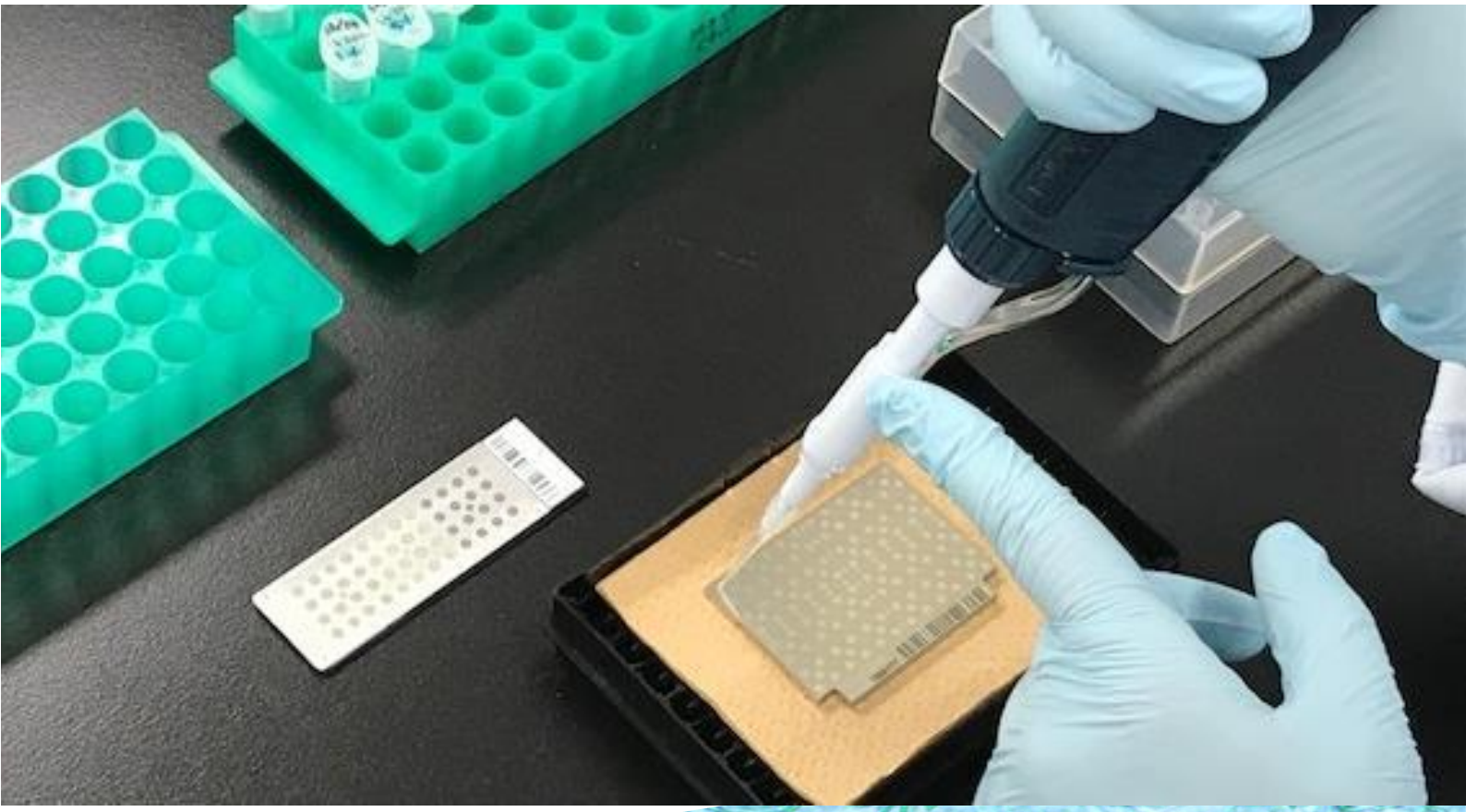
MALDI-TOF MS微生物同定用
マススペクトル・ライブラリーの提供



NBRC

MALDI-TOF MS微生物同定用マススペクトル･ライブラリーの提供



MALDI-TOF MSを用いた微生物迅速同定の普及

マトリックス支援レーザー脱離イオン化飛行時間型質量分析装置（MALDI-TOF MS）を用いた微生物の迅速同定技術は、遺伝子解析に比べて少量のサンプルで、迅速かつ簡便で、安価に解析を行えるという利点があります。世界では医療機関を中心に600を超える機関で導入されており、我が国でも一般医療機器として認可されています。近年では産業界においても、国内の公設試験研究機関や工業・食品業界でも導入が進み、製品の品質管理への適用が模索されています。

