



WASEDA University
早稲田大学

情報化重点施策

2018 - 2020

CONTENTS

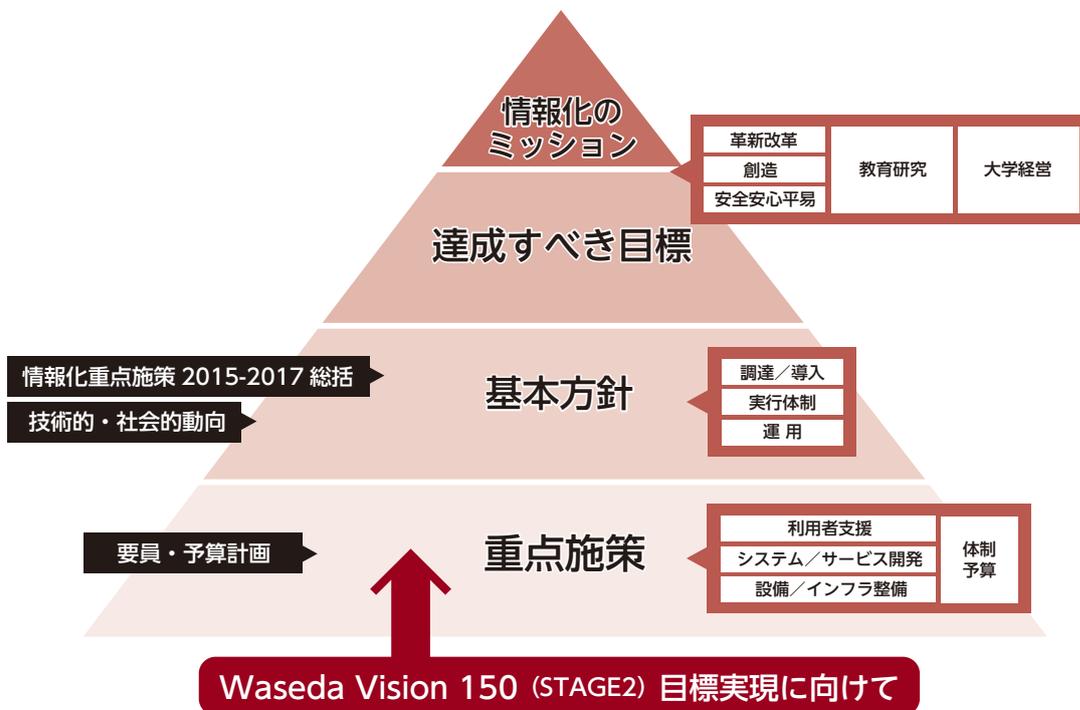
	1. はじめに	P.1
	2. 情報化のミッション	P.1
	3. 前提となる技術的・社会的な動向とそれが意味するところ	P.2
	教学・経営にかかわるデータの収集・蓄積と分析 -Analytics Everywhere- 標準的なAPI (Application Interface) によるLMSや学習ツール間の相互運用の実現 オープンサイエンスの推進における研究データの取り扱い RPA (Robotic Process Automation)やAI (Artificial Intelligence) が実現する働き方改革 ネットワークインフラに対する多様化・高度化するユーザーニーズへの柔軟な対応と管理コストの低減	
	4. 計画策定にあたっての基本方針	P.4
	① 独自開発からパッケージ、オンプレミス導入からクラウド優先へ ② パッケージ・サービスによる業務の標準化と必要機能のAPI (Application Programming Interface) 経由での調達 ③ RPA (Robotic Process Automation) やAI (Artificial Intelligence) の活用 ④ 推進連携箇所との協働を前提とした開発体制の構築とリソース配分の最適化 ⑤ 業務構造改革とシステム導入効果の継続的な追求 ⑥ PCルームからBYOD(Bring Your Own Device)を主体とした平易なICT利用環境の実現 ⑦ 人的対策と技術的対策の推進による安心・安全なICT利用環境の実現 ⑧ システムの価値の最大化のための利用者支援と効果の可視化	
	5. 達成すべき目標と対応する重点施策	P.6
	目標1：学生の主体的学びと教員の創意を触発する教育支援システムの構築 目標2：研究活動を支えるICT基盤環境の提供 目標3：業務システム刷新プロジェクトの推進による業務構造・経営改革の実現 目標4：教育・研究・業務運営における協調・協働を促進するICT利用環境の整備 目標5：セキュリティとコンプライアンスに配慮したICT利用環境の提供と事業継続性確保 目標6：システム等によって実現される新たな価値の可視化と訴求	
	6. スケジュール	P.15

1. はじめに

本ドキュメントは、早稲田大学創立150周年(2032年)に向けた中長期計画「Waseda Vision 150」(STAGE2)の目標実現のために、2018 - 2020年度において実行すべき情報化重点施策とその戦略的優先順位、ならびに、その前提となる考え方を示すものである。

情報技術の変化のスピードは極めて速く、その影響は社会や産業構造のあり方にも及んでいる。大学もこの急激な変化に無縁ではなく、情報技術の効果的な活用の如何が大学の競争力を左右するといっても過言ではない。本学として情報化の価値を最大化するための、大学の戦略に革新をもたらす新たな技術やサービスは何か、その中から本学が達成すべき目標に照らして何を行

うべきかを議論し、その上で、そのために必要となる要員および予算の見積りを行った。要員計画の検討にあたっては、システム・サービス等の計画(要求仕様・要件定義)時、構築・開発時に加え、リリース後における活用・評価・継続的BPR(Business Process Re-engineering)等への取組みをも視野に入れ、それぞれのフェーズにおいて、利用部門等との適切な協調・協働のあり方を考慮に入れた。更に、実行すべき事業に必要な要員と、現実に稼働可能なそれに差異がある場合には、その差異を埋めるための方策(事業の優先順位の見直し、外部人材の活用等)を併せて検討した。



2. 情報化のミッション

- 1 革新的な教育・研究・学びの実現
- 2 継続的BPRとエビデンスに基づく経営改革の推進
- 3 創造的コラボレーションの促進
- 4 安心・安全・平易なICT利用環境の提供

3. 前提となる技術的・社会的な動向とそれが意味するところ

今後3年間とその後数年程度を見通して、大学の情報化計画を考える上で考慮すべき技術動向、ならびに、それらの社会における受容の動向を概括すると以下のとおりとなる。

教学・経営にかかわるデータの収集・蓄積と分析 - Analytics Everywhere -

近年、大学は社会に対して、大学における教育の質（学生の成長）や経営の効率性などについてのアカウントビリティ強化を求められており、それらの要請に応えるために、情報システムにおいては、大学の教学・経営にかかわる様々なデータの収集・蓄積と分析環境の構築・運用が急務となっている。

高等教育における単位は、学修にかけた時間を基に、ある一定の水準まで到達していれば付与される仕組みであるが、この仕組みでは、学修を通じた能力の「伸び」を評価するには限界との指摘がされている。

Gartnerは、2021年までに米国の30%以上の大学が、学生確保のために何らかの「personalization strategy」の実行を余儀なくされ、そのような戦略を持たない大学は事業の縮小を避けられなくなるだろうと予測している(Predicts 2017: Education Gets Personal, November 2016)。また、同社の「Top 10 Business Trend Impacting Higher Education in 2017」においては、「Competency-Based Education(CBE)」や「Personalization in Education」があげられており、CBEに関しては米国で非常に関心が高く、規制の課題が存在するため実験段階ではあるものの、いくつもの小規模の取組みが展開されつつあるとのことである。学生個々の能力・習熟度に応じた学修環境の提供に向けた取り組みは、今後更に加速されることが予想される。

学生個々の能力・習熟度に応じた学修環境を提供するためには、個々のシステムに横串を入れて、学習履歴、行動データの収集・分析により学修成果の可視化を進めなければならない。次期LMS(Learning Management System)の選定・構築にあたっては、理解度や進捗に応じた教材の提示などのCBEの要素や、その基礎となる学習履歴や学習行動の収集・分析機能の有無などを視野に入れておく必要があるだろう。

