



デンプン糊の研究

大阪府立天王寺高等学校

1,研究概要(目的)

様々な種類のデンプンを用いてデンプン糊を作製し、その糊ごとの性質を調べ、通常の糊より良い糊を作製する

2,研究手順

- ▼デンプン(4.5g)
- ・上新粉
 - ・もち粉
 - ・片栗粉
 - ・小麦粉
 - ・コーンスターチ

+

精製水(20 mL)

湯せん(90℃)で加熱しながら混ぜる

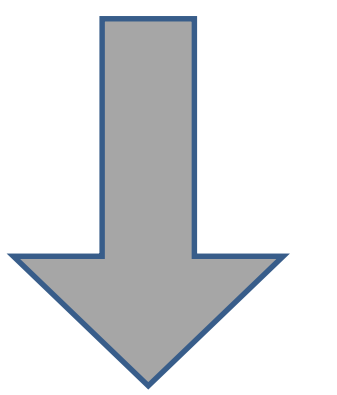
3,研究結果①

- ・デンプンを変えて調べ片栗粉だけ色・粘り方の異なる結果となった。

4,考察①

	エネルギー(kcal)	水分(g)	脂質(g)	タンパク質(g)	炭水化物(g)
上新粉	362	14.0	0.9	6.0	79
餅粉	369	12.5	1.0	6.0	80
小麦粉	368	14.0	1.7	8.0	76
片栗粉	330	18.0	0.1	0.1	82
コーンスターチ	354	12.8	0.7	0.1	86

・左表より片栗粉のみ脂質の値が低い



片栗粉の結果に影響を与えたのでは

▲日本食品標準成分表2020年版(八訂) / デンプン100gあたり

5,研究手順②

片栗粉(4.5 g)

+

精製水(20 mL)

+

アセトン(10 mL)

+

ステアリン酸(0.10 g)

両親媒性

脂肪酸

①

②

③

湯せん(90℃)で加熱しながら混ぜる

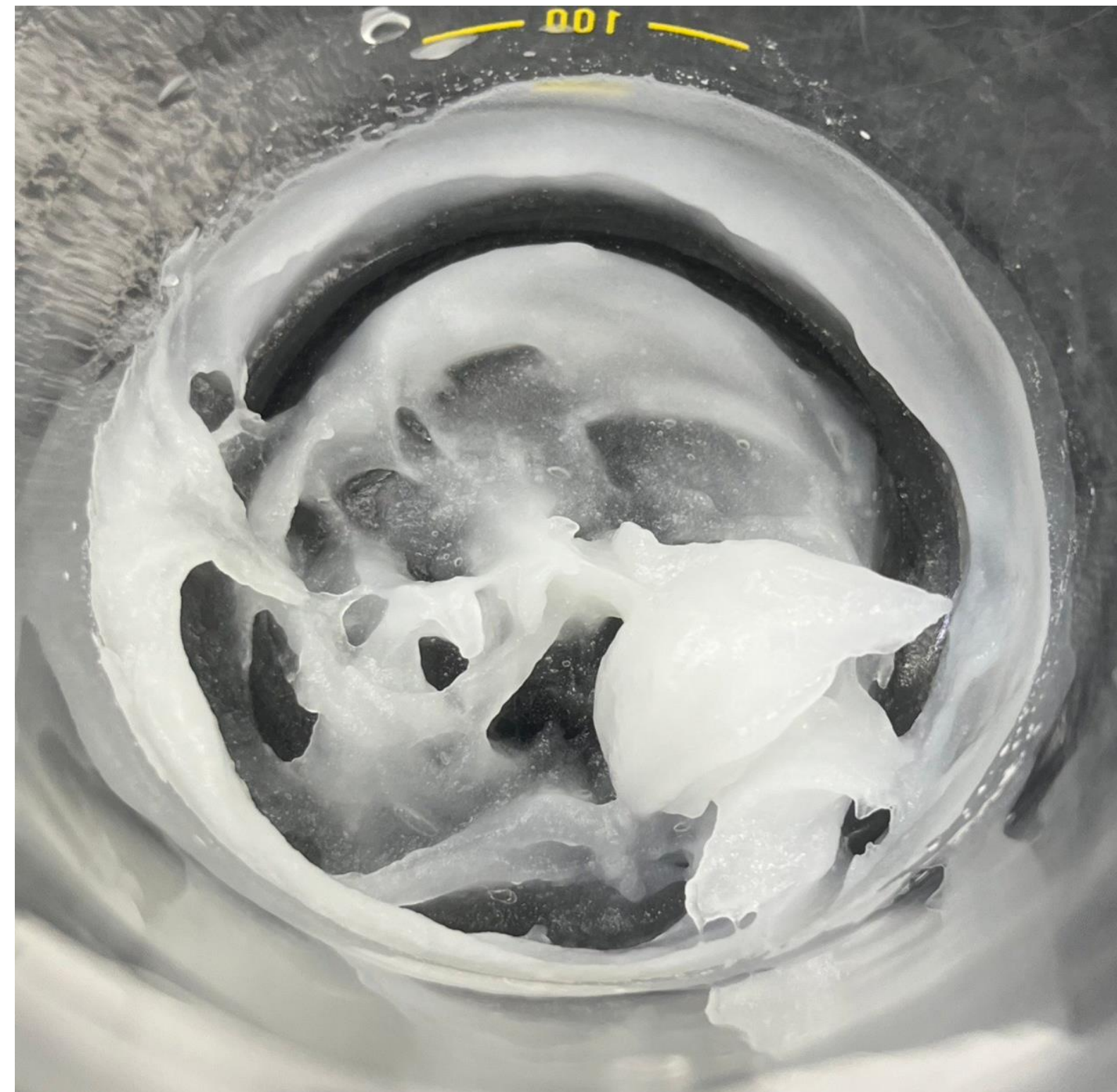
6,研究結果②

▼片栗粉以外(コーンスターチ)

