

# Gene菌然不見了！—— 白色念珠菌基因剔除

20918林立閱  
21011范凱婷  
21101王曉非



# Table of contents

**01** 緣起、動機、目的

**03** 心得

**02** 研究流程

# 01

## 緣起、動機、 目的



# 緣起

簡介：

白色念珠菌(*Candida albicans*)常會引起伺機性的感染，是造成醫院內感染的主要微生物之一，會對於免疫力不足的病人會造成嚴重感染，因此藉由實驗進行白色念珠菌的基因剔除，且觀察缺乏特定基因的白色念珠菌會有甚麼影響。

白色念珠菌與人體的感染是十分相關的，白色念珠菌常會感染口腔、食道、私密處等，因此我們想以實驗觀察白色念珠菌在基因剔除之後會有什麼改變，也透過這些實驗得知一些白色念珠菌的基本構造、特性等。

# 動機

我們時常會在新聞上或者研究上面看到在某些醫院裡有病人受到一些白色念珠菌伺機性的感染。到底甚麼是白色念珠菌呢？

# 目的

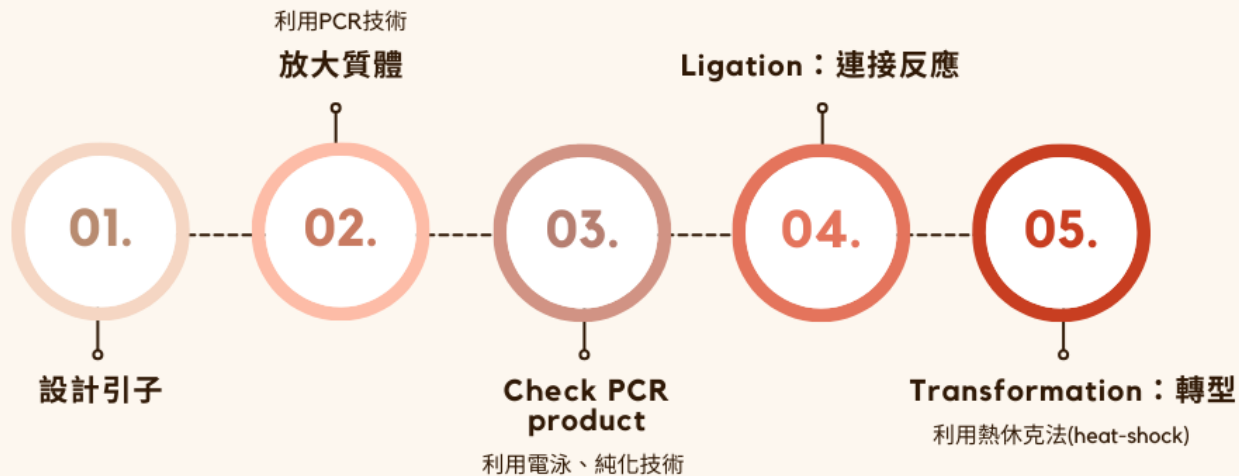
1. 認識白色念珠菌的基本構造
2. 了解白色念珠菌基因剔除實驗進行原理及步驟
3. 探討白色念珠菌基因剔除後之影響

