

超高感度テラヘルツ波NMR装置の活用・普及促進

【装置】本プログラム「機器開発タイプ」において開発した高分解能固体NMRの感度を550倍向上させる高磁場動的核分極法(DNP)装置を開放(共同利用)します。この装置は、DNP法としては世界最高磁場14.1Tと最低温度30Kでの試料回転が可能であり、周波数可変ジャイロトロンで容易に高出力テラヘルツ波照射条件を最適化できるなど世界最高性能を持ちます。

【内容】本高感度NMR装置を開放(共用)することにより、生体高分子および細胞内の生体分子の立体構造決定、材料構造解析、微量化合物・医薬品の分子構造解析などへの応用が期待されます。

産業界からの利用は、先端核磁気共鳴装置群の産業利用支援プログラムを利用して下さい。

(http://www.protein.osaka-u.ac.jp/biophys/sentan_kyoyo/index_new.html)へリンク

学術研究での利用は、蛋白研の共同研究員制度を利用して下さい。

(<http://www.protein.osaka-u.ac.jp/jpn/applications/applications/>)へリンク

高磁場DNP法の原理と装置



テラヘルツ波光源

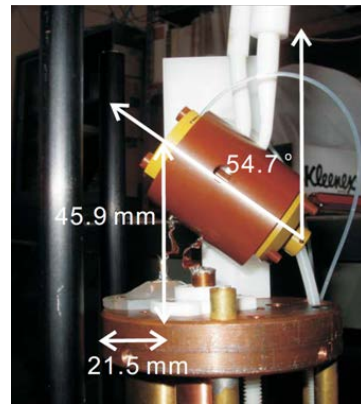
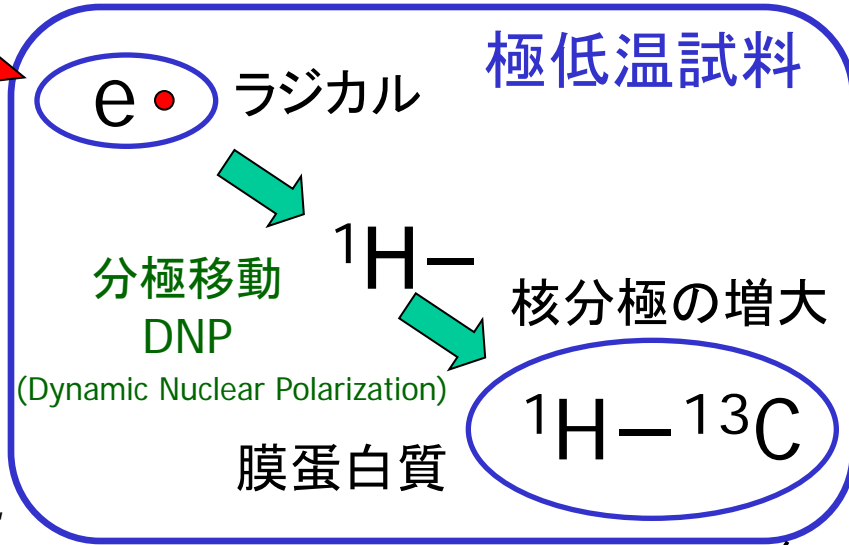
394-GHz ジャイロトロン

T. Idehara, et al., *Int. J. IR & MM Waves*,
28, 433 (2007).

(阪大・蛋白研)



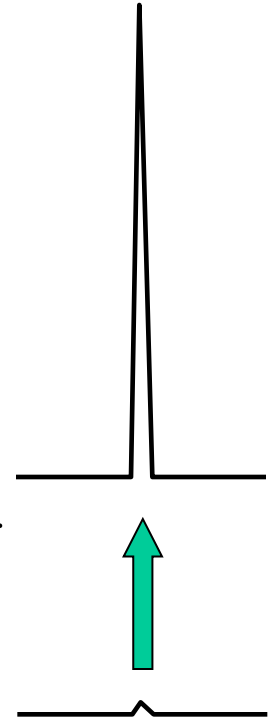
固体NMR専用超伝導
マグネット600 MHz



極低温マジック角回転
プローブ



サンプル・ローター



NMR感度の
 10^3 倍向上

プロトタイプ機：周波数可変ジャイロトロン装置

