

2023 年度募集テーマ

カテゴリ:

技術関連テーマ、創薬技術、
分析・評価技術

キーワード:

- ・核磁気共鳴法
NMR Nuclear Magnetic Resonance
- ・動的核偏極法
DNP Dynamic Nuclear Polarization
- ・励起三重項電子
triplet
- ・パラ水素添加法
PHIP Para-Hydrogen Induced Polarization

[TaNeDS 公式サイト](#)

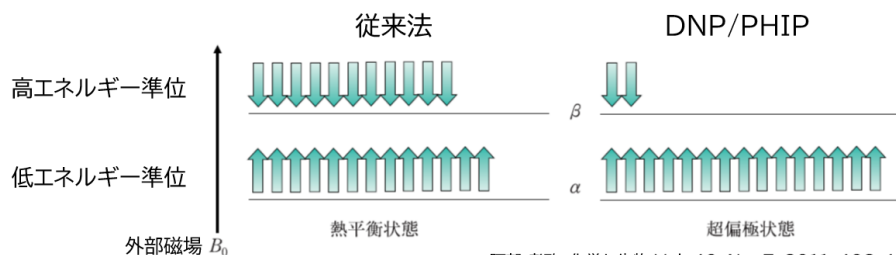
募集テーマ番号:B3-10

生体高分子の溶液 NMR を高感度化する技術

溶液 NMR において μM 以下のタンパク質、核酸などの生体高分子を対象に、動的核偏極(DNP)など高感度検出を可能にする技術を募集します。

固体 NMR で開発された極低温でのマイクロ波による動的核偏極(DNP)、光励起三重項電子(トリプレット)による DNP、パラ水素による偏極(PHIP)による高感度化を、生体高分子の溶液 NMR へ応用研究することを考えていますが、高感度化が達成されるのであれば本手法に限定しません。

NMRの感度 = エネルギー準位間のスピン占有数の差



阿部 孝政、化学と生物 Vol. 49, No. 7, 2011, 492-496

スピン占有数の差	非常に小さい	大きい
感度	低い	非常に高い (従来法の10-10000倍)
固体NMRでの実用化	◎	○
溶液NMRでの実用化	◎	△

DNP/PHIPスピンは 占有数の差を大きくすることで高感度化を達成するが、その差が消失しやすいため、現在は固体NMRでのみ、また特殊な条件でのみ、実現している



より生体分子の測定に適した条件での測定が可能となる技術を募集しています