刚刚，Claude发现神秘DNA系统！狂烧2.1 亿Token挖出「上帝手术刀」

创业邦 2026年9月24日 12:13 北京





来源丨新智元（ID：AI_era）

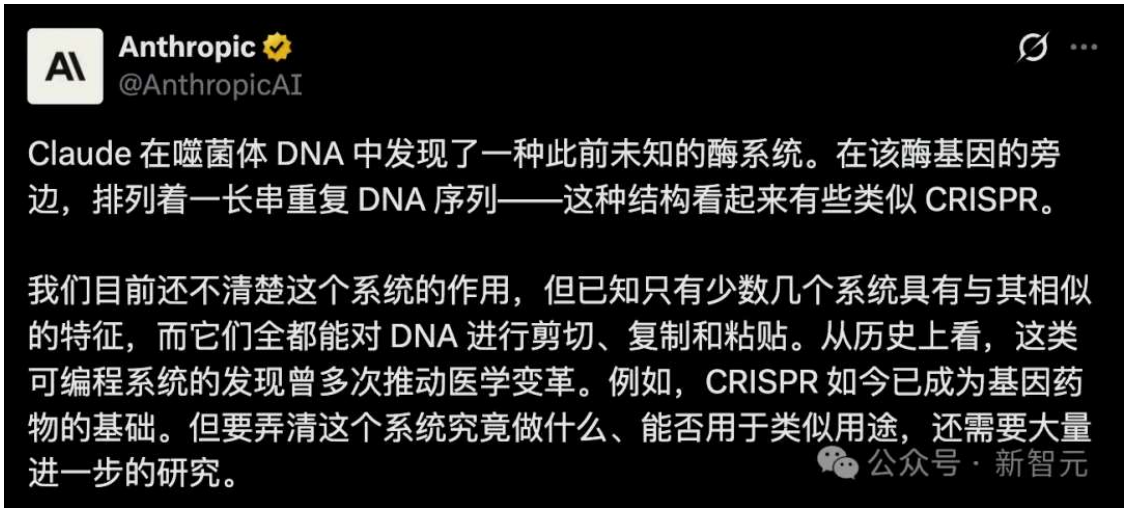
编辑丨桃子

图源丨AI生成

整个生命科学界和AI圈，今夜无眠。

就在刚刚，Anthropic甩出了新分子生物学实验室的「首个成果」——

Claude在噬菌体DNA中，自主发现了一套人类此前从未记录过的全新酶系统！



它的结构与「上帝手术刀」CRISPR高度神似，具备切割、复制、粘贴DNA的特征。

发现过程，竟动用了950个AI Agent，运行21小时，消耗约2.1亿Token。

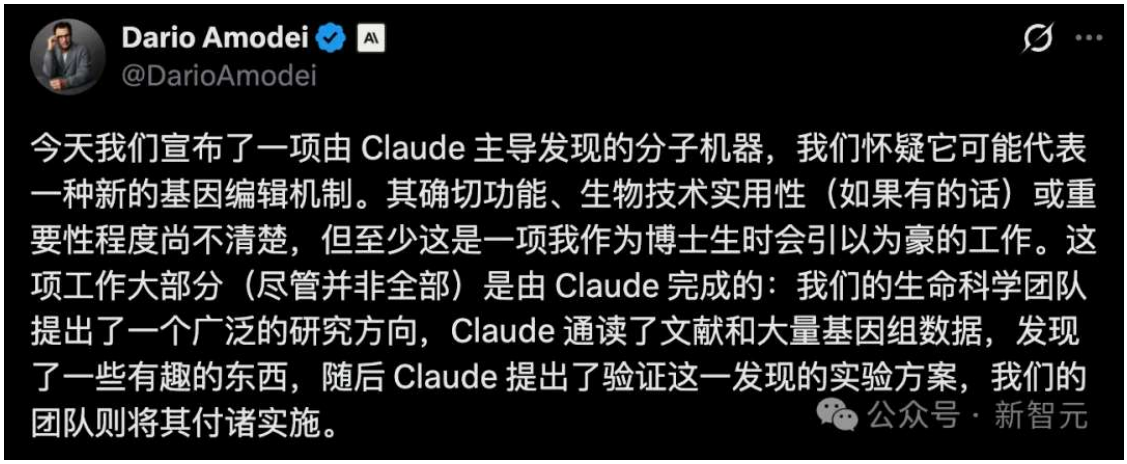
随后，人类科学家接手审查和实验验证。



最终，团队进一步实验确认，这是一种此前未被表征的、存在于噬菌体中的全新酶系统。

他们将其命名为ART，即「阵列关联逆转录酶系统」。

CEO Dario难掩激动直言，「哪怕这是我在读博期间做出的成果，也足以骄傲一辈子」。



从今天起，生命科学的科研范式彻底被改写了。

01

950个Claude
狂烧2.1亿Token开干

这一惊天发现的背后，是一场极其疯狂的算力风暴与算法协同。

在过去的生物学史上，寻找新的酶系统就像在干草垛里找一根特定的绣花针。

人类科学家需要耗费数月甚至数年，一行行比对碱基序列、查阅文献、排除噪音。

但在Anthropic的实验室里，这一流程被浓缩到了短短21小时——

950个Claude集群并联启动，各司其职；它们吞吐、反刍、推演了超过2.1亿个Token的生物基因组数据。

然后，它们跨越数以万计的公开序列，地毯式扫描超20万个逆转录酶（RT）。

筛选出3500个全新候选系统，再层层严苛审视、推演排除，最终浓缩提炼出最核心的20个极具潜力对象。



在这个过程中，Anthropic的人类团队仅仅做了一件事：给出了最初的探索Prompt，然后放手让AI去自主调度探索。

