

高性能紫外線センサー

界面機能利用し開発

東 北 大

東北大学の原子分子材料科学高等研究機構と金属材料研究所の川崎雅司教授らは、酸化物と有機物で構成される界面の機能を利用した高性能紫外線センサーの開発に成功した。ロームと共同研究したもので、開発したセ

ンサーは波長250ナノメートル(ナノ)は10億分の1)の紫外線領域でほぼ100%の光電変換効率を持つ。この成果をもとにロームが1、2年後をめどに量産化し、炎症センサーや紫外線検査装置への組み込み光セン

サーとして販売していく。新センサーは科学技術振興機構(JST)の基礎研究事業の一環として開発した。透明酸化物半導体である酸化亜鉛基板に、有機エレクトロ・ルミネッセ

ンス(EL)などに使われる導電性高分子をショットキー接合といわれる界面の機能を利用してつくりこんだ。

一般にシリコンをベースとした半導体の光センサーは可視光などにも応答していたが、新センサーは紫外線のみに応答するセンサーを実現した。このため、通常、シリコン半導体をつくる真空工程を使わず、200〜300度Cで温める炉を使うなど簡単な製造工程で作れるうえ、構成材料も安価で無害という。

東北大では新センサーについて「有機エレクトロニクスと酸化物エレクトロニクスの融合を具現化したデバイスとして、エレクトロニクスや環境、医療などで需要が見込める」としている。