

- 今月の内容 ● トピックス
● 食品製造ラインでの異物検出について

トピックス

- 「食品包装、衛生管理について」の講演会を開催しました。
当センターでは、9月8日（木）に包装食品技術協会と共催で技術講演会を開催しました。

【講演1】

演題：地場産業へデザイナーからの提案

講師：名古屋造形大学教授 伊藤豊嗣氏

概要：製品の高付加価値化や企業ブランド力強化に戦略的に取り組んでいくためには、高い感性と想像力を持つデザインとの連携が必要である。この観点から、歴代のパッケージデザインの名作の解説や講師のデザイン事務所が実施した事業について紹介されました。

【講演2】

演題：食品工場における洗浄・殺菌による衛生管理

講師：石川県立大学教授 矢野俊博

概要：食品の衛生管理は、洗浄に始まり洗浄に終わると言われている。

洗浄の目的、意義、或いは洗浄剤の効果、洗浄方法について解説されました。また、一般に使用されている殺菌剤の性質、殺菌機作や洗浄・殺菌の評価方法、HACCPとの関係についても解説されました。



- 当センターの研究者が表彰されました。

(財)中部科学技術センター主催の中部地域公設試験研究機関研究者表彰式が9月28日（水）に開催されました。そして、当センター 発酵・バイオ技術室の山本晃司主任研究員が「地域農水産物等を利用した新規発酵食品の開発」の研究で研究功績者として中部科学技術センター会長賞を受賞しました。今回対象の食品は「豊浜魚醬 しこの露」と「古代米のお酢」です。



● 緊急円高対策「あいち中小企業円高対応支援基金」助成事業の公募を開始しました。

愛知県では、緊急円高対策「あいち中小企業円高対応支援基金」を、財団法人あいち産業振興機構に新たに造成し、この基金を活用して、製品の高付加価値化、新商品開発、販路開拓などに取り組む中小企業者等に対し、その経費の一部を助成する事業を実施します。

助成事業の内容の概略

- (1) 事業名：「あいち中小企業円高対応支援基金」助成事業
- (2) 助成対象事業：愛知県に軸足を置きつつ取り組む、製品の高付加価値化、新製品（新商品）開発、販路開拓などの新事業展開のために行う事業に対して助成します。

【助成対象事業の例】

- ・ 自社の現行製品（商品）の高付加価値化のために行う、試作品の作成・開発、デザインに関する取組
 - ・ 自社でこれまで取扱のない新製品（商品）開発のために行う、試作品の作成・開発、デザインに関する取組
 - ・ 自社製品の国内外への販路拡大のために行う、ニーズ調査、展示会への参加、広告宣伝に関する取組
 - ・ 上記の取組と併せて行う、製造技術者の育成、展示会でのプレゼンテーションスキル向上など、社内人材の育成に関する取組
- (3) 助成対象者：売上等の減少、取引条件の悪化など、円高の影響を直接的・間接的に受けている次の者
 - ・ 愛知県内に本社又は事務所を有する中小企業者又はその中小企業者が複数で構成するグループ
 - ・ 事業協同組合、企業組合、協業組合などの団体（注 1）であり、愛知県内に本社又は事務所を有するもの

（注 1）団体とは、中小企業地域資源活用促進法第 2 条第 1 項第 6 号から第 8 号に規定するもの

- (4) 助成対象経費：事業を実施するために必要な経費（謝金、旅費、事業費、試作・開発費）
- (5) 助成率：助成対象事業を実施するために必要な経費の 2/3 以内
- (6) 助成限度額：50 万円以上 500 万円以内
- (7) 助成対象事業の実施期間：助成金交付決定日から 1 年以内
- (8) 公募受付期間：平成 23 年 10 月 14 日（金）から平成 23 年 11 月 14 日（月）まで
- (9) 交付決定：交付決定は、平成 23 年 11 月中を予定しています。

詳細は財団法人あいち産業振興機構のホームページ(<http://www.aibsc.jp>)をご覧ください。

食品製造ラインでの異物検出について

1. はじめに

2000 年頃から頻発した食品事故とその報道により、消費者の食品の安全性に対する関心は高まっています。このため、食品製造企業では、異物混入防止に大きな努力をしています。異物対策としては、ハード的な対応とソフト的な対応が共に重要ですが、ここではハード的な側面について解説します。

