

仕 様 書

I. 調達物品名及び構成内訳

コンクリート複合劣化試験システム高度化設備 一式
(構成内訳)

物 品 名 等	数量
コンクリート複合劣化試験システム高度化設備 一式	一式
中性化促進試験装置用ガスボンベ切替装置	1
中性化促進試験装置用チャートレスレコーダー	1
塩水噴霧試験機用純粋製造装置	1
電位差自動滴定装置	1
データロガー	1
高感度変位計	4
小径高感度変位計	2
電動一軸試験機	1

搬入、据付け、調整等を含む。(既設機器の撤去・運搬・処分も含む)

II. 調達目的及び納入場所

調達目的

コンクリート片の落下やひび割れ等、コンクリートの耐久性に関する問題が近年多く発生しているのは周知のとおりであり、塩害・中性化・凍結融解等が、コンクリートの耐久性を低下させる最大の原因である。
すでに調達をしているコンクリート複合劣化試験システムについて性能を上昇させ、より高度かつ精密な試験を行うための設備を調達する。

納入場所

高知工業高等専門学校 G棟(環境都市デザイン工学科棟) 建材・コンクリート実験室

III. 調達物品に備えるべき技術的要件

別 紙 の と お り

Ⅲ. 調達物品に備えるべき技術的要件

コンクリート複合劣化試験システム高度化設備 一式

(性能・機能に関する要件)

- 1 中性化促進試験装置用ガスボンベ切替装置
 - 1-1 中性化促進試験装置(MIT-639-3-03 マルイ製)に対応した製品であること。
 - 1-2 減圧弁によるボンベの自動切替が可能であること。
 - 1-3 ボンベは、内容積が40L以上であること。
 - 1-4 ボンベ設置可能数は、2本であること。
 - 1-5 本体寸法は、ボンベを除き幅1,000 奥行き250 高さ2,000(mm)以下(突起部除く)であること。
- 2 中性化促進試験装置用チャートレスレコーダー
 - 2-1 中性化促進試験装置(MIT-639-3-03 マルイ製)に対応した製品であること。
 - 2-2 USBメモリによるデータ出力が可能であること。
 - 2-3 チャンネル数は、8チャンネル以上であること。
 - 2-4 中性化促進試験装置(MIT-639-3-03 マルイ製)から電源を取り、稼働させること。
- 3 塩水噴霧試験機用純水製造装置
 - 3-1 複合サイクル腐食試験機(SSP-600 Q-Lab製(アメリカ))に対応した製品であること。
 - 3-2 精製される純水は、A1グレード以上であること。
 - 3-3 精製される純水は、100L/時間以上であること。
 - 3-4 本体寸法は、幅250 奥行き250 高さ1,000(mm)以下(突起部除く)であること。
 - 3-5 複合サイクル腐食試験機(SSP-600 Q-Lab製(アメリカ))から電源を取り、稼働させること。
- 4 電位差自動滴定装置
 - 4-1 JIS A 1144(フレッシュコンクリート中の水の塩化物イオン濃度試験方法)に準拠した測定を実施できること。
 - 4-2 検出範囲は、以下を含むものとする。
電位差:-2,000V～+2,000V pH:-20.000～+20.000 温度:0～100℃
 - 4-3 本体にカラー表示のタッチパネルを有し、本体単独で試験設定や状況確認を行うことができること。
 - 4-4 電動ビュレットを有すること。
 - 4-5 滴定方法は、以下に対応すること。
自動制御滴定、自動間欠滴定、間欠・連続等速滴定、スタット、COD制御
 - 4-6 試験に使用した試薬情報を記録し、試験時に情報を呼び出せること。
 - 4-7 紙媒体及びUSBメモリによるデータ出力が可能であること。
 - 4-8 試験実施に必要な機器及び初期消耗品は全て納入すること。
- 5 データロガー
 - 5-1 試験を行った試料のひずみや変位、荷重など各種測定ができること。
 - 5-2 最大測定点数は、1,000点以上であること。
 - 5-3 $\pm 640,000 \times 10^{-6}$ ひずみの範囲を測定可能であること。
 - 5-4 ASW/SSW及びISW/IHW系スイッチボックス(東京測器製)を接続する機能を有すること。
 - 5-5 以下の測定器(いずれも東京測機製)及びスキニング速度に対応可能であること。
IHW-50G :0.4秒/1,000点 ISW-50G :2秒/1,000点 ASW/SSW :0.08秒/点
内蔵ユニット :0.04秒/点、0.08秒/点 TML-NET : 0.2秒/点
 - 5-6 USBメモリによるデータ出力が可能であること。
 - 5-7 外部インターフェースは、LAN、USB、RS-232Cに対応すること。
 - 5-8 チャンネル数は、30以上であること。

