

京都府立大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：学びの多様化・多次元化で主体性・創造性を育む「いつでも・どこでも・誰でも学習」
－小規模地方公立大学のDX推進モデル－

キーワード：#教育のハイフレックス化 #学びの多様化・多次元化 #学生カルテ #地域貢献

取組概要：① 教育における学生と教員双方の主体性と創造性の強力な惹起

オンラインを基礎に学びの基盤・素材を反転授業と反復学習等を可能とし、場所や時間に捉われない学生の学びと教員の教え方の多様化により双方の主体性と創造性を育む。

② 京都府全域をキャンパスとした学びと研究の創造と地域貢献の深化

デジタル技術を活用し、地域貢献に資する調査や研究、学生教育実績を府内各所と連携を深めるだけでなく、これまで関係や連携を深めることができ難な京都府内の地域でも価値を創造できる寄り添い型の地域貢献を実現する。

③ 学生・教職員の多様化の実現と、強くしなやかな学びのコミュニティの形成

DXによって空間の同期（集合）と時間の同期（移動）から解放され、新たな学びや労働の形を創造することで、病気・障害等があっても学び働き続けられ、感染症・災害等に強い「しなやかな学びのコミュニティ」の形成を目指す。



＜機関全体のDX推進計画＞

LMS未導入という現状を独自の概念を考える機会と捉え、LMSを単なる「教育管理ツール」としてではなく、「いつでも・どこでも・誰でも学習」を旨とする教育のハイフレックス化（対面・オンライン・オンデマンド授業を提供し、学生が自在に選択できる授業形態）を実現するとともに、リアルタイムで学生に寄り添う支援ツールとしての「学生カルテ」と京都府内地域のニーズや課題、研究実績を集積した「地域連携カルテ」をそれぞれ構築する機能を併せもつ独自のLMSを導入する。

一方、大学の管理運営に関しては、情報をクラウドに移行して集約・一元化し、やりとりを効率化することで、教育・研究・学習の質を改善するとともに、場所・時間の制約や感染症・災害等の外部障害に左右されない管理運営体制を構築すべくDXを推進する。

＜DX推進計画のうち本事業で取り組む内容＞

「学びの形」の多様化・多次元化による「いつでも・どこでも・誰でも学習」を実現

①オンラインコンテンツとオンラインの授業を基礎にした「反転授業」「反復学習」

事前学習による反転学習を実施するとともに、事後学習として理解度が確認できる課題や実験動画等のコンテンツを提供、反復学習で理解度を高める。

②学生による「自由選択オンライン完結型プログラム」の設置

オンライン上のプログラムを自学自習することで、求めるスキルを習得できるプログラムを提供。

③情報交換、議論の場としての「バーチャルラーニングコモンズ」の設置

学生が情報収集・交換、議論、創造の場をオンラインワークスペースとして提供。講義等と連携するだけでなく、学生が自由に作成・参加し、互いの学びを深め、創造性を育む。

④学生参加型IRシステムの構築

学修進度や学修の成果を学生個々人がリアルタイムで視覚的把握を可能にし、教職員が学修支援やプログラム・講義の改善に応用。

＜取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果＞

- ・「いつでも・どこでも・誰でも学習」
- ・学生支援及び地域貢献活動の最適化
- ・地域に開かれた知の拠点としての発信効果と認知度の向上
- ・ビジョンの共有と学生、教職員の意識変革

空間・時間の制約を克服・超越し、京都府全域をキャンパスに！



取組名称：統合的学習・教育支援プラットフォームを核とした自律的学習者育成と教育高度化支援

キーワード：#アクティブラーニング #eポートフォリオ #教育ビッグデータ

取組概要：大阪府立大学の統合的学習・教育支援プラットフォーム上で実施されたオンライン教育を通して得られた知見や学習・教育データを生かし、ポストコロナ時代における学習者本位の、より高度な教育を強力に推進すべく、以下の3つに大別される取り組みを進める。

○ 取組1「対面型授業における教育手法の高度化推進」

○ 取組2「自律的学習者育成の高度化推進」

… 守りのDX

○ 取組3「AIによる教育ビッグデータを活用した教育学習支援の高度化推進」

… 攻めのDX

<機関全体のDX推進計画>

本学は、2022年4月の大坂市立大学との統合を見据え、「守りのDX」「攻めのDX」を設定しDX計画を推進している。

「守りのDX」では、2019年4月に策定された「ICTグランドデザイン」に沿い、両大学の教育支援系システムを含む各種情報システムの円滑な統合と強化を行なっていく。

「攻めのDX」では、府市・民間と共に創したデータ利活用推進によるスマートシティ実現への貢献が目指され、その布石として、大学内の教育データを含む様々な情報を活用したスマートユニバーシティが構想されている。そのため、2021年度以降、「データ活用支援戦略」等を作成・実行していく。

<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容>

・「守りのDX」として、**取組1「対面型授業における教育手法の高度化推進」**では、反転授業等の導入の推進とオンライン環境支援体制整備、Webクリック機能拡張によるアクティブラーニング型授業の支援、そして、デジタル教材を活用した看護教育の高度化を推進する。**取組2「自律的学習者育成の高度化推進」**では、ポートフォリオシステムへの学習成果物の蓄積にあたり、ワークフロー全体を通じたデジタル化を進めショーケースポートフォリオの活用を促進する。

・「攻めのDX」として、**取組3「AIによる教育ビッグデータを活用した教育学習支援の高度化推進」**では、本学で得られる教育ビッグデータをAIシステムで解析し、得られた知見を教員と学生へと還元して、教育の改善に資する。

(個々の具体的な取り組みについては、右図を参照)

「守りのDX」

取組1 対面型授業における教育手法の高度化推進

(1) オンライン授業の知見を活用した反転授業等の導入推進とオンライン環境支援体制整備



- ・反転授業等のFD研修実施
- ・教職協働支援組織の整備
- ・AIチャットボットを活用した学生・教員支援

(2) Webクリック機能拡張によるアクティブラーニング型授業支援



+



→

本取組部分

- ・テキスト、図の送信への機能拡張
- ・ログ解析によるアクティビティ可視化
- ・FDセミナー、授業デザイン研修による普及促進

(3) デジタル教材を活用した看護教育の高度化



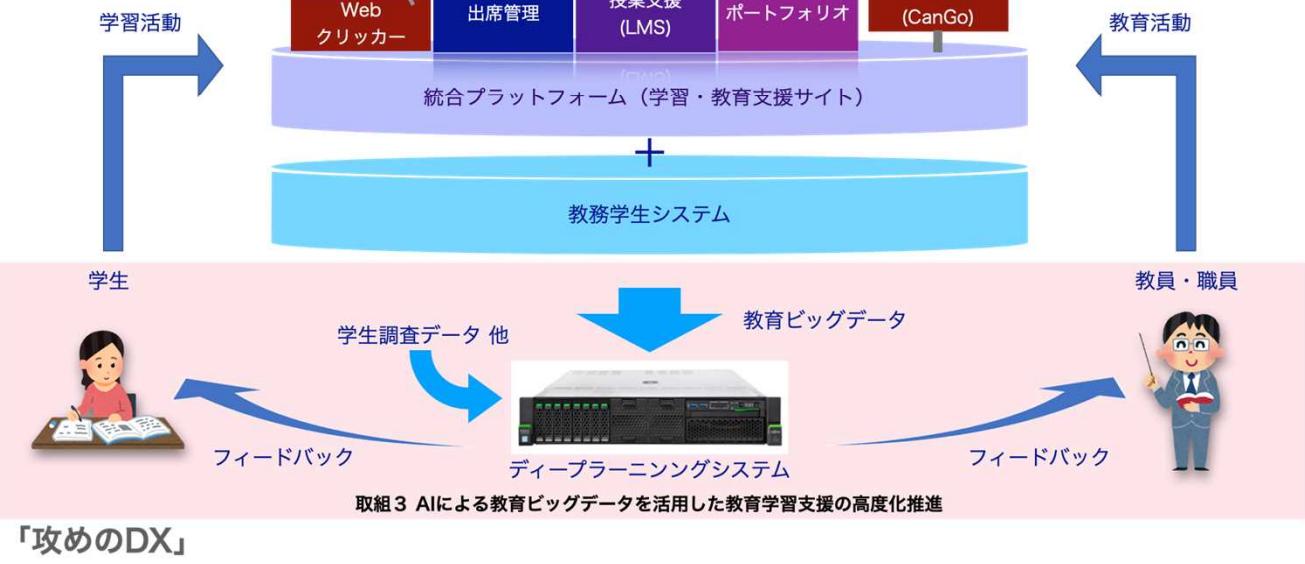
→

本取組部分

取組2 自律的学習者育成の高度化推進



- ・学習成果物提出／登録ワークフローのデジタル化
- ・学習成果可視化方法の多様化
- ・eポートフォリオ利用説明会による普及促進



「攻めのDX」

<取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果>

本学の統合的学習・教育支援プラットフォームを構成する各種システムの機能強化完了と、その機能の有効性確認を目標とする。そのため、システム開発に加え、機能活用法に関する研修等の実施、学生・教員への支援体制整備を行う。これにより、大学統合（2022年4月予定）後の新大学にて、より高度な教育・学習環境の提供が可能となる。

取組名称：医療系大学における学生参加型AI開発による学修者本位の教育の実現と普及

キーワード：#学生参加型 #内製 #医療

取組概要 : 医療系大学において**学生参加型でAIを開発**し、学修者本位の教育の実現と普及を目指します。かねてより、本学では**LMSを独自に開発（内製）**しています。これにより、LMSには膨大な学習ログが蓄積されることとなりました。そこで、新たに、学習ログのAI解析機能を拡充することで、**小・中規模の機動性の高いAIを内製**して、学部教育へ柔軟に対応しながら、全学的に**学生個人に最適化された教育を実現**します。特徴は、**医療系大学**である本学において、AIを学生参加型で開発し、**学生の発想を取り入れながら**、学修者本位の学修支援を図ることです。本取組により、学生が参加することで持続可能なAI開発体制を確立し、ポストコロナを見据えた継続的な大学全体の教育の高度化、ひいては、**医療のDX推進を目指します**。



＜機関全体のDX推進計画＞

1. 小・中規模の機動性の高いAIを学生参加型で内製して、全学的に学生個人に最適化された教育を実現します。
(例 **AI①** : AIがノートやレポートの文章チェックをして**文章表現力などを醸成**、**AI②** : 学修記録から将来像を予測する**AI-eポートフォリオが学修計画の作成を支援**)
 2. **誰もがいつでもどこでもAIを活用**できるように、情報ネットワーク基盤と講義室メディア機器を拡充し、**ラーニングコモンズ**を整備します。
 3. 医療系大学での学生参加型AI開発を目指して、**学生がAI開発に参加する授業科目**を開講し、学生の発想を取り入れながら、多種多様なAIを開発します。
 4. 多種多様なAIがあることからも、AIに振り回されることのないよう、全学的に、初年次に**データサイエンス教育を実施**し、AIを活用できるスキルの醸成を図ります。
 5. 内製したAIのなかからオープンソース化が可能なモジュールについては、教育機関で活用できるよう公開し、本学DX推進計画の成果を**全国へ普及**させる方法の1つとします。

＜DX推進計画のうち本事業で取り組む内容＞

本事業で「**学生参加型AI開発を実現する環境と仕組み**」を構築し、それを受け、本学DX推進計画で、小・中規模の機動性の高いAIを多種多面的に内製して教育の高度化を図ります。また、**小・中規模AIであっても効果を上げる教育モデル**を構築し、本学DX推進計画の成果を普及するとともに、医療のDX推進を目指します。



東日本国際大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：学修成果物の機械学習を利用した横断的分析による概念把握アセスメントの高度化

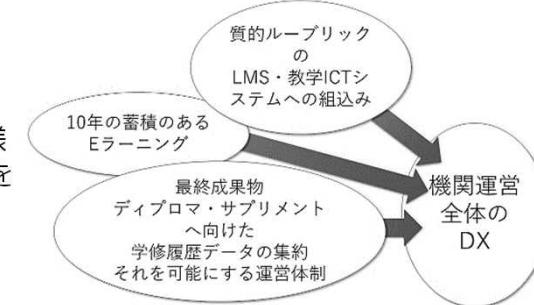
キーワード：#データウェアハウス #学修履歴データ分析 #機械学習

取組概要：東日本国際大学では、いわゆる小規模大学ではあるが、10年にわたりeラーニング導入を進め一方、大学教育再生加速プログラムを通じ、ディプロマ・ポリシーに表現される諸能力を、要素的概念・行為の修得（つかむ）、要素間や既習項目との関係付け（つなぐ）、そのようにして構造化された知の未知の状況への適用（つかう）の3つの相に分類、学修目標の学生との共有と評価を一体として行う体制を整備しつつ、ディプロマ・サブリメントに準正課・正課外活動も含む広義の学修成果を集約する体制を構築してきた。だが、多様な学修履歴データを横断して修得状況を分析するには依然多くの手作業が必要であり、「つかむ」相の修得状況はLMSの小テスト等で比較的可視化しやすいのに対し「つなぐ」相の理解のアセスメントは簡単ではない。そのためフィードバックには限界があるという課題を解決するため、（1）機械学習を利用した「つなぐ」相の修得状況の可視化を試行、（2）データウェアハウスの構築により多様な学修履歴データを集約、（3）BIツールを通じた可視化により、学生・教員が学びを深めやすい環境を構築する。

<機関全体のDX推進計画>

本学のDX推進計画は、主に教育の場面において（A）質的ループリックによるパフォーマンス評価をLMSと教学支援ICTシステム上に実装することで、（B）質的なものも含む学生の多様な学修履歴データをディプロマ・サブリメントへと集積するために、各部署・部局間に分散していた多様な学修履歴データの連携の見直しプロセスを進めることで展開されてきた。現在は、こうして得られた多様な学修履歴データをより効率的に学生へのフィードバックに活かす体制を構築することで、より効果的な教学マネジメントを進めることを目指している。

さらに、こうした教育の場面におけるDXを通じて培われた経験を、今後も想定される様々な災害に対応できる体制を構築するため運営に関連した活動にも拡張し、LMSやビジネスチャット等を利用して、FDやSD、委員会活動の展開を実施しつつある。



<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容>

本事業において、以上のDX推進計画のうち、学生の多様な学修履歴データを、以下の三点の取組により、より効率的かつ効果的にフィードバックすることを可能とする仕組みを構築することを目指す。

第一に、教育の場面における学修成果のアセスメント、特に各専門分野における概念把握やジェネリック・スキルに関連して、特に「つなぐ」相における状況を機械学習の成果を利用して、より迅速かつ効果的に行う手法の開発を試みる。

第二に、オンライン授業／ハイブリッド授業の推進により多様化している学修履歴データ、特に動画の視聴履歴等、異なるサーバに分散して存在する学修履歴データを統合し、それらの経年変化も含めて記録・分析できるようにするためのデータウェアハウスを構築する。

第三に、BIツールを利用して、こうした多様な学修履歴データの分析結果の効率的な可視化を行うことで、教学マネジメント全体のDXを推進する。

第一の点に関連して
学生の自由記述による
学修成果物の自然言語
処理による分析により、
「つなぐ」相における概念
把握の状況のアセスメン
トを、より効果的なタイミ
ングで実施できるような
仕組みの構築を目指す。



こうした把握の状況が、要素的概念理解の理解度と
かけ離れている場合、概念の関係の理解、概念の意味
の理解において何らかの問題があることが想定され、
学生の理解状況把握のヒントとなる。

<取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果>

- LMS等における自動採点のテストではアセスメントが困難であった「つなぐ」相における学修成果のアセスメントをより効果的に実施できるような仕組みを構築することで、高次の学修成果の把握という、必要ではあるがコストが大きなアセスメントを、より効果的・効率的に実施できるような方向性を提示できるようにする。
- データウェアハウスに多様な学修履歴データを蓄積することで、多様化する学修履歴データを、教学マネジメントに現実的なコストで利用可能なかたちにすることで、教学マネジメントのデジタルを活用した内部質保証サイクルの一つのモデルを示す。
- LMSを利用して、資格系取得科目や基礎リテラシー科目に焦点をあてた問題バンクを構築し、その妥当性を学修履歴データにより検証、改良するプロセスを構築する。



取組名称：データ一元管理とAI解析を用いた学修の最適化と無限学習を目指す大学改革事業

キーワード：#主体的な学び #学びの個別最適化 #学びの機会の拡大

取組概要：

現在、学修者のデータは学内の各部署に分散し、学修者を取り巻く学修環境や過去データを学修支援に十分に活用できていない現状がある。また、従来の一斉教育では、個々の力を最大限に伸ばすことは難しく、限られた教材での画一的な教育に過ぎない。本取組では、データを一元管理し、AI解析を用いて学修の最適化を行い、個々の学修者のニーズに応じて限りなく学ぶことができるシステムの構築を目指す。具体的には、①学修者自らが主体的に学び、個々の力を最大限に伸ばせるよう、学修者のデータをポータルサイトで可視化する取組、②学びの機会を拡大するため、本学だけでなく、他大学や海外の講義動画をAIで自動テロップ/翻訳し、個々の学修者に最適な教材の自動表示を目指す取組、③声/表情のAI解析による新しい教育評価手法の開発、フィードバックを目指す取組、④過去データのAI解析により、支援が必要な学生を早期発見する取組を進めていく。

＜機関全体のDX推進計画＞

本学では、DXを推進するため、①5Gを導入し、全学生が同時にインターネット環境にアクセスし、大容量のデータ通信が行われてもストレスなく使用できる環境の構築、②デジタル技術（XR、音声/画像解析、ロボット等を含む）を活用した授業・実習の普及とデジタルサポート体制の整備、③データの一元管理とAI解析により、個別最適化され、無限に学べるシステムの構築および学修者支援、を5年間（R2～R6年度）で全学を挙げて実施する。



＜DX推進計画のうち本事業で取り組む内容＞

ニーズ

- 学生-
 - ・学修状況をリアルタイムで見たい
 - ・自分のペースで学びたい
 - ・自分の力を最大限に伸ばしたい
 - ・学年/学部を超えて、卒業生とも交流したい
 - ・楽しく学びたい

-教員-

- ・支援が必要な学生を早く見つけたい
- ・同じ質問に答える時間を個別性の高い相談に応える時間に充てたい
- ・学生同士学び合える環境を提供したい

取組をとおして得られる成果

- ✓ 学びが見える（教員も学生も！）
- ✓ 自ら楽しく無限に学べる
- ✓ 個々に最適な教材で学べる
- ✓ 支援が必要な学生を早期発見できる
- ✓ 支援が必要な学生に応える時間ができる
- ✓ 学生同士で学び合える
- ✓ 声/表情解析を用いた新しい教育が検討できる

目標

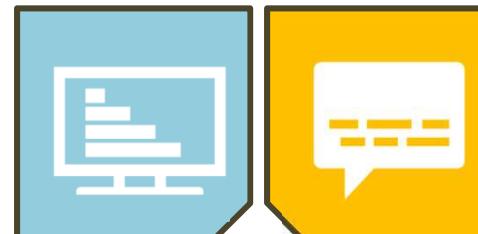
1. 学修者自身が主体的に学べる環境を提供する。
2. 学修者の学修進度に応じて、個別最適化された教材を提供する。
3. 学修者のニーズに応じて、限りなく学べる機会を提供する。

取組

Ⓐ D-RPGシステムによる 学修者本位の教育

データの一元化+AI解析で
おススメ動画/問題提示。
リアルタイムで学びを表示。
チャットボットでいつでも質問可。
仲間・教員とつながる掲示板。
ゲーム感覚で学べるD-RPG。

PROJECT AI 4つのプロジェクト



Ⓑ AIの自動テロップ/翻訳 による学びの機会拡大

国内外の講義動画をAIで
自動テロップ/翻訳し、分類。
個々に最適な教材を提示する。
学びの機会拡大、学修領域の
拡大を目指す。

Ⓒ 声/表情のAI解析による 教育評価・改善

グループ学習、ロールプレイ学習
等の声/表情解析で、個々の
学修者の参加度、理解度、
習熟度を把握する。



Ⓓ 過去データのAI解析による 学修者支援

生活面、精神的側面も含めた
学生データのAI解析で、
支援が必要な学生を早期発見。

共愛学園前橋国際大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称： KYOAI Career Gate×AIによる個別最適学修の実現～地方小規模大学DXモデルの構築～

