

令和 6 年 10 月 11 日
情報基盤委員会
情報基盤センター

次期教育・研究用コンピュータシステム構成方針について

経緯

リース期間が令和 8 年 8 月 31 日までとなっている現在の教育・研究用コンピュータシステム(以下、現行システム)の更新に向け、調査・検討を行ってきているが、外国為替相場、ソフトウェアライセンス料の価格改定、人件費高騰などの影響により、調達費用が大幅に増加する見込みとなっている。

本学の厳しい財政状況から、現行システムと同様の構成で更新できなかった場合の授業実施への影響を考慮し、授業の実施方法変更の準備をしていただく期間をより長く確保できるよう、令和 6 年 7 月 2 日の役員等懇談会にて、宮川副学長から現行システムのリース期間を令和 9 年 8 月 31 日まで 1 年間延長することが提案され、これが承認されるとともに、次期システムを現行システムの予算内で調達することとなった。

次期教育・研究用コンピュータシステム構成方針案

リース期間

令和 9 年 9 月 1 日～令和 14 年 8 月 31 日(5 年間)

教育用端末

芸術系ソフト・CAD など描画性能やディスプレイサイズが必要なソフトウェアを使用する授業、および獣医学部 CBT(Computer Based Testing)を考慮した最低限の規模・機能となります。これら以外の授業については、令和 9 年 9 月以降、必携 PC で実施いただくことを前提にご準備をいただくとともに、必携 PC のスペックをご検討ください。

- 1 教室 100 台(教育学部または学生センターA 棟を想定)
 - CPU: Intel Core i5, メモリ: 16GB, SSD: 256GB, モニタ: 21.5 インチ
 - ネットワークブート(OS は Windows のみ、Linux とのデュアルブートなし)
 - ユーザ個人領域(Mドライブ)なし
個人ファイルの保存等は MS OneDrive を使用
 - 資料配布・回数領域(N・Oドライブ)なし
Web Class 資料配布・レポート提出機能等を使用
 - ユーザ Web ページ学内公開領域(Wドライブ)なし
- 教室用プリンタ、図書館課金プリンタなし
印刷が必要な場合は学生各自でコンビニエンスストア等の印刷サービスを使用
- ソフトウェア
 - Adobe Creative Cloud(10 台への導入)
 - SPSS(同時利用 50、保守 1 年、永久使用権)
 - MS Office(包括契約特典を使用、本調達外)
 - MS Visual Studio(包括契約特典を使用、本調達外)
 - 講義支援ソフトウェア(講師画面配信、出席確認、資料配布、簡易アンケート等)
 - セキュリティソフト(大学包括契約を使用、本調達外)
 - 学部等で契約されたもの(SOLIDWORKS 等)
フローティングライセンスもしくは個人認証により使用するネットブート環境で利用できるもの
 - フリーソフトウェア
- 教育用端末で使用できなくなるソフトウェア
フリーソフトウェアまたは無料で使用できるサービスの活用をご検討ください。
 - Windows
 - ArcGIS
 - MATLAB(現行システムでは科学技術計算用ソフトウェアとして調達)
 - Mac
 - OS にバンドルされたソフトウェア(GarageBand, iMovie 等)

ネットワーク・サーバシステム

アイアシスタント、WebClass、学務システムなど教育関連サーバ、およびクラウドサービスとの認証連携を含む認証基盤、VPN 等各種ネットワークサービスは維持いたします。

- 仮想化基盤
 - 外部ストレージを使用しない HCI (Hyper-Converged Infrastructure) 構成とし、教育用システム NAS を廃止することで費用を削減
 - 仮想サーバ用リソース (CPU, メモリ等) を 20% 程度増強
 - アイアシスタント、WebClass、学務システム、認証基盤、および各種ネットワークサーバを構成
- ネットワークサーバ
 - 認証サーバ
 - Web サーバ
 - VPN サーバ
 - 教育用サーバ (有償ソフトウェアはなし)
 - ログ管理等システム管理用サーバ

