

高性能プロテオミクス・メタボロミクス 解析設備利用促進事業

| 文字サイズ | 小 中 大 | 背景色 | 黒 青 白 | [ご利用案内](#)

全国共同利用・共同研究「酵素学研究拠点」
徳島大学疾患酵素学研究センター
The Institute for Enzyme Research, The University of Tokushima

[サイト内検索](#) [English](#) [徳島大学](#)

[交通アクセス](#) [キャンパスマップ](#) [サイトマップ](#) [お問い合わせ](#)

[センター概要](#) [研究部門](#) [研究活動](#) [共同利用・共同研究](#) [人材募集](#)
About Us Research Divisions Research Activities Cooperative Research Jobs



[共同利用・共同研究拠点](#)

プロテオミクス・ファシリティ
Proteomics Facility

[お知らせ](#) [セミナー](#) [シンポジウム](#)

- ・ [酵素・タンパク質・遺伝子リソース部門 助教を募集しています。](#) (2012年3月18日 疾患酵素学研究センター)
- ・ [2月14日に機器の説明会を行います。](#) (スーパーエレクトロポレーターNEPA 2.1) (2012年2月9日 疾患酵素学研究センター)
- ・ [12月7日に機器のデモンストレーションを行います。](#) (遺伝子導入装置・エレクトロポレーター)

プロテオミクス/メタボロミクス解析施設

文字サイズ | 小 | 中 | 大 | 背景色 | 黒 | 青 | 白 | [ご利用案内](#)



プロテオミクスファシリティ

[徳島大学疾患酵素研究センター](#) [徳島大学](#)
 [サイト内検索](#)
[キャンパスマップ](#) [サイトマップ](#) [お問い合わせ](#)

概要
About Us

質量分析装置
Mass Spectrometer

周辺装置
Other Equipment

共同利用
Services

共用促進事業
Shared Use

徳島大学疾患酵素学研究中心のプロテオミクスファシリティは、ゲノム情報を基盤としたタンパク質の網羅的解析 (=プロテオーム解析) を大規模に推進するための施設です。プロテオームはある生物が持つ全ての遺伝子をゲノムと呼ぶのに対して、ある生物、組織、細胞に作られる全てのタンパク質を指す言葉です。プロテオーム研究 (=プロテオーム解析、プロテオミクス) は、それらのタンパク質を大規模に、網羅的に研究する新しい研究分野です。

このファシリティは、(1) 様々な質量分析装置を中核とし、(2) サンプルの前処理に必要な電気泳動装置、二次元ゲルイメージャー、タンパク質分解ロボット、試料アプライロボットなど前段階の処理装置群と、(3) 質量分析で得られた解析データの処理のための、データベース検索用計算サーバー、データ管理のための LIMS サーバーなどよりなる、世界有数のプロテオミクス施設です。

The Proteomics Facility of the Institute for Enzyme Research, the University of Tokushima, is specialized in the mass spectrometry-based protein analysis called proteomics. A 'proteome' is defined as all the proteins expressed (=produced) in a living organism, in tissues, or in a cell. A proteome is a subset of the 'genome' and 'proteome research', now often called 'proteomics', is a new research field studying the expression and other properties of proteins in a large, global scale.

Our facility is well equipped with (1) mass spectrometers of various types, (2) other peripheral instruments such as electrophoresis devises, gel-imagers and robotics for protein digestion and pre-treatment, and (3) server computers for database search and those for data management.



