

Ⅷ 苦情・相談事例（詳細）

1 飴をなめたところ口の中がヒリヒリした

〈苦情・相談内容〉

家族4名で飲食店で食事をした際、レジの横に置いてあったサービス用の飴を全員でなめたところ、苦味とピリピリ感を感じた。その後、口の中がただれてヒリヒリする感覚が翌日まで続いた。

〈調査結果〉

サービス用の飴は、客がトングで自由にとってなめられるように、飲食店が1kg袋入りの既製品（個別包装はしていない。）をビンに移し替え、会計レジの横に置いていた。

飲食店では、この飴をビンに移し替える時、飴の袋の中に入っていた乾燥剤も同時に入れていた。この乾燥剤は紙製の袋に入っており、取扱いが悪いと簡単に破れてしまう可能性があることが判明した。また、この乾燥剤の主成分は生石灰であり、なめると苦く、口の中がヒリヒリすることも確認された。

このことから、本件の原因は、ビンの中で乾燥剤の袋が破れ、生石灰が飴に付着し、これを知らない苦情者らが飴と共に生石灰をなめたことによるものと考えられた。

〈参 考〉

◎ 乾燥剤・食品保持剤の毒性等について

我々の身近にある化学物質には様々なものがあり、誤用や不注意などにより食品中に混入して事故を引き起こしてしまう場合がある。ここでは、当事例のような食品の包装中に封入して用いる乾燥剤及び食品保持剤について、その毒性等を以下に示した。

[次のホームページから転載:]

- ・市民のための中毒の知識（(財)日本中毒情報センター）
- ・大学医療情報ネットワーク]

1 生石灰（酸化カルシウム）を主成分とする乾燥剤

性 状 白色の粉末又は塊

毒 性 経口で摂取した場合、発熱（消化管粘膜や組織内の水分と反応する）及びアルカリによる化学熱傷により粘膜の腐食を起こす。

長時間使用された生石灰は、水分を徐々に吸収し、大部分は消石灰（水酸化カルシウム）又は炭酸カルシウムに変化しているため毒性が低い。

致死量 成人経口致死量 10g

症状 口唇、口腔、咽頭、食道、胃など直接接触した局所のびらん、浮腫、疼痛ときに嚥下困難を起こす。また、重篤な場合は食道狭窄を起こす。

対処法 催吐禁忌（消化管との再接触により腐蝕を増強させるため。）

弱酸性溶液の投与禁忌（弱酸性液による中和は、一般に中和効果がほとんどなく、発熱反応を誘発すると考えられるため。）

なめた程度なら牛乳（なければ水）を飲ませ、吐かせずに様子を見る。

症状があれば医師に受診する。

飲みこんだ場合は牛乳（なければ水）を飲ませ、吐かせずに医師に受診する。

商品名 キングドライ、スーパードライ、ハイドライ、ピッカー、ライム、ドライカル、乾燥剤MK、シケナイ強力乾燥剤、ドライー番、ネオドライヤー、パリット、パリットファイン

2 シリカゲルを主成分とする乾燥剤

シリカゲルは湿気を防ぐ目的で商品包装中に封入されている乾燥剤の成分である。袋入りの小粒や粉末、紙に包まれた錠剤型などの形で広く用いられている。

毒性 消化管から吸収されないのほとんど毒性はない。家庭用の小さな包装単位程度であれば、食べても中毒の心配はない。

症状 稀に口の中がただれたりする。また、粒状の場合、食道の壁に付着して炎症を起こすことがある。

対処法 コップ半杯位の水分（水、お茶、ジュース等）を飲ませ、様子を見る。

その他 シリカ青ゲル（吸った湿気の量により淡青色から淡赤色に変化するシリカゲル）には粘膜を刺激する成分が入っているため、大量に誤食するとおう吐、腹痛、下痢を起こすことがある。症状があれば医師に受診する。食品、菓子類用の乾燥剤には粒状のものが多く用いられ、医薬品・健康食品などには錠剤型や板状のものが多く用いられる。