科学技術計算用アプリケーション

導入が非常に難しい状況のため、個人研究用のアプリケーションは科研費等外部資金での調達をお願いします。

- 使用できなくなるソフトウェア
 - MATLAB Campus-Wide License (包括ライセンス)
 - 包括ライセンス移行前に各自で契約されていたライセンスは復帰
 - ANSYS
 - Academic Research CFD 5task×2
(学内アプリケーションサーバおよび東北大学大規模科学計算システムで使用)
 - CFD HPC 16 並列 (東北大学大規模科学計算システムで使用)
 - Academic Teaching Mechanical and CFD 5task (学内アプリケーションサーバで使用)
 - Pointwise フローティング×2
(学内アプリケーションサーバおよび東北大学大規模科学計算システムで使用)
 - FieldView 8 並列フローティング
 - Gaussian サイトライセンス+技術サポート
 - Mathematica 同時使用 10 ネットワークライセンス
 - SAS 2 vCPU 同時利用無制限
教育・学習目的であれば SAS OnDemand for Academics (Web サービス) が利用可能

次期教育研究用システムの構成方針について(再提案)

令和 6 年 10 月 11 日の第 2 回情報基盤委員会で提案いたしました次期教育研究用コンピュータシステム(以下、次期システム)の構成方針について、第 2 回情報基盤委員会での委員の皆様からのご意見に基づき、次期システム構成方針案を見直し再提案いたします。

本提案についてご審議いただくにあたり、学部のご意見を令和 6 年 12 月 2 日(月)17:00 までに、全学情報基盤委員を通して、情報基盤センター(istic@iwate-u.ac.jp)までお送りいただけますようお願いいたします。

経緯

リース期間が令和 8 年 8 月 31 日までとなっている現在の教育研究用コンピュータシステム(以下、現行システム)の更新にあたり、令和 4 年度全学教務委員会にてうかがいました学部の皆様のご意向に基づき、現行システムと同様な環境を維持するべく次期システムの構成検討を行ってまいりましたが、為替相場、ソフトウェアライセンス料・人件費の高騰などの影響により、5 年間のリース費用が約 7.8 億円(現行システム 5 年間費用約 5.3 億円から約 2.5 億円増)となることが見込まれることが明らかになりました。

このような状況の中、現行システムのリース期間を令和 9 年 8 月 31 日まで 1 年間延長する措置を講じつつ可能な限り現状維持に努めて参りました。しかしながら、本学の大変厳しい予算状況に鑑み、誠に遺憾ではありますが、次期システムの教育端末等システムについては必携 PC を活用しながら、全体として縮小することを基本方向とし、以下の観点に基づき構成方針を検討いたしました。

- 1) 本学の教育研究の基盤となるネットワークサービス・機能の維持
- 2) 授業での必携 PC 活用と大学で準備が必要な最低限の環境(機器、アプリケーション)

その結果、教育用端末で現在実施されている授業の大半を必携 PC で実施していただくことで教育用端末およびアプリケーションを授業実施のために必要な最小限の規模とし、教育関連サーバ(アイアシスタント、WebClass、学務システム等)、認証基盤(学内情報システムへの認証サービス提供、クラウドサービスとの認証連携等)、各種ネットワークサービス(Web サービス、VPN、仮想サーバホスティング等)を構成する仮想化基盤を現行システムと同規模で構成する方針案を作成し、第 2 回情報基盤委員会にて提案いたしました。

その後、第 2 回情報基盤委員会での委員の皆様からのご意見に基づき慎重に検討を重ねた結果、以下の理由から教育用端末の配置を全学として1カ所(1教室)と提案しましたが、2カ所(3教室)とすることに変更し、再提案いたします。

- 1教室では時間割等の調整に支障が生ずる恐れがあり調整の自由度を設けること
- 道路により敷地が分かれた理工学部にて全学教育用端末を配置することで対外的なイベント等の開催に役立つこと
- 上田3丁目の教育用端末に障害等が発生した際に補助する役割となりうること
- 今後情報教育に係るエキスパート人材養成が理工学部に求められていること

なお、表 1 に示しますとおり、本提案構成では現時点での 5 年間リース費用見込額が約 6.0 億円と、現行システムの費用を上回る見込額となっていることから、今後場合によっては端末台数の一部削減等、本案より減ずる調整が入る可能性があることを申し添えます。

表 1 提案構成方針での 5 年間リース費用見込額

項目	費用(百万円)	備考
教育用端末(ハード、ソフト)	59.3	Windows 50台×2教室、100台×1教室、ネットワークブート、講義支援 ※50台×2教室は統合して100台での授業も可能
教育用端末(アプリケーション)	11.9	Adobe Creative Cloud × 10, SPSS 永続フローティング × 50
ネットワークサーバシステム(ハード、仮想化基盤)	150.0	サーバ、ネットワーク機器、UPS等
ネットワークサーバシステム(ソフト)	54.1	OS、セキュリティ、監視、認証連携、VPN等
構築	153.2	構築、搬入、撤去等
保守・運用サポート	104.8	システムアップデート等
合計(税抜、リース料込)	533.3	
合計(税込、リース料込)	598.4	消費税率10%、リース料率2%

