

阪大流DXの進め方 - ないないづくしからの挑戦 -

2025年3月1日

大阪大学
OUDX推進室 副室長
(兼)D3センター DX研究部門長
教授 鎗水 徹

自己紹介

- 鎗水 徹（やりみず とおる）
- OUDX推進室 副室長 教授
（兼）D3センター DX研究部門長 教授
（兼）キャリアセンター 教授
- 専門：IT戦略、経営戦略、DX、営業戦略
- 30年超のITビジネス経験を持つ、実務家教員
- 2022年10月より
大阪大学全体のDX（OUDX）推進担当



本日のポイント

- あまり話されることのない「DX」の「X=Transformation」の話
- DXリーダーが直面する、以下の「ないないづくし」をどう克服するか
 - ① 「ヒト」がない
 - ② 「カネ」がない
 - ③ 「戦略」がわからない
 - ④ 「組織の動かし方」がわからない

あくまでも、阪大における個別事例ですが、ご参考になれば幸いです。

大阪大学のDX（OUDX）紹介ビデオ

これまでの取り組みを[大阪大学公式YouTube](#)にて取り上げていただきました。
ぜひご覧ください。（YouTube「大阪大学 DX」で検索ください）



大阪大学 概要

国公立大学最大規模の組織

- 3 キャンパス (吹田・豊中・箕面)
- 40強の研究科・研究所
 - 15研究科
 - 6研究所
 - 12施設
 - 4図書館
 - 2病院 など
- 3万人を超える人財
 - 学生：約23,000人
 - 教職員：約12,000人

大学全体を一度に変革することが困難

組織

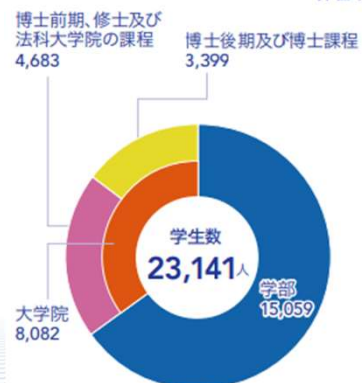
(2024年5月1日現在)

11 学部	10 研究科	5 大学院独立 研究科
6 附置研究所	2 全国共同 利用施設	10 学内共同教育 研究施設
4 附属図書館	2 附属病院	3 世界最先端 研究機構
その他(全学教育推進機構など)		
34 寄附講座・ 寄附研究部門	88 共同研究講座・ 共同研究部門	24 協働研究所

学生数

(2024年5月1日現在)

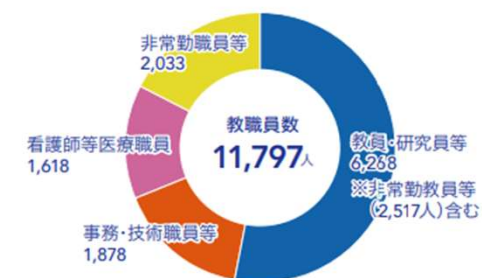
(単位:人)



教職員数

(2024年5月1日現在)

(単位:人)