経営改革や業務の効率化に寄与するデータ分析環境については、統合データウェアハウスの構築や新法人系システム(研究支援・財務・人事・出張)の稼働により一定の整備が進みつつある。今後は、それらのデータを分析することによって解決すべき経営上・業務上の課題を明確化し、具体的な事例を積み上げていく必要がある。

教学や経営にかかわるデータ分析を進めるためには、システムやデータベースの整備と並行して、データ分析に必要なスキルとマインドを持った人材の育成・確保が必須であり、情報企画部内に一定の要員を確保するとともに、業務主管箇所や学術院事務所におけるデータ分析担当者の養成が急務となる。

標準的なAPI (Application Interface) によるLMSや学習ツール間の相互運用の実現

北米に拠点を置くe-Learning/ICT活用の教育分野における国際標準化団体であるIMS Globalでは、LMSと学習ツール間の連携のための標準規格である「LTI (Learning Tools Interoperability)」や、様々な学習環境から標準化された形で学習履歴データを収集する「Caliper Analytics」などを提唱している。

Sakai, Moodle, Blackboard, Canvasなど、多くのLMSがこれらの標準規格に対応しており、LTIやCaliper Analyticsに対応する学習ツール類も数多く提供されている。

これらの標準規格に対応することにより、LMSでは標準的に用意していない先進的な学習支援ツールをLMSの改修なしでPlug & Playで利用することや、それらの学習支援ツールでの学習結果を含む複数LMSでの学修履歴を統合して、さらに大きなビッグデータとして分析することが可能となる。

次期LMSを含む学習環境の整備にあたっては、これら標準的なインターフェースを持ったLMSを選定するとともに、LMS本体のカスタマイズを実施するのではなく、追加機能については必要となる学習ツールを選定する、もしくは成績管理機能など本学専用の機能のみを開発するといった対応をとることとなる。

オープンサイエンスの推進における研究データの取り扱い

内閣府や文部科学省を中心にオープンサイエンスや研究データに関する議論が活発化している。「オープンサイエンスは、情報技術の急速な進展に伴い、オープン化された研究成果やデータを分野、国境を越えて活用することにより、効率的に新たな価値を生み出すことが期待されている。」との指摘がされている。

これまで研究成果のエビデンスとしての研究データの保管は、図書館が中心的な役割を担ってきたが、オープンサイエンスを推進する流れの中で、進行中の研究データの保管・管理についての組織的な対応が期待されることが予想される。

現在、進行中の研究も終了した研究も、データや情報は研究室に蓄積されているが、今後、学外研究機関、研究者等、チームや個人間で研究連携が促進されていく中で、セキュリティが配慮された研究データの保全、他研究機関との共有を可能とする情報基盤を組織として提供することを検討する必要がある。

RPA (Robotic Process Automation) や AI (Artificial Intelligence) が実現する働き方改革

経済産業省がICTを活用した在宅勤務などのテレワーク導入や、RPAを活用した国会答弁集作成の高度化の検討などを進めるなど、政府の推進する「働き方改革」に経済産業省も率先して取り組むとともに、RPAやAIの効果に注目が集まっている。

テレワークについては、2013年に閣議決定された「世界最先端IT国家創造宣言」により政府目標としてテレワーク導入企業数3倍(2012年度比)、雇用型在宅型テレワーカー数10%以上等の政府目標が掲げられ、政府においても率先して取り組まれている。

本学においても育児休職などの期間の活用のニーズはあると考えられるが、どのような形態でのテレワークを推進するのかなどの方針策定や制度整備といった課題が残されており、ICT活用によるテレワーク支援は、それらの方針に則って基盤整備を進めていく必要がある。

一方、RPAについて一般社団法人日本RPA協会では「人間のみが対応可能と想定されていた作業、もしくはより高度な作業を、人間に代わって実施できるルールエンジンやAI、機械学習等を含む認知技術を活用し、業務を代行・代替する取り組み」と定義している。

RPAは事務処理作業と親和性が高く、大量処理、反復的な作業が得意であり、本学においても2018年4月に本稼働する次期研究支援・財務システムで研究者や箇所からの支払依頼をチェックし、システム投入するといった一連の業務での導入を目指して構築を進めている。

AIは文字や音声、画像などの非構造化情報を認識するとともに、これらのデータの特長を学習し、認識精度を向上することができる。これにより、手書き文字からシステム投入用のデータを作成することや、提出された申請書に対する事務方による足りない情報の補足などの業務に対し、提出者の属性や関連情報を元に足りない情報を類推して補記するといった処理をロボットにまかせることも可能となる。

大学業務においては、経理財務業務、人事申請業務、給与処理業務などRPAやAIの活用に適していると考えられる定型的な事務処理業務が多く、RPAの活用により高い効果を発揮することができる可能性がある。

RPAやAIの活用にあたっては、その活用領域の選定が重要であり、効果を発揮しやすい領域の選定と、対象業務についてRPAが適用しやすい業務への改善を実施することで、その効果を早期に享受することが必要である。

活用により、現在業務担当者が行っている多くの定型作業を自動化し、より付加価値の高い業務に特化させることが可能となるとともに、業務効率の改善のみならずルーティン業務からの解放による職場のモチベーション向上も期待できる。

ネットワークインフラに対する多様化・高度化するユーザーニーズへの柔軟な対応と管理コストの低減

総務省の「将来のネットワークインフラに関する研究会」報告書(平成29年7月)では、ネットワークインフラの進化の方向性として、「ネットワークインフラは、ミッションクリティカルな様々なサービスを支える社会基盤として、品質の多様化、耐災害性、中立性、セキュリティ等に対応するための機能を具備する必要がある。特にIoT時代に向けて、ネットワークインフラに膨大かつ多様な端末が接続されるようになること等を見据え、ネットワークインフラ及び端末のセキュリティ確保が重要。」との指摘がされている。更に、今後、IoTの機器や通信量の増大、情報サービスの多様化、無線LAN技術の進展、それらネットワークインフラを支える運用・保守人材の不足は予測される中で、これら社会的ニーズに対応する新たな技術が注目されており、その1つとしてSDN(Software Defined Networking)の技術が注目されている。

本学においても、ネットワークインフラは、授業、入学試験、研究など多様な大学諸活動を支える基盤として高い安定性、安全性、品質が求められ、そのニーズは今後も増大していくことが予想される。

その一方で、①広大なキャンパスに張り巡らされたネットワークは、導入された時期や導入業者ごとに異なるポリシーで構築されており、その全容を把握できているのは長年運用業務に携わっている担当者に限定される、②ネットワークの設定変更において、End-Endを結ぶ多数の機器に対し、個別で設計し、機器ごとに設定する必要があり、設定作業に莫大なコストがかかる、③作業が増大かつ複雑化することで作業ミスによる障害の誘発やセキュリティの低下といったリスクが増大する等、既存のネットワークインフラに係る管理コストの増大や担当者の属人化が懸念される。

このような問題を解決しつつ、多様化・高度化するニーズへ柔軟に対応すべく本学においてもSDNを含めたネットワークインフラへの新たな技術導入の検討に着手する時期を迎えている。

4. 計画策定にあたっての基本方針

① 独自開発からパッケージ、オンプレミス導入からクラウド優先へ

システムの調達においては独自開発を前提とせず、極力「パッケージ」もしくは「サービス」の活用を図る。更にこれに必要な情報基盤についても可能な限りクラウド環境を選択する。これにより、以下のような効果が期待できる。

- ・必要な機能が必要な時に短期間で利用可能になる。
- ・人的リソースを、インフラのメンテナンスや更新、ミドルウェアのバージョンアップやバグフィックスを中心とした運用・保守業務から解放し、新たなイノベーション活動に振り向けることができる。
- ・必要なデータ保全、地理的な分散による災害対策の実施により事業継続性の確保が容易となる。

② パッケージ・サービスによる業務の標準化と必要機能のAPI (Application Programming Interface) 経由での調達

パッケージやサービスに標準装備されている機能や帳票には、大学を含む多くの事業者のノウハウが包含されている。早稲田ローカルの現状の複雑な業務フローをパッケージが提供する機能・業務フローに合わせることで、業務効率化とシステム化効果の最大化をはかる。

パッケージやサービスの導入を前提とする開発においては、調達および開発手順の見直しにより、開発初期段階において、最終的にできあがるシステム像を利用部門と合意してから進めることが必要となる。このことから、特に大規模システムにおいては、以下の手順でシステム構築を進める。

