名古屋大学 ＋ 岐阜大学 ＝ MAKE NEW STANDARDS. 東海国立大学機構

2021.08.20　大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム「教育機関DXシンポ」

新たな国立大学法人モデル「東海国立大学機構」における新型コロナ感染症対応とポストコロナDX戦略

東海国立大学機構・機構長
名古屋大学・総長

松 尾　清 一

本日の発表の内容

1. 東海機構のミッションとビジョン…東海機構設立の理念

1） Ⅰ＋Ⅲ＝Ⅳ（地域創生貢献力＋国際競争力＝新たな国立大学法人）

2） 取組＝機構直轄教育研究拠点、地域丸ごと変革TOKAI-PRACTISS、
アカデミック・セントラル、デジタルユニバーシティー（機構DX）

2. コロナ禍下での法人統合…オンラインだからこそ進んだ対話

1） オンラインウエビナー：課題を抽出し、機構直轄事業として実行

2） 縦糸横糸対話（領域別、部局別）…第4期中期目標計画に反映

3. 一法人複数大学におけるDX戦略…未来に向けての取り組み

1） DU（デジタルユニバーシティー）構想…100万人が利用

2） アカデミックセントラル…教育プラットフォームの形成を目指して

3） プラットフォーム棟…高等教育のハブ＋次世代教育ツールの開発

我が国における将来の社会と国立大学の在り方

MAKE NEW STANDARDS.
東海国立大学機構

人口減少・高齢化
地域間格差の進行
DXの急速な展開
コロナ禍による社会構造の変化

一極集中型から地域分散型社会への転換が必要

地域分散型社会と国立大学の関係を考える視点

- **「地方」と「地域」**
  「地方」：「中央」との対比
  「地域」：政治・経済・文化・地形などで共通の特徴を持つひとまとまりの土地
  ⇒ **県境を越えて目的と意思を持った広がりのある地域**

