件（3製造者）であった。製造量に応じて件数が増加する傾向であった。製造者に寄せられる苦情件数は自治体に寄せられるものよりもかなり多いため、個々の事例についての回答ではなく苦情のパターンを回答している。年間の発生件数の比較的多い製造者の回答を重視することとし、開封前の事例では、年間苦情発生件数の多い部分である2-10, 11-100件に回答した3製造者、開封後の事例では>100 件に回答した5製造者のデータについて、後に記述の3）から9）の解析を行った。

2）開封前苦情の発生率（ILSI Japan：Q2、全清飲：Q1）

開封前の事例がほとんど無いと回答した製造者が最も多かった(40%)が、1ー0.1%と回答した製造者もあった（13%）（図21）。

3）開封前の苦情について：苦情の傾向（ILSI Japan：Q3ーQ5）

1位に上げられる清涼飲料水の種類は、果汁飲料（67%）であった。2位および3位は果汁飲料しか原因になっていなかった(100%)であった(図23)。また、1位に上げられる容器形態は、紙が最も多く（67%）、ペットボトルが33%であった（図24）。3位は缶のみ（100%）であったため、1位から3位を総合すると、紙が半数を占め、次いでペットボトル、缶であった。さらに、1位に上げられる苦情内容は、異味（40%）に次いでカビ・酵母（20%）、異臭（20%）、細菌（20%）であった（図25）。1から3位を総合しても同じ傾向であった。

4）開封後の苦情について：苦情の傾向（ILSI Japan：Q7ーQ9）

1位に上げられる清涼飲料水の種類は、茶系飲料（50%）と果汁飲料（50%）であった（図26）。1から3位を総合すると茶系飲料（67%）が最も多くその他は全て果汁飲料であった。また、1位に上げられる容器形態は、ペットボトル（75%）であり、他は全て紙（25%）であった（図27）。1から3位を総合しても同様の傾向であった。さらに、1位に上げられる苦情内容は、カビ・酵母であり（50%）、次いで異物（33%）であった（図28）。3位に上げられる苦情内容には濁りや異臭もあった。このため、1から3位を総合すると、カビ・酵母が多く（30%）、次いで異物（25%）であり、意味、濁りが続いた。

5）開封前および開封後の苦情の総計について：苦情の傾向（ILSI Japan ：Q3ーQ5、Q7ーQ9）

1位に上げられる清涼飲料水の種類は、果汁飲料（57%）であり、次いで茶系飲料（29%）であった（図29）。1から3位を総合すると、およそ果汁飲料と茶系飲料が半数くらいずつであった。また、1位に上げられる容器形態は、ペットボト

ル(57%)であり、他は全て紙(43%)であった（図30）。3位に上げられる容器形態に缶が含まれたため、1から3位を総合すると半数以上がペットボトルであり、次いで紙（39%）、缶（6%）となった。さらに、1位に上げられる苦情内容は、カビ・酵母であり（37%）、次いで異物（18%）、異味（18%）であった（図31）。1から3位を総合しても同様の傾向であったが、異味、異臭なども多かった。

6）苦情事例パターンでの集計データの解析（ILSI Japan： Q6、Q10・全清飲：Q3、Q4）

清涼飲料水の種類（図32）：開封前では果汁飲料が含まれるパターン該当数は29パターン中16パターン（56%）であり、次いで茶系飲料が多かった（31%）。開封後では果汁飲料と茶系飲料のパターンが最も多く、次いでスポーツドリンク系飲料が多かった。総計でも同様の傾向であった。

容器形態の種類（図33）：開封前ではペットボトルが含まれるパターンが最も多く(32%)、紙(28%)、瓶（16%）と続いた。開封後ではペットボトル（46%）が最も多く、紙（25%）、缶（13%）であった。総計でも同様の傾向であった。

流通販売条件（図34）：開封前では常温が含まれるパターンが8割を占めた。開封後では、常温が多かったが低温または常温という曖昧なものも3割あった。総計でも同様の傾向であった。

異常の内容（図35）：開封前では微生物由来異物が含まれるパターンが最も多く（43%）、次いで異味（25%）であった。開封後でも同様であったが、加えて異臭、濁り、変色がそれぞれ1割くらいであった。総計でも同様の結果であった。

微生物の種類（図36）：開封前、開封後、総計ともにカビが含まれるパターンが約4割と最も多く、次いで細菌が3から4割であった。また酵母が2割位を占めた。開封後はカビか酵母か区別がつかなかったという回答もあった。

苦情発生原因（図37）：開封前では包材の破損が含まれるパターンが半数以上であり、次いで原料（21%）、製造ラインでの事故（11%）が多かった。開封後では開封後の取り扱いが7割を占めた。開封前と開封後で明確に違いが認められた。

清涼飲料水の種類と微生物の種類の組み合わせ(図38)：細菌、カビ、酵母とも、開封前および開封後において果汁飲料と茶系飲料で多かった。細菌では開封前の果汁飲料で多い結果であった。酵母では開封前のミネラルウォーターでも比較的多かった。

清涼飲料水の種類と発生原因の組み合わせ（図39）：開封前では、包材の破損による果汁飲料と茶系飲

料の苦情パターンが多かった。また、原料を原因とする果汁飲料の苦情パターンも多かった。コーヒー飲料で製造ラインでの事故と包材の破損による苦情パターンも多くあった。開封後では、ほとんどが開封後の取り扱いを原因とする果汁飲料と茶系飲料であった。

7）対応に必要な情報について（ILSI Japan: Q11）

微生物による腐敗情報：必要と思う製造者が7割で微生物の種類・性質などが上げられた（表4）。

微生物自体の毒性情報：必要と思う製造者が7割で健康被害などが上げられた。

産生毒素の健康影響情報：必要と思う製造者が7割で健康被害などが上げられた。

全体的に微生物の情報、健康被害（毒性）に関する情報を必要としている製造者が多い。

8）今後に必要と思われる取り組みについて（ILSI Japan: Q12）

流通に関する啓発、微生物検出の技術開発や情報公開などが上げられた（表5）。

9）殺菌の方法に関しての製造基準の設定について（ILSI Japan:Q13）

オゾン処理については、どちらでも良いが半数であった（表6）。膜処理については、ぜひ必要から不要まで様々であった。UV照射については、あったほうが良いと、どちらでも良いが多かった。

3．「清涼飲料水の微生物による苦情に関するアンケート」の回答結果についての会議（平成２１年３月１６日開催）での意見について

1）消費者からの苦情への対応について

（1）自治体出席者からの意見

- 多少信憑性に疑問がある消費者からの苦情も、消費者を否定するわけにはいかないので受けざるを得ない。そのため、自治体側の調査結果には不明な点が多くなってしまう。
- 行政では消費者からの苦情を受けて原因が不明の場合に製造施設に行って発生原因の調査をするが、それでも原因が不明な事が多い。
- 製造者では専門の苦情係が対応し企業内部調査を行うのに対して、自治体では専門外の人間が対応する場合もある。行政よりも製造者のほうが的確に対応できていると思われる。そのため、製造者に比べて自治体の調査に不明な点が多くなってしまうと考えられる。
- 苦情を製造者に持っていくともみ消されるかもしれないと考えて想像して、公的機関に持ってくる消費者が最近増えている。

