

本書が刊行されるに至った背景と本書の執筆にあたって留意した点は次のとおりである。

2003年に本書の前身となる有斐閣アルマシリーズ『経営情報論』が刊行され、同書はその後、現在までの18年間という長きにわたり、とくに教科書として多くの先生方、学生諸君に利用していただき、一定の評価をいただくに至った。その間には、情報通信技術（ICT：Information and Communication Technology）の進展に対応し、また教科書としてご利用して下さった方々のご意見も咀嚼して「新版」そして「新版補訂」と改訂しながら毎年版を重ねてきた。

しかし、2015年あたりからのデジタル通信技術の進展は、以前にもまして驚異的なものがあり、しかもDX（Digital Transformation）というスローガンのもとに、これまでとはかなり異なった特徴をもつ情報化実践が展開され始めた。また『経営情報論』でも留意した次のような現象もますます顕著に表れるようになった。

すなわち、企業が業界においてベスト・プラクティス（最良、最善のレベルの実践）と評価されている事例を指標としてベンチマーキング（自社と比較検討して変革の道を探ること）を行い、まったく同種同機能（またそれ以上の機能）のICTを駆使して情報システムを構成し、情報化を推進したものの、ベスト・プラクティスと評価されている企業のビジネス・パフォーマンスのレベルを実現できずに、失敗したと評価されることも少なくない。

また、最新の ICT を駆使することによって現時点では最高レベルの情報システムを構築したと評価されながら、その情報システムの安定稼働期に入ってもさほどビジネス・パフォーマンスが向上したとはいえないこともある。逆に、必ずしも最新の ICT を駆使せずに単純な情報システムを構築・運用していると評価されている企業が、むしろ情報化のベスト・プラクティスであると評価されている企業以上に、ビジネス・パフォーマンスを向上させている例もある。

このような現実が生じるのは、ICT を駆使する情報システムそのものの機能の問題ではないことが明らかである。その企業の社員同士間の ICT を使わない対面や文字情報でのコミュニケーションや、組織の独特の文化や制度などが高度に機能してビジネス・パフォーマンスを向上させていることも考えられる。

現実の情報化実践を解明し、その革新の道を探るためには、「はじめに ICT ありき」の発想のような技術決定論的な視点ではなく、ICT と人間・組織・社会的特性の相互依存性を重視する社会技術システム (Sociotechnical systems)、社会構成主義 (Social-constructivism)、社会物質性 (Sociomateriality) といった一連の視点が重要と考えられる。欧米ではこれらの視点が、まだまだ議論されるべき点があるとされながらも、2000 年代以降の「経営情報論」の教育そして研究・実践において重要視されてきている。しかし、わが国では、この視点にたつ教科書が現時点ではほとんど刊行されていないのが現状である。

そこで本書は、過去の有斐閣アルマシリーズ『経営情報論』(初版、新版、新版補訂) の特性を維持しつつ、また、欧米で 10 年以上にわたって版を重ねている代表的な教科書の構成も参考にし

ながら、とくに次の3点に留意し、『現代経営情報論』としてかなりの部分を抜本的に書き下ろして上梓させていただいた。

第1に、既述のように1990年代まで隆盛した技術決定論的な視点の強い経営情報論ではなく、社会技術システム、社会構成主義、社会物質性などの一連の研究視点を重視した経営情報論として構成する。そして、可能な限りそれらの研究視点に関わる論争についての記述は抑えて、学生たちが必ずしもその概念についての理解をしていなくとも、内容的にこうした一連の研究視点のもとでの情報化実践の解明の重要性が理解可能であり、その情報化実践を通じてビジネス変革をする方法が理解できるように編纂する。

第2に、デジタル情報技術が劇的に進展した今日のDX環境を前提にした経営情報論は存在せず、依然として2000年代以前の技術環境を前提にした教科書が少なくないようである。すなわち、高度で先進的なデジタル技術およびネットワーク技術を前提にしてその可能性と限界・問題を認識し、DX環境での情報化実践を扱った教科書がいまだに存在していないために、本書の刊行を急ぐ必要がある。

第3に、DX環境はビジネスの世界だけでなく、われわれ個々の多様な日常の社会的活動をあらゆる面で支えている。しかも2020年からのコロナ・パンデミックを契機とするリモートワーク／テレワークの定着化は、豊かで、安全かつ健全な情報化社会を作り上げていく必要性をますます高めている。それを実現するためには、情報化実践に関わる情報システム・ガバナンス (Information Systems Governance) をはじめとして情報倫理関連 (ethical, legal, social issues & institutional regulation etc.) の議論を

明確に経営情報論の柱として位置づける必要がある。

本書が一連の旧版と同様に、読者の方々と教科書として利用される先生方のご意見をいただきながら改訂を重ねて、共創的に素晴らしい教科書として広く受け入れられていくことができれば望外の幸せである。

なお本書では、前身となった『経営情報論』以上に図解や表を多くして読者の理解を平易にすることに努めた。このことによって、『経営情報論』で版を重ねるごとにご苦勞を掛け、読者からそれなりの評価をいただけるまでに育ててくださった有斐閣書籍編集第2部の藤田裕子氏には、本書の出版にあたって執筆陣の遅筆問題だけでなく、図解や表の数の増加に合わせて本文のボリュームも膨らむなど、編集に伴う計り知れないご心痛を与えてしまったものと推測している。この場を借り、記して深甚なる感謝を申し上げる次第である。

2021年4月

遠山 暁  
村田 潔  
古賀 広志

## 著者紹介

遠山 暁（とおやま・あきら）

---

1 章, 3 章, 5 章, 6 章, 12 章担当

中央大学商学部卒業，中央大学大学院商学研究科を経て

現在，中央大学名誉教授，博士（経営学）

主要著作 『組織コンテキストの再構成：Contextual Design』（共編著），中央経済社，2007 年。

『組織能力形成のダイナミクス：Dynamic Capability』（編著），中央経済社，2007 年。

村田 潔（むらた・きよし）

---

4 章, 7 章, 8 章, 11 章担当

筑波大学第一学群社会学類卒業，筑波大学大学院社会科学部博士課程を経て

現在，明治大学商学部教授

主要著作 『情報倫理入門：ICT 社会におけるウェルビーイングの探求』（共編著）ミネルヴァ書房，2021 年。

*Tetsugaku Companion to Japanese Ethics and Technology*（共編著）Springer，2019.

古賀 広志（こが・ひろし）

---

2 章, 9 章, 10 章担当

神戸商科大学商経学部卒業，神戸商科大学大学院経営学研究科博士課程を経て  
現在，関西大学総合情報学部教授

主要著作 『地域デザインモデルの研究：理論構築のための基本と展開』（共編著）学文社，2020 年。

『地域とヒトを活かすテレワーク』（共編著）同友館，2018 年。

## 本書の利用の仕方

- 本書は、基本的に、欧米の代表的教科書としての「経営情報（システム論）」を、まさに「教科書」として参考にしつつ、著者間で議論を重ね、日本のDX時代における「経営情報論」の教科書として利用できるようオーソドックスに構成したものである。

- **【構成】** 本書は12章構成であり、半期15コマでこれを学習することも可能となっている。

- **【CASE&Column】** 各章の**CASE**はその章の内容と密接に関連する最近の典型的・代表的なミニ事例を取り上げている。**Column**では、現代的なトピックを取り上げて解説している。

これらの**CASE**を中心に**Column**などとも関連づけて欧米の「ケースメソッド」型教育のように、学生自らが当該**CASE**に関わる情報を追加的に収集・分析して、議論を通じて主体的・試行錯誤的に問題解決方法を探るなどを行うことにより、通年30コマの授業教材としても利用可能なものになっている。

- **【科目と教育内容】** 設置されている「経営情報論」が、学部の一般教育科目か、専門教育科目かによって教育の重点は異なる。また「コンピュータ(情報処理)概論」「ネットワーク・システム論」「データベース論」「プログラミング(論)」「システム設計論」などの情報処理関連の科目が併設されているかによっても教育内容が異なってくる。さらには、演習(ゼミナール)で学ぶ場合でも、専門演習か基礎演習かによって学ぶ内容の広さと深さは異なる。

したがって、本書を教科書とする場合は、章によっては履修時間数を増やすが必要になる。たとえば、第1章は、一般教育科目、また専門科目であっても必要に応じて2～3コマを費やしてもよいだろう。また並置されている情報処理関連科目の教育内容と密接に関係する章は、簡単に解説もしくは省略をして、その他の章に多くの時間を費やすなどの工夫をすることも考えられる。

- 第12章は、かなり理論的研究に関わる内容であるので、大学院への進学など理論的研究志向の必要がない場合、あるいは専門職大学院、専門学校などの場合は、省略して他の章に多くの時間を割いてもよい。

先生方の教育方針や考え方に基づいて微調整をして利用することをお願いしたい。

# 目次

<b>第1章</b>	<b>経営情報論の基礎</b>	<b>I</b>
	<b>CASE 1</b>	
	みずほフィナンシャルグループ (FG) のシステム統合 ——困難なレガシー・システムからの脱出 (2)	
<b>1</b>	<b>情報社会から「未来社会」へ</b> ..... 3	
	「偉大なる転換」と未来社会 (3) 情報が主役、物質・エネルギーが脇役へ (6) 現代から未来社会への転換：基盤の変容 (8)	
<b>2</b>	<b>現在の転換</b> ..... 11	
	●デジタル・トランスフォーメーション デジタル・トランスフォーメーションの技術基盤 (11)	
	<b>CASE 2</b>	
	コマツによる世界最先端のDX事例 (13)	
	デジタル・トランスフォーメーション (DX) の基本的特性 (14) DXと「2025年の崖」(15) 革命的レベルの変革の可能性 (18)	
<b>3</b>	<b>経営資源としての「情報」特性</b> ..... 20	
	第4の経営資源 (20) データ、情報、知識 (20) データ、情報、知識の関係 (23)	
<b>4</b>	<b>組織体と情報システム</b> ..... 24	
	情報的相互作用のメカニズム (24)	
<b>5</b>	<b>経営情報論の意義</b> ..... 26	
	業務・管理・戦略活動と情報活動との関係 (26) 人間の思考・判断プロセスの重視 (27) ICTへの役割期待と可能性 (28) 経営情報論へのアプローチ法 (29) 経営情報システムの構成 (31)	
	<b>練習問題</b> ..... 35	
	<b>文献案内</b> ..... 36	

