

●木質バイオマスの構造解析

TN459

Structural Analysis of Woody Biomass

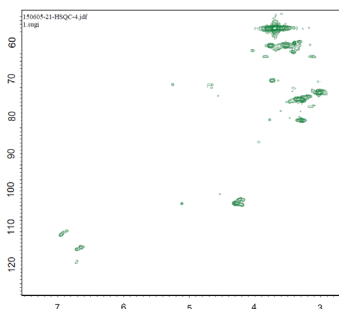
[概要]

木質バイオマスの活用は地球温暖化対策への貢献が期待され、高性能材料として着目されているセルロースナノファイバーやバイオ燃料等の化学品製造（バイオリファイナリー）の研究が進められています。

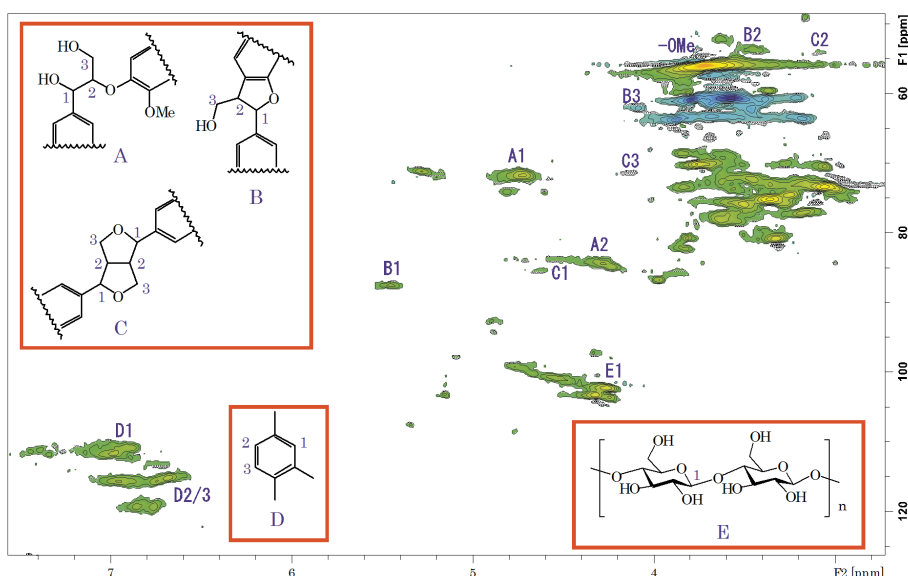
クライオプローブ付 500 MHz NMR を用いることにより、木質バイオマスの主成分であるリグニンおよびセルロースの測定を高感度且つ短時間で行うことが可能となりました。従来確認が困難であった微小なシグナルも検出できるようになり、リグニンやセルロースの置換基等詳細な構造解析に威力を発揮します。

クライオプローブとは検出コイル温度が極低温になっているプローブであり、ノーマルプローブ（常温）と比較してサーマルノイズを著しく低減させ、測定感度が向上します。

[事例] 杉木粉の ^1H - ^{13}C HSQC NMR スペクトル



ノーマルプローブ 400 MHz NMR (積算時間 40 時間)



クライオプローブ 500 MHz NMR (積算時間 4 時間)