プロテオミクス/メタボロミクス解析施設

|文字サイズ| [小](#) [中](#) [大](#) |背景色| [黒](#) [青](#) [白](#) | [ご利用案内](#)

 **プロテオミクスファシリティ**

[徳島大学疾患酵素研究センター](#) [徳島大学](#)

[サイト内検索](#)

[キャンパスマップ](#) [サイトマップ](#) [お問い合わせ](#)

[概要](#) [質量分析装置](#) [周辺装置](#) [共同利用](#) [共用促進事業](#)

[About Us](#) [Mass Spectrometer](#) [Other Equipment](#) [Services](#) [Shared Use](#)

[プロテオミクスファシリティ](#) > [質量分析装置](#) > [超高分解能フーリエ変換型質量分析装置 \(サーモ社製LTQ-FT\)](#)

超高分解能フーリエ変換型質量分析装置 (サーモ社製LTQ-FT)

 [装置の詳細について\(206KBytes\)](#)


超高分解能フーリエ変換型質量分析装置


Q-ToF型質量分析装置


三連四重極型質量分析装置


MALDI-TOF型質量分析装置


MALDI-TOF/TOF型質量分析装置


ESI-ToF型質量分析装置

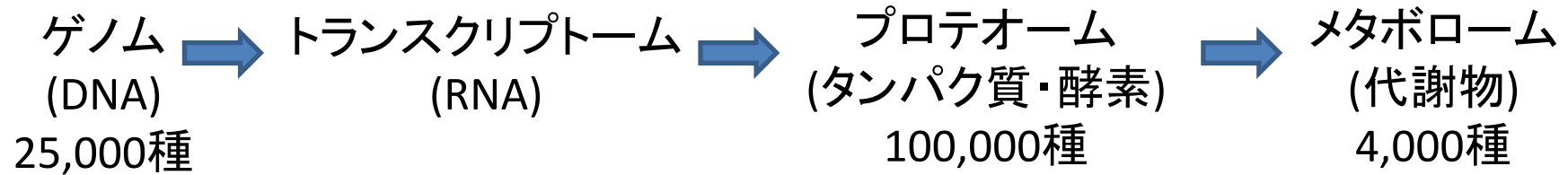

イオントラップ型質量分析装置



7T (テスラ) の超電導磁石を用いたフーリエ変換型質量分析装置 (右) とそれにオンラインで結合したナノHPLC装置 (左)。

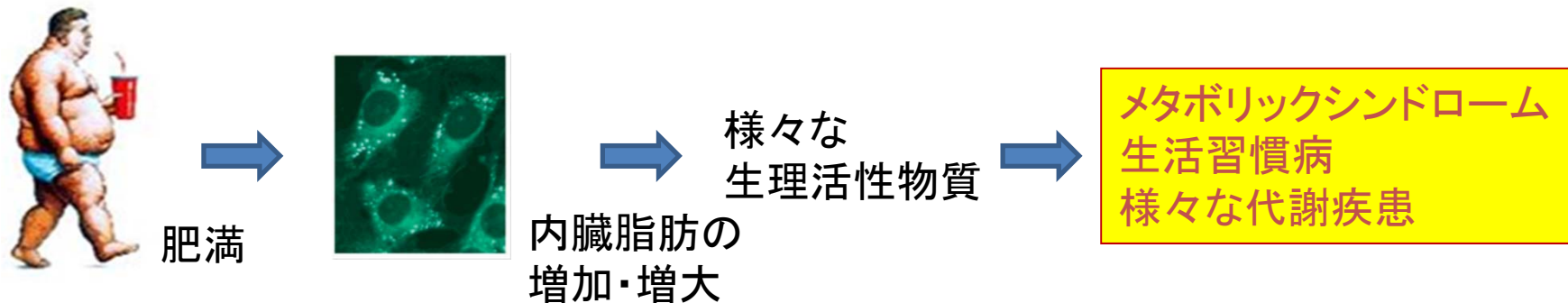
プロテオミクス/メタボロミクス解析施設

1. プロテオーム・メタボロームとは？



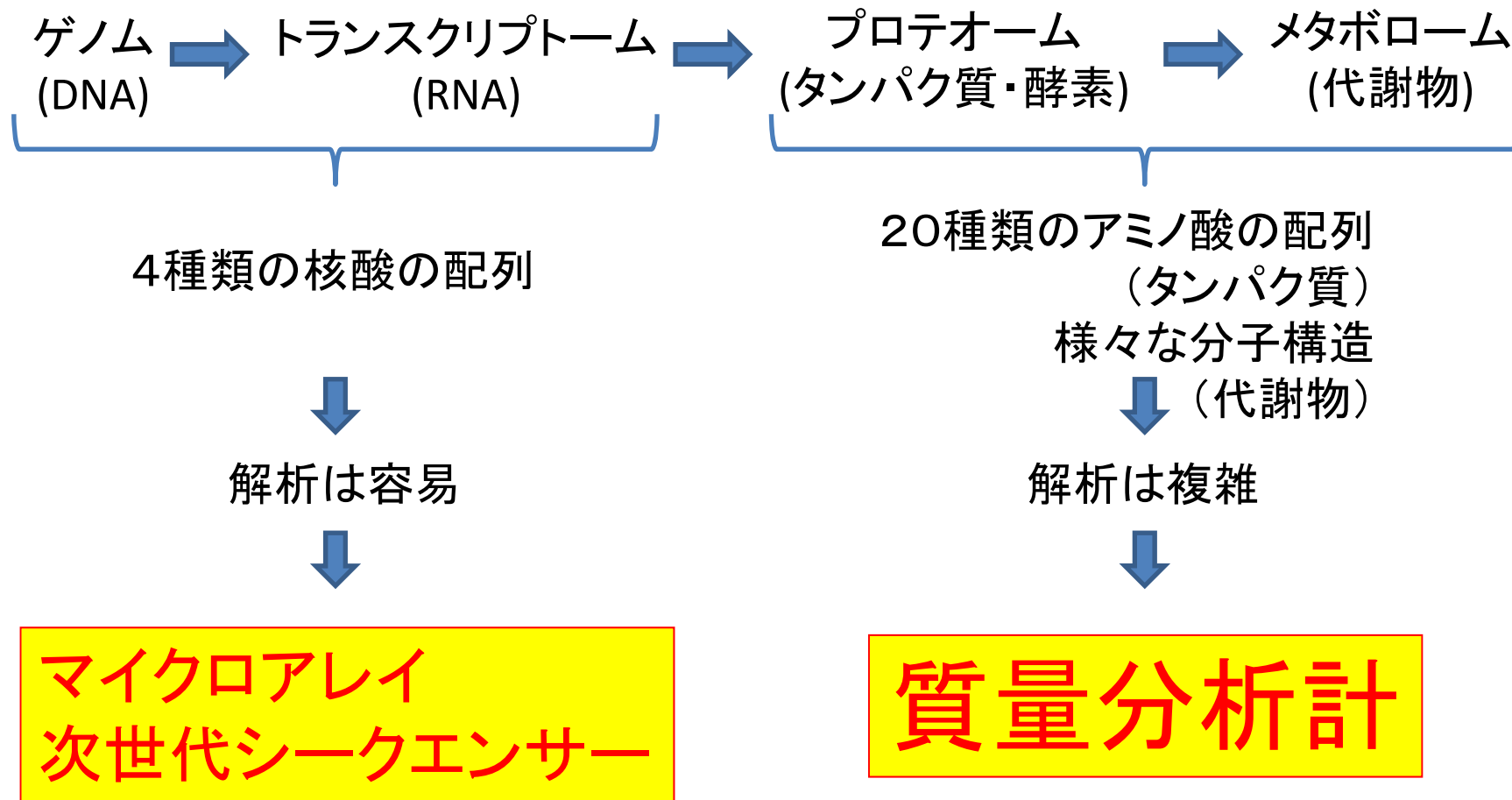
オミックス: 様々なレベルでの網羅的解析

2. プロテオーム・メタボロームの異常は疾患に直結



プロテオミクス/メタボロミクス解析施設

3. 網羅的解析に用いられる解析装置



プロテオミクス/メタボロミクス解析施設

4. 新生児の代謝異常スクリーニング



主要ニュース

- ・青森・黒石 住宅全焼2人死亡
- ・完全失業率 3か月ぶりに改善
- ・鉱工業生産 5か月連続で改善
- ・三重 高速バスがトラックに追突
- ・熊本のへり墜落 着陸で誤操作
- ・新生児の代謝異常 早期発見へ
- ・仏政府 北朝鮮に事務所開設へ

