

卸売・小売業界において活用可能な DX推進・デジタル人材育成 に関する施策について

商務情報政策局
情報技術利用促進課

2022年10月

DX : デジタル・トランスフォーメーション

“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”

(令和4年9月『デジタルガバナンス・コード2.0』より)

- 今日、デジタルを活用した経営の革新や、イノベーティブな製品・サービスが競争力を決する大きな要素となっており、**デジタルを最大限に使いこなせる企業へ生まれ変わることが必要不可欠**
- 企業は、**従来のIT化からデジタル・トランスフォーメーション (DX)** へと移行する必要

従来のIT化

= 一部の業務・機能のデジタル化

デジタル・トランスフォーメーション

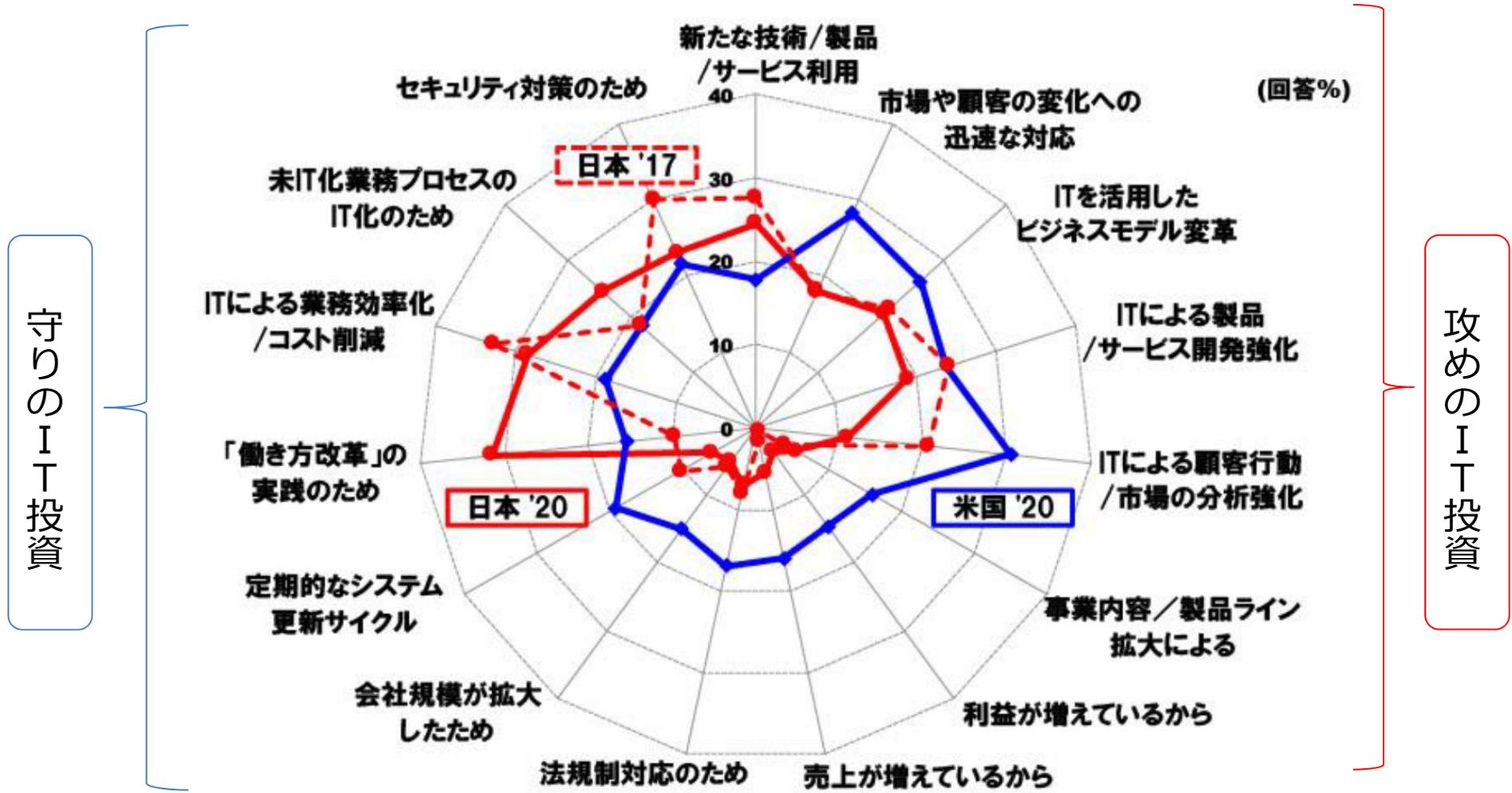
= 経営のやり方
製品・サービス

**デジタル前提で
抜本的に見直すこと**

- コロナ禍は社会のDXを加速したが、更なるDX推進のため、**阻害要因となっている古い企業文化 (固定観念) を克服する必要**

(参考) IT投資における日米比較 (2020年の調査結果)