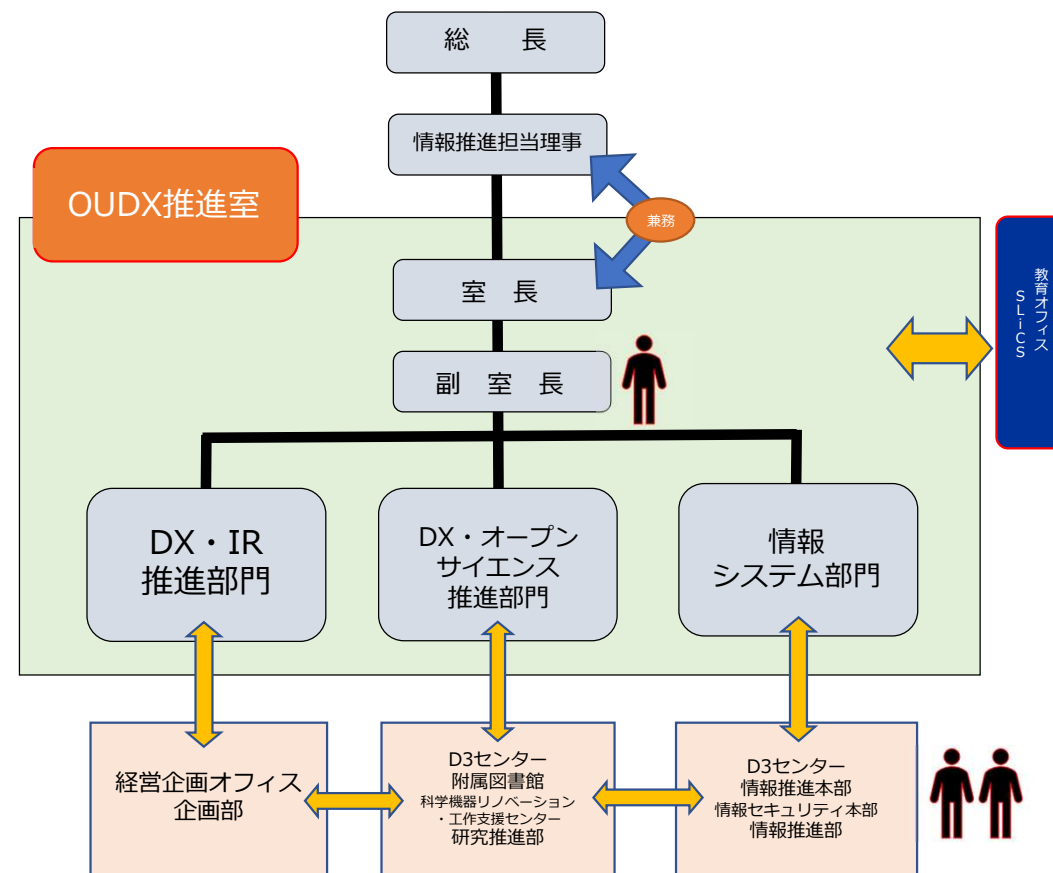
※ 派遣・休職・育休は含まない。

①「ヒト」がない

・組織はあるも実質3名

(教員1名、課長補佐1名、嘱託1名)

- ・ 3キャンパス、40強の研究科・研究所、3万人超の組織をどうやって？



①「ヒト」がない

• 仲間づくり

- 教員・職員の壁を超える
- 「大学を変えたい」という想いを持った仲間を集める
- 大学の予算を使ってとにかく「楽しい」施策、「学び」の場を用意する
→ 仕事で「DX」をさせられることほどつらいことはない
- 遠巻きに見ていた人も「楽しそう」ということで協力の輪が広がる



Copyright (C) 2025 Toru YARIMIZU All rights reserved.

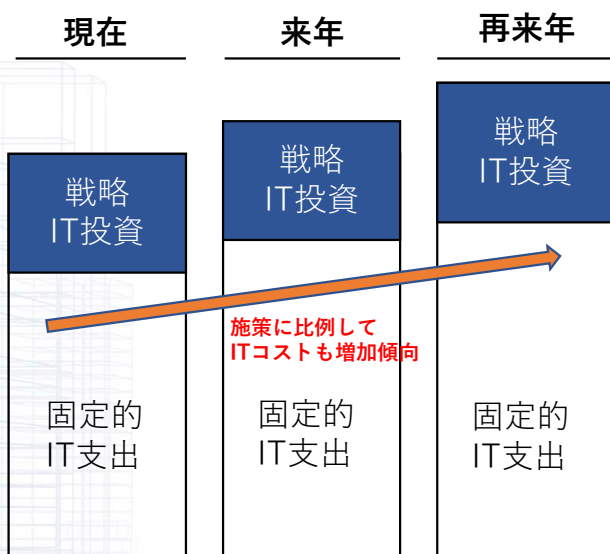
②「カネ」がない

- 2022年10月着任したのは良いが、予算ゼロ
 - 「予算を取るにはどうしたらよいか？」
 - 「国の概算要求を取ったら？」
 - 申請は2023年度頭から、大学内・文科省・財務省審査が必要
 - 申請が通る可能性は低い
 - 実際に利用可能になるのは、2024年4月から
 - **早くても1年半以上、何も買えない使えない！**

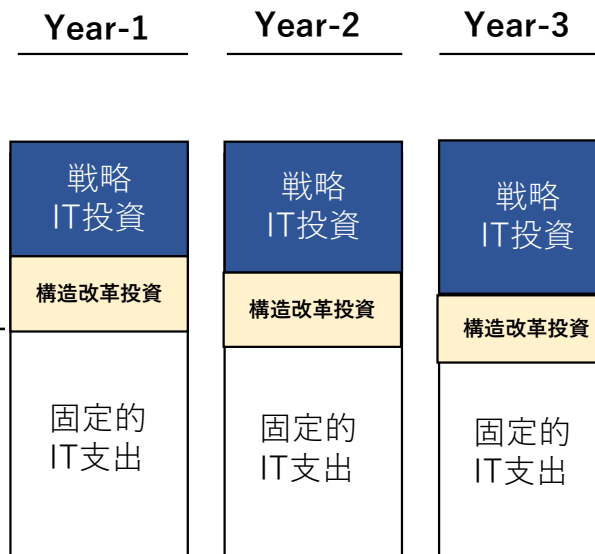
②「カネ」がない

- このままいくと、施策を打つたびにヒト・カネが増える構造となっている
- ITコスト削減の施策を並行して打ち、戦略的投資を増やす**

現状のITコスト構造を継続する場合



目指すべきITコスト構造



戦略

スリム化

Cost
Avoidance

→投資効率に起用する効果

Cash
Saving

→P/Lにダイレクトに効く
コスト削減効果

②「カネ」がない

- ベンダロックインの排除 → IT調達コストが従来の約25%に
 - 覚悟をもって「既存ベンダが楽・確実」から「複数ベンダの競争」に
 - ベンダ間競争が「より良い提案・人財・コスト」につながる
 - コストが4分の1になったことで、出来る仕事の内容が4倍に
- ベンダ見積もりの精査 → 妥当な原価に切り込む
 - 「人月単価」 x 「工数」 + 利益（+ 親請会社の利益） = 提供価格
 - 要件定義 + 基本設計 + 構築 + テスト + 運用の妥当な人員・工数把握
 - 「人月単価」契約でない請負契約であってもコストの精査が必要



