

## アグリビジネス創出フェア in 東海 Web展示

### 一般財団法人 日本食品分析センター①

- ① 栄養表示のご案内 (国内, 海外)
- ② 食物繊維の試験のご案内
- ③ 食品の二次機能評価のご案内

# 栄養表示に関するご案内

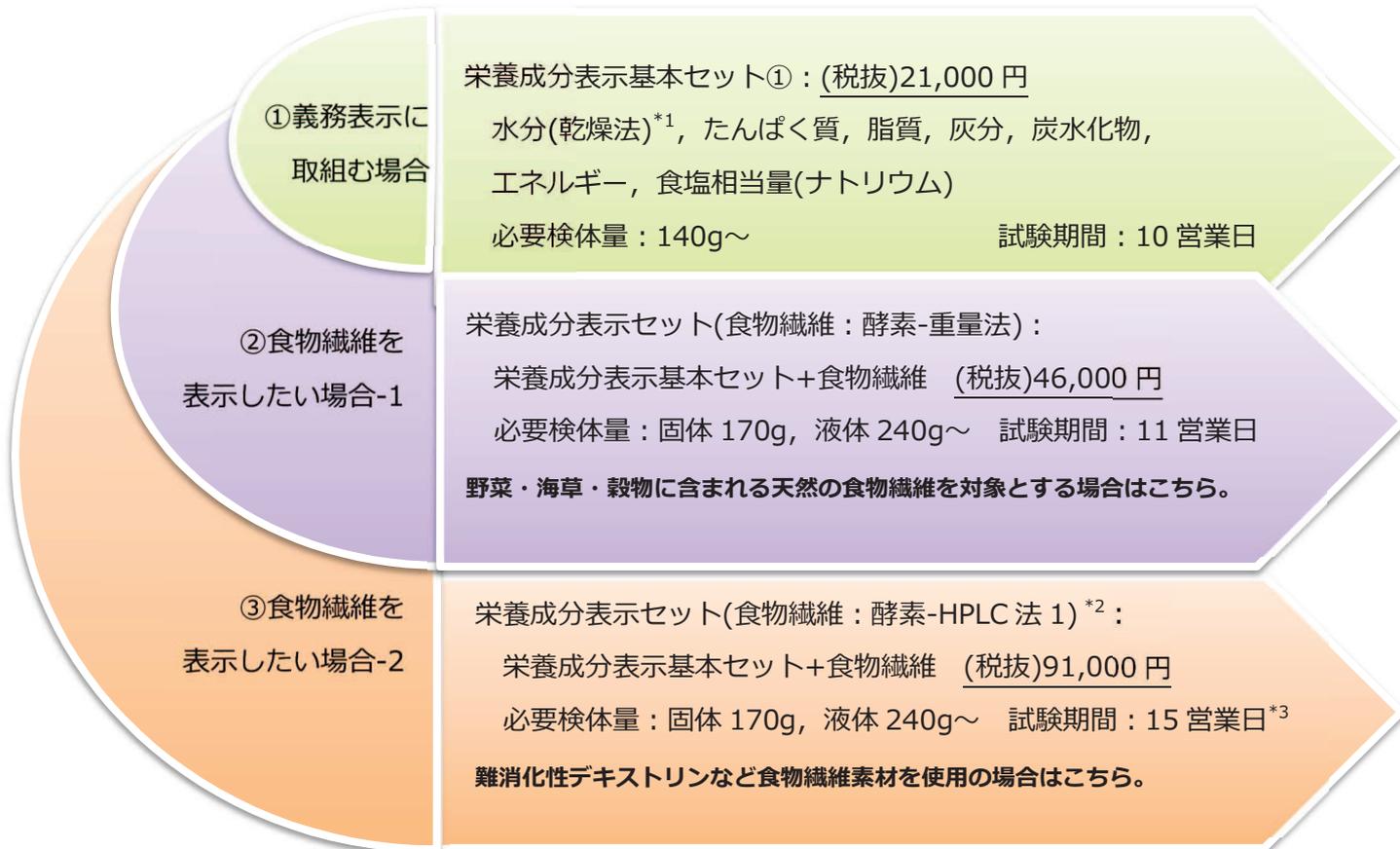
平成 27 年 4 月、食品表示法が施行され、消費者向けに予め包装された全ての加工食品と添加物（業務用加工食品は除く）の栄養成分表示が義務化されました。

