

# Application Data Sheet

## No.99

### GC-MS

Gas Chromatograph Mass Spectrometer

## GC/MSを用いた食品中のエチレン分析

Analysis of Ethylene in food with GC/MS

エチレンは植物ホルモンの一種であり、野菜や果物の成長促進、じゃがいもの萌芽抑制などの役割があります。本分析ではりんごから発生するエチレンを分析しました。

### 実験

りんご5gをヘッドスペース用の20mLバイアル瓶に詰め、80°Cで1時間加温しました。ガスタイトシリンジを用いてバイアル内の気相部を1mL採取し、GC-MSに注入しました。Table1に分析条件を示します。

Table 1 分析条件

GC-MS:	GCMS-QP2010 Ultra		
カラム:	Rt-Q-BOND (長さ30m, 0.32 mm I.D., df=10 μm) + Guard column (MS側, 長さ3m, 0.32 mm I.D.)		
ガラスインサート:	スプリットインサート(P/N 225-20803-01)		
[GC]		[MS]	
注入量:	1 mL	インターフェース温度:	200°C
気化室温度:	200°C	イオン源温度:	200°C
カラムオープン温度:	35°C(3分) → (10°C/分) → 260°C(5分)	測定モード:	スキャン(m/z 10 - 300)
キャリアガス制御:	線速度一定(61.6 cm/秒)	イベント時間:	0.3 秒
試料導入方法:	スプリット	イオン化法:	EI
スプリット比:	30		
キャリアガス:	ヘリウム		

### 分析結果

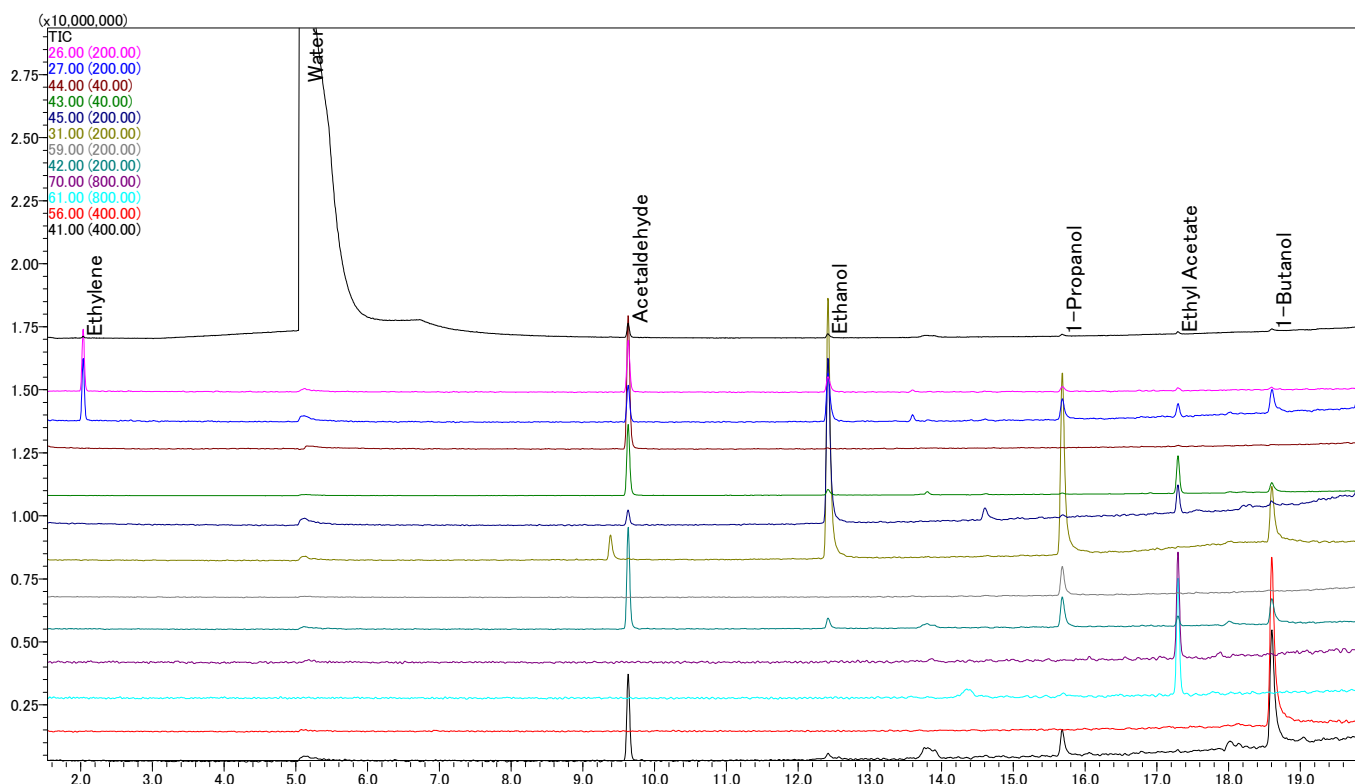


Fig.1 りんごから発生したガスのトータルイオンカレントクロマトグラム(TIC)およびマスクロマトグラム(MC)

