

## パルス磁場勾配 NMR 法 : Pulsed-Field Gradient NMR

通常のNMR装置に、数mm程度の勾配磁場を発生することのできるプローブを装着し、時間間隔を変えて磁場勾配パルスを印加することにより、微粒子の運動速度を計測する方法。パルス磁場勾配スピン・エコーNMR(Pulse-Gradient Spin Echo NMR)と同義。勾配磁場を掛けなかったときのピーク面積を $A_0$ とし、測定条件を変えて行ったときのピーク面積 $A$ の変化を追って行くことにより、 $\ln(A/A_0) = -D\gamma^2 g^2 \delta^2 (\Delta - \delta/3)$ から運動速度 $D$ を知ることができる。ここで、 $\gamma$ は核磁気回転比、 $g$ は勾配磁場強度、 $\delta$ はパルス幅、 $\Delta$ はパルス間隔で、系が均一で等方的であれば、 $g$ 、 $\delta$ 、 $\Delta$ のどれを変化させても、観測される $D$ は同一となる。

(島田)