



安価・無害・資源豊富な分散型電源としての 太陽電池材料の研究

総合理工学部 教授 山田 容士

当研究室では、持続可能なクリーンエネルギーを作り出す技術開発の一環として、酸化銅(Ⅰ)を用いた透明な太陽電池の研究を行っています。太陽電池は、太陽光を利用して発電するため、火力発電とは異なり温室効果ガスの排出など気候変動に影響を与えることなくエネルギーを作り出せます。また、誰でも独立したエネルギーを得ることが可能になり、エネルギーアクセスの悪い地域での産業の多様性を促進することができます(分散型電源)。

材料として資源が豊富な酸化銅(Ⅰ)を用いることにより、無害で安全な太陽電池の作製が可能となります。酸化銅(Ⅰ)を用いた太陽電池は黄色波長の光を発電に利用し、それ以外の光を透過するため、従来のシリコン太陽電池など別種の太陽電池の上に設置することで、発電量を増加させることができます(タンデム型構造)。当研究室では薄膜作製プロセスを用いて、実用的な太陽電池の作製を目標に研究しています。

