

牧野日和の

その食形態は
対象者の口に
合っていますか？



AICHI GAKUIN
UNIVERSITY

愛知学院大学

牧野 日和

愛知学院大学 心身科学部 准教授

(470-0195 愛知県日進市岩崎町阿良池12 電話:0561-73-1111 内線3435)

言語聴覚士

日本心理学会認定心理士

博士(歯学)

日本言語聴覚士協会 認定言語聴覚士 摂食嚥下障害領域

日本摂食嚥下リハビリテーション学会認定士

Eメール: hiyori@dpc.agu.ac.jp



その食形態は対象者の口に合っていますか？

1 作目

対象者の食べる機能と嚥下調整食の対応
～フードスタディで調理や介助のコツをつかむ

2 作目

対象者の目の前で 適宜おこなう手元調整
～刻々と変化する機能に対応する

3 作目

家で施設で。調理展開で最期まで食べるを支える
～地域で支えるこれからの嚥下調整食

その食形態は対象者の口に合っていますか？

3作目

家で施設で。調理展開で最期まで食べるを支える
～地域で支えるこれからの嚥下調整食



調理の展開

(常食⇒すりつぶし⇒押しつぶし)

家では...

- 両親、子ども1名、孫3名の6人家族
 - お父さんが嚥下障害を有する(施設から在宅へ)
 - お母さんが料理を担当
 - お父さんのための嚥下調整食調理
 - 他の5人のための献立や調理
-
- 食材が増える、手間が増える
 - お父さんの手前、常食を食べるのが気まずい

もし調理展開ができれば...

- 6人 **家族同じメニュー**
- お父さんだけひと手間かける？ 調理法を変える？
- お父さんだけ手元調整？
- **常食からの展開が可能**

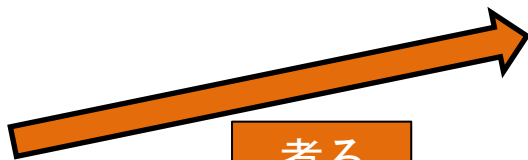
そのためには

- 市販品の活用
- 家庭でできる調理展開法の開発
- ピンポイント嚥下調整食が気軽に手に入る地域づくり



お魚料理の一例

他のみんなは常食 対象者はひと手間加えて、みなで美味しい

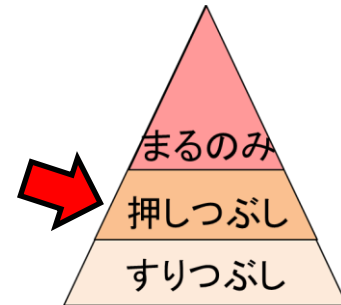


煮る

+あんかけ



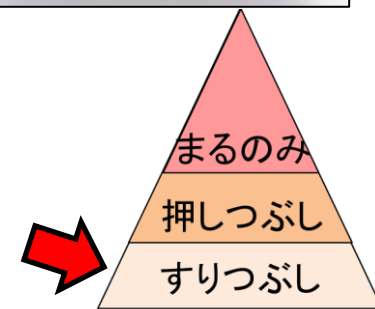
押しつぶし



揚げる



すりつぶし



骨なし魚の煮付け
(常食)

ほぐし魚
(調理前冷凍状態)

株式会社ふくなお

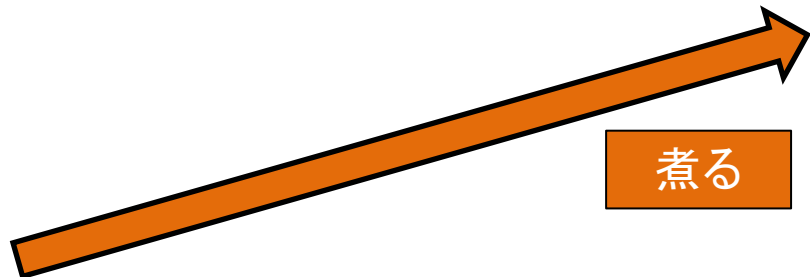


しいたけやん

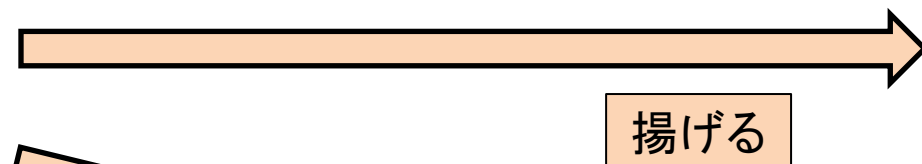
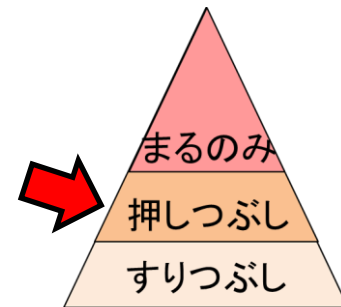
対象者の食機能に合わせて、調理方法(物性)を変え、ぴたりと対応させる



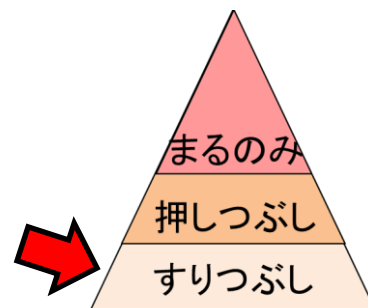
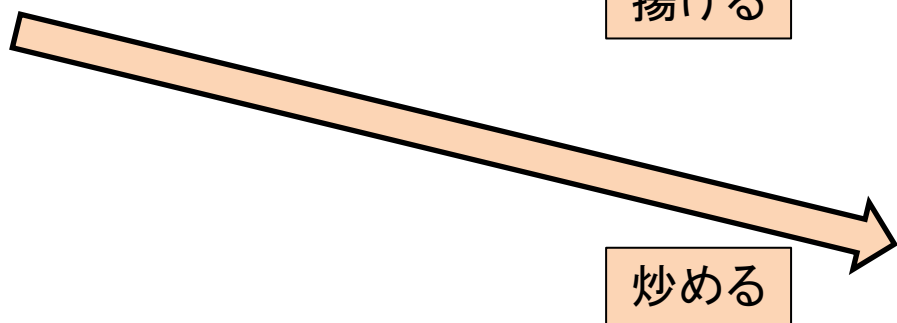
調理前冷凍状態



押しつぶし



すりつぶし



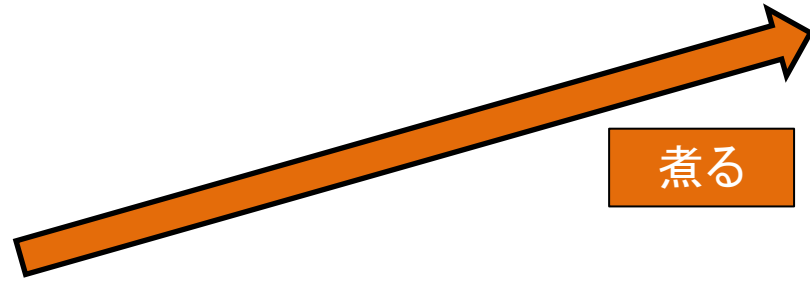


さっくりお餅

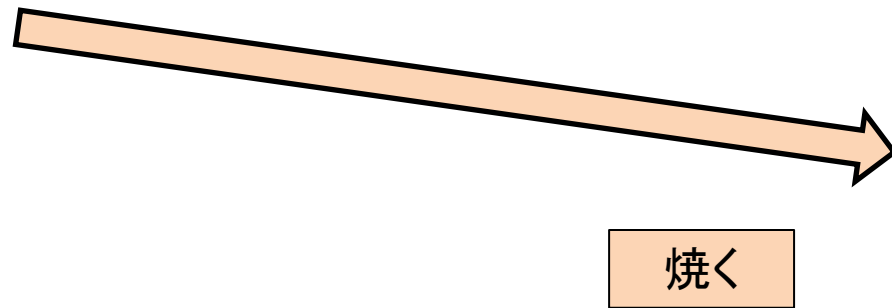
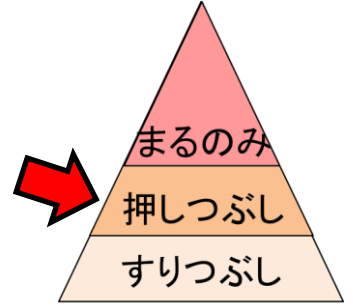
対象者の食機能に合わせて、調理方法(物性)を変え、ぴたりと対応させる



