

【第76回】 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」



TOHOKU
UNIVERSITY

大学経営とDX

2024年 4月 19日

東北大学理事・副学長／プロボスト／CDO
大学ICT推進協議会（AXIES）会長

青木 孝文



大学ICT推進協議会 (AXIES) とは？

ビジョン：

ICTを利用した高等教育・学術研究機関の教育・研究・経営の飛躍的強化

ミッション：

ICT利活用による「効果的・多様な教育の実現」
「研究推進環境の構築」「機関経営の改善」

ストラテジー：

- 共通技術基盤・組織基盤の構築・維持
- 方法論と支援するツール群の開発・共有
- 教員・職員・学生のICT利活用力強化
- 幹部・サポートスタッフの養成とキャリア形成

AXIES設立までの経緯

国立大学情報教育センター協議会
国立7+5大学

+

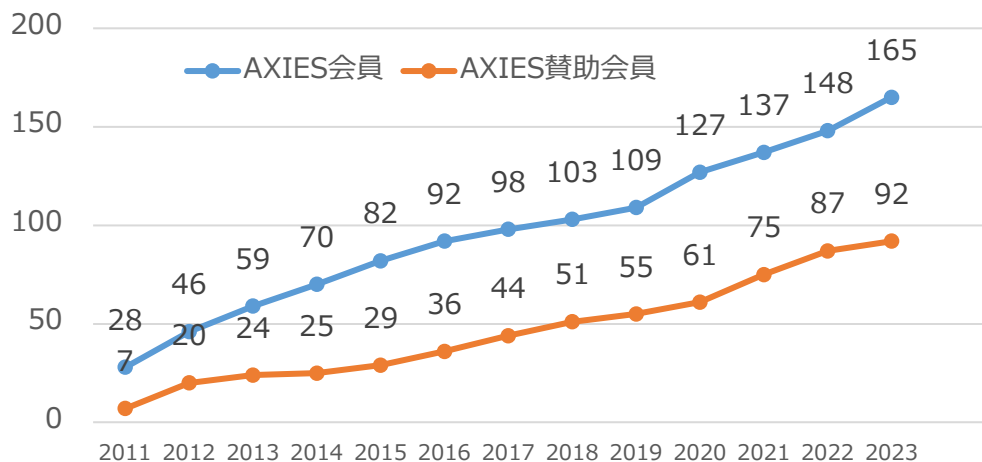
全国共同利用情報基盤センター長会議
国立7大学



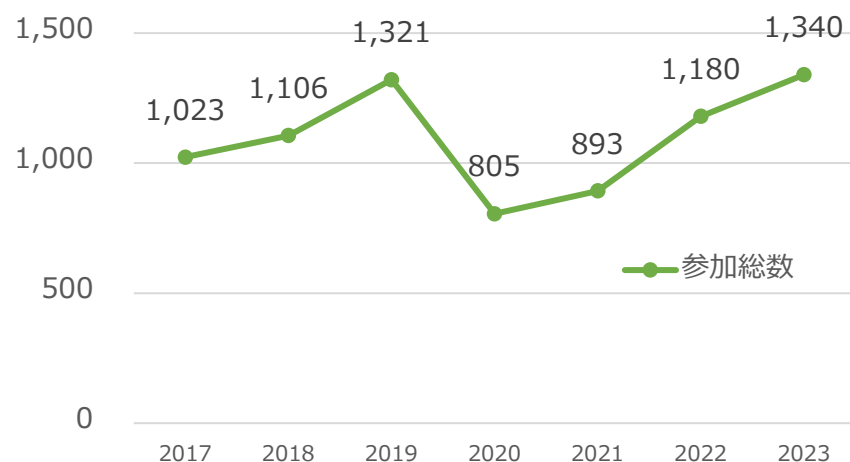
EDUCAUSEを参考に
新たな統合組織へ

AXIES 大学ICT推進協議会 発足
2011年2月1日法人登記
2011年12月第1回年次大会

AXIES入会状況



AXIES年次大会状況





AXIES年次大会の様子（2023年）

日時：2023年12月13日（水）～15日（金）@名古屋国際会議場

参加人数：1,340人 展示ブース：102（81機関）

事務部門の発表も増加

種別	内容	件数
基調講演	<ul style="list-style-type: none"> 高等教育DX2024 ～あなたが知るべきこと 生成系言語モデルと教育応用 Susan Grajek EDUCAUSE副会長 武田 浩一 名古屋大学	2
一般セッション	<ul style="list-style-type: none"> ICTを活用した事業実践やシステム構築などについて一般公募した演題（AI・VR・メディア活用、認証連携・HPCテクノロジー、デジタルトランスフォーメーション、クラウド、教育学習支援・LMS・オンライン教育・eラーニング、情報基盤とその運用、業務効率化、情報セキュリティ、情報リテラシー教育など） 	111
