

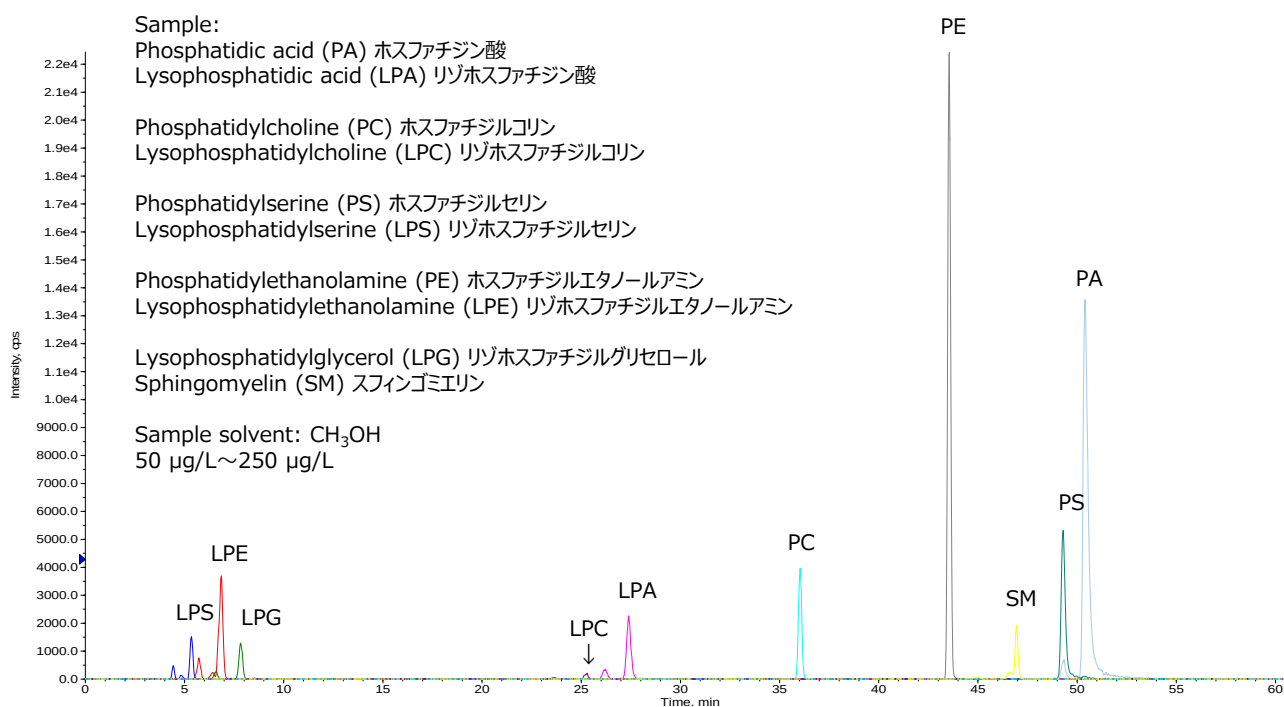
リン脂質 Phospholipids

リン脂質は細胞膜の主要構成成分で、脂質二重層を形成しており、生体内でのシグナル伝達にも関わっています。ここでは、メタルフリーカラムを使用してホスファチジン酸(PA)、ホスファチジルセリン(PS)、ホスファチジコリン(PC)、ホスファチジエタノールアミン(PE)などを、液体クロマトグラフィー/質量分析法(LC/MS/MS)により、MRMモードで一斉分析を行いました。

Key words : リン脂質 リソリン脂質 グリセロリン脂質 スフィンゴリン脂質 Metal-free column メタルフリーカラム
Column : USP category: L1

[Analytical conditions]

Column : L-column2 ODS (C18, 3 μ m, 12 nm), 2.0 mm I.D. $\times$ 150 mm L., Metal-free column; Cat. No. 731020
Eluent : A: CH₃CN/2-Propanol (10/90); B: CH₃CN/5 mM HCOONH₄ in H₂O (50/50)
A/B, 0/100-98/2 (0-60 min)
Flow rate : 0.2 mL/min
Temperature : 40°C
Detection : ESI-MS/MS(-)
Injection volume : 2 μ L
System : LC: Ultimate 3000 Bio RS (Thermo Fisher Scientific K.K.); MS/MS: 3200 Q TRAP (AB Sciex)



ステンレスカラムではリソホスファチジン酸(LPA)、ホスファチジン酸(PA)、ホスファチジンセリン(PS)が吸着して、溶出しません。それに対してメタルフリーカラムではそれらのシャープなピークが得られました。これは内面に金属を使用していないことに起因します。メタルフリーなシステム環境と、L-column2 メタルフリーカラムの組合せで再現性の良い結果が得られます。システムは、配管やエレクトロードなどの部品を非金属製のものに交換することをお勧めいたします。



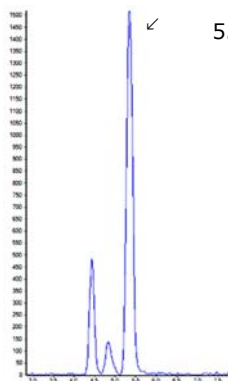
これらに関する受託分析もご相談ください。

メタボロミクス受託解析 https://www.cerij.or.jp/service/03_omics/metabolomics.html

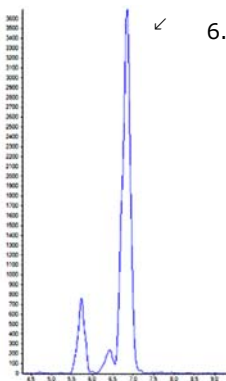
2015.07 Saka

■ MRMクロマトグラム

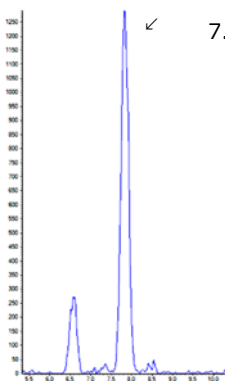
1. LPS (50 µg/L)
 リゾホスファチジンセリン
 R¹: Fatty acid (13:0)
 R²: H
 R³: Ser
 Q1(m/z) 454.2, Q3(m/z) 153.0



