

文科省ナノテックプラットフォーム 令和3年度「秀でた利用成果」発表

ナノテクノロジーに関する最先端の装置・施設の利用機会を提供している文部科学省ナノテクノロジープラットフォームと物質・材料研究機構は、昨年度までの約2万7千件の利用課題の中から優れた成果を選定する令和3年度「秀でた利用成果」7件を選定し、12月20日発表した。今年度の最優秀賞は、東京大学の微細加工プラットフォームを利用した菅哲朗氏(電気通信大学院情報理工学研究科)らによる「プラズマニック構造を利用したシリコンMEMSモノリシック赤外SPR分光センサ」に決定した。授賞式は1月26日に、東京ビッグサイトで開催される「nanotech 2022」内で行われる。

最優秀賞を受賞した菅氏らは、シリコンと金属材料だけを用いて、表面プラズモン共鳴(SPR)を検出できるナノ構造と振動するMEMS構造をあわせもつナノレベルの微細加工を施された赤外線センサを開発した。材料表面をプラズマニック構造に加工することで、従来シリコンでは検出できなかった赤外線を電気信号として検出。さらにMEMS構造を施した材料を振動させることで検出波長や偏光を自由に検出することが可能になった。複雑な製造プロセスではなく、MEMS加工により製造できることから小型化が可能で、既に多様な応用展開が進められている。

優秀賞6件は次の通り。

- ▼東京大学の微細構造解析プラットフォームを利用した相田卓三氏(東京大学大学院工学系研究科教授)らによる「生体内分子機械シャペロニンGroELによるナノ構造」
- ▼九州大学の微細構造解析プラットフォームを利用した北川宏氏(京都大学大学院理学研究科教授)らによる「非平衡合成による多元素ナノ合金の原子分解能構造解析」
- ▼物質・材料研究機構の微細加工プラットフォームを利用した篠田一馬氏(宇都宮大学大学院地域創生科学研究科准教授)による「分光・偏光・RGB同時撮影のためのフォトニックナノ構造体の開発」
- ▼名古屋大学の分子・物質合成プラットフォームを利用した野元昭宏氏(大阪府立大学大学院工学研究科准教授)らによる「ヘテロ原子を含有する光感受性化合物の構造決定と抗がん光線力学療法への応用」
- ▼名古屋工業大学の分子・物質合成プラットフォームを利用したYong Yang氏(Shanghai Institute of Ceramics, Chinese Academy of Science)らによる「金ナノ構造を用いた新型コロナウイルスの超高感度高速検出」
- ▼自然科学研究機構分子科学研究所の分子・物質合成プラットフォームを利用した戸川欣彦氏(大阪府立大学大学院工学研究科教授)らによる「無機系キラル結晶におけるキラル誘起スピン選択性」

再転載禁止

科学新聞

2022年1月14日(2面)