

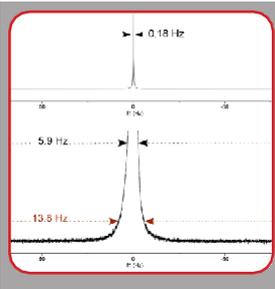
# Spinsolve 80



類い稀なパフォーマンスと独自のフレキシビリティが自慢です

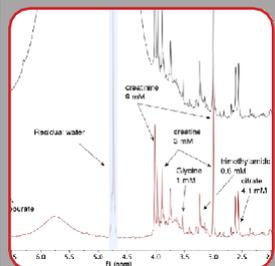


## パワフルな機能を搭載した卓上型核磁気共鳴装置です



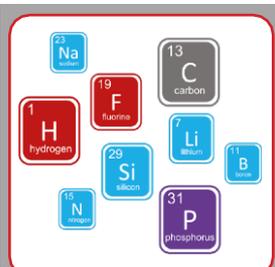
### 独特の技術

Spinsolveの永久磁石の分解能は、他の市販の卓上型核磁気共鳴装置に比べて約2倍優れています。さらに、ピーク高さ0.11%で規格化されている唯一の卓上型核磁気共鳴装置です。



### 軽水のピークを除去

ULTRAを用いることで、溶媒のピークを強く減衰させ、0.2ppm以下の狭い領域に閉じ込めることが可能です。



### 複数核のプローブ

新しい「Multi-X」は、1台の装置で複数の核を完全自動で測定することができます。



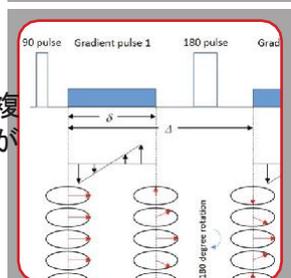
### オンラインモニタリング

Spinsolve用に開発されたフローキットを簡単に装着して、薬液をSpinsolveに送り、反応をリアルタイムにモニターすることができます。



