

バイオマーカー測定に特化した受託サービス

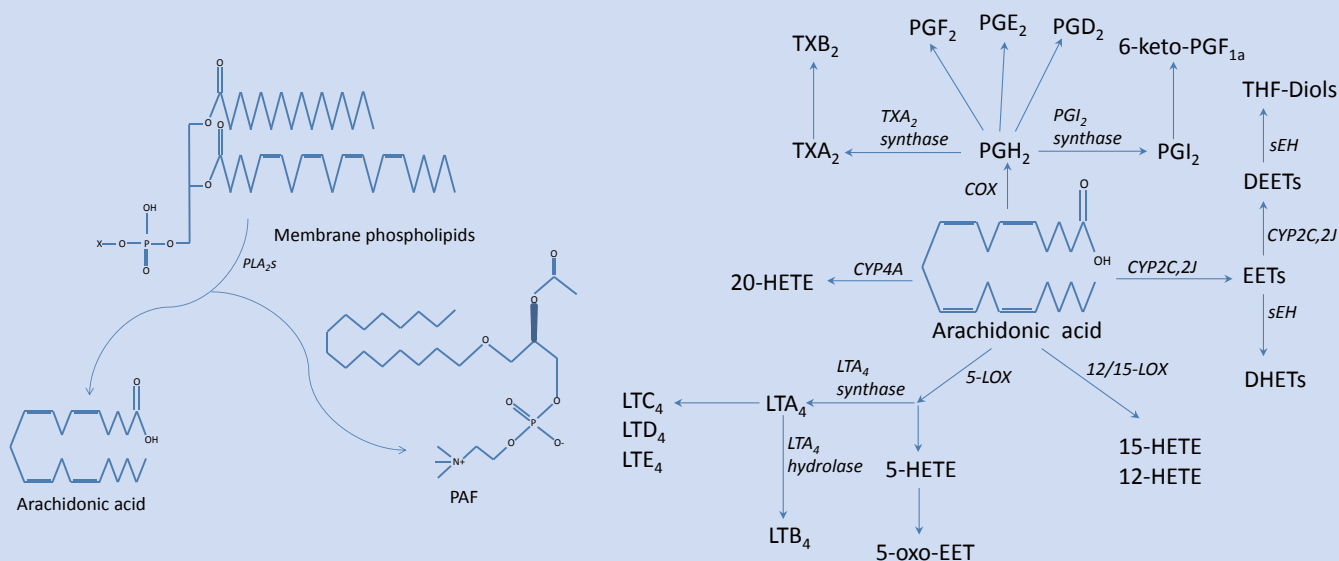
1 シグナル伝達物質として作用する脂肪酸代謝物の一斉分析・解析を実現

■ リピドミクス研究を強力にサポート

脂質メディエーターは生理活性を持つ脂質であり、炎症反応、気管支喘息、アレルギー反応等の発症において重要な役割を担っています。

脂質メディエーターとしては Eicosanoids として知られるプロスタグランジン類・ロイコトリエン類等のアラキドン酸を骨格に持つ化合物ないしその誘導体が含まれます。

弊社では LC-MS/MS による Eicosanoids 並びにその関連物質約 145 成分の一斉分析により、お客様の**リピドミクス研究を強力にサポート**します。



分析対象物質

- アラキドン酸由来 : 74 種
- ジホモ- γ -リノレン酸由来 : 22 種
- EPA 由来 : 20 種
- DHA 由来 : 16 種
- リノール酸由来 : 13 種

* 詳しくは別紙参照

必要サンプル

● 血漿の場合

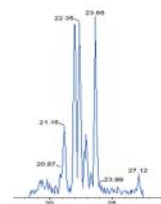
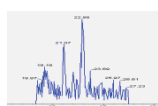
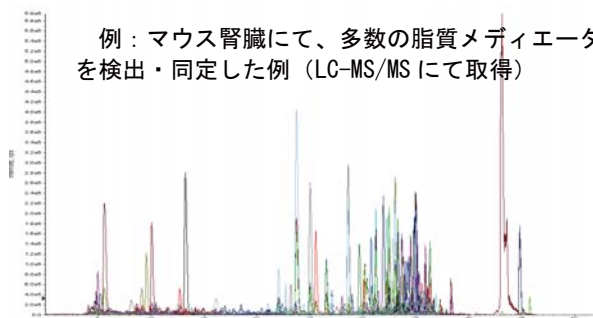
サンプル量 : 最低 750 μ L
抗凝固剤 : EDTA 塩