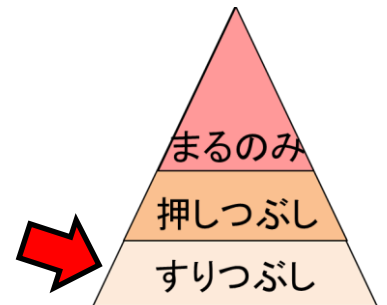
調理前冷凍状態



押しつぶし



すりつぶし



食品特性を知り、
移送をイメージする

ゾル(とろみ付け)



協賛 株式会社フードケア

ゾルの特徴

速度調整・若干の拡散防止

(嚥下反射や移送のタイミング、駆出力に合わせる)

集積能低下や嚥下
反射惹起遅延者には、
ゾル(トロミ)
が向いている



ゾル(SOL) 水と比して

集積能: 補う

(トロミの濃度・トロミ製剤の種類・つける液体との相性・経時・温度、対象者の姿勢や頸部のアライメントなどで大きく変化)

* 舌のカップリング能、頬部と舌による口腔内圧生成と口腔内保持能を補う。嚥下圧生成や咽頭収縮能についてはより必要になる。

流入速度: 補う

* 嚥下反射惹起遅延に対応。

付着性: 増す

口腔・咽頭腔の拡大化や舌や咽頭壁による駆出能低下者には、残留(誤嚥)が危惧

やってみよう

ゾルを紙皿の上で、滑らせてみよう

やってみよう

とろみを飲む

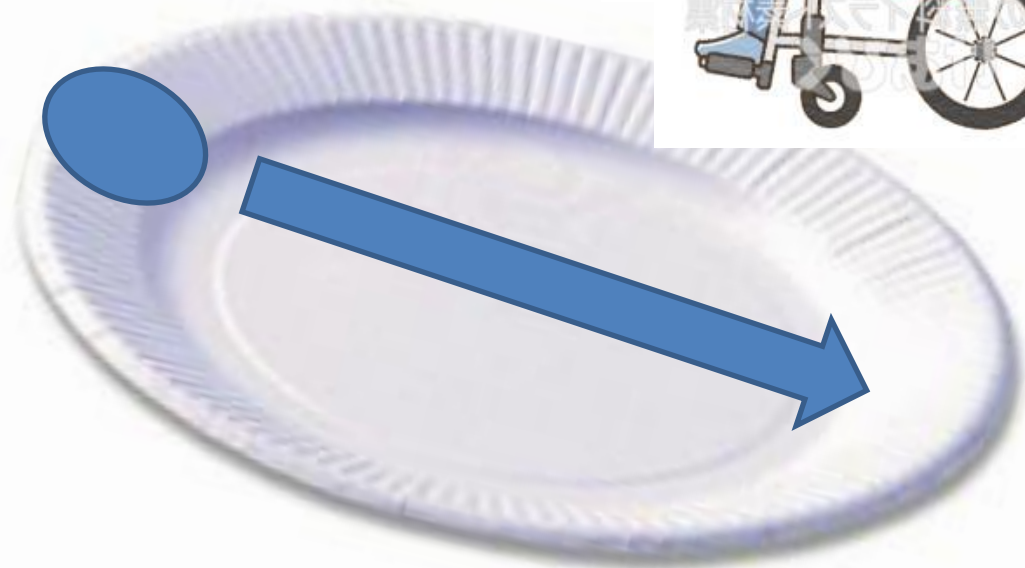
リクライニング車いす

リクライニングは
身体が前にずれやすい



ティルト車いす

ティルトは下半身にも
角度がつくため、身体が安定



口腔内をイメージ



咽頭内をイメージ



拡散性、凝集性、流入速度の変化。咽頭の乾燥状態に依存する

カーリング

(氷とストーンの関係)



* 砂浜でストーンは滑らず

ゲル(ゼリー)

協賛 株式会社フードケア
エネリッチ



集積能: 秀逸

(メーカーにより多少異なる)

流入速度: 対象者の移送能嚥下圧生成に依存

* 舌機能(舌圧・後方移動)低下者や反射の惹起遅延者は、口腔や咽頭に停滞、もしくは咽頭に落下する恐れ。

付着性: 秀逸

集積能低下(拡散しやすい)、嚥下圧弱い、残渣多量の方には、**ゲル(ゼリー)**が向いている

ゲルの特徴



ゲルの特徴

厚みが増すと？ (舌圧が必要になる)



ゲルの特徴

押しつぶしすると？ (集積能が必要になる)



ゲルの特徴

爆盛りの押しつぶしでは？

(集積能・速度調整が悪いと一気に窒息する)



やってみよう

やってみよう

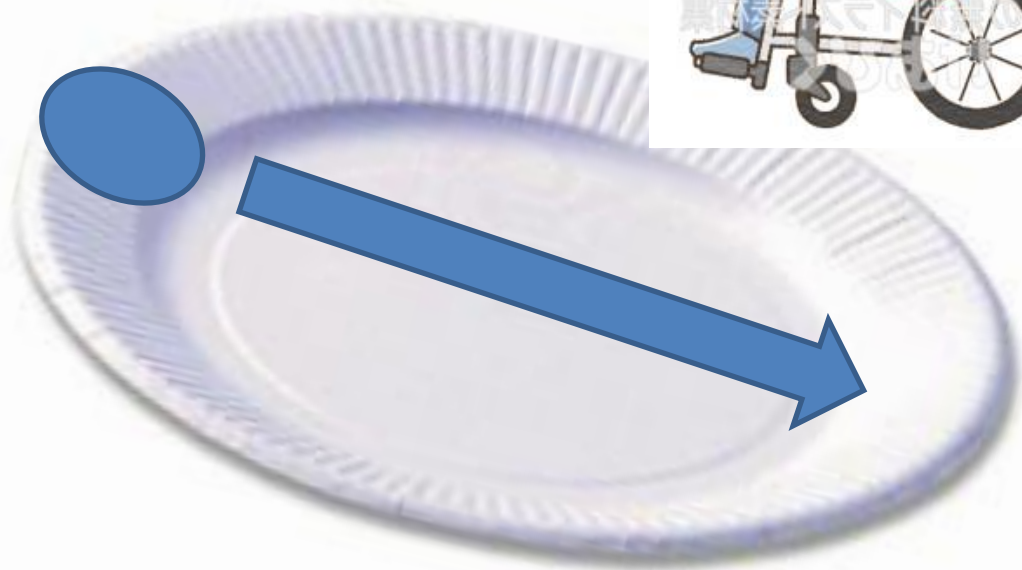
ゲルを紙皿の上で、滑らせてみよう

ゲルを食べる

リクライニング車いす
リクライニングは
身体が前にずれやすい



ティルト車いす
ティルトは下半身にも
角度がつくため、身体が安定



口腔内をイメージ



咽頭内をイメージ

ジュレを選択

協賛 株式会社フードケア
アクアジュレ 2WAY



ジュレ

集積能:ゲルとゾルの両側面

流入速度:水とゾルの両側面

* 一回の提供量により異なる。

集積能低下(拡散しやすい)、移送能力低い、口腔や咽頭残渣、嚥下
圧低下者には、

ジュレが向いている

ジュレの特徴

インテーク位置 前 VS 後

(対象者の集積力・送り込み力・駆出力に合わせる)



ジュレの特徴

インテーク位置 中央 VS 左右

(有している機能/麻痺・送り込み力・修正力に合わせる)



咽頭機能: 健側に誘導しやすい

嚥下反射: 遅延者はさらにトロミ必要か

付着性: やや残る程度

麻痺側から、健側へとクロスして挿入することが望ましい

ジュレの特徴

インテーク 強(強制的) VS 弱 (嚥下反射の機敏性・送り込み力・駆出力に合わず)



移送: 食思や舌・頬部などによる
移送の能動性に合わせる

移送弱 → 弱いインテークでは
移送力や集積力低下者には
口腔拡散や停滞が危惧

移送強 → 咽頭に大量に流れ込み、
誤嚥や窒息が危惧
(対象者の精神的苦痛も招きかねない)

