

秋田公立美術大学情報教育システム用
パソコン等納入設置および賃貸借

(コンピュータ室2用情報教育システム)

仕様書

秋田公立美術大学

平成26年2月13日

1. はじめに

1.1. 本書の目的

本書は、秋田公立美術大学において、平成 26 年 4 月から稼働予定のコンピュータ室 2 における情報教育システムについて、必要となる要求事項を定義したものである。

1.2. 守秘

本件における提案書の提出にあたり、下記の各事項に同意して頂く事を条件とする。

1. 本書により知り得た情報については、本件における業務遂行中のみならず、本件の業務終了後も許可なく第三者に漏洩してはならない。
2. 本書を秋田公立美術大学の承諾なしに複製・配布してはならない。また、本書を本件における業務遂行以外の目的に使用してはならない。

2. 諸条件およびプロセス

2.1. システム名称および契約名称

- ・本システム名称「秋田公立美術大学情報教育システム（以下「情報教育システム」という。）」
- ・本契約に係る物件名称 「情報教育システム用パソコン等納入設置および賃貸借」

2.2. 発注者

発注者：公立大学法人秋田公立美術大学

設置場所：秋田公立美術大学

住所：秋田県秋田市新屋大川町 1 2 - 3

2.3. システム概要

秋田公立美術大学において平成 26 年度から稼働予定の情報教育システムは、情報リテラシーとプログラミング教育を中心とした IT 教育を目的としており、最終的に約 500 名の学生を対象とした授業、就職活動および課外時間の自習用等に利用するものである。

本システムは、Windows 環境において必要な情報教育ができる構成とする。また、クライアントシステムの一元管理と運用保守の効率化を図ると共にセキュリティ対策を施し、環境復元機能を有するものとする。

対象の教室（以後、対象となる教室を CP2 教室とする）で実施する科目は、「情報リテラシー」、「プログラミング入門・演習」、「情報デザイン入門・演習」等であり、Office 関連ソフト、Web サイト構築、およびプログラミングの演習を実施する。この際、同時に最大 40 名の学生がスムーズに授業が実施できる教育環境を提供できるシステムとし、Windows Server による Active Directory サーバを設置し、そのドメインにログオンし、ユーザーごとの Windows 環境を得るものとする。

なお、CP2 教室は、学内 LAN に繋がっており、学内のネットワーク上のサービスおよびインターネットサービス（POP, MAIL, LDAP 等）は、既存の学内情報システム（LAN）と連携して利用する。

また、学内情報システムのLDAPサーバーから本システムで構築するActive Directoryサーバーにユーザー情報を自動で読み込み連動するシステムを構築することとする。(学生のユーザー情報を今回のActiveDirectoryサーバに自動的に読み込むようにし、別に登録・更新しなくても良いようにすること) またファイル共有も既存学内情報システムの資源を利用するため、それを実現できるように設定することとする。

2.4. スケジュール

日 程	イベント	備 考
平成26年2月13日(木)～20日(木)	申込書受付	
平成26年2月20日(木)	提出書類の提出期限	
平成26年2月21日(金)	現地説明	CP2とサーバ室の説明 (希望者のみ)
平成26年2月24日(月)正午	質問受付終了	
平成26年2月27日(木)	入札、業者決定	
平成26年3月31日(月)	パソコン、サーバ設置仮完了予定	サーバ設置後、LDAPとの連携を行うこと。
平成26年4月3日(木)～4日(金)	学内情報システムとのLDAP接続作業	NEC秋田支店の日程は確保している。
平成26年4月7日(月)～30日(水)	パソコン設定調整期間	
平成26年5月1日(木)	リース開始	

2.5. 参加者の要件

- ア 秋田市内に本社を有していること、又は秋田市内に本市と契約を締結できる支店、営業所等を有していること。
- イ 公立大学法人秋田公立美術大学契約事務規程を遵守できること。
- ウ 過去5年間に市、県、国(公社、公団および独立行政法人を含む)、地方公共団体又は大学と同種類の契約を締結し、当該契約を履行した実績を有すること。(納入のみは不可。ネットワークおよびActiveDirectoryの設計・設定作業を行っていること。)
- エ 租税に滞納がないこと。
- オ 秋田市の指名停止期間中又は入札参加資格停止期間中でないこと。
- カ 銀行取引停止等の事実があるなど経営と信用が不健全であると認められる者でないこと。

