

仕 様 書

1. 件名：ポータブル多電極生体信号モニタシステム

2. 研究の概要

産業技術総合研究所三菱電機-産総研 Human-Centric システムデザイン連携研究室では、快適な労働環境実現のために、人とシステム及びロボットの調和のとれた統合ソリューションの構築を目指している。この一環として、心理・生理・身体・行動計測中に、自身の身体を模したアバターが仮想空間上の物体や他者とインタラクションを可能にし、仮想空間内での活動中の反応を計測する研究を実施している。

3. 物品の概要

本装置は、VR 空間中で実験参加者に生じる生体反応の変化をモニタし、記録できる装置である。VR コンテンツを制御するプログラム上に計測した生体信号をリアルタイムストリーミングとして受け渡すことができ、生体反応に同期した VR コンテンツの制御を可能にする。片手で容易に持ち運べる重さ、大きさのアンプであり、VR 空間上での活動を妨げない。また、本装置以外の計測データとの同期をとることができるソフトウェアに対応しており、多様なデータとの時間的関連性を明らかにすることができるものである。

4. 物品の構成

4-1: 電極及び電極接続部

4-2: 信号増幅部（アンプ）

4-3: 計測ソフトウェア

5. 構成別仕様詳細

5-1: 電極及び電極接続部

5-1-1: チャンネル数はグラウンド、基準電極を含まず 60 チャンネル以上で計測を一つのシステムで行うことができること。

5-1-2: 一般的な非アクティブ銀-塩化銀 (Ag-AgCl) 電極が使用可能であること。

5-1-3: 外部機器からのアナログ入力 8 チャンネル以上の信号入力が可能であること。

5-1-4: パッシブ電極、アクティブウェット電極、パッシブスポンジ電極に対応すること。

5-2: 信号増幅部 (アンプ)

5-2-1: 入力インピーダンスが DC 電位で $200\text{M}\Omega$ 以上あること。

5-2-2: サンプルング周波数: 1kHz 以上あること。

5-2-3: 可搬性が高く、幅・高さ 20cm 未満、厚さ 5cm 未満、本体重量が 300g 以下であること。

5-2-4: 連続 2 時間以上記録できること。

5-2-5: 生体信号を 24 ビット以上の解像度で AD 変換が可能であること。

5-2-6: 本体に 3 軸加速度計を内蔵していること。

5-2-7: ワイヤレストリガーのレシーバが取り付け可能であり、トランスミッタはパラレルポートに接続が可能なこと。

5-3: 計測ソフトウェア

5-3-1: Windows10 Pro または Windows11 Pro 上で動作すること。

5-3-2: 計測モニタリングができる機能を含むこと。

5-3-3: 高域遮断周波数を 250 ヘルツ以上に設定可能であること。

6. 特記事項

6-1: サプライチェーン・リスクに対応するため、別紙に記載する事項に従って契約を履行しなければならない。

6-2: 技術審査にあたって、人間を対象とした実験での5件以上の使用実績を満たしていることを確認するために、当該装置の使用実績の分かる資料（学術論文等）を提出すること。

7. 出荷前検査・納品確認試験等

7-1: 納品時に「出荷時検査試験成績表」を併せて納品し、社内出荷基準を満たしていることを証明すること。

7-2: 納品時に試運転を行い、上記仕様を満たしていることを確認すること。

8. 支給品・貸与品

8-1: なし

9. 納入物品

9-1: ポータブル多電極生体信号モニタシステム 1台(一式)

9-2: 取扱説明書（紙媒体または電子媒体） 1部

9-3: 出荷時検査試験成績表（紙媒体または電子媒体） 1部

※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は用いないこと。

10. 納入場所

10-1: 〒305-8566 茨城県つくば市東1-1-1 中央事業所6群

国立研究開発法人産業技術総合研究所 人間情報インタラクション研究部門

中央事業所6群6-11棟 3325室

11. 納入の完了

11-1: 本装置は、「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

12-1: 2025年6月30日

13. 付帯事項

13-1: 搬入・設置完了後の養生材、梱包材は納入者が引き取り、適正に処理すること。

13-2: 納入時には、本装置の安全操作及び一般的な保守について講習を行うこと。

13-3: 納入された製品における能力内の使用中に発生した、納入の完了後1年以内の故障については、その修理、調整等責任をもって無償で行うこと。

13-4: 本仕様書の技術的内容及び知り得た情報に関しては、守秘義務を負うものとする。

13-5: 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。

13-6: グリーン購入法適用品の場合は、グリーン購入法に定められた判断基準を満たすものを納入すること。

サプライチェーン・リスク対応に係る特記事項

1. サプライチェーン・リスクへの対応

受注者は、機器等の意図的な不正改造及び情報システム又はソフトウェアに不正なプログラムを埋め込むなど、国立研究開発法人産業技術総合研究所（以下、「産総研」という。）の意図しない変更が加えられたときに生じ得る情報の漏えい若しくは破壊又は機能の不正な停止、暴走その他の障害等の情報セキュリティ上のリスク（以下「サプライチェーン・リスク」という。）に対応するため、受注者は「IT 調達に係る国の物品等又は役務の調達方針及び調達手続に関する申合せ」（平成 30 年 12 月 10 日関係省庁申合せ）に基づく対応を図らねばならない。

