

# 探究デザインシート

活用例

## 目指す主体的に学習に取り組む態度

課題に対する仮説を生徒自身で設定し、仮説の検証計画について考えようとする

## 探究の種

<p><b>既習</b></p> <p>既習内容・導入の工夫</p> <p>真核生物・原核生物のDNAの転写・翻訳 スプライシング 制限酵素、DNAリガーゼの役割</p>	<p>触れてほしいこと・見いだしてほしいこと</p> <p>DNAを扱う技術に触れる</p> <p>目的DNAの挿入率や大腸菌への導入率は高くないことに気付く</p> <p>探究タイトル 「ヒトインスリンを合成しない大腸菌の原因とその改善」</p> <p>スプライシング プラスミド 制限酵素 DNAリガーゼ PCR 逆転写酵素 cDNA イントロン 導入された大腸菌の見分け方</p> <p>生徒に提示する資料やキーワード</p>	<p>目指す生徒の姿</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大腸菌への遺伝子導入の方法について考える</li> <li>・制限酵素、DNAリガーゼ、PCRの使い方、原理を理解する</li> <li>・インスリンが合成されない理由と対策について考える</li> </ul>
---	--	--

## 探究の概要

指導者の動き	提示物	生徒の姿
<p><b>課題の設定</b></p> <p>○課題を提示する。</p> <p>*課題 ヒトDNAのインスリンをコードした部分をプラスミドに挿入、大腸菌へ導入したが、大腸菌はインスリンを産生しなかった。原因と改善策をまとめよ。</p>  <p>○処理の手順の中に不備はないかどうかを考えるように促す。</p> <p>○DNAを扱う技術について生徒が振り返る際不明点がないか気に掛ける。</p>	<p>ループリックでキーワードを提示</p> <p>資料① 教科書 p204～p213</p> <p>資料② 図説 p88, p89 P106～p109</p> <p>資料③ キャンベル「生物学」 P442～p443</p>	<p><b>仮説の設定</b></p> <p>○制限酵素、DNAリガーゼ、PCR、電気泳動について振り返る。</p> <p>○協議をすることでインスリンを合成しない原因について考えようとする。</p> <p>*予測される生徒の考え</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・挿入、導入がうまくいっていない？</li> <li>・転写のスイッチが入らない？</li> <li>・ヒトDNAはそのまま挿入してよい？</li> </ul> <p><b>検証計画の立案</b></p> <p>○自身の設定した仮説について、協議したり資料で調べたりしながら解決策を考えようとする。</p>

\*          は授業で扱う探究の過程

自然事象に対する気付き

課題の設定

仮説の設定

検証計画の立案

観察・実験の実施

結果の処理

考察・推論

表現・伝達