キーワード： #KYOAI Career Gate #ヒト中心のAI #地方小規模大学

取組概要： 本学は、2010年にUbiquitous Campusを構築し、BYODによる教務システム連動デジタル出席確認システムやLMS、KYOAI Career Gate(KCG : eポートフォリオ)の導入、完全ペーパレス会議やグループウェアの活用等のデジタル化を推進してきた。これらの取組を基盤とし、地方小規模大学の地域におけるリアルな学び、教室における顔の見える教育といった強みを補強し、リソース不足等の弱みを克服するための外部デジタルコンテンツ活用等のさらなるDXを推進する。特に、蓄積された教育データを有効活用するためにAIを導入し、個別最適学修プログラムの設計を可能とする学修支援スキームを構築することで、学修者本位の学びを実現するとともに、外部デジタルコンテンツの活用によって学修補完プログラムを構築、さらに、LMS活用率100%を達成し、これまで以上に個別双方向の質の高い教育を展開する。同時に、会議の完全ペーパレス化等の実績を大学業務全体に波及させ、Full Paper-Less Campusを実現するとともに、キャンパスモバイルフォンの導入やFull Remote Access Campusの可能性を模索し、大学運営のDXを推進する。

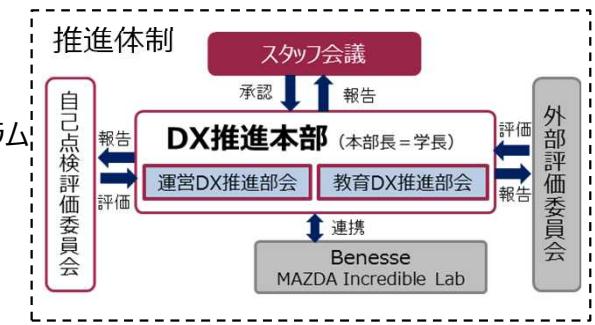
＜機関全体のDX推進計画＞

＜教育領域のDX＞

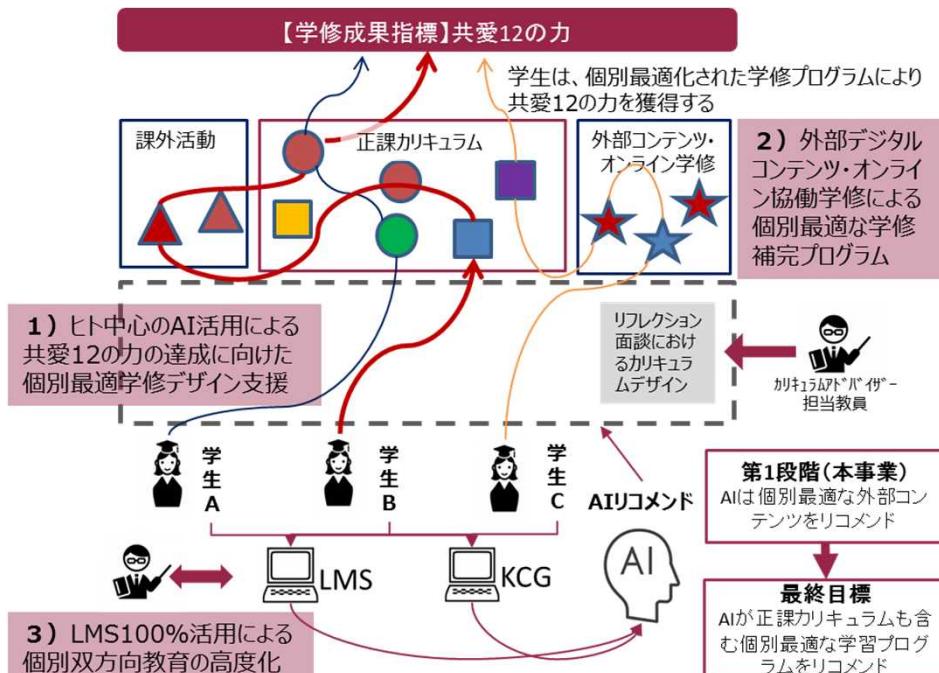
- 1) ヒト中心のAI活用による「共愛12の力」の達成に向けた個別最適学修デザイン支援
- 2) 外部デジタルコンテンツの活用、並びに国内外の大学等とのオンライン協働学修の導入による個別最適な学修補完プログラム
- 3) LMS完全活用による個別双方向学修の高度化

＜大学運営領域のDX＞

- 1) Full Paper-Less Campusの構築
- 2) Full Remote Access Campus の構築
- 3) DX推進研修の充実



＜DX推進計画のうち本事業で取り組む内容＞



＜取組の目標、取組をとおして得られる成果＞

指標	達成目標		備考
	R2～3年度	R4年度	
LMS活用率	80%	100%	全授業を母数とする
AIリコメンド活用率	60%	80%	対象学年を母数とする
外部コンテンツ受講率	70%	80%	対象学年を母数とする
平均授業外学修時間	16時間	17時間	週あたり。（R1年度実績15時間）
学修満足度調査結果	90%	90%	「力がついたか」への「そう思う」卒業時回答率（R1年度実績87.8%）
共愛12の力の評価	3.3pt	3.5pt	12の力の卒業時評価（4点満点）の平均（R1年度実績3.28pt）

＜取組の先導性、先駆性及び普及可能性＞

本取組の基盤であるKCGによるエビデンスベースの自己評価による学修成果の可視化自体が、教学マネジメントの先駆的な取組として、先導性を有し、さらに、KCG×AIによって学修者本位の個別最適学修を展開する試みであるとともに、ヒト中心という理念を置くことで、今後の教育におけるAI活用モデルを提示するものである。

同時に、地方小規模大学の強みと弱みを、リアル×デジタルで強化・補強することも、DXが地方小規模大学の今後にもたらす効果のフィジビリティとなると考えられる。

取組名称

KUIS DX Experience ~デジタル・パートナー・プラットフォームの構築~

キーワード

#eポートフォリオ #学習者中心 #学びの個別最適化

取組概要

本学では、すべての学習者がデジタル技術及びデータを「**学びのパートナー**」として効果的かつ適切に活用し、個人及び社会のウェルビーイングを実現する「KUIS DX ビジョン」を掲げ、学生を中心としたすべてのステークホルダーがデジタル技術及びデータを安全かつ適切に利用できる統合的デジタル環境の構築を目指す。

本取組では、LMSと連動した本学独自のeポートフォリオを開発・運用し、学習者を中心として正課内・外を含むあらゆる学習機会において多様なステークホルダーと学び合うデジタル・プラットフォームを構築する。さらに、個別最適化された学びを実現するために、キャンパス内の学習施設の利用状況等の「**人の行動履歴**」と、学習を支える設備や教材等の「**モノに関する履歴**」を含む統合データシステムを構築し、学習者がデジタル技術とデータを積極的に活用することで質の高い学修を保証し、生涯にわたって学び続けることができる自立学習者の育成に寄与する。

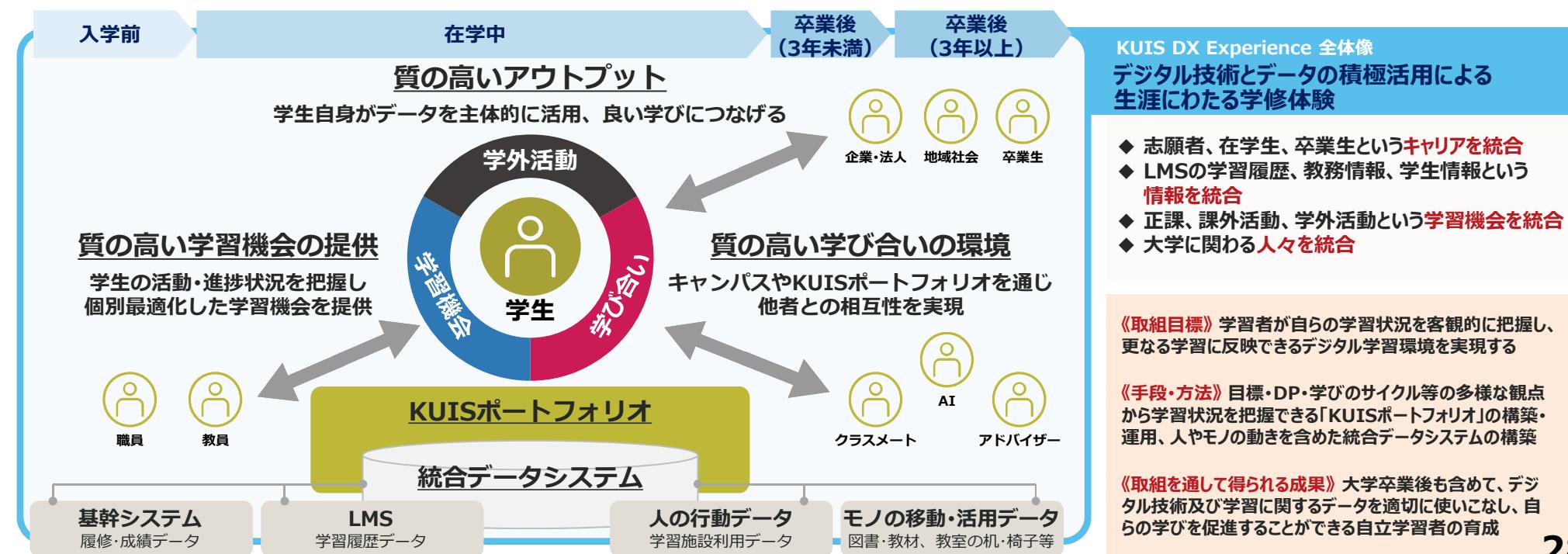
【機関全体のDX推進計画】

DX推進による、より良い生き方「個人のウェルビーイング」、より善き世界「社会のウェルビーイング」の同時実現

《目標》◆ゆたかな学習体験を実現するデジタル技術の提供 ◆学習者中心にした統合的データ環境の構築 ◆技術とデータの安全かつ適切な利用環境の構築

【DX推進計画のうち本事業で取り組む内容】

- ① オンライン及びハイブリッド型学習環境の更なる向上
- ② LMSと連動したeポートフォリオの開発・運用
- ③ キャンパス内の人々の行動履歴の収集・情報活用
- ④ キャンパス内での「モノ」の動きに関する情報収集と、学習・人の行動履歴との統合的活用
- ⑤ 全学デジタル技術・データ活用基盤環境の構築・運用
- ⑥ 上記に関する全学的な人材育成、教職員等の能力開発



桜美林大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：データドリブン・アプローチによる新たな大学価値モデルの創造

キーワード：#学生データ一元化 #AI分析 #学修×コミュニティ参加 = 大学体験価値

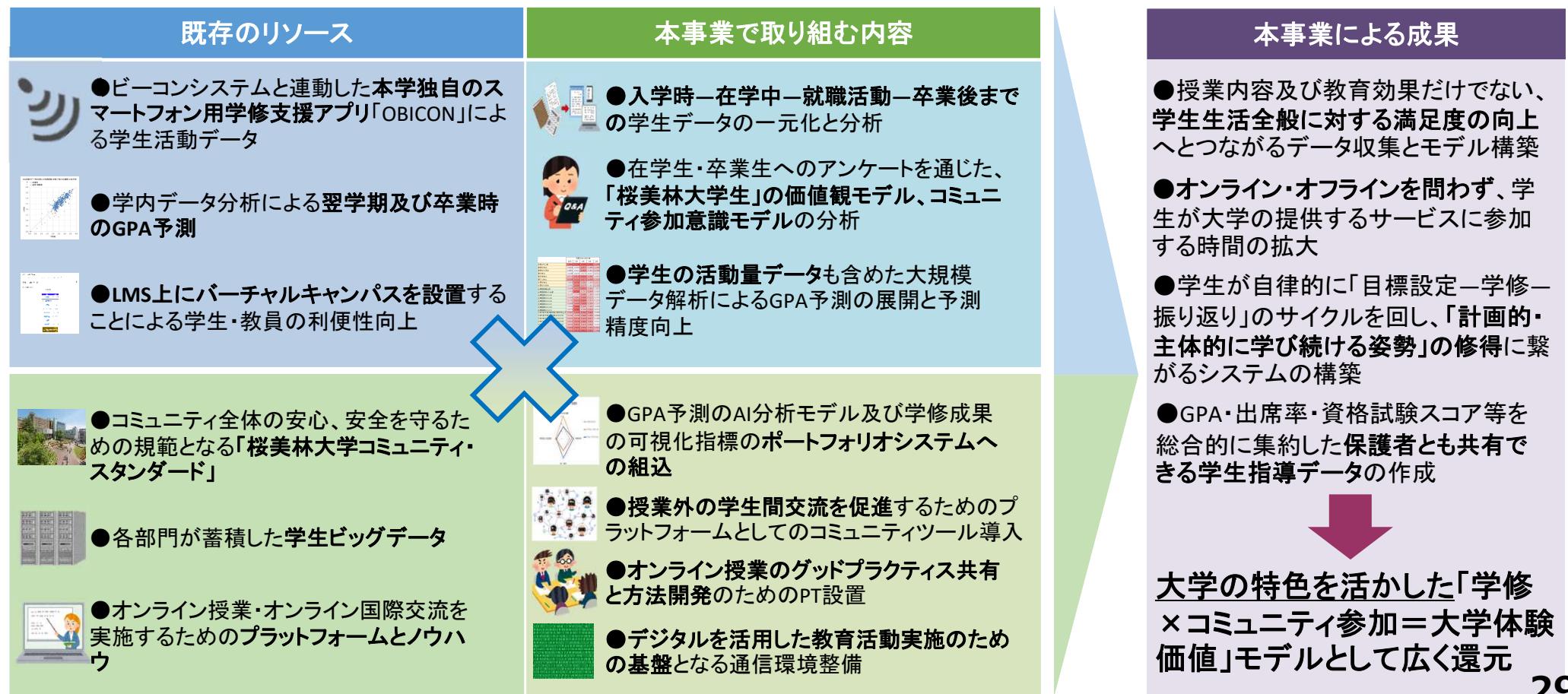
取組概要：本取組では、入学時から蓄積した学生ビッグデータを基に、学生生活全般に対する満足度の向上につながるデータ解析の高度化と可視化を推し進める。在学生及び卒業生の様々な情報を分析し、学内施設の利用状況、大学の提供する各種システムへのログイン状況、卒業後の進路状況や本学に対する満足度等と、学修成果の相関関係の分析を行うことで、「学修×コミュニティ参加 = 大学体験価値」というモデルに還元し、教育だけでなく学生生活全般の質向上を図る。

<機関全体のDX推進計画>

令和3年度からの6年間で、以下の7項目を推進する。（1）各種サーバのクラウド移行による、迅速で柔軟、かつ低コストなシステムインフラ基盤の整備（2）チャットボットの利用拡充を通じたサービスレベルの最適化（3）教職員を対象とした高度なICTスキル習得のための研修（4）増大するオンライン授業に対応する通信回線の増強（5）入学から就職までの学生データ一元化及び分析（6）高度化するニーズに柔軟に対応できる情報担当部門の整備（7）業務系システムの更新に伴うユーザーフレンドリーな環境の構築

<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容>

前項の計画のうち、学生データの一元化及び分析を軸とし、「学修×コミュニティ参加 = 大学体験価値」という、大学の新たな価値観を表す指標の構築を目指す。



芝浦工業大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：“学生の学びの心に火をともす” ラーニングアナリティクスによる教育改革

キーワード：#Centennial SIT Action #ラーニングアナリティクス #エビデンスベースの教学マネジメント

取組概要：本学のDX推進は、令和9(2027)年、100周年における大学の目標として掲げたCentennial SIT Action(CSA)の5つの取り組みをビッグデータ、クラウド、IoT、AIなどデジタル技術の推進を通じ、強化するプロジェクトとして、位置づけている。本事業を通して、主にそれら5つの取り組みの一つである理工学教育日本一(教育)「“学生の学びの心に火をともす”ラーニングアナリティクスによる教育改革」を推進する。具体的には、本学の学修支援システムScomb(スコーム)をアップグレードし、多様化させたシステムや教室に取り付けるデバイスなどから学生の学びを統合的にラーニングレコードストア（LRS）で記録・管理する。また、その膨大な教育ビッグデータを蓄積し、分析・活用する。そして、現状のエビデンスベースでの教学マネジメント（大学全体レベル・学位プログラムレベル・授業科目レベル）を強化する。

<機関全体のDX推進計画>

Centennial SIT ActionをDXで強化
“学びの心に火をともす”
ラーニングアナリティクスによる教育改革

CSA 1
理工学教育
日本一

CSA2
知と地の
創造拠点
DXによる
研究力強化

CSA3
グローバル理工
学教育モデル校
DXによる
グローバル展開

CSA4
ダイバーシティ
推進先進校
芝浦型
リカレント教育

CSA 5
教職協働
トップランナー
教職学協働による
DXの質保証

<本事業で取り組む内容>

01 LTIによる
学修システムのDX
Learning Tools Interoperability

01 LTIによる学修システムのDX

学修支援システムScombをアップデートし、
Moodle、Zoom、BookRollをLTIにより密に統合

02 学修情報のDX

LRSにさまざまなシステム・デバイス・
センサーからの各種データを蓄積できる環境を構築

03 学修成果のDX

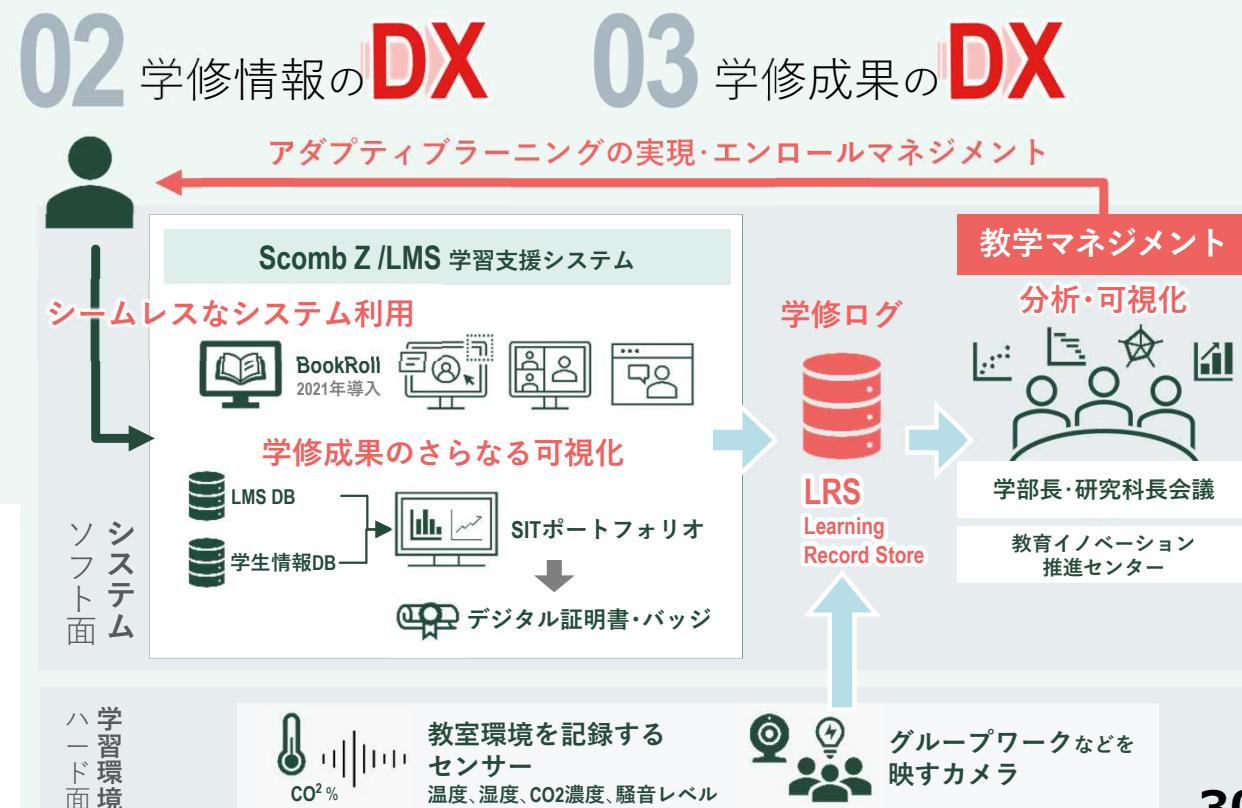
SITポートフォリオで各種ビッグデータを可視化し、
デジタル証明書、デジタルバッジを活用

<取組の目標> -専任教員と学生の利用率-

- ・2021年後期授業終了後、教員のScombZ利用率 50%
- ・導入する機器を利用したハイブリッド授業開講率 50%
- ・BookRollを利用した授業開講率 30%
- ・学生のSITポートフォリオの利用率 95%

