

ロイコトリエン(LT) Leukotrienes

ロイコトリエン(LT: Leukotriene)はアラキドン酸から生合成される生理活性物質で、その中でもアミノ酸が結合したLTC₄、LTD₄及びLTE₄は喘息と深く関連しています。ここでは、ロイコトリエンとその代謝物を、液体クロマトグラフィー/質量分析法(LC/MS/MS)により、高感度分析に最適なMRMモードで一斉分析を行いました。

Key words : ロイコトリエン UHPLC 超高速液体クロマトグラフィー
Column : USP category: L1

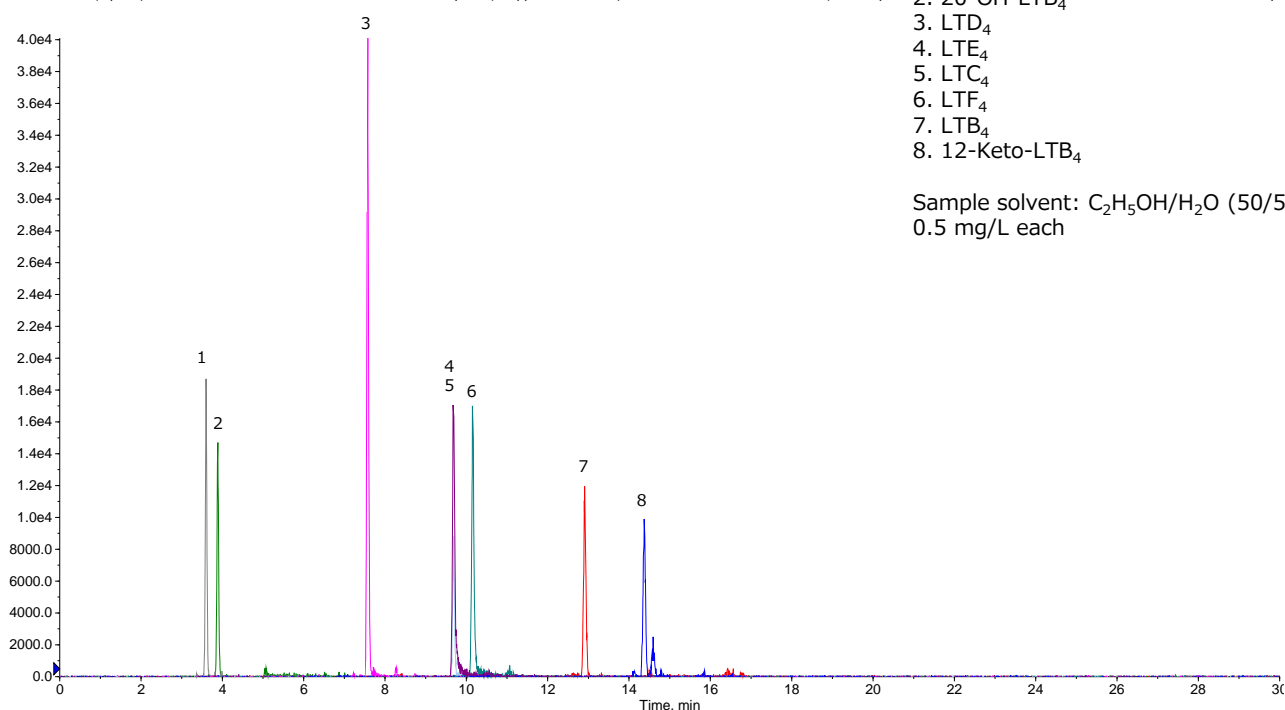
[Analytical conditions]

Column : L-column2 ODS (C18, 2 μm, 12 nm), 2.1 mm I.D. × 150 mm L.; Cat. No. 713020
Eluent : A: CH₃CN, B: 0.1% HCOOH in H₂O
A/B, 30/70-80/20 (0-30 min)
Flow rate : 0.4 mL/min
Temperature : 40°C
Detection : ESI-MS/MS(-)
Injection volume : 2 μL
System : LC: Ultimate 3000 Bio RS (Thermo Fisher Scientific K.K.); MS/MS: 3200 Q TRAP (AB Sciex)

Sample:

1. 20-COOH-LTB₄
2. 20-OH-LTB₄
3. LTD₄
4. LTE₄
5. LTC₄
6. LTF₄
7. LTB₄
8. 12-Keto-LTB₄

Sample solvent: C₂H₅OH/H₂O (50/50)
0.5 mg/L each

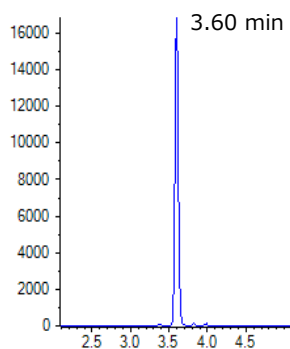
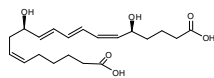


