

# 質量分析の限界を突破して医療・創薬に応用する前処理装置

A novel preprocessing equipment to break through the limit of mass spectrometry and application to medical and drug discovery

澤島 隆

Takashi SAWASHIMA

細胞より小さい領域(～1マイクロメートル)を切り出して簡単にしかも高感度で質量分析イメージングをする装置を開発しました。これにより難易度が高かったペプチド/タンパク質の体内分布のMALDIイメージや、これまでの技術では達成できなかったLC-MSによる質量分析イメージングができるようになりました。さらに、この技術を応用すると薬の作用の細胞ごとの詳細な分析や血液などからの多種類のバイオマーカーの検出が可能となります。

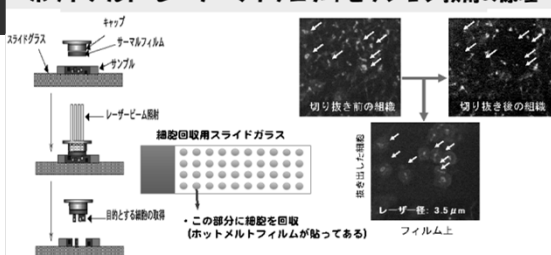
## Needs ニーズ

「百聞は一見に如かず」と言われるように、視覚化された情報は現象の本質を捉える上で直感に訴えるインパクトを持ちます。物質分析の到達点ともいえる質量分析でも質量イメージングという技術領域が生まれています。生物・医学・創薬を中心に様々な分野で、従来の技術の限界を突破した次世代型の装置の開発が求められています。

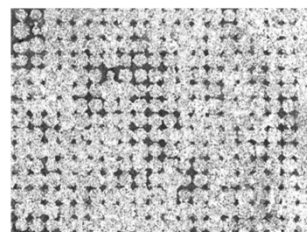
## Technology 技術

最新の質量分析技術でも精度の高い多機能な質量イメージングを実現するのは難しいのですが、前処理にレーザーマイクロディセクションを取り入れるととても簡単にできることがわかりました。難易度の高いペプチドなどの高分子や位置情報が消失するLC-MSでも計測結果をイメージングできるようになります。

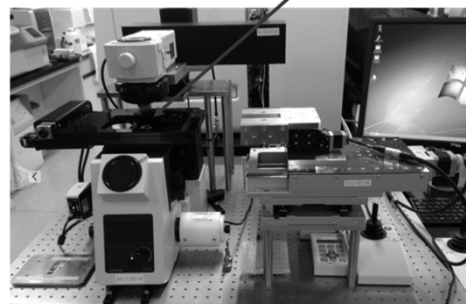
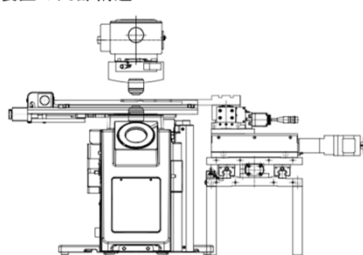
### ホットメルトレーザーマイクロディセクション技術の原理



384スポットの連続切り抜き



### 装置の内部構造



MSIA の原理：ホットメルトLMD法

## Future 未来

この技術によって達成できる未来は

- ・創薬の革命：細胞一つ一つで薬の分布・効果・副作用を判定
- ・血液一滴であらゆる病気の診断：採血に注射が不要に！
- ・栄養価の高い美味しい食べ物を見分けられます
- ・土壌や環境汚染、細菌検査などにも応用できます

### ■お問い合わせ

コスモ・バイオ株式会社  
創薬・受託サービス部  
TEL: 03-5632-9616  
FAX: 03-5632-9614  
dds\_info@cosmobio.co.jp

## 機器の独創性・新規性

- 最大空間分解能：1  $\mu\text{m}$
- 採取後の各種酵素反応などのマルチリアクション実現
- LC-MSで質量イメージング実現
- 既存の質量分析計で高分解能質量イメージングを実現