と。

- キ 本件に係る物品の納入・設置、賃貸借契約を行えること（本件に関して、賃貸借契約が可能な業者とリース料率等について覚書等を締結している場合も可。）
- ク 集团的に、もしくは常習的に暴力的不法行為を行うおそれがある団体又は当該団体と密接な関係を有する者でないこと
- ケ 秋田市内に保守・サポート拠点を有し、障害発生時に迅速な対応が可能であること。

2.6. 検収条件

別途定める検収を行い、2.7に示す書類の納入をもって検収とする。

2.7. 提出ドキュメント一覧

落札者となった場合、以下の書類を提出すること。

ドキュメント	提出期限	提出部数	必須内容
システム概要	構築前	3	<ul style="list-style-type: none">・システム概要・アプリケーションソフトウェア一覧・機器一覧（台数含む）・印刷システム管理構成・機器一覧（台数含む）・担当者一覧（2.5 提案者の要件中資格保有者を含むこと） ※システム概要は仕様書に対し適切かを検収するためのものである。
工事工程表	構築前	3	
運用説明書	運用開始時	3	
操作説明書	運用開始時	3	
完成図書	運用開始時	3	<ul style="list-style-type: none">・電源、LAN 等各種配線図・各種設定書など

2.8. 契約締結までの取り扱い

設置に至るまでの期間、発生する費用は、一切負担しないものとする。

3. システム要件

3.1. 既存設備構成

学内には、利用可能な設備が設置されている。その内容を以下に記載する。

学内ネットワーク・サーバ環境

- ・ 図1の通り、学内ネットワークおよびサーバ環境を利用可能である。
- ・ 2月21日（金）午前11時からコンピュータ室2およびサーバ室等の見学会を実施するため、希望者は、申込書提出時に、見学を希望する旨の意思表示をすること。
集合：2月21日（金）11：00～ 大会議室
- ・ Category5e の Ethernet ケーブル（RJ-45）が教室内に配線されており、そのまま利用できる。C P 2及びC P 1とフロアスイッチハブ間のケーブルは、Category5 であるため Category6 に引き直すこと。なお、併せてC P 1とフロアスイッチハブ間のケーブルも引き直すこと。なお、本ケーブルを利用して既存の学内 LAN に接続すること。本システム用セグメントのネットワークアドレスおよびネットマスクは、大学側で指定する。
- ・ DNS、DHCP、POP、LDAP、ファイルサーバなどは、学内情報システムに存在し、利用可能である。また、proxy サーバの設定は必要無い。
- ・ C P 2には、以前のパソコン・サーバ等が設置されているため、その撤去作業も本作業に含めること。（回収は前契約者が行う）

