

令和5年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」

成果報告書

本報告書は、文部科学省の教育政策推進事業委託費による委託事業として、一般社団法人全国専門学校情報教育協会が実施した令和5年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」の成果をとりまとめたものです。

IT分野DX人材養成のモデルプログラム開発と実証事業

目 次

1. 事業概要	5
1 委託事業の内容.....	5
2. 事業名.....	5
3. 分野.....	5
4. 代表機関.....	5
5. 構成機関・構成員等.....	5
(1) 教育機関.....	5
(2) 企業・団体.....	6
(3) 行政機関.....	6
(4) 事業の実施体制（イメージ）.....	7
(5) 各機関の役割・協力事項について.....	8
6. 事業の内容等.....	9
(1) 本年度事業の趣旨・目的等について.....	9
(2) 当該教育カリキュラム・プログラムが必要な背景について.....	10
(3) 開発する教育カリキュラム・プログラムの概要.....	16
(4) 具体的な取組.....	19
(5) 事業実施に伴うアウトプット（成果物）.....	33
(6) 事業実施によって達成する成果及び測定指標.....	35
(7) 本事業終了後※の成果の活用方針・手法.....	38
2. 事業の成果	39
1. 調査.....	39
(1) アンケート調査.....	39
2. 開発.....	46
(1) フロントエンドエンジニア教育プログラム.....	46
(2) IoT・生成 AI 利活用教育プログラム.....	47
(3) iCD による能力の可視化.....	50
3. 実証講座.....	52
(1) デジタルリテラシー実証講座.....	52
(2) DX リテラシー実証講座.....	56
(3) ソフトウェアエンジニア実証講座（e-ラーニング）.....	59
(4) IoT/生成 AI の DX 利活用講座（e-ラーニング）.....	62
4. 指標とした KPI の結果.....	65
3. 次年度事業計画	67
1. 開発.....	67
2. 実証.....	67
3. 成果の活用と普及.....	67
4. 次年度以降 成果の活用と普及	68

1. 成果の活用.....	68
2. 横展開.....	68
3. フォローアップ体制・方法.....	68

1. 事業概要

1 委託事業の内容

専修学校と業界団体等との連携による DX 人材養成プログラム

2. 事業名

IT 分野 DX 人材養成のモデルプログラム開発と実証事業

3. 分野

工業分野 (IT)

4. 代表機関

法人名 一般社団法人全国専門学校情報教育協会

所在地 〒164-0003 東京都中野区東中野 1-57-8 辻沢ビル 3F

5. 構成機関・構成員等

(1) 教育機関

- 1 吉田学園情報ビジネス専門学校
- 2 中央情報専門学校
- 3 日本工学院専門学校
- 4 龍馬情報ビジネス&フード専門学校
- 5 専門学校デジタルアーツ仙台
- 6 専門学校ビーマックス
- 7 中国デザイン専門学校
- 8 船橋情報ビジネス専門学校
- 9 日本電子専門学校
- 10 電子開発学園
- 11 千葉情報経理専門学校
- 12 専門学校中央情報大学校
- 13 専門学校カレッジオブキャリア
- 14 麻生情報ビジネス専門学校
- 15 専門学校穴吹コンピュータカレッジ
- 16 国際電子ビジネス専門学校

-
-
- 17 北見情報ビジネス専門学校
 - 18 専門学校大育
 - 19 盛岡情報ビジネス&デザイン専門学校
 - 20 河原電子ビジネス専門学校
 - 21 専門学校静岡電子カレッジ
 - 22 東北電子専門学校
 - 23 大阪工業技術専門学校
 - 24 専門学校東京テクニカルカレッジ

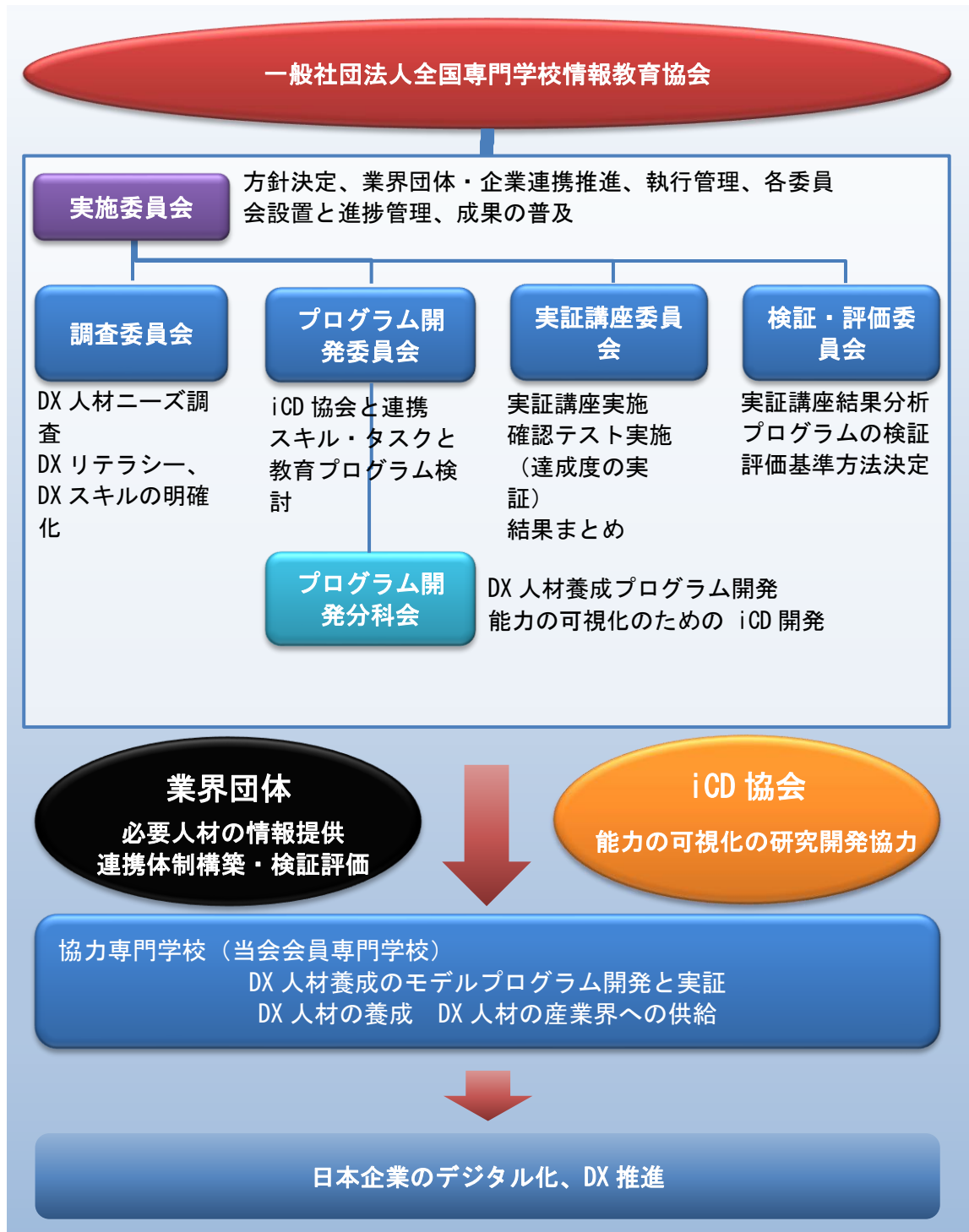
(2) 企業・団体

- 1 株式会社 M2 ホールディング
- 2 株式会社ナレッジコンスタント
- 3 株式会社ユニバーサル・サポート・システムズ
- 4 株式会社インフォテック・サーブ
- 5 株式会社ウチダ人材開発センタ
- 6 株式会社 FM. Bee
- 7 合同会社ヘルシーブレイン
- 8 一般社団法人 iCD 協会
- 9 一般社団法人ソフトウェア協会
- 10 一般社団法人 Ruby ビジネス推進協議会
- 11 一般社団法人東京都情報産業協会
- 12 一般社団法人組込みシステム技術協会

(3) 行政機関

- 1 独立行政法人情報処理推進機構

(4) 事業の実施体制 (イメージ)



(5) 各機関の役割・協力事項について

○教育機関

DX の現状及び人材ニーズ調査

DX に必要な能力の可視化

育成人材像の明確化

調査への協力（求人企業、学生就職先企業の紹介）

教育プログラムの検討～作成協力

（現在実施されている関連教育カリキュラム・シラバス・使用教材の情報提供）

（本事業で開発予定の教育カリキュラム（案）の資料収集・作成、シラバスの
必要項目抽出、教育教材の必要項目抽出と参考資料の提供）

産学連携による DX 人材育成プログラムの開発と正規課程への導入

実証講座実施協力（会場の提供、受講者募集等）

教育プログラムの実証実施・運営

指導者育成プログラム作成協力

（本事業で開発予定の育成プログラム（案）の資料収集・作成）

指導者育成研修会運営・実施協力（会場提供、受講者募集）、成果の活用

○企業・団体

産業界の DX 人材ニーズ調査支援・協力

DX の取組みに関する情報提供

産学連携体制整備協力

iCD による能力の可視化支援、学校教育への活用支援

教育プログラム作成支援・協力

教育プログラム実証協力

インターンシップ等の学生受入れ

実証評価

○行政機関

DX に関する情報提供

産学連携の助言

iCD 利活用に関する助言

DX 人材及び教育領域に関する助言

DX の今後の方向性への助言

6. 事業の内容等

(1) 本年度事業の趣旨・目的等について

i) 事業の趣旨・目的

あらゆる分野でデジタル化が加速し、競争力向上、価値創造等のため、デジタル技術を活用して変革を推進するDXが進展する中、日本の情報産業において、DXに対応した人材育成が進んでいないのが課題となっている。

本事業では、産業団体等と連携して、DX人材の必要能力を可視化し、人材養成モデルプログラムを開発する。情報産業では、アジャイルやデザイン思考等の新しい開発手法により、顧客（ユーザー企業）との共創に対応する変革が求められている。必要人材を特定し、能力の可視化により、育成人材を明確にする本事業は、DX人材の養成と供給の円滑化の促進が可能であり、また、中長期のインターンシップが可能となるため、人材の量的な不足を補完することができる重要かつ必要な取組である。

本事業では、IT・組込み技術者を対象として、必要能力を特定し、DX人材養成モデルプログラムを開発・実証する。開発するプログラムの基礎的な学習内容の一部は、すべての企業のDX人材養成に活用できるものである。DX人材の必要能力の可視化により、ジョブ型雇用や人材ニーズに対応するモデルプログラムの開発・実証を行い、DX人材養成と人材供給の継続的な推進体制を構築する。

ii) 目指すべき人材像・学習成果

○ターゲットとなる学習者の分野・職種

分野・・・情報（IT）

職種・・・情報処理技術者、組込みシステム開発技術者

○学習者が身に着けることを目指す知識・技能

・経済産業省が作成したデジタルスキル標準 DXリテラシー、共通スキル、ソフトウェアエンジニアの領域における知識・技能

・DXリテラシー

DXの背景、DXで活用されるデータ・技術、データ・技術の活用、マインド

・デジタルスキル標準「共通スキル」

ビジネス変革、データ活用、テクノロジー、セキュリティ、パーソナルスキル

・デジタルスキル標準「ソフトウェアエンジニア」

ソフトウェア開発、セキュリティ技術、プロジェクトマネジメント

○目指す人材像／成果

- ・情報産業・組込み産業において、DXの基本を理解し、新しい開発手法を活用して、顧客とシステムを共創できる技術者。
- ・ユーザー企業のDXを共に推進できるDXシステム技術者。・情報産業・組込み産業において、DXの基本を理解し、アジャイル等の新しい開発手法を活用して、顧客とシステムを共創できるDX人材。
- ・ユーザー企業のDXをとともに推進できるDXシステム技術者。

(2) 当該教育カリキュラム・プログラムが必要な背景について

2020年以降、新型コロナウイルス感染症の影響により、非対面・非接触があらゆる社会活動において求められている。デジタル技術を利用した社会活動が広く浸透し、価値観が大きく変化した。社会全体でデジタル化が進展する中で、企業はこの変化に適応し、データとデジタル技術を利活用して新たな価値を産み出すことが求められている。

日本ではDXに取り組んでいる企業は約56%であるのに対して米国では約79%、「取り組んでいない」企業は日本33.9%、米国14.1%である。DX推進のプロセスにおいて、デジタル化（デジタイゼーション）での成果がある程度出ている状態の日本企業は70%を超えているが、30%近くはまだ成果が出ていない状態である。（DX白書2021（IPA））

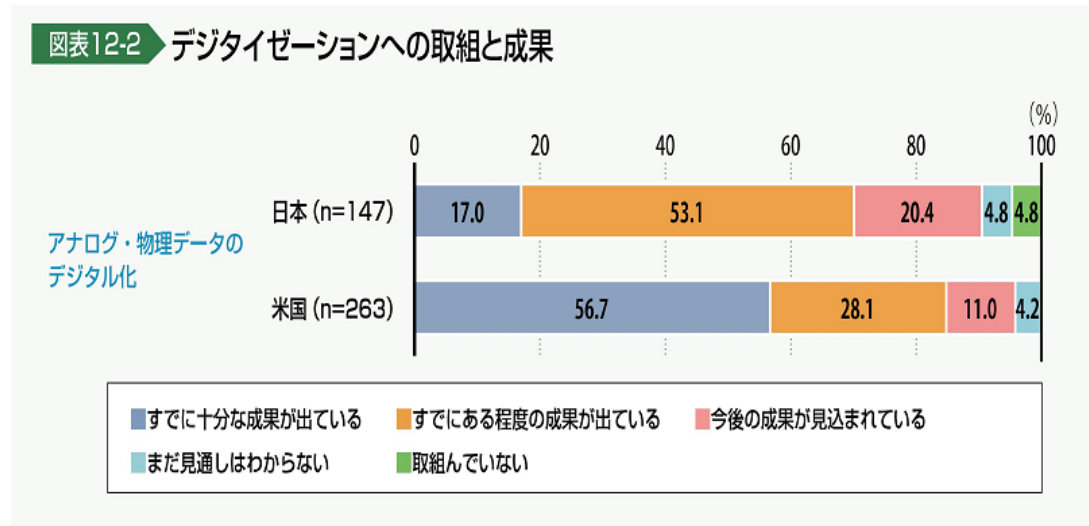
DXの構造では、デジタイゼーション（アナログデータのデジタル化）、デジタルライゼーション（業務プロセスのデジタル化・効率化）、デジタルトランスフォーメーション（変革、新たな価値の創造）という段階があるが、日本企業の多くは、デジタイゼーションでの成果は出つつあり、一部がデジタルライゼーション（業務プロセスのデジタル化）に取り組み始めているが、企業文化や人材不足等からDXの段階への取り組みは、十分でない状態である。

