

令和 6 年度

LMS 運用・保守業務等 一式 仕様書

放送大学学園

1 調達件名

令和 6 年度 LMS 運用・保守業務等 一式

2 目的

放送大学学園（以下「本学園」という。）において、Web 通信指導システム、Web 単位認定試験システム及びオンライン授業システム（以下「各システム」という。）の円滑な運用と保守等を実施するため、本調達を行うものである。

3 本調達の期間等

履行期間： 令和 6 年 4 月 1 日（月）から令和 7 年 3 月 31 日（月）まで

履行場所： 本学園が指定する場所

4 調達範囲

本調達の範囲は以下のとおりとする。

4.1 各システムについて

- ・ Web 通信指導システム
- ・ Web 単位認定試験システム
- ・ オンライン授業システム

4.2 各システムの運用

本仕様書の各要件のとおり、各システムの運用業務を行うこと。本学園からの問合せへの対応や、障害発生時の調査を行うこと。

4.3 各システムの監視

本仕様書の各要件のとおり、各システムの稼動状況、資源の利用状況、問題の発生などについて監視を行うこと。また、監視対象機器及びシステムに問題が発生した場合には、速やかに本学園に報告を行うこと。

4.4 科目の運用（オンライン授業システムのみ）

本仕様書の各要件のとおり、オンライン授業システムで提供している科目（以下「コース」という。）の運用業務を行うこと。

4.5 動画配信サービス（オンライン授業システムのみ）

オンライン授業システムのコースで動画を配信するため、別紙 1 に示す仕様の動画配信サービスを提供すること。

運用中の動画配信サービスの契約を「令和 5 年度 LMS 運用・保守業務 一式」請負者（以下「令和 5 年度請負者」という。）から請負者に移管することも可能、その場合には移管契約作業を行うこと。

4.6 各システムの運用に係る提案

各システムの運用やコースの運用に適切な提案を行うこと。

4.7 Web 単位認定試験システム準備作業

7 月及び 1 月に予定されている Web 単位認定試験のため、Web 単位認定試験システムの環境構築を行い準備すること。

4.8 待合室機能（Web 単位認定試験システム）

7 月及び 1 月に予定されている Web 単位認定試験のため、Web 単位認定試験システムに、待合室機能を提供すること。

5 要求要件

以下に示す要求要件は、全て必須の要求要件である。記載された全ての要件を満たすこと。

5.1 請負者の実績に関する事項

Moodle 3.9 又はそれ以降のバージョンの Moodle を使った、利用者数 10,000 人以上のシステムの構築及び運用業務を実施した実績をそれぞれ 3 件以上有すること。

5.2 担当者の経験に関する事項

請負者の担当者（以下「運用支援員」という。）のうち 1 名以上は、PHP によるシステム開発の経験を 3 年以上及び Moodle の運用経験を 2 年以上有すること。これらの経験を有さない運用支援員は、実績を有する運用支援員の指示の下、各種作業を実施すること。

5.3 個人情報保護及び情報セキュリティに関する事項

請負者は現在有効なプライバシーマーク使用許諾を受けていること又はプライバシーマーク規定に準じた社内規定を有すること。社内規定の場合、その規定を本学園に提出すること。

請負者は現在有効な情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS）認証を取得していること又は情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS）認証規定に準じた社内規定を有すること。社内規定の場合、その規定を本学園に提出すること。

5.4 作業方法、時期に関する事項

各種作業の方法、時期に関しては、本学園と協議し、その指示に従うこと。

5.5 業務引継ぎに関する事項

5.5.1 期首の引継ぎ

本調達の請負者は、令和 5 年度請負者から、業務の引継ぎを受けること。また、引継ぎには 1 ヶ月程度の期間をあて、令和 6 年 3 月末までに引継ぎを終えること。

5.5.2 期末の引継ぎ

本調達の請負者は、「令和 7 年度 LMS 運用・保守業務等 一式」請負契約予定者（以下「令和 7 年度請負者」という。）に対し、本調達業務の引継ぎを行うこと。

- (1) 引継ぎには 1 ヶ月程度の期間を充て、令和 7 年 3 月末までに引継ぎを終えること。
- (2) 引継ぎ内容について、事前に本学園の了承を得ること。
- (3) 引継ぎに際し、令和 7 年度請負者向け引継ぎ資料一式を作成し、資料の内容について本学園の了承を得ること。
- (4) 引継ぎ終了に際しては、本学園及び令和 7 年度請負者の了承を得ること。
- (5) 請負者による動画配信サービスとの契約の移管を令和 7 年度請負者が希望し、かつ動画配信サービス提供者が認める場合は、契約を移管すること。

