

# 市販とろみ調整食品(とろみ剤)の とろみ表現に適した食品の選択について

- 日本介護食品協議会の取り組み -

 日本介護食品協議会  
藤崎 享

## 目的

### 「とろみ調整食品のとろみ表現に適した食品の選択」とは？

「とろみ調整食品」 とろみ加減は利用者に依存



メーカーはこれをサポートするために・・・

添加量によって変化する性状を、目安となる食品で表現



しかし、

同程度のとろみ状態でもメーカーごとに示す「モデル食品」の表現が異なる



例: A社 = 「ヨーグルト状」  
B社 = 「シロップ状」

利用者にとってわかりにくい



そこで!

**とろみ表現に用いる共通の「モデル食品」を選定することで、商品の選択を容易にし、利用者の使い勝手を改善**

### 第12回 嚥下リハビリテーション学会

テクスチャープロファイル分析(TPA)から得られる「かたさ」および「凝集性」の2次元マッピングの結果、モデル食品として、とんかつソース、コンデンスミルク、ソフトヨーグルト、ケチャップが適当であることを提案。



(解決課題)

**更なるモデル食品の選定  
官能評価と関連性**

## 新規モデル食品の探索

### (目的): 更なるモデル食品の探索

#### 検討した食品

からし(2種類)	調理みそ(7種類)
岩のり(2種類)	トマトピューレ(4種類)
トマトソース(8種類)	ピザソース(2種類)
チョコレートシロップ(2種類)	ホワイトソース <sup>1</sup> (2種類)
シチュー <sup>1</sup> (3種類)	デミグラスソース <sup>1</sup> (2種類)
とろろ <sup>2</sup> (2種類)	ホイップクリーム <sup>2</sup> (2種類)
カスタードクリーム <sup>2</sup> (3種類)	
1:20 及び60 にて測定	2:5 及び20 にて測定

#### (測定機器)

テクスチャーアナライザー  
(Stable Micro Systems社製TA-XT2i)

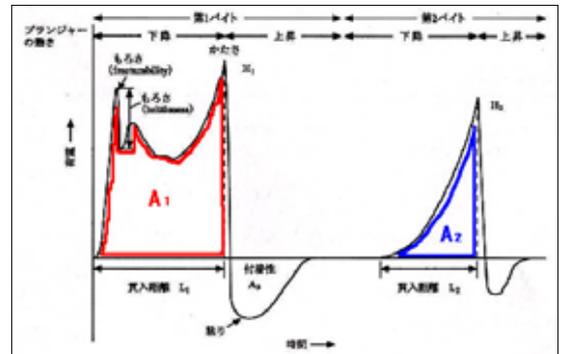
#### (測定方法)

20 で1時間保温(一部の食品に関しては5 あるいは60 で保温)する。

### (TPA)

(Texture Profile Analysis)

「かたさ」、「凝集性」、「付着性」などを求める分析法



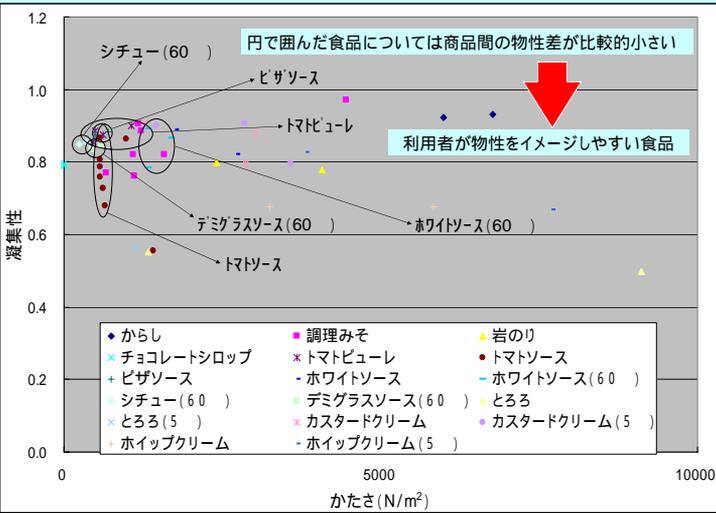
「かたさ」: 一回目の圧縮における最大応力(荷重)。値が大きいほど、かたい。( =  $H_1$  )

