

## 由诺贝尔物理学奖得主领导 国大成立全球首个功能智能材料研究院

材料不同的特质，让目前的科技发展受原材料所限制。研究员希望突破材料层面的局限，研发具有内部功能、记忆功能，还有可随环境而变化等特性的材料。

李庚清 报道  
lgengwei@sph.com.sg

以智能材料制作的胶囊只在检测到癌细胞时才会释放药物，不会伤害癌症患者健康的细胞。让糖尿病患者不必打针注射胰岛素，直接服用胰岛素药片。智能胶囊只在适当的环境中自动释放胰岛素，并在遭到胃酸损坏前让血液吸收，以达到药物效果。

材料都有不同特质，如铁有固定的强度、形状和导电性，这让目前的科技发展受原材料所限制。不过，研究员希望突破材料层面的局限，研发具有内部功能、记忆功能，还有可随环境而变化等特性的材料。

全球首个致力于设计、综合和运用“功能智能材料”的国大功能智能材料研究院（Institute for Functional Intelligent Materials, 简称I-FIM），昨天在教育部部长陈振声见证下正式开幕。

根据教育部文告，这是本地第六所卓越研究中心，也是在新加坡国立大学设立的第四所。

### 教育部与国大提供2亿元资金进行科研

教育部为I-FIM提供了1亿元的核心资金，国大也投入了1亿元的相应投资，I-FIM可在10年内利用这2亿元资金进行科研。

2010年因发现石墨烯（graphene）材料获颁诺贝尔物理学奖的科思库崖教授（Konstantin Novoselov），将担任I-FIM的院长。

科思库崖教授2004年发现石墨烯材料的消息轰动全球，他的发现受一些科学家评为“21世纪最伟大的发现”。石墨烯更是因其独特的力学、电学、光学与化学性能优势，被冠为“21世纪的材料之王”。

科思库崖教授接受媒体访问时说：“研发新的材料相信将彻底改变现有的许多科技，从材料的层面出发，预计能使科技更环保、更智能、更实惠。”

功能智能材料研发后可广泛运用于不同领域，包括人造器官和组织、智能膜、智能电池和催化剂的设计和制造等。

国大功能智能材料研究院联合院长卡斯特罗纳托教授（Antonio Castro Neto）说：“我们想解决现实生活中的问题，并对世界产生影响。”

他说：“新加坡面临最大的问题之一就是糖尿病，患者吸收胰岛素目前唯一的方法就是通过打针。许多人会怀疑，为什么不能有胰岛素的药片？原因是胰岛素对胃的酸度敏感，所以药片进入肚子时就会被破坏，不会进入血液发挥作用。”

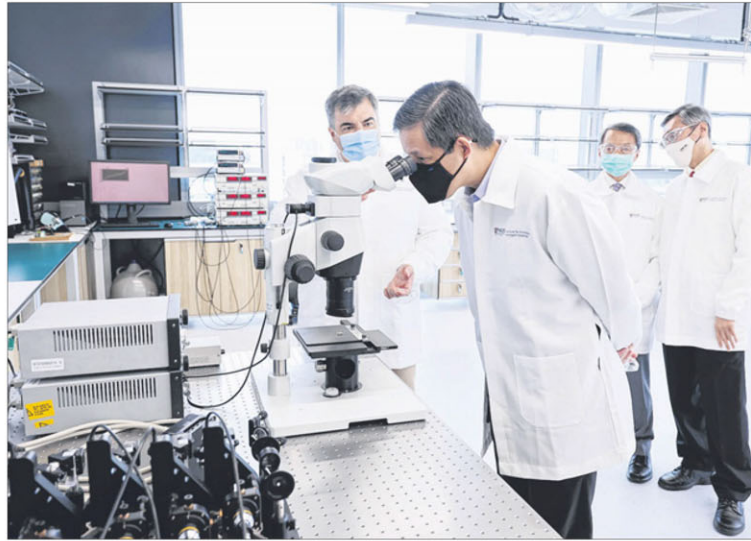
不过，若将胰岛素封装在一种可测量胃酸程度的智能材料中，胶囊知道应该避免在胃酸出现的地方释放胰岛素，就能有效解决这个问题。“胶囊的材料本身就是智能的，所以材料决定这个药物如何发挥作用。”

国大常务副校长（研究与科技）陈祖翰教授说，I-FIM除了涉及材料科学，还包括物理、化学、生物及工程系，其跨学科的特质将给予研究员更多机会合作，以在不同领域创造前所未有的科技。

“如果没有I-FIM，不同领域的科学家大概不会有一起集思广益的机会。我会专注于电脑科学领域，数学家会把重点放在数学上，我们也永远不会获得与诺贝尔奖得主合作的机会。”

研发新的材料相信将彻底改变现有的许多科技，从材料的层面出发，预计能使科技更环保、更智能、更实惠。

——国大功能智能材料研究院院长科思库崖教授



教育部部长陈振声（左二）昨天在诺贝尔物理学奖得主科思库崖教授（左一）的陪同下，参观新开幕的国大功能智能材料研究院。科思库崖教授也是该研究院的院长。（梁朝晖摄）