- 様々なステークホルダーが連携し地域の特性を生かして多様な発展のカタチを創る
  ⇒ **地方創生ではなく「地域共創」という概念、国立大学はそのハブに**

- **「地域」と「世界」**
  IoTやデジタル化の急速な進展により地域と世界はダイレクトにつながる
  ⇒**地域は世界に通じ、世界は地域に通じる**

- 国立大学の今後の在り方 ⇒**地域共創の重要な構成要素としての役割を果たす**

東海国立大学機構が目指すもの

国際競争力と地域共創貢献力の２つのミッションを同時に達成

現代社会において国立大学が期待されているミッション達成のためには、**より大きな枠組みで地域共創貢献力（Ⅰ）と国際競争力（Ⅲ）を同時に強化**することが不可欠

Ⅰ＋Ⅲ＝Ⅳへの挑戦

岐阜大学

Ⅰ（地域共創貢献力）

名古屋大学

Ⅲ（国際競争力）

MAKE NEW STANDARDS.
東海国立大学機構

Ⅳ

東海国立大学機構のビジョン

1．世界最高水準の研究の展開による知の拠点化

2．国際通用性のある質の高い教育の実践とハブ化

3．地域や社会との幅広い連携による諸課題の解決と地域創生及び人類社会への貢献

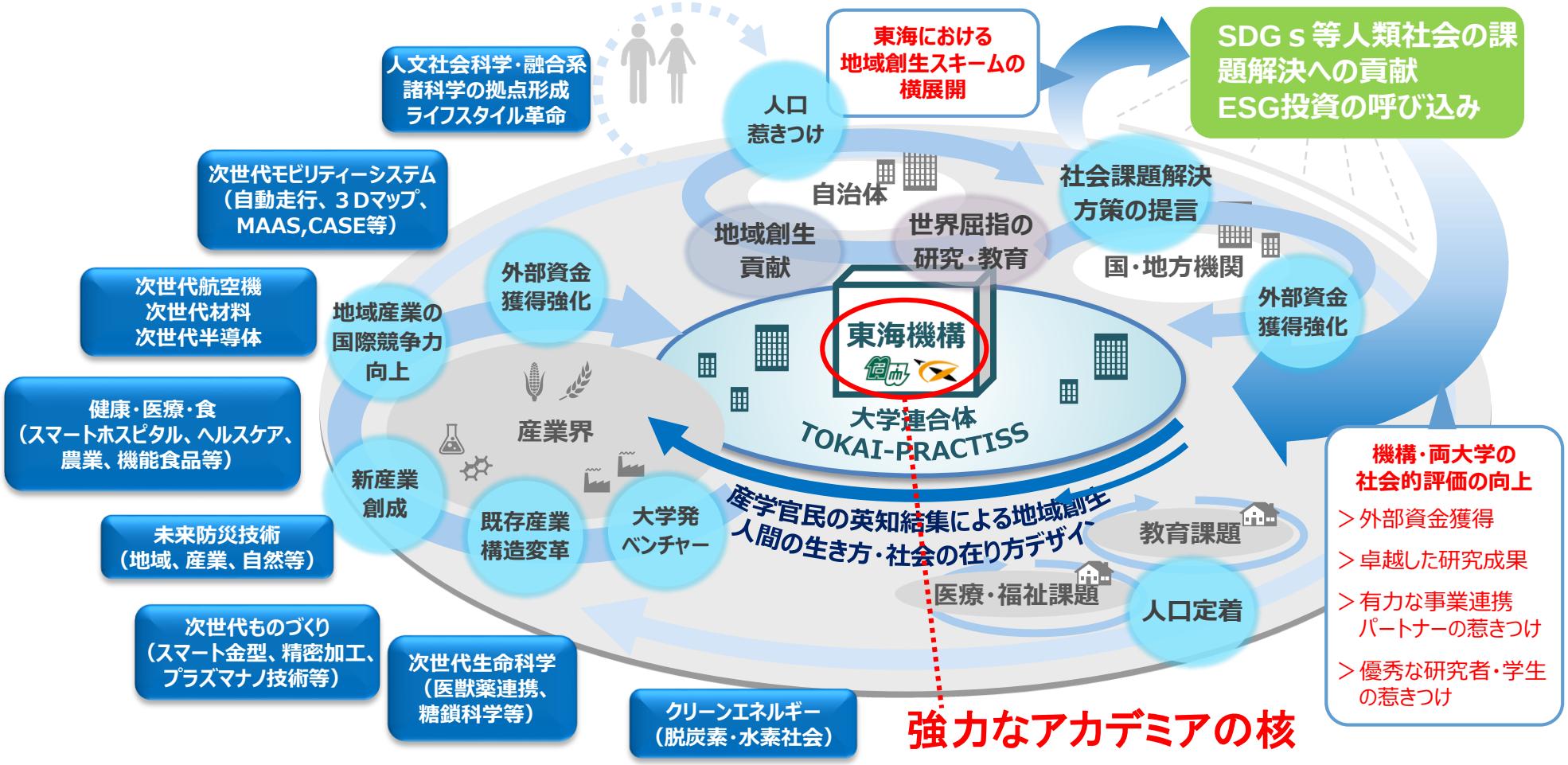
地域創生ビジョン（東海地域の大学・産業界・地域発展の好循環モデル）

新しい大学モデル：持続的かつ先導的な東海地域を創生、同時に国際競争力を強化

TOKAI-PRACTISS　（東海地域の大学・産業界・地域発展の好循環モデル）

Tokai Project to Renovate Area Chubu into Tech Innovation Smart Society

✓ 東海機構及び大学連合体が“東海地域における地域創生の中核拠点”となり、世界トップレベルの“知”と、地域セクターとの緊密な協力支援関係を活用しながら、地域の構造変革を起こしていく



東海国立大学機構設立からの共同行動

MAKE NEW STANDARDS.
東海国立大学機構

ー 新型コロナウィルス感染症（COVID-19)拡大防止と学生と機構構成員の安全安心のための措置 ー

- 警戒レベル・活動指針の統一
- 遠隔授業，テレワークの環境整備・実施
- 困窮学生支援（支援金，食糧支援，授業料納入猶予等）
- 附属病院間の情報共有と連携体制、支援（診療従事者支援等）
- 基金の立ち上げ及び寄付の募集開始

ー 東海国立大学機構ポストコロナフォーラム・イン・ウェビナー ー

デジタル革命（DX）による変化が一層加速するとともに人類社会の価値観の変化などが予測され、国立大学も変革が迫られる中、東海国立大学機構のビジョンを一層明確にする必要。このため、両大学を跨いで東海機構の構成員が気軽に参加できる**ウェビナーフォーラムを開催し、多様な構成員の考えを共有し未来の大学像を考える場を設定**。

⇒両大学の連携と協力を促進し、東海機構として相乗的な効果を発揮して、「地方創生への貢献と国際競争力強化を同時に達成できる新しい未来志向型大学」の創造を目指す【全８回・６～７月開催】 ※延べ3000人参加

領域別・部局別の徹底対話

東海機構として法人統合のメリットを最大限活かし、法人としてのビジョンの達成に向け、機構内及び大学間の連携融合を進めるため、“**執行部内**”及び“**執行部と部局間**”の**２つのレイヤーでの徹底対話**を実施

執行部内

領域別（教育、研究、社会貢献等）での対話を実施し、第４期中期目標期間に向けた機構の基本方針及び各領域の基本政策（目標設定とアクションプラン）の構築を目指す

＜６グループ×２回：延べ２０時間＞

執行部と部局間

各部局の中長期ビジョンに基づく執行部との対話を行い、各部局の強みや課題を整理することで、個々の部局のビジョンと機構全体のビジョンとのシナジー発揮を目指す

＜25部局×２回：延べ50時間＞

※部局＝学部・研究科、学環、附属病院

MAKE NEW STANDARDS.

第1回「加速するデジタル変革とデジタルユニバーシティ構想」

MAKE NEW STANDARDS.
東海国立大学機構

～Multi Campus, One Digital University～

日時：2020 年 6 月 10 日(水) 11:30～13:00

≪開催要旨≫ 私たちは，コロナ禍に立ち向かう中で，デジタル技術が「時間や場所にしばられない新しい学び方・働き方・コミュニケーション」をもたらすことに気づき，それを受け入れつつあります。今後の文化や社会制度は，デジタル技術がもたらす新しい生活の上に形作られていくことになるでしょう。

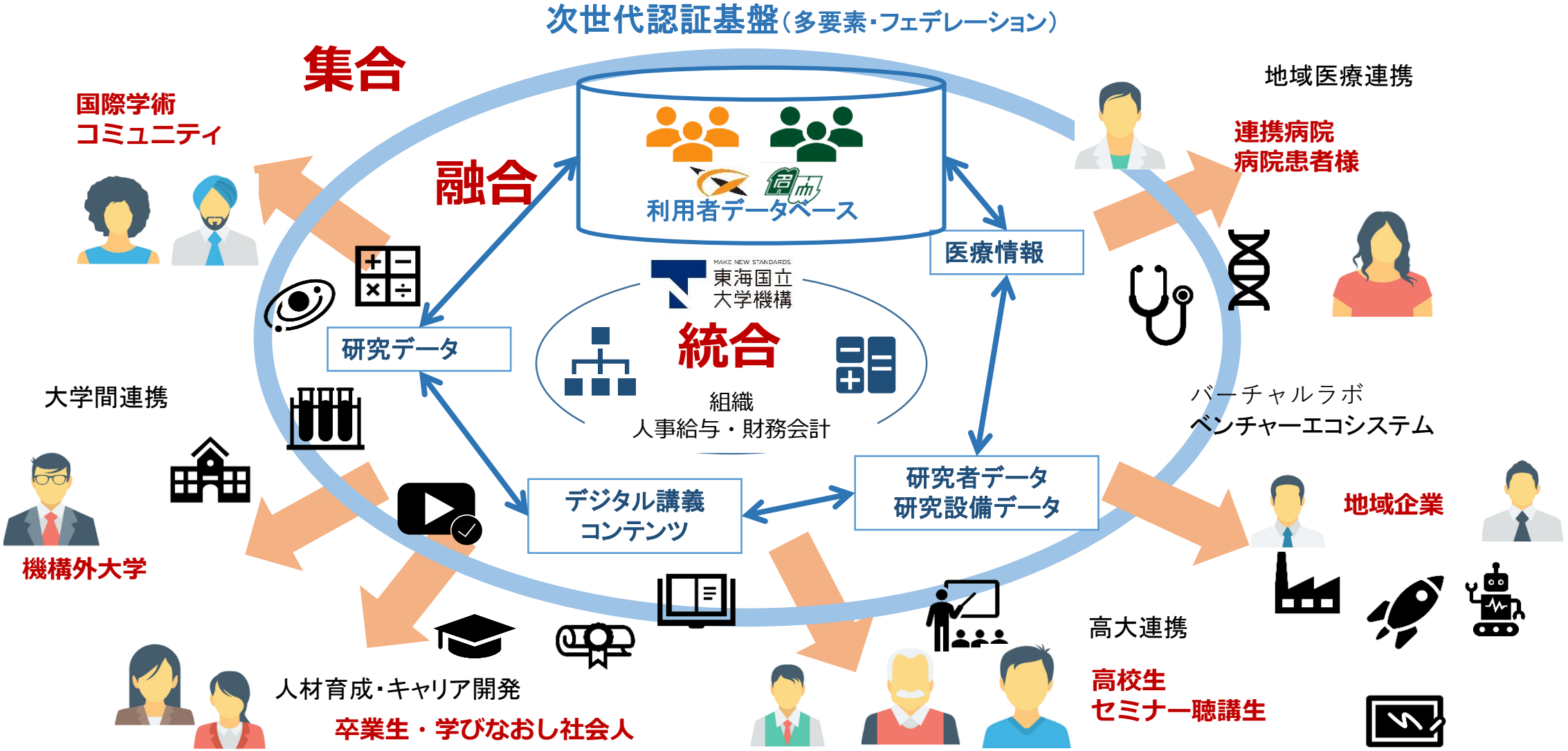
そのような時代に発足した東海国立大学機構は，挑戦的にデジタル技術を取り入れ，キャンパス間の距離障壁をなくすだけでなく，グローバル基準に基づき，大学のあらゆる機能の「相互運用性（interoperability）」を飛躍的に高めることで，それぞれの大学が強みを活かしつつ，機構一体となって新たな知と価値を生み出すデジタルユニバーシティを目指します。