やってみよう

ジュレを紙皿の上で、滑らせてみよう

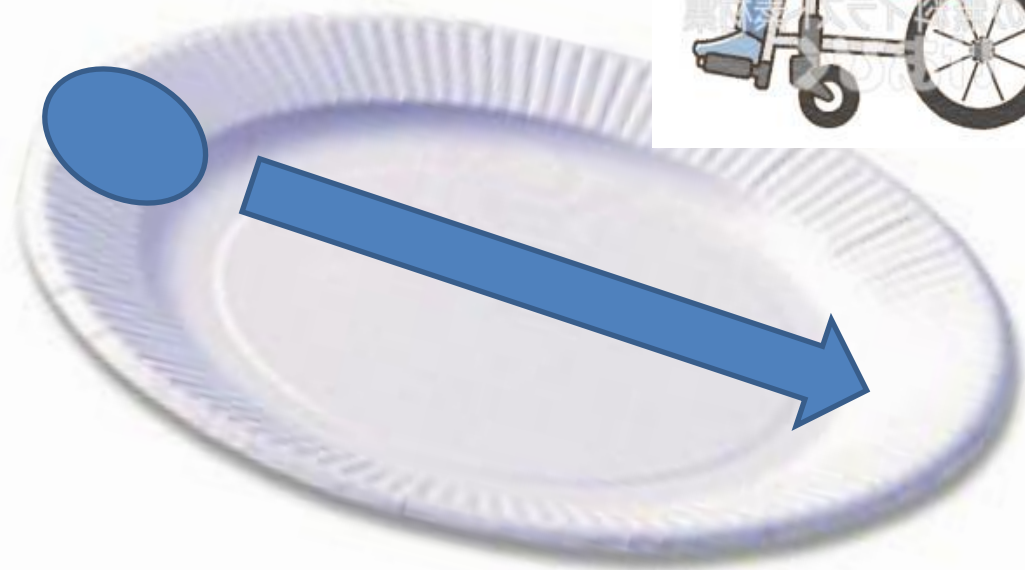
やってみよう

ジュレを食べる

リクライニング車いす
リクライニングは
身体が前にずれやすい



ティルト車いす
ティルトは下半身にも
角度がつくため、身体が安定



口腔内をイメージ



咽頭内をイメージ

食品物性の 継時変化

経時変化（仮説：研究課題）

出来上がった嚥下調整食が...

- 経時変化でランクアップしてしまう
（気温・湿度などの因子が関与）
- 素材や調理方法により物性が不安定に（影響を受けやすい）
- 器の種類によって物性が不安定になる

プラス

- * 重度の摂食嚥下障害者ほど食事に時間を要する
- * 重度の摂食嚥下障害者ほど物性変化に対応できない



トロミの付け方

とろみ = 絶対的安全 ではない
(とろみをつけると安心 = 都市伝説化)

とろみ は、対象者の機能に対応させる

- ①「相」: 飲食物の流れ方
- ②「期」: 摂食嚥下機能
(食品物性に対する嚥下動態の対応性等)

水系



●必要とされる機能●(とろみに比して)

- ・嚥下圧は比較的容易
- ・移送力は比較的容易
- ・集積力を要する
- ・嚥下反射 4期モデルに対応する

とろみ



●必要とされる機能●(水に比して)

- ・さらに嚥下圧を要する
- ・さらに移送力を要する
- ・集積力を助ける
- ・嚥下反射 遅延に対応する

簡単とろみ測定板

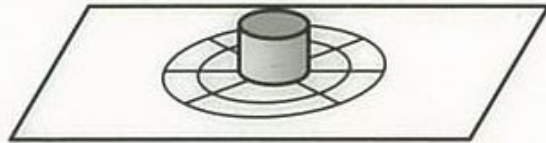
測定面

測定方法

▼動画はこちら



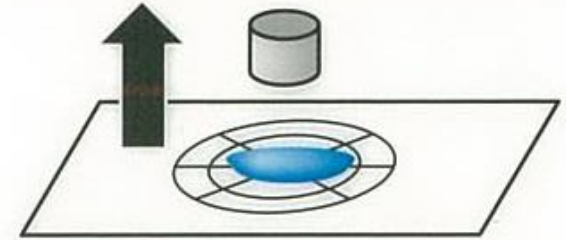
① 水平な場所にシートを置き、内径30mmのリングを同心円の中心に置く。



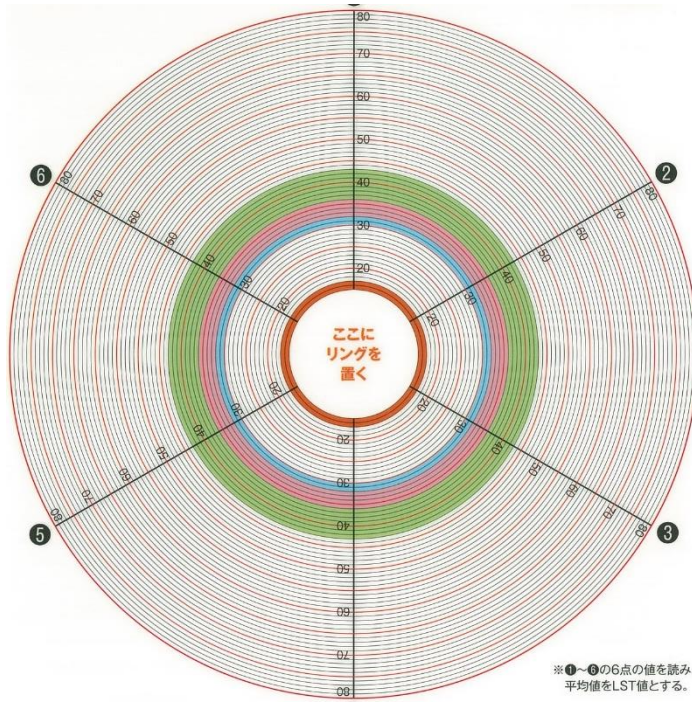
② 測定したいとろみ液をリングのすり切り一杯まで入れ(20mL)、30秒間静置する。



③ リングを垂直に持ち上げ、30秒後、溶液の広がり距離を①～⑥の6点測定する。その平均値をLST値とする。



使用後は、流水で洗浄してください。



※①～⑥の6点の値を読み、平均値をLST値とする。

日本摂食・嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会：
日本摂食・嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食分類 2013.
日摂食嚥下リハ会誌 17(3) : 255-267, 2013

簡単とろみ測定板

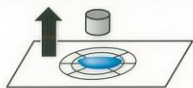
測定面

測定方法

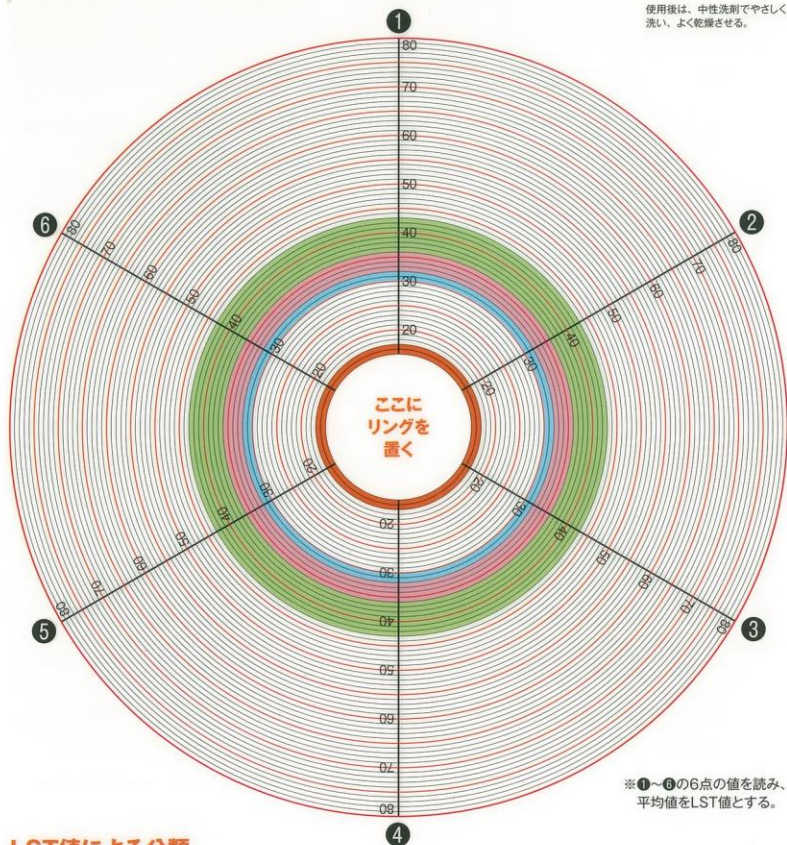
▼動画はこちら



- ① 水平な場所にシートを置き、内径30mmのリングを同心円の中心に置く。
- ② 測定したいとろみ液をリングのすり切り一杯まで入れ(20mL)、30秒間静置する。
- ③ リングを垂直に持ち上げ、30秒後、溶液の広がり距離を①～③の6点測定する。その平均値をLST値とする。