CASE 3 Netflix ——顧客の利用情報の活用による事業革新 (40)

<b>1</b>	<b>経営情報論と経営戦略</b> .....	41
	戦略の意義 (41) 戦略の階層性 (41) 競争優位の追求 (41) SWOT分析 (42) 外部環境と内部資源 (42) ポジショ ニング・ビュー (43) 資源ベース・ビュー (44) 資源属性の 解明 (46) ケイパビリティ論の展開 (46) コア・リジディ ティ (48) ダイナミック・ケイパビリティ (48) 進化経済 学と企業家精神 (49) ICTと競争優位 (50) 結果としての 持続性 (51)	
<b>2</b>	<b>経営情報論と経営組織</b> .....	52
	ICTと組織の関係 (52) 開発・設計と運用・管理の境界 線 (52) プロセスとしての組織 (54) プロセス革新とICT (54)	
<b>3</b>	<b>多様なシステム思考</b> .....	56
	相互補完的な3つのシステム思考 (56) ハード・システム思 考 (57) ソフト・システム思考 (57) 組織サイバネティッ クス (59) 批判的システム思考 (63) システム思考の相補 性 (63)	
	<b>練習問題</b> .....	64
	<b>文献案内</b> .....	64

CASE 4 「第4の大転換」のフロントランナー、GEのその後 (68)

<b>1</b>	<b>情報化実践スローガンの変遷</b> .....	69
	進化するICTと情報化実践ブーム (69) 受動的な環境適応 支援の情報システム(1): 情報処理と業務・管理を区別する情 報化実践 (70) 受動的な環境適応支援の情報システム(2): 情 報処理と業務・管理を区別しない情報化実践 (73) 能動的な 環境適応支援の情報システム (76)	

<b>2</b>	DX による能動的な環境適応 .....	78
	DX の論理基盤：「エコシステム」の発想 (78)	
<b>CASE 5</b>	リコーの RPA による「デジタル・トランスフォーメーション」(79)	
	「エコシステム」と経営戦略 (81) DX による経営情報システムの特性 (84)	
	練習問題 .....	89
	文献案内 .....	89

---

## 第4章 情報通信技術の進展と組織 91

---

<b>CASE 6</b>	DX への途 — COVID-19 の流行が明らかにしたこと (92)	
<b>1</b>	コンピューティング能力の進展 .....	93
	コンピュータの基本特性 (93) 向上し続ける ICT の能力 (94)	
<b>2</b>	遍在する ICT .....	97
	標準化の進展 (97) 標準をめぐる競争 (98) ユビキタス環境 (100) イネーブラーとしての ICT (100)	
<b>3</b>	データベース .....	102
	ビジネス活動とデータベース (102) データベース管理システム (102) 関係データ・モデル (104) データ・ウェアハウス (105) ビッグ・データ (107) データベースと知識 (108)	
<b>4</b>	ネットワーク・コンピューティング .....	110
	組織活動とネットワーク技術 (110) インターネット (111) ネットワーク・インフラストラクチャの整備 (113) オープン・ネットワーク (114) クライアント・サーバー・システム (116) P2P コンピューティング (118) クラウド・コンピューティング (119)	
<b>5</b>	先端的 ICT .....	120

AI／機械学習 (120) ロボット (122) ブロックチェーン  
(125) VR／AR／MR (126)

練習問題	127
文献案内	127

## 第5章 経営情報システムの設計・開発 129

CASE 7 BMW, アジャイル開発で、自動車メーカーから  
テック企業へ (130)

<b>1</b> 経営情報システムの開発方法論	131
システム開発方法論 (131) 情報システム開発方法論の成 立 (132) 伝統的な情報システム開発方法論：ウォーター フォール型開発法 (132) ウォーターフォール型開発法の局 面 (133) ウォーターフォール型開発法の適合環境と問題点 (135)	
<b>2</b> 情報システム開発方法論の革新	137
構造化設計アプローチ (137) データ中心アプローチ (139) 演繹的アプローチと帰納的アプローチ (141) オブジェクト 指向アプローチ (142) オブジェクト指向の統一モデリング 言語 (UML) (144)	
<b>3</b> 現代の情報システム開発方法論	147
「設計・開発と運用・管理」、 「技術変革と組織改革」との一体 化の発想 (147) アジャイル開発法 (148) アジャイル開発 を支える思考方法：デザイン思考 (151) アジャイル開発の 開発環境 (153) DevOps と BizDevOps への動き (158)	
<b>4</b> 情報化戦略と組織・事業戦略との融合	161
伝統的な合理的・分析的アプローチ (161) 創発的・革新的 アプローチ (163)	
練習問題	165
文献案内	165

CASE 8 セブンペイの情報化実践におけるガバナンスの欠如  
(168)

<b>1</b>	情報化推進の組織体制 .....	169
	CIO/CDO と情報システム運営委員会 (169) 情報システム 部門の役割 (171) 最近の情報システム部門の特性 (173)	
<b>2</b>	情報化投資と評価 .....	175
	情報システム化の投資効果 (175) 収益性による総括的評価 の問題 (176) 情報システム化のコスト問題 (178) 付加価値 評価の重要性 (179)	
<b>3</b>	情報セキュリティ .....	181
	情報システムの脆弱性 (181) 情報セキュリティ・マネジメ ント (182) セキュリティ対策の機能 (184) インシデント への対応 (186) 情報セキュリティ・ポリシーとコンティン ジェンシー・プランニング (188)	
<b>4</b>	システム監査と情報セキュリティ監査 .....	189
	監査の定義・目的 (189) 監査の担当者と対象 (192) 監査 業務の一般的手順 (193)	
<b>5</b>	情報化実践のガバナンス .....	194
	ガバナンスの必然性 (194) ガバナンスの機能と実現の原則 (196) ガバナンス成功の原則 (198)	
	練習問題 .....	200
	文献案内 .....	201

CASE 9 IBM, マイクロソフト, アップル (204)

<b>1</b>	現代のビジネス環境 .....	205
----------	-----------------	-----

経済の成熟化と顧客志向経営 (205) ビジネス・プラットフォームとしてのインターネット (206) グローバル化 (207) データ経済の出現 (208)

<b>2</b>	<b>イノベーションをめぐる議論</b> .....	209
	シュンペーターの「5つのイノベーション」(209) オープン・イノベーション (210) ユーザー・イノベーション (211) イノベーターのジレンマと両利きのケイバビリティ (212)	
<b>3</b>	<b>プロセス・イノベーション</b> .....	215
	プロセス・イノベーションの戦略的重要性 (215) 顧客志向経営とプロセス (217) タイム・ベース競争 (217) プロセスと持続的競争優位 (218) 先行性とアジリティ (219) 顧客との関係性 (220)	
<b>4</b>	<b>現在の ICT 環境におけるビジネス・イノベーション</b> .....	221
	組織内ビジネス・プロセスの変革 (221) 組織間ビジネス・イノベーション・モデル (222) 組織-顧客間での関係性管理 (224) 新しいビジネス・プロセス像 (225) 困難を乗り越えて：終わりのない活動としてのプロセス・イノベーション (226)	
	<b>練習問題</b> .....	228
	<b>文献案内</b> .....	229

## 第8章 ネット・ビジネス

231

**CASE 10** イートーイズの失敗 (232)

<b>1</b>	<b>ネット・ビジネスの萌芽</b> .....	233
	eビジネス環境 (233) ドットコム企業の出現 (234) ネット・セキュリティの向上 (235) シリコン・バレー・モデル (237) ニュー・エコノミー論 (240)	
<b>2</b>	<b>ネット・ビジネスの展開</b> .....	244
	拡大する EC 市場 (244) モバイル・ビジネスの進展 (244) ブリック&クリック (246) オンラインからオフラインへ/	

	オフラインからオンラインへ (247) 信頼と評判 (249)	
<b>3</b>	サーチ・エコノミー .....	251
	検索エンジン (251) 検索連動型広告 (252) 検索エンジン最適化 (255)	
<b>4</b>	ネット・ビジネスの新展開 .....	256
	さまざまなネット・ビジネス・モデル (256) ウェブ2.0 (257) ソーシャル・メディア (259) 自動化された監視と制御 (260) シェアリング・エコノミー (262)	
	練習問題 .....	265
	文献案内 .....	265

---

<b>第9章</b>	<b>情報通信技術と 組織コミュニケーション</b>	267
------------	--------------------------------	-----

---

**CASE 11** マン渓谷の惨劇 (268)

<b>1</b>	組織コミュニケーションの機能 .....	269
	コミュニケーション・システムとしての組織 (269) コミュニケーション・モデル (270) コンテキストと多義性 (271) コミュニケーション・チャンネル (272) メディア (273) コードとシンボル (274) メディアとしてのICTの特性 (274) 組織コミュニケーションの逆効果 (276) 非公式 (個人的) コミュニケーション (278)	

<b>2</b>	組織コミュニケーションとICT .....	279
	コミュニケーションと場 (279) メディア・リッチネス論の終焉 (281) ジャンル (282)	

**CASE 12** 創発的変化と機械主義的変化：Z社 (仮名) の組織変革 (283)

	情報化の二面性 (284)	
<b>3</b>	CMC の実践としてのテレワーク .....	285
	テレワーク小史 (285) テレワークへの期待 (286) 多様な雇用形態とテレワーク (287) テレワークのパラドクス (288) セカンド・シフト (289) 仕事と日常生活 (290)	

練習問題 .....	291
文献案内 .....	292

## 第10章 ビジネス・インテリジェンスとナレッジ・マネジメント 293

**CASE 13** 購買履歴データから家族より先に娘の妊娠が明らかに！  
(294)

<b>1</b> ビジネス・インテリジェンスとアナリティクス .....	295
データ活用に対する期待 (295) ビジネス・インテリジェンス (295) ビジネス・アナリティクス (297)	
<b>2</b> ビッグ・データとデータ・サイエンティスト .....	298
ビッグ・データ (298) 非構造データ (298) メタデータ (299) ビッグ・データからの価値創造 (300) 価値創造者としてのデータ・サイエンティスト (301)	
<b>3</b> データ・エンジニアリングの基礎概念 .....	302
非構造化データとデータ・モデル (302) 干し草の中から針を探す (303) 大量のデータの並列処理 (304)	
<b>4</b> データ・アナリシスの基礎概念 .....	305
統計学と可視化 (305) アルゴリズムと機械学習 (306) 特徴量と過学習 (308) ディープ・ラーニング (308)	
<b>5</b> 組織におけるナレッジの獲得・蓄積と管理 .....	309
ナレッジ・ワーカー (309) 実践の知識 (309)	