企画セッション	<ul style="list-style-type: none"> AXIESの各部会が中心となり、1つのテーマに絞った講演（生成系AI、大学アーキテクチャの参照モデル、ITベンチマーキング、大学の事務用業務システム、オープンソースソフトウェア、多様なサービスの活用に向けたID連携、高等教育機関におけるICT利活用、多要素認証、ORCID、Learning Analytics、情報セキュリティマネジメントなど） 	22
出展者セミナー	<ul style="list-style-type: none"> ICT関連企業の最新製品の展示、技術セミナーなどを開催 	32
CIO部会	<ul style="list-style-type: none"> 生成AIと組織ガバナンス AIガバナンスの作り方 高等教育におけるAI活用の未来 安部 裕之 株式会社NTTデータグループ 青目 隆博 第一生命保険株式会社 Susan Grajek EDUCAUSE副会長	3

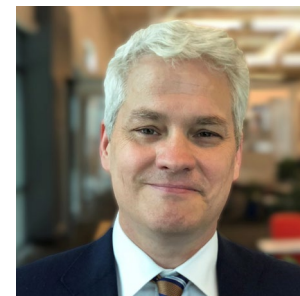




EDUCAUSE Top 10とは

EDUCAUSEメンバーのアンケートにより、高等教育機関が直面する最も重要な課題に対してテクノロジーとデータが貢献できると思われる優先順位の高い10の課題を選出し、トップ10ランキングとして公表

1位	<u>コアコンピテンシーとしてのサイバーセキュリティ</u> ：コストとリスクのバランス
2位	<u>より良い意思決定への駆動力</u> ：データ品質とガバナンスの向上
3位	<u>学生募集の危機</u> ：データを活用して意思決定を後押し
4位	<u>データの深堀り</u> ：アナリティクスを活用し、学びと達成水準を向上
5位	<u>業務コストの削減</u> ：プロセス、データ、テクノロジーの合理化
6位	<u>学生のニーズに寄り添う</u> ：大学サービスへのユニバーサルアクセスを提供
7位	<u>雇用の頑健性</u> ：不利な状況下でのIT人材の採用と引き留め
8位	<u>将来の財務予測</u> ：テクノロジーとデータを駆使した困難な選択の実行
9位	<u>予算のバランス</u> ：ITコストとベンダー管理のコントロール
10位	<u>未来への適応</u> ：組織をアジャイルに動かす



