

あいち 食品工業技術センターニュース

2012年3月号

- 今月の内容 ● トピックス
● お知らせ
● 技術解説「食品由来抗アレルギー成分」

トピックス

●あいち産業科学技術総合センターがオープンしました(2月14日)

2月14日、付加価値の高いモノづくりを支援する研究開発環境の一環として、県が整備を進めている「知の拠点あいち」に、「あいち産業科学技術総合センター」がオープンしました。

オープン当日の竣工式には、県から大村知事、愛知県議会の岩村議長が出席するほか、(公財)科学技術交流財団の豊田章一郎会長、(社)中部経済連合会の三田敏雄会長、名古屋商工会議所の高橋治朗会頭、名古屋大学の濱口道成総長など多数の産業界、経済界、大学、地元関係者の方々が来賓としてご参加されました。



そして、竣工式終了後には、施設見学を行いその後の記念講演会では、「現代社会と科学」と題して、ノーベル物理学賞を受賞された名古屋大学素粒子宇宙起源研究機構長の益川敏英氏からご講演いただき、225名の方が受講されるなど盛況のうちに終了することができました。

今後、本センターでは、「知の拠点あいち」にある本部において、大学の研究シーズを企業の事業化につなげるための産・学・行政連携による共同研究の場として取り組んでまいります。また、高度な計測分析機器による分析・評価や科学技術に関する普及啓発などにも積極的に取り組み、企業の研究開発支援や技術支援にしっかりと努めてまいります。

さらに、食品工業技術センターを含む6技術センターでは、これまで以上に、地域企業の方々を中心とした身近な技術支援機関として、各種依頼試験、技術相談など総合的な支援を行ってまいります。



お知らせ

●産業空洞化対策減税基金について

県では、「産業空洞化対策減税基金」を創設し、法人県民税の10%減税相当分の50億円程度を毎年度積み立て、これを原資として、企業立地や研究開発・実証実験への支援を行う予定としています。（本件については、来る2月議会に関連議案を上程する予定です。）

本制度の概要は以下のとおりです。 <http://www.pref.aichi.jp/000048359.html>

	1 大規模投資案件の誘致 ～21世紀高度先端産業立地補助金～	2 中小規模の投資案件への きめ細かい支援 ～新あいち創造産業立地補助金～		3 研究開発・実証実験の支援 ～新あいち創造研究開発補助金～
	高度先端分野における大規模投資等の支援	Aタイプ 市町村と連携する 県内再投資の支援	Bタイプ サプライチェーン の中核をなす分野 等の企業立地等の 支援	研究開発・実証実験の支援
対象者	企業	企業		企業（大企業、中小企業、組合等） （実証実験のみ）市町村
補助率	10% ※研究所は、新增設：20%、既設：10%。 ※投資額が300億円を超える場合は、300億円を超える金額の5%を10億円に上乘せ。	10% （県単独では5%）	10%	大企業の場合は、原則として、1/2 それ以外の場合は、2/3
限度額	100億円 （300億円以下の投資額:10億円）	10億円 （県単独では5億円）	10億円	2億円 中小企業の場合は、原則として、1億円
問い合わせ先	◎企業立地に関すること 産業立地通商課 立地推進グループ 電話 052-954-6372 ◎研究開発に関すること 地域産業課 技術振興・調整グループ 電話 052-954-6340 ◎実証実験に関すること 新産業課 次世代エネルギーグループ 電話 052-954-6351			

●「食品工業技術センター 研究成果普及講習会」及び「総合技術支援セミナー」のご案内

当センターの研究成果を企業の方にご活用していただくため、成果普及講習会及びセミナーを開催します。そこで、今回は、セミナーの内容をご紹介させていただくことにしました。

1. 食の安全、安心にかかわる検査の実際と動向

財団法人 食品分析開発センターSUNATEC センター長 小林 政人 氏

2001年9月にBSEに感染した牛が確認されて以来、食の安全、安心について、消費者の関心が急速に高まりました。2002年には中国産冷凍ほうれん草から基準値を超える農薬が検出され、これを契機に2006年には残留農薬等のポジティブリスト制度が導入されました。2007年には、食品の表示にかかわる偽装事件が連続して発生し、さらに2008年には中国製冷凍餃子において健康被害が発生したことで、消費者の食への不安がピークに達しました。

そして昨年3月11日、東日本大震災とともに発生した東京電力福島第一原子力発電所の事故により、放射性物質が外部に放出され多くの食品が汚染されてしまいました。

このような事件、事故が起こるたびに検査機関には様々な検査依頼が寄せられます。食の安全は適切な検査によって得られた科学的データをもとに、一定の評価を実施することが可能です。

本セミナーでは食の安全、安心を守るための食品検査の最前線について紹介します。

2. 知の拠点「中部シンクロトロン光利用施設」の事業について

公益財団法人 科学技術交流財団 コーディネーター 東 博純氏

平成24年2月14日に開所式を行い、業務を開始した「知の拠点」で整備が進められている中部シンクロトロン光利用施設について、設備と事業の概要について紹介します。

【日 時】平成24年3月15日（木）午後1時から

【場 所】あいち産業科学技術総合センター 食品工業技術センター 大研修室
(名古屋市西区新福寺町2-1-1)