- ・想定する業務仕様をもとにパッケージの選定を行う。
- ・選定パッケージにあわせた業務プロセスおよび各種規程・学内ルール・業務プロセスの再検討を行う。
- ・選定パッケージで本学の業務がイレギュラーも含めて可能な業務検証を利用部門含めて実施し、各種規程・学内ルール・業務プロセスの見直し結果も踏まえて調達仕様(要件定義)を見直す。
- ・見直した調達仕様を元に設計以降の再見積りの取得を行い、必要に応じて業者選定を行ったうえで開発に着手する。

他機関や他システムとの連携を行うことが可能な標準的なAPIをもつサービスを選定するとともに、機能拡張はサービスそのもののバージョンアップにまかせ、独自機能についてはAPIによる学内での追加開発を最低限実施する

③ RPA (Robotic Process Automation) やAI (Artificial Intelligence) の活用

次期財務システムにおける試行では、経理処理担当箇所へのRPA導入により、約30%の業務削減効果が見込まれ、これにより各箇所からの伝票入力業務の集約による要員増を不要とし、既存の要員で対応可能とすることができた。加えて、ロボットによる自動形式チェックにより、多くのヒューマンエラーや手戻りを排除し、作業品質の向上といった効果も見込める。

経理業務以外でも、本学にはRPAと親和性の高いと考えられる定期的に発生するさまざまな定型業務の処理(バックオフィス業務等)があると考えられ、これらの業務に対してRPAやAIの技術を活用することで、業務の所要時間の短縮と生産性向上を実現する。

RPAやAIの活用にあたっては、既存業務の標準化とRPA/AIを適用しやすい単純な業務プロセスに業務を分割・改善したうえで、単純な構造のロボットを複数導入することを検討する必要がある。特に、業務手順の変更を伴うため、管理職の理解が重要であり、各箇所より管理職を含めて担当者を選出し、推進体制を構築する。

AIによる性格診断と履修履歴や就職先などを組み合わせ、似た傾向の学生の履修した科目、就職先候補等の紹介などのキャリアナビゲート機能や履修相談、フルオンデマンド授業におけるTA等をAIで実現するなどの事例が国内外を問わず公開されつつあるが、技術動向や教育での活用などの先進事例の情報収集を行い、LMS (Learning Management System) や各種業務システムで管理されているデータを踏まえて、適用領域の検討を進め、プロトタイプシステムの構築等を進める。

④ 推進連携箇所との協働を前提とした開発体制の構築とリソース配分の最適化

システム導入・運用を主体的に進めるステアリングコミッティを理事会・関係箇所と情報企画部で立ち上げ、全体計画、個別計画を策定し、協働して構築にあたる。これにより、システム導入の検討過程において学内の制度的・運用的課題を洗い出し、それらへの実効性のある対応策の策定・実行を含めたシステム構築プロジェクト運営を実現する。

全体計画策定にあたっては、各プロジェクトの各フェーズに必要とされるエフォートを事前に把握し、情報企画部、関連会社、関係箇所において動員可能な人員・能力を前提としつつ、必要に応じて外部の専門要員を活用することを含めたプロジェクトの人員計画の調整を行い、各プロジェクトの実行範囲について適切な優先順位付けを行う。

⑤ 業務構造改革とシステム導入効果の継続的な追求

パッケージの想定する標準的な業務プロセスに適合しない複雑なルール・業務など、開発当初スコープから外した学内課題に対して継続的に取り組むことで、システム導入効果の最大化を継続的に追求する。

当該システムの業務データのみならず、他システムのデータ、操作履歴などを含めて包括的に分析できる環境と、データをもとにした分析と評価を継続的に実施可能な体制を構築することにより、新たな視点を意思決定者に提供し、大学経営の改革を支援する。

⑥ PCルームからBYOD(Bring Your Own Device)を主体とした平易なICT利用環境の実現

全ての学生がIT機器を自身で保有することを前提としたICT利用環境の提供に、今後の整備の重点を段階的にシフトする。

学生・教職員が学内PCルーム間やPCルームと個人保有PCといった利用IT機器の違い、学内・学外のネットワーク接続場所の違いを意識することなく、大学が提供するソフトウェア等、各種システム・サービスを利用できる、シームレスなICT利用環境へと整備する。

現在の各種システム・サービスを可能なものからクラウド環境へ移行するとともに、研究用の計算機資源、各種解析ツールの提供についても検討に着手し、クラウド環境での教育・研究活動の全面支援ができるICT利用環境へと整備する。

個人保有PCや「わせぼち」を利用した授業をよりスムーズに行うために、教室における無線LANアクセスの安定性を高める。また、ラウンジや食堂等の共有スペース、寮・セミナーハウスを中心に、無線LANアクセス環境の整備を進める。整備にあたっては設置場所の利用形態、利用者に応じて、外部業者が提供する無線LANサービスを活用することで、利用者の利便性向上を図る。

基幹ネットワーク機器の耐障害性を確保するとともに、授業、入学試験等の多様化する学内ネットワーク利用に対する通信品質を保証する仕組みを導入し、障害や遅延の少ない安定したネットワークを提供する。

上述のICT利用環境の整備と連動し、PCルームは、利用状況を踏まえた規模の縮小等、整備を機に順次進め、10年後を目途としたPCルームの全面廃止を検討する。

⑦ 人的対策と技術的対策の推進による安心・安全なICT利用環境の実現

セキュリティ上の脅威は、日々高度化、巧妙化するとともに、急速なスピードでの広がりを持つことで、既存の技術的対策のみで対応することが難しい状況となっている。新たな脅威に対する技術的対策には、新たな機器やシステムの導入、専門スキルを持った人材の確保といった人的・費用的なリソースに加え、迅速な対応が求められるため、技術的対策のみで安全性を確保することが非常に困難となっている。

セキュリティ上の脅威とリスクに応じ、大学が講じる技術的対策の対象やレベルを明確にした上で、限られたリソースの中で対策効果の最大化を図る。

技術的対策と並行して、IT利用者個人々人へのセキュリティ対策に関する情報提供、研修等の取り組み等の人的対策を重点的に推進することで、大学全体のセキュリティレベルを高めていく。

⑧ システムの価値の最大化のための利用者支援と効果の可視化

システム・サービスがもたらす新たな価値は、大学の各組織や構成員がそれらを十全に活用し、それぞれが大学におけるミッション達成に貢献することにより実現されるとの認識に立ち、システム・サービスが、それを必要とするステークホルダーに対して適切なかたちで認知され、さらには大学の目指すべき方向性に沿ったかたちで活用されることを念頭におき、プッシュ型・プル型の両面から効果的な広報を実施する。

システム・サービスの利用対象が主に学生、教員である場合は、リリース後の利用促進やサポートについて、学術院事務所等と連携してシステム・サービスの導入効果が十分に発揮されるようにする。

システム・サービスがもたらす効率化や革新について、より客観的なエビデンスが示され、客観的に評価できる状態にしていく。



5. 達成すべき目標と対応する重点施策

◆ 目標1：学生の主体的学びと教員の創意を触発する教育支援システムの構築

重点施策 (1) 学修過程・学修成果の可視化と検証を可能とする LMS・ポートフォリオシステムの構築・展開

- 1) グローバルスタンダードな授業支援システム導入
- 2) 学修ポートフォリオの展開と拡充
- 3) 教育内容の公開と教材の再利用を実現する教材コンテンツ作成・配信環境の見直し

重点施策 (2) 学生の主体的・能動的な学修に寄与する快適かつ効果的な教育環境の整備

- 1) 利用ニーズを踏まえたラウンジ、ラーニングコモンズ等設備の整備
- 2) 「教育と学修内容の公開」促進のための環境拡充
- 3) 適切な規模での効果的・効率的な教室 AV 設備の整備

重点施策 (3) 場所、利用スタイルに寄らないシームレスな ICT 利用環境の整備

- 1) PC ルームソフトウェア共有環境の整備
- 2) ソフトウェアダウンロードシステムの整備
- 3) ソフトウェア仮想化利用環境の検討
- 4) オンデマンドプリント利用環境の検討