栄養成分表示の対象成分は以下の通りです。

【義務表示】 エネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物、食塩相当量(ナトリウムから換算)

【任意（推奨）】 飽和脂肪酸、食物繊維

【任意（その他）】 糖類、糖質、n-3 系脂肪酸、n-6 系脂肪酸、コレステロール、ビタミン・ミネラル類



\*1 カールフィッシャー法に変更をご希望の場合は、お問い合わせください。

\*2 「食品表示基準について」の一部改正について(消食表第 350 号 令和 4 年 8 月 30 日)による改定前の酵素-HPLC 法に相当します。

難消化性でん粉(レジスタントスターチ)を多く含む検体で、酵素-HPLC 法 2 をご希望の場合は、別途、お問い合わせください。

\*3 オリゴ糖を考慮する場合は 18 日間。オリゴ糖を使用されている場合はご相談ください。

上記栄養表示項目については、ISO/IEC17025 の認定を取得しております。  
ISO/IEC17025「試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項」とは、品質マネジメントシステムが構築されていることに加え、信頼できる技術能力の指標として、国際的に広く使用されている規格です。



## 海外栄養表示に関するご案内

海外に製品を輸出されている事業者様の大きな悩みは、それぞれの国ごとに定められている食品衛生法規に従っていることを担保することではないでしょうか？ 食品の栄養表示もその一つとして、当センターに多くのお問い合わせをいただいております。当センターでは、代表的な地域の栄養表示に対応した分析のご提案をいたしております。詳細はお気軽にお問い合わせください。

栄養表示項目*1	米国	香港	EU	日本
エネルギー	◎	◎	◎	◎
たんぱく質	◎	◎	◎	◎
脂質	◎(総脂質)	◎	◎	◎
炭水化物	◎ (総炭水化物)	◎ (総炭水化物)*2	—	◎
糖質	—	◎ (有効炭水化物)	◎*3	○
食物繊維	◎	◎	△	○
ナトリウム	◎	◎	◎(食塩)	◎(食塩相当量)
飽和脂肪酸	◎	◎	◎	○
トランス脂肪酸	◎	◎	—	—
コレステロール	◎	○	—	△
糖類	◎*4	◎	◎	△
その他	ビタミンD カルシウム・鉄・カリウム		△ (一価多価不飽和脂肪酸・ポリオール・デンプンも任意)	
ビタミン	◎	△		△
ミネラル	その他 △			

◎：義務表示，○：推奨表示，△：任意表示

- \*1 日本の栄養表示項目に該当する試験項目を記載しております。
- \*2 総炭水化物(Total Carbohydrates)で表示する際は食物繊維量の表示が必要です。
- \*3 EUにおける「carbohydrate」は糖質（有効炭水化物）に該当します。
- \*4 糖類(Total Sugars), 添加された糖(Added Sugars)の表示が必要です。  
Added Sugarsは配合からご確認下さい。

当センターでは米国FDAの規則(21CFR§101.9)に合わせて、脂肪酸のトリアシルグリセロール当量の合計値を総脂質として分析するサービスをご提供しております。詳細はお問い合わせください。



## 米国

基本セット（税別）194,000 円

エネルギー，たんぱく質，総脂質<sup>\*1</sup>，総炭水化物，ナトリウム，飽和脂肪酸，トランス脂肪酸，コレステロール，糖類<sup>\*2</sup>，ビタミン D，カルシウム，鉄，カリウム，水分（常圧加熱乾燥法）<sup>\*3</sup>，灰分，（一価不飽和脂肪酸，多価不飽和脂肪酸）

