

FS 課題

単一分子スケール光 — 電子変換の基礎に関する研究

I 試験研究の全体計画

1. 目的, 意義, 必要性

本フィーズビリティスタディ (FS) では, 2年後の本研究を開始するために, 電子-光変換が新たな原理で機能するかを検証することを目的とする。本研究のためには, 通信総合研究所の有機分子合成, 金属材料技術研究所の超高真空中での分子の形状の測定, 及び理化学研究所のフォトン計測の三者の技術を融合させることが必須である。

2. 研究概要

本研究では, 2年後に, 分子を中間電極とするトンネル二重接合において, 電子波が分子内で位相干渉することに

より, 放射されるフォトンが増強されることを確認する。また実験的に, 位相干渉が起こる場合と起こらない場合で放射フォトン数の比較を行う。

3. 融合研究機関

| | |
|---------|-----------|
| 科学技術庁 | 金属材料技術研究所 |
| 郵 政 省 | 通信総合研究所 |
| 特 殊 法 人 | 理化学研究所 |

4. 研究期間

平成 10 年度～平成 11 年度

(本 FS の成果を踏まえ, 科学技術会議において本課題への移行を検討する)

