

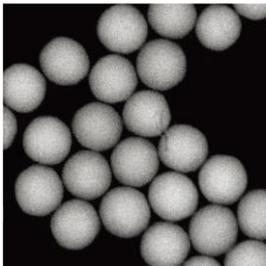
2021年12月1日
日本材料技研株式会社

アップコンバージョンナノ粒子に関する積水化学とのライセンス契約の締結について

日本材料技研株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長 浦田 興優、以下「当社」）は、このたび、積水化学工業株式会社（本社：大阪府大阪市、代表取締役社長 加藤 敬太、以下「積水化学」）との間で、アップコンバージョンナノ粒子に関するライセンス契約（以下「本契約」）を締結しました。

本契約の対象となる技術は、積水化学が独自に開発したアップコンバージョンナノ粒子（以下「本製品」）の製造技術です。本製品は赤外線を可視光に変換する特殊波長変換機能を有する、粒径が 10nm 程度の量子ドット状のナノ粒子です。本契約は全世界を対象とした特許およびノウハウに関する独占的通常実施権許諾契約です。

<本製品の SEM 写真>



<近赤外光を照射した本製品の事例>



アップコンバージョン材料は、エネルギーの低い長波長の光をエネルギーの高い短波長の光に変換でき、特に可視光よりも波長が長い（750nm 以上）の近赤外光を可視光に変換するアップコンバージョン材料は、太陽電池、人工光合成、偽造防止、バイオマーカー、光センサーなどにおける利用可能性が注目されています。しかし、現在広く検討されている有機系アップコンバージョン材料は、変換効率が最大 30%程度と高い一方、励起波長と発光波長の差が短く、また酸素雰囲気では劣化しやすいという課題があります。本製品は無機系アップコンバージョン材料で、変換効率は 2%程度にとどまりますが、980nm 近辺の近赤外光を励起波長として、青色（400nm 近辺）～赤色（700nm 近辺）の広い範囲で発光波長を制御することができます。当社では、本契約によって取得した独占的通常実施権を活用し、主にフィルムやインク等の樹脂製品への機能性付与を図るメーカーに対して本製品を供給することで、早期の事業化を図ってまいります。

当社では、これまでも、スーパーエンプラ微粒子、負熱膨張材料 BNFO、高導電性材料 MXene など、樹脂材料に機能性を付与する材料の工業化に取り組んでいます。今後も独自性ある機能材料の製品化を積極的に進めます。

当社は、ファブレス型機能材料メーカーとして、国内企業や大学・研究機関等で開発された革新的技術について、ライセンスアウトやカープアウトを通じた事業化に取り組んでいます。今後も、企業が開発した未活用技術の商業化を進めることで、日本のマテリアル産業におけるイノベーション創出に貢献してまいります。

以上