

商 品 テ ス ト 報 告 書

平成 2 9 年 度

北海道立消費生活センター

は じ め に

この報告書は平成 29 年度に北海道立消費生活センターが受けた依頼テストの概要と実施した試買テスト結果をまとめたものです。

消費者からの依頼テストは 353 件でした。品目別では「食料品」118 件、次いで「教養娯楽品」74 件、「被服品」69 件、「住居品」45 件の順でした。

依頼テストには商品テストと専門技術相談があり、商品テストは 175 件（全体の 49.6%）で、専門技術相談は 178 件（全体の 50.4%）でした。

危害・危険に関するものは 11 件で、危害に関するものはコンプレッサーが疑われる火災、電気ストーブからの有害物質、化粧品、角質取りクリームによる皮膚障害、ライターによる火傷の 5 件、危険に関するものは、卓上用 I H ヒーター、B S チューナー、中古自動車からの発煙、モバイルルーターの膨張、自動車の急発進防止装置による事故、灯油ボイラーの焼損の 6 件でした。

試買テストは、「野菜系飲料（砂糖不使用・無添加）の糖組成」、「ワイシャツのしわに関するテスト」、「直飲み式の携帯用まほうびんの品質」、「食用植物油脂の脂肪酸組成」、「丸形 LED ランプの品質」についてテストしました。

これらの結果を資料としてご活用頂ければ幸いです。

平成 30 年 5 月

北海道立消費生活センター

所 長 畠山 京子

目 次

I 依頼テスト

- 1 依頼テスト状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 2 試買テスト状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9

II 試買テスト

- 1 野菜系飲料（砂糖不使用・無添加）の糖組成・・・・・・・・ 10
- 2 ワイシャツのしわに関するテスト・・・・・・・・・・・・ 24
- 3 直飲み式の携帯用まほうびんの品質・・・・・・・・・・・・ 43
- 4 食用植物油脂の脂肪酸組成・・・・・・・・・・・・・・ 65
- 5 丸形 LED ランプの品質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 81

I 依頼テスト

1 依頼テスト状況

平成 29 年度の依頼テストの受付件数は 353 件であった。商品テストは 175 件（49.6%）、専門技術相談は 178 件（50.4%）であった。分類別では食料品 118 件（33.4%）、教養娯楽品 74 件（21.0%）、被服品 69 件（19.6%）、住居品 45 件（12.7%）、車両・乗り物 21 件（5.9%）、保健衛生品 15 件（4.2%）、土地・建物・設備 8 件（2.3%）、光熱水品 2 件（0.6%）、他の商品 1 件（0.3%）であった。

商品テスト 175 件の内訳は、食料品が最も多く、次いで教養娯楽品、被服品、住居品、保健衛生品、光熱水品、車両・乗り物、他の商品の順であった。依頼項目は食料品では安全・衛生、性能・品質に関するものが多く、住居品、教養娯楽品、保健衛生品、光熱水品、車両・乗り物では性能・品質に関するものが多く、被服品では性能・品質、成分・材質、クリーニングに関するものが多かった。

専門技術相談 178 件は食料品が最も多く、次いで被服品、住居品、教養娯楽品、車両・乗り物、保健衛生品、土地・建物・設備の順であった。依頼項目は食料品、保健衛生品は安全・衛生、性能・品質に関するものが多く、住居品、教養娯楽品、車両・乗り物、土地・建物・設備では性能・品質に関するものが多く、被服品は性能・品質、クリーニングに関するものが多かった。

依頼テスト 353 件のうち苦情は 341 件（全体の 96.6%）、問合せは 12 件（全体の 3.4%）で苦情が多かった。

違反・問題提起品は 5 件で住居品が 3 件、食料品、教養娯楽品が各 1 件であった。

危害・危険及び拡大損害に関するものは 11 件で住居品、教養娯楽品が各 3 件、保健衛生品、車両・乗り物が各 2 件、土地・建物・設備が 1 件であった。住居品では、コンプレッサーが疑われる火災、電気ストーブからの有害物質、卓上用 I H ヒーターからの発煙、教養娯楽品はライターによる火傷、モバイルルーターの電池の膨張、B S チューナーからの発煙、保健衛生品では化粧品、角質取りクリームによる皮膚障害、車両・乗り物では中古自動車からの発煙、自動車の急発進防止装置による事故、土地・建物・設備では灯油ボイラーの焼損であった。

< 依頼テスト概要 >

		食料品	住居品	光熱水品	被服品	保健衛生品	教養娯楽品	車両・乗り物	土地・建物・設備	他の商品	小計	合計
商品テスト	苦情	78	9	2	31	6	45	2	0	1	174	175
	問合せ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
専門技術相談	苦情	37	29	0	38	9	27	19	8	0	167	178
	問合せ	3	6	0	0	0	2	0	0	0	11	
合計		118	45	2	69	15	74	21	8	1	353	353

【食料品】

合計 118 件の内訳は、商品テストが 78 件(食料品全体の 66.1%)、専門技術相談が 40 件(同 33.9%)であった。また、苦情は 115 件、問合せは 3 件であった。

商品テスト 78 件の内訳は、野菜・海草が 30 件、果物が 18 件、飲料が 14 件、油脂・調味料が 10 件、穀類が 3 件、魚介類、酒類、調理食品が各 1 件であった。依頼項目は性能・品質が 43 件、安全・衛生が 35 件であった。商品テストの内容は、ぶどうの残留農薬、さば缶の異物、包装米飯の変色などであった。

専門技術相談 40 件の内訳は、野菜・海草が 8 件、穀類、飲料が各 6 件、食料品一般と油脂・調味料が各 4 件、魚介類と健康食品が各 3 件、肉類と果物と調理食品が各 2 件であった。依頼項目は安全・衛生が 19 件、性能・品質が 15 件、法規・基準が 6 件であった。

【住居品】

合計 45 件の内訳は、商品テストが 10 件(住居品全体の 22.2%)、専門技術相談が 35 件(同 77.8%)であった。また、苦情は 38 件、問合せは 7 件であった。

商品テスト 10 件の内訳は、食器・台所用品が 5 件、食生活機器、掃除用具、空調・冷暖房機器、照明器具、他の住居品が各 1 件であった。依頼項目は、性能・品質が 8 件、安全・衛生、成分・材質が各 1 件であった。

商品テストの内容は、フードジャーの保温性能、ポットからの白い異物などであった。

専門技術相談 35 件の内訳は、空調・冷暖房機器が 10 件、食生活機器と食器・台所用品が各 5 件、家具・寝具が 4 件、洗剤等と他の住居品が各 3 件、室内装備品と照明器具が各 2 件、洗濯・裁縫用具が 1 件であった。依頼項目は性能・品質が 21 件、安全・衛生が 7 件、クリーニング、その他が各 3 件、法規・基準が 1 件であった。

【光熱水品】

合計 2 件の内訳は、全て商品テストであり、すべて苦情であった。

商品テストの内訳は水道と他の光熱水品が各 1 件であった。依頼項目は全て性能・品質であった。

【被服品】

合計 69 件の内訳は、商品テストが 31 件(被服品全体の 44.9%)、専門技術相談が 38 件(同 55.1%)であった。また、すべて苦情であった。

商品テスト 31 件の内訳は生地・糸類が 14 件、アクセサリが 7 件、紳士・婦人洋服が 6 件、他の身の回り品が 2 件、洋装下着と履物が各 1 件であった。依頼項目は性能・品質が 14 件、成分・材質が 8 件、クリーニングが 6 件、安全・衛生が 2 件、その他が 1 件であった。商品テストの内容は、クリーニングによる変色、風合い変化、アクセサリ、ボタン、生地の材質などであった。

専門技術相談 38 件の内訳は紳士・婦人洋服が 23 件、被服品一般と洋装下着と履物と他の身の回り品が各 3 件、和服が 2 件、かばんが 1 件であった。依頼項目はクリーニングが 19 件、性能・品質が 16 件、安全・衛生が 3 件であった。

【保健衛生品】

合計 15 件の内訳は、商品テストが 6 件(保健衛生品全体の 40.0%)、専門技術相談が 9 件(同 60.0%)ですべて苦情であった。

商品テスト 6 件の内訳は他の保健衛生品が 4 件、医薬品と理美容器具・用具が各 1 件であった。依頼項目はすべて性能・品質であった。

専門技術相談 9 件の内訳は、化粧品と他の保健衛生品が各 4 件、医療用具が 1 件であった。依頼項目は、安全・衛生が 5 件、性能・品質が 3 件、法規・基準が 1 件であった。

【教養娯楽品】

合計 74 件の内訳は、商品テストが 45 件(教養娯楽品全体の 60.8%)、専門技術相談が 29 件(同 39.2%)であった。また、苦情は 72 件、問合せは 2 件であった。

商品テスト 45 件の内訳はパソコン・パソコン関連用品が 15 件、他の教養娯楽品が 11 件、電話機・電話機用品が 10 件、玩具・遊具が 4 件、音響・映像製品が 3 件、カメラ類と時計が各 1 件であった。

依頼項目は性能・品質が 42 件、安全・衛生が 2 件、成分・材質が 1 件であった。

商品テストの内容はパソコン、スマートフォンの不具合、ドッグフードの酸化防止剤などであった。

専門技術相談 29 件の内訳は、音響・映像製品が 8 件、パソコン・パソコン関連用品と文具・事務用品が各 6 件、カメラ類が 3 件、玩具・遊具と他の教養娯楽品が各 2 件、スポーツ用品と時計が各 1 件であった。依頼項目は性能・品質が 25 件、安全・衛生が 4 件であった。

【車両・乗物】

合計 21 件の内訳は、商品テストが 2 件(教養娯楽品全体の 9.5%)、専門技術相談が 19 件(同 90.5%)で全て苦情であった。

商品テストの内訳は、自転車・用品が 2 件であった。依頼項目はいずれも性能・品質であった。

専門技術相談 19 件の内訳は自動車 that 16 件、自動車用品が 3 件であった。依頼項目は性能・品質が 16 件、安全・衛生が 2 件、法規・基準が 1 件であった。

【土地・建物・設備】

合計 8 件の内訳は、すべて専門技術相談であり、全て苦情であった。

専門技術相談 8 件の内訳は、空調・冷暖房・給湯設備が 3 件、住宅構成材と他の住宅設備が各 2 件、衛生設備が 1 件であった。依頼項目は性能・品質が 5 件、安全・衛生が 2 件、成分・材質が 1 件であった。

【他の商品】

1 件の内訳は商品テストであり、苦情であった。依頼項目は成分・材質であった。

(1) 依頼状況

(上段は商品テスト、下段は専門技術相談)

月	食料品	住居品	光熱 水品	被服品	保健 衛生品	教養 娯楽品	車両・ 乗り物	土地・ 建物・ 設備	他の 商品	小計	合計
4	2	0	0	3	0	4	0	0	0	9	21
	2	2	0	4	0	1	2	1	0	12	
5	1	3	1	0	0	4	0	0	1	10	28
	3	2	0	3	1	7	1	1	0	18	
6	0	0	0	1	0	3	0	0	0	4	19
	2	2	0	4	1	4	1	1	0	15	
7	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	18
	5	4	0	1	0	3	3	0	0	16	
8	0	2	1	0	0	1	0	0	0	4	21
	3	3	0	4	1	2	4	0	0	17	
9	1	0	0	1	0	3	0	0	0	5	21
	2	3	0	5	1	3	1	1	0	16	
10	17	1	0	3	0	5	0	0	0	26	43
	4	2	0	3	3	2	3	0	0	17	
11	6	2	0	3	1	5	0	0	0	17	34
	3	6	0	6	0	1	0	1	0	17	
12	26	0	0	2	0	2	2	0	0	32	57
	7	6	0	5	1	4	2	0	0	25	
1	16	0	0	0	5	3	0	0	0	24	33
	1	2	0	2	0	1	2	1	0	9	
2	7	0	0	17	0	1	0	0	0	25	34
	3	1	0	1	1	1	0	2	0	9	
3	2	2	0	0	0	13	0	0	0	17	24
	5	2	0	0	0	0	0	0	0	7	
小計	78	10	2	31	6	45	2	0	1	175	353
	40	35	0	38	9	29	19	8	0	178	
合計	118	45	2	69	15	74	21	8	1	353	353

(2) 依頼項目 (商品テスト)

	安全・衛生	性能・品質	成分・材質	法規・基準	クリーニング [※]	そ の 他	合 計
食料品							
穀 類	3	0	0	0	0	0	3
魚 介 類	1	0	0	0	0	0	1
野 菜 ・ 海 草	14	16	0	0	0	0	30
油 脂 ・ 調 味 料	1	9	0	0	0	0	10
果 物	15	3	0	0	0	0	18
飲 料	0	14	0	0	0	0	14
酒 類	0	1	0	0	0	0	1
調 理 食 品	1	0	0	0	0	0	1
小 計	35	43	0	0	0	0	78
住居品							
食 生 活 機 器	0	1	0	0	0	0	1
食 器 ・ 台 所 用 品	1	4	0	0	0	0	5
掃 除 用 具	0	1	0	0	0	0	1
空 調 ・ 冷 暖 房 機 器	0	0	1	0	0	0	1
照 明 器 具	0	1	0	0	0	0	1
他 の 住 居 品	0	1	0	0	0	0	1
小 計	1	8	1	0	0	0	10
光熱水品							
水 道	0	1	0	0	0	0	1
他 の 光 熱 水 品	0	1	0	0	0	0	1
小 計	0	2	0	0	0	0	2
被服品							
洋 装 下 着	1	0	0	0	0	0	1
紳 士 ・ 婦 人 洋 服	0	1	0	0	5	0	6
履 物	0	1	0	0	0	0	1
ア ク セ サ リ ー	1	6	0	0	0	0	7
他 の 身 の 回 り 品	0	0	1	0	1	0	2
生 地 ・ 糸 類	0	6	7	0	0	1	14
小 計	2	14	8	0	6	1	31

	安全・衛生	性能・品質	成分・材質	法規・基準	クリーニング	そ の 他	合 計
保健衛生品							
医 薬 品	0	1	0	0	0	0	1
理 美 容 器 具 ・ 用 具	0	1	0	0	0	0	1
他 の 保 健 衛 生 品	0	4	0	0	0	0	4
小 計	0	6	0	0	0	0	6
教養娯楽品							
パソコン・パソコン関連用品	0	15	0	0	0	0	15
電話機・電話機用品	0	10	0	0	0	0	10
音 響 ・ 映 像 製 品	0	3	0	0	0	0	3
カ メ ラ 類	0	1	0	0	0	0	1
時 計	0	0	1	0	0	0	1
玩 具 ・ 遊 具	0	4	0	0	0	0	4
他 の 教 養 娯 楽 品	2	9	0	0	0	0	11
小 計	2	42	1	0	0	0	45
車両・乗り物							
自 転 車 ・ 用 品	0	2	0	0	0	0	2
小 計	0	2	0	0	0	0	2
他の商品							
他 の 商 品	0	0	1	0	0	0	1
小 計	0	0	1	0	0	0	1
合 計	40	117	11	0	6	1	175

(3) 依頼項目(専門技術相談)

	安全・衛生	性能・品質	成分・材質	法規・基準	クリーニング [※]	そ の 他	合 計
食料品							
食 料 品 一 般	1	0	0	3	0	0	4
穀 類	2	3	0	1	0	0	6
魚 介 類	1	1	0	1	0	0	3
肉 類	1	0	0	1	0	0	2
野 菜 ・ 海 草	2	6	0	0	0	0	8
油 脂 ・ 調 味 料	2	2	0	0	0	0	4
果 物	2	0	0	0	0	0	2
飲 料	4	2	0	0	0	0	6
調 理 食 品	2	0	0	0	0	0	2
健 康 食 品	2	1	0	0	0	0	3
小 計	19	15	0	6	0	0	40
住居品							
食 生 活 機 器	1	4	0	0	0	0	5
食 器 ・ 台 所 用 品	2	2	0	1	0	0	5
洗 濯 ・ 裁 縫 用 具	0	1	0	0	0	0	1
洗 浄 剤 等	1	1	0	0	0	1	3
空 調 ・ 冷 暖 房 機 器	1	9	0	0	0	0	10
家 具 ・ 寝 具	1	1	0	0	1	1	4
室 内 装 備 品	0	0	0	0	2	0	2
照 明 器 具	0	2	0	0	0	0	2
他 の 住 居 品	1	1	0	0	0	1	3
小 計	7	21	0	1	3	3	35
被服品							
被 服 品 一 般	0	0	0	0	3	0	3
和 服	0	1	0	0	1	0	2
洋 装 下 着	2	1	0	0	0	0	3
紳 士 ・ 婦 人 洋 服	0	9	0	0	14	0	23
履 物	1	2	0	0	0	0	3
か ば ん	0	1	0	0	0	0	1
他 の 身 の 回 り 品	0	2	0	0	1	0	3
小 計	3	16	0	0	19	0	38

	安全・衛生	性能・品質	成分・材質	法規・基準	クリーニング	そ の 他	合 計
保健衛生品							
医 療 用 具	0	1	0	0	0	0	1
化 粧 品	3	1	0	0	0	0	4
他 の 保 健 衛 生 品	2	1	0	1	0	0	4
小 計	5	3	0	1	0	0	9
教養娯楽品							
文 具 ・ 事 務 用 品	0	6	0	0	0	0	6
パソコン・パソコン関連用品	0	6	0	0	0	0	6
音 響 ・ 映 像 製 品	0	8	0	0	0	0	8
ス ポ ー ツ 用 品	0	1	0	0	0	0	1
カ メ ラ 類	0	3	0	0	0	0	3
時 計	1	0	0	0	0	0	1
玩 具 ・ 遊 具	1	1	0	0	0	0	2
他 の 教 養 娯 楽 品	2	0	0	0	0	0	2
小 計	4	25	0	0	0	0	29
車両・乗り物							
自 動 車	1	14	0	1	0	0	16
自 動 車 用 品	1	2	0	0	0	0	3
小 計	2	16	0	1	0	0	19
土地・建物・設備							
住 宅 構 成 材	1	1	0	0	0	0	2
空調・冷暖房・給湯設備	1	1	1	0	0	0	3
衛 生 設 備	0	1	0	0	0	0	1
他 の 住 宅 設 備	0	2	0	0	0	0	2
小 計	2	5	1	0	0	0	8
合 計	42	101	1	9	22	3	178

(4) 違反品・問題提起状況

	違反品	問題提起品	商 品 名
食 料 品	0	1	ワイン
住 居 品	0	3	ホットプレート、卓上IHヒーター、石油ファンヒーター
教 養 娛 楽 品	0	1	デジタルプレイレコーダー
合 計	0	5	

(5) 危害・危険及び拡大損害

	品 数	商 品 名
危 害	5	電気ストーブ、コンプレッサー、化粧品、角質取りクリーム、ライター
危 険	6	自動車（2件）、モバイルルーター、BS デジタルチューナー、灯油ボイラー、卓上用IHヒーター
合 計	11	

2 試買テスト状況

(1) 平成 29 年度試買テスト状況

	品 名 等	銘柄数	テ ス ト 項 目	実 施 期 間
食料品	野菜系飲料（砂糖不使用・無添加）の糖組成	38	糖類、合成甘味料、表示	平成 29 年 5 月 ～平成 29 年 8 月
繊維	ワイシャツのしわに関するテスト	3	洗濯条件（脱水時間、干し方等）の違いによるしわの評価、アイロンの必要性	平成 29 年 5 月 ～平成 29 年 9 月
雑貨	直飲み式の携帯用まほうびんの品質	11	保温・保冷性能、安全性、表示	平成 29 年 6 月 ～平成 29 年 9 月
食料品	食用植物油の脂肪酸組成	33	脂肪酸組成、表示	平成 29 年 9 月 ～平成 30 年 2 月
家庭機器	丸形 LED ランプの品質	9	照度、表面温度、消費電力、経済性、表示など	平成 29 年 10 月 ～平成 30 年 3 月

1. 野菜系飲料(砂糖不使用・無添加)の糖組成

1 目的

健康志向から手軽に野菜や果物を摂取できる野菜系飲料*1 を飲む機会が多くなってきている。このような野菜系飲料中には砂糖不使用や砂糖無添加の表示があるものもある。これは加工時に砂糖を添加していない旨の表示であるが、消費者には十分に理解されていない。また、野菜や果物には果糖など砂糖以外の糖類が含まれている。そこで砂糖不使用や砂糖無添加の表示がある野菜系飲料の糖組成をテストして消費者が購入する際の一助とする。

*1 野菜系飲料：野菜(果実を混合したものを含む)を原材料として使用している飲料の総称を呼ぶことにした。

2 テスト期間

平成 29 年 5～8 月

3 テスト品目 (別表 1)

野菜系飲料 38 銘柄

4 購入場所

札幌市内のスーパーマーケット、コンビニエンスストア

5 テスト項目及びテスト方法

(1) 糖類(果糖、ブドウ糖、ショ糖、麦芽糖)

日本食品標準成分表 2015 年版(七訂)分析マニュアル・解説(建帛社)第 6 章炭水化物及び有機酸 40. でん粉, 単糖, 二糖 40-1. 高速液体クロマトグラフ法(単糖, 二糖)に準じて行った。果糖、ブドウ糖、ショ糖、麦芽糖を合計して糖類を求めた。

液体クロマトグラフ分析条件

分析機器	Lachrom Elite(HITACHI)
カラム	Shodex Asahipak NH2P-50 4E(4.6mmI. D. ×250mmL, Shodex)
カラム恒温槽温度	40℃
移動相及び流速	75%アセトニトリル, 1mL/min
検出器及び検出器温度	RI, 40℃
注入量	10 μ L
定量下限	0.30mg/mL

(2) 合成甘味料

合成甘味料の表示があった 2 銘柄(No.26、27)をテストした。

ア アセスルファムカリウム

衛生試験法・注解 2015(金原出版)2.3.8 甘味料 2)アセスルファムカリウムの試験法(液体クロマトグラフィー法)に準じて測定した。ただし、透析及びミニカラムによる精製を省略し、1%リン酸液で 5 倍希釈をして測定を行った。

液体クロマトグラフ分析条件

分析機器	Lachrom Elite(HITACHI)
カラム	Mightysil RP-18 GP(4.6mmI.D. ×250mmL, 5 μ m, 関東化学)
カラム恒温槽温度	40℃
移動相及び流速	20%メタノール (pH4.0、0.01mol/L TPA-OH) 1mL/min
検出器及び検出器温度	UV(210nm), 40℃
注入量	20 μ L
定量下限	0.5 μ g/mL

イ スクラロース

衛生試験法・注解 2015(金原出版)2.3.8 甘味料 6)スクラロースの試験法(液体クロマトグラフィー法)に準じて測定した。

液体クロマトグラフ分析条件

分析機器	Lachrom Elite(HITACHI)
カラム	Inersil ODS-3 (4.6mmI.D. ×250mmL, 5 μ m, ジーエルサイエンス)
カラム恒温槽温度	40℃
移動相及び流速	15%アセトニトリル 1mL/min
検出器及び検出器温度	RI, 40℃
注入量	20 μ L
定量下限	20 μ g/mL

(3) 表示

一括表示、栄養成分表示等について調べた。また、原材料と添加物の明確な区分、栄養成分表示のナトリウムから食塩相当量への変更などにより食品表示基準の施行に伴う変更に対応しているか調べた。

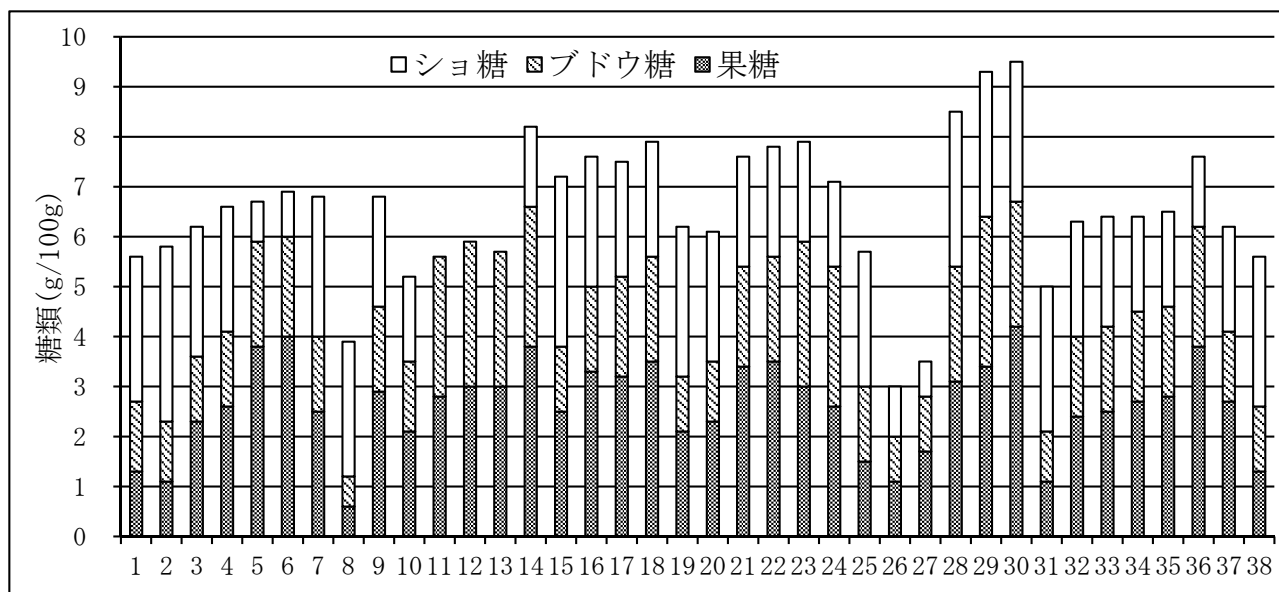
6 テスト結果

(1) 糖類(別表 4)

全銘柄から麦芽糖は検出されなかった。

果糖は最小 0.6g/100g(No.8)、最大 4.2g/100g (No.30)、平均 2.6g であった。ブドウ糖は最小 0.6g/100g(No.8)、最大 3.0g/100g (No.29)、平均 1.8g/100g であった。ショ糖は最小 0.7g/100g(No.27)、最大 3.5g/100g (No.2)、平均 2.3g/100g であった。糖類の合計は最小 3.0g/100g(No.26)、最大 9.5g/100g (No.30)、平均 6.5g/100g であった。

表 1 各銘柄の糖類



(2) 合成甘味料(別表 4)

ア アセスルファムカリウム

No.26 が 0.15g/kg、No.27 が 0.16g/kg で基準値(0.50g/kg 以下)をみたしていた。

イ スクラロース

No.26 が 0.03g/kg、No.27 が 0.04g/kg で基準値(0.40g/kg 以下)をみたしていた。

(3) 表示(別表 1、2、3、4)

全銘柄に名称、原材料、賞味期限、保存方法、内容量、製造者等、栄養成分表示があった。

名称では野菜・果実ミックスジュースが 20 銘柄(No.3、4、9、14、17～22、24、28～30、32～35、37、38)、野菜果実混合飲料が 5 銘柄(No.5～7、10、11)、野菜混合飲料が 3 銘柄(No.1、2、8)、にんじんミックスジュースが 3 銘柄(No.23、25、31)、野菜・果実・大豆ミックスジュースが 2 銘柄(No.15、16)、濃縮トマトジュースが 2 銘柄(No.12、13)、果実・野菜ミックスジュースが 1 銘柄(No.36)、50%野菜・果実混合飲料が 1 銘柄(No.26)、30%混合果汁入り飲料が 1 銘柄(No.27)だった。

砂糖不使用の表示が 23 銘柄(No.8、9、16～24、26～38)、砂糖無添加の表示が 15 銘柄(No.1～7、10～16、25)であった。砂糖以外に食塩、甘味料、香料などが不使用(無添加)と併記されている銘柄があった。

砂糖不使用(無添加)と表示する場合、栄養表示基準(旧表示)では規定されておらず、通知で考え方を示している。この中で「砂糖不使用の表示については、強調表示基準は適用されない。ただし、砂糖の表示は栄養成分に関する表示に該当するので、一般表示事項の表示は必要であり、その際、ショ糖の量を記載する。」とされている。

一方で、平成 27 年 4 月に施行された食品表示基準(新表示)では砂糖不使用(無添加)と表示する場合、糖類量の表示が必要となり、ショ糖量は任意である。加工食品の新表示の経過措置期間は 5 年間あり、旧表示と新表示の銘柄があった。

20 銘柄(No.3～7、10～12、14～17、19、21、28～30、36～38)は新表示に対応しており、糖

類量の表示があった。また、そのうち3銘柄(No.36～38)にはショ糖量の表示もあった。

旧表示の18銘柄のうち15銘柄(No.1、2、8、9、13、18、20、22～27、31～35)にはショ糖量があった。残り3銘柄(No.24、26、27)にはショ糖量がなかった。この3銘柄は表示の不備の可能性があったので関係機関に情報提供した。

糖類量の表示値の誤差範囲は±20%とされている。糖類量の表示があった銘柄のテスト結果と表示値との差は-16.2～5.7%で範囲内であった。一方、ショ糖量の表示値の誤差範囲は設定されていない。ショ糖量の表示があった銘柄のテスト結果と表示値との差は-29.0～17.4%であった。また、ショ糖量が幅表示(〇〇～△△g/100g など)の銘柄が8銘柄(No.1、2、8、9、13、20、22、23)あり、全て範囲内であった。

栄養機能食品が2銘柄(No.9、38)あった。No.9はビタミンE、ナイアシン、ビオチン、No.38は鉄分であった。機能性表示食品が2銘柄(No.10、11)あった。No.10は機能性関与成分が難消化性デキストリンで「おなかの調子を整える」の表示があった。No.11は機能性関与成分がリコピンで「血圧が高めの方の健康な血圧をサポート」の表示があった。

7 まとめ

- ・ 果糖、ブドウ糖、ショ糖、麦芽糖の4種類の糖をテストしたところ麦芽糖は検出されなかった。
- ・ 糖類の合計は最小3.0～9.5g/100g、平均6.5g/100gで銘柄により差がみられた。
- ・ 合成甘味料(アセスルファムカリウム、スクラロース)の表示がある2銘柄をテストした結果、いずれの銘柄も基準値(アセスルファムカリウム0.50g/kg以下、スクラロース0.40g/kg以下)をみたしていた。
- ・ 新表示に対応した20銘柄(No.3～7、10～12、14～17、19、21、28～30、36～38)には糖類量の表示があった。そのうち3銘柄(No.36～38)にはショ糖量の表示もあった。
- ・ 旧表示の18銘柄のうち15銘柄(No.1、2、8、9、13、18、20、22～27、31～35)にはショ糖量の表示があった。残り3銘柄(No.24、26、27)にはショ糖量の表示がなかった。この3銘柄は表示の不備の可能性があったので関係機関に情報提供した。

8 消費者へのアドバイス

- ・ 砂糖不使用、砂糖無添加という表示は、加工の段階で砂糖を使っていない意味です。ただし、食品本来の成分由来のショ糖が含まれている場合もありますので表示をチェックしましょう。

【砂糖不使用・無添加の表示をした場合】

新表示	糖類量の表示(ショ糖量は任意)
旧表示	ショ糖量の表示

- 野菜系飲料は砂糖以外にも果糖やブドウ糖などの糖類が含まれています。今回テストした糖類の平均は 6.5g/100g でした(一般的なコーラの約半分)。栄養成分表示を参考にバランスを考えて飲みましょう。

【他の飲料との糖類量の比較】

		糖類 (g/100g)
野菜系飲料	最小	3.0
	最大	9.5
	平均	6.5
コーラ*2		12.0
サイダー*2		9.0

*2 コーラ、サイダーの値は日本食品標準成分表 2015 年(七訂)炭水化物成分表編による。

○ 参考

糖類に関する様々な表示

今回テストした「砂糖不使用(無添加)」の他に「糖類ゼロ」、「糖類〇%カット」などの表示を見かけることがあります。「糖類ゼロ」、「糖類〇%カット」という表示は、製品にどの程度の糖類が含まれているのかを示しています。「糖類ゼロ」の場合、食品 100g あたり 0.5g 未満(飲料の場合は 100ml あたり 0.5g 未満)です。

一方で、「砂糖不使用(無添加)」は加工の段階で砂糖(ショ糖)を使用していない意味です。ただし、原材料に使用した野菜や果物に元々含まれているショ糖が含まれている場合があります。そうすると砂糖を使用していなくても製品にはショ糖が含まれることになります。

旧表示と新表示での「砂糖不使用(無添加)」の変更点

旧表示制度では、「砂糖不使用(無添加)」の基準が規定されておらず強調表示ではありませんでした。ただ、通知で考え方が示されておりショ糖量の表示を求めています。さらに旧表示制度では、砂糖を使用していなければ果糖やブドウ糖などの糖類を使用しても「砂糖不使用(無添加)」と表示することが可能でした。

新表示制度では、基準に無添加強調表示が規定されました。「砂糖不使用(無添加)」と表示する場合は、糖類量の表示が必要で、ショ糖量は任意です。また、砂糖だけではなく果糖やブドウ糖などの糖類も使用してはいけなと変更になりました。

別表1-1 購入品一覧(一括表示)