◆ 目標2：研究活動を支える ICT 基盤環境の提供

重点施策 (1) 研究効率の向上を支援する ICT 利用環境の整備

- 1) 研究力強化施設を中心とした無線 LAN 利用環境の整備
- 2) 研究用ソフトウェア利用環境の整備
- 3) 研究データ管理環境の整備
- 4) クラウド計算資源利用環境の整備

◆ 目標3：業務システム刷新プロジェクトの推進による業務構造・経営改革の実現

重点施策 (1) 新法人系システムの円滑稼働と継続的 BPR の推進による導入効果の発揮

- 1) 新研究支援システム
- 2) 新財務システム
- 3) 新人事システム
- 4) 新出張システム
- 5) IR システム
- 6) RPA 導入プロジェクト推進

重点施策 (2) 各種業務システムの刷新とそれを契機とした業務構造改革の推進

- 1) 入試システム
- 2) 教務事務システム
- 3) 次期学費システム
- 4) 次期校友会会員管理・募金システム

重点施策 (3) サービスの多様化と管理コストの適正化に寄与する各種業務システム基盤の整備

- 1) 共通 IT 基盤の更新
- 2) 次期事務系 PC の整備

◆ 目標4：教育・研究・業務運営における協調・協働を促進する ICT 利用環境の整備

重点施策 (1) 協調・協働を促進する ICT 利用環境の整備

- 1) クラウドの活用によるコミュニケーション・コラボレーション環境の検討
- 2) 次期研究者データベース
- 3) 図書館業務基盤の導入による学術情報サービスの充実

重点施策 (2) 快適で安定した ICT 利用環境を実現するインフラの整備

- 1) 無線 LAN の利用実態を踏まえた新しいシステム構成の検討
- 2) 障害や遅延の少ない安定したネットワークの整備

◆ 目標5：セキュリティとコンプライアンスに配慮した ICT 利用環境の提供と事業継続性確保

重点施策 (1) 人的、技術的対策の効果的・継続的な実行を通じたセキュリティ強化

- 1) セキュリティポリシーの策定
- 2) セキュリティ教育の実施
- 3) 各種システム・サービスの高いセキュリティ品質の確保

重点施策 (2) 事業継続性の確保による事業リスクの軽減

- 1) 災害に強い情報システム・インフラの構築

◆ 目標6：システム等によって実現される新たな価値の可視化と訴求

重点施策 (1) システム・サービスの認知度向上と利用促進による訴求効果向上

- 1) システム・サービスのライフサイクルを考慮した、サービスの立ち上げから普及（廃止）までのフレームワークの検討と適用
- 2) ステークホルダーに対する訴求効果が高い広報の実施
- 3) 利用者支援におけるトラブルシューティング型サポートから利活用・業務改善ソリューションへ

重点施策 (2) 利用者からのフィードバックによる IT 利用支援サービスの品質向上

- 1) 学生、教職員に対する情報環境利用アンケートの実施と分析
- 2) 恒常的に利用者からのフィードバックが得られる仕組みと改善サイクルの構築

目標1：学生の主体的学びと教員の創意を触発する教育支援システムの構築

(1) 学修過程・学修成果の可視化と検証を可能とするLMS・ポートフォリオシステムの構築・展開

1) グローバルスタンダードな授業支援システム導入	V 150 推進連携：教務部、大学総合研究センター、 箇所：学部・研究科
<ul style="list-style-type: none"> ○ グローバルで利用されている商用パッケージもしくはオープンソースソフトウェアで提供されるLMSを導入する。導入に当たっては様々なプラットフォーム、言語で利用可能であり、最新バージョンが常に適用できることを目的とし、LMS自身で不足する機能については、LTI連携やplug-inの導入などを併せて検討することで、総合的なLMS環境を構築する。また、本学独自の運用・仕様についてはあり方を検討・調整しつつ、本学独自システムとして独立したシステムを構築する。 ○ LMS機能を活用したアクティブラーニング(ルーブリック、ピアレビュー、クリッカー等)を推進することを前提に、LMSの機能選定・構築を行う。システム導入後は、システム効果を検証しながら、利用推進を行う。 ○ 現行のCourse N@viについては、次期LMS導入後2年間並行稼働を前提とし、教員・学生が混乱の無いシステム移行を行う。 	
2) 学修ポートフォリオの展開と拡充	推進連携：教務部、学生部、大学総合研究センター、 箇所：学部・研究科
<ul style="list-style-type: none"> ○ 2017年度までに開発を行ったMyPortfolioのシステム利用を促進し、システム利用者である教員、学生および職員の「細かな利用ニーズ」を把握する。システム利用促進の過程で把握したシステム機能要望に対して、システム開発の要否を検討し、追加開発を行うこととする。当初想定している追加開発機能としては、連携ダイレクトリクルーティングサイトの追加、外部適性検査結果の取込機能を想定している。 	
3) 教育内容の公開と教材の再利用を実現する教材コンテンツ作成・配信環境の見直し	推進連携：教務部、大学総合研究センター、 箇所：学部・研究科
<ul style="list-style-type: none"> ○ 次期LMSと連携が可能となるコンテンツ作成・公開ツールの導入を検討し、次期LMS導入に合わせてシステム導入を行う。動画コンテンツの授業、通信課程で利用することを想定した要件を設定し、システムの選定・導入を行う。 ○ 合わせて、コンテンツ配信システムリプレイス、外部公開用のOCWであるWaseda Course Channelとの連携または代替システムとなることも合わせて検討する。 	

(2) 学生の主体的・能動的な学修に寄与する快適かつ効果的な教育環境の整備

1) 利用ニーズを踏まえたラウンジ、ラーニングcommons等設備の整備	V 150 推進連携：教務部、キャンパス企画部 箇所：
<ul style="list-style-type: none"> ○ 対話型、問題発見・解決型教育では、アクティブラーニングの教育手法を円滑に実施するための教室や、反転学習やディスカッション型の授業などに対応した授業時間外の自学自修環境が必要となる。 ○ これまで、対話型、問題発見・解決型教育の普及の一環として、ICTや可動式の什器等を導入したCTLT教室や、学生の自学自修を促すためのラーニングcommons「W Space」を整備してきた。CTLT教室は3号館2階と7号館3階に、「W Space」は3号館2階、7号館1階、19号館共創館、所沢図書館に開設し、2019年度には、戸山キャンパス「早稲田アリーナ」の建設とともに、新たな「W Space」がオープンする予定であり、今後も開設が見込まれる。 ○ これまで開設した「W Space」の利用者アンケートなどによって、学生ニーズを把握し、課題の抽出、改善を進めることで、より学生のニーズにマッチした設備を整備する。 	
2) 「教育と学修内容の公開」促進のための環境拡充	V 150 推進連携：教務部、大学総合研究センター 箇所：
<ul style="list-style-type: none"> ○ 「教育と学修内容の公開」を促進するために、教室への自動収録システムの拡充を進める。自動収録システムは、「授業公開」「授業の復習」といったニーズに加え、ペアレンツデーやオープンキャンパスなどのイベント利用時でも収録・公開するニーズはあり活用の幅が拡大している。 ○ 自動収録システムの拡充においては、学術院事務所等の箇所での授業公開推進の活動と合わせて、利用ニーズを把握し、ニーズのある箇所・教室への実地調査を通して、適切な整備を計画的に進める。 ○ また、既に導入済の教室に対して、教務部、学術院事務所等と連携して導入効果が発揮されるよう利用促進やサポート等の取り組みを進める。 	

