

京都府公立大学法人
ファイアウォール等サービス提供
業務仕様書

第1 概要

- 1 事業概要
- 2 業務名
- 3 提供体系

第2 要求仕様

- 1 基本要件
- 2 サービス提供範囲
- 3 機器選定及びシステムの機能要件
- 4 設置要件
- 5 保守運用サービス要件

第3 その他

- 1 提出物
- 2 その他

第1 概要

1 事業概要

京都府公立大学法人（以下「法人」という。）は京都府立医科大学（以下「医科大学」という。）及び京都府立大学（以下「府立大学」という。）を設置・運営している法人である。

医科大学及び府立大学では、学内 LAN 幹線を 1Gbps×2（府立大学のうち、精華キャンパスは 100Mbps）で整備し、京都デジタル疎水ネットワーク（1Gbps）をアクセス回線として SINET 京都データセンターへ接続している。今回、老朽化しているファイアウォール及び周辺機器の更新を行うが、両大学で合わせて調達することにより運営の合理化を図ることとする。併せて、データセンターでのサービス提供型ファイアウォールとすることにより、機器保有の解消と監視の高度化を行い、セキュリティ対策レベルを向上するとともに、今後のアクセス回線増速に対しても柔軟に対応できる体制とし、オンライン講義などにより増大するネットワーク需要に対応していく体制を整える。

2 業務名

京都府公立大学法人 ファイアウォールサービス提供業務

3 提供体系

最低委託契約期間は契約締結日から令和4年3月24日までとする。契約期間中に契約を終了する際は、終了しようとする日の 45 日前までに、法人より委託業者あて通知し、委託業者と協議するものとする。なお、医科大学または府立大学のいずれかのみでの契約解除も可能とする。契約開始月および解除月の月額費用については、日割計算とする。この場合、委託契約書第 11 条第 3 項の規定は適用しないものとする。

また、サービスの一部について、法人の許可を得ず受託業者以外に業務を再委託することを禁じる。

第2 要求仕様

1 基本要件

当サービスを提供する際は、以下要件を満たすこと。

- (1) 当サービスは法人及び各大学では、機器の設置及び運用管理は行わない。受託業者において機器の設置、結線、接続、調整を行い、保守運用管理及び監視も行うこと。
- (2) 各大学の学内LANの通信に利用している機器であるため、更新にあたり、インターネット接続や各システム及び既存機器の挙動に影響を与えないよう、十分に配慮すること。
- (3) 各大学が従来どおり学内LANの既存サービスを利用できること。また、そのために必要な設定については、各大学と調整し、必要に応じて既存サービスベンダーを交えて協議すること。
- (4) 機器選定において、当然必要となる作業や本機器構成上当然備えるべきものについては、本調達に含まれるものとする。

- (5) 既存機器の構成等を理解し、構築及び移行においては、現行業者との齟齬がないよう進めること。
- (6) 受託業者は、次回更新時の受託業者に対して、データ移行についての情報等を提供すること。

2 サービス提供範囲

サービスの全体構成概念は資料1「ファイアウォール提供イメージ構成図」のとおり。

3 機器選定及びシステムの機能要件

機器選定においては、本業務仕様書の条件を満たした上で最適な構成とすること。

(1) 全体

- ・本サービスに求められるシステム性能は、十分な検討を行い、想定する処理能力及び容量を備えること。
- ・運用開始後の業務変更において処理能力及びネットワーク容量の増加が必要になった際に、ハードウェアの追加等が容易にできるような構成とすること。
- ・選定する機器は、本運用開始時点において、製造・販売が継続中であること。メーカー保守期限を迎えた場合は、受託業者の責任で無償にて後継機種へ交換が可能なこと。
- ・本サービスにおいて高度な信頼性及び安定的なサービス稼動を満たすために、今後の運用時におけるテクニカルサポートやバージョンアップなどによる製品としての継続性が保証されること。
- ・可用性を確保する機器の設置は、停電や瞬断などの電源異常が生じた場合に、データの破損などにより機器の正常動作に支障をきたさないこと。なお、設置場所のデータセンターには停電に備えて自家発電装置が整備されている。
- ・京都デジタル疎水及びSINETとの接続に係る回線は、法人にて手配する。接続するポートを4（3）スイッチに1000BASE-SXで準備すること。
- ・医科大学においては、SINET回線に不具合が生じた際に、インターネット回線へ自動で切り替えられるような構成にすること。

