

卓上型精密万能試験機の購入

仕 様 書

令和8年5月

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

六ヶ所フュージョンエネルギー研究所

核融合炉構造材料開発グループ

1. 目的

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下、「量研」という。）では、発電用ブランケットの開発のため、各種材料分析装置の整備に加えて、大面積熱負荷試験施設の増強、安全実証試験装置の増強や、強磁場環境下での性能試験に向けた技術開発を進めている。本事業において、発電用ブランケットに用いられる材料の健全性評価に当たり、特性評価が必要である。本件は、特性評価のうち、構造材料の強度試験に用いる卓上型精密万能試験機を購入するものである。

2. 購入品仕様（相当品可）

卓上型精密万能試験機本体（付属品含む）

島津製作所製精密万能試験機オートグラフAGX - 10kNV2D 2台

内訳

1. 装置単体AGX-10kNV2D	336-03400-11	2台
2. ロードセル継手セット	336-03441-14	2セット
3. スマートコントローラー AGX-V/VD用ホルダ付き	336-01055-11	2個
4. オペレーションコントローラー AGX-V/VD用	336-01060-10	2個
5. 20kN定位置つかみ具 (MWG20kN)	346-52653-03	2セット
6. 丸棒つかみ歯 5-20kN D9-D14	346-52670-22	2セット
7. アナログアンプ	336-01076-07	6個
8. 共通ノートPC	339-90212	2台
9. TRAPEZIUMX-Vシングル日本語	345-48279-01	2セット
10. SSOT-AKEST0727-01	SiCSP	2セット
11. 専用機 AGX-10kNVD用	339-90000-01	2台
12. 転倒防止用具 AGX-10kNV卓上用	336-00313-01	2セット
13. JCSS校正 試験力 ASTM		2式
14. JCSS校正 距離		2式

表1 卓上型精密万能試験機

品名／内訳	仕様
1. 試験装置本体	JIS B 7721 0.5級、ASTM E4規格適合
1) 構造	門型構造卓上型
2) 本体剛性	42kN/mm以上
3) 最大荷重容量	±10kN（引張・圧縮）
4) 駆動方式	DCサーボモータ（メンテナンスフリー）。ボールねじを介してクロスヘッドの上下駆動が可能なこと。

5) クロスヘッド速度	0.0005~1500mm/min (±0.1%精度) 試験後のリターン速度は最大1650mm/min以上とする。
6) クロスヘッド全移動量	1150mm以上
7) クロスヘッド制御	オート制御 (試験時) 及びマニュアル制御 (試験脱着時) が可能であること。位置制御分解能は低速域での制御を踏まえて0.025 μ m以下とすること。
8) ストローク位置検出	クロスヘッド移動量のデジタル表示が設けてあること指示値の±0.1%以内、但し、指示値が10mm以下は±0.01mm以下の値以内であること。
9) コラム間隔	試験有効幅420mm以上
10) テスト空間	クロスヘッド下部
11) ロードセル	±10kN (±0.5%精度)。ロードセル定格容量の1/1~1/1000の範囲において指示値の±0.5%以内であり、レンジレスであること。
2. デジタル制御	
1) 試験制御	制御パラメータはストローク、試験力、応力、ひずみが可能であること。
2) 試験機制御装置	高性能デジタルコントローラ、19ビット以上のセンサー分解能、1kHzのループ更新レート、USBインターフェース、自動トランスデューサ認識及び校正が可能であること。 アナログ入力：3口、アナログ出力：2口以上あること。
3) 制御用コンピュータ	HP Elite 6Gli 16 W11V24II2Pro ハードウェア：PC (Windows 11、CPU:3GHz以上、メモリ容量：32GB以上、HDD容量：1T以上、Microsoft Officeがプリインストールされていること、液晶17インチ以上のディスプレイ、USB I/F)
4) ソフトウェア	表外に示す。 TRAPEZIUMX-Vシングル日本語
3. その他	
1) 電源	単相100V
2) 本体重量	230kg以下
3) 付属品	オペレータパネル、試験機本体架台 10kN定位置くさび型掴み具 掴み歯丸棒用V溝平行目 (φ9~14mm) フレキシブルジョイント USBケーブル5m (試験機-PC間) PCラック、0Aタップ、取扱説明書 (PCにインストール済み)

