

# ライフサイエンス事業の紹介

LC-QTOF/MSによる  
未知物質のスクリーニング

## ■ 中外テクノスのライフサイエンス事業

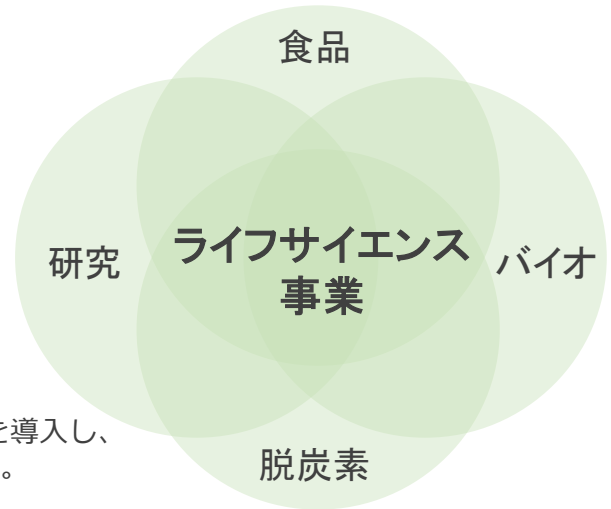
これまで当社が実施した極微量分析などの化学分野や環境DNAなどのバイオ関連分野は、代謝物質などを対象とするライフサイエンス分野と共通のリソース（分析装置や設備）を使用していました。



環境事業本部長 石高 星太郎

培った経験と技術を活用し、これまでの環境分野から幅出できる新分野にも積極的に対応します。

中外テクノスでは、新分野に挑戦するため「LC-QTOF/MS」を導入し、さらなる、最新技術を提供します。



## ■ 体制

### 環境事業本部

#### 研究開発室

低温灰化装置  
蛍光顕微鏡  
X線回折装置  
自動ボンベ熱量計  
電気抵抗率装置

#### バイオ研究室

次世代シーケンサー  
リアルタイムPCR  
DNAシーケンサー  
遺伝子増幅装置  
ジャーファーマンター

#### 分析技術室

##### 極微量Gr・分析開発Gr

LC-QTOF/MS  
GC-HRMS  
LC-MS/MS

##### 有機分析Gr・水質分析Gr

イオンクロマトグラフ  
ガスクロマトグラフ  
高速液体クロマトグラフ

#### 環境調査室

ドローン（空中・水中）  
音響カメラ  
気象観測装置  
サーベイメーター  
X線CT装置

## ■ LC-QTOF/MSの特徴

- 低分子から高分子まで精密質量を測定可能  
(質量範囲:  $m/z$  20-10,000)
- 高分解能(>60,000)かつ高質量精度(1ppm未満)
- 精密質量測定により成分の推定、同定が可能
- 幅広い研究・調査のニーズに対応
- 弊社ではライブラリを豊富に保有

代謝物、法医学毒物、抽出物と浸出物、環境水スクリーニング、NIST 20 LC/MS/MSライブラリなど

## ■ LC-QTOF/MSの用途

- 食品分野 機能性成分の分析品質管理  
(残留農薬混入物)
- 化学分野 規制物質の含有調査  
プラスチックの構造解析
- 脱炭素分野 燃料中の不純物や排ガス分析
- バイオ分野 アミノ酸やタンパク質などの同定  
代謝物の測定(メタボローム解析)

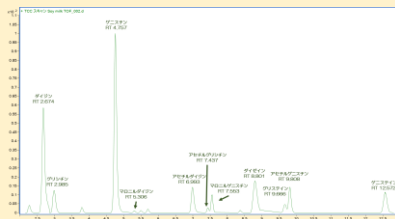
## ■ LC-QTOF/MSの具体的事例

### 食 品

目的 豆乳と醤油に含まれているイソフラボン類の違いを確認したい

対象 食品メーカー

結果 精密質量からイソフラボン類の  
分類が可能であった



### 脱 炭 素

目的 CO2回収に利用するアミン吸収液に含まれる物質を特定したい

対象 プラントメーカー

結果 分離・回収プロセスから排出される  
化学物質の定性が可能となった

| Name             | Formula  |
|------------------|----------|
| Monoethanolamine | C2H7NO   |
| Diethanolamine   | C4H11NO2 |
| Ammonia          | H3N      |
| Methylamine      | CH5N     |
| Ethylamine       | C2H7N    |

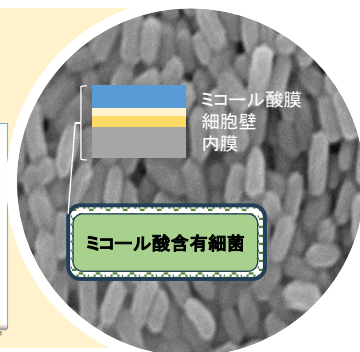
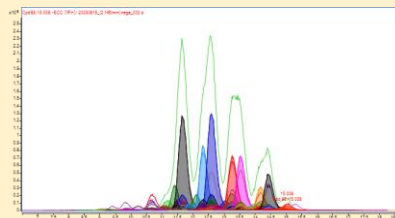


### 研 究

目的 ミコール酸を持っている菌体のミコール酸の定量分析方法を検討したい

対象 大学・研究機関

結果 GC-MSやLC-MSでは検出できない  
高分子脂肪酸を分離検出可能であった

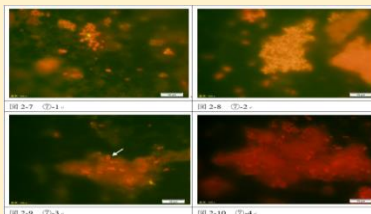


### 微生物バイオ

目的 微生物培養試験の残試料を解析したい

対象 バイオ研究所

結果 残試料からアミノ酸や二次代謝物が  
検出することができ、培養条件の検討  
をサポートした



中外テクノス株式会社

<https://www.chugai-tec.co.jp>



#### 会社概要

創業年月日 1953年9月19日  
本社 広島市西区  
資本金 47,000千円  
関連企業 日本シーレーク  
海外拠点 ベトナム、インド  
事業内容 環境調査・分析・コンサルタント  
資源・廃棄物コンサルタント  
建設コンサルタント  
環境バイオ研究・開発支援

K522240302J-01