商品名 トーカイゲル、フジゲルなど

3 食品保持剤（脱酸素剤、鮮度保持剤）

食品のカビの発生や食品の変質を防ぐ目的で、菓子類、生めん、もち、水産加工

品等で広く用いられている。食品保持剤としては脱酸素剤、鮮度保持剤がある。

毒性 脱酸素剤の主成分は鉄粉であり、鮮度保持剤の主成分はアルコールを吸着させた白いシリカゲルの粉末である。いずれも毒性の低いもので中毒の心配はない。

症状 1袋食べた程度では症状は現れない。大量に摂取した場合、おう吐、下痢を起こすことがある。

対処法 水分を飲ませ、様子をみる。

その他 脱酸素剤の中には刺激のある成分が入っているものもあり、食べると口の中が赤くなってヒリヒリすることがある。なめた程度であれば様子を見て、症状があれば医師に受診する。

また、脱酸素剤と一緒に酸素検知剤（食品包装中の酸素の存在を色が変化することで知らせるもの）が封入されている場合があるが、これはほとんど無毒で中毒の心配はない。

商品名 脱酸素剤 エージレス、オキシター、サンソレス、セキュール等
鮮度保持剤 アンチモールド102、オイテックL等
酸素検知剤 エージレス・アイ、セキュールK等

資料提供：新宿区

届出年月日：平成8年5月13日

2 ほうじ茶の表面に油膜のようなものが浮いた

〈苦情・相談内容〉

ほうじ茶を入れると、油っぽいものが表面に浮いている。これは飲んでも害は無いものなのかどうか、調べてほしい。

〈調査結果〉

当該施設を調査した結果、使用している器具・食器類は洗浄されており、油分が付着している様子はなかった。そこでほうじ茶を提供してもらい保健所で実際に入れてみたところ、入れたての時は分からないが、お茶が冷めると表面に油膜様のものが浮いているのが確認された。

原因を調査したところ同様の事例も報告されており、油膜様のものは茶葉のワックス分が溶出したものであると推測された。茶葉由来のものであれば、飲用しても特に問題はない。

苦情者には上記の回答を伝え了承を得た。

〈解 説〉

茶には脂質が含まれており、特に成長した茶葉はワックス分でテカテカしている（ツバキの葉に類似：茶もツバキ科ツバキ属である）。一方で、高温で焙じてしまふほうじ茶の原料には、煎茶としての飲用には適さなくなった成長した葉（夏から秋に摘んだものなど）を用いることが多い。このため、茶を入れたときに脂質が溶出し、今回の苦情となったと思われる。散発的に報告されていることから、原料茶葉の状況によりまれに起こりうる現象であろう。

ただし、脂質組成の分析により確認することは、このようなケースにおける検体量では不足しているためできていない。

（参考）二番茶成長後期段階における茶葉中の脂質含量（生葉100gあたり）

水分	75.4(%)
全脂質	930.1(mg)
中性脂質	239.4(mg)
リン脂質	143.8(mg)
糖脂質	546.9(mg)

参 考 文 献：阿南 豊正・中川 致之，日本食品工業学会誌，24，305(1977)

資 料 提 供：練馬区

届出年月日：平成8年8月26日

3 水で戻したワカメにサボテン様の異物が付着していた

<苦情・相談内容>

輸入塩蔵ワカメを水で戻したところ、表面に幅1mm、長さ2mm程度の大きさのサボテン状異物がたくさん付いていた。

<調査結果>

この異物は、いわゆるワカメの「ホシ」と考えられる。

ワカメの葉体は、表層、皮層、髓層からなるが、最外層の表層部には、毛巢（ヘア）と呼ばれる毛の束が密生している。ホシ付きワカメを鏡検すると、この毛巢に植物性プランクトンであるケイ藻類がたくさん付着しているのが観察される。

