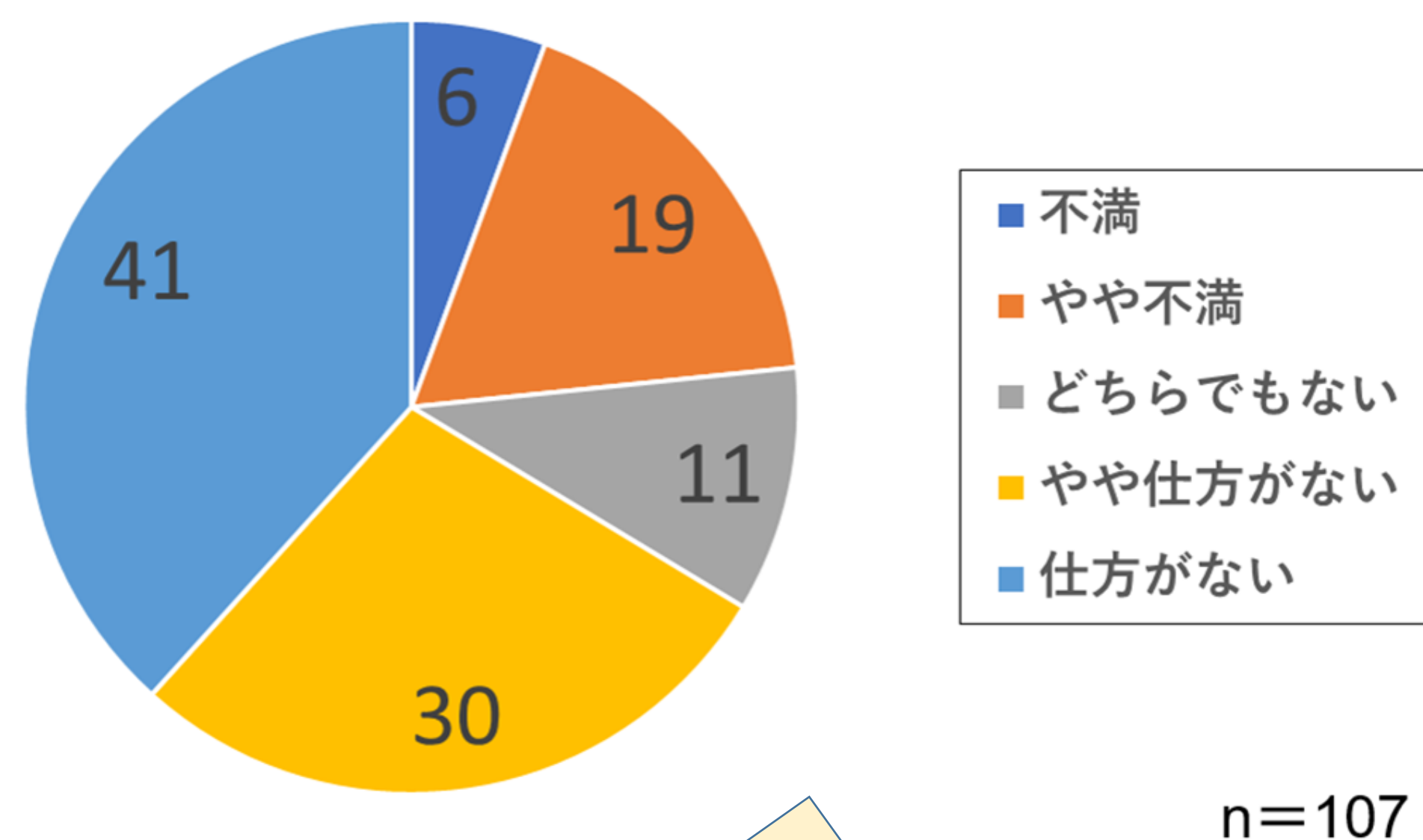


普通教室で実施可能な生化学実験の実践 ～マイクロスケール実験の手法を用いて～

コロナ禍での理科室実験

「自粛」状態。
演示実験や映像で代替。

コロナ禍における理科室での実験自粛について



生徒は理解を示してくれてはいるが、やっぱり不満に思う生徒もいる。

普通教室で個人で実験をすれば
感染症対策もクリアできる？

マイクロスケール実験の手法を用いる

◎メリット

- ①廃液処理が少量ですむ
- ②操作が容易
- ③普通教室でも実施可能
- ④個別実験が可能

コロナ禍に
マイクロ
スケール実験
がフィット！

実践 中学校2年生理科第二単元
「動物の生活と生物の変遷」
実験1：だ液によるデンプンの変化
★マイクロチューブの活用

- ①安価
- ②蓋ができる
- ③目盛りが付いている