02

# 研究流程

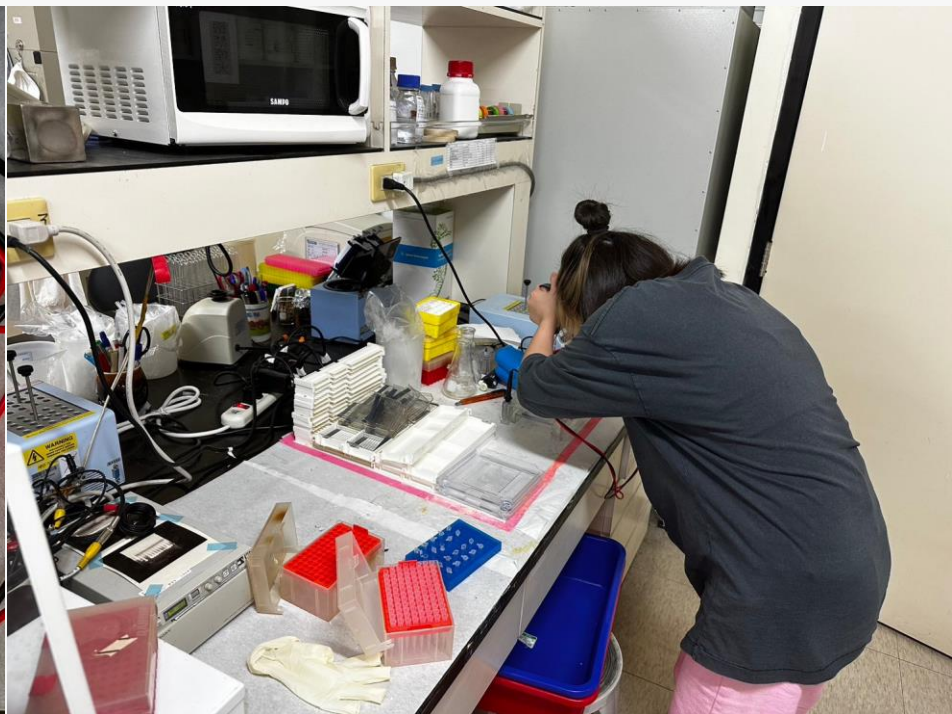
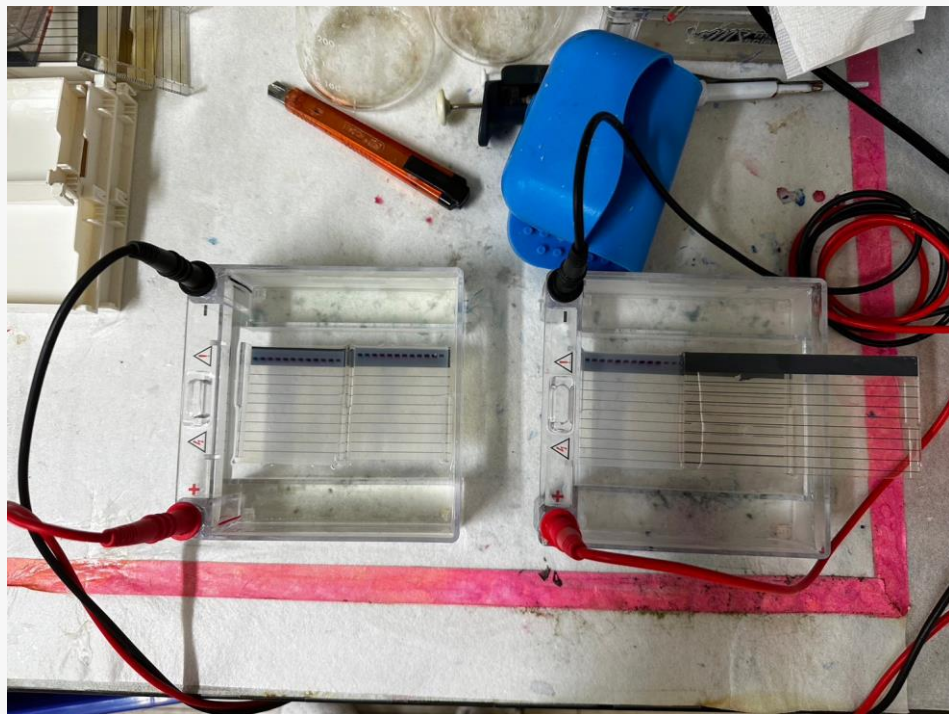


