

# 熱分析システムの購入 調達仕様書(売買)

## お知らせ

①JAXA 標準約款 [http://stage.tksc.jaxa.jp/compe/fundamental\\_j.html](http://stage.tksc.jaxa.jp/compe/fundamental_j.html)

契約条件等は、取引基本契約書その他契約書等別の定めがない限り、JAXA標準約款によります。  
ご希望の方は上記 URL よりダウンロード又は当機構調達部(050-3362-4521)までご連絡ください。

②JAXAコンプライアンス総合窓口について

当機構との業務に関し、社会規範や倫理、法令上問題と感ずることにつき、どなたでも次の窓口にご相談することができます。(匿名可)

(1)JAXA内コンプライアンス総合窓口

E-MAIL: [sodan@ml.jaxa.jp](mailto:sodan@ml.jaxa.jp), TEL: 090-1660-0191

〒101-8008 東京都千代田区神田駿河台 4-6 御茶ノ水ソラシティ

宇宙航空研究開発機構 総務部法務・コンプライアンス課「コンプライアンス総合窓口」

(2)指定弁護士 岩渕正紀(ふじ合同法律事務所)

E-MAIL: [jaxatsuho@siren.ocn.ne.jp](mailto:jaxatsuho@siren.ocn.ne.jp), TEL: 03-5568-1616

平成30年10月

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構

## 1. 総 則

この調達仕様書は、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(以下「甲」という。)が契約相手方(以下「乙」という。)に発注する「複合材の研究・開発に用いる熱分析システムの購入」について定める。

## 2. 適用文書

### (1) 機構文書

次に掲げる文書は、この調達仕様書で規定された範囲内で、この調達仕様書の一部をなす。なお、以下の文書については最新版が適用される。

- ① 検査実施要領(安全・信頼性管理部長・契約部長通達 16-1 号)
- ② JAXA の環境物品等の調達の推進を図るための方針
- ③ 調布航空宇宙センター安全ハンドブック

### (2) その他

- ① 国等による環境物品等の調達の推進に関する法律(平成 12 年法律第 100 号)
- ② 環境物品等の調達の推進に関する基本方針

## 3. 調達機器名

### 3. 1. 納入品

|         |     |
|---------|-----|
| 熱分析システム | 1 式 |
|---------|-----|

### 3. 2. 調達する熱分析システムの構成を以下に示す。

- |                               |     |
|-------------------------------|-----|
| ① 示差走査熱量計 DSC                 | 1 式 |
| ② 熱機械分析装置 TMA                 | 1 式 |
| ③ 熱重量測定装置 TGA                 | 1 式 |
| ④ 示差熱・熱重量同時測定装置 DTG           | 1 式 |
| ⑤ 制御用ワークステーション                | 2 式 |
| ⑥ 雰囲気制御装置                     | 3 式 |
| ⑦ 冷却ブロー                       | 1 式 |
| ⑧ その他構成品                      | 1 式 |
| ⑨ 赤外分光光度計 (FTIR)              | 1 式 |
| ⑩ 赤外分光光度計用制御ソフトウェア及びタイムコースソフト | 1 式 |

### 3. 3. 構成品仕様

規格、性能等については、以下と同等の製品とする。

- ① 示差走査熱量計 DSC
  - ・ 方式は、熱流束方式であること。
  - ・ 測定温度範囲は、-140～600℃以上であること。
  - ・ 熱量測定範囲は、±150mW 以上であること。

- ・ ベースラインノイズは、 $0.5 \mu W$  以下であること。
- ・ 雰囲気 窒素、不活性ガス、乾燥空気ガスフローに切り替え可能であること。
- ・ 液体窒素を導入できる冷却槽を標準装備していること。