3) 適正な規模での効果的・効率的な教室 AV 設備の整備

推進連携 箇所 : 教務部、キャンパス企画部

- 教室の収容人数、主な配当科目の内容に応じた、教室 AV 機器構成モデルに基づく整備を継続的に進め、以下の点に留意した適正な規模での効果的・効率的な教室 AV 設備の整備を行う。
 - ・ 3、8、11、31、32、33号館にはAV管理システムが導入されており、設置機器の利用実態調査が可能である。導入済の教室での利用実績から、教室の収容人数、教室のサイズ別の設置機器構成のモデル化も可能だが、建物毎に主たる利用学部・研究科が異なるため、実施する教育内容・カリキュラムによっては、適切ではない場合もある。早稲田キャンパスでは10、14、15号館については同システムが導入されていないため、今後の機器更新時に導入を検討する。
 - ・ 中・小教室のAV設備の整備対象は、これまでのAV機器の経年劣化、機器の修理サポート切れ等の老朽化に加え、「対話型、問題発見・解決型教育」講義への移行を目的とした教室である点を重視する。
 - ・ なお、大教室のAV設備の整備対象は、今後も従来型の講義を実施されることが想定されるため、従来通りAV機器の老朽化、主たる利用箇所からの要望を重視する。
 - ・ 教室へのPCの常設は、講義用貸出PCの充実、無線LANプレゼンテーション装置の設置等による多様なIT機器の授業利用を可能とする環境整備を進め、段階的にその設置規模を縮小する。

(機器構成モデル)

教室規模	形態	現状	今後	備考
大教室 中教室	講義型	PC、マイク、プロジェクター、書画カメラ、ブルーレイデッキ(CATV視聴チューナー付)等。一部ペンタブレット。	<ul style="list-style-type: none"> ・ PC(DVD/C再生対応)、プロジェクター、マイク、ワイヤレスプレゼンテーション、授業収録対応のシンプルな構成にする。 ・ 新規・改修教室に対して一部の大教室を除いてCATV視聴対応を行わない。 ・ 利用頻度によって、書画カメラ、ブルーレイデッキを整備する。 	
	扇型	ワイヤレスプレゼンテーション対応、スクリーン2面对応、授業収録対応	今後のニーズ動向を踏まえ、整備内容を適宜見直す。	対話型、問題発見解決型授業への対応
小教室		ワゴン(マイク)に液晶ディスプレイまたはプロジェクター、利用頻度によってPC。	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクター、ワイヤレスプレゼンテーションをベースとする。 ・ 利用頻度によってマイク、PC、授業収録対応を整備する。 ・ CATVの視聴対応は10号館等、語学授業が配当される一部の共通教室に限定する。 	

(3) 場所、利用スタイルに寄らないシームレスなICT利用環境の整備

1) PCルームソフトウェア共有環境の整備

推進連携 箇所 : —

- PCルーム間でソフトウェアを共有し同時起動数を管理することで、ライセンスを効率的に利用してPCルームに依らず統一したソフトウェア利用環境を提供する。
- 早稲田キャンパスのPCルームの平均利用率は約20%程度(2016年度)である。2016年度実施の情報環境利用アンケート結果からは、専門性の高いソフトウェア(統計解析やプログラミング等)が導入されたPCルームが授業で使用されていること等が低利用率の一因と推測できる。PCルーム間のソフトウェア共有やクラウドサービスを利用したソフトウェア利用環境の仮想化によって、PCルームに依らず利用可能なソフトウェアを統一することで、PCルームの利用率向上とより柔軟なPCルームの整備を可能とする。

2) ソフトウェアダウンロードシステムの構築

推進連携 箇所 : —

- 大学が利用ライセンス契約をした教育研究用ソフトウェアの適正な利用管理と迅速な最新バージョンの提供を目的として、Webによるソフトウェアダウンロードシステムを構築する。
- とりわけ、教育研究用ソフトウェアの利用対象を学生の個人保有PCにまで可能な限り拡大する。また、学生を対象として無償提供しているアカデミックライセンスについて調査・活用を検討し、学生のソフトウェア利用環境の拡充を図る。

3) ソフトウェア仮想化利用環境の検討

推進連携 箇所 : —

- PCルーム間でのソフトウェア共有環境を発展させ、PCルーム以外の個人保有PCや研究室PC等を対象に利用場所や利用PCによらない統一したソフトウェア利用環境の提供に向けた検討を開始する。

- 現状のファットクライアントで構築したPCルームは環境更新の運用負荷は高いが、構築コストは安価である。一方、個人保有PCを前提とした仮想デスクトップや仮想ソフトウェア実行環境は、運用負荷の削減が見込めるが、構築コストが高く、ネットワーク環境の増強が必要となる。ソフトウェア仮想化利用環境の検討では、両者の技術的課題・運用課題の整理、コストの比較に留意する。

4) オンデマンドプリント利用環境の検討

推進連携
箇所

- ソフトウェア仮想化利用環境の検討とともに、個人保有PCの印刷環境を提供するためにオンデマンドプリント環境の検討を開始する。また、オンデマンドプリントの導入により効率的なプリンタの配置が可能となり、PCルームのプリンタ設置台数を段階的に縮小する。

目標2：研究活動を支えるICT基盤環境の提供

(1) 研究効率の向上を支援するICT利用環境の整備

1) 研究力強化施設を中心とした無線LAN利用環境の整備

V 150

推進連携
箇所

- 研究力強化施設を中心に、主たる利用者に応じて、学術無線LANローミング基盤(eduroam)、学内無線LAN、公衆無線LANの利用環境の整備を大学全体の無線LANエリアのカバー率を考慮しつつ進め、学内外の各種研究情報・資源へのアクセスビリティを向上させる。
- 公衆無線LANの急速な普及、無線LAN技術の進展の中、とりわけ、学内無線LANの整備にあたっては、現行の無線LANシステム構成を維持しつつ、LCX(漏えい同軸ケーブル)を可能な範囲で利用することで無線APの設置台数を抑える等、無線LANに係る大学保有機器が増加しすぎないよう措置を講じる。

2) 研究用ソフトウェア利用環境の整備

V 150

推進連携
箇所

- 全学にわたり研究利用が見込まれるソフトウェアの包括ライセンス化を進めることを通して、ソフトウェア導入に係る費用・時間の低減を図るとともに、研究用ソフトウェア活用の積極的な広報を図り、研究効率の更なる向上を支援する。
- 研究用ソフトウェアの包括ライセンス化にあたっては、利用者が見込まれる数等の利用ニーズ、個別購入総額と包括ライセンス額の比較等によるコストメリット、クラウドサービスによる提供の可能性(下記「4)クラウド計算資源利用環境の整備」と連動)等といった視点を留意し、対象ソフトウェアを選定する。また、包括ライセンス化したソフトウェアについて、その後の利用状況を把握し、一定の利用水準に達していないものは、包括ライセンスを終了する等の仕組みを検討する。

3) 研究データ管理環境の整備

V 150

推進連携
箇所

- オープンサイエンスの推進や国等による研究成果のエビデンスとしての研究データ管理が求められている中で、大学として研究データ管理に係るICT基盤(研究データ管理システム)の検討に着手する。
- 検討にあたっては、国の研究機関等で進めている研究データ管理システムの基盤構築の状況を注視しつつ、図書館、データ科学総合研究教育センターと連携して進め、2019年度中を目途に研究データ管理システムの展開方針を決定する。
- また、研究データ管理システムは、研究分野やオープンサイエンス推進等のためのデータ管理と研究成果のエビデンスのためのデータ管理等、管理目的によって、データ形式やセキュリティ上の配慮など、求められる要件が異なることから、これら求められる要件を整理しつつ、段階的な展開も考慮する。

4) クラウド計算資源利用環境の整備

V 150

推進連携
箇所

- クラウドサービスの普及により、研究活動においてもクラウド計算資源の利用が増加しており、今後も更なる増加が予想される中で、利用に係る費用は受益者負担を原則としつつ、大学が一括してクラウド計算資源利用環境を提供することを通して、利用者の利用に係る費用・手続き時間の低減を図り、研究効率の更なる向上を支援する。
- クラウド計算資源利用環境の提供にあたっては、利用方法のサポートや研究用ソフトウェアの提供(上記「2)研究用ソフトウェア利用環境の整備」と連動)等、特定分野によらず広く研究者が利用できる環境の提供を図り、2020年度を目途とした展開を計画する。

