

AXIMA微生物同定システム対応 高精度細菌識別ソフトウェア  
Highly-accurate Bacterial Characterization Software for AXIMA Microorganism Identification System

# Strain Solution Ver. 2



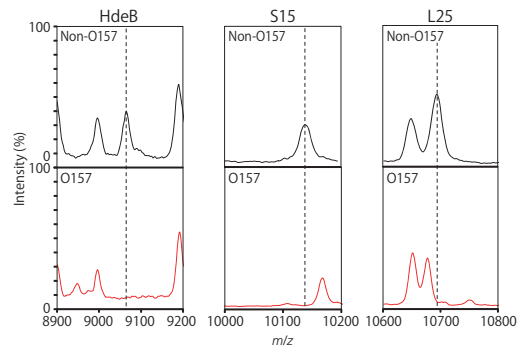
# Strain Solution

## — 迅速・簡便なMALDI-TOF MSによる高精度細菌識別 —

Strain Solutionは、プロテオタイピングの手法に基づき、質量分析計MALDI-TOF MSを用いて、①細菌の種レベル以下の識別（亜種や株レベルの識別、特定の血清型、遺伝子型のスクリーニングなど）、②分子系統分類、を行うためのソフトウェアです。識別を行うためのタンパク質マーカーをあらかじめ登録しておき、対象菌株のMALDI-TOF MS測定データとの一致／不一致を判定することにより、識別を行います。

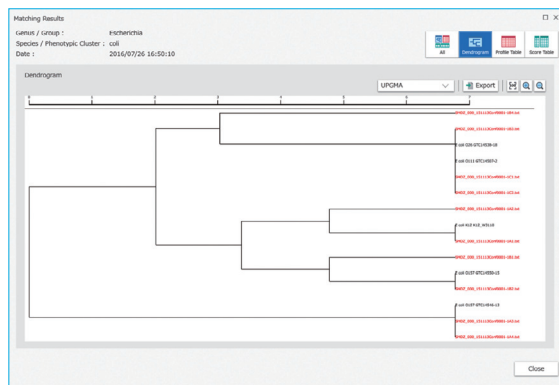
### 特長

- AXIMA微生物同定システムと組み合わせることで、従来のMALDI-TOF MSフィンガープリント法による微生物識別法と比べ、より精度・信頼度の高い識別結果を得ることが可能です。
- 遺伝子の塩基配列の違いに基づく細菌の識別が、MALDI-TOF MSで迅速・簡便に行えるようになります。
- プロテオタイピング法と付属のクラスター解析機能を組み合わせることにより、理論的根拠に基づいた分子系統分類を行うことが可能です。
- データベースが構築できます。



大腸菌O157とnon-O157のマーカーピークの違い\*

\* Teruyo Ojima-Kato, Naomi Yamamoto, Mayumi Suzuki, Tomohiro Fukunaga, and Hiroto Tamura: Discrimination of *Escherichia coli* O157, O26 and O111 from other serovars by MALDI-TOF MS based on the S10-GERMS method. PLoS ONE, 2014, 9: e113458.



クラスター解析機能による分子系統樹の作成

The screenshot shows a 'Marker Profile Table' for *Escherichia coli*. The table lists various phenotypic clusters and their corresponding marker profiles across different markers (L31, HdeB, S15, L25, HNS, L27, L13).

Phenotypic Cluster	Strain Name	L31	HdeB	S15	L25	HNS	L27	L13
SHOZ_000_151113Con09001-1A3.1A4		1	1	1	1	1	1	1
SHOZ_000_151113Con09001-1A2.1A4		1	1	1/2	1	1	1	1
SHOZ_000_151113Con09001-1A3.1A2		0	2	2	1	1	1	1
SHOZ_000_151113Con09001-1A4.1A4		0	2	0	2	1	1	1
SHOZ_000_151113Con09001-1B1.1A4		0	1/2	1	1	1	1	1
SHOZ_000_151113Con09001-1B2.1A4		0	1	1	1	1	1	1
SHOZ_000_151113Con09001-1B3.1A4		2	1	1	1	2	1	1
SHOZ_000_151113Con09001-1B4.1A4		1	1	1	2	1	1	0
SHOZ_000_151113Con09001-1C1.1A4		1	1	1	2	1	1	1
SHOZ_000_151113Con09001-1C2.1A4		1	1	1	1	2	1	1
K12	K12_WF110	1	1	1	1	1	1	1
O111	OTC4450-2	1	1	1	2	1	1	1
O157	OTC4450-13	1	0	2	1	1	1	1
O157	GTC14540-15	1	0	1	1	1	1	1
O26	GTC14538-18	1	1	1	1	2	1	1

マーカーのプロファイルテーブル



識別結果画面

The screenshot displays a detailed view of the identification results for a specific strain (SHOZ\_000\_151113). It includes a 'Score Table' and a 'Detail' window showing the protein profile and matching results for various markers.

