

# 麹菌によるデンプンの分解

1年 組 番 氏名

## 目的

上越市は発酵食品のまちであり、古くから日本酒やワインなどのお酒、味噌、醤油などの製造が盛んです。近年では日本酒の海外輸出量が増加しており、世界的に日本酒が注目を集めています。日本酒造りでは、麹菌がデンプンをブドウ糖に変え、酵母菌がブドウ糖をアルコールに変える工程があります。本日の実験では、米麹用種麹を用い、麹菌によるデンプンの分解を確認しましょう。

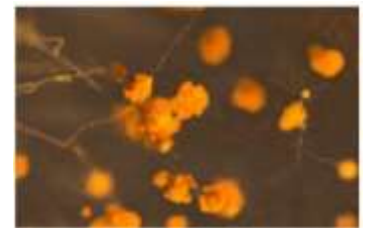
## 準備

材料： 麹菌、白米、片栗粉、棒寒天、ルゴール液

器具： 顕微鏡、乳鉢、ろうと、ろ紙、ろうと立て、ガラス棒、三角フラスコ、

## 実験I

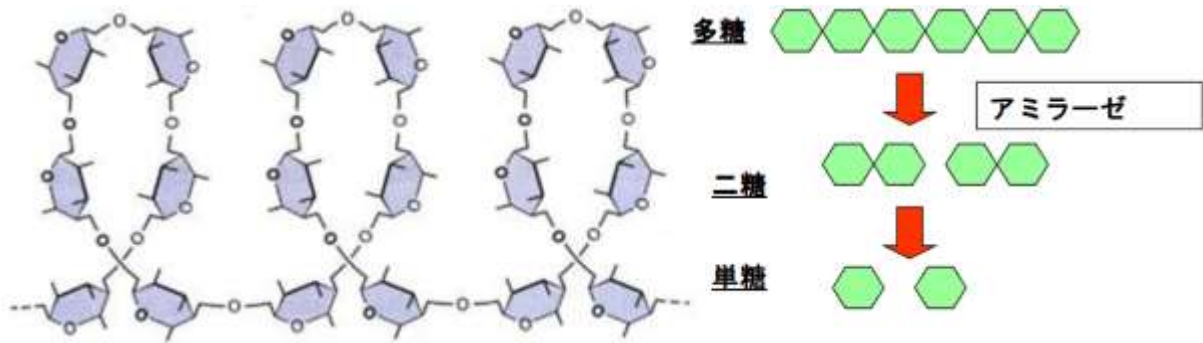
- (1) スライドガラスに水を1滴垂らす。
- (2) 麹菌をピンセットでとり、水につける。
- (3) カバーガラスを被せる。
- (4) 溢れた水はキムワイプで取る。(溢れた水を吸い取る程度)
- (5) 顕微鏡の電源を入れる。
- (6) プレパラートを設置する。
- (7) 被写体を中央に揃える。
- (8) 対物レンズを4倍にし、ステージを最も高い所まで動かす。
- (9) 被写体を観察し、10倍で観察する。(40倍は使用しない)
- (10) スケッチする。



## 実験II

- (1) 米麹を乳鉢に全量入れる。
- (2) 10mLの水をメートルグラスで量りとり、乳鉢に注ぐ。
- (3) ゆっくり米麹をすりつぶす。
- (4) ろ紙をろうとに設置し、蒸留水でしっかりと湿らせる。
- (5) ろ過する。
- (6) 白紙にシャーレサイズの丸を描き、寒天培地に描く絵を下書きする。(簡単な絵にすること)
- (7) シャーレを下書きの上に置く。
- (8) 綿棒をろ液にしっかりとしみこませる。
- (9) 寒天培地にろ液を載せるようにして絵を描く。(寒天培地を傷つけないように丁寧に)
- (10) 2, 3回ろ液を重ねて寒天培地に置く。
- (11) 30~40°Cで15分放置する。
- (12) 白紙の上(下書きのない所)にシャーレを置き、ルゴール液を全量流し込む。  
(攪拌などしない)
- (13) 結果を観察する。





結果

(1) 麹菌の分生子のスケッチしよう

( × )

(2) 実験Ⅱでどのような変化が観察されたか。

考察

(1) ルゴール液にはヨウ素が含まれている。実験Ⅱの結果からどのようなことがいえるか。

(2) この実験から麹菌についてわかることを述べよ。

(3) 本実験以外で、デンプンをブドウ糖に分解する方法にはどのようなものがあるか述べよ。

感想