



## 北見工業大学「高校出張講義」による授業

- 1 科目名 1年生：総合的な探究の時間、3年生：選択生物・選択物理
- 2 講師 国立大学法人 北見工業大学 地域未来デザイン工学科 バイオ食品工学コース 教授 佐藤利次
- 3 担当者 福島義己（選択「生物」担当教諭）、先田直裕（選択「物理」担当教諭）
- 4 テーマ 「シイタケ栽培廃液に含まれる酵素の解析と環境浄化への応用」
- 5 内容 キノコは、リグニンを主成分とする樹木の繊維（分解が難しく長い時間を要する）の分解を促進する酵素（ラッカーゼ）や発癌性を抑える働きをする分子の分解を抑制する酵素などを持っている。  
これらの酵素の働きや、環境浄化への応用（ラッカーゼはフェノール性環境汚染物質の減少に有効など）について、佐藤教授の研究室で進めている成果について説明を受けた。  
続いて、実験を通してこの酵素の活性を確認した。
- 6 大学案内 講義の最後には、本講義受講生徒と大学進学希望の2年生を加えた20名に対して、北見工業大学のガイダンスをして頂いた。

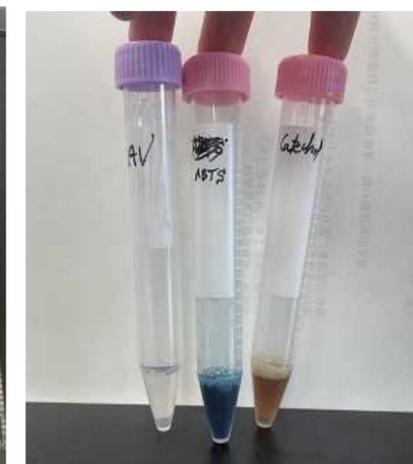
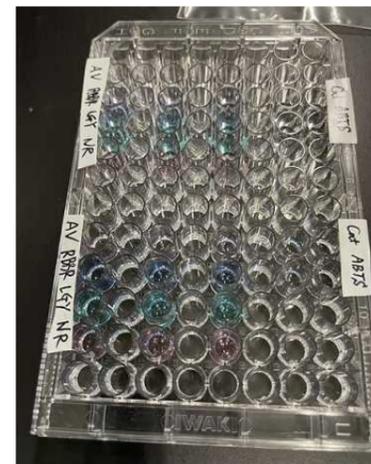


酵素は主にタンパク質でできており、触媒としてはたらくので、とくかく少量で、温度一定の条件で進めことが操作のポイントとなります。

なので、酵素の実験はマイクロピペットを使い、少量の酵素を正確に素早く秤量します。

この画像は、マイクロピペットを使い、酵素を10 $\mu$ l(0.01ml)秤量し、試薬の入ったマイクロセルに滴下しているところです。

この実験で使った酵素はシイタケから抽出したラッカーゼだが、この酵素には色素の分子構造を変えることで脱色または染色する性質があるので、それを確認した。



↑ 酵素の活性実験の説明をしている佐藤教授（右）

北見工業大学 佐藤利次 教授、ありがとうございました。