問：IT予算が増える理由として、どんなものが考えられますか。当てはまるものを3つまで選んでください。



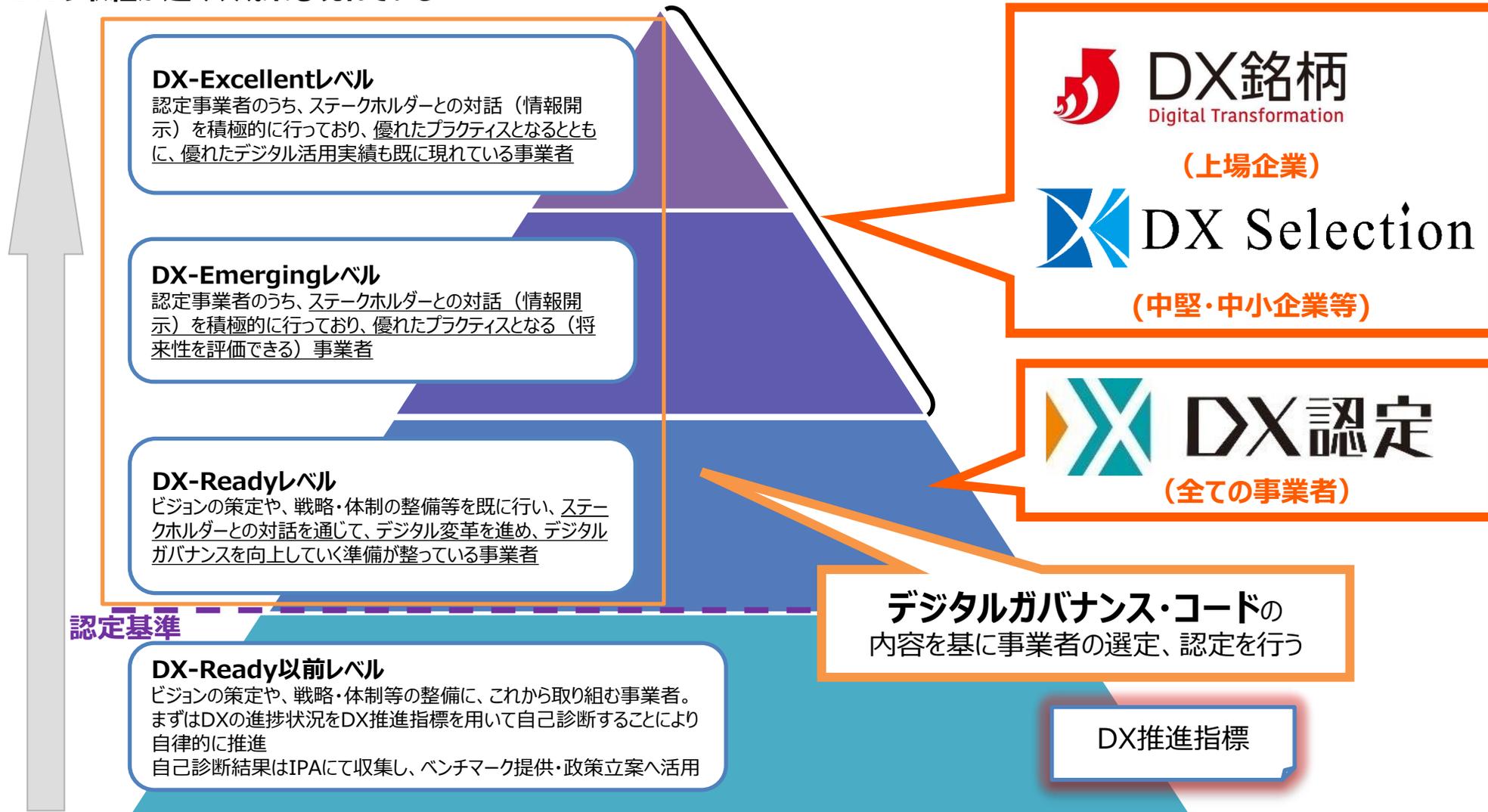
© 2021 JEITA / IDC Japan

(出典) 一般社団法人電子情報技術産業協会/ IDC Japan「2020 年日米企業DX に関する調査」(2021年1月)より

DX推進施策の全体像

- 企業のDXレベルに合わせて、企業認定や優良企業選定などの施策を提供

DXの取組が進み、成果も現れている

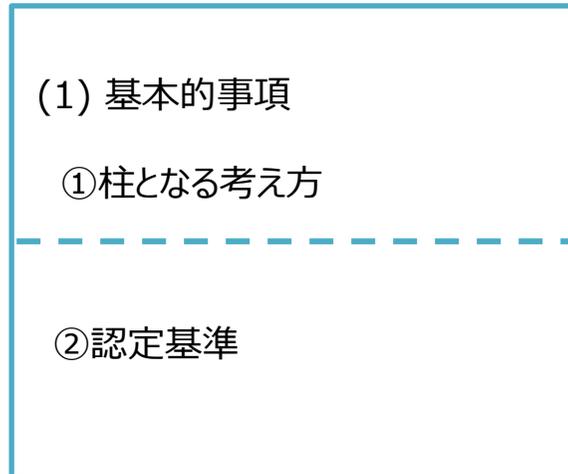
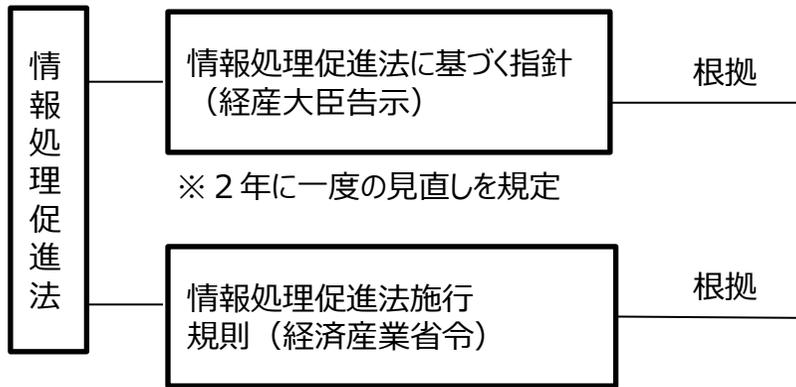


未だDXに取り組めていない

デジタルガバナンス・コード

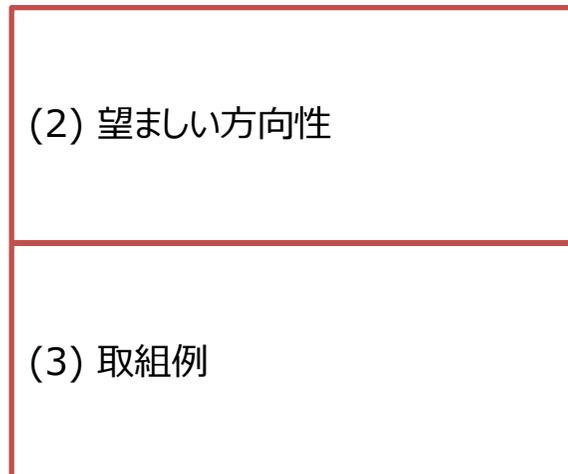
- 2020年11月9日公表。企業のデジタル経営のために実践すべき事項をとりまとめ。
- 2022年9月13日改訂。「デジタルガバナンス・コード2.0」に。

デジタルガバナンス・コード



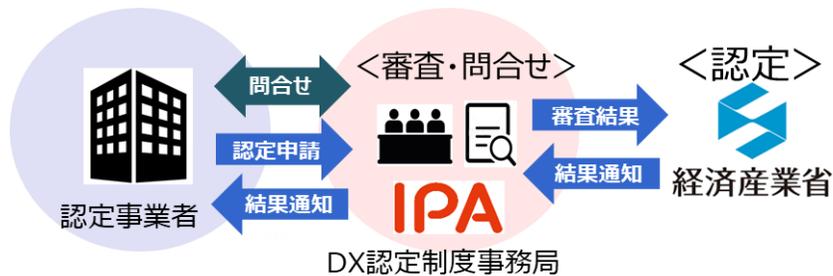
デジタルガバナンス・コードの項目 (デジタルガバナンスの達成度を測る評価基準)

1. 経営ビジョン・ビジネスモデル
2. 戦略
 - 2.1 組織づくり・人材・企業文化に関する方策
 - 2.2 ITシステム・デジタル技術活用環境の整備に関する方策
3. 成果と重要な成果指標
4. ガバナンスシステム



- 国が策定した指針を踏まえ、**企業がデジタルによって自らのビジネスを変革する準備ができている状態 (DX-Ready)** になっている事業者を認定（他の事業者との比較は行わない）

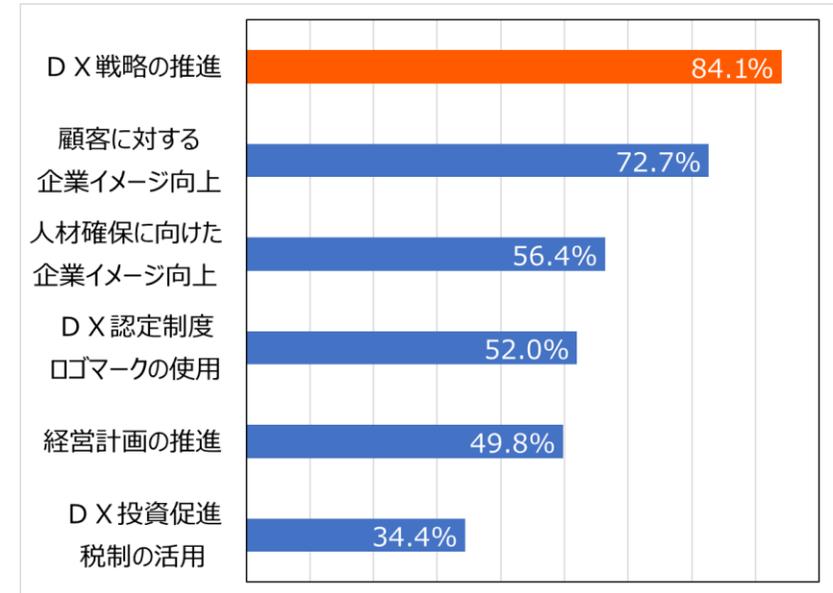
○申請～認定の流れ



- 企業の規模や業種を問わず、**全ての事業者**が対象
- 認定申請や認定の維持に係る費用は**全て無料**
- **1年間いつでもオンライン申請**が可能
- IPAが審査を行い、**経産大臣が認定**
- 認定事業者については、**オンラインで公表**・認定事業者の取組の検索が可能。

