



南大材料科学与工程学院教授赵南俊向记者展示全球首个“花粉防晒霜”和原状花粉，既环保，又能降低皮肤表层温度。（关俊威摄）

## 南大研发花粉防晒霜 保护海洋又助皮肤降温

黄佳琪 报道  
weejq@sph.com.sg

继可循环使用的“花粉纸”和可吸污油的“花粉海绵”，南洋理工大学研究团队再次利用花粉，研发出全球首个“花粉防晒霜”，既环保，又能降低皮肤表层温度。

研究团队星期四（9月4日）在国际学术期刊《先进功能材料》（Advanced Functional Materials）中发表这篇研究论文，并向《联合早报》记者展示研究成果。

### 一般防晒品所含化学物 有害肌肤还危害海洋生态

带领研究团队的南大材料科学与工程学院教授赵南俊介绍，这项研究其实始于环保目的。一般防晒产品含有氧化锌（zinc oxide）和二氧化钛（titanium dioxide）等化学物，不仅对人体肌肤有害，若进入水体、冲到大海中，还会危害海洋生态。

赵南俊长期钻研花粉功用，知道花粉含有天然的抗紫外线功能，便萌生将花粉籽处理成水凝胶（hydrogel）质感的想法，以易于涂抹在皮肤上达到防晒功效。

“我们希望研发环保、非过敏性（non-allergenic）、价格实惠，又有效的天然防晒霜。”

据研究团队的实验室测试，受到商业防晒霜污染的珊瑚在两天内就白化，接触到“花粉防晒霜”的珊瑚则可维持至少60天。

另一组动物实验显示，提炼自山茶花（Camellia）的微凝胶是10多种花类当中，阻挡紫外线和减少皮肤组织损坏、发炎等功效最高的。向日葵则排第二。

据介绍，山茶花花粉微凝胶可过滤掉高达97%的长波紫外线（UVA）和中波紫外线（UVB），防晒系数为SPF30。研究团队还发现，鉴于山茶花花粉的天然性质，这种微凝胶还能让皮肤表层温度降低5摄氏度，清凉效果可维持至少20分钟。它也能应用在窗户、墙壁等表面上，取得防紫外线和降温的作用。

赵南俊说，花粉其实是可持续性的资源，容易获取，成本又低，但它的用途一般被忽视。

“花粉微凝胶可以用作防晒霜的活性成分，另混合其他润肤成分等，2克的花粉微凝胶大概能制成150克的防晒霜。”

这项研究于2019年展开，获得我国教育部学术研究基金（AcRF）和韩国保健产业振兴院的资金补助。团队已经为新发明申请专利，目前正在申请更多资金，以展开进一步的测试，并探讨如何提高生产量。