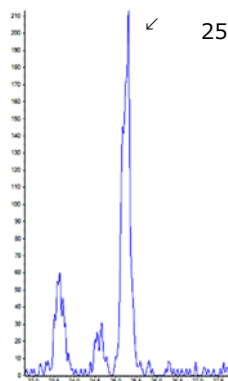
2. LPE (100 µg/L)
 リゾホスファチジンエタノールアミン
 R¹: Fatty acid (13:0)
 R²: H
 R³: Ethanolamine
 Q1(m/z) 410.1, Q3(m/z) 213.2



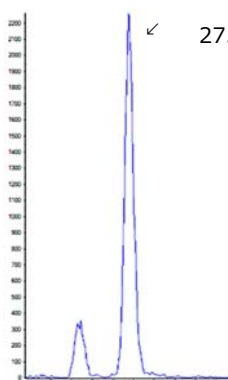
3. LPG (50 µg/L)
 リゾホスファチジングリセロール
 R¹: Fatty acid (13:0)
 R²: H
 R³: Glycerol
 Q1(m/z) 441.1, Q3(m/z) 213.2



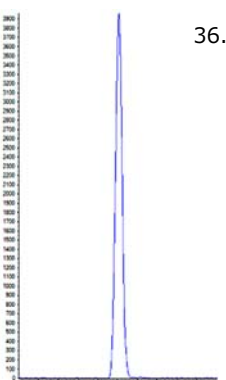
4. LPC (50 µg/L)
 リゾホスファチジルコリン
 R¹: Fatty acid (17:0)
 R²: H
 R³: Choline
 Q1(m/z) 554.3, Q3(m/z) 269.2



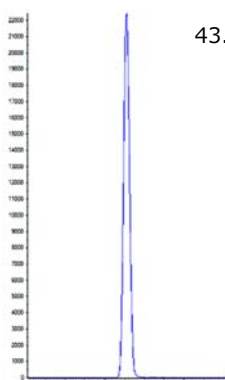
5. LPA (50 µg/L)
 リゾホスファチジン酸
 R¹: Fatty acid (17:0)
 R²: H
 R³: H
 Q1(m/z) 423.1, Q3(m/z) 153.0



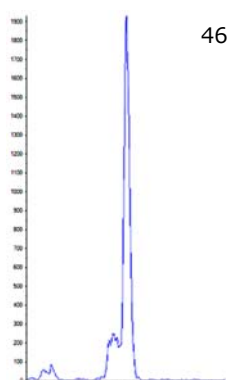
6. PC (250 µg/L)
 ホスファチジンコリン
 R¹: Fatty acid (12:0)
 R²: Fatty acid (12:0)
 R³: Choline
 Q1(m/z) 666.4, Q3(m/z) 199.2



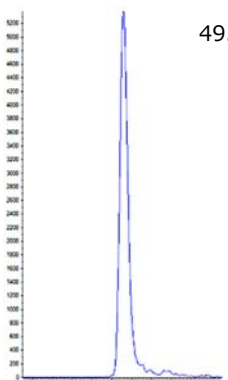
7. PE (250 µg/L)
 ホスファチジンエタノールアミン
 R¹: Fatty acid (14:0)
 R²: Fatty acid (14:0)
 R³: Ethanolamine
 Q1(m/z) 634.4, Q3(m/z) 227.2



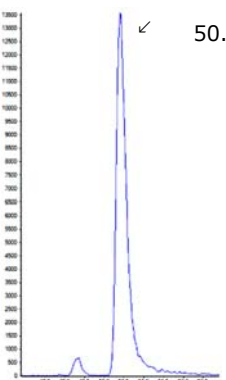
8. SM (250 µg/L)
 スフィンゴミエリン
 R¹: Fatty acid (17:0)
 R²: -
 R³: Choline
 Q1(m/z) 761.6, Q3(m/z) 168.0



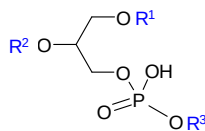
9. PS (250 µg/L)
 ホスファチジンセリン
 R¹: Fatty acid (16:0)
 R²: Fatty acid (16:0)
 R³: Ser
 Q1(m/z) 734.5, Q3(m/z) 255.2



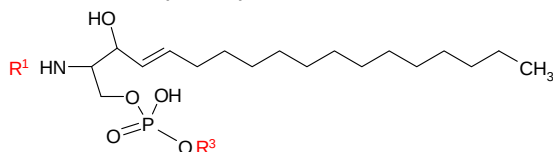
10. PA (250 µg/L)
 ホスファチジン酸
 R¹: Fatty acid (16:0)
 R²: Fatty acid (16:0)
 R³: H
 Q1(m/z) 647.5, Q3(m/z) 255.2



Glycerophospholipid
 グリセリン脂質



Sphingophospholipid
 スフィンゴリン脂質(SMのみ)



2015.07 Saka