図表23-4 DXの構造



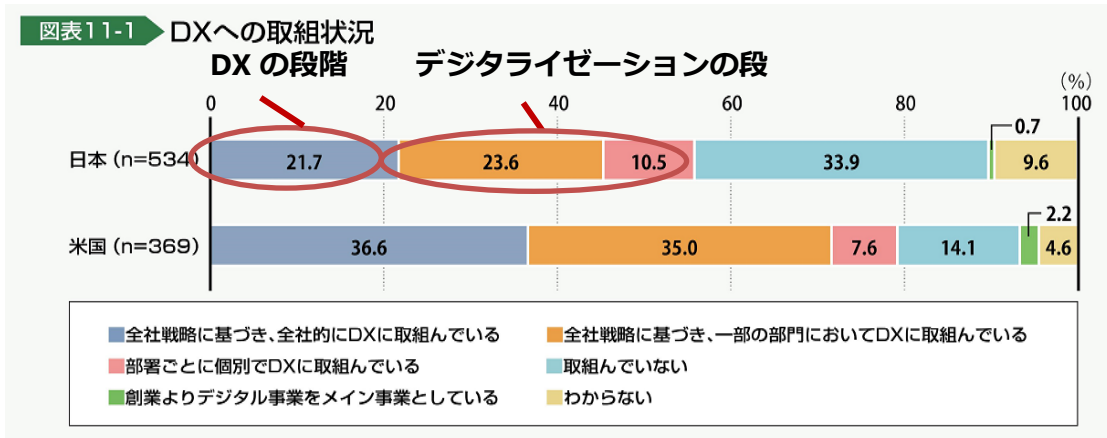
出典：経済産業省「DXレポート2（中間取りまとめ）」

図表12-2 デジタイゼーションへの取組と成果



出典：DX 白書 2021（IPA 独立行政法人情報処理推進機構）

図表11-1 DXへの取組状況

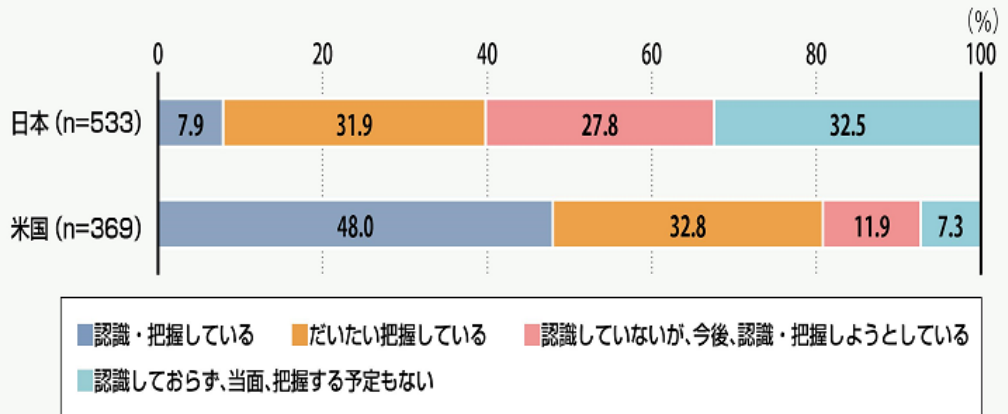


DXは、ニーズの不確実性が高く、技術の適用可能性もわからないといった状況下で推進することが多く、企業におけるDXの業務が不明瞭であり、必要人材を特定できない状態である。また、日本企業の多くが、社員のITリテラシー等の把握ができていない状態で、DX推進には、必要人材の能力を特定し、ジョブ型雇用や必要人材の採用、社員育成を行い、自社のDX推進力を上げることが重要である。

本事業では多くのIT企業が利用しており、業務に必要なタスクとスキルを体系的にまとめ、必要人材を明確化するiコンピテンシ・ディクショナリ(iCD)を用いてDX人材の能力を可視化する。可視化され必要人材の能力を基にして、IT・組込み技術者を対象にDX推進に必要な能力を網羅的に学習するモデルプログラムを開発・実証する。プログラムは、デジタルリテラシー、DXリテラシー、情報・組込みの各エンジニアDX人材養成プログラム、で構成し、基本的なDXの知識・技術から、専門領域で必要とされる知識・技術等と従来の教育カリキュラムを再構成して、DXに対応した人材養成モデルプログラムを構築する。能力を可視化することにより、DX人材に必要なスキルとタスクが明らかになるとともに、企業の必要人材特定に役立てることができる。自社に不足する人材・能力が特定され、人材採用や社員の育成にも活用ができるものである。また、デジタルリテラシー等、開発するプログラムの一部は、すべての産業・企業のDX人材養成にも活用できるものである。

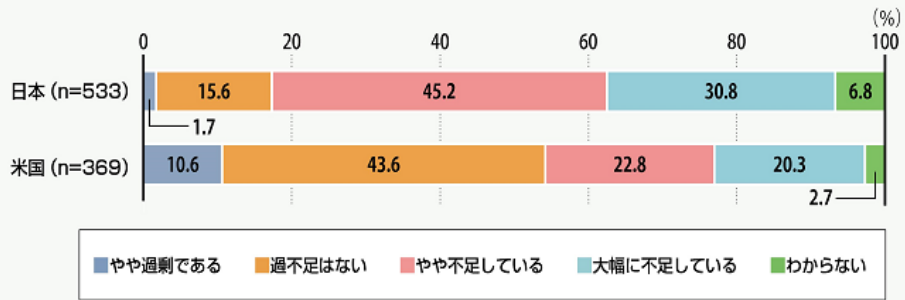
日本の情報産業は、これまで受託開発によりシステム開発を行ってきた。デジタル化の進展により、変化に対応するスピードやシステムの容易な変更が求められるようになり、従来の受託型開発では対応できない案件が増加している。また、ASPやSaaSをはじめとするクラウド上のサービスの組合せや活用によるシステム開発等、新たな技術やサービスが出現し、顧客の要求の変化から業界や業務そのものの変革が求められている。デジタル技術を活用して、社会課題の解決や新たな価値・顧客体験の提供を行うデジタル社会の実現に向けて、情報産業は変化することが求められ、従来のウォーターホール型のような開発手法からデザイン思考、アジャイルやDevOps等の新たな開発手法への変革が急務であるが、日本の企業ではほとんど活用されていないのが現状である。また、DXを支えるIT基盤についてもほとんど利活用されておらず、情報産業は変化に対応する開発手法やIT基盤を利活用できる人材が質・量とも不足している状態である

図表13-6 ITリテラシーレベルの認識・把握

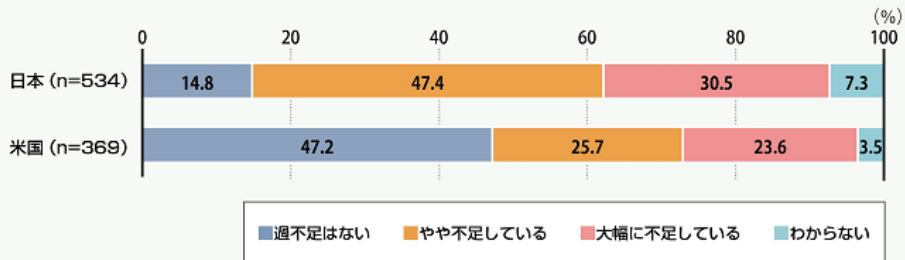


DX 人材の確保 「量」と「質」 ※質量とも不足している

図表13-2 事業戦略上、変革を担う人材の「量」の確保

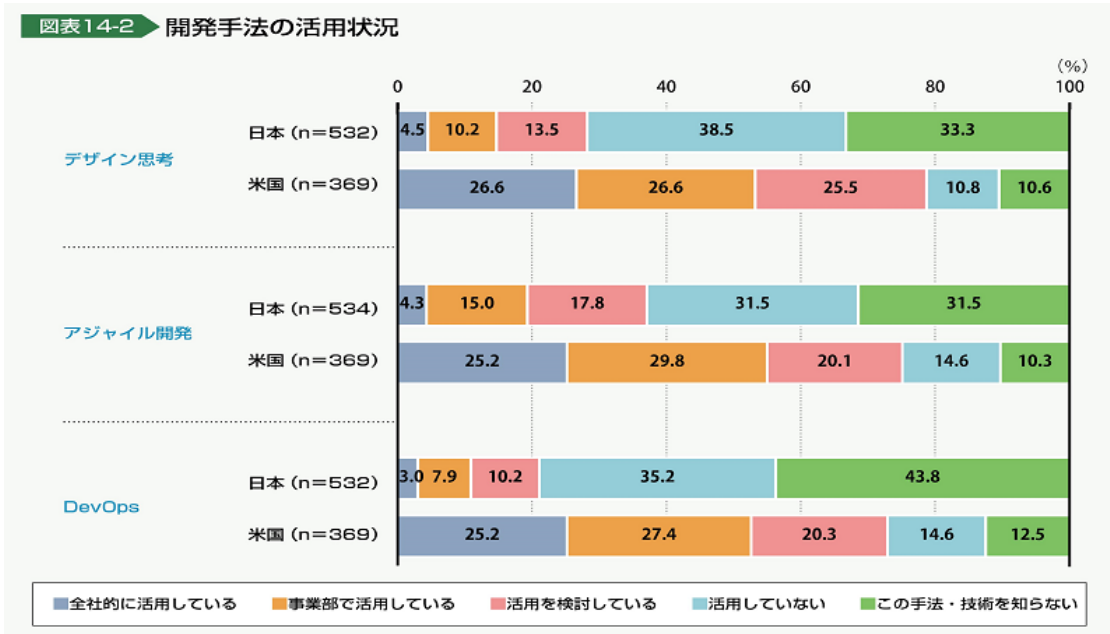


図表13-3 事業戦略上、変革を担う人材の「質」の確保

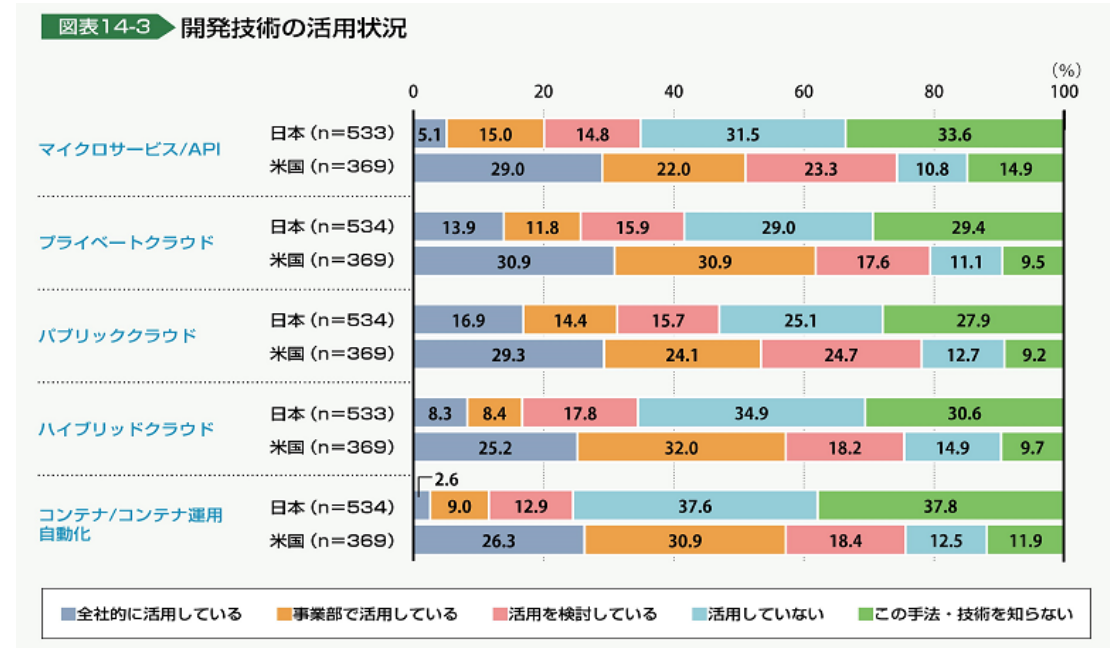


出典：DX 白書 2021（IPA 独立行政法人情報処理推進機構）

新しい価値を提供するための手法 ※日本では、ほとんど活用されていない



DXを支えるIT基盤 ※日本ではほとんど活用されていない



出典：DX 白書 2021 (IPA 独立行政法人情報処理推進機構)

本事業では、業界団体と連携して、ソフトウェアエンジニアと組込システムエンジニアの教育プログラムにDXに対応するための新たな技術や開発手法の習得と、業務の変革推進の基本となるDXリテラシーを付加したモデルプログラムを開発する。iコンピテンシ・ディクショナリを用いて、DX人材に必要なスキル・タスクとレベルを明確化したDX対応の人材スキル・タスクをマッピングして能力モデルを開発する。DX能力モデルを基準としてモデルプログラムを構成し、専門学校の育成する技術者の能力を可視化すると同時に、産業界で求められるDX人材にも適用し、必要能力の可視化を図る。育成人材と必要人材のマッチングが容易になり、不足人材の供給が可能になる取組みである。また、情報産業では、学生が有する能力の可視化が不十分であったため、実務経験を積むインターンシップ実施が難しい状態であったが、能力基準が明確化され、学生が有するスキルやタスクを可視化できるようになると、実施業務を特定したインターンシップの受入れや中長期の実務を経験するインターンシップも可能となり、産学連携による職業教育への活用とともに、DX人材の量的な不足の補完が期待できる。

DX推進では、顧客の状態に応じた対応が必要であるため、技術者はDXの基礎から応用技術・知識・マインドを学習し、様々な段階に対応できる人材が求められる。本事業の目指すモデルプログラムは、情報システム開発、組込みシステム開発の各領域に求められるドメイン技術とデジタルリテラシーを含むDX推進に必要な知識・技術・マインドを網羅的に学習し、DXの開発手法・IT基盤など、技術者として必要な技術・知識を習得する内容で構成される。本取組は、企業のDX推進の各段階に対応した提案や顧客とシステムや新サービスを共創することができる人材の養成モデルプログラムであり、日本のDX推進にとって、重要かつ必要不可欠なものである。

本事業の育成する
DX人材の領域

ベンダー企業の方向性

1. ユーザー企業の変革を共に推進するパートナー

- ・ 新たなビジネスモデルを顧客と共に創出する
- ・ DXの実践により得られた企業変革に必要な知見や技術を広く共有する
- ・ レガシー刷新を含め、DXに向けた変革を支援する