* ヘパリン Na は遊離脂肪酸を生成させる為使用しないでください

● 組織の場合

サンプル量 : 最低 50mg
抗凝固剤 : 凍結乾燥

* 凍結粉末処理は弊社にて実施させていただきます



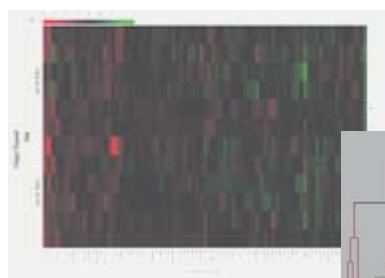
EPA・DHA 摂取後の Protectin D1 及びその異性体

数値化

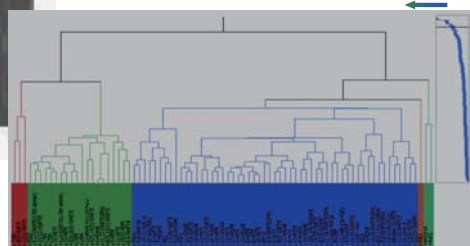
オプション

解析手法として、下記のいずれか1つを標準で報告書と合わせ作成いたします。

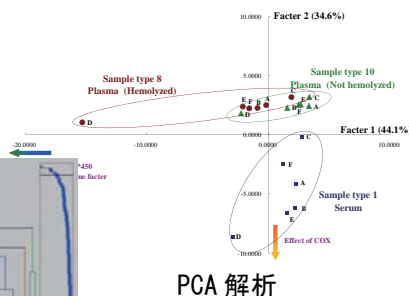
◎解析手法：クラスター解析・ヒートマップ解析・PCA解析・パスウェイグラフ



ヒートマップ化



クラスター解析



PCA 解析

2 LC-MS/MS (Bile Acids Kit を使用) による胆汁酸

■ 高精度・高感度の分析で研究に貢献

胆汁酸は、胆汁の主要成分で、肝細胞でコレステロールから精製され、脂肪の消化吸収に重要な役割を果たしています。

大部分の胆汁酸は閉鎖的腸管循環（小腸→門脈→肝臓→胆汁→小腸で循環）しているので、生態性試料中には微量しか存在しません。

弊社では **LC-MS/MS** と **Bile Acids Kit** を組み合わせ、**高精度・高感度な分析**を行い御社の研究に貢献いたします。

分析対象物質

■ ヒト血清 / 血漿 : 16 種 ■ マウス血漿 : 19 種 必要サンプル量 : 10μL

No	アナライト	名称	内部標準	ヒト	マウス	Calibration range ※
1	CA	コール酸	d5-CA	●	●	0.03-75
2	CDCA	ケノデオキシコール酸	d5-CDCA	●	●	0.02-30
3	DCA	デオキシコール酸	d5-CDCA	●	●	0.02-10
4	GCA	グリココール酸	d5-GCA	●	○	0.03-75
5	GCDCA	グリコケノデオキシコール酸	d4-GLCA	●		0.02-20
6	GDCA	グリコデオキシコール酸	d4-GLCA	●	○	0.01-10
7	GLCA	グリコリトコール酸	d4-GLCA	○	○	0.01-5
8	GUDCA	グリコウルソデオキシコール酸	d4-GUDCA	●	○	0.01-10
9	HDCA	ヒオデオキシコール酸	d4-HDCA(b)		●	0.01-5
10	LCA	リトコール酸	d4-LCA	●	○	0.01-5
11	MCA(a)	α-ムリコール酸	d5-CA		●	0.01-5
12	MCA(b)	β-ムリコール酸	d5-CA		●	0.01-10
13	MCA(c)	ω-ムリコール酸	d5-CA		●	0.01-5
14	TCA	タウロコール酸	d5-TCA	○	●	0.02-50
15	TCDCa	タウロケノデオキシコール酸	d5-TCDCa	●	●	0.01-20
16	TDCA	タウロデオキシコール酸	d5-TCDCa	●	●	0.01-10
17	TLCA	タウロリトコール酸	d4-GLCA	○	○	0.01-5
18	TMCA(a+b)	タウロムリコール酸(αとβの総量)	d5-TUDCA	○	●**	0.01-10
19	TUDCA	タウロウルソデオキシコール酸	d5-TUDCA	○	●*	0.01-15
20	UDCA	ウルソデオキシコール酸	d4-HDCA(b)	○	●	0.02-30