(2) ファイアウォール

- ・インターネットからの攻撃に備え、ファイアウォールの機能としてUTM(Unified Threat Management)機能を有すること。
- ・ファイアウォールの通信ログを解析し、各大学固有の通信傾向を学習する機能を有すること。また、通常とは異なる変則的な通信が発生した場合に、異常として検知するシステムを提供すること。
- ・大学ごとにインターネット経由で、機器の稼動状況や通信内容をリアルタイムに確認できること。(サービス別接続数、通信量グラフ、平均システム利用率グラフ、接続元一覧、破棄・拒絶した通信、アノマリレポート) この確認操作は、Webブラウザから行えること。管理画面には大学毎に個別のIDとパスワードを発行し、認証を行うこと。
- ・大学毎にファイアウォールは、機器の個別障害時において、業務の継続に支障を与えないよう冗長化された構成とすること。なお、ホットスタンバイ構成とし、稼働している1台に不具合等が生じた際は、もう1台へ切り替えることでサービス停

止が発生しないようにすること。

- ・ファイアウォールの接続においては、(大学側のL3スイッチおよびデジタル疎水機器並びにSINET京都データセンター機器の) 相手接続先のシステムが冗長構成を意識することなく、仮想アドレス対応等により、接続できること。
- ・アンチウイルス機能により、ウィルスやスパイウェアを検知・除去すること。
- ・不正侵入防御機能により、不正侵入や攻撃に対処すること。
- ・Web フィルタリング機能を有すること。
- ・アンチスパム機能を有すること。
- ・上記4機能(アンチウイルス、不正侵入防御、Webフィルタリング、アンチスパム)について、原則として両大学の現行機器の設定を踏襲すること。変更が必要な場合は、当該大学と協議の上、了承を得ること。
- ・統合脅威管理機能によるスループットの低下を起こさないこと。
- ・以下、要件を満たす機器を導入すること。

- ファイアウォールの同時セッション 400万 以上
- 新規セッション毎秒 30万 以上
- IPv4ファイアウォールスループット(64バイトUDP)が20Gbps 以上
- レイテンシが 64byteUDP パケットで、3 μ s 以下
- IPS スループットがエンタープライズトラフィック混合で、5Gbps以上
- RJ45ポート(1000BASE-T)を 16 個以上

なお、振る舞い検知機能を有する機器の場合は、下記のとおりとする。

- ファイアウォールの同時セッション 100万 以上
- 新規セッション毎秒 5.7万 以上
- ファイアウォールスループット(HTTP)が4.5Gbps 以上
- 脅威防御スループット(HTTP)が2.2Gbps以上
- IPsec VPN スループットが2.8Gbps以上
- RJ45ポート(1000BASE-T)を 12 個以上、SFPを4個以上、SFP+を4個以上

(3) スイッチ

- ・京都デジタル疎水およびSINETとの接続に係わる回線は法人にて手配する。京都デジタル疎水およびSINET回線をそれぞれ収容するためのスイッチ(最低計4台)を大学毎に設置及び設定すること。
- ・回線(WAN側および疎水側)と接続するポートは1000BASE-SXで準備すること。
- ・ギガビットイーサネットポートを8ポート以上有すること。
- ・基本的なレイヤ 3 機能として、スタティックルーティングおよび Routing Information Protocol (RIP) をサポートすること。
- ・スイッチ帯域幅は20Gbps以上であること。

- ・転送レート（64 バイトの L3 パケット）は14.88Mpps以上であること。

(4) ルーター

- ・機器監視・管理用及びバックアップ回線として使用する、インターネット接続回線収容用ルーターを設置及び設定すること。
- ・ギガビットイーサネットポートを4以上有すること。
- ・インターフェイスとして10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tを有すること
- ・スループットフォワーディングが800Mbps以上であること。
- ・IPsecが200Mbps以上であること。

(5) 機器監視・管理用及びバックアップ回線

- ・大学ごとに用途が異なるため、以下を踏まえて準備すること。
- ・引き込み先は、いずれも京都市内のデータセンターとする。

【医科大学】

- 機器監視・管理用及びバックアップ回線用として利用できること。
- 1Gbpsベストエフォートを新規で敷設し、回線収容に必要なルーターを(4)のとおり設置及び設定すること。なお、この回線は機器監視・管理用として兼用してよい。

