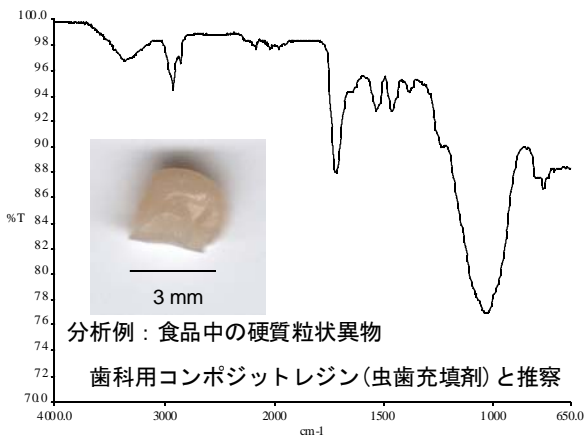


Q：製造した食品に現場では特定できない異物混入のトラブルが発生しました。分析をお願いしたいのですが、どのようにしたらよいのでしょうか。発生原因についても調べられるのでしょうか。

A：当センターでは、県内事業者の皆様からのご依頼により、食品混入異物についても分析・試験等を実施して問題解決を図っています。依頼の際は、試料の状態など概略をお知らせください。来所して試料を拝見させていただければ、さらに対象と目的に応じた適切な方法の検討が可能です。

異物の分析では、事前の打ち合わせが重要です。原料や製造工程、異物発見の状況、考えられる混入経路等、ご相談の段階で得られる情報によって、分析を迅速に行うことができ、発生原因の解明に近づきます。さらに原因物質と想定される試料がありましたら、参考試料として準備していただくと比較分析することで、確実な判定が可能です。

有機物系試料の代表的な分析法としてFT-IR（フーリエ変換赤外分光分析装置）での赤外吸収スペクトル測定がよく行われています。有機物や一部無機物の分析を簡便迅速に行うことができ、繊維やプラスチックの材質は比較的容易に判明します。組成が複雑な混合物や変成した試料の場合でも、測定したスペクトルから化学構造についていくらかの情報が得られるという利点があります。当センターでは、皆様からのご依頼で昨年度400件を超える赤外吸収スペクトル測定を行いました。これまでに様々な試料のスペクトルが蓄積されており、比較検討に活用されています。また、結果の検討に関する御相談として、可能な範囲で発生原因の推定、防止対策の提案も行い、問題解決に貢献できるよう努めております。どうぞお気軽にご相談ください。



(食品工業部)

Q：自動車部品の加工で採用されている厚板材の精密せん断加工（ファインブランキング）法について教えてください。

A：金属材料は、高い圧縮応力の下では亀裂が発生しにくくなり塑性変形能が向上することが知られています。このことをせん断加工に利用して、1920年代にスイスで考案された精密せん断加工をファインブランキング（以下、FBと言う）と言います。通常のせん断加工では得られない平滑なせん断面や寸法精度を実現する高付加価値加工技術です。半抜き、曲げ、面取り、ボス出し等のプレス加工法との組み合わせで、順送型を用いた厚板材の3次元複雑形状部品の複合加工ができることから、鋳造、切削、鍛造、焼結など他の加工法からの工法転換により高品質でコストダウンを図れる技術として注目を集めています。日本では、当初、OA機器部品の加工技術として採用され、その後、ドアロック、シート、ブレーキ等主に自動車部品に多く採用されています。

FBの原理を下図に示します。通常のせん断加工では、パンチとダイの組合せ金型(図の(a))を用いてせん断圧力により加工されます。一方、FBではダイ刃先に微小Rを付け、パンチとダイ間のクリアランスをできる限り小さくし(実質的にゼロ)、材料の流動を拘束するV型突起を持った板押えおよび逆押えを有する金型(図の(b))を用いてせん断加工を行うものです。高精度で剛性の高いダイセットに組み込まれ、静水圧により材料の延性を向上させ割れの発生を防ぎ、破断のない垂直なせん断面が得られるため、高精度の部品加工が可能となります。

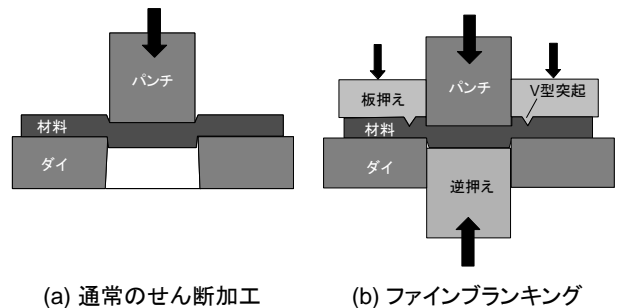


図 板材のせん断加工

(機械技術部)