

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ニュース

2018年5月号

- 今月の内容 ● トピックス
● 技術解説「ラピッドビスコアライザー（RVA）」

トピックス

● 「平成30年度愛知のふるさと食品コンテスト」への出品ご案内

愛知県では、県内で生産された農林水産物を主な原材料に用いて、3年以内に製品化された加工食品（＝ふるさと食品）を対象とし、技術や味、包装デザインなどを競う「平成30年度愛知のふるさと食品コンテスト」を開催します。

これは、県産農林水産物を活用した加工食品の新たな需要を掘り起こし、農林水産物の利用拡大と生産振興に資することを目的として開催するものです。このコンテストで最優秀賞に選出された商品は、一般財団法人食品産業センターが主催する全国規模でのコンテスト「優良ふるさと食品中央コンクール」に、愛知県代表として推薦されます。過去に最優秀食品に選定され愛知県代表として出品された商品は、平成27年度から3年連続で「農林水産大臣賞」を受賞するなど、全国で高い評価を得ています。

また、ふるさと食品コンテストへ出品された商品は、県のWebページ「いいともあいち情報広場」（<http://www.pref.aichi.jp/nourin/iitomo/iitomoaichi/>）やリーフレット等に掲載し、入賞商品には、賞状の授与及び販売・PRする機会を提供します。

【応募方法等】

必要書類を農林水産部食育消費流通課へ提出

提出期間：平成30年5月1日（火）から平成30年6月26日（火）まで

審査会：平成30年8月3日（金）（審査に要する試食品を提供していただきます。）

出品要件、応募方法、審査基準などの詳細や応募書類の様式、問い合わせ先などは下記愛知県ホームページをご覧ください。

「平成30年度 愛知のふるさと食品コンテスト」への出品を募集します」

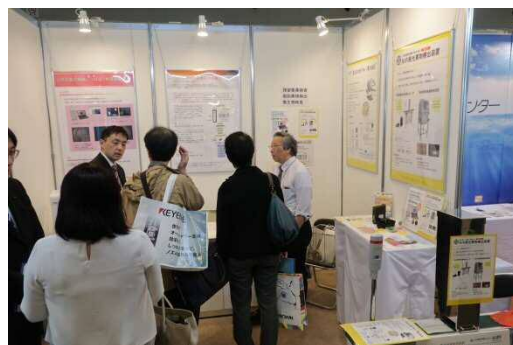
（<http://www.pref.aichi.jp/soshiki/shokuiku/h30hurusato-boshu.html>）



● 「知の拠点あいち重点研究プロジェクト（I期）食の安心・安全技術開発プロジェクト」の成果品を「2018中部パック」に出展しました。

一般社団法人中部包装食品機械工業会が主催する「2018中部パック」（平成30年4月18日（水）から21日（土））に、「知の拠点あいち重点研究プロジェクト（I期）」において開発し、プロジェクト終了後も開発が継続されているイムノクロマト法残留農薬検査キット、NIR 発光異物検出装置及び微生物微小コロニー検査装置を出展しました。

また、平成30年4月20日（金）には会場内で開催されたプレゼンテーションセミナーにて、「食品の



安全・安心をめざして「最新の農薬・異物・微生物検査」と題して本プロジェクトの成果や出品した機器の成果普及セミナーを行いました。

会期中は多数の方にご来場いただき、ありがとうございました。



ラピッドビスコアナライザー (RVA)

1. ラピッドビスコアナライザーとは

ラピッドビスコアナライザー (RVA) は、米粉、小麦粉、デンプンなどのサンプルに水を加えて懸濁し、設定した攪拌回転数や温度勾配のもと、サンプルの粘度を連続的に記録する粘度計です (写真)。

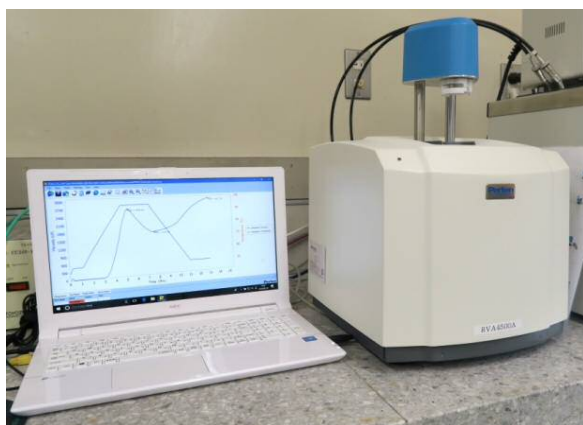


写真 ラピッドビスコアナライザー

ラピッドビスコアナライザーの長所は少量のサンプル (約 3 g) で測定可能であり、測定時間は約 20 分程度で済むという点です。また回転数や温度勾配を自由に設定でき、サンプルの糊化特性や老化性を粘度曲線として記録できます。

