

滋賀県立大学
大学情報データベースシステム
調 達 仕 様 書

平成30年4月
公立大学法人滋賀県立大学

目 次

| | | |
|------|-------------------------------|----|
| I. | 調達概要 | 1 |
| 1. | 滋賀県立大学・大学情報データベースシステム調達の背景と目的 | 1 |
| 2. | 調達物品の名称および構成内訳 | 1 |
| 3. | 納入期限 | 1 |
| 4. | 借入期間 | 1 |
| 5. | 技術的要件の概要 | 1 |
| 6. | 留意事項 | 1 |
| II. | システム開発に具備すべき要件 | 3 |
| 1. | 基本的要件 | 3 |
| 2. | ソフトウェア（機能）に関する要件 | 4 |
| 3. | ハードウェアに関する要件 | 8 |
| 4. | サーバ本体で稼働する仮想サーバに関する要件 | 9 |
| III. | その他の要件 | 11 |
| 1. | 保守体制等 | 11 |
| 2. | 導入テスト支援体制 | 11 |
| 3. | 構築作業支援 | 11 |
| 4. | 開発要員 | 11 |
| 5. | システム開発の成果物 | 11 |
| 6. | 著作権 | 12 |
| 7. | 請負後の留意事項 | 12 |

1. 調達概要

1 滋賀県立大学・大学情報データベースシステム調達の背景と目的

公立大学法人滋賀県立大学（以下「本学」という）では、平成 20 年度より大学情報データベースシステムを導入、平成 21 年度から外部公開用ホームページを追加し運用してきた。平成 25 年度に更新してから 5 年近く経過しており、利用しているハードウェア機器の保守期間が平成 30 年 7 月末日にて終了となり、また、公的データベースとの連携や計画・目標管理機能など機能・性能を拡張、充実させるとともに、学内統合認証システムや機関リポジトリ等との連携等学内情報資源との効率的運用という課題にも応える必要性が生じている。

そこで、上記課題を解決しつつ現行システムをできる限り踏襲し、これまでに蓄積したデータを引継いで利用できるシステムを再構築するものである。

2 調達物品の名称および構成内訳

滋賀県立大学・大学情報データベースシステム一式の借入

(内訳)

| | |
|------------------|----|
| 大学情報データベースソフトウェア | 一式 |
| ハードウェア | 一式 |
| ドキュメント | 一式 |
| 保守 | 一式 |

3 納入期限

各種調達物件一式を下記の納入期限までに本学に納入すること。

納入期限 平成 30 年 7 月 25 日（水）

4 借入期間

平成 30 年 8 月 1 日から平成 35 年 7 月 31 日まで

5 技術的要件の概要

5.1 本調達に係る技術的要件は、「Ⅱ システム開発に具備すべき要件、Ⅲ その他の要件」に示すとおりである。

5.2 技術的要件は全て必須の要求要件である。

5.3 要求要件は本学が必要とする最低限の要件であり、技術審査においてこれを満たさないと判断された場合は、不合格として落札決定の対象から除外する。

6 留意事項

6.1 本調達に関して、納入する大学情報データベースソフトウェアについては、既に国公立大学への複数の納入実績を有することを条件としている。そのため、入札に参加する者は、別途指定する日時までに、納入実績（納入先、納入年月）を記載した書類を提出し、事前に認定を受けておく必要がある。事前認定を受けていない場合は、入札には参加できないので留意すること。

6.2 本調達には、データ移行、物品（ハードウェアおよびソフトウェア）、それらの機器が本学指定の状態状態で障害なく動作するための LAN に接続する工事や、設置、設定に際し必要となる全ての作業や更新後の各種サポート業務が含まれる。したがってこれら役務に関わる事項についても考慮の上入札を行うこと。なお本仕様書に一致しない物品の納品や