使用後は、中性洗剤でやさしく洗い、よく乾燥させる。



※①～③の6点の値を読み、平均値をLST値とする。

LST値による分類

	段階 1 薄いとろみ	段階 2 中間のとろみ	段階 3 濃いとろみ
英語表記	Mildly thick	Moderately thick	Extremely thick
LST値 (mm)	43 - 36	36 - 32	32 - 30

Line Spread Test (LST) は、溶液の「とろみ」の程度を簡単に測定する方法です。とろみ液が一定時間内に広がった距離を測り、その値を「とろみ」の目安とします。LSTは「粘度」と高い相関がありますので、「とろみ」の調整、再確認、教育用ツールとして活用できます。

とろみ早見表

参照：嚥下調整食学会分類 2013 (一部改変)

	段階 1 薄いとろみ	段階 2 中間のとろみ	段階 3 濃いとろみ
英語表記	Mildly thick	Moderately thick	Extremely thick
性状の説明 飲んだとき	<ul style="list-style-type: none"> ●「drink」という表現が適切なとろみの程度 ●口に入れると口腔内に広がる液体の種類・味や温度によっては、とろみがついていないことがあまり気にならない場合もある ●飲み込む際に大きな力を要しない ●ストローで容易に吸うことができる 	<ul style="list-style-type: none"> ●明らかにとろみがあることを感じ、かつ「drink」という表現が適切なとろみの程度 ●口腔内での動態はゆっくりで、すぐには広がらない ●舌の上でまとめやすい ●ストローで吸うには抵抗がある 	<ul style="list-style-type: none"> ●明らかにとろみがついて、まとまりが良い ●送り込むのに力が必要 ●スプーンで「eat」という表現が適切なとろみの程度 ●ストローで吸うことは困難
性状の説明 見たとき	<ul style="list-style-type: none"> ●スプーンを傾けるとずっと流れ落ちる ●フォークの歯の間から素早く流れ落ちる ●カップを傾け流れ出た後には、うっすらと跡が残る程度の付着 	<ul style="list-style-type: none"> ●スプーンを傾けると、とろりと流れる ●フォークの歯の間からゆっくりと流れ落ちる ●カップを傾け、流れ出た後には、全体にコーティングしたように付着 	<ul style="list-style-type: none"> ●スプーンを傾けても、形状がある程度保たれ流れにくい ●フォークの歯の間から流れ出ない ●カップを傾けても流れ出ない(ゆっくりと塊となって落ちる)
LST値 (mm) ^{※1}	43 - 36	36 - 32	32 - 30
粘度 (mPa·s) ^{※2}	50 - 150	150 - 300	300 - 500

※1:上記LST値は、キサンタンガムベースのとろみ調整食品で水にとろみをつけて測定した値です。キサンタンガムベース以外のとろみ調整食品やペースト状の食品などから得られた値の取り扱いには注意が必要です。

※2:粘度は、コーンプレート型粘度計(E型粘度計)を用い、測定温度20℃、すり速度50s⁻¹における1分後の測定結果です。

(参考文献) Claire de Saint-Aubert, Graham Sworn and Jun Kayashita, COMPARISON OF 2 TESTS USED FOR THE CLASSIFICATION OF FOOD THICKENERS IN THE MANAGEMENT OF DYSPHAGIA, Gums and Stabilisers for the Food Industry 17; 2014

本表を使用するにあたっては必ず「日本摂食嚥下リハビリテーション学会 嚥下調整食分類2013」を熟読してください。

一般社団法人 日本摂食嚥下リハビリテーション学会 ホームページ > www.jsdr.or.jp

いのちをつなぐ

SARAYA

<http://www.saraya.com/>

段階 1 薄いとろみ

Mildly thick

飲んだ時

「drink」 するという表現が適切なとろみの程度

口に入れると口腔内に広がる。液体の種類・味や温度によっては、とろみが付いていることがあまり気にならない場合もある。

飲み込む際に大きな力を要しない。
ストローで容易に吸うことができる。

段階1 薄いとろみ

学会分類 2013 (とろみ) 早見表

	段階 1 薄いとろみ 【Ⅲ-3 項】	段階 2 中間のとろみ 【Ⅲ-2 項】	段階 3 濃いとろみ 【Ⅲ-4 項】
英語表記	Mildly thick	Moderately thick	Extremely thick
性状の説明 (飲んだとき)	「drink」という表現が適切なとろみの程度 口に入れると口腔内に広がる液体の種類・味や温度によっては、とろみが付いていることがあまり気にならない場合もある 飲み込む際に大きな力を要しない ストローで容易に吸うことができる	明らかにとろみがあることを感じがありかつ、「drink」という表現が適切なとろみの程度 口腔内での動態はゆっくりですぐには広がらない 舌の上でまとめやすい ストローで吸うのは抵抗がある	明らかにとろみが付いていて、まとまりがよい 送り込むのに力が必要 スプーンで「eat」という表現が適切なとろみの程度 ストローで吸うことは困難
性状の説明 (見たとき)	スプーンを傾けるとすっと流れ落ちる フォークの歯の間から素早く流れ落ちる カップを傾け、流れ出た後には、うっすらと跡が残る程度の付着	スプーンを傾けるととろとろと流れる フォークの歯の間からゆっくりと流れ落ちる カップを傾け、流れ出た後には、全体にコーティングしたように付着	スプーンを傾けても、形状がある程度保たれ、流れにくい フォークの歯の間から流れ出ない カップを傾けても流れ出ない(ゆっくりと塊となって落ちる)
粘度 (mPa・s) 【Ⅲ-5 項】	50-150	150-300	300-500
LST 値 (mm) 【Ⅲ-6 項】	36-43	32-36	30-32



●必要とされる機能●(水との比較)

- ・嚥下圧を要する
- ・移送力を要する
- (弱い人は口の奥側にインテーク)
- ・集積力を助けてくれる
- ・嚥下反射 やや遅延に対応

学会分類 2013 は、概説・総論、学会分類 2013 (食事)、学会分類 2013 (とろみ) から成り、それぞれの分類には早見表を作成した。本表は学会分類 2013 (とろみ) の早見表である。本表を使用するにあたっては必ず「嚥下調整食学会分類 2013」の本文を熟読されたい。

なお、本表中の【 】表示は、本文中の該当箇所を指す。

粘度：コーンプレート型回転粘度計を用い、測定温度 20℃、ずり速度 50 s⁻¹ における 1 分後の粘度測定結果【Ⅲ-5 項】。

LST 値：ラインスプレッドテスト用プラスチック測定板を用いて内径 30 mm の金属製リングに試料を 20 ml 注入し、30 秒後にリングを持ち上げ、30 秒後に試料の広がり距離を 6 点測定し、その平均値を LST 値とする【Ⅲ-6 項】。

注 1. LST 値と粘度は完全には相関しない。そのため、特に境界値付近においては注意が必要である。

注 2. ニュートン流体では LST 値が高くなる傾向があるため注意が必要である。

見た時

スプーンを傾けるとすっと流れ落ちる。

フォークの歯の間から素早く流れ落ちる。

カップを傾け、流れ出た後には、うっすらと跡が残る程度の付着。

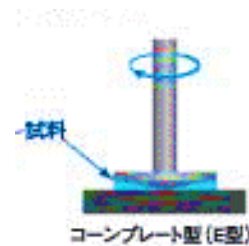
粘度 (mPa・s) *	50-150
L S T 値 (mm) **	36-43



