

# 秋田県立大学本荘キャンパスオンライン中講義室(K218)整備業務仕様書

## 1. 委託業務名

秋田県立大学本荘キャンパスオンライン中講義室(K218)整備業務

## 2. 背景・目的

秋田県立大学デジタルキャンパス構想の中核として、ゼミ規模から中型の高インタラクシオンの講義を対面・遠隔・複数拠点を結ぶハイブリッド講義として安定かつ簡便に実施できる講義環境を整備する。本環境では、教員は持込 PC (BYOD) で標準会議アプリ (Zoom/Teams/Meet/Webex) の会議に参加し、主要操作は教壇からワンタッチで開始・共有・録画に到達できる運用を標準とする。複数キャンパスの講義室を常設的に相互接続し、同時配信・同時受講を可能にする。2025 年度は本荘キャンパスにおける相互接続準備完了 (interconnect-ready: 模擬相手室を用いた標準会議アプリ機能のみでの対向検証が可能な状態) までを整備する。

## 3. 整備対象および前提条件

### (1) 対象室:

K218(床面積:129.92 m<sup>2</sup>、収容人数:最大 80 名程度)

### (2) 標準会議アプリ統一の原則:

室内/遠隔/他拠点のすべての端末は、同一の標準会議アプリ会議に参加して接続する。会議参加・通話・画面共有・録画は標準会議アプリ機能のみで行い、入出力は OS 標準の UVC/UAC として認識させる。専用プラグインや独自クラウド、標準アプリ以外の通話経路への依存を前提としない。

### (3) 管理用 PC (代表端末) の導入と位置づけ:

当該室に管理用 PC (代表端末) を 1 台設置する。本端末は標準会議アプリ会議のホストまたは共同ホストとして会議参加・録画操作を担う。室内のカメラ・マイク・スピーカーは UVC/UAC として当該端末に認識させる。UI 操作(場面切替等)は室内操作パネル/スイッチャー(映像切替器)側で実施し、専用制御アプリの常駐を前提としない。本端末は日常的な資料提示(画面共有)の端末とすることは想定しない。

### (4) ホスト中立:

教員 PC/管理用 PC のいずれがホストでも、同一の操作手順で授業開始・会議参加・画面共有・マイク送出のミュート・録画・復旧(トラブル対応)に到達でき、UI ならびに送出映像(PGM)の確認が共通であること。

### (5) 代表音声経路の一元化(講義室 AV):

室内から標準会議アプリに送出する音声は講義室 AV の代表マイク系に一元化し、室内参加者の持込端末は原則としてマイク/スピーカーを OFF とする(必要時のみ一時的に利用)。会議アプリの再生系も講義室 AV へ一元化する。

### (6) 高インタラクシオンゼミ・講義の運用(K218 固有):

学生・参加者は自由なタイミングで発言し得ることを前提とする。運用は講義モードと質疑モードの二段階とし、講義モードでは、演者・教材音声を優先、受講者側の音声が遠隔に明瞭に送出されづらいようにし、質疑モードでは受講者の自由発話を確実に捕捉、対面/遠隔の双方で等価に伝達・共有されるようにする。

### (7) ネットワークの責任分界:

学内既設 LAN/インターネットは大学が提供し、ベンダーは室内完結の AV 間通信の設計・設定を担う。

### (8) 工程と進行管理:

工期は授業終了後の 2026 年 2~3 月を中心に実施するものとする(試験・式典等に配

慮)。撤去・搬入・設置・調整・検収までの工程ならびに停止期間(教室使用不可の期間)および旧設備から新設備への切替計画(段階移行・復旧手順)を明記すること。

(9) 提案の自由:

前各号と本仕様の要求事項を満たす範囲で、手段・構成・UI を提案者の裁量とし、検収で実証可能な自由提案を歓迎する。

4. 委託期間及び納入期限

契約の日から令和 8 年 3 月 31 日まで。最終検収完了を同日までに行う。

5. 要求事項

(1) 即接続・UI:

