

気象庁委託調査

清涼飲料分野における気候情報を活用した気候リスク管理技術に関する調査
報告書

平成 31 年3月

株式会社 True Data

(協力:一般社団法人全国清涼飲料連合会)

< 目 次 >

1	調査目的	1
2	気候リスク管理の解説	2
3	2016, 2017 年度調査についての概要	2
4	清涼飲料業界での販売数に関する調査	6
4.1	調査の概要	6
4.2	自販機での販売数データを用いた調査	7
4.2.1	利用データ	7
(1)	自販機での販売数データ	7
(2)	気象観測データ	8
4.2.2	調査方法	9
(1)	相関係数	9
(2)	時系列図・散布図	9
(3)	変曲点	9
4.2.3	調査結果	11
(1)	販売数に大きく影響を与える気象要素の分析	11
(2)	時系列図及び散布図に基づく気温変動に伴う販売数の変動についての分析	11
(3)	品目別の気象要素と変曲温度対応表	28
4.2.4	まとめ	30
(1)	変曲温度の有無	30
(2)	ホット⇄コールドの切り替え時期は販売機会ロス増大の可能性	30
(3)	指標とすべき気温の種類は、地域や品目によって相違	31
(4)	販売数と気温の関係は、容量によって相違	31
(5)	販売数と気温の関係において特異な傾向を示す品目群	32
(6)	カテゴリー別品目別販売数と気温の関係早見表	32
4.2.5	本調査結果を利用した運用手順案	34
(1)	ホットとコールドのコラム切り替えシミュレーション	34
(2)	自販機コラムの効率的切り替えシミュレーション	35
(3)	自販機コラムの入れ替えシミュレーション	35
4.3	流通小売店舗での販売数と気温の関係と自販機との違いの分析	36
4.3.1	利用データ	36
(1)	スーパーマーケット店舗での販売数データ	36
(2)	気象観測データ	36
4.3.2	調査方法	37
4.3.3	調査結果	37
(1)	販売数に大きく影響を与える気象要素の分析	37

(2) 時系列図及び散布図に基づく気温変動に伴う販売数の変動についての分析	38
(3) 変曲点	40
4.3.4 まとめ	41
(1) 自販機との相違	41
(2) ケース買い需要	41
(3) 疾病対策効果	41
5 サプライチェーンの各段階における気候情報活用に関する調査	42
5.1 調査概要	42
5.2 参画企業に対するヒアリング結果	42
5.3 配送センターからの出荷データを用いた調査	43
5.3.1 利用データ	43
(1) 清涼飲料出荷数データ、在庫数データ	43
(2) 気象観測データ	44
(3) 気象予報データ	44
(4) 気象平年値データ	46
5.3.2 調査方法	47
(1) 前処理	47
(2) 出荷数予測モデル構築、出荷数・在庫数シミュレーション	47
5.3.3 調査結果	48
(1) 出荷数データと気温との関係	48
(2) 2018年の予報内容の振り返り	48
(3) 出荷数及び在庫数のシミュレーション	49
5.3.4 各シミュレーションのまとめ	53
5.3.5 気候情報の活用について	54
6 総括	55
6.1 一般社団法人全国清涼飲料連合会からの総合評価	55
6.2 全体まとめ	56
7 気候リスク管理における今後の課題と解決に向けた提案	57
7.1 本調査に基づく提案	57
7.2 清涼飲料業界以外の産業分野への応用について	58
7.3 二週間気温予報の効果的な活用方法	60
付録 A 各品目単位の気象と販売数の関係	61
A.1 東京都	63
A.1.1 時系列図	63
(1) コーヒー飲料等	63
(2) 紅茶飲料	68

(3) 果汁飲料等	69
(4) 炭酸飲料	72
(5) スポーツ飲料等	74
(6) ミネラルウォーター類	75
(7) 緑茶飲料等	76
(8) その他飲料	78
A. 1. 2 散布図	79
(1) コーヒー飲料等	79
(2) 紅茶飲料	104
(3) 果汁飲料等	106
(4) 炭酸飲料	121
(5) スポーツ飲料等	130
(6) ミネラルウォーター類	131
(7) 緑茶飲料等	134
(8) その他飲料	142
A. 2 大阪府	145
A. 2. 1 時系列図	145
(1) コーヒー飲料等	145
(2) 紅茶飲料	150
(3) 果汁飲料等	151
(4) 炭酸飲料	153
(5) スポーツ飲料等	155
(6) ミネラルウォーター類	156
(7) 緑茶飲料等	157
(8) その他飲料	159
A. 2. 2 散布図	160
(1) コーヒー飲料等	160
(2) 紅茶飲料	185
(3) 果汁飲料等	187
(4) 炭酸飲料	202
(5) スポーツ飲料等	211
(6) ミネラルウォーター類	212
(7) 緑茶飲料等	215
(8) その他飲料	223
付録 B 最高気温での温度別販売動向一覧表	226
付録 C 3 か月予報ガイダンスと 3 か月予報アンサンブル格子点値	227
付録 D 気候情報を活用した出荷数予測の効果検証表(詳細)	229

1 調査目的

気候情報を活用した気候リスク管理（一定期間持続する顕著な高温や低温等の気候による影響を分析・評価し、影響の軽減等に向けた対策の実施）を行うことにより、悪い影響を軽減もしくは良い影響を利用できる産業分野は多いと考えられるものの、週間天気予報より先の長期の予報はその予測精度が向上してきているにもかかわらず、各種産業での利活用が進んでいないのが実情である。

この実情を踏まえ、気象庁では、気候情報の利便性の向上や、気候の影響を受けやすい産業分野を対象とした気候リスク管理の有効性を示す事例（成功事例）の創出及びその成果の公表などを通じた気候リスク管理技術の普及に取り組んでいる。

本調査は、気象庁が上で述べた気候情報の利活用促進に関する取組の一環として実施するもので、2016年度、2017年度に実施した内容をさらに深化させたものである。具体的には2016年度、2017年度調査では、「コーヒー飲料等」、「紅茶飲料」など、飲料のカテゴリー単位で自動販売機（以下「自販機」という。）での販売数と気象の関係の分析を行った。ここで自販機での販売データを利用した理由は、各種販売促進手段による影響がなるべくないデータを用いることで気象と販売数の分析をより正確に行うためである。この結果から、カテゴリー単位での気象との関係性を把握し、自販機への補充などへ活用することができた。一方、品目（容量、糖度等）は把握できないため、品目単位での補充に活用するには不十分であった。このため、本調査では品目単位の販売数と気象との関係性を体系化し、生産側まで含めた幅広いサプライチェーンの各段階において気候データを業務に活用するための分析も行う。

実施に際しては、消費者の需要にタイムリーに応えるべく業界の活性化に取り組まれている一般社団法人全国清涼飲料連合会（以下「全国清涼飲料連合会」という。）にご協力いただいた。

2 気候リスク管理の解説

個人や企業が経済活動を行うにあたり、様々な気候リスクが存在し、それはときに大きな損害や不利益をもたらすことがある。気候リスクの軽減にあたっては、気候リスクの管理を適切に行うことが有効である。気候リスク管理を行うにあたって、第 2-1 図に示すような三段階のアプローチが重要である。各段階のアプローチについて確認する。

(1) 気候リスクを認識する

気候リスク管理における第一ステップは、気候リスクの内容を認識することである。日々のビジネスの現場では、どのようなことで気候の影響を受けているのか、どのような対策があるか、対策のための準備期間はどの程度必要かなどを把握することが重要である。

(2) 気候リスクを評価する

気候リスクを認識した後の第二ステップは、気候リスクの評価を行うことである。気候リスクや受ける影響の規模をなるべく定量的に見積もるため、気象に関する過去の観測データを用いる。関連性があると考えられる気象要素（気温、降水量、湿度など）の観測データと、販売数、売上高、ロス率など、リスクを評価したいデータとの関係を分析する。

(3) 気候リスクに対応する

気候リスクを評価した後の第三ステップは気候リスクに対応することである。気候リスクの評価結果から、将来の予報データを用いて、気候の影響を軽減または利用する対策を実施する。このとき、予報の種類によって情報更新頻度や対象となる気象要素が異なる場合があることに留意した上での活用が重要である。



第 2-1 図 気候リスク管理のプロセス (<https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/risktoha.html> より)

3 2016, 2017 年度調査についての概要

本調査は、2016 年度及び 2017 年度に実施した「気候情報を活用した気候リスク管理技術に関する調査報告書 ～清涼飲料分野～」を引き継いで行われた。2016 年度及び 2017 年度の調査を以下にまとめる。

(1) 自販機での販売数と気象要素の相関関係

分析を行った各カテゴリーの自販機での販売数は、平均気温、最高気温、最低気温と強い相関があった。積算降水量、日照時間や平均湿度との相関は、気温と比べて弱いものだった。

第3-1表 東京都における各気象要素と各カテゴリー(ホット飲料)の販売数との相関係数表
相関係数の値の右側のマークはt検定による有意判定結果を示している。「**」は有意水準99%で有意、「*」は有意水準95%で有意な関係があることを示す。

	コーヒー飲料等		緑茶飲料等		紅茶飲料		果汁飲料等	
	屋内	屋外	屋内	屋外	屋内	屋外	屋内	屋外
平均気温	-0.92**	-0.93**	-0.93**	-0.92**	-0.88**	-0.89**	-0.75**	-0.76**
最高気温	-0.88**	-0.89**	-0.88**	-0.87**	-0.85**	-0.86**	-0.73**	-0.74**
最低気温	-0.92**	-0.93**	-0.93**	-0.93**	-0.87**	-0.89**	-0.75**	-0.75**
積算降水量	-0.13*	-0.16**	-0.14*	-0.17**	-0.11*	-0.15**	-0.11	-0.13*
日照時間	0.09	0.11	0.10	0.13*	0.08	0.11	0.10	0.11
平均湿度	-0.50**	-0.52**	-0.51**	-0.53**	-0.45**	-0.50**	-0.43**	-0.44**

第3-2表 東京都における各気象要素と各カテゴリー(コールド飲料)の販売数との相関係数表
相関係数の値の右側のマークはt検定による有意判定結果を示している。「**」は有意水準99%で有意、「*」は有意水準95%で有意な関係があることを示す。

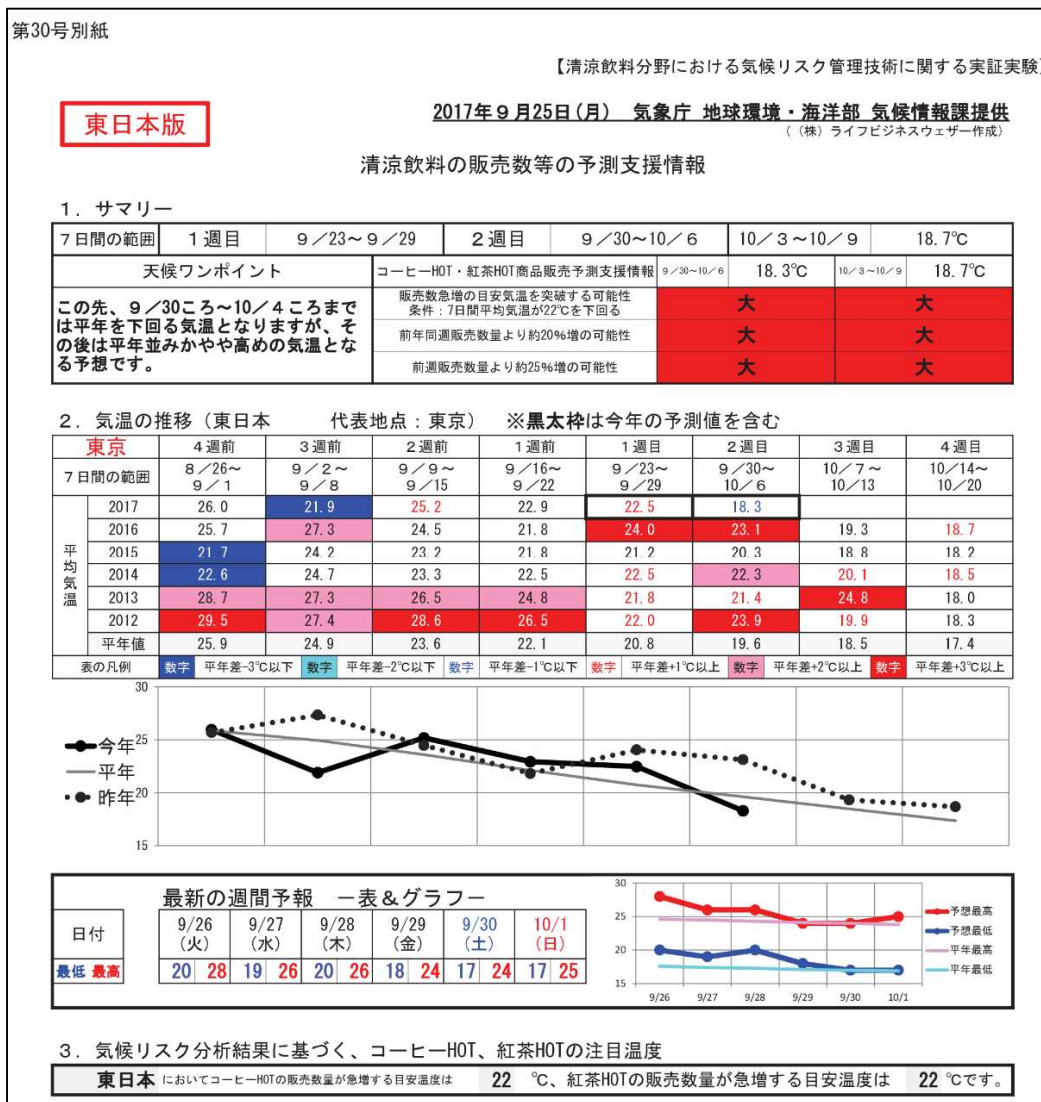
	コーヒー飲料等		緑茶飲料等		紅茶飲料		果汁飲料等	
	屋内	屋外	屋内	屋外	屋内	屋外	屋内	屋外
平均気温	0.85**	0.87**	0.95**	0.94**	0.80**	0.90**	0.79**	0.90**
最高気温	0.80**	0.84**	0.93**	0.95**	0.77**	0.88**	0.81**	0.93**
最低気温	0.85**	0.86**	0.93**	0.90**	0.80**	0.89**	0.74**	0.85**
積算降水量	0.17**	0.06	0.08	-0.09	0.11*	0.04	-0.05	-0.17**
日照時間	-0.11	-0.06	0.06	0.22**	-0.06	0.01	0.22**	0.28**
平均湿度	0.49**	0.44**	0.42**	0.26**	0.42**	0.39**	0.21**	0.18**

	スポーツ飲料等		ミネラルウォーター類		炭酸飲料	
	屋内	屋外	屋内	屋外	屋内	屋外
平均気温	0.79**	0.81**	0.91**	0.89**	0.84**	0.89**
最高気温	0.79**	0.82**	0.92**	0.91**	0.85**	0.92**
最低気温	0.76**	0.78**	0.87**	0.83**	0.80**	0.84**
降水量	-0.04	-0.09	-0.04	-0.17**	-0.05	-0.14*
日照時間	0.23**	0.24**	0.22**	0.31**	0.19**	0.25**
平均湿度	0.19**	0.17**	0.28**	0.16**	0.25**	0.19**

(2) 販売数予測支援情報による業務支援の実証実験

(1)の分析により気温と自販機での販売数の相関が高いことが分かったため、2週先までの気温予測データを実際の販売機会ロス対策等の実施判断に活用するための実証実験を2017年10～12月に行った。実証実験では、気温予測データやそれを用いた販売数予測等を掲載した販売数予測支援情報(第3-1図)をリアルタイムで提供し、全国清涼飲料連合会ではこの販売数予測支援情報を活用することで、以下のような具体的対策を実施することができた。

- 本社から各地の営業所への「自販機への補充量増減」、「商品調達の増減による倉庫在庫の調整」、「生産量・生産速度調整」の検討指示。
- 本社または営業所での「自販機でのコールド飲料のホット飲料への切り替えの徹底」、「自販機でのコールド飲料のホット飲料への切り替え時期の指定・変更」、「商品調達の増減による倉庫在庫調整」、「社内会議等での販売計画の立案・修正に関わる提案」の実施。



第3-1図 販売数予測支援情報例(地域版)

東日本版第30号の例。

(3) 2週先までの気温予測の活用に関する実証実験とその効果

全国清涼飲料連合会のある会員企業は 2017 年秋季に実証実験として、本社から東京都内の自販機の補充等を担当する営業所宛に、2 週先までの気温予測を基に決めたホット飲料販売開始日を指示した。対象は屋外設置の 31 台の自販機である(第 3-3 表参照)。ホット飲料を補充した最初の日(10 月 17 日)に注目して、それより早く販売を開始した自販機 15 台を先行グループ、10 月 18 日以降だった 16 台を後発グループとして、それぞれの販売数の違いを確認した。2017 年の 10 月の第 3 週は第 2 週と比べて平均気温が急激に(約 6℃)下がった。これに対応してホット飲料の販売数は、先行グループでは増えているのに対し、後発グループでは少ない。これは後発グループでは自販機に入っているホット飲料が少ないことが原因だと推定できる。すなわち、10 月中旬の気温の急激な低下の予想に基づいてコールド飲料からホット飲料の切り替えを行えば、気温の低下によるホット飲料販売数増加の機会を捉えることができ、販売機会ロスを回避できたといえる。その売上への効果は第 3-4 表の試算によると、自販機 1 台あたりの販売数を平均 50 本以上(月間売上本数の約 10%)増やすことができたと思われる。

第 3-3 表 会員企業による社内実証実験で対象とした自販機等に関する情報

営業所	直販会社の 3 支店(いずれも首都圏エリア内)を対象。
自販機	原則週 3 回訪問の屋外オープンロケーション(※)設置の自販機 31 台。 ※不特定多数が購入可能な立地。
販売数の日別化	販売数の積算期間が 1 日より長い場合、その間の日々のデータは集計した期間の日数で除した期間平均値とした。
実験期間	2017 年 10 月 1 日から 1 か月間程度

第 3-4 表 東京都内屋外自販機 4 台でのホット飲料販売開始日変更の効果の見積もり
自販機 4 台を販売数の多かった順に便宜上 A~D とする。販売数は小数点第一位を四捨五入。

	自販機 A	自販機 B	自販機 C	自販機 D
2017 年のホット飲料販売開始日	10 月 9 日	10 月 12 日	10 月 11 日	10 月 11 日
2016 年のホット飲料販売開始日	10 月 17 日	10 月 20 日	10 月 19 日	10 月 19 日
ホット飲料販売開始を 2016 年並みから早めたことによって増えたホット飲料のおおよその販売数・・・①	42 本	119 本	50 本	24 本
	自販機一台当たり 59 本 (自販機 A~D の平均値)			
10 月 1~25 日のコールド飲料とホット飲料のおおよその合計販売数・・・②	854 本	457 本	352 本	174 本
	自販機一台当たり 459 本 (日平均値は 18.4 本)			
10 月の推定合計販売数(26~31 日の販売数が①と同じと仮定)・・・③	自販機一台当たり 569 本 (日平均値は 18.4 本)			
ホット飲料販売開始日の変更がもたらす経済効果の試算	月間販売数の増加率(③に対する①の割合とした)・・・④	約 10% (① ÷ ③ × 100 = 59 本 ÷ 569 本 × 100 = 10.4%)		
	自販機一台あたりの 10 月の売上額・・・⑤	68 千円 (清涼飲料水関係統計資料 ¹ にある自販機一台あたりの売上額 816 千円を 12 で割った値とした)		
	月間売上増加額	68 百円 (④ × ⑤ = 0.1 × 68 千円 = 68 百円)		

¹ <http://www.j-sda.or.jp/about-jsda/publication/statistics.php>

4 清涼飲料業界での販売数に関する調査

4.1 調査の概要

本調査は、気象庁の委託調査として、気候の影響を受けやすい産業分野である清涼飲料分野を対象とし、全国清涼飲料連合会及び会員企業4社の協力を得て、株式会社 True Data（以下「True Data」という。）が実施したものである。

本項では、自販機での販売数を用い、カテゴリーごとに品目単位で気候リスクの評価を行った。また、流通小売店舗での販売数と気象データとの関係の分析を行い、販売チャネルによる、販売数と気候の関係の違いの有無を調べると同時に、購買者の年代による違いがあるのかも検証した。

調査にあたっては、清涼飲料業界で実際に利用価値の高い調査結果となるよう、調査の中間報告を行い、清涼飲料業界からのコメントをいただく場として検討会を3回開催した。検討会では、調査結果についての多くのコメントをいただくことができ、調査方針・内容に反映させた。

4.2 自販機での販売数データを用いた調査

2016年度、2017年度の調査では、自販機でのコーヒー飲料等・紅茶飲料の販売数データを用いて気温(平均/最高/最低)との相関関係を分析した。その結果、コールド飲料からホット飲料への切り替え時期の検討に気候情報を用いることで、販売機会ロスの回避につながることを示唆された。一方で、コールド飲料とホット飲料の切り替え含め、実際の自販機への商品の補充については、幅広いカテゴリーにおいて品目まで考慮した計画を立てることが求められる。

そこで、本項では幅広いカテゴリーでの補充計画や切り替え計画に役立てるため、自販機での販売数データを用いてコーヒー飲料等の糖度別、炭酸飲料の糖分の有無、緑茶飲料等の種類別など、各カテゴリーにおける品目別での分析を行った。

4.2.1 利用データ

(1) 自販機での販売数データ

本調査に用いる自販機での販売数データは、全国清涼飲料連合会の会員企業4社からいただいたデータを集計して用いた。各社のデータをまとめて取り扱うため、カテゴリーの名称は2017年度の報告書に記載のカテゴリーに基づいて整合を図った。その際、参画企業4社のうち2社以上で取り扱いのないものや1日あたり販売数が少ないもの、あるいは販売促進など気象以外の要因の影響で、気象との関係が判然としないものは除外した。調査期間は、複数社の販売数データが存在する2017年4月1日～2018年3月31日の1年間を対象とした。対象地域は、参画全4社の販売数データが存在し、かつ自販機の設置場所が屋外オープンロケーションと明確に特定できた東京都及び大阪府を対象とした。

以上を踏まえ、本項で用いた自販機での販売数データは第4.2.1-1表のとおりである。

第 4.2.1-1 表 調査に用いた販売数データ

データが不十分あるいは気象以外の要因の影響を強く受けているものは除外した。また各社の整合をとるため、「緑茶飲料」、「麦茶飲料」、「ブレンド茶飲料」及び「ジャスミン茶系飲料」を合わせたものを「緑茶飲料等」とし、「果汁飲料」及び「野菜飲料」を合わせたものを「果汁飲料等」とした。

品目	カテゴリー	ホット/ コールド	商品属性	容量	自販機台数	
					東京都	大阪府
	コーヒー飲料等	ホット コールド	無糖 微糖 その他	350ml 以上 (500ml 以下) 250ml 以上 250ml 未満	2,334	2,135
	紅茶飲料	ホット コールド	-	-	2,051	1,787
	果汁飲料等	ホット コールド	果汁 70%未満 野菜飲料	280ml 以上 (500ml 以下) 280ml 未満	2,237	2,037
	炭酸飲料	コールド	糖分あり 糖分なし 栄養炭酸	350ml 超 (500ml 以下) 350ml 以下	2,332	2,133
	スポーツ飲料等	コールド	-	-	338	91
	ミネラル ウォーター類	コールド	無味 フレーバード ウォーター	-	2,231	2,072
	緑茶飲料等	ホット コールド	緑茶 麦茶 ジャスミン茶 ブレンド茶	-	2,321	2,122
その他	おしるこ	ホット	-	-	331	446
	ココア	ホット コールド	-	-	1,207	790
	コーンポタ ージュ	ホット	-	-	735	680
期間	2017年4月1日～2018年3月31日					
地域	東京都、大阪府					
設置 場所	屋外(オープンロケーション設置)					

(2) 気象観測データ

本調査には、気象データとして、気象庁による地上付近での観測データ（日別値）を用いた。期間、地点については、自販機での販売数データとあわせて第 4.2.1-2 表のとおりである。

第 4.2.1-2 表 調査に用いた気象観測データ

要素	平均気温 最高気温 最低気温 積算降水量 平均湿度 日照時間
期間	2017年4月1日～2018年3月31日
地点	東京（東京都） 大阪（大阪府）

4.2.2 調査方法

自販機での販売数と気象要素との関係を定量的に見積もるため、以下の分析を行う。分析を行うにあたっては、曜日による影響を除くため販売数と積算降水量については週計、積算降水量以外の気象要素については月曜日から日曜日を区切りとする7日間平均した週次のデータを用いる。なお、集計は昇温期(2~7月)と降温期(8~1月)に分けている。

(1) 相関係数

販売数と気象要素の関係を相関係数で定量的に評価するとともに、散布図で分布傾向を分析し、販売数に大きく影響を与える気象要素を決定する。

相関の強さは、統計分析での目安(第4.2.2-1表)に照らして、相関係数0.40以上もしくは-0.40以下で「相関がある」、相関係数0.70以上もしくは-0.70以下で「強い相関がある」としている。

第4.2.2-1表 相関係数と相関の強さ

相関係数	相関の強さ
0.00~±0.20	ほとんど相関がない
±0.20~±0.40	弱い相関がある
±0.40~±0.70	相関がある
±0.70~±1.00	強い相関がある

(2) 時系列図・散布図

(1)で決定した気象要素について、時系列図及び散布図から気象要素の変動に伴う販売数の変動について分析を行う。

(3) 変曲点

散布図による分析では、気象要素の変動に伴う販売数の変動傾向が大きく変わる閾値(変曲点)があることが分かる。なお、気温については、1℃変化したときに販売数の変化の割合が最大になる値を「変曲温度」と呼ぶこととする。各品目において変曲温度を把握することで自販機への効率の良い補充計画等に資することを目指す。

ここで実際のデータで変曲温度を求め、指標とすべき気温の種類を決定するまでの手順を、「コーヒー飲料等(ホット)_無糖_250ml未満」の例で示す(第4.2.2-1図)。

①温度の種類ごとに変曲温度を決定

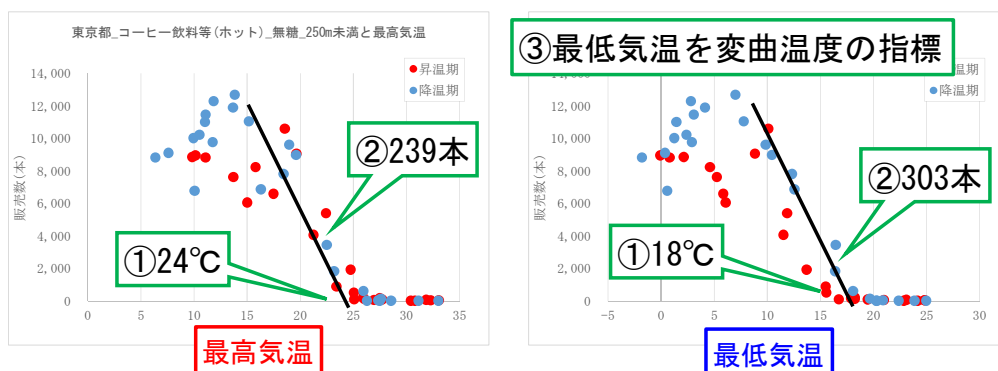
気温が1℃変化したときに販売数の変化の割合が最大になる値を求める。ここで2017年度の調査に基づき、各品目の自販機への効率的な補充計画を立てるにあたって主に週間予報が活用されることを想定して、対象とする気温の種類は、週間予報の予報要素である最高気温、最低気温とし、平均気温は参考程度に掲載している。この例でコーヒー飲料等(ホット)_無糖_250ml未満の変曲温度を調べたところ、最高気温では24℃、最低気温では18℃、平均気温では21℃だった。

②変曲温度での気温1℃あたりの販売数増加率算出

最高気温、最低気温それぞれにおいて、変曲温度での気温1℃あたりの販売数増加率を算出する。本例では、最高気温24℃での販売数増加量が239本、最低気温18℃での販売数増加量が303本となった。ここで変曲温度付近において、昇温期と降温期で販売数増加率が異なる場合、これから販売数が伸びていく時期の販売数増加率を優先して利用する。すなわち、ホットであれば降温期の、コールドであれば昇温期の販売数増加率を利用する。

③変曲温度の指標となる温度の種類の設定

変曲温度での気温1℃あたりの販売数増加量が大きい気温の種類が、変曲温度の指標となる。この例では最低気温のほうが販売数増加量が大きいいため、最低気温を変曲温度の指標とする。



①温度の種類ごとに変曲温度を決定

→この例(コーヒー飲料等(ホット)_無糖_250ml未満)での変曲温度は、最高気温では24℃、最低気温では18℃。

②変曲温度での気温1℃あたりの販売数増加率算出

→この例では、最高気温24℃での1℃あたりの販売数増加量が239本、最低気温18℃での1℃あたりの販売数増加量が303本。

③変曲温度の指標となる温度の種類の設定

→最低気温を変曲温度の指標とする。

第4.2.2-1図 変曲温度決定プロセス

4.2.3 調査結果

(1) 販売数に大きく影響を与える気象要素の分析

東京都のデータを用いた各気象要素と各品目(ホット/コールドに分けられるものは、ホット/コールド別)との相関係数を第4.2.3-1表に示す。以下で特に断りのない場合は、東京都のものを示す。なお、大阪府のものについては付録Aにまとめている。

第4.2.3-1表 屋外における各気象要素と各カテゴリーの販売数との相関係数表

相関係数の値の右側のマークはt検定による有意判定結果を示している。「**」は有意水準99%で有意、「*」は有意水準95%で有意な関係があることを示す。

	コーヒー飲料等		紅茶飲料		果汁飲料等		緑茶飲料等	
	ホット	コールド	ホット	コールド	ホット	コールド	ホット	コールド
平均気温	-0.950**	0.931**	-0.919**	0.927**	-0.903**	0.793**	-0.946**	0.961**
最高気温	-0.944**	0.935**	-0.924**	0.933**	-0.905**	0.813**	-0.943**	0.966**
最低気温	-0.949**	0.922**	-0.907**	0.915**	-0.893**	0.771**	-0.943**	0.952**
平均湿度	-0.676**	0.637**	-0.673**	0.623**	-0.684**	0.481**	-0.671**	0.629**
積算降水量	-0.104	0.060	-0.156	0.014	-0.191	-0.003	-0.116	0.005
日照時間	0.251*	-0.179	0.216*	-0.186	0.230*	0.000	0.240*	-0.160

	スポーツ飲料等	炭酸飲料	ミネラルウォーター類	おしるこ	ココア		コーンポタージュ
					ホット	コールド	
平均気温	0.951**	0.958**	0.841**	-0.820**	-0.895**	0.868**	-0.832**
最高気温	0.957**	0.966**	0.831**	-0.824**	-0.893**	0.862**	-0.840**
最低気温	0.942**	0.947**	0.844**	-0.808**	-0.888**	0.870**	-0.817**
平均湿度	0.607**	0.614**	0.619**	-0.689**	-0.724**	0.655**	-0.652**
積算降水量	-0.024	-0.025	0.062	-0.309**	-0.284**	0.216*	-0.244*
日照時間	-0.161	-0.155	-0.299**	0.267**	0.288**	-0.185	0.232*

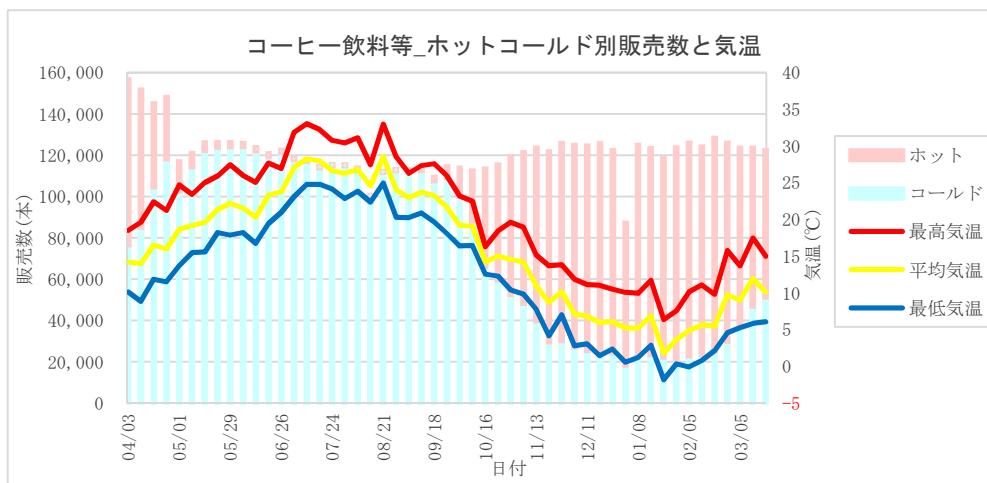
昨年度の調査と同様に本調査で利用したデータでも平均気温・最高気温・最低気温については、どれも相関係数0.7以上もしくは-0.7以下の強い相関がみられた。一方で、他の気象要素については相関が弱く散布図からも明確な分析傾向は見られなかった(各気象要素と販売数の散布図は付録A参照)。本調査においても、平均気温・最高気温・最低気温について、販売数との関係进行分析する。

(2) 時系列図及び散布図に基づく気温変動に伴う販売数の変動についての分析

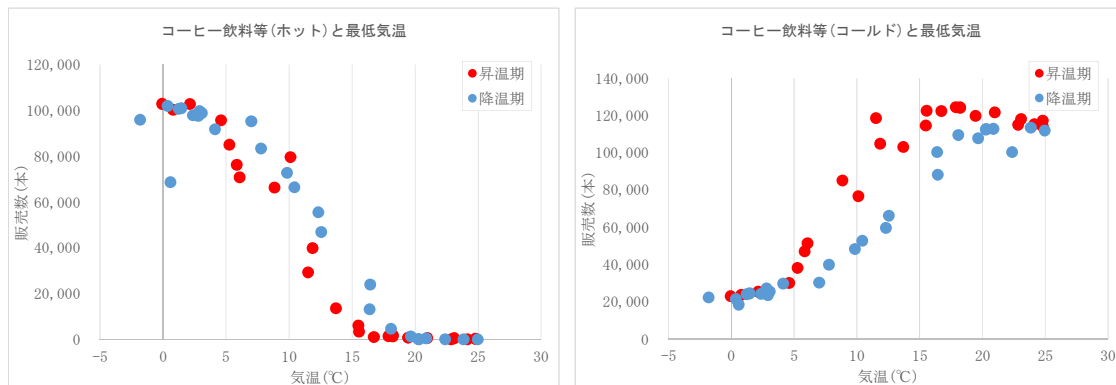
カテゴリー単位の品目別の販売数と気温の関係について、時系列図と散布図に示して特徴を述べる。散布図は平均気温・最高気温・最低気温の3種類で分析したが、参画企業からの「利用する指標が多いと使いづらい」との指摘に基づき、多くの品目において顕著な特徴が見られた最低気温と販売数との関係を以下に示す。なお散布図に関しては、ここでは特筆すべき傾向が見られた品目を掲載している。各品目別の販売数と気温の関係を示す時系列図及び散布図は付録A参照。なお各時系列図での1月の販売数の低下は正月休み週の影響、4月の販売数の増加は春の新商品の発売が影響していると参画企業からコメントをいただいている。

① コーヒー飲料等

・ホット／コールド別の特徴



第 4. 2. 3-1 図 コーヒー飲料ホット／コールド別販売数



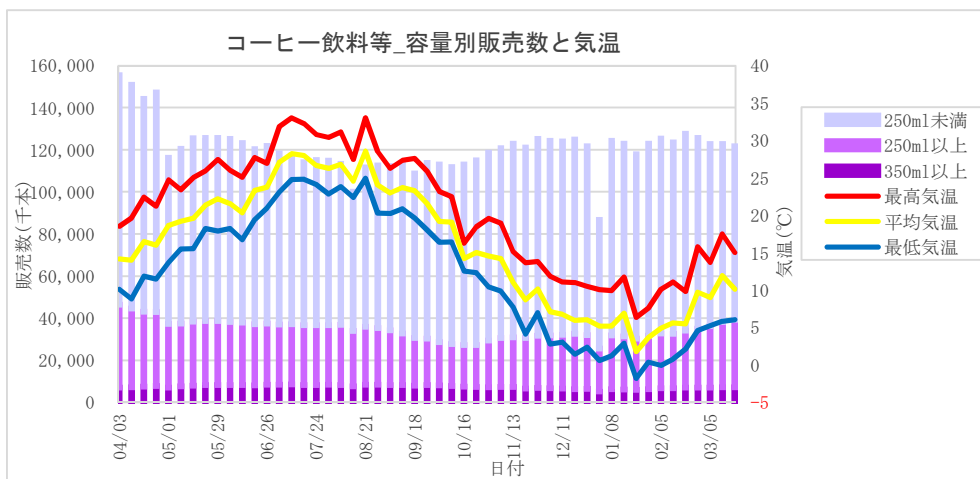
第 4. 2. 3-2 図 コーヒー飲料等_ホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温

・販売数と気温の関係

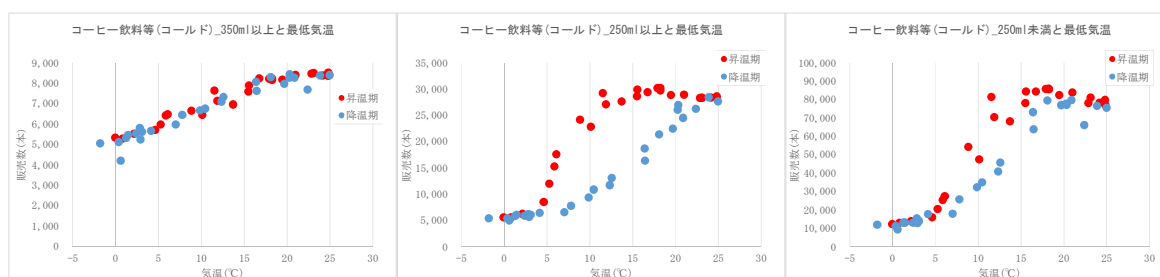
- ・ コールドは、気温と正の相関が、ホットは、気温と負の相関がある。
- ・ ホットは、最低気温がおおむね 18℃以上ではほぼ 0 で、それ以下の温度では気温の下降に伴い販売数が増加する。
- ・ ホットは、同じ気温であっても、昇温期(2～7 月)の販売数のほうが降温期(8～1 月)と比べてやや少ない。ただ、その差はそれほど大きくない。
- ・ コールドは、最低気温が 5℃以下ではほぼ横ばいで、最低気温がおおむね 5℃を上回るあたりから気温の上昇に伴い増加する。ただし昇温期は最低気温 15℃以上、降温期は最低気温 20℃以上の温度帯で再び販売数が横ばいとなる。
- ・ コールドは、同じ気温であっても、昇温期(2～7 月)の販売数のほうが降温期(8～1 月)と比べて多く、同じ温度でも季節性があることが示唆される。

こうしたコーヒー飲料等販売数と気温の変化の連動は、分析を行った大阪府でも見られている。

・容量による特徴



第 4.2.3-3 図 コーヒー飲料等_容量別販売数



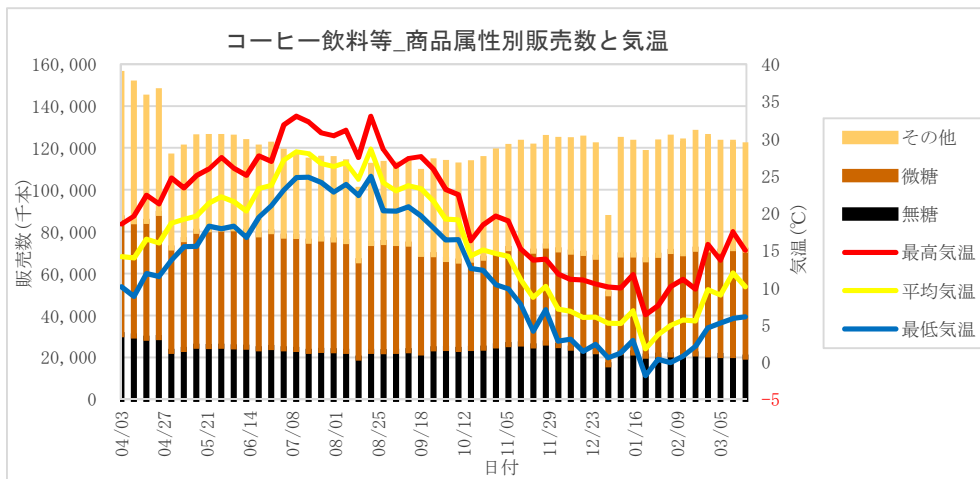
第 4.2.3-4 図 コーヒー飲料等(コールド)の容量別販売数と最低気温

左：350ml 以上、中央：250ml 以上、右：250ml 未満。

・販売数と気温の関係

- ・ コールドのみに見られた傾向だが、容量によって気温の関係に違いがあった。
- ・ 350ml 以上は、気温変化に伴う販売数の増減の割合が他容量に比べて小さい。本件に関し、350ml 未満はプルタブ方式の容器が多く、購入してすぐさま飲み切る飲み方が主流であるのに対して、350ml 以上はリキャップ可能な容器が多く、別の場所に移動して飲むなど少し時間をかけて飲み切る飲み方が主流であるため気温の影響が少ないのではないかと、全清飲からコメントをいただいた。
- ・ 250ml 以上では、昇温期(2～7月)の変曲温度が相対的に低く、降温期(8～1月)の変曲温度は相対的にやや高くなっている。同じ温度帯で見た場合、昇温期の販売数のほうが降温期に比べて明らかに多い。
- ・ 250ml 未満では、最低気温がおおむね 5℃を上回るあたりから気温上昇に伴って増加するが、18℃あたりを境にしてそれ以上の温度帯ではほぼ横ばいとなる。

・商品属性による特徴



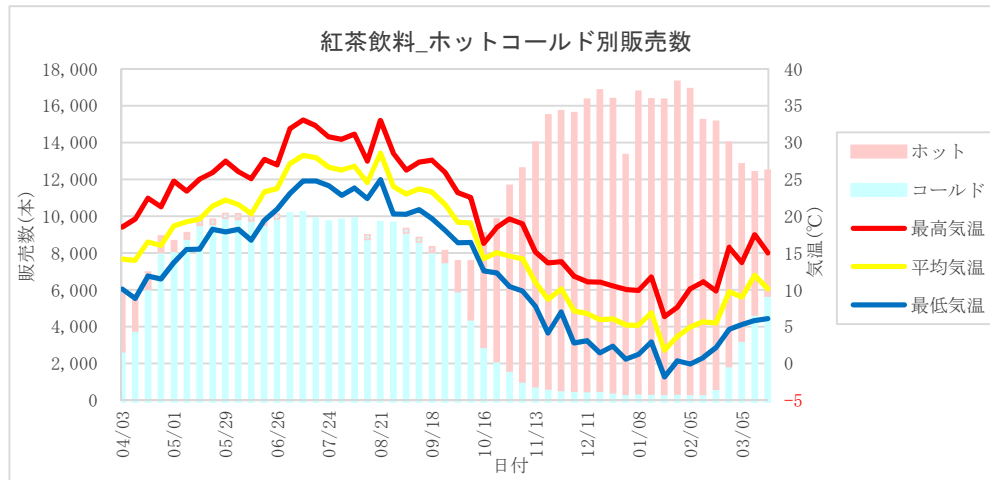
第 4. 2. 3-5 図 コーヒー飲料等_商品属性別販売数

・販売数と気温の関係

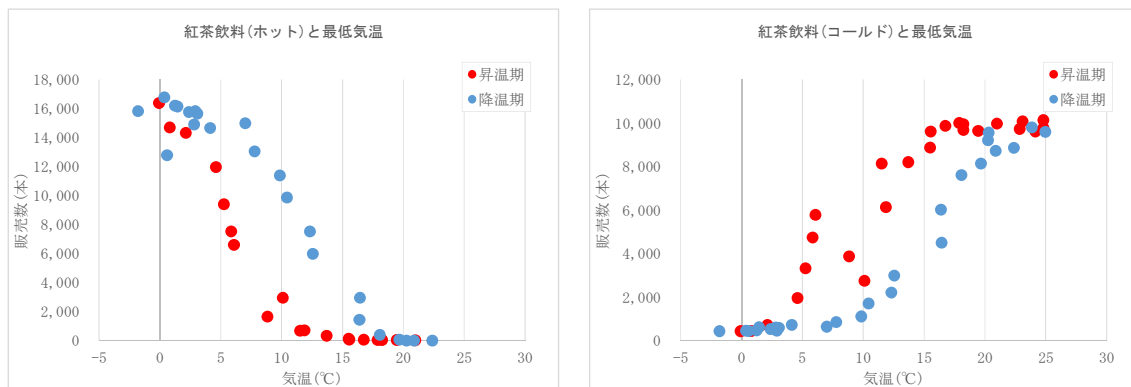
- ・ 容量の違いを考慮しない場合、気温と販売数との関係における糖度の影響は小さい。
- ・ 容量と商品属性の複合的要因を考慮した場合、コーヒー飲料等(ホット)の 250ml では、微糖は気温が下降すればするほど販売数は伸びるが無糖は気温が下がりすぎても販売数が低下するなど、関係性の違いがみられることがある(付録 A 参照)。

② 紅茶飲料

・ホット／コールド別の特徴



第 4.2.3-6 図 紅茶飲料_ホット／コールド別販売数



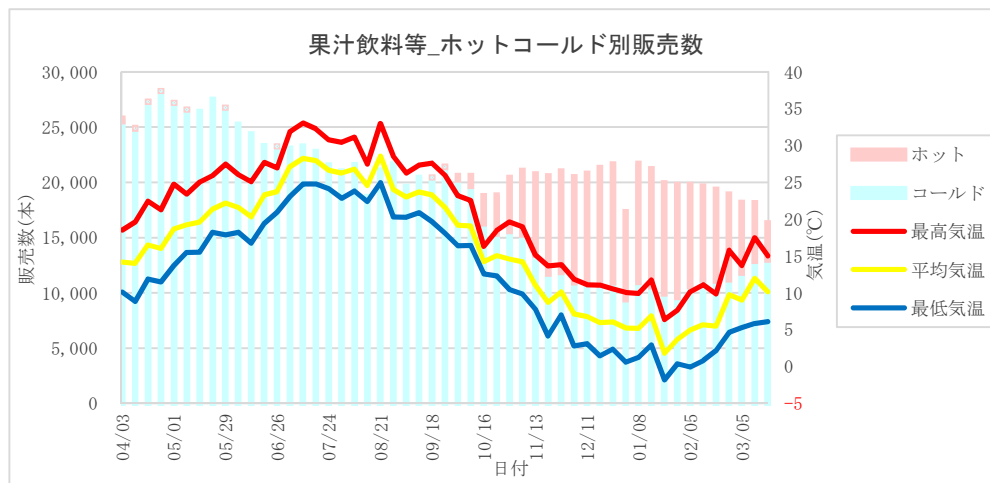
第 4.2.3-7 図 紅茶飲料ホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温

・販売数と気温の関係

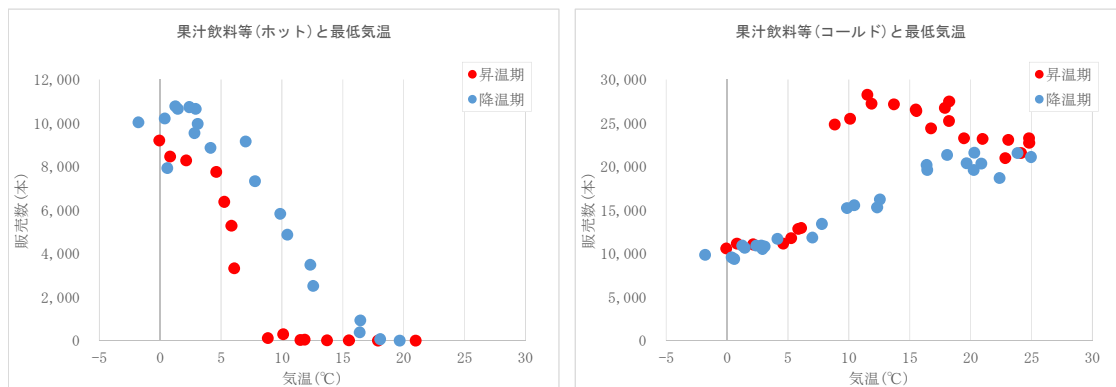
- ・ コールドは、気温と正の相関が、ホットは、気温と負の相関がある。
- ・ ホットは、最低気温がおおむね 15°C 以上ではほぼ 0 で、5~14°C の温度帯では、同じ気温であっても、昇温期(2~7 月)の販売数のほうが降温期(8~1 月)と比べて少ない。
- ・ コールドは、最低気温がおおむね 4°C 以下の温度帯ではほぼ横ばいで、それ以上の温度帯から気温上昇に伴って増加する。ただし昇温期は最低気温 15°C 以上、降温期は最低気温 20°C 以上の温度帯で再び販売数が横ばいとなる。
- ・ コールドは、同じ気温であっても、昇温期(2~7 月)の販売数のほうが降温期(8~1 月)と比べて多い。
- ・ 紅茶飲料はコーヒー飲料等と異なり、気温が低い時期のコールドの販売数は少なく、気温によるコールド⇄ホットのニーズの切り替わりがはっきりしている。

③ 果汁飲料等

・ホット／コールド別の特徴



第 4. 2. 3-8 図 果汁飲料等_ホット／コールド別販売数

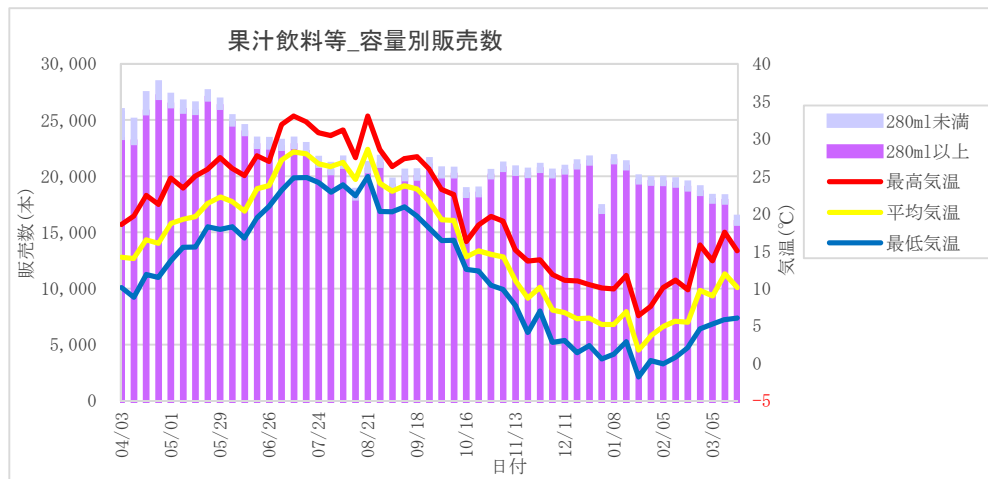


第 4. 2. 3-9 図 果汁飲料等_ホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温

・販売数と気温の関係

- ・ コールドは、気温と正の相関が、ホットは、気温と負の相関がある。
- ・ ホットは、同じ気温であっても、昇温期(2～7月)の販売数のほうが降温期(8～1月)と比べてやや少ない。
- ・ コールドは、同じ気温であっても、昇温期(2～7月)の販売数のほうが降温期(8～1月)と比べて多い。
- ・ 紅茶飲料と異なり、気温が低い冬季でもコールドは一定の販売数水準が維持される。

・容量による特徴

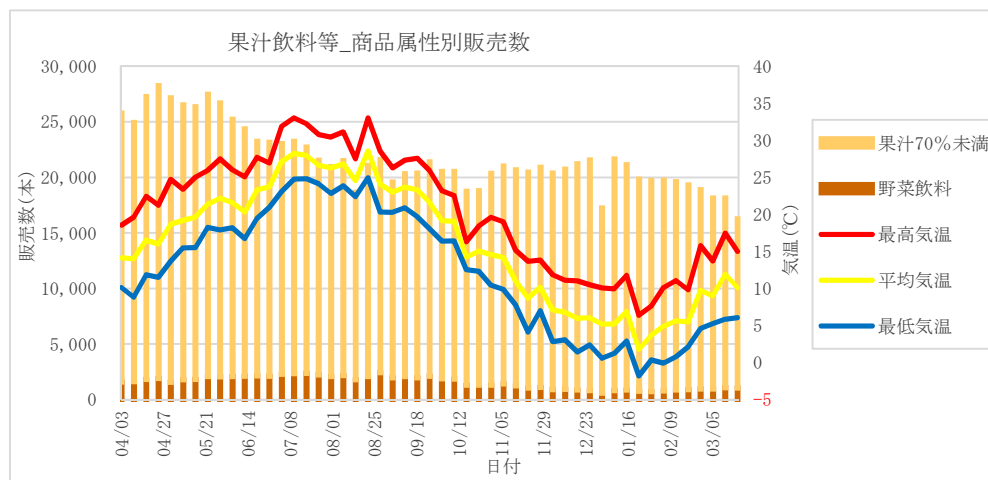


第 4. 2. 3-10 図 果汁飲料_容量別販売数

・販売数と気温の関係

- ・年間を通して容量別の比率はほぼ一定であり、販売数と気温の関係における容量の影響は小さい。

・商品属性による特徴



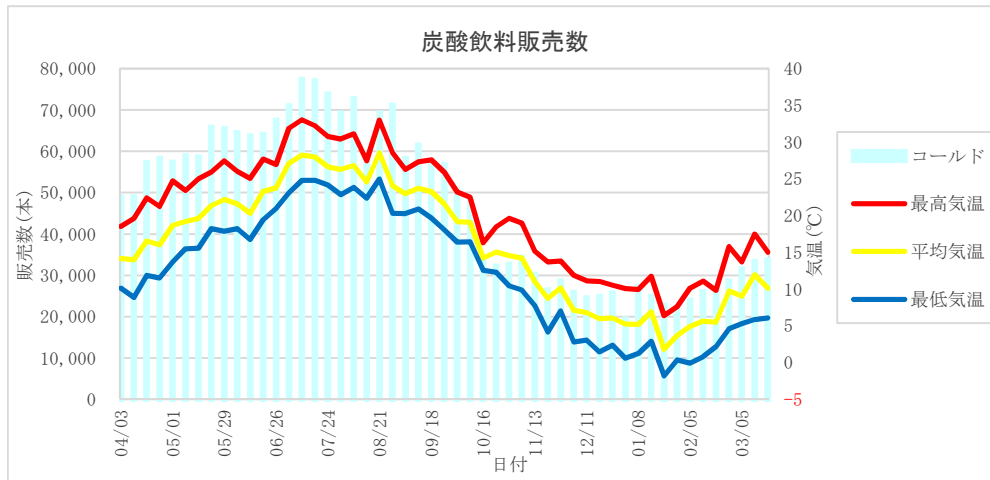
第 4. 2. 3-11 図 果汁飲料_商品属性別販売数

・販売数と気温の関係

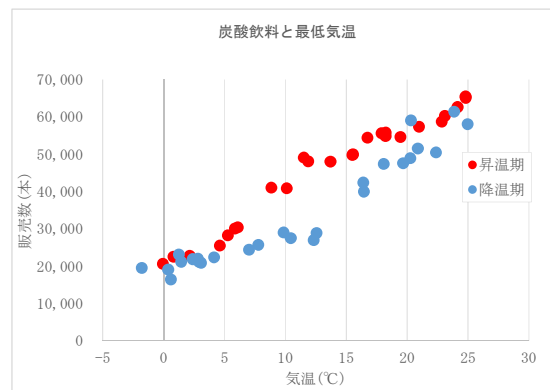
- ・平均気温がおおむね 20°C以上の時期は、野菜飲料の販売数比率がやや高まる。

④ 炭酸飲料

・ コールドの特徴



第 4. 2. 3-12 図 炭酸飲料販売数

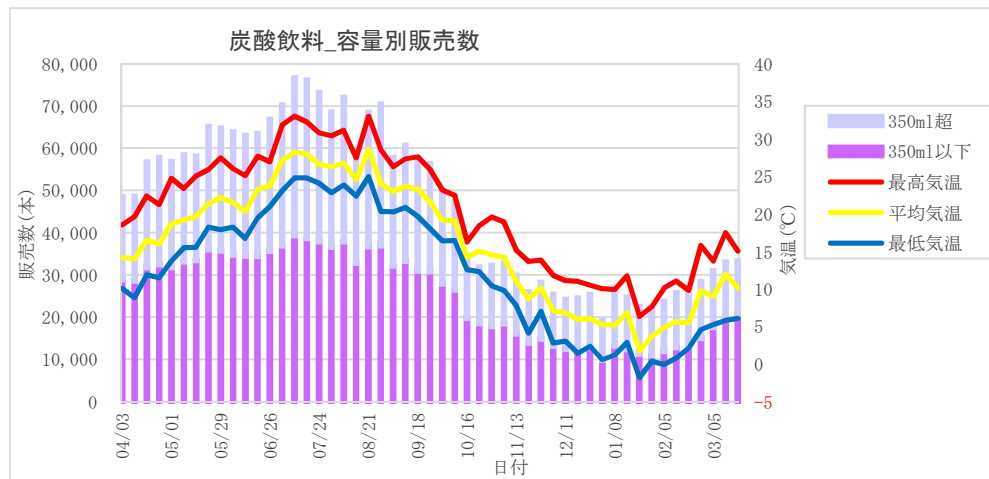


第 4. 2. 3-13 図 炭酸飲料の販売数と最低気温

・ 販売数と気温の関係

- コールドは、気温と正の相関がある。
- コールドは、最低気温がおおむね 4℃以下ではほぼ横ばいで、それ以上の温度帯では気温上昇に伴い販売数は増加する。

・容量による特徴

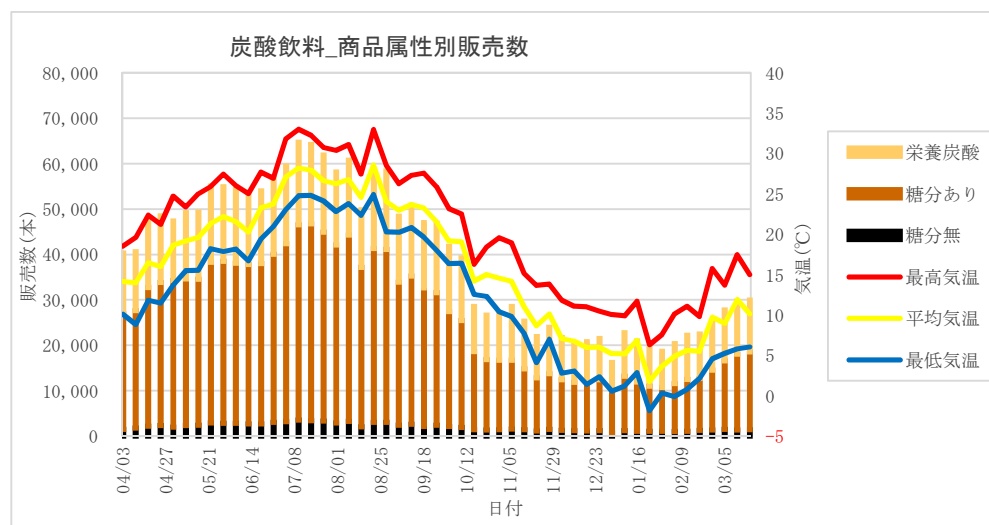


第 4. 2. 3-14 図 炭酸飲料_容量別販売数

・販売数と気温の関係

- ・容量に関わらず、販売数は気温と正の相関がある。
- ・年間で気温が最も高い7～8月と、最も低い1～2月は350ml超の割合が他の時期に比べてやや高まる。

・商品属性による特徴



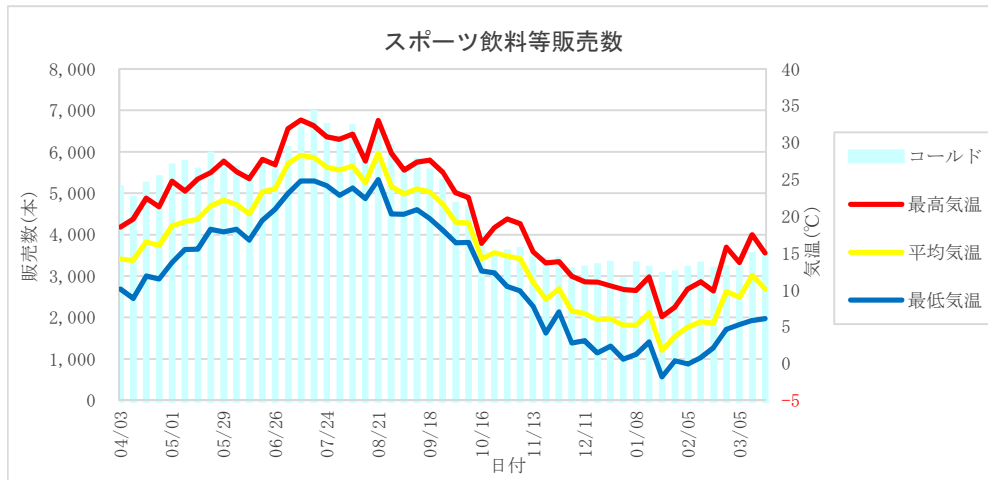
第 4. 2. 3-15 図 炭酸飲料_商品属性別販売数

・販売数と気温の関係

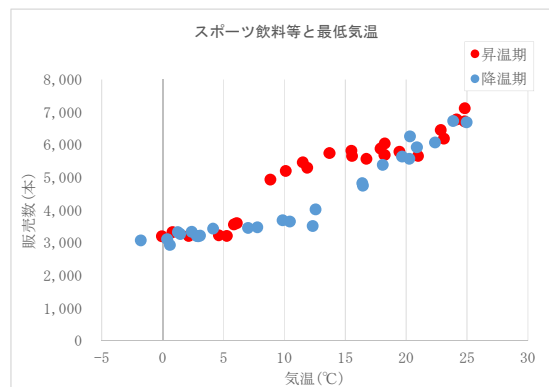
- ・糖分ありは、降温期(8～1月)に比率がやや下がる傾向が見られる。

⑤ スポーツ飲料等

・ コールドの特徴



第 4. 2. 3-16 図 スポーツ飲料販売数



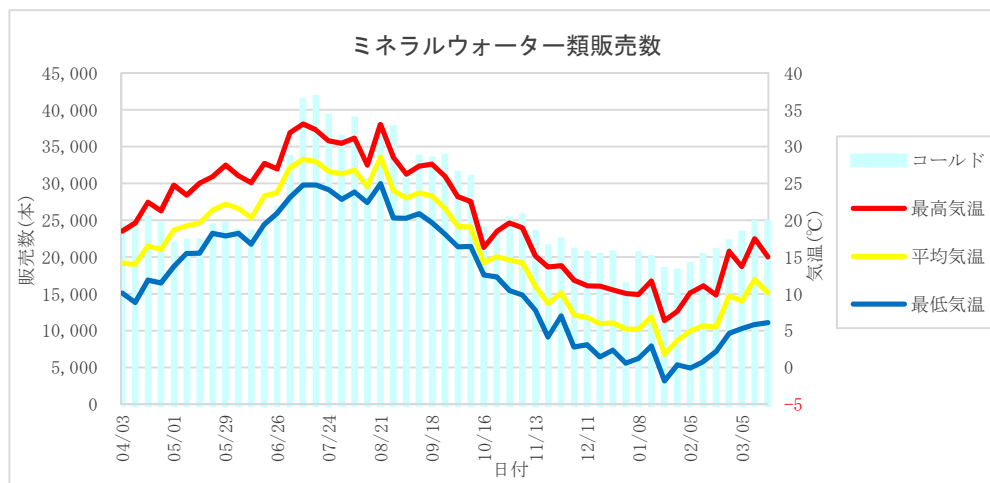
第 4. 2. 3-17 図 スポーツ飲料等の販売数と最低気温

・ 販売数と気温の関係

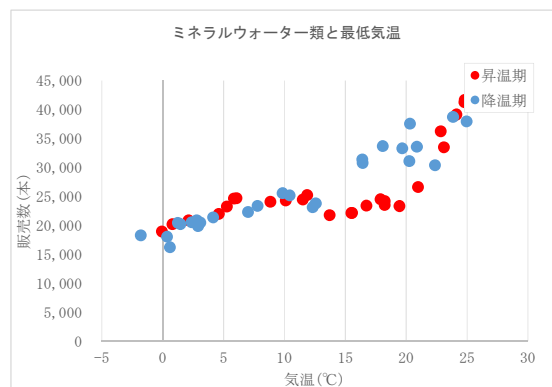
- ・ コールドは、気温と正の相関がある。
- ・ コールドは、最低気温がおおむね 5°C以下では販売数がほぼ横ばいで、それ以上の温度帯では気温上昇に伴い増加する。
- ・ 同じ気温であっても、昇温期（2～7月）の販売数のほうが降温期（8～1月）と比べてやや多い。

⑥ ミネラルウォーター類

・コールドの特徴



第 4. 2. 3-18 図 ミネラルウォーター類販売数

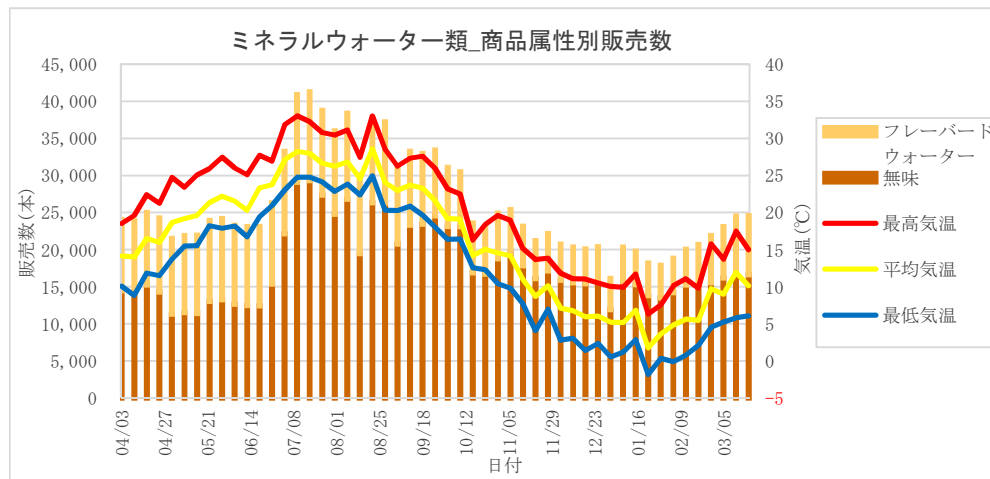


第 4. 2. 3-19 図 ミネラルウォーター類の販売数と最低気温

・販売数と気温の関係

- ・ コールドは、気温と正の相関がある。
- ・ コールドは昇温期（2～7月）、20℃以下の温度帯で気温上昇に伴う増加率が鈍いが、気温以外の影響によるものの可能性がある。

・商品属性による特徴



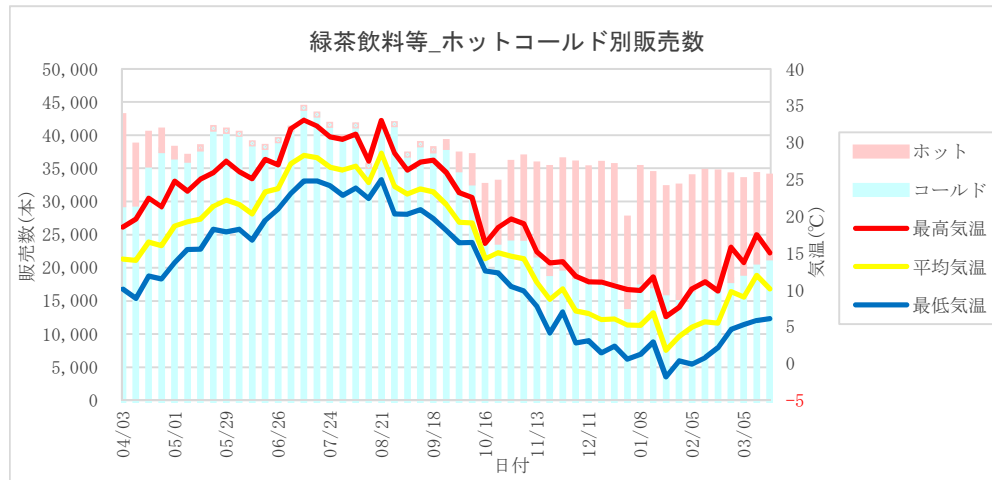
第 4. 2. 3-20 図 ミネラルウォーター類_商品属性別販売数

・販売数と気温の関係

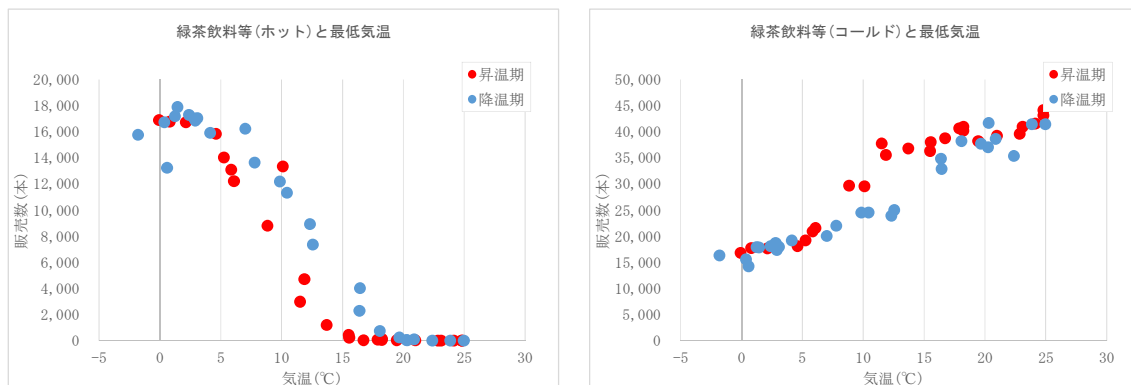
- 年間を通して無味の比率が高いが、春(3~5月頃)にフレーバードウォーターの比率がやや高まる傾向が見られるが、気温以外の影響によるものの可能性がある。

⑦ 緑茶飲料等

・ホット／コールド別の特徴



第 4. 2. 3-21 図 緑茶飲料_ホット／コールド別販売数

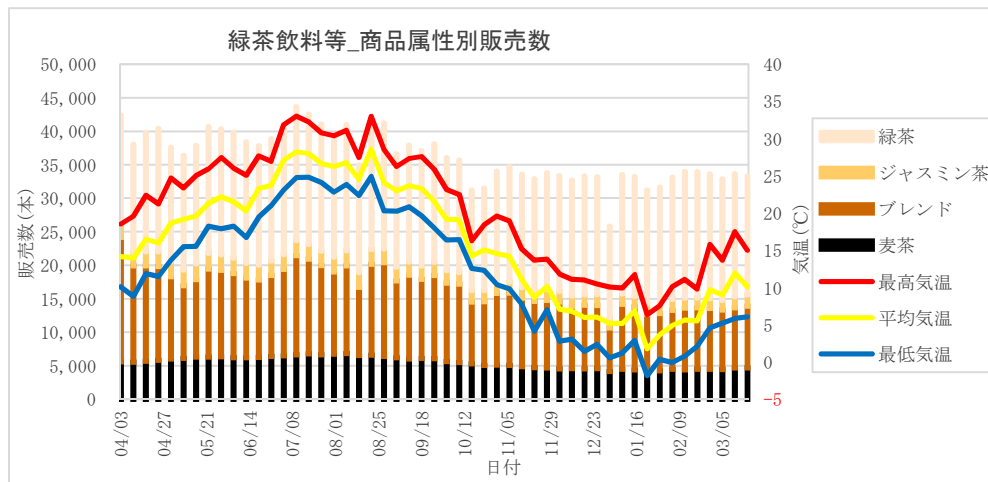


第 4. 2. 3-22 図 緑茶飲料等ホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温

・販売数と気温の関係

- ・ コールドは、気温と正の相関が、ホットは、気温と負の相関がある。
- ・ ホットは、最低気温がおおむね 15°C 以上ではほぼ 0 で、5~14°C の温度帯では、同じ気温であっても、昇温期(2~7 月)の販売数のほうが降温期(8~1 月)と比べてやや少ない。
- ・ コールドは、同じ温度であっても、昇温期(2~7 月)の販売数のほうが降温期(8~1 月)と比べてやや多い。

・商品属性による特徴



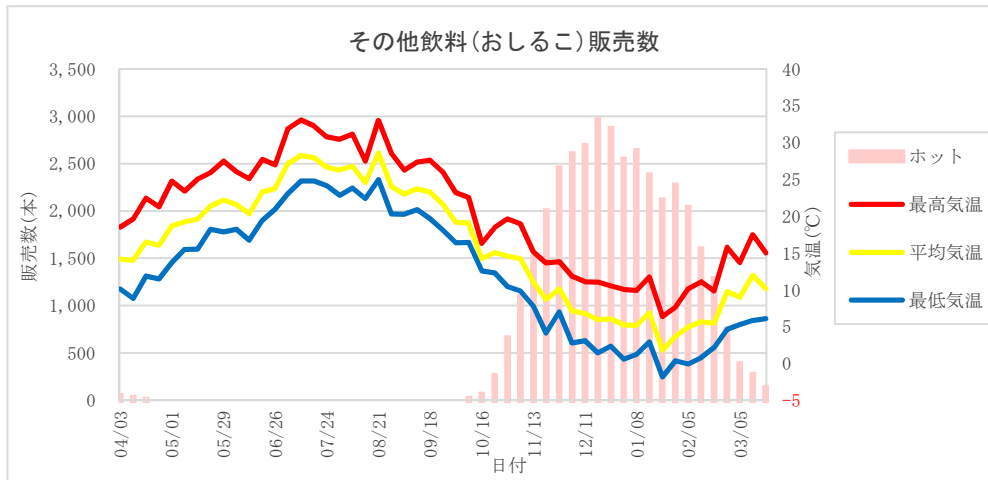
第 4. 2. 3-23 図 緑茶飲料等_商品属性別販売数

・販売数と気温の関係

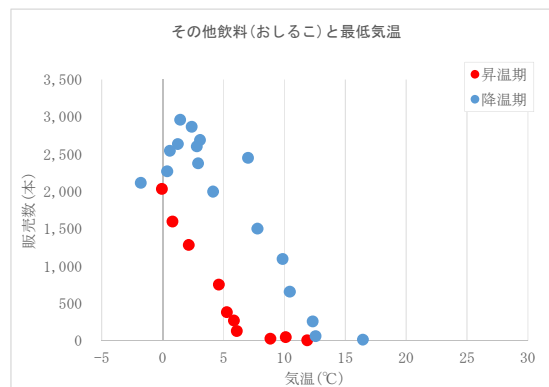
- 商品属性の比率は年間を通してほぼ一定であり、気温変動の影響は見られなかった。

⑧ その他飲料(おしるこ)

・ホットの特徴



第 4.2.3-24 図 その他飲料(おしるこ)販売数



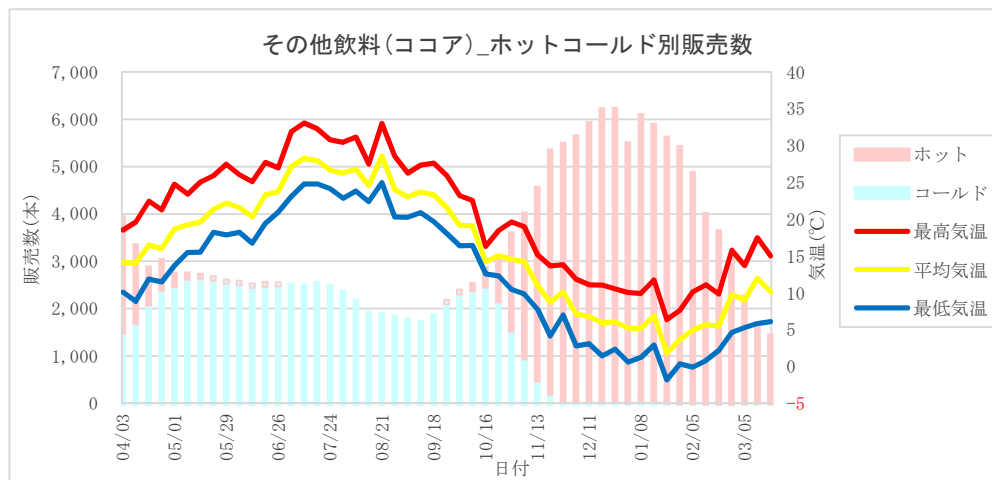
第 4.2.3-25 図 その他飲料(おしるこ)の販売数と最低気温

・販売数と気温の関係

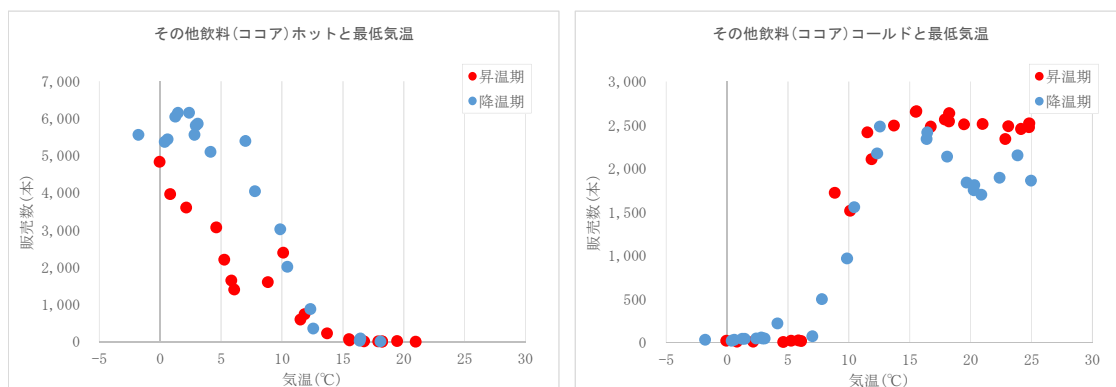
- ホットは、気温と負の相関がある。9月前半頃までは販売数がほぼ0で、9月の後半頃から増加が始まる。
- 同じ気温であっても、昇温期(2~7月)のほうが降温期(8~1月)と比べて明らかに少ない。

⑨ その他飲料(ココア)

・ホット／コールド別の特徴



第 4. 2. 3-26 図 その他飲料(ココア)_ホット／コールド別販売数



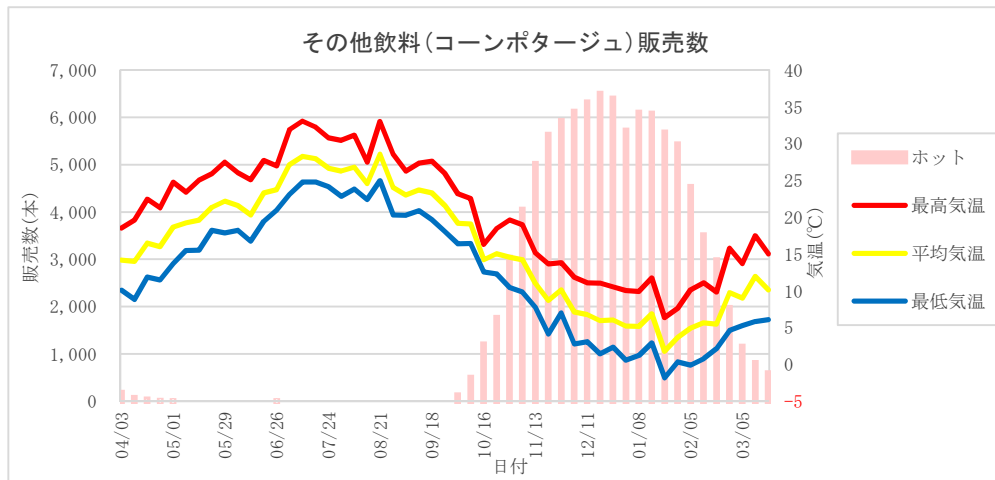
第 4. 2. 3-27 図 その他飲料(ココア)_ホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温

・販売数と気温の関係

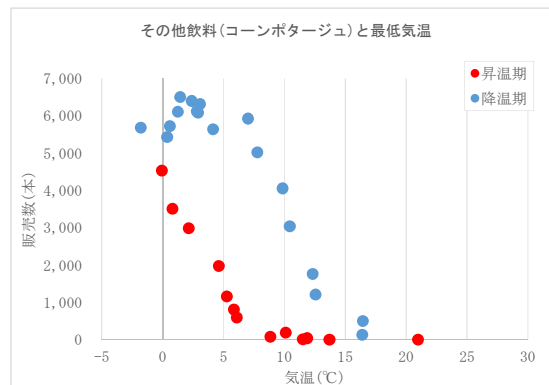
- ・ コールドは、10月中旬以降の気温の低下に伴い減少し、11月下旬以降ほぼ0になる。
- ・ ホットは、気温と負の相関がある。
- ・ ホットは、最低気温がおおむね15℃以上では販売数がほぼ0で、同じ気温であっても、昇温期(2~7月)のほうが降温期(8~1月)と比べて少ない。
- ・ コールドは、降温期(8~1月)において最低気温がおおむね17~23℃の時に落ち込む傾向が見られる。

⑩ その他飲料(コーンポタージュ)

・ホットの特徴



第 4. 2. 3-28 図 その他飲料(コーンポタージュ)販売数



第 4. 2. 3-29 図 その他飲料(コーンポタージュ)の販売数と最低気温

・販売数と気温の関係

- ホットは、気温と負の相関がある。
- ホットは、最低気温がおおむね 14°C以上では販売数がほぼ 0 で、同じ気温であっても、昇温期(2~7月)のほうが降温期(8~1月)と比べて明らかに少ない。少なく、その差は明瞭である。

(3) 品目別の気象要素と変曲温度対応表

品目単位で、商品の販売数と気温の関係を分析することにより、それぞれの変曲温度を最高気温、最低気温別に求めることができた。最高気温、最低気温のうち、変曲温度付近で気温が1℃変化したときの販売数の増加率がより大きい気象要素を特定し、品目単位にその気象要素の変曲温度をまとめたものが第4.2.3-2表である。

第4.2.3-2表 品目別変曲温度対応表

カテゴリー	ホット/コールド	商品属性	容量	気象要素	変曲温度(℃)
コーヒー飲料等	ホット	全体	全容量	最低気温	18
			350ml 以上	最低気温	18
			250ml 以上	最低気温	17
			250ml 未満	最低気温	17
		無糖	全容量	最低気温	18
			350ml 以上	-	(売上データ極少)
			250ml 以上	最低気温	17
			250ml 未満	最低気温	18
		微糖	全容量	最低気温	18
			350ml 以上	-	(売上データ極少)
			250ml 以上	最低気温	17
			250ml 未満	最低気温	18
		その他	全容量	最低気温	17
			350ml 以上	最低気温	17
			250ml 以上	最高気温	23
			250ml 未満	最低気温	18
	コールド	全体	全容量	最低気温	5
			350ml 以上	-	(変曲温度なし)
			250ml 以上	最低気温	4
			250ml 未満	最低気温	5
		無糖	全容量	最低気温	5
			350ml 以上	-	(変曲温度なし)
			250ml 以上	最低気温	5
			250ml 未満	最低気温	6
微糖		全容量	最低気温	5	
		350ml 以上	-	(変曲温度なし)	
		250ml 以上	最低気温	4	
		250ml 未満	最高気温	13	
その他	全容量	最低気温	5		
	350ml 以上	最低気温	5		
	250ml 以上	最低気温	5		
	250ml 未満	最低気温	5		
紅茶飲料	ホット	区分なし	区分なし	最低気温	18
	コールド	区分なし	区分なし	最低気温	5

カテゴリー	ホット/コールド	商品属性	容量	気象要素	変曲温度(℃)
果汁飲料等	ホット	全体	全容量	最低気温	16
			280ml 以上	最低気温	15
			280ml 未満	-	(売上データ極少)
		果汁 70%未満	全容量	最低気温	15
			280ml 以上	最低気温	15
			280ml 未満	-	(売上データ極少)
		野菜飲料	全容量	-	(売上データ極少)
			280ml 以上	-	(売上データ極少)
			280ml 未満	-	(売上データ極少)
	コールド	全体	全容量	最低気温	8
			280ml 以上	最低気温	8
			280ml 未満	-	(変曲温度なし)
		果汁 70%未満	全容量	最低気温	8
			280ml 以上	最低気温	8
			280ml 未満	-	(変曲温度なし)
野菜飲料		全容量	-	(変曲温度なし)	
		280ml 以上	-	(変曲温度なし)	
		280ml 未満	-	(変曲温度なし)	
炭酸飲料	コールド	全体	全容量	-	(変曲温度なし)
			350ml 超	最高気温	17
			350ml 以下	-	(変曲温度なし)
		糖分あり	全容量	-	(変曲温度なし)
			350ml 超	最高気温	18
			350ml 以下	-	(変曲温度なし)
		糖分なし	全容量	-	(変曲温度なし)
			350ml 超	-	(変曲温度なし)
			350ml 以下	-	-
		栄養炭酸	全容量	-	(変曲温度なし)
			350ml 超	-	(変曲温度なし)
			350ml 以下	-	(変曲温度なし)
スポーツ飲料等	コールド	区分なし	区分なし	最低気温	8
ミネラルウォーター類	コールド	全体	区分なし	-	(変曲温度なし)
		無味	区分なし	-	(変曲温度なし)
		フレーバードウォーター	区分なし	最低気温	5
緑茶飲料等	ホット	全体	区分なし	最低気温	17
		麦茶	区分なし	-	(データなし)
		緑茶	区分なし	最低気温	17
		ジャスミン茶	区分なし	-	(データなし)
		ブレンド茶	区分なし	最低気温	17
	コールド	全体	区分なし	最高気温	18
		麦茶	区分なし	最高気温	18
		緑茶	区分なし	最低気温	5
		ジャスミン茶	区分なし	最高気温	18
		ブレンド茶	区分なし	最低気温	6
その他飲料	ホット	おしるこ	区分なし	最低気温	13
		ココア	区分なし	最低気温	13
		コーンポタージュ	区分なし	最低気温	13
	コールド	ココア	区分なし	最低気温	8

4.2.4 まとめ

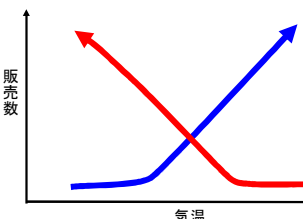
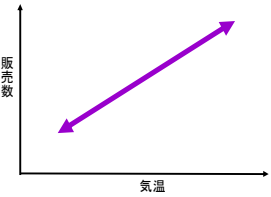
各カテゴリーの品目について分析結果で見られた販売数と最低気温の関係のうち特徴的なものと気候情報の活用についてまとめる。

(1) 変曲温度の有無

販売数と気温の間に高い相関がある場合でも、特定の気温前後で、気温の変動に伴う販売数の増加率が大きく変わる気温(変曲温度)が存在する品目と、存在が判然としない品目があった(第4.2.4-1表参照)。

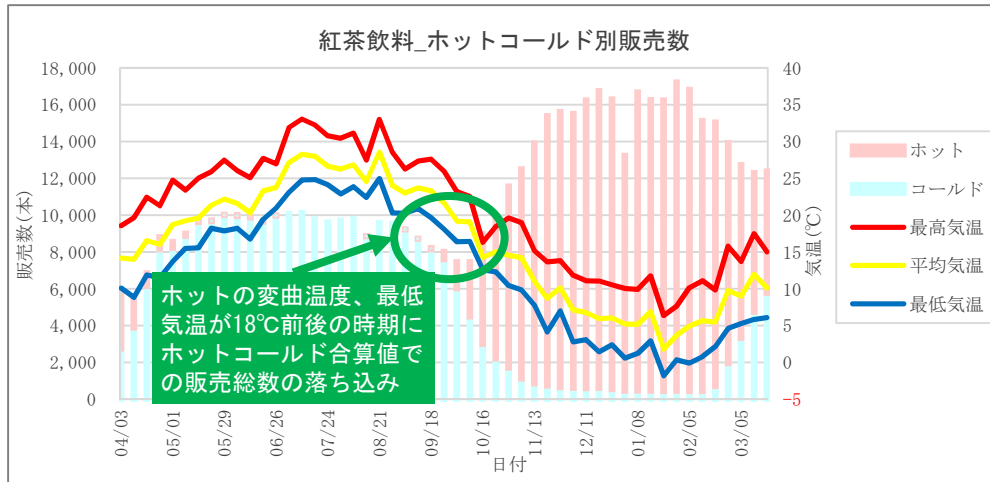
変曲温度が存在する品目では、気候情報を活用することで、より効果的な自販機への補充や品目の切り替えなどを行うことができると考えられる。

第 4.2.4-1 表 気温と売上変動の関係表

変曲温度のある品目	
<ul style="list-style-type: none"> ・ コーヒー飲料等(ホット、コールドともに) ・ 紅茶飲料(ホット、コールドともに) ・ スポーツ飲料等 ・ ミネラルウォーター類[フレーバードウォーター] ・ 緑茶飲料等[緑茶・ブレンド茶](ホット、コールドともに) ・ その他飲料[おしるこ・コーンポタージュ] ・ その他飲料[ココア](ホット、コールドともに) 	 <p>※青線はコールド、赤線はホットを示す。</p>
変曲温度のない品目	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 果汁飲料等 (コールド) ・ 炭酸飲料[糖分なし・栄養炭酸] ・ ミネラルウォーター類[無味] 	

(2) ホット⇔コールドの切り替え時期は販売機会ロス増大の可能性

コーヒー飲料等、紅茶飲料、緑茶飲料等といった、ホットとコールドが存在するカテゴリーにおいて、第4.2.4-1図のように、ホット⇔コールドの切り替えのタイミングでホットとコールドの総販売数が一時的に低下することがある。紅茶飲料(ホット)の例では、変曲温度である最低気温18℃を下回る頃に該当する。しかしながら、紅茶飲料(ホット)の販売数は多くなく、販売機会ロスが発生しているとみられる。変曲温度を活用してホット⇔コールドの切り替えを適切なタイミングで行うにことで、販売機会ロスを防ぎ、販売数の増加につなげられる可能性がある。



第 4.2.4-1 図 ホットコールド合算値での総販売数の落ち込み例(紅茶飲料)

(3) 指標とすべき気温の種類は、地域や品目によって相違

本調査で分析を行った品目のうち、東京都と大阪府の双方で変曲温度の指標とすべき気温の種類が検証できたのは 41 品目、その内の約半数(21 品目)は東京都と大阪府で指標とすべき気温の種類が異なった。

地域・品目単位にあった指標を利用することで、より精度の高い活用を行うことができる。

(4) 販売数と気温の関係は、容量によって相違

本調査で分析を行ったカテゴリーのうち、コーヒー飲料等(コールド)においては、容量によって販売数と気温の関係に違いが見られた(第 4.2.4-2 表参照)。

第 4.2.4-2 表 コーヒー飲料等の容量による気温との関係性の違いと考察

容量	販売数と気温の関係	散布図	考察
350ml 以上	気温の上下に伴う販売数の増減の割合が他容量に比べて小さい。		リキャップ可能な容器が多く、購入後別の場所に移動して飲用することが多いため気温の影響度が小さいと考えられる。
250ml 以上	昇温期と降温期で変曲温度が異なり、昇温期は相対的に低く、降温期は相対的に高い。同じ温度帯で見た場合、昇温期のほうが降温期に比べて販売数が有意に多い。		気温よりも体感的な陽気に対応して、衝動的に購入されるパターンが多く、昇温期と降温期で販売数に差があるプロットになると考えられる。
250ml 未満	気温上下に伴う販売数の増減の割合が大きい。昇温期と降温期とで変曲温度に大きな違いはない。		お気に入りとして買ってその場で飲用する消費パターンが多いため、気温との関係性がより鮮明になる可能性がある。

(5) 販売数と気温の関係において特異な傾向を示す品目群

販売数と気温に関係はあるが、その傾向が独特な品目がある(第4.2.4-3表参照)。

第4.2.4-3表 高温時あるいは低温時販売数の増加が頭打ちになる品目と考察

関係パターン	散布図	対象品目	考察
気温上昇(あるいは気温下降)とともに販売数が増加する関係があるが、一定水準の気温を突破すると販売数の増加が止まる。		<ul style="list-style-type: none"> ・ コーヒー飲料等(コールド) ・ コーヒー飲料等[無糖](ホット) ・ 果汁飲料等[280ml以上](コールド) ・ その他飲料[ココア](コールド) など	コールドで顕著な高温時あるいはホットで顕著な低温時は、よりその気温条件時の消費ニーズにマッチした別の品目に一部需要が分散している可能性がある。
変曲温度が昇温期と降温期とで異なり、昇温期の変曲温度は低く降温期の変曲温度は高い。		<ul style="list-style-type: none"> ・ 紅茶飲料(ホット、コールド) ・ スポーツ飲料等(コールド) ・ ミネラルウォーター類[フレーバードウォーター](コールド) など	気温よりも体感的な陽気に対応して、衝動的に購入されるパターンが多く、昇温期と降温期で販売数に差があるプロットになると考えられる。

(6) カテゴリー別品目別販売数と気温の関係早見表

品目別の販売数と気温の関係を、細かい温度帯別に整理した帳票を作成した(販売数と最低気温の関係を示した表は第4.2.4-4表参照、販売数と最高気温の関係を示した表は付録B参照)。自販機への商品の補充、品目の入れ替え、ホットとコールドの切り替えを行う際、具体的にどの温度帯でどの品目を調整したら良いか等、オペレーション上、有用であると考えられる。

第 4.2.4-4 表 品目別温度別販売傾向一覧（最低気温版）

昇温期(2~7月)から降温期(8~1月)にかけての気温変動に合わせた販売数動向を一覧で示す。時期目安の行は、最低気温平年値はその温度に達する月と旬を示しており、例えば「2上」であれば2月上旬を意味する。

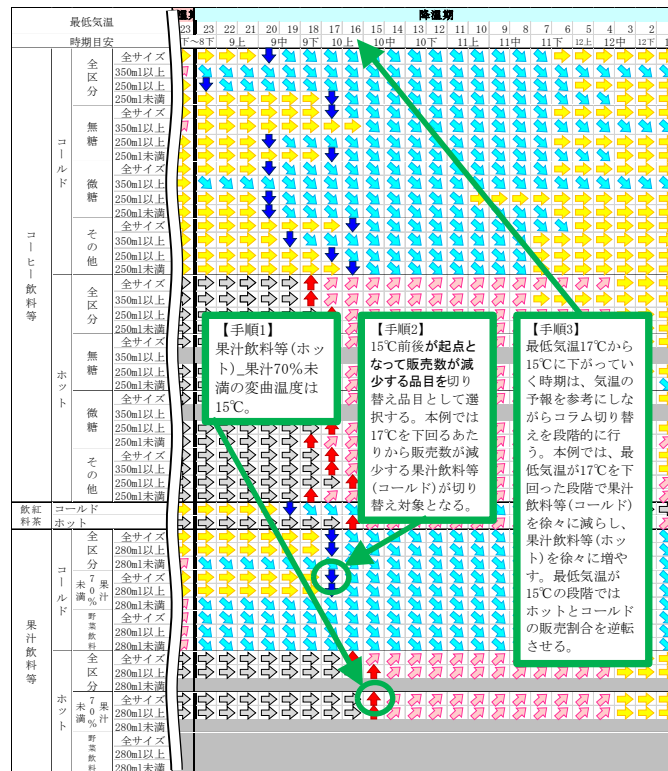
凡例		気温が1℃変化したときに販売数の変化の割合が最大になる値（変曲温度）
		季節進行に合わせて販売数が増加傾向
		季節進行に合わせて販売数が減少傾向
		それまでの販売数横ばい状態だったものから季節進行に合わせて販売数が減少する起点
		気温上下に関わらず販売数が横ばい
		販売数がほぼない

最低気温		昇温期																							降温期												
時期目安		1上	2上	3上	3中	3下	4上	4中	4下	5上	5中	5下	6上	6中	6下	7上	7中	7下	8上	8中	8下	9上	9中	9下	10上	10中	10下	11上	11中	11下	12上	12中	12下	1			
コーヒー飲料等	アイス	全区分	[Sales Trend]																							[Sales Trend]											
		無糖	[Sales Trend]																							[Sales Trend]											
		微糖	[Sales Trend]																							[Sales Trend]											
	ホット	全区分	[Sales Trend]																							[Sales Trend]											
		無糖	[Sales Trend]																							[Sales Trend]											
		微糖	[Sales Trend]																							[Sales Trend]											
	その他	[Sales Trend]																							[Sales Trend]												
	炭酸飲料	[Sales Trend]																							[Sales Trend]												
	果汁飲料等	[Sales Trend]																							[Sales Trend]												
	ミネラルウォーター	[Sales Trend]																							[Sales Trend]												
	緑茶飲料等	[Sales Trend]																							[Sales Trend]												
	その他	[Sales Trend]																							[Sales Trend]												

4.2.5 本調査結果を利用した運用手順案

品目別に気温との関係进行分析した本項の調査結果は、自販機での商品のコラム(自販機内で商品を詰める棚のこと)の入れ替えやホットとコールドの切り替えの時期の決定などを気候予測から調整することに活用できる。以下に3つの内容での具体的な対応シミュレーション案を図とともに示す。

(1) ホットとコールドのコラム切り替えシミュレーション

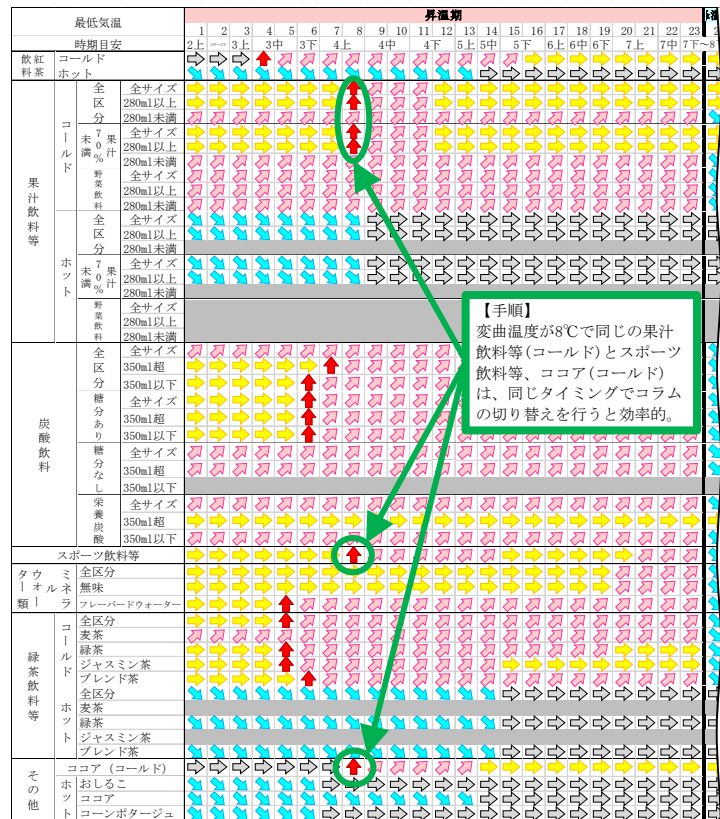


第 4.2.5-1 図 自販機のホット⇄コールドのコラム切り替えシミュレーション

以下に、果汁飲料等_果汁 70%未満における降温期でのコールド→ホットへのコラム切り替えを想定した手順案を示す。

- 【手順1】商品コラムの入れ替えやホットとコールドの切り替えを検討している商品について、販売機会ロスを防止し売り上げを最大化するために、「商品属性別温度別販売傾向一覧」で販売数が大きく増える変曲温度(赤矢印)を確認する。例として、果汁飲料等(ホット)_果汁 70%未満の場合、変曲温度は最低気温が 15°C。
- 【手順2】手順 1 で確認した温度が起点となって販売数が減少する品目を切り替え品目として選択する。果汁飲料等(ホット)_果汁 70%未満においては、17°Cを下回るあたりから販売数が減少する果汁飲料等(コールド)が切り替え対象となる。
- 【手順3】最低気温 17°Cから 15°Cに下がっていく時期は、気温の予報を参考にしながらコラム切り替えを段階的に行う。本例では、最低気温が 17°Cを下回った段階で果汁飲料等(コールド)を徐々に減らし、果汁飲料等(ホット)を徐々に増やす。最低気温が 15°Cの段階ではホットとコールドの販売割合を逆転させる。

(2) 自販機コラムの効率的切り替えシミュレーション



第 4. 2. 5-2 図 自販機コラムの効率的切り替えシミュレーション

以下に、昇温期の最低気温 8℃前後の時期のコラム切り替えを想定した手順案を示す。

【手順】 変曲温度が 8℃で同じの果汁飲料等(コールド)とスポーツ飲料等、ココア(コールド)は、同じタイミングでコラムの切り替えを行うと効率的。

(3) 自販機コラムの入れ替えシミュレーション

コーヒー飲料等(コールド)_微糖は降温期の 19℃以下の温度帯で、各容量で気温下降とともに販売数が減少する。それに対してコーヒー飲料等(ホット)_微糖の変曲温度が 17℃のため、その間の温度帯は、季節進行に合わせて販売数の目立った減少が見られない無糖あるいはその他にコラムを切り替えることで販売数の減少を抑制することができる可能性がある。ただしこの場合、対象期間に合わせるためには短期間で品目の切り替えや補充が必要になる点に注意が必要である。

4.3 流通小売店舗での販売数と気温の関係と自販機との違いの分析

4.3.1 利用データ

(1) スーパーマーケット店舗での販売数データ

本調査に用いる流通小売店舗での販売数データは、True Data が保持する複数スーパーマーケットにおける統計処理されたものであり、年代など購買者の属性別の販売数がわかるデータである。販売数データは第 4.3.1-1 表のとおりである。スーパーマーケットでは自販機と異なり、基本的に売場でホット販売は行われていない。そのため、コールド販売が主体で、かつ自販機と同じ品目が多く存在する炭酸飲料とスポーツ飲料等を採用した。

第 4.3.1-1 表 調査に用いた販売数データ

カテゴリー	炭酸飲料、スポーツ飲料等 ※自販機と同じ品目のみ。 容量は 500ml まで。
期間	2017 年 4 月 1 日～2018 年 3 月 31 日
地域	東京都所在のスーパーマーケット
属性	年代（10 代から 70 才以上）

(2) 気象観測データ

本調査で用いた気象観測データの要素、期間及び地点は第 4.3.1-2 表のとおりである。

第 4.3.1-2 表 調査に用いた気象観測データ

要素	平均気温 最高気温 最低気温 積算降水量 平均湿度 日照時間
期間	2017 年 4 月 1 日～2018 年 3 月 31 日
地点	東京（東京都）

4.3.2 調査方法

流通小売店舗での販売数の増減と気象要素との関係を定量的に見積もるため、自販機での販売数で用いたものと同様の分析を行った。いずれの分析にも週別データを用いている(詳細は第4.2.2章参照)。

なお、商品購買者の属性によって販売数と気温の関係に違いがあるかを特定するため、一部の分析は商品購買者の属性ごとに分けて行った。

4.3.3 調査結果

(1) 販売数に大きく影響を与える気象要素の分析

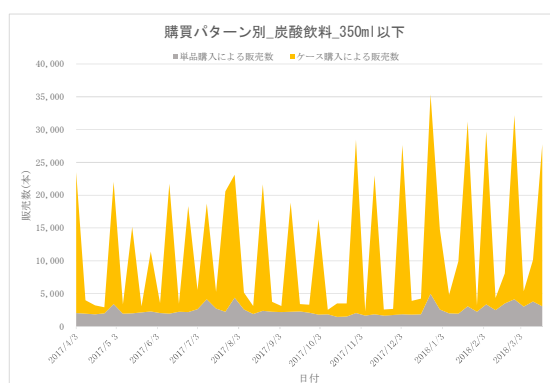
自販機と同様に、東京都のスーパーマーケットにおけるカテゴリーの販売数と各気象要素との相関係数を第4.3.3-1表に示す。

第4.3.3-1表 スーパーマーケットにおける各飲料の販売数と各気象要素の相関係数
相関係数の値の右側のマークはt検定による有意判定結果を示している。「**」は有意水準99%で有意、「*」は有意水準95%で有意な関係があることを示す。

	炭酸飲料		スポーツ飲料等
	350ml 超	350ml 以下	
平均気温	0.847**	-0.132	0.617**
最高気温	0.861**	-0.111	0.635**
最低気温	0.832**	-0.142	0.605**
平均湿度	0.475**	-0.200	0.227
積算降水量	-0.114	-0.195	-0.321*
日照時間	-0.028	0.158	0.153

炭酸飲料の350ml超と各気象要素との相関係数は、自販機でのデータとほぼ同じ水準である。それに対して、炭酸飲料の350ml以下と各気象要素との相関係数は全般に値が小さく、相関がみられなかった。スポーツ飲料等は自販機でのデータと同様、平均気温、最高気温、最低気温で相関があったが強い相関ではなかった。

炭酸飲料の350ml以下の容量において気象要素との相関がなかった要因を調べるため、第4.3.3-1図で炭酸飲料の350ml以下の、単品による購入と2本以上バンドル品による購入(以下、ケース購入)の販売数の推移を示す。



第4.3.3-1図 スーパーマーケットにおける350ml以下炭酸飲料の単品による販売数とケース購入による販売数

350ml 以下の売上の多くはケース購入となっている。単品の販売数は一定水準で推移しているがケース購入は変動が大きい。

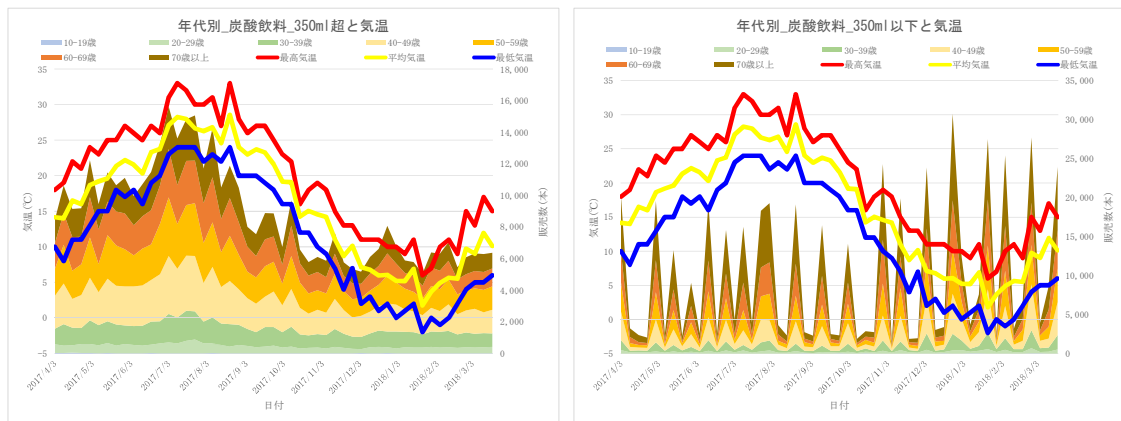
本データは複数のスーパーマーケットでの販売数を合算したものであるため、特定 1 企業のみ
の販売促進策の影響は発生しない。しかしケース購入による買い方から、常用や常備目的での購
入が考えられ、不規則に販売数が著しく伸びる。そのため 350ml 以下では気象要素と相関がみら
れなかったと推察される。

(2) 時系列図及び散布図に基づく気温変動に伴う販売数の変動についての分析

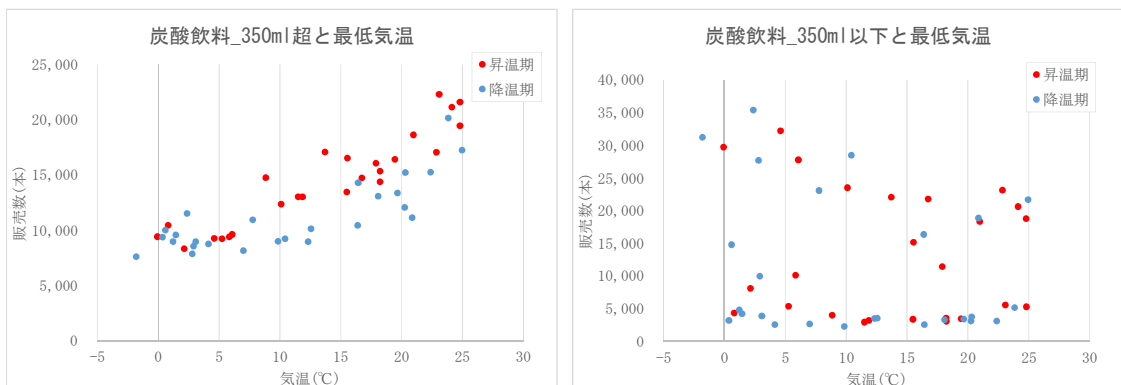
カテゴリー単位の品目別販売数と気温との関係を示す時系列図と散布図を用いて、販売数と気
温の関係の特徴を述べる。また同時に、年代別の販売数と気温の関係についても分析を実施した。
なお、自販機でのデータを用いた分析結果と比較するため、散布図は販売数と最低気温の関係を
示す。

① 炭酸飲料

・ 容量別、年代別特徴



第 4.3.3-2 図 スーパーマーケットにおける炭酸飲料の容量別年代別販売数
左：容量 350ml 超、右：容量 350ml 以下。



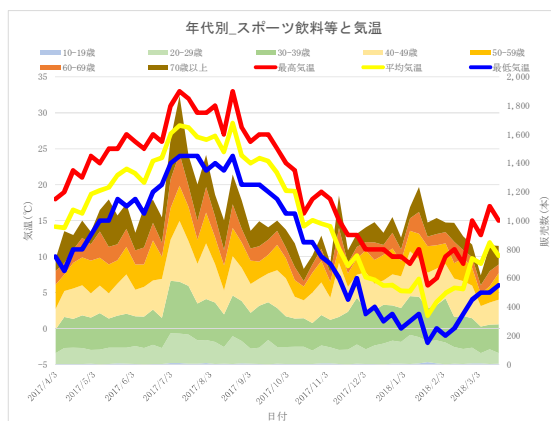
第 4.3.3-3 図 スーパーマーケットにおける炭酸飲料の容量別販売数と最低気温
左：容量 350ml 超、右：容量 350ml 以下。

・販売数と気温の関係

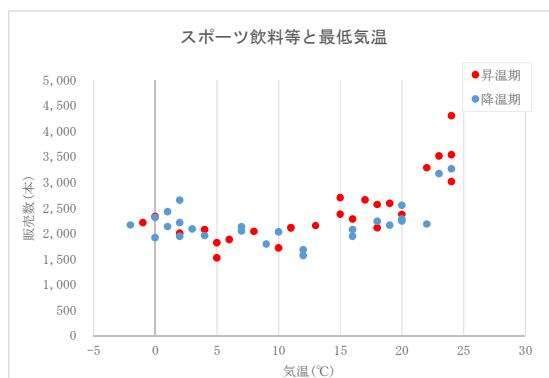
- 350ml 超は、気温と正の相関がある。
- 350ml 以下は、週単位の販売数の変動幅が大きく、気温との相関は不明瞭である。
- 年代による違いは明確な傾向が見られなかった。

②スポーツ飲料等

・容量別、年代別特徴



第 4.3.3-4 図 スーパーマーケットにおけるスポーツ飲料等の年代別販売数



第 4.3.3-5 図 スーパーマーケットにおけるスポーツ飲料等の販売数と最低気温

・販売数と気温の関係

- スポーツ飲料等は、気温と正の相関がある。
- 最低気温が 15°C 以下では販売数がほぼ横ばいであり、相関を弱める要因になっているものと考えられる。この時期特有の購買ニーズがある可能性がある。

(3) 変曲点

第 4.3.3-2 表 スーパーマーケットと自販機におけるカテゴリー別変曲温度

カテゴリー	容量	最低気温		最高気温(参考)	
		スーパーマーケット	自販機	スーパーマーケット	自販機
炭酸飲料	350ml 超	7℃	7℃	17℃	17℃
	350ml 以下	変曲温度なし	5℃	変曲温度なし	変曲温度なし
スポーツ飲料等	—	15℃	8℃	23℃	18℃

炭酸飲料 350ml 超は、自販機、スーパーマーケットともに最低気温における変曲温度は 7℃と同じであった。販売数と気温の関係が販売チャネルの違いに関わらないことが分かる。

一方で、炭酸飲料 350ml 以下は、スーパーマーケットで変曲温度が判然とせず、販売数は気温以外の影響によるところが大きいと考えられる。

スポーツ飲料等は、自販機とスーパーマーケットで変曲温度に違いがあり、スーパーマーケットのほうが自販機より高い気温だった。

4.3.4 まとめ

昨年度までの調査では、気象以外の販売促進などの影響をあまり受けないデータによる分析を行う目的で自販機のデータを利用した。ここでは、自販機以外の主要な販売チャネルであるスーパーマーケットでの販売数を利用して分析を行った。

その結果、販売チャネルによる気象と販売数の関係に違いがあることが分かった。各品目についての分析結果のうち、自販機のデータでは見られなかったスーパーマーケットでのデータ独特の販売数と気温の関係をまとめる。

(1) 自販機との相違

気象要素と販売数の相関係数の結果から、自販機よりもスーパーマーケットの方が気象の影響を受けにくいことが分かった。

変曲温度については、炭酸飲料 350ml 超は 7℃と同じ、スポーツ飲料等はスーパーマーケットが 15℃、自販機は 8℃と違う。カテゴリーによっては、販売チャネル別に対応を変える必要があると推察される。

(2) ケース買い需要

自販機で購入されるものは、すぐその場あるいは勤務先、学校など外出先での飲用が前提であることが多いのに対して、スーパーマーケット店舗で購入されるものは、自宅に持ち帰り、自宅での飲用あるいは備蓄前提であることが多いと想定される。

今回分析を行った 350ml 以下の炭酸飲料は、規則的に飲用されることが多い品目である。そのため、ケース買いのような複数同時購入パターンが主体で、気温との関係がはっきりしないと考えられる。

(3) 疾病対策効果

スポーツ飲料等のうち一部の品目は、冬季を中心とした疾病時の水分補給のための飲用という特有の購入パターンがある。そしてその購入パターンは、自宅飲用あるいは備蓄用が中心のスーパーマーケット店舗では見られるが、外出先での飲用が中心の自販機ではあまり見られない。そのため、コールド飲料でありながら、1年の中で気温が低い時期にも一定の需要があり、販売数と気温の関係を弱める結果となったと考えられる。

5 サプライチェーンの各段階における気候情報活用に関する調査

5.1 調査概要

2016年度からこれまでの分析の中で、清涼飲料分野における多くの品目の販売数に気温との関係が認められ、販売計画の検討に気候情報を活用すれば販売機会ロスの削減などに効果があることが示された。販売機会ロスの削減には、消費者との接点において在庫が用意されている必要があり、そのためには、販売だけでなく商品の配送や生産までの一連のサプライチェーンにおいて商品の適正な手配や準備の必要がある。

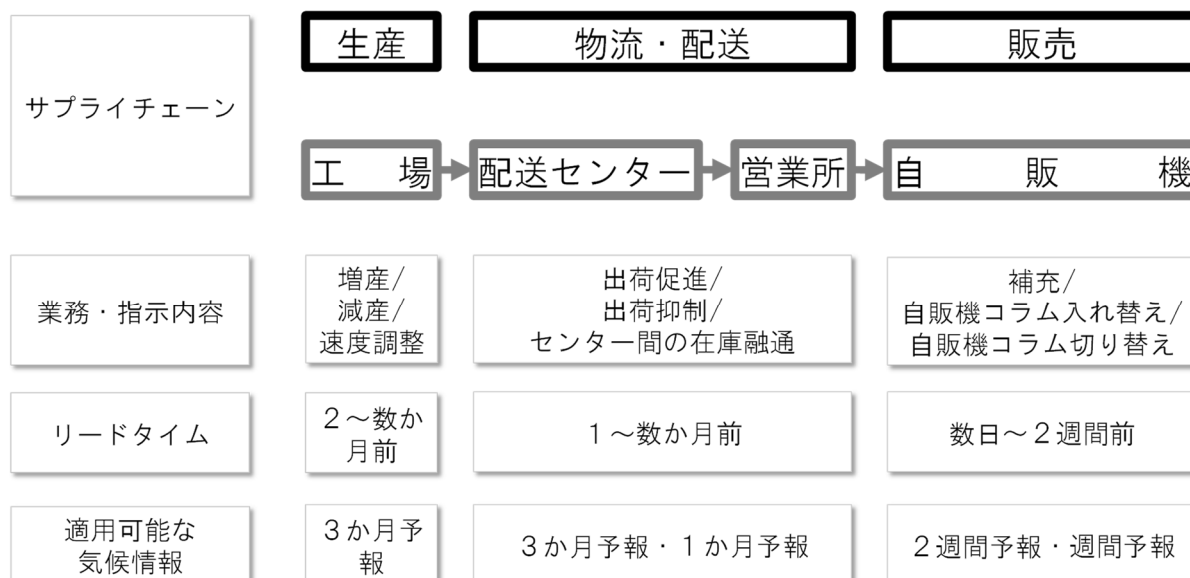
本章では、生産から販売にかけての一連のサプライチェーンで総合的に気候情報を活用する方法と有用性を分析、整理する。

最初に、参画企業に対するヒアリングによって、清涼飲料分野のサプライチェーンにおける現行の業務内容とリードタイム、活用可能な気候情報及び、気候情報への要望や期待をまとめる。

次に、ヒアリング結果に基づいて、実際の配送センターでの出荷数データと気象との関係を分析し、気候情報活用の有用性と実際のオペレーションでの活用手順について示す。

5.2 参画企業に対するヒアリング結果

現状、清涼飲料分野における一般的なサプライチェーンの各段階での役割と業務内容、リードタイムと活用可能な気候情報は第 5.2-1 図のとおりである。サプライチェーンの各段階によって、業務の意思決定や現場で実現されるまでのリードタイムが異なるため、活用可能な気候情報も変わってくる。



第 5.2-1 図 清涼飲料分野における一般的なサプライチェーンの各段階での役割など

また、気候情報への要望や期待として、以下のような意見が出された。

- 気象庁が発表している長期予報(1 か月予報、3 か月予報、暖候期予報・寒候期予報)は、確率表現が分かりづらく活用が難しい。確率表現でなく、具体的な気温の予測値が示されていれば需要予測の自動計算や物流や配送の段階等でも活用可能。
- 気象予報の精度が上がり A I の需給予測の精度も上がってくることを期待。
- 目先の気温変化が、一時的なものか、ある程度の期間継続するものか、判断できる情報が欲しい。
- 長期予報の精度が上がれば、需要期の配送トラック及びドライバーの手配に先手が打てる。
- 梅雨入り、梅雨明けのタイミングを事前に知りたい。

予報精度向上に関する内容が多かったが、1 つ目の意見である気温の予測値の活用については、長期予報の確率表現の元となる数値データがあり、検証が可能である。このため、この数値データを用いて物流や配送への利活用可能性を調査した。

5.3 配送センターからの出荷データを用いた調査

東京都を対象として、サプライチェーンの段階のうち、物流や配送での気候情報活用の可能性について調査を行った。第 5.2-1 図のとおり、工場で製造された製品はまず配送センターに送られ、その後配送センターから各営業所に分配される。参画企業からのヒアリングで、工場ごとに製造される品目が異なり、工場から配送センターに製品が送られる周期もばらばらである場合が多いという意見があったため、工場から配送センターへの出荷データではなく、気象データとの関係性がより強いと考えられる配送センターから営業所への出荷数データを用いて分析を行った。その分析結果から、気候情報を用いた出荷数予測モデルを構築し、その出荷数予測によってどれだけの効果が期待できるかを推算した。

5.3.1 利用データ

本調査には、参画企業からいただいた第 5.2-1 図で示す配送センターから営業所への出荷数データを用いた。なお、出荷数データについては東京都内への出荷数データを、気象データについては、東京都を対象とするものを用いた。

(1) 清涼飲料出荷数データ、在庫数データ

本調査で用いた清涼飲料出荷数データ、在庫数データの категория、期間及び地域は第 5.3.1-1 表のとおりである。

第 5.3.1-1 表 調査に用いた出荷数、在庫数

カテゴリー	スポーツ飲料等
内容	出荷数データ：配送センターから営業所に送られた数 在庫数データ：営業所内の在庫数
期間	2016 年 4 月 4 日～2016 年 7 月 31 日 2017 年 4 月 3 日～2017 年 8 月 6 日 2018 年 4 月 2 日～2018 年 8 月 5 日
地域	全国に複数ある配送センターからの出荷数のうち、東京都内に所在する営業所あてのもの

(2) 気象観測データ

本調査で用いた気象観測データの要素、期間及び地域は第 5.3.1-2 表のとおりである。

第 5.3.1-2 表 調査に用いた気象観測データ

要素	平均気温 最高気温 最低気温
期間	2016 年 4 月 4 日～2016 年 7 月 31 日 2017 年 4 月 3 日～2017 年 8 月 6 日 2018 年 4 月 2 日～2018 年 8 月 5 日
地域	東京(東京都)