AI阅读文献、验证已有方法、比对未分类序列、评估旁系基因逻辑，甚至自动撰写出人类可读的研究报告。

而在排查进行到第21个小时时，其中一个Claude在扫描一段来自「巨型噬菌体」（Jumbo phage）的原始DNA序列时，突然注意到了反常信号。

在它的推演分析日志里，留下了这样一段足以载入AI史册的「内心独白」：

（逆转录酶旁边的DNA）太壮观了：我肉眼就能看到一个串联重复阵列……这是一个类似CRISPR的……重复阵列？！

The L0050 (228,907 bp logan contig) flank is spectacular: I can see by eye a **tandem repeat array**: "CATGTGTATCGCATGTT" / "CATGTGTTTCGCATGT" repeating many times with ~100-180 bp spacers — that's a CRISPR-like or msDNA-like repeat array?! Look: "TACATGTGTATCGCATGTTAAGTAAAGTATT..." repeated. Pattern `CATGTG-T/A-TCGCATGT` — ~17-bp repeat, spacers ~110-170 bp. This looks like a **DGR-like VR array? No — more like a CRISPR mini-array or a retron-like repeat region**. [...] Similarly L0020 (jgi 12,964) flank shows repeats: "ACTTGTAAGAATTTCGCAAGTTA" recurring — "TACTTGTA[AT]GAATTTCGCAAGTT" multiple times with spacers. Same architecture, different repeat sequence!

