

## 北海道大学・先端 NMR ファシリティの共用促進プログラム 利用報告書

提出日 2019年 7月 1日

利用機関名	北海道大学先端生命科学院	
利用者（実験責任者） 所属部署名・職名・氏名	室蘭工業大学大学院工学研究科 しくみ解明系領域 准教授 上井 幸司	
利用課題名	アミロイドβの凝集機構の解明のための阻害剤を用いた NMR 解析	
利用区分	<input type="checkbox"/> トライアルユース <input checked="" type="checkbox"/> 成果非占有利用	
研究概要・目的	アルツハイマー病 (AD) の病因の一つとされるアミロイドβ (Aβ) の凝集機構の解明のために、ロスマリン酸とその誘導体と Aβ の結合を SOFAST-HSQC 法により解析した。	
利用実施期間	平成 30 年 4 月 10 日～ 平成 31 年 3 月 31 日	
利用機器・利用時間	<input type="checkbox"/> 800MHz 溶液装置 (Unity INOVA) 利用時間 _____ 時間 <input type="checkbox"/> 800MHz 溶液装置 (AvanceIII HD) 利用時間 _____ 時間 <input checked="" type="checkbox"/> 600MHz 溶液装置 (AvanceIII HD) 利用時間 _____ 169 時間 <input type="checkbox"/> 600MHz 固体装置 (JNM-ECA II) 利用時間 _____ 時間	
成果の概要	実施内容	<sup>15</sup> N ラベル Aβ 上でのロスマリン酸誘導体の相互作用部位を SOFAST-HSQC 法で検討した。
	本課題により得られた成果、当初目標と結果との比較	ロスマリン酸誘導体と <sup>15</sup> N ラベル Aβ の相互作用は STD-法では観測されたものの、SOFAST-HSQC 法では明確な化学シフトの移動は観測できなかった。このことはロスマリン酸誘導体は Aβ モノマーとは直接結合しない可能性を示唆する。この結果は、ロスマリン酸誘導体の Aβ 凝集阻害機構解明に有用な情報となり、当初の目的はおおむね達成されたと考えている。
社会・経済への波及効果の見通し	ロスマリン酸はシソ科植物に含まれる主要な Aβ 凝集阻害物質であり、これを含有するレモンバームを用いたヒト介入試験が現在他の研究グループで進行中である。本研究成果を基礎にしたロスマリン酸およびその誘導体の Aβ 凝集阻害機構が明らかになることで、現在社会的に克服が課題となっている認知症を予防または治療する医薬品、機能性食品開発へ大きな足がかりになることが期待される。	
成果公開時期の希望	<input type="checkbox"/> 即時公開可能 <input checked="" type="checkbox"/> 特許検討等のため延長（最大2年間）	
利用に関する感想・希望	相澤智康教授, 久米田博之博士には大変お世話になりました。今後も利用したいと思いますので、よろしくお願いします。	

本報告書は、印刷又は必要な編集・加工を行った上で公開します。また、別途各種報告会等において、本報告書の内容についての資料作成又は発表をお願いする場合があります。