コーンプレート型粘度計の一例

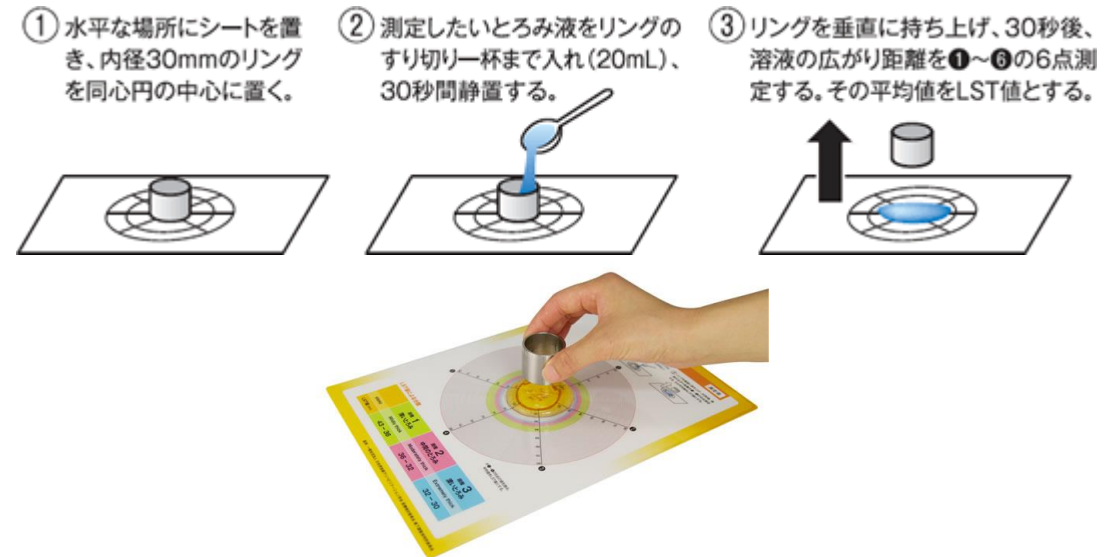
© 2017-2020 EKO INSTRUMENTS CO.,LTD. All rights reserved.

英弘精機株式会社



コーンプレート型 (E型)

Copyright © PRIMIX Corporation,
All Rights Reserved.



ラインスプレッドテスト

Copyright© 1997-2020 Saraya Co.,Ltd. All Rights Reserved.

*粘度は、コーンプレート型粘度計 (E 型粘度計) を用い、1 分かけてすり速度 50 s⁻¹ にし、その回転数を維持して1 分後の値

*ラインスプレッドテスト (Line Spread Test ; LST) リングに溶液を注入した後は、リング内で液体の流動を止めるため 30 秒間待つ。リングを持ち上げ、30 秒後に、溶液の広がりを計測する。シートには 6 方向に目盛がついているので、その 6 点の値を読み、平均値を算出

段階 2 中間のとろみ

Moderately thick

飲んだ時

明らかにとろみがあることを感じ、
かつ「drink」という表現が適切なとろみの程度。

口腔内での動態はゆっくりですぐには広がらない。

舌の上でまとめやすい。

ストローで吸うのは抵抗がある。

段階2 中間のとろみ

学会分類 2013 (とろみ) 早見表

	段階 1 薄いとろみ 【Ⅲ-3 項】	段階 2 中間のとろみ 【Ⅲ-2 項】	段階 3 濃いとろみ 【Ⅲ-4 項】
英語表記	Mildly thick	Moderately thick	Extremely thick
性状の説明 (飲んだとき)	「drink」するという表現が適切にとろみの程度 口に入れると口腔内に広がる液体の種類・味や温度によっては、とろみが付いていることがあまり気にならない場合もある 飲み込む際に大きな力を要しない ストローで容易に吸うことができる	明らかにとろみがあることを感じがありかつ、「drink」という表現が適切にとろみの程度 口腔内での動態はゆっくりですぐには広がらない 舌の上でまとめやすい ストローで吸うのは抵抗がある	明らかにとろみが付いていて、まとまりがよい 送り込むのに力が必要 スプーンで「eat」という表現が適切にとろみの程度 ストローで吸うことは困難
性状の説明 (見たとき)	スプーンを傾けるとすっと流れ落ちる フォークの歯の間から素早く流れ落ちる カップを傾け、流れ出た後には、うっすらと跡が残る程度の付着	スプーンを傾けるととろとろと流れる フォークの歯の間からゆっくりと流れ落ちる カップを傾け、流れ出た後には、全体にコーティングしたように付着	スプーンを傾けても、形状がある程度保たれ、流れにくい フォークの歯の間から流れ出ない カップを傾けても流れ出ない(ゆっくりと塊となって落ちる)
粘度 (mPa・s) 【Ⅲ-5 項】	50-150	150-300	300-500
LST 値 (mm) 【Ⅲ-6 項】	36-43	32-36	30-32



●必要とされる機能●(水との比較)

- ・さらに嚥下圧を要する
- ・さらに移送力を要する
(弱い人は口の奥側にインテーク)
- ・さらに集積力を助けてくれる
- ・嚥下反射 遅延に対応

学会分類 2013 は、概説・総論、学会分類 2013 (食事)、学会分類 2013 (とろみ) から成り、それぞれの分類には早見表を作成した。
本表は学会分類 2013 (とろみ) の早見表である。本表を使用するにあたっては必ず「嚥下調整食学会分類 2013」の本文を熟読されたい。
なお、本表中の【 】表示は、本文中の該当箇所を指す。

粘度：コーンプレート型回転粘度計を用い、測定温度 20℃、ずり速度 50 s⁻¹ における 1 分後の粘度測定結果【Ⅲ-5 項】。

LST 値：ラインスプレッドテスト用プラスチック測定板を用いて内径 30 mm の金属製リングに試料を 20 ml 注入し、30 秒後にリングを持ち上げ、30 秒後に試料の広がり距離を 6 点測定し、その平均値を LST 値とする【Ⅲ-6 項】。

注 1. LST 値と粘度は完全には相関しない。そのため、特に境界値付近においては注意が必要である。

注 2. ニュートン流体では LST 値が高く出る傾向があるため注意が必要である。

見た時

スプーンを傾けるととろとろと流れる。
フォークの歯の間から、
ゆっくりと流れ落ちる。
カップを傾け、流れ出た後には、
全体にコーティングしたように付着。

粘度 (mPa · s) *	150-300
L S T 値 (mm) **	32-36

トロミの数値化=ラインスプレッドテスト (LST 値)

使い方

とろみ液をリングにすり切り一杯まで入れます。(20mL)

30秒間に溶液が広がった6点の距離を求めます

6点の平均値をLST値とします

LST値による分類	段階 1	段階 2	段階 3
段階名	薄いとろみ	中間のとろみ	濃いとろみ
英語名	Midly thick	Moderately thick	Extremely thick
LST値(mm)	43 - 36	36 - 32	32 - 30

LST 値 = 6 か所の数値の平均値

簡単とろみ測定板

測定法

- ① 必ず正確にシートを置き、直径30mmのリングをリングの中心に置く。
- ② 測定したいとろみ液のシートの中心に約20mLの液体を注ぎ、30秒間静置する。
- ③ リングを垂直に持ち上げ、30秒後、液体の広がりを段階1-3の範囲で測定する。その平均値をLST値とする。

LST値による分類

段階	段階 1	段階 2	段階 3
段階名	薄いとろみ	中間のとろみ	濃いとろみ
英語名	Midly thick	Moderately thick	Extremely thick
LST値(mm)	43 - 36	36 - 32	32 - 30

