

分析支援業務のさらなる高度化

事業目的

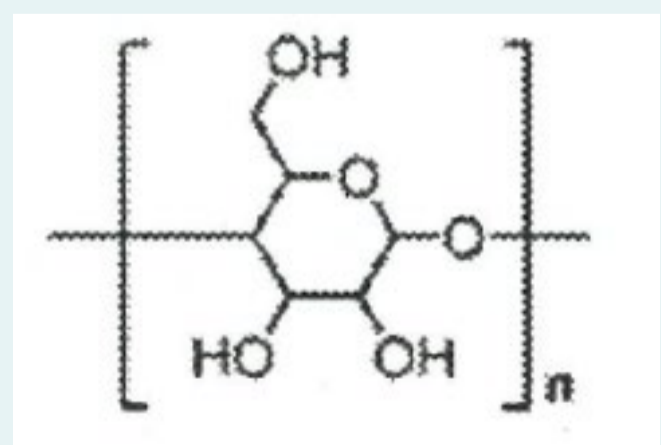
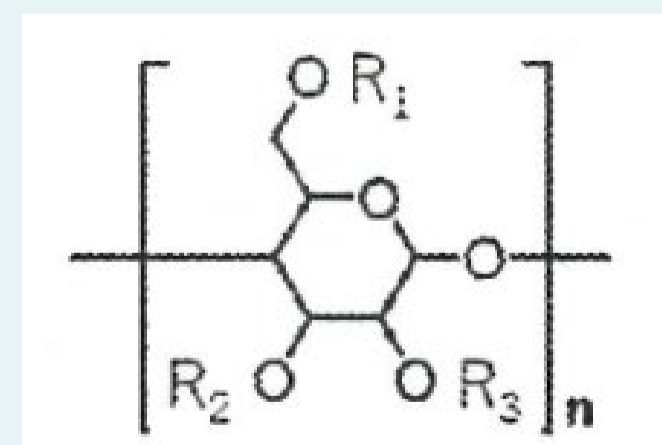
近年、工業材料及び製品の性能が飛躍的に向上していく中で、材料の構造は微小化・複雑化していき、より高度な分析支援が求められています。そのため、現在当センターが所有している分析装置だけでは今後十分な分析支援ができない事例が増加していく可能性があります。そこで、分析支援業務のさらなる高度化を目指して、東北大学の最新の固体NMR装置を利用してセルロースナノファイバー(CNF)の構造解析を検討しました。



800MHz固体NMR JNM-ECA(日本電子製)
東北大学巨大分子解析研究センター

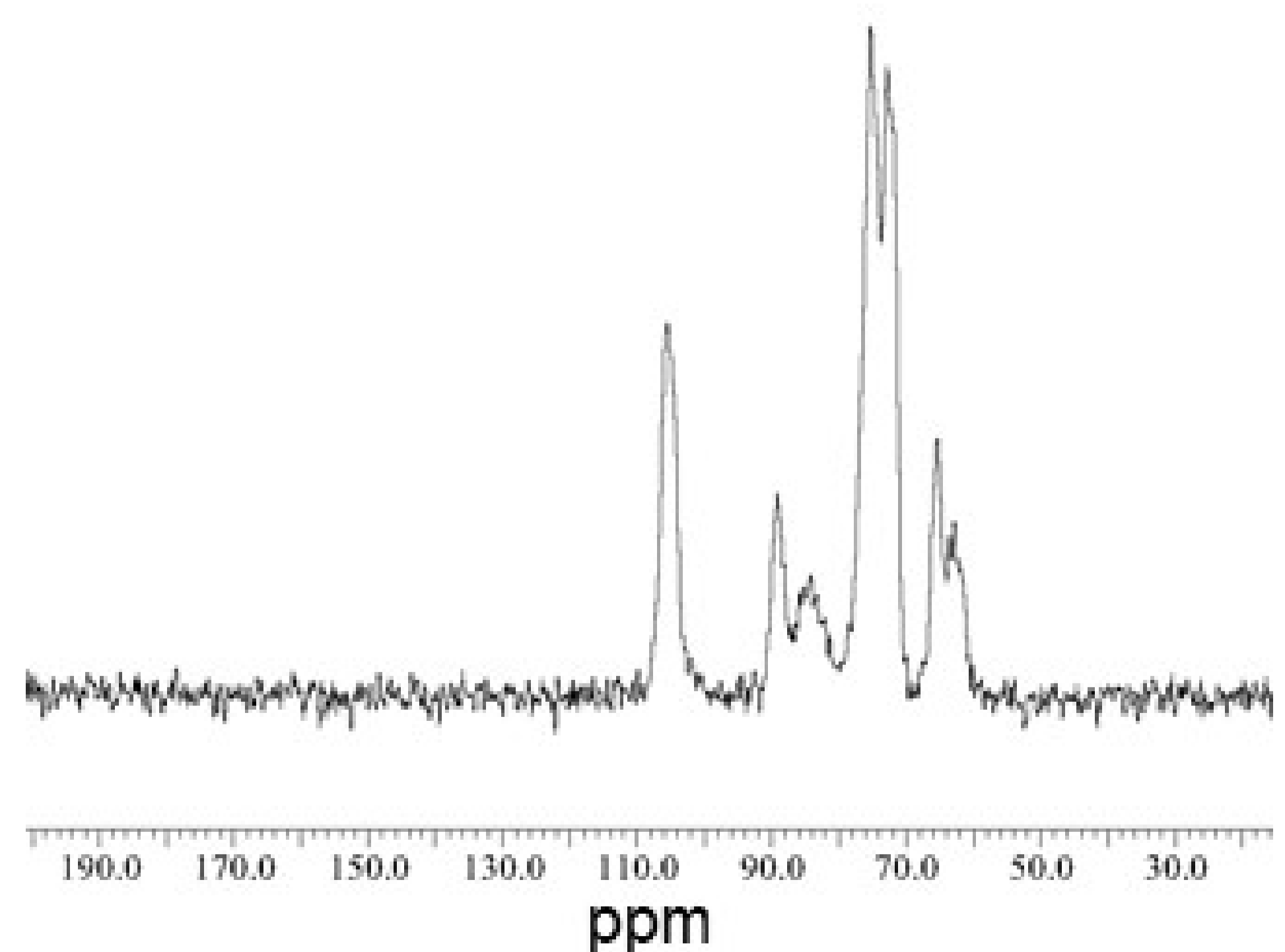
測定結果と考察

未変性CNF, 化学変性CNF及び変性処理剤について、当センターが所有するFT-IRでは疎水化した化学変性CNFの詳細な構造解析が困難であり、十分な分析支援ができていませんでした。本事業では、東北大学が所有する最新の分析装置である800MHz固体NMR装置を利用することで、化学変性CNFの生成確認及び構造解析が可能であることを明らかにすることができました。当センターが所有していない分析装置について、東北大学などの外部機関の最新の分析装置を利用することで分析支援業務をさらに高度化できる可能性を見出しました。

未変性CNF	化学変性CNF	変性処理剤
		R-R' R: 炭化水素系 置換基 R': 脱離基

謝辞

本事業の一部は文科省委託事業ナノテクノロジープラットフォーム課題として東北大学巨大分子解析センターの権根相准教授, 吉田慎一郎研究員, 佐藤和美研究員に測定及び解析における多大なご協力, ご支援を頂きました。この場をお借りして深く感謝申し上げます。(S-20-TU-0001)



未変性CNFの¹³C NMRスペクトル