- ・ 教員 BYOD を標準とする。授業開始、会議参加、画面共有の開始と停止、録画の開始と停止、教室内再生音量の調整、マイク送出のミュート切替、場面切替(資料・板書[ペン対応大型ディスプレイの手書き]・教員・受講生・資料+板書の同時表示[分割または子画面])、想定外状態からの復旧、講義／質疑モード切替を教壇からワンタッチ(または 1 操作相当)で実行でき、PGM(送出映像)と共有・録画・ミュートの状態を教壇から常時確認できること。(実現手段は提案自由:操作パネルの物理ボタン／タッチ UI／OS 標準のショートカット・URL 起動等の組合せを含む。)
- ・ オンデマンド講義作成のため、照明・画角・音声のプリセットと、最小手数で収録に到達できる手順を備えること(録画は会議アプリの標準機能で操作)。

(2) 表示(視認性):

- ・ 最遠席で資料が可読であり、二画面同時／一画面即時切替で遠隔・他拠点の把握ができること。

(3) 音響:

- ・ 室内発話・遠隔発話・コンテンツ音を、全席で明瞭・適正音量・途切れなく再生・送出できること(代表音声経路は講義室 AV に一元化)。
- ・ 講義モード／質疑モードの二段階運用を音響面で実現すること。講義モードでは演者・教材音声を優先し、受講者側の送出は抑制する。質疑モードでは任意タイミングでの受講者の発言を確実に捕捉し遠隔にも等価に送出できること(方式は提案自由:自動ミキシング、卓上 PTT／ミュート LED、天井アレイ(ビームフォーミング)等の単独または組合せ)。

(4) レイアウト即応・非干渉(家具・電源):

- ・ 机・椅子は新規導入とし、教室型／アイランドに変更できること。通路の露出ケーブル=0(やむを得ない箇所はプロテクタ常設)、ケーブル管理・退避・駐機の手順を含むこと。モバイルバッテリーを導入し、配備／貸出／回収／充電保管／点検の手順を整備すること。

(5) 意匠・空間演出(見栄え)

- ・ 来訪者や受験生等に好印象を与える視覚的訴求(存在感・統一感)を実現すること。中規模空間での色・素材・機器の統一感を重視し、建築躯体・什器との調和を図ること。

(6) ライフサイクル:

- ・ 5 年間の運用を前提に、EoL(製品終息・販売終了)／EoS(保守サポート終了)の見通し、設定バックアップ・台帳、更新時ダウンタイム低減の設計方針と移行手順を示すこと。

(7) 保証・保守の前提:

- ・ 1 年無償保証(条件明記)を付し、有償保守を提案する場合は SLA(時間帯／一次応答／オンサイト到着／復旧目標／点検範囲／代替機 等)を見積に併記すること。

## 6. 実施体制

提案時に業務実施体制を提出し、統合 PM/AV 設計/音響/施工管理/ユーザー教育の専任者(氏名・役割・想定稼働率)、一次応答窓口(連絡先・受付時間)を明記する。

## 7. 基本設計

本章は、企画提案書に必ず添付すべき「基本設計図面」を以下の通り定める。企画提案書本文には、「基本設計図面」に加えて、本仕様書および審査項目・採点基準に基づく必要事項を記載すること。なお、提出体裁・提出期限等はプロポーザル実施要領に従うこと。

- (1) システム構成(映像・音声・制御):映像・音声・制御のブロック図/信号経路図と主要 I/O を図示し、教員用 BYOD 端末および管理用 PC(代表端末)の接続点を明記すること。
- (2) UI: ワンタッチ到達タスクおよび PGM(送出映像)・共有・録画・ミュート・講義/質疑モード等の状態可視化の方法の骨子を図示すること。
- (3) AV 設備配置図:教室平面図上に、表示装置(主/補助)・カメラ・マイク・スピーカー・スイッチャー(映像切替器)/音響 DSP(デジタル音響信号処理装置)等の設置位置(必要に応じ設置高さの目安)を図示すること。
- (4) 机・椅子ならびにラック・教卓の設置計画:クラスルーム型の標準配置図(定員・列構成・通路位置を明記)ならびにラック・教卓の設置位置と外形寸法の目安(幅×奥行×高さ)を図示すること。
- (5) 完成イメージ図(意匠・空間演出):A4 横・1 ページ・PDF で、内観パース/写真合成モックアップ/立面スケッチ等いずれか 1 点を提出すること(配色・機器の見え方等が分かること)。