6 高感度変位計

- 6-1 測定容量は、50mmであること
- 6-2 定格出力は、 5mV/V ($10,000 \times 10^{-6}$ ひずみ) $\pm 0.1\%$ 以内であること。
- 6-3 感度は、 200×10^{-6} ひずみ/mmであること。
- 6-4 非直線性は、 $0.1\% \text{RO}$ であること。
- 6-5 許容温度範囲は、 $-10 \sim +60^\circ\text{C}$ であること。
- 6-6 入出力抵抗は、 350Ω であること。
- 6-7 測定力は、 $1,000\text{gf}$ であること。
- 6-8 取付ホルダを付属させること。

7 小径高感度変位計

- 7-1 測定容量は、25mmであること
- 7-2 定格出力は、 6.25mV/V (12500×10^{-6} ひずみ) $\pm 0.3\%$ 以内であること。
- 7-3 感度は、 500×10^{-6} ひずみ/mmであること。
- 7-4 非直線性は、 $0.3\% \text{RO}$ であること。
- 7-5 許容温度範囲は、 $-10 \sim +80^\circ\text{C}$ であること。
- 7-6 入出力抵抗は、 350Ω であること。
- 7-7 取付ホルダを付属させること。

8 土の電動一軸試験機

- 8-1 JIS A 1216(土の一軸圧縮試験方法)に準拠した試験を実施できること。
- 8-2 载荷方式は、電動式変速ギア機構とし、電動及び手動に対応すること。
- 8-3 制御方式は、変位制御とし、無段階変速式による $0.3 \sim 2\text{mm/分}$ の変位に対応すること。
- 8-4 $\Phi 50 \times 100\text{mm}$ の試料を試験できること。
- 8-5 機能については、以下を満たすこと。
荷重:5kN 変位計測可能域:0.01～30mm 稼働幅:50mm 加圧版間隔:40～125mm
- 8-6 試験終了後、電動で载荷板を初期位置まで戻す機能を有すること。
- 8-7 測定時は、パソコンを接続してデータ集計を行い、リアルタイムにグラフで表示が可能であること。
- 8-8 本体寸法は、幅550 奥行き350 高さ800 (mm) 以下(突起部除く)であること。

※ 上記で数値等を指定しているものについては、より優れた規格であれば可とする。

(性能・機能以外に関する要件)

1 設置条件等

1-1 設置場所

高知工業高等専門学校 G棟(環境都市デザイン工学科棟) 建材・コンクリート実験室

1-2 当該機器は本校の指示する場所に据付けすること。

1-3 機器の搬入、据付け、調整等については、本校職員と協議のうえ受注者側の責任において行なうこと。

1-4 機器の搬入経路間口の確認については、受注者側が事前に調査し、機器を納入すること。

1-5 本学が用意した一次側設備以外に必要な排気ダクト、電源設備、給排水設備等機器の設置に関し必要な設備があれば、落札者において用意すること。なお、これに要する費用は、本調達に含まれる。

1-6 機器の撤去、搬入、据付け及び調整等の作業に際しては、建物及び機器の損傷に十分留意し、建物等に養生を行い損傷があった場合は、速やかに原状回復すること。

2 保守体制等

2-1 保障期間は納品完了日から1年間とし、通常の使用により故障した場合は、無償修理に応じること。

2-2 不具合発生時は、通報受付の翌営業日まで(土日祝日を除く)に技術者による電話対応にて対応し、その後早急に不具合に対応すること。

3 その他

3-1 機器の取扱い説明書(マニュアル)は、3部提供すること

3-2 導入研修(機器の取扱説明等)は本校が指定する日時、場所で行うこと。また、納入後1年間は、随時対応すること。

3-3 納入機器は全て新品とし、中古品は不可とする。