2. DXに必要な技術・ノウハウの提供主体

- ・ 最先端のデジタル技術等を習得し、特定ドメインに深い経験・ノウハウ・技術を有する専門技術者を供給する
- ・ 専門家として、技術・外部リソースの組合せの提案を行い、デジタル化の方向性をデザインする

3. 協調領域における共通プラットフォーム提供主体

- ・ 中小企業を含めた業界ごとの協調領域を担う共通プラットフォームをサービスとして提供する
- ・ 高度なソフトウェア開発（システムの構築技術・構築プロセス・体制）を核にしたサービス化とエコシステムの形成を行う

4. 新ビジネス・サービスの提供主体

- ・ ベンダー企業という枠を超え、デジタル技術を活用して新ビジネス・サービスの提供を通して社会への新たな価値提供を行う

必要人材のボリュームと転換のしやすさ

出典：DXレポート2.0（経済産業省）

(3) 開発する教育カリキュラム・プログラムの概要

i) 名称

情報系・組込み系 DX エンジニア養成モデルプログラム

ii) 内容

○課題を踏まえ、今回開発する教育カリキュラム・プログラムの全体像

これまでの情報系・組込み系エンジニア養成の教育に、デジタルリテラシー、DX リテラシー、DX に必要となる新たな知識・技術を取り入れ再構成し、日本の産業界の DX を推進する IT・組込み技術者を養成するためのモデルプログラムを開発・実証する。また、デジタルリテラシー、DX リテラシーは、他の分野でも活用できる領域・範囲・レベルを想定しているため、ユーザー企業等の DX 人材ニーズにも対応することができるプログラムである。さらに、iCD を利用して、DX 人材の必要能力を可視化し、人材育成、企業の採用活動に活用できるプログラムである。

- デジタルリテラシー、DX リテラシー科目については、システム技術の概要、コンピュータ処理の基本的知識とともに、データを利活用する知識・技術を学習する。また、DX リテラシーではデザイン思考や UX デザイン等をもとに新商品やサービスの開発手法を身に付けて、DX を推進する人材養成のモデルプログラムを整備する。
- ソフトウェアエンジニア育成科目については、従来の科目に加え、DX のシステム開発で重要となるアジャイル開発手法や AI・機会学習など最新の技術を使ったシステム開発ができる人材を育成するモデルプログラムを開発する。
- 組込みシステムエンジニア育成科目については、従来の組込みシステム開発技術に加え、IoT・データ成型、エッジコンピューティング、ビッグデータ等の技術を使ったシステム開発のできる組込み DX エンジニア養成のモデルプログラムを開発する。
- 企業における DX の各段階における必要人材に対応するため、デジタイゼーション、デジタルライゼーション、デジタルトランスフォーメーション等、各段階の DX 人材 iCD を開発し、必要人材の能力の可視化を図る。

科目構成：※本事業で開発する科目

- ・デジタルリテラシー 50 時間の学習

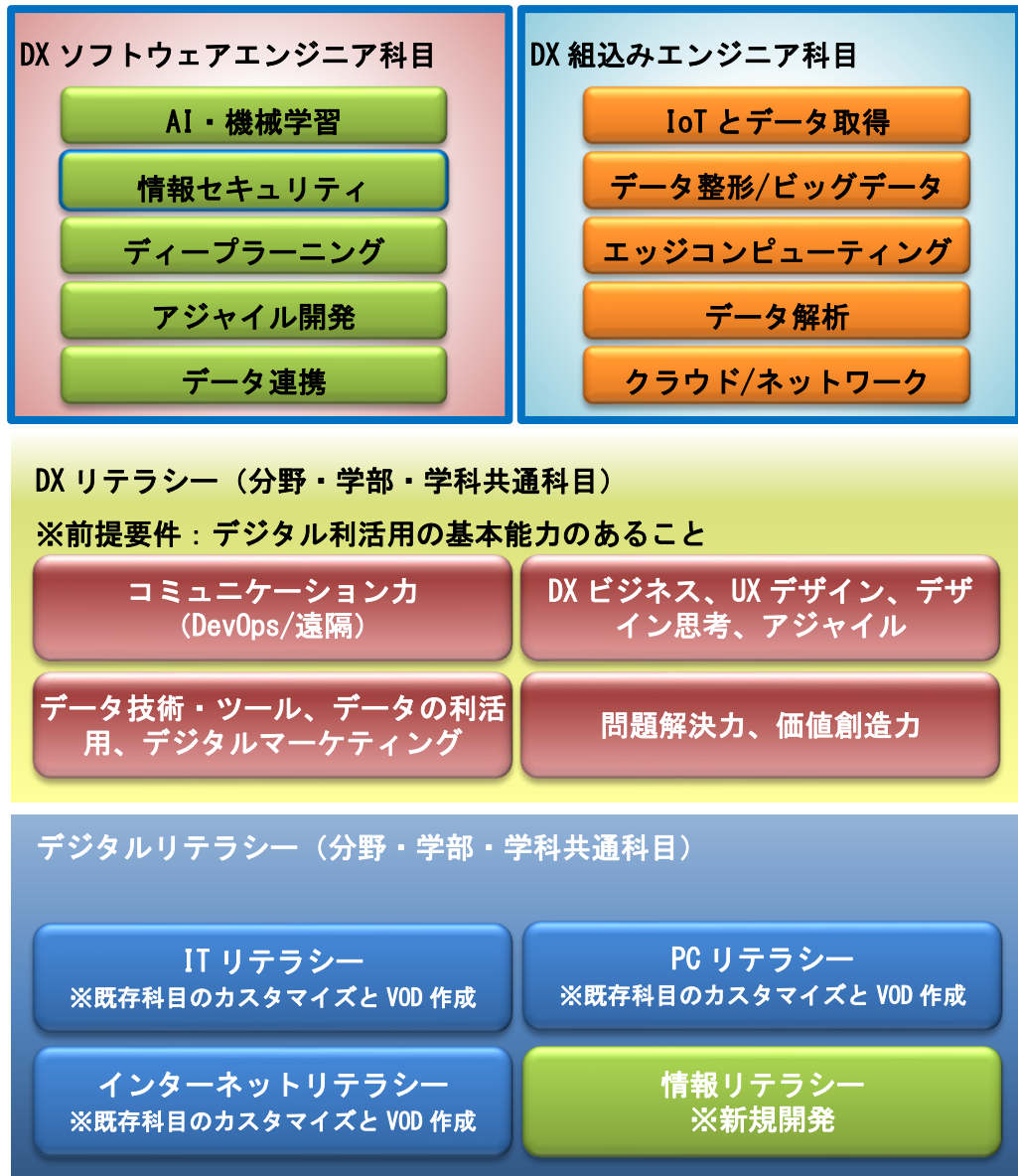
教育教材 VOD、確認テストを開発（令和 4 年度開発）

-
-
- ・DX リテラシー 60 時間の学習
教育教材 VOD、確認テストを開発（令和 4 年度開発）
 - ・DX ソフトウェアエンジニア科目 100 時間の学習
教育教材、確認テストを開発する
 - ・DX 組込みエンジニア科目 100 時間の学習
教育教材、確認テストを開発する
 - ・教員育成プログラム、モデルプログラムの整備・開発
デジタルリテラシー、DX リテラシーの内容の教員育成プログラムを開発する
- ※青字部分が本年度開発

最終的には既存科目と新たに開発する DX 科目を再構成したモデルプログラムを開発する。

○今回開発する教育カリキュラム・プログラムの新規性

これまで情報システムや組込みシステムの開発は、受託開発が中心で専門学校教育課程は、従来の技術に対応した内容であり、DX に対応した教育課程ではないため、産業界の DX 人材不足に対応できていない。本事業では、業界団体と連携して、iCD を用いた DX 人材の能力を可視化し、専門学校と企業とが、共通の基準で必要な能力・スキルを明確にしてモデルプログラムを構築する取組みである。産業界と専門学校とでできる限りあいまいな項目を排除し、DX 人材の必要能力を共有することは、これまでに無い取組であり、高い効果が期待できる。



は本年度開発

(4) 具体的な取組

i) 計画の全体像

令和4年度

●調査

・DX 企業人材ニーズ調査

企業のデジタル化の段階と各段階における必要人材の能力・仕事・スキルを明らかにして、iCDの開発、モデルプログラム開発に活用するため情報収集と分析をした。

対象：アンケート 事業参加業界団体会員企業 934社（延べ）

ヒアリング 事業参加業界団体紹介企業 3社

結果：・推進しているDXの内容は、ペーパーレス化、オンライン会議の導入、顧客データの一元管理、テレワーク導入が中心

・DXの効果として、業務時間の短縮、コスト削減、作業ミス入力ミスの軽減が挙げられている。

上記回答結果から、DXに戦略的に取り組んでいると回答している企業は、88%と8割を超えているが、そのほとんどがデジタルイゼーション（IT化・デジタル化）の状態、DXの取組みはほとんどされていないことが分かった。人材ニーズとしては、「中途採用」「社内人材の育成」が中心であるが、専門知識を持った新卒採用での確保も需要がある程度見込める状態である。

必要な知識や技術については、IT技術・情報処理技術が中心で、デザイン思考やアジャイルは、対応している企業が少ないため、必要能力としての需要はあるが、人材ニーズとしては、多くの需要は見込めないのが現状である。

●開発

・DX人材iコンピテンシ・ディクショナリ（デジタルイゼーション編）

「iコンピテンシ・ディクショナリ（iCD）」は、2014年に経済産業省が管轄している独立行政法人情報処理推進機構（IPA）が発表した、IT技術者が行う業務（タスク）とその業務を遂行するために必要な知識（スキル）を体系化して整理した辞書である。

「DXリテラシー標準」は、2022年に経済産業省が公開したDXを推進していくための基礎知識（スキル）を定義したものであるが、この知識を学習させて、将来どのような業務（タスク）に役立つかを示すことにより、DXリテラシー教育の指針としてより一層の活用が見込まれる。

本年度事業では、「DX リテラシー標準」の分野別の学習項目に対応する業務を、iCD のタスクディクショナリの中から、小分類レベルで抽出して能力の可視化の項目を定めた。

- ・デジタルリテラシー教育教材 VOD と確認テスト (50 時間相当) を開発した
- ・DX リテラシー教育教材 VOD と確認テスト (60 時間相当) を開発した

●実証講座

デジタルリテラシー実証講座

情報系専門学校においては、1 学年でもすでに学習を終えた内容であったため、本年度の実証講座実施は見送り、次年度新入生を対象に実施することとした。

また、情報系以外の専門学校においても検証のため講座実施をすることとした。

DX リテラシー実証講座

対面での実証講座と VOD を利用した e-ラーニングでの実証講座を実施した

DX リテラシー実証講座①

日 程：令和 4 年 12 月 22 日 (木) 10:00～16:00

12 月 23 日 (金) 10:00～16:00

会 場：情報系専門学校

対象者：情報処理科 学生 (希望者)

受講者：12 名

DX リテラシー実証講座②

日 程：令和 5 年 1 月 12 日 (木) 10:00～16:00

会 場：情報系専門学校

対象者：情報科 学生

受講者：16 名

DX リテラシー実証講座③

期 間：令和 4 年 12 月 23 日～令和 5 年 2 月末日まで

対象者：専門学校学生 (希望者) 専門学校教員 (希望者)

受講者：専門学校学生 68 名 専門学校教員 8 名

※事業参加専門学校 4 校で実施

実証の結果

対面授業と VOD で大きな差はなかった

確認テストの正答率平均は 82.2% 目標の 80%を上回った

受講者アンケートでは、講座受講について肯定的な意見が、81.4% で受講者の 8 割以上が受講してよかったと回答した。

DX リテラシーを受講前と受講後で計測、受講後が受講前を全項目で上回り、DX の理解に役立ったことが検証された。

●委員会

- ・実施委員会 2回
- ・調査委員会 1回
- ・プログラム開発分科会 1回
- ・実証委員会 1回

※関係する委員に実施委員長・事務局から個別で協力依頼・調整を行った。

●成果報告会

- ・令和5年2月21日 参加者 55名
- ・実証委員会 3回 ・評価委員会 2回

令和5年度

●調査

DX 人材調査

目的：企業における DX 推進に必要な人材、企業が DX に取り組むために社員に求めるデジタルスキルを明らかにする。企業の求める人材の能力・仕事・スキルを把握し、モデルプログラム開発に活用する。

対象：アンケート 事業参加業界団体会員企業 500 社程度

ヒアリング 事業参加業界団体紹介企業 5 社程度

文献調査

調査手法：アンケート、ヒアリング、文献調査

調査項目：DX 推進人材の必要能力、DX を進めるために社員に求めるデジタルスキル、DX 推進の課題、不足する人材確保の方法、採用時の能力基準、社員の IT 技術力と能力基準等

実施時期：令和5年8月～11月

●開発

- ・DX 人材 i コンピテンシ・ディクショナリ (デジタルライゼーション編)
- ・DX 人材 i コンピテンシ・ディクショナリ (デジタルトランスフォーメーション編)
- ・組込みエンジニア DX 教育プログラム (100 時間相当)

組込みエンジニア DX 教育教材、確認テスト

-
-
- ・ソフトウェアエンジニア DX 教育プログラム (100 時間相当)
ソフトウェアエンジニア DX 教育教材、確認テスト

●実証講座

- ・デジタルリテラシー講座 時期：8月 時間 6時間
対象：情報系専門学校入学者、情報系以外の専門学校学生 定員：各 20名
- ・DX リテラシー講座 時期：8月 時間 10時間
対象：専門学校学生 定員：20名
- ・組込みシステム DX 講座 時期：10月 時間 15時間
対象：専門学校学生 定員：20名
- ・情報システム DX 講座 時期：11月 時間 15時間
対象：専門学校学生 定員：20名

●委員会

- ・実施委員会 3回
- ・調査委員会 4回
- ・プログラム開発委員会 3回
- ・プログラム開発分科会 4回
- ・実証委員会 4回
- ・評価委員会 3回

令和6年度

●開発

- ・IT分野DX人材養成のモデルプログラム
- ・iCD見直し、更新
- ・研修プログラム
- ・iCDの見方や利用方法
デジタルリテラシー、DXリテラシー
- ・研修教材