No.	商品名 (内容量)	名称	原材料	賞味期限	保存方法	製造者等
1	伊藤園 1日分の野菜 (1000mL)	野菜混合飲料	野菜汁(にんじん、トマト、有色甘藷、赤ピーマン、インゲン豆、モロヘイヤ、メキヤベツの葉、レタス、ケール、ピーマン、大根、白菜、アスパラガス、グリーンピース、セロリ、しそ、ブロッコリー、かぼちゃ、あしたば、小松菜、ごぼう、ゴーヤ、しょうが、緑豆スプラウト(もやし)、パセリ、クレソン、キャベツ、ラディッシュ、ほうれん草、三つ葉)、レモン果汁、水溶性食物繊維、乳酸カルシウム、塩化マグネシウム、ビタミンC	2018. 1. 25	直射日光や高温多湿の場所を避けて保存してください。	【販売者】 株式会社伊藤園 東京都渋谷区本町3-47-10 製造所固有記号：K30
2	伊藤園 1日分の野菜 (200mL)	野菜混合飲料	野菜汁(にんじん、トマト、有色甘藷、赤ピーマン、インゲン豆、モロヘイヤ、メキヤベツの葉、レタス、ケール、ピーマン、大根、白菜、アスパラガス、グリーンピース、セロリ、しそ、ブロッコリー、かぼちゃ、あしたば、小松菜、ごぼう、ゴーヤ、しょうが、緑豆スプラウト(もやし)、パセリ、クレソン、キャベツ、ラディッシュ、ほうれん草、三つ葉)、レモン果汁、水溶性食物繊維、乳酸カルシウム、塩化マグネシウム、ビタミンC	2018. 1. 21	直射日光や高温多湿の場所を避けて保存してください。	【販売者】 株式会社伊藤園 東京都渋谷区本町3-47-10 製造所固有記号：A44
3	伊藤園 すりおろしにんじん 充実野菜 β-カロテン (930g)	野菜・果実 ミックスジュース	野菜(にんじん、有色甘藷、レタス、赤ピーマン、インゲン豆、ケール、ブロッコリー、セロリ、アスパラガス、かぼちゃ、小松菜、あしたば、パセリ、クレソン、キャベツ、ラディッシュ、ほうれん草、三つ葉)、果実(りんご、レモン、ぶどう、アセロラ、オレンジ)/香料	2018. 1. 22	直射日光や高温多湿の場所を避けて保存してください。	【販売者】 株式会社伊藤園 東京都渋谷区本町3-47-10 製造所固有記号：A18
4	伊藤園 すりおろしにんじん 充実野菜 β-カロテン (200mL)	野菜・果実 ミックスジュース	野菜(にんじん、有色甘藷、レタス、赤ピーマン、インゲン豆、ケール、ブロッコリー、セロリ、アスパラガス、かぼちゃ、小松菜、あしたば、パセリ、クレソン、キャベツ、ラディッシュ、ほうれん草、三つ葉)、果実(りんご、レモン、ぶどう、アセロラ、オレンジ)/香料	2017. 12. 19	直射日光や高温多湿の場所を避けて保存してください。	【販売者】 株式会社伊藤園 東京都渋谷区本町3-47-10 製造所固有記号：A30
5	伊藤園 緑の野菜 充実野菜 鉄分 (930g)	野菜・果実混合飲料	野菜汁(ほうれん草、緑豆スプラウト(もやし)、セロリ、ケール、モロヘイヤ、にんじん、グリーンピース、きゅうり、インゲン豆、アスパラガス、ピーマン、小松菜、白菜、メキヤベツの葉、あしたば、パセリ、クレソン、ブロッコリー、かぼちゃ、キャベツ、ラディッシュ、三つ葉)、果汁(りんご、ぶどう、レモン、オレンジ)/香料、ピロリン酸第二鉄、ベニバナ黄色素、クチナシ色素	2018. 1. 9	直射日光や高温多湿の場所を避けて保存してください。	【販売者】 株式会社伊藤園 東京都渋谷区本町3-47-10 製造所固有記号：A23
6	伊藤園 緑の野菜 充実野菜 鉄分 (200mL)	野菜・果実混合飲料	野菜汁(ほうれん草、緑豆スプラウト(もやし)、セロリ、ケール、モロヘイヤ、にんじん、グリーンピース、きゅうり、インゲン豆、アスパラガス、ピーマン、小松菜、白菜、メキヤベツの葉、あしたば、パセリ、クレソン、ブロッコリー、かぼちゃ、キャベツ、ラディッシュ、三つ葉)、果汁(りんご、ぶどう、レモン、オレンジ)/香料、ピロリン酸第二鉄、ベニバナ黄色素、クチナシ色素	2018. 1. 19	直射日光や高温多湿の場所を避けて保存してください。	【販売者】 株式会社伊藤園 東京都渋谷区本町3-47-10 製造所固有記号：A30
7	伊藤園 野菜とシリアル 充実野菜 食物せんい (200mL)	野菜・果実混合飲料	野菜汁(にんじん、かぼちゃ、有色甘藷、レタス、赤ピーマン、インゲン豆、ケール、ピーマン、白菜、ブロッコリー、セロリ、アスパラガス、小松菜、あしたば、パセリ、クレソン、キャベツ、ラディッシュ、ほうれん草、三つ葉)、果汁(りんご、バナナ、レモン、アセロラ)、水溶性食物繊維、きな粉(大豆を含む)、寒天、スライトコーンパウダー、炒り米/香料	2017. 12. 13	直射日光や高温多湿の場所を避けて保存してください。	【販売者】 株式会社伊藤園 東京都渋谷区本町3-47-10 製造所固有記号：A23
8	伊藤園 食物せんい野菜 (200mL)	野菜混合飲料	野菜汁(にんじん、トマト、有色甘藷、赤ピーマン、インゲン豆、モロヘイヤ、メキヤベツの葉、レタス、ケール、ピーマン、大根、白菜、アスパラガス、グリーンピース、セロリ、しそ、ブロッコリー、かぼちゃ、あしたば、小松菜、ごぼう、ゴーヤ、しょうが、緑豆スプラウト(もやし)、パセリ、クレソン、キャベツ、ラディッシュ、ほうれん草、三つ葉)、水溶性食物繊維、レモン果汁	2017. 12. 10	直射日光や高温多湿の場所を避けて保存してください。	【販売者】 株式会社伊藤園 東京都渋谷区本町3-47-10 製造所固有記号：A30
9	伊藤園 ビタミン野菜 (200mL)	野菜・果実 ミックスジュース	野菜(にんじん、トマト、有色甘藷、レタス、赤ピーマン、インゲン豆、ケール、ピーマン、白菜、ブロッコリー、セロリ、アスパラガス、かぼちゃ、小松菜、あしたば、パセリ、クレソン、キャベツ、ラディッシュ、ほうれん草、三つ葉)、果実(りんご、オレンジ、うしめゆみかん、マンゴ、もも、レモン、アセロラ)、V.C、香料、ナイアシニン、V.E、パントテン酸Ca、V.B1、V.B6、V.B2、葉酸、V.A、ビオチン、V.D、V.B12	2018. 1. 2	直射日光や高温多湿の場所を避けて保存してください。	【販売者】 株式会社伊藤園 東京都渋谷区本町3-47-10 製造所固有記号：A18

別表1-2 購入品一覧(一括表示)

No.	商品名 (内容量)	名称	原材料	賞味期限	保存方法	製造者等
10	伊藤園 ヘルシープラス充実野菜 あらごし人参&りんご (195g)	野菜・果実混合飲料	野菜汁(にんじん、トマト、有色甘藷、赤ピーマン、インゲン豆、モロヘイヤ、 ミックスキャベツの葉、レタス、ケール、ピーマン、大根、白菜、アスパラガス、グ リーンピース、セロリ、しそ、ブロッコリー、かぼちゃ、あしたば、小松菜、 ごぼう、ゴーヤ、しょうが、緑豆スプラウト(もやし)、パセリ、クレソン、 キャベツ、ラディッシュ、ほうれん草、三つ葉)、果汁(りんご、レモン、アセ ロラ)、難消化性デキストリン(食物繊維)/香料	17.11.13	直射日光や高温多湿 の場所を避けて保存 してください。	【販売者】 株式会社伊藤園 東京都渋谷区本町3-47-10 製造所固有記号：A55
11	伊藤園 ヘルシープラス充実野菜 トマト&レモン (195g)	野菜・果実混合飲料	トマトジュース(濃縮トマト還元)、濃縮トマト汁、レモン果汁	17.11.01	直射日光や高温多湿 の場所を避けて保存 してください。	【販売者】 株式会社伊藤園 東京都渋谷区本町3-47-10 製造所固有記号：A55
12	伊藤園 理想のトマト (265g)	濃縮トマト飲料	トマトジュース(濃縮トマト還元)、濃縮トマト汁	2017. 12. 24	直射日光や高温多湿 の場所を避けて保存 してください。	【販売者】 株式会社伊藤園 東京都渋谷区本町3-47-10 製造所固有記号：P51
13	カゴメ あまいトマト (200mL)	濃縮トマト飲料	トマト、香辛料	2018. 1. 4	直射日光や高温多湿 の場所を避けて保存 してください。	【販売者】 カゴメ株式会社 名古屋市中区錦3丁目14-15 製造所固有記号：3KJK
14	カゴメ 野菜生活100 Smoothie グリーンスムージーMix (330mL)	野菜・果実 ミックスジュース	野菜(にんじん、ピーマン、小松菜、キャベツ、なす、アスパラガス、セロリ、 はくさい、だいこん、ケール、レタス、クレソン、ほうれん草、パセリ、ピー ト、かぼちゃ)、果実(りんご、ぶどう、キウイフルーツ、レモン)、食物繊維/ 香料、ベニバナ黄色素、クチナシ青色素(一部にオレンジ・キウイフルーツ・り んごを含む)	17. 10. 8	直射日光や高温多湿 の場所を避けて保存 してください。	【販売者】 カゴメ株式会社 名古屋市中区錦3丁目14-15 製造所固有記号：3KJK 【製造所】 熊本県果実農業協同組合連合会 山梨県北杜市白州下敷来石14-2 白州工場
15	カゴメ 野菜生活100 Smoothie 豆乳バナナMix (330mL)	野菜・果実・大豆 ミックス飲料	野菜(にんじん、キャベツ、なす、アスパラガス、セロリ、はくさい、だいこ ん、ケール、レタス、クレソン、ほうれん草、パセリ、ピート、かぼちゃ)、果 実(りんご、バナナ、レモン)、食物繊維、大豆粉末、豆乳/香料、pH調整剤、乳 化剤、ビタミンC、(一部に大豆・バナナ・りんごを含む)	17. 9. 13	直射日光や高温多湿 の場所を避けて保存 してください。	【販売者】 カゴメ株式会社 名古屋市中区錦3丁目14-15 製造所固有記号：3KJK 【製造所】 熊本県果実農業協同組合連合会 山梨県北杜市白州下敷来石14-2 白州工場
16	カゴメ 野菜生活100 Smoothie ベリースムージー豆乳ヨーグルトMix (330mL)	野菜・果実・大豆 ミックス飲料	野菜(にんじん、キャベツ、なす、アスパラガス、セロリ、はくさい、だいこ ん、ケール、レタス、クレソン、ほうれん草、パセリ、ピート、かぼちゃ)、果 実(りんご、レモン、ブルーベリー、クランベリー)、食物繊維、殺菌発酵豆乳/ 香料、クエン酸(一部に大豆・りんごを含む)	17. 8. 13	直射日光や高温多湿 の場所を避けて保存 してください。	【販売者】 カゴメ株式会社 名古屋市中区錦3丁目14-15 製造所固有記号：3KJK 【製造所】 熊本県果実農業協同組合連合会 山梨県北杜市白州下敷来石14-2 白州工場
17	カゴメ 野菜生活100 Energy Roots 1食分の野菜 ポリフェノール (1000mL)	野菜・果実 ミックスジュース	野菜(にんじん、紫いも、紫キャベツ、赤じそ、赤ピーマン、キャベツ、なす、 アスパラガス、セロリ、はくさい、だいこん、ケール、レタス、クレソン、ほ うれん草、パセリ、ピート、かぼちゃ)、果実(りんご、ぶどう、レモン、ざく ろ、ブルーベリー、ラズベリー、カシス、クランベリー)、フルーンエキス/ク エン酸、香料、ビタミンC	17. 6. 4	冷蔵(10℃以下)で保 存してください。	【製造者】 カゴメ株式会社 名古屋市中区錦3丁目14-15 【製造所】 カゴメ(株)茨城工場 茨城県小美玉市羽鳥2652番地

別表1-3 購入品一覧(一括表示)

No.	商品名 (内容量)	名称	原材料	賞味期限	保存方法	製造者等
18	カゴメ 野菜生活100 Energy Roots 1食分の野菜 ポリフェノール (200mL)	野菜・果実 ミックスジュース	野菜(にんじん、紫いも、紫キャベツ、赤じそ、赤ピーマン、キャベツ、なす、アスパラガス、セロリ、はくさい、だいこん、ケール、レタス、クレソン、ほうれん草、パセリ、ピート、かぼちゃ)、果実(りんご、ぶどう、レモン、ざくろ、ブルーベリー、プルーン、ラズベリー、カシス、クランベリー)、香料	2018. 1. 13	直射日光や高温多湿の場所を避けて保存してください。	【製造者】 カゴメ株式会社 名古屋市中区錦3丁目14-15
19	カゴメ 野菜生活100 Original 1食分の野菜 β-カロテン (1000mL)	野菜・果実 ミックスジュース	野菜(にんじん、ピーマン、ほうれん草、アスパラガス、小松菜、クレソン、かぼちゃ、紫キャベツ、ブロッコリー、メキャベツ(プチヴェール)、ピート、赤じそ、セロリ、レタス、はくさい、ケール、パセリ、なす、たまねぎ、だいこん、キャベツ)、果実(りんご、オレンジ、レモン)/クエン酸、香料、ビタミンC	17. 6. 16	冷蔵(10℃以下)で保存してください。	【製造者】 カゴメ株式会社 名古屋市中区錦3丁目14-15 【製造所】 カゴメ(株)茨城工場 茨城県小美玉市羽鳥2652番地
20	カゴメ 野菜生活100 Original 1食分の野菜 β-カロテン (200mL)	野菜・果実 ミックスジュース	野菜(にんじん、ピーマン、ほうれん草、アスパラガス、小松菜、クレソン、かぼちゃ、紫キャベツ、ブロッコリー、メキャベツ(プチヴェール)、ピート、赤じそ、セロリ、レタス、はくさい、ケール、パセリ、なす、たまねぎ、だいこん、キャベツ)、果実(りんご、オレンジ、レモン)、香料	2018. 1. 12	直射日光や高温多湿の場所を避けて保存してください。	【製造者】 カゴメ株式会社 名古屋市中区錦3丁目14-15
21	カゴメ 野菜生活100 Fruity Salad 1食分の野菜 1日分のビタミンC (1000mL)	野菜・果実 ミックスジュース	野菜(にんじん、ピーマン、かぼちゃ、とうもろこし、たまねぎ、紫キャベツ、キャベツ、なす、アスパラガス、セロリ、はくさい、だいこん、ケール、レタス、クレソン、ほうれん草、パセリ、ピート、あしたば)、果実(りんご、マンゴ、レモン、パッションフルーツ、バナナ、グアバ、アセロラ、カムカム、パインアップル)/ビタミンC、香料、クエン酸	17. 6. 16	冷蔵(10℃以下)で保存してください。	【販売者】 カゴメ株式会社 名古屋市中区錦3丁目14-15 【製造所】 株式会社全農ハイパック 本社第1工場 茨城県常総市内守谷町4365-1
22	カゴメ 野菜生活100 Fruity Salad 1食分の野菜 1日分のビタミンC (200mL)	野菜・果実 ミックスジュース	野菜(にんじん、ピーマン、かぼちゃ、とうもろこし、たまねぎ、紫キャベツ、キャベツ、なす、アスパラガス、セロリ、はくさい、だいこん、ケール、レタス、クレソン、ほうれん草、パセリ、ピート、あしたば)、果実(りんご、マンゴ、レモン、パッションフルーツ、バナナ、グアバ、アセロラ、カムカム、パインアップル)、ビタミンC、香料	2018. 1. 15	直射日光や高温多湿の場所を避けて保存してください。	【製造者】 カゴメ株式会社 名古屋市中区錦3丁目14-15
23	キリン 32種の野菜と果実 小岩井無添加野菜 (930g)	にんじん ミックスジュース	濃縮(にんじん、果実(ぶどう(濃縮還元)、レモン(濃縮還元))、野菜(セロリ、パセリ、アスパラガス(濃縮還元)、赤ピーマン(濃縮還元)、キャベツ(濃縮還元)、ブロッコリー(濃縮還元)、カリフラワー(濃縮還元)、かぼちゃ(濃縮還元)、レッドキャベツ(濃縮還元)、クレソン、ケール、キャベツ、ラディッシュ、ほうれん草、みつば、きゅうり、はくさい、あしたば、こまつな、チコリー、きょうな、だいこん、のさわな、ピージ、ねぎ、いんげん、レタス、パインアップル)、ビタミンC、香料	2017. 11. 20	直射日光をさけて保存してください。	【販売者】 キリンビバレッジ株式会社 東京都千代田区神田和泉町1番地 製造所固有記号：ST
24	暮らしの逸品ローソンセレクト 45種類の野菜と果実 (1000mL)	野菜・果実 ミックスジュース	野菜(にんじん、さつまいも、トマト、かぼちゃ、紫にんじん、黄色にんじん、紫いも、なばな、ピーマン、ケール、レタス、しそ、キャベツ、赤ピーマン、カリフラワー、アスパラガス、赤キャベツ、ブロッコリー、セリリ、あしたば、こまつな、ゴーヤー、しょうが、とうもろこし、メキャベツ、はくさい、きゅうり、みずな、チコリー、だいこん、のさわな、レッドピーツ、ねぎ、いんげん、ポタモフワ(長命草)、パセリ、クレソン、緑豆もやし、アルファルファもやし、ラディッシュ、みつば、ほうれん草、果実(りんご、レモン、オレンジ)、香料	17. 6. 15	要冷蔵(10℃以下)	【製造者】 (株)東京めいらく千葉工場 千葉県佐倉市大作1-5-1
25	シジシー あまくておいしい国産野菜 (195g)	にんじんミックス ジュース	濃縮(にんじん、野菜(トマト(濃縮還元)、かぼちゃ(濃縮還元)、ほうれん草(濃縮還元)、ケール(濃縮還元)、さつまいも(濃縮還元)、なばな(濃縮還元)、紫いも(濃縮還元)、キャベツ(濃縮還元)、こまつな(濃縮還元)、レッドピーツ(濃縮還元)、セロリ(濃縮還元)、はくさい、ブロッコリー(濃縮還元)、ヤーコン(濃縮還元)、赤シシ、生姜、赤キャベツ(濃縮還元)、にんじん、濃縮黄にんじん	170909	直射日光・高温多湿を避けて保存してください。	【販売者】 株式会社シジシージャパン 東京都新宿区大久保2-1-1 製造所固有記号：YF10
26	スジャータ 家族の潤い (1000mL)	50%野菜・果実 混合飲料	野菜汁(人参、ケール、セロリ、キャベツ、アスパラガス、ブロッコリー、赤ピーマン、カリフラワー、カボチャ、赤キャベツ、パセリ、ほうれん草、青しそ、大根、なす、白菜、ピーマン、小松菜、ヨモギ、レタス、クレソン、ラディッシュ、みつば)、果汁(りんご、ぶどう、レモン)、食物繊維、カボチャパウダー、酸味料、乳酸カルシウム、塩化カリウム、ビタミンC、甘味料(アセスルファムカリウム、スクラロース)、薬酸	17. 6. 16	要冷蔵(10℃以下)	【製造者】 (株)東京めいらく千葉工場 千葉県佐倉市大作1-5-1

別表1-4 購入品一覧(一括表示)

No.	商品名 (内容量)	名称	原材料	賞味期限	保存方法	製造者等
27	スジャータ 紫の家族の潤い 野菜と果実 (1000mL)	30%混合果汁入り飲料	果実(りんご、ぶどう、カシス、レモン)、野菜(人参、トマト、セロリ、紫いも、キャベツ、アスパラガス、ブロッコリー、赤ピーマン、カリフラワー、カボチャ、赤キャベツ、パセリ、ほうれん草、なす、小松菜、ピーマン、レタス、青しそ、ヨモギ、白菜、大根、クレソン、ラディッシュ、みつば、酸味料、塩化カリウム、ビタミンC、甘味料(アセスルファムカリウム、スクラロース)、ビタミンB6、ヒアルロン酸、葉酸	17. 6. 13	要冷蔵(10℃以下)	【製造者】 (株)東京めいらく千葉工場 千葉県佐倉市大作1-5-1
28	セブン&アイブレミアム NATURAL FLAVOR SMOOTHIE グリーンスムージー (190g)	野菜・果実 ミックスジュース (固形入り)	野菜(にんじん、ほうれん草、小松菜、ケール)、果実(りんご、バナナ、レモン、キウイフルーツ)/ベニバナ黄色素、クチナシ青色素	17. 6. 4	要冷蔵(10℃以下)	【販売者】 カゴメ株式会社 名古屋市中区錦3丁目14-15 【製造者】 カゴメ乳業株式会社関東第一工場 茨城県鉾田市上沢1011-2
29	セブン&アイブレミアム NATURAL FLAVOR SMOOTHIE ベリー&ベリー (190g)	野菜・果実 ミックスジュース	にんじん、果実(ぶどう、オレンジ、バナナ、マンゴー、ブルーベリー、レモン、クランベリー)	17. 06. 08	要冷蔵(10℃以下)	【販売者】 カゴメ株式会社 名古屋市中区錦3丁目14-15 【製造者】 安藤野食品工房株式会社山梨工場 山梨県韮崎市山町武田1011
30	セブン&アイブレミアム NATURAL FLAVOR SMOOTHIE マルチビタミン (190g)	野菜・果実 ミックスジュース (固形入り)	にんじん、果実(りんご、マンゴー、グレープフルーツ、バナナ、レモン)、オレンジ果実繊維/ビタミンC、ビタミンE(一部にオレンジ・バナナ・りんごを含む)	17. 06. 05	要冷蔵(10℃以下)	【販売者】 カゴメ株式会社 名古屋市中区錦3丁目14-15 【製造者】 安藤野食品工房株式会社山梨工場 山梨県韮崎市山町武田1011
31	トップバリュ 40品目の野菜ジュース (200mL)	にんじん ミックスジュース	濃縮にんじん(にんじん、紫にんじん)、野菜(トマト(濃縮還元)、アスパラガス(濃縮還元)、赤ピーマン(濃縮還元)、かぼちゃ(濃縮還元)、玉ねぎ(濃縮還元)、さつまいも(濃縮還元)、ピーマン(濃縮還元)、ケール(濃縮還元)、レタス(濃縮還元)、なす(濃縮還元)、しそ(濃縮還元)、キャベツ(濃縮還元)、ブロッコリー(濃縮還元)、カリフラワー(濃縮還元)、赤キャベツ(濃縮還元)、セロリ、小松菜、しょうが、ゴヤー、とうもろこし、白菜、きゅうり、きょうな、チコリ、大根、野沢菜、レッドピーツ、ねぎ、インゲン、明日葉、パセリ、クレソン、緑豆もやし、ラディッシュ、みつば、ほうれん草、アスパラファアもやし)、レモン(濃縮還元)、酸味料、酸化防止剤(ビタミンC)	17. 8. 28	直射日光、高温多湿を避けて保存してください。	【販売者】 イオン株式会社 千葉県千葉市美浜区中瀬1-5-1 製造所固有記号：J376
32	トップバリュ 野菜と果実橙色のジュース (1000mL)	野菜・果実 ミックスジュース	野菜(にんじん、アスパラガス、赤ピーマン、黄にんじん、紫にんじん、かぼちゃ、たまねぎ、サツマイモ、ピーマン、ケール、レタス、なす、しそ、キャベツ、ブロッコリー、カリフラワー、赤キャベツ、セロリ、小松菜、しょうが、ゴヤー、とうもろこし、白菜、きゅうり、きょうな、チコリ、大根、野沢菜、レッドピーツ、ねぎ、インゲン、明日葉、パセリ、クレソン、緑豆もやし、ラディッシュ、みつば、ほうれん草、アスパラファアもやし)、香料、酸味料、酸化防止剤(ビタミンC)	17. 6. 2	要冷蔵(10℃以下)	【販売者】 イオン株式会社 千葉県千葉市美浜区中瀬1-5-1 製造所固有記号：J833
33	トップバリュ 野菜と果実橙色のジュース (200mL)	野菜・果実 ミックスジュース	野菜(にんじん、アスパラガス、赤ピーマン、黄にんじん、紫にんじん、かぼちゃ、たまねぎ、サツマイモ、ピーマン、ケール、レタス、なす、しそ、キャベツ、ブロッコリー、カリフラワー、赤キャベツ、セロリ、小松菜、しょうが、ゴヤー、とうもろこし、白菜、きゅうり、きょうな、チコリ、大根、野沢菜、レッドピーツ、ねぎ、インゲン、明日葉、パセリ、クレソン、緑豆もやし、ラディッシュ、みつば、ほうれん草、アスパラファアもやし)、オレンジ、レモン)、香料、酸味料、酸化防止剤(ビタミンC)	17. 08. 24	直射日光、高温多湿を避けて保存してください。	【販売者】 イオン株式会社 千葉県千葉市美浜区中瀬1-5-1 製造所固有記号：J251
34	トップバリュ 野菜と果実紫のジュース (1000mL)	野菜・果実 ミックスジュース	野菜(にんじん、紫にんじん、アスパラガス、赤ピーマン、黄にんじん、かぼちゃ、たまねぎ、サツマイモ、ピーマン、ケール、レタス、なす、しそ、キャベツ、ブロッコリー、カリフラワー、赤キャベツ、セロリ、小松菜、しょうが、ゴヤー、とうもろこし、白菜、きゅうり、きょうな、チコリ、大根、野沢菜、レッドピーツ、ねぎ、インゲン、明日葉、パセリ、クレソン、緑豆もやし、ラディッシュ、みつば、ほうれん草、アスパラファアもやし)、果実(りんご、ぶどう、レモン、サクロ)、香料、酸味料、酸化防止剤(ビタミンC)	17. 6. 1	要冷蔵(10℃以下)	【販売者】 イオン株式会社 千葉県千葉市美浜区中瀬1-5-1 製造所固有記号：J833

別表1-5 購入品一覧(一括表示)

No.	商品名 (内容量)	名称	原材料	賞味期限	保存方法	製造者等
35	トップバリュ 野菜と果実紫のジュース (200mL)	野菜・果実 ミックスジュース	野菜(にんじん、紫にんじん、アスパラガス、赤ピーマン、黄にんじん、かぼ ちや、玉ねぎ、サツマイモ、ピーマン、ケール、レタス、なす、しそ、キャベ ツ、ブロッコリー、カリフラワー、赤キャベツ、セロリ、小松菜、しょうが、 ゴーヤ、とうもろこし、白菜、きゅうり、きょうな、チコリ、大根、野沢菜、 レッドピーツ、ねぎ、インゲン、明日葉、パセリ、クレソン、緑豆、やし、ラ ディッシュ、みつば、ほうれん草、アルファルファやし)、果実(りんご、ぶ どう、レモン、ザクロ)、香料、酸味料、酸化防止剤(ビタミンC)	17. 07. 27	直射日光、高温多湿 を避けて保存してく ださい。	【販売者】 イオン株式会社 千葉県千葉市美浜区中瀬1-5-1 製造所固有記号：J251
36	農協野菜Days フルーツ&紫野菜100% (1000mL)	果実・野菜 ミックスジュース	果実(りんご、ぶどう、レモン、ブラッカカラント、ブルーベリー)、野菜(に んじん、紫にんじん、紫いも、紫キャベツ、レッドピート、アスパラガス、ブ ロッコリー、ケール、ほうれん草、小松菜、緑ピーマン、赤ピーマン、かぼ ちや)/香料	17. 6. 1	要冷蔵(10℃以下)	【製造者】 雪印メグミルク(株) 北海道札幌市東区苗穂町6丁目1番1号 札幌工場
37	農協野菜Days 野菜フルーツ100% (1000mL)	野菜・果実 ミックスジュース	野菜(にんじん、アスパラガス、ブロッコリー、ケール、ほうれん草、小松菜、 緑ピーマン、赤ピーマン、かぼちや)、果実(りんご、オレング、レモン)/ビタ ミンC、香料	17. 5. 31	要冷蔵(10℃以下)	【製造者】 雪印メグミルク(株) 北海道札幌市東区苗穂町6丁目1番1号 札幌工場
38	雪印メグミルク 1日野菜プラス鉄分1日分入り (200mL)	野菜・果実 ミックスジュース	野菜(にんじん、トマト、アスパラガス、ブロッコリー、ケール、ほうれん草、小松菜、 小松菜、緑ピーマン、赤ピーマン、かぼちや)、果実(りんご、レモン)、ブルー ンエキス/香料、ピロリン酸鉄	17. 8. 25	直射日光を避けて常 温で保存してくださ い。	【販売者】 雪印メグミルク(株) 北海道札幌市東区苗穂町6丁目1番1号 【製造者】 ゴールドパックス株式会社あずみ野工場 長野県安曇野市堀金島川1984-1

別表2-1 購入品一覧(栄養成分表示等)

No.	栄養成分表示(100gあたり)																	
	熱量 (kcal)	タンパク質 (g)	脂質 (g)	炭水化物 (g)	糖質 (g)	糖類 (g)	食物繊維 (g)	ナトリウム (mg)	食塩 相当量 (g)	シヨ糖 (g)	カルシウム (mg)	鉄 (mg)	マグネシウム (mg)	カリウム (mg)	亜鉛 (mg)	ビタミンA (μg)	α-カロテン (μg)	β-カロテン (μg)
1	37	1.0	0.0	/	7.4	/	1.00 2.10	11 111	0.00 0.30	1.9 6.1	68	0.1 0.5	26	385	0.05 0.30	210 895	/	2360 7730
2	37	1.0	0.0	/	7.4	/	1.00 2.10	11 111	0.0 0.3	1.9 6.1	68	0.1 0.5	26	385	0.05 0.30	210 895	/	2360 7730
3	34	0.4	0.0	8.3	7.8	7.4	0.22 0.94	4 67	0.00 0.17	/	5 19	/	/	84 339	/	206 856	/	2185 7639
4	34	0.4	0.0	8.3	7.8	7.4	0.15 0.80	4 65	0.00 0.17	/	5 19	/	/	80 324	/	197 786	/	2095 6961
5	34	0.3	0.0	8.4	8.2	7.7	0.06 0.89	0 21	0.00 0.05	/	3 16	0.6 1.4	3	86 350	/	/	/	/
6	35	0.3	0.0	8.6	8.3	7.9	0.05 0.90	0 20	0.00 0.05	/	3 16	0.6 1.5	3	83 336	/	/	/	/
7	40	0.6	0.0	10.1	7.8	7.1	1.60 2.55	5 65	0.00 0.20	/	4 16	/	/	78 307	/	103 513	/	1013 4464
8	35	0.3 1.5	0.0	/	5.5	/	5.00 6.25	9 83	0.00 0.25	1.6 5.0	/	/	/	285	/	152 782	/	1641 6893
9	40	0.2 0.7	0.0	9.6	/	/	/	2 53	0.00 0.14	0.3 4.0	/	/	/	118	/	225 785	/	700 3710
10	38	0.6	0.0	10.7	7.0	5.9	3.69 46	4 46	0.00 0.15	/	/	/	/	96 321	/	81 611	/	/
11	34	1.5	0.0	7.2	6.5	5.3	0.60 1.36	4 65	0.00 0.09	/	/	/	/	265 564	/	/	/	/
12	37	1.6	0.0	7.9	6.8	5.7	1.09	/	0.00	/	/	/	/	268	/	/	/	/
13	35	1.4	0.0	/	6.9	/	1.00	12 25	/	0.0	11	/	/	460	/	/	/	/
14	42	0.3	0.0	10.8	9.6	8.5	1.15	/	0.00 0.15	/	15	/	/	167	/	/	/	/
15	39	0.7	0.0	9.8	8.6	7.5	1.21	/	0.03 0.33	/	12	/	/	176	/	/	/	/
16	39	0.3	0.0	10.4	8.9	7.4	0.94 2.15	4 21	0.02 0.21	/	10	/	/	170	/	/	/	/
17	39	0.4	0.0	9.4	9.1	8.1	0.50 48	4 48	0.01 0.15	/	15	/	/	180	/	/	/	/
18	40	0.4	0.0	/	9.5	/	0.05 0.45	7 42	0.00 0.00	2.2	10	/	/	185	/	/	/	/
19	32	0.4	0.0	7.7	7.3	6.5	0.00 0.75	0 75	0.00 0.20	/	10	/	/	165	/	/	550 3000	1950 5500
20	32	0.4	0.0	/	7.4	/	0.15 0.60	0 75	/	1.7 3.4	7	/	/	170	/	/	550 3050	1950 6000
21	39	0.3	0.0	9.4	9.2	8.0	0.00 0.30	9 39	0.02 0.10	/	10	/	/	185	/	/	/	/
22	41	0.4	0.0	/	9.6	/	0.00 0.25	0 60	/	1.8 2.9	0 15	/	/	200	/	/	/	/
23	40	0.3 0.7	0.0	10	/	/	/	5 30	/	0.7 2.5	11	/	8	180	/	/	/	1800 5000
24	35	0.3	0.0	8.4	/	/	/	26	/	/	/	/	/	/	/	/	/	850
25	33	0.9	0.0	/	6.9	/	0.92	9	0.00	2.3	/	/	/	360	/	/	/	4010
26	20	0.2	0.0	/	4.6	/	0.50	40	/	/	20	/	/	/	/	/	/	900
27	21	0.2	0.0	5.1	/	/	/	13	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28	45	0.5	0.0	11.1	10.2	8.4	0.68 1.16	/	0.01 0.11	/	10	0.2	/	263	/	/	/	/
29	49	0.6	0.0	12.1	11.3	9.3	0.53 1.00	/	0.01 0.11	/	/	/	/	232	/	/	/	/
30	49	0.5	0.0	12.1	11.4	9.3	0.37 0.84	/	0.01 0.16	/	/	/	/	237	/	20 68	/	/
31	33	0.8	0.2	/	6.5	/	0.80	63	0.15	3.2	16	0.2	13	277	/	/	/	6500
32	33	0.3	0.1	/	7.7	/	0.10	25	0.05	2.3	/	/	/	/	/	/	/	2460
33	33	0.4	0.0	/	7.8	/	0.10	23	0.05	3.1	/	/	/	/	/	/	/	2380
34	33	0.3	0.0	/	7.8	/	0.00	24	0.05	1.9	/	/	/	/	/	/	/	/
35	33	0.4	0.0	/	7.9	/	0.00	22	0.05	1.9	/	/	/	/	/	/	/	/
36	37	0.2	0.1	8.7	8.7	8.5	/	/	0.00 0.05	1.7	10	/	/	114	/	/	/	/
37	32	0.4	0.1	7.4	7.2	6.8	0.20	/	0.08	2.3	9	/	/	176	/	/	/	750 5500
38	34	0.8	0.1	7.7	7.3	6.4	0.40	/	0.07 0.30	3.1	10 26	3.4	10 23	146 508	0.05 0.30	/	/	1500 10000

* 表示値を100gあたりに換算(四捨五入)。

* 幅表示の場合は、上段が下限値、下段が上限値。

別表2-2 購入品一覧(栄養成分表示等)

No.	栄養成分表示(100gあたり)													その他(100gあたり)						
	ビタミンB1 (μg)	ビタミンB2 (μg)	ビタミンB6 (μg)	ビタミンB12 (μg)	ビタミンC (mg)	ビタミンD (μg)	ビタミンE (mg)	ビタミンK (μg)	葉酸 (μg)	ナイアシン (mg)	ピオチン (μg)	パントテン酸 (mg)	リン (mg)	イソフラボン (mg)	ポリフェノール (mg)	アントシアニン (mg)	ヒアルロン酸 (mg)	GABA (mg)	リコピン (mg)	難消化性デキストリン (mg)
1					30 67		0.50 1.65	5.0	2.0 41.5										6	
2					30 67		0.50 1.65	5.0	2.0 41.5										6	
3								0.5 4.2	0.5 10.6											
4								0.5 4.5	0.5 10.5											
5								0.0					7 44							
6								0.0					7 42							
7								1.0 12.5	3.0 37.5											
8								3.0												
9	0.5 2.3	0.6 1.6	0.5 1.6	1.0 3.5	500	2.5 6.5	6.50	1.0	100.0 350.0	9	23	4.0								
10								0.0 6.2	0.5 15.4											2.7
11								1.08 4.1	0.0 4.1										8	
12								1.51 6.0	0.4 6.0										15	
13								1.45	4.0 32.0				33					100	10 27	
14								0.0 1.2	0.3 3.9											
15					28 76			0.0 7.3	2.7 21.5					1.5						
16								0.0 3.6	0.3 3.9						36					
17								0.0 4.0	1.5 11.5						75					
18								0.0 4.0	0.0 4.0						55					
19								2.5 17.5	2.0 17.5											
20								0.0 6.5	0.5 6.0											
21					75			1.0	1.5 12.0											
22					50 110			0.0 4.5	1.0 12.0											
23								0.10 0.60												
24																				
25																				
26					40				100.0											
27			0.5		40				100.0								5	0.5		
28								0.5 4.7	4.7 36.8											
29								0.0 1.1	2.1 20.0						126					
30					63			1.05 3.16	0.0 1.1											
31								0.90	28.0										5	
32																				
33																				
34																				
35																				
36																7				
37					50															
38					0 4		0.75	5.0	20.5										3	

* 表示値を100gあたりに換算(四捨五入)。

* 幅表示の場合は、上段が下限値、下段が上限値。

別表3 購入品一覧(その他の表示事項、購入価格、購入店)