(3) 気象予報データ

本調査では、サプライチェーンの各段階をカバーする 3 か月予報に加え、調査検討会にて、増産減産の指示に利用できないかという意見をいただいた 2 週間気温予報を利用した調査を行った。気象庁が提供する 1 か月以上先を予報する季節予報には、数値予報 GPV、ガイダンス、発表予報の 3 種類がある。それぞれの特徴について、第 5.3.1-3 表 に簡潔に記載する（詳細については付録 C 参照）

。第5.3.1-3表 2週～3か月先までの予報資料とその特徴

予報種類	情報内容	特徴
3か月予報 (発表予報)	一般向けに発表される向こう3か月の予報で、北海道、東北など、気象庁の規定する11の地方単位に、向こう3か月間の1か月ずつの気温及び降水量の傾向を「低い(少ない)」「平年並」「高い(多い)」の3段階で予想する。	気象庁ホームページ内で閲覧することができる。それぞれの気温予想の確率は、以下に示した3か月予報に関する元資料から予報官によって決定される。
3か月予報ガイド ダンス	向こう3か月間の1か月ずつの予測値で、要素は気温平年差、降水量平年比、日照時間平年比、晴れ日数平年差、降水日数平年差、雨日数平年差、降雪量平年比。気象庁が3か月予報を行なう地方予報区とその細分地域の34地域単位に計算されている。	3か月予報アンサンブル格子点値は約250kmメッシュ単位で出力されるが、個々のメッシュでの細かい地形の状況等は加味されていない。本データは各地域の該当メッシュでの予報モデルの出力結果との実際の気温傾向の系統的な違いを勘案し、補正した予報を作成している。
3か月予報アン サンブル 格子点値 (※図中の凡 例では「GPV と表現する)	気象庁の開発した長期予報モデルの、51パターンでの出力結果。向こう120日先までの日別の予測値で、気温、風、相対湿度などの要素があり、地上だけでなく上空の予測値の計算も行っている。計算結果は地球を約250km四方のメッシュに区切りそのメッシュ単位で出力され、特定向けに配信される。	一般に予報は、予報対象期間が延びれば延びるほど、先の予測値の実際の気温との差が大きくなる。最初にモデルに代入する値を少しずつずらしたモデルを合計51パターン計算させることで、モデルの出力結果のばらつき具合等を参考に、最終的な発表予報を決定している。
2週間気温予 報ガイド ダンス	気象官署の地域(34地域)平均及び気象官署等の地点約150地点における日平均気温の平年差、累積確率、各階級の確率で、週2回計算される。 (※2019年6月より毎日計算)	数値予報モデルの結果を統計処理し、特定の地点・地域の気温の予測値に落とし込んだもの。過去30年程度の予測実験から系統的な誤差を取り除き、最適化されている。0.1℃単位での気温到達累積確率も計算されている。

本調査で用いた気候情報の種類と期間、地域は第 5.3.1-4 表のとおりである。

第 5.3.1-4 表 調査に用いた気候情報

予報種類	3 か月予報(発表予報) 3 か月予報ガイダンス 3 か月予報アンサンブル格子点値 2 週間気温予報ガイダンス
期間	3 か月予報(発表予報)：2018 年 4 月 25 日発表、5 月 25 日発表、6 月 25 日発表 3 か月予報ガイダンス：2018 年 4 月 25 日発表、5 月 25 日発表、6 月 25 日発表 3 か月予報アンサンブル格子点値：2018 年 6 月中旬発表 2 週間気温予報：2018 年 5 月 21 日初期値以降
地域	東京(関東甲信地方)

各種の気候情報は情報量が多くなればなるほど処理が難しくなるため、メリット、デメリットを踏まえ、活用データを検討する必要がある。予報資料活用上の注意点は付録 C 参照。

(4) 気象平年値データ

本調査で用いた気象平年値データの要素、期間及び地域は第 5.3.1-5 表のとおりである。平年値とは、現在の気候を表す値として定義されたもので、具体的には、1981～2010 年の 30 年間の平均値である。

第 5.3.1-5 表 調査に用いた気象平年値データ

要素	平均気温
期間	4 月 4 日～8 月 5 日
地域	東京(東京都)

5.3.2 調査方法

(1) 前処理

出荷数データ・在庫数データについては、気象以外の要因を除去するため、第 5.3.2-1 表の要領によって、前処理を行った。

第 5.3.2-1 表 出荷数データ・在庫数データの前処理内容とその根拠

前処理内容	根拠
複数の営業所で集計したデータに加工した上で分析	営業所の中には、出荷数がある程度長い期間 0 となるところがあるため、個々の営業所を用いた分析からは気象との関係を見だしにくい。
出荷数は週次の合計値とした上で分析	日次では出荷していない日が存在するため、月曜日から日曜日を区切りとした週内の合計とした。
在庫数は週内の最終在庫数とした上で分析	在庫数は日々変化しているため週次データとして見る場合 7 日間の平均値をとる方法もあるが、在庫数を見積もる際には、予想される翌 4 週間分の出荷数の合計値より推計するとの参画企業からのコメントがあったため、週の中での最終在庫数を当週の在庫数とした。

気象観測データは出荷数データ、在庫数データと整合を取るため、月曜日から日曜日を区切りとする週平均値データとした。気象平年データは同様に同じ期間での 7 日間平均値とした。気象予報データのうち、3 か月予報アンサンブル格子点値は、地上ではなく上空約 1,500m 付近の気温の予測値として発表されるため、地上付近の気温に換算する処理を行った(付録 C 参照)。

(2) 出荷数予測モデル構築、出荷数・在庫数シミュレーション

出荷数の増減と平均気温の関係を定量的に見積もるため、以下の手順で分析を行った。

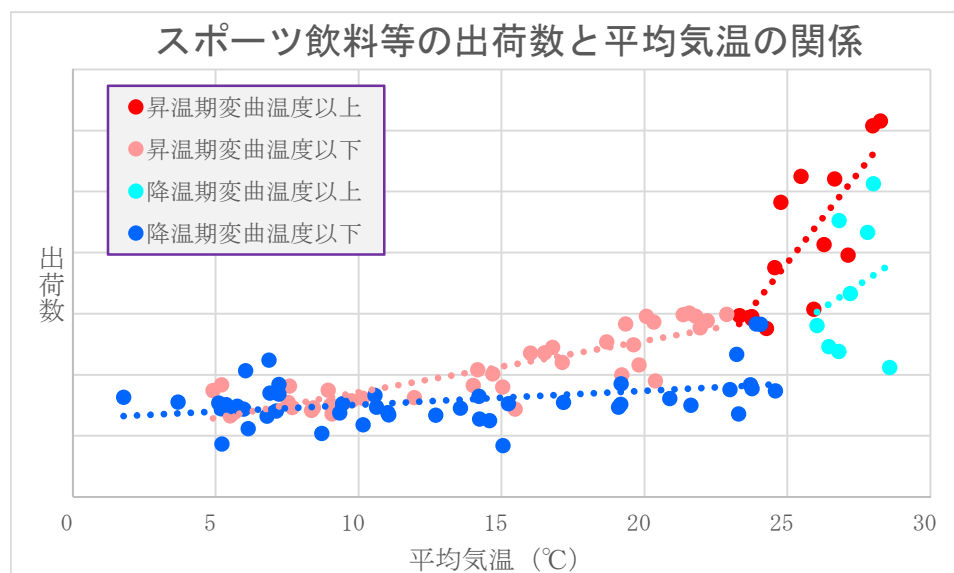
- ① 出荷数が大きく増加・減少する閾値となる平均気温を散布図により分析
- ② 出荷数と平均気温の関係を相関係数や回帰式によって定量的に分析
- ③ 2016 年 4～7 月及び 2017 年 4～7 月の出荷実績データをもとに出荷数予測モデルを構築
- ④ 第 5.3.1 章に示した利用データのうち、気象観測データ、気象予報データ、気象平年値データの各気温を出荷数予測モデルに代入し、出荷数及び在庫数のシミュレーションを行い検証

※なお、在庫数は、予想される翌 4 週間分の出荷数の合計値より推計

5.3.3 調査結果

(1) 出荷数データと気温との関係

予測気温を用いた出荷数予測モデルの構築可能性を検証するため、スポーツ飲料等の出荷数データと観測データの平均気温の関係を分析した。その結果を第 5.3.3-1 図に示す。ここで求めた線形回帰式(出荷数=気温×係数+定数)を出荷数予測モデルと定義した。



第 5.3.3-1 図 スポーツ飲料等の出荷数と平均気温の関係

縦軸は出荷数、横軸は平均気温(°C)。昇温期(2~7月)、降温期(8~1月)ともに、変曲温度の高温側(赤色・水色)、低温側(桃色・青色)でモデルを分けて構築している。

(2) 2018 年の予報内容の振り返り

参考として、2018 年 6~7 月にはどのような予報が発表されていたのか、活用した予報の種類別に示す(第 5.3.3-2 図参照)。

例えば、2018 年 4 月 25 日には、5、6、7 月の天候を対象とする 3 か月予報が発表され、6 月の気温は平年より低くなる確率 30%、平年並みとなる確率 30%、平年より高くなる確率 40%と予想されていた。まだ同時に発表されていた 3 か月予報ガイダンスでは 6 月の気温が平年差±0.0°Cとなると予想されていた。

第 5.3.2-2 表 2018 年 6~7 月を対象期間とした予報の履歴

予報内容の数字は、3 か月予報発表予報が平年より低くなる確率：平年並みの確率：平年より高くなる確率を示し、それ以外は、予想気温の平年値との差を示す。

予報種類	発表日	対象期間	予報内容	
			6 月	7 月
3 か月予報 発表予報	4 月 25 日	5、6、7 月	6 月	7 月
			30 : 30 : 40	20 : 30 : 50
	5 月 25 日	6、7、8 月	6 月	7 月
			30 : 30 : 40	20 : 30 : 50
3 か月予報 ガイダンス	4 月 25 日	5、6、7 月	6 月	7 月
			±0.0℃	+0.4℃
	5 月 25 日	6、7、8 月	6 月	7 月
			-0.2℃	+0.4℃
2 週間気温 予報	5 月 24 日	6 月 2 日~6 月 8 日	+0.2℃	
	5 月 31 日	6 月 9 日~6 月 15 日	+0.9℃	
	6 月 7 日	6 月 16 日~6 月 22 日	-0.2℃	
	6 月 14 日	6 月 23 日~6 月 29 日	+0.4℃	
	6 月 21 日	6 月 30 日~7 月 6 日	+1.4℃	
	6 月 28 日	7 月 7 日~7 月 13 日	+1.4℃	
	7 月 5 日	7 月 14 日~7 月 20 日	+1.0℃	
	7 月 12 日	7 月 21 日~7 月 27 日	+1.6℃	
	7 月 19 日	7 月 28 日~8 月 3 日	+1.3℃	

(3) 出荷数及び在庫数のシミュレーション

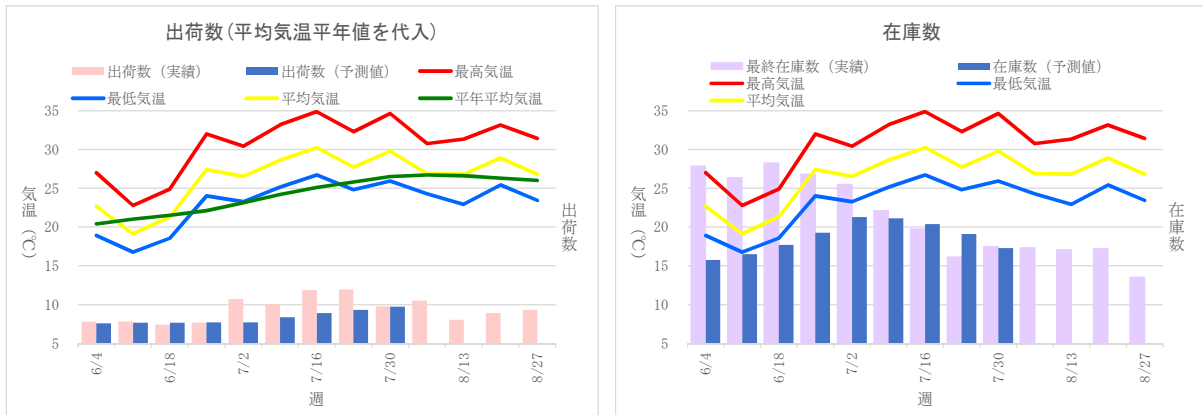
出荷数予測モデルに平年値気温データと 3 か月予報ガイダンスの気温を用いて出荷数及び在庫数のシミュレーション及び実績値との比較を行った。

グラフ中、気候データは緑色の折れ線で示している。また、比較のため、2018 年の実際の出荷数と在庫数の推移も示す。

① 平均気温の平年値によるシミュレーション

初めにその時期の標準的な気候を表す平年値の平均気温を用いてシミュレーションを行った(第 5.3.3-2 図)。

2018 年夏季は 6 月中旬頃を除いて、気温が平年を上回る状態が継続しており、出荷数の予測値及び必要となる在庫数の予測ともにほとんどの週で実績値を下回った。

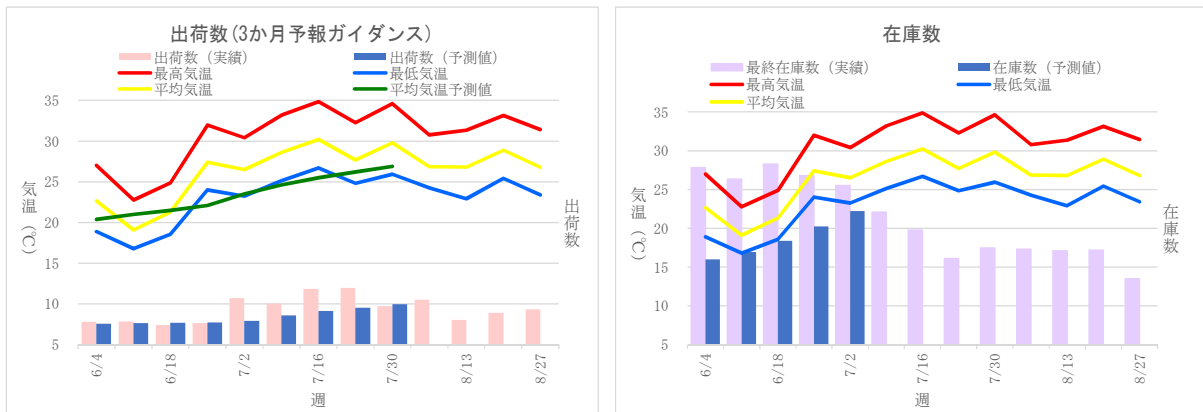


第 5.3.3-2 図 平年値に基づく出荷数予測値(左)と在庫数推計(右)

② 3か月予報ガイダンスの予想気温に基づくシミュレーション

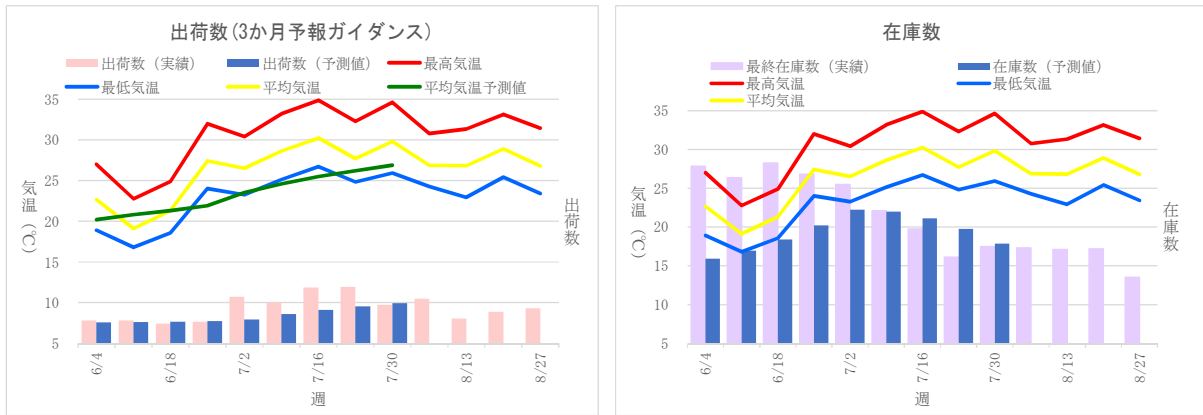
続いて、2018年6～7月を予報の対象とする、2018年4月25日発表の3か月予報ガイダンスと、2018年5月25日発表の3か月予報ガイダンスを用いてシミュレーションを行った。

第5.3.3-3図は、2018年4月25日発表の3か月予報ガイダンスの予想気温に基づく出荷数及び在庫数の予測推移である。6月25日の週までは、出荷数の予測値と実績値がほぼ一致しているが、7月2日の週以降は、予測値と実績値の差が大きい週が多い。



第 5.3.3-3 図 3か月予報ガイダンスに基づく出荷数予測値(左)と在庫数推計(右)

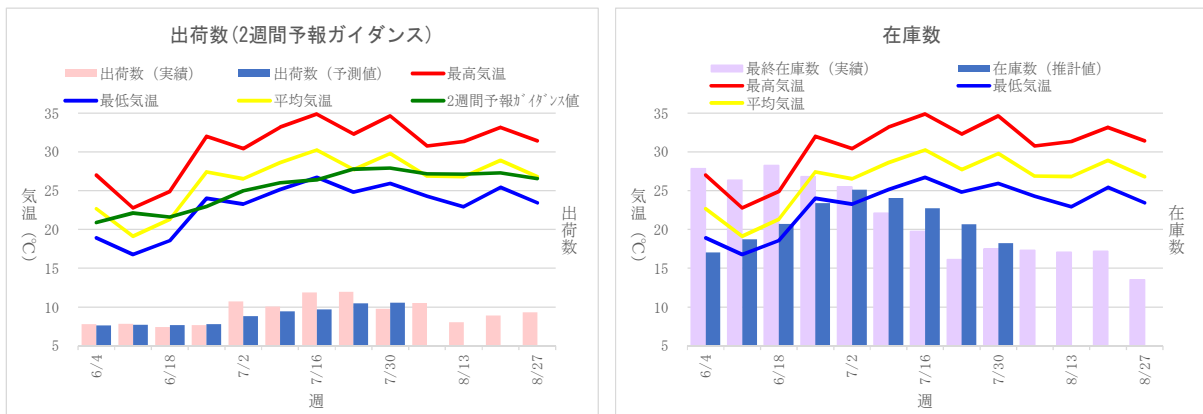
第5.3.3-4図は、2018年5月25日発表の3か月予報ガイダンスの予想気温に基づく出荷数及び在庫数の予測推移である。実際には、4月25日発表の3か月予報ガイダンスの7月の値と全く同じだったため、7月に関しては、出荷数、在庫数の予測は同じになる。



第 5.3.3-4 図 3 か月予報ガイダンスに基づく出荷数予測値(左)と在庫数推計(右)

③ 2 週間気温予報ガイダンスに基づくシミュレーション

3 か月予報ガイダンスは広い領域を対象とした予報であるのに対し、2 週間気温予報ガイダンスでは地点に対しての予報となっており、より精度よく出荷数・在庫数予測ができると考えられる。2 週間気温予報ガイダンスが 2018 年 6 月を予報対象とする 2018 年 5 月 24 日以降の 2 週間気温予報ガイダンスの 2 週目に該当する 5 日間平均気温を 6~7 月にかけて 2 か月間つなぎ合わせたときの出荷数予測値及び在庫数推定を示した結果を第 5.3.3-5 図に示す。3 か月予報ガイダンスを用いる場合に比べればより実際の出荷数に近い結果となっているが、それでも 2018 年 7 月は出荷数実績値との予測値との乖離が大きい。

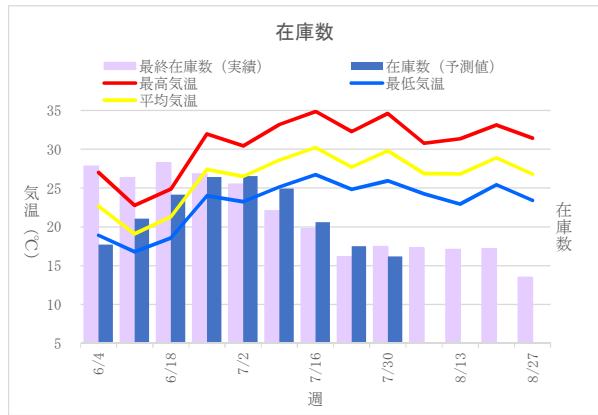
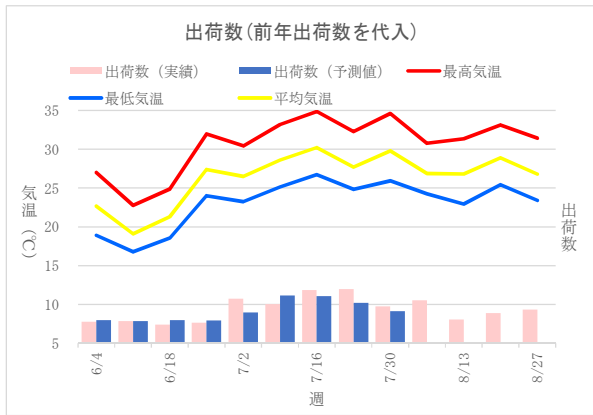


第 5.3.3-5 図 2 週間気温予報ガイダンスに基づき予測される出荷数(左)と在庫数推計(右)

④ 前年(2017年)出荷数を想定したシミュレーション

参画企業へのヒアリングでは、前年の出荷数及び在庫数から当年の計画を立てるといった意見が多かったため、気象データを活用せず、前年同週の出荷数実績値をそのまま当てはめた場合の、2018 年の出荷数実績値との比較も行った(第 5.3.3-6 図)。

今回の例では、6 月~7 月に関して、前年 2017 年同様顕著な高温な時期が多かったため、出荷数も 2017 年と 2018 年は比較的近い値となっている。



第 5.3.3-6 図 前年(2017年)出荷数と2018年の出荷数予測値(左)と在庫数推計(右)

5.3.4 各シミュレーションのまとめ

出荷数予測モデルの変数に様々な指標を代入して出荷数を予測した結果を第 5.3.4-1 表にまとめる。ここでは、実際の 2018 年 6 月、7 月 1 か月間の出荷数実績値を 100%としたときの割合で示している(付録 D では、他に実施した結果も掲載)。

第 5.3.4-1 表 気候情報を活用した出荷数予測の効果検証表

出荷数予測に用いた代入した条件		6 月	7 月
2018 年の出荷数実績値		100%	100%
平均気温平年値を代入した場合		100.43%	68.05%
3 か月予報ガイダンスの平均気温を活用した場合	4 月 25 日発表	100.43%	72.10%
	5 月 25 日発表	99.80%	72.10%
2 週間気温予報ガイダンスの平均気温を活用した場合	5 月 24 日発表以降	101.45%	81.61%
気温データを使わず前年(2017 年)の出荷数を代入した場合		110.29%	86.98%

2018 年 6 月及び 7 月の東京の観測気温は、6 月中旬に気温が平年を下回る期間があった以外、気温が平年を上回る時期が多くあった。参画企業からのヒアリングによるとこの期間、常に生産工場では最大の生産能力での稼働を続け、それまでの最大出荷数だった 2010 年同時期の実績値を上回る出荷を行った。それでも在庫数は 7 月に入って減少し、計画を上回る需要があったことが分かる。最も在庫数水準が低かった 7 月下旬は、営業所から配送センターに対して出荷要請があってもそれに対応するだけの出荷ができないほど在庫が不足していたとのことである。気候情報を活用することで、その需要を事前に把握し、対応した出荷が可能であるかが、検証のポイントとなる。

第 5.3.4-1 表によると、4 月 25 日及び 5 月 25 日の 3 か月予報ガイダンス発表時点での出荷数予測値は、2018 年 6 月の出荷数実績値に対してほぼ 100%で、予測と実績がほぼ一致していた。

一方、4 月 25 日及び 5 月 25 日の 3 か月予報ガイダンス発表時点での 2018 年 7 月の出荷数予測値は、2018 年 7 月の出荷数実績値に対して 72.10%と過少の予測となった。これは、4 月 25 日及び 5 月 25 日発表の 3 か月予報ガイダンスの気温の予測値がそれぞれ平年差+0.4℃(第 5.3.3-2 図参照)だったのに対して実際の 7 月の気温は平年差+3.3℃高くなったことが原因と考えられる。

5.3.5 気候情報の活用について

このように、予報対象期間が先になればなるほど予報は難しくなるため、長期予報を決定論的な予報を前提としたシミュレーションへ適用する際には注意が必要となる。

2018年における気候情報の活用について考える。4月25日発表の3か月予報は、気温が平年より低い確率が20%、平年並みの確率が30%、平年より高い確率が50%であり、3か月前の時点で7月が高温となる可能性が高い傾向となることは予想ができていた。しかし、3か月予報からはどの程度の高温となるかは不明であり、3か月予報ガイダンスでも実況ほどの高温は予想されなかった。どの程度の高温となるかの把握には、予報やガイダンスの元となっている3か月予報アンサンブル格子点値を参照する必要がある。アンサンブル予報では、複数の初期状態のパターンを用意し数値計算を行っており、そのパターンの中の最大値を確認することでどの程度の高温になりうるかの参考にすることができる。

実際に、6月25日発表予報の元となる3か月予報アンサンブル格子点値の最大値としては、7月の顕著な高温を捉えており、それに基づき出荷数の予測を行うと実績の値を上回る結果であった。常に最大値、最小値に備えた対応を取るとは現実的ではないが、早い時期からリスクの範囲を認識できることは非常に重要である。

本調査では3か月予報ガイダンスが出荷数予測に有効だった事例と有効ではなかった事例と両方を認識することができた。それを踏まえてサプライチェーンの各業務において気候情報をより効果的に活用するにあたっては、例えば以下のような気候情報活用の手順をとることが考えられる。

- Step1 3か月予報の発表予報を参照し、平年より低い確率、平年並みの確率、平年より高い確率のそれぞれの数値をチェックする。
- Step2 Step1のそれぞれの確率を見たとき、平年より高い確率(あるいは低い確率)が、例えば40%以下だった場合は3か月予報ガイダンスの予測値を出荷数予測モデルに代入して出荷あるいはそれに合わせた生産・配送計画を立てる。
- Step3 Step1のそれぞれの確率を見たとき、平年より高い確率(あるいは低い確率)が例えば50%以上と予測された際は、3か月予報アンサンブル格子点値を用いて予測される気温の上限値・下限値を把握し、それらを出荷数予測モデルに代入して、想定出荷数の最大値及び最小値を把握してリスク対策に備える。

Step3の手順で予測された出荷数の振れ幅が非常に大きい場合、企業としてどのレベルまで対応できる体制を組むかは企業の判断となる。一方、出荷数の予測精度をさらに高めるためには、長期予報ガイダンスや3か月予報アンサンブル格子点値に関する詳しい知見のある気象予報士あるいは民間気象会社と連携することも有効な方法であると考えられる。

6 総括

6.1 一般社団法人全国清涼飲料連合会からの総合評価

初年度調査で15か月だった分析期間が3年間へと延び、本年度はその3年目、調査・分析の集大成となる。本年度は昨年実施の検討事項と課題を踏まえ、対象商品の精緻化・拡大を実施するとともに、サプライチェーン・マネジメント上のビジネスチャンスを模索した。

製造計画においては、3か月予報を超える季節予報が重要となるため、現段階では3か月予報の活用が有効であるとは断言し難い。しかし、情報の特性を把握した上で長期予報を判断材料の一部とし、製造におけるリスクの幅を想定することは、非常に有用であると考えます。

今回、一番大きな成果として挙げられるのは、やはり自動販売機におけるホットとコールドの入れ替えについて、具体的な対応シミュレーション案を作成することができた点である。第4.2.4-1図を参照すれば分かるとおり、ホットの変曲温度付近に販売数の落ち込みが見て取れる。まさしくここに「気温の変化による販売ロス」が生じている訳である。また、気温と販売数の関係は飲料の種類だけでなく、容量別に見てもその傾向があるとの結果も出ている。

これまでの自販機における調査によって、現場の経験則が数値として証明され、さらに気候情報を利用することで、より精度の高いオペレーション実現の可能性が見出された。

ひとつ残念だったのは、第4.2.5章における調査結果を利用したコラムの入れ替えシミュレーション案で、実証実験が行えなかったことである。気候情報を現場で活用するためには、実証実験と追加調査を行うことが望ましく、機会があれば挑戦したい。

3年間の取り組みを通じて、調査・分析の機会をいただいたことに改めて感謝するとともに、気候情報が清涼飲料業界の発展のための新たなツールとなることを願い、積極的な活用を推し進めていきたいと考える。

6.2 全体まとめ

清涼飲料分野において、サプライチェーンの各段階で活用すべき気候情報の内容とその時間的な流れを体系化した。上流側の生産計画、在庫計画には、長いスパンの気候情報の活用が有効なため、気候予測情報の種類別の特性を把握した上でより効果的な活用をするための考え方と手順を示した。また第4章では下流側の販売サイドに近い業務において、品目別の気象と販売数との関係を、オペレーション上でより使いやすい形に体系化し、具体的な施策につながる道筋を示した。改めて第6.2-1表に業務の時系列と対応して活用すべき気候情報の内容、業務への活用方法をまとめる。

第6.2-1表 サプライチェーンの各段階で気候情報活用の手順（一例）
 季節予報に関する気象庁情報カタログ (https://www.data.jma.go.jp/add/suishin/cgi-bin/catalogue/make_product_page.cgi?id=Kisetsu)を参考に作成。

時系列	5か月前	3か月前	2か月前	1か月前	2週間前	
業務内容	生産計画	出荷計画・在庫計画			補充計画	出荷調整
活用すべき気候情報 (URL)	暖候期/寒候期予報 (https://www.jma.go.jp/jp/longfcst/000_1_20.html)	3か月予報 (発表予報、ガイダンス、アンサンブル格子点値) (https://www.jma.go.jp/jp/longfcst/000_1_10.html)		1か月予報 (発表予報、ガイダンス、アンサンブル格子点値) (https://www.jma.go.jp/jp/longfcst/000_1_00.html)	2週間気温予報 (https://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/twoweek/) (※2019年6月運用開始)	
活用方法 (図は長期予報内での表示例)	発表予報の、高い(低い)の確率の値を確認。顕著な高温(低温)となることも想定して計画を立てる。顕著な高温であればコールド、低温であればホット品目の生産を例年より早くフル稼働開始。 	発表予報の、高い(低い)の確率の値を確認。例えば40%以下であればガイダンスの予測値を利用した出荷数の予測を行う。アンサンブル格子点値を用いて顕著な天候となる上限値と下限値を計算してリスクを把握する。 			変曲温度に到達するか、到達する時期の確認。変曲温度到達が予想される場合はコラムの変更あるいは補充頻度の変更を準備。	品目別温度別販売傾向一覧を参考に、販売動向に変化が予想される場合は、工場側に出荷速度を落とす指示を出すかどうか判断する。
7月中旬のオペレーションを想定した場合の当該予報発表日付	2月25日頃	4月25日頃	5月25日頃	6月25日頃	6月末～7月初め (※7月中旬に出荷調整のオペレーションを実施した場合も、効果が表れてくるのは参画企業からのヒアリングによると8月中旬頃と考えられる)	

7 気候リスク管理における今後の課題と解決に向けた提案

7.1 本調査に基づく提案

参画企業からのヒアリングによれば、清涼飲料業界の多くの企業で生産数や出荷数・在庫数を決定する際、長期予報を気にしており需要予測などに活用したいというニーズもあるが、予報に関する定量的な数値を使って積極的に活用するまでには至っていないという意見が多かった。その理由として、現状、気象庁のホームページで公開されている長期予報は、この先の気温傾向を「低い」「平年並み」「高い」の3つのカテゴリーを確率で示していること、そして確率の数値が50%を超えて予測されることがほとんどないため、企業として高温あるいは低温を予期した思い切った判断をしにくかったことがある。

また、長期予報が発表される過程で、気象庁内で計算されている予報モデルの出力結果の存在自体が、ほとんど知られていないことも理由である。

今日、企業でシミュレーションを行う場合や様々なデータの関係性を分析する際、AI(Artificial Intelligence)技術の活用が急速に普及している。その場合、確率表記だけでなく、予報モデルの出力結果やそれを気象庁の高度な知見に基づき統計処理され数値化された情報は非常に有用であるし、今後一層活用度が高まっていくことが期待される。そのためには、どこに行けばどのような情報があり、どのような特性を持ち、どのような効果が期待でき、時にはどのような問題点を含んでいるか、気象庁の情報の性格を、情報活用側の企業はきちんと把握することが非常に重要である。今回の調査では、3か月予報の発表予報だけでなく、ガイダンス、アンサンブル格子点値などの予報資料を合わせて活用すれば、得たい結果の振れ幅(最大値と最小値)を把握することでリスクが見積もれるなど、企業にとって有用な情報になることが示唆された。

ここで、情報活用側の企業が気象庁の情報の種類や性格をきちんと把握するために、気象の特性と企業の業務内容それぞれの知識を持ち合わせる気象予報士あるいは気象会社が情報の橋渡し役を担うことが重要になってくるものと考えられる。今回分析を行った2018年7月の関東甲信地方における実況気温は平年差+3.0℃だったのに対して4月25日発表時点の3か月予報ガイダンスでの予測値は平年差+0.4℃だった。カテゴリーとしては同じ「高い」であり、予報が適中したと言えるかもしれない。しかし、現場で具体的な数字を基に計画を立てている担当者からすれば、気温が2.6℃の誤差は致命的な水準である。参画企業からのヒアリングによると、季節や温度帯によっては、気温が1℃違うと売上が場合によっては5%程度も変化すること。現状、2週間先までの気温予測では「異常天候早期警戒情報」として平年と比べた著しい高温や低温の可能性を示唆する情報であるが、今後は1か月先あるいは3か月先までのスパンでも同様に顕著な気温が予想されているかどうかといった情報の発表も企業の期待として高まっている。

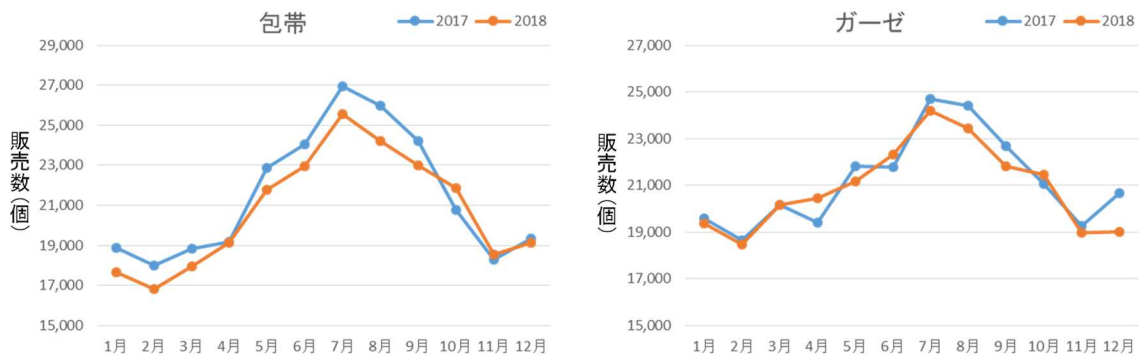
7.2 清涼飲料業界以外の産業分野への応用について

本調査では、清涼飲料分野で各種の気候情報がサプライチェーンの各段階における業務の意思決定の中で活用できることを示した。清涼飲料分野に限らず、季節によって販売数が大きく異なるカテゴリーを販売しているあらゆる流通企業において、またあらゆる産業分野においても、適用可能であると考えられる。

本項では医療用衛生品及び虫よけ・殺虫剤業界における事例を紹介する。利用データは True Data の保持するドラッグストアの販売数であり、データ期間は2017年1月～2018年12月である。

(1) 医療用衛生品業界

第7.2-1図は包帯とガーゼの販売数の時系列推移である。

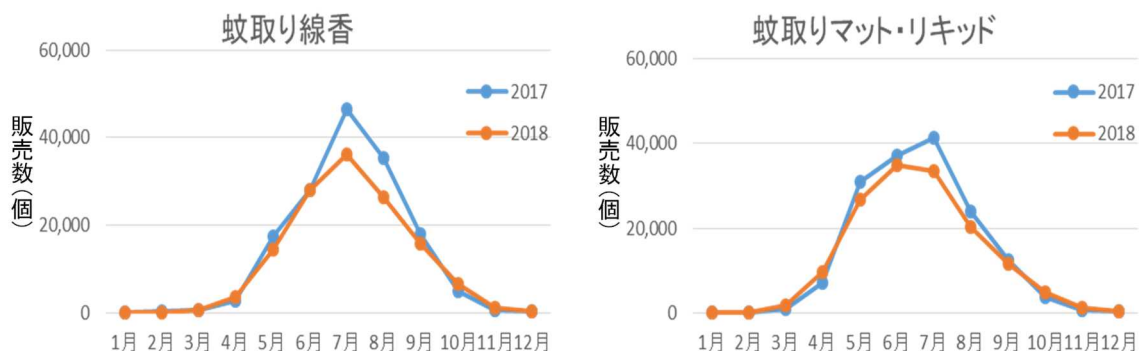


第7.2-1図 包帯(左)とガーゼ(右)の販売数推移

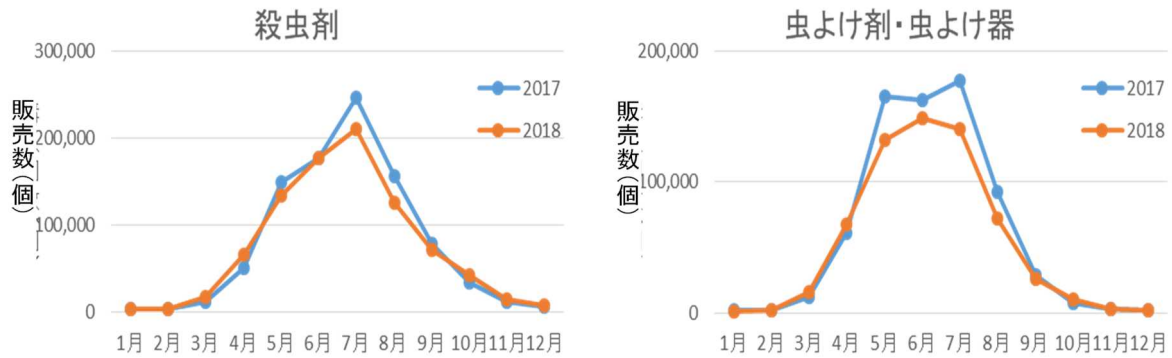
包帯、ガーゼは7月をピークとして昇温期には販売数の上昇傾向がみられる。

(2) 虫よけ・殺虫剤業界

第7.2-2図、第7.2-3図は虫よけ・殺虫剤関連4カテゴリーの販売数の時系列推移である。



第7.2-2図 蚊取り線香(左)と蚊取りマット・リキッド(右)の販売数推移



第 7.2-3 図 殺虫剤(左)と虫よけ剤・虫よけ器(右)の販売数推移

いずれも 7 月をピークとした昇温期に販売数が伸びる業界である。しかし、蚊取り線香は 7 月単独でのピークであるのに対し、用途が同じ蚊取りマット・リキッドは 5 月から 7 月にわたってピークがみられる。同様に虫よけ剤・虫よけ器も 5 月から 7 月にわたって販売数のピークがある。

これら医療用衛生品業界、虫よけ・殺虫剤業界においてもカテゴリーを細分化し、気象要素との関連性を詳細にみることでビジネスに有用な示唆を得られることが期待される。

これ以外にも、販売数(売上)と気象要素との関係を詳細に分析して関連性が認められる商品やサービスは、飲食店、花卉類、酒類など様々な分野にあると考えられる。同様の分析手順によって販売機会ロスの削減が期待できる。

さらに、本取組でサプライチェーン各段階での活用を示したことから、例えば卸問屋や物流業者、食品メーカーといった、各段階の業務を専門的に扱う業種でも応用できる余地は大きいと考えられる。

7.3 二週間気温予報の効果的な活用方法

気候情報が生産計画及び在庫計画・配送計画に対する施策に有効であることが示された。一方で、2週間気温予報は第5.2-1図のように、生産計画のリードタイムが2か月以上前からのため活用しにくい。

しかし、在庫計画・配送計画を立てた後、季節の変わり目や需要の転換点(気温の変化傾向)をどの時点で迎えそうかの見極めが可能な2週間気温予報は出荷数の調整に利用可能と考える。例えば、需要期がピークを過ぎ、販売動向に変化が予想される場合は、工場側に出荷速度生産スピードを落とす指示を出すことで、営業所あるいは自販機や店頭での過剰在庫を防ぐ可能性がある。

今後、気象庁は2週間気温予報を毎日発表するだけでなく、最高気温、最低気温に関しても前後2日間ずつを加えて算出する5日間平均値も発表する。そうすると、最高気温、最低気温を用いた分析により変曲温度を算出することで、2週間先までの販売数予測をすることができる。その結果、変曲温度を突破するタイミングなどの需要の転換点をより細かく把握することができるようになり、今まで以上に精度の高い出荷オペレーションが実現できることが期待される。

付録 A 各品目単位の気象と販売数の関係

以下に、大阪府の屋外設置自販機における各飲料の販売数と各気象要素との相関係数表を示す。

第 A-1 表 大阪府の屋外における各気象要素と各カテゴリーの販売数との相関係数表
相関係数の値の右側のマークは t 検定による有意判定結果を示している。「**」は有意水準 99% で有意、「*」は有意水準 95% で有意な関係があることを示す。

	コーヒー飲料等		紅茶飲料		果汁飲料等		緑茶飲料等	
	ホット	コールド	ホット	コールド	ホット	コールド	ホット	コールド
平均気温	-0.947**	0.935**	-0.930**	0.898**	-0.898**	0.942**	-0.951**	0.965**
最高気温	-0.937**	0.931**	-0.926**	0.908**	-0.896**	0.949**	-0.939**	0.964**
最低気温	-0.951**	0.934**	-0.925**	0.886**	-0.891**	0.929**	-0.956**	0.961**
平均湿度	-0.703**	0.678**	-0.743**	0.547**	-0.731**	0.636**	-0.740**	0.681**
積算降水量	-0.140	0.110	-0.224*	-0.069	-0.251*	0.019	-0.190	0.057
日照時間	0.277**	-0.214*	0.278**	-0.093	0.265**	-0.158	0.297**	-0.228*

	スポーツ飲料等	炭酸飲料	ミネラルウォーター類	おしるこ	ココア		コンボタージュ
					ホット	コールド	
平均気温	0.930**	0.977**	0.957**	-0.814**	-0.914**	0.732**	-0.811**
最高気温	0.926**	0.974**	0.951**	-0.817**	-0.909**	0.713**	-0.816**
最低気温	0.929**	0.974**	0.957**	-0.801**	-0.911**	0.744**	-0.797**
平均湿度	0.640**	0.688**	0.674**	-0.682**	-0.746**	0.633**	-0.672**
積算降水量	0.004	0.037	0.014	-0.292**	-0.281**	0.390**	-0.293**
日照時間	-0.260**	-0.252*	-0.279**	0.266**	0.301**	-0.228*	0.252*

次に、大阪府における品目別変曲温度対応表を示す。

第 A-2 表 品目別変曲温度対応表

カテゴリー	ホット/ コールド	品目	容量	気象要素	変曲温度(℃)
コーヒー飲料等	ホット	全体	全容量	最高気温	24
			350ml 以上	最高気温	24
			250ml 以上	最低気温	16
			250ml 未満	最高気温	24
		無糖	全容量	最低気温	18
			350ml 以上	-	(売上データ極少)
			250ml 以上	最低気温	17
			250ml 未満	最高気温	24
		微糖	全容量	最低気温	18
			350ml 以上	-	(売上データ極少)
			250ml 以上	最高気温	20
			250ml 未満	最低気温	18
	その他	全容量	最高気温	23	
		350ml 以上	最低気温	18	
		250ml 以上	最高気温	22	
		250ml 未満	最高気温	23	
コールド	全体	全容量	最高気温	18	
		350ml 以上	-	(変曲温度なし)	
		250ml 以上	最高気温	14	
		250ml 未満	最高気温	18	
	無糖	全容量	-	(変曲温度なし)	

			350ml 以上	-	(変曲温度なし)	
			250ml 以上	最高気温	18	
			250ml 未満	-	(変曲温度なし)	
		微糖	全容量	最高気温	18	
			350ml 以上	-	(変曲温度なし)	
			250ml 以上	最低気温	4	
		その他	250ml 未満	最高気温	18	
			全容量	最高気温	19	
			350ml 以上	最高気温	18	
			250ml 以上	最高気温	17	
			250ml 未満	最高気温	19	
紅茶飲料	ホット	区分なし	区分なし	最低気温	15	
	コールド	区分なし	区分なし	最高気温	19	
果汁飲料等	ホット	全体	全容量	最低気温	15	
			280ml 以上	最低気温	15	
			280ml 未満	-	(売上データ極少)	
		果汁 70%未満	全容量	最低気温	15	
			280ml 以上	最低気温	15	
			280ml 未満	-	(データなし)	
	野菜飲料	全容量	-	(売上データ極少)		
		280ml 以上	-	(売上データ極少)		
		280ml 未満	-	(売上データ極少)		
	コールド	全体	全容量	-	(変曲温度なし)	
			280ml 以上	-	(変曲温度なし)	
			280ml 未満	-	(変曲温度なし)	
		果汁 70%未満	全容量	-	(変曲温度なし)	
			280ml 以上	-	(変曲温度なし)	
			280ml 未満	-	(変曲温度なし)	
野菜飲料		全容量	-	(変曲温度なし)		
		280ml 以上	-	(変曲温度なし)		
		280ml 未満	-	(変曲温度なし)		
炭酸飲料	コールド	全体	全容量	-	(変曲温度なし)	
			350ml 超	-	(変曲温度なし)	
			350ml 以下	-	(変曲温度なし)	
		糖分あり	全容量	-	(変曲温度なし)	
			350ml 超	-	(変曲温度なし)	
			350ml 以下	-	(変曲温度なし)	
		糖分なし	全容量	-	(変曲温度なし)	
			350ml 超	-	(変曲温度なし)	
			350ml 以下	-	(変曲温度なし)	
		栄養炭酸	全容量	-	(変曲温度なし)	
			350ml 超	-	(変曲温度なし)	
			350ml 以下	-	(変曲温度なし)	
スポーツ飲料等	コールド	区分なし	区分なし	最高気温	20	
ミネラル ウォーター類	コールド	全体	区分なし	-	(変曲温度なし)	
		無味	区分なし	-	(変曲温度なし)	
		フレーバードウォーター	区分なし	最低気温	13	
緑茶飲料等	ホット	全体	区分なし	最低気温	17	
		麦茶	区分なし	最低気温	10	
		緑茶	区分なし	最高気温	23	
		ジャスミン茶	区分なし	-	(変曲温度なし)	
		ブレンド茶	区分なし	-	(変曲温度なし)	
	コールド	全体	区分なし	-	(変曲温度なし)	
		麦茶	区分なし	-	(変曲温度なし)	
		緑茶	区分なし	-	(変曲温度なし)	
			ジャスミン茶	区分なし	最低気温	17

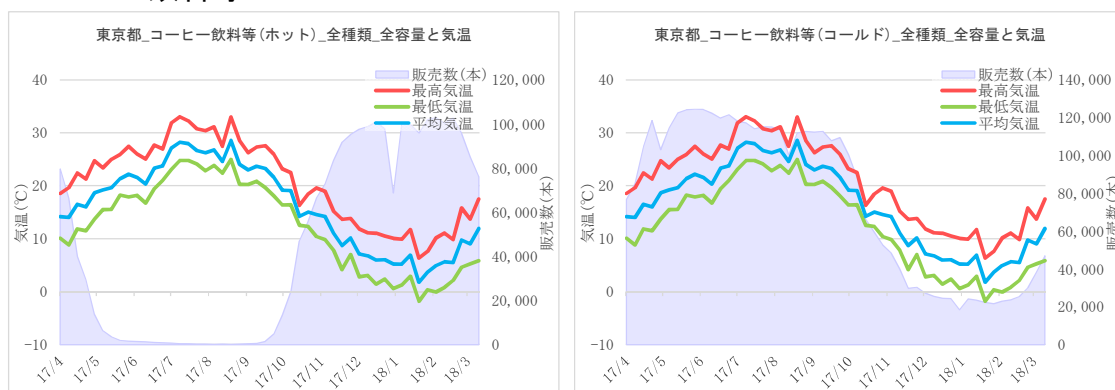
その他飲料	ホット	ブレンド茶	区分なし	最低気温	10
		おしるこ	区分なし	最高気温	20
		ココア	区分なし	最低気温	15
		コーンポタージュ	区分なし	最低気温	14
	コールド	ココア	区分なし	最高気温	18

以下に、東京都及び大阪府での各カテゴリー別品目単位での販売数と気温の関係を示した時系列図及び散布図を掲載する。

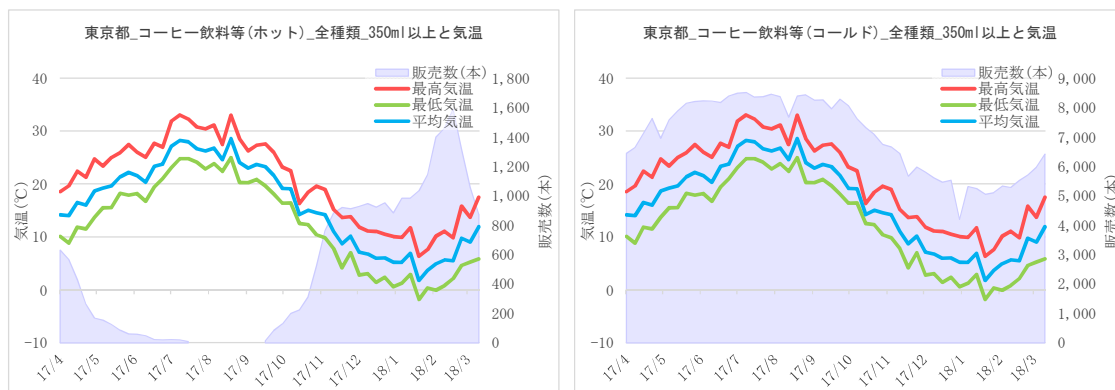
A.1 東京都

A.1.1 時系列図

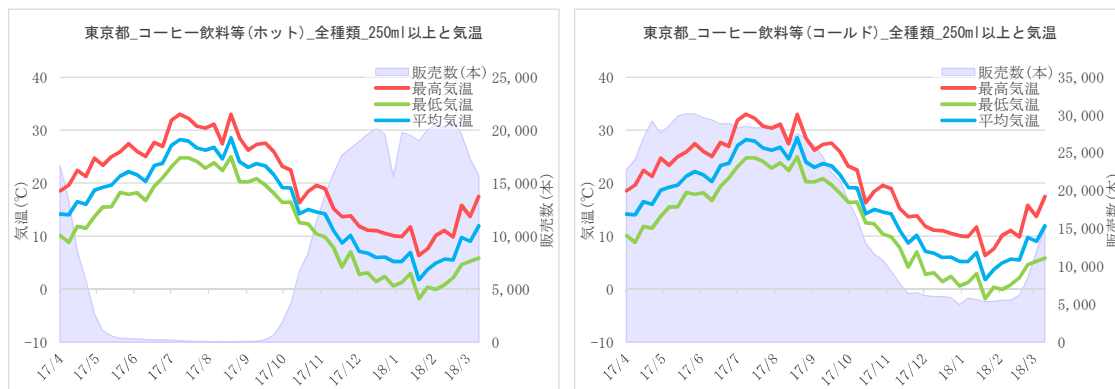
(1) コーヒー飲料等



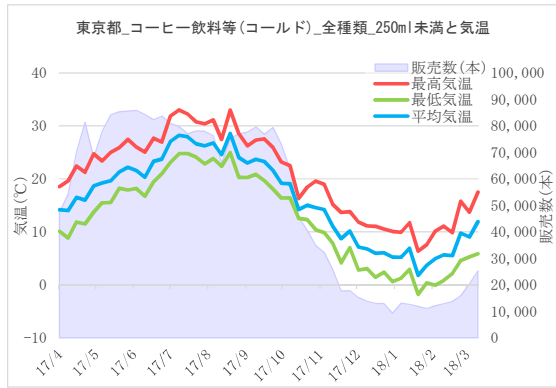
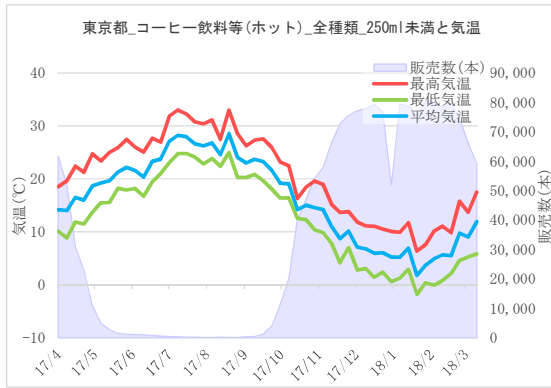
第 A.1.1-1 図 コーヒー飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



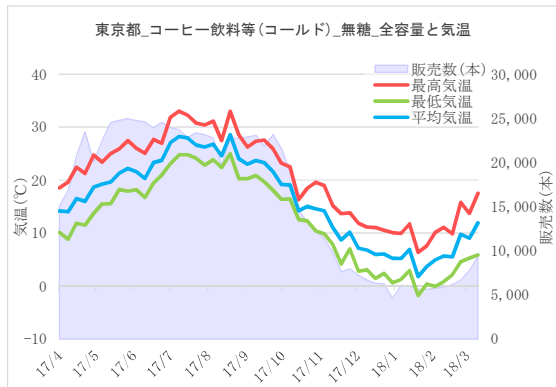
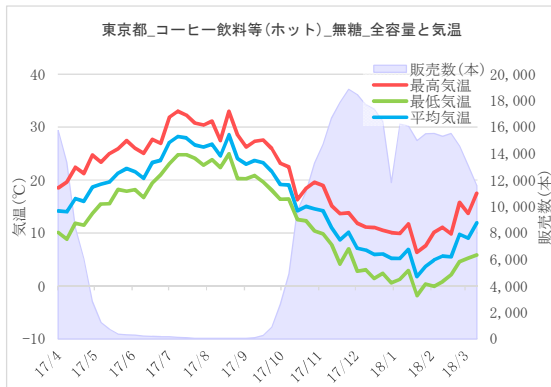
第 A.1.1-2 図 コーヒー飲料等_全種類_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



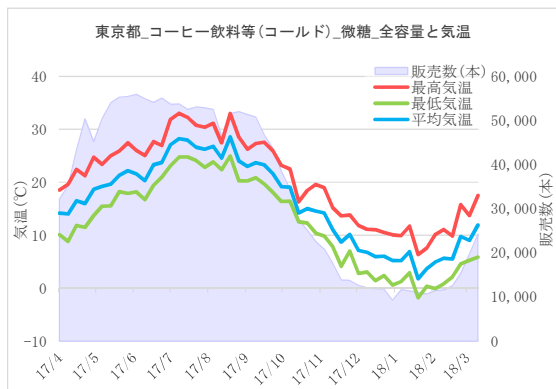
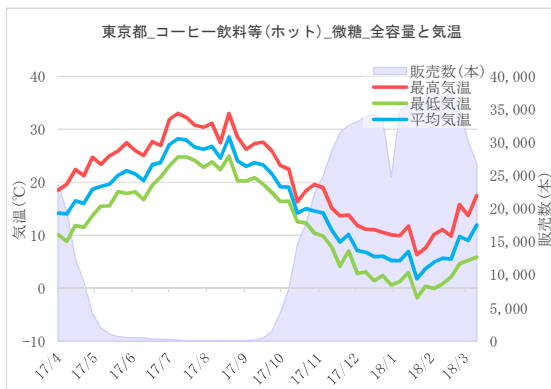
第 A.1.1-3 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



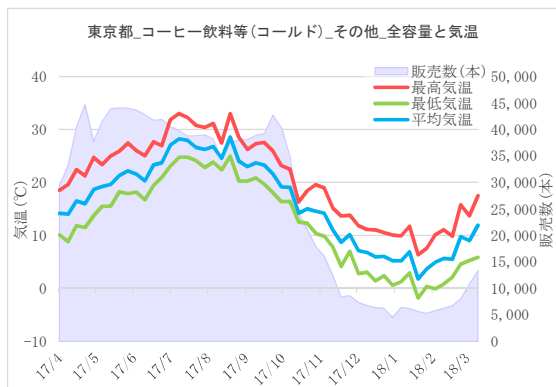
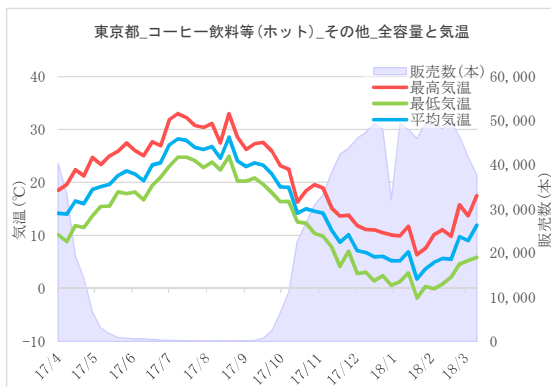
第 A. 1. 1-4 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



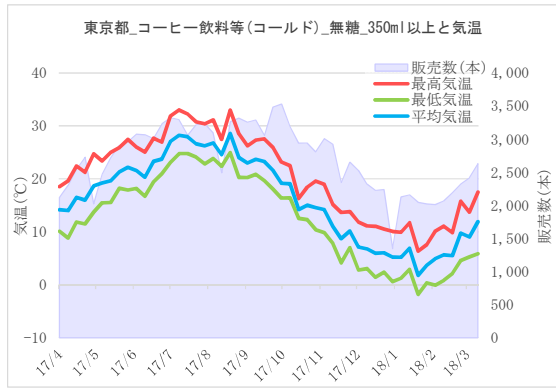
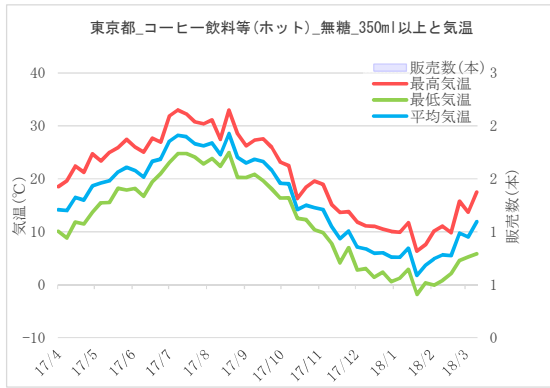
第 A. 1. 1-5 図 コーヒー飲料等_無糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



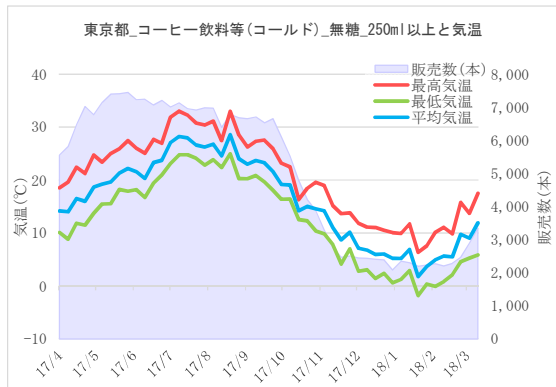
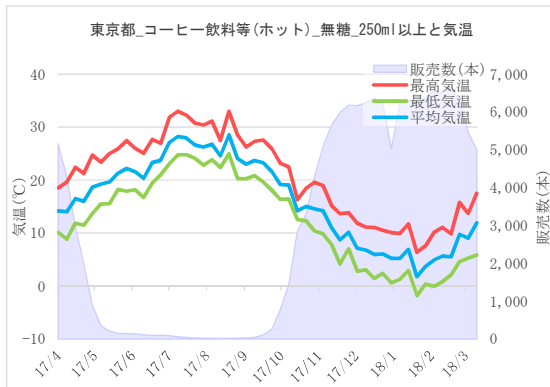
第 A. 1. 1-6 図 コーヒー飲料等_微糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



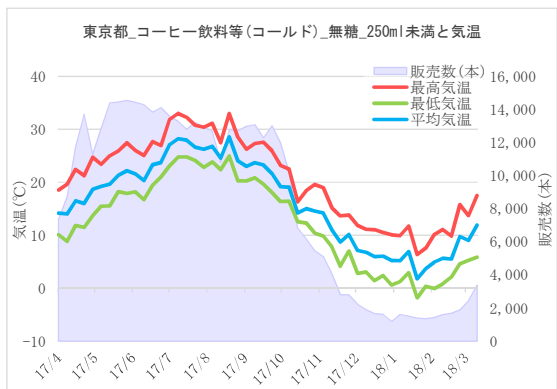
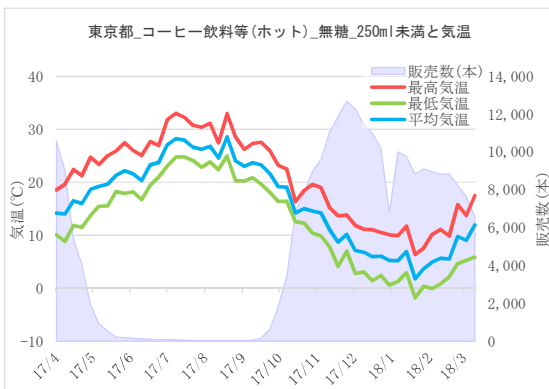
第 A. 1. 1-7 図 コーヒー飲料等_その他_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



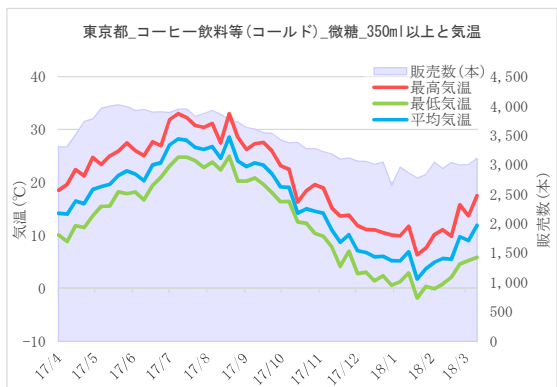
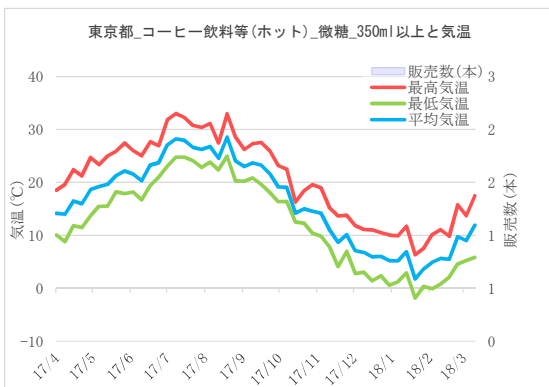
第 A. 1. 1-8 図 コーヒー飲料等_無糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



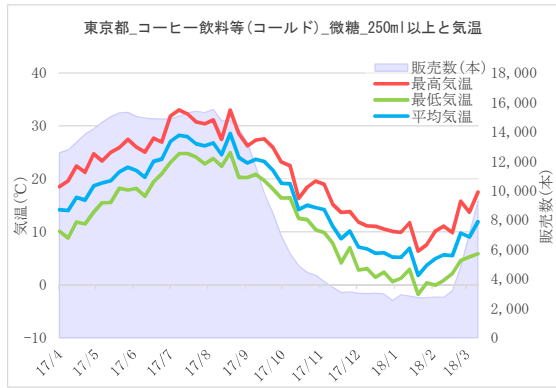
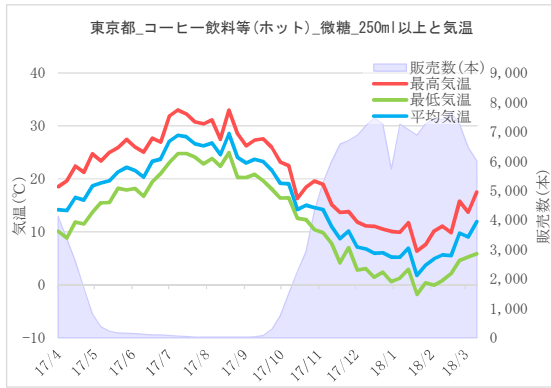
第 A. 1. 1-9 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



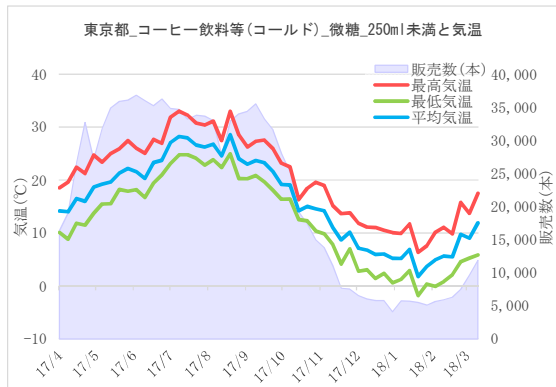
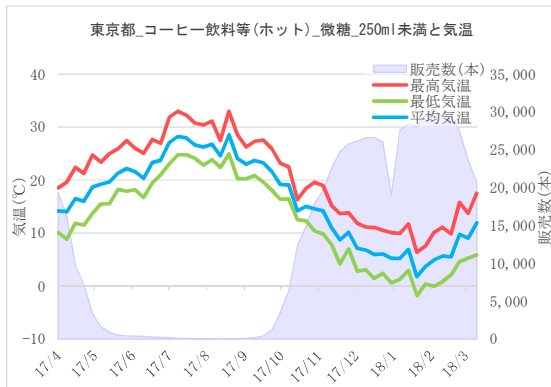
第 A. 1. 1-10 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



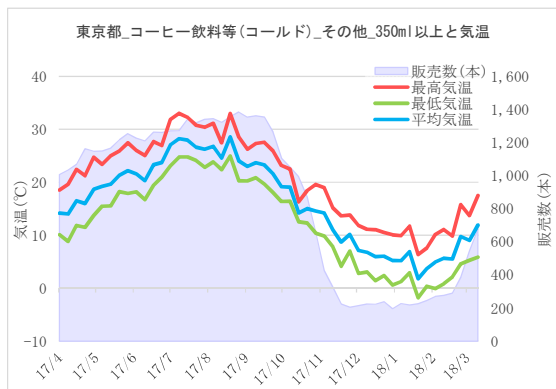
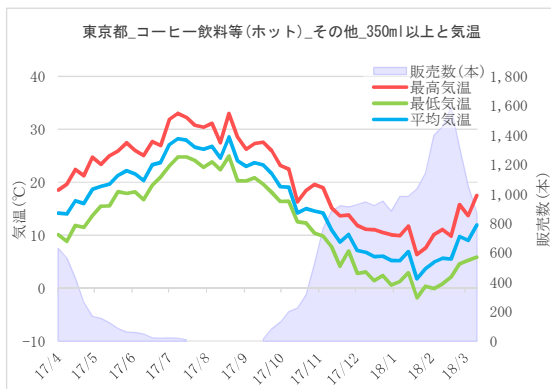
第 A. 1. 1-11 図 コーヒー飲料等_微糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



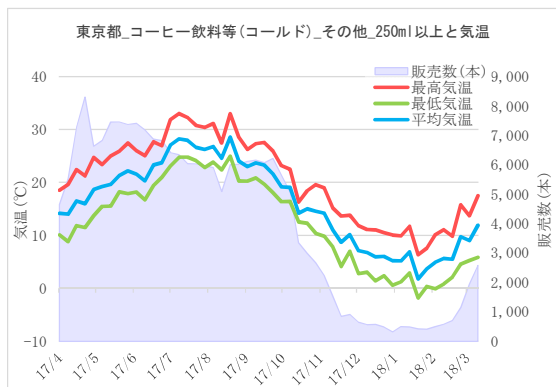
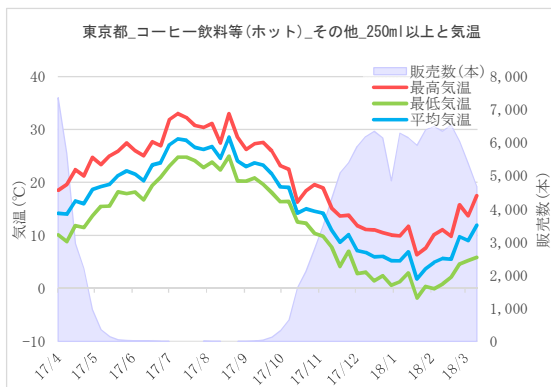
第 A. 1. 1-12 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



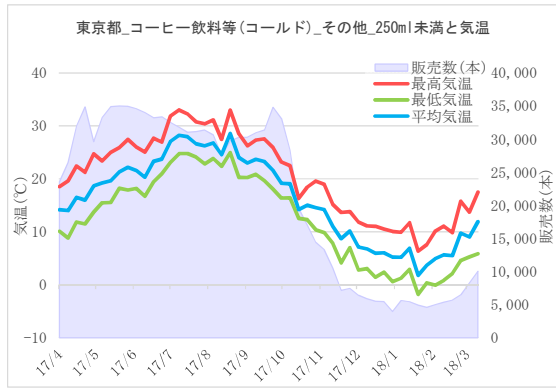
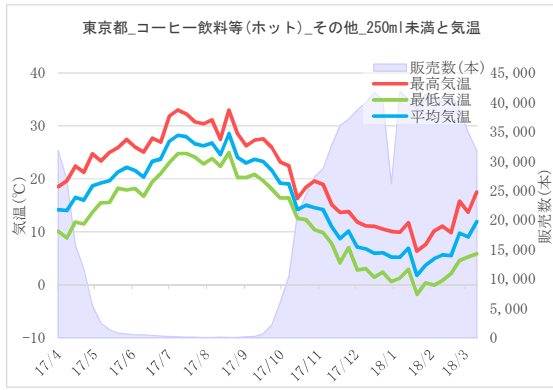
第 A. 1. 1-13 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



第 A. 1. 1-14 図 コーヒー飲料等_その他_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移

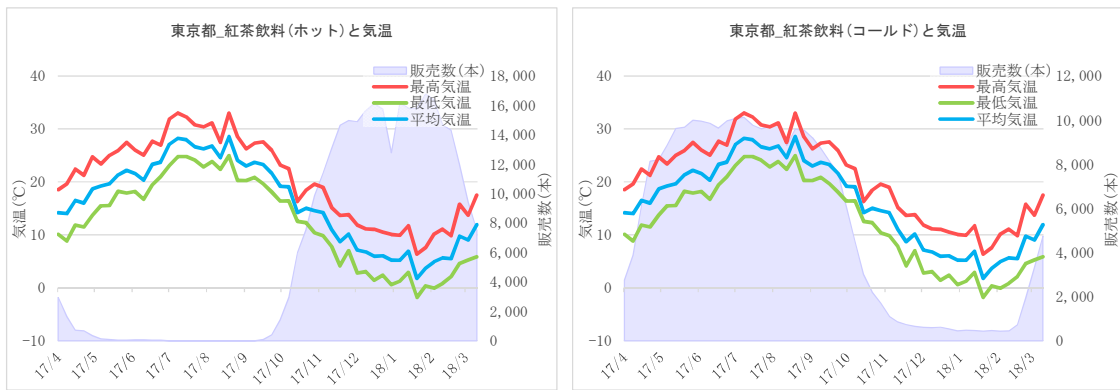


第 A. 1. 1-15 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



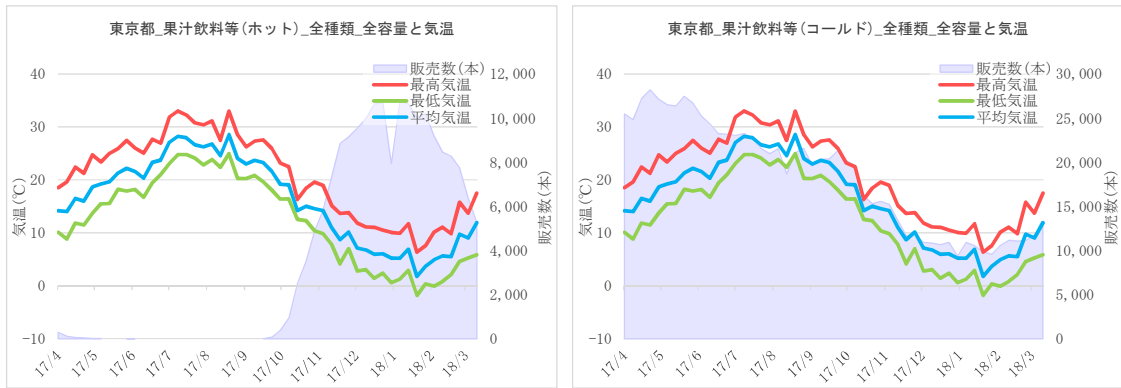
第 A. 1. 1-16 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数推移

(2) 紅茶飲料

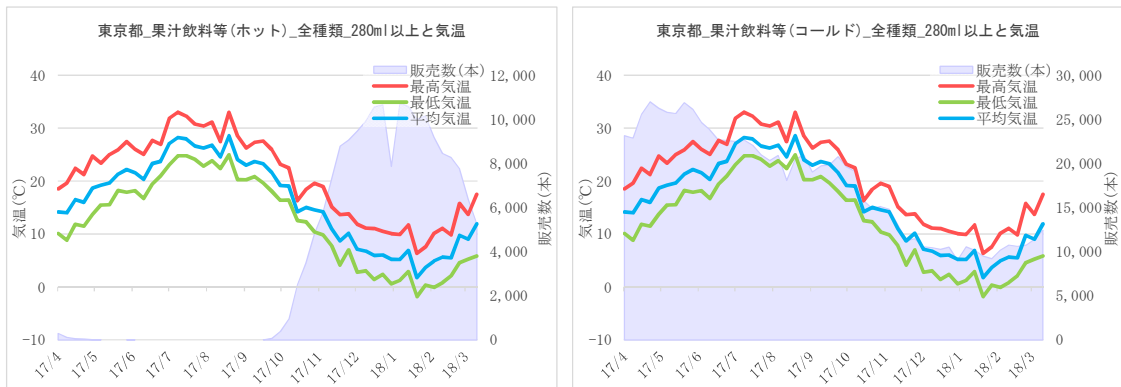


第 A. 1. 1-17 図 紅茶飲料のホット(左)／コールド(右)別販売数推移

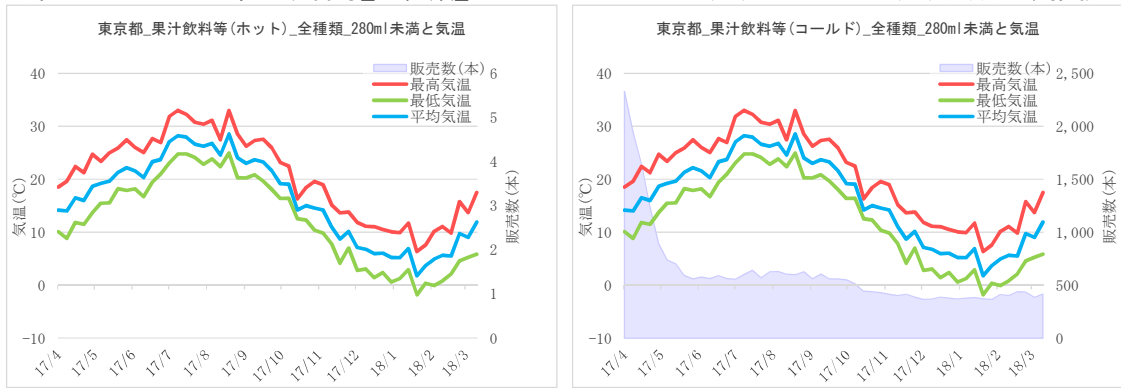
(3) 果汁飲料等



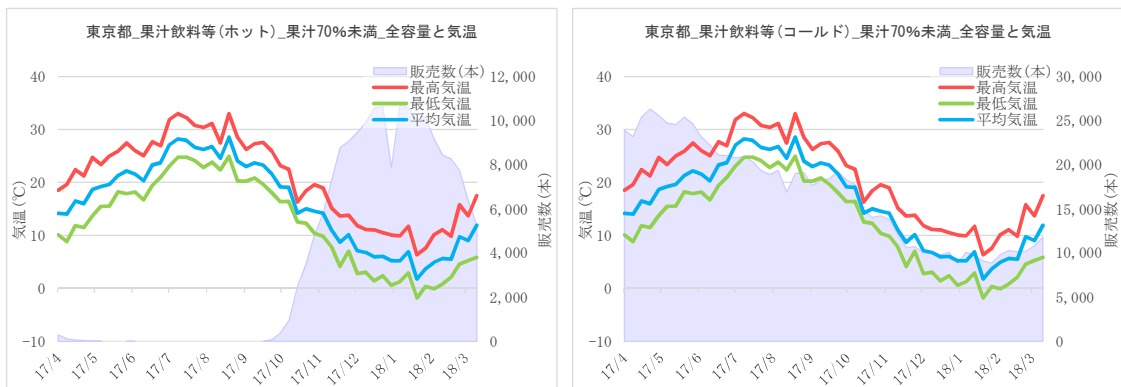
第 A. 1. 1-18 図 果汁飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



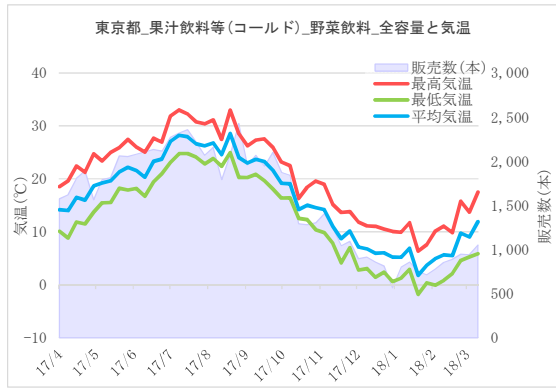
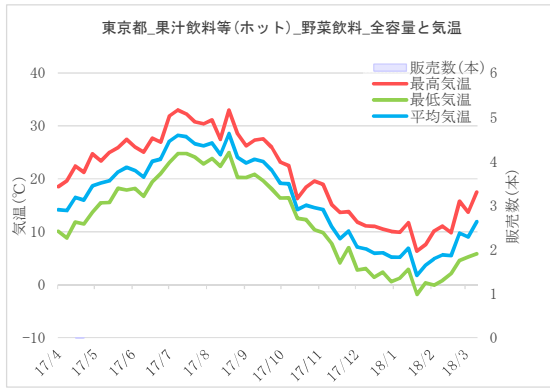
第 A. 1. 1-19 図 果汁飲料等_全種類_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



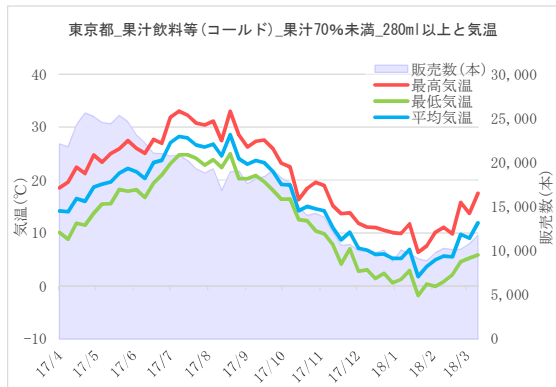
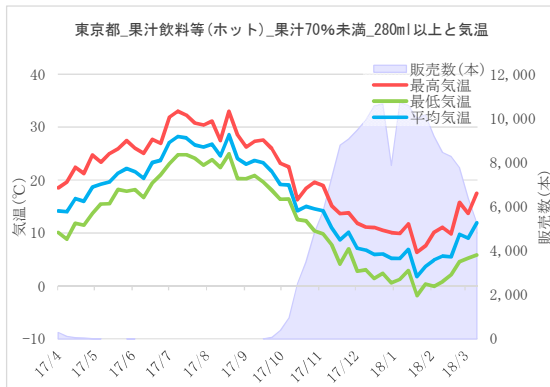
第 A. 1. 1-20 図 果汁飲料等_全種類_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



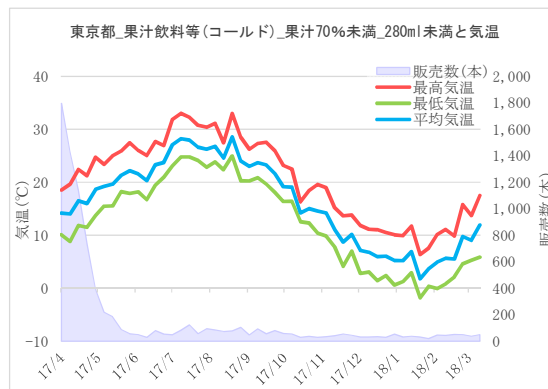
第 A. 1. 1-21 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



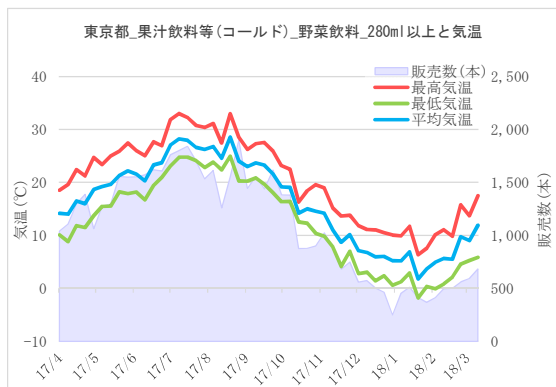
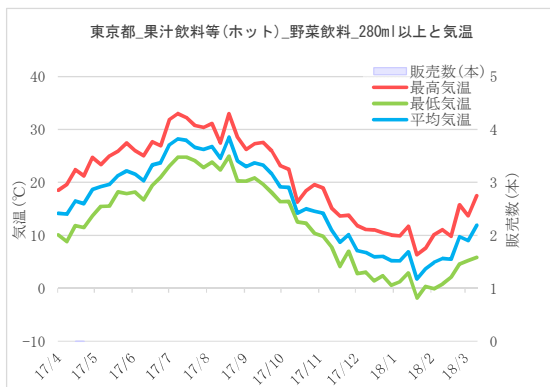
第 A. 1. 1-22 図 果汁飲料等_野菜飲料_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



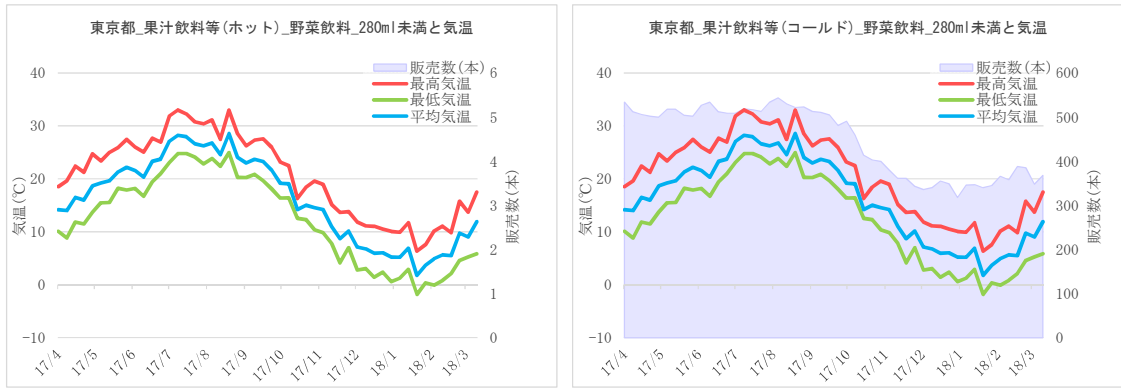
第 A. 1. 1-23 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



第 A. 1. 1-24 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 未満のコールド販売数推移

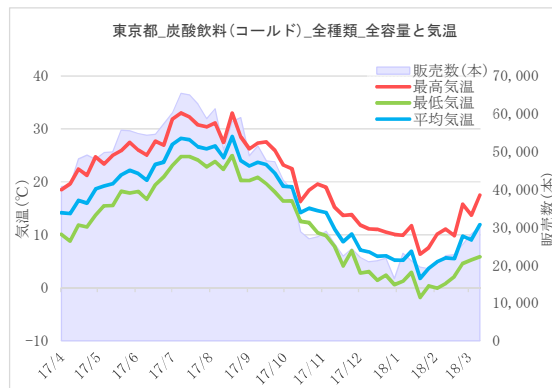


第 A. 1. 1-25 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移

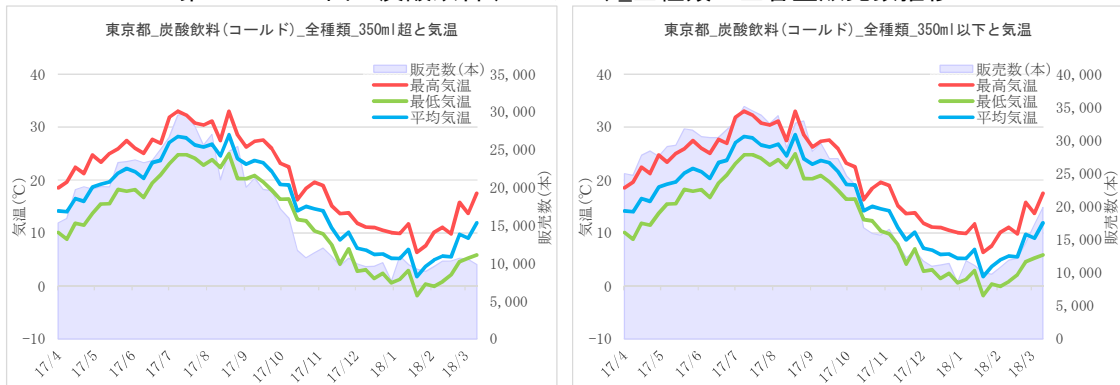


第 A. 1. 1-26 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数推移

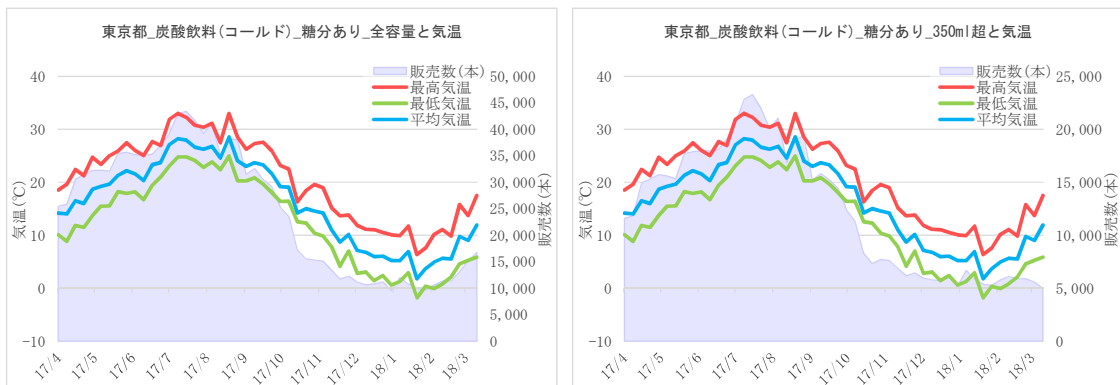
(4) 炭酸飲料



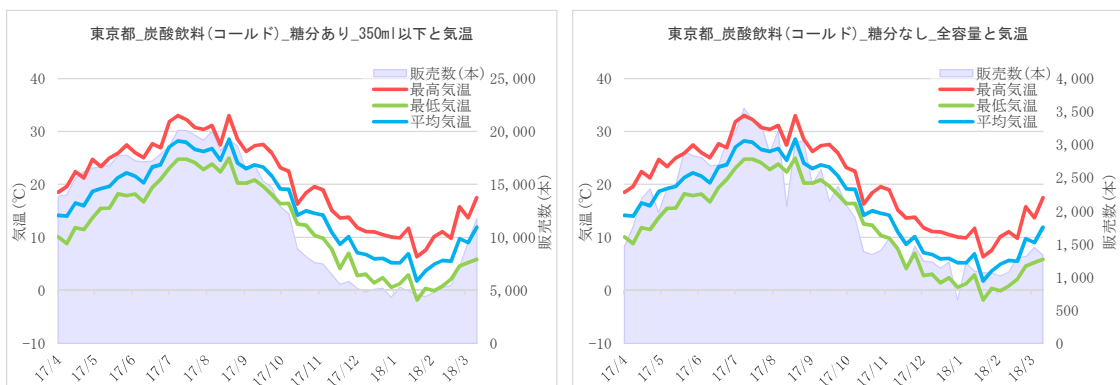
第 A. 1. 1-27 図 炭酸飲料(コールド)_全種類の全容量販売数推移



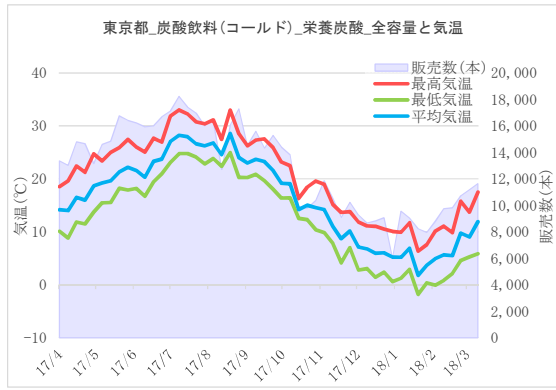
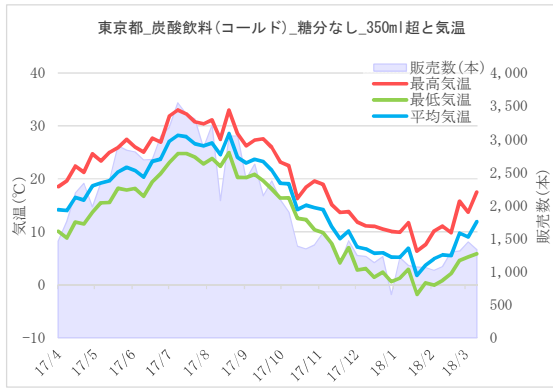
第 A. 1. 1-28 図 炭酸飲料(コールド)_全種類の350ml超(左)／350ml以下(右)販売数推移



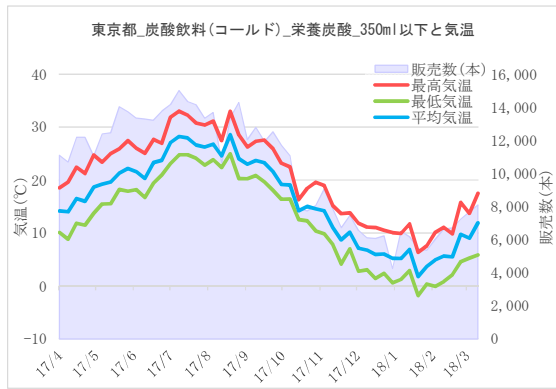
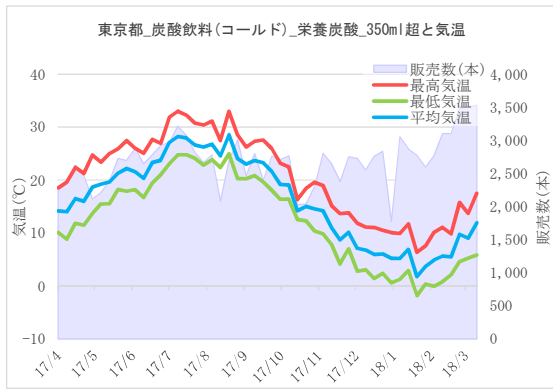
第 A. 1. 1-29 図 炭酸飲料(コールド)_糖分あり_全容量(左)／350ml超(右)別販売数推移



第 A. 1. 1-30 図 炭酸飲料(コールド)_糖分あり_350ml以下(左)／糖分なし_全容量(右)別販売数推移

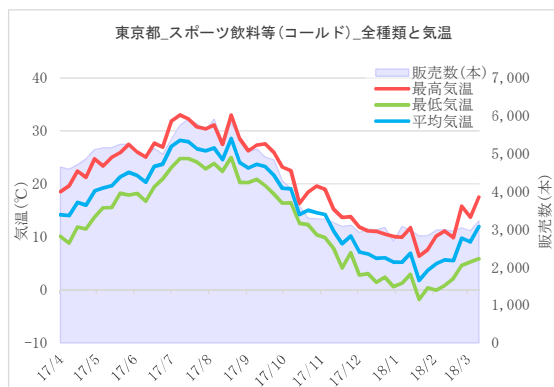


第 A. 1. 1-31 図 炭酸飲料(コールド)_糖分なし_350ml 超(左)／栄養炭酸_全容量(右)別販売数推移



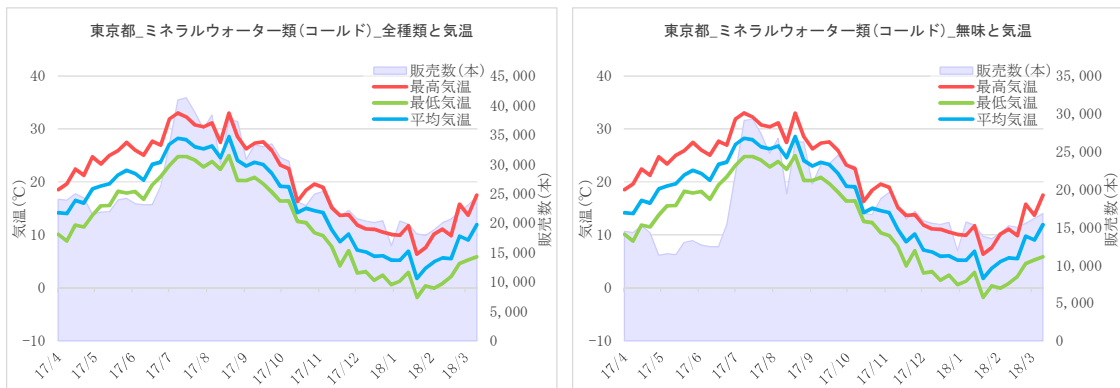
第 A. 1. 1-32 図 炭酸飲料(コールド)_栄養炭酸_350ml 超(左)／350ml 以下(右)別販売数推移

(5) スポーツ飲料等

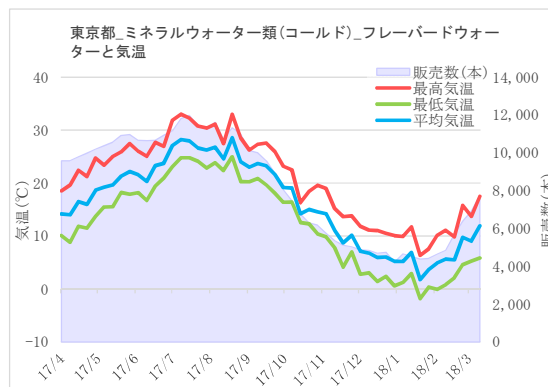


第 A. 1. 1-33 図 スポーツ飲料等(コールド)_全種類販売数推移

(6) ミネラルウォーター類

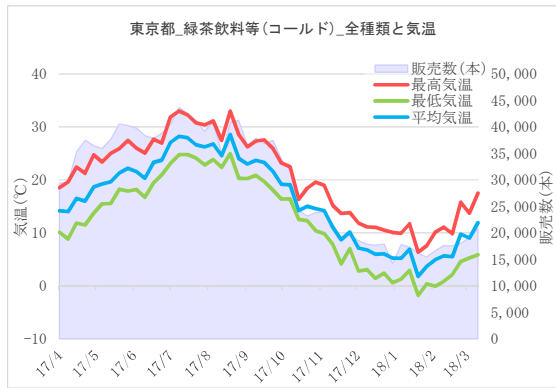
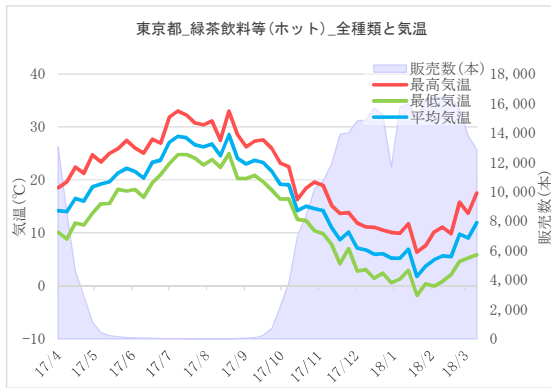


第 A. 1. 1-34 図 ミネラルウォーター類(コールド)_全種類(左)／無味(右)別販売数推移

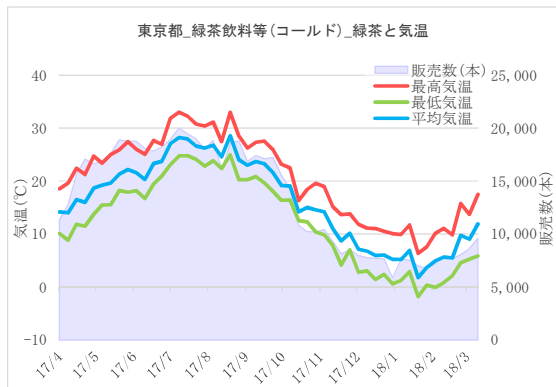
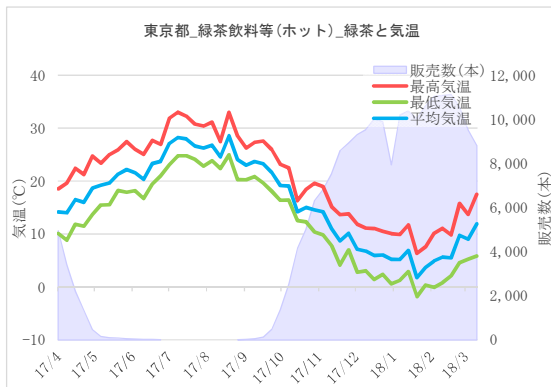


第 A. 1. 1-35 図 ミネラルウォーター類(コールド)_フレーバードウォーター販売数推移

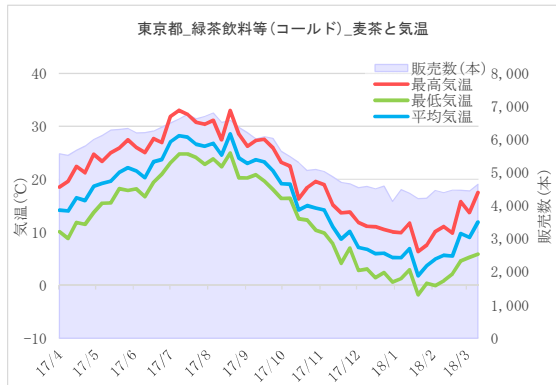
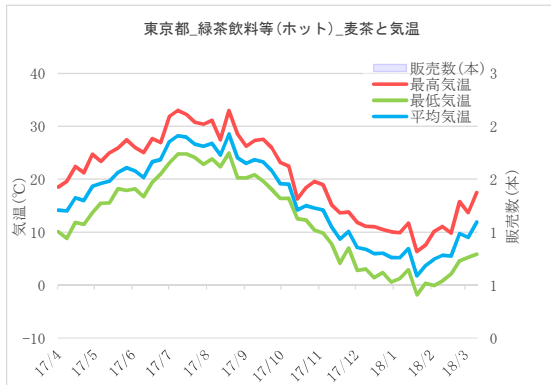
(7) 緑茶飲料等



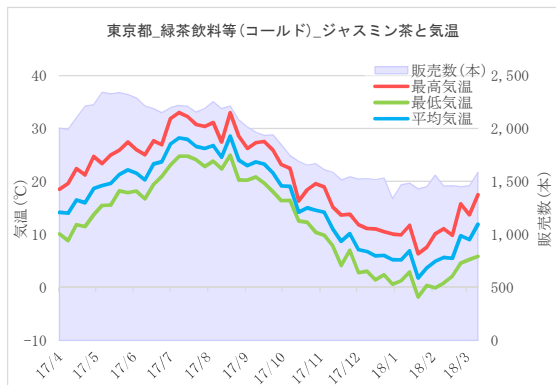
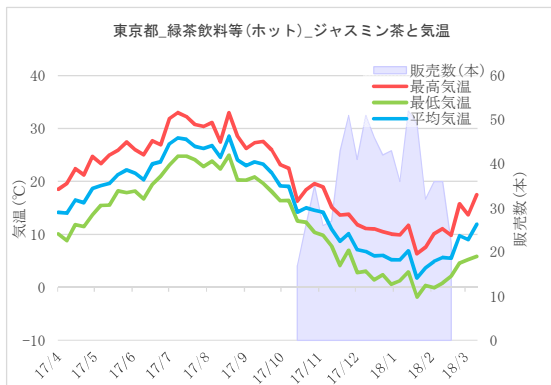
第 A. 1. 1-36 図 緑茶飲料等_全種類のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



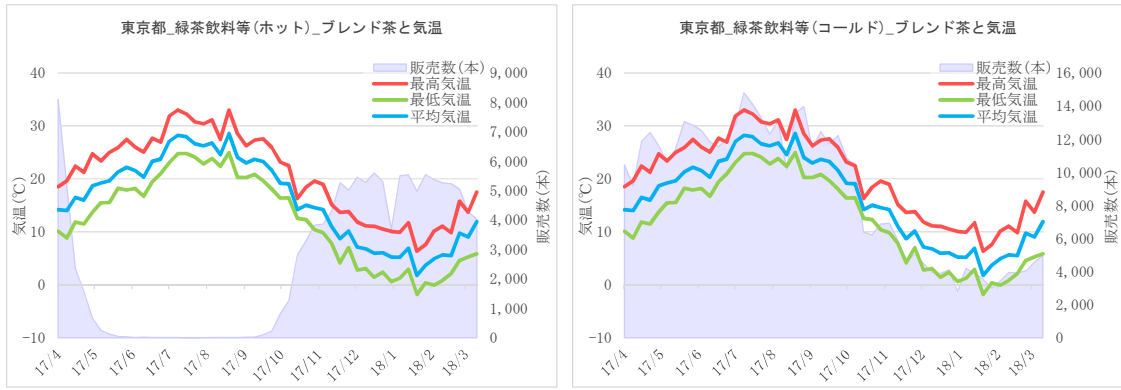
第 A. 1. 1-37 図 緑茶飲料等_緑茶のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



第 A. 1. 1-38 図 緑茶飲料等_麦茶のホット(左)／コールド(右)別販売数推移

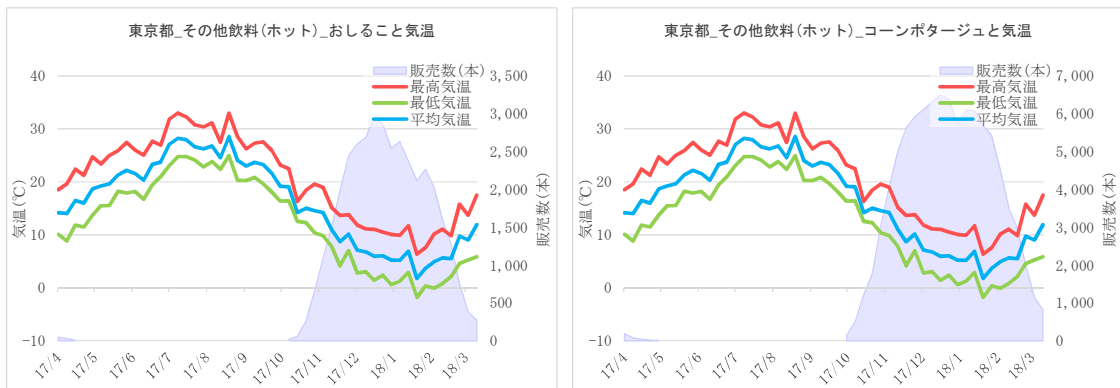


第 A. 1. 1-39 図 緑茶飲料等_ジャスミン茶のホット(左)／コールド(右)別販売数推移

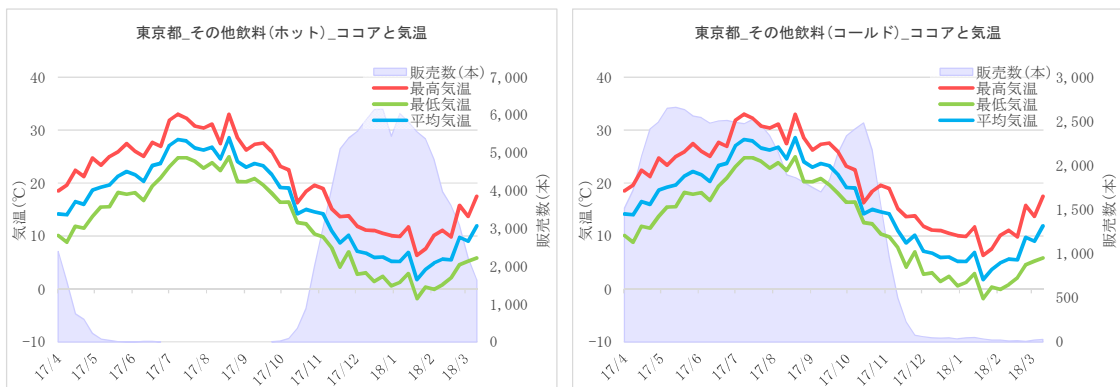


第 A. 1. 1-40 図 緑茶飲料等_ブレンド茶のホット(左)／コールド(右)別販売数推移

(8) その他飲料



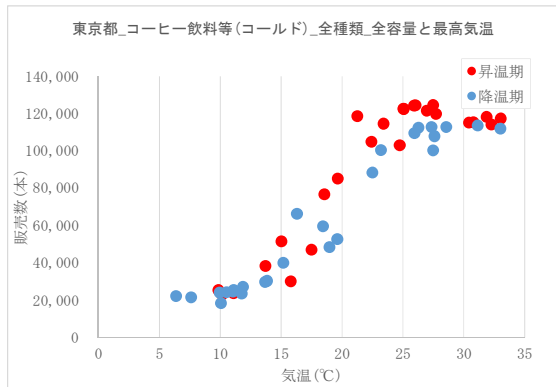
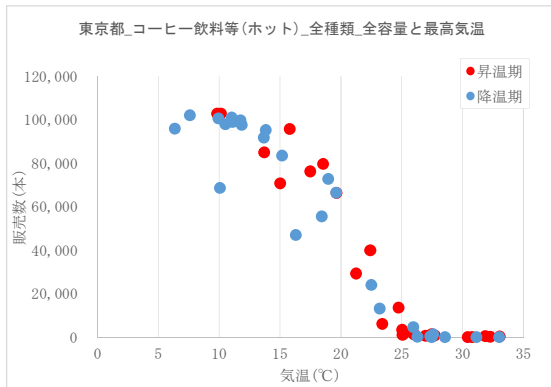
第 A. 1. 1-41 図 その他飲料(ホット)のおしるこ(左)/コーンポタージュ(右)別販売数推移



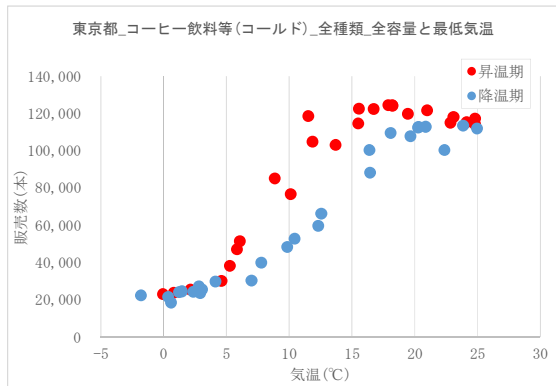
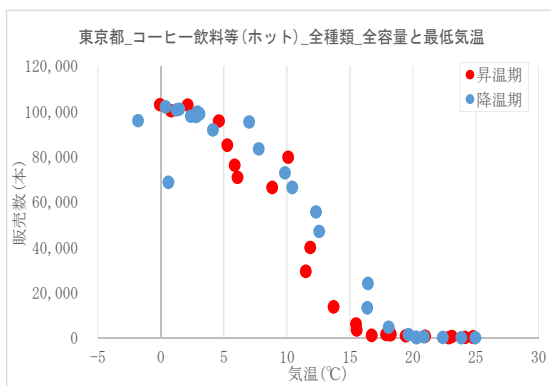
第 A. 1. 1-42 図 その他飲料_ココアのホット(左)/コールド(右)別販売数推移

A. 1. 2 散布図

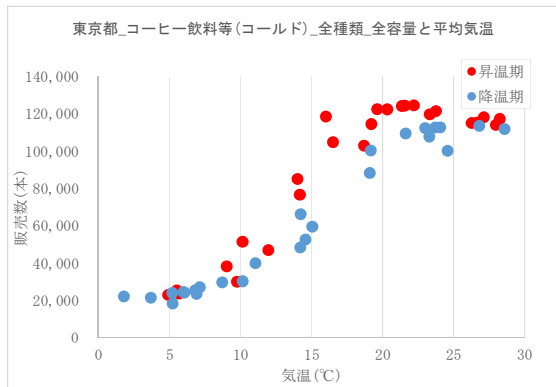
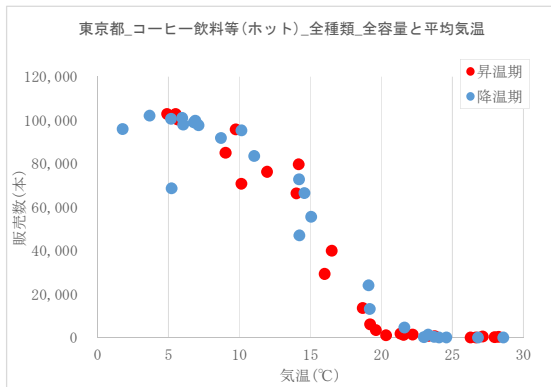
(1) コーヒー飲料等



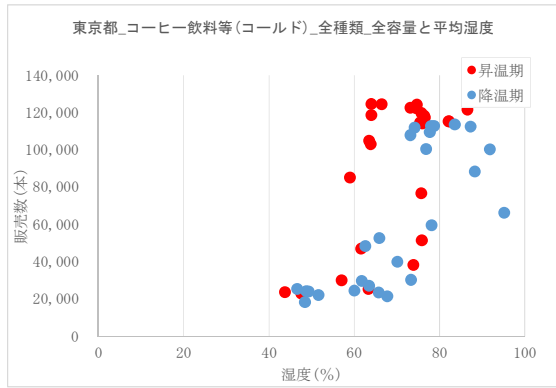
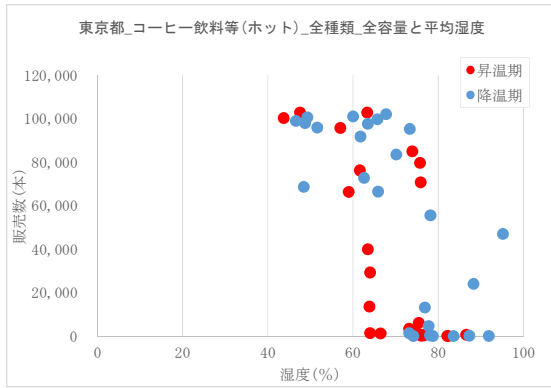
第 A. 1. 2-1 図 コーヒー飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



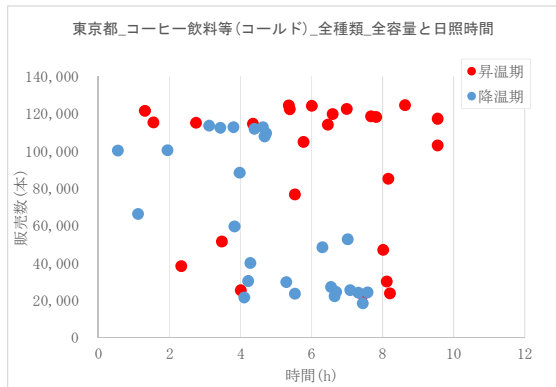
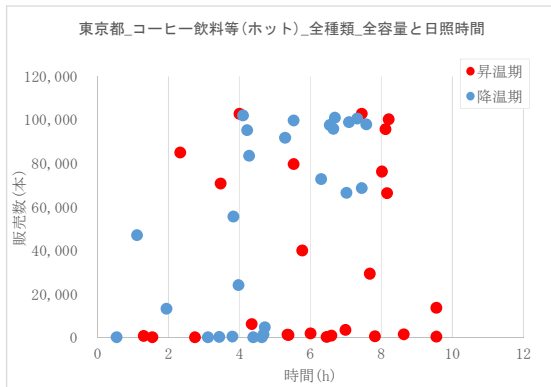
第 A. 1. 2-2 図 コーヒー飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



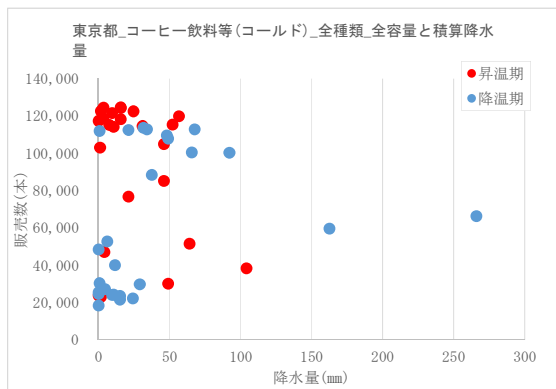
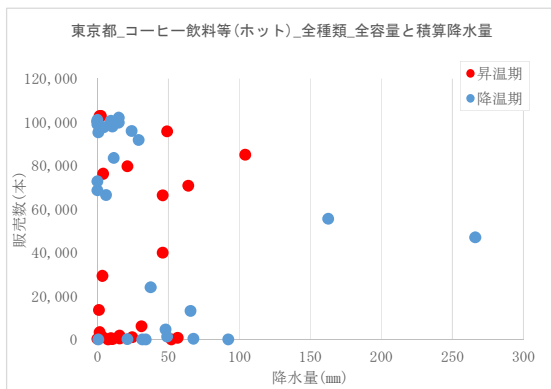
第 A. 1. 2-3 図 コーヒー飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



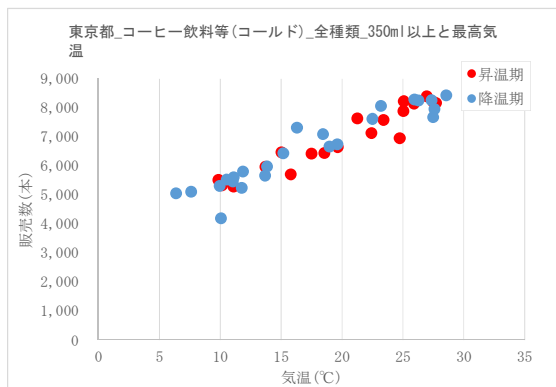
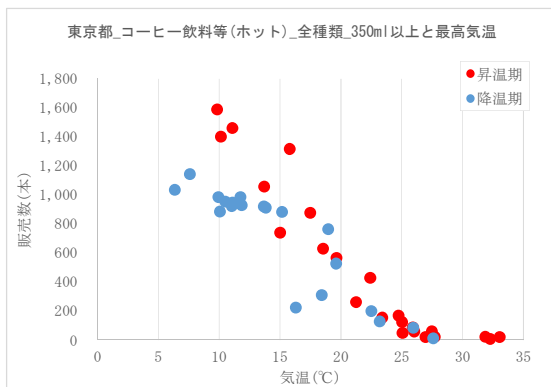
第 A. 1. 2-4 図 コーヒー飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



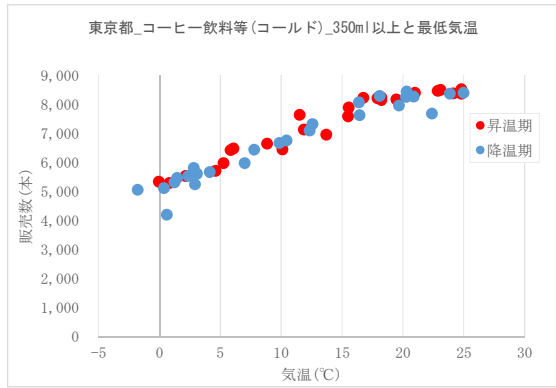
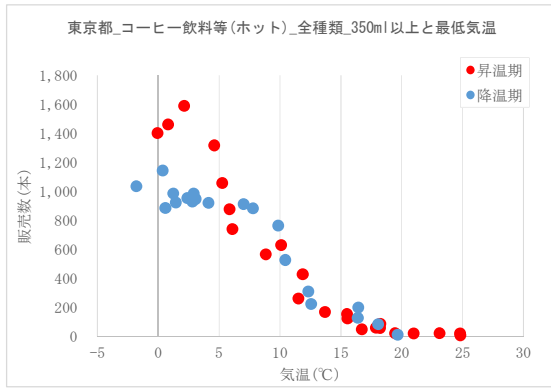
第 A. 1. 2-5 図 コーヒー飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



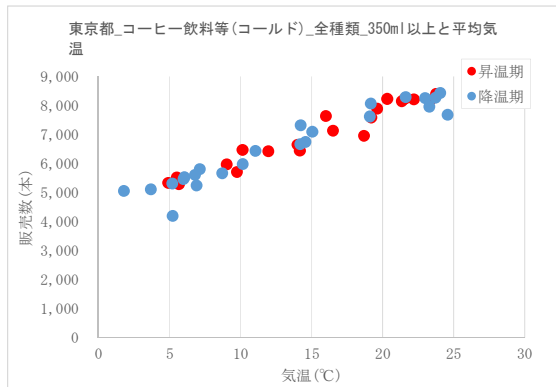
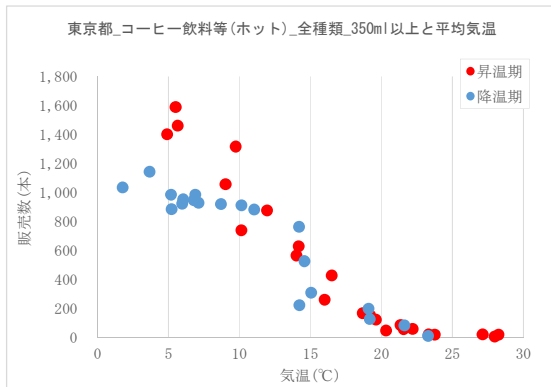
第 A. 1. 2-6 図 コーヒー飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



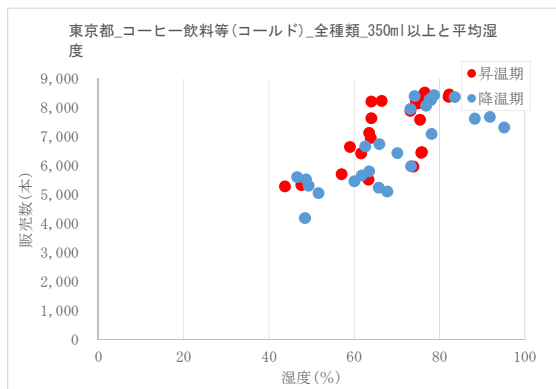
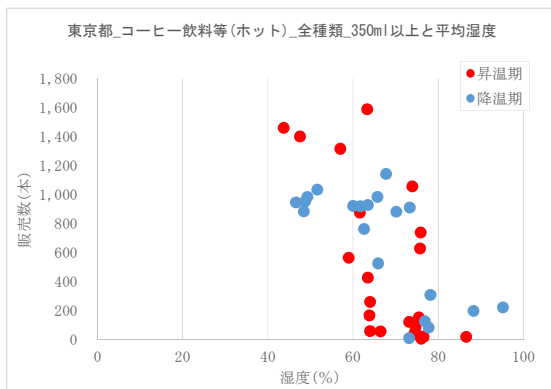
第 A. 1. 2-7 図 コーヒー飲料等_全種類_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



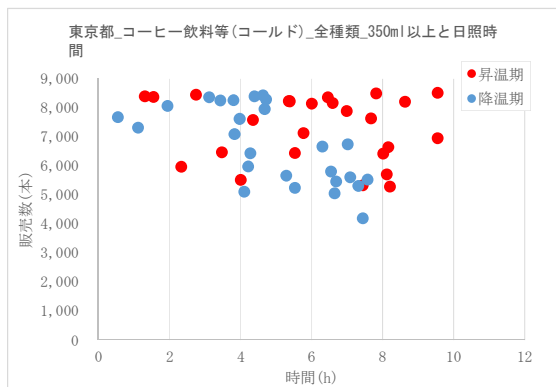
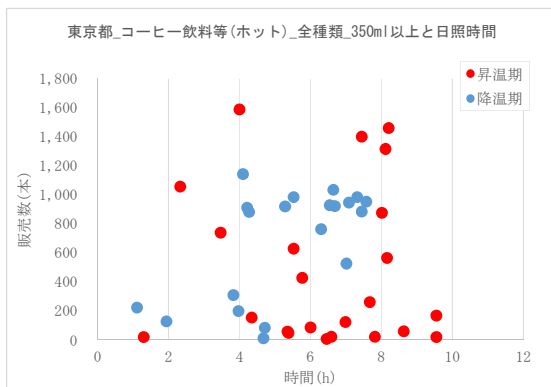
第 A. 1. 2-8 図 コーヒー飲料等_全種類_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