2年間で約5億円の調達コスト削減

②「カネ」がない

【参考】コンサルティング・システムインテグレータの人月単価表

コンサルティングA社

ランク	月単価(万円)
マネージャー/ アナリスト/ アーキテクト	350
上級SE	250
基盤SE	180
アプリSE	150
プログラマー(PG)	100

システムインテグレータ B社

ランク	月単価(万円)
プロジェクト マネージャー	150
SE	130
プログラマー(PG)	120

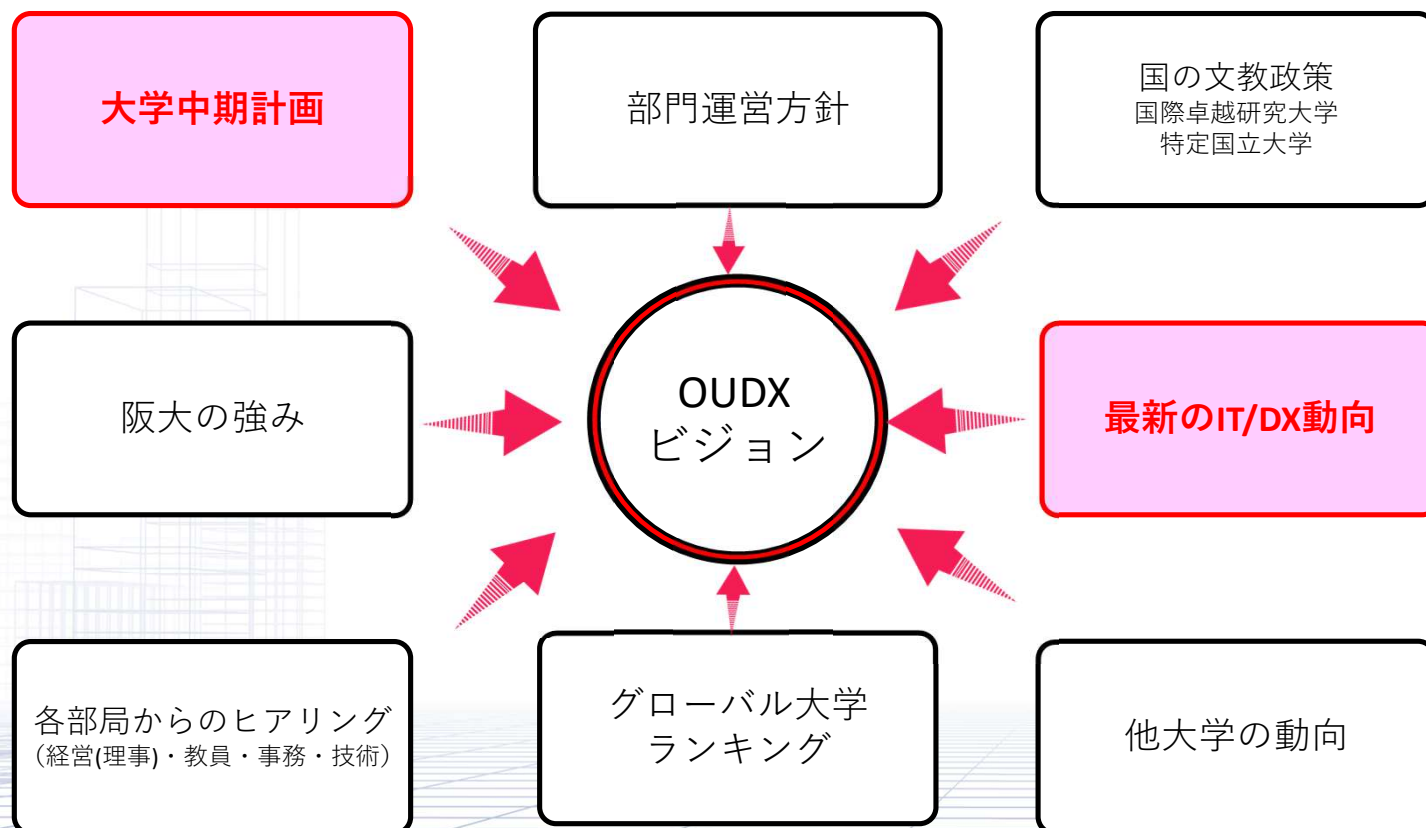
③「戦略」がわからない

世間で「DX」と言われるのはITツールの導入ばかり 具体的に何をすればよいの??