目標3：業務システム刷新プロジェクトの推進による業務構造・経営改革の実現

(1) 新法人系システムの円滑稼働と継続的BPRの推進による導入効果の発揮

1) 新研究支援システム

V 150

推進連携 箇所：研究推進部、財務部

- 2017年度までの開発では稼働優先のため先送りとした決算関連の機能の開発を進めるとともに、2018年度中に本稼働予定の出張システムや人事システムとの連携により、出張経費の予定把握や研究費雇用の研究員等に関する人件費などを含め、研究者が自身の獲得研究費の状況をリアルタイムに把握可能とする研究費一元管理システムを実現する。
- 随時、科研費等の補助金の制度変更への対応を実施していくとともに、Vision150の目標である獲得研究資金200億円を達成するために、研究資金獲得状況を新システムにおいて分析できる体制を整備する。
- 財務システムの伝票入力で導入するRPA(Robotic Process Automation)を、教員が提出する手書きの支払依頼にも適用することで事務業務の省力化・効率化を実現し、現在早稲田キャンパスにおいては集約できていない民間研究資金や学内研究資金の管理業務の集約を推進する。

2) 新財務システム

V 150

推進連携 箇所：財務部、研究推進部

- 前年度や当年度の実績、支出見込みとあわせて翌年度の事業別の予算編成が可能な予算編成システムを構築する。また、予算計画と事業計画を合致させ、財務システム上でも予算・支出を事業毎に仕分けすることにより、事業目的別の予実把握と、それに基づく事業評価を実現する。
- 2017年度までの開発では稼働優先のため先送りとした各種機能の開発を進めるとともに、2018年度中に本稼働予定の出張システムや人事システムとの連携を進める。
- 本システムの導入目的のひとつであるWaseda Vision 150の各種施策や各種事業、各箇所の予算・実績の適正な管理のための管理会計の枠組みについて、実現方針を関係箇所と協議のうえで理事会に提案し、経年で財務システム外のデータとあわせた事業評価が行える環境を実現する。特に、人件費や施設整備費等の共通経費の各事業・部門への配賦方針を策定し、それらを含めてそれぞれの事業・部門の事業計画と予算執行実績とを比較検証可能とする。
- 財務システムの伝票入力においてRPA(Robotic Process Automation)を導入し、事務所から提出される支払請求伝票等の形式チェックおよびシステム入力を自動化することにより事務業務の省力化・効率化を実現し、すでに完了している学術院事務所の伝票入力に加え本部事務機構の伝票入力業務を集約する。RPAについては新研究支援・財務システムでまずは導入するが、他の業務への適用可能性を整理したうえで、順次取り組む。

3) 新人事システム

V 150

推進連携 箇所：人事部、教務部、研究推進部

- 人事システムと給与システムが単一システム上で動作し、excel等による別管理が極力不要となるシステムを構築する。新システムではパッケージ製品を活用することにより、法令などの制度変更対応が容易に可能になり、人事部の業務内容を本来あるべき人材活用、人事配置の最適化などの業務にシフト可能とすることを目指す。
- 人事システムの構築・導入に際しては、パッケージ製品の既存機能を活用することを前提として、既存の業務プロセスや制度の見直しを行い、業務の最適化を進める。
- 2018年度のシステム利用開始時に別管理による運用が残存していると思われるパッケージ製品でカバー出来ない業務・制度については、早稲田大学独自システムの開発についても検討を行い、業務効率化・内部統制機能の確保を行う。
- 新財務システムとの連携により、研究費雇用の常勤研究員等の給与がリアルタイムに月次で研究費の執行状況に反映できるようにすることで、公的研究費の執行管理の精度を向上させる。

4) 新出張システム

V 150

推進連携 箇所：教務部、研究推進部、人事部、国際部

- 申請窓口のシステムへの一本化および予算の自動引き当て、出張申請・報告と出張精算の連動、校務・研修出張手配の一本化による出張旅費の削減、出張情報一元化による所在地の把握、出張承認ルートの適正化による承認処理の迅速化などを実現する。経費精算では出張システムと駅すばあとを連動させることで、交通費精算業務や中継業務を削減する。
- 新財務システムとの連携により、研究出張の経費をリアルタイムに研究費の執行状況に反映できるようにすることで、公的研究費の執行管理の精度を向上させる。
- 各箇所での校務出張について決算時に事業目的別に振替することにより、事業目的別の予算実績管理の実現に寄与する。

5) IRシステム

V 150

推進連携：大学総合研究センター
箇所

- これまで管理できていなかった研究支援・出張の新システムデータをIRシステムに取り込むことで、研究に関する全学のデータに横串を指した分析を行える環境を構築する。
- 2020年に構築後5年が経過するためHW/SWの更新を検討するとともに、統合DWH構築後に新規構築した業務システムのデータを取り込む連携プログラムを構築する。また、各箇所のデータ分析ニーズの掘り起こしを実施し、IRへの活用シーンの拡大を目指す。

6) RPA導入プロジェクト推進

V 150

推進連携：人事部、総務部、経営企画課
箇所

- 大学本体および関連会社による推進体制を構築したうえで、学術院事務所、本部事務機構など実業務を担当している各箇所よりメンバーを選出し、効果の大きいと考えられる業務のトップダウンでの選定と、ボトムアップでの洗い出しを実施し、パイロット箇所を選定して各箇所からの知見をもとに徹底した効率化を進める。

(2) 各種業務システムの刷新とそれを契機とした業務構造改革の推進

1) 入試システム

推進連携：入学センター
箇所

- 一般入試採点システムの更新、OCR含む
商用パッケージシステムを導入することで、常に変革する入試制度に遅滞なく適応可能とするとともに、運用の改善を実現する。また、OCRにより記述式解答の採点方法をシステム化することを検討する。
- 一般・センター以外者Web志願システムの構築
学部以外者入試、大学院入試では各箇所で行っているが、取得情報、運用を統一することで、コストを削減し、全学的な入試戦略を立てられることを目的とし、システムのWeb化を国際アドミッションオフィスとともに検討する。

2) 教務事務システム

推進連携：教務部、早稲田ポータルオフィス
箇所

- 証明書発行システムの更新
証明書出力内容を見直し、クウォータ化、様々な箇所での副専攻対応、学力に関する証明書の新法対応など、様々な証明書発行要件に対応できるシステムを構築する。
- 次期教務事務システムの検討に向けての調査
独自システムとして開発、運用開始後10数年が経過しており、学生向けのモバイル対応など一部では新たな要望に対応ができていない状況となっている。将来的な教務事務システムの全面見直しに向けて、他大状況や市場調査に着手する。

3) 次期学費システム【新規】

V 150

推進連携：教務部、財務部
箇所

- 現状では、学費関連の情報は、財務システムと教学システムで2重管理されており、データ連携を行っているが、次期学費システムでは、2重管理を解消しつつ、新財務システム、新教学システムとの連携を考慮して仕様を検討する。
- 学外のパッケージシステムの調査を進めるとともに、学内における学費制度の改訂に関する状況をみつつ他の法人システムと同様に、独自開発からパッケージシステム導入の方向で検討を進める。
- 学外のパッケージの機能をもとに、学内の制度の見直しについても関係箇所と検討を進める。

4) 次期校友会管理・募金システム

V 150

推進連携：総長室、財務部
箇所

- 各種稲門会による名簿管理と校友会本体での名簿管理とを一体化することにより校友向けサービスと事務局による名簿管理業務の効率化を実現する。
- 募金システムと財務システムのデータ連携により入金予定入力削減や入金実績と顕彰情報の連動など従来のマニュアル業務を改善する。
- 寄付情報だけでなく大学と関係のある法人および個人の情報の一元管理を実現し、既存の寄付者への対応や新たな寄付者開拓に結びつく分析業務や、渉外活動支援など様々な場面での業務効率化を実現する。

(3) サービスの多様化と管理コストの適正化に寄与する各種業務システム基盤の整備

1) 共通IT基盤の更新

推進連携 : —
箇所 :

- 本学の教育研究活動および法人業務で利用している各種サービス・システム(Course N@vi、研究者DB、学籍システム、成績システム、研究システム等)のサーバ群について、サービスの拡大およびサービス毎のインフラ環境立ち上げに伴う管理コストの増大、複雑な機器・ソフト構成に伴う導入や障害対応の複雑化、電力供給不足への対策や災害時のデータ保全といった課題に対応するために、2012年度より、それまでシステム毎に個別に調達していた各種サービス・システムのサーバ群を、ハードウェア環境の統一と仮想化技術を前提としたサーバ統合を行い、各種ITサービスの共通IT基盤として整備した。
- 本更新は、2012年度より整備した共通IT基盤サーバ機器のハードウェア保守が2016年度以降、順次終了することに伴い同機器を更新するものであり、サーバ機器は、学内およびデータセンターに設置し、災害対策としてクラウドサービスを利用する。本更新を通して、(a)共通IT基盤のサーバ機能の収容量の拡大、(b)災害等による既存ITサービス・システムの障害復旧時間の短縮、(c)悪意のある攻撃に対するセキュリティ強化を実現することを目的とする。