	とすること) 飛散防止カバーなし
--	---------------------

ソフトウェアは以下の性能を有すること

1. 試験時の操作、データ処理、報告書の作成までの作業が一貫して行えること。報告書のレイアウトを自由に設定出来ること。試験の必要理由や写真等を貼り付けた様々なレポートが簡単に作成出来 PDF ファイル、Word、Excel、HTML 等、様々な形式で試験結果のアウトプットが行なえること。
2. データ処理を考慮し、試験機用のソフトウェアは専用の PC 以外の Windows マシンにもインストールでき、かつ動作できること。
3. 条件設定はウィザード機能を利用して誰でも簡単に試験条件が作成できること。
4. 試験速度切換は、変位や伸びでの設定値以外に、0.2%耐力や上降伏点などのデータ処理項目に準拠したポイントでの切換が出来ること。
5. 試験中は最大 12 チャンネルのデータを表示することができ、かつ、最適なスケールでグラフ表示出来ること。
6. 試験中には最速 0.2msec. 以内の間隔でのデータ取得が行なえること。
7. データサンプリングの間隔は 10kHz 以上でも可能であり、時間、試験力、変位などから 3 種類まで自由に選べるとともに、試験中に切換可能なこと。また、アナログデータを取り込み可能であり、ソフトウェアで処理できること。
8. データ処理項目を変更した場合でも、瞬時に再計算結果が表示出来ること。
9. バッチ試験の途中においても、簡単に試験ロット数の変更が出来ること。
10. バッチ試験終了後においても、一部のみの代替再試験や追加試験が容易に行なえること。
11. 試験結果ファイルを複数選択して結合させ、その統計処理（平均値、標準偏差、最大値、最小値、変動係数等）が行なえること。
12. 変位・荷重ソースに加え、外部入力ひずみによる試験制御を可能とすること。

3. 現地据付調整

据付調整には以下の作業を含むものとする。

試験力校正：ASNITE認定に従い以下の値で実施すること。

10kNロードセル9点：100/200/400/700/1000/2000/4000/7000/10000 N

クロスヘッド移動量校正：ASTM E2309認定に基づき以下の値で実施すること。

1～600mmの内、量研が指定する14点。

上記作業と共に荷重の検出、クロスヘッドの移動に異常がないことなどの動作確認も実施すること。

4. 提出書類

表2 提出書類一覧

項目	部数	提出時期	備考
①提出図書リスト	1	契約後 2 週間以内	要確認
②実施体制	1	契約後 2 週間以内	
③工程表	1	契約後 2 週間以内	要確認
④確認仕様書	1	契約後 2 週間以内	要確認
⑤据付作業要領書	1	据付開始前 2 週間	要確認
⑥出荷時検査成績書	1	検収時	
⑦据付調整時検査成績書	1	検収時	JCSS 校正証明書
⑧打合せ議事録	1	打合せ後 2 週間以内	要確認
⑨安全関連書類 (保安審査含む)	1	据付開始前 8 週間まで	要確認
⑩上記の電子ファイル	1	検収時	メール提出可
⑪その他量研が必要と認めた図書	必要部数	随時	

5. 納期

令和9年2月26日

6. 納入場所及び納入条件

(1) 納入場所

青森県上北郡六ヶ所村大字尾駁字表館 2 番地 166

量研 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所 共同研究棟 材料試験室

(2) 納入条件

据付調整後渡しとする。

7. 検査条件

第 4 項に定めた図書の完納、第 2 項で定めた装置の指定場所への納入、第 3 項で定めた据付調整の完了、員数検査・外観検査及び動作確認・校正検査結果の合格をもって検査合格とする。

8. グリーン購入法の推進

(1) 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に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）の採用が可能な場合は、これを採用するものとする。

(2) 本仕様で定める提出図書（納入印刷物）については、原則としてグリーン購入法の基本方針で定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

9. 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、量研と協議の上、その決定に従うものとする。

以上