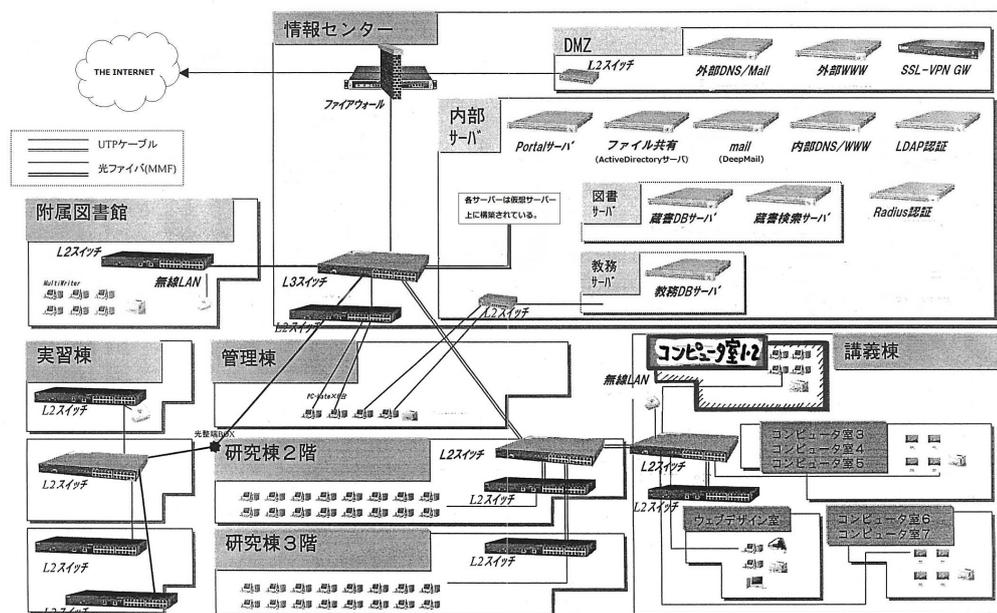


図1 学内ネットワーク構成図(概要)

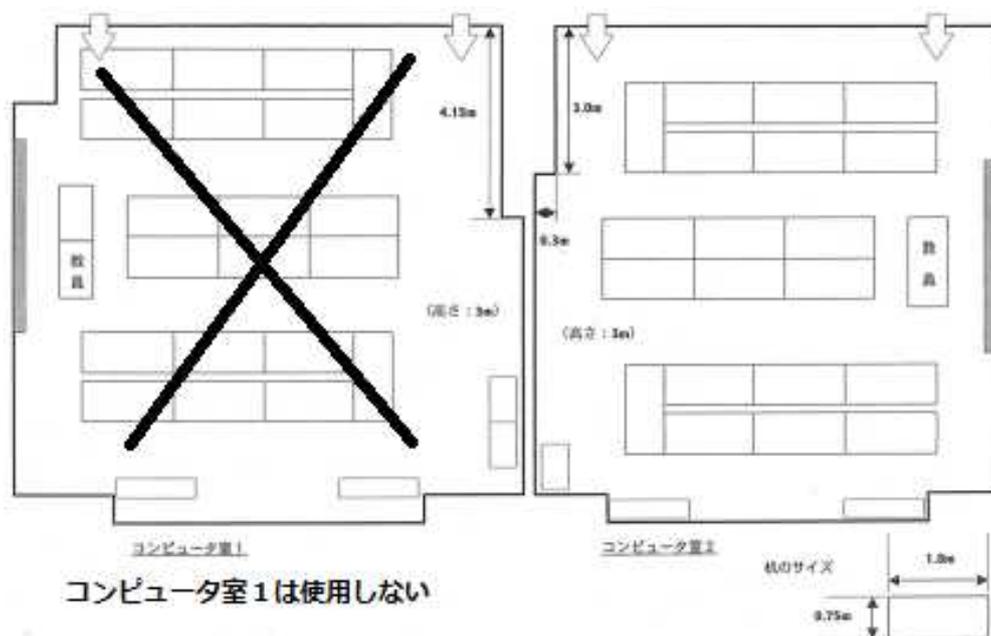


図2 教室のレイアウトと机のサイズ

3.1.1 包括的要件

- Windowsにて、再起動時に端末の環境をあらかじめ設定した状態に戻せる環境復元機能を有すること。また、クライアントイメージを作成し、配布する機能を有すること。(環境復元機能を有するソフトとは別に実現することも可)
- 環境復元機能を一時的に停止し、WindowsUpdateやウイルス対策ソフトの定義ファイル更新を各端末で一斉に実施できること。なお、この作業はスケジュール設定により自動的に実施できること。
- Windows環境において、教室の学生用端末(40台)の一斉電源投入からデスクトップ表示完了までの時間が2分以内であること。
- サーバは、サーバ室に設置すること。
- サーバは、UPSを用意し、瞬断対策を講じること。また、停電発生時の自動停止、復電時の自動起動も行うこと。
- 本システムは、学内の既存LANに接続し、インターネット、ファイル共有、メール、ポータルシステムなど各サービスの利用ができるようにすること。特に学内情報システムの既存LDAPとの連携は必要であり、本契約で実現するドメインサーバとユーザー情報を連携すること。
- 各教室、およびサーバ室において、工事が必要な場合は、本校担当者と打ち合わせの上、その指示に従うこと。なお、費用はこの契約の中に含めること。
- ユーザー一人一人に対して月単位で印刷枚数の管理ができること。

