

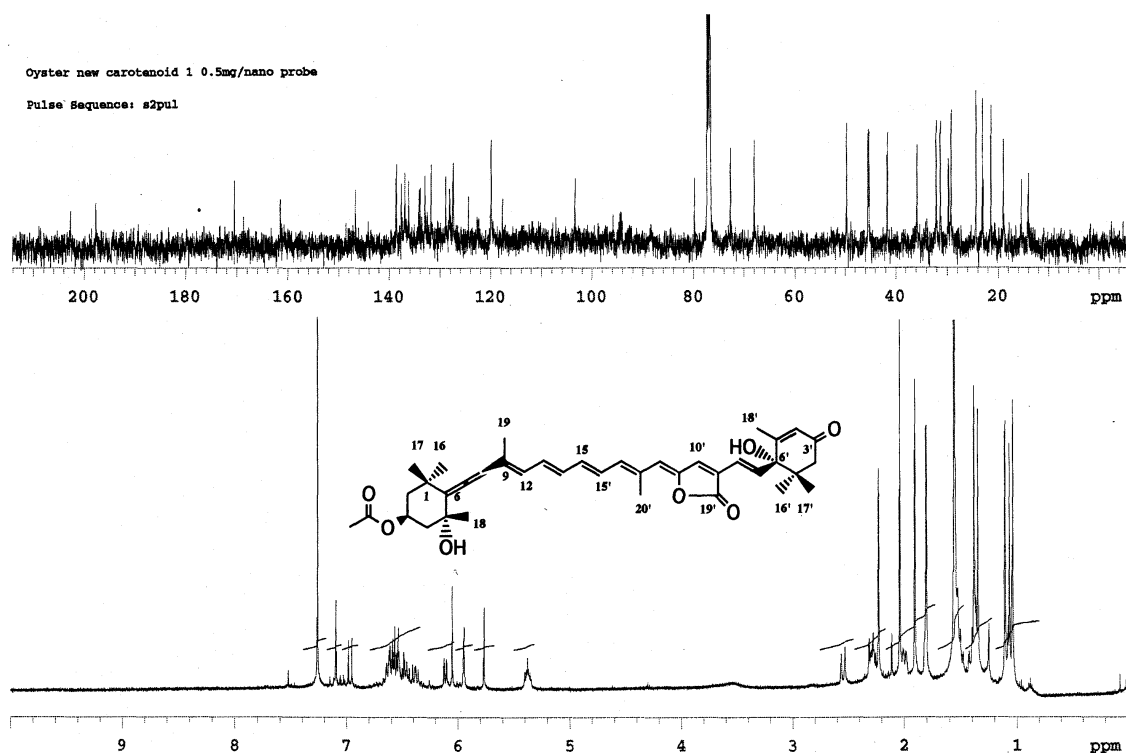
微量天然物 (1mg 以下) の構造決定

微量成分の ^{13}C -NMR 測定

1mg 以下のサンプルでもナノプローブを用いる事で ^{13}C -NMR の測定ができます。

下の図はマガキ(oyster)からとれた新規カロテノイド (収量 0.5mg) の ^{13}C -NMR(上段)と ^1H -NMR (下段) です。ナノプローブを用いる事で17時間の積算ですべてのカーボンシグナルの帰属ができました。