John O'Brien
EDUCAUSE
会長



Susan Grajek
EDUCAUSE
副会長



大学活動の全方位が対象

- DXは「暗闇の象」～ 人によって触る場所が異なる
- ビジヨナリーとして風呂敷を広げて熱く語ろう！
- 経営層を動かし大きな視点で推進する



DXのカギはテクノロジーというよりは人

- テクノロジーは民主化、専門家のものではない時代
- 技術進化は速く、人・組織・制度の変化は遅い
- 最大の敵は「タテ割り」、壁を突破しアジャイルに動く

大学の事業を変革、新たなビジネスモデルを創出

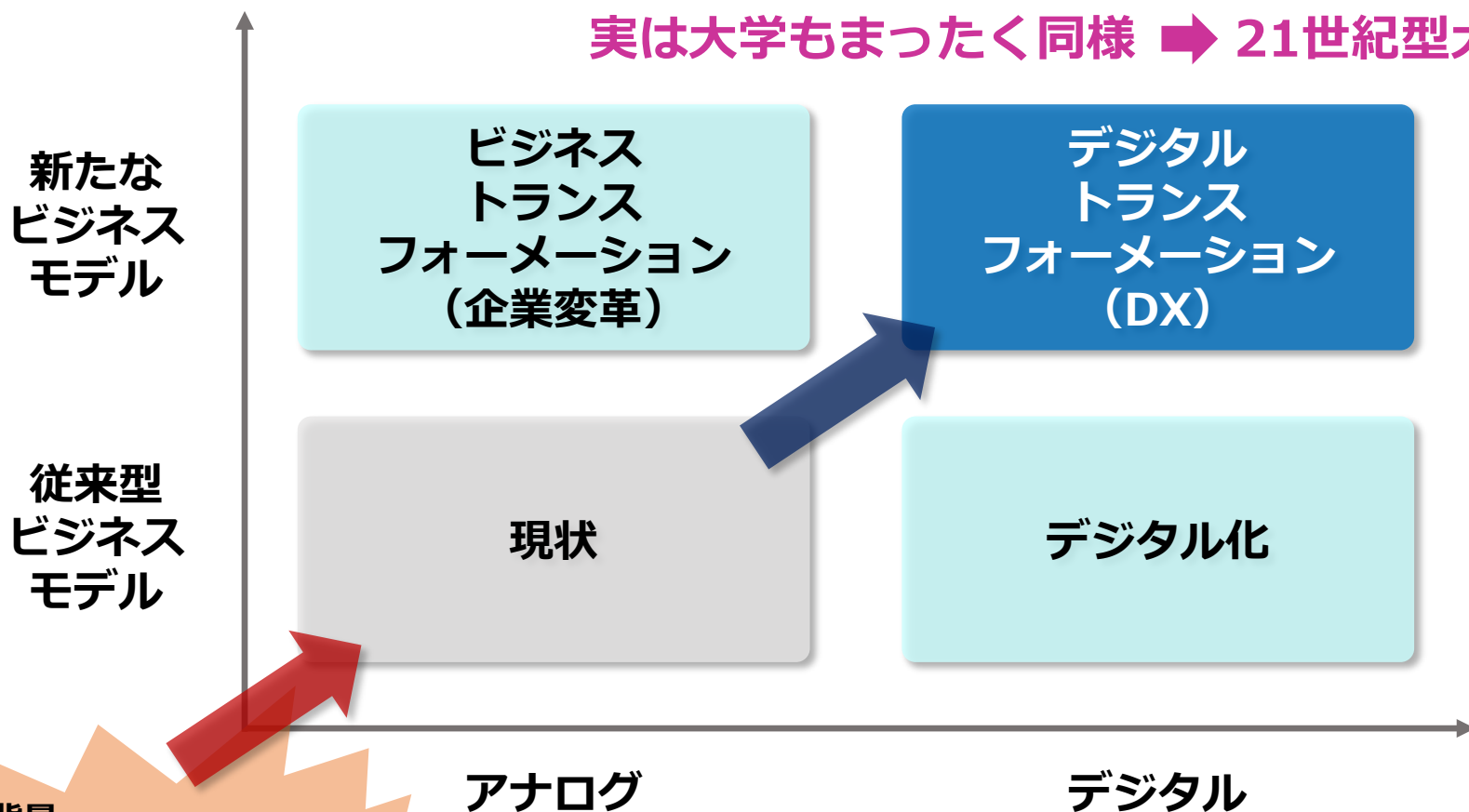
- 今後の大学の価値を決定づける可能性（差別化要素）



DXとはビジネスモデルの革新である

DXとは、企業がデジタルテクノロジーを用いて
21世紀型企业へと変革を図ること

実は大学もまったく同様 ➡ 21世紀型大学へ



背景

- ・ ディスラプターの台頭
- ・ 産業突然死の時代



妥協のない
全方位DX

01

Technology



3つの基本方針

アジャイル

迅速さ重視

02

Organization



2020年7月発表
コロナ危機によって
固定観念が変化
組織文化を変革する
チャンスとなった



03

Society

ステークホルダーとの
共創を加速

先の読めない大変革時代の課題解決を先導、社会価値を創造



ワクチン接種

80
万回

※2023/2月末時点

東北大学での接種率

学生 **88%**
教職員 **85%**

※2021/11/4時点

ホテル往診回数

5,212
回

※2023/2月末時点

入院・ホテル調整

7.9
万人

※2023/2月末時点

ワクチン接種予約システム（職域接種向け）の独自開発

TOHOKU DX大賞 支援部門 最優秀賞（2021年11月）

日本DX大賞 支援機関部門 大賞（2022年6月）



2021年の時系列

- 5月24日 東北大学（宮城県・仙台市）ワクチン接種センターを開設し、市民を対象とした一般接種を開始
- 6月 5日 ワクチン接種予約システム開発着手（内製）
- 6月 8日 初期版システムリリース（実質3日で開発）
教職員接種予約受付（最大20件/秒）
- 6月11日 接種開始
- 6月12日 英語版システムリリース
- 6月17日 学生接種予約受付（最大36件/秒）
- 6月21日 学生接種開始
- 7月17日 近隣大学（13大学）接種開始