2) 次期事務系PCの整備【新規】

推進連携 : —
箇所 :

- 2020年1月14日にWindows7がEOL(End of Life)を、MSOffice2010が2020年10月13日にEOLを迎えるため、現行の事務系PC環境においてもOS、ソフトウェアのバージョンアップを検討する。
- 主に教務事務システムにおいて、Access主体のシステムが多数存在しており、上記のバージョンアップまでにWebシステム化、帳票ツールの導入を検討する。
- 将来的な在宅勤務に対応可能とするために、人事部と調整のうえ制度の検討を促すとともに、実現に向けてネットワーク、セキュリティ対策等を検討する。

目標4: 教育・研究・業務運営における協調・協働を促進するICT利用環境の整備

(1) 協調・協働を促進するICT利用環境の整備

1) クラウドの活用によるコミュニケーション・コラボレーション環境の検討

V 150

推進連携 : —
箇所 :

- 現在、複数あるメールシステム(Wasedaメール、セカンドメール)を2018年度中にWasedaメールへ一本化する。またメーリングリストシステムのサーバ機器の老朽化に伴う更新を機に、クラウドサービスの活用等を視野に入れた新たなメーリングリストサービスを構築する。
- 新たなメーリングリストサービスの構築では、公開されているメーリングリストアドレスへの攻撃の対策と利用者の利便性向上を目的とし、他大学の導入事例および新たなソリューションについて情報収集を進め、得られた情報を基に新システムの要件等を確定し、2018年度より設計・構築、2019年度中のリリースを目指す。
- 更に、教育・研究・業務運営における創造的な協調・協働の促進を加速するために、クラウドサービスの活用やSNSの利用を視野に入れた既存のメールサービスに替わる新たなコミュニケーション・コラボレーションサービスの提供についても検討する。

2) 次期研究者データベース

推進連携 : 研究推進部
箇所 :

- 研究者の業績情報については、国立情報学研究所が開発している日本最大の研究業績情報のデータベースであるResearchmapに集約されている。Researchmapでは既に、KAKEN、CiNii、PubMed、J-GLOBAL、e-Rad、Scopus、医中誌Web、Web of Science等と連携しており、研究者が論文などの業績情報を更新する際には、全ての情報を手作業で入力する必要はなく、これら外部データベースの情報を業績として取り込み可能としている。
- 現在稼働中の研究者データベースについては、パッケージの安定性およびベンダのサポートの問題もあるため、パッケージの保守期限終了のタイミングで研究者データベースの更新を行う。方向性として、Researchmapを前提としたパッケージへの移行により、大学側で用意するシステムの開発規模を抑えるといったことが考えられる。また、研究支援システムに登録された研究課題情報との連携を検討するとともに業績データをIRへ活用する。

3) 図書館業務基盤の導入による学術情報サービスの充実

推進連携 : 図書館
箇所 :

- 早稲田大学・慶應義塾大学両図書館がクラウドサービス (SaaS) で提供される新しい図書館業務基盤を導入し、共同で利用することにより、以下を実現する。
 - ・コンソーシアム機能を使った早慶両図書館でのサービス共同運用による利用者サービスや資料の充実化
 - ・電子資料管理機能の導入やディスカバリサービスとの連携による、電子資料サービスの充実化
 - ・クラウドサービス利用によるシステム運用コストの削減及び激甚災害時における事業継続性の確保
 - ・目録データの共同作成によるコスト削減とデータの世界標準化

(2) 快適で安定したICT利用環境を実現するインフラの整備

1) 無線LANの利用実態を踏まえた新しいシステム構成の検討

V 150

推進連携 : キャンパス企画部
箇所 :

- 無線LAN管理システムの管理対象となるアクセスポイントを拡大し、全学的な利用統計を取得できる環境を整える。
- 利用統計を踏まえてアクセスポイント設置の増減や仮想コントローラなどの展開を検討し、利用実態に即したシステム構成を実現する。
- 導入したアクセスポイントは2,500台を超え、運用管理の負荷と維持更新にかかる費用を軽減するため、外部業者のクラウドを利用した無線LANシステムの実現可能性を検証する。

2) 障害や遅延の少ない安定したネットワークの整備【新規】

推進連携 : —
箇所 :

- タブレット、スマートフォン利用の拡大に比例して学内ネットワーク通信量も年々増加傾向にある。本学はSINETと10Gbpsの通信帯域で接続しているが、2015年度平均1.26Gbps、2016年度1.71Gbps、2017年度2.47Gbpsと増加している。今後、毎年、平均1.07Gbps増加することが予想される。
- 通信量が増大する中で、授業や遠隔地との入試面接対応など特定通信の品質の保証が不可欠となるため、QoS(Quality of Service)、ネットワーク仮想化(Software Defined Networking)といった技術導入を検討する。なお、導入に際しては、先行的にPCルームなどから展開する。

目標5: セキュリティとコンプライアンスに配慮したICT利用環境の提供と事業継続性確保

(1) 人的、技術的対策の効果的・継続的な実行を通じたセキュリティ強化

1) セキュリティポリシーの策定

推進連携 : 総務部
箇所 :

- 教員を対象とした情報資産に関する取り扱いガイドライン案を策定し、教学会議等を通して利用者である教員からの意見を取り入れつつ、2018年度内に完成し、公開する。

2) セキュリティ教育の実施

推進連携 : 総務部、人事部
箇所 :

- 標的型攻撃メール訓練等の研修を実施するとともに、MyWasedaやITサービスナビ等のWebを活用したセキュリティに関する情報提供を定期的に行う仕組みを構築し、運用を開始する。

3) 各種ITシステム・サービスの高いセキュリティ品質の確保【新規】

推進連携 : —
箇所 :

- 大学提供各種ITシステム・サービスのライフサイクルに応じたセキュリティ対策の体系化と体制の整備を通して、セキュリティ品質をより高く確保する。
 - ・セキュリティ専門業者のITシステムのセキュリティ診断の活用と対応
 - ・システムの要件定義におけるセキュリティ要件の明確化
 - ・インシデント発生時の対応手順の明確化

(2) 事業継続性の確保による事業リスクの軽減

1) 災害に強い情報システム・インフラの構築

推進連携：総務部
箇所

- 本学の重要データを保管している各種サーバ群(共通IT基盤)を対象に、パブリッククラウド上にディザスタリカバリサイト(DRサイト)を構築し、復旧レベルごとに定められた期間内に各システムを復旧できる仕組みを構築するとともに、大学全体の事業継続計画に応じたシステム復旧対象と復旧レベルの見直しを継続的に図る。
- 更に、情報システムにおける災害対策を一步進め、激甚災害時でも遠隔地キャンパスでのネットワーク利用が可能となるような仕組みの検討に着手する。
- 情報システム・ネットワークの技術的な災害対策とともに、災害発生時のDRサイト、ネットワークの切り替え対応体制についても整備する。

目標6：システム等によって実現される新たな価値の可視化と訴求

(1) システム・サービスの認知度向上と利用促進による訴求効果向上

1) システム・サービスのライフサイクルを考慮した、サービスの立ち上げから普及(廃止)までのフレームワークの検討と適用

推進連携：各システム・サービスの所管箇所、
箇所：学院院事務所等

- システムやサービスの検討段階からその目的や効果測定の指標、リリース後の普及プロセスなどを明確にする。その実現のために必要な体制や成果物などを定義してフレームワークとして適用する。
- 各システム・サービスの所管箇所と連携し、システム・サービスリリース後の利用促進や成果測定を実施する。

2) ステークホルダーに対する訴求効果が高い広報の実施

推進連携：広報室
箇所

- システム・サービスの認知度向上と活用促進に寄与する効果的な広報(プッシュ型、プル型)を検討し、実施する。

3) 利用者支援におけるトラブルシューティング型サポートから利活用・業務改善ソリューションへ(待ち受け型サポートから攻めのサポートへのシフト)