▼①

▼②

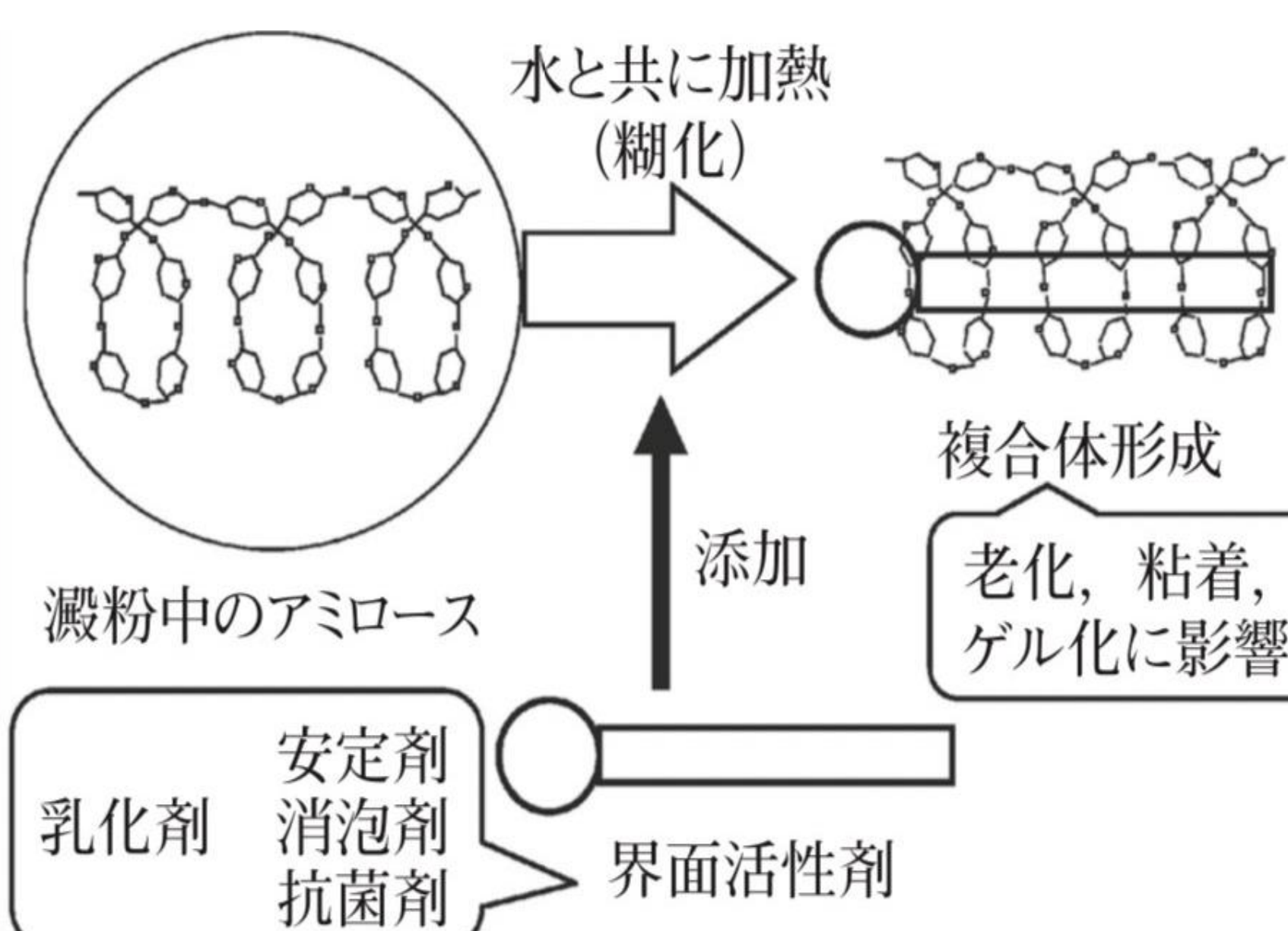
▼③



7,考察②

- ・片栗粉に脂肪酸を加えると透明→白になった

→脂肪酸の影響で光が透過しにくくなったのでは



▲澱粉性食品の調理加工における糖質と脂質の挙動説明 図1

8,今後の展望

- ・接着力の評価方法の確立
- ・良い糊の定義・数値化
- ・速乾性、耐水性を高める
- ・アミロース、アミロペクチンの関係を調べる
- ・異種デンプン同士を組み合わせる
- ・タンパク質、高分子、網状構造の分子を加える