▶NHKニューストップへ

新生児の代謝異常 早期発見へ

9月30日 10時52分 [twitterでつぶやく](#) ※クリックするとNHKサイトを離れます

生まれつき体の代謝に異常がある新生児を早く見つけて治療し障害の予防につなげようと、神奈川県は、1日からすべての新生児を対象に、新しい方法により精密に検査できる体制を整えました。

新生児は、アミノ酸を分解する酵素が正常に働かないなど先天的に代謝に異常があると心身の障害につながるおそれがあるため、自治体が血液の検査を行っています。神奈川県は、1日から新しい検査方法を導入し、県内の医療機関で生まれるすべての新生児を対象により精密な検査を行える体制を整えました。この検査は「タンデムマス法」と呼ばれ、1回の検査でこれまでの検査方法の3倍以上の19種類の代謝異常を発見できるということで、厚生労働省が、ことし3月、都道府県に積極的な導入を求めていました。検査費用は県などが公費で負担し、保護者の負担は採血の費用だけで、すべての新生児を対象に実施するのは関東地方の都県では神奈川県が初めてです。検査を行う神奈川県予防医学協会の山上祐次担当部長は「これまで発見できなかった病気も見つかるので、より多くの赤ちゃんを救うことができるのではないか」と話しています。

2011年10月1日NHKニュース

プロテオミクス/メタボロミクス解析施設

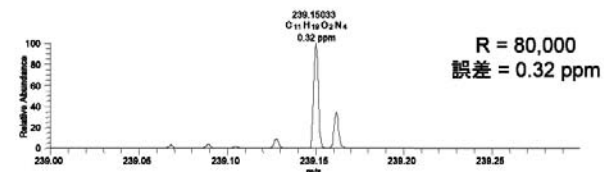
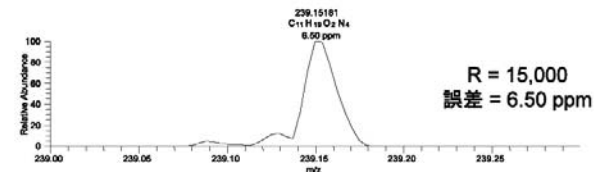
5. 質量分析計の進化

- 1990年頃：生体分子の質量分析のビッグバン



Fenn教授

四重極型
Tof(飛行時間)型

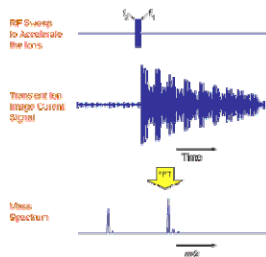


分解能	精度
2,000	1 Da
5,000	0.2 Da
10,000	0.1 Da

- 1998年：Q-Tof型ハイブリッド

- 2004年：フーリエ変換型ハイブリッド(磁場型)

> 150,000 < 0.005 Da



プロテオミクス/メタボロミクス解析施設

世界最大規模のプロテオミクス解析設備

- ・FT-MS型質量分析装置
Thermo LTQ-FT 1台
- ・Q-ToF型質量分析装置
Waters Q-ToF2 1台
Waters Q-ToF global 1台
- ・イオンラップ型質量分析装置
Thermo LCQ 1台
- ・三連四重極型質量分析装置
Waters Ultima 1台
- ・TOF-TOF型質量分析装置 ABI 4700 1台
- ・三連四重極型質量分析装置
Sciex API4000 1台
- ・MALDI-ToF型質量分析装置
ABI VoyagerSTR 1台
- ・データベース検索サーバー
Mascot (32CPU) 2式
- ・タンパク質前処理ロボット Genomic Solutions 3台
- ・二次元電気泳動装置 Typhoon と解析装置 2式



