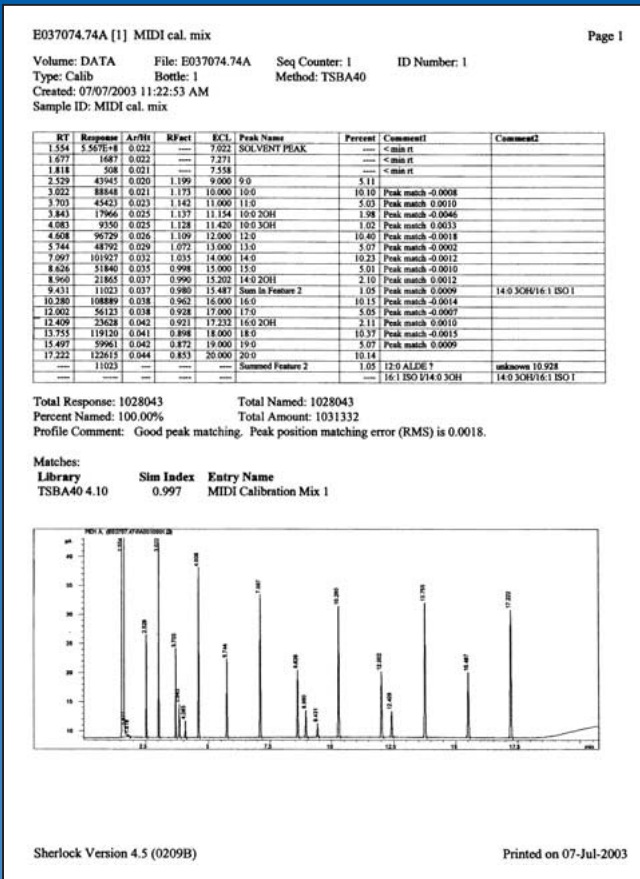




# 微生物をガスクロで分析! Sherlock® システム



**Rapid Identification by a Single Automated System!**



分析結果レポートの一例

## MIDI社Sherlock® システムの特長

### ◆ 菌体脂肪酸組成より、微生物を分析

菌体脂肪酸組成を迅速に決定

### ◆ 豊富なライブラリー

好気性細菌：約1100種、嫌気性細菌：約800種、  
かび・酵母：約200種、バイオテロ：20種

### ◆ 低ランニングコスト

特別な試薬は使用しません

### ◆ 簡単オペレーション

ガスクロを意識しないで分析可能

### ◆ ストレイントラッキング機能

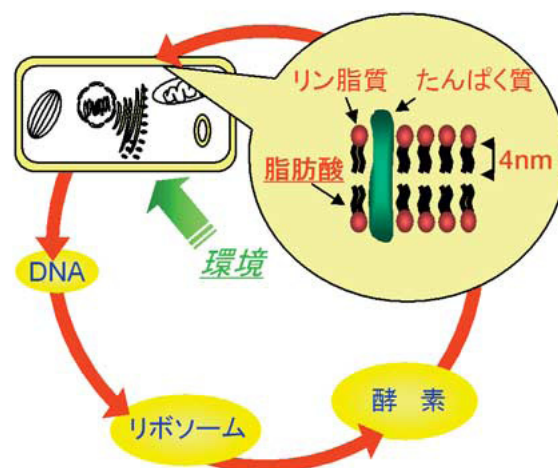
微生物が混入した際、汚染源の推定が可能

### ◆ FDA 21 CFR Part 11対応

## 脂肪酸組成分析による微生物の同定

微生物の細胞膜はリン脂質に2つの脂肪酸が結合した部位とたんぱく質などから構成されています。脂肪酸部分の長さは4nm程度で、これは炭素数9の直鎖飽和脂肪酸に相当します。実際には側鎖や二重結合などにより、脂肪酸の種類は100種以上になると言われています。そのため脂肪酸の組成比(菌体脂肪酸組成)は微生物固有のものとなり、微生物の同定方法の一つとして利用されています。

脂肪酸組成分析にAgilent社6890GCを利用し、データベースによるライブラリー検索及びレポート出力を行うシステム、それがMIDI社Sherlock®システムです。



## 前処理方法 — 簡単、低コスト —

菌体から脂肪酸を抽出し、メチルエステル化を行います。

**培養**：環境因子(栄養源、温度、湿度)の影響を最低限にするため、一定条件で培養します。

**採菌**：増殖期の菌体約40mgを試験管に掻き取ります。

**けん化**：試薬1(水酸化ナトリウム/メタノール溶液)を加え、100℃、30分間加熱します。

**メチル化**：試薬2(塩酸/メタノール溶液)を加え、80℃、10分間加熱します。

**抽出**：試薬3(メチル-t-ブチルエーテル/ヘキサン溶液)を加え、10分間振とうします。

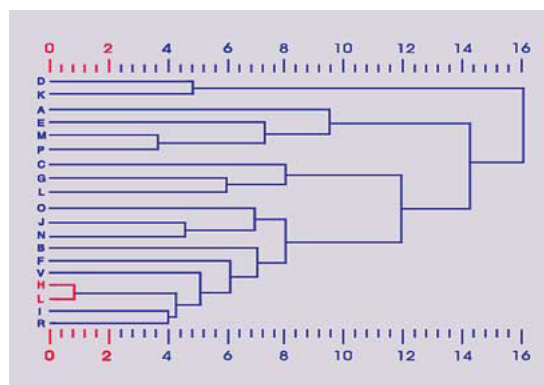
**洗浄**：有機相に試薬4(飽和塩化ナトリウム水溶液)を加え、5分間振とうし、有機相を分析サンプルとします。

数十検体を処理しても前処理に必要な時間は約3時間です。また、特別な試薬を使わないため、ランニングコストを抑えることができるのも特長の一つです。

## 脂肪酸組成分析による微生物の推定

微生物は、環境からの影響を最小限に抑えるように、細胞膜を微妙に変化させます。これは、微生物が存在した環境によって細胞膜、すなわち菌体脂肪酸組成が変化していることを意味します。Sherlock®システムでは、この微妙な組成の変化(違い)を多変量解析を用いて分析することで、微生物同士の関係を明らかにします。

右図はアメリカの製薬工場で、製剤とその製造工場環境から検出されたあるB.CepaciaをSherlock®システムで解析した結果になります。蒸留水中の菌体Lが製剤から検出された菌体Hと近い関係があることが分かります。FDA 21 CFR Part 11にも対応しています。



製品に関するお問い合わせは

ゲステル株式会社

〒152-0031 東京都目黒区中根1-3-1 三井住友銀行都立大学駅前ビル4F  
<http://www.gerstel.co.jp> / e-mail: info@gerstel.co.jp

【記載内容は、お断りなく変更することがありますので、ご了承ください】