ケイ藻類は日本では、北海道以北の沿岸に分布しており、雪解け水が流入する時期に沿岸海域で大量に発生し、ワカメ類に付着することが知られている。国内の産地では、ワカメの収穫にあたり、ケイ藻類が大発生する時期を避けたり、付着したケイ藻類を洗浄するなど適切な方法で除去した後に加工しているので、ホシ付き状態で流通することはほとんどない。今回苦情となった塩蔵ワカメは輸入品であり、ホシの除去処理が完全に行われないうまま流通、販売されたものと考えられる。

なお、ホシの主成分はペクチン質であり、安全性に問題はないが、商品価値は大幅に低下する。

<参 考>

ワカメに見られる異物の苦情・相談事例

内 容	原因、調査結果
ワカメに付着した白いカビのコロニー状のものは何か	触手動物、苔虫類の「ヒラハコケムシ」の群体である。ヒラハコケムシは沿岸の海藻葉上に多く付着し、直径5～25mm位のカビのコロニー状を呈する。食べても害はないが、商品価値は低下する。
ワカメに白粉が生じているがこれは何か	ワカメ、コンブ等の表面に生じる白粉の主成分はマンニットである。マンニットは褐藻類に多量に含まれ、乾物の含有率はワカメで5～12%、コンブでは23～24%程度である。

内 容	原因、調査結果
ワカメを水で戻したとき、表面に白い花が咲いたようになるが、これは何か	これは、ワカメの表面にある、毛巣(ヘアー)と呼ばれるものである。食べても問題はない。

(食品衛生ダイジェスト：社団法人大阪食品衛生協会)

参 考 文 献：北水試月報 第24巻第8号 1967年北海道立水産試験場

資 料 提 供：中野区

届出年月日：平成8年7月25日

4 プレーンヨーグルトが液状になっていた

〈苦情・相談内容〉

スーパーで購入したプレーンヨーグルトを開封したところ、中身が「飲むタイプ」のヨーグルトのように液状になっていた。本来、固まっているはずのヨーグルトがこのような状態なのはおかしい。

〈調査結果〉

保健所で苦情品のヨーグルトを確認した。乳清の分離はみられず、全体が均一に液状になっていた。異臭等は認められなかった。なお、品質保持期限内の製品であった。

販売店で同一商品を開封したところ、苦情品と同様に液状になっていたため、店頭から引き上げた。

製造者に同様の苦情の有無を問い合わせたところ、次のような報告を受けた。

○製造当日の製造ラインの記録を調べた結果異常はなく、また、他に同様の苦情はなかった。

○当該品の検査結果

- ・風味：特に異常を認めない
- ・組織：分離（飲むタイプのヨーグルト状）
- ・乳酸酸度：0.95%（当該品製品規格の範囲内であった）
- ・顕微鏡検査：乳酸菌の発育状態は良好
- ・大腸菌群：陰性

○検査の結果から、当該品の発酵状態は良好であった。しかし、ヨーグルトの組織が破壊されていた。

〈解 説〉

以上のことから、工場出荷後、販売店で誤って製品が一時凍結された結果によるものと考えられた。一般に、プレーンヨーグルトを凍結させると、ヨーグルト中の蛋白質が変性し、解凍後は固まった状態を維持できずに液状となる。この変化は不可逆性で、元の状態には戻らない。

