

RAPID EPS エビデンスシート — 有機溶媒耐性 —

【要旨】

プレートシールはウェルプレートのカバーする為に使用されるため、試料と接する粘着剤には実験や分析時に使用される溶媒に対して、耐性を持つことが求められる。RAPID EPSと市販品で溶媒耐性とされているプレートシール（シールA、シールB、シールC）の有機溶媒（メタノール、アセトニトリル、DMSO）に対する耐性をMS分析で確認した。その結果、競合品のシリコン系粘着剤からシロキサン類が溶出し、EPSの特殊合成ゴム系粘着剤からは、溶出がほとんど見られなかった。したがって、RAPID EPSは、競合品よりも有機溶媒耐があることが明らかになった。

【方法】

各種プレートシールを5mm×10mmの断片にし、1.5mlエッペンチューブに入れ、有機溶媒（メタノール、アセトニトリル、DMSO）を1.5ml注ぎ、ボルテックス、ソニケーションし、室温で6日間静置した後、各チューブから3サンプルずつLC/MS分析した。（実験概要は、図1をご参照下さい。）

HPLC 条件

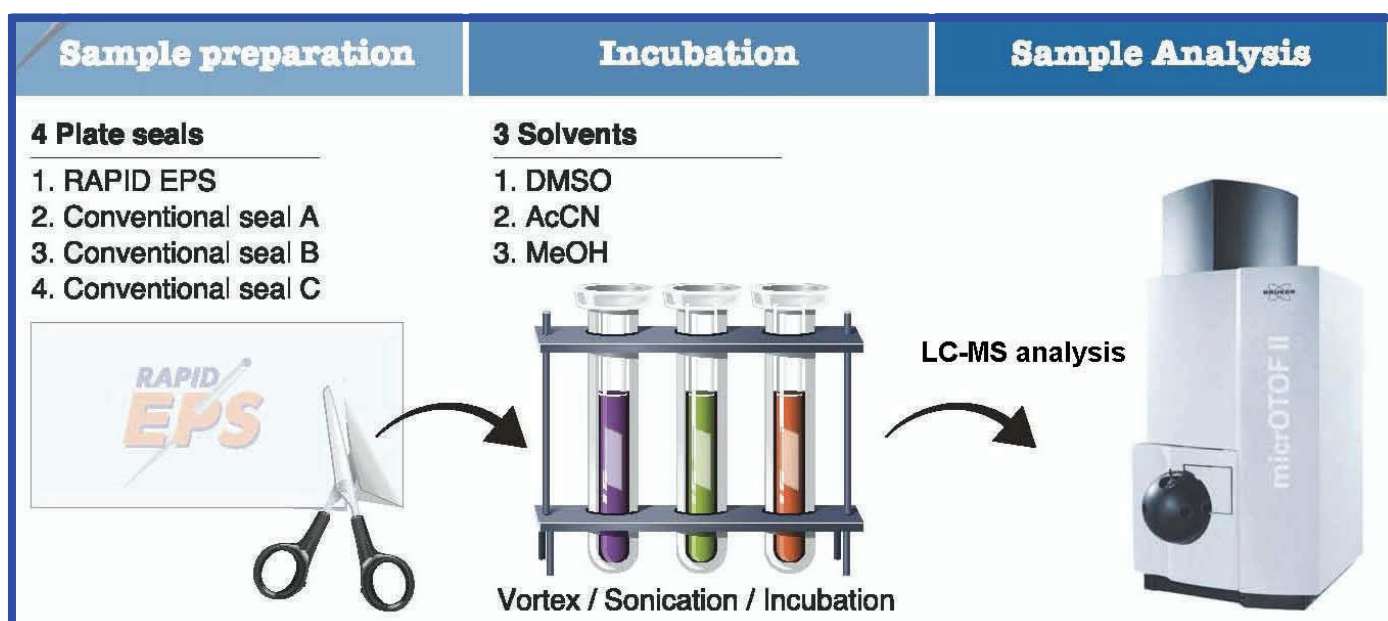
- Mobile A : Water
- Mobile B : MeOH
- Column : RP-C18, 2.0 x 50 mm
- Column oven : 40 °C
- Flow rate : 0.3 mL/min
- Gradient : 0/10 - 2/10 - 10/95 - 15/95 - 16/10 - 25/10 (min/%B)
- Injection volume : 2 uL

MS 条件

(**micrOTOF II, Bruker Daltonics**)

