



白鷗 x 喚  
Daily Bio Juan

# 每日生醫新聞報告

技術導讀與學習地圖

產出日期：2025/09/25

白鷗 x 喚  
Daily Bio Juan

## An artificial cilia-based array system for sound frequency decoding and resonance-responsive drug release (轉為中文)

### 摘要

這篇文章介紹了一種基於人工纖毛的陣列系統，該系統能夠解碼聲音頻率並響應共振釋放藥物。研究人員設計了一種模仿生物纖毛的微結構，這些纖毛能夠在特定聲音頻率下共振，從而觸發藥物的釋放。這種創新技術有望應用於精準藥物遞送系統，提升治療的效率和效果。

### 導讀

這項研究開發了一種新型的藥物遞送系統，利用人工纖毛（模仿生物纖毛的微小結構）來解碼聲音頻率。當這些纖毛在特定的聲音頻率下振動時，它們會共振並釋放藥物。這意味著可以通過調整聲音頻率來控制藥物的釋放，這在未來的醫療應用中具有很大的潛力，特別是在需要精準控制藥物釋放的情況下。

### 學習路徑

生物學基礎 → 纖毛結構與功能 → 微結構設計 → 聲學基礎 → 聲頻解碼技術 → 藥物遞送系統 → 精準醫療技術

### 原文連結

[點擊這裡閱讀原文](#)

## 侵入性神經生理學與全腦連結組學在植入腦部裝置患者中的神經解碼

### 摘要

這篇文章探討了如何利用侵入性神經生理學（invasive neurophysiology）和全腦連結組學（whole brain connectomics）來進行神經解碼（neural decoding），特別是在那些植入腦部裝置的患者中。研究人員使用這些技術來分析和解讀腦部活動，從而更好地理解大腦的運作方式。這項研究不僅有助於改善腦部植入裝置的設計，還可能推動神經科學和醫學技術的進步。

### 導讀

這篇文章主要討論的是如何利用現代技術來解讀大腦的活動。侵入性神經生理學是一種直接在大腦內部進行測量的技術，能夠提供高精度的數據。全腦連結組學則是一種研究大腦各區域之間連接方式的學科。這兩者結合起來，可以幫助科學家更精確地解讀大腦信號，特別是在那些已經植入腦部裝置的

患者中，例如帕金森氏症或癲癇患者，這樣的研究有助於改善治療效果。

## 學習路徑

神經科學基礎 → 神經生理學 → 侵入性神經生理學 → 腦部植入裝置 → 全腦連結組學 → 神經解碼技術

## 原文連結

[點擊這裡閱讀原文](#)

Publisher Correction: Early-life serological profiles and the development of natural protective humoral immunity to \*Streptococcus pyogenes\* in a high-burden setting(轉為中文)

## 摘要

這篇文章探討了在高負擔環境中，早期生命階段的血清學特徵如何影響對化膿性鏈球菌 (\*Streptococcus pyogenes\*) 的自然保護性體液免疫的發展。研究強調了早期接觸此細菌的血清反應，並分析了這些反應如何促進或抑制免疫保護的形成。

## 導讀

這篇文章研究的是化膿性鏈球菌 (\*Streptococcus pyogenes\*)，這是一種引起多種疾病的細菌，在某些地區負擔特別高。研究關注的是人體在早期生命階段如何通過血清反應 (serological profiles) 來發展對這種細菌的免疫力。體液免疫 (humoral immunity) 是指由抗體介導的免疫反應，這篇文章探討了這種免疫反應如何在高負擔環境中形成。

## 學習路徑

細菌學 (Bacteriology) → 免疫學 (Immunology) → 體液免疫 (Humoral Immunity) → 血清學 (Serology) → 化膿性鏈球菌感染 (Streptococcus pyogenes Infections)

## 原文連結

[點擊這裡閱讀原文](#)

## 野火對健康的影響遠播四方

### 摘要

野火不僅對直接受影響的地區造成威脅，其產生的煙霧和微粒還能隨著風力擴散到數百甚至數千公里之外，對遠離火災現場的社區健康造成影響。研究顯示，這些微粒可以引發呼吸系統和心血管疾病，並且可能對免疫系統造成長期影響。此外，氣候變化加劇了野火的頻率和強度，使得這一問題變得更加嚴峻。

### 導讀

野火 (wildfires) 是指在自然環境中失控的火災，通常發生在森林或草原地區。當野火燃燒時，會產生大量煙霧，這些煙霧中含有微粒 (particulates)，如PM2.5 (直徑小於2.5微米的顆粒)，這些微粒可以隨著風力傳播到遠離火災的地區，影響當地居民的健康。研究表明，吸入這些微粒可能導致呼吸系統疾病 (如哮喘) 和心血管疾病 (如心臟病)。隨著氣候變化 (climate change)，野火的發生頻率和強度都在增加，使得這一問題更加複雜。

### 學習路徑

氣候變化 → 野火生態學 → 空氣污染 → 呼吸系統健康 → 心血管健康 → 公共衛生政策

### 原文連結

[點擊這裡閱讀原文](#)

Neoadjuvant PD-1 and LAG-3-targeting bispecific antibody and other immune checkpoint inhibitor combinations in resectable melanoma: the randomized phase 1b/2 Morpheus-Melanoma trial(轉為中文)

