

GakuNin RDM 用機関ストレージ構築業務委託仕様書

公立大学法人 横浜市立大学

令和6年9月

1 業務名

GakuNin RDM 用機関ストレージ構築業務委託

2 目的

オープンサイエンス（論文のオープンアクセスと研究データのオープン化・共有化を含む、研究成果の共有・公開を推進し、研究活動の加速化や新たな知識の創造等を促す取組。）に対応するための情報基盤整備の一環として、国立情報学研究所が提供する GakuNin RDM を本学の研究データを一元管理するためのプラットフォームとして位置付け、新たに利用を開始する。それに必要となる機関ストレージの調達・構築・設定を委託により実施する。

3 背景

本学の学術論文及び研究（根拠）データのオープンアクセス及びデータ保存は、JAIRO Cloud、GakuNin RDM 及び追加用のストレージを基盤として行う。GakuNin RDM に保存可能なデータ容量は教員 1 名あたり 100GB であり、研究分野によっては、データ容量が不足することもあると考えられる。このため、保存するデータ容量の増加に対応できるように GakuNin RDM に対応しているストレージを導入する。導入するストレージは必要に応じて容量を増加でき、かつ、日本国内のデータセンターが利用可能で、かつ、悪意のある者によるデータの改ざんが出来ず、かつ、可用性が高いものとする。さらに、研究データの安全保障も考慮して研究データが国内に留まるものを選定する。ストレージが GakuNin RDM 上でユーザが利活用できるように、導入したストレージへのユーザ登録・削除等の管理用の仕組みを併せて構築する。

GakuNin RDM に追加するストレージは、容量の柔軟性、高可用性、耐久性、データ安全性とコスト面に優れたクラウドのオブジェクト・ストレージとすることで、長期的な運用を目指す。

4 履行期限

令和 7 年 3 月 31 日まで

5 履行場所

公立大学法人横浜市立大学 八景キャンパス
横浜市金沢区瀬戸 22-2

6 調達内容

6.1. GakuNin RDM ストレージ

- (1) GakuNin RDM で必要な S3 に準拠しており、GakuNin RDM での利用で問題が生じないこと。
- (2) GakuNin RDM との接続実績のある製品であること。
- (3) 本学のデータは日本国内に保管されること。データのバックアップやマイグレーションにて海外へは持ち出されないこと。
- (4) ストレージ内でデータの暗号化が施されること。本学のストレージに移動したデータは復号されること。

- (5) GakuNin RDM とストレージ間のデータの送受信は、暗号化および改ざん防止を行うこと。
- (6) ストレージのデータバックアップを取得する際は異なるリージョンに対応できること。なお、日本国外リージョンは利用しない。また、導入当初はリージョンバックアップを取得しない。
- (7) データセンターのセキュリティ対策は ISMS に準拠していること。
- (8) 認定済み（取得済み）のセキュリティ認証を示すこと。
- (9) 100TB の容量でストレージを調達し構築すること。
- (10) ストレージエンクロージャは、複数のストレージプールとスペアドライブで構成され、各エンクロージャ、ストレージプールを複数の制御サーバが監視し、最大級の耐障害性をもつこと。
- (11) SLA は 99.999999999% のデータ耐久性を保持すること。
- (12) GakuNin RDM とストレージの接続方式（拡張ストレージ、アドオン方式、一括マウント方式）については、運用管理の観点から大学と協議して決定すること。
- (13) 本学の GakuNin RDM ユーザは、GakuNin RDM にて本調達のストレージを選択して利用できること。また、本調達とは異なるストレージをアドオンできる環境を準備すること。
- (14) GakuNin RDM とクラウドストレージ間の通信は暗号化等適切なセキュリティが保たれる通信であること。
- (15) 調達するストレージおよび Gakunin RDM で、本学が運用に必要な環境整備・設定を行うこと。具体的な内容は、本学の要件を確認後、構築、検証、本学の受入試験、操作説明会を行い、導入支援を行うこと。本学と学認 RDM およびクラウドストレージへの接続環境は本学で用意する。
- (16) ストレージの容量が枯渇した場合、本学の管理者へ通知する仕組みを提供すること。枯渇の通知は、通知される割合を 90% などに設定可能なことが望ましい。
- (17) クラウドサービスの所掌裁判所は日本国内であること。または、日本国内代理店が対応窓口となりクラウドサービスに関わる裁判等に関する全対応を担う形でも良い。
- (18) 準拠法は日本国であること。または、日本国内代理店が対応窓口となり日本国内の法律に基づき全対応を担う形でも良い。
- (19) 国立情報学研究所のクラウドチェックリストが受診済みであり、セキュリティレベル等が一定水準にあることが同チェックリストでチェックされていること。
- (20) イミュータブル設定が可能であること。
- (21) 管理者は、どのような設定がされている場合でも、削除・状態変更などが行えること。
- (22) 管理者は、GakuNin RDM またはクラウドストレージから、保存されたデータをエクスポート可能であること。
- (23) 本学が運用する Shibboleth IdP と GakuNin RDM の認証において、Shibboleth IdP に必要な情報を提供すること。
- (24) Object lock 機能・API 利用・ダウンロードを行うにあたり、追加費用が発生しないこと。
- (25) Object lock 機能がファイル単位で行えること。