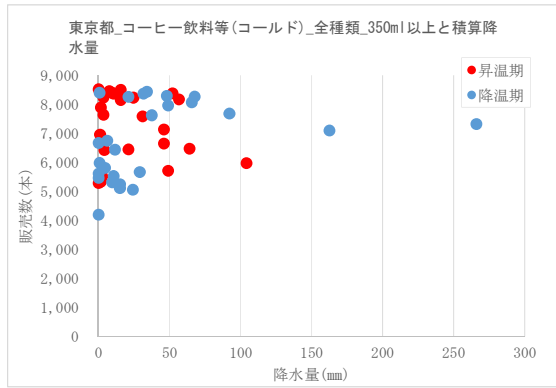
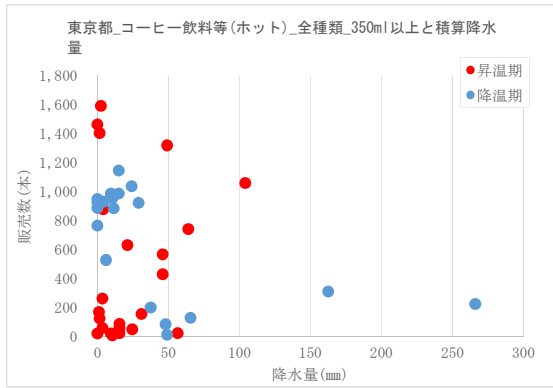
第 A. 1. 2-9 図 コーヒー飲料等_全種類_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



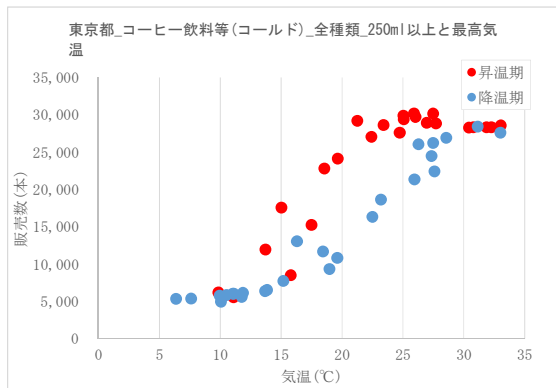
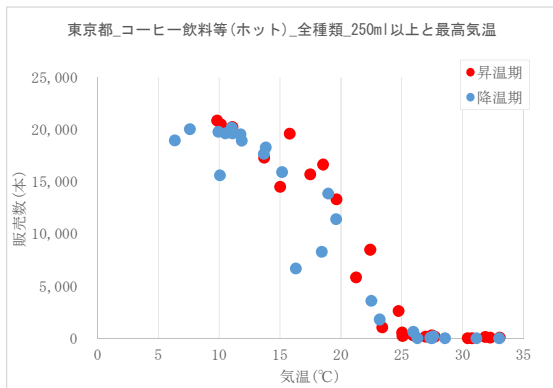
第 A. 1. 2-10 図 コーヒー飲料等_全種類_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



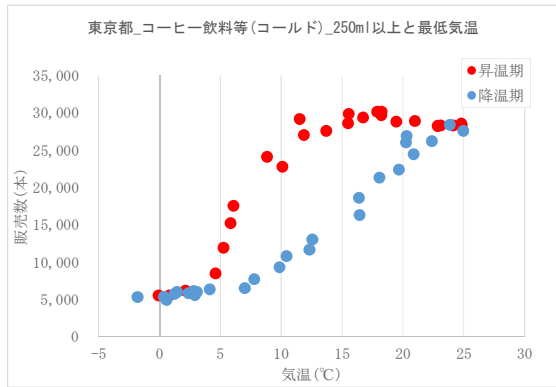
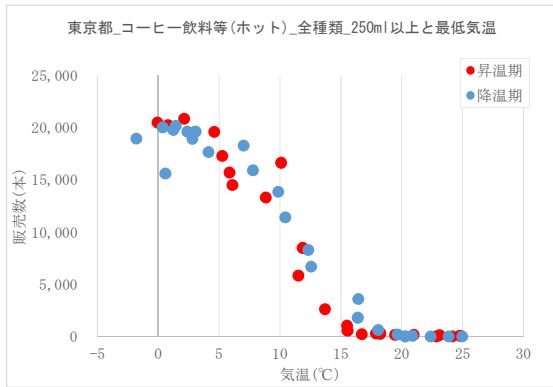
第 A. 1. 2-11 図 コーヒー飲料等_全種類_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



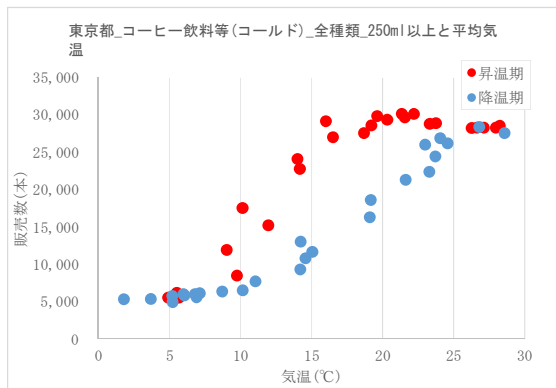
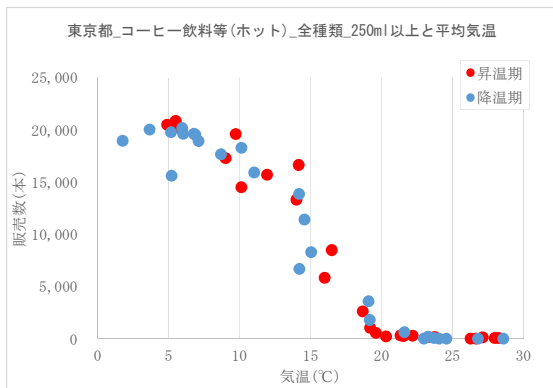
第 A. 1. 2-12 図 コーヒー飲料等_全種類_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



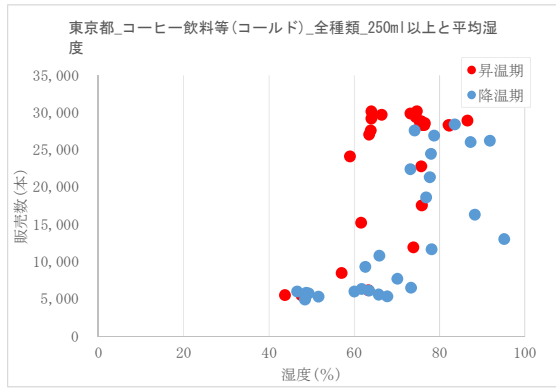
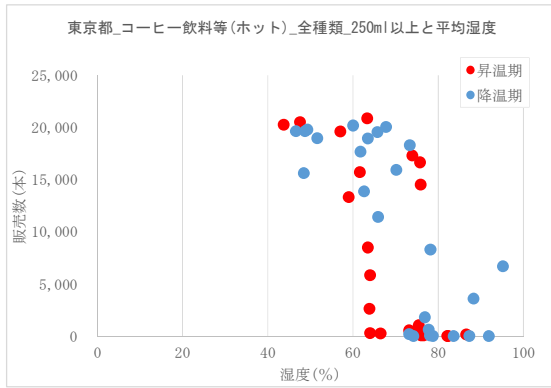
第 A. 1. 2-13 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



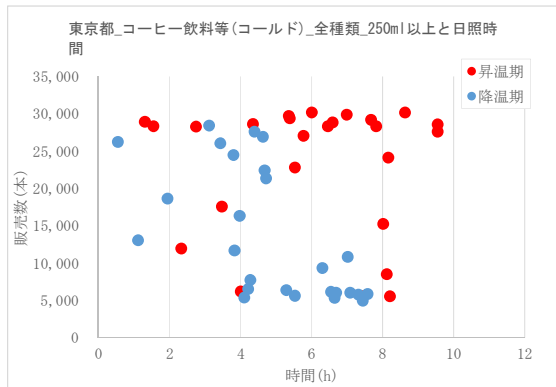
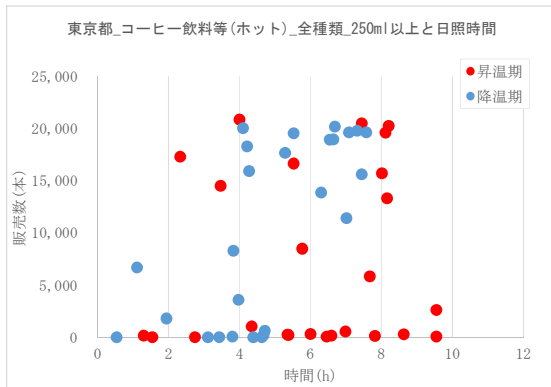
第 A. 1. 2-14 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



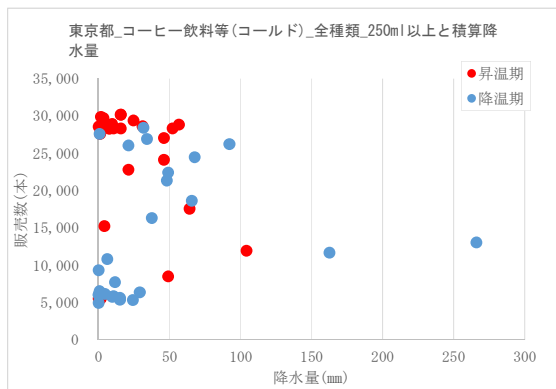
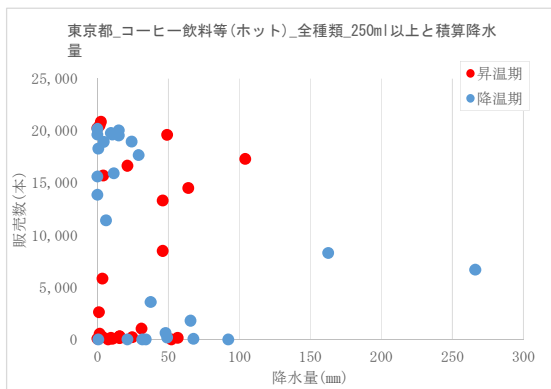
第 A. 1. 2-15 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



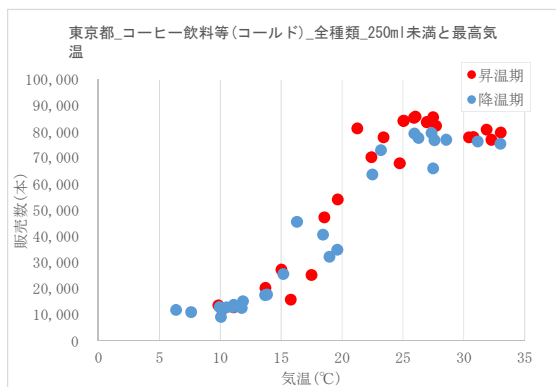
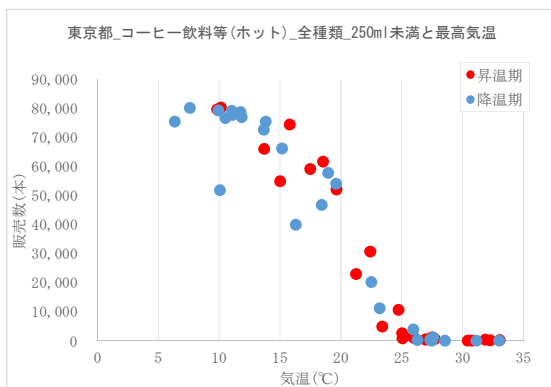
第 A. 1. 2-16 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



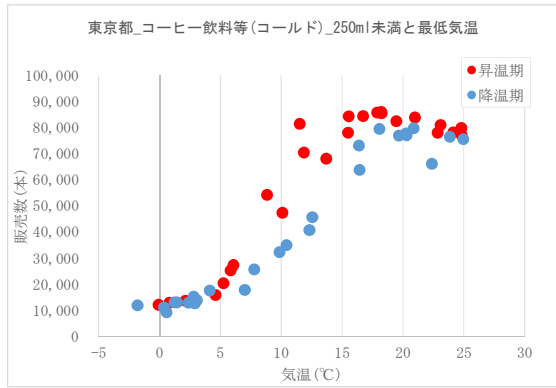
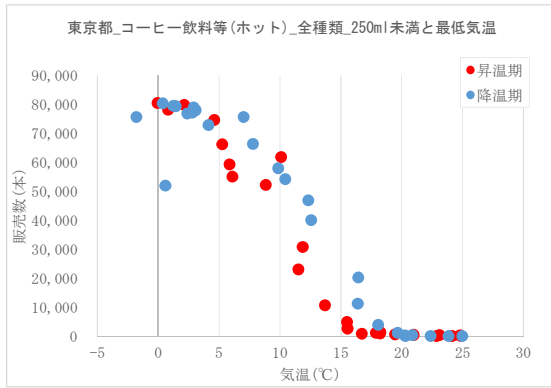
第 A. 1. 2-17 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



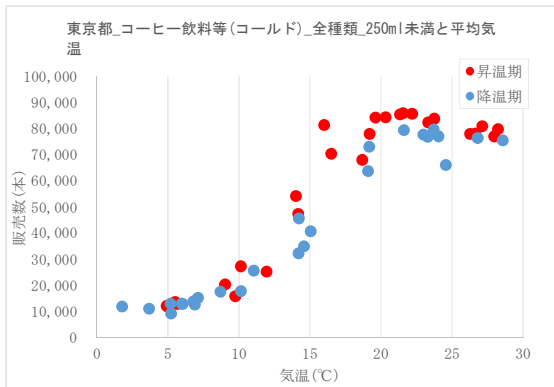
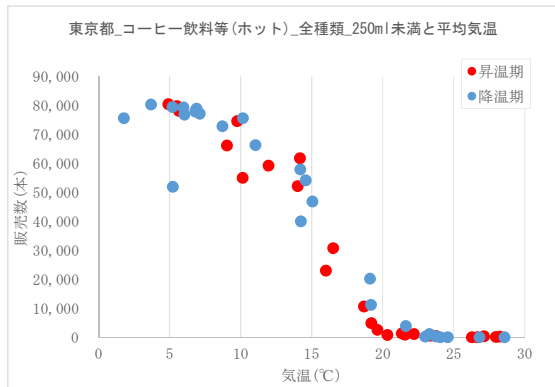
第 A. 1. 2-18 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



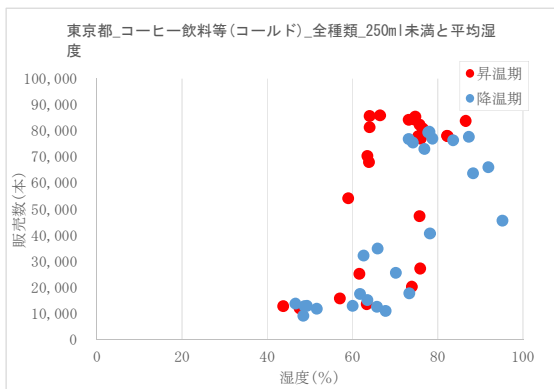
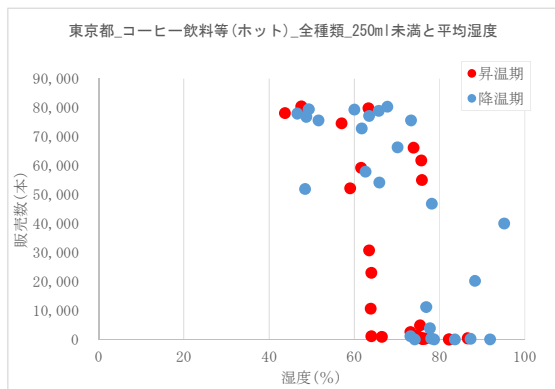
第 A. 1. 2-19 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



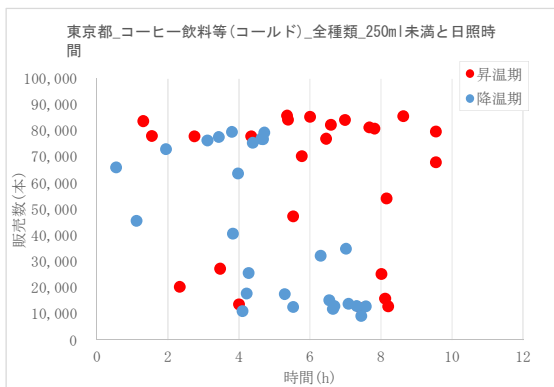
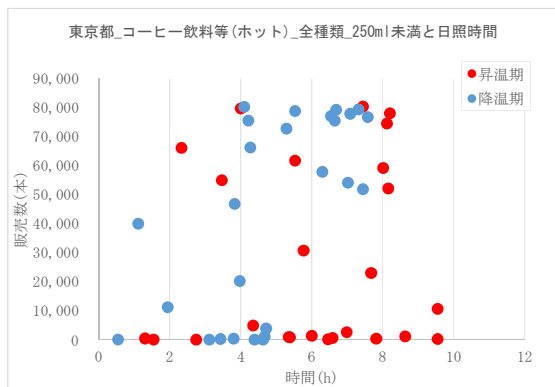
第 A. 1. 2-20 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



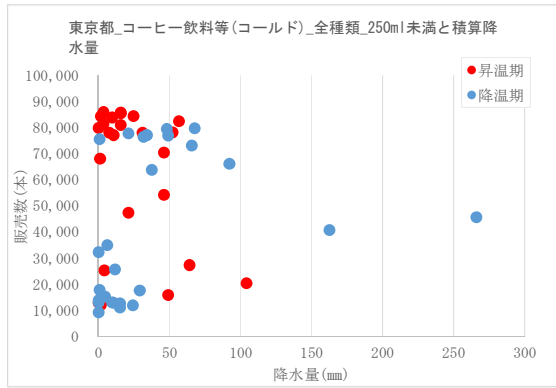
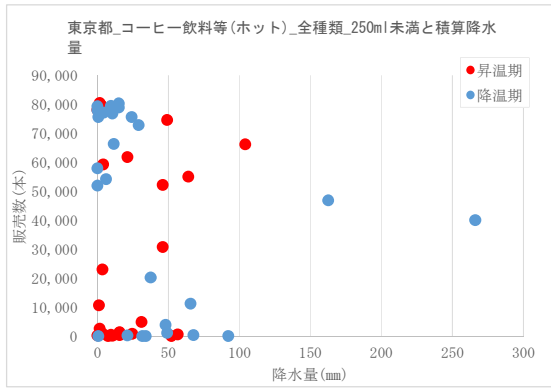
第 A. 1. 2-21 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



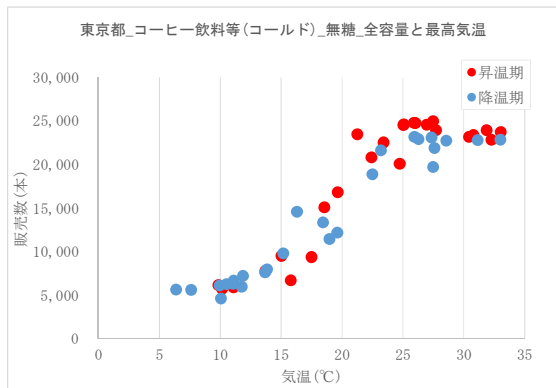
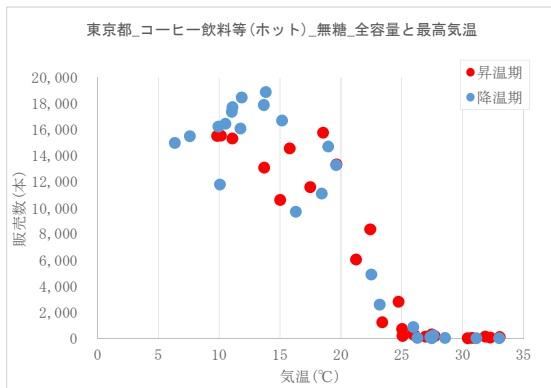
第 A. 1. 2-22 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



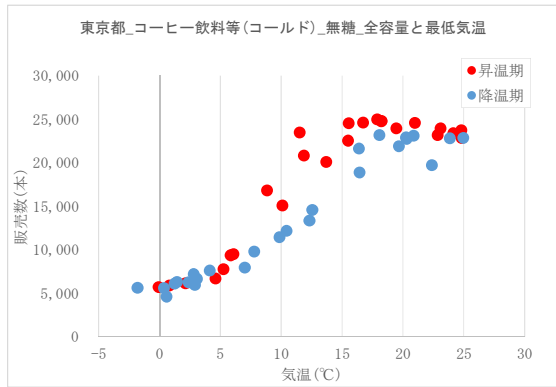
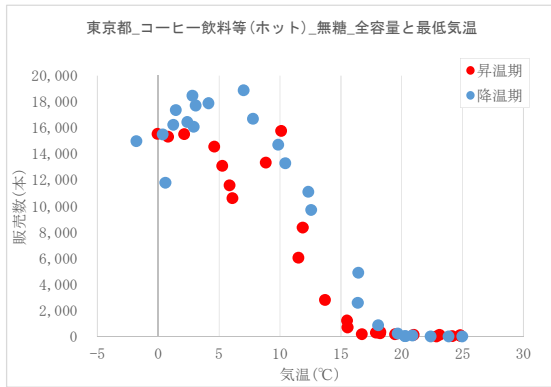
第 A. 1. 2-23 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



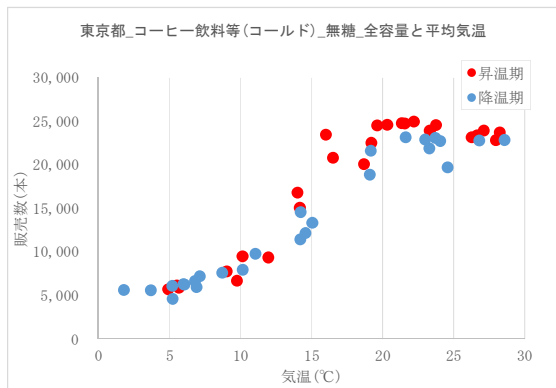
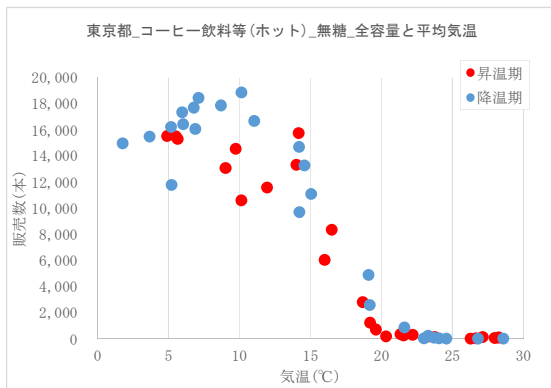
第 A. 1. 2-24 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



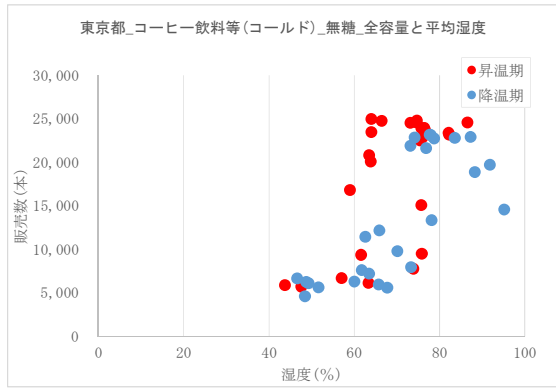
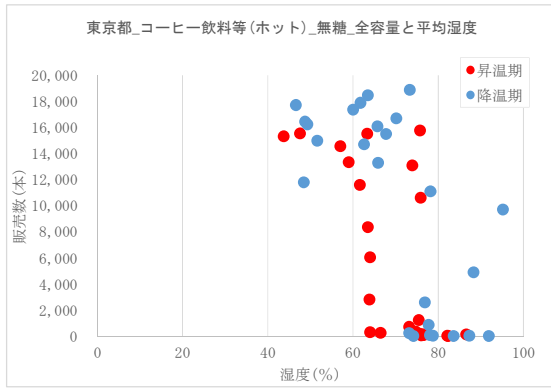
第 A. 1. 2-25 図 コーヒー飲料等_無糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



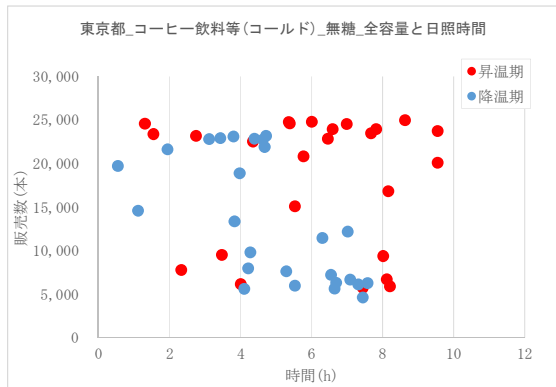
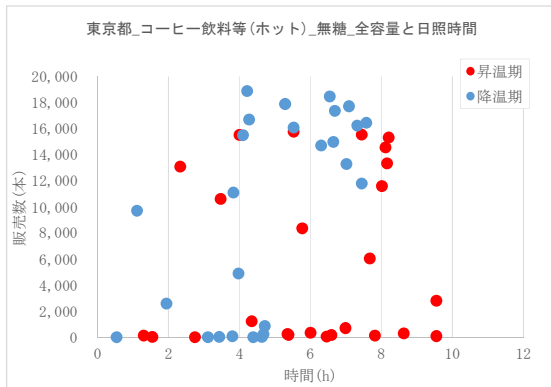
第 A. 1. 2-26 図 コーヒー飲料等_無糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



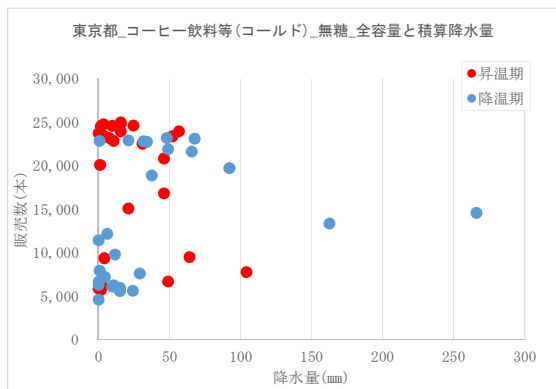
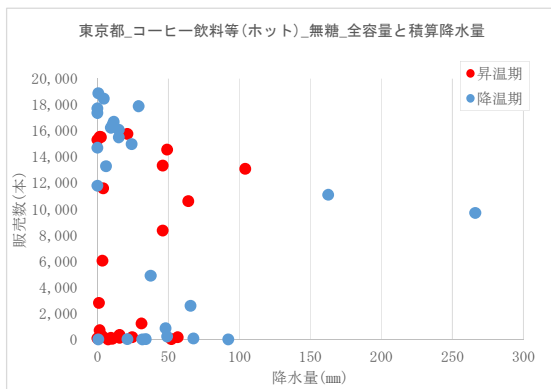
第 A. 1. 2-27 図 コーヒー飲料等_無糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



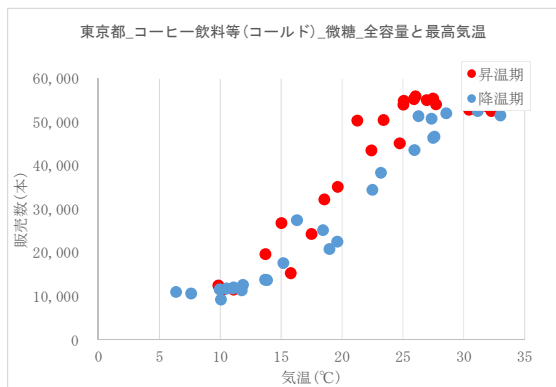
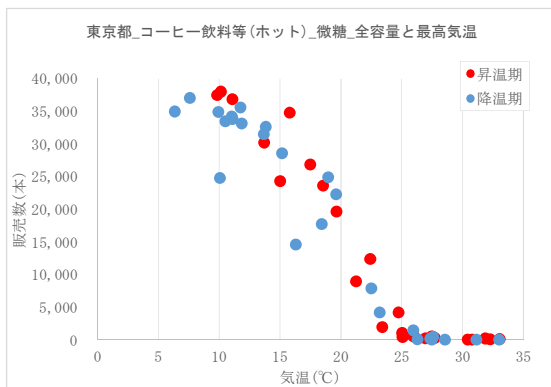
第 A. 1. 2-28 図 コーヒー飲料等_無糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



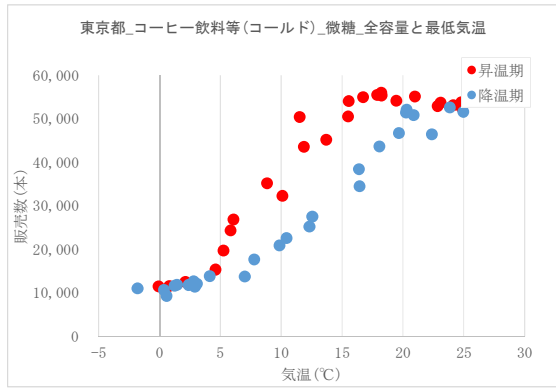
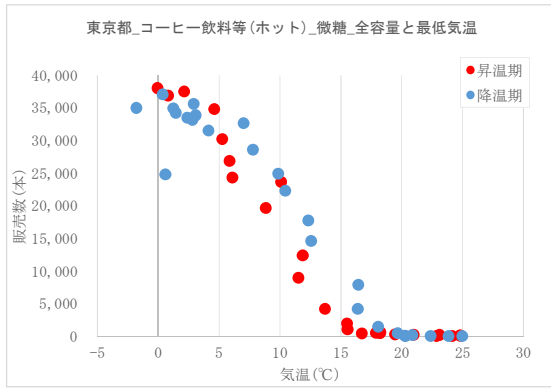
第 A. 1. 2-29 図 コーヒー飲料等_無糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



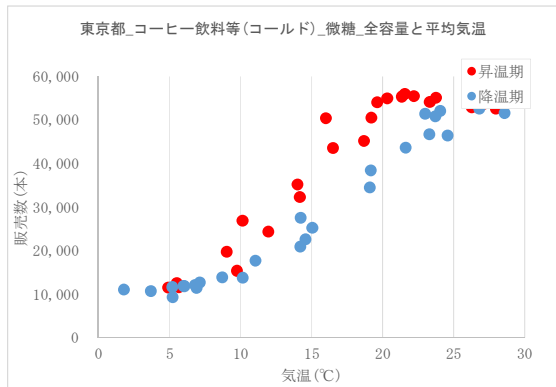
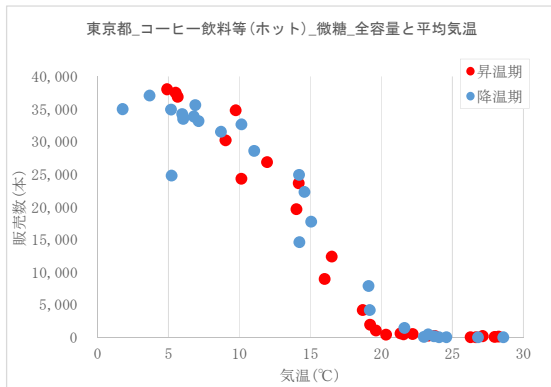
第 A. 1. 2-30 図 コーヒー飲料等_無糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



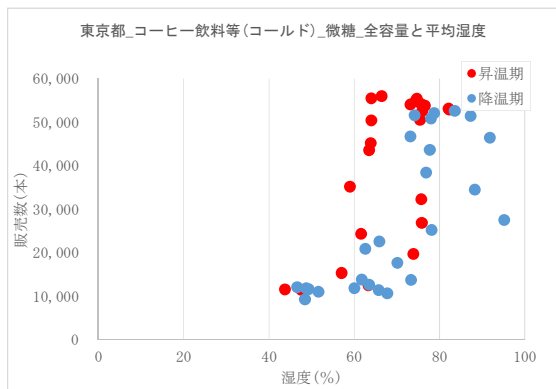
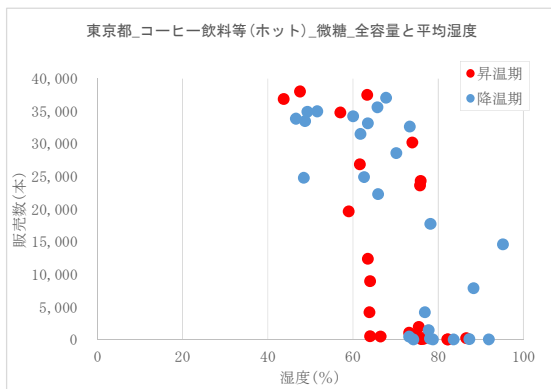
第 A. 1. 2-31 図 コーヒー飲料等_微糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



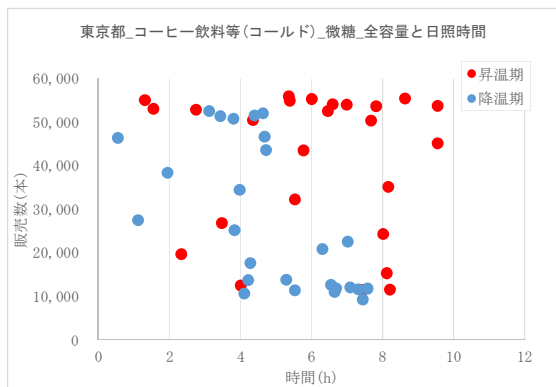
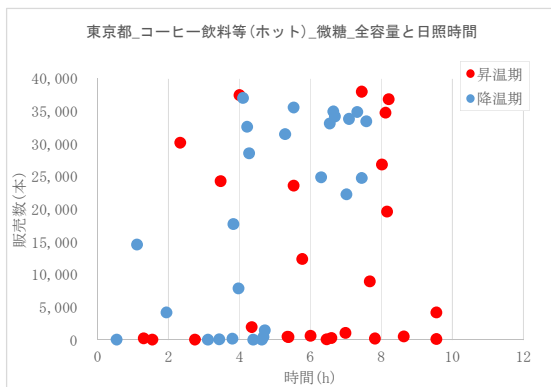
第 A. 1. 2-32 図 コーヒー飲料等_微糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



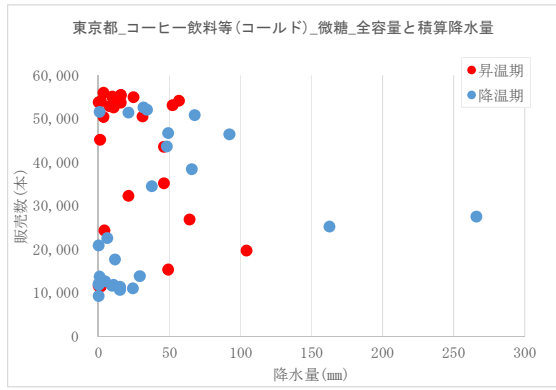
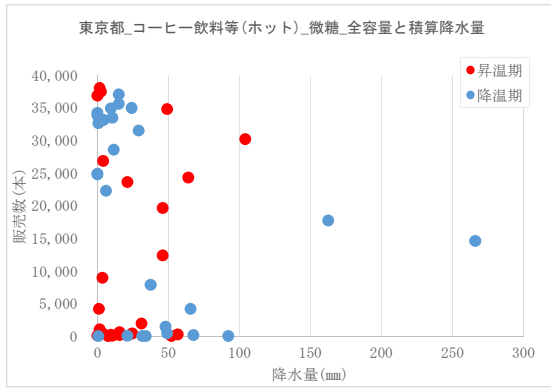
第 A. 1. 2-33 図 コーヒー飲料等_微糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



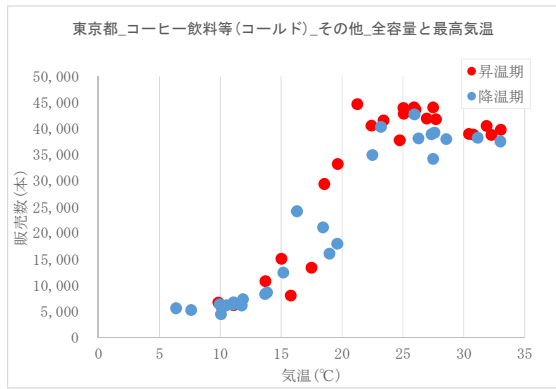
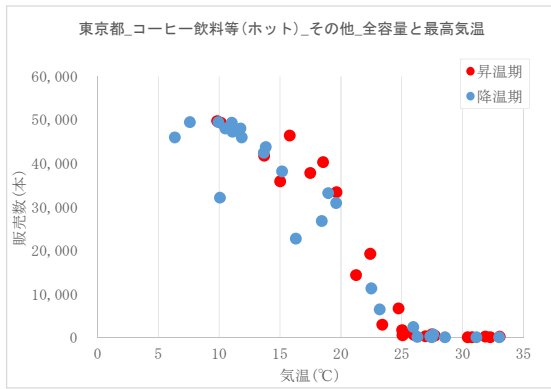
第 A. 1. 2-34 図 コーヒー飲料等_微糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



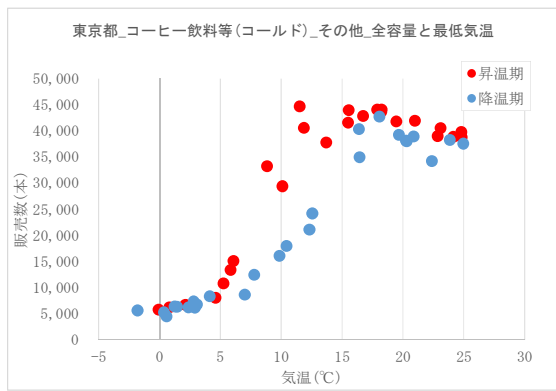
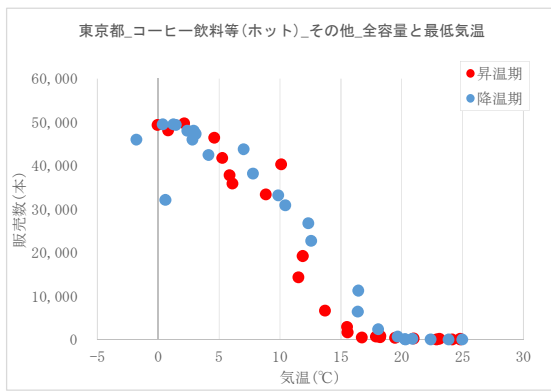
第 A. 1. 2-35 図 コーヒー飲料等_微糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



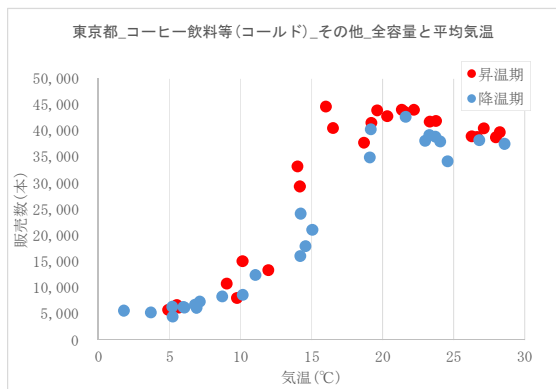
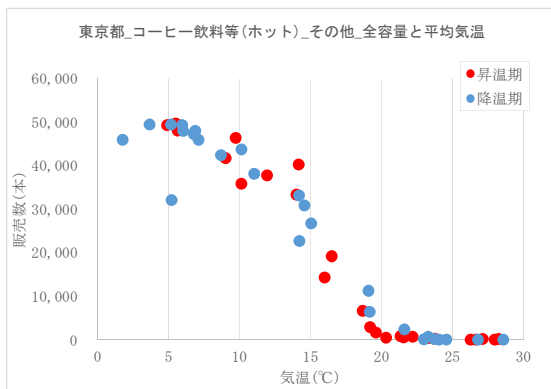
第 A. 1. 2-36 図 コーヒー飲料等_微糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



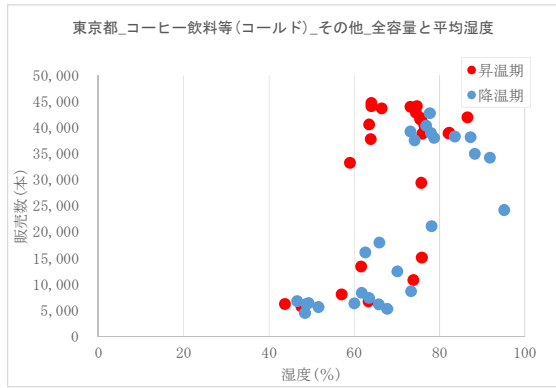
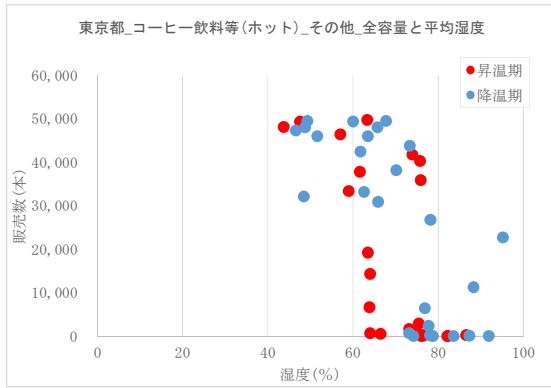
第 A. 1. 2-37 図 コーヒー飲料等_その他_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



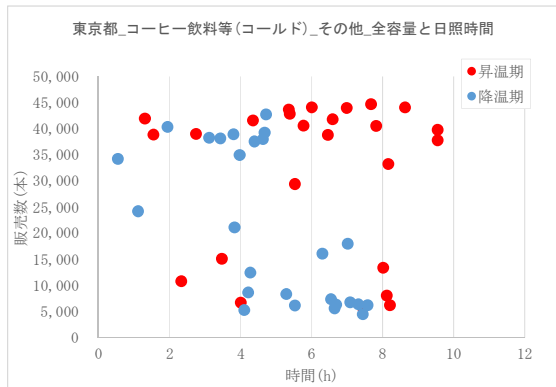
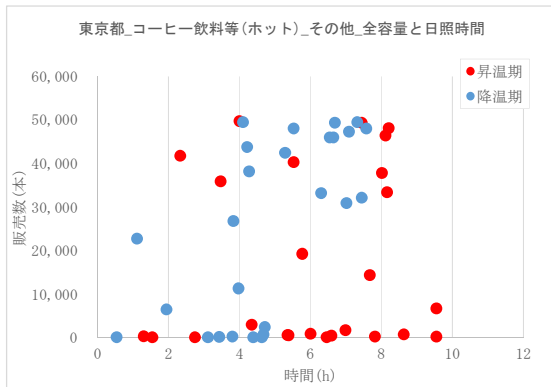
第 A. 1. 2-38 図 コーヒー飲料等_その他_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



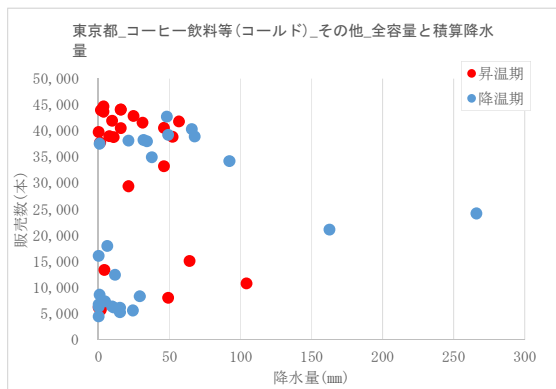
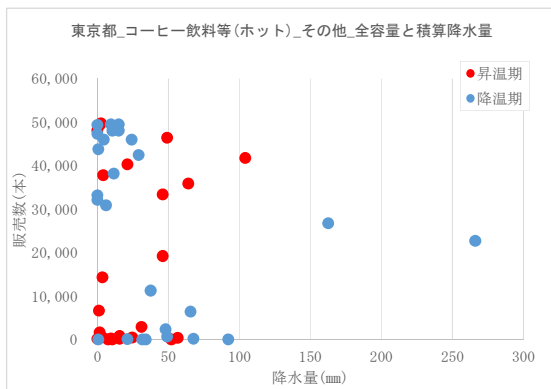
第 A. 1. 2-39 図 コーヒー飲料等_その他_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



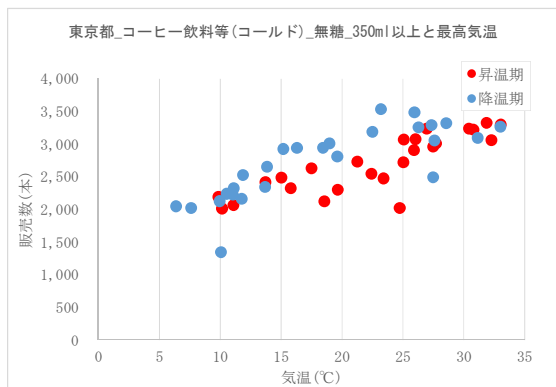
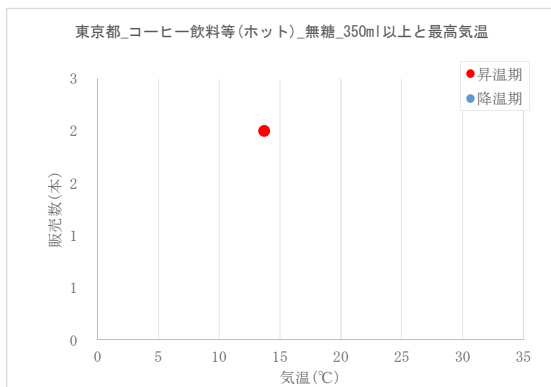
第 A. 1. 2-40 図 コーヒー飲料等_その他_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



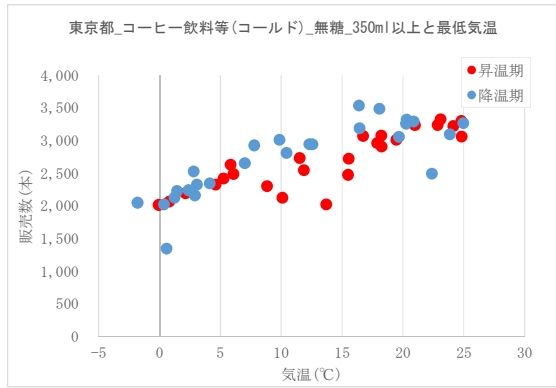
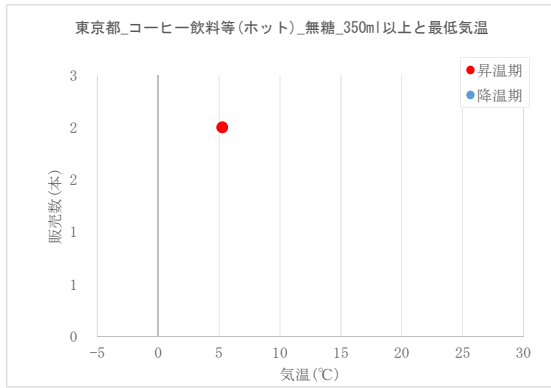
第 A. 1. 2-41 図 コーヒー飲料等_その他_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



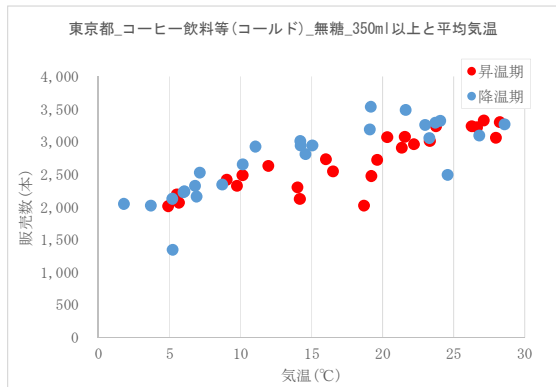
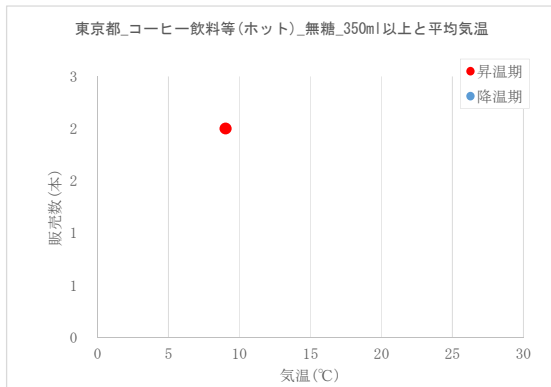
第 A. 1. 2-42 図 コーヒー飲料等_その他_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



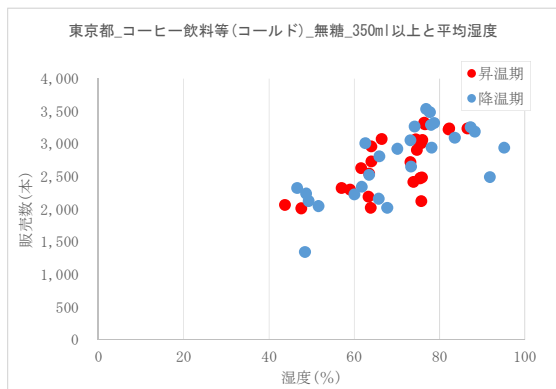
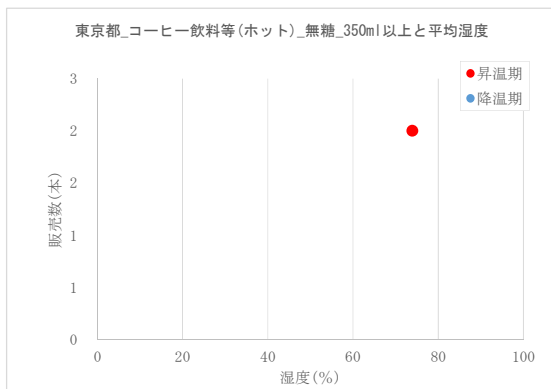
第 A. 1. 2-43 図 コーヒー飲料等_無糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



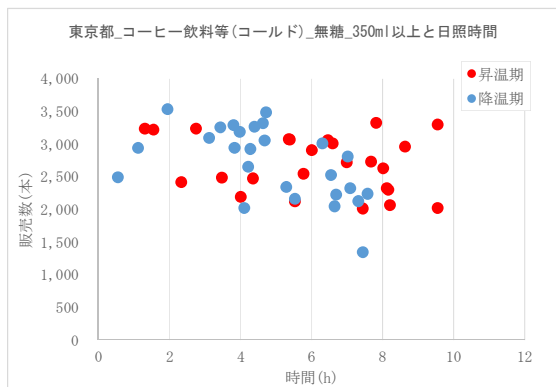
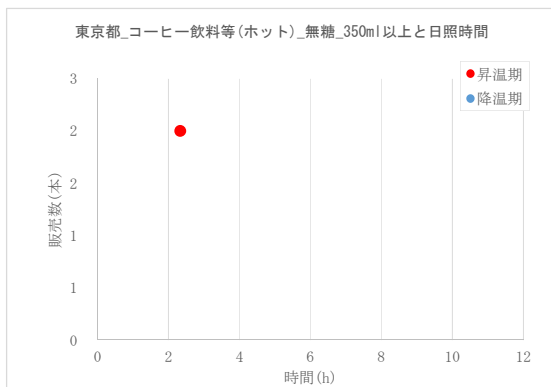
第 A. 1. 2-44 図 コーヒー飲料等_無糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



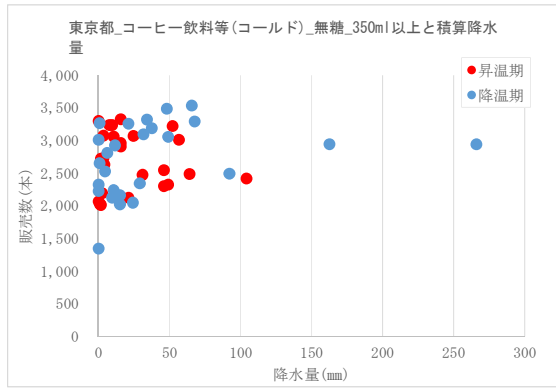
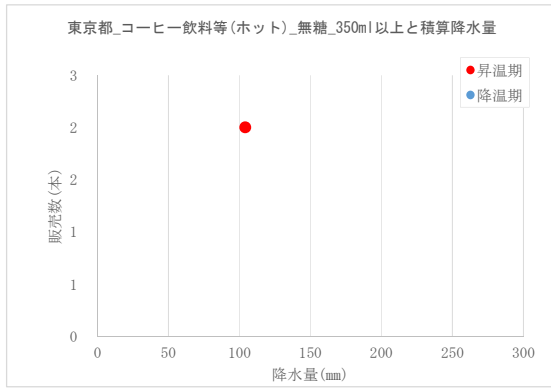
第 A. 1. 2-45 図 コーヒー飲料等_無糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



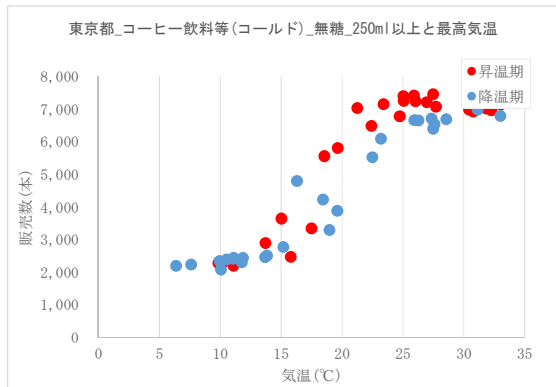
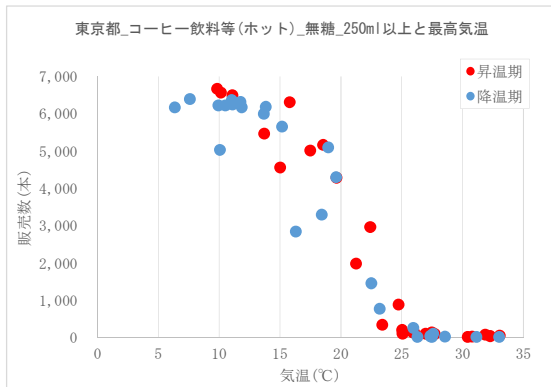
第 A. 1. 2-46 図 コーヒー飲料等_無糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



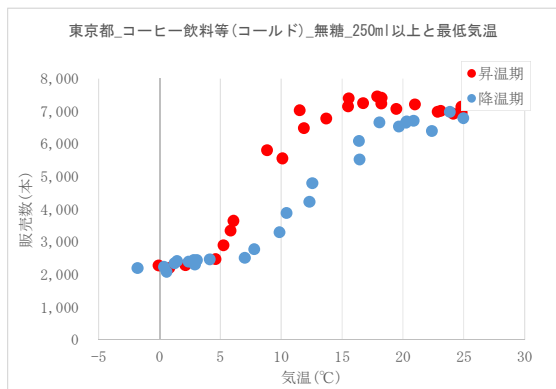
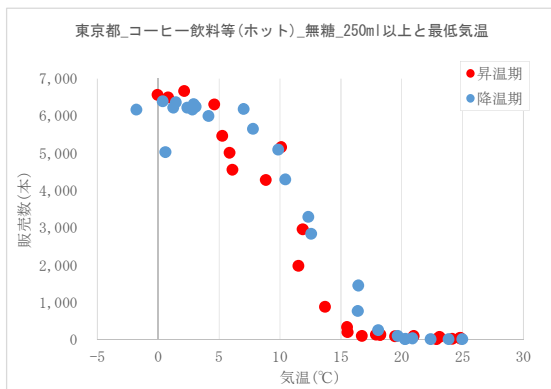
第 A. 1. 2-47 図 コーヒー飲料等_無糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



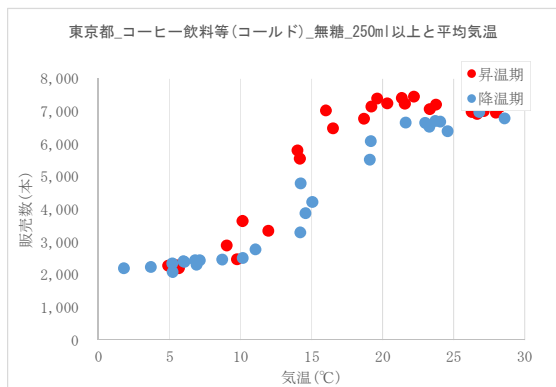
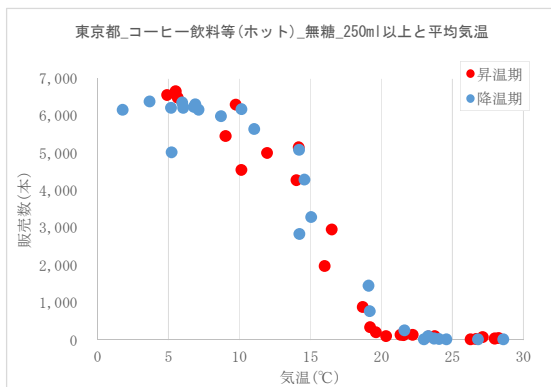
第 A. 1. 2-48 図 コーヒー飲料等_無糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



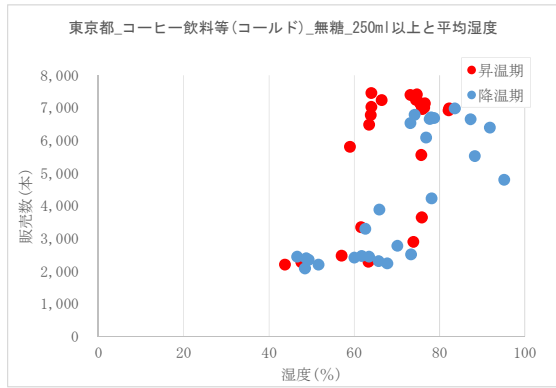
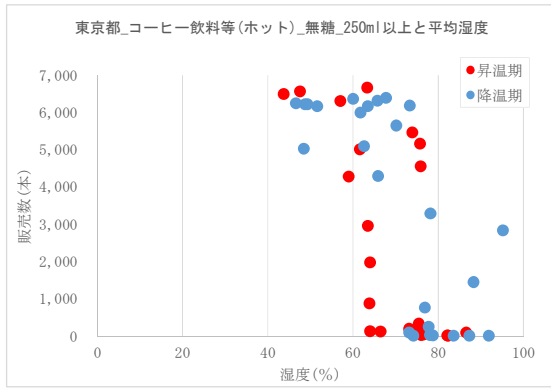
第 A. 1. 2-49 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



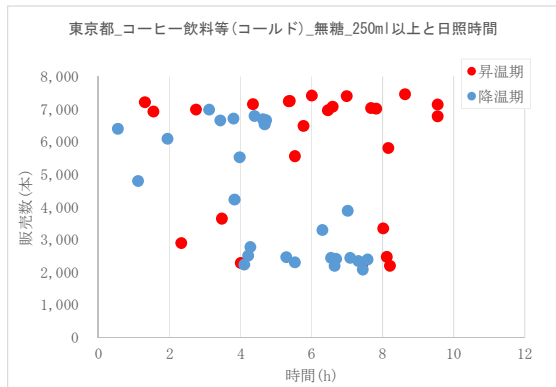
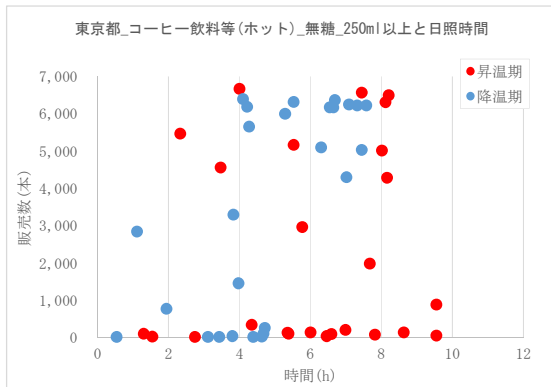
第 A. 1. 2-50 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



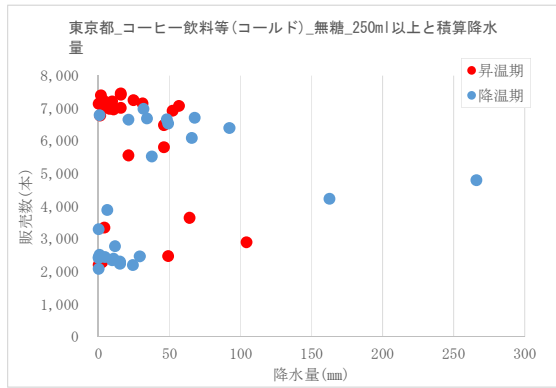
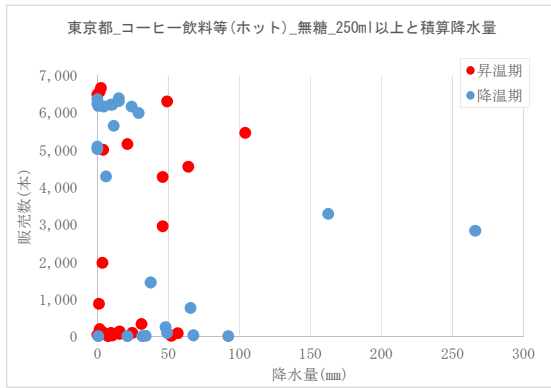
第 A. 1. 2-51 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



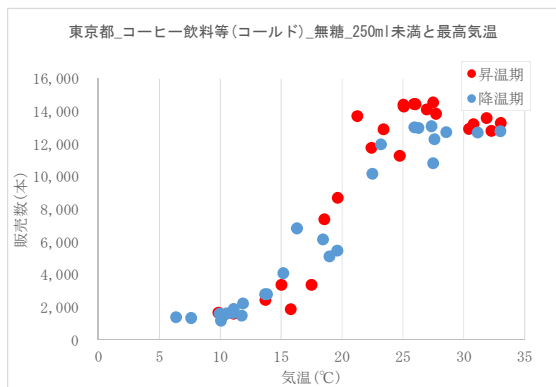
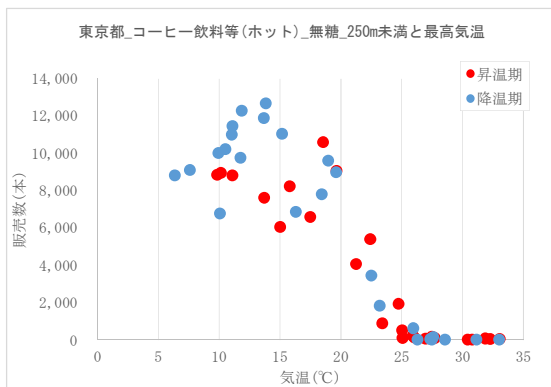
第 A. 1. 2-52 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



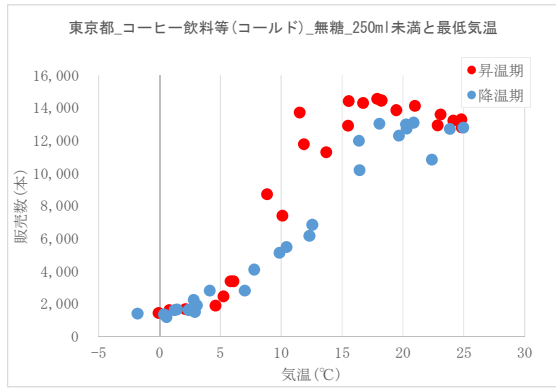
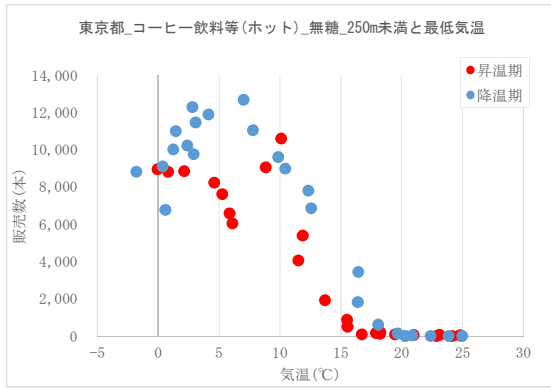
第 A. 1. 2-53 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



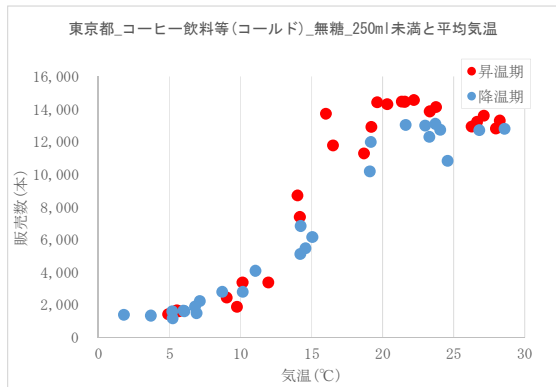
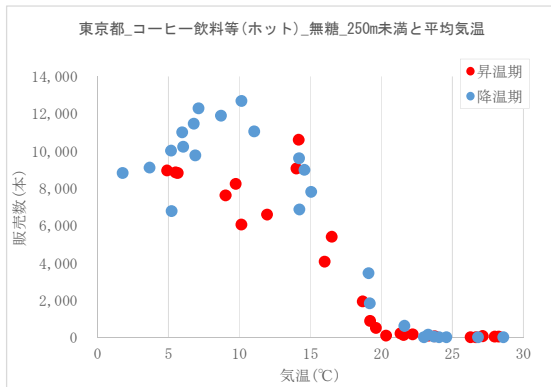
第 A. 1. 2-54 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



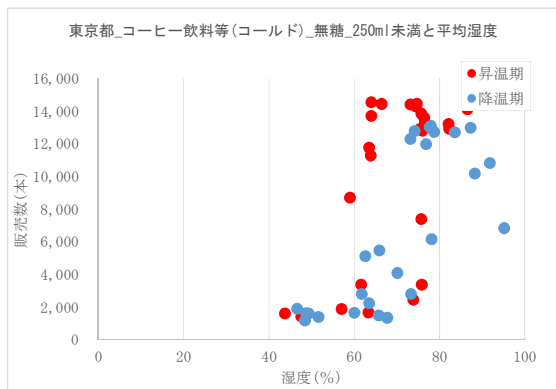
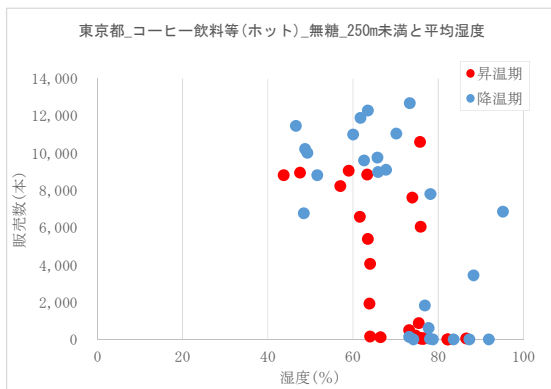
第 A. 1. 2-55 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



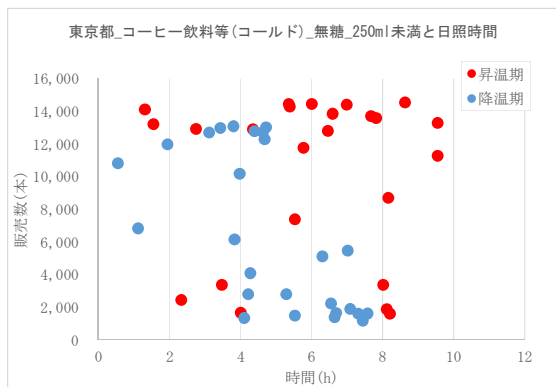
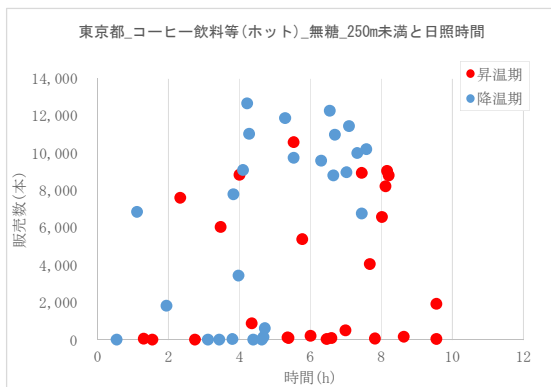
第 A. 1. 2-56 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



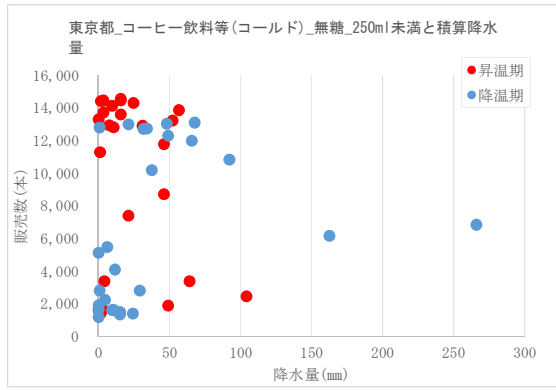
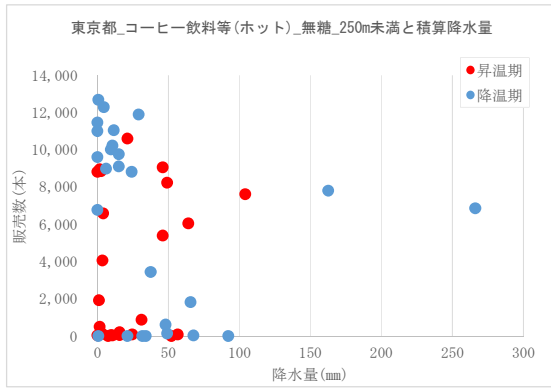
第 A. 1. 2-57 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



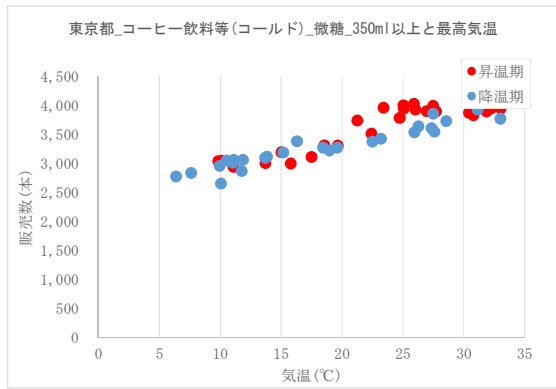
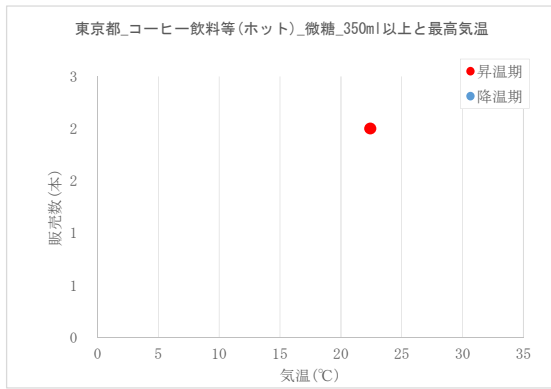
第 A. 1. 2-58 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



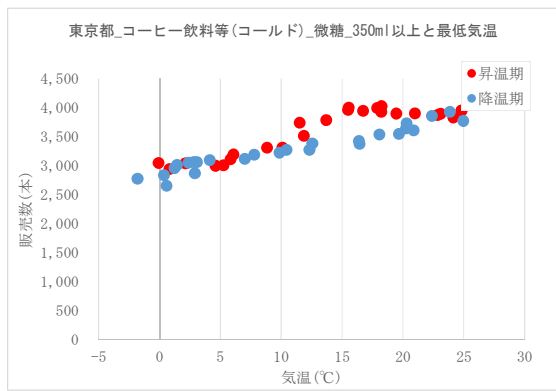
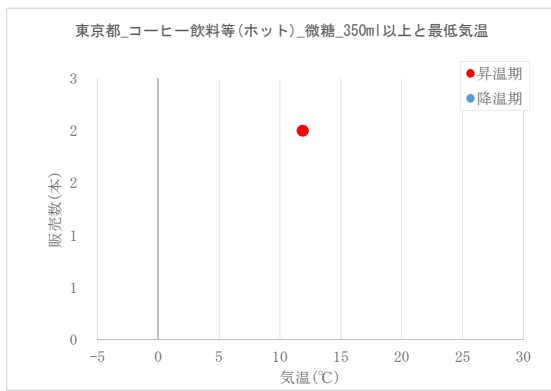
第 A. 1. 2-59 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



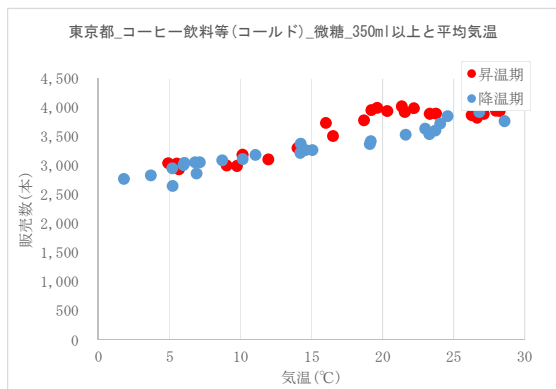
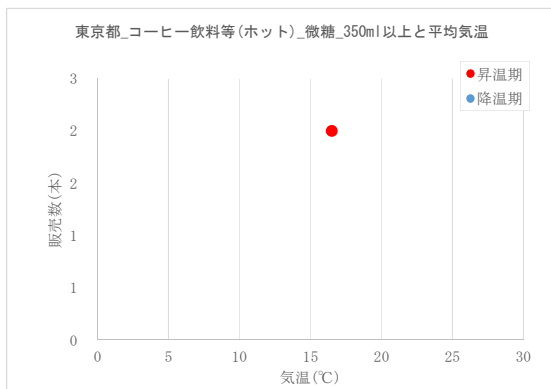
第 A. 1. 2-60 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



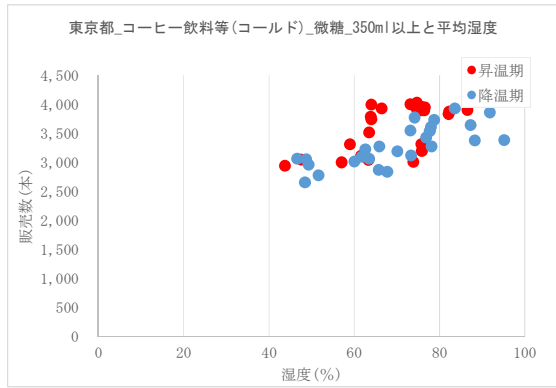
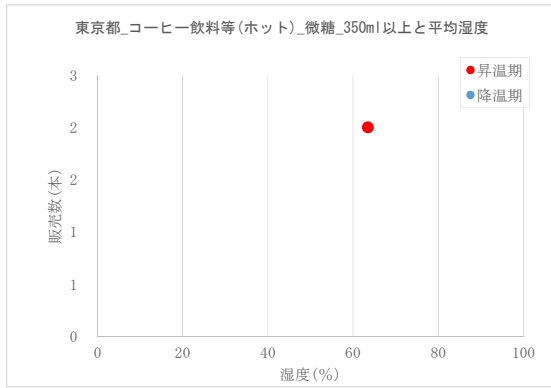
第 A. 1. 2-61 図 コーヒー飲料等_微糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



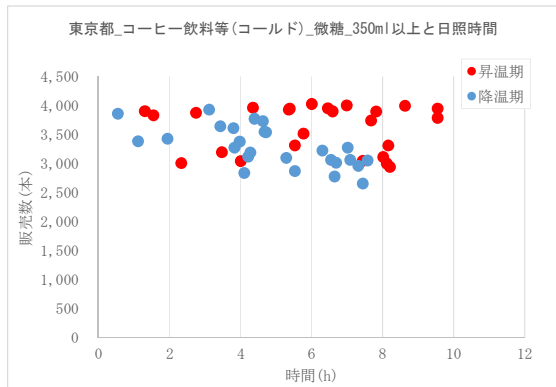
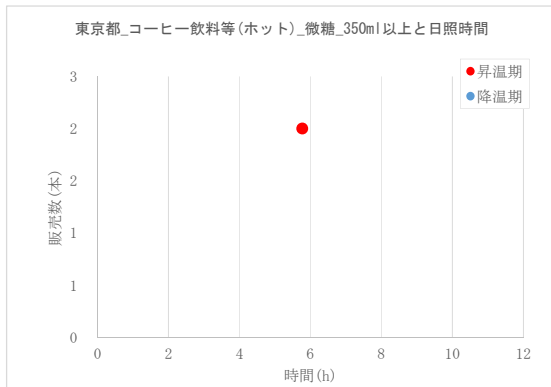
第 A. 1. 2-62 図 コーヒー飲料等_微糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



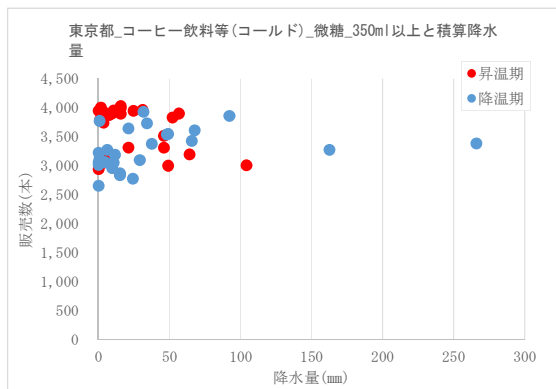
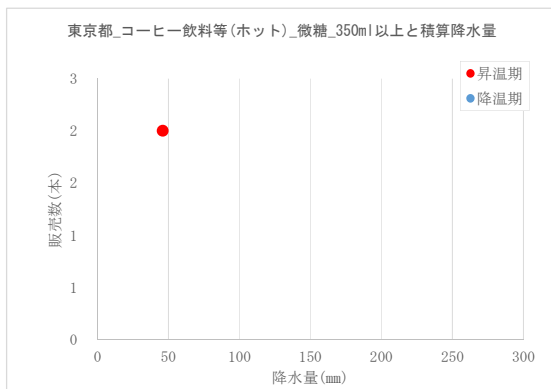
第 A. 1. 2-63 図 コーヒー飲料等_微糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



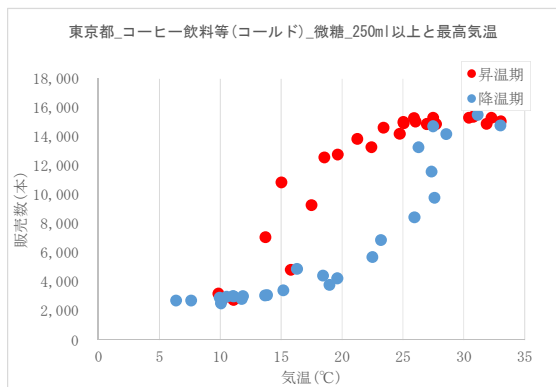
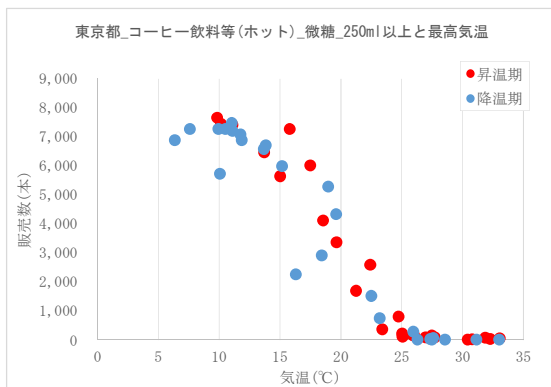
第 A. 1. 2-64 図 コーヒー飲料等_微糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



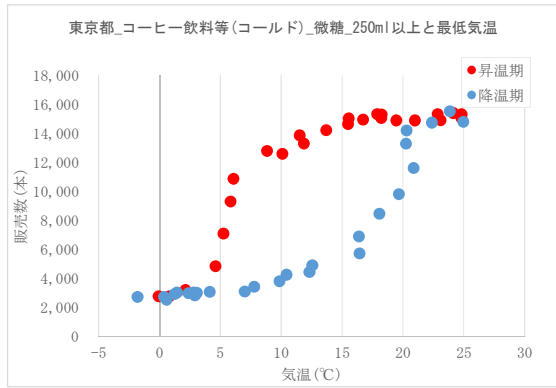
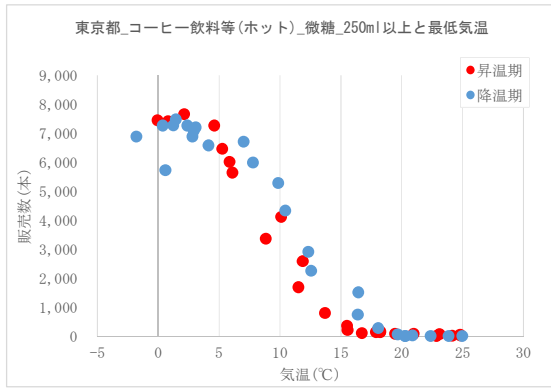
第 A. 1. 2-65 図 コーヒー飲料等_微糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



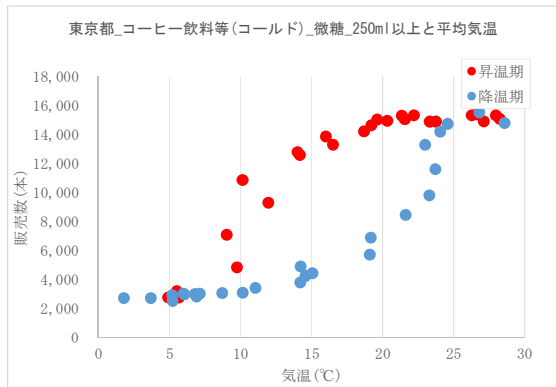
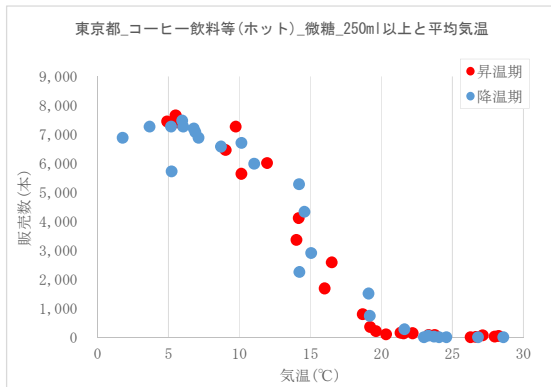
第 A. 1. 2-66 図 コーヒー飲料等_微糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



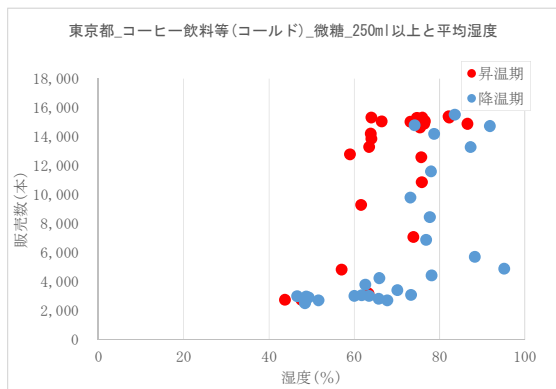
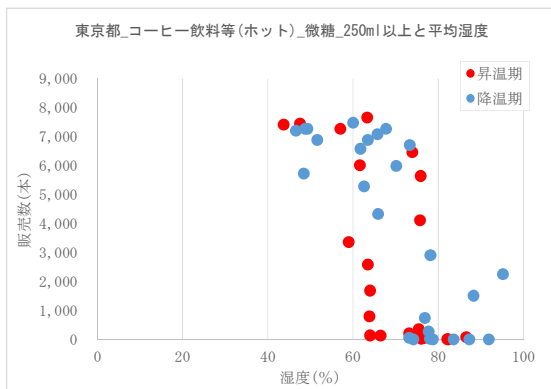
第 A. 1. 2-67 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



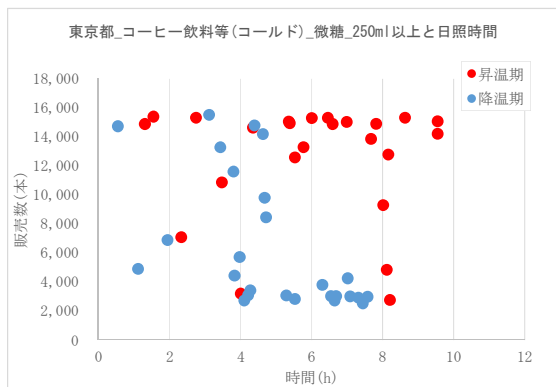
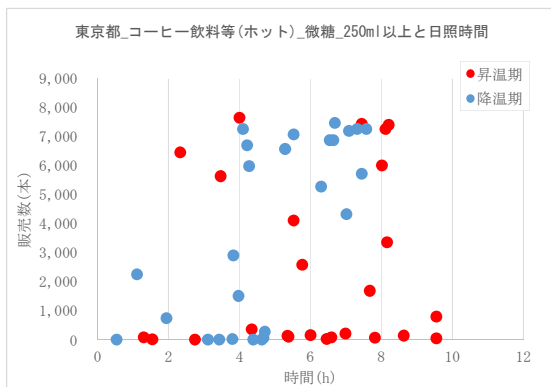
第 A. 1. 2-68 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



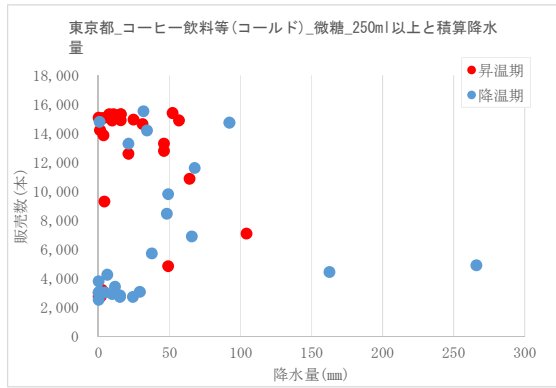
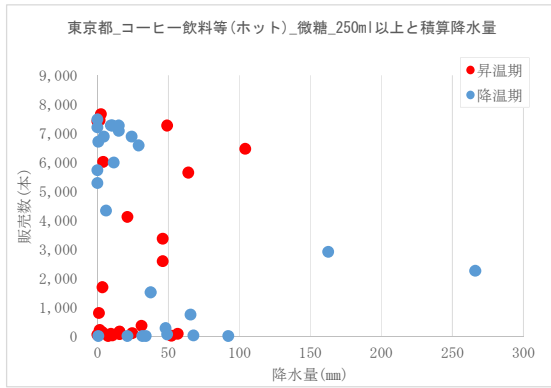
第 A. 1. 2-69 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



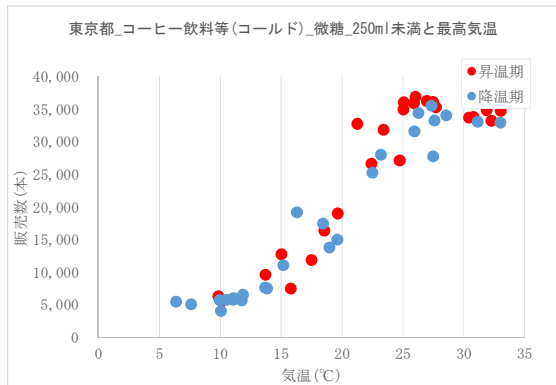
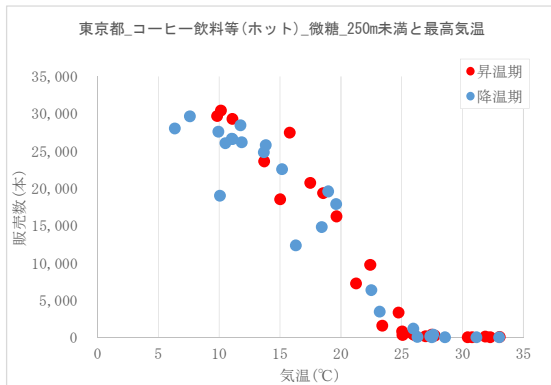
第 A. 1. 2-70 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



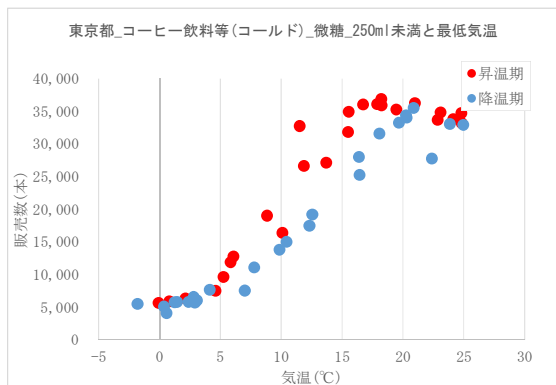
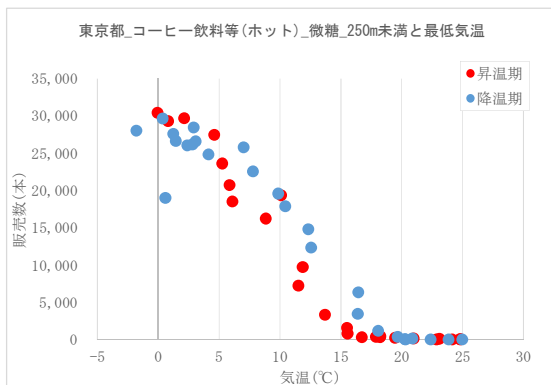
第 A. 1. 2-71 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



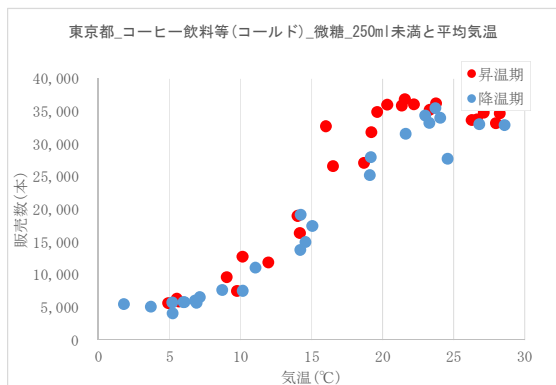
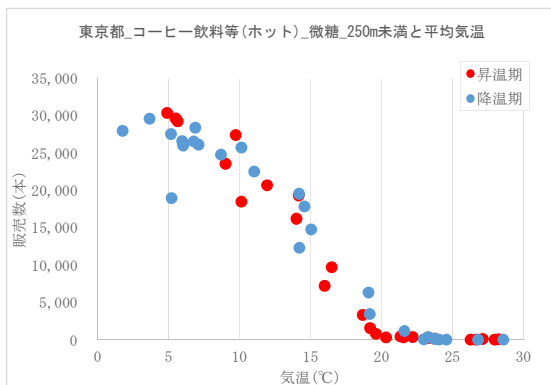
第 A. 1. 2-72 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



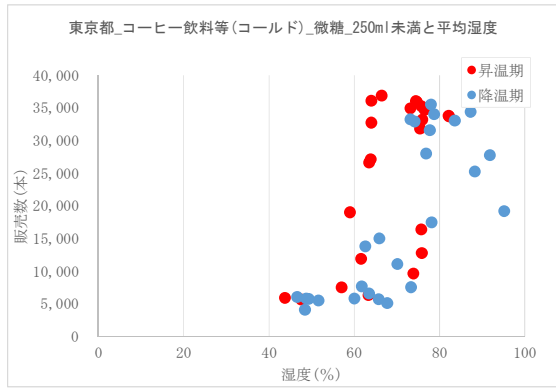
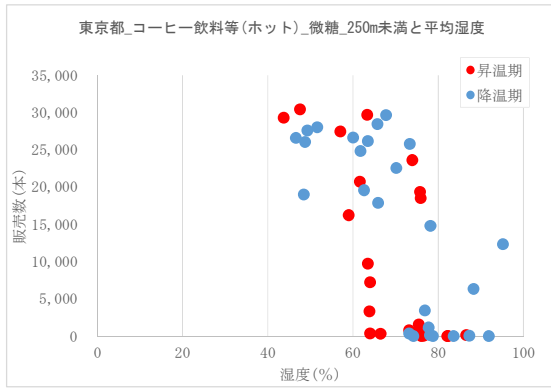
第 A. 1. 2-73 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



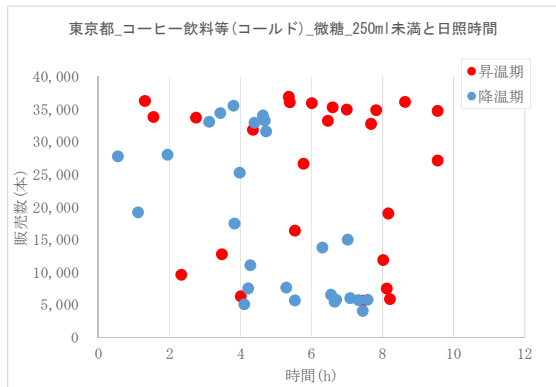
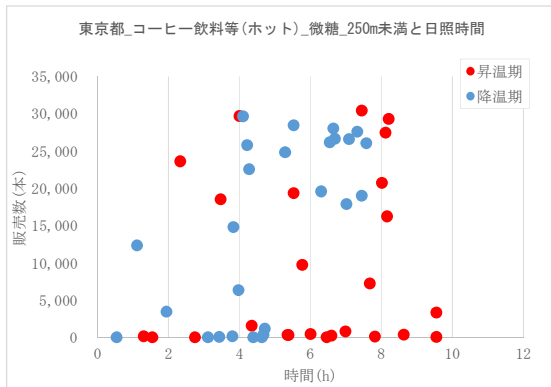
第 A. 1. 2-74 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



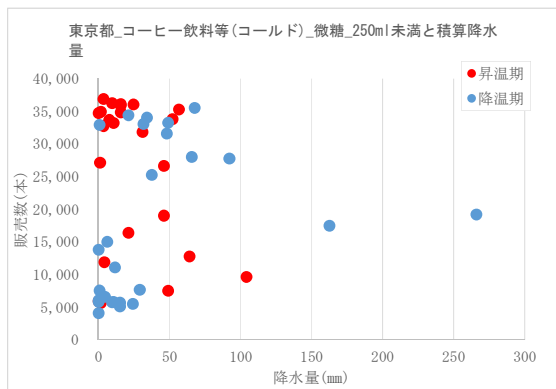
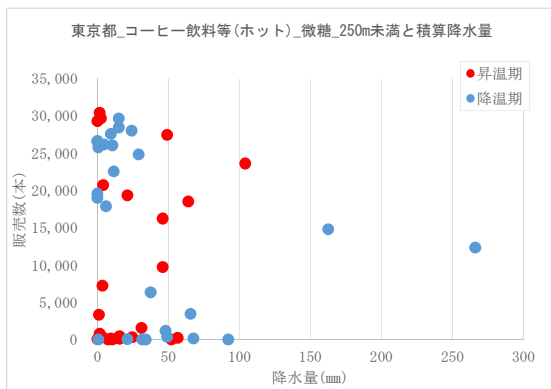
第 A. 1. 2-75 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



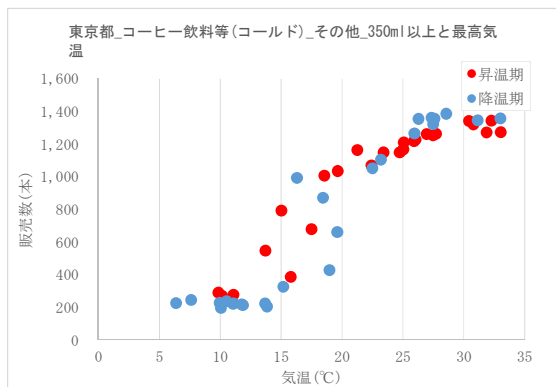
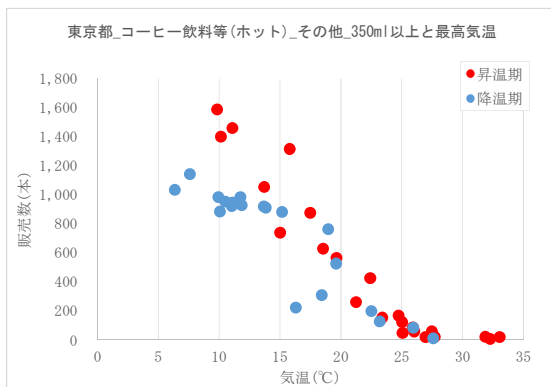
第 A. 1. 2-76 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



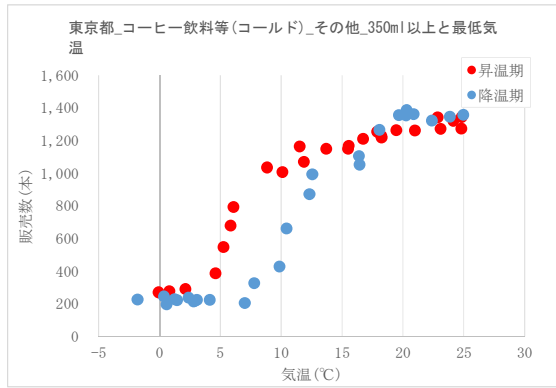
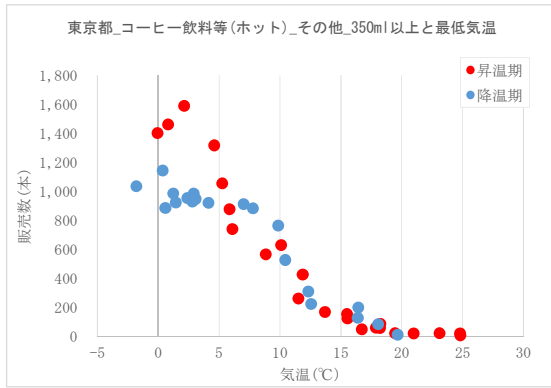
第 A. 1. 2-77 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



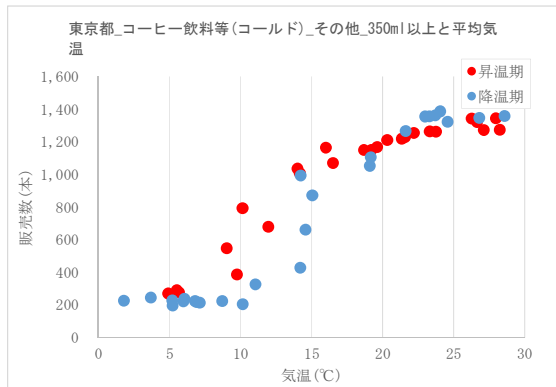
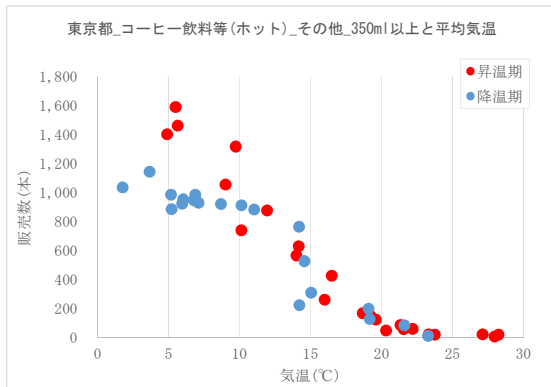
第 A. 1. 2-78 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



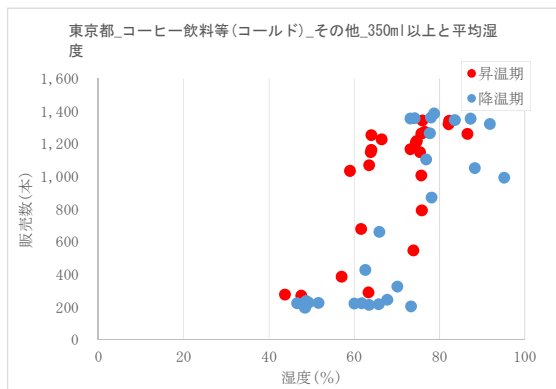
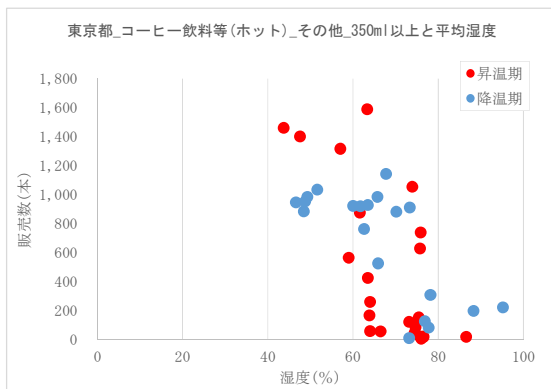
第 A. 1. 2-79 図 コーヒー飲料等_その他_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



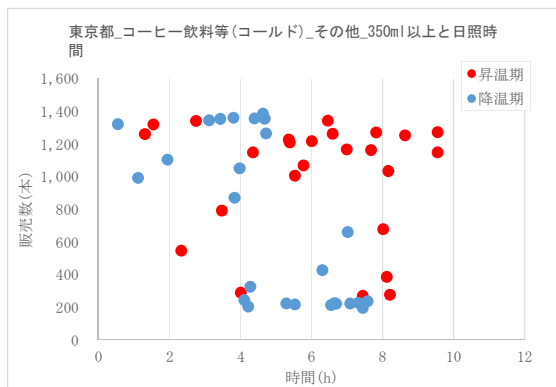
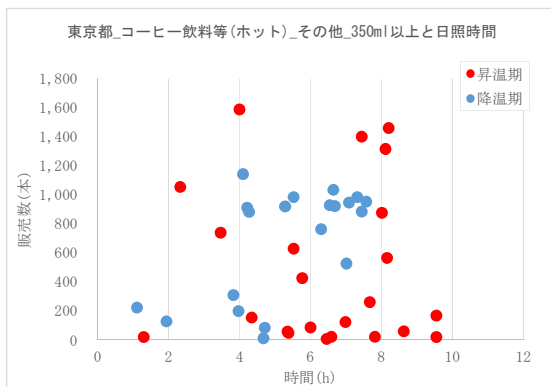
第 A. 1. 2-80 図 コーヒー飲料等_その他_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



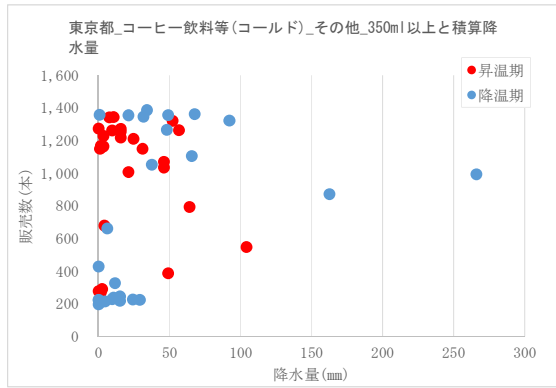
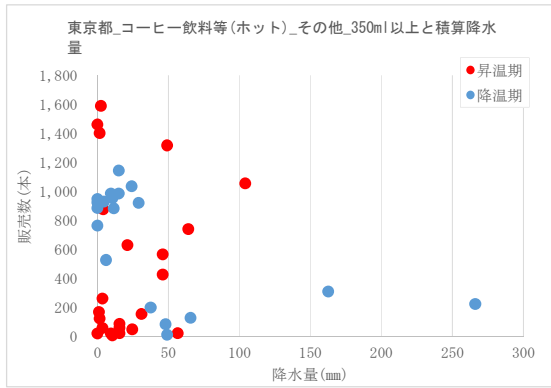
第 A. 1. 2-81 図 コーヒー飲料等_その他_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



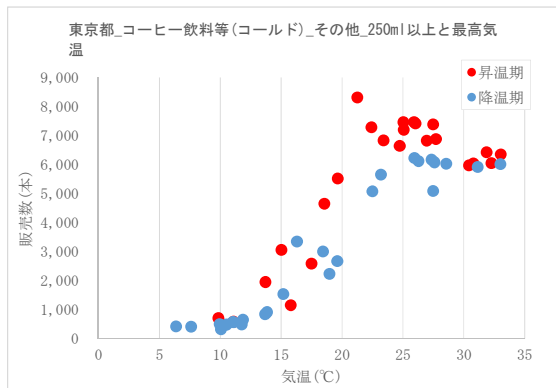
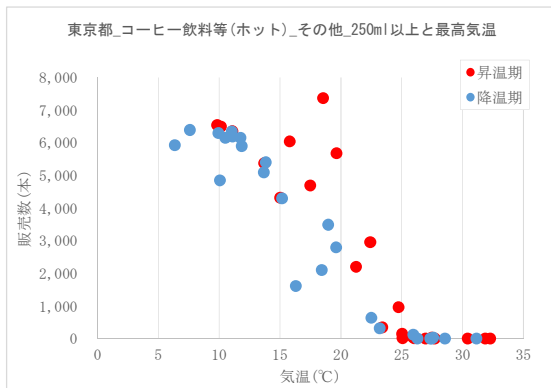
第 A. 1. 2-82 図 コーヒー飲料等_その他_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



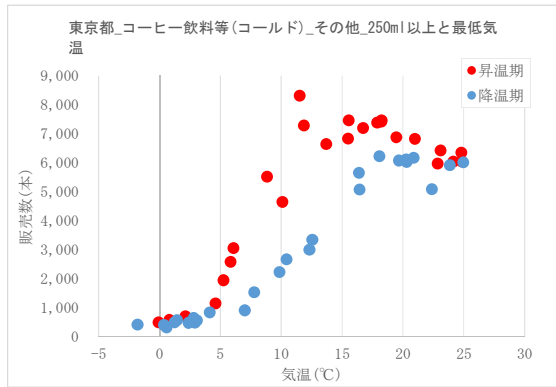
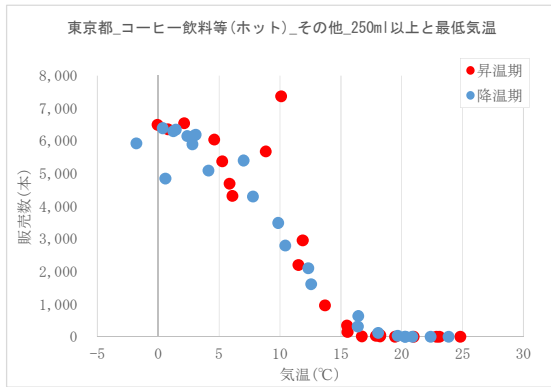
第 A. 1. 2-83 図 コーヒー飲料等_その他_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



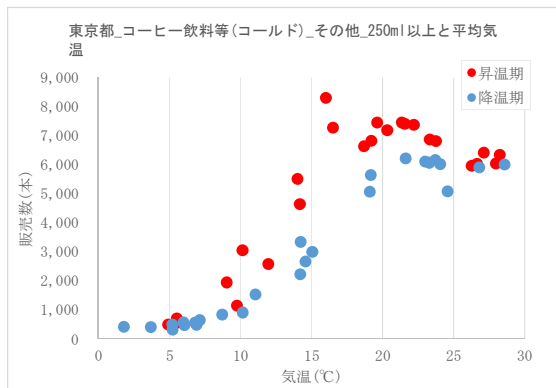
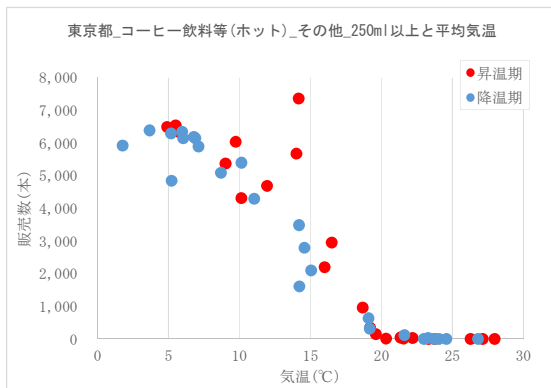
第 A. 1. 2-84 図 コーヒー飲料等_その他_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



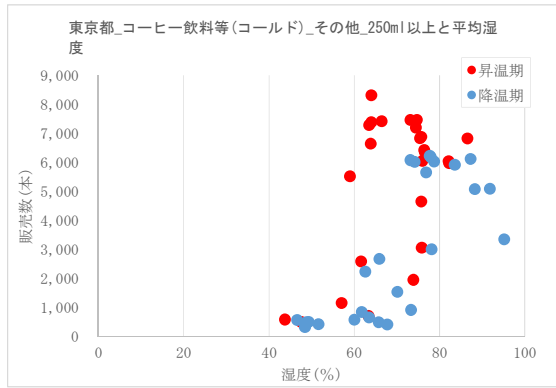
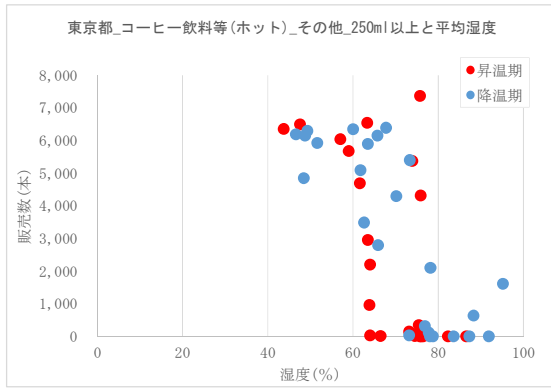
第 A. 1. 2-85 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



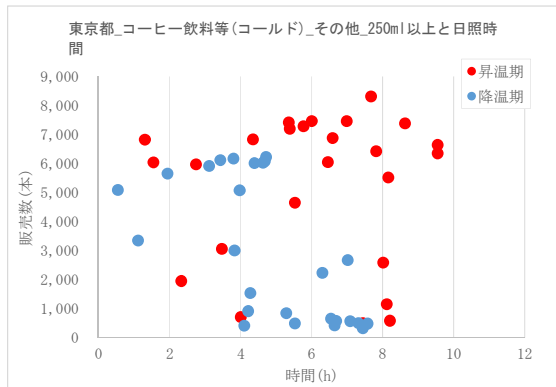
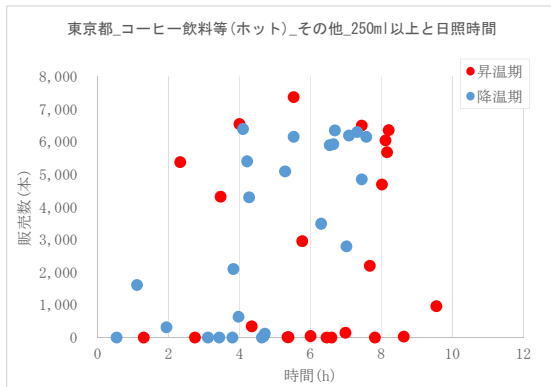
第 A. 1. 2-86 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



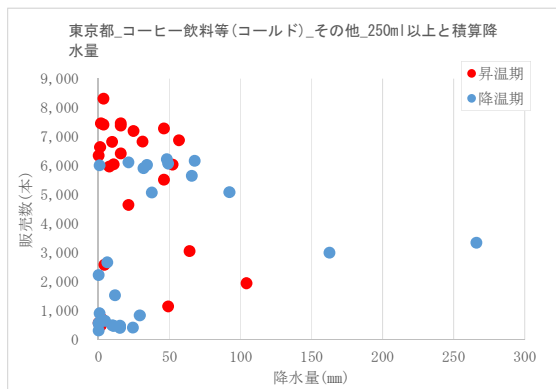
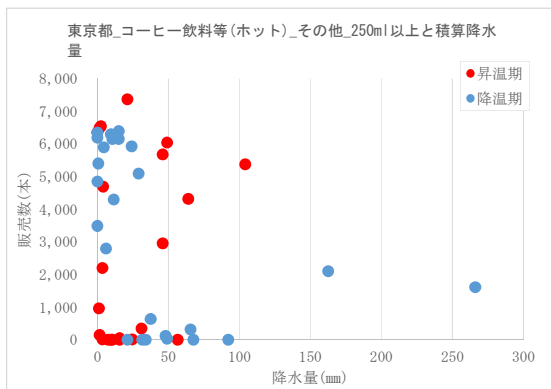
第 A. 1. 2-87 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



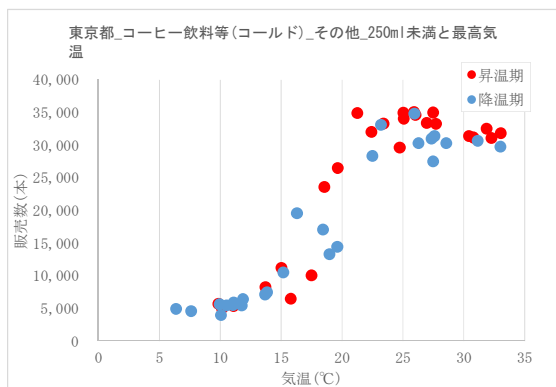
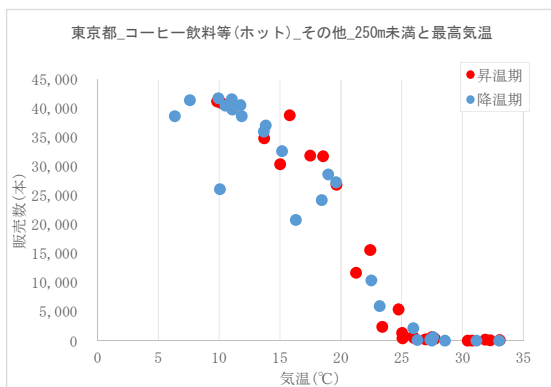
第 A. 1. 2-88 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



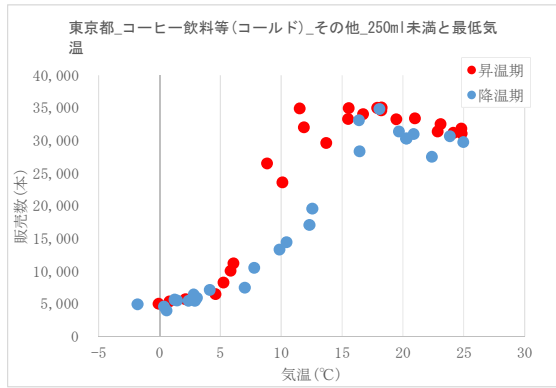
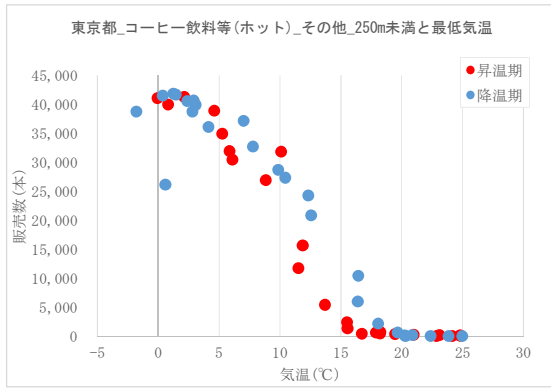
第 A. 1. 2-89 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



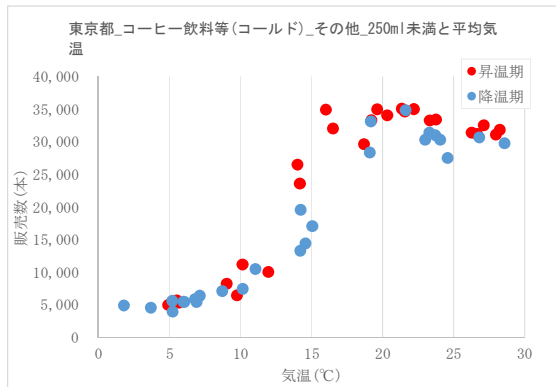
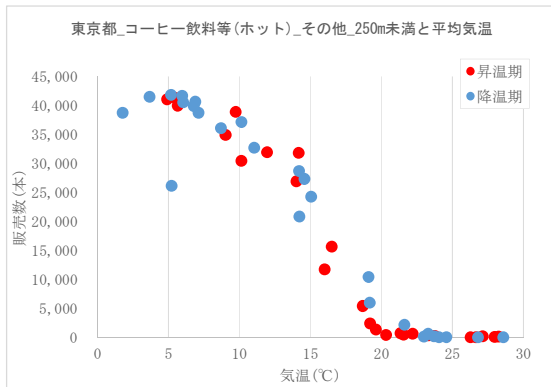
第 A. 1. 2-90 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



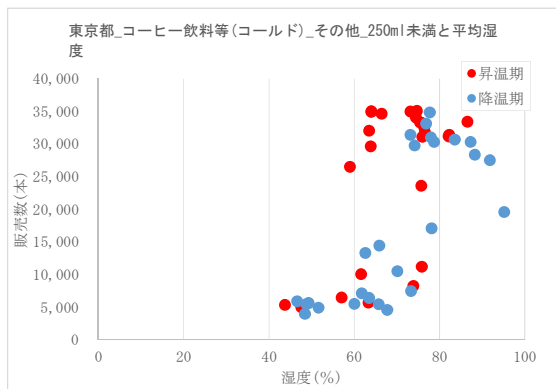
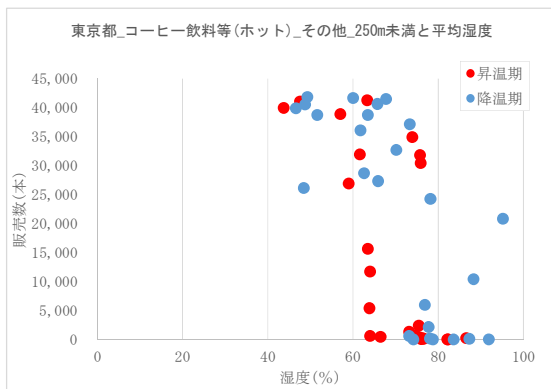
第 A. 1. 2-91 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



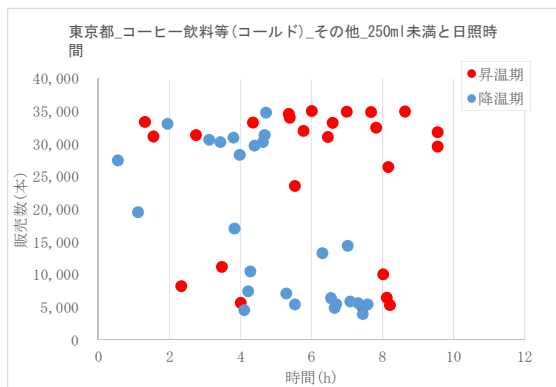
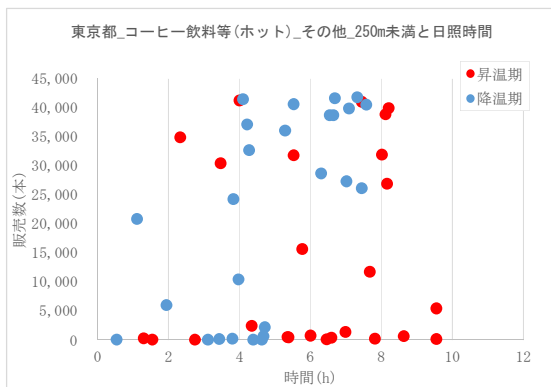
第 A. 1. 2-92 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



第 A. 1. 2-93 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温

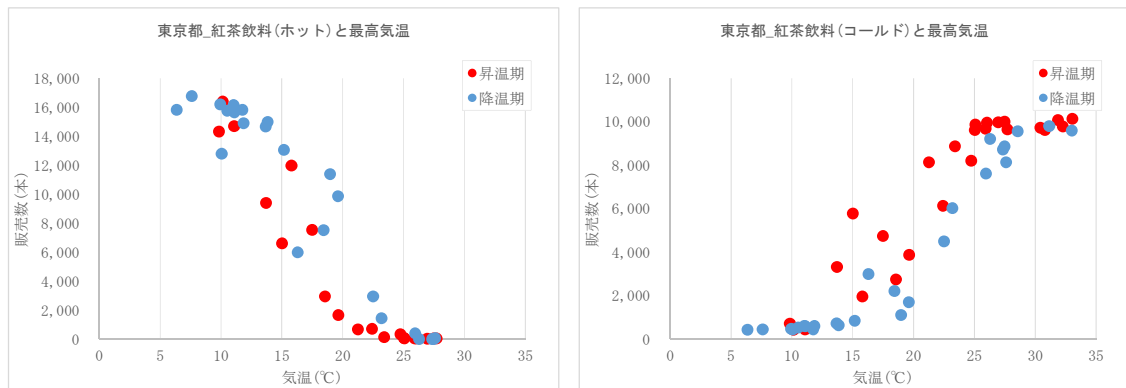


第 A. 1. 2-94 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度

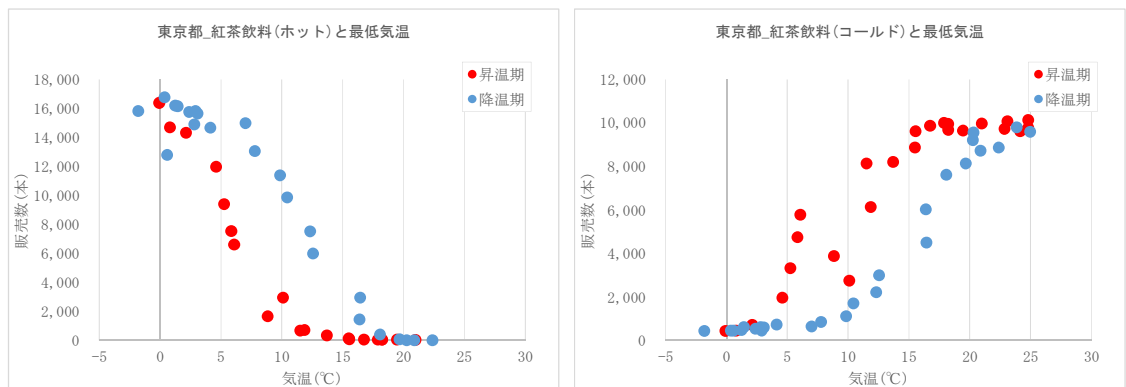


第 A. 1. 2-95 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間

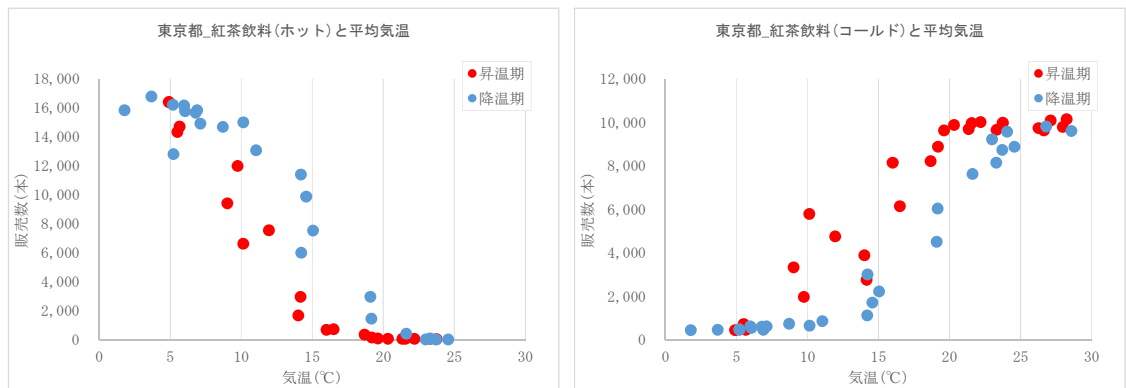
(2) 紅茶飲料



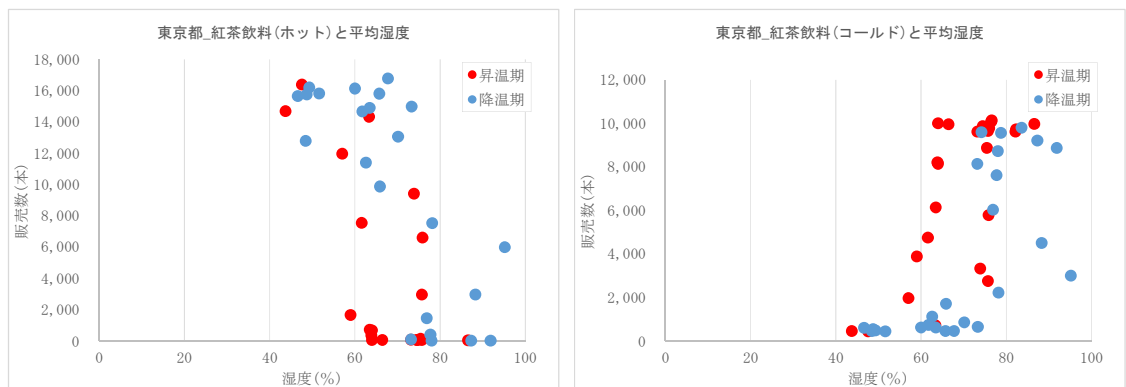
第 A. 1. 2-97 図 紅茶飲料のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



