

様式5 要件確認表

区分	NO	本文記載の要求要件	実施有無 (可能○、条件付は▲ を記入) (▲は様式5-11に詳細記載)
4 機能要件	1	以下に、本調達において要求される機能を述べる。具体的な物品名等の指定がないものは、機能を実現するために必要なハードウェア、ソフトウェアおよび必要な機器についての具体的な名称・仕様・数量を提案書に明記すること。なお、ウイルス対策ソフトウェアについては、Windows OSに限り、本学が所有する包括ライセンスより提供することが可能である。(ソフトウェア名：System Center Endpoint Protection)	
4.1.1 端末に関連する機能	2	A) 学生用端末64台、教卓上に設置する教員用端末1台、および検証端末3台、予備端末2台の計70台の端末が必要である。	
	3	B) 学生用端末と教員用端末の本体はできる限り同一の構成とし、故障時に予備端末がどちらの端末としても流用できる事が望ましい。もし、この構成が不可能な場合は予備端末の台数を増加すること。	
	4	C) 各端末には8GB以上のメモリを搭載すること。	
	5	D) 各端末に備える記憶装置はSSDの搭載を必須とする。容量は本調達におけるソフトウェア並びに本学が別紙3において指定する導入の必要なソフトウェアを格納でき、且つその格納された全体の容量とほぼ同等の空き容量が確保できる256GB以上のSSDを搭載すること。	
	6	E) CPUについては、Intel Core i5-6500以上を搭載すること。なお、第6世代のSkylake CPUを搭載する場合は2018年7月17日以降も緊急の更新プログラムが適用可能な機種であること。以下に一例としてMicrosoftが発表しているサポート機種を記載する。 Windows 7 と Windows 8.1 をサポートする Skylake 搭載システム <a href="https://support.microsoft.com/ja-jp/help/11675/windows-7-windows-8-1-skylake-systems-supported">https://support.microsoft.com/ja-jp/help/11675/windows-7-windows-8-1-skylake-systems-supported</a>	
	7	F) LANポートは、1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-Tに準拠しておりWake up on LANに対応していること。	
	8	G) DVDスーパーマルチドライブ以上の光学式ドライブが内蔵されていること。	
	9	H) USB2.0以上を有しており、前面から利用可能なこと。また、マイク及びヘッドホン端子を有していること。	
	10	I) OSはWindows 8.1 Pro 64bit版およびVine Linux6.2を採用することとし、Windows 8.1 から仮想化ソフトウェアによりVine Linux6.2を起動できるよう設定すること。なお、クライアントおよびサーバのWindows OSは本学が所有する包括ライセンスより提供する。	
	11	J) 学生用端末には20インチ以上のワイドモニターを設置すること。キーボードは標準的な機器を選択し、マウスは外付けホイール付き2ボタン光学式であること。あわせてマウスパッドを設置すること。ただし、既存マウスパッドの流用は認めない。必要な台数は、学生用端末用に64台、教卓上に設置する教員用端末用に2台、および検証端末用に3台、予備端末用に2台の計71台のモニターが必要である。	
	12	K) 学生用端末本体は現在使用している什器のラックに収まること。また、教員用端末についても、現在使用している教卓内に収めること。	
	13	L) Windowsの標準機能を用いて、CD/DVDメディアへの書き込みが可能であること。また、別紙3において指定するフリーソフトウェアにてメディアの再生が可能であること。	
	14	M) ヘッドフォンへの音声出力端子とUSBコネクタは前面にも装備されていること。	
	15	N) 端末のスピーカーが搭載されている場合は音声出力されないようにし、ヘッドフォンを接続したときのみ音声が届くようにすること。	
	16	O) 後述の授業支援ソフトウェアの画面を表示させるためのモニターも設置すること。また、授業時の説明を円滑に行うために、操作画面表示用のモニターとPC本体の間にタブレット型のモニターもあわせて更新・設置し、少なくともWindows側にはペン操作に対応したツールを導入すること。	

