

入札仕様書

(学修履歴用統合データウェアハウスサーバ構築、学修成果可視化用BIサーバ・クライアント環境構築、学修履歴データ分析用AIサーバ構築 一式)

学校法人昌平饗（東日本国際大学）

1 仕様書概要説明

1.1 今回の調達背景及び目的

学校法人昌平饗（東日本国際大学）では、既導入のLMS（Moodle）と教務システムに統合された学習ポートフォリオシステム（製品名 School Leader）等に学修成果物・学修履歴が分散しており、それらを統合・蓄積するデータウェアハウスを構築する必要がある。またそれに基づいて、教学マネジメントの基本となるデータを可視化するBI環境を整備し、さらに学修成果を踏み込んで分析できるAI環境を構築する。

2 調達物品と各物品が備えるべき技術的要件

以下はすべて必須の最低条件とし、2.1 から 2.3 のすべてのシステムを相互に連携したかたちで運用できるように、納入・設置・調整を行うこと。設置に関わる現調、搬入、ラック搭載、調整費用等、すべて計上すること。

なお、サーバ類はすべてUPS及びバックアップ装置も含み（可能な場合は2.1から2.3のサーバで共用でも可）、2.4に示す19インチラック42Uにマウントすること。

2.1 学修履歴用統合データウェアハウスサーバ構築 一式

学内に存在する多様なデータ（基本的にはcsvかExcel形式）を、できるだけ簡単な操作で、集約した上で作成したルールに基づいて変換・結合し、2.2の学修成果可視化用BIサーバ・クライアント環境と連携して表示できる環境を構築すること。

2.1.1 ハードウェア要件

以下の要件以上のスペックとする（後継CPU等を採用する場合は性能の比較表を提案書として添付すること）。

- ・ CPU インテル Xeon Silver 4215R (3.20GHz, 8コア)
- ・ メモリ 64GB (8GB×8等で構成)
- ・ 内蔵 2.5インチ SSD-960GB×6 (RAID5で構成すること)

2.1.2 ソフトウェア要件

上述の機能を実現できるソフトウェアとしてFUJITSU文教ソリューション Unified-One 統合データベース 一式（基本接続ユーザ数2）及びサーバを稼働させるのに必要なOS等基本ソフトウェア 一式。特にMoodleからのデータ

取込みを可能にするために必要な調整・開発費を含むこと。

それ以外の製品による提案をする場合は、同等以上の機能を有することを比較し証明する書類を提案書に添付すること。

2.2 学修成果可視化用 BI サーバ・クライアント環境構築

学修履歴用統合データウェアハウスサーバ (2.1) と連携し、収集したデータを自由に集計しグラフィカルに表示できるように BI サーバとクライアント環境 (詳細ソフトウェア要件欄参照) を構築すること。なおクライアント環境については既存 PC にライセンスを組み込み利用するかたちとするためクライアント用の PC 端末は不要である。

2.2.1 サーバ・ハードウェア要件

以下の要件以上のスペックとする (後継 CPU 等を採用する場合は性能の比較表を提案書として添付すること)。

- ・ CPU インテル Xeon Silver 4215R (3.20GHz, 8 コア)
- ・ メモリ 64GB (8GB×8 等で構成)
- ・ 内蔵 2.5 インチ SSD-960GB×6 (RAID5 で構成すること)

2.2.2 ソフトウェア要件

2.1 と連携して上述の機能を実現できる BI 環境としてとして Tableau による構築を想定している。その場合は Creator Server ×3、Creator Explorer ×7 としたうえで、オンプレミスでサーバ環境を構築すること。クライアント環境については、指定した端末にインストールしサーバへの接続の確認まで完了すること。

Tableau 以外の製品による提案をする場合は、同等以上の機能を有することを比較し証明する書類を提案書に添付すること。

2.3 学修履歴データ分析用 AI サーバ構築

学修履歴用統合データウェアハウスサーバ (2.1)、BI サーバ (2.2) 及び学内既設置の Moodle サーバと連携し、学生の学修履歴について、分析可能な環境を構築すること。

2.3.1 サーバ・ハードウェア要件

以下の要件以上のスペックとする (後継 CPU 等を採用する場合は性能の比較表を提案書として添付すること)。19 インチラックに設置できるものとする。

- ・ CPU インテル Xeon Platinum 8280 (7.70GHz, 28 コア)×2
- ・ GPU コンピューティングモジュール 8 台
- ・ メモリ 256GB (32GB×8 等で構成)
- ・ 内蔵 2.5 インチ SSD-960GB×6 (RAID5 で構成すること)

2.3.2 ソフトウェア要件

word2vec や BERT 等で処理を行うのに問題のないソフトウェア環境（OS 等含む）を構築すること（基本的には Red Hat Enterprise Linux をベースとした Python 環境構築を想定）。

加えて、技術的に可能であれば、モデルとなるデータ（文章）、2.1 へと収集した学生の学修成果物データ（文章）及び Moodle の課題として提出された学修成果物データ（文章）を AI サーバ側に取り込み、word2vec や BERT で分析し、Embedding projector に類するかたちで可視化し、Moodle 側に埋め込んだかたちで自動化して表示できるプラグインを開発すること。なおこの段落に示す開発については、可能であるかどうか、可能である場合、どの程度のものが可能であるかを必ず提案書に示すこと。

2.4 以上サーバ群の運用に必要な機器・連携開発等の要件

2.4.1 19 インチラック 42U と設置等一式

2.1 から 2.3 の機器を UPS と共に設置し、耐震対策を行ったうえで据え付けを行うこと。なお設置場所は OA フロアとなっており、パネル下のコンクリート部からの補強工事が必要であり、同室内にある配電盤からの電源工事も必要である（距離 5 メートル程度）。また運用に必要なコンソール、KVM スイッチ、ケーブル等もすべて含むこと。

2.4.2 UPS 類一式

2.4.3 バックアップハード、ソフト一式

3 保守体制等

- 3.1 以上調達品等の修理、部品供給、その他のアフターサービス及びメンテナンスについて、調達要件にも示した通り、速やかに対応できる体制を有していること。ここでは、少なくとも平日中 9 時～17 時おける電話及びメールでの問い合わせ対応と、非常時の 1 時間以内の対応体制を構築できていること。
- 3.2 保証期間と保証体制については、入札書において明記すること。
- 3.3 本調達品の使用方法及び日常保守について、日時や場所について協議の上、利用者に十分な案内と教育を行うこと。
- 3.4 適切な取り扱い説明書を作成し、提供すること。

4 その他

- 4.1 提案書においては、2 に定める各要件に対して、どのような解決を提案できるのか、項目ごとに資料を添付する等して、具体的に示すこと。
- 4.2 入札物品が、本調達物品が備えるべき要件を満たしているか否かの判定は、本学の技術審査に係る教職員が提出書類の内容を審査して行う。
- 4.3 入札物品の性能等がこれらの要件を満たしていないと本学が判定した場合は、

落札決定の対象から除外する。

- 4.4 入札後に、本仕様及び入札時の質疑応答に定めのない事項については、本学教職員と協議し、その指示に従うこと。
- 4.5 納入時期等について変更が生じそうな場合はあらかじめ本学教職員と協議し、その指示に従うこと。
- 4.6 なお、次年度以降の保守費用については、入札金額として提示された総価の5パーセントを超える契約を締結することができないので、その点に留意して入札金額を決定すること。