上記 17 項目に加え，食物繊維を追加する場合<sup>\*4</sup>

- ①食物繊維（酵素-重量法）[低分子水溶性食物繊維の配合が無い場合] 219,000 円
- ②食物繊維（酵素-HPLC 法）[低分子水溶性食物繊維の配合がある場合] 264,000 円
- ③食物繊維（AOAC 2011.25 法）[不溶性，可溶性の分別定量] 294,000 円

検体必要量 約 500g 試験期間 約 4～5 週間

## 香港

基本セット（税抜）137,000 円

エネルギー，たんぱく質，脂質，有効炭水化物（糖質），食物繊維（酵素-重量法）<sup>\*5</sup>，ナトリウム，飽和脂肪酸，トランス脂肪酸，糖類<sup>\*2</sup>，水分（常圧加熱乾燥法）<sup>\*3</sup>，灰分

検体必要量 約 500g 試験期間 約 3 週間

## EU<sup>\*6</sup>

基本セット（税抜）115,000 円

エネルギー，たんぱく質，脂質，糖質，炭水化物，食物繊維（酵素-重量法）<sup>\*5</sup>，ナトリウム，食塩相当量，飽和脂肪酸，糖類<sup>\*2</sup>，水分（常圧加熱乾燥法）<sup>\*3</sup>，灰分

検体必要量 約 500g 試験期間 約 3 週間

\*1 脂肪酸のトリアシルグリセロール当量の合計値を報告します。

対象：炭素数 4～24 の脂肪酸，炭素数 14～22 のモノトランス脂肪酸，炭素数 18 のジ及びトリトランス脂肪酸（共役脂肪酸は除きます）

\*2 糖類は果糖，ブドウ糖，ガラクトース，ショ糖，麦芽糖，乳糖を対象としております。

上記以外の単糖，二糖も追加可能です。ただし追加料金がかかります。

\*3 カールフィッシャー法に変更をご希望の場合は，お問合せください。

\*4 エネルギー計算値において考慮できる試験法は③のみとなります。

\*5 食物繊維（酵素-HPLC 法）に変更をご希望の場合 [低分子水溶性食物繊維の配合がある場合]は，お問合せください。

\*6 EU の試験方法の詳細が示されていないため，日本の食品表示基準の試験方法で実施した結果を報告します。

Salt への換算値（ナトリウム×2.5）等，EU の食品表示に該当する栄養成分値は別紙（英文）でご報告します。



# 欧州向け栄養表示分析のご案内

EU における栄養表示制度は欧州議会・理事会規則(EU) No 1169/2011 により制定され、  
2016 年 12 月 13 日から義務化されました。

参照：規則(EU)No.1169/2011 SECTION3

<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/eur128444.pdf>



## 分析試験のご案内

### <義務表示項目>

①energy value ②fat ③saturates ④carbohydrate ⑤sugars ⑥protein ⑦ salt

欧州栄養表示	弊財団ご提案項目※1	料金（税別単価）
energy value（カロリー） fat（脂質） carbohydrate(炭水化物) ※2 protein(たんぱく質) salt(食塩)	栄養表示セット（食物繊維） 水分，たんぱく質，脂質，灰分， 食物繊維（酵素－重量法）※2， 糖質，炭水化物，エネルギー， ナトリウム，食塩相当量	46,000 円 (セット料金)※1
sugars（糖類）	果糖，ブドウ糖，ガラクトース， ショ糖，麦芽糖，乳糖 ※3	47,000 円 (6 項目セット料金)
saturates(飽和脂肪酸)	飽和脂肪酸	22,000 円

※1 EU の試験方法の詳細が示されていないため、日本の食品表示基準の試験方法で実施した結果をご報告いたします。salt への換算値(ナトリウム×2.5) 等、EU の食品表示に該当する栄養成分値は別紙（英文）でご報告いたします