### 摘要

在這項隨機的1b/2期Morpheus-Melanoma試驗中，研究人員評估了一種新型雙特異性抗體，該抗體同時針對PD-1和LAG-3，並與其他免疫檢查點抑制劑組合使用，應用於可切除的黑色素瘤患者。研究的目的是探討這些藥物組合在術前 (新輔助治療) 使用時的安全性和有效性。結果顯示，這種雙特異性抗體在縮小腫瘤方面表現出潛力，並且耐受性良好，為黑色素瘤患者提供了一種新的治療選擇。

### 導讀

這項研究探討了一種創新的癌症治療方法，使用一種能同時靶向PD-1和LAG-3的雙特異性抗體（雙特異性抗體：一種能同時結合兩種不同抗原的抗體），並與其他免疫檢查點抑制劑（免疫檢查點抑制劑：一類能幫助免疫系統識別並攻擊癌細胞的藥物）組合，用於治療可切除的黑色素瘤（黑色素瘤：一種皮膚癌）。這種治療在手術前使用，目的是縮小腫瘤，提高手術成功率。研究結果顯示，這種方法不僅有效，而且患者耐受性良好，為未來的癌症治療提供了新的方向。

## 學習路徑

免疫學基礎 → 癌症生物學 → 免疫檢查點抑制劑 → 黑色素瘤治療 → 雙特異性抗體技術

## 原文連結

[點擊這裡閱讀原文](#)

# CD19和BCMA靶向CAR-T細胞共輸注治療難治性系統性紅斑狼瘡：一期試驗

## 摘要

這項研究探討了CD19靶向和BCMA靶向的嵌合抗原受體T細胞（CAR-T cells）共輸注在治療難治性系統性紅斑狼瘡（SLE）患者中的應用。系統性紅斑狼瘡是一種自身免疫性疾病，傳統治療方法對某些患者效果不佳。本研究旨在評估這種新型細胞療法的安全性和初步療效。

## 導讀

這篇文章介紹了一種新的細胞療法，使用CAR-T細胞來治療系統性紅斑狼瘡（SLE）。CAR-T細胞是一種經過基因改造的T細胞，它們可以專門識別和攻擊特定的細胞。在這項研究中，研究人員使用了兩種不同目標的CAR-T細胞：一種針對CD19（B細胞表面的一種蛋白質），另一種針對BCMA（B細胞成熟抗原）。這種雙靶向策略旨在更有效地攻擊導致SLE的異常免疫細胞。

## 學習路徑

免疫學基礎 → 自身免疫疾病 → 系統性紅斑狼瘡 → 基因工程 → CAR-T細胞療法 → 雙靶向CAR-T細胞技術

## 原文連結

[點擊這裡閱讀原文](#)

## Coordination of cardiogenesis in vivo and in vitro (心臟發生的體內與體外協調)

### 摘要

這篇文章探討了心臟發生 (cardiogenesis) 在體內 (in vivo) 和體外 (in vitro) 的過程如何協調。研究指出，心臟發生是一個高度複雜的過程，涉及多種細胞類型和信號通路。文章詳細分析了這些過程中的關鍵調控因子，以及如何在實驗室條件下模擬這些過程，以便更好地理解 and 治療心血管疾病。

### 導讀

心臟發生是指心臟在胚胎發育過程中的形成過程。在體內，這是一個由多種細胞和信號通路共同作用的複雜過程，而在體外，科學家們試圖通過細胞培養技術模擬這一過程。這樣的研究有助於揭示心臟疾病的成因，並開發新的治療方法。關鍵在於理解不同細胞類型如何協同工作，以及如何在實驗室中重建這些環境。

### 學習路徑

細胞生物學 → 發育生物學 → 心臟生理學 → 幹細胞技術 → 信號傳導通路 → 心血管疾病研究

### 原文連結

[點擊這裡閱讀原文](#)

## Advances in haplotype phasing and genotype imputation(轉為中文)

### 摘要

單倍型分相 (haplotype phasing) 和基因型插補 (genotype imputation) 是基因組學中兩個重要的技術，對於遺傳研究和個人化醫療具有重要意義。單倍型分相是指從基因型數據中推斷出個體的染色體組合，而基因型插補則是利用已知的基因型數據來預測未知的基因型。隨著技術的進步，這兩個領域的研究在準確性和效率上都有了顯著提升，並且新方法的出現也促進了這些技術在大規模基因組數據分析中的應用。

### 導讀

單倍型分相 (haplotype phasing) 和基因型插補 (genotype imputation) 是遺傳學研究中的關鍵技術。單倍型分相可以幫助我們了解一個人的染色體是如何從父母遺傳而來的，這對於研究遺傳疾病的傳遞模式非常重要。基因型插補則是利用已知的基因數據來填補未知的部分，這對於大規模基因研究



非常有用，因為它可以降低測序成本，同時提高數據的完整性和準確性。

## 學習路徑

遺傳學基礎 → 單倍型 (haplotype) → 基因型 (genotype) → 單倍型分相技術 →  
基因型插補技術 → 大規模基因組數據分析

## 原文連結

[點擊這裡閱讀原文](#)