# 實驗流程圖

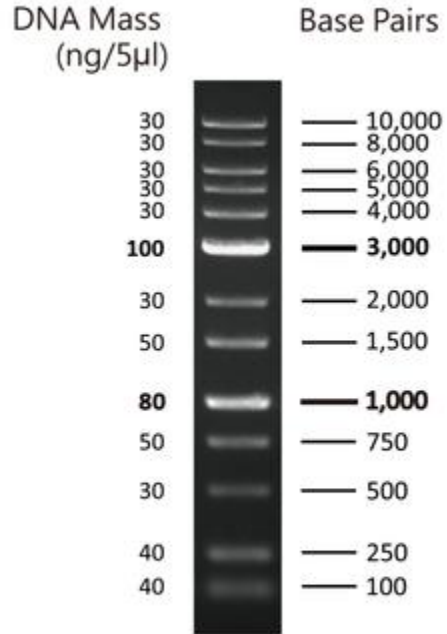




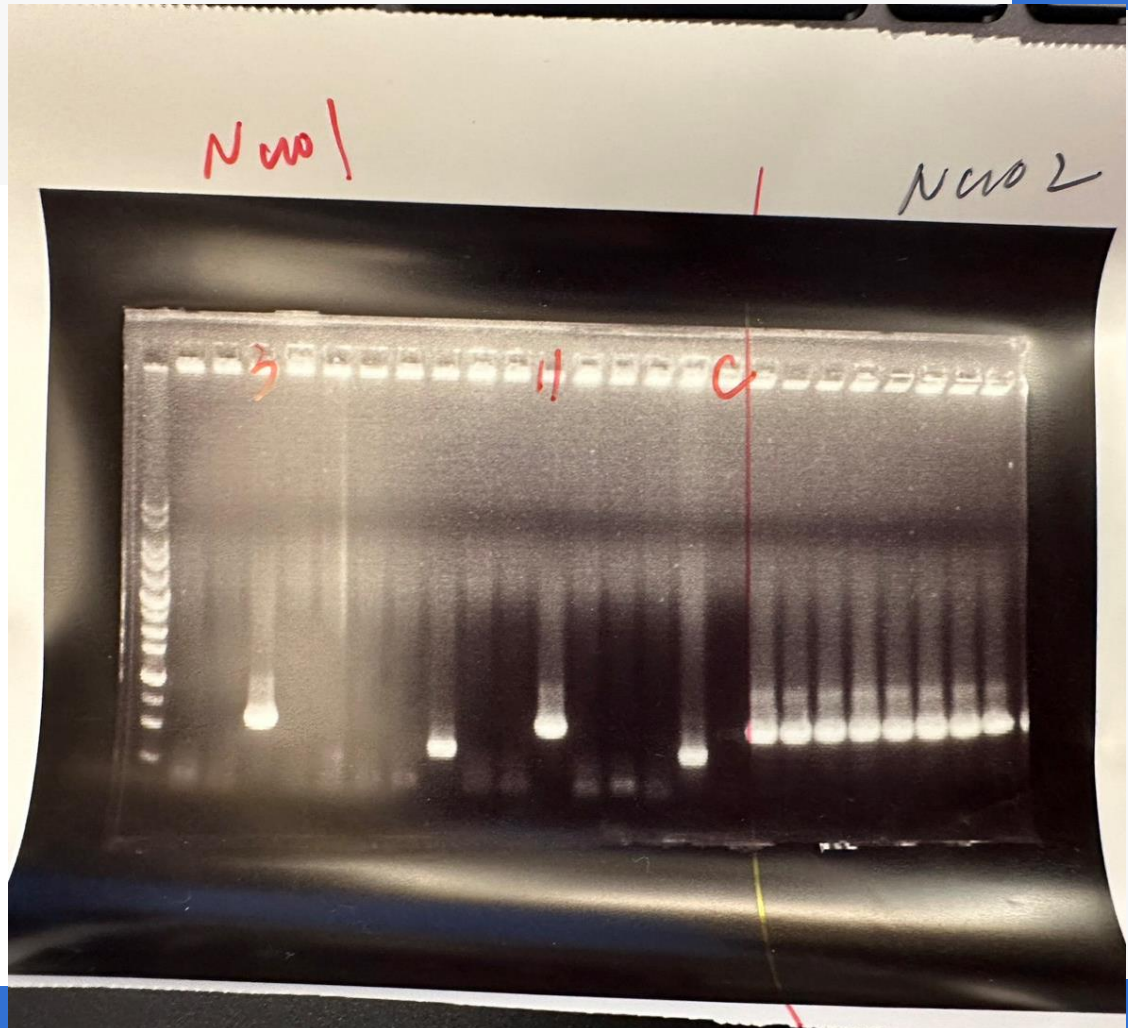
# 電泳



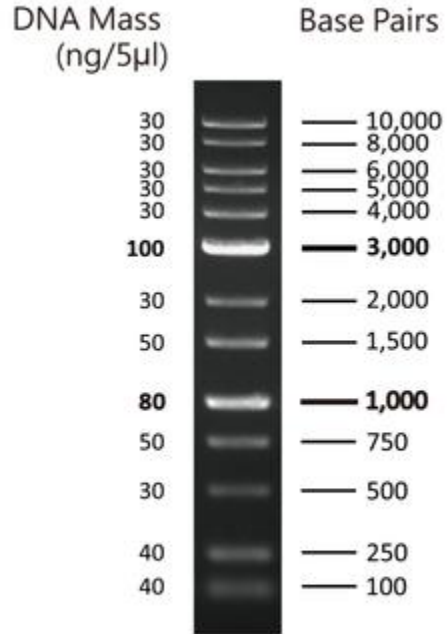
# 電泳結果



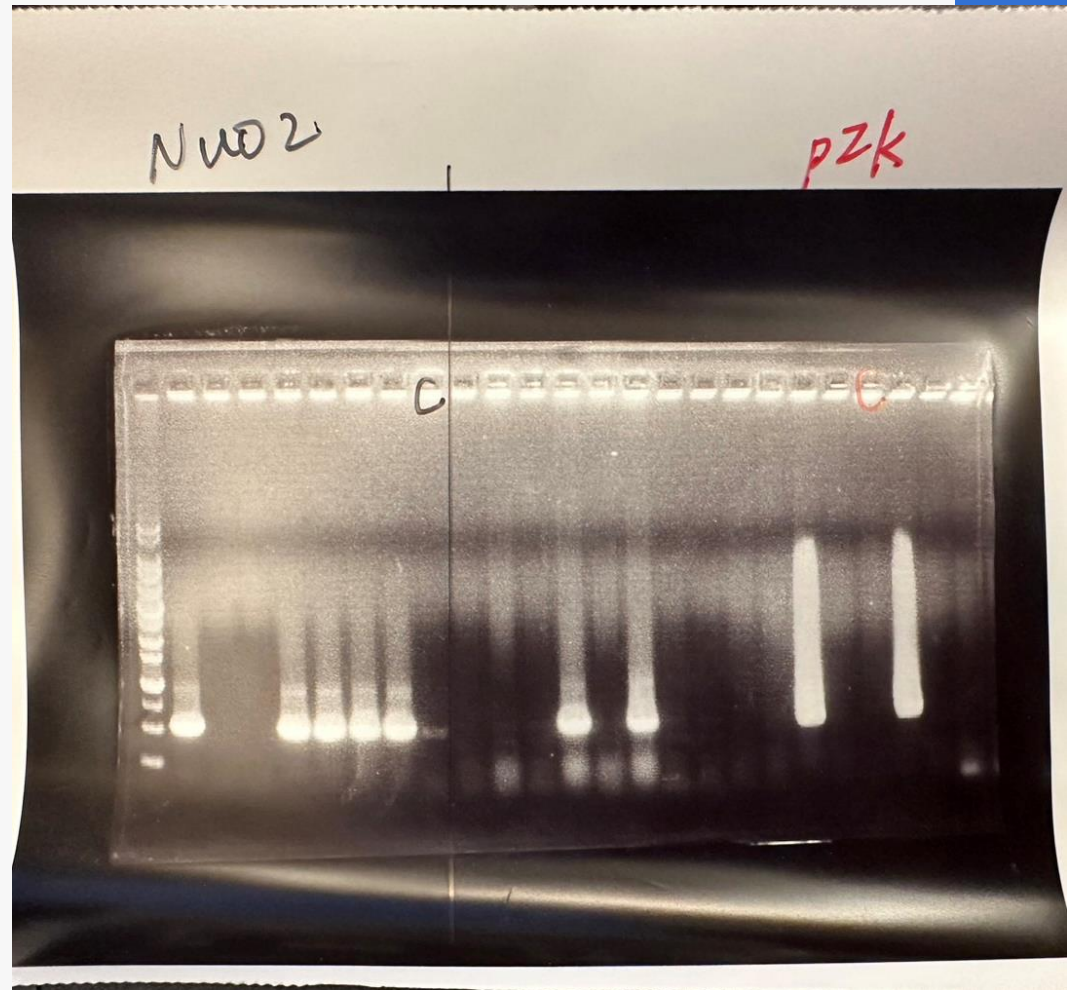
1 % TAE agarose gel



# 電泳結果

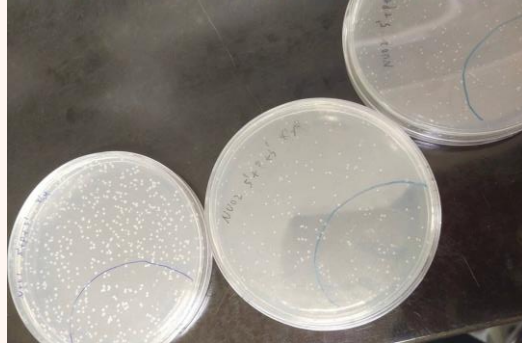


1 % TAE agarose gel





# 實驗流程圖



塗盤劃菌

06.

PCR

再次確認

07.



08.

Knock Out