なお、実際の変化の状態を確認するため、プレーンヨーグルトを凍結・解凍し、冷蔵のみの正常品と比較した。

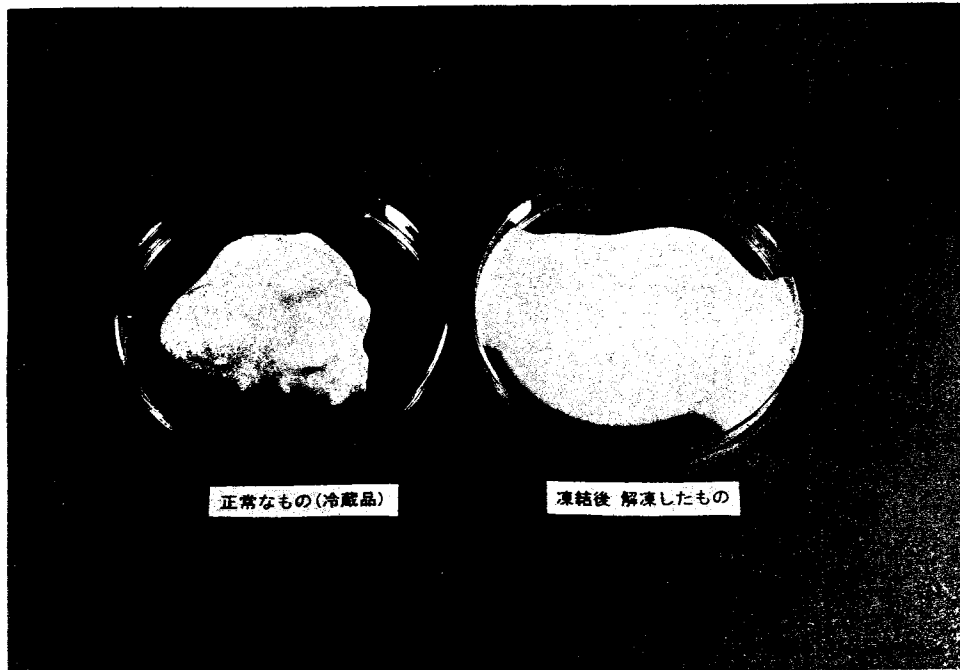
…プレーンヨーグルト（紙容器入り・130g、同一ロット）2個をそれぞれ①、②のとおり処理し、その後の外観の違いを次の写真に示した。

① 正常なもの（冷蔵品）〔写真左〕

家庭用冷蔵庫で冷蔵保存（室温2.2℃）

② 凍結後解凍したもの〔写真右〕

家庭用冷蔵庫の冷凍室（室温 -19.5°C ）で6時間保存して完全に凍結させ、その後徐々に解凍



（食品保健課撮影）

〈参 考〉

牛乳の場合、凍結すると分離・凝固、風味の低下などが起こる。この変質は、主に牛乳中の脂肪及び蛋白質の状態が不安定になって生ずるものとされている。脂肪分は、凍結により乳化状態が破壊されるため分離する。蛋白質（特にカゼイン）は、凍結による塩濃度の増加でカゼインが塩析し、沈殿することにより凝固する。