ロイコトリエンの中でもアミノ酸が結合したLTC₄、LTD₄、LTE₄、LTF₄のピーク形状はカラムによってはテーリングの起こりやすい物質です。L-column2 ODS (粒子径2 μm)を使用したところ、シャープなピークを示しました。また、カラム圧もUHPLCカラムにしては低く、今回の条件で最大50 MPaでした。

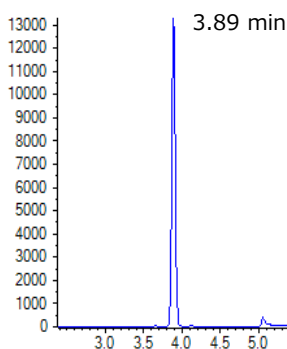
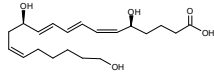
2015.07 Saka

MRMクロマトグラム

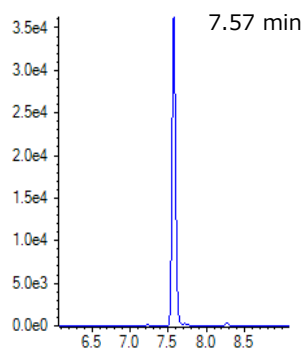
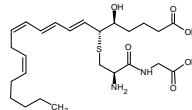
1. 20-COOH-LTB₄
20-カルボキシロイコトリエンB₄
Q1(m/z) 365.0, Q3(m/z) 129.0



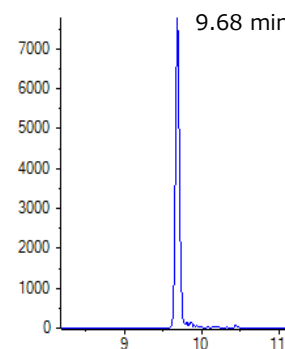
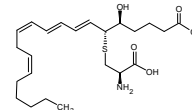
2. 20-OH-LTB₄
20-ヒドロキシロイコトリエンB₄
Q1(m/z) 351.0, Q3(m/z) 195.2



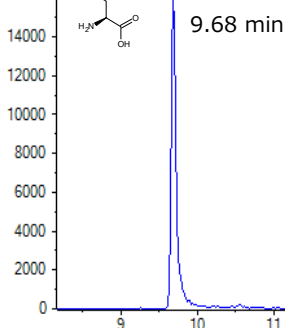
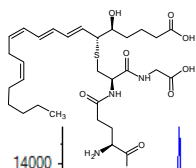
3. LTD₄
ロイコトリエンD₄
Q1(m/z) 495.1, Q3(m/z) 143.0



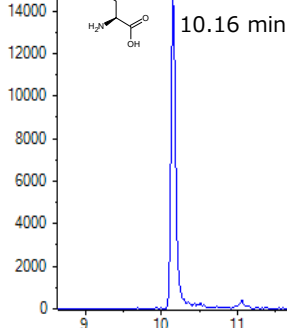
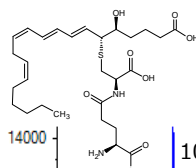
4. LTE₄
ロイコトリエンE₄
Q1(m/z) 438.1, Q3(m/z) 115.1



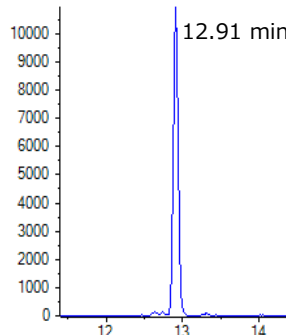
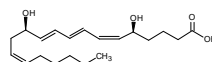
5. LTC₄
ロイコトリエンC₄
Q1(m/z) 624.1, Q3(m/z) 143.1



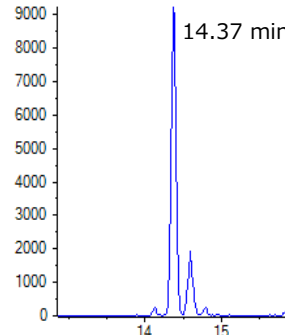
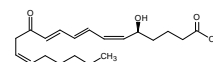
6. LTF₄
ロイコトリエンF₄
Q1(m/z) 567.1, Q3(m/z) 171.2



7. LTB₄
ロイコトリエンB₄
Q1(m/z) 335.0, Q3(m/z) 195.1



8. 12-Keto-LTB₄
12-ケト-ロイコトリエンB₄
Q1(m/z) 333.0, Q3(m/z) 179.0



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