

IFERC外来研究者用ネットワークの認証装置の更新 仕様書

令和8年10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

原型炉プロジェクト推進部 原型炉計画調整グループ

仕様書

1. 件名 IFERC 外来研究者用ネットワークの認証装置の更新

2. 数量 1 式

3. 目的

原型炉計画調整グループでは、国際核融合エネルギー研究センター 基盤ネットワーク(以下「IFERC基盤ネットワーク」という。)を六ヶ所フュージョンエネルギー研究所内に設置した独自システムで運用している。この情報システムの1つに、外来研究者向けのIFERC外来研究者用ネットワーク(以下「IFERCゲストネット」という。)がある。本契約では、IFERCゲストネットの構成機器類の内、経年のためメーカー保守が終了したユーザー認証装置(ソリトンシステムズ Net Attest EPS-SX15-A)を更新し、ユーザー認証機能等を含むIFERCゲストネットシステムの機能を維持することを目的とする。

4. 納入期限

(1) 6. に示す導入機器の設置、動作確認等

令和9年2月26日

(2) 7. に示す保守

令和9年3月1日から令和9年3月31日まで

5. 納入場所 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸字表館2番地166

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構(以下「QST」という。)

六ヶ所フュージョンエネルギー研究所 計算機・遠隔実験棟 特殊設備室

6. 機器の仕様、設置・設定、動作確認

6. 1 導入機器の仕様

導入機器及び数量は以下のとおりとする。

導入機器の使用において必要となるライセンス類がある場合は、本契約においてその全てを含むものとする。

下記機器類は日本国内で使用可能な正規品とし、記載製品の仕様を満たす同等製品でも可とする。

No	品名(型番)	仕様	数量
1	認証装置	・ 接続機器に対する 802.1X 認証、web 認証を有効とすること。 ・ 認証用 ID/PW は、ローカル DB を用い、登録、削除など管理を可能とすること。 ・ 認証後に、接続機器に対する動的 IP アドレス割り当てが可能なこと。 ・ 認証装置で発行する 1 つの ID/PW で、複数台の PC 類が認証され同時に利用可能となる動作モードを備えること。 ・ プリンタ等の特定機器は例外として管理対象から除外できること。 ・ EAP-TLS (IEEE 802.1X)によるクライアント証明書インストール方式の認証を、無線/有線端末に対して適用可能であること。 ・ 証明書を内部 CA にて発行できること。ユーザデータを内部 DB で管理できること。 ・ クライアント証明書が未インストールの端末が接続されると EAP-TLS 認証が失敗し、証明書プロビジョニングに必要なサービス以外へのアクセスを禁止できること。なお、フロアスイッチの下流に接続されたイーサネットハブ等に接続された端末 (L2 多段接続) に対しても、本機能が実現できること。 ・ 管理者により事前登録されたユーザーのみが現地で証明書プロビジョニングを行える、という運用が実現できること。 ・ ユーザー登録数が 100 以上であること。 ・ ユーザーインターフェースが英語表記可能であること。 ・ IFERC ゲストネットを構成する次の既存機器と連携して本仕様を満たせること： ファイアウォール「アライドテレシス AT-AR4050S」、 無線 LAN コントローラ「アライドテレシス AT-x530-28GPXm」、 フロアスイッチ「アライドテレシス AT-GS980MX/28PSm」「アライドテレシス AT-GS980MX/52PSm」、 無線 LAN アクセスポイント「アライドテレシス AT-TQ6602」。	1 台

		・6.3 に定める機器の設定及び機能の実現に必要な機器・ライセンス等をすべて含むこと。なお必要なライセンス等は 2027 年 3 月 31 日まで有効であること。 ・ラックマウントキット（例示品：NA-RK03-P）1 台を含むこと。 例示品：<u>ソリトンシステムズ Net Attest EPS-SX06A-A</u>	
--	--	--	--

6. 2. 導入機器類の設置

「6. 1 導入機器、数量」に示す導入機器について、以下のように設置する。

機器類	設置場所
1 認証装置	計算機・遠隔実験棟 特殊設備室

本認証装置は、別途指定する 19 インチラックに、ラックマウントキットを用いて設置し、無線 LAN コントローラ「アライドテレシス AT-x530-28GPXm」に接続すること。なお、ラックマウントキット、ケーブル類など、機器の据付けや動作に必要な部材、物品類は全て本仕様に含めること。