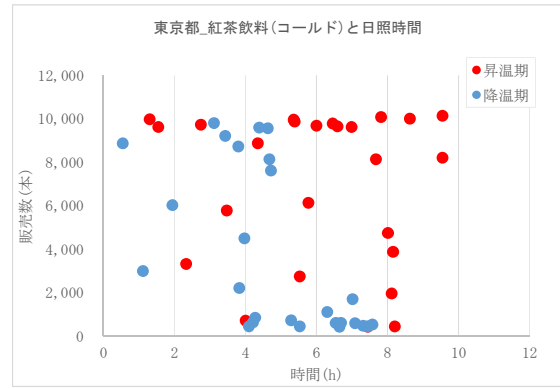
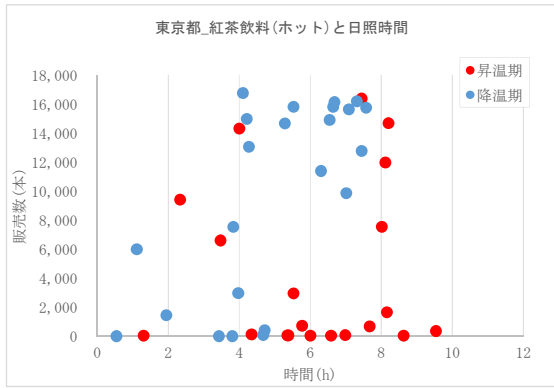
第 A. 1. 2-98 図 紅茶飲料のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



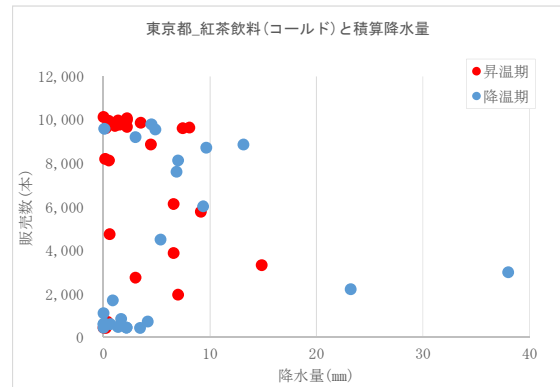
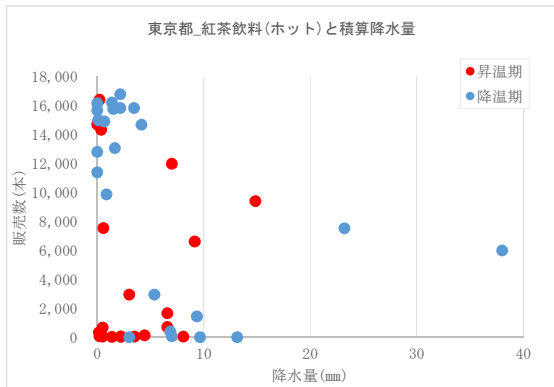
第 A. 1. 2-99 図 紅茶飲料のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



第 A. 1. 2-100 図 紅茶飲料のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度

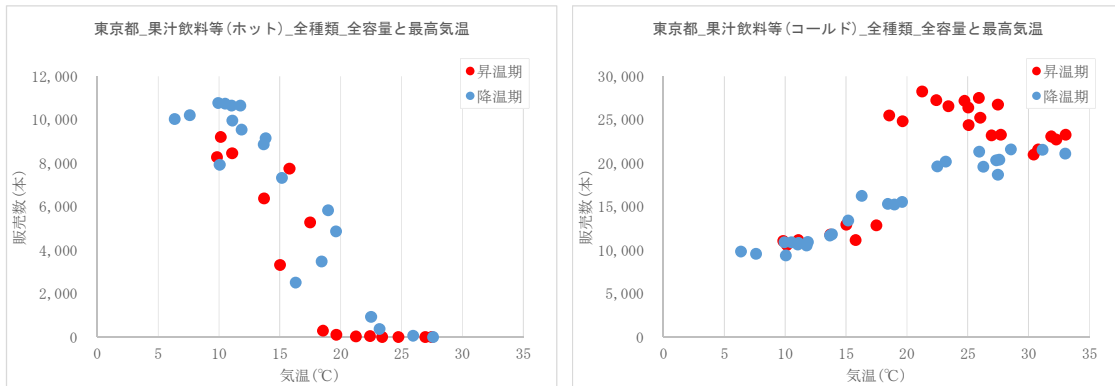


第 A. 1. 2-101 図 紅茶飲料のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間

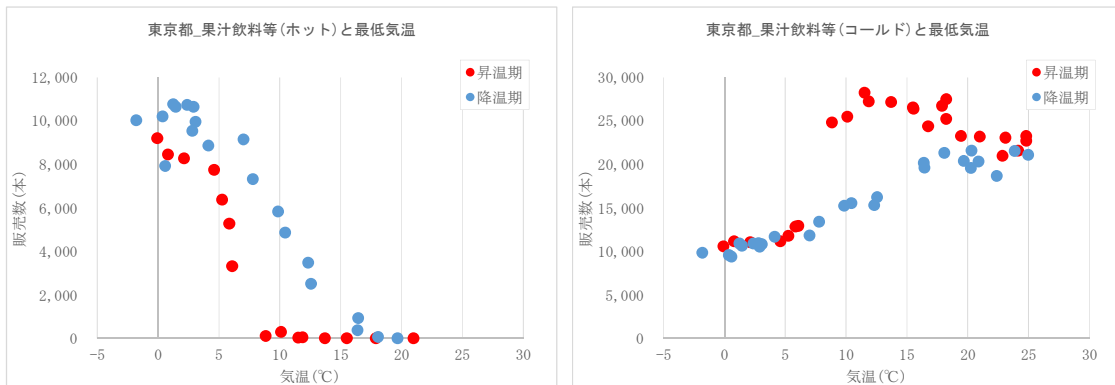


第 A. 1. 2-102 図 紅茶飲料のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量

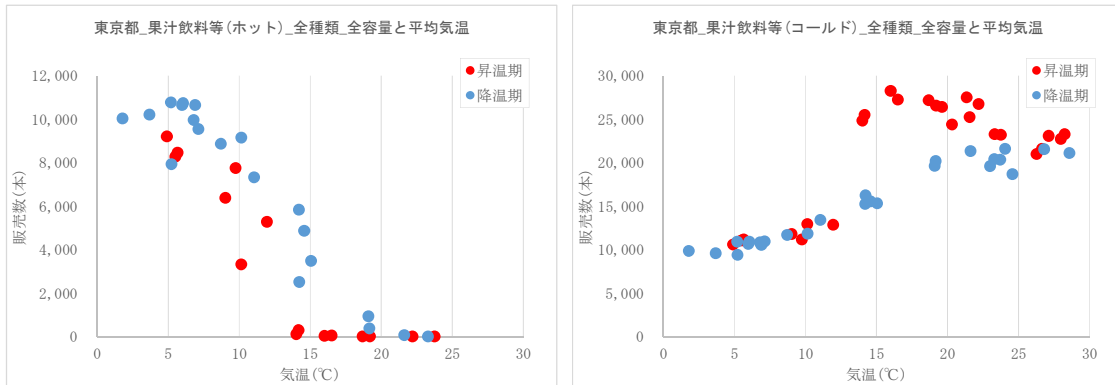
(3) 果汁飲料等



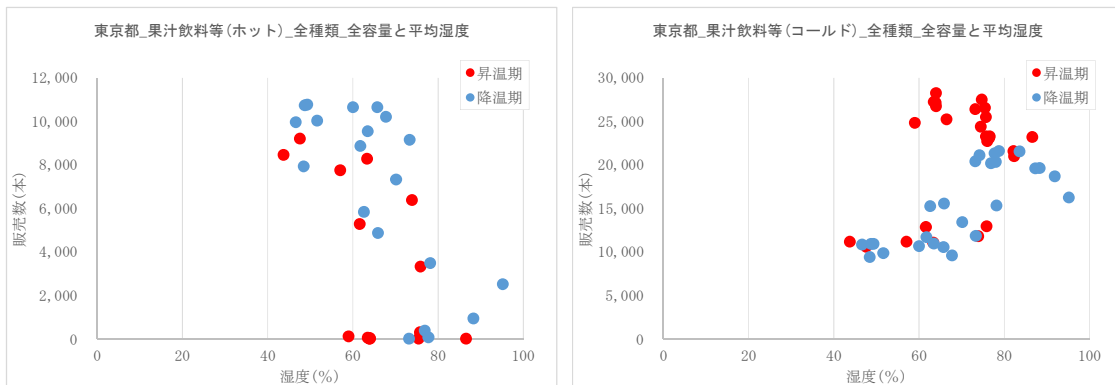
第 A. 1. 2-103 図 果汁飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



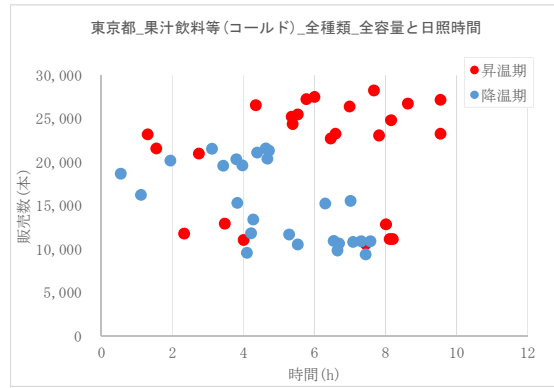
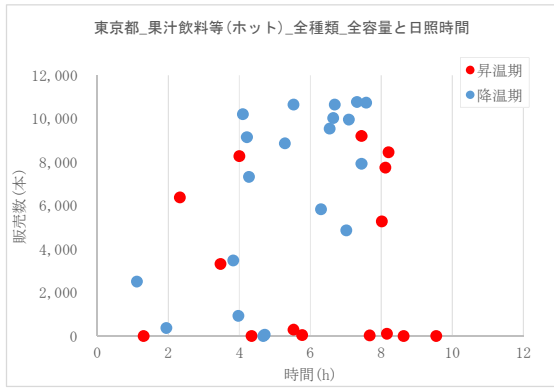
第 A. 1. 2-104 図 果汁飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



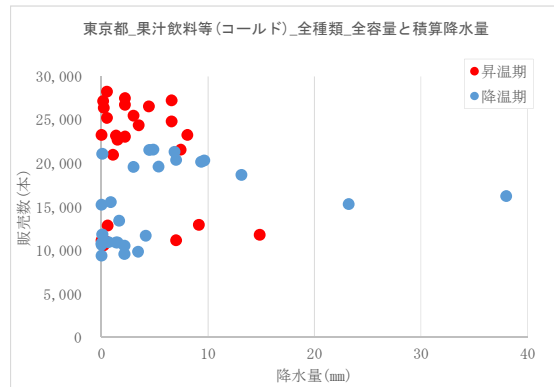
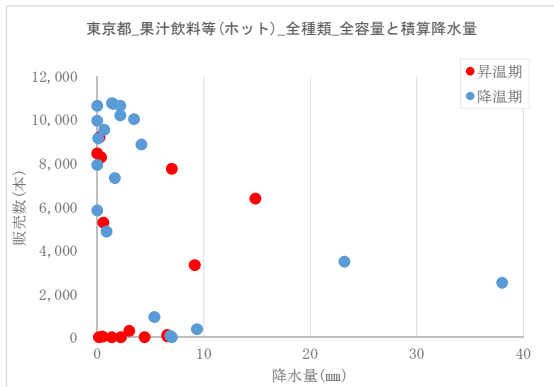
第 A. 1. 2-105 図 果汁飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



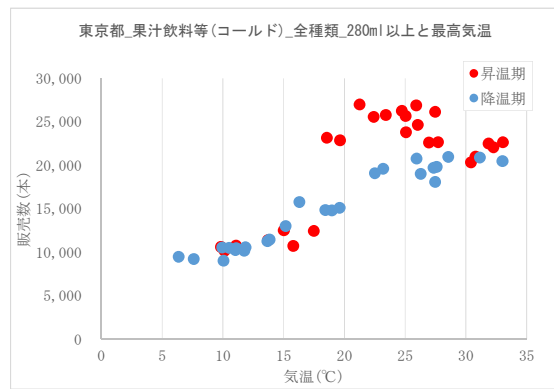
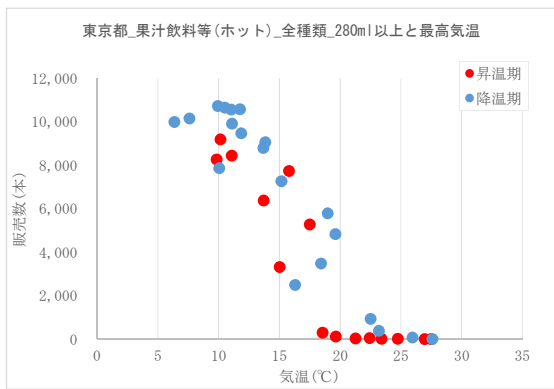
第 A. 1. 2-106 図 果汁飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



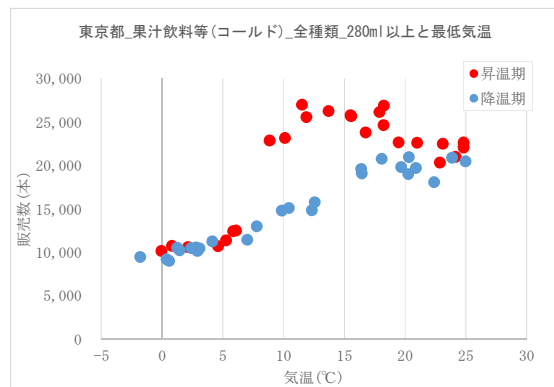
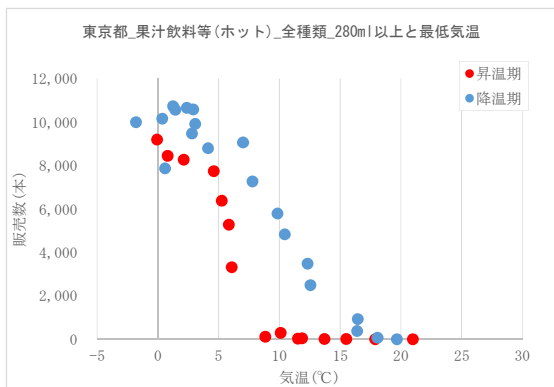
第 A. 1. 2-107 図 果汁飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



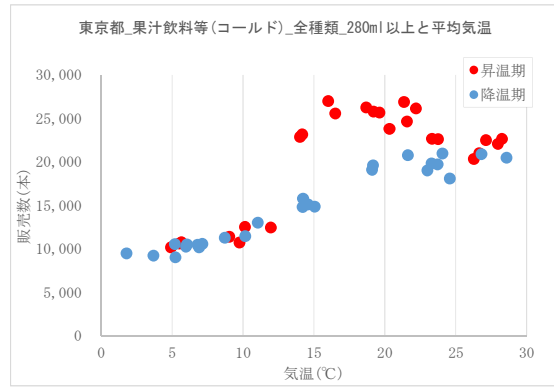
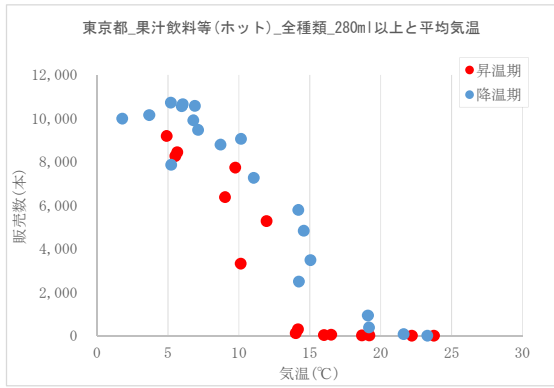
第 A. 1. 2-108 図 果汁飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



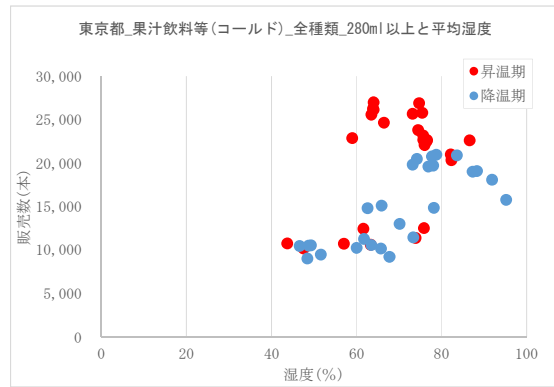
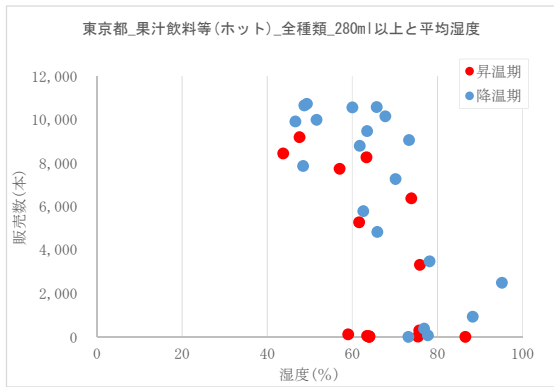
第 A. 1. 2-109 図 果汁飲料等_全種類_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



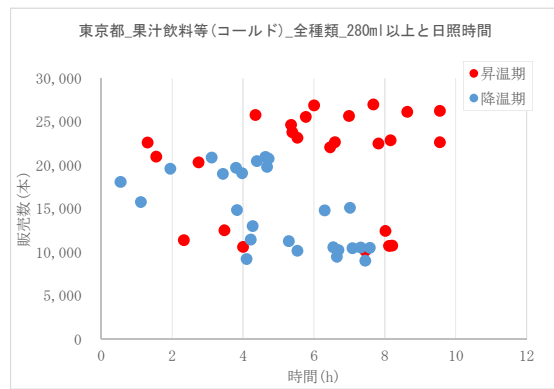
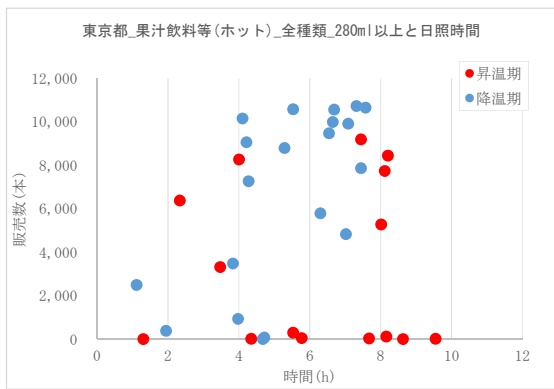
第 A. 1. 2-110 図 果汁飲料等_全種類_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



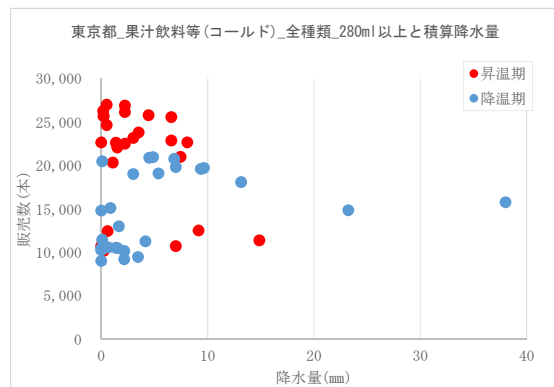
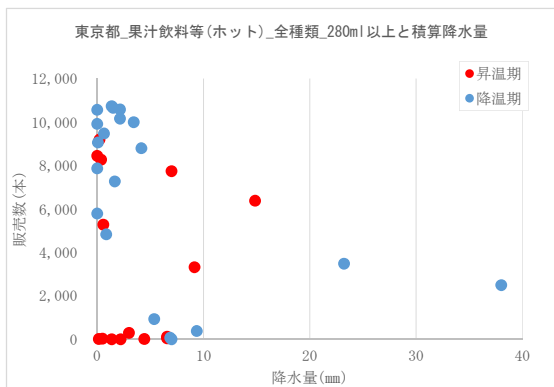
第 A. 1. 2-111 図 果汁飲料等_全種類_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



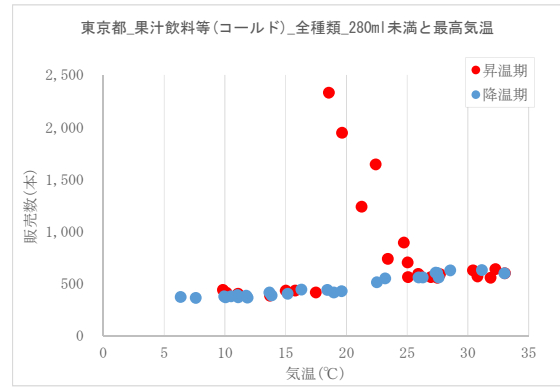
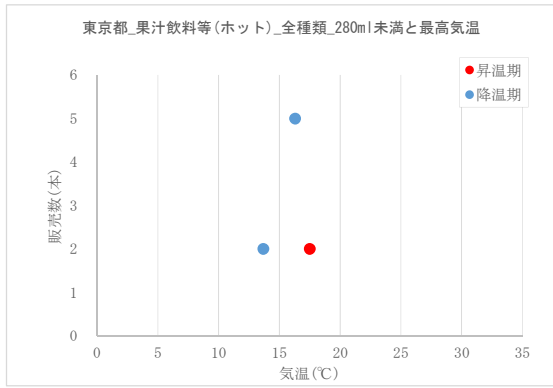
第 A. 1. 2-112 図 果汁飲料等_全種類_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



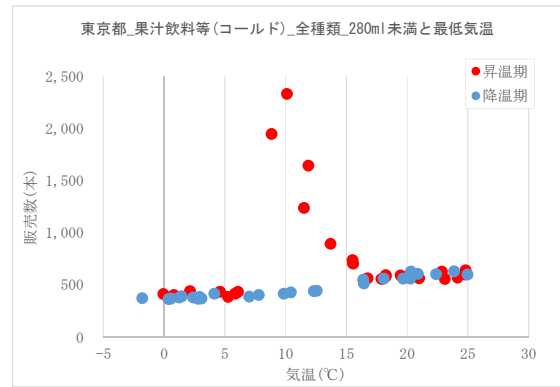
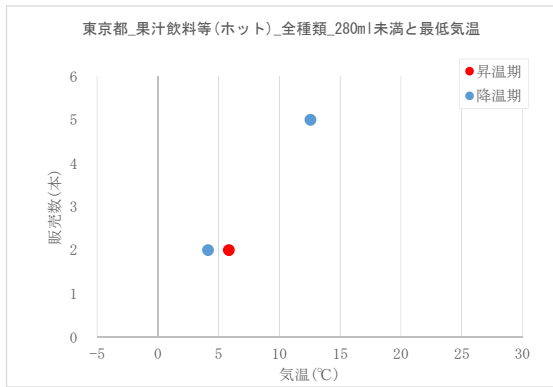
第 A. 1. 2-113 図 果汁飲料等_全種類_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



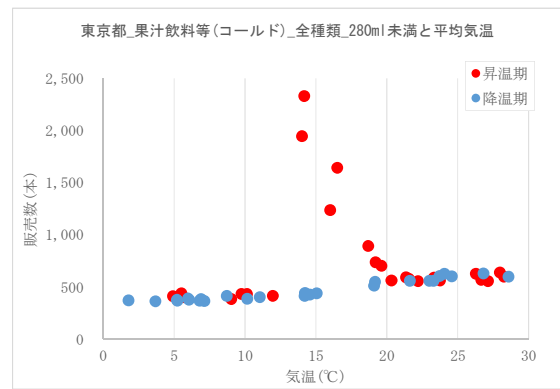
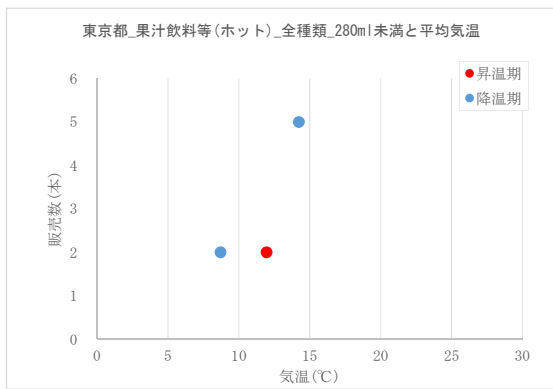
第 A. 1. 2-114 図 果汁飲料等_全種類_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



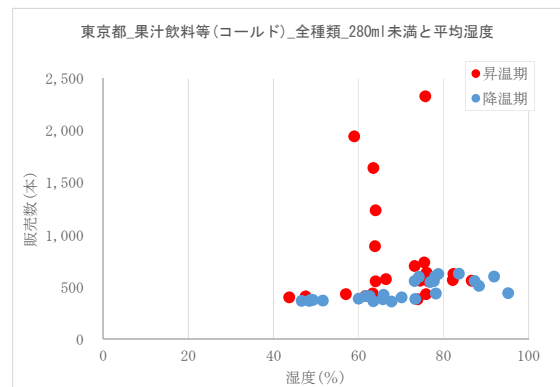
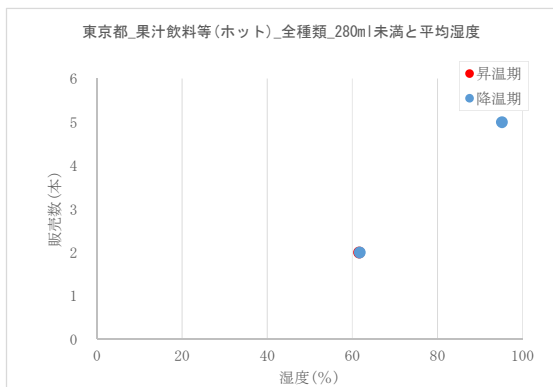
第 A.1.2-115 図 果汁飲料等_全種類_280ml未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



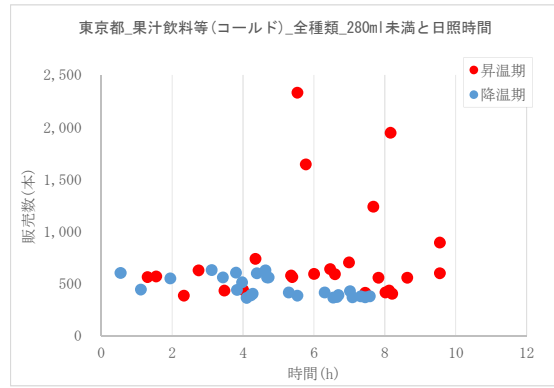
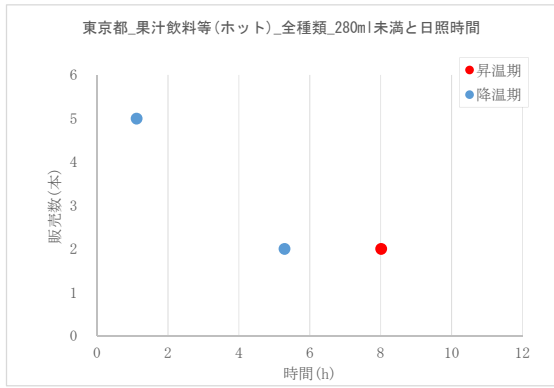
第 A.1.2-116 図 果汁飲料等_全種類_280ml未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



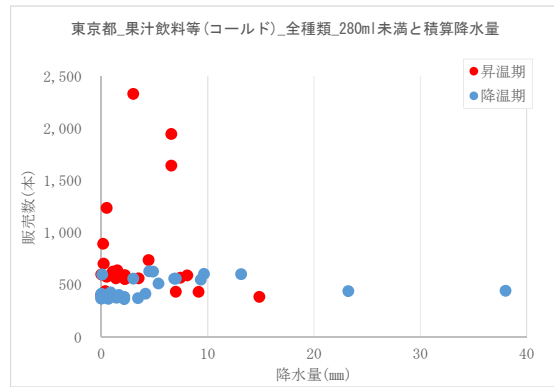
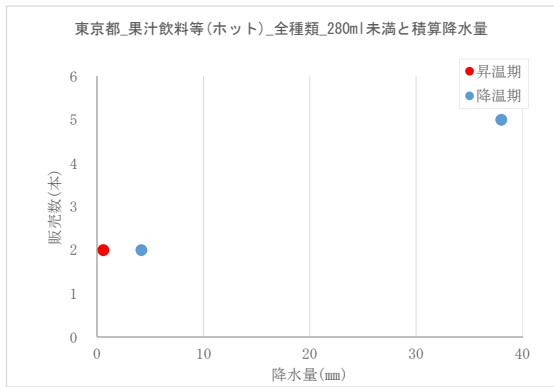
第 A.1.2-117 図 果汁飲料等_全種類_280ml未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



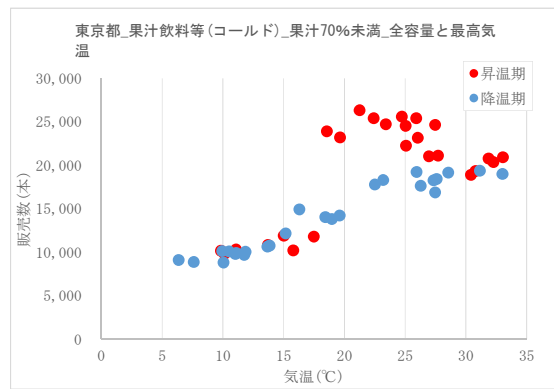
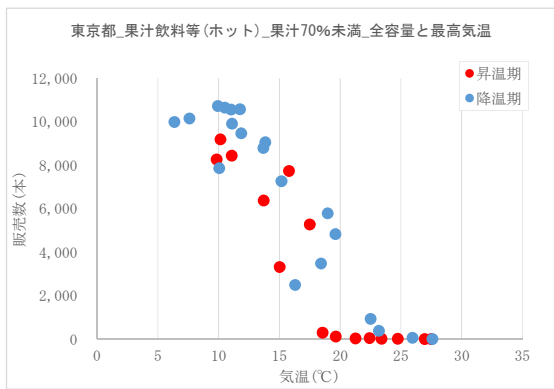
第 A.1.2-118 図 果汁飲料等_全種類_280ml未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



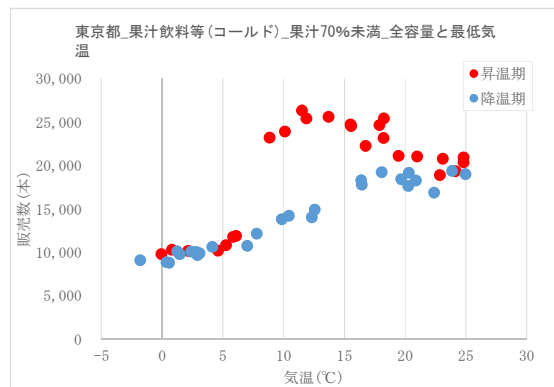
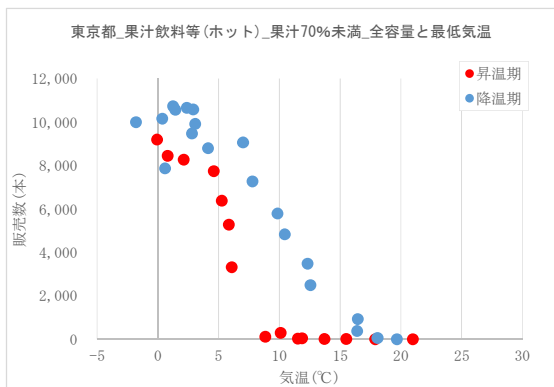
第 A. 1. 2-119 図 果汁飲料等_全種類_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



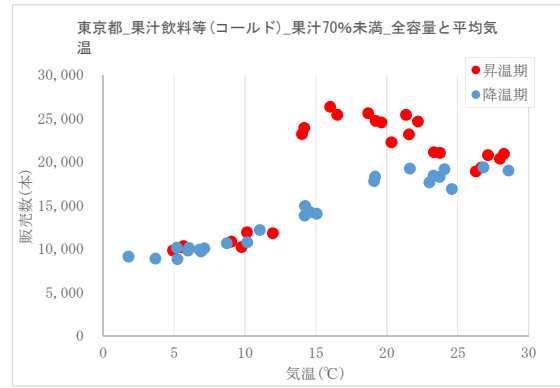
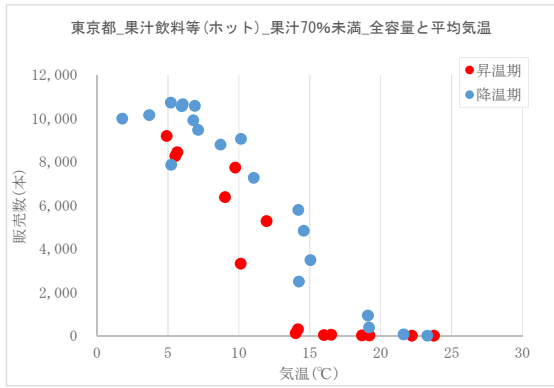
第 A. 1. 2-120 図 果汁飲料等_全種類_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



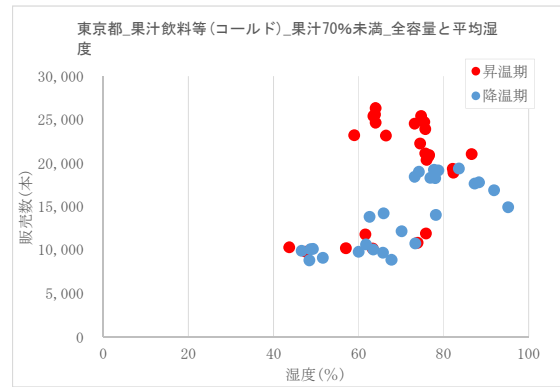
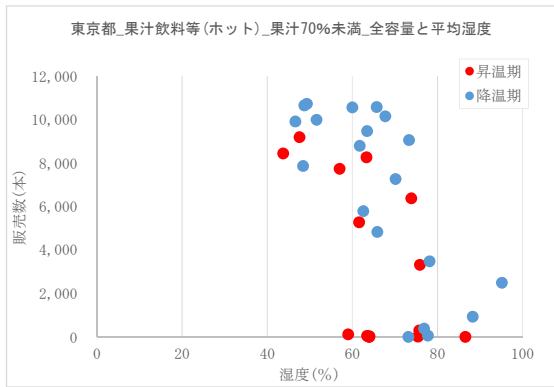
第 A. 1. 2-121 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



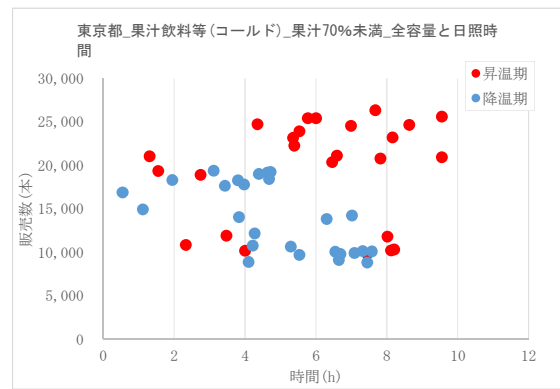
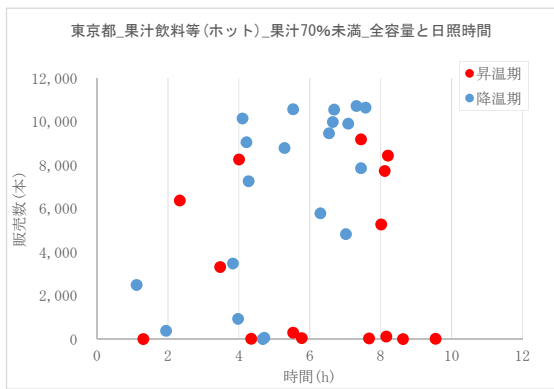
第 A. 1. 2-122 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



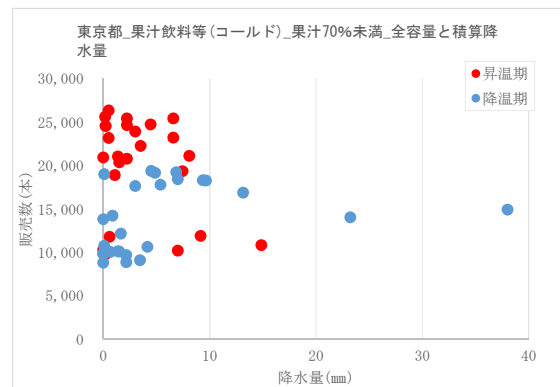
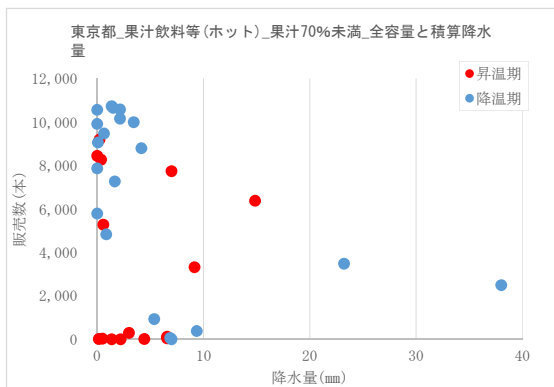
第 A. 1. 2-123 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



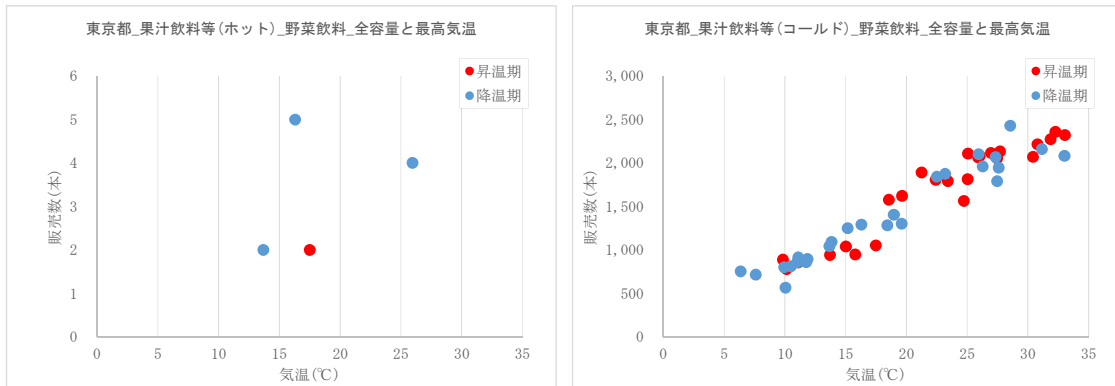
第 A. 1. 2-124 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



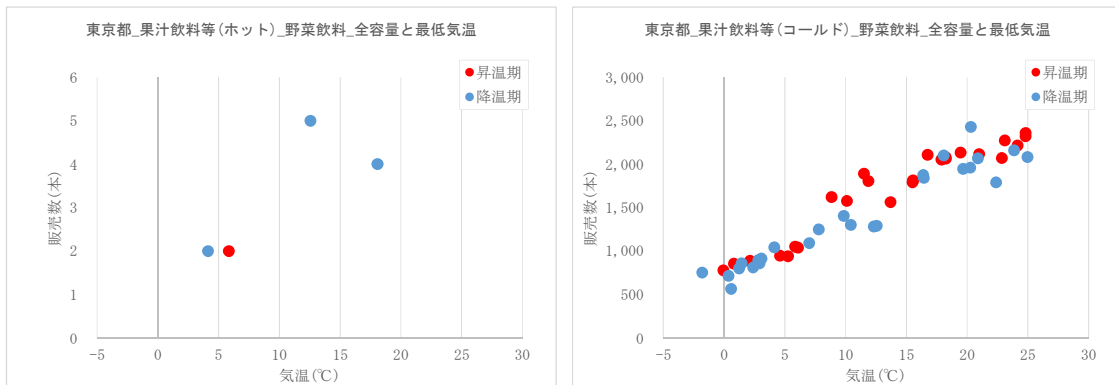
第 A. 1. 2-125 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



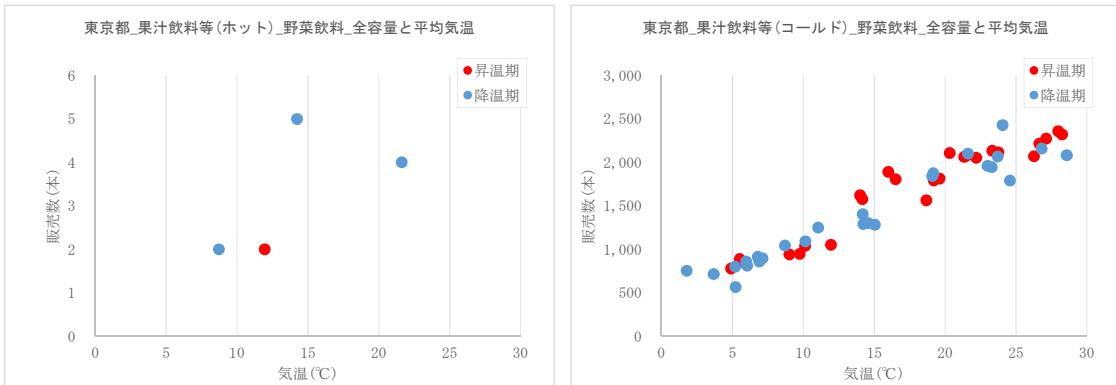
第 A. 1. 2-126 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



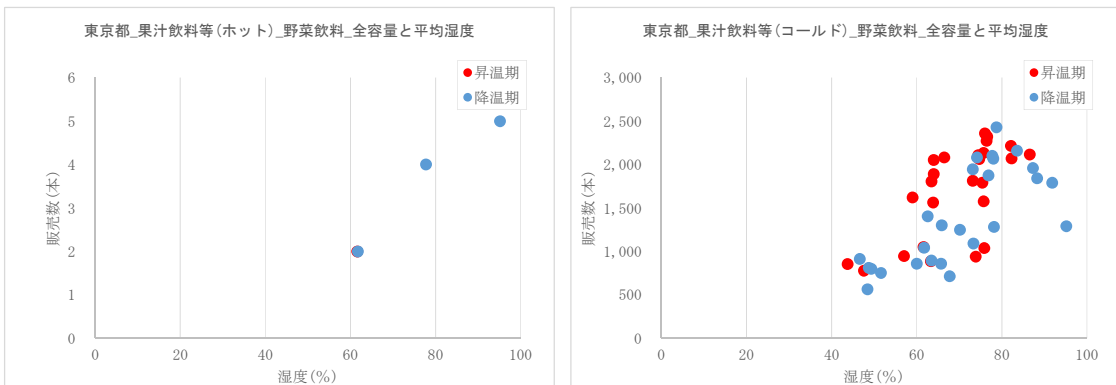
第 A. 1. 2-127 図 果汁飲料等_野菜飲料_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



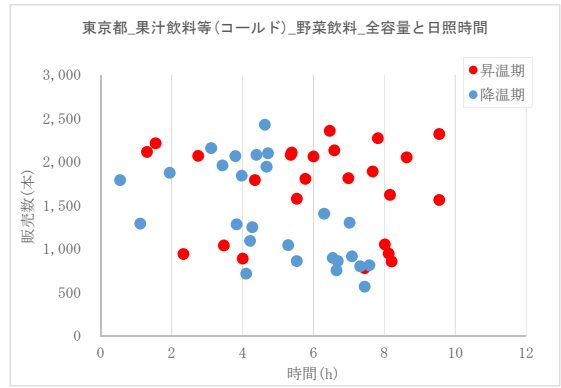
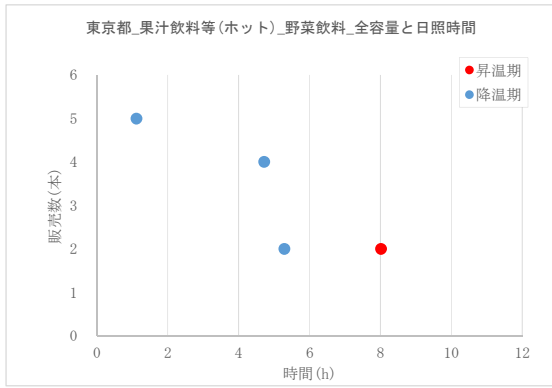
第 A. 1. 2-128 図 果汁飲料等_野菜飲料_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



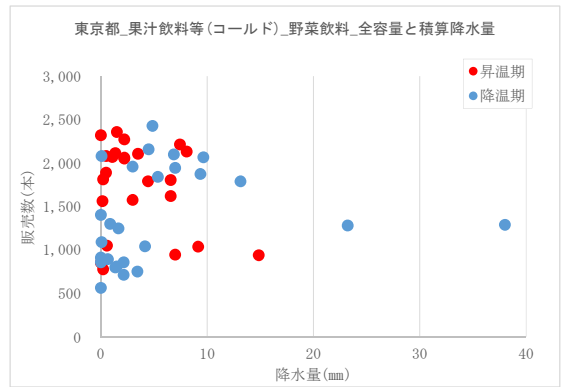
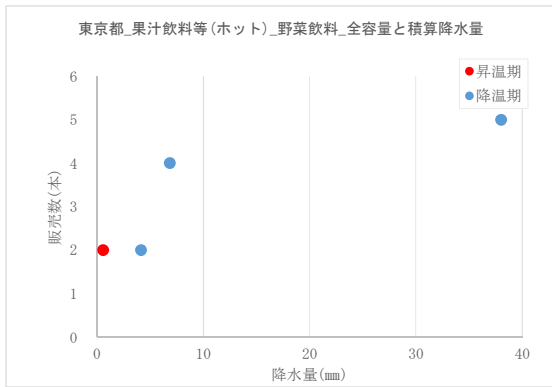
第 A. 1. 2-129 図 果汁飲料等_野菜飲料_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



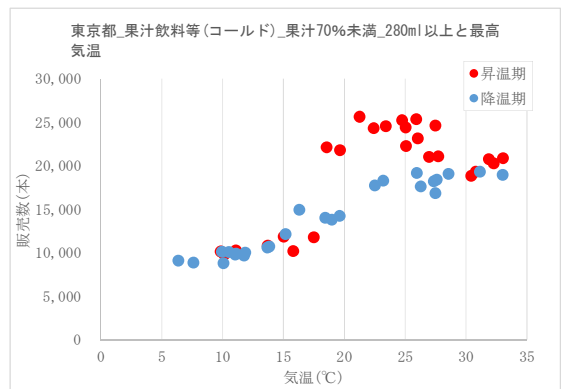
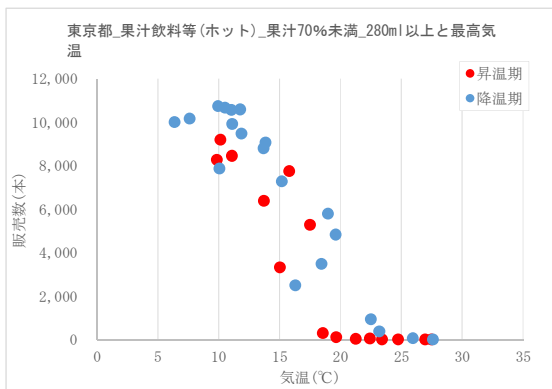
第 A. 1. 2-130 図 果汁飲料等_野菜飲料_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



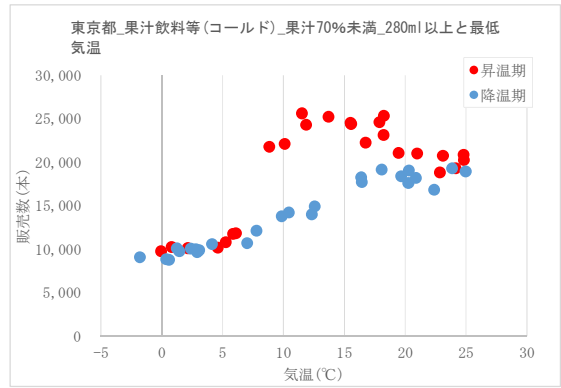
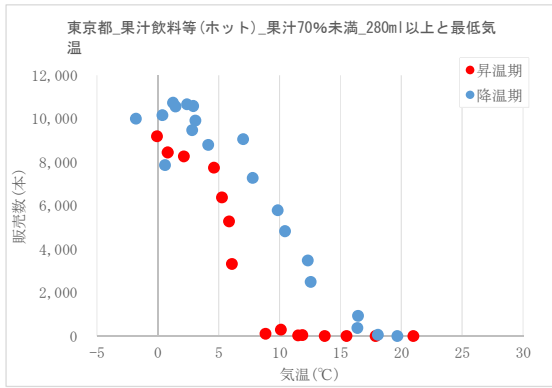
第 A. 1. 2-131 図 果汁飲料等_野菜飲料_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



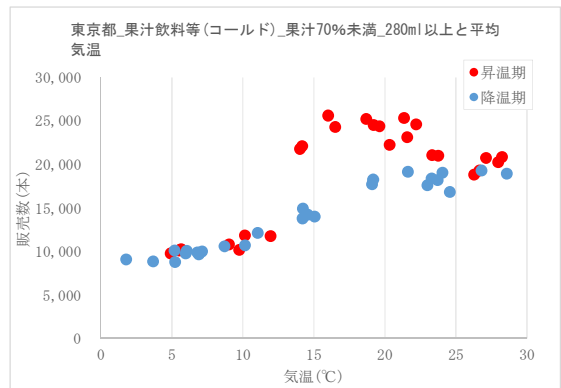
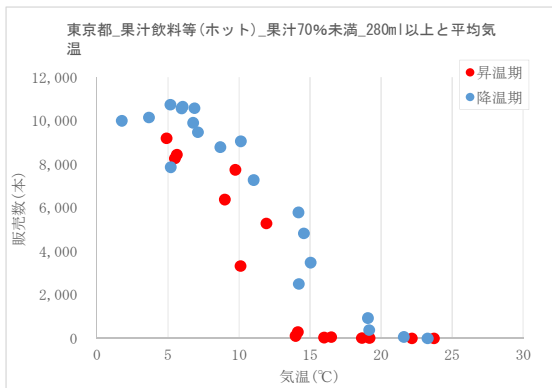
第 A. 1. 2-132 図 果汁飲料等_野菜飲料_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



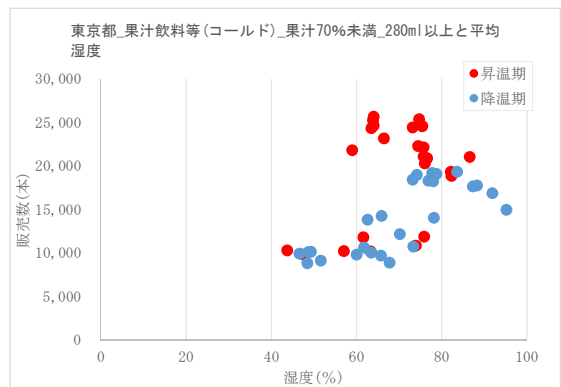
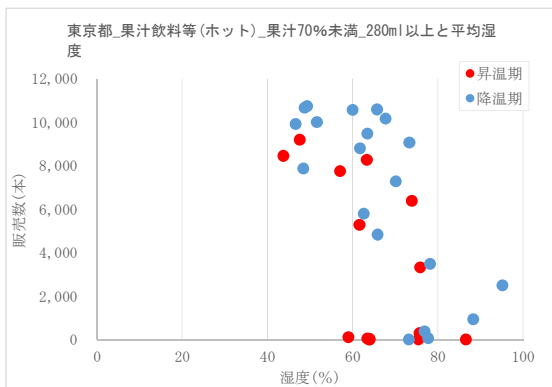
第 A. 1. 2-133 図 果汁飲料等_果汁70%未満_280ml以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



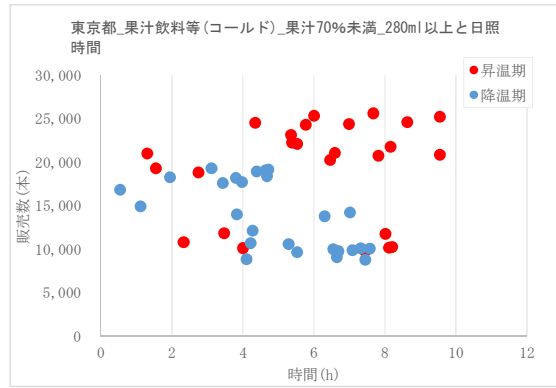
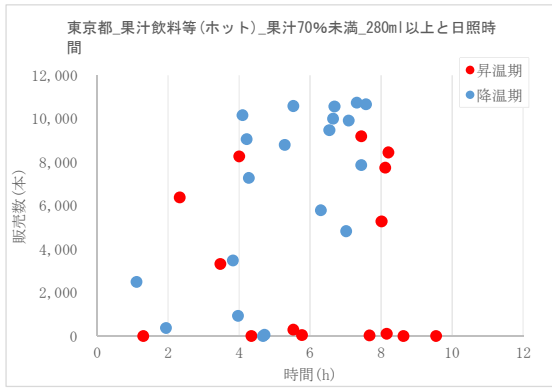
第 A. 1. 2-134 図 果汁飲料等_果汁70%未満_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



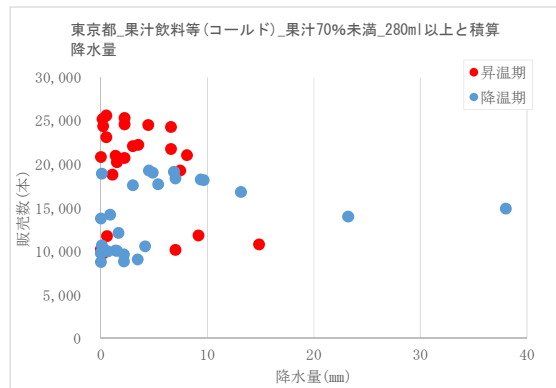
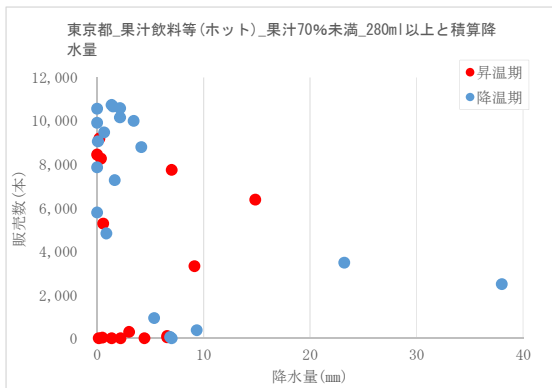
第 A. 1. 2-135 図 果汁飲料等_果汁70%未満_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



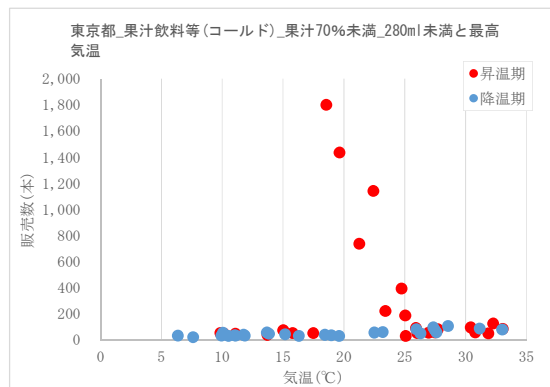
第 A. 1. 2-136 図 果汁飲料等_果汁70%未満_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



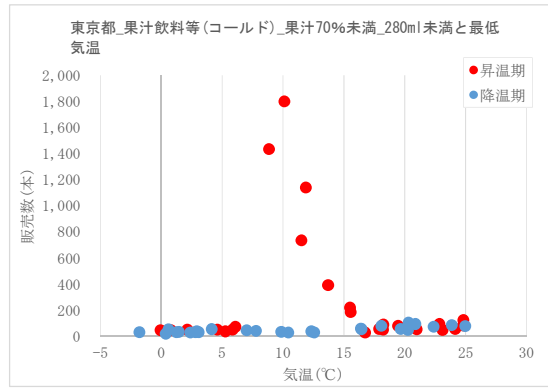
第 A. 1. 2-137 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



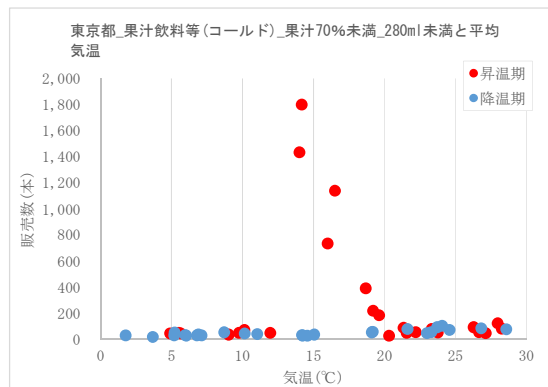
第 A. 1. 2-138 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



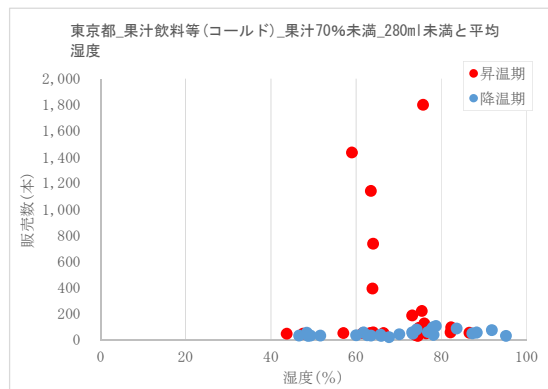
第 A. 1. 2-139 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 未満のコールド販売数と最高気温



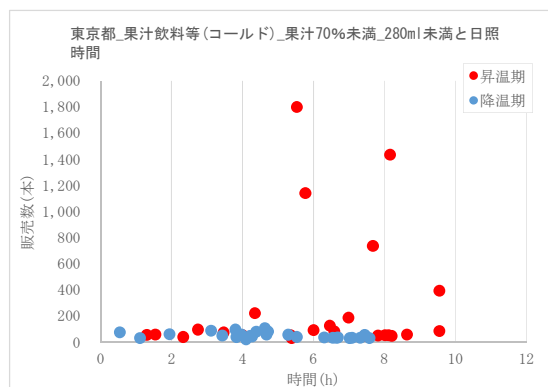
第 A. 1. 2-140 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 未満のコールド販売数と最低気温



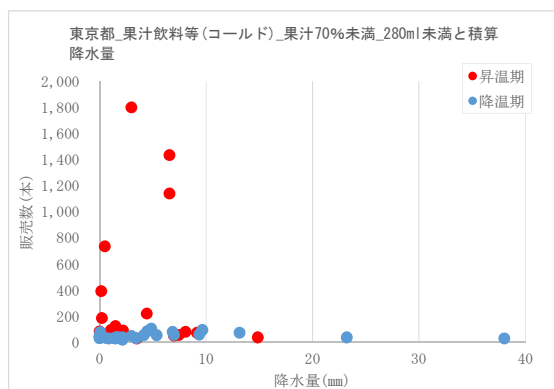
第 A. 1. 2-141 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 未満のコールド販売数と平均気温



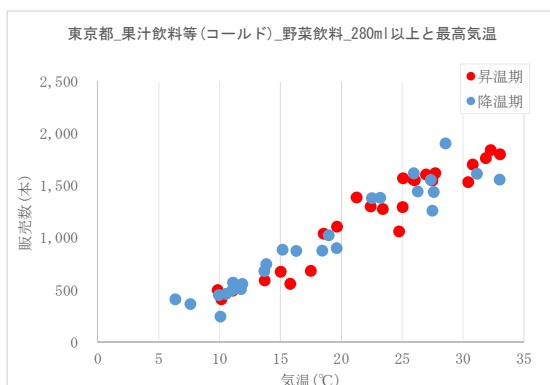
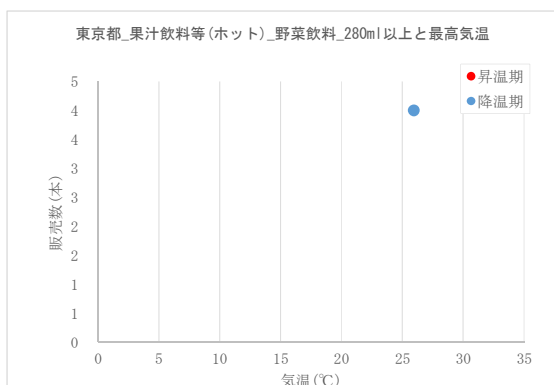
第 A. 1. 2-142 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 未満のコールド販売数と平均湿度



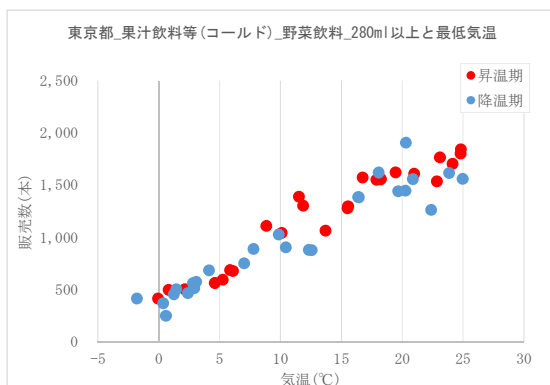
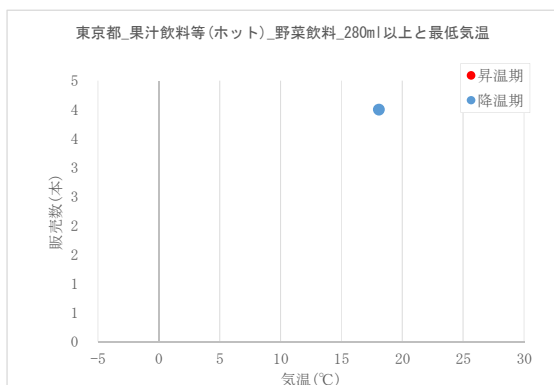
第 A. 1. 2-143 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 未満のコールド販売数と日照時間



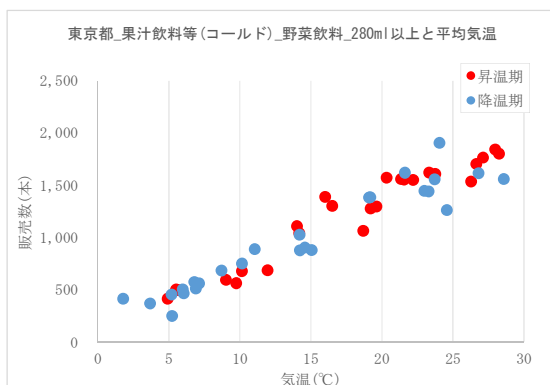
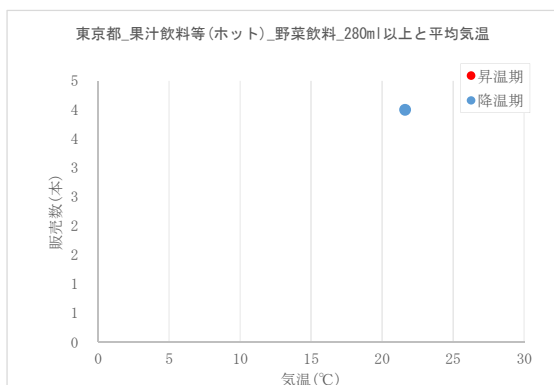
第 A. 1. 2-144 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 未満の冷ドラ販売数と積算降水量



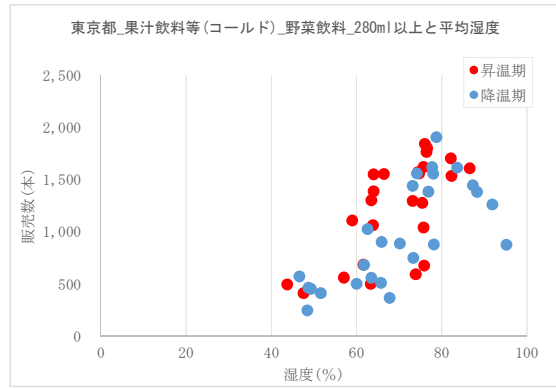
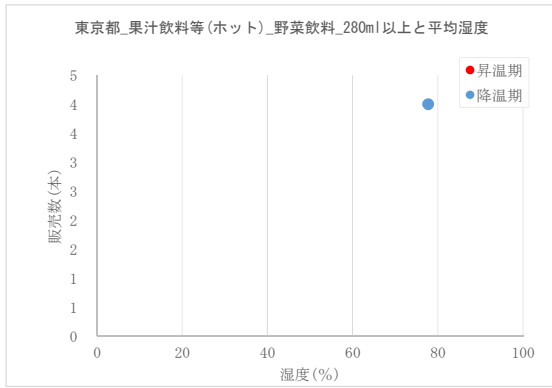
第 A. 1. 2-145 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 以上のホット(左)／冷ドラ(右)別販売数と最高気温



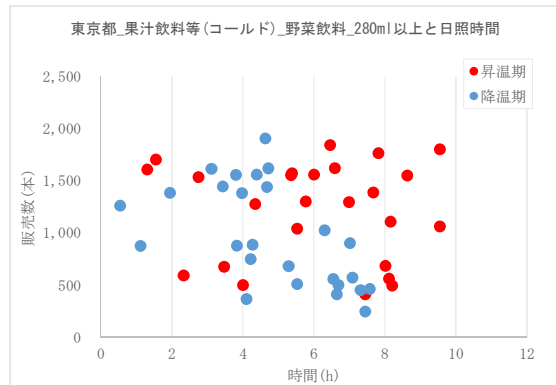
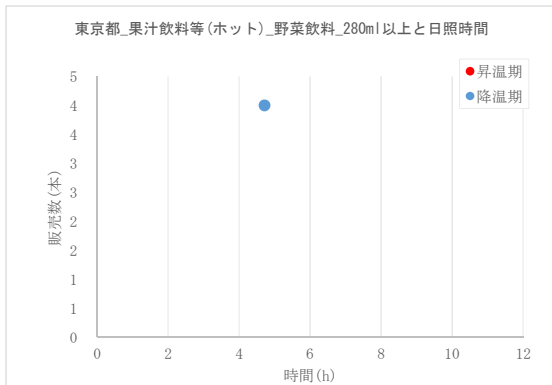
第 A. 1. 2-146 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 以上のホット(左)／冷ドラ(右)別販売数と最低気温



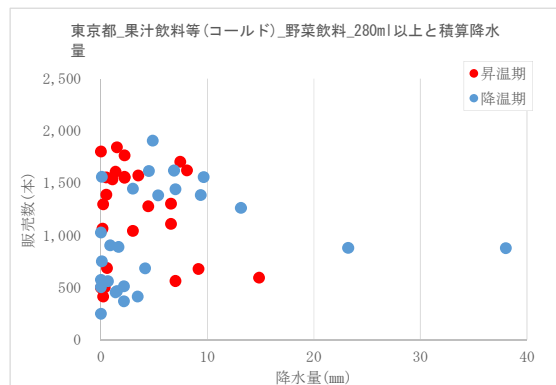
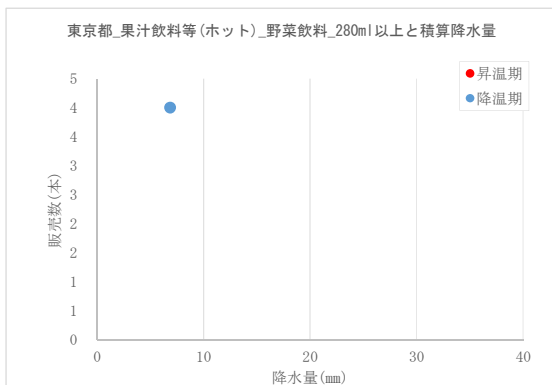
第 A. 1. 2-147 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 以上のホット(左)／冷ドラ(右)別販売数と平均気温



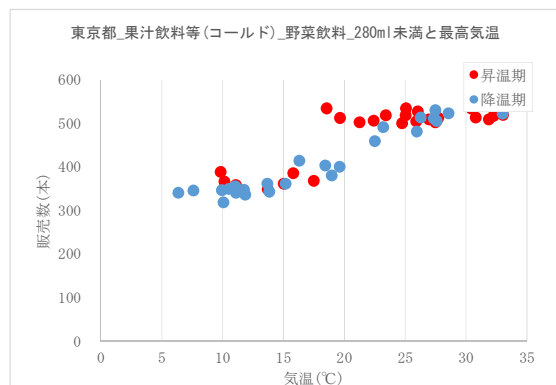
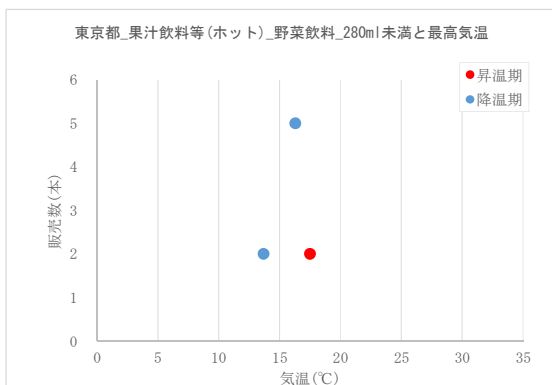
第 A. 1. 2-148 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



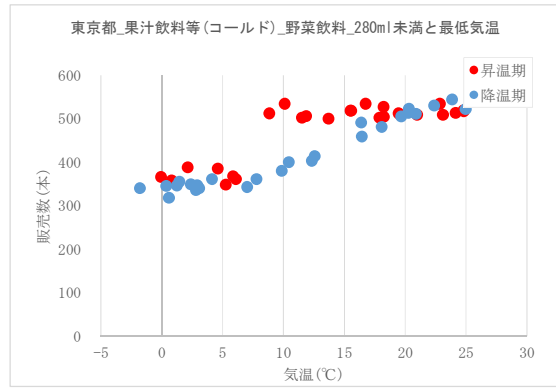
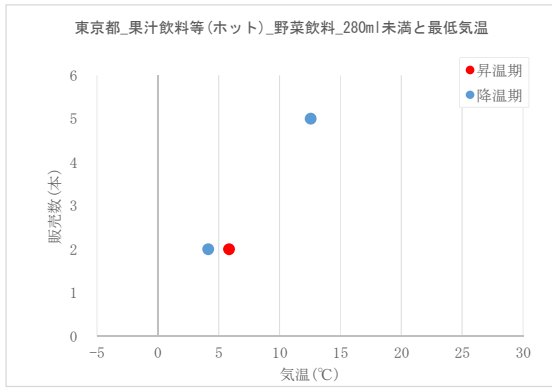
第 A. 1. 2-149 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



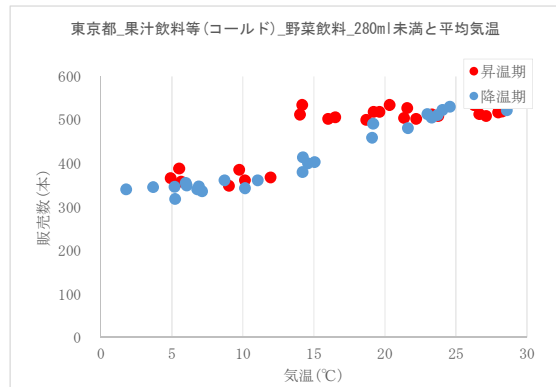
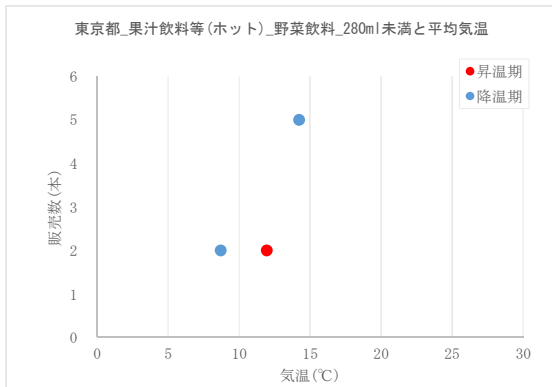
第 A. 1. 2-150 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



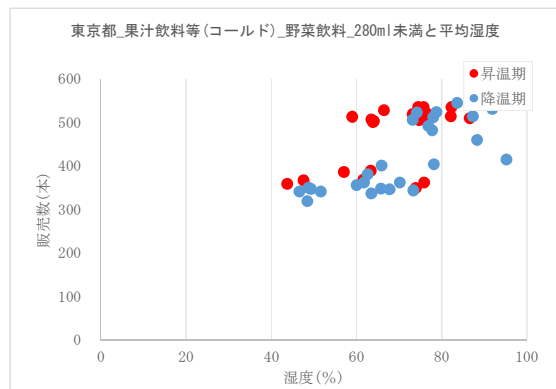
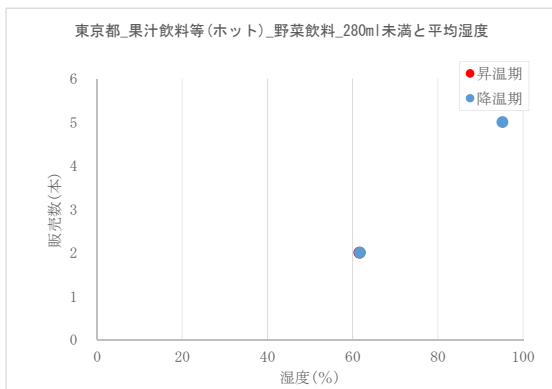
第 A. 1. 2-151 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高气温



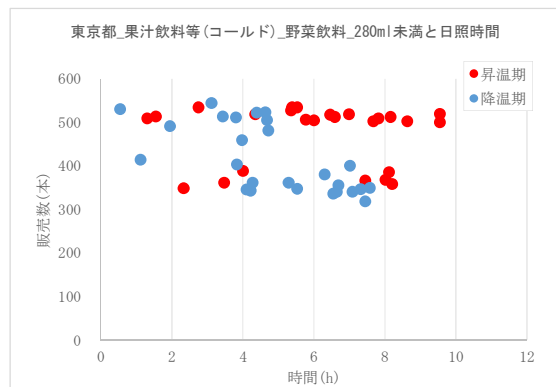
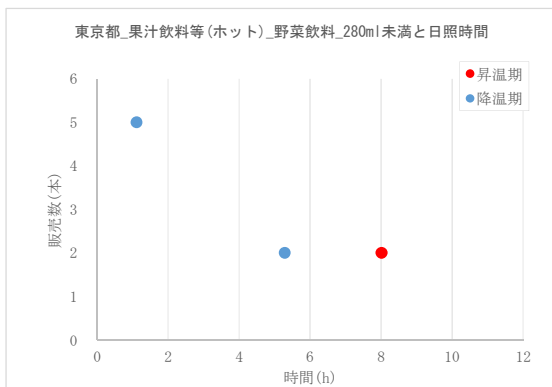
第 A. 1. 2-152 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



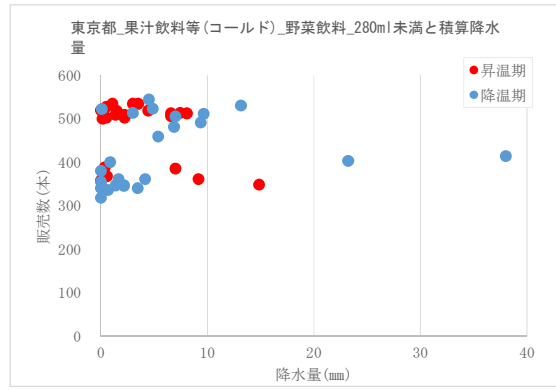
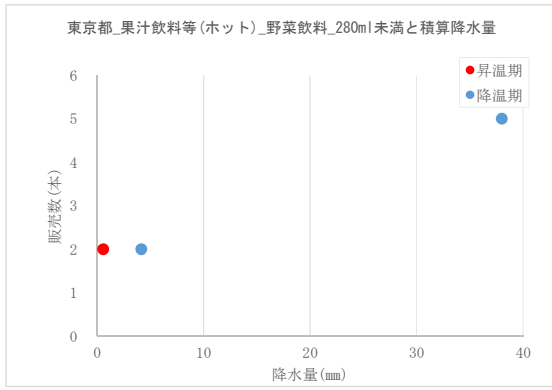
第 A. 1. 2-153 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



第 A. 1. 2-154 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度

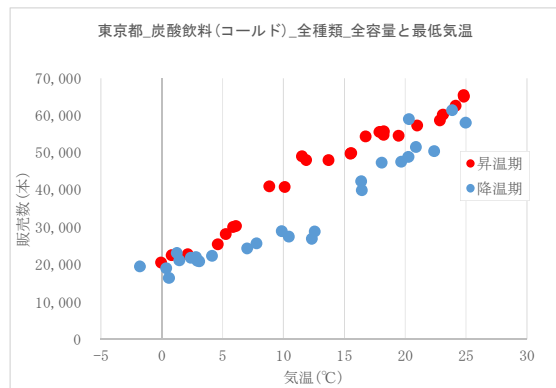
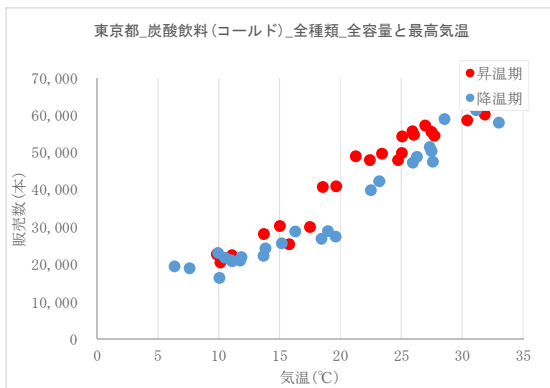


第 A. 1. 2-155 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間

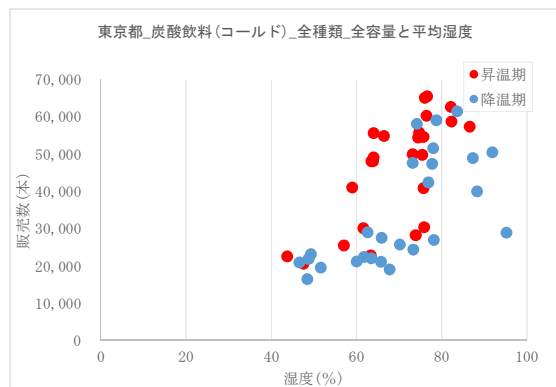
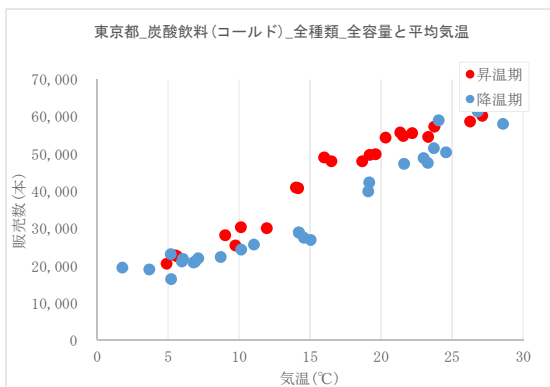


第 A. 1. 2-156 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量

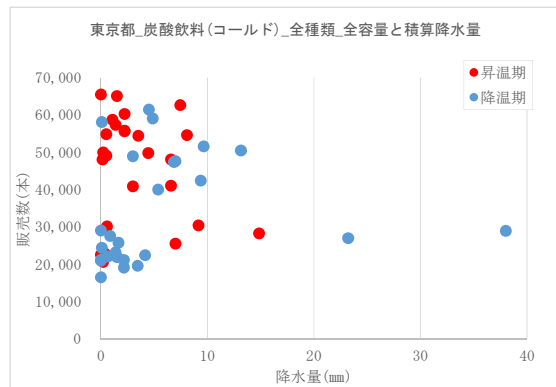
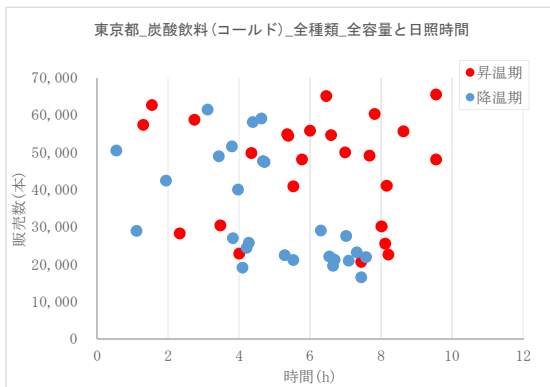
(4) 炭酸飲料



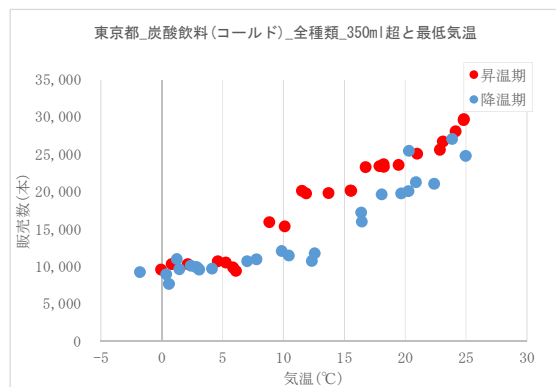
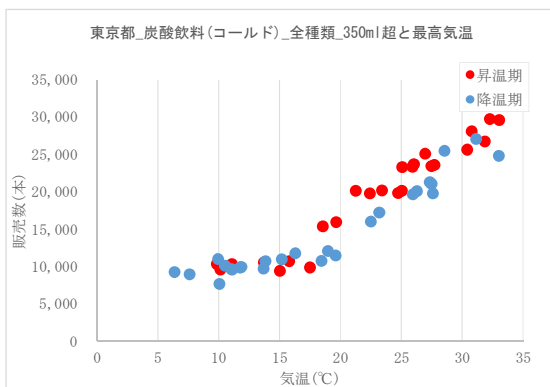
第 A. 1. 2-157 図 炭酸飲料_全種類_全容量の冷ドラ販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



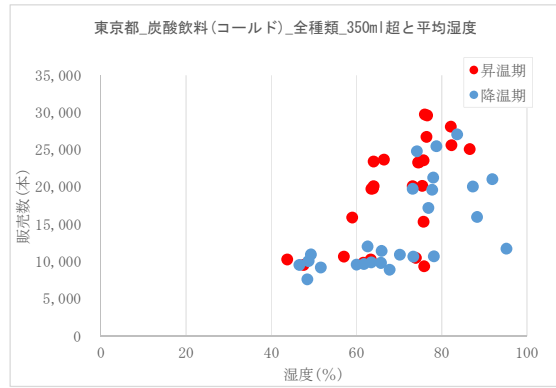
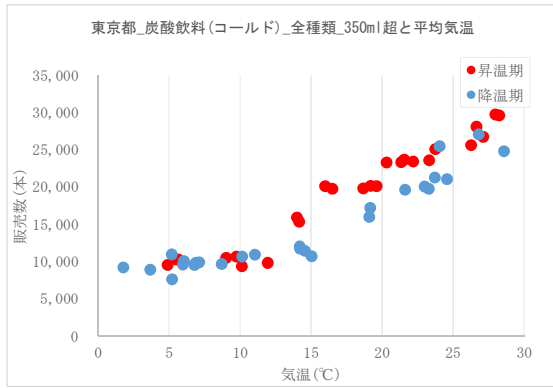
第 A. 1. 2-158 図 炭酸飲料_全種類_全容量の冷ドラ販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



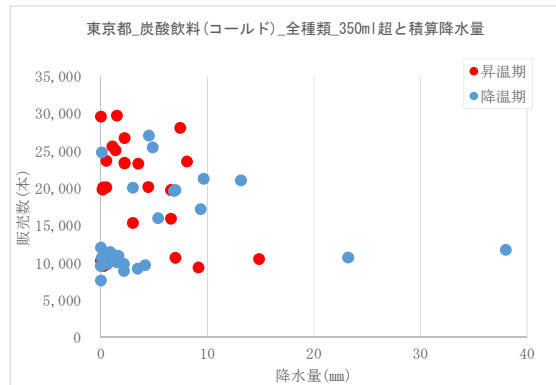
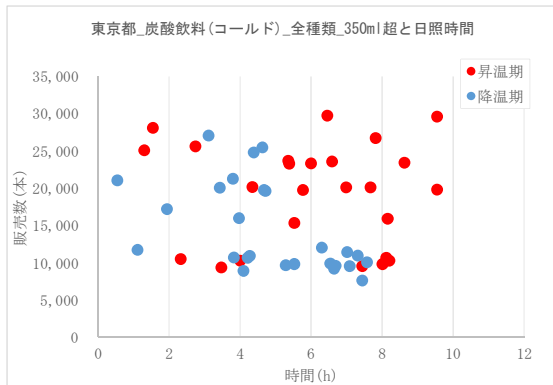
第 A. 1. 2-159 図 炭酸飲料_全種類_全容量の冷ドラ販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



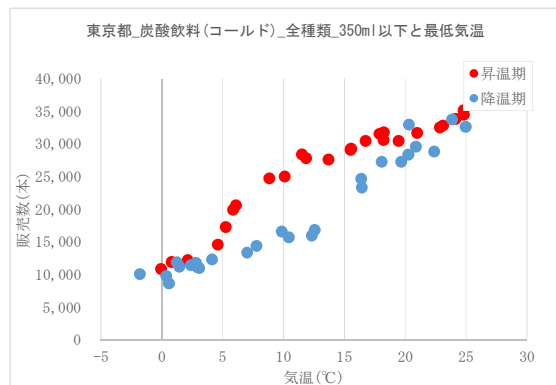
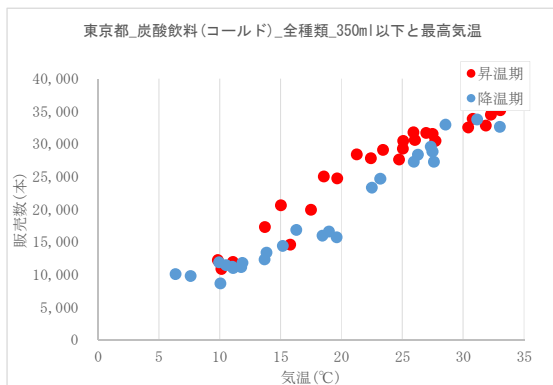
第 A. 1. 2-160 図 炭酸飲料_全種類_350ml 超の冷ドラ販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



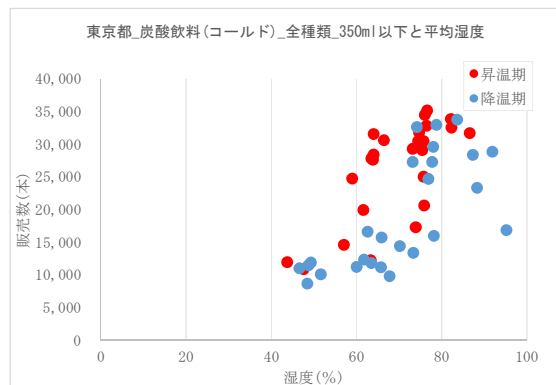
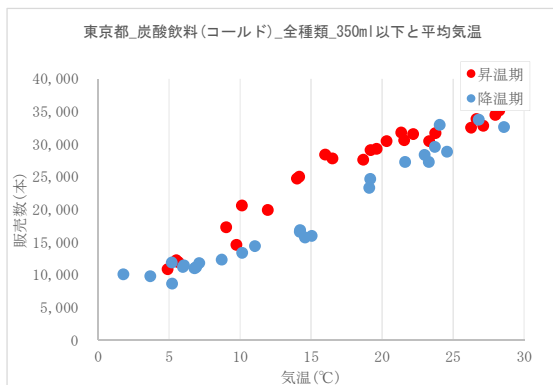
第 A. 1. 2-161 図 炭酸飲料_全種類_350ml 超の冷ドラ販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



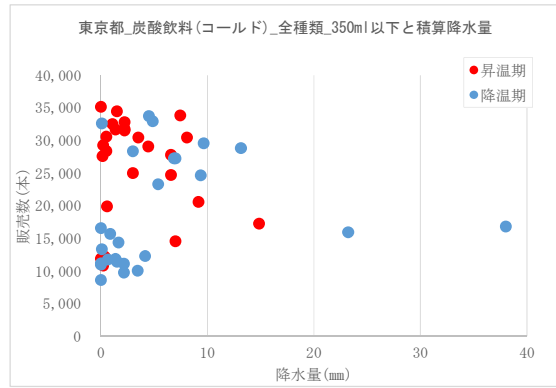
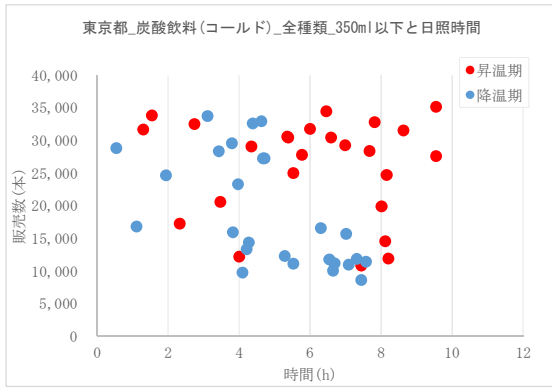
第 A. 1. 2-162 図 炭酸飲料_全種類_350ml 超の冷ドラ販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



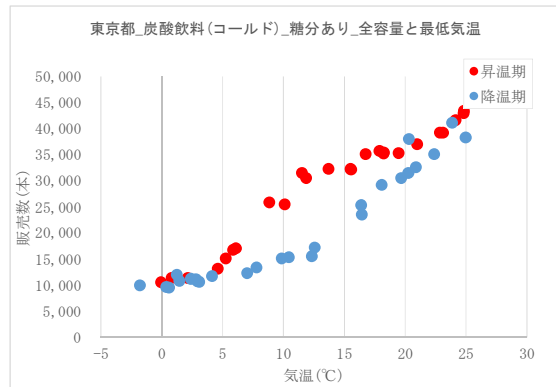
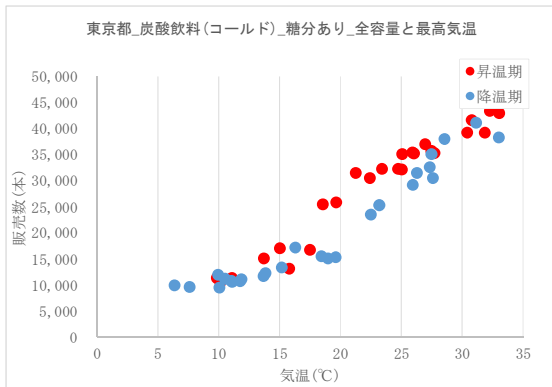
第 A. 1. 2-163 図 炭酸飲料_全種類_350ml 以下の冷ドラ販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



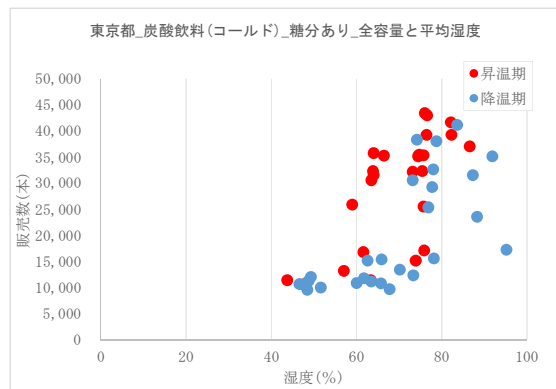
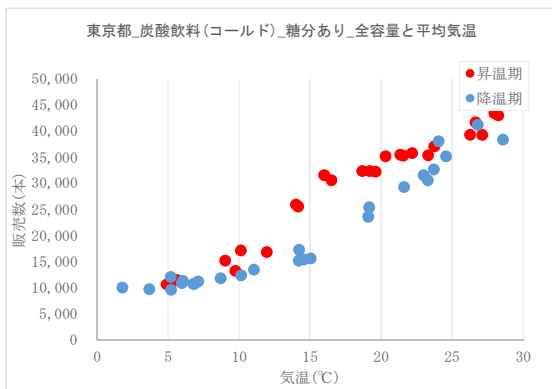
第 A. 1. 2-164 図 炭酸飲料_全種類_350ml 以下の冷ドラ販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



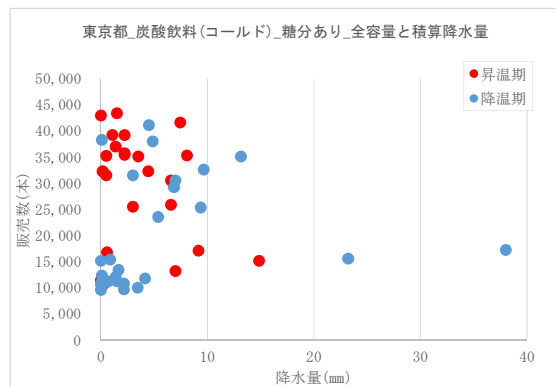
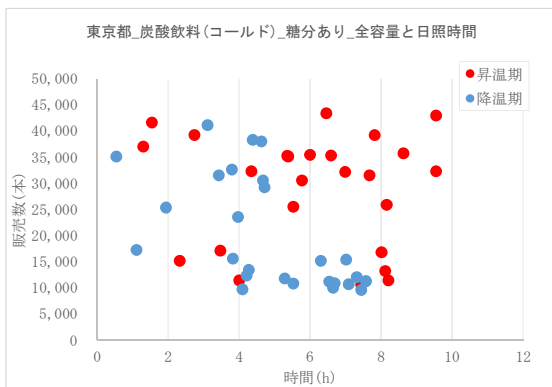
第 A. 1. 2-165 図 炭酸飲料_全種類_350ml 以下のコールド販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



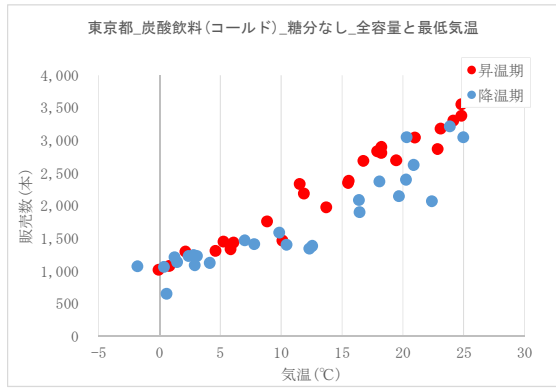
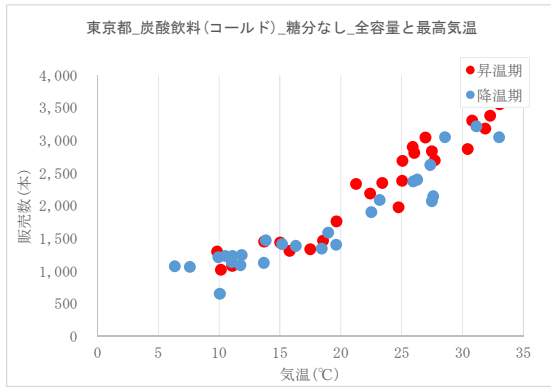
第 A. 1. 2-166 図 炭酸飲料_糖分あり_全容量のコールド販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



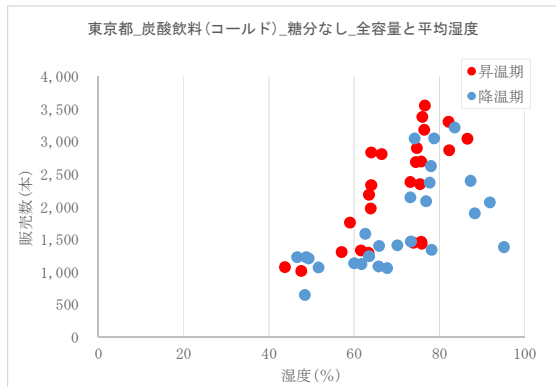
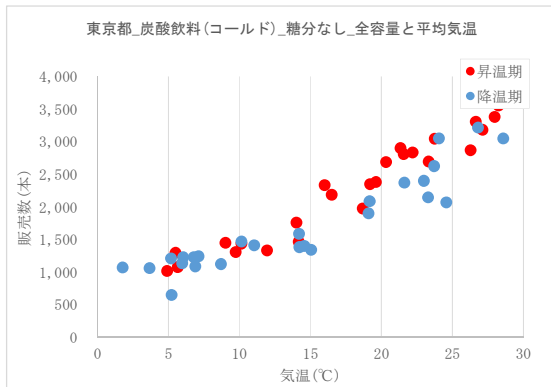
第 A. 1. 2-167 図 炭酸飲料_糖分あり_全容量のコールド販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



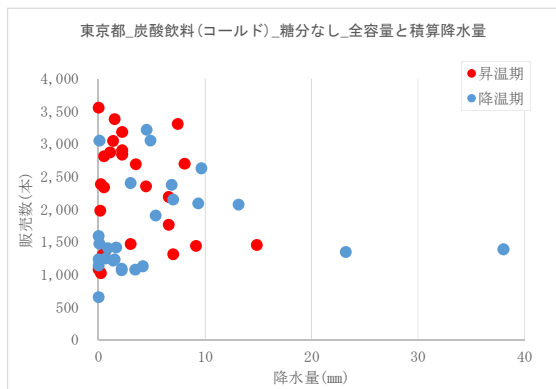
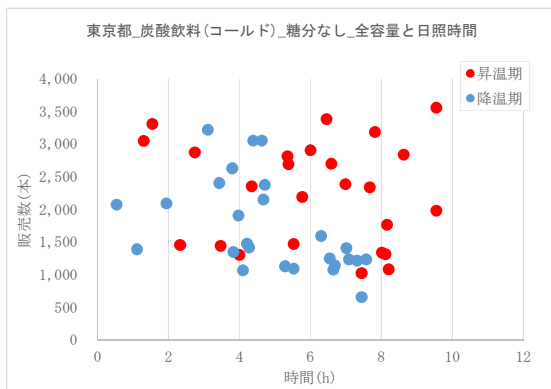
第 A. 1. 2-168 図 炭酸飲料_糖分あり_全容量のコールド販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



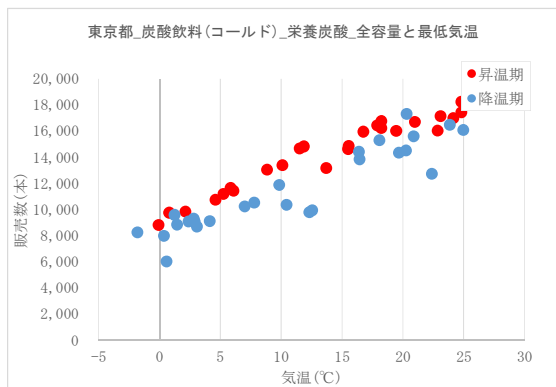
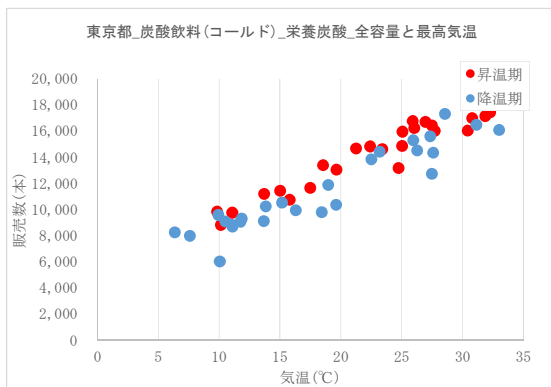
第 A. 1. 2-169 図 炭酸飲料_糖分なし_全容量の冷ドラ販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



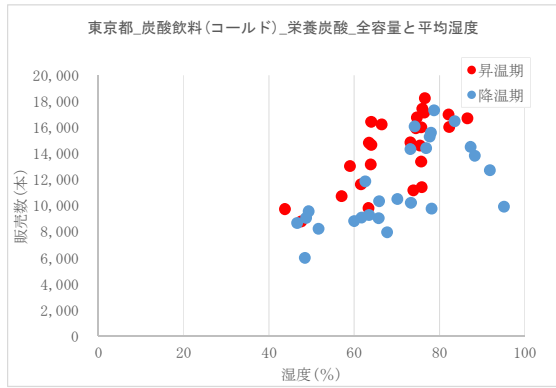
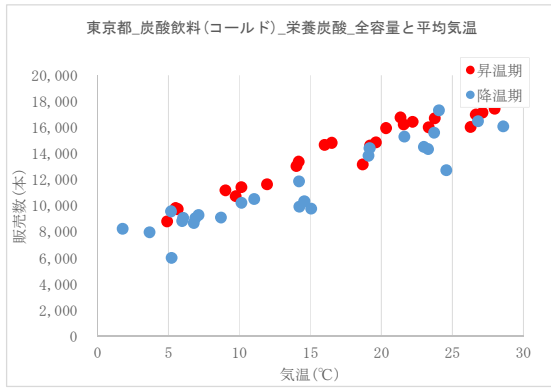
第 A. 1. 2-170 図 炭酸飲料_糖分なし_全容量の冷ドラ販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



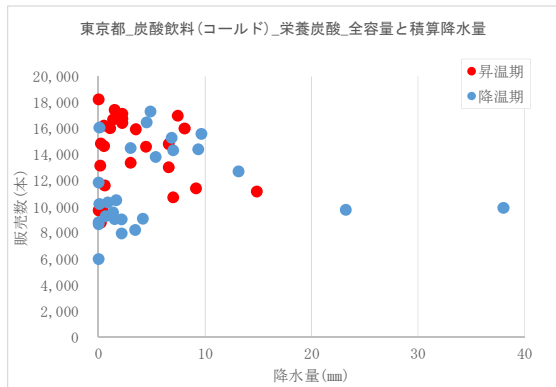
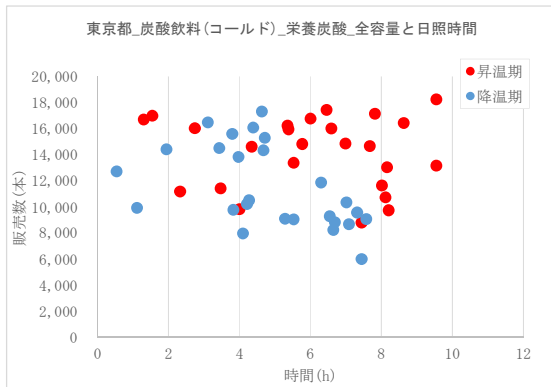
第 A. 1. 2-171 図 炭酸飲料_糖分なし_全容量の冷ドラ販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



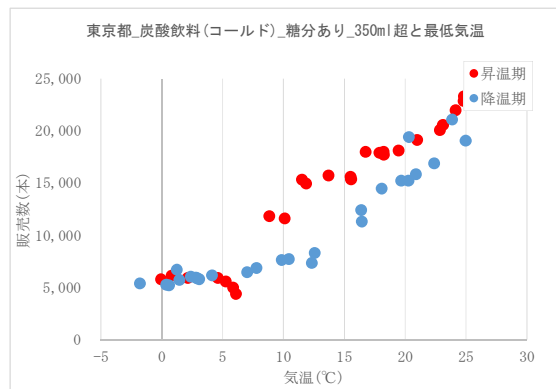
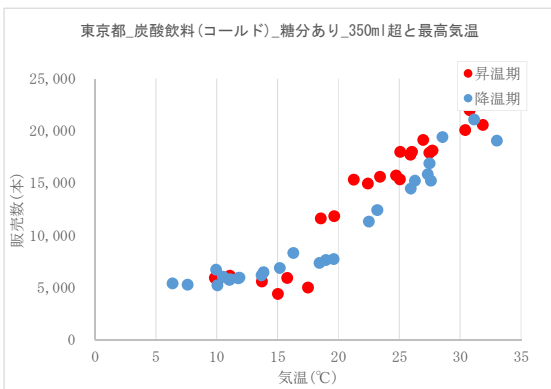
第 A. 1. 2-172 図 炭酸飲料_栄養炭酸_全容量の冷ドラ販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



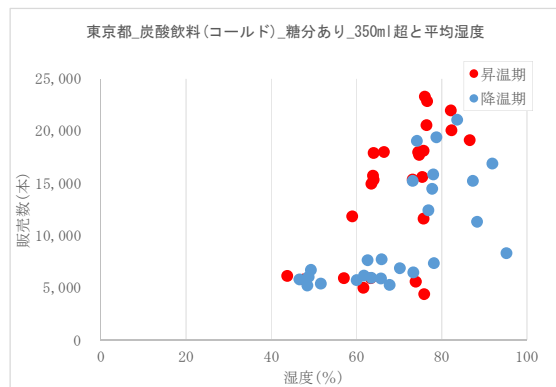
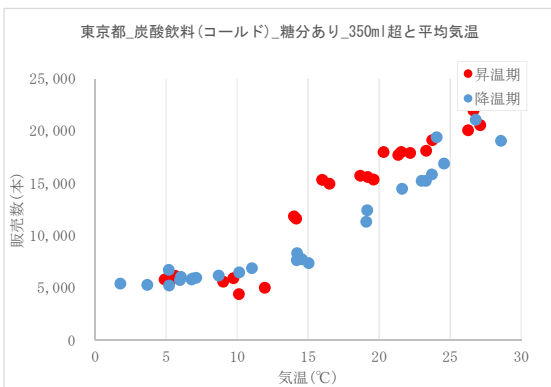
第 A. 1. 2-173 図 炭酸飲料_栄養炭酸_全容量の冷ドラ販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



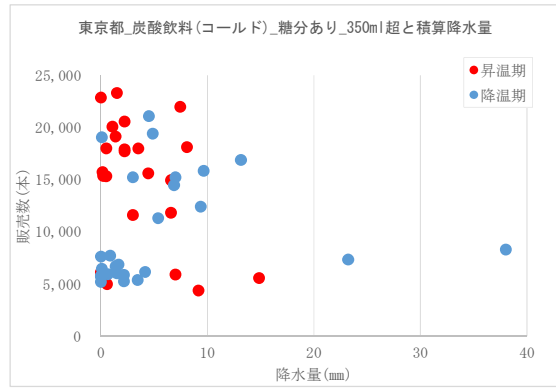
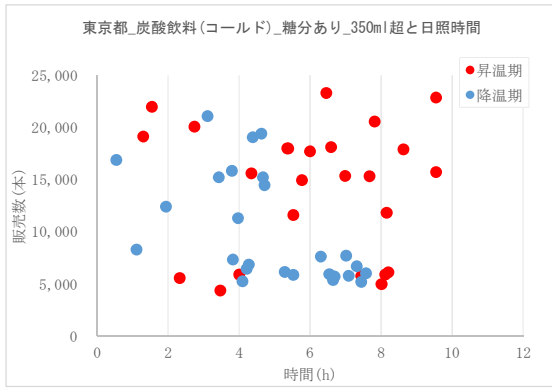
第 A. 1. 2-174 図 炭酸飲料_栄養炭酸_全容量の冷ドラ販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



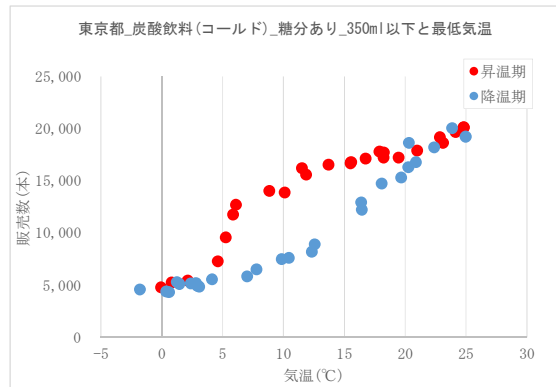
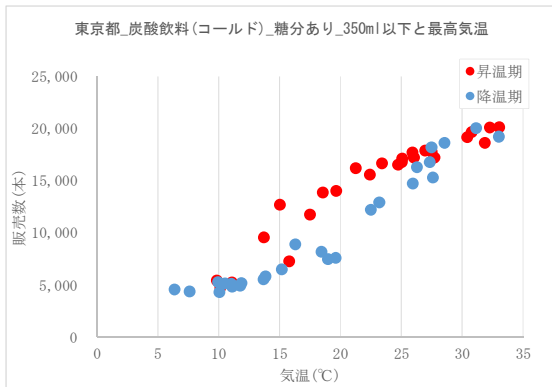
第 A. 1. 2-175 図 炭酸飲料_糖分あり_350ml 超の冷ドラ販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



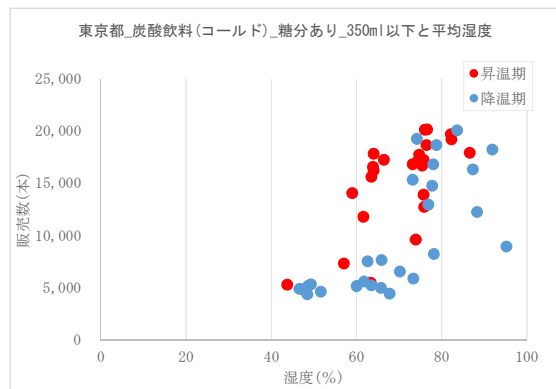
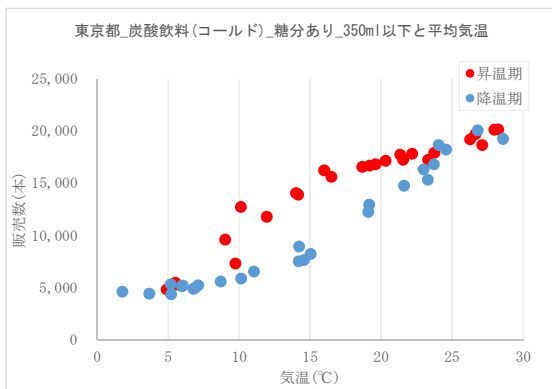
第 A. 1. 2-176 図 炭酸飲料_糖分あり_350ml 超の冷ドラ販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



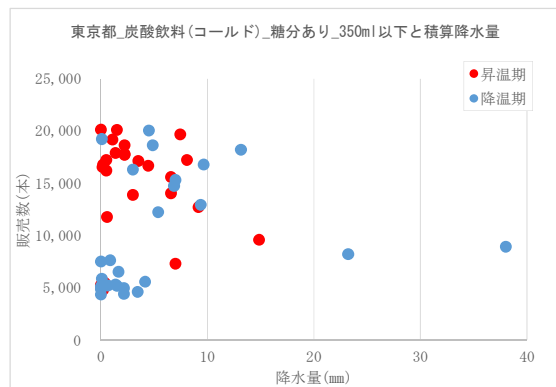
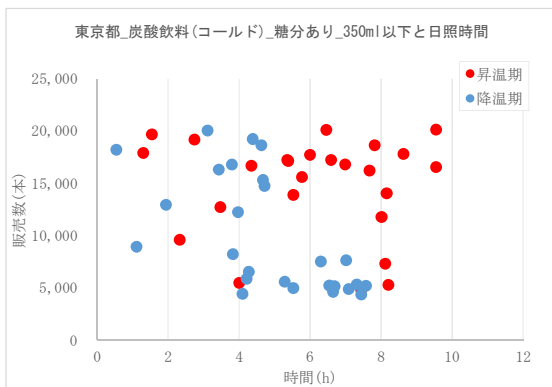
第 A. 1. 2-177 図 炭酸飲料_糖分あり_350ml 超の冷ドラ販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



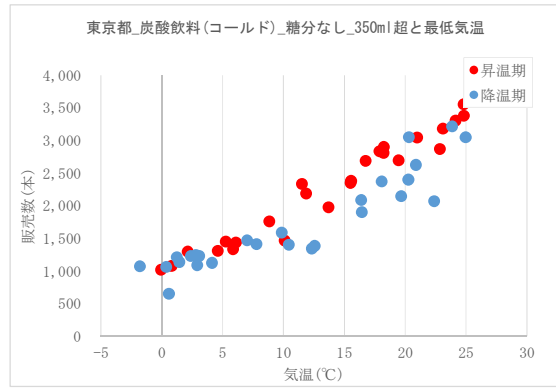
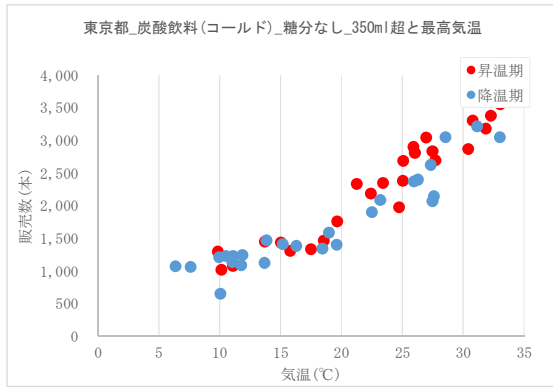
第 A. 1. 2-178 図 炭酸飲料_糖分あり_350ml 以下の冷ドラ販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



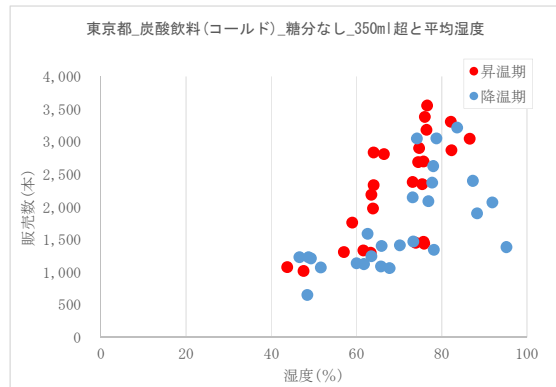
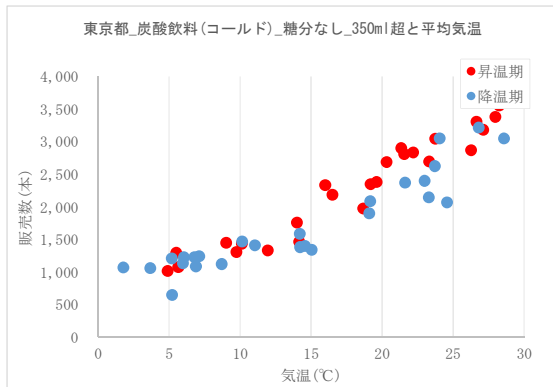
第 A. 1. 2-179 図 炭酸飲料_糖分あり_350ml 以下の冷ドラ販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



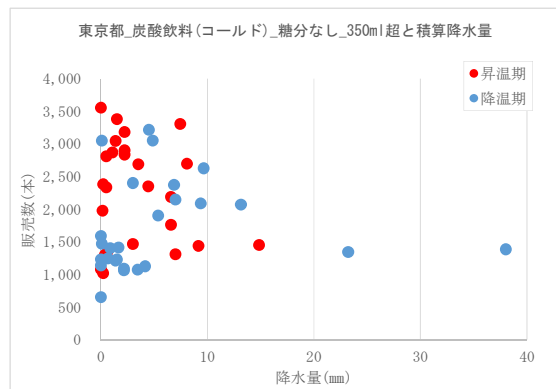
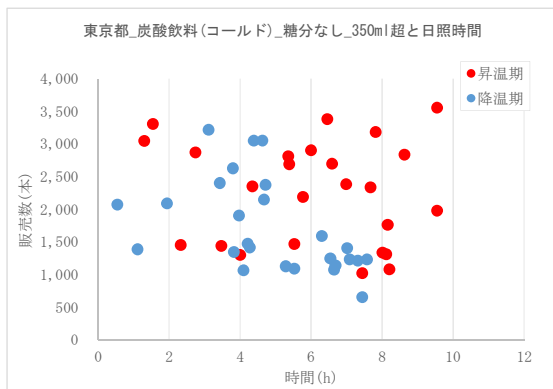
第 A. 1. 2-180 図 炭酸飲料_糖分あり_350ml 以下の冷ドラ販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



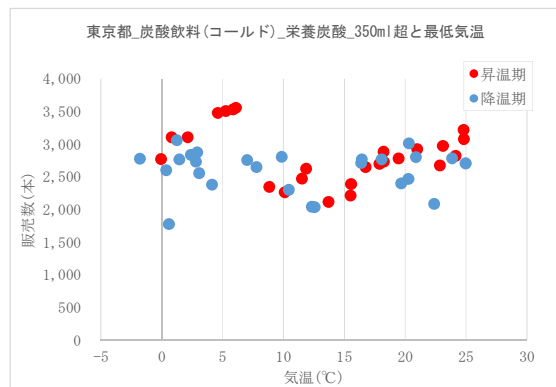
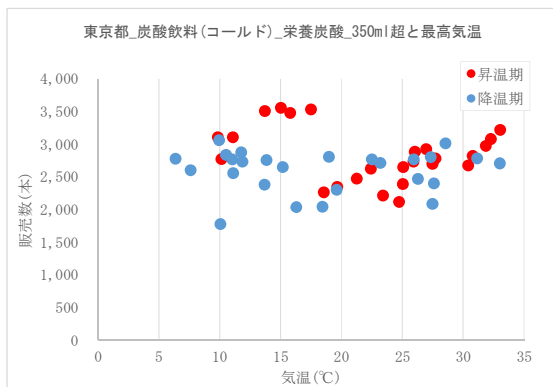
第 A. 1. 2-181 図 炭酸飲料_糖分なし_350ml 超の冷ド販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



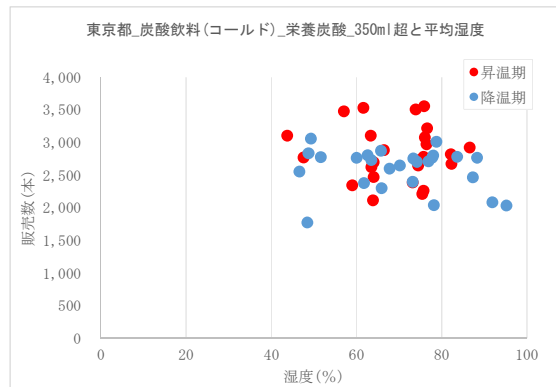
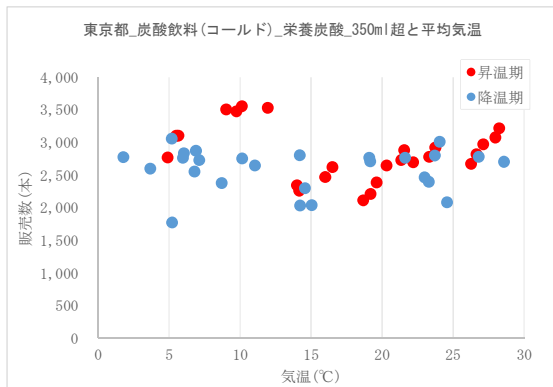
第 A. 1. 2-182 図 炭酸飲料_糖分なし_350ml 超の冷ド販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



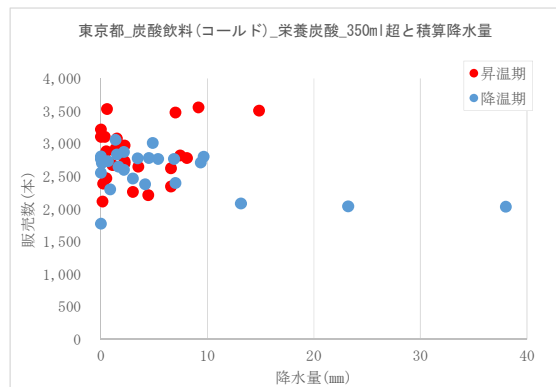
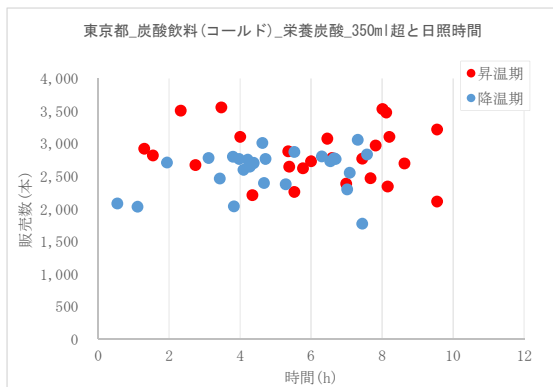
第 A. 1. 2-183 図 炭酸飲料_糖分なし_350ml 超の冷ド販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



