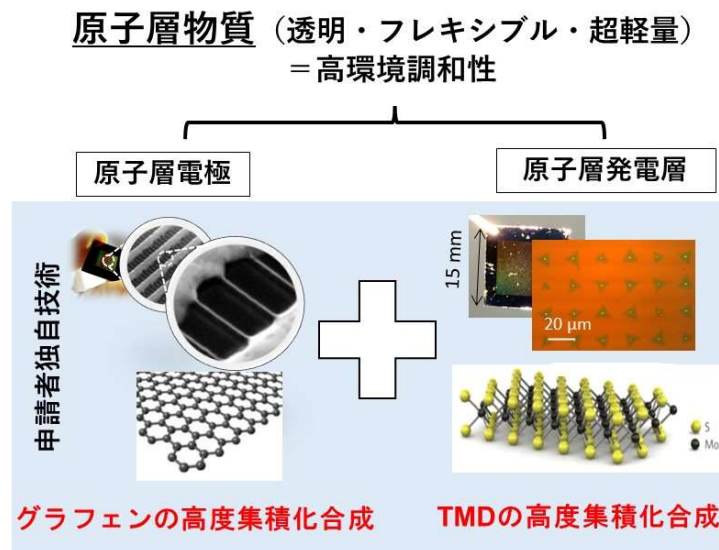


助成対象研究の紹介文

グラフェンと遷移金属ダイカルコゲナイドの接合界面制御による オール原子層太陽電池の開発

東北大学 大学院工学研究科 電子工学専攻 准教授 加藤 俊顕

本研究では、環境調和性の極めて高い透明フレキシブル超軽量な原子層太陽電池の開発を目的とします。具体的には金属原子層物質であるグラフェンと半導体原子層物質である遷移金属ダイカルコゲナイド(TMD)を接合した際の界面に発現するショットキー障壁を詳細に制御することでオール原子層ショットキー太陽電池の発電実証、及び高効率発電を目指します(図)。従来薄膜太陽電池の数千分の1の薄さの原子層物質を発電層に用いることで、透明化に加え、軽量化やフレキシブル化も期待でき、究極の環境調和型環境発電素子の実現が期待できます。



【実用化が期待される分野】

本研究提案が実現することで、環境調和性の極めて高い、究極の環境発電素子の実用化が期待されます。これらは、持続可能な開発目標(SDGs)に掲げられている、“すべての人々に手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する”課題解決にも繋がると期待されます。