設定が認められた場合、検収を行わないので注意すること。またこの際、現状に復元するための費用については納入事業者において負担すること。

- 6.3 契約終了後の撤去費用及び現状復帰費用についても本調達に含めること。
- 6.4 提案する物品は入札時点で原則として製品化されていること。入札時点で製品化されていない物品により応札する場合には、技術的要件を満たすこと、および納入期限までに製品化され、納入できることを証明する書面を提出すること。
- 6.5 提案物品のうち、納入期限までにバージョンアップ版の出荷が予想されるハードウェアまたはソフトウェアがある場合、その予定時期等が記載された資料を提出すること。
- 6.6 導入時の作業日程および体制等を提示し、本学担当者と綿密な打ち合わせを行い、その指示に従うこと。
- 6.7 調達機器の搬入に際しては本学施設に損傷を与えないよう十分に注意し、施設に損傷を与えた場合は受注者の責任でこれを修復すること。

II. システム開発に具備すべき要件

1 基本的要件

1.1 システムの構成

- ① 現行システムの機能・保有データを継承しつつ、「II システム開発に具備すべき要件、III その他の要件」を満たすシステムであること。
- ② アプリケーションサーバ兼データベースサーバ、外部公開用 Web サーバの 2 台のサーバを 1 台の物理サーバ上に仮想環境として構成すること。

1.2 利用者のアクセス方法

利用者が本システムにアクセスする方法は、WEB ブラウザによりアクセスするものとする。本システムで対象とする WEB ブラウザは次のとおりである。

Internet Explorer 11
Microsoft Edge 25 以上
Safari 11 以上
Firefox 58 以上
Chrome 64 以上

1.3 セキュリティ

OS および各アプリケーションは、極力、最新のバージョンを使用すること。また、必要に応じて、各メーカーが提供する修正プログラム等を適用して、セキュリティ対策を行うこと。

1.4 データ移行

現行システムからの移行作業は導入業者にて行うこと。移行対象とするデータについては本学担当者と協議のうえ決定すること。現行システムは SRA 東北社「DB-Spiral2.4」である。

1.5 文字コードについて

本システムの文字コードは UNICODE (UTF-8N) を用いること。従って、データ入力、データ出力、データベースの格納は全て UNICODE (UTF-8N) で取り扱うこと。移行データはデータ移行時に UNICODE (UTF-8N) へのコード変換を行うこと。

1.6 データベース機能

システム稼働後にデータ項目変更が想定されることから、システムを停止せずにデータ項目の追加、変更、削除が行えるよう、データのアクセススピードが速い RDBMS と XMLDB を有する DB を使用すること。

また、DB へのアクセス方法として、ODBC 等を介して直接 SQL、XPath、XQuery を用いて問合せを行うことができること。

2 ソフトウェア（機能）に関する要件

本システムでは、以下の機能を具備すること。

2.1 シングルサインオン認証

- ① 教員は、本学が運用する統合認証システムで管理するログイン ID およびパスワードを用いたシングルサインオン、管理者については大学情報データベースでのローカル認証を行う機能を有すること。
- ② 教員についてはポータルサイト上での認証が完了した場合、大学情報データベース上で再度ログイン情報の入力不要であること。
- ③ また、大学情報データベースシステムのログイン画面の URL を直接指定した際は不正アクセスとみなし、アクセスできない旨のメッセージを表示すること。

2.2 入力機能

- ① Web 画面からの個別入力の他、全てのデータは CSV ファイルまたは Excel ファイルを用いた一括入力を可能とすること。なお、一括入力ではデータの新規登録、修正、削除を可能とすること。
- ② 入力する画面は分類毎に整理されていること。また、入力画面の各項目には、簡単な入力説明およびデータが科学技術振興機構「researchmap」で利用することがわかる表示をすること。
- ③ 業績データは非公開、学内のみ公開、学外公開の3種類の公開レベルの設定が可能であること。
- ④ 業績データの入力については、一覧画面と詳細画面を設け、詳細画面でデータを入力した後は、確認画面を挟まず登録できること。また、入力した業績データのエラーチェックは入力画面で行うこと。
- ⑤ 各業績の一覧画面では、対象の業績データをクリックすることで、データの編集画面に遷移すること。なお、削除も同様に対象の業績データをクリックすることで可能にすること。

2.3 表示切替機能

システムの表示を日本語以外に英語表示できる機能を有すること。

2.4 業績関連付け機能

論文や著書など共同で執筆、研究を行った業績を関連付ける機能を有すること。また、業績数の集計において同じ業績であった場合は、重複してカウントされないよう集計できること。