資料提供：足立区

届出年月日：平成8年8月5日

5 オレンジジュースに褐色の異物が混入していた

<苦情・相談内容>

紙パックに入った1,000ml入りのオレンジジュースを購入し、コップに入れて飲んだところ、褐色の異物が1個見つかった。この異物は何か。

<調査結果>

当該異物を実体顕微鏡で確認したところ、大きさは1.5mm×1.0mm程度の長円形で、未熟あるいは退化したオレンジの種ではないかと思われた。

比較のため、輸入オレンジ果実をカットし、中から未熟と思われる種子をとりだして、苦情の褐色異物と比較したところ、同様な大きさと形をしていた。

以上のことから、当該異物は、オレンジの未成熟な種子であり、飲んでも害はない。

<解 説>

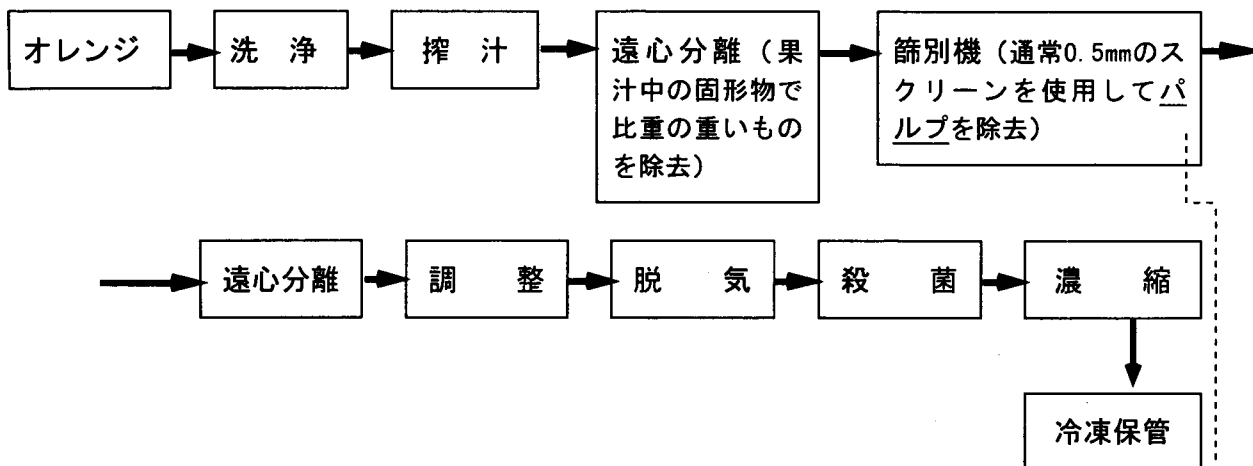
苦情となったオレンジジュースは、濃縮果汁還元品であるが、果実を絞ったままの自然な感じを出すため、一度取り除かれたパルプ（果実繊維等）を再度加えて製品化している。

このパルプは、次ページの製造工程図にあるように、搾汁したオレンジを遠心分離器にかけ、果汁中の固形物で比重の重いものを除去した後、篩別機にかけ除去された繊維等である。しかし、この遠心分離工程では、未成熟な小さな種子や、破碎された種子等の比重の軽い物は除去できず、パルプ中に移行することがある。製造メーカーによると、パルプ100g中に、2個程度の未成熟な種子等が混入する可能性があるとのことであった。

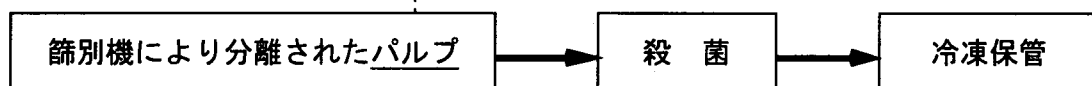
なお、当該商品パックの側面に、ジュース中の褐色粒子は果実由来のものである旨印刷されていたが、消費者には判りにくいものであった。