## ② 熱機械分析装置 TMA

- ・ 測定温度範囲は、室温～ $1,000^{\circ}\text{C}$ 以上であること。
- ・ 変位測定範囲は、 $\pm 5\text{mm}$  以上、荷重 $\pm 5\text{KN}$  以上であること。
- ・ 試料への荷重は、 $0 \sim \pm 5\text{N}$  ( $500\text{gf}$ ) 以上であること。
- ・ 試料寸法は、フィルム状試料 直径  $8 \times 20\text{mm}$  以上であること。
- ・ 検出棒材質は、石英製であること。
- ・ 測定モードは、膨張測定、引張測定、針入測定が可能であること。
- ・ 荷重モードは、定速荷重モード(最大 50 ステップ以上)、定速伸張モード最大(50 ステップ以上)、収縮応力、周期荷重( $0.01 \sim 1\text{Hz}$  以上)が設定可能であること。

## ③ 熱重量測定装置 TGA

- ・ TGA の機能を最大限に発揮するため、TGA に機能を集約した単機能機であること。
- ・ 天びんの方式は、吊り下げ方式であること。
- ・ 測定温度範囲は、室温～ $1,000^{\circ}\text{C}$ 以上であること。
- ・ 重量測定範囲は、 $\pm 20$ 、 $\pm 200\text{mg}$  以上であること。
- ・ 重量信号分解能は、 $0.1 \mu\text{g}$  以上であること。
- ・ 秤量は風袋込で  $1\text{g}$  以上であること。
- ・ ベースラインの安定性を示すデータを事前に提出すること。

## ④ 示差熱・熱重量同時測定装置 DTG

- ・ 熱重量と示差熱を同時に測定できること。
- ・ 天びんの方式は、上皿差動式であること。
- ・ 測定温度範囲は、室温～ $1,000^{\circ}\text{C}$ 以上であること。
- ・ 重量測定範囲は、 $\pm 500\text{mg}$  以上であること。
- ・ 示差熱測定値は、 $\pm 1,000 \mu\text{V}$  以上であること。
- ・ 重量信号分解能は、 $0.1 \mu\text{g}$  以上であること。
- ・ 測定時に発生したガスを分析するために FTIR との接続できる機構を有していること。
- ・ FTIR との接続配管を準備すること。

## ⑤ 制御用ワークステーション

- ・ ①～③の 3 台の装置を 1 台の PC で、④と⑤の装置を 1 台の PC で同時制御が可能であること。
- ・ 対応 OS は Win10 であること。

## ⑥ 雰囲気制御装置

- ・ ①、②、④の装置用に各 1 台ずつ付属すること。
- ・ 雰囲気ガス(2 系統)の流量調整が可能であること。
- ・ 温度プログラムと連想して、パージガスの ON/OFF が可能であること。

## ⑦ 冷却ブロー

- ・ ③熱重量測定装置の測定終了後、自動で加熱炉を冷却することが可能であること。

## ⑧ その他構成品

- ・ 圧力調整器は①～③用と④用の、合計 2 台を導入すること。
- ・ 必要な配管部品を含んでいること。
- ・ 各種セルの試料作製を行うクリンププレスを付属すること。
- ・  $\phi 6\text{mm}$  アルミセル、 $\phi 6\text{mm}$  白金セルを付属すること。
- ・ フィルム状のサンプルを  $\phi 5\text{mm}$  に打ち抜く、サンプルパンチを含むこと。
- ・ 白金セルが変形したときに整形する治具を付属すること。
- ・ ③熱重量測定装置用に防振ゴム製の除振台(W200 以上×W550 以上)を含むこと。
- ・ 反応速度解析プログラム(TGA-小沢法、および DSC-小沢法)を含むこと。

## ⑨ 赤外分光光度計

- ・ ④示差熱・熱重量同時測定装置にて発生したガスを分析するために、ガスセルを付属すること。
- ・ 測定波数範囲は、 $7,800\text{cm}^{-1}$ ~ $350\text{cm}^{-1}$  以上であること。
- ・ 検出器は、温度調節機能付きの DLATGS 検出器であること。
- ・ S/N 比は、30,000:1 以上(P-P、分解能  $4\text{cm}^{-1}$  以上、 $2,100\text{cm}^{-1}$  付近)であること。