様式5 要件確認表

区分	NO	本文記載の要求要件	実施有無 (可能○、条件付は▲ を記入) (▲は様式5-11に詳細記載)
	17	P) 教室内のL2スイッチと端末間は1000Base-T1により接続すること。	
	18	Q) 別紙31において指定する本学所有のソフトウェアおよびフリーソフトウェアを、本学と協議の上、最新バージョンにて導入すること。図中の「大学で導入するソフト」として示しているソフトウェアは、原則本学でインストール作業を実施する。その他のソフトウェアは本学で用意するインストーラを使用して、提案者がインストール作業を行うこととするが、問題が発生した場合はお互いに協力して問題解決を図ること。また、設定が必要なソフトウェアについては本学より情報を提供する。	
	19	R) 4.2.11で指定するライセンスサーバよりライセンス認証を受けるソフトウェアについては、ライセンス認証を正常に受けられるよう設定すること。	
	20	S) 以下の教育支援ソフトウェアの最新バージョンを準備し、導入すること。また、以下の教育支援ソフトウェアを動作させるために必要となるサーバ機器についても併せて整備すること。既存環境で設定されている内容は、新システムに完全に移行すること。 Wing Net	
4.1.2 端末管理 機能	21	A) CAI教室の端末は、平成27年度に導入したイメージ配信型端末管理システム「瞬快Ver11 JYO」の管理下に置くこと。そのために必要なライセンスは本調達で用意すること。	
	22	B) CAI教室の端末イメージの保存領域は平成27年度に導入した保存領域を使用すること。端末イメージは1世代あたり最大220GBを想定しており、3世代のイメージを保存すること。	
	23	C) OSイメージや個別環境設定を一元的に管理できるシステムであること。	
	24	D) 各端末のSSDの内容が、再起動時に当初設定した状態に復元できるようにし、端末の利用者が自由に改変できないようなシステムにすること。	
	25	E) Windows8.1、VineLinux6.2の環境復元が可能であること。	
	26	F) 端末の増加等、拡張性を考慮したシステムを構築すること。なお、現時点で端末の増加は予定していない。	
	27	G) 情報管理室にてシステムの一元管理が可能なこと。リモートでWindows8.1およびVineLinux6.2を操作する機能を有すること。	
	28	H) CAI教室内でWindows8.1を一斉起動後、一斉ログインした場合、全台のログイン完了時間が4分以内であること。ただし、ログイン認証サーバやネットワーク機器等、本調達に含まれていないサービスや機器に起因して、ログインが4分以内に完了しない場合は、担当者間で協議の上、4分以内となるように別途調整を行うこと。	
	29	I) 授業ではOSやソフトウェアの一斉起動・一斉操作が行われる場合がある。これら操作で極端に動作が遅くなったり、画面のフリーズが発生しないシステムであること。	
	30	J) CAI教室の端末には、CPUやメモリ等のリソースを大量に消費するソフトウェアが多く導入される。このようなソフトウェアのバージョンアップに対応できるシステムであること。	
4.1.3 プリンタ	31	CAI教室にA3まで対応可能な2台のカラーレーザプリンタを設置し、各端末から印刷できるようにすること。このとき以下の要件を満たすこと。	
	32	(1) 既存プリンタと同等以上の機能を有すること。	
	33	(2) Windows8.1、Vine Linux6.2から印刷が可能であること。	
	34	(3) 自動両面印刷機能を有すること。	
	35	(4) メモリは1GB以上搭載していること。	
	36	(5) 用紙トレイは2トレイ有し 各トレイには各500枚以上格納できること。	

様式5 要件確認表

区分	NO	本文記載の要求要件	実施有無 (可能○、条件付は▲ を記入) (▲は様式5-11に詳細記載)
	37	(6) 手差し機能を有し、100枚以上の給紙ができること。	
	38	(7) トナーセーブモードを有し 10%単位での濃度調整が可能なこと。	
	39	(8) キャスター付の専用テーブルを有すること。	
	40	(9) 平成27年度に導入したプリントサーバ経由で印刷できるようにすること。	
4.1.4 AVシステム	41	現AVシステム系統図に本調達にて更新する機器を黄色で示した別紙4を示す。また、更新対象機器を一覧で示した別紙5を示す。以下の要求事項を考慮のうえ、現行のCAI教室のAVシステムと同等以上の環境を整備すること。	
A) センターモニター	42	教員端末の操作画面を受講生に表示するためのセンターモニターは、現学生用端末モニターを流用することとし、既存の什器に固定すること。また、現学生用端末モニターのうち、15台をセンターモニターの予備機として流用する。センターモニターの数量は学生用端末2台につき1台の割合となるようにすること。なお、現在使用している什器では、センターモニターが格納できるような仕組みになっている。この仕組みを活かし、センターモニターが不要なときには、格納できるように調整すること。ただしモニターを格納したときに必ずしも机上が平になる必要はなく、収納部分のふたが突出していてもよい。	
	43	マスター装置とスチューデントユニットで構成されLANケーブルでデジタル映像信号を伝送可能であること。	
	44	マスター装置は17台以上のスチューデントユニットが接続可能であること。	
	45	マスター装置の対応解像度は最大FullHD(1920×1080ドット)以上であること。	
	46	マスター装置はスイッチャーからのHDMI信号が入力可能であること。	
	47	マスター装置のスチューデントユニット出力ポート×4以上を有すること。	
	48	スチューデントユニットはHDMI OUT×2系統以上を有すること。	
	49	現在のセンターモニターを取外し、既設のPC用学生モニター(株式会社アイ・オー・データ機器製LCD-AD201X)を流用し、センターモニター位置に33台取り付ける事。	
B) DVI信号同軸延長器(送信器・受信器)	50	既設液晶プロジェクター用の伝送器で既設の同軸ケーブルを利用し映像信号を伝送可能であること。	
	51	送信機はデジタル映像信号(DVI(HDMI)INPUT)×1系統以上で、出力はデジタルシリアル信号×2系統以上であること。	
	52	受信器はデジタルシリアル信号×1系統以上で、出力は(DVI(HDMI)OUTPUT)×1系統以上であること。	
	53	送信機 受信器はプロジェクターの制御用にS-232Cに対応していること。	
C) 制御プログラム改造	54	Web AVコントローラー内部のソフトウェアを変更し、既存及び新規AV機器を制御可能であること。	
	55	プロジェクターの電源ON/OFF・電動スクリーンの昇降停・電動ブラインドの開閉停・シームレススイッチャーの入力切替・デジタルパワードミキサーの音量制御・電源制御ユニットの電源制御が可能であること。	
	56	既設の操作パネルとの連動が可能であること。	

