

授業で使える！！**実験**

細菌の培養

給食のランチョンマットを洗ってこない生徒や食べる前に手を洗わない生徒はいませんか？衛生について指導させるために、細菌培養の実験を見せることで、実感を伴った指導ができます。理科でも中学校の物質循環に関連する内容なので捉えておきましょう。

◆細菌培養の仕方◆

3つの条件制御

- ① 普段使用している机の上
- ② 洗っていないランチョンマット
- ③ 洗った後のランチョンマット

どちらも綿棒でこすり取り、ペトリ皿で培養します。(図1参照)

培地の作り方は、水500mlに寒天10gを入れ、その中にコンソメの素を1キューブ入れましょう。それを沸騰近くまで温めます。透明になったら、ガスバーナーの火を大きくして、上昇気流を作り、細菌が入らないようにします。蓋をして、冷蔵庫で保存しましょう。水滴防止に、ひっくり返して保存するといいでしょ。培養の方法は培地に菌をこすりつけ、温度変化がない戸棚の中で培養しましょう。時間はかかるが、1週間の内には結果がわかる程度の細菌が培養できます。

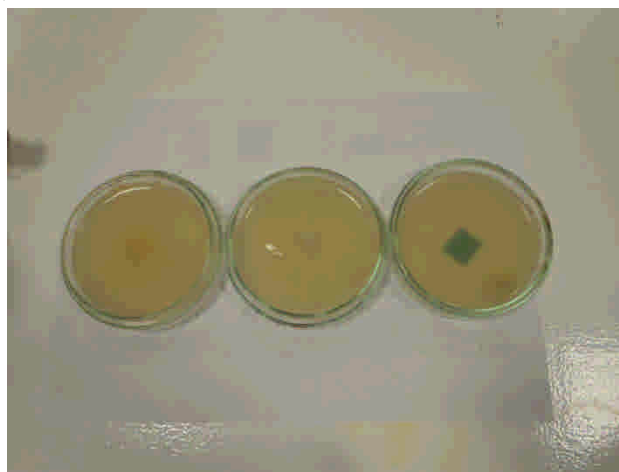


図1 右から普段使用している机の上、洗っていないランチョンマット、洗った後のランチョンマットで採集した細菌を培養したものである。白く見えるのが細菌で実験からは、真ん中が一番多く観察でき、左側の洗ったものは観察できなかった。どちらも3日間培養したものである。洗っていないランチョンマットには細菌が多いことがわかった。

実験の注意事項・補足

- ・細菌を培養している時に、培地の下に溜まっている菌は嫌気性菌の可能性があります。嫌気性菌には有害な菌が多い為、ただちに実験をやめましょう。
- ・実験後の処理の仕方は、圧力鍋により100℃以上で殺菌するか、メチルアルコールに一日以上浸してから燃えるゴミとして処分しましょう。
- ・培地の種類はたくさんあります。でんぷんを使えばヨウ素反応を使った分解の実験に使用することができます。
- ・培養した菌を顕微鏡で観察する場合、綿棒でスライドガラスに移し、メチレンブルーで染色し、ガスバーナーであぶって固定させてから観察しましょう。