

目次

会員特典について	2
はじめに	3

第

1

章

DXの基本

～特徴と機能、デジタル化との違い～

17

1-1

DXとは？

Digital Transformation、IT、ICT 18

1-2

DXの起源

X=Trans 20

1-3

DXの特徴

ビジネスとITの両輪、ユーザーも変化に気づく 22

1-4

求められてきた背景

ディスラプター、プラットフォーマー 24

1-5

新しい時代を読む

ニューノーマル 26

1-6

DX企業の元祖

Uber、Airbnb 28

1-7	DXを支える機能	自動化、無人化、自律化、新しい体験	30
1-8	DXを実現する技術の違い	デジタル技術の位置づけ	32
1-9	デジタル化との違い	デジタルライゼーション、デジタイゼーション、デジタル化	34
1-10	システム更新との違い	モダナイゼーション、マイグレーション	36
1-11	国の動き① 未来社会への準備	Society 5.0、クラウド・バイ・デフォルト原則	38
1-12	国の動き② DX推進ガイドライン	DX推進ガイドライン	40
1-13	DXの市場規模	社会への価値提供	42
	やってみよう	・ 4段階のスキルチェック	44
		・ デジタル技術への習熟度は極めて重要	44

2-1	DXにおける大きな変化	新しいシステム、中小規模の業務	46
2-2	DXの成否を分ける要素	方法論、組織の最適化、ITスキル	48

2-3	全社的な取り組み	
	トップダウン、ボトムアップ	50
2-4	CDOとCIO	
	CDO、CIO	52
2-5	専任部署と横断組織	
	DX推進部門	54
2-6	テレワークはDXか？	
	VDI、SaaS	56
2-7	DXを実現するパターン	
	新ビジネス、既存ビジネス	58
2-8	既存ビジネスと既存システム	
	MA	60
2-9	既存ビジネスと新たなデバイス	
	ドライブレコーダー、IoTシステム	62
2-10	既存ビジネスと新たなインフラ	
	5G	64
2-11	既存ビジネス+非常識な発想	
	Amazon Robotics	66
2-12	顧客とのつながりの重要性	
	カスタマーエンゲージメント、オムニチャネル	68
2-13	自治体や都市にも広がるDX	
	スーパーシティ構想	70
	やってみよう	
	・DXの2つの進め方	72
	・DXありきの思考法は危険	72

3-1	DXのフロントエンドを支える技術	
	人の五官を超える	74
3-2	AIの基本	
	AI、機械学習、ディープラーニング、特徴量	76
3-3	AIのフロントエンドでの実装例	
	Raspberry Pi、GitHub	78
3-4	RPAの基本	
	RPA、ロボットファイル、管理ツール	80
3-5	RPAのフロントエンドでの実装	
	対象領域	82
3-6	最大・最多のデバイスであるスマートフォンを忘れない	
	iPhone、Android携帯	84
3-7	人やモノの何を認識する、どんなデータを取得するか？	
	デジタルカメラ、カメラモジュール、無線デバイス	86
3-8	無線での測位① GPS	
	GPS、経度、緯度	88
3-9	無線での測位② RFID	
	RFID、ICタグ	90
3-10	無線での測位③ ビーコン	
	ビーコン、ビーコンデバイス、ビーコンセンサー	92
3-11	自らの動きを測る	
	加速度センサー、ジャイロセンサー	94

3-12	画像認識について考える	
	画像認識、画角	96
3-13	環境と人体の数値化	
	温湿度センサー、CO ₂ センサー、心拍数センサー	98
3-14	デバイスでの留意点	
	IoTデバイス	100
3-15	これからのデバイスについて考える	
	ARゴーグル	102
	やってみよう	
	・興味を持てる技術とそうでない技術	104
	・それぞれの技術に対して正直に向き合う	104

4-1	ブラウザか専用アプリか？	
	Chrome	106
4-2	ブラウザの機能	
	HTML、HTTPプロトコル、HTTPリクエスト、HTTPレスポンス	108
4-3	再接続を支援するしくみ	
	Cookie、セッション	110
4-4	多様な端末に対応する	
	レスポンシブ、CMS、ブレイクポイント	112
4-5	Webアプリの概要	
	LAMP	114

4-6	ソフトウェアとデータの無償化	
	OSS、オープンデータ	116
4-7	インターネットの普及状況	
	情報通信白書	118
4-8	多様化するWebの世界	
	ショッピングサイト、SNS	120
4-9	シェアリングとマッチング	
	シェアリング・エコノミー、マッチング・エコノミー	122
4-10	情報の集約と個別対応	
	アグリゲーション・サービス、キュレーション	124
4-11	ユーザーの行動全体を重視する	
	UXデザイン、ペルソナ、カスタマージャーニー	126
	やってみよう	
	・ペルソナの設定	128
	・カスタマージャーニー	128