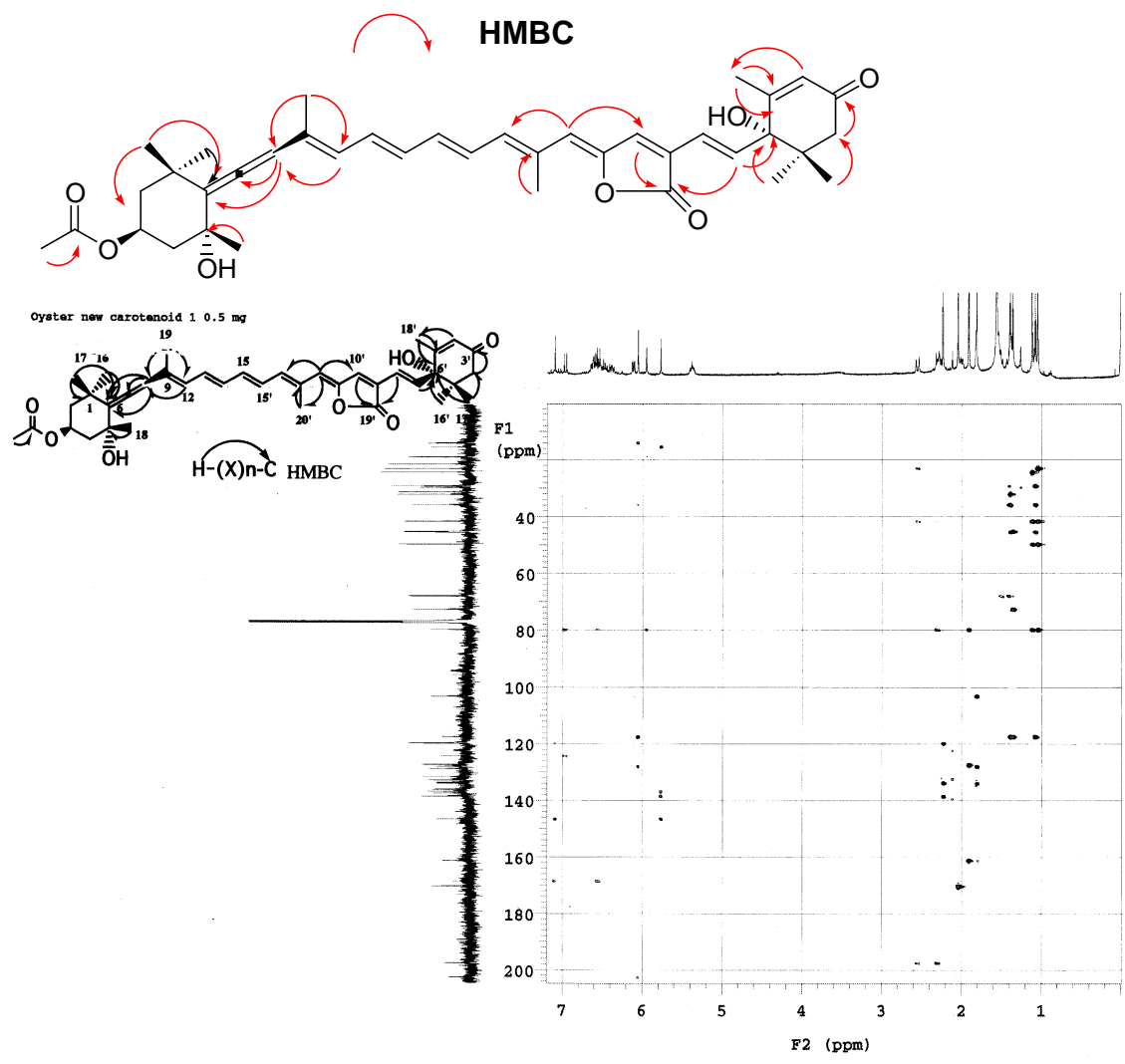
T. Maoka, T. Hashimoto, N. Akimoto, Y. Fujiwara, *J. Nat. Prod.* **2001**, *64*, 578-581.(リンク5)



^{13}C (125MHz) and ^1H -NMR (500MHz) Spectra of Carotenoid 1 in CDCl_3

さらに HMBC などの二次元 NMR により構造が決定されました。これはシゲミのマイクロ対称試料管で測定したものです。

なおシゲミのマイクロ対称試料管を用いれば分子量 500 程度の物質であれば数十ナノグラムあれば充分 ^1H -NMR や ^1H - ^1H COSY が測定できます (もちろんサンプルの純度が問題になります)。



HMBC Spectrum of Carotenoid 1 in CDCl₃