様式5 要件確認表

区分	NO	本文記載の要求要件	実施有無 (可能○、条件付は▲ を記入) (▲は様式5-11に詳細記載)
D) シームレス スイッチャー	57	映像・音声8入力3出力のマルチシグナル対応型シームレスマトリクススイッチャーであること。	
	58	映像入力はHDMI、DVI、アナログRGB、アナログコンポーネント、コンポジットビデオ、Sビデオに対応し、各々の信号をHDMI、DVI、RGBに変換して出力可能であること。	
	59	フェードなどの効果によるノイズレスは映像切替が可能であること。	
	60	音声入力は映像入力に対応したアナログステレオ系統およびHDMIエンベデッド系統に加えてアナログステレオ補助入力を1系統以上装備していること。	
	61	対応解像度は480i～1080p/VGA～UXGAおよびWUXGAに対応していること。	
	62	HDCPIに対応していること。	
	63	既設教員卓に設置すること。	
E) 確認モニター	64	18.5型ワイド液晶ディスプレイ(非光沢パネ)であること。	
	65	映像入力はアナログRGB、デジタルHDCP対応DVI-Dを有すること。	
	66	コントラスト比は1000:1以上であること。	
	67	視野角は上下:160° 左右:170° 以上であること。	
	68	既設教員卓に埋め込み設置すること。	
F) ブルーレイ プレーヤー	69	再生可能メディアはBD-ROM、BD-R/RE、BDR DL/RE DL、BDR-LTH、DVDビデオ、DVD+R/+RW(ビデオモード、VRモード/CPRM対応)、DVD-R DL(ビデオモード、VRモード/CPRM対応)DVD+R/+RW(ビデオモード)AVCHDディスク、SACD、音楽CD、CD-R/RW(音楽CDフォーマット)USBメモリーに対応していること。	
	70	出力解像度は480p、720p、1080i、1080p、1080/24p、4K24Piに対応していること。	
	71	HDMI出力×1系統以上あること。	
	72	USB端子×2系統以上あること。	
	73	LAN端子×1系統以上あること。	
	74	既設教員卓に設置すること。	
G) ワイヤレスマイクシステム	75	現在の赤外線マイク設備を1.9GHz帯デジタルワイヤレスマイクシステムに交換すること。機器構成はデジタルワイヤレスチューナー×1台、ワイヤレスアンテナ×2台、ハンド型ワイヤレスマイク×1台、タイピン型ワイヤレスマイク×1台、充電器×1台であること。	
	76	デジタルワイヤレスチューナーはワイヤレスアンテナと接続し、電源供給が可能であること。 またマイク1・2の音量調整が可能であること。	
	77	ワイヤレスアンテナは1.9GHz帯DECT準拠方式採用で同時に2台のマイクを受信可能であること。また既設のアンテナ位置にCAT-5ケーブルで新たに配線すること。	
	78	ハンド型ワイヤレスマイクは1.9GHz帯単一指向性エレクトレット・コンデンサーマイクロホンで約8時間の使用が可能であること。	

様式5 要件確認表

区分	NO	本文記載の要求要件	実施有無 (可能○、条件付は▲ を記入) (▲は様式5-11に詳細記載)
H) スピーカーシステム 4台	79	タイプン型ワイヤレスマイクは1.9GHz帯単一指向性エレクトレット・コンデンサーマイククロホンで約8時間の使用が可能であること。	
	80	デジタルワイヤレスマイク用充電器を×1台設置し、ハンド型ワイヤレスマイクとタイプン型ワイヤレスマイクを同時に充電可能であること。	
	81	既存のスピーカーを撤去し、新たにスピーカーを設置する事。	
	82	正面両サイドに×2台、講義室中央付近両サイドに×2台設置する事。	
	83	2Wayバスレフ型6Ωのスピーカーであること。	
	84	指向角度は水平/垂直120°以上であること。	
I) 既存流用機器	85	許容入力PGM 140W以上であること。	
	86	液晶プロジェクター 1台	
	87	液晶プロジェクター用長焦点レンズ 1台	
	88	センターモニター(旧PCモニター) 33台	
	89	センターモニター回転金具 33台	
	90	操作パネル 1台	
	91	外部入力パネル(操作パネル内臓) 1台	
	92	DVD VHSビデオデッキ 1台	
	93	書画カメラ 1台	
	94	デジタルパワードミキサー 1台	
	95	電源制御ユニット(システム用) 1台	
J) その他特記事項	96	電源制御ユニット(センターモニター用) 1台	
	97	教師卓 袖卓	
	98	上記更新および設置機器は、上記同等品またはそれ以上の機能を有する機器であること。	
	99	既存の配線はできる限り流用すること。	
	100	既存のセンターモニターは撤去すること。	
	101	日本語マニュアルを1部提供すること。	
	102	システム全体の簡易マニュアルを書面およびデータで提出すること。	