●実証講座

- ・デジタルリテラシー講座 時期：8月 時間 6時間
対象：専門学校学生 定員：20名
- ・DX リテラシー講座 時期：8月 時間 10時間

対象：専門学校学生 定員：20名

- ・組込みシステム DX 講座 時期：9月 時間 15時間

対象：専門学校学生 定員：20名

- ・情報システム DX 講座 時期：10月 時間 15時間

対象：専門学校学生 定員：20名

- ・教員 DX 研修会 時期：11月 時間 12時間

対象：専門学校教員 定員：20名

●委員会

- ・実施委員会 3回
- ・プログラム開発委員会 4回
- ・プログラム開発分科会 4回
- ・実証委員会 3回
- ・評価委員会 2回

これまで情報システムや組込みシステムの開発は、受託開発が中心で専門学校教育課程は、従来の技術に対応した内容であり、DXに対応した教育課程ではないため、産業界のDX人材不足に対応できていない。本事業では、業界団体と連携して、iCDを用いたDX人材の能力を可視化し、専門学校と企業が、共通の基準で必要な能力・スキルを明確にしてモデルプログラムを構築する取組みである。産業界と専門学校とでできる限りあいまいな項目を排除し、DX人材の必要能力を共有することは、これまでに無い取組であり、高い効果が期待できる。

ii) 今年度の具体的活動

○実施事項

【調査】

●DX 人材調査

目的：企業における DX 推進に必要な人材、企業が DX に取り組むために社員に求めるデジタルスキルを明らかにする。企業の求める人材の能力・仕事・スキルを把握し、モデルプログラム開発に活用する。

対象：アンケート 事業参加業界団体会員企業 500 社程度

ヒアリング 事業参加業界団体紹介企業 5 社程度

文献調査

調査手法：アンケート、ヒアリング、文献調査

調査項目：DX 推進人材の必要能力、DX を進めるために社員に求めるデジタルスキル、DX 推進の課題、不足する人材確保の方法、採用時の能力基準、社員の IT 技術力と能力基準等

分析内容：アナログから IT 化、業務プロセスのデジタル化、製品・サービスの創造 各段階における必要人材、能力を明らかにする。

DX 推進人材とユーザー企業社員に求めるデジタル能力を明らかにする
DX 人材採用時の必要能力や基準を明らかにする。

成果の活用：DX 人材 iCD 作成の参考とする。モデルプログラム、各科目の教育内容に反映する、教員育成研修プログラムに反映する

【開発】

●DX 人材 i コンピテンシ・ディクショナリ

DX を推進するために必要な人材の能力・仕事・スキルを可視化するための i コンピテンシ項目を作成・整理する。

各項目の計測・評価について検討する。

●組込みエンジニア DX 教育プログラム (100 時間相当)

学習教材、VOD および確認テストを開発する。

・データ活用

データ理解・活用、 データ・AI 活用戦略、データ活用基盤設計・実装・運用

・テクノロジー

ソフトウェア開発

コンピュータサイエンス、チーム開発、ソフトウェア設計手法、

ソフトウェア開発プロセス、Web アプリケーション基本技術、

フロントエンドシステム開発、バックエンドシステム開発、
クラウドインフラ活用

デジタルテクノロジー

フィジカルコンピューティング、先端技術、テクノロジートレンド

・セキュリティ

セキュリティ技術

セキュア設計・開発・構築、セキュリティ運用・保守・監視

・ビジネス

戦略・マネジメント

システムズエンジニアリング、プロジェクトマネジメント

ビジネスデザイン

顧客・ユーザー理解、価値発見

●ソフトウェアエンジニア DX 教育プログラム (100 時間相当)

学習教材、VOD および確認テストを開発する。

・データ活用

AI・データサイエンス

数理統計・多変量解析・データ可視化、機械学習・深層学習

データ・AI 活用戦略

・テクノロジー

ソフトウェア開発

コンピュータサイエンス、チーム開発、ソフトウェア設計手法、

ソフトウェア開発プロセス、Web アプリケーション基本技術、

フロントエンドシステム開発、バックエンドシステム開発、

クラウドインフラ活用

デジタルテクノロジー

先端技術、テクノロジートレンド

・セキュリティ

セキュリティ技術

セキュア設計・開発・構築、セキュリティ運用・保守・監視

・ビジネス

戦略・マネジメント

プロダクトマネジメント、プロジェクトマネジメント

ビジネスデザイン

設計、検証 (顧客・ユーザー視点)

【実証講座】

●令和4年度開発したプログラムを用いた実証講座

- ・デジタルリテラシー講座 時期：8月 時間 6時間

対象：情報系専門学校入学者、情報系以外の専門学校学生 定員：各20名

- ・DXリテラシー講座 時期：8月 時間 10時間

対象：情報系専門学校入学者、情報系以外の専門学校学生 定員：各20名

●本年度開発するプログラムを用いた実証講座

- ・組込みシステムDX講座 時期：10月 時間 15時間

対象：専門学校学生 定員：20名

- ・情報システムDX講座 時期：11月 時間 15時間

対象：専門学校学生 定員：20名

【成果の普及】

- 成果物の配布 情報系専門学校 約250校 情報産業関係団体 約50団体に成果物を送付し、成果の普及を促進する

- 成果報告会の実施

令和6年2月に成果報告会を、専門学校関係者を対象に開催し、成果の活用を促進する。

- 成果のホームページでの公開

令和4年度ホームページ

<https://r4monka-itaku.net/it-dx/>

【委員会】

- ・実施委員会 3回
- ・調査委員会 4回
- ・プログラム開発委員会 3回
- ・プログラム開発分科会 4回
- ・実証委員会 4回
- ・評価委員会 3回

○事業を推進する上で設置する会議

会議名①	実施委員会		
目的	方針決定、業界団体・企業連携推進、執行管理、各委員会設置と進捗管理、成果の普及		
検討の具体的内容	<ul style="list-style-type: none">・事業方針策定・予算執行管理・能力の可視化の方向性検討・他の委員会との連携・課題の検討	<ul style="list-style-type: none">・事業進捗管理・各委員会進捗管理・成果の活用・普及・企業、業界団体との連携	
委員数	25人	開催頻度	年3回

会議名②	調査委員会		
目的	DX人材調査、DX推進人材の能力の明確化、DXに取り組むために社員に求めるデジタルスキルの明確化		
検討の具体的内容	調査実施内容の検討・実施 調査項目の検討～決定 調査先企業の情報集約とアンケート送付先、ヒアリング実施先の検討 調査回答の分析・確認 調査報告内容の確認		
委員数	8人	開催頻度	年4回

会議名③	プログラム開発委員会		
目的	iCD協会と連携、教育プログラム開発方針策定、iCD開発方針策定、DXスキル・タスクと教育プログラム検討		
検討の具体的内容	<ul style="list-style-type: none">・開発方針検討・提案・DX必要人材のiCDによる能力の可視化 (スキルとタスクの明確化)・DX教育カリキュラム開発方針検討・教育カリキュラム検証結果確認、改善点の抽出・教育教材の検証結果の確認、改善点の抽出	<ul style="list-style-type: none">・開発内容の検討・協議	

		・実証講座実施協力・支援		
委員数	13人		開催頻度	年3回
会議名④		プログラム開発分科会		
目的		DX人材養成プログラム開発 能力の可視化のためのiCD開発		
検討の具体的内容		・開発方針に応じたDX必要人材の教育プログラム開発 DX必要人材・能力の明確化 iCDへの落とし込みとタスク・・・スキル抽出、評価レベルの検討・決定 カリキュラム・コマシラバスの作成 教材用資料及びPPTの資料収集・作成 VOD化に伴うコンテ等の資料収集・作成		
委員数	10人		開催頻度	年4回
会議名⑤		実証講座委員会		
目的		実証講座実施 確認テスト実施（達成度の実証） 結果まとめ		
検討の具体的内容		・実証講座実施概要検討（内容・日程・時間・講師・実施専門学校・実施方法） ・実証講座受講アンケート作成 ・実証講座実施専門学校の調整 ・実証講座運営 ・eラーニングプラットフォームの検討		
委員数	8人		開催頻度	年4回
会議名⑥		評価委員会		
目的		実証講座結果分析 プログラムの検証 評価基準方法決定		

検討の具体的内容	<ul style="list-style-type: none"> ・本事業の教育プログラム（カリキュラム・教材、他）が育成すべき人材に一致しているかを検討・協議～評価 ・実証講座の結果検証と評価 ・成果の活用（利用できるのかもどうか）や普及（方法や対象）に関する評価 ・評価項目、評価方法、評価手法の検討・協議 ・評価者の選定と評価の依頼 		
委員数	8人	開催頻度	年3回

○事業を推進する上で実施する調査

調査名	DX 人材調査
調査目的	企業における DX 推進に必要な人材、企業が DX に取り組むために社員に求めるデジタルスキルを明らかにする。企業の求める人材の能力・仕事・スキルを把握し、モデルプログラム開発に活用する。
調査対象	アンケート 事業参加業界団体会員企業 500 社程度 ヒアリング 事業参加業界団体紹介企業 5 社程度 文献調査
調査手法	アンケート、ヒアリング、文献調査
調査項目	DX 推進人材の必要能力、DX を進めるために社員に求めるデジタルスキル、DX 推進の課題、不足する人材確保の方法、採用時の能力基準、社員の IT 技術力と能力基準等
分析内容	アナログから IT 化、業務プロセスのデジタル化、製品・サービスの創造 各段階における必要人材、能力を明らかにする。DX 推進人材とユーザー企業社員に求めるデジタル能力を明らかにする。DX 人材採用時の必要能力や基準を明らかにする。

開発するカリキュラムにどのように反映するか（活用手法）

●DX 人材 iCD 作成の参考とする。

調査で明らかにする DX 推進人材、一般社員、ユーザー企業の社員等の必要能力や人材像について、iCD の対応項目にマッピングするとともに不足する項目の作成及び可視化の基準構築に活用する。

●モデルプログラム、各科目の教育内容に反映する、教員育成研修プログラムに反映する

調査で明らかにする能力を基に育成するための教育プログラムを構築する。領域・内容・レベル等の検討資料として活用する。

○開発に際して実施する実証講座の概要

実証講座の対象者

①デジタルリテラシー講座
情報系専門学校入学者、情報系以外の専門学校学生

②DX リテラシー講座

専門学校学生

③組込みDX講座

組込み系学科専門学校学生

④情報DX講座

情報処理系専門学校学生 専門学校学生

期間（日数・コマ数）

①VOD 50時間相当の視聴とスクーリング
1日2時間×3日 6時間

②15時間相当のVOD視聴 または
スクーリング 10時間

③ 15時間

④ 15時間

実施手法

①VOD視聴と講義

②VOD視聴 または スクーリング（ライブ配信・対面講座）

③VOD と 対面講座

④VOD と 対面

講座想定される受講者数

①情報系専門学校入学者 20名

情報系以外の専門学校学生 20名 計 40名

②専門学校学生 VOD 50名 スクーリング 20名

③組込み系学科専門学校学生 20名（VODのみ視聴 50名）

④情報処理系専門学校学生 20名（VODのみ視聴 50名）

iii) 開発する教育カリキュラム・プログラムの検証

●実証講座受講者の受講終了時のアンケートと確認テストにより教育プログラムの効果を計測する。

受講終了時アンケート・・・5段階のリッカート尺度によるアンケートを実施する。

講座の範囲、難易度、学習のしやすさ・難しさ、講座テキストのわかりやすさ、（講座VODの速さや内容）、講座講師、の各項目の結果を分析し教育プログラムを検証する。

確認テスト・・・・・・・・・・学習項目ごとの確認テスト結果、ルーブリックによる自己評価等を比較し、受講者の学習達成度を計測する。計測結果により iCD で設定する項目の達成度、個人別の学習評価と受講者全員の評価結果を分析し、教育プログラムで設定した達成目標と比較し、有用性を確認する。

- 講座受講者のアンケート結果及び確認テストの結果および iCD で可視化した能力の結果を教育プログラムの開発に携わった企業・業界団体等と共有し、内容・時間数、受講者の技術の向上の観点から意見を集約する。教育プログラムで設定する教育目標に到達している受講者の割合、受講者の仕上がり（技術や知識・能力の習得度合い）等により、企業・業界団体による検証・評価を行う。
- i コンピテンシ・ディクショナリを基に開発した DX 人材のタスクとスキルに基づき、実証講座受講者の能力をマッピングして、教育プログラムの内容・時間数、領域、範囲を検証する。検証結果をもとに業界団体及び団体の会員企業にインターンシップでの受講者の受け入れや実務講習の実施を依頼し、企業の受講者受け入れの状況により教育プログラムの検証を行う。
- 事業に参画する企業・業界団体・有識者に教育プログラムの一部を受講いただき、改善や教育の設計（技術レベル・教育レベル・教育内容等）に関する意見を集約し、教育プログラムの効果を検証する。
- 多くの専修学校が本事業の成果を活用し、継続的な取組みを促進するため、本事業で開発する教育プログラムの導入及び運用にかかわるコストを検証する。
- 本事業の成果を導入・活用する専門学校为学校数・企業の社数で本事業を検証・評価する。

(5) 事業実施に伴うアウトプット（成果物）

【令和4年度】

- DX 企業人材ニーズ調査

DX 人材ニーズ調査の結果をまとめたもの。

企業のデジタル化の段階と各段階における必要人材の能力・仕事・スキルを明らかにして、モデルプログラム開発に活用するため。

- デジタルリテラシー教育教材（VOD）と資料（冊子）

知識ベースの学習教材であるので、マイクロラーニングの VOD および確認テストを開発した。

- DX リテラシー教育教材（VOD）と資料（冊子）

講義中心の学習教材であるので、マイクロラーニングの VOD および確認テストを開発した。

【令和5年度】

- DX 人材調査報告書

- DX 人材 i コンピテンシ・ディクショナリ

スキル・タスク項目と評価指標

- ・デジタルイゼーション編

- ・デジタルトランスフォーメーション編

- 組込みエンジニア DX 教育教材（100 時間相当）

知識領域は VOD、実習領域は冊子とする

データ活用、データ・AI 活用戦略、ソフトウェア開発、

フィジカルコンピューティング、先端技術、テクノロジートレンド

セキュア設計・開発・構築、システムズエンジニアリング、プロジェクトマネジメント

- ソフトウェアエンジニア DX 教育教材（100 時間相当）

知識領域は VOD、実習領域は冊子とする

AI・データサイエンス、データ可視化、機械学習・深層学習、データ・AI 活用戦略

ソフトウェア開発、コンピュータサイエンス、ソフトウェア設計手法、

ソフトウェア開発プロセス、Web アプリケーション基本技術、クラウドインフラ活用

先端技術、テクノロジートレンド、セキュリティ技術、戦略・マネジメント、ビジネスデザイン

【令和6年度】

●IT分野DX人材養成のモデルプログラム

- ・モデルカリキュラム（令和4年度～からの教育カリキュラムを再構成して、体系的にまとめ不足部分を追加する）

●教員育成教育プログラム

- ・研修プログラム（iCDの見方や利用方法、DXリテラシー等）
- ・研修教材

(6) 事業実施によって達成する成果及び測定指標

KPI(成果測定指標)		単位	事業 開始前	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度
実証講座受講者からの評価 ※肯定的な意見の率	目標値	%	—	80	80	80
	実績値	%	—	81.4		
	達成度	%	—	101.8		
(上記 KPI を採用した理由)						
受講者の満足度やわかりやすさなどは、学習するモチベーションにかかわる重要な事項であるから						
KPI(成果測定指標)		単位	事業 開始前	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度
想定する教育目標の達成率	目標値	%	—	80	80	80
	実績値	%	—	82.2		
	達成度	%	—	102.8		
(上記 KPI を採用した理由)						
教育目標の達成による絶対的評価が、プログラムの評価として適切であるから						
KPI(成果測定指標)		単位	事業 開始前	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度
企業からの評価 ※肯定的な意見の率	目標値	%	—	80	80	80
	実績値	%	—	78.5		
	達成度	%	—	98.1		
(上記 KPI を採用した理由)						
企業の評価は専門学校教育において重要な指標であるため						
KPI(成果測定指標)		単位	事業 開始前	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度
モデルプログラムの導入専門学校数	目標値	校	—	3	5	10
	実績値	校	—	2		
	達成度	%	—	66.7		
(上記 KPI を採用した理由)						
本事業の成果として、開発したモデルプログラムの普及・活用が重要であるから						
KPI(成果測定指標)		単位	事業 開始前	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度

