

# 仕 様 書

## 1 件 名

火災原因調査で使用する分析機器賃貸借（長期継続契約）

## 2 契約期間等

(1) 契約期間：契約締結の日～令和10年9月30日

(地方自治法第234条の3に基づく長期継続契約)

(2) 賃貸借期間：令和5年10月1日～令和10年9月30日

## 3 納品場所

千葉市消防局予防部予防課（千葉市中央区長洲1丁目2番1号）

## 4 賃貸借物件一覧

### (1) 機器の構成

本機器の構成は次のとおりとする。なお、全ての構成品について新品とすること。

ア	ガスクロマトグラフ（GC）	一式
イ	質量分析計（MS）	一式
ウ	液体オートサンプラー	一式
エ	ヘッドスペースサンブラ	一式
オ	赤外分光光度計（FT-IR）	一式
カ	制御及びデータ解析装置	二式
キ	付属品	一式

### (2) 構成機器の仕様

ア ガスクロマトグラフ（GC） 一式

(ア) スプリット／スプリットレス注入口を2つ有すること。

(イ) キャリアガスを一定流量または一定圧力で制御できること。また、それらがソフトウェアで設定できること。

(ウ) 圧力設定範囲が0～99psiで、0.01psiステップで制御可能なこと。

(エ) リテンションタイムの絶対時間を自動で合わせる機能を有すること。

(オ) カラムオーブンは室温+8度～425℃の範囲で設定可能であること。300℃から50℃までの冷却時間が6min以下であること

(カ) 注入口の部品について自動でクールダウンを行った後にメンテナンス手順を画と文字で示し、最後にリークチェックまで行うユーザー支援機能を有すること。

(キ) 注入口底部の部品はユーザーが交換可能で、上記ユーザー支援機能に対応していること。

(ク) スプリットベントラインの詰まりを自動的にチェックする自己診断機能を有すること。

(ケ) 機器条件を装置が読み込み、クロマトグラムの異常から考えられる解決策をアドバイスするトラブルシューティング機能を有すること。

#### イ 質量分析計 (MS) 一式

- (ア) イオン化法はE Iであること。
- (イ) E Iの感度が次のとおりであること。
  - a OFN1 p gのS/N比が5 0 0 0 : 1以上であること。
  - b OFN1 p gのIDL (機器検出下限) が1 0 f g以下であること。
- (ウ) キャリアガスに水素を用いた場合の定性分析に備えて、表面コーティングを施したイオン源が1つ付属すること。また、水素使用時のE I感度が次のとおりであること。
  - a OFN1 p gのS/N比が2 5 0 0 : 1以上であること。
  - b OFN1 p gのIDL (機器検出下限) が5 0 f g以下であること。
- (エ) 高沸点成分の焼き出しができるよう、イオン源は3 5 0℃まで加熱できること。
- (オ) フィラメントが2個以上取り付けられていること。
- (カ) 質量分離部は石英製の一体型双極面四重極であること。
- (キ) 汚れの対策として四重極に200℃の熱を直接かけられること。
- (ク) m/z 0. 6 - 1 0 9 1以上の質量範囲で測定ができること。
- (ケ) 真空排気はロータリーポンプ及び、2 5 0 L/s e c以上のターボ分子ポンプであること。
- (コ) イオン源はイオン化部および収束部も含めてユーザー自身で洗浄および交換が可能であること。
- (サ) サポート面を考慮し、GCとMSは同一メーカーであること。

#### ウ 液体オートサンプラー 一式

- (ア) 1 0検体以上の連続測定可能であること。
- (イ) シリンジ内で液体サンプルが気化することによるディスクリミネーションを抑えるため、注入速度は0. 1秒未満であること。
- (ウ) 標準試薬の自動希釈や脂肪酸の誘導体化の自動化への拡張が可能であること。

#### エ ヘッドスペースサンブラ 一式

- (ア) 4 8検体以上の連続分析が可能であること。
- (イ) サンプルは3 0 0℃まで加熱できること。
- (ウ) サンプリングはループ方式で、大気圧の影響を抑えて注入再現性を確保できるよう、ループの出口圧力を一定に保つ機能を有すること。
- (エ) トランスファーラインやニードル、ローターシールの交換についても交換方法をパソコン画面上に画と文字でガイダンスするユーザー支援機能に対応していること。

#### オ 赤外分光光度計 (FT-IR) 一式

- (ア) 赤外域での測定波数範囲は、少なくとも5 0 0 0 ~ 6 0 0 cm<sup>-1</sup>を含む測定が可能なこと。
- (イ) 波数分解能は2 cm<sup>-1</sup>以下であること。
- (ウ) マイケルソン型干渉計を有すること。
- (エ) ダイヤモンドATRユニットを有すること。
- (オ) 熱電冷却機能付きDTGS検出器を有すること。
- (カ) 筐体は乾燥剤内蔵の密閉型であること。
- (キ) 分光光度計のエンジンでは、耐湿コーティングされたK B r光学系を使用可能なこと。
- (ク) FTIR本体のサイズが横幅2 0 cm以下×奥行3 5 cm以下×高さ2 5 cm以下で、軽量