○認定事業者向けアンケート結果

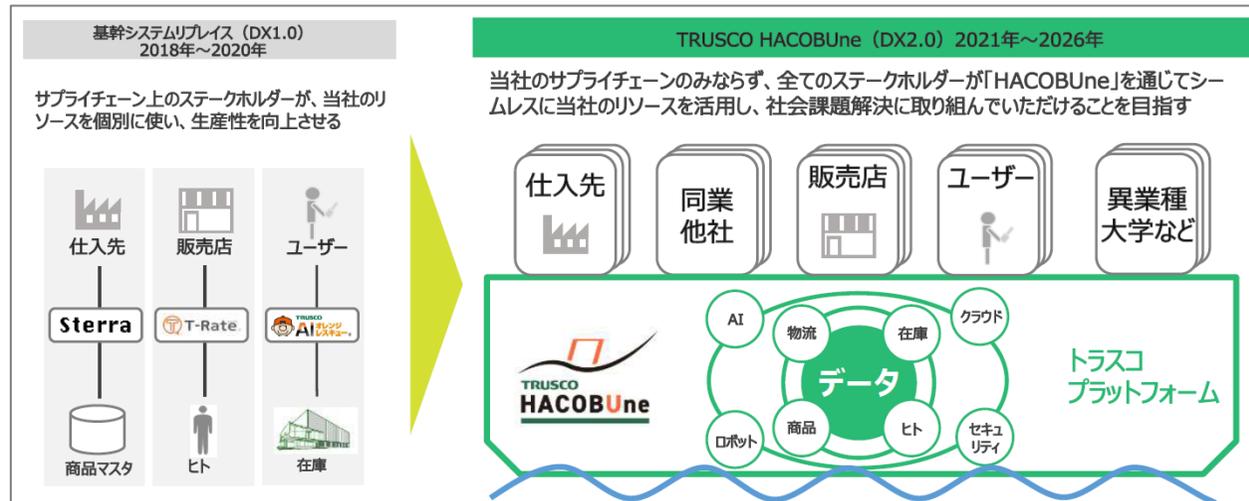
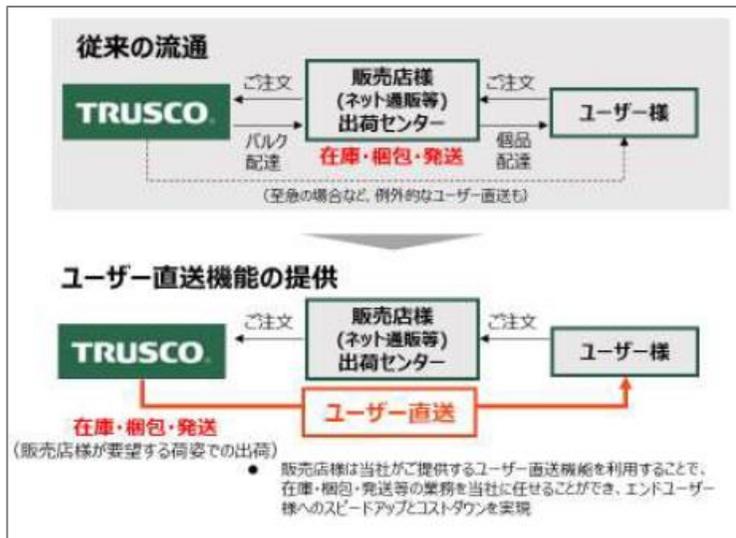
認定を取得してメリットであると感じたこと



認定企業の声（自由記述）

- DX認定を取得するためのプロセスは、自社を見直す大変良い機会になる。
- 取引先、顧客とDX関連の話題を話す機会が増えた。
- 社内人材がDXに関する資格取得に前向きとなった。

- 元々は、モノづくり現場で使用する工具などをある程度まとまった単位で継続的な取引先（数千の販売店）に卸す「問屋」。ネットビジネスの拡大により、小口配送が増大しつづけ、取引先の在庫・梱包・発送の負担が増している現状を踏まえ、**AIによる即時見積もり提供やスマホアプリとデータを活用した納期ゼロの「置き工具」サービス**など、各種デジタル技術を活用することによって、無数のエンドユーザーに1アイテムから商品を届けるという、**従来の問屋では考えられなかった「ユーザー直送」の新規ビジネスモデル**を構築。受注から在庫、出荷までの管理を全てデジタル化することにより、**顧客視点でのサプライチェーンの変革**を実現。
- さらに、自社のサプライチェーンのみならず、**競合の同業他社にも同社の流通プラットフォーム「HACOBUne」を解放**し、サプライチェーンの上流から下流まで、全てのステークホルダーが活用できるようにすることで、**パイの奪い合いではなく、データの集積や協業のシナジーによる新たなビジネス機会の創出**に取り組んでいる。



中堅・中小企業向け「デジタルガバナンス・コード」実践の手引き

- デジタル技術等により我々の生活やビジネス環境の変化は日々加速しており、「顧客や社会のニーズに対応して価値を提供する」というビジネスの本質には変化はないものの、顧客に価値を提供し続けるためにはデジタル技術の活用、DXの推進が必須となっている。
- 本手引きは、特に中堅・中小企業等の経営者の方々が実際にデジタルガバナンス・コードに沿って自社のDXの推進に取り組む際、または、支援機関の方がこれらの企業の支援に取り組む際、その参考となるよう作成。

手引きの構成

・2章構成 + 事例集

DXとは何か、その可能性と進め方

- ・そもそもDXとは何か
- ・DX推進の意義と中堅・中小企業等における可能性
- ・DXの進め方と成功のポイント

デジタルガバナンス・コードの実践に向けて

- ・「デジタルガバナンス・コード」各項目について、DXに取り組む企業の事例を参照しつつ、趣旨や取り組み方、及び実践のポイントを解説

中小企業におけるDX取組事例集

- ・さまざまな地域や業種におけるDX取組事例13件を掲載

事例①：有限会社あびや／株式会社EBILAB（三重県伊勢市・飲食業）

- 創業150年の老舗飲食店が、事業承継を機に1台のPCに手作業で天気や売上等のデータを入力するところから地道にデータ活用の取組を開始。
- 7年間かけてAIによる来客数予測ツールを開発する等の取組により、「世界一IT化された食堂」として生まれ変わり、客単価3.5倍、売上5倍、利益50倍に増加。



同社開発ツールの利用風景

事例②：株式会社ヒサノ（熊本県熊本市・運送業）

- 業務の属人化やブラックボックス化に課題意識はありつつも、ベンダーの横文字言葉が理解出来なかった社長は、ITコーディネーターとの対話を通じて、5年後のビジョンを明確化し、デジタル技術を活用した業務変革に着手。
- 従来紙媒体で管理していた配車等のプロセスを、クラウドシステムでの運用に切り替え。各業務システムとデータ連携し、会社全体（遠隔拠点含む）で業務最適化。



半導体装置や医療機器、ピアノ等の重くて精密なものの運送・設置を強みとしている

DXの成功ポイント

- 本手引きでは、事例調査を通じて、これらの企業に共通する5つの成功ポイントを紹介。

① 気づき・きっかけと経営者のリーダーシップ

- 中堅・中小企業等のDXにおいては、経営者のリーダーシップが大きな役割を果たす
- 特に、DXの推進に取り組む「きっかけ」や、「気づき」を得る機会をいかにして得られるかが重要