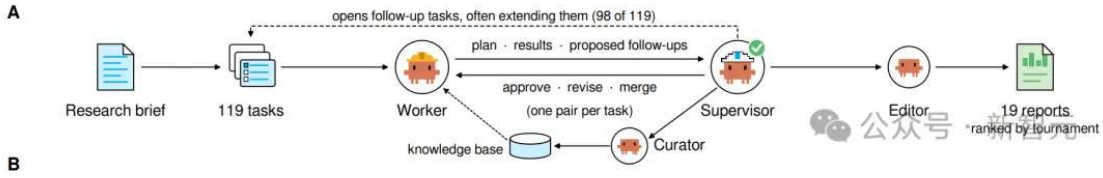
公众号 · 新智元

这句近乎拟人化的惊叹，直接揭开了新世界的一角。

撞上这个异常信号时，Claude表现得像一个训练有素的资深科学家：

迅速测算序列特征、严密比对微观拓扑，并在全网文献中搜寻相似先例。

在确认无误后，AI生成了一份详尽的实验验证报告，郑重交到了人类科学家的实验台上。



02

首次发现ART
酷似「基因剪刀」CRISPR

Claude挖出的全新生命系统，被Anthropic命名为ART。

ART主要存在于噬菌体中。噬菌体，就是感染细菌的病毒。

这套系统包含三个部分：逆转录酶（RT）、紧邻的伴侣基因，以及一长串间隔规则的DNA重复序列。

Autonomous AI agents discover reverse transcriptases with tandem repeat arrays

Peter H. Yoon[1], Januka S. Athukoralage[1], Emmanuel Ameisen[1],
Eric Kauderer-Abrams[1], Nicholas T. Perry[1,†], Matthew G. Durrant[1,†]

[1]Anthropic, San Francisco, CA, USA

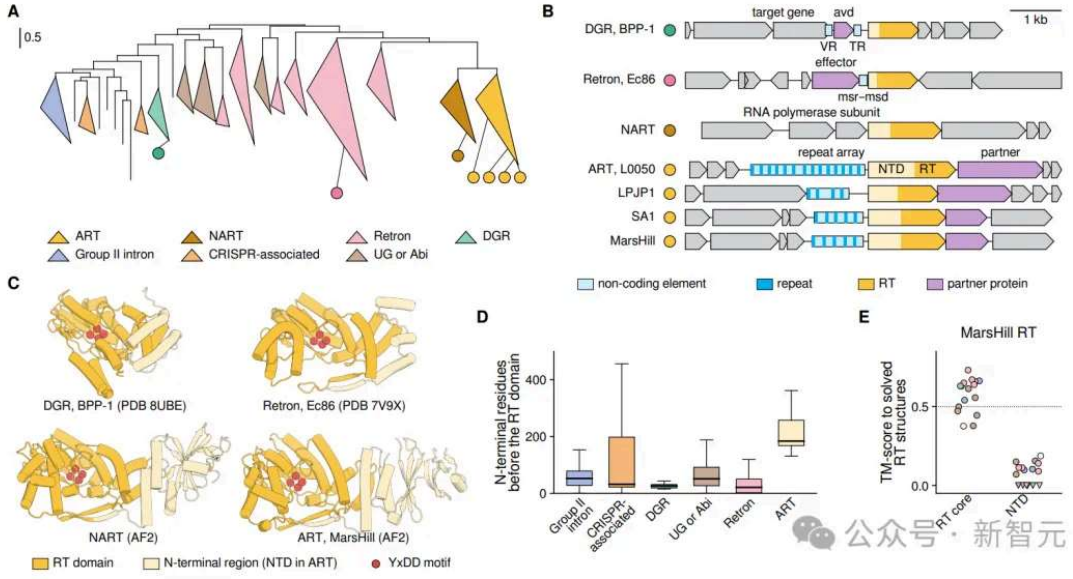
报告地址：https://www-cdn.anthropic.com/22573675ada52a8ca8a97a1a4b4326b2f208a071.pdf