モデルプログラムの一部受講者数	目標値	人	—	100	200	300	
	実績値	人	—	118			
	達成度	%	—	118.0			
<p>(上記 KPI を採用した理由)</p> <p>本事業で開発するプログラムの一部は VOD で公開するため、その利用状況が普及・活用の指標となるから</p>							
KPI(成果測定指標)			単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
iCD を利用する企業数	目標値	社	—	5	10	20	
	実績値	社	—	1			
	達成度	%	—	20.0			
<p>(上記 KPI を採用した理由)</p> <p>能力の可視化の課題を抱える企業が利用することが、本事業の成果と考えるから</p>							
KPI(成果測定指標)			単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
iCD を利用する学校数	目標値	校	—	5	8	15	
	実績値	校	—	2			
	達成度	%	—	40.0			
<p>(上記 KPI を採用した理由)</p> <p>企業の DX 人材に求める能力と専門学校が育成する人材の能力を可視化し、マッチングすることが重要であるから</p>							
KPI(成果測定指標)			単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
開発するカリキュラム数	目標値	個	—	2	2	1	
	実績値	個	—	2			
	達成度	%	—	100.0			
<p>(上記 KPI を採用した理由)</p> <p>本事業の活動指標として適切であるから</p>							
KPI(成果測定指標)			単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
開発する教材数	目標値	個	—	8	8	2	
	実績値	個	—	3			

	達成度	%	—	37.5		
<p>(上記 KPI を採用した理由)</p> <p>本事業の活動指標として適切であるから</p>						
KPI(成果測定指標)		単位	事業 開始前	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度
開発する教員研修プログラム 数	目標値	個	—	—	—	4
	実績値	個	—	—		
	達成度	%	—	—		
<p>(上記 KPI を採用した理由)</p> <p>本事業の活動指標として適切であるから</p>						

(7) 本事業終了後※の成果の活用方針・手法

●成果の活用

- ・本事業で開発した教育カリキュラム・プログラムは、当会会員専門学校の特別授業や正規課程のプログラムとして活用を促進する。
- ・研修会や説明会等の啓発活動を通して、本事業の調査結果・開発した教育カリキュラム・プログラムについて、これからの教育への必要性を解説し、専門学校教育への導入を促進する。
- ・事業の実証結果や導入・実施した専門学校の事例等を紹介し、活用を促進する。
※本会の会員専門学校は、68校 内 IT系 54校 を主な対象として活用を推進する。
- ・iCDをすでに活用している企業に本事業で整備するDX人材のiCD活用を促進するとともに、DX人材養成モデルプログラムを社員研修として導入を推進する。
※ iCD活用企業認証 1236社を主な対象として活用を促進する。

●横展開

- ・本事業で開発した教育カリキュラム・プログラムのIT分野以外に活用できる領域・範囲を非IT分野の専門学校に紹介し、導入・活用を推進する。
- ・非IT系専門学校の教育カリキュラム・プログラムの導入について、教員研修会等を通して教員育成を支援するとともに、e-learningコンテンツ等を活用し、導入を促進する。
- ・Web上のe-learningプラットフォームを利用して、VODコンテンツを公開し、本事業で開発したプログラムの利用を促進する。
※本会の会員 非IT系専門学校14校を主な対象として、活用を推進する。また、会員IT系専門学校の連鎖校・姉妹校等にも展開する。

●フォローアップ体制・方法

- ・本事業成果等の普及・活用促進について担当する委員会を本会に設置し、事業の終了後も活動を継続的に実施する体制を整備する。
- ・iCD協会等業界団体等と連携し、専門学校に企業人材ニーズ、採用に関する情報を提供するとともに、企業からの講師派遣等の枠組みを整備し、教育カリキュラム・プログラムの導入・活用を支援する。
- ・当会の主催する研修会において、本事業教育プログラム・カリキュラムに対応した教育の育成を行い、活用を支援する。

2. 事業の成果

1. 調査

(1) アンケート調査

●DX 人材調査

■対象 : 事業参加業界団体会員 652 社社 (延べ)

■有効回答数 : 313 件

■アンケート集計内容の抜粋

・DX を推進する人材について、人材像を設定している企業は、71.6%

・DX 推進において、生成 AI を活用している企業は 64.5%

生成 AI 活用における課題は、データプライバシーや倫理問題、モデルトレーニングと運用コスト、データ品質と量

・DX 推進において、クラウドコンピューティングサービスを活用している企業は、66.5%

クラウドコンピューティングサービスを活用における課題は、データ保存と処理に関する規制 (GDPR、HIPAA) 遵守

※GDPR (General Data Protection Regulation : 一般データ保護規則)

・EU 域内の事業者だけでなく EU 域外の事業者にも適用される

※HIPAA (電子化した医療情報に関するプライバシー保護・セキュリティ確保について定めたアメリカの法律)

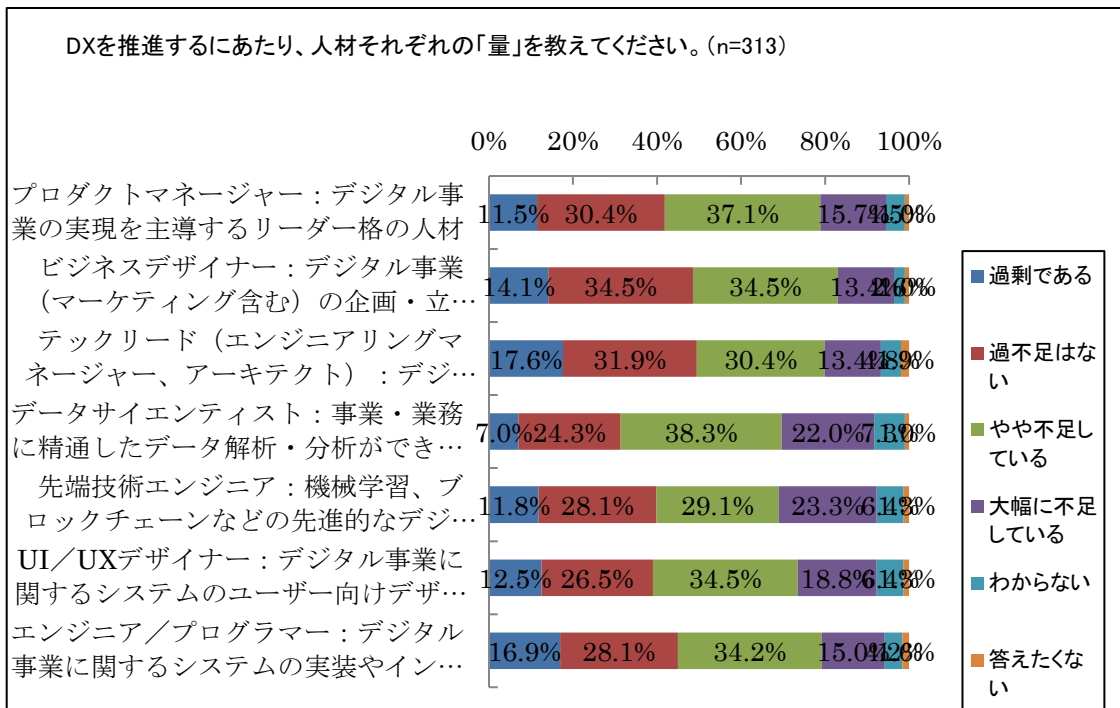
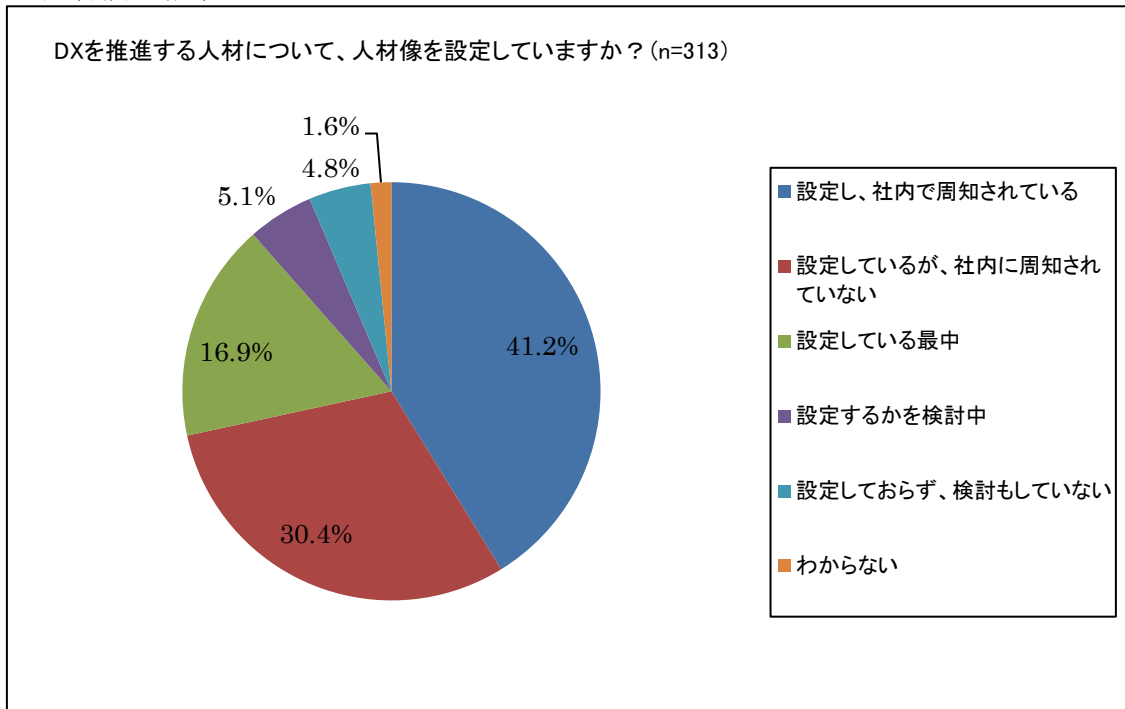
・DX 推進において、ローコードおよびノーコードのプラットフォームを活用している企業は、67.4%