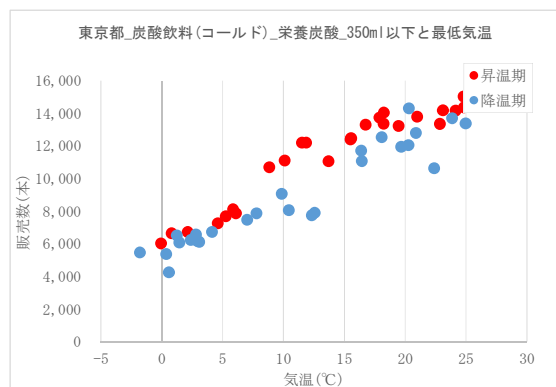
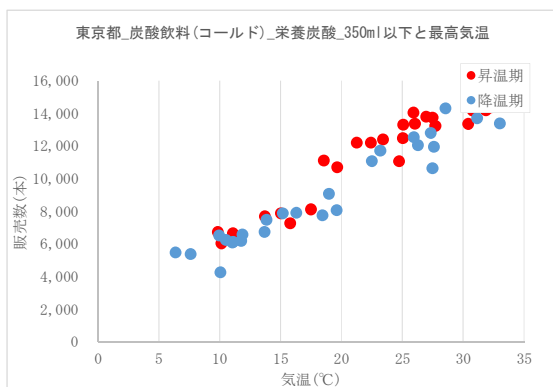
第 A. 1. 2-184 図 炭酸飲料_栄養炭酸_350ml 超の冷ド販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



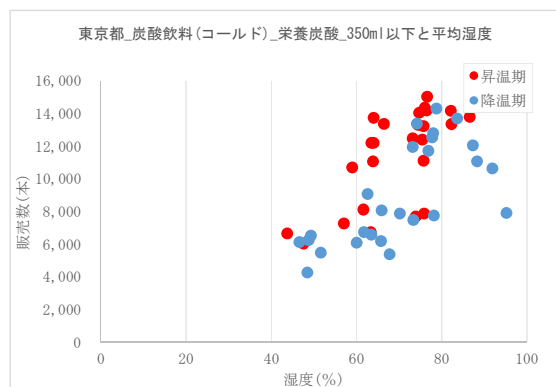
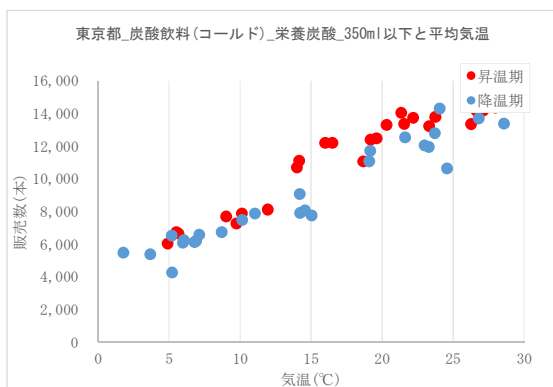
第 A. 1. 2-185 図 炭酸飲料_栄養炭酸_350ml 超の冷ド販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



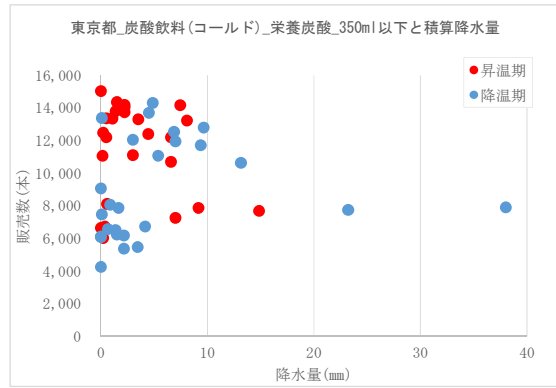
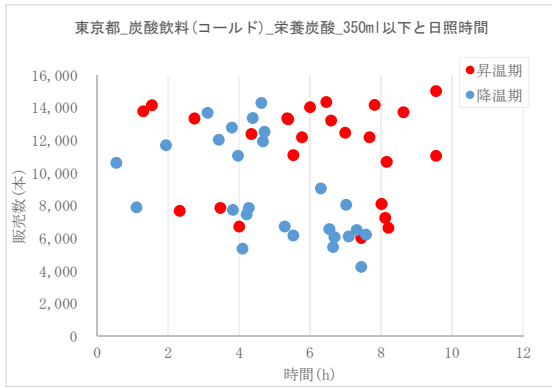
第 A. 1. 2-186 図 炭酸飲料_栄養炭酸_350ml 超の冷ド販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



第 A. 1. 2-187 図 炭酸飲料_栄養炭酸_350ml 以下の冷ド販売数と最高気温(左)／最低気温(右)

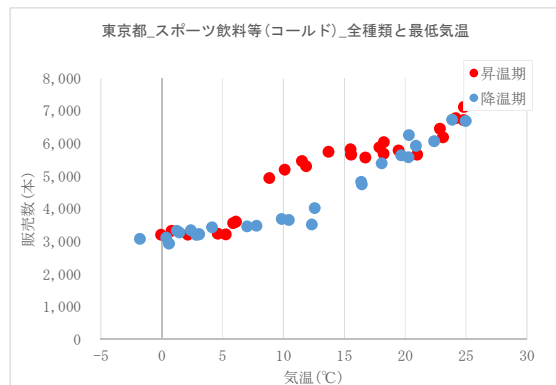
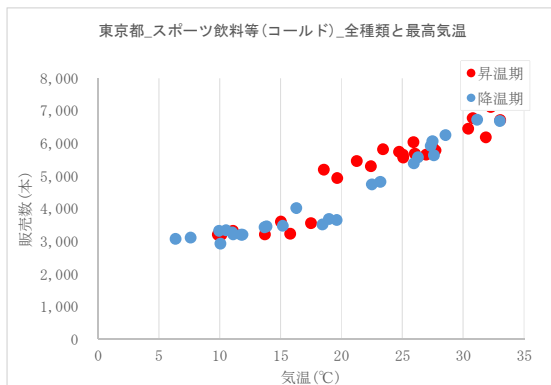


第 A. 1. 2-188 図 炭酸飲料_栄養炭酸_350ml 以下の冷ド販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)

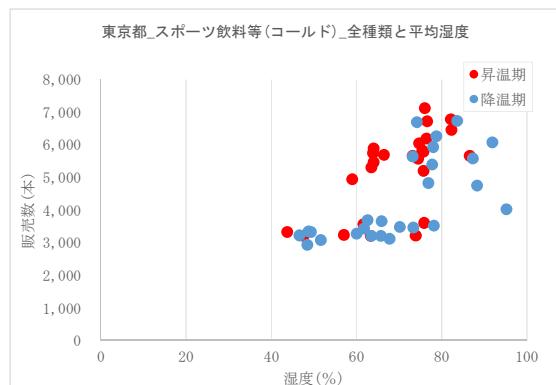
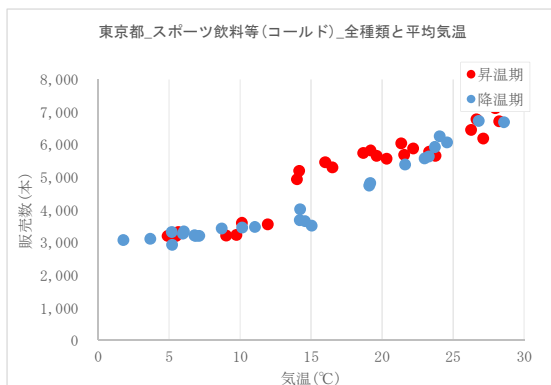


第 A. 1. 2-189 図 炭酸飲料_栄養炭酸_350ml 以下のコールド販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)

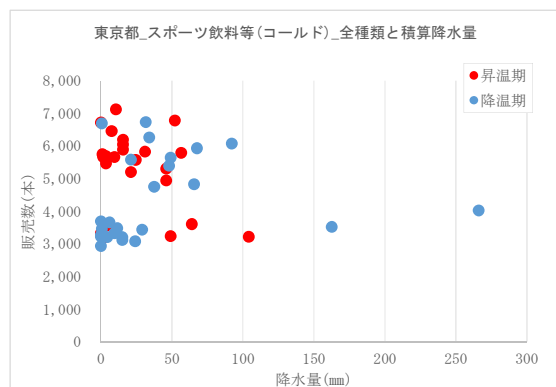
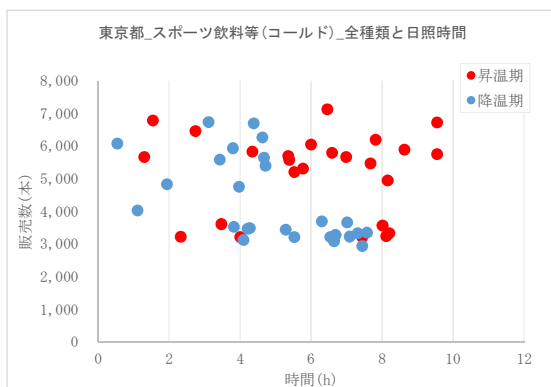
(5) スポーツ飲料等



第 A. 1. 2-190 図 スポーツ飲料等_全種類のコールド販売数と最高気温(左)／最低気温(右)

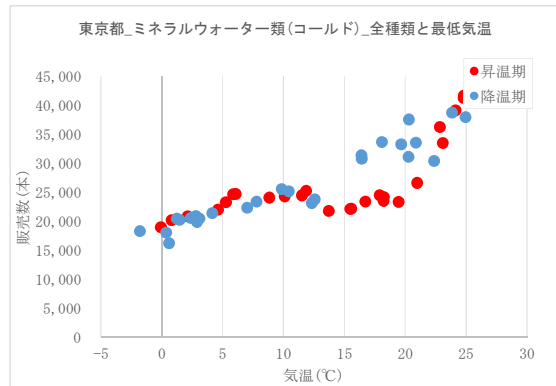
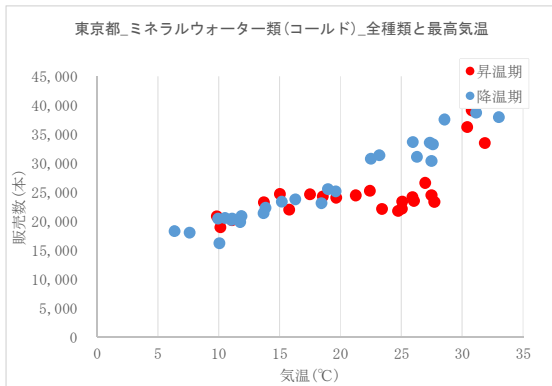


第 A. 1. 2-191 図 スポーツ飲料等_全種類のコールド販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)

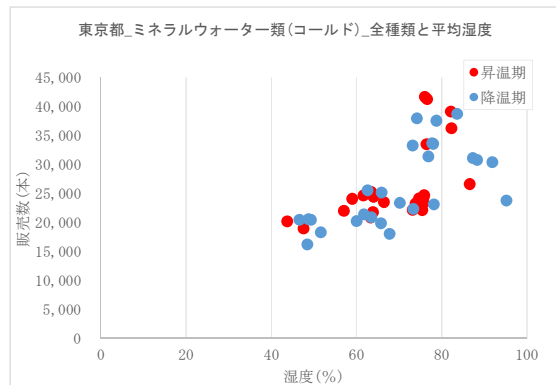
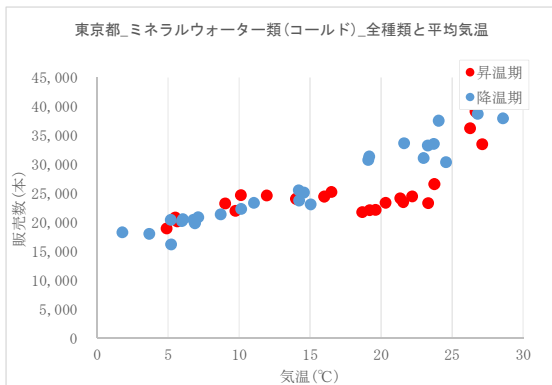


第 A. 1. 2-192 図 スポーツ飲料等_全種類のコールド販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)

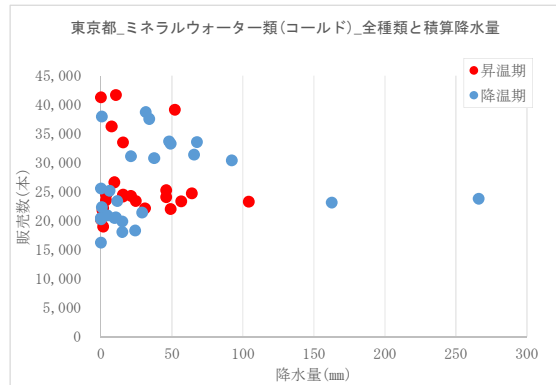
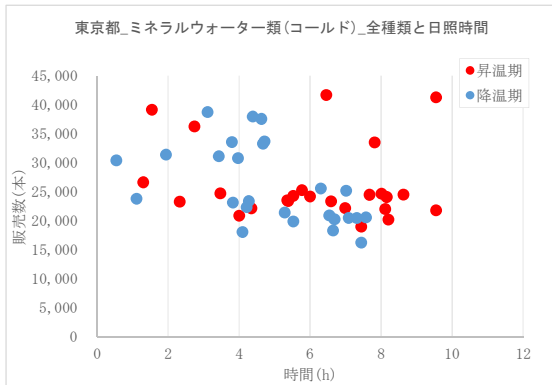
(6) ミネラルウォーター一類



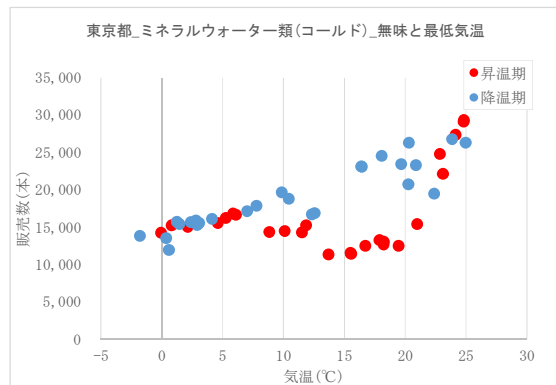
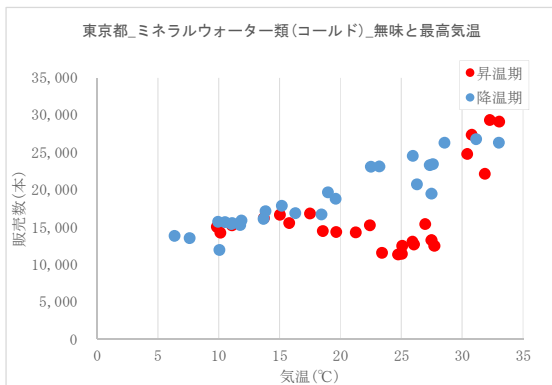
第 A. 1. 2-193 図 ミネラルウォーター類_全種類のコールド販売数と最高気温(左)／最低气温(右)



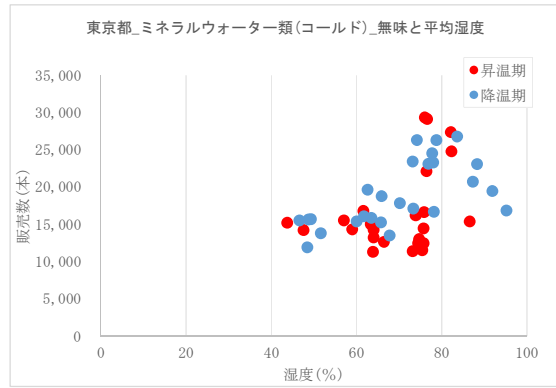
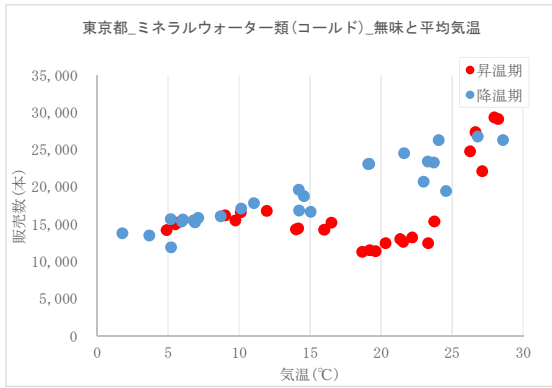
第 A. 1. 2-194 図 ミネラルウォーター類_全種類のコールド販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



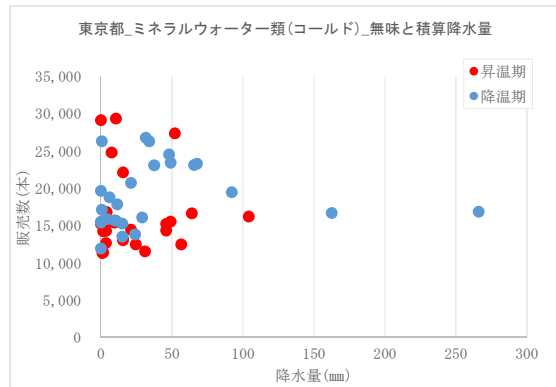
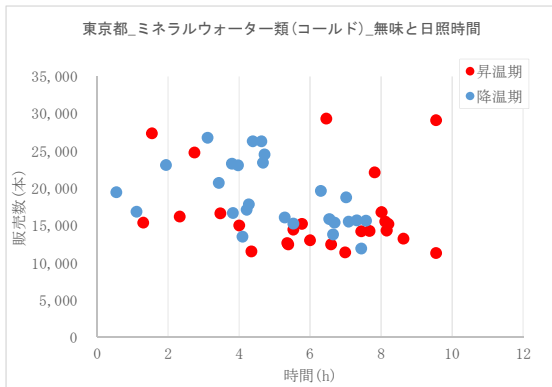
第 A. 1. 2-195 図 ミネラルウォーター類_全種類のコールド販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



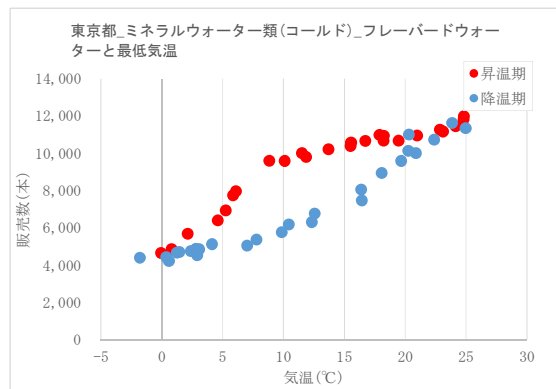
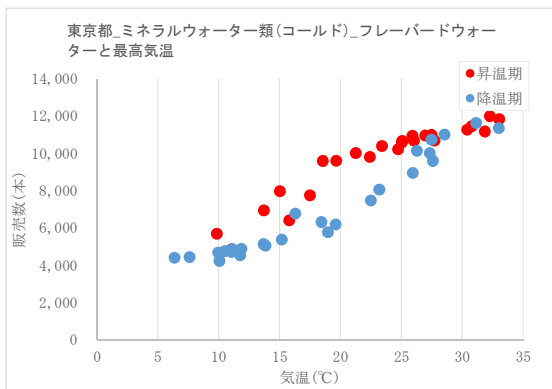
第 A. 1. 2-196 図 ミネラルウォーター類_無味のコールド販売数と最高気温(左)／最低气温(右)



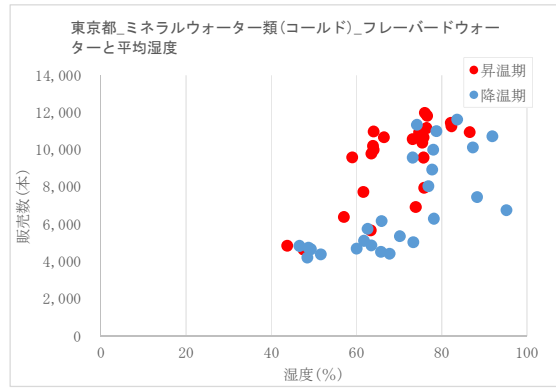
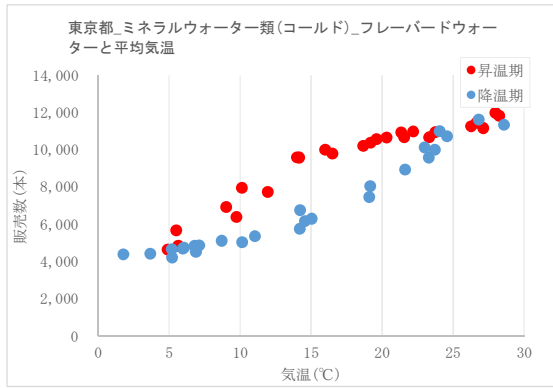
第 A. 1. 2-197 図 ミネラルウォーター類_無味のコールド販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



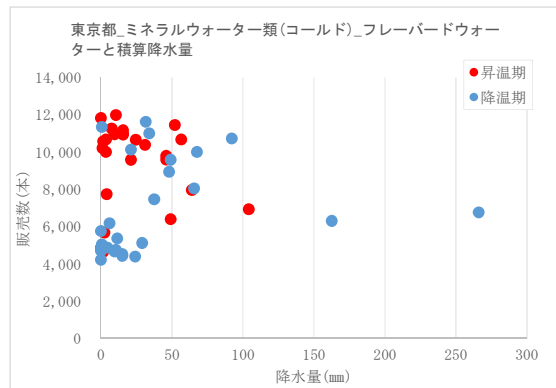
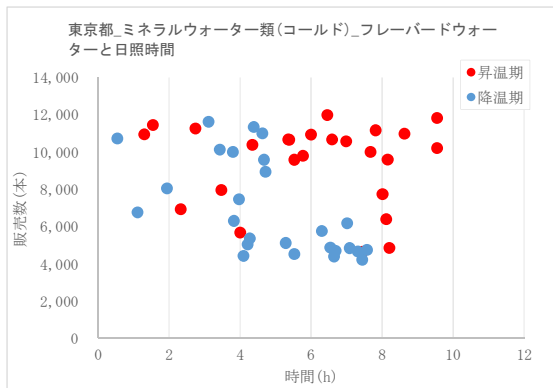
第 A. 1. 2-198 図 ミネラルウォーター類_無味のコールド販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



第 A. 1. 2-199 図 ミネラルウォーター類_フレーバードウォーターのコールド販売数と最高気温(左)／最低気温(右)

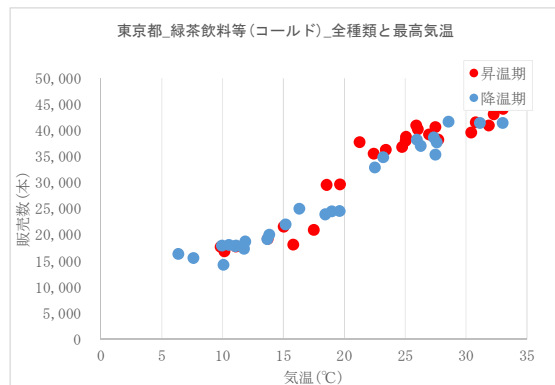
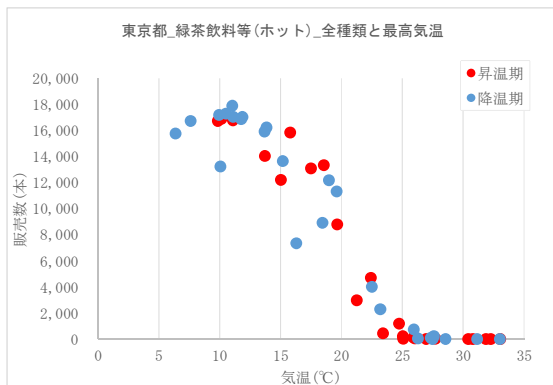


第 A. 1. 2-200 図 ミネラルウォーター類_フレーバードウォーターの冷ド販売数と平均気温(左) / 平均湿度(右)

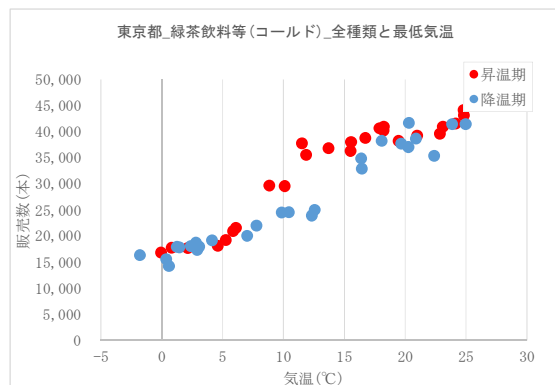
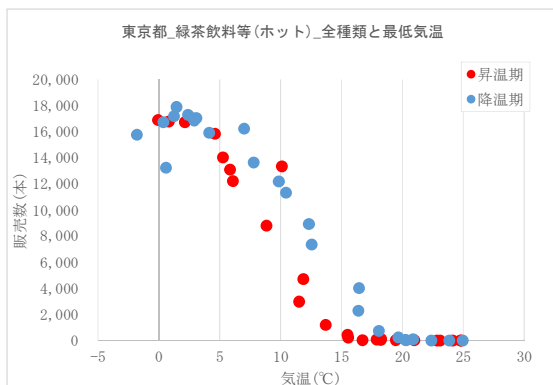


第 A. 1. 2-201 図 ミネラルウォーター類_フレーバードウォーターの冷ド販売数と日照時間(左) / 積算降水量(右)

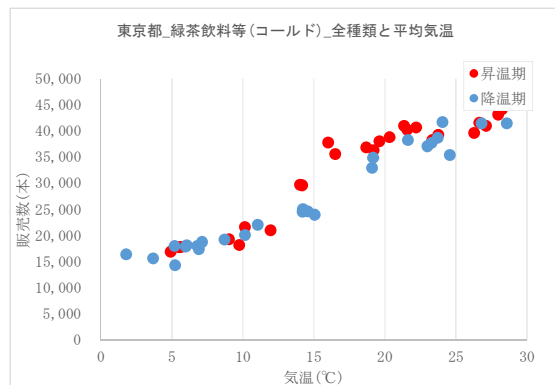
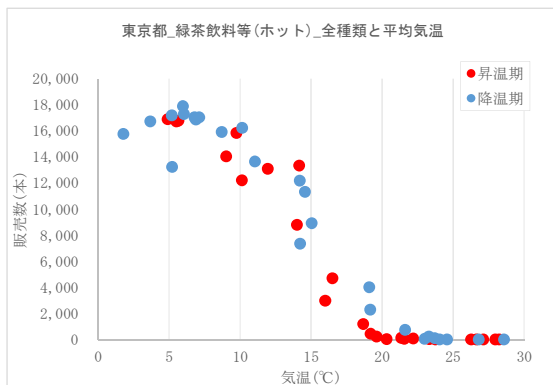
(7) 緑茶飲料等



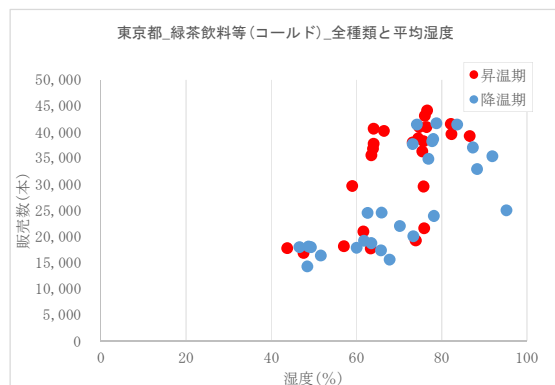
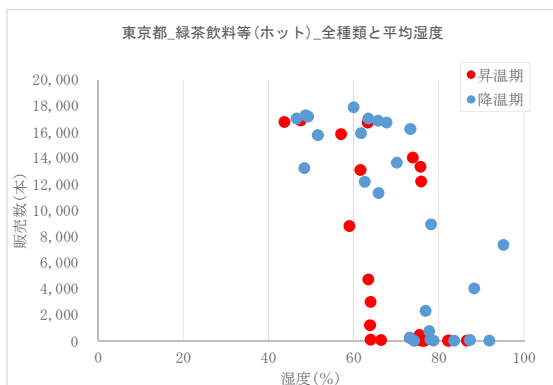
第 A. 1. 2-202 図 緑茶飲料等_全種類のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



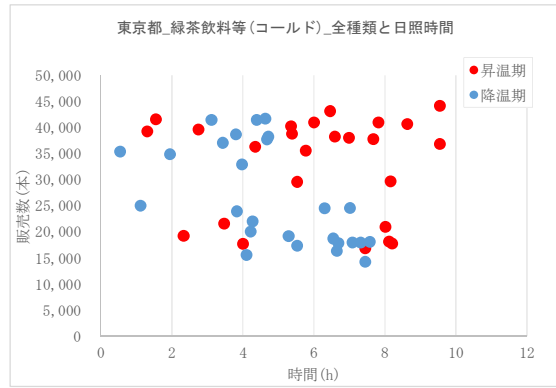
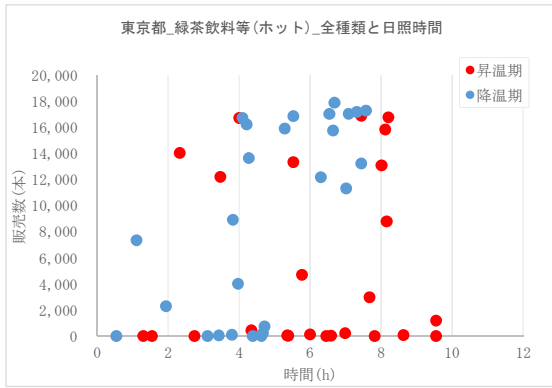
第 A. 1. 2-203 図 緑茶飲料等_全種類のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



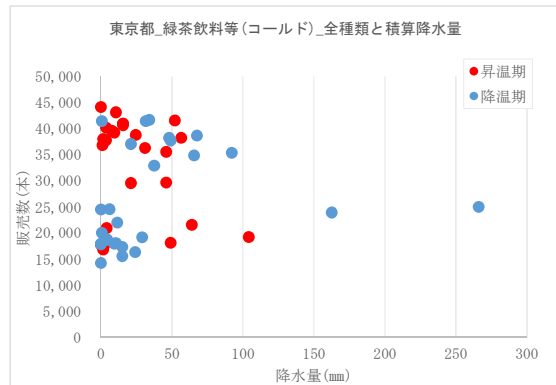
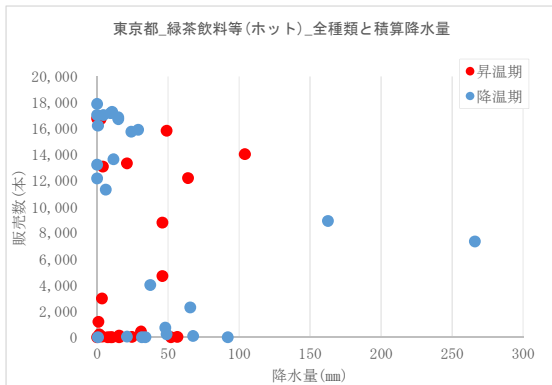
第 A. 1. 2-204 図 緑茶飲料等_全種類のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



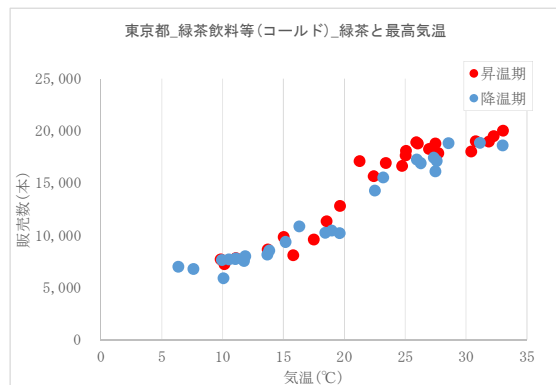
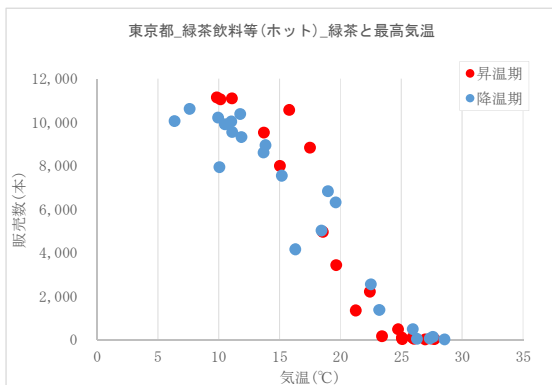
第 A. 1. 2-205 図 緑茶飲料等_全種類のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



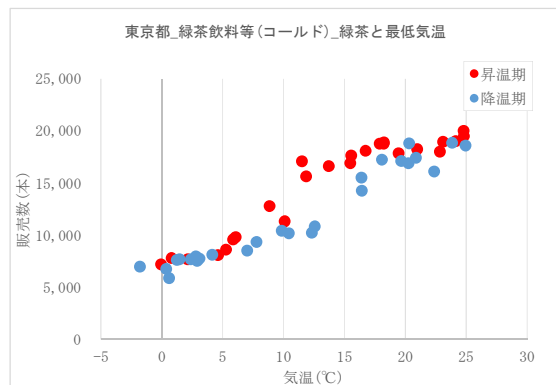
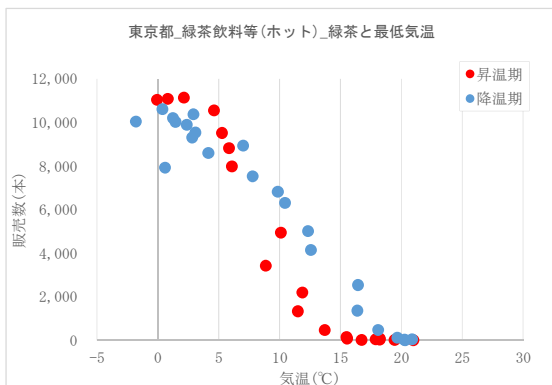
第 A. 1. 2-206 図 緑茶飲料等_全種類のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



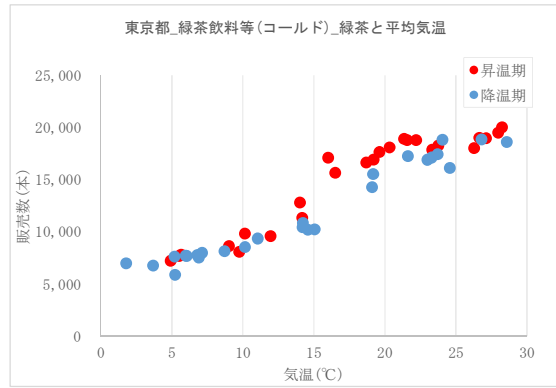
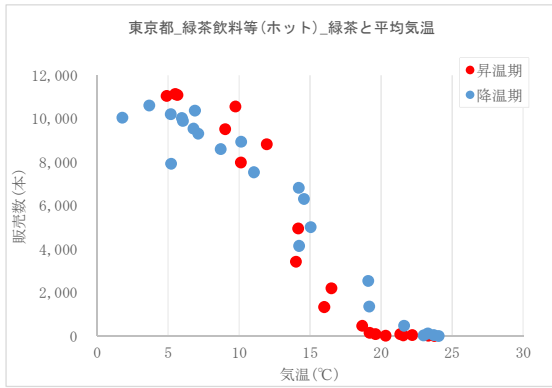
第 A. 1. 2-207 図 緑茶飲料等_全種類のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



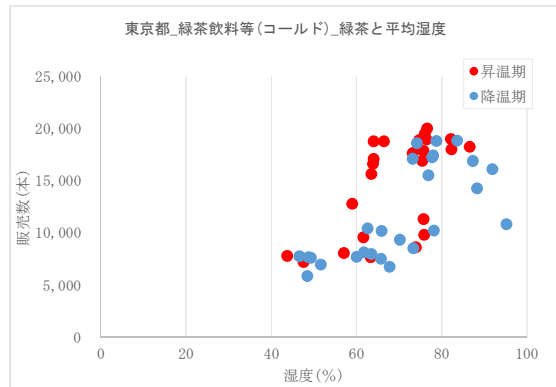
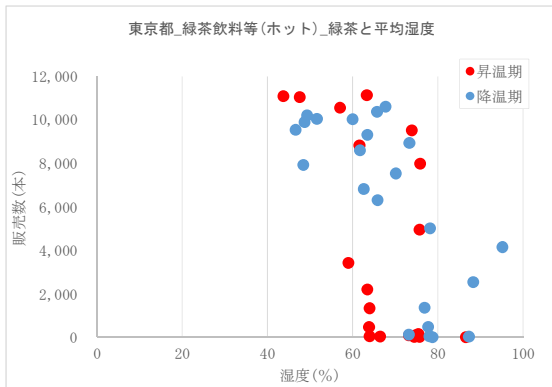
第 A. 1. 2-208 図 緑茶飲料等_緑茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



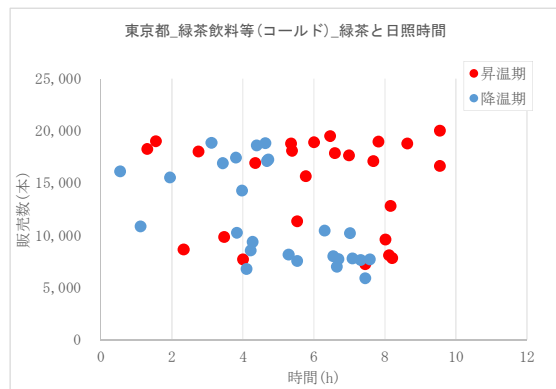
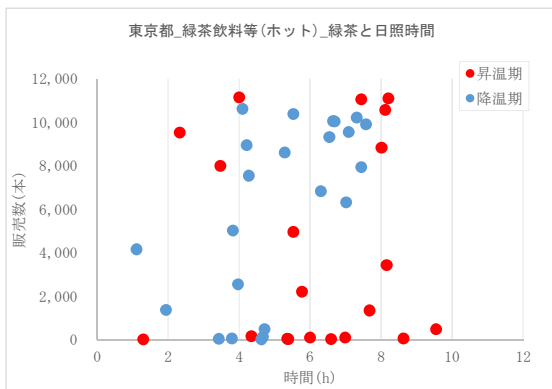
第 A. 1. 2-209 図 緑茶飲料等_緑茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



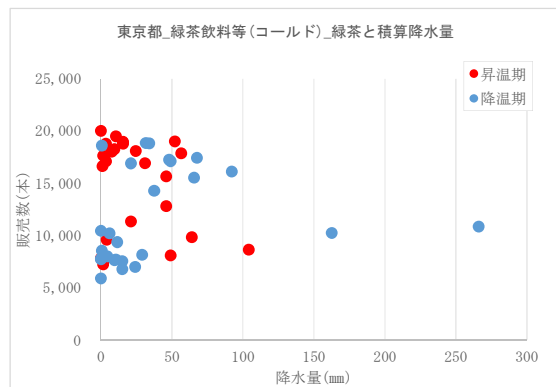
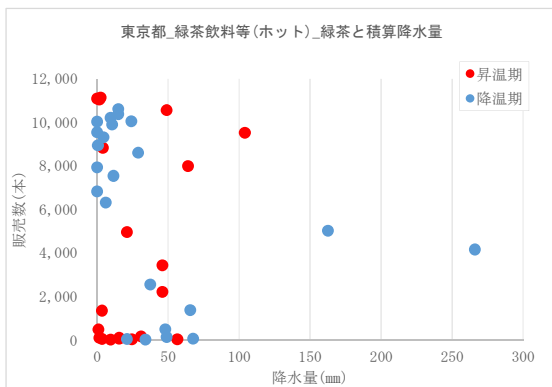
第 A. 1. 2-210 図 緑茶飲料等_緑茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



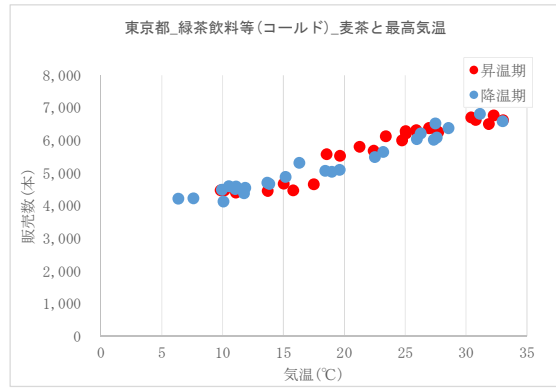
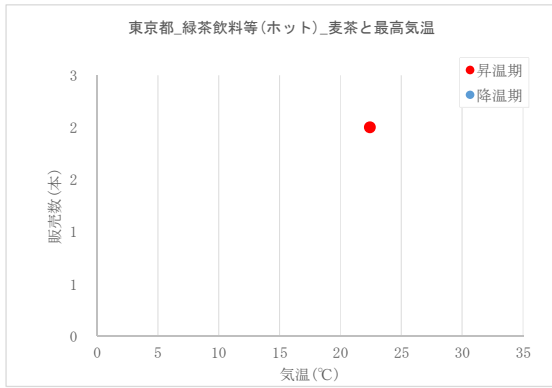
第 A. 1. 2-211 図 緑茶飲料等_緑茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



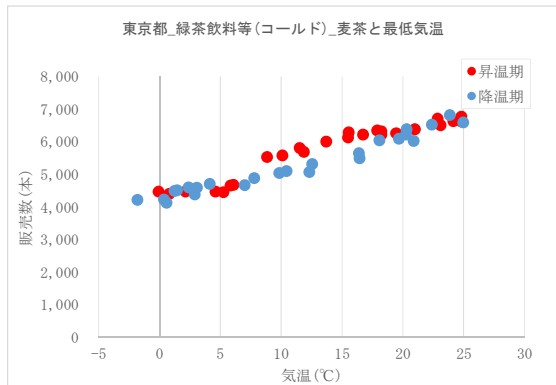
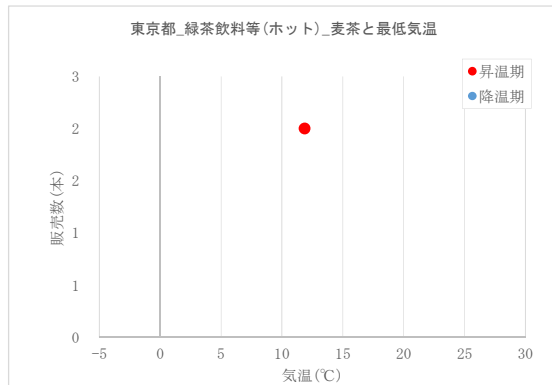
第 A. 1. 2-212 図 緑茶飲料等_緑茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



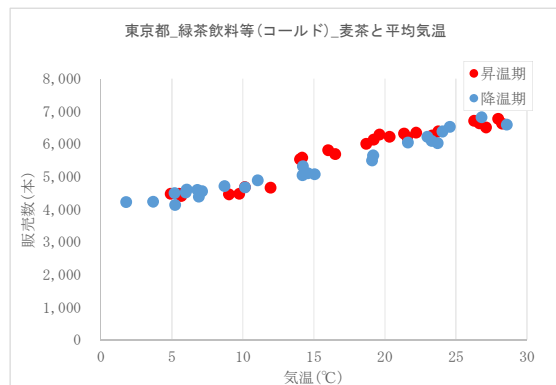
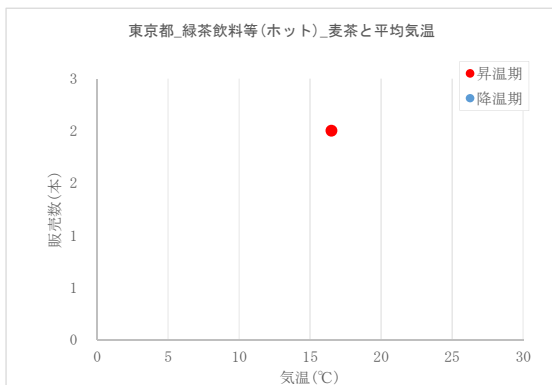
第 A. 1. 2-213 図 緑茶飲料等_緑茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



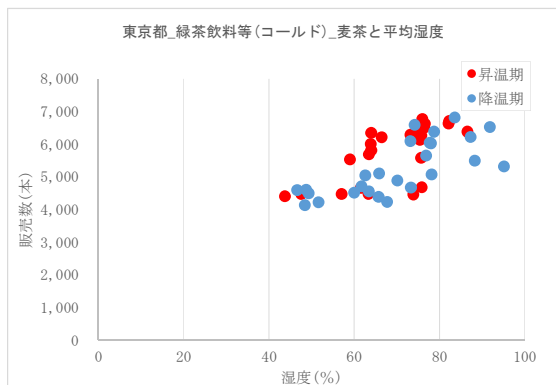
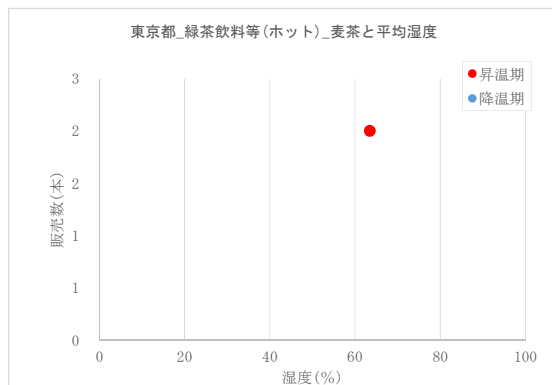
第 A. 1. 2-214 図 緑茶飲料等_麦茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



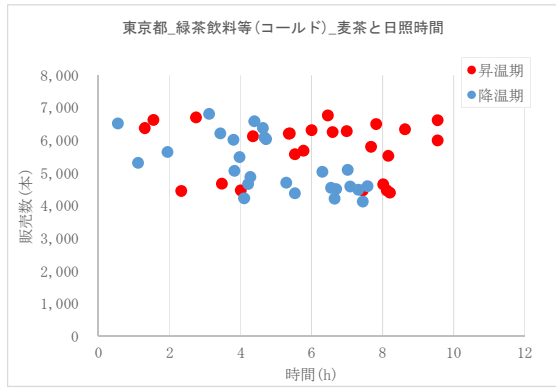
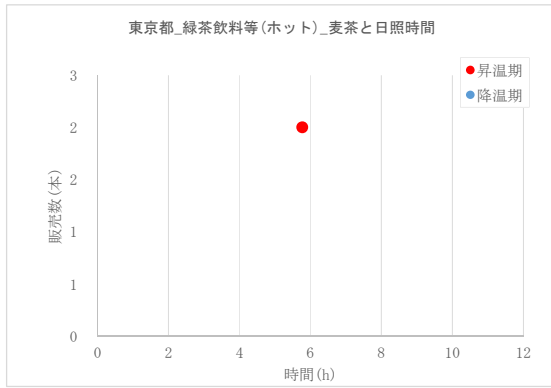
第 A. 1. 2-215 図 緑茶飲料等_麦茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



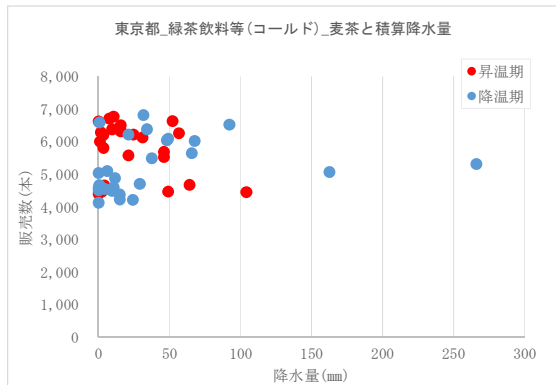
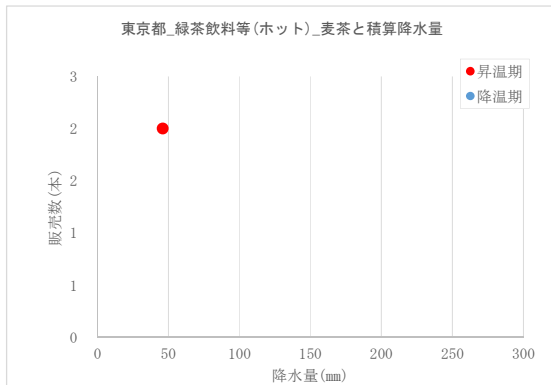
第 A. 1. 2-216 図 緑茶飲料等_麦茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



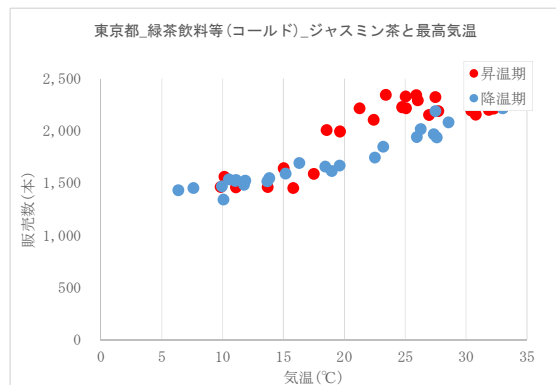
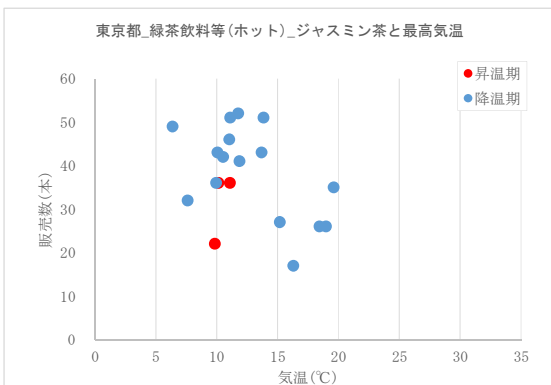
第 A. 1. 2-217 図 緑茶飲料等_麦茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



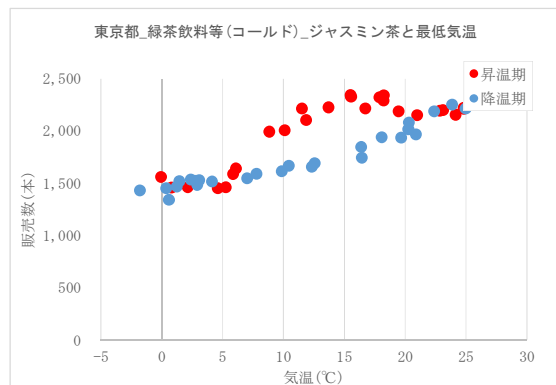
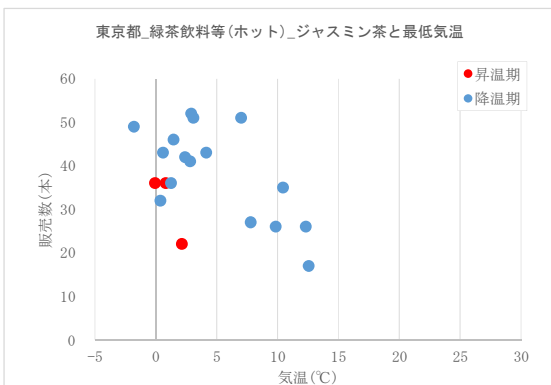
第 A. 1. 2-218 図 緑茶飲料等_麦茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



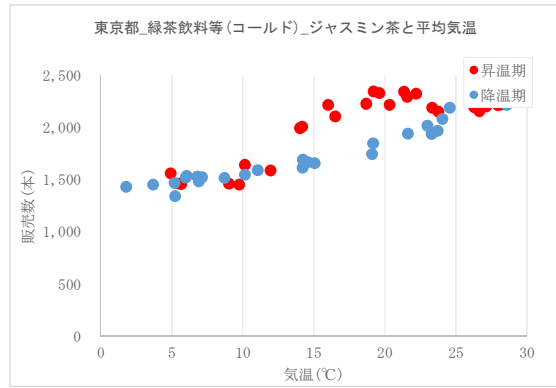
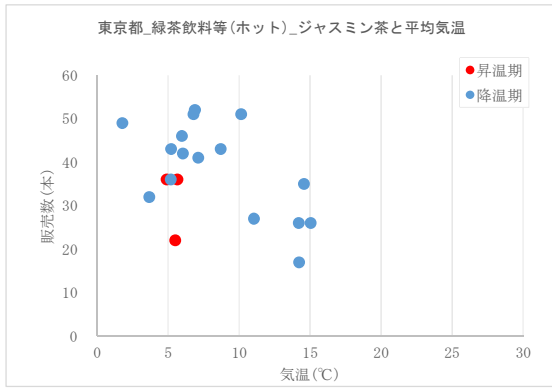
第 A. 1. 2-219 図 緑茶飲料等_麦茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



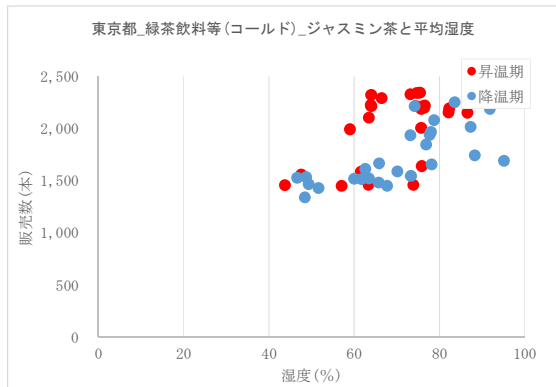
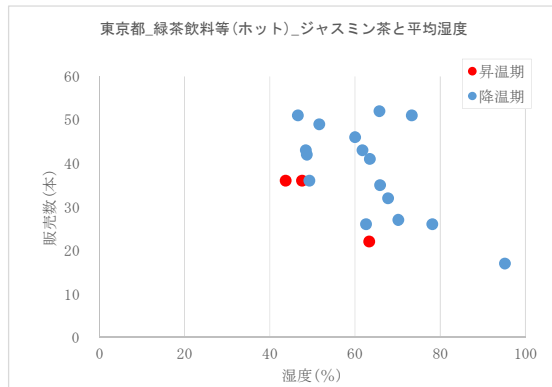
第 A. 1. 2-220 図 緑茶飲料等_ジャスミン茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



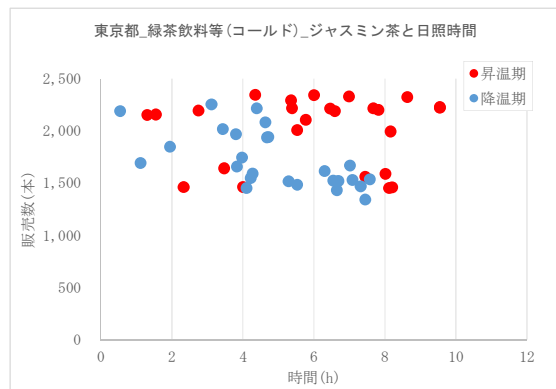
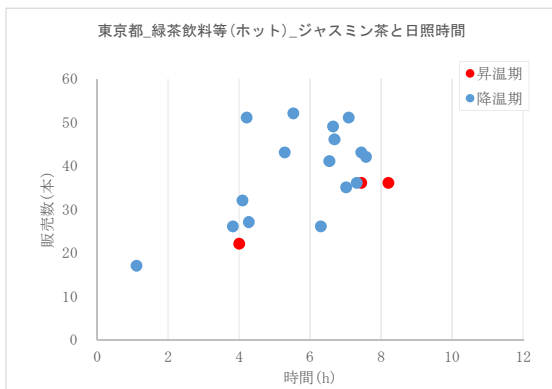
第 A. 1. 2-221 図 緑茶飲料等_ジャスミン茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



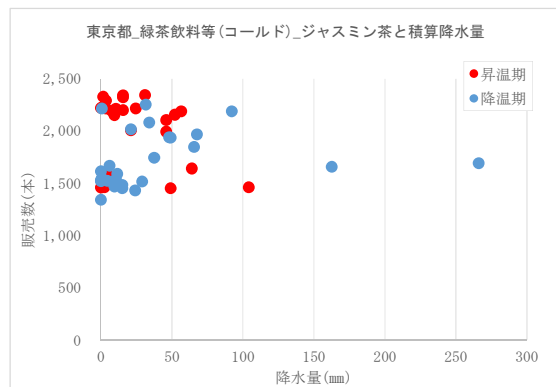
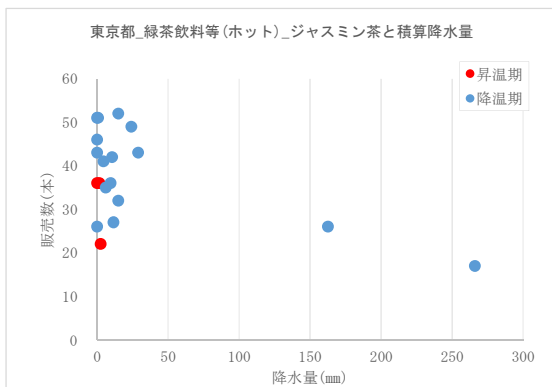
第 A. 1. 2-222 図 緑茶飲料等_ジャスミン茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



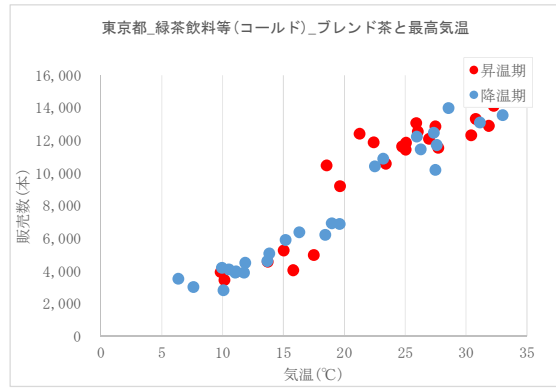
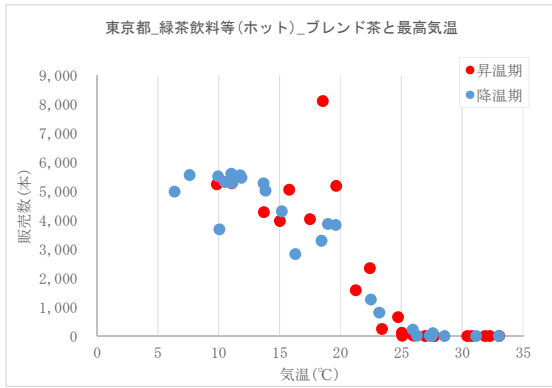
第 A. 1. 2-223 図 緑茶飲料等_ジャスミン茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



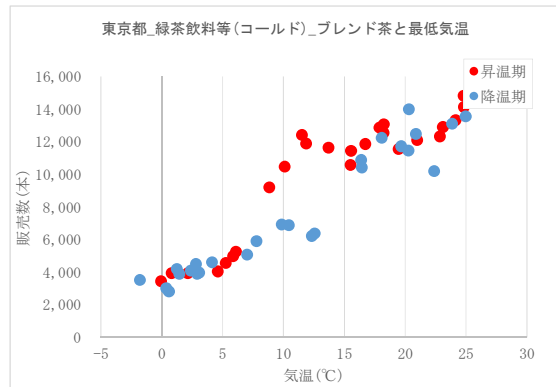
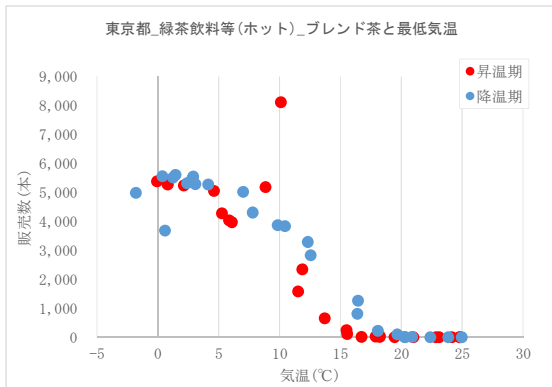
第 A. 1. 2-224 図 緑茶飲料等_ジャスミン茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



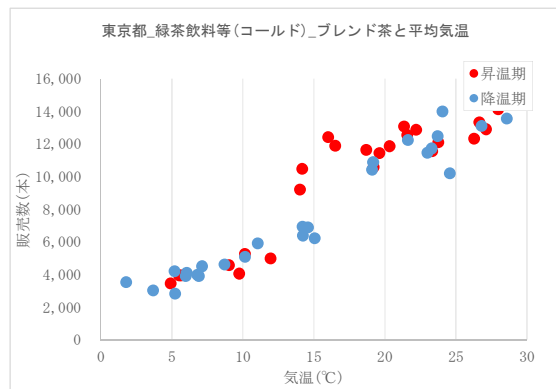
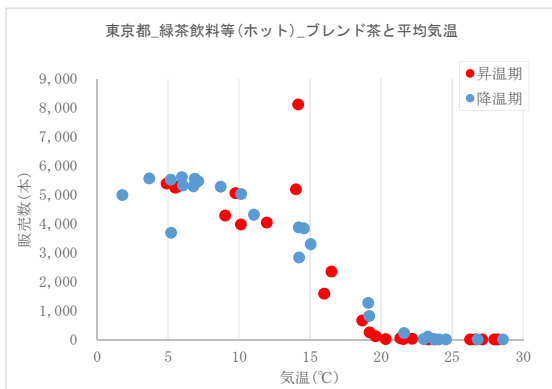
第 A. 1. 2-225 図 緑茶飲料等_ジャスミン茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



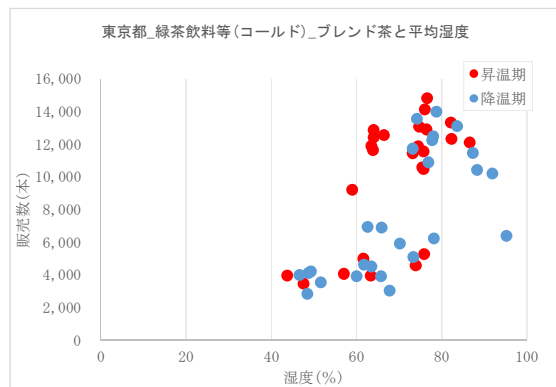
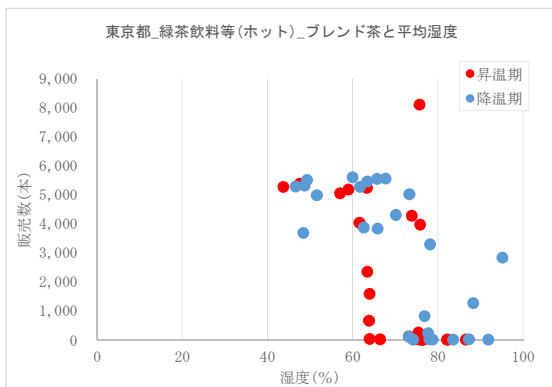
第 A. 1. 2-226 図 緑茶飲料等_ブレンド茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



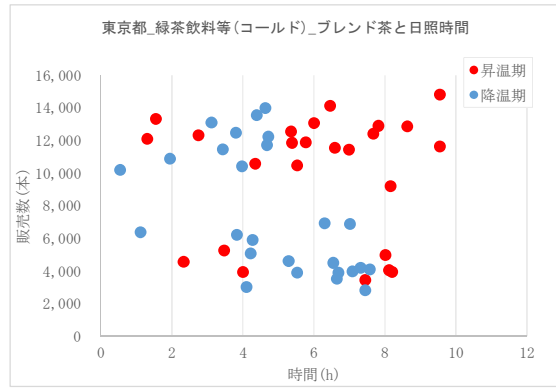
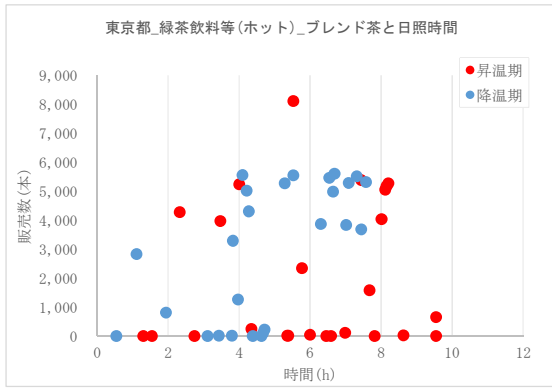
第 A. 1. 2-227 図 緑茶飲料等_ブレンド茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



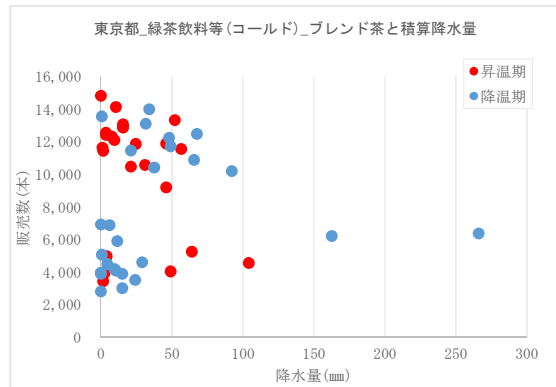
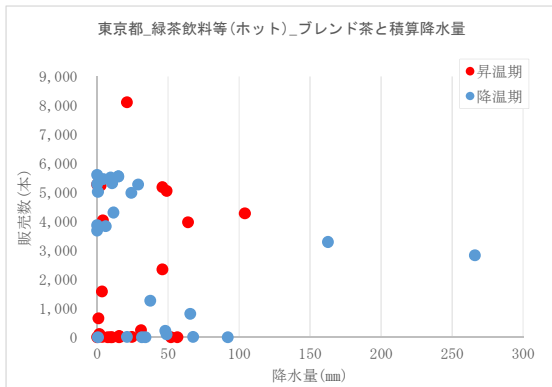
第 A. 1. 2-228 図 緑茶飲料等_ブレンド茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



第 A. 1. 2-229 図 緑茶飲料等_ブレンド茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度

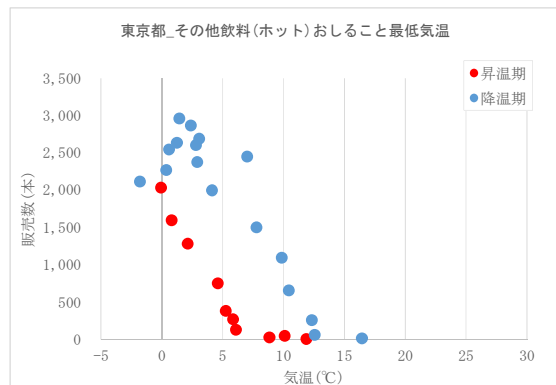
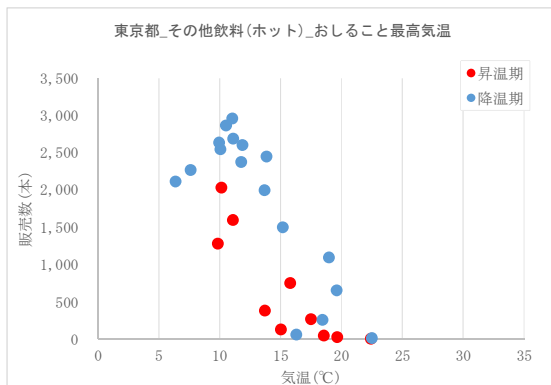


第 A. 1. 2-230 図 緑茶飲料等_ブレンド茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間

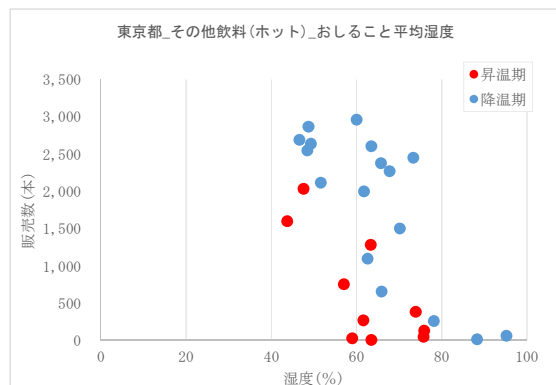
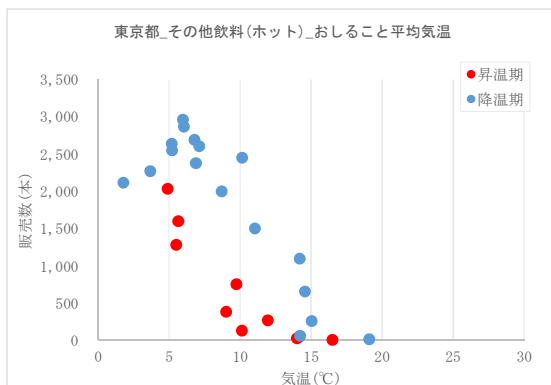


第 A. 1. 2-231 図 緑茶飲料等_ブレンド茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量

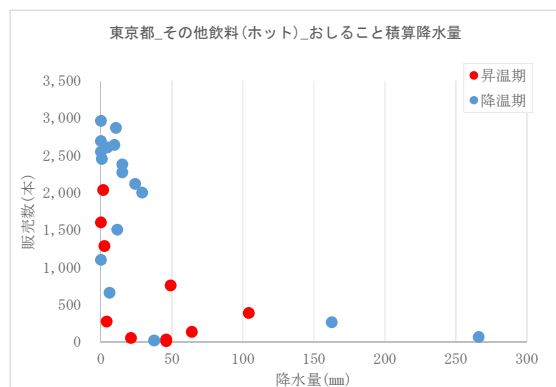
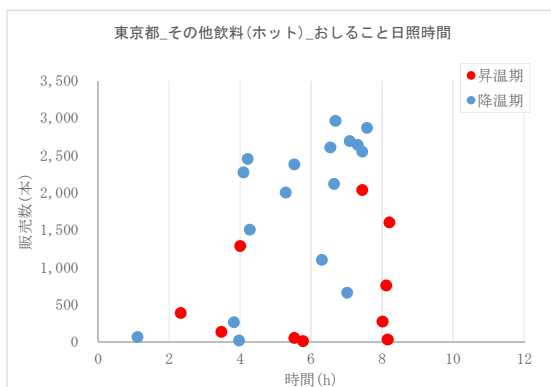
(8) その他飲料



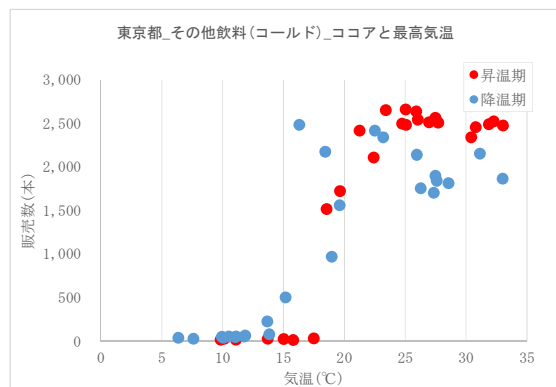
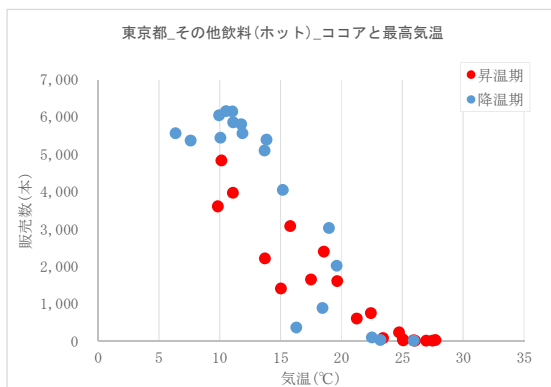
第 A. 1. 2-232 図 その他飲料_おしるこのホット販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



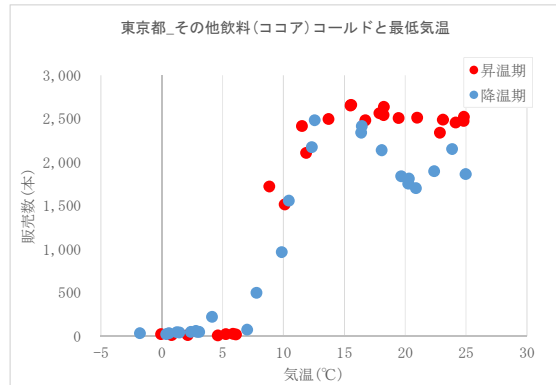
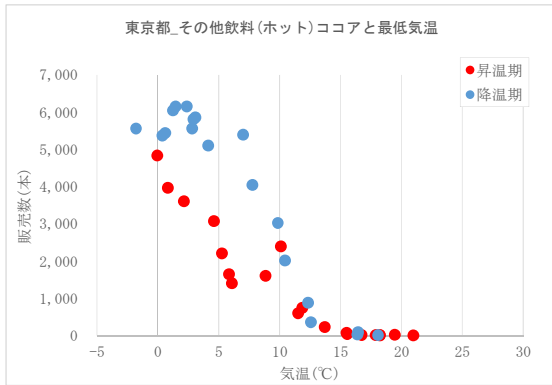
第 A. 1. 2-233 図 その他飲料_おしるこのホット販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



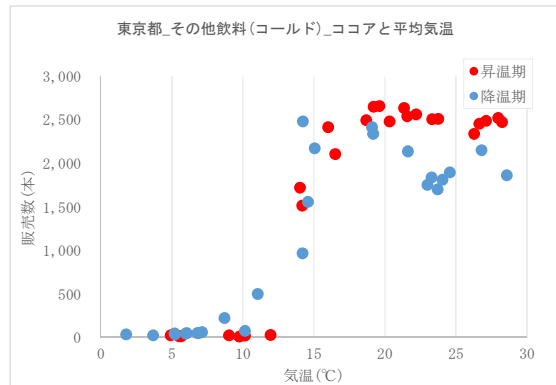
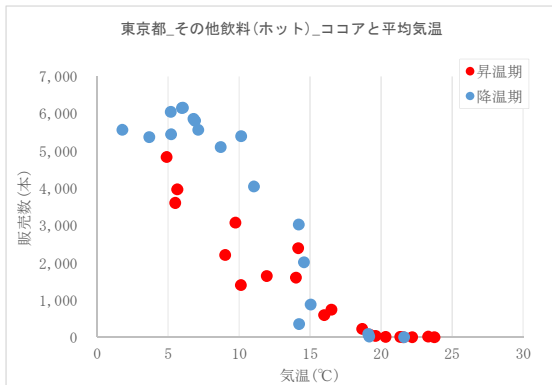
第 A. 1. 2-234 図 その他飲料_おしるこのホット販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



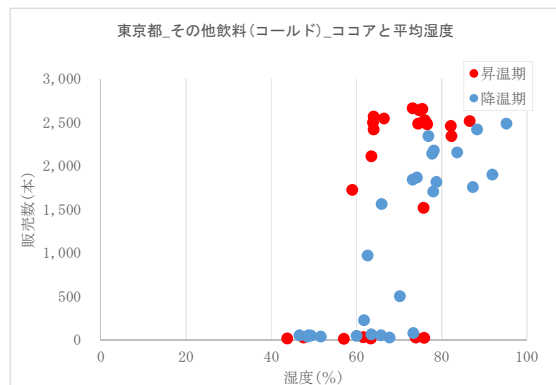
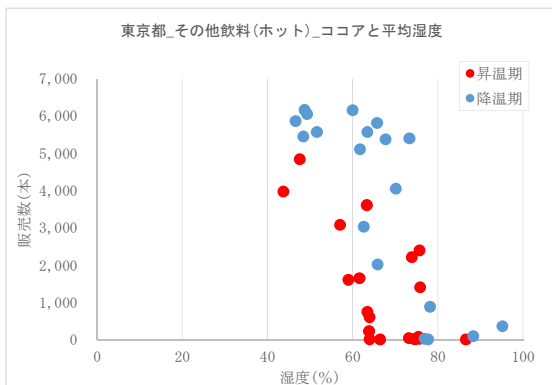
第 A. 1. 2-235 図 その他飲料_ココアのホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



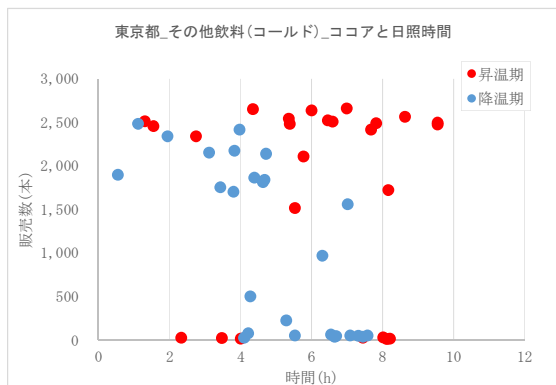
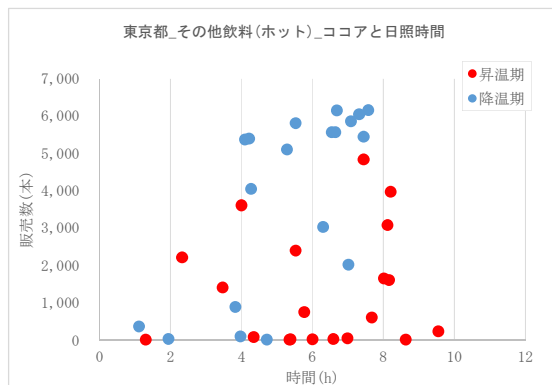
第 A. 1. 2-236 図 その他飲料_ココアのホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



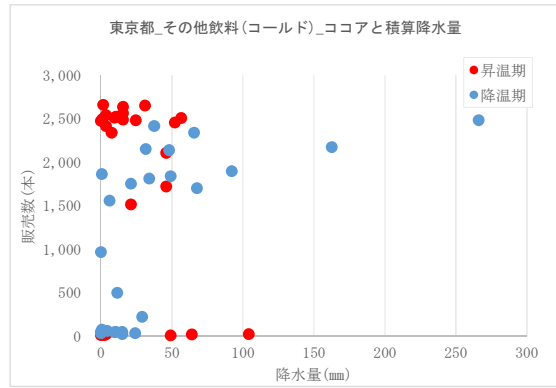
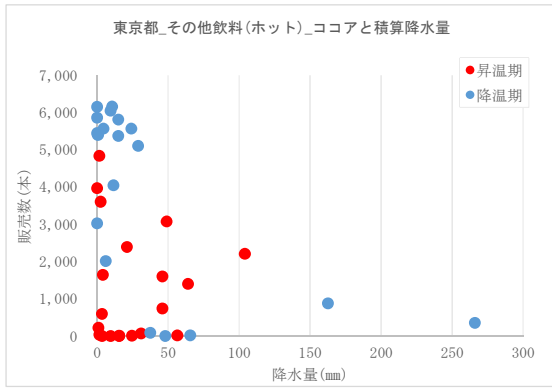
第 A. 1. 2-237 図 その他飲料_ココアのホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



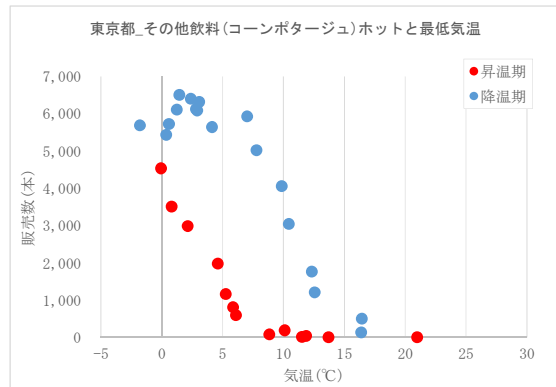
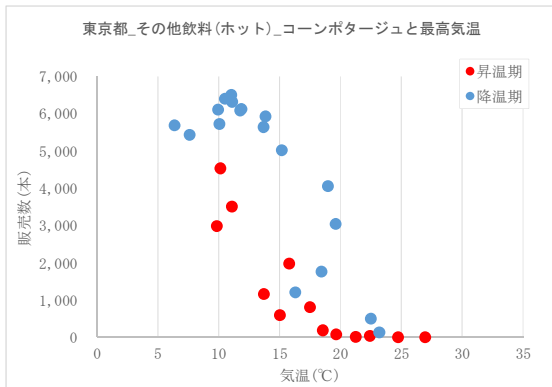
第 A. 1. 2-238 図 その他飲料_ココアのホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



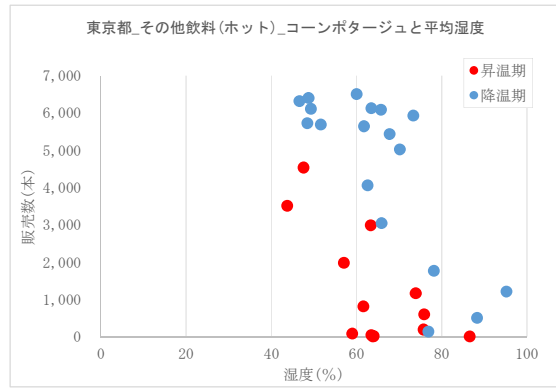
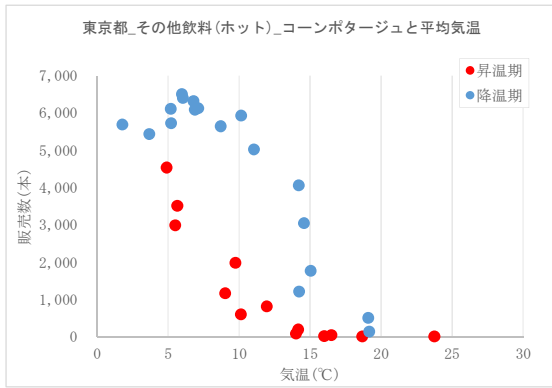
第 A. 1. 2-239 図 その他飲料_ココアのホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



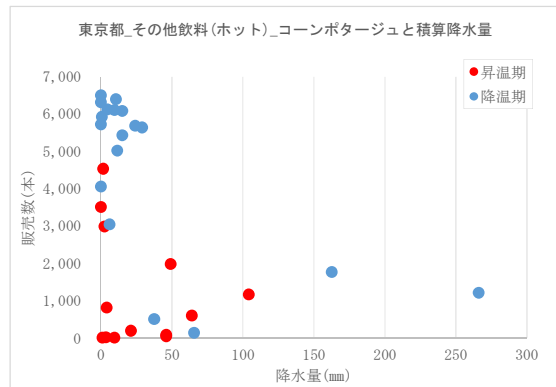
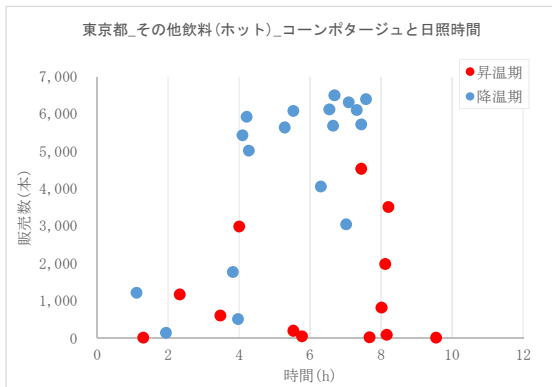
第 A. 1. 2-240 図 その他飲料_ココアのホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



第 A. 1. 2-241 図 その他飲料_コーンポタージュのホット販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



第 A. 1. 2-242 図 その他飲料_コーンポタージュのホット販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)

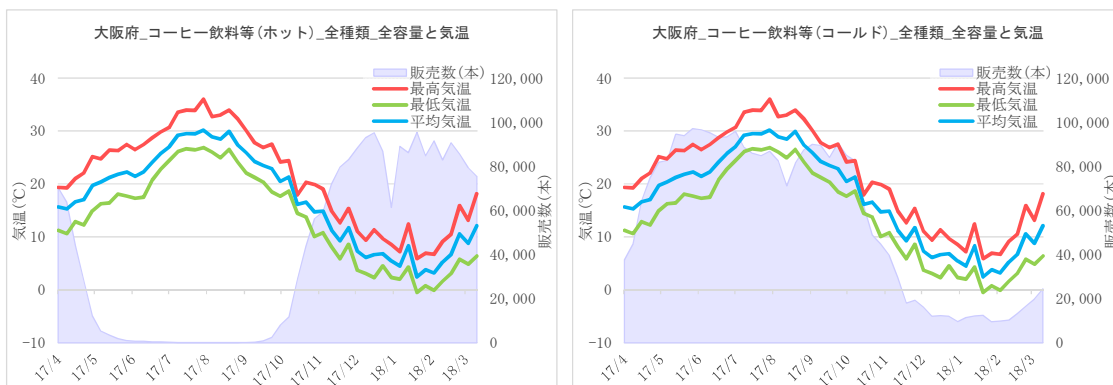


第 A. 1. 2-243 図 その他飲料_コーンポタージュのホット販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)

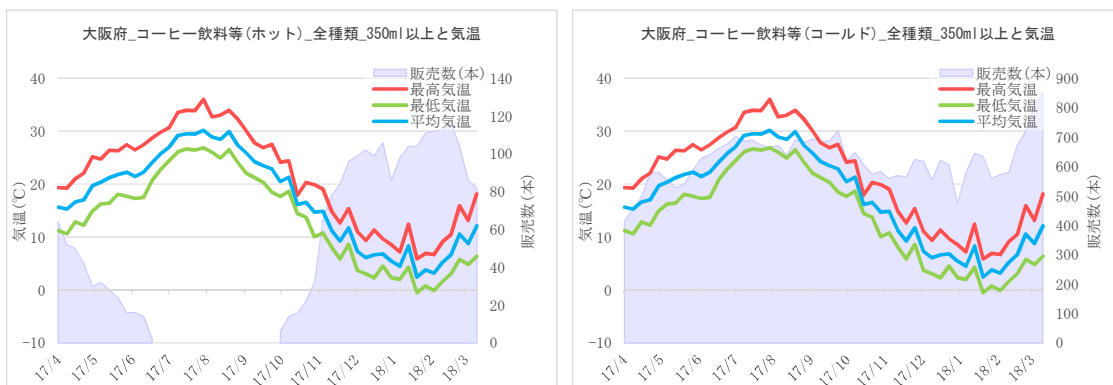
A. 2 大阪府

A. 2.1 時系列図

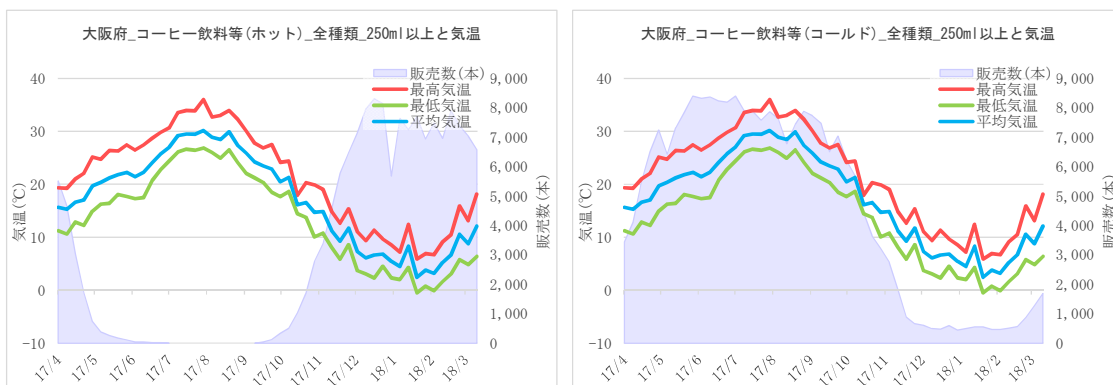
(1) コーヒー飲料等



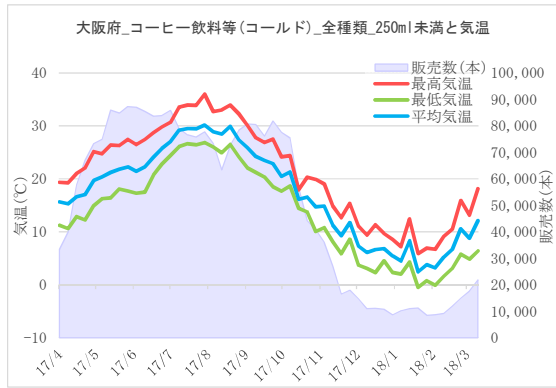
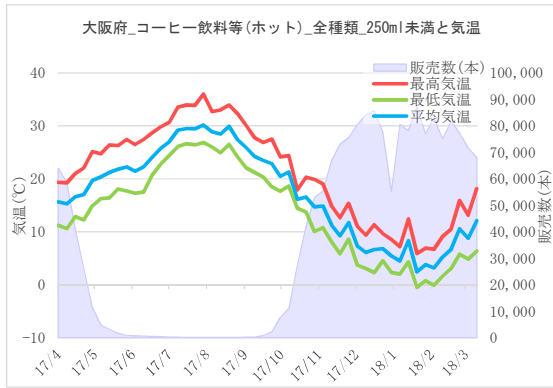
第 A. 2. 1-1 図 コーヒー飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



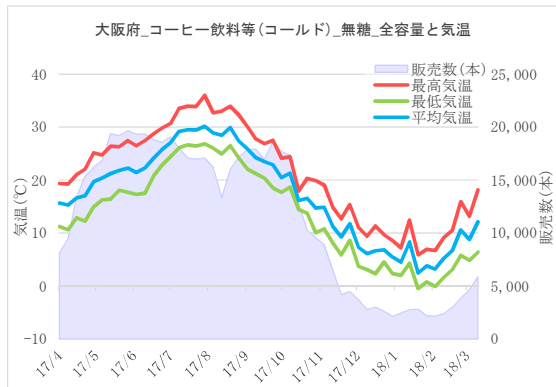
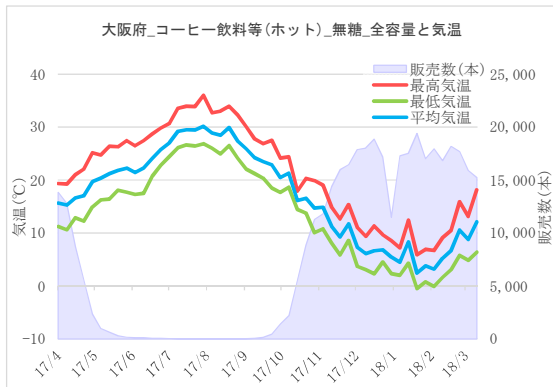
第 A. 2. 1-2 図 コーヒー飲料等_全種類_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



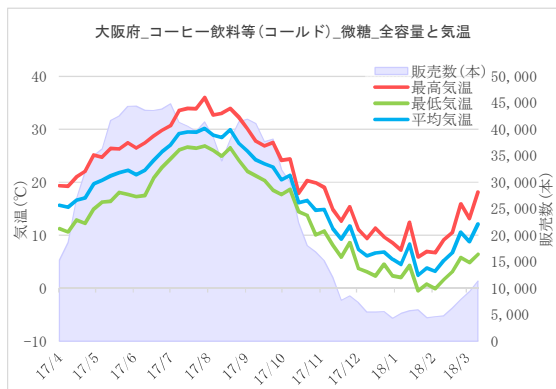
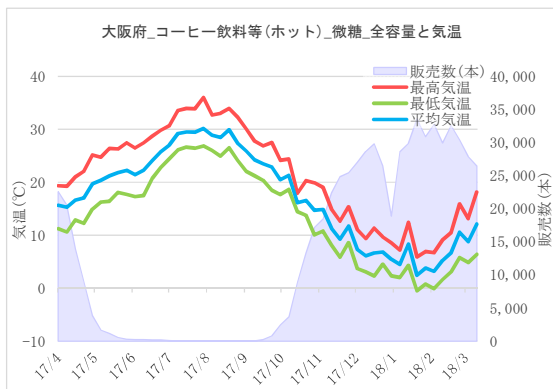
第 A. 2. 1-3 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



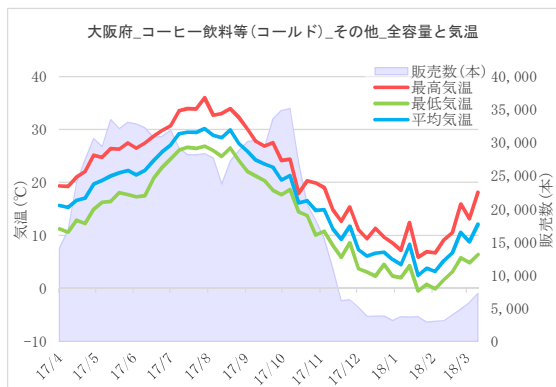
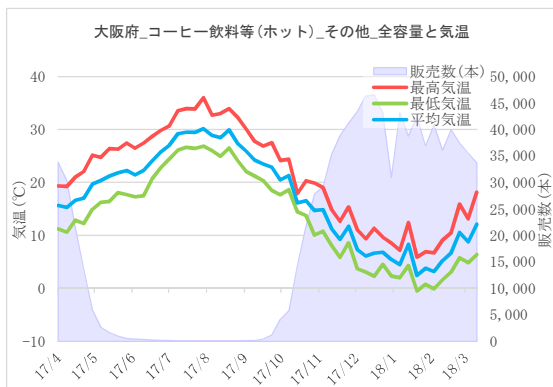
第 A. 2. 1-4 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



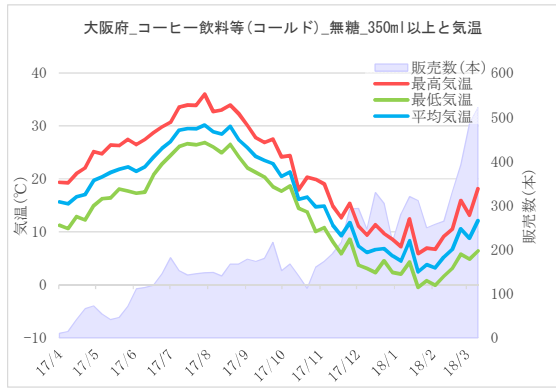
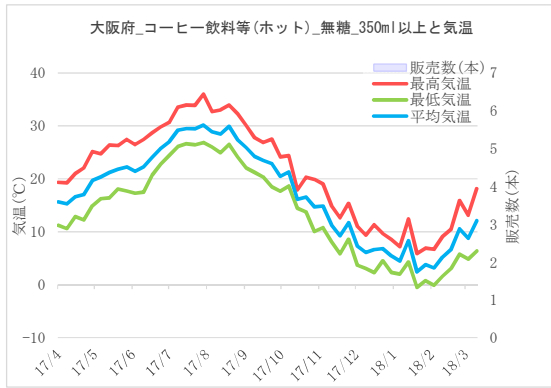
第 A. 2. 1-5 図 コーヒー飲料等_無糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



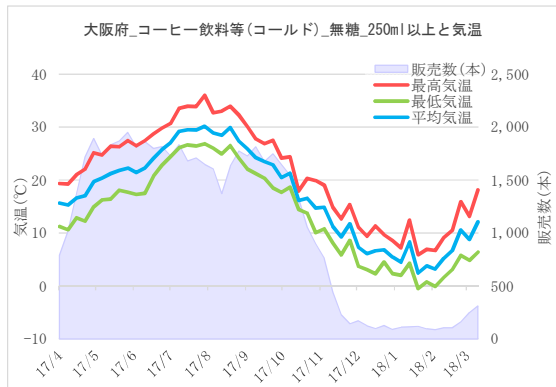
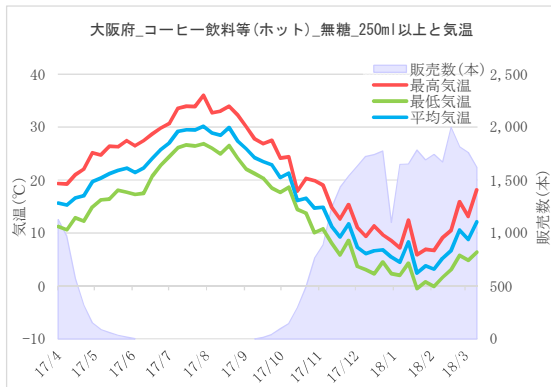
第 A. 2. 1-6 図 コーヒー飲料等_微糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



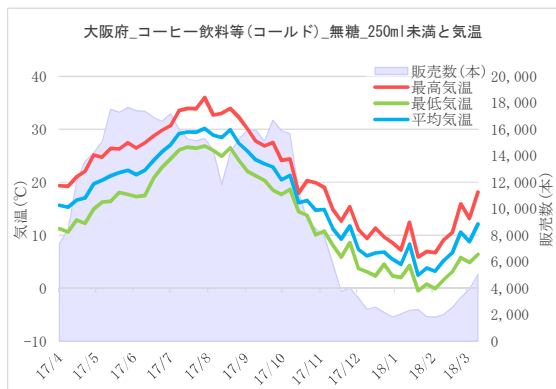
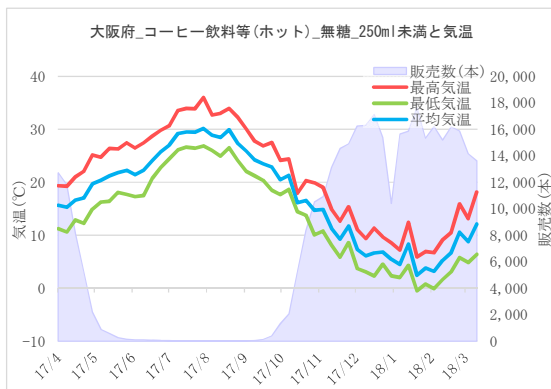
第 A. 2. 1-7 図 コーヒー飲料等_その他_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



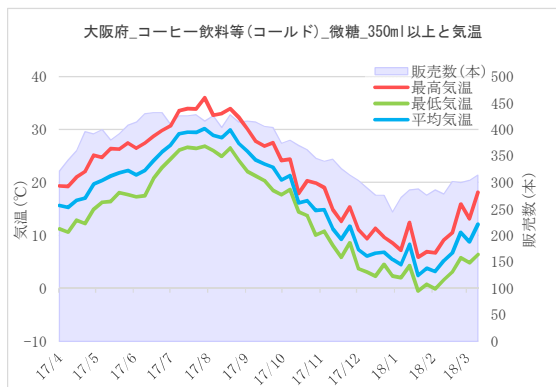
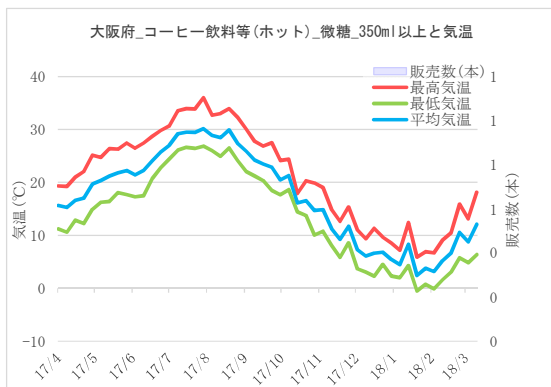
第 A. 2. 1-8 図 コーヒー飲料等_無糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



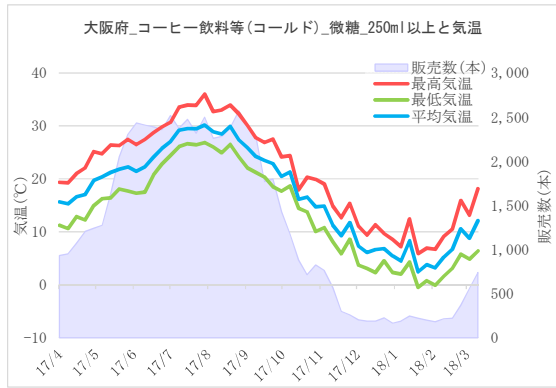
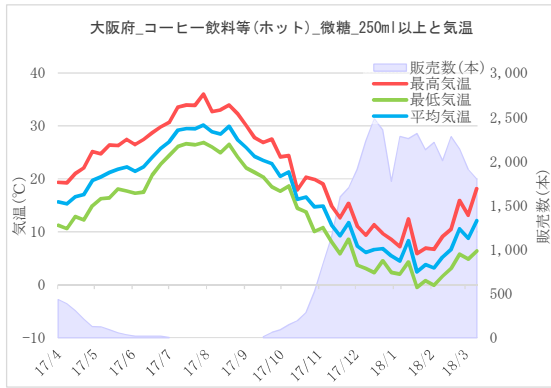
第 A. 2. 1-9 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



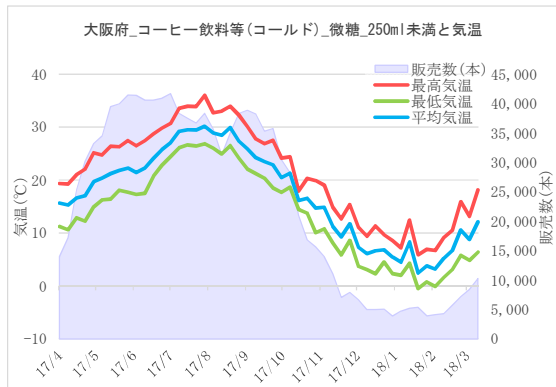
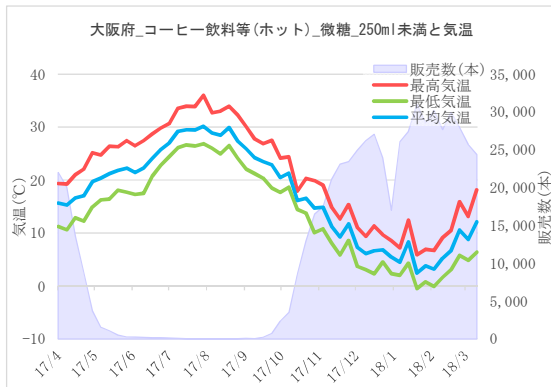
第 A. 2. 1-10 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



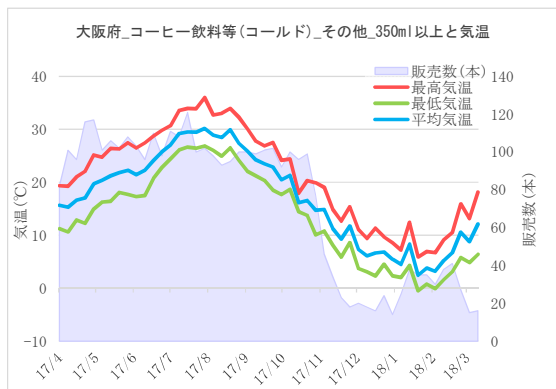
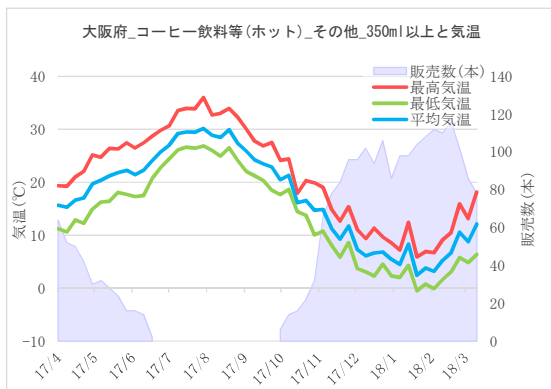
第 A. 2. 1-11 図 コーヒー飲料等_微糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



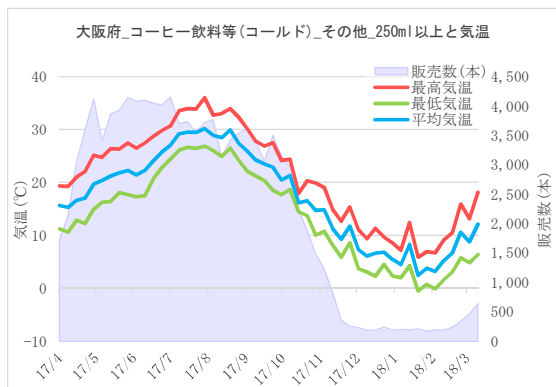
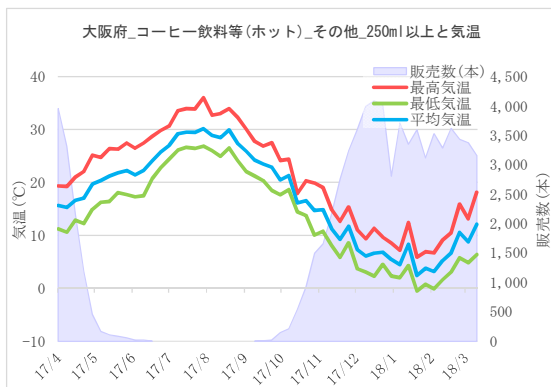
第 A. 2. 1-12 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



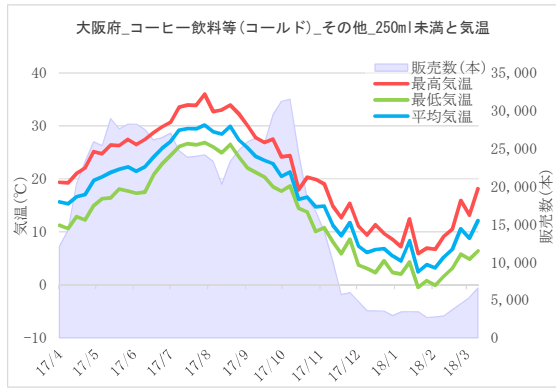
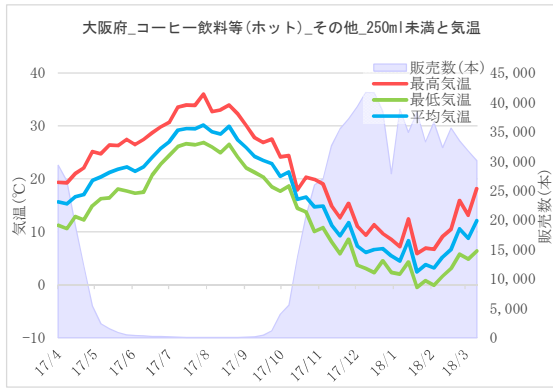
第 A. 2. 1-13 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



第 A. 2. 1-14 図 コーヒー飲料等_その他_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移

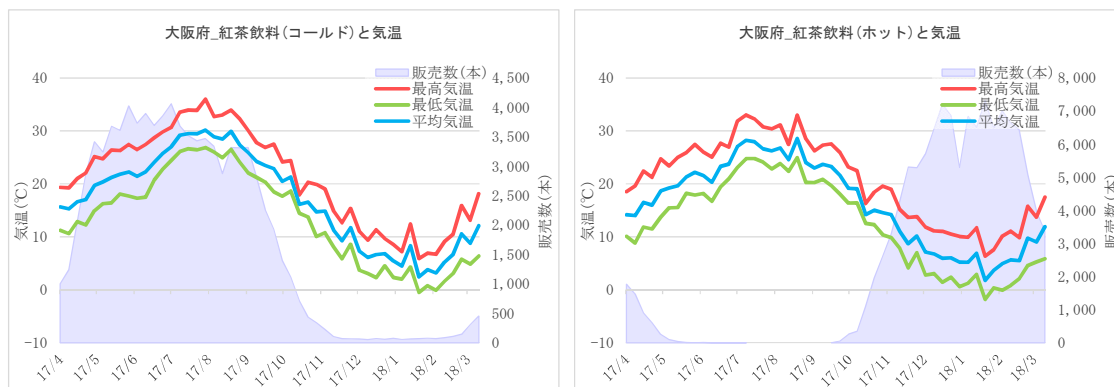


第 A. 2. 1-15 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



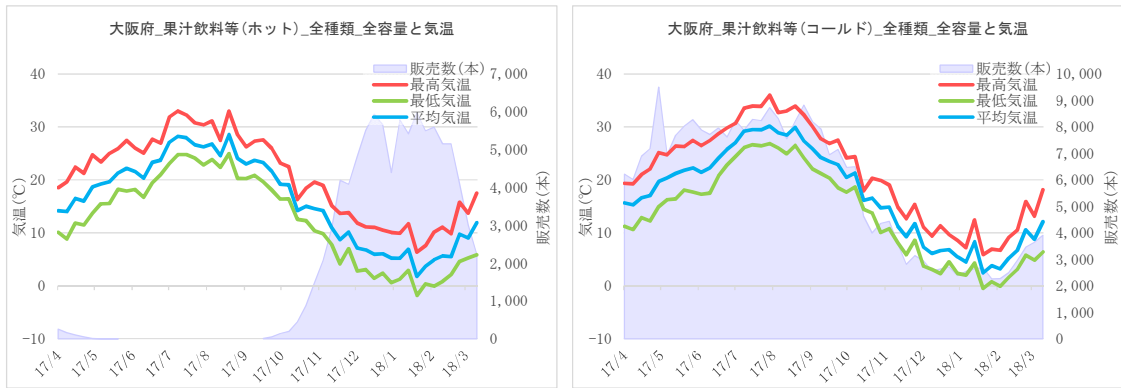
第 A. 2. 1-16 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数推移

(2) 紅茶飲料

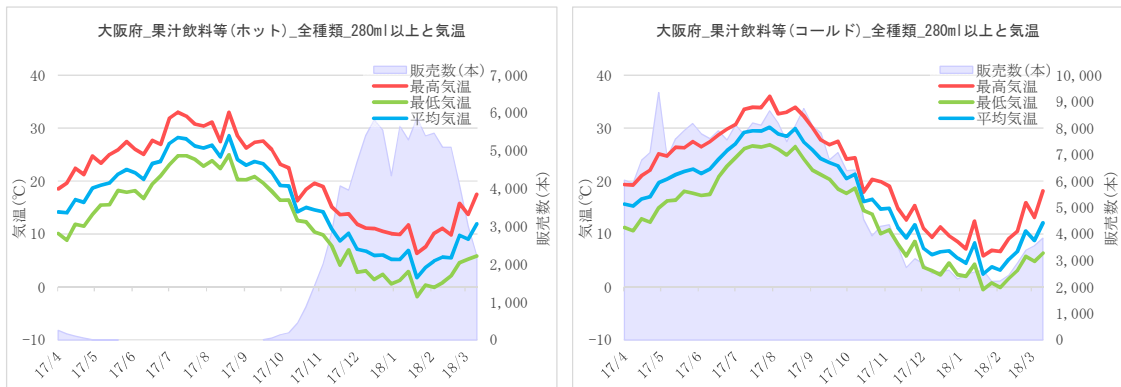


第 A. 2. 1-17 図 紅茶飲料のホット(左)／コールド(右)別販売数推移

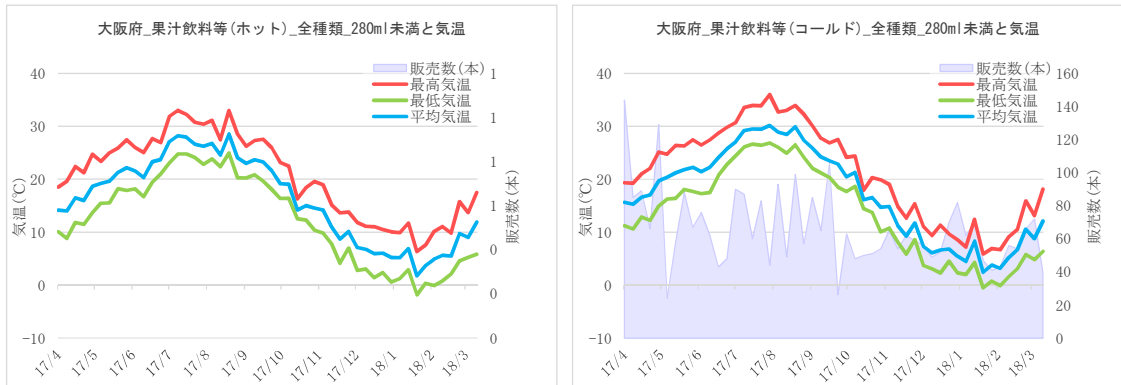
(3) 果汁飲料等



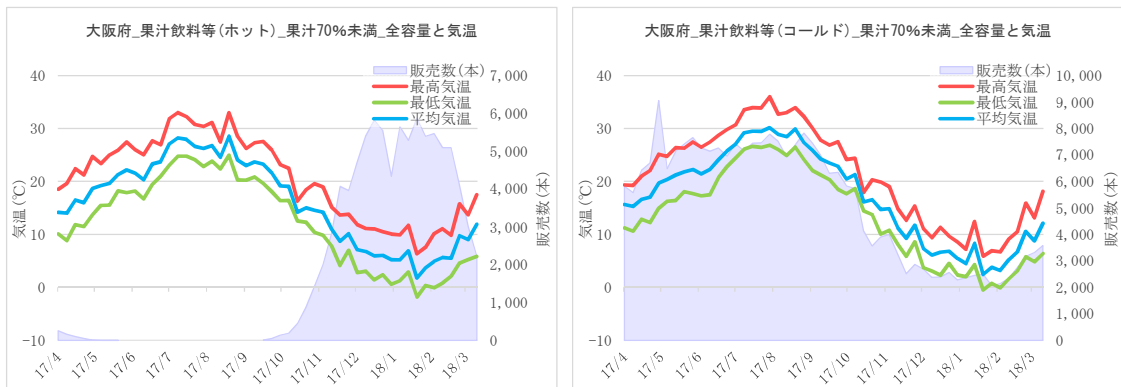
第 A. 2. 1-18 図 果汁飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



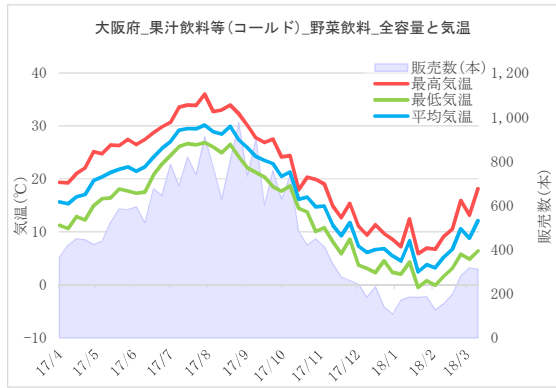
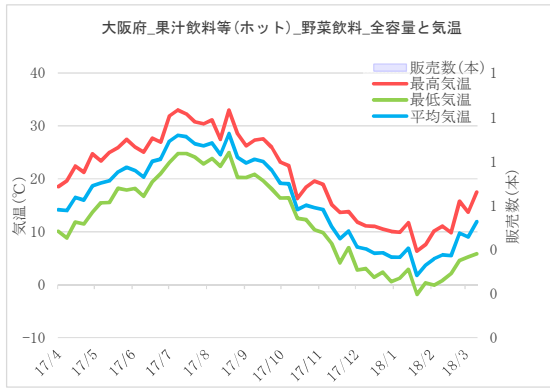
第 A. 2. 1-19 図 果汁飲料等_全種類_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



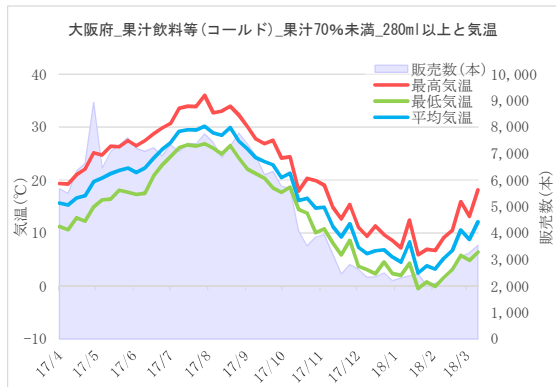
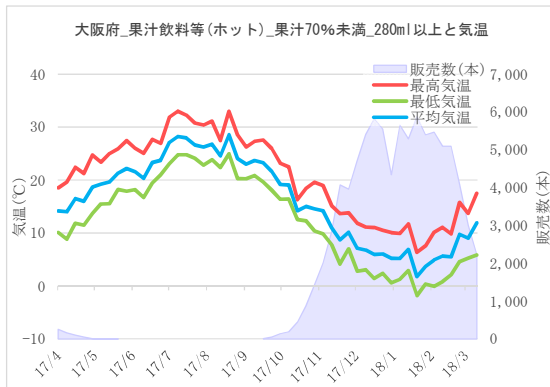
第 A. 2. 1-20 図 果汁飲料等_全種類_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



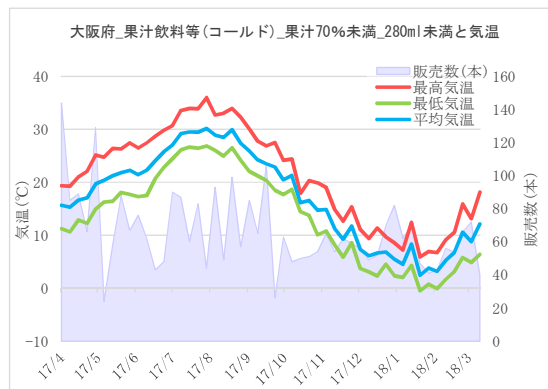
第 A. 2. 1-21 図 果汁飲料等_果汁70%未満_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



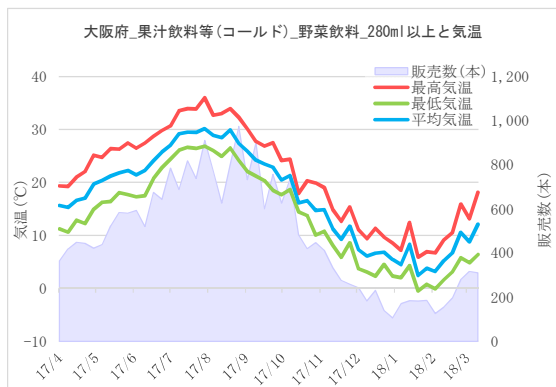
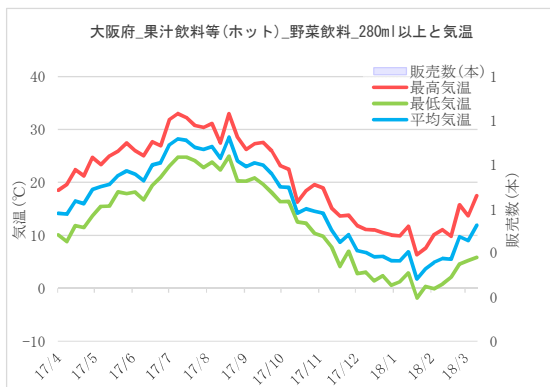
第 A. 2. 1-22 図 果汁飲料等_野菜飲料_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



第 A. 2. 1-23 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移

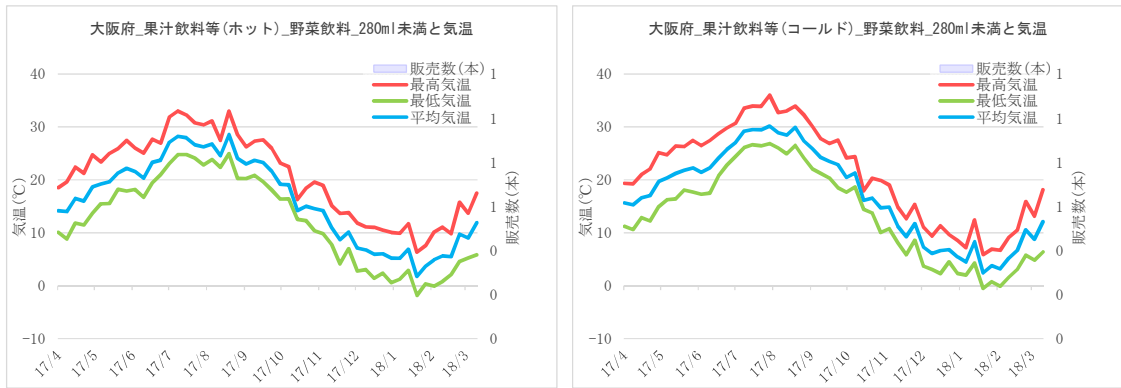


第 A. 2. 1-24 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 未満のコールド販売数推移

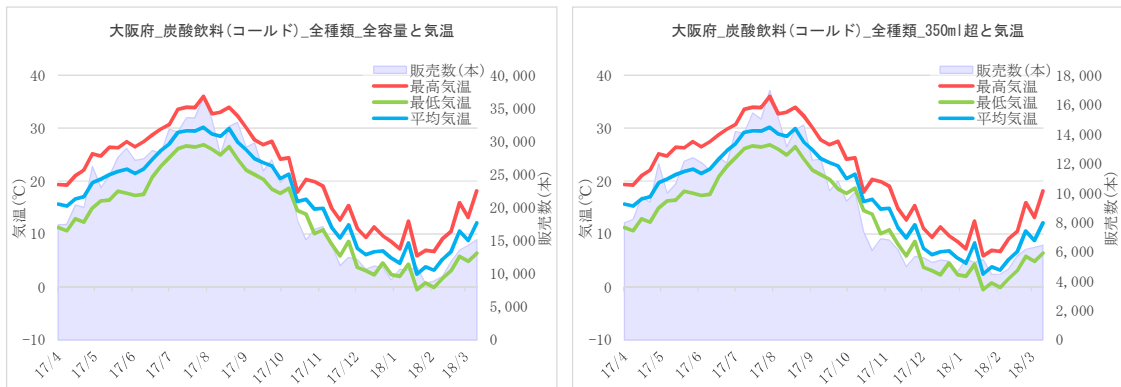


第 A. 2. 1-25 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数推移

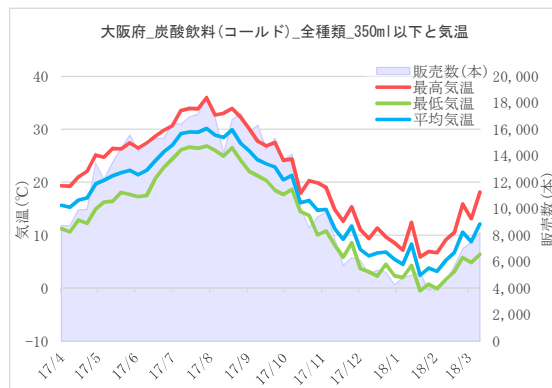
(4) 炭酸飲料



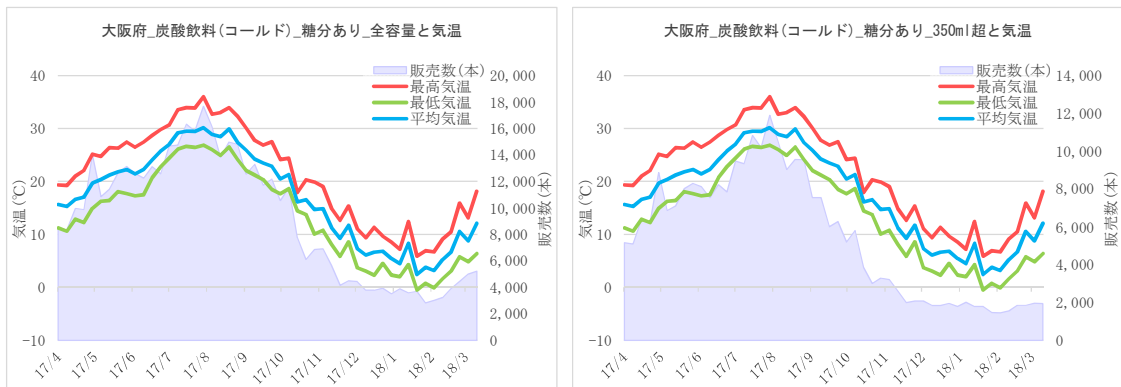
第 A. 2. 1-26 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 未滿のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