○当該品の製造工程

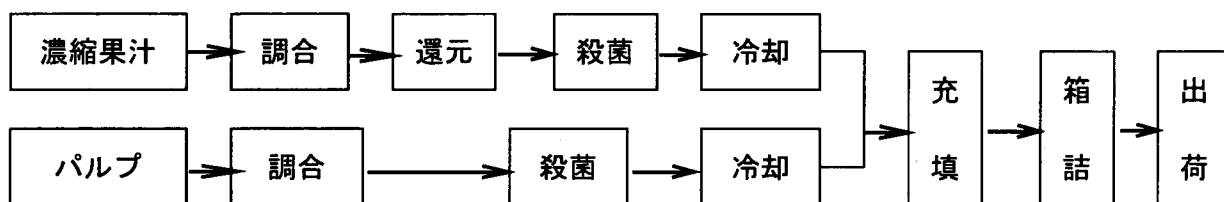
【濃縮果汁】



【パルプ】



【製品】



資料提供：三鷹武蔵野保健所

届出年月日：平成8年8月1日

〈参 考〉「食品の苦情Q&A」(苦情事例集)から種子に係わる部分を抜粋

食品名	内 容	結 果	掲載 文献名	発行者・ 著者	頁
パインアップル	購入したパインアップルの中に、直径2～3mmの種のようなものが多数入っており、食べられるような状態ではなかった。	これは、パインアップルの種子である。パインアップルの栽培種は、自家不稔性(自家不和合性とも言われ、同一品種間での受精が起こらないもの)のものが用いられている。さらに、栽培方法として、単為結果(大量栽培の場合、種子からではなく果実の基部等を直接畑の上に差して栽培する方法)によっているので受精の必要がない。この結果、パインアップルには通常種がない。しかし、苦情品は、昆虫などの媒介により、遠距離の異品種間での受精が行われたことで種子ができたと思われる。	コープこうべ 商品クレーム事例集	生活協同組合コープこうべ	50
バナナ (モラー ドバ ナ)	モラードバナナを食べようとしたら、果肉の中に、直径1～5mm、厚さ1～2mmの粒状異物が入っていた。	この異物は、バナナの種子の痕跡が何らかの要因で成熟したものである。なお、元来バナナには、モラード種に限らず種子があったが、品種改良の結果、現在は種がないものになっている。	事業概要 平成4 年度版	東京都市 場衛生検 査所	103
ブドウ (デラウ ェア)	種がないとこのことでデラウェアを購入したが、種がある。	本来デラウェアには種があり、春にブドウの花が咲いた後、房の一つ一つをジベレリン(植物ホルモン)の溶液に浸し、種子を結ばずに果実だけが成長するようにして種なしブドウにしている。しかし、処理の時期等が悪いと種が残ってしまうことがある。	暮らしの 中の化学 質問箱	講談社 (BLUE BA CKS : 山 崎 昶 著)	60
ゴマ	購入した袋入りのゴマの中に、ゴマ以外に種子様の異物が多数混在していた。これは何か。	当該異物は、小さなピーマンのような形状で、中に種子が5～6個ずつ並んで入っていた。これは、ゴマの未成熟品である。本来であれば、生産地において分別・排除され、少なくとも最終製品には多数残存するはずのないものである。安全性には問題がないが、商品価値は低下する。	コープこ うべ 商 品クレ ーム事例集	生活協同 組合コー プこうべ	29

6 白玉粉で団子を作ったところナフタリンの味がした

<苦情・相談内容>

平成8年10月2日、区立保育園でおやつのみたらし団子を調理中、茹で上がった団子を試食したところ、ナフタリンのような異味がしたので、園児への提供を取りやめ、保健所に調査を依頼した。

<調査結果>

当日の団子の調理は、白玉粉と上新粉を3:1の割合で混合し、砂糖、水を加えて練り上げ、茹でた後、水冷したものである。保育園における調理行程、各原材料の保管等について詳細に調査したが、特に異味、異臭につながる問題点は発見できなかった。

そこで、当日の調理に基づき再現試験を行ったところ、当日使用した白玉粉と同一ロット品を用いた団子では異味が認められたが、同一製造者の他ロット品及び上新粉のみを用いた団子では異味を認めなかった。

当該ロット白玉粉と参考品を検査したところ、当該ロットからジクロロベンゼン、カンフル（樟脳）、ナフタレンを検出した。これらの物質はいずれも衣類用防虫剤の成分であり、特異な臭気を有している。

当該白玉粉は平成8年5月に製造後、20Kgずつクラフト紙製の袋に詰め、工場内及び一部について倉庫業者に保管を委託し、8月中旬から9月上旬にかけて工場内で小分け包装後、販売していた。保育園で使用した白玉粉は9月11日に小分けされたものであった。工場内では、ジクロロベンゼン等の防虫剤の使用、保管は無く、工場における汚染の機会は認められなかった。

一方、一部の保管を委託した倉庫は食品専用ではなく、また、2階エレベーターホールをシャッターで仕切り、区画した場所に白玉粉を保管していた。2階の倉庫はトランクルームとして使用され、同一時期には衣服を預かり保管するとともに、衣類防虫剤を使用していたことが判明した。

シャッターによる区画は、壁とは異なり、完全な密閉性を有するものではなく、防虫剤の揮発成分が漏洩していたと考えられ、白玉粉の保管場所において、ナフタリンの臭いがしていた事実を製造者も認めていた。このことから、2ヶ月以上に及ぶ長期の保管中に防虫剤の成分が紙袋を透過し、白玉粉に吸着したものと推定され