2. ラピッドビスコアナライザーの粘度曲線

デンプン懸濁液をラピッドビスコアナライザーで測定した時に得られる粘度曲線 (図 1) について、ここから何を知らることが出来るか、また、測定時のデンプンの変化について説明します。ここでは、初期温度を 50°C とし、一定速度で 95°C まで加熱した後、50°C まで低下させています。

糊化開始まではデンプンは結晶構造を保持しています (図 2 - a)。糊化開始温度でデンプンが結晶性を失い、水分子が入り膨張

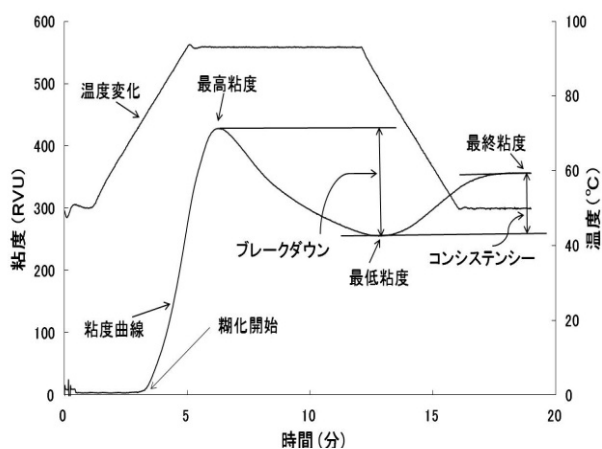


図 1 RVA によるデンプンの粘度変化測定

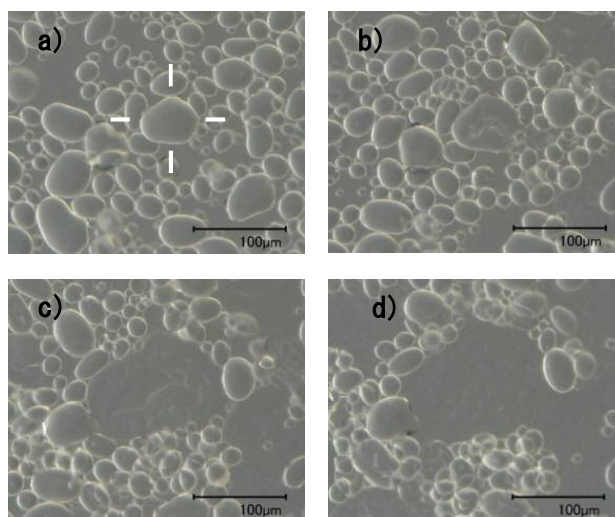


図 2 デンプンが膨潤し破裂する様子

を始めます (図 2 - b)。この温度はアミロースとアミロペクチンの構成比率などによって温度が異なり、デンプンの原料となる作物や、精製、加工工程の違いなどに関連しています。加熱に伴って、更に吸水がすすみ、

体積は元の数倍に膨らみ最高粘度を示します（図 2-c）。最高粘度は共存するたんぱく質や脂質を含んだデンプン粒全体の水分保持能力を示しています。

さらに加熱し続けるとデンプン粒は崩壊してバラバラに分散し、デンプンが流出します（図 2-d）。それにより粘度が一気に下がり最低粘度を示します。最高粘度と最低粘度との差をブレイクダウンといいます。これは加熱温度や水分の比率、デンプン粒の大きさや粘性などで変化します。その後温度の低下とともに流出したデンプンが網目状のネットワークを形成し粘度は上昇します。最終粘度は、デンプンを含んだ製品を調理し、冷却した後の状態の粘性や、それらの老化やゲル化の特性を示します。最低粘度と最終粘度の差をコンシステンシーまたはセットバックといいます。これはデンプンの老化のしやすさの指標となります。このような粘度変化から

サンプルの品質や特性を調べます。

3. おわりに

このようにラピッドビスコアライザーによってデンプンの糊化、老化特性に関する情報が得られるため、ジャガイモ等の根茎類、ケーキ、パン、パスタなどのデンプンを多く含む製品の品質特性評価に利用されています。また、ドレッシング、マヨネーズなどの粘性のある食品や、大豆たんぱく質などの温度等で凝固する食品の粘度特性の評価など様々な評価や試験にも適用されています。

当センターでは Perten 社製 RVA4500 を導入し、依頼試験等で活用しています。ぜひご利用ください。

参考資料

- 1) あいち食品工業技術センターニュース
2012年8月号
- 2) 日本食品科学工学会誌 第44巻 第8号
1997年8月

保蔵包装技術室：清水恵介

担当分野：無機成分・ビタミン類分析

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30年5月17日発行

住所 〒451-0083 名古屋市西区新福寺町 2-1-1

TEL(直通) 総務課 052-325-8091 発酵バイオ技術室 052-325-8092

分析加工技術室 052-325-8093 保蔵包装技術室 052-325-8094

FAX 052-532-5791

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