- 「DX」定義のあいまいさ
 - エリック・ストルターマン教授(2004年)
「情報技術の浸透が、人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させること」
 - 経済産業省（デジタルガバナンス・コード3.0、2024年9月）
「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。」

③「戦略」がわからない

- 「大学戦略」 + 「IT戦略」の視点で統合戦略を立案し、日々アップデートする
- IT技術が今後環境変化に影響しそうな要素（例:生成AI）を踏まえ戦略立案



教育・研究・経営に影響を与える
IT技術は何かを考え
実務に「翻訳」するスキルが重要
(例)

- 生成AI
- プラットフォーマー
- クラウドサービス
- 動画配信サービス

③「戦略」がわからない

「2030年の新しい大学の姿」を想像し、基礎から施策を積み上げる

STEP3 差別化 (ONLY ONE, NUMBER ONE)

- ・ 阪大らしさ、強みの訴求(研究成果の実践)
- ・ 阪大の研究・成果を調査し、IT環境に反映し、ステークホルダーに還元する
- ・ 世界トップレベルの「新しい高等教育・研究機関」としてのIT/DX実装
- ・ 自由闊達な議論・研究を実現する収益プラットフォームの確立

STEP2 同質化 (先進大学に追いつく)

- ・ 日・欧・米・アジアを代表する大学(DXで進んでいる大学)をモニタリングし、コストを掛けずに知恵で追いつく
- ・ 今後、IT活用型でライバルになりそうな大学を調べ対策を打つ
- ・ 先進的な取り組みを行っている企業に学ぶ
- ・ 情報部員が自ら業務・サービス改善(PoCなど)を行い、DXを推進する

STEP1 基盤整備 (やるべきことをやる)

- ・ **OU DXイニシアティブプロジェクト(大学中期計画) 完遂**
- ・ **人材育成・組織整備**
- ・ 安定稼働(二重化、Single Point Of Failure回避)→BCP Plan(遠隔地保管)
- ・ 安全、安心のセキュリティ(情報秘レベルに応じたセキュリティの確立)
- ・ ITガバナンスの確立(システム監査、契約管理)
- ・ 低コストオペレーション(NW見直しなど) →下げたコストを再投資
- ・ 統一されたプラットフォームに統合、整備 →集約したデータを活用
- ・ プロジェクトマネジメント体制の確立

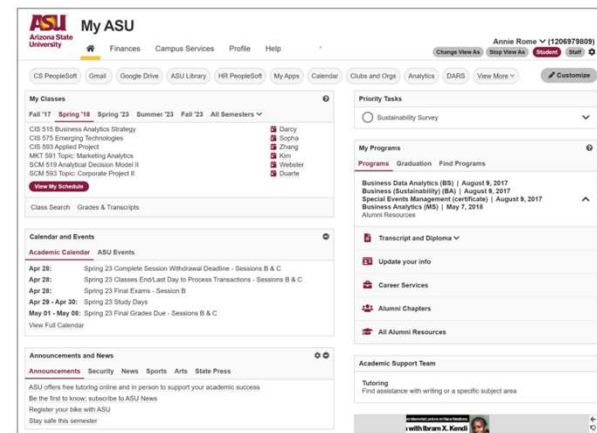
Copyright (C) 2025 Toru YARIMIZU All rights reserved.

アリゾナ州立大学(ASU) 視察報告

- Arizona State University (ASU) Executive Innovation Visit に参加
- 2024年10月17日～18日（場所: ASU Cloud Innovation Center）
- 参加大学：シンガポール（複数の大学から多人数参加）、韓国、日本（大阪大学のみ）
- 全米で最もイノベティブな大学に10年連続で選出されているASUのDX、データ分析基盤、AI活用、教育、サステナビリティなど幅広い領域における取組み紹介
- Arizona State University の Deputy CIO との関係構築
- ASUの特徴、ASUから学べる事
 - Charter (理念) が確立、浸透している。全てのプレゼンターが理念に触れたのが印象的。
この理念を規範としてすべての活動が計画・実施されており、目指すべき方向が共通化されている
 - DX や AI、サステナビリティに至るまで、何事においてもNo.1を目指すメンタリティと自負がある。
その実現に必要な人材を外部から獲得している
 - Innovation を受容する、許容する文化がある
（イノベーション採用曲線の初期段階から積極的に取り組む）
 - オンラインコースや企業との共同研究で外部からの資金を稼ぐ力がある
（予算の8%が州からの交付であり、残りは自分たちで稼いでいる）

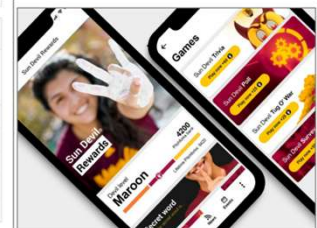
【参考】ASU Central IT 部門

- COO 配下の組織
- スタッフ数: 550名（全構成員 186,000名）
 - うち400名は学生のスタッフ
- 年間予算：\$135M（約202億円）
- テクノロジー、ソフトウェア、サービスへの投資額：\$40M（約60億円）