03

心得



# 心得

在做這個實驗的過程中，我發現生化實驗並不是我們想像中的如此簡單，實驗的每一個步驟只要有一個不小心，都會導致結果的失敗。而在很多小小的地方都可能導致失敗。以下為可能導致失敗的因素。

1. 實驗用溶液遭受汙染。
2. 溶液、酵素等少加或者加錯。
3. 實驗用儀器數值沒有調整正確。
4. 實驗用具遭受汙染。

汙染原因：呼吸、手上細菌碰到實驗用溶液、器具、口水噴到溶液裡這些因素皆會導致實驗的失敗，因此在實驗過程需謹慎地進行，才可以有效地降低失敗的機率。

而在看到自己培養的菌落成功長出來之後，是非常有成就感的，失敗的挫折感在這個時候也瞬間忘記，希望我們在未來的實驗中更能順利進行，僅少失敗的發生！

# 心得

## 1. 失敗的狀況

失敗標準：跑電泳結果明亮程度

在實驗中我們多次重複進行同個步驟，但過程中很常出現下列幾點導致我們必須重做這個實驗：

( 1 ) 有污染

( 2 ) 小細節沒做完全

( 3 ) 甚至有時在不知情的情況下也會失敗

## 2. 實驗技術熟能生巧

實驗的速度+精確度

# 心得

在我們過去學習到的知識中，關於「基因重組」、「基因轉殖」這類的技術僅會介紹原理與結果，其實在這些原理背後，有相當繁複的程序：

- ( 1 ) 質體、菌盤受到污染
- ( 2 ) 溫度控制
- ( 3 ) 加入準確劑量之實驗藥品
- ( 4 ) 步驟重複性高、枯燥乏味

在白色念珠菌基因剔除的實驗中，我學習到了許多關於生物技術的知識，也使生物技術不像以前一樣遙不可及，期望以後有更多機會能接觸這方面的相關資訊。



# Thanks!