**CASE 14** 米国ゼロックスの武勇伝 (310)

知的資本 (311) 暗黙知と形式知 (313) 身体性・粘性・状況依存性 (313) 実践共同体 (314) 知識の移転戦略 (316) ナレッジ・マネジメント・ツール (319) 組織的要因の重要性 (321)

練習問題 .....	322
文献案内 .....	322

CASE 15 ケンブリッジ・アナリティカ (326)

<b>1</b>	社会的責任主体としての企業	327
	企業という社会的存在 (327) 企業の情報行動と倫理 (328) 社会的責任主体の要件 (329) 社会的責任主体としてのケイ パビリティの獲得 (330)	
<b>2</b>	情報通信技術の社会的インパクト	331
	社会変容要因としての情報通信技術 (331) 不可視性と不 可逆性 (332) 情報社会の脆弱性 (334) 法, 技術, 倫理 (335)	
<b>3</b>	ビジネスにおける情報倫理の諸課題	337
	情報通信技術の発展と情報倫理問題 (337) 個人データの利 用とプライバシー (339) ブラック・ボックス社会 (344) 監視資本主義 (346) ICT エンジニアのプロフェッショナリ ズム (348) 人工知能技術の普及と失業 (350)	
	練習問題	352
	文献案内	353

CASE 16 デンソーのIoTによる「ダントツ工場」の実現に向けて  
(356)

<b>1</b>	伝統的な経営情報システム論の限界	357
	技術決定論的な情報化実践の終焉? (357) 経営情報論の「ア イデンティティの危機」(360)	
<b>2</b>	今後の経営情報論研究への期待	363
	技術決定論的発想の克服 (363)	
<b>3</b>	技術決定論の限界克服の基礎理論	366

社会構成主義的アプローチの可能性 (369) 社会構成主義と  
技術決定論的アプローチの関係 (372) 社会物質性アプロ  
ーチの登場 (373) 社会物質性アプローチの検討 (375)

**4 今後の情報システム構築方法論** ..... 376

技術変革と組織変革の一体化 (376) 社会構成主義, 社会物  
質性アプローチとシステム開発方法論 (378)

**5 経営情報論としての理論化の方向** ..... 380

応用(実践)科学としての理論化 (381) 情報システムは社  
会技術システムとして認識 (382) 厳密性と目的関連性の両  
立 (382) 情報システム(デザイン・サイエンス)研究モデ  
ルの可能性 (383) デザイン・サイエンスとしての理論化に  
向けて (387)

**練習問題** ..... 389

**文献案内** ..... 390

**参考文献一覧** ..... 393

**索引** ..... 414

*Column* 一覧

- ① DX時代における製品, サービス, システムの開発 ..... 17  
——システム・オブ・システムズ的设计アプローチ
- ② 情報通信技術の高性能化, 低廉化, 普及に関する経験則 ..... 96
- ③ ロボティック・プロセス・オートメーション  
(RPA: Robotic Process Automation) ..... 124
- ④ アジャイル・ソフトウェア開発宣言 ..... 154
- ⑤ サーバーの仮想化技術 ..... 157
- ⑥ Heartbleed ..... 238

⑦	ロング・テール .....	242
⑧	EDI と 4 つの規約 .....	275
⑨	OECD プライバシー 8 原則 .....	343
⑩	アイデンティティ論争の発端 .....	362
⑪	経営情報論進展のための参照理論・専門領域 .....	367

---

本書のコピー、スキャン、デジタル化等の無断複製は著作権法上での例外を除き禁じられています。本書を代行業者等の第三者に依頼してスキャンやデジタル化することは、たとえ個人や家庭内での利用でも著作権法違反です。

## SUMMARY

01 | 本章で学ぶこと 

現代は、情報（化）社会、とくにネットワーク社会あるいはデジタル社会と称されている。この社会環境において、企業をはじめとする組織体は、DX（デジタル・トランスフォーメーション）というスローガンのもとにますます高性能化する情報処理技術やネットワーク通信技術を高度に駆使して自らを成長させ、発展させようとしている。しかし、必ずしも期待するほどの成果を上げられないことも少なくない。

本章では、まず今日の社会特性を明らかにするとともに、企業が現在どのような状況におかれており、情報通信技術（ICT）を駆使するうえで、これまで研究・実践されてきた「経営情報システム」について、それがどのような特性を持っているものとして理解すべきかを学ぶ。そして、企業の業務や管理活動と情報活動を区別したり、「はじめにICTありき」の発想であるかのようにICTを駆使したりするのではなく、むしろ経営における業務や管理活動そのものが情報活動であるという視点から現状を分析して、経営情報システムを構築・管理することの重要性を理解する。



みずほFGは、1999年の第一勧業銀行、富士銀行、日本興業銀行の分割・合併から20年を経た2019年7月に至って、ようやくレガシー・システムの統合とシステムの刷新による新システムへの移行を完了させた。このシステムは、総投資額約4500億円、「東京スカイツリーが10塔分!」という天文学的な値が推定されている。

3行の経営統合の目的の1つは、経費の大幅な削減を図るために3行の情報システムを1つに統合することであった。具体的には、3行の中で最も時代遅れの第一勧銀の富士通製のシステムに他行が合わせる「片寄せ方式」を採用して迅速な統合実現を企図した。しかし、2002年のシステム統合をした初日1日だけで口座振替遅延250万件、二重引き落とし3万件という悲惨な結果を生むことになり、片寄せ方式を断念する。そこで、合併に至るまではそれぞれの銀行のシステムが安定稼働をしていたことと、3行のメンツにも留意して、各行の従来システムを存続しつつ1つのシステムであるかのように接続・統合を試みた。しかし2011年には東日本大震災に見舞われ、夜間の給与振込み処理、また企業間取引処理における想定以上の人為的ミスの発生と業務遅延により、昼間の預貯金業務にも大きな支障が生じた。レガシー・システムとしてかなり複雑化してブラックボックス化させたことが迅速な修復・改善を困難にし、システム刷新の遅延と膨大なコストを発生させた。これらの問題の抜本的解決のために、2012年から新システムの開発に取り掛かり、超高速開発ツールなどDX技術を駆使してようやく2018年5月に開発を終了させ、さらに13カ月を要して慎重に移行作業を行い、一応は安定稼働に至ったのである。しかし、2021年2月28日には、月末データ処理の過重な負荷が発生して4300台のATMが使用不可となり、利用者で大混乱に陥れた。その後もATM口座振替や海外送金処理トラブルが連続し、システム機能だけでなく運用体制の不備、ITガバナンスの確立の重要性を改めて再認識させられる。

# 1 情報社会から「未来社会」へ

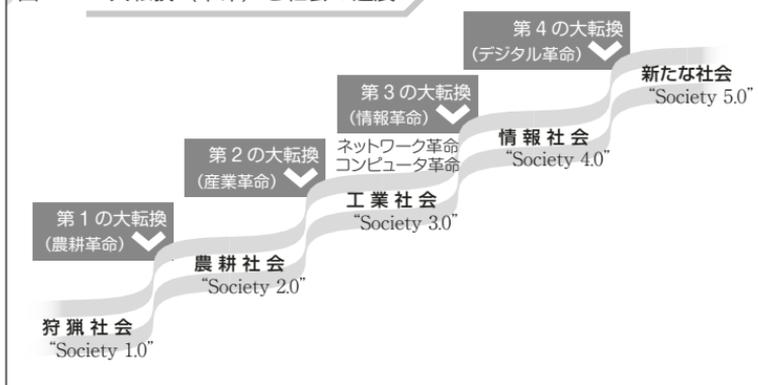
## 「偉大なる転換」と 未来社会

コンピュータや通信ネットワーク、さらにその他のデジタル情報技術を総称する情報通信技術（ICT：Information and Communication Technology）は、加速度的な性能の向上と低価格化による急速な普及によって、社会全体の特性を劇的に変容させてきている。まずは1960年代中頃からのコンピュータを中心とするIT（Information Technology）の発達と普及により、企業活動やわれわれの日常的な家庭生活そして社会経済活動全体の「偉大なる転換（great transformation）」がなされ、情報がモノやエネルギーに代わり社会の主役を演じる情報（化）社会（information society）あるいは脱工業社会（post-industrial society）が到来するという予言が現実のものとなり、多くの人々がそれを実感することとなる。さらに1980年代後半から90年代に入ると、ITと通信ネットワーク技術とが統合化されたICTの驚異的な進歩と普及が進み、「情報化社会」をもう一步ステップ・アップさせたネットワーク社会が生み出された。そして2000年代以降、社会はデジタル技術をより高度に駆使するデジタル社会へと変容しつつある。

有史以来の、道具や技術の発明と利用によって生じる「偉大なる転換」という革命の視点から見れば、過去から現代そして未来に至る社会の特性は、次のように総括される。

第1の大転換……約5000年から1万年前の狩猟・採取社会（Society 1.0）から農耕・牧畜社会への段階であり、農業革

図 1-1 大転換（革命）と社会の進展



命と呼んでいる。この転換によって、たんに自然のものを採取するのではなく、土地の価値を認め、農具を駆使し、人為的に育種、増殖させる生産・消費社会（Society 2.0）が到来する。

**第2の大転換**……18世紀末から19世紀にかけての農業から工業社会への転換であり、**工業革命（産業革命）**と呼んでいる。人間が物質だけでなく、エネルギーの価値を認め、蒸気機関を基盤にして各種の産業が生まれ、生産性が向上して、生産者—流通者—消費者という分化が進み、市場経済社会（Society 3.0）が到来する。

**第3の大転換**……1960年代中頃から、時間の経過とともに幾何級数的にコンピュータの性能は向上し、価格は低下するというグロシュの法則およびムーアの法則といった各種の経験則に基づきコンピュータの急速な性能向上と低廉化が進み、その普及により工業社会から脱工業社会へ転換する。情報革命あるいは知識革命、あるいは電力革命に続く第3次産業革

命と呼ぶこともある。物質やエネルギー以上に情報や知識の価値を認めた社会であることから、情報社会あるいは知識社会として特徴づけられる。さらに1990年代からは、ネットワークは利用者（参加者）が増大すればするほど、その価値や効果が逡増するというメトカーフの法則（ネットワークの外部性）を実証するかのようにインターネットをはじめとするICTを高度に活用して、情報や知識の生産や変換が主役を演じる社会（Society 4.0）が到来する。

