

平成27年度 傾斜的研究費（全学分）上位科研費申請支援 研究報告書

【研究費区分】：上位科研費申請支援

【研究代表者所属】：理工学研究科・分子物質化学専攻

【研究代表者氏名】：伊藤 隆

【研究代表者氏名フリガナ】：イトウ ユタカ

【研究代表者職】：教授

【研究分担者（所属,氏名,職）】

- ・理工学研究科，池谷鉄兵，助教
- ・理工学研究科，Peter Güntert，客員教授
- ・理工学研究科，甲斐荘正恒，客員教授

【研究課題名】：解析困難な蛋白質のための NMR を用いた高信頼性立体構造決定法の開発

【研究実績の概要（200 字程度で記入。図，グラフ等の使用も可。）】

・低溶解度，低い安定性，高分子量などの要因により溶液 NMR 解析が困難な蛋白質試料のための，実験科学と情報・計算科学を融合した新しい総合的な開発研究を行った。①迅速で高感度な異種核多次元 NMR 測定法，②効率的な蛋白質標識法，③限られた構造情報からの効率的な立体構造解析法という 3 つの要素技術について開発を行ったが，特にスペクトル再構成法，自動帰属法，ベイズ推定を用いた立体構造計算法について大きく改善された方法の確立に成功した。

【科学研究費補助金への応募状況，採択状況】

- ・平成 28 年度基盤研究（A），研究課題「解析困難な蛋白質のための NMR を用いた高信頼性立体構造決定法の開発」，研究代表者，不採択
- ・平成 28 年新学術領域研究（公募），研究課題「常磁性 in-cell NMR によるヒト培養細胞内の蛋白質動態解析」，研究代表者，採択 5,200 千円（直接経費，2 年間の総額）

【国等の提案公募型研究費，企業からの受託研究費・共同研究費の獲得状況】

- ・科学技術振興機構，戦略的創造研究推進事業（CREST），研究領域「ライフサイエンスの革新を目指した構造生命科学と先端的基盤技術」，研究課題「NMR と計算科学の融合による in situ 構造生物学の確立と真核細胞内蛋白質の動態研究への応用」研究代表者，H25 年度~H30 年度，216,560 千円（直接経費，チーム全体，6 年間の総額）