※2 carbohydrate の定義は日本の糖質に該当いたしますため、食物繊維は表示義務項目ではありませんが、carbohydrate を算出するために必要な試験です。  
低分子水溶性食物繊維を配合している場合は、試験方法は「酵素-HPLC 法」となります。  
セット料金は税抜 91,000 円、試験期間約 3 週間半です。ご依頼前にご相談ください。

※3 ご指定により、対象とする糖類の種類を限定することも可能です。

### <検体量及び試験期間 >

必要検体量：250g 程度

試験期間：3 週間

【お問い合わせ先】 一般財団法人日本食品分析センター <https://www.jfri.or.jp/>

© 2022 Japan Food Research Laboratories



(2022.04.27)

## <任意表示項目>

- ・ mono-unsaturates(一価不飽和脂肪酸)
- ・ polyunsaturates(多価不飽和脂肪酸)
- ・ polyols(多価アルコール)
- ・ starch(デンプン)
- ・ fibre(食物繊維)
- ・ any of the vitamins or minerals listed in point 1 of Part A of Annex XIII  
(付則 XIII パート A に定められるビタミン・ミネラル類)\*



\* XIII パート A に記載されているビタミン類

ビタミン A, ビタミン D, ビタミン E, ビタミン K, ビタミン C, チアミン,  
リボフラビン, ナイアシン, ビタミン B6, 葉酸, ビタミン B12, ビオチン,  
パントテン酸,

\* XIII パート A に記載されているミネラル類

カリウム, 塩素, カルシウム, リン, マグネシウム, 鉄, 亜鉛, 銅, マンガン,  
フルオライド, セレン, クロム, モリブデン, ヨウ素

ビタミン・ミネラルの表示には一定の  
要件がございます。  
詳細はお気軽にお問い合わせください。



# 香港向け栄養表示分析ご案内

香港における栄養表示制度については2008年5月28日に制定され、  
2010年7月1日に運用が開始されました。



参照：香港食品安全センターホームページ

[http://www.cfs.gov.hk/english/food\\_leg/food\\_leg\\_nl\\_guidance.html](http://www.cfs.gov.hk/english/food_leg/food_leg_nl_guidance.html)

## 分析試験のご案内

- ①energy ②protein ③available carbohydrates ④total fat  
⑤saturated fat ⑥ trans fat ⑦sodium ⑧sugars



香港栄養表示	ご依頼項目	料金（税別単価）
energy（カロリー） total fat（脂質） available carbohydrates（有効炭水化物）※1 protein（たんぱく質） sodium（ナトリウム）	水分，たんぱく質，脂質，灰分， 食物繊維（酵素－重量法）※2， 有効炭水化物，エネルギー， ナトリウム	46,000 円 (セット料金)
sugars（糖類）	果糖，ブドウ糖，ガラクトース， ショ糖，麦芽糖，乳糖 ※3	47,000 円 (6項目セット料金)
saturated fat（飽和脂肪酸） trans fat（トランス脂肪酸）	飽和脂肪酸，トランス脂肪酸	44,000 円

※1 有効炭水化物（糖質）= 100-[たんぱく質+脂質+水分+灰分+食物繊維]

