

質量分析の依頼測定について

担当：網本 智子（2021.09.24）

申込書や提出試料に不備がないよう、以下をご確認の上ご利用下さい。ご協力御願ひ致します。

いつも質量分析装置をご利用いただきありがとうございます。

現在当施設では、3 台の質量分析装置で様々な試料の依頼測定を受け付けております。スムーズな測定及び結果返却のため、以下の手順をご確認の上、お申しいただけますようご協力をお願い致します。

1. 大学連携研究設備 NW にて依頼測定予約をお申込ください

装置は3台あります。別紙一覧表を目安にイオン化法を選択されましたら、該当する装置に対して「依頼測定予約」をお申込ください。なお、依頼測定の場合には「利用資格の申請」は不要です。

- 紙で提出いただく申込書で依頼内容を確認しますので、NW 上でのサンプル名入力・申込書添付は省略いただけます。 (測定結果をお急ぎの方は、試料・申込書の提出時に窓口でお申し出下さい)

2. 依頼測定申込書をご準備ください

[質量分析 依頼測定申込書](#) (3 台の装置で共通) をダウンロードの上、**太枠内を漏れなく記入して下さい。**

- 「精製方法」「推定構造の確からしさ」「純度」の情報は、得られた MS スペクトルの妥当性を評価し、追加測定の必要有無を判断するために非常に重要ですので、必ず記載して下さい。
- 測定データ (raw データ) をご自身で解析される場合、「測定のみ」の簡略書式をご利用いただけます。一連の分取物についてとりあえず MS データを取得したい、論文投稿前に精製・同定済み試料の精密質量測定を一括で申し込みたい、など、ご希望に応じて測定内容を決定します。ご希望の方は担当者までご相談下さい。

3. 試料と依頼測定申込書を受付窓口に提出してください

一般的な試料の場合、量は 1mg もあれば十分です。密栓できる小さめの容器 (スクリューパーバイアルなど) に入れ、**所属・お名前・試料名を必ず記載して下さい。**

- アルミホイル等で遮光する場合は、その外側にラベル表示して下さい。
- 複数のサンプルを一括容器にまとめて提出する場合は、一括容器にも所属・お名前を記載して下さい。
- 通常、お預かりした試料は室温で保管します。冷蔵や冷凍保管が必要な場合は、試料提出の際にお申し出下さい。
- 窓口での受付時間は、平日 9:00~12:00 と 13:00~16:30 です。お急ぎの場合や、申込書で伝えにくい情報がある場合等は、直接担当者へ試料・申込書をお渡し下さい。
- 不安定サンプルの分析や、立会測定など、時間指定での測定をご希望の方は、まずは担当者までご連絡下さい。

4. 測定が終わりましたら E-mail でご連絡します

業務の都合により、自動測定による取得データについては依頼者ご自身での解析を御願ひしています。

解析ソフトの操作説明は随時可能ですので、遠慮無くお問い合わせください。

5. 残試料は必ずお引き取りください

測定結果を確認し、追加測定のご希望がなければ残試料を受け取りに受付窓口までお越し下さい。

試料の保管スペースに限りがありますので、**速やかな試料回収にご協力をお願いします！**

(サンプル提出の際には、ぜひ「〇〇研のサンプルはありますか？」とお声がけください。)

他キャンパスの方へ

試料及び依頼測定申込書の提出に学内便をご利用いただけます。輸送時に試料の漏れや容器の破損が起こらないよう、試料を入れた容器は密栓して緩衝材で包んでいただき、以下宛先へお送り下さい。

【東広島キャンパス】 BOX 番号 10

自然科学研究支援開発センター 機器分析棟事務室 **MS 依頼測定試料在中**

ご不明な点は、担当・網本までお気軽にお問合せ下さい。(内線・東広島)2483、amimoto [at] hirosshima-u.ac.jp

別紙 質量分析装置の特徴一覧

装置	イオン化法	イオン化の原理	観測される主なイオン	適用サンプルの例
高性能ハイブリッド型 <i>LTQ Orbitrap XL</i> 【リニアイオントラップ】 多段 MS ⁿ が可能 【Orbitrap】 分解能最大 100,000 質量精度 3ppm (外部標準)	ESI : エレクトロスプレーイオン化 Electrospray ionization	高電圧を印加したキャピラリーから試料溶液をスプレー	[M+H] ⁺ , [M+Na] ⁺ , [M+nH] ⁿ⁺ , [2M+Na] ⁺ など ⊖ [M-H] ⁻ など	ペプチド、タンパク、高極性化合物 (アミン、カルボン酸)
	APCI : 大気圧化学イオン化 Atmospheric pressure chemical ionization	試料溶液を加熱プローブへ導入・気化させてコロナ放電	[M+H] ⁺ など ⊖ [M-H] ⁻ など	熱安定な中～低極性化合物 (脂質、不飽和炭化水素)
	APPI : 大気圧光イオン化 Atmospheric pressure photo ionization	試料溶液を加熱プローブへ導入・気化させて光イオン化 (UV 116nm)	M ⁺ , [M+H] ⁺ など	多環芳香族炭化水素
	NSI : ナノエレクトロスプレーイオン化 Nano electrospray ionization	先端径 数μm のスプレーチップに試料溶液を充填して電圧を印加	[M+H] ⁺ , [M+Na] ⁺ など ⊖ [M-H] ⁻ など	ペプチド、高極性化合物 (ナノ LC との接続が可能)
高性能 GC-TOF <i>JMS-T100 GCv</i> 【リフレクトロン型 TOF】 分解能 8,000 質量精度 1.5mDa または 4ppm (内部標準)	EI : 電子イオン化 Electron ionization	真空中で気化した分子に熱電子を当てて分子から 1 電子を奪う (スペクトルデータベースあり)	フラグメントイオン、M ⁺ ※M ⁺ は観測されないこともある	GC (ガスクロマトグラフ) または直接導入プローブにより、真空中 (加熱) で気化する分子
	CI : 化学イオン化 Chemical ionization	反応ガス (イソブタン) を EI でイオン化し、それを試料分子と反応させる	[M+H] ⁺ , [M+C ₃ H ₇] ⁺ など	(概ね MW=1200 程度の低～中極性化合物)
	FI : 電界イオン化 Field ionization	真空中で気化した分子に高電圧をかけて電子を奪う	M ⁺ など	GC で溶出する化合物 (MW=800 程度までの低～中極性化合物)
	FD : 電界脱離 Field desorption	試料溶液を塗布したエミッターを真空中に入れ、電流をかけて加熱気化させながら高電圧をかけてイオン化	M ⁺ , [M+H] ⁺ , [M+Na] ⁺ など	無極性～中極性化合物 (MW=5000 程度まで)
MALDI-TOF <i>MALDI-8020</i>	MALDI : マトリックス支援レーザーイオン化 Matrix assisted laser desorption ionization	試料をマトリックス化合物と混合し、レーザーを当ててイオン化	[M+H] ⁺ , [M+Na] ⁺ など	ペプチド、タンパク、合成高分子