② まずは身近なところから

- まずは身近な業務のデジタル化や、既存データや身近なデータの収集・活用に着手
- その推進過程で成功体験を得るとともに、ノウハウ蓄積や人材確保・育成し、組織全体に拡大

③ 外部の視点、デジタル人材の確保

- 日々発展するデジタル技術を経営の力にするためには、専門的な知見が必須
- 取組を迅速に推進するため、外部の人材の力を活用しながら不足するスキルやノウハウを補う

④ DXのプロセスを通じたビジネスモデル・組織文化の变革

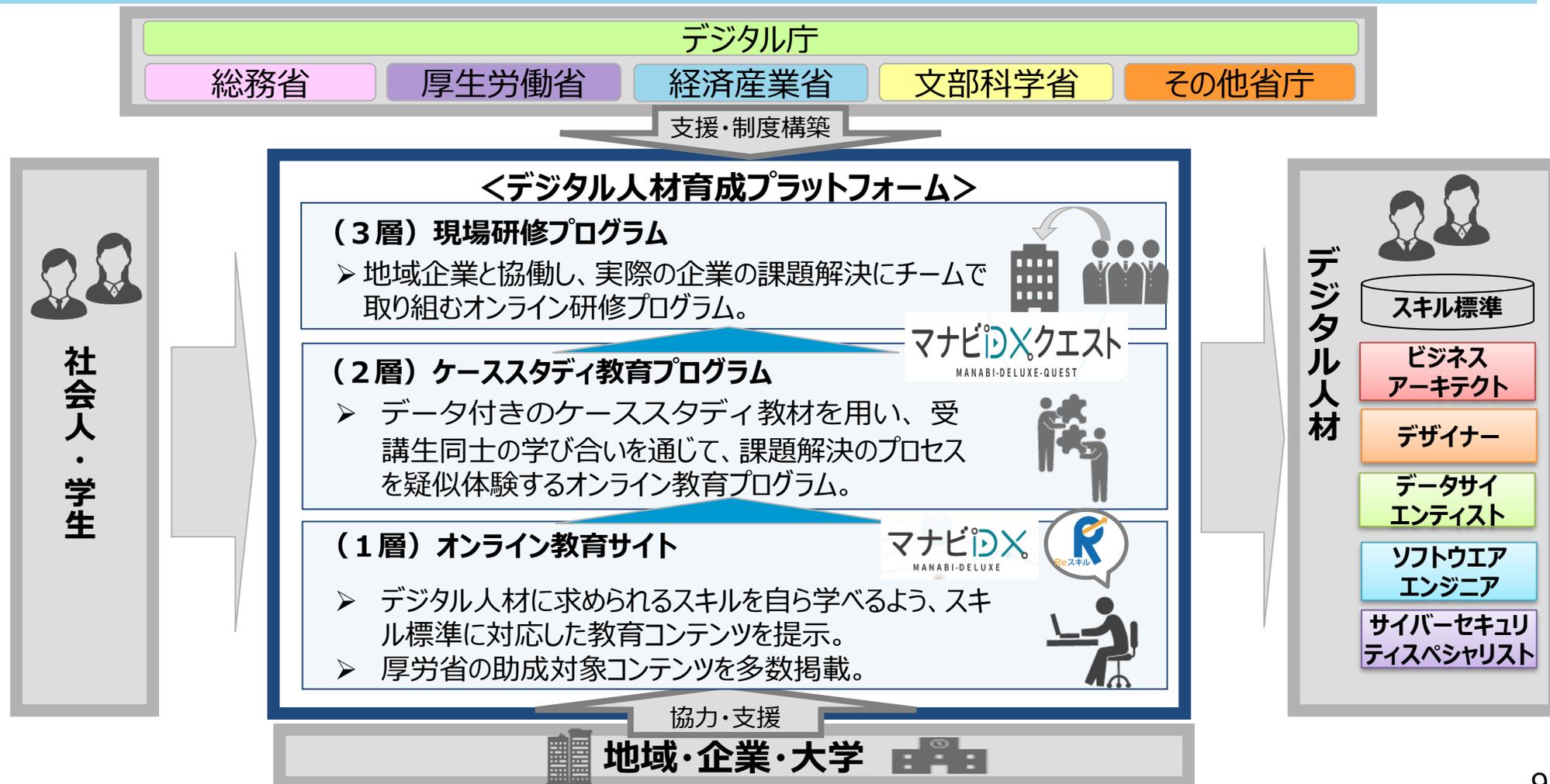
- データやデジタル技術の活用を進める中で、ビジネスモデルや組織の变革を進め、組織文化自体を变革に強い体質に变革を遂げていくことが重要

⑤ 中長期的な取組の推進

- クラウドサービスやAIツールの活用でたちどころにDXを実現した事例は見られなかった。
- 5年後・10年後のビジョンの実現に向けて、戦略的に投資を行いながら地道な試行錯誤に取り組む覚悟が重要。