デジタルユニバーシティー室を設置し、具体的な事業に着手

マルチキャンパス、ワンデジタルユニバーシティー

MAKE NEW STANDARDS.
東海国立大学機構

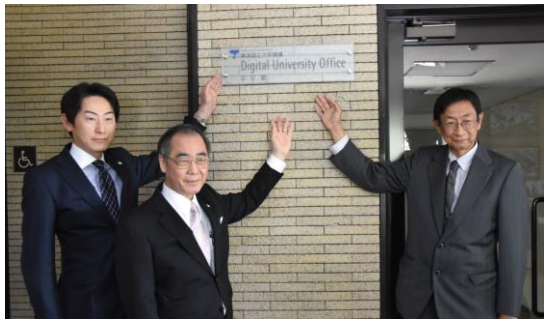
東海機構100万人構想（機構の社会的機能拡大）



東海機構デジタルユニバーシティ室

MAKE NEW STANDARDS. 東海国立大学機構

DX推進のヘッドクオーター



デジタルユニバーシティ室

東海機構におけるDU戦略の企画・戦略立案

- 機構執行部や業務現場との対話により機構戦略・現場ニーズを理解
- ベンダーの聞き取りや技術動向調査により必要な最新技術を把握
- システム機能について、調達部門と連携してマスタープランを作成
- 現場と協力し、導入を支援（調整・試験運用・検収）

※R３．４．１～R8.3.31の時限措置

機構長

情報担当理事

情報連携統括本部
基盤的設備の運用

名古屋大学
情報連携推進本部
- 情報戦略室
- 情報セキュリティ室
- 情報基盤センター
- 情報推進部

兼務

支援

岐阜大学
- 情報連携推進本部
- 管理部情報連携課

学術産学連携分野
学内外との共同研究の組成・運営プラットフォーム、学術成果の半自動集約・分析・広報プラットフォーム
協調 → 学術産学連携統括本部
協調 → IR統括本部

教育学生支援分野
デジタル教育コンテンツ連携プラットフォーム、学生キオスク
協調 → アカデミックセントラル

マネジメント分野
RPA、チャットボット、機構リソース管理プラットフォーム
協調 → IR統括本部
協調 → 事務局

DX支援分野
MS365の機能開発・機能活用・利用者支援・利用者教育
協調 → 事務局

第2回「ポストコロナ時代の大学教育とアカデミック・セントラル」

MAKE NEW STANDARDS.
東海国立大学機構

日時：2020 年 6 月 17 日(水) 11:30～13:00

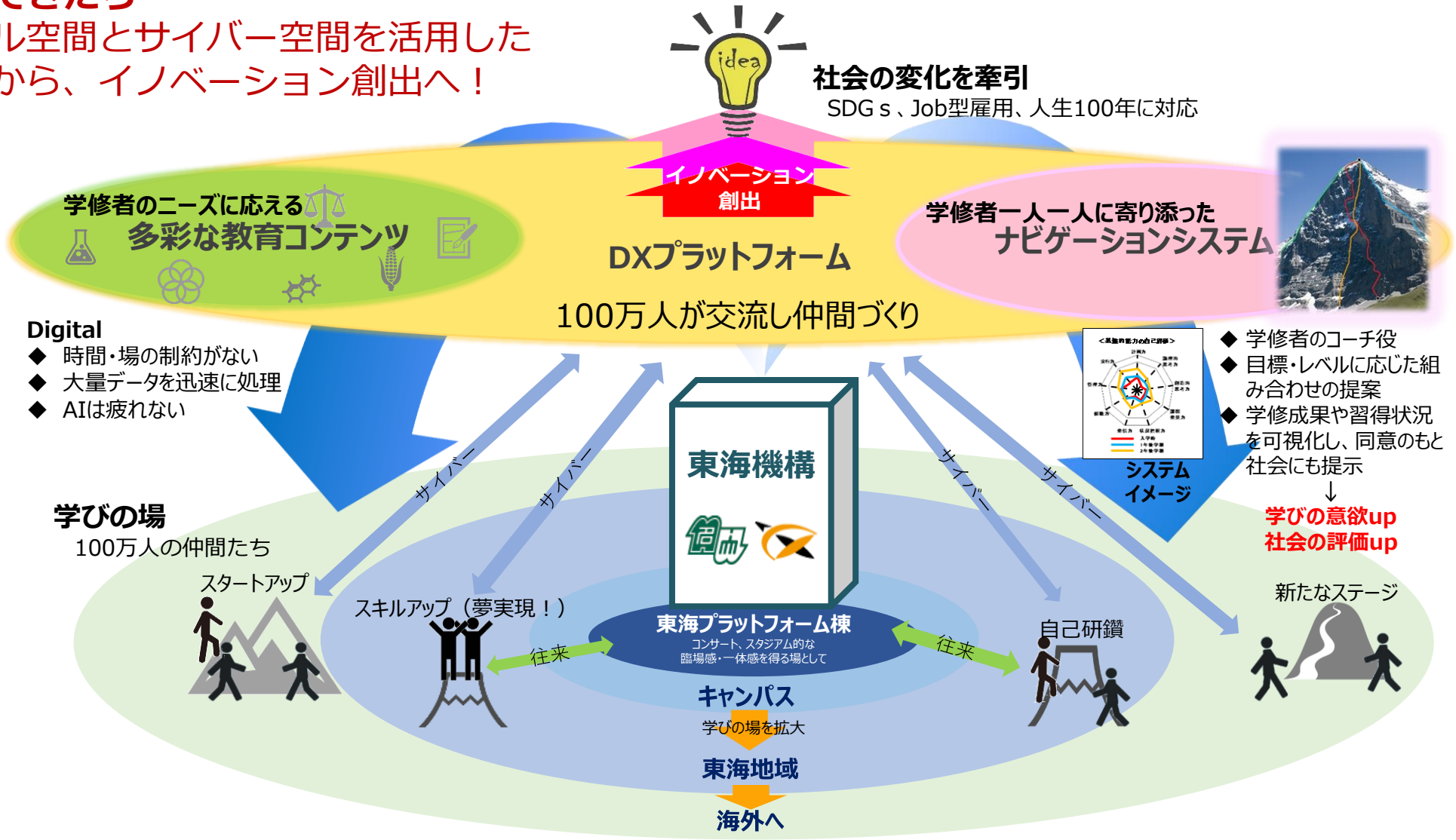
≪開催要旨≫ 大学封鎖、新型コロナウイルス感染症の流行は、大学に思わぬ事態を招きました。混乱の なか、教育を停滞させないため、ほとんどの大学では、議論の間もなくオンラインによる授 業の採用に至っています。多くの大学人は、オンライン授業の存在を認知していたものの、 特殊な事情あるいは遠い未来像としてしか捉えていませんでした。この意味からは、デジタ ル化を促進する契機になったと考えることができます。一方で、我が国の大学教育に関して は、財界を中心に社会から多くの問題が提起されています。

