

eラーニングシステム要求仕様書

2026年6月

公立大学法人九州歯科大学

1 目的

本学の e ラーニングシステム（以下、本調達システムという。）は 2018 年 4 月より稼働しているが、同時接続数が 200 名を超える場面においてシステムダウンが発生するなど、現行環境では安定的な運用に支障をきたしている。また、稼働から 8 年が経過し、ソフトウェアの老朽化によるセキュリティリスクが増大しており、昨今の高度化するサイバー攻撃への対策が急務となっている。これらの課題を解消し、システムの安定稼働および可用性のさらなる向上を図るため、本システムのバージョンアップ・環境更新を実施するものである。

2 請負者に関する要件

2.1 履行条件

(1) 履行期間

契約締結日～2027 年 3 月 31 日

(2) 履行内容

- ・ e ラーニングシステムの構築（既存のデータ移行を含む）
- ・ バックアップ管理
- ・ 履行期間内のハードウェア及びシステム運用保守

(3) 履行場所

福岡県北九州市小倉北区真鶴 2-6-1 九州歯科大学

(4) 公開スケジュール

2 月に並行稼働、3 月に本公開予定とする。

実際の公開日は本学担当者と調整のうえ決定すること。

2.2 資格要件

(1) 請負者またはその協力会社は、Moodle 4.5 以降のバージョンを使用した利用者数 1,000 人以上のシステムの構築および運用業務の実績をそれぞれ 3 件以上有すること。

(2) 請負者またはその協力会社の担当者のうち 1 名以上は、PHP によるシステム開発経験を 3 年以上、かつ Moodle の運用経験を 2 年以上有すること。なお、当該経験を有しない担当者については、上記経験を有する担当者の指示のもと各種作業を実施すること。

(3) 請負者またはその協力会社は、Moodle と連携する学習分析システムの開発実績および導入実績を有すること。当該システムは xAPI 形式のデータ取り込みに対応し、学習記録ストア(LRS) および学習分析(LA) の両機能を備えるものであること。

3 仕様

3.1 共通要求事項

1. 本調達システムの開発・導入、保守サポート等を協業体制とする場合においても管理責任等は一義的に請負者が負うものとする。
2. 本調達システムについて、新環境の構築及び既存 Moodle のデータ移行を行うこと。
3. 契約期間中での提供サービスの環境（OS、ミドルウェア及びソフトウェア等）を維持するために必要となる、問い合わせやサポートはシステムの運用上必要であるため、サポート終了（以下、EOL という。）となるものについてはアップグレード等の適切な対応を行うこと。
4. 本仕様で提示する要件等は、想定されるシステム及び機器性能やサービスの実効性を担保するものではない。想定される提供サービスが確実に利用できる構成とすること。
5. 特に記載がない限り、要件に係る費用は全て本調達に含まれる。
6. 大学からの指定がない限り提出資料は任意様式とするが、事前に大学側の承認を受けるものとする。

3.2 前提条件

1. 本調達システムを構成する「ソフトウェア並びにその要素、提供されるサービス及び付加機構」は以下の条件を満たすこと。
 - (1) ソフトウェアの使用許諾条件に適合していること。
 - (2) 知的所有権を侵害していないこと。
 - (3) 契約時点でリリースされている、又はリリースが確実なものであること。
2. 本調達システムが、本仕様で提示した機能・性能に満たない場合、請負者と大学間で協議の上、請負者の責任において改善等を実施すること、改善等に係る費用は全て請負者が負うこと。
3. 提案するシステムは運用容易性やサービスの自動化を十分考慮し、日々の運用負荷を極力低くできるような仕組みにて提供すること。

3.3 プロジェクト体制

1. システム導入から経常運用迄を支障なく行うため、運用・保守メンバーには導入・構築時のメンバーが含まれていること。
2. 大学側が必要と判断した場合、要員の交代が可能であることとし、要員の交代に伴う作業への影響や発生する費用については請負者の負担とする。
3. 協業で作業を行う場合、以下の条件を満たしていること。
 - * 「協業」とは、システム構築・運用監視、運用支援、保守サポートや撤去等の期間中に生じる必要な作業等について、請負者を含む複数の企業等が分担し合って組織的に従事することを示す。
 - (1) 協業で生じる問題を速やかに解決し業務を履行できるよう、請負者と協業業者間