* UHPLC 条件下では THDCA と一部共溶出されます。HPLC 条件下のみで定量可能です。

※(LLOQ-ULOQ in μM)

** Waters XevoTM TQ MS では半定量

○ 健常サンプル中には通常非常に低い濃度で存在しています。(LLOQ 付近または以下)

● 健常サンプル中には通常 LLOQ 以上の濃度で存在しています。

3 短鎖・長鎖脂肪酸の一斉分析

■ 独自の技術で高感度に測定することを実現

腸内菌は 100 種類以上、個体数でいえば約 100 兆個にもなると言われており、それらの出す化学物質が薬効薬理の評価として注目を浴びております。

対象となる化学物質を網羅的に分析する事で腸内フローラ研究、腸をターゲットにした研究において非常に有効なツールとなります。

従来は、末梢血にて測定困難だった SCFA を**独自の技術で高感度に測定することを実現**しました。

分析対象物質

■ 短鎖脂肪酸：8 種

- Acetic acid (C2) • Propionic Acid (C3) • n-Butyric Acid • iso-Butyric Acid (C4)
- n-Valenic Acid • iso-Valenic Acid (C5) • n-Caperoic Acid
- iso-Caperoic Acid (C6) + TCA cycle compounds

■ 長鎖脂肪酸：12 種

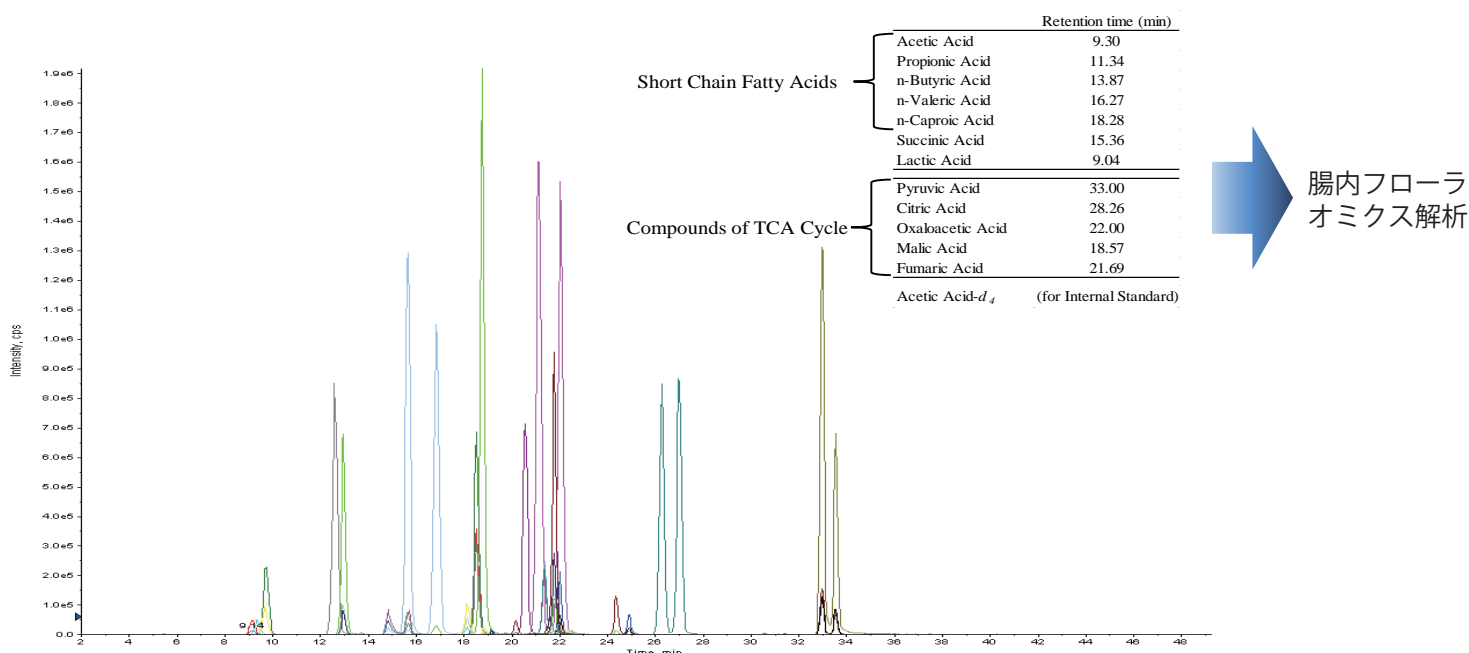
- Palmitic acid (C16:0) • Palmitoleic acid (C16:1) • Stearic acid (C18:0)
- Oleic acid (C18:1) • Linoleic acid (C18:2) • γ -linolenic acid (C18:3)
- α -linolenic acid (C18:3) • DGLA (C20:3) • Arachidonic acid (C20:4)
- EPA (C22:5) • DPA (C22:5) • DHA (C22:6)