## ⑩ 赤外分光光度計用制御ソフトウェア及びタイムコースソフト

- ・ ⑨赤外分光光度計を制御することが可能であること。
- ・ Windows10 にて動作可能であること。
- ・ 一定の時間間隔で測定をする、タイムコース測定が可能であること。
- ・ 熱分析装置の PC にインストールし、1 台の PC にて TG と FTIR の測定が可能であること。

## 4. 要求事項

## 4. 1. 一般要求

乙はこの調達仕様書の規定に従い、3. 項に示す物品を納入すること。

なお、納入に当たっては、甲の担当者の指示に基づき指定された場所に搬入、組立、据付、機器類の接続等を行うこと。

#### 4. 2. 作業要求

乙は、労働管理について細心の注意を払うと共に、特に次の事項に留意するものとする。

- (1) 本契約に必要な資材等は、乙が準備すること。
- (2) 本契約を確実にかつ円滑に遂行するために、十分なスケジュール調整を行うこと。また、関連する作業も行うこと。
- (3) 本契約の搬入・据付等に当たっては、建物及び関連物品等に損害を与えないよう十分に注意すること。また、乙は自らの責によりの財産その他に損害を与えた場合には修復または同等品と交換等賠償すること。

#### 4. 3. 危険・災害の防止

乙は、労働管理について細心の注意を払うと共に、特に次の事項に留意するものとする。

- (1) 乙は作業者の身元、風紀、衛生及び規律の維持に関し、一切の責任を負うものとする。
- (2) 乙は、作業者にその作業内容に適応した服装をさせるなど安全確保に努めるものとする。
- (3) 危険・災害の防止に必要な作業内容の詳細については、甲の担当者から指示を受けるものとする。

#### 5. 納入・据付・調整及び保守

- (1) 下述の納入場所の指定位置までの搬入、据付、調整を行うこと。ただし、指定場所への立ち入りに関しては担当者の指示に従うこと。
- (2) 搬入、据付に必要な工具類及び付属品は乙が準備すること。
- (3) 搬入、据付、配線、配管、調整は乙側で行い、これに要する全ての費用は乙側の負担とする。
- (4) 乙は、納品検収時に当該装置が仕様を満たしていることを確認、記録の上、検査報告書を提出すること。
- (5) 検収に必要な消耗品は乙の負担とする。その場で数値の確認が困難な事項については事前に証明するデータを用意すること。
- (6) 日本国内に保守拠点を有すること。

#### 6. 教育・支援体制

- (1) 装置の円滑な運用のため、操作方法及び保守に関する必要な指導とトレーニングを実施すること。
- (2) 装置の故障発生時には、指定期日までに専門の技術者により対策ができること。
- (3) 技術的な問合せに対し、乙は誠意をもって対応すること。

#### 7. 納入場所

東京都三鷹市大沢6-13-1

宇宙航空研究開発機構 調布航空宇宙センター 飛行場分室 構造材料 C1 号館 203 号室

#### 8. 納入期限

平成 31 年 2 月 28 日

## 9. 提出文書

本契約における提出文書は、表－1「提出文書表」に示す。

表－1 提出文書表

| No. | 文書名   | 部数  | 提出期限             | 提出場所                | 分類 | 備考 |
|-----|-------|-----|------------------|---------------------|----|----|
| 1   | 検査報告書 | 1 部 | 平成 31 年 2 月 28 日 | 調布航空宇宙センター<br>飛行場分室 | 承認 |    |

## 10. 入構申請の提出等

乙は、当機構の施設内で作業を行う場合、当機構が定める必要な手続きを行うものとする。なお、作業に先立ち、作業者の入構申請を提出するなどの申請が必要な場合もあるため、事前に当機構の担当者に確認する。当該作業のために外国籍の作業員を入構させる場合は、特に余裕をもって入構申請を提出するなど必要な手続きを行うものとする。

## 11. その他

本仕様書に基づき、担当職員の立合いのもとで、納入検査を受けるものとし、検査合格をもって引渡しを行うものとする。

この調達仕様書に関する疑義または定めなき事項については、甲乙協議の上決定するものとする。

以上