

## 土壌汚染VOCの測定例

測定日：2003年9月2日

測定環境：27℃、湿度40%（室内）

測定器：zNose 4200（使用カラムDB-624、長さ1m）

測定サンプル：

東京化成工業希釈標準溶液（標準溶液は1mg/mLのメタノール溶液）

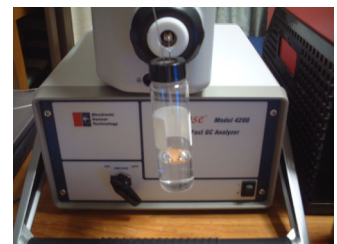
コード	品名	分子式	分子量	沸点
S0620	1,1-Dichloroethylene	C2H2Cl2	96.9438	31.70
S0621	Dichloromethane	CH2Cl2	84.9328	39.80
S0625	cis-1,2-Dichloroethylene	C2H2Cl2	96.9438	60.00
S0628	1,1,1-Trichloroethane	C2H3Cl3	133.4047	74.10
S0630	Carbon Tetrachloride	CCl4	153.8230	76.70
S0632	1,2-Dichloroethane	C2H4Cl2	98.9596	83.50
S0631	Benzene	C6H6	78.1134	80.10
S0633	Trichloroethylene (TCE)	C2HCl3	131.3889	86.70
S0640	1,1,2-Trichloroethane	C2H3Cl3	133.4047	113.80
S0642	1,3-Dichloropropane	C3H6Cl2	112.9864	120.40
S0641	Tetrachloroethylene (PCE)	C2Cl4	165.8340	121.10

### 測定方法

- A. 各標準溶液のヘッドスペースを単体で測定。
- B. 11種類の混合液を作成し、ヘッドスペースを測定。

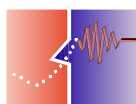
### 測定条件

- SAWセンサー温度：30℃
- カラム昇温：40→90℃／毎秒5℃
- バルブ温度：120℃
- 試料採り入れ口温度：200℃
- サンプリング時間10秒
- 測定時間：10秒



### 測定結果

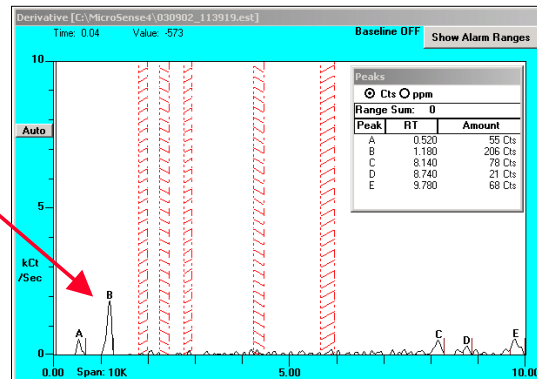
zNoseが土壌汚染物質の測定にも有効であることがわかった。  
 今回1mの標準カラムを使用して測定を実施した。2.4秒と4.4秒付近で幾つかのピークが重なったが、それらの分離が必要な場合は、カラムの変更で充分に対応出来ると思われる。



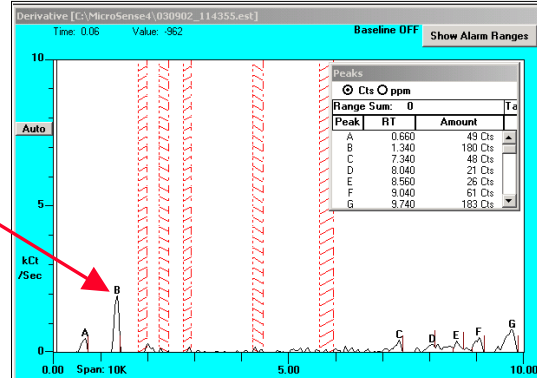
# 土壤汚染VOCの測定例

A. 各標準溶液のヘッドスペースを単体で測定。

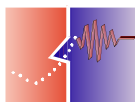
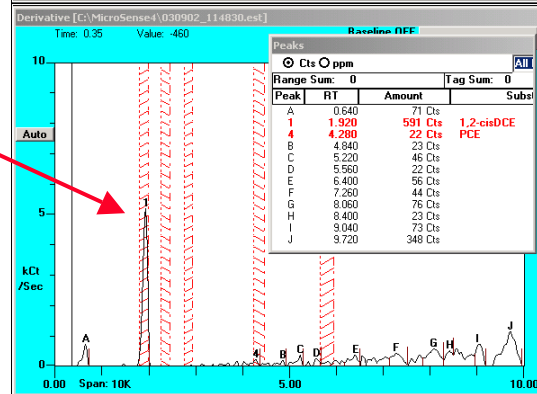
**1,1-Dichloroethylene**  
 分子式：C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>  
 分子量：96.9438  
 沸点：31.7 °C  
 保持時間：1.18秒  
 (Code No. S0620)



