

# 要 求 仕 様 書

## 1、概要

本要求仕様書は、超高分解能質量分析計 2 号機について定めたものである。平成 23 年度に石油基盤技術研究所へ導入した超高分解能質量分析計は稼働後 10 年となり性能低下による分析精度の悪化、および、高分解能状態での分析可能時間の減少が懸念される。そのため、本年度内に超高分解能質量分析計 2 号機を導入する。なお、超高分解能質量分析計の導入はリースにて実施することとする。

## 2、仕様

リース契約上の売主（納入業者：以下、売主という）は弊所が指定する場所へ仕様を満たす超高分解能質量分析計の設置工事を行うこと。

### 2. 1 装置仕様

超高分解能質量分析計 2 号機はフーリエ変換イオンサイクロトロン共鳴質量分析法による計測ができること。

- ① 有機成分をイオン化する下記の 3 種のイオン源を有すること。
  - ・ レーザー脱離イオン化法 (MALDI)
  - ・ 電子スプレーイオン法 (ESI)
  - ・ 大気圧光イオン化法 (APPI)
- ② MALDI イオン源に用いるレーザーのショット数は 1-1,000 ショット/秒の範囲で可変可能であること。
- ③ MALDI と ESI のイオン源切り替えはソフトウェア上にて可能であること。
- ④ イオン化した有機成分の分子量の測定範囲 (マスレンジ)  
マスレンジ : 100~10000 m/Z 以上
- ⑤ イオン化した有機成分における分解能  
分解能 : 1,000,000FWHM 以上
- ⑥ イオン源汚染を軽減するためサンプル導入部のキャピラリー素材はガラス製であること。
- ⑦ サイクロトロンイオン検出器の上流に四重極型イオントラップと衝突誘起解離機能を有すること。
- ⑧ MS/MS 測定が可能なこと。
- ⑨ 超電導による磁場強度は 12 テスラ以上であること。
- ⑩ 超伝導磁石の冷媒は液体ヘリウムのみとし、液体窒素は併用しないこと。また、マグネット内部の液体ヘリウムの蒸発を抑制するための冷却システムを有すること。
- ⑪ 液体ヘリウム容器には保全のために圧力を感知して作動する安全弁を有していること。
- ⑫ 液体ヘリウム容器の安全弁下流側にヘリウムを屋外に排出する金属製のダクトに接続されていること。
- ⑬ 60℃以上の加熱部には火傷を防止する保温材やカバーを設置すること。
- ⑭ 装置の回転部には巻き込まれ防止用の保護カバーを設置すること。

- ⑮ 作業者の磁力からの重大な影響を防止するために電磁石の緊急停止スイッチを設置すること。
- ⑯ 制御 PC は下記の仕様を満たすこと。
  - ・ CPU は Intel 社製 8Core3.7GHz 相当以上の性能を有すること。
  - ・ ハードディスク物理容量は 2TB 以上、メモリーは 64GB 以上であること。
  - ・ OS は Windows 10 英語版以降であること。
  - ・ モニターは 24 インチのカラーディスプレイであること。

## 2. 2 装置の搬入と設置工事

ペトロリオミクス技術研究室の質量分析室に超高分解能質量分析計 2 号機の本体及び付属装置一式の搬入及び設置工事を行うこと。設置に際して超高分解能質量分析計 2 号機本体とその付属装置一式 (He コンプレッサー、チラー、N2 発生装置、コンソール、ノイズカットトランス、制御 PC と UPS) を弊所指定の位置に設置すること。また、床面固定・壁面固定による地震対策を施すこと。重量 1.5 t 以上の装置下には厚さ 5mm の SUS 製の重量分散板を敷き、床へ固定すること。

設置先：一般財団法人石油エネルギー技術センター 石油基盤技術研究所  
ペトロリオミクス技術研究室 質量分析室  
〒136-0082 東京都江東区新木場二丁目 3 番 8 号  
三井リンクラボ新木場 1 (2 階)

## 2. 3 装置の調整

装置設置後は調整を行い、その結果を検収成績書として弊所に提出すること。

## 2. 4 装置の取り扱い教育

弊所の分析担当者へ下記の教育を行うこと。

- ①装置本体及び付属装置の機能
- ②装置本体及び付属装置のメンテナンス方法
- ③装置本体及び付属装置の取り扱い上の注意点
- ④装置本体及び付属装置の取り扱い方法 (データ処理装置の取り扱いを含む)

## 3. 契約方法

リース契約 (支払方法は弊所指定の方法による) とし、契約期間は令和 4 年 2 月 1 日から令和 8 年 3 月 31 日までとする。

## 4. 見積り範囲

上記 2 と 3 にかかわる全ての費用。

## 5. 一般事項

### 5. 1 適用法規、基準、規格

本業務遂行にあたっては、関連する法規、基準、規格等を適用するものとし、売主は本業務に係る法的手続きが必要な場合には、適用法規に規定された手続きを行うものとする。

#### 5. 2 検収

検収は以下の全ての事項が満足していることを、弊所が確認した時をもって完了したものとする。

- ①本仕様書に記載した仕様が全て満足されていること。
- ②弊所の定めた方法により試運転を行うこと。
- ③完成図書等の書類が完成し、提出されていること。完成図書は以下の書類をもって一式とする。

##### 7. 確定仕様書

イ. 超高分解能質量分析計 2 号機本体および制御 PC を除く付属装置類の立体寸法図

##### ウ. 検収成績書

##### エ. 取扱説明書

オ. その他書類が必要な場合は、売主と相談の上決定。

#### 5. 3 保証

売主は、当該装置の設置後 1 年以内に故障の発生および欠陥が見つかった際にその原因が貴社の瑕疵に起因すると認められた場合は、速やかに無償で必要な処置を講ずるものとし、さらに弊所の検収を受けなければならない。

#### 5. 4 その他

- ・ 本仕様書に定めない事項は、別途協議のうえ定めるものとする。
- ・ 納期の遅延が貴社および売主の責任範囲内において明らかになった場合は、速やかに弊所に連絡し、別途協議するものとする。
- ・ 設置作業では電源は無償支給するが、それ以外の用役は売主で用意する。
- ・ 売主は、設置作業を開始する 7 日前までに「作業申請書」に必要事項を記入して提出する。
- ・ 納入設置に伴い発生する廃材は、売主が責任をもって処分すること。

以 上