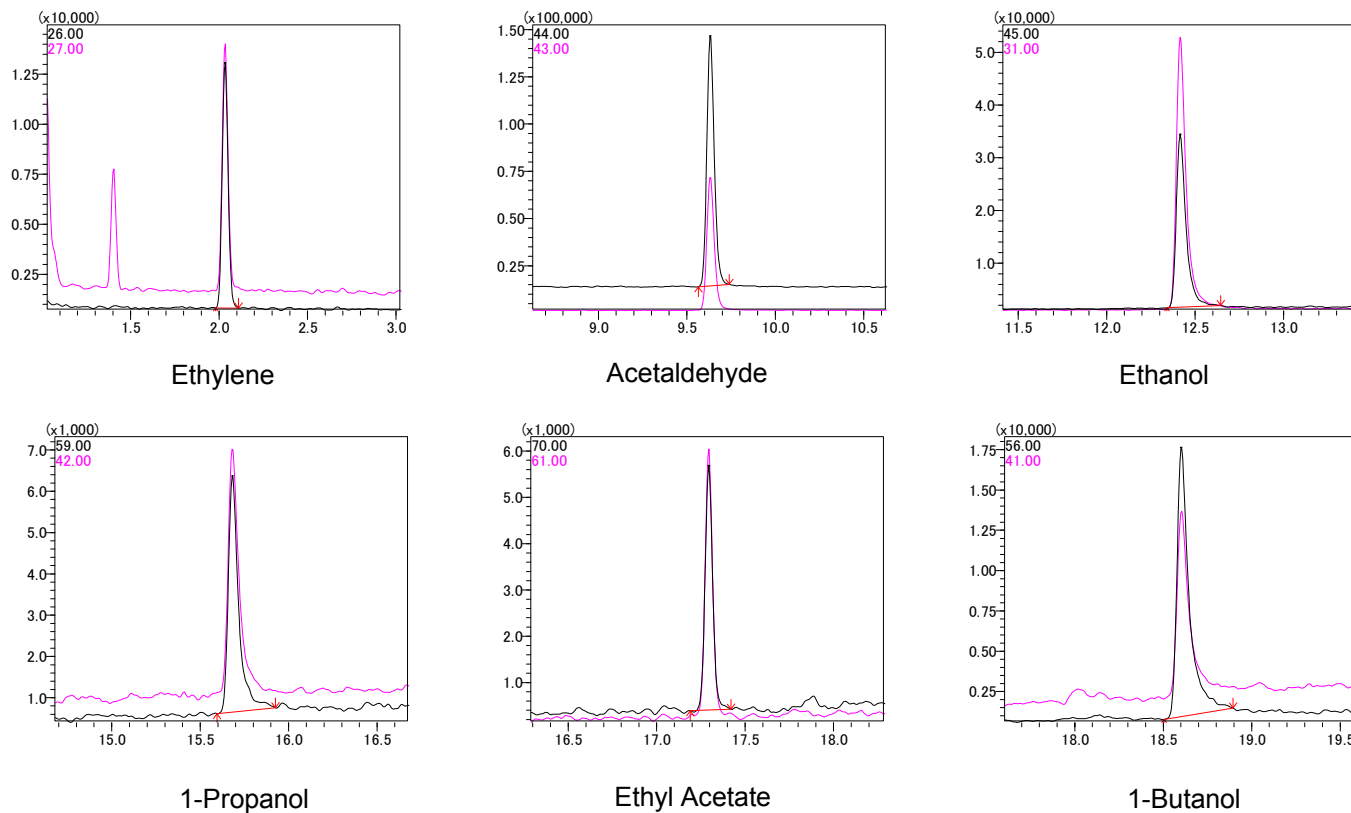


Fig.2 各成分のMC(拡大)

## まとめ

りんごから発生したガスをGC/MSで分析することにより、エチレンを含め6成分を同定することができました。また、マスクロマトグラムよりエチレンのピークは分離良く、高感度で検出されていることが確認できました。