

理研NMR施設利用報告書  
(トライアルユース)

利用機関名	古河電気工業株式会社	
実施部署名	解析技術センター 分析技術課	
実施責任者管理職名・氏名	課長 佐々木 宏和	
実施部署所在地	神奈川県平塚市東八幡5丁目1番9号	
実施部署連絡先	TEL : FAX : E-mail	
利用課題名	ポリイミド系樹脂の劣化構造解析	
利用目的・内容	ポリイミド系樹脂の劣化構造解析において、従来の方法では僅かな劣化に起因する構造の違いを見分けることが困難である事から、意図的に劣化させたポリイミド樹脂を作成し、固体高分解能 NMR 測定により、劣化初期の構造変化を明らかにすることを目的とする。	
利用実施時期及び期間	平成 27 年 12 月 17 日 ~ 平成 28 年 3 月 25 日  <div style="text-align: center;"> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">当初計画どおり</span>、当初計画変更            (変更理由)         </div>	
利用施設	NMR 装置 (該当 部分に ○)	利用装置① ・ ( )600MHz、( ○ )700MHz、( )800MHz、( )900MHz ( )低温プローブ付 ( ○ )固体プローブ付 ( )サンプルチェンジャー付 利用期間1: 平成 27 年 12 月 17 日~平成 27 年 12 月 20 日 利用期間2: 平成 28 年 1 月 18 日 ~平成 28 年 1 月 18 日 利用期間3: 平成 28 年 2 月 15 日~平成 28 年 2 月 16 日 利用期間4: 平成 28 年 3 月 24 日~平成 28 年 3 月 24 日

	<p>利用装置②</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ( )600MHz、( )700MHz、( )800MHz、( <input checked="" type="radio"/> )900MHz</li> <li>( )低温プローブ付 ( <input checked="" type="radio"/> )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28年3月24日～平成28年3月24日</p> <p>利用期間2：平成 年 月 日～平成 年 月 日</p> <p>利用期間3：平成 年 月 日～平成 年 月 日</p>
	<p>利用装置③</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 年 月 日～平成 年 月 日</p> <p>利用期間2：平成 年 月 日～平成 年 月 日</p> <p>利用期間3：平成 年 月 日～平成 年 月 日</p>
立体構造解析 パイプライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発現確認 : 利用回数 回</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ フォールド判定 : 利用回数 回</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大量調製 : 利用回数 回</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 構造決定 : 利用回数 回</li> </ul>
利用満足度 (複数選択不可)	<p>( <input checked="" type="radio"/> )大いに満足、( )ほぼ満足、( )やや不満、 ( )大いに不満</p>

<p>成果の概要</p>	<p>実施内容</p>	<p>市販のポリイミド樹脂を意図的に促進劣化(熱劣化及びアルカリ劣化)させた試料を作成し、3.2mm プローブを用いて 13C、1H 等の測定を実施。</p> <p>劣化条件の違いによるポリイミド樹脂の構造変化の解析を行った。</p> <p>また、ポリイミド樹脂の構造変化を比較するため、ポリアミドイミド、ポリアミド樹脂に対しても同様の測定を実施し、劣化の兆候を確認した。</p>
	<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>	<p>今回評価を行ったポリアミドイミド樹脂と前回評価におけるポリイミド樹脂との結果を比較すると、同種の劣化条件(アルカリ劣化および熱劣化)ではスペクトル変化の傾向がほぼ一致することが確認できた。また、ポリアミドイミドにおいては、熱劣化条件でポリマー主鎖の切断を示唆するスペクトル変化が得られることも確認できた。</p>

	<p>今後の展開、課題</p>	<p>今回の一連の測定で、熱劣化条件においてポリアミドイミド樹脂のポリマー主鎖構造が切断していることを示唆する結果が得られたことは、前回の評価では明らかにできなかったポリイミド樹脂の熱劣化条件下での構造変化を解明する上で、非常に有用な知見が得られたものとする。</p>
<p>社会・経済への波及効果の見通し</p>		
<p>成果公開延期の希望の有無</p>	<p>( ) あり : (○) なし 「あり」の場合理由：  延長希望期間： (利用報告書提出日より最大2年)</p>	
<p>理研 NMR 施設利用における感想</p>	<p>今回は利用期間が3か月と短かったこともあり、十分な実験期間が取れなかったことが残念でしたが、非常に有用な知見が得られたこともあり満足しております。</p>	
<p>利用周辺環境に関する希望</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：   ( )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)  (○) 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>)  ( ) 見た : (○) 見ていない  感想等：</p>
<p>その他</p>	<p>(上記の項目以外でご意見等お願いします。)</p>

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。