**第4の大転換**……2010年代に入ると、これまでのコンピュータとネットワーク技術で構成される情報システムを基盤にして、第4章で学ぶ人工知能（AI：Artificial Intelligence）、クラウド（cloud computing）、ビッグ・データ解析（Big Data Analytics）、IoT（Internet of Things）、ロボティクス（robotics）などの最先端「デジタル技術」を複合的・統合的に駆使して、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させようとする。この転換は、デジタル・トランスフォーメーション（DX：Digital Transformation, Trans-をXと略すこともあることから、一般にDXと称される。また単純に頭文字をとり、DTと称することもある）と呼ぶことが多い。なおこの社会はすでに実現しているものではなく、現在、その実現を目指して産学官連携で取り組んでいる。すなわち実現されるべき未来社会として、情報化社会で認識された社会的課題の解決とさらなる経済発展を両立させる人間中心の社会（Society 5.0）が提唱されている（内閣府[2016]）。

第3の大転換後の社会は、情報が主役を演じる社会であると特徴づけられている。

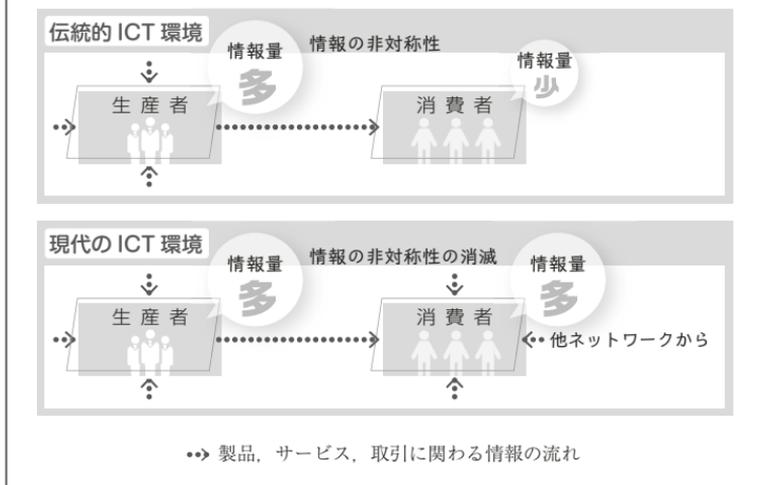
しかし、狩猟・採取社会から工業社会に至る過程で、情報や知識の意義や役割がまったくなかったわけではない。たとえば狩猟・採取社会では、「のろし」による情報がコミュニケーションにおいて重要な役割を演じている。工業社会においても、印刷物や電信、電話、郵便などによって情報が取引経済のシステムを進展させたことは確かである。しかし、これらの社会では、むしろ物質やエネルギーの生産と変換の技術が主役を務めており、情報や知識は、それを支える脇役・従者として機能したにすぎないのである。

現在の社会では、情報や知識、そしてICTが社会の主役になりつつあることは、次のような現象から容易に推測できよう。

たとえば、製品がどこの企業で製造されようとも一定の機能や品質が得られるようになったことから、消費者は、製品の機能的価値そのものよりは、むしろデザインや色調などの製品の持つ情報的価値を重視して選択・購入し、また物の機能よりも、それを利用・消費することから満足感を得ることも少なくない。

なお、消費者は、もともと製品に関する十分な情報を保持していないために、生産者側が提供する情報に依存して購買活動を展開せざるを得なかった。すなわち、消費者は、生産者と対等の情報量を得ることができないという現実が存在したのである（情報の非対称性）。しかし、現在では、インターネットによる従来からの電子メールとともに人間同士のつながりを円滑にする場であり手段であるSNS（Social Networking Service；LINE、Facebook、Twitterなど）を利用して、生産者からの情報を鵜呑みにするの

図 1-2 情報の非対称性の消滅



ではなく、消費者自らが生産者側と質・量ともに対等もしくはそれ以上の適切な情報の獲得が可能になっている（情報の非対称性の消滅という）。また、消費者がインターネット、とりわけ SNS やウェブサイトを通じて、製品やサービスを消費・利用するだけでなく、直接的に製品やサービスの企画・開発に参加することも可能になり、ますます情報の非対称性が消滅してきている。

なお日本では、2016年においてすでに「IT 関連産業」は、売上高 21 兆円、従業員数が 103 万人となり、これらの規模は、自動車、鉄鋼、エレクトロニクスなどの日本の他の基幹産業と同等の規模となっている（経済産業省「特定サービス産業実態調査」2016年）。しかも自動車、鉄鋼、エレクトロニクス産業における調達、製造、販売、流通あるいは供給業者から最終消費者までの一連のビジネス・プロセスを、ICT を駆使して電子商取引

(EC : Electronic Commerce) として統合的に見直し、プロセス全体の効率化や効果的な遂行が進んでいる。自動車、鉄鋼、エレクトロニクスなどの基幹産業も ICT による一連のビジネス・プロセスの統合化によって従来の市場構造・取引特性を大きく変容させ、持続的競争優位の源泉としている場合も少なくない。

これらの現象や事実からしても、現代社会は、ICT が主役を演じる社会として認識することができよう。

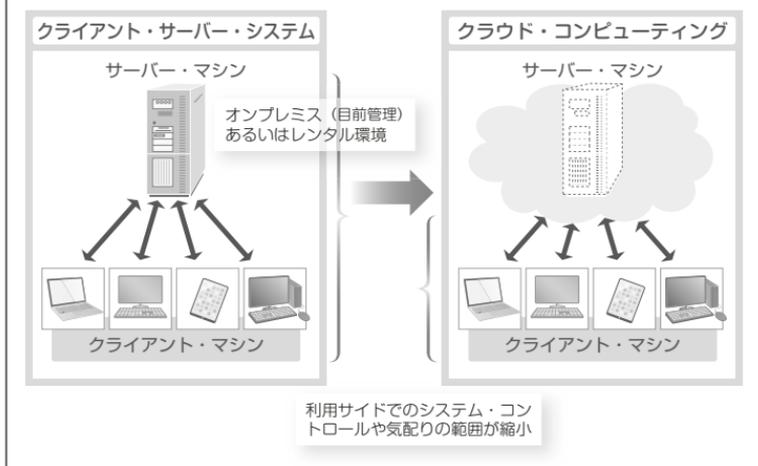
### 現代から未来社会への 転換：基盤の変容

大転換を支える技術基盤については、現在まで利用可能な ICT そして現在実用化されつつある各種デジタル技術を体系化して後章で詳しく学ぶが、ここでは今後の情報化実践の特性を理解するのに必要な範囲で説明をしよう。

企業その他の組織体の情報活動を支えるコンピューティング・モデルは、2010 年頃までは、情報化を推進する組織体が設置する大型コンピュータ（メイン・フレーム）をサーバー・マシンとしてデータや情報またはメールや各種ソフトウェアをオンプレミス環境（自前・自力によるシステムの運用管理）もしくは外部のレンタル・サーバー環境において集中的に蓄積・管理する。そして、LAN 回線を介して組織体に分散している PC あるいはタブレット端末などをクライアント・マシンとしてコンピューティング・サービスを利用するクライアント・サーバー・システムが、情報化実践のアーキテクチャ（基本設計・仕様、設計思想など）として大いに貢献していた（第 4 章参照）。

しかし 2010 年前後に至ると、クラウド・コンピューティングへの移行が始まる。これは、データや情報またはメールを貯蔵しておくサーバーやストレージ、さらにはソフトウェアなどをイ

図 1-3 クラウド・コンピューティングへの移行



インターネットの「向こう側」あるいは「雲（クラウド：cloud）の中」にある無数のコンピュータで管理して、ユーザー側はPCやスマホ、タブレット端末から、インターネットを介して必要時に必要なだけサービスの利用を可能にするコンピューティングの形態である。雲の向こう側にはクライアント・サーバー・システムのように全体を管理する単一のコンピュータが現実に存在するのではなく、雲の中に分散している無数のコンピュータを1台の巨大なコンピュータであるかのように認識してサービスの提供がなされる。ユーザー側はPCやタブレット端末などとインターネットへの接続環境を準備するだけである。クラウド・サービスの提供会社がクラウド・サーバーの運用管理をすべて行ってくれる。「雲の中」でどのようにデータや情報が管理されているかは、ユーザーのレベルではまったく考える必要がなくなる。

これにより、クライアント・サーバー・システムを基盤とする情報システム構築と運用管理における諸問題が克服される。たとえば、初期投資・保守管理コストの大幅削減、システム構築時間の大幅短縮、状況に適應するシステム能力の拡張可能性（スケラビリティ）を向上させるとともに、いつでもどこでも情報システムへのアクセスが可能になる。組織体の職務遂行者は、主体的にクラウド・ベースの情報システムにアクセスしてデータを分析したり、情報を入力して、企画・開発をしたり、生産・販売活動における行為や判断を効率的・効果的に行うことが可能になる。

さらには、個人レベルの社会生活においても個人がスマートフォンやタブレット端末から主体的にクラウドにアクセスをして情報を入力することで行為や判断を効率的・効果的に実施することを可能にしたり、製品の企画開発に参画することも可能にする。かつて1980年に未来学者のアルビン・トフラーが『第三の波』で情報化社会が進むと消費者（consumer）が生産者（producer）にもなることから、プロシューマ（prosumer = producer + consumer）が誕生するという予言をしたことが現実のものとなっている。

もちろん、問題点も少なからず露呈し始めている。たとえば、セキュリティに対する不安である。仮想的に1つの大きなシステムを不特定多数の会社や個人が利用することから、ハッキングやデータ流出のリスクがあり、またクラウドへの依存度が高くなると、システム障害によるリスクも大きくなる。個人が利用する無料クラウド・サービスでは、その利用に関わるデータやメールの内容を機械的に収集、分析して、プロバイダや情報提供者などの第三者に情報提供していることも少なくない。

クラウド・サービスを中心とするような ICT 環境は、これを主体的・積極的に利用できる知的・身体的能力、そして利用可能な社会的条件を備えた人間、組織（集団）、地域、国などと、逆に主体的・積極的に利用する能力と条件を備えていない人間、組織、地域、国との間で、社会的格差を固定させたり、増幅させる危険性も潜在させている。このことが、いわゆる情報格差（デジタル・ディバイド）問題をも生むことになる。これらの課題を克服しつつ、豊かで健全な人間社会を実現するために ICT をどのように駆使するのが喫緊の課題となっている。その一方で、クラウド・コンピューティング・モデルは、第 4 の大転換である DX における各種デジタル技術を複合的に機能させる技術基盤となる。

