

平成24年度 科学研究費助成事業（特別推進研究）
追跡評価結果

研究課題名	質量選択・レーザー多重共鳴振動分光法の開拓による水和ネットワーク構造研究
研究代表者名 (所属・職)	三上 直彦（東北大学・大学院理学研究科・客員教授）

【評価意見】

研究代表者は研究期間中に以下の研究業績を挙げている。

- 1) 質量選択・レーザー多重共鳴振動分光法の開拓（新型質量選別分析装置の開発と質量数 2000 までのサイズ選別振動分光計測法を確立）
- 2) 水素結合ネットワーク構造研究（100 量体までのプロトン付加水和クラスターの巨大水素結合ネットワーク構造の解明）：特にプロトン水和クラスターの生成初期過程の分光解析は非常に注目されている（平成 16 年発表、引用数 213）
- 3) 微弱水素結合系の構造研究（ケイ素化合物の 2 水素結合形成、CH/ π 型水素結合構造の研究）

また、研究期間終了後も、

- 1) 水素結合ネットワーク構造研究（200 量体までのプロトン付加水和クラスターの赤外分光計測によりクラスターサイズ増加に伴う水素結合ネットワーク構造の形態変遷の解明など）
- 2) 新奇水素結合構造研究（CH/ π 相互作用の精密計測）
- 3) 新規分光計測法の開発（VUV 光イオン化検出赤外分光法を開発し、その有用性を実証）
- 4) 反応中間体構造研究（ σ 型錯体構造の解明）

を着々と進め、毎年評価の高いジャーナルに論文を発表（平成 19～24 年で 26 報）している。研究の発展、新規な知見も含め、当研究分野の物理化学基礎研究として優れた研究成果と評価を得ている。また、本研究に参画した若手研究者も順調な成長を見せている。