

Spinsolve™ 90

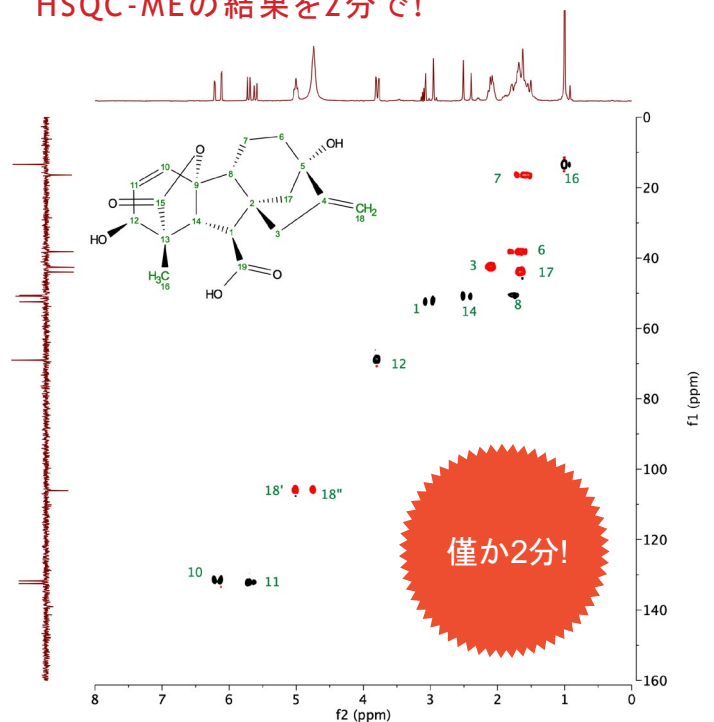
Spinsolve 90MHzによる新しいパフォーマンスのご紹介



卓越した特長

- 卓上NMRで最も磁場強度が強い90MHzを実現
- 高感度: 240:1 (1% エチルベンゼン)
- 高分解能: LW 50/0.55% < 0.4 / 16 Hz
- 多核種を測定できるプローブ付
- 標準的なNMR試料管(5mm)が使用できます
- サンプルのスピニングは不要
- COSY, HSQC-ME, HMBC等の二次元NMR測定が可能。また、NOAH測定やNUSテクニックによる測定もできます(全ての二次元測定においてgradient assisted測定が可能)
- 実験台に設置可能な大きさと重量
- 液体窒素やヘリウム等の冷媒は不要
- オートサンプラーを使用することができます
- オンラインでのリアクションモニターにも使えます

NUSテクニックにより250mMのサンプルのHSQC-MEの結果を2分で!



90 MHz HSQC-ME of Gibberellic Acid at 250 mMolar

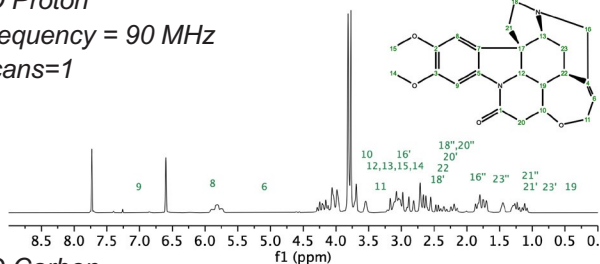
迅速にかつシャープな強度、多角的な構造解析に一役買います

(例:ブルシン(250 mM)における90MHz NMRスペクトル)