様式5 要件確認表

区分	NO	本文記載の要求要件	実施有無 (可能○、条件付は▲ を記入) (▲は様式5-11に詳細記載)
	103	職員対象説明会を最低1回行うこと。	
4.2 サーバ機能	104	本節では主にサーバに要求される機能を述べる。機能別に区分して述べるが、必ずしも各機能がサーバのハードウェアに1対1に対応するわけではない。負荷の程度を考慮し、できる限りハードウェア数が少なくなるよう、各ハードウェアに機能の割当を行うこと。特に指定がない限り、外部に公開するサーバのOSはLinuxを想定している。Linuxのディストリビューションは限定しないが、ソフトウェア保守が受けられるようにすること。フリー版のLinuxディストリビューションを採用しても差し支えないが、その場合は受注者が責任をもって保守を行うこと。アプライアンス製品を使用することがふさわしい機能がある場合、あるいは、ある機能を実現するためのソフトウェアがLinuxに対応していない場合は、この限りではない。	
4.2.1 学生用メールシステム（在学生）	105	A) 現在、学生向けにGoogle Appsを提供しているが、本調達にてOffice365 Educationへの移行を行い、学生が学内外でメールを送受信できるシステムを構築すること。なお、対象となる学生数は約3,000名を想定している。	
	106	B) 現行のメールシステムで利用しているメールアドレスが、引き続き利用可能であること。	
	107	C) 現在、本調達とは別に、Office製品等の無償配布を目的としたOVS-ES契約を、Microsoft社との間に締結している。この契約により、学生・教職員は学内メールアドレスをIDとしてOffice365にログインしてOffice製品の利用を行っている状況がある。このOffice365のログイン画面と連動してメール機能を利用できるようにすること。なお、OVS-ES契約期間は毎年4月1日～翌3月31日までの1年契約である。	
	108	D) 本学ではユーザ認証情報をLDAPにより一括管理しているが、Office365 Educationの認証はLDAPの情報とは連携せず、Office365 Educationのローカル認証を利用する。なお、現在、別途OVS-ES契約を締結して、学生全員Office365ProPlusにログインしているが、引き続き、この認証情報でOffice365 Educationにログインすることが可能であること。	
	109	E) パスワードの有効期限、最低入力文字数制限等のパスワードにかかるルールはOffice365 Educationのデフォルト値とする。	
	110	F) メール転送機能を有し、学外メールアドレス等へのメール転送設定を個人管理者自身で行えること。また、個人管理者向けの設定手順書を提供すること。	
	111	G) 現行のメールシステム上には、学生をある一定のグループにまとめた簡易メーリングリストの設定がある。これらを本システムに移行するとともに、Office365 Education上で簡易メーリングリストを作成するための代替手段を提供すること。	
	112	H) 現行のメールシステムに保存されているメールデータについて、アカウント毎に本システムに移行を行い、本システム上から移行したメールデータの参照が可能となるようにすること。上記メールデータの移行が行えない場合は、個人管理者自身で移行が行えるよう手順書を提供するとともに、移行サポート期間を設け、希望する個人管理者の移行作業をサポートする体制を整えること。なお、メールデータ移行の際、サービス停止が伴う場合は本学と事前に協議の上で実施することとし、サービス停止期間は最大で7日間とする。	
	113	I) Office365 Educationへ学生IDを登録するためのツールを用意すること。本学ではユーザ管理をLDAPマネージャで行っている。LDAPマネージャへのユーザー一括登録を行う際にはCSVファイルを用意するが、そのCSVファイルがOffice365 EducationへのID登録に流用できるようなツールとすること。	
	114	J) Office365 Education側の学生IDの削除および休止をするためのツールを用意すること。この際I)と同様に本学で作成するCSVファイルが流用できること。	
115	K) ユーザが本メールシステムからメールを送信したとき、Fromヘッダーが本学のドメイン名を用いたアドレスになるよう設定すること。		
116	L) 少なくともメール送受信時のログを90日間以上保存が可能で、必要に応じて管理者が検索、参照できる機能を有すること。また、保存されたログをダウンロードすることが可能であり、2年間のログを保管可能な領域を本調達で用意すること。なお、現行システムでは1週間で約55MB(非圧縮時)のログが保存されている。		