た。（白玉粉保管倉庫平面図参照）

<解 説>

防虫剤メーカーによると「防虫剤の成分であるジクロロベンゼン等は紙包装を容易に透過する。防湿等の目的で樹脂コーティングした紙袋でも、その材質がポリプロピレンであれば透過しないが、ポリエチレンでは容易に透過する。また、ポリプロピレンでも、封をミシン縫いで行えば、縫い目から透過し、食品に影響を与える可能性がある。」とのことである。

白玉粉は臭気や湿気を非常に吸収し易い性質があり、当該製造者もそのことを十分認識していた。しかし、食品の知識に欠ける倉庫業者に、白玉粉の保管、管理を委託したことが、今回の苦情の原因であったと言える。

<参 考>

食品の保管、販売中に周辺環境から臭気移行したと推定された事例として、石油臭がする牛乳の事例がある。この事例では、原因の特定には至らなかったが、苦情品からトルエン、ベンゼン、キシレンを検出し、また、再現試験の結果、灯油中のキシレンが牛乳パックを透過し、移行することが確認された。（平成5年度食品衛生関係苦情処理集計表）

このように、食品の流通保管時に、外部環境から異味、異臭が容器包装を透過し、食品に移行して苦情発生につながることもある。食品関係者は、このことを十分認識し、食品を管理する事が必要である。

なお、今回の事例では、製造者が当該ロットについて自主的に回収するとともに、他の苦情の有無を確認したが、類似の苦情の届出は無かった。また、白玉粉に移行、吸着したジクロロベンゼン等の量はごく微量であり、人体への影響は無いものと考えられた。

白玉粉保管倉庫平面図



資料提供：荒川区

届出年月日：平成8年10月2日

顕微鏡による人及び動物の毛の判別

平成8年度に、保健所に届けられた食品に係わる苦情2,974件のうち、89件が食品中に人毛や獣毛が混入していたというものであった。

これらの苦情については、保健所はその原因を究明し、関係業者に改善措置等の指導を行っている。しかし、毛の種類がわからないと、混入場所や混入理由等の特定に支障が生じ原因究明ができない場合もあるため、毛の種類を知ることは苦情調査の第一歩として重要である。

都立衛生研究所は、実体顕微鏡、マイクロCCDカメラ、電子顕微鏡を用いて、人、ネズミ、食用とする動物及びペットとして飼育されている動物の毛について、髓及び小皮紋理を特徴を捉えて、毛の種類を判別する方法を1997年版の衛研年報に報告しているので、その概要を紹介する。

1 使用機器

- ① 実体顕微鏡 試料の観察 レンズ倍率：40倍
- ② マイクロCCDカメラ 試料の観察 レンズ倍率：35～210倍
- ③ 走査型電子顕微鏡 試料の観察：1500倍

2 検査方法

- ① 検査をする動物の毛を実体顕微鏡で観察しながら、毛先から8～10mmの部分で切断する。
- ② 電子顕微鏡用試料台の上に幅10mmのアルミテープを貼った後、切断した毛の根元に近い部分を接着剤（木工用ボンド）を用いて試料台に接着する。
- ③ 接着剤が完全に乾燥したのを確認した後、接着剤部分の電気伝導度を高めるために銀コーティングする。
- ④ 銀コーティングが乾燥した後、試料台のサンプル面をPt-パラジウムで5分間金属蒸着をして電子顕微鏡の試料とする。
- ⑤ 検査する毛について、色、太さ、長さ、髓の色、連銭模様を実体顕微鏡またはマイクロCCDカメラを用いて観察する。さらに、電子顕微鏡を用いて小皮紋理の間隔や形等をみて総合的に判別する。