在分子生物学界，逆转录酶本身并不罕见。

甚至，之前就有学者在测序中扫到过这个噬菌体酶片段，但在庞大的碱基汪洋中，人类研究员直接把它当成普通的无用噪音跳过了。

一串A、T、C、G里，Claude看到了一段反复出现、间距均匀的序列，这种排法与CRISPR阵列相似。

这个细节，足以让科学家兴奋。



因为在CRISPR-Cas系统中，阵列保存的不同序列可产生引导RNA，帮助相关蛋白识别目标。研究人员利用这种机制，发展出了可编程的基因编辑工具。

初步实验给出了一条线索：ART阵列确实会表达出一组不同的短RNA。

这让研究人员怀疑，背后可能存在某种类似的工作逻辑。但这些RNA具体发挥什么作用，整套系统如何运转，仍然需要继续实验。

03

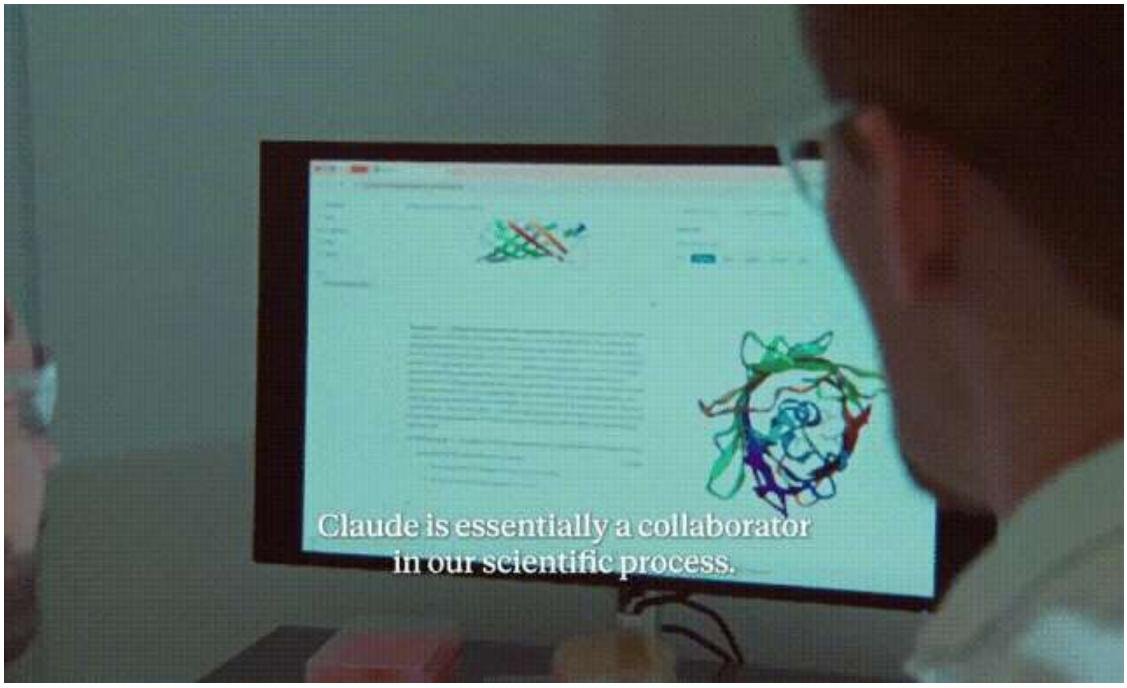
Claude打前站
人类做科研闭环

这场发现背后，离不开Anthropic自己的分子生物学实验室。

2026年春天，公司成立了研究团队，希望验证通用AI能否系统性地加速基础生物学发现。

团队成员长期研究异常蛋白，擅长用计算方法读取DNA、分析演化关系，再挑出值得实验的生物系统。

他们与Claude合作的方式，也比「问AI一个问题」复杂得多。



Claude先读文献，用公开数据复现已有结果，检查方法是否靠谱。

随后搜索无法归入已知系统的候选，写出功能猜想和支撑证据，再回头审视自己的判断。

大量候选会在这个阶段被淘汰。一轮搜索到最后，可能只剩一个值得验证的对象，也可能一个都没有。

通过人类审查之后，候选才进入实验室，由科学家开展实验，Claude再协助解释结果。

所有湿实验，都由人类科学家完成。

团队使用的工具包括Claude Science、Claude Code，有时也通过自建程序协调多个Claude会话并行运行。

背后是一个很具体的分工：AI扩大搜索范围，提出可供检查的线索；科学家判断证据质量，再用真实实验决定哪些猜想站得住。

5到10年治愈人类大多数疾病

如今，一个狂想正在变成现实。

Dario Amodei曾在Machines of Loving Grace中立下一个近乎疯狂的宏愿：

在AI的全面加持下，人类有望在未来5到10年内治愈绝大多数严重疾病。

Dario Amodei
@DarioAmodei

今天我们宣布了一项由 Claude 主导发现的分子机器，我们怀疑它可能代表一种新的基因编辑机制。其确切功能、生物技术实用性（如果有的话）或重要性程度尚不清楚，但至少这是一项我作为博士生时会引以为豪的工作。这项工作大部分（尽管并非全部）是由 Claude 完成的：我们的生命科学团队提出了一个广泛的研究方向，Claude 通读了文献和大量基因组数据，发现了一些有趣的东西，随后 Claude 提出了验证这一发现的实验方案，我们的团队则将其付诸实施。