ローコードおよびノーコードのプラットフォーム活用における課題は、ビジネスニーズに合わせたカスタマイズが難しい

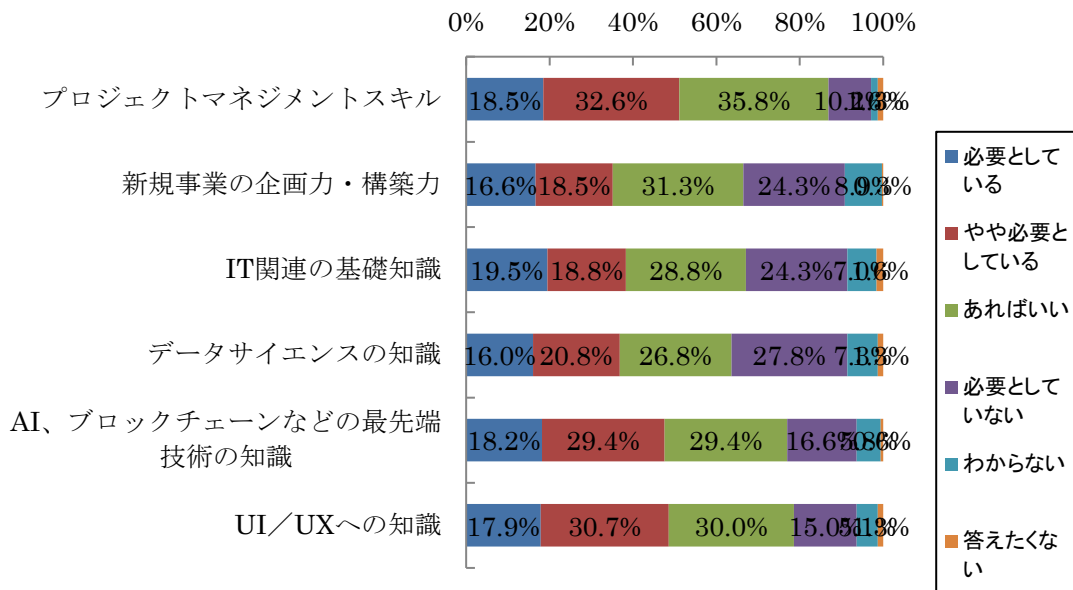
大規模なプロジェクトに対するスケーラビリティなどが挙げられている。

・DX 人材等を確保するため、ジョブ型雇用を行っている企業は、78.0%

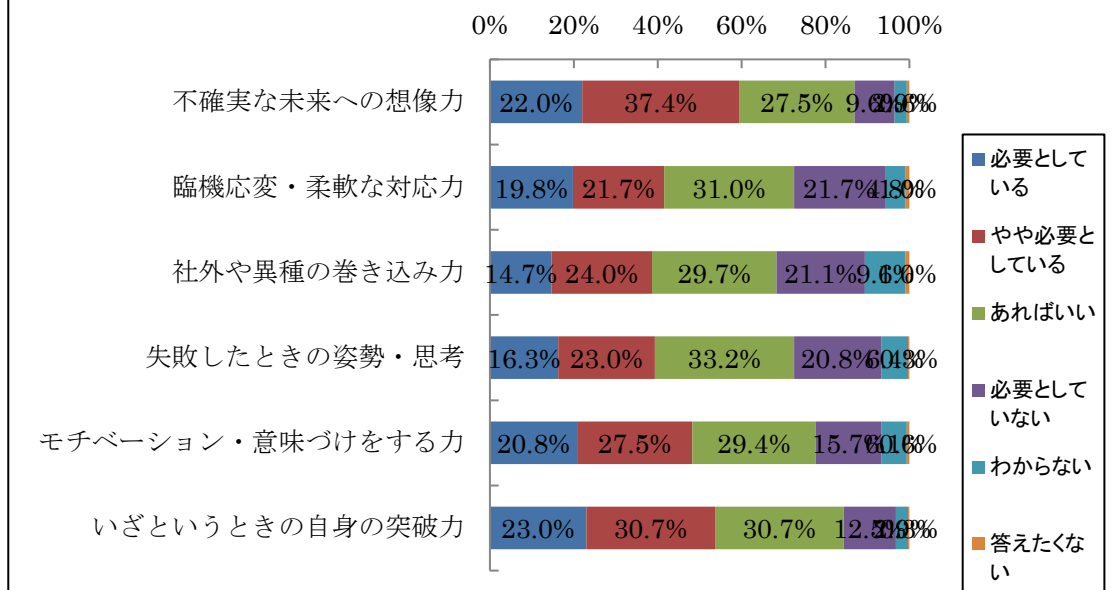
●DX 人材調査結果



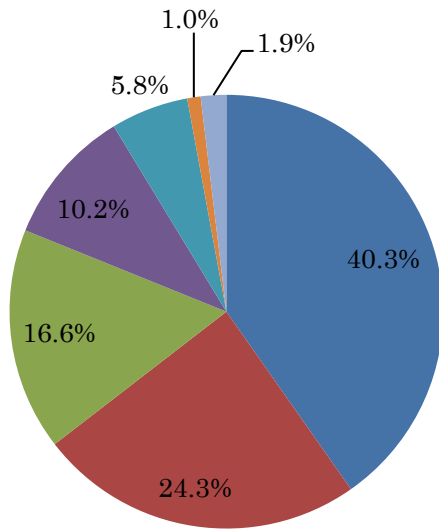
DX人材に求めるスキル・知識それぞれの必要度を教えてください。(n=313)



DX人材に求めるマインドセットそれぞれの必要度を教えてください。(n=313)

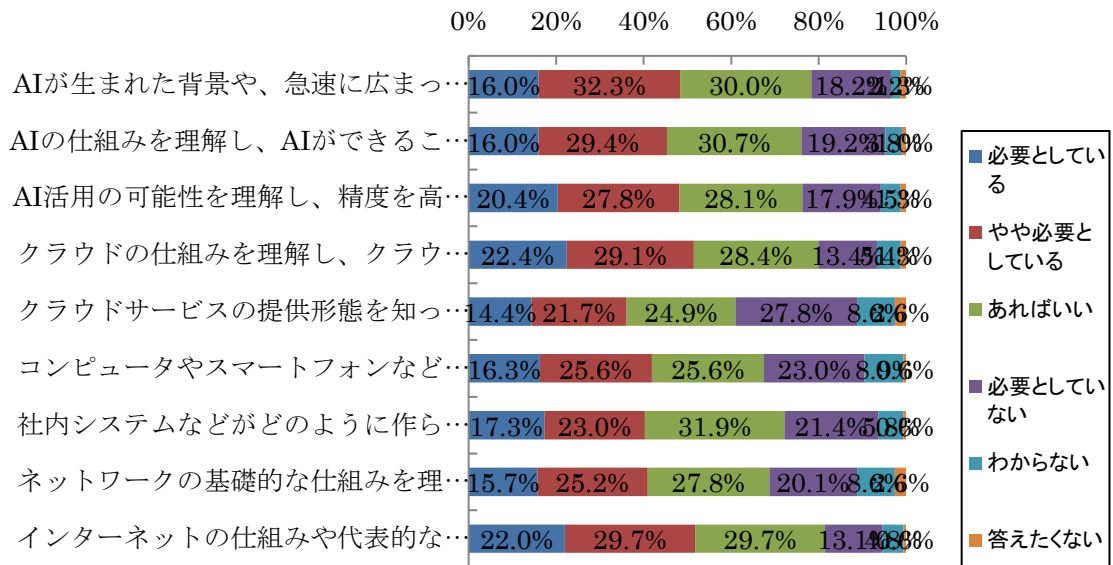


最も求めているDX人材像を教えてください。(n=313)

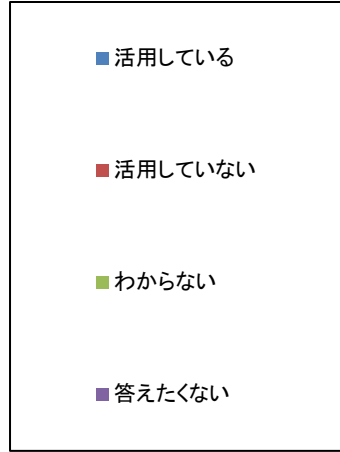
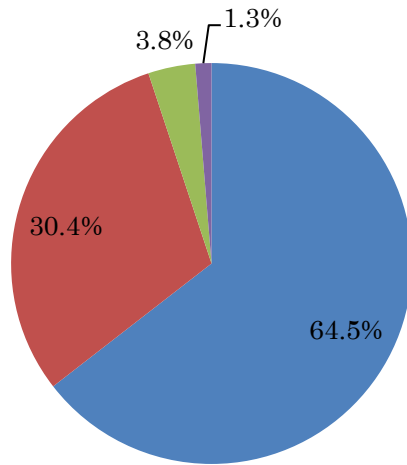


- DXの取組において、ビジネスや業務の変革を通じて実現したいこと(=目的)を設定したうえで、関係者をコーディネートし関係者間の協働関係の構築をリードしながら、目的実現に向けたプロセスの一貫した推進を通じて、目的を実現する人材
- DXの推進において、データを活用した業務変革や新規ビジネスの実現に向けて、データを収集・解析する仕組みの設計・実装・運用を担う人材
- 業務プロセスを支えるデジタル環境におけるサイバーセキュリティリスクの影響を抑制する対策を担う人材
- DXの推進において、デジタル技術を活用した製品・サービスを提供するためのシステムやソフトウェアの設計・実装・運用を担う人材
- ビジネスの視点、顧客・ユーザーの視点等を総合的にとらえ、製品・サービスの方針や開発のプロセスを策定し、それらに沿った製品・サービスのあり方のデザインを担う人材
- あてはまるものはない
- わからない

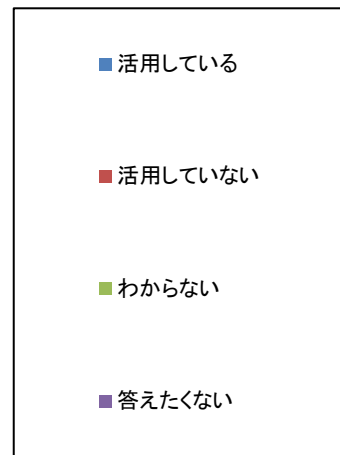
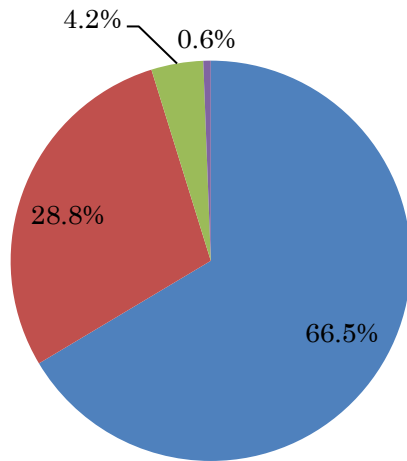
Q9 DX推進の手段として、DX担当者のデジタル技術についての理解度それぞれの必要度を教えてください。(n=313)



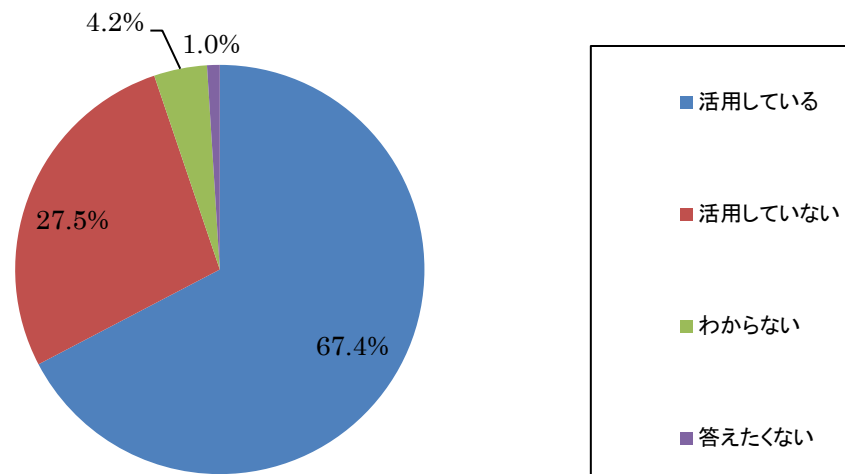
DX推進において、生成AIを活用していますか。(n=313)



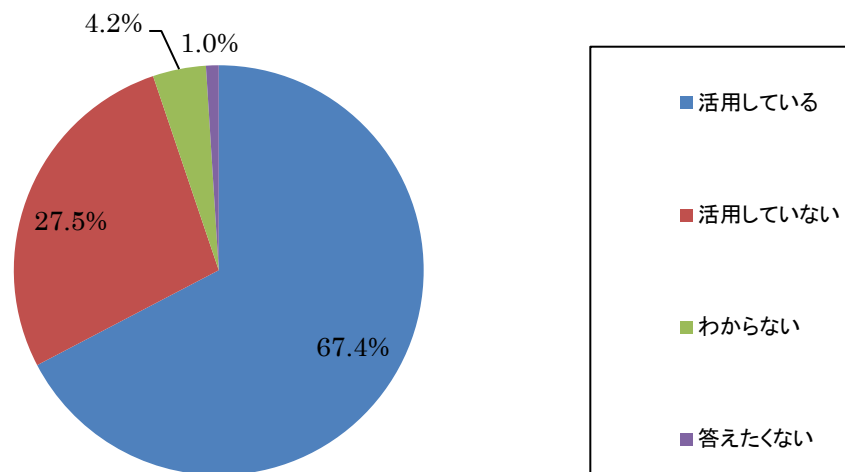
DX推進において、AWS、Google Cloud Platform(GCP)等クラウドコンピューティングサービスを活用していますか。(n=313)



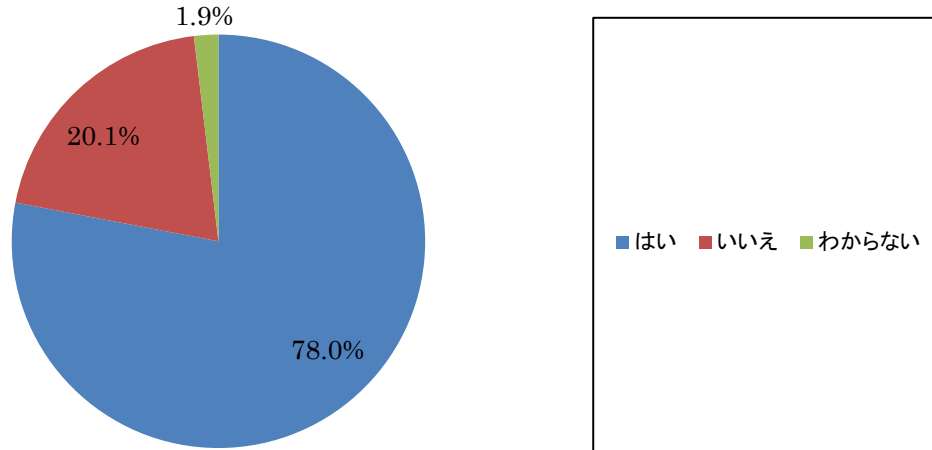
DX推進において、ローコードおよびノーコードのプラットフォームを活用していますか。
(n=313)



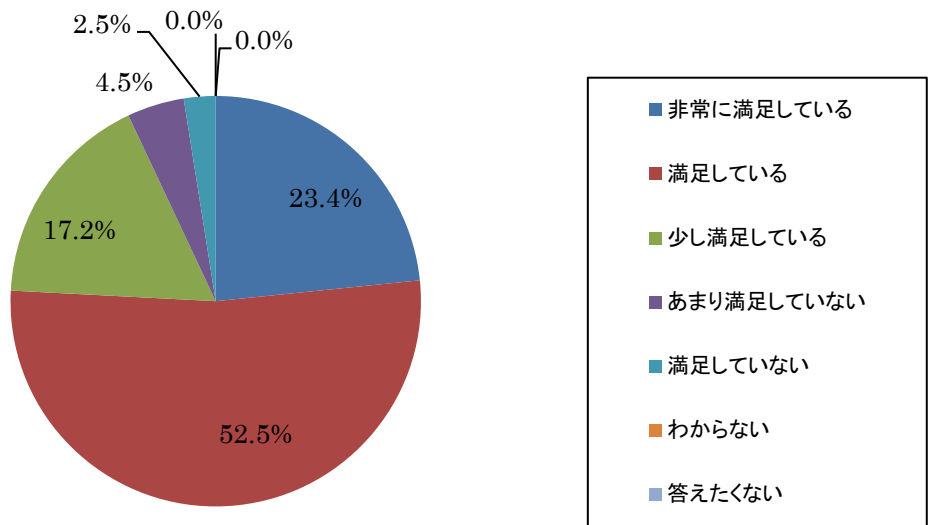
DX推進において、ローコードおよびノーコードのプラットフォームを活用していますか。(n=313)



DX人材等を確保するため、ジョブ型雇用を行っていますか？(n=313)



ジョブ型雇用の満足度を教えてください。(n=244)



2. 開発

(1) フロントエンドエンジニア教育プログラム

デジタルリテラシー標準 DX 推進人材のフロントエンドエンジニアに対応した教育プログラムを開発した

教育項目

●Web システム概論

1Web システムの構成

- 1.1 3層クライアントサーバシステム
- 1.2 通信プロトコル
- 1.3 Web アプリケーションの構成

2 開発環境の構築

- 2.1 Web アプリケーション開発環境の構築
- 2.2 Web ブラウザのインストール

●UI 概論

1UI と UX

- 1.1 UI (ユーザーインターフェイス) とは
- 1.2 良いUI (ユーザーインターフェイス) とは
- 1.3 UX (ユーザーエクスペリエンス) とは
- 1.4 UX/UI デザイナー