有効炭水化物の代わりに総炭水化物(total carbohydrates)を表示することも可能です。

この場合は、食物繊維の量を示さなければなりません。

※2 低分子水溶性食物繊維を配合している場合は、試験方法は「酵素-HPLC法」となります。

セット料金は税抜91,000円、試験期間約3週間半です。ご依頼前にご相談ください。

※3 ご指定により、対象とする糖類の種類を限定することも可能です。

<検体量及び試験期間 >

必要検体量：250g 程度

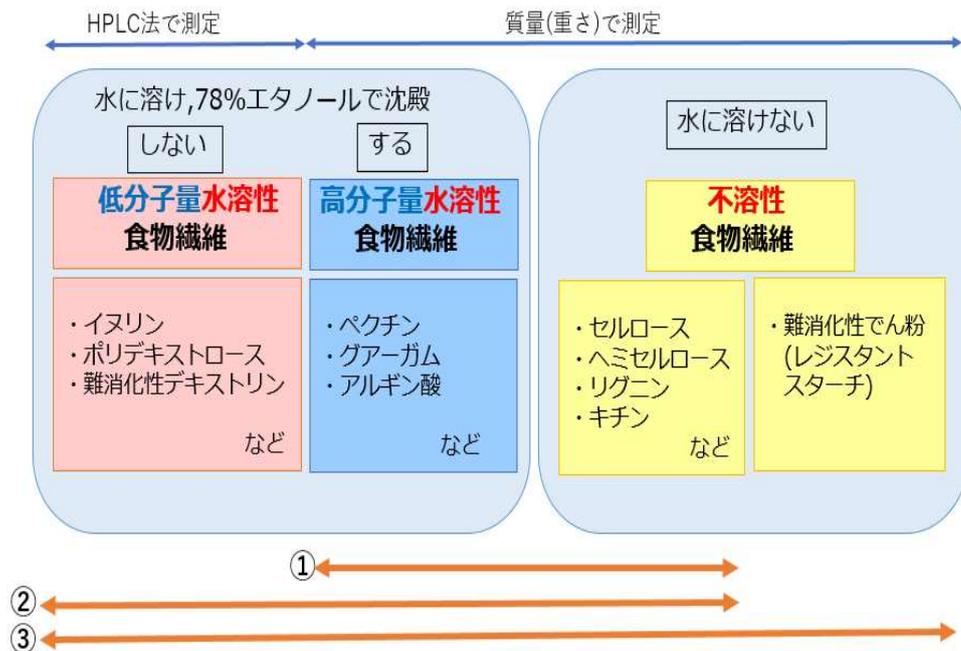
試験期間：3週間



# 食物繊維の試験のご案内

食物繊維とは「人の消化酵素で消化されない食物中の難消化性成分の総体」です。食物繊維の適切な摂取によりさまざまな疾病リスクを低下することが期待され、ますます多くの食品に取り入れられています。食品表示法においても食物繊維は表示推奨項目となっております。表示値は原料からの計算や類似食品からの推定値などの選択も可能です。正確な栄養成分表示のために、分析データをご活用ください。

## 食物繊維分析の3分類



測定対象とする食物繊維、目的によって測定方法が異なります。



### 試験日数及び料金

	目的	測定できる食物繊維の種類	料金(税別)	日数(営業日)	検体必要量 <sup>※1</sup>
①	食品表示基準 (酵素-重量法)	総量 (不溶性食物繊維 +高分子量水溶性食物繊維)	25,000 円 (至急 37,500 円)	11 日間 (至急 7 日間)	固体 30g 液体 100g
②	食品表示基準 <sup>※2</sup> (酵素-HPLC 法 1)	総量 (不溶性食物繊維+高分子量水溶性食物繊維+低分子量食物繊維)	70,000 円	15 日間 (オリゴ糖を考慮する場合は 18 日間)	固体 30g 液体 100g
③	食品表示基準 <sup>※3</sup> (酵素-HPLC 法 2)	総量 (不溶性食物繊維+高分子量水溶性食物繊維+低分子量食物繊維)	100,000 円	26 日間	固体 30g 液体 100g