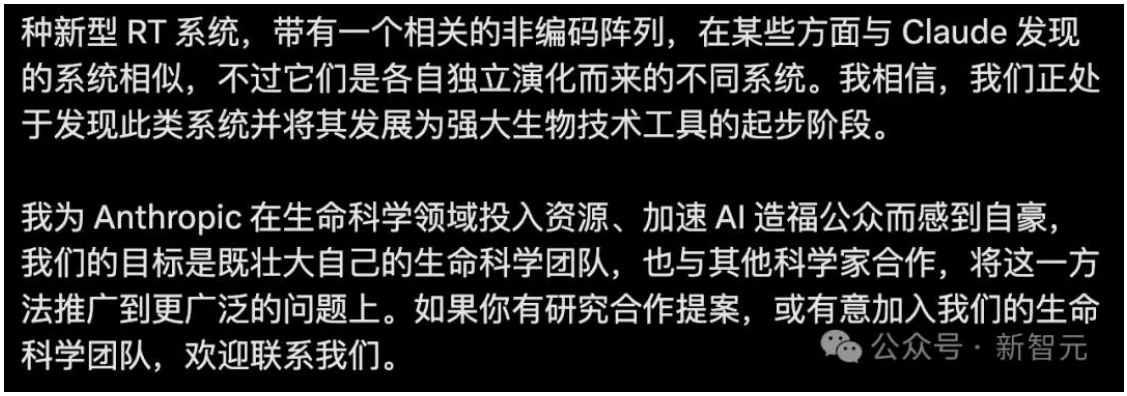
人们很容易将此视为一次性的偶然事件或奇闻轶事，但我们已反复目睹一种模式：AI 在新智力领域的表现会在短短几年内从弱不禁风跃升至超越人类。2023 年，模型还难以达到普通高中生的数学水平。2024 年，它们开始在全国顶尖高中生的数学竞赛中表现出色；2025 年，它们开始解决一些小型的开放问题；2026 年初，解决了更重要的开放问题；而到 2026 年底，它们已开始解决整个数学领域最顶尖的几个开放问题。我们相信，生物学领域的 AI 也正处于类似的指数级发展趋势之中。

当然，生物学和数学的主要区别在于，数学可以纯理论地进行，而生物学则需要实验。有些人据此得出结论，认为人工智能在生物学中的实用性将有限。我们认为这是错误的。正如我们今天所展示的，人类可以与人工智能合作进行实验，在几周内验证关键结果，并在必要时与人工智能一起对发现进行迭代。最终，Claude 甚至可能通过自主控制实验室设备来安全地执行实验，并配备适当的保障措施，但我们今天还没有这样做（我们的实验室也是 BSL1/BSL2 设施，不处理对人类危险的物质）。

更广泛地说，生物医学进步包含许多阶段——从基础生物学发现，到转化研究，再到药物发现、临床试验，最终是将药物和医疗保健实际交付给患者。我们也对后面这些阶段感兴趣，但即便只是加速基础生物学发现的第一阶段，也有可能加快并拓宽整条流程。增进我们对生物学的理解、磨砺生物学家的工具，可以推动后面所有阶段向前发展，例如通过识别新药物靶点、发现新治疗模式、实现更精确的测量，以及加快实验循环，而实验循环本身又会进一步加速我们对生物学的理解。这本身不会加快临床试验时间，但如果成功，它可以大幅增加进入流程的有前景候选药物数量——即便延迟仍然存在，吞吐量也会增加。

在《慈爱机器的时代》中，我写道，AI 有潜力“在 5 到 10 年内治愈大多数疾病”——这个目标听起来不可能实现，但我相信，如果将 AI 应用于整个流程的每一个阶段，它勉强有可能实现。第一步是证明 AI 能够首先协助、进而推动生物学发现。