様式5 要件確認表

区分	NO	本文記載の要求要件	実施有無 (可能○、条件付は▲ を記入) (▲は様式5-11に詳細記載)
	117	M) 可用性は月間稼働時間 SLA:99%以上であること。	
	118	N) ユーザ1人あたりのメール格納容量は45GB以上であること。	
	119	O) 1通あたりのメール送受信容量は45MB以上であること。	
	120	P) 上記M)、N)、O)等のOffice365 Educationの仕様にかかる要件については、本契約時にサービス提供事業者が公開している仕様を機能証明として提出すること。	
4.2.2 生涯メールシステム (卒業生)	121	A) 学生が卒業後、半永久的に在学時と同じメールアドレスを利用することができる、生涯メールアドレスをOffice365 Exchange Onlineを用いて構築すること。本メールシステムの利用対象となる卒業生は毎年600人規模で増加することを見越した設計とすること。	
	122	B) 卒業時、メールデータの移行作業を行う必要がなく、認証情報もリセットされないシステムであること。	
	123	C) 原則、在学時と同様のサービスが提供されること。	
4.2.4 教職員用メール・スパムメール・ウイルスチェックおよび標的型攻撃チェック機能	124	現在の教職員用メールの配送経路を別紙6に示す。教職員の受信したメールは、まず学内に設置したスパムメール対策サーバを通過し、メールのチェックが行われる。スパムメールではないと判断されたメールは、メールウイルスチェックを行った後、メールリレーサーバを経てメール保存領域に保存されている。このような状況の中、官公庁や企業等では標的型攻撃等による機密情報漏洩等の被害が後を絶たず、より堅牢なシステムでの防御が必要となっている現状がある。このため、教職員用メールについては、クラウド型のスパムメール・ウイルスチェックおよび標的型攻撃対策サービスを経由させ、スパムやウイルスメール、標的型攻撃等の脅威がメールを介して学内に侵入しないよう対策を講じること。	
	125	A) 教職員用メールシステムを利用するユーザは300名を想定している。	
	126	B) 学内に設置されている教職員用のメールサーバへメールが配送される前に、クラウドサービス事業者が提供するクラウド型のスパムメール・ウイルスチェックおよび標的型攻撃対策サービスを通過させ、スパムメール判定およびウイルススキャン、標的型攻撃対策を実施すること。なお、現在、学内で運用しているスパムメール対策・メールウイルス駆除は経由させず、メールリレーサーバを介して教職員用メールサーバへ配送させること。これにより、本来更新対象であるメールウイルス駆除は不要となるため更新対象外とする。	
	127	C) クラウド型スパムメール・ウイルスチェックおよび標的型攻撃対策サービスについては、本学で指定しない。提案者にて、本学の環境に最適と思われるサービスを提案すること。なお、スパムメール・ウイルスチェックおよび標的型攻撃対策サービスは単一クラウドサービス上で実施すること。	
	128	D) 未知のマルウェア・ウイルスに対して、以下の機能により保護を可能とすること。 ・添付ファイル等のふるまいの検査を行うことが可能であること。 ・メールに挿入された悪意のあるインターネットアクセス(URL)に対するリアルタイム保護。 ・管理者は未知のウイルスやマルウェアによりブロックされたメッセージの詳細を調査可能であること。	
	129	E) 管理画面として機能するポータルサイトを提供し、ポリシー設定やレポートの作成ができること。	
	130	F) ポータルサイトは、SSLによる暗号化通信にてアクセスできること。また、日本語または英語によるGUIが提供されていること。	
	131	G) 選定するサービスの仕様において、前述の検査によるメールの配送遅延が最大30分であること。	

様式5 要件確認表

区分	NO	本文記載の要求要件	実施有無 (可能○、条件付は▲ を記入) (▲は様式5-11に詳細記載)
	132	H) 2ヶ所以上のデータセンターにて運用されており、冗長化されたシステムであること。	
	133	I) 問い合わせ窓口の電話受付を平日の9時から17時まで行うこと。	
	134	J) スпамメール・ウイルスチェックおよび標的型攻撃対策サービスについて、通過させる順序は特に指定しない。	
	135	K) 配送されたメールについて特定のメールヘッダー情報を元にホワイトリスト、ブラックリストの作成ができること。	
	136	L) 教職員が、当該メールサーバを利用してメールを送信する際には、その宛先によらず、ウイルススキャンおよびスパムメール判定を実施すること。もし、メールにウイルスが含まれている場合は、当該メールを破棄するとともに、送信者または受信者に警告メッセージを送付できること。	
	137	M) メール配送経路、導入メリット等を提案書に記述すること。	
4.2.5 学生用メール・スパムメール・ウイルスチェック	138	A) 学生用メールシステムを利用するユーザは3,000名、卒業生は毎年、約600名の増加を想定している。	
	139	B) 学生用のメールサーバへメールが配信される前に、Microsoft社が提供するExchange Online Protectionを通過させ、ウイルススキャンおよびスパムメール判定を実施すること。なお、現在、学内で運用しているスパムメール対策・メールリレーサーバは経由させず、直接学生用メールサーバへ配送させること。これにより、本来更新対象であるメールウイルス駆除、メールリレーサーバは不必要となるため更新対象外とする。	
	140	C) 配送されたメールについてスパム判定を実施し、判定内容に従って破棄や迷惑フォルダ・検疫フォルダへの配送、通常配送等の処理を自動で行うことができること。	
	141	D) 配送されたメールについて特定のメールヘッダー情報を元にホワイトリスト、ブラックリストの作成ができること。	
	142	E) 学生が、当該メールサーバを利用してメールを送信する際には、その宛先によらず、Microsoft社が提供するExchange Online Protectionを通過させ、ウイルススキャンおよびスパムメール判定を実施すること。もし、メールにウイルスが含まれている場合は、当該メールを破棄するとともに、送信者にどの送信メールにウイルスが含まれていたかを告知するメールを送付できること。	
	143	F) メール配送経路、導入メリット等を提案書に記述すること。	
4.2.6 SINET用プロキシサーバ	144	平成26年度に導入した全学用透過プロキシに機能移行しているため、更新対象外とする。今回の更改を機に現行機(ホスト名: spins33、spins34)を撤去するが、一部の端末で現行機がプロキシとして設定されているため、利用している端末を特定し、透過プロキシへの移行を周知して混乱が生じないようにすること。なお、透過型プロキシの設定変更が必要となる場合は、受注業者の責任において実施する。	
4.2.7 ウェブサーバ	145	A) Apache 2.4以上を導入し、以下のウェブサーバで稼働しているサービスおよびコンテンツを移行すること。このときCGIの動作確認を実施すること。 ・図書館ウェブサーバ( <a href="http://linc.usp.ac.jp/">http://linc.usp.ac.jp/</a> ) Sambaによる共有設定や認証機能が存在する。それらの移行作業も必要である。 ・演習室ウェブサーバ( <a href="http://www.ec.usp-local">http://www.ec.usp-local</a> ) 学内ネットワークの端末のみからアクセス可能であって、学外からのアクセスができないように設定する必要がある。また、現サーバ上で利用しているユーザ認証機能を利用できるように設定すること。	
	146	B) 本機能を実現するためのサーバはSINET側のDMZ上に設置すること。また、これら2つのウェブサーバを、Apacheのマルチドメイン機能を利用し統合すること。その際必要になる各種ネットワーク設定を行うこと。	

