

リポミクス

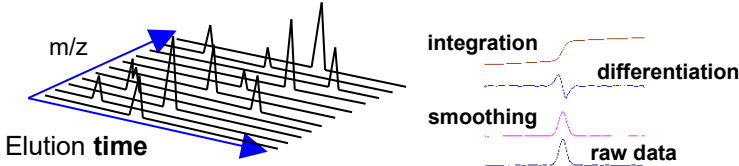
研究検査

2022年4月現在

検査概要

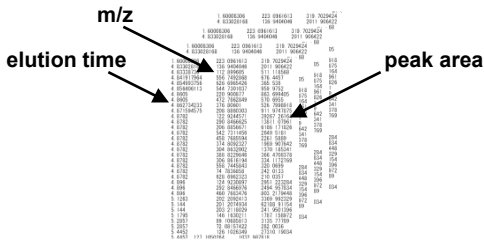
検査法	質量分析装置 (LC-MS)
検査項目	リピドーム (内因性脂質)
材料	血漿、組織 (脳、筋肉、心臓、肺、肝臓、腎臓など)、培養細胞、酵母、菌類など
必要量	血漿: 500 μ L以上、組織: 100 ~ 200 mg
保存方法	血漿: 採血後、遠心分離し上清をマイクロチューブに移し、-80℃にて保存 組織: 秤量後、指定のチューブに入れ-80℃にて保存
最低出検数	10検体
納期	検体受領より 1 ヵ月
報告物	電子データ (Excel) およびレポート

解析の流れ



1. コンピューターが自動でピーク位置とピーク強度を読み取ります

分解能に優れたQTOF-MSで
200種を超える
脂質代謝物を一度に分析



データ解析
の流れ

2. サンプルごとにピーク情報を集計します



検査装置
アジレントテクノロジー社製
QTOF型質量分析装置6545, 6546

standard database

lipid	name	mass	retention	abundance
1	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
2	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
3	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
4	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
5	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
6	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
7	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
8	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
9	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
10	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100

marker table

lipid	name	mass	retention	abundance
1	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
2	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
3	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
4	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
5	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
6	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
7	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
8	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
9	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
10	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100

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

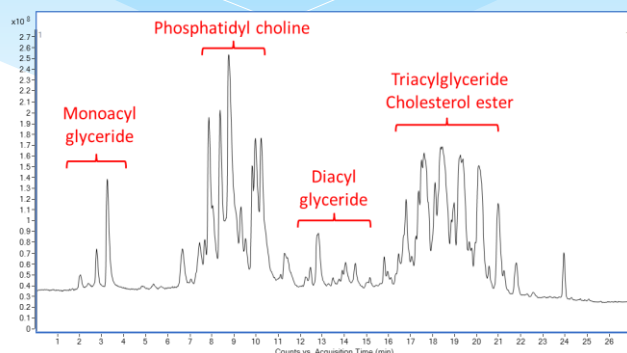
4. 完成したテーブルからマーカーを抽出します

lipid	name	mass	retention	abundance	lipid	name	mass	retention	abundance
1	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100	11	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
2	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100	12	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
3	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100	13	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
4	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100	14	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
5	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100	15	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
6	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100	16	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
7	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100	17	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
8	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100	18	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
9	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100	19	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100
10	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100	20	1,3-bis(sn-3'-phosphatidyl)-sn-glycerol	384	1.12	100

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。



マウス肝臓脂質分析例

200種を超える脂質代謝物標品と照合

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

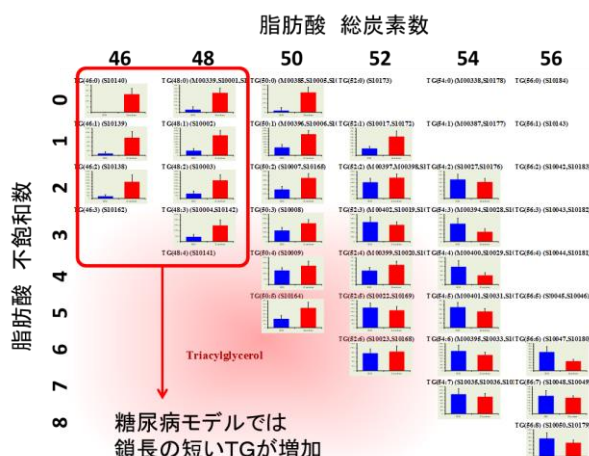
糖尿病モデルラットの脂質代謝物をQTOF-MSで定量し、解析プログラム「Marker analysis」で代謝マップを作成しました。代謝マップでは糖尿病モデルとコントロールとの脂質代謝物の変動を見ることができます。

※異性体の表記について

18:2/18:2/18:2 TGは脂肪酸（18:2）を3本有するトリグリセリドを示します。この異性体には、鎖長および二重結合の位置が異なるものが存在します。

- ①鎖長が異なるもの
例) 20:2/16:2/18:2 TG
22:2/16:2/16:2 TG など
- ②二重結合の位置が異なるもの
例) 18:3/18:1/18:2 TG
18:3/18:0/18:3 TG など

これら異性体はLC-MSによる分析が困難なため、KPSL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。



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
九州プロサーチ有責任事業組合
<https://kpsl.jp/>