

月刊

食品の生産拠点を支援する情報誌

# 食品工場

2

FEBRUARY 2014

No.202

特集

においてクレーム撲滅大作戦



背景: 株ホウスイ 市川物流センター

## Top Interview —トップインタビュー—

中央魚類(株)  
代表取締役会長 CEO  
**伊藤裕康氏**

ルボ&インタビュー  
新工場紹介  
マーリンフード(株) 長浜工場  
株さんわ「一ポレーション 本社プロセス  
センター」

## 〈異臭対策編〉解説

# エコア環境検査センターにおける においトラブルシューティング

食品等において異物混入や変敗という分かりやすい検査依頼は年々増加している。明らかに肉眼で確認できるものであっても、検査機関で分析することにより加熱の有無や損傷状態、場合によっては工場内に存在する物質かどうかかも判定できることがあるため、外部専門機関による検査報告書の必要性が向上している。同時に、割合は少ないが確実に増えてきているトラブルシユート（問題解決）として、品質異常に対する理化学検査の依頼がある。これには、「いつもとおい、硬さ、味、色が違う」など、センシティブな市場の声が多いことが確認されている。

食品安全を専門とした検査機関 エコア環境検査センター

当センターは食品安全に関する検査分析を主要業務とする、ISO 17025（国際検査機関認定制度）の認定機関である。食品安全確保またはトラブルシュートという特殊な依頼が大半で、日夜ノウハウが蓄積されている。また、当社コンサルティング事業部のFSSC 22000認証コンサルティングによるバリデーションの構築や、クライアントの品質保証構築として、一般的商品検査だけでなく比較検査や虐待検査などによる製品安全性確認も行っている。検査スタッフはセンター内にとどまらず現地に赴き、必要に応じて製造区画内の情報収集やヒアリング、依頼時には現地監査、研修会などを行っており、検査結果を問題解決および改善への情報源として活用している。



エコア(株)  
エコア環境検査センター  
主任研究員

中村 元  
*Hajime  
Nakamura*



エコア(株)  
コンサルタント統括責任者  
国際 HACCP 同盟認定  
インストラクター  
エコア環境検査センター  
ISO 17025 責任者

粕谷 浩  
*Hiroshi Kasuya*



エコア(株) 代表取締役  
東京海洋大学大学院  
非常勤講師  
FSSC 22000認定  
トレーニングコース  
主任講師

宮澤公栄  
*Koei Miyazawa*

チレンなどの包装材料は酸素透過性が高いため、商品保管時や輸送時に周囲のにおいが移る、「移り香」が起こりやすいと考えられる。包装材料を酸素透過性が低いポリエチレンテレフタレート(PET)やポリ塩化ビニル(PVC)、ポリビニルアルコール(PVA)にすることで対策が可能になる。

**スチレン臭など**▼**包装資材の印刷インキ**の溶剤およびフィルムを接着する溶剤が残留したことで、においが発生したと考えられる。印刷面の乾燥とラミネート工程の換気により対策が可能になる。

異臭クレームの分析から原因究明・対策を行うためには、第一段階としてにおいての成分から発生原因を推測し、において発生または付着させないことが必要である。以下に食品に見られる異臭の例と一般的な対策を示す。

品質トラブルの中でも証明の難易度が高いのが異臭トラブルである。どんなに高性能な機械をもつとしても人間の微妙な嗅覚に追いつかないことが証明されている中で、多角的視点と理化学検査の融合が不可欠な検査といえる。

## 食品異臭の 基本トラブルシート

影響により、商品内で微生物が増殖し、腐敗臭が発生したと考えられる。汚さない（機器使用後および生産終了時の洗浄

以下に食品異臭の事例と対策を示す。

なにおいがしており、におい成分を特定したいとの問い合わせがあつたため、第一段階検査として官能比較検査を行い、第二段階検査でGC-MS（ガスクロマトグラフ質量分析計）にて検査を実施した。