2 デザインプロセス

- 2.1 UX デザイン
- 2.2 ナビゲーション設計
- 2.3 インタラクション (フィードバック)

●JavaScript

1JavaScript 基礎

- 1.1 JavaScript の記述方法
- 1.2 変数
- 1.3 演算子
- 1.4 配列
- 1.5 分岐構文
- 1.6 繰り返し構文
- 1.7 ビルトイン関数
- 1.8 オブジェクトとメソッド
- 1.9 ユーザ定義関数

●CSS/JavaScript ライブラリ

1 Bootstrap の概要

- 1.1 Bootstrap とは
- 1.2 Bootstrap の利用方法

2 Bootstrap 5.3.0 の利用

- 2.1 Bootstrap のクラス構成
- 2.2 色の CSS フレームワーク
- 2.3 文字の CSS フレームワーク

(2) IoT・生成 AI 利活用教育プログラム

プログラム等の技術書ではなく、DX を推進するために技術を活用するための内容の教育プログラム開発を行った

教育項目

● IoT の基礎知識と DX への活用

- 1 IoT 概要
 - 1-1 IoT 概論
 - 1-2 IoT システム構成
 - 1-3 IoT システムの仕組み
- 2 IoT サービス概要
 - 2-1 IoT サービス
 - 2-2 IoT プラットフォーム
 - 2-3 第4次産業革命
 - 2-4 WebAPI
 - 2-5 IoT 活用サービス
- 3 IoT システムのコンピューティング技術
 - 3-1 IoT におけるコンピューティングスタイル
 - 3-2 クラウドコンピューティング
 - 3-3 エッジコンピューティング
- 4 IoT デバイス
 - 4-1 IoT デバイス
 - 4-2 環境センサ
 - 4-3 物理センサ
 - 4-4 化学センサ
 - 4-5 位置検知センサ

-
-
- 4-6 画像センサ
 - 4-7 MEMS
 - 5 IoT データ活用概要
 - 5-1 IoT データの活用
 - 5-2 データ分析手法
 - 5-3 データ処理方式
 - 5-4 データ活用技術
 - 6 IoT 通信方式
 - 6-1 IoT エリアネットワーク
 - 6-2 IoT エリアネットワーク有線
 - 6-3 IoT エリアネットワーク無線
 - 6-4 無線 LAN
 - 6-5 省エネ通信
 - 6-6 LPWA
 - 7 IoT 情報セキュリティ
 - 7-1 IoT における情報セキュリティ
 - 7-2 セキュリティ対策技術
 - 7-3 IoT のセキュリティ対策
 - 7-4 監視・運用
 - 8 IoT システムと DX 推進
 - 8-1 IoT プラットフォーム
 - 8-2 アジャイル開発
 - 8-3 概念実証
 - 8-4 仮説検証

●生成 AI の基礎知識と DX への活用

- 1 生成 AI の概要
 - 1.1 生成 AI とは
 - 1.2 生成 AI の種類と活用
 - 1.3 生成 AI の特徴
 - 1.4 生成 AI の技術
 - 1.4.1 ディープラーニングと生成モデル
 - 1.4.2 GPT モデル
 - 1.4.3 大規模言語モデル(LLM)

-
-
- 1.5 生成 AI の利用分野
 - 2 生成 AI と DX
 - 2.1 生成 AI の DX への活用
 - 2.2 生成 AI の DX への具体的な適用
 - 3 プロンプトエンジニアリング
 - 3.1 プロンプトエンジニアリングとは
 - 3.2 効果的なプロンプト
 - 3.3 プロンプトのテクニックや型
 - 3.3.1 Zero-shot Prompting
 - 3.3.2 Few-shot Prompting
 - 3.3.3 Chain-of-Thought Prompting
 - 3.3.4 Zero-shot CoT
 - 3.3.5 Self-Consistency
 - 3.3.6 Multi-modal Prompting
 - 3.3.7 Generate Knowledge Prompting
 - 3.3.8 ReAct
 - 3.3.9 Step Back
 - 3.3.10 Adversarial Prompting
 - 4 生成 AI による DX への取り組み
 - 4.1 生成 AI と DX の発展
 - 4.2 生成 AI による DX の視点
 - 4.3 生成 AI 活用の現状
 - 4.4 生成 AI 時代に必要なスキル

(3) iCDによる能力の可視化

「i コンピテンシ・ディクショナリ (iCD)」は、2014年に経済産業省が管轄している独立行政法人情報処理推進機構 (IPA) が発表した、IT技術者が行う業務 (タスク) とその業務を遂行するために必要な知識 (スキル) を体系化して整理した辞書である。

「DXリテラシー標準」は、2022年に経済産業省が公開したDXを推進していくための基礎知識 (スキル) を定義したものであるが、この知識を学習させて、将来どのような業務 (タスク) に役立つかを示すことにより、DXリテラシー教育の指針としてより一層の活用が見込まれる。

本事業では、「フロントエンドエンジニア」の学習項目に対応する業務を、iCDのタスクディクショナリの中から、小分類レベルで抽出して能力の可視化の項目を定めた。

人材類型	ソフトウェアエンジニア	ロール	フロントエンドエンジニア	カテゴリ	テクノロジー
サブカテゴリ (名称・説明)	ソフトウェア開発 デジタル技術を活用した製品・サービスの実装や導入・運用に必要な基本的なスキルを定義している。				
ソフトウェア開発プロセス	ソフトウェア開発において開発計画や品質などを管理するスキル				
Webアプリケーション基本技術	Webアプリケーションの設計・開発に必要な基本的なスキル				
フロントエンドシステム開発	ユーザーに対して直接の接点となる画面を設計・開発するスキル				

デジタルスキル標準スキル×タスク大分類

重要度	デジタルスキル標準スキル項目	タスクコード	タスク大分類	スキル分類コード	スキル分類
a	コンピュータサイエンス			S130020	(実装) ソフトウェアエンジニアリング手法
a	チーム開発	PL03	UIデザイン		
		DV15	プロジェクトマネジメント		
a	ソフトウェア設計手法	DV08	Webサイト開発		
a	ソフトウェア開発プロセス	DV08	Webサイト開発	S130090	(実装) 見積り手法
		DV15	プロジェクトマネジメント	S150010	(支援活動) 品質マネジメント手法
				S220020	(開発) システム開発管理技術
a	Webアプリケーション基本技術	DV05	アプリケーションシステム開発	S210040	(システム) Webシステムの基礎技術
				S210050	(システム) Webシステムの構築技術
		DV09	システムテスト		
		DV10	セキュリティテスト		
		DV11	移行・導入 (システムリリース)		
a	フロントエンドシステム開発	PL03	UIデザイン		

iCDタスクディクショナリ

タスク大分類	タスク大分類	タスク中分類	タスク中分類	タスク小分類	タスク小分類
	UIデザイン	PL03.1	コンセプト設定	PL03.1.1	ニーズ・ウォンツの設定
				PL03.1.2	コンセプトの明確化
				PL03.1.3	要件定義
				PL03.1.4	ユーザビリティへの配慮
				PL03.1.5	アクセシビリティへの配慮
				PL03.1.6	ユニバーサルデザインへの配慮
				PL03.1.7	基本設計
				PL03.1.8	プレゼンテーション
		PL03.2	計画・情報設計	PL03.2.1	ガイドラインの策定
				PL03.2.2	コンテンツ配置計画
				PL03.2.3	チームビルディング
				PL03.2.4	計画・情報設計レビュー
		PL03.3	デザイン制作	PL03.3.1	ビジュアルデザインの作成
				PL03.3.2	HTML/CSSコーディング
		PL03.4	成果物評価	PL03.4.1	成果物評価
		PL03.5	知的財産の確立	PL03.5.1	知的財産の確立
		PL03.6	リリース後の評価改善	PL03.6.1	改善サイクルの実施
				DV04.8.2	テストの計画と実施

自己評価、指導者による評価を簡易に実施できるアセスメントを作成し、本事業で作成したフロントエンドエンジニア iCD の使用をしやすい設計とした。

〈フロントエンドエンジニア〉 iCDタスク/アセスメントシート

フロントエンドエンジニア講座を受講した結果の理解度を自己評価してください

氏名	
----	--

【理解度の評価基準】

レベル	理解の状況
4	よく理解でき、他者にも指導できる
3	理解でき、独力で復習（実践）できる
2	ほぼ理解できた
1	少し理解できた
0	全く理解できなかった

【理解度の自己評価欄】

科目No.	科目名	レベル
1	Webシステム概論	4
2	UI概論	4
3	HTML/CSS	4
4	JavaScript	4
5	ライブラリ	4
6	総合演習	4

←太枠線のセルにリストから選択してください

◎：詳細解説、○：概説、△：触れている

項番	タスク大分類コード	タスク大分類	タスク中分類コード	タスク中分類	履修科目						理解度	評価
					Webシステム概論	UI概論	HTML/CSS	JavaScript	ライブラリ	総合演習		
				理解度レベル	4	4	4	4	4	4		
1	PL03	UIデザイン	PL03.1	コンセプト設定		◎				◎	100.0%	○
2	PL03	UIデザイン	PL03.2	計画・情報設計		◎	○	○	○	◎	100.0%	○
3	PL03	UIデザイン	PL03.3	デザイン制作		○	◎	◎	◎	○	100.0%	○

3. 実証講座

(1) デジタルリテラシー実証講座

■期 間：令和5年9月20日～令和5年12月末日

■対象者：専門学校学生（希望者） 専門学校教員（希望者）

■受講者：情報系専門学校学生 36名（講座修了者）

情報系以外の専門学校学生 25名（講座修了者）

※事業参加専門学校 5校で実施

■目 標：デジタルリテラシーの理解と修得

■講座 VOD URL：

<https://www.youtube.com/playlist?list=PL8FgxuCMuKN3X6DSDQ75EF0zEGPqJ-Ru6>

■時間数：VOD 再生時間 約 50 時間

確認テスト 約 2 時間

合計 約 52 時間

■講座内容

第1部 コンピュータシステム

第1章 ハードウェア

ハードウェアの概要

第2章 ソフトウェアとマルチメディア

ソフトウェアとマルチメディアの概要

第3章 システム構成

システム構成の概要

第2部 コンピュータの技術要素

第1章 データベース

データベースの概要

第2章 ネットワーク

ネットワークの概要

第3章 情報セキュリティ

情報セキュリティの概要

第3部 システム開発

第1章 アルゴリズムとプログラミング

アルゴリズムとプログラミングの概要

第2章 システム開発技術

システム開発技術の概要

第3章 マネジメント

マネジメントの概要

第4部 企業活動と情報システム

第1章 企業と法務

企業と法務の概要

第2章 経営戦略

経営戦略の概要

第3章 システム戦略

■デジタルリテラシー実証講座 確認テスト結果

①情報系専門学校学生 32名

第1部確認テスト (35問)	平均	28.8点	正答率 (100点換算)	82.2%
第2部確認テスト (30問)	平均	25.5点	正答率 (100点換算)	85.1%
第3部確認テスト (30問)	平均	26.3点	正答率 (100点換算)	87.8%
第4部確認テスト (30問)	平均	23.4点	正答率 (100点換算)	77.9%
※総合	平均	104.0点	正答率 (100点換算)	83.2%
※80.0%以上の学生数	18人	(56.3%)		

②情報系以外の専門学校学生 23名

第1部確認テスト (35問)	平均	25.8点	正答率 (100点換算)	73.7%
第2部確認テスト (30問)	平均	20.8点	正答率 (100点換算)	69.3%
第3部確認テスト (30問)	平均	20.0点	正答率 (100点換算)	66.7%
第4部確認テスト (30問)	平均	22.8点	正答率 (100点換算)	76.1%
※総合	平均	89.4点	正答率 (100点換算)	71.5%
※80.0%以上の学生数	10人	(43.5%)		

■受講者アンケート

○情報系専門学校学生 32名の結果

1. 講座の受講について

	項目	人数	%
1	とても良かった	12	37.5%
2	良かった	9	28.1%
3	どちらとも言えない	9	28.1%
4	あまり良くなかった	2	6.3%
5	良くなかった	0	0.0%
	計	32	

2. 講座の満足度について

	項目	人数	%
1	とても満足	10	31.3%
2	満足	12	37.5%
3	どちらとも言えない	8	25.0%
4	不満	2	6.3%
	とても不満	0	0.0%
	計	32	

3. 学習意欲について

	項目	人数	%
1	積極的に学習したい	8	25.0%
2	学習したい	14	43.8%
3	どちらとも言えない	8	25.0%
4	あまり学習したくない	2	6.3%
	学習したくない	0	0.0%
	計	32	

○情報系以外の専門学校学生 23名の結果

1. 講座の受講について

	項目	人数	%
1	とても良かった	2	8.7%
2	良かった	3	13.0%
3	どちらとも言えない	14	60.9%
4	あまり良くなかった	2	8.7%
5	良くなかった	2	8.7%
	計	23	

2. 講座の満足度について

	項目	人数	%
1	とても満足	1	4.3%
2	満足	4	17.4%
3	どちらとも言えない	13	56.5%
4	不満	3	13.0%
	とても不満	2	8.7%
	計	23	

3. 学習意欲について

	項目	人数	%
1	積極的に学習したい	1	4.3%
2	学習したい	2	8.7%
3	どちらとも言えない	8	34.8%
4	あまり学習したくない	6	26.1%
	学習したくない	6	26.1%
	計	23	

情報系以外の受講者の満足度、意欲等が低かった。また、修了者数、修了率、講座内容の理解度等、報系の受講者に比較して低い傾向にある。(ITやデジタルにもともと興味のない学生も多く、ある程度の興味・学習意欲がないと学習の継続や理解が難しいと思われる)

(2) DX リテラシー実証講座

- 期 間：令和5年9月20日～令和5年12月末日
- 対象者：専門学校学生（希望者） 専門学校教員（希望者）
- 受講者：情報系専門学校学生 48名（講座修了者）
情報系以外の専門学校学生 52名（講座修了者）
※事業参加専門学校 8校で実施
- 目 標：DX リテラシーの理解
- 講座 VOD URL：
https://www.youtube.com/playlist?list=PL8FgXuCMuKNOCiTCDqFKmo_QUD4Gx1XDT
- 時間数：VOD 再生時間 約4時間
ワークシート ワーク所要時間 約7時間
確認テスト 約2時間
合計 約13時間
- 内容
オリエンテーション
第1章 DX の背景
 - 1.1 社会・産業の変化（Society5.0、データ 駆動型社会、AI）
 - 1.2 顧客価値の変化
 - 1.3 競争環境の変化（VUCA の時代）第2章 DX を実現する組織
 - 2.1 変化への適応
 - 2.2 コラボレーション
 - 2.3 柔軟な意思決定
 - 2.4 事実に基づく判断第3章 デザイン思考
 - 3.1 デザイン思考と問題解決
 - 3.2 デザイン思考の5つのプロセス
（共感、定義、アイデア、プロトタイプ、テスト）第4章 アジャイルな働き方
 - 4.1 アジャイルの概念・価値観
 - 4.2 アジャイル的プロジェクト管理
 - 4.3 アジャイルにおける情報共有
 - 4.4 品質管理
 - 4.5 KPT 分析によるアジャイル体験

