

2026年7月18日 DX交流フォーラム
スマートエスイーDXコースにおける
デジタルビジネスデザイナー育成

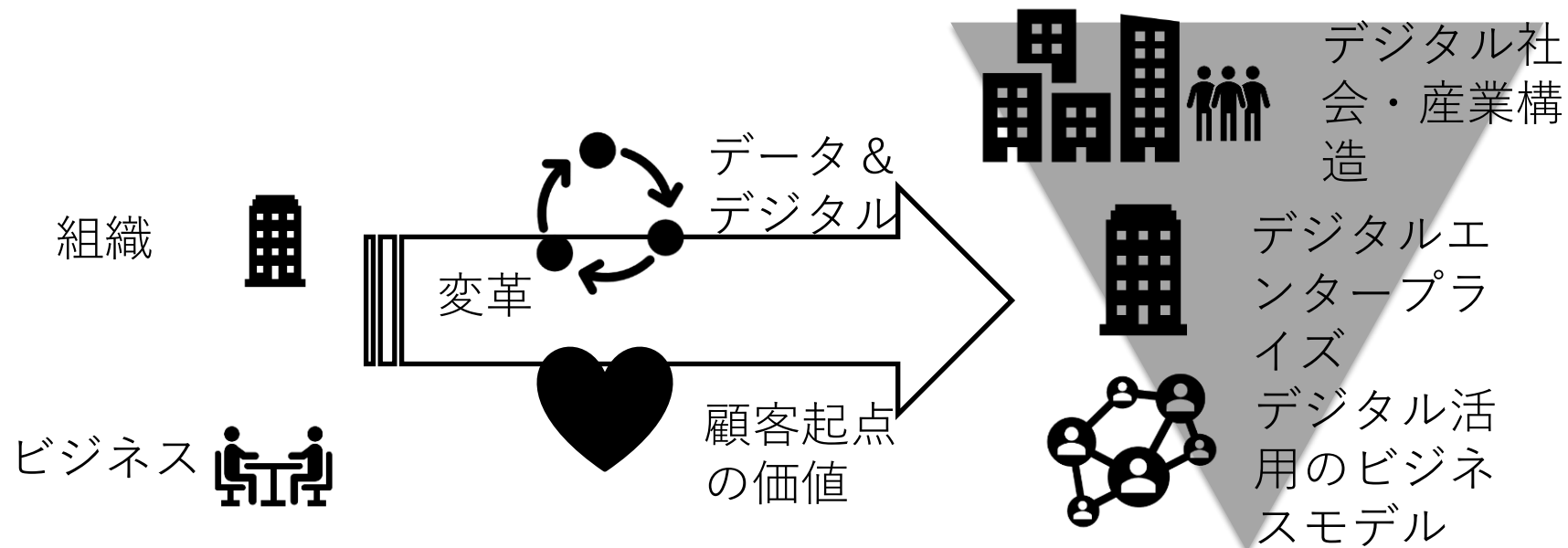


鷺崎 弘宜

早稲田大学 スマートエスイー 事業責任者
データ科学センター 管理委員
最先端ICT基盤研究所 副所長

DXとは・・・

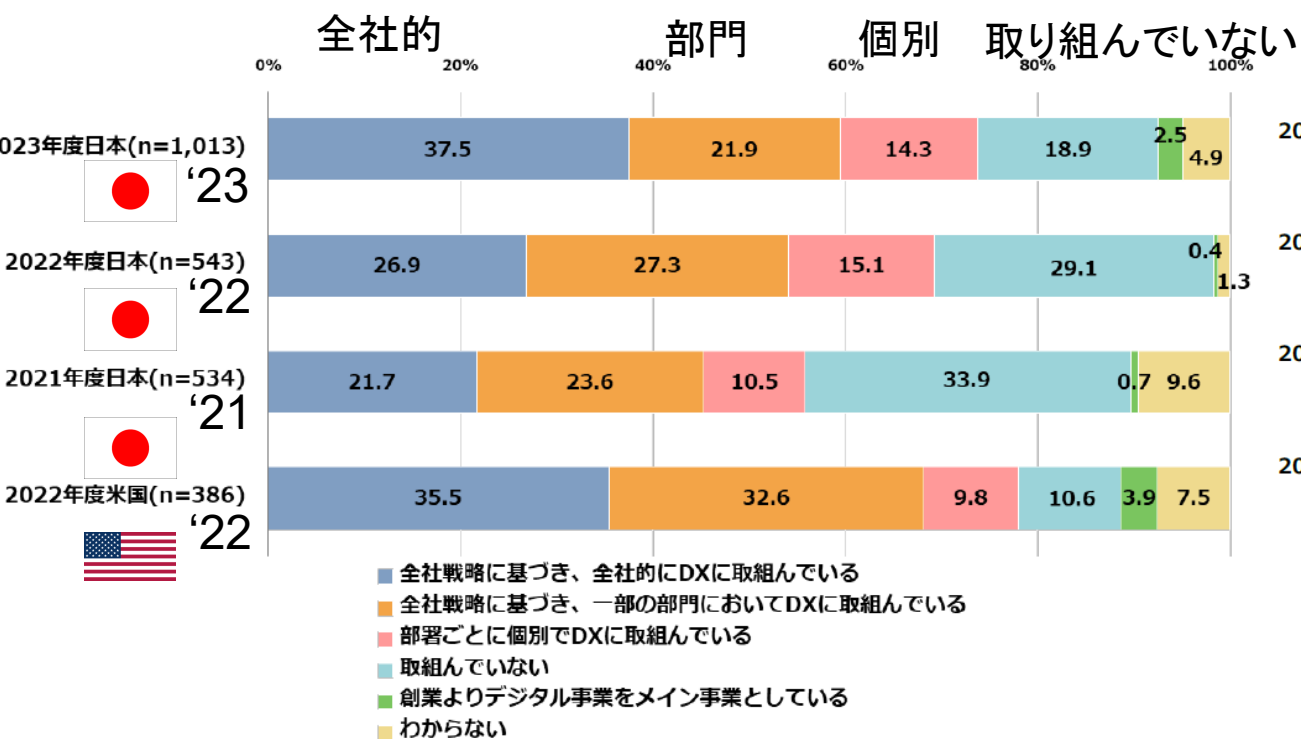
- デジタル変革: 組織横断/全体の業務・製造プロセスのデジタル化、**“顧客起点の価値創出”のための事業やビジネスモデルの変革を通じた競争力優位性の確保**
- デジタル対応化: 個別の業務・製造プロセスデジタル化
- デジタル化: アナログ・物理データのデジタル化