## 2 現在の転換

### ● デジタル・トランスフォーメーション

#### デジタル・トランス フォーメーションの技 術基盤

現在、産官が連携して取り組もうとしている第 4 の大転換は DX、あるいは、蒸気機関に先導された第 1 次産業革命、電力に先導された第 2 次産業革命、コンピュータ・ネットワークに先導された第 3 次産業革命に続く第 4 次産業革命とも呼ばれることが多い。ドイツではとくに IoT と AI を駆使する DX に相当する転換をインダストリ 4.0 と呼んでおり、これを 2012 年から国策として諸外国を巻き込みながら積極的に展開している。

このような大転換を先導する技術基盤は、しばしば、SMAC あるいは SMAC IT（「スマック・イット」と発音）と称される一連

の先進的なデジタル関連技術である。これは、第4章を中心に  
て学ぶ SNS, モバイル (mobile: スマートフォン, タブレット端末  
など), アナリティクス (analytics) あるいはビッグ・データ解析,  
クラウド, そして IoT などの最先端のデジタル技術の頭文字を並  
べた造語である。もちろん, AI, ブロックチェーン (blockchain),  
RPA (Robotic Process Automation), VR/AR (Virtual Reality/  
Augmented Reality), MR (Mixed Reality), 5G (第5世代移動通  
信システム) なども含まれている (各々の技術については, 第4章,  
第8章で詳述)。

なお, これらの技術は相互に排他的な関係にはない。各々の最  
先端のデジタル技術が個別・単独でビジネス・モデル, 製品およ  
びサービスの変革を担うということはほとんどない。各技術が組  
み合わされて, 新たな機能が創出される。たとえば, **CASE②**に  
示すコマツの事例のように, 広く利用されている機器や装置に  
センサーなどの IoT 機器を付けて, 利用状況をビッグ・データ  
として認識し, AI の機械学習・深層学習 (第4章参照) を駆使し  
て, どのような対応をすべきかをスマート端末 (PC やスマホ) な  
どで利用現場に提案するサービス・システムなどはその典型であ  
る。またこのような複合的な機能の創出は, すべて当初から明確  
な機能設定がなされて開発されるとは限らず, 継続的・反復的・  
段階的そして試行錯誤的な取り組みの中で, 偶発的に特異なビジ  
ネス・モデルあるいは製品やサービスとして創発されることが多  
い。また留意すべき点は, 図1-2では, DX を企業のビジネス・  
プロセスとの関係で説明しているが, DX は企業などのビジネス  
活動の転換にとどまらず, 生活空間における個々の人間の活動や  
集団の活動プロセスを最先端のデジタル技術によって変革するこ



建設機械メーカーであるコマツは、1998年に「KOMTRAX（コムトラックス）」という情報システムを開発する。これは、全世界に展開する建機 40 万台以上のすべてに GPS（全地球測位システム）またエンジンやポンプ・コントローラーにセンサーを装備し、そこから得られるデータを、インターネットを介してコマツのセンターで収集、分析をする。機械の現在の所在位置、エンジンの稼働状況、燃料の残量、毎日の作業時間、エンジンやポンプの部品の消耗度などの情報が随時サーバーに送信され、コマツのオフィスで利用できる仕組みである。もし現場から建機が移動したら、その感知メールが顧客に発信され、同時に現場の建機のエンジンを始動させない盗難防止信号が発信される。消耗部品の交換や対応情報も随時顧客に送信される。IoT やセンサーを介して人手を使わずに各建機の情報の収集、分析をして、自動的に現場へ指示情報を提示するという、まさに DX の教科書ともいえる事例となっている。最近では、サポート・センターに集約されている過去の地盤整形作業に関わる大量の建機操作データの分析に基づいて、建機のタッチ・パッドに、状況適応的な操作指示が表示されるようになっており、数年の経験年数を必要とする現場作業を、新人作業者であっても簡単に適切な品質で完成可能となっている。

2017 年には、建設関連資材の使用量や作業状況などの建設現場のデータのプラットフォームとして、データの解析と活用の情報基盤「LANDLOG」を開発した。これは、ビッグ・データを占有せずに、セキュリティを確保しながら他企業と共有するビジネス戦略である。2019 年には、「レトロフィットキット」と称する後づけ可能な IoT や各種センサーのキットを投入し、他社製および中古の建機にも据え付け可能にし、そこから収集されるビッグ・データをもとに給油サービス情報、建機稼働状況による保険料の策定などに関わるビジネスの主導権をも狙おうとする。まさにビジネス・エコシステムとしての戦略展開である。

とも含む広義の概念である。

**デジタル・トランス  
フォーメーション  
(DX) の基本的特性**

DX という概念は、デジタル化 (digitization) あるいはデジタライゼーション (digitalization) とは、必ずしも同義語と

はいえない。

デジタル化は、一般的に文字や音声といったアナログ情報を ICT で扱えるようにデジタル形式に変換する構文論的な技術レベルを意味する。デジタライゼーションは、特定の組織的・社会的コンテキスト (状況) においてデジタル技術の利用のもとにビジネス・プロセスを効率的・効果的に遂行させることが、どのように組織を社会技術的に変化させるかに焦点をおく概念として利用する場合が多い。

DX とは、デジタライゼーションと同義語的に使われることもあるが、むしろ先進的なデジタル技術を複合的に組み込んだシステムが社会システムに影響を与えるだけでなく、その社会システムの特徴が再帰的にデジタル技術の思いもかけない組み合わせと利用価値を創発することまでも含意させることが多い。すなわち DX とは、ビジネス・プロセスの効率化や効果的な遂行を可能にすることはもちろんのこと、社会的なコンテキストとの相互作用の中で先進デジタル技術を複合的・統合的に活用して新しい破壊的ともいえるビジネス・モデルの (再) 構築、および先進デジタル技術を利用する新しい製品やサービスの創出、そして組織構造および市場・業界構造の再構築や再構成までも行うものである。

とくに、情報の非対称性を消滅させた SNS 環境における顧客が、製品やサービスの品質や機能から直接的に得る顧客満足 (customer satisfaction) の向上だけでなく、購入前、使用・利用時、

利用後の全体を通じて顧客が経験する感情的・感覚的な価値、すなわち顧客の**経験価値**（experience value）の向上を役割期待とする。DXは、情報共有に基づいて複数企業にまたがるビジネス・プロセス全体の効率化を図るSCM（Supply Chain Management）や、ICTを活用してビジネス・プロセスの抜本的な改革を目指すBPR（Business Process Reengineering）の延長線上で、いっそう、高度かつ積極的・能動的に環境適応を図る情報化実践のスローガンである。先進デジタル技術を駆使してモノからコトへあるいはモノからサービスへの考え方を具体的に実現する。

なお、欧米ではしばしば「DXは、旅路であって、目的地ではない」と唱えられる。DXは先進的デジタル技術を複合的に利用しながら、一方ではビジネス・モデルや製品・サービスを試行錯誤的に再構築しながら、他方では組織構造や組織過程さらには外部の市場・業界構造との関係などを常に再構成・創出して自らの成長と発展の道を探ろうとするものである。その過程では、時間的経過とともに、累積的、偶発的、創発的、即興的な経験と学習（まさに「さすらう旅路」）を重視する。結果的に、DXは組織体を、当初の意図したものとはまったく異なる、革命的レベルともいえる転換に至らせることもある（Bockshecker, et al. [2018]）。

## DXと「2025年の崖」

経済産業省は、2018年に「DXレポート：ITシステム『2025年の崖』の克服とDXの本格的な展開」を公表して、次の点を明らかにしている。

日本では、2025年には、国民の3分の1が65歳以上となり、少子高齢化社会の労働力不足にいかに対応するかが大きな問題となる。これが一般にいわゆる**2025年問題**である。その解決策の1つとして、労働力不足への対応、労働生産性の向上、労働者

の満足感の向上，さらにはDXを支える技術者の育成，その効果を発揮しやすくする働き方改革により，DX推進が急務である。

DXの推進には，状況の変化に応じて改善を繰り返してきた旧来のICT技術による「遺物的」システム（レガシー・システム：legacy system）の存在が障害となる。2025年に日本では，21年以上にわたって稼働させているレガシー・システムが情報システム全体の約6割を占め，その維持，管理費が異常に膨れ上がり，それによる2025年からの5年間における日本の経済損失は，最大で12兆円と予測されており，これが国際的競争力を著しく失う要因になると危惧される。こうした現象を「2025年の崖」と称して，この険しい崖を越えるために，働き方改革を進めつつDXに取り組む必要性を指摘したのである。

日本の行政府は，2001年以来，毎年のようにその効果はともかくも，デジタル革命を先導するガイドラインや宣言を提示してきているが，このレポートは，これまでの一連のガイドラインや宣言とは違い，異例ともいえる緊急の要請と見ることができる。DXが社会を変革するだけの革命レベルになるか否かは，トップダウンによるリーダーシップよりも，むしろDXを具体的に推進する現場レベルでの創発的，試行錯誤的な実践にかかっている。2020年の初頭から世界を震撼させた新型コロナウイルス感染への対応策として，日本でもインターネットなどのICTを利用して，場所や時間にとらわれない柔軟な働き方を可能にするテレワーク（在宅勤務，モバイル作業，サテライト勤務など）が急速に浸透し，働き方改革が急速に進み始めている。これが樞子<sup>てこ</sup>になってDXによるビジネス・モデルやプロセスならびに情報化実践の再構成，そして顧客との関係性も加速度的に変容することが期

## Column ① DX時代における製品、サービス、システムの開発 ——システム・オブ・システムズ的设计アプローチ

DX時代には、従来はインターネットに接続されていなかった機械・装置、住宅、車、家電製品などの「モノ」までも、サーバーやクラウド・サーバーと接続して「モノ」相互間でデータおよび情報交換をする中で、IoTは新たな価値を生み出す。そのIoTを中心にSMACなどの一連のデジタル技術を駆使することによって、従来では思いもつかなかった製品やサービスの創発、システムの変革が劇的に進むと期待されている。

