



学科导航4.0暨统一检索解决方案研讨会

科学家成功模拟制造出蜘蛛丝蛋白

<http://www.fristlight.cn> 2007-04-06

[作者] 教育部科技发展中心

[单位] 教育部科技发展中心

[摘要] 教育部科技发展中心2007年4月6日报道 蛛丝比钢铁强韧，比橡胶更有弹性，因此蛛丝蛋白是用于医疗等技术的理想材料，科学家一直对蜘蛛产生蛛丝的秘密很感兴趣，并期望能进行模仿。

[关键词] 蛛丝蛋白;慕尼黑技术大学;基因技术;欧洲花园蛛

教育部科技发展中心2007年4月6日报道 蛛丝比钢铁强韧，比橡胶更有弹性，因此蛛丝蛋白是用于医疗等技术的理想材料，科学家一直对蜘蛛产生蛛丝的秘密很感兴趣，并期望能进行模仿。慕尼黑技术大学的Thomas Scheibel领导的一组科学家最近取得了重大进展。他们在《Angewandte Chemie》上报导了成果：蛛丝蛋白的亲水和亲脂性之间的相互作用在蛛丝产生过程中起到了关键作用。本质上而言，蛛丝产生就是从溶液变到固态的过程，但是这其中的细节却一直是个谜。蛛丝实际上是由两种不同的蛋白质形成的。科研小组成功的利用基因技术得到了欧洲花园蛛（*Araneus daidematus*）的其中一种蛛丝蛋白。当对这些蛋白进行分离纯化时，科学家们观察到两种不同液态相之间的分离，其中一种由蛋白二聚体构成，而另一种则是低聚物——多个蛋白结合在一起。当加入了磷酸钾之后，这些液体就开始形成丝线。Scheibel说：“对于蛛丝形成而言，聚合度才是关键，而非蛋白质结构的变化。”蜘蛛腺体内的溶液中蛋白浓度很高，其中同时含有高浓度的氯化钠，这能阻止聚合物的形成。如果去掉氯化钠，蛋白就开始聚合成低聚物。除此之外，pH值在织网过程中也很重要，在腺体内pH值相对较高，但是进入管道后pH值变得稍微呈酸性。在碱性环境下酪氨酸变得带有负电，这会使得蛋白的亲水和亲脂部分相互作用变弱，从而无法形成低聚物。

[我要入编](#) | [本站介绍](#) | [网站地图](#) | [京ICP证030426号](#) | [公司介绍](#) | [联系方式](#) | [我要投稿](#)

北京雷速科技有限公司 Copyright © 2003-2008 Email: leisun@fristlight.cn