- Ion source : ESI source
- Mode : Positive Full scan mode

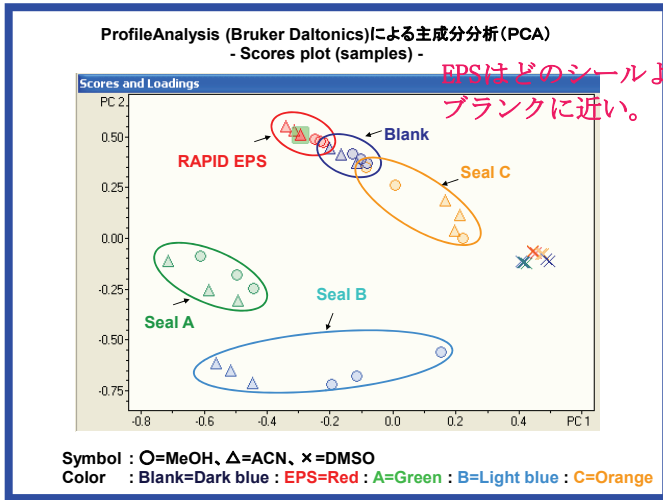
<図1：実験概要>



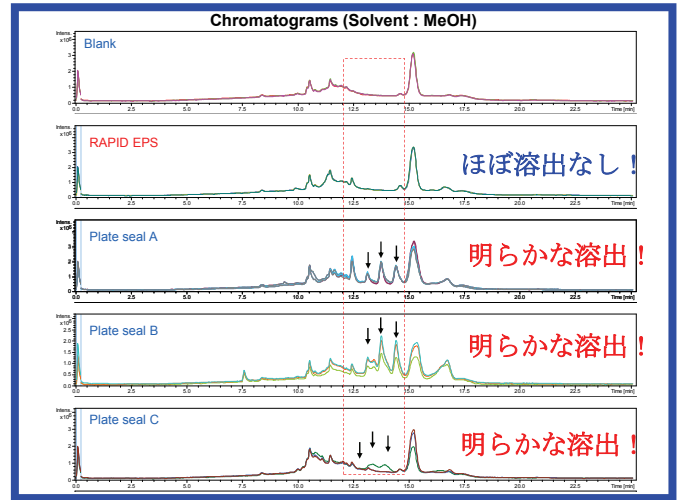
【結果・まとめ】

主成分分析からRAPID EPSは、他のシールよりプロットが有意にブランクグループに近いことから（図2）、粘着剤からの溶出が少ないことが示唆された。この優位差が何に起因するか各溶媒のLCクロマトグラムを確認すると、他のシールにみられRAPID EPSからはみられないバックグラウンドピークがあった（図3～図5）。これらの溶出成分をデータ検索してみるとシロキサン類であることが判明した（図6、7）。RAPID EPSは、メタノール、アセトニトリル、DMSOに耐性があり、粘着剤成分溶出によるコンタミ防止だけでなく、ニードルへのべたつき、目詰まりも防止でき、分析用プレートシールとして最適なことが証明された。

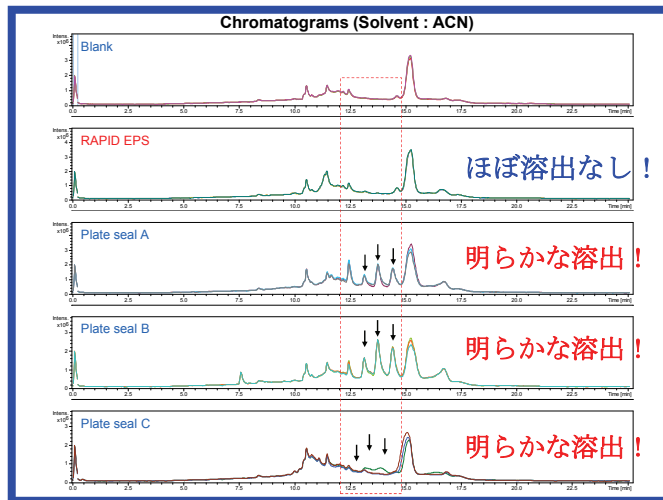
<図2：主成分分析>



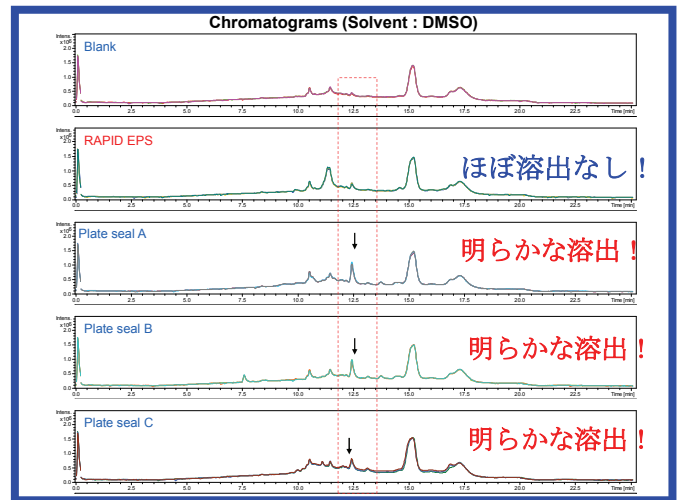
<図3：メタノール耐性が違う！>



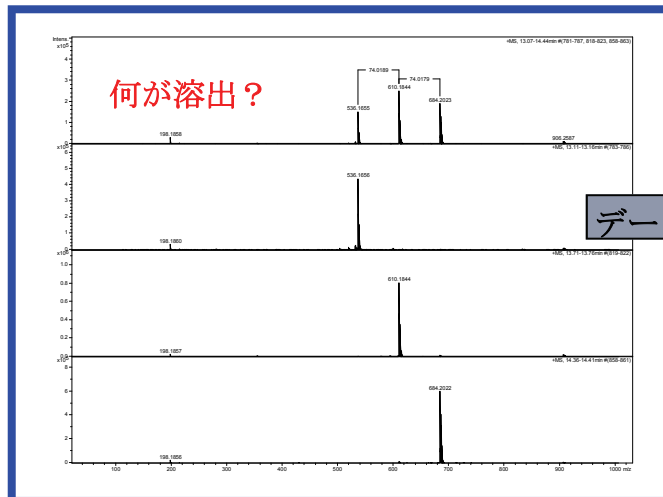
<図4：アセトニトリル耐性が違う！>



<図5：DMSO耐性が違う！>



<図6：溶出物分析>



<図7：データ検索>