での問題解決と作業履行を担保できる法的拘束力を持つ業務契約書等を提示すること。

(2) 協業での作業において問題が生じた場合、関係業者間の責任分担の如何を問わず請負者の責として必要な要員を準備し必要な作業を履行すること。

(3) 協業においては一括下請負及び第2次下請負は禁止とし、請負者はプロジェクトマネージャ以外に、協業業者毎に対応する技術担当者を設けること。

3.4 業務従事者

1. 本調達に係る作業従事者は、プロジェクト責任者や導入・構築・保守運用等の実施要員及び契約・物品調達等の技術営業・営業業務の実施要員とし、本契約締結を起点とした以下の期間、請負者（自社）又は協業先企業に在籍している必要がある。

(1) プロジェクト責任者：直近で3年以上、請負者（自社）に所属

(2) 各作業の従事者：直近で6ヶ月以上、請負者（自社）又は協業先企業に所属

2. 上記1.～2. 項の条件に合致しない要員のプロジェクトへの参加は品質保持や機密保護等の観点から基本的に認めないが、作業補助等の目的等で、必要理由等を大学側に示し了承された作業においては参加を認める。

3.5 システム導入

以下内容のシステム導入計画書を策定し、大学側の承認を受けた後に導入作業を実施すること。

1. 契約締結後から検収・本運用までの各工程における週単位の計画

2. ソフトウェアの導入時期、動作検証、検収、導入教育等の計画

3. システム全体の構成図

4. 作業計画

(1) プロジェクト体制、要員の責任と権限の明確化及び問題発生時の対応体制

(2) システムの基本設計、詳細設計

(3) 動作検証の計画・実施、大学側による動作検証の計画・実施

(4) 導入教育（管理者・教職員向け）

(5) 大学の各担当との調整、定期報告等

(6) 作業遅延等の不測事態の対応体制

5. 調達物品明細

(1) 調達物品及び必要となる役務等の定価（又は提供価格）、数量等の明細

(2) 調達物品に係る部品供給期間（OS 等も含む）の資料

6. 関連資料

(1) 納期及び検収に間に合うことの根拠となる、導入及び保守運用等の体制

(2) 各担当の作業経験や専門技術・知識等の資料

3.6 導入作業

1. 導入スケジュールは大学側と協議しその指示に従うこと。

2. 導入に係る期間は以下の通りとする。

契約締結日～2027 年 3 月 31 日

3. 大学構内での作業可能時間帯は平日午前 9 時 00 分～午後 5 時 00 分とする。

平日とは、「国民の祝日に関する法律」に規定する休日及び 12 月 29 日～1 月 3 日の年末年始を除く月曜～金曜のことを指す。

4. 遠隔での作業は、大学から提供する VPN アカウントを利用すること。

5. 遠隔作業を実施する場合、作業開始時間及び終了時間を大学の担当者に事前に連絡すること。

6. 本業務の導入作業においては、請負者は、その計画・進捗状況・内容に関して大学側と密接に連絡・協議するとともに、本仕様書に基づいて行う大学側の指示に従うこと。

7. Moodle システムについて

Moodle システムについて、以下の対応を行うこと。

(1) Moodle システムを新規に構築し、既存の Moodle システムからデータ等を移行する。

Moodle の稼働で必要となる OS の導入、ミドルウェアの導入等必要なソフトウェアの導入や環境の設定等を行うこと。

OS やミドルウェア、必要なソフトウェア等について導入状況や設定等について確認し、想定するシステムの運用に必要な対応を行うこと。

既存 Moodle のシステム構成は以下のとおり。

- ・ OS: Linux 系 CentOS7
- ・ CPU: 16vCPU (平均使用容量 1.7GHz)
- ・ メモリ: 32GB
- ・ ストレージ: 2.2TB (データ領域: 2TB)
- ・ ネットワーク①: DMZ
- ・ ネットワーク②: 学内 LAN

8. ハードウェアについて

ハードウェアは以下の条件を満たすこと。

(1) CPU は、インテル Xeon Gold 5415 プロセッサ以上又は同等性能以上を有すること。

(2) メモリーは、32GB 以上を有すること。

(3) ストレージは、RAID5 以上且つ実効容量 2.8TB 以上を有すること。

(4) ハードウェア保守については、オンサイトにて平日 8 時 00 分～17 時 00 分で

対応可能なサービスを提供すること。

(5) LAN ポートを 2 つ以上有すること。

(6) バックアップ用の別筐体を用意し、バックアップを取得すること。

また、システムの稼働および運用に必要な機器及びソフトウェアが不足している場合は、対象物品を提示し本契約に含めること。

機器をラックに搭載する場合、搭載に必要な棚板や金具を準備し、また、電源コードおよび LAN ケーブル等を準備し、その費用を本契約に含めること。

3.7 データ移行

1. 既存の Moodle で使われている必要となるデータ移行を行うこと。
2. 大学の各業務担当と協議し「データ移行計画書」を策定すること。
3. 上記、1. で策定した仕様は大学で要件を承認の後に作業に着手すること。
4. 既存の学習管理システムから取り出したデータの移行においては、手入力によるデータ加工は行わないこと。