### オートサンプラー

コンパクトなサンプルチェンジャー Spinsolveのために設計され、Spinsolve Softwareで制御されるため、完全自動化が可能です。



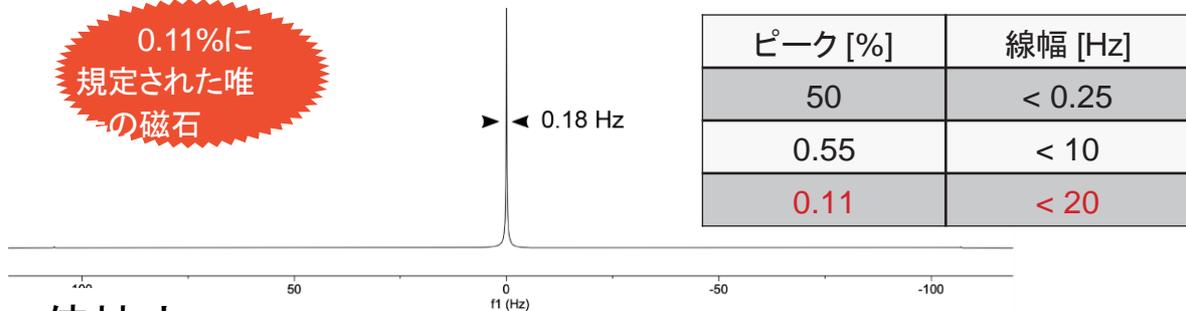
### DOSY グラジェント

Spinsolve 80は搭載できます 拡散実験やDOSY実験のための最強のパルス磁場勾配 (0.5 T/m)を備えています。

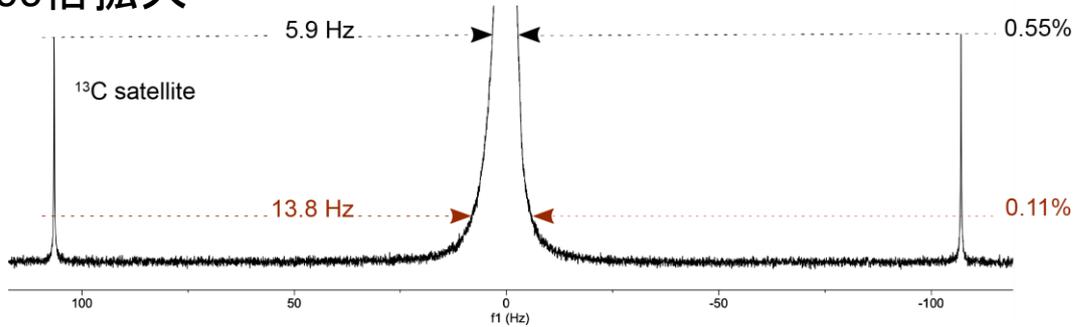
# Spinsolve 80 ULTRA

Spinsolve マグネットの超高磁場均質性により、最高の分解能が得られます。

0.11%に  
規定された唯  
一の磁石

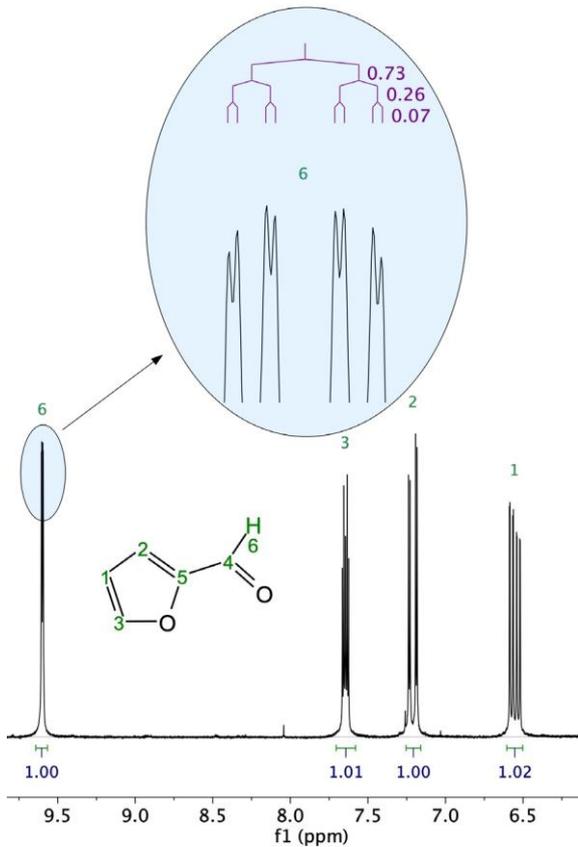


200倍拡大



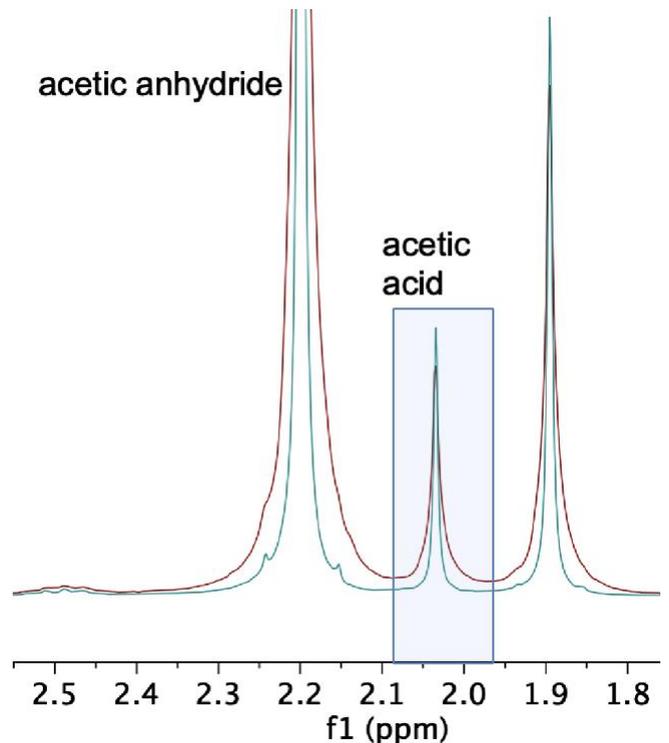
## ケミカルシフトの近い構造も解析できる！

他の卓上型NMR装置にはない、0.07 Hzの小さな5Jカップリングまで解析します。



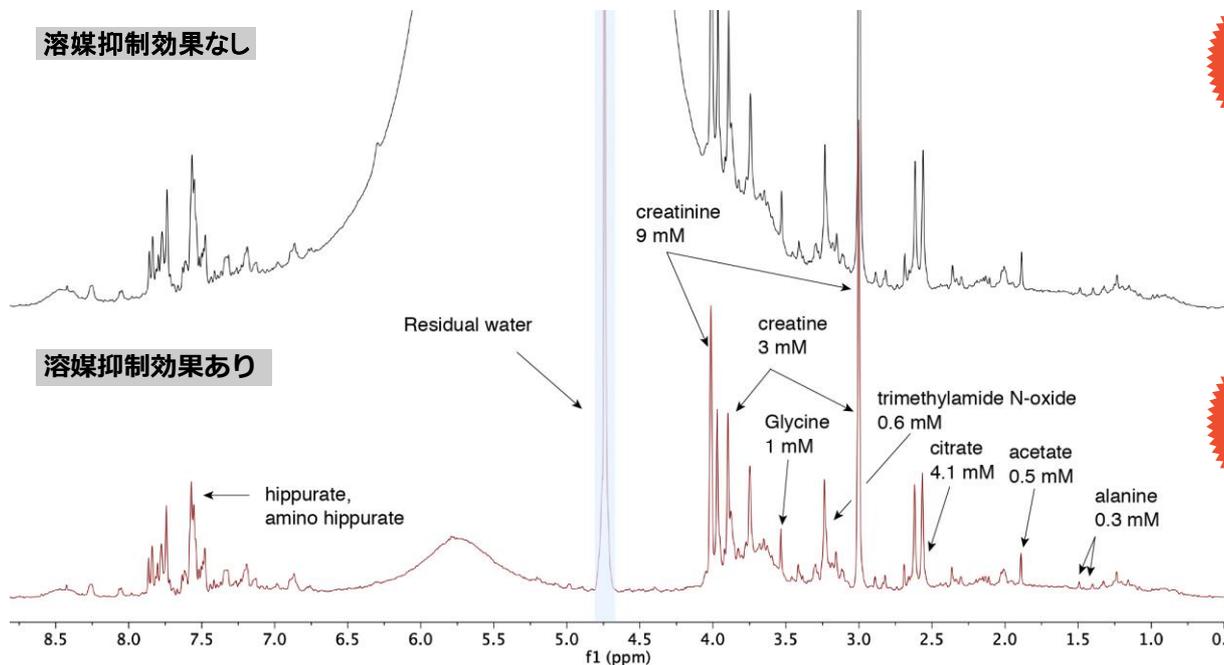
## Improve 改良した定量化測定

この例では、ULTRAの分解能により、隣接する大きな信号と重なることなく、酢酸のピークを積分することができる。0.4Hzの低分解能では、重なりが顕著になり、積分値に影響を及ぼします。



