

LabSolutions LCMS用

LC/MS/MS Method Package for Primary Metabolites Ver. 2

LC/MS/MSメソッドパッケージ 一次代謝物 Ver. 2

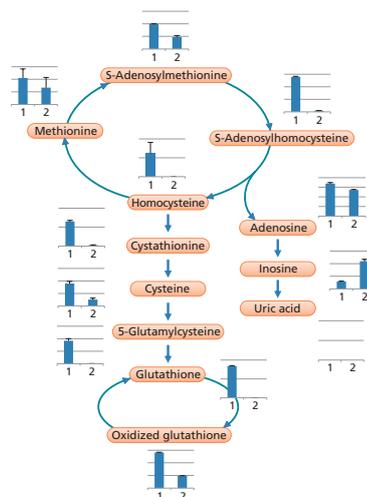


“Ready to Use Method” をご提供します

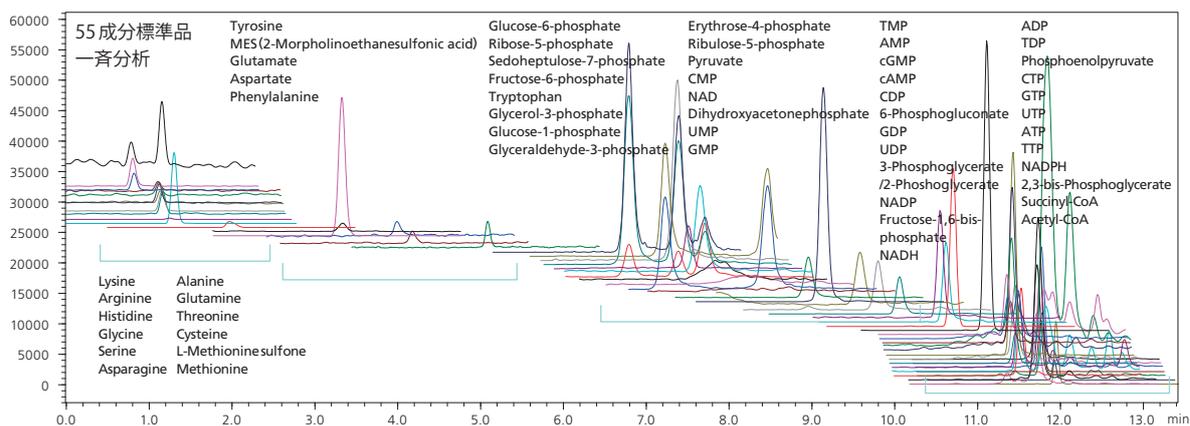
LC/MS/MS 分析において必要となる分離条件の検討や各化合物に対する MS パラメータの最適化などの煩雑な作業をユーザーが実施することなく分析をはじめることができるため、多成分一斉分析業務を効率よく進めることができます。

2つのメソッドから分析メソッドを選べます

イオンペア試薬を用いた主要代謝経路上の代謝物やアミノ酸・ヌクレオチドの一斉分析メソッド (55成分) とアミノ酸・有機酸・塩基などを対象とした PFPP メソッド (97成分) が含まれており、ユーザーの分析対象・装置環境に合わせて一次代謝物の多成分一斉分析ができます。



PFPP メソッドによる多成分一斉分析を行い、
得られた各代謝物面積に基づいた面積比比較 (Methylation 回路)



イオンペアメソッドによる55成分標準品混合物の一斉分析MRMクロマトグラム

LCMS-8040/8045/8050/8060に対応しています

一次代謝物メソッドパッケージ Ver.2は、LCMS-8040/8045/8050/8060に対応しており、高感度な一次代謝物の多成分一斉分析が可能です。

前処理から分析までを支援します

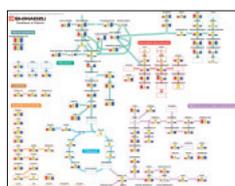
生体組織から組織抽出物を調製するまでのプロトコルが含まれており、実績のある前処理法を使うことで手法開発の手間を減らし、安定したLC/MS/MS分析を行うことができます。

