

平成 30 年 1 月 8 日

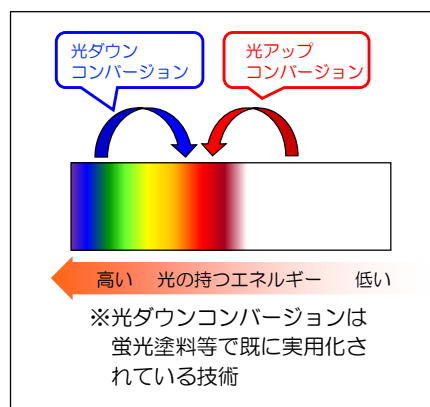
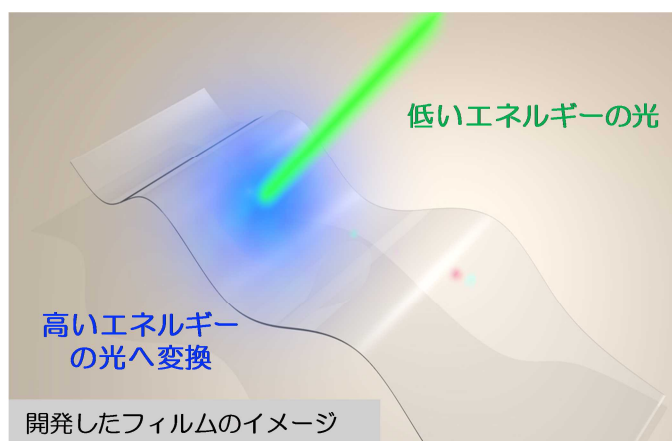
記者発表

「光アップコンバージョンフィルム」の開発

県工業技術センターでは、「低いエネルギーの光」を「高いエネルギーの光」に変換する「光アップコンバージョンを起こすフィルム」を開発し、特許を取得しました。

○この技術の特徴

これまでにも「光アップコンバージョン」現象は報告されていましたが、液体中や空気に触れない状況下でのみ起こる現象であったため、実用化には至っていませんでした。工業技術センターでは、実用化に向け、独自技術により空気中でも光アップコンバージョン現象を起こす「透明なプラスチックフィルム」を開発しました。



○将来的に利用が期待される場所

現状では、この技術はまだまだ基礎研究の段階であり、将来的には

- ・ 太陽電池にフィルムを貼付 → 発電効率の向上
- ・ 窓にフィルムを貼付 → 省エネの向上及び増光効果
- ・ 紙幣等の紙の代替 → 偽造防止

などへの応用が期待されます。

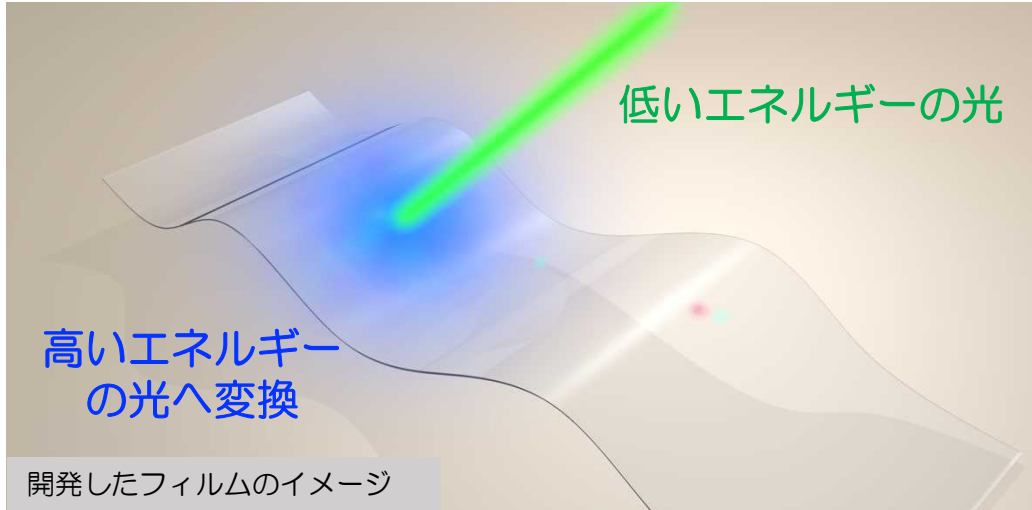
これは、工業技術センターの研究開発事業「コア技術確立事業（平成 29～31 年度）」で得られた成果です。工業技術センターでは、今後も県内産業が将来的に必要なとする技術の開発を進めてまいります。

問合せ先		
		(技術的内容について)
担当課	産業技術政策課	工業技術センター
担当者	町谷、高井	竿本、三宅
電話番号	073-441-2355	073-477-1271

「光アップコンバージョンフィルム」の開発

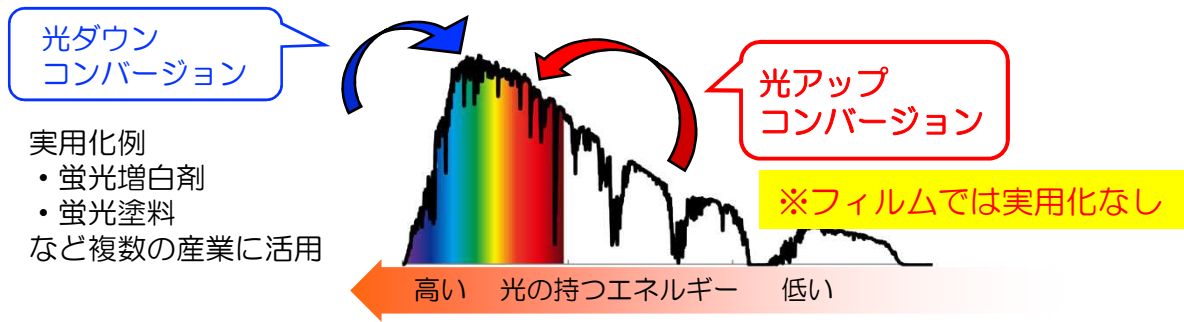
和歌山県工業技術センター コア技術

○低いエネルギーの光（緑色）を高いエネルギーの光（青色）に変換する「光アップコンバージョンフィルム」を開発（特許取得、論文掲載）



○何がすごいのか？

- これまでの光アップコンバージョンは、特殊な結晶や溶液（半固体）等でのみ起こる現象で、**空気に触れると消光するため、実用化には至っていない**
- 工業技術センターは、光アップコンバージョンを**実用化し、県内産業を発展させるため、「空気に触れても消光しない」透明なプラスチックフィルム**を開発

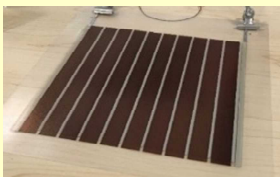


実用化例
• 蛍光増白剤
• 蛍光塗料
など複数の産業に活用

※「アップコンバージョン」「ダウンコンバージョン」ともに、既知の技術

○将来的に期待されるアプリケーションは？

- 太陽電池



フィルムを貼ることにより、発電効率を向上

その他の例

- 窓用省エネフィルム
- 紙幣等の偽造防止加工



○実用化に向けて取り組んでいることは？

- 高効率化技術の開発（オーストラリア ウロンゴン大学に研究員を派遣中）
- 実用的な用途開発（県内企業との共同研究の模索）
- 発光機構の解明とノウハウの蓄積