**Dichloromethane**  
 分子式：CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>  
 分子量：84.9328  
 沸点：39.80 °C  
 保持時間：1.34秒  
 (Code No. S0621)

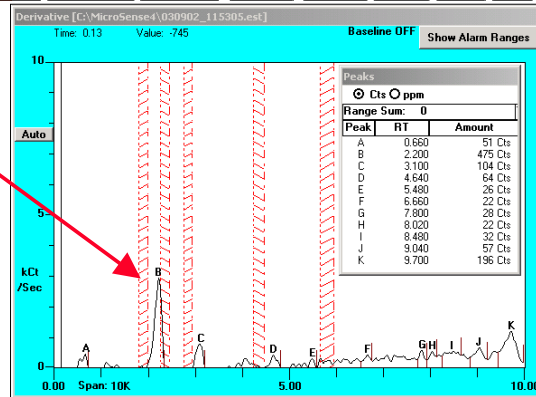


**cis-1,2-Dichloroethylene**  
 分子式：C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>  
 分子量：96.9438  
 沸点：60 °C  
 保持時間：1.92秒  
 (Code No. S0625)

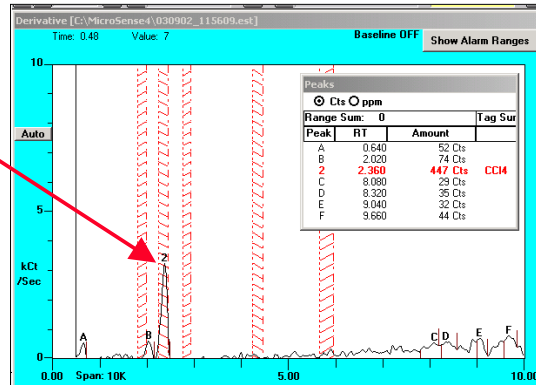


# 土壤汚染VOCの測定例

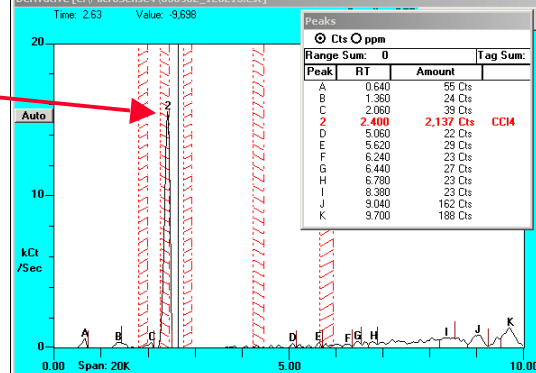
**1,1,1-Trichloroethane**  
 分子式：C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>Cl<sub>3</sub>  
 分子量：133.4047  
 沸点：74.10°C  
 保持時間：2.20秒  
 (Code No. S0628)



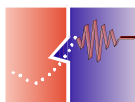
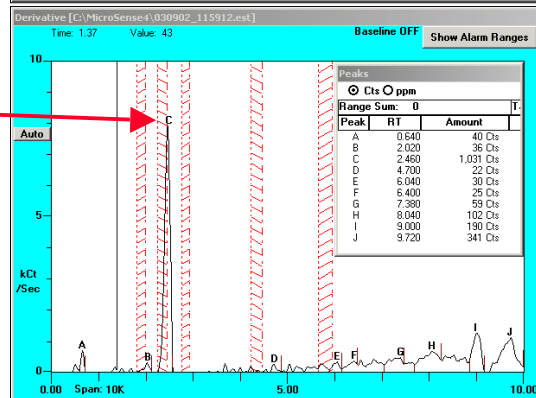
**Carbon Tetrachloride**  
 分子式：CCl<sub>4</sub>  
 分子量：153.8230  
 沸点：76.70°C  
 保持時間：2.36秒  
 (Code No. S0630)



**1,2-Dichloroethane**  
 分子式：C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>Cl<sub>2</sub>  
 分子量：98.9596  
 沸点：83.50°C  
 保持時間：2.40秒  
 (Code No. S0632)