ゲルピッキングロボット



タンパク質処理ロボット



MALDI-TOF型質量分析装置



クラスター型計算サーバー

超高分解能フーリエ変換型質量分析装置



通常の質量分析装置の100倍以上の高分解能



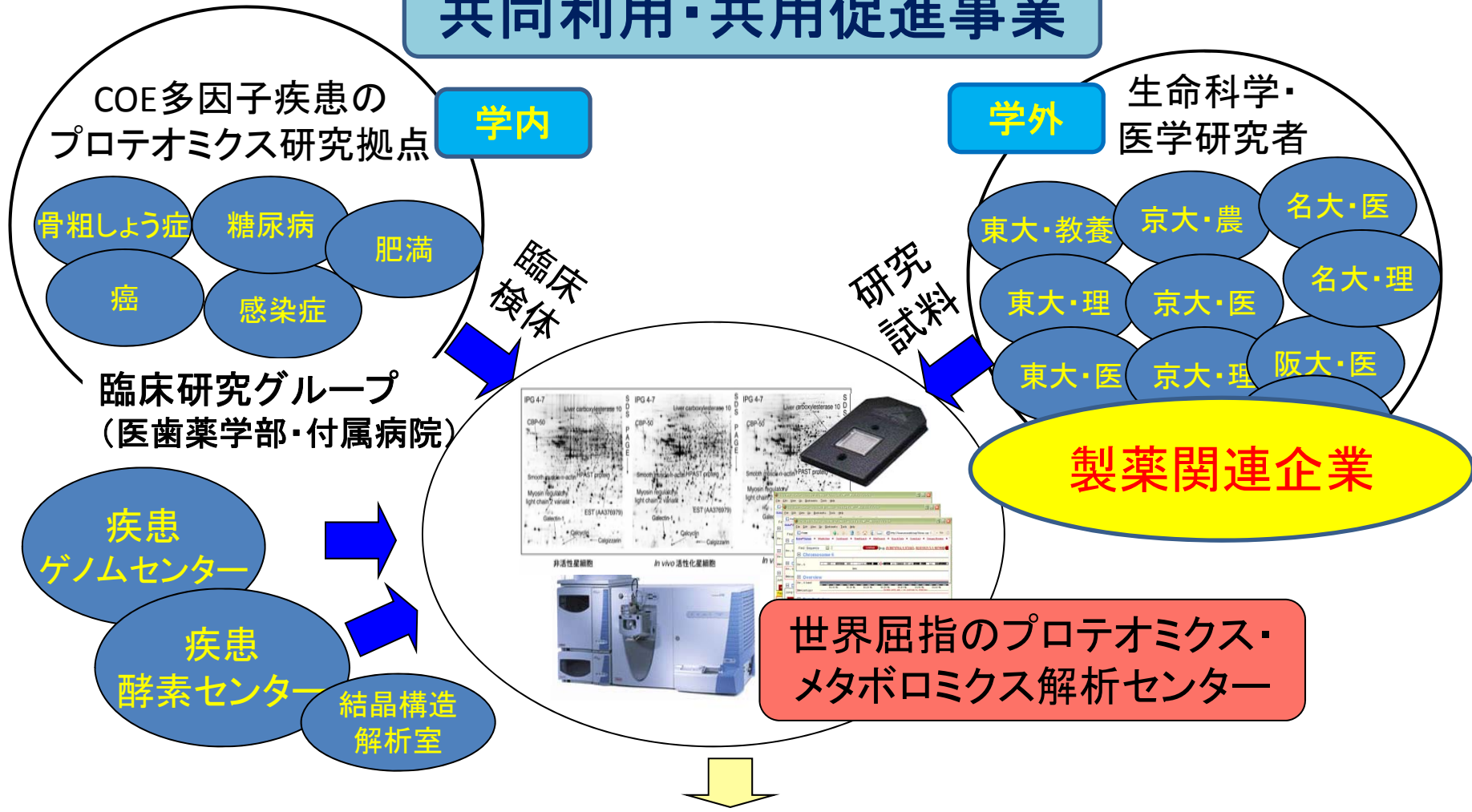
組立中の超伝導磁石



サマースクール

プロテオミクス/メタボロミクス解析施設

共同利用・共用促進事業



創薬標的・診断マーカー探索・最先端生命研究