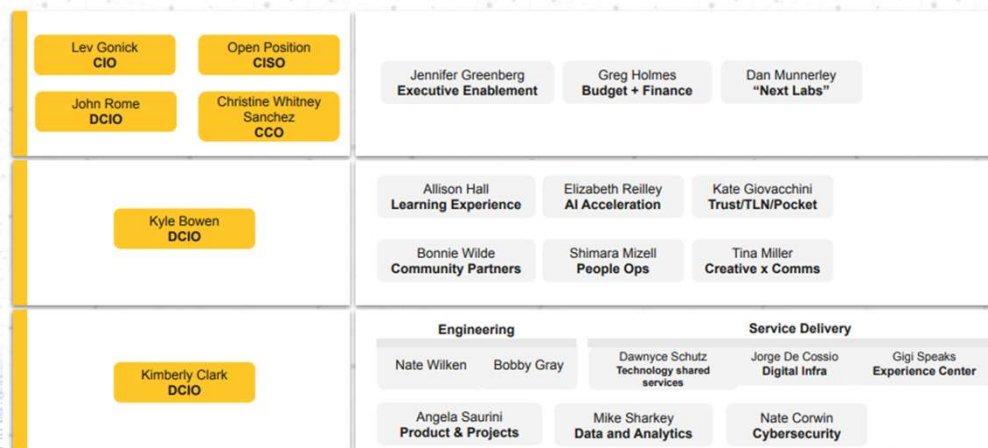


ASU構成員向けポータルサイト

投影のみ



Enterprise Technology Organization



ASU At a Glance

Nearly 140,000

Undergraduate students

Nearly 41,000

Graduate and professional students

5,000+

Faculty members

33%

First-generation undergraduate students

160+

Countries represented by students

17,600+

International students

4.5%

International undergraduates

33%

Undergraduates receive Pell Grants



④「組織の動かし方」がわからない

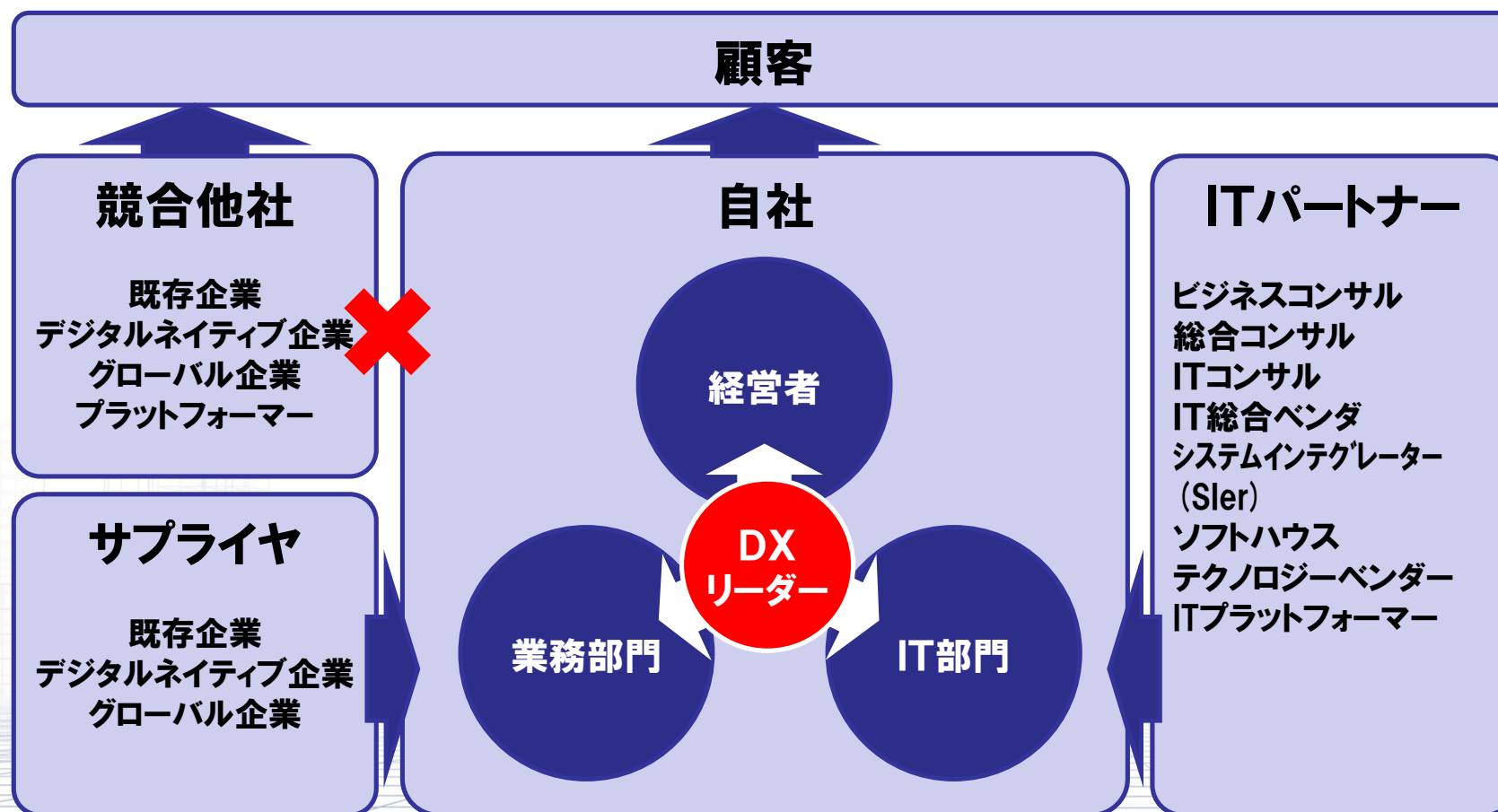
- 「DXの本質は単なるデジタル化ではなく組織・ビジネス全体の変革」
→ デジタル化は経験あるけど、組織変革はどのようにすればよいの？
- 大学組織・人員が巨大すぎて、本当に変革できるの？
- 教員・職員、部門の壁が高く、どのように乗り越えればよいの？
- 一番のリスクは
「DXで大騒ぎしてお金をたくさん使ったけど一体何だったの？」
と経営・メンバーから言われること