段階3 濃いとろみ

Extremely thick

飲んだ時

明らかにとろみが付いていて、まとまりがよい。

送り込むのに力が必要。

スプーンで「eat」という表現が適切なとろみの程度。

ストローで吸うことは困難。

* 一口量多いと窒息が危惧される

段階3 濃いとろみ

学会分類 2013 (とろみ) 早見表

	段階 1 薄いとろみ 【Ⅲ-3 項】	段階 2 中間のとろみ 【Ⅲ-2 項】	段階 3 濃いとろみ 【Ⅲ-4 項】
英語表記	Mildly thick	Moderately thick	Extremely thick
性状の説明 (飲んだとき)	「drink」するという表現が適切なとろみの程度 口に入れると口腔内に広がる液体の種類・味や温度によっては、とろみが付いていることがあまり気にならない場合もある 飲み込む際に大きな力を要しない ストローで容易に吸うことができる	明らかにとろみがあることを感じがありかつ、「drink」という表現が適切なとろみの程度 口腔内での動態はゆっくりですぐには広がらない 舌の上でまとめやすい ストローで吸うのは抵抗がある	明らかにとろみが付いていて、まとまりがよい 送り込むのに力が必要 スプーンで「eat」という表現が適切なとろみの程度 ストローで吸うことは困難
性状の説明 (見たとき)	スプーンを傾けるとすっと流れ落ちる フォークの歯の間から素早く流れ落ちる カップを傾け、流れ出た後には、うっすらと跡が残る程度の付着	スプーンを傾けるととろとろと流れる フォークの歯の間からゆっくりと流れ落ちる カップを傾け、流れ出た後には、全体にコーティングしたように付着	スプーンを傾けても、形状がある程度保たれ、流れにくい フォークの歯の間から流れ出ない カップを傾けても流れ出ない (ゆっくりと塊となって落ちる)
粘度 (mPa・s) 【Ⅲ-5 項】	50-150	150-300	300-500
LST 値 (mm) 【Ⅲ-6 項】	36-43	32-36	30-32



●必要とされる機能●(水との比較)

- ・さらに強い嚥下圧を要する
- ・さらに強い移送力を要する
(弱い人は口の奥側にインテーク)
- ・一層集積力を助ける?
- ・嚥下反射 より遅延に対応?

学会分類 2013 は、概説・総論、学会分類 2013 (食事)、学会分類 2013 (とろみ) から成り、それぞれの分類には早見表を作成した。
本表は学会分類 2013 (とろみ) の早見表である。本表を使用するにあたっては必ず「嚥下調整食学会分類 2013」の本文を熟読されたい。
なお、本表中の【 】表示は、本文中の該当箇所を指す。
粘度：コーンプレート型回転粘度計を用い、測定温度 20℃、ずり速度 50 s⁻¹における 1 分後の粘度測定結果【Ⅲ-5 項】。
LST 値：ラインスプレッドテスト用プラスチック測定板を用いて内径 30 mm の金属製リングに試料を 20 ml 注入し、30 秒後にリングを持ち上げ、30 秒後に試料の広がり距離を 6 点測定し、その平均値を LST 値とする【Ⅲ-6 項】。
注 1. LST 値と粘度は完全には相関しない。そのため、特に境界値付近においては注意が必要である。
注 2. ニュートン流体では LST 値が高く出る傾向があるため注意が必要である。

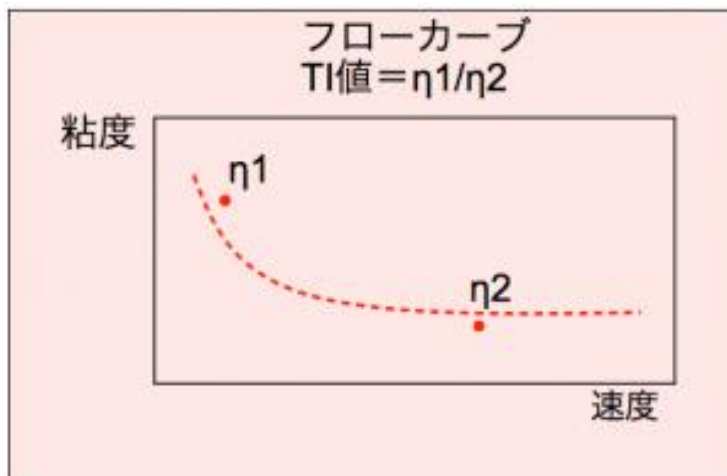
粘度 (mPa · s) *	150-300
L S T 値 (mm) **	32-36

見た時

スプーンを傾けても、形状がある程度保たれ、流れにくい。

フォークの歯の間から流れ出ない。

カップを傾けても流れ出ない（ゆっくりと塊となって落ちる）。



とろみに対する提言

●臨床で迷うこと

- 学会分類 2013（とろみ）は妥当なの？
- 濃いとろみは付着性や粘性が増す？
- とろみの印象や物性値ではなく
対象患者の機能でみる
その能力評価は？ 妥当性は？
- とろみの再現性ある提供法は？