1D Proton

Frequency = 90 MHz

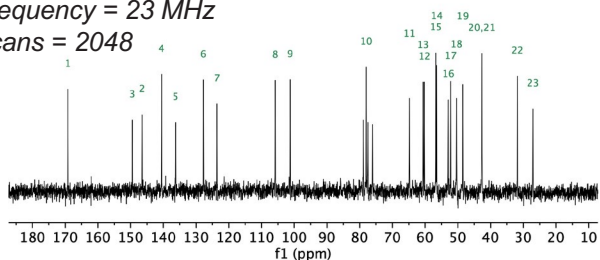
Scans=1



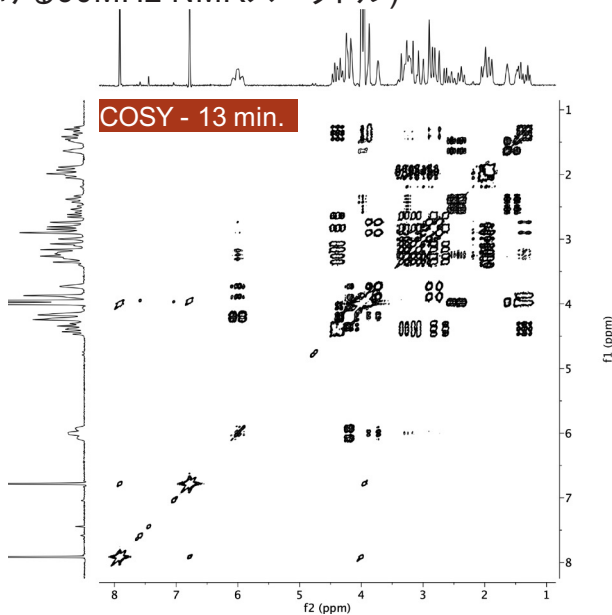
1D Carbon

Frequency = 23 MHz

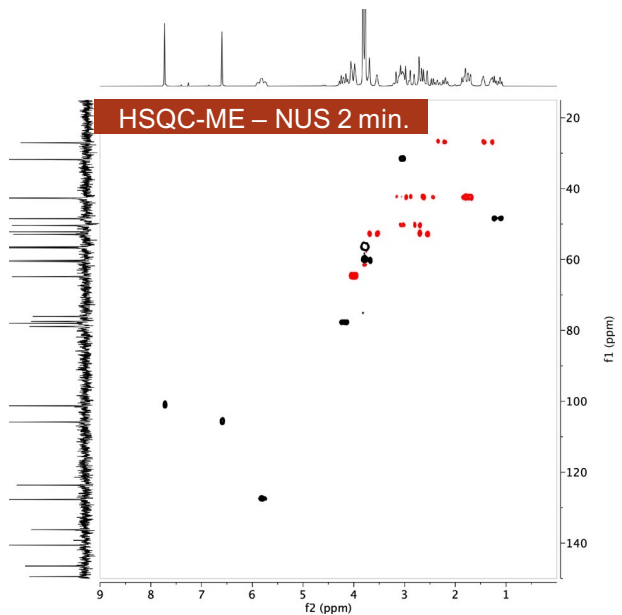
Scans = 2048



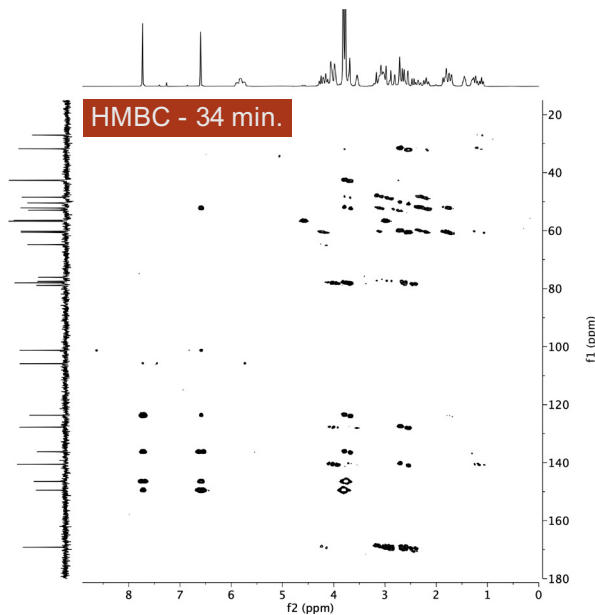
COSY - 13 min.



HSQC-ME - NUS 2 min.



HMBC - 34 min.