クリアすべき課題

①だ液を使って大丈夫？

→消化酵素剤新タカヂア錠（第一三共）を水に溶かして使用

②麦芽糖の検出をどうするの？

→「麦芽糖試験紙」の活用

東北文教大学 鈴木 隆教授 開発

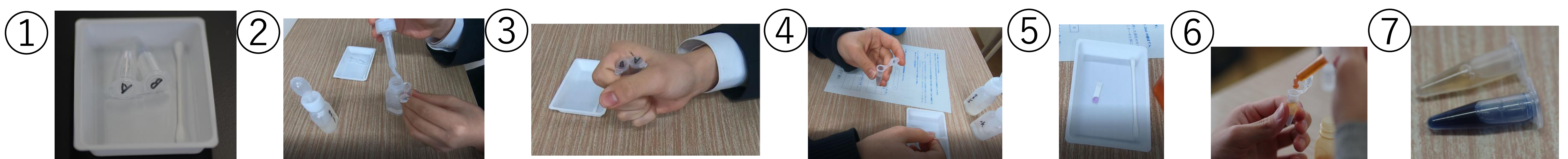
<http://www.t-bunkyo.ac.jp/seika/bakuga.html>

麦芽糖を検出
すると紫色に
変色



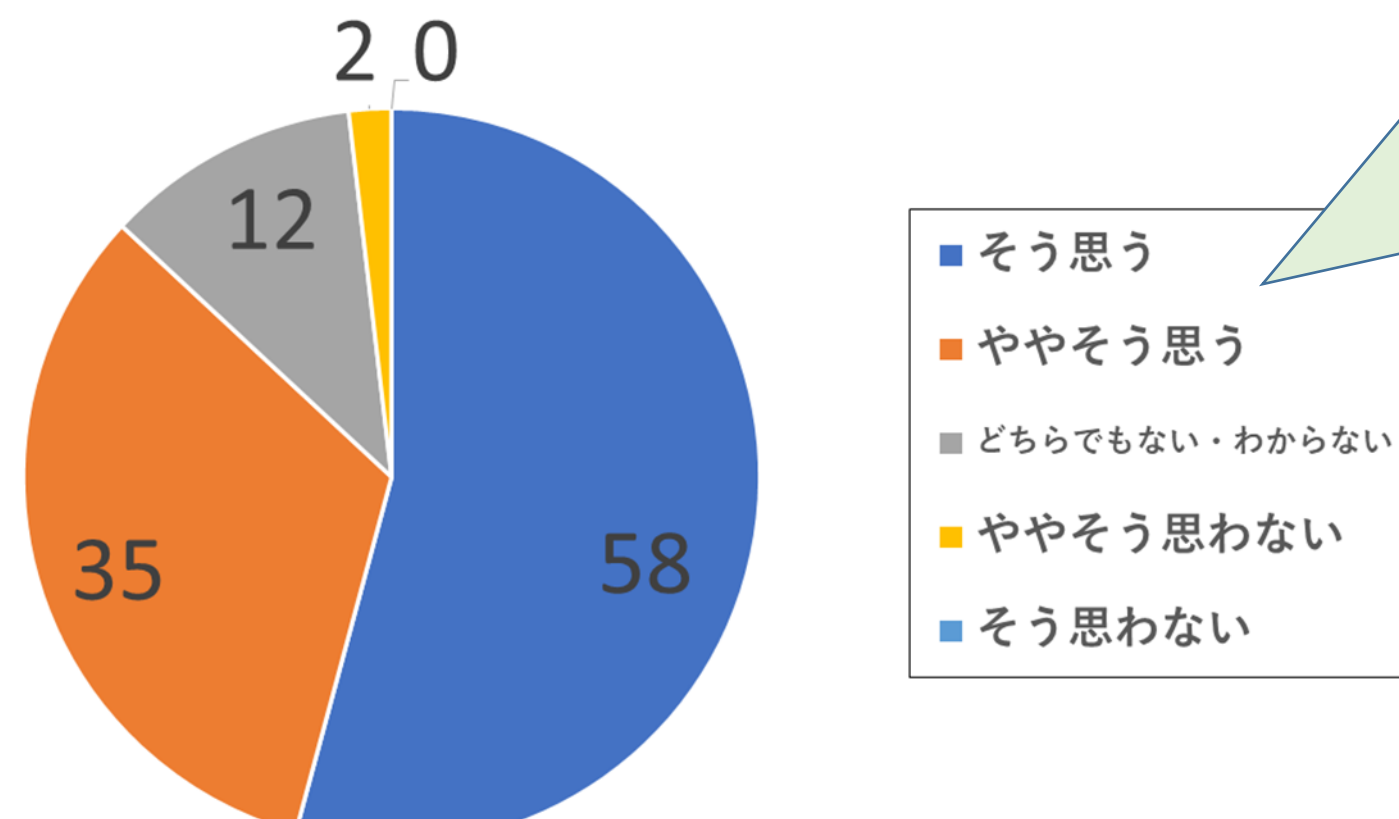
手順

- ①マイクロチューブにデンプン溶液を0.8ml入れ1人2本ずつ用意する
- ②チューブAには水、Bにはタカヂア水溶液を1.0mlの目盛りまで入れる
- ③手で5分間握る→④綿棒で麦芽糖試験紙の両端にA・Bの液を塗布→⑤色の変化を確認
- ⑥うすめたヨウ素液を4～5滴入れる→⑦色の変化を確認



