

【研究課題名】

プロトン共役電子移動による水素原子の包接安定化と反応性制御

【各研究項目の連携状況】

領域内の他の研究グループとの連携状況（予定を含む）について、①簡略化した共同研究内容②連携研究代表者姓（研究項目班）③共著論文の有無（件数）を研究内容毎に記載

- ①プロトン共役電子移動が関与する中間ビラジカル状態の分子設計指針，②中野雅由(A01)，③無
① 2光子感応性クムレン化合物の2光子吸収測定，②鎌田賢司(A01)，③無
①固相におけるアップコンバージョンの実現に関わる X 線構造解析，②鎌田賢司(A01)，③無
①光開裂反応を示す化合物の光照射 ESR 測定，②西田純一(A02)，③無
①遅延蛍光を示す化合物の単結晶 X 線構造解析および光照射 ESR 測定，②池田浩(A02)西田純一(A02)，③投稿中

【研究費の使用状況（設備の有効活用、研究費の効果的使用）】

High Power キセノン光源（朝日分光・MAX-303）、一式、1,242,000 円

任意の波長をもつ光の照射による化合物の状態変化を観測、評価する用途で高輝度光源を整備した。これまでに光誘起分子内電子移動による感応性化学種（準安定状態）の生成、また光誘起構造異性化反応の発現を起こすために有効活用している。またこの装置は西田純一先生（A02）との共同研究において大いに活躍している。

【研究成果公表の状況（主な論文等）】

1. T. Kodama, *Y. Hirao, T. Nishiuchi, *T. Kubo, “Elucidation of Intramolecular Through-Space Electronic Communication in Propeller-Shaped Molecule,” *ChemPlusChem*, in press, DOI:10.1002/cplu.201700045.
2. *Y. Hirao, A. Konishi, *T. Kubo, “Anthroxyl-based biradical: toward the construction of highly stable multi-spin systems,” *Org. Chem. Front.* **2017**, *4*, 828-833. DOI:10.1039/C7QO00130D.
3. *K. Matsumoto, T. Suzuki, Y. Hirao, H. Kurata, *T. Kubo, “Syntheses of Partially Brominated Derivatives of Tetra-2-thienylmethane for Three-Dimensionally Extended π -Electron Systems,” *Heterocycles*, **2017**, *1*, 615-623, DOI:10.3987/COM-16-S(S)44.

【共同研究推進事業について】

総括班経費の共同研究推進事業に関する共同研究の実施はなし。

ただし共同研究に関する実験，打ち合わせは上述の3名の研究者と定期的に行っている。

【若手研究者間の取り組みについて】

平成 28 年 12 月 12 日—13 日：第 4 回若手国際シンポジウム（大阪大学）においてポスター発表を行い，海外の若手研究者と研究交流を行った。