No.	その他の表示事項						購入価格(円)	購入店
	名称	不使用・無添加	新表示への対応	合成甘味料	栄養機能性食品	機能性表示食品		
1	野菜混合飲料	砂糖、食塩無添加					321	イオン北海道株式会社 イオン札幌桑園店
2	野菜混合飲料	砂糖、食塩無添加					84	
3	野菜・果実ミックスジュース	砂糖、食塩、保存料無添加	○				213	マックスバリュ北海道株式会社 マルヤマクラス店
4	野菜・果実ミックスジュース	砂糖、食塩、保存料無添加	○				73	
5	野菜・果実混合飲料	砂糖、食塩、保存料無添加	○				213	
6	野菜・果実混合飲料	砂糖、食塩、保存料無添加	○				73	
7	野菜・果実混合飲料	砂糖、食塩、保存料無添加	○				73	
8	野菜混合飲料	砂糖、食塩不使用					91	イオン北海道株式会社 イオン札幌桑園店
9	野菜・果実ミックスジュース	砂糖、食塩不使用			○		70	マックスバリュ北海道株式会社 マルヤマクラス店
10	野菜・果実混合飲料	砂糖、食塩無添加	○			○	138	イオン北海道株式会社 イオン札幌桑園店
11	野菜・果実混合飲料	砂糖、食塩無添加	○			○	138	
12	濃縮トマト飲料	砂糖、食塩無添加	○				118	マックスバリュ北海道株式会社 マルヤマクラス店
13	濃縮トマト飲料	砂糖、食塩無添加					86	株式会社ラルズ スーパーアークス北24条店
14	野菜・果実ミックスジュース	砂糖、甘味料、増粘剤無添加	○				180	(株)セブン-イレブン・ジャパン 札幌円山公園駅店
15	野菜・果実・大豆ミックス飲料	砂糖、甘味料、増粘剤無添加	○				180	
16	野菜・果実・大豆ミックス飲料	砂糖、甘味料無添加	○				180	
17	野菜・果実ミックスジュース	砂糖、食塩、甘味料不使用	○				235	イオン北海道株式会社 イオン札幌桑園店
18	野菜・果実ミックスジュース	砂糖、食塩、甘味料不使用					91	
19	野菜・果実ミックスジュース	砂糖、食塩、甘味料不使用	○				235	
20	野菜・果実ミックスジュース	砂糖、食塩、甘味料不使用					91	
21	野菜・果実ミックスジュース	砂糖、食塩、甘味料不使用	○				235	
22	野菜・果実ミックスジュース	砂糖、食塩、甘味料不使用					91	
23	にんじんミックスジュース	香料、砂糖、食塩不使用					255	マックスバリュ北海道株式会社 マルヤマクラス店
24	野菜・果実ミックスジュース	砂糖不使用、無着色					178	(株)ローソン 札幌円山南1条店
25	にんじんミックスジュース	食塩、砂糖、香料、着色料無添加					135	株式会社ラルズ スーパーアークス北24条店
26	50%野菜・果実混合飲料	砂糖、食塩、香料不使用		○			129	マックスバリュ北海道株式会社 札幌フードセンター円山店
27	30%混合果汁入り飲料	砂糖、食塩、香料不使用		○			129	
28	野菜・果実ミックスジュース(固形入り)	砂糖、香料不使用	○				198	(株)セブン-イレブン・ジャパン 札幌円山公園駅店
29	野菜・果実ミックスジュース	砂糖、香料不使用	○				198	
30	野菜・果実ミックスジュース(固形入り)	砂糖、香料不使用	○				198	
31	にんじんミックスジュース	食塩、砂糖不使用					84	イオン北海道株式会社 イオン札幌桑園店
32	野菜・果実ミックスジュース	食塩、砂糖不使用					170	
33	野菜・果実ミックスジュース	食塩、砂糖不使用					84	
34	野菜・果実ミックスジュース	食塩、砂糖不使用					170	
35	野菜・果実ミックスジュース	食塩、砂糖不使用					84	
36	果実・野菜ミックスジュース	砂糖、食塩不使用	○				181	株式会社東光ストア 円山店
37	野菜・果実ミックスジュース	砂糖、食塩不使用	○				181	
38	野菜・果実ミックスジュース	砂糖、食塩不使用	○		○		86	株式会社ラルズ スーパーアークス北24条店

* 購入価格は税込み。

別表4 テスト結果

No.	商品名	糖類 (g/100g)				表示値		表示との差		合成甘味料	
		果糖	ブドウ糖	ショ糖	合計	ショ糖 (g/100g)	糖類 (g/100g)	ショ糖 (%)	糖類 (%)	スクラ ロース (g/kg)	アセスル ファム カリウム (g/kg)
1	伊藤園 1日分の野菜(1000mL)	1.3	1.4	2.9	5.6	1.9 6.1	/	範囲内	/	/	/
2	伊藤園 1日分の野菜(200mL)	1.1	1.2	3.5	5.8	1.9 6.1	/	範囲内	/	/	/
3	伊藤園 すりおろしにんじん 充実野菜 β-カロテン(930g)	2.3	1.3	2.6	6.2	/	7.4	/	-16.2	/	/
4	伊藤園 すりおろしにんじん 充実野菜 β-カロテン(200mL)	2.6	1.5	2.5	6.6	/	7.4	/	-10.8	/	/
5	伊藤園 緑の野菜 充実野菜 鉄分(930g)	3.8	2.1	0.8	6.7	/	7.7	/	-13.0	/	/
6	伊藤園 緑の野菜 充実野菜 鉄分(200mL)	4.0	2.0	0.9	6.9	/	7.9	/	-12.7	/	/
7	伊藤園 野菜とシリアル 充実野菜 食物せんい(200mL)	2.5	1.5	2.8	6.8	/	7.1	/	-4.2	/	/
8	伊藤園 食物せんい野菜(200mL)	0.6	0.6	2.7	3.9	1.6 5.0	/	範囲内	/	/	/
9	伊藤園 ビタミン野菜(200mL)	2.9	1.7	2.2	6.8	0.3 4.0	/	範囲内	/	/	/
10	伊藤園 ヘルシープラス充実野菜あらごし人参&りんご(195g)	2.1	1.4	1.7	5.2	/	5.9	/	-11.9	/	/
11	伊藤園 ヘルシープラス充実野菜トマト&レモン(195g)	2.8	2.8	-	5.6	/	5.3	/	5.7	/	/
12	伊藤園 理想のトマト(265g)	3.0	2.9	-	5.9	/	5.7	/	3.5	/	/
13	カゴメ あまいトマト(200mL)	3.0	2.7	-	5.7	0.0	/	範囲内	/	/	/
14	カゴメ 野菜生活100 Smoothie グリーンスムージーMix(330mL)	3.8	2.8	1.6	8.2	/	8.6	/	-4.7	/	/
15	カゴメ 野菜生活100 Smoothie スムージー豆乳バナナMix(330mL)	2.5	1.3	3.4	7.2	/	7.5	/	-4.0	/	/
16	カゴメ 野菜生活100 Smoothie ベリースムージー豆乳ヨーグルトMix(330mL)	3.3	1.7	2.6	7.6	/	7.4	/	2.7	/	/
17	カゴメ 野菜生活100 1食分の野菜 Energy Roots ポリフェノール(1000mL)	3.2	2.0	2.3	7.5	/	8.1	/	-7.4	/	/
18	カゴメ 野菜生活100 1食分の野菜 Energy Roots ポリフェノール(200mL)	3.5	2.1	2.3	7.9	2.2	/	4.5	/	/	/
19	カゴメ 野菜生活100 1食分の野菜 Original β-カロテン(1000mL)	2.1	1.1	3.0	6.2	/	6.5	/	-4.6	/	/
20	カゴメ 野菜生活100 1食分の野菜 Original β-カロテン(200mL)	2.3	1.2	2.6	6.1	1.7 3.4	/	範囲内	/	/	/
21	カゴメ 野菜生活100 1食分の野菜 Fruity Salad 1日分のビタミンC(1000mL)	3.4	2.0	2.2	7.6	/	8.0	/	-5.0	/	/
22	カゴメ 野菜生活100 1食分の野菜 Fruity Salad 1日分のビタミンC(200mL)	3.5	2.1	2.2	7.8	1.8 2.9	/	範囲内	/	/	/
23	キリン 32種の野菜と果実 小岩井無添加野菜(930g)	3.0	2.9	2.0	7.9	0.7 2.5	/	範囲内	/	/	/
24	暮らしの逸品ローソンセレクト 45種類の野菜と果実(1000mL)	2.6	2.8	1.7	7.1	/	/	/	/	/	/
25	シジシー あまくておいしい国産野菜(195g)	1.5	1.5	2.7	5.7	2.3	/	17.4	/	/	/
26	スジャータ 家族の潤い野菜と果実(1000mL)	1.1	0.9	1.0	3.0	/	/	/	/	0.03	0.15
27	スジャータ 紫の家族の潤い野菜と果実(1000mL)	1.7	1.1	0.7	3.5	/	/	/	/	0.04	0.16
28	セブン&アイプレミアム NATURAL FLAVOR SMOOTHIEグリーンスムージー(190g)	3.1	2.3	3.1	8.5	10.0	8.4	/	1.2	/	/
29	セブン&アイプレミアム NATURAL FLAVOR SMOOTHIEベリー&ベリー(190g)	3.4	3.0	2.9	9.3	/	9.3	/	0.0	/	/
30	セブン&アイプレミアム NATURAL FLAVOR SMOOTHIEマルチビタミン(190g)	4.2	2.5	2.8	9.5	/	9.3	/	2.2	/	/
31	トップバリュ 40品目の野菜ジュース(200mL)	1.1	1.0	2.9	5.0	3.2	/	-9.4	/	/	/
32	トップバリュ 野菜と果実橙色のジュース(1000mL)	2.4	1.6	2.3	6.3	2.3	/	0.0	/	/	/
33	トップバリュ 野菜と果実橙色のジュース(200mL)	2.5	1.7	2.2	6.4	3.1	/	-29.0	/	/	/
34	トップバリュ 野菜と果実紫色のジュース(1000mL)	2.7	1.8	1.9	6.4	1.9	/	0.0	/	/	/
35	トップバリュ 野菜と果実紫色のジュース(200mL)	2.8	1.8	1.9	6.5	1.9	/	0.0	/	/	/
36	農協野菜Days フルーツ&紫野菜100%(1000mL)	3.8	2.4	1.4	7.6	1.7	8.5	-17.6	-10.6	/	/
37	農協野菜Days 野菜&フルーツ100%(1000mL)	2.7	1.4	2.1	6.2	2.3	6.8	-8.7	-8.8	/	/
38	雪印メグミルク 1日野菜プラス鉄分1日分入り(200mL)	1.3	1.3	3.0	5.6	3.1	6.4	-3.2	-12.5	/	/
平均		2.6	1.8	2.3	6.5						
最小		0.6	0.6	0.7	3.0						
最大		4.2	3.0	3.5	9.5						

* 平均、最小、最大は太字でフォントを大きくして記載。
 * 幅表示の場合は、上段が下限値、下段が上限値。
 * 測定値が表示値の範囲に入っていた場合は範囲内と記載。

2. ワイシャツ（綿 100%）のしわに関するテスト

1 目的

近年、ワイシャツは形態安定加工が主流となり、一昔前に比べるとアイロン作業の手間が軽減されている。しかし、洗濯の仕方によってはしわの発生に差が出る場合があり、特に綿 100% のワイシャツは素材特性上しわが発生しやすく、形態安定加工があってもアイロン仕上げを行っている消費者が多い。洗濯工程でしわが残りにくい条件が明かになれば、アイロン作業の時間も減り、家事労働負担の軽減につながると考えられる。そこで、脱水や干し方などの洗濯工程の条件がしわ発生にどのように影響するのか綿 100%のワイシャツを用いて検証し消費者への情報提供の一助とする。

2 テスト期間

平成 29 年 5～9 月

3 テスト方法

綿 100%のワイシャツ 3 銘柄（別表 1：未加工 1 銘柄、形態安定加工 2 銘柄）を一定条件で洗濯し、次のア～カの方法で仕上げ、それぞれ(1)しわの評価、(2)アイロンの必要性について官能評価した。また、形態安定ワイシャツは洗濯を繰り返していくうちにしわが発生するようになるとの声があることから、洗濯 10 回後及び 30 回後の検体を用いて行った。

ア ぬれ干し

すすぎが終わった後、脱水せず、そのままハンガーにかけて乾燥

イ タオルドライ

すすぎがおわった後、脱水はせずバスタオルで挟み、しずくがしたたり落ちない程度に水分を取りハンガーにかけて乾燥

ウ 脱水 15 秒後、ただちに取出してハンガーにかけて乾燥

エ 脱水 12 分後、ただちに取出してハンガーにかけて乾燥

オ 脱水 15 秒後にそのままの状態ですすぎ 1 時間放置、その後取出してハンガーにかけて乾燥

カ 脱水 7 分後にそのままの状態ですすぎ 1 時間放置、その後取出してハンガーにかけて乾燥

〈洗濯処理方法〉

浴 比 1:30 液温 40℃

洗 剤 合成洗剤 アタック高浸透バイオジェル(花王株式会社)標準使用量

使用洗濯機 ㈱東芝二槽式電気洗濯機 2.2kg VH-1050N

洗濯方法 洗い 5 分 1 回 すすぎ 2 分 2 回 脱水 15 秒

干し方 形を整えてからタオルハンガーにて室内に吊り干し

※全銘柄ネット使用の取扱い表示があったため、ネット 1 枚につきワイシャツ 1 枚を入れて洗濯

- (1) しわの評価（アパレル製品等品質性能対策協議会 形態安定ワイシャツの性能評価に準拠）
JIS L 1096 に規定する AATCC124 の 6 段階のしわ判定用標準レプリカ(写真 1)を用い、
ワイシャツの後身頃について表 1 の判定基準によって等級を判定する。4 名の判定者で 2 回
判定を行いその平均値とする。

写真 1 AATCC124 の 6 段階のしわ判定用標準レプリカ



表 1

5級	判定用標準の5と同程度の外観を示すもの
4.5級	判定用標準の4と5の中間程度の外観を示すもの
4級	判定用標準の4と同程度の外観を示すもの
3.5級	判定用標準の3.5と同程度の外観を示すもの
3級	判定用標準の3と同程度の外観を示すもの
2.5級	判定用標準の2と3の中間程度の外観を示すもの
2級	判定用標準の2と同程度の外観を示すもの
1.5級	判定用標準の1と2の中間程度の外観を示すもの
1級	判定用標準の1と同程度又はそれ以上悪い外観を示すもの

(2) アイロンがけの必要性について

洗濯後の全体的なアイロンがけの必要性について表 2 の 3 段階で評価。4 名の判定者で 2 回行い、延べ人数 8 名で判定した。

表 2

評価	評価の意味
1	アイロンがけが必要
2	気になる部分はあるがアイロンがけの必要はない
3	アイロンがけは必要ない

4 テスト結果

(1) しわの評価（別表 2-1, 2-2, 4-1, 4-2, 5-1, 5-2, 6-1, 6-2）

表 3

しわの評価結果（級）

No.	加工	洗濯	ぬれ干し	タオールドライ	脱水15秒	脱水12分	15秒脱水後 1時間放置	7分脱水後 1時間放置
1	未加工	10回後	2.5	1.8	1.4	1.0	1.1	1.1
		30回後	2.2	1.6	1.9	1.1	1.1	1.0
2	形態安定	10回後	4.8	4.7	4.6	3.5	3.8	3.4
		30回後	4.4	3.9	4.1	3.4	3.4	2.9
3	形態安定	10回後	3.9	3.9	3.7	3.1	2.8	2.9
		30回後	3.7	3.6	3.6	2.9	2.3	2.5

テスト結果は表 3 の通りであった。

アパレル製品等品質性能対策協議会（以下、アパ対協とする）で作成された形態安定加工ワイシャツの基準では洗濯 10 回後の評価を 3.2 級以上、洗濯 20 回後の評価を 3.0 級以上としている。これを参考とした。

ア ぬれ干し

いずれの銘柄も仕上げ方法の中で最も評価が高かった。

No.1 は洗濯 10 回後、30 回後とも 2.5 級以下であり、全体的に細かいこじわが残っていた。

No.2 は洗濯 10 回後、30 回後いずれも 4.4 級以上とアパ対協の基準よりも評価が高く、ほぼしわの発生は認められなかった。

No.3 は No.2 より若干評価が低かったが洗濯 10 回後、30 回後いずれも 3.7 級以上とアパ対協の基準以上であった。

イ タオルドライ

No.1 は洗濯 10 回後、30 回後とも 2 級以下であり、全体的に細かいこじわが残っていた。

No.2 は洗濯 10 回後、4.7 級と評価が高かったが、洗濯 30 回後では 3.9 級と若干評価が下がった。しかし、いずれもアパ対協の基準以上であった。

No.3 はNo.2 より若干評価が低かったが洗濯 10 回後、30 回後いずれも 3.6 級以上とアパ対協の基準以上であった。

ウ 脱水 15 秒

No.1 は洗濯 10 回後、30 回後とも 2 級以下であり、全体的に細かいこじわが残っていた。

No.2 は洗濯 10 回後、30 回後いずれも 4.0 級以上と評価が高く、ほぼしわの発生は認められなかった。

No.3 はNo.2 より若干評価が下がったが洗濯 10 回後、30 回後いずれも 3.6 級以上とアパ対協の基準以上であり評価が高かった。

エ 脱水 12 分

いずれの銘柄も「ぬれ干し」「タオルドライ」「脱水 15 秒」と比較して評価が下がった。

No.1 は洗濯 10 回、30 回後とも 1.1 級以下と評価が低く、著しくしわが発生していた。

No.2 は洗濯 10 回後、30 回後いずれも 3.4 級以上とアパ対協の基準は満たしていた。

No.3 は洗濯 10 回後 3.1 級、30 回後 2.9 級とアパ対協の基準に若干満たなかった。

オ 脱水 15 秒後 1 時間放置

いずれの銘柄も「ぬれ干し」「タオルドライ」「脱水 15 秒」と比較して評価が下がった。

No.1 は洗濯 10 回、及び 30 回後も 1.1 級以下と評価が低く、著しくしわが発生していた。

No.2 は洗濯 10 回後、30 回後いずれも 3.4 級以上とアパ対協の基準は満たしていた。

No.3 は洗濯 10 回後 2.8 級、30 回後 2.3 級とアパ対協の基準に満たなかった。

カ 脱水 7 分後 1 時間放置

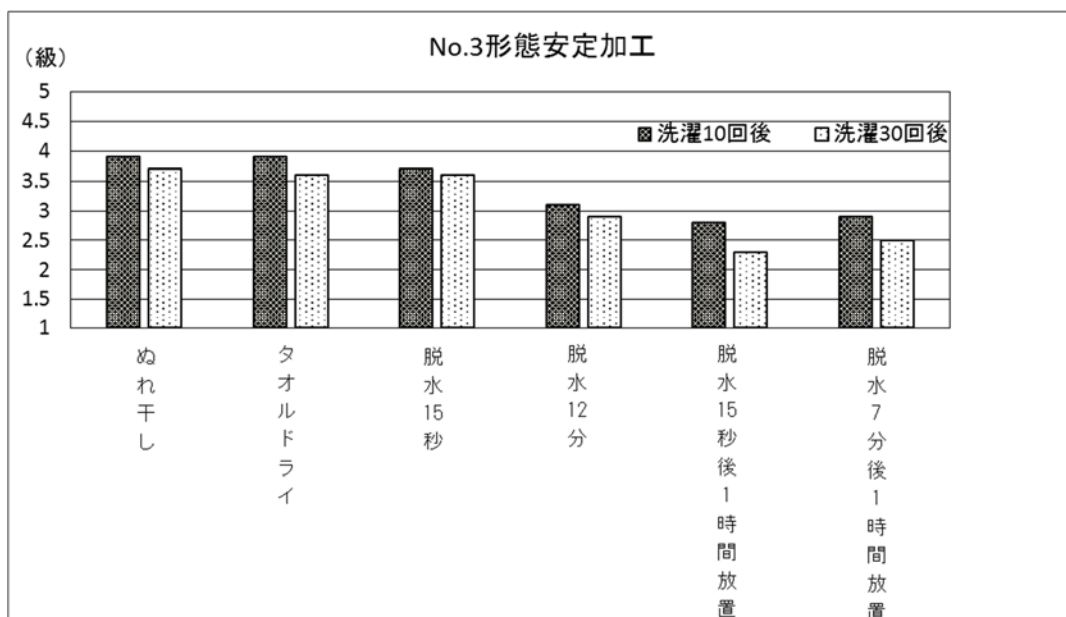
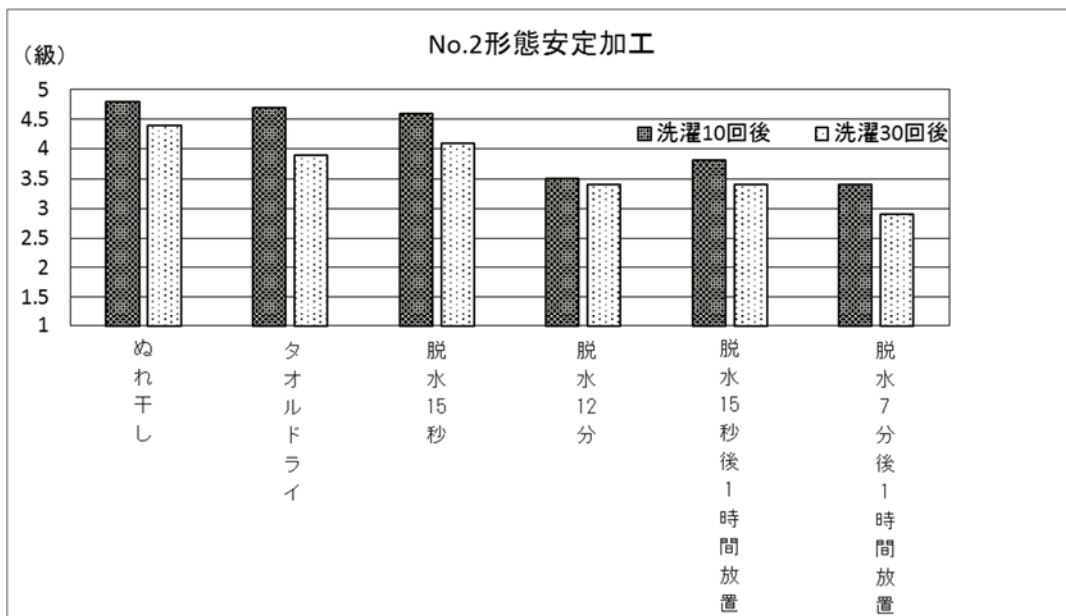
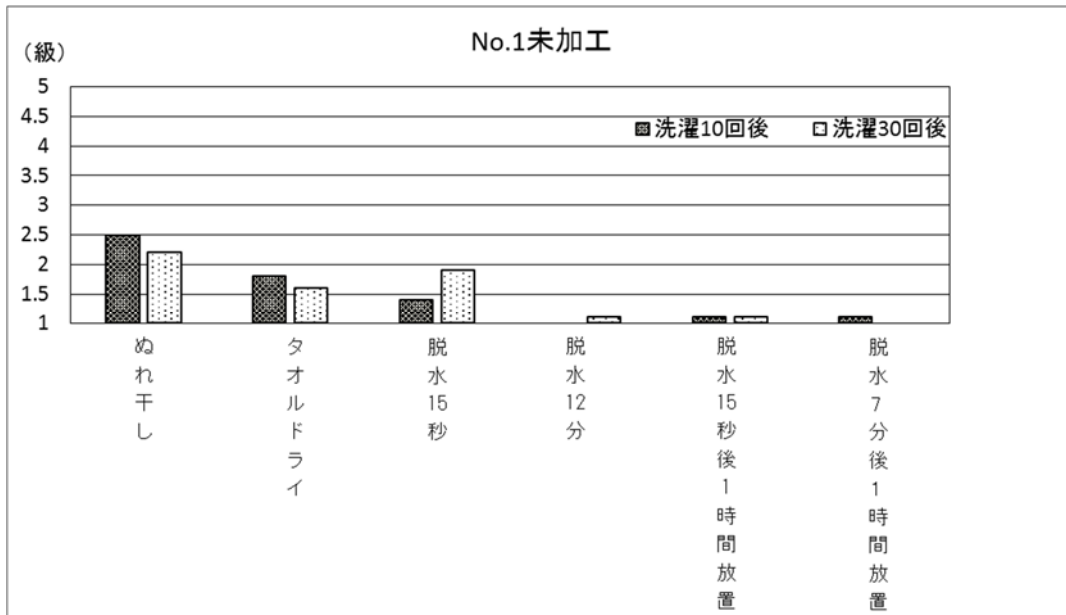
いずれの銘柄も「ぬれ干し」「タオルドライ」「脱水 15 秒」と比較して評価が下がった。

No.1 は洗濯 10 回、及び 30 回後も 1.1 級以下と評価が低く、著しくしわが発生していた。

No.2 は洗濯 10 回後 3.4 級でアパ対協の基準は満たしていたが、洗濯 30 回後は 2.8 級と基準に満たなかった。

No.3 は洗濯 10 回後 2.9 級、30 回後 2.5 級とアパ対協の基準に満たなかった。

グラフ 1



(2) アイロンがけの必要性について（別表 3-1, 3-2）

表 4

アイロンがけは必要ないと答えた人数

() は評価3の人数

No.	加工	洗濯	ぬれ干し	タオル ドライ	脱水15秒	脱水12分	脱水15秒後 1時間放置	脱水7分後 1時間放置
1	未加工	10回後	0	0	0	0	0	0
		30回後	0	0	0	0	0	0
2	形態安定	10回後	8(6)	8(7)	8(7)	7(2)	8(4)	6(2)
		30回後	8(6)	8(6)	8(5)	4(1)	5(1)	3(0)
3	形態安定	10回後	7(4)	8(5)	7(4)	4(2)	3(0)	3(0)
		30回後	8(3)	8(3)	8(2)	4(0)	0	0

評価1:アイロンがけが必要 評価2: 気になるところはあるがアイロンがけは必要ない 評価3: アイロンがけは必要ない

テスト結果は表 4 の通りであった。

ア ぬれ干し

No.1 は洗濯 10 回後及び 30 回後いずれも、8 名全員が「アイロンがけが必要」という回答であった。

No.2 は洗濯 10 回後、30 回後いずれも 8 名全員が「アイロンがけは必要ない」又は「気になるところはあるがアイロンがけは必要ない」と回答した。

No.3 は洗濯 10 回後 1 名が「アイロンがけが必要」と回答したが、その他はいずれも「アイロンがけは必要ない」又は「気になるところはあるがアイロンがけは必要ない」と回答した。

イ タオルドライ

No.1 は洗濯 10 回後及び 30 回後いずれも、8 名全員が「アイロンがけが必要」という回答であった。

No.2、3 は洗濯 10 回後、30 回後いずれも 8 名全員が「アイロンがけは必要ない」又は「気になるところはあるがアイロンがけは必要ない」と回答した。

ウ 脱水 15 秒

No.1 は洗濯 10 回後及び 30 回後いずれも、8 名全員が「アイロンがけが必要」という回答であった。

No.2 は洗濯 10 回後、30 回後いずれも 8 名全員が「アイロンがけは必要ない」又は「気になるところはあるがアイロンがけは必要ない」と回答した。

No.3 は洗濯 10 回後 1 名が「アイロンがけが必要」と回答したが、その他はいずれも「アイロンがけは必要ない」又は「気になるところはあるがアイロンがけは必要ない」と回答した。

エ 脱水 12 分

No.1 は洗濯 10 回後及び 30 回後いずれも、8 名全員が「アイロンがけが必要」と回答した。

No.2 は洗濯 10 回後 8 名全員が、「アイロンがけが必要ない」又は「気になるところはあるがアイロンがけは必要ない」と回答したが、洗濯 30 回後は 4 名が「アイロンがけが必要」と回答した。

No.3 は洗濯 10 回後、30 回後いずれも 4 名が「アイロンがけが必要」と回答した。

オ 脱水 15 秒後 1 時間放置

No.1 は洗濯 10 回後及び 30 回後いずれも、8 名全員が「アイロンがけが必要」という回答であった。

No.2 は洗濯 10 回後 8 名全員が、「アイロンがけが必要ない」又は「気になるところはあるがアイロンがけは必要ない」と回答したが、洗濯 30 回後は 3 名が「アイロンがけが必要」と回答した。

No.3 は洗濯 10 回後 5 名が洗濯 30 回後は 8 名全員が「アイロンがけが必要」と回答した。

カ 脱水 7 分後 1 時間放置

No.1 は洗濯 10 回後及び 30 回後いずれも、8 名全員が「アイロンがけが必要」という回答であった。

No.2 は洗濯 10 回後 2 名、洗濯 30 回後は 5 名が「アイロンがけが必要」と回答した。

No.3 は洗濯 10 回後 5 名、洗濯 30 回後は 8 名全員が「アイロンがけが必要」と回答した。

5 まとめ

- ・ 「ぬれ干し」、「タオールドライ」、「脱水 15 秒」はいずれの銘柄でも「脱水 12 分」、「脱水 15 秒後 1 時間放置」、「脱水 7 分後 1 時間放置」に比較して評価が高く、しわの発生が少なかった。
- ・ 洗濯 10 回後と 30 回後を比較すると 30 回後にしわの発生が認められる傾向がみられ、アイロンがけが必要と回答するモニターが増える傾向が認められた。
- ・ No.1 は未加工のため、最も評価が高かった「ぬれ干し」でも 2.5 級と低く、全体的にこじわが残った。アイロンがけの必要性についてもモニター 8 名全員が全ての条件で「アイロンがけが必要」と回答した。洗濯工程中で固着してしまったこじわが解消されなかった。アイロンによる熱、圧力が必要と考えられる。
- ・ 形態安定加工の No.2 は「ぬれ干し」、「タオールドライ」、「脱水 15 秒」のしわの評価が高く、洗濯 10 回後 4.5 級以上、洗濯 30 回後も 3.9 級以上で、全てアパ対協の基準以上であり、ほとんどしわが発生しなかった。

アイロンの必要性についてもいずれもモニター 8 名全員が「アイロンがけが必要ない」と回答したのに対し、「脱水 12 分」、「脱水 15 秒後 1 時間放置」、「脱水 7 分後 1 時間放置」ではしわの評価が若干下がり、アパ対協の基準は満たしていたものの、アイロンの必要性について洗濯 10 回後の「脱水 12 分」で 1 名、「脱水 7 分後 1 時間放置」で 2 名「アイロンがけが必要」と回答した。

また洗濯 30 回後は、「脱水 7 分後 1 時間放置」でアパ対協の基準に満たず、アイロンの必要性についても「脱水 12 分」で 4 名、「脱水 15 秒後 1 時間放置」で 3 名、「脱水 7 分後 1 時間

放置」で5名「アイロンがけが必要」と回答した。試験結果から、No.2は形態安定性能が最も高いと考えられるが、長時間脱水や脱水後の放置時間が長いと形態安定性能を保持できなくなる場合があることがわかった。

- ・ 形態安定加工のNo.3は洗濯10回後、30回後いずれも「ぬれ干し」、「タオールドライ」、「脱水15秒」のしわの評価が3.6級以上で高く、全てアパ対協の基準を満たしていた。アイロンの必要性についても9割以上のモニターが「アイロンがけが必要ない」と回答したのに対し、「脱水12分」、「脱水15秒後1時間放置」、「脱水7分後1時間放置」ではしわの評価が下がりいずれもアパ対協の基準に満たなかった。また、アイロンの必要性についても洗濯10回後に3~5名、30回後に4~8名が「アイロンがけが必要」と回答した。
- ・ No.2と3の評価の差は形態安定性能の差と考えられる。

6 消費者へのアドバイス

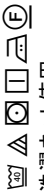
- ・ テストの結果から、形態安定加工があっても脱水時間が長い、脱水後の放置時間が長いなどの処理でしわが固着してしまうことがわかりました。一方、水分を多く含んだ状態で仕上げる「ぬれ干し」、「タオールドライ」、「脱水15秒」はしわの発生を抑え、アイロンの手間を省くのに効果的でした。
- ・ 「ぬれ干し」は干す場所の制約や乾く時間がかかるデメリットがあります。その場合、バスタオルで挟んで水分がしたたり落ちない程度にして干す「タオールドライ」や脱水機で15秒程度の短時間で仕上げる方法も有効です。なお、脱水後の放置時間が長いとしわが固着してしまうので、脱水が終わったらすぐに洗濯機から取り出し、形を整えて吊り干しにしましょう。また、他の洗濯物と絡むことで発生するしわも防ぐため、洗濯ネットに入れましょう。
- ・ 2016年12月から新しい洗濯表示がスタートし、絞らずに干す「ぬれ干し」の記号が加わりました※。脱水機や手絞りを行うとしわや形崩れを起こす可能性のある素材に表示されることが予想されます。表示をよく確認し取扱いに注意しましょう。水が垂れて干す場所がない場合は「タオールドライ」を行いましょう。

※ぬれ干しの新表示

ぬれつり干し ぬれ平干し 日陰のぬれつり干し 日陰のぬれ平干し



別表1 ワイシャツ購入一覧

No.	形態安定	銘柄名	表示者名 及び連絡先	取扱い絵表示	組成	原産国	形態安定加工に関する表示	取扱い注意事項
1	未加工	La fete bleu	HITOTOYOSHI (株) 熊本県人吉市鬼木 町1751-1		綿 100%	日本	—	白色・オフ色・淡色製品には蛍光剤の入っている洗剤を使用しないでください。タンブラー乾燥はお避け下さい。形をととのえて干してください。長時間洗濯液に漬けたり、汗等で濡れたまま放置しないで下さい。高温、高湿、濡れ掛けプレスを選けソフトに仕上げてください。
2	形態安定加工	超・形態安定 シャツ	株式会社 イトーヨーカ堂 東京都千代田区二 番町8番地8		綿 100%	中国	形態安定加工 洗って・干して・そ のまま着る。超形態 安定シャツ。形態安 定素材すぐれた形態 安定性と持続性を持 つ、やわらかい綿 100%素材	お取り扱いのご注意 形態安定加工：お洗濯はネット入り脱水15秒程度、直後形を整えて吊り干し（乾燥機も使用できます。）シワが気になる場合は、中温（140℃～160℃）でアイロン掛けをして下さい。高温では、衿・カフスの縮み変形が発生します。※割れにくい紐を使用していますが、高圧プレスはお避けください。※形態安定加工を施してありますので、中温で軽くすべらすようにアイロンをかけるだけで、楽に綺麗に仕上がります。高温や強い力でのアイロンかけは、衿・カフスの縮みや変形および生地を傷める原因となりますのでお避け下さい。・汗ジミが発生した場合は洗濯・クリーニング前に早めに固形石けんをつつけ軽くもみ洗いをしてください。・水温40℃を上限とし洗濯機でネットに入れて洗い脱水は短時間で行ってください。・家庭でのタンブラー乾燥の際には排気温度60℃を上限とし低温乾燥して下さい。・アイロン掛けの際に冷めないうちに衿やカフスをつまんだりしますとシワや変形となりとれにくくなります。（クリーニング店様へ）・このシャツは形態安定用の芯地を使用しています。衿の縮み、シワ・変形の原因になりますので高温・高湿プレスは避け、ソフトに仕上げて下さい。糊付けしないで矢印の方向に引っ張って形を整えてください。（商業洗濯時のご注意）このシャツは「トップヒューズ芯」を使用していますので、①高温、高湿プレスはさけ、ソフトに仕上げて下さい。②ノリつけをしないで矢印の方向に引っ張って形を整えて下さい。
3	形態安定加工	CHRISTIAN ORANI	(一社) 日本アパレル・ ファッション 産業協会 電話： 03-3272-0685		綿 100%	中国	形態安定性能（パー フェクトイージーア イロン）従来の形態 安定加工の更に上の 形態安定性能の商品 です。特にシワが気 になる袖付けやが非 常に気になる袖付け や脇、ヨークの前 後、ボケット部分の 特殊加工を施してい ます。アイロン掛け が非常に簡単な商品 です。（当社比）	（長く着用いただく為に）①淡色の上は蛍光増白剤が入っていない洗剤を使用して下さい。②濃色物は他の物に移染する恐れがあるので分けて洗って下さい。③洗濯脱水後は放置せず直ぐに干して下さい。④干す時には、衿や前立て、カフスは引っ張って形を整えて下さい。⑤アイロンは必ず設定温度（中温160℃まで）を守って下さい。高温（180℃～210℃）では生地が傷み、芯地の収縮や皮脂汚れの固着原因となります。また濡れた状態（半乾き）のアイロン掛けは避けて下さい。⑥色物・柄物は汗や整髪料等により、変色することがあります。⑦収縮を防ぐためにのりづけしないで、衿やカフスを矢印の方向に引っ張って形を整えてアイロンを掛けてください。⑧衿やカフス部分の汚れや汗シミは固形石鹸または中性洗剤を塗り込み、洗濯して下さい。⑨ボタン部分にはアイロンを当てないで下さい。