2. 意図しない変更に対する対策

①受注者は、本業務の履行に際して、サプライチェーン・リスクが潜在すると知り、又は知り得るべきソースコード、プログラム等（以下「ソースコード等」という。）の埋込み又は組込みその他産総研担当者の意図しない変更を行ってはならない。

②受注者は、本業務の履行に際して、サプライチェーン・リスクが潜在すると知り、又は知り得るべきソースコード等の埋込み又は組込みその他産総研担当者の意図しない変更が行われないように相応の注意をもって管理しなければならない。

③受注者は、本業務の履行に際して、情報の窃取等により研究所の業務を妨害しようとする第三者から不当な影響を受けるおそれのある者が開発、設計又は製作したソースコード等（受注者がその存在を認知し、かつ、サプライチェーン・リスクが潜在すると知り、又は知り得るべきものに限り、主要国において広く普遍的に受け入れられているものを除く。）を直接又は間接に導入し、又は組み込む場合には、これによってサプライチェーン・リスクを有意に増大しないことを調査、試験その他の任意の方法により確認又は判定するものとする。

3. サプライチェーン・リスクにかかる調査の受入れ体制

①受注者は、本業務に産総研担当者の意図しない変更が行われるなど不正が見つかったときは、追跡調査や立入検査等、産総研と連携して原因を調査し、サプライチェーン・リスクを排除するための手順及び体制を整備し、当該手順及び体制を示した書面を産総研担当者に提出しなければならない。

4. サプライチェーン・リスクを低減するための対策

①受注者は、サプライチェーン・リスクを低減する対策として、本業務の設計、構築、運用・保守の各工程における不正行為の有無について定期的または必要に応じて監査を行う体制を整備するとともに、本業務により産総研に納入する納入物品に対して意図しない変更が行われるリスクを回避するための試験を行わなければならない。当該試験の項目は、情報セキュリティ技術の趨勢、対象の情報システムの特性等を踏まえ、受注者において適切に設定するものとする。

②機器の納入であり、かつ、設計、構築、運用・保守の各工程が存在しない場合は、
4. ①の対応は不要。

5. 受注者の業務責任者等

①受注者は、本業務の履行に従事する業務責任者及び業務従事者（契約社員、派遣社員等の雇用形態を問わず、本業務の履行に従事する全ての従業員をいう。以下同じ。）を必要最低限の範囲に限るものとする。

②機器納入であり、かつ、設計、構築、運用・保守の各工程が存在しない場合は、
5. ①の対応は不要。

6. 再委託

6.1 本業務の第三者への委託の制限

受注者は、産総研の許可なく、本業務の一部又は全部を第三者（再委託先）に請け負わせてはならない。ただし、6.2に定める事項を遵守する場合はこの限りではない。

6.2 第三者への委託に係る要件

①受注者は、本業務の一部又は全部を第三者に再委託するときは、再委託先の事業者

名、住所、再委託対象とする業務の範囲、再委託する必要性について記載した承認申請書を、委託元である産総研に提出し、書面による事前承認を受けなければならない。

②受注者は、本業務の一部又は全部を第三者に再委託するときは、再委託した業務に伴う再委託者の行為について、全ての責任を負わなければならない。

③受注者は、知的財産権、情報セキュリティ（機密保持を含む。）及びガバナンス等に関して、本仕様書が定める受注者の責務を再委託先も負うよう、必要な処置を実施し、その内容について委託元である産総研の承認を得なければならない。

④受注者は、受注者がこの仕様書の定めを遵守するために必要な事項について本仕様書を準用して、再委託者と約定しなければならない。

⑤受注者は、前号に掲げる情報の提供に加えて、再委託先において本委託事業に関わる要員の所属、専門性（情報セキュリティに係る資格・研修実績等）、実績及び国籍についての情報を委託元である産総研へ提出すること。

⑥受注者は、再委託先において、産総研の意図しない変更が加えられないための管理体制について委託元である産総研に報告し、許可又は確認（立入調査）を得ること。

7. その他

①提出された資料等により産総研担当者に報告された内容について、サプライチェーン・リスクが懸念され、これを低減するための措置を講じる必要があると認められる場合に、調達担当者は受注者に是正を求めることがあり、受注者は相当の理由があると認められるときを除きこれに応じなければならない。

②産総研は、受注者の責めに帰すべき事由により、本情報システムに産総研担当者の意図しない変更が行われるなど不正が見つかった場合は、契約条項に定める契約の解除及び違約金の規定を適用し、本業務契約の全部又は一部を解除することができる。