- システム障害に備え、サーバのバックアップを取得すること。
- CP2の静音に配慮すること。このため、パソコン、ハブ等は静音性を確保出来るものとする。音が鳴る場合は、静音ボックス等で囲むこと。(サーバ室内のサーバは静音性の対象外)
- 学内情報システム構築会社であるNEC株式会社秋田支店と連携して実現すること。特にLDAPサーバーから今回の認証サーバーにユーザー連携する機能については、サーバに必要なオプションソフト等を本件で確保するとともに、連携のための委託作業も本件に含めること。

3.1.2 システム基本構成

- CP2教室には、学生用端末40台、講師用端末1台、およびネットワーク対応モノクロプリンタ2台を設置すること。なお、障害緊急対応用に予備として学生用端末1台を用意すること。
- CP2教室には、学生用端末2台毎に1台の中間ディスプレイを配置すること。
- CP2教室の講師用端末の表示をプロジェクタおよび中間ディスプレイに出力できること。また、どちらか一方だけの出力に切り替えができること。
- サーバ室には、「3.2. システム設計上具備すべき条件」を満たすサーバ群を構成すること。
- 不特定多数の学生が、任意の端末にて演習をすることを想定したシステムであること。このため、ActiveDirectory等calライセンスは端末台数を元としたものとする。
- ユーザの個人ファイル、授業用ファイルなどは、学内情報システムの既存ファイルサーバを利用すること。

3.2. システム設計上具備すべき条件

3.2.1 ソフトウェア面

- ◇ 基本ソフト(Windows)
 - Microsoft Windows 7 Professional (64bit) とすること。(ただし、後日 Windows8pro にバージョンアップ出来るように WIndows8pro をダウングレードするか、別にライセンスを用意すること。また、再インストール用のメディアは両方用意すること)
 - 年1回、ソフトウェアの変更やバージョンアップなどの更新をイメージ配信等の方法で行うこと。
 - 障害発生時は、遠隔操作により復旧支援が可能であること。
- ◇ 各端末に下記のアプリケーションソフトウェアを導入すること。(ソフトは最新版とする。)
- Windows 環境
 - ✧ フォント
 - JIS 第1水準以上の日本語アウトラインフォント(ゴシック体、明朝体)が装備されていること。

- ☆ オフィスソフト
 MS Office2013 とすること。なお、Word、Excel、PowerPoint が利用できること。
- ☆ Web ブラウザ
 CSS 及び JavaScript に対応した Web ブラウザソフトであり、Flash の再生可能な Plugin をインストールすること。
- ☆ PDF
 PDF ファイルの表示が可能なソフトウェア(AcrobatReader 等)。
- ☆ JAVA プログラミング実習が可能なソフト
 「Eclipse」相当の統合開発環境、Java (JRE/JDK)、MySQL / JDBC ドライバー
- ☆ フォトレタッチソフト
 「Gimp」
- ☆ ドロー系描画ソフト
 「Inkscape」
- ☆ FTP クライアントソフト
 「gFtp」相当の、初心者でも容易に利用できる GUI の FTP クライアントソフト
- ☆ プログラミング環境
 「Squeak」、 「Processing」
- ☆ タイピングソフト
 タッチタイプの練習用ソフト。
- ☆ CAD ソフト
 現行「AutoCAD Building Design Suite(Ultimate Education)」を 10 ユーザー使用しているが、この AutoCAD を最新版にし (サブスクリプション購入等の方法を想定)、かつ追加として 10 ユーザー用意し、インストールすること (アカデミック版を利用すること)。既存の AutoCAD と新規追加分は同じバージョンに揃えること。
 「Vector Works」
- ☆ 授業支援ソフトウェア
 - 1) CP2 教室の講師用端末、学生用端末にインストールするソフトウェアとし、専用のサーバ機器を必要としないこと。
 - 2) 講師用端末は学生用端末に対し、以下に挙げる機能を有すること。なお、操作方法を統一させるため、1 つの授業支援ソフトウェアにて対応すること。
 - 3) 特定の 1 台または複数台の学生用端末に対し、電源 ON/OFF、ログイン状況を表示する機能を有すること。
 - 4) 特定の 1 台または複数台の学生用端末に対し、一斉電源 ON/OFF/再起動およびログイン機能を有すること。