別表2-1 しわ判定評価結果（級）

判定者	洗濯回数	No.1(未加工)						No.2 (形態安定加工)						No.3 (形態安定加工)					
		ぬれ干し	タオルドライ	脱水15秒	脱水12分	脱水15秒後1時間放置	脱水7分後1時間放置	ぬれ干し	タオルドライ	脱水15秒	脱水12分	脱水15秒後1時間放置	脱水7分後1時間放置	ぬれ干し	タオルドライ	脱水15秒	脱水12分	脱水15秒後1時間放置	脱水7分後1時間放置
A	10回後	3	1.5	2	1	1	1	5	4.5	4.5	3	3.5	3	4	3.5	3.5	2.5	2	2
		3	2.5	2	1	1	1	5	4.5	4.5	3	3	3	4	3.5	3.5	2.5	2	2.5
	30回後	2	1.5	2	1	1	1	4	3.5	3.5	3	2.5	2	3.5	3.5	3.5	2.5	2	2
		2	1.5	1.5	1	1	1	4.5	4	4	3	3	3	3.5	3	3.5	2	2	2.5
B	10回後	2	1	1	1	1	1	5	5	4	3.5	4	3.5	4	3.5	3.5	3.5	3	3
		2	2	1	1	1	1	5	5	5	4	4	3.5	3.5	4	4	3	3	3
	30回後	2	2	2	1	1	1	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3.5	2	2
		2	1	2	1	1	1	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3	3	3	3	2	2
C	10回後	2.5	2	2	1	1.5	1.5	5	4.5	4	3.5	4	3.5	4.5	4	3.5	3.5	3	3
		2	1.5	1	1	1	1	4	4.5	5	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4	3	3	3
	30回後	2.5	2	2	1.5	1	1	5	4	4	3.5	3.5	3	4.5	4	3.5	3.5	3	3
		2.5	2.5	2.5	1	2	1	4	4.5	4.5	3	3.5	3	3.5	4	4	3	2.5	2.5
D	10回後	3	2	1.5	1	1	1.5	4.5	4.5	4.5	3.5	4	3.5	4.5	4	3.5	3.5	3	3.5
		2.5	2	1	1	1	1	4.5	5	5	4	4	3.5	3.5	4.5	4	3.5	3	3
	30回後	2.5	1	2	1.5	1	1	5	4	5	3.5	3.5	3	4	3.5	3.5	3	3	3
		2	1	1	1	1	1	5	4	4	3.5	3.5	3	3.5	3.5	3.5	3	2	3
平均	10回後	2.5	1.8	1.4	1.0	1.1	1.1	4.8	4.7	4.6	3.5	3.8	3.4	3.9	3.9	3.7	3.1	2.8	2.9
	30回後	2.2	1.6	1.9	1.1	1.1	1.0	4.4	3.9	4.1	3.4	3.4	2.9	3.7	3.6	3.6	2.9	2.3	2.5

別表2-2 しわ判定評価結果

3.2級以上：○ 3.0級以上3.2級未満：△ 3.0級未満：×

判定者	洗濯	回数	No.1(未加工)						No.2(形態安定加工)						No.3(形態安定加工)					
			ぬれ干し	タオルドライ	脱水15秒	脱水12分	脱水15秒後1時間放置	脱水7分後1時間放置	ぬれ干し	タオルドライ	脱水15秒	脱水12分	脱水15秒後1時間放置	脱水7分後1時間放置	ぬれ干し	タオルドライ	脱水15秒	脱水12分	脱水15秒後1時間放置	脱水7分後1時間放置
A	10回後	1回目	△	×	×	×	×	×	○	○	○	△	○	△	○	○	○	×	×	×
		2回目	△	×	×	×	×	×	○	○	○	△	△	△	○	○	○	×	×	×
	30回後	1回目	×	×	×	×	×	○	○	○	△	×	×	○	○	○	×	×	×	×
		2回目	×	×	×	×	×	×	○	○	○	△	△	△	○	○	○	×	×	×
B	10回後	1回目	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△
		2回目	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△
	30回後	1回目	×	×	×	×	×	×	○	○	○	△	○	△	○	○	○	○	×	×
		2回目	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△	×	×
C	10回後	1回目	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△
		2回目	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△
	30回後	1回目	×	×	×	×	×	×	○	○	○	△	○	△	○	○	○	○	△	△
		2回目	×	×	×	×	×	×	○	○	○	△	○	△	○	○	○	△	×	×
D	10回後	1回目	△	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○
		2回目	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△
	30回後	1回目	×	×	×	×	×	×	○	○	○	△	○	△	○	○	○	△	△	△
		2回目	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	△	○	○	○	△	×	△
平均	10回後	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	×	×
	30回後	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	×	○	○	○	×	×	×	

参考：アパレル製品等品質性能対策協議会 しわの基準 洗濯10回後3.2級以上 洗濯20回後3.0級以上

別表3-1 アイロンの必要性

判定者	洗濯	No.1(未加工)						No.2(形態安定加工)						No.3(形態安定加工)					
		ぬれ干し	タオルドライ	脱水15秒	脱水12分	脱水15秒後1時間放置	脱水7分後1時間放置	ぬれ干し	タオルドライ	脱水15秒	脱水12分	脱水15秒後1時間放置	脱水7分後1時間放置	ぬれ干し	タオルドライ	脱水15秒	脱水12分	脱水15秒後1時間放置	脱水7分後1時間放置
A	10回後	1	1	1	1	1	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2	1	1	1
	30回後	1	1	1	1	1	1	3	3	2	1	1	1	3	2	2	1	1	1
B	10回後	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
	30回後	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1
C	10回後	1	1	1	1	1	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	1	1
	30回後	1	1	1	1	1	1	3	3	3	2	2	1	3	3	2	2	1	1
D	10回後	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1
	30回後	2	1	1	1	1	1	3	3	3	1	1	2	3	3	3	2	2	2
		1	1	1	1	1	1	3	3	3	2	2	1	2	2	2	2	1	1

評価内容 1: アイロンがけが必要 2: 気になる部分はあるがアイロンがけは必要ない 3: アイロンがけは必要ない

別表3-2 アイロンの必要性

判定者	洗濯回数	No.1(未加工)						No.2(形態安定加工)						No.3(形態安定加工)					
		ぬれ干し	タオルドライ	脱水15秒	脱水12分	脱水15秒後1時間放置	脱水7分後1時間放置	ぬれ干し	タオルドライ	脱水15秒	脱水12分	脱水15秒後1時間放置	脱水7分後1時間放置	ぬれ干し	タオルドライ	脱水15秒	脱水12分	脱水15秒後1時間放置	脱水7分後1時間放置
A	10回後	×	×	×	×	×	×	○	○	○	△	○	△	○	○	△	×	×	×
		×	×	×	×	×	×	○	○	○	△	△	△	○	△	○	△	×	×
	30回後	×	×	×	×	×	×	○	○	△	×	×	×	○	△	△	×	×	×
		×	×	×	×	×	×	○	△	△	○	×	×	△	△	△	×	×	×
B	10回後	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△
		×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	△	△
	30回後	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	△	△	△	△	×	×	×
		×	×	×	×	×	×	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	×	×
C	10回後	×	×	×	×	×	×	○	○	○	△	○	△	○	○	△	△	×	×
		×	×	×	×	×	×	○	○	○	△	△	△	△	○	○	×	×	×
	30回後	×	×	×	×	×	×	○	○	○	△	△	×	○	○	△	×	×	×
		×	×	×	×	×	×	△	○	○	×	△	×	△	○	○	×	×	×
D	10回後	×	×	×	×	×	×	△	△	△	×	△	×	△	△	×	×	×	×
		×	×	×	×	×	×	△	○	○	△	△	×	×	△	△	×	×	×
	30回後	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	×	△	○	○	○	△	△	△
		×	×	×	×	×	×	○	○	○	△	△	×	△	△	△	△	×	×

評価内容 × : アイロンがけが必要 △ : 気になる部分はあるがアイロンがけは必要ない ○ : アイロンがけは必要ない

別表4-1 No.1 (未加工)洗濯10回後

濡れ干し	タオルドライ	脱水15秒
		
脱水12分	脱水15秒後1時間放置	脱水7分後1時間放置
		

別表4-2 No.1(未加工)洗濯30回後

濡れ干し	タオルドライ	脱水15秒
		
脱水12分	脱水15秒後1時間放置	脱水7分後1時間放置
		

別表5-1 No.2 (形態安定加工)洗濯10回後

濡れ干し	タオルドライ	脱水15秒
		
脱水12分	脱水15秒後1時間放置	脱水7分後1時間放置
		

別表5-2 No.2 (形態安定加工)洗濯30回後

濡れ干し	タオルドライ	脱水15秒
		
脱水12分	脱水15秒後1時間放置	脱水7分後1時間放置
		

別表6-1 No.3 (形態安定加工)洗濯10回後

濡れ干し	タオルドライ	脱水15秒
		
脱水12分	脱水15秒後1時間放置	脱水7分後1時間放置
		

別表6-2 No.3 (形態安定加工)洗濯30回後

濡れ干し	タオルドライ	脱水15秒
		
脱水12分	脱水15秒後1時間放置	脱水7分後1時間放置
		

3. 直飲み式の携帯用まほうびんの品質

1 目的

エコ目的など様々な理由から携帯用まほうびんが広く使用されており、その利用者は年齢を問わず増加している。特にバッグに入る 300～500mL の小型携帯用ステンレス製まほうびんが多数販売されている。平成 28 年 1 月にまほうびんの JIS 規格（日本工業規格）が改正され、従来は別々に運用されていたまほうびんとステンレス鋼製まほうびんが統合された*1。また、従来は直飲み式*2 のステンレス製携帯用まほうびんは家庭用品品質表示法の対象とされていなかったが、平成 29 年の消費者庁通知において、平成 30 年 4 月 1 日から家庭用品品質表示法の対象となった。そこで保温効力や保冷効力をはじめ、安全性、現状の表示項目を検証し、消費者への情報提供の一助とする。

*1 JIS S 2006（まほうびん）、JIS S 2053（ステンレス鋼製まほうびん）が統合。

*2 直飲み式とは、屋外・屋内で使用されるもので、コップをもたないもの。開栓して主に飲み口から直接飲むもの。

2 テスト期間

平成 29 年 5～9 月

3 テスト対象品 10 銘柄

直飲み式の携帯用ステンレス製まほうびん ワンタッチ式 5 銘柄 No. 1～5

直飲み式の携帯用ステンレス製まほうびん スクリュー式 5 銘柄 No. 6～10

アルミニウムボトル（非まほうびん構造） 1 銘柄 参考品

<写真 1>



テスト品



ワンタッチ式



スクリュー式



参考品

<表 1> テスト対象品

No.	型式	メーカー等	材質	保温効力*3	容量(L)	購入価格(円)
1	JNL-352	サーモス	ステンレス鋼	63℃以上	0.35	2,230
2	MCB-H036	タイガー魔法瓶	ステンレス鋼	59℃以上	0.36	1,860
3	MMJ-A036	タイガー魔法瓶	ステンレス鋼	63℃以上	0.36	2,250
4	SM-PB34	象印マホービン	ステンレス鋼	70℃以上	0.34	2,700
5	HB-2413	パール金属	ステンレス鋼	61℃以上	0.35	862
6	JN0-351	サーモス	ステンレス鋼	65℃以上	0.35	1,940
7	MMZ-A035	タイガー魔法瓶	ステンレス鋼	69℃以上	0.35	2,190
8	SM-LA36	象印マホービン	ステンレス鋼	67℃以上	0.36	2,170
9	WDMB350	株式会社ドウシシャ	ステンレス鋼	70℃以上	0.35	1,490
10	AMM-35	ピーコック魔法瓶工業	ステンレス鋼	64℃以上	0.35	1,480
参考品	30-A	ラーケン	アルミニウム	—	0.35	1,995

*3 保温効力とは、室温 20±2℃において熱湯を入れ、95±1℃の時から 6 時間放置した場合のその湯の温度。

4 テスト項目及びテスト方法

(1) 寸法及び重量

本体の外形寸法、内瓶の内口径をノギス又は定規で測定した。また、重量を電子天秤（METTLER 製 PJ3000）で測定した。

(2) 容量（JIS S 2006 に準ずる）

検体に常温水（約 20℃）を満たして、栓を施したときの製品の質量から、水を入れない製品の質量を差し引いた値を容量換算（1g=1mL）して、その製品の容量を求め、表示された容量との差の百分率を求めた。

(3) 保温・保冷性能

ア 保温効力（JIS S 2006 に準ずる）

室温が 20±2℃で無風に近い状態の部屋に 2 時間以上開栓して放置した検体に、栓を施したときの栓の最下端部まで沸騰水を入れ、湯の温度が 95±1℃になった時に栓をして、通常使用される状態で放置し 1 時間ごと 6 時間経過後まで湯の温度を測定した。測定は 1 銘柄につき 3 検体とし、1 検体につき 3 回行い平均を求めた。

また、No.1（ワンタッチ式）、No.6（スクリュース）を用いて、沸騰水の量を満水量の 1/2、1/4 とした場合及び検体内部を予熱した場合（沸騰水を入れ 3 分放置後一度湯を捨てて再度沸騰水を入れる）の保温効力を測定し、満水量の保温効力と比較した。

＜表 2＞ JIS S 2006 保温効力（直飲み式の保冷専用を除く。）

容量 [L]	保温効力 ℃					
	携帯用まほうびん				卓上用まほうびん	
	6 時間				10 時間	
	一段式			直飲式	一般式	空気圧 利用式
	内筒の内口径					
	φ 39mm 未満	φ 39mm 以上 φ 54mm 未満	φ 54mm 以上			
0.3 未満	62 以上	-	-	47 以上	-	-
0.3 以上 0.4 未満	66 以上	64 以上	-	53 以上	-	-
0.4 以上 0.6 未満	70 以上	68 以上	66 以上	58 以上	-	-
0.6 以上 0.9 未満	74 以上	72 以上	70 以上	62 以上	57 以上	-
0.9 以上 1.2 未満	77 以上	75 以上	73 以上	66 以上	61 以上	-
1.2 以上 1.5 未満	80 以上	78 以上	76 以上	-	65 以上	61 以上
1.5 以上 1.8 未満	82 以上	80 以上	78 以上	-	68 以上	64 以上
1.8 以上 2.3 未満	-	81 以上	79 以上	-	70 以上	66 以上
2.3 以上	-	-	80 以上	-	71 以上	67 以上

本試験の検体は 0.3L 以上 0.4L 未満で、保温効力は 53℃以上。

イ 保冷効力（JIS S 2006 に準ずる）

室温が 20±2℃で無風に近い状態の部屋に 2 時間以上開栓して放置した検体に、栓を施したときの栓の最下端部まで 4℃以下の冷水を入れ、水温が 4±1℃になった時に栓をして、通常使用される状態で放置し 1 時間ごと 6 時間経過後まで水の温度を測定した。測定は 1 銘柄につき 3 検体とし、1 検体につき 3 回行い平均を求めた。

また、No.1（ワンタッチ式）、No.6（スクリュー式）を用いて、水の量を満水量の1/2、1/4とした場合及び検体内部を予冷した場合（ $4\pm1^{\circ}\text{C}$ の水を入れ3分放置後一度水を捨てて再度 $4\pm1^{\circ}\text{C}$ の水を入れる）の保冷効力*4を測定し、満水量の保冷効力と比較した。さらに氷100gと水を満水量入れた場合及び氷のみを入れた場合の保冷効力を測定した。

*4 保冷効力とは、室温 $20\pm2^{\circ}\text{C}$ において冷水を入れ、 $4\pm1^{\circ}\text{C}$ の時から6時間放置した場合のその水の温度。

〈表3〉 JIS S 2006 保冷効力（直飲み式の保冷専用に限る。）

容量 [L]	保冷効力 $^{\circ}\text{C}$ 6時間
0.3未満	13以下
0.3以上 0.4未満	
0.4以上 0.6未満	11以下
0.6以上 0.9未満	10以下
0.9以上 1.2未満	9以下
1.2以上 1.5未満	
1.5以上 1.8未満	
1.8以上 2.3未満	
2.3以上	

本試験の検体は、0.3L以上0.4L未満で、 13°C 以下。

(4) 安全性

ア 湯漏れ試験（JIS S 2006 に準ずる）

(ア) 大きく振る

検体に 90°C 以上の湯を容量の半量入れ、通常携帯される場合と同じ蓋を閉じた状態にし、口を上にして上下に大きく10回振った後、横置き状態で10分間放置した後の湯漏れの有無を調べた。

(イ) 逆さまに置く

逆さまにした状態で5分間放置し湯漏れの有無を調べた。

イ 水漏れ試験（JIS S 2006 に準ずる）

(ア) 大きく振る

検体に常温水（約 20°C ）を、栓を取り付けたときの栓の最下端部まで入れ、通常携帯される蓋を閉じた状態にし、口を上にして上下に大きく10回振った後、横置き状態で10分間放置した後の水漏れの有無を調べた。

(イ) 逆さまに置く

逆さまにした状態で5分間放置し水漏れの有無を調べた。

ウ ロック機能解除時における試験

(ア) 湯漏れ試験

ワンタッチ式でのロックを解除して4(4)アと同様の方法で湯漏れの有無を調べた。

(イ) 転倒試験

厚さ3cmのラワン材の板の上に満水量の湯を入れた検体を四方に倒した際に蓋が開くか、また湯漏れしないかを調べた。

エ 外郭温度

周囲温度 $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ において沸騰水を入れ 100 分経過するまでの温度分布を赤外線カメラ（NEC 製 TH9100MR）で調べた。

オ 氷水を入れた時の結露の有無

室温 $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $40 \pm 5\%$ において検体に氷水を満水量入れ、1 時間後の結露の有無を調べた。

カ 破損させた場合における保温効力及び外郭温度

ぶつける、落下させるなど強い衝撃を受けた場合に外瓶が潰れた場合や外瓶に穴が開いた場合の破損状態を模擬し、No. 10 を用いて以下の状態で 4(3) ア保温効力と同様の試験を行い、同時に外郭温度も調べた。

(ア) 金属製ハンマーで外瓶を潰し、内瓶と接触させた

(イ) ドリルで直径 3mm の穴を外瓶に開け真空を破った

(5) 表示等

ア 家庭用品品質表示法に定められている表示

現在は家庭用品品質表示法の対象ではないが、平成 30 年 4 月 1 日から対象となるため、表示内容を調べた。

〈表 4〉 家庭用品品質表示法 記載項目

項目	表示例	表示の注意点
品名	ステンレス製携帯用まほうびん	「まほうびん」は「魔法瓶」でも可
実容量	〇〇L	リットル単位で表示
保温効力	〇〇℃以上（6 時間）	温度の次に括弧書きで放置時間を付記 保冷専用のものを除く。
保冷効力	〇〇℃以下（6 時間）	温度の次に括弧書きで放置時間を付記 保冷専用のものに限る。
材料の種類	内瓶 ステンレス鋼	胴部、蓋、コップ、口金、中栓については 主な部分に用いられた材料を表示
使用上の注意	- 火のそばに置かない - 中栓及び蓋は確実に閉めて使用する - 飲み物は、中栓下端より少な目に入れる - 子どものいたずらに注意する - 丸洗いをしない - ドライアイス又は炭酸飲料は入れない	製品の形状又は品質に応じて表示
表示名等の付記	〇〇株式会社 東京都〇〇区××町△△番地 TEL 03-〇〇〇〇-××××	表示者の「氏名又は名称」及び「住所又は電話番号」を付記し、責任の所在を明確にする

イ エコマークの有無

（公財）日本環境協会のエコマークの有無を調べた。ただし、エコマークは任意表示である。

主な認定要件

- 金属材料は使用後のリサイクル等に配慮している。
- 長期使用の体制として、消耗部品の供給期間が生産終了後 5 年間以上。
- 製品は保温（又は保冷）効力の基準を満たしている。
- 製品の内容物に触れる部分は食品衛生法の溶出基準を満たしている。



＜表 5＞ エコマーク認定基準

容量 [L]	保温 [°C]	保冷 [°C]	保温 [°C]	保冷 [°C]
	携帯用まほうびん		卓上用まほうびん	
	6 時間		10 時間	
0.4 未満	51 以上	13 以下	-	-
0.4 以上 0.5 未満	60 以上	11 以下	-	-
0.5 以上 1.0 未満	71 以上	10 以下	54 以上	12 以下
1.0 以上 2.0 未満	74 以上	9 以下	62 以上	11 以下
2.0 以上	77 以上	9 以下	69 以上	10 以下

本試験の検体は 0.4L 未満で、保温効力は 51℃以上、保冷効力は 13℃以下。

5 テスト結果

(1) 寸法及び重量

寸法及び重量について表示のあった銘柄はほぼ同じであった。

＜表 6＞ 寸法及び重量

No.	製品寸法 メーカー記載 幅×奥行×高さ (mm)×(mm)×(mm)	製品寸法 実測 幅×奥行×高さ (mm)×(mm)×(mm)	製品重量 メーカー記載 (kg)	製品重量 実測 (kg)	内口径 実測 (mm)
1	—	65×74×170	0.17	0.16	45
2	72×72×186	72×72×186	0.22	0.22	53
3	66×72×176	66×71×175	0.17	0.17	51
4	—	57×66×211	—	0.19	37
5	60×75×230	60×74×230	—	0.28	45
6	—	63×63×192	0.17	0.17	48
7	66×66×164	66×66×163	0.17	0.17	49
8	—	66×66×173	—	0.19	47
9	—	68×68×170	—	0.20	37
10	64×64×165	64×64×165	—	0.19	50
参考品	—	66×66×156	—	0.09	34

(2) 容量

JIS にて表示容量に対して±5%であることが規定されており、全銘柄範囲内であった。

＜表 5＞ 満水容量

No.	表示容量(L)	満水容量(L)	表示容量に対する割合(%)
1	0.35	0.35	0.0
2	0.36	0.36	0.0
3	0.36	0.36	0.0
4	0.34	0.35	2.9
5	0.35	0.36	2.9
6	0.35	0.35	0.0
7	0.35	0.35	0.0
8	0.36	0.37	2.8
9	0.35	0.36	2.9
10	0.35	0.35	0.0
参考品	0.35	0.36	2.9

(3) 保温・保冷性能

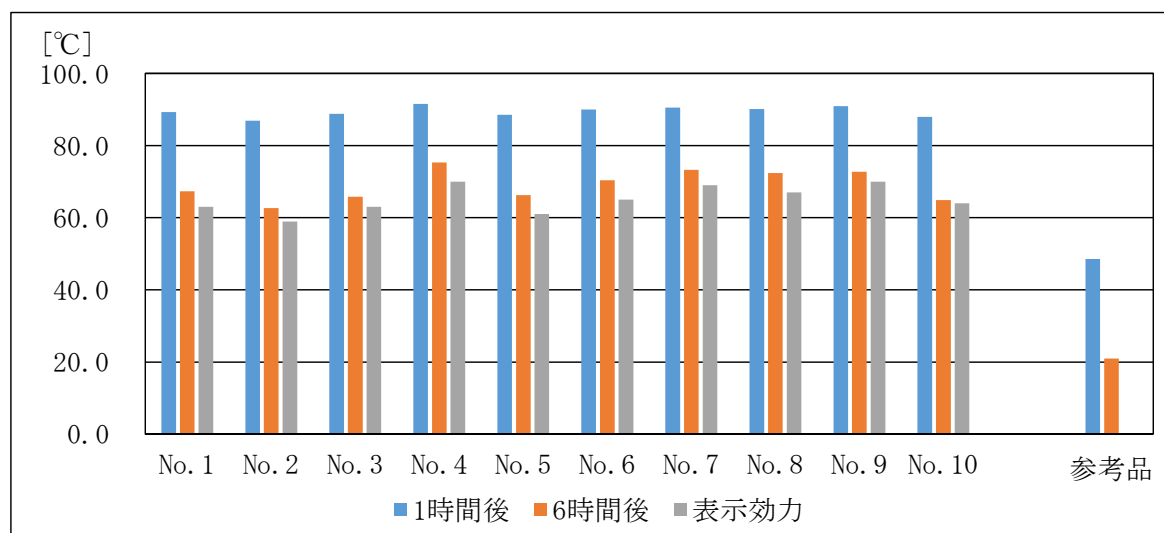
ア 保温効力

全銘柄メーカー表示通りであり、JIS の保温効力 53℃以上も満たしていた。保温性能が最も良

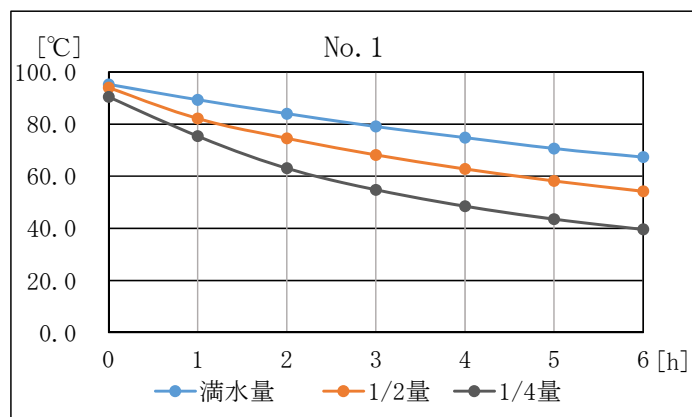
かった銘柄はNo. 4 (ワンタッチ式) で、No. 7 (スクリュー式) 、No. 9 (スクリュー式) と続いた。
また、保温性能が最も良かった銘柄は No. 2 (ワンタッチ式) で、No. 10 (スクリュー式) 、No. 3
(ワンタッチ式) と続いた。保温性能が最も高かった No. 4 と最も低かった No. 2 との差は 12.6℃
であった。また、全体の平均は 69.1℃であった。

参考品は真空断熱構造にはなっておらず、注入後すぐに温度が下がり始め、6 時間経過後には
室温とほぼ同じ温度になっており保温効力は著しく低かった。

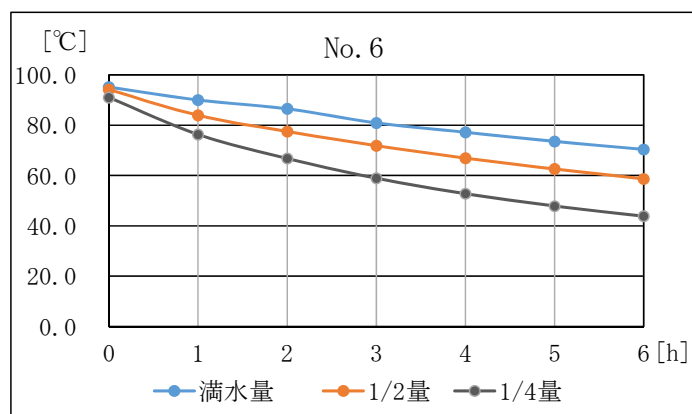
〈グラフ 1〉 保温効力



〈グラフ 1〉 No. 1、6 を用いて湯量を 1/2、1/4 にした場合の保温性能

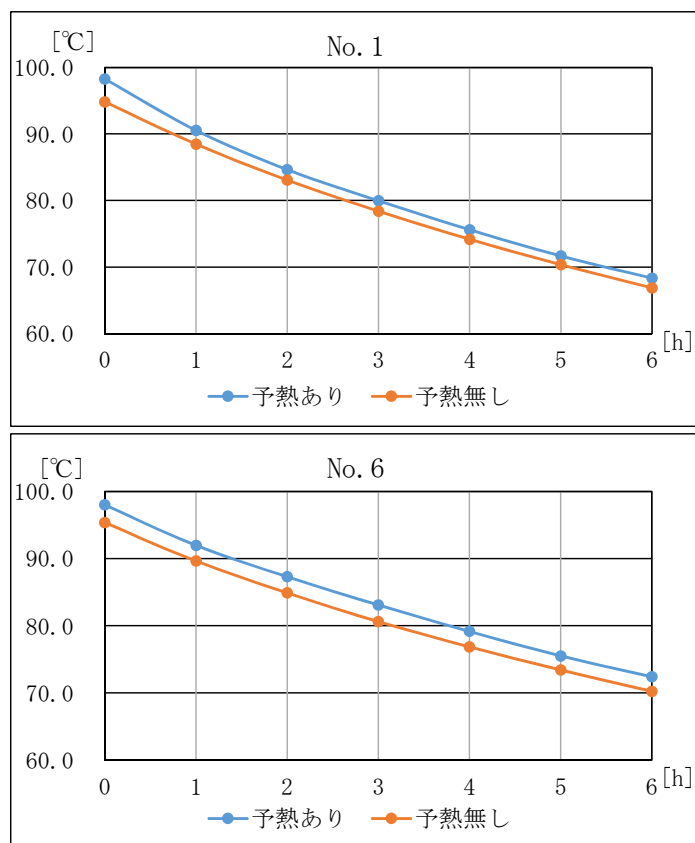


容量を満水量の 1/2、1/4 にした場合、容量に
比例して温度は低下し、6 時間経過後の温度
は No. 1 では満水量に対し 1/2 では 13℃、1/4
では 28℃低くなった。



同様に No. 6 では満水量に対し 1/2 では
12℃、1/4 では 27℃低くなった。

〈グラフ 2〉 No. 1、6 を用いて予熱した場合の保温性能



No. 1 を予熱した場合、沸騰水を入れた直後の温度は 98.3℃で、予熱しない場合より 3.5℃高かった。また、予熱した場合の 6 時間後の温度は 68.3℃で、予熱しない場合より 1.5℃高かった。

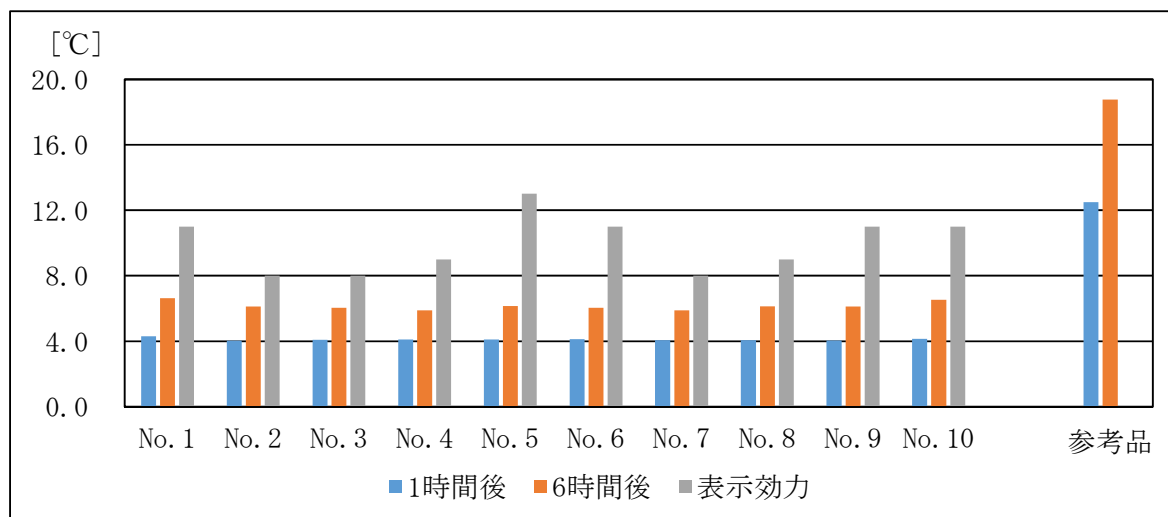
No. 6 を予熱した場合、沸騰水を入れた直後の温度は 98.0℃で、予熱しない場合より 2.6℃高かった。また、予熱した場合の 6 時間後の温度は 72.4℃で、予熱しない場合より 2.2℃高かった。

イ 保冷効力

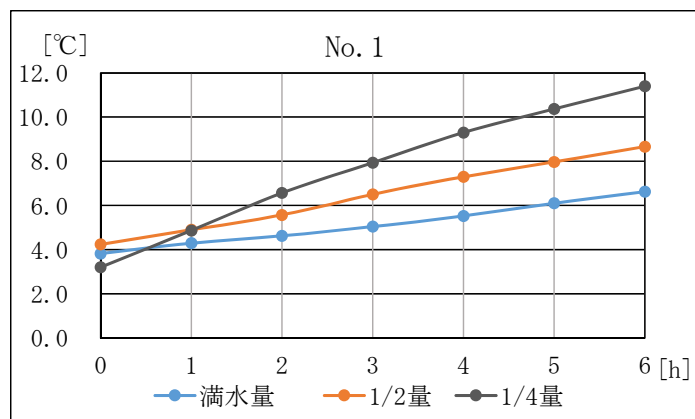
全銘柄、表示通りであり、JIS の保冷効力 13℃以下も満たしていた。保冷性能が最も高かった銘柄は No. 4（ワンタッチ式）及び No. 7（スクリュー式）で、No. 9（スクリュー式）が続いた。保冷性能が最も低かった銘柄は No. 1（ワンタッチ式）で、No. 10（スクリュー式）、No. 5（ワンタッチ式）が続いた。保冷性能が最も高かった No. 4 及び No. 10 と最も低かった No. 1 との差は 0.7℃であった。また、全体の平均は 6.1℃であった。

参考品は真空断熱構造にはなっておらず、注入後すぐに温度が上がり始め、6 時間経過後には室温とほぼ同じの温度になり、保冷効力は著しく低かった。

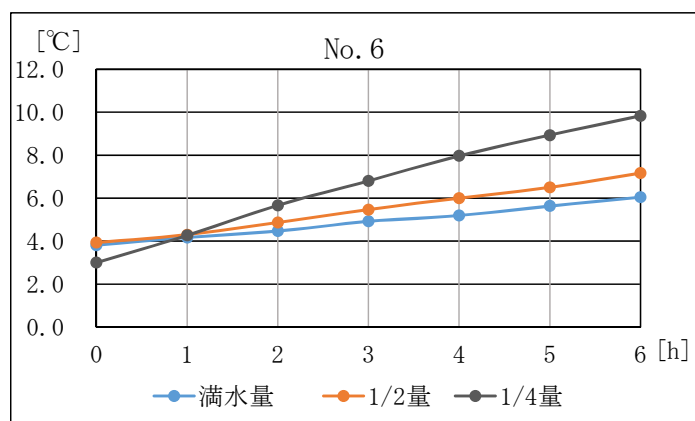
〈グラフ 3〉 保冷効力



＜グラフ 4＞ No. 1、6 を用いて水量を 1/2、1/4 にした場合の保冷性能

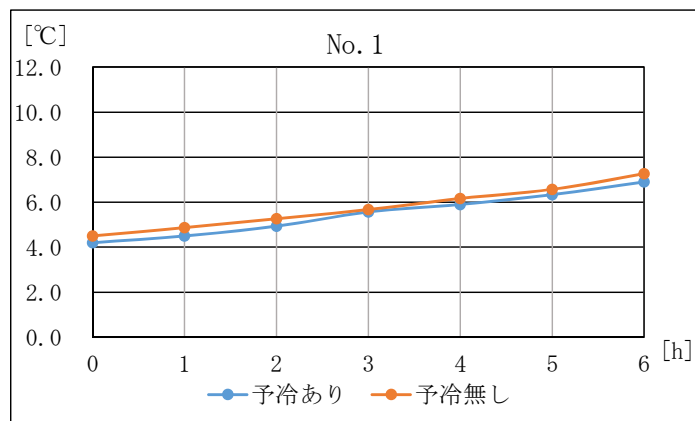


容量を満水量の 1/2、1/4 にした場合、容量が減るほど温度が上昇し、No. 1 では 6 時間経過後の温度は 1/2 量で 2.1℃、1/4 量では 4.8℃ 高くなった。

