

LC-MS/MS によるお茶中のメタミドホス、アセフェートの分析

Analysis of Methamidophos and Acephate in Tea by LC-MS/MS

メタミドホスは、有機リン系殺虫剤であり、国内では使用が認められていません。測定法として、厚生労働省の通知によるポジティブリストでの通知試験法では、GC法が採用されています。しかし、メタミドホスは、極性基を構造にもつ為、類似の構造であるアセフェートと同様に、GC法への適用が困難な化合物の一つです。

今回、お茶中に標準物質を添加した模擬試料を用いて、メタミドホスとアセフェートの同時分析を行った例を紹介します。前処理として、二段階固相抽出を行い、疎水性の高い夾雑成分を除いた後で測定を行いました。この処理での添加回収率は、75%以上の結果でした。また、両成分ともに、0.5～50ppbの濃度範囲において良好な直線性が認められました。

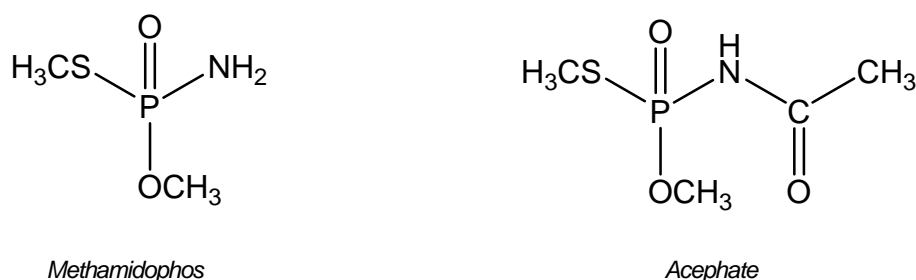


図1 構造式

表1 分析条件

Column:	TSKgel ODS-100V 3 μ m (2.0mmI.D. x 15cmL)
Eluent:	A; water B; acetonitrile A/B=95/5
Flow rate:	0.2mL/min
Injection vol.:	5 μ L
Column temp.:	40
Instrument:	Agilent 1200SL series QTRAP (MDS SCIEX)
Ion source:	ESI (Positive) m/z=142>94 (Methamidophos), 184>143 (Acephate)

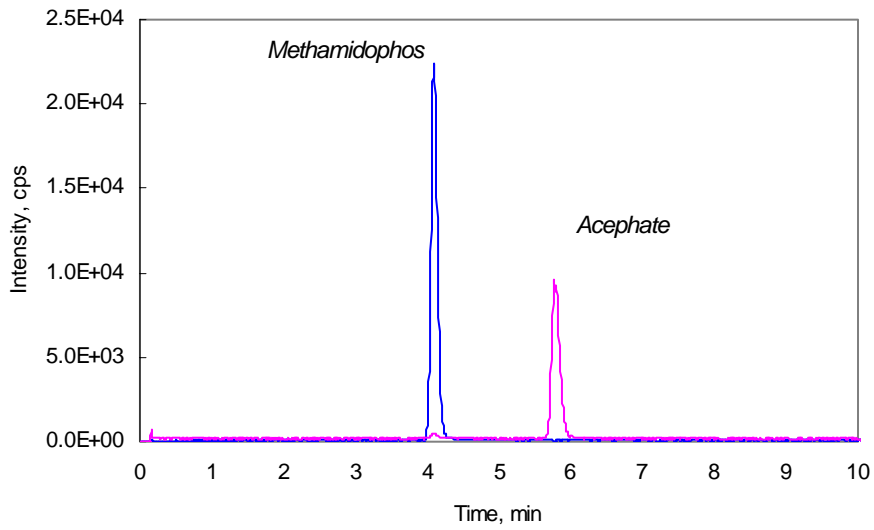


図2 メタミドホス、アセフェート(5ppb)のクロマトグラム



図3 試料の前処理

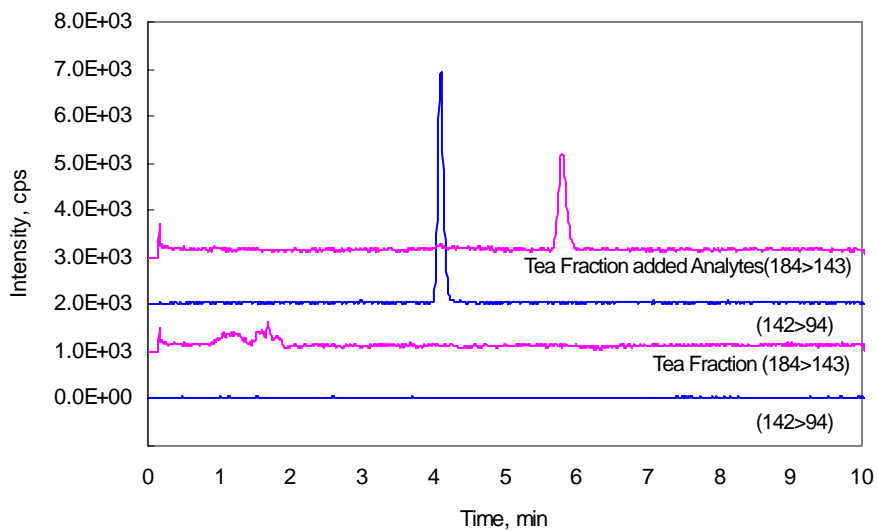


図4 お茶、及び、添加試料(1ppb)のクロマトグラム