

質量分析装置仕様書

納入物品については以下の仕様（基準）、要件をすべて満たすものとする。

1 納入物品および数量

質量分析装置 一式

(構成内訳)

1. キャピラリー電気泳動部
2. 液体クロマトグラフ部
3. 質量分析部
4. 測定・解析データ処理システム部
 - ・分析装置制御 データ解析用ソフトウェア
 - ・内因性代謝物、外因性代謝物質量、化学式、構造が収録されているソフトウェア
 - ・タンパク質のアミノ酸配列の確認を迅速化するソフトウェア

2 納入物品の仕様

2-1 キャピラリー電気泳動

2-1-1 キャピラリー電気泳動装置と飛行時間型質量分析装置を接続して使用する機能を有すること。

2-1-2 キャピラリー温度制御方式はペルチェ素子と強制送風による空冷式であること。

2-1-3 キャピラリー温度は室温以下 10 °C～ 60 °Cの範囲で調節する機能を有すること。

2-1-4 オートサンプラーには 48 検体以上のバイアル全てにランダムアクセスできる機能を有すること。

2-1-5 注入法は、加圧注入法（-100～+100 mbar）が使用できること。

2-1-6 加圧注入を正確に行うための自動補正機能が搭載されていること。

2-1-7 波長範囲は 190～600nm を含み、波長正確さは 1nm 以内のダイオードアレイ検出器を装備していること。

2-1-8 装置の診断や修理を迅速に行うために質量分析装置一式を構成する他の機器と同一メーカーの機種であること。

2-2 液体クロマトグラフ

2-2-1 分析用グラジエントポンプ、リファレンス送液用イソクラティックポンプ、オートサンプラー、カラムコンパートメント、ダイオードアレイ検出器から構成されていること。

2-2-2 ポンプは再現性、安定性を考慮した送液を行うために、デュアルピストン直列型ポンプであること。

- 2-2-3 プランジャーシールの摩耗を防ぎ、再現性、安定性を考慮した送液を行うために、サーボ制御方式によりプランジャーのストローク容量が可変すること。
- 2-2-4 ポンプは流量設定範囲が 0.001~10.000mL/min を満たすこと。
- 2-2-5 オートサンプラーは 0.1-100 μ l の範囲以上で注入ができること。
- 2-2-6 サンプルの温度範囲は 4-40 $^{\circ}$ C の範囲以上で設定できること。
- 2-2-7 カラムコンパートメントは室温 +5 $^{\circ}$ C ~ 80 $^{\circ}$ C の範囲以上で温度の設定ができること。
- 2-2-8 ダイオードアレイ検出器は波長範囲 190 ~ 640 nm 以上で設定できること。
- 2-2-9 ダイオードアレイ検出器は最大 120Hz 以上の速度でデータを取得できること。
- 2-2-10 装置の診断や修理を迅速に行うために質量分析装置一式を構成する他の機器と同一メーカーの機種であること。

2-3 質量分析計

- 2-3-1 四重極-飛行時間ハイブリッド型 (Q-TOF) 質量分析計であること。
- 2-3-2 質量範囲は TOF が最大 m/z 20,000、四重極が最大 m/z 4000 の範囲以上であること。
- 2-3-3 質量分解能は 20,000 以上であること。
- 2-3-4 質量精度が MS モードで 2ppm、MS/MS モードで 5ppm 以内であること。
- 2-3-5 Pos/Neg の極性切替えは、1.5s 以下であること。
- 2-3-6 質量ダイナミックレンジが最高 5 桁以上であること。
- 2-3-7 コリジョンガスは高純度窒素を使用できること。
- 2-3-8 スペクトル取り込み速度が MS モード、MS/MS モード共に 50 Hz 以上であること。
- 2-3-9 ネブライザ位置が固定で XYZ の 3 次元での位置調整が不要であること
- 2-3-10 ネブライザーはアース電位になっていること。

2-4 データ処理部

- 2-4-1 制御・データ処理用 PC は、以下の 2-4-1-1 から 2-4-1-7 の要件を満たすこと。
 - 2-4-1-1 OS として、Microsoft 社製 Windows 10 Pro (64bit) が稼働すること。
 - 2-4-1-2 CPU が Intel Xeon W-2123 (3.6GHz) 相当以上の処理能力を有していること。
 - 2-4-1-3 16GB 以上のメインメモリを搭載していること。
 - 2-4-1-4 データストレージ部として、物理容量が 2TB 以上のハードディスクを備えていること。
 - 2-4-1-5 外部記録装置として DVD+/-RW ドライブを有していること。

- 2-4-1-6 A4 用紙対応のカラープリンターを備えていること。
- 2-4-1-7 光学マウス、キーボードを備えていること。
- 2-4-2 上記 2-4-1 の制御・データ処理用 PC には、以下の 2-4-2-1 から 2-4-2-2 の要件を満たすソフトウェアがインストールされ、利用可能な状態であること。
- 2-4-2-1 1 万 5000 種類を超える内因性代謝物、外因性代謝物、ジペプチド、トリペプチドなどの質量、化学式、構造が収録されているライブラリあるいはデータベース
- 2-4-2-2 ペプチドの MS/MS スペクトルのプロダクトイオンを直接理論値に割り当て、データ処理を容易かつ効率的におこない、タンパク質のアミノ酸配列の確認を迅速化する機能

3 納入場所

福井県小浜市学園町 1 - 1

福井県立大学小浜キャンパス 海洋生物資源学部棟 3 階

(本学担当職員の指示する海洋生物資源学部棟の指定場所とする。)

4 納入期限

令和 4 年 3 月 31 日 (木)

5 その他の要件

- ・納入物品の輸送費のほか搬入、組立据付、試運転および調整などに要する一切の経費を含むこと。
- ・発生材の処理については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、その他関係法令に従い適切に処理すること。
- ・作業時等には適切な養生を行い、本学の建物、設備等に損傷を与えないよう十分な注意を払うこと。損傷を与えた場合は、納入者の負担で直ちに修復すること。
- ・本学が用意した 1 次側設備以外に電源設備などが必要な場合は、納入者において用意することとし、これに要する経費を含むこと。
- ・納入物品が正常に機能するよう調整するとともに、引渡し後、速やかに使用できる状態で納入すること。
- ・納期について本学と事前に打合せを行い、納入物品の搬入、組立据付、電気工事、試運転、調整などの作業を実施する際は、本学の業務に支障をきたさないよう注意すること。
- ・納品時に取扱説明書および製品仕様書（日本語版 2 部・英語版がある場合は英語版 2 部）を提出するとともに、安全操作及び一般的な保守についての講習を本学が指定する日時場所で 3 回実施し、十分な教育を行うものとする。また、納入検査確認後、2 年以内に無償で、本件調達物品の応用的な講習を 3 回実施

すること。

- ・納入物品の全てを指定場所に搬入し、必要な各種作業を実施した上で、発注者の立ち会いのもと仕様を満たしていることの確認を行い、納入完了とする。
- ・保証期間は納入検査確認後2年間とし、無償で点検・調整を実施して障害防止を行うとともに、通常の使用により故障あるいは不具合が生じた場合は、速やかに無償での点検修理または代品交換に応じること。
- ・障害発生時において、本学担当職員から復旧のための通報を受けてから土日休日を除く24時間以内（電話対応を含む。）に対応できる体制であること。
- ・本仕様書に定める事項もしくは定めのない事項について疑義が生じた場合は、発注者と協議し定めるものとする。