6.2. アーカイブサーバ

- (1) 本学の学術論文と研究データを 10 年間保存するアーカイブストレージを学内へ構築すること。
- (2) 本学のデータを GakuNin RDM ストレージからアーカイブストレージへ移動可能なシステムを提供すること。
- (3) 3 年程度未更新のファイルは自動でアーカイブサーバへ移動させる仕組みを設けること。
なお、年数は運用途中で容易に変更が可能であること。
- (4) アーカイブサーバへ移動したファイルは GakuNin RDM の UI で整合性が保てること。移動したファイルを GakuNin RDM へ復元できる機能を提供すること。
- (5) GakuNin RDM への復元は、利用者自身または管理者にて、ファイル、フォルダ、プロジェクト単位等で実施できること。
- (6) アーカイブサーバへ移動してから 7 年程度経過したファイルを一括で削除する仕組みを設けること。なお、年数は運用途中で容易に変更が可能であること。
- (7) フロントエンドサーバは S3 に準拠していること。
ハードウェアスペックは Intel Xeon 2.6G, 4C/4T、メモリ 16GB、HDD 600GB(RAID1)、1000BASE-T 2 本 以上を備え、電源冗長化すること。
アーカイブストレージのハードウェアスペックは、2.0GHz/4C、メモリ 16GB。HDD 実行容量 100TB (RAID6)、10GBASE-T 2 本以上を備え、電源冗長化すること。
- (8) 平日日勤帯のオンサイトの保守が少なくとも 1 年バンドルされた機器を提供すること。
- (9) 本学 DC の設置にあたり必要な環境があれば確認・準備すること。
- (10) 本学 DC の 19 インチラックへ搭載し、GakuNin RDM およびクラウドストレージと通信するための必要な設定を実施すること。
- (11) 障害発生時は本学の監視サーバへアラート通知をすること。

6.3. 管理者マニュアルの整備

本学で当該システムを運用するにあたり管理者マニュアルを提供すること。

- (1) 本学で当該システムを運用するためのマニュアルを提供すること。作成するマニュアル等は国立情報学研究所が作成し公開している GakuNin RDM のマニュアルの抜粋であって、本調達で調達し構成されるストレージをふまえた記述としたマニュアルであること。ただし管理運用に必要な部分が記載されていればよいものとする。
- (2) GakuNin RDM 管理者マニュアルは、図書館、研究部門などの事務職員が管理業務をウェブインタフェースから行える程度の記述である必要がある。
- (3) 基盤を管理する者向けのマニュアルまたは設計図書は、技術職員向けの内容であって、パラメータ、設定内容、保守運用にかかわる内容が記述されていること。
- (4) GakuNin RDM の管理者またはストレージ管理者マニュアルには以下の内容を含めること。
 - ア 設定情報、ユーザ（一括）登録、ユーザ個別登録、ユーザ設定変更、ユーザ（一括）削除、ユーザ個別削除 の 各スクリプト 等々
 - イ 提供されるログ および ログの確認方法
 - ウ 管理者権限のアクセス時の多要素認証、不正疑い事例の通知

エ GakuNin RDM ストレージとアーカイブストレージ間のデータ移動に関する操作方法

6.4. 利用者マニュアルの整備

アーカイブサーバから GakuNin RDM へのデータ復元を、利用者自身で行う場合には、その操作マニュアルを提供すること。

7 成果物に関する事項

- (1) 成果物の作成においては、様式、体裁、装丁、語句の表記方法等の統一を図るとともに、その質を監査する為の要員を配置し、十分な品質管理を行うこと。
- (2) 成果物のデータに設定されるタイトル、作成者名、会社名といった属性情報については、あらかじめ案を用意したうえで本学に確認すること。
- (3) 設計に係る成果物は次に掲げるドキュメントを基本とし、詳細は納品前に本学と協議すること。

ア 開発工程表及び開発体制表

イ システム概要図（各システム・サーバの関連・全体構成を図示）

ウ ハードウェア設計書（仕様、構成、設定、デフォルト値とチューニング後の初期値、その他設計に係る事項の記載を含む）。クラウドを利用している場合は、クラウドに関わる設定値など。