様式5 要件確認表

区分	NO	本文記載の要求要件	実施有無 (可能○、条件付は▲ を記入) (▲は様式5-11に詳細記載)
4.2.8 DNSサーバ	147	A) 学内の他のDNSサーバとゾーン転送が障害なく実施できる最新バージョンのBINDを導入すること。このときソースコードよりバイナリを生成の上、本学が指定するパスに導入すること。	
	148	B) 現在のDNSデータを移行し、既存のSINET用DNSサーバプライマリ(spins2)のセカンダリDNSとして構築する。	
4.2.9 IPS	149	平成26年度に導入したFirewallに同様の機能を搭載させているため、原則は更新対象外とする。提案業者の判断で、IPS機能を強化するために導入することは可能であるが、導入するには、当該FirewallとのIPS機能のすみわけ、重複による影響を提案書に記述すること。	
4.2.10 その他セキュリティ対策	150	4.2.4、4.2.5で示したセキュリティ対策のほか、学内にウイルスやマルウェアに感染した機器が存在し、学外に情報を漏洩させる動作等があった場合、それらを検知して通信を遮断する等の対策、いわゆる出口対策を講じる必要がある。本学の現状のネットワークセキュリティを調査し、本学にとって最適な対策を提案すること。通信経路、導入メリット、構成機器の保守等を提案書に記述すること。	
4.2.11 ライセンスサーバ	151	A) CAI教室で使用するソフトウェアに対するライセンスを供給するためのサーバである。	
	152	B) サーバは物理サーバで構築することとし、ハードディスク構成はRAID1+ホットスペアであること。また、電源は冗長構成であること。	
	153	C) ライセンスサーバでライセンス認証が必要なソフトウェアについては別紙3で提示する。これらソフトウェアが利用できるように構築すること。なお、構築に必要なライセンスファイルは本学で用意する。	
	154	D) 今後、図書情報センター 情報教室6部屋の端末に導入されるAutodesk製品の認証を受けさせる予定である。このため、現在、認証を受ける際にかかる負荷に加え、これらの負荷にも耐えることができるシステムであること。	
4.2.12 無停電電源	155	A) サーバ機能を実現するためのサーバ機器には無停電電源より給電すること。	
	156	B) 商用電源が5分以上停電した場合にはすべてのサーバ機器が自動的に停止できるようにすること。	
	157	C) バッテリの耐用年数を考慮し、消耗品の交換も含め5年間のリース期間中支障なく動作できるようにすること。	
4.2.13 バックアップ装置	158	A) ネットワーク越しにすべてのサーバ機器のバックアップが取得できるようにすること。	
	159	B) バックアップは業務に影響を与えない20時から翌6時の時間帯に実施するものとし、5年間の運用でデータが大きくなってもこの時間帯で終了できること。	
	160	C) スケジュール管理機能、バックアップデータの世代管理機能を有すること。	
	161	D) サーバのファイル復旧に際しては、システムファイル、プログラムならびにアプリケーションファイル、プログラムを除くユーザーデータ、設定ファイルは本学で実施するバックアップのデータを利用するものとする。なお、復旧措置においては、障害中の暫定運用時のデータが障害復旧後のデータに反映されるなど、計算機資源の利用に矛盾が起こらないこと。	
	162	E) システム障害に備えたバックアップ対策の考え方を示すこと。手法、導入メリット等を提案書に記述すること。	
5 機能以外に関する要件	163	以下に示す諸要件は本システムにとって、4で示した機能要件と並んで極めて重要な要件であるので、入札者はこの内容を十分に踏まえて入札すること。	
5.1 電源環境	164	必要に応じて電源環境を調査し、下記の内容を満たすこと。	
	165	A) 本調達で設置する機器の電源容量を算出し、必要な電源が確保できない場合は電源工事を実施すること。電源工事を行う際は関係部署と協議を行い、他システム等に影響を及ぼさないよう実施すること。	