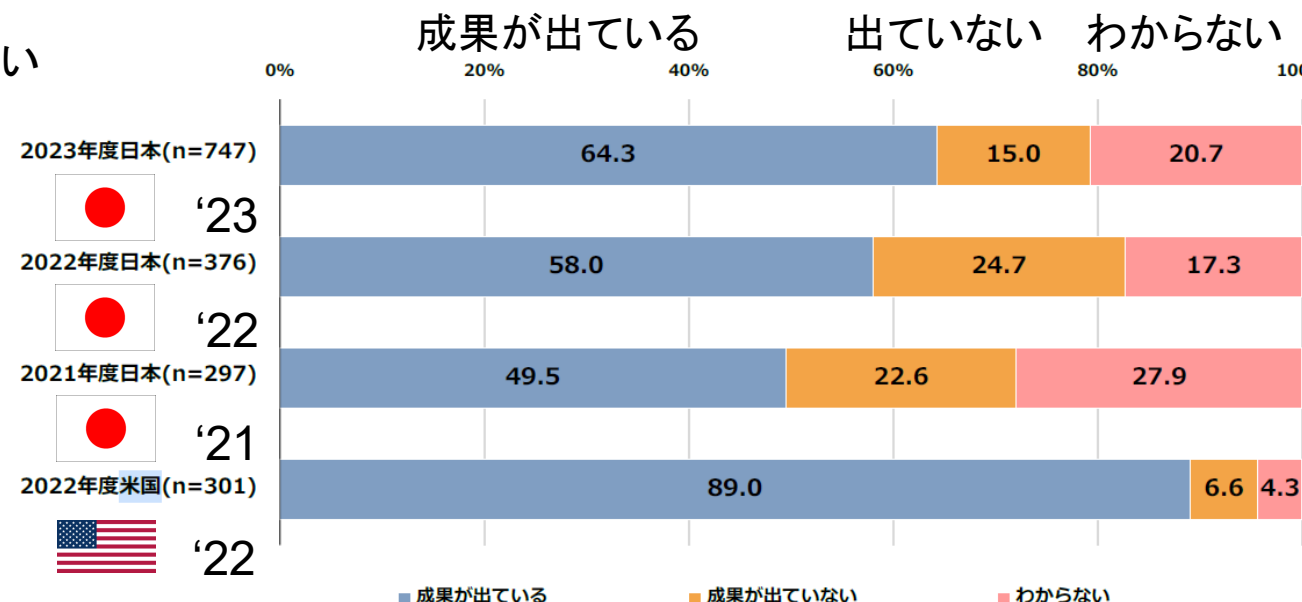
日米比較: DXの取り組み状況

- 日本の取り組み状況は、一見すると米国と大差ない
- にもかかわらず成果の「認識」に大差あり
- なぜか？

図表 1-1 DXの取組状況（経年変化および米国との比較）

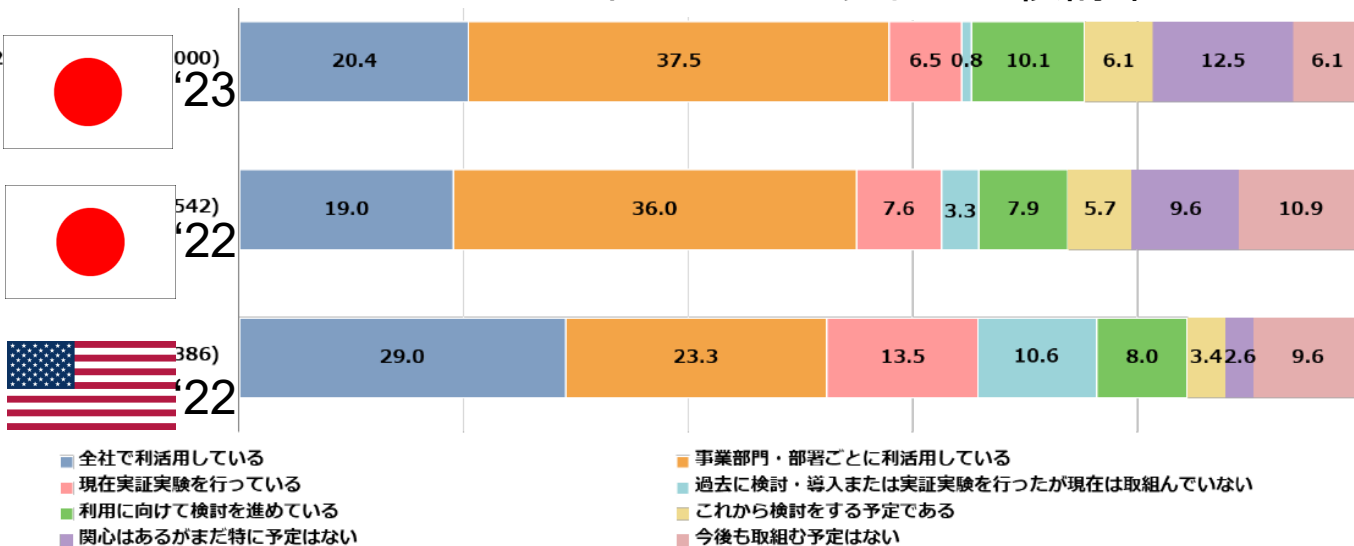


図表 1-8 DXの成果状況（経年変化および米国との比較）



データの活用状況

全社的 部門 実証中 検討中 取り組んでいない

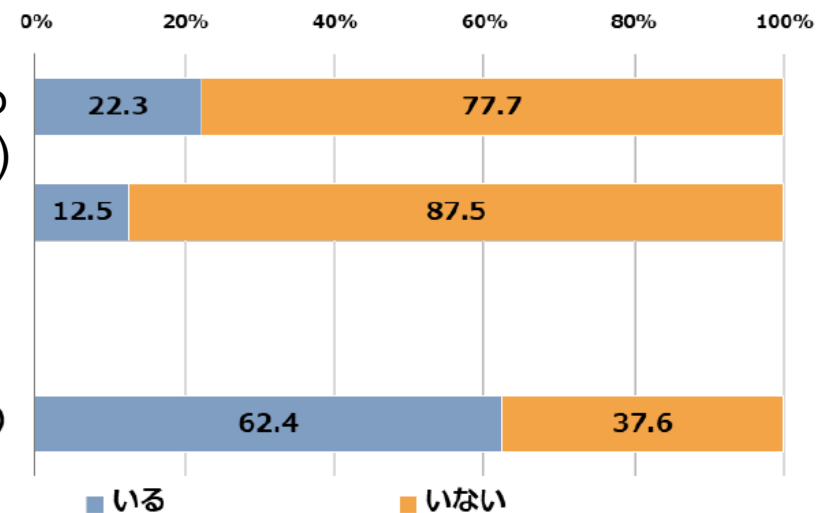


CDOの在籍有無

成果がでている (480)