5.6 著作権の帰属

この仕様書により作成された成果物に関する所有権及び著作権は、本学園に帰属するものとする。ただし、ソフトウェア及びプログラム供給業者等が著作権を有しているものについては、それぞれの供給業者等に留保され、本学園は、使用権を得ることとする。なお、使用権を得るにあたり必要な手続きは請負者が行い、それに係る費用は本調達に含むこと。

5.7 情報セキュリティに関する事項

5.7.1 秘密情報

- (1) 本契約において、秘密情報とは、本契約締結日以降、本学園が請負者に開示する情報のうち、本学園が秘密情報であると指定したものを指す。
- (2) 前項に関わらず秘密情報が、請負者により以下に該当する情報である旨を証明する通知がなされ、本学園が当該通知の内容が適正であるものと判断した場合には、当該秘密情報は秘密保持義務を負わないものとする。
 - ・ 既に公知、公用の情報
 - ・ 開示後、請負者の責めによらず公知、公用となった情報
 - ・ 開示を受けたときに既に請負者が知得していた情報
 - ・ 開示を受けた後、正当な権限を有する第三者により守秘義務を負うことなしに請負者が入手した情報
 - ・ 請負者が開示された情報と無関係に開発、創作した情報
 - ・ 法令により開示することが義務付けられた情報

5.7.2 秘密保持

- (1) 請負者は、本調達に着手する以前に秘密情報管理者を選任し、本学園に書面で通知すること。また、秘密情報管理者が変更された場合、速やかに変更事項

を書面にて通知すること。

- (2) 請負者は、本調達業務に着手する以前に秘密情報にアクセスする作業者の名簿を作成し、本学園に提出すること。また、作業者の変更が生じた場合、速やかに変更事項を書面にて提出すること。
- (3) 請負者は、本学園から開示された秘密情報を秘密として保持すること。いかなる場合も、秘密情報にアクセスする作業者の名簿に記載されていない第三者に秘密情報を開示、漏えい、公表してはならない。
- (4) 請負者は、秘密情報を秘密にしておくために合理的な安全保証の予防措置を取らなければならない。
- (5) 全ての秘密情報は本学園の所有物であり、かつ本学園の所有物のまま残ることを確認する。請負者は、秘密情報についていかなる権利も有さない。
- (6) 秘密情報の目的外利用は禁止する。
- (7) 秘密情報の引渡し及び受領については、日時、種類、受取人等記録をつけること。
- (8) 秘密情報の複写については、原則禁止とする。ただし、事前に本学園の許可を得た場合については、この限りではない。
- (9) 秘密情報の保管については、施錠管理等適切な対策を施すこと。
- (10) 秘密情報を電子データとして送受信する場合は、漏えい等の事故が発生しないように、適切な措置を講じること。
- (11) 秘密情報の紛失等の事故が発生した場合、請負者は速やかに本学園に報告するとともに、最善の策を講じなければならない。
- (12) 請負者は、個人情報の保護に関する法律を厳守するとともに、個人情報の保護に関する法律等の関連法令を厳守し、秘密情報を取り扱う業務を適正に履行すること。
- (13) 請負者は、本業務の実施に当たり本学園のセキュリティポリシーを遵守すること。セキュリティポリシーについては契約後に本学園より提供する。

5.7.3 秘密情報の返却等

- (1) 請負者は、履行期間満了後、速やかに秘密情報の現物、複写、要約及び各業務につき直接発生した二次的資料を本学園に返却又は破棄し、一切のこれらの資料を保管しないものとする。本学園から提出された秘密情報等の資料を破棄する場合は、シュレッダー等で判読できないようにしてから廃棄すること。契約期間中であっても、本学園からの要求があったときは、同様に返却又は破棄すること。
- (2) 請負者は、秘密情報を本調達範囲の業務のために使用するものとし、その他の目的及び用途で使用してはならない。
- (3) (1)の規定に関わらず、本学園の指示又は承諾がある場合、認められた範囲と

