天大教师为多肽仿生材料及其应用“画像”

作者：writer 来源：科学网

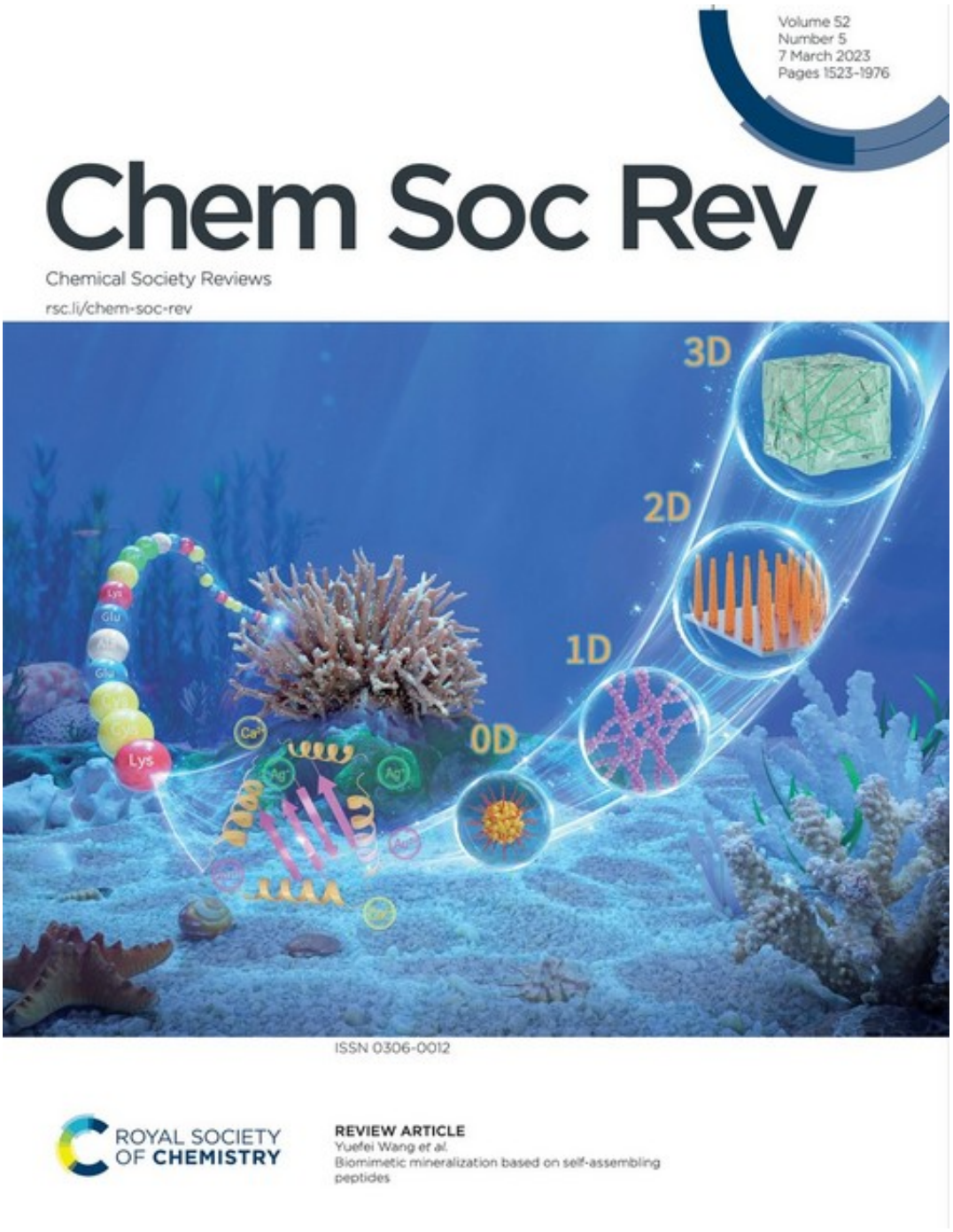
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/22317.html

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！

天大教师为多肽仿生材料及其应用“画像”。

作为常出现在药品或美妆品上的名词，多肽对于普通人而言也并不陌生。近年来，多肽仿生材料也备受学界和产业界关注。

近日，天津大学化工学院教师王跃飞以通讯作者身份在《化学学会评论》发表题为《基于自组装肽的仿生矿化》的综述论文，对多肽仿生矿化材料的合成机制、独特性质及其应用进行了系统介绍和讨论，并受邀作为当期封面论文。



《化学学会评论》正封面(出版日期：2023年3月6日) 受访者供图

据介绍，多肽是由氨基酸通过肽键连接而成的聚合物，也是生命体的基本组成部分。仿生矿化则是模拟自然界中生物的矿化过程，如骨骼、牙齿、贝壳等的形成，利用生物分子在温和条件下合成无机矿物。

多肽具有生物相容性好、结构多样等优点，且表面含有丰富的活性基团，因此能够通过仿生矿化调控无机材料的形成过程，实现对相关复合材料形态、大小和组成等性质的精确控制，并赋予其催化选择性、结合靶向性和刺激响应性等。

近年来，通过与人工智能结合，研究人员还能利用计算机理性设计构成多肽的氨基酸序列，精确控制多肽与无机物之间的相互作用，得到自然界中无法得到的多级精细结构。

多肽仿生矿化材料由于具有独特的光学、催化以及生物活性，在传感检测、生物成像、抗肿瘤、药物递送、牙齿和骨骼修复等领域均有广泛应用。

王跃飞表示，多肽的代表性应用主要有以下三个方面。

一是应用于传感检测，形成的多肽-金属胶体颗粒，具有独特的光学活性、刺激响应特性以及多种特异性识别能力，可通过裸眼或者光谱仪检测其变化，实现对多种活性物质，包括肿瘤标志物、金属离子、抗原等的定性和定量检测。

二是在生物医药领域的应用，除已在生物成像中广泛应用外，还有望用于药物递送和癌症治疗。此外，多肽及其形成的三维凝胶骨架结构，可用于受损牙齿修复和骨骼再生。

三是在仿酶催化领域的应用，如天津大学团队已成功创制了一系列性能优异的人工金属酶，相对于天然酶，其具有更高的催化活性和稳定性，且成本低廉、选择性高，有望替代天然酶用于药物合成、能源催化等绿色化学化工领域。(来源：中国科学报 刘晓艳 陈彬)

相关论文信息：https://doi.org/10.1039/D2CS00725H

作者：王跃飞等 来源：《化学学会评论》

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转发