

ナノグラフェン系EL材料の バンド構造解析

城南支所 藤巻 康人
TEL: 03-3733-6233

ナノグラフェンのHOMO準位を直接計測することで、有機EL材料の開発にとって重要な**分子の電子構造（バンド構造）**を解析することができた。

内容・特徴

ナノグラフェンは強い蛍光をもつため、高輝度な有機EL材料への応用が期待されている。

大気中光電子分光測定装置を用いると、ナノグラフェンのHOMO準位を直接計測できるため、有機EL材料の開発にとって重要な**電子構造（バンド構造）**を簡便に解析することができた。

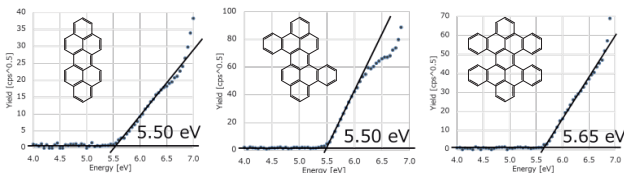


図1 ナノグラフェンの光電子収率の測定結果

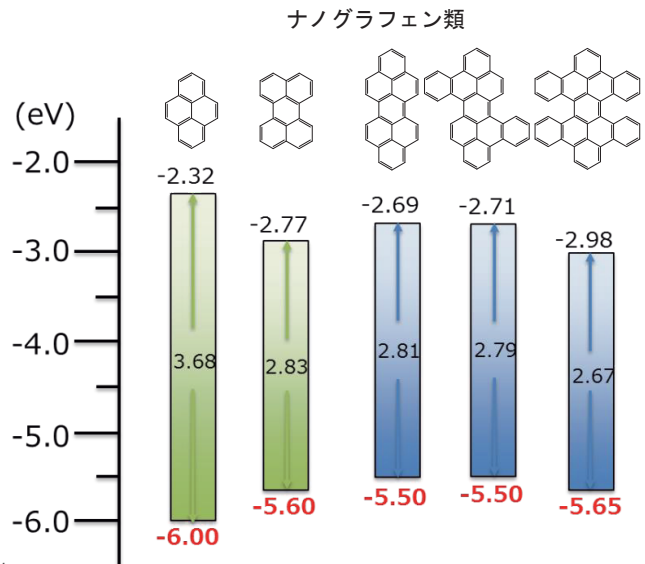


図2 ナノグラフェンのバンド構造
赤字：計測したHOMO準位
（緑：市販品 青：合成品）

従来技術に比べての優位性

- ① 大気中で非接触・非破壊計測が可能
- ② 材料開発に重要なHOMO準位の直接計測
- ③ 無機・薄膜材料，液体試料でも測定可能

予想される効果・応用分野

- ① 新規EL材料開発
- ② ELデバイスの構造設計
- ③ 大気中光電子分光測定装置の活用

提供できる支援方法

- 共同研究
- 技術相談
- オーダーメイド開発支援

知財関連の状況、文献・資料

➢ 文献・資料

- [1] 藤巻他：大気中光電子分光測定を用いたナノグラフェンのバンド構造解析，日本化学会第98春季年会（2018）講演予稿集，1PA-129
- [2] 藤巻他：ナノポーラスシリカを用いたナノグラフェンの蛍光増強効果，日本化学会第97春季年会（2017）講演予稿集，3PA-019

共同研究者 渡辺洋人、林 孝星、小汲佳祐（先端材料開発セクター）