

## 仕様書

### 1. 件名

令和 5 年度 LMS クラウド環境借用等 一式

### 2. 目的

放送大学学園(以下「本学園」という。)で用いる LMS(Learning Management System)(以下「本システム」という。)を外部のクラウドサービス上で運用するために必要となるクラウド環境を借用する。

### 3. 契約期間

令和 5 年 4 月 1 日(土)～令和 6 年 3 月 31 日(日)

### 4. 業務詳細

- (1) 本システムの本番環境及び検証環境として、別紙 1-3 に記載している機能以上のクラウド環境を提供すること。
- (2) 提供されるストレージシステムは筐体又はコントローラでの冗長構成をとっていること。また、冗長構成をとっているストレージシステムの片側に障害が発生した場合は、正常なストレージシステムに切り替えてサービスを継続できること。
- (3) クラウド環境上の本システムと、本学園内に設置している LDAP サーバ及び教務情報システムの共有ファイルサーバをネットワーク的に接続するにあたって、国立情報学研究所(以下「NII」という。)が提供している SINET-L2VPN 接続サービスを利用できる環境を提供すること。
- (4) 本学園からクラウドのサーバへ SSH でログインできること。
- (5) L2-VPN を設定する際、本学園にて NII の SINET チームへの申請手続きが必要となる場合、申請に必要となる L2-VPN 接続説明資料の作成を行い、本学園の申請手続きを支援すること。
- (6) 本学園とパブリッククラウド環境を接続するために本学園ネットワークの設定変更が必要となる場合は、本学園及び本学園基盤システムの保守運用業者と協議の上、本学園ネットワークの設定を実施すること。
- (7) ファイアウォール装置に本サービス提供期間中利用可能な UTM ライセンスを導入し、以下の機能を提供すること。
  - ・ファイアウォール、IPS、Web フィルタリング、スパイウェア対策
- (8) クラウドサーバにインストールする OS イメージを提供すること。
- (9) 本サービスの提供に当たり、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 4 日までを除く)9:00-17:30 のサポート窓口を用意するものとする。
- (10) 本調達におけるクラウド環境一式を利用するにあたって、通信量による料金の増減が発生せず、月額固定料金で利用できること。ただし、サーバ等の追加及びスペックを変更した際はこの限りで

はない。

- (11) 現在本学園で利用している本システムに係るクラウドのサーバ及びデータの移動を行うこと。  
(オンライン授業システムを除く)
- (12) 本サービス提供開始時及び問題発生時に本学園及びLMS運用保守業者と協力の上、正常動作を確認すること。
- (13) 次年度クラウド業者に、本システムに係るサーバ及びデータの移管に協力すること。

#### 5. 請負者に必要とする条件

- (1) 本システムにおいては、学生の個人情報を扱うことから、通信の秘密について電気通信事業法第4条に基づく保護が必須であるため、日本国内において電気通信事業者法に基づく電気通信事業者としての届出、もしくは登録がされていること。
- (2) 情報資産の保護及びセキュリティ体制の確保が必須のため、請負者は情報セキュリティマネジメントシステム (Information Security Management Systems) の国際規格である「ISO/IEC27001:2013」及び国内規格である「JIS Q27001:2014」の認証を取得していること、またこれを証明すること。
- (3) 本調達におけるクラウド環境一式を提供するためのデータセンターは日本国内に設置されていること。また、データセンターについては、非常用電源を完備した、耐震又は免震構造であり、それを証明すること。

#### 6. 秘密の保持

請負者は本業務に関して本学園が開示した情報等(公知の事実等を除く)を、本業務の目的以外に使用又は第三者に開示若しくは漏えいしてはならないものとし、秘密漏えい防止のために必要な措置を講ずること。

なお、当該情報等を本業務以外の目的に使用又は第三者に開示する必要がある場合は、事前に本学園の承認を得ること。

#### 7. その他

- (1) 請負者は、本業務の全部を一括して第三者に請け負わせたり、再委託したりしてはならない。本業務の一部を第三者に請け負わせたり、再委託する場合、請負者は、あらかじめ所定の事項について学園に申請した上で、承諾を得なければならない。
- (2) 本業務にかかる詳細については、別途本学園と打合せをすること。
- (3) 本調達仕様書に記載のない事項であっても、本業務の履行に必要と認められる事項については、本学園と協議の上実施すること。

別紙1:Web通信指導・単位認定試験システム

|                      |               |                       |          |               | 通常時                    |             | 単位認定試験<br>7月、1月 |             |
|----------------------|---------------|-----------------------|----------|---------------|------------------------|-------------|-----------------|-------------|
|                      |               | 名前                    | 変更<br>有無 | ストレージ<br>(GB) | CPU                    | メモリ<br>(GB) | CPU             | メモリ<br>(GB) |
| 本<br>番<br>環<br>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            | 1                      | 4           | 6               | 32          |
|                      | Webサーバ        | tsds-web10            | 無        | 20            | 6                      | 12          | 6               | 12          |
|                      |               | tsds-web20            | 有        | 20            | 6                      | 12          | 12              | 48          |
|                      |               | tsds-web30            | 有        | 20            | 6                      | 12          | 12              | 48          |
|                      |               | tsds-web40            | 有        | 20            | 6                      | 12          | 12              | 48          |
|                      |               | tsds-web50            | 無        | 20            | 6                      | 12          | 6               | 12          |
|                      |               | Webサーバ (追加1)          | 追加       | 20            | サーバ停止<br>HDDのみ保持<br>※1 | 12          | 48              |             |
|                      |               | 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           | 1                      | 1           | 4               | 8           |
|                      | 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      | 4             | 16                     | 12          | 64              |             |
| 監視サーバ                | Web通信監視サーバ    | 無                     | 40       | 1             | 2                      | 1           | 2               |             |
| 検<br>証<br>環<br>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           |
|                      |               | tsds-work             | 無        | 500           | 2                      | 4           | 2               | 4           |