2.5 外部データベースの論文取込機能

2.5.1 ファイルインポートによる取込機能

- ① 外部 DB で公開されている業績データのファイルをダウンロードし、ダウンロードファイルを利用して一括して取込む機能を有すること。対象の外部 DB は以下の通りとする。

- Scopus

② 取込にあたっては、形式の異なる取込用ファイルを変換した一括登録用 Excel ファイルを用意し、不足項目を補完して一括登録できること。

③ インポート対象の業績は以下を対象とすること。

- ・論文

2.5.2 外部 DB の Web API を用いた取込機能

① 定期的に行われるバッチ処理にて業績の候補データを蓄積し、教員がその候補データの中から選択することで自身の業績を取込むことができるようにすること。なお、外部 DB で公開されている Web API を利用し、バッチ処理で自動的にデータを取得する仕組みとすること。対象の外部 DB は以下の通りとする。

- ・Scopus

② 各教員が事前に候補データの抽出条件を登録することができるようにすること。このとき教員が一旦選外としたデータを候補データから除外し、教員が能動的に表示を指示する操作を行った場合に限り表示すること。

③ 取込対象の業績は以下を対象とすること。

- ・論文
- ・学位論文
- ・著書
- ・総説・解説記事
- ・研究発表

④ 未取込の候補データの件数等を定期的に各教員へメールで通知する機能を有すること。

2.6 機関リポジトリとの連携

① 本学の附属図書館の機関リポジトリ (DSpace) と連携可能なシステムであること。また、「電子ジャーナル」等へのリンクも可能なこと。

② 機関リポジトリから出力した論文データの CSV ファイルを大学情報データベースへ一括登録する機能を有すること。

2.7 外部機関提出用各種申請様式の対応

① 科学技術振興機構「researchmap」(XML-2012-2 形式) の研究者情報データ作成機能、連携用各種申請ファイル作成機能、連携対象者となる教員の一覧情報出力機能を有すること。また、教員毎に「researchmap」の公開イメージを確認し、事前にエラーがないことを確認できること。

② 「researchmap」とのデータ交換は、個人単位で連携の有無を選択できること。また、連携対象の教員についてデータの更新があった翌日にバッチ処理で「researchmap」の Web API を利用して、自動的にデータ更新処理ができること。

- ③ 文部科学省「教員個人調書（その1、その2）」「中期目標・中期計画（業務の実績に関する報告書）」を出力できる機能を有すること。出力にあたってはExcel形式で作成できること。

2.8 業績数集計レポートの出力

教員の業績数の推移を業績単位で組織毎に集計できる機能を有すること。
システムを運用していく中で、集計したデータの分析を行えるようグラフを用いて活用できるものとする。

2.9 研究業績書出力機能

教員の登録した業績データについて、個人単位、部局単位で出力できる機能を有すること。
研究業績書作成はTexLive2014と同等の処理系で処理可能であり、上付き文字、下付き文字、分数、平方根等の科学式の特殊文字も出力可能であること。
また、本システムの帳票は、利用者の再利用を促進するために、DVIファイル、PDFファイルの他に、LaTeXファイル、LaTeXマクロファイルもダウンロード可能とすること。

2.10 データ出力機能

- ① 登録した教員業績データ、組織基礎データについて、個人単位または部局単位にExcel形式、CSV形式で出力できる機能を有すること。なお、出力する際の文字コードは、UTF-8およびShift-JISを選択できること。
- ② 論文、著書、研究発表等のすべての業績をまとめたCSVデータ、または各業績のCSVデータをダウンロードする機能を有すること。

2.11 学外公開機能

教員が登録した業績データを学外に公開する機能を有すること。公開する際のURLは現行のものを使用すること。公開を行う画面は教員単位に静的なファイルで作成し、他のサイトとのリンクを可能とすること。また、教員が学外公開前に公開イメージを確認し、公開データを即時に更新する機能を有すること。