東北大学病院
富永 悌二 病院長（当時）



教育・研究・共創・経営の全方位DX

国籍・文化・価値観などの壁を
越えて世界と繋がる

分断や格差を越えて
インクルーシブに世界を繋ぐ



教育DX

AI・数理・データ科学
オンライン国際共修
学びのビッグデータ
クレデンシャル革新

共創DX

データによる価値創造
サイエンスパーク
スタートアップ加速
DX人材育成

研究DX

データ駆動型研究
国際頭脳循環
若手躍進イニシアティブ
革新的研究インフラ

経営DX

業務改革

人的資本経営
DEI*推進宣言
グローバル対応力



大変革への挑戦
社会価値の創造

(東北大学ビジョン2030の
加速戦略として位置付け)

*DEI = Diversity, Equity & Inclusion

東北大学におけるDXの展開



- 日本DX大賞2022 支援機関部門 大賞（大学病院）
- 日本DX大賞2023 人と組織部門 特別賞（事務機構）
- オープンバッジ大賞2023 優秀賞 教育機関部門
- 第3期（2016-2021）の法人評価が全国ほぼトップ

講演：53件
メディア掲載：47件



12大学、4企業とのアライアンス
学外から76名がプロジェクトに参加
2024年より学生も参加（AI系サークル）

- 国立大学法人等情報化連絡協議会 会長就任（藤本課長、2023年）
- 大学ICT推進協議会 会長就任（青木理事、2023年～）





メンバー選定のプロセス



管理職の会議体において公募を通知
「やる気ある若手の背中を押して欲しい」
というメッセージを添えて



ワークフローにて応募



上司の承認を経て提出