<取組をとおして得られる成果>

エビデンスベースでの教学マネジメント(大学全体
レベル・学位プログラムレベル・授業科目レベル)の実現



女子栄養大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

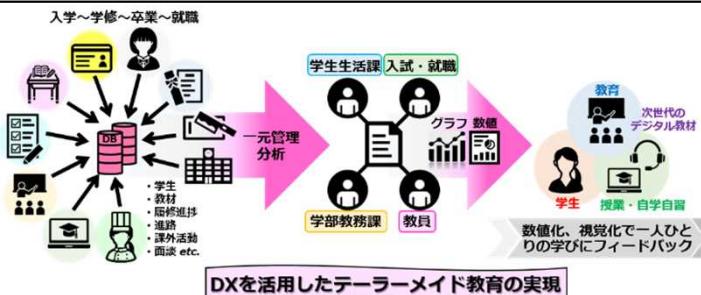
取組名称：テーラーメイド教育の実現を目指したDX推進に係る統合型基幹システムの構築

キーワード：統合型基幹システム、学びの可視化、アダプティブ・ラーニング

取組概要：科学技術の進歩でデジタル化とグローバル化が進み、社会は急速に変化を続けている。そのため、本学では未来の社会の変化を見据えて、LMSの導入やe-ポートフォリオなど様々なデジタル化に取り組んで、ICT教育を実践し学生に必要な資質と能力の育成に努めている。一昨年末からのコロナ感染症の流行で、高等教育におけるオンライン授業が急速に広がり、デジタル環境下での新たな教育システムが必要となっている。女子栄養大学では、本助成金を活用して、デジタル技術をさらに活用して教育の質を高める取り組みを行う。既存の膨大な学生の情報を連結し可視化することで、学生一人ひとりの学びをリアルタイムで把握して最適指導（アダプティブ・ラーニング）へと導く。このようなテーラーメイド型の教育は、食を通して人々の健康に貢献できる専門家を育成する本学の教育理念を下支えするものであり、多様化する学生の学士力を高めるために必要な施策と位置付けられるものである。（405字）

＜機関全体のDX推進計画＞

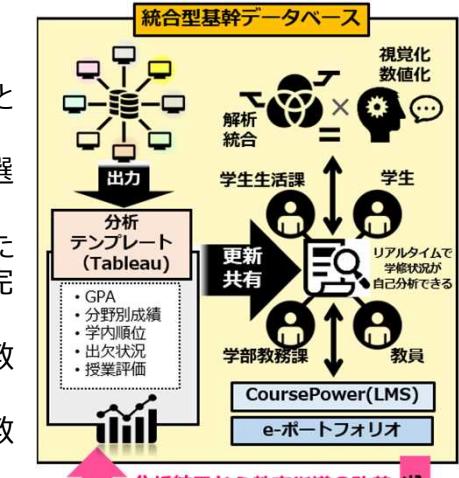
学生個々の「実践力」育成のためのきめ細やかな指導を目標にし、様々なデジタル化に取り組んできた。さらにコロナ後を見据えてデジタル化を推進させ、学生の入口から出口までの学修データを一元管理・分析するシステムを構築し、カリキュラム編成や教育内容の見直しに活かすことが機関全体の最終的なDX推進計画である。可視化された学生一人ひとりの学修状況をリアルタイムで把握するとともに、基礎的な技術習得のプログラムを開発し個々の学生に適用することにより、『テーラーメイド教育の実現』を可能とする。本学においては、食と保健・医療・福祉に関わる分野での、学修意欲の高い人材を養成することに活用でき、全国の資格取得を目指すためのカリキュラムをもつ高等教育機関全体に対しても、同様のシステムを広く普及できるものと考える。



＜DX推進計画のうち本事業で取り組む内容＞

本補助金で取り組む内容は、以下の5つである。

- ①統合型基幹データベース（DB）システムの構築：学生情報と学修における情報を同一のデータベースで連結し、学生の一人ひとりの学びをリアルタイムで把握する。
- ②基幹DBに連結されたデータの解析システムの導入：基幹DBに自動集約・連結されたデータを「Tableau(タブロウ)」を用いて選択し、縦断的・多角的に解析する。
- ③学生個々人の学修状況並びに進路の可視化・数値化とフィードバック：教職員、学生、保護者への的確なデータ提供を図るために、事業①のコアDBへ成績GPAや進路状況、入試区分や入試における成績などのデータを順次追加して、統合型データベースを完成させ、多角的な解析を進めて視覚化・数値化を進める。
- ④ハイブリッド型授業の推進のための実験実習のデジタル化した教材作成：ニューノーマル世代のための自学自習可能なデジタル教材の作成に挑戦する。
- ⑤自学自修を促進するデジタルコンテンツの利用促進：ネットワークカメラ収録システムとタブレット100台を装備し、多様なデジタル教材の利用を実験・実習及び討論型授業や自学自修で促進して、実習効果の向上に努める。



＜取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果＞

入学前から卒業までの学生の様々な情報を、自動集約・連結し一元管理することで、学生一人ひとりの学びをリアルタイムで把握できるようになる。データの可視化・数値化には、「Tableau(タブロウ)」を用いて縦断的かつ多角的に解析し、個々の学生の能力・進歩に合わせたアダプティブ・ラーニングが実現され、事業目的である『テーラーメイド教育』の基盤を構築できる。また、対面式を凌駕する学修効果をもつ高度なデジタル教材の開発に取り組み、自学自習に有用な学修システムを作り上げられる。パラダイムシフトがもたらしたニューノーマル時代の新たなLMS(学生一人ひとりに最適な学習を提供する学習支援システム)は、広く大学教育へと波及されるものと考える。



東京女子医科大学 デジタルを活用した大学教育高度化プラン

取組名称：統合教育情報基盤の構築に向けたLMSの導入とLearning Analyticsによる医学教育の高度化



キーワード：#LMS #DX統合教育プラットフォーム #Learning Analytics

取組概要：コロナ後を見据えた対面授業と遠隔授業の両立によるニューノーマルの教育のあり方という新たな視点を踏まえて、本補助事業では、①LMSを新規に全学的に導入し、その運用を開始する。②医学・看護学教育の新しいパラダイムである「教育・研究・臨床」のデータを統合して活用する三位一体のDX統合教育プラットフォーム（DXプラットフォーム）を構築する。③LMSやDXプラットフォームから得られる対面・遠隔での学修ログ分析と成績分析などを統合化したLearning Analytics プラットフォーム（LAプラットフォーム）を開発し、学生の習熟度に応じた学修支援や教員へのフィードバックを行う。以上の3点を実現することで、ICT機器を活用した三位一体の情報基盤を具現化すると共に、LMSやLAを活用した学びの質の向上による教育高度化を図る。

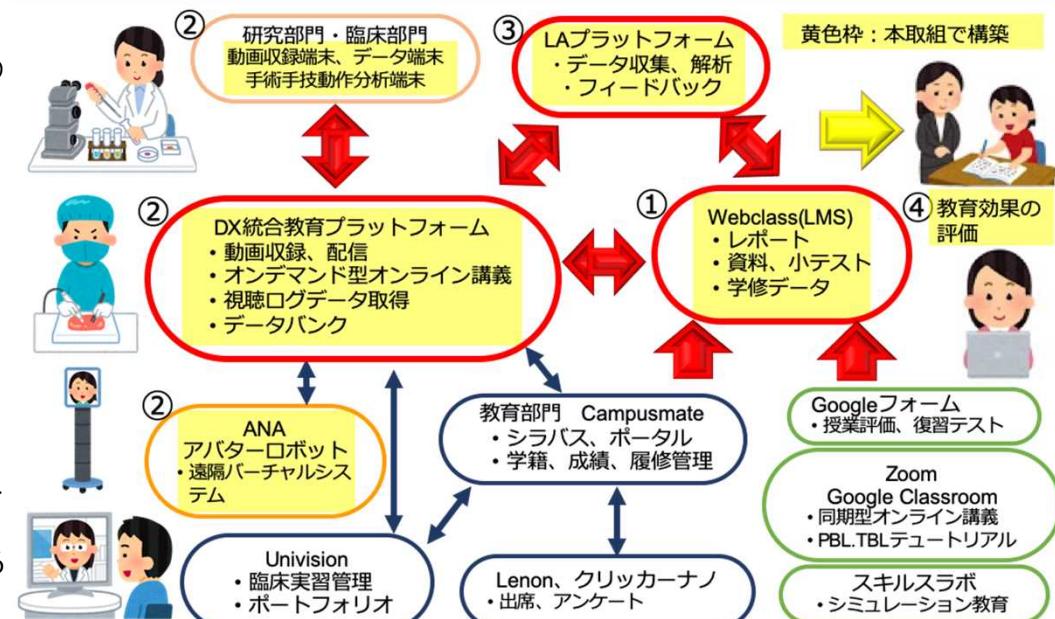
＜機関全体のDX推進計画＞

東京女子医科大学では中長期ビジョンとして作成した「ビジョン2020」の教育における基本方針として、「質の高い教育を提供するために、新校舎棟を含めた教育環境の整備、教育カリキュラムの検証と改革および教員の質の向上に精力的に取り組む」、「医学部と看護学部の垣根を越えて、両学部の協働教育を推進する」を挙げており、全学的にDXを推進している。計画としては、教育環境の整備の一環としてLMSを導入して学修支援の強化を図る。また、教育・研究・臨床のデータをアーカイビングするために、高速データ通信網を有する新校舎棟にDXプラットフォームおよびLAプラットフォームを構築し、学修行動分析と学生および教職員へのフィードバックによる学修者支援および、教育改善、研究データ、臨床データの統合と新たな形での相互活用を目指す。



＜DX推進計画のうち本事業で取り組む内容＞

- ① LMSを全学的に導入し、Campusmate(教学システム)、動画視聴システムとの連携を行う。LMSを用いることにより、CampusmateやUnivision、Lenonなど他のサービスと接続し、対面・遠隔授業（同期および非同期型授業）の配信管理、受講管理、アンケート配信や集計一元化する。LMSによる学修者管理や支援を行うと共に、LMSにおける学修者の行動ログを取得する。
- ② 研究部門および臨床部門に新たに動画収録システムを導入し、教育部門のシステムと統合した三位一体のDXプラットフォームを構築する。本プラットフォームでは学外からもセキュリティを確保しながらのアクセスを可能とし、講義動画、遠隔バーチャルシステムデータ、手術手技の動作分析データなど、教育・研究・臨床の各部門のデータを統合的にアーカイブし、相互活用を推進する。
- ③ LMSおよびDXプラットフォームから得られた学修者データ（講座別、学年別、時期別、学修者個人別等）を統合分析するLAプラットフォームを構築する。LAプラットフォームを用いた解析についてテスト運用し、また、解析結果を学生および教員へフィードバックする。
- ④ LMS導入による教育効果およびLAプラットフォームの解析結果をフィードバックすることによる教育介入効果について評価を行う。



＜取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果＞

本取組の目標は、「教育・研究・臨床」のデータを統合して活用する三位一体のDX統合教育プラットフォームの構築と活用、得られる詳細な学修者データを用いたLA解析を行うLAプラットフォームの構築と活用、医学・看護学教育の高度化である。これを実現するために、新たに全学的にLMSを導入し、DXプラットフォームと共にLAプラットフォームを構築・活用する。これにより、臨床部門・研究部門・教育部門のデータの統合管理が可能となり、学生の習熟度に応じた学修支援や教員への改善フィードバックが可能となることで、教育の質が向上する。

医学・看護学教育の高度化
LA プラットフォーム構築・活用
DX プラットフォーム構築
LMS導入
本補助事業

取組名称：学修のPDCAサイクルを促進する教学データを用いた個別最適化フィードバックシステムの開発と教育環境整備

キーワード：#個別最適化 #項目反応理論 #機械学習手法

取組概要：本取組は、DX推進計画の重点目標である「①教育プログラム改革」、「②教育手法の開発」、「③教育環境整備」の②と③に焦点を当てた取組である。

「②教育手法の開発」では項目反応理論（IRT）を用いた「学修到達度測定WEBテスト」、機械学習手法を用いた「学修支援システム」を新規開発することで、学修到達度測定の精度を向上するとともに、収集した全教学データ（学修成果、留学有無、進路希望等）を機械学習により分析し、学生への個別最適化した支援によるフィードバックを実現し、全学生の自学自習能力を育成・充実することで「学生自身による学修のPDCAサイクルの確立」の更なる促進を図る。

「③教育環境整備」では「無線LAN・ネットワーク回線」と「PC教室のリモートデスクトップ化に伴う仮想PC」の増強を実現する。

以上により、「理工系総合大学の卓越した専門知識や教養をもとに、デジタル化時代に求められる21世紀型スキルを活用できる人材の育成」の実現を促進する。

理工系総合大学の卓越した専門知識や教養をもとに、
デジタル化時代に求められる21世紀型スキルを活用できる人材の育成

教育のDX化

教育プログラム改革

- [Society5.0に向けた人材育成推進]
 - データサイエンスに係る教育・研究組織の設置
 - 「教育」に「研究」の視点も含めた教育プログラムの推進

学修活動の効果の最大化

- 教育手法の開発**
- [個別最適化した教育の実現]
 - 項目反応理論を用いた学修到達度測定WEBテスト
 - 機械学習手法を用いた学修支援システム

自学自習能力の向上

教育環境整備

- [ハイフレックス型教育の実現に向けた環境整備]
 - デジタル学習環境の整備・増強
 - PC必携化
 - 授業収録配信システムの充実

学修のPDCAサイクルの促進

教育手法の開発

強化

フィードバック

学修到達度、学修特性、進路の傾向等

オンライン授業サポート

レポート剽窃チェックシステム

オンラインアンケートシステム

学修到達度測定WEBテスト

アンケート結果等各種データ

学修支援システム

機械学習手法で自動的に全教学データを統合・分析

学修到達度測定WEBテスト

項目反応理論を用いた問題の作成・受験結果の分析、情報の更新

各種データ

学修成果

TOEIC-IPテスト

学修ポートフォリオシステム

全教学データ

学修到達度測定WEBテスト結果

その他教学データ

教務関連情報

留学の有無

進路

教育環境整備

授業収録配信システムの拡充、PC必携化、ハイフレックス型授業対応教室の整備、無線LAN・ネットワーク回線の増強、PC教室のリモートデスクトップ化

<機関全体のDX推進計画>

本学では「理工系総合大学の卓越した専門知識や教養をもとに、デジタル化時代に求められる21世紀型スキルを活用できる人材の育成」を目標に、DX推進計画を立てた。

同計画では「①教育プログラム改革」、「②教育手法の開発」、「③教育環境整備」を重点目標とし、これらが相互に関与することで学修活動の効果を最大化し、上記の人材育成を実現する。

<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容> <取組の目標、手段や方法、成果>

本取組は以下2つの教育手法により全学生の自学自習能力を育成・充実し、「学生自身による学修のPDCAサイクルの確立」の更なる促進を図ることを目標とする。

【項目反応理論を用いた「学修到達度測定テスト」】

学内で試行を重ねてきた既存のWEBテストシステムを基に、学修到達度を測定するテストをLMS内に構築

【機械学習手法を用いた「学修支援システム」】

「全教学データの統合」、「統合したデータに基づく分析」、「分析結果のフィードバック」を自動で行うシステムを構築

また、令和2年度の検証によって明らかになった課題である既存LMSの強化や、DX推進の根幹となる教育環境整備を実現し、開発した教育手法の効果が最大限に発揮される環境を整える。

東洋大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称:「学生一人ひとりの成長を約束する学修者本位の教育の実現」～“3万人のLearning Journey”の羅針盤～

キーワード: #「知」の旅 #個別最適な学修・生活プラットフォーム #データ統合・活用・AI

取組概要:

「東洋大学教育DX基本計画」では、「学生一人ひとりの成長を約束するため、デジタルを十分に活用した学修者本位の教育の実現を目指し、大学全体の教育の高度化と質保証を十全にすること」を基本方針とし、5つの計画を策定している。

本事業で取り組むことは、大学は、学生と教員、または学生同士により、「知」が交流し、創造される人間的な結びつきの場であることを踏まえたうえで、全学部生を対象とした教育・学修データを統合するデータ統合基盤を構築し、スマートフォンCLMS(Campus Life Management System)アプリを開発し、3万人を超える本学の学修者に対する、入学から卒業・卒業後までの学び=「知」の旅(Learning Journey)の羅針盤として高度なデータ活用を実現する。また、高度なデータ活用をもたらすことにより、学問の教授に加え、学生の人間的な成長に繋がるよう、キャンパス内外及び国内外における多様な他者との交流を通じた自己成長に導いていく。

<機関全体のDX推進計画>「東洋大学教育DX基本計画」

計画1:入学から卒業まで一貫した教育情報のデータ統合とAI解析結果の最適活用

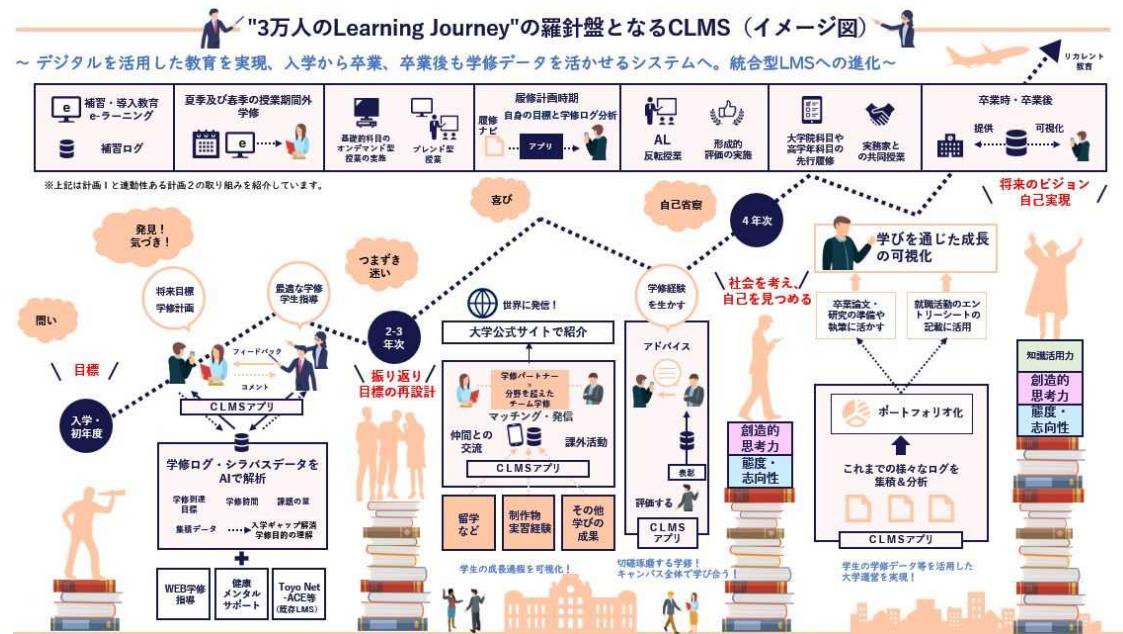
計画3:建学の精神の具現化を目的としたリカレント教育の世界展開(国内地域含む)

計画5:デジタル活用推進本部(仮称)による推進体制と外部人材を取り入れた評価体制

教育DX推進基本計画は、学校法人東洋大学における事業計画及び中期計画の推進の一環として扱い、全学を挙げて取り組む。

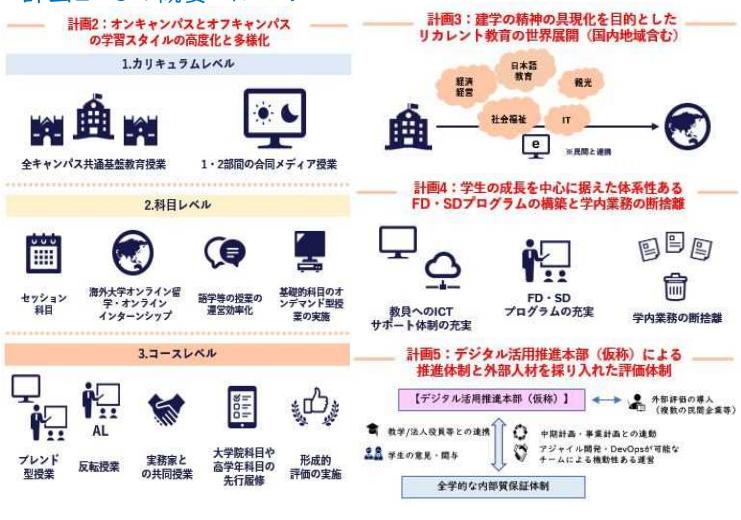
<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容>