2.12 研究シーズ情報入力・公開機能

- ① 教員基礎データのメニューに研究シーズ情報の入力画面を追加し、一般権限のユーザは参照できないように管理者がメニューの表示/非表示の切替えを行う機能を有すること。
- ② 研究シーズ情報のカテゴリの分類について、マスタメンテナンス画面で管理者がカテゴリの追加・編集を行える機能を有すること。また、1教員に対して複数のシーズ情報を登録することが可能であること。
- ③ 「研究者総覧（知のリソース）」の各教員の詳細ページに研究シーズ情報のカテゴリを追加すること。
- ④ 研究シーズ入力画面で取込んだPDF形式のファイルが存在する場合は、研究シーズ情報にPDFのリンクを表示して閲覧者がダウンロードできる機能を有すること。また、研

究シーズ情報は、日本語画面と英語画面の両方に公開できる機能を有すること。

- ⑤ 「研究者総覧（知のリソース）」のホーム画面とは別に研究シーズ用のホーム画面を追加し、研究シーズ情報表示画面のみからのカテゴリ検索、キーワード検索に加え、添付のPDF内の情報についても検索できる機能を有すること。

2.13 マスタメンテナンス機能

- ① 組織情報の新設、変更、廃止、復帰、訂正、取消、掲載順位の変更を行う機能を有すること。また、改廃（異動）記録に関しては、履歴管理を行う機能を有すること。
- ② 利用者情報の登録、訂正、削除に加えて所属異動（転出・退職、復職）、権限付与、掲載順位の変更を行う機能を有すること。利用者の登録と訂正については、Web画面からの個別入力とExcel形式による一括登録・訂正機能を有すること。また、異動記録に関しては、履歴管理を行う機能を有すること。
- ③ 科学技術振興機構「researchmap」へデータを連携する際に必要となるコード等のマスタデータについてメンテナンスを行う機能を有すること。

2.14 データ項目の改変

システム稼動後にデータ項目の追加、変更、削除が必要な場合は、ノンプログラミングで本学が自由に追加、修正、削除を行える機能を有すること。

2.15 デザイン

ユーザインターフェースやアイコンなどユーザが直感的に操作できるデザインを適応すること。

2.16 Web マニュアル

大学情報データベースのマニュアルをWebブラウザで閲覧できること。

3 ハードウェアに関する要件

本システムでは、以下の物品を稼働環境として納品すること。

| | |
|-------------|-----|
| サーバ本体 | 1 台 |
| UPS | 1 台 |
| 管理用パソコン | 1 台 |
| バックアップ用 NAS | 1 台 |
| ネットワークスイッチ | 1 台 |

3.1 サーバ本体（1 台）の要件

サーバ本体は、以下の要件を満たしていること。

- ① CPU は 2 個（ソケット）以上実装し、1 個あたりインテル製 XeonSilver 4112 プロセッサ一相当の、4 コア・8 スレッド以上 8MB 以上のキャッシュメモリを内蔵、プロセッサ・ベース動作周波数が 2.60GHz 以上、ターボ・ブースト利用時の最大周波数が 3.00GHz 以上の性能を有しているもの、またはこれと同等以上の機能・性能を有すると判断されるものであること。
- ② メインメモリは合計 32GB 以上の容量を実装していること。
- ③ ハードディスクは回転速度が 10,000rpm 以上のホットスワップ対応であり 2.5 型で SAS インターフェイスに対応していること。また、RAID5 構成で設定した場合に実効容量が 1TB 以上となるよう構成し、サーバ筐体内部に実装していること。
- ④ ディスクアレイコントローラは 2.5 型 SAS ハードディスクを RAID5 のディスクアレイ構成で利用することができ、キャッシュメモリが 2GB 以上、万が一の停電時にはライトキャッシュデータを保持する機能を備え、サーバ筐体内部に実装していること。
- ⑤ DVD-ROM 装置をサーバ筐体内部に実装していること。
- ⑥ ネットワークインターフェイスは、1000BASE-T に対応したインターフェイスを 2 つ以上有すること。
- ⑦ ホットスワップ対応の冗長化された電源ユニットを 2 つ以上有すること。
- ⑧ 筐体は 19 インチラックへ 1U サイズにてラックマウント可能な製品であること。また、ラックマウントに必要な金具などを含めること。
- ⑨ 平日日中時間帯において 4 時間以内に受付対応が可能な 5 年間のハードウェアオンサイト保守を含めること。

