

研究テーマ名 | 太陽電池用波長変換材料の開発

機関名：パナソニック株式会社

プロジェクト概要

【目的】

太陽電池の発電効率を向上させるための波長変換材料およびこれを配合した波長変換シート材の開発を行う。太陽電池では光電変換素子を紫外線から保護するために、素子を封止する樹脂シート材には紫外線吸収剤が配合されており、紫外線はセルに届かず従って発電には寄与しない。波長変換技術では、この紫外線を吸収し、より長波長の可視光を発生する波長変換材料を樹脂シート材に含有させることにより、利用できる光の光量を増加させ発電効率を向上させる。高耐候性で信頼性が高く、太陽電池の樹脂シート材に配合した際、可視域光の透過を妨げない波長変換材料の開発を行う。

【内容】

太陽電池用波長変換材料としての新規蛍光体を開発し太陽電池の光電変換効率向上を可能とするため、以下の開発を進めている。

- ①紫外線励起可能な高発光量蛍光体の開発：低屈折率の無機系新規組成蛍光体の探索を行う。
- ②蛍光体の信頼性評価：各種信頼性評価試験（高湿度試験・熱衝撃試験・耐光試験）を実施の上、試験前後の特性の測定を行う。
- ③まとめ：紫外線励起による可視域発光が可能であり、且つ屈折率が制御された高信頼性新規無機蛍光体を開発する。