# 優れた溶媒抑制効果

ミリオーダー濃度の尿中代謝物を数分で解析できます！！



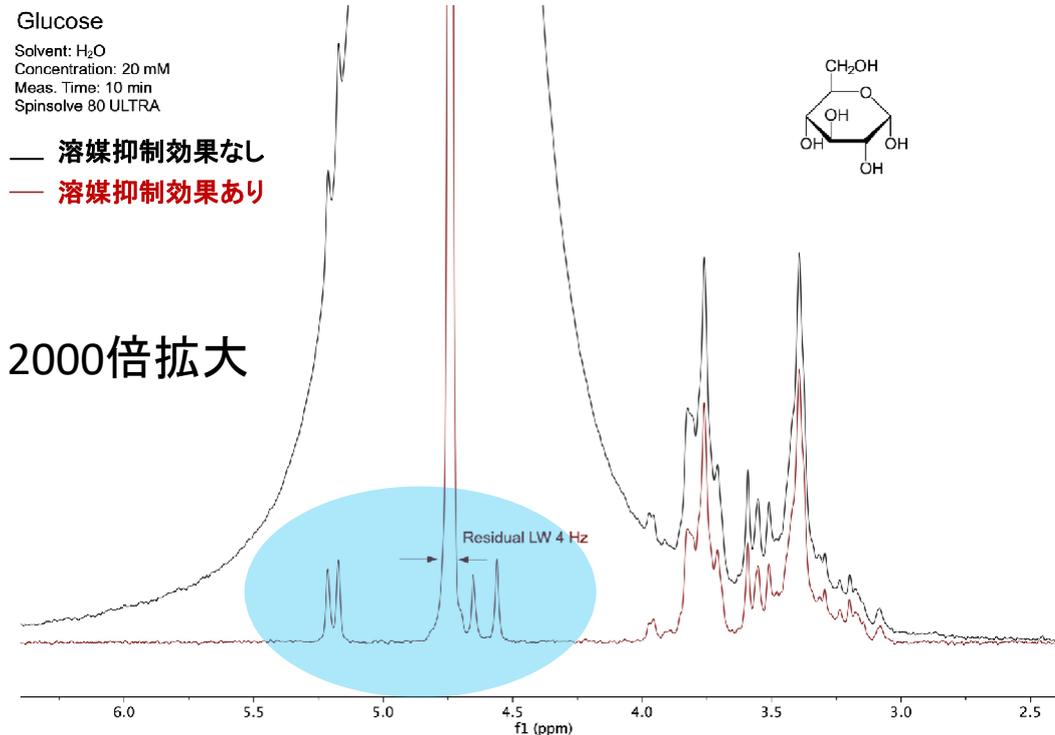
約8分  
で解析

2000  
倍拡大

尿中には、純水中に非常に低濃度で溶解している代謝物が多数含まれています。上の図は、溶媒抑制を行った場合（赤）と行っていない場合（黒）のスペクトルを比較したものです。溶媒抑制を行うことで、水の信号（青色）が非常に効率よく減衰していることが分かります。

## 溶媒抑制法の性能評価に関する参考資料

溶媒抑制法の効果を定量的に評価するためには、残留溶媒ピークの減衰量と線幅を測定する必要があります。減衰率は残留ピークと溶媒ピークの振幅を比較することで容易に求めることができるが、残留溶媒ピークの線幅はスペクトル中の絶対的な高さで測定する必要があります。この絶対的な高さは、通常、所定の濃度でサンプルに添加された比較する化合物によって定義されます。下の図では、純水に20 mMで溶解したグルコースの $\alpha$ アノメリックプロトンの高さでの残留幅を測定しています。