この対応のため、東海国立大学 機構では、未来型教育とともに教育改革を牽引する司令塔として、アカデミック・セントラ ル（AC）が設置されました。そこで、本ウェビナーでは、高等教育機関の使命の観点から 我が国の大学教育の課題を整理し、解決に向けたACの役割について、デジタル革命（DX） を背景に考えてみます。さらに、コロナ渦で実際に教育現場で起きたことを踏まえ、DXが 加速するポストコロナ時代の大学教育の方向についても議論を進めます。

100万人の学びを導くDX（DU教育チームのビジョン）

MAKE NEW STANDARDS.
東海国立大学機構

1.学びの場のビッグバン ➡キャンパスから、東海地域、そして海外へ！
2.100万人の夢実現 ➡多彩な教育コンテンツとナビゲーションシステムの提供！
3.友達100万人できたら
➡フィジカル空間とサイバー空間を活用した仲間づくりから、イノベーション創出へ！



デジタル教育コンテンツの統合利用と データ解析に基づくデジタルユニバーシティ教育の実現

A) 実施する取組内容
B) 期待される効果
C) 学修者視点からのメリット

MAKE NEW STANDARDS.
東海国立大学機構

PJ2　オープンで汎用的な学修達成度評価の実現

PJ2-1次世代デジタルシラバス・デジタルルーブリックシステムの構築

A) 客観的で一貫性のある達成度評価を可能とする仕組みを構築し、オープンな運用により、他学校等にも利活用を呼びかける。

B) 社会に説明できる形で学修者の達成度を保証することが可能となり、多様な人材の活用を促す社会基盤の構築に寄与する。

C) 学びの成果が社会に認知される資産となる。自らの努力が評価され、生涯学び続けるための強い動機付けが得られる。

PJ3　教育コンテンツの高付加価値化とSNSを活用した教員FD支援

PJ3-1 教育コンテンツ高付加価値化支援

A) AI等を用い、メタ情報やナレーション書き起こしデータ等を教育コンテンツに付与する。

B) 教員に負担をかけず、コンテンツの価値を向上。

C) コンテンツ検索が可能に。未知の講義の発見も。

PJ3-2コンテンツ利用情報SNSフィードバック

A) 学内SNSを活用し、教育コンテンツの利用・改善等の情報をコンテンツ作者に還元する。

B) PDCAサイクルを回し、授業改善の機会を創出。

C) 自らの学修活動を通じ、教育内容の改善に貢献することができる。

- 場所や時間の制約等に縛られず学びたいことを学びたい
- 学びの成果が社会に認知され、学びの質を保証してほしい
- 多様な学修者との接触を経ることで学習の質そのものを向上したい

学修者

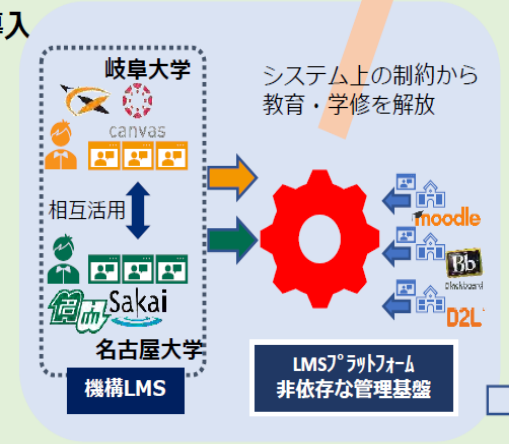
PJ1　教育コンテンツの相互利用を可能とする標準化と　ビッグデータ活用の推進

PJ1-1 LMS間コンテンツ変換ツール導入

A) 岐大のCANVASコンテンツと名大のSakaiコンテンツの相互変換を行う。

B) 両大学が蓄積してきた豊富な教育資産の相互活用が可能となる。

C) 所属する大学や開講年度の壁を超え、両大学の特色ある講義を自由かつ自発的に学修することができる。

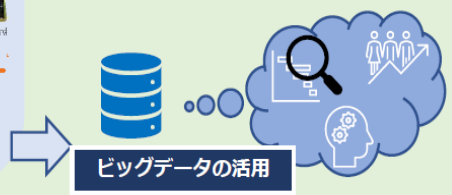


PJ1-2 プラットフォーム独立型コンテンツ管理システムの構築

A) LMSプラットフォームに依存しない教育コンテンツの管理基盤を構築する。

B) コンテンツ相互活用の幅が広がるとともに、類似コンテンツとの競合・比較により、教育内容の切磋琢磨が促進される。

C) 多様な立場や考え方に触れる機会を通じ、多角的な思考能力や自ら考える力を体得することができる。



PJ1-3 ビッグデータの分析・活用を通じた教育の質の向上

A) LMS等からビッグデータを収集し、幅広いデータの分析を行う。

B) 遠隔と対面のベストミックスやアダプティブラーニングの実現。

C) 個人最適化した、バリエーション豊かな質の高い教育を受けることができる。

サイバー空間とフィジカル空間の高度な融合による「学習の質の向上」

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」

テキストや図表、音声だけでなく、視線や身振り等、身体性も意識したコミュニケーションを実現

情報科学入門、社会教育学、医学入門…

アバターロボットでの遠隔参加

少人数ゼミ、アビリティ支援、…

画像・音声 (従前の方式)
＋ 視線・身振り (アバター)
＋ 興味・関心・理解 (学びの過程分析)
→ 新しい指標による学びの質の向上

1. 他者と協調し知を価値に変換できる人物
2. 経験に裏付けられた技能と自信を持つ人物
3. 自ら学び続けられる人物

学修者

ディプロマポリシー

サイバーフィジカル空間における「身体性」「体験・経験」「個人適応」スパイラルアップによる学習の質の向上

カリキュラムポリシー

1. 単なるコンテンツ視聴ではなく、より臨場感のある遠隔教育を受けたい
2. 体験・経験の機会を増やしてほしい
3. 個人に応じ、多様な受講方式、コンテンツの利用方法を提供してほしい