- 5) 出席管理機能を有すること。また、結果を CSV ファイル形式で取得する機能を有すること。
- 6) 特定の 1 台または複数台の学生用端末に対し、アプリケーションの起動を制限する機能を有すること。
- 7) 特定の 1 台または複数台の学生用端末に対し、メッセージ送信機能を有すること。
- 8) 特定の 1 台または複数台の学生用端末の画面を、講師用端末の画面に表示する機能を有すること。なお、表示する画面解像度、表示数を指定する機能を有すること。
- 9) 特定の 1 台または複数台の学生用端末に対し、講師用端末の画面を表示する機能を有すること。なお、学生用端末に表示する講師用端末の初期画面サイズおよび表示位置は、あらかじめ指定できること。
- 10) 特定の 1 台または複数台の学生用端末に対し、一斉に遠隔操作をする機能を有すること。
- 12) 特定の 1 台または複数台の学生用端末に対し、操作をロックする機能を有すること。
- 13) スライドショーによる学生用端末の画面監視機能を有すること。
- 14) 特定の 1 台または学生用複数台の端末に対し、教材配布、回収機能を有すること。
- 15) 講師用端末もしくは本学が指定する教職員ユーザしか起動できないように制限する機能を有すること。
- 16) 上記・1)～15)の機能を有線 LAN にて利用する機能を有すること。
- 17) 大学の使用者が簡単に使えるようなソフトウェアであること。

◇ 下記のシステムであること

➤ 環境復元・端末管理システム (Windows 環境)

- 1) ユーザが端末の改変 (動作環境の変更、ソフトウェアのインストール、ファイルの追加/変更/削除) を行なっても、端末を再起動するだけで瞬間的に復元する環境復元機能を有すること。
- 2) 復元対象 (領域) は、ドライブ単位およびファイル/フォルダ単位でも設定可能であること。更に、システムレジストリ内の復元しない領域を部分的に設定することが可能であること。
- 3) 利用用途に応じたソフトウェア環境毎に複数の復元ポイントを設定でき、端末を再起動するだけで瞬時に定められた環境へ復元する機能を有すること。
- 4) 環境復元に必要な作業領域をメモリ上に展開することにより、OS 起動時間を短縮する機能を有すること。
- 5) ウイルス対策ソフトウェア/スパイウェア対策ソフトウェア (すでに大学で購入済み) に関する更新は、環境復元機能が有効な状態においても通常通り行え、再起動による環境復元後も更新内容 (パターンファイル、レジストリ情報等) が保持される機能を有すること。
- 6) WindowsUpdate を自動的に実行するための WindowsUpdate 連携機能を有すること。

7) WindowsUpdate 連携機能の起動は、グループ単位もしくは特定の端末に対して指示でき、スケジュールによる自動起動、コンソールからの指示による即時起動、および、サーバレスの端末単独で起動する機能を有すること。

8) システム管理者が各機能を有機的に動作させるために、各種リモート操作（復元機能の動作モード変更、電源 ON/OFF/再起動、スタンバイへの移行、ログオン/ログオフ、メッセージ表示）およびコマンド実行による任意のプログラム起動などをスケジュール実行できること。

9) 端末の型名/CPU/メモリ/ディスクドライブ/BIOS/接続プリンタなどのハードウェア情報、インストールソフト名の情報を収集する機能を有すること。

10) 簡便な操作・運用を実現するため、同一 GUI で構成され、それぞれの機能が連携した一つのソフトウェア製品で実現されていること。

11) 万が一、製品に問題が発生した場合でも、サポートが確実に受けられること。

➤ 印刷管理システム (Windows 環境)