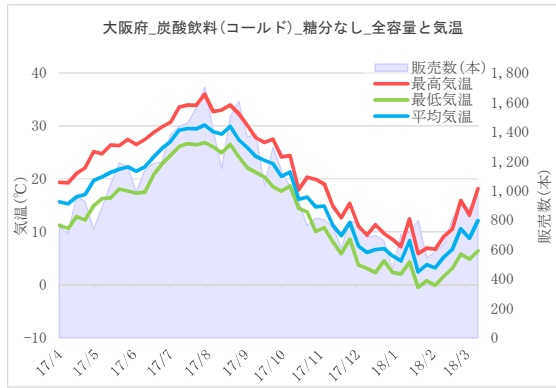
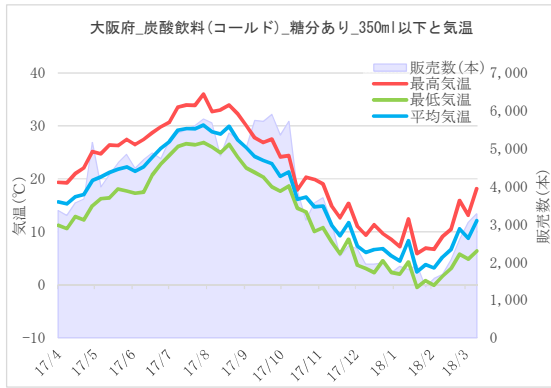
第 A. 2. 1-27 図 炭酸飲料(コールド)_全種類の全容量(左)／350ml 超(右)別販売数推移



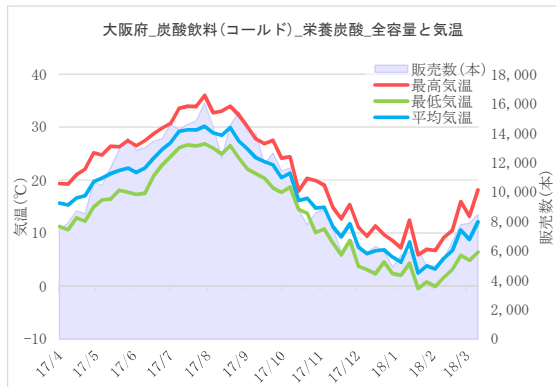
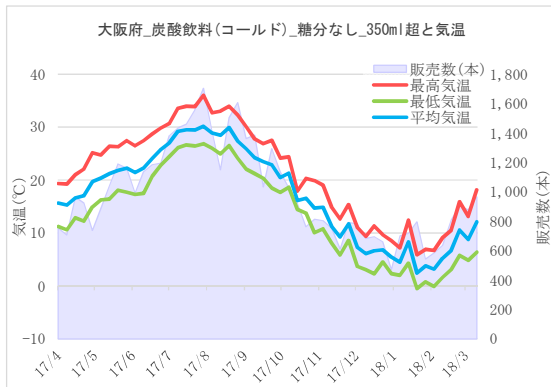
第 A. 2. 1-28 図 炭酸飲料(コールド)_全種類の 350ml 以下販売数推移



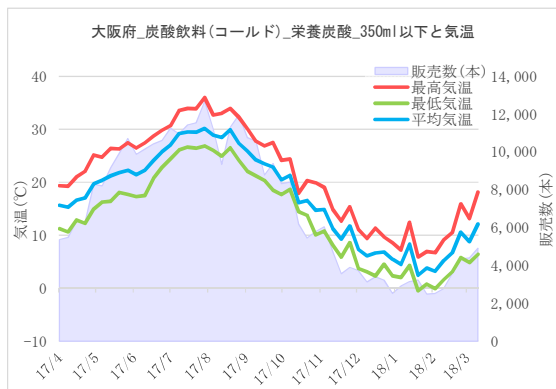
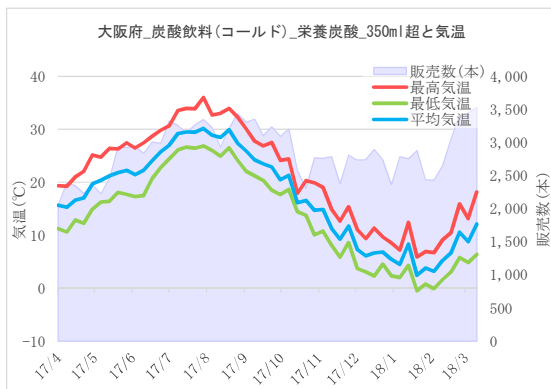
第 A. 2. 1-29 図 炭酸飲料(コールド)_糖あり_全容量(左)／350ml 超(右)別販売数推移



第 A. 2. 1-30 図 炭酸飲料(コールド)_糖分あり_350ml 以下(左)／糖分なし_全容量(右)別販売数推移

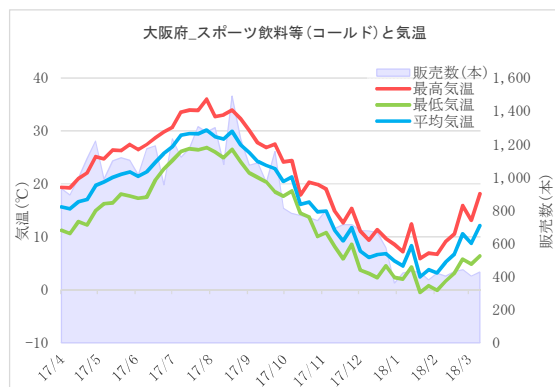


第 A. 2. 1-31 図 炭酸飲料(コールド)_糖分なし_350ml 超(左)／栄養炭酸_全容量(右)別販売数推移



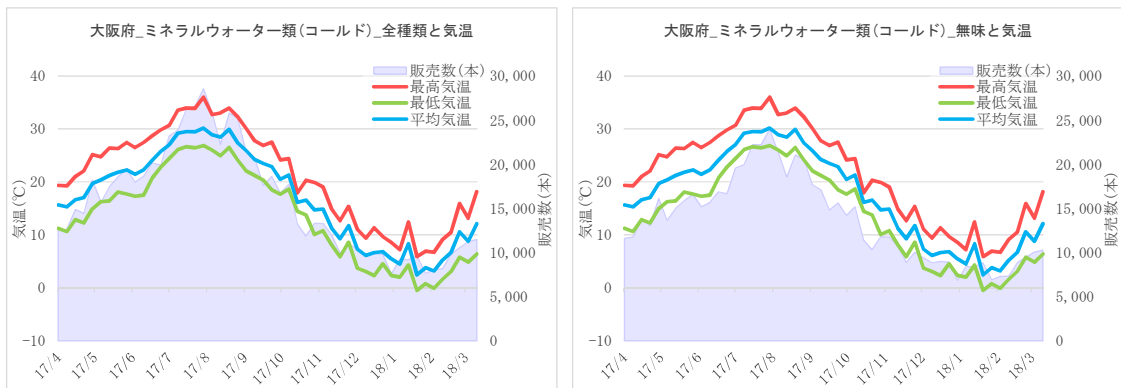
第 A. 2. 1-32 図 炭酸飲料(コールド)_栄養炭酸_350ml 超(左)／350ml 以下(右)別販売数推移

(5) スポーツ飲料等

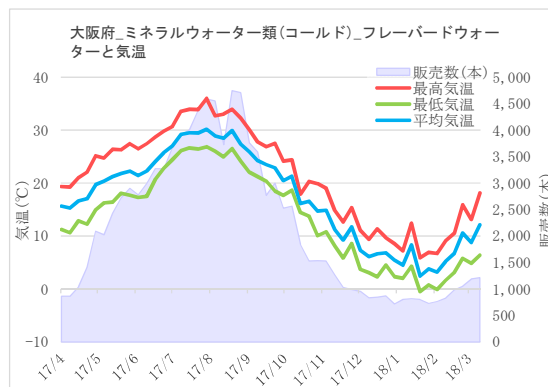


第 A. 2. 1-33 図 スポーツ飲料等(コールド)_全種類販売数推移

(6) ミネラルウォーター類

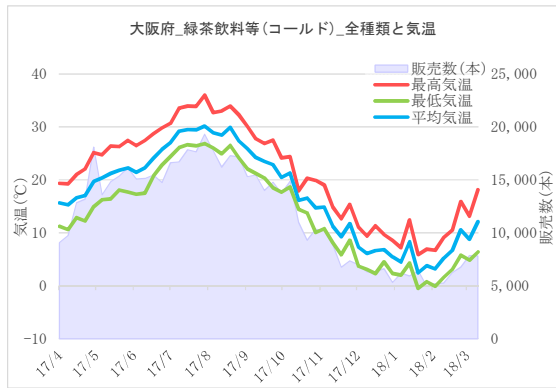
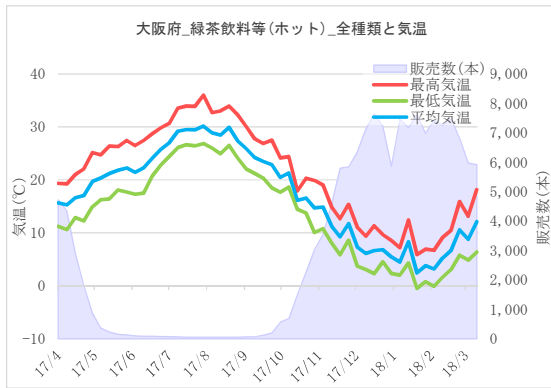


第 A. 2. 1-34 図 ミネラルウォーター類(コールド)_全種類(左)／無味(右)別販売数推移

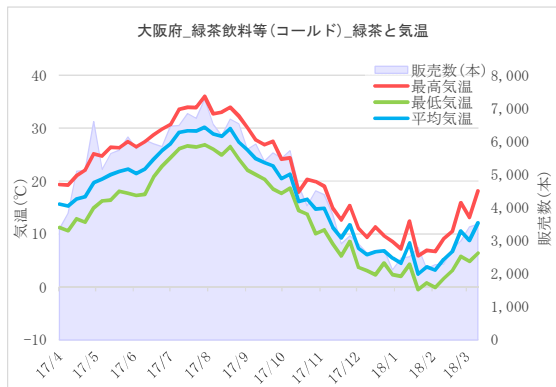
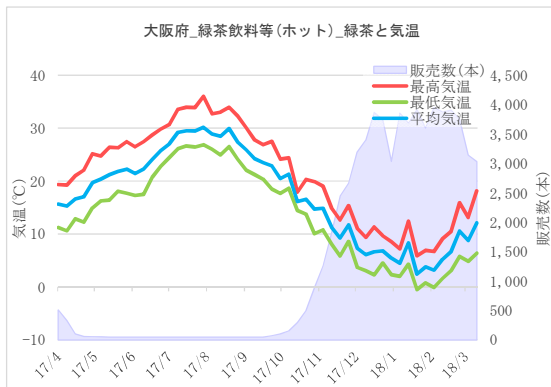


第 A. 2. 1-35 図 ミネラルウォーター類(コールド)_フレーバードウォーター販売数推移

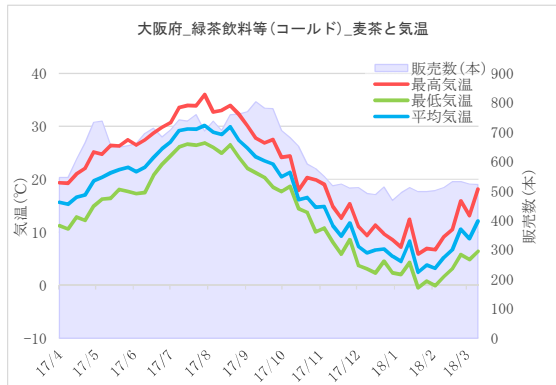
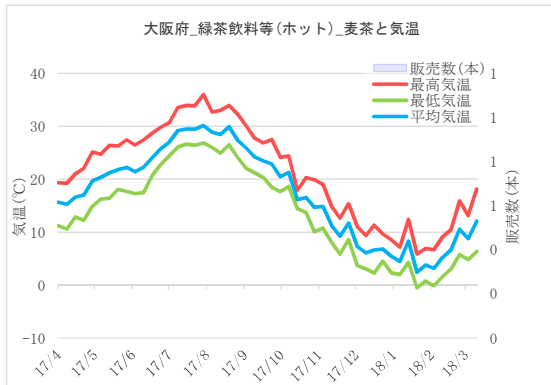
(7) 緑茶飲料等



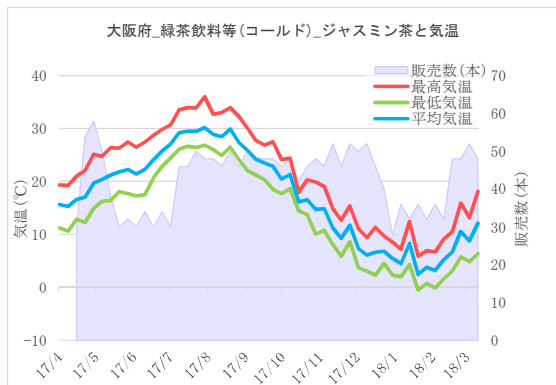
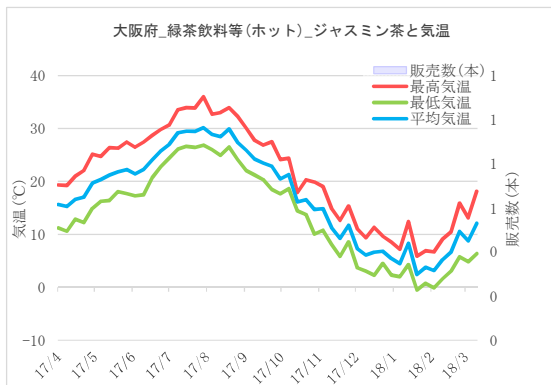
第 A. 2. 1-36 図 緑茶飲料等_全種類のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



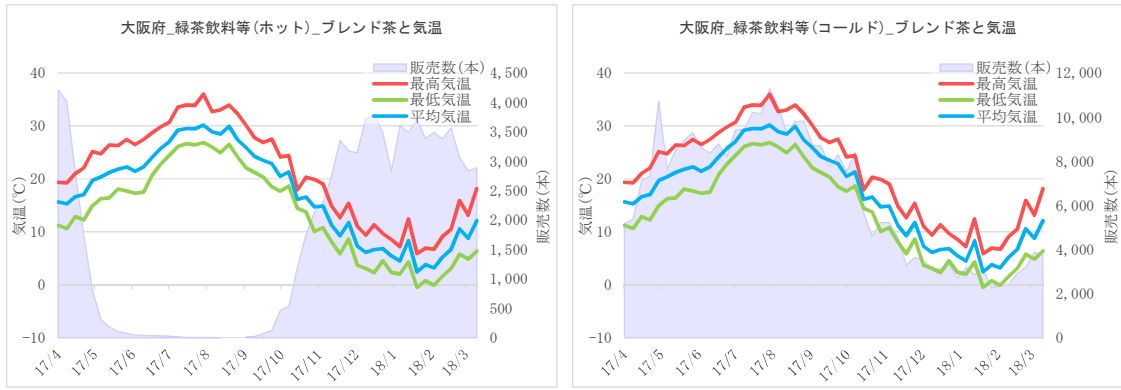
第 A. 2. 1-37 図 緑茶飲料等_緑茶のホット(左)／コールド(右)別販売数推移



第 A. 2. 1-38 図 緑茶飲料等_麦茶のホット(左)／コールド(右)別販売数推移

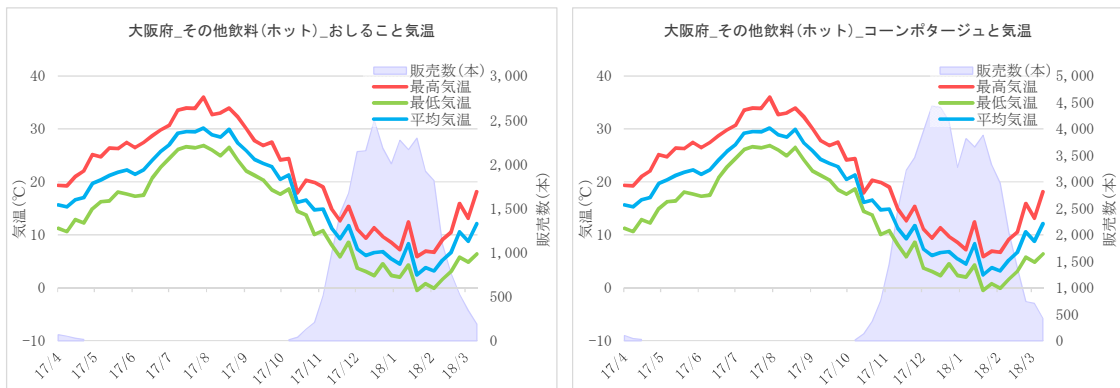


第 A. 2. 1-39 図 緑茶飲料等_ジャスミン茶のホット(左)／コールド(右)別販売数推移

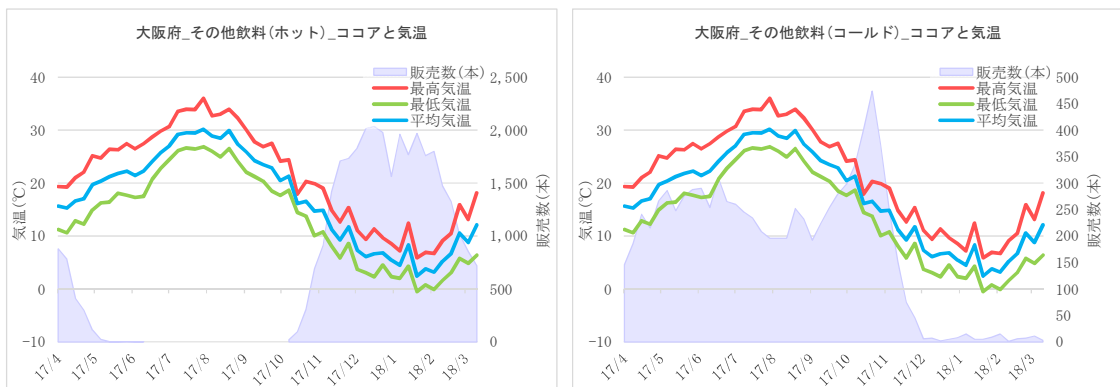


第 A. 2. 1-40 図 緑茶飲料等_ブレンド茶のホット(左)／コールド(右)別販売数推移

(8) その他飲料



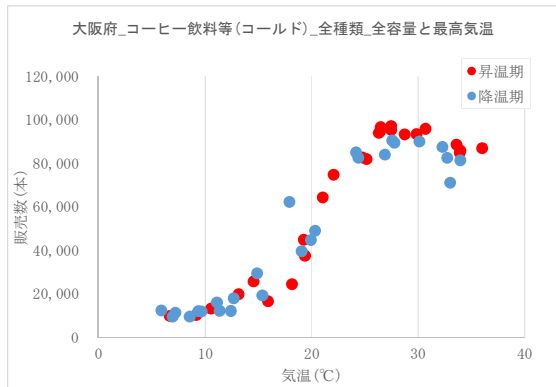
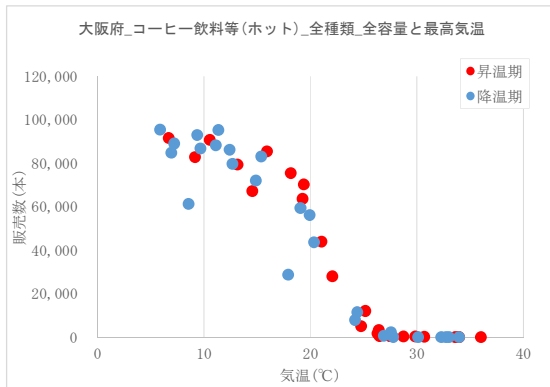
第 A. 2. 1-41 図 その他飲料(ホット)のおしるこ(左)／コーンポタージュ(右)別販売数推移



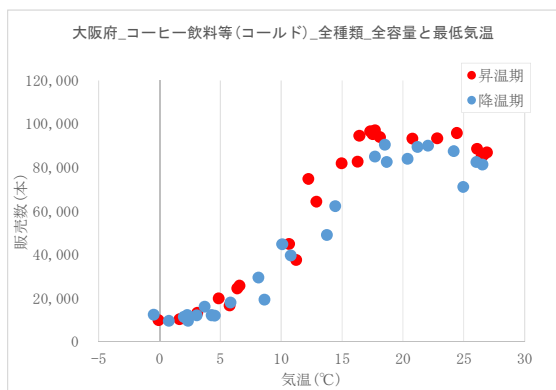
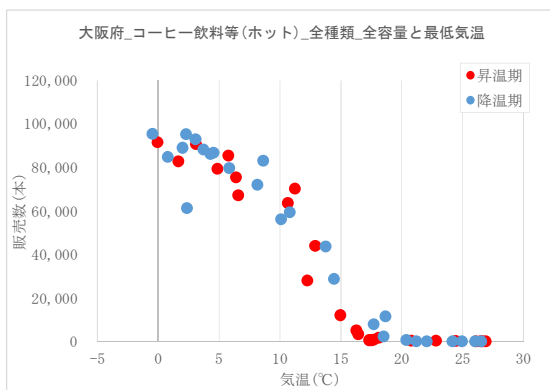
第 A. 2. 1-42 図 その他飲料_ココアのホット(左)／コールド(右)別販売数推移

A. 2. 2 散布図

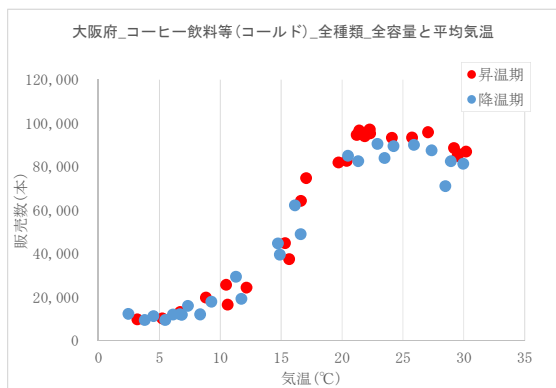
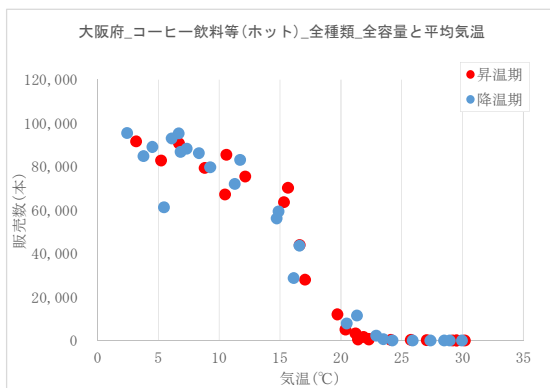
(1) コーヒー飲料等



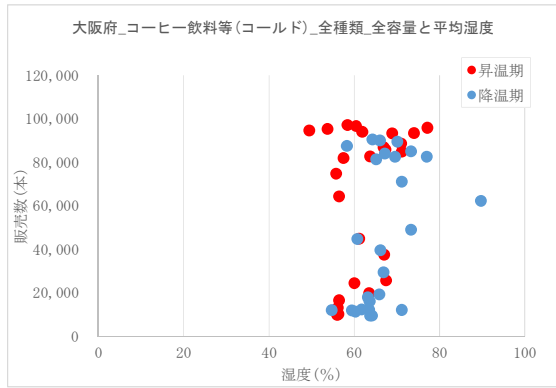
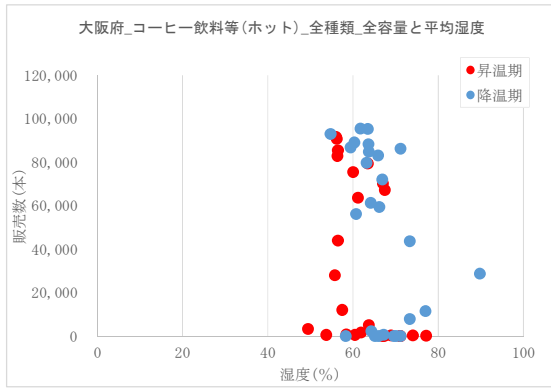
第 A. 2. 2-1 図 コーヒー飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



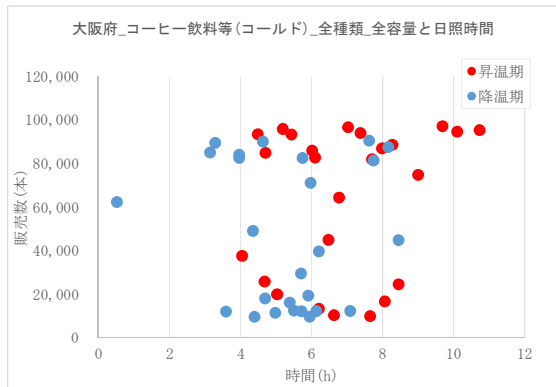
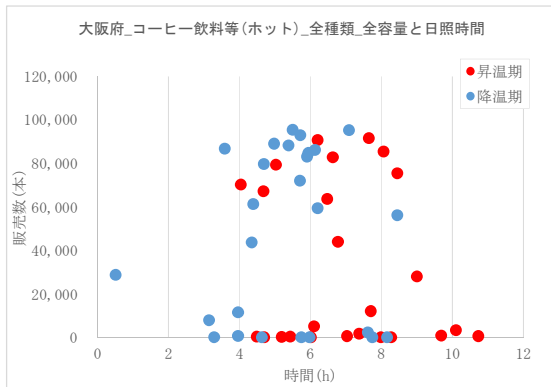
第 A. 2. 2-2 図 コーヒー飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



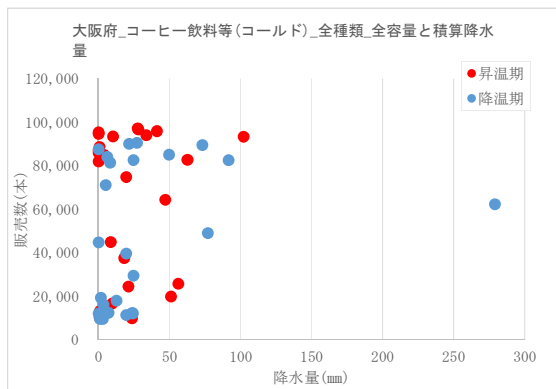
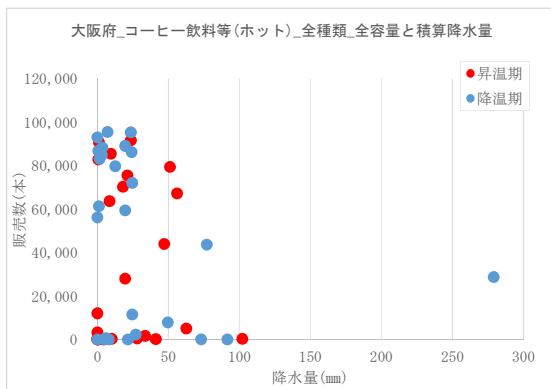
第 A. 2. 2-3 図 コーヒー飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



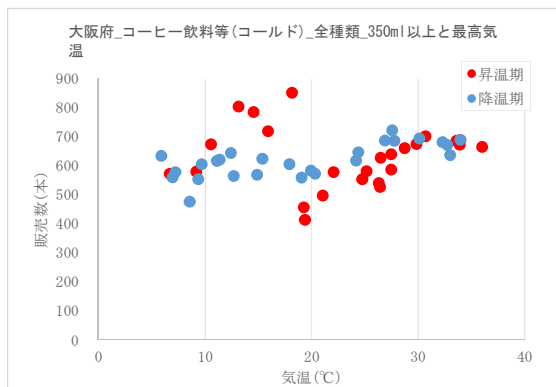
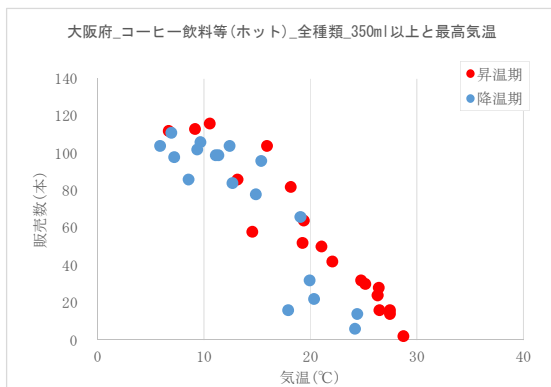
第 A. 2. 2-4 図 コーヒー飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



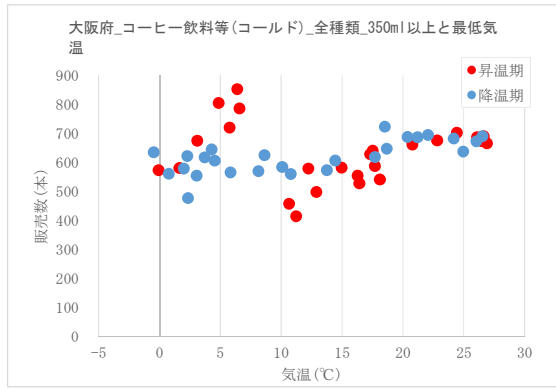
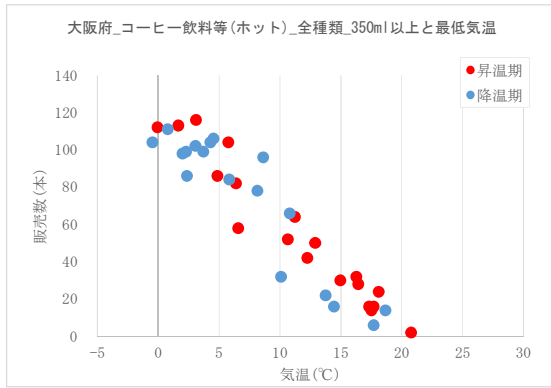
第 A. 2. 2-5 図 コーヒー飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



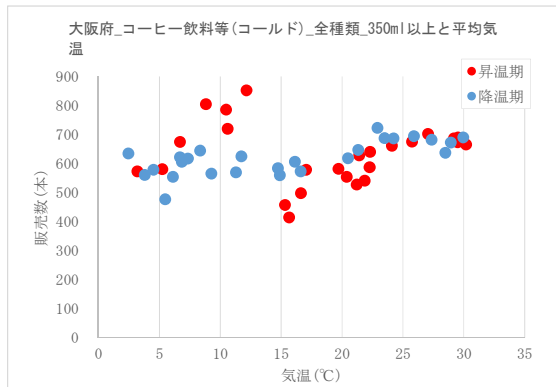
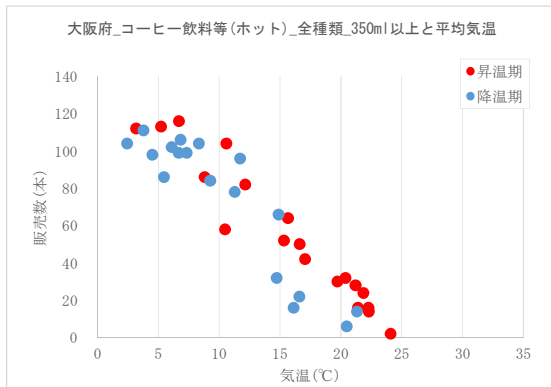
第 A. 2. 2-6 図 コーヒー飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



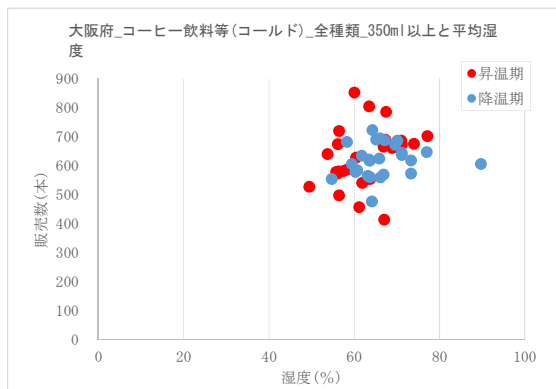
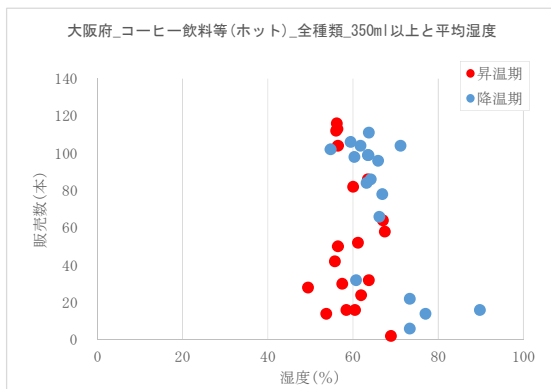
第 A. 2. 2-7 図 コーヒー飲料等_全種類_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



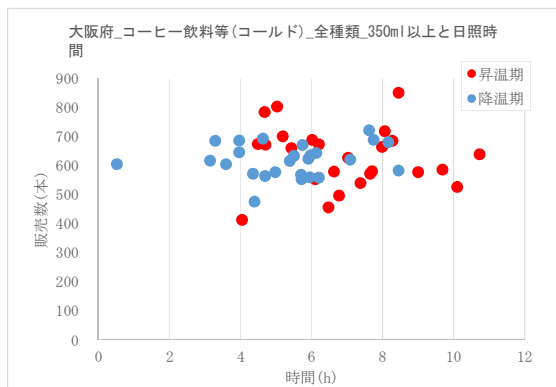
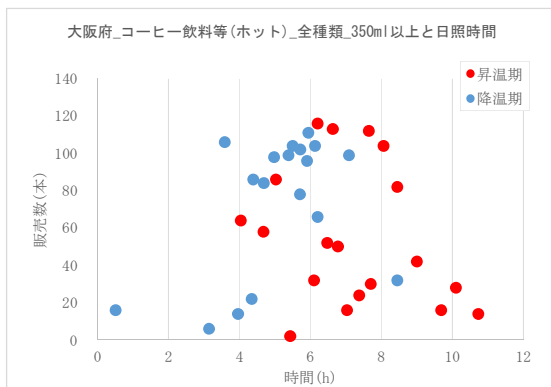
第 A. 2. 2-8 図 コーヒー飲料等_全種類_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



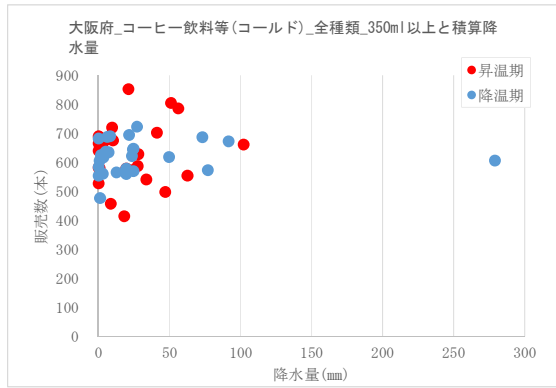
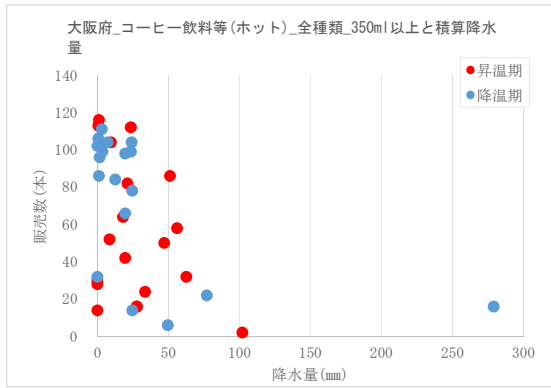
第 A. 2. 2-9 図 コーヒー飲料等_全種類_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



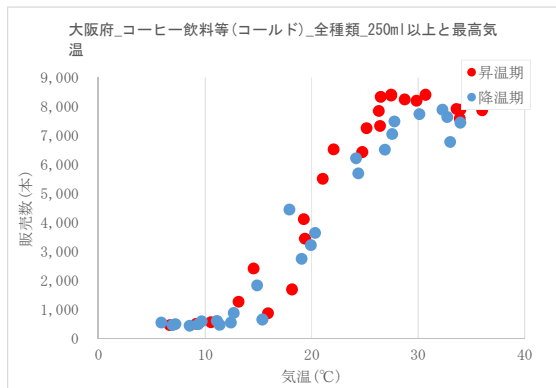
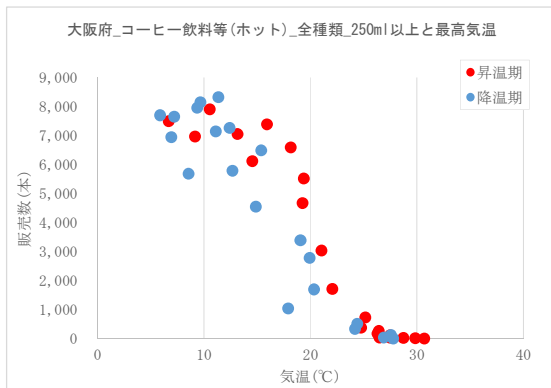
第 A. 2. 2-10 図 コーヒー飲料等_全種類_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



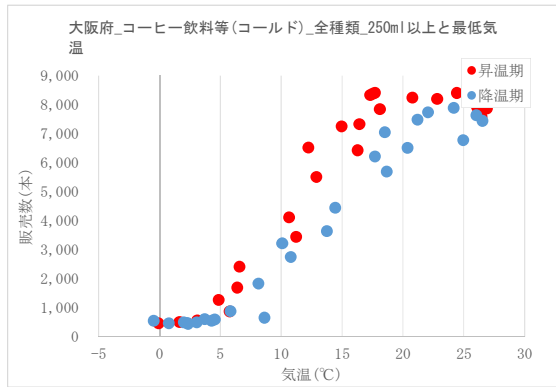
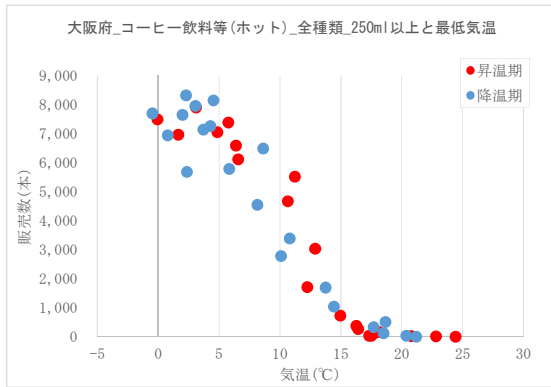
第 A. 2. 2-11 図 コーヒー飲料等_全種類_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



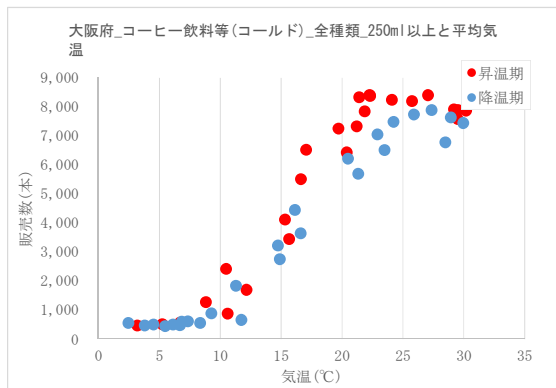
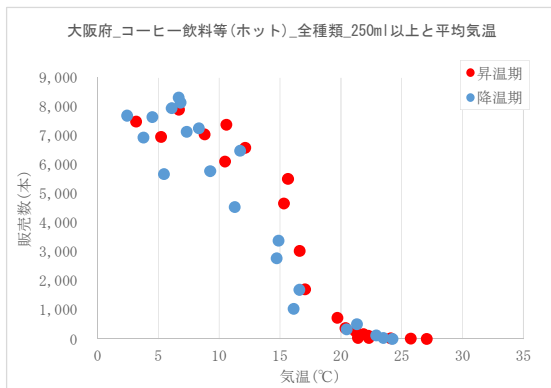
第 A. 2. 2-12 図 コーヒー飲料等_全種類_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



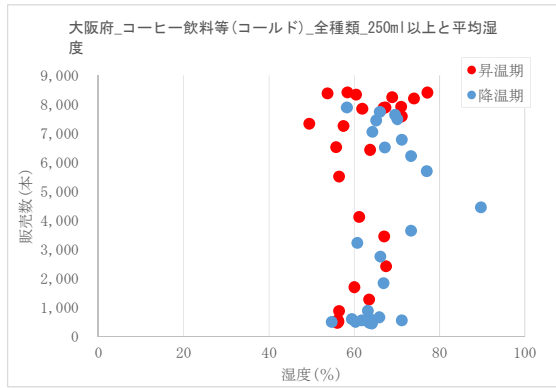
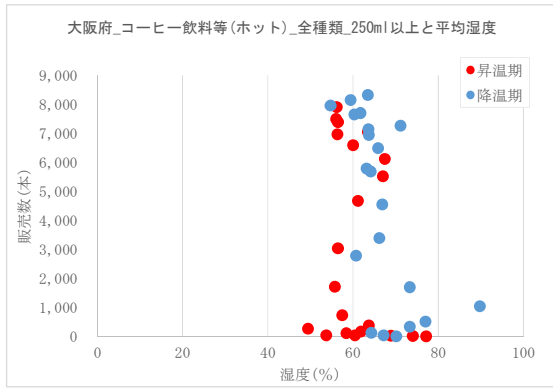
第 A. 2. 2-13 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



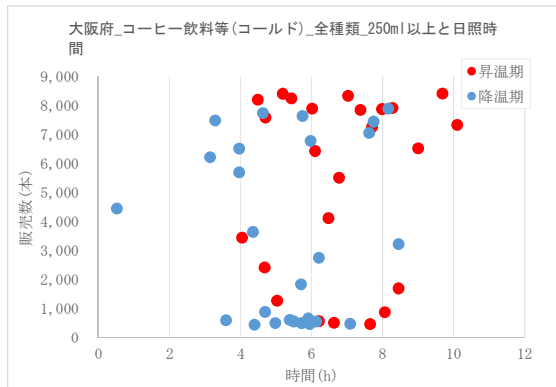
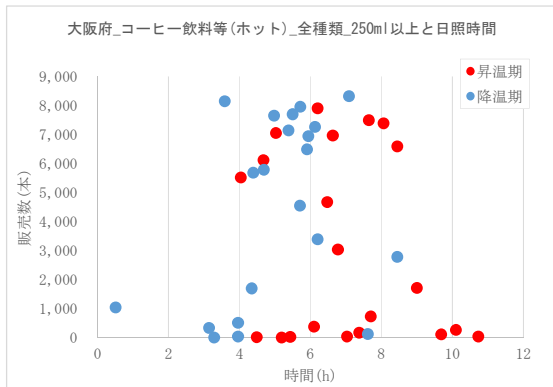
第 A. 2. 2-14 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



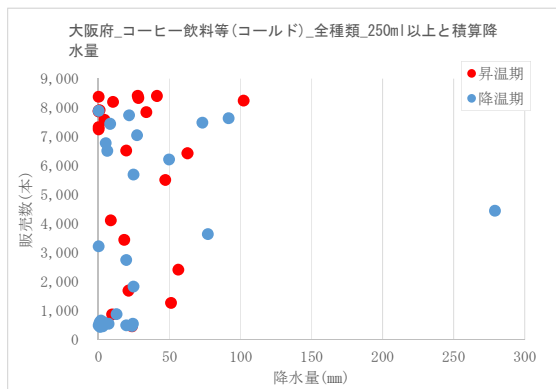
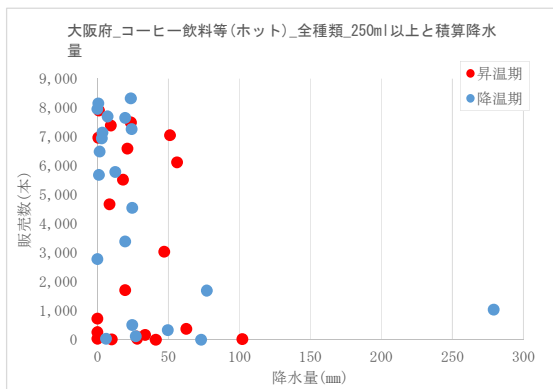
第 A. 2. 2-15 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



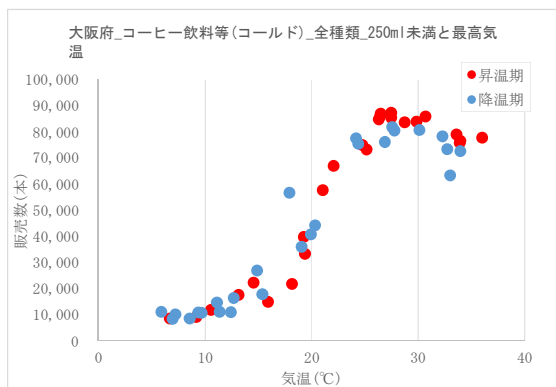
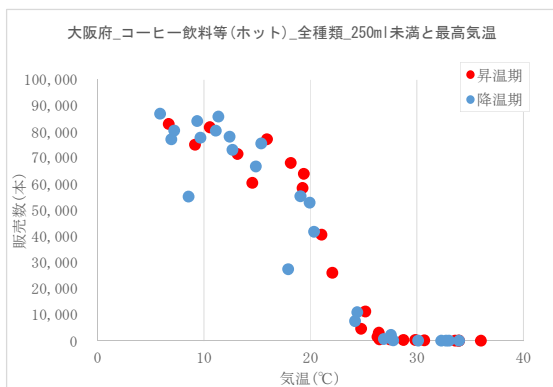
第 A. 2. 2-16 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



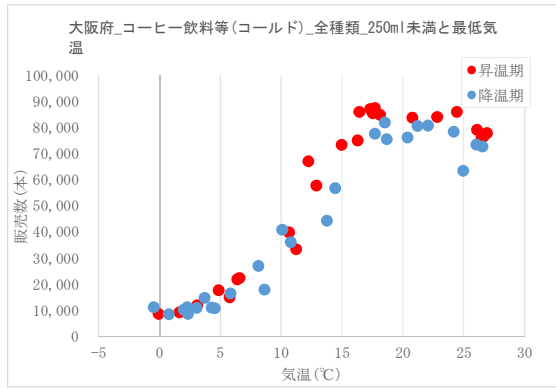
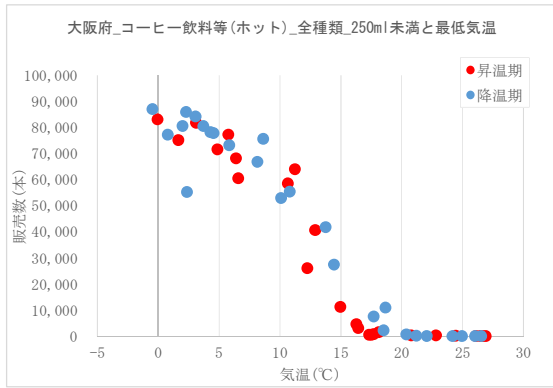
第 A. 2. 2-17 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



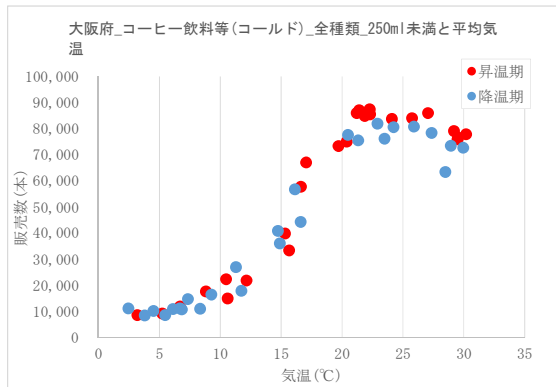
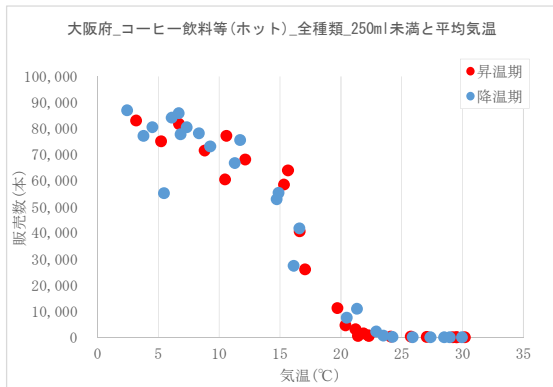
第 A. 2. 2-18 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



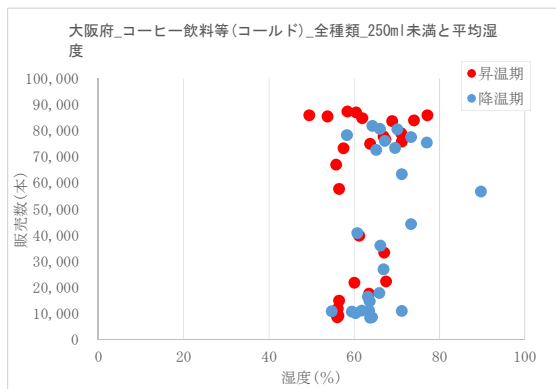
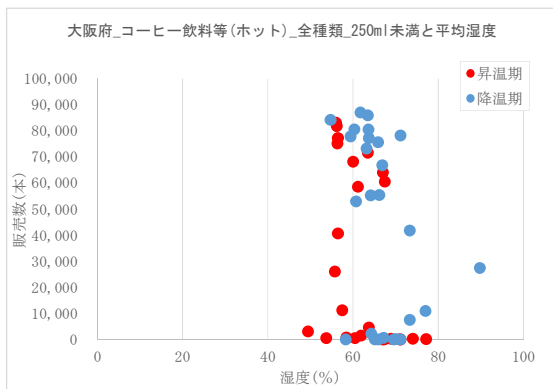
第 A. 2. 2-19 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



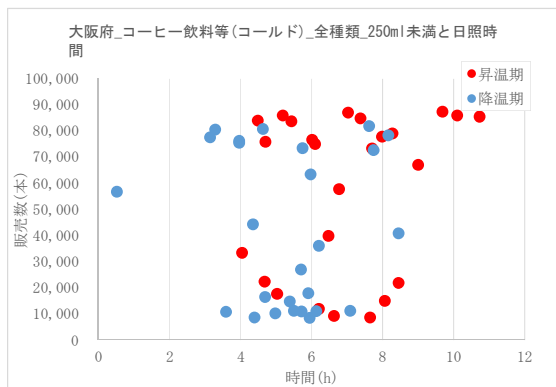
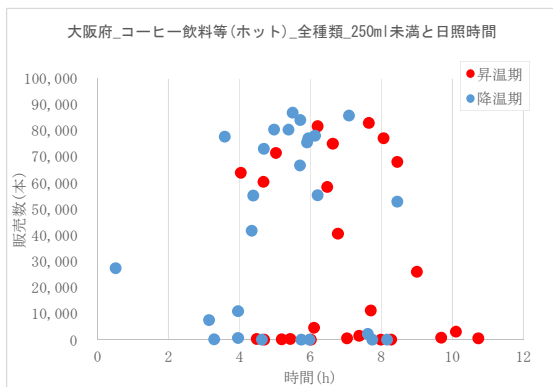
第 A. 2. 2-20 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



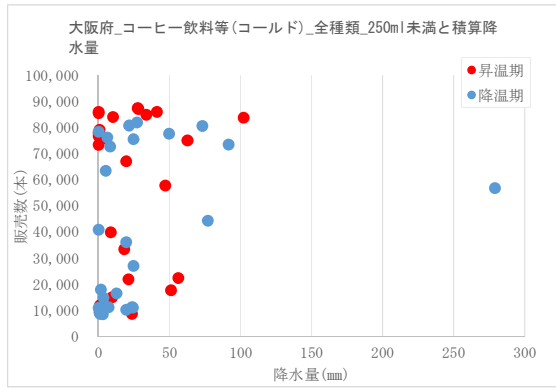
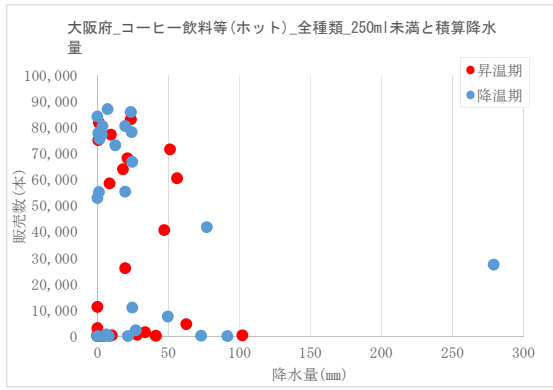
第 A. 2. 2-21 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



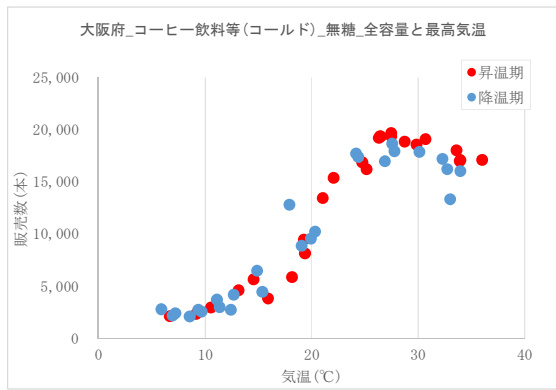
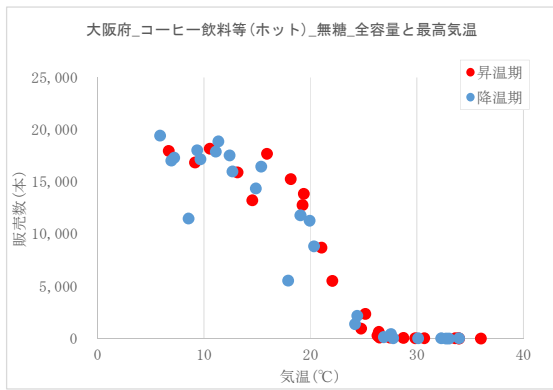
第 A. 2. 2-22 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



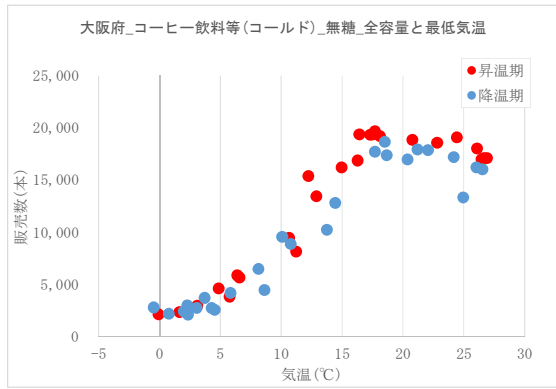
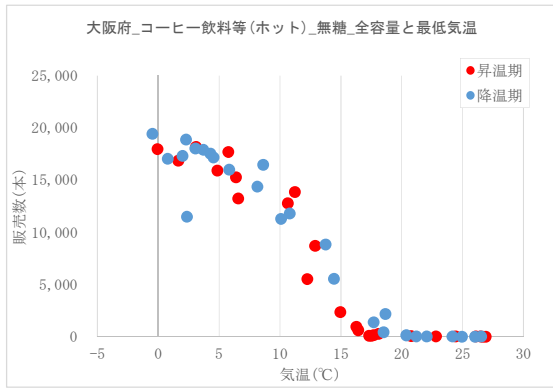
第 A. 2. 2-23 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



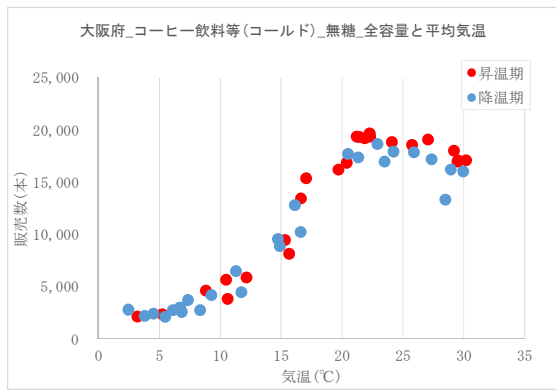
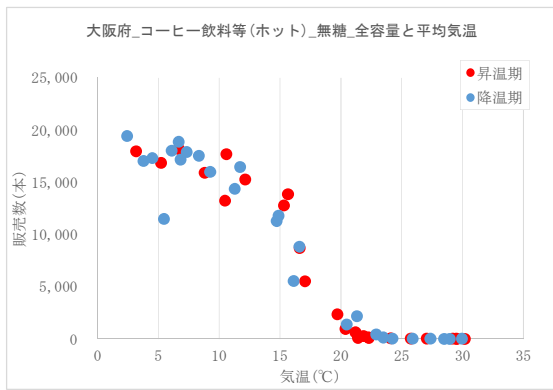
第 A. 2. 2-24 図 コーヒー飲料等_全種類_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



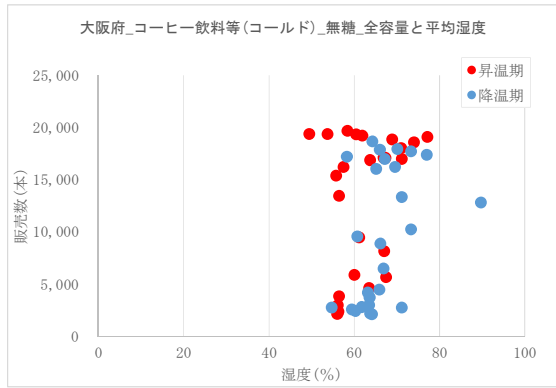
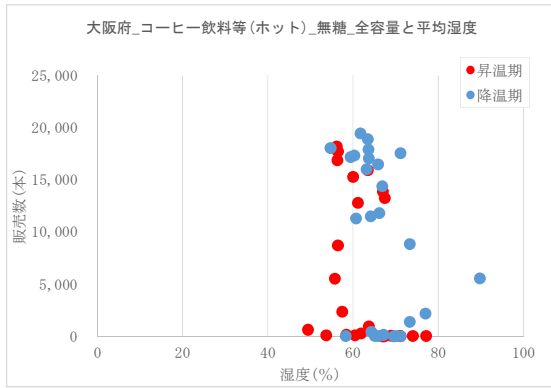
第 A. 2. 2-25 図 コーヒー飲料等_無糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



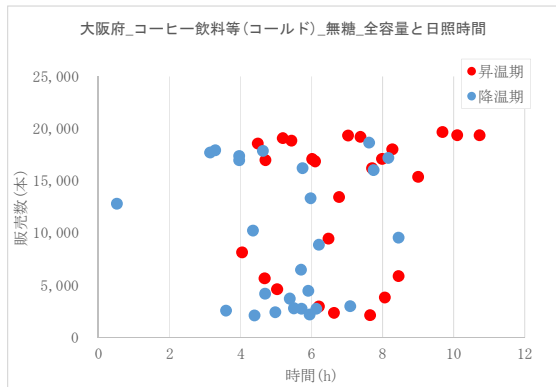
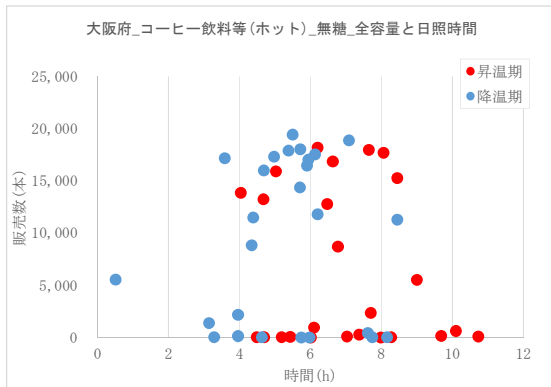
第 A. 2. 2-26 図 コーヒー飲料等_無糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



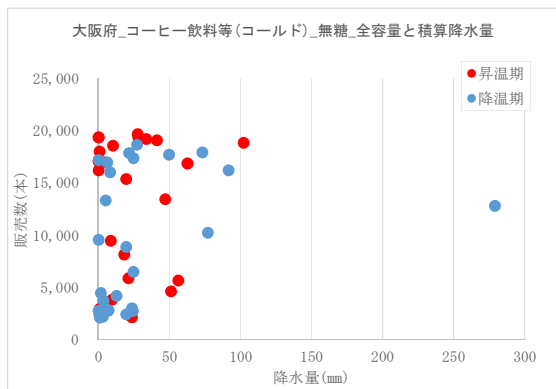
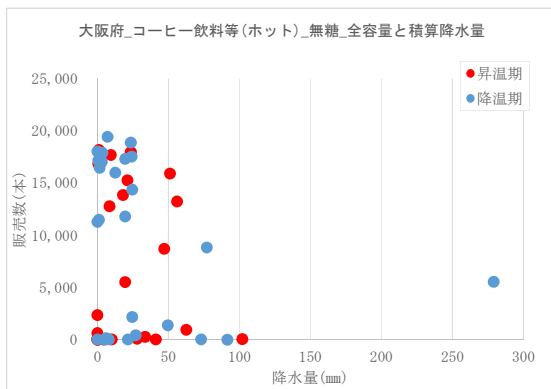
第 A. 2. 2-27 図 コーヒー飲料等_無糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



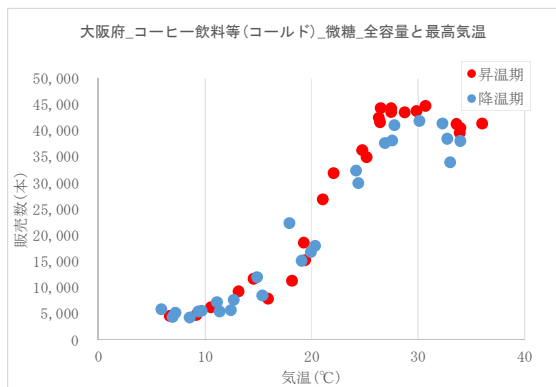
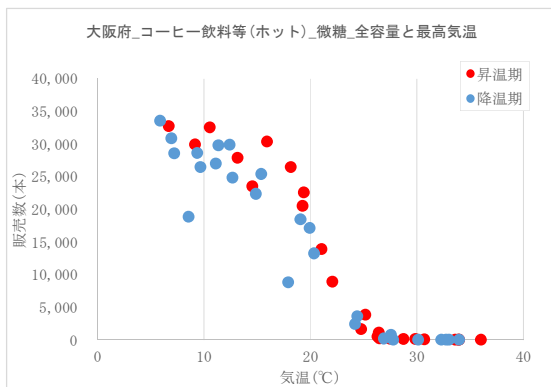
第 A. 2. 2-28 図 コーヒー飲料等_無糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



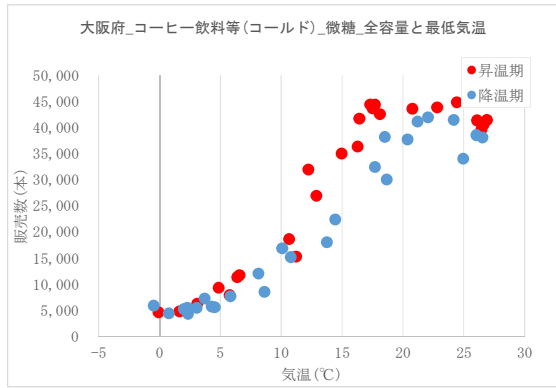
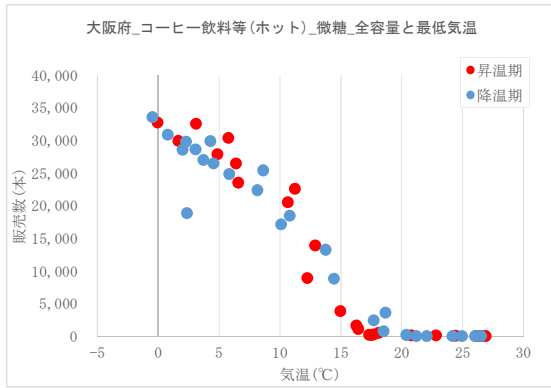
第 A. 2. 2-29 図 コーヒー飲料等_無糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



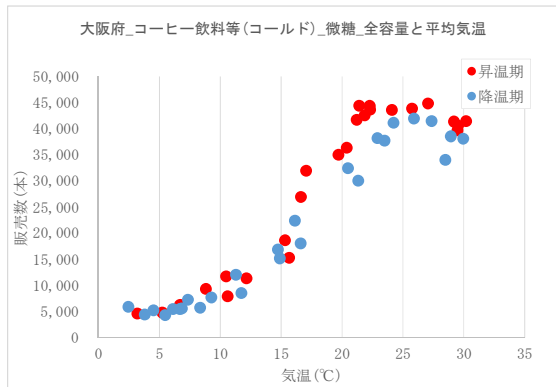
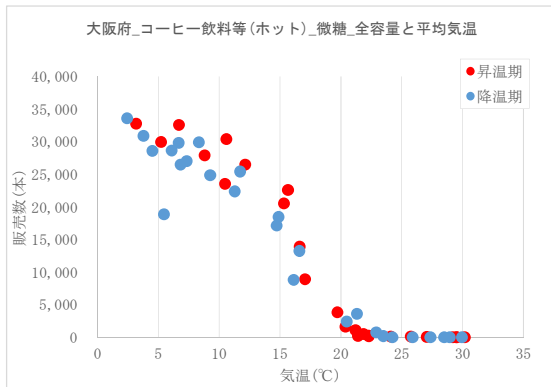
第 A. 2. 2-30 図 コーヒー飲料等_無糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



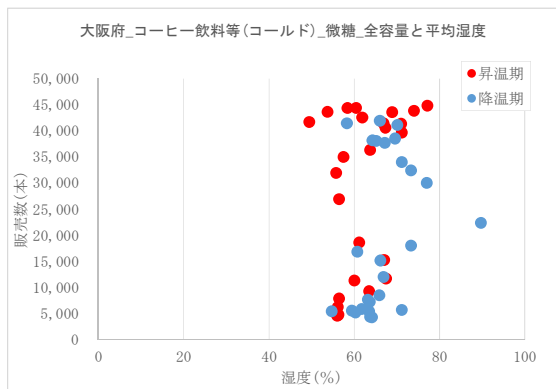
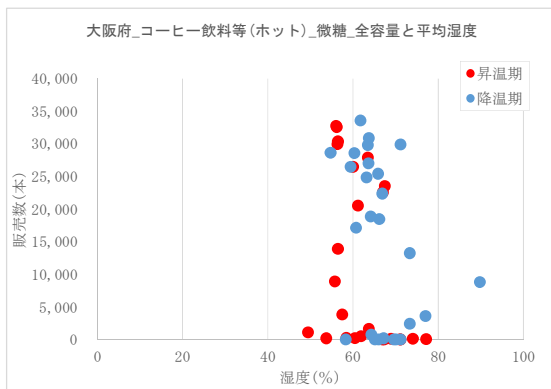
第 A. 2. 2-31 図 コーヒー飲料等_微糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



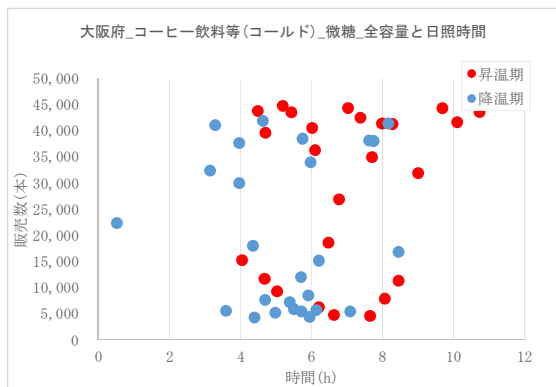
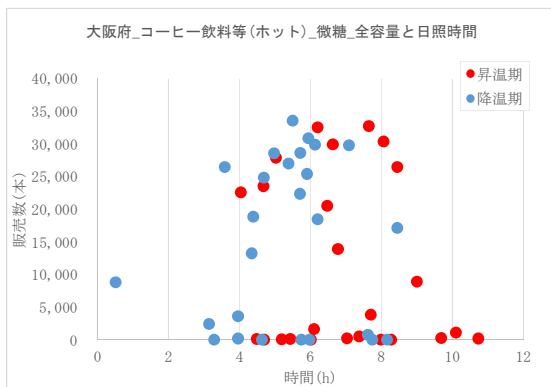
第 A. 2. 2-32 図 コーヒー飲料等_微糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



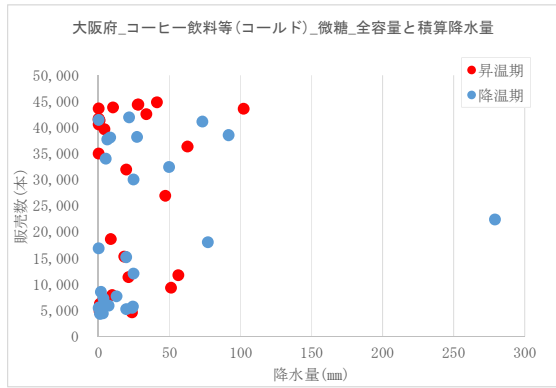
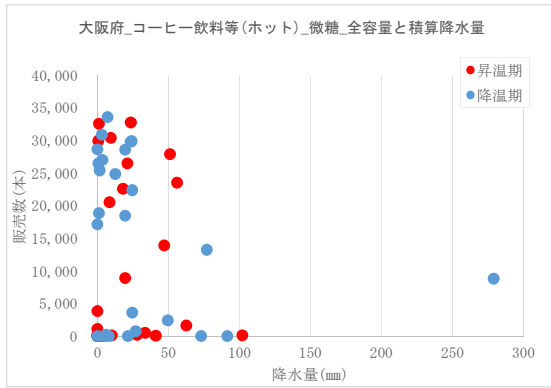
第 A. 2. 2-33 図 コーヒー飲料等_微糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



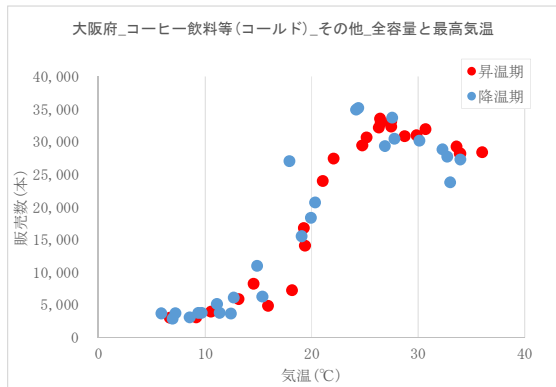
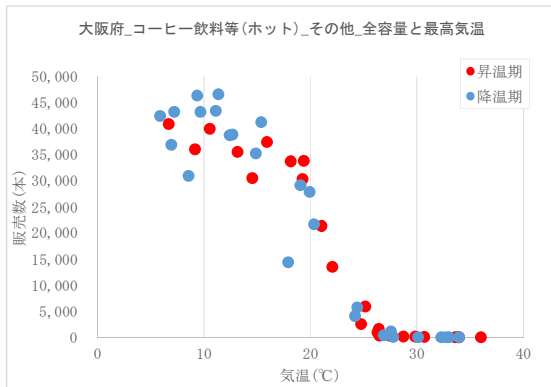
第 A. 2. 2-34 図 コーヒー飲料等_微糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



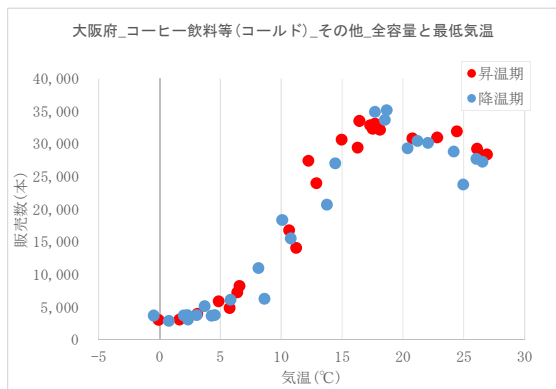
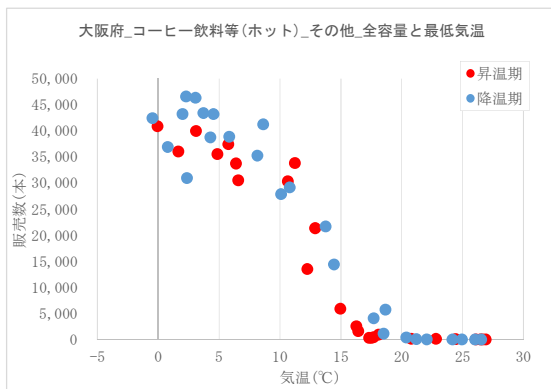
第 A. 2. 2-35 図 コーヒー飲料等_微糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



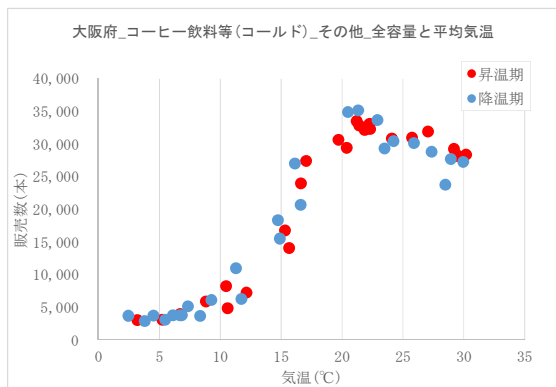
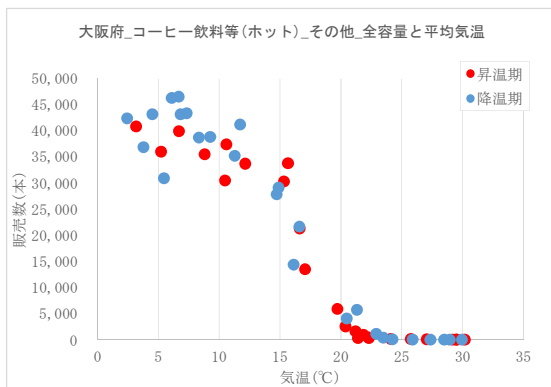
第 A. 2. 2-36 図 コーヒー飲料等_微糖_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



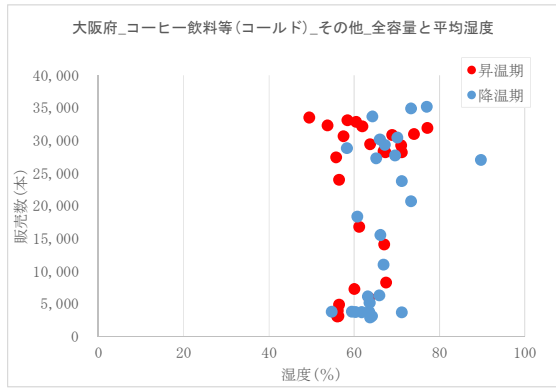
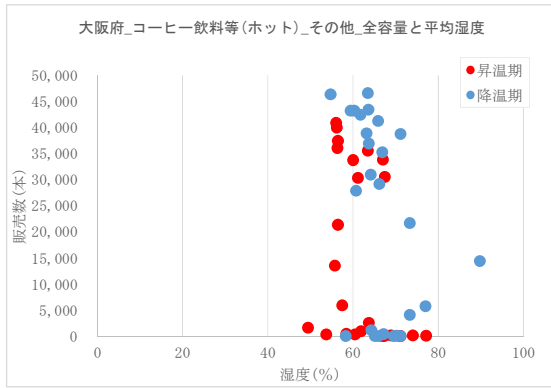
第 A. 2. 2-37 図 コーヒー飲料等_その他_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



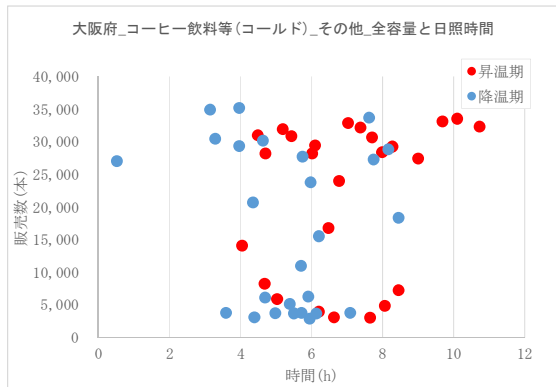
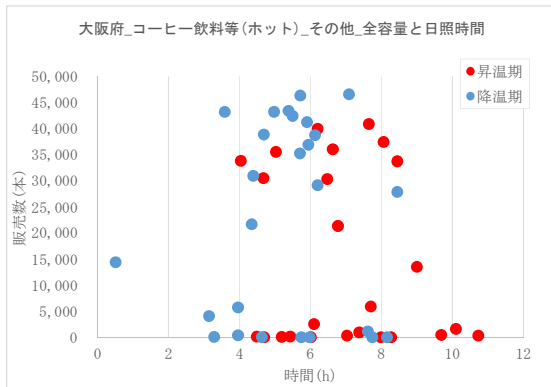
第 A. 2. 2-38 図 コーヒー飲料等_その他_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



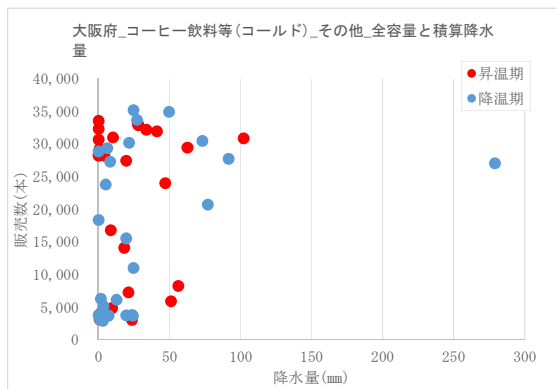
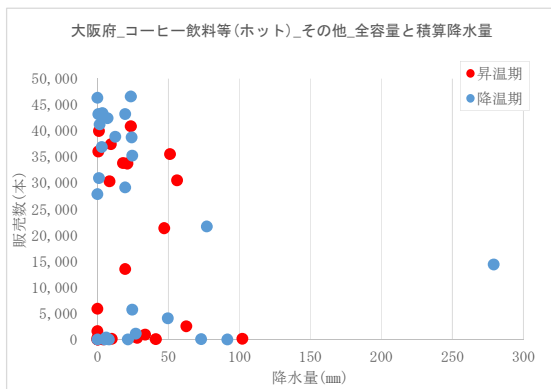
第 A. 2. 2-39 図 コーヒー飲料等_その他_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



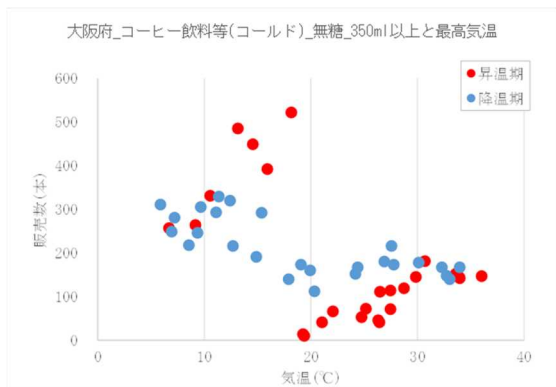
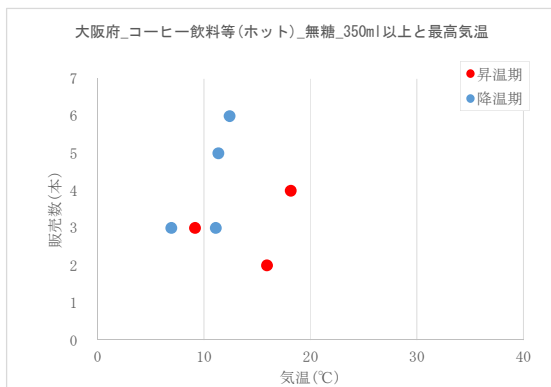
第 A. 2. 2-40 図 コーヒー飲料等_その他_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



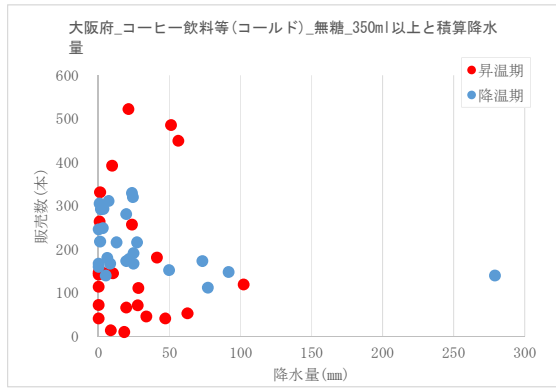
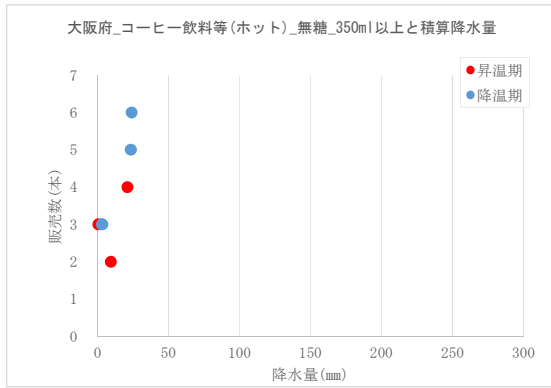
第 A. 2. 2-41 図 コーヒー飲料等_その他_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



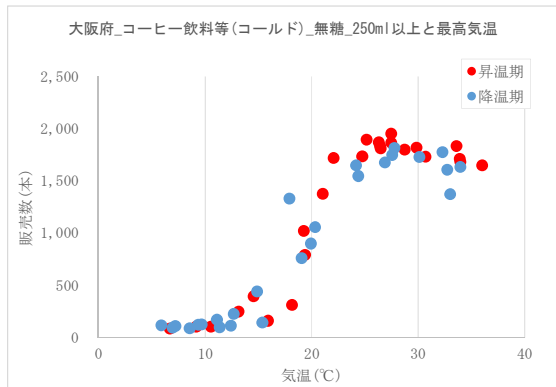
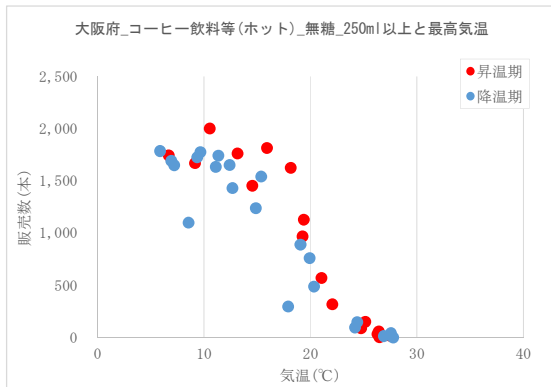
第 A. 2. 2-42 図 コーヒー飲料等_その他_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



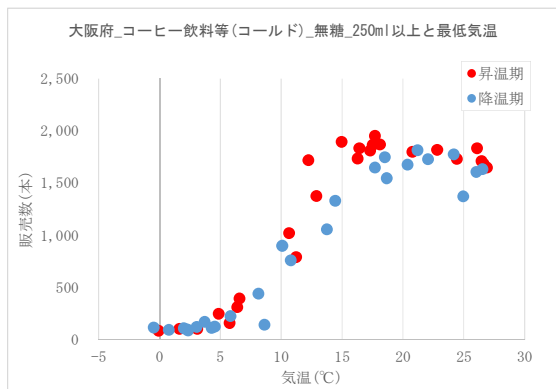
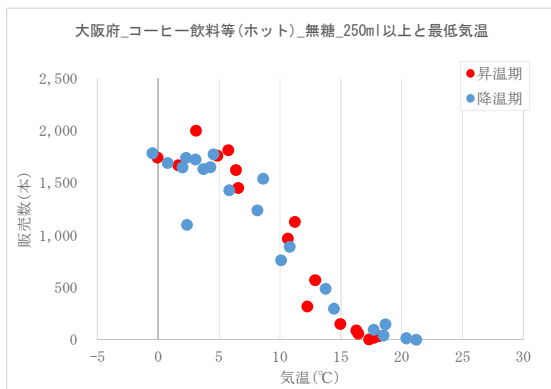
第 A. 2. 2-43 図 コーヒー飲料等_無糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



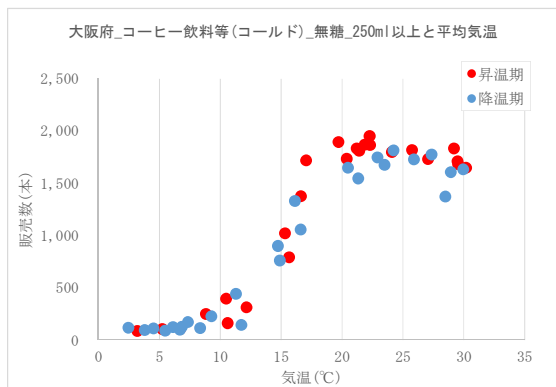
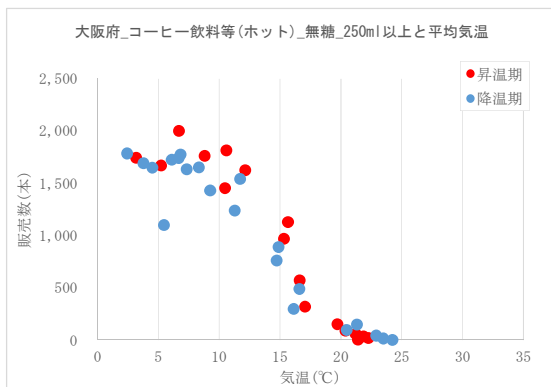
第 A. 2. 2-48 図 コーヒー飲料等_無糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



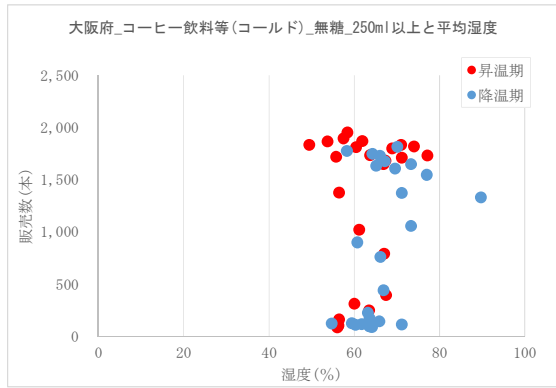
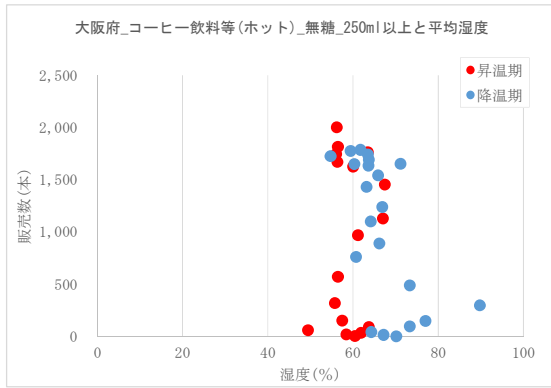
第 A. 2. 2-49 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



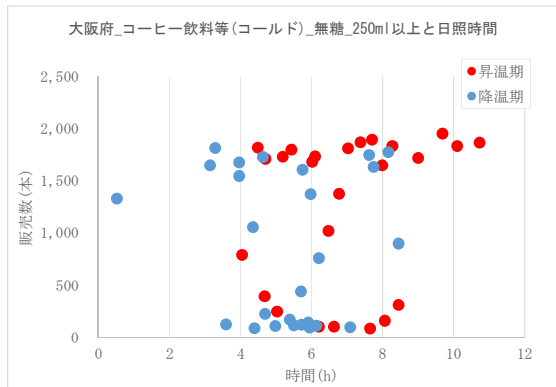
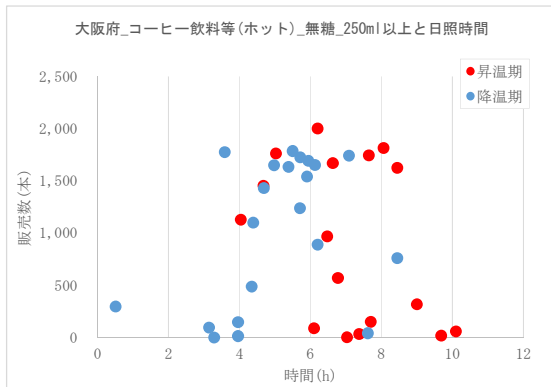
第 A. 2. 2-50 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



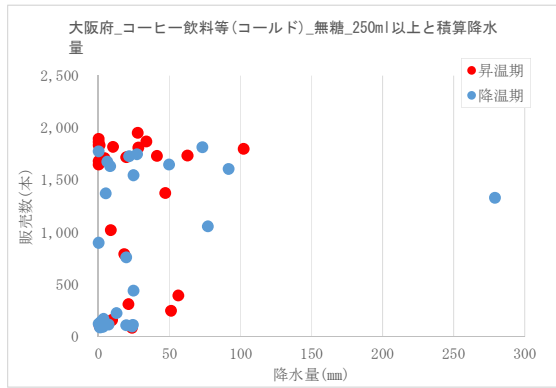
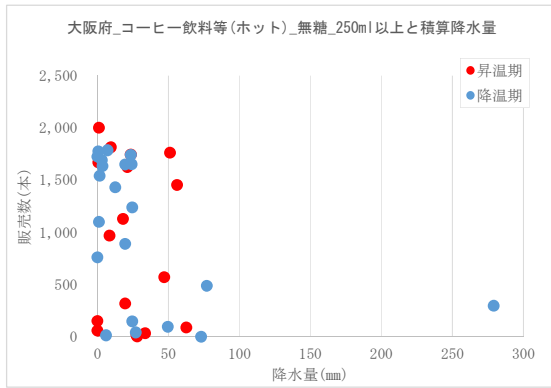
第 A. 2. 2-51 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



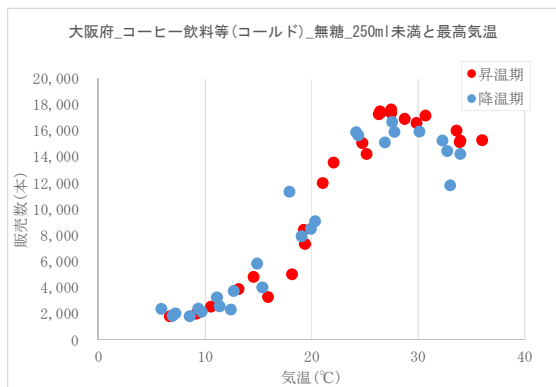
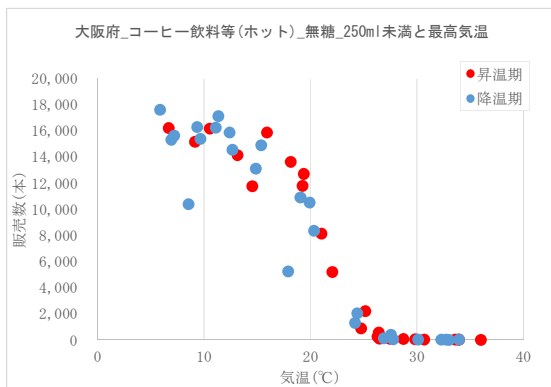
第 A. 2. 2-52 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



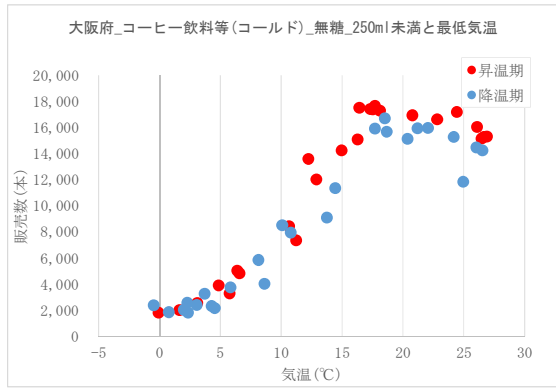
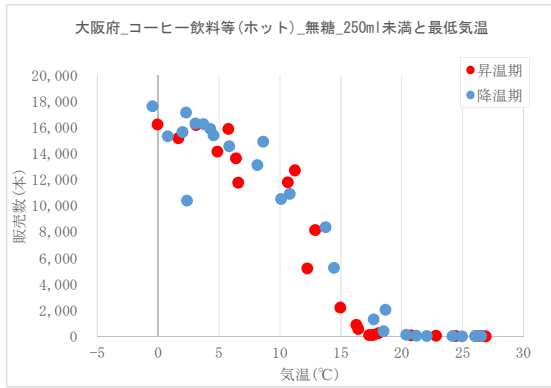
第 A. 2. 2-53 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



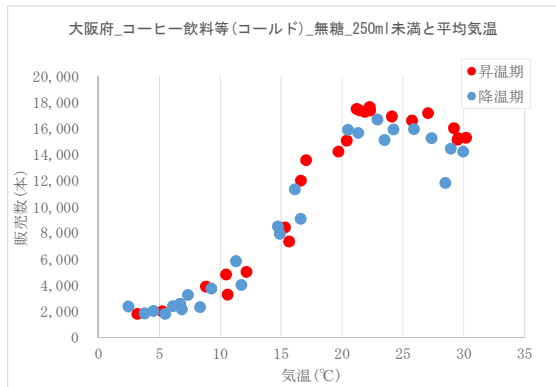
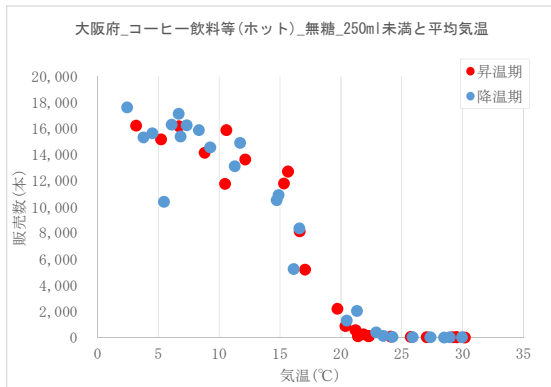
第 A. 2. 2-54 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



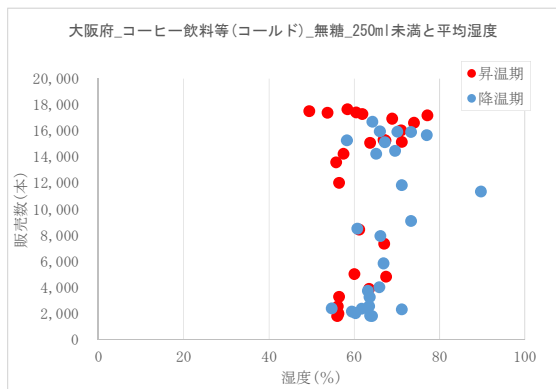
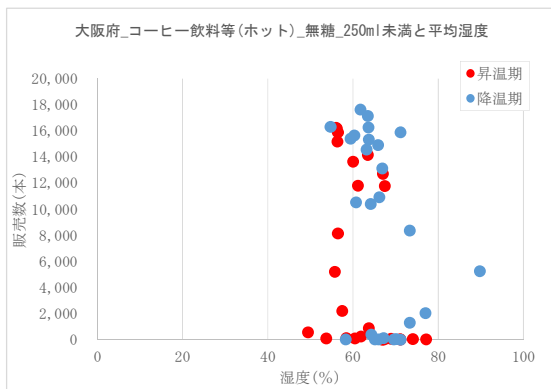
第 A. 2. 2-55 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



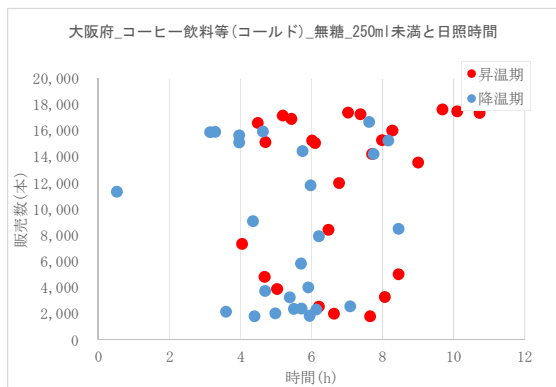
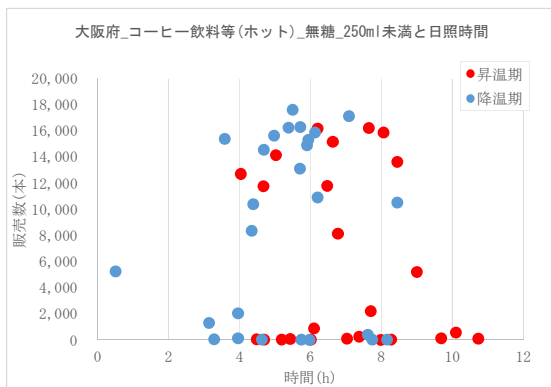
第 A. 2. 2-56 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低气温



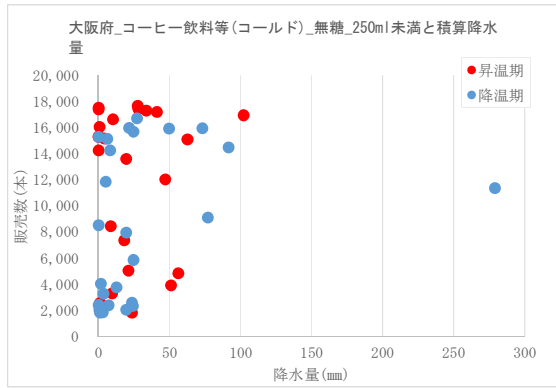
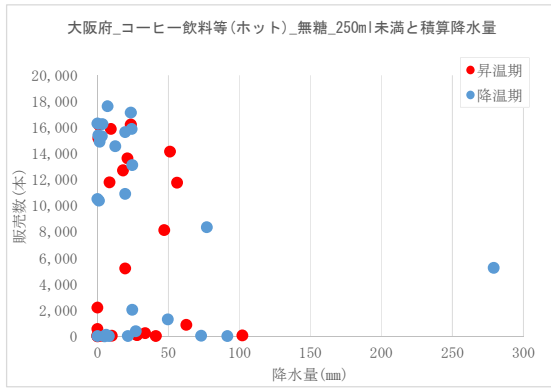
第 A. 2. 2-57 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



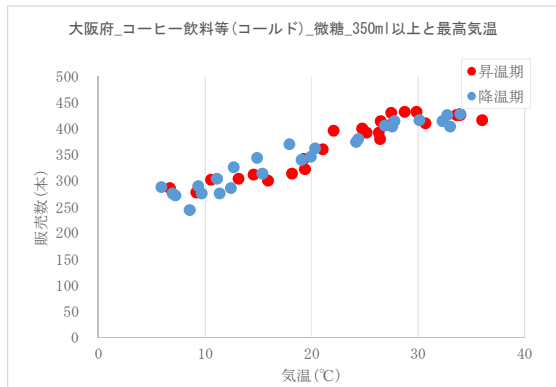
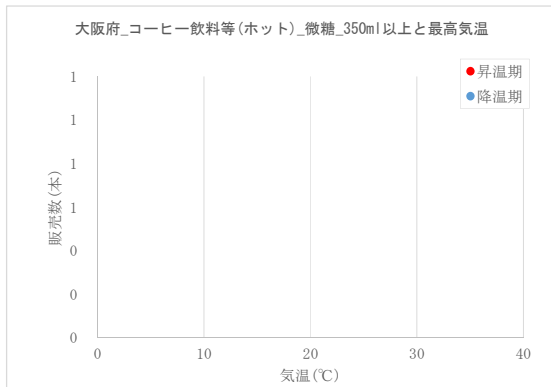
第 A. 2. 2-58 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



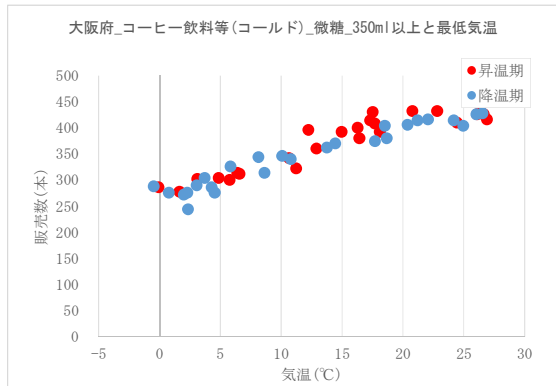
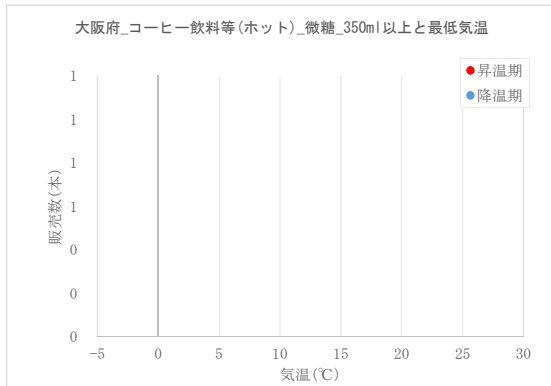
第 A. 2. 2-59 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



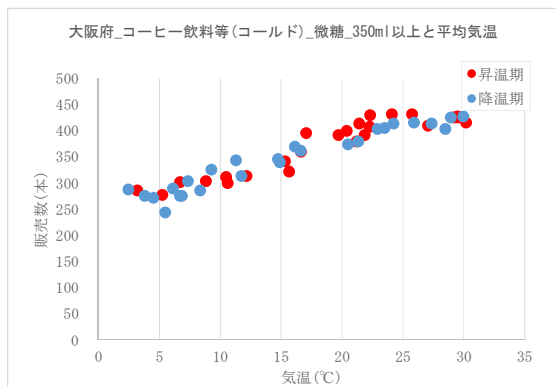
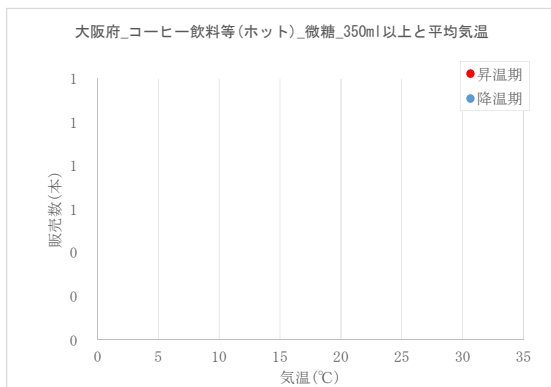
第 A. 2. 2-60 図 コーヒー飲料等_無糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



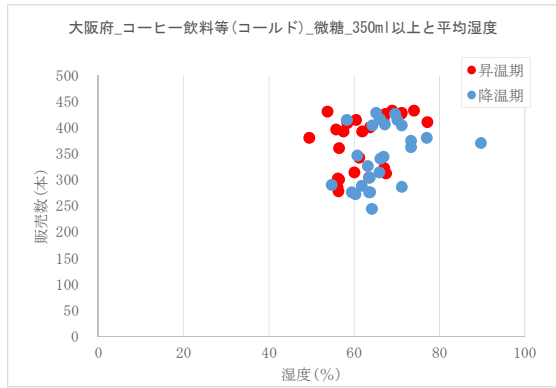
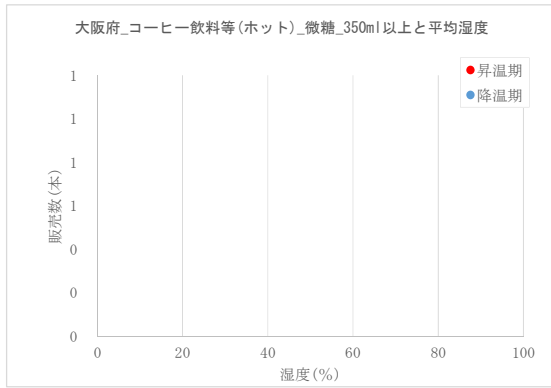
第 A. 2. 2-61 図 コーヒー飲料等_微糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



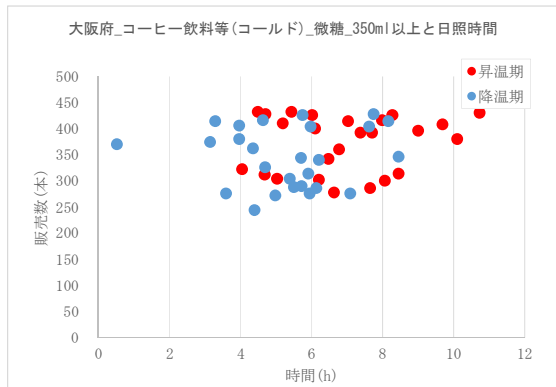
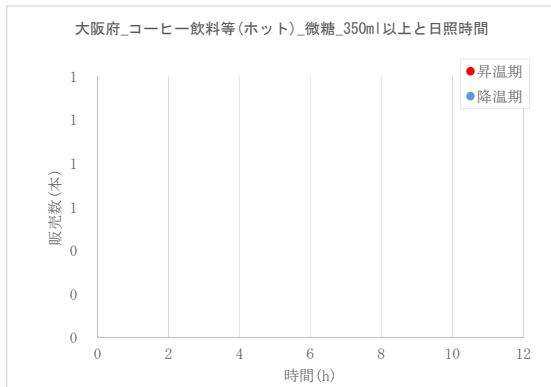
第 A. 2. 2-62 図 コーヒー飲料等_微糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



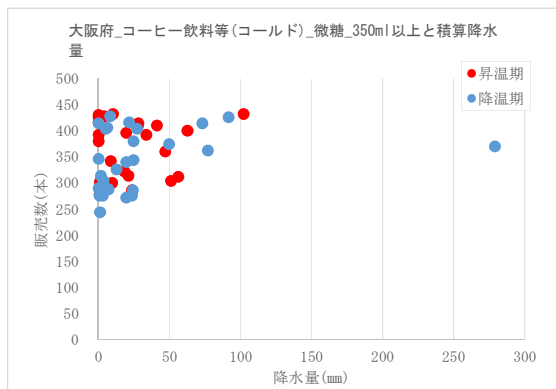
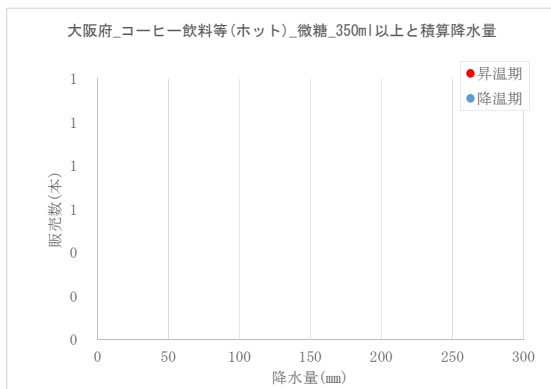
第 A. 2. 2-63 図 コーヒー飲料等_微糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



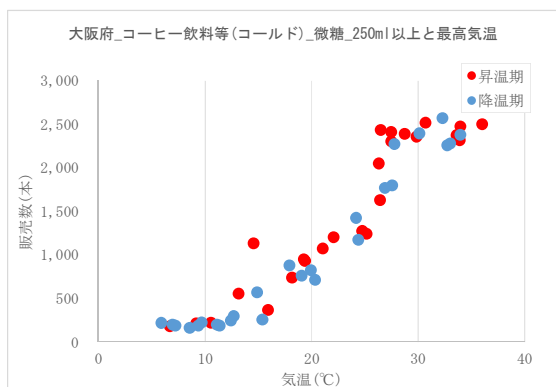
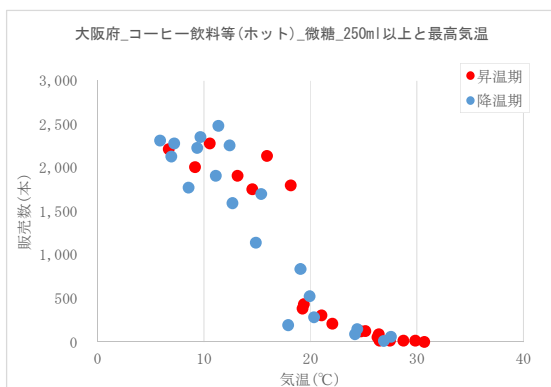
第 A. 2. 2-64 図 コーヒー飲料等_微糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



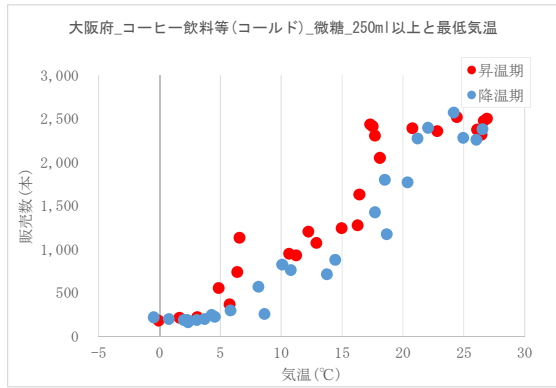
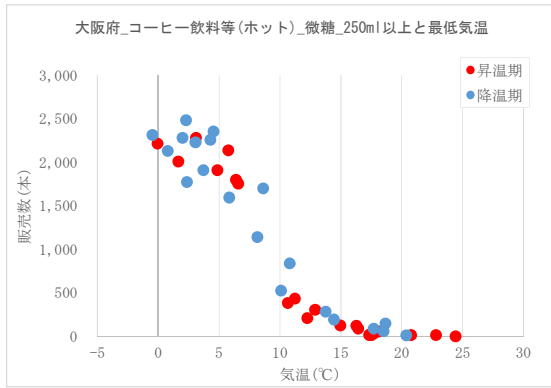
第 A. 2. 2-65 図 コーヒー飲料等_微糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



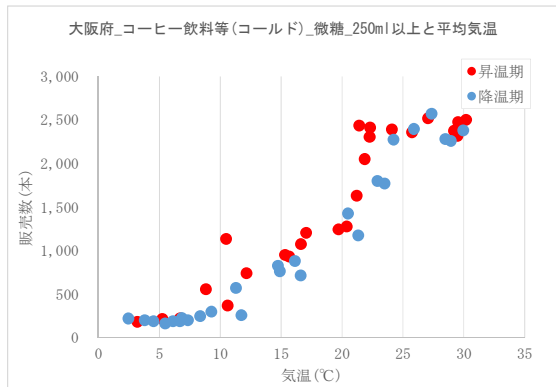
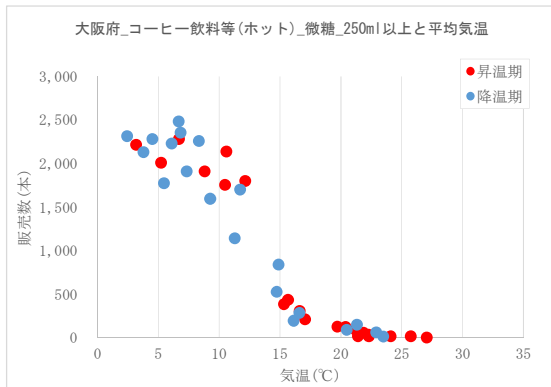
第 A. 2. 2-66 図 コーヒー飲料等_微糖_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



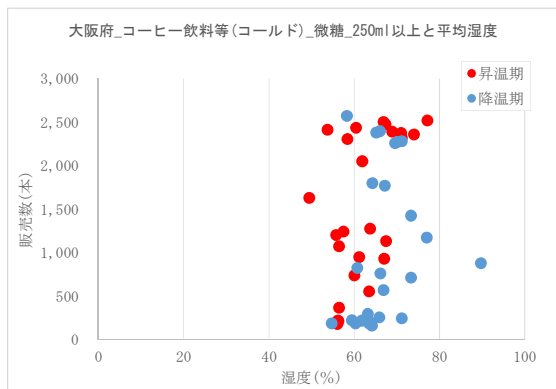
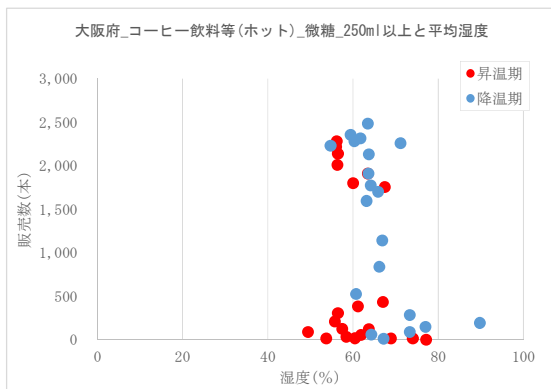
第 A. 2. 2-67 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



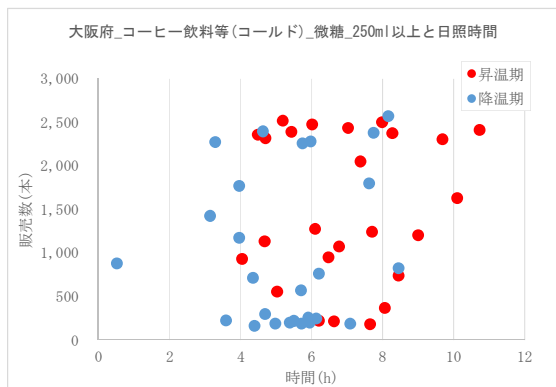
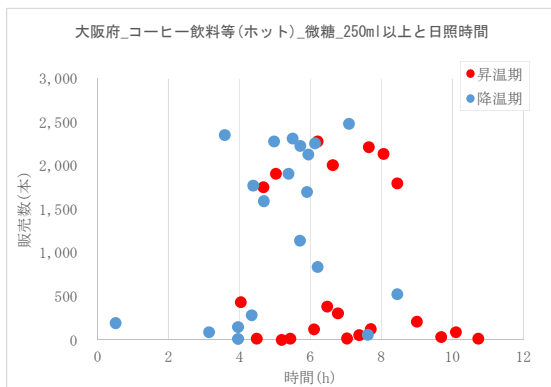
第 A. 2. 2-68 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



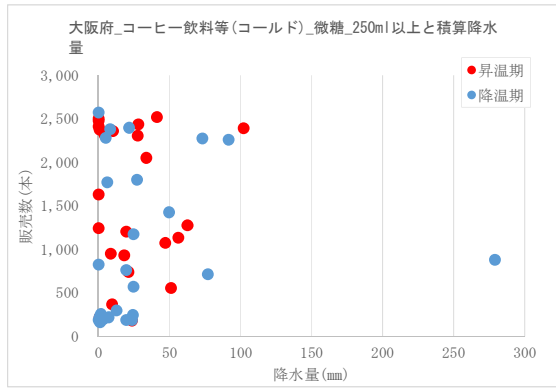
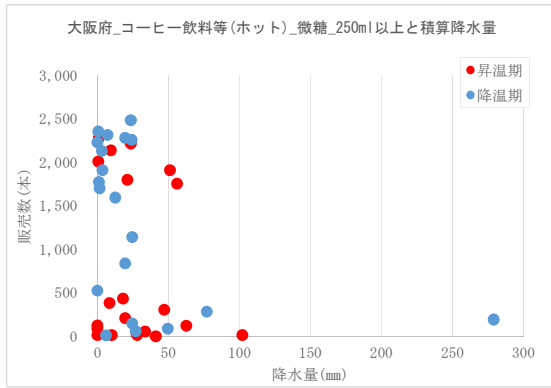
第 A. 2. 2-69 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



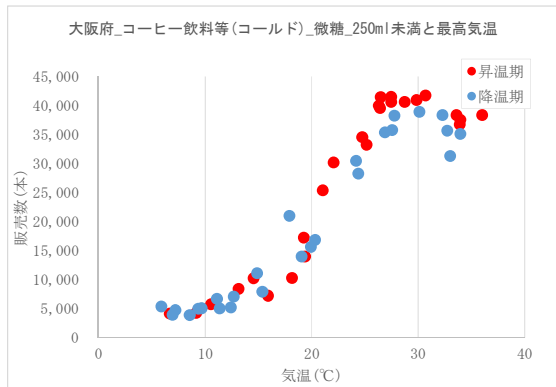
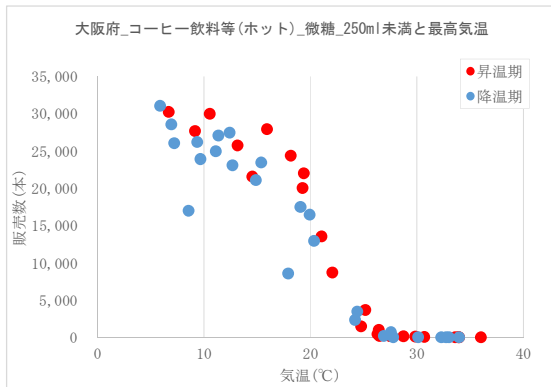
第 A. 2. 2-70 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



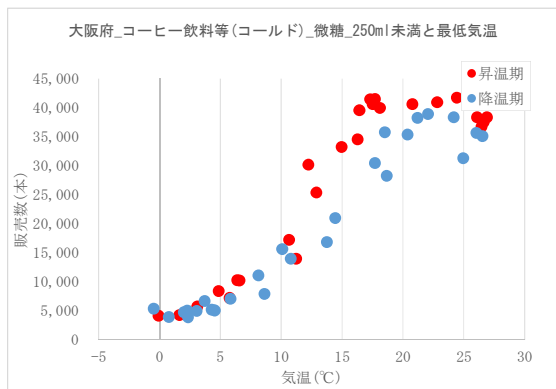
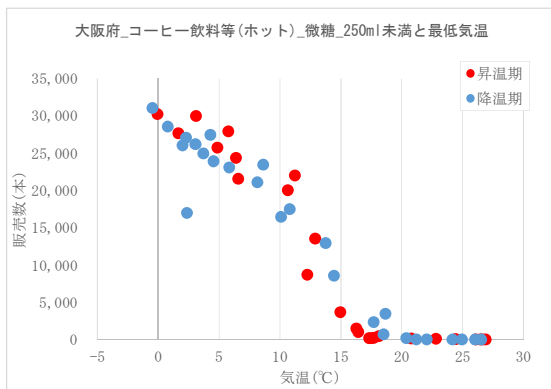
第 A. 2. 2-71 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



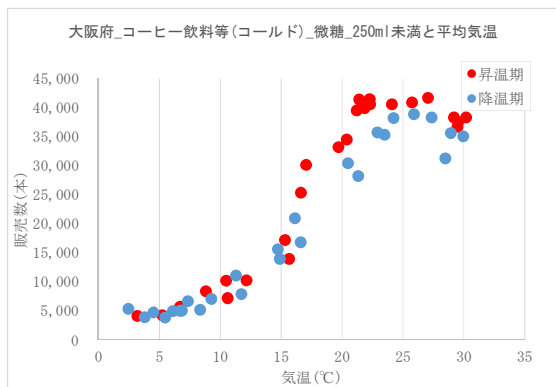
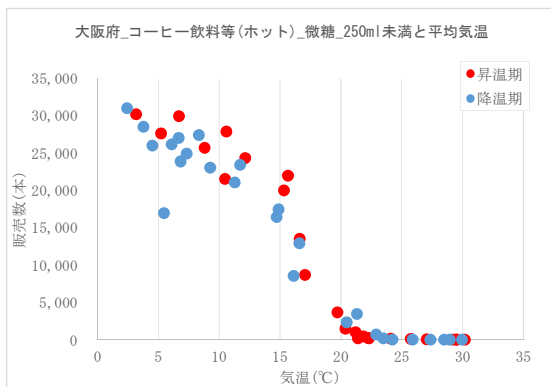
第 A. 2. 2-72 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



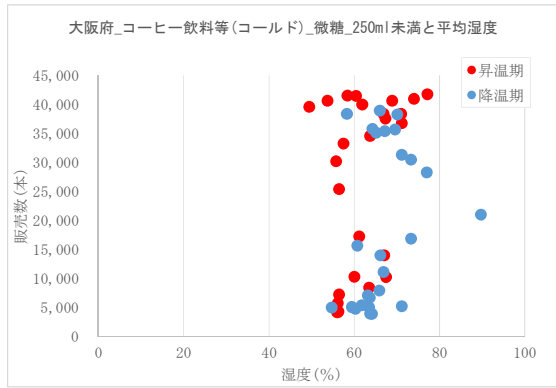
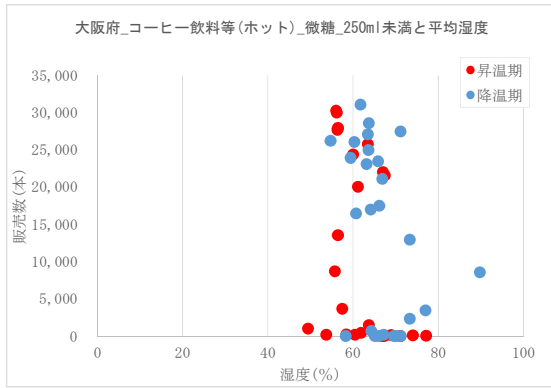
第 A. 2. 2-73 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