特徴

短鎖脂肪酸で 40 μ L、長鎖脂肪酸においては 10 μ L という血液量から、マウス・ラットなどでも殺傷することなく、小動物個体の経時変化研究に最適。

(従来の方法：450 μ L 他社の測定機関より)

また、マウス血管、海馬等の微小も測定可能なことから、組織中への脂肪酸の移行等の確認が可能となります。



4 LC-MS/MS・ELISA・ECL・Gyrolab による GLP 下でのバイオマーカー測定

■ 実績多数

各種機器を取り揃えており、GLP 体制にてクライテリアを満たしたバリデーションの開発や測定まで一連のサービスをご提供いたしております。

喀痰・筋肉など特殊マトリックスにおける測定系の開発など、**実績多数あり**。



SpectraMax M4

一般的にバイオ医薬品などの高分子化合物の測定には、ELISA 法が用いられます。本装置は、標準体に応じた測定モード（吸光、蛍光、発光および時間分解蛍光測定）で測定が可能な多機能マイクロプレートリーダーです。多様な標準体に対応した測定に使用できます。



SECTOR Imager 6000

電気化学発光 (ECL) 測定装置は ELISA 法に比べ高感度で広いダイナミックレンジで測定をすることができます。また、マトリックスの影響が少なく、ELISA 法では困難であった近親和性の抗体などの検出が可能です。

Gyrolab xP workstation

サンプル分注から測定まで全自動で実施することが出来る ELISA システムです。サンプル必要量は数μL と従来の ELISA と比べ微量であり、測定時間の短縮も可能です。

従来法と比べ、分析値の再現性が高くバイオ医薬品などの高分子化合物の定量分析に適しています。



2015年12月 第36回日本臨床薬理学会にて発表

■ 発表題目

「抗体医薬の相補性決定領域選択的ペプチド分析を可能とする nSMOL 法 (nano-surface and molecular-orientation limited proteolysis) を利用した LC-MS/MS によるヒト血漿中トラスツズマブの分析法バリデーション」

発表者：新規技術開発室 山根尚恵

2015年11月 第30回日本薬物動態学会にて発表

■ 発表題目

「Quantitative analysis of an siRNA in human plasma using LC-MS/MS, ECL or HPLC」

発表者：Bioanalysis事業部 繁水裕子

東京オフィス
TEL : (03) 6779-8126

〒105-0023 東京都港区芝浦 1-1-1
浜松町ビルディング

石狩オフィス
TEL : (0133) 74-8448

〒061-3217 北海道石狩市花川北 7 条 3-35

大阪オフィス
TEL : (06) 6233-1777

〒530-0005 大阪市北区中之島 2-2-7
中之島セントラルタワー