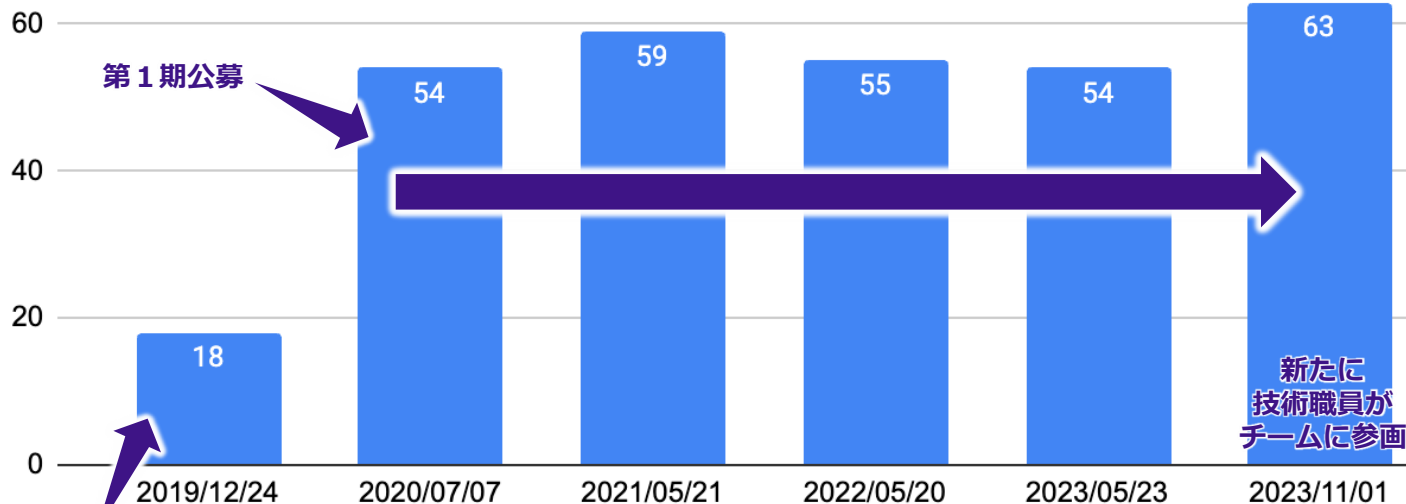
本人からやりたいことをヒアリング



マッチするチームに参加し
プロジェクト活動を開始

メンバー数の推移

増減しながらも概ね60名の体制でプロジェクト推進



育休復帰後チームに戻った
ケースもあります



新たに
技術職員が
チームに参画

先行する「経営戦略データベース構築プロジェクト・チーム」



表彰制度によるモチベーションとエンゲージメントの向上



2021年度 東北大学総長業務功績賞（事務部門）



2022年度 東北大学総長業務功績賞事務部門選考委員会特別賞



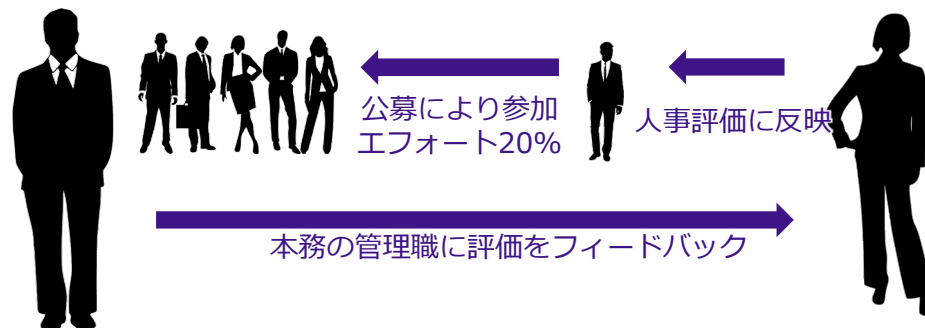
2023年度 東北大学総長業務功績賞（事務部門）

成果に応じた人事評価

- 公募メンバーは、20%のエフォートでプロジェクト・チームに参加
- プロジェクトでの評価を本務所属の管理職にフィードバック
- 本務所属の管理職によって人事評価に反映
- 特筆すべき成果があった場合の特別枠インセンティブを準備

業務のDX推進プロジェクト・チーム

本務所属部署



経営・IT部門・業務部門の協調 ～ タテ割り打破

プロボスト・CDO
理事・副学長 青木 孝文



事務機構長 谷口 善孝



DXチーム統括
デジタル変革推進課長 藤本 一之



初代 伊豆



全学から志願し参加



オンライン事務化宣言 2020年6月

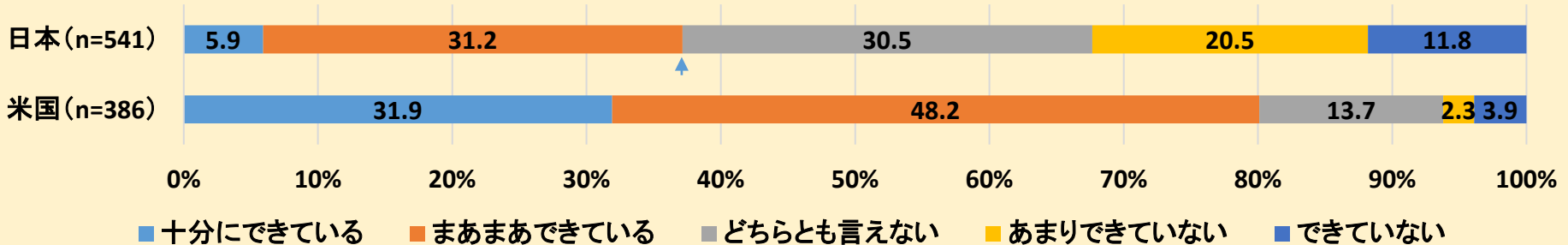
「New Normal時代のワークスタイル変革」を実現するため全学公募により総勢63名が参画