複数サンプル間での正規化ができます

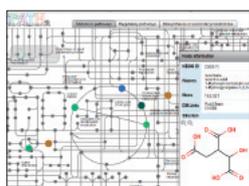
生体組織を試料とした場合には組織の大きさが個体間で異なるため、複数サンプル間での正規化が必要となります。本メソッドパッケージでは2種類の内部標準物質の分離条件、分析条件が最適化されており、この標準物質を使った複数サンプル間での正規化を行うことができます。

メソッドパッケージのデータ解析機能が強化されました

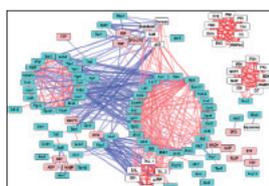
LC/MS/MSメソッドパッケージ 一次代謝物に多様な解析機能が新たに加わりました。データの代謝マップへの自動貼り付け、化合物量の変化のバーグラフによる比較、時系列変化の折れ線グラフによる表示などを簡単な操作で実施いただけます。また、相関解析、Volcano Plot、ターゲット化合物の代謝マップへの投影なども可能、ボトルネックとなるデータ解析・可視化の作業が大幅に削減、測定からデータ解析までの操作をスムーズに実施いただけます。



代謝マップの自動可視化



結果を代謝マップ投影

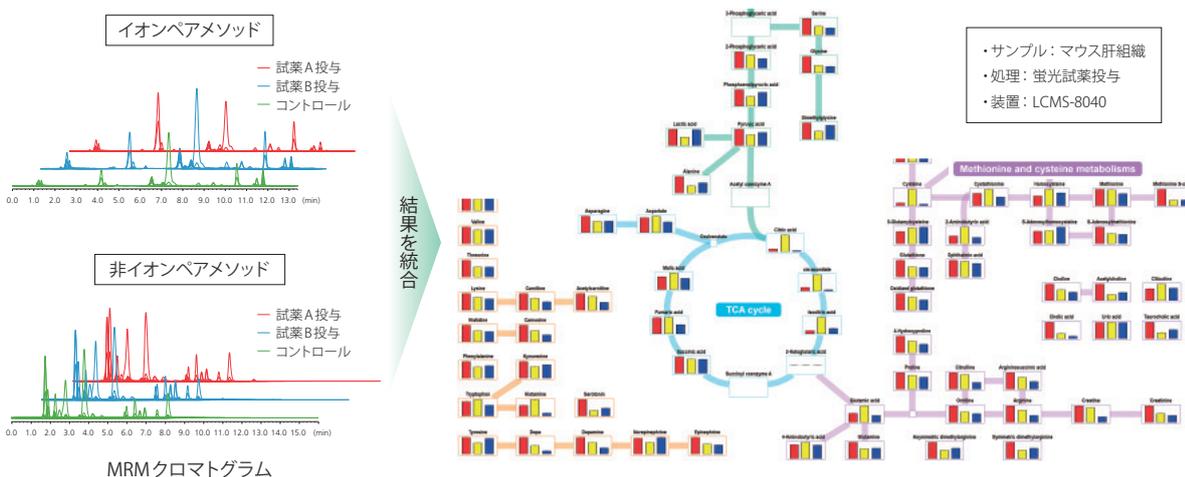


相関の可視化



測定データの比較

データ解析事例：代謝マップへのデータの可視化



データ解析用ツール

本メソッドパッケージでは、特定非営利活動法人システム・バイオロジー研究機構 (SBI) が中心となり運営する研究用オープンプラットフォーム「GARUDA™」上に公開されているツール (ガジェット) をベースに開発されたデータ解析用ツールを提供しています。



<http://www.garuda-alliance.org/>



メソッドパッケージで利用可能なデータ解析用ツール



Volcano Plot

t検定 (統計的有意差) と fold 解析 (例: 2倍、1/2 など平均値の差) を組み合わせた手法で、2群間の差の可視化が可能なツールです。鳥津製作所が開発の Volcano Plot ガジェットがパッケージに組み込まれています。