④「組織の動かし方」がわからない

- 「DXの本質は単なるデジタル化ではなく組織・ビジネス全体の変革」
→ IT導入は経験あるけど、組織変革はどのようにすればよいの？

④「組織の動かし方」がわからない

関係する利害関係者をどのようにまとめていくかが重要

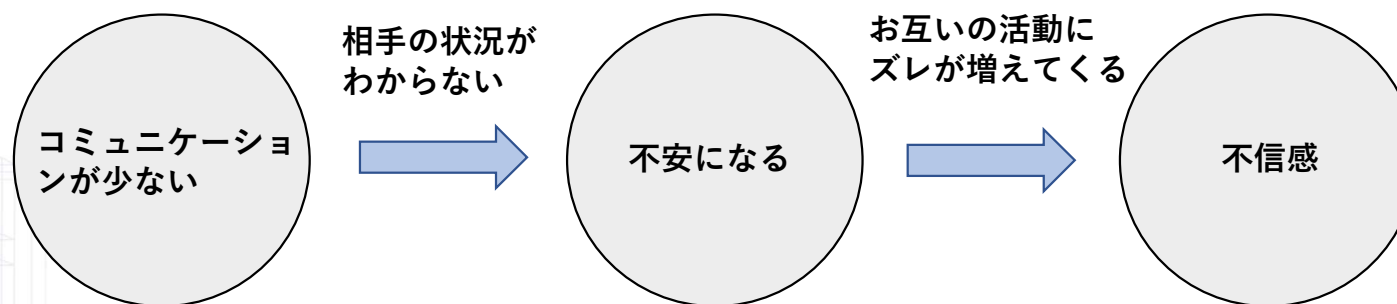


Copyright (C) 2025 Toru YARIMIZU All rights reserved.

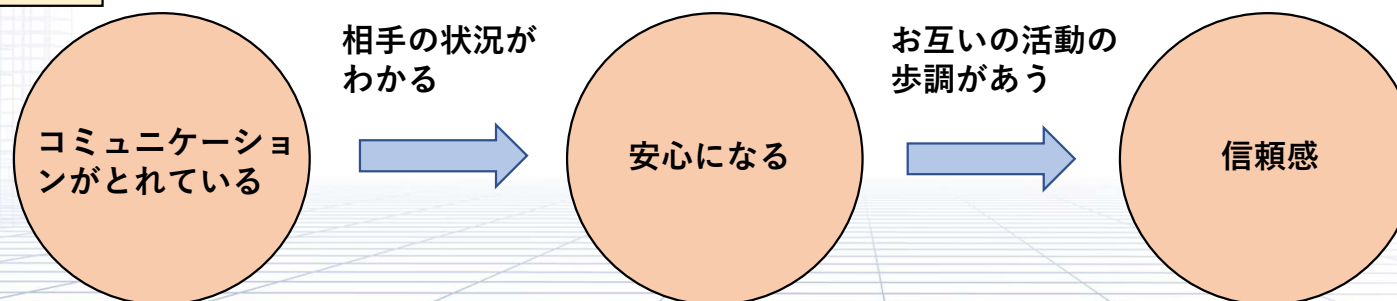
④「組織の動かし方」がわからない

対面コミュニケーションの重要性

破滅のサイクル



成長のサイクル



④「組織の動かし方」がわからない

コマツの長年の赤字事業を立て直した実例とした
三枝匡氏「V字回復の経営」を題材として考える

V字回復の経営—2年で会社を変えられますか (日経ビジネス人文庫)

(日本語) 文庫 - 2006/4/1

三枝 匡 (著)

★★★★☆ 231個の評価

＞ その他 (4) の形式およびエディションを表示する

Kindle版 (電子書籍)

