

～Application Note for DART～

## DART における低極性化合物の分析例

～有機 EL の分析～

【はじめに】 MSTips No.D031 では DART における高極性化合物の測定例を紹介した。本アプリケーションデータでは DART における低極性化合物の測定例を紹介する。

近年注目されている発光材料の一つである有機 EL (有機エレクトロルミネッセンス: organic electroluminescence) の質量分析は LC/MS (APCI, APPI), GC/MS (MSTips78、87 参照), MALDI-TOFMS, TOFSIMS などが一般的である。

今回は有機 EL に対し DART を使用して質量分析を行ったので、その結果について報告する。

【測定方法】 有機 EL を付着させたガラス棒を DART イオン源のサンプリング領域にかざした。

【測定条件】 ○測定試料 4,4'-Bis(carbozoi-9-yl)biphenyl : CBP

4,4'-Bis(2,2-diphenyl-ethen-1-yl)biphenyl : DPVBi

(Luminescence Technology Corp. 製 )

○分析装置 JMS-T100TD

○イオン化モード DART(+)

○Heガス温度 250 °C

### 【測定結果】

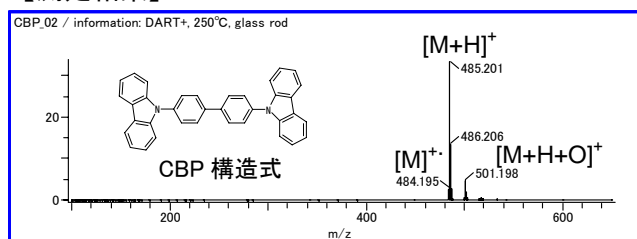


図 1. CBP の DART(+)マスペクトル

表 1. CBP の組成推定結果

実測値	理論値	エラー値 ( $10^{-3}$ u)	推定組成式	不飽和数
485.20113	485.20177	-0.64	C <sub>36</sub> H <sub>25</sub> N <sub>2</sub>	25.5
501.19760	501.19669	0.92	C <sub>36</sub> H <sub>25</sub> N <sub>2</sub> O	25.5

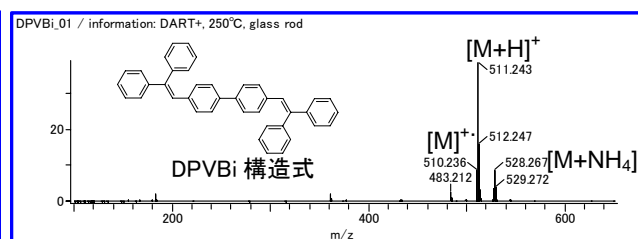


図 2. DPVBi の DART(+)マスペクトル

表 2. DPVBi の組成推定結果

実測値	理論値	エラー値 ( $10^{-3}$ u)	推定組成式	不飽和数
511.24287	511.24258	0.29	C <sub>40</sub> H <sub>31</sub>	25.5
528.26722	528.26912	-1.90	C <sub>40</sub> H <sub>34</sub> N <sub>1</sub>	25.5

両サンプルにおいて、[M+H]<sup>+</sup>がベースピークとして検出された。また[M+NH<sub>4</sub>]<sup>+</sup>や[M]<sup>+</sup>も検出されていることが確認された。CBP においては精密質量から[M+H+O]<sup>+</sup>と考えられるイオンも検出されていた。

このように有機 EL のような低極性化合物においても DART が有用であることが示された。