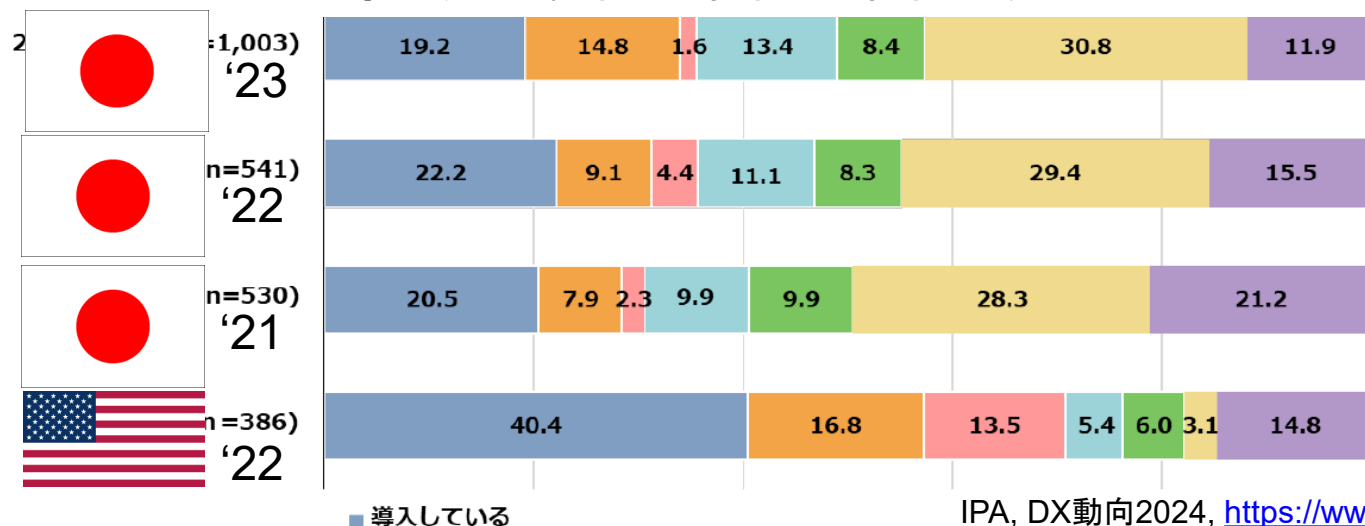
でいていない (112) '23

(n=386) '22



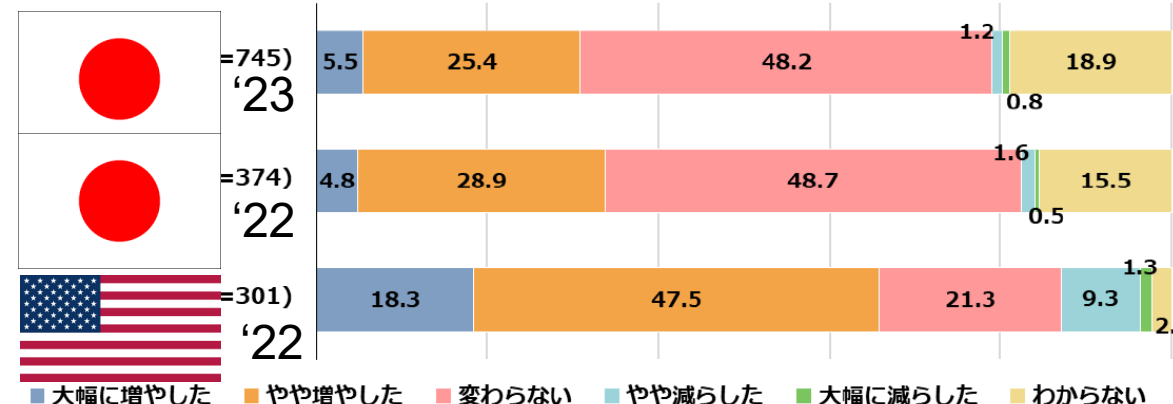
AIの導入状況

導入済み 実証中 検討中 検討予定 取り組んでいない



DX人材の育成予算の増減

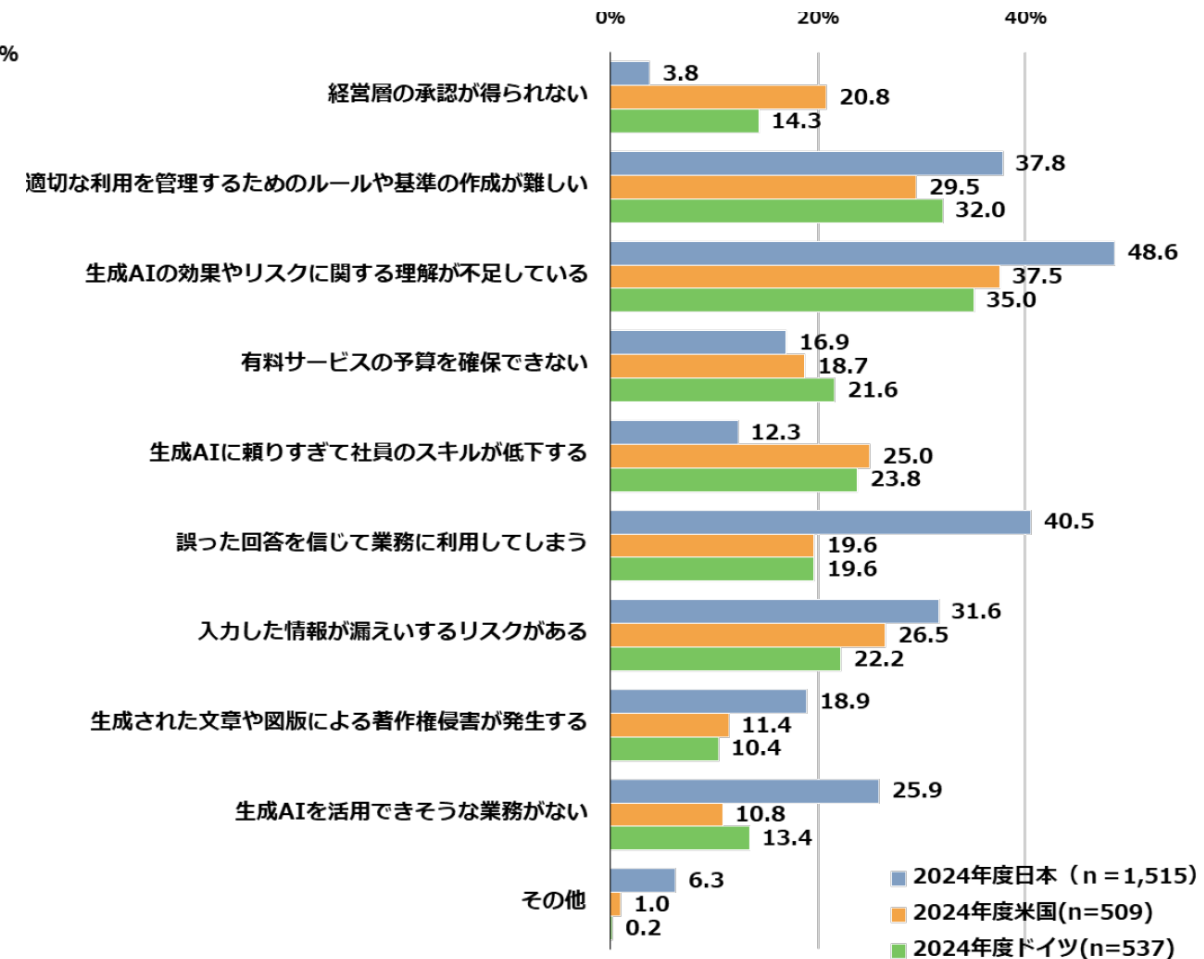
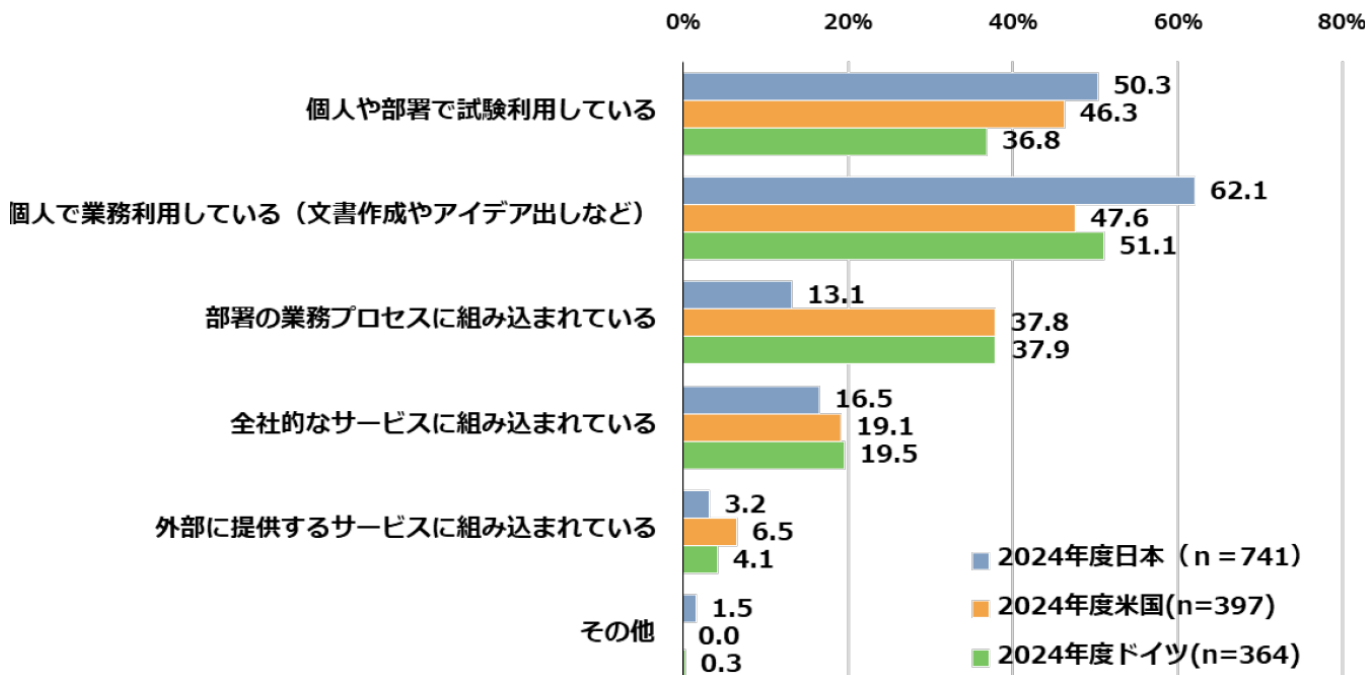
大幅増 やや増 変わらない やや減らした 大幅に減らした わからない



生成AIの導入目的と課題

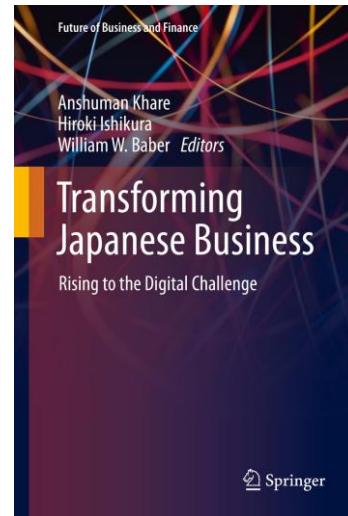
日本の生成AI活用は試験的な利用や個人の業務利用へとどまっている

日本の課題として有効性やリスク評価が難しい点、誤出力を避ける傾向



なぜ日本のDXの実効性は低いのか？

- IPA DX動向から垣間見えること
 - 真のCDO（最高デジタル責任者）不在、見せかけの「DX」
 - IoT・AI・生成AIに代表されるICT技術的取り組みの不足
 - DX人材育成の不十分さ、スキルレベル認識の不足
- DX、待ったなし [Khare+19]
 - 世代交代、労働人口の減少
 - 海外競争・連携
 - ブロックチェーン、フィンテック、アグリテック、エージェントなどの新テクノロジー推進
 - デジタル産業化へ