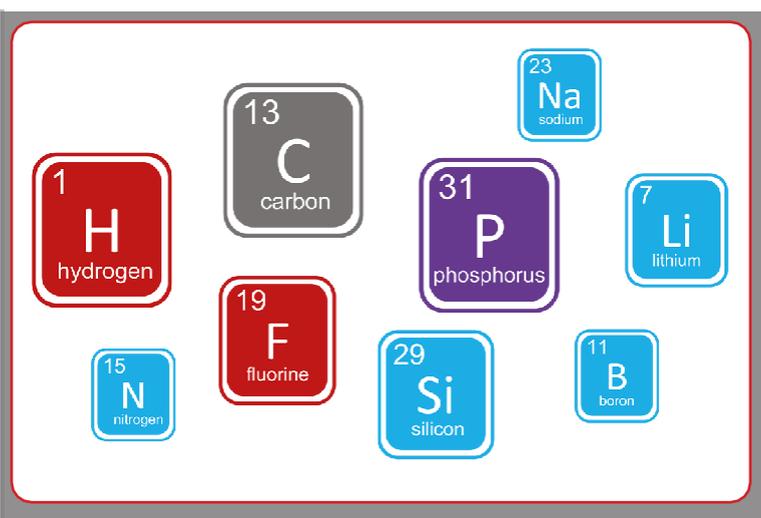


# Spinsolve™ Multi X

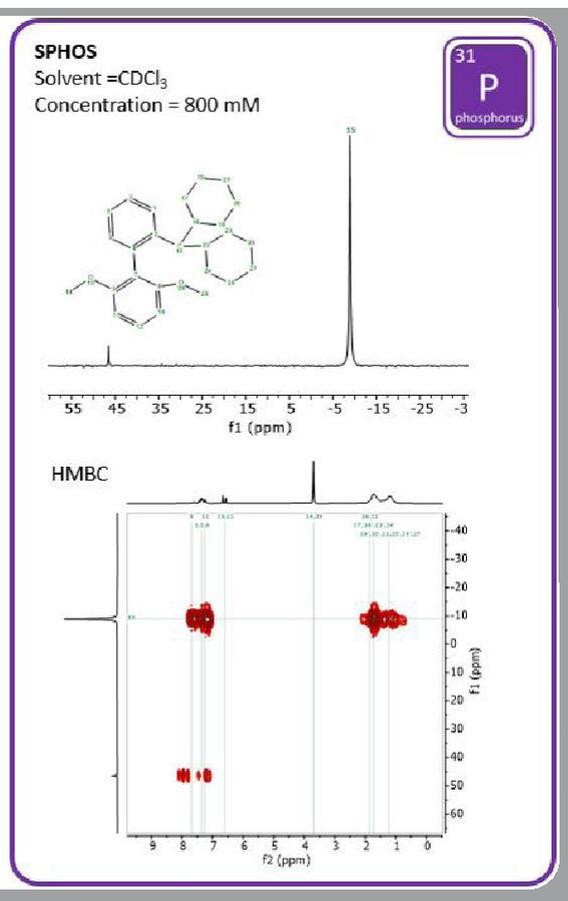
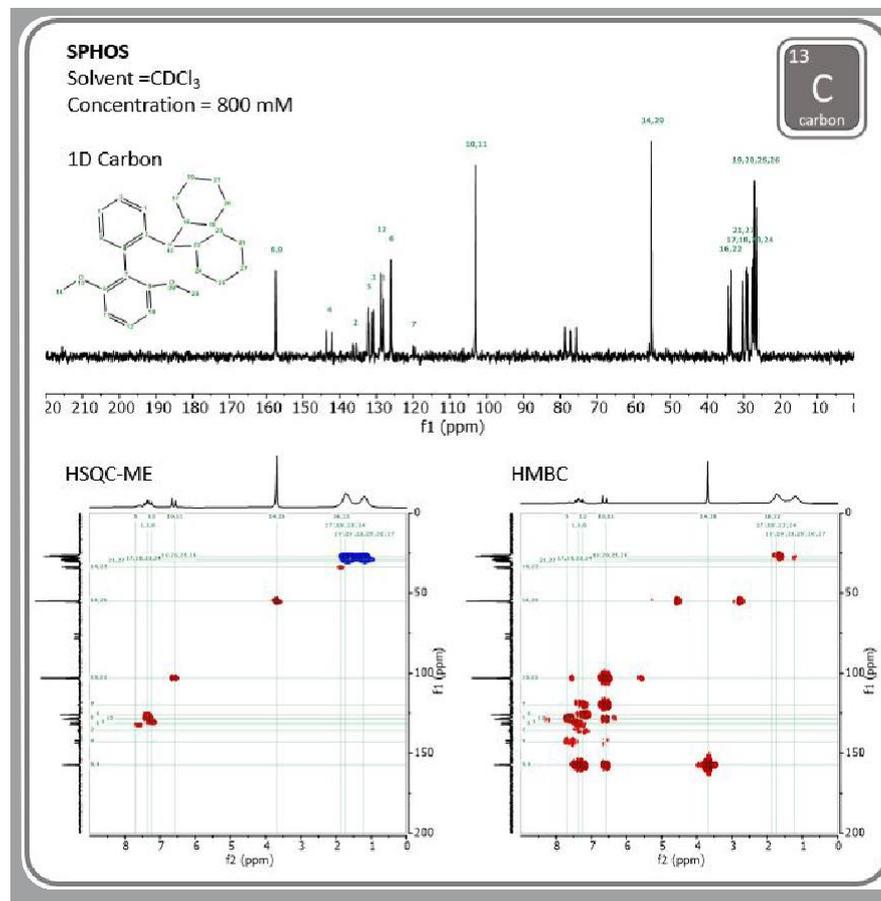
## 新世代の全自動多核プローブ

Spinsolveには、1台の装置で複数の核種を自動的に測定できる新型プローブ「Multi-X」を装着できます。このプローブには電子スイッチが搭載されており、核の切り替えにユーザーの操作は必要ありません。電気的なチューニング調整により、核を切り替えてもシステムへの影響はありません。