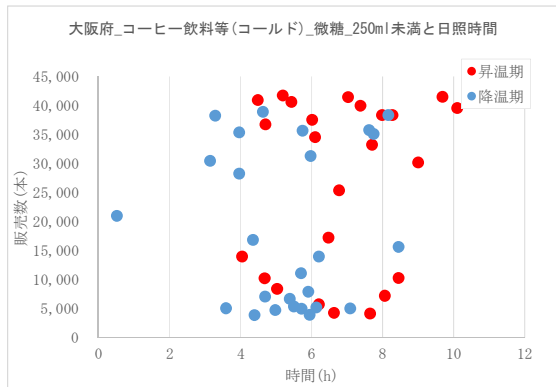
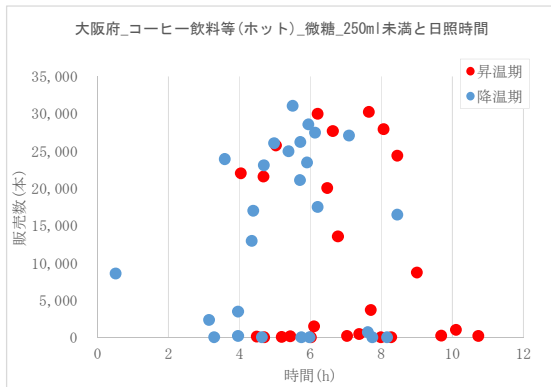
第 A. 2. 2-74 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



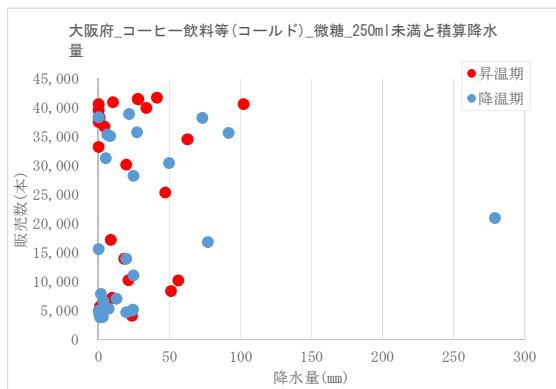
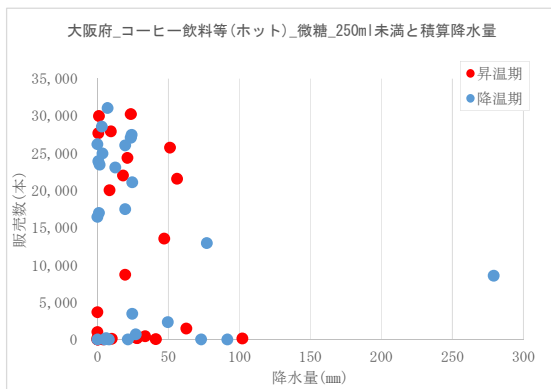
第 A. 2. 2-75 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



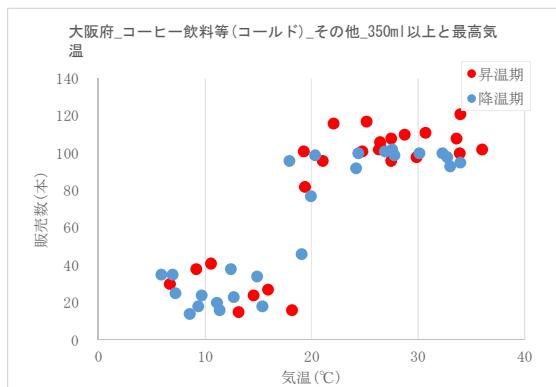
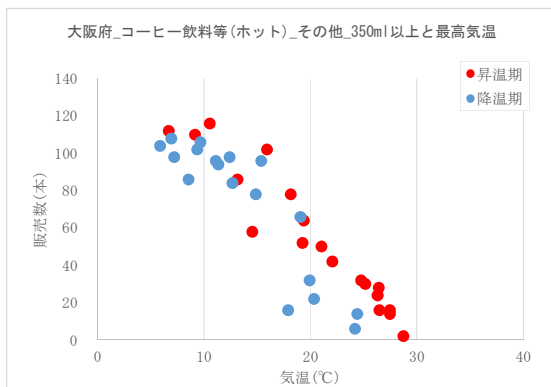
第 A. 2. 2-76 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



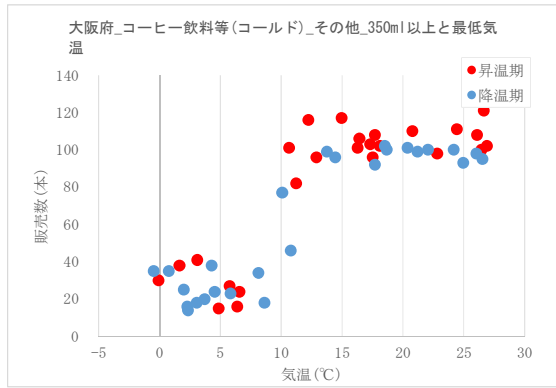
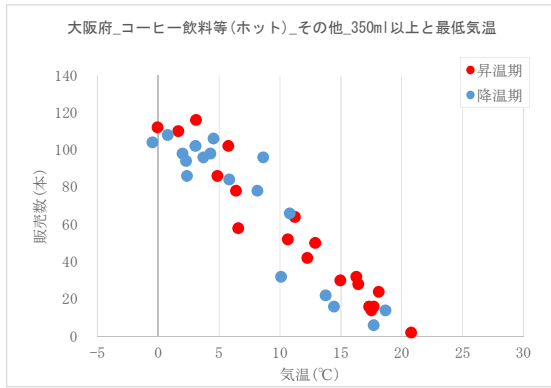
第 A. 2. 2-77 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



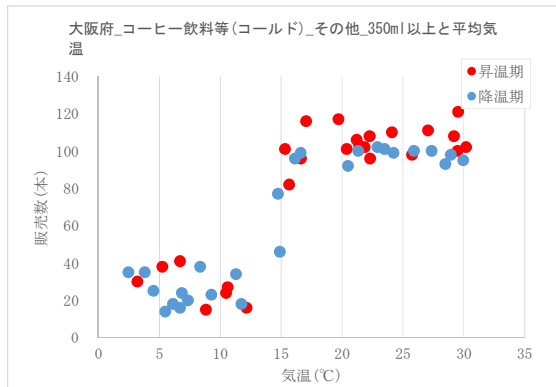
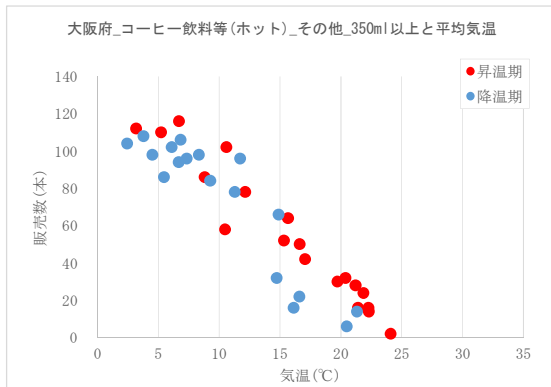
第 A. 2. 2-78 図 コーヒー飲料等_微糖_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



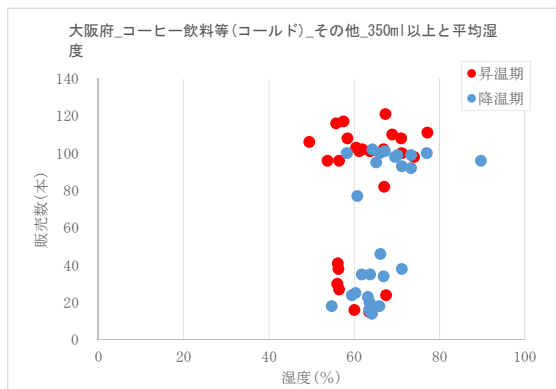
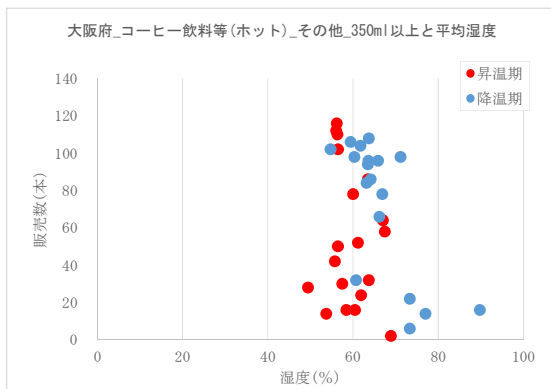
第 A. 2. 2-79 図 コーヒー飲料等_その他_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



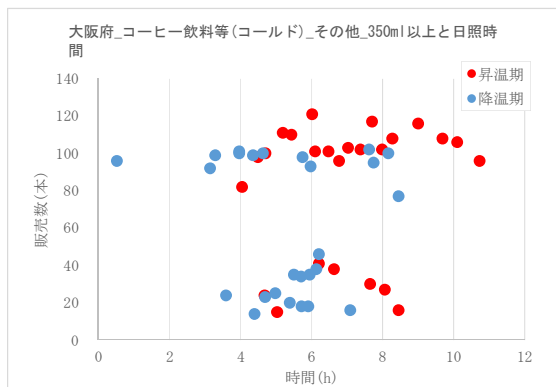
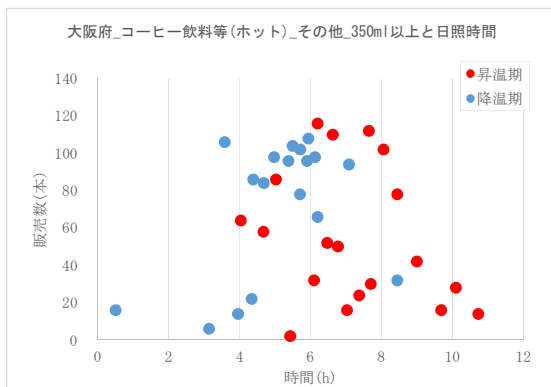
第 A. 2. 2-80 図 コーヒー飲料等_その他_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



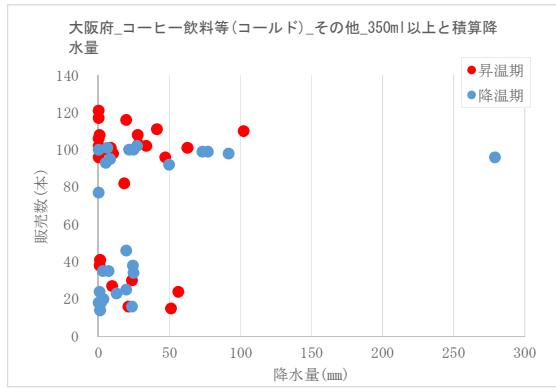
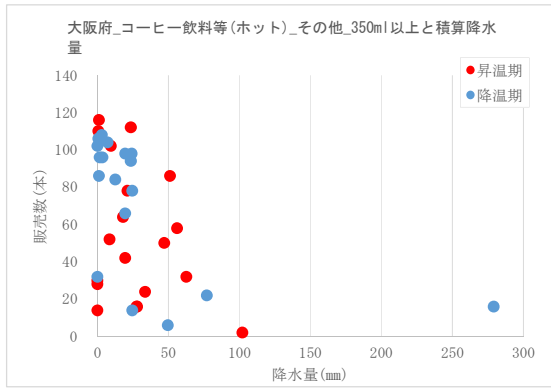
第 A. 2. 2-81 図 コーヒー飲料等_その他_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



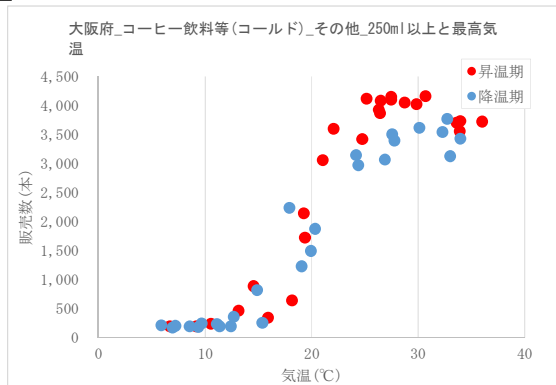
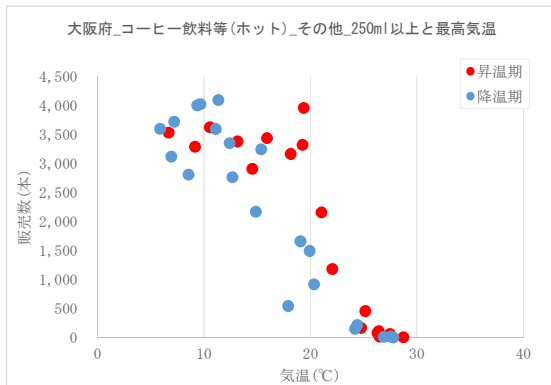
第 A. 2. 2-82 図 コーヒー飲料等_その他_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



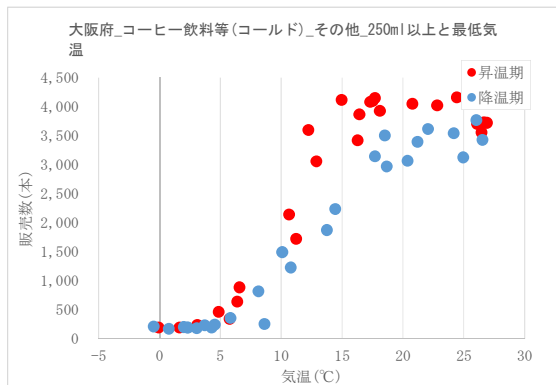
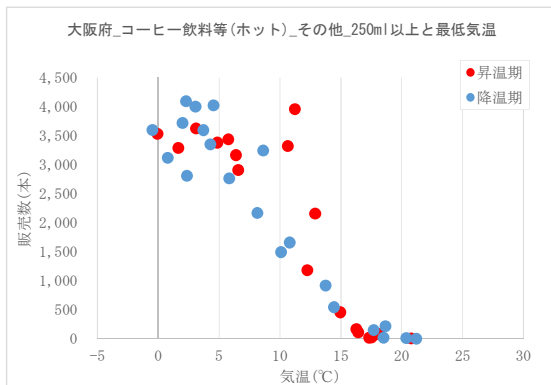
第 A. 2. 2-83 図 コーヒー飲料等_その他_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



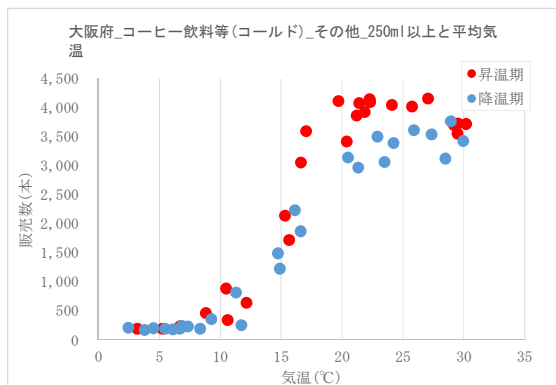
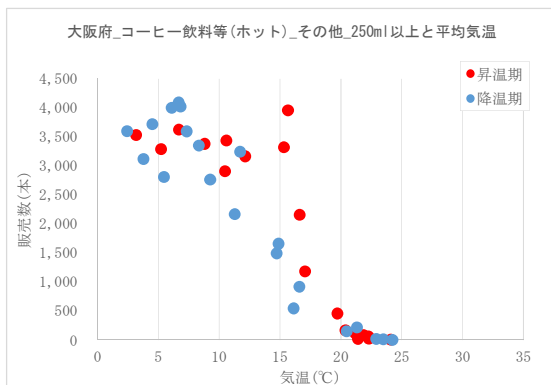
第 A. 2. 2-84 図 コーヒー飲料等_その他_350ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



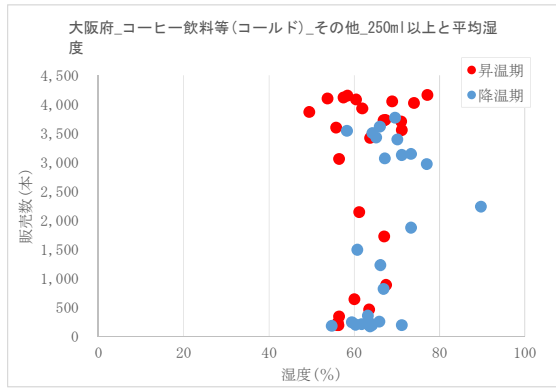
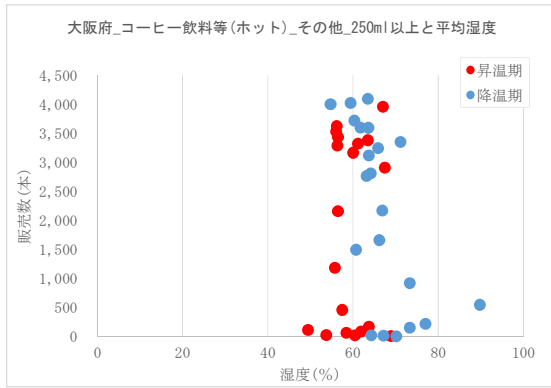
第 A. 2. 2-85 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



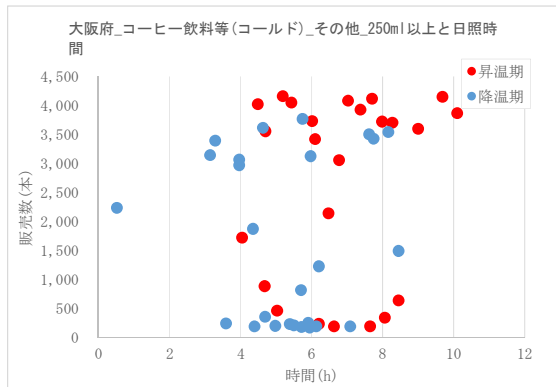
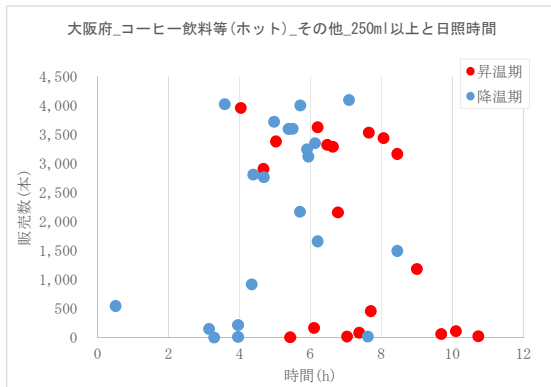
第 A. 2. 2-86 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



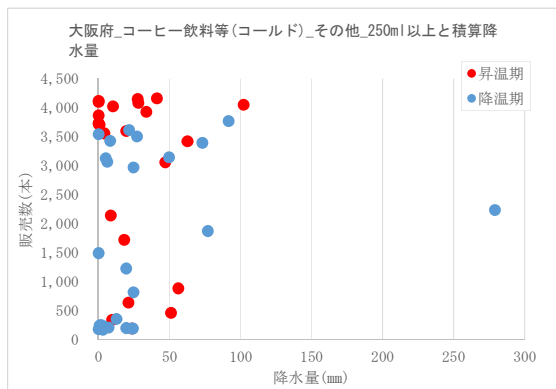
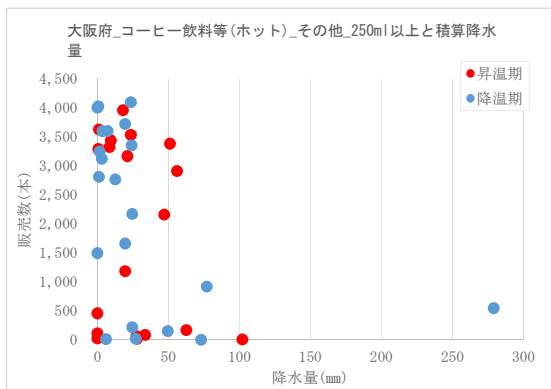
第 A. 2. 2-87 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



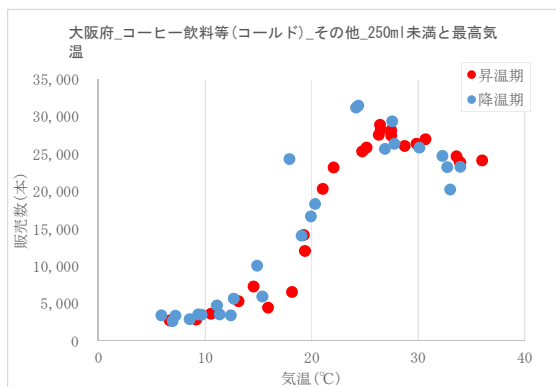
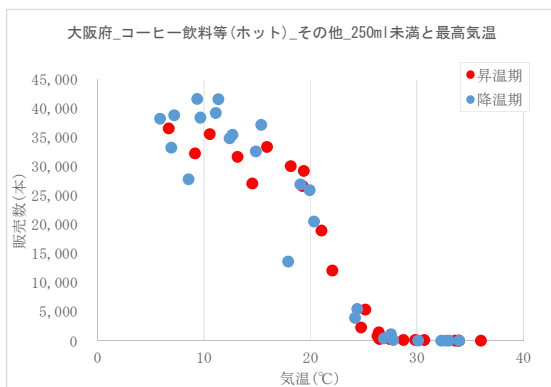
第 A. 2. 2-88 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



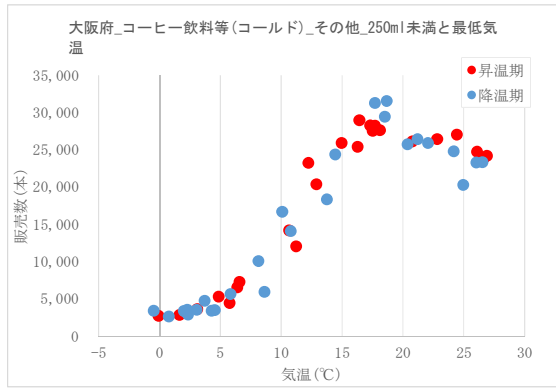
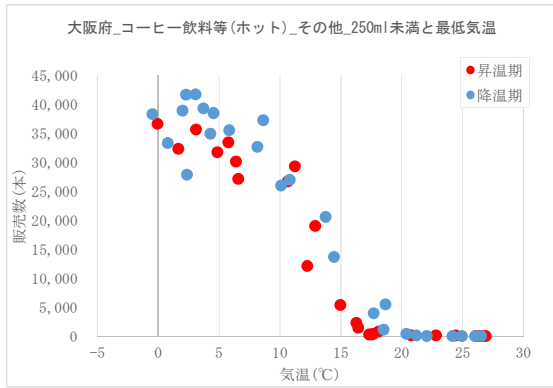
第 A. 2. 2-89 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



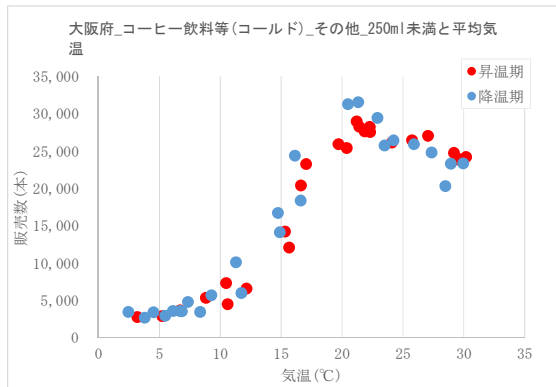
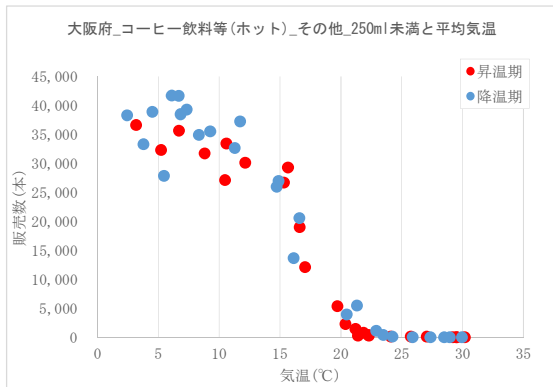
第 A. 2. 2-90 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



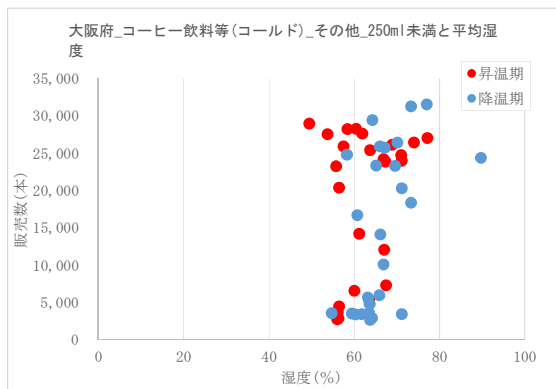
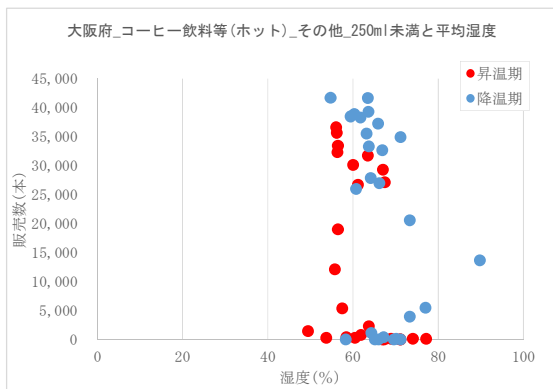
第 A. 2. 2-91 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



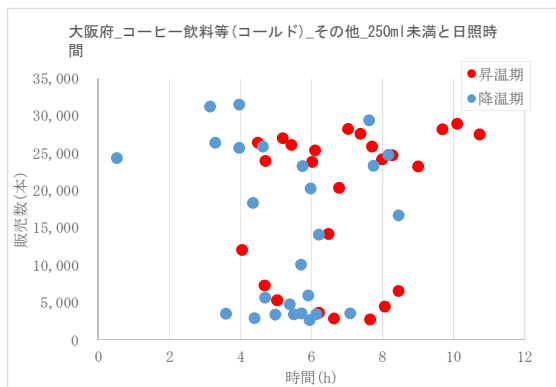
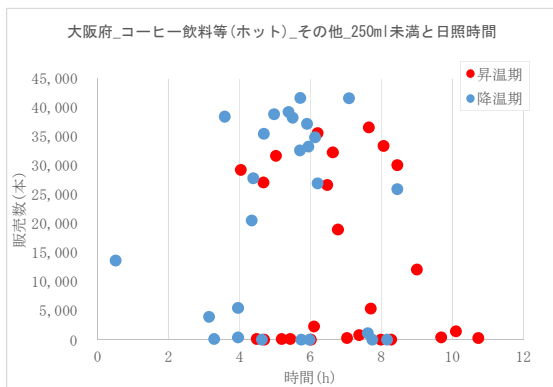
第 A. 2. 2-92 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



第 A. 2. 2-93 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温

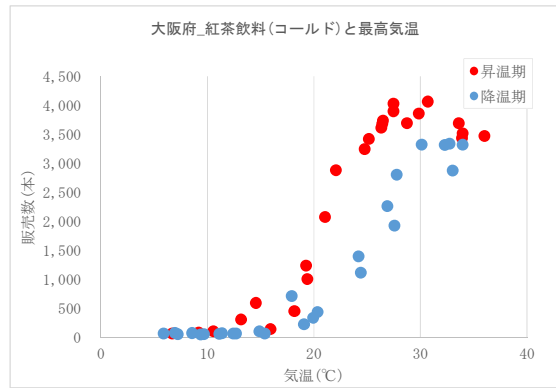
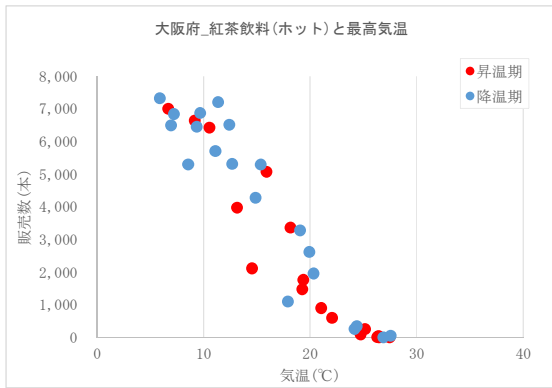


第 A. 2. 2-94 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度

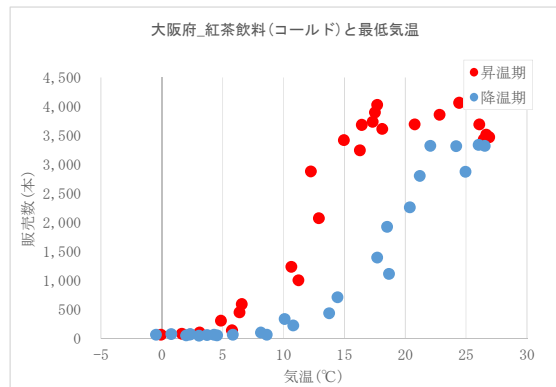
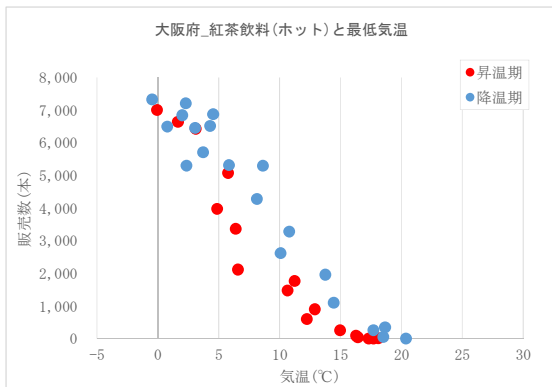


第 A. 2. 2-95 図 コーヒー飲料等_その他_250ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間

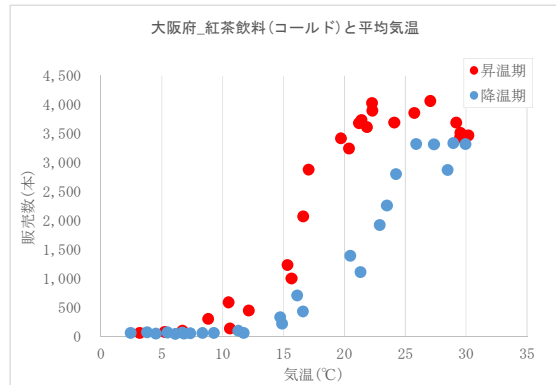
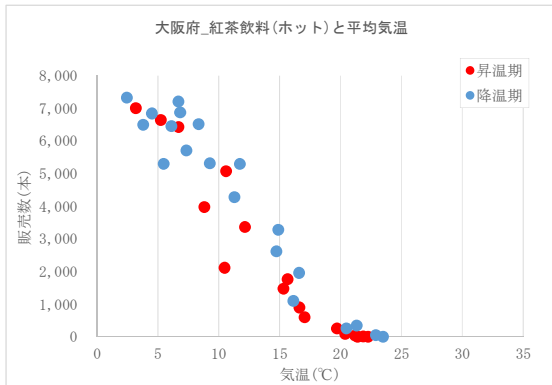
(2) 紅茶飲料



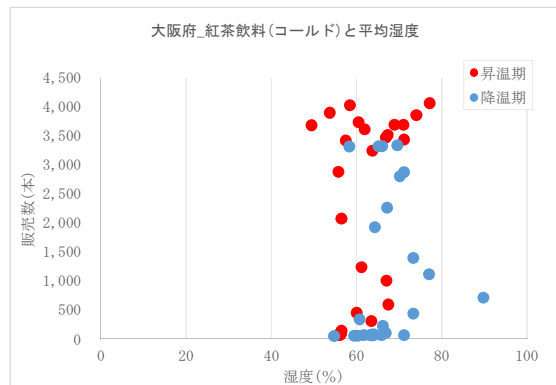
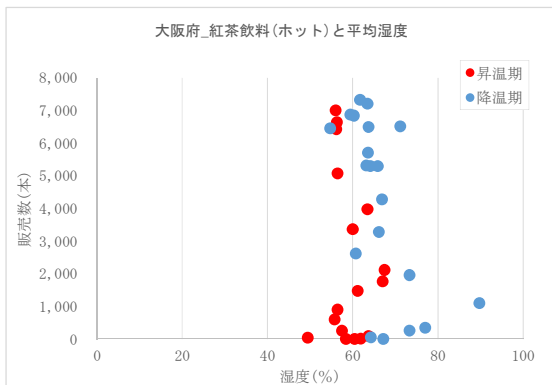
第 A. 2. 2-97 図 紅茶飲料のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



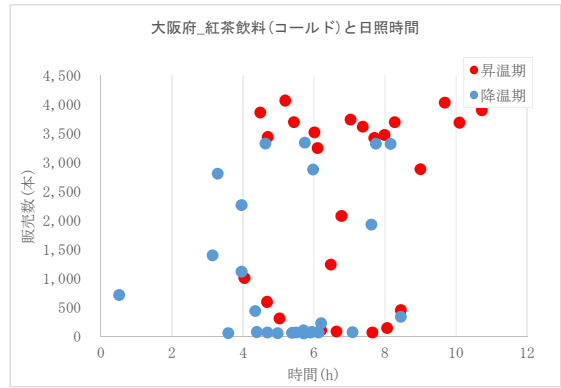
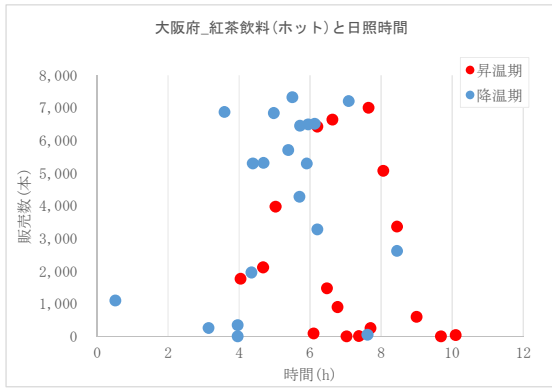
第 A. 2. 2-98 図 紅茶飲料のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



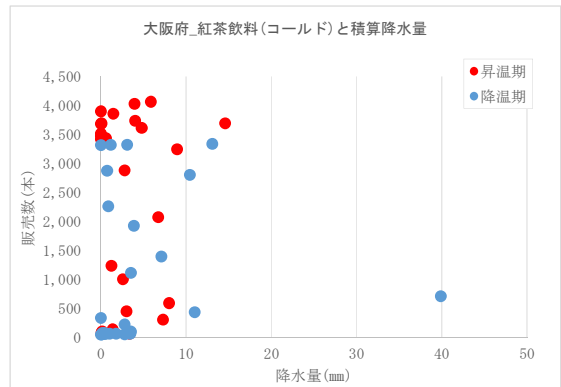
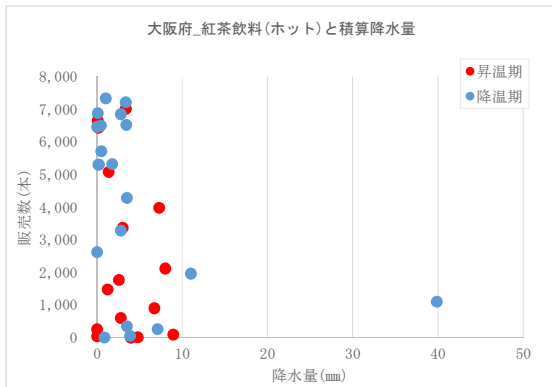
第 A. 2. 2-99 図 紅茶飲料のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



第 A. 2. 2-100 図 紅茶飲料のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度

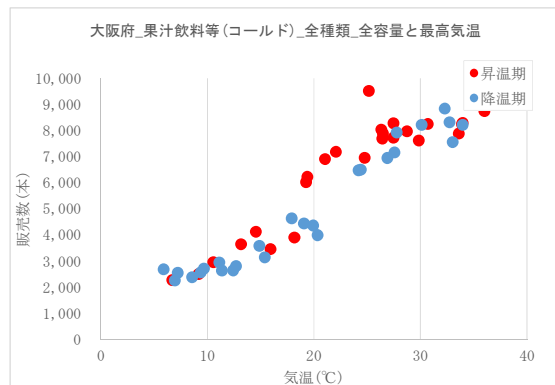
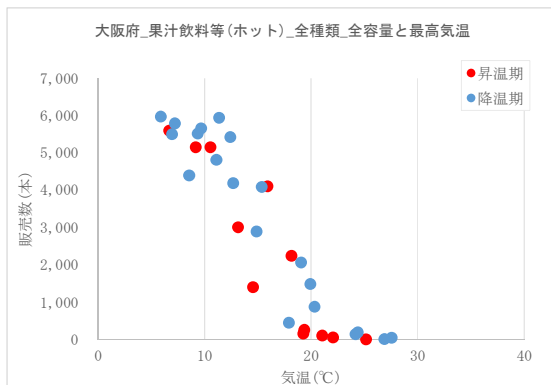


第 A. 2. 2-101 図 紅茶飲料のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間

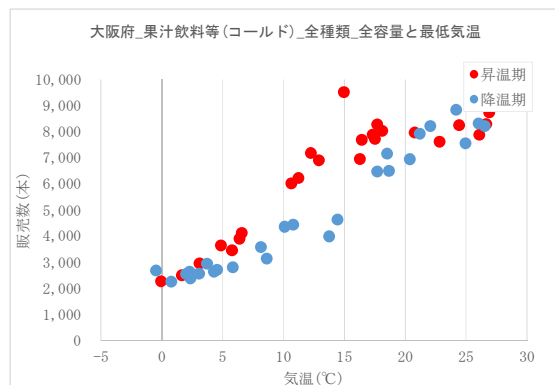
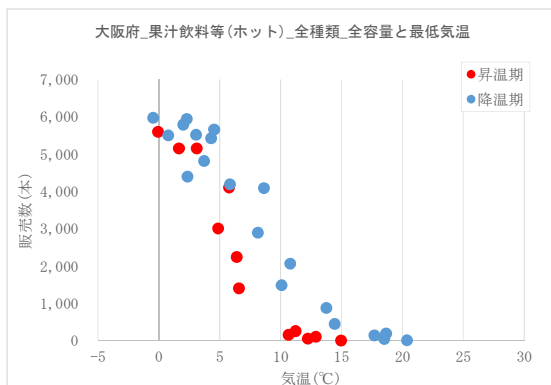


第 A. 2. 2-102 図 紅茶飲料のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量

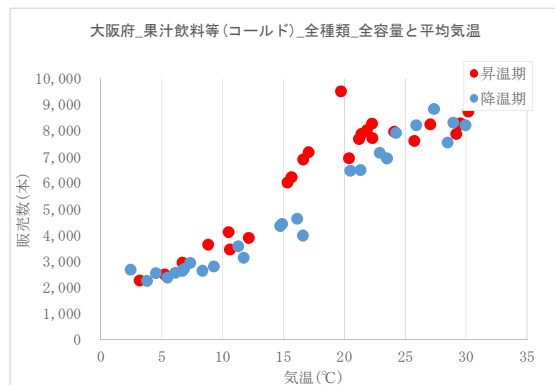
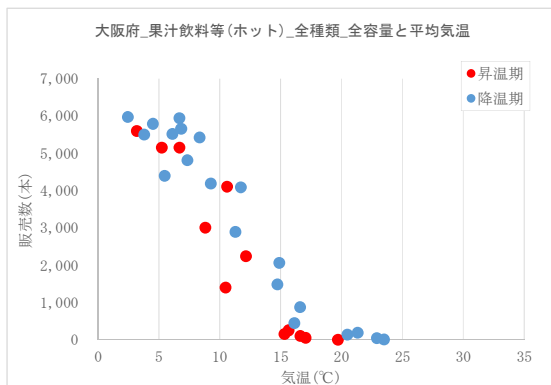
(3) 果汁飲料等



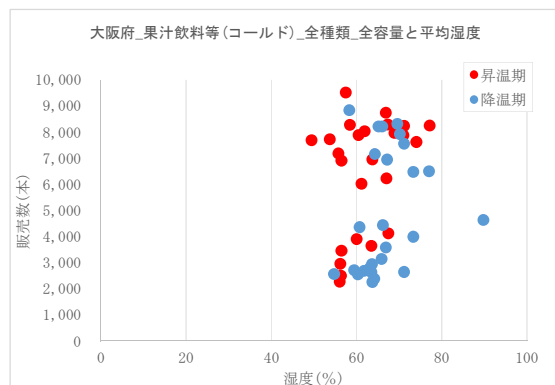
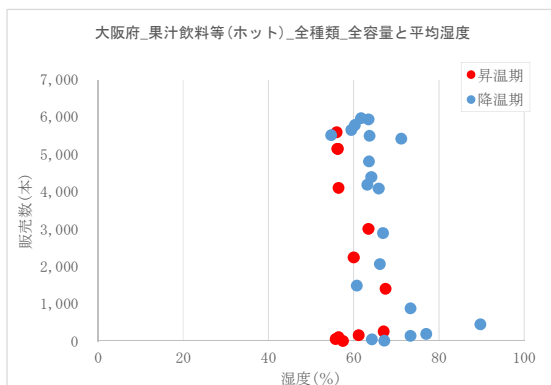
第 A. 2. 2-103 図 果汁飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



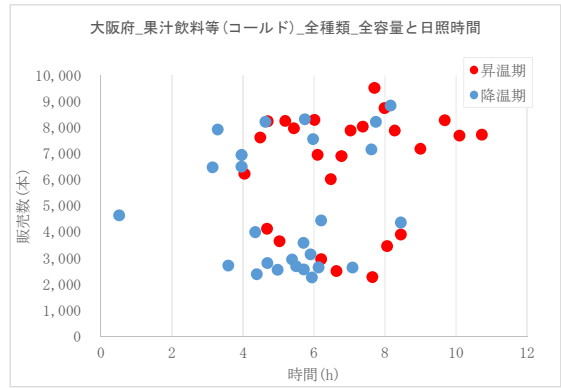
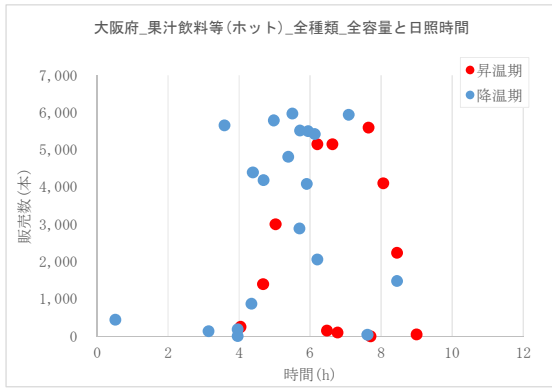
第 A. 2. 2-104 図 果汁飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



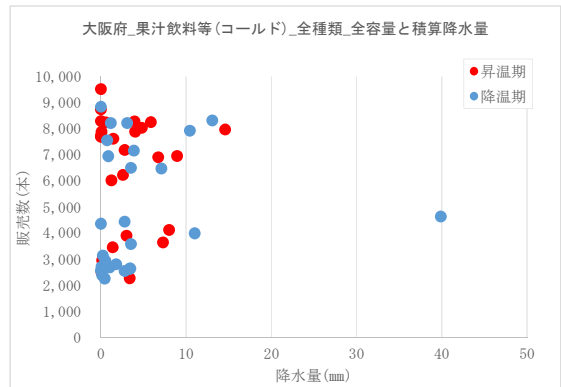
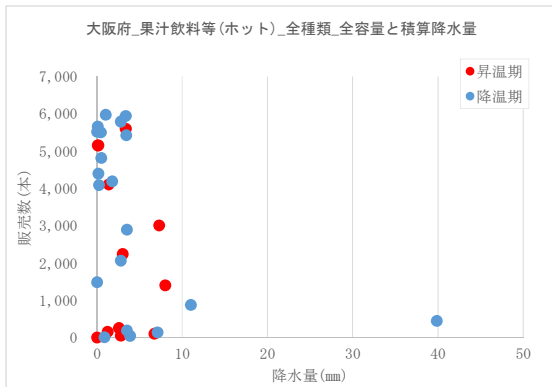
第 A. 2. 2-105 図 果汁飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



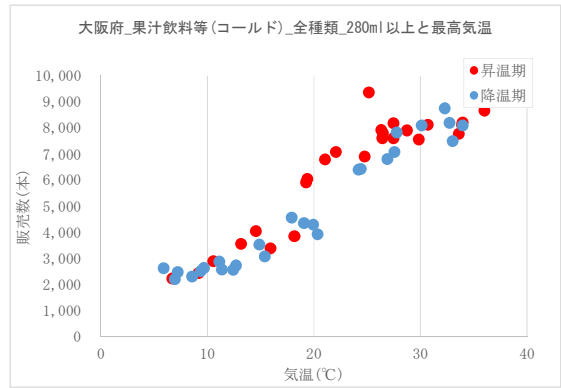
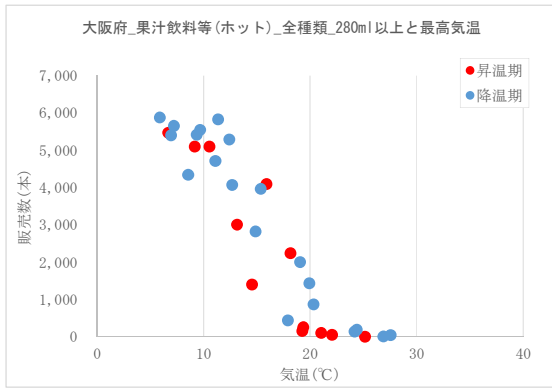
第 A. 2. 2-106 図 果汁飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



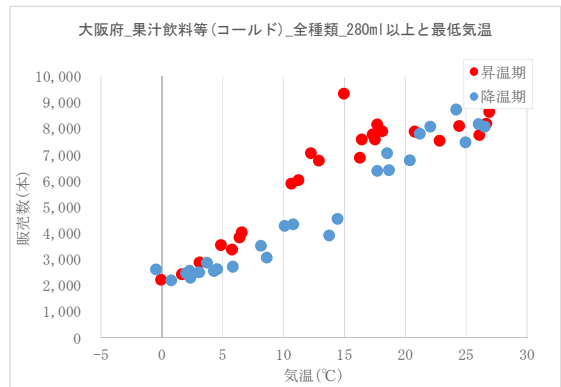
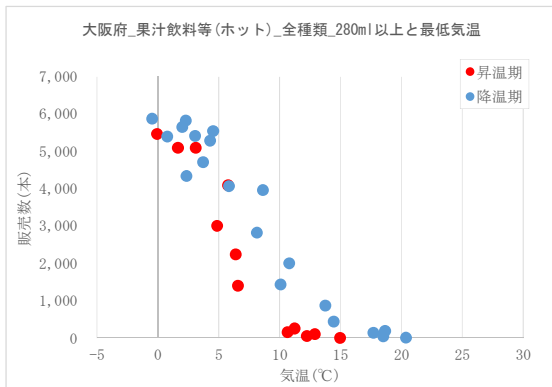
第 A. 2. 2-107 図 果汁飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



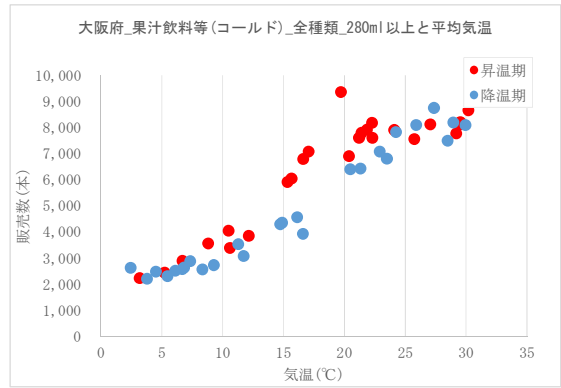
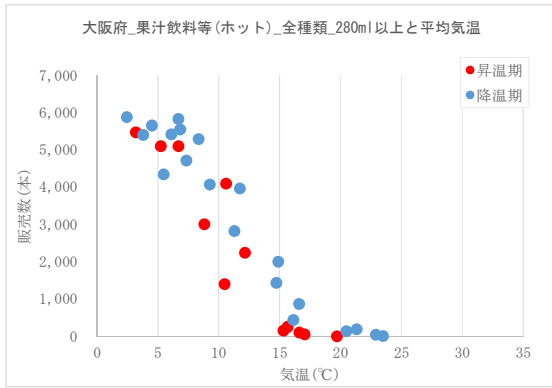
第 A. 2. 2-108 図 果汁飲料等_全種類_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



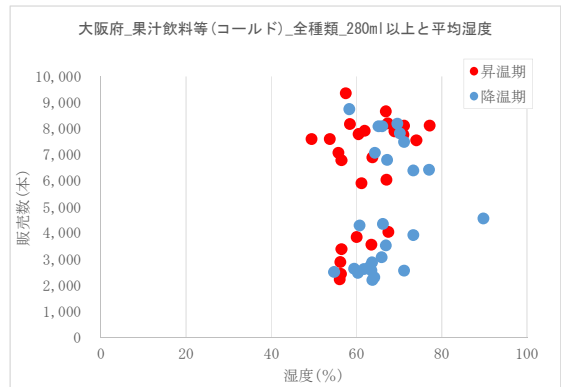
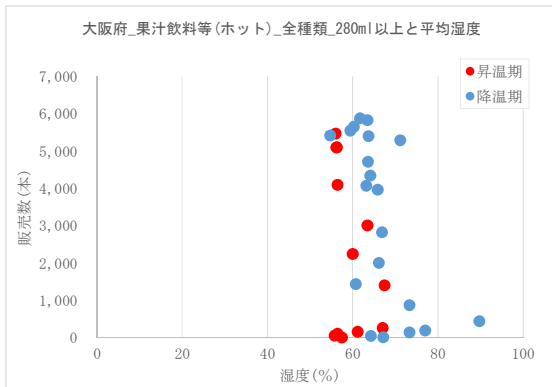
第 A. 2. 2-109 図 果汁飲料等_全種類_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



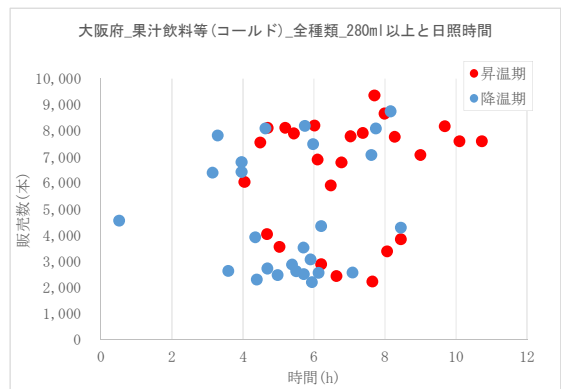
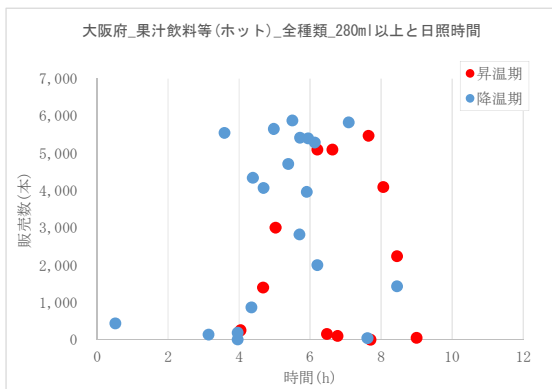
第 A. 2. 2-110 図 果汁飲料等_全種類_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



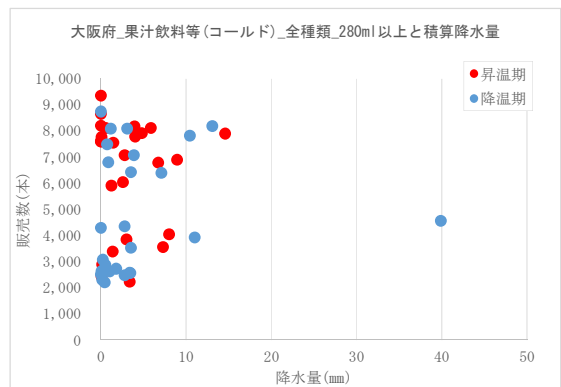
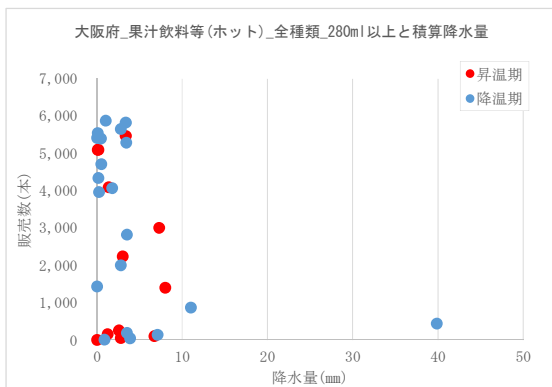
第 A. 2. 2-111 図 果汁飲料等_全種類_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



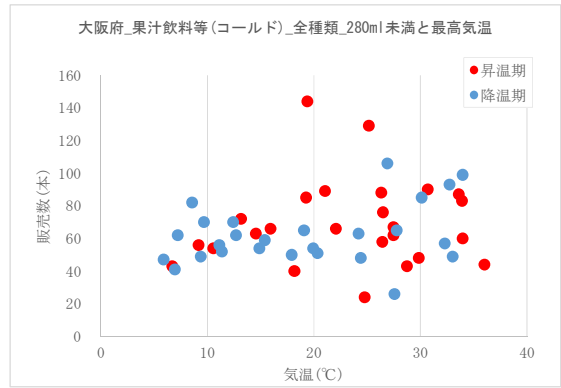
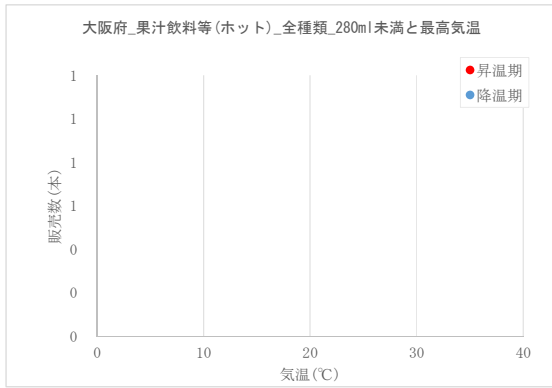
第 A. 2. 2-112 図 果汁飲料等_全種類_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



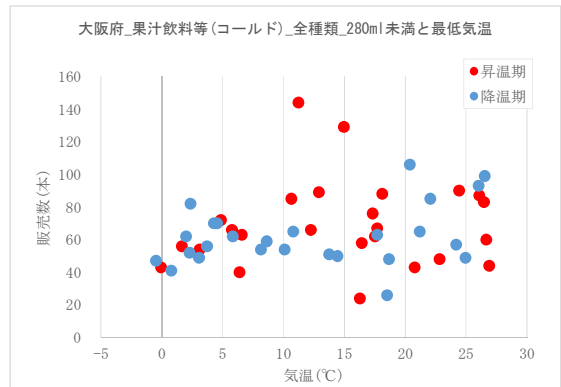
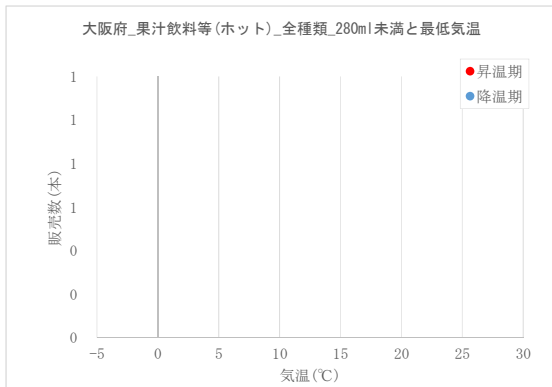
第 A. 2. 2-113 図 果汁飲料等_全種類_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



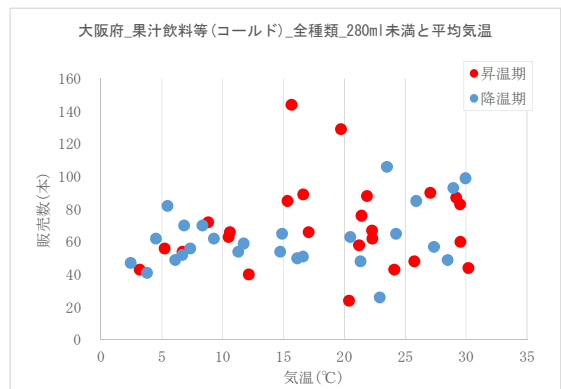
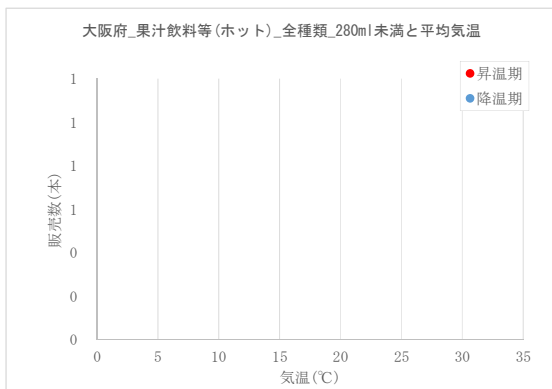
第 A. 2. 2-114 図 果汁飲料等_全種類_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



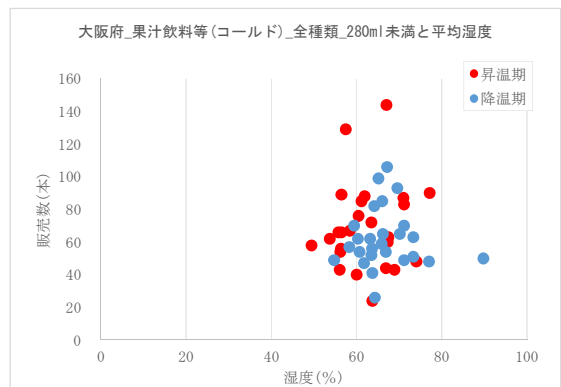
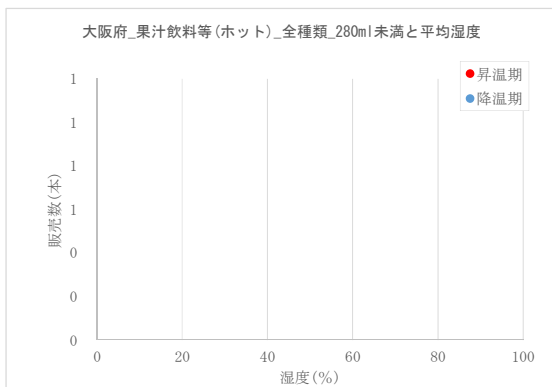
第 A. 2. 2-115 図 果汁飲料等_全種類_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



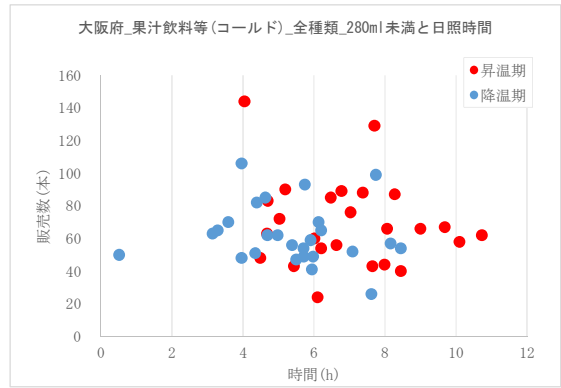
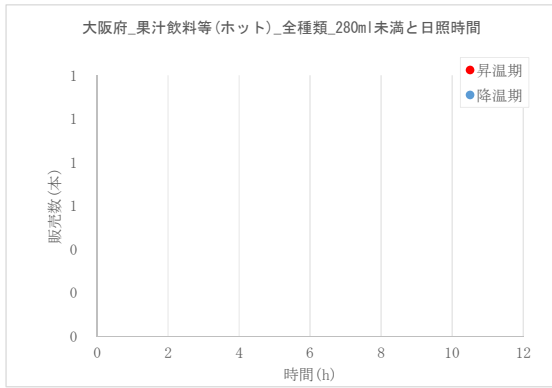
第 A. 2. 2-116 図 果汁飲料等_全種類_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



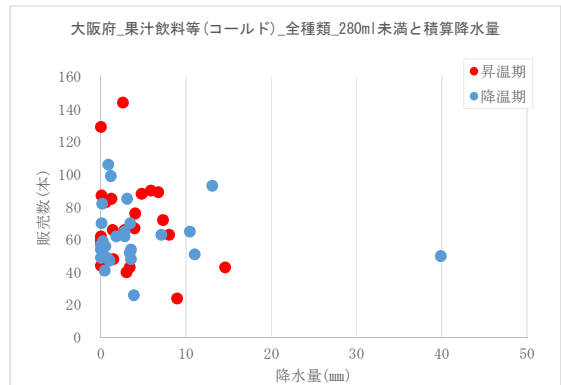
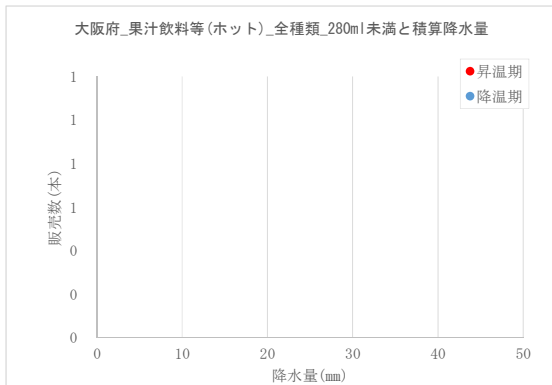
第 A. 2. 2-117 図 果汁飲料等_全種類_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



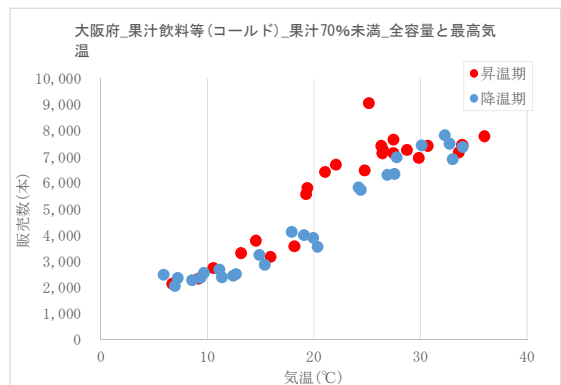
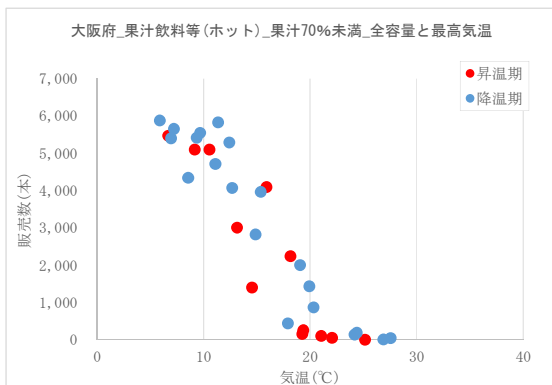
第 A. 2. 2-118 図 果汁飲料等_全種類_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



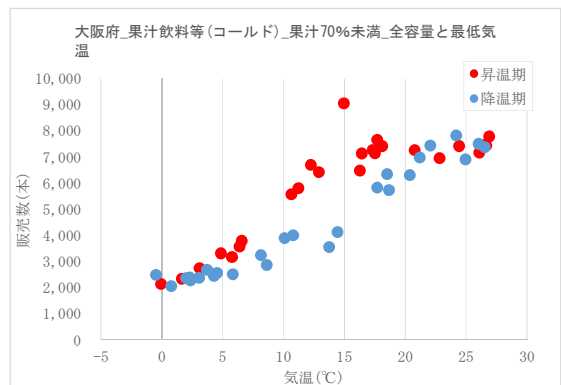
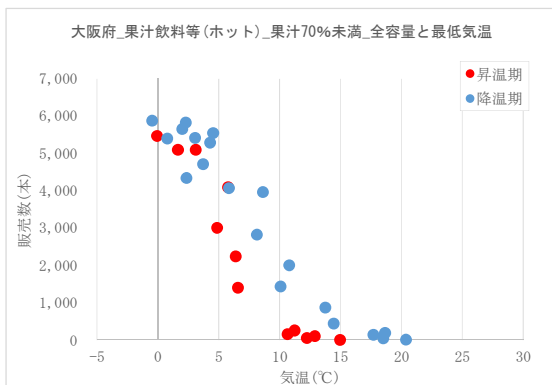
第 A. 2. 2-119 図 果汁飲料等_全種類_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



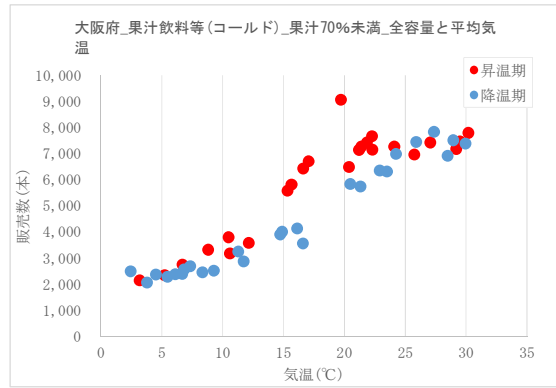
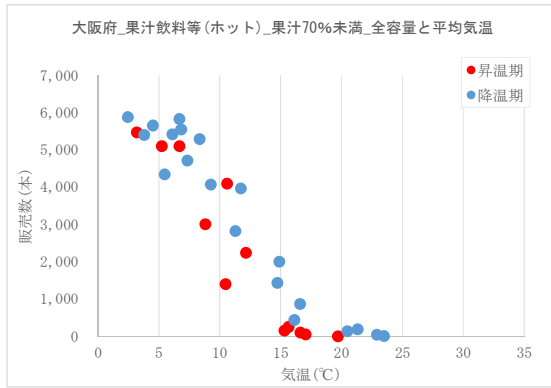
第 A. 2. 2-120 図 果汁飲料等_全種類_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



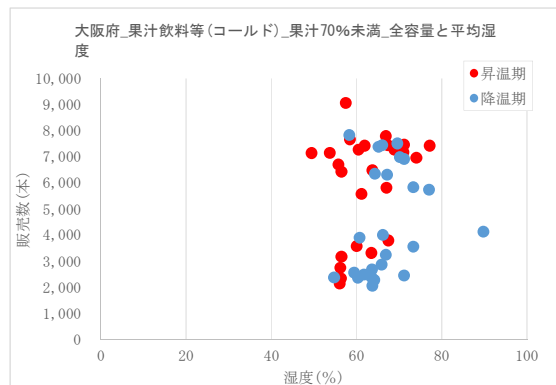
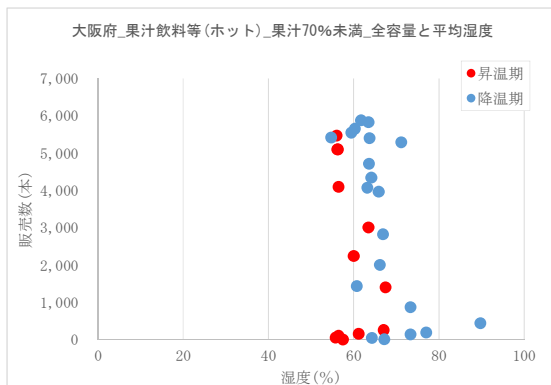
第 A. 2. 2-121 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



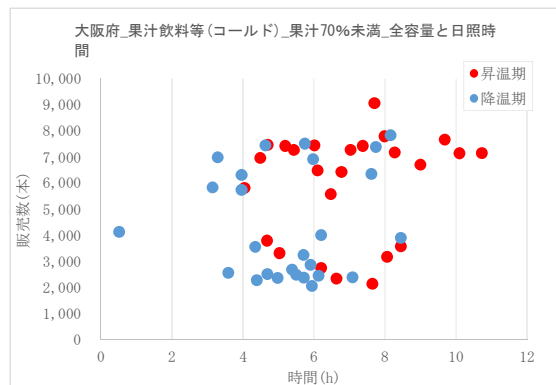
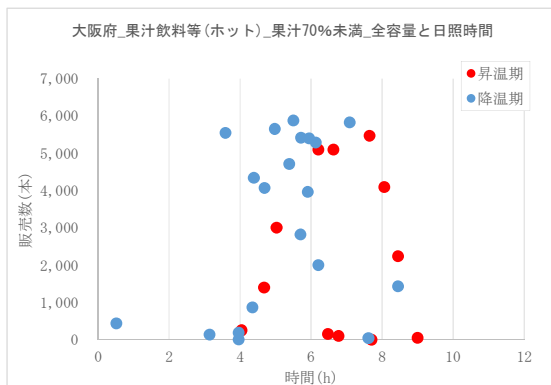
第 A. 2. 2-122 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



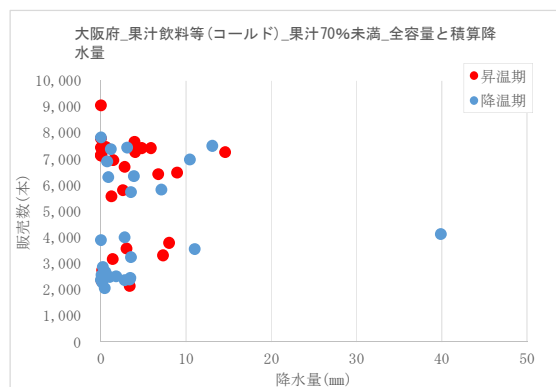
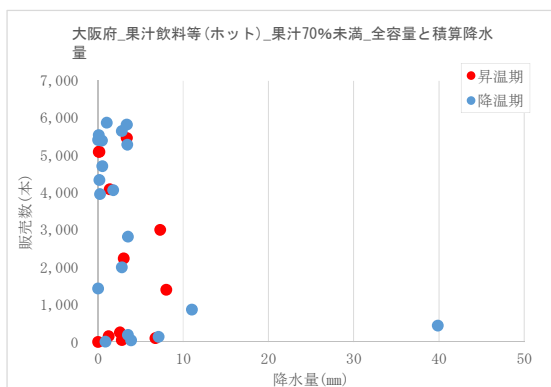
第 A. 2. 2-123 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



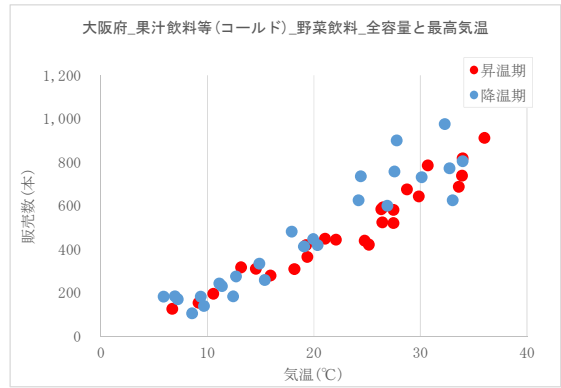
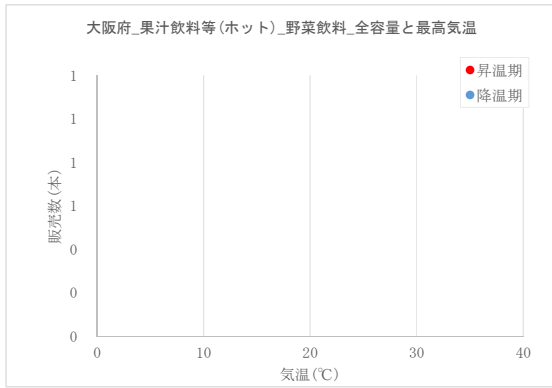
第 A. 2. 2-124 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



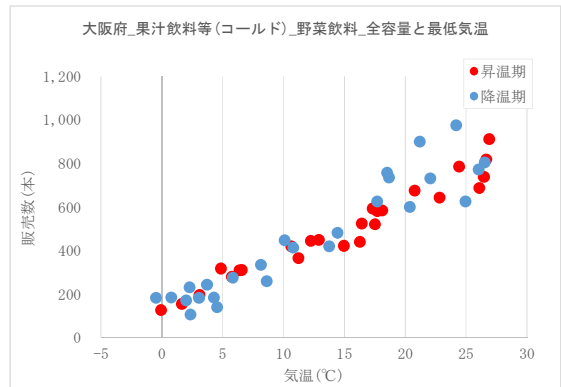
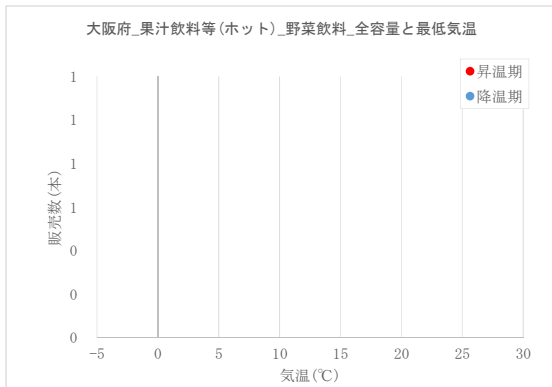
第 A. 2. 2-125 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



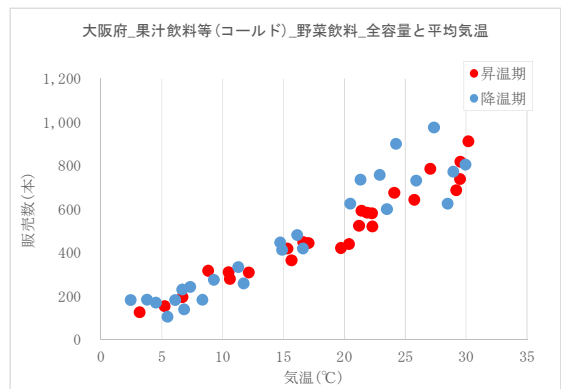
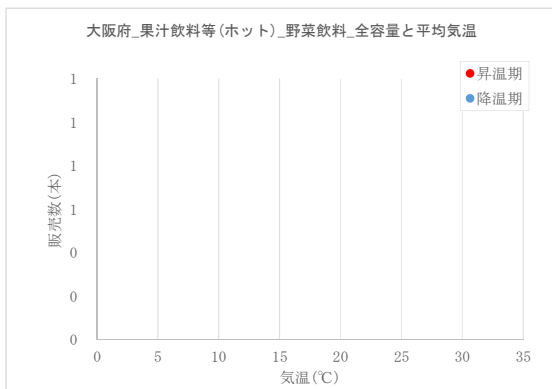
第 A. 2. 2-126 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



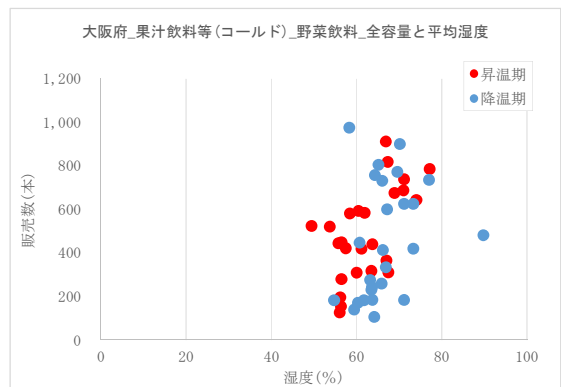
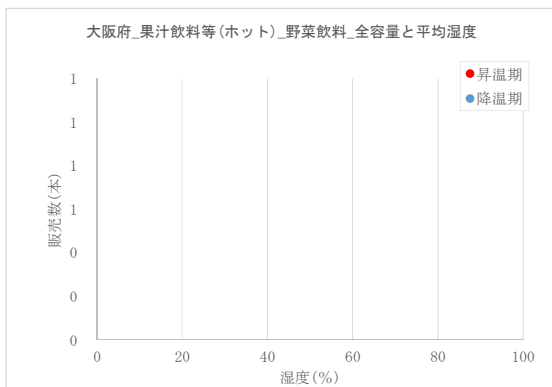
第 A. 2. 2-127 図 果汁飲料等_野菜飲料_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



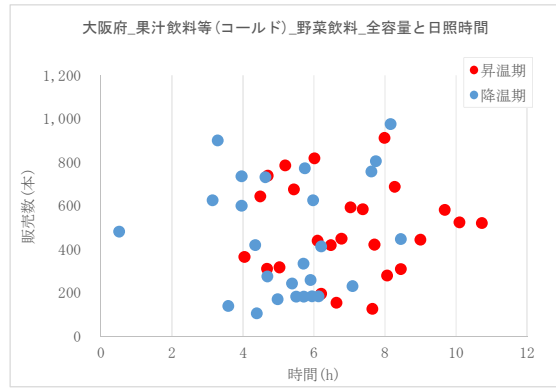
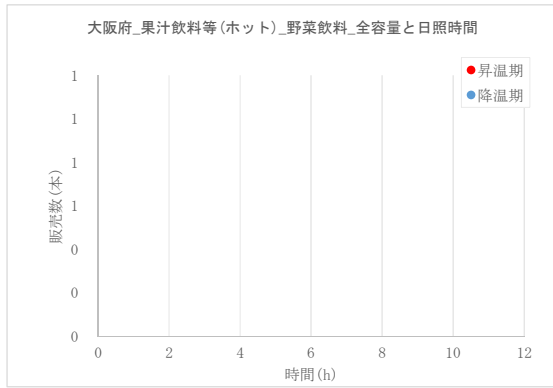
第 A. 2. 2-128 図 果汁飲料等_野菜飲料_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



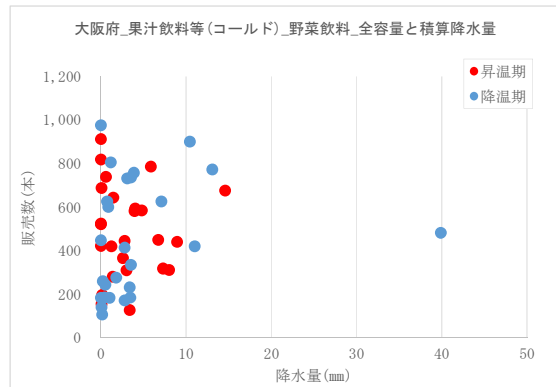
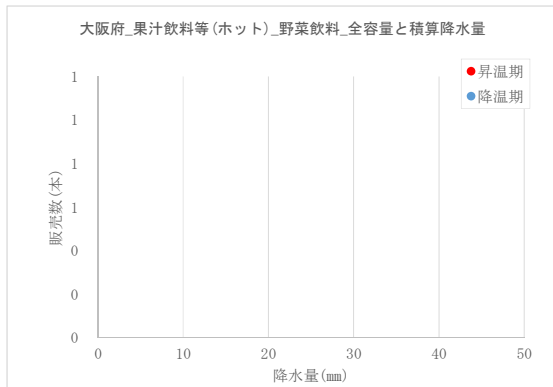
第 A. 2. 2-129 図 果汁飲料等_野菜飲料_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



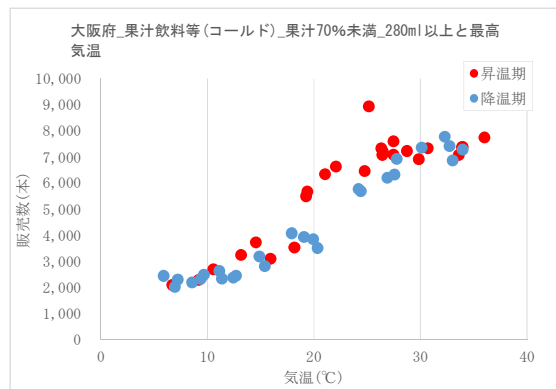
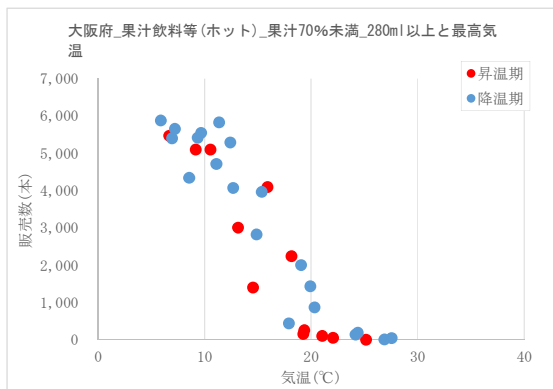
第 A. 2. 2-130 図 果汁飲料等_野菜飲料_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



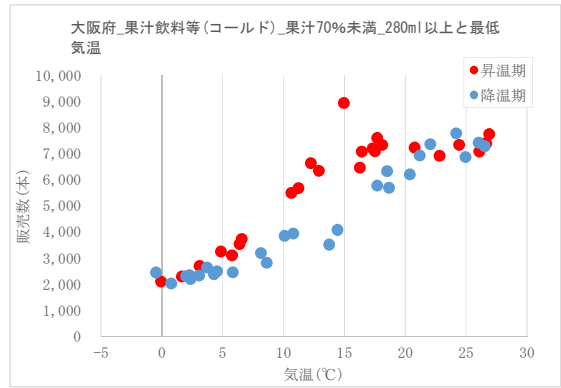
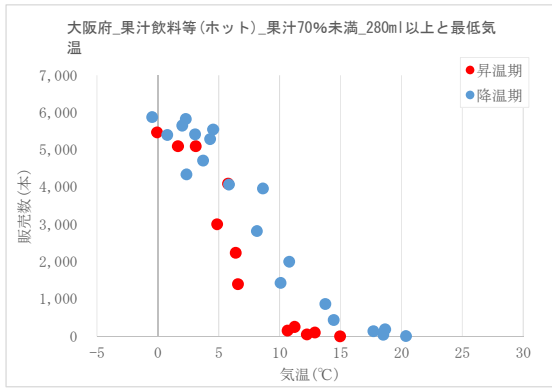
第 A. 2. 2-131 図 果汁飲料等_野菜飲料_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



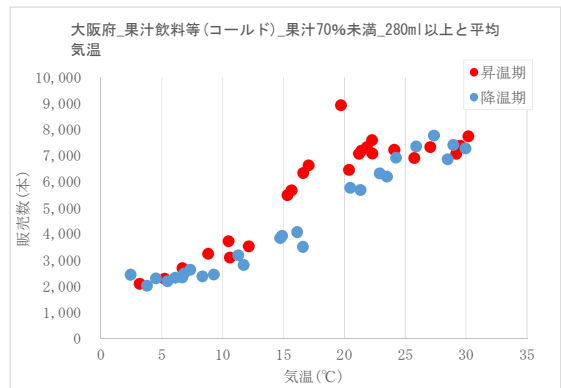
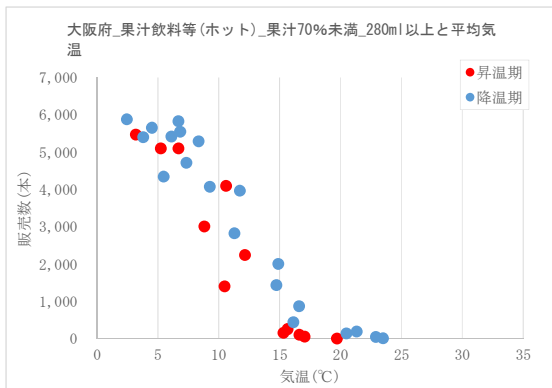
第 A. 2. 2-132 図 果汁飲料等_野菜飲料_全容量のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



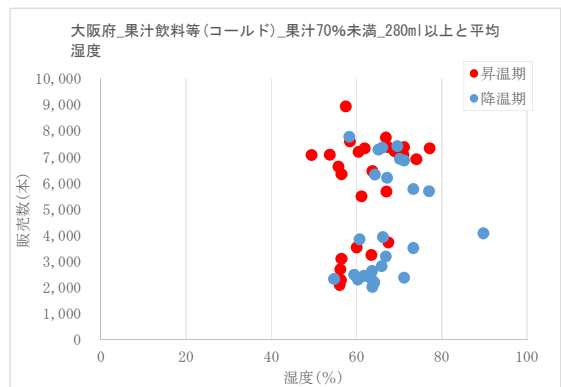
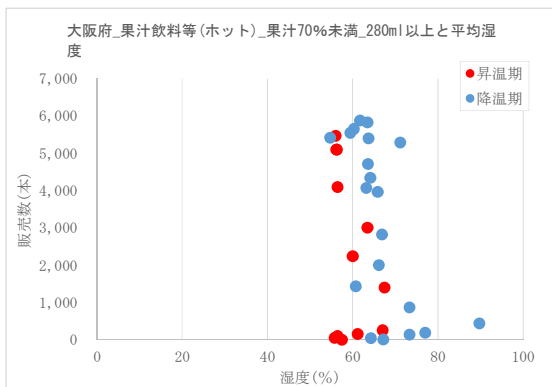
第 A. 2. 2-133 図 果汁飲料等_果汁70%未満_280ml以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



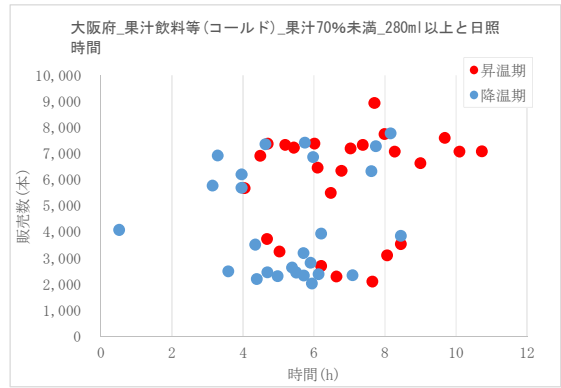
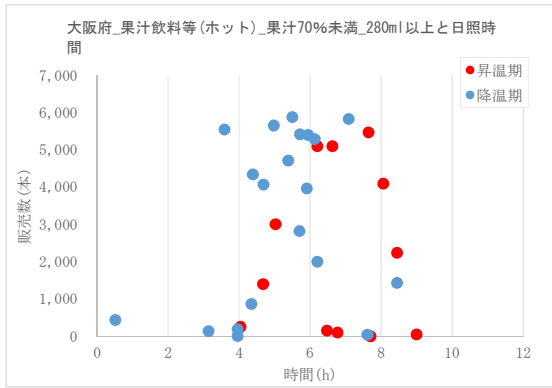
第 A. 2. 2-134 図 果汁飲料等_果汁70%未満_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



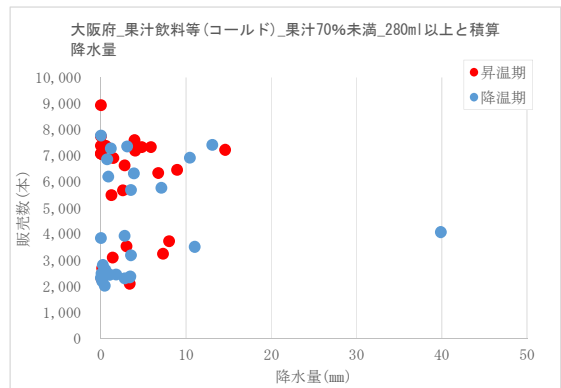
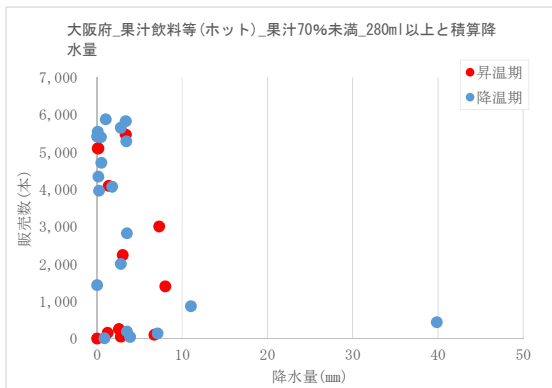
第 A. 2. 2-135 図 果汁飲料等_果汁70%未満_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



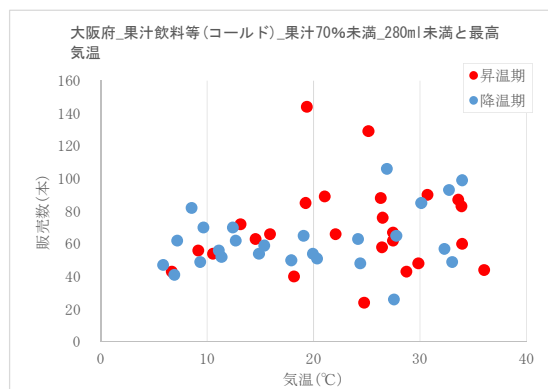
第 A. 2. 2-136 図 果汁飲料等_果汁70%未満_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



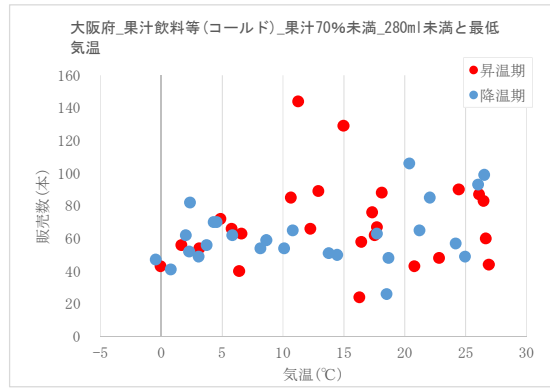
第 A. 2. 2-137 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



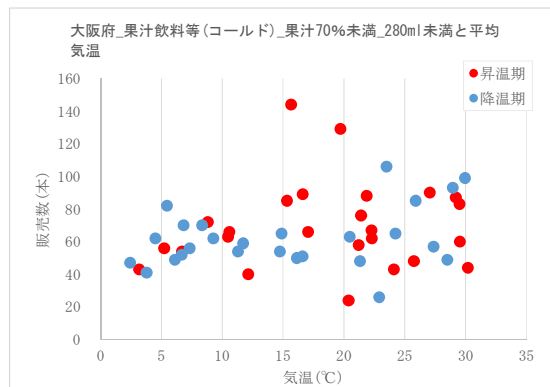
第 A. 2. 2-138 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



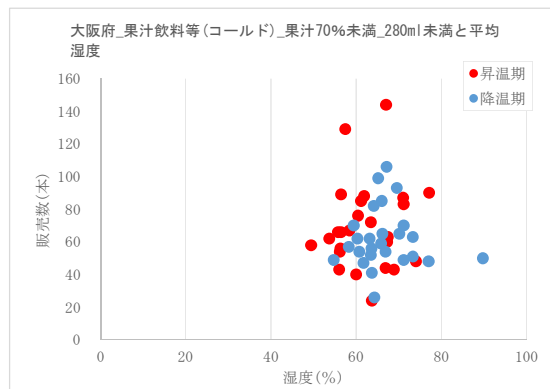
第 A. 2. 2-139 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 未満のコールド販売数と最高気温



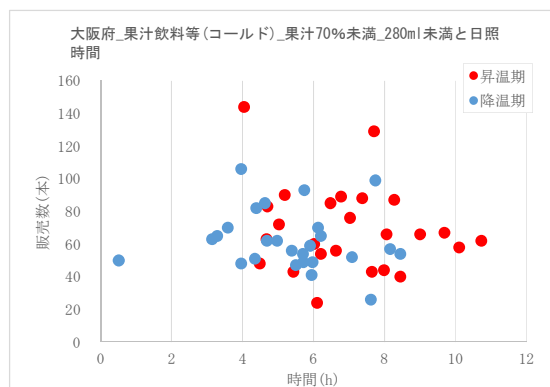
第 A. 2. 2-140 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 未満のコールド販売数と最低気温



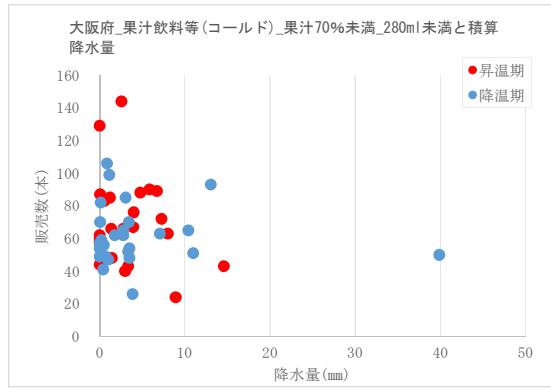
第 A. 2. 2-141 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 未満のコールド販売数と平均気温



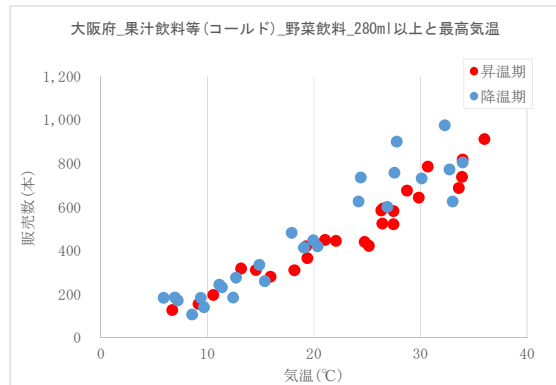
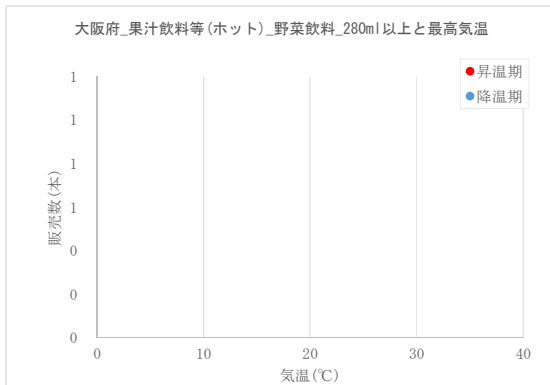
第 A. 2. 2-142 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 未満のコールド販売数と平均湿度



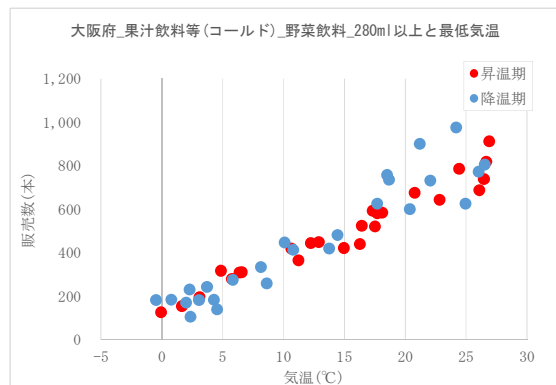
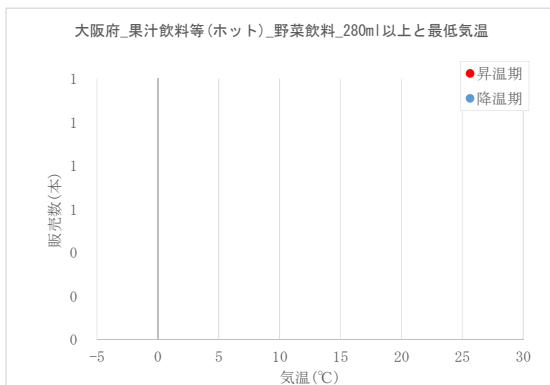
第 A. 2. 2-143 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 未満のコールド販売数と日照時間



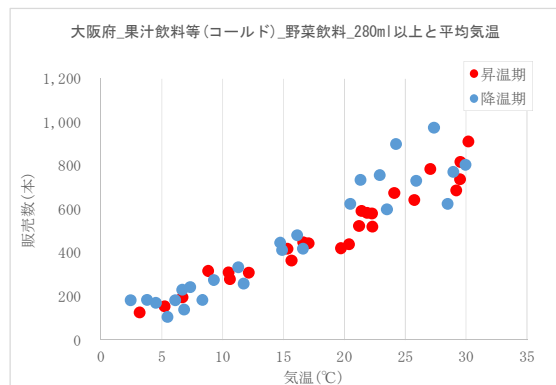
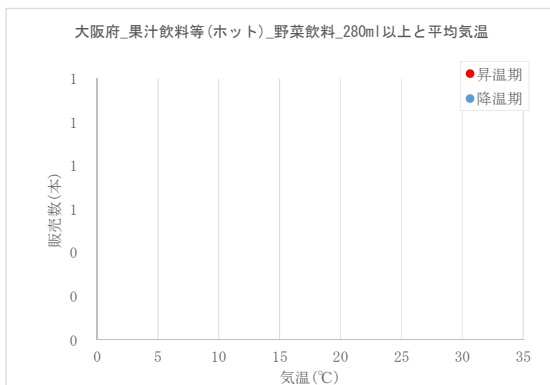
第 A. 2. 2-144 図 果汁飲料等_果汁 70%未満_280ml 未満の冷飲販売数と積算降水量



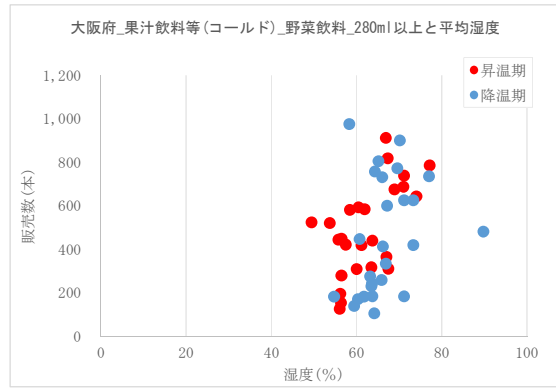
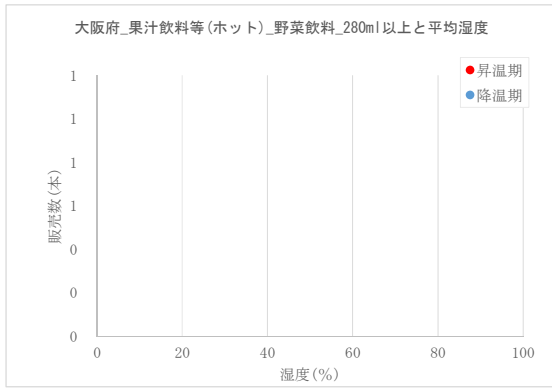
第 A. 2. 2-145 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 以上のホット(左)／冷飲(右)別販売数と最高気温



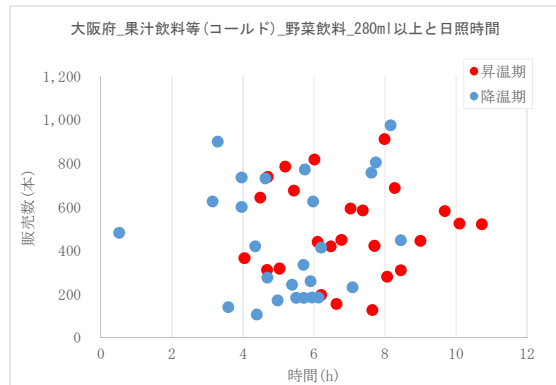
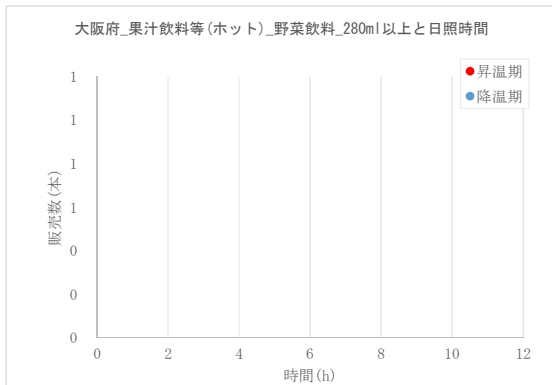
第 A. 2. 2-146 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 以上のホット(左)／冷飲(右)別販売数と最低気温



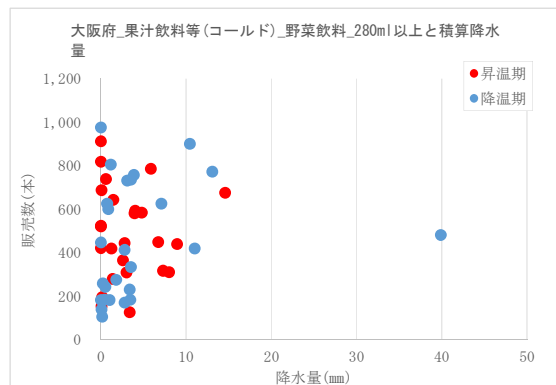
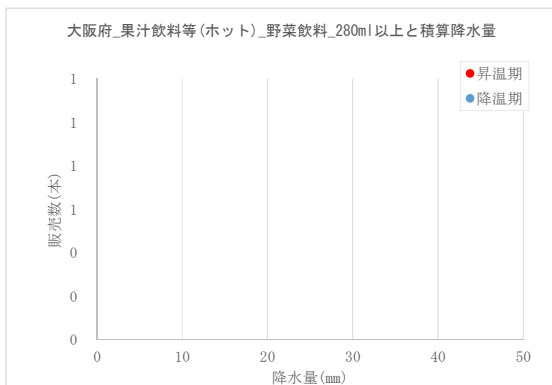
第 A. 2. 2-147 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 以上のホット(左)／冷飲(右)別販売数と平均気温



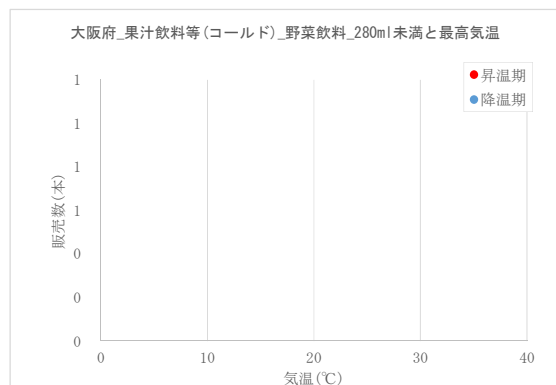
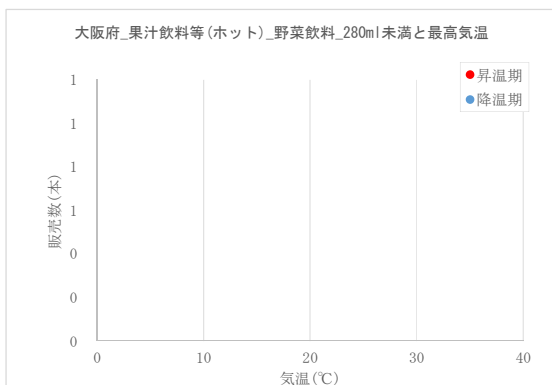
第 A. 2. 2-148 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



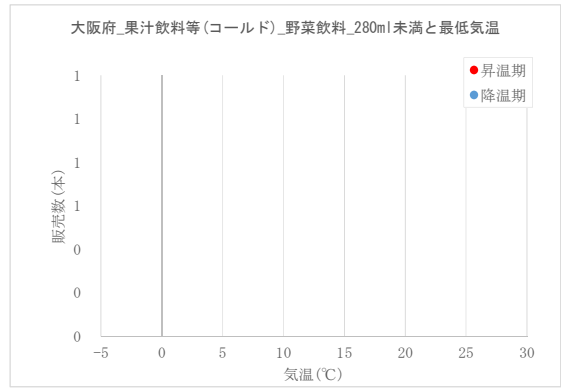
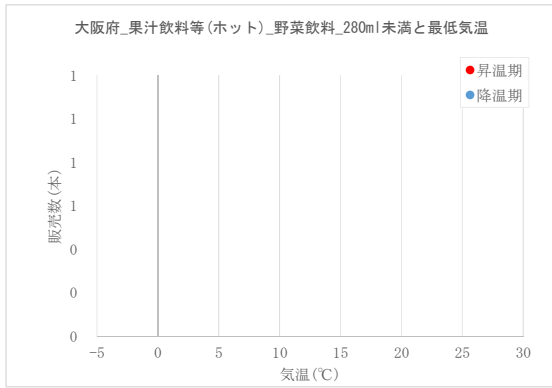
第 A. 2. 2-149 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



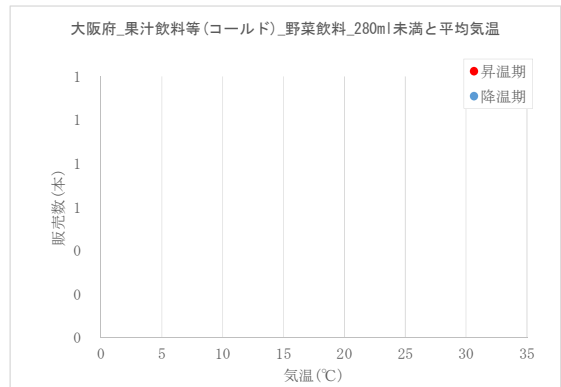
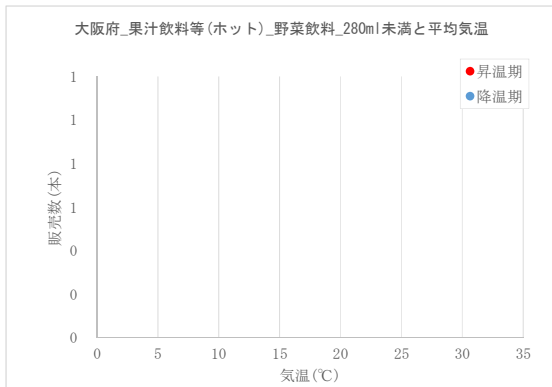
第 A. 2. 2-150 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 以上のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



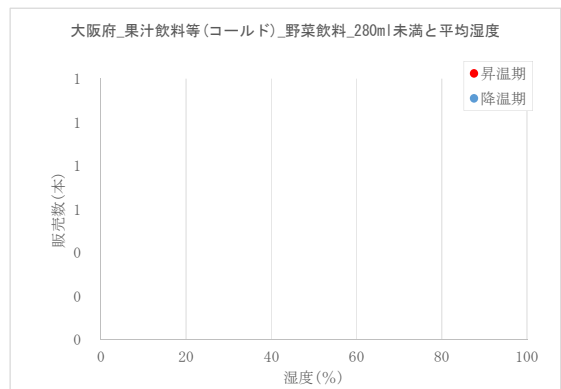
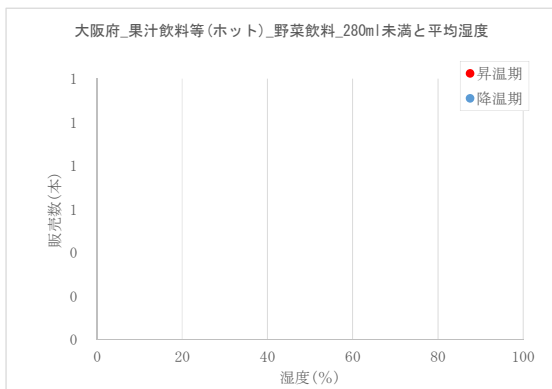
第 A. 2. 2-151 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 未滿のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高气温



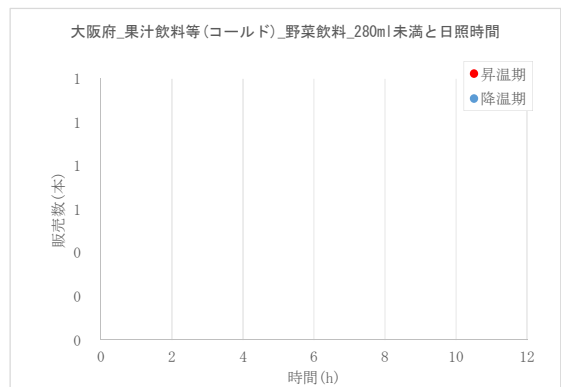
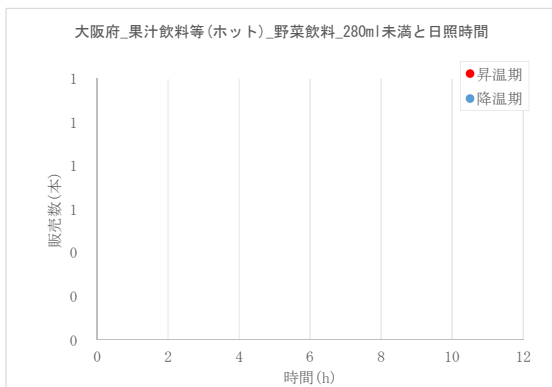
第 A. 2. 2-152 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



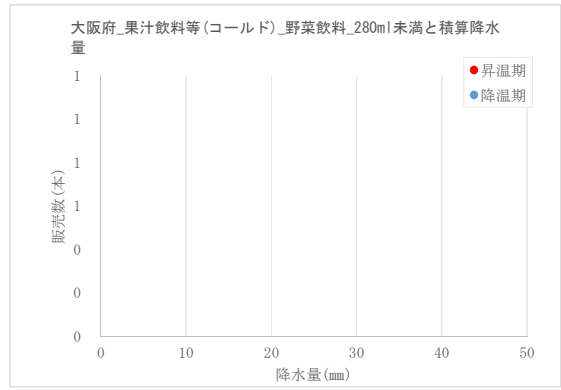
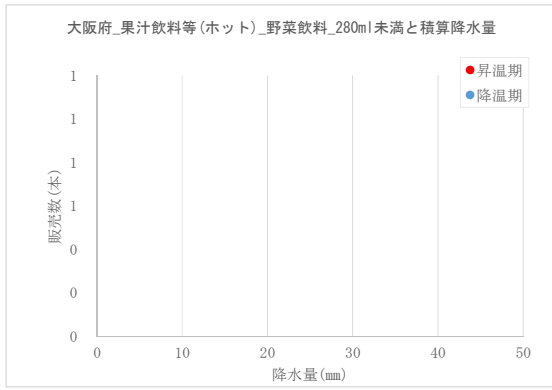
第 A. 2. 2-153 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



第 A. 2. 2-154 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度

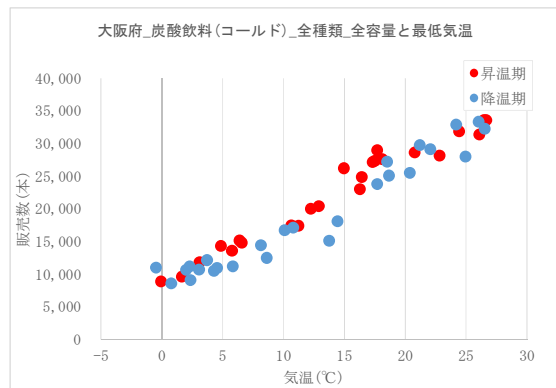
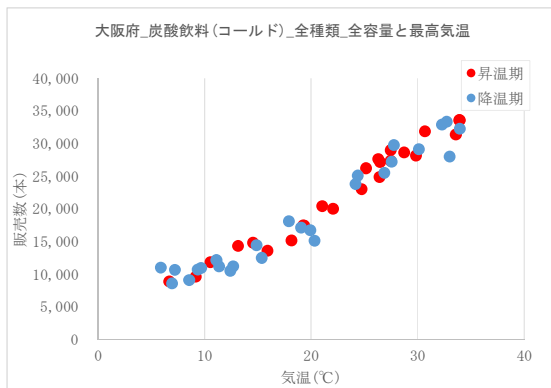


第 A. 2. 2-155 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間

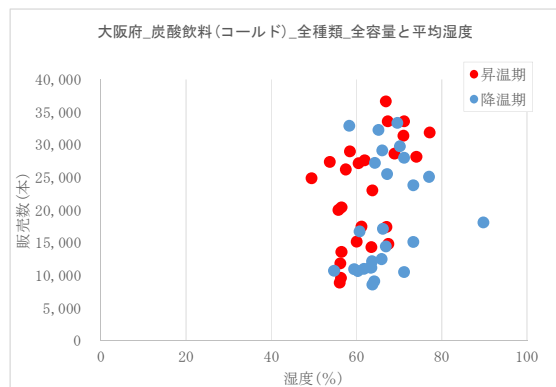
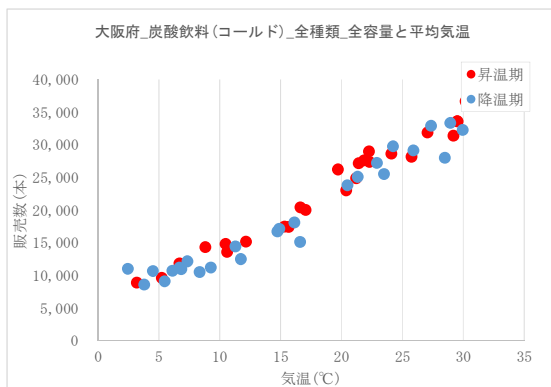


第 A. 2. 2-156 図 果汁飲料等_野菜飲料_280ml 未満のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量

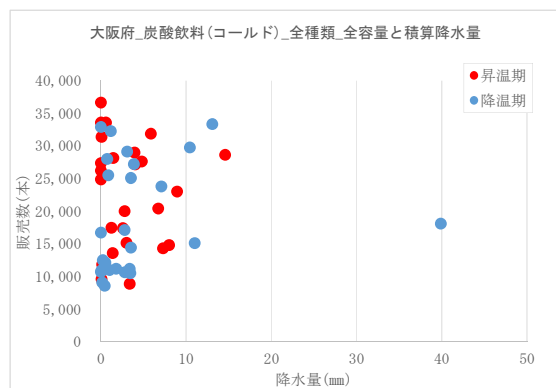
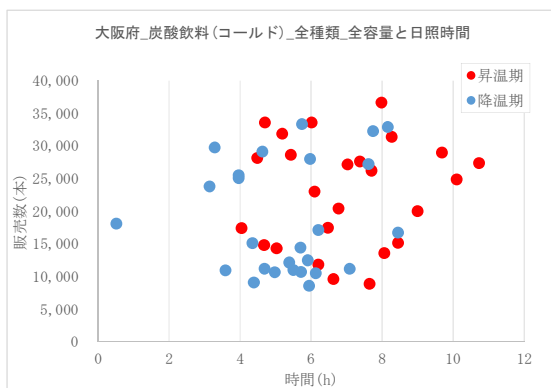
(4) 炭酸飲料



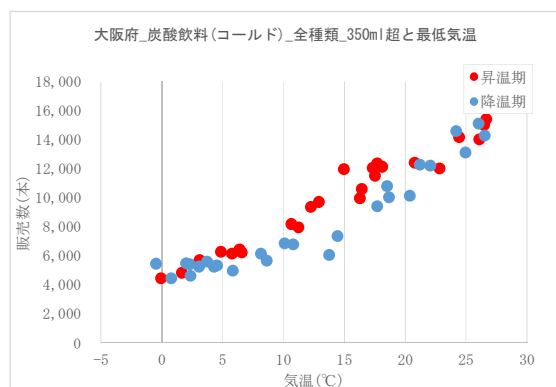
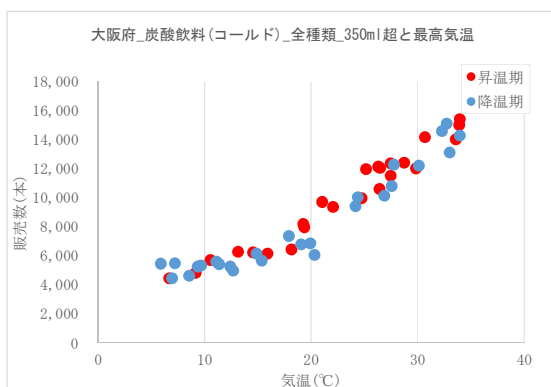
第 A. 2. 2-157 図 炭酸飲料_全種類_全容量の冷ド販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



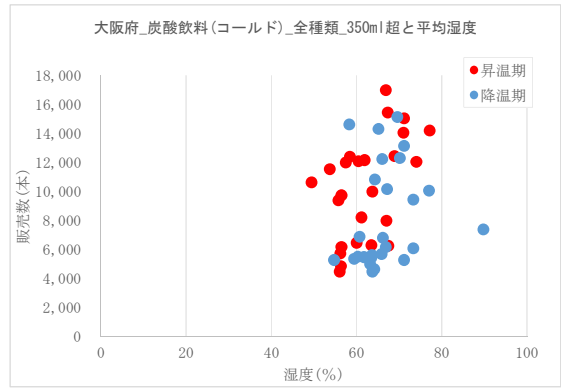
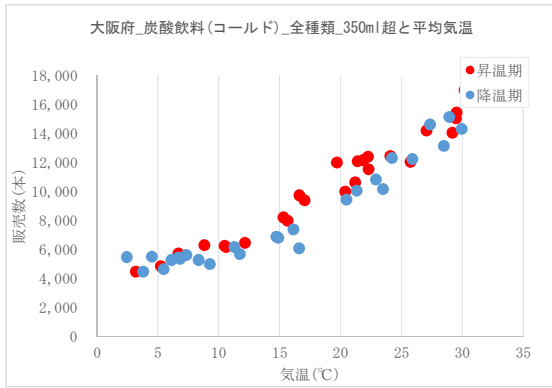
第 A. 2. 2-158 図 炭酸飲料_全種類_全容量の冷ド販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



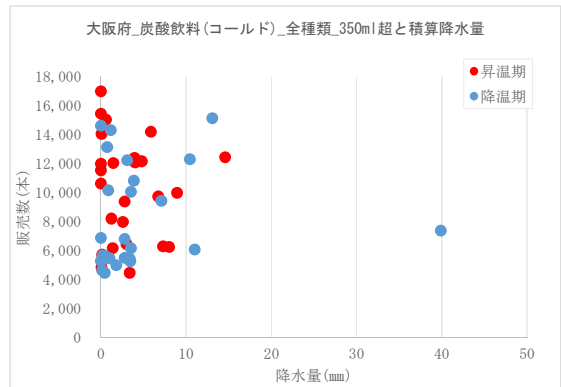
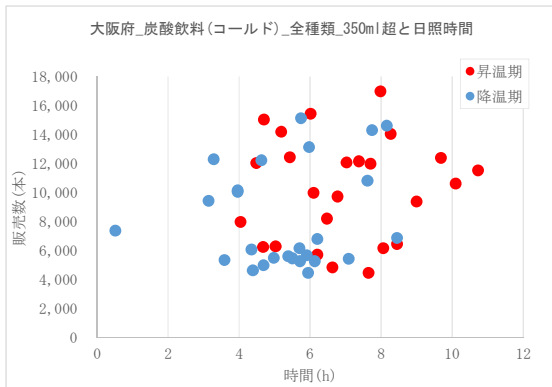
第 A. 2. 2-159 図 炭酸飲料_全種類_全容量の冷ド販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



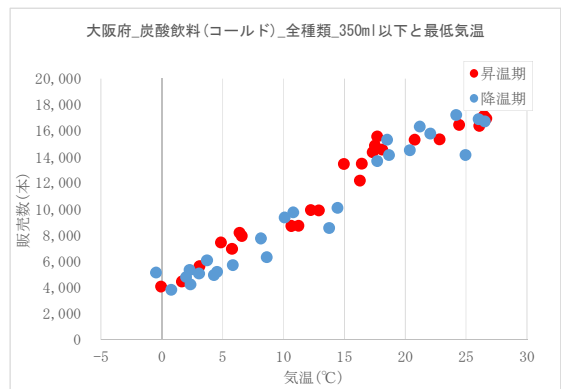
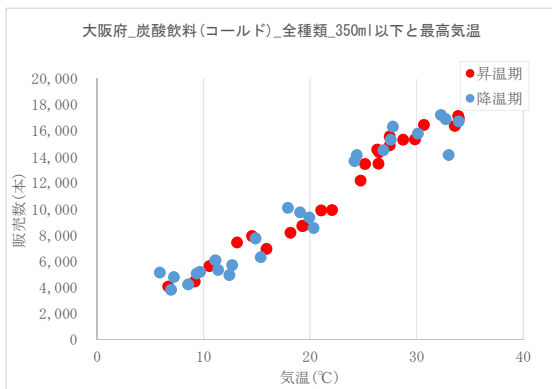
第 A. 2. 2-160 図 炭酸飲料_全種類_350ml 超の冷ド販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



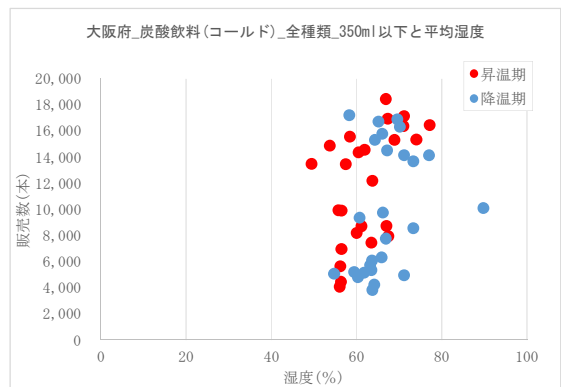
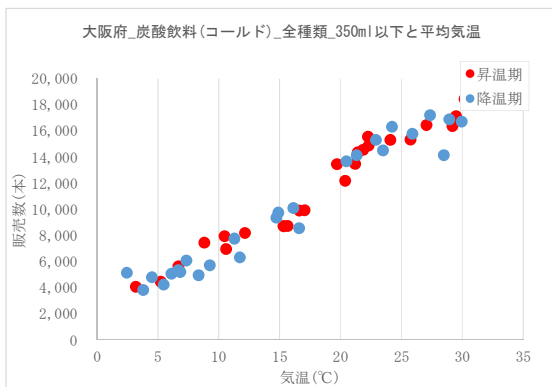
第 A. 2. 2-161 図 炭酸飲料_全種類_350ml 超の冷ドラ販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



