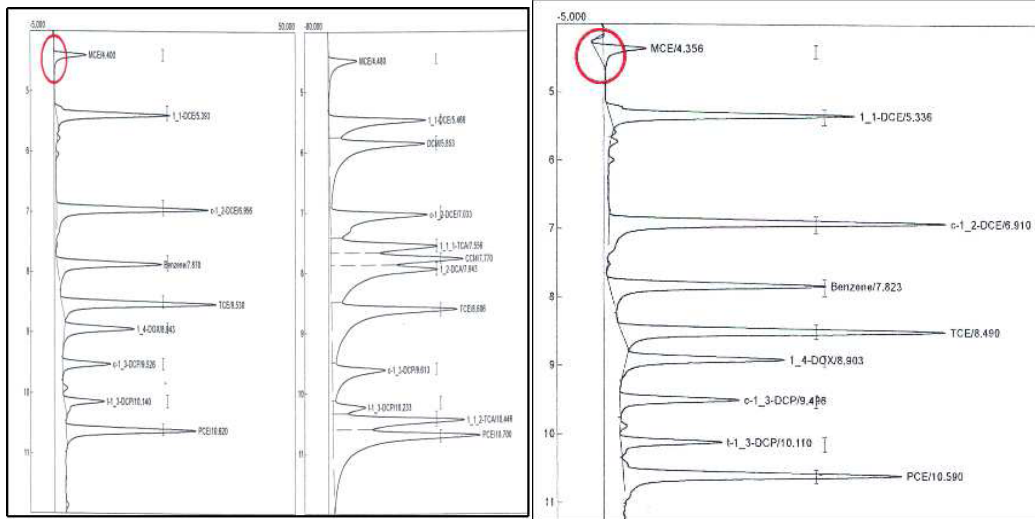


◆クロロエチレン（塩化ビニルモノマー）トラップ濃縮熱脱離法（TDU）

クロロエチレンは平成29年4月1日より、土壤汚染対策法の特定有害物質に追加され、調査義務物質になりましたが、従来の直接導入法では様々な理由で定量が極めて困難である現実を改善するために「トラップ濃縮熱脱離法」が開発されました。

左図は、従来の直接導入法によるPID検出器のクロマトグラムです。

右図は、トラップ濃縮熱脱離法によるPID(左)とDELCD(右)のクロマトグラムです。



左クロマトグラムは、従来の「直接導入法」で、1mlのガスをオンカラム注入しました。

右クロマトグラムは、「濃縮加熱脱離法」で20mlのガスをディスポシリンジで注入し、トラップ管に吸着させ、加熱（200℃）脱離させたクロマトグラムです。

この2枚のクロマトグラムは、フルスケールレンジを10倍に変えています。

クロロエチレンはモル質量62.5と軽く、ガスクロマトグラフ分析に於いては極めて早く溶出されます。この保持時間（リテンションタイム）は、ほとんど溶媒あるいは水に近似しており、ベースラインの凹み、あるいは不明ピークにより、従来の直接導入法では困難であった正確な定量がS/N比を向上させることで解決することができました。

装置は現場にも持ち込めるSRI-8610Cガスクロマトグラフを使用しました。ガスクロにはTenax-GRを充填したトラップ管が装着されており、吸着後トラップ管を加熱して脱離した成分をカラムに移送し分離・定量できる一体型のGCシステムです。ダイアグラムは下図の通りです。

パーミアントラップ/サーマルディソージョンユニット

ドライパージ (→) /バックラッシュ(←)