この機能は複数の核種を測定する実験において、各核種を個別に事前に定義する必要があります。オートサンプラーはこのサンプルセットと完璧に連動します。



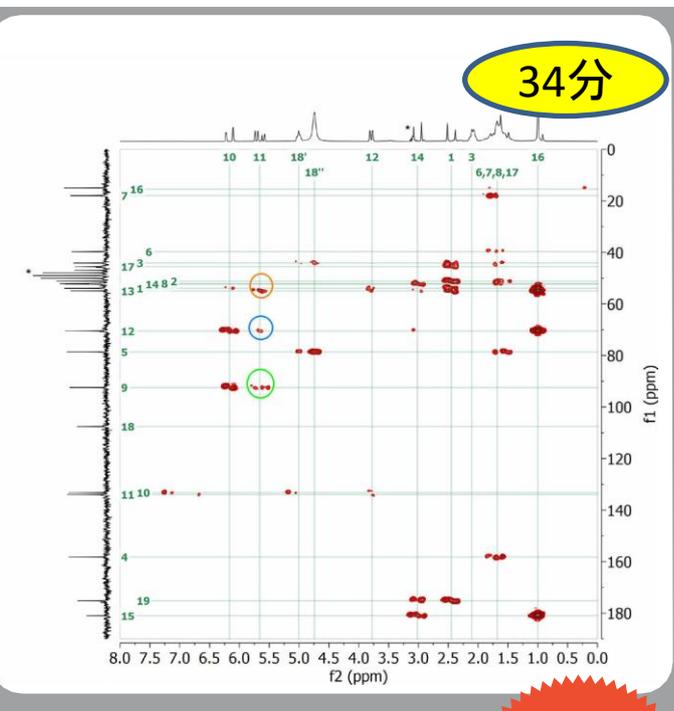
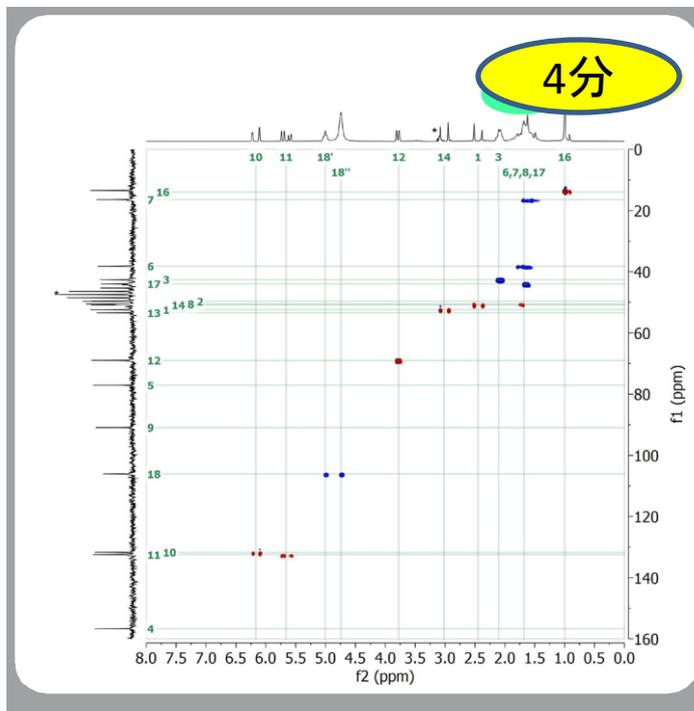
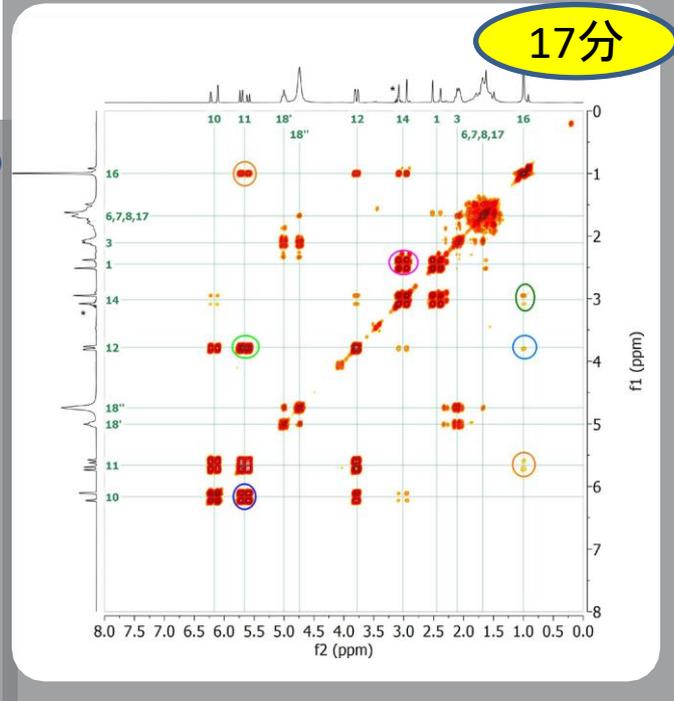
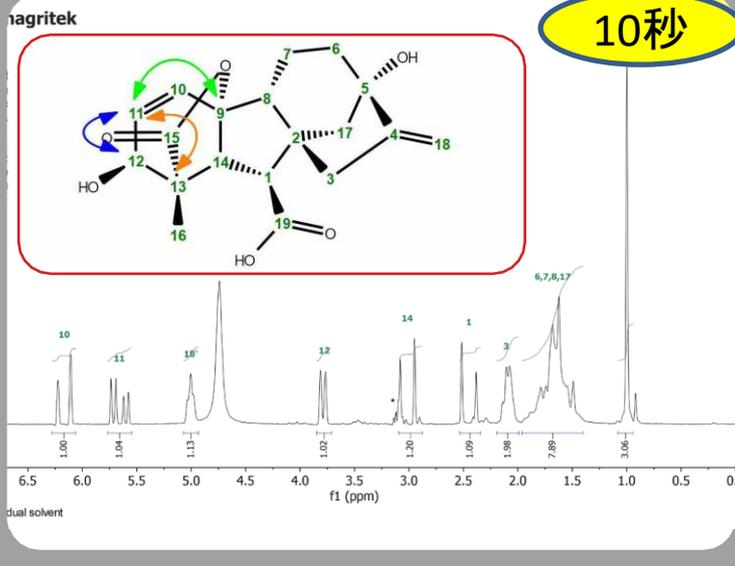
## SPHOSサンプルを自動的に取得する高度な複数核の測定