計画1:入学から卒業まで一貫した教育情報のデータ統合とAI解析結果の最適活用



CLMSを学生及び教職員が活用することで、学生自身の将来目標の設計と学修段階ごとの自己省察を促すなど、あらゆる人間的成長を記録するとともに、正課等の学修を通じて蓄積された成績評価、課題レポート、成果物等を半自動的にポートフォリオ化し、AIによる学修ログの解析結果を活用して、個別最適化した教育を実現する。

計画2~5の概要・イメージ



<取組の目標、実現する際の手段や方法、取組とおして得られる成果>

目標: 学生を中心に据え、学生の学修・生活プラットフォームの高度化を図る。

手法: スピード感あるシステム開発と事業展開が求められることから、「アジャイル開発」や「DevOps(並行開発運用)」といった、PDCAサイクルを細かく回し、運用しながら日々改善していくような手法を採用する。その際には、学長のリーダーシップの下で各計画の連動性を考慮しながら、学生が直面する課題の解決に直結する手法を探る。

成果: 学生はいつでもどこでも何度も、最適な情報が得られ、様々な学びを通じた自身の成長を実感し、将来目標を実現することができる。教職員は、学生の状況をいつでも瞬時に把握でき、デジタルを活用して、個別最適な学生サポートをスマートに行うことができる。

法政大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：HOSEI Hi-DXによる個別最適化された学び～法政モデルの実践

キーワード：#統合データベース #多様な授業形態 #学習ポートフォリオ

取組概要：本学では教育及び学修の質の向上に取り組んでおり、これらの取り組みを支えるデジタルシステムの構築とWithコロナを前提とした様々なデジタル環境の整備を行ってきた。ポストコロナ社会の教育と学びの質の向上という視点を加え、本学の特徴を生かしつつ、本取り組みにおいて

- ①各種システムを有機的に連携させる「**デジタル情報プラットフォーム**」の構築によりシステムを高度化し、
- ②その利活用により**個々の学生に最適化された学び**を実現する施策への発展を目指す。

学生約3万人の大規模大学において本事業を幅広く展開し、各種システムやビッグデータの更なる効果的な利活用を推進すると共に、本学の次世代教育学習環境を整備することを目的とする。また、現状の他大学連携の枠組みを活用し、他大学の学生への普及効果も發揮する。

<機関全体のDX推進計画> 法政DXイニシアティブ・プロジェクト（デジタライゼーションから「法政DX」へ）

【アウトカム】

(1) 教育環境の高度化

「学生の様々な活動に対応した学びの場の提供」「学生情報を一元管理する教育学習ポートフォリオシステムの構築」

(2) 教育（手法・内容）の高度化

「VR/AR技術を駆使した対面授業で得られない新たな学びの創出」「学部教育の高度なオンライン化の実現」

(3) 教育支援の高度化

「学習履歴・学修成果の一元化と可視化」「ディプロマ・インディケーターの導入」「多様な学習時間・学習空間の提供」



専門知と実践知の融合
新しい学びの価値の創出
学生生活の抜本的変化
コミュニケーションモデルの進化

<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容>

(1) オンライン授業の環境整備

「オンラインリテラシー教育」「教材コンテンツの作成」「多様な授業方法の実現（ZoomとLMSのLTI連携）」

(2) 「高次元デジタル情報プラットフォーム（HOSEI Hi-DX）」の構築

「3つのデジタルシステム（教務・FD支援・IR）のデータ連携」

(3) 「教育学習 時・空間システム」と「教育学習ポートフォリオシステム」の設定

「授業の実施形態や実施環境の実態の把握」「学修記録・成果の情報の把握と分析（ディプロマ・インディケーター）」

(4) LMS起点のシステム連携

「各種システムのユーザビリティ向上」「多様なデータ分析」

(5) 履修モデルのサポート

「個々の学生に応じた履修モデルの作成サポート」

法政モデルの特徴

- ✓ 先導的・先駆的 DXモデル構築
(3万人の学生のビッグデータ利活用)
- ✓ 他大学の学生への普及
(他大学と成果の共有)
- ✓ 大学ビジョン・アクションプランへのピートイン
(事業継続性・発展性)

<取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果>

(1) 達成目標

- ①多様な授業形態で実施している科目
⇒全授業科目の50%以上
- ②学習カルテを利用した専任教員
⇒専任教員の75%以上
- ③個別最適化を体感している学生
⇒学生モニター全体の75%以上

(2) 教育効果の測定・検証方法

- ①教育開発・学習支援センターによるPDCAサイクルの展開
- ②学生モニター制度によるヒアリング
- ③大学評価委員会による第三者評価

(3) 得られる成果

- ①法政DX授業モデルの確立
- ②法政デジタルプラットフォームの確立
- ③全学体制の学生サポートモデルの確立

個別最適化された学びの実現

東京医療保健大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：学修過程・成果の可視化を目的とした医療系の学びにおけるDX推進

キーワード：学修過程・成果の可視化、ループリック、バーチャル学修、医療技術のデジタル化

取組概要：本事業は、実験・実習の学びが重要な医療系のハイブリッド授業の中で、学修過程と成果を可視化し、学修者本意の学びを推進することを目的とする。このため、ループリックを用いた学修評価、バーチャル看護学修、医療技術のデジタル化による学修支援システムの一体運用を推進する。その上で、蓄積された学修ビッグデータを活用してデジタルトランスフォーメーション(DX)の効果を測定し、ハイブリッド型授業のブラッシュアップを図る。これらの取り組みは、学長室に置かれた学修基盤推進室が主管し、全学教務委員会、COVID-19対策本部、総合研究所が連携する。これにより学長のリーダーシップのもと、各学部・学科を横断する体制で本取組を一体的に実施する。

<機関全体のDX推進計画>

本学のDX推進計画では、令和2年度中に本取組で必要な情報基盤の整備を完了し、令和3年度よりLMS等を本格的に活用し、実験・実習科目を含む遠隔授業環境でも双方向性を確保、適切な評価を可能とする。特に、より洗練された学びを目指して、学生の学修内容・方法の精査を行った上で、学修過程と成果の可視化を重点項目とする。具体的には、構築したループリックを用いた学修評価を実践、バーチャル看護学修システム、医療技術のデジタル化により学修支援システムの一体運用を図る。また、学修ビッグデータを用いてDX推進による効果を評価し、ハイブリッド型授業の更なるブラッシュアップを図る。

<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容>

【i) ループリックを用いた学修評価・可視化システム】

現在のハイブリッド授業環境は、時間的に柔軟性があり、学生のスピードとスタイルに応じて学修できるメリットがある。他方、学生自身の主体的な学びが求められる。科目における各授業回の位置付けや、カリキュラムにおける科目の位置付け、学修要素、到達度を可視化し、学生が学びの意味とその成果を感じることのできる学修の実現を目指す。具体的には、ループリック評価をLMSに拡張し、講義・演習・実験実習において使用する。

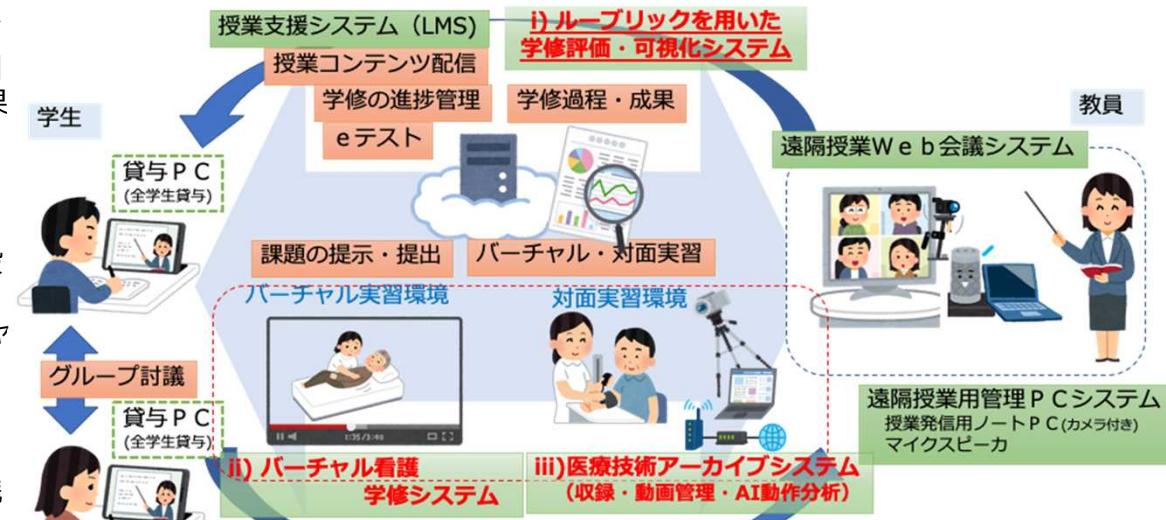
【ii) バーチャル看護学修システム】

遠隔による学修において最も難しい問題が、学内での基礎実習、医療施設における臨床実習であった。バーチャル看護学修システムの試行導入においてLMSとの接続ができず、振り返り学修ができない課題があったため、バーチャル看護学修システムを本格導入し、LMSと接続して学内外の実習・演習および他の科目と連携してすることとする。

【iii) 医療技術アーカイブシステム】

医療系の学びは、知識・技術・態度の要素があり、医療技術の学修は実践の中で学生がある一定程度のレベルまで習熟することが求められる。そのため、全学的に医療技術などの動画を収録・管理し、既存のLMSと接続するための基盤を整備する。授業で実践した医療技術の内容は、LMSに簡単にアップロード可能であり、学生や教員は、授業中、授業前後でリンクをクリックし閲覧可能となる。

東京医療保健大学 DX 推進計画に基づく教育過程と成果の可視化



<取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果>

学生が各科目レベルおよびカリキュラムレベルにおいて、自らの学修状況を量的・質的に把握し、自らの学びの羅針盤とすることが期待される。本学の学問的特性のため実験・実習により学生が「できるようになること」熟達する学修が特に重要である。

金沢工業大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：DXによる学生一人ひとりの学びに応じた教育実践

キーワード：#AIによる修学支援 #データサイエンス #e-シラバス

取組概要：本学のDX推進計画の1つである「学生一人ひとりの学びに応じた教育実践」に向けて、学生個々人の修学状況に応じた教育プログラム・課題・教材等の提供を行うことで、学修者本位の教育を行う。そのために、「入学前の学習歴・面接や学力試験の入試情報」「出席やGPA・ポートフォリオ等の修学情報」「就活期間や活動内容といった就職情報」を統合し、このデータから「学生が能動的な学習に転換した端緒や学びを深めたポイント」また逆に「修学につまずいた要因や学習意欲を無くしたポイント」といった学びのプロセスを明らかにする。この結果を基に、本学が構築するLMSを通して教職員間でデータを共有し、目の前の学生個々人の特性や正課・課外の学修歴から、より高度な学びへの発展や、修学意欲を取り戻すといった学生の成長に最も適したアドバイスを教職員ならびにAIがリアルタイムに行う。これにより学修者本位の学修の実現を図る。

<機関全体のDX推進計画>

学生一人ひとりの学びに応じた教育実践

学生の入学から卒業までのデータを統合し、それを分析することで、**人と共にAIがアドバイスできるシステムを構築**



時間と場所の制約を超えた学びの創出

高臨場感で遠隔地間を結ぶことができるコミュニケーションシステムを導入し、対面と遠隔の教育を融合することで、**時間と場所を超えた質の高い学びを実現**



高臨場感コミュニケーションシステム

<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容>

修学データベースの統合とデータの分析

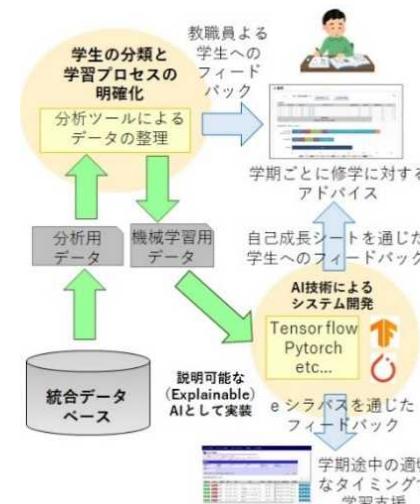
大学教育再生加速プログラムによって導入された**e-シラバス**（本学独自のLMS）を「**入学前教育**」、「**リカレント教育**」まで拡張し、これまで蓄積されている入学から卒業まで、もしくは退学時の学生の情報を基に学生の修学プロセスを解析し、「**学びを深めたポイント**」、「**つまずいたポイント**」を明確化

解析に基づき、教職員が効果的に**学びを支援するための情報を提供**すると同時に、整理した**データを修学支援を行うAIの学習**に利用

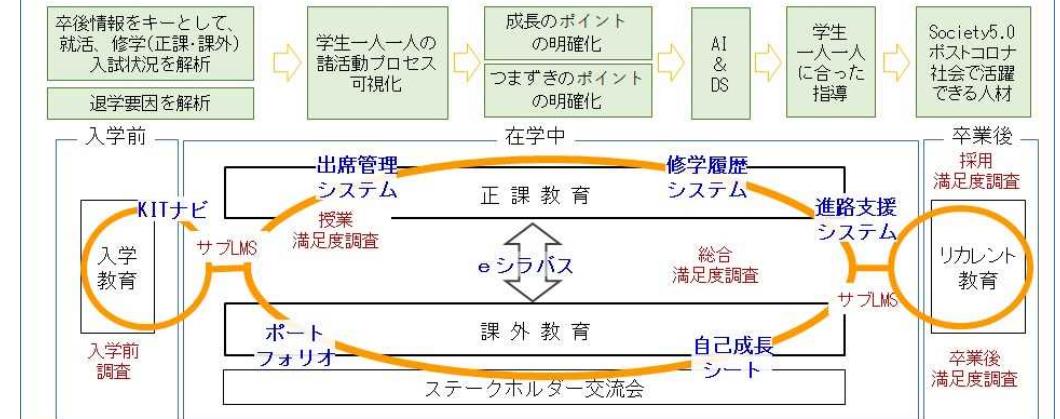
修学支援AIシステムの構築

整理されたデータでAIを学習し、学生の修学状況を提示する「**自己成長シート**」より、**修学全体に関わるアドバイスを適切なタイミングで学生に提示**

各科目では、e-シラバスを通じて学生の学習状況をモニタリングし、**過去の学習データに基づきつまづきポイントを検出**、その状況にあった**学習のアドバイスや補習教材をAIが提示**



DXによる学生一人一人の学びに応じた教育への転換



<取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果>

評価手法：構築された統合システムによる教育効果を、GPAや留年率など定量的指標、及び学生の科目毎のアンケートや、面談結果等の定性的な指標で評価

取組の目標：2022年度終了時までに授業満足度97%以上、DX導入科目を100%、退学率3%未満、卒業生・採用企業それぞれの満足度を95%以上とする



自己成長シート

名古屋商科大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：DX推進による学修成果の可視化による個別指導の充実と学修者本意の教育の実現

キーワード：#学修成果の可視化 #「個」を重視した個別指導 #中途退学防止

取組概要：DXの推進を加速するために、学生の成長を支援するためのデジタルプラットフォームとなるシステムを構築する。①学生個々の情報の集約、②LMSとの連携で学修成果の可視化を図る。学生の「個」を重視した個別指導を充実させ、学修者本意の教育を実現する。集約されたデータの分析で中途退学につながる予兆を早期に見つけタイムリーな支援を行い中途退学者を減少させる。

<機関全体のDX推進計画>

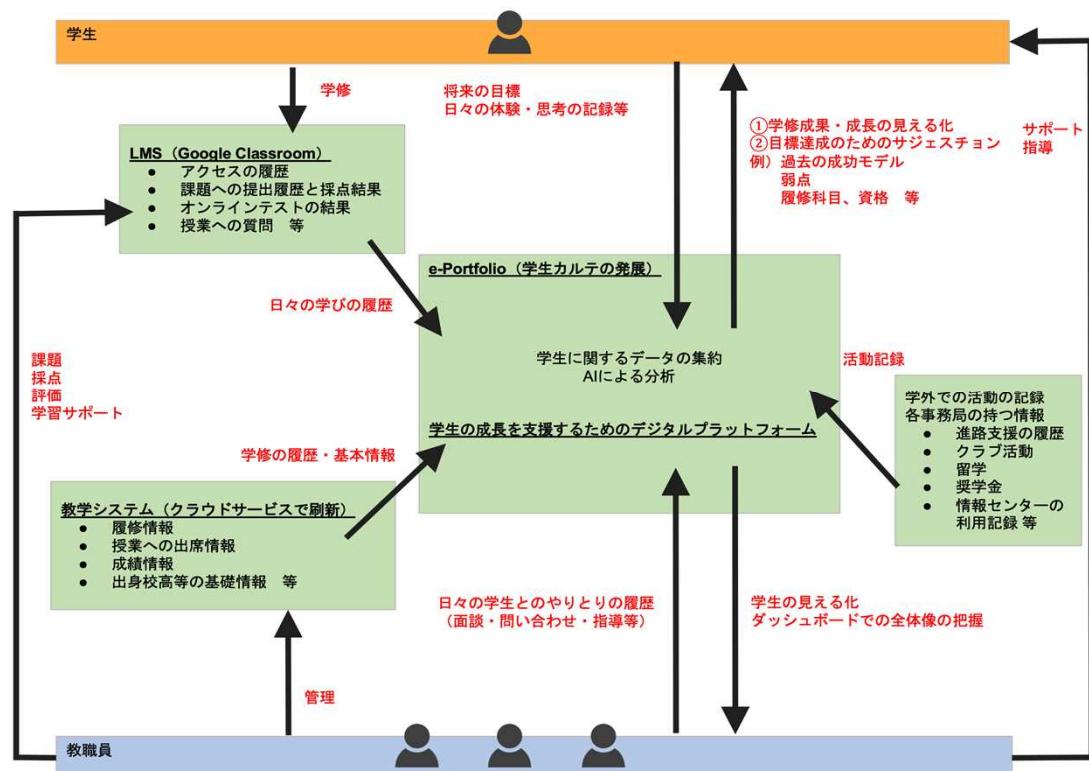
大学のミッションに基づいた中長期計画であるSTRATEGIC PALNの中でも特に「Goal 1: 卓越した学びと経験」の目標を達成することを目的にDXの推進を図る。そのための具体的な取組内容は次の通り。

- ・ 学生情報の集約範囲を拡大し、集約のスピードを速めて、よりタイムリーな学生支援ができる体制を構築
- ・ 業務の効率化を進めて、教職員の企画や学生支援に従事する時間を増やす。
- ・ データの可視化を進めて、中途退学につながる予兆を早期に見つけて退学防止につなげる。

具体的には、学生の成長を支援するためのデジタルプラットフォームを本事業で開発し、全学的な活用を通して「個人に寄り添った学生サポート」の実現、学生の学修の習熟度に応じた学修支援、集約された情報のデータ分析による中途退学への予兆の早期発見とタイムリーな支援を実現することを目的としている。

<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容>

取組の概要図



本事業では上記の具体的な取組内容を推進するために以下のシステムの開発を行い、全学規模での活用を行う。

- ・ クラウドサービス下でe-portfolioシステムを構築
- ・ 教学システムをクラウドサービス下で再構築
- ・ LMS (Google Classroom) とe-portfolioシステムの連携

<取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果>

本取組では学生に対して、①学修の支援、②成長の支援の2つの支援を行う。その両方が学生の「個」を重視した個別支援の内容となっており、学生のキャンパスライフの満足度を向上させる効果が期待できる。また、学生カルテシステムの長期にわたる運用と支援の実績から得た知見と、集約された大量のデータを分析した結果を組み合わせるなどして、これまでには実現ができた学修・生活支援を行う。

京都産業大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：学生の気づきと主体的な学びを促進するデータ駆動型教育の実現

キーワード：#Society 5.0時代の教育 #教育の質保証 #学修成果の可視化

取組概要：学習管理システム（LMS）や各種のオンライン会議ツール等を用いた教育の利点を踏まえ、BYOD（Bring Your Own Device）化を推進しながら、Society 5.0時代の教育として、デジタル技術を積極的に利活用する教育に転換していく。これを学修者本位の教育として「学生の成長」に結実させていくために、学生諸活動のデータを基に教育効果を検証し、教育の質保証のための改善・開発を進める。また、「学生の成長」は、学生自らが課題を自覚し考えることが始点となることから、学修成果を可視化し、学生の「気づき」を支援するための学修ポートフォリオを導入する。これらの取組を全学で推進していくため、教学マネジメントを強化し、全教職員で教育の成果・課題を共有しながら、「学生の成長」のための教育を駆動していく。