5-1	DXのバックエンド技術	
	人の神経や頭脳	130
5-2	バックエンドに不可欠なクラウド	
	クラウドコンピューティング	132
5-3	クラウドのサービスの分類	
	IaaS、PaaS、クラウドネイティブ	134

5-4	クラウドの2つの潮流	
	パブリッククラウド、プライベートクラウド	136
5-5	データセンターとクラウド	
	データセンター、ホスティングサービス、ハウジングサービス、コロケーションサービス	138
5-6	仮想のプライベートクラウド	
	VPC	140
5-7	大量のITリソースを管理するしくみ	
	コントローラー	142
5-8	既存システムをクラウド化するには？	
	マイグレーション	144
5-9	既存システムのクラウド化の障壁	
	仮想サーバー、VM	146
5-10	サーバーの仮想化技術の動向	
	ハイパーバイザー型、ホストOS型、コンテナ型、Docker	148
5-11	クラウドの新たな潮流	
	オーケストレーション、Kubernetes	150
	やってみよう	
	・ コンテナ化するサービスのピックアップ	152
	・ 2つのアプローチ例	152

6-1	データについて考える	
	データ形式、JSON	154

6-2	変わりゆくデータベース①	
	RDB、SQL、NoSQL、KVS、ドキュメント指向	156
6-3	変わりゆくデータベース②	
	全文検索、Elasticsearch	158
6-4	データ分析	
	Hadoop、Apache Spark	160
6-5	デバイスからネットワークへの入り口	
	ゲートウェイ	162
6-6	データの選別と処理の代行	
	エッジ	164
6-7	IoTシステムの典型的な処理	
	分析処理	166
6-8	DXのネットワークを考える	
	LAN、WAN、4G	168
6-9	自前の5Gという選択肢	
	ローカル5G、低遅延伝送	170
6-10	ブロックチェーンのしくみ	
	ブロックチェーン、コンセンサスアルゴリズム、PoW	172
6-11	バックエンドのAIの例	
	チャットボット、自然言語処理	174
	やってみよう	
	・ エッジの活用について考える	176
	・ エッジの適用シーンの例	176

7-1	実現に向けたプロセス	
	企画、準備、実行	178
7-2	DXのターゲット	
	既存業務とビジネス、新業務と新ビジネス	180
7-3	DXへの企業のスタンス	
	自社戦力中心、外部リソース活用	182
7-4	先行企業と自社の分析	
	PEST分析、3C分析、SWOT分析	184
7-5	現状を可視化する	
	モデリング、BPMN、プロセスマイニング	186
7-6	ユーザーを中心とした検討	
	デザイン思考	188
7-7	アイデアの創出・形成	
	ワークショップ、ブレイン・ストーミング	190
7-8	仮説の検証	
	PoC、PoB、プロトタイプ	192
7-9	システム設計にも変化が	
	マイクロサービス、モノリシック	194
7-10	APIの活用	
	API	196

<ul style="list-style-type: none"> やってみよう <ul style="list-style-type: none"> ・ DXのターゲットについて考える 198 ・ 実現するしきみを考える 198

第 8 章

DXはWebとクラウドから ～DXのほとんどはWeb技術を使う～

199

8-1	Webとクラウドを前提とするしきみ	
	選択、組み合わせ	200
8-2	DXの実態はWeb技術+α	
	ローコード、ノンコード	202
8-3	Web技術の概要	
	HTML、CSS、JavaScript、TypeScript、Node.js	204
8-4	開発のフレームワーク	
	フレームワーク、JSP、ASP.NET	206
8-5	自動化を極めるツール	
	BPMS	208
8-6	システム連携の自動化	
	iPaaS	210
8-7	脅威に応じたセキュリティ対策	
	不正アクセス、悪意のある攻撃	212
8-8	セキュリティ対策の物理的な構造	
	ファイアウォール、緩衝地帯、多層防御	214
8-9	緩衝地帯での守り方	
	DMZ、UTM、IDS、IPS	216

8-10

緩衝地帯を抜けた先の守り

DoS 攻撃、WAF、ログ分析 218

8-11

お客さまを守るしくみ

多要素認証、パスワードクラッキング、CAPTCHA、セッションハイジャック ... 220

8-12

内部のセキュリティ対策

アクセス制御 222

**やってみよう**

・非機能要件とセキュリティ 224

・セキュリティ脅威を確認する例 224

第

9

章

**DX人材を育てる
～人材像とスキルの定義～**

225

9-1

DXへの取り組みの実態

事業単位、ビジネスユニット 226

9-2

DXを担う人材

DX人材、プロデューサー 228

9-3

人材像をイメージする

具体的な人材像、タレント 230

9-4

他流試合に備えて

NDA、MOU/LOI 232

9-5

DX人材の育成

DX人材育成メソッド 234

 やってみよう	・ 適性のチェック	236
	・ スキルのチェック	236

用語集	237
-----------	-----

索引	242
----------	-----