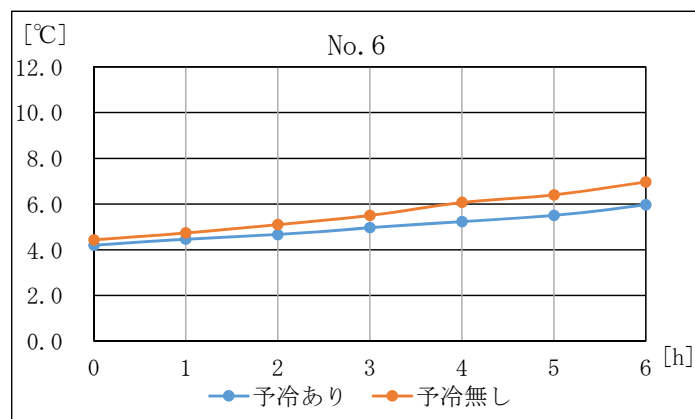


No. 6 では No. 1 と同様に容量を満水量の 1/2、1/4 にした場合、容量が減るほど温度が上昇し、6 時間経過後の温度は 1/2 量で 1.2℃、1/4 量で 3.8℃ 高くなった。

＜グラフ 5＞ No. 1、6 を用いて予冷した場合の保冷性能

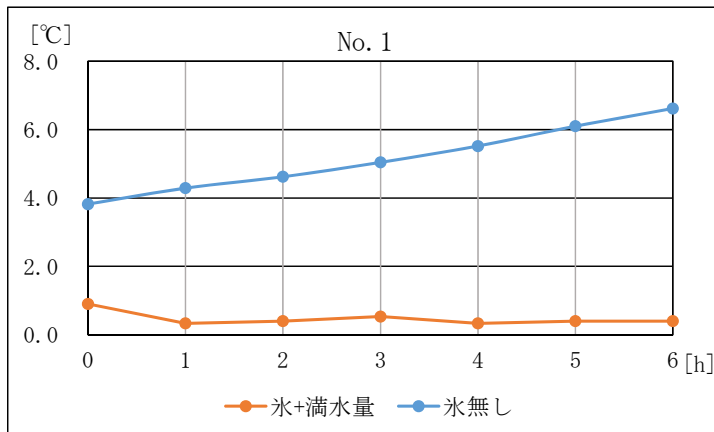


No. 1 を予冷した場合、4.2℃の冷水を入れた直後の温度は 4.2℃で、予冷しない場合より 0.3℃低かった。また、予冷した場合の 6 時間後の温度は 6.9℃で、予冷しない場合より 0.4℃低かった。

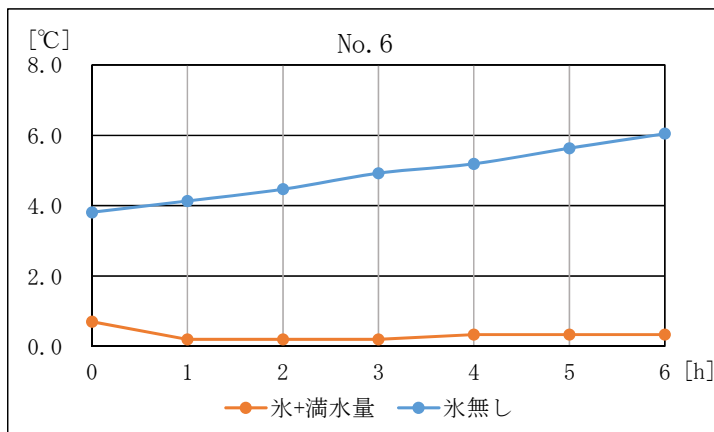


No. 6 を予冷した場合、4.2℃の冷水を入れた直後の温度は 4.2℃で、予冷しない場合より 0.3℃低かった。また、予冷した場合の 6 時間後の温度は 6.0℃で、予冷しない場合より 1.0℃低かった。

＜グラフ 6＞ NO. 1、6 を用いて氷 100g と水（ $4\pm 1^{\circ}\text{C}$ ）を満水量入れた場合の保冷性能



氷（100g）と水を満水量入れた場合、NO. 1（ワンタッチ式）、No. 6（スクリュー式）ともに水を注入後すぐに 1°C 以下になり、温度を維持して 6 時間経過後も 1°C 以下で氷も残っていた。



さらに氷のみを入れた場合の 6 時間後の氷の状態を目視により検証した。参考品は 6 時間経過前に全て解けたが参考品以外の全銘柄はほとんど氷が解けていなかった。

(4) 安全性

ア 湯漏れ試験

(ア) 大きく振る、(イ) 逆さまに置く、ともに湯漏れ、水漏れはなかった。

イ 水漏れ試験

(ア) 大きく振る、(イ) 逆さまに置く、ともに湯漏れ、水漏れはなかった。

ウ ロック機能解除時における試験

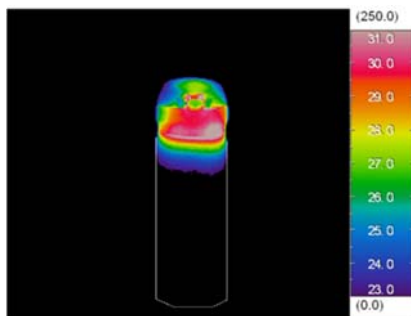
(ア) 大きく振る、逆さまに置く両試験で湯漏れはなく、(イ) 四方に倒す試験では本体を倒す程度の衝撃で蓋が開くことや湯漏れすることはなかった。

エ 外郭温度

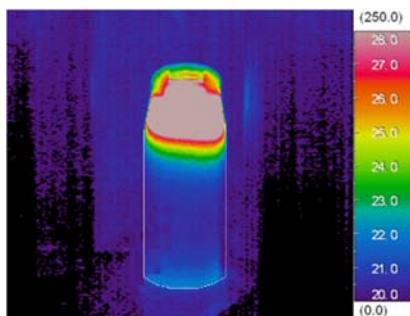
全銘柄、本体部は外気温と同等だったが、真空断熱構造ではないキャップ部が高温になり、その最高温度は 30～50℃台であった。参考品は湯を入れた直後が最も温度が高く注ぎ入れた湯と同じ温度になり、すぐに温度が下がり始め 100 分後には 30℃台になった。

<写真 2> 赤外線カメラ外郭温度分布及び最高温度

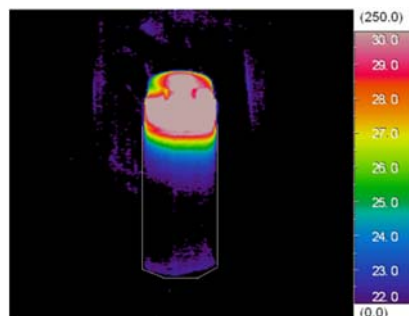
No. 1 39.5℃



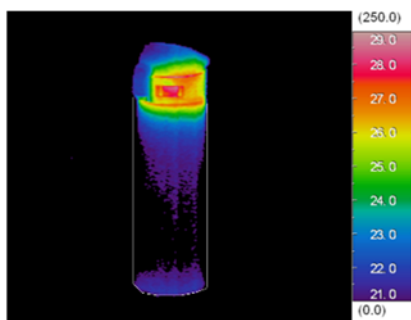
No. 2 52.3℃



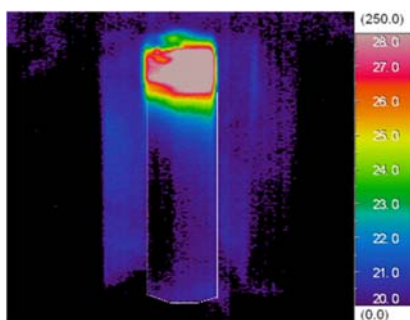
No. 3 49.5℃



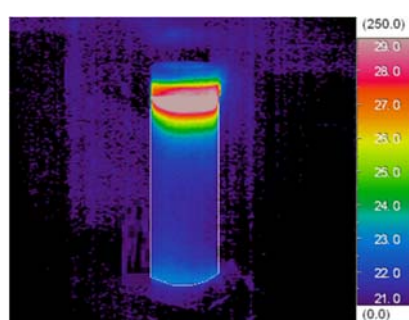
No. 4 31.1℃



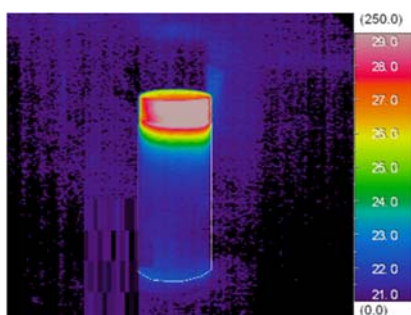
No. 5 40.5℃



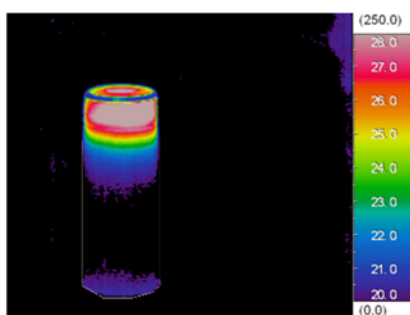
No. 6 36.2℃



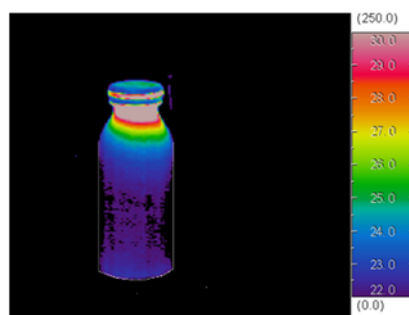
No. 7 30.9℃



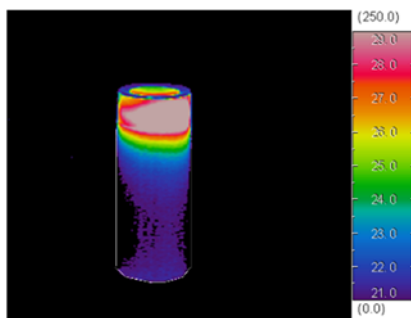
No. 8 31.3℃



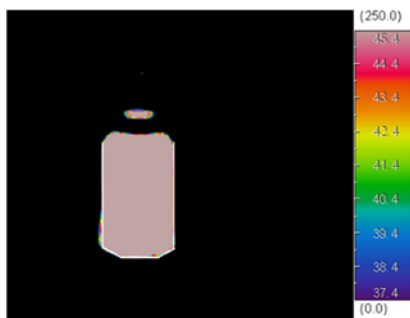
No. 9 37.7℃



No. 10 32.9℃



参考品 87.5℃



オ 氷水を入れた時の結露の有無
全検体、結露しなかった。参考品は結露した。

カ 破損した場合における保温効力及び外郭温度

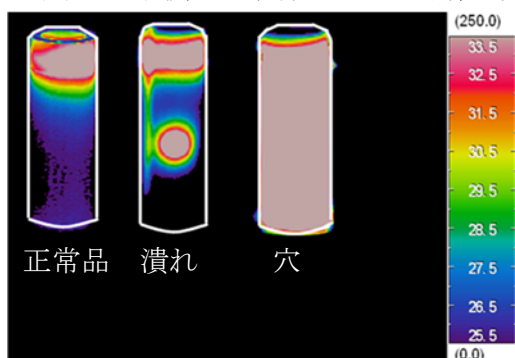
(ア) 金属製ハンマーで外瓶を潰し、内瓶と接触させた。

外瓶が潰れて内瓶と接触した部分から放熱し、その接触した箇所の外郭温度が最も高く、最高で約 50℃となった。

(イ) ドリルで直径 3mm の穴を開け真空を破った

小さな穴が開き、真空が破られた状態での保温性能は著しく低下し、外瓶全体から放熱した。二重構造のため内部と同じ温度にはならなかったが熱湯注入直後は瓶全体が約 55℃になった。

〈写真 3〉 破損した場合における外郭温度



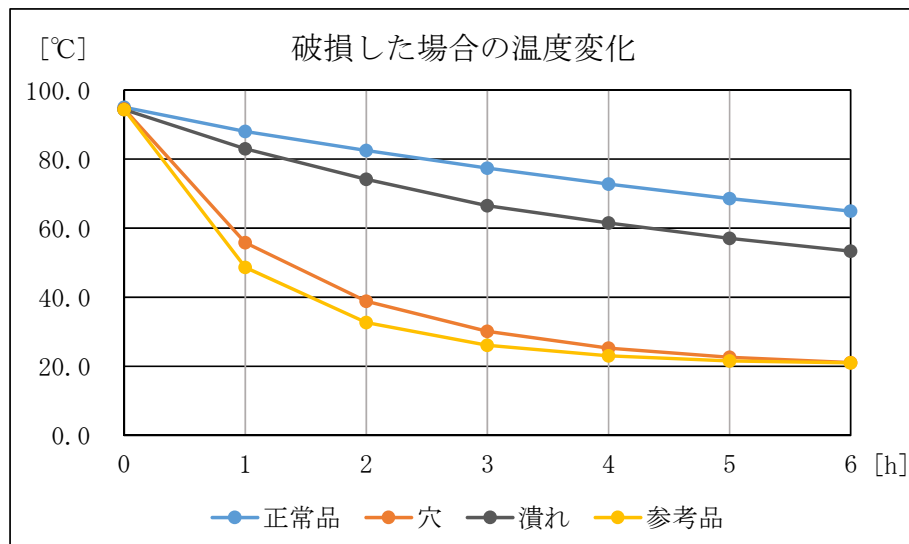
写真左：正常品

写真中：潰れ 外瓶と内瓶が接触 (ア)

(本体中央、丸く高温になっている部分が接触部)

写真右：穴 直径 3mm 穴 (イ)

〈グラフ 7〉 正常品、破損品、参考品（非真空断熱構造）の温度比較



(5) 表示等

ア 家庭用品品質表示法に定められている表示

品名以外は家庭用品品質表示法に適合していた。

イ エコマークの有無

10 銘柄中 No. 1、2、3、4、6、7、8 の 7 銘柄でエコマークが表示されていた。

6 まとめ

- ・保温効力は、全銘柄の平均は 69.1℃で、ワンタッチ式 5 銘柄の平均は 67.5℃、スクリー式 5 銘柄の平均は 70.7℃であり、若干ではあるがスクリー式が高かった。
- ・保冷効力は、全銘柄の平均は 6.2℃、ワンタッチ式 5 銘柄の平均は 6.2℃、スクリー式 5 銘柄の平均は 6.1℃であり、ほぼ差はなかった。
- ・保温効力は 62.7～75.3℃で JIS の基準である 53℃以上を満たしていた。また、保冷効力は 5.9～6.9℃で JIS の基準である 13℃以下を満たしていた。
- ・満水量に対して 1/2、1/4 量と内容量が少なくなるほど保温・保冷性能は低くなった。
- ・No. 1（ワンタッチ式）と No. 6（スクリー式）を用いた予熱、予冷試験では、予熱・予冷することによって注ぎ入れた直後の温度低下や温度上昇が抑えられ、6 時間後の温度は予熱の場合は平均 1.8℃、予冷の場合は平均 0.7℃よくなった。
- ・全銘柄、大きく振る、逆さまに置くなどしても湯漏れ、水漏れはなかった。
- ・外郭温度は赤外線カメラの画像から全銘柄で真空断熱構造になっていないキャップ部から放熱していることがわかった。また、真空断熱構造である本体は外気温と同等であった。
- ・氷水を入れて 1 時間放置したが、全銘柄で結露はなかった。
- ・外瓶が内瓶に接触するほど潰れた場合はその接触部から放熱した。また外瓶に穴が開いた場合は真空断熱ができなくなり瓶全体から放熱した。
- ・外瓶に穴が開いた場合の保温性能は真空断熱構造ではない参考品と同等にまで低下した。
- ・全銘柄品名表示を除いて家庭用品品質表示法に適合していた。

7 消費者へのアドバイス

- ・ワンタッチ式は飲む際にキャップを外す手間はありませんがキャップの構造が複雑です。スクリー式はキャップを外さないと飲めませんがキャップの構造は簡素です。それぞれの特徴を考慮して選ぶとよいでしょう。
- ・沸騰水を入れた場合 1 時間後の湯の温度は 10 銘柄平均 89.5℃、6 時間後の湯の温度は 10 銘柄平均 69.1℃で、10 銘柄全て JIS 基準（53℃以上）を満たしていました。
- ・4℃の冷水を入れた場合 1 時間後の水の温度は 10 銘柄平均 4.1℃、6 時間後の水の温度は 10 銘柄平均 6.2℃で、10 銘柄全て JIS 基準（13℃以下）を満たしていました。
- ・保温、保冷性能は内容量に影響を受けます。なるべく満水量を入れて使用するようにしましょう。
- ・予熱（一度熱湯を入れて捨てる）・予冷（一度冷水を入れて捨てる）を行うと、注ぎ入れた直後の温度変化を抑えることができます。特に気温が低い日の予熱や気温が高い日の予冷は効果的です。
- ・熱い飲み物を入れた場合は真空断熱構造になっていないキャップ部が熱くなります。
- ・表面が少し潰れたとしても穴が開かなければ性能に影響を及ぼしません。使用の際に外側が熱い、もしくは冷たいという場合は本体が破損し真空漏れの可能性があります。

別表 1 購入一覧表

No.	開栓 方式	メーカー名	商品名	品名	型式	内瓶 材質	まほう びん 構造	実容量 (L)	6時間 保温効力 (℃以上)	6時間 保冷効力 (℃以下)	エコ マーク	原産国	購入店	購入 価格 (円)
1	ワン タ ッ チ	サーモス 株式会社	真空断熱 ケータイマグ	真空断熱 ケータイマグ	JNL-352	ステンレス	○	0.35	63	11	○	フィリピン	ヨドバシ カメラ	2,230
2		タイガー 魔法瓶株式会社	まほうびんの tumbler	ステンレス 真空タンブラー	MCB-H036	ステンレス	○	0.36	59	8	○	中国	ヨドバシ カメラ	1,860
3		タイガー 魔法瓶株式会社	夢重カボトル	ステンレス製 真空マグボトル	MMJ-A036	ステンレス	○	0.36	63	9	○	中国	ヨドバシ カメラ	2,250
4		象印マホービン 株式会社	ステンレス マグ TUFF	ステンレス製 真空二重 マグボトル	SM-PB34	ステンレス	○	0.34	70	9	○	タイ	ヨドバシ カメラ	2,700
5		パール金属 株式会社	ワンタッチ マグボトル	ワンタッチマグ	HB-2413	ステンレス	○	0.35	61	13	×	中国	ドン・ キホーテ	862
6	ス ク リ エ ー	サーモス 株式会社	真空断熱 ケータイマグ	真空断熱 ケータイマグ	JN0-351	ステンレス	○	0.35	65	11	○	マレーシア	ヨドバシ カメラ	1,940
7		タイガー 魔法瓶株式会社	夢重カボトル	ステンレス製 真空マグボトル	MMZ-A035	ステンレス	○	0.35	69	8	○	中国	ヨドバシ カメラ	2,190
8		象印マホービン 株式会社	ステンレス マグ	ステンレス製 真空二重 マグボトル	SM-LA36	ステンレス	○	0.36	67	9	○	タイ	ヨドバシ カメラ	2,170
9		株式会社 ドウシシャ	デザイン ステンレス ボトル	ステンレス製 携帯用ボトル	WDMB350	ステンレス	○	0.35	70	11	×	中国	ビック カメラ	1,490
10		ピーコック 魔法瓶 工業株式会社	ステンレス ボトル マグタイプ	ステンレス 製真空2重 保温容器	AMM-35	ステンレス	○	0.35	64	11	×	中国	ヤマダ 電機	1,480
参考品	-	ラーケン	スペイン・ ラーケン社製水筒	アルミボトル	30-A	アルミニウム	×	0.35	-	-	×	スペイン	-	-

*購入価格は税込み。

別表 2 テスト結果：容量・寸法・重量・結露

No.	開栓方式	製品寸法 幅×奥行×高さ (mm)×(mm)×(mm)	メーカー記載	製品寸法 幅×奥行×高さ (mm)×(mm)×(mm)	実測 幅×奥行×高さ (mm)×(mm)×(mm)	記載 容量 (L)	実測 容量 (L)	容量 差異 (%)	メーカー 記載重量 (kg)	実測 重量 (kg)	結露 有無	実測 内口径 (mm)	
1	ワンタッチ	-		65	74	170	0.35	0.35	0.17	0.16	なし	45	
2		72×72×186		72	72	186	0.36	0.36	0.22	0.22	なし	53	
3		66×72×176		66	71	175	0.36	0.36	0.17	0.17	なし	51	
4		-		57	66	211	0.34	0.35	-	0.19	なし	37	
5		60×75×230		60	74	230	0.35	0.36	2.9	-	0.28	なし	45
6	スクリュー	-		63	63	192	0.35	0.35	0.17	0.17	なし	48	
7		66×66×164		66	66	163	0.35	0.35	0.17	0.17	なし	49	
8		-		66	66	173	0.36	0.37	2.8	-	0.19	なし	47
9		-		68	68	170	0.35	0.36	2.9	-	0.20	なし	37
10		64×64×165		64	64	165	0.35	0.35	0.0	-	0.19	なし	50
参考品	-	-		66	66	156	0.35	0.36	2.9	-	0.09	あり	34

別表 3 テスト結果：保温効力

単位：[℃]

No.		1 時間					6 時間						
		1 回目	2 回目	3 回目	3 回平均	平均	1 回目	2 回目	3 回目	3 回平均	平均	表示	表示との差
1	1-1	89.4	90.1	89.0	89.5	89.3	66.8	69.0	67.4	67.7	67.3	63	4.3
	1-2	89.8	90.0	88.5	89.4		67.6	68.0	65.8	67.1			
	1-3	89.1	89.2	89.0	89.1		66.4	67.4	67.6	67.1			
2	2-1	87.1	87.4	86.9	87.1	86.9	62.9	64.2	62.9	63.3	62.7	59	3.7
	2-2	86.9	87.3	86.9	87.0		62.1	62.9	62.5	62.5			
	2-3	86.5	86.3	87.2	86.7		61.5	62.5	62.9	62.3			
3	3-1	89.8	88.8	88.4	89.0	88.9	65.9	66.0	66.0	66.0	65.8	63	2.8
	3-2	89.3	89.6	88.0	89.0		65.7	66.7	65.6	66.0			
	3-3	87.9	88.7	89.3	88.6		65.2	65.8	65.6	65.5			
4	4-1	91.9	91.7	90.8	91.5	91.6	74.9	75.9	74.9	75.2	75.3	70	5.3
	4-2	91.4	91.4	91.4	91.4		75.4	75.1	74.5	75.0			
	4-3	91.2	91.9	92.3	91.8		75.1	76.0	76.2	75.8			
5	5-1	89.8	88.9	88.9	89.2	88.6	67.4	68.0	66.8	67.4	66.3	61	5.3
	5-2	88.9	88.9	88.0	88.6		66.1	65.8	65.5	65.8			
	5-3	87.9	87.7	88.2	87.9		65.6	65.4	65.7	65.6			
6	6-1	89.8	89.7	90.4	90.0	90.0	70.9	70.8	71.3	71.0	70.4	65	5.4
	6-2	89.6	90.1	89.4	89.7		69.9	69.9	70.1	70.0			
	6-3	90.1	89.8	91.3	90.4		70.8	70.2	69.7	70.2			
7	7-1	91.2	89.9	91.6	90.9	90.5	74.3	72.7	74.5	73.8	73.3	69	4.3
	7-2	90.2	91.0	90.2	90.5		73.1	73.1	73.1	73.1			
	7-3	89.9	90.8	90.1	90.3		72.4	73.0	73.2	72.9			
8	8-1	90.1	89.9	90.0	90.0	90.2	71.4	71.9	72.5	71.9	72.4	67	5.4
	8-2	90.6	90.5	90.3	90.5		72.2	72.2	72.9	72.4			
	8-3	89.3	91.0	89.9	90.1		72.2	73.7	72.8	72.9			
9	9-1	90.6	91.2	90.7	90.8	91.0	72.7	72.7	73.0	72.8	72.7	70	2.7
	9-2	91.1	90.7	90.9	90.9		71.3	71.3	73.1	71.9			
	9-3	93.1	90.6	89.8	91.2		74.7	73.0	72.9	73.5			
10	10-1	88.1	88.8	88.9	88.6	88.0	66.2	65.9	66.9	66.3	64.9	64	0.9
	10-2	88.0	87.1	86.3	87.1		62.9	62.9	61.4	62.4			
	10-3	87.6	88.9	87.9	88.1		65.9	65.9	66.2	66.0			
参考品		49.2	50.7	45.9		48.6	21.2	21.2	20.5	21.0	21.0	21.0	-

別表 4 テスト結果：保冷効力

単位：[℃]

No.	1 時間					6 時間				
	1 回目	2 回目	3 回目	3 回平均	平均	1 回目	2 回目	3 回目	3 回平均	平均
1	1-1	4.4	4.4	4.5	4.4	4.3	6.7	6.7	6.9	6.6
	1-2	4.0	4.5	4.1	4.2		6.6	7.1	6.4	
	1-3	4.1	4.5	4.1	4.2		6.3	6.6	6.3	
2	2-1	4.1	4.1	3.8	4.0	4.0	6.5	6.1	5.8	6.1
	2-2	4.0	4.5	3.7	4.1		6.2	6.7	5.5	
	2-3	4.0	4.2	3.8	4.0		6.0	6.4	5.9	
3	3-1	4.4	4.2	4.0	4.2	4.1	6.8	6.2	5.8	6.0
	3-2	4.1	4.1	3.5	3.9		6.0	6.2	5.1	
	3-3	4.0	4.2	4.3	4.2		5.8	6.2	6.2	
4	4-1	4.2	4.0	4.2	4.1	4.1	6.1	5.5	5.8	5.9
	4-2	4.0	4.3	3.9	4.1		5.8	6.2	5.3	
	4-3	3.7	4.5	4.2	4.1		5.9	6.3	6.0	
5	5-1	4.1	3.9	3.9	4.0	4.1	6.1	5.8	5.7	6.2
	5-2	4.5	4.5	3.7	4.2		7.0	6.8	5.4	
	5-3	3.8	4.6	4.0	4.1		5.9	6.9	5.8	
6	6-1	4.2	4.2	4.1	4.2	4.1	5.9	5.8	5.6	6.0
	6-2	4.4	4.5	3.7	4.2		6.4	6.6	5.4	
	6-3	3.6	4.1	4.4	4.0		6.7	5.8	6.2	
7	7-1	4.0	4.6	3.9	4.2	4.1	5.8	7.0	5.5	5.9
	7-2	4.4	4.1	3.7	4.1		6.4	6.1	5.4	
	7-3	3.5	4.0	4.4	4.0		5.1	5.5	6.1	
8	8-1	4.2	4.3	3.9	4.1	4.1	6.1	6.7	5.6	6.1
	8-2	4.4	4.2	3.7	4.1		6.8	6.2	5.3	
	8-3	3.7	3.9	4.3	4.0		6.4	6.4	5.7	
9	9-1	4.5	3.7	4.3	4.2	4.0	6.6	5.5	6.3	6.1
	9-2	4.0	3.9	4.0	4.0		6.1	5.9	6.0	
	9-3	3.7	3.8	4.5	4.0		6.0	6.4	6.3	
10	10-1	4.4	4.1	4.2	4.2	4.1	6.7	6.1	6.4	6.5
	10-2	4.5	4.6	3.7	4.3		7.4	7.0	6.3	
	10-3	3.7	4.0	4.1	3.9		6.1	6.6	6.2	
参考品	13.5	12.5	11.5		12.5		18.9	18.7	18.7	18.8
										-

別表5 テスト結果：内容量を変えた場合の保温効力

単位[℃]

	放置時間[h]	0	1	2	3	4	5	6	満水量との差
No. 1 フンタッチ	満水量	95.3	89.3	84.0	79.1	74.8	70.6	67.3	-
	1/2 量	94.0	82.1	74.6	68.2	62.8	58.2	54.2	-13.1
	1/4 量	90.4	75.4	63.0	54.8	48.5	43.5	39.6	-27.7
No. 6 スクリュー	満水量	95.1	90.0	86.5	80.9	77.2	73.6	70.4	-
	1/2 量	94.2	83.9	77.5	71.9	66.9	62.6	58.7	-11.7
	1/4 量	91.0	76.3	66.8	58.9	52.8	47.9	43.8	-26.6

別表6 テスト結果：内容量を変えた場合の保冷効力

単位[℃]

	放置時間[h]	0	1	2	3	4	5	6	満水量との差
No. 1 フンタッチ	満水量	3.8	4.3	4.6	5.0	5.5	6.1	6.6	-
	1/2 量	4.2	4.9	5.6	6.5	7.3	8.0	8.7	2.1
	1/4 量	3.2	4.9	6.6	7.9	9.3	10.4	11.4	4.8
No. 6 スクリュー	満水量	3.8	4.2	4.5	4.9	5.2	5.6	6.0	-
	1/2 量	3.9	4.3	4.9	5.5	6.0	6.5	7.2	1.2
	1/4 量	3.0	4.3	5.7	6.8	8.0	8.9	9.8	3.8

別表7 テスト結果：外瓶を潰し内瓶に接触した場合及び外瓶に穴が開いた場合の保温効力

単位[℃]

	1 時間後			6 時間後				
	1 回目	2 回目	3 回目	3 回平均	1 回目	2 回目	3 回目	3 回平均
潰れ	78.7	84.4	85.7	82.9	44.0	57.7	58.3	53.3
3mm 穴	56.2	54.5	56.6	55.8	20.9	21.1	21.2	21.1
							表示	表示との差
							64	-10.7
								-42.9

*試験は No. 10 を用いて行った。

別表 8 メーカー表示 (項目：家庭用品品質表示法に準拠)

No.	品名	実容量 (L)	保温効力 (℃以上)	保冷効力 (℃以下) (6時間)	材料の種類		表示者
					本体	栓・フタ・パッキン等	
1	真空断熱 ケータイマグ	0.35	63 (6時間)	11	本体：ステンレス鋼 (アクリル樹脂塗装)	フタ・せん本体：ポリプロピレン 飲み口：ポリプロピレン フタパッキン：シリコン せんパッキン：シリコン	サーモス株式会社 東京都港区芝 4-1-23 三田 NN ビル
2	ステンレス 真空タンブラー	0.36	59 (6時間) 84 (1時間)	8	内びん：ステンレス鋼 胴部：ステンレス鋼 肩部：ステンレス鋼	せん：ポリプロピレン パッキン：シリコン	タイガー魔法瓶株式会社 〒571-8571 大阪府門真市速見町 3 番 1 号
3	ステンレス製 真空マグボトル	0.35	69 (6時間) 85 (1時間)	8	内びん：ステンレス鋼 胴部：ステンレス鋼 肩部：ステンレス鋼	せん：ポリプロピレン パッキン：シリコン	タイガー魔法瓶株式会社 〒571-8571 大阪府門真市速見町 3 番 1 号
4	ステンレス製 真空二重 マグボトル	0.34	70 (6時間) 86 (1時間)	9	内びん：ステンレス鋼 (ふっ素樹脂塗装) 胴部：ステンレス鋼 (アクリル樹脂塗装) 肩部：ステンレス鋼	せん：ポリプロピレン キャップ：ポリプロピレン パッキン：シリコン	象印マホービン株式会社 大阪市北区天満 1 丁目 20 番 5 号
5	フンタッチマグ	0.35	61 (6時間) 83 (1時間)	13	内びん：ステンレス鋼 胴部：ステンレス鋼 口金：ステンレス鋼	ふた栓・ふた・飲み口：ポリプロピレン (耐熱温度 100℃) 胴部：ポリプロピレン (耐熱温度 80℃) 飲み口パッキン・リング・パッキン ：シリコンゴム (耐熱温度 180℃)	＜輸入者＞パール金属株式会社 ＜企画開発＞> ドン・キホーテ TEL：0120-044-533
6	真空断熱 ケータイマグ	0.35	65 (6時間)	11	本体：ステンレス鋼 (アクリル樹脂塗装) フタ：ポリプロピレン (発泡スチロール内蔵)	せん本体：ポリプロピレン・ABS 樹脂 フタパッキン：シリコン せんパッキン：シリコン	サーモス株式会社 東京都港区芝 4-1-23 三田 NN ビル
7	ステンレス製 真空マグボトル	0.35	69 (6時間) 86 (1時間)	8	内びん：ステンレス鋼 胴部：ステンレス鋼 肩部：ステンレス鋼	せん：ポリプロピレン パッキン：シリコン	タイガー魔法瓶株式会社 〒571-8571 大阪府門真市速見町 3 番 1 号
8	ステンレス製 真空二重 マグボトル	0.36	67 (6時間) 86 (1時間)	9	内びん：ステンレス鋼 (ふっ素樹脂塗装) 胴部：ステンレス鋼 (アクリル樹脂塗装) 肩部：ステンレス鋼	飲み口：ポリプロピレン せん：ポリプロピレン パッキン：シリコン	象印マホービン株式会社 大阪市北区天満 1 丁目 20 番 5 号
9	ステンレス製 携帯用ボトル	0.35	70 (6時間)	11	内びん：ステンレス鋼 胴部：ステンレス鋼 (アクリル樹脂塗装)	キャップ：ステンレス鋼 せん：ポリプロピレン (発泡スチロール内蔵) シリコンリング：シリコン パッキン：シリコン	株式会社ドウシシャ 〒108-8573 東京都港区高輪 2-21-46
10	ステンレス製 真空 2 重 保温容器	0.35	64 (6時間) 86 (1時間)	11	内びん：ステンレス鋼 胴部：ステンレス鋼 (アクリル樹脂塗装) びん口部：ステンレス鋼	せん：ポリプロピレン 飲み口：ポリプロピレン パッキン：シリコン	ピーコック魔法瓶工業株式会社 〒553-0002 大阪市福島区鷺洲 5-12-20
参考品	アルミボトル	0.35	-	-	アルミ (内側：衛生コーティング)	キャップ：PP 樹脂 パッキン：SEBS 樹脂	輸入販売元 イフタニ・プリムス株式会社 TEL：03-3555-5605

別表 9-1 家庭用品品質表示法に基づく使用上の注意（取扱説明書-1）

項目	注意事項	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	参考品
1 必須	火のそばに置かない旨。（外装が合成樹脂のものに限る。）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
2 必須	中栓及びふたは確実に使用する旨。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3 必須	飲み物は、中栓下端より少なめに入れる旨。 （ステンレス製携帯用魔法瓶に限る。）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4 必須	子どものいたずらに注意する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
5 必須	ドライアイス又は炭酸飲料は入れない。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
6	使用後は、すぐにきれいに洗い、十分乾燥させること。	○	○	○	○	○	○	○	○		○	
7	ぬるま湯で薄めた食器用中性洗剤を使用すること。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
8	汚れが落ちない場合や赤さび、水垢が発生した場合の手入れ方法の記載。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
9	長期使用しない場合、きれいに洗って汚れを落とし、十分乾燥させ、 高温多湿の場所をさけて保管すること。	○	○	○			○	○		○	○	
10	煮沸はしない。	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
11	食器洗浄機・食器乾燥機は使用しない。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12	本体は水中に放置しない。（つけ置きはしない。）	○			○	○	○		○	○	○	
13	シンナー・ベンジン・金属タワシ・みがき粉・クレンザーは使用しない。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
14	本体・栓ユニットは塩素系漂白剤を使用しない。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
15	本体外側は漂白剤を使用しない。	○			○		○					
16	電子レンジで使用しない。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
17	落とす、ぶつけるなど強い衝撃を与えない。	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
18	お茶の葉・果肉は入れない。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
19	牛乳・乳飲料・果汁などは入れない。		○	○	○	○		○	○	○	○	
20	熱い飲み物を飲むときはやけどに注意する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
21	飲み物を入れた状態で長く放置しない。	○	○		○	○	○		○	○	○	
22	傾けた状態でふたを開けない。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
23	傾けた状態で栓をしない。						○	○	○	○	○	
24	パッキンを正しく取り付ける。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
25	製品には必ず専用の部品を取り付ける。	○			○		○		○	○		
26	本体に飲み物を入れるときは転倒に注意する。	○	○	○	○	○	○	○	○		○	
27	栓をセットした状態で飲み物を入れない。		○	○	○							
28	改造・分解・修理はしない。	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
29	自動車走行中は使用しない。		○	○	○	○		○	○	○	○	
30	真空二重構造の内部から水の音がする場合は使用を中止する。	○					○					