＜機関全体のDX推進計画＞

（背景）

- ✓ 授業で用いられたLMS等のデジタルツールが、事前事後学習等に役立ったという学生の声
- ✓ キャンパスの内外で多様な人や知と出会うことを通じて、フィジカル（対面）で人格面を磨くことは極めて重要
- ✓ デジタル技術やデジタルコンテンツを使った先進的・効果的な教育の開発、推進
- ✓ デジタル技術を用いた「手法」が、真に学生の成長にむすびついているのかという教育効果の可視化の課題
- ✓ やがてSociety 5.0の社会を担って立つ人材となるため、学生に主体的に学んでほしいという教職員の願い

「学生の気づきと主体的な学びを促進するデータ駆動型教育の実現」

【3つの目標】

- Society 5.0時代の教育の実施
- 教育の質保証
- 学修成果の可視化



【教学マネジメントの強化】

- 教学マネジメント会議の設置
- 検証と改善の促進
- 問題意識の喚起

- 学生諸活動のデータを基に、3つの目標を連関させながら全教職員で駆動
- 改善主体である教職員の問題意識を喚起し、改善の駆動力を強化

- （課題）
• 駆動の源泉となる学生諸活動のデータが学内に点在
• “データ”を、意味のある“情報”化するための可視化ツールの充実が必要

＜DX推進計画のうち本事業で取り組む内容＞

1. 全計画の「根幹」となるシステムの整備

- 点在する学生諸活動のデータを一元化する統合データベース（DB）の導入
- 分析・可視化するためのBI（Business Intelligence）ツールの導入

2. システムを全学で有効に利活用していくための体制の整備

- 「教学マネジメント会議」の設置
- データを基に検証するためのアセスメントプランを全学部で策定
- 学部等におけるBIツール利用の定着（機器の配備と研修の実施）

＜取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果＞

デジタルを活用した
「学生の気づきと主体的な学び
を促進するデータ駆動型教育の実現」



「学生の成長」のためのDX推進

- 学外のデジタルコンテンツも利用した教育の開発推進
- 統合DBのデータを基にした学修ポートフォリオの導入

Society 5.0時代
の教育の実施

教育の質保証

学修成果の可視化

DX推進の基盤整備

【質保証“文化”的形成】

- 教学マネジメントの定着
- データに基づく教育の検証・改善
- 検証ツール「学習成果実感調査」「教員評価調査」等の改善、測定実施
- 教職員の改善意欲の喚起



【根幹となるシステム整備】

- 既存DB、LMSに、統合DB、BIツールを加えて、一体となる“学修管理システム”を構築





取組名称：小規模女子大学における「ブレンド型授業モデル」の創出—「つまずき経験」で「前向き力」を涵養する個別最適化プラン—

キーワード：#ブレンド型授業モデル #個別最適学修 #情報活用力プログラム

取組概要：本事業は、文系・小規模女子大学（2学部5学科、入学定員370人）である本学が、学力多様化等の課題解決に向けて現在進めている改革をさらに発展させるため、DX推進により可能な限り個別最適な学修機会を提供する教育へと転換することを目的としている。現行の教務事務システムではデータの有効活用が必ずしも十分でないため、これを更新することでIR分析機能を高度化し、①教育内容を高度化すると同時に科目数の適正化を図る、②学内でのオンライン授業受講環境を整備とともに学修者のレベルに合わせて学修支援を充実する、③学外資源の活用により学修内容の選択肢を広げる、などの課題解決をめざすものである。改革の学内波及をねらう過程そのものをパッケージ化しようとする試みもあり、リソース不足に悩む同規模の大学にとっても参考にしやすく、大学教育改革のあり方に一定の貢献ができると考えている。



＜機関全体のDX推進計画＞

現状・課題

学生の学力多様化

- ✓ 個別最適な学修機会の提供へ
- ✓ 教育データを有効活用したい
- ✓ 試行錯誤して壁を越える力を
- ✓ 不確実な時代に学び続ける前向き力

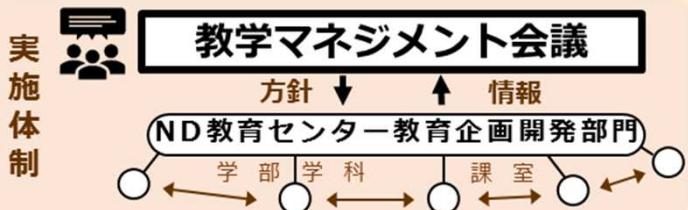
- ◆ 反転授業など面接・遠隔の効果的な組合せを検討し「ブレンド型授業モデル」を創出
- ◆ 授業の目標達成度の確認方法等を整理することを通して、通学制大学におけるコロナ後の教育課程編成時に参照できる指針を策定
- ◆ 蓄積した教育データの活用等により学修者が自ら最適な学びを選び取れる環境を整備
- ◆ 学部横断型「情報活用力プログラム」を新設し、情報技術を活用できる女性を養成
- ◆ DX推進のハブ機能となる部署新設など全学の運営体制を強化し改革の好循環を継続

＜DX推進計画のうち本事業で取り組む内容＞

- ◆ 「ブレンド型授業モデル」創出のためLMSと教務システムを連携しIR機能を高度化、FD研修等の実施
- ◆ 動画撮影ブースを整備し遠隔授業を高度化
- ◆ 無線アクセスポイント増設、自習用防音ブース設置
- ◆ 学修者の問題意識に応じたeラーニングを試行提供
- ◆ 「情報活用力プログラム」キックオフセミナー開催
- ◆ 教育センター教育企画開発部門を新設、職員を配置

＜取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果＞

- ◆ 全ての学修者にとってより適した教育を提供できる基盤が整った状態となることをめざす
- ◆ DX推進を補助線として今までの改革を前進させ「学修者本位の教育」が社会の大きな変化の一つであることを実感
- ◆ 単に情報を活用できることにとどまらず行動変容を促進



教育効果検証

強化したIR機能を活用し履修・出席・成績・GPA・外部テスト結果・学修時間・卒業研究の成果などの指標により事業実施前後を比較・検証

学修者本位の教育

① 「ブレンド型授業モデル」創出により教育課程をレベルアップ

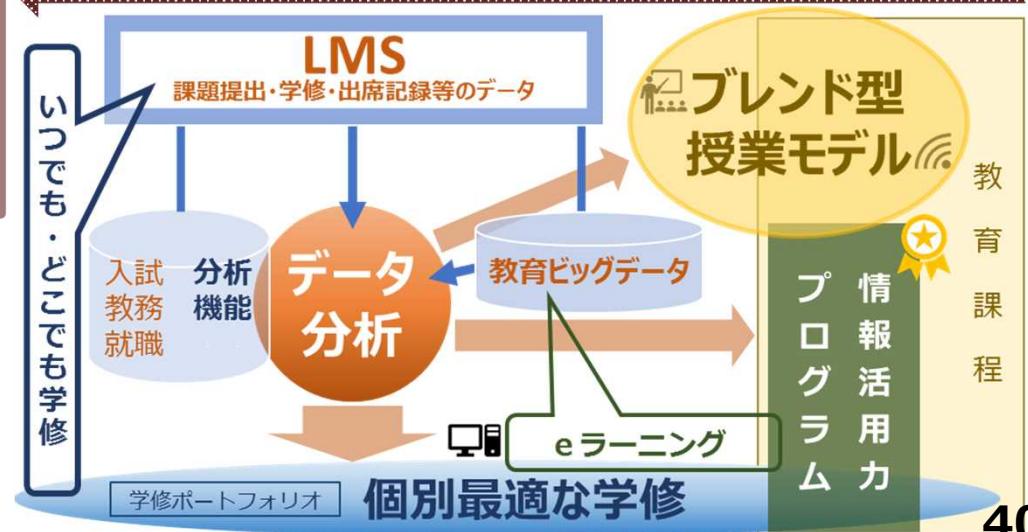
システム拡張によりIR分析機能を強化して面接授業・遠隔授業の「ベストミックス」を追求

② 教育ビッグデータ活用で「いつでも・どこでも」個別最適な学修

入試・教務・就職情報など学修情報へのアクセス強化と多様な学修機会・環境の基盤整備
△ eラーニング学習ログ等データ分析試行で個別最適な学修△ BYOD促進△ 防音学習ブース

③ 「情報活用力プログラム」を新設しDXを加速できる人材を養成

△ 学部横断で情報科学・倫理・AIなど履修△ 学修者の問題意識に応じたeラーニング活用



追手門学院大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：統合プラットフォーム構築とAI-ティーチングアシスタントの導入による学修者本位の教育の実現

～OIDAI WIL Plus MATCHによる教育の高度化～

キーワード：#学修者本位の教育 #OIDAI WIL Plus MATCH #システム連携率100%

取組概要：

追手門学院大学では「高い志を持って主体的に学び、新しい社会の創出・発展に協働的に関わることのできる資質・能力・人間性を有する人物」を育成するという教育理念を策定しており、この教育理念を実現するため、本学独自の学修スタイルである「行動して学び、学びながら行動するOIDAI WIL (Work-Is-Learning)」、および本学独自の教育手法である「ICT等を活用し教育内容にマッチした最適な手法で教育効果の最大化を実現するOIDAI MATCH (Maximized TeaCHing)」を実施している。

これらのスタイル・手法 (OIDAI WIL Plus MATCH) をより高度化し、追手門学院大学独自の「学修者本位の教育」を実現するために、現在、**独立している全システムの連携率100%を目指し、蓄積された学修ログをAIで解析することで学修成果を可視化しながら、学修者一人ひとりに最適化された教育を提供する環境の構築を図る。**

<機関全体のDX推進計画>

独自の学修スタイルと教育手法 (WIL Plus MATCH) を高度化するために、「OIDAI DX推進計画」として**3つのカテゴリーと10の取組**を掲げ、「教育のDX化」を加速。DX推進担当副学長をトップとした「DX推進部会」を設置し、各取組を強力に推進。また、最先端の知見を有する企業との産学連携による「DX推進パートナー」を結成して推進。

【カテゴリー1】ICT環境の基盤整備	【カテゴリー2】学修支援の高度化	【カテゴリー3】新たな教育プログラムの構築
【取組1】BYODによるICT環境整備・キャンパスネットワーク環境整備	【取組4】「インテリジェント・サイバー・キャンパス」の構築	【取組8】「長期実践的インターンシップ」プログラムの実施
【取組2】Capacity FREE(ICTにより教室定員の制限を撤廃し希望の授業を履修可能)	【取組5】「AI-ティーチング・アシスタント・システム」の構築	【取組9】海外TOP大学等の「オンライン・ラーニング（正課授業）」の積極的利用拡大
【取組3】Location FREE(授業内容に応じた教室の選択による教育効果の最大化)	【取組6】「学修支援エコシステム」の高度化 「学修支援エコシステム」の高度化	【取組10】オンライン・リカレント教育プログラムの推進

<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容>



関西大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：関大LMSで繋がる「今の学び」と「未来の自分」 - 学習環境の再構築とキャリア支援 -

キーワード：# 学習履歴 # シームレスな学生支援 # キャリア支援ポートフォリオ

取組概要：本取組は、学習支援システムである「関大LMS」を機能強化することによって、「今の学び」と「未来の自分」を「可視化」し、「学修者本位の教育の実現」と「個別最適化した学生支援」を行う。具体的には、①学習履歴を把握する授業動画配信機能による教育の高度化、②初年次から卒業時までのキャリア支援ポートフォリオの構築を行う。関大LMSにおいて、教育支援とキャリア支援がシームレスに繋がり、学習履歴、視聴ログ等の可視化されたエビデンスに基づく総合的な学生支援を行うことによって、「未来の自分」づくりに向けた、学生自身の主体的な「今の学び」への動機付けやさらなる探究をサポートする学習環境の再構築とキャリア支援を実現する。

〈機関全体のDX推進計画〉

「関西大学DX推進計画」は、「Kandai Vision150」の目指す諸課題の達成を加速化させ、DXが進展し急激に変化する社会に柔軟に対応できる人材の育成に寄与するものである。本計画では以下の4つの項目を3ヵ年で実施し、遠隔・対面の学習空間をハイブリッドに活用する「ブレンド型教育モデル」を全学的に一気に実現する。

(1) 学生の学習機会の制限・制約・バリアを軽減・除去する取組

- i)空間的・時間的隔たりを越える学習機会と共に修空間の提供、ii)DXを活用した次世代の教育手法とコンテンツの創出、
iii)文化や言語の違いがバリアとなる教育インフラの提供

(2) 学修成果の可視化への取組

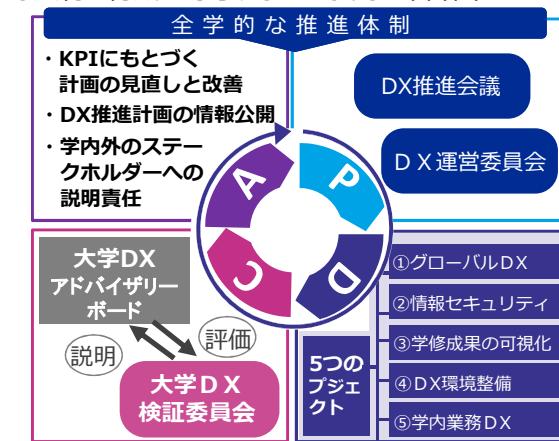
- i)LMSの大幅な機能強化による学習履歴・習熟度の把握、ii)入試から卒業・就職までのキャリア・ディベロップメント・システムの構築による
考動力育成、iii)学事システムと教学IRデータの統合データベースの構築

(3) DX推進に対応したインフラ、環境整備への取組

- i)ハイブリッド型授業にも対応する教室の全学的整備、ii)学内の無線ネットワークの拡充と自学自習スペースの充実、
iii)デジタル技術を最大限に活かした発信基地の整備

(4) 学内業務の効率化への取組

- i)種々の申請・報告の全面的オンライン化によるワンストップの実現と事務負担軽減



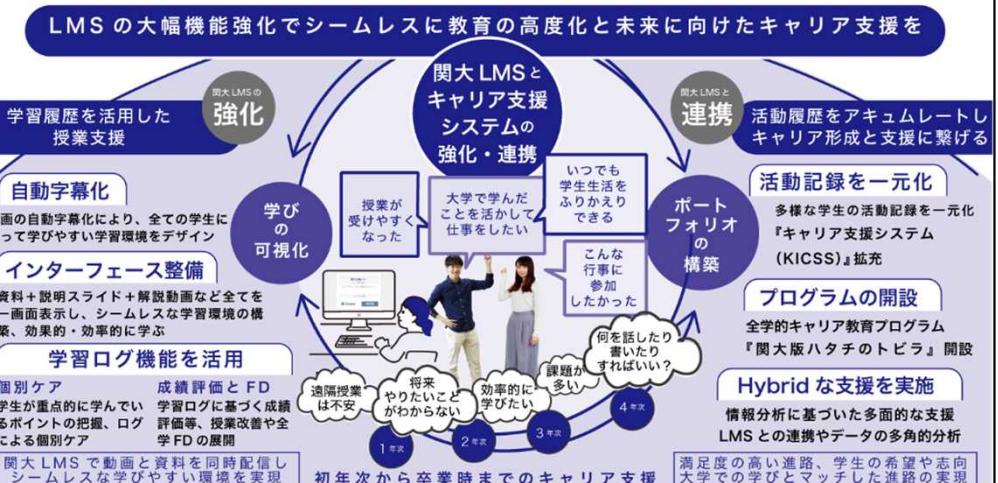
〈DX推進計画のうち本事業で取り組む内容〉

① 学習履歴を把握できる授業動画配信機能による教育の高度化

- 動画編集配信ソフトPanoptoを関大LMSに連携させ、動画と資料の配信を同時に行う。また、視聴ログの確認や自動字幕化機能を付加し、シームレスな学習環境を構築する。
- 各教室にカメラ・マイク・スピーカーを導入し、教員の動画教材作成にかかる工夫や取組の選択肢を強化する。

② 関大LMSを活用した初年次から卒業時までのキャリア支援ポートフォリオの構築

- 関大LMSとキャリア支援システムを連携させたポートフォリオ機能を構築し、「関大版ハタチのトビラ」を通して、リアルな「今の自分」を知り「未来の自分」を考える。
- 入学初年度から学生の興味・関心、各種課外活動等を可視化・データ化することによって、これらと連携した将来に向けたプログラムの実施、情報を提供し、フィードフォワード型の個別支援を実現する。



〈取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果〉

- 本取組によって得られる成果は、学習者が可視化された自らのアウトカムを意識しながら主体的に学びやキャリアのデザインを構築することができる点にある。
- KPIをはじめ視聴ログや各種アンケート調査から得られたデータを解析する。

2023年度達成目標：

授業アンケート「授業への参加意欲」： 86.0%

「総合判断」： 88.0%

キャリアセンター支援満足度： 85.0%

羽衣国際大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：小規模私立大学のDX教育モデル基盤構築

キーワード：#反転授業 #授業外学修時間の増加 #学修成果の可視化

取組概要：本取組みは、**デジタル技術を活用して全学的に反転授業化**を行い、**授業外学修時間を増やすことで学修者の授業へのコミットメントを高め、学修者の個性を活かした学修成果の可視化を実現**することで、デジタル時代の新しい教育モデルを構築しようとする取組みである。新型コロナウイルス感染症への対応から得られたオンデマンド動画コンテンツ制作のノウハウと学修成果の知見を踏まえ**3年計画で全授業科目の反転化を行う（DX推進計画）**。本取組みはDX推進計画のうち1年目に当たるもので、オンデマンド動画コンテンツの制作のための教育環境及びサポート人員体制を整備し、**25%以上の授業科目の反転授業化を実現**し、動画を活用した**学修成果の可視化（「Be the One 動画レポート」）を試行実施**する。併せて、効果的な動画コンテンツの制作と授業での活用に関する各種研修を実施する。

<機関全体のDX推進計画>

本学が策定した3年間のDX推進計画の目標は、**学生を自立的学修者（Independent Learner）へと育成すること**にある。

デジタル技術を活用し**全授業科目を反転授業化（2021年度25%以上→2022年度50%以上→2023年度100%）すること**及び学修成果の可視化について**学生の個性を活かした動画を活用した手法**を導入することにより、教育の高度化と学修者本位の教育の実現を図る。また、反転授業化により**授業外学修時間を2倍以上**にする。計画実現のためにオンデマンド動画作成・視聴環境の構築、LMSの機能強化など様々なデジタル技術を活用する。



<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容>

1 デジタル技術を活用した反転授業の実施

- ・25%以上の授業科目を反転授業化

教育環境整備

- ・専用の動画作成スペース設置と設備機器の整備
- ・LMSと連携した動画配信、視聴履歴管理等の機能を備えたサーバーシステム構築
- ・「Be the One 動画レポート」の管理、学修活動・時間管理を行うためのLMSの機能強化
- ・学内での視聴をスムーズに行うアクセスポイント強化

3 サポート人員体制

- ・教員の動画作成をサポートする人員配置

4 学生学修支援

- ・バーチャル学修支援オフィスの構築、試行実施

5 各種関連研修

- ・本事業関連FD・SD研修、ワークショップ等の開催
- ・大学コンソーシアム等での情報発信、事例報告

6 管理体制

- ・補助事業推進チームが進捗管理等を行い、検証委員会が数値目標、教育効果の総合評価を行い公表

<取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果>

取組の目標

- 1 ・授業を中心とした新しい教育モデル、学修モデル（対面授業+オンデマンド動画予復習）の基盤構築
・自らの言葉で学修成果を発信する学修成果の可視化モデルの基盤構築

実現する際の手段や方法

- 2 ・授業科目の反転化（25%以上）
・オンデマンド動画コンテンツの制作
・教育環境、支援体制の整備
・動画配信・管理の環境整備、LMS機能強化など
・バーチャル学生学修支援
・関連研修（FD）

取組をとおして得られる成果

- 3 授業反転化⇒学生の授業外学修（予復習）時間の増加（週あたり4.6時間→5.8時間以上）⇒ 学生の授業へのコミットメント+FD・SDの深化 ⇒ 個性的な学修成果の可視化（動画レポート）試行実施