VANTED

豪州 Monash University により GARUDA サポートされ、独 University of Konstanz が維持するデータ間のネットワークの可視化と解析のためのツールです。代謝物プロファイリングや酵素活性データを代謝マップ上で可視化し、生物学的プロセスの解析をサポートします。



iPath

European Molecular Biology Laboratory により開発された多様な代謝パスウェイマップの可視化、データマッピング、カスタマイズを可能とするデータ解析用ツールです。



Cytoscape

Cytoscape Consortium により開発された代謝パスウェイの可視化や遺伝子発現プロファイルと関連データの統合などに用いられるバイオインフォマティクス用のツールです。ネットワーク分析、相関の可視化に威力を発揮します。

登録化合物一覧

イオンペア試薬を用いたメソッドの登録化合物

解糖系	2,3-Bisphosphoglyceric acid 3-Phosphoglyceric acid (2-Phosphoglyceric acid) Dihydroxyacetone phosphate Fructose 1,6-bisphosphate Glucose 1-phosphate Glucose 6-phosphate Glycerol 3-phosphate Phosphoenolpyruvic acid Pyruvic acid	ヌクレオチド	Adenosine 3',5'-cyclic monophosphate Adenosine diphosphate Adenosine monophosphate Adenosine triphosphate Cytidine diphosphate Cytidine monophosphate Cytidine triphosphate Guanosine 3',5'-cyclic monophosphate Guanosine diphosphate Guanosine monophosphate Guanosine triphosphate Thymidine diphosphate Thymidine monophosphate Thymidine triphosphate Uridine diphosphate Uridine monophosphate Uridine triphosphate
リン酸経路・ペントース	Fructose 6-phosphate Glyceraldehyde 3-phosphate 6-Phosphogluconic acid Erythrose 4-phosphate Ribose 5-phosphate Ribulose 5-phosphate Sedoheptulose 7-phosphate	補酵素	NAD NADH NADP NADPH
TCA回路	Acetyl coenzyme A Succinyl coenzyme A	物質標準	2-Morpholinoethanesulfonic acid Methionine sulfone
アミノ酸	Alanine Arginine Asparagine Aspartic acid Cysteine Glutamic acid Glutamine Glycine Histidine Lysine Methionine Phenylalanine Serine Threonine Tryptophan Tyrosine		

PFPPカラムを用いたメソッドの登録化合物

解糖系	Lactic acid Pyruvic acid	有機酸	4-Aminobutyric acid Adenylsuccinic acid Argininosuccinic acid Cholic acid Creatine Nicotinic acid Ophthalmic acid Orotic acid Pantothenic acid Taurocholic acid Uric acid
TCA回路	2-Ketoglutaric acid Aconitic acid Citric acid Fumaric acid Isocitric acid Malic acid Succinic acid	塩基・ヌクレオチド・ヌクレオチド	Adenine Cytosine Guanine Thymine Uracil Xanthine Adenosine Cytidine Guanosine Inosine Thymidine Uridine Adenosine 3',5'-cyclic monophosphate Adenosine monophosphate Cytidine 3',5'-cyclic monophosphate Cytidine monophosphate Guanosine 3',5'-cyclic monophosphate Guanosine monophosphate Thymidine monophosphate
アミノ酸	4-Hydroxyproline Alanine Arginine Asparagine Aspartic acid Asymmetric dimethylarginine Citrulline Cystine Dimethylglycine Glutamic acid Glutamine Glycine Histidine Homocystine Isoleucine Leucine Lysine Methionine sulfoxide Ornithine Phenylalanine Proline Serine Symmetric dimethylarginine Threonine Tryptophan Tyrosine Valine	補酵素	FAD FMN NAD
Methylation回路を含む Transulfuration経路	Cystathionine Cysteine Homocysteine Methionine 5-Glutamylcysteine Glutathione Oxidized glutathione S-Adenosylhomocysteine S-Adenosylmethionine	その他	2-Aminobutyric acid Acetylcarnitine Acetylcholine Allantoin Carnitine Carnosine Choline Citicoline Creatinine Cysteamine Dopa Dopamine Epinephrine Histamine Hypoxanthine Kynurenine Niacinamide Norepinephrine Serotonin
		物質標準	2-Morpholinoethanesulfonic acid Methionine sulfone