推進連携：—
箇所

- 利用者がいつでもどこでも必要な情報やサポートを得ることができるコンシェルジュ型利用者支援サービスを実現する。
- 蓄積されたサポートログの分析により先回りのサポートを実施する。
- Good Practiceの共有により、システム・サービスの導入効果を可視化する。

(2) 利用者からのフィードバックによるIT利用支援サービスの品質向上

1) 学生、教職員に対する情報環境利用アンケートの実施と分析

推進連携：大学総合研究センター
箇所

- アンケートの目的を明確化し、目的に応じた設問の設計ならびに詳細な分析を行い、その結果を活用する。
- 認知度ならびに満足度を把握するとともに、新たなニーズを検知し、システムの改善に結びつける。

2) 恒常的に利用者からのフィードバックが得られる仕組みと改善サイクルの構築

推進連携：早稲田ポータルオフィス
箇所

- 年1回のアンケートに加え、実際にITヘルプデスクやIT利用支援のサービス利用者からフィードバックが得られる仕組みを検討し、その結果を運用改善等につなげる。



6. スケジュール

重点施策	事業	事業明細	2018年度		2019年度		2020年度	
			4月～9月	10月～3月	4月～9月	10月～3月	4月～9月	10月～3月

目標 1 学生の主体的学びと教員の創意を触発する教育支援システムの構築

(1) 学修過程・学修成果の可視化と検証を可能とするLMS・ポートフォリオシステムの構築・展開	1) グローバルスタンダードな授業支援システム導入	次期授業支援システムの開発	調査	調達	構築	構築	運用	運用
	2) 学修ポートフォリオの展開と拡充	学修ポートフォリオの開発	構築	構築	運用	運用	運用	運用
	3) 教育内容の公開と教材の再利用を実現する教材コンテンツ作成・配信環境の見直し	教材リポジトリ	計画	設計	構築	運用	運用	運用
(2) 学生の主体的・能動的な学修に寄与する快適かつ効果的な教育環境の整備	1) 利用ニーズを踏まえたラウンジ、ラーニングcommons等設備の整備	-	整備	整備	整備	整備	整備	整備
	2) 「教育と学修内容の公開」促進のための環境拡充	-	整備	設計	整備	設計	整備	設計
	3) 適正な規模での効果的・効率的な教室 AV 設備の整備	-	整備	整備	整備	整備	整備	整備
(3) 場所、利用スタイルに寄らないシームレスなICT利用環境の整備	1) PC ルームソフトウェア共有環境の整備	-	調査	設計	構築	運用	運用	運用
	2) ソフトウェアダウンロードシステムの構築	-	調査	設計	調達	構築	運用	運用
	3) ソフトウェア仮想化利用環境の検討	-	調査	調査	設計	調達	構築	構築
	4) オンデマンドプリント利用環境の検討	-	設計	調達	構築	運用	運用	運用

目標 2 研究活動を支える ICT 基盤環境の提供

(1) 研究効率の向上を支援するICT利用環境の整備	1) 研究力強化施設を中心とした無線LAN利用環境の整備	研究力強化施設、研究室を対象(本庄、所沢等)とし年度毎に整備			整備	整備	整備	整備
	2) 研究用ソフトウェア利用環境の整備	人社系中心リサーチツール、研究成果公開ツール等を段階的に展開			整備	整備	整備	整備
	3) 研究データ管理環境の整備	NII GakuninRDM 利用環境、研究用ストレージ等			検証	検証	検証	構築
	4) クラウド計算資源利用環境の整備	研究用ソフトウェアのクラウド環境で提供			調査	調査	検証	構築

目標 3 業務システム刷新プロジェクトの推進による業務構造・経営改革の実現

(1) 新法人系システムの円滑稼働と継続的BPRの推進による導入効果の発揮	1) 新研究支援システム	-	構築	構築	運用	運用	運用	運用
	2) 新財務システム	-	構築	構築	運用	運用	運用	運用
	3) 新人事システム	-	構築	構築	構築	運用	運用	運用
	4) 新出張システム	-	構築	構築	運用	運用	運用	運用
	5) IR システム	-			計画	調達	構築	構築
	6) RPA 導入プロジェクト推進	-	計画	構築	構築	構築	構築	構築

重点施策	事業	事業明細	2018年度		2019年度		2020年度		
			4月～9月	10月～3月	4月～9月	10月～3月	4月～9月	10月～3月	
(2) 各種業務システムの刷新とそれを契機とした業務構造改革の推進	1) 入試システム	次期入試採点システムの開発	調達	構築	構築	構築	運用	運用	
		次期合格発表システムの開発	構築	運用	運用	運用	運用	運用	
		次期以外者志願システムの開発	構築	構築	構築	構築	運用	運用	
		次期 OCR の開発	調達	構築	運用	運用	運用	運用	
(2) 教務事務システム	2) 教務事務システム	次期証明書システムの更新	構築	運用	運用	運用	運用	運用	
		3) 次期学費システムの開発	-	-	-	-	-	-	
		4) 次期校友会員管理・募金システム	-	-	計画	調達	構築	構築	
		3) サービスの多様化と管理コストの適正化に寄与する各種業務システム基盤の整備	1) 共通 IT 基盤の更新	次期共通 IT 基盤 (事務系) 移行	移行	移行	運用	運用	運用
2) 次期事務系 PC の整備	-	-		-	計画	調達	構築		
目標 4 教育・研究・業務運営における協調・協働を促進する ICT 利用環境の整備									
(1) 協調・協働を促進する ICT 利用環境の整備	1) クラウドの活用によるコミュニケーション・コラボレーション環境の検討	-	調達	構築	調査	調査	計画	計画	
		2) 次期研究者データベース	-	-	計画	調達	構築	構築	運用
		3) 図書館業務基盤の導入による学術情報サービスの充実	次期早慶共同図書館システムの整備	移行	移行	移行	運用	運用	運用
(2) 快適で安定した ICT 利用環境を実現するインフラの整備	1) 無線 LAN の利用実態を踏まえた新しいシステム構成の検討	-	設計	整備	設計	整備	設計	整備	
		2) 障害や遅延の少ない安定したネットワークの整備	-	調査	設計	整備	設計	整備	設計
目標 5 セキュリティとコンプライアンスに配慮した ICT 利用環境の提供と事業継続性確保									
(1) 人的、技術的対策の効果的・継続的な実行を通じたセキュリティ強化	1) セキュリティポリシーの策定	教育研究に関する情報資産取り扱い	検討	策定	運用	運用	運用	運用	
		2) セキュリティ教育の実施	-	運用	運用	運用	運用	運用	運用
		3) 各種 IT サービスの高いセキュリティ品質の確保	-	検討	検討	運用	運用	運用	運用
(2) 事業継続性の確保による事業リスクの軽減	1) 災害に強い情報システム・インフラの構築	災害に強いキャンパス間ネットワークの構築	調査	設計	設計	設計	調達	整備	
		事務系ディザスタリカバリーサイトの運用・保守	設計	構築	運用	運用	運用	運用	
		教研系ディザスタリカバリーサイトの運用・保守	設計	構築	運用	運用	運用	運用	
目標 6 システム等によって実現される新たな価値の可視化と訴求									
(1) システム・サービスの認知度向上と利用促進による訴求効果向上	1) システム・サービスのライフサイクルを考慮した、サービスの立ち上げから普及 (廃止) までのフレームワークの検討と適用	-	運用	運用	運用	運用	運用	運用	
		2) ステークホルダーに対する訴求効果が高い広報の実施	-	運用	運用	運用	運用	運用	運用
		3) 利用者支援におけるトラブルシューティング型サポートから利活用・業務改善ソリューションへ	-	運用	運用	運用	運用	運用	運用
(2) 利用者からのフィードバックによる IT 利用支援サービスの品質向上	1) 学生、教職員に対する情報環境利用アンケートの実施と分析	-	運用	運用	運用	運用	運用	運用	
		2) 恒常的に利用者からのフィードバックが得られる仕組みと改善サイクルの構築	-	運用	運用	運用	運用	運用	運用