オンライン学修支援
学修支援スタッフの配置
VR学修支援オフィスの試験的導入（REMO）

BE the ONE動画レポート
→定期的な学びの振り返り、学修成果の可視化

授業評価等アンケート分析
→学修時間、学修行動の確認等

学
修
支
援

課題レポート
ミニテスト

Input
自宅等でのオンデマンド授業
授業内容の確認
予備知識の修得



反転授業

Output
教室での双方向授業
個別指導
グループディスカッション等

動画作成の支援スタッフ
支援学生（SA）の配置

デジタル化支援スタッフの配置
→動画利用状況
→アンケート、成績等の分析、成果検証

年2回のFD・SD研修会の実施

教育環境の整備

学内ネットワーク環境の強化(APの増強)

動画コンテンツ配信サーバ構築

専用動画製作のスペース配置

LMS強化
動画レポート・ログ収集

関西国際大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：関西国際大学『学びの仕組み』のDX推進による能動的学修の実現』

キーワード：#LMSとeポートフォリオの連携強化 #オンラインでのパフォーマンス評価 #教育リソースの3キャンパス間での相互連携

取組概要：本学では、学生一人ひとりが自らの目標を達成するために、学年・学期ごとに「1.目標の設定→2.学習→3.振り返り」を、4年間を通じて繰り返すことにより成長していく「学びの仕組み」を築き上げてきた。特に、評価済みのテストやレポートを返却するなど、学生にさまざまな情報を与えて学修の結果を振り返り、次の目標を自ら設定する点を重視し、学生一人ひとりが能動的に「自分で考える力をつけていく」ことを目指している。それを実現するため、LMSやeポートフォリオなどの整備・活用を強化・拡大し、学生の学修成果をはじめ、学生を支援する教員や部局が有するさまざまな情報を統合して、より適切な学習支援・学生支援につなげる学習者本位の体制整備を全学的に取り組んでいく。同時に令和2年に法人・大学の統合を実施した大変革に伴い、異なる大学の3キャンパスにわたる教育研究の仕組みをDXにより連携させることで相乗効果が得られるよう統合し、さらなる教育の平準化と高度化の実現を目指す。

＜機関全体のDX推進計画＞ 全学的施策として、以下の5つの計画を目標とする。（以下の中で目標A、B、Cを今回の申請取組の対象とする）

目標A：オンライン授業にも対応しうる「LMS中心の学習環境整備」を全学規模で展開する。

目標B：教育プログラム実施における3キャンパスのリソース相互活用を強化する。パフォーマンス評価を可能にする環境を整備する。

目標C：「在学時から卒業後までの学びの持続」の観点で、eポートフォリオ活用機会を拡大することによってキャリア支援を強化する。

目標D：機器操作を意識することなく、パフォーマンス評価の材料の蓄積を可能とする授業支援システムの構築により、教育の高度化をする。

目標E：学部および学習支援部局の事業進捗および学籍管理業務のシステム化によりそれぞれの部局が有する情報を統合する。



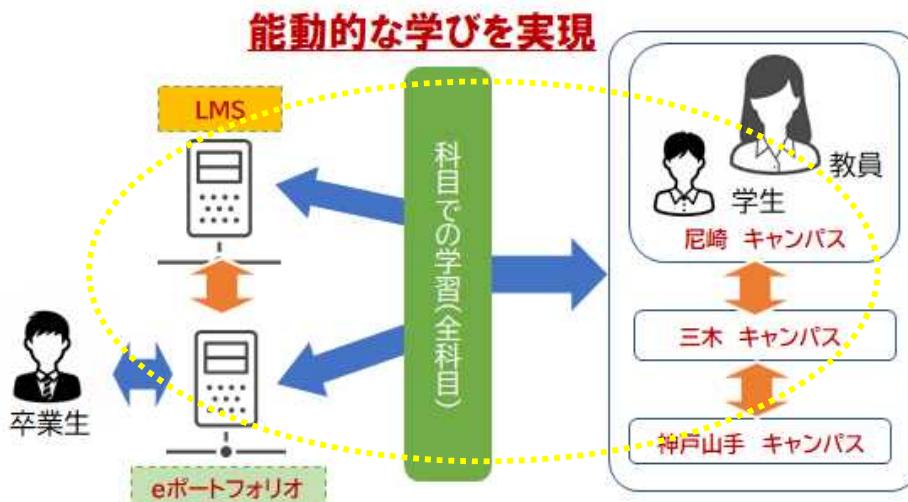
＜DX推進計画のうち本事業で取り組む内容＞

上記DX推進計画目標の中で本事業の対象とする目標A, B, Cの取組み内容

A: オンライン授業にも対応しうる「LMS中心の学習環境整備」を全学規模（3キャンパス）で展開する
・LMSの全学運用のためのサーバ増強
・eポートフォリオとの連携機能の追加（学修成果のエクスポート）

B: 3キャンパス間を結ぶICT環境整備
教育プログラム実施における3キャンパスのリソース相互活用を強化する
・パフォーマンス評価の対象となる学習成果を蓄積するための動画中継・収録システムの設置 等

C: 「在学時から卒業後までの学びの持続」の観点で、eポートフォリオ活用機会を拡大することによってキャリア支援を強化する
・eポートフォリオ上のアーカイブ（記事・コンテンツ）のエクスポート・インポート機能追加



＜取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果＞

- eポートフォリオとLMSの連携、およびパフォーマンス評価のデジタル化がこれまで本学が確立した学びの仕組みと結合、個々の学生の学習履歴や学修成果に関する情報を活用して、**学生自身が振り返り目標設定することができるシステムが実現**される
- 卒業後の学び直しにもeポートフォリオが対応できるようになるため、卒業後、学びなおしの際にもこれまでの**学びの成果を基に次の学びへつなげていく**ことができる
- 3キャンパス（三木・尼崎・神戸山手）によるネットワーク化・教育の平準化は、**学びの選択の幅と交流が創出**されるため、**複数キャンパスを有する大学や大学間連携を推進する大学等に普及の可能性がある**

日本経済大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：『仲間とともに個性を伸ばす』全学DXプログラム

キーワード：#オンラインコミュニティ #個別最適 #PDCAサイクル

取組概要：本学では、建学の理念「個性の伸展による人生練磨」「真の国際人を育成」に則り、「個性を伸ばして世界に躍進する教育DX構想」を掲げている。

今回採択された『『仲間とともに個性を伸ばす』全学DXプログラム』では、以下の2点を特徴とした取り組みを実施する。

- ・学修状況に加え、興味・関心をデータ化・管理するeポートフォリオを開発。1人ひとりの興味・関心・学修ニーズに合った目標設定・到達度の確認を可能にする。
- ・目標に対して、個別最適な履修モデルや課外活動プログラムを提示。同じ目標を持つオンラインコミュニティで仲間と協働学習できる環境を構築する。



<機関全体のDX推進計画>

建学の理念「個性の伸展による人生練磨」「真の国際人を育成」に則り、「個性を伸ばして世界に躍進する教育DX構想」を推進する。デジタルを活用することで、1人ひとりの個性に合わせた「個別最適」な学びを学修者に提供する。

1. 全学でAI・データサイエンス教育を実施、およびDX時代に対応したデジタル・ビジネスデザインコースを開設する。
2. 学生の興味・関心・学習ニーズに個別最適化された履修モデルを、オンラインコミュニティで仲間と協働学習できる環境を構築する。
3. 入学前教育・高大連携・海外提携大・リカレント教育等の講座をオンライン履修できる場所・時間を超えるプラットフォームを開発。
4. 学生向け教育サービスをワンストップで利用できるポータルサイトを構築し、学修者の利便性とパフォーマンスの可視化を高める。

<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容>

- ・eポートフォリオに学生情報をデータ化、一元管理し、学修状況や興味・関心に合った目標設定を可能にする。
- ・学生データをもとにLMSで個別最適な履修モデル・課外活動プログラム・反転授業のコンテンツ等を recomend。
- ・仲間との協働学習を可能にする「オンラインコミュニティ」を構築し、多面的な学びや学びの動機付けを実施する。
- ・オンライン到達度アセスメントで成果を測定し、結果をもとに個性に合わせたキャリア教育を実現する。



<ここに注目！>

Q. どのような点が先進的？

A. 「オンラインコミュニティ」を活用した協働学習は国内に事例が少なく、先進的なモデルになる取り組みです。

Q. 他大学にも普及可能？

A. 民間企業と連携して開発を行いますので、システム開発組織がない大学にも普及可能です。

<取組の目標、取組をとおして得られる成果>

多様な経験

個性に合わせて成長する
PDCAサイクルの確立

専門性 思考・行動

本事業を実現することで、個性に合わせ、多様な経験を通して専門性・思考力・行動力を伸ばすPDCAサイクルを確立します

長岡工業高等専門学校 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：個別最適な学びを支える「みらいコンパス」×「みらいキャンパス」～リアル・サイバー融合による多様で協働的な学び合いの実現～

キーワード：#個別最適な学び #キャリア支援 #協働教育

取組概要：本事業では個別最適な学びと多様で協働的な学びの実現を目指す。個別最適な学びの実現では、可視化はされているが混在、散在している学修成果データ・求人情報・卒業生情報等を統合する次世代型教育基盤データプラットフォームを構築する。学修成果を統合的に可視化し、卒業生情報を基にしたリコマンド機能によって個別最適な学びを支援する学生向けアプリ「みらいコンパス」を開発する。多様で協働的な学びの実現では、サイバーキャンパスを構築することでさらに多様な学生、多様な教員、多様な学びの場をデザインする。一方、リアルキャンパスは指導の個別化・学習の個性化のためのオープンスペース化や全方位化を進める。併せて個々の創造性を育むようなファブロ機能を有するワーキングスペースを充実させる。リアルキャンパスとサイバーキャンパスの融合による「みらいキャンパス」を構築し、長岡高専の特色である次世代型教育プログラムを伸長・深化させる。

＜機関全体のDX推進計画＞ 【目標】DXによるスマートな教育体系、学校運営を確立し、未来型高専教育へと変革

(課題1) **個別最適な学びを支援**するために、次世代型教育基盤データプラットフォームを構築し、電子ポートフォリオ機能などを有する**学生アプリ「みらいコンパス」を開発する。** → 本事業 (取組1)

(課題2) **教学IRを支援**するために、次世代型教育基盤データプラットフォームを拡張し、エビデンスに基づく教育改革を促す**教職員アプリ「MIRAIコンパス」を開発する。**

(課題3) **新たな協働教育を展開**するために、リアルとサイバーを融合した「みらいキャンパス」を創造する。 → 本事業 (取組2)

＜DX推進計画のうち本事業で取り組む内容＞

(取組1) みらいコンパス

学修成果を統合的に可視化することで、学生が入学後の自身の成長を理解し次の学びへの一歩を踏み出せるよう導く羅針盤として、**学生アプリ「みらいコンパスVer.1.0」を開発する**。求人情報データの閲覧ができるようにするなど、キャリア支援機能も持たせる。

みらいコンパスVer.1.0

ポートフォリオ機能により、学修の振り返りが可能。



キャリア支援機能により、求人情報についてもアクセス。



可視化されてはいるが混在、散在している学修成果データ、教務データ（成績、出欠）、学生情報、電子ポートフォリオ、求人情報等を統合する次世代型教育基盤データプラットフォームを構築する。



ロールモデルデータベースを基にしたリコマンド機能による個別最適な学びを支援する学生アプリ「みらいコンパスVer.2.0」を開発する。リコマンド機能を取り組むべき学習内容、体験内容を提示する。個別最適なキャリア支援を実現する。

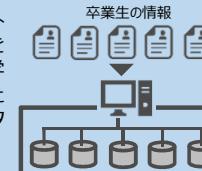
みらいコンパスVer.2.0
ロールモデルデータベースから自分の目標を設定。



リコマンド機能に従って、様々な活動に挑戦する。



次世代型教育基盤データプラットフォームを拡張し、卒業生のデータを蓄積する。具体的には、在学時の学修記録と卒業後の進路を紐づけしたデータを蓄積し、ロールモデルデータベースを構築する。



＜取組の目標＞

個別最適な学びを実現する。

＜実現する際の手段や方法＞

- ①次世代型教育基盤データプラットフォームを構築する。
- ②構築した次世代型教育基盤データプラットフォームを基に学修成果等を確認できる**学生アプリ「みらいコンパス Ver1.0」を開発する。**
- ③ロールモデルデータベースを基に個別最適な学びを支援するリコマンド機能を有する**学生アプリ「みらいコンパス Ver2.0」を開発する。**

＜取組をとおして得られる成果＞

- ・学生の主体性や協働力の向上が期待される。成果指標としてPROGテスト（ジェネリックスキル評価）における「協働力」「実践力」を用いる。
- ・本科5年生の平均スコアを現状の3.5から4.0（大学生～社会人1、2年目相当）に伸ばすことを目指す。

(取組2) みらいキャンパス

本校の特色である起業家教育、システムデザイン教育、グローバル教育にどこからでも参加できるようにサイバーキャンパスを構築する。アバターを用いて教員や級友の動きを可視化し、学びの共同体を形成する。



サイバーキャンパスとの融合による新たな場づくりを検討する。指導の個別化・学習の個性化のためのオープンスペース化、全方位化（教壇不要で、教室のあらゆる壁がディスカッションボード化）する。特色ある協働教育の実施により個々の創造性を育む。



＜取組の目標＞

新たな協働教育を展開する場を創出する。

＜実現する際の手段や方法＞

- ①サイバーキャンパスを構築する。
- ②リアルキャンパスをオープンスペース化、全方位化する。

北海道大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：OERを活用したデジタル・シームレス学習を普及する先導的学習環境の構築

キーワード：#サイバー・フィジカル空間における教室・情報環境の整備 #ハイブリッド型学習の教育技術確立 #北海道地域におけるオープンエデュケーションの普及

取組概要：本事業ではOER（Open Educational Resources：オープン教育資源）を活用したデジタル・シームレス学習を普及する先導的学習環境を構築するため、本学のキャンパス内外において、オンライン授業と対面授業の境目を感じることなく効果的な教育を実施する、学生のモバイル端末とハイブリッド型学習を基盤とした学習法「デジタル・シームレス学習」を実現する教室および情報環境を構築する。加えて、デジタル・シームレス学習を効果的に実施するための教育技術を開発し、普及可能性の高い標準的な手法を学内に普及させ、教育の質向上を図る。さらに、本学が主体となり、北海道地域の高等教育機関、企業、自治体に対して、デジタル・シームレス学習の学習環境と教育技術を普及し、地域における教育の質向上に貢献する。加えて企業、自治体、教育委員会等と連携し、地域におけるオンライン学習の基盤となるオープンな学習プラットフォームを構築する。

<機関全体のDX推進計画>

計画I デジタル・シームレス学習環境の構築

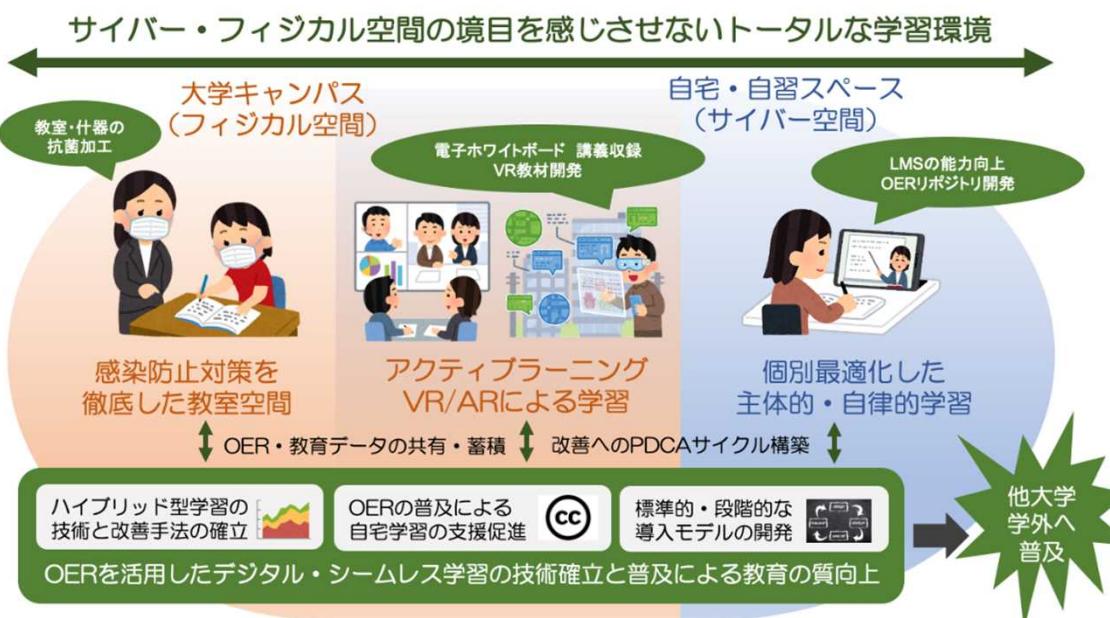
計画II 教育データマネジメントの推進とハイブリッド型教育の手法確立

計画III オープンな学習プラットフォームの構築と先進的教育技術の普及

これらの取り組みを、未来戦略本部のイニシアチブのもと、オープンエデュケーションセンターおよび数理・データサイエンス教育研究センター（MDSセンター）が推進する。

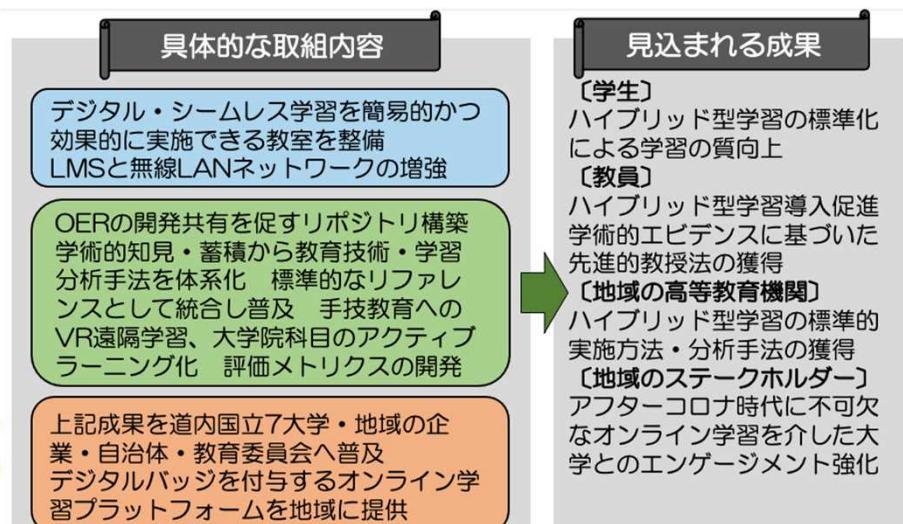
<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容>

- ・デジタル・シームレス学習環境の構築
- ・OERを活用したハイブリッド型学習の教育技術確立
- ・オープンな学習プラットフォームの構築と先進的教育技術の普及



<取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果>

- ・キャンパス内外におけるポストコロナ時代を見据えた学習環境を、教室設備の刷新と情報環境の強化を伴って実現
- ・標準化されたハイブリッド型学習の手法の標準化と段階的導入を促進
- ・地域の多様なステークホルダーに学習プラットフォームを開放。デジタルバッジによる学習成果の可視化。利用負担金により取り組みの持続性を確保



東海国立大学機構 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：デジタルユニバーシティ構想実現に向けたサイバーフィジカル教育の推進

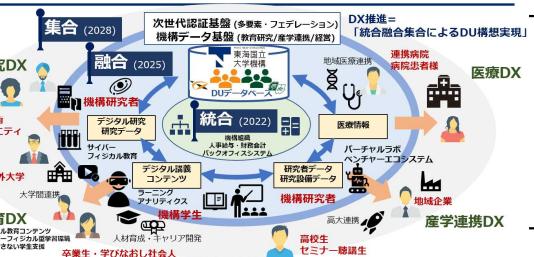
キーワード：#サイバーフィジカル教育 #アバター遠隔講義 #XR演習・実習 #高付加価値コンテンツ

取組概要：デジタルを活用した「学びの質の向上」について、**1) 身体性を伴う学び、2) 体験・経験の繰り返しによる学び、3) 個人に応じた多様な学び**、の3つの観点を掲げ、これらを拡大する教育DXを「サイバーフィジカル(CP)教育」として推進する。1) では、VRアバターやコミュニケーションロボットにより、テキストや図表、音声だけでなく、視線や動作を知の伝達に利用することで、学びにおける身体性を強化する。2) では、XR技術を活用した演習・実習コンテンツを開発し、困難な問題に対し、試行錯誤を繰り返すことで解決方法を見出す教育を支援する。3) では、高品質な遠隔講義の実施や、ユニバーサルデザイン対応等高付加価値を持つ講義コンテンツを提供により、時間・空間の制約を取り払い、自ら講義コンテンツにアクセスし、講義内容や受講方法を個々人に応じた形で選択できることを可能とする。