（2）業界団体からの意見

- 消費者クレームの対応でのマニュアルを全国清涼飲料工業会が作成中（平成21年3月末に発行予定）でありホームページから購入可能になる予定である。

- 製造者に寄せられた苦情をもみ消すようなことはない。

2）自治体から製造者・業界団体への要望

（1） 自治体出席者からの意見

- 苦情事例の情報が欲しい。製造工程の知識、適切な検査を選択するための指標が必要である。自治体と企業のネットワークが必要である。もっと製造工程などを公表して欲しい。
- 苦情の件数が減るような教育を企業からもっと消費者にして欲しい。また、消費者に対して事故事例などを公表して欲しい。そうすれば、消費者にとっても非常に参考になるだろうと思われる。
- 企業のお客様相談室に相談したが、そこでの対応が悪く自治体に相談してくる消費者がいる。苦情が出たときは消費者とのファーストコンタクトが重要で、消費者を感情的に怒らせてしまってはいけない。
- 開封後にすぐ飲みきらない人が多い。清涼飲料水は開封前であれば賞味期限までを保証するが、賞味期限が開封後も同じと思い違いをしている消費者もいる。開封後の苦情は消費者の知識不足が関係する。開封後の賞味期限が短いことを製品パッケージに大きく書いて欲しい。ホームページにデータを出して啓発する。具体的な開封後の商品の取り扱い方法ごとに、製品の状態がどうなるかなど、データがあると良い。
- 製品容器に書いてある「開封後すぐにお飲み下さい」の「すぐ」のめどは１日か？
- 開封したら口が閉まらない容器を作るとか、持ち歩きに適した容器の製品を作らないなど製造者の工夫も必要ではないか。

（2）業界団体からの意見

- 清涼飲料水の製造について説明会も随時行っている。製造工程を解説したビデオもあるので利用して欲しい。全清飲では衛生監視員の指導の講習会に招かれ製造方法、関連法規などの紹介なども行っている。自治体によっては製造者への指導や消費者への啓発が熱心なところもある。
- 中小企業の製造者について全清飲では全国で講習会を開催している。現場の人は衛生的な製造を理解しているが、経営者の理解が不足している場合もある。
- 消費者クレームの対応でのガイドラインまたはマニュアルを作成中で全清飲ホームページに掲載または配布の予定である。
- 消費者から開封後の賞味期限の問い合わせを受けるが、企業としては安全性を保障できないため答えることができない。第三者機関が目安を公表してくれると企業として非常に助かる。
- 使用済み容器に小分けして保管し消費したり、凍らせて容器に亀裂が入ったり、容器の本来の用途以

外の使い方や保管方法をする消費者もいる。

3）流通での製品の管理について

（1）自治体出席者からの意見

- 開封前の苦情では製品の同一ロットの未開封品では菌がでないことから、製造ではなく流通が微生物汚染の原因のことが多いのでは？
- 開封前事例は製造から流通までが原因であり製造者に責任がある。
- 今回のアンケート調査の結果を見ると流通時の事故が非常に多い。製造者の責任は製品が消費者の手に渡るまでなのだから、製造段階だけではなく流通まで製品の安全を担保して欲しい。消費者側から見ると製造企業と流通会社の区別はない。流通事故が減るように流通会社に対して指導して欲しい。

（2）業界団体からの意見

- 企業としては流通段階を含めて製造者が製品を管理すべきだと思っている。しかし，実際に流通段階まで管理できるのは大手製造者のみで、中小製造者ではできないのが実情である。
- 大手製造者の製造段階での事故はほとんどなく、事故の多くは零細企業の製造者によるもの、もしくは流通時の事故だと思われる。
- 今回のアンケート調査の集計では流通事故が開封前に分類されている。企業は流通経路も含めて責任を持つべきなのだが、この集計方法だと製造工程に問題があると誤解されかねない。流通時の事故は開封前と別の項目に集計して欲しい。
- 今回の企業側アンケートの集計では企業側が出した具体的な事故事例を計数しているだけなので、開封前の事故が非常に多く感じてしまう。しかし、実際には莫大な数の開封後の事故事例を企業側は持っており、それらをすべてアンケートに回答しているわけではない。そういったことを考慮してまとめて欲しい。

4）全体および今後の対策として

（1）自治体出席者からの意見

- 製造から消費までを①製造工程、②流通、③消費　に分けて必要な対応を考えるべきである。

①製造工程では、中小製造者の支援が必要である。

②流通では、製造者が運送・流通業者を啓発する必要がある。

③消費では、行政だけでなく製造者からも消費者の啓発が必要である。製造者も積極的に、「口のみしない」、「容器に傷がないか確認」、「こうしたらカビが生える」ときちんと啓発して欲しい。消費者の教育を行うことで開封後の苦情をかなり減らすことが可能と思われる。

（2）業界団体からの意見

- 自治体側の回答では原因が不明な事例が多いのに対して、製造者側の回答ではそれほど多くはない。

自治体の回答中における原因不明事例の多くは中小の製造者のものだと思われる。これに対して、今回製造者側で回答したのは大手製造者が中心である。sこういったことが自治体側の結果と製造者側の結果の食い違いに現れているのだろう。

- 一般に乳を多く使用した飲料（乳固形分３％未満）や果汁飲料は日持ちが悪く、お茶も苦情が多い。

［出席者］

佐藤茜（宮城県環境生活部）、坂口昌伸（千葉県健康福祉部）、坂梨栄二（埼玉県保健医療部）、稲冨秀敏（北九州市保健所東部）、矢島康宏（長野県衛生部）、木下麻記子（東京都世田谷区世田谷保健所生活保健課）、千葉隆司、平井昭彦、矢野一好（東京都健康安全研究センター 微生物部）、池本尚人（NPO 法人　ILSI Japan）、雛本恵子、峯　孝則、福田正彦（(社) 全国清涼飲料工業会）、後藤慶一（研究分担者、三井農林株式会社　食品総合研究所）、大西貴弘（研究分担者、国立医薬品食品衛生研究所）、尾上洋一（元神奈川県衛生研究所）

D. 考察

日本での清涼飲料水の生産量は年々増加しており 2007 年には年間生産量が約 18,5000,000 キロリットルに至った（図 40 : 2007 年（社）全国清涼飲料工業会統計）。今後もさらに生産量が増加することが考えられ消費量の増加に伴う製品種類の多様性や消費方法の変化が予想される。このため、現状の清涼飲料水の微生物に原因する苦情を解析し問題点の明確化と改善を行うことによって、今後も安全に消費されることが期待できる。

本研究では、自治体および清涼飲料水製造業団体から苦情について情報を得て解析した。自治体からの情報は、個々の事例を基にしているため具体的で正確に集計が行えた。しかし、清涼飲料水製造業団体を通じて得られた 15 製造者からの情報は、製造者１社の保有する苦情例数が地方自治体の１機関が保有する数よりも非常に多い事もあるためアンケートの回答様式が地方自治体へのものとは異なり苦情事例のパターンとして回答を得た。また、製造量に応じて苦情件数が増加する傾向であることから年間の発生件数の比較的多い製造者の回答を重視することとし、開封前の事例では３製造者、開封後の事例では５製造者について解析した。さらに日本国内の全ての製造者から回答を得たものではないこともあり、清涼飲料水製造業界からの結果は業界に寄せられた苦情の傾向を示すものと解釈する必要がある。

１．苦情の発生した清涼飲料水の種類、容器形態、販売条件、製造国について

自治体の事例集計での清涼飲料水の種類（図11）では、開封前では果汁飲料（28%）、茶系飲料（26%）、ミ

ネラルウォーター（14%）、開封後では茶系飲料（41%）、果汁飲料（33%）、総計では果汁飲料、茶系飲料に次いでスポーツドリンク系飲料、ミネラルウォーターが多かった。茶系飲料は2007年には年間生産量が約6,000,000キロリットル（図41：2007年（社）全国清涼飲料工業会統計）となり、特に緑茶の生産量が近年増えている（図42：2007年（社）全国清涼飲料工業会統計）こともあって、清涼飲料水中で最も多い飲料種で全体の約１／３を占める。このため、茶系飲料の苦情事例数の多くなっていると考えられた。また、茶系飲料は開封前より開封後で発生率が高く（図11、図32）、ペットボトルに入った茶系飲料を少しずつ長時間にわたって飲み続ける習慣が広まっている結果を反映しているのではないかと考えられた。果汁飲料の年間生産量が茶系飲料の半分以下（図41：果実飲料と野菜飲料の合計）であるにもかかわらず、開封前、開封後ともに件数が多く、果汁飲料による苦情は生産量に比して全般的に発生頻度が高いといえる。一つの可能性として、開封前、開封後のいずれの段階においても果汁飲料が汚染微生物の発育に適していることが考えられる。ミネラルウォーターは開封前の事例が開封後の事例の約2倍であり開封前の事例が多く（図11）、スポーツドリンクと同様に全体の約１割を占めていた。

