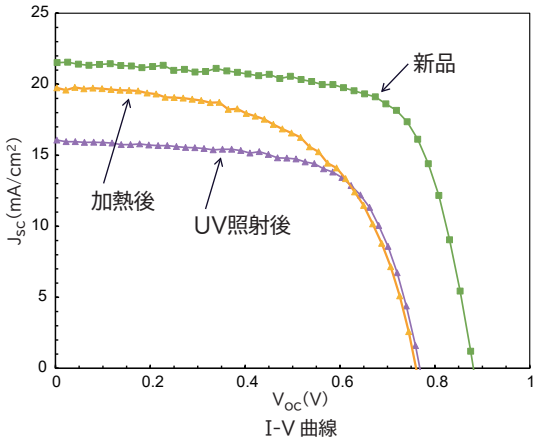
UPS/LEIPSによる ペロブスカイト太陽電池材料のエネルギーダイアグラム評価

XPS

ペロブスカイト（$MAPbBr_xI_{3-x}$）太陽電池

劣化の度合い：UV 照射後＞加熱後＞新品

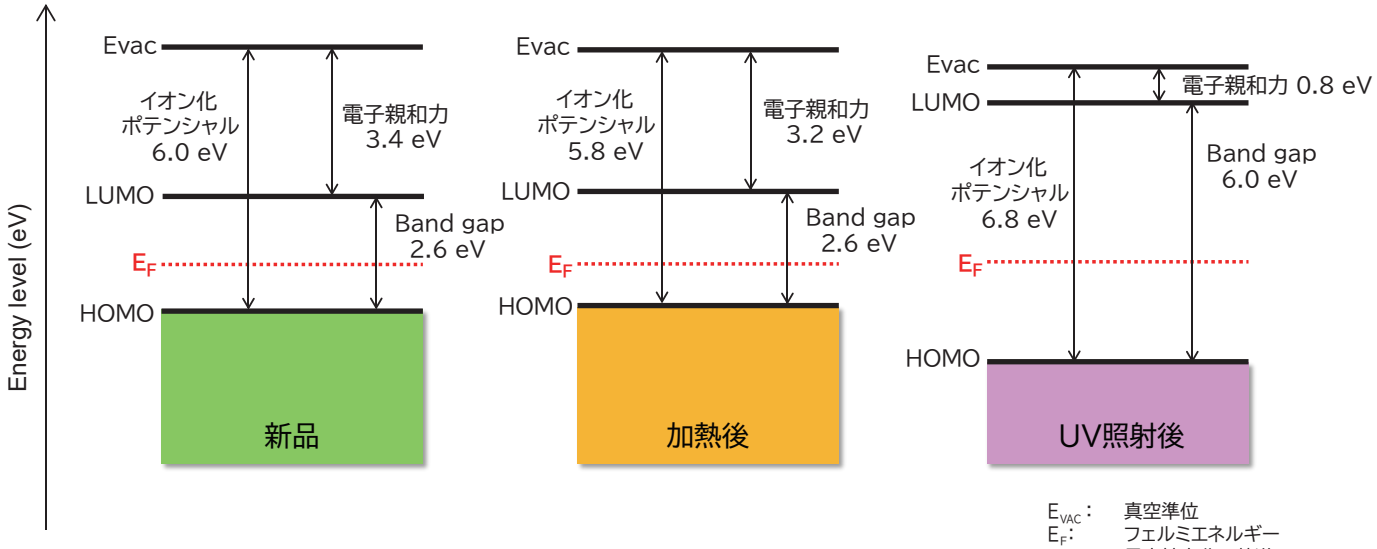


I-V 曲線

試料ご提供：Wei-Chun Lin教授, NSYSU, Taiwan

W.C. Lin, et al., Phys. Chem. Chem. Phys., 2017,19, 21407-21413

UPS/LEIPS により決定したエネルギーダイアグラム



E_{VAC}：　真空準位
E_F：　フェルミエネルギー
HOMO：最高被占分子軌道
LUMO：最低空分子軌道

＊LEIPSから電子親和力が、UPSからイオン化ポテンシャルと、フェルミ準位を基準としたHOMOのエネルギー位置がわかります。これらの情報からバンドギャップが算出されます。

デバイスの劣化を議論する上で、
エネルギー準位の情報は重要な指標！

LEIPS: 低エネルギー逆光電子分光法　＊H.Yoshida, *Chem. Phys. Lett.*539-540, 180(2012)

アルバック・ファイ株式会社
https://www.ulvac-phi.com

本社・工場
〒253-8522 神奈川県茅ヶ崎市萩園2500
TEL: 0467-85-4220
FAX: 0467-85-4411