

幅広いアプリケーションに対応したTD-NMR

TD-NMR Spectrometer Spin Track



自由な組み合わせ・幅広い応用性
ゴム・樹脂・APIなど
非破壊で運動性や結晶性を数値化します

時間領域核磁気共鳴装置(TD-NMR)はゴムの加硫状態や樹脂の架橋状態の違い、薬剤や食品の結晶状態などを分子レベルでの運動性として数値化します。

レオロジーとも関連深い評価法ですが非破壊かつ短時間で測定可能なことが特徴です。相対比較ではありますがわずかな違いを数値化する事が可能ですので品質管理にも適しています。

アイデア次第で無限の可能性を秘めている評価法です。



多成分もワンクリック自動解析

分子運動性の異なる多成分解析も選択するだけで簡単に各成分の存在割合まで算出します。ソフトウェア上での解析および数値を取り出し表計算ソフト上での解析も可能です。簡単に測定したい方から踏み込んだ解析まで幅広い目的に対応します。TD-NMRを初めて使用される方から熟練者までご利用いただける設計です。目的に合わせたシーケンスファイルの追加ご提供も可能です。



解析ソフト:Relax8

試料はNMRチューブにそのまま入れるだけ(約1cm)

フロータイプNMRの実現



Resonance Systems社の高度な技術によりNMRチューブに分取し測定するのではなく、試料を流しながらのIn Situ測定が実現しました。

製造ラインに組み込むことで自動での品質管理、現場の少人数化へ貢献します。

※流速、流量により適した仕様が異なります。お気軽にご相談くださいませ。



Youtube 動画でご覧頂けます。
<https://www.youtube.com/watch?v=wNH97Matvvs>

TD-NMRの評価事例

- ゲル状物質の硬化過程
- セメントの凝結過程
- 固体(粉体等)の含水率
- APIの結晶性評価
- 脂肪類、オイル類、マーガリン中の個体脂肪の定量 (ISO 8292, AOCS Cd 16b-93, AOCS Cd 16-81に準拠)
- 種の中の水や油分の定量(ISO 10565に準拠)
- チョコレートやカカオ中の脂肪、砂糖、水分の同時定量
- 粉ミルク中の水分、脂肪分の定量
- チーズ中の気孔率の評価
- 乳製品の個体タンパク質量の推定
- 食パンの柔らかさの評価
- 岩石コア(Rock Cores Analysis)
- ゴムタイプ材料の粘・弾性解析及び硬化度合い
- プロトン密度や移動度の分布
- 拡散係数



仕様

測定項目	緩和時間	T1(飽和回復法、反復回転法)
		T2(CPMG法、Solid Echo法、MSE法など)
		拡散係数、スピニング拡散(ご希望によりシーケンスファイルは追加可能です)
観測核		^1H 、 ^2H 、 ^3Li 、 ^{19}F 、 ^{27}Al 、 ^{23}Na 、 ^{31}P 選択可
共鳴周波数		14~64MHz 選択可
測定時間		数十秒~数分(サンプルの性状に依存)
プローブ径		5mmφ、10mmφ、18mmφ、40mmφ選択可
温度調整 ※1		室温+5°C~50°C (高温オプション:室温+5°C~150°C)
寸法 ※2	設置スペース	W700×D600mm(本体、ノートPC)
	マグネットユニット	約W175×D260×H245mm / 重量:約33kg
	分光器	約W420×D260×H140mm / 重量:約9kg
	高温オプション	約W255×D180×H70mm / 重量:約1kg
電源 ※2		AC100V 50/60Hz 5A

※1 さらに高温・低温での設定は要相談となります。
※2 17~20MHz/150°Cの高温オプション付属の場合です。