

角度分解正逆光電子分光法による 有機半導体の占有・非占有バンド構造の実測

吉田 弘幸 先生
千葉大学工学研究院教授



学術講演会

8月31日 (火) 東5-341
16:15~17:45

情勢に応じて変更になることがあります

有機半導体中の伝導機構は、シリコンやガリウム砒素などの通常の無機半導体とは大きく異なる。たとえば、バンド幅が狭いため電子/正孔が局在化して移動度が低いこと、電子-フォノン相互作用が大きいことなどである。有機半導体の電子状態は、これらの性質を解明するのに不可欠な情報であり、有機半導体の特徴を活かした素子設計を可能にする。

我々は、2012年に低エネルギー逆光電子分光法を考案し、有機半導体の伝導帯エネルギーの精密観測を可能にした。最近、角度分解低エネルギー逆光電子分光の開発により、伝導帯バンド構造の観測に世界で初めて成功した。これらの新たな観測データによって、これまで不明であった有機半導体中の電子/正孔挙動の理解が可能になってきている。講演では、バンド構造とその測定法について概説した後、我々の研究で明らかになってきた有機半導体中の電子・正孔の挙動について議論したい。