様式5 要件確認表

区分	NO	本文記載の要求要件	実施有無 (可能○、条件付は▲ を記入) (▲は様式5-11に詳細記載)
5.2 設置条件等	166	B) 移行作業において新旧機器の二重設置を実施する場合は必要な電源容量を算出し、必要な電源が確保できない場合は電源工事を実施すること。	
	167	C) 電源工事を実施する場合、既存の受電設備の使用並びに配線経路等については施工前に担当職員と十分協議し、指示があった場合はこれに従うこと。	
	168	A) 本調達には調達機器の搬入、据付、配線、調整、ソフトウェア(本学既保有のものを含む)のインストールおよび既設設備との接続を含む。従って、受注者は本仕様書で規定されたハードウェア、およびソフトウェア、既存システム等が相互の矛盾なく全体として所期の目的通りに稼働し、支障なく使用できるよう、ハードウェア相互の接続、電源等の結線、ハードウェアへのソフトウェアの組み込み・調整等の必要な作業を行うこと。	
	169	B) サーバ室と各教室間の配線については、本要求要件が滞りなく稼働することを前提に、既存を流用しても構わない。	
	170	C) 19インチラック用コンソールモニタおよびKVMスイッチ、ケーブル類を用意すること。	
	171	D) 本調達のシステムと既設システムとの間で問題が生じた場合、本学と協議の上、受注者が責任を持って原因の切り分けを行い、問題を解決すること。なお、既設システム構築業者と協議が必要な場合は本学担当者が同席する。	
	172	E) 導入時の作業日程および体制等を提示し、本学担当者と綿密な打ち合わせを行い、その指示に従うこと。なお、導入システムは平成29年3月1日より運用を開始する。	
	173	F) 調達機器の搬入に際しては本学施設に損傷を与えないよう十分な注意をするとともに、施設に損傷を与えた場合は受注者の責任においてこれを修復すること。また、搬入時には受注者が必ず立ち会うこと。	
	174	G) 更新する機器や新設機器、および流用する機器の設置は現行の什器の利用を前提とすること。	
	175	H) 更新対象の各システムにおいて必要なデータについては移行すること。	
	176	I) 移行に伴うアクセス権については本学と協議のうえ、適切に付与すること。	
	177	J) データ移行後の動作確認は本学にて実施を行う。その際、不具合が生じる場合には受注者は本学に協力しながら不具合の解決を行うこと。	
	178	K) 本学の求めに応じて、既存のシステムのハードウェア、関連ドキュメント類の撤去、ないしは学内での移送を行うこと。	
5.3 盗難防止措置	179	CAI教室は、授業の時間帯以外でも学生の自主学習、研究活動など自由に利用できる運用を行うので、ハードウェア等の盗難防止策を講じる必要がある。特に端末、同モニター・センターモニターについては既存設備の流用を含め、機器固定具の採用等、容易には本体の持ち出しや内部の部品の取り出しができない措置を講じること。また、その具体的な方法、使用する器具類の名称・数量等を提案書に記述すること。	
5.4 システムの保守・運用・管理	180	本システムは講義、講習会等に使用するほか、学生および教職員のグループによる学習・研究のために利用するものとする。従って、本システムは常時利用可能な環境を提供するとともに、日常的ないしは定期的に発生する業務を極小化・効率化することが必要である。 また、システム全体を安定的且つ効率的に運営・管理するため、不測の事態発生も想定した、事前の十分な配慮とこれを達成するための手順・仕組みを備えていることが不可欠である。 これらのためには、障害発生時の迅速な修復等のハード自体の修復作業はもちろん、障害により破損されたソフトウェア、ユーザデータの復元も重要となる。 これらの理由により、本システムは以下の要件を満たしていること。	
5.4.1 保守サービス日と受付時間	181	A) 保守期間は本システムの運用開始を行う平成29年3月1日から5年間とする。ただし、CAI教室の端末およびモニターについては平成32年8月24日までとする。	

様式5 要件確認表

区分	NO	本文記載の要求要件	実施有無 (可能○、条件付は▲ を記入) (▲は様式5-11に詳細記載)
	182	B) 保守サービス日は、国の定める祝祭日および本学の定める年末年始休日を除く、月曜日から金曜日までとする。	
	183	C) 電話による受付時間帯については、保守サービス日の9時から19時までとする。ただし、E-Mail、FAXによる連絡は、保守サービス日、時間帯を問わず受付けること。	
	184	D) 本調達で導入されたネットワークおよび各種システムが健全に動作すること、且つ障害が発生した場合にすみやかに対応できるよう遠隔監視体制を確立すること。本学の遠隔監視に必要な費用(既存機器設定変更含む)については本調達に含めること。	
5.4.2 ハードウェア保守	185	A) オンサイト方式のハードウェア保守の対象は、4.1.1 のR)およびS)を実現するためのサーバ、4.1.3で述べたプリンタ、4.2のサーバ機能を実現するためのサーバとする。	
	186	B) 保守サービス日においては、本学からの障害発生連絡後2時間以内に問題の切り分け／復旧にかかる作業を開始すること。なお、2時間以内の問題の切り分け／復旧作業開始は、必ずしも現地に駆けつけて実施する必要はなく、リモートでの対応も許可する。また、これを実現するために、必要に応じ、障害監視アラート受信・リモート操作環境を整備すること。ただしアプライアンス製品についてはアプライアンス製品のメーカー保守約款に従っても差し支えない。	
	187	C) ハードウェア障害等、現地に駆けつけて対応する必要がある場合、本学からの連絡が15時を過ぎていた場合には現地到着は翌保守サービス日の9時でも可とする。	
	188	D) サーバの障害復旧に関しては代替機の使用等の措置を含めて、障害発生後の連絡後、翌運用日の授業に重大な支障がでないような状態にすること。	
	189	E) サーバのファイル復旧に際しては、本学で行っているバックアップデータを利用するものとする。なお、復旧措置においては、障害中の暫定運用時のデータが障害復旧後のデータに反映されるなどにより、計算機資源の利用に矛盾が起こらないこと。	
	190	F) 端末(モニターを含む)、についてはセンドバック方式の保守でもよい。ただし、4.1.1 のA)およびJ)で示した以上の予備機を準備し、本学の運用管理者が予備機との交換作業および環境設定・復元を容易に行えるようにしておくこと。	
	191	G) センターモニターについては4.1.4 のA)で示した現学生用端末モニターを15台予備機として流用するが、本学の運用管理者が予備機との交換作業を容易に行えるようにしておくこと。	
	192	H) AV機器についてはオンサイト保守の範囲は1次切り分けまでとし、修復のための部品代、修理代他については本件保守の範囲外とする。	
5.4.3 ソフトウェア保守	193	A) 本調達で納入するサーバ機能を実現するためのソフトウェアについては、引渡しから5年間セキュリティパッチやバグフィックス等のサービスを受けることが可能であること。	
5.4.4 システム運用管理	194	ハードウェア、ソフトウェアを安定且つ効率的に運営・管理するため、予め以下の処置をとっておくこと。	
	195	A) サーバのデータ保護 端末機や本学キャンパスLANからサーバ設備のシステム領域へアクセスできないよう制限するとともに、システム管理者以外がシステム設定等の変更を行えないような措置を講じておくこと。	
	196	B) サーバ上のデータのバックアップ作業の簡便化 サーバ機ディスクの万一の損傷等に備え、ディスク中のソフトウェア、データ等の定期的なバックアップを簡便にできるような仕組みを備えていること。	
	197	C) なお、受注者による運用ないしは受注者による障害復旧作業のために必要となるハード、ソフトの内、本仕様書に示されていないものについては受注者の責任と負担において用意することとし、それらの名称・仕様・数量・用途を提案書に記述すること。	
5.5 サポート	198	A) 本システムの最適化や機能向上、および重篤な障害等が発生した際などに随時協議の場を設け、共同してこれにあたり、常に最善のシステム提供を行うこと。	

