合成化学

合成生物学

细胞工厂

定向进化

蛋白质基因编码，

随机突变 易错PCR

深度理解的酶的机制，才能更好的进化和改造

Plp是维生素b6做出来的，靠的就是plp的结构

只要有金属，就可以认定成金属酶

很多的酶是氧化酶

定向计算，有的时候就是需要

酶对于有机溶剂的不兼容，

公司可以不计成本

核苷类似物，很多的生物体内会研究这个二，可逆的反应意味着可以从左到右，也可以从右向左合成的时候，就是从简单到复杂

三个酶在同一个体系里面

酶的底物多数是生物大分子的

胰岛素，是两段多肽链，是靠

每一段的多肽链，都是氨基，在临床上要对这些氨基进行选择性的保护，所以要做

核酸类的药物，但是固相合成就是很古老也很稳定，能够较快定义DNA的片段

Pet的大小是三百多个氨基酸，nc 2023

从化学本质上来讲，PET的结构最容易讲解

有些虫子可以吃PET的材料

New - nature chemistry

创造了自然界不存在的反应，比较早的是哪个实验室，活化氧气，

一个有机分子的碳氢键氨化，是

就是不断地细化

AI的人 化学的领域的到底是在解决什么问题，每个实验专注什么酶

了解每个行业的问题，传统的学科思考问题的方式AI怎么跟他配合

对于AI团队，虽然无法理解机理，但是进化的团队就可以理解

听个大概，然后

在蛋白质改造领域所面临的问题，

提出进化计算后，就有相关的背景

解决一个问题的时候就是提供一个研究范式，

Alfold从序列到计算，有很好的

有很高的通量，

理解酶怎么办，有没有更好的方式，interaction

需要一些启发，积累研究其实比较通用的是用计算方法，比如有时间分辨的冷冻电镜，

很多机理研究advirture

要知道机理， 有一些机理的理解，会帮我们去缩小范围

药物层面喜欢，

化学反应，首先是选是不是有做这个反应的酶，

可以用alfphad3 建模，然后构建相关的氨基酸，

酶的机制是理解的比较深

Loop1和loop2，有一些疏水氨基酸，然后就会被拉过来

酶的活性是提高的

怎么解释这种提高，就是从氨基酸的突变上进行解释

Loop dynamics