機器類の設置位置や通信ケーブルの結線、使用する電源コンセント等の詳細は、方式設計書にまとめ QST 担当者の確認を受けること。

機器類の結線詳細は、接続したインタフェース番号の詳細やパッチパネルの位置（番号）情報も含め、物理ネットワーク配線図にまとめること。

上記設置作業は、QST 担当者との協議の上実施すること。なお、設置作業の実施に当たり QST 側からリスクアセスメントなど作業関連資料の提出を求める場合がある。その際は迅速に対応すること。

6. 3 設定内容の検討、設定作業

6. 1 で示す導入機器類は下記に示す要件を満たすように設定等を実施すること。設定等に必要な機微情報の共有は契約後の要件協議によることとし、設定機能の詳細や構築内容等については、方式設計書にまとめ QST 担当者の確認を受けること。

なお、下記以外で検討が必要な場合は、QST 担当者との協議の上実施すること。

認証装置は、管理用 vlan に属する機器とし、下記機能及び運用形態がそれぞれ実現できるように設定を施すこと：

- (ア) 接続機器に対する 802.1X 認証、web 認証（web 認証モード）を有効とすること。認証用 ID/PW は、ローカル DB を用い、登録、削除など管理を可能とすること。
- (イ) Windows OS、Mac OS、Linux OS の PC 認証を可能とすること。
- (ウ) 認証後に、接続機器に対する動的 IP アドレス割り当てを可能にすること。
- (エ) 認証装置で発行する 1 つの ID/PW で、複数台の PC 類が認証され同時に利用可能となる動

作モード（外部会議モード）を設定すること。

- (オ) EAP-TLS (IEEE 802.1X)によるクライアント証明書インストール方式の認証を、無線/有線端末に対して適用できる運用環境（証明書モード）を設定すること。必要な証明書は内部 CA にて発行し、ユーザデータは内部 DB で管理できるようにすること。証明書の有効期間は QST の指定する期間に制限すること。なお、フロアスイッチの下流に接続されたイーサネットハブ等に接続された端末（L2 多段接続）に対しても、EAP-TLS 認証が実現できること。
- (カ) EAP-TLS 認証を有効化した際、次の機能も同時に実現できるよう設定を施すこと：
- ・クライアント証明書が未インストールの端末が接続されると EAP-TLS 認証が失敗し、証明書プロビジョニングに必要なサービス以外へのアクセスが禁止されること。
 - ・証明書プロビジョニングを行うことができるユーザーは、管理者による事前登録によって指定できること。なお、事前登録後に証明書プロビジョニングを行うことができる期間を QST の指定する期間に制限すること。
 - ・利用者の端末へ証明書をインポートする時には、証明書ファイルに設定されたパスワードの入力が必要となるようにすること。なお、証明書のインポートには端末の OS の標準機能を利用するものとする。
 - ・証明書は有効期間内であっても、管理者による失効処理を可能とすること。
- (キ) 認証装置側で接続端末のセッション監視、ログ保存、ポリシー変更時のセッション再認証や切断を行えるように設定すること。
- (ク) 英語表記版のユーザーインターフェースを用意すること。
- (ケ) プリンターやスキャナーなど特定の接続機器類は、最大 20 程度の固定 IP アドレスを割り当てることとし、認証装置での管理は除外すること。
- (コ) プリンターやスキャナーなど特定の接続機器類は、管理用 PC、認証された有線接続 PC 類、認証された無線接続 PC 類から利用可能とすること。
- (サ) 認証装置は IFERC ゲストネットを構成する次の既存機器と連携して本仕様が求める機能を実現すること：ファイアウォール「アライドテレシス AT-AR4050S」、無線 LAN コントローラ「アライドテレシス AT-x530-28GPXm」、フロアスイッチ「アライドテレシス AT-GS980MX/28PSm」及び「アライドテレシス AT-GS980MX/52PSm」、無線 LAN アクセスポイント「アライドテレシス AT-TQ6602」。なお必要に応じて、これら既存機器の設定も行うこと。既存機器設定等に必要な機微情報は契約後に適宜協議の上、提供する。既存機器の設定を変更した場合は、変更後の設定内容（物理インターフェース設定及び VLAN インターフェース設定、アクセス制限等）を方式設計書にまとめ QST 担当者の確認を受けること。