自治体の事例集計での容器形態の種類（図12）では、ペットボトルが半数以上であり、次いで紙、瓶、缶が各1割強であった。容器別の生産量（図43：2007年（社）全国清涼飲料工業会統計）をみると、全体の約２／３がペットボトルであり、生産量が多いため苦情も多くなったと思われる。流通以後に起こる事故として、小売りでの店舗従業員や消費者が誤って落としたものがそのまま販売されることも一つの可能性として考えられる。ただし、自動販売機での購入時の落下衝撃は製造者で想定し安全性を確認している、とされている。紙では果汁飲料とその他の種類が多かった（図20）が、紙の生産量はペットボトルの半分以下である（図43）ので、生産量の比としては紙の苦情が多い。瓶では果汁飲料が多い特徴があった。果汁飲料の容器形態として紙や瓶が多いのかもしれないが、果汁飲料の特性から殺菌や充填などの製造工程に特徴があることが要因として考えられる。瓶は再生する場合もあり容器の殺菌に注意が払われている。今後、情報の収集をして、さらに考察が必要と思われる。缶では流通時のキズが原因とも考えられる。

自治体の事例集計での流通販売条件（図13）では、開封前では常温が６割以上であり、次いで低温が約1割であった。清涼飲料水は常温で販売される製品が多く、賞味期限（開封前）が数ヶ月以上の場合も多い。消費者が開封後も常温で保管することもあり、短時間であれば苦情発生には至らないが、

1日以上では清涼飲料水の種類、開封時の状況や保管温度などの保管条件によっては苦情となる変化が起こる可能性がある。また、冷蔵での保管をしたとしても開封時の状況や保管時間などによって苦情となる可能性がある。2003年に全清飲で行ったアンケート調査「ペットボトル・ボトル缶入り清涼飲料に関する意識と実態」では、開栓後に冷蔵庫で保管する人は66%で、「持ち歩きながら」「テーブルや机上で」保管する人も多く19歳以下の7割が「持ち歩きながら」保管すると回答した、という結果を得ている（http://www.j-sda.or.jp/cyousa/pet -isiki/0307_004.htm）。また、開栓後の保存期間は冷蔵で4日以上日持ちすると考える人が約5割を占め（図44）、小型容器よりも中・大型容器のほうが長期間保存できると思っている人が多く（図45）、実際に長期に保存している人も多いことが推察される。

自治体の事例集計での製造国（図14）では、開封前も開封後もほとんどの事例が日本であった。外国産は約５％であったが、清涼飲料水の種類としては果汁飲料が多かったことから、外国での製造方法の違いや日本までの流通時の事故などが考えられた。

2．苦情事例での異常の内容、微生物の種類、苦情発生の原因について

自治体の事例集計での異常の内容（図15）では、開封前では微生物由来異物が約７割で、次いで異味、異臭、濁りであった。微生物の種類によって清涼飲料水中での増殖形態が異なるが、見た目では菌の固まりとしての異物や全体的に増殖した濁りとして認識しやすい。特にカビは液体中で増殖する場合に固まりを形成することが多く、細菌は全体的に増殖し液体を濁らせる。一部のカビや酵母なども液体中で全体に増殖することが知られているが、見た目でおおよその汚染微生物が推測できる可能性もある。

自治体の事例集計での微生物の種類（図16）では、カビが最も多く約７－８割を占めた。細菌は開封前で約３割であったが、開封後は１割程度であった。酵母は１割にも満たなかった。さらに詳しく解析したところ、未同定も多くあったが、細菌の種類では、開封前の事例では芽胞形成細菌を含むグラム陽性菌が約４割、大腸菌群を含むグラム陰性菌が２割であり、開封後の事例ではそれぞれ１割および約６割であった（詳細略）。芽胞形成細菌は開封前の事例に、大腸菌群は開封後の事例に多く見られたが、その理由として芽胞形成細菌は原料由来の芽胞が加熱殺菌に耐え、その後増殖したものと考えられた。また、開封後の大腸菌群の増加は開封、飲用後の人為的な汚染を反映しているものと考えられた。カビの種類では、開封前後にかかわらずアスペルギルス属菌、ペニシリウム属菌など子嚢菌門に属するカビが半数以上を占めていた（詳細略）。アンケート調査の結果ではカビ毒を産生

する菌種は挙げられなかったが、アスペルギルス属菌やペニシリウム属菌の中にはカビ毒を産生する種のあることから、危害への迅速に対応をするためにも、これらの菌の迅速同定方法が開発されることが必要と考えられる。また、各自治体において細菌および真菌の菌種の同定が行われなかった、または同定できなかったものが全体の約4割にのぼることが今回の調査から明らかになったが、さらに菌種の同定効率を上昇させることにより、清涼飲料水の汚染実態の全体像を正確に把握でき、有効な対策を構築するのに役立つものと思われる。

自治体の事例集計での苦情発生原因（図17）では、開封前では不明が半数以上と最も多かったが、原因が明らかであったものの中では包材の破損が2割以上と最も多く、輸送中に何らかの原因で容器が破損しピンホールが生じたためと思われる。次いで、製造ラインでの事故が1割以上あり、一部ではあるが殺菌不良が明らかになったものもあった。開封後では約9割を不明が占めた。ごく一部（5%）で開封後の取り扱いの不備があった。開封後では、不明が約9割を占めたが、原因が明らかであったものの中では開封後の取り扱いがあげられた。開封後1ヶ月以上放置した事例も数多く見られ、『清涼飲料水中で微生物は生えにくい』と思い込み開封後に常温で放置した事例など、消費者の理解の不足から微生物が清涼飲料水で増殖し苦情につながる例もあった。今後、消費者に清涼飲料水の正しい取り扱いの啓発が重要であると考えられる。

自治体の事例集計での清涼飲料水の種類と微生物の種類の組み合わせ（図18）では、開封前に比べ開封後に非常に多くなるのは果汁飲料と茶系飲料のカビであった。ミネラルウォーターでは開封前のカビの苦情が開封後と比べて多く、細菌も開封前が開封後より多かった。全清飲を介して日本ミネラルウォーター協会からのミネラルウォーターの製造方法について情報提供があり、日本国内では多くの企業が加熱殺菌法とろ過除菌（膜処理）、紫外線殺菌（UV照射）およびオゾン殺菌を組み合わせて製造しており（表7：日本ミネラルウォーター協会資料）、また、加熱殺菌法を使用していない企業も少なからずあった。水生細菌は沈殿も混濁も起こさないこともあり、ヨーロッパでは未殺菌のミネラルウォーターも製造・販売されているが、日本では、原材料等に由来して当該食品中に存在し、かつ、発育し得る微生物を死滅または除菌させるのに十分な効力を有する方法にて殺菌または除菌すること（ただし、容器包装内の二酸化炭素圧力が20℃で98kPa以上であって、植物又は動物の組織成分を含有しないものを除く）が製造基準に定められている。加熱殺菌方法については、指標となる具体的な温度と時間が示されているが、他の殺菌方法や除菌方法については示されていな