# ワンクリックで複数の核種を測定することが可能に!

構造確認のための決定的な情報を提供するホモおよびヘテロ核の2次元測定のを**1時間未満**で測定します。

80 MHz NMR スペクトル (Gibberelic Acid)  
 溶媒: MeOH-d6 濃度: 250mM



勾配アシスト

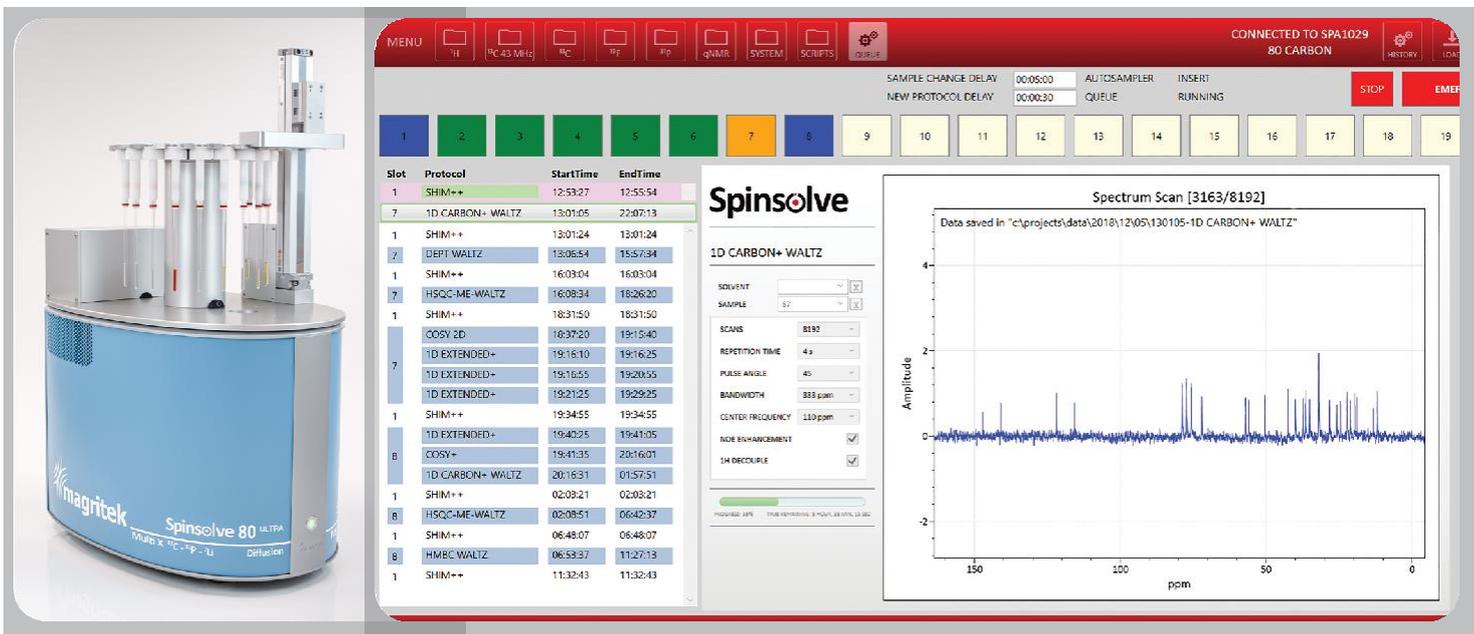
# オンラインリアクションモニターリングキット

Spinsolveの全モデルには、ドラフト内で直接オンライン分析を行うために開発されたRリアクションモニターリングフローキットを搭載することができます。このキットにはガラス製のフローセルが含まれており、インレットからセル中央部まで細いチューブを使用することができます。フローでのデッドボリュームを最小限に抑え、NMRの測定する中央部でチューブの容量を拡張することでNMR感度を最大化させています。フローセルの最適化された設計により、フローモードでのS/Nは標準的な5mmチューブを使用した場合と同じです。このキットには蠕動ポンプも含まれており、Spinsolveのソフトで制御して連続フローモードと停止モードを設定でき、動作させることができます。フローセルはSpinsolveに簡単に挿入でき、細いPTFEチューブまたはピークチューブでポンプに接続することができます。Spinsolveのソフトには、反応をリアルタイムで追跡するために開発された強力なモニターモジュールが含まれています。ループに含まれる様々なプロトコルの測定値とポンプを同期させ、変換カーブを表示するための高度なデータ処理ツールを提供します。



