SHIMADZU APPLICATION NEWS
島津アプリケーションニュース
LAAN-A-AG023
●材料試験機
MATERIAL TESTING SYSTEM
No. i246

介護食品のテクスチャー評価

Texture Evaluation of Care Food

■ はじめに
Introduction

噛む力や飲み込む力が弱い高齢者や口腔内の障害を抱えている人たちにも食べる楽しみを味わってもらうために，やわらかく加工された食べやすい介護食品の開発が進んでおり，形・色・風味が普通の食品とほとんどかわらず，食感だけがやわらかく，歯ぐきや舌でつぶせるような商品が販売されています。一方，消費者庁は健康増進法に基づいて規定された特別用途食品の一つである「えん下困難者用食品」について，その適合性を審査し，表示の許可を行っています。

今回は市販されている介護食品について，えん下困難者用食品の適合基準として規定されている試験方法に基づき測定を行い，硬さ，付着性，凝集性のデータからどの基準に相当するか分類しました。

J. Sakai

■ 装置および試料
Testing Equipment and Specimens

この評価で使用した試験装置は，「島津テクスチャーアナライザ EZTest シリーズ」で，試験力を測定するロードセルは 5N のものを採用しました。

試料としては，3 種の市販介護食品（試料名 A～C）を用いました。

■ 試験条件
Test Conditions

測定の様子を Fig.1 に示します。試料を直径 40mm，高さ 20mm の容器に高さ 15mm まで充填し，直径 20mm，高さ 8mm 樹脂製のプランジャーを用い，速度 10mm/sec，クリアランス 5mm で 2 回圧縮試験を行いました。試料温度は 20℃で行っています。

■ 試験結果
Test Results

3 種類の食品を測定した結果として，試験力－変位図グラフを Fig.2～Fig.4 に示します。

Fig.1 測定の様子
Overview of texture Test

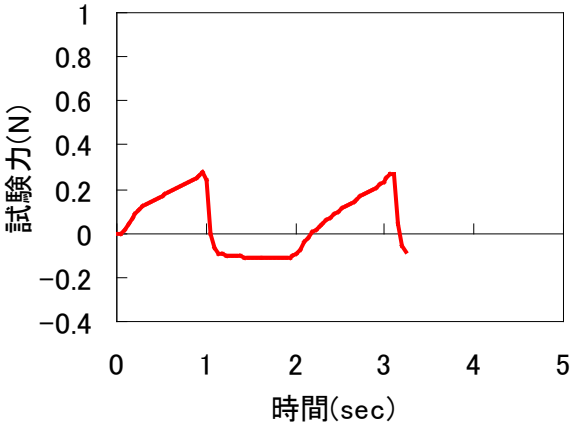

Fig.2 食品 A（野菜スープ）
Food A (vegetable soup)

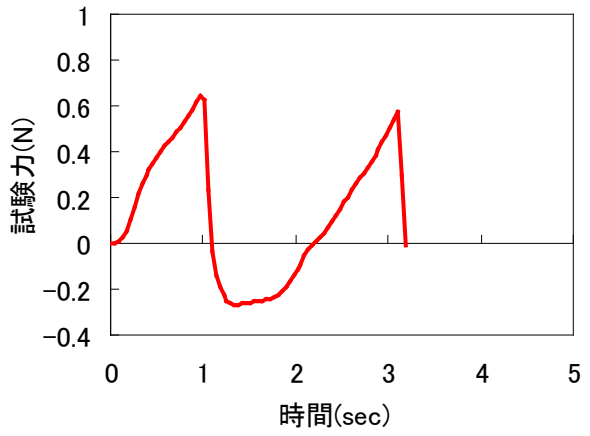

Fig.3 食品 B(おかゆ)
Food B (rice gruel)

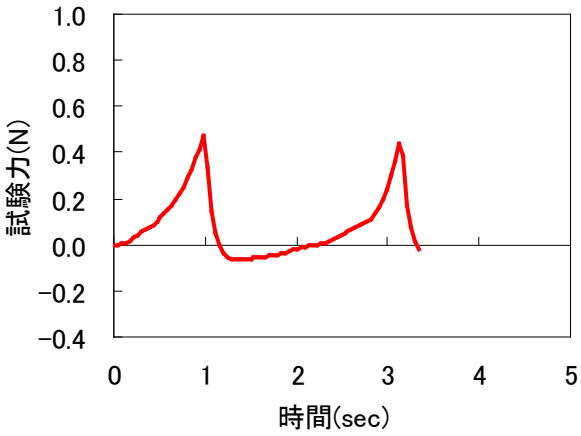

Fig.4 食品 C(すき焼き)
Food C (sukiyaki)

一連の測定から得られた結果を Table 1 に示します。

Table 1

試料	硬さ		付着性		凝集性		許可基準
	測定値 (N/m^2)	判定	測定値 (J/m^3)	判定	測定値	判定	(総合判定)
食品 A	0.84×10^3	Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ	0.19×10^3	Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ	0.82	Ⅰ、Ⅱ	Ⅲ
食品 B	1.97×10^3	Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ	0.41×10^3	Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ	0.76	Ⅰ、Ⅱ	Ⅲ
食品 C	1.88×10^3	Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ	0.08×10^3	Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ	0.52	Ⅰ、Ⅱ	Ⅲ

硬さ・付着性・凝集性の判定欄は、測定値が範囲内となっている許可基準に□マークをつけています。食品 A では硬さでⅠとⅡを満たしていないので、Ⅲの許可基準となりました。食品 B と C はⅠを満たさない項目があり，許可基準はⅡとなると推測されます。しかし最終的には、食品 B と食品 C は不均質な食材であるため許可基準Ⅲとなります。以上のように数値を明確にし，判定基準と照らし合わせることで，どの許可基準に該当するかを判断することができます。

参考（えん下困難者用食品の許可基準(注 1)）

(注 1) 特別用途食品の表示許可等について(厚生労働省通知　食安発第０２１２００１号より抜粋)

規　　格*1	許可基準 I*2	許可基準 II*3	許可基準 III*4
硬さ (一定速度で圧縮したときの抵抗) (N/m^2)	2.5×10^3～1×10^4	1×10^3～1.5×10^4	3×10^2～2×10^4
付着性 (J/m^3)	4×10^2　以下	1×10^3　以下	1.5×10^3　以下
凝集性	0.2～0.6	0.2～0.9	－

*1　常温及び喫食の目安となる温度のいずれの条件であっても規格基準の範囲内であること。
*2　均質なもの（例えば，ゼリー状の食品）
*3　均質なもの（例えば，ゼリー状又はムース状等の食品）。ただし，許可基準 I を満たすものを除く。
*4　不均質なものを含む（例えば，まとまりのよいおかゆ，やわらかいペースト状又はゼリー寄せ等の食品）。ただし，許可基準 I 又は許可基準 II を満たすものを除く。

島津製作所 分析計測事業部 応用技術部
アプリケーション開発センター
●東京 ●京都
TEL (075)823-1153

初版発行：2011 年 8 月

※本資料は発行時の情報に基づいて作成されており，予告なく改訂することがあります。改訂版は下記の会員制 Web Solutions Navigator で閲覧できます。
https://solutions.shimadzu.co.jp/solnavi/solnavi.htm

会員制情報サービス「Shim-Solutions Club」にご登録下さい。
https://solutions.shimadzu.co.jp/
会員制 Web の閲覧だけでなく，いろいろな情報サービスが受けられます。