

生物策略表

類別	生物策略 (Strategy)
生物策略 STRATEGY	酵素以高度選擇性合成化學物 (Enzyme synthesize chemical compounds with high selective reaction)
生物系統 LIVING SYSTEM	生物 (Organisms)
功能類別 FUNCTIONS	#催化化學物質分解 #化學性分解有機化合物 #化學性分解無機化合物 #Catalyze chemical breakdown #Chemically break down organic compounds #Chemically break down inorganic compounds
作用機制標題	生物催化劑可以成為化學家強大的工具 (Biocatalysts could be a powerful tool for chemists)
生物系統/作用機制 示意圖	 <p>Source: https://www.futurity.org/wp/wp-content/uploads/2017/11/chem_lab_1600.jpg</p>
作用機制摘要說明 (SUMMARY OF FUNCTIONING MECHANISMS)	
<p>近年來許多研究人員研究由生物體自然發展的化學反應，嘗試將生物合成與合成化學的橋樑聯繫起來，找出如何在實驗室中將已存在大自然的生物催化劑重新利用，使能合成傳統化學方法無法輕易合成的化合物。</p> <p>會發展這樣的研究主要原因有二：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 傳統合成化學造成太多浪費：傳統的化學合成中要將起始物轉變為所需的最終產物需要使用「對應當量」的許多化學試劑，因此這類型的化學反應本身是浪費的，甚至許多反應會有不良的選擇性，產生更多不必要的副產物。 2. 酵素催化可以提高反應效率：酵素 (enzyme) 是有效的催化劑，僅需微量的酵素即可將大量的起始物轉變為產物，且通常比一般的化學反應具有更高的選擇性，使反應只產生期望的化學結構。 <p>這個領域的研究主要集中在幫助人類了解分子在自然界中被製造的機制，並確定酵素在過程中所扮演的角色。若能弄清楚一種酵素在合成化學領域是如何作用的（例如：</p>	

能做什麼反應、透過什麼機制、有什麼選擇性等問題)，這樣未來的化學家們便可以透過查閱文獻資料，知道如何能夠有效地使用這項新工具。

文獻引用 (REFERENCES)

參考文獻清單與連結 (REFERENCE LIST)

Kagey, E. (November 15, 2017). Biocatalysts could be powerful tools for chemists. *University of Michigan*. Retrieved October 1, 2018 from: <https://www.futurity.org/synthetic-chemistry-biocatalysts-1606482-2/>

延伸閱讀

Dockrey, S. A. B. (2018). Biocatalytic site- and enantioselective oxidative dearomatization of phenols. *Nature Chemistry* 10: 119-125. (<https://www.nature.com/articles/nchem.2879>)

生物系統延伸資訊連結 (LEARN MORE ABOUT THE LIVING SYSTEM/S)

撰寫/翻譯/編修者與日期

顏子傑翻譯 (2018/10/01)；譚國鎔編修 (2020/04/21)；許秋容編修 (2020/11/16)；紀凱容編修 (2020/11/25)

AskNature 原文連結