※1 コンニャクなど、凍結乾燥処理が必要な検体は、必要量検体量および試験にかかる日数が通常より多く必要となる場合がございます。

※2 「食品表示基準について」の一部改正について(消食表第 350 号 令和 4 年 8 月 30 日)による改定前の酵素-HPLC 法に相当します。

※3 AOAC2011.25 法に相当します。  
難消化性でん粉(レジスタントスターチ)を多く含む検体に適用。



# 食品の二次機能評価のご案内



# 味覚センサーによる味の評価

## 味覚センサーとは

食品の「味」を比較評価する装置です。

味覚センサーは人の舌をモデルとした「人工脂質膜」に味物質が吸着するときに生じる膜電位の変化量を測定することにより、客観的に味を数値化します。

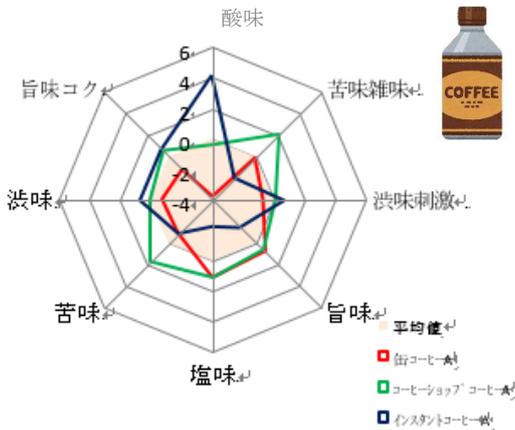
酸味・苦味・渋味・旨味・塩味・甘味の6種類のセンサーを用い、食品を口に含んですぐに感じる先味6種類(酸味・苦味雑味・渋味刺激・旨味・塩味・甘味)と、食品を飲み込んでからも舌に残る後味3種類(苦味・渋味・旨味)を評価することができます。(甘味の評価はオプションとなります。)



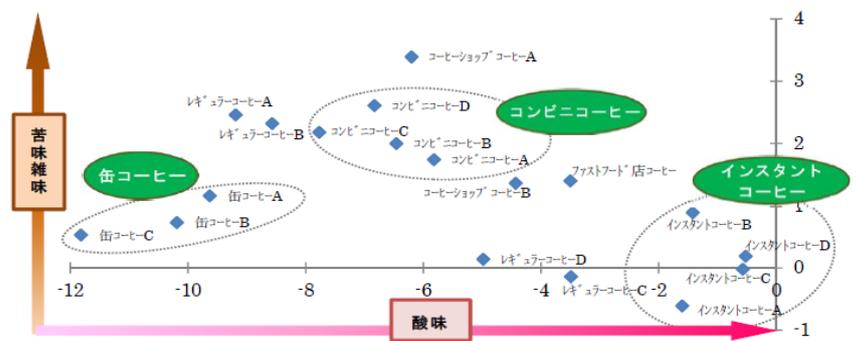
味認識装置(味覚センサー)TS-5000Z  
(株)インテリジェントセンサーテクノロジー製

## 評価イメージ (コーヒーの例)

基本(レーダーチャート)



応用(味を限定した二次元マッピング)



## 味覚センサーの活用シーン

- 品種ごとの味の違いを明確にして差別化したい
- 従来製品と新製品の味の違いを把握して商品開発に使用したい
- いつもと味が違うといったお問い合わせの調査に使用したい
- 食品を取り巻くシーンへの応用(保存条件の設定, 保存容器の性能確認など)

ご希望により、成分分析、食感、外観及び官能評価と併せた総合的な評価にも有効です。

## 試験受託について

- ・適用サンプル 食品全般
- ・料金 46,000円/2検体(税別)～ 試験内容により変動します
- ・通常2サンプル以上の比較試験にて試験を承ります



# ビジュアルアナライザーによる外観の評価

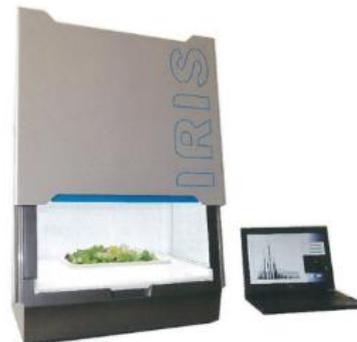
## ビジュアルアナライザーとは

食品などの複雑かつ不均一なサンプル表面の外観(色・形・大きさ)を数値化する装置です。サンプルを撮影し、サンプル表面の色や大きさのばらつき等を解析します。人が目で見て感じるように、色・形・大きさを数値化できることが特徴です。