い。ILSI Japan へのアンケート書式Q13 ではろ過除菌（膜処理）、紫外線殺菌（UV 照射）およびオゾン殺菌でそれぞれ具体的な基準値があった方が良いと回答した製造者があり、また一方で不要との回答もあり（表6）、製造者によって清涼飲料水の製品が異なり製造方法も異なり製造状況の個々の違いがあるものと考えられた。なお、本研究でのアンケート調査書式とは別に全清飲に製造での加熱以外の殺菌方法での基準について意見を求めたところ、ろ過除菌（膜処理）、紫外線殺菌（UV 照射）およびオゾン殺菌の３つの方法とも、「ぜひ必要」と「あったほうが良い」の中間の程度として「必要」、その理由としては、「多様な殺菌方法を持つことによって、より新鮮で美味しい、かつ栄養素を保持した商品を世界の人々に提供出来るようにしたい」との意見があった。

自治体の事例集計での清涼飲料水の種類と発生原因の組み合わせ（図19）では、開封前の包材の破損は、果汁飲料、茶系飲料で多くスポーツドリンク系飲料、コーヒー飲料、炭酸飲料もあり多くの種類の清涼飲料水で起こっているものと思われる。開封前の製造ラインでの事故は、ミネラルウォーターで最も多く、茶系飲料も次いで多かった。ミネラルウォーターは、小規模の製造者も数多く国内にあり製造工程の不備が指摘された事例もあり、小規模製造者の改善が必要であると思われる。

今後、汚染微生物の種類や苦情や汚染事例が多発した清涼飲料水の種類について原料、製造方法、流通，消費の特徴を解析し問題点を明らかにする必要があると思われる。さらに解析を行うために、清涼飲料水製造者のアンケート回答について詳細が必要な点についてヒアリング等を依頼し協力を得たい。

E. 結論

今年度のアンケート調査結果においては、清涼飲料水の開封前と開封後の両方で微生物汚染が認められるが開封後の事例の方が多い傾向であること、汚染微生物の種類としてはカビが比較的多いこと、果汁飲料（野菜汁飲料も含む）と茶系飲料での汚染事例が多いこと、開封前の事例では流通時での容器の破損による微生物汚染が製造時の事故よりも原因として多いこと、開封後では消費者の消費方法が原因となることが示された。自治体および清涼飲料水製造団体とのアンケート結果の評価によって、自治体と製造者で開封（開封後）と未開封（開封前）の定義が必ずしも同一でないことが明らかになった。製造者にとって「開封前」は製造工場を出る前という意識が強く、流通上の苦情を考慮している製造者としていない製造者が混在していた。流通も製造者の責任の範囲にあることが消費者、製造者、自治体など関係者に再確認されることが望まれる。また、製造から消費までを①製造工程、②流通、

③消費、に分けて必要な対応を考えたところ、①製造工程では、中小製造者の支援が必要である、②流通では、運送業者名は出ない。製造者が運送・流通業者を啓発する必要がある、③消費では、行政だけでなく製造者からも消費者の啓発が必要である。消費者の教育を行うことで開封後の苦情をかなり減らすことが可能と思われる。

F. 研究発表

1. 論文発表

Hara-Kudo, Y., Niizuma, J., Goto, I., Iizuka, S., Kamakura, K., Kaji, Y., Suzuki, S. and Takatori, K. Surveillance of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* in Beef with Effective Procedures, Independent of Serotype. Foodborne Pathogens and Disease. 5: 98-104, 2008.

Hara-Kudo, Y., Konishi, N. Otsuka, K., Hiramatsu, R. Tanaka, H., Tsuchiya, T., Konuma, H. and Takatori, K. Detection of Verotoxigenic *Escherichia coli* 0157 and 026 in food by plating methods and LAMP method: A collaborative study. Int. J. Food. Microbiol. 122/1-2 pp 156-161, 2008.

占部友理恵, 薬袋裕二, 芳賀実, 小西良子, 石黒 厚, 工藤由起子. 香辛料におけるサルモネラの生残性と調理食品中での増殖性. 食品衛生学雑誌. 49: 70-75, 2008.

Asai, Y., Kaneko, M., Ohtsuka, K., Morita, Y., Kaneko, S., Noda, H., Furukawa, I., Takatori, K. and Hara-Kudo, Y. *Salmonella* prevalence in seafood imported into Japan. J. Food Prot. 71:1460-1464. 2008.

Hayashidani, H., Iwata, T., Yamaguchi, F., Hara-Kudo, Y., Okatani, T. A., Watanabe M., Lee, K., Kumagai, S. Survival of pathogenic *Yersinia enterocolitica* in vacuum-packed or non-vacuum-packed pork at low temperature. Biocontrol Science, 13:139-144, 2008.

2. 学会発表

工藤由起子. 飲料水と汚染物質. 平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金食品の安心・安全確保推進研究事業シンポジウム. 平成 21 年 2 月 10 日東京、2 月 17 日盛岡市.

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定も含む)

特になし

（別紙３）

清涼飲料水の微生物による苦情に関するアンケート

現在、多種多様な清涼飲料水が製造販売されており、それらの原料や製品の形態、製造・保管方法や消費のされ方も多様となっています。そこで、清涼飲料水に関する諸問題を整理し安全に消費されるための要点について検討するために、国内の清涼飲料水における微生物を原因とする苦情や事故に関して、全国地方自治体、製造関連団体等にアンケート調査を行うこととしました。

本アンケートにご回答頂きました情報は、「平成 20 年度食品の安心・安全確保推進研究事業」に係る「清涼飲料水中の汚染原因物質に関する研究」に使用させて頂きます。アンケートの集計は研究班内で行い、研究報告書として取りまとめます。アンケート回答内容に個人情報が含まれる場合には取り扱いに十分な配慮をし、報告書には個人情報の記載はいたしません。

2008 年 7 月 4 日

国立医薬品食品衛生研究所
衛生微生物部 第三室長 工藤由起子

【アンケートの実施要領】

・選択肢の中から該当する番号を○で囲む、または数値を記入し回答してください。さらに、必要に応じて記述をお願いします。

・過去 5 年に発生した苦情を基にご記入ください。

・ご記入後は、お手数ですが、8月29日(金)までにご返送ください。回答は郵送のみでご返送ください。また、封筒の表に「清涼飲料水のアンケート回答」と明記ください。

返送先：〒158-8501 東京都世田谷区上用賀 1-18-1
国立医薬品食品衛生研究所 衛生微生物部第三室　工藤由起子

・本アンケートに関するお問い合わせ、ご不明な点等は下記までご連絡ください。

国立医薬品食品衛生研究所 衛生微生物部
工藤由起子 （7月中まで） または 大西貴弘 （8月以降）
電話番号：03-3700-1141 内線 277（工藤）、274（大西）

アンケート回答自治体名または機関名：

連絡先
住所：〒

電話番号：　　　　メールアドレス：
ご担当者の所属および氏名：

【アンケート】 設問は Q1～Q12 です。

Q1　これまでによせられた微生物による清涼飲料水の苦情について質問します。
その苦情は開封前の苦情（開封される前に起因する苦情）ですか。あるいは、開封後の苦情　（開封された以後に起因する苦情）ですか（複数回答可）。そのおよその件数もご記入ください。

	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年
① 開封前					
② 開封後					
③ 不明					
④ その他					
計					

Q2　開封前と考えられる苦情の割合は全体の苦情に対しておよそどの程度ですか。
① 100～10%　② 10～1%　③ 1～0.1%　④ 0.1%未満　⑤ 開封前の苦情はほとんどない