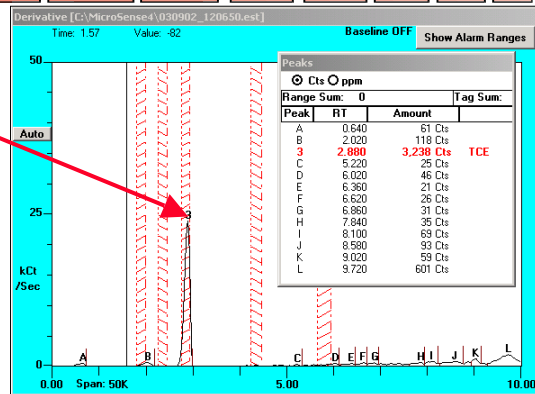
**Benzene**  
 分子式：C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>  
 分子量：78.1134  
 沸点：80.10deg.C  
 保持時間：2.46秒  
 (Code No. S0632)



# 土壤汚染VOCの測定例

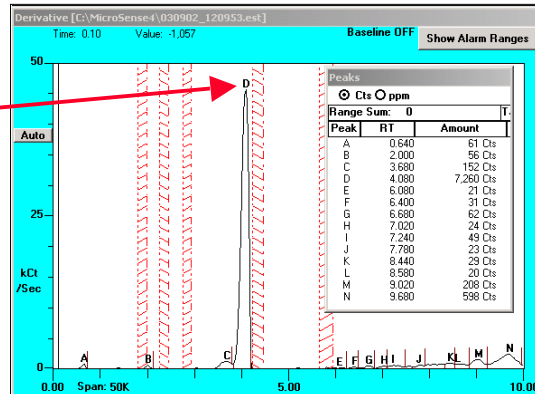
## Trichloroethylene (TCE)

分子式：C<sub>2</sub>HCl<sub>3</sub>  
 分子量：131.3889  
 沸点：86.70°C  
 保持時間：2.88秒  
 (Code No. S0633)



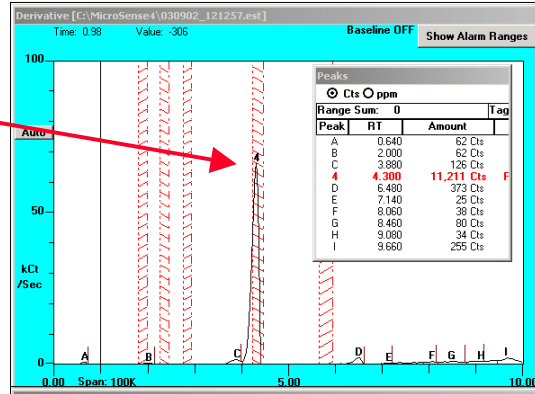
## 1,1,2-Trichloroethane

分子式：C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>Cl<sub>3</sub>  
 分子量：133.4047  
 沸点：113.80°C  
 保持時間：4.08秒  
 (Code No. S0640)



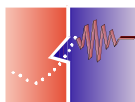
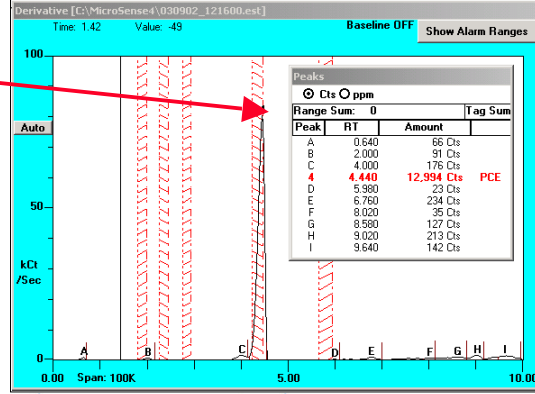
## 1,3-Dichloropropane

分子式：C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>Cl<sub>2</sub>  
 分子量：112.9864  
 沸点：120.40°C  
 保持時間：4.30秒  
 (Code No. S0642)



## Tetrachloroethylene (PCE)

分子式：C<sub>2</sub>Cl<sub>4</sub>  
 分子量：165.8340  
 沸点：121.9864°C  
 保持時間：4.44秒  
 (Code No. S0641)



## 土壤汚染VOCの測定例

B.11種類の混合液を作成し、そのヘッドスペースを測定