東海機構100万人デジタルユニバーシティ構想 

<機関全体のDX推進計画>

教育活動のDX推進においては「デジタル教育コンテンツの拡充」、「サイバーフィジカル型学習環境の整備」、「取り残さない学生支援の実現」を具体的な目標と定めており、プロジェクト第1期（2020-2024）でシステム開発等の完了、第2期（2025-2027）においてシステムの本格稼働、学外への提供規模拡大等を計画している。一連の活動は岐阜大・名古屋大だけに閉じるものではなく、**将来的に地域の100万人の皆様に成果を還元できるよう、多角的な活動に取り組んでいる**。



<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容>

身体性を伴う学びの実現

視線や身振りを伝え、相互理解を高める「アバター遠隔講義」



体験・経験の繰り返しによる学びの実現

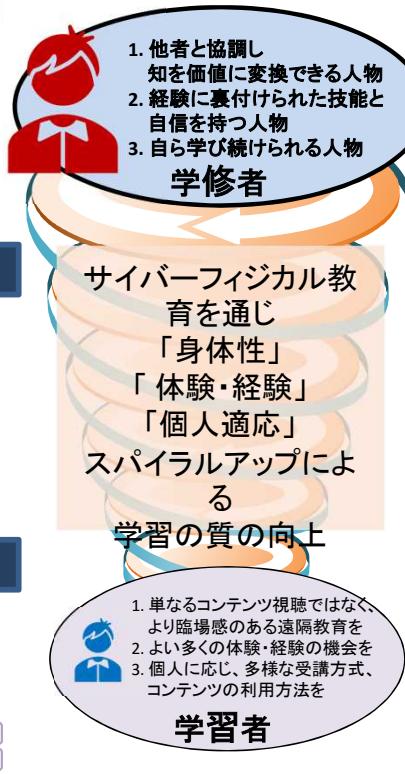
質・量ともに現実を超えた経験を得る「XR実習・演習」



個人に応じた多様な学びの実現

臨場感のある講義にどこからでも参加できる「ハイフレックス講義」

個人に合わせていつでも利用できる高付加価値を持った「教育コンテンツ」



(サイバーフィジカル) CP教育実現への取り組み

身体性を伴う学び

PJ1. アバターを介したバーチャルコミュニケーションシステム開発

体験・経験の繰り返しによる学び

PJ2. XR実習・演習プログラムの開発

個人に応じた多様な学び

PJ3. ハイフレックス型講義環境の整備

PJ4. 教育コンテンツの高付加価値化

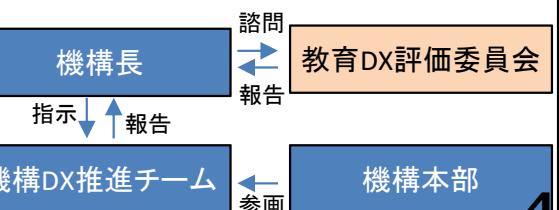
<取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果>

期待される効果:

サイバーフィジカル教育による「学習者」から「学修者」への人材育成

- 身体性を持つ学びを通して「他者と協調し知を価値に変換できる」人物
- 質・量ともに充実したXR体験を通して「経験に裏付けられた技能と自信を持つ」人物
- 多様な学び方を経験、活用し「自ら学び続けられる」人物

着実な事業遂行のため
有機的な実施体制を構築



神戸大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：デジタル化ブレンド型教育による課題設定・解決型人材育成

キーワード：ブレンド型教育、課題設定・課題解決型人材、アクティブラーニング

取組概要：大学の“学びの質の向上”のためには、単に知識の習得だけではなく、教育の成果として学生自らが課題を設定し、解決策を見出す力を向上させることが重要である。デジタル技術を用いて知識導入の効率を高めることにより、人的、時間的余裕を、考える力を鍛える実習、実験や課題解決型授業に費やすことが可能となる。そこで本事業では、with/after コロナ禍において最先端のデジタル技術を導入し、質の高い授業や実習・実験を安全に行う教育環境・教育システムを構築し、課題設定・課題解決型人材の育成を実現することを目指す。具体的には、「LMSの高度化とハイブリッド授業による教育の質の向上・保証」、「臨場感のあるオンライン実習・実験の開発」、「ブレンド型教育の体系化」の3つの課題に取り組むことで、with/afterコロナ禍においても高度な課題解決型授業を提供できる環境・手法を整備する。

<機関全体のDX推進計画> DX推進本部を2021年4月に設置予定

A. LMSの高度化とハイブリッド授業による教育の質の向上・保証

- ・LMSに教材配信システムを導入
- ・LMS上で遠隔授業支援システムの開発
- ・ハイブリッド授業の為の教室整備

B. 学修データ統合による教育の個別化・高度化

- ・学修データの一元化（データウェアハウス導入）
- ・関係データの連結効率化（API連携）
- ・データ分析ツールの充実・活用

C. 臨場感のあるオンライン実習・実験の開発

- ・画像撮影・統合技術の開発
- ・VR・3D活用疑似体験授業の開発
- ・VR・3D活用実習・実験の開発

D. with/afterコロナにおけるブレンド型教育の体系化

- ・オンライン/対面、講義/PBL演習/実習・実験を高度に組み合わせたブレンド型教育の体系化

<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容・取組目標>（上記赤字部分）

本事業では、ICT教育をその手法から第1世代（before/withコロナ）、第2世代（with/afterコロナ）、第3世代（afterコロナ）に分類し、以下の取組みを実施。

[LMSの高度化とハイブリッド授業による教育の質の向上・保証]

受講生の理解度分析からのコンテンツの最適化や、適正評価方法を備えた、新たなeラーニングシステムを構築する。教室で参加する学生とオンラインで参加する学生が、同時に授業を受けられる環境を整備する。

【臨場感のあるオンライン実習・実験の開発】

実習・実験や課題解決型授業を、オンラインで実施可能とするため画像撮影・統合技術開発を行い、手術や実習の3D映像データを収集し、質の高いVRコンテンツを作成する。それらのVRコンテンツを用いて臨場感のあるオンラインVR・3D活用実習・実験、課題解決型授業開発を行う。

[with/afterコロナにおけるブレンド型教育の体系化]

最先端デジタル技術を活用し、座学と課題解決型授業、実験・実習などのアクティブラーニングを高度に組み合わせたブレンド型教育を体系化し、課題設定・解決型人材を育成する。特にブレンド型教育におけるオンライン授業とオンライン実習・実験や課題解決型授業の役割を明確化する。

<実現する際の手段や方法>

第1～3世代

・ハイブリッド授業講義室整備

教室で参加する学生とオンライン（ZOOM等）で参加する学生が、同時に授業を受けられる環境の整備する。



・画像撮影・統合技術

教育画像データの作成に、実際の手術や解剖実習、検査等を複数カメラによる多視点撮影や360度カメラで高精度に視野の欠損（盲点）なしで撮像する技術を導入して教育効果を高める。



第2～3世代

・次世代eラーニングLMSシステム構築

AI技術を用いた受講生の理解度分析からのコンテンツの最適化や、適正評価方法を備えた、新たなeラーニングシステムを構築する。

・インプット講義コンテンツ制作

授業の内容や他の授業との繋がりを検討し、シナリオを作成、アニメーションなどを駆使し、効率よく知識をインプットできる systematicなeラーニング教材を作成する。

・既存技術によるアウトプット講義最適化

アウトプット・講義のデジタル化をZoom、Slack、Jamboardなどの既存の技術の最適化により実現する。

・バーチャル・カクテレンス・システム整備

コロナ禍で立ち入ることができない施設見学の代替えとして、360度カメラを用いて解説などを加えたWeb教材を作成・配信することで任意の場所の観察及び解説の視聴を可能にする。



第3世代

・VR用コンテンツ制作

VR/ARを使い、バーチャルな空間での実習体験やオンラインコミュニケーションを実現するためのハードウェアの調達及びVRグラスで利用するためのソフトウェア開発を行う。

・VRインバスケットトレーニング教材開発

インバスケットトレーニングの手法でVRを導入することで、よりリアルな状況を体験させ、臨床現場での実践力を高めることが可能な教材を開発する。

・バーチャル・カンファレンス・システム整備

180°円筒大スクリーンを備えた教室を整備することで、臨場感のある手術見学や他大学とのディスカッションを可能にする。



・アバター活用プラットフォームによるオンライン授業環境構築

バーチャル空間でアバターを使ったコミュニケーション空間を作成し、3D CADデータで医療機器や臓器モデルなどを再現してバーチャル授業のコンテンツを作成する。

<取組をとおして得られる成果>

ブレンド型教育の体系化により、課題設定・課題解決型人材の育成が効果的に行われ、大学の“学びの質の向上”へつながる。

広島大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：DXで拓く学びのパラダイムシフト

～ニューノーマルの新たな教育実現に向けた「バーチャルクラスルームデジタルラーニング(VCDL)」環境の構築～

連携機関：島根大学、愛媛大学、熊本県立大学

キーワード：#デジタル教材 #学内外連携 #サステナブルな学習環境

取組概要：広島大学では、10年後のデジタル技術を活用した教育・研究等のあり方を見据えて、「広島大学DX（Digital Transformation）推進基本計画」を令和3年1月に策定した。本計画の「教育・学習データの活用と教育コンテンツのデジタル化」では、対話的な教材、VR（Virtual Reality）を活用した教材などデジタル化の特徴を活かした優れた教育コンテンツを作成するとともに、学内外で活用し、教育改善に繋げることを目指している。本事業では、1) VRを活用したデジタル教材を開発し、ニューノーマルにおける新しい教育を推進する「デジタル教材の開発」、2) 学内での効率的な共同開発を進め、同時に他教育機関との教材の共有化を図る「学内外での連携による開発と普及」、3) コロナ禍や災害など、あらゆる状況にあっても止めることなく教育を推進するための環境整備を図る「サステナブルな学習環境の構築」に取組み、キャンパスの枠を超えて授業を展開する「バーチャルクラスルームデジタルラーニング(VCDL)」環境を構築する。

<機関全体のDX推進計画>

大学における情報通信技術は、今般の普及を背景に、可能なもののすべてがデジタル化されることを前提として、教育・研究形態そのものを変革し新たな価値を創造するデジタルトランスフォーメーションの段階に入ろうとしている。本学では、10年後の情報環境及びデジタル技術を活用した教育・研究・事務業務等のあり方を見据えて、「教育・学習データの活用と教育コンテンツのデジタル化」、「研究データ管理」、「構成員の健康管理のデジタル化」、「大学IRデータ分析」、「事務業務の事業継続と高度化」に関する全学的な重要事項を示した、広島大学DX推進基本計画を令和3年1月に策定した。



教育・学習データの活用と教育コンテンツのデジタル化

様々な学習データが蓄積されつつある。これらを、学習者へ効果的にフィードバックすることや教育方法の改善に利活用するなど、教育改善のために利活用するため、教育・学習データのデジタルプラットフォームを構築し、全学的な取組みとして利活用を推進する。また、対話的な教材やVRを活用した教材などデジタル化の特徴を活かした優れた教育コンテンツを作成し、学内外での活用も目指し、これまでの大学教育の形態を抜本的に見直すことで教育改善につなげる。

<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容>



<取組の目標、成果>

VR教材を含む多様なデジタル教材を用いた授業方法の展開により、教育を高度化

- 大学連携による開発と普及により デジタル教材を使った効率的かつ効果的な教育を展開

県内初等中等教育の支援

- 開発したデジタル教材を使った県内初等中等学校教育の高度化

オンラインを活用した障がいのある学生支援の充実と地方拠点の形成

- 障がいのある学生への特別支援教育指導者育成プログラムを展開

学習データの活用・分析とオンライン授業の深化

- オンライン授業での評価方法を確立し、教育を改善
- LMSの増強拡張や学習データ分析システムを完成し教育を改善

山口大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：デジタル技術を活用した「知の教授と技の伝承による智の育成」

キーワード：#3D実習コンテンツ #MR仮想実習コンテンツ #マルチ・ハイフレックス型遠隔授業システム

取組概要：本事業は、「xR技術を活用した臨場型実習と遠隔Hands-On実習システムの構築（取組1）」と「マルチ・ハイフレックス型遠隔授業システムによる教育改革の推進（取組2）」の2つの取組で構成される。取組1では、最新のxR技術（extended Reality : VR(仮想現実)・AR(拡張現実)・MR(複合現実)の総称）を用いた臨場型実習コンテンツ作成と、遠隔Hands-On実習モデルを進化させた3次元ホログラムによる次世代型遠隔Hands-On実習システム等を構築する。取組2では、マルチ・ハイフレックス型遠隔授業システム（他講義システムとの容易互換(マルチ)と対面・遠隔の融合(ハイフレックス)の造語）を構築し、Zoom等他システムと接続連携を容易にすること、対面・遠隔を融合することによりアクティブラーニング授業を実践する。また、取組1で作成した3Dコンテンツやウェアラブルカメラを用いて臨場感ある実習を実施することで、ニューノーマル・アクティブラーニング教育を推進し、さらなる学びの質の向上を図る。

<機関全体のDX推進計画>

- ・学長のリーダーシップによるDX推進体制構築による学内展開及び波及効果
- ・授業配信、課題提出、学修成果等のプラットフォームとなる学修者本位のLMSの開発
- ・AI技術を活用した学修者の学びの成長診断による自己主導型学修の推進

- ・xR技術を活用した異分野連携による実践実習の実現を通じた学びの質の向上
- ・マルチ・ハイフレックス型遠隔授業システム構築による臨場型授業の実践
- ・デジタル活用による教育方法の高度化を目的としたFD・SDの徹底
- ・デジタル活用教育を通じた学生の学修成果測定及び卒業後の追跡調査



<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容> (右図(1)~(6)に対応)

取組1：xR技術を活用した臨場型実習と遠隔Hands-On実習システムの構築

(1) 3D実習システム（VR・ARによる組織や機器3Dコンテンツ作成）の構築

スマートフォン利用可の簡易コンテンツやVRゴーグル等を利用したより精細なコンテンツを作成し、様々な実習レベルにおいて活用する。

(2) 仮想現場実習システム（MRによる仮想現場実習コンテンツ）作成

手術室や技術現場の現実世界を学生が複合現実社会として認識することで、低学年から現場を体感できる臨場型実習を構築する。

(3) MR実習システム（次世代型遠隔Hands-On実習システム）構築

遠隔Hands-On実習を進化させ、MRと3次元ホログラムを用いた次世代型遠隔Hands-On実習システムを構築する。

取組2：マルチ・ハイフレックス型遠隔授業システムによる教育改革の推進

(4) マルチ・ハイフレックス型遠隔授業システムの構築

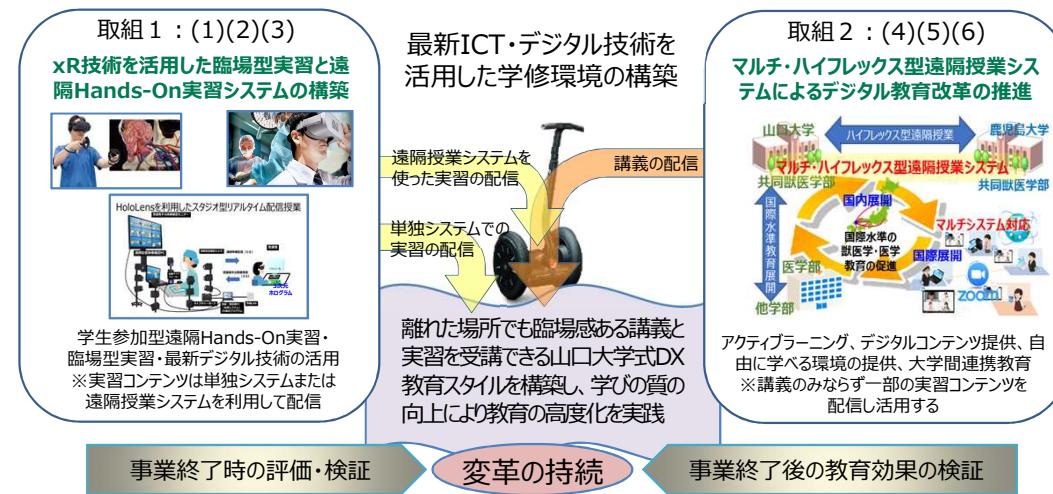
共同獣医学部が8年間にわたり築いてきた双方向性遠隔講義システムとその実践方法を基盤として、Zoom等他システムとの互換（マルチ）と対面・遠隔の融合（ハイフレックス）を可能とする遠隔授業システムを構築し、教育改革を推進する。

(5) 学内他学部との教育連携

開発予定の3D実習システムを活用し、本学内の他学部との連携へと展開する。

(6) 獣医学教育の国際化のさらなる進展

機能強化事業によるインドネシアとの獣医学教育連携、大学の世界展開力強化事業によるアフリカとの感染症連携教育などへマルチ・ハイフレックス型遠隔授業システムを活用し、獣医学教育のさらなる国際化を図る。



<取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果>

目標：遠隔地においても臨場感ある講義と実習を受講できる「山口大学式DX教育スタイル」を構築し、ニューノーマル・アクティブラーニング教育を推進し、学びの質の向上による教育の高度化を実践する。

実現に向けた手法：全学をあげて取組1、取組2を実践する。

得られる成果と将来展望：ニューノーマル時代の実習環境を整備し「学びの質の向上」を推進する。将来的には、他学部実習や大学が保有する技術財産継承への展開、AIテクノロジーを用いたHands-On臨床実習環境の開発が可能となる。

九州大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：九州大学「教育DX」推進事業～先端ICT活用による学びの質の向上～

連携機関：九州沖縄地区9高等専門学校、立命館アジア太平洋大学

キーワード：#教育DX #先端ICT活用 #学びの質の向上

取組概要：コロナ対応で実施が困難になっている留学、実験・実習等の代替措置のための教材や教育手法の選択・開発・実施は、個々の学部・学府（大学院に相当）や教員に委ねられている。組織的対応や開発・実施過程の体系化が課題となっている。特に、VRなどの革新的デジタル技術を活用した、実世界に近い体験を仮想的に可能とする表示・操作機能を持つ教材及び教育方法の開発・支援が求められている。本事業では、**革新的デジタル技術を活用した**

教材や教育手法の開発・支援を行うことによる個々の授業や講義の改善に加え、以下全世界の大学において高まる

ニーズにも対応するものである。また、これらの対応によるノウハウや成果の学内外への普及を図るものである。

- ・ 異文化学習や交流等の留学相当の教育効果がある体系的プログラムの開発・実施
- ・ 国内外の大学や高等専門学校との国境・キャンパスを越えた連携推進
- ・ 新たなデジタル技術の開発や活用を担う人材の育成

<機関全体のDX推進計画>

教育DXを全学で推進する体制充実のため、総長のリーダーシップの下、2021年度からの「LAセンター」の新設と「教材開発センター」の機能強化を推進し、全学の教学マネジメント組織「教育改革推進本部」（本部長：総長）を加えた3組織を中心とした全学的・組織的にデジタル技術を活用した最先端教育環境・手法の構築・学内普及を進める。その際、日本語を解さない、海外に居住する、障害があるなどの多様な学生を含む一人一人が安心・安全に質の高い教育を受けられる環境・手法とする。これらの対応を「九州大学 教育DXモデル」としてパッケージ化・不断に見直すことで、学習者本位の教育の実現と学びの質の向上を図り、ひいては世界に誇れる教育水準への飛躍を目指す。



<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容>

モデル①（医学部・医学府、歯学部・歯学府）：解剖・放射線治療・虫歯治療等の実験・実習・演習の遠隔化のためのデジタル教材・教育手法の開発・実施。本学アジア遠隔医療開発センターにおける遠隔医療・教育の実績・ノウハウ・ネットワークを活用し、国際展開を図る。

モデル②（文学部・人文科学府）：考古学・歴史学等の遠隔授業・遠隔学習のためのデジタル教材・教育手法の開発・実施。

モデル③（工学部・工学府）：実験装置の遠隔制御による実験・実習科目の遠隔学習・遠隔授業のためのデジタル教材・教育手法の開発・実施。

モデル④（芸術工学部・芸術工学府）：建築学・都市工学等の遠隔授業・遠隔学習のためのデジタル教材・教育手法の開発・実施。

モデル⑤（共創学部）：VRネットワーキングを用いた留学生や他大学の学生を含む課題解決型教育プログラムの開発・実施。APU(立命館アジア太平洋大学)との連携により実施。