以上、試料の作成に放置時間を含めて約12時間を要する。

3 各種の毛の特徴について

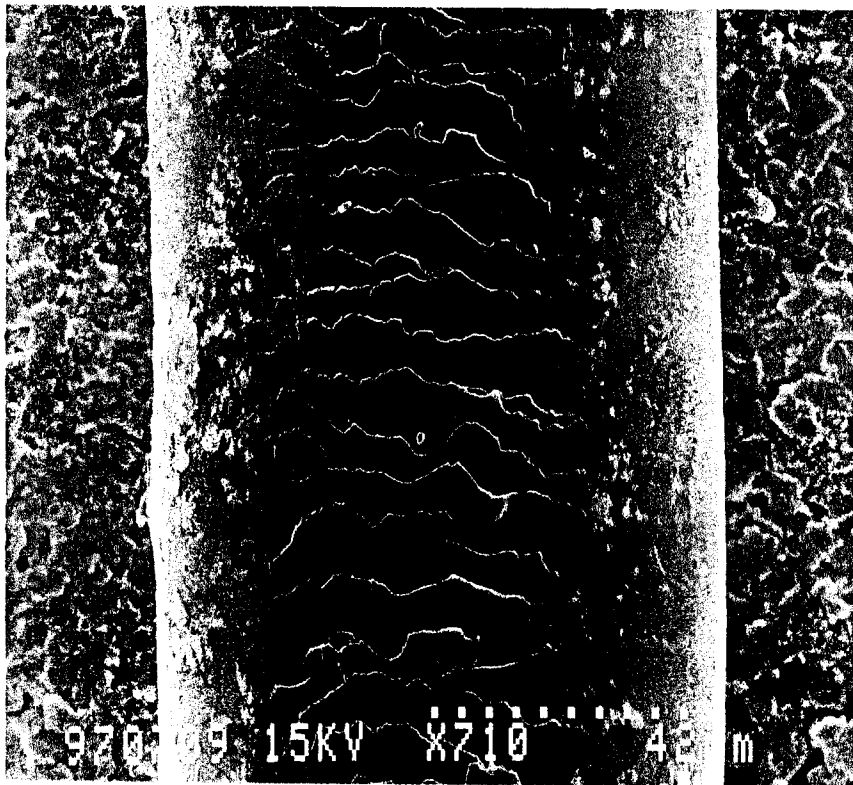
(1) ネズミ

食品衛生上問題となることが多いネズミの場合、ドブネズミやクマネズミといったいわゆる野ネズミは、生活環境や栄養状態の悪さ、あるいは狭い場所での行動などから毛の表面の状態が悪く、毛先が丸まっていたり小皮紋理が脱落していた。また、ドブネズミ、クマネズミ及びハツカネズミの3種類の比較では、小皮紋理の間隔や走行方向、一枚一枚の大きさなどの点で違いが見られた。

(2) ウシ、ウマ、ブタ

これら家畜では、腹の毛は毛先が尖っていたが、背中側ではすべて丸まっていた。これは、これらの動物が横たわって寝るため地面で擦れることなどが影響していることも考えられる。ブタの毛は、先端が硬くささくれたようになっている。

4 観察の結果例



◎ヒトの電子顕微鏡写真
426倍
男性（29歳）の頭髮

前日洗髪したにもかかわらず付着物が認められるが、物質名は不明である。

小皮紋理の間隔は狭いがやや不規則に並んでいる。亀裂が入って剥がれ始めている部分もあった。



◎ドブネズミの電子顕微鏡写真
900倍

小皮紋理の間隔は不規則で波状に走行していた。一枚一枚の形は不揃いであるが、縁は滑らかで厚みも薄い。毛先に近づくにつれ小皮紋理が脱落している毛が多く見られる。

参考文献：東京衛研年報 48 1997

写真提供：都立衛生研究所生活科学部食品研究科 木村氏

無断転載を禁ず

平成10年3月発行

平成9年度

登録第411号

平成8年度食品衛生関係苦情処理集計表

編集・発行 東京都衛生局生活環境部食品保健課
東京都新宿区西新宿2-8-1
電話(5321)1111 内線 34-641
ダイヤルイン(5320)4404

印刷 (株)ニュー・インテリジェント・サービス