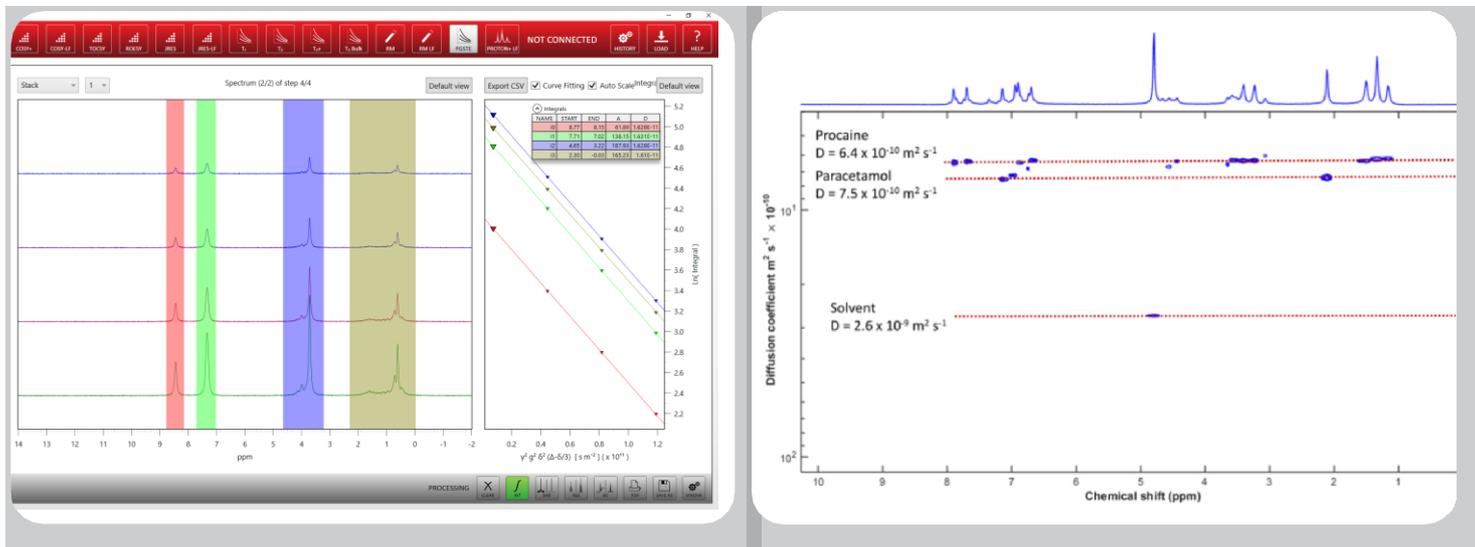
# 全てオートフォーメーションできます。

Spinsolveに新しい全自動オートサンプラーの回転台を組み込むことで、サンプル測定の精度を向上させることができます。オートサンプラーはSpinsolveの上部に取り付けられ、移動の際に簡単に追加・取り外しができます。各サンプルに対して実行するプロトコルはわずか数秒で構築でき、データ収集中であってもいつでも編集することが可能です。



## DOSY測定に適した拡散勾配

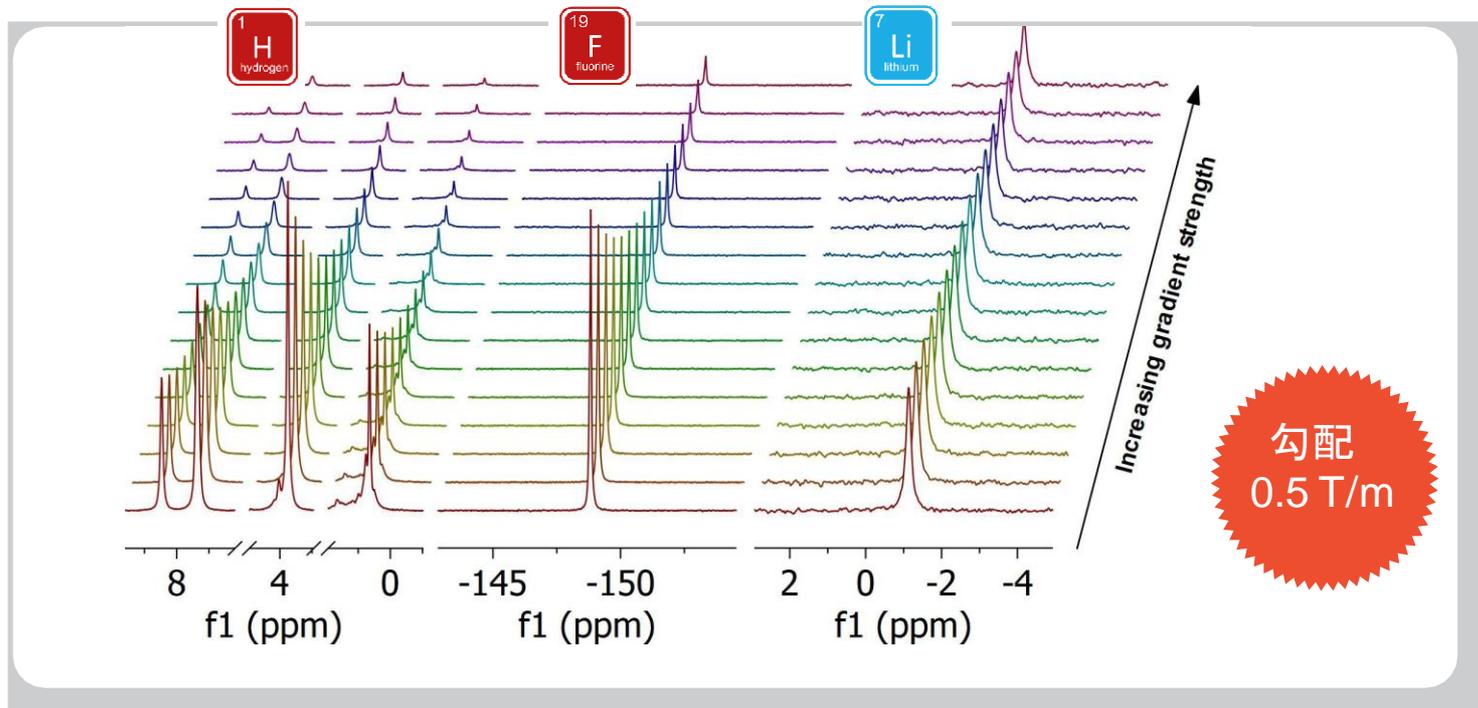
混合物中の異なる成分のスペクトルを分子サイズによって分離する（DOSYでの測定）。自己拡散係数を測定し、分子の移動度を把握する（PFG拡散測定）