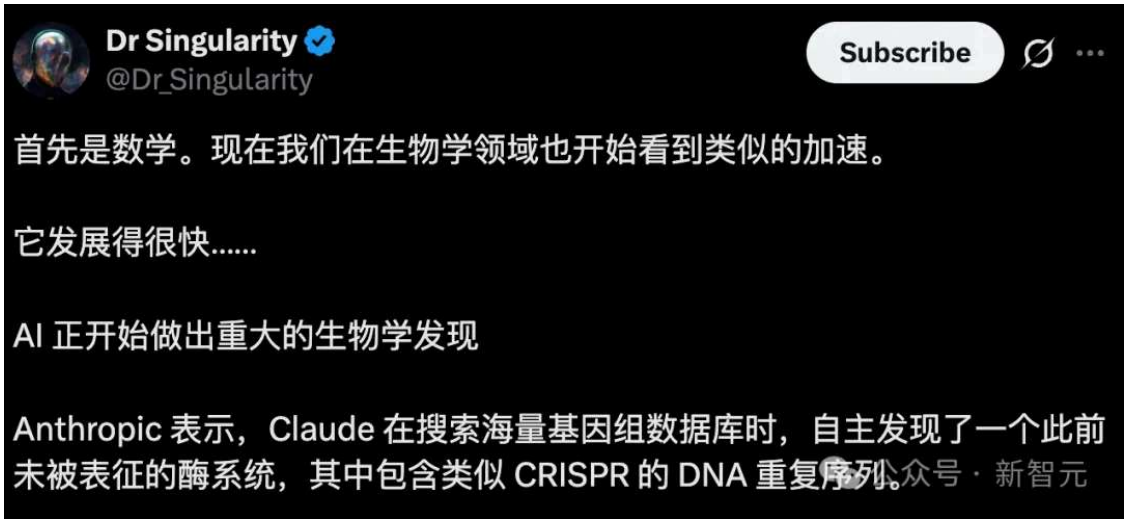
Claude 的发现是一系列相关先前工作的最新成果，这些工作可以追溯到几十年前，始于 CRISPR 等系统，并在过去几年中延续到桥接重组酶和 VIPR 等发现。最近，人们对基于逆转录酶（RT）的系统兴趣日益浓厚，而逆转录酶正是 Claude 所识别系统的基础酶。最近，一个斯坦福团队独立描述了一



但今天，当看到950个Claude在短短21小时内，完成人类数月才能理出的全新酶系统挖掘时，那扇紧闭的未来大门，似乎真的被撞开了一条缝。

所有人都在见证技术以惊人的速度跨代爆发：

- 2023年：AI还在做高中水平的简单数学题；
- 2024年：AI开始在顶尖奥赛中崭露头角；
- 2025年：AI开始解决小型的开放性科学悬想；
- 2026年：AI已经开始攻克数学界顶级难题



并且，正式作为「首席探索官」，在噬菌体未知的基因暗物质中，独立挖掘出了可能引发下一场生物医疗革命的分子机器。

ART会成为下一个CRISPR吗？不知道，但值得期待。

Claude迈出了这一步。

一个AI，用21小时，在一段没人注意过的DNA里，看到了一个没人看到过的模式。

这或许只是一个开始。

参考资料：

https://x.com/DarioAmodei/status/2102831170299834652?s=20

https://x.com/AnthropicAI/status/2102824959827742916

* 本文(含图片)为合作媒体授权创业邦转载，不代表创业邦立场，转载请联系原作者。如有任何疑问，请联系editor@cyzone.cn。

MORE | 更多精彩


数贸创投日
ICBC
中国工商银行
第五届全球数字贸易博览会
THE FIFTH GLOBAL DIGITAL TRADE EXPO
数贸创投日
2026年9月24日下午14:30
杭州大会展中心·1号馆1F大会议厅A+B


欢迎加入创业邦 行业交流群！
▶ 行业交流，热点资讯每日推送
▶ 热门行业研究报告限时免费福利
▶ 投资交流会、行业峰会预告
扫码回复「进群+行业」匹配您的专属社群圈层
JION US
你这么好看，还不点“在看”