

授業紹介～生化学実験③～

スポーツ栄養学科通信 Vol.219

はじめに

今回は、[No.91](#)、[183](#)でも取り上げたスポーツ栄養学科の授業の一つである「**生化学実験**」について、授業内の別の実験を参考にして改めて紹介します。

生化学実験とは

栄養士の必修科目となるスポーツ栄養学科3年生の授業です。この授業では生体を構成している物質を取り扱います。具体的には、生体のpH緩衝能や、糖質、脂質、蛋白質などの栄養素が生体内でどのような生化学反応を起こすか確認するとともに、普段使用しない実験器具の取り扱いを覚えてもらうこととなります。

脂質の定性実験

本実験では、以下2つの実験を実施しコレステロール、リン脂質の化学構造や特性を確認しました。

コレステロールの反応（リーベルマン・ブルヒアルト反応）

クロロホルムに溶かしたコレステロール溶液に無水酢酸-硫酸混合液を加えると脱水し、二つの二重結合が一つの単結合によって隔てられた共役ジエン化合物が生成される。→無色透明から青緑色に変化する。

（コレステロールの検出）

レシチンのアルカリ分解反応：レシチン粉末（大豆由来）に水酸化カリウム溶液を加え加熱すると、トリメチルアミンが遊離する。

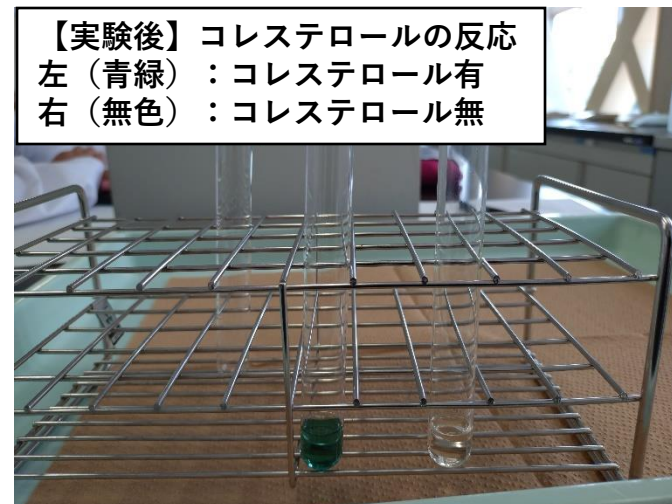
添付した写真は学生が実際に実験したときものです。この実験ではネガティブコントロールによってコレステロールの有無が実験結果にどのように反映されたか確認しています。また、写真にはありませんが、レシチンのアルカリ分解反応では反応の結果、トリメチルアミンから出る悪臭（魚の腐敗臭、くさやのような匂い）に対して学生たちが様々な良い反応（「良い匂い」「臭い！」など）を見せており、実験し五感を使って学ぶことの重要性を改めて実感しました。

【実験前】コレステロールの反応



【実験後】コレステロールの反応

左（青緑）：コレステロール有
右（無色）：コレステロール無



[学科概要ページのリンク](#)

[バックナンバーのリンク](#)

担当者：講師 野口 翔