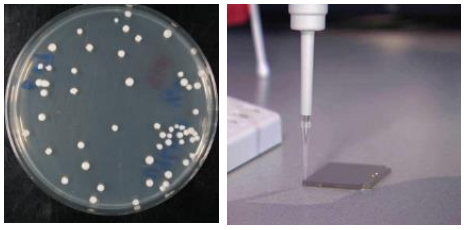
MALDI-TOF MSによる微生物迅速同定法（指紋判定法）

MALDI-TOF MSを用いた微生物の同定法の一つに、指紋判定法（フィンガープリント法）があります。本法は、サンプルの微生物のMALDI-TOF MSマススペクトルを取得し、比較参照用の既知微生物のマススペクトルのライブラリーと照合、その類似性から微生物を同定する方法であり、比較参照用のライブラリーが不可欠です。臨床関連微生物を中心に市販ライブラリーが提供されていますが、産業用微生物についてのライブラリーが不足している状況です。

NBRCの支援

NBRCでは、保有する高品質で分類学的位置が明らかな微生物株を用いて、指紋判定法で拡充が求められているマススペクトル･ライブラリーを作成し提供しています。対応している解析ソフトはMALDI Biotyper®及びSARAMIS™です。

MALDI-TOF MSによる微生物同定の流れ

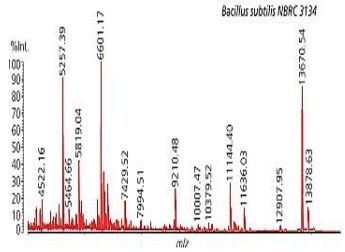


純粋培養した微生物のコロニーをピックアップし、ターゲットプレートへ乗せ、マトリクス剤と混合（細菌の場合）

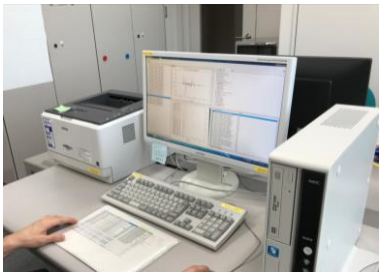


MALDI-TOF MSを用いて多検体を自動測定

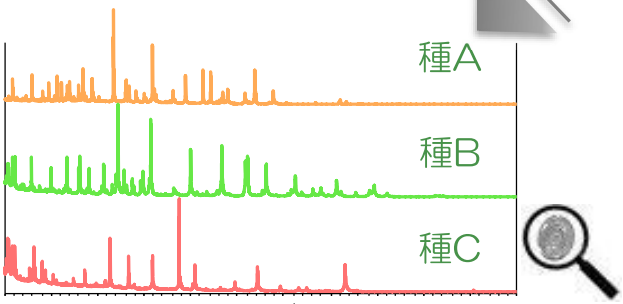
～1分/検体



マススペクトルを取得

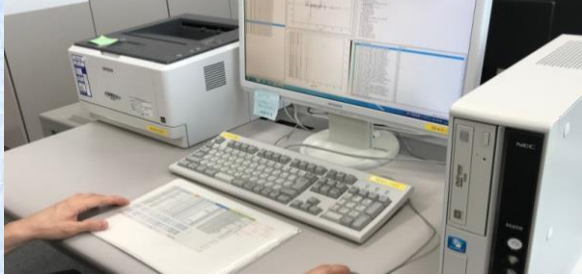


ライブラリーとの照合、同定解析



種間でマススペクトルが異なるため、種レベルでの識別・同定が可能

NBRCが提供しているライブラリーの種類



微生物の種類

NBRC保有の多様な微生物株を用いてライブラリーを作成し、無償で提供しています。測定にあたっての前処理プロトコルについてもご紹介しています。



ライブラリー使用微生物はこちら

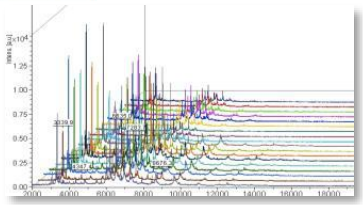
https://www.nite.go.jp/nbrc/industry/cultures/maldilist.html