但し、新規で作成が必要となるデータ等を手入力で作成する場合、必ず複数の別担当がデータを作成し、作成した複数のデータを突合する等の検証作業を行うこと。

5. 移行するデータの範囲は 2023 年度以降のコース情報・履修者情報・コース内コンテンツ・成績等及び付帯するデータの全てとする。
6. データ移行に関して、システム移行期間中に業務上変更されたデータの反映を含め、移行対象データについて欠損及び不整合がないことを確認し、その結果を記載した「データ移行報告書」を提出すること。
7. データやデータ構造に異常がある場合、影響や修正方法等の対策を含め、大学側と協議の上、必要な対策を実施すること。
8. 現行システムのデータが外部に漏洩しないよう取り扱いに注意すること。
9. データが外部に漏洩した又は漏洩の可能性がある場合は、速やかに大学担当へ報告を行い指示に従い、データ漏洩に係る対応を実施すること。
10. 既存 Moodle の移行で対応する場合、データ欠損や不整合が無いことを確認すること。
11. 歯式フォントの利用要件について、必要に応じて協議のうえ対応すること。

3.8 システムのカスタマイズ

1. カスタマイズは原則として利用しないこと。必要な場合のみ、大学担当者と協議し「カスタマイズに関する仕様書」を策定すること。
2. カスタマイズで改変した機能については、別途「テスト仕様書」を作成すること。
3. 上記、2. で策定した仕様は大学で要件を承諾の後にテスト作業に着手すること。
4. カスタマイズについて動作検証テスト完了後に、大学側と協議の上カスタマイズに

関する機能の再調整を行うこと。

3.9 導入等に係る打ち合わせ等

1. 「システム導入計画書」に従い、各工程での打ち合わせの実施及び作業進捗の報告を行うこと。
2. 各作業の進捗について月 1 回以上報告を行うこと。

3.10 動作検証等

1. 本調達システムの稼働試験を実施すること。
 - (1) 同時接続数 500 人を上限とした稼働試験を実施すること。
 - (2) 小テストを同時に実施した場合にエラーが出ない上限人数を計測すること。
 - (3) システム稼働試験は、大学関係者によるテスト運用開始日前迄に完了していること。
 - (4) システム稼働試験においては、大学側と調整の上機能検証を実施すること。
2. 動作検証は、テスト項目や確認事項等について、事前にテスト計画書を策定し、大学側の承認を受けた後に実施すること。
3. 管理者・教職員向け説明会をオンラインにて 1 回以上実施すること。
4. 上記 3. の説明資料を納品物に含めること。

4 検収

1. 動作検証後に以下の「検収資料」を提出すること。
 - (1) 検収依頼書
 - (2) 完成図書
 - (3) 成果物納品明細書
 - (4) テスト結果報告書
 - (5) 品質保証書（GPL ライセンス等以外の開発された機能に関する品質証明）ただし、提出資料において上記各項目に相当する内容が含まれている場合は、これを認めるものとする。
2. 「テスト結果報告書」には「要求仕様の機能実装確認一覧」を添付すること。
3. 「検収資料」の提出後、1 週間以内に大学側が検収完了の判定を行い、結果を報告する。
4. 検収完了後に以下の成果物を含む「作業完了報告書」を提出すること。
なお、「作業完了報告書」の様式及び記録媒体等は、提出 2 ヶ月前迄に大学と調整すること。
 - (1) 本調達システムの構成情報
(ハードコピー形式 × 2 部、Excel 及び PDF 形式 × 1 式)

- i. ソフトウェア一覧（OS、ミドルウェア、ソフトウェア等）
- ii. システム構成図（ネットワーク構成図を含む）
- iii. 付帯情報（シリアルナンバー、IP アドレス等）
- iv. ソフトウェアバージョン一覧（EOL 情報等も含む）