様式5 要件確認表

区分	NO	本文記載の要求要件	実施有無 (可能○、条件付は▲ を記入) (▲は様式5-11に詳細記載)
	199	B) ソフトウェアのバグ、パッチプログラム、バージョンアップ版等の必要な情報提供を行うこと。ただし、フリーアプリケーションについてはこの限りではない。なお、本学より提供する有償ソフトウェアについては本学が契約するサポート窓口を介して情報の収集を行うが、これについても可能な限りサポートを行うこと。	
	200	C) Office365 (EducationおよびExchange Online)に関する質問等が発生した場合、電話・電子メールいずれにおいても日本語による問い合わせが可能であること。	
	201	D) 本システムの引き渡し時には本学と協議の上、本学担当者に対してシステムの維持管理、操作手順等の導入教育講習会を開催すること。	
	202	E) 本学が実施する学生メールサービス説明会について、本学から要請があった場合、最低2回は説明会に同席して補助を行うこと。	
	203	F) 本システムを構成する機器の稼働および運用に関する問題点について、本学担当者の要求に応じて随時援助、協力すること。	
	204	G) 本学で実施するシステムの日常的運営業務については、作業負担が軽減されるよう、必要且つ十分な作業内容・手順を明示した手順書を作成し提供すること。	
	205	H) 受注者は、本システムの借り上げ期間中、受注者としての全体責任者を本学に対して常に明らかにしておくこと。	
5.6 完成図書	206	本調達品の引渡しの際、以下の内容を記載した完成図書を提出すること。また、本学が運用に必要な資料を指示した場合は合わせて提出すること。	
	207	A) システム構成図(システム全体概要図、ネットワーク構成図)	
	208	B) サーバ構成表(パラメータシート、詳細設計書を含む)	
	209	C) クライアント構成表(パラメータシートを含む)	
	210	D) 機器管理台帳(予備品、付属品含む)	
	211	E) 完成写真	
	212	F) ハードウェアおよびソフトウェアに関するマニュアル 日本語あるいは英語のいずれか一方で書かれたものを各1部以上提出すること。ただし、フリーソフトウェアに関してはこの限りではない。日本語、英語の両方が存在する場合には日本語版を提供すること。	
	213	G) 故障対応手順書 (原則、クライアント、サーバ、ネットワーク等の問合せ窓口は一元化されていること)	
	214	H) 運用手順書(システムの操作、システム起動・停止手順等) システム管理者および一般利用者毎に必要な手順書作成のサポートを行うこと。	
	215	I) その他、提案するシステム運用に必要なと思われる説明資料	
	216	J) 上記内容を含んだ印刷物を3部およびデータをCD-ROMで納品すること。	
5.7 その他	217	A) 情報保護等以下に示す情報保護措置を行うこと。 ・請負者は、業務を通じて知り得た秘密を他人に漏らしてはならない。また、他の目的に利用してはならない。 ・本学の許可なくシステムから個人情報を取得してはならない。また、個人情報の漏洩を防ぐために必要な措置をとること。	
	218	B) リース満了後の取扱い 本調達で導入されたすべての物品は、リース満了後本学に無償譲渡すること。	

様式5 要件確認表

区分	NO	本文記載の要求要件	実施有無 (可能○、条件付は▲ を記入) (▲は様式5-1に詳細記載)
	219	C) その他 上記以外に必要と考えられる設備については本調達に含めること。	