「凝集性」: 一回目の圧縮と二回目の圧縮の面積(エネルギー)比。値が大きいほど、内部結着力が強い。( =  $A_2/A_1$  )

試料をステンレス製シャーレ(直径40 mm、高さ15 mm)に充填する。

直径20 mmの円柱形プランジャーで2回連続圧縮(圧縮速度: 10 mm/秒、クリアランス: 5 mm)試験する。

の作業を3回行い、3回の測定値の平均値を算出し、『かたさ』および『凝集性』を求める。



シチュー(60)  
デミグラスソース(60)  
トマトピューレ  
ピザソース  
トマトソース  
ホワイトソース(60)

の6種の食品が、商品による物性(かたさ、凝集性)差が比較的小さく、イメージが容易な食品と考えられた。

前回提案したモデル食品と今回提案するモデル食品をまとめると

	かたさの目安(N/m <sup>2</sup> )
ポタージュ	100-200
フレンチドレッシング	200-300
シチュー(60)	200-350
とんかつソース	250-400
ソフトヨーグルト	300-500
デミグラスソース(60)	400-600
トマトピューレ	450-600 (4種中3種)
ピザソース	500-700
トマトソース	550-650 (8種中6種)
ケチャップ	700-850
ホワイトソース(60)	1300-1350
マヨネーズ	1800-1900

5区分に分類

まとめ

12品目のモデル食品を選択し、TPAの「かたさ」によって5区分に分類した。

モデル食品の妥当性を官能評価から検証した。



## 官能評価との関連性

(目的): モデル食品の妥当性の検証

### 評価方法

( ) ~ ( ) の『かたさ』に調製した溶液を用意する。(なお、溶液の調製に関しては、市販のとりみ剤を使用した。)

- ( ) 150 ~ 200N/m<sup>2</sup>
- ( ) 250 ~ 300N/m<sup>2</sup>
- ( ) 500 ~ 600N/m<sup>2</sup>
- ( ) 700 ~ 800N/m<sup>2</sup>
- ( ) 1400 ~ 1600N/m<sup>2</sup>

アンケート用紙

とろろのイメージに関するアンケート

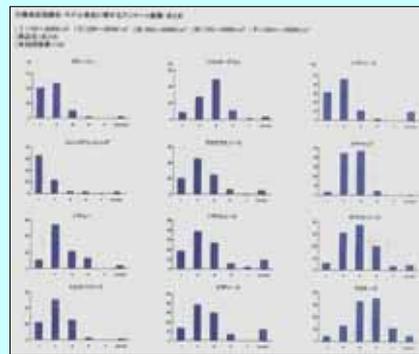
アンケートの回答を参考に、とろろのイメージを調査する。アンケートの結果を参考に、とろろのイメージを調査する。アンケートの結果を参考に、とろろのイメージを調査する。

アンケートの結果を参考に、とろろのイメージを調査する。アンケートの結果を参考に、とろろのイメージを調査する。アンケートの結果を参考に、とろろのイメージを調査する。

項目	1	2	3	4	5	合計
とろろのイメージ						
とろろのイメージ						
とろろのイメージ						
とろろのイメージ						
とろろのイメージ						
とろろのイメージ						
とろろのイメージ						
とろろのイメージ						
とろろのイメージ						
とろろのイメージ						

アンケートの結果を参考に、とろろのイメージを調査する。アンケートの結果を参考に、とろろのイメージを調査する。アンケートの結果を参考に、とろろのイメージを調査する。

各モデル食品(ポタージュ、フレンチドレッシング、シチュー、とんかつソース、ソフトヨーグルト、デミグラスソース、トマトピューレ、ピザソース、トマトソース、ケチャップ、ホワイトソース、マヨネーズ)のとりみ状態をイメージしてもらい、見た目、かき混ぜた感じ、触った感じなどを基準に、最も近いと思われる試料を( ) ~ ( ) から選ぶ。



多くの食品においては、機器による物性(『かたさ』)と、官能評価の結果が一致した。

フレンチドレッシングはやや区分に、ポタージュはやや区分に寄った意見が多かった。

モデル食品として妥当である