学習者

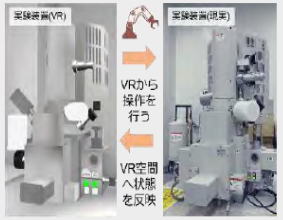
アドミッションポリシー

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「医療VR実習」「工学VR実習」

リアルな医療・実験機器と自在に連携できるVR医療・実験機器を導入

VR臨床医療実習



VR材料工学演習

個人に応じた多様な学びの実現

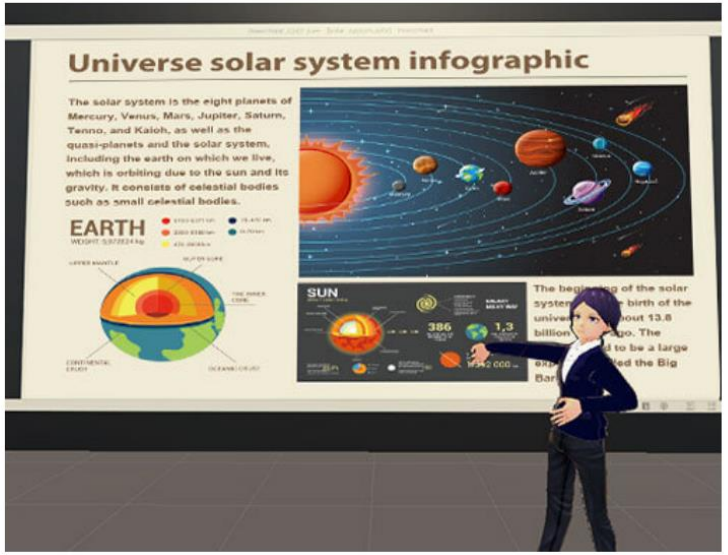
臨場感のある講義にどこからでも参加できる「ハイフレックス講義」

対面・遠隔講義を同時に実施できる講義室、映像・音声中継機器の整備

個人に合わせていつでも利用できる高品質な「教育コンテンツ」

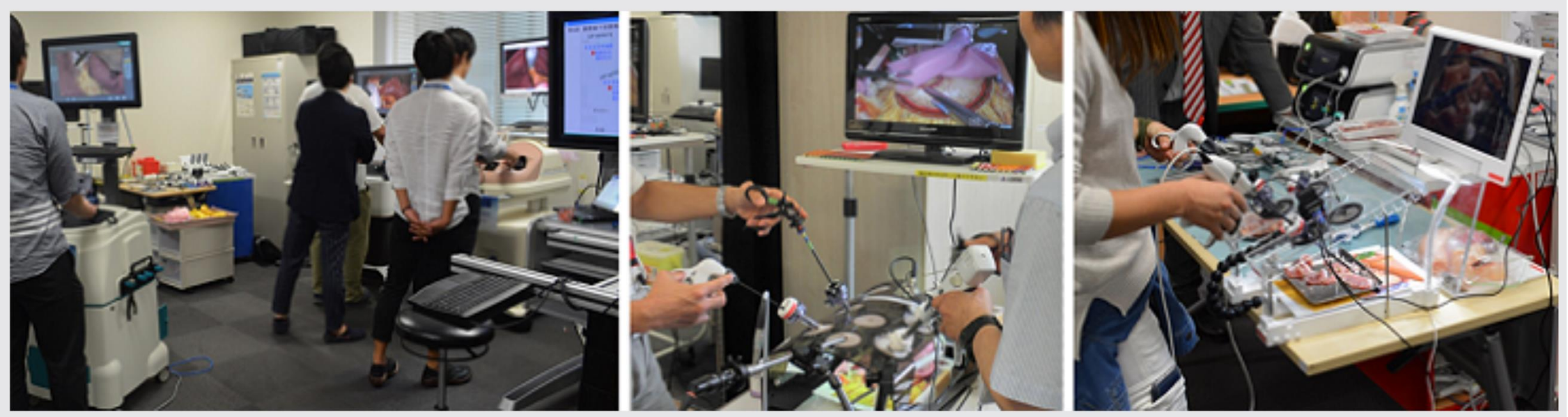
字幕挿入、多言語化等、ユニバーサルデザインに対応した教育コンテンツの生成と配信システム