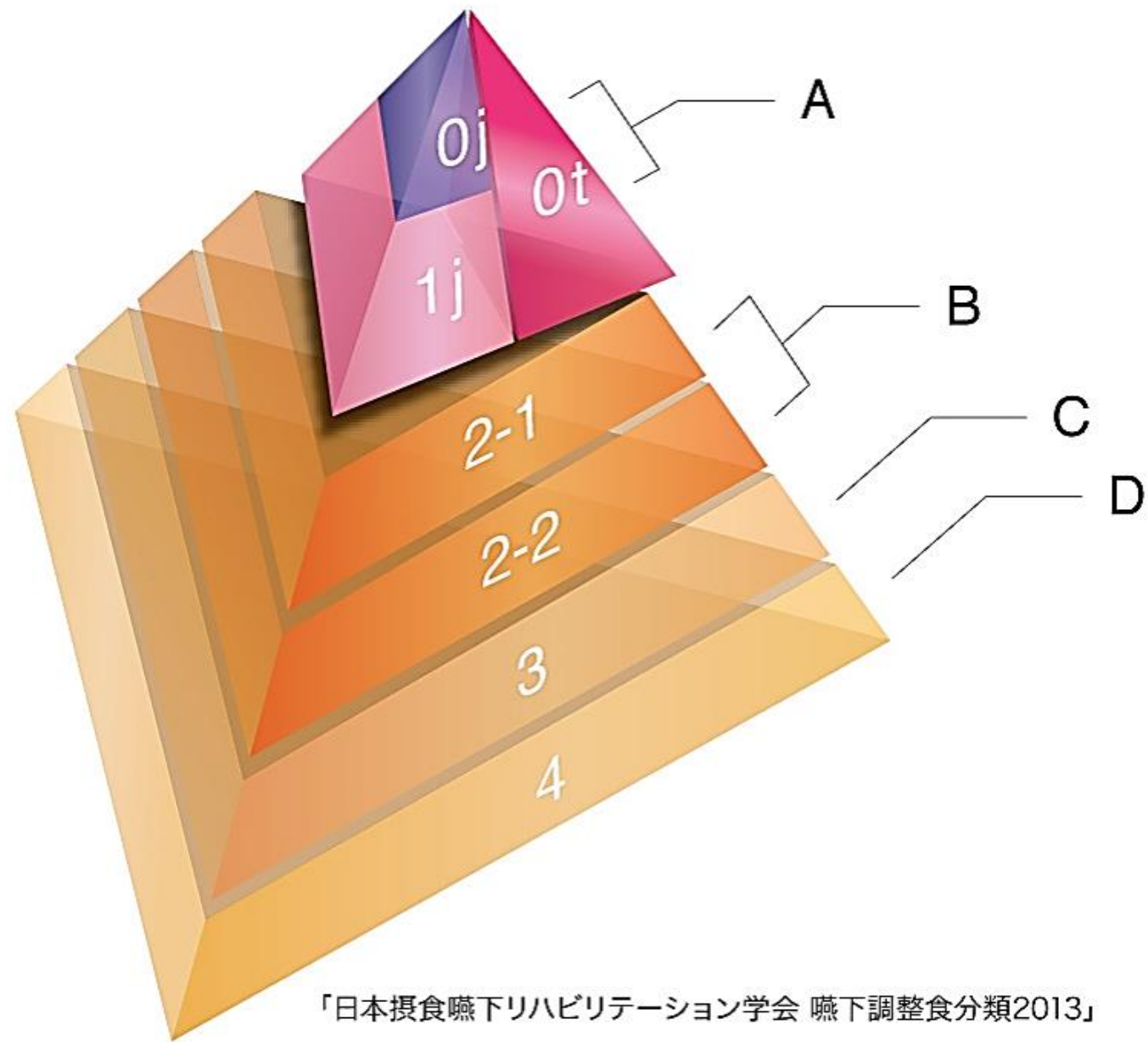
学会分類 2013（とろみ）早見表

	段階 1 薄いとろみ 【Ⅲ-3 項】	段階 2 中間のとろみ 【Ⅲ-2 項】	段階 3 濃いとろみ 【Ⅲ-4 項】
英語表記	Mildly thick	Moderately thick	Extremely thick
性状の説明 (飲んだとき)	「drink」するという表現が適切なとろみの程度 口に入れると口腔内に広がる液体の種類・味や温度によっては、とろみが付いていることがあまり気にならない場合もある 飲み込む際に大きな力を要しないストローで容易に吸うことができる	明らかにとろみがあることを感じ、かつ「drink」するという表現が適切なとろみの程度 口腔内での動態はゆっくりですぐには広がらない舌の上でまとめやすいストローで吸うのは抵抗がある	明らかにとろみが付いていて、まとまりがよい送り込むのに力が必要 スプーンで「eat」という表現が適切なとろみの程度 ストローで吸うことは困難
性状の説明 (見たとき)	スプーンを傾けるとすっと流れ落ちる フォークの歯の間から素早く流れ落ちる カップを傾け、流れ出た後には、うっすらと跡が残る程度の付着	スプーンを傾けるととろとろと流れる フォークの歯の間からゆっくりと流れ落ちる カップを傾け、流れ出た後には、全体にコーティングしたように付着	スプーンを傾けても、形状がある程度保たれ、流れにくい フォークの歯の間から流れ出ない カップを傾けても流れ出ない (ゆっくりと塊となって落ちる)
粘度 (mPa·s) 【Ⅲ-5 項】	50-150	150-300	300-500
LST 値 (mm) 【Ⅲ-6 項】	36-43	32-36	30-32

学会分類 2013 は、概説・総論、学会分類 2013（食事）、学会分類 2013（とろみ）から成り、それぞれの分類には早見表を作成した。
本表は学会分類 2013（とろみ）の早見表である。本表を使用するにあたっては必ず「嚥下調整食学会分類 2013」の本文を熟読されたい。
なお、本表中の【 】表示は、本文中の該当箇所を指す。
粘度：コンプレート型回転粘度計を用い、測定温度 20℃、ずり速度 50 s⁻¹ における 1 分後の粘度測定結果【Ⅲ-5 項】。
LST 値：ラインスプレッドテスト用プラスチック測定板を用いて内径 30 mm の金属製リングに試料を 20 ml 注入し、30 秒後にリングを持ち上げ、30 秒後に試料の広がり距離を 6 点測定し、その平均値を LST 値とする【Ⅲ-6 項】。
注 1. LST 値と粘度は完全には相関しない。そのため、特に境界値付近においては注意が必要である。
注 2. ニュートン流体では LST 値が高く出る傾向があるため注意が必要である。

これからの

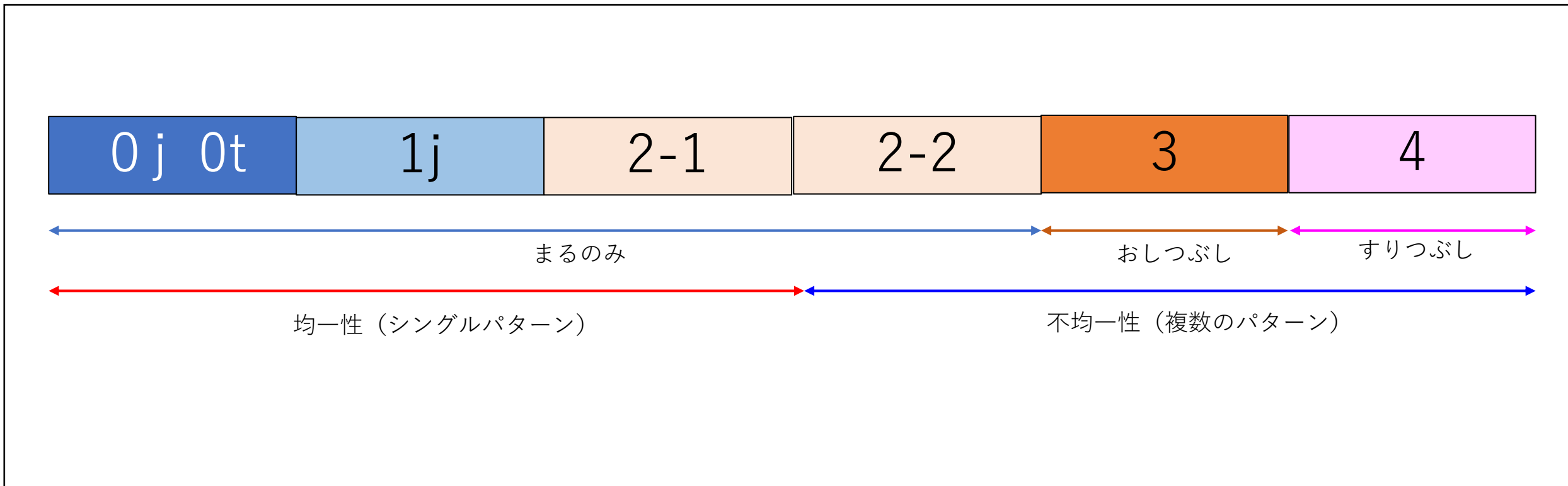
嚙下調整食分類の在り方



「日本摂食嚥下リハビリテーション学会 嚥下調整食分類2013」

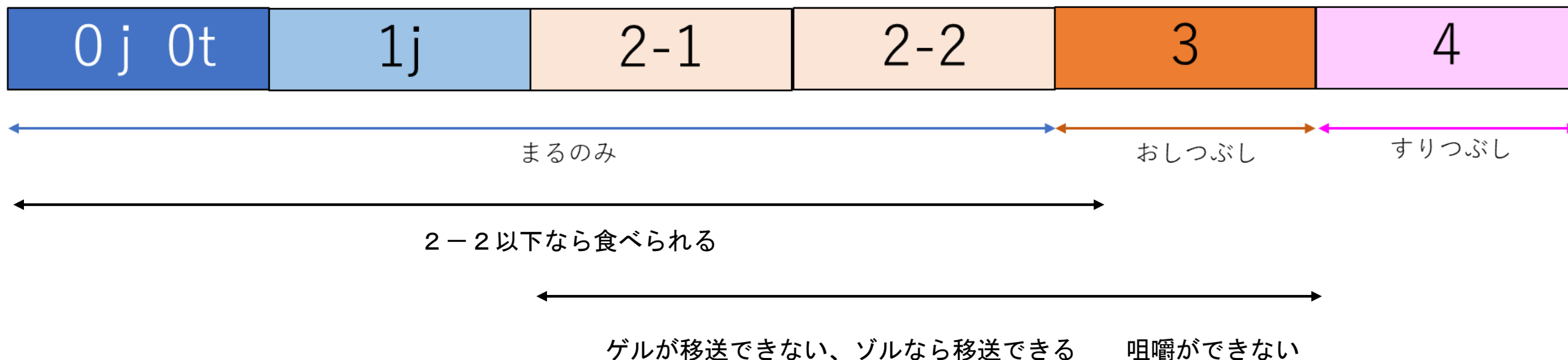
- Supervision : 愛知学院大学 牧野 日和
- Design : visual planning mare