たとえば、太陽電池などの住宅設備や家電製品をネットワーク化し、住宅全体として消費電力の削減を可能にする。二酸化炭素の排出削減をする電気乗用車（EV）あるいはプラグ・イン・ハイブリッド車（PHV）をネットワークで結合し、非常用電源（蓄電池）として機能させることで災害への対応が可能になる。また家庭内のPCやスマートフォンなどと自動車をネットワーク化し、自動車の充電や空調を制御可能にする。これらは、システム・オブ・システムズ（SoS：System of Systems）の典型的事例である。

SoSは、全体を管理する主体が存在せず、住宅や自動車などは全体を構成するサブシステムとして、各々が独立的に開発・運用されて独立的に機能するとともに、全体として特定の機能やサービスの提供を可能にするように全体システムを構成している。このようなシステムは、各々独立的に管理されながら進化している。したがって、特定の機能を高度にするためには、試行錯誤しつつ進化的、創発的にサブシステムを全体として再構成することになる。後述するオープン・イノベーション（第3章2節）や現代のシステム開発方法論（第5章3節）と連動する設計アプローチである。

## ● 人名索引 ●

### アルファベット

#### ● A ~ C

Ackoff, R. L.	269
Anderson, C.	242
Ansoff, H. I.	41
Ashby, W. R.	60
Barnard, C. I.	269
Barney, J. B.	46
Beauvoir, S.	290
Becker, G. S.	312
Beer, S.	60
Benbasat, I.	362
Bijker, W. E.	368
Bockshecker, A.	15
Brynjolfsson, E.	28
Champy, J.	77
Checkland, P.	58, 131
Chesbrough, H. W.	81, 210
Christensen, C. M.	212

#### ● D ~ G

Daft, R. L.	281
Davenport, T. H.	77, 295, 297, 359
Deaden, J.	72
Dixson, N.	318
Doherty, N. F.	366
EC	233
EGIT	199
Feenberg, A.	373

Frey, C. B.	350
Friedman, S. D.	290
Gallagher, J. D.	71
Gause, D. C.	321
Giddens, A.	368
Glass, J. L.	290
Goldman, S. L.	219
Gorry, G. A.	73
Grosch, H.	96

#### ● H ~ K

Hamel, G.	47, 223
Hammer, M.	77
Hansen, M. T.	317
Hayek, F. A. von	313
Heppelmann, J. E.	51
Hevner, A. R.	383, 384, 386, 387
Hitt, L.	28
Hockschild, A.	289
Hout, T. M.	217
Immelt, J.	68
Jackson, M. C.	63
Janis, I. I.	278
Johnson, D. G.	332
Keen, P. G. W.	54, 226, 227, 361
Kiesler, S.	284
Krüger, H.	130
Kuechler, B.	382

● L ~ N

- Laubacher, R. J. 288  
 Lave, J. 315  
 Lengel, R. H. 281  
 Leonard-Barton, D. 48  
 Leonardi, P. M. 52, 289, 374  
 Levinthal, D. A. 321  
 Luna-Reyes, L. F. 366  
 Machung, A. 289  
 Malone, T. W. 288  
 Manyika, J. 300  
 March, J. G. 321  
 Mason, R. O. 338  
 McDonald, M. 225  
 Metcalfe, R. M. 96  
 Moor, J. H. 331, 338  
 Moore, G. 96  
 Moore, J. F. 80, 84  
 Neeley, T. 289  
 Noonan, M. C. 290

● O ~ R

- O'Reilly, C. A. III 214  
 Orlikowski, W. J. 282, 283, 369,  
 370, 373  
 Osborne, M. A. 350  
 Oz, E. 351  
 Patil, D. J. 295  
 Pfeffer, J. 321  
 Pinch, T. J. 368  
 Porter, M. E. 43, 51, 82  
 Prahalad, C. K. 47  
 Robey, D. 369  
 Ryle, G. 311

● S ~ U

- Schumpeter, J. A. 209  
 Scott Morton, M. S. 73  
 Shapiro, A. L. 250  
 Simon, H. A. 273, 383  
 Smith, A. 312  
 Sproull, L. 284  
 Stalk, G. Jr. 48, 216, 217  
 Strassman, P. A. 28, 180  
 Sutton, R. I. 321  
 Teece, D. J. 48, 50, 82  
 Toffler, A. 10  
 Tushman, M. L. 214  
 Utterback, J. M. 215

● V ~ Z

- Vaishnavi, V. 382  
 Varian, H. 295  
 von Hippel, E. 211, 314  
 Walton, R. E. 163, 164, 284  
 Wegner, D. M. 320  
 Wenger, E. 315  
 Weinberg, G. M. 321  
 Wiseman, C. 76  
 Yates, J. 282  
 Zmud, R. W. 362  
 Zuboff, S. 284, 346

50 音

● あ 行

- アッターバック → Utterback, J. M.  
 アンダーソン → Anderson, C.  
 イエーツ → Yates, J.  
 生田久美子 313

伊丹敬之 279  
今井賢一 314  
イメルト → Immelt, J.  
ヴァリアン → Varian, H.  
ウエンガー → Wenger, E.  
ウォルトン → Walton, R. E.  
オズ → Oz, E.  
オズボーン → Osborne, M. A.  
オライリー → O'Reilly, C. A. Ⅲ

### ● か 行

金井壽宏 277  
金子郁容 314  
キースラー → Kiesler, S.  
ギデنز → Giddens, A.  
ギャラガー → Gallagher, J. D.  
キーン → Keen, P. G. W.  
クリステンセン → Christensen, C.  
M.  
クリューガー → Krüger, H.  
グロシュ → Grosch, H.  
國領二郎 250  
ゴーリー → Gorry, G. A.  
ゴールドマン → Goldman, S. L.

### ● さ 行

サイモン → Simon, H. A.  
佐藤彰男 290  
ジャクソン → Jackson, M. C.  
ジャニス → Janis, I. I.  
シャピロ → Shapiro, A. L.  
シュンペーター → Schumpeter, J.  
A.  
ジョンソン → Johnson, D. G.  
杉田元宣 57  
スコットモートン → Scott Morton,  
M. S.

ストーク → Stalk G. Jr.  
ストラスマン → Strassman, P. A.  
スプロール → Sproull, L.  
ズボフ → Zuboff, S.  
スミス → Smith, A.  
ズムド → Zmud, R. W.

### ● た 行

竹内弘高 317  
田澤由利 286  
タッシュマン → Tushman, M. L.  
ダベンポート → Davenport, T. H.  
チェスブロウ → Chesbrough, H. W.  
チェックランド → Checkland, P.  
チャンピー → Champy, J.  
デアデン → Dearden, J.  
ディクソン → Dixon, N.  
ティース → Teece, D. J.  
トフラー → Toffler, A.

### ● な・は 行

野中郁次郎 317  
ハイエク → Hayek, F. A. von  
ハウト → Hout, T. M.  
パティル → Patil, D. J.  
バーニー → Barney, J. B.  
ハンマー → Hammer, M.  
ハンセン → Hansen, M. T.  
ビアール → Beer, S.  
フォン・ヒッペル → von Hippel, E.  
福島真人 315  
フレイ → Frey, C. B.  
ベバサット → Benbasat, I.  
ヘブナー → Hevner, A. R.  
ボーヴォワール → Beauvoir, S.  
ポーター → Porter, M. E.  
ホックシールド → Hockschild, A.

● ま・や・わ 行

マクドナルド → McDonald, M.

マッキンゼー → Manyika, J.

ムーア, G. → Moore, G.

ムーア, J. F. → Moore, J. F.

ムーア, J. H. → Moor, J. H.

メイシヤン → Machung, A.

メイソン → Mason, R. O.

メトカーフ → Metcalfe, R. M.

行岡哲男 311

レオナードバートン → Leonard-  
Barton, D.

レオナルディ → Leonardi, P. M.

ワイズマン → Wiseman, C.

## 数字・アルファベット

## ● 数 字

- 2025年の崖 16  
 2025年問題 15  
 2045年問題 18  
 2段階変化論 284  
 3V 107  
 3サイクル・モデル 388  
 5G 12, 114, 246  
 5要因モデル(分析) 43, 51, 82,  
 161  
 7pay →セブンペイ  
 80-20の法則 243

## ● A ~ C

- ACIS 359  
 ACM 331, 348  
 AI 5, 12, 18, 28, 76, 108, 120, 123,  
 224, 262, 288, 306  
 —の機械学習・深層学習 12  
 弱い— 121  
 AIアプリケーション 122  
 Airbnb →エアビーアンドビー  
 Amazon →アマゾン  
 Amazon GO 248  
 AND回路 94  
 ANT 368, 369  
 Apache Spark 305  
 Apache ソフトウェア財団 238  
 API 122  
 AR 126, 320  
 ASCII 274  
 ASF 99

- ASP 113, 174  
 Autobytel.com →オートバイテル  
 B2B 233  
 B2B EC 115  
 B2C 233  
 B2C EC 247  
 B2E 233  
 BA 297  
 —の成功要因 297  
 BCP 287  
 BI 295  
 BI ツール 305  
 BizDevOps 148, 159, 379  
 BMW 130  
 BPR 15, 77, 358  
 Brexit 326  
 BRMS 156  
 C2C 233  
 C2C EC 250  
 CAD 105  
 CALS 115, 235  
 CASE ツール 173  
 CD 156  
 CDO 170  
 CEO 170  
 CG 126  
 CGM/UGM 251  
 CI 156  
 CIO 169  
 CMC 284  
 COBIT 2019 199  
 COBIT 5 196, 199  
 COVID-19 92, 285  
 —の感染予防対策 287

CRM 224, 234, 358  
C/S システム 116, 173  
CSF 分析 161  
CSIRT 334  
CSV 形式 298

● D ~ F

D2C 233  
DBMS 103, 120  
DC →ダイナミック・ケイパビリティ  
    テイ  
DDL 104  
DDoS 攻撃 187  
DELTA 297  
DevOps 148, 158, 379  
DFD 139  
DML 104  
DoS 攻撃 187, 334  
DQN 309  
DSS 73, 295, 357  
DWH 106, 295, 297  
DX 5, 11, 14, 16, 19, 84, 92, 95, 130,  
    200, 358  
DX 推進 16  
DX レポート 15, 19  
e コマース → EC  
e ビジネス 233  
e ラーニング 114, 319, 320  
e ランサー 288  
EA 155  
EAI 155  
eBay.com →イーベイ  
EC 8, 233  
EDI 115, 235, 275  
EDM モデル 196, 197  
EDPS 71  
EDSS 76