男	女	計	平均年齢
44 人	19 人	63 人	38.2 歳

※2023年度公募実績

参考 「経営者・IT部門・業務部門の協調ができているか？」
米国は8割、日本は4割

(出典) IPA DX白書2023



①業務のイノベーション



AIの業務実装

②業務のスマート化



RPA・ノーコード・ローコード

DX時代を先導する

全方位でDXに挑戦

③印鑑フリー



電子決裁 電子文書保存

④働き場所フリー



職場のワイヤレス化
アドレスフリー

⑤部局DX普及・促進



部局キャラバン

⑥業務改革推進



DXで業務と組織を変革

⑦経営戦略DB



東北大学ダッシュボード

⑧プロモーション



DXナビゲーション

⑨教育・研究DX



各種アプリケーション開発
教育・研究DX推進

⑩クリエイティブ



各種DXコンテンツ

社会とともにあるDX

⑪東北大アプリ



学生証・職員証
スマホアプリ化

⑫エンrollmentマネジメント



入学前～卒業後を見える化

⑬カスタマーリレーションシップマネジメント



顧客の情報を見える化

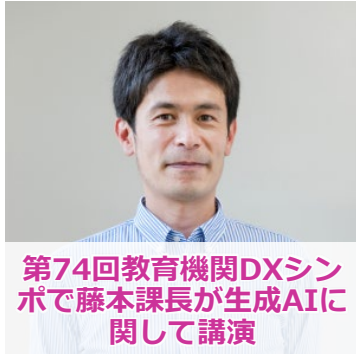
⑭教務事務DX



学務情報システム更新



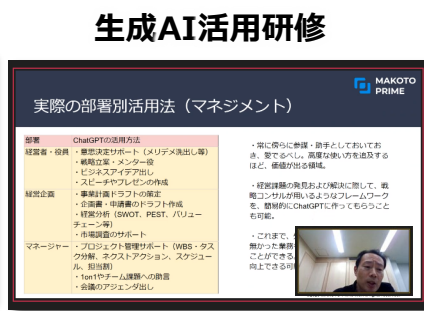
ChatGPTサービス（法人GAI）を全国の他大学に先駆けて導入 生成AI研修をアライアンス参画機関の学生・教職員向けに提供（約900名が受講）



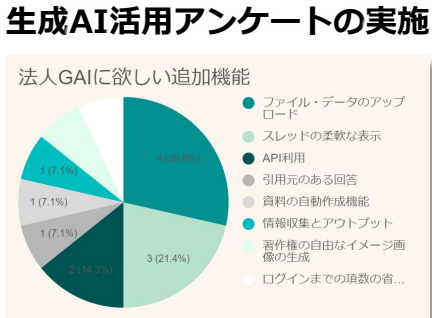
第74回教育機関DXシンポで藤本課長が生成AIに関して講演



約200名の教職員が利用



学内外から約900名の教職員・学生が受講



業務活用実態や要望などを調査

生成AI対応チャットボットを国立大学で初めて導入 研究インテグリティ懸念機関チェックシステムを構築

生成AI対応チャットボット



東北大学チャットボット HAGIBO VERSION2.0 powered by GPT-4 が2024年4月1日に稼働
<https://www.tohoku.ac.jp/japanese/2024/03/press20240329-01-ai.html>

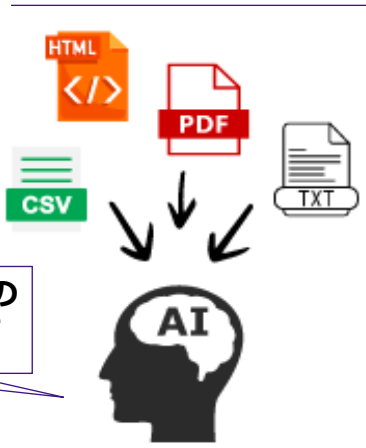
研究インテグリティの懸念機関チェックシステム RAG（Retrieval Augmented Generation）を活用



〇〇〇大学と共同研究を行う際の懸念はありますか？

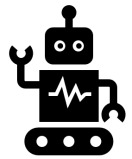
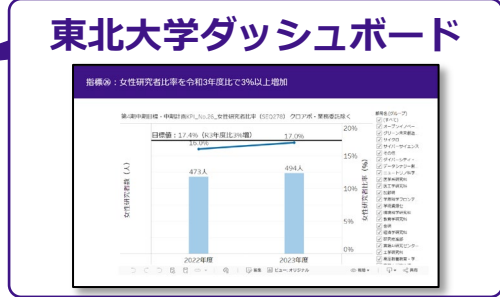
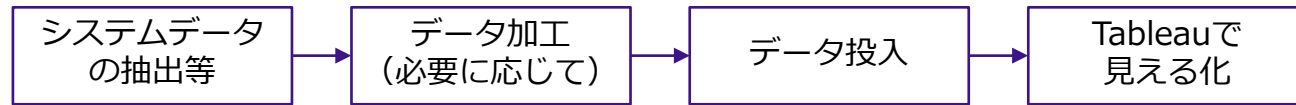
〇〇〇大学はミサイル開発の懸念があるので要注意です

生成AIに複数の懸念機関リスト読み込ませ、懸念機関をチェックを効率化



中期目標・中期計画などの138KPIを見える化（プロセスも自動化） 自動化によって確保した時間でデータ利活用を一層推進

KPI見える化の完全自動化



各種検討を経て、運用変更およびRPA、GAS、バッチファイル等の各種ICTツールの活用によって実現



人事情報システム



財務会計システム



研究者情報システム

経営戦略データベース

経営戦略データベースに蓄積されたデータを可視化し、Webで公開

東北大学ダッシュボード



執行部による経営判断

学内にある各種業務システムからデータを集約・統合する



各部局による各種KPIの達成状況確認

- 東北大学経営戦略データベースを稼働（2020年4月）
- 第3期中期目標期間（2016-2021年度）に係る法人評価において全国ほぼトップ
- 国際卓越研究大学への申請にも活用