期間に限り、請負者は資料を保管できるものとする。

5.7.4 損害賠償

請負者が、本契約に違反して秘密情報を外部に漏えいしたり、持出したりしたことを起因として、本学園又は関係機関が損害を被った場合には、本学園は請負者に対して損害賠償を請求し、かつ本学園が適当と考える必要な措置を取ることを請求できる権利を有する。

5.8 業務要件

5.8.1 対象システム

以下のシステムを対象とする。なお、システム構成、LMS のバージョン、プラグイン数及びカスタマイズ数は、履行期間前及び履行期間中に変更される可能性がある。

対象のシステム構成については、別紙 2、別紙 3 に示す。

システム名	LMS バージョン	プラグイ ン数	カスタマ イズ数
Web 通信指導システム(本番環境)	Moodle 4.1	2	37
Web 通信指導システム(検証環境)	Moodle 4.1	2	37
Web 単位認定試験システム(本番環境)	Moodle 4.1	3	41
Web 単位認定試験システム(検証環境)	Moodle 4.1	3	41
Web 単位認定試験システム(体験版)	Moodle 4.1	3	42
Web 単位認定試験システム(体験版準備環境)	Moodle 4.1	3	42
オンライン授業システム（本番環境）	Moodle 4.1	27	59
オンライン授業システム（検証環境）	Moodle 4.1	27	59
オンライン授業システム（開発環境）	Moodle 4.1	27	59
オンライン授業システム体験版	Moodle 4.1	27	60
オンライン授業システム体験版（準備環境）	Moodle 4.1	27	60

5.8.2 担当者、実施場所、時間等

- (1) 本調達に係る運用支援員の連絡先を記載した連絡網を作成し提出すること。
運用支援員が変わった場合は速やかに再提出すること。
- (2) 業務の実施に当たり、各システムの操作等が必要な場合は、インターネット回線を介して遠隔で実施することとする。実施の詳細は、本学園と協議の上、決定すること。
- (3) 対応時間は、月曜日から金曜日（ただし、国民の祝日に関する法律に定められた休日及び 12 月 29 日から 1 月 3 日までを除く）の 9:30 から 17:45 までとする。ただし、事前に本学園から承諾を得た場合及び自然災害時等による止むを得ない場合はこの限りではない。なお、本学園の就業時間後（17:45 以降）に作

業を行う必要がある場合は、本学園と協議の上、決定すること。

- (4) 上記以外にオンライン授業システムにおける期首、期末などの繁忙期は、土日も対応することとし、その実施日に当たっては本学園と協議上、決定すること。また、Web 通信指導システム及び Web 単位認定試験システムにおいては、以下の土日祝対応を行うこと。

Web 通信指導システムに係る繁忙期	第 1、2 学期及び夏季集中期の提出期間最終の土日について各々1回の対応。 ※対応日については本学園と協議の上、決定すること。
Web 単位認定試験システムに係る繁忙期	第 1、2 学期の単位認定試験期間の土日祝についての対応。 (第 1 学期 4 日間、第 2 学期 3 日間を予定) ※対応日については本学園と協議の上、決定すること。 【参考】2024 年度単位認定試験日程 ・第 1 学期：令和 6 年 7 月 14 日（日） 9:00 ～ 22 日（月） 17:00 ・第 2 学期：令和 7 年 1 月 19 日（日） 9:00 ～ 27 日（月） 17:00

5.8.3 業務内容

(1) 各システムの運用

① 本学園からの問合せへの対応

- (ア) 本学園からの各種問合せに対して、迅速に回答を行うこと。回答に時間を要する場合は、本学園と協議し、回答期限を決定すること。
- (イ) 運用支援員間で情報を共有し、本学園からの問合せに対し、全ての運用支援員が対応できるように体制を整えること。

② システムの停止等

本学園からの要請に応じて、各システムの停止・起動、バックアップ等の作業を行うこと。

③ システムの変更

- (ア) 別紙 2 に示すシステム構成変更を試験期間前後で行い、それぞれ変更後にシステムの正常稼働を確認すること。システム構成変更の時期は本学園が指示する。
- (イ) Web 単位認定試験期間（5.8.2 項に記載）に本システムへのアクセス集中対策として待合室機能を提供すること。

④ 障害対応

- (ア) 業務時間内に障害が発生した際は、障害を認識してから原則として 60 分以内に初期対応を行うこと。業務時間外の場合でも速やかに対応すること。なお、障害・不具合については軽微なものであっても必