（２）打ち合わせ議事録

（３）概要設計書、詳細設計書、テスト計画書

（４）本調達システムの稼動試験結果報告書

５ 保守

１．遠隔操作による保守及び運用支援作業が可能であること。

２．インシデントや問い合わせの対応は以下の通りとする。

（１）インシデントや問い合わせについて単一窓口で対応とする。

（２）業務の対応時間は、平日 ８ 時 ００ 分～１７ 時 ００ 分とする。

（３）メール等による連絡は 24 時間/365 日の受付（受信）を可能とする。

（４）インシデント及び障害については大学からの連絡の受付等による事象の確認を起点とし 6 時間以内に初動報告を行うこと。

なお、初動報告が対応時間以降となる場合の受付等の対応は、翌営業日開始後 3 時間以内の報告を可とする。

（５）導入後 1 ヶ月はメール等に加えて、大学担当者からの電話による問い合わせの対応を行うこと。なお、電話による問い合わせは緊急時に限るものとする。

（６）本調達システムの提供サービスが停止している場合、サービス復旧に関する情報を適宜報告すること。

（７）本調達システムの問い合わせ等については、メール受信日時等の受付の確認を起点とし 6 時間以内に初動報告を行うこと。

なお、初動報告が対応時間以降となる場合等の対応は、翌営業日開始後 3 時間以内の報告を可とする。

（８）障害発生時の原因切り分け対応等を実施すること。

３．緊急時（対応時間外や祝日を含む）に連絡ができる緊急連絡先を設置すること。

４．システム操作等に対する作業支援を行うこと。

５．障害対応等によるデータ復元作業を行うこと。

６．保守等作業の完了後、2 営業日以内に詳細状況を記載した報告書を提出すること。

７．運用や環境変更等に係るドキュメント等関連資料の更新を行うこと。

６ ソフトウェア保守

１．OS、ミドルウェア、付帯ソフトウェア及び導入されるソフトウェア等に関する不具合への対処及び対策後の動作検証を実施すること。

2. 契約期間中に発生したソフトウェア等の重大障害リスクを伴う問題については、バージョンアップ等の対応に際し動作検証を実施したうえで、回避策を含む応急処置を速やかに講じること。

7 システム全般に関する要求事項

1. 想定される利用者は以下の通りとなる。

種 別	想 定 人 数
教職員	450 名
学部学生	1,000 名
大学院生	100 名

2. 想定される大凡な学部授業は以下の通りとなる。

* 学部の科目情報は、以下シラバス URL を参照

<https://www.kyu-dent.ac.jp/departments/dentistry/subject/>

<https://www.kyu-dent.ac.jp/departments/oral/subject/>

* 大学院の科目情報は、以下シラバス URL を参照

<https://www.kyu-dent.ac.jp/departments/gs/subject/>

<https://www.kyu-dent.ac.jp/departments/doctoral/subject/>

3. マネージャー以上の権限保有者が任意のコースのコースを作成し、自由に参加者を登録可能とすること。

4. 利用者（教職員、学生）は ID とパスワードによりログインする方式を取り、認証機構は大学既設の LDAP サーバ(OpenLDAP) を使用すること。

8 システムに関する要求事項

1. Moodle のバージョンについては別途大学と協議すること。EOL となる場合、EOL の時期を考慮した上でアップグレードすること。

2. SSL 証明書として、大学が提供する UPKI の SSL 証明書を導入すること。ACME プロトコル等の自動更新設定をすること。

3. SSL 化、セッション管理等、特にログイン情報のセキュリティに配慮すること。

4. Moodle の基本設定及び必要となるミドルウェア、プラグイン等については、大学側と相談の上、導入及び設定を行うこと。

5. SafeExamBrowser が利用できること。

6. プラグイン等を除く基本構成を構築し、その他機能については整理・協議の上、導入すること。

7. システムやサービスの停止においてもデータ構造が矛盾しない仕組みを講じること。

8. 本調達システムのサービスはミッションクリティカルなものではないが、授業等への影響を最小限とするための障害等時の迅速なサービス再開ができる仕組みを講じること。
9. システムの稼働状況及び利用者（教職員、学生）の利用状況等のログは最低 6 ヶ月以上保持すること。
10. サーバへのアクセス権設定を厳密にし、アクセスログを保存する仕組みを講じること。
11. 不正アクセス等のログ肥大化により、システムの動作に問題が生じない仕組みを講じること。
12. ログインできるデータは可能な限りログ化し、障害調査等で利用できる環境とすること。

9 データバックアップ・リストア

1. 本調達システムの障害対応等の対応として必要に応じた復元作業を実施すること。
2. 本調達システムで利用されるデータについて、日次での自動バックアップを行うこと。
3. 教職員によるコースや活動を誤って削除した場合、ゴミ箱機能又はバックアップから復元できること。