【参加費】無料

【参加申込】下記HPアドレスより申込書をダウンロードし、必要事項をご記入の上、下記申込先までメール、またはFAXにてお申し込み下さい。

【申込期限】平成24年3月14日（水）必着

【詳しくは】<http://www.aichi-inst.jp/shokuhin/>

【申込先】 あいち産業科学技術総合センター 食品工業技術センター

メール：shokuhin@aichi-inst.jp

FAX：052-532-5791

技術解説 「食品由来抗アレルギー成分」

1. はじめに

アレルギーとは、本来生体を守るべき免疫システムが過剰な反応をし、生体にとって不利益な反応を生じている状態を指します。アレルギー疾患は現在、先進国を中心に増加傾向にあり、日本においても国民の約3割がその症状を患っていると言われています。患者数増加の要因としては、食生活の変化や乳幼児期での感染性微生物による免疫刺激の不足、スギ植林面積の増加などが挙げられています。

アレルギー反応は、その作用機序から大きく分けてⅠ型（即時型）、Ⅱ型（細胞傷害型）、Ⅲ型（免疫複合型）、Ⅳ型（遅延型）、Ⅴ型（抗レセプター型）の5つに分類されます。このうち近年の患者数増加に著しく寄与しているのは、花粉症、食物アレルギー、アトピー性皮膚炎などの症状に代表されるⅠ型アレルギー反応です（食物アレルギーは非Ⅰ型のものもある）。

今回はこのⅠ型アレルギー反応の症状を緩和する効果をもつ、食品由来抗アレルギー成分について紹介します。

2. Ⅰ型アレルギー反応

Ⅰ型アレルギー反応の作用機序は、以下のように進むと考えられています。

①生体内にアレルギー（花粉や食物、化学物質など）が侵入

②抗原提示細胞がアレルギーを取り込み、抗原を提示

③T細胞（Tリンパ球）が抗原を認識し、B細胞（Bリンパ球）へ情報を伝達

④B細胞においてIgE抗体産生

⑤IgE抗体がマスト細胞（気道や腸管などの粘膜や皮膚といった全身組織に広く分布）などに発現している受容体と結合

⑥結合したIgE抗体に再び侵入してきたアレルギーが架橋

⑦マスト細胞が活性化し、ヒスタミンなどのケミカルメディエーターが脱顆粒（細胞外へ放出）を起こす

上記反応の場合が鼻粘膜ならばアレルギー性鼻炎が、皮膚ならばアトピー性皮膚炎が症状として現れます。

3. 抗アレルギー活性の評価法

アレルギー反応に対する阻害効果（抗アレルギー活性）の研究では、初期段階での評価方法として、培養細胞を用いた脱顆粒抑制能の測定が行われています。

この方法は、抗原刺激を受けることで細胞内顆粒から放出される化学物質（ヒスタミンやβ-ヘキソサミニダーゼなど）量を指標として、抗アレルギー活性を測定するものです（図）。

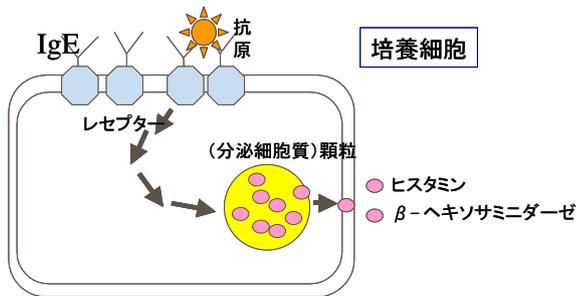


図 I型アレルギーにおける脱顆粒反応機構

この評価法により抗アレルギー活性が確認された被験物質については、ヒト由来細胞を用いた試験や動物実験、アレルギー患者を対象とした臨床試験など様々な方法でさらに評価を行い、その効果や作用機序を調べていきます。

4. 食品由来抗アレルギー成分

これまでに行われた研究の結果、以下の表に示すような食品由来抗アレルギー成分の存在が明らかになってきました。

表 食品素材中に含まれる抗アレルギー成分

食品素材	活性成分
茶	エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート ストリクチニン など
醤油	醤油多糖類
トマト果皮	ナリンゲニンカルコン
リンゴ	プロシアニジン類
オリゴ糖	ラフィノース、メリビオース
ニンジン	β-カロテン
シソ油	α-リノレン酸
パン酵母	β-グルカン

表中のもの以外にも、様々な食品に抗アレルギー成分が含まれていることが示唆されています。現在、アレルギー症状の緩和には抗アレルギー薬の投与や、抗原特異的減感作療法などが一般的に行われています。これらの方法に比べて、抗アレルギー成分を含む食品もしくはその抽出物を摂取することは、副作用が少なく安全性が高いと考えられるため、症状の緩和や予防、さらには患者のQOL向上という観点からも期待が持たれています。

当センターにおいても、今回紹介した評価法を用いて、食品由来抗アレルギー成分に関する新たな知見が得られるよう研究に取り組んでいます。

参考文献

- 1) Sugiura, Y. et al. : Food Sci. Technol. Res., **15**, 423 (2009)
- 2) 堀籠悟、他：食科工, **55**, 535 (2008)
- 3) 古林万木夫、他：醸協誌, **104**, 647 (2009)
- 4) 浅野真理子、他：食科工, **58**, 330 (2011)
- 5) 糟谷健二、他：食品と開発, **44** (11), 10 (2009)
- 6) 小川正、他：抗アレルギー食品開発ハンドブック (2006)

分析加工技術室：瀬見井 純

研究テーマ：液状醸造食品中の機能性成分の探索

担当分野：分子生物学、食品化学

編集・発行

あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター 平成24年3月7日発行
〒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