【府立大学】

- 機器監視・管理用として利用できること。
- 回線を新規で敷設し、回線収容に必要なルーターを(4)のとおり設置及び設定すること。

4 設置要件

機器は、別途指定する京都市内のデータセンターにおいて、法人側が用意するラックに搬入し、設置すること。なお、必要となるラックのユニット数及び必要電源について提示すること。ただし、12U・1000W（15A）以内とする。詳細な設置場所や搬入期日等については、別途調整する。

- (1) 電源（コンセント）については、法人にて用意したものを利用すること。
- (2) ラック内の接続に必要なLANケーブル等の敷設について、受託業者の負担により実施すること。また、配線については、業務に支障がない様に配慮すること。
- (3) 京都デジタル疎水ネットワークスイッチとの接続等、ラック間をまたぐLANケーブルについては、法人にて敷設する。
- (4) 可用性を確保する機器の設置は、停電や瞬断などの電源異常が生じた場合に、データの破損などにより機器の正常動作に支障をきたさないこと。なお、設置場所のデータセンターには停電に備えて自家発電装置が整備されている。

5 保守運用サービス要件

いかなる時も、各大学の勉学及び業務に支障なく機能を保持できるよう考慮し、以下要件を満たすこと。

- (1) 保守体制

- ・管理体制を明確にし、責任者を定めること。
 - ・24時間365日連絡がとれる受付体制を用意すること。なお、受付窓口は1か所に集約すること。
- (2) 保守運用の内容
- ・今回導入する機器について、24時間365日の稼働状況監視を実施すること。
 - ・機器に設定変更が必要となった場合は、24時間365日で受付し、平日9～17時受付の場合、依頼後4時間以内に作業着手すること。それ以外の時間帯の受付分は、別途各大学と協議の上、作業着手すること。
 - ・ログは、前日から28日前までの分を保存し、各大学にてダウンロードできること。
 - ・拠点の新設、新たなシステムの追加などにあわせ、今回導入する機器にポリシー変更等が必要な場合は、変更設定をサービス範囲内で行うこと。
 - ・作業を行った際、特に障害対応作業完了後は、詳細な対応内容と再発防止策について法人へ報告すること。
- (3) 障害時の対応
- ・機器の異常動作を検知した際は、30分以内に各大学の指定の連絡先へ通知し、4時間以内に設置場所に駆けつけ、作業を開始すること。
 - ・本サービスの障害発生時に、データが破損した場合、バックアップ等により、速やかに復旧を行うこと。また、必要に応じて、再セットアップ等を実施すること。
 - ・なお、急を要する場合は、受託業者の指示を受け各大学がスイッチの差し替えを行うことがあるが、受託業者は作業の協力及び連携を行うこと。
 - ・故障等の修理対応は、原則として設置場所にて対応すること。
 - ・各種障害が発生した場合、障害部位の特定が容易に可能であり、原因の究明のために必要な履歴等を出力可能とすること。
 - ・障害の切り分け等において、学内LAN関係業者から求められた際は、必ず必要な協力を行うこと。
- (4) その他
- ・受託業者は、運用業務に当たって知り得た情報について、第三者に漏らしてはならない。

第3 その他

1 提出物

次の成果物を契約書第5条の規定により提出すること。提出部数及び媒体については法人と協議して決定すること。また、下記に記載のないもので法人が必要と判断した場合は、別途協議の上、納入すること。

- (1) テスト報告書
- (2) 運用マニュアル
- (3) サービス提供構成図（論理構成図及び物理構成図）
※各大学の要望に応じ、既存ネットワークとの接続部分を明確にすること。
- (4) 納入機器の明細及び仕様詳細
- (5) 納入機器の設置場所（図面）
- (6) 配線図

(7) 管理体制図

(8) 各機器の論理的及び物理接続に関する情報を示すもので、法人の指示するもの

2 その他

仕様書に定めのない事項は、別途協議の上定めるものとする。法人において最適な整備となるよう法人及び両大学と十分に協議すること。

資料1 ファイアウォール提供 イメージ構成図