スマートエスイーの発展経緯

'18-21

'22

'23

'24

'25

'26

文科省補助金IoT/AI

文科省リカレント
採択(DX)

文科省リカレント事
業 採択

教育と研究の
シナジーと改善

文科省リカレント
事業 採択
(AIトランスフォー
メーション)

文科省リカレン
ト事業 採択
(エージェント
ック・トランスフ
ォメーション)

イノベティブ&DX人材を育成するAI・IoT・ビッグデー
タ技術分野のビジネススクール

早大 **スマートエスイー**が事後評価にて最高位S
を獲得

文部科学省「成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成(enPiT) enPiT-Pro」

(サステナビリティ)

- ・ サステナビリティ
組入れ
- ・ 持続的な運営

- ・ 共同研究
発展
- ・ 調査研究

- ・ 生成AI&エージェント教育
- ・ 生成AIエージェントによる
学修・運営変革

IoT/AI 石川スクール
'22-現在

を代表校とする「スマートエスイーIoT/AI 石川スクール」
運営コンソーシアム会議



(左から)コマツ 大橋元会長・小
会長、石川県 馳知事、若尾理事
JAIST 丹副学長、鷺崎

受賞歴

IMS Japan賞

e-Learning大賞

文部科学大臣表彰

KDDI Foundation Award

IEICE優秀教育賞

経済産業省

産業技術環境局長賞

IMS Japan賞

IMS Japan Society



教育優秀賞贈呈

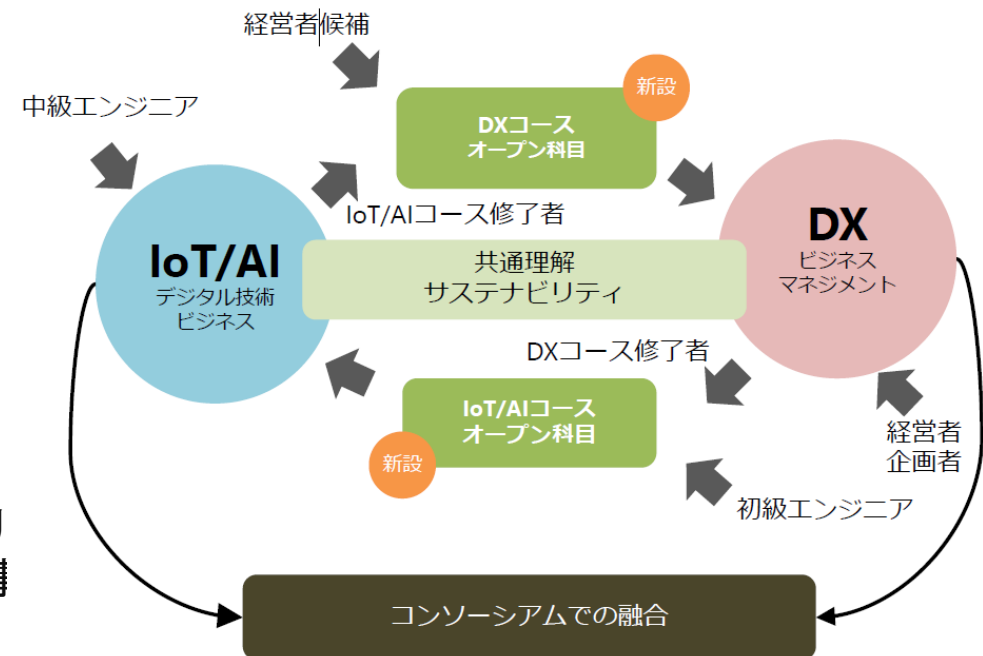
科学技術分野の文部科学大臣表彰

発表の概要

文部科学省リカレント教育プログラム「成長分野を
形成(enPiT) enPiT-Pro」における事後評価にて、最
高位S評価を受けた唯一の機関となります。

同プログラム採択機関において、2020年の中間評価
に「S評価」を受けた唯一の機関となります。

2022年度から新たにDXコースを加えた2コース体制となり、IoT・AI・DX時代に必要
な人材育成プログラムのアップデートをさらに推進しています。



IoT/AI コースとDXコース

文科省「成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成 enPiT-Pro」採択 2017-2021, 自立化 2022-

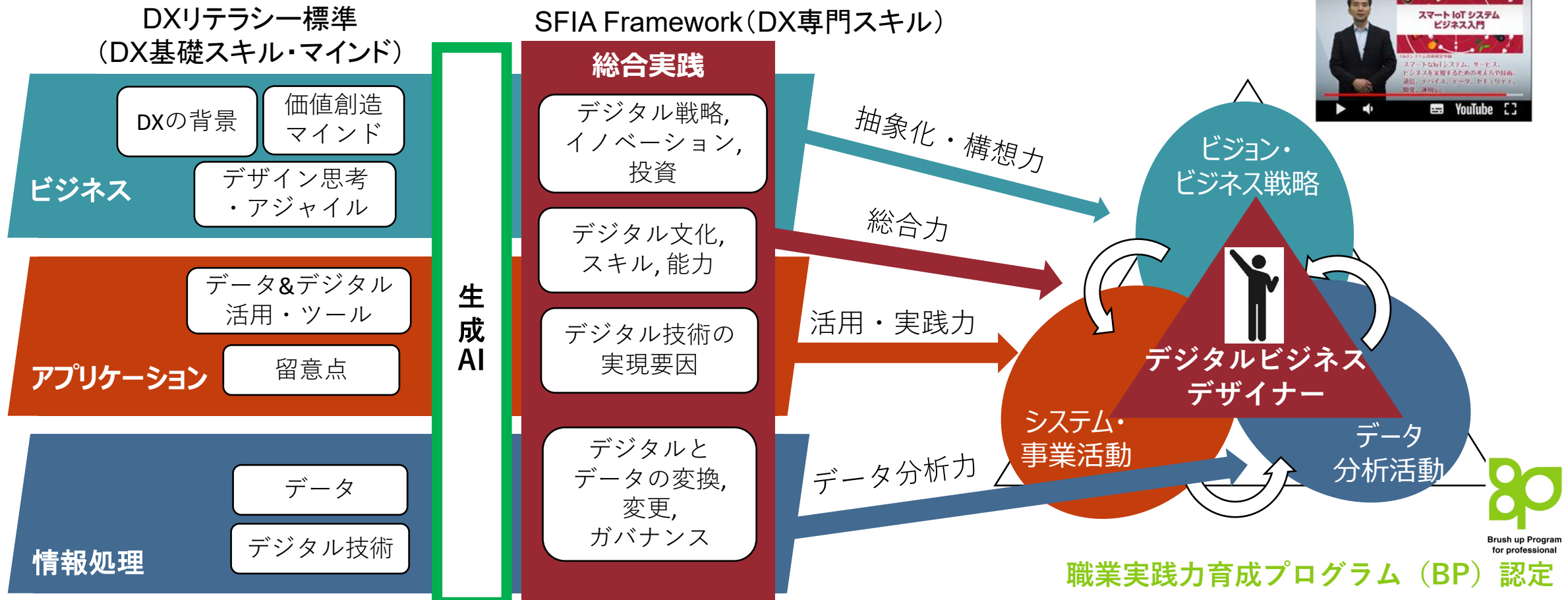
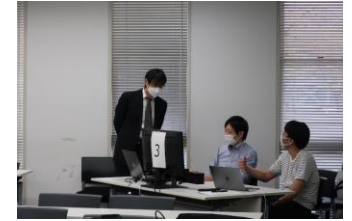
文科省「DX等成長分野を中心とした就職・転職支援のための リカレント教育推進事業」採択 2022

	スマートエスイー IoT/AIコース(旧称: 正規履修)	スマートエスイー DXコース
履修要件	IoTシステム技術検定中級合格者、 またはそれ相当の知識、実務経験を有すること 学校教育法第90条に規定する大学に入学することができるもの	ビジネスの実務経験を有すること 学校教育法第90条に規定する大学に入学することができるもの
学習目標	修了時IoTシステム技術検定上級合格レベルを目標とし、 IoT、クラウド、ビッグデータ、人工知能の 各技術を活用したスマートシステム&サービスを提供し、 領域を超えた価値創造をグローバルにリード可能な人材	デジタルを理解・活用し、これまでにない形で課題を解決して 新しいビジネス価値やユーザ体験を作り出すことができる、 DX及びデジタルビジネスの企画・立案・推進等を担う人材
時間	120時間以上、約6カ月	60時間以上、約6カ月
育成する能力	技術面(通信物理、情報処理、アプリケーション)と ビジネス要素を加えてフルスタックに学び、 イノベーションを促進する力を育成する	ビジネス、アプリケーション、情報処理の各領域をそれぞれ履修し、 全体を俯瞰しつつ、新しいビジネス体系や業務体系の進化など DX推進を主導できる能力を獲得する
コースの特色	チーム実習(PBL)とマンツーマンによる修了制作指導	アジャイル・ビジネス検証(PBL)と ゼミ形式による個人・グループ制作
人材像	専門技術を深化しつつ各レイヤを理解し 各技術及びビジネス・社会システムを俯瞰的にとらえて イノベーションを推進できるフルスタックのエンジニア	デジタル技術とDXの本質を理解し、DXならではの ビジネス手法を用いて技術者と対話しながらビジネスモデルの 変革及びDXを推進できる経営企画・営業/マーケティング・ 事業推進者を基礎としたデジタルビジネスデザイナー