EGIT 199  
e-Japan 戦略 113  
e-Japan 戦略 II 286  
ERP (パッケージ) 78, 155, 173,  
    222  
E-R 図 139  
ES 76  
ESS 75, 295  
eToys.com →イートーイズ  
EU 一般データ保護規則 342  
EUC 75, 178  
EVA 181  
Exif 形式 300  
FAANG 108  
FDD 150  
FedEx 208  
FLOSS 99, 236, 238

● G ~ I

G2B 233  
GAFAM 108, 260  
GDPR 342  
GDSS 75  
GE 68  
GE デジタル 68  
GIGO 109  
Google →グーグル  
GPS 13  
GTIN 274  
GTIN-13 275  
GTIN-14 275  
HaaS 119  
Hadoop 99, 304  
Heartbleed 237  
HMD 126  
HNT モデル 317  
HTML 112, 299

iモード・サービス 245  
I & T の全社ガバナンス → EGIT  
IaaS 119  
IBM 71, 204  
IC 95  
ICT 3, 6, 41, 69, 93, 100, 206, 211,  
273, 328, 357  
——がもたらす社会の変化 331  
——と競争優位 50  
——と組織 52  
——と組織, 環境, 組織能力との関  
係性 365  
——による情報システム (伝統的経  
営情報システム) 30, 32, 163  
——の効果の二面性 284  
——の導入による失業 351  
——のハードウェア進化 94  
——を介したモノの共有 262  
ICT エンジニア 335, 337, 348, 349  
——のプロフェッショナルリズム確立  
350  
——の倫理教育 350  
ICT 企業のビジネス・モデル 347  
ICT 適用機会 51  
ICT 投資 28  
iDC 174  
IEEE 331, 348  
IoE 100, 208, 298, 299  
IoT 12, 17, 100, 208, 298, 299, 356  
IoT 機器 120  
IP アドレス 114  
IPI 181  
IPO 239  
IPv6 114  
IR 250  
IS アーティファクト 387  
ISACA 196

ISDN 275  
ISO/IEC27014 199  
ISO/IEC38500 199  
ISO/IEC38500 シリーズ 196  
ISP 113  
IT 3, 198  
——の取得 198  
IT アーティファクト →人工物  
IT 革命 240  
IT 活用能力 51  
IT ガバナンス 196, 198  
IT 関連産業 7  
IT ケイパビリティ 51  
IT 資源 51

## ● J ~ L

JAN コード 274, 275  
JAN シンボル 274  
Java 112  
JIS27014 →情報セキュリティガバ  
ナンスの原則  
JISQ38500 196, 198  
JIT 221  
JOIN 302  
JPEG 114  
KB トーク 232  
KDD 108  
KOMTRAX 13  
LAN 110  
LANDLOG 13  
LINE 259  
Linux 99, 212, 258

## ● M ~ O

MIS 71, 357  
MP3 114  
MPEG 114

MR 12, 126  
NASDAQ →ナスダック  
Netflix 40  
NFC 245  
NII 113  
NoSQL 302  
NOT 回路 94  
NSA →国家安全保障局  
NTT ドコモ 245  
O2O 248  
OA 73  
OA 化実践 79  
OCB 278  
OECD プライバシー 8 原則 343  
OECD 理事会勧告 342  
off-JT 312  
OJT 312, 321  
OLAP 106, 295, 297  
OpenSSL 237, 238  
OR 回路 94

● P ~ R

P2P システム 118  
PaaS 119  
PDCA サイクル 198, 199  
PDF (形式) 298, 320  
PLM 222  
POS 100  
POS データ 221  
PwC →プライスウォーターハウス  
クーパーズ  
QCD 153  
QOL 334  
QR コード 245  
RFID 100, 221, 338  
RPA 12, 79, 124, 173  
R・R 問題 383

RSA 暗号方式 235

● S ~ U

S360 71  
SaaS 120, 222  
Schwab.com 235  
SCM 15, 78, 222, 234, 358  
SCOT 366, 368  
SE 136  
SECI モデル 317  
SEM 255  
SEO 255  
SIer 174  
SIS 76, 358  
SMAC 11, 17  
SMAC IT 11, 358  
SNS 6, 12, 108, 224, 251, 259  
SOA 156  
Society 1.0 3  
Society 2.0 4  
Society 3.0 4  
Society 4.0 5  
Society 5.0 5, 28, 92, 95  
SOHO 285  
SoS 17  
SSL 236  
SSM 58, 164  
SWOT 分析 42, 161  
TCO 117, 179  
TCO コンソーシアム 179  
TCP/IP 111  
Uber →ウーバー  
u-Japan 戦略 113  
UML 140, 144  
Unicode 274  
URL 112  
UTF-8 274

## ● V～Z

VR 126, 320  
VR/AR 12  
VRIN 46  
VRIO 46  
VSM 60  
W3C 99  
WBT →ウェブ学習  
WiFi 114  
win-win 223  
WWW 99, 112  
XML 99, 112, 298, 302, 320  
XP 151  
XR 126  
Yahoo! →ヤフー  
Yahoo.com →ヤフー  
YouTube 321

## ● あ 行

アイデンティティ 315  
——の危機 360  
——論争 362  
アウトソーシング 173-175, 345  
アウト・タスキング 226  
アーキテクチャ 8  
アクセス 338  
アクセス権 182, 183  
アクセス操作制限 182  
アクセス履歴 182  
アクター・ネットワーク論 →ANT  
アジェンダ 279  
アジャイル 220  
アジャイル開発 158  
アジャイル開発(方)法 130, 148,  
152, 153, 378, 379  
アジャイル・ソフトウェア開発

149

アジャイル・ソフトウェア開発宣言  
154  
アジリティ 219, 220  
圧縮センシング 304  
アップル 204, 260  
アーティファクト →人工物  
アドセンス 254  
アナリスト 297  
アナリティクス 12  
アパッチ・ソフトウェア財団  
→ASF  
アフィリエイト・プログラム 257  
アフォーダンス 377  
アマゾン 232, 234, 242, 246, 248,  
257, 258, 260  
新たな原油 208  
アリババ 260  
アルゴリズム 305  
——による人間の支配 346  
——の開発 40  
アルファベット (Alphabet) 253  
暗号化 236  
暗号技術 237, 336  
暗号通貨 125  
安定化と閉止 368  
暗黙知 313  
意思決定支援システム →DSS  
異種混交のネットワーク 369  
偉大なる転換 3  
一般基礎理論の欠如 360  
一般的人的資本 312  
イテレシオン 150  
イートイズ (eToys.com) 232  
イネーブラー 56, 93, 101, 169, 241,  
363  
イノベーション 49, 209, 210, 213

- の動態的モデル 215
- の「民主化」 211
- イノベーターのジレンマ 214
- イーベイ 234, 247, 250, 258
- イベント・ログ 78
- 因果曖昧性 45
- 因果的関係性 364
- インシデント 186
- インスタグラム 259, 260
- インスタ映え 276
- インスタンス化 384
- イン・ソーシング 226
- インダストリー 4.0 11, 68
- インダストリアル・インターネット・  
コンソーシアム 68
- インターネット 111, 206, 207
- インターネット・ライブ・スタッツ  
261
- インターフェース機能 74
- インタangible・アセット →見えざ  
る資本
- インテリジェント DSS 76
- インフルエンサー 257
- インフレなき好況 241
- ウェアラブル・デバイス 100
- ウェブ 112
- ウェブ 2.0 257, 259
- ウェブ EC 235, 247
  - の取引規模 244
- ウェブ・アプリケーション 258
- ウェブ学習 321
- ウェブサイト 252
- ウォーターフォール型（設計）開発  
（方）法 130, 140, 151, 161, 378
- 請負契約 287
- 失われた 10 年 29
- 失われた 20 年 29
- ウーバー 263
- ヴリオ → VRIO
- ヴリン → VRIN
- エアビーアンドビー 263
- エキスパート DSS → EDSS
- エキスパート・システム → ES
- エクストリーム・プログラミング  
→ XP
- エコシステム（生態系） 33, 80
- 越境 EC 244
- エッジ・コンピューティング 88,  
120, 303
- エッジ・ヘビー・コンピューティング  
303
- 絵文字 276
- 演繹的アプローチ 141
- エンタープライズ 297
- エンタープライズ・アプリケーション  
→ EA
- エンドユーザー・コンピューティング  
→ EUC
- 応用科学 361, 384, 389
- 応用実践性 361
- オーグメントッド・リアリティ  
→ AR
- オーケストレーション 50, 81
- オーサリング・ツール 321
- オートバイテル 234
- オートポイエシス 62
- オフィス・オートメーション → OA
- オフィス・スイート 120
- オフィス・ワークの自動化 124
- オフコン → ビジネス・コンピュータ
- オブジェクト 143
- オブジェクト指向 144
- オブジェクト指向アプローチ 143
- オブジェクト指向データ・モデル

105  
 オフライン 248  
 オープン・アーキテクチャ 204  
 オープン・イノベーション 81, 210  
 オープン・システム 98  
 オープン・ソーシング 258  
 オープン・ソース 304  
 オープン・ソース暗号ライブラリ  
 238  
 オープン・ソース・ソフトウェア  
 99, 212  
 オープン・ソフトウェア 222  
 オープン・ネットワーク 114  
 オペレーティング・システム 120  
 オムニチャンネル 248  
 オールド・エコノミー 240  
 オンプレミス環境 8, 155, 173  
 オンライン 248  
 オンライン・アプリケーション  
 224  
 オンライン検索 347  
 オンライン検索市場 252  
 オンライン広告 256  
 オンライン・リアルタイム機能 71

## ● か 行

回 帰 306  
 外 字 276  
 解釈コード 279  
 解釈の柔軟性 370, 371  
 カイゼン 356  
 概念の混乱 332  
 開発・設計と運用・管理 56  
 外部 ID 168  
 外部委託方式 173, 174  
 外部環境 42  
 外部スキーマ 103