THE TECHNOLOGY FALLACY



HOW PEOPLE ARE THE REAL KEY TO DIGITAL TRANSFORMATION

GERALD C. KANE, ANH NGUYEN PHILLIPS, JONATHAN R. COPULSKY, AND GARTH R. ANDRUS

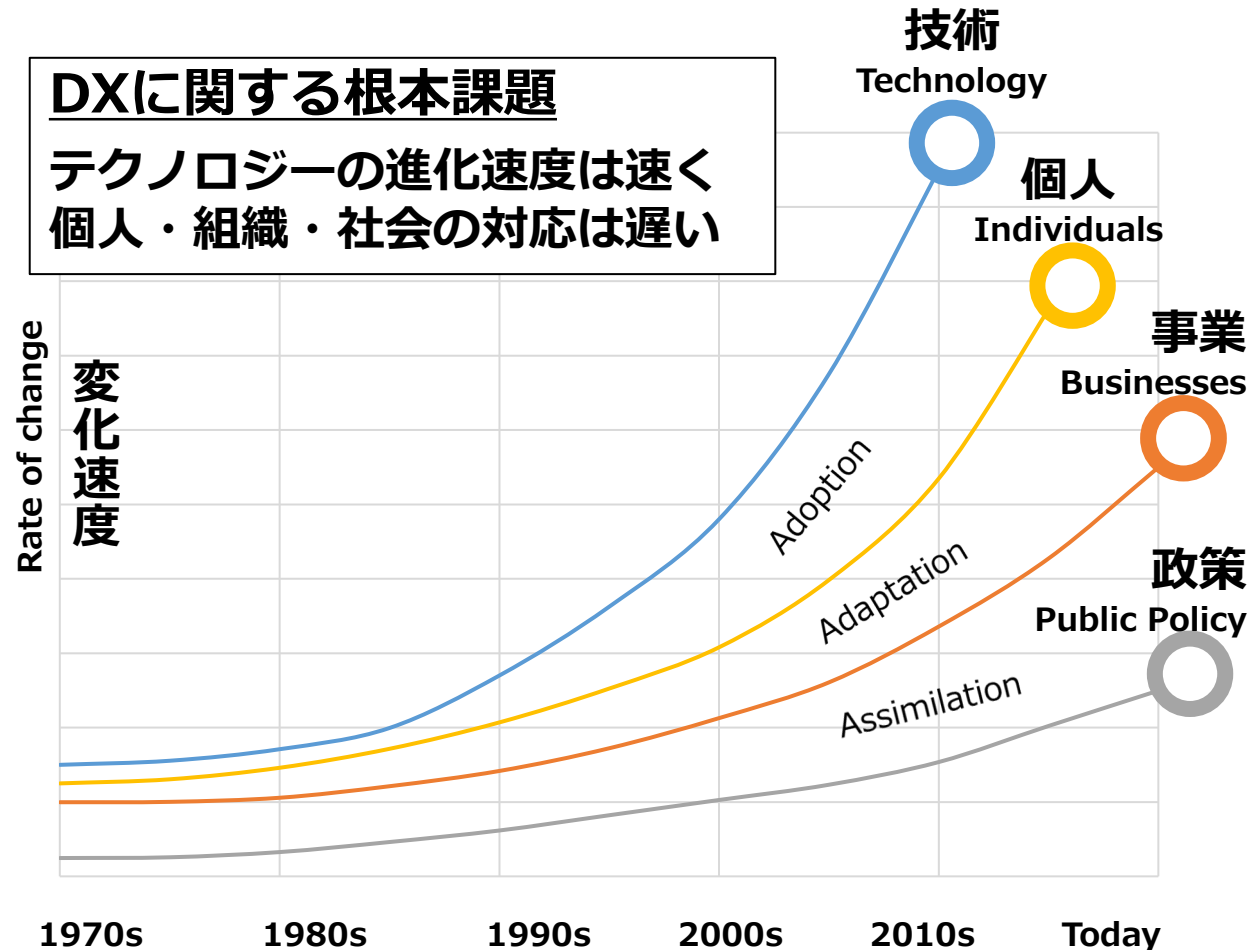
テクノロジーの誤謬

デジタルトランスフォーメーションの真のカギを握るのは人である

Gerald C. Kaneほか著

