

DX検定™の「DXシラバス」V4_2023

2023年10月2日更新
一般社団法人 日本イノベーション融合学会 DX検定委員会

区分	大分類	中分類	小分類 (説明)	知識項目 (代表的な用語例、下線・赤字は基本用語)
ビジネス	A_次世代ビジネストレンド	A1_社会イノベーション	人財・文化に関するイノベーション	<u>CDO (最高デジタル責任者)</u> 、 <u>eスポーツ</u> 、
			健康と食に関するイノベーション	<u>再生医療</u> 、 抗体治療、ゲノム編集、
			環境と産業に関するイノベーション	<u>カーボンニュートラル</u> 、 <u>スマートグリッド</u> 、 <u>GX(グリーントランスフォーメーション)</u> 、 アンモニア燃料、ペロブスカイト太陽光パネル、グリーン水素、マイクロプラスチック、人工光合成、
			経営と金融に関するイノベーション	<u>フィンテック</u> 、 GAFA (ガーファ)、ビットコイン、
			生活に関するイノベーション	<u>MaaS</u> 、 <u>SDGs</u> 、 Woven City、シェアリング・コモンズ、キャッシュレス、スマートシティ、
		A2_科学技術イノベーション	科学・技術に関するイノベーション	<u>クリスピーキヤスナイン</u> 、 セルロースナノファイバー(CNF)、ナノカーボン、iPS細胞、
	B_戦略・理論 (経営革新としてのIT)	B1_ビジネスイノベーション	経営とイノベーション戦略などの概念	<u>Society5.0</u> 、 <u>デジタルトランスフォーメーション</u> 、 データ駆動型社会、データ主導社会、スタートアップの買収、モノのデジタル化、
			業務プロセスと情報システムのイノベーションに関する概念	<u>デジタルツイン</u> 、 エコシステム型ビジネス、海事生産性革命(i-Shipping)、
			DXを活用した製品・サービスに関する概念	<u>リーンスタートアップ</u> 、 ソフトウェア化する世界、AI社会原則、マルチエクスペリエンス、
			ビジネスモデルやマーケティングのイノベーションに関する概念	<u>D2C</u> 、 <u>UI/UX (User Interface/User Experience)</u> 、 モノのサービス化、サブスク(定額化)、OMO (Online Merges with Offline)、シェアリングエコノミー、
		人財、意識、組織のイノベーションに関する概念	<u>ジョブ型雇用</u> 、 MOOC、ティール (Teal)組織、	
	B2_理論・方法論	ビジネスイノベーションに関する理論と方法論	<u>デザイン思考</u> 、 <u>ブロックチェーン</u> 、 メタカーフの法則、アート思考、ベイイズ推定、ムーアの法則、	
	C_業務 (仕組みとしてのIT)	C1_プロセス・イノベーション	プロセス・イノベーションに関する、ロボット関連技術の活用事例	<u>デジタル物流(ニトリ変身)</u> 、 Amazon 物流ロボット、ユニクロの「再生衣料」、
プロセス・イノベーションに関する、AI/ソフトウェア関連技術の活用事例			<u>RPA(Robotics Process Automation)</u> 、 <u>SCM(Supply Chain Management)</u> 、 Amazon Go (コンビニ)、McDonald'sの「AIをドライブスルー導入」、顔認証システム「ファストラベル」、カジュアル衣料品店「ワークマンプラス」、AI発注、	
プロセス・イノベーションに関する、IoT/ハードウェア関連技術の活用事例			<u>IoTがもたらすイノベーション</u> 、 Predix (GE IoTプラットフォーム)、Field System (ファナックIoT)、	
プロセス・イノベーションに関する、ビッグデータ/データサイエンス関連技術の活用事例			<u>QRコード決済</u> 、 CIOF (Connected Industries Open Framework)、	
プロセス・イノベーションに関する、クラウドコンピューティング/開発関連技術の活用事例			クラウドERP、	
プロセス・イノベーションに関する、セキュリティ/ネットワーク関連技術の活用事例			<u>メタバース</u> 、 健康・医療・介護等データの流通・利活用環境、ビジネス価値の進化事例(Komatsu)、	

区分	大分類	中分類	小分類（説明）	知識項目（代表的な用語例、下線・赤字は基本用語）