■確認テスト結果

①情報系専門学校学生 48名

第1章確認テスト (37問)	平均 28.9点	正答率 (100点換算)	82.7%
第2章確認テスト (22問)	平均 18.0点	正答率 (100点換算)	81.7%
第3章確認テスト (19問)	平均 15.4点	正答率 (100点換算)	81.0%
第4章確認テスト (24問)	平均 20.1点	正答率 (100点換算)	83.9%
※総合	平均 82.5点	正答率 (100点換算)	80.8%

※80.0%以上の学生数 27人 (56.3%)

②情報系以外の専門学校学生 52名

第1章確認テスト (37問)	平均 31.0点	正答率 (100点換算)	83.8%
第2章確認テスト (22問)	平均 18.4点	正答率 (100点換算)	83.6%
第3章確認テスト (19問)	平均 15.9点	正答率 (100点換算)	83.5%
第4章確認テスト (24問)	平均 19.6点	正答率 (100点換算)	81.7%
※総合	平均 84.9点	正答率 (100点換算)	83.2%

※80.0%以上の学生数 40人 (76.9%)

■受講者アンケート

○情報系専門学校学生 48名の結果

1. 講座の受講について

	項目	人数	%
1	とても良かった	18	37.5%
2	良かった	13	27.1%
3	どちらとも言えない	14	29.2%
4	あまり良くなかった	3	5.8%
5	良くなかった	0	0.0%
計			

2. 講座の満足度について

	項目	人数	%
1	とても満足	16	33.3%
2	満足	18	37.5%
3	どちらとも言えない	12	25.0%
4	不満	2	4.2%
	とても不満	0	0.0%
計			

3. 学習意欲について

	項目	人数	%
1	積極的に学習したい	12	25.0%
2	学習したい	21	43.8%
3	どちらとも言えない	12	25.0%
4	あまり学習したくない	3	6.3%
	学習したくない	0	0.0%
計			

○情報系以外の専門学校学生 52名の結果

1. 講座の受講について

	項目	人数	%
1	とても良かった	11	21.2%
2	良かった	27	51.9%
3	どちらとも言えない	11	21.2%
4	あまり良くなかった	2	3.8%
5	良くなかった	1	1.9%
計		52	

2. 講座の満足度について

	項目	人数	%
1	とても満足	15	28.8%
2	満足	27	51.9%
3	どちらとも言えない	10	19.2%
4	不満	0	0.0%
	とても不満	0	0.0%
計		52	

3. 学習意欲について

	項目	人数	%
1	積極的に学習したい	22	42.3%
2	学習したい	20	38.5%
3	どちらとも言えない	6	15.4%
4	あまり学習したくない	2	3.8%
	学習したくない	0	0.0%
計		52	

(3) ソフトウェアエンジニア実証講座 (e-ラーニング)

■期 間：令和6年1月20日～令和6年2月20日

■対象者：専門学校学生（希望者）

■受講者：情報系専門学校学生 8名

※事業参加専門学校 4校で実施

■目 標：フロンエンドエンジニアの

専門知識と技術の学習

■講座 VOD URL：

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLbQZvwSb6ens324ugXmxaNz0jTavr0aFD>

■時間数：VOD 再生時間 約 50 時間

確認テスト 約 3 時間

合計 約 53 時間

■学習内容

●Web システム概論

1Web システムの構成

- 1.1 3層クライアントサーバシステム
- 1.2 通信プロトコル

2開発環境の構築

- 2.1 Web アプリケーション開発環境の構築
- 2.2 Web ブラウザのインストール

●UI 概論

1UI と UX

- 1.1 UI (ユーザーインターフェイス) とは
- 1.2 良いUI (ユーザーインターフェイス) とは

2デザインプロセス

- 2.1 UX デザイン
- 2.2 ナビゲーション設計

●JavaScript

1JavaScript 基礎

- 1.1 JavaScript の記述方法

●CSS/JavaScript ライブラリ

1Bootstrap の概要

- 1.1 Bootstrap とは
- 1.2 Bootstrap の利用方法

2Bootstrap 5.3.0 の利用

- 2.1 Bootstrap のクラス構成
- 2.2 色の CSS フレームワーク

■確認テスト

Web システム概論 (30 問)	平均	27.3 点	正答率 (100 点換算)	90.8%
UI 概論 (30 問)	平均	26.0 点	正答率 (100 点換算)	86.7%
※80.0%以上の学生数	6 人	(75.0%)		

■受講者アンケート

1. 講座の受講について

	項目	人数	%
1	とても良かった	2	25.0%
2	良かった	4	50.0%
3	どちらとも言えない	2	25.0%
4	あまり良くなかった	0	0.0%
5	良くなかった	0	0.0%
	計	8	

2. 講座の満足度について

	項目	人数	%
1	とても満足	3	37.5%
2	満足	3	37.5%
3	どちらとも言えない	2	25.0%
4	不満	0	0.0%
	とても不満	0	0.0%
	計	8	

3. 学習意欲について

	項目	人数	%
1	積極的に学習したい	2	25.0%
2	学習したい	4	50.0%
3	どちらとも言えない	2	25.0%
4	あまり学習したくない	0	0.0%
	学習したくない	0	0.0%
	計	8	

(4) IoT/生成 AI の DX 利活用講座 (e-ラーニング)

■期 間：令和6年1月20日～令和6年2月20日

■対象者：専門学校学生（希望者）

■受講者：情報系専門学校学生 10名

※事業参加専門学校 3校で実施

■目 標：IoT・生成 AI を DX 推進に活用するための
基本知識

■講座 VOD URL：

https://www.youtube.com/playlist?list=PLbQZvwSb6ensV1azC_2F6IUQWrsnvd_Yi

https://www.youtube.com/playlist?list=PLbQZvwSb6env_E2wXM9rdsWXLOZFW3gav

■時間数：VOD 再生時間 約3時間

確認テスト 約1時間

合計 約4時間

■学習内容

● IoT の基礎知識と DX への活用

- 1 IoT 概要
- 2 IoT サービス概要
- 3 IoT システムのコンピューティング技術
- 4 IoT デバイス
- 5 IoT データ活用概要
- 6 IoT 通信方式
- 7 IoT 情報セキュリティ
- 8 IoT システムと DX 推進

●生成 AI の基礎知識と DX への活用

- 1 生成 AI の概要
- 2 生成 AI と DX
- 3 プロンプトエンジニアリング
- 4 生成 AI による DX への取り組み

■確認テスト

IoTの基礎知識とDXへの活用（72問）

平均 27.3点 正答率（100点換算） 90.8%

※80.0%以上の学生数 6人（75.0%）

※生成AIの基礎知識とDXへの活用の確認テストは、レポート課題を項目ごとに提出となっている

1 生成AIの概要	1 課題	提出	8名	提出率	80.0%
2 生成AIとDX	2 課題	提出	7名	提出率	70.0%
3 プロンプトエンジニアリング	2 課題	提出	8名	提出率	80.0%
4 生成AIによるDXへの取り組み	2 課題	提出	6名	提出率	60.0%
総合	3 課題	提出	6名	提出率	60.0%

■受講者アンケート

1. 講座の受講について

	項目	人数	%
1	とても良かった	4	40.0%
2	良かった	3	30.0%
3	どちらとも言えない	3	30.0%
4	あまり良くなかった	0	0.0%
5	良くなかった	0	0.0%
	計	10	

2. 講座の満足度について

	項目	人数	%
1	とても満足	5	50.0%
2	満足	3	30.0%
3	どちらとも言えない	2	20.0%
4	不満	0	0.0%
	とても不満	0	0.0%
	計	10	

3. 学習意欲について

	項目	人数	%
1	積極的に学習したい	4	40.0%
2	学習したい	2	20.0%
3	どちらとも言えない	4	40.0%
4	あまり学習したくない	0	0.0%
	学習したくない	0	0.0%
計		10	

4. 指標とした KPI の結果

KPI (成果測定指標)		単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
実証講座受講者からの評価 ※肯定的な意見の率	目標値	%	—	80	80	80
	実績値		—	81.4	64.7	
	達成度	%	—	101.8	80.1	
(上記 KPI を採用した理由) 受講者の満足度やわかりやすさなどは、学習するモチベーションにかかわる重要な事項であるから						
KPI (成果測定指標)		単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
想定する教育目標の達成率	目標値	%	—	80	80	80
	実績値		—	82.2	64.1	
	達成度	%	—	102.8	80.1	
(上記 KPI を採用した理由) 教育目標の達成による絶対的評価が、プログラムの評価として適切であるから						
KPI (成果測定指標)		単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
企業からの評価 ※肯定的な意見の率	目標値	%	—	80	80	80
	実績値		—	78.5	83.3	
	達成度	%	—	98.1	104.1	
(上記 KPI を採用した理由) 企業の評価は専門学校教育において重要な指標であるため						
KPI (成果測定指標)		単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
モデルプログラムの導入専門学校数	目標値	校	—	3	5	10
	実績値		—	2	2	
	達成度	%	—	66.7	40.0	
(上記 KPI を採用した理由) 本事業の成果として、開発したモデルプログラムの普及・活用が重要であるから						
KPI (成果測定指標)		単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
モデルプログラムの一部受講者数	目標値	人	—	100	200	300
	実績値		—	118	191	
	達成度	%	—	118.0	95.5	
(上記 KPI を採用した理由) 本事業で開発するプログラムの一部は VOD で公開するため、その利用状況が普及・活用の指標となるから						
KPI (成果測定指標)		単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
iCD を利用する企業数	目標値	社	—	5	10	20
	実績値			1	1	
	達成度	%		20.0	10.0	
(上記 KPI を採用した理由) 能力の可視化の課題を抱える企業が利用することが、本事業の成果と考えるから						

KPI (成果測定指標)		単位	事業 開始前	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度
iCD を利用する学校数	目標値	校	—	5	8	15
	実績値		—	2	2	
	達成度	%	—	40.0	25.0	
(上記 KPI を採用した理由) 企業の DX 人材に求める能力と専門学校が育成する人材の能力を可視化し、マッチング することが重要であるから						
KPI (成果測定指標)		単位	事業 開始前	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度
開発するカリキュラム数	目標値	個	—	2	2	1
	実績値		—	2	2	
	達成度	%	—	100.0	100.0	
(上記 KPI を採用した理由) 本事業の活動指標として適切であるから						
KPI (成果測定指標)		単位	事業 開始前	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度
開発する教材数	目標値	個	—	8	8	2
	実績値		—	3	8	
	達成度	%	—	37.5	100.0	
(上記 KPI を採用した理由) 本事業の活動指標として適切であるから						
KPI (成果測定指標)		単位	事業 開始前	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度
開発する教員研修プログラム数	目標値	個	—	—	—	4
	実績値		—	—	—	
	達成度	%	—	—	—	
(上記 KPI を採用した理由) 本事業の活動指標として適切であるから						

3. 次年度事業計画

1. 開発

- ・ IT 分野 DX 人材養成のモデルプログラム
- ・ iCD の見方や利用方法（iCD の見直し含む）
- ・ 情報 DX エンジニア育成教材開発（バックエンドエンジニア領域）
- ・ DX 推進者育成教材開発（クラウドサービス・生成 AI 利活用）
- ・ 指導者育成研修プログラムと研修教材開発

2. 実証

- ・ デジタルリテラシー講座
- ・ DX リテラシー講座
- ・ 情報 DX エンジニア育成講座
- ・ DX 推進者育成講座
- ・ 教員 DX 研修会

3. 成果の活用と普及

- ・ 成果物の配布
- ・ 成果報告会の実施
- ・ 成果のホームページでの公開
- ・ 事業成果の専門学校への導入支援と活用促進

4. 次年度以降 成果の活用と普及

1. 成果の活用

- ・本事業で開発した教育プログラムは、当会会員専門学校の特別授業や正規課程のプログラムとして活用を促進する。
- ・研修会や説明会等の啓発活動を通して、本事業の調査結果・開発した教育プログラムについて、これからの教育への必要性を解説し、専門学校教育への導入を促進する。
- ・事業の実証結果や導入・実施した専門学校の事例等を紹介し、活用を促進する。
※本会の会員専門学校は、68校 内 IT系 54校 を主な対象として活用を推進する。
- ・iCD をすでに活用している企業に本事業で整備する DX人材の iCD 活用を促進するとともに、DX人材養成モデルプログラムの社員研修への活用を推進する。
※ iCD活用企業認証 1236社を主な対象として活用を促進する。

2. 横展開

- ・本事業で開発した教育プログラムを IT分野以外の専門学校に紹介や実証講座実施を通して、導入・活用を推進する。
- ・非 IT系専門学校の教育プログラムの導入について、教員研修会等を通して教員育成を支援するとともに、e-learning コンテンツ等を活用し、導入を促進する。
- ・Web上の e-learning プラットフォームを利用して、VOD コンテンツを公開し、本事業で開発したプログラムの利用を促進する。
※本会の会員 非 IT系専門学校 14校を主な対象として、活用を推進する。また、会員 IT系専門学校の連鎖校・姉妹校等にも展開する。

3. フォローアップ体制・方法

- ・本事業成果等の普及・活用促進について担当する委員会を本会に設置し、事業の終了後も活動を継続的に実施する体制を整備する。
- ・iCD協会等業界団体等と連携し、専門学校に企業人材ニーズ、採用に関する情報を提供するとともに、企業からの講師派遣等の枠組みを整備し、教育カリキュラム・プログラムの導入・活用を支援する。
- ・当会の主催する研修会において、本事業教育プログラムに対応した教員の育成を行い、活用を支援する。



令和5年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」
IT分野DX人材養成のモデルプログラム開発と実証事業
成果報告書

令和6年2月

一般社団法人全国専門学校情報教育協会
〒164-0003 東京都中野区東中野 1-57-8 辻沢ビル 3F
電話：03-5332-5081 FAX 03-5332-5083

●本書の内容を無断で転記、掲載することは禁じます。