

リピドミクス

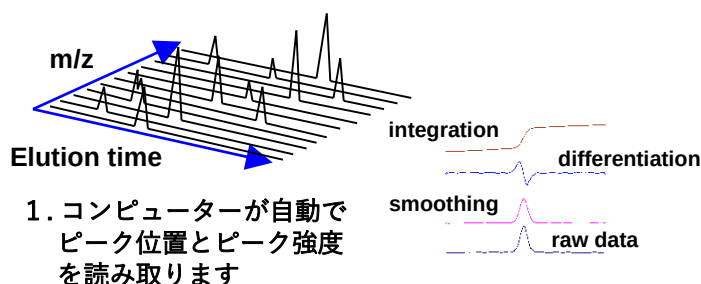
研究検査

2018年4月現在

検査概要

検査法	質量分析装置 (LC-MS)
検査項目	リピドーム (内因性脂質)
材料	血漿、血清 組織 (脳、筋肉、心臓、肺、肝臓、腎臓など)
必要量	血漿：300 μ L以上、組織：100 ~ 300 mg
前処理法	血漿：採血後、遠心分離し上清をマイクロチューブに移し、-80℃にて保存 組織：当社指定のチューブに入れ、秤量後-80℃にて保存
納期	検体受領後5週間
報告物	レポートおよびエクセルファイル (電子データ)

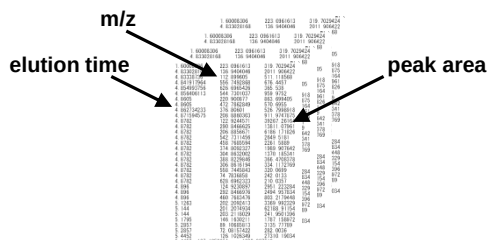
解析の流れ



分解能に優れたQTOF-MSで
100種を超える
脂質代謝物を一度に分析



検査装置
アジレントテクノロジー社製
Q-T O F 型質量分析装置 6 5 2 0



データ解析
の流れ

standard database

lipid name	lipid class	lipid number	lipid molecular weight	lipid molecular formula	lipid molecular structure
1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	phospholipid	1	726	C ₅₅ H ₁₀₁ O ₁₄ P ₃	
1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	phospholipid	2	726	C ₅₅ H ₁₀₁ O ₁₄ P ₃	
1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	phospholipid	3	726	C ₅₅ H ₁₀₁ O ₁₄ P ₃	

marker table

lipid name	lipid class	lipid number	lipid molecular weight	lipid molecular formula	lipid molecular structure
1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	phospholipid	1	726	C ₅₅ H ₁₀₁ O ₁₄ P ₃	
1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	phospholipid	2	726	C ₅₅ H ₁₀₁ O ₁₄ P ₃	
1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	phospholipid	3	726	C ₅₅ H ₁₀₁ O ₁₄ P ₃	

3. データを1枚のテーブルに集計し
データベースと照合します

4. 完成したテーブルからマーカーを抽出します

lipid name	lipid class	lipid number	lipid molecular weight	lipid molecular formula	lipid molecular structure
1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	phospholipid	1	726	C ₅₅ H ₁₀₁ O ₁₄ P ₃	
1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	phospholipid	2	726	C ₅₅ H ₁₀₁ O ₁₄ P ₃	
1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	phospholipid	3	726	C ₅₅ H ₁₀₁ O ₁₄ P ₃	

リポドミクスについて

臨床的意義（測定意義）

リポドミクスは、生体内の脂肪酸、中性脂肪、リン脂質などの脂肪成分を網羅的に分析し、バイオマーカーの探索や脂質代謝、薬の作用の機序解明を行う技術です。KPSLおよびLSIMでは、LC-MSを使用し、脂肪酸、モノグリセリド、ジグリセリド、トリグリセリド、リン脂質、カルニチン類、脂肪酸エステル、胆汁酸、コレステロールなどの幅広い脂質を網羅的に分析します。

