

*対象学校種：高等学校

1 博士号教員氏名	遠藤 金吾																						
2 授業のタイトル	【実習】身近な材料を使って DNA を抽出してみよう																						
3 授業のねらい・育てたい力	・ DNA という単語は生物 I の授業で学習し、テレビ番組などでも見聞きするが、目に見えず、生徒たちにとっては抽象的な存在である。これを抽出し、実際に目で見て、DNA の存在を確認し、生命科学への興味関心を持つきっかけを作る。 ・ 家庭にある材料でも十分行えるので、生徒が自宅で追試を行い、生命科学に関する理解をより深めることができる。																						
4 授業の概要	【内容】食べ物(バナナ)から身近な材料を使って DNA を抽出する。 【人数】1 回の実習で 30 人程度まで 【時間】1 時間程度(講話と織り交ぜて行うことも可能) 【方法】すりつぶしたバナナに食塩水、洗剤、エタノールを加え、DNA を抽出する。 【材料】 <table border="1"> <thead> <tr> <th>品目</th><th>数量(1 人あたり)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>バナナ</td><td>1/3 本</td></tr> <tr> <td>スプーン</td><td>1</td></tr> <tr> <td>プラスチックカップ</td><td>3</td></tr> <tr> <td>コーヒー用フィルターペーパー</td><td>1</td></tr> <tr> <td>ビーカー</td><td>1</td></tr> <tr> <td>食器用洗剤</td><td>スプーン 1 杯</td></tr> <tr> <td>10%食塩水</td><td>50g</td></tr> <tr> <td>100%エタノール</td><td>50mL</td></tr> <tr> <td>試験管</td><td>班に 1 つ</td></tr> <tr> <td>試験管立て</td><td>班に 1 つ</td></tr> </tbody> </table>  バナナ 1/3 本をすりつぶす。  食塩水と洗剤を混ぜる。  コーヒーフィルターでろ過し、エタノールを加える。しばらくすると現れる白いかたまりが DNA である。 【その他】仙台市内の小中高等学校、仙台市博物館および大曲農業高校、大曲高校で実施実績あり。DNA が大量に浮かび上がってくるのでかなりのインパクトがある。 (参考文献：東北大学サイエンスエンジェル・仙台市博物館における小学生実験講座マニュアルおよび、http://www.dnabank.co.jp/bio/kyouzai.html)	品目	数量(1 人あたり)	バナナ	1/3 本	スプーン	1	プラスチックカップ	3	コーヒー用フィルターペーパー	1	ビーカー	1	食器用洗剤	スプーン 1 杯	10%食塩水	50g	100%エタノール	50mL	試験管	班に 1 つ	試験管立て	班に 1 つ
品目	数量(1 人あたり)																						
バナナ	1/3 本																						
スプーン	1																						
プラスチックカップ	3																						
コーヒー用フィルターペーパー	1																						
ビーカー	1																						
食器用洗剤	スプーン 1 杯																						
10%食塩水	50g																						
100%エタノール	50mL																						
試験管	班に 1 つ																						
試験管立て	班に 1 つ																						
5 必要機材等	バナナ、小さじ、計量カップ、プラスチックカップ、スプーン、コーヒー用フィルターペーパー、スポイト、食塩、食器用洗剤、エタノール。その他、プロジェクター、スクリーン、PC がある場合は使用したい。																						