- 品種間や等級間の差別化
- 賞味期限等の設定
- 熟成度の評価
- 品質管理 など

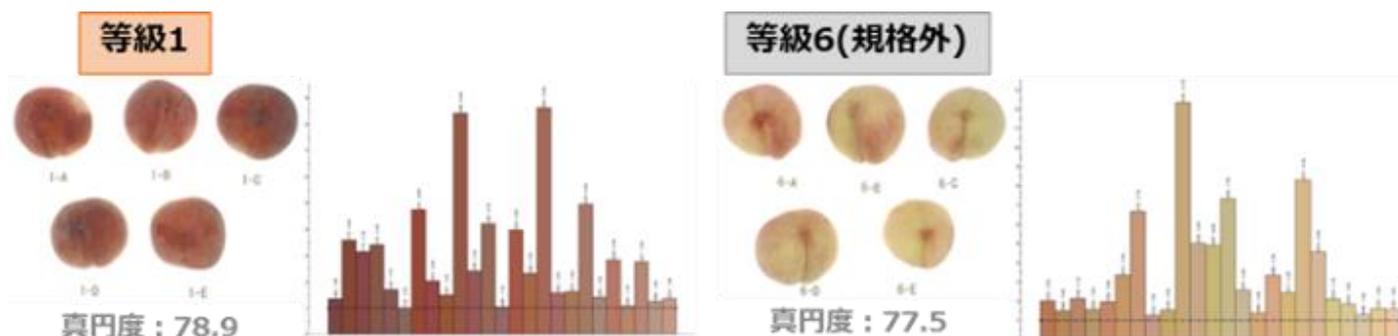
サンプルの品種・等級による色や形の違いや経時的な色の変化を数値化することが可能です。

ビジュアルアナライザーIRIS VA400  
アルファ・モス・ジャパン(株)製

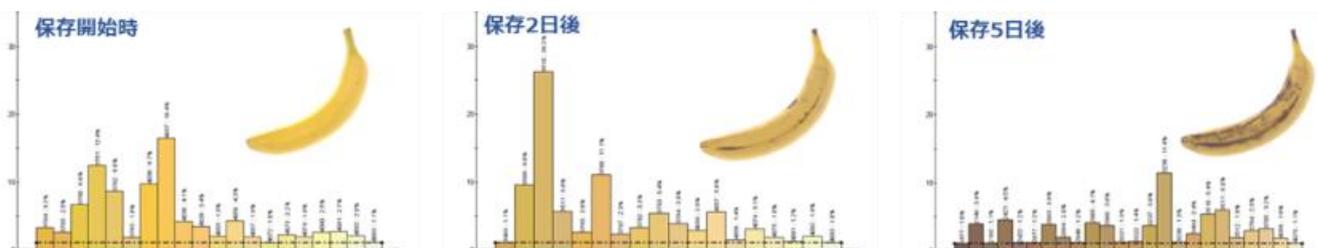


## 評価イメージ

### 【桃の評価例】 等級の異なる桃の色・形の比較



### 【バナナの評価例】 保存過程における色の変化



## 試験受託について

- ・適用サンプル 生鮮食品(野菜・果物・肉・魚等), 加工食品等の食品, ペットフード等
- ・料金 20,000円/1撮影(税別)～ 試験内容により変動します
- ・通常2サンプル以上の比較試験にて試験を承ります

