

仕 様 書

1. 件名

触媒分析装置一式の購入

2. 目的

福島国際研究教育機構(以下、「F-REI」という。)、エコ水素エネルギー材料・デバイス研究ユニットでは、水素の地産地消による変動再エネの最大限の活用のための高効率水素エネルギーシステムの技術開発を行っている。

本件は、上記研究に関わる触媒材料の酸強度、酸量を評価するにあたり必要となる触媒分析装置一式を調達するものである。

3. 購入品仕様

(1)触媒分析装置

・・・1台

下記の仕様を満たす、触媒分析装置 BELCAT II(マイクロトラック・ベル株式会社製)同等以上の性能を有するものとする。

- ① 測定原理：ガス流通式（常圧）
- ② 検出器：半拡散型4素子熱伝導度検出器（TCD）
- ③ 測定/ 前処理ポート数：1
- ④ 導入可能ガス：He, Ar, N₂, O₂, H₂, CO, CO₂, NH₃, N₂O, NO
- ⑤ ガス導入ポート：8ポート(耐食仕様2ポート)
うち、キャリアガス/Mix/前処理兼用は3ポート、Mix/前処理兼用は5ポート
- ⑥ マスフローコントローラ（キャリアガス）：F.S. 100 sccm
- ⑦ マスフローコントローラ（Mix）：F.S. 30 sccm
- ⑧ マスフローコントローラ（前処理/ パルス）：F.S. 100 sccm
- ⑨ 測定用電気炉（測定温度）：1,100 °C以下とすること。
- ⑩ 測定用電気炉（昇温速度）：50～500 °Cにおいては100° C/min、50～1,000° Cにおいては50° C/minを満たすものとする。
- ⑪ 測定用電気炉（急速冷却時間）：ファン利用時に400°Cから50°Cまで下げる冷却時間を30分以下とすること。
- ⑫ 外形寸法及び重量：500 (W) x 750 (H) x 500 (D) mm程度, 80 kg程度
- ⑬ 電源：AC100Vとすること。
- ⑭ その他
 - ・空気恒温槽(150 °C)、バブリング、ヒーター（室温～100 °C）、凝縮器（3 °C～100° C）で構成される蒸気導入ユニット1式が付属すること。
 - ・制御解析装置（コンピュータ、モニタ、ソフトウェア）1式が付属すること。

- ・測定/前処理部のサンプル管は3重試料管であること。
- ・⑦と⑧のガス接続ポートを用いて、それぞれ⑩と⑪のマスフローコントローラにより任意の2種のガスを任意の濃度比で混合可能であること。

(2) オンラインガス分析計

・・・1台

- ① 測定質量数範囲：1～200 a. m. u
- ② フィラメント：イットリウム安定化ジルコニアとすること
- ③ 検出器：ファラデーカップ/二次電子増倍管
- ④ 分解能： $M/\Delta M \geq 2M$
- ⑤ ガス導入部材質：SUS製キャピラリーチューブ
- ⑥ ガス導入部キャピラリーサイズ：外径=1/16inch；内径=0.1mm；長さ=1.5m
- ⑦ ガス導入部温調長さ：1 m
- ⑧ ガス導入部最大温度：200° C
- ⑨ ガス導入方式：差動排気
- ⑩ ガス吸引量：0.6cc/min (@1atm)
- ⑪ 通信インターフェース：RS-232C
- ⑫ 外形寸法及び重量：280 (W) x 400 (H) x 600 (D) mm程度（ガス導入部を除く）、36 kg程度
- ⑬ 電源（供給電源）：単相AC、100-120V/ 200-240V
- ⑭ 電源（消費電力）：600 VA以下とすること。
- ⑮ 電源（感電保護）：クラス Iを満たすこと。

4. 納期

令和9年1月15日

5. 納入場所及び納入条件

(1) 納入場所

京都府京都市西京区京都大学桂 京都大学ローム記念館
 京都大学桂キャンパスローム記念館内
 エコ水素エネルギー材料・デバイス研究ユニット

(2) 納入条件

据付調整後渡し

6. 合格基準

以下に示す検査及び装置の使用法の指導完了をもって合格とする。

- (1) 員数検査：本仕様書3. の内容が正しく含まれていること。
- (2) 外観検査：目視により機能上有害な傷や汚れのないこと。

(3) 性能検査：標準試料の測定を行い、本仕様書 3. の技術要件を満たすこと。

7. グリーン購入法の推進

本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）が発生する場合は、これを採用するものとする。

8. 協議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、F-REIと協議の上、その決定に従うものとする。

9. その他

受注者は搬入及び設置にあたり、F-REI及び京都大学の管理上の諸規程に従うものとする。

以 上