ず本学園へ報告すること。

(イ) 6月、7月、12月、1月は、オンライン授業システムに重大な障害が発生した場合に、休日を含み24時間対応可能な体制及び窓口を用意すること。

(ウ) 7月、1月は、Web単位認定試験システムに重大な障害が発生した場合に、休日を含み24時間対応可能な体制及び窓口を用意すること。

(エ) 発生した障害に対して、原因を調査し、報告すること。

⑤ 定期バックアップ等

(ア) 定期的に、各システムのバックアップを行うこと。バックアップ対象や実施頻度は別途指示する。

(イ) 本学園がバックアップからのリストアを指示した場合は、実施すること。

(ウ) リストアを実施後、影響を及ぼすシステムの動作確認を行い、結果を本学園に報告すること。

⑥ 脆弱性、不具合対応及びパッケージのアップデート

(ア) 履行期間中、各システムを構成する各種ソフトウェア（OSやミドルウェアを含む）に関する脆弱性情報及び不具合情報を収集し、本学園への情報提供を行うこと。

(イ) 本学園の指示の下、脆弱性対応又は不具合対応が行われたアップデート版の動作検証及び適用を行うこと。実施日時や適用手順等は、本学園と協議し決定すること。

(ウ) 各システムを構成する各サーバのパッケージのアップデートを行うこと。オンライン授業システムは第1学期の配信終了後及び第2学期の配信終了後、その他のシステムは年1回以上実施すること。アップデートのスケジュールを本学園に提案し、協議の上、決定すること。

⑦ 設定情報、バージョン管理

(ア) 各種ソフトウェアの設定情報、各種バージョン情報、保守情報及びサーバの情報を管理すること。

(イ) 管理する情報は、本学園が最新版を閲覧できるようにすること。

(ウ) 利用者が各システムのWeb画面を利用して各システムにアップロードしたファイルのウィルスチェックを行うこと。（Web単位認定試験システムは除く）

(2) 各システムの監視

各システムの監視を行い、各システムが安定して稼働するよう努めること。監視項目は別途指示する。監視により見つかった問題や、対応が必要と思われる項目は、月次報告書の特記事項に記載し、本学園と対応を協議すること。ただ

し、緊急を要する障害を検知した場合は、速やかに本学園に連絡すること。

(3) コースの運用（オンライン授業システムのみ）

以下の各業務に対する具体的な作業内容、実施時期等は本学園が指示する。作業手順は、本学園が提供する管理者マニュアルを参照すること。ただし、管理者マニュアルに記載されていない作業に関しては、手順書を作成し、本学園の了承の上、実施すること。

① コースの準備

9月及び3月に、本学園が、新学期用コース（本番環境）、次学期用コース（検証環境）、復習用準備コース（検証環境）及び復習用コース（本番環境）を作成する。作成したコースに対して本学園が指定するユーザを登録して、本学園が指定した設定を行うこと。具体的な作業内容と実施時期は本学園が指示する。

② 各学期の終了処理

各学期の配信終了時刻に、Moodleのメンテナンスモードを使用してコースの配信を停止する。具体的な手順と実施日時は本学園が指示する。

③ 評定の計算式の作成、修正

コースの評定は、計算式を用いて算出している。本学園からの指示に基づき、新規コースの計算式の作成と登録、既存コースの計算式の修正を行うこと。

④ ユーザレポート（評定確認）の設定

本学園からの指示に基づき、新規コースのユーザレポートに表示する活動を設定すること。

⑤ 小テストの受験結果の修正

小テストの問題に誤りがあった場合等に、受験者全員を正解とする処理を行うこと。

⑥ その他

コースの表示順の変更やコース名の変更等の上記の作業に付随する作業の他、本学園が依頼する軽微な作業を行うこと。

(4) 動画配信サービスの提供（オンライン授業システムのみ）

オンライン授業システムのコースで動画を配信するため、別紙1に示す仕様の動画配信サービスを提供すること。運用中の動画配信サービスの契約を令和5年度請負者から請負者に移管することも可能である。動画配信サービスの移管を受けない場合は、本学園と協議の上、令和6年4月1日までに移行作業を完了すること。移行作業には、字幕の移行及びコース内に設置された動画の入れ替えも含む。また、本学園から聞き取りを行い、動画の設置方法の手順書を作成すること。移行作業にかかる費用はこの契約に含まれる。