(総重量5 kg以下) であること。

(ケ) コンポーネントの保証期間として、リファレンスレーザー10年、赤外光源5年の保証期間を有すること。

#### オ 制御及びデータ解析装置 二式

(ア) ガスクロマトグラフ質量分析装置

- a OSは日本語版で、Windows 10 Professional 64bit以上に対応していること。
- b メモリーは8GB以上、記憶媒体はHDDまたはSSDで500MB以上であること。
- c データを保存できるDVDマルチドライブが装着されていること。
- d モニターは、21.5インチ以上のカラー液晶モニターが2つ付属すること。
- e キーボード及びマウスを付属すること。
- f プリンターは両面自動印刷可能なA4サイズ対応のモノクロプリンターを備えること。
- g 制御および解析ソフトウェアは検量線の作成を含む定量解析および定性解析が可能であること。
- h 測定モードとして、SIM、Scanが可能であること。
- i 不明成分を高精度に定性するため、複数のScanデータに対してデコンボリューションからライブラリサーチを自動で行う日本語対応のソフトウェアを有すること。また、定性した任意の化合物部についてリテンションタイムやスペクトルをユーザーライブラリに登録できること。
- j データベースとしてNISTライブラリを付属すること。

(イ) 赤外分光光度計

- a 付属ユニットは簡単に交換可能で、ソフトウェアと連動し、ユニットが自動認識されること。
- b 測定手順が画像付きでナビゲーションされ、操作が容易な日本語ソフトウェアであること。
- c ライブラリまたは構築したデータベースでの検索により、未知化合物を同定可能なこと。
- d 自己診断機能により、装置の性能やデータ品質を評価可能なこと。
- e スペクトルのリアルタイム表示により、積算開始前にスペクトルの品質を確認できること。
- f OSはWindows 10 Professional 64-bit以上に対応していること。
- g メモリーは8GB以上、記憶媒体はHDDまたはSSDで500MB以上であること。
- h ノート型PCであること。
- i 装置との接続はUSB接続であること。

#### カ 消耗品

次に掲げる物品を初年度に納入すること。

(ア) 液体オートサンプラー用バイアル2ml	100個
(イ) 液体オートサンプラー用バイアルキャップ	100個
(ウ) ヘッドスペース用バイアルバイアル20ml	200個
(エ) ヘッドスペース用バイアルバイアルキャップ安全構造付	200個
(オ) キャピラリーカラムRtx-5	
0.25mm(内径)×30m(長さ) 0.25μm(膜厚)	1個
0.25mm(内径)×30m(長さ) 1.0μm(膜厚)	1個
(カ) マニュアルクリンパ	1個

### (3) 参考機器

ア ガスクロマトグラフ質量分析装置

Agilent製 8860GC/5977C MSD

イ 赤外分光光度計

Agilent製 Cary630FTIR

## 5 賃貸借契約する機器・機器構成に関する特記事項

- (1) 賃貸借契約する機器、稼働に必要な付属品及び関連機器一式（以下「機器等」という。）については、メーカーから提供される付属品（マニュアル類含む）を全て付属すること。ただし、賃借人が不要と判断した付属品を除くこと。
- (2) 賃借人は、機器等を本来の用法に従い、善良なる管理者の注意をもって使用するものとする。
- (3) 機器等の搬入費用、設置費用及び初期セットアップに係る費用は、賃貸借契約金額に含めるものとする。

## 6 設置

- (1) 賃借人の指定する設置場所に設置すること。
- (2) 機器等の納品日は令和5年9月29日までとすること。
- (3) 納入は、事前にスケジュール調整の上、千葉県消防局職員（以下「職員」という。）の指示に従い行うこと。
- (4) 納入後、据付調整を行い、職員立会いのもと正常稼働し、安定して分析できることを確認すること。なお、検査方法等については、職員の指示に従うものとする。
- (5) 納入する機器について、メーカー等によるアフターサービスおよびメンテナンス体制が整備されていること。また、仕様説明要員及び技術支援要員が十分に確保されていること。

## 7 保証期間等

- (1) 保証期間は、履行開始から60か月とし、賃借人の負担で動産総合保険を締結すること。
- (2) ガスクロマトグラフ分析装置については、賃貸借期間中にメーカーの標準点検を年1回、計5回実施すること。
- (3) 製造メーカー等で実施する教育・トレーニングを無償で受講させること。  
（受講回数3回、受講可能者数は1回で1名 計3名）

## 8 その他

- (1) 契約業者は、必要と思われる事項について、本市と協議し、指示を受けること。
- (2) 本仕様書に疑義が生じたとき、又は定めのない事項は、本市と協議のうえ決定する。
- (3) 再リースにて契約を延長する際には、ひと月単位で契約を行えること。
- (4) 再リース料は、契約時の月額1 / 10以下とすること。(但し、保守及び点検は別途協議とする。)