DOSYは、グラデーションの振幅の関数として一連のスペクトルを取得することにより、2次元のプロットを作成します。横軸にケミカルシフトをとり、縦軸に自己拡散係数をとります。この2次元スペクトルでは、ピークは水平線に沿って並んでいます。これらの線はそれぞれ異なる自己拡散係数に対応し、混合物の異なる成分に対応します。拡散係数が10%強異なるだけで、溶媒のピークと他の2つの成分を即座に分離することができるのです。このように、DOSYはNMRにおいて、拡散係数が異なる成分の混合物分析に非常に有効なツールです。

## 異なる原子核の自己拡散係数の測定

Spinsolveは1台で複数の核種を測定できるため、異なる核種を含む種の拡散定数を再チューニングすることなく自動的に測定することが可能です。以下に、1-butyl-3-methylimidazolium tetrafluoroborate (BMIM-BF<sub>4</sub>) と lithium tetrafluoroborate (LiBF<sub>4</sub>) の混合物を測定する例を示します。拡散係数は、特定の核ごとに刺激-エコーシーケンスを実行して測定された。左から右へ、BMIM-BF<sub>4</sub>中の50 mg/mL LiBF<sub>4</sub>のプロトン、フッ素、リチウムに対するPGSTE実験を見ることができます。



# Spinsolve 80



## 仕様

- 核種:  $^1\text{H}$ ,  $^{19}\text{F}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{31}\text{P}$ ,  $^{29}\text{Si}$ ,  $^7\text{Li}$ ,  $^{15}\text{N}$ ,  $^{11}\text{B}$ ,  $^{23}\text{Na}$  (追加は適時ご相談)
- 共鳴周波数: 80 MHz ( $^1\text{H}$ )
- $^1\text{H}$  線幅:
  - 標準 50 / 0.55% < 0.4 / 16 Hz
  - ULTRA 50 / 0.55 / 0.11% < 0.25 / 10 / 20 Hz **NEW**
- $^1\text{H}$  感度 (dual channel): > 200:1 (1% Ethyl Benzene)
- 別のPCで制御・接続します/重水素化溶媒不要
- オートサンプラーが利用できます。
- グラジエント配列により3次元の測定ができます。
- 拡散パルス磁場勾配0.5T/m **NEW**
- 標準の5 mm, 7インチ長のNMRサンプル管を使うことができます。
- 最小の容量は 250  $\mu\text{l}$ です
- 測定可能な温度領域は18° C ~ 28° C (65° F t~82° F)
- サイズ: 58 x 43 x 40 cm (23" x 17" x 16")
- 重量: 72.5 kg (160 lb)
- 浮遊磁場 < 2 G (システム周辺全体)



## Spinsolve 80 Carbonにおいて利用可能なパルスシーケンス

Proton	Fluorine	Carbon
1D proton (incl. Paramagnetic option)	1D Fluorine with $^1\text{H}$ decoupling	1D Carbon with $^1\text{H}$ and $^{19}\text{F}$ decoupling
1D solvent suppression	2D F - COSY	DEPT
1D with $^{19}\text{F}$ and $^{13}\text{C}$ decoupling	2D F - JRES	APT
2D gs-COSY*	2D FH - COSY	HETCOR
2D gs-TOCSY	$T_1$ , $T_2$	gs-HSQC
2D gs-ROESY	PFG-DOSY	gs-HSQC-ME*
2D gs-JRES	Reaction Monitoring	gs-HMQC
$T_1$ , $T_2$		gs-HMBC*
PFG-DOSY		
Reaction Monitoring		*Non-Uniform Sampling (NUS) available

### 国内代理店



〒650-0046  
兵庫県神戸市中央区港島中町4丁目1-1  
ポートアイランドビル10F  
TEL 078-335-8613 FAX 078-335-8614

URL <http://www.asahilab.co.jp>  
Email [info@asahilab.co.jp](mailto:info@asahilab.co.jp)

### 販売

- カタログの内容は予告無く変更する場合がありますので、ご了承ください。
- カタログの写真や色は印刷により若干異なる場合があります。