【Q3～Q6 は 開封前 の苦情を経験されている方にお尋ねします。】

Q3～Q5 の質問で、「苦情」が複数にまたがる場合は、該当するもの全てに○をつけてください。

Q3　微生物による苦情で 1 番多い苦情とその飲料カテゴリーを教えてください。

★苦情　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ カビ・酵母　⑤ 細菌　⑥ 異物　⑦ 変色　⑧ その他（　　　　）
★カテゴリー　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　　〕）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　　　〕）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 乳飲料　⑧ その他（　　　　）
★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　　）

Q4　微生物による苦情で 2 番目に多い苦情とその飲料カテゴリーを教えてください。

★苦情　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ カビ・酵母　⑤ 細菌　⑥ 異物　⑦ 変色　⑧ その他（　　　　）
★カテゴリー　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　　〕）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　　　〕）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 乳飲料　⑧ その他（　　　　）
★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　　）

Q5　微生物による苦情で 3 番目に多い苦情とその飲料カテゴリーを教えてください。

★苦情　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ カビ・酵母　⑤ 細菌　⑥ 異物　⑦ 変色　⑧ その他（　　　　）
★カテゴリー　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　　〕）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　　　〕）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 乳飲料　⑧ その他（　　　　）
★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　　）

Q6　苦情事例を具体的に示してください。頻度の多い飲料水の種類の順に記入してください。また、苦情事例が５件を超える場合、本紙を複写してご利用ください。また、可能であれば各自治体でのとりまとめの個票も添付してください。個人情報を隠したもので構いません。

・苦情事例１（ 開封前 ）　発生年月　　年　　月

★飲料の種類　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　〕）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　〕）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 発酵飲料　⑧ その他（　　）

★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　）

★容器の容量　＿＿ml

★製造からの日数　① 約　　日　② 不明

★購入後の日数　① 約　　日　② 不明

★購入後の保存条件　① 低温・常温・加温　② 不明

★製造国　① 日本　② 外国　（国名　　）③ 不明

★製品の pH と水分活性値　① pH：＿＿・不明　② 水分活性：＿＿・不明

★異常の内容　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ 微生物由来異物　⑤ 変色　⑥ その他（　　）

★微生物の種類　① 細菌　② カビ　③ 酵母　④ 不明（　　）

★微生物の名前　（*正確な菌名が分からない場合は通称でもかまいません。　　）

★原因　① 殺菌不良　② ピンホール　③ 包材　④ 原料　⑤ 製造ライン　⑥ 不明（　　）

★健康被害　① なし　② あり　（腹痛 ・ 下痢 ・ 嘔吐 ・ 頭痛 ・ 発熱 ・ 不明 ・ その他（　　））

★苦情への対応内容

① 微生物試験（内容：　　）

② 理化学試験（内容：　　）

③ その他の試験（内容：　　）

④ 販売又は製造事業者への問い合わせ（　　）

⑤ その他（　　）

★備考（その他、特記事項）

・苦情事例２（ 開封前 ）　発生年月　　年　　月

飲料の種類　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　〕）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　〕）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 発酵飲料　⑧ その他（　　）

★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　）

★容器の容量　＿＿ml

★製造からの日数　① 約　　日　② 不明

★購入後の日数　① 約　　日　② 不明

★購入後の保存条件　① 低温・常温・加温　② 不明

★製造国　① 日本　② 外国　（国名　　）③ 不明

★製品の pH と水分活性値　① pH：＿＿・不明　② 水分活性：＿＿・不明

★異常の内容　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ 微生物由来異物　⑤ 変色　⑥ その他（　　）

★微生物の種類　① 細菌　② カビ　③ 酵母　④ 不明（　　）

★微生物の名前　（*正確な菌名が分からない場合は通称でもかまいません。　　）

★原因　① 殺菌不良　② ピンホール　③ 包材　④ 原料　⑤ 製造ライン　⑥ 不明（　　）

★健康被害　① なし　② あり　（腹痛 ・ 下痢 ・ 嘔吐 ・ 頭痛 ・ 発熱 ・ 不明 ・ その他（　　））

★苦情への対応内容

① 微生物試験（内容：　　）

② 理化学試験（内容：　　）

③ その他の試験（内容：　　）

④ 販売又は製造事業者への問い合わせ（　　）

⑤ その他（　　）

★備考（その他、特記事項）

・苦情事例３　（　開封前　）　　発生年月　　　年　　月

飲料の種類　①　果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　　　〕）　②　茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　　　　〕）　③　スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④　ミネラルウォーター　⑤　コーヒー飲料　⑥　炭酸飲料　⑦　発酵飲料　⑧　その他（　　　　　）

★容器形態（流通・販売条件）　①　PET（低温　常温　加温）　②　紙（低温　常温　加温）　③　缶（低温　常温　加温）　④　プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤　瓶（低温　常温　加温）　⑥　その他（　　　　　）

★容器の容量　＿＿＿ml

★製造からの日数　①　約　　日　②　不明

★購入後の日数　①　約　　日　②　不明

★購入後の保存条件　①　低温・常温・加温　②　不明

★製造国　①　日本　②　外国　（国名　　　　　）③　不明

★製品の pH と水分活性値　①　pH：＿＿＿・不明　②　水分活性：＿＿＿・不明

★異常の内容　①　異味　②　異臭　③　濁り　④　微生物由来異物　⑤　変色　⑥　その他（　　　　　）

★微生物の種類　①　細菌　②　カビ　③　酵母　④　不明（　　　　　）

★微生物の名前　（*正確な菌名が分からない場合は通称でもかまいません。　　　　　）

★原因　①　殺菌不良　②　ピンホール　③　包材　④　原料　⑤　製造ライン　⑥　不明（　　　　　）

★健康被害　①　なし　②　あり　（腹痛　・　下痢　・　嘔吐　・　頭痛　・　発熱　・　不明　・　その他（　　　　　））

★苦情への対応内容

①　微生物試験（内容：　　　　　）

②　理化学試験（内容：　　　　　）

③　その他の試験（内容：　　　　　）

④　販売又は製造事業者への問い合わせ（　　　　　）

⑤　その他（　　　　　）

★備考（その他、特記事項）

（参考資料１）

・苦情事例４　（　開封前　）　　発生年月　　　年　　月

飲料の種類　①　果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　　　〕）　②　茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　　　　〕）　③　スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④　ミネラルウォーター　⑤　コーヒー飲料　⑥　炭酸飲料　⑦　発酵飲料　⑧　その他（　　　　　）

★容器形態（流通・販売条件）　①　PET（低温　常温　加温）　②　紙（低温　常温　加温）　③　缶（低温　常温　加温）　④　プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤　瓶（低温　常温　加温）　⑥　その他（　　　　　）

★容器の容量　＿＿＿ml

★製造からの日数　①　約　　日　②　不明

★購入後の日数　①　約　　日　②　不明

★購入後の保存条件　①　低温・常温・加温　②　不明

★製造国　①　日本　②　外国　（国名　　　　　）③　不明

★製品の pH と水分活性値　①　pH：＿＿＿・不明　②　水分活性：＿＿＿・不明

★異常の内容　①　異味　②　異臭　③　濁り　④　微生物由来異物　⑤　変色　⑥　その他（　　　　　）

★微生物の種類　①　細菌　②　カビ　③　酵母　④　不明（　　　　　）

★微生物の名前　（*正確な菌名が分からない場合は通称でもかまいません。　　　　　）

★原因　①　殺菌不良　②　ピンホール　③　包材　④　原料　⑤　製造ライン　⑥　不明（　　　　　）

★健康被害　①　なし　②　あり　（腹痛　・　下痢　・　嘔吐　・　頭痛　・　発熱　・　不明　・　その他（　　　　　））

★苦情への対応内容

①　微生物試験（内容：　　　　　）

②　理化学試験（内容：　　　　　）

③　その他の試験（内容：　　　　　）

④　販売又は製造事業者への問い合わせ（　　　　　）

⑤　その他（　　　　　）

★備考（その他、特記事項）

・苦情事例５　（　開封前　）　　発生年月　　　年　　月

飲料の種類　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　　　　〕）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　　　　　〕）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 発酵飲料　⑧ その他（　　　　　　）