シナジー

DXコース: 履修証明プログラム、10-3月、60時間以上

- 体系的: 体系的DX人材育成バックボーンをスタンダード参照整理により実現
- 理論と実践: 大規模な産学連携による講義演習とDXリーダー陣による指導
- 学びやすさ: オンライン&対面のハイブリッド、平日夜・土曜メイン
- キャリアアップ・チェンジを後押しするコンソーシアムのネットワーク



カリキュラム

- 総合実践：すべての領域を総合、アジャイルマインド、DXゼミ必修
- ビジネス：DXビジネス上のデジタル戦略、価値創造マインド、デザイン思考を習得
- アプリケーション：セキュリティや迅速な開発、デジタル技術の留意点を習得
- 情報処理：データとデジタル技術基礎を習得

新規デジタル
ビジネス創造

既存ビジネス
付加価値向上

既存ビジネス
効率化

AIビジネスゴール・
戦略
デザイン

SXビジネスモデル
仮説検証

デジタル
経営

DX・デジタルビジネスの概念とSDGs(予定)

DXビジネスプロジェクトデザイン(予定)

AIセキュリティ・
リスクマネジメント

機械学習工学

ノーコード

RPA

生成AIを活用したソフトウェア開発演習

サステナビリティ・
DXと生成AI

AI基礎

データ科学
ビジネスインテリジェンス

大規模言語モデルの基礎

総合実践

DXゼミ

アジャイル・
ビジネス検証
PBL

ビジネス

アプリケーション

情報処理

■ 生成AI 新規開講科目

□ 生成AI 改定科目

特別聴講/オンデマンド

ビジネス領域科目

ビジネス

DXの背景

価値創造マインド

デザイン思考・アジャイル

抽象化・構想力

ビジョン・ビジネス戦略

D03 AIビジネスゴール・戦略デザイン(必修)

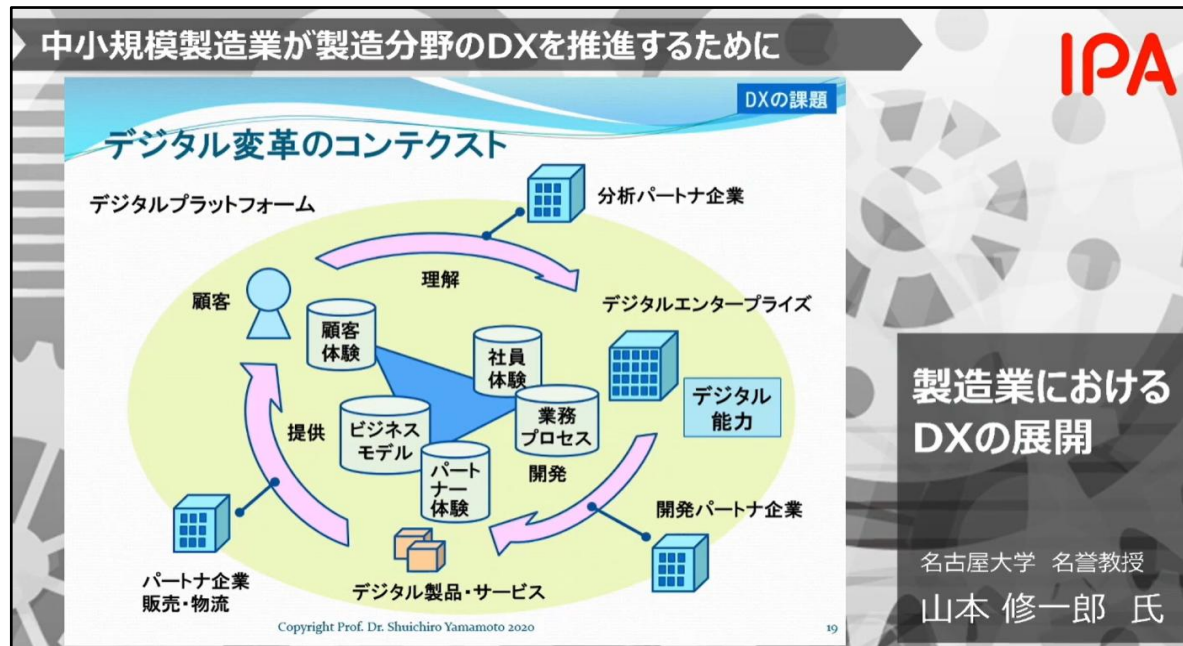
- DXの進展に向けたゴール指向の組織・ビジネス目標、生成AIを組み入れたデジタル戦略、および測定のモデル化、分析および整合の概念と生成AIによる支援を含む手法を学ぶ

D05 SXビジネスモデル仮説検証

- DXやSXの特有の課題を踏まえて研究成果やアイデアを基にビジネスモデルを構築し仮説検証を繰り返しながらブラッシュアップすることで事業を立ち上げる手法を実践的に学ぶ。

D11 デジタル経営

- ケース研修を通じて、デジタル経営に向けたDXの必要性を理解し、全体最適で経営戦略立案・業務改革・デジタル戦略を推進する経営変革プロジェクトを体験する。



<https://www.youtube.com/watch?v=vEcteZ6pEIs>

+ オンデマンドコンテンツ (予定)

DX・デジタルビジネスの概念とSDGs(予定)
DXビジネスプロジェクトデザイン(予定)

アプリケーション領域科目

アプリケーション

データ&デジタル
活用・ツール

活用・実践力

留意点

システム・事業活動

D06 AIセキュリティ・リスクマネジメント

- DXの進展において必要なセキュリティ、プライバシー、法令および関連の生成AI時代に必要なセキュリティ・リスクマネジメントの基礎知識と関連技術について学ぶ。

D07 RPA

- RPAを用いた自動化による業務の効率化やデジタル化を自らの手で進められるように、画面操作の自動化手法やツールを学ぶ。

D08 機械学習工学

- スマートシステムの主要部分を成す機械学習システム特有の課題やその解決に向けた考え方や分析・設計のプロセスと定石・パターンを、事例も交えて学ぶ。

D12 ノーコード

- プログラミングの知識がなくても業務自動化を自らの手で進められるように、画面操作によらないノーコード・ローコードによる迅速なアプリケーション開発のためのツールや手法を学ぶ。

3. アプローチの選択と適用 — 開発のポイント

Power Appsによる ヒアリングシートのアプリ化

AI Builderによる 名刺画像の情報抽出

アプリからSharePointへ データのリアルタイム連携

●情報セキュリティ

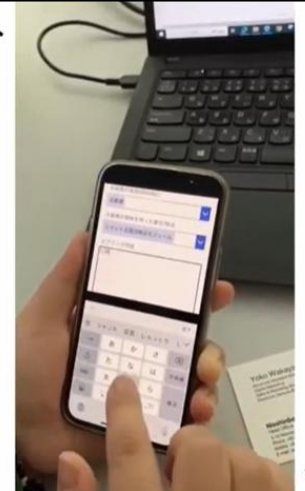
個人情報を取り扱うことによる制約
→社内ネットワークでのみアクセス可能なMicrosoft 365で構築

