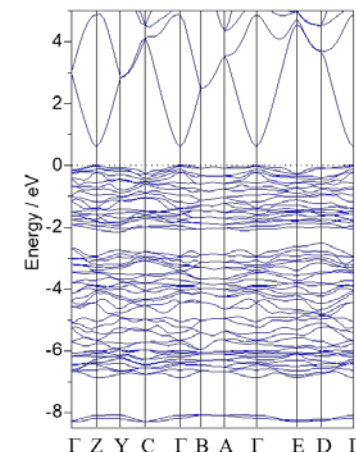
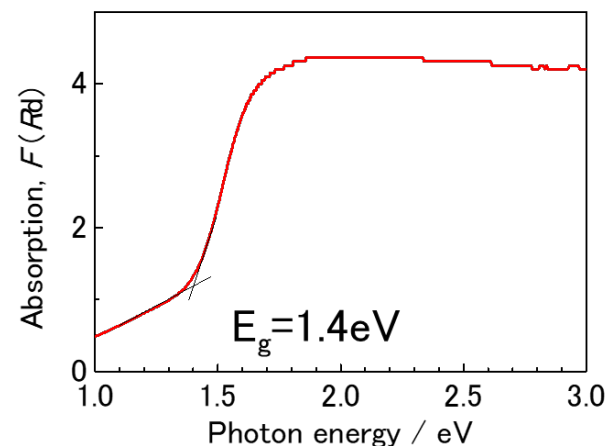
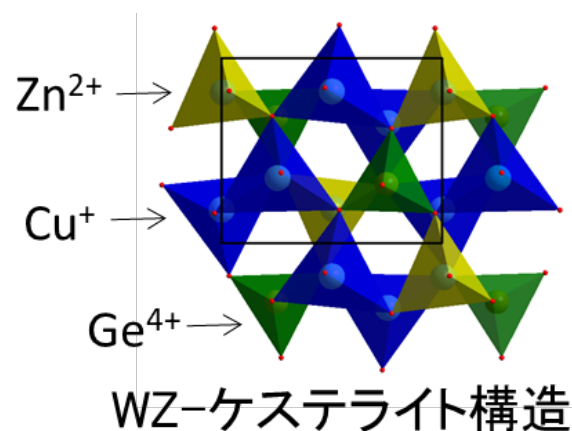


四元系ウルツ鉱型ナローギャップ酸化物半導体 $\text{Cu}_2\text{ZnGeO}_4$ を合成

(富山高専) 喜多正雄、(ダルムシュタット工科大学) 鈴木一誓、(NIMS) 大橋直樹、(東北大多元研) 小俣孝久

Wurtzite-Derived Quaternary Oxide Semiconductor $\text{Cu}_2\text{ZnGeO}_4$: Its Structural Characteristics, Optical Properties, and Electronic Structure

Masao Kita, Issei Suzuki, Naoki Ohashi, and Takahisa Omata



単接合太陽電池に最適なバンドギャップ(1.4 eV)を持つ, 4元系のウルツ鉱型関連構造の酸化物半導体 $\text{Cu}_2\text{ZnGeO}_4$ を開発した. バンド構造の計算により $\text{Cu}_2\text{ZnGeO}_4$ は高い光吸収係数を有していることが示唆され, 全酸化物半導体太陽電池の光吸収層としての利用が期待される.

The quaternary oxide semiconductor, $\text{Cu}_2\text{ZnGeO}_4$, with a wurtz-kesterite structure and 1.4 eV energy band gap has been synthesized for the first time. DFT calculations indicate that $\text{Cu}_2\text{ZnGeO}_4$ shows strong light absorption near the band edge. These features render $\text{Cu}_2\text{ZnGeO}_4$ promising as an absorber in solar cells.