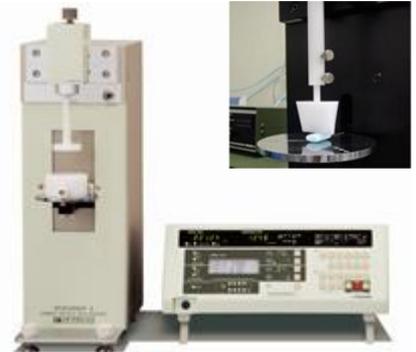
# 食品全般の物性(硬度)の評価

## 硬度とは

サンプルを圧縮し、破断した点(破断荷重)や侵入したときの荷重値を測定します。

小型の物性測定器(レオメータ)であるクリープメータ(株式会社 山電製 RE2-33005C)を使用し、様々な食品の物性試験を行っています。

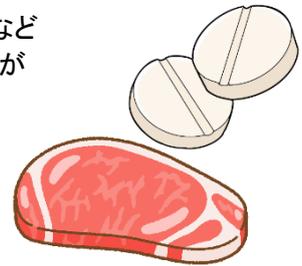
クリープメータ RE2-33005C  
(株)山電製



## 【食品全般の硬度試験】

### 破断強度試験

一定速度でサンプルを圧縮することにより、サンプルを破断したときの硬さ(食品などの素材そのものの硬さ)や、ヒトがものを食べたときを想定した硬さなどを求めることができます。



## 【えん下困難者用食品「硬さ」・「付着性」・「凝集性」、ユニバーサルデザインフード「かたさ」】

### テクスチャー試験

一定距離間を等速で往復運動し、力の変化を測定します。食品分野で一般に用いられる「テクスチャー試験」に対応し、「硬さ」「付着性」「凝集性」などを求めます。口腔内の感覚(くっつきやすさ、まとまりやすさなど)を数値化できます。



## 試験受託について

試験項目	通常料金(税別)
食品全般の硬度試験	20,000 円
消費者庁 えん下困難者用食品「硬さ」・「付着性」・「凝集性」	35,000 円
日本介護食品協議会 ユニバーサルデザインフード「かたさ」	20,000 円

- ・測定結果は、測定する食品の状態(測定部位、食品の厚さ等)や測定条件(プランジャーの種類等)により、変わります
- ・食品全般の硬度試験の受託は、2サンプル以上の比較試験をお勧めします

# 官能評価のご案内

## 官能評価とは

試料、製品などがもつ固有の特性を人の感覚器官(目, 耳, 口, 鼻, 皮膚など)によって調べることを総称して官能評価分析, またそれに基づく評価を官能評価といいます。(JIS Z 9080 : 2004)

こんなとき, まずはお気軽にお問い合わせください。

- 原料の一部を変更した。においや味が従来品と差がないことを確認したい。どうしたら？
- 従来品に比べ, まろやかで口溶けの良い製品を開発した。どうやって確認したら？
- この商品, 保存したらどうなるの？

## パネリスト 選別されたパネリストが評価いたします。

パネリスト選別試験	
味覚	5種の基本味(甘味, 塩味, 酸味, 苦味, うま味)を正しく識別できる者
嗅覚	パネル選定用基準臭により, 嗅覚正常者と判断された者



## 試験方法(例)及び料金

試験法	方法	料金の一例(税別)
3点試験法	同じ試料(A)2点と, それとは異なる試料(B)1点をコード化して同時に評価者に呈示し, 性質が異なる1試料を選ばせる試験方法	パネリスト18名の場合 61,000円
採点法	0~5, -3~+3などの数値尺度を用いて, 試料の属性などについて評価する試験方法	パネリスト6名の場合 27,000円 パネリスト12名の場合 49,000円
簡易評価	保存品について, 製造直後品と比較して, 外観, におい, 風味, 食感について違いをコメントし, 評価基準に基づいて商品価値の有無を評価する試験方法	パネリスト3名 10,000円

※料金は, 検体数, パネリスト数, 試料調製方法により変動します。



## お問い合わせ

ご希望により成分分析等も併せた  
評価も可能です。

目的に合わせた試験をご提案いたします。  
ご不明な点や詳細はホームページより  
お問い合わせください。

一般財団法人日本食品分析センター  
<https://www.jfrl.or.jp/contact/create>