## 8. 代表ユースケース(検証ベースライン)

本章は、本業務で想定するユースケースを定め、当該ユースケースで第 5 章の要求事項を満たす構成・運用を提案することを求めるものである。

- (1) 受講者数・座席運用:S=定員の 50%(演習等)/L=定員 100%(講義)。
- (2) 遠隔 PC 受講:0~20 名程度。
- (3) 他拠点講義室接続:あり/なし(4 キャンパス・学外拠点等)。
- (4) 入力:PC/タブレット/モバイル端末カメラ/ペン対応大型ディスプレイ(資料投影と手書き併用可)/外部 HDMI/(必要時)無線共有/(任意)書画カメラ[同等機能での代替可]。
- (5) 表示モード:[資料優先(デフォルト)/資料+講師(子画面:固定)/資料+参加者顔(分割または子画面:動的)/板書(ペン対応大型ディスプレイの手書きモード)]をワンタッチ切替。必要に応じて資料の拡大・パンを含む(方式は提案自由)。

## 9. KPI と検証方法

本章は、検収時に適用する KPI(目標値)と、その試験条件・準備物を定める。

### (1) KPI 設定の前提

KPI は、標準会議アプリのみの使用、上限側レンジ(L=満席相当、遠隔 PC 参加=上限側、他拠点講義室接続=あり)を前提として設定し、合否の判定もこの条件で行う。2025 年度は他拠点が未整備のため、模擬相手室(可搬セット/ベンダーラボ/学内代替室)で対向接続(interconnect-ready)して検証する。

### (2) 最低限 KPI(必ず満たすこと)

- 1) 開始・復帰・切替:授業開始≤90 秒/想定外状態からの復帰≤60 秒/入力・モード切替≤1.0 秒(黒画・無音なし)を満たすこと。
- 2) 視認性:最遠席可読を満たすこと(文字高・視距離・輝度の根拠を提示)。

- 3) 音声明瞭度:講義室内の代表 5 点(前方・中列・後方・左右端など)×各 3 回(合計 15 回)、STI(測定法:STIPA)を測定し、STI 測定平均 $\geq 0.60$ を満たすこと。
- 4) 遠隔音声・コンテンツ音:室内の全席で明瞭・適正音量・途切れなく可聴であること。
- 5) PGM・状態確認:PGM ならびに共有・録画・ミュートの状態を教壇から常時視認できること。
- 6) 自由発言の伝達:質疑モードにおいて、講義室内の代表 5 点(前方・中列・後方・左右端など)で、各 3 回(合計 15 回)の短発話(おおむね 1~3 語、うち少なくとも 1 語は内容語)を行い、遠隔側録音の聴取試験における単語聴取正答率 $\geq 80\%$ を満たすこと。講義モードにおいて隣席の小声が遠隔で語として理解不可であることを 5 回確認できること。

(3) 任意 KPI(提案値・任意設定)

3 (9)「提案の自由」に該当する自由提案の機能・改善については、任意 KPI(指標名・定義・目標値)を提案書に明記すること。当該任意 KPI は、採択(契約)された場合に限り契約仕様の一部として検収対象とする。

(4) 試験条件・準備物

検収時は上限側レンジのユースケースで複数回測定する。各 KPI について、起点(計測開始の客観トリガ)・終点(合格状態の客観トリガ)・回数(同条件の繰返し数)・判定閾値(可否境界値)・許容ばらつき(外れ値の扱い)を試験票に明記し、その定義に従って判定する。自由提案に KPI がある場合も同様に試験する。