識別結果詳細

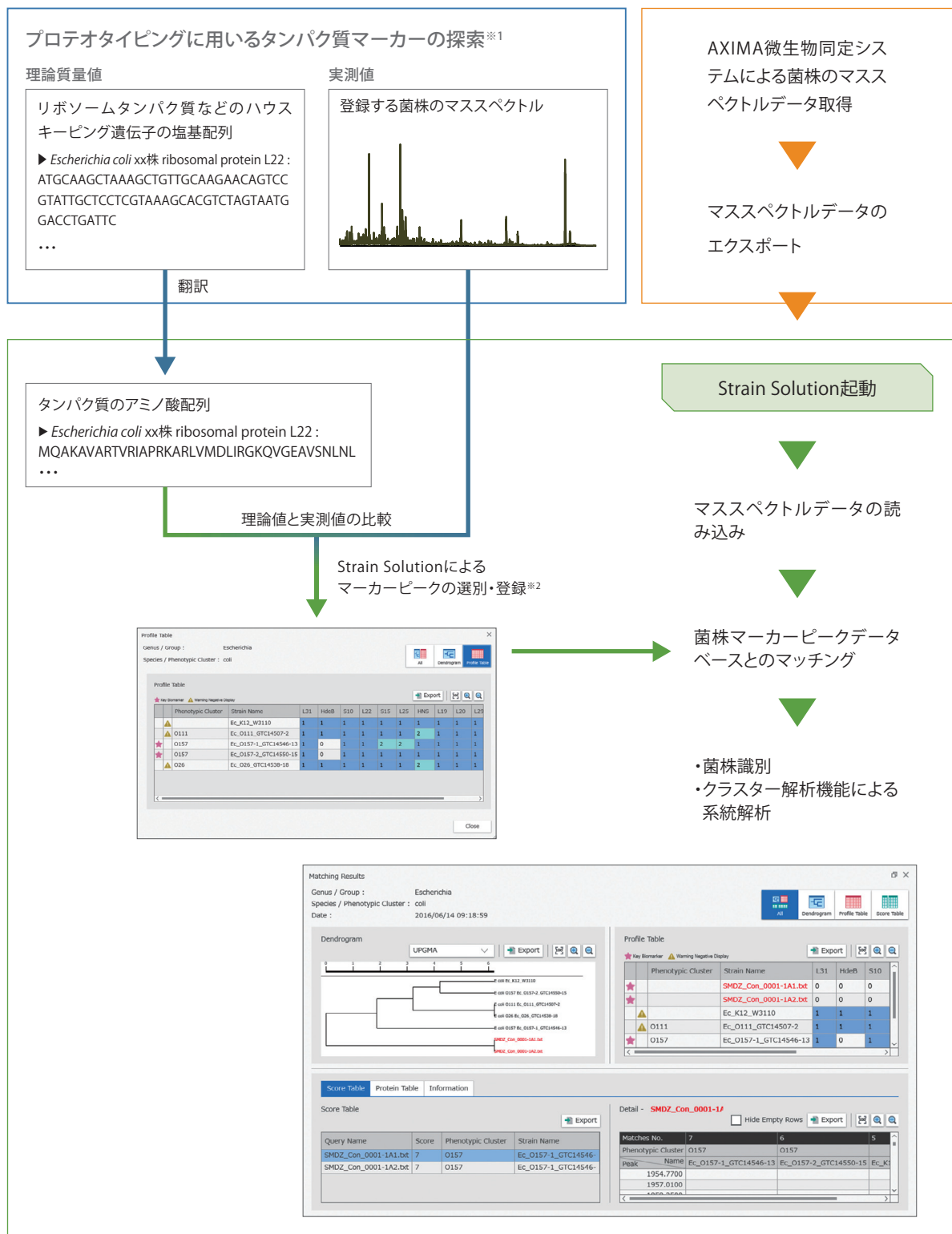
### 用途

- 保有菌株の管理
  - 16S rRNA配列解析では判別が難しい類縁菌間の理論的根拠に基づいた識別
  - 分子系統分類
  - 血清型スクリーニング
- など、迅速・簡便な菌種同定が行えるAXIMA微生物同定システムの用途がさらに広がります。

### プロテオタイピングとは…

MALDI-TOF MSなどで検出したタンパク質成分をマーカーとして、微生物の識別を行う方法です。マーカーは、遺伝子の塩基配列情報などに基づいて、あらかじめ特定しておきます。従来の、DNAシーケンシングなどの遺伝学的手法に基づくタイピング法と比べ、簡便・迅速という利点があります。目的菌種のゲノム配列が解読されていない場合は、リボソームタンパク質の約半数をコードしているS10-spc-alphaオペロンの塩基配列を解読することにより、プロテオタイピングを行うことが可能です(S10-GERMS法: S10-spc-alpha operon Gene Encoded Ribosomal protein Mass Spectrum)。

# Strain Solution Ver. 2のワークフロー



## 注意事項

- ※1 □ 青枠内に示した部分は本ソフトウェアの機能に含まれていません。
- ※2 本ソフトウェアには、マーカーピークデータベースは付属していません。使用のためには、目的菌種の菌株マーカーピークをあらかじめデータベースに登録しておく必要があります。専用データベース（オプション）を利用する場合は、マーカーピーク選別のステップは必要ありません。

## Strain Solution専用 データベース(オプション)

## 登録菌種一覧

属	種	血清型
Escherichia	coli	O157
		O26
		O111
	albertii	
Listeria	monocytogenes	1/2a
		1/2b
		1/2c
		3a
		3b
		3c
		4a
		4b
	4d	
	innocua	6a
	ivanovii subsp. ivanovii	
	ivanovii subsp. londoniensis	
	seeligeli	
welshimeri		

## 注意事項

1. 本データベースはオプションです。登録菌種は2016年12月現在の内容です。
2. 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。

本ソフトウェアは、学校法人 名城大学と国立研究開発法人 産業技術総合研究所のシーズをもとに、愛知県「知の拠点」重点研究プロジェクト食の安心・安全技術開発プロジェクト(グループリーダー: 名城大学 農学部 環境微生物学研究室 田村廣人教授)によって得られた成果を元に作成しています。



本書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、当社、その関連会社または各社の商標および登録商標です。  
本文中に「TM」、「®」は記載していません。  
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・認証等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用部品・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 住友生命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 住友生命高松ビル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

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