●ヒアリング内容入力の負担軽減

日付、アプリ利用者名はデフォルト入力
お客様の興味関心、フォロー内容など重要項目は選択・必須
自由記入は最小限

●お客様情報の自動取得

AI Builderの活用



2023年度スマートエスイーDXコース修了記念シンポジウム 優秀賞 若山陽子

<https://www.youtube.com/watch?v=h8FxboGIJXo>

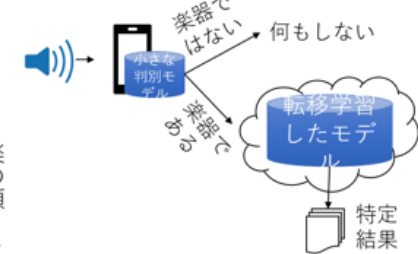
機械学習システムの設計例

- スマホで拾った音について楽器の種類を特定し、種類に応じた記録や対応を実現したい。

- しかし、スマホのメモリや性能は限られており、大きな深層学習モデルは載りそうにない。どうすればよいのか？

- スマホ上の小さなモデルでは音が楽器かどうか判定し、楽器の場合にのみクラウド上の大きなモデルで種類を特定する **2段階予測** としよう。

- 特定にあたり、様々な音データによる既存の訓練済みモデルを用いて **転移学習** したモデルを用いよう。



+ 特別聴講科目（予定）

生成AIを活用したソフトウェア開発演習

情報処理領域科目

情報処理

データ

デジタル技術

データ分析力

データ分析活動

D09 データ科学・ビジネスインテリジェンス

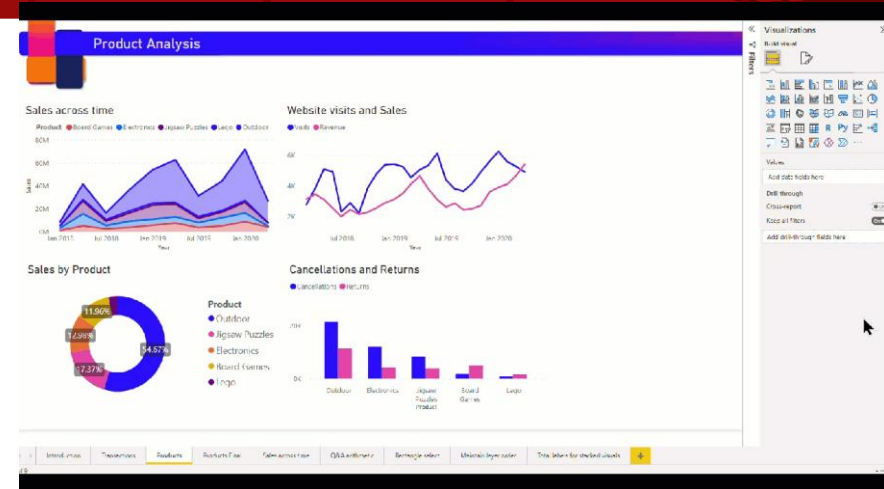
- アナリティクス・意思決定のためのデータ科学の基礎及びビジネスインテリジェンスについて学ぶ。

D10 AI基礎

- AI・機械学習・深層学習の基礎を手を動かしながら学び、DXの推進のためのツールの活用 の基礎についても事例紹介を交えて習得する。

D13 サステナビリティ・DXと生成AI

- 環境、社会、経済、個人、技術他の多面的なサステナビリティの概要、およびそれと密接に関わる生成AIを含むデジタル技術を通じたビジネスモデル・プロセス変革としてのデジタルトランスフォーメーション（DX）の概要を、生成AIを活用したチーム演習および事例を交えて学ぶ。

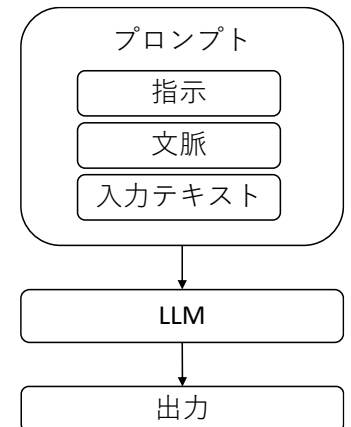


Microsoft, Learning, Power BI を習得する

<https://www.microsoft.com/ja-jp/power-platform/products/power-bi/learning>



<https://www.youtube.com/watch?v=-a2gJEPrNCg>



+ オンデマンドコンテンツ（予定）

大規模言語モデルの基礎

総合実践領域科目

総合実践

デジタル戦略、イノベーション、投資

デジタル文化、スキル、能力

デジタル技術の実現要因

デジタルとデータの変換、変更、ガバナンス

総合力

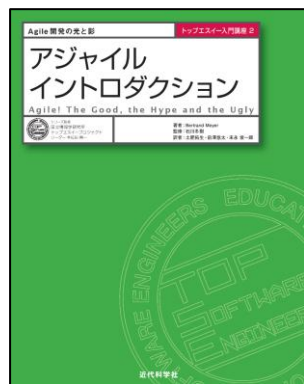
デジタルビジネス
デザイナー

D01 DXゼミ(必修)

ゼミ形式でのグループ討議を通して、データやデジタル技術を活用した業務の変革や新たなデジタルビジネスモデル展開に代表されるDXの計画立案に取り組み、その成果を修了審査会、および修了記念シンポジウムで発表する。

D02 アジャイル・ビジネス検証(必修)

俊敏、変化適応・顧客参加型の開発運用のプロセスとしてアジャイル開発・DevOpsの考え方・主要なプラクティスを学習したうえで、アジャイル開発プロセスに基づいた新たなデジタルビジネスモデル・デジタルトランスフォーメーション(DX)の企画開発のチーム実習を行う。



https://www.kindaika-gaku.co.jp/book_list/detail/9784764905108/

「顧客購買プロセスを加速させる デジタル営業モデルの開発」 ～インサイドセールスにフォーカスしたDX化推進～

Abbvie合同会社 中谷浩二 koji.nakatani@abbvie.com



美容医療を提供する時の課題

- Abbvie合同会社 アラガン・エスティックスの価値提供
- ✓ 革新的な製品と医学教育の提供により、美容医療の成長に貢献
 - ✓ 美容医療を提供するDrが十分な教育・情報提供を受けた上で、安心・安全な製品を患者へ提供・施術へ
- 課題
- ✓ 市場拡大で優先度の高いDrに適切情報・教育が届き切れていない
 - ✓ 優先度の高いDr特定が不十分のため、営業機会損失が発生

課題に対する解決案

- 解決策は、「インサイドセールスが使用する優先度高Dr抽出ツールを構築し、運営テストで現場レベルで評価を得ること」
- ✓ 対象はインサイドセールスにフォーカスする
 - ✓ インサイドセールスは、フィールドセールスの20倍以上の施設を担当
 - ✓ 膨大なDrの中から「優先Drを特定する

生成AIを活用した発災時のメディア企業における 情報伝達業務の効率化

生成AI活用ゼミ 名前 鈴木 紀孝 noritaka.suzuki@asagi.waseda.jp

発災時のメディア企業の課題

- ①業務負荷の増大/人手不足:
災害発生時には短時間で多くの情報を処理する必要があり、スタッフに過度な負担がかかる。
- ②情報の正確性確保:
ソーシャルメディアや市民からの情報を活用する中で、誤情報やフェイクニュースを排除することが難しい。
- ③迅速な対応:
被災地の状況をリアルタイムで把握し、適切な情報を届けるためのスピードが求められる。