2. 異物検査の方法と特徴

金属検出機は最も一般的に利用されている異物検出装置であり、コイルで発生させた磁界が

金属系異物の通過によって乱れることを利用して検出を行います。長所として、金属片の検出に優れることや比較的low価格であることがあります。一方、磁界に影響を与えない異物の検出ができないこと、アルミ包装食品の内容物の検査が難しいなどの短所があります。

X 線異物検出装置は X 線を食品に透過させ、その線量の変化から異物を判別するものです。長所としては、金属検出機で発見が困難な石やガラスの検出が可能なこと、検査画像を保存することによりクレーム発生時の対応が可能にな

ること（トレーサブル）があります。一方、毛髪や昆虫など密度が低いものや薄い金属板は検出が難しい、高価格であるなどの短所があります。装置メーカーではこれらの問題を克服するため、検出機の高感度化や波長（エネルギー）の異なる X 線の透過特性の利用などを進めています。

色彩選別機は蛍光灯や LED などの光源と CCD を利用して、画像処理等により異物を判別するものです。穀物やゴマ等の食品原料から、未熟果や石・ガラス等を検出・除去するために利用されています。

消費者の安心・安全に対する要求の高まりを受け、健康に危害を与える異物の除去のみならず、毛髪等の生体由来の異物検出装置のニーズも高まっています。毛髪の除去は人手に頼ることが多く、作業者のスキルや疲労により精度がばらつきます。これに対応して、食品表面を CCD で撮影し波長（色）による特性から毛髪を検出する装置が実用化されています。

3. 愛知県での取組

食品製造企業は上記のような異物検出装置を利用して異物削減に努めていますが、消費者の目はますます厳しく、小さな異物にも向けられています。異物検出装置には食品と検出できる異物の組み合わせに適不適があるため、より有効な異物対策を行うためには、いくつかの種類の検出機を組み合わせることが必要です。

愛知県では、知の拠点「食の安心・安全プロジェクト」として、これまでにあまり例が無い

異物検出方式である、超高感度磁気センサ

(SQUID) 法、核磁気共鳴 (NMR) イメージング法、近赤外分光法、テラヘルツ波、超音波等を利用した異物検出デバイスの開発に取り組んでいます。本プロジェクトは平成 27 年度までの 5 年間の計画で、 $250\mu\text{m}$ の固形異物の検出を目標にしています。製造ラインに、新たなデバイスを加えることで、これまで検出が難しかった微小なプラスチック、毛髪、昆虫等の検出も期待されます。

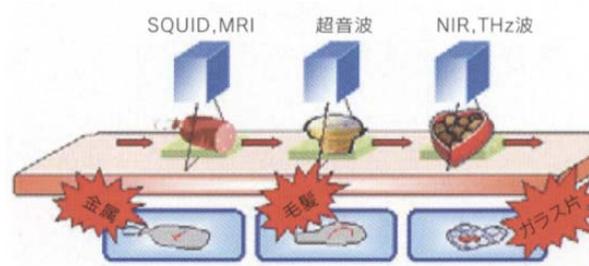


図 異物検査のイメージ

機器の実用化に当たっては、デバイス単体の技術課題の他に、製造企業のニーズへの対応、個別ラインへの対応、工場特有のノイズへの対策など、解決すべき課題があります。本プロジェクトでは、将来ユーザーとなる食品製造企業とも協力し開発を進めていく予定です。

保蔵包装技術室：市毛将司

研究テーマ：食品等の固形異物検出デバイスの開発

指導分野：食品の製造技術、環境対策

愛産研食品工業技術センターニュース

(平成 23 年 10 月 26 日発行)

編集・発行

愛知県産業技術研究所食品工業技術センター

〒451-0083 名古屋市西区新福寺町 2-1-1

TEL 052-521-9316 FAX 052-532-5791

URL: <http://www.aichi-inst.jp/shokuhin/>

E-mail: shokuhin@aichi-inst.jp