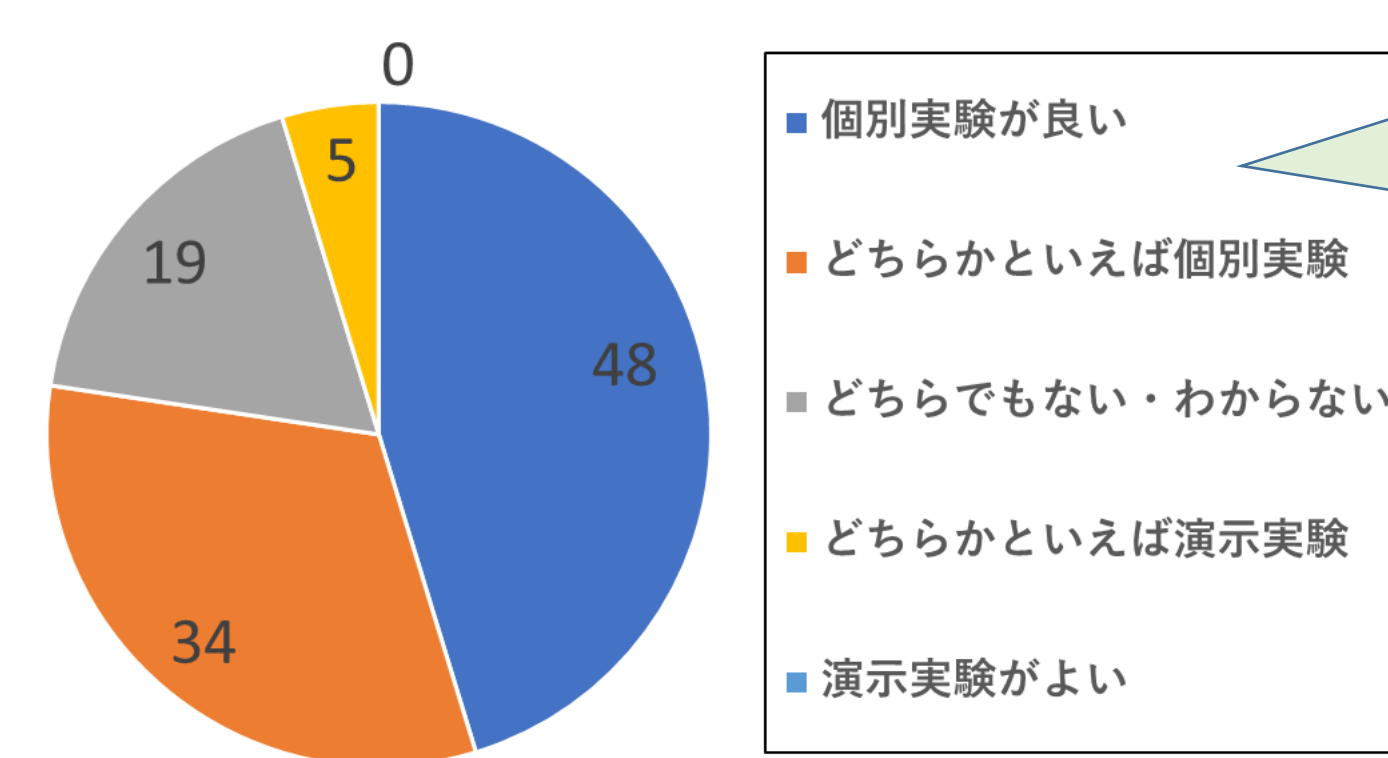
実践を終えて

今回の個別実験は教科書と同様理解が深まるか？



今回の実験手法でも、
教科書の実験の代替
になりうるという
生徒の評価を得た。
（もちろんベネジクト反応
などきちんと後付けで説明
すべきこともある）

コロナ禍における個別実験と
教員による演示実験について



やっぱり
自分で
実験がや
りたい！

※本実践はJSPS科研費（課題番号：20H0080920）の助成を受け実施している。
東北文教大学の鈴木隆教授には、試験紙の提供や実践のアドバイスを受けた。厚く御礼申し上げます。