3.2 UPS（1 台）の要件

- ① 停電後 10 分程度の間電源供給が可能であること。
- ② 筐体は 19 インチラックへ 1U サイズにてラックマウント可能な製品であること。また、ラックマウントに必要な金具などを含めること。
- ③ 停電時にはサーバ本体を自動シャットダウンすることができる機能を有すること。
- ④ 平日日中時間帯において 4 時間以内に受付対応が可能な 5 年間のハードウェアオンサイト保守（内蔵バッテリーパックは 3 年間）を含めること。

3.3 管理用パソコン（1 台）の要件

- ① ノート型であり 15.6 インチワイド HD ディスプレイ（解像度 1,366×768 ドット以上）を搭載したパソコンであること。
- ② インテル製 Celeron3855U プロセッサと同等以上の性能を有する CPU を搭載している

- こと。
- ③ メインメモリは 8GB 以上を搭載していること。
 - ④ マイクロソフト Windows 10 Pro (64bit) がインストールされていること。
 - ⑤ ハードディスクは 500GB 以上の容量のものを本体内部に搭載していること。
 - ⑥ DVD-ROM 装置を搭載していること。
 - ⑦ 無線 LAN 機能は IEEE802.11 a/b/g/n/ac にて接続可能な機能を有すること。
 - ⑧ 有線 LAN は 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T にて接続可能な機能を有すること。
 - ⑨ USB 接続のレーザーマウスを添付すること。
 - ⑩ キーボードは日本語配列で、かつテンキーを搭載していること。
 - ⑪ 導入後 5 年間に於いて無償対応可能な引き取り修理サービスを含めること。

3.4 バックアップ用 NAS (1 台) の要件

- ① サーバ本体のバックアップデータを保存する NAS 装置として、物理合計容量が 4TB 以上、RAID5 対応で、サーバ本体とネットワーク経由で接続が可能な NAS 装置であること。
- ② ネットワークインターフェイスは、100BASE-TX/1000BASE-T に対応したインターフェイスを 2 つ以上有すること。
- ③ ネットワークファイルプロトコルとして、NFS、FTP/SFTP、SMB/CIFS、HTTP/HTTPS に対応すること。
- ④ 筐体は 19 インチラックへ 1U サイズにてラックマウント可能な製品であること。また、ラックマウントに必要な金具などを含めること。
- ⑤ 5 年間の HDD 返却が不要なデリバリー保守を含めること。

3.5 ネットワークスイッチ (1 台) の要件

- ① 10/100/1000Base-T のポートが 24 個、SFP 100/1000 ポートが 2 個搭載されている Web 管理型のネットワークスイッチであること。
- ② VLAN tagging (802.1q)、ポートベース VLAN、リンクアグリゲーション、IGMP スヌーピングの設定が可能であること。
- ③ ファンレス設計であること
- ④ 筐体は 19 インチラックへ 1U サイズにてラックマウント可能な製品であること。また、ラックマウントに必要な金具などを含めること。
- ⑤ ライフタイム保証を有すること。

3.6 その他ハードウェアの要件

- ① 各ハードウェアの稼働に必要な電源工事が必要な場合は、対応する工事を実施すること。
- ② 大学が保有する既存の設備との接続や本システムのハードウェア間を接続するために必要となる電源ケーブルや LAN ケーブル、その他必要となる製品を含めること。

4 サーバ本体で稼働する仮想サーバに関する要件

仮想サーバ環境は以下の条件を満たしていること。

4.1 仮想サーバ管理アプリケーション (vMA)

- ① 仮想化ソフトウェアは、VMware vSphere Essentials Kit とすること。
- ② ①における 5 年間のサブスクリプションを含むこと。

4.2 アプリケーションサーバ兼データベースサーバ

- ① OSはUnix系のOSとすること。
- ② TCP/IPのネットワーク機能を有すること。
- ③ 停電を感知し停電が5分間以上続いた場合は、自動的に正常なシステム停止の制御を行うソフトウェアまたは仕組みを有すること。
- ④ トレンドマイクロ社 Deep Security Agent ウィルス対策と同等以上の機能・性能を有すると判断されるコンピュータウイルス対策ソフトウェアを導入すること。また、5年間のライセンス更新も含めること
- ⑤ IBM DB2ver11.1におけるハイブリッド機能と同等の処理系で処理可能なデータベースソフトを有すること。
- ⑥ Apache2.4と同様の処理系で処理が可能で、暗号化モジュール（SSL）が組み込まれているWEB公開用ソフトウェアを有すること。