令和7年度請負者が希望する場合は、動画配信サービスを移管すること。

(5) 各システムの運用にあたる提案

各システムの運用やコースの運用に関する、適切な提案を行うこと。

(6) 待合室機能（Web 単位認定試験システム）

本調達でいう待合室とは、Web 単位認定試験システムへの流入数が上限を超える場合にサイトアクセス者を他のサイトに誘導して待機させる機能である。以下に示す待合室機能を試験期間中に提供すること。

- ① Web 単位認定試験システムへの流入数上限を設定できること。分単位で流入を制御できること。
- ② 流入数上限を超えるアクセスは待合室（待機画面）に誘導し、流入数上限に基き先着順に Web 単位認定試験システムに案内できること。
- ③ 待機状態のユーザに対し、待機画面にて順番や推定待ち時間を通知できること。
- ④ 待機画面の画像やメッセージをカスタマイズできること。
- ⑤ メールアドレスを登録することにより、待機状態のユーザが本システムに入場可能となった際に、入場用の URL を発行すると共に、メールで通知できること。
- ⑥ 待機ユーザが Web 単位認定試験システムに入場可能となってから入場するまでの制限時間を分単位で設定できること。
- ⑦ Web 単位認定試験システムに入場したユーザに対しセッションタイムアウト（無操作による待合室通過権利失効）を分単位で設定できること。
- ⑧ 待機が発生しないアクセス元 IP アドレスを設定できること。
- ⑨ 待機が発生しない URL を提供できること。
- ⑩ 待機画面を毎回表示するか又は流入数上限を超えた場合にのみ表示するかを選択できること。
- ⑪ 設定した流入数上限や実際の流入数、待ち時間等のログを取得できること。
- ⑫ 設定した流入数上限や実際の流入数、待ち時間等を Web ブラウザ等でリアルタイムに確認できること。
- ⑬ 待合室機能の開始及び終了日時を設定できること。
- ⑭ 待合室機能の一時停止（流入停止）ができること。
- ⑮ Web 単位認定試験システムへの導入を容易に行えること（Web ページへの JavaScript 追加等）。
- ⑯ 本学園からの指示により上記の設定変更等に対応すること。

(7) その他

- ① ファイアウォール設定変更等の構成変更を依頼する場合があるので対応すること。ただし、大幅な変更が生じる場合は、費用を含めて別途協議する。
- ② システム運用・保守等を行う上で、各システムの設定変更が必要になった場合は、本学園と協議の上、対応方針を決定すること。設定変更を行う場合は、状況に応じてクラウド提供者と協力して作業を行うとともに、作業後は適切に作業が完了したことを確認し、本学園に報告すること。
- ③ 本学園が新たなシステムを導入又は既存のシステムを更新する際に、各システムの設定変更を行う必要がある場合は、本学園及び設定変更を行う必要があるシステムの導入業者と協議の上、作業実施方針を決定すること。運用支援員が作業を実施する場合は、本学園が提示する作業手順書に従い作業を実施すること。作業手順書がない場合は、作業手順書を作成して本学園に確認の上、実施して報告すること。
- ④ 稼働するサーバ機器やネットワークの構成変更、障害及びメンテナンス等に当たり、各システムにおいて対応が必要な場合は、本学園の指示の下、クラウド提供者等と連携して実施すること。また、対応に伴い本学園から設計書等の新規作成及び更新を求められた場合には、最新の状況を反映して提供すること。
- ⑤ 本調達の履行期間開始後速やかに、本学園が閲覧できるインターネット上のサーバにプロジェクト管理ツールを構築し、本学園に管理者権限を付与すること。プロジェクト管理ツールの運用ルール等については、本学園の指示に従うこと。また、運用支援員は、障害対応及び問合せ対応等について、都度プロジェクト管理ツールに記載し、本学園が閲覧できる状態にすること。
- ⑥ システム運用・保守業務等に関する月次報告書を作成し、本学園に提出すること。月次報告書は、毎月分を、翌月の10日までにメールで送付又はプロジェクト管理ツールに掲載すること。月次報告書には以下の項目を記載すること。なお、各項目の詳細は、本学園と協議の上、決定すること。
 - ・ 課題管理一覧
 - ・ インシデント管理台帳
 - ・ セキュリティ情報（各システムを構成する各種ソフトウェアの脆弱性情報等）
 - ・ トラフィック状況
 - ・ サーバリソース状況
 - ・ 動画配信サービス利用状況
 - ・ その他、特記事項