基礎セミナー群、言語文化群、医学英語、…



アバターによるVR講義

視聴している様子のアバターと実際の学生の様子



シミュレーションセンター主催手術セミナー

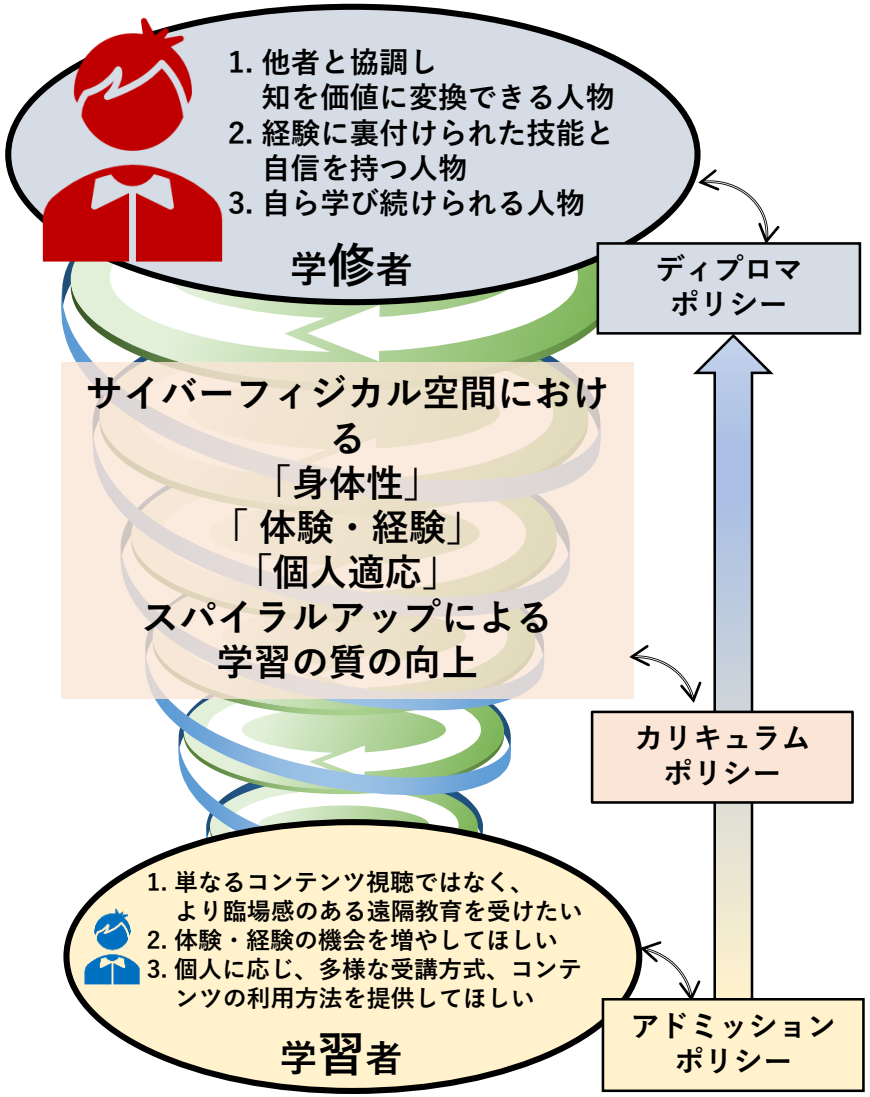
CP教育を通じ「学習者」から「学修者」へ

MAKE NEW STANDARDS.
東海国立大学機構

身体性を持つ学びを通し
「他者と強調し知を価値に変換できる」人物

充実したxR体験を通し
「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し、活用して
「自ら学び続けられる」人物



東海機構プラットフォーム整備事業(構想)

MAKE NEW STANDARDS.
東海国立大学機構

東海機構プラットフォーム

大学・地域・企業など多様な「人」と「知」が集い**「融合して、発想して、実現する」**将来を見据えた**革新的な共創教育拠点**

アカデミック・セントラル構想による質の高い学びの提供

- 次世代型人材を育成するためのアクティブラーニング拠点
- 新たな教育へシフトするための教育手法や教材の共同開発
- 社会的ニーズの高いデータサイエンティスト育成の場
- 学部生の段階からのアントレプレナーシップ教育
- 企業との接点の場を企業と学生のマッチングや東海機構発ベンチャー創出を促進
- あらゆる教育研究に関する情報発信の場
- 教育改革を支える教職協働のアカデミックオフィス

マルチキャンパスにおける学生支援体制の強化

- 学生支援機能の一元化し、両大学の学生をシームレスにケア
- 入学から就職まで一貫した学修支援
- 増加かつ多様化する学生相談へのきめ細やかで質の高い対応

1. Commons　学生の集い・交流・発信・支援の場
2. Academic Center　AL/PBLなど学生の学びを支える場
3. Supprt Plaza　学生に寄り添い段階支援を展開する場
4. Cyber/Physical Leraning　CPSを活用した異分野や社会の多様なセクターに触れて学び育つハイブリッドスペース
5. Global Exchange　世界と地域の情報の共有・発信・共創の場

データ管理を通じた研究プロセスの透明化

MAKE NEW STANDARDS.
東海国立大学機構

■現状■

- 研究データの保存・共有・公開を**個々の研究者や研究室**が実施

個人PC・研究室サーバに保存

■課題■

- 構成員の研究データ管理に**大学が組織的に対応**することで**研究プロセスを透明化**

■現在の取り組み■

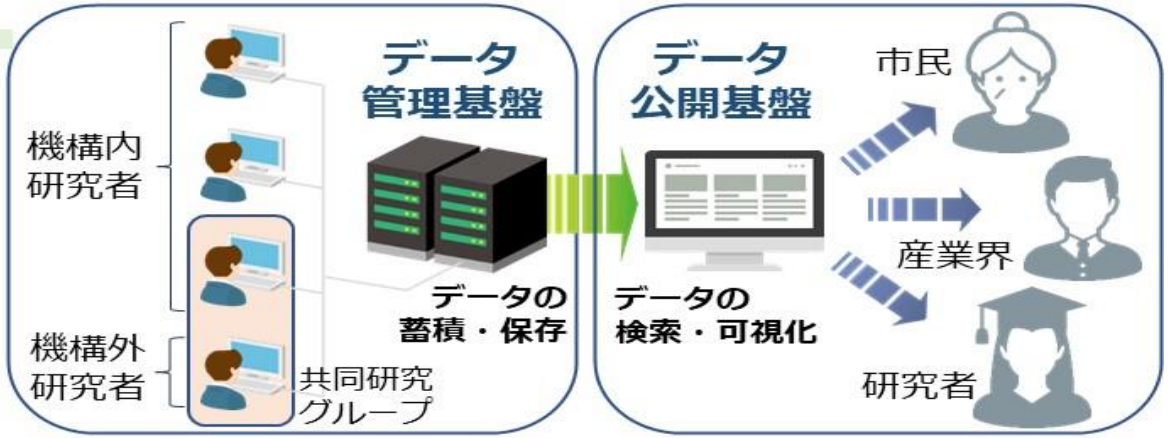
- **学術データポリシー**の制定（2020/10）
  学術データ（＝研究データ＋教育コンテンツ）の管理・公開・利活用の原則

- **GakuNin RDM**（NIIデータ基盤）の運用
  学認による認証とグループ管理により、共同研究者との**組織を越えたデータ管理・共有**が可能

GakuNin RDM

■将来の展望■

- **研究データプラットフォーム**
  研究データの**ライフサイクル**（生成・蓄積・公開・活用）を支える情報基盤
- **汎用研究データ公開基盤**
  研究データの相互運用性を高め、市民、産業界、研究者など様々なステークホルダーに提供



ベンチャーエコシステムとしてのDX

MAKE NEW STANDARDS.
東海国立大学機構

MAKE NEW STANDARDS.
東海国立大学機構

大学ベンチャー技術を積極活用
（年額1億円規模の発注）
Invented Here!