別表 9-1 家庭用品品質表示法に基づく使用上の注意（取扱説明書-2）

項目	注意事項	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	参考品
31	冷凍庫に入れない。		○	○				○		○	○	
32	みそ汁、スープなど塩分の多く含んだものは入れない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
33	スポーツ飲料を入れた場合は、使用後すぐに洗う。		○	○	○			○	○	○		
34	バッグなどに入れる場合は製品を縦置きにする。	○	○	○	○	○		○	○	○	○	
35	製品を逆さにして漏れがないことを確認する。	○			○	○	○		○	○		
36	保温・保冷性能が低下した場合は使用を中止する。	○	○	○	○		○	○	○			
37	本体底に貼ってある保護シートは剥がさない。	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
38	確実にロックする。	○		○	○							
39	交換部品の名称、購入方法の記載。	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
40	消耗品の使用期間目安及び交換の目安の記載。	○	○	○	○		○	○	○	○	○	

別表 9-2 家庭用品品質表示法に基づく使用上の注意（本体にラベル貼付）

項目	注意事項	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	参考品
1	必須 火のそばに置かない旨。（外装が合成樹脂のものに限る。）							○			○	
2	必須 中栓及びふたは確実に使用する旨。							○			○	
3	必須 飲み物は、中栓下端より少なめに入れる旨。 （ステンレス製携帯用魔法瓶に限る。）										○	
4	必須 子どものいたずらに注意する。							○			○	
5	必須 ドライアイス又は炭酸飲料は入れない。							○			○	
6	手入方法 食器洗浄機・食器乾燥機は使用しない。							○			○	
7	水中に放置しない。（つけ置きはしない。）							○			○	
8	熱い飲み物はやけどに注意する。	○	○	○	○	○	○	○	○		○	
9	飲み口は必ずセットする。	○									○	
10	飲み口は中身を空にしてからはずす。										○	
11	運転中は使用しない。				○				○		○	

別表 9-3 家庭用品品質表示法に基づく使用上の注意 (外箱に貼付)

	項目	注意事項	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	参考品
1	必須	火のそばに置かない旨。(外装が合成樹脂のものに限る。)	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
2	必須	中栓及びふたは確実に使用する旨。	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
3	必須	飲み物は、中栓下端より少なめに入れる旨。 (ステンレス製携帯用魔法瓶に限る。)	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
4	必須	子どものいたずらに注意する。	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
5	必須	ドライアイス又は炭酸飲料は入れない。	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
6	取扱 方法	パッキンの取付を確認する。									○		
7		使用後は中をよく洗う。				○				○			
8		電子レンジで加熱しない。									○		
9		冷凍庫に入れない。									○		
10		栓ユニットは傾けた状態で開閉しない。	○								○		
11		傾けた状態でふたを開けない。	○										
12		熱い飲み物はやけどに注意する。	○					○					
13		本体を逆さにして漏れないことを確認する。									○		
14		落としたりぶついたりして強い衝撃を与えない。									○		
15		バッグなどに入れるときは本体を縦に置く。									○		
16		パソコン・デジタルカメラなどの精密機器と一緒に持ち運ばない。									○		
17		運転中に使用しない。									○		
18	手入 方法	本体・栓ユニット、パッキン等は煮沸しない。									○		
19		食器用洗浄機や食器用乾燥機は使用しない。	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
20		丸洗いできる。				○				○		○	
21		本体は水中に放置しない。(つけ置きはしない。)	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
22		赤さび、水あかが発生した場合の手入れ方法の記載。					○						○

別表 9-4 家庭用品品質表示法に基づく使用上の注意（下げ札）

項目	注意事項	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	参考品
1 必須	火のそばに置かない旨。（外包装が合成樹脂のものに限る。）	○	○	○	○		○	○	○		○	
2 必須	中栓及びふたは確実に使用する旨。	○	○	○	○		○	○	○		○	
3 必須	飲み物は、中栓下端より少なめに入れる旨。 （ステンレス製携帯用魔法瓶に限る。）	○	○	○	○		○	○	○		○	
4 必須	子どものいたずらに注意する。	○	○	○	○		○	○	○		○	
5 必須	ドライアイス又は炭酸飲料は入れない。	○	○	○	○		○	○	○		○	
6 手入方法	食器洗浄機・食器乾燥機は使用しない。	○	○	○	○		○	○	○		○	
7	水中に放置しない。（つけ置きはしない。）	○	○	○	○		○	○	○		○	
8	丸洗いできる。				○				○			
9	使用後は中をよく洗う。				○				○			
10	傾けた状態でふたを開けない。	○									○	
11	熱い飲み物はやけどに注意する。	○					○	○	○		○	
12	飲み口は必ずセットする。										○	
13	飲み口は中身を空にしてからははずす。										○	

No. 5、9：下げ札無し

4. 食用植物油脂の脂肪酸組成

1 目的

近年、サラダ油だけではなく、オリーブ油、あまに油、えごま油など様々な種類の植物油脂が市販されており、利用する機会が増えてきている。また、健康志向から α -リノレン酸を豊富に含むと言われているあまに油やえごま油の関心が高い。そこで各種の食用植物油脂について脂肪酸組成をテストし、消費者へ情報提供する。

2 テスト期間

平成 29 年 9 月～平成 30 年 2 月

3 テスト品目（別表 1）

(1) 食用植物油脂	33 銘柄
ア やし油(ココナッツオイル)	3 銘柄 (No.1～3)
イ なたね油(キャノーラ油)	3 銘柄 (No.4～6)
ウ オリーブ油	4 銘柄 (No.7～10)
エ ごま油	3 銘柄 (No.11～13)
オ えごま油	3 銘柄 (No.14～16)
カ あまに油(亜麻仁油)	3 銘柄 (No.17～19)
キ 米油	3 銘柄 (No.20～22)
ク ぶどう油	3 銘柄 (No.23～25)
ケ 落花生油	2 銘柄 (No.26、27)
コ ひまわり油	
(ア) ハイオレイック	1 銘柄 (No.28)
(イ) ハイリノール	1 銘柄 (No.29)
サ 綿実油	1 銘柄 (No.30)
シ 調合油	3 銘柄 (No.31～33)

4 購入場所

札幌市内のスーパーマーケット、輸入食品店

5 テスト項目及びテスト方法

(1) 脂肪酸組成

バター、牛脂、魚油等の動物性油脂や、なたね油やオリーブ油の植物性油脂も分解すると脂肪酸とグリセリンになるが、その油脂の原料により脂肪酸組成は異なる。脂肪酸は炭素鎖の長さで炭素鎖に二重結合と呼ばれる結合の有無に違いがある。二重結合が有る脂肪酸を不飽和脂肪酸、無い脂肪酸を飽和脂肪酸と呼ぶ。また、脂肪酸を C18:3 などと表記する場合がある。これは炭素鎖が 18 個で二重結合が 3 つ有ることを意味している。一般的に食用植物油脂の場合、脂肪酸組成の大部分は、パルミチン酸 (C16:0)、ステアリン酸 (C18:0)、オレイン酸 (C18:1)、リノール酸 (C18:2)、

α -リノレン酸(C18:3)の 5 種類の脂肪酸で構成され、その他の脂肪酸は多くても 1%以下である。ただ、やし油は例外で上記 5 種類の脂肪酸(長鎖脂肪酸)の割合は低く、代わりにより炭素鎖の短い脂肪酸で構成されている。これらの脂肪酸は中鎖脂肪酸(C5~C12)とよばれ長鎖脂肪酸よりも速く分解され短時間でエネルギーになると言われている。また、リノール酸は n-6 系脂肪酸、 α -リノレン酸は n-3 系脂肪酸と呼ばれることがある。n-6 系脂肪酸と n-3 系脂肪酸は体内で合成できず、欠乏すると皮膚炎などが発症するので、経口摂取が必要であり必須脂肪酸と呼ばれている。次に各食用植物油脂の脂肪酸組成の特徴を記す。

ア やし油(ココナッツオイル)

ココヤシの果実の胚乳を乾燥したコプラが原料で、ラウリン酸(C12:0)、ミリスチン酸(C14:0)などからなるのが特徴。また、常温で固体。

イ なたね油(キャノーラ油)

なたね油のほとんどは品種改良されたなたねのキャノーラ種が原料。オレイン酸の割合が高いのが特徴。

ウ オリーブ油

オリーブ果実から採油され、オレイン酸の割合が高いのが特徴。

エ ごま油

ごまの種子から採油され、オレイン酸やリノール酸などからなるのが特徴。

オ えごま油

しそ科のえごまという一年草の種子が原料で、 α -リノレン酸を多く含むのが特徴。

カ あまに油

成熟した亜麻の種子が原料で、 α -リノレン酸を多く含むのが特徴。

キ 米油

米ぬかが原料で、オレイン酸やリノール酸などからなるのが特徴。

ク ぶどう油

ぶどうの種子が原料で、オレイン酸やリノール酸などからなるのが特徴。

ケ 落花生油

落花生の種子が原料で、オレイン酸やリノール酸などからなるのが特徴。

コ ひまわり油

ひまわりの種子が原料で、オレイン酸を多く含むハイオレイックタイプとリノール酸を含むハイリノールタイプがある。

サ 綿実油

綿花の種子が原料で、パルミチン酸やオレイン酸、リノール酸などからなるのが特徴。

シ 調合油

複数の食用植物油脂を混ぜた油。今回は大豆油となたね油を調合した油とごま油となたね油を調合した油をテストした。

テスト方法は、『衛生試験法・注解 2015』 2.1 食品成分試験法 2.1.4.2 化学的試験 1) 脂肪酸 (1) ガスクロマトグラフィーによる定性および定量に準じた。脂肪酸はカプリル酸(C8:0)、カプリン酸(C10:0)、ラウリン酸(C12:0)、ミリスチン酸(C14:0)、パルミチン酸(C16:0)、ステア

リン酸(C18:0)、オレイン酸(C18:1)、リノール酸(C18:2)、 α -リノレン酸(C18:3)を測定した。

ガスクロマトグラフ分析条件

分析機器 GC-2010plus (SHIMADZU)

カラム キャピラリーカラム TC-FFAP

(0.25mm i. d. $\times$ 30m, 膜厚 0.25 μ m, ジーエルサイエンス株式会社)

カラム温度 160°C (1min) $\rightarrow$ (2.5°C/min) $\rightarrow$ 220°C (5min)

注入口および検出器温度 250°C

スプリット比 1:25

キャリアーガス He

検出器 水素炎イオン化検出器 (FID)

表1 テストした脂肪酸

脂肪酸	備考
カプリル酸(C8:0)	飽和脂肪酸
カプリン酸(C10:0)	
ラウリン酸(C12:0)	
ミリスチン酸(C14:0)	
パルミチン酸(C16:0)	
ステアリン酸(C18:0)	
オレイン酸(C18:1)	不飽和脂肪酸
リノール酸(C18:2)	不飽和脂肪酸、n-6 系脂肪酸
α -リノレン酸(C18:3)	不飽和脂肪酸、n-3 系脂肪酸

(2) 表示

食品衛生法、農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律(JAS 法)の加工食品品質表示基準、食用植物油脂の品質表示基準等に従って、適正に表示されているかを調べた。食用植物油脂の日本農林規格(JAS マーク)の有無について調べた。また、食品表示基準の施行に伴い原材料と添加物の明確な区分、栄養成分表示のナトリウムから食塩相当量への変更などに対応しているかを調べた。

(3) 単位価格

表示の内容量と購入価格から単位価格を算出した。

6 テスト結果(別表4)

(1) 脂肪酸組成

全銘柄とも各食用植物油脂の一般的な脂肪酸組成の特徴と大きな違いはなかった。また、同種の食用植物油脂はほぼ似た脂肪酸組成であった。カプリル酸、カプリン酸、ラウリン酸はやし油以外は不検出だった。ミリスチン酸はやし油と綿実油以外は不検出だった。

ア やし油(ココナッツオイル)

カプリル酸(1.7~4.3%、平均 3.4%)、カプリン酸(4.2~5.0%、平均 4.7%)、ラウリン酸(49.1~51.4%、平均 49.9%)、ミリスチン酸(20.1~21.6%、平均 20.8%)、パルミチン酸(8.3~11.0%、平均 9.7%)、ステアリン酸(3.2~3.6%、平均 3.4%)、オレイン酸(5.2~7.8%、平均 6.6%)、リノール酸(1.0~1.8%、平均 1.4%)、 α -リノレン酸(3 銘柄とも不検出)であった。

イ なたね油(キャノーラ油)

パルミチン酸(3 銘柄とも 4.1%)、ステアリン酸(3 銘柄とも 1.8%)、オレイン酸(64.0~64.9%、平均 64.5%)、リノール酸(20.5~20.6%、平均 20.5%)、 α -リノレン酸(8.7~9.5%、平均 9.0%)であった。

ウ オリーブ油

パルミチン酸(10.2~12.1%、平均 11.0%)、ステアリン酸(2.3~3.3%、平均 3.0%)、オレイン酸(76.9~80.9%、平均 79.0%)、リノール酸(4.9~7.3%、平均 6.4%)、 α -リノレン酸(4 銘柄とも 0.7%)であった。

エ ごま油

パルミチン酸(9.4~9.5%、平均 9.4%)、ステアリン酸(5.3~6.0%、平均 5.6%)、オレイン酸(39.3~41.4%、平均 40.1%)、リノール酸(43.3~45.9%、平均 45.0%)、 α -リノレン酸(4 銘柄とも不検出)であった。

オ えごま油

パルミチン酸(5.7~6.5%、平均 6.1%)、ステアリン酸(1.6~3.0%、平均 2.3%)、オレイン酸(16.3~17.7%、平均 17.0%)、リノール酸(3 銘柄とも 15.8%)、 α -リノレン酸(57.9~59.4%、平均 58.8%)であった。

カ あまに油

パルミチン酸(4.7~5.5%、平均 5.1%)、ステアリン酸(2.5~4.2%、平均 3.4%)、オレイン酸(10.5~20.5%、平均 16.9%)、リノール酸(12.4~16.0%、平均 14.9%)、 α -リノレン酸(54.7~70.0%、平均 59.8%)であった。

キ 米油

パルミチン酸(17.0~19.4%、平均 17.9%)、ステアリン酸(1.8~2.0%、平均 1.9%)、オレイン酸(42.4~44.1%、平均 43.4%)、リノール酸(35.0~35.8%、平均 35.5%)、 α -リノレン酸(1.2~1.5%、平均 1.3%)であった。

ク ぶどう油

パルミチン酸(6.7~7.5%、平均 7.1%)、ステアリン酸(3.8~4.0%、平均 3.9%)、オレイン酸(16.6~22.0%、平均 19.4%)、リノール酸(66.6~72.9%、平均 69.6%)、 α -リノレン酸(3 銘柄とも不検出)であった。

ケ 落花生油

パルミチン酸(8.3%、11.4%、平均 9.9%)、ステアリン酸(2.5%、3.0%、平均 2.8%)、オレイン酸(57.2%、69.0%、平均 63.1%)、リノール酸(19.8%、28.8%、平均 24.3%)、 α -リノレン酸(2 銘柄とも不検出)であった。

コ ひまわり油

ハイオレイックタイプは、パルミチン酸(3.6%)、ステアリン酸(2.5%)、オレイン酸(86.2%)、リノール酸(7.7%)、 α -リノレン酸(不検出)であった。

ハイリノールタイプは、パルミチン酸(5.9%)、ステアリン酸(3.3%)、オレイン酸(28.9%)、リノール酸(61.9%)、 α -リノレン酸(不検出)であった。

サ 綿実油

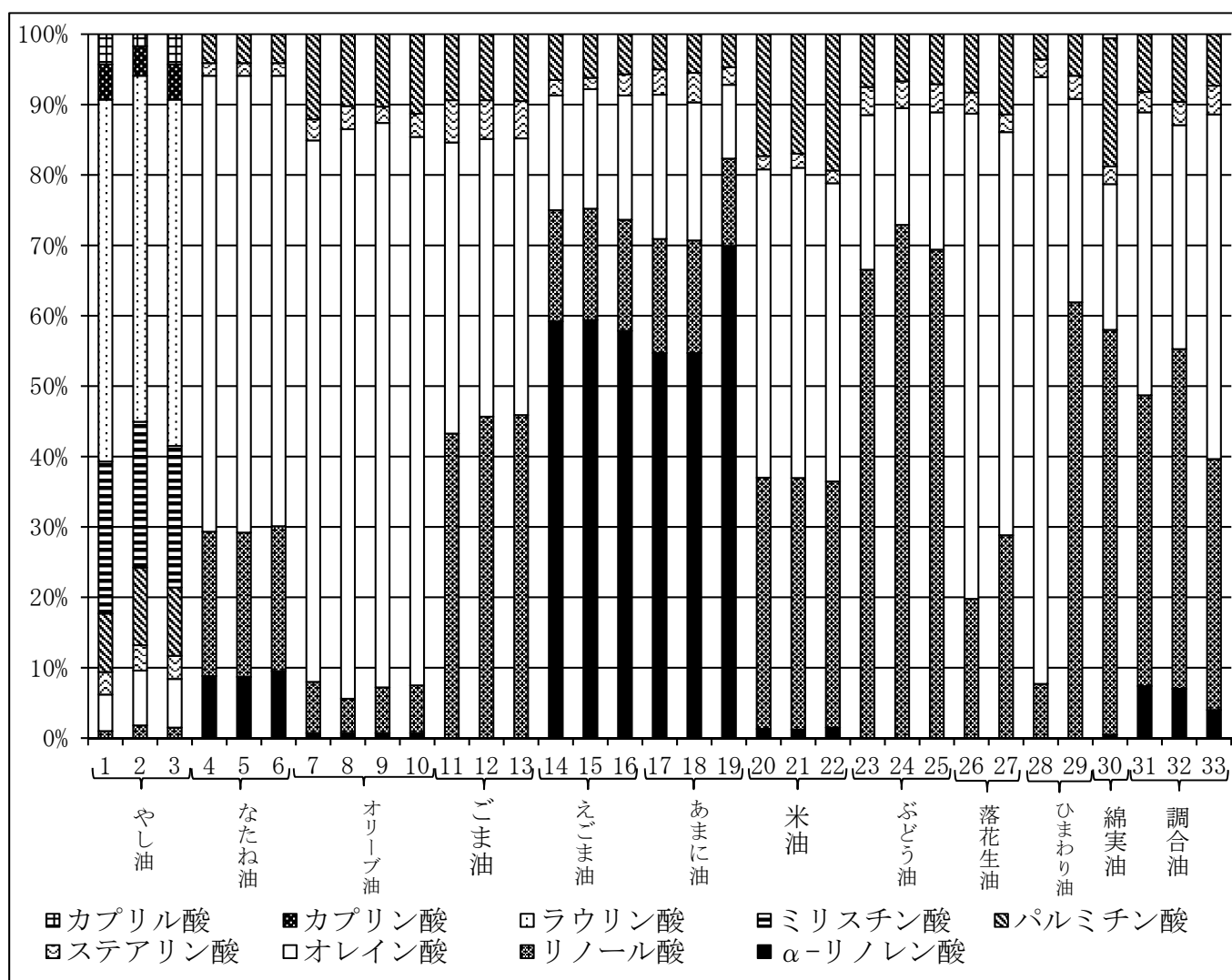
ミリスチン酸(0.6%)、パルミチン酸(18.2%)、ステアリン酸(2.5%)、オレイン酸(20.7%)、リノール酸(57.5%)、 α -リノレン酸(0.5%)であった。

シ 調合油

大豆とキャノーラ油を調合した油は、パルミチン酸(8.2%、9.6%、平均 8.9%)、ステアリン酸(2.9%、3.3%、平均 3.1%)、オレイン酸(31.8%、40.2%、平均 36.0%)、リノール酸(41.3%、48.2%、平均 44.8%)、 α -リノレン酸(7.0%、7.4%、平均 7.2%)であった。

大豆油とごま油を調合した油は、パルミチン酸(7.3%)、ステアリン酸(4.1%)、オレイン酸(48.9%)、リノール酸(35.6%)、 α -リノレン酸(4.0%)であった。

表 2 脂肪酸組成



(2) 表示(別表 1～3、5)

食品表示基準が平成 27 年 4 月 1 日から施行になり、原材料と添加物の表示の明確な区分、アレルギー表示の見直し、栄養成分表示の義務化など変更があった。また、農林物資の規格化等に関する法律(JAS 法)の加工食品品質表示基準、食用植物油脂の品質表示基準の内容も食品表示基準に引き継がれている。

食品表示基準は 5 年間の経過措置期間があり、食品表示基準の施行に伴う変更に対応している銘柄と対応していない銘柄があった。8 銘柄(No.3、4、13、14、19、23、28、31)が食品表示基準に対応していた。

全銘柄に名称(品名)、原材料、内容量、賞味期限、保存方法、製造者等の表示があった。原産国が 5 銘柄(No.1、3、25、26、29)にあり、そのうち 4 銘柄(No.1、25、26、29)が輸入品だった。また栄養成分表示は 30 銘柄あり 3 銘柄(No.1、26、27)にはなかった。

食用植物油脂の品質表示基準には、食用植物油脂の定義、名称、原材料名等について規定がある。この中で植物油脂は、食用サフラワー油、食用ぶどう油、食用大豆油、食用ひまわり油、食用小麦はい芽油、食用とうもろこし油、食用綿実油、食用ごま油、食用なたね油、食用こめ油、食用落花生油、食用オリーブ油、食用パーム油、食用パームオレイン、食用調合油、香味食用油を指し、それぞれの用語の定義が示されており、名称の欄にも同様の用語を記載することされている。それぞれ該当する名称が記載されていた。上記の定義がない油脂は、食用えごま油、食用アマニ油、食用やし油、食用ココナッツ油、有機食用ココナッツ油と記載されていた。

添加物は 1 銘柄(No.23)にありビタミン E の記載があった。

栄養成分表示で脂肪酸の含有量関する表示が、オレイン酸 7 銘柄(No.7～10、15、21、28)、リノール酸 4 銘柄(No.15、21、23、24)、 α -リノレン酸(n-3 系脂肪酸)8 銘柄(No.4、14～19、31)、中鎖脂肪酸 1 銘柄(No.2)、飽和脂肪酸 2 銘柄(No.3、15)であった。また飽和脂肪酸含有率の表示が 10 銘柄(No.4～6、8、23、24、28、31～33)にあった。表示と測定値はほぼ似た値であった。

食用植物油脂には任意規格の日本農林規格(JAS)があり、格付けが行われたものは JAS マークを表示できる。この規格では食用サフラワー油、食用ぶどう油、食用大豆油、食用ひまわり油、食用とうもろこし油、食用綿実油、食用ごま油、食用なたね油、食用こめ油、食用落花生油、食用オリーブ油、食用パーム油、食用パームオレイン、食用パームステアリン、食用パーム核油、食用やし油、食用調合油、香味食用油が対象である。規格は各植物油脂について、一般状態、色、水分、原材料、添加物等の規格がある。また植物油脂の中には精製油、サラダ油の基準を設けられているものもある。JAS マークが 12 銘柄にあった。なたねサラダ油 3 銘柄(No.4～6)、ごま油 3 銘柄(No.11～13)、こめサラダ油 1 銘柄(No.21)、精製ぶどう油 1 銘柄(No.24)、ひまわりサラダ油 1 銘柄(No.28)、綿実サラダ油 1 銘柄(No.30)、調合サラダ油 2 銘柄(No.31、32)であった。

有機 JAS マークが 1 銘柄(No.1)あった。有機 JAS マークは、有機 JAS 規格を満たす農産物などに表示され、有機 JAS マークがない農産物と農産物加工食品には「有機〇〇」など表示することができない。

栄養機能食品の表示が 6 銘柄にあった。n-3 系脂肪酸が 2 銘柄(No.4、31)、ビタミン E が 4

銘柄(No.20、21、23、28)であった。栄養機能食品とは、特定の栄養成分の補給のために利用される食品で、栄養成分の機能を表示するもので、一日当たりの摂取目安量に含まれる当該栄養成分量が定められた上・下限値の範囲内にある必要がある。

(3) 単位価格

3銘柄以上購入した食用植物油脂の単位価格を比較すると100g当たりで、やし油(544円)、あまに油(531円)、えごま油(531円)、ごま油(187円)、オリーブ油(165円)、ぶどう油(113円)、米油(97円)、なたね油(22円)の順に高かった。なお、落花生油は280円と369円、ひまわり油は54円と110円、綿実油は75円、調合油のサラダ油は30円と32円、No.33は128円であった。

7 まとめ

- ・ 全銘柄とも各食用植物油脂の一般的な脂肪酸組成の特徴と大きな違いはなかった。また、同種の食用植物油脂はほぼ似た脂肪酸組成であった。カプリル酸、カプリン酸、ラウリン酸はやし油以外は不検出だった。ミリスチン酸はやし油と綿実油以外は不検出だった。
- ・ やし油はラウリン酸、なたね油とオリーブ油、落花生油、ひまわり油(ハイオレイックタイプ)はオレイン酸、ぶどう油とひまわり油(ハイリノールタイプ)、綿実油はリノール酸、ごま油と米油、調合油はオレイン酸とリノール酸、えごま油とあまに油は α -リノレン酸が多く含まれていた。
- ・ 全銘柄に名称(品名)、原材料、内容量、賞味期限、保存方法、製造者等の表示があった。原産国が5銘柄(No.1、3、25、26、29)にあり、そのうち4銘柄(No.1、25、26、29)が輸入品だった。また栄養成分表示は30銘柄あり3銘柄(No.1、26、27)にはなかった。
- ・ JAS マークが12銘柄にあった。なたねサラダ油3銘柄(No.4~6)、ごま油3銘柄(No.11~13)、こめサラダ油1銘柄(No.21)、精製ぶどう油1銘柄(No.24)、ひまわりサラダ油1銘柄(No.28)、綿実サラダ油1銘柄(No.30)、調合サラダ油2銘柄(No.31、32)であった。
- ・ 栄養機能食品の表示が6銘柄にあった。n-3系脂肪酸が2銘柄(No.4、31)、ビタミンEが4銘柄(No.20、21、23、28)であった。
- ・ 単位価格(100g当たり)は、やし油(544円)、あまに油(531円)、えごま油(531円)、ごま油(187円)、オリーブ油(165円)、ぶどう油(113円)、米油(97円)、なたね油(22円)の順に高かった。

8 消費者へのアドバイス

- ・ 食用植物油脂はその原料によって脂肪酸組成に特徴があります。やし油はラウリン酸、なたね油とオリーブ油、落花生油、ひまわり油(ハイオレイックタイプ)はオレイン酸、ぶどう油とひまわり油(ハイリノールタイプ)、綿実油はリノール酸、ごま油と米油はオレイン酸とリノール酸、えごま油とあまに油は α -リノレン酸が多く含まれています。また、複数の植物油

脂をブレンドした調合油もあります。

- ・ 食事摂取基準では目標量として脂質の総エネルギーに占める割合を 20 ～ 30%と設定しています。通常の食事に加えて健康のためにとえごま油やあまに油などを摂取すると、脂質の過剰摂取となる可能性があります。また、脂質は量に注意するだけではなく、その種類によって健康に及ぼす影響が異なりますので、質にも注意を払う必要があります。動物、植物、魚には、それぞれ異なる種類の脂肪酸が含まれています。それらの食品を、日常の食事の中でバランス良く食べるようにすることが大切です。
- ・ 油脂には植物性油脂以外にバターや牛脂、魚油などの動物性油脂があります。バターや牛脂には飽和脂肪酸が多く含まれています。飽和脂肪酸は取り過ぎによる健康への悪影響で知られていますが、エネルギー源として重要な役割を果たします。また、不飽和脂肪酸よりも酸化されにくい性質があります。魚油にはサプリメントなどでよく見かける不飽和脂肪酸のエイコサペンタエン酸（EPA）やドコサヘキサエン酸（DHA）が含まれています。EPA や DHA は n-3 系脂肪酸とよばれ身体の中でさまざまな働きをされると言われています。飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸のどちらかだけを摂れば良いわけでは無くバランスが大事です。「日本人の食事摂取基準 2015」では飽和脂肪酸の目標量、不飽和脂肪酸のうち n-3 系脂肪酸と n-6 系脂肪酸の目安量が示されています。

表 2 日本人の食事摂取基準(脂質に関する部分)

	性別	男性				女性			
	年齢	18-29 歳	30-49 歳	50-69 歳	70 歳 以上	18-29 歳	30-49 歳	50-69 歳	70 歳 以上
脂質 (エネルギー 比率)	目標 量	20%以上 30%未満				20%以上 30%未満			
飽和脂肪酸 (エネルギー 比率)	目標 量	7%以上				7%以上			
n-6 系 脂肪酸 (g/日)	目 安 量	11g	10g		8g	8g		7g	
n-3 系 脂肪酸 (g/日)	目 安 量	2.0g	2.1g	2.4g	2.2g	1.6g		2.0g	1.9g

*脂質、飽和脂肪酸の目標量は、総エネルギー摂取量に占める割合(%エネルギー)、n-6 系及び n-3 系脂肪酸の目安量は 1 日当たりの摂取量(成人についての基準のみ抜粋)。

*農林水産省のホームページ「脂質による健康影響」より抜粋

別表1-1 購入品一覧(一括表示)

種類	No.	商品名	名称 (品名)	原材料	原産国	内容量 (g)	賞味期限	保存方法	製造者等
やし油	1	Ceylon Family Organic Extra Virgin Coconut Oil	有機食用ココナッツ油	有機ココナッツ油	スリランカ	460	2019年3月20日	直射日光、高温多湿の場所を避けて保存してください。機倒しするとオイルが漏れる場合があります。蓋をしつかり閉め、必ず立てた状態で保存してください。	【輸入者】 Ceylon Family 株式会社 〒225-0002 神奈川県横浜市青葉区美しが丘1-12-3
	2	日清 ココナッツオイル	食用ココナッツ油 (中鎖脂肪酸含有食品)	食用ココナッツ油		130	18. 12. 27	常温、暗所保存	日清オイリオグループ株式会社 東京都中央区新川1-23-1
	3	ユウキ食品 ココナッツオイル	食用やし油	食用やし油	タイ	110	2019. 07. 24	直射日光・高温多湿をさけて保存してください。	【販売者】 ユウキ食品株式会社 東京都調布市富士見町1-2-2 【製造所】 神奈川県ユウキ食品工業株式会社 神奈川県愛甲群愛川町中津字桜台4086
なたね油	4	AJINOMOTO 一番しぼりキャノーラ油	食用なたね油	食用なたね油		1350	2018. 8. 10	常温、暗所保存	株式会社J-オイルミルズ 東京都中央区明石町8-1
	5	トップバリュ キャノーラ油	食用なたね油	食用なたね油		1000	2018. 07. 24	常温、暗所保存	【販売者】 イオン株式会社 千葉県千葉市美浜区中瀬1-5-1
	6	日清 キャノーラ油	食用なたね油	食用なたね油		1000	19. 02. 24	常温、暗所保存	日清オイリオグループ株式会社 東京都中央区新川1-23-1
オリーブ油	7	AJINOMOTO OLIVE OIL	食用オリーブ油	食用オリーブ油		200	2019. 1. 14	常温、暗所保存	株式会社J-オイルミルズ 東京都中央区明石町8-1
	8	日清 EXTRA VIRGIN Olive Oil	食用オリーブ油	食用オリーブ油		350	19. 01. 24	常温、暗所保存	日清オイリオグループ株式会社 東京都中央区新川1-23-1
	9	ボスコ エキストラバージン オリーブオイル	食用オリーブ油	食用オリーブ油		456	19. 05. 08	常温、暗所保存	日清オイリオグループ株式会社 東京都中央区新川1-23-1
	10	ボスコ オリーブオイル	食用オリーブ油	食用オリーブ油		456	19. 01. 25	常温、暗所保存	日清オイリオグループ株式会社 東京都中央区新川1-23-1

別表1-2 購入品一覧(一括表示)

種類	No.	商品名	名称 (品名)	原材料	原産国	内容量 (g)	賞味期限	保存方法	製造者等
ごま油	11	かどや製油 純正ごま油	食用ごま油	食用ごま油		200	2019. 8. 18	直射日光等強い光を避け、常温で保存してください。	かどや製油株式会社 東京都品川区西五反田8-2-8
	12	日清 純正ごま油	食用ごま油	食用ごま油		130	19. 07. 14	常温、暗所保存	日清オイリオグループ株式会社 東京都中央区新川1-23-1
	13	竹本油脂 マルホン太香胡麻油	食用ごま油	食用ごま油		300	19. 6. 22	直射日光を避け、 常温・暗所保存	【製造者】 竹本油脂株式会社 愛知県蒲郡市港町2番5号 【製造所】 竹本油脂(株) 亀岩工場 愛知県蒲郡市浜町11 番地
えごま油	14	朝日 えごま油	食用えごま油	食用えごま種子油		170	19. 01. 22	直射日光・高温多湿を避け、 暗所で保管してください。	【販売者】 (株)朝日 神奈川県川崎市宮前区宮崎5丁目14番4号
	15	創健社 えごま一番	食用えごま油	食用えごま油 (食用しそ科種子油)		200	18. 7. 4	直射日光を避け、 常温の暗所に保存してください。	【販売者】 株式会社創健社 横浜市神奈川区片倉2-37-11
	16	トップバリュ えごま油	食用えごま油	食用えごま油		170	2018. 7. 20	直射日光を避け、 常温・暗所保存	【販売者】 イオン株式会社 千葉県千葉市美浜区中瀬1-5-1
あまに油	17	トップバリュ アマニ油	食用アマニ油	食用アマニ油		170	2018. 8. 2	直射日光を避け、 常温・暗所保存	【販売者】 イオン株式会社 千葉県千葉市美浜区中瀬1-5-1
	18	日清 アマニ油	食用アマニ油 (生食向け)	食用アマニ油		145	18. 07. 21	常温、暗所保存	日清オイリオグループ株式会社 東京都中央区新川1-23-1
	19	日本製粉 アマニ油	食用アマニ油	食用アマニ油		150	2018. 5. 29	直射日光を避けて、暗いところで 常温保存してください。	【販売者】 日本製粉株式会社 東京都千代田区麹町4-8

別表1-3 購入品一覧(一括表示)

種類	No.	商品名	名称 (品名)	原材料	原産国	内容量 (g)	賞味期限	保存方法	製造者等
米油	20	co・op こめ油	食用こめ油	食用こめ油		600	19. 1. 7	直射日光等強い光を避け、 常温で保存してください。	【販売者】 日本生活協同組合連合会 〒150-0002 東京都渋谷区渋谷3-29-8
	21	築野食品工業 こめ油	食用こめ油	食用こめ油		500	2018. 08. 23	常温、暗所保存	築野食品工業株式会社本社工場 和歌山県伊都郡かつらぎ町新田94
	22	日清 こめ油	食用こめ油	食用こめ油		200	18. 06. 26	常温、暗所保存	日清オイリオグループ株式会社 東京都中央区新川1-23-1
ぶどう油	23	AJINOMOTO ヘルシーグレープシードオイル	食用ぶどう油	食用ぶどう油 /ピタミンE		400	2019. 1. 20	常温、暗所保存	株式会社J-オイルミルズ 東京都中央区明石町8-1
	24	日清 ビュアグレープシードオイル	食用ぶどう油	食用ぶどう油		400	19. 01. 07	常温、暗所保存	【販売者】 日清オイリオグループ株式会社 東京都中央区新川1-23-1
	25	ワールドフーズ ベルカリ グレープシードオイル	食用ぶどう油	食用ぶどう油	イタリア	920	2018/08/03	直射日光を避け常温で保存して ください。	【輸入者】 曙貿易株式会社 東京都港区愛宕1-6-7 【販売者】 ワールドフーズ株式会社 神奈川県横浜市神奈川区桐畑8-3
落花生油	26	鈴商 PURE PEANUT OIL	食用落花生油	食用落花生油	イギリス	230	201901	直射日光を避けて保存	【輸入者】 株式会社鈴商 東京都新宿区荒木町23
	27	ユウキ食品 ピーナッツオイル	食用落花生油	食用落花生油		105	2018. 01. 12	直射日光・高温多湿をさけて保 存してください。	【販売者】 ユウキ食品株式会社 東京都調布市富士見町1-2-2
ひまわり油	28	昭和産業 オレインリッチ	食用ひまわり油	食用ひまわり油 (ハイオレイック)		300	2018. 12. 15	直射日光を避け、常温の暗い ところに保存してください	【製造者】 昭和産業株式会社 東京都千代田区内神田2-2-1鎌倉河岸ビル内
	29	モンデ物産 ズッキー ひまわり油	食用ひまわり油	食用ひまわり油 (ハイリノール)	イタリア	918	20180914	直射日光を避け常温で保存	【輸入者】 モンデ物産株式会社 東京都渋谷区神宮前5丁目52番2号

