

＊対象学校種：小学校

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	遺伝子、遺伝、DNA といった用語は小学校では学習しないが、TV などの報道で見聞きしたことのある生徒は多い。DNA を自分で抽出することによって、遺伝とは、遺伝子とは何なのか、自分たち生き物の体はどのようなつくりをしているかに興味を持つきっかけを作る。																						
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) ＊基本的に実習内容は高等学校・中学校と同様の内容だが、小学校での学習内容を踏まえた説明となる。	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	材料等は上記参照。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。																						