★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　　　　）

★容器の容量　＿＿＿ml

★製造からの日数　① 約　　日　② 不明

★購入後の日数　① 約　　日　② 不明

★購入後の保存条件　① 低温・常温・加温　② 不明

★製造国　① 日本　② 外国（国名　　　　　）③ 不明

★製品の pH と水分活性値　① pH：＿＿＿・不明　② 水分活性：＿＿＿・不明

★異常の内容　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ 微生物由来異物　⑤ 変色　⑥ その他（　　　　　　）

★微生物の種類　① 細菌　② カビ　③ 酵母　④ 不明（　　　　　　）

★微生物の名前　（*正確な菌名が分からない場合は通称でもかまいません。　　　　　　）

★原因　① 殺菌不良　② ピンホール　③ 包材　④ 原料　⑤ 製造ライン　⑥ 不明（　　　　　　）

★健康被害　① なし　② あり　（腹痛　・　下痢　・　嘔吐　・　頭痛　・　発熱　・　不明　・　その他（　　　　　　））

★苦情への対応内容

① 微生物試験（内容：　　　　　　）

② 理化学試験（内容：　　　　　　）

③ その他の試験（内容：　　　　　　）

④ 販売又は製造事業者への問い合わせ（　　　　　　）

⑤ その他（　　　　　　）

★備考（その他、特記事項）

【Q7～Q10 は 開封後 の苦情を経験されている方にお尋ねします。】

Q7～Q9 の質問で、「苦情」が複数にまたがる場合は、該当するもの全てに○をおつけください。

Q7　微生物による苦情で１番多い苦情とその飲料カテゴリーを教えてください。

★苦情　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ カビ・酵母　⑤ 細菌　⑥ 異物　⑦ 変色　⑧ その他（　　　　　　）

★カテゴリー　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　　　　〕）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　　　　　〕）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 乳飲料　⑧ その他（　　　　　　）

★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　　　　）

Q8　微生物による苦情で２番目に多い苦情とその飲料カテゴリーを教えてください。

★苦情　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ カビ・酵母　⑤ 細菌　⑥ 異物　⑦ 変色　⑧ その他（　　　　　　）

★カテゴリー　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　　　　〕）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　　　　　〕）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 乳飲料　⑧ その他（　　　　　　）

★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　　　　）

Q9　微生物による苦情で３番目に多い苦情とその飲料カテゴリーを教えてください。

★苦情　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ カビ・酵母　⑤ 細菌　⑥ 異物　⑦ 変色　⑧ その他（　　　　　　）

★カテゴリー　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　　　　〕）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　　　　　〕）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 乳飲料　⑧ その他（　　　　　　）

★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　　　　）

Q10 苦情事例を具体的に示してください。頻度の多い飲料水の種類の順に記入してください。また、苦情事例が６件を超える場合、本紙を複写してご利用ください。また、可能であれば各自治体でのとりまとめの個票も添付してください。個人情報を隠したもので構いません。

・苦情事例１　（開封後）　発生年月　　年　　月

飲料の種類　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　　〕）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　　　〕）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 発酵飲料　⑧ その他（　　　　）

★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　　）

★容器の容量　＿＿＿ ml

★苦情発生した時点の製品製造日からの日数　① 約　　日　② 不明

★苦情発生した時点の製品購入後日数　① 約　　日　② 不明

★苦情発生した時点の製品開封後日数　① 約　　日　② 不明

★購入後の保存条件　① 低温　② 常温　③ 加温　④ 不明

★開封後について　① 直接、口をつけて飲んだ　② ふたをしないで保管　③ その他（　　　　）　④ 不明

★製造国　① 日本　② 外国　（国名　　　　）③ 不明

★製品の pH と水分活性値　① pH：＿＿＿・不明　② 水分活性：＿＿＿・不明

★異常の内容　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ 微生物由来異物　⑤ 変色　⑥ その他（　　　　）

★微生物の種類　① 細菌　② カビ　③ 酵母　④ 不明（　　　　）

★微生物の名前　（*正確な菌名が分からない場合は通称でもかまいません。　　　　）

★原因　① 殺菌不良　② ピンホール　③ 包材　④ 原料　⑤ 製造ライン　⑥ 不明（　　　　）

★健康被害　① なし　② あり　（腹痛　・　下痢　・　嘔吐　・　頭痛　・　発熱　・　不明　・　その他（　　　　））

★苦情への対応内容

① 微生物試験（内容：　　　　）

② 理化学試験（内容：　　　　）

③ その他の試験（内容：　　　　）

④ 販売又は製造事業者への問い合わせ（　　　　）

⑤ その他（　　　　）

★備考（その他、特記事項）

・苦情事例２　（開封後）　発生年月　　年　　月

飲料の種類　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　　〕）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　　　〕）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 発酵飲料　⑧ その他（　　　　）

★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　　）

★容器の容量　＿＿＿ ml

★苦情発生した時点の製品製造日からの日数　① 約　　日　② 不明

★苦情発生した時点の製品購入後日数　① 約　　日　② 不明

★苦情発生した時点の製品開封後日数　① 約　　日　② 不明

★購入後の保存条件　① 低温　② 常温　③ 加温　④ 不明

★開封後について　① 直接、口をつけて飲んだ　② ふたをしないで保管　③ その他（　　　　）　④ 不明

★製造国　① 日本　② 外国　（国名　　　　）③ 不明

★製品の pH と水分活性値　① pH：＿＿＿・不明　② 水分活性：＿＿＿・不明

★異常の内容　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ 微生物由来異物　⑤ 変色　⑥ その他（　　　　）

★微生物の種類　① 細菌　② カビ　③ 酵母　④ 不明（　　　　）

★微生物の名前　（*正確な菌名が分からない場合は通称でもかまいません。　　　　）

★原因　① 殺菌不良　② ピンホール　③ 包材　④ 原料　⑤ 製造ライン　⑥ 不明（　　　　）

★健康被害　① なし　② あり　（腹痛　・　下痢　・　嘔吐　・　頭痛　・　発熱　・　不明　・　その他（　　　　））

★苦情への対応内容

① 微生物試験（内容：　　　　）

② 理化学試験（内容：　　　　）

③ その他の試験（内容：　　　　）

④ 販売又は製造事業者への問い合わせ（　　　　）

⑤ その他（　　　　）

★備考（その他、特記事項）

・苦情事例３（ 開封後 ）　発生年月　　　年　　月

飲料の種類　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　　　〕）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　　　　〕）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 発酵飲料　⑧ その他（　　　　　）

★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　　　）

★容器の容量　＿＿＿＿ml

★苦情発生した時点の製品製造日からの日数　① 約　　日　② 不明

★苦情発生した時点の製品購入後日数　① 約　　日　② 不明

★苦情発生した時点の製品開封後日数　① 約　　日　② 不明

★購入後の保存条件　① 低温　② 常温　③ 加温　④ 不明

★開封後について　① 直接、口をつけて飲んだ　② ふたをしないで保管　③ その他（　　　　　）　④ 不明

★製造国　① 日本　② 外国　（国名　　　　　）③ 不明

★製品の pH と水分活性値　① pH：＿＿＿＿・不明　② 水分活性：＿＿＿＿・不明

★異常の内容　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ 微生物由来異物　⑤ 変色　⑥ その他（　　　　　）