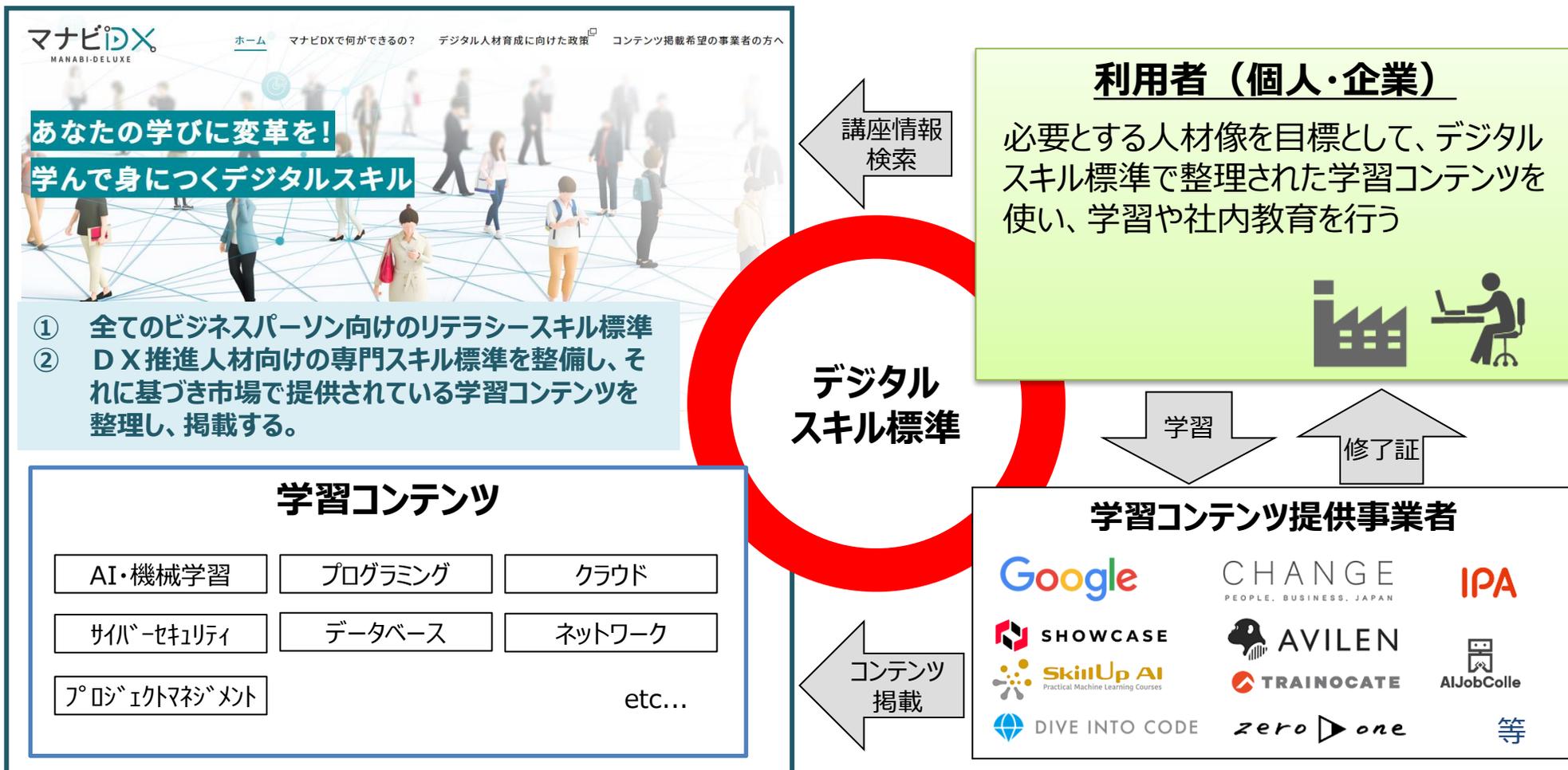
デジタル人材育成プラットフォームの構造

- デジタル田園都市国家構想の実現に向け、地域企業のDXを加速するために必要なデジタル人材を育成するプラットフォームを構築し、企業内人材（特にユーザー企業）のリスキルを推進。
- 最大の特徴は、教育コンテンツの集約・提示に加えて、民間市場には存在しないケーススタディ教育プログラムや現場研修プログラムを提供し、DXを推進する実践人材を一気通貫で育成。



1層：オンライン教育サイト【3月29日開設済み】

- デジタル人材に求められるスキルを自ら学べるよう、民間・大学等が提供する様々な学習コンテンツや講座をスキル標準（分野・レベル）に紐付け、ポータルサイトに提示（現在、約250講座）。
<https://manabi-dx.ipa.go.jp/>



- リスキル講座のうち厚生労働省が定める一定の基準を満たし、厚生労働大臣の指定を受けた講座について、労働者等が受講した場合、その費用の一部が「専門実践教育訓練給付金」として支給されます。
- リスキル講座を企業内の人材育成に用いる際に一定の要件を満たした場合、厚生労働省「人材開発支援助成金」の助成対象となります。

受講者のみなさま

専門実践教育訓練給付金の支給

- 在職者又は離職後1年以内（出産・育児等で対象期間が延長された場合は最大20年以内）の方が専門実践教育訓練を受ける場合に、訓練費用の一定割合を支給します。

給付の内容

- 受講費用の50%（上限年間40万円）が6か月ごとに支給されます。
- さらに受講を修了した後、1年以内に雇用保険の被保険者として雇用された又は引き続き雇用されている場合には、受講費用の20%（上限年間16万円）を追加で支給します。

企業のみなさま

人材開発支援助成金の支給

- リスキル講座を従業員に受講させた場合、令和4年度から3年間は、人への投資促進コースにおいて訓練経費や訓練期間中の賃金の一部について、通常よりも高い助成率・助成額で助成金が受けられます。

助成率／助成額

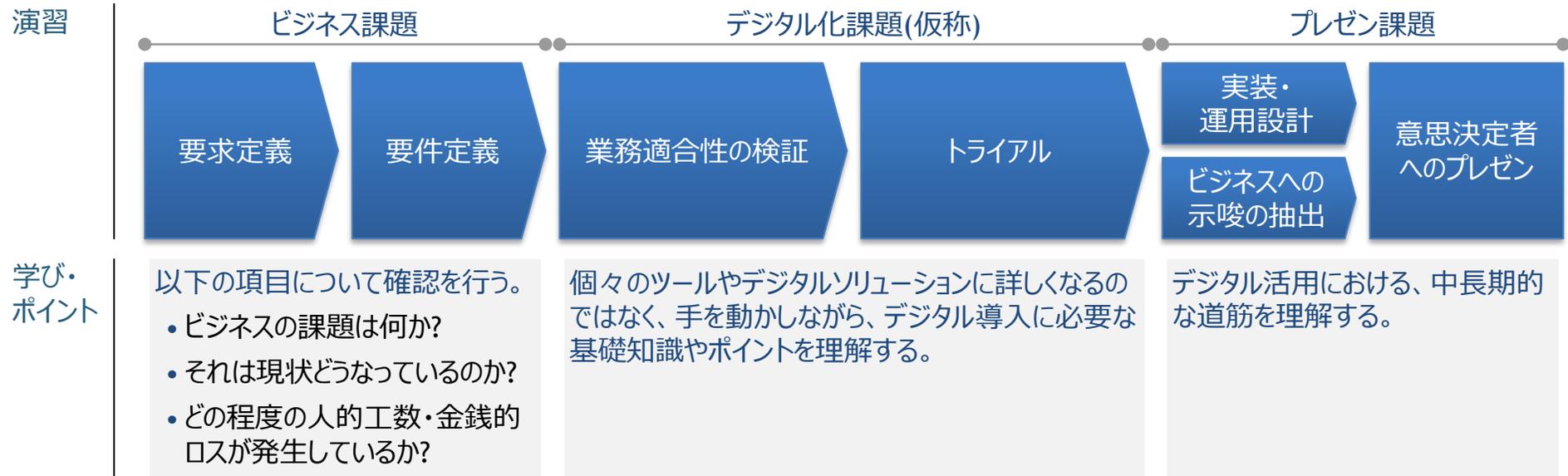
- 人への投資促進コース（高度デジタル人材訓練）
経費助成：75%（60%）
賃金助成：960円（480円）／1人1時間あたり
※括弧内は、中小企業以外の助成率・助成額

2層：ケーススタディ教育プログラム【9月3日開講済み】

- データ付きのケーススタディ教材を用いて、受講生が2カ月程度、架空の企業へのデジタル技術導入を一気通貫で疑似体験するオンライン学習プログラム。 <https://manabi-dx.ipa.go.jp/manabi-dx-quest-2022/>
- 講師を置かず、人材コミュニティ内で、受講生同士が互いに教え合い・学び合い※ながら、企業における以下の2種類の課題解決手法を身に付けることができる。年1,800人の受講者数を旨す。

※講師を置かずに、受講生同士で学び合いをさせることにより、技術進歩の発展が著しいデジタル技術を活用した課題解決手法の育成について、拡大生産性のある人材育成が可能となる。フランスの42では、同様の手法で優秀なプログラマーを年間1000人育成している。

■ ケーススタディの流れ



■ 教材タイプ1：AIの実装を通じたDXプロジェクトの疑似体験

(需要予測・在庫最適化、加工内容の図面解析による自動見積り、不良箇所自動検出、工数予測)

■ 教材タイプ2：データ駆動型の変革推進の疑似体験

(店舗運営型企業の収益改善、製造運輸業の業務最適化)

2層 ケーススタディ教材について

- 教材は2タイプ8テーマを用意し、受講生は希望のテーマを選択可能
- DX初学者に向けて、手順通りに進めることで、データ分析～デジタル実現性検証までの一連のプロセスを体験可能な“初学者ガイド”も準備

教材タイプ1

AIの実装を通じたDXプロジェクトの疑似体験

- AIモデルの構築・検証と、組織への展開方法を学べる教材
- 「課題解決のためのAI実装プロジェクト」の疑似体験を通じて、AIモデルの構築/評価から、実装運用・展開計画までを策定
- 最後に、全社DX変革に向けた検討アプローチを体験