前処理プロトコルはこちら

https://www.nite.go.jp/nbrc/industry/maldi/maldiprotocol.html

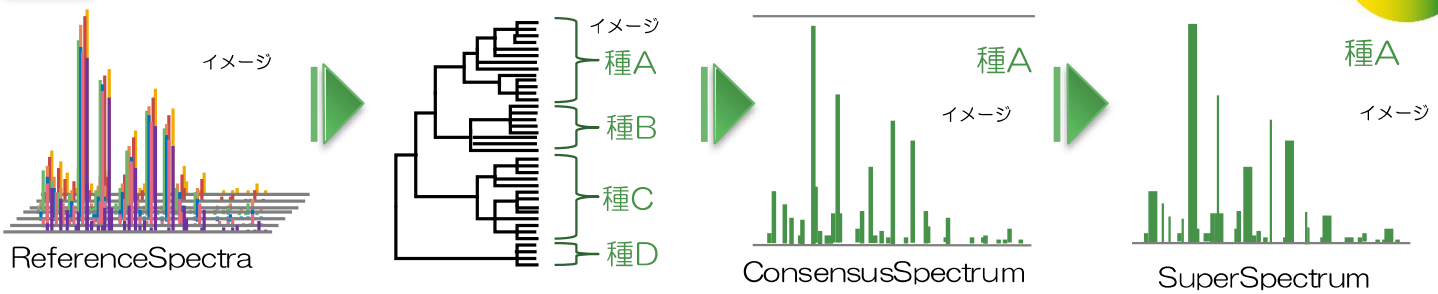
解析ソフトの種類

MALDI Biotyper®のフィンガープリント・ライブラリー



微生物株ごとに、4ウェル×2回計測×培養2ロット、計16スペクトラを取得し、指紋判定の**スコア値が23以上**になるようにしたライブラリーを構築しています。システムの性格上、菌株レベルで照合、判別します。

SARAMIS™のSuperSpectra



リボソーム蛋白に限らないtotal タンパク質を用い、実験誤差を集約し、バイオマーカー未満の種特異的な重み付けを行ったライブラリーです。必要に応じて、株レベル、種レベル、グループレベルでの SuperSpectraを、同種（株）に対する**類似度90%以上を目標**として作成しました。

ロゴマークは、ブルカー・ダルトニクス(株)、ビオメリュー・ジャパン(株)及び(株)島津製作所の許諾を受けて使用しています。

NITEが提供しているライブラリーのインポートについての注意

MALDI Biotyper®の場合

MALDI Biotyper3.1以降のバージョンでご利用いただけます。
3.0以前のものをご利用の場合、3.1以降にバージョンアップしてください。
また、 Bruker Compass Explorerほか後継ソフトにも対応しています。

SARAMIS™のSuperSpectraの場合

VITEK MS及び後継機であるバイテック MS PRIMEを使用する場合でも、ご利用いただけます。

MALDI Biotyper®のインポート手順

https://www.nite.go.jp/data/000086686.pdf

SARAMIS™のインポート手順

https://www.nite.go.jp/data/000086687.pdf

詳細及び提供のご依頼方法

本ライブラリーの詳細及びお申し込み方法については、下記のウェブページでご覧いただけます。
免責事項をよくご確認いただき、ウェブページにある「MALDI-TOF MS用のデータライブラリー依頼書」に必要事項（氏名、連絡先、使用目的ほか）をご記入のうえ、メールに添付してご注文ください。

https://www.nite.go.jp/nbrc/industry/maldi/maldi.html

免責事項

本ライブラリーのご利用にあたっては、下記の免責事項をよくお読みいただき、ご了承のうえお使いください。

1. 本ライブラリーは、MALDI-TOF MSを用いた微生物同定のために作成した参照用ライブラリーです。同定とは多層的 に判断するべきものであるため、本ライブラリーを用いて得られた結果のみでは、確実な同定根拠を与えるものではありません。
2. 独立行政法人製品評価技術基盤機構 （以下「機構」）は本ライブラリーの利用者の以下の行為を禁止します。
   （１） 本ライブラリーに含まれるデータ（ライブラリー名、微生物の種名、菌株名、作成年等）の加工及び修正。
   （２） 本ライブラリーを用いての医療行為。
   （３） 本ライブラリーやその複製品の第三者へ再配布。
3. 機構並びにMALDI-TOF MS微生物同定システムの製造者及びサプライヤーは、利用者が本ライブラリーの情報を用いて行う一切の行為及びその結果について、何ら責任を負いません。
4. 利用者は、本ライブラリーの使用に伴い直接又は間接に発生するあらゆる請求、訴訟、責任、費用及び支出において、機構、分析機器及びソフトウェアの、製造者及びその役員、従業員、代理人を免責補償するものとします。
5. 本ライブラリーは機構が独自に作成したものであり、ソフトウェアの製造者の検証を経て公開するものではありません。本ライブラリーの使用における全ての問い合わせは、利用者が機構に行うものとします。
6. 機構は、予告なしに本ライブラリーの内容を変更または削除することがあります。

お問い合わせ先

独立行政法人製品評価技術基盤機構
バイオテクノロジーセンター
バイオ技術評価・開発課　MALDI窓口

住所：〒292-0818　千葉県木更津市かずさ鎌足2-5-8
メール：nbrc-maldi@nite.go.jp

2026.5.13