地域DXへの貢献

新たな投資・支援

Tongali
アントレプレナーシップ教育

TMI

名古屋大学 博士課程教育リーディングプログラム
実世界データ循環学
リーダー人材養成プログラム

課題解決を重視する
博士教育プログラム

株）Human Dataware Lab（2015年）
情報科学研究科（2019年3月修了）
林知樹（取締役）

株）トライエッティング（2016年）
工学研究科 長江祐樹（代表取締役社長）

株）パーセプションエンジン（2019年）
情報科学研究科
Abraham Monroy Cano
（代表取締役社長）

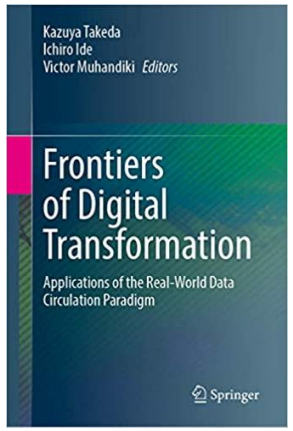
Legal AI

株）オプティマインド（2018年）
情報学研究科 松下健（代表取締役社長）

株）マップフォー（2016年）
情報科学研究科 橋川雄樹（代表取締役）

株）ブレインフォー（2018年）
情報学研究科 清谷 竣也（代表取締役社長）

デジタル分野の博士学生ベンチャー群（deep tech.）



プログラム学生の博士研究群を出版

- データサイエンス系博士プログラムの学生起業実績
  - 10社以上、14億円以上調達、100人以上雇用
- 愛知・名古屋：内閣府スタートアップ・エコシステム
  - グローバル拠点都市（トップ4都市）選定

DXに大学ベンチャーや博士課程学生を積極的に活用することでエコシステムを加速

3. デジタル技術を活用した大学機能の高度化

MAKE NEW STANDARDS.
東海国立大学機構

- **情報システムの統合・標準化と相互運用性**
  - 新プラットフォーム：　MS365の導入、新認証基盤、基幹システムの運用統合
  - レガシーシステムの統廃合：　200以上の情報システムの連携と統廃合

- **事務効率化・働き方改革：テレワーク本格導入、遠隔会議常態化**
  - 教員・職員・学生を横断するコミュニケーション：MS-teamsの活用本格化、テレワーク本格導入、RPA/チャットボット（ガイドライン）
  - 透明で標準化されたワークフロー：電子決済の試行開始
  - 文書管理・閲覧権限管理と横断検索基盤：　法人文書管理

- **経営の可視化**
  - 統合IRシステムとダッシュボード

デジタル技術を活用した大学機能の高度化

MAKE NEW STANDARDS.
東海国立大学機構

	2020/10	2022/04	2023/04	2024/04	ゴール
プラットフォーム	▼MS36契約5 ▼機構ID /アカウント（名大）	▼機構アカウント（全体）	▼職員証・学生証電子化 ▼機構アプリ		**次世代統合プラットフォーム**
コミュニケーション	▼Teams通話	▼AIチャットボット本格化 ▼機構内コミュニケーションのTeamsへの移行	▼Teams電話回線接続		**教職学を横断するコミュニケーション**
ワークフロー	▼MS365 Forms活用した申請受付	▼MS365 Sharepointを活用したワークフロー	▼Formsを利用した事務受付 ▼高度利用		**透明で標準化されたワークフロー**
ドキュメント・アナウンスメント	▼電子決裁	▼法人文書化管理 ▼文書横断的知的検索	▼学内配布物一元化 ▼学内通知掲示一元化		**文書管理・閲覧権限管理と横断検索基盤**
データベース連携	▼2DB連携	▼3DB連携	▼複数DB連携	▼複数DB連携による書類作成省力化	**レガシーシステムの統廃合**
人材育成	▼MS365使いこなし人材		▼システム設計人材		**定着と継続的な発展**

IRシステム（統合データ基盤を活用した経営戦略）

MAKE NEW STANDARDS.
東海国立大学機構

- 蓄積されたデータソースを活用し、エビデンスに基づき大学の経営戦略を策定。
- 経営戦略の策定にあたっては、SDGsの観点から社会の課題解決に向けて果敢に挑戦する取組を積極的に支援。

- 大学IR可視化モデル(大学IR)
- 戦略経営分析シミュレーションモデル(経営IR)
- 管理会計モデル(経営IR)
- 研究力分析モデル(研究IR)
- 教育力分析モデル(教育IR)
- 競争的資金分析モデル(経営IR)
- 研究分野予測モデル(研究IR)
- 共同研究マーケティングモデル(経営IR)
- 共同研究マッチングモデル(経営IR)