モデル⑥（工学部）：PBL形式の実験・演習科目用デジタル教材・教育手法を活用した、高等専門学校との連携による教育プログラムの開発・実施。

モデル⑦（芸術工学部・芸術工学府）：学生との協働によるデジタル教材の開発とその活用、それらを通じたデジタル教材の開発・活用・改良を担う人材育成プログラムの開発・実施。



<取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果>

「教材開発センターの機能強化による「学びの質の向上」」のため、上図①～⑦のモデルを各学部・学府と連携して推進する。□枠で示すシステムを導入し、デジタル教材の開発と授業実践により7モデルそれぞれの構築・普及を図る。

【成果】英語での対応や、従来であれば実験・実習等への参加が難しい障害特性を有する学生も、VR活用等による実験・実習への参加も可能となる。多様な形態での効果的な授業が可能となる他、何時でも何処でも学習可能となり主体的な学びが促進される。

熊本大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：社会変化に対応する未来型次世代教育の実現

—クロスリラリティを活用したデジタルトランスフォーメーションによる教育改革—

キーワード：スキルの育成、学ぶ意欲と態度の育成、熟練者暗黙知の形式知化

取組概要：複雑な状況にある医療現場で、経験している現象の優先性を判断し、確実に役割を果たすためには、医療に関連する専門用語や知識・技術の習得とともに、批判的思考や省察的思考、コミュニケーション能力を発達させることが重要である。しかし、コロナ禍によって学外実習や対面で行う演習が制限され、看護・医療技術の実践力の習得に大きな影響が生じている。そこで、本事業では、熊本大学のDX推進計画に基づき【スキルの育成】【学ぶ意欲と態度の育成】【熟練者暗黙知の形式知化】を目的とした仮想現実の教育コンテンツを作成し、オンラインによる学修環境の整備を行うことで、『学生が自律的に学び続ける力の育成』『行動と経験の見える化による教育の高度化』『デジタル化による教育の効率化』を目指す。本事業における教育コンテンツは、専門領域を超えた組織的・人的連携により作成することで大学内の組織連携を強化する。

<機関全体のDX推進計画>

本学では、機関全体としての中長期的なDX推進について、総合情報環構想を定め、それを礎に取り組んでいる。この構想では、情報化推進を、情報サービスの環、インフラ基盤の環、IRデータベースの環、セキュリティ基盤の環、組織連携の環という5つの「環」の概念でまとめ、熊大ポータルを入口とする認証・データ連携、総合的学修支援サービス、LAによる教育改善、クラウド活用、無線LAN拡大、IRによる戦略的計画策定や教育プログラムの点検、情報セキュリティ教育、部局を越えた組織的、人的連携等に取り組んでいる。

<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容>

【スキルの育成】：体験型学修コンテンツを作成して、従来の学修環境では実現困難だった多次元的な体験学修を可能とする。

【学ぶ意欲と態度の育成】：臨床では学びにくい事例をVRやMRによる体験型実習を充実させることで、短期間の臨地実習でも学びの質を向上できる環境を構築する。

【熟練者暗黙知の形式知化】：AIを用いた熟練者の行動分析から熟練者のノウハウを解明することで、熟練者の暗黙知を形式知化し、教育にフィードバックする。

【環境整備】：外部への配信や学生の教育コンテンツ視聴のストレスを軽減するために、学内無線LANを拡充し、大容量、高速化することで、オンライン学修環境を整備する。

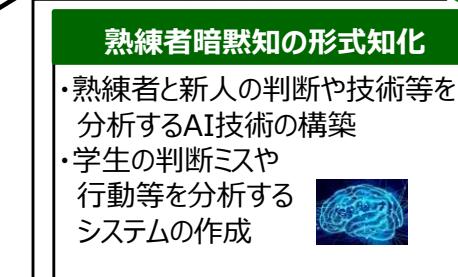
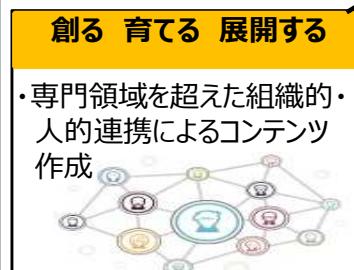


スキルの育成

- ・シミュレーション教育とMRによる病院や在宅を再現した教育コンテンツの作成
 - ・高度医療機器の操作ポイントや解析手法に関するARコンテンツの作成
-

学ぶ意欲と態度の育成

- ・症状や特殊な生活環境を体験できるVRコンテンツの作成
 - ・シミュレーションと仮想化技術を融合した教育コンテンツの作成。
-



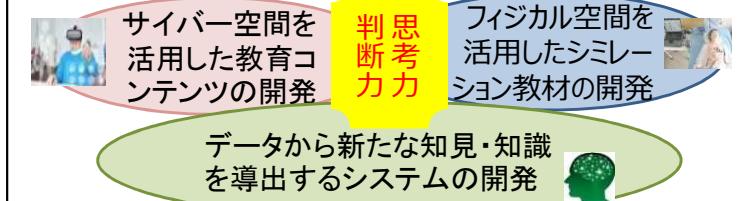
<取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果>

【取組の目標】

- ・自律的に学び続ける力の育成
- ・行動と経験の見える化による教育の高度化
- ・DXによる教育の効率化

【取組を通して得られる成果】

- ・現場に行かなくてもリアルな空間での技術訓練
- ・VR・AR・ロボットによる患者・医療者の模擬体験型学修
- ・熟練者ノウハウの解明
- ・開発した教育システムやコンテンツを他大学と共有・活用



東京都立産業技術大学院大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：技能教育高度化のための共創的技能学習プラットフォームの構築

連携機関：東京都立産業技術高等専門学校

キーワード：#技能学習プラットフォーム #共創学習 #技能伝承コミュニティ

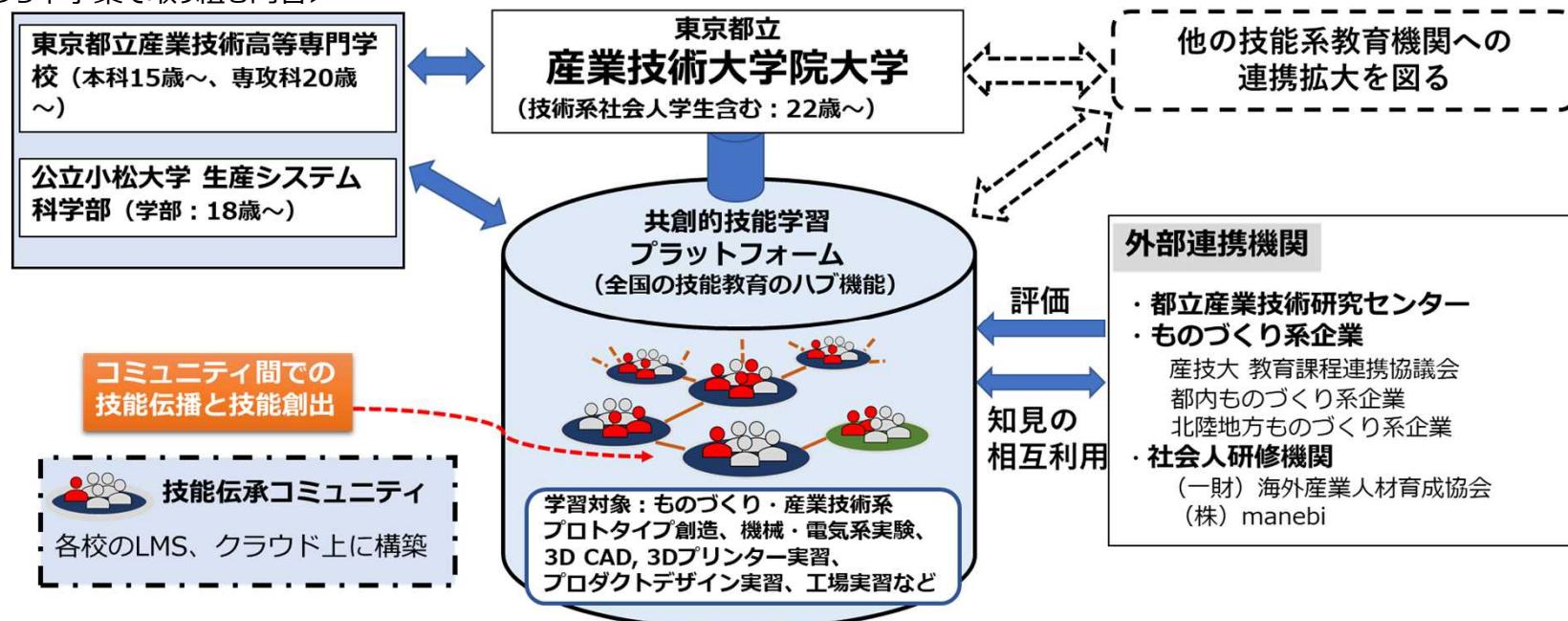
取組概要：本事業の目的は、技能教育高度化のための共創的技能学習プラットフォームの構築を図ることで、技能教育のDX推進を行い、感染予防を図りながら、技能教育の高度化を図ることにある。ここでの技能教育とは、技能実習（ものづくり系の実験・実習など）を経てエンジニアリング、プロダクトデザイン、および産業技術分野などで活躍する人材を育成する教育を指す。技能教育は、身体を用いた道具を操作するという、対面実習を最も必要とする教育の一つであり、効率的な遠隔教育方法の開拓が望まれている。さらに、産業技術の進化のためには、新たな技能の創出が図れる学習環境の提供も不可欠と考える。本事業は、これらの問題解決するために、デジタルコンテンツを効果的に組合せた教授法を提供するだけでなく、学習者と指導者が協働しての効果的技能学習環境を提供、さらには、複数教育機関間での技能学習の伝播と新たな技能創出を可能とする技能学習プラットフォームを提供する。

＜機関全体のDX推進計画＞

- ・ デジタルコンテンツの作成とセットアップ、擬似感覚の生成：R2年度末まで
- ・ 学習者と指導者の経験値のDB化：R3年度中
- ・ DX用技能教育の評価方法の導入、共創の仕組みの導入：R4年度以降



＜DX推進計画のうち本事業で取り組む内容＞



＜取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果＞

共創的技能学習プラットフォームを通して、新技能の創出を図り、外部連携機関との
相互利用により、ものづくり系分野以外の教育機関への波及も図る。

金沢工業大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：DXによる時間と場所の制約を超えた学びの場の創出

キーワード：#遠隔授業 #ヘッドマウント #産学連携

取組概要：本学のDX推進計画の1つである「時間と場所の制約を超えた学びの創出」に向けて、対面授業と遠隔授業のベストミックスの確立と、他大学と連携して開発する教育システムやデジタルコンテンツを用いて学びの質向上を図る。これまで産学・地域・大学間連携が進展し難い要因として時間と場所の制約があり、質的・量的に連携の成果が十分に得られなかった。今般、多地点等身大接続システム・アバター・ヘッドマウントディスプレイ等を組み合わせた「遠隔コミュニケーションシステム」を構築・導入・活用することで、実験・実習を含めた遠隔授業においても対面と同等の質を担保する。また学科・大学を超えたチーム編成や遠隔地の教員・企業等の実務家教員からのアドバイス・指導が可能となるため、世代・分野を超えた深いコミュニケーションとコラボレーションが社会実装型PBLと実験・実習の中で実現し学びの質が向上する。

＜機関全体のDX推進計画＞

本学のDX推進計画は、「学生一人ひとりの学びに応じた教育実践」と、「時間と場所の制約を超えた学びの創出」の実現である。まず前者は、学内のITシステムのデータを統合し、学生一人ひとりの入学から卒業までのデータを整理することで、人に加えてAIがアドバイスできるシステムを構築する。後者は、「多地点等身大接続システム」等を連携先に導入し、対面と遠隔の教育を融合する環境を構築することで、時間と場所の制約を超えた多様で質の高い学びを実現する。



＜DX推進計画のうち本事業で取り組む内容＞

金沢市近郊の12の大学等が連携する「産学連携プラットフォーム」を基盤とした、実社会の問題に多様なチームで取組む教育

多様な背景や専門性をもつ学生らが、遠隔コミュニケーションシステムを通して大きな実空間を共有し、社会問題の解決に一緒に取り組める教育環境を構築する。



「チームで問題発見解決に取り組むPBL科目」と「実験・実習科目を中心とした実社会の問題に工学的なアプローチで取り組む教育

PBL科目及び実験・実習科目に、ヘッドマウントディスプレイやデジタルコンテンツを体系的に導入し、実験装置の操作方法や状況をデジタル化して自学自習に活用したり、自ら作成したプログラムを実装し仮想空間でシミュレーションして確認できる教育環境を構築する。



＜取組の目標＞

- ・産学連携プラットフォームの連携による分野融合型教育（共同PBL授業）の推進 [教育制度の設計、教育システムの構築、教育コンテンツの制作連携] （2022年度終了時 他大学との連携数 2020年度の2倍）
- ・遠隔コミュニケーションシステムを活用した遠隔授業における対面授業と同等またはそれ以上の学習満足度の獲得（2022年度終了時 授業満足度97%以上、DX導入科目100%）
- ・遠隔コミュニケーションシステムを活用した学習成果の達成度の向上

＜実現する際の手段や方法＞

- ・産学連携プラットフォームに参画する大学を遠隔コミュニケーションシステムで接続し、チーム活動による課題解決のアイディアを深化
- ・解決策の具現化するためにヘッドマウントディスプレイを活用してサイバー空間でお互いにプロトタイプの確認
- ・実験装置の操作方法や状況をデジタル化し、実空間で体験できない危険や事故を仮想空間でシミュレーション体験



＜取組をとおして得られる成果＞

- ・対面授業のコミュニケーションと同等の臨場感がある学習環境と学ぶ意欲の増進
- ・専門分野が異なる学生や世代の異なる社会人、さらに海外の学生と共に解決策創出の経験
- ・サイバー空間で議論した成果の解決策創出とプロトタイプの製作等を通じた社会実装の経験
- ・ポストコロナ時代の対面と遠隔のメリットを活かしたベストミックスな授業運営方法

関西大学 デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン

取組名称：越える・広がる・交り合う – 関西大学グローバルスマートキャンパス構想 –

キーワード：#ボーダレスな教育享受機会 #インタラクティブな学び #インクルーシブキャンパス

取組概要：本取組では、「学びの質の向上」を、[1]教育享受機会をボーダレスに提供する【効果：物理的距離を越え、他キャンパス、海外大学科目を受講できる等、教育機会が広がる】、[2]受動的な学習形態から双方向ディスカッションを必須とした能動的・実践的な学習活動を可能とする【効果：現場と遠隔参加をする者（教員・学生）が自在に交じり合う】、そして[3]DXの可能性を最大限に活用し、従来の実習・演習授業でも実現できなかった情報の取り込みと活用による次世代教育コンテンツを創出する【効果：（現在の限界を）越え、情報や知識の幅を広げ、現実空間と仮想空間が交じり合うことで実現】といった3つの側面で捉えている。これらの学びの質の向上に尽力し、本学はコロナ禍の経験を糧として、急加速でDXで本学の教育に変容をもたらす。Society 5.0に必須となる「スマートキャンパス」として再形成を目指す本学のDX推進計画において、本取組はその中核部分に位置付けられる。

<機関全体のDX推進計画>

「関西大学DX推進計画」は、「Kandai Vision150」の目指す諸課題の達成を加速化させ、DXが進展し急激に変化する社会に柔軟に対応できる人材の育成に寄与するものである。本計画では以下の4つの項目を3ヵ年で実施し、遠隔・対面の学習空間をハイブリッドに活用する「ブレンド型教育モデル」を全学的に一気に実現する。

(1) 学生の学習機会の制限・制約・バリアを軽減・除去する取組

- i)空間的・時間的隔たりを越える学習機会と共に修空間の提供、ii)DXを活用した次世代の教育手法とコンテンツの創出、iii)文化や言語の違いがバリアとならない教育インフラの提供

(2) 学修成果の可視化への取組

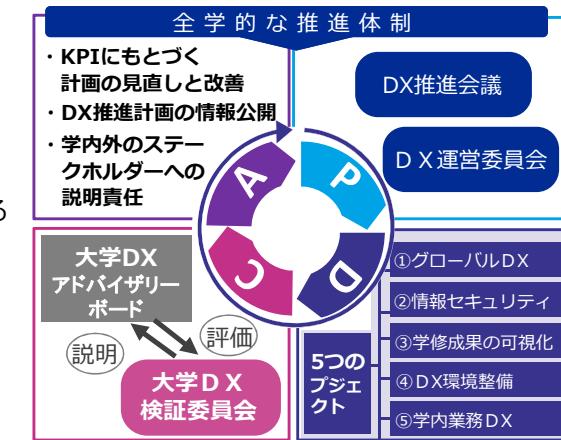
- i)LMSの大幅な機能強化による学習履歴・習熟度の把握、ii)入試から卒業・就職までのキャリア・ディベロップメント・システムの構築による考動力育成、iii)学事システムと教学IRデータの統合データベースの構築

(3) DX推進に対応したインフラ、環境整備への取組

- i)ハイブリッド型授業にも対応する教室の全学的整備、ii)学内の無線ネットワークの拡充と自学自習スペースの充実、iii)デジタル技術を最大限に活かした発信基地の整備

(4) 学内業務の効率化への取組

- i)種々の申請・報告の全面的オンライン化によるワンストップの実現と事務負担軽減



<DX推進計画のうち本事業で取り組む内容>

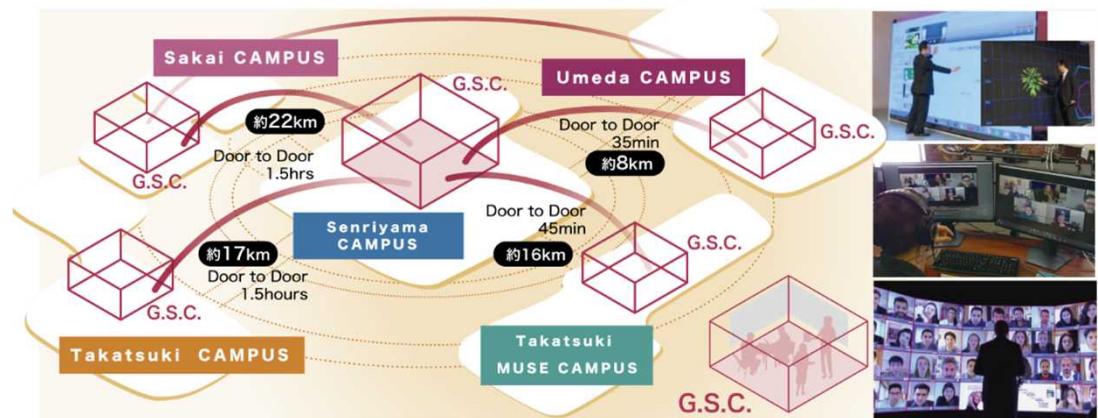
・デジタル技術を活用した**Global Smart Classroom (GSC)**を各キャンパスに設置。所属キャンパス以外で開講される授業にバーチャルでありながら臨場感を失うことなく積極的に参加できるインクルーシブキャンパスを実現。

・GSCと連動するバーチャルクラスクームアプリケーション及びAI自動翻訳アプリケーションによる**グローバル・スマートラーニング・プラットフォーム (KU-GSC)**を富士通株式会社と共同開発。GSCとKU-GSCを用いて、Global Classroomを進めている海外大学と連携し双方・多方向型の学習機会・科目相互提供等の国際教育の充実を促進。

・**個別学習スペース (GSC-Self Learning Space)**を設置。オンラインでの授業参加を可能に。複数の授業参加方法を提供して学生を分散させ、「密の回避」と「活性化した学習活動の実現」とのトレードオフの問題を解消。

・アバターを用いた**Semi-VR型対話アプリ**や、教員を介さずに話しかけたい相手と交流できる**社交アプリ**をKU-GSCに取り込み、インフォーマル学習に対応できる環境を実現。

・**MR (Mixed Reality／複合現実)**技術を最大限活用した追体験型教育実践モデルの教育コンテンツを創出。学生が現場と同じ状況を観察し共同体験できる環境を実現。



<取組の目標、実現する際の手段や方法、取組をとおして得られる成果>

独自の目標指標を以下のように設ける（抜粋）※いずれも2023年度の達成目標

・GSCを活用した授業科目数：50科目

・GSC利用科目による海外連携大学：10校

・MR活用型科目数：30科目

マルチモーダル学習履歴分析を応用した手法等で教育効果を検証。