

NOAHシーケンスを用いたハイスループット二次元NMR測定

関連製品：核磁気共鳴装置(NMR)

NOAH(NMR by Ordered Acquisition using ^1H -detection)[1]は、COSY、HSQC、HMBCなどの複数の二次元NMR測定法を一つのパルスシーケンスに収めた測定方法です。比較的小さな分子の二次元NMR測定において有効で、従来の測定方法に比べて測定時間を短縮することが可能です。

NOAHシーケンス

図1および図2に、一般的な二次元NMR測定シーケンスとNOAHシーケンス模式図を示します。一般的な二次元NMR測定では、それぞれの測定シーケンスに各々のRecovery Delay (Relaxation Delay) が含まれます(図1)。一方NOAHシーケンスは、複数の二次元NMR測定シーケンスと一つのRecovery Delay から成ります(図2)。そのためNOAHシーケンスを用いた測定では、複数の二次元NMR測定に要する全体としての測定時間が、一般的な二次元NMR測定に比べて短くなります。

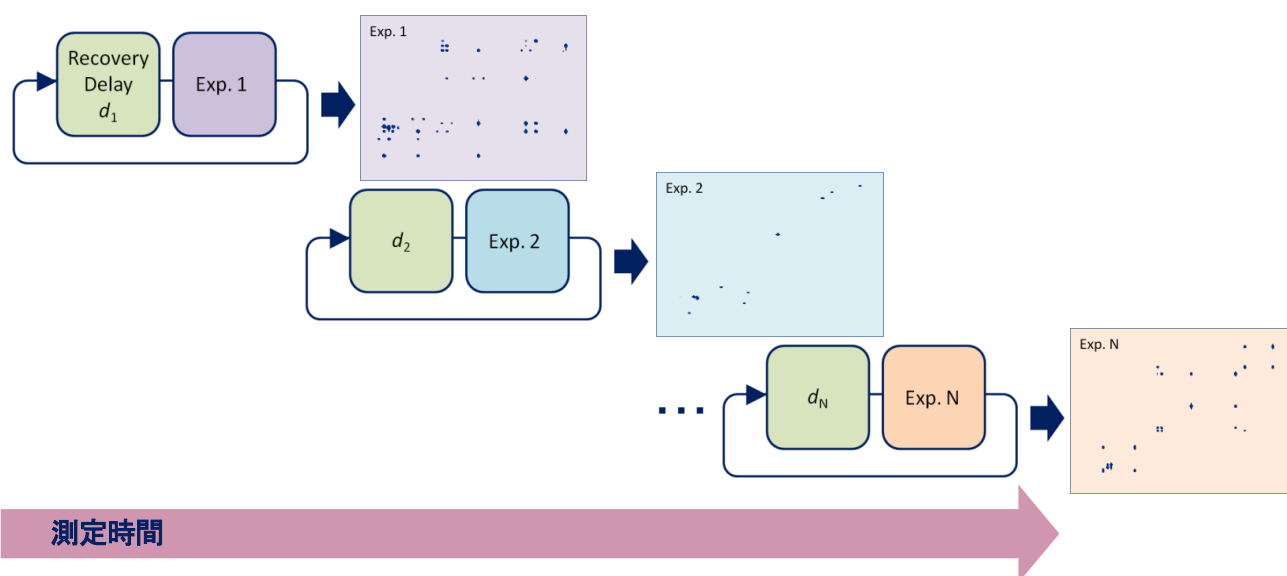


図1 一般的な二次元NMR測定 模式図

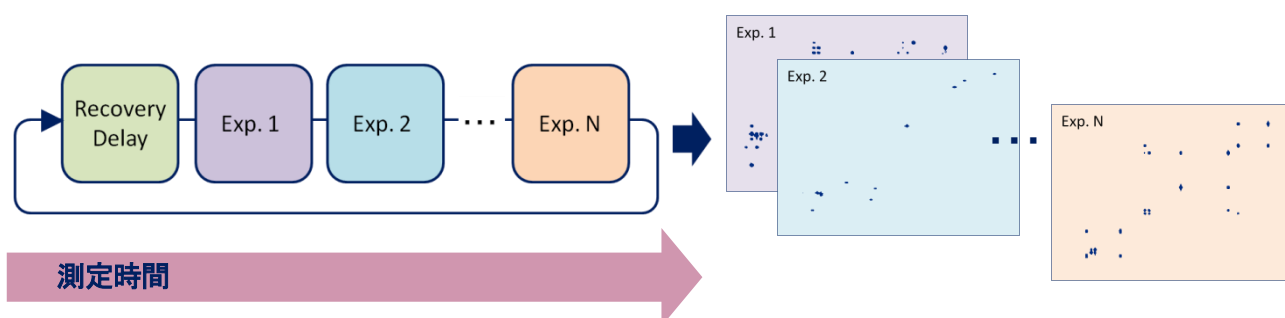


図2 NOAH測定 模式図

[1] Ě. Kupĉe, T. D. W. Claridge, Angew. Chem. Int. Ed. 2017, 56, 11779.