¥566

獲得ポイント: 6pt

今すぐお読みいただけます: **無料アプリ**

文庫

¥880

獲得ポイント: 9pt **ブライム**

¥1 より 93 中古品の出品

¥880 より 5 新品

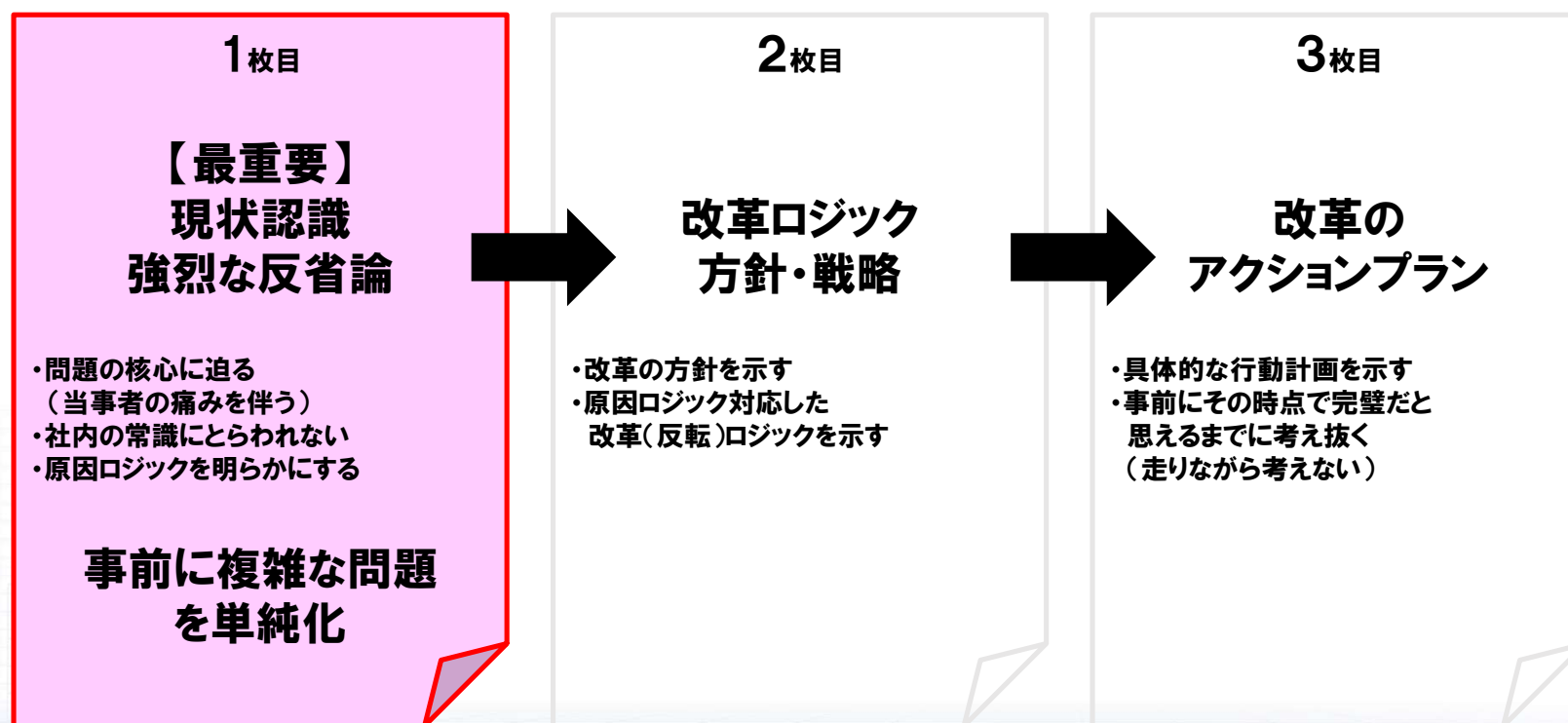
¥300 より 5 コレクター商品の出品



Copyright (C) 2025 Toru YARIMIZU All rights reserved.