	D_商品（商品としてのIT）	D1_プロダクト・イノベーション	プロダクト・イノベーションに関する、ロボット関連技術の活用事例	<u>3Dプリンター</u> 、 デリバリーロボット、手術支援ロボ、Nextage、ロボット aibo、
			プロダクト・イノベーションに関する、AI/ソフトウェア関連技術の活用事例	<u>AIアナウンサー</u> 、 <u>AIスピーカ</u> 、 <u>チャットボット</u> 、 ヘッドアップディスプレイ、賢い監視カメラ、AI「AlphaStar」、
			プロダクト・イノベーションに関する、IoT/ハードウェア関連技術の活用事例	<u>ウェアラブルデバイス</u> 、 スマートメーター、スプレッセンズ（ソニーのマイコンボード）、Raspberry Pi（ラズベリー パイ）、立体ディスプレイ、ソニーのVRゴーグル「PS VR2」、
			プロダクト・イノベーションに関する、ビッグデータ/データサイエンス関連技術の活用事例	Kaggle（カグル）、
			プロダクト・イノベーションに関する、クラウドコンピューティング/開発関連技術の活用事例	<u>GitHub（ギットハブ）</u> 、
			プロダクト・イノベーションに関する、セキュリティ/ネットワーク関連技術の活用事例	<u>ローカル5G</u> 、
	E_サービス（サービスとしてのIT）	E1_ビジネスモデル・イノベーション	ビジネスモデル・イノベーションに関する、ロボット関連技術の活用事例	<u>ロボットタクシー</u> 、 RPA業務改革サービス、ROBORACE、宇宙ビジネス、
			ビジネスモデル・イノベーションに関する、AI/ソフトウェア関連技術の活用事例	<u>Amazon Alexa</u> 、 ポケモンGO、スマートスピーカー、絵を描く「Midjourney」、
			ビジネスモデル・イノベーションに関する、IoT/ハードウェア関連技術の活用事例	<u>IoTのビジネスモデル</u> 、 IoTプラットフォームサービス、見守りサービス、
			ビジネスモデル・イノベーションに関する、ビッグデータ/データサイエンス関連技術の活用事例	<u>フィンテックサービス</u> 、 デジタル通貨、情報銀行、ヤフーのビッグデータ分析サービス「DATA FOREST」、イーサリアム、銀行による「オープンAPI」、
			ビジネスモデル・イノベーションに関する、クラウドコンピューティング/開発関連技術の活用事例	<u>UBER</u> 、 <u>airbnb</u> 、 オンデマンド配車サービス、組込型金融、API Gatewayサービス、UberEats、
			ビジネスモデル・イノベーションに関する、セキュリティ/ネットワーク関連技術の活用事例	<u>オンライン診療システム</u> 、
F_IT機器（道具としてのIT）	F1_IT機器・サービスのイノベーション	IT機器・サービスのイノベーションに関する、ロボット関連技術の活用事例	ピクセル・ビジュアル・コア（Pixel Visual Core）、	
		IT機器・サービスのイノベーションに関する、AI/ソフトウェア関連技術の活用事例	<u>オープンソースソフトウェア</u> 、 <u>NVIDIA Omniverse™</u> 、 google 翻訳、IBM Watson、FOSS（Free Open Source Software）、Slack（スラック）、対話型AIフレームワーク「NVIDIA Jarvis」、google フォト、	
		IT機器・サービスのイノベーションに関する、IoT/ハードウェア関連技術の活用事例	<u>エクサスケールスパコン</u> 、 量子コンピュータ「D-Wave 2000Q」、国産スパコン「富岳」、量子コンピュータ「IBM Q System One」、	
		IT機器・サービスのイノベーションに関する、ビッグデータ/データサイエンス関連技術の活用事例	Amazon DynamoDB、Cloud BigTable、Tableau、	
		IT機器・サービスのイノベーションに関する、クラウドコンピューティング/開発関連技術の活用事例	<u>Amazon Webサービス</u> 、 <u>米MS新クラウドスパコン</u> 、 Docker、Google Cloud Machine Learning、Box（ボックス）、Power Apps、	
		IT機器・サービスのイノベーションに関する、セキュリティ/ネットワーク関連技術の活用事例	Google Nest Hub、	