10 Moodle の機能に関する要求事項

科目の担当教員及び学生（履修者）のみがアクセスできるページ（以下、コースと呼ぶ）を作成し、各コース内で以下の機能を利用できること。

1. 表示言語

（1）表示言語を日本語と英語に切り替えて表示できること。（ブラウザの翻訳機能を利用可）

（2）コンテンツについては格納・保存されている言語のままの表示とする。

2. 教材配布機能

講義単位でコンテンツを作成し、講義資料や音声、動画、外部コンテンツ（本学 Web サイト、YouTube 等）を埋め込みや添付ができること。

3. アクセス制御機能

（1）サーバで公開されている情報はログイン認証済み以外でのアクセスができないこと。

（2）各ユーザーに対して、教員（コース作成者）、学生、職員のいずれかのロール割り当てができること。

ロールに関しては大学の担当者と協議して決めること。

（3）コースに割り当てられたユーザー 1 人に対して、複数の参加グループの割り当て

ができること。

4. コースメンバーリスト機能

- (1) 授業を担当している教員、学生を一覧で確認する機能を有すること。
- (2) 一覧の情報では、学籍番号、採点評価を確認できること。
- (3) 学生の Moodle へのアクセス履歴が確認でき、最終アクセス日時や小テスト等の課題の提出状況や掲示板への書き込み数等を確認できること。
- (4) コースメンバーリストの学生の名前をクリックすると、その学生のユーザー詳細ページへ遷移できること。

5. コンテンツ管理機能

- (1) 教員のみが作成、編集できるページを有すること。
- (2) コンテンツにはファイルが添付でき、ファイルの種類に制限がないこと。
- (3) コンテンツの公開・非公開を個別に設定でき、ページの公開期間も予め設定できること。
- (4) 作成したコンテンツの順番は自由に入れ替え可能であること。
- (5) コンテンツのページの順番は自由に入れ替え可能であること。
- (6) 各コンテンツへのアクセス状況が、一覧で表示されること。
- (7) インポート・エクスポート機能を有すること。
- (8) 作成したコンテンツは他のコースでも利用可能であること。

6. 成績機能

- (1) 課題、小テストやフォーラム発言等の各活動の点数集計による合計点の算出や成績評価ができること。
- (2) 各活動について成績の確認や成績表のエクスポートやインポートができること。
- (3) 成績の内容が確認できること 内容については Moodle の機能に準ずる。

7. 既存プラグイン

既存プラグインは引き続き使用可能であること。

ただし新バージョンに対応するプラグインがリリースされていない場合は、大学と協議の上で方針を決定すること。

8. 新規導入プラグイン

大学と協議の上決定すること。

- 9. 教務管理者向け機能について、権限を付与された担当職員が各利用者の権限でアクセスができること。

1 1 機密保持

1. 守秘義務等

請負者はいかなる場合においても、本契約の履行中に大学から提供された資料・情報や知り得た業務に関する事項及びそれに付随する事項を第三者に開示及び漏洩せず、

また本契約の履行に係る目的以外に転用及び流用してはならないものとし、本契約終了後 5 年間も同様とする。

2. 個人情報等

(1) 請負者は、業務上知り得た個人情報について第三者に漏らし他の目的に利用してはならない。なお、このことは契約解除後及び契約期間終了後も同様とする。

(2) 請負者は、個人情報を複製、転記等を行ってはならない。ただし、業務履行上やむなく複製転記等を行う場合は、大学に使用目的、期間終了時の破棄状況の形態を申請し許可を得るものとする。

3. 著作権等

本契約の履行において、提案及び利用される Moodle の標準機能として構成される以外の、カスタマイズ等の改修された機能及び新規作成された機能に係る権利及びそれら成果物の本契約以外の利用や翻案等の著作利用等については、大学との協議の上別途契約を必要とする。

4. 瑕疵担保責任

(1) 瑕疵担保責任期間は原則サービス提供後 1 年間とする。

(2) 瑕疵担保責任として、年度更新等納品後 1 年を超えて初めて発生するものについては「機能を使わない」等の利用に起因するものは除き、大学と協議の上対応を決定する。

(3) 請負者が行う保守仕様は本仕様書の 5. 保守 の内容のとおりとする。

5. その他

(1) システムの不具合によりデータ欠損等が生じた場合、請負者がデータ遡及や復元等の対応と必要となる対策を行うこと。

(2) 要求要件として明記されていない事項で、新たに対応が必要となる作業等については大学と協議の上対応を行うこと。

(3) 各作業の作業遅延や品質不適合等の対応は、請負者が作業遅延対策や品質適合対応等を実施すること。