

---

# 科学家找到有机锡制备新方法

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13703.html>

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

科学家找到有机锡制备新方法。近日，日本东京工业大学和东京大学的科学家合作，找到一种制备有机锡化合物的新方法。研究人员用光激发锡基阴离子，改变电子状态，从而提高其选择性和反应能力。该方法有助于高效合成多种生物活性产物、新型药物和功能材料，相关研究在《美国化学会志》发表。

有机锡化合物（有机锡）是锡和碳元素直接结合所形成的金属有机化合物，主要用作催化剂、稳定剂、杀菌剂及涂料和防霉剂等。20世纪70年代，有机锡作为化学合成的催化剂受到人们广泛关注。锡基阴离子是有机锡试剂中应用最广泛的前体物，然而，它们容易与目标有机锡试剂产生不必要反应，从而影响主反应，降低生产效率。

日本科学家在实验中，发现一种光激发现象，在对该现象进行深入研究后，制备出一种新型锡基物质，该物质对生产有机锡试剂非常有帮助。

这种新的锡基物质是在实验中意外发现的。东京工业大学助理教授长岛由纪夫教授解释道，他们在对锡阴离子的研究中，偶然发现少量化合物，这些化合物可能是由锡基阴离子在光照射下产生的。

受这一现象启发，研究人员开始探索这些光激发的锡基阴离子的合成。通过理论推演，研究人员确定了三甲基锡阴离子是一种典型的锡基阴离子，它对蓝光具有特殊的亲和力，可以使分子达到激发的单态，从这种状态，系统自然发展到另一种激发态，这使其具有了截然不同的化学性质。

研究人员探索了光激发的锡基阴离子与几种化合物之间的反应后发现，通过光激发的方式，合成的各种常用锡基阴离子具有前所未有的选择性。此外，这些光激发阴离子能显著提高芳基分子的脱氟和脱芳基能力。这意味着，在芳基氟化物或卤化物（氟或卤化物基团中的有机分子）中，很容易建立一个反应，用锡基取代氟或卤化物基团。这使得研究人员能够制备出各种各样的，具有更强反应能力和对某些化合物有选择性的有机锡试剂。

虽然近两个世纪来已经建立了许多有机锡方法和试剂，但我们使用光激发阴离子的方式，为制备各种有机锡化合物提供了一种新工具。长岛由纪夫对这一结果感到兴奋，这种新方法必将有助于合成多种生物活性产物、新型药物和功能材料。（来源：中国科学报张双虎）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/jacs.1c00887>

---

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：长岛由纪夫 来源：《美国化学会志》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发