

理研NMR施設利用報告書  
(トライアルユース)

13-500-036

平成 26 年 6 月 4 日

利用機関名	公益財団法人野口研究所
実施部署名	研究部 糖鎖有機化学研究室
実施責任者管理職名・氏名	研究員 / 山田一作
実施部署所在地	東京都板橋区加賀 1-8-1
実施部署連絡先	
利用課題名	単糖及びオリゴ糖の構造解析
利用目的・内容	<p>本研究では、溶液中の単糖及びオリゴ糖構造を詳細に解析することを目指します。具体的には、単糖およびオリゴ糖について、化学シフト、カップリング定数、NOE などの観測を行い、異なる条件における溶液構造の差異や同一測定条件における異なる糖鎖のスペクトルの差異をなど明らかにしたいと考えています。既にオリゴ糖の構造解析は幾らか報告されていますが、帰属が十分でない場合や測定条件が異なるなど比較する上で問題がありました。本課題においては、より詳細なデータ測定を実施し、構造と NMR スペクトルの関係を系統的に整理して行きたいと考えています。糖鎖構造の詳細解析により、生体内における糖鎖の構造変化による機能発現の差異などの解明に挑戦して行きたい。</p>

利用実施時期及び期間	<p>平成 25 年 10 月 15 日～平成 26 年 2 月 28 日</p> <p style="text-align: center;">当初計画どおり・当初計画変更 (変更理由)</p>	
利用施設	<p>NMR 装置 (該当 部分に ○)</p>	<p>利用装置①</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ( )600MHz、( )700MHz、( ○ )800MHz、( )900MHz</li> <li>( )低温プローブ付 ( )固体プローブ付</li> <li>( )サンプルチェンジャー付</li> </ul> <p>利用期間1:平成 25 年 10 月 22 日～平成 25 年 11 月 6 日          利用期間2:平成 25 年 12 月 17 日～平成 25 年 12 月 20 日          利用期間3:平成 25 年 12 月 24 日～平成 25 年 12 月 27 日          利用期間4:平成 26 年 2 月 4 日～平成 26 年 2 月 7 日</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>利用装置②</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ( )600MHz、( )700MHz、( )800MHz、( ○ )900MHz</li> <li>( )低温プローブ付 ( )固体プローブ付</li> <li>( )サンプルチェンジャー付</li> </ul> <p>利用期間1:平成 25 年 10 月 15 日～平成 25 年 10 月 22 日          利用期間2:平成 25 年 12 月 10 日～平成 25 年 12 月 24 日          利用期間3:平成 26 年 2 月 24 日～平成 26 年 2 月 28 日</p>
利用満足度 (複数選択不可)	<p>( ○ )大いに満足、( )ほぼ満足、( )やや不満、 ( )大いに不満</p>	

成果の概要	実施内容	<p>※実際に行った作業の概要について記載してください。</p> <p>メチル-β-ガラクトピラノシド、メチル-α-マンノピラノシド、マンノース、キシロース、フコース、ガラクトース、グルコース、グルコサミン塩酸塩、N-アセチルガラクトサミン、9種類の糖質の<sup>1</sup>H-NMR, <sup>13</sup>C-NMR, <sup>13</sup>C{<sup>1</sup>H}-NMR, DQF-COSY, HSQC, HMBC, JHMBCの測定を実施した。各スペクトルは、溶媒として重水、内部標準物質として3-(トリメチルシリル)-1-プロパンスルホン酸ナトリウム(DSS)、測定温度30℃として測定を行った。</p>
	本課題により得られた成果、当初目標と結果との比較	<p>※本課題実施の結果得られた成果および当初目標に対する達成度などについて記載してください。</p> <p>分解能が高い装置を利用させて頂き、従来分離が困難であったシグナルの化学シフトを区別して帰属することができた。</p>

	<p>今後の展開、課題</p>	<p>※本課題の結果を踏まえた今後の展開方針および目的達成に向けた今後の課題などについて記載してください。</p> <p>まだ、測定させていただいたデータの全てにおける解析が終了していないが、サンプルによっては、今まで帰属できなかったシグナルが帰属できていることから、より複雑な糖質についての測定、帰属を実施していきたいと考えている。</p>
<p>社会・経済への波及効果の見通し</p>	<p>糖質化合物は今まであまり<sup>1</sup>H-NMRなどのスペクトルデータが公開されていなかった。糖質を扱う大学・企業等では糖質のスペクトルデータについて興味を持っており、測定させていただいたデータをデータベースとして公開し、広く利用していただきたいと考えている。</p>	
	<p>( ) あり : ( ○ ) なし 「あり」の場合理由:</p>	
<p>理研 NMR 施設利用における感想</p>	<p>※本施設を利用して良かった点、改善してほしい点、提案事項など、施設利用の感想を記載してください。</p> <p>今回利用させていただきました NMR 装置は、初めて利用する装置であったため少し不安もあったが、貴施設の方が大変親切に測定法や解析方法を教えて頂き感謝しています。</p>	

<p>利用周辺環境に関する希望</p>	<p>特になし</p>
<p>今後の利用形態の予定</p>	<p>( )再度本事業への申請を考えている。  ( )成果の非公開を前提とした「外部利用」(有料)を考えている。  ( )その他理研との共同研究等を考えている。  具体的に：   ( O)未定</p>
<p>今後期待するその他のサービス</p>	<p>( ) NMR 装置利用の教育 (これまで NMR を使用した経験の無い方に対する教育も含む)  ( O) NMR 装置利用の技術的なサポート  ( ) その他  具体的に</p>
<p>文部科学省の共用ナビ  (研究施設共用総合ナビゲーションサイト)  に対する感想・改善について</p>	<p>(<a href="http://kyoyonavi.mext.go.jp/">http://kyoyonavi.mext.go.jp/</a>)  ( O)見た : ( )見ていない  感想等：</p>

その他	(上記の項目以外でご意見等お願いします。)
-----	-----------------------

本報告書については、印刷または必要な編集・加工を行った上で公開します。また、別途開催予定の成果報告会・シンポジウムや委託事業報告書作成時において、本報告書の内容についての資料作成または発表をお願いする場合があります。