DXに関する根本課題

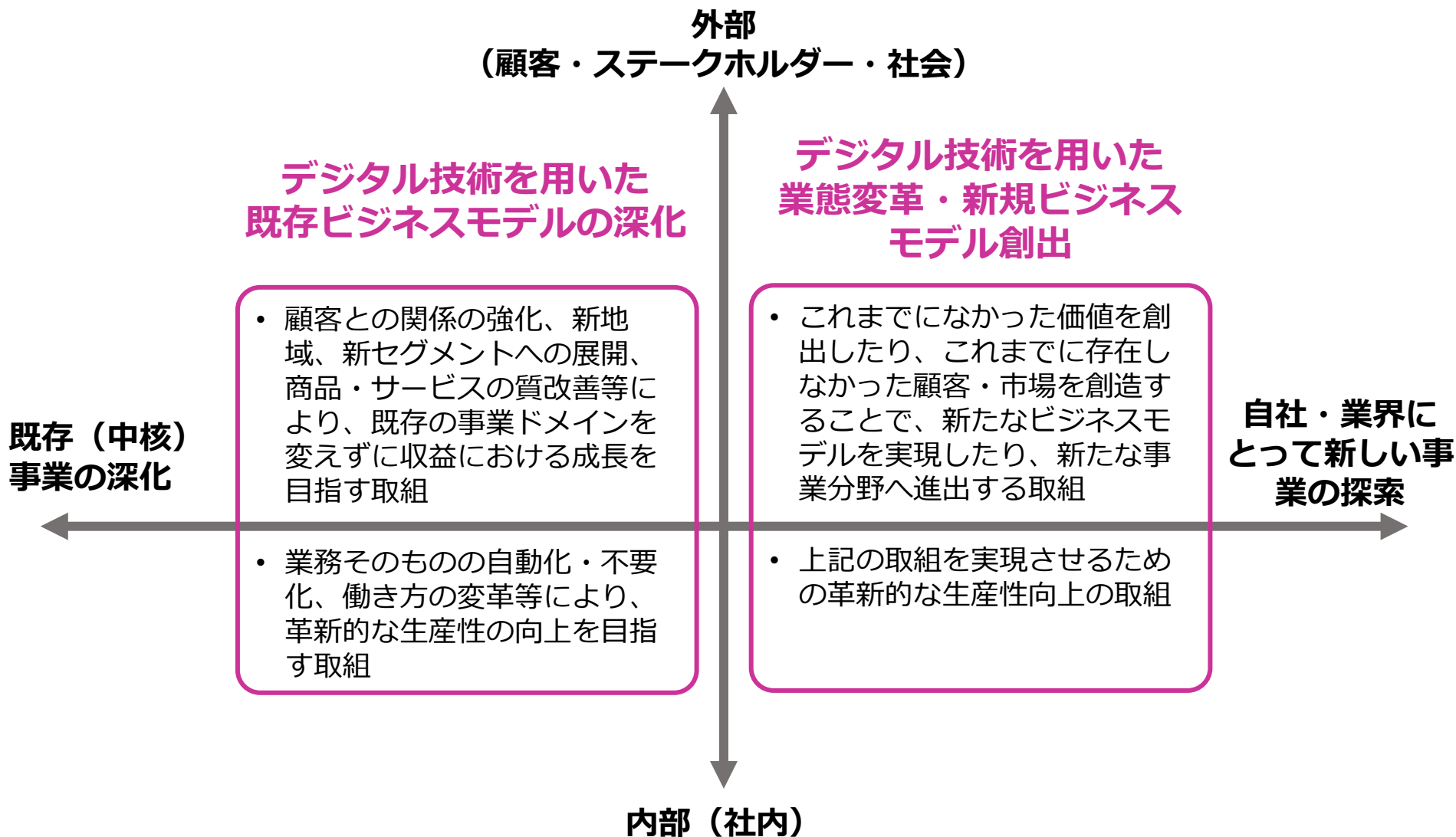
テクノロジーの進化速度は速く
個人・組織・社会の対応は遅い



組織や制度の改革を大幅に加速すべき
アジャイルに動き失敗から学ぶ戦略へ

DXはアジャイル に







膨大な画像データを生み出すナノテラス

- ナノテラスはナノの世界を膨大な画像データで映し出す
- 従来の試行錯誤・職人技によるものづくりを一気に革新
- 画像データとAIを活用し、広範な産業分野にインパクト