別表1-4 購入品一覧(一括表示)

種類	No.	商品名	名称 (品名)	原材料	原産国	内容量 (g)	賞味期限	保存方法	製造者等
綿実油	30	日清 綿実油	食用綿実油	食用綿実油		600	18. 11. 25	常温、暗所保存	日清オイリオグループ株式会社 東京都中央区新川1-23-1
調合油	31	AJINOMOTO サラダ油	食用調合油	食用大豆油、 食用なたね油		1000	2018. 8. 1	常温、暗所保存	株式会社J-オイルミルズ 東京都中央区明石町8-1
	32	日清 サラダ油	食用調合油	食用大豆油、 食用なたね油		1300	19. 01. 24	常温、暗所保存	日清オイリオグループ株式会社 東京都中央区新川1-23-1
	33	日清 ヘルシーごま香油	食用調合油	食用ごま油、 食用なたね油		250	19. 01. 06	常温、暗所保存	日清オイリオグループ株式会社 東京都中央区新川1-23-1

別表2 購入品一覧(栄養成分表示等)

種類	No.	栄養成分表示(100gあたり)														飽和脂肪酸含有割合(%)	その他
		熱量(kcal)	タンパク質(g)	脂質(g)	炭水化物(g)	糖質	食物繊維	ナトリウム(mg)	食塩相当量(g)	コレステロール(mg)	ビタミンE(mg)	オレイン酸(g)	リノール酸(g)	α-リノレン酸(n-3系脂肪酸)(g)	中鎖脂肪酸(g)	飽和脂肪酸(g)	
やし油	1																
	2	900	0	100	0			0							60.0		
	3	897	0.1	99.6	0.1				0	0						79.9	トランス脂肪酸0g
なたね油	4	900	0	100	0				0	0				8.6			7
	5	900	0	100		0	0	0	0	0							6.6
	6	900	0	100	0			0		0							7
オリーブ油	7	900	0	100	0			0				71.4					
	8	900	0	100	0			0		0		71.4					15
	9	900	0	100	0			0				71.4					
	10	900	0	100	0			0				71.4					
ごま油	11	900	0	100	0			0									
	12	900	0	100	0			0									セサミン557mg
	13	900	0	100	0				0								
えごま油	14	900	0	100	0				0					60.0			
	15	900	0	100	0			0				18.9	12.3	55.1		7.9	
	16	891	0	100		0	0	0	0					53.3			
あまに油	17	891	0	100		0	0	0	0					53.7			
	18	891	0	100	0			0						54.3			
	19	900	0	100	0				0					69.6			
米油	20	929	0	100	0			0			30.7						
	21	900	0	100	0			0		0	41.4	42.9	35.7				植物ステロール1200mg γ-オリザノール214mg トコトリエノール55mg
	22	900	0	100	0			0									
ぶどう油	23	900	0	100	0				0	0	24.5		63.6				10
	24	900	0	100	0			0		0			71.4				10
	25	824	0	91.5	0			0									
落花生油	26																
	27																
ひまわり油	28	900	0	100	0				0	0	38.6	78.6					7
	29	900	0	100	0			0			65						
綿実油	30	900	0	100	0			0									
調合油	31	900	0	100	0				0	0				5.7~10			12
	32	900	0	100	0			0		0							6~15
	33	900	0	100	0			0		0							12 セサミン357mg

○表示値を100gに換算した。

別表3 購入品一覧(単位価格等)

種類	No.	商品名	JAS マーク	栄養機能食品	内容量 (g)	購入 価格 (円)	単位 価格 (円 /100g)	平均 単位 価格 (円 /100g)
やし油	1	Ceylon Family Organic Extra Virgin Coconut Oil	有機JASマーク		460	1000	217	544
	2	日清 ココナッツオイル			130	798	613	
	3	ユウキ食品 ココナッツオイル			110	883	802	
なたね油	4	AJINOMOTO 一番しぼりキャノーラ油	なたねサラダ油	n-3系脂肪酸	1350	300	22	22
	5	トップバリュ キャノーラ油	なたねサラダ油		1000	213	21	
	6	日清 キャノーラ油	なたねサラダ油		1000	228	22	
オリーブ油	7	AJINOMOTO OLIVE OIL			200	375	187	165
	8	日清 EXTRA VIRGIN Olive Oil			350	494	141	
	9	ボスコ エキストラバージン オリーブオイル			456	797	174	
	10	ボスコ オリーブオイル			456	721	158	
ごま油	11	かじや製油 純正ごま油	ごま油		200	332	166	187
	12	日清 純正ごま油	ごま油		130	235	180	
	13	竹本油脂 マルホン太香胡麻油	ごま油		300	645	215	
えごま油	14	朝日 えごま油			170	958	563	531
	15	創健社 えごま一番			200	1110	555	
	16	トップバリュ えごま油			170	807	474	
あまに油	17	トップバリュ アマニ油			170	807	474	531
	18	日清 アマニ油			145	850	586	
	19	日本製粉 アマニ油			150	798	532	
米油	20	co-op こめ油		ビタミンE	600	478	79	97
	21	築野食品工業 こめ油	こめサラダ油	ビタミンE	500	420	84	
	22	日清 こめ油			200	257	128	
ぶどう油	23	AJINOMOTO ヘルシーグレープシードオイル		ビタミンE	400	468	117	113
	24	日清 ビュアグレープシードオイル	精製ぶどう油		400	537	134	
	25	ワールドフーズ ベルカリ グレープシードオイル			920	817	88	
落花生油	26	鈴商 PURE PEANUT OIL			230	645		280
	27	ユウキ食品 ピーナツオイル			105	388		369
ひまわり油	28	昭和産業 オレインリッチ	ひまわりサラダ油	ビタミンE	300	332		110
	29	モンテ物産 ズッキー ひまわり油			918	497		54
綿実油	30	日清 綿実油	綿実サラダ油		600	451		75
調合油	31	AJINOMOTO サラダ油	調合サラダ油	n-3系脂肪酸	1000	321		32
	32	日清 サラダ油	調合サラダ油		1300	398		30
	33	日清 ヘルシーごま香油			250	321		128

○購入価格は税込み。

○単位価格は小数点以下切り捨て。

別表4 テスト結果

種類	No.	商品名	脂肪酸組成(%)								
			カプリル酸	カプリン酸	ラウリン酸	ミリスチン酸	パルミチン酸	ステアリン酸	オレイン酸	リノール酸	α-リノレン酸
やし油	1	Ceylon Family Organic Extra Virgin Coconut Oil	4.3	5.0	51.4	21.6	8.3	3.2	5.2	1.0	ND
	2	日清 ココナッツオイル	1.7	4.2	49.1	20.7	11.0	3.6	7.8	1.8	ND
	3	ユウキ食品 ココナッツオイル 平均	4.3	5.0	49.2	20.1	9.7	3.3	6.9	1.5	ND
なたね油	4	AJINOMOTO 一番しぼりキャノーラ油	3.4	4.7	49.9	20.8	9.7	3.4	6.6	1.4	ND
	5	トップバリュ キャノーラ油	ND	ND	ND	ND	4.1	1.8	64.7	20.5	8.8
	6	日清 キャノーラ油 平均	ND	ND	ND	ND	4.1	1.8	64.0	20.6	9.5
オリーブ油	7	AJINOMOTO OLIVE OIL	ND	ND	ND	ND	4.1	1.8	64.5	20.5	9.0
	8	日清 EXTRA VIRGIN Olive Oil	ND	ND	ND	ND	12.1	3.0	76.9	7.3	0.7
	9	ボスコ エキストラバージン オリーブオイル	ND	ND	ND	ND	10.2	3.3	80.9	4.9	0.7
ごま油	10	ボスコ オリーブオイル 平均	ND	ND	ND	ND	10.3	2.3	80.2	6.5	0.7
	11	朝日 えごま油	ND	ND	ND	ND	11.3	3.3	77.9	6.8	0.7
	12	かどや製油 純正ごま油	ND	ND	ND	ND	11.0	3.0	79.0	6.4	0.7
えごま油	13	日清 純正ごま油	ND	ND	ND	ND	9.4	6.0	41.4	43.3	ND
	14	竹本油脂 マルホン 太香胡麻油 平均	ND	ND	ND	ND	9.4	5.5	39.5	45.7	ND
	15	朝日 えごま油	ND	ND	ND	ND	9.5	5.3	39.3	45.9	ND
あまに油	16	創健社 えごま一番	ND	ND	ND	ND	9.4	5.6	40.1	45.0	ND
	17	トップバリュ アマニ油	ND	ND	ND	ND	9.4	5.6	40.1	45.0	ND
	18	日清 アマニ油	ND	ND	ND	ND	6.5	2.2	16.3	15.8	59.2
米油	19	日本製粉 アマニ油 平均	ND	ND	ND	ND	6.2	1.6	17.0	15.8	59.4
	20	トップバリュ えごま油	ND	ND	ND	ND	5.7	3.0	17.7	15.8	57.9
	21	楽野食品工業 こめ油 平均	ND	ND	ND	ND	6.1	2.3	17.0	15.8	58.8
ぶどう油	22	トップバリュ アマニ油	ND	ND	ND	ND	5.0	3.6	20.5	16.2	54.7
	23	日清 アマニ油	ND	ND	ND	ND	5.5	4.2	19.6	16.0	54.7
	24	日本製粉 アマニ油 平均	ND	ND	ND	ND	4.7	2.5	10.5	12.4	70.0
落花生油	25	co-op こめ油	ND	ND	ND	ND	5.1	3.4	16.9	14.9	59.8
	26	楽野食品工業 こめ油 平均	ND	ND	ND	ND	17.3	1.9	43.8	35.7	1.3
	27	日清 こめ油	ND	ND	ND	ND	17.0	2.0	44.1	35.8	1.2
ひまわり油	28	AJINOMOTO ヘルシーグレープシードオイル	ND	ND	ND	ND	19.4	1.8	42.4	35.0	1.5
	29	日清 ビュアグレープシードオイル	ND	ND	ND	ND	17.9	1.9	43.4	35.5	1.3
	30	ワールドフーズ ベルカリ グレープシードオイル 平均	ND	ND	ND	ND	7.5	4.0	22.0	66.6	ND
綿実油	31	鈴商 PURE PEANUT OIL	ND	ND	ND	ND	6.7	3.8	16.6	72.9	ND
	32	ユウキ食品 ビーナッツオイル 平均	ND	ND	ND	ND	7.1	4.0	19.5	69.4	ND
	33	昭和産業 オレインリッチ	ND	ND	ND	ND	7.1	3.9	19.4	69.6	ND
調合油	34	モンテ物産 ズッキー ひまわり油	ND	ND	ND	ND	8.3	3.0	69.0	19.8	ND
	35	日清 綿実油	ND	ND	ND	ND	11.4	2.5	57.2	28.8	ND
	36	AJINOMOTO サラダ油 平均	ND	ND	ND	ND	9.9	2.8	63.1	24.3	ND
ごま油	37	昭和産業 オレインリッチ	ND	ND	ND	ND	3.6	2.5	86.2	7.7	ND
	38	モンテ物産 ズッキー ひまわり油	ND	ND	ND	ND	5.9	3.3	28.9	61.9	ND
	39	日清 綿実油	ND	ND	ND	ND	0.6	2.5	20.7	57.5	0.5
ごま油	40	AJINOMOTO サラダ油	ND	ND	ND	ND	8.2	2.9	40.2	41.3	7.4
	41	日清 サラダ油 平均	ND	ND	ND	ND	9.6	3.3	31.8	48.2	7.0
	42	日清 ヘルシーごま香油	ND	ND	ND	ND	8.9	3.1	36.0	44.8	7.2
ごま油	43	日清 ヘルシーごま香油	ND	ND	ND	ND	7.3	4.1	48.9	35.6	4.0

OND:不検出

別表5 テスト結果と表示値との比較

No.	オレイン酸(%)	
	測定値	表示値
7	76.9	71.4
8	80.9	71.4
9	80.2	71.4
10	77.9	71.4
15	17.0	18.9
21	44.1	42.9
28	86.2	78.6

No.	α -リノレン酸 n-3系脂肪酸(%)	
	測定値	表示値
4	8.8	8.6
14	59.2	60.0
15	59.4	55.1
16	57.9	53.3
17	54.7	53.7
18	54.7	54.3
19	70.0	69.6
31	7.4	5.7～10

No.	飽和脂肪酸(%)	
	測定値	表示値
4	5.9	7
5	5.9	6.6
6	5.9	7
8	13.5	15
23	11.5	10
24	10.5	10
28	6.1	7
31	11.1	12
32	12.9	6～15
33	11.4	12

No.	リノール酸(%)	
	測定値	表示値
15	15.8	12.3
21	35.8	35.7
23	66.6	63.6
24	72.9	71.4

No.	中鎖脂肪酸(%)	
	測定値	表示値
2	55.0	60.0

No.	飽和脂肪酸 (g/100g)	
	測定値	表示値
3	91.6	79.9
15	7.8	7.9

○表示値は100gあたりに換算した場合の%。

○中鎖脂肪酸はカプリル酸、カプリン酸、ラウリン酸の合計。

○飽和脂肪酸はカプリル酸、カプリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸の合計。

5. 丸形 LED ランプの品質

1 目的

一般家庭用でも、蛍光灯照明器具に代わり LED 照明器具が広く普及してきた。LED 照明を使用するためには、照明器具自体を LED 照明器具へ交換する必要があったが、最近蛍光灯照明器具をそのまま使用して、蛍光管だけを丸形 LED ランプに交換できる製品が販売されている。そこで蛍光灯照明器具に取り付けるタイプの丸形 LED ランプをテストし、消費者へ情報提供の一助とすることを目的とする。

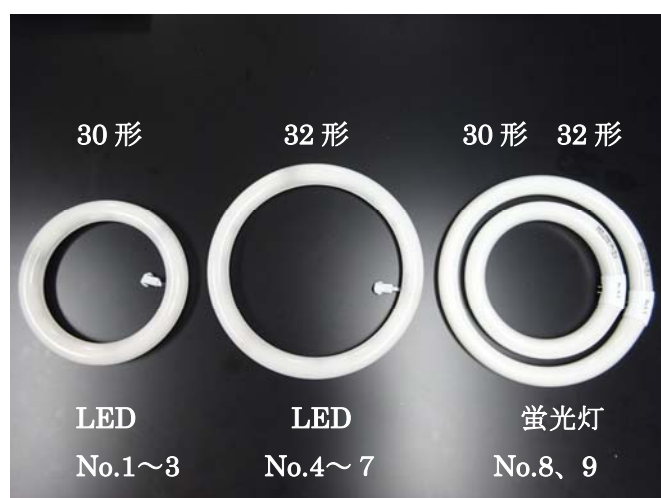
2 テスト期間 平成 29 年 10 月～平成 30 年 2 月

3 テスト対象品 9 銘柄（別表 1 参照）

表 1 テスト対象品

No.	種類	メーカー	型式	色	全光束 [lm]	定格消費 電量 [W]	外径 [mm]	管径 [mm]	購入 価格 [円]
1	LED	アイリスオーヤマ株式会社	KLDFCL3030L	電球色	2600	22.5	225	29	4,210
2			KLDFCL3030N	昼白色	2800	22.5	225	29	4,210
3			KLDFCL3030D	昼光色	2800	22.5	225	29	4,210
4			KLDFCL3032L	電球色	2900	26.5	299	29	4,660
5			KLDFCL3032N	昼白色	3100	26.5	299	29	4,660
6			KLDFCL3032D	昼光色	3100	26.5	299	29	4,660
7		株式会社ヤマダ電機	YD-FCL62C・NCF	昼白色	3000	30.0	299	—	3,650
8	蛍光灯	NEC ライティング株式会社	FCL30.32EDM-SHG-A	MILD 色	2100/2510	28+30	225/299	29	1,300
9			FCL30.32ENF-SHG-A	FLESH 色	2000/2360	28+30	225/299	29	1,280

No. 1～3：1 本で 30 形 2 本相当、No. 4～7：1 本で 30 形+32 形相当、No. 8、9：30・32 形各 1 本の 2 本組
照度としては No. 4～7 と No. 8、9 とが互換



4 テスト方法

(1) 照度試験

約 6 畳の暗室で天井に蛍光灯照明器具を設置し、ランプ下端より 1.8m 直下の照度を照度計 (TOPCON IM-3) にて測定。電源電圧は定電圧装置を使用し、 $100 \pm 1V$ (50Hz) で行った。なお、蛍光灯は初期使用開始の照度が不安定なため、50 時間のエージング後測定した。

ただし、LED の明るさの表示には全光束 (lm: ルーメン) が使用されており、光の総量を表している。照度 (lx: ルクス) は一定の距離から平面に向けて照らしたときの、照らされた面の明るさを示しており、照度は明るさの性能の一部を表した指標である。

(2) 電圧変動試験

電圧を 95~107V (家庭用電圧 100V における電気事業法供給電圧 $101 \pm 6V$ に準じる) に変動させ 1.8m 直下の照度を測定した。また、不具合や故障がないか調査した。

(3) 表面温度

$20 \pm 2^{\circ}C$ に保った環境で各ランプの表面、裏面、プラグ (口金) 付近の最高温度を熱電対で測定した。なお、温度が上昇し、安定したところを測定した。また赤外線カメラ (NEC TH9100) で温度分布を撮影した。

(4) 即時点灯試験

室温を $-5 \pm 1^{\circ}C$ にして、ランプの温度が室温になった時点で点灯させ、照度が安定するまでの 1.8m 直下の照度変化を測定した。参考として室温 $-20 \pm 2^{\circ}C$ においても同様の試験を行った。

(5) 低温試験

室温 $-20 \pm 2^{\circ}C$ の環境下に消灯した状態で 4 時間放置後、4 時間点灯させる試験を 3 回繰り返し、低温での点灯の可否と故障の有無を確認した。

(6) 消費電力

各ランプの消費電力を測定した。

(7) 経済性

1 日 8 時間点灯させた場合の 1 年間の維持費や LED の寿命 (表示: 40,000 時間) まで使用した場合の費用を算出し、規格サイズごとに No. 1~3、No. 4~7、No. 8、9 の平均で比較した。各ランプの価格は購入金額とし、寿命はカタログ値を用いた。また電気代は 30 円/kWh とした。

(8) 寸法・質量

最大径及び管径をノギス等で測定した。また、質量を電子天秤 (METTLER PJ3000) で測定した。

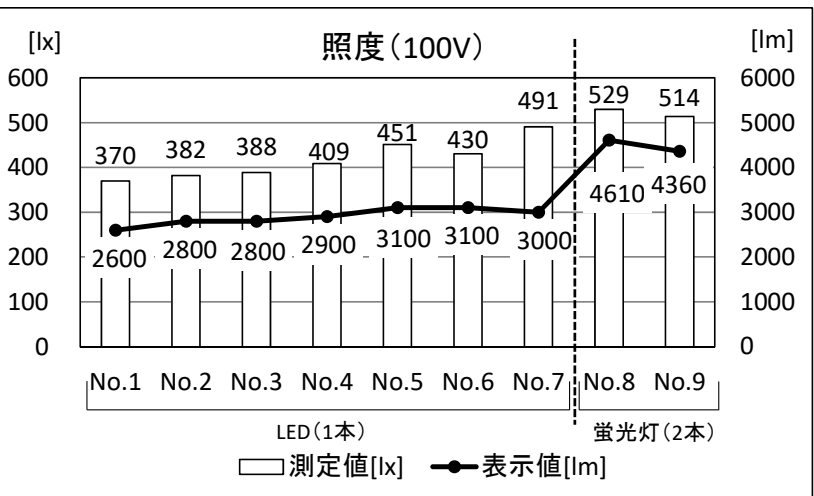
(9) 表示

本体及び外箱、取扱説明書に表示記載されている内容を調べた。

5 テスト結果

(1) 照度試験

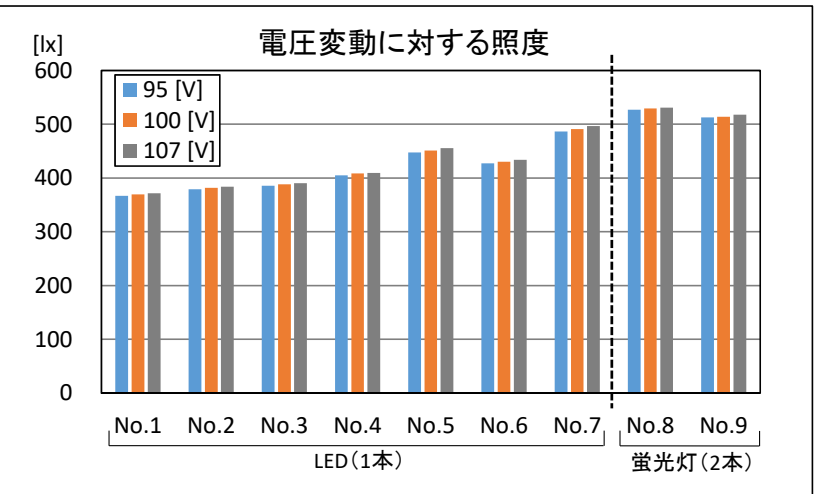
グラフ 1



No. 1～3 (1 本で 30 形+30 形相当) は平均 380 lx、No. 4～7 (1 本で 30 形+32 形相当) は平均 445 lx、No. 8、9 (30 形+32 形 2 本組) は平均 521 lx となった。

(2) 電圧変動試験

グラフ 2



LED ランプ、蛍光灯ともに照度は 100V に対し±5 lx 以内で電圧変動に対する照度変化は小さかった。

また、95V 及び 107V で 1 時間点灯させたが全ての銘柄において故障など不具合はなかった。

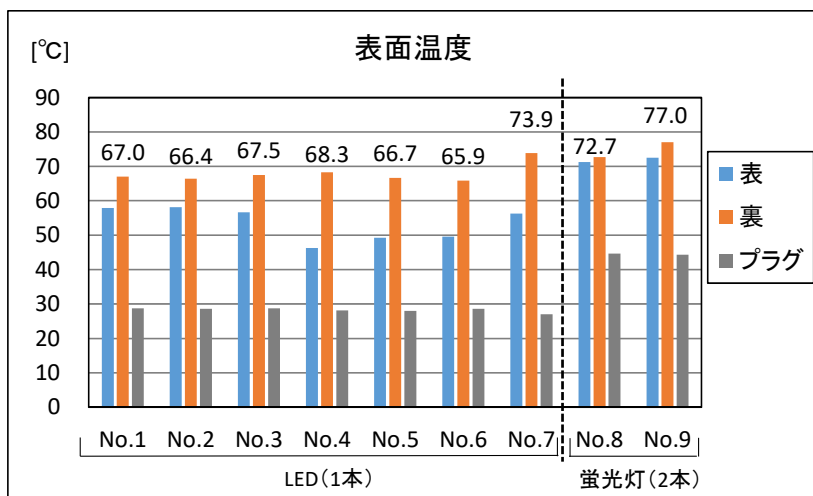
表 2 電圧変動試験結果

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
95V	367	379	386	405	447	427	486	527	513
100V	370	382	388	409	451	430	491	529	514
107V	371	384	390	410	455	434	496	531	518

単位 [lx]

(3) 表面温度

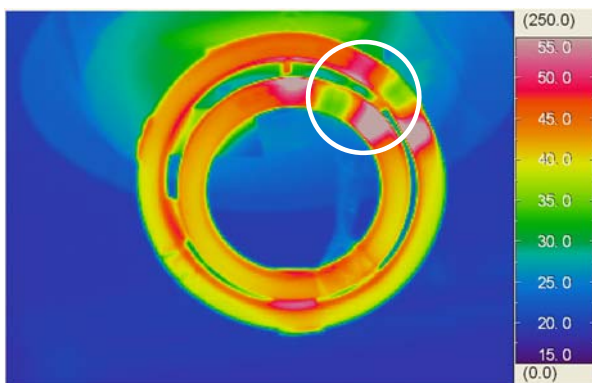
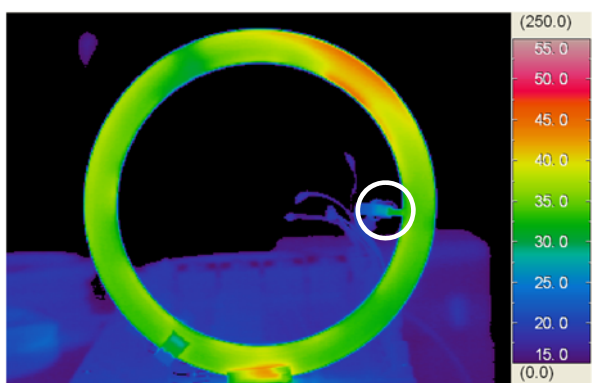
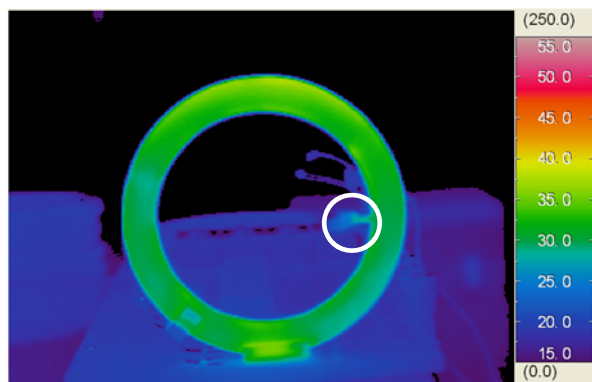
グラフ 3



No. 1～3 は平均 66.9℃、No. 4～6 は平均 67.5℃でサイズが大きく消費電力が高い方が、温度も高い傾向であった。

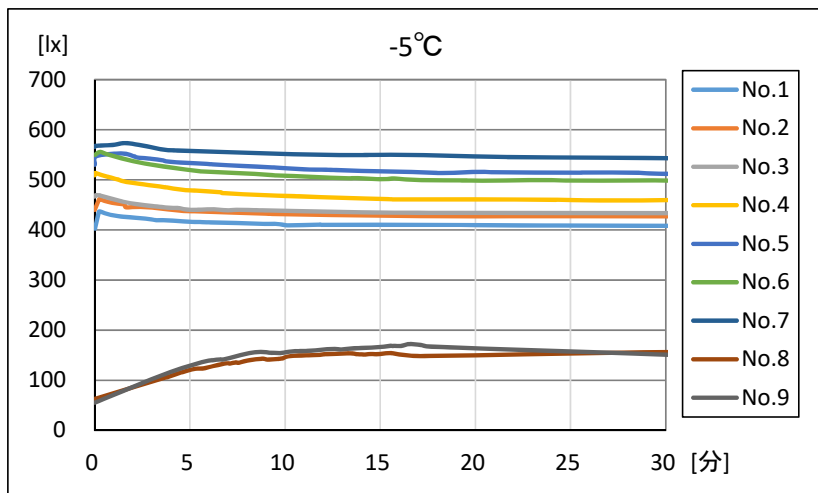
No. 7 は一部温度が高かったが全体としては LED ランプの方が蛍光灯よりも低い傾向であった。また、蛍光灯は、口金付近が熱くなる傾向にあった。

熱画像 ○：プラグ（口金）部



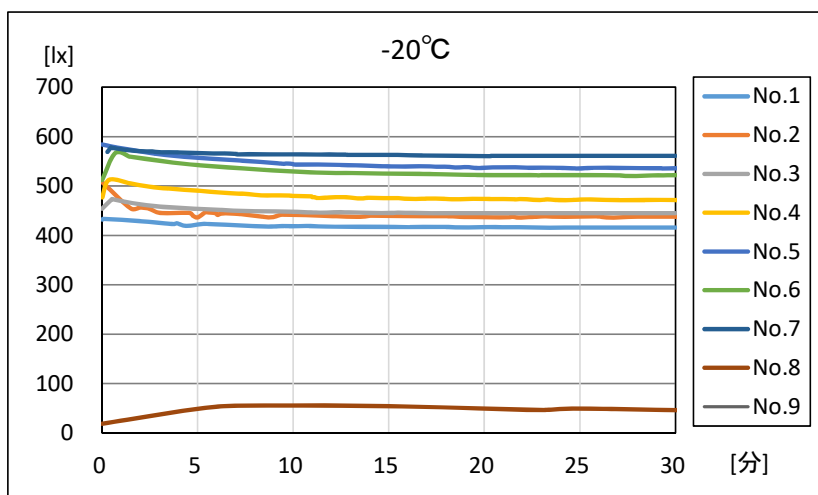
(4) 即時点灯試験

グラフ 4

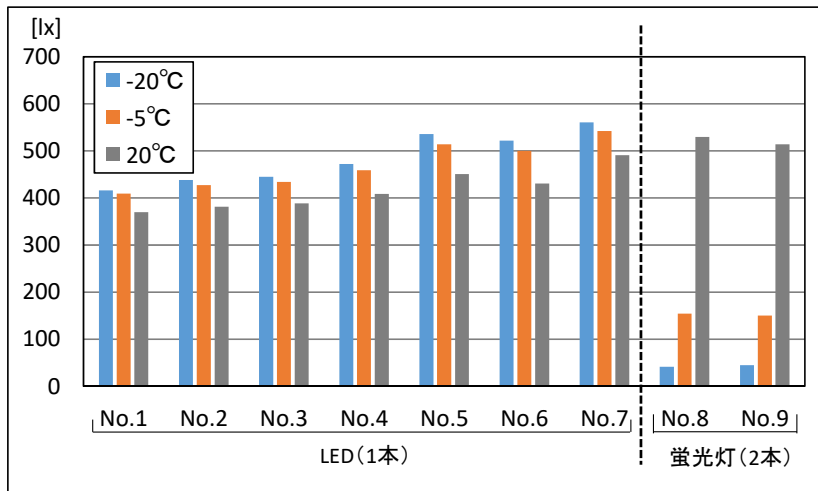


室温 $-5\pm1^{\circ}\text{C}$ 及び $-20\pm2^{\circ}\text{C}$ において LED ランプは点灯直後から高い照度を示し照度変化は少なかった。蛍光灯は点灯直後照度が低く、時間経過とともに徐々に照度が上がり、立ち上がりに 5~10 分要した。

グラフ 5



グラフ 6



LED ランプは温度が低いほど照度が高くなる傾向を示した。蛍光灯は低温になるほど照度が低下し、 $-5\pm1^{\circ}\text{C}$ では常温の約 30%、 $-20\pm2^{\circ}\text{C}$ では常温の約 9%の照度であった。

(5) 低温試験

全銘柄問題なく点灯した。繰り返し試験後も故障は見られなかった。

4 時間点灯後（室温： $-20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ）



LED



蛍光灯

通常使用時（室温： $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ）



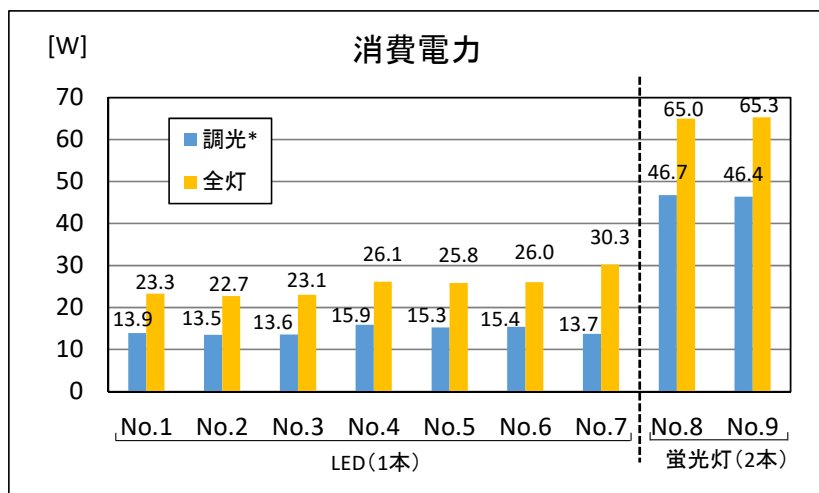
LED



蛍光灯

(6) 消費電力

グラフ 7



*調光：No. 1～6 は 7 段階調光の 4 段階目。No. 7～9 は 2 段階調光の 1 段階目

LED ランプのうち、No. 1～3 (1 本で 30 形+30 形相当) は全灯した場合、平均 23.0W、No. 4～6 (1 本で 30 形+32 形相当) は平均 26.0W、No. 7 (1 本で 30 形+32 形相当) は 30.3W、蛍光灯 (30 形+32 形) No. 8、9 は平均 65.2W であった。

丸形 LED ランプの消費電力は蛍光灯の 1/2 以下であった。

また、LED ランプの調光機能により No. 1～6 (7 段階調光) の 4 段階目では No. 1～3 は約 13.7W、No. 4～6 は平均 15.5W でともに全灯の 60%程度、No. 7 (2 段階調光) の 1 段階目では 13.7W で全灯の 45%程度、蛍光灯 No. 8、9 (2 段階調光) の 1 段階目は平均 46.6W で全灯の 72%程度であった。

表 3 全灯時の消費電力 (表示との比較)

No.	実測値 [W]	表示 [W]
1	23.3	22.5
2	22.7	22.5
3	23.1	22.5
4	26.1	26.5
5	25.8	26.5
6	26.0	26.5
7	30.3	30
8	65.0	58 (28+30)
9	65.3	58 (28+30)

LED ランプ (No. 1～7) 及び蛍光灯 (No. 8、9) の消費電力の実測値は、ほぼ表示通りであった。

(7) 経済性

表 4 1年間当たりの維持費（1日に8時間使用した場合）

No.	定格寿命* [h]	寿命日数**[日] (年月)	1年間で必要個数***	購入価格 [円]	1年間の ランプ代 [円]	消費電力 実測 [W]	1年間の 電気代**** [円]	1年間の維持費 (ランプ代+電気代) [円]
1	40,000	5,000 (13年8か月)	0.07	4,210	295	23.3	2,043	2,338
2	40,000	5,000 (13年8か月)	0.07	4,210	295	22.7	1,989	2,284
3	40,000	5,000 (13年8か月)	0.07	4,210	295	23.1	2,021	2,316
4	40,000	5,000 (13年8か月)	0.07	4,660	326	26.1	2,289	2,615
5	40,000	5,000 (13年8か月)	0.07	4,660	326	25.8	2,262	2,589
6	40,000	5,000 (13年8か月)	0.07	4,660	326	26.0	2,279	2,605
7	40,000	5,000 (13年8か月)	0.07	3,650	256	30.3	2,650	2,906
8	9,000	1,125 (3年1ヶ月)	0.32	1,280	415	65.0	5,690	6,100
9	9,000	1,125 (3年1ヶ月)	0.32	1,300	422	65.3	5,719	6,135

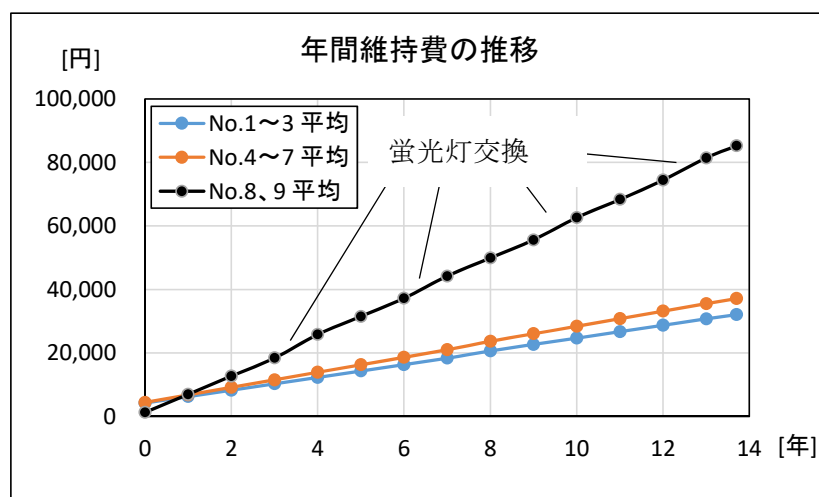
*光束が70%に低下するまでの時間。

**1日8時間使用したとして算出。

***365日×8時間÷定格寿命で算出

****電気代は30円/kWhとして計算。

グラフ 8



1日8時間使用した場合の1年間の電気代は、No. 1～3 は平均 2,018 円、No. 4～7 は平均 2,370 円、No. 8、9 は平均 5,705 円であった。