★微生物の種類　① 細菌　② カビ　③ 酵母　④ 不明（　　　　　）

★微生物の名前　（*正確な菌名が分からない場合は通称でもかまいません。　　　　　）

★原因　① 殺菌不良　② ピンホール　③ 包材　④ 原料　⑤ 製造ライン　⑥ 不明（　　　　　）

★健康被害　① なし　② あり　（腹痛　・　下痢　・　嘔吐　・　頭痛　・　発熱　・　不明　・　その他（　　　　　））

★苦情への対応内容

① 微生物試験（内容：　　　　　）

② 理化学試験（内容：　　　　　）

③ その他の試験（内容：　　　　　）

④ 販売又は製造事業者への問い合わせ（　　　　　）

⑤ その他（　　　　　）

★備考（その他、特記事項）

（参考資料１）

・苦情事例４（ 開封後 ）　発生年月　　　年　　月

飲料の種類　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　　　〕）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　　　　〕）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 発酵飲料　⑧ その他（　　　　　）

★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　　　）

★容器の容量　＿＿＿＿ml

★苦情発生した時点の製品製造日からの日数　① 約　　日　② 不明

★苦情発生した時点の製品購入後日数　① 約　　日　② 不明

★苦情発生した時点の製品開封後日数　① 約　　日　② 不明

★購入後の保存条件　① 低温　② 常温　③ 加温　④ 不明

★開封後について　① 直接、口をつけて飲んだ　② ふたをしないで保管　③ その他（　　　　　）　④ 不明

★製造国　① 日本　② 外国　（国名　　　　　）③ 不明

★製品の pH と水分活性値　① pH：＿＿＿＿・不明　② 水分活性：＿＿＿＿・不明

★異常の内容　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ 微生物由来異物　⑤ 変色　⑥ その他（　　　　　）

★微生物の種類　① 細菌　② カビ　③ 酵母　④ 不明（　　　　　）

★微生物の名前　（*正確な菌名が分からない場合は通称でもかまいません。　　　　　）

★原因　① 殺菌不良　② ピンホール　③ 包材　④ 原料　⑤ 製造ライン　⑥ 不明（　　　　　）

★健康被害　① なし　② あり　（腹痛　・　下痢　・　嘔吐　・　頭痛　・　発熱　・　不明　・　その他（　　　　　））

★苦情への対応内容

① 微生物試験（内容：　　　　　）

② 理化学試験（内容：　　　　　）

③ その他の試験（内容：　　　　　）

④ 販売又は製造事業者への問い合わせ（　　　　　）

⑤ その他（　　　　　）

★備考（その他、特記事項）

・苦情事例５（ 開封後 ）　発生年月　　年　　月

★飲料の種類　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　〕）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶

飲料の種類　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　〕）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　　〕）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 発酵飲料　⑧ その他（　　　）

★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　）

★容器の容量 ＿＿＿ml

★苦情発生した時点の製品製造日からの日数　① 約　　日 ② 不明

★苦情発生した時点の製品購入後日数　① 約　　日 ② 不明

★苦情発生した時点の製品開封後日数　① 約　　日 ② 不明

★購入後の保存条件　① 低温　② 常温　③ 加温　④ 不明

★開封後について　① 直接、口をつけて飲んだ　② ふたをしないで保管　③ その他（　　　）　④ 不明

★製造国　① 日本　② 外国　（国名　　　）③ 不明

★製品の pH と水分活性値　① pH：＿＿＿・不明　② 水分活性：＿＿＿・不明

★異常の内容　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ 微生物由来異物　⑤ 変色　⑥ その他（　　　）

★微生物の種類　① 細菌　② カビ　③ 酵母　④ 不明（　　　）

★微生物の名前　（*正確な菌名がわからない場合は通称でもかまいません。　　　）

★原因　① 殺菌不良　② ピンホール　③ 包材　④ 原料　⑤ 製造ライン　⑥ 不明（　　　）

★健康被害　① なし　② あり　（腹痛　・　下痢　・　嘔吐　・　頭痛　・　発熱　・　不明　・　その他（　　　））

★苦情への対応内容

① 微生物試験（内容：　　　）

② 理化学試験（内容：　　　）

③ その他の試験（内容：　　　）

④ 販売又は製造事業者への問い合わせ（　　　）

⑤ その他（　　　）

★備考（その他、特記事項）

（参考資料１）

【Q11 と Q12 は全ての方にお尋ねします。】

Q11　清涼飲料水の腐敗微生物について、苦情に対応するにあたりどのような情報が必要ですか。①から④に○をつけ、具体的な事項がありましたら続けてお書きください。（複数回答可）

① 細菌やカビ・酵母などの微生物による腐敗情報：

② 細菌やカビ・酵母などの微生物自体の毒性情報：

③ マイコトキシンなど微生物が産生する毒素の健康影響情報：

④ その他：

Q12　その他、要望、お気づきの点などがありましたら記入ください。

アンケートへのご協力、ありがとうございました。

清涼飲料水の微生物による品質異常に関するアンケート

本アンケートにご回答頂きました情報は、「平成20年度食品の安心・安全確保推進研究事業」に係る「清涼飲料水中の汚染原因物質に関する研究」に使用させて頂きます。アンケートの集計は研究組織の主任研究者（工藤由起子）および分担研究者（大西貴弘および後藤慶一）チームが行い、研究報告書として取りまとめます。ご回答して頂きましたアンケートは公開致しません。研究報告書は、不適当な内容表記を防ぐため、ILSI Japan および全国清涼飲料工業会の確認を得ることとします。研究報告書の公表に際し、企業が特定、あるいは推測できないように配慮します。なお、本アンケートは、2008年度を含めた3年間の研究終了後、5年間、工藤由起子が国立医薬品食品衛生研究所にて適切な管理のもと保管致します。

2008年6月20日
国立医薬品食品衛生研究所
衛生微生物部　室長　工藤由起子

【アンケートの実施要領】

・選択肢の中から該当する番号を○で囲んで回答してください。必要に応じて記述をお願いします。
・過去5年に発生した事例を基にご記入ください。
・ご記入後は、お手数ですが、7月22日（火）までに同封の封筒でご返送ください。
・アンケートへのご署名は必要ございません。
・本アンケートに関するお問い合わせ、ご不明な点等は下記までご連絡ください。

工藤由起子
国立医薬品食品衛生研究所　衛生微生物部
〒158-8501 東京都世田谷区上用賀1-18-1
TEL 03-3700-1141 内線277, 278
FAX 03-3700-9538
e-mail ykudo@nihs.go.jp

【アンケート】

Q1　これまでに御社でご経験された微生物による清涼飲料の品質異常につきましてご質問します。その事例は開封前の事例（開封される前に起因する事例）でしょうか、あるいは開封後の事例（開封された以後に起因する事例）でしょうか（複数回答可）。そのおよその頻度もご記入ください。

ⓐ　開封前（年間あたりの発生件数：①　0件　②　0~1件　③　2~10件　④　11~100件　⑤　100件以上）
ⓑ　開封後（年間あたりの発生件数：①　0件　②　0~1件　③　2~10件　④　11~100件　⑤　100件以上）
ⓒ　その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

Q2　Q1 でⓐまたは／およびⓑに○をつけられました方にご質問します。開封前と考えられる事例の割合は全体の事例に対しておよそどの程度でしょうか。ⓒに○をつけられた方も該当する部分はご回答ください。

①　100~10%　②　10~1%　③　1~0.1%　④　0.1~0.01%　⑤　0.01~0.001%
⑥　0.001%未満　⑦　開封前の事例はほとんどない

（参考資料２）

【Q3~Q6 は開封前の事例をご経験されている方にお尋ねします。】

Q3~Q5 のご質問で、「事例」が複数にまたがる場合は、該当するもの全てに○をおつけください。

Q3　微生物による品質異常で1番多い事例とその飲料カテゴリーを教えてください。

★事例　①異味　②異臭　③濁り　④カビ･酵母　⑤細菌　⑥異物　⑦変色　⑧その他（　　　　　）
★カテゴリー　①果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　　〕）　②茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　　　〕）　③スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ミネラルウォーター　⑤コーヒー飲料　⑥炭酸飲料　⑦乳飲料　⑧その他（　　　　　）
★容器形態（流通・販売条件）　①PET（低温　常温　加温）　②紙（低温　常温　加温）　③缶（低温　常温　加温）　④プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤瓶（低温　常温　加温）　⑥その他（　　　　　）