6 納品物

本調達の納品成果物は以下のとおりとする。

- ・ 月次報告書
- ・ 「令和 7 年度 LMS 運用・保守業務等 一式」請負者向け引継ぎ資料一式
- ・ その他、協議の上、必要な資料が生じた場合にはその資料一式

7 検査及び検収

7.1 検査について

履行期間のうち、令和 6 年 4 月 1 日（月）から令和 6 年 9 月 30 日（月）まで及び令和 6 年 10 月 1 日（火）から令和 7 年 3 月 31 日（月）までについて、それぞれの期間が終了後、契約書に基づく検査を受けるものとする。

7.2 代金の支払いについて

代金は、前項に記載の単位で本学園による検査に合格し、適法な請求書を受理後、それぞれ 40 日以内に本学園から 1 回で支払うものとする。

8 その他

- ・ 本業務の請負者は、第三者に対して、一括して業務の全部を請け負わせたり再委託をしたりしてはならない。
- ・ 本業務の請負者が第三者に対して本業務の一部を請け負わせたり再委託したりする場合、あらかじめ所定の事項について本学園へ申請を行った上で承諾を得なければならない。なお再委託する第三者においても「5.7 情報セキュリティに関する事項」の全てを遵守すること。
- ・ 本仕様書に記載されていない事項又は仕様について疑義が生じた場合は、本学園、請負者双方が協議して決定するものとする。

別紙 1 オンライン授業システム向け動画配信サービス仕様

- (1) 本学園が定めるオンライン授業システムの推奨環境での視聴に対応していること。Web ブラウザのプラグインや、専用ソフトウェアのインストールなしに視聴できること。
- (2) クライアントの状況に応じて動的に画質を切り替える、アダプティブビットレートによる配信であること。動画の配信画質は、最高で HD/720p 相当以上に対応していること。
- (3) コースに動画を設置するための、Moodle の活動モジュールを提供すること。活動モジュールは、活動完了への対応、バックアップ及びリストアへの対応、イベント発生等、活動モジュールとして一般的な機能を有すること。また、活動モジュールを用いず、Web ページに埋め込んでの配信にも対応していること。
- (4) 動画プレイヤーは、以下の機能を有すること。
 - ・再生、一時停止、シーク
 - ・音量変更
 - ・再生速度変更
 - ・字幕の表示、非表示の切り替え
 - ・全画面モードでの再生
- (5) 動画のダウンロードを制限し、配信すること。動画を設置できるサイトを制限する機能及び動画の再生をパスワードにより保護する機能を有すること。
- (6) 配信する動画として、MP4 (H.264, AAC) 形式の動画をアップロードできること。動画に対応づける字幕として、WebVTT 等の標準的な形式の字幕ファイルをアップロードできること。
- (7) 配信する動画のサムネイル画像が自動で生成され、必要に応じて任意の画像、もしくはは任意の再生位置の画像を指定できること。
- (8) アップロードできる動画の総容量は 10TB 以上であること。契約期間中の容量増加にも対応すること。容量増加に費用が生じる場合は、請求金額の根拠となる単価又は算出方法を契約時に示すこと。
- (9) 契約期間中の動画配信の転送量は、170TB 以上に対応すること。170TB を超える転送量に超過費用が生じる場合は、請求金額の根拠となる単価又は算出方法を契約時に示すこと。
- (10) 1,000 人が同時に視聴した場合でも遅延や品質の悪化が生じないこと。また、同時視聴者数に制限を設けないこと。
- (11) 配信する動画の管理は複数の担当者で行えること。動画管理用のアカウントを 8 以上付与すること。動画の管理画面では、再生回数などの統計データが閲覧できること。