|        |                         | 数量 | 通常時     | 単位認定試験<br>7月、1月 |
|--------|-------------------------|----|---------|-----------------|
| ネットワーク | ルータ/スイッチ (本番環境・検証環境) ※2 | 2  | 100Mbps | 500Mbps         |
|        | 追加IPアドレス16個             | 2  |         |                 |
|        | スイッチ                    | 1  |         |                 |
|        | ハイブリット接続サービス            | 1  |         |                 |
|        | SINET接続サービス             | 1  |         |                 |

※1：Webサーバ追加分については、7月、1月以外はサーバを停止しストレージのみ保持する

※2：本番環境の帯域を、7月、1月に500Mbpsにする事

別紙2：オンライン授業システム

|                               |                            |               | 構築時<br>5月-8月 |             | 通常時<br>9月-3月 |             |
|-------------------------------|----------------------------|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
|                               | 用途                         | ストレージ<br>(GB) | CPU          | メモリ<br>(GB) | CPU          | メモリ<br>(GB) |
| オンライン授業（本番）                   | Reverse Proxy (nginx) マスタ  | 40            | 2            | 4           | 4            | 8           |
| オンライン授業（本番）                   | Reverse Proxy (nginx) スレーブ | 40            | 2            | 4           | 4            | 8           |
| オンライン授業（本番）                   | Webサーバ1号機                  | 40            | 2            | 4           | 8            | 32          |
| オンライン授業（本番）                   | Webサーバ2号機                  | 40            | 2            | 4           | 8            | 32          |
| オンライン授業（本番）                   | Webサーバ3号機                  | 40            | 2            | 4           | 8            | 32          |
| オンライン授業（本番）                   | DB マスタ                     | 250           | 2            | 4           | 16           | 32          |
| オンライン授業（本番）                   | DB スレーブ                    | 250           | 2            | 4           | 16           | 32          |
| オンライン授業（本番）                   | ファイルサーバ                    | 2000          | 2            | 4           | 8            | 16          |
| オンライン授業（本番）                   | バックアップサーバ※1                | 2000          | 2            | 4           | 2            | 4           |
| オンライン授業（体験版）                  | Reverse Proxy (nginx) マスタ  | 40            | 2            | 4           | 2            | 2           |
| オンライン授業（体験版）                  | Web/DBサーバ                  | 100           | 2            | 4           | 4            | 16          |
| オンライン授業（検証）                   | Webサーバ                     | 40            | 2            | 4           | 5            | 32          |
| オンライン授業（検証）                   | DBサーバ                      | 100           | 2            | 4           | 4            | 16          |
| オンライン授業（検証）                   | ファイルサーバ                    | 1000          | 2            | 4           | 8            | 16          |
| オンライン授業（検証）                   | バックアップサーバ※1                | 2000          | 2            | 4           | 2            | 4           |
| ePortfolioサーバ                 | ePortfolioサーバ              | 250           | 4            | 16          | 4            | 16          |
| 管理                            | 監視サーバ                      | 1000          | 2            | 4           | 2            | 4           |
| 管理                            | ログ管理                       | 200           | 2            | 4           | 2            | 4           |
|                               |                            |               |              |             |              |             |
| ファイアウォール<br>(Sophos Firewall) | Active                     | 100           | 2            | 4           | 2            | 4           |
|                               | Standby                    | 100           | 2            | 4           | 2            | 4           |

※1 バックアップサーバの利用は、8月からとする。

|          |         |  | 構築時<br>5月-8月 |         | 通常時<br>9月-3月 |  |
|----------|---------|--|--------------|---------|--------------|--|
| ルータ/スイッチ | 500Mbps |  | 100Mbps      | 500Mbps |              |  |
| 追加IP16個  |         |  |              |         |              |  |
| スイッチ     |         |  |              |         |              |  |

別紙3：自己学習サイト・看護支援サイト

| 名前        | ストレージ<br>(GB) | CPU | メモリ<br>(GB) |
|-----------|---------------|-----|-------------|
| db1号機     | 40+500+100    | 8   | 16          |
| web01号機   | 40            | 4   | 8           |
| web02号機   | 40            | 4   | 8           |
| バックアップサーバ | 500           | 1   | 2           |

|             |  |         |  |
|-------------|--|---------|--|
| ルータ/スイッチ    |  | 100Mbps |  |
| 追加IPアドレス16個 |  |         |  |
| スイッチ        |  |         |  |
| ロードバランサー    |  |         |  |