多様なデータリソース

- 研究データ
- 教育データ
- 共同研究データ
- 国際データ　etc

経営指標とモデル化

- 大学IR
- 経営IR
- 研究IR　etc

社会課題を意識した経営戦略

- 貧困
- 飢餓
- 教育
- 気候変動　etc

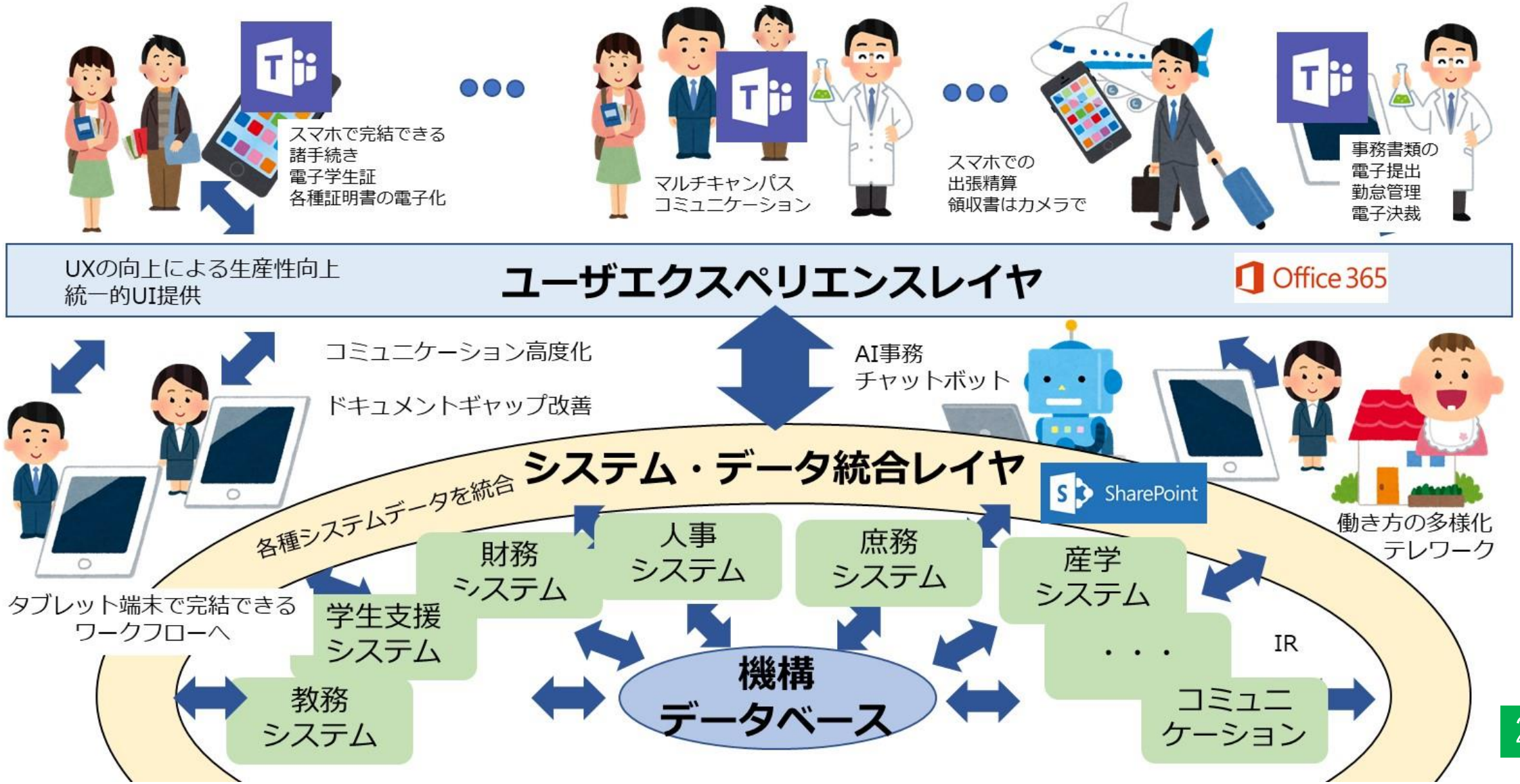
教育研究を通して東海地域のみならず世界の課題解決に貢献

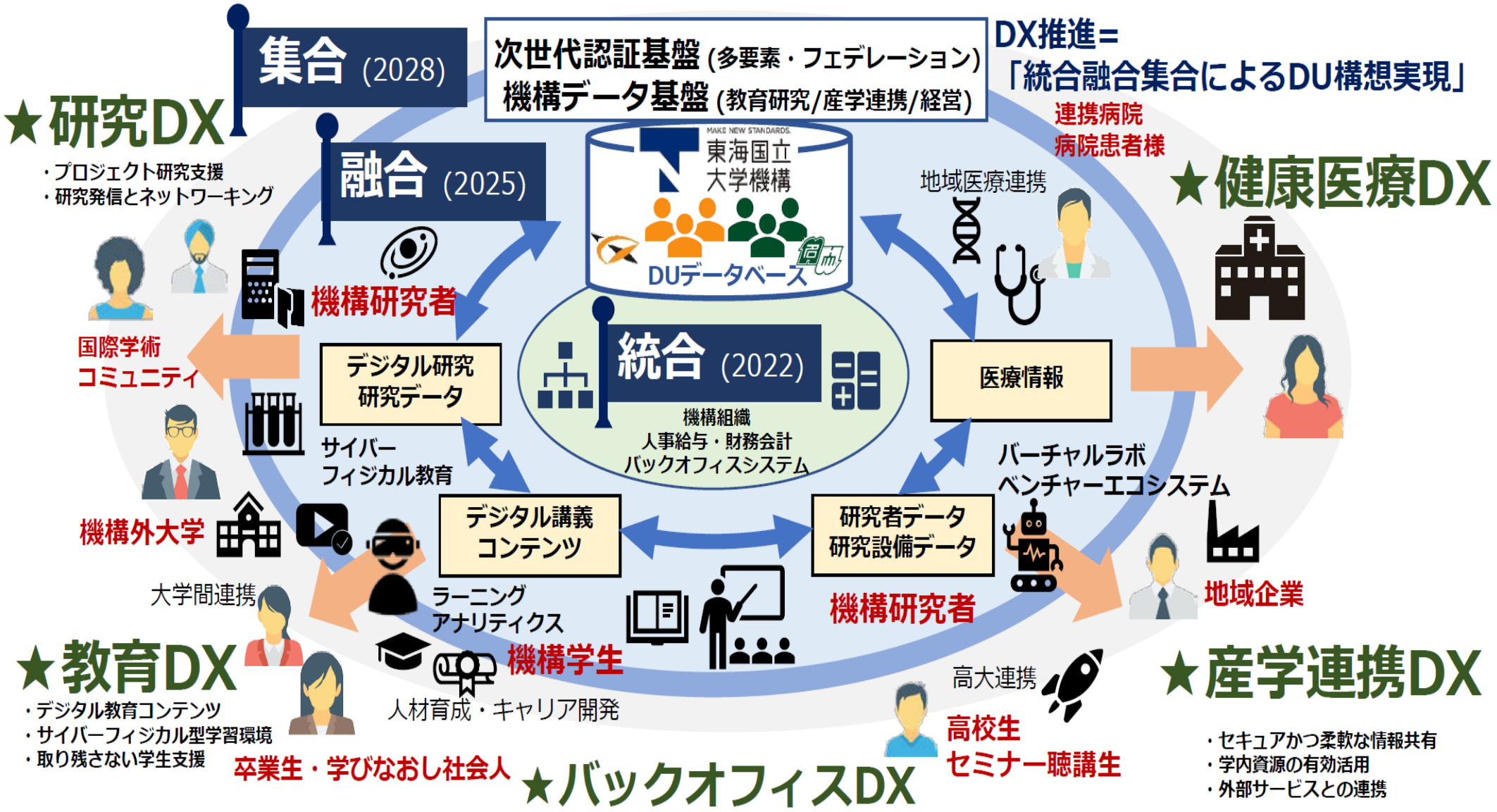
- 自治体の脱炭素化支援
- 産学連携による社会実装
- 環境人材の育成
- 大学のゼロエミッション　etc

元データ層 → データ収集層 → データ編集/加工層 → データ蓄積/管理層 → 目的別分析モデル層 → 可視化/分析(BI/BA)層

デジタル技術を活用した大学機能の高度化
(デジタルBack Office)

MAKE NEW STANDARDS.
東海国立大学機構



東海機構100万人デジタルユニバーシティ構想

MAKE NEW STANDARDS. 東海国立大学機構