④「組織の動かし方」がわからない

問題の核心に迫り、その反転ロジック及びアクションプランを示した改革シナリオを実行

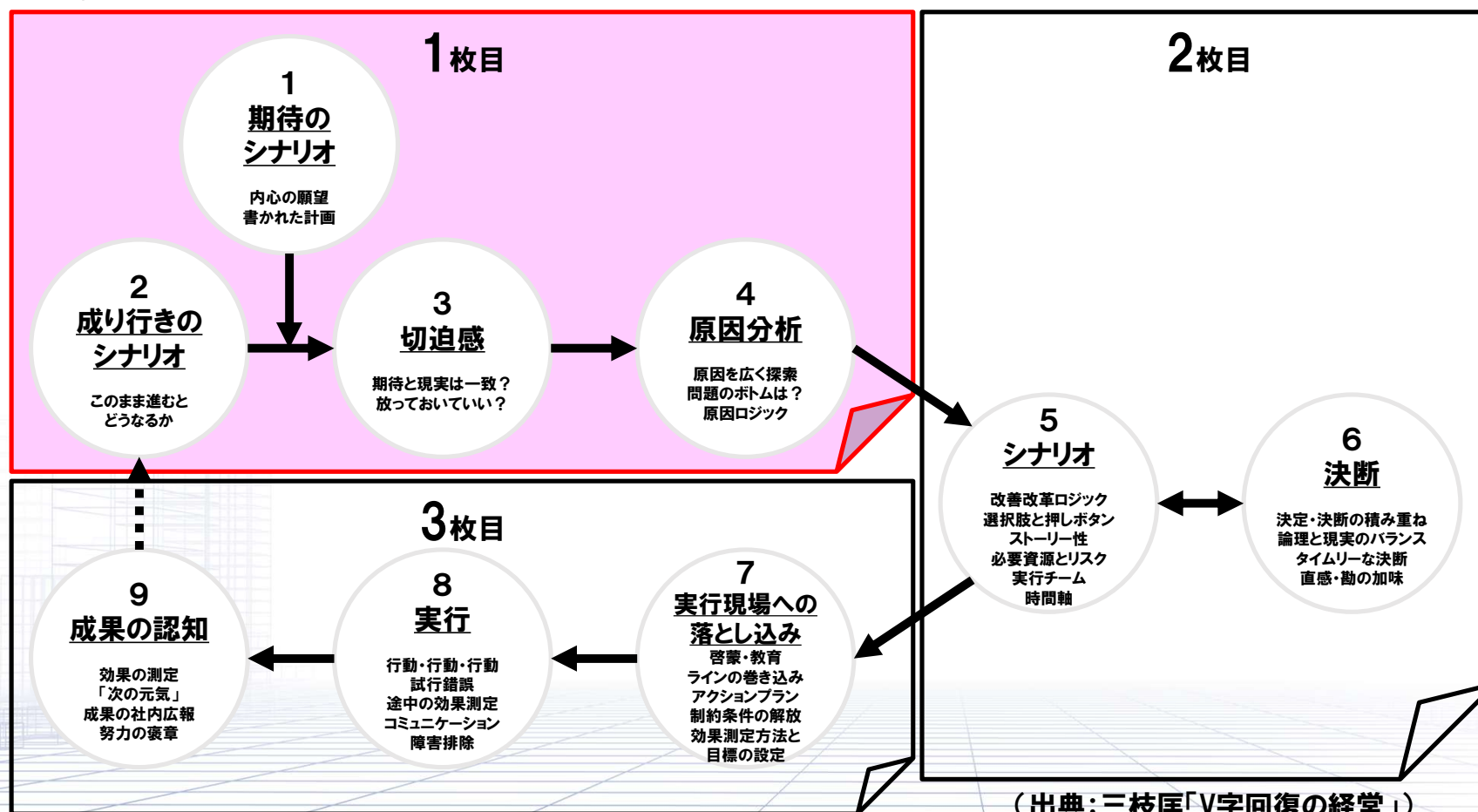


(参考:三枝匡「日経ビジネス:最新マネジメントの教科書」日経BP)

Copyright (C) 2025 Toru YARIMIZU All rights reserved.

④「組織の動かし方」がわからない

問題の核心に迫り、その反転ロジック及びアクションプランを示した改革シナリオを実行



(出典:三枝匡「V字回復の経営」)

④「組織の動かし方」がわからない

- 大学組織・人員が巨大すぎて、本当に変革できるの？
 - いきなり全体を変えようとしな
 - やる気のある仲間と出来ることからやる（小さく創って大きく育てる）
- 教員・職員、部門の壁が高く、どのように乗り越えればよいの？
 - 教授は「中小企業の社長」の集まり
 - 職員は自らの職務に注力し、仕事を増やしたくない
 - 「自分の目的のために集う組織」で「大学全体を考えて動く人が少ない」
 - 各構成員に「あなたにとってメリットがある」ことを理解いただく
 - 「Before→After」、「定性的・定量的効果」を示すことが重要

④「組織の動かし方」がわからない

【参考】 デジタル学生証・教職員証 学内説明会資料

Before

- 学生証は年間
1,000枚の紛失、
4,000枚の磁気消失
- 職員証は部局毎に製作し
異動に伴う再製作が必要
- 緊急・情報共有手段が
不十分（メール見ない）

After

- 紛失・再発行リスク
事務職員対応労力が低減
- 部局毎の発行が不要
(写真撮影・カード発行)
- 緊急・情報共有手段の確立
(プッシュ通知機能)

各構成員に「あなたに
にとってメリットがある」
ことを理解いただく

定量的な
投資対効果を示す

導入効果（試算）：約7.4人月/年＋コスト約280万円/年の削減

④「組織の動かし方」がわからない

- 一番のリスクは
「DXで大騒ぎしてお金をたくさん使ったけど一体何だったの？」
と経営・メンバーから言われること
- そうならないためのポイントは、
 - 既存コストを削減した費用で、DX施策を実行すること
 - ユーザー部門を必ず巻き込むこと
→ 情報部門の独善で実施したと言われないために
 - より多くの経営・全学メンバーにDX施策のメリットを実感してもらう
→ わかりやすい施策(顔認証、デジタル学生証・教職員証)などを優先
→ 総長はじめとした経営幹部に直接対話で意見交換・施策を訴求
 - 学内外の周知活動が重要
→ 動画・テレビ放映はインパクト大

本日のまとめ

- あまり話されることのない「DX」の「X=Transformation」の話
- DXリーダーが直面する、以下の「ないないづくし」をどう克服するか
 - ① 「ヒト」がない → 「仲間をつくる」
 - ② 「カネ」がない → 「コスト構造を見直す」
 - ③ 「戦略」がわからない → 「経営戦略 x IT戦略」
 - ④ 「組織の動かし方」がわからない → 「個々のメリットを訴求」

各大学での悩みはほとんど同じ。皆で知恵を出し合い協力しましょう！

「教育」「研究」は競争しますが「システム」は共用・共創しましょう！

日本の大学DXを「ともに」進めていきましょう！
情報交換をお願いします

鎗水 徹 (YARIMIZU Toru)
yarimizu.toru.oudx@osaka-u.ac.jp