1) CP2 教室の講師用端末、学生用端末にインストールされた Windows からシステムを利用する機能を有すること。

2) プリンタのメーカーを問わず、システムを利用する機能を有すること。

3) 管理者が Web ブラウザを利用してシステムの管理を行う機能を有すること。

4) ユーザが Web ブラウザを利用して、自身の印刷履歴や残り印刷枚数を確認する機能を有すること。

5) ユーザごとに印刷可能な枚数を制限する機能を有すること。

6) 月ごとに印刷可能な枚数の上限を設定し、次月への繰り越しをする機能を有すること。

7) 用紙サイズにより、印刷コストに任意の重み付けをする機能を有すること。

8) 印刷コストの抑制や印刷ミスの防止のため、強制両面印刷や一定時間内の同一ファイルの印刷禁止を設定する機能を有すること。

9) 端末の画面上に印刷情報を表示する機能を備えること。

10) 印刷枚数の上限値を超えたユーザに対しては、印刷を停止すると共に、ポップアップメニューまたはその他の方法により告知をする機能を有すること。

11) ユーザの利用ログを PDF/CSV/HTML 形式で出力する機能を有すること。

12) 機能カスタマイズ用のスクリプト追加機能を備えること。

13) ユーザ情報を認証サーバと同期できること。

14) プリンタドライバがインストールされていない端末から、Web ブラウザ経由で印刷する機能を有すること。

➤ 認証システム (Windows 環境)

Active Directory のドメイン認証を実現すること。また、既存 LDAP サーバと ActiveDirectory サーバと連携してログオンおよびファイル共有を実現すること。。

➤ イメージスキャナ (Windows 環境)

各端末からイメージスキャナが利用できるようにすること。

- レーザープリンタ (Windows 環境)

各端末から印刷できるようにすること。また、学生ごとに印刷枚数の管理ができること。
- データの保存 (Windows 環境)

データ保存先としてファイルサーバが利用できること。
- アンチウイルス (Windows 環境)

大学で購入済みのソフトをインストール・設定し、システム全体に適切なアンチウイルス対策を新規に調達して施すこと。なお、サーバ用のウイルス対策ソフトはないため、サーバ用については本契約で用意すること。
- ネットワーク管理 (Windows 環境)

課題提出用途のため、学内情報システム内のファイルサーバが利用できること。
- 持ち出し管理

盗難防止用にチェーンロックを台数分用意すること。

3.2.2 ハードウェア面

ハードウェアは以下の条件の機器構成で提案すること。

No	ハードウェア	台数	スペック・機能要件
1	学生用端末	学生用 41 台(うち 1 台は予備)	<ul style="list-style-type: none"> • CPU : Core i5-4570 相当以上。 • メモリ : 8 GB 以上。 • HDD : 500GB 以上。 • DVD スーパーマルチドライブを内蔵。 • C と D ドライブでパーティション構成すること。 • グラフィックボード (NVIDIA GeForce GT 630 相当以上) を追加すること • USB3.0 準拠ポートを前面又は背面に 2 ポート以上、USB2.0 準拠ポートを前面又は背面に 4 ポート以上。 • LAN は 1000Base-T に接続できること。 • 縦置き時の筐体サイズが、100 × 390 × 335mm (W×D×H) 以下であること。 • ディスプレイは本体とは別に 20 インチワイド、1600×900 以上。ノンフレア • 再セットアップ用媒体を全体で 2 セット以上添付のこと。(win7 および win8)

			<ul style="list-style-type: none"> 各パソコンにレーザーマウスとマウスパッドを用意すること。 ウィルス対策ソフトとして、大学で購入した F-Secure をインストールすること。 環境復元端末管理システムで正式サポートされていること。
2	学生用中間ディスプレイ	20 台	<ul style="list-style-type: none"> 2 系統入力をプロジェクタ、中間ディスプレイに切り替え表示可能なこと。 1 のディスプレイの仕様と同じ
3	講師用端末	講師用 1 台	<ul style="list-style-type: none"> CPU : Core i5-4570 相当以上。 メモリ : 16 GB 以上。 HDD : 1 TB 以上。(500GB×2 台でミラーリングを想定。実使用 500GB) DVD スーパーマルチドライブが使用出来るドライブを内蔵。 メモリスロット数は2つ以上空いていること。 C と D ドライブでパーティション構成すること。 グラフィックボード (NVIDIA GeForce GT 630 相当以上) を追加すること SB3.0 準拠ポートを前面又は背面に2ポート以上、USB2.0 準拠ポートを前面又は背面に4ポート以上。 LAN は 1000Base-T に接続できること。 縦置き時の筐体サイズが、100×390×335mm (W×D×H) 以下であること。 ディスプレイは本体とは別に 20 インチワイド、1600×900 以上であること。 デュアルモニターに対応すること。 各パソコンにレーザーマウスとマウスパッドを用意すること。 ウィルス対策ソフトとして、大学で購入した F-Secure をインストールすること。 環境復元端末管理システムで正式サポートされていること。