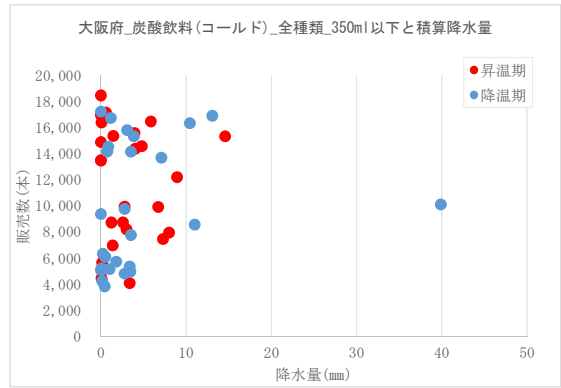
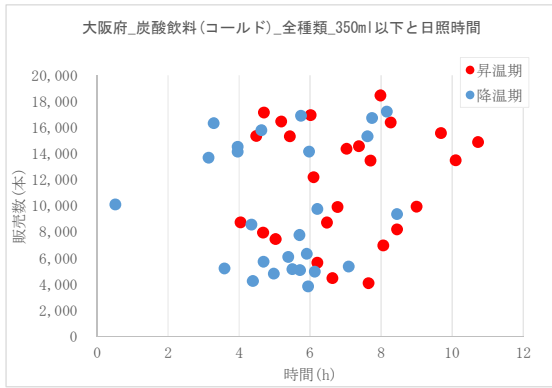
第 A. 2. 2-162 図 炭酸飲料_全種類_350ml 超の冷ドラ販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



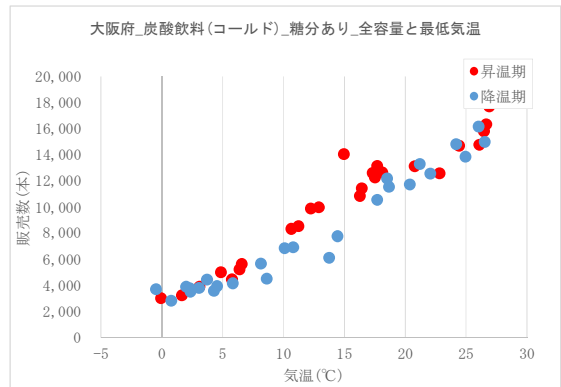
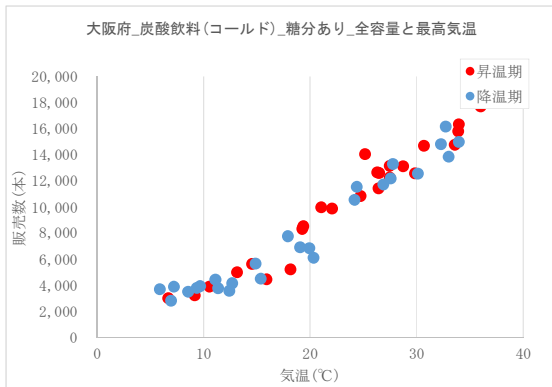
第 A. 2. 2-163 図 炭酸飲料_全種類_350ml 以下の冷ドラ販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



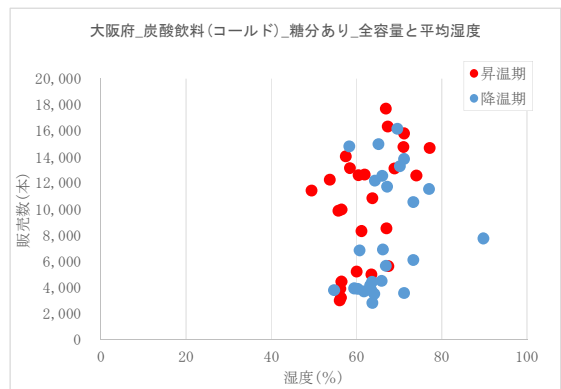
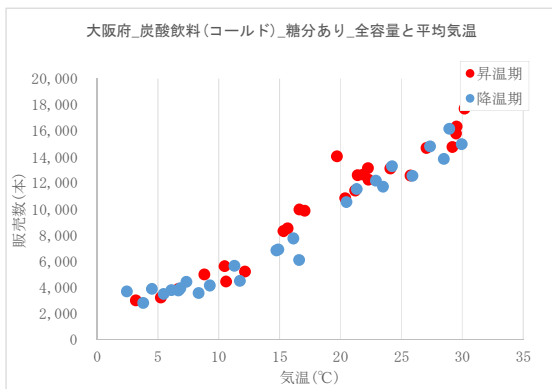
第 A. 2. 2-164 図 炭酸飲料_全種類_350ml 以下の冷ドラ販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



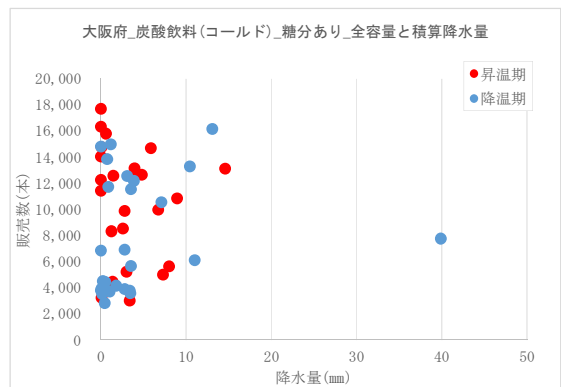
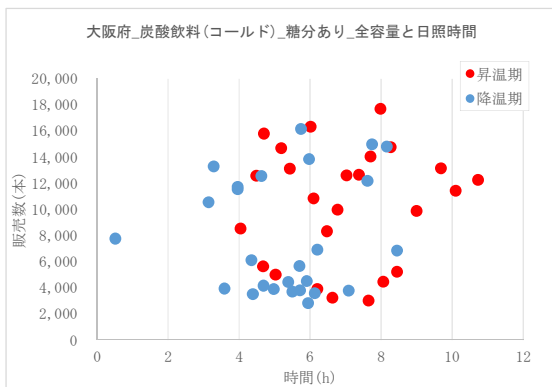
第 A. 2. 2-165 図 炭酸飲料_全種類_350ml 以下のコールド販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



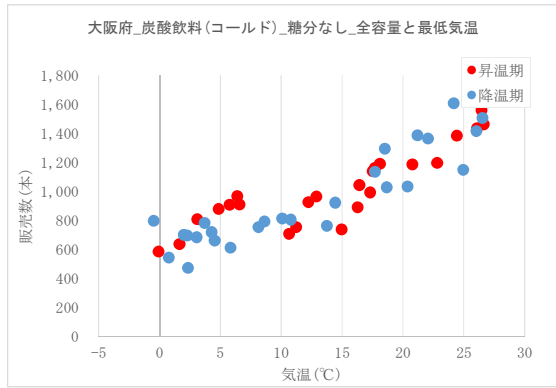
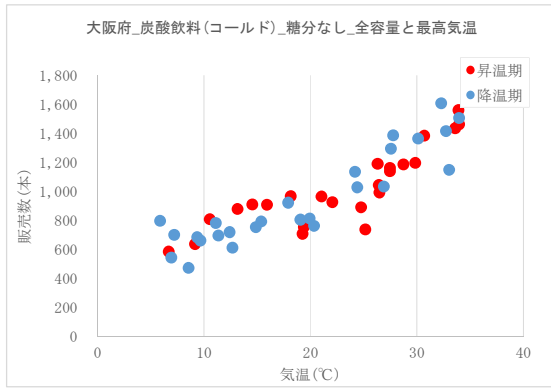
第 A. 2. 2-166 図 炭酸飲料_糖分あり_全容量のコールド販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



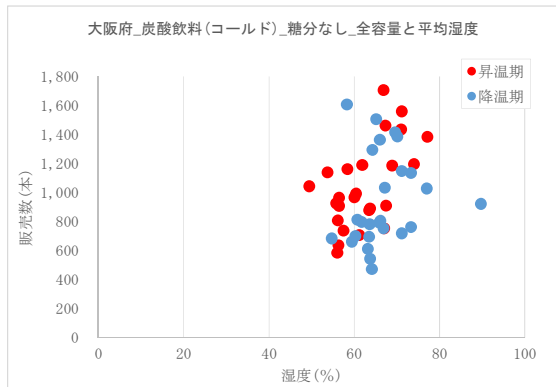
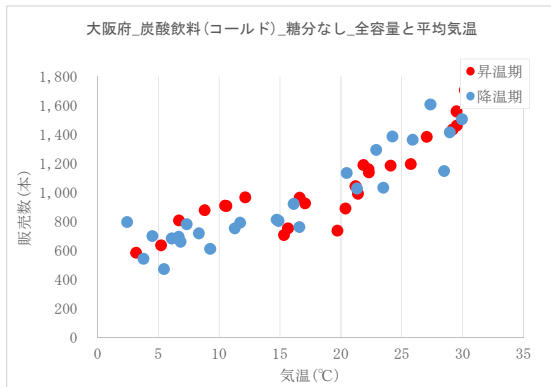
第 A. 2. 2-167 図 炭酸飲料_糖分あり_全容量のコールド販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



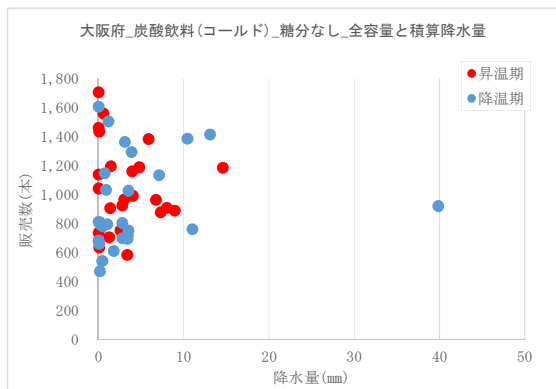
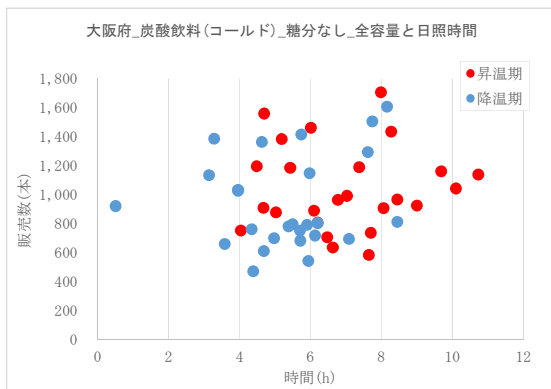
第 A. 2. 2-168 図 炭酸飲料_糖分あり_全容量のコールド販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



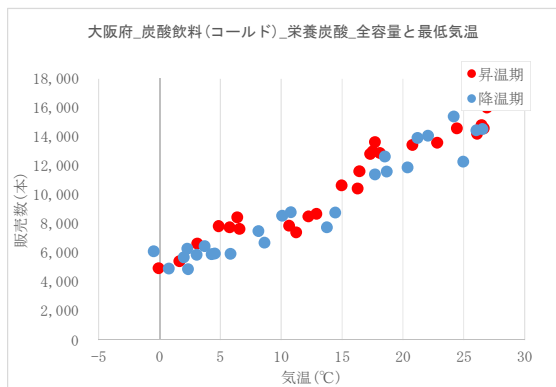
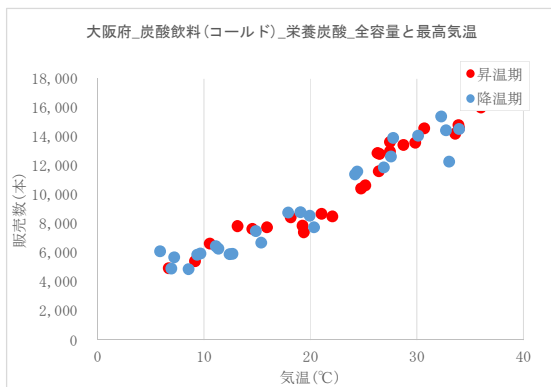
第 A. 2. 2-169 図 炭酸飲料_糖分なし_全容量の冷ドラ販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



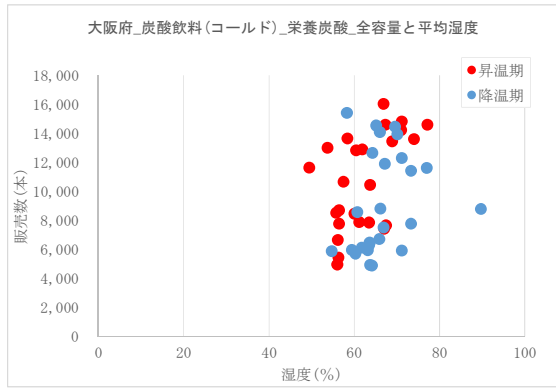
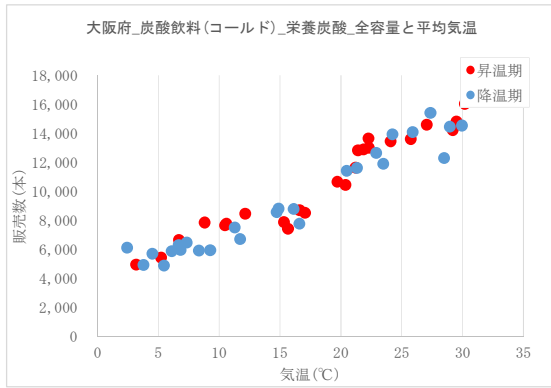
第 A. 2. 2-170 図 炭酸飲料_糖分なし_全容量の冷ドラ販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



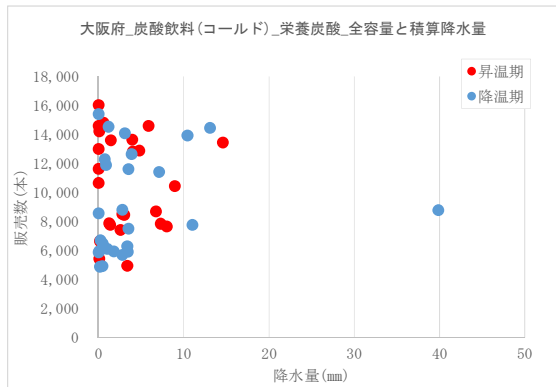
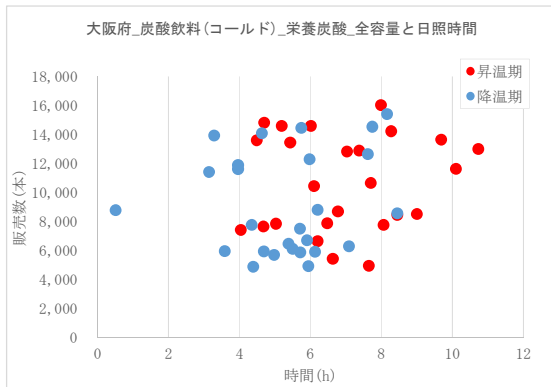
第 A. 2. 2-171 図 炭酸飲料_糖分なし_全容量の冷ドラ販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



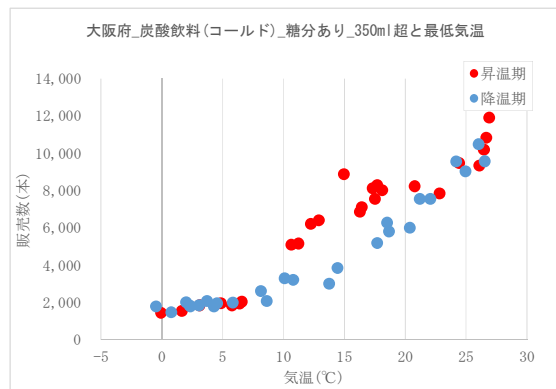
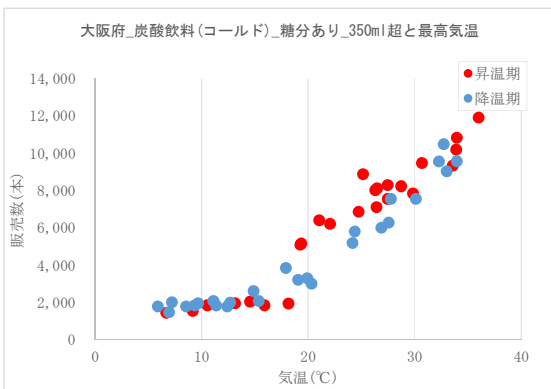
第 A. 2. 2-172 図 炭酸飲料_栄養炭酸_全容量の冷ドラ販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



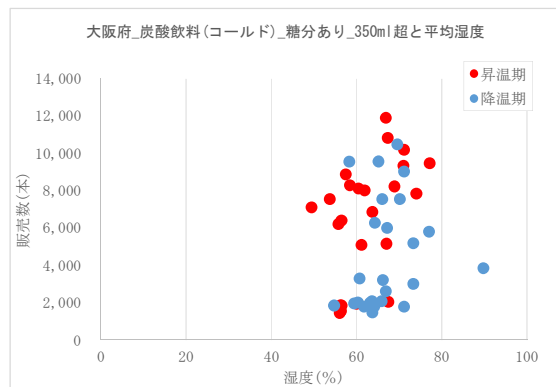
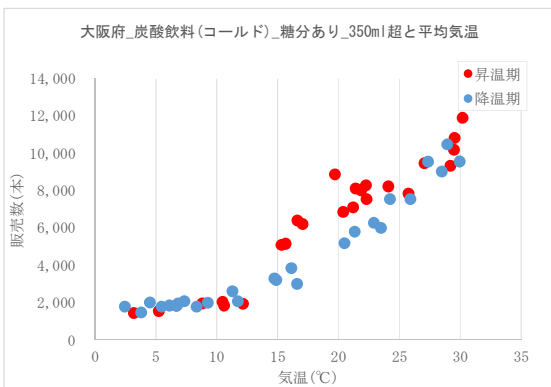
第 A. 2. 2-173 図 炭酸飲料_栄養炭酸_全容量の冷ドラ販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



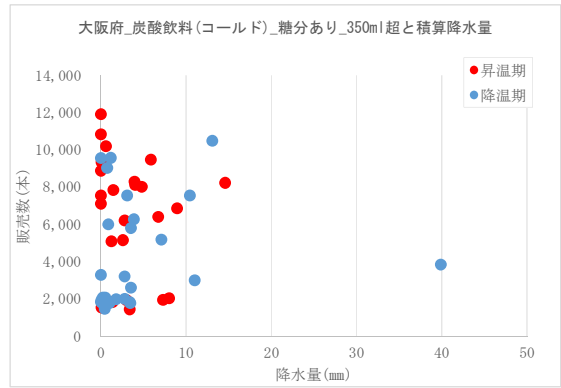
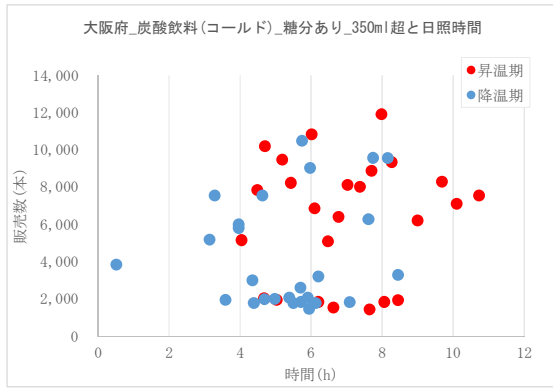
第 A. 2. 2-174 図 炭酸飲料_栄養炭酸_全容量の冷ドラ販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



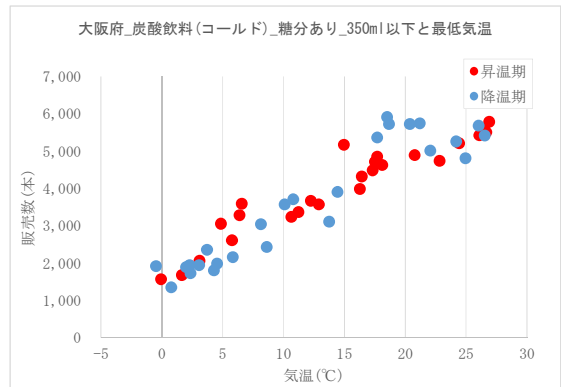
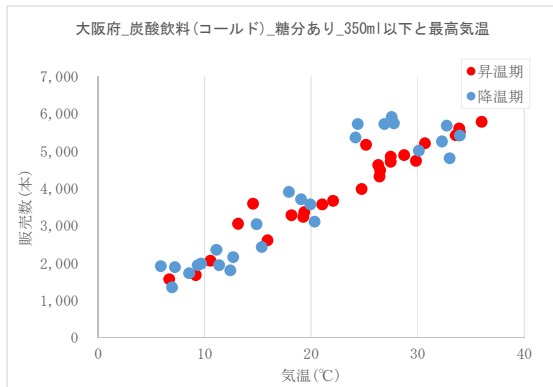
第 A. 2. 2-175 図 炭酸飲料_糖分あり_350ml 超の冷ドラ販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



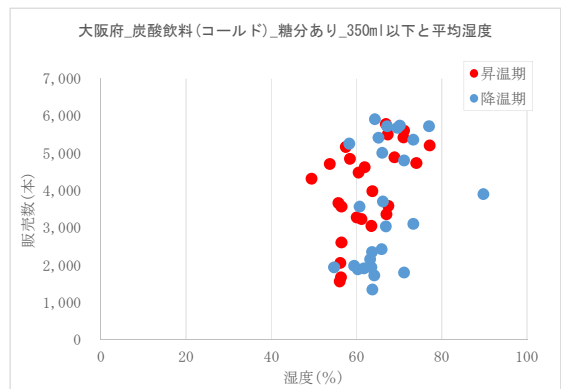
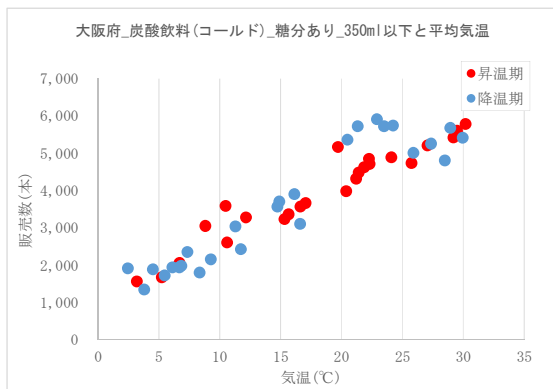
第 A. 2. 2-176 図 炭酸飲料_糖分あり_350ml 超の冷ドラ販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



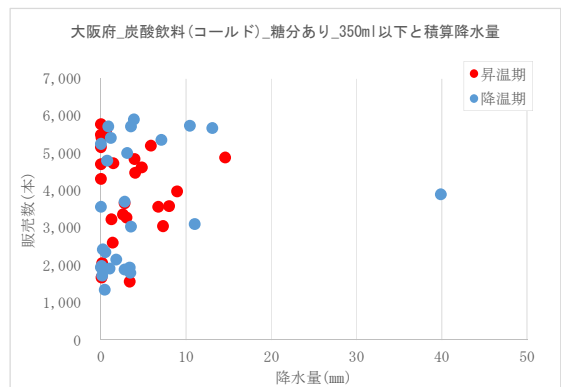
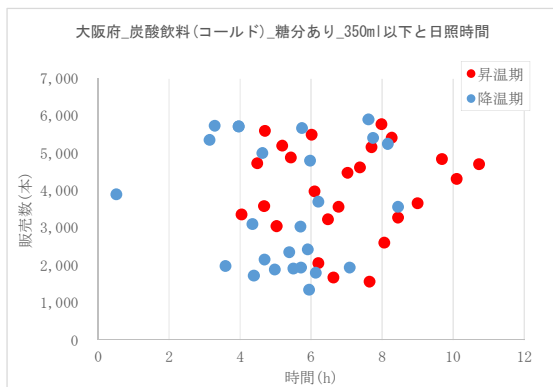
第 A. 2. 2-177 図 炭酸飲料_糖分あり_350ml 超の冷ドラ販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



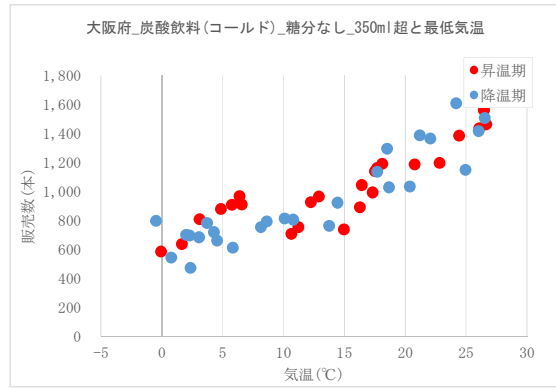
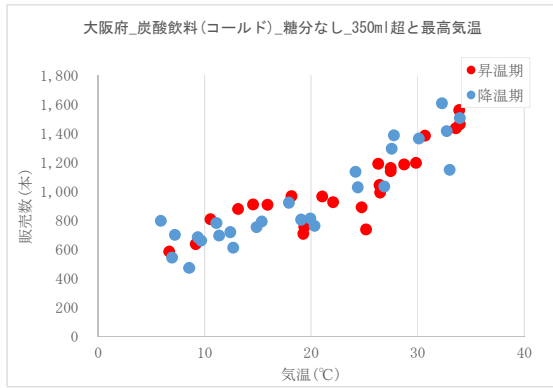
第 A. 2. 2-178 図 炭酸飲料_糖分あり_350ml 以下の冷ドラ販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



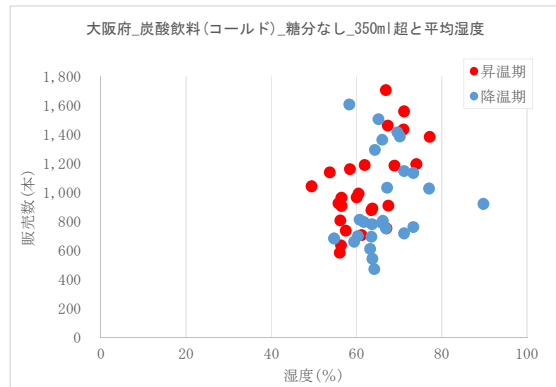
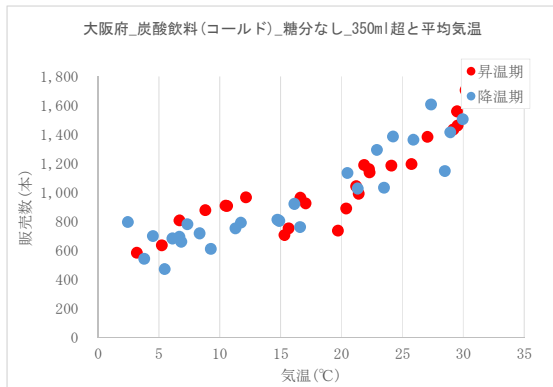
第 A. 2. 2-179 図 炭酸飲料_糖分あり_350ml 以下の冷ドラ販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



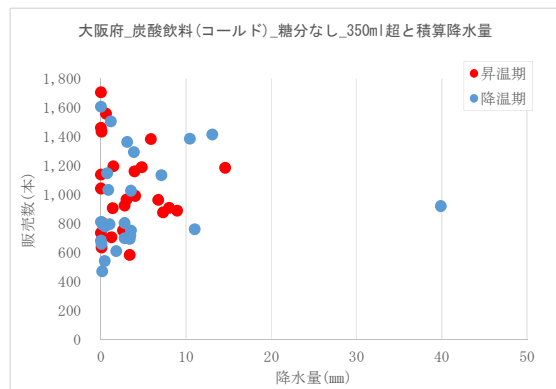
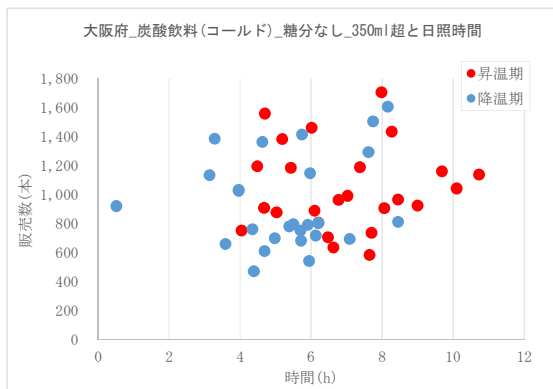
第 A. 2. 2-180 図 炭酸飲料_糖分あり_350ml 以下の冷ドラ販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



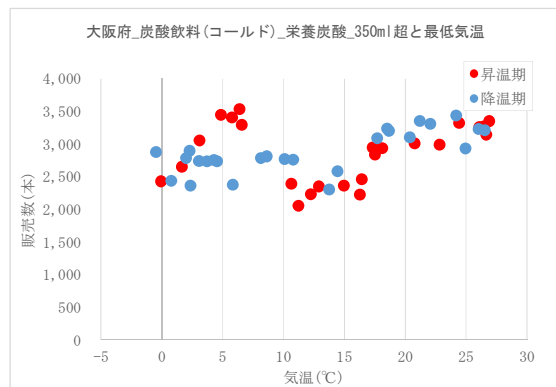
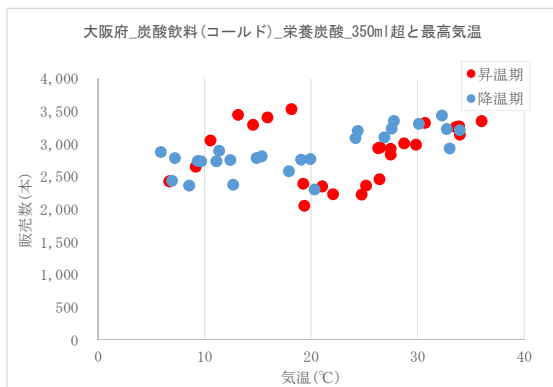
第 A. 2. 2-181 図 炭酸飲料_糖分なし_350ml 超の冷ドラ販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



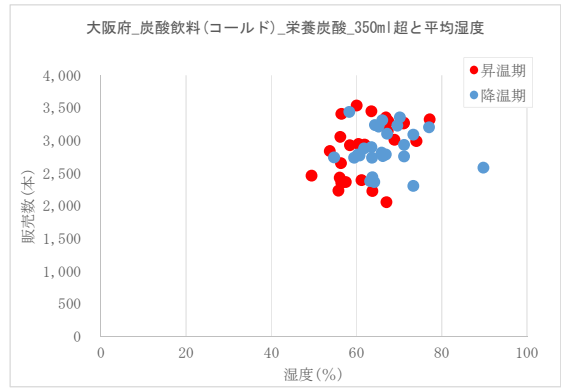
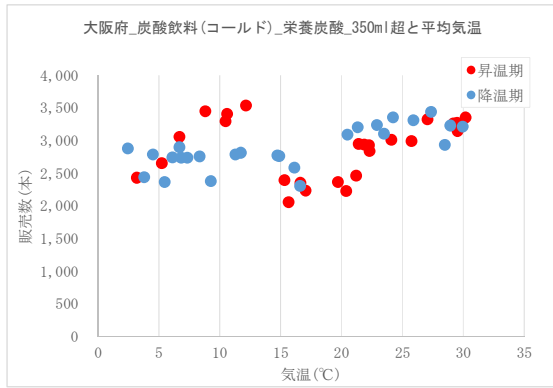
第 A. 2. 2-182 図 炭酸飲料_糖分なし_350ml 超の冷ドラ販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



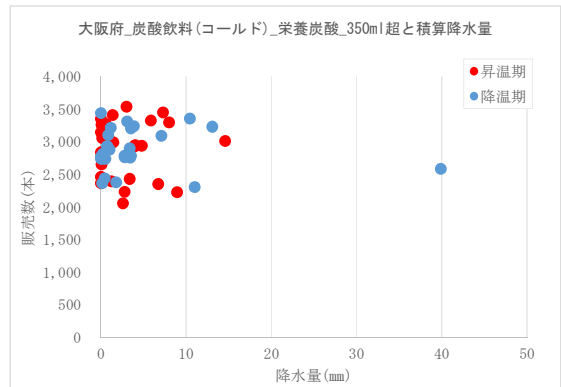
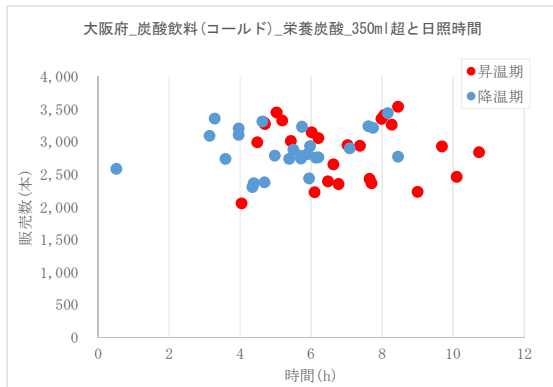
第 A. 2. 2-183 図 炭酸飲料_糖分なし_350ml 超の冷ドラ販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



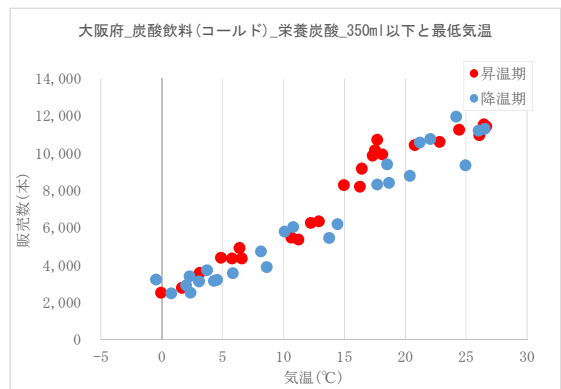
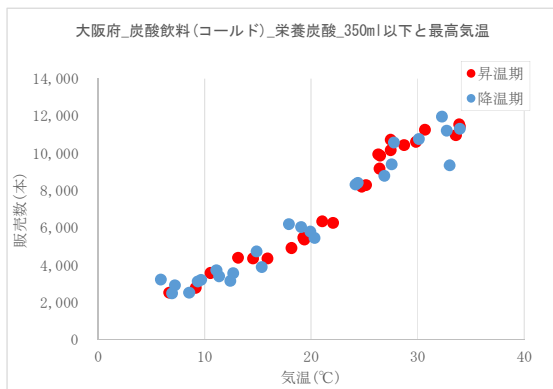
第 A. 2. 2-184 図 炭酸飲料_栄養炭酸_350ml 超の冷ドラ販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



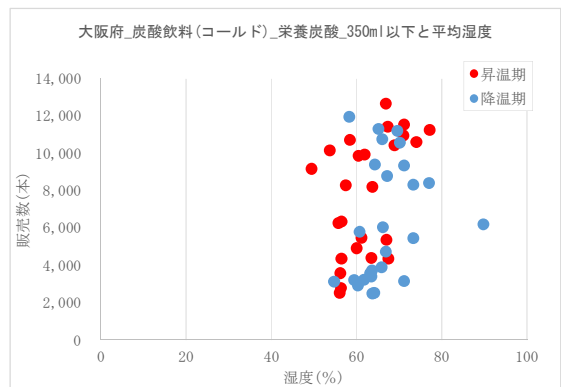
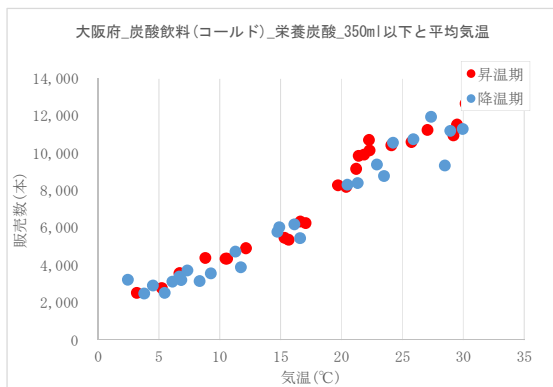
第 A. 2. 2-185 図 炭酸飲料_栄養炭酸_350ml 超の冷ドラ販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



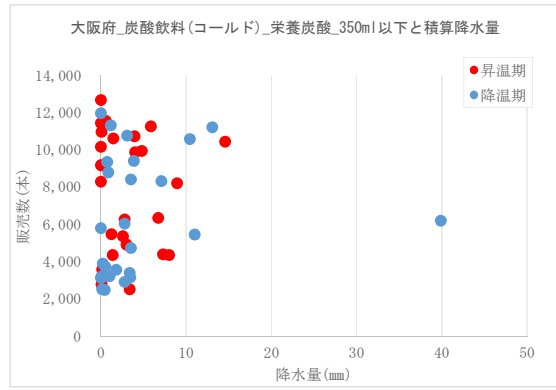
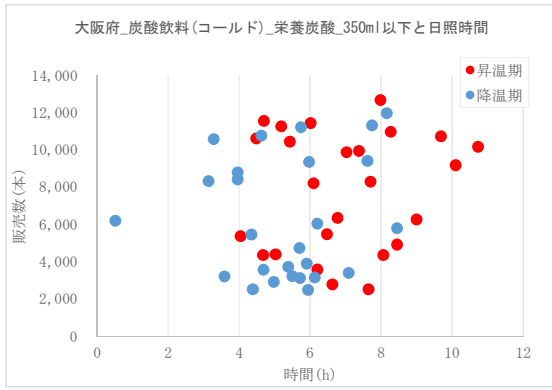
第 A. 2. 2-186 図 炭酸飲料_栄養炭酸_350ml 超の冷ドラ販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



第 A. 2. 2-187 図 炭酸飲料_栄養炭酸_350ml 以下の冷ドラ販売数と最高気温(左)／最低気温(右)

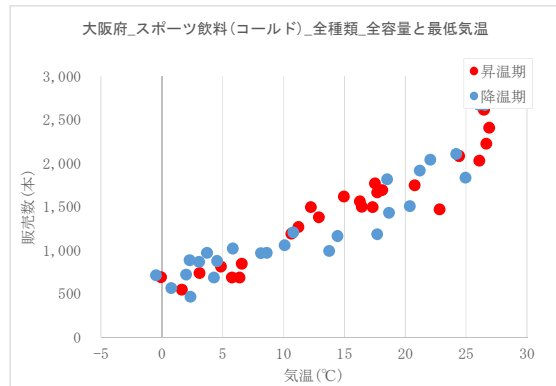
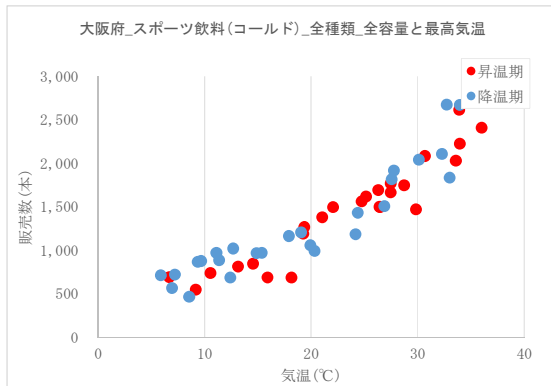


第 A. 2. 2-188 図 炭酸飲料_栄養炭酸_350ml 以下の冷ドラ販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)

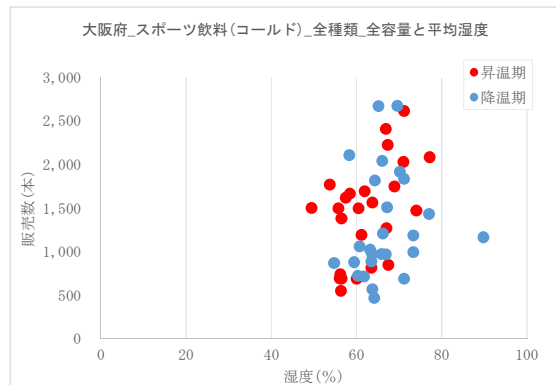
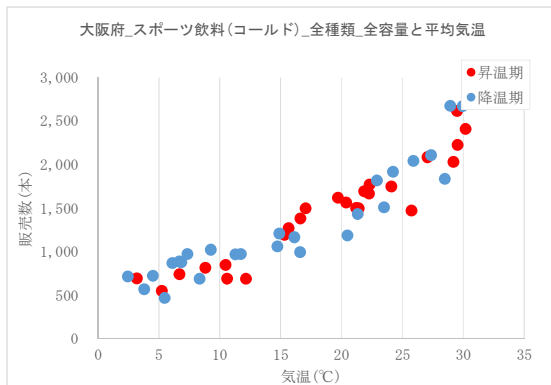


第 A. 2. 2-189 図 炭酸飲料_栄養炭酸_350ml 以下のコールド販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)

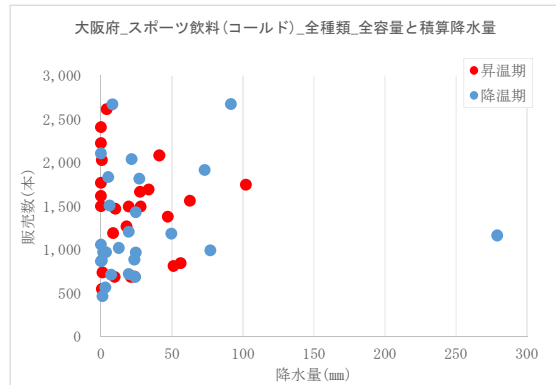
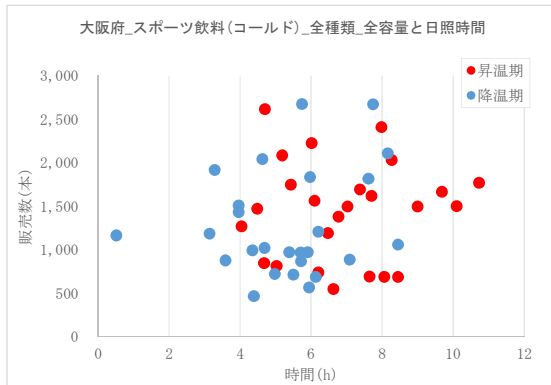
(5) スポーツ飲料等



第 A. 2. 2-190 図 スポーツ飲料等_全種類のコールド販売数と最高気温(左)／最低気温(右)

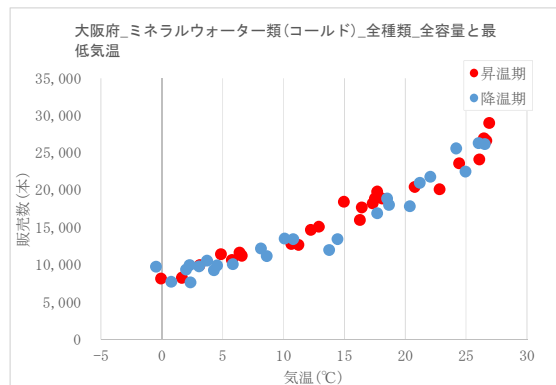
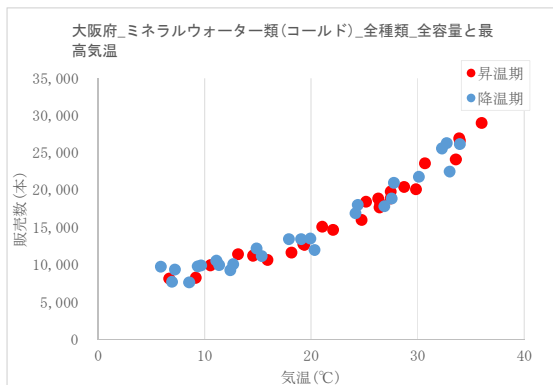


第 A. 2. 2-191 図 スポーツ飲料等_全種類のコールド販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)

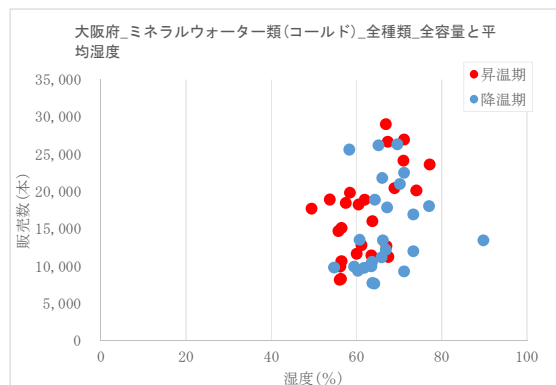
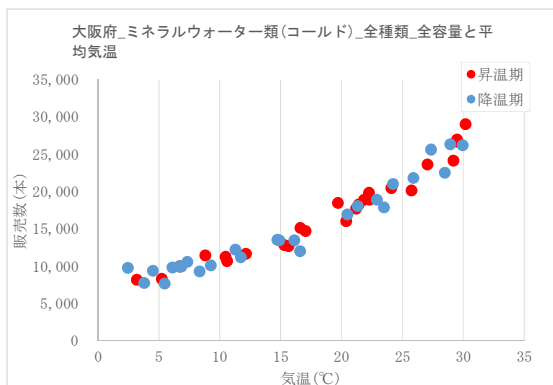


第 A. 2. 2-192 図 スポーツ飲料等_全種類のコールド販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)

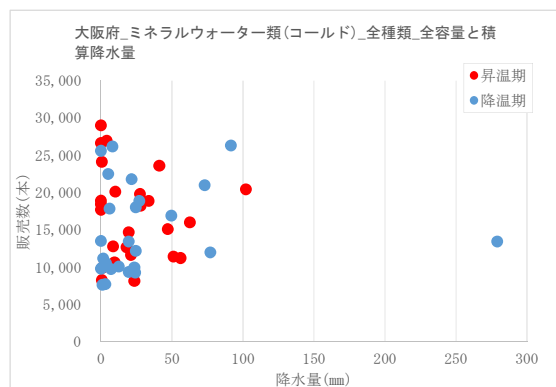
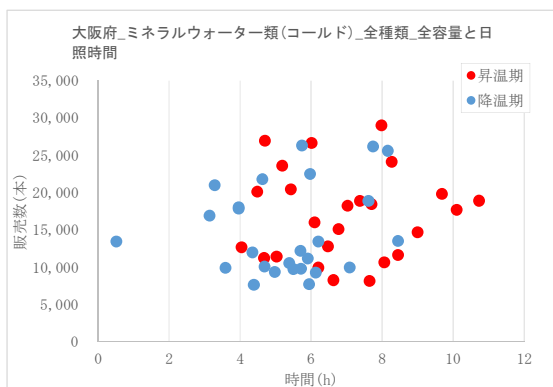
(6) ミネラルウォーター類



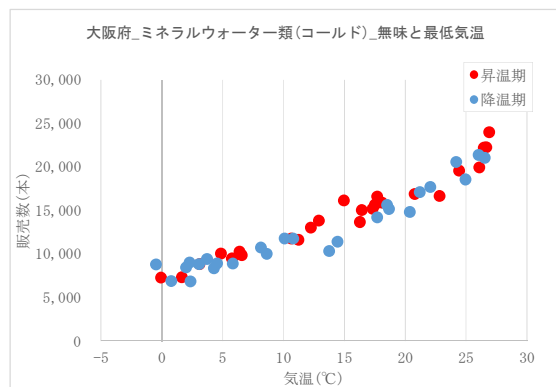
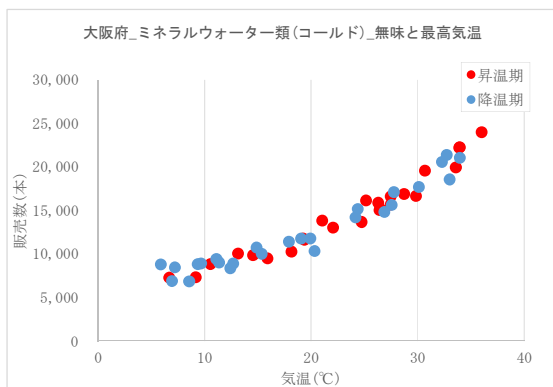
第 A. 2. 2-193 図 ミネラルウォーター類_全種類のコールド販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



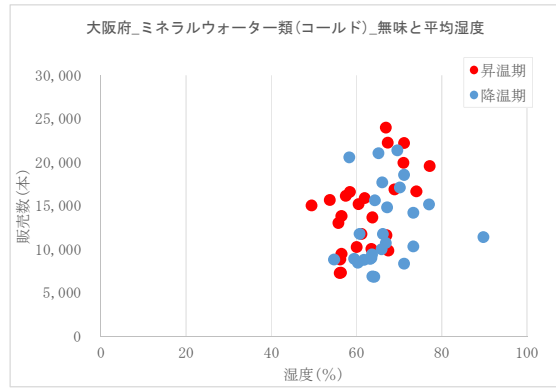
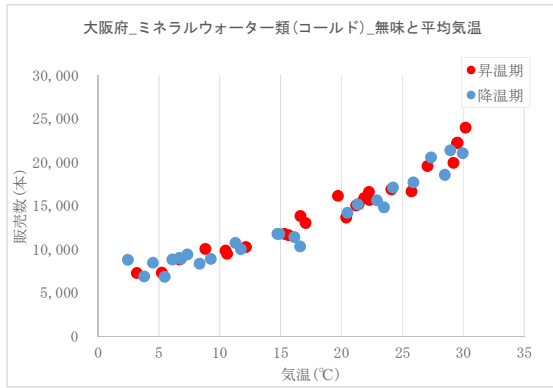
第 A. 2. 2-194 図 ミネラルウォーター類_全種類のコールド販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



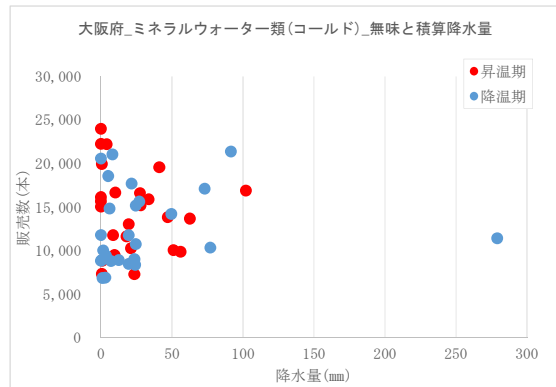
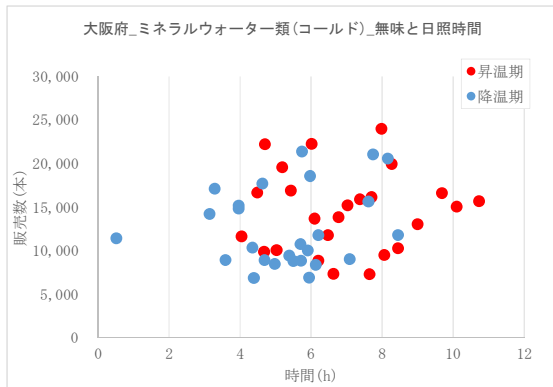
第 A. 2. 2-195 図 ミネラルウォーター類_全種類のコールド販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



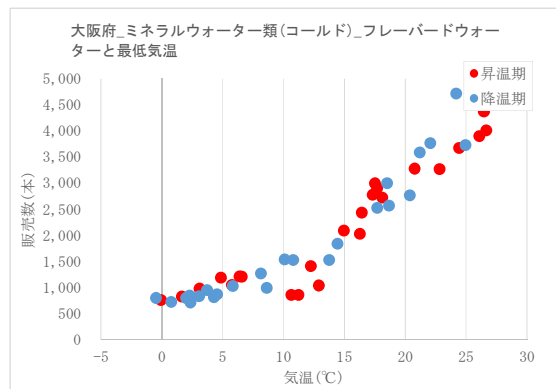
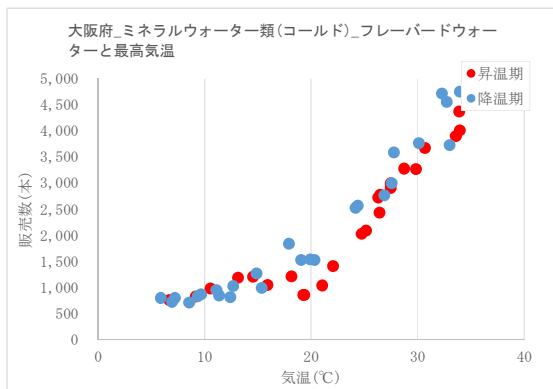
第 A. 2. 2-196 図 ミネラルウォーター類_無味のコールド販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



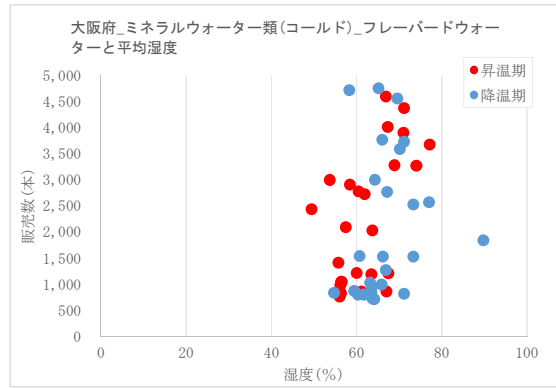
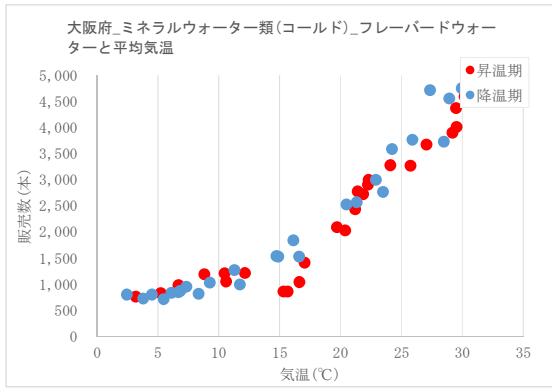
第 A. 2. 2-197 図 ミネラルウォーター類_無味のコールド販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



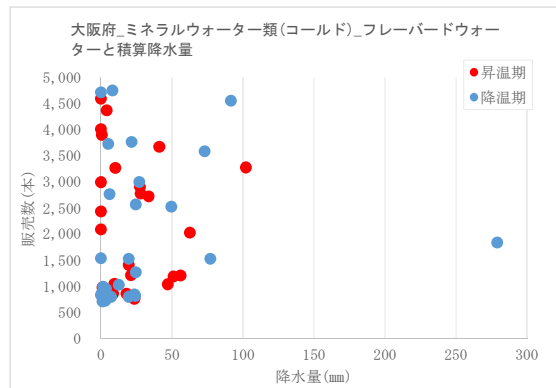
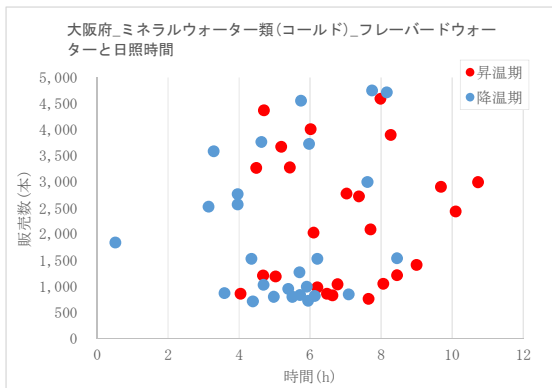
第 A. 2. 2-198 図 ミネラルウォーター類_無味のコールド販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



第 A. 2. 2-199 図 ミネラルウォーター類_フレーバードウォーターのコールド販売数と最高気温(左)／最低気温(右)

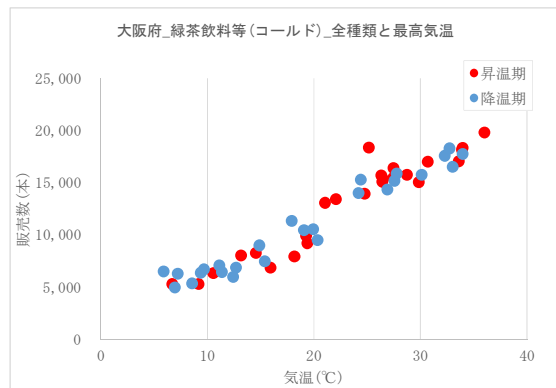
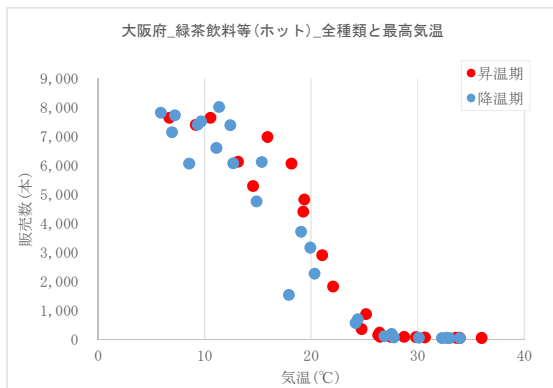


第 A. 2. 2-200 図 ミネラルウォーター類_フレーバードウォーターのコールド販売数と平均気温(左) / 平均湿度(右)

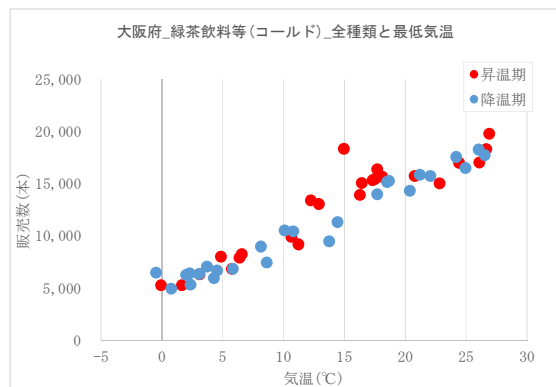
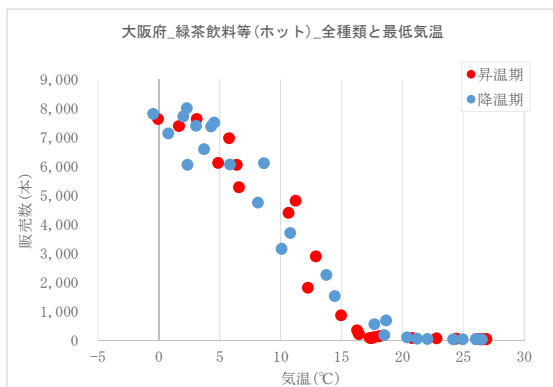


第 A. 2. 2-201 図 ミネラルウォーター類_フレーバードウォーターのコールド販売数と日照時間(左) / 積算降水量(右)

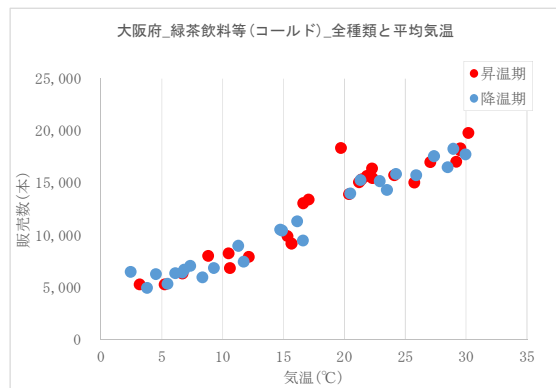
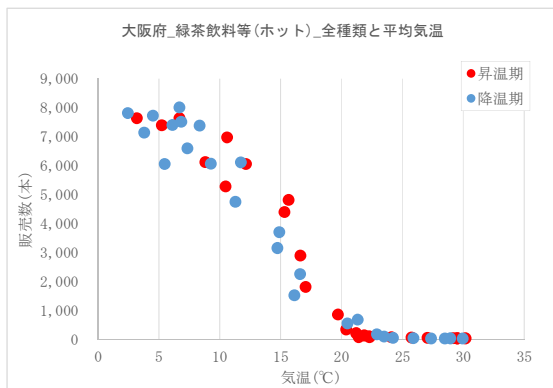
(7) 緑茶飲料等



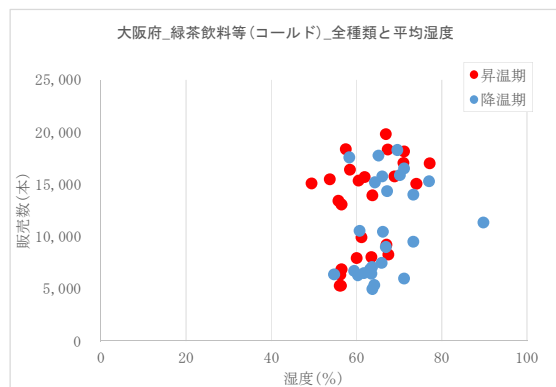
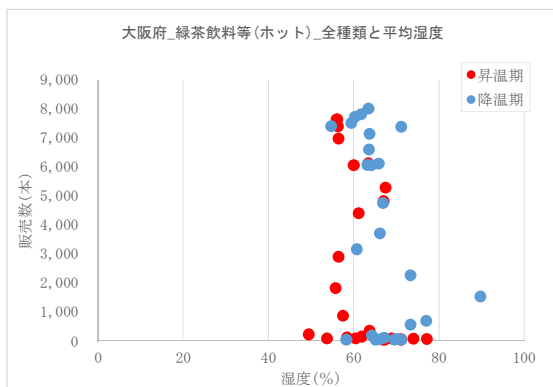
第 A. 2. 2-202 図 緑茶飲料等_全種類のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



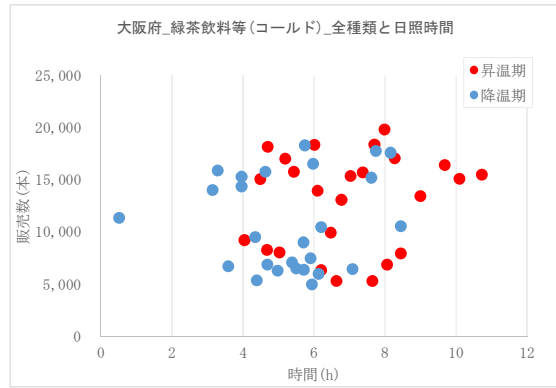
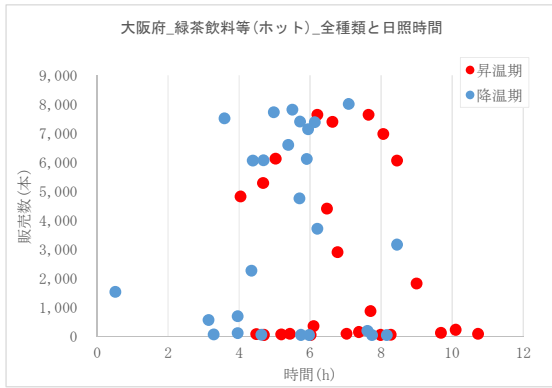
第 A. 2. 2-203 図 緑茶飲料等_全種類のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



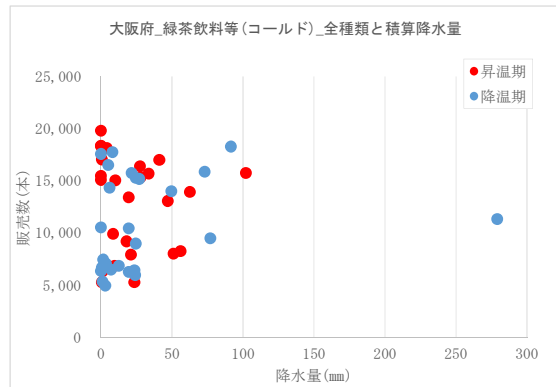
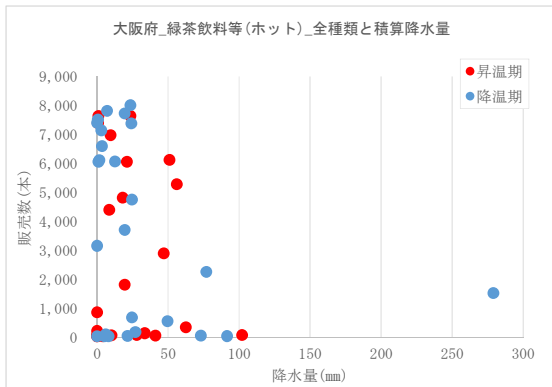
第 A. 2. 2-204 図 緑茶飲料等_全種類のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



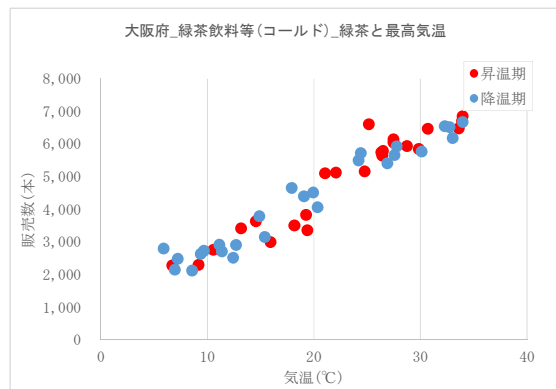
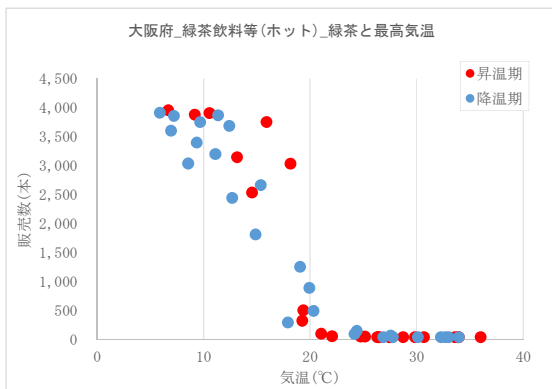
第 A. 2. 2-205 図 緑茶飲料等_全種類のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



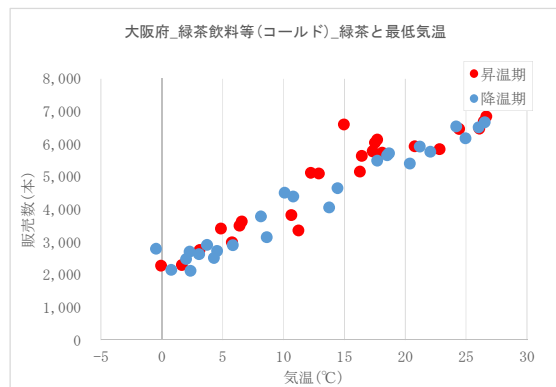
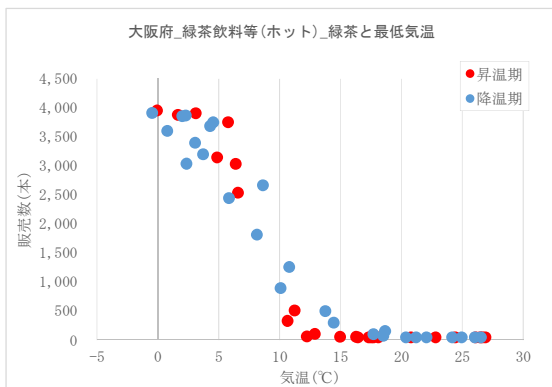
第 A. 2. 2-206 図 緑茶飲料等_全種類のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



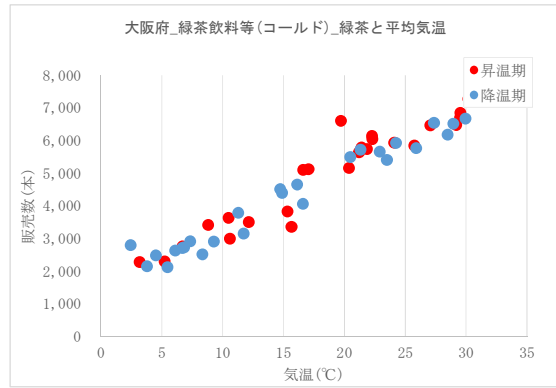
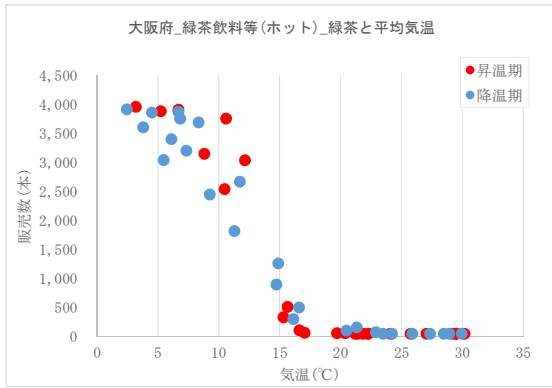
第 A. 2. 2-207 図 緑茶飲料等_全種類のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



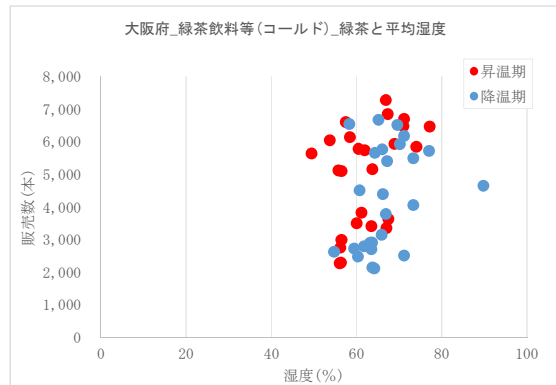
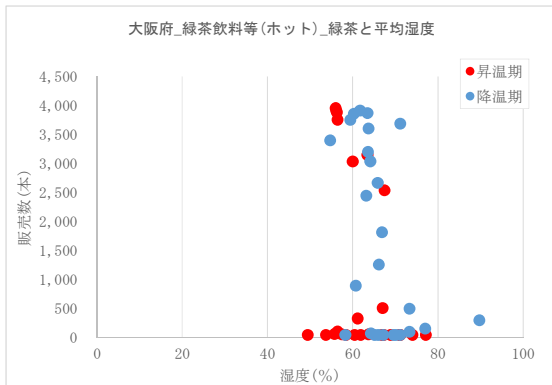
第 A. 2. 2-208 図 緑茶飲料等_緑茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



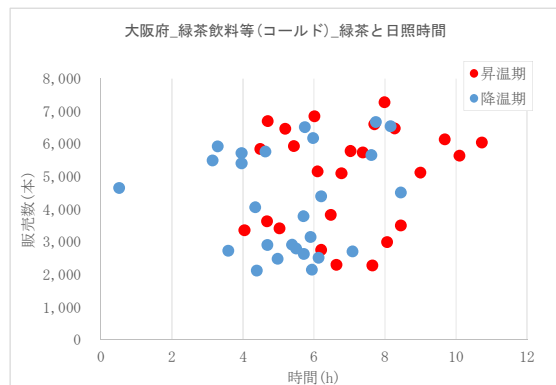
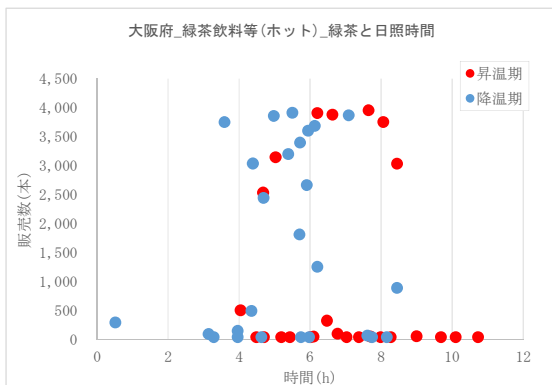
第 A. 2. 2-209 図 緑茶飲料等_緑茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



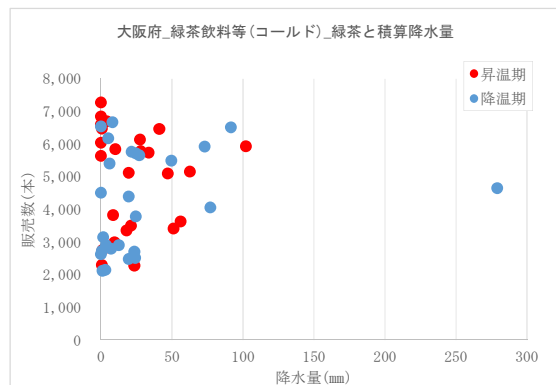
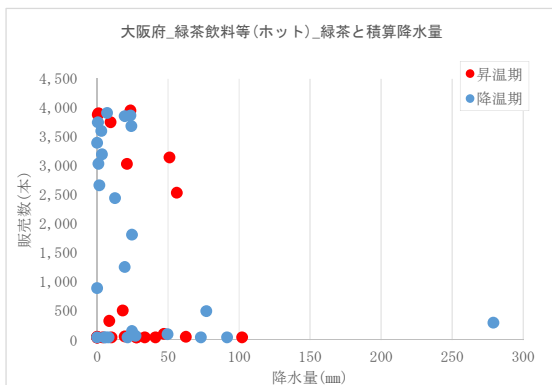
第 A. 2. 2-210 図 緑茶飲料等_緑茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



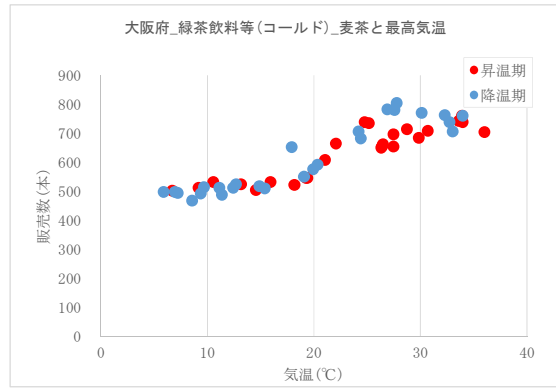
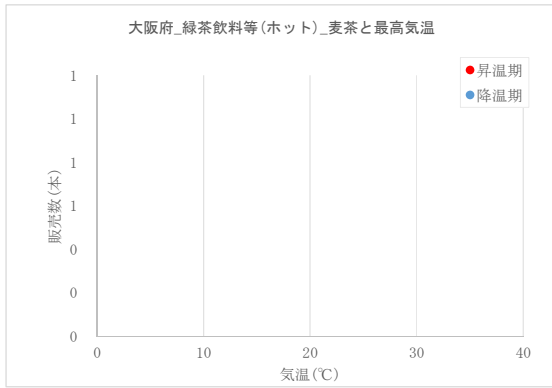
第 A. 2. 2-211 図 緑茶飲料等_緑茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



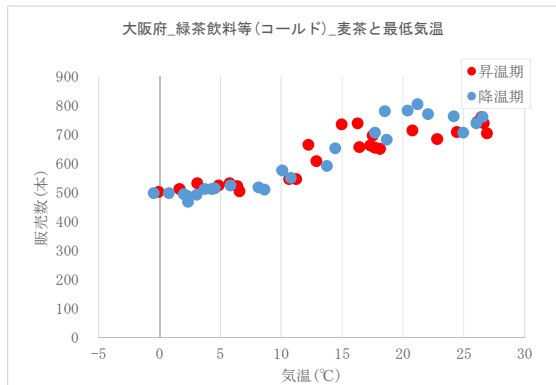
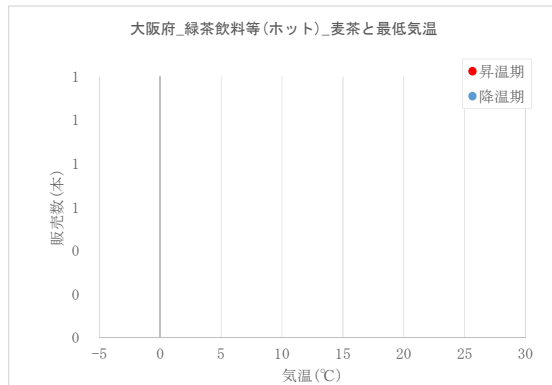
第 A. 2. 2-212 図 緑茶飲料等_緑茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



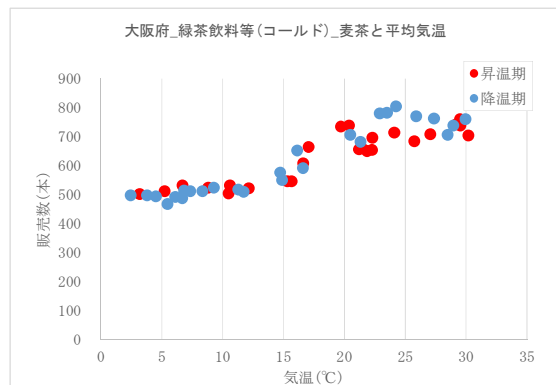
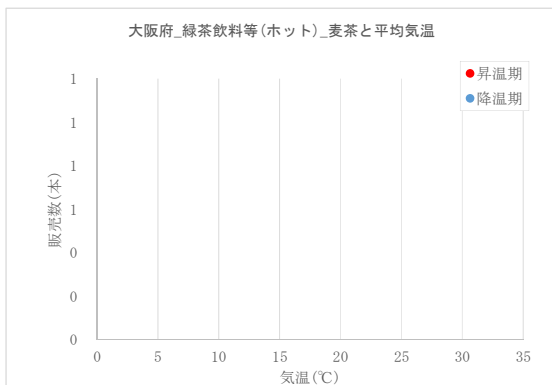
第 A. 2. 2-213 図 緑茶飲料等_緑茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



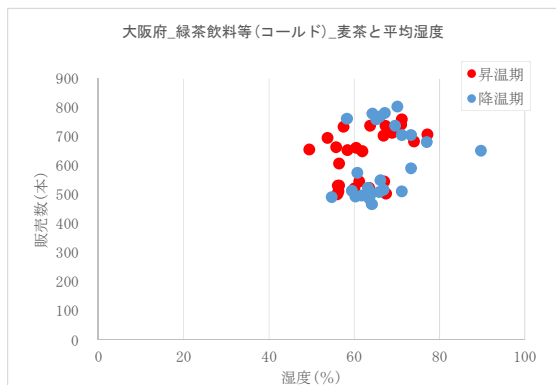
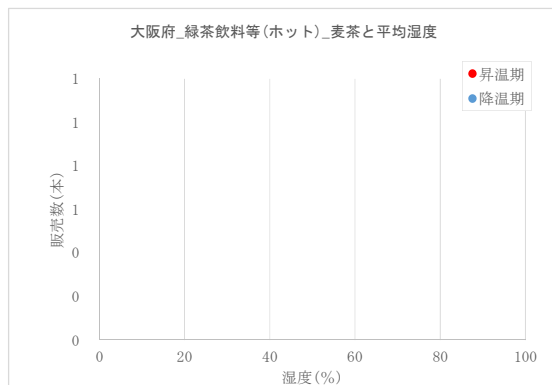
第 A. 2. 2-214 図 緑茶飲料等_麦茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



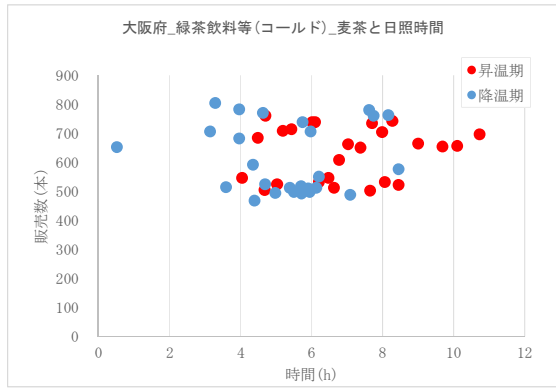
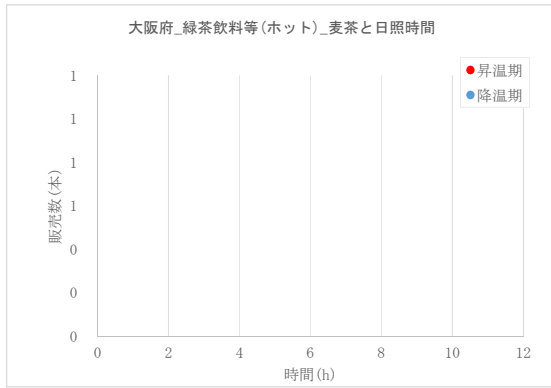
第 A. 2. 2-215 図 緑茶飲料等_麦茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



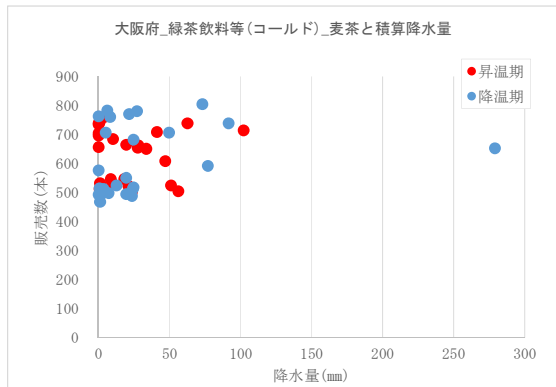
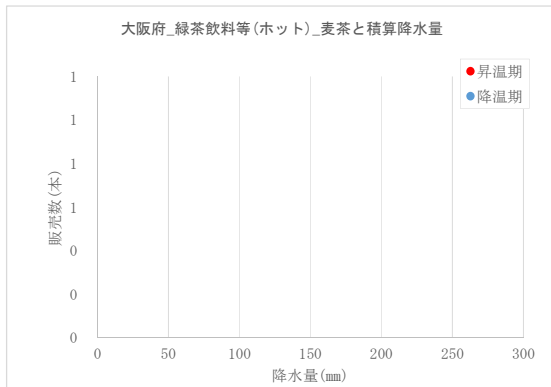
第 A. 2. 2-216 図 緑茶飲料等_麦茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



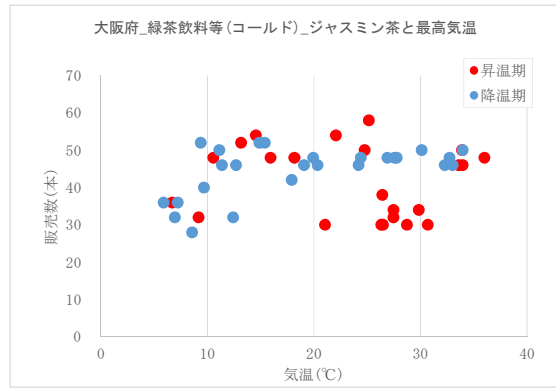
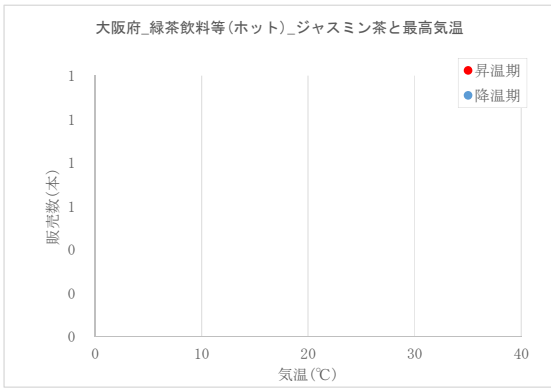
第 A. 2. 2-217 図 緑茶飲料等_麦茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



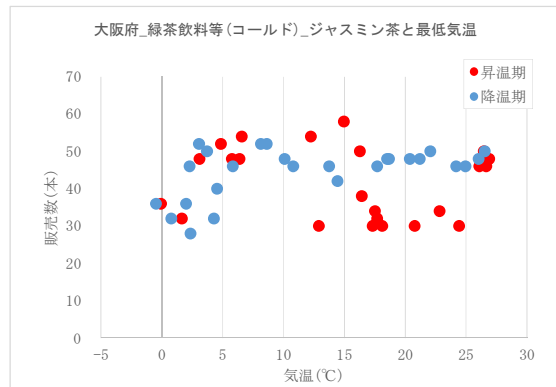
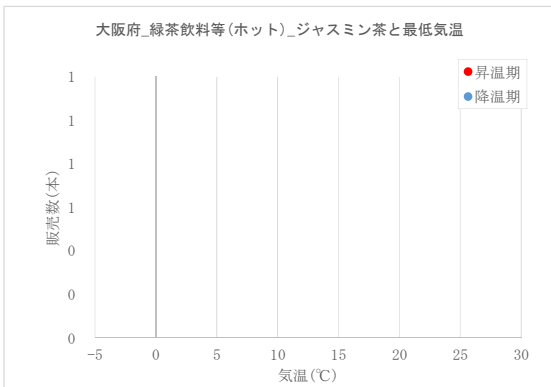
第 A. 2. 2-218 図 緑茶飲料等_麦茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



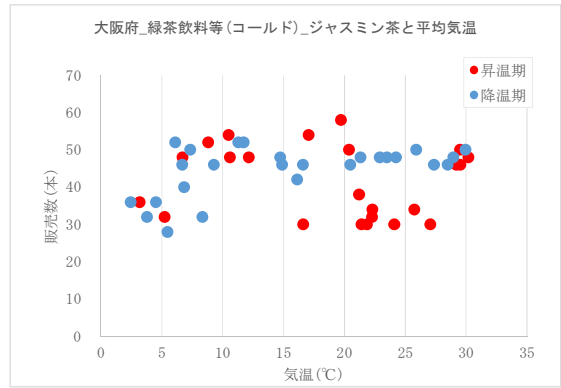
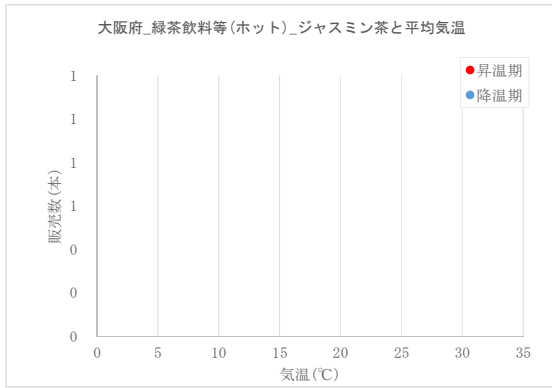
第 A. 2. 2-219 図 緑茶飲料等_麦茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



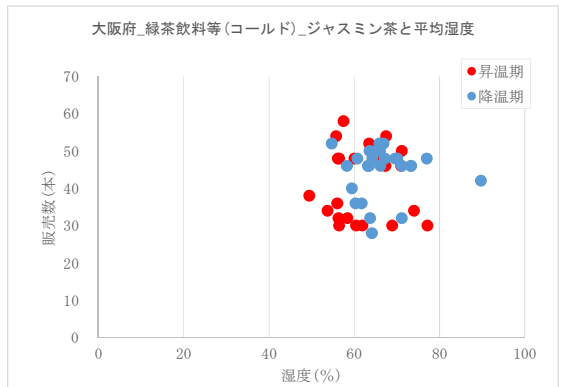
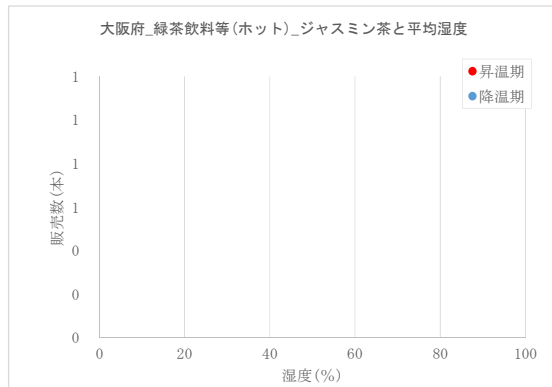
第 A. 2. 2-220 図 緑茶飲料等_ジャスミン茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



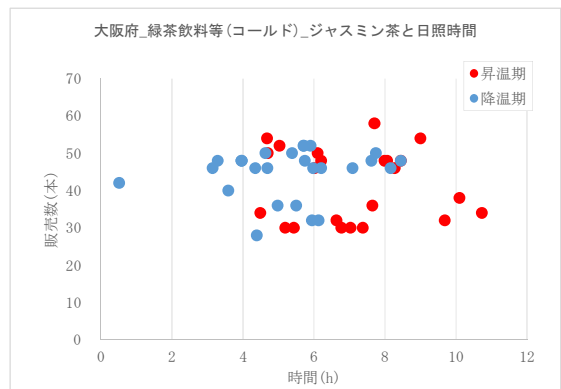
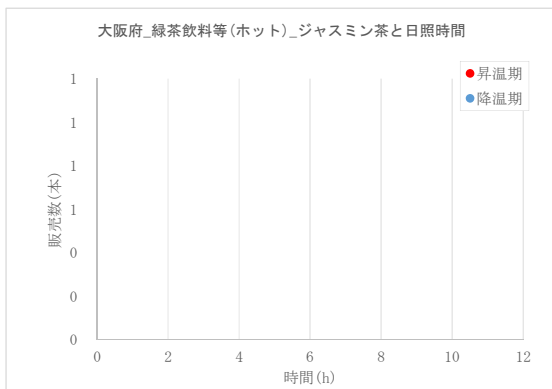
第 A. 2. 2-221 図 緑茶飲料等_ジャスミン茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



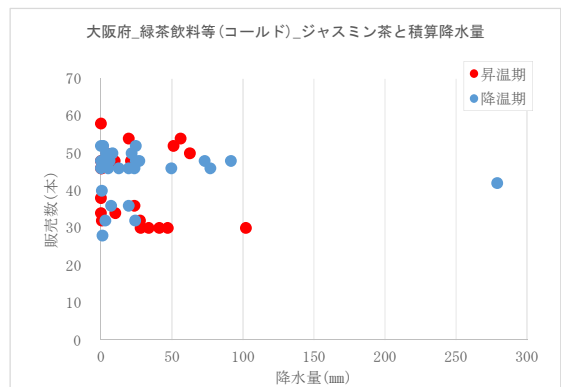
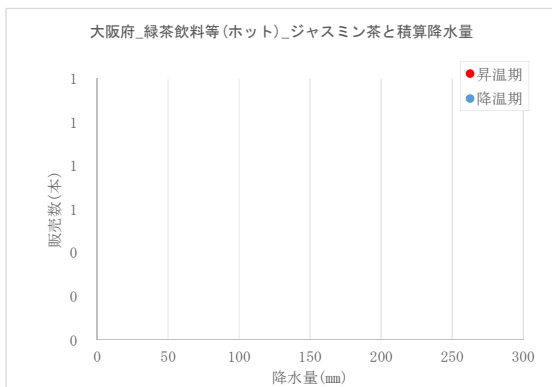
第 A. 2. 2-222 図 緑茶飲料等_ジャスミン茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



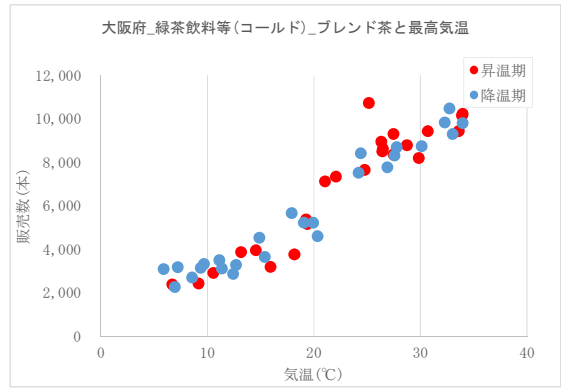
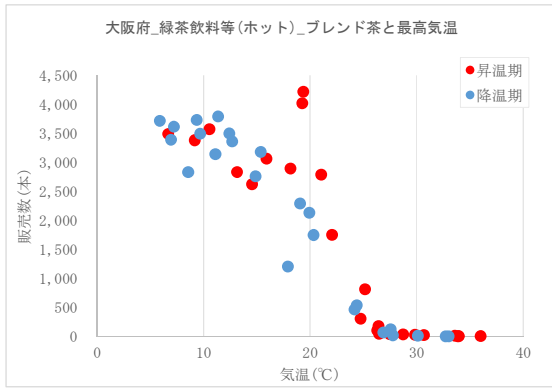
第 A. 2. 2-223 図 緑茶飲料等_ジャスミン茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



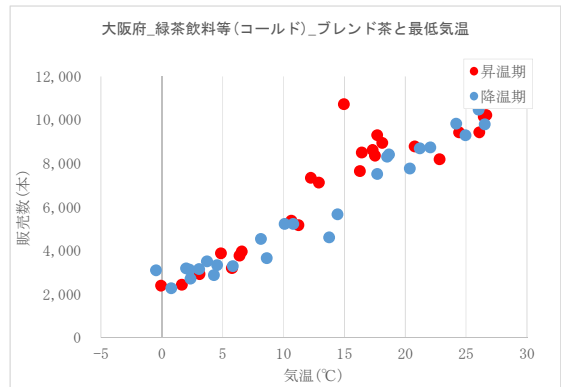
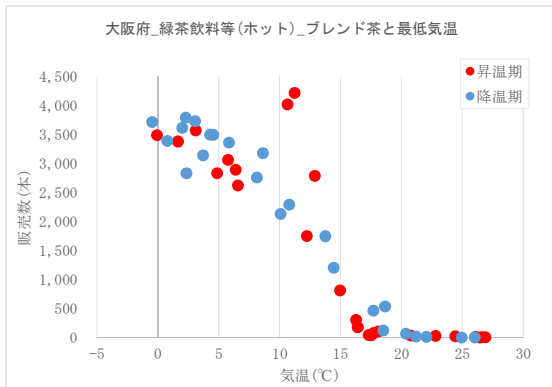
第 A. 2. 2-224 図 緑茶飲料等_ジャスミン茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



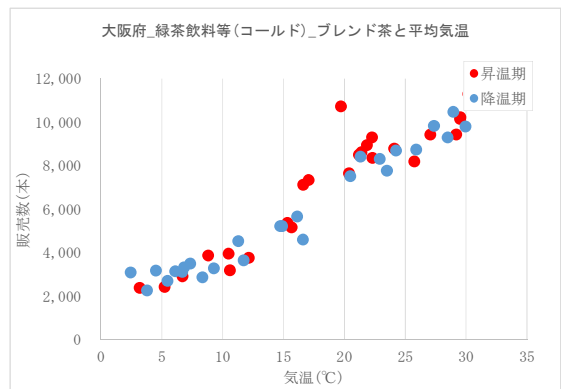
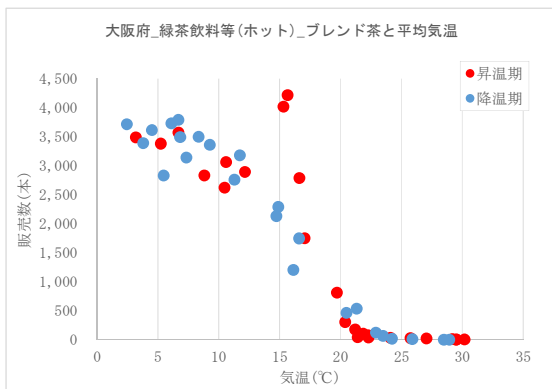
第 A. 2. 2-225 図 緑茶飲料等_ジャスミン茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



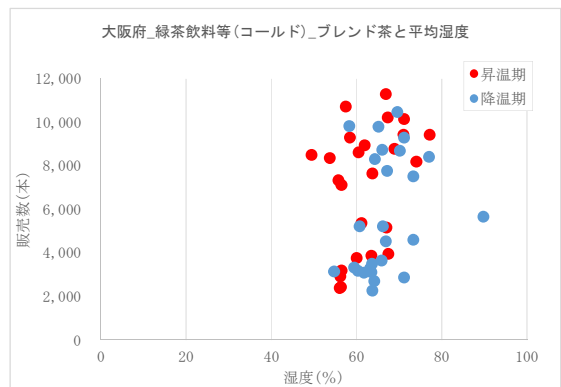
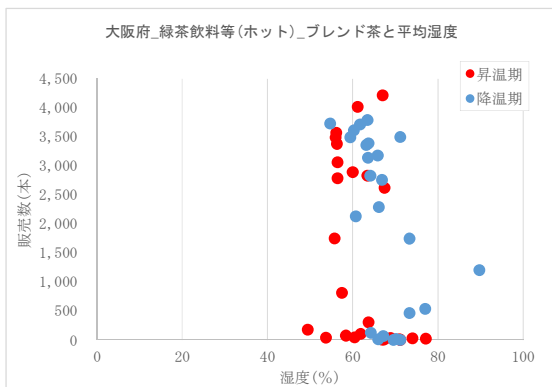
第 A. 2. 2-226 図 緑茶飲料等_ブレンド茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



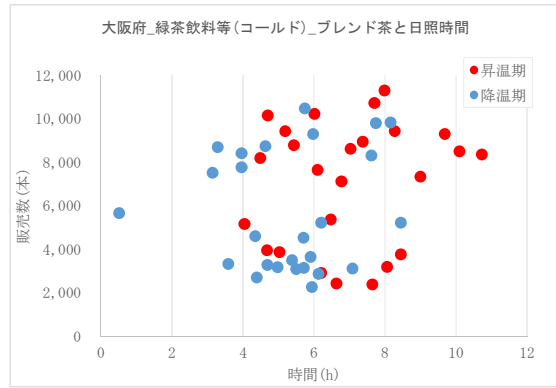
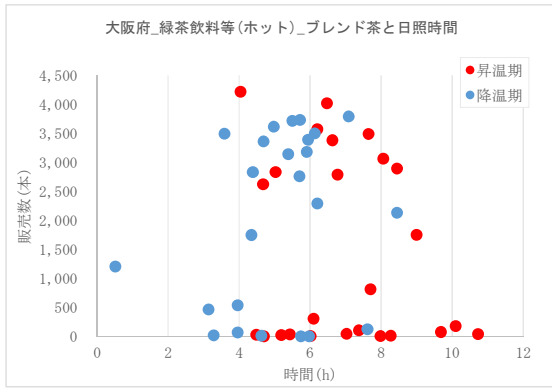
第 A. 2. 2-227 図 緑茶飲料等_ブレンド茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



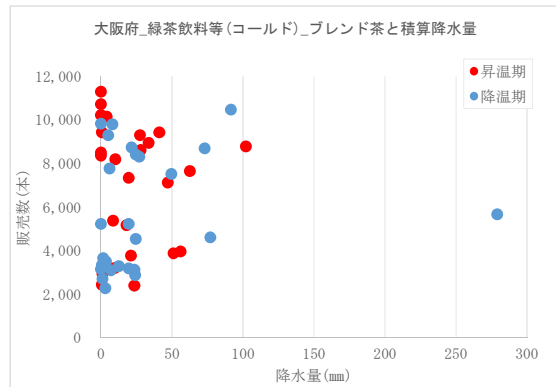
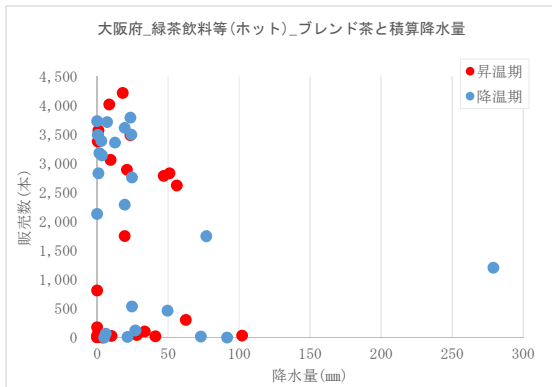
第 A. 2. 2-228 図 緑茶飲料等_ブレンド茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



第 A. 2. 2-229 図 緑茶飲料等_ブレンド茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度

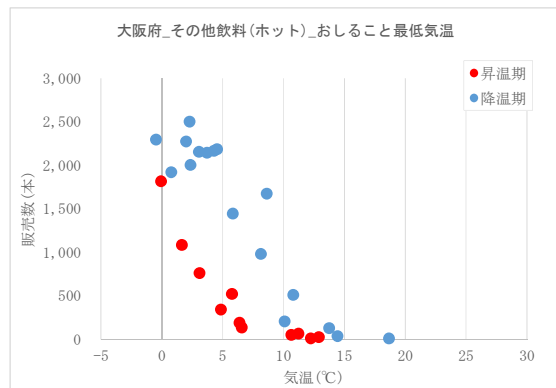
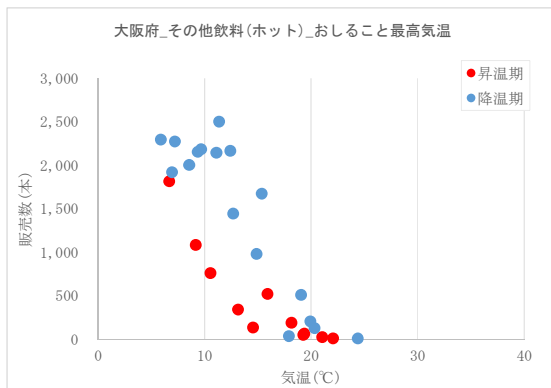


第 A. 2. 2-230 図 緑茶飲料等_ブレンド茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間

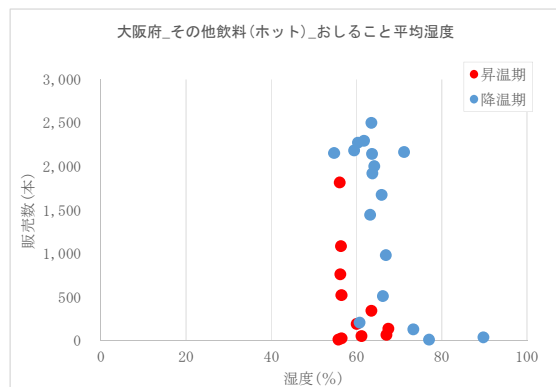
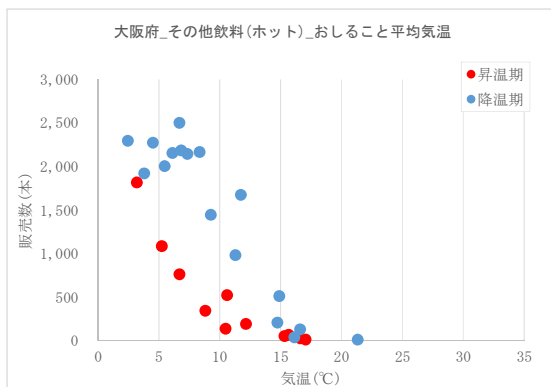


第 A. 2. 2-231 図 緑茶飲料等_ブレンド茶のホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量

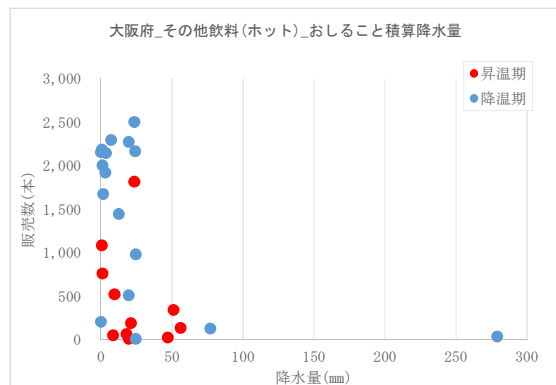
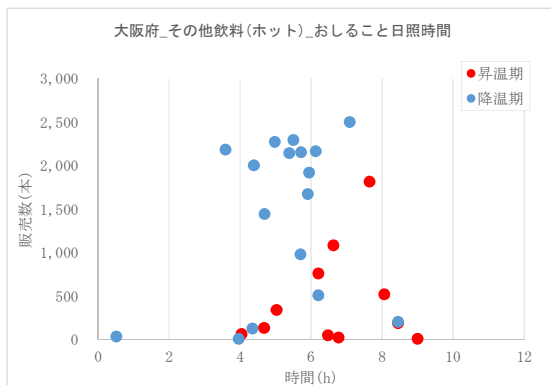
(8) その他飲料



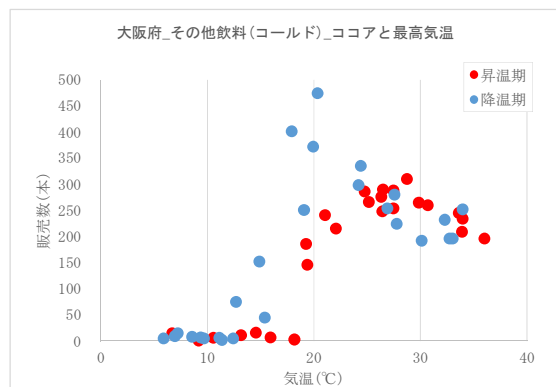
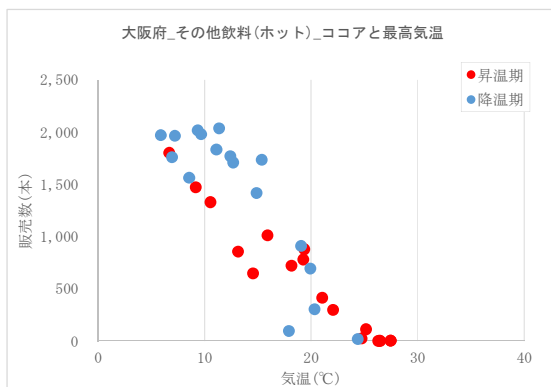
第 A. 2. 2-232 図 その他飲料_おしるこのホット販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



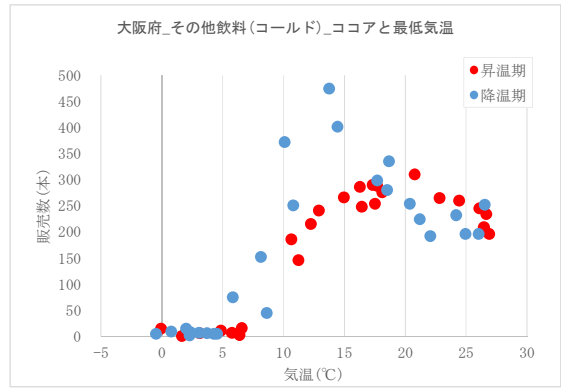
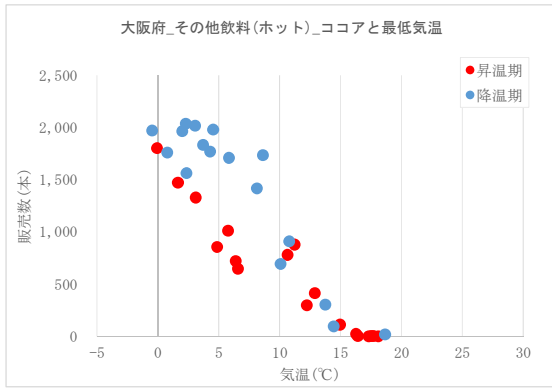
第 A. 2. 2-233 図 その他飲料_おしるこのホット販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)



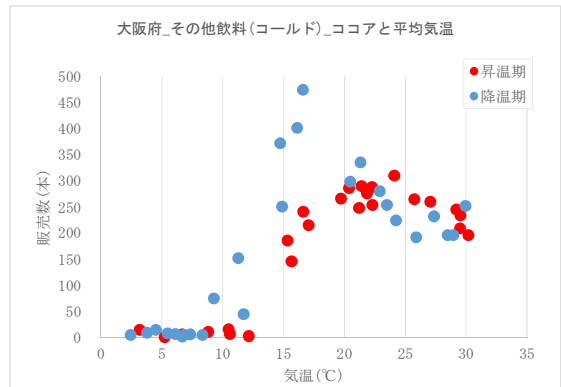
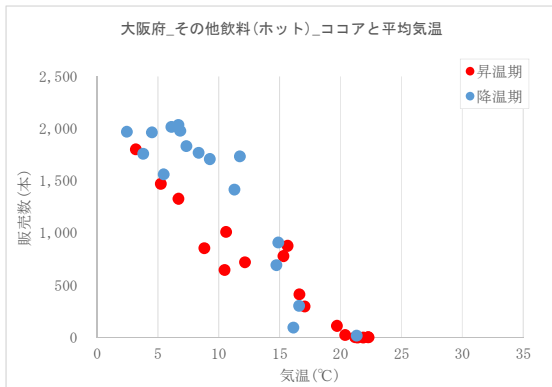
第 A. 2. 2-234 図 その他飲料_おしるこのホット販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)



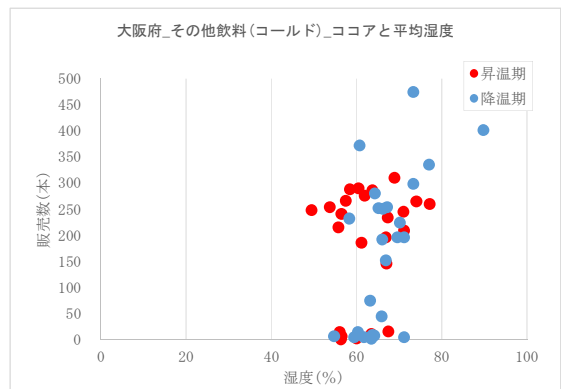
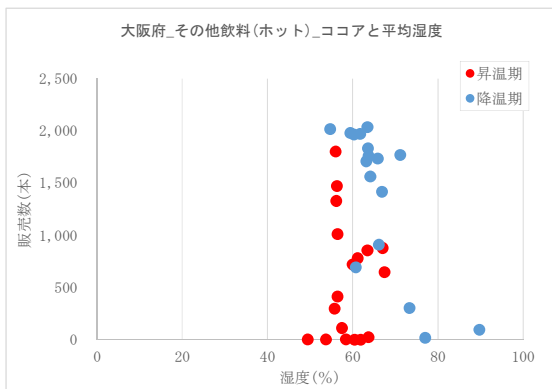
第 A. 2. 2-235 図 その他飲料_ココアのホット(左)／コールド(右)別販売数と最高気温



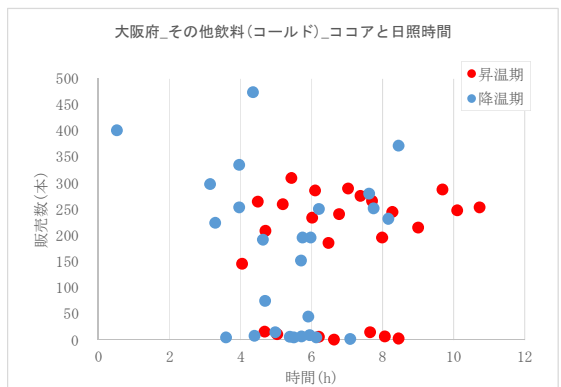
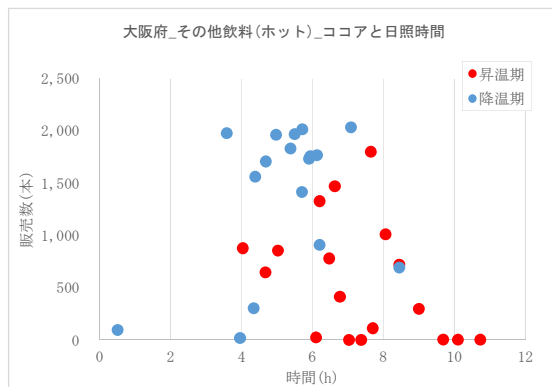
第 A. 2. 2-236 図 その他飲料_ココアのホット(左)／コールド(右)別販売数と最低気温



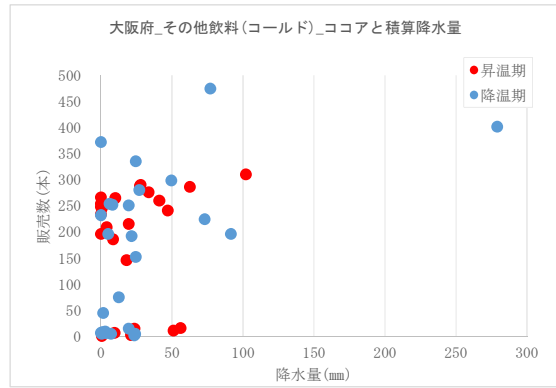
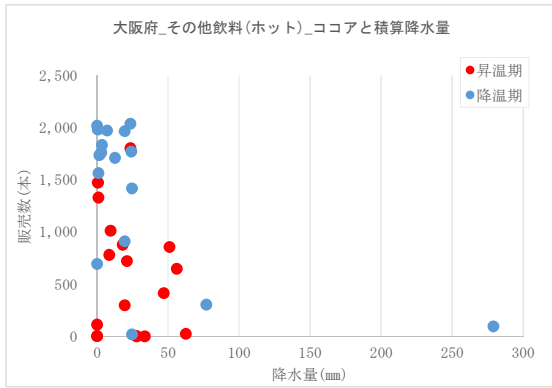
第 A. 2. 2-237 図 その他飲料_ココアのホット(左)／コールド(右)別販売数と平均気温



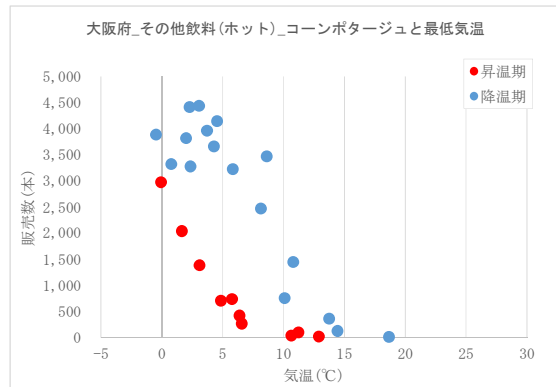
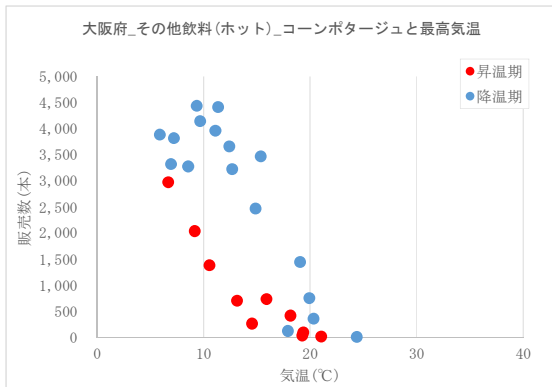
第 A. 2. 2-238 図 その他飲料_ココアのホット(左)／コールド(右)別販売数と平均湿度



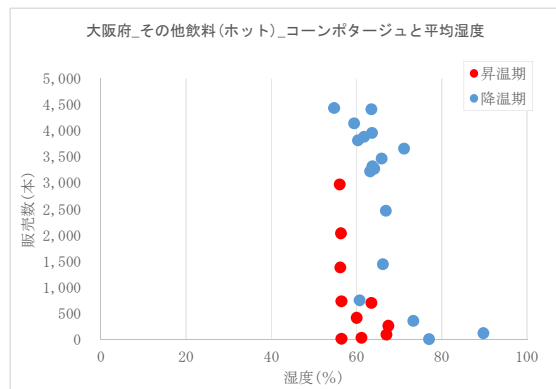
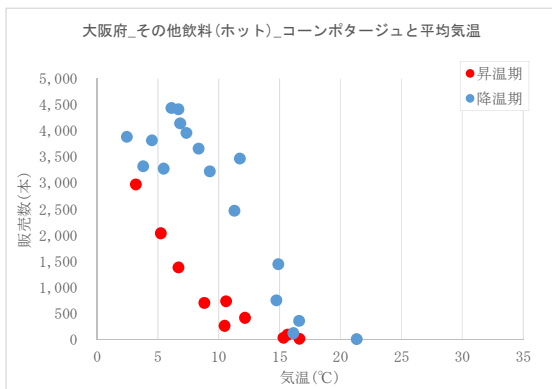
第 A. 2. 2-239 図 その他飲料_ココアのホット(左)／コールド(右)別販売数と日照時間



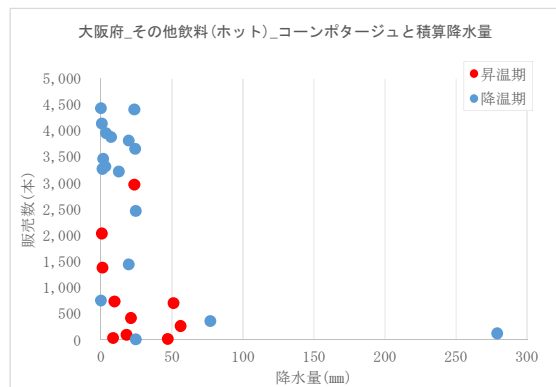
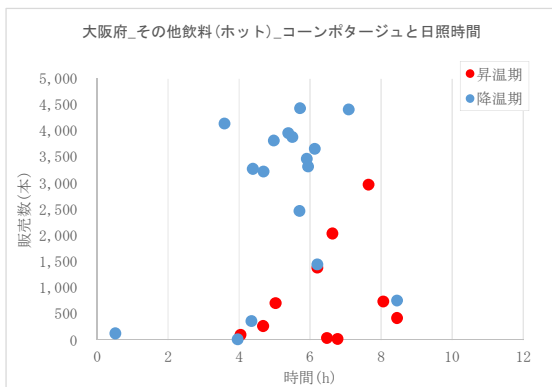
第 A. 2. 2-240 図 その他飲料_ココアのホット(左)／コールド(右)別販売数と積算降水量



第 A. 2. 2-241 図 その他飲料_コーンポタージュのホット販売数と最高気温(左)／最低気温(右)



第 A. 2. 2-242 図 その他飲料_コーンポタージュのホット販売数と平均気温(左)／平均湿度(右)

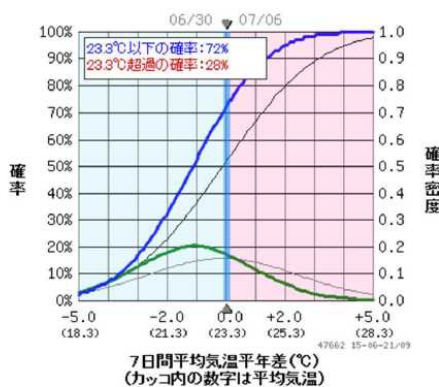


第 A. 2. 2-243 図 その他飲料_コーンポタージュのホット販売数と日照時間(左)／積算降水量(右)

付録C 3か月予報ガイダンスと3か月予報アンサンブル格子点値

本調査では、長期予報における気温の予測値として、3か月予報ガイダンスと3か月予報アンサンブル格子点値というものをを用いた。それぞれのデータの性質、特徴を第C-1図、第C-2図にまとめる。

- ガイダンスはGPVに統計的な処理を行ったデータです。
- 格子点のデータであるGPVを、対象とする地点・地域の実況(観測データ)の統計的関係などを利用して、予測対象地点の気象要素(気温など)の情報に”翻訳”したものです。



メリット:

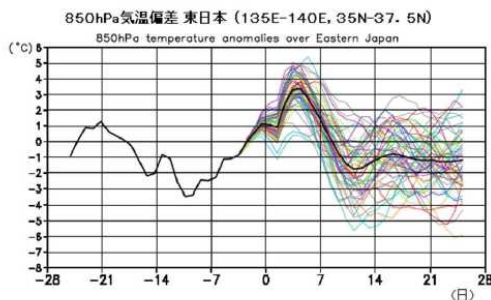
- 利用者が扱いやすい。
 - ①CSVフォーマット
 - ②気温は、気象庁HPで表示・ダウンロード可能
確率予測も容易に利用可能(0°C以下となる確率、0°C超過の確率)
- 気象庁が対象とする主な地域・地点での値がある。

デメリット:

- 実際に利用する地点(自動販売機の設置場所)とのデータとの比較が必要。
- 7日、28日等に平均されており、利用に制限がある。

第C-1図 予報ガイダンスデータの性質、特徴(GPVの説明は第C-2図参照)

- GPVは数値予報の計算結果で予報の基礎データです。
- 数値予報は予報期間が長くなるにつれて予測の不確定さが大きくなるため、長い期間を予想する季節予報では、アンサンブル予報という、わずかに異なる複数の数値予報を行い、その結果を統計的に処理することで、不確定さを考慮した確率的な予測手法を用いています。



アンサンブル予報イメージ図

メリット:

- ユーザーがさまざまな加工が可能
- 複数の数値予報の計算結果を用いた確率的な分析が可能

デメリット:

- データの展開に専門知識が必要(GRIB2)
- 数値予報モデルのくせ(特定の方向に誤差が偏るなど)を含む。

第C-2図 アンサンブル格子点値「GPV: Grid Point Value」データの性質、特徴

3か月予報ガイダンスデータは、地点ごとに処理されたデータであるため、そのままの値として活用することができるが、3か月予報アンサンブル格子点値は、気象庁の長期予報モデルの計算結果であり、かつ850hPa（上空1,500m付近）の気温の予測値が絶対温度で発表されるためそのままの値を扱わず、処理したデータを扱うことになる。検討すべき処理の方向性は3つ。1つ目は絶対温度を摂氏に換算すること。2つ目は上空1,500m付近の気温の予測値なので、それを地上付近の気温の予測値に変換すること。3つ目は長期予報モデル自体が持つくせや偏向性（一般に「バイアス」という）を考慮して加工することである。絶対温度を摂氏に換算するためには絶対値から273.15℃引けば良い。上空1,500m付近の予想気温から地上気温を算出するためには、途中1つ関数を入れて演算する必要がある。一般に、標準的な大気下層においては標高が1,000m上がると気温が6℃程度下がる。上空1,500m付近の気温の予測値を地上気温の予測値に変換するためには9℃程度加算する必要がある。地点や季節などの様々な要因によって、バイアスの状況が異なるため、なるべく同一条件に近い状況で比較可能な実績データを用いてバイアスを評価する必要がある。

気象庁のホームページでは、第C-3図のように、上空気温の実績値をダウンロードできるページがある。過去に発表された3か月予報アンサンブル格子点値の予測値と、当時(予測当日)の実際の観測値のずれを系統的な誤差として、シミュレーションモデルに値を代入する際、アンサンブル格子点値にその誤差の項を加算すれば、より実際に近い気温に変換することができる。

第 C-3 図 過去の上空気温データをダウンロードできる気象庁のサイト

<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/upper/index.php>

付録 D 気候情報を活用した出荷数予測の効果検証表(詳細)

本調査では第 5.3 節において、長期予報の気温予測値など、様々な指標となるデータを用いて出荷数予測を行い、実際の出荷数と比較した効果検証を行った。ここでは本文に掲載したものを含めて出荷数予測の効果検証表を第 D-1 表に示す。

第 D-1 表 気候情報を活用した出荷数予測の効果検証表(詳細)

※は本文中に示したものの再掲。

出荷数予測に用いた元データ		6 月	7 月
2018 年の出荷数実績値・・・※		100%	100%
2018 年の実績気温を代入した場合		123.35%	101.47%
平均気温平年値を代入した場合・・・※		100.43%	68.05%
3 か月予報ガイダンスの平均気温を活用した場合	4 月 25 日発表・・・※	100.43%	72.10%
	5 月 25 日発表・・・※	99.80%	72.10%
3 か月予報アンサンブル格子点値のうち、最大値を活用した場合	6 月中旬発表	223.01%	114.63%
3 か月予報アンサンブル格子点値のうち、最小値を活用した場合	6 月中旬発表	108.01%	62.71%
2 週間気温予報ガイダンスの平均気温を活用した場合	5 月 24 日発表以降・・・※	101.45%	81.61%
気温データを使わず前年(2017 年)の出荷数を代入した場合・・・※		110.29%	86.98%