4.3 外部公開用Webサーバ

- ① OSはUnix系のOSとすること。
- ② TCP/IPのネットワーク機能を有すること。
- ③ 停電を感知し停電が5分間以上続いた場合は、自動的に正常なシステム停止の制御を行うソフトウェアまたは仕組みを有すること。
- ④ Apache2.4と同様の処理系で処理可能なソフトウェアを有すること。
- ⑤ 日本語全文検索ソフトウェアを実装していること。

III.その他要件

本システムのシステム開発および稼動におけるその他条件は次のとおりである。

1 保守体制等

- ① 導入システム検収後 5 年間については、ソフトウェアおよびハードウェアの保守を行うこと。
- ② システムの運用については、本学の要求に応じて必要な情報を提供すること。
- ③ 平日（国民の祝日に関する法律第 3 条に規定する休日および年末年始を除く月曜から金曜）9:00 から 18:00 の時間帯におけるシステムの障害に対して、本学からの連絡によって障害発生の実態を知った時点から起算して 2 時間以内に初期対応が可能となる拠点を有すること。
- ④ 本学または本学の指定する者から、電話、電子メール、FAX、郵送による運用、保守に関する技術問い合わせに対する対応を行う体制を有すること。
- ⑤ 導入したシステムに重大な脆弱性が確認された場合、適宜、対応を行うこと。
- ⑥ システムのメンテナンスはリモート接続での対応を許可するが、事前に申請を提出すること。

2 導入テスト支援体制

- ① 導入テスト環境を準備し、本学職員による機能検証を実施すること。
- ② 本学職員が指定した検証項目に対して、実際にシステムを操作し検証が可能であること。
- ③ 本学職員がシステムを操作するにあたって操作方法の不明な点について質問が行えるよう窓口を設置すること。

3 構築作業支援

- ① 本システムを稼動させるにあたり、必要な権限設定作業の支援を行うこと。
- ② 本システムの稼動に必要なマスタデータについて、初期構築作業の支援を行うこと。
- ③ 本システム引渡し前に本学が実施する一般利用者向け説明会に同席し、技術的な質問について回答を行うこと。

4 開発要員

大学研究実績管理業務システムの導入経験を有する者を当該導入に 1 名以上配置すること。上記については、経歴の概要を確認できる資料を本学担当者に提出すること。

5 システム開発の成果物

5.1 システム設計書

ドキュメント（日本語）を作成の上、電子媒体（CD-R（正副 2 組））で納品すること。

5.2 プログラム

大学情報データベースシステムソフトウェア一式（CD-R 正副 2 組）を作成のうえ納品すること。また、指定するサーバにインストールすること。

5.3 運転・操作法説明書

ドキュメント（日本語）を作成の上、電子媒体（CD-R（正副 2 組））で納品すること。また、利用者および管理者の単位で用意すること。

6 著作権

この開発で得られた成果物の著作権は、本学に帰属する。ただし、パッケージソフトなどに関してはこれの対象としない。

7 請負後の留意事項

- ① 請負者は、契約後、連絡責任体制および開発作業責任者名簿を作成し、本学担当者に提出すること。
- ② 請負者は、契約後、本学担当者と協議のうえ詳細な開発スケジュールを作成し、本学に提出するものとする。なお、開発作業担当責任者は、本学との緊密な連絡を取ること。
- ③ 請負者は、開発中に発生するシステムやデータに関する不具合や、予め提出しているスケジュール等に変更が発生した場合、書面で本学担当者に報告を行うこと。
- ④ 請負者は、業務を通じて知り得た秘密を他人に漏らしてはならない。また、他の目的に利用してはならない。
- ⑤ 本学の許可なくシステムから個人情報を取得してはならない。また、個人情報の漏洩を防ぐために必要な措置をとること。

その他、詳細については本学担当者の指示によること。