<教材テーマ>

- ① 需要予測・在庫最適化（小売業）
- ② 不良箇所自動検出（製造業）
- ③ 加工内容の図面解析による自動見積（製造業）
- ④ 工数予測（製造業）

教材タイプ2

データ駆動型の変革推進の疑似体験

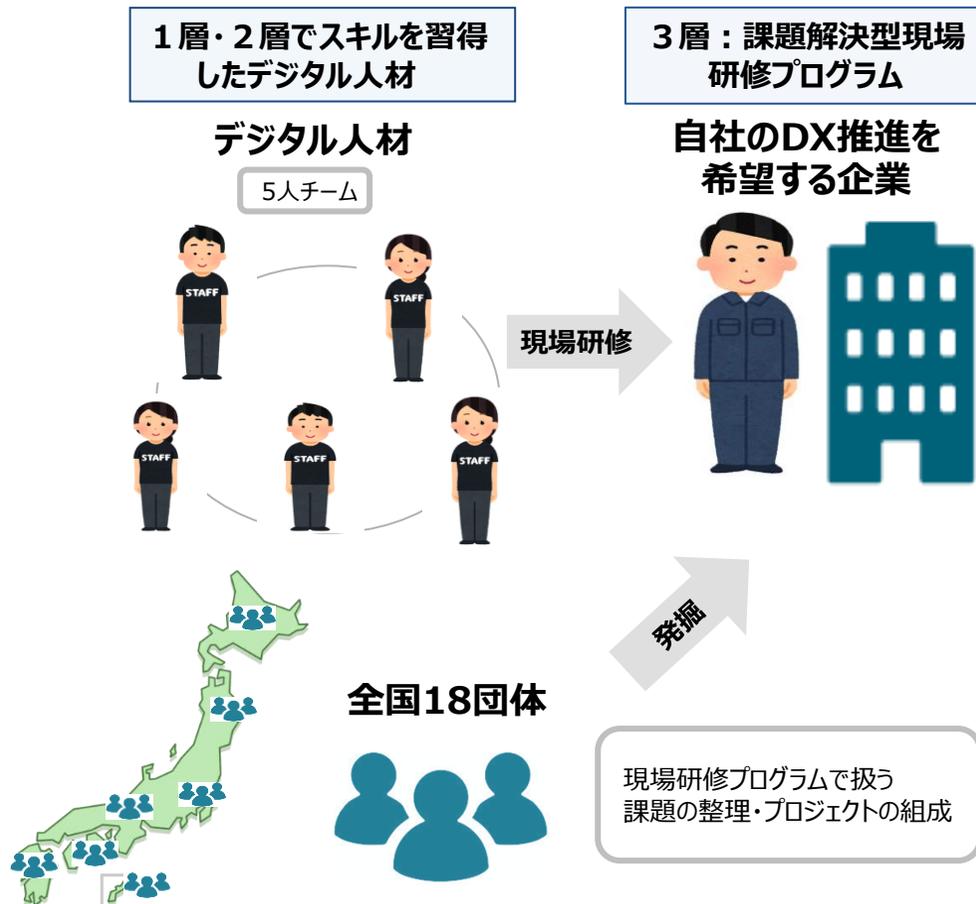
- データ分析による課題特定方法と、技術検証・組織への展開方法を学べる教材
- 企業情報・データを基に、主要課題の特定/デジタル技術を用いた解決策を検証し、DX推進施策の展開や組織変革の検討アプローチを体験

<教材テーマ>

- ① 収益改善（店舗運営型企业）
- ② 業務最適化（製造運輸業）
- ③ 欠品率軽減に向けた業務改善（製造業）
- ④ 製品企画プロセスの高度化（建築製造業）

3層：現場研修プログラム【11月19日開講予定】

- DX推進に課題を有する実際の中小企業等の参加を得て、受講生がチームとなって2カ月程度、企業と協働し、デジタル技術の実装に取り組むオンライン研修プログラム。
- プロジェクト設計やデジタル技術の能力のみならず、当該企業社員との交渉や経営陣への提案等の経験を通じて、より実践的なDX推進能力を身に付ける。令和8年度までに1,300人程度（年260名程度）のプログラム修了者数をめざす。



（参考）課題解決プロジェクトイメージ

	取組内容の概要	成果
事例① 小売業での需要予測	スーパーマーケット運営事業者が、過去の売上データや気温等のデータも用い、特定の食料品の売上金額を予測	従来、各店舗ごとに人力で実施していた需要予測作業を本部のAIに集約することによる工数削減を実現。
事例② 製造業での需要予測	部品製造事業者が、取引先から受ける内示(数カ月後の発注数の概算通知)について、過去データから内示のズレを予測し、将来の受注量を精緻に予測	対象とした製品の多くで、需要予測の精度が向上。AIによる予測と実際の発注数の誤差が、内示と実際の発注数の誤差の半分以下となったケースも存在

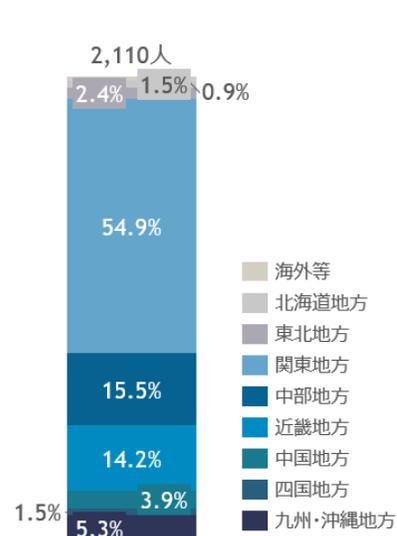
2層・3層「マナビDX Quest」受講生の属性について

- 2022年7月1日～8月8日にかけて、2・3層プログラム「マナビDX Quest」について受講生を募集
- 応募者総数**2,930名**、アセスメントテストの結果を踏まえ、受講者数は**2,110名**

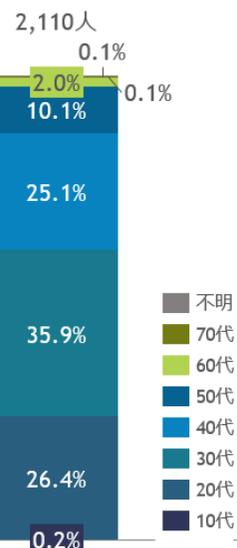
以下属性の受講生が多い傾向

- 居住地：**関東地方**（5.5割）
- 年代：**20～40代**（9割弱）、特に30代（3.5割）
- 性別：**男性**（8割強）
- 学生/社会人：**社会人**（9割強）
- 社会人の業種：**製造業**（3割強） ※卸売業（2.7%）、小売業（1.0%）