購入価格は LED ランプが依然高額であるが、1年後には LED ランプと蛍光灯の維持費はほぼ等しくなり、2年目以降は LED ランプが維持費は小さくなる。

また、1日8時間使用した場合の LED ランプ寿命までに蛍光灯は3年1ヶ月毎に計4回の交換が必要となり、維持費も蛍光灯は80,000円を超えるのに対し LED ランプは40,000円以下で経済性が確認された。

(8) 寸法・質量

表 5 実測値及び表示値

No.	外径 [mm]		管径 [mm]		質量 [g]	
	実測	表示	実測	表示	実測	表示
1	225	225	29	29	236	215
2	225	225	29	29	236	215
3	225	225	29	29	238	215
4	297	299	29	29	299	278
5	297	299	29	29	295	278
6	297	299	29	29	297	278
7	298	299	29	—	279	260
8	224 / 299	225 / 299	29 / 29	29 / 29	145 / 200	155 / 210
9	222 / 298	225 / 299	29 / 29	29 / 29	145 / 200	155 / 210

30 形 / 32 形 で表示。

外径、管径の表示があったものに関して実測値は表示と同等であった。質量に関して LED ランプの実測値は表示より大きかった。また、蛍光灯が 2 本組であるのに対し、LED ランプは 1 本であるため、1 本当たりでは LED ランプの方が蛍光灯より質量は大きい、総質量では小さかった。

(9) 表示

No. 1～6 (LED ランプ、同メーカー、同シリーズ、色違い、サイズ違い) の外箱には、対応する蛍光灯照明器具、製品サイズ、光色、「1 灯で蛍光灯 2 本分の明るさ」、付属品の説明、取り付け可能な照明器具形状、取り付け方法、安全上の注意及び使用上の注意、仕様がイラストや画像で表示されていた。取扱説明書には取り付け方法、安全上の注意、商品リストと名称、仕様、リモコンについて、使用方法、故障について、お手入れ方法、保証とアフターサービスについて記載されていた。また、本体には、品名、サイズ、型式、光色、仕様、使用上の注意が記載されていた。

No. 7 (LED ランプ) の外箱には、対応する蛍光灯照明器具、光色、「蛍光灯 2 本を LED 1 本に」、付属品の説明、取り付け方法、安全上の注意がイラストや画像で表示されていた。取扱説明書には安全上の注意、使用上の注意、お手入れ時の注意、LED ランプの破棄方法、仕様、保証について、付属品、使用方法、リモコンについて記載されていた。また、本体には、品名、対応器具、型式、消費電力、光色、製造国が記載されていた。

No. 8、9 (蛍光灯) の外箱には、製品サイズ、光色、入数、機能説明、安全上の注意及び使用上の注意がイラストや画像で表示されていた。取扱説明書は添付されておらず、本体にはメーカー、品名、光色、対応器具サイズ、型式、S-JET マーク、PSE マーク、消費電力が記載されていた。

PSE マークについては、LED 照明器具や LED 電球は電気用品安全法の対象品目となっているが丸形 LED ランプは対象外であるため、蛍光灯 No. 8、9 のみ表示があった。

取り付け方法は蛍光灯照明器具がシーリングライトかペンダントライトかによっても異なり、また、メーカーによっても異なった。

6 まとめ

- ・照度

1本で30形+30形対応のLEDランプ No. 1～3は平均380 lx、1本で30形+32形対応のLEDランプ No. 4～7は平均445 lx、30形、32形2本組の蛍光灯 No. 8、9は平均522 lxで蛍光灯が最も明るかった。

- ・即時点灯試験

－5℃の環境下でもLEDランプはすぐに明るく点灯し、照度は常温と変わらなかった。一方、蛍光灯は立ち上がりに5～10分かかりさらに照度が著しく低下した。

- ・表面温度

LEDランプの表面温度は蛍光灯よりも低かった。

- ・消費電力

LEDランプの消費電力は蛍光灯の消費電力の半分以下であった。

- ・電圧変動

一般家庭で使用する場合の電圧の変動(101±6V)による影響はなかった。

- ・低温試験

全銘柄、－20℃の環境下で問題なく点灯した。繰り返し試験後も問題なく点灯した。

- ・経済性

本体価格はLEDランプが蛍光灯よりも依然高額だが消費電力が小さいため、1日8時間使用した場合、LEDランプは1年間の維持費で3,000円以上、LEDランプ寿命の40,000時間では50,000円以上蛍光灯よりも抑えられる計算結果となった。

7 消費者へのアドバイス

- ・本試験では丸形 LED ランプは蛍光灯照明器具に取り付けられ、LED 照明器具に交換することなく使用することができました。ただし、リモコン付きのものや操作時に電子音が鳴るような蛍光灯照明器具など、丸形 LED ランプを使用できないものもありますので購入時によく確認しましょう。
- ・取り付け方法はメーカーによって異なるので販売店などに確認してください。
- ・蛍光灯照明器具には蛍光管を 2 本取り付けることができますが、丸形 LED ランプは 1 本のみです。ただし、1 本で蛍光管 2 本分の明るさがあります。
- ・蛍光灯照明器具には FCL（管径 29mm）とスリムタイプの FHC（管径 16.5mm）があります。最近ではスリムタイプ（FHC）対応の丸形 LED ランプも販売され始めました。
- ・蛍光灯照明器具に丸形 LED ランプを使用することにより、消費電力を半分以下に抑えられました。
- ・LED ランプは LED 素子のある面のみ光ります。そのためシーリングライトに取り付ける場合は問題ないですが、ペンダントライトに取り付ける場合、蛍光灯と違い天井方向は照らすことができません。
- ・低温環境下でも LED ランプはすぐに明るく点灯しますが、結露などは故障の原因となりますのでメーカーの推奨使用温度範囲内で使用するようにしましょう。

別表 1 購入一覧

No.	商品名	型式	メーカー	寸法		質量 [g]	定格 消費電力 [W]	定格寿命 [h]	全光束 [lm]	使用環境温度 (適正温度) [°C]	購入価格 [円]
				外径 [mm]	管径 [mm]						
1	丸形 LED ランプ α 電球色	KLDFCL3030L	アイリスオーヤマ (株)	225	29	215	22.5	40,000	2,600	5～35	4,210
2	丸形 LED ランプ α 昼白色	KLDFCL3030N	アイリスオーヤマ (株)	225	29	215	22.5	40,000	2,800	5～35	4,210
3	丸形 LED ランプ α 昼光色	KLDFCL3030D	アイリスオーヤマ (株)	225	29	215	22.5	40,000	2,800	5～35	4,210
4	丸形 LED ランプ α 電球色	KLDFCL3032L	アイリスオーヤマ (株)	299	29	278	26.5	40,000	2,900	5～35	4,660
5	丸形 LED ランプ α 昼白色	KLDFCL3032N	アイリスオーヤマ (株)	299	29	278	26.5	40,000	3,100	5～35	4,660
6	丸形 LED ランプ α 昼光色	KLDFCL3032D	アイリスオーヤマ (株)	299	29	278	26.5	40,000	3,100	5～35	4,660
7	丸形 LED 灯 昼白色	YD-FCL62C/NCF	(株) ヤマダ電機	299	—	260	30.0	40,000	3,000	-20～45	3,650
8	ホタルック α MILD 色	FCL30.32ENM-SHG-A	NEC ライティング (株)	225/299	29	155/210	28/30	9,000	2,100/2,510	—	1,300
9	ホタルック α FLESH 色	FCL30.32EDF-SHG-A	NEC ライティング (株)	225/299	29	155/210	28/30	9,000	2,000/2,360	—	1,280

別表 2-1 テスト結果

照度

No.	照度 [lx]		
	95 V	100 V	107 V
1	367	370	371
2	379	382	384
3	386	388	390
4	405	409	410
5	447	451	455
6	427	430	434
7	486	491	496
8	527	529	531
9	513	514	518

表面温度

No.	温度 [°C]		
	表面	裏面	プラグ (口金)
1	57.9	67.0	28.8
2	58.2	66.4	28.6
3	56.6	67.5	28.8
4	46.3	68.3	28.2
5	49.3	66.7	28.0
6	49.6	65.9	28.6
7	56.2	73.9	27.1
8	71.2	72.7	44.6
9	72.5	77.0	44.4

別表 2-2 テスト結果

即時点灯試験結果 (室温: $-5 \pm 1^{\circ}\text{C}$)

No.	経過時間 [min]						
	0	5	10	15	20	25	30
	平均照度 [lx]						
1	437	417	411	410	410	409	408
2	462	438	431	429	428	428	427
3	469	440	438	435	434	434	434
4	514	480	468	462	461	460	460
5	553	536	524	517	516	514	512
6	556	519	509	501	499	499	499
7	573	554	550	550	546	545	544
8	63	122	148	152	152	156	156
9	55	140	158	154	143	123	125

即時点灯試験結果 (室温: $-20 \pm 2^{\circ}\text{C}$)

No.	経過時間 [min]						
	0	5	10	15	20	25	30
	平均照度 [lx]						
1	432	423	418	417	417	416	416
2	508	437	442	440	438	439	438
3	454	454	449	446	445	445	445
4	513	491	480	476	474	472	472
5	584	559	544	540	538	536	536
6	567	542	530	525	522	522	522
7	578	567	564	563	561	561	561
8	18.7	48.8	50.1	53.3	48.3	50.4	50.4
9	19.9	49.2	47.3	46.3	45.3	45.0	45.2

別表 2-3 テスト結果

消費電力

No.	消費電力 [W]	
	調光*	最大点灯
1	13.9	23.3
2	13.5	22.7
3	13.6	23.1
4	15.9	26.1
5	15.3	25.8
6	15.4	26.0
7	13.7	30.3
8	46.7	65.0
9	46.4	65.3

*No. 1～6 は 7 段調光の 4 段階目、No. 7～9 は 2 段調光の 1 段階目。

経済性

No.	定格寿命 [h]	寿命日数[日] (年月)	1 年間で必要な 個数	購入価格 [円]	1 年間のランプ代 [円]	消費電力実測 [W]	1 年間の電気代 [円]	1 年間の維持費 (ランプ代+電気代) [円]
1	40,000	5,000 (13 年 8 か月)	0.07	4,210	295	23.3	2,043	2,338
2	40,000	5,000 (13 年 8 か月)	0.07	4,210	295	22.7	1,989	2,284
3	40,000	5,000 (13 年 8 か月)	0.07	4,210	295	23.1	2,021	2,316
4	40,000	5,000 (13 年 8 か月)	0.07	4,660	326	26.1	2,289	2,615
5	40,000	5,000 (13 年 8 か月)	0.07	4,660	326	25.8	2,262	2,589
6	40,000	5,000 (13 年 8 か月)	0.07	4,660	326	26.0	2,279	2,605
7	40,000	5,000 (13 年 8 か月)	0.07	3,650	256	30.3	2,650	2,906
8	9,000	1,125 (3 年 1 ヶ月)	0.32	1,280	415	65.0	5,690	6,100
9	9,000	1,125 (3 年 1 ヶ月)	0.32	1,300	422	65.3	5,719	6,135

別表 3-1 安全上の注意、使用上の注意 外箱記載事項

No.	安全上の注意		使用上の注意
	警告	注意	
	●適正温度（5℃～35℃）の屋内で使用する 既存蛍光管の許容使用温度範囲と異なることがあります。屋内の上記適正温度範囲で使用してください。屋外や高温で使用する、感電・短寿命・火災の原因になります。 ●点灯異常の際は電源を切る 異常を感じたときは速やかに電源を切り、工事店・電気店にご相談ください。放置すると感電・火災・落下によるけがの原因になります。 ●振動・衝撃を与えない 故障・破損・落下の原因になります。 ●可燃物を近づけない LED ランプや照明器具本体を可燃物でおおったりかぶせたり、また燃えやすいものや家具などを近づけないでください。近づけると被照射物の変形・変色・火災の原因になります。 ●直下や近くにストロープなどの熱器具を置かない 照明器具本体が過熱し、火災・感電・落下の原因になります。 ●器具・ランプの分解・改造をしない 使用する照明器具や本ランプの分解・改造、部品の追加・変更、塗装などはしないでください。落下・感電・変形・火災の原因になります。 ●破損した照明器具に使用しない 照明器具本体が破損した場合は速やかに電源を切り、工事店・電気店にご相談ください。継続使用すると感電・火災・落下によるけがの原因になります。 ●酸や塩素などの腐食性ガスの発生する場所、さびやすい場所には取り付けない 腐食や落下の原因になります。 ●粉塵・オイルミスト（霧状の油分）・引火性ガスの発生する場所には取り付けない 発熱・発煙・発火の原因になります。	●LED ランプと照明器具を定期的に点検する 3 年に 1 回程度は、専門家（工事店・電気店）による点検を受けてください。照明器具本体は設置して 8～10 年*経つと、外観に異常が無くても劣化が進行します。点検せずに長期間使用を続けると、まれに発煙・発火・感電などのおそれがあります。 *使用条件：周囲温度 30℃、1 日 10 時間点灯、年間 3,000 時間点灯した場合。（JIS C8105-1 解説による） ●ランプ清掃の際は必ず電源を切る やけどや感電・破損の原因になります。 ●使用中・使用直後に触らない 点灯中や消灯直後は、照明器具が高温のために触らないでください。やけどの原因になります。 ●光を直視しない 点灯時、ランプを直視しないでください。目を傷める原因になります。 ●硫黄成分がある場所には取り付けない 一般屋内で使用する場合でも、メッキ工場など硫黄性ガス・蒸気や液体にさらされる可能性のある場所では使用しないでください。光学性能に影響を与える場合があります。	●ラジオ、ワイヤレス機器は、なるべく照明器具から離してください。雑音が入ったり、誤動作したりする場合があります。 ●LED は同一型番でも発光色、明るさが異なる場合があります。 ●表示が発光するスイッチに接続した場合、スイッチの発光部が暗くなったり点灯しなかったりすることがあります。 ●照明器具までの距離が近い場合、光むらが発生する場合があります。

別表 3-2 安全上の注意、使用上の注意 外箱記載事項

No.	安全上の注意		使用上の注意
	警告	注意	
7	<死亡または重傷などを負う可能性が想定される内容です。> ●取り付け、取り外しや器具清掃の時は、必ず電源を切ってください。(感電の原因) ●紙や布でおおったり、燃えやすいものに近づけないでください。(火災の原因) ●ランプを水洗いしたり、分解・改造したり、部品を変更して使用することは絶対におやめください。(落下・感電・火災の原因) ●引火する危険のある場所で使用しないでください。(火災・感電の原因)	<傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される内容です。> ●常夜灯もグロー球もない器具（インバーターHf方式）には使用しないでください。器具、LED 灯の故障の原因となります。 ●落としたり、物をぶつけたたり、無理な力を加えたり、きずをつけたりしないでください。特に器具の清掃のときは、ご注意ください。(ケガ、破損の原因) ●点灯中や消灯直後の本製品は熱を持ちますので手や肌を触れないでください。(やけどの原因) ●本製品は、蛍光灯器具のランプホルダーに確実に取り付けてください。(火災・落下の原因)	
8 9	●取付け、取外しや清掃のときは、必ず電源を切ってください。(感電の原因)	●器具に取り付けるときは、ランプホルダーで強くはじかないでください。(破損・ケガの原因) ●器具の引きひもを強くはじいたり、ランプにからませないでください。(破損・ケガの原因) ●ランプはガラス製品ですから、当てたり、キズを付けたりしないでください。(破損・ケガの原因) ●ランプは器具に確実に取り付けてください。(落下の原因) ●口金は多少動くように作ってありますが、無理に回さないでください。(破損の原因)	●初めて点灯したとき、電極付近が黒くなる場合がありますが、しばらく点灯しておくと消えます。 ●適合した器具で指定されたワット数のランプを必ずご使用ください。(短寿命の原因) ●本商品は、法令などに定められている非常灯や誘導灯の代わりに使用することはありません。 ●ランプの中には点灯に必要な金属粒を封入しています。ランプを振ると音のすることがありますが、異常ではありません。

別表 3-3 安全上の注意、使用上の注意 取扱説明書

No.	既存の蛍光灯照明器具を継続使用されるお客様への警告	安全上の注意		お手入れ方法について	LED ランプについて
	警告	注意			
1	器具本体の寿命に注意してください 照明器具は、使用期間に応じて劣化が進みます。ソケットや電気の部品が劣化すると、ランプの落下・発煙・発火などが発生する恐れがあります。長期間（8～10 年）使用した照明器具を、本製品を使い LED 照明器具として継続使用するときは、必ず専門知識を持った有資格者（電気店など）にご相談ください。	●適正温度（5～35℃）の屋内で使用する 既存蛍光灯の許容使用温度範囲と異なることがあります。屋内の上記適正温度範囲で使用してください。屋外や高温で使用すると、感電・短寿命・火災の原因になります。 ●点灯異常の際は電源を切る 異常を感じたときは速やかに電源を切り、工事店・電気店にご相談ください。放置すると感電・火災・落下によるけがの原因になります。 ●振動・衝撃を与えない 故障・破損・落下の原因になります。 ●可燃物を近づけない LED ランプや照明器具本体を可燃物でおおったりかぶせたり、燃えやすいものや家具などを近づけないでください。近づけすぎると被照射物の変形・変色・火災の原因になります。 ●直下や近くにストロープなどの熱器具を置かない 照明器具本体が過熱し、火災・感電・落下の原因になります。 ●器具・ランプの分解・改造をしない 使用する照明器具や本ランプの分解・改造・部品の追加・変更、塗装などとはしないで下さい。落下・感電・変形・火災の原因になります。 ●破損した照明器具に使用しない 照明器具本体が破損した場合は速やかに電源を切り、工事店・電気店にご相談ください。継続使用すると感電・火災・落下によるけがの原因になります。 ●酸や塩素などの腐食性ガスの発生する場所、さびやすい場所には取り付けない 腐食や落下の原因になります。 ●粉塵・オイルミスト（霧状の油分）・引火性ガスの発生する場所には取り付けない 発熱・発煙・発火の原因になります。	●LED ランプと照明器具を定期的に点検する 3 年に 1 回程度は、専門家（工事店・電気店）による点検を受けて下さい。照明器具本体は設置して 8・10 年*経つと、外観に異常がなくとも劣化が進行します。点検せずに長期間使用を続けると、まれに発煙・発火・感電などのおそれがあります。 *使用条件：周囲温度 30℃、1 日 10 時間点灯、年間 3,000 時間点灯した場合。（JIS C8105-1 解説による） ●ランプ清掃の際は必ず電源を切る やけどや感電・破損の原因になります。 ●使用中・使用直後に触らない 点灯中や消灯直後は、照明器具が高温のため触らないでください。やけどの原因になります。 ●光を直視しない 点灯時、ランプを直視しないでください。目を傷める原因になります。 ●硫黄成分がある場所には取り付けない 一般屋内で使用する場合でも、メッキ工場など硫黄性ガス・蒸気や液体にさらされるおそれのある場所では使用しないでください。光学性能に影響を与える場合があります。 ●照明器具 1 台につき、丸形 LED ランプは 1 灯のみ使用する 蛍光灯は必ずすべて取り外してください。故障の原因になります。	清掃は LED ランプが冷えてから	知っていただきたいこと
2				●清掃前に安全な足場を確保して、転落しないように注意してください。	●ラジオ、ワイヤレス機器は、なるべく照明器具から離してください。雑音が入ったり、誤動作したりする場合があります。
3				●お手入れの際は必ず電源を切り、ランプや器具本体が冷えたあとで水拭きしてください。点灯したまま行くと、やけどや感電・破損の原因になります。	●LED は同一型番でも発光色、明るさが異なる場合があります。
4				●汚れが取れにくいときは、薄めた中性洗剤を含ませた柔らかい布で拭いたあと、洗剤分が残らないように固くしぼった布などで水拭きしてください。	●表示が発光するスイッチに接続した場合、スイッチの発光部が暗くなったり点灯しなかったりすることがあります。
5				●ねじなどの金属部分やコネクターには、水・洗剤・薬品などを使用しないでください。	●照明器具までの距離が近い場合、光むらが発生する場合があります。
6				●シンナー、ベンジンなどの揮発性液体を使用したり、殺虫剤をかけるしないでください。変色や破損の原因になります。	
			●明るく安全に使用するため、定期的に清掃をしてください。（6 ヶ月に 1 回程度は行ってください。）		
			●清掃の際は清掃後に器具から異音が生ずる、変色しているなどの異常を確認したときは、安全のため工事店・電気店などの有資格者に点検を依頼してください。本製品の LED ランプ自体の寿命は、設計寿命としておよそ 40,000 時間（通常使用で 8～10 年）ですが、ご使用中の器具に取り付けた場合は器具自体や内部の電気部品寿命の方が早く到来することがあります。		

別表 3-4 安全上の注意、使用上の注意 取扱説明書

No.	注意	安全上の注意		使用上の注意	お手入れ時の注意 他
		警告	注意		
7	取扱説明書に記載の「使用可能な蛍光灯器具」以外の器具に本製品をお取り付けいただいた場合、お客様の器具に破損あるいは発煙などが発生する可能性があります。ご注意ください。	<死亡または重傷などを負う可能性が想定される内容です。> ●取り付け、取外しのときは、必ず電源を切ってください。(感電の原因) ●紙や布で被ったり、燃えやすいものに近づけないでください。(火災の原因) ●ランプを水洗いしたり、分解・改造したり、部品を変更して使用することは絶対にお止めください。(落下、感電、火災の原因) ●ランプが破損した状態で使用しないでください。(落下、感電、火災の原因) ●引火する危険のある場所で使わないでください。可燃スプレーは吹き掛けないでください。(火災、感電の原因)	<傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される内容です。> ●落したり、物をぶつけたり、無理な力を加えたり、キズをつけたりしないでください。特に器具の清掃のときは、ご注意ください。(ケガ、破損の原因) ●点灯中や消灯直後の本製品は熱くなっていますので手や肌を触れないでください。(やけどの原因) ●本製品は器具側の取付具に確実に取り付けてください。(落下の原因) ●本製品のランプ口金(4ピンの部分)にソケットを確実に挿入してください。(火災の原因) ●常夜灯もグロー球もない器具(インバーターHf方式)には使用しないでください。器具、LEDランプの故障の原因となります。	●異常を感じたら速やかに電源を切ってください。 ●濡れた手で触らないでください。感電または故障の原因となる恐れがあります。 ●安全上、LED光源を直視することはおやめください。目に悪影響を及ぼす恐れがあります。 ●ランプに無理な力をかけないでください。破損やけがの原因になることがあります。 ●周囲温度-20℃～45℃以外の所では使用しないでください。短寿命の原因となります。 ●100V、周波数50Hz、60Hz以外の電源には設置しないでください。 ●非常用照明器具及び誘導灯に使用しないでください。 ●赤外線リモコンを採用した機器(テレビ、エアコン)などの近くで点灯しますと、誤動作することがあります。 ●ラジオ、テレビは、できるだけ照明器具から離してご使用ください。雑音が入ったり、正常に動作しない場合があります。 ●人感スイッチなどの自動点灯装置や遅れ消灯スイッチなどでは点灯しない場合があります。 ●照明器具が劣化している場合、正常に点灯しない場合があります。 ●表示寿命は設計寿命であり、製品の寿命を保証するものではありません。 ●屋内専用です。屋外への取り付けは行わないでください。 ●風呂場など湿気が多い場所、水滴などのかかる場所には設置しないでください。短寿命の原因となります。 ●腐食性ガスが発生する場所には、本製品を設置しないでください。短寿命の原因となります。 ●振動や衝撃のあるところには、本製品を設置しないでください。落下の原因となります。 ●粉じんの多いところには、本製品を設置しないでください。短寿命の原因となります。 ●使用環境に適合するか否かの判断が困難な場合は、サービスセンターにお問い合わせください。	●清掃する場合は、柔らかい布をぬるま湯または中性洗剤につけ、よくしぼってから汚れを拭き取ってください。(洗剤などを使用しないようにしてください。) ●シンナー・ベンジン・アルコール系洗剤・みがき粉やたわし・熱湯などははしうしないでください。 LEDランプの破棄方法 ●水銀などの有害物質を含んでおりませんので、燃えないゴミとして出すことが出来ますが、詳しくはお住いの市町村の回収方法に従い、適切な処理をしてください。

参考 本試験に使用した丸形 LED ランプ、2 メーカーにおける取り付け方法

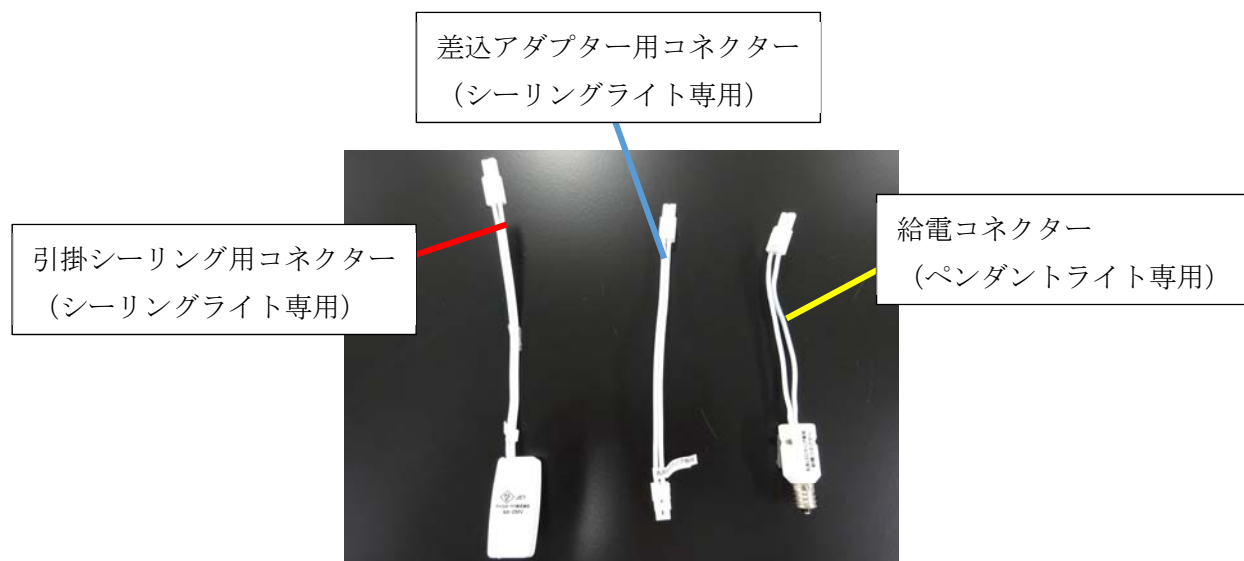
・アイリスオーヤマ（株）

取り付け可能な器具：



取り付けられない器具：リモコン付きの器具及び操作時に電子音のする器具。

附属品



取り付け手順

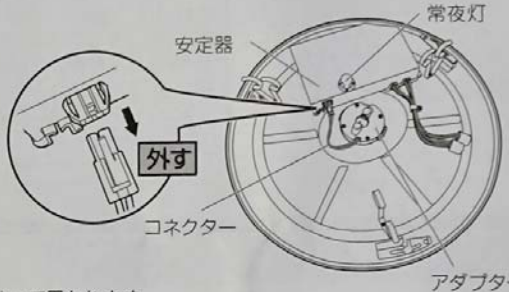
①照明器具の電源を切り、蛍光管が十分冷えてから蛍光管を外す。

②蛍光灯照明器具がシーリングライトの場合 *給電コネクタは使用しない

■シーリングアダプタータイプ

①器具中央のアダプターから出ているコネクタを安定器から取り外します。

②丸形LEDランプを取り付けます。



※器具内部の形状はメーカー及び機種によって異なります。

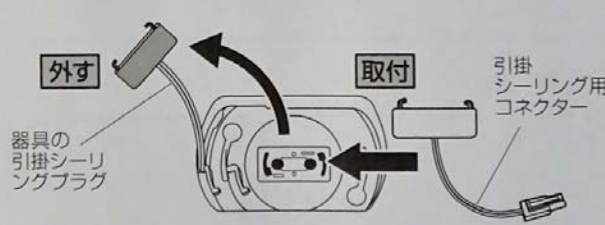
③アダプターまたは専用パーツのコネクタと、丸形LEDランプのコネクタを接続してください。



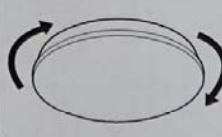
■引掛シーリングタイプ

①天井の配線器具から器具の引掛シーリングプラグを取り外し、引掛シーリング用コネクタを配線器具に取り付けます。

②丸形LEDランプを取り付けます。



④シェードを取り付けます。

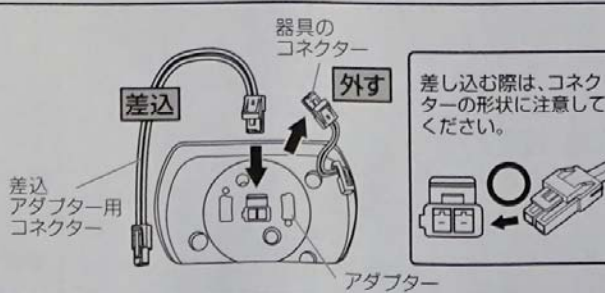


シェードの取り付けに関しては、器具の取扱説明書をお読みください。

■差込アダプタータイプ

①器具中央のアダプターに差し込んであるコネクタを抜いて、差込アダプター用コネクタを差し込みます。

②丸形LEDランプを取り付けます。



差し込む際は、コネクタの形状に注意してください。

●ランプを2か所で固定する器具について

丸形LEDランプを器具に取り付けた際、ぐらつきが気になるときは、付属の透明テープでランプソケットに丸形LEDランプを固定してください。

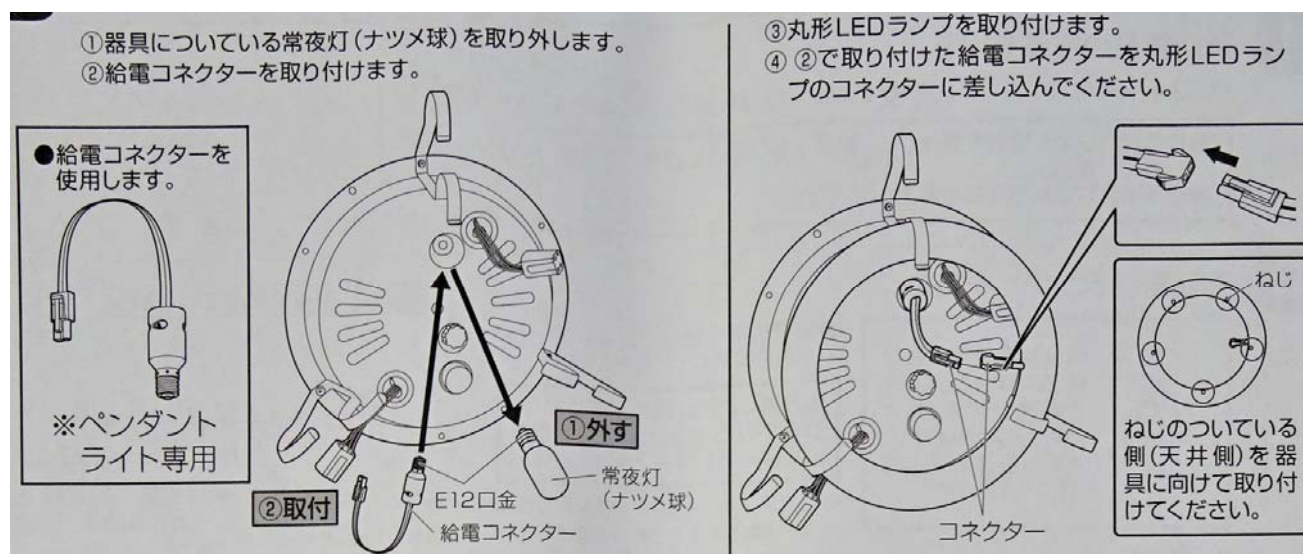


取付時の注意

ねじのついていない側(天井側)を器具に向けて取り付けてください。



③プルスイッチ式のペンダントライトの場合



④電源を入れて点灯を確認する

*ペンダントライトの場合、丸形LEDランプはプルスイッチの状態が、常夜灯点灯の位置のときだけ点灯操作が可能である。必ずその状態に切り替えてからリモコンで操作すること。

・(株) ヤマダ電機

取り付け可能な器具：常夜灯あるいはグロー球がある器具。

取り付けられない器具：リモコン付きや電子音のするプルスイッチ付きの器具。

付属品



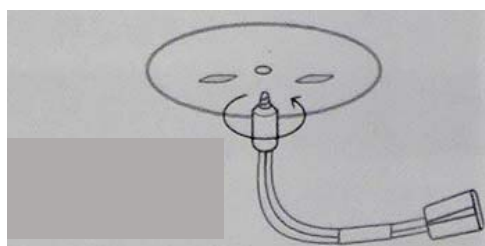
・常夜灯がある器具（常夜灯のソケットから給電する）

①壁スイッチ（ない場合は器具のプルスイッチ（ひもスイッチ））で電源を OFF にする。

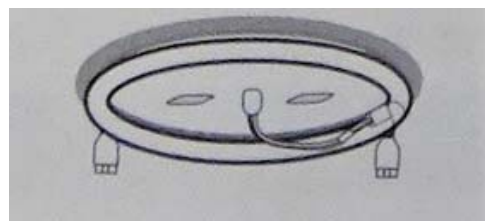
②蛍光灯を外す。2 本ついている場合は 2 本とも外す。



③常夜灯を外す。（グロー球がある場合は 2 個とも外し、その穴に付属の穴ふさぎシールを貼る。）



④付属コードを常夜灯のソケットに回転させながら装着する。



⑤付属コードの他端を丸形 LED 灯の口金（4 ピン）にはめる。

⑥サイズの合った位置に丸形 LED 灯を装着する。

⑦壁スイッチを ON にする。壁スイッチがない場合は器具のプルスイッチ（ひもスイッチ）で丸形 LED が点灯するまでモード切り換えを繰り返す。

・常夜灯がなくグロー球がある場合（器具の蛍光灯ソケットから給電する）

①壁スイッチまたは器具のプルスイッチ（ひもスイッチ）で OFF にする。

②蛍光灯を外す。2 本ついている場合は 2 本とも外す。



③グロー球（点灯管）を 2 個とも外し、その穴に付属の穴ふさぎシールを貼る。



④サイズの合った位置に丸形 LED 灯を装着する。

⑤32 形蛍光灯用のコードを丸形 LED 灯の口金（4 ピン）にはめる。

⑥壁スイッチを ON にする。壁スイッチがない場合は器具のプルスイッチ（ひもスイッチ）で丸形 LED 灯が点灯するまでモード切り換えを繰り返す。

商品テスト報告書(平成 29 年度)

平成 30 年 5 月発行

編集・発行 北海道立消費生活センター

〒060-0003

札幌市中央区北 3 条西 7 丁目道庁別館西棟

TEL 011-221-0110

FAX 011-221-4210

URL <http://www.do-syouhi-c.jp/>

北海道立消費生活センターは、一般社団法人北海道消費者協会が設置者の北海道から指定管理者の指定を受けて管理・運営しています。

指定管理者：一般社団法人 北海道消費者協会

〒060-0003 札幌市中央区北 3 条西 7 丁目道庁別館西棟

TEL 011-221-4217 FAX 011-221-4219

無断転載は禁じております。
転載される場合はご連絡ください。