

# アリールジアゾニウム塩の置換基設計による局所化学修飾単層カーボンナノチューブの欠陥制御に基づいた近赤外発光特性変調

余, 博達

<https://hdl.handle.net/2324/6787577>

---

出版情報：九州大学, 2022, 博士（工学）, 課程博士  
バージョン：  
権利関係：

氏 名	余 博達
論 文 名	アリアルジアゾニウム塩の置換基設計による局所化学修飾単層 カーボンナノチューブの欠陥制御に基づいた近赤外発光特性変調
論文調査委員	主 査 九州大学 准教授 白木 智丈 副 査 九州大学 教授 藤ヶ谷 剛彦 " " " 安田 琢磨

### 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究は、化学修飾によって 1f-SWCNT 上に形成される  $sp^3$  炭素欠陥の配置を改変・制御するための修飾分子の構造設計指針を開拓している。これにより、典型的に観測されてきた欠陥 PL よりも長波長化した欠陥 PL の選択的創出だけでなく、高輝度化や多様な波長変調を導くなどの機能化に成功している。本研究の成果は、1f-SWCNT における新たな欠陥化学の方法論を提唱しており、高深度・高分解能バイオイメージングや通信帯域の単一光子発生デバイス開発など近赤外光応用技術に貢献することから、化学システム工学上価値のある業績である。よって、本論文は博士（工学）の学位論文に値するものと認める。