生成AIによる解決策案

- ①リアルタイムデータ収集・整理サービス
- ②ファクトチェック自動化サービス
- ③自動記事・原稿作成サービス
- ④コンテンツのリアルタイム翻訳サービス

https://www.waseda.jp/inst/smartse/curriculum_dx/graduation

指導体制（予定、変更可能性あり）

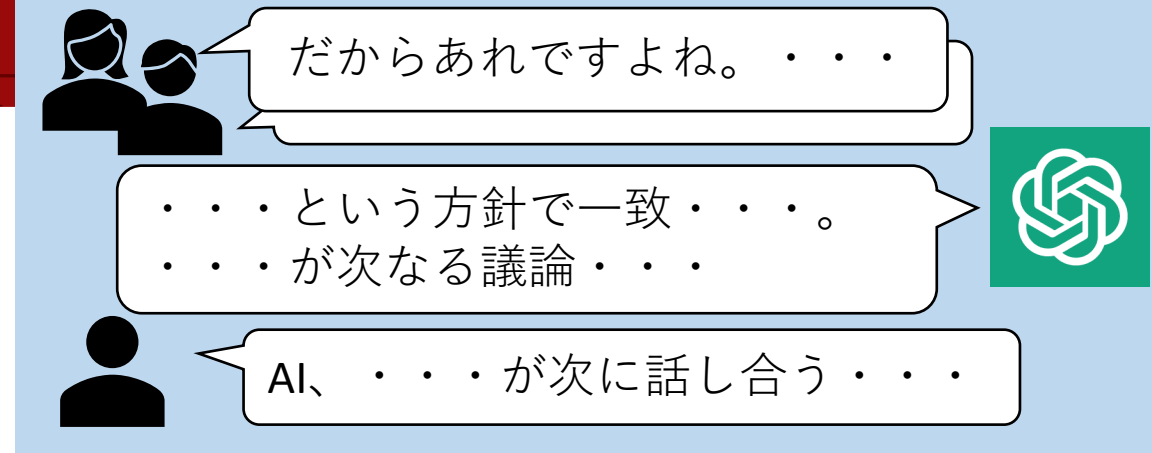
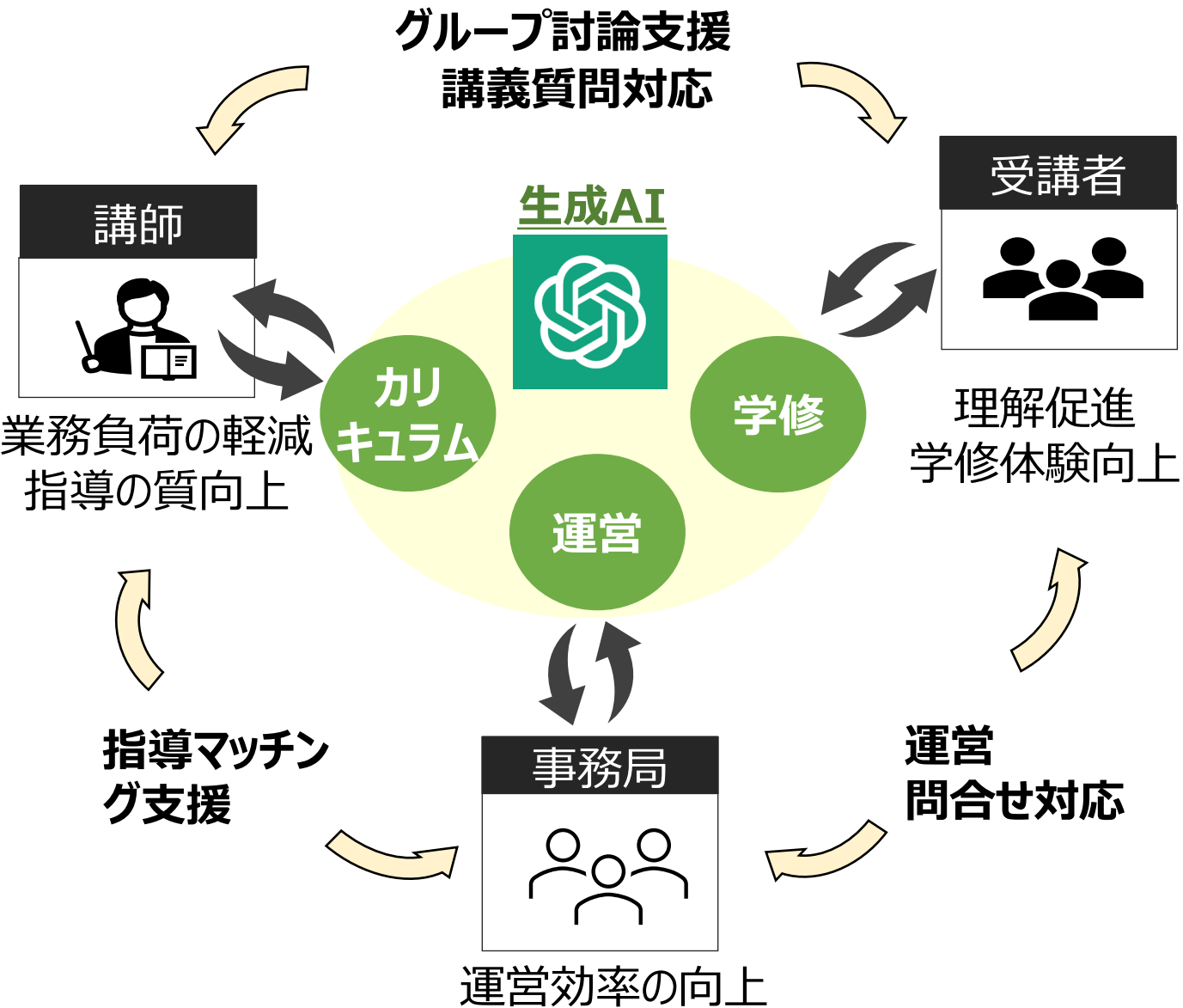
領域	科目名	担当講師	所属	形態	双方向	分類	時間	【講義形態】
総合	DXゼミ	鄭 顕志 他	東京科学大学/早稲田大学 他	●	○	必修	6	●：ハイブリッド ●：オンライン ●：オンデマンド
総合	アジャイル開発実習	土肥 拓生	(株) Magic Moment	●	○	必修	6	
ビジネス	AIビジネス ゴール・戦略デザイン	野村 典文、他	ゴール指向デジタル戦略研究会/周南公立大	●	○	必修	12	
ビジネス	SXビジネスモデル仮説検証	堤 孝志	早稲田大学 / スタートアップ・ブレイン	● ●	○	選択	12	
ビジネス	デジタル経営	山戸 昭三	グローバルソフトウェアエンジニアリング研究所	●	○	選択	6	
アプリケーション	AIセキュリティ・ リスクマネジメント	吉岡 信和 井口 誠	早稲田大学 Kii (株)	● ●	○	選択	6	
アプリケーション	RPA	増田 航太	(株) SI&C	●	○	選択	6	
アプリケーション	ノーコード	吉田 将明	(株) クレスコ	●	○	選択	6	
アプリケーション	機械学習工学	鷲崎 弘宜 吉岡 信和 内平 直志	早稲田大学 早稲田大学 北陸先端科学技術大学院大学	● ●	○	選択	12	
情報処理	データ科学・ ビジネスインテリジェンス	坂本 一憲	東京通信大学 / 早稲田大学 WillBooster(株)	●	○	選択	12	
情報処理	AI基礎	岡崎 正一 増倉 孝一 奥野 拓也	モバイルコンピューティング推進コンソーシアム モバイルコンピューティング推進コンソーシアム NTTテクノクロス (株)	● ●	○	選択	6	
情報処理	サステナビリティ・ DXと生成AI	奥田 聡 山本 修一郎 鷲崎 弘宜	プライムスタイル・早稲田大学 名古屋国際工科専門職大学 早稲田大学	● ● ●	○	選択	12	

+ 特別聴講・オンデマンドコンテンツ（予定）

DXビジネスプロジェクトデザイン（予定）
生成AIを活用したソフトウェア開発演習

DX・デジタルビジネスの概念とSDGs（予定）
大規模言語モデルの基礎

生成AIによる学修・運営変革



- **グループ討論支援:** Zoom RTMS + AIによるリアルタイムの討論内容要約とフィードバック
- **講義質問対応:** 受講者からの疑問点への質問応答チャットボット
- **運営問合せ対応:** 受講者や検討者からの質問や依頼への応答チャットボット、自動解決率 60%以上
- **指導マッチング支援:** 受講者の希望テーマと指導教員候補の組み合わせ候補を提案

生成AIによるDX企画・デザイン支援

- 学習者の生成AIへの過度の依存による影響考慮 [a][b]
 - 本来の学習内容の理解や業務全体の生成AIによる効率化
- 目的に応じた生成AI活用・自動化レベル

- ↓
1. **補助的（比較・補完）**：根幹技術や考え方の基本習得
 2. **協調的（壁打ち）**：DX技術・考え方に基づく取り組み向上
 3. **自律的（自動化）**：情報整理や資料作成