4	講師用ディスプレイ	講師用ディスプレイ 2 台	<ul style="list-style-type: none"> 1 のディスプレイの仕様と同じ
5	イメージスキャナ	講師用 1 台	<ul style="list-style-type: none"> EPSON GT-X970 か同等以上の製品。
6	レーザープリンタ	2 台	<ul style="list-style-type: none"> モノクロ、A3印刷可能であること。 44 枚/分(A4 横)以上。 ファーストプリント 7.9 秒(A4 横)以下。 幅 540×奥行 510×高さ 400mm 以下。 Adobe® PostScript® 3™ に対応すること。 A4用の3万枚の印刷が可能なトナーを合計2セット(各1セット)含むこと。 A4およびA3用が同時に使用できるようにトレイを追加すること。(MPでの対応は不可)
7	プロジェクタ	1 セット	<ul style="list-style-type: none"> CANON WUX5000か同等以上の製品(ワイド画面对応) 既存機器の継続利用に加えて、さらに1セット追加する形で導入する。 講師パソコンディスプレイに表示される色が通常通り表示されること。 講師用パソコン(デュアルディスプレイ)の左側1画面が支障なく表示できること。 天井吊りであること。そのためのセットを含むこと。 120 インチ程度の手動巻取型スクリーンを含むこと。(プロジェクタのワイド化に対応していること。) 予備のランプを2セット含むこと。
8	サーバ 用途：認証サーバ (Active Directory によるドメイン認証)	1 台	<ul style="list-style-type: none"> Windows Server 2008 Standard R2 相当以上の機能を有する OS がインストールされていること。 認証サーバ機能の他に、印刷管理機能も持たせること。 認証機能の他に、イメージ配信機能も持たせること。 サーバ用のウィルス対策ソフトを導入すること。(クライアント用は必要無い)

			<ul style="list-style-type: none"> ・ CPU は、Xeon E3-1220v3 相当以上。また、以下の CPU を搭載できること。 - Xeon E3-1270v3 - Xeon E3-1265Lv3 - Xeon E3-1230v3 - Xeon E3-1220v3 - Xeon E3-1230Lv3 ・ メモリ：12GB 以上。 ・ HDD：合計 2TB 以上、また、2.5 インチ HDD が搭載可能であること。 ・ ハードディスクは RAID1 又は 5 構成とすること。 ・ LAN ポートは 2 ポート以上搭載すること。また、LAN ポートを 10 ポート以上搭載可能であること。 ・ リモート管理用専用 LAN ポートを有すること。 ・ 拡張バススロット数が 3 以上であること。 ・ PCI Express 3.0 (x16 レーン)を 1 つ以上有すること。 ・ 電源ユニットの冗長化が可能であること。 ・ 筐体はラックマウント型とすること。 ・ エネルギー消費効率 (I 区分) が 0.53 以下であること。 ・ 学内のサーバ室に設置すること (自立型)。 ・ サーバ専用機で構成すること。 ・ UPS による瞬断対策を施すこと。 ・ 通電されていない状態でも、システムボード上にモジュールやコンポーネントの異常・故障を LED 通知できること。 ・ クライアントがドメインにログオンするための cal (デバイス用) を 50 ライセンス含むこと。
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9	サーバ用周辺機器	1 式	<ul style="list-style-type: none"> ・ 17 インチ SXGA 以上のディスプレイ (ラック内へ格納可能であること)。 ・ KVM スイッチ。 ・ KVM ケーブル。 ・ 1 組のキーボード、マウス、ディスプレイがサーバ室に設置するサーバに切り替えられること。(今後他サーバでも利用する) ・ UPS 装置 (LAN による制御)。
10	バックアップ用ストレージ	1 台	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1U ラックマウント型 NAS。 ・ 8TB 以上。
11	ネットワーク機器 (L2 スイッチ)	必要に応じた台数	<ul style="list-style-type: none"> ・ IP ヘッダーの情報を用いて帯域制御、及び優先制御が可能なポリシーベース QoS 機能を有すること。 ・ ループ検出・抑止を行う UDLD 機能を有すること。 ・ 予め設定したスケジュールに従って、指定したポートの LED を消灯させたり、指定したポートのシャットダウンが可能な省電力機能があること。 ・ 本体前面の切替スイッチもしくは、ユーザーのトラフィック量に応じて、ポート LED を消灯させることが可能な省電力機能があること。
12	音声システム	1 セット	<ul style="list-style-type: none"> ・ ワイヤレスシステムとすること。 ・ 1 セットにつき、ワイヤレスマイク×2、有線マイク×1 を用意すること。
13	ネットワーク機器 HUB、ネットワークケーブル	<ul style="list-style-type: none"> ・ HUB 10 個 ・ ネットワークケーブル(5e) 10m 10本 5m 20本 	<ul style="list-style-type: none"> ・ C P 2 のシステムとは別に、納入すること。 ・ HUB は、BUFFALO LSW 5 -GT- 8 NP 相当品
14	その他	必要に応じた台数	<ul style="list-style-type: none"> ・ 提案システムの中で必要となるものがあれば、理由を明示して追加して良い。

