



新開発！

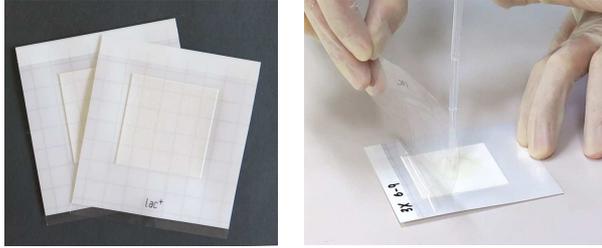
シート培地「サニ太くん」教材用で遺伝子実験！



兵庫県立須磨東高等学校 教諭 薄井 芳奈

大腸菌ラクトースオペロンの ON/OFF をコロニーの色で確認できる！簡便・安全なシート培地

このたび、化学メーカーJNC株式会社と連携して、
遺伝子分野の実験に使える簡便な教材用シート培地
「サニ太くん高校生物実験教材用」を開発しました！



シート培地「サニ太くん」高校生物実験教材用

シート培地「サニ太くん」は「JNC株式会社」が製造する、食品・環境中の微生物検査用シート状培地です。薄い不織布を貼り付けた培地フィルムを防水シートと透明シートで挟んであり、一般生菌用、大腸菌群用、サルモネラ菌用など、いろいろな種類があります。

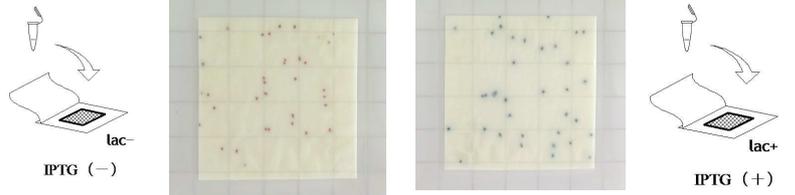
JNC株式会社



サニ太くんパンフレットより

lac-シート シートは 2種類 lac+シート
TTC X-gal TTC X-gal IPTG

ラクトースオペロンがOFFのとき ラクトースオペロンがONのとき



X-galが分解されないので青くならず
TTCの還元による赤色の発色がそのまま観察できる

X-galが分解されるので青くなり
TTCの還元による赤色の発色と被って
青紫～青色の発色が観察できる

菌が生えれば呼吸するのでTTCが還元されて赤色は発色します

- ☆学習内容に直結したシンプルな実習ができる
- ☆培地を作る手間が要らない
- ☆菌懸濁液 1 mLをパッド中央に滴下するだけ
- ☆30枚まで重ねて培養できる
- ☆35℃24時間で発色した鮮明なコロニー
- ☆そのまま冷蔵保存→次の授業で発色確認
- ☆オートクレーブも不要 そのまま鍋で煮沸殺菌できる

「サニ太くん」を使って「大腸菌のラクトースオペロン発現調節」を確かめる実験をしよう！



スタートシート（大腸菌K12株培養）からつまようじで釣菌して水に懸濁。10倍希釈液を作る。

希釈液は市販のペットボトル水で十分。小分け容器は事後に殺菌できるものなら何でも。ポリスポイトは目盛り付きを使用。

大腸菌12株懸濁液 lac-シート (IPTGを含まない)	ラクトースを添加した大腸菌12株懸濁液 lac-シート (IPTGを含まない)	大腸菌12株懸濁液 lac+シート (IPTGを含む)	IPTGを添加した大腸菌12株懸濁液 lac-シート (IPTGを含まない)
ラクトースオペロンはOFFでTTCによる赤色のコロニーが観察できる	ラクトースオペロンは弱く発現し、わずい青色のコロニーが観察できる	IPTGを含む培地を使った場合、どちらでもラクトースオペロンは強く発現し、濃い青色のコロニーが観察できる	菌懸濁液にIPTGを添加し、IPTGなし培地を使った場合

サニ太くんのコロニーからつまようじで釣菌して1000倍希釈 35℃ 24時間培養

「サニ太くん」と市販の「コンピテントセル」を使って「大腸菌の形質転換」を確かめる実験をしよう！

プラスミド添加なし プラスミド添加

アンピシリン添加	6-5 (-) amp 	6-5 (+) amp
アンピシリン添加なし	6-5 (-) *5 	6-5 (+) *5

1区画のコロニー数 × 20 = 形質転換した菌数

1区画のコロニー数 × 20 × 10⁴ = 試料全体の菌数

高校生物実験教材用！ 高 校 生 物 実 験 教 材 用 ！



ただいま モニター期間！

モニターアンケートにお答えいただくことでサニ太くんの試作品を無料で試用できます！

申込フォームは須磨東高HPへ！

誓約書の提出で「スタートシート（大腸菌K12株）」もモニター期間中は無償で提供していただけます！

先生方に使っていただくこと、先生方の関心がアンケートでメーカーに伝わるのが、「生産を続けてくれる」「価格をできるだけ抑えてもらえる」「菌を分けてもらえる」など、高校教育への協力をメーカーに続けていっていただけることに直接つながります！！
ぜひ、お申し込みいただき、サニ太くんをお試ください！
よろしくお願いたします！