区分	大分類	中分類	小分類 (説明)	知識項目 (代表的な用語例、下線・赤字は基本用語)
技術	G_ロボットとスマートマシン	G1_ロボットとロボット技術	ロボットとロボット技術の基礎知識	<u>ロボット技術</u> 、 <u>ソフトウェアロボット</u> 、 人型ロボット、産業用ロボット、アバターロボット、進化したBot(ボット)、
			ロボットとロボット技術の応用知識	<u>自律モバイル・ロボット</u> 、 災害救助ロボット(レスキューロボット)、海中探査ロボット、
			ロボットとロボット技術の開発知識	<u>顔認証技術</u> 、 ジェスチャーインターフェース、
		G2_スマートマシン	スマートマシン(ドローン等)の基礎知識	<u>ドローン</u> 、 <u>自動運転</u> 、 スマートマシン(B2Bロボット)、完全自動運転、
			スマートマシン(ドローン等)の応用知識	<u>自律走行車</u> 、 <u>空飛ぶクルマ</u> 、 金属3Dプリンター、ドローンの商用ルール、水中ドローン、OTA(オーバー・ジ・エア)、
			スマートマシン(ドローン等)の開発知識	<u>自動運転ソフトウェア</u> 、 LIDAR、全固体電池、
	H_AIとソフトウェア	H1_AI	AI(人工知能)の基礎知識(AIの基本概念など)	<u>機械学習</u> 、 <u>ディープラーニング(深層学習)</u> 、 <u>ニューラルネットワーク</u> 、 音声認識、顔認証、画像認識、強化学習、
			AI(人工知能)の応用知識(機械学習、ディープラーニング、認識技術など)	<u>オープンAIが発表した「GPT-3」</u> 、 <u>Googleの対話AI「Bard」</u> 、 機械学習APIの種類、深層学習フレームワーク、AIツール(DataRobot)、
			AI(人工知能)の開発知識(AIプラットフォーム、アルゴリズム等のAI開発技術)	<u>GPUコンピューティング</u> 、 CUDA-X/CUDA-X AI、RNN(Recurrent Neural Network)、オートエンコーダ、AIチップ、テンソルフロー、
		H2_ソフトウェア	ソフトウェアの基礎知識(ITソフトウェア一般の基礎知識)	<u>Python(パイソン)</u> 、 プログラミング言語利用実態、
			ソフトウェアの応用知識(XRやCG等の応用技術など)	<u>VR(仮想現実)</u> 、 <u>AR(拡張現実)</u> 、 <u>xR技術</u> 、 MR(複合現実)、
			ソフトウェアの開発知識(ITソフトウェアの開発技術など)	ブレインマシンインターフェース、
	I_IoTとハードウェア	I1_IoT	IoTの基礎知識(IoTの基本概念など)	<u>CPS(Cyber Physical System)</u> 、 <u>エッジコンピューティング</u> 、 IoTの三層構造、
			IoTの応用知識(IoTの活用ツール、構成要素など)	<u>製造業のサービス化(故障の予測と事前対応)</u> 、 コネクテッドカー、SLAM(スラム)、
			IoTの開発知識(IoTの構築技術など)	<u>IoTプラットフォーム</u> 、 エッジAI、AIマイコン、
I2_ハードウェア		ハードウェアの基礎知識(IoTや情報システムハードウェアの基礎知識)	<u>IoTデバイス</u> 、 <u>量子コンピューター</u> 、 AIスバコン、ARMアーキテクチャ、量子アニーリングマシン、量子コンピュータの性能、量子超越性(Quantum Supremacy)、	
		ハードウェアの応用知識(IoTや情報システムハードウェアの応用知識)	<u>CMOSイメージセンサー</u> 、 ジャイロセンサー、ToFセンサー(ソニー)、 <u>においセンサー</u> 、	
		ハードウェアの開発知識(IoTや情報システムハードウェアの開発知識)	FPGA(Field Programmable Gate Array)、	

区分	大分類	中分類	小分類 (説明)	知識項目 (代表的な用語例、下線・赤字は基本用語)
	J.ビッグデータとデータサイエンス	J1.ビッグデータ	ビッグデータの基礎知識(ビッグデータの基本概念など)	<u>データマイニング</u> 、 <u>大規模言語モデル(LLM)</u> 、 <u>NFT(非代替性トークン)</u> 、 <u>エッジ・アナリティクス</u> 、IoTデータ、オルタナティブ(代替)データ、NoSQLデータベース、データエコシステム、ビッグデータの種類、ビッグデータ解析、
