

- 今月の内容 ● トピックス
● 食品の産地・原材料判別のための安定同位体比分析の活用

トピックス

●平成22年度酒造技術者研修を開催しました

9月9日、10日、16日、17日の4日間にわたり、当センターにおいて、平成22年度酒造技術者研修を開催しました。この研修は、愛知県を中心に、岐阜県、三重県、静岡県の酒造メーカー技術者の人材育成を目的に毎年開催しているもので、本年度は13名の方が参加されました。名古屋国税局鑑定官室を始め、外部講師及び当センター職員により、原料処理、製麹、酒母などの製造技術各論、及び分析や官能試験等の実習を行いました。



●中部地域公設試験研究機関研究者表彰 表彰式・受賞記念講演会のご案内

漬物用の乳酸菌スターターカルチャーの開発等が優れた研究業績と認められ、当センター保蔵技術室の石川主任研究員が中部科学技術センター会長賞を受賞しました。下記により他受賞者とともに講演会が開催されますので、ぜひご参加ください。

日時 平成22年10月27日(水) 13:00~16:40

場所 ポートメッセなごや 名古屋国際展示場 交流センター4階 第6会議室

講演 乳酸菌スターターカルチャーによる低温発酵・熟成漬物の開発、ならびに天然系抗菌性素材の開発

主催 (財)中部科学技術センター (左記ホームページ <http://www.cstc.or.jp/>)

なお、同会場では国際総合展示会「メッセなごや2010」が開催されています。

●明日を拓くモノづくり新技術2010のご案内

愛知県産業技術研究所、名古屋市工業研究所、(財)ファインセラミックスセンター(JFCC)は、10月20日(水)に、名古屋商工会議所において合同研究発表会を開催します。開催内容、申込方法は下記ホームページをご確認ください。

愛知県ホームページ <http://www.pref.aichi.jp/0000034981.html>

●刈谷市による新産業技術開発支援補助金について

刈谷市は、愛知県産業技術研究所・名古屋市工業研究所が行う依頼試験等の利用者に対して補助金制度を開始しました。当センターが実施する食品工業に関する依頼試験等も対象ですのご案内します。申請書様式等の詳細は刈谷市ホームページをご確認ください。

対象事業者

- 1 刈谷市内に本店登記を有する法人事業者及び住民登録を有する個人事業者
- 2 刈谷市外に本店登記を有する法人事業者及び刈谷市外に住民登録を有する個人事業者の

うち、刈谷市内に事業所を有し、依頼試験等をその事業所における自らの事業の用に供するため利用する事業者

補助対象経費

補助金の交付を受けようとする年度に納入した依頼試験等の利用に要する手数料
※領収日が平成22年10月1日以降のものが対象となりますのでご注意ください。

補助金の額

納入した依頼試験等の利用に要する手数料の3分の2（円未満切捨て）
※1年度につき上限50万円

申請方法

所定の申請書に依頼書及び領収書の写しを添え、手数料を納入後速やかに商工課へ申請する。

問い合わせ先

刈谷市役所 商工課 電話 0566-62-1016

刈谷市ホームページ

<http://www.city.kariya.lg.jp/hp/page000302000/hpg000301942.htm>

●円高対応特別技術相談窓口を設置しています

急激な円高に対応し、輸出関連企業の新分野進出や業種転換も含めた技術相談に応じるため、産業技術研究所（本部及び各技術センター）に相談窓口を設置していますので、ご利用ください。

愛知県ホームページ <http://www.pref.aichi.jp/0000034972.html>

食品の産地・原材料判別のための安定同位体比分析の活用

1. はじめに

近年、食品の産地偽装や不正表示が社会問題化しており、食品業界ではDNA検査や無機元素分析などの情報に基づいた様々な偽装防止対策がとられています。そこで、今回は食品の産地や原材料判別に用いられる安定同位体比分析について紹介します。

2. 安定同位体比とは

生物の体を構成する基本元素として、炭素(C)、窒素(N)、水素(H)および酸素(O)があります。これらの元素には、各々質量数が異なる同位体 ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 、 $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ 、 $^2\text{H}/^1\text{H}$ 、 $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) が存在しています。これらの同位体は自然界では各元素で一定の割合で存在し、その比は安定同位体比と呼ばれています。しかし、生物の体の中の安定同位体比は、その生物が育った環境や摂取した食物の安定同位体比を反映して僅かに変化し、同一生物でも生育環境を反映した値を示します。そこで食品業界では、安定同位体比を、その生物が生息した環境を判別するための指標として用い、産地情報判別や原材料判別な

どに応用しています。

3. 安定同位体比の分析法

安定同位体比の分析は、分析する元素により様々な種類の分析機器を使い分けて分析します。今回は、炭素、窒素、水素および酸素など軽元素の同位体測定に用いられることの多い、安定同位体比質量分析計 (IR-MS) を例にとって解説します。

IR-MS では、まず試料を燃焼装置で加熱し、測定元素を無機ガス化抽出し、その後、電子イオン化(EI)法を用い、イオン化します。イオン化された試料は質量分析計で質量数の違いにより同位体の量を測定し、安定同位体比を算出します。

4. 安定同位体比が示すもの

炭素、窒素、水素および酸素の同位体比は、各々異なった判別指標として利用されており、実際の分析ではこれらを複合的に利用し、産地情報判別や原材料判別などを行っています。

炭素安定同位体比は、植物の光合成回路により変化し、動物の食物の履歴や糖類の由来を示

す指標となります。平成 19 年 5 月に独立行政法人・農林水産消費安全技術センターが実施した「はちみつの表示に関する重点調査」においても用いられました。海外でも、欧州果汁ネクター製造業者協会が 100%果汁の自主規格として炭素安定同位体比分析を利用しています。

窒素安定同位体比は、土壌窒素の由来を示す指標となります。そのため農産物中の窒素が化学肥料由来なのか、有機肥料由来なのか、もしくはは肥料を与えず野生のものなのかを判別できます。

酸素・水素安定同位体比は、地理的要因によって生育水系ごとに変化し、動植物の生育環境（産地）を判別する指標として利用されています。例えばリンゴ果汁などで、リンゴが国産・アメリカ産・オーストラリア産・中国産かの原産国はもちろん、国内の北海道産、東北産、信州産かの判別にも利用されています。

以上のように安定同位体比を用いた分析は、食品業界において、多くの産地情報判別や原材料判別などに活用されています。

加工技術室：船越吾郎

研究テーマ：酵母、*Saccharomyces cerevisiae* の自然界からの選択的分離と遺伝的多様性に関する研究

担当分野：菓子・清涼飲料の製造技術、分析技術

愛産研食品工業技術センターニュース（平成 22 年 9 月 30 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