

～Application Note for DART～

漢方薬の直接分析

DART(Direct Analysis in Real Time)は形状を問わず、様々な試料に対する直接分析を可能とする画期的なイオン源である。この DART イオン源を用いての粉末試料の分析例として、日本でも良く知られている漢方薬の一つである葛根湯を測定した。

DART で粉末試料を測定するには、ガラス棒先端に圧着させ測定を行う方法も考えられるが、イオン源から放出される He ガス流で粉体が飛散しイオン源を汚すおそれがあるので、弊社では薬包紙やセラミックペーパーなどに包んで測定する方法を提案している。今回は試料である粉末の葛根湯をセラミックペーパーに包み、それをピンセットではさみ DART イオン源のサンプリング領域にかざした(写真1)。DART イオン化にはガスヒーター温度を 250°Cに設定した He ガスを用い、正イオン検出モードを使用した。

測定の結果、Fig.1 のようなマススペクトルが得られた。ベースピークである m/z 166 の精密質量から組成推定を行った結果、 $C_{10}H_{16}NO$ が誤差 $-0.28 \cdot 10^{-3}u$ で得られた。これは、葛根湯に含まれる麻黄の成分である Ephedrine の $[M+H]^+$ であると推測される。



写真1 粉末試料(葛根湯)の測定

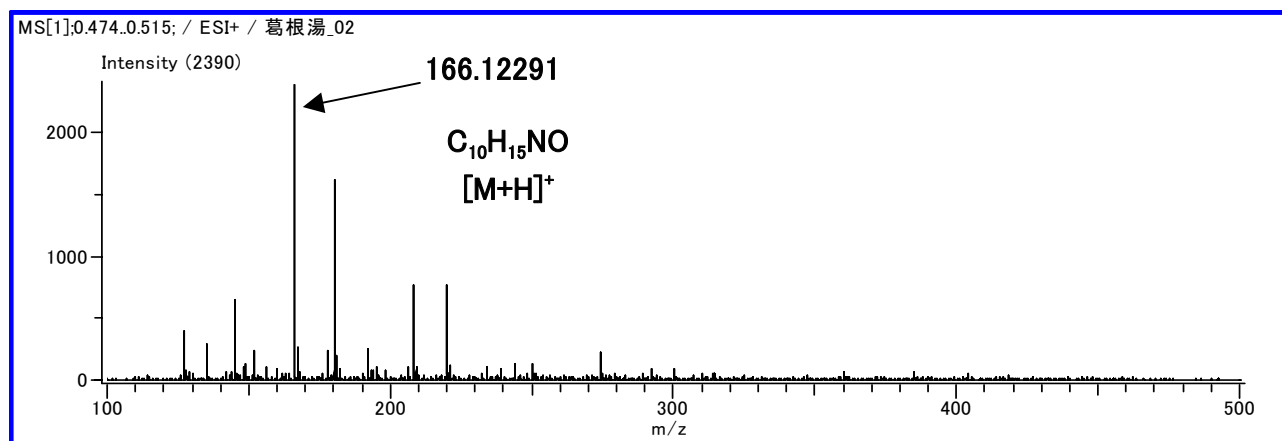


Fig. 1 葛根湯の DART マススペクトル

実測値	理論値	エラー値 ($10^{-3}u$)	推定組成式	不飽和数
166.12291	166.12319	-0.28	$C_{10}H_{16}NO$	3.5

Table 1 組成推定結果