エ ネットワーク設計書（構成、設定値一覧、パラメータシート、VLAN 割り当て、ポート接続状況、その他設計に係る事項を含む）

オ IP アドレス管理表（NW 機器、サーバ類、クライアント端末類の一覧）

カ テスト実施計画書

キ GakuNin RDM 管理者マニュアル

ク GakuNin RDM ストレージ・アーカイブサーバ 管理者マニュアル

ケ アーカイブサーバ 利用者マニュアル（操作が必要な場合のみ）

- (4) 納品物は電子ファイルにて提供すること。

8 秘密保持について

- (1) 本業務において知り得た情報は本業務を遂行する範囲においてのみ利用できるものとし、他に漏らしてはならない。
- (2) 本業務において下請け等の業務委託先が業務委託等を通じて業務を分担または参画させる場合は、納入者（業務の一次受け事業者）の責任において、全ての下請け等の請負事業先が、秘密保持契約またはこれに相当する約款および個人情報保護法などに基づいた適切な情報管理を行うこと。
- (3) 下請け等における業務委託先においても、これに準ずる適切な管理がなされること。納入者の責任において、すべての業務委託先は知り得た情報は本業務を遂行する範囲においてのみ利用できるものとし、他に漏らしてはならないことが徹底されること。構築に参画する下請け・孫請け等の会社等の体制図を示すこと。

9 瑕疵担保及び著作権の取扱いについて

- (1) 納品するソフトウェアに係る瑕疵担保期間は、原則としてシステムの運用開始から1年間とする。
- (2) 今回調達するシステムで採用する、あるいは、構築作業に関連して利用する、OS・ミドルウェア・ソフトウェア等について、ベンダが既に公表していた不具合等のリリースノートを確認せず、必要な対処を怠ったことによって生じた障害や不具合の責任については、受託者が負うこと。
- (3) 受託者の関連会社または協力会社が開発作業に参画する体制を採用することも可能とするが、その場合は受託者が責任をもって契約上及び実行上の品質確保要件を盛り込み、それらに従って関連会社・協力会社の監督をすること。また、それら関連会社・協力会社に対し、本章等の業務遂行にかかる要件の周知徹底を十分に図ること。
- (4) 成果物に係る著作権の扱いについては、原則として、当該成果物の引渡しとともに本学に無償で譲渡することを前提とする。また、成果物として発生した権利について、原則として受託者は著作権者人格権を行使しないものとする。同様に、成果物を基に二次的著作物が作成された場合であっても、受託者は原著作物の著作権者としての権利を行使しないものとする。
- (5) 成果物として納品されるものに、第三者が権利を有する著作物を含める場合または第三者が所有する知的所有権を利用する場合は、それらの利用に必要な一切の負担や事務手続きを本学に代わって行うこと。また、受託者は事前に本学にその旨を通知したうえで、その承認を得ること。

10 その他

- (1) 本学に設置してある既存 LAN 機器に関して、導入の際に必要な LAN 配線は本調達に含めるが、既存 LAN 機器の設定変更作業は本調達に含めない。ただし、既存 LAN 機器の設定変更が必要な場合、受託者はその変更内容や必要なハードウェア・ソフトウェアを調査し、応札時に書面で本学に提出すること。
- (2) 本仕様書に明記されていない細部の事項については、受託者は本学の指示に従うものとし、たとえ指示がない場合でも当然なさなければならない事項は、これを省略してはならない。また、本仕様書に疑義が生じた場合は、受託者は本学と協議のうえ、明確化すること。受託者の一方的な解釈によってはならない。
- (3) 作業体制、作業場所、設置場所、作業日程、作業内容等について、本学と協議を行った際はその指示に従うこと。また、協議内容と完了報告については速やかに書面で報告し、承認を得ること。また、本学内及び関係場所においては、許可された場所以外立ち入らないこと。
- (4) 受託者は、本学の業務に支障が無いように導入すること。現状稼働中の他のシステムに極力影響を与えない構築方法をとるものとする。仮に影響を与える可能性がある場合は、受託者はその影響範囲と内容を明確にし、速やかに書面で本学に報告すること。また、受託者は事前に作業申請し、本学の承認を得てから作業を実施すること。
- (5) 受託者から本学に提出される全てのドキュメントは日本語で記述すること。ただし、固有名詞については日本語以外での記述も可とする。また、専門用語には説明を付すことと

し、納入物でのみ使用する語句については定義を示すこと。

- (6) 「個人情報の保護に関する法律」及び「横浜市個人情報の保護に関する条例」を遵守すること。