相互接続準備完了(interconnect-ready)の検証に用いる模擬相手室(可搬セット又はベンダーラボ/学内代替室)は、受託者が準備・運用する。

## 10. 納品物

完成品は検収合格状態の講義室一式(管理用 PC(代表端末)、オンデマンド講義作成の機能を含む)とする。成果物として以下を納品する。

- (1) 図面・系統・レイアウト(配線・端子・ラベル、ラック配列)
- (2) 設定バックアップ(制御/音響 DSP/スイッチャー/カメラ、UI プリセット)
- (3) 調整・測定(EQ/Delay/AEC、STIPA 測定レポート、主観確認所見)
- (4) 機器・FW 台帳(機器・S/N、FW/ソフト ver、保守窓口)
- (5) 運用ドキュメント(教員操作、職員運用・保守、短尺の操作動画、1 操作復帰フロー、電源 SOP 等)
- (6) 変更履歴(設計・施工・調整の差分)

## 11. 検収(実演・実測)

検収は、第 9 章「KPI と検証方法」に定めた試験条件・判定基準に従い、受託者立会いのもと実施する。可否は上限側レンジの代表条件における KPI 達成で判定する。

## 12. 納品場所

秋田県立大学 本荘キャンパス(由利本荘市土谷字海老ノ口 84-4)ほか指定場所。

## 13. 予算額

25,000,000 円(消費税及び地方消費税を含む)。

注:予算額は現時点の見込みであり、今後の予算編成により変更する場合がある。変更が生じた場合は速やかに通知する。

#### 14. 権利の帰属

- (1) 本業務における成果物(完成記録一式、各種設定データ、図面、原稿、マニュアル、UI レイアウト、写真・動画・音声サンプル等)の著作権(著作権法第 27 条及び第 28 条に規定する権利を含む。)、原版、電子データその他一切の権利は、公立大学法人秋田県立大学に帰属する。
- (2) 受託者は、本学が前項の成果物を学内外の広報・資料作成・授業運営・将来の更新等のために再利用・改変・複製等を行うことを承諾する。
- (3) 成果物の第三者への使用許諾は、発注者(公立大学法人秋田県立大学)が行う。
- (4) 受託者は、当該成果物に関し著作権者人格権を行使しない。
- (5) 成果物やその構成素材に含まれる第三者の著作権、肖像権、商標権、著作隣接権、利用規約その他一切の権利についての交渉・処理は受託者が行い、その経費は受託料に含む。

#### 15. その他

- (1) 受託者は委託契約に基づき、常に委託者と密接に連絡を取り、その指示に従うこと。
- (2) 受託者は委託者と協議のうえ、最終仕様・レイアウト・UI を決定するものとする。
- (3) 本業務に関わる必要経費は、すべて受託費の範囲内で処理すること。
- (4) 受託者は必要に応じて業務の一部を再委託できるものとし、その場合は、事前に委託者へ協議し、同意を得ること。
- (5) 受託者は本業務(再委託を含む)を通じて知り得た情報を機密情報として扱い、目的外利用・第三者への開示・漏えいを禁ずる。契約終了後も同様とする。
- (6) 受託者は本業務(再委託を含む)を履行する上で、著作権、肖像権、個人情報、電気通信事業法、電波法、消防・建築関連法規等の関係法令を遵守すること。
- (7) 素材(アイコン、画像、テンプレート、フォント、BGM 等)を使用する場合は、権利処理を受託者の責任で行い、その経費は受託料に含む。本学保有素材は必要に応じて提供する。
- (8) 使用する画像・動画・デザイン等については、既存作品等からの盗用を行わないこと。
- (9) 教室内への広告表示は不可とする(機器ロゴ等の常識的表記を除く)。
- (10) 本仕様書に定めのない事項については、委託者と協議のうえ決定する。