1 と 3 のパソコン、1, 2 および 4 ディスプレイはそれぞれ同一メーカーとすること。(パソコンとディスプレイは別メーカーでもかまわない)

3.3. 工事施工条件

- ・ 施工は、原則として平日 9 時～17 時の間とする。
- ・ サーバ室に耐震工事をした 19 インチラックがあるため、それを利用すること。（設置用の部品等で足りない者があれば、本契約内で対応すること。）
- ・ 各教室内 LAN は、1000BASE-TX 以上で構築すること。
- ・ Category5e の Ethernet ケーブル (RJ-45) が教室内に配線されており、それを利用して良い。
- ・ CP2 とフロアスイッチ、CP1 とフロアスイッチのケーブルが Category5 であるため、それぞれ Category6 に引き直すこと。この作業費用も本契約に含めること。
- ・ 端末（本体、ディスプレイ）、マウス、キーボード及びスキャナに関しては、セキュリティワイヤーなどによりセキュリティ対策を行うこと。
- ・ プロジェクタは、天吊もしくは壁掛けとすること。
- ・ サーバ室は、電源が用意されているものとしてよい。
- ・ 教室の床は、フリーアクセス構造である。

3.4. 運用保守条件

- ・ 本案件の構築体制・保守体制を実現すること。
- ・ 保守対象、保守範囲を明確にすること。
- ・ 保守サポート内容と対象機器を明確に記述すること。
- ・ 受付窓口体制を明確に記述すること。
- ・ 故障受付窓口は一元化し、連絡体制は可能な限り簡素化すること。
- ・ 故障対応は、1 営業日以内に対応すること。

3.5. 入札価格について

- ・ 月払いの 5 年間リースとし、リース完了後の引き取り費用を含めること。
- ・ 見積り額には製品、工事費及び保守費用も含めること。
- ・ 保守は、平日の 9:00～17:00 とし、ハードウェア、ソフトウェア共に以下を想定し、且つ、平均修理時間は 1 営業日以内を目標とすること。また、保守期間は導入後 5 年間とすること。

端末（本体、ディスプレイ）	オンサイト保守
周辺機器(スキャナ、プリンタ等)	オンサイト保守
サーバ	オンサイト保守(リモート保守でも可)
ネットワーク機器	オンサイト保守
中間モニターへの画像転送機器	予備機交換もしくは修理交換

- ・ 机と椅子は、現状のものを使用し、机の表面は、平らに施工すること。

- ・ 既設学内情報ネットワークの設定変更が必要であるため（LDAP との連携等）、別途業者（日本電気株式会社秋田支店 Tel 018-863-3773 担当：三宅）への見積もりを実施し、本契約にその委託を含めること。