			ビッグデータの応用知識(ビッグデータ・サービスなど)	<u>DWHサービス</u> 、 <u>ブロープデータ(自動運転のAIデータ)</u> 、 <u>NIIデータセット</u> 、
			ビッグデータの開発知識(ビッグデータシステムの構築など)	Hadoop、MapReduce、クレンジング処理、
		J2.データサイエンス	データサイエンスの基礎知識(確率・統計など)	<u>データサイエンス</u> 、 <u>アナリティクス(統計解析)</u> 、 <u>R言語</u> 、 <u>データ・サイエンティスト</u> 、統計と機械学習の関係、
			データサイエンスの応用知識(データサイエンスの各種ツールなど)	<u>データ分析手法</u> 、 <u>データのクレンジングツール</u> 、データサイエンスのツール、
			データサイエンスの開発知識(データ解析に関するシステム構築など)	Apach Spark、Jupyter Notebook、
	K.クラウドとIT開発/運用	K1.クラウド・コンピューティング	クラウド・コンピューティングの基礎知識(クラウド・コンピューティングの基本概念など)	<u>コンテナ型仮想化</u> 、 <u>サーバーレス・アーキテクチャ</u> 、 <u>分散型クラウド</u> 、 <u>量子クラウド</u> 、 <u>ハイブリッドクラウド</u> 、
			クラウド・コンピューティングの応用知識(クラウド・コンピューティングの各種サービス/ツールなど)	<u>FaaSプラットフォーム</u> 、 <u>PaaSプラットフォーム</u> 、 <u>オンプレクラウド</u> 、
			クラウド・コンピューティングの開発知識(クラウド・コンピューティングのシステム構築技術など)	DockerHub、Kubernetes(クーバネテス)、
		K2.IT開発/運用	IT開発/運用の基礎知識(情報システムの開発・運用の基礎知識や基本概念など)	<u>マイクロサービス(Micro Service)</u> 、 <u>アジャイル開発</u> 、 <u>DevOps(デブオプス)</u> 、 <u>ノーコード開発ツール</u> 、 <u>スクラム(SCRUM)</u> 、「GitHub Copilot」による開発、OSS(オープンソース・ソフトウェア)、
			IT開発/運用の応用知識(管理技術、開発ツールの活用など)	<u>ローコード開発ツール</u> 、 <u>CI/CDツール</u> 、
			IT開発/運用の構築知識(情報システム開発技術、アジャイル開発など)	AIペアプログラミング機能「GitHub Copilot」、
L.サイバーセキュリティとネットワーク	L1.サイバーセキュリティ	サイバーセキュリティの基礎知識(サイバーセキュリティの基本概念など)	<u>EDR情報セキュリティ</u> 、 <u>IoTセキュリティ</u> 、 <u>情報セキュリティ</u> 、 <u>量子暗号化</u> 、 <u>AIのセキュリティ</u> 、	
		サイバーセキュリティの応用知識(情報システムの脅威・脆弱性の分析・評価など)	<u>マルウェア対策</u> 、 <u>ワナクライ(ウイルス)</u> 、 <u>DoS攻撃とDDoS攻撃</u> 、 <u>トロイの木馬</u> 、 <u>ランサムウェア</u> 、 <u>ディープフェイク</u> 、	
		サイバーセキュリティの構築知識(サイバーセキュリティ対策など)	CSIRT(Computer Security Incident Response Team)、セキュリティチーム、	
	L2.ネットワーク	ネットワークの基礎知識(インターネットや情報システムネットワークの基本概念など)	<u>Web3.0(非中央集権Web)</u> 、 <u>5Gネットワーク</u> 、 <u>5G通信の機能</u> 、 <u>JavaScript(ジャバ スクリプト)</u> 、 <u>Ajax(アジャックス)</u> 、	
		ネットワークの応用知識(モバイル通信や代表的な通信プロトコルの必要性など)	<u>LPWA(Low Power WideArea)</u> 、 <u>IoTデバイスから無線通信を使った通信方式</u> 、 <u>5G規格と5G拡張規格</u> 、 <u>低軌道衛星通信</u> 、 <u>セキュアプロトコル</u> 、 <u>超高臨場感通信技術「Kirari」</u> 、	
		ネットワークの構築知識(情報システムネットワークの構築技術など)	NFV(Network Function Virtualization)、	