別紙2：Web通信指導・単位認定試験システム構成表

1. サーバ 一覧表

					単位認定試験時		通常時	
		名前	変更 有無	ストレージ (GB)	CPU	メモリ (GB)	CPU	メモリ (GB)
本 番 環 境	プロキシサーバ	ReverseProxyサーバ1号	無	20	3	12	3	12
		ReverseProxyサーバ2号	無	20	3	12	3	12
	キャッシュサーバ	cache-sv	有	20	6	32	1	4
	Webサーバ	tsds-web10	無	20	6	12	6	12
		tsds-web20	有	20	12	48	6	12
		tsds-web30	有	20	12	48	6	12
		tsds-web40	有	20	12	48	6	12
		tsds-web50	無	20	6	12	6	12
		Webサーバ（追加1）	追加	20	12	48	サーバ停止 HDDのみ保持	
		Webサーバ（追加2）	追加	20	12	48		
		Webサーバ（追加3）	追加	20	12	48		
		Webサーバ（追加4）	追加	20	12	48		
		Webサーバ（追加5）	追加	20	12	48		
		Webサーバ（追加6）	追加	20	12	48		
		Webサーバ（追加7）	追加	20	12	48		
		Webサーバ（追加8）	追加	20	12	48		
		Webサーバ（追加9）	追加	20	12	48		
		Webサーバ（追加10）	追加	20	12	48		
		Webサーバ（追加11）	追加	20	12	48		
		Webサーバ（追加12）	追加	20	12	48		
		Webサーバ（追加13）	追加	20	12	48		
		Webサーバ（追加14）	追加	20	12	48		
		Webサーバ（追加15）	追加	20	12	48		
		Webサーバ（追加16）	追加	20	12	48		
		Webサーバ（追加17）	追加	20	12	48		
	ファイルサーバ	通信指導Webシステム本番環境	無	500	4	8	4	8
		tsds-nfs-101（単位認定試験）	有	100	4	8	1	1
	データベースサーバ	DBサーバ5号機	無	250	12	48	12	48
		DBサーバ6号機	無	250	12	48	12	48
		tsds-db-101（単位認定試験）	有	100	12	64	4	16
	監視サーバ	Web通信監視サーバ	無	40	1	2	1	2
検 証 環 境	プロキシサーバ	検証用ReverseProxy	無	20	1	1	1	1
	Webサーバ	テスト環境	無	100	4	8	4	8
	データベースサーバ	テスト環境	無	250	3	8	3	8
	ファイルサーバ	バックアップ集約サーバ	無	2000	3	8	3	8
	開発サーバ	tsds-work	無	500	2	4	2	4

2. ネットワーク機器等 一覧表

2. ネットワーク機器等　一覧表		単位認定試験時	通常時
ネットワーク	グローバルアドレス		
publicルータ/スイッチ	本番環境用	500Mbps	100Mbps
public_testルータ/スイッチ	検証環境用	100Mbps	
internalスイッチ	各LMSクラウドサーバと学園基盤を接続するためのスイッチ		

別紙3：オンライン授業システム構成表

1. サーバ 一覧表

	用途	ストレージ (GB)	CPU	メモリ (GB)
オンライン授業（本番）	Reverse Proxy (nginx) マスタ	40	4	8
オンライン授業（本番）	Reverse Proxy (nginx) スレーブ	40	4	8
オンライン授業（本番）	Webサーバ1号機	40	8	32
オンライン授業（本番）	Webサーバ2号機	40	8	32
オンライン授業（本番）	Webサーバ3号機	40	8	32
オンライン授業（本番）	DB マスタ	250	16	32
オンライン授業（本番）	DB スレーブ	250	16	32
オンライン授業（本番）	ファイルサーバ	2000	8	16
オンライン授業（本番）	バックアップサーバ	2000	2	4
オンライン授業（体験版）	Reverse Proxy (nginx) マスタ	40	2	2
オンライン授業（体験版）	Web/DBサーバ	100	4	16
オンライン授業（検証）	Webサーバ	40	5	32
オンライン授業（検証）	DBサーバ	100	4	16
オンライン授業（検証）	ファイルサーバ	1000	8	16
オンライン授業（検証）	バックアップサーバ	2000	2	4
ePortfolioサーバ	ePortfolioサーバ	250	4	16
管理	監視サーバ	1000	2	4
管理	ログ管理	200	2	4

2. ネットワーク機器等 一覧表

ネットワーク	グローバルアドレス
ルータ/スイッチ	500Mbps
internalスイッチ	各LMSクラウドサーバと学園基盤を接続するためのスイッチ
ネットワーク※1	NW機器（Sophos Firewall）の冗長化用ネットワーク
FW_HAスイッチ※1	NW機器（Sophos Firewall）の冗長化用スイッチ
NW機器	Active
（Sophos Firewall）※1	Standby
ネットワーク	各LMSクラウドサーバと学園基盤を接続するためのネットワーク
SINET回線※1	SINET接続サービス

※1：運用保守の対象外とする