6. 4 方式設計書等の作成

上記 6. 3 において作成した方式設計書は、設定作業開始の 2 週間前までに QST 担当者の確認を受けること。

方式設計書には、機器の配置概要を示す概略ネットワーク図を添えること。

6. 5 試験検査要領書の作成

6. 2 及び 6. 3 において実施した設定が正しく施され、6. 3 で求める機能（証明書モード、web 認証モード、外部会議モード）が実現できることを確認するための試験検査要領書を作成すること。

試験検査要領書は、試験実施の 2 週間前までに QST 担当者に提出すること。

6. 6 機器設定書及び各種利用手引書の作成

6. 2 及び 6. 3 において機器類に施した詳細な設定情報等を記載した機器設定書を納品時に提出すること。

6. 3 において設定した運用モード（web 認証モード、外部会議モード、証明書モード）の切り替え及び各モードの利用方法等をまとめた下記の利用手引書を納品時に提出すること。

- 管理者向けの運用モード切り替え手順書
- 管理者向けの各運用モードの運用手引書
- ユーザー向けの各運用モードの利用手順書

7. 保守

6. 1 において導入する機器類は、令和 9 年 3 月 1 日から令和 9 年 3 月 31 日までオンサイト保守障害対応を平日 09:00–17:00 で実施すること。ここでいうオンサイト保守障害対応とは、機器に障害等が発生した際、その連絡後、原則として当日又は翌営業日に QST 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所を訪問して保守することである。

保守障害対応作業が発生した場合は、速やかに実施作業報告書を提出すること。

加えて、本契約において導入する機器類に関する技術的な問い合わせへの対応を平日 09:00–17:00 で行うこと。

8. 納入品目

（1）納入物品

本仕様書内に記載の機器物品類、ネットワーク機能 1 式

(2) 提出書類

本仕様書に記載の提出書類等（表 1 提出書類に示す書類等） 各 3 部

表 1 提出書類

書類	提出時期	摘要
【作業開始前】		
作業工程表	契約後速やかに提出	
作業体制表	〃	
再委託承諾願	〃	再委託がある場合。提出は 1 式
方式設計書	作業開始 2 週間前まで	要確認
物理ネットワーク配線図	〃	要確認
試験検査要領書	検査の 2 週間前まで	要確認
打合せ議事録	打合せ後速やかに	要確認
【作業実施後及び納入時】		
試験検査成績書	試験実施後 1 週間以内	
納入機器物品リスト	納入時	
実施作業報告書	〃	
機器設定書	〃	機器類の詳細な設定情報等含む
各種利用手引書	〃	
電子データ	〃	提出書類の電子データ、機器設定情報のバックアップデータ等

9. 検査条件

(1) 6. に示す導入機器の設置、動作確認等

5.に示す納入場所に納入据付調整後、納品書類確認、機器の外観検査・員数検査の合格及び正常動作の確認（試験検査要領書に基づく動作試験を実施し、全ての試験項目において問題ないことを確認する）をもって検査合格とする。

(2) 7. に示す保守

保守期間中、7. に示す仕様を満足し、保守作業が発生した場合には報告書が提出されていること。

10. 秘密保持

受注者は、本業務の実施にあたり知り得た情報を厳重に管理し、本作業遂行以外の目的で、受注者及び下請会社等の作業員を除く第三者への開示、提供を行ってはならない。

11. 安全管理

六ヶ所フュージョンエネルギー研究所内では、作業期間内に本作業以外の案件が進行することか

ら、作業工程等について事前に十分な確認を行うこと。

物品の搬入や据え付け調整においては、作業内容の確認及び安全性等について事前に十分な確認を行うこと。なお、必要に応じ安全リスクアセスメント等の機構指定手続きに遅滞なく協力し、必要な資料を提出すること。

1 2. 契約不適合責任

契約不適合責任については、契約条項のとおりとする。

1 3. 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）の採用が可能な場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

1 3. 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、QST と協議のうえ、その決定に従うものとする。

以上