ChatGPTによるバリューチェーンモデル
のレビュー、改訂の例



課題案の生成例

Stakeholder	Customer Jobs	Pains	Gains	Products & Services	Pain Relievers	Gain Creators
1 自治体	移動者支援と外出機会創出	公共交通の利便性低下	公共交通の利便性向上	生成AIによるデータ解析で移動需要を予測	AI需要予測により交通弱者支援を効率化	住民満足度向上データを可視化
2 自治体	公共交通の補完と需要喚起	公共交通の利便性低下	公共交通の利便性向上	AIチャット/音声による住民案内	補助金依存を減らすデータ駆動施策	公共交通利用データを蓄積
3 自治体	地域活性化・人口流出抑制	若者流出で地域の衰退	地域ブランド価値向上	MaxS基盤で都市魅力をデータ可視化	地域課題を見える化して施策立案	地域活性化の成果を測定可能に
4 病院	来院時間の平準化と待ち時間短縮	外来ピーク集中でスタッフ負担増	予約通りに患者が来院	AIで来院時間予測とリソース最適化	駐車場動で来院集中を緩和	院内駐車場でスタッフ負担削減
5 病院	駐車場混雑の緩和	駐車場不足による遅刻・苦情	駐車トラブル減少	駐車場利用予測・誘導システム	AI予測で駐車需要分散	駐車場利用最適化
6 病院	患者満足度の維持・向上	待ち時間・送迎手配による業務負担	患者からの高評価	AI自動応答による電話予約削減	電話対応をAI自動化	満足度向上で病院の評判向上
7 タクシー会社	稼働率向上（閑散時間の平準化）	需要が時間帯に偏る	乗客率向上で収益改善	AIで需要予測で最適配車	AIで需要平準化し効率化	乗客率改善で売上増
8 タクシー会社	キャッシュレス決済の導入	現金決済による手間・トラブル	キャッシュレス決済での決済	キャッシュレス・決済導入支援	キャッシュレス導入で決済効率化	効率化でサービス向上
9 タクシー会社	ドライバー高齢化に伴う省力化	ドライバー確保・労務負担増	AI活用で配車効率向上	AIによる乗客管理・動向支援	AIで労務負担を軽減	AI活用でサービス品質改善
10 住民	安全・安心に満ちた移動手段の確保	高齢で運転に不安がある	安心して運転できる	AI音声対話で電話予約	高齢者でも電話予約で安心	通話しやすさで安心
11 住民	待ち時間・遅延を避けたい	病院の待ち時間が長い	時間を有効活用できる	混雑予測と来院時間の提案	来院時間調整で待ち時間減少	効率的通院で時間節約
12 住民	簡単に分かりやすい予約・支払い方法	デジタル操作が苦手	簡単な操作で利用可能	操作支援UIと利用ガイド	利用障壁を低減	利用障壁で満足度向上

ある科目の受講後アンケート回答例 (n=23)

Q： 生成AIはビジネスモデルを検討する上で、思考やアイデア、最終的なアウトプットの質の向上にどの程度貢献しましたか？

- 非常に貢献した 20(87%)
- ある程度貢献した 3(13%)

- ✓ LLMのスキルが向上し、AIが一定品質の課題を作成してくれるため、議論に集中できた。
- ✓ 資料の読み落としを補完し、モデルを作成する際に提案してくれて助かった。
- ✓ AIが漏れなく複数の案を出すことで、人間側の議論の深さが格段に上がった。
- ✓ 各種フレームワーク手法に不慣れでも、生成AIの回答例が理解の手助けになり、資料作成も効率化できた。

人材育成効果と学びやすさの工夫

修了要件

60時間（DXコース）

120時間（IoT/AIコース）

・ 平日夜 & 土曜日開講

・ 座学オンライン提供

・ 生成AI科目を入門から専門まで充実化

受講者層

▶ 20-60代 SI、組込み、発注側など広く

▶ IoT/AIコース 2025年度 27名修了

▶ DXコース 2025年度 30名修了



JMOOC/gaccoオンライン

▶ 毎年2-3万名が履修登録

教育訓練給付金対象ほか

▶ 専門実践教育訓練給付金（IoT/AIコース）

▶ 特定一般教育訓練給付金（DXコース）

▶ 職業実践力育成プログラム（BP）認定

▶ 厚労省 専門実践教育訓練給付金 指定

▶ MCPC IoTシステム技術検定 上級

研修免除プログラム認定



修了者の活躍

▶ 論文発表、大学院進学、新規事業展開
特許出願など

▶ IoTシステム技術検定 上級 合格多数

▶ 1年後アンケート結果で多くが業務改善
新規業務構想に効果と回答

表彰・報道 多数

▶ 日本e-Learning大賞 特別部門賞

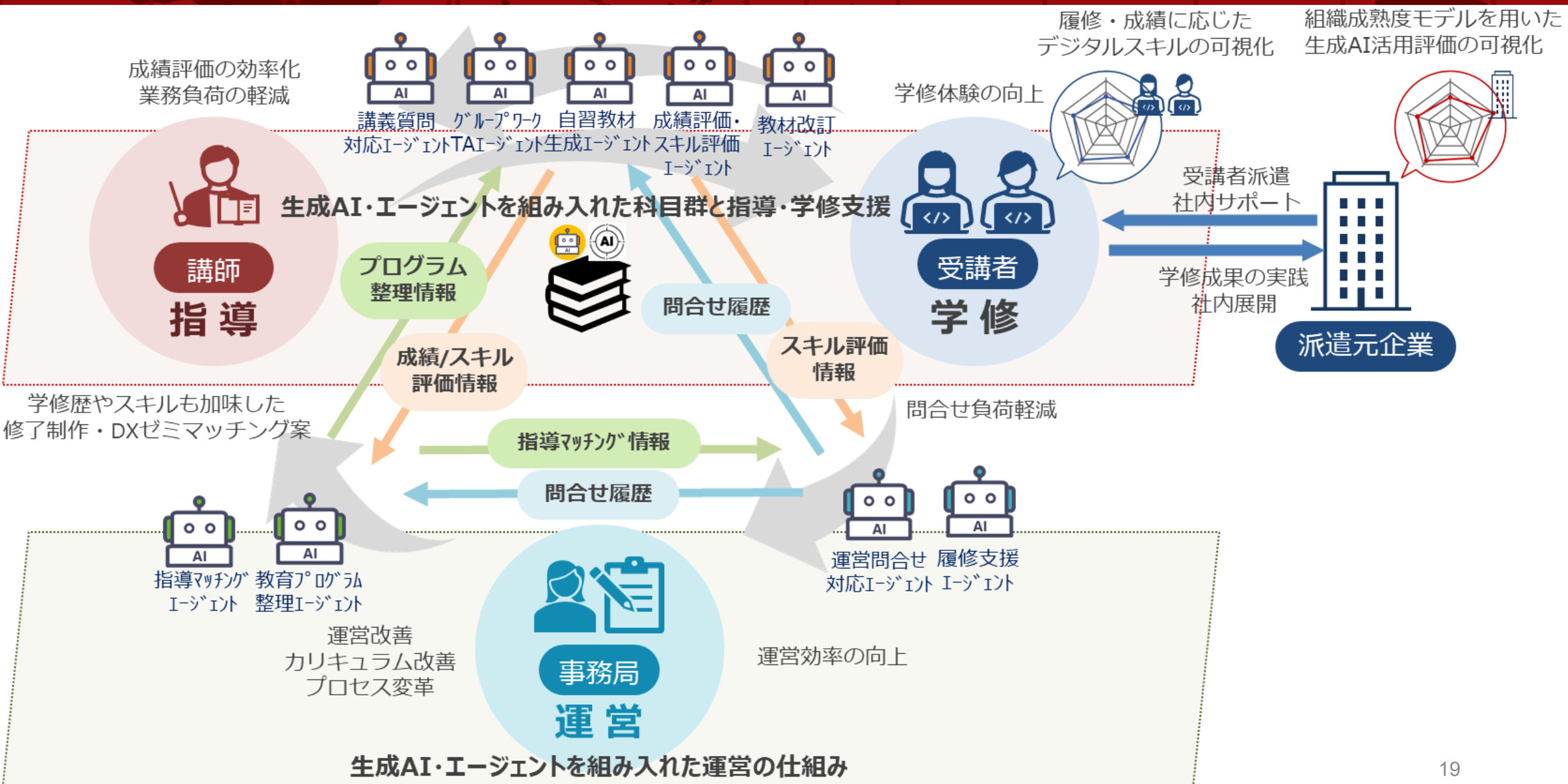
▶ 電子情報通信学会 教育優秀賞

▶ 経済産業省 産業技術環境局長賞 ほか

受講スケジュール

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
					DXコース 受講募集					IoT/AIコース 受講募集		
入門科目講義	入門				IoT/AIコース		入門					DXコース
専門科目講義	科目実施						科目実施					
総合実践 修了制作/DXゼミ			総合実践							総合実践		
				修了制作			発表			DXゼミ		発表

さらなる展開: エージェント・トランスフォーメーション



募集要項：2026年度スマートエスイーDXコース

受講要件	1. <u>大学入学資格</u> を有すること（必須） 2. ビジネスの <u>実務経験</u> を有すること
開講期間	2026年10月3日（土）～2027年3月13日（土）
申込期間	2026年7月9日（木）～8月29日（土）
選考	書類選考（必要と判断した方のみ、オンラインで面接実施）
定員	30名
合格通知	2026年9月2日（水）合否をメールで連絡
受講料	495,000円（税込）
納付方法	銀行振込（請求書は希望者にのみ発行）
給付金	<u>「特定一般教育訓練」</u> 指定対象講座 修了時に受講料の <u>最大40%</u> が支給
問い合わせ先	smartse@list.waseda.jp

募集要項Webサイト