200種を超える脂質代謝物標品と照合

KPSLでは、当社では、**約200種を超える**標準脂質代謝物のデータベースを保有しており迅速に照合結果を提供します。脂質データベースの登録数は順次増加しております。

- ・ Cofactors and Vitamins
- ・ Diacylglycerol
- ・ Fatty Acid
- ・ Fatty acid metabolism
- ・ Lipid metabolism
- ・ Lyso PC
- ・ Lyso PE
- ・ Lyso PG
- ・ Monoacylglycerol
- ・ Phosphatidyl glycerol
- ・ Phosphatidyl inositol
- ・ Phosphatidylcholine
- ・ Phosphatidylethanolamine
- ・ Prostaglandins
- ・ Sphingolipids
- ・ Steroids
- ・ Sterol metabolism
- ・ Triacylglycerol

分析例

糖尿病モデルラットの脂質代謝物をQTOF-MSで定量し、解析プログラム「Marker analysis」で代謝マップを作成しました。代謝マップでは糖尿病モデルとコントロールとの脂質代謝物の変動を見ることができます。

※異性体の表記について

18:2/18:2/18:2 TGは脂肪酸（18:2）を2本有するトリグリセリドを示します。この異性体には

①鎖長が異なるもの

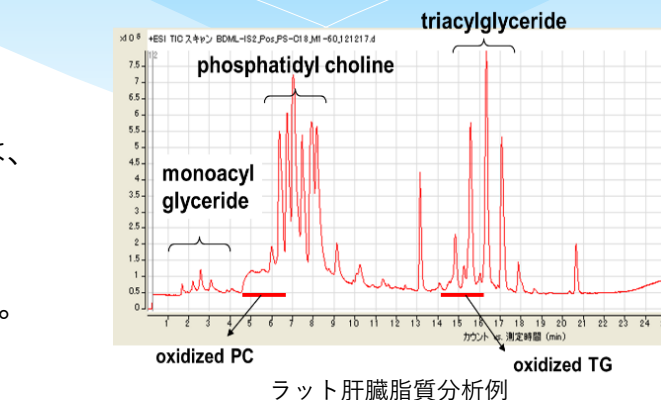
例えば20:2/16:2/18:2 TGや22:2/16:2/16:2 TGなど

②二重結合の位置が異なるもの

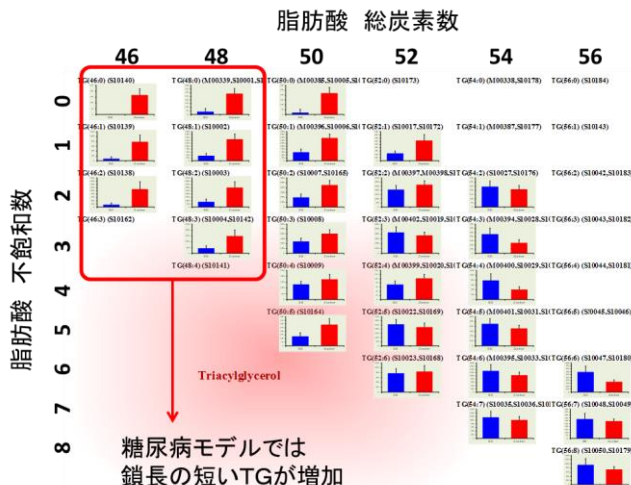
例えば18:3/18:1/18:2 TGや18:3/18:0/18:3 TGなど

が存在します。

これら異性体はLC-MSによる分析が困難なため、当社ではこれらの異性体の合計量をTG（54:6）と表記して表します。



ラット肝臓脂質分析例



お問い合わせ



KPSL
九州プロサーチLLP

〒819-0388

福岡県福岡市西区九大新町4-1
九州プロサーチ有限責任事業組合
<https://www.kpsl.jp/>