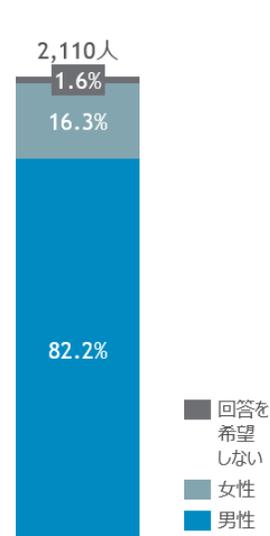
地域別人数/割合



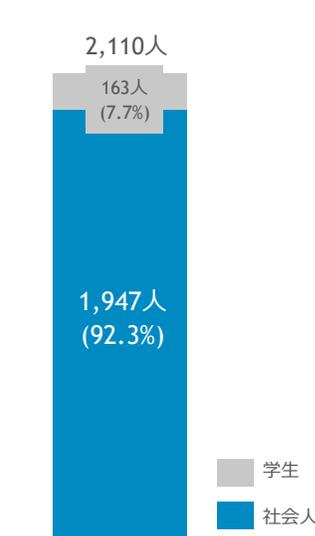
年代



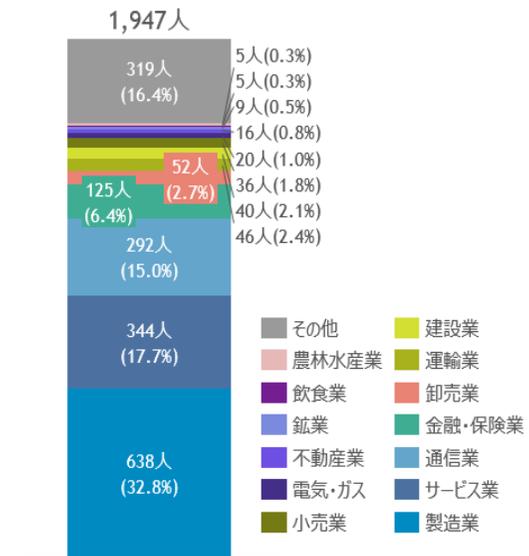
性別



社会人・学生比率



業種



3層 現場研修プログラム参加確定企業について（時点版）

	業種	所在	テーマ、ゴール
1	卸売業	北海道	業務効率化や営業への情報連携等、全社DX構想の策定
2	卸売業	北海道	デジタル化の余地が大きい営業部門を中心とした全社DX構想の策定
3	卸売業	石川県	全社的なDX構想または設計とOCRを活用した設計・検証
4	卸売業	石川県	営業関連で蓄積されているデータの活用方法
5	卸売業	岐阜県	デジタル導入の優先順位付け、ロードマップ作成
6	小売業	三重県	本社・支店間の情報共有の見直しも含めた全社におけるDX構想
7	卸売業	愛媛県	新規事業におけるDX活用に向けた構想の策定
8	卸売業	福岡県	俗人化した需要予測の標準化
9	卸売業	宮崎県	全社DX構想の検討、ロードマップ作成
10	卸売業	宮崎県	全社的なDX構想を検討、ロードマップ作成
11	卸売業	宮崎県	販売実績データ（十分にデータは保持）を用いた在庫管理
12	卸売業	沖縄県	全社におけるDX構想の策定、優先順位付けとロードマップの作成
13	小売業	沖縄県	全社DX構想の策定（DX構想は、新しい柱につながるような検討をしていきたい）

※参加確定企業99社のうち、卸売業、小売業の企業を抜粋

協働事例 1 : マルイ (小売業) 過去販売実績および外部情報を用いた需要予測

概要

企業情報 社名 株式会社マルイ 

事業概要 スーパーマーケット、食品全般、惣菜商品製造等

所在地 岡山県津山市 創業 1931年 従業員数 1,500名

協働のテーマ 過去販売実績および気象情報を用いた需要予測

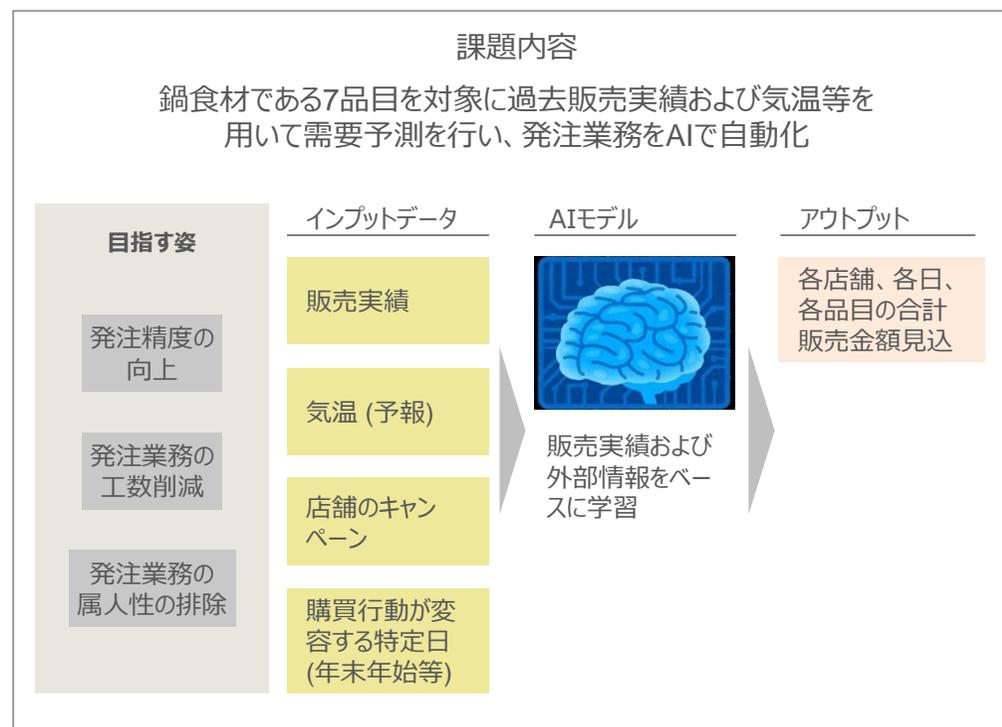
実施内容 販売実績、キャンペーン情報、気象情報等のデータを用いて、野菜や水産物の食材の需要を予測

実施効果 今回対象とした7品目のみで約380万円の削減効果を見込む。PoCでは全25店舗中9店舗で約130万円の削減効果あり

- 発注精度向上により年間約90万円の粗利益改善
- 216時間の発注業務量の削減により約40万円の工数削減

企業からのコメント “今回は野菜や水産物といった非常に難しいテーマであったが、精度もかなり高く、驚きを感じるレベルである。今後、情報量を増やす事で、より精度を上げ、マルイの未来に繋がる大きな成果に繋がるものと感じている。(社長)

協働の取組み概要イメージ



協働事例 2 : 南給 (食品卸売業): AI需要予測による欠品や不働在庫の防止

概要

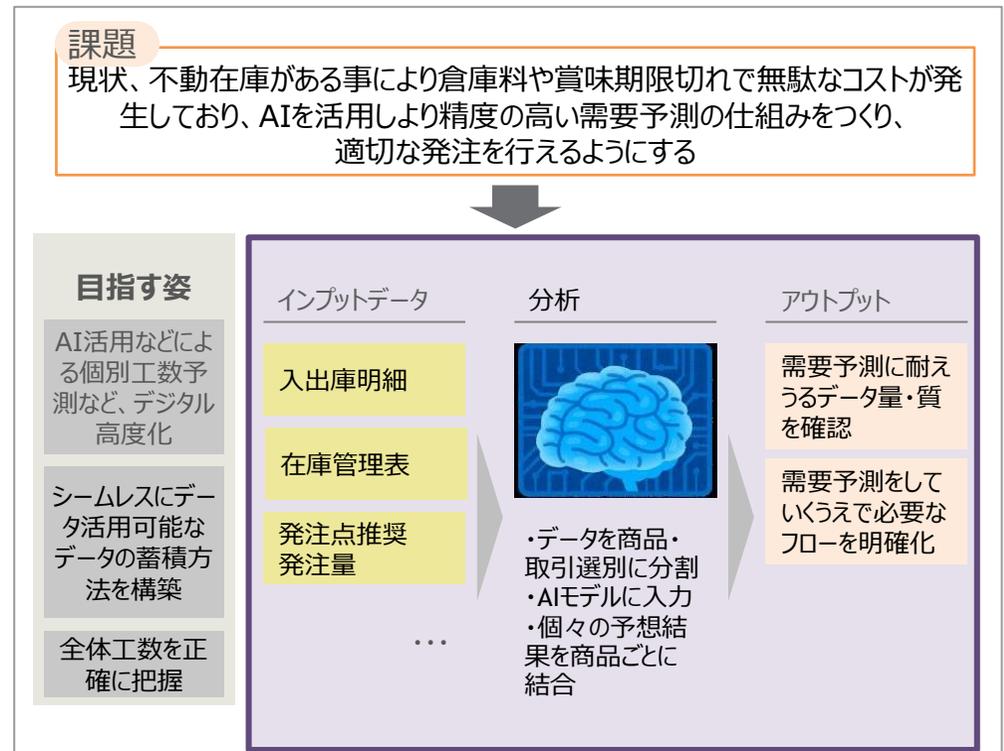
企業情報	社名	株式会社 南給		
	事業概要	主力事業として給食の原材料およびフードサービス機器の卸売サービスを提供		
	所在地	鹿児島県 鹿児島市	設立	1968年
			従業員数	192名
協働の 取組み 概要	テーマ	需要予測による欠品や不働在庫防止		
	実施内容	企業さまにて選定していただいた17品目をAI需要予測により適切な発注を実現する		