※ 本製品ではイオンペア試薬を用いたメソッド (57成分) とPFPPカラムを用いたメソッド (97成分) から、お客様の分析対象・装置環境に合わせていずれかの分析メソッドを選択してご使用いただけます。

※ 解糖系、ペントース・リン酸回路やニリン酸・三リン酸ヌクレオチドなどの主要代謝経路に関連した一次代謝物の変動解析を行われる場合には、イオンペア試薬を用いた分析メソッドを、またアミノ酸や有機酸 (TCA回路含む)、Methylation回路やUrea回路を対象とした分析をされる場合には、PFPPカラムを用いたメソッドをおすすめいたします。

注意事項

1. LabSolutions LCMSは、Ver.5.93以降が必要です。
2. 本メソッドパッケージは研究用です。臨床診断用途で使用することはできません。
3. 本製品に含まれる情報の正確性や、その使用の結果得られる情報の有用性については何らの保証もされないことをあらかじめご了承ください。
4. 本システムで得られる定性及び定量情報は、確認のために標準試料を用いた試験を実施してください。

LabSolutionsおよびLCMSは、株式会社島津製作所の商標です。
GARUDAは、システム・バイオロジー研究機構の商標です。

本文中に記載されている会社名、製品名、サービスマークおよびロゴは、各社の商標および登録商標です。
なお、本文中では「TM」、「®」を明記していない場合があります。
本製品は、医薬品医療機器法に基づく医療機器として承認・認証を受けておりません。
治療診断目的およびその手続き上での使用はできません。
トラブル解消のため補修部品・消耗品は純正部品をご採用ください。
外観および仕様は、改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。

株式会社 島津製作所

分析計測事業部 604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1

東京支社	101-8448 東京都千代田区神田錦町1丁目3 (03)3219-(官公庁担当) 5631・(大学担当) 5616・(会社担当) 5685
関西支社	530-0012 大阪市北区芝田1丁目1-4 阪急ターミナルビル14階 (06)6373-(官公庁・大学担当) 6541・(会社担当) 6556
札幌支店	060-0807 札幌市北区北七条西2丁目8-1 札幌北ビル9階 (011)700-6605
東北支店	980-0021 仙台市青葉区中央2丁目9-27 プライムスクエア広瀬通12階 (022)221-6231
郡山営業所	963-8877 郡山市堂前町6-7 郡山フコク生命ビル2階 (024)939-3790
つくば支店	305-0031 つくば市吾妻3丁目17-1 (029)851-(官公庁・大学担当) 8511・(会社担当) 8515
北関東支店	330-0843 さいたま市大宮区吉敷町1-41 明治安田生命大宮吉敷ビル8階 (048)646-(官公庁・大学担当) 0095・(会社担当) 0081
横浜支店	220-0004 横浜市西区北幸2丁目8-29 東武横浜第3ビル7階 (045)311-(官公庁・大学担当) 4106・(会社担当) 4615
静岡支店	422-8062 静岡市駿河区稲川1丁目1-1 伊伝静岡駅前ビル2階 (054)285-0124

名古屋支店	450-0001 名古屋市中村区那古野1丁目47-1 名古屋国際センタービル19階 (052)565-(官公庁・大学担当) 7521・(会社担当) 7531
京都支店	604-8445 京都市中京区西ノ京徳大寺町1 (075)823-(官公庁・大学担当) 1604・(会社担当) 1603
神戸支店	650-0033 神戸市中央区江戸町9-3 栄光ビル9階 (078)331-9665
岡山営業所	700-0826 岡山市北区磨屋町3-10 岡山ニューシティビル6階 (086)221-2511
四国支店	760-0017 高松市番町1丁目6-1 高松NKビル9階 (087)823-6623
広島支店	730-0036 広島市中区袋町4-25 明治安田生命広島ビル15階 (082)248-4312
九州支店	812-0039 福岡市博多区冷泉町4-20 島津博多ビル4階 (092)283-(官公庁・大学担当) 3332・(会社担当) 3334

島津コールセンター (操作・分析に関する電話相談窓口) ☎ 0120-131691
IP電話等: (075)813-1691

<https://www.an.shimadzu.co.jp/>