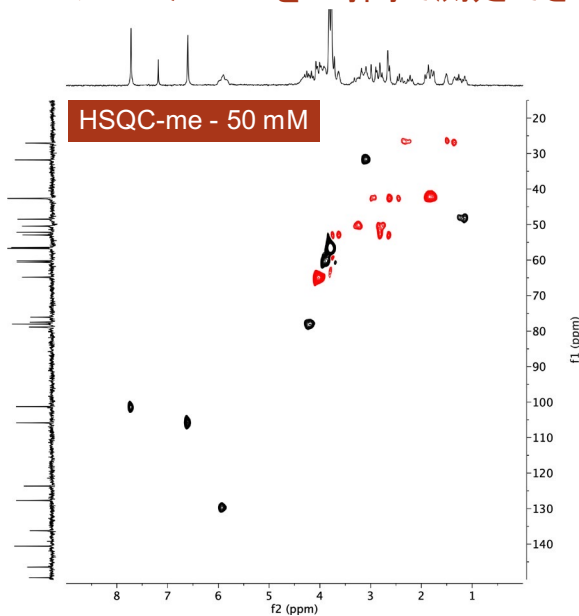
50mMのHSQC-MEを1時間で測定できます！

サンプル濃度は薄くても大丈夫です

Spinsolve 90ではHSQC-MEを高感度で測定できるため、低濃度に溶解したサンプルでも短時間で良好な測定結果を得ることが可能になりました。

右のスペクトルは、50mMに溶解したブルシン サンプルのHSQC-MEです。測定は1時間行ないました。

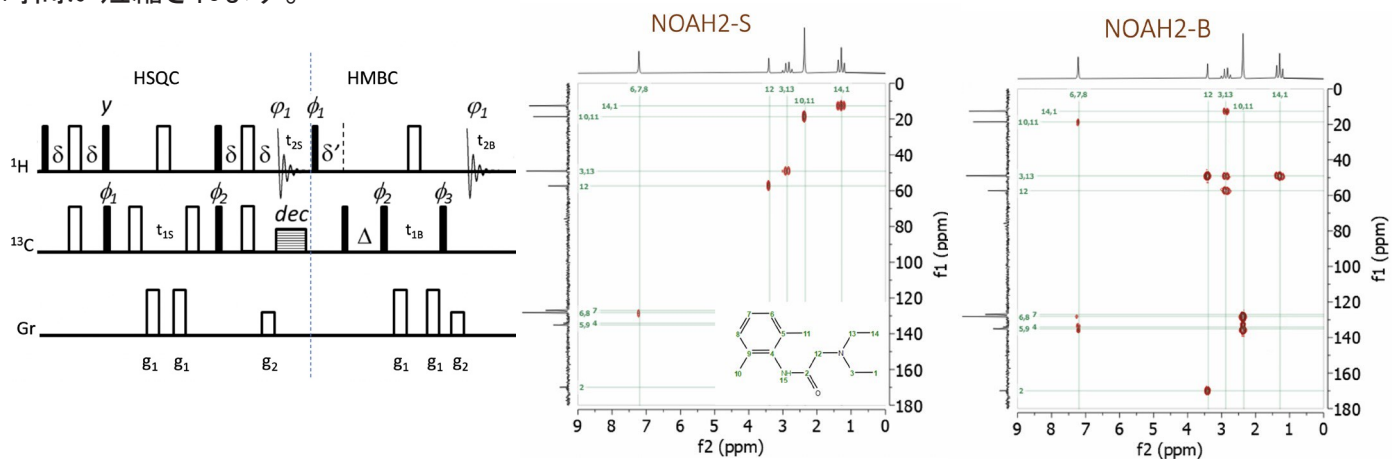
HSQC-me - 50 mM



NOAH (NMR by Ordered Acquisition using ¹H-detection)

一つの測定において複数の二次元NMRを連続して測定できる高度なシーケンス (NOAH) が、Spinsolveのデジタル分光計に搭載されました。効率よく各測定における必要なシグナルを選択するために x、y、z方向へのパルス磁場勾配がすべてのSpinsolveのモデルで利用できます。さらに、任意のパルスシーケンスで両方のRFチャンネルへ同時にパルス照射が可能であるため、様々な二次元測定をNOAHで行う事ができます。

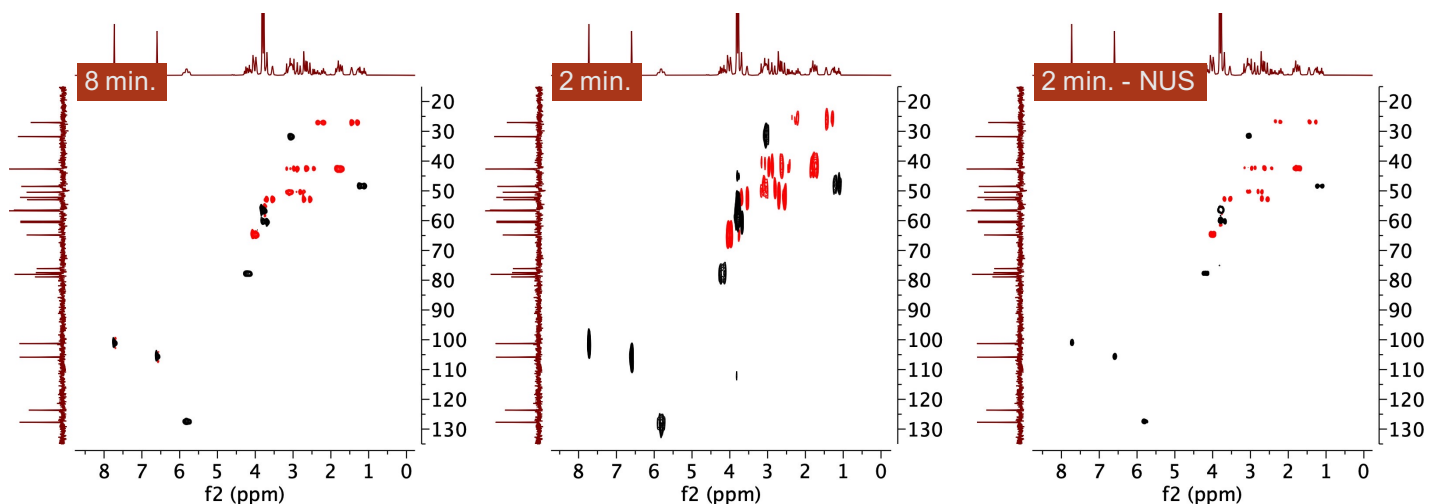
下図は、HSQCとHMBCの連続測定のために最適化されたNOAH-2シーケンスを示しています。このシーケンスを用いると、二つのシーケンス (HSQCとHMBC) を別々に測定する従来の方法に比べ測定時間が短縮されます。