- 実施効果・成果
- 重要予測に利用しているデータの量・質を確認し、AIによる需要予測に耐えうるかを検証
 - 結果、受領データだけでは期待通りの精度が出ず、今後、需要契機ヒアリング・関連データ取得・再検証を行っていくべきとご提案

企業側の声

- “
- 参加当初はAIに関する知見が無い状態での参加となったが、プログラムでの活動を通じてAIとはどのように活用できる者なのか、そしてどのようなデータが活用のためには必要である、といった実際に活用する具体のレベルまで理解が深まった
 - AIの活用を通じ、自社における課題が明らかになった

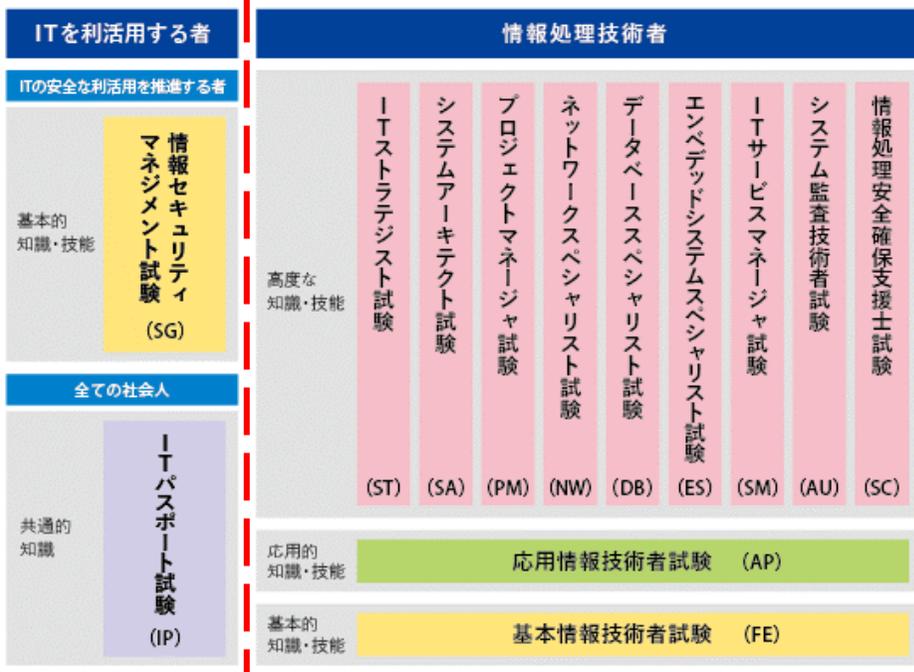
協働の取組み概要イメージ



情報処理技術者試験及び情報処理安全確保支援士試験について

- 年間約55万人が応募する国内最大級の国家試験（春と秋の2回実施※）
※ ITパスポート試験については通年で実施。
- 情報システムを構築・運用する「技術者」から、情報システムを利用する「エンドユーザ（利用者）」まで、ITに関係する全ての人に活用いただける、ITに関する知識・技能を客観的に評価
- 1969年の試験開始から、累計応募者約2,169万人、合格者総数約318万人

試験区分



令和3年度実施状況

試験区分	応募者数	受験者数	合格者数	合格率
ITパスポート試験	244,254	211,145	111,241	52.7%
情報セキュリティマネジメント試験	31,672	28,827	15,325	53.2%
基本情報技術者試験	97,577	85,428	34,734	40.7%
応用情報技術者試験	89,685	59,698	14,006	23.5%
ITストラテジスト試験	5,669	3,783	579	15.3%
システムアーキテクト試験	5,447	3,433	567	16.5%
ネットワークスペシャリスト試験	12,690	8,420	1,077	12.8%
ITサービスマネージャ試験	3,060	2,018	303	15.0%
プロジェクトマネージャ試験	10,184	6,680	959	14.4%
データベーススペシャリスト試験	10,648	7,409	1,268	17.1%
エンベデッドシステムスペシャリスト試験	2,798	2,185	400	18.3%
システム監査技術者試験	2,552	1,877	301	16.0%
情報処理安全確保支援士試験	32,627	22,582	4,665	20.7%

デジタルリテラシー習得 ITパスポート試験について

- 職業人として誰もが共通に備えておくべきITに関する基礎的知識を測るため、情報処理技術者試験の一部として「ITパスポート試験」を2009年度から開始。
- CBT方式を採用することで、年間を通して試験を実施（全国約100の試験会場）。
- 2019年度から出題範囲に、第四次産業革命に対応した新たな技術等を追加。

○出題分野

ストラテジ系 経営全般	経営戦略、財務、法務など経営全般に関する基本的な考え方、特徴など
マネジメント系 IT管理	プロジェクトマネジメント、システム開発などIT管理に関する基本的な考え方、特徴など
テクノロジー系 IT技術	ネットワーク、セキュリティ、データベースなどIT技術に関する基本的な考え方、特徴など

＜2019年度から拡充＞

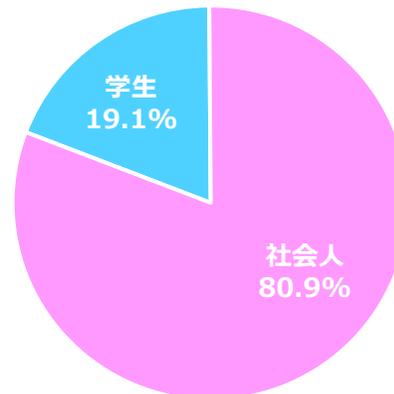
すべての分野で、新しい技術・手法の出題を強化

- 「**新しい技術**」の追加（AI、ビッグデータなど）
- 「**新しい手法**」の追加（アジャイル、DevOpsなど）
- 「情報セキュリティ」の強化

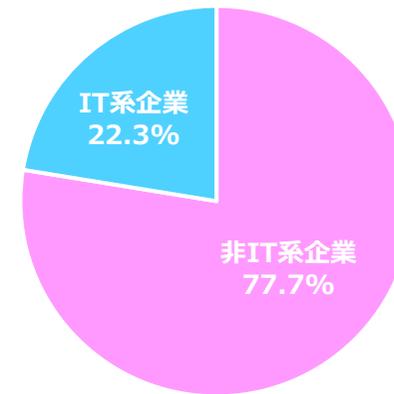
○応募者のデータ(令和3年度)

応募者	244,254 (前年度比166%)
受験者	211,145 (前年度比160%)
合格者	111,241 (前年度比144%)
合格者平均年齢	32.0歳
合格率	52.7%

● 社会人・学生の割合



● 社会人 IT系企業／非IT系企業の割合



● 社会人・学生の合格率

社会人
57.3%
大学生
51.5%