NOAH-3シーケンス測定例

図3にHMBC、edited HSQC、およびCOSYから構成されるNOAH-3(図3(a))の測定例を示します。

NOAH-3によって、 ^1H - ^{13}C HMBC、 ^1H - ^{13}C edited HSQC、および ^1H - ^1H COSY データが測定時間10分で一度に得られました。

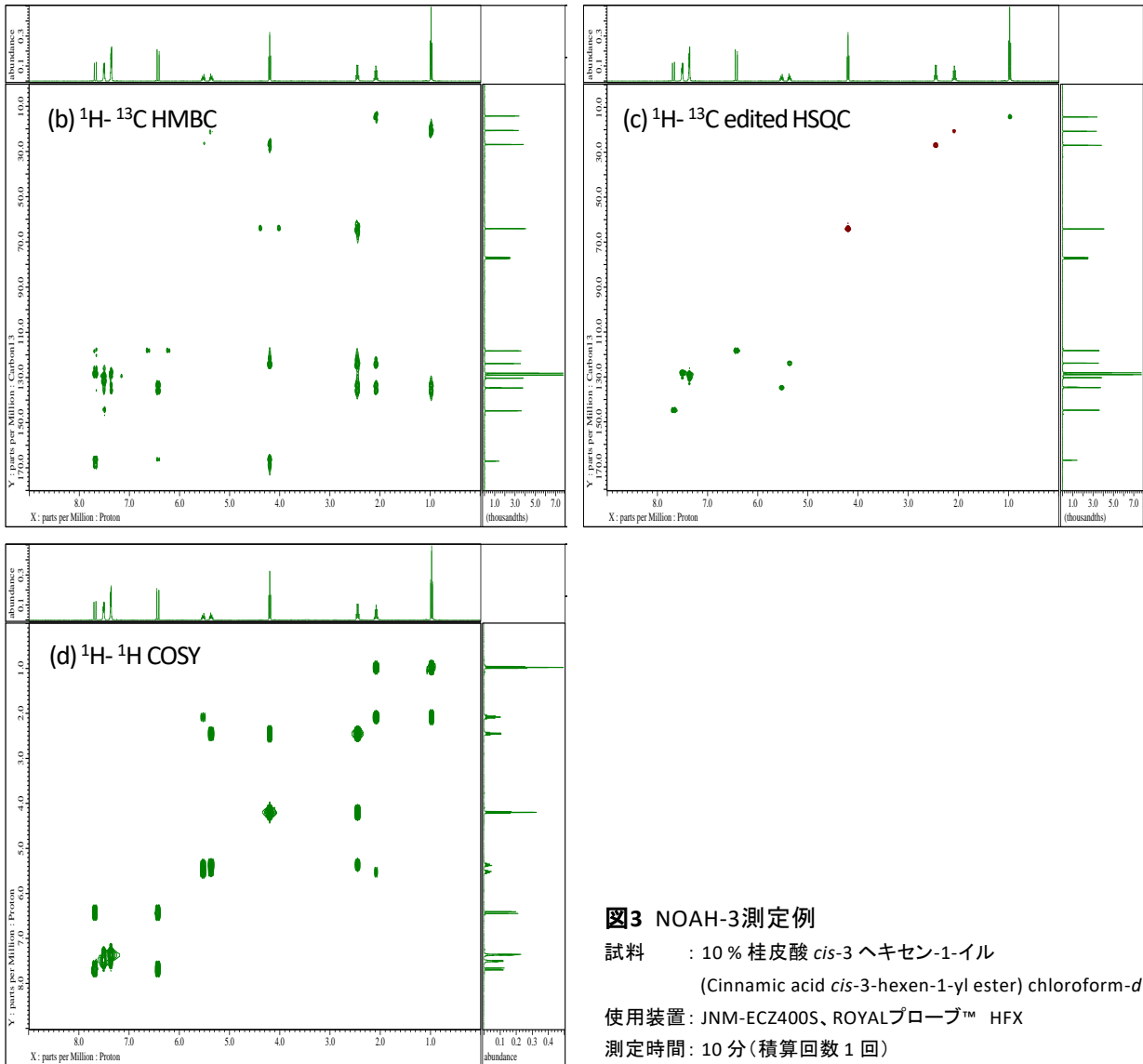
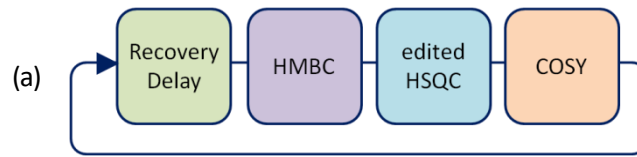


図3 NOAH-3測定例

試料 : 10% 桂皮酸 *cis*-3-ヘキセン-1-イル

(Cinnamic acid *cis*-3-hexen-1-yl ester) chloroform-*d* 溶液

使用装置: JNM-ECZ400S、ROYALプローブ™ HFX

測定時間: 10分(積算回数1回)

Copyright © 2019 JEOL Ltd.

このカタログに掲載した商品は、外国為替及び外国貿易法の安全輸出管理の規制品に該当する場合がありますので、輸出するとき、または日本国外に持ち出すときは当社までお問い合わせ下さい。