Q4　微生物による品質異常で2番目に多い事例とその飲料カテゴリーを教えてください。

★事例　①異味　②異臭　③濁り　④カビ･酵母　⑤細菌　⑥異物　⑦変色　⑧その他（　　　　　）
★カテゴリー　①果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　　〕）　②茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　　　〕）　③スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ミネラルウォーター　⑤コーヒー飲料　⑥炭酸飲料　⑦乳飲料　⑧その他（　　　　　）
★容器形態（流通・販売条件）　①PET（低温　常温　加温）　②紙（低温　常温　加温）　③缶（低温　常温　加温）　④プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤瓶（低温　常温　加温）　⑥その他（　　　　　）

Q5　微生物による品質異常で3番目に多い事例とその飲料カテゴリーを教えてください。

★事例　①異味　②異臭　③濁り　④カビ･酵母　⑤細菌　⑥異物　⑦変色　⑧その他（　　　　　）
★カテゴリー　①果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　　〕）　②茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　　　〕）　③スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ミネラルウォーター　⑤コーヒー飲料　⑥炭酸飲料　⑦乳飲料　⑧その他（　　　　　）
★容器形態（流通・販売条件）　①PET（低温　常温　加温）　②紙（低温　常温　加温）　③缶（低温　常温　加温）　④プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤瓶（低温　常温　加温）　⑥その他（　　　　　）

Q6　事例を具体的にお示し頂けますでしょうか。頻度の多い順にご記入ください（Q1 でⓐおよびⓑの両方に○をつけられた方もお答えください）。また、事例が5回を超える場合、本紙を複写してご利用ください。

・事例1

★飲料の種類　①果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他〔　　　　〕）　②茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他〔　　　　〕）　③スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ミネラルウォーター　⑤コーヒー飲料　⑥炭酸飲料　⑦発酵飲料　⑧その他（　　　　　）
★容器形態（流通・販売条件）　①PET（低温　常温　加温）　②紙（低温　常温　加温）　③缶（低温　常温　加温）　④プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤瓶（低温　常温　加温）　⑥その他（　　　　　）
★異常の内容　①異味　②異臭　③濁り　④微生物由来異物　⑤変色　⑥その他（　　　　　）
★微生物の種類　①細菌　②カビ　③酵母　④その他（　　　　　）
★微生物の名前　（*正確な菌名がわからない場合は通称でもかまいません。　　　）
★原因　①殺菌不良　②ピンホール　③包材　④原料　⑤製造ライン　⑥その他（　　　　　）
★健康被害の有無　①なし　②あり　（症状：　　　　　）
★備考（　　　　　）

〈Q6 の続き〉

・事例 2

★飲料の種類　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他［　　　　　］）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他［　　　　　］）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 発酵飲料　⑧ その他（　　　　　）

★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　　　）

★異常の内容　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ 微生物由来異物　⑤ 変色　⑥ その他（　　　　　）

★微生物の種類　① 細菌　② カビ　③ 酵母　④ その他（　　　　　）

★微生物の名前　（*正確な菌名が分からない場合は通称でもかまいません。　　　　　）

★原因　① 殺菌不良　② ピンホール　③ 包材　④ 原料　⑤ 製造ライン　⑥ その他（　　　　　）

★健康被害の有無　① なし　② あり　（症状：　　　　　）

★備考（　　　　　）

・事例 3

★飲料の種類　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他［　　　　　］）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他［　　　　　］）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 発酵飲料　⑧ その他（　　　　　）

★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　　　）

★異常の内容　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ 微生物由来異物　⑤ 変色　⑥ その他（　　　　　）

★微生物の種類　① 細菌　② カビ　③ 酵母　④ その他（　　　　　）

★微生物の名前　（*正確な菌名が分からない場合は通称でもかまいません。　　　　　）

★原因　① 殺菌不良　② ピンホール　③ 包材　④ 原料　⑤ 製造ライン　⑥ その他（　　　　　）

★健康被害の有無　① なし　② あり　（症状：　　　　　）

★備考（　　　　　）

・事例 4

★飲料の種類　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他［　　　　　］）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他［　　　　　］）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 発酵飲料　⑧ その他（　　　　　）

★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　　　）

★異常の内容　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ 微生物由来異物　⑤ 変色　⑥ その他（　　　　　）

★微生物の種類　① 細菌　② カビ　③ 酵母　④ その他（　　　　　）

★微生物の名前　（*正確な菌名が分からない場合は通称でもかまいません。　　　　　）

★原因　① 殺菌不良　② ピンホール　③ 包材　④ 原料　⑤ 製造ライン　⑥ その他（　　　　　）

★健康被害の有無　① なし　② あり　（症状：　　　　　）

★備考（　　　　　）

（参考資料２）

〈Q6 の続き〉

・事例 5

★飲料の種類　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他［　　　　　］）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他［　　　　　］）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 発酵飲料　⑧ その他（　　　　　）

★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　　　）

★異常の内容　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ 微生物由来異物　⑤ 変色　⑥ その他（　　　　　）

★微生物の種類　① 細菌　② カビ　③ 酵母　④ その他（　　　　　）

★微生物の名前　（*正確な菌名が分からない場合は通称でもかまいません。　　　　　）

★原因　① 殺菌不良　② ピンホール　③ 包材　④ 原料　⑤ 製造ライン　⑥ その他（　　　　　）

★健康被害の有無　① なし　② あり　（症状：　　　　　）

★備考（　　　　　）

【Q7～Q10 は開封後の事例をご経験されている方にお尋ねします。】

Q7～Q9 のご質問で、「事例」が複数にまたがる場合は、該当するもの全てに○をおつけください。

Q7　微生物による品質異常で 1 番多い事例とその飲料カテゴリーを教えてください。

★事例　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ カビ・酵母　⑤ 細菌　⑥ 異物　⑦ 変色　⑧ その他（　　　　　）

★カテゴリー　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他［　　　　　］）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他［　　　　　］）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 乳飲料　⑧ その他（　　　　　）

★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　　　）

Q8　微生物による品質異常で 2 番目に多い事例とその飲料カテゴリーを教えてください。

★事例　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ カビ・酵母　⑤ 細菌　⑥ 異物　⑦ 変色　⑧ その他（　　　　　）

★カテゴリー　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他［　　　　　］）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他［　　　　　］）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 乳飲料　⑧ その他（　　　　　）

★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　　　）

Q9　微生物による品質異常で 3 番目に多い事例とその飲料カテゴリーを教えてください。

★事例　① 異味　② 異臭　③ 濁り　④ カビ・酵母　⑤ 細菌　⑥ 異物　⑦ 変色　⑧ その他（　　　　　）

★カテゴリー　① 果汁飲料（オレンジ　アップル　野菜　その他［　　　　　］）　② 茶系飲料（緑茶　紅茶　ウーロン茶　混合茶　その他［　　　　　］）　③ スポーツドリンク系飲料（ニアウォーター等を含む）　④ ミネラルウォーター　⑤ コーヒー飲料　⑥ 炭酸飲料　⑦ 乳飲料　⑧ その他（　　　　　）

★容器形態（流通・販売条件）　① PET（低温　常温　加温）　② 紙（低温　常温　加温）　③ 缶（低温　常温　加温）　④ プラスチックカップ（低温　常温　加温）　⑤ 瓶（低温　常温　加温）　⑥ その他（　　　　　）