

仕 様 書

1. 件名

ハンドセルシステムの制御ソフトウェア開発作業

2. 研究の概要

国立研究開発法人産業技術総合研究所計量標準総合センター物質計測標準研究部門（以下、「産総研」という。）では、計量法に基づく標準物質供給事業の一環として、pHの値が精確に決定されたpH標準液の開発と供給を行っている。pHの値を決定するために、大気圧、温度及び独立した6個以上の測定対象に対する電位差の自動かつ継続的な計測（以下、電位差計測部、大気圧計及び温度計を含む全体システムを「ハンドセルシステム」という。）が必要となる。

3. 作業の概要

本作業は、ハンドセルシステムにおける独立した6個以上の電位差を計測する電位差計測部と計測器（大気圧計及び温度計）を自動で継続的かつ相互的に制御、記録するソフトウェアの開発作業を行う。

4. 作業の構成

ハンドセルシステムの制御ソフトウェア開発作業

5. 構成別仕様

ハンドセルシステムは、電位差計測部と計測器（大気圧計及び温度計）から構成される。電位差計測部は、(1) メーカー：ADCMT 型番 3100、メーカー：ADCMT 型番：31005B 及び型番：31009M とメーカー：Keithley 型番：2182A による構成、(2) メーカー：Keysight 型番：DAQ973、メーカー：Keysight 型番：DAQM901A 及びメーカー：Keysight 型番：DAQM903A による構成からなる。

電位差計測部の基本構成と動作は次のとおりである。電圧計及びスイッチを搭載したスキャナ（6チャンネル以上）から構成されており、スキャナによって電圧計の測定対象をスキャンし、独立した6個以上の測定対象の電位差を計測する。

これらの構成物は、RS-232C や GP-IB インターフェイスによって連動し、これらのシステムを制御 PC によって制御・計測を可能とするソフトウェアの開

発を行うこと。ハンドセルシステムは、pH 値にして 0.003 に迫る測定正確さを有する。測定対象が 6 セット以上の銀/塩化銀参照電極と水素電極間における電位差計測であることを留意の上、ソフトウェア開発を行うこと。

- (1) プログラム言語は LabVIEW とすること。ユーザーインターフェースの詳細については、調達請求者と相談すること。
- (2) 制御ソフトウェアは、Windows 10 pro 及び 11 pro (いずれも 64 bit) 上で稼働すること。
- (3) 大気圧計 (GE DPI740)、温度計 (Fluke 1502A) 及び電位差計測部を自動で制御し、それぞれのデータを相互かつ継続的に取得できること。
- (4) ソフトウェアの稼働時間は、1 測定あたり 120 時間以上とし、データの取得間隔は、1 分を下回らないこと。
- (5) 測定中、ユーザーインターフェース画面に、PC の時間、温度、気圧、独立した 6 個以上の電位差を表示できること。
- (6) 測定中、随時取得したデータをテキストデータ等で保存できること。
- (7) 測定終了後、取得したデータを CSV ファイル等で保存できること。
- (8) 装置と PC の通信において、シリアル COM 番号、通信規約、GP-IB 番号等は、ユーザーにより変更可能であること。
- (9) 開発したソースプログラムを納入すること。
- (10) 取扱説明書を納入すること。

6. 特記事項

サプライチェーン・リスクに対応するため、「IT 調達に係る国等の物品等又は役務の調達方針及び調達手続きに関する申合せ」(平成 30 年 12 月 10 日関係省庁申合せ)に基づき対応を求めることがあるので応じること。

7. 納品確認試験

産総研の納入場所にて、ハンドセルシステムに制御ソフトウェアをインストールし、ハンドセルシステム全体が当該ソフトウェアで問題無く稼働することを確認し、その結果を作業報告書として納入すること。ソフトウェア等の稼働確認は 120 時間以上、データ取得間隔は 1 分とする。

8. 貸与品

必要に応じて以下の物品等を貸与する。

- (1) 大気圧計 (メーカー: GE 型番: DPI740)
- (2) 温度計 (メーカー: Fluke 型番 1502A)
- (3) 電位差計測部を構成する機器

(4) LabVIEW ソフトウェアライセンス

(5) PC

9. 納入物品

(1) ハードセルシステムの制御ソフトウェア（ソースプログラムを含む）
1 式

(2) 作業報告書 1 部（紙媒体または電子媒体）

(3) ソフトウェア取扱説明書 1 部（紙媒体または電子媒体）

電子媒体の場合、原則として USB メモリ等の外部電磁的記録媒体を用いないこと。

10. 納入場所

〒305-8563 茨城県つくば市梅園 1-1-1

国立研究開発法人産業技術総合研究所

計量標準総合センター 物質計測標準研究部門

中央事業所 3 群 3-10 棟 312 室

11. 納入の完了

本件は「9. 納入物品」に記載された納入物品が過不足なく納入され、仕様書を満たしていることを確認して、納入の完了とする。

12. 納入期限

2024 年 12 月 27 日

13. 成果の取り扱い

(1) 産総研は、受注者がプログラム作成により得られた技術上の成果のうち産総研が指示するもの（以下「成果」という。）についての利用及び処分に関する権利を専有するものとする。

(2) 受注者は、成果に係るソフトウェアの著作権（著作権法第 27 条及び第 28 条に規定する権利を含む。）及び意匠登録を受ける権利を産総研に譲渡するものとし、著作者人格権を行使しないものとする。ただし、パッケージ製品に係るものは除く。

(3) 受注者は、契約条項に定める検査に合格後、直ちに別紙様式による著作者財産権譲渡証書及び著作者人格権不行使証書を産総研に提出しなければならない

い。

- (4) 受注者は、産総研に対し、納品した成果品が第三者の知的財産権を侵害しないことを保証するものとする。なお、納品した成果品について、第三者の権利侵害の問題が生じ、その結果、産総研又は第三者に費用や損害が生じた場合は、受注者は、その責任と負担においてこれを処理するものとする。

14. 付帯事項

14-1: 本仕様書の技術的内容及び知り得た情報については、守秘義務を負うものとする。

14-2: 本仕様書の技術的内容に関する質問等については、調達請求者と協議すること。また、本仕様書に定めのない事項及び疑義が生じた場合は、調達担当者と協議のうえ決定する。

14-3: 本業務に起因する不具合等に関しては、原因究明に関し、納入の完了後 1 年間は追加請求無しで対応を行うこと。

14-4: 請負者の責において及ぼした損害は、請負者が賠償すること。