(1) レモン油: レモン、オレンジなどの精油中に存在し、せっけんの香料、ビタミンA、イオノン、メチルイオノンの合成原料として用いられる。

②シトラール：レモンのような香氣の無色から淡黄色の液体。シトラス、スパイク調の調合香料の素材として化粧品、芳香剤、浴剤、洗剤などに用いらる。

れ、フレーバーとしてはシトラス系フルーツ、スパイズ、パニラ、コーラタイプに用いられる。

**結論** かんきつ系の化粧品、芳香剤、浴剤、洗剤、せっけんの香料、フレーバーなどに含まれるにおい成分が検出された。この情報から現地監査を行い、租

場にて洗剤・芳香剤・化粧品などの持ち込み状態を確認した結果、原因となる物質（フレーバー）の交差汚染が確認された（フレーバーの発生源から遠ざける（製造ラインを別の場所に移す）ことで解決した。工場内に持ち込む化学物質のリスト化と取り扱い時の注意喚起、従事者教育のシステム化などのは正を行なうことにより、今後の予防と対策とした。

## 事例2 かぼちゃ煮の異臭

依頼背景▼かぼちゃ煮から石油のようにおいがしており、におい成分を特定しましたとの問い合わせがあつたため、GC-MSにて検査を実施した。

結果▼正規品と異臭品のにおい成分の差から、以下の3種類のにおい成分が抽出されました。

①直鎖および分岐鎖脂肪族炭化水素化合物（テカノン、ウンデカノン、ドテカノン、トリテカノン、テトラデカノン、ペンタデカノン、ヘキサデカノン）：原油中に存在し、有機合成原料として用いられ、特に炭素数が9以上のものは粘度が高い液体であるため、軽油、重油、鉱油などをして用いられる。

②芳香族炭化水素（アルキルベンゼン、1,2,3,4-テトラメチルベンゼン）：ベンゼン環を主体としたベンゼン化合物。洗剤原料、インキ溶剤原料などに用いられる。

③多環芳香族炭化水素（ナフタレン、1-メチルナフタレン）：石油タールまたは石油改質油中に多量に存在する炭化水素であり、強いコールタール臭を有する。

する白色結晶で昇華しやすく、殺虫剤、酸化防止剤、溶剤などに用いられる。

結論▼石油製品などに含まれるにおい成 分が検出された。工場監査を行つたところ、製造区画内に同様の物質ではなく、工 程内での交差汚染も監査時の状態では想 定できないことを確認した。また、第三 者による外部監査の導入と工場内に持ち 込む化学物質のリスト化と工場内洗浄方 法の改善、原料の保護性改善、従事者教 育のシステム化による是正を行なうこと により、今後の予防と対策とした。

## 情報活用

### 定期的に品質保証制度の更新を

毎年特別な検査依頼というものがあり、「放射性物質」「食品添加物」「農薬」「虫」など、メディアでクローズアップされた対象物質に対して市場が敏感に反応していることが分かる。このような特 殊なリスクに対応するには、情報の活用 と社内品質保証制度の更新が重要だといえる。やはり、大型の問題が発生したときには自組織に関係なくとも、社内品質 保証の見直しを行うことが効果的な対策 だといえる。また、食品安全問題は訴訟 や製造者責任への言及もあることから、 「できるだけ頑張る」ではなく、「必要 とされている食品安全システムを更新 し、運用している」と胸を張つて答える れる体制づくりが不可欠である。

メントを運用することが最善策といえる。

# 理化学データが品質保証の第一歩です。

企業責任が問われる現代において、自社製品の安全性を検証・予測する事は品質管理の必須事項です。定期的に検査を行うことにより、日常的な安全が証明可能となり、確実な安全性が保てます。エコアでは検査データを報告するだけでなく、検査のご相談から対象物に対しての検査項目選択、予測される問題や解決案などもご提案致します。企業様の目的にあつた検査業務をご提案し、安全な管理手法の実現に向けて専門スタッフがアドバイス致します。エコアはISO17025国際認定検査機関として迅速で正確な検査・分析を実施します。

食品微生物検査	食品残存微生物を検査	真菌・細菌・寄生虫他
残留農薬検査	食品残存農薬を検査	農薬全般
環境微生物検査	製造区画の微生物を検査	真菌・細菌・寄生虫他
異物混入検査	混入した物質を検査	金属・硝子・ビニール他
生物同定検査	指定された生物の同定検査	植物・虫・動物他
水質検査	使用する水の検査	法定検査他
化学物質検査	焼却炉・空気中・臭気検査	アスペスト・ダイオキシン他



ISO9001/ISO14001認証取得企業



エコア株式会社

東京本社・山梨・横浜・松本・東海・群馬・九州

ISO17025国際認定検査機関  
エコア環境検査センター  
〒190-0021 東京都立川市羽衣町2-6-1  
お問合せ

0120-989-587