学会分類は



評価や提供の利便性をベースにした分類

患者の摂食嚥下機能は ピンポイントとは限らない



幅があるなら、その範囲でいろんな物性を
摂取してもいいのではないか

* 調理側の対応に幅を持たせられる * 患者の機能を維持できる

嚥下調整食プロフィール例 1

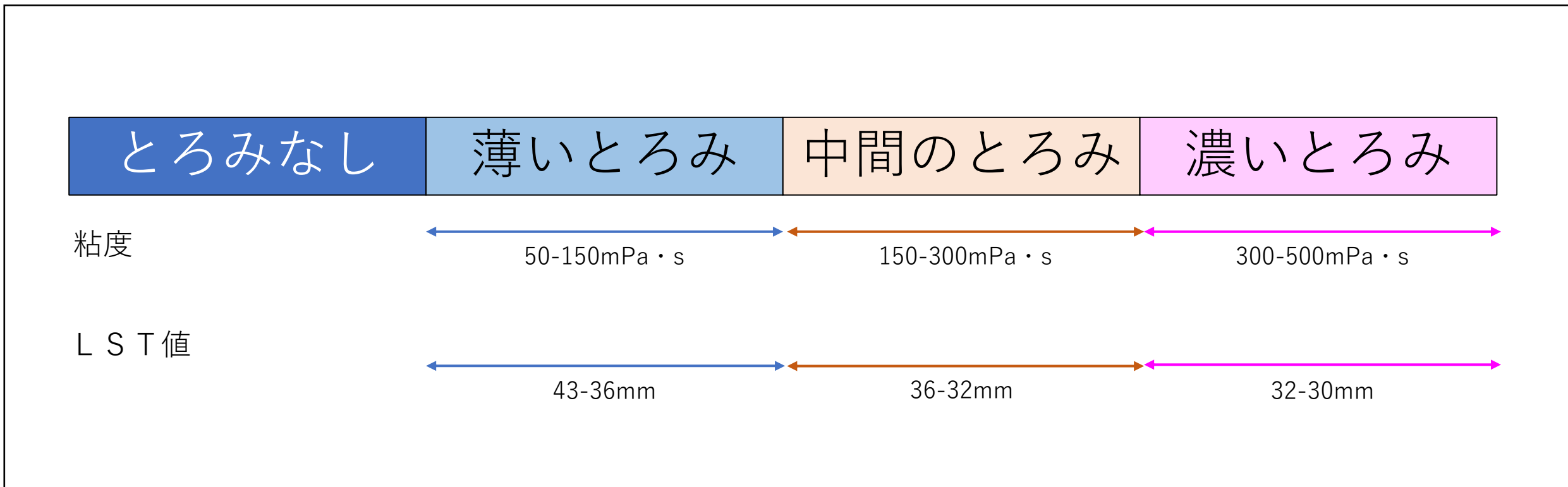
		摂取可能	注意 (誤嚥なし)	不可 (誤嚥リスク)
①	0j 0t	●	○	○
②	1j	●	○	○
③	2-1, 2-2	●	○	○
④	3	○	●	○
⑤	4	○	○	●

嚥下調整食プロフィール例 2

		摂取可能	注意 (誤嚥なし)	不可 (誤嚥リスク)
①	0j 0t	○	●	○
②	1j	○	●	○
③	2-1, 2-2	●	○	○
④	3	●	○	○
⑤	4	○	○	●

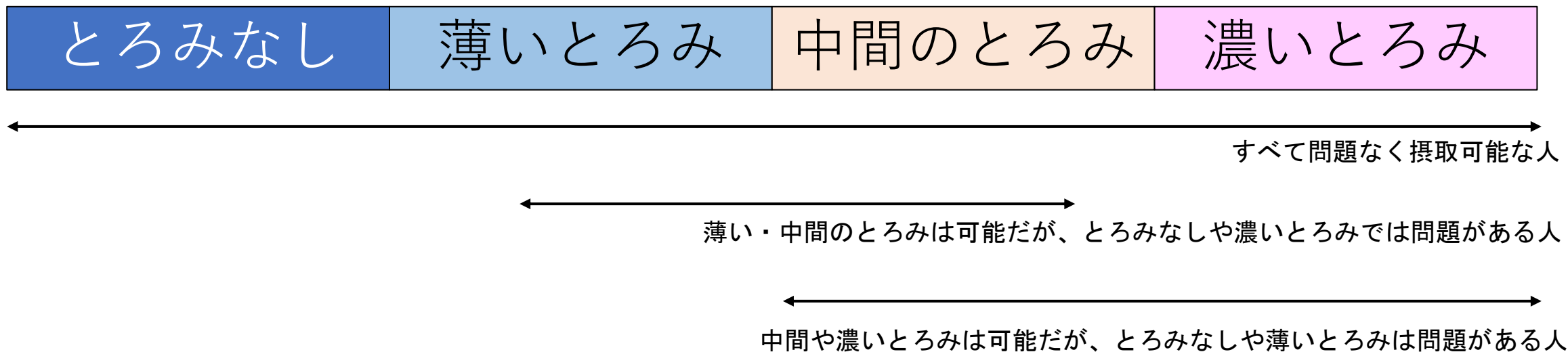
これからの
とろみ分類の在り方

学会分類は



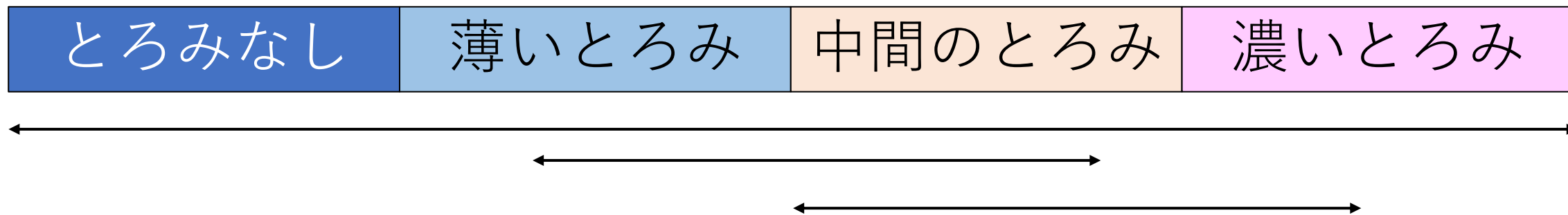
評価や提供の利便性をベースにした分類

患者の摂食嚥下機能は ピンポイントとは限らない



幅があるなら、その範囲でいろいろな物性を
摂取してもいいのではないか

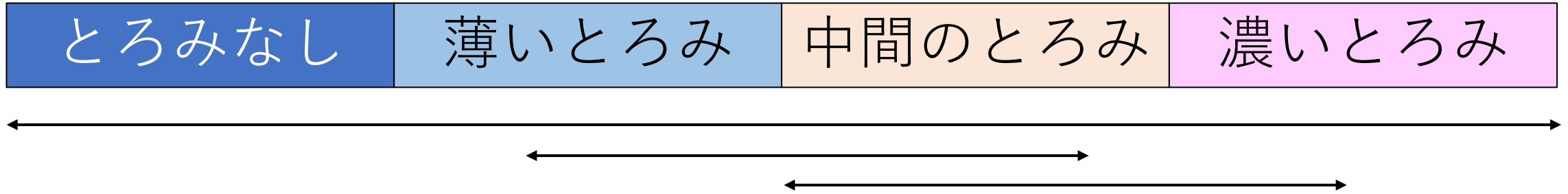
評価によって「幅が設定」できれば



とろみ提供が楽になる

機能維持や向上のためにあえて濃いとろみを
摂取してもらう

評価の視点（案）



嚥下運動と咽頭通過（嚥下性無呼吸）のタイミング

口腔・咽頭の残渣

口腔・咽頭集積能

評価手段

- ・ 嚥下造影検査（V F） 推奨
- ・ 嚥下内視鏡検査（V E） 推奨

- ・ むせの有無や頸部聴診を手掛かりに帰納的判断
- ・ 障害の特徴や既往、栄養状態などから推測

とろみプロフィール例 1

	摂取可能	注意（誤嚥なし）	不可（誤嚥リスク）
①とろみなし	○	○	●
②薄いとろみ	●	○	○
③中間のとろみ	●	○	○
④濃いとろみ	○	●	○

詳細

とろみプロフィール例 2

	摂取可能	注意（誤嚥なし）	不可（誤嚥リスク）
①とろみなし	○	○	●
②薄いとろみ	○	●	○
③中間のとろみ	●	○	○
④濃いとろみ	●	○	○

詳細

摂食嚥下機能の特徴

- 一口量や形によって求められる摂食嚥下機能が異なる。
- 姿勢によって、飲食物（食塊）の動体が変わる。
- 姿勢によって、摂食嚥下の構造や機能が変わる。
- 日内差や経時変化がある患者へのサンプリング評価は危険。
- 嗜好が機能を左右する場合がある。

その食形態は対象者の口に合っていますか？

1 作目

対象者の食べる機能と嚥下調整食の対応
～フードスタディで調理や介助のコツをつかむ

2 作目

対象者の目の前で 適宜おこなう手元調整
～刻々と変化する機能に対応する

3 作目

家で施設で。調理展開で最期まで食べるを支える
～地域で支えるこれからの嚥下調整食

その食形態は
対象者の口に合っていますか？

演習（実技）編を！
職場内スタッフ複数で
お受けくださいね

牧野日和の

その食形態は
対象者の口に
合っていますか？



AICHI GAKUIN
UNIVERSITY

愛知学院大学