次期教育研究用コンピュータシステム構成方針案(再提案)

リース期間

令和 9 年 9 月 1 日～令和 14 年 8 月 31 日(5 年間)

教育用端末

芸術系ソフト・CAD など描画性能やディスプレイサイズが必要なソフトウェアを使用する授業、および獣医学部 CBT(Computer Based Testing)を考慮した最低限の規模・機能となります。これら以外の授業については、令和 9 年 9 月以降、必携 PC で実施いただくことを前提にご準備をいただくとともに、必携 PC のスペックをご検討ください。

- 50 台×2 教室(教育学部または学生センターA 棟を想定), 100 台(理工学部 21 番教室を想定)

- 50 台×2 教室は統合し 100 台での授業も実施可能

- CPU: Intel Core i5, メモリ: 16GB, SSD: 256GB, モニタ: 21.5 インチ

- ネットワークブート(OS は Windows のみ、Linux とのデュアルブートなし)

- ユーザ個人領域(Mドライブ)なし

個人ファイルの保存等は MS OneDrive を使用

- 資料配布・回数領域(N・Oドライブ)なし

Web Class 資料配布・レポート提出機能等を使用

- ユーザ Web ページ学内公開領域(Wドライブ)なし

- 教室用プリンタ、図書館課金プリンタなし

印刷が必要な場合は学生各自でコンビニエンスストア等の印刷サービスを使用

- ソフトウェア

- Adobe Creative Cloud(10 台への導入)

- SPSS(同時利用 50、保守 1 年、永久使用权)

- MS Office(包括契約特典を使用、本調達外)

- MS Visual Studio(包括契約特典を使用、本調達外)

- 講義支援ソフトウェア(講師画面配信、出席確認、資料配布、簡易アンケート等)

- セキュリティソフト(大学包括契約を使用、本調達外)

- 学部等で契約されたもの(SOLIDWORKS 等)

フローティングライセンスもしくは個人認証により使用するネットブート環境で利用できるもの

- フリーソフトウェア

- 教育用端末で使用できなくなるソフトウェア

フリーソフトウェアまたは無料で使用できるサービスの活用をご検討ください。

- Windows

- ArcGIS

- MATLAB(現行システムでは科学技術計算用ソフトウェアとして調達)

- Mac

- OS にバンドルされたソフトウェア(GarageBand, iMovie 等)

ネットワーク・サーバシステム

アイアシスタント、WebClass、学務システムなど教育関連サーバ、およびクラウドサービスとの認証連携を含む認証基盤、VPN 等各種ネットワークサービスは維持いたします。

- 仮想化基盤
 - 外部ストレージを使用しない HCI (Hyper-Converged Infrastructure) 構成とし、教育用システム NAS を廃止することで費用を削減
 - 仮想サーバ用リソース (CPU、メモリ等) を 20% 程度増強
 - アイアシスタント、WebClass、学務システム、認証基盤、および各種ネットワークサーバを構成
- ネットワークサーバ
 - 認証サーバ
 - Web サーバ
 - VPN サーバ
 - 教育用サーバ (有償ソフトウェアはなし)
 - ログ管理等システム管理用サーバ

科学技術計算用アプリケーション

導入が非常に難しい状況のため、個人研究用のアプリケーションは科研費等外部資金での調達をお願いします。

- 使用できなくなるソフトウェア
 - MATLAB Campus-Wide License (包括ライセンス)
 - 包括ライセンス移行前に各自で契約されていたライセンスは復帰
 - ANSYS
 - Academic Research CFD 5task×2
(学内アプリケーションサーバおよび東北大学大規模科学計算システムで使用)
 - CFD HPC 16 並列 (東北大学大規模科学計算システムで使用)
 - Academic Teaching Mechanical and CFD 5task (学内アプリケーションサーバで使用)
 - Pointwise フローティング×2
(学内アプリケーションサーバおよび東北大学大規模科学計算システムで使用)
 - FieldView 8 並列フローティング
 - Gaussian サイトライセンス+技術サポート
 - Mathematica 同時使用 10 ネットワークライセンス
 - SAS 2 vCPU 同時利用無制限
教育・学習目的であれば SAS OnDemand for Academics (Web サービス) が利用可能