

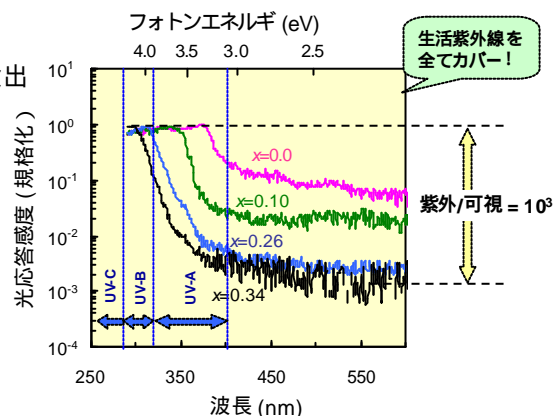
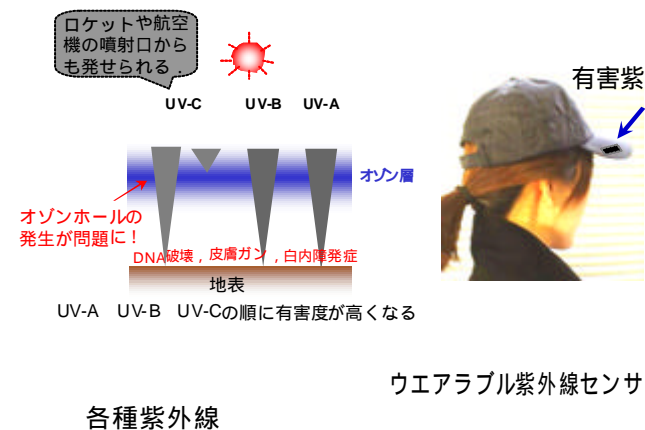
研究成果	電源一体型紫外線検出器の作製
利用分野	ヘルスケア分野や宇宙航空用分野の紫外線センサ

中小企業が利用できるシーズの概要

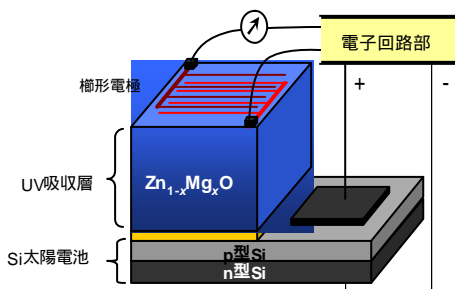
可視光を透過して紫外線のみを吸収する酸化亜鉛マグネシウム ($ZnMgO$) 半導体を用いて、シリコン (Si) 太陽電池の上に紫外線検出器を試作しました (研究継続中)。この紫外線検出器は、**センサ部を透過した可視光を基板の太陽電池部で発電に利用する、電源一体化型のウェアラブルサイズ**となっています。

センサ部は、亜鉛とマグネシウムの組成を選ぶことにより、特定波長の紫外線のみに感度を持たすことが可能です。例えば、地球上に到達しない短波長 (ソーラーブラインド) に設定すると、太陽光と人工火災を区別して検出することが可能です。この特性から、宇宙・航空用途や防災分野への応用が考えられます。また、電源一体の小型となっていますから、ブローチやバッジのように身に付けて紫外線の量を常にモニタできます。皮膚を有害紫外線から守るヘルスケア用途に役立ちます。

素材の Si はもちろん、 ZnO と MgO のいずれも環境にありふれた材料で、人体に悪影響を及ぼしません。本来の宇宙・航空用途以外にも、ファッションブルな紫外線検出器としてアウトドア活動の必需品になるでしょう。



試作紫外線センサの光応答感度特性



電源一体型紫外線センサ

出願済みの関連特許

単結晶シリコン基板上的酸化亜鉛単結晶膜の製造方法 (特願 2001 - 361242)

薄膜積層構造体およびその製造方法 (特願 2003 - 385344)