Spinsolveには250mMリドカイン サンプルのHSQCおよびHMBC測定を1つの測定で行う事ができる NOAH-2パルスシーケンスが搭載されている (左)。このシーケンスにより、34分 (2つのスペクトルを別々の測定で取得する時間) がかかっていた測定時間を21分に短縮できます。

Reducing the measurement time by implementing Non-Uniform Sampling (NUS)

2次元NMR測定では、間接次元 (f1) で必要とされる最小デジタル分解能に従い、許容できる分解能を得るため、2Dパルスシーケンスを何度も実行する必要があり、測定に時間がかかります。NUS手法では、スパース法による間接次元 (f1) のサンプリングが可能であり、f1の分解能を落とすことなく、測定時間を大幅に短縮することができます。このサンプリング手法をSpinsolve 90MHzに導入することで、濃度250mMの測定サンプルにおけるHSQC-MEシーケンスの測定時間をわずか2分に短縮することができました。



250mMのブルシンサンプルのHSQC-MEスペクトルの比較:

f1の標準的なサンプリング手法による結果、256ステップ (左)、64ステップ (中)、サンプリング密度25%でのNUS手法による結果、256ステップ (右)。



Spinsolve™ 90

特長

- ・ 共鳴周波数: 90 MHz (¹H)
- ・ 核種 ¹H, ¹⁹F, 他1種(¹³C, ³¹P, ⁷Li, ¹¹B, ²⁹Si, ¹²⁹Xe, ²D, ¹⁵Nより選択)
- ・ ¹H 線幅: 50 / 0.55% < 0.4 / 16 Hz
- ・ ¹H 感度 (dual channel): >240:1 (1% エチルベンゼン)
- ・ 測定温度範囲: 18° C ~ 28° C (65° F ~ 82° F)
- ・ サイズ: 66 x 45 x 43 cm (26" x 18" x 17")
- ・ 重量: 115 kg (253 lb)
- ・ 浮遊磁場 < 2 G システム周辺全域
- ・ 電源仕様: 100-240 VAC, 50/60 Hz
- ・ オートサンプラーを使用することができます。
- ・ リアクションモニターキットを使うことができます。
- ・ 最新のパルスシーケンスに最適化された3Dパルス磁場勾配がすべてのモデルで利用できます。
- ・ Diffusion PFGによるPFG-DOSY測定がオプションとして追加できます



Spinsolve 90で選択することができるパルスシーケンス

| Proton | Fluorine | Carbon |
|--|--|--|
| 1D proton | 1D Fluorine with ¹ H decoupling | 1D Carbon with ¹ H and ¹⁹ F decoupling |
| 1D PRESAT solvent suppression | Paramagnetic | DEPT |
| 1D with ¹⁹ F and ¹³ C decoupling | 2D F - COSY | APT |
| 2D COSY | 2D F - JRES | HETCOR |
| 2D TOCSY | 2D FH - COSY | HSQC |
| 2D ROESY | T ₁ | HSQC-ME |
| 2D JRES | PFG-DOSY | HMQC |
| T ₁ , T ₂ | Reaction Monitoring | HMBC |
| PFG-DOSY | | NOAH |
| Reaction Monitoring | | NUS |

他にも利用可能なシーケンスがありますので、詳細は下記弊社までご連絡ください。

輸入発売元

株式会社朝日ラボ交易

〒650-0046神戸市中央区港島中町4-1-1

TEL 078-335-8613

FAX 078-335-8614

URL <http://www.asahilab.co.jp>

Email: info@asahilab.co.jp

販売店