外部設計 134  
 顔文字 276  
 過学習 308  
 科学的研究としての厳密性 360  
 限られた合理性 72  
 学 習 27, 315  
 学習モデル 308  
 拡張現実 → AR  
 隔離メカニズム 46  
 隠れ層 121  
 カー・シェアリング 264  
 可視化 222, 305  
 カスタマイズ 253  
 カスタマイゼーション 205, 217  
 仮想化技術 156  
 仮想空間 → サイバー空間  
 仮想現実 → VR  
 片寄せ方式 2  
 価値性 46  
 価値創造 54, 300  
 価値の対立 328-332, 335  
 価値連鎖 (分析) 43, 51, 82, 161  
 カテゴリー分け 307  
 カーネル理論 381  
 可能なかぎりの自動化 87  
 ガバナンス 195  
 ガバナンス成功の原則 198  
 カプセル化 143  
 可用性 182, 183  
 環 境 388  
 環境適応 (性/能力) 25, 27, 159  
 環境変化 135, 139  
 関 係 104  
 関係資本 311, 312  
 関係性マーケティング 312  
 関係データ・モデル 104, 298  
 監査の手順 193

- 監視資本主義 346
- 監視資本主義企業 346, 347
- 監視と制御 262
- 完成システム 377
- 間接的コスト 178
- 間接的・波及的効果 177
- 完全性 182
- カンバン方式 149
- 管理活動 26
- 官僚制 273
- 機械学習 121, 305, 306, 349
- 機械学習技術 108
- 機会均等 338
- 機会主義的变化 283
- 基幹系（勘定系）システム 172
- 基幹系データベース 105
- 企業 327
  - の行動 327
  - の社会的責任 328
- 企業家精神 50
- 企業間コミュニケーション 275
- 企業特殊的人的資本 312
- 記号化 270
- 技術 213, 363
  - の二重性 370
- 技術決定論 30, 357, 361, 363, 372, 373
  - 発想 359
  - 批判 368
- 技術的脆弱性 238
- 技術的特異点 18
- 技術の社会的構成 → SCOT
- 技術ハイブ 101
- 技術変革 378
- 希少性 46
- 基礎科学 384
- 帰納的アプローチ 141
- 機能別戦略 41
- 機能要件 147
- キーバリュー・データ・モデル 302
- 記法 146
- 技法 131
- 機密性 182
- 逆オークション 239
- キャッシュフロー 181
- 脅威 183, 186, 187
- 強化学習 308
- 教師あり学習 288, 306
- 教師データ 306
- 教師なし学習 306
- 競争戦略 41
- 競争優位（性） 42, 108, 217
- 協調的補完関係 80
- 協調と競争 88
- 協働 269, 279
- 共同化 317
- 共特化資産 50
- 共分散構造分析 364
- 業務
  - の自動化支援サービス 79
- 業務運用規約 275
- 業務革新 117
- 業務効率化 124
- 業務データベース 105
- 共有 258
- 巨大ICT企業 108
- 緊急時対応計画 → コンティンジェンシー・プランニング
- 近代組織論 49
- クオンツ 295
- グーグル（社） 247, 252, 254, 255, 258, 260, 295, 346
- クチコミ 251

- クライアント・サーバー・システム  
 → C/S システム
- クライアント・マシン 8
- クラウド 12
- クラウド環境 222
- クラウド・コンピューティング（・モデル） 8, 11, 119, 173
- クラウド・サーバー 9
- クラウド・サービス 9, 119
- クラウドソーシング 287
- クラス図 146
- クラスタリング 306
- グラフ指向データ・モデル 302
- グループ意思決定支援システム  
 → GDSS
- グループウェア 319
- グロシュの法則 4, 96
- クローズド・イノベーション 210
- クロス・リアリティ → XR
- グローバル経済 207
- グローバル・コミュニケーション  
 207
- クローラー 299
- 経営者支援システム → ESS
- 経営情報システム 25, 376
- 経営情報論 367, 381, 383  
 —のパラダイム 384
- 経営統合 2
- 経験価値 15
- 経済的付加価値 → EVA
- 経済的レント 45
- 経済の成熟化 205
- 計算アルゴリズム 121
- 形式知 313
- 継続的インテグレーション → CI
- 継続的デリバリー → CD
- ケイバビリティ 40, 45, 47, 54, 216, 221, 225
- ケイバビリティ論 47
- 経路依存性 48
- 研究の厳密性 362
- 言語 146
- 検索（サーチ）エンジン 112, 251, 252, 299, 345
- 検索エンジン最適化 → SEO
- 検索エンジン・スパム 255
- 検索エンジン・マーケティング  
 → SEM
- 検索連動型広告 253  
 —のマーケティング効果 254
- 現実空間 → フィジカル空間
- 検知・回復機能 185
- 現場の裏マニュアル 310
- 現場の情報 313
- ケンブリッジ・アナリティカ 326
- 厳密性 382, 388
- 厳密性サイクル 386
- 権利の侵害 328, 329, 335
- コア・コンピタンス 47, 223
- コア・リジリティ 48
- 公開鍵暗号 235
- 工業革命 4
- 広告収入 259
- 高コンテクスト文化 272
- 構成管理ツール 159
- 構成的もつれ 374
- 構造化 369
- 構造化設計アプローチ 137
- 構造化データ 298, 299
- 構造化モデル 370
- 構造化理論 368, 373
- 構造資本 311, 312
- 構造の二重性 369
- 行動科学 383

行動科学的研究 383  
口頭コミュニケーション 273  
行動マイクロターゲティング 326  
固 客 206, 224  
顧 客 14, 40, 151  
——と企業との対話 220  
——の経験価値 34  
——への細心の注意 214  
——への即応性 217  
顧客間インタラクション 250  
顧客間取引 250  
顧客志向の経営 205  
顧客志向のビジネス・プロセス  
217  
顧客満足 14, 34  
顧客要求への即応性 218  
個人化戦略 317  
個人消費者 341  
個人情報保護法 342  
個人的コミュニケーション 278  
個人データ 257, 260, 261, 335, 340,  
347  
——の国際流通 343  
個人データ保護原則 342  
個人のブラック・ボックス化 345  
個人ユーザー 258, 262  
国家安全保障局 238  
コード 270, 274  
コード化 274  
コード化戦略 317  
コーポレート・ガバナンス (企業統  
治) 180  
コマツ 12, 13  
コミュニケーション 110, 269, 279  
コミュニケーション・システム  
110  
コミュニケーション・チャネル

175, 272  
コミュニケーション・ネットワーク  
111  
コミュニケーション・プロセス  
279  
コムトラックス → KOMTRAX  
雇用型テレワーク 285  
コラボレーション 81  
コンステレーション 315  
コンソーシアム 99  
コンティンジェンシー・プランニング  
189  
コンテキスト 23, 270, 271, 382  
コンテナ 156, 157  
コンテンツ連動型広告 254  
コンピュータ 93  
コンピュータ・グラフィクス → CG  
コンピュータ支援設計 → CAD  
コンフリクト 273

## ● さ 行

再帰的 (な) 関係性 368, 370, 372  
再帰的サブシステム 62  
最高情報統括役員 → CIO  
最高デジタル統括役員 → CDO  
最高倫理統括役員 → CEO  
在庫回転率 40  
在宅勤務/在宅ワーク 92, 287  
在宅ワーカー 288  
サイバー空間 5  
サイバー攻撃 186  
サイバースペース 247  
サイバネティクス 195  
再利用の経済 317  
サイロ的な思考 210  
サーチ・エコノミー 252  
サテライト・オフィス 285

- サーバーの仮想化技術 156, 157
- サーバー・マシン 8
- サプライ・チェーン 223
- 差別化 43
- 差別化能力 218
- 参画効果 284
- 産業革命 →工業革命
- シェアリング・エコノミー 262, 264
- 自営型テレワーク 285
- ジェネレータ (統合 [的] ソフトウェア) 74, 173
- 事業継続計画 →BCP
- 事業戦略 41, 198
- 資源 45
- 次元 308
- 次元削減 306
- シーケンス図 144
- 資源ベース戦略論 82
- 資源ベース・ビュー 43, 45, 51, 312
- 自己維持機能 62
- 自己完結の情報システム 30
- 自己情報コントロール権 339
- 自己組織化機能 62, 63
- 事故対応チーム 334
- 試作モデル 144
- 資産 54
- 指示 197, 269
- 事実データ 21
- 事実の知 311
- 市場経済社会 →Society 3.0
- 市場の成熟 215
- システム 57
  - の運用・(保守) 管理 52, 135, 172
  - の設計・開発 52, 172
- システム・インテグレーション 98
- システム運用体制 2
- システム・オブ・システムズ →SoS
- システム概念 63
- システム開発の長期化 135
- システム開発のライフ・サイクル 370
- システム監査 189
- システム監査基準 190, 193
- システム監査人 190, 192
- システム管理基準 193
- システム計画 133, 173
- システム思考 56, 63
- システムズ・アプローチ 57, 358
- システム設計 134
- システム・ダウン 186
- システム統合 2
- システム導入・運用 134
- システム分析 134
- 施設利用型テレワーク 286
- 事前評価 193
- 持続的イノベーション 213
- 持続的技術 213
- 持続的競争優位 42, 48, 51, 77, 218, 220
- 実行可能性研究 →予備調査
- 実行可能要因 →イネーブラー
- 実行しながらの設計 148
- 実行による学習 148
- 実行前の学習 148
- 実証性テスト 194
- 実践科学 384
- 実践共同体 315
- 実践知 309, 311, 313
- 実践特性 388
- 実践における技術 372
- 実践問題 360
- 自動運転システム 130

- 自動化 87, 284
  - された監視と制御 346
  - されたデータ処理の影響下に置  
かれない権利 342
- シフト JIS 274
- 社会技術システム 382
- 社会技術的 359
- 社会技術的アプローチ 31, 148
- 社会技術的システム 388
- 社会構成（主義）(的) 31, 59, 356, 359, 367-369, 372, 382
- 社会構成主義的アプローチ 148, 372, 373
- 社会構成主義的システム開発方法論 164
- 社会構成主義パラダイム 378
- 社会的コンテキスト 332
- 社会的人工物 373
- 社会的責任 348
- 社会的相互作用 374
- 社会的複雑性 46
- 社会の機械化 333
- 社会の規範・価値 327
- 社会の分断化 352
- 社会物質性 31, 148, 359, 373, 374
- 社会物質性アプローチ 368, 375, 376, 382
- 社会物質性パラダイム 367, 378
- 社会物質的システム 376
- 社会物質的情報システム開発方法論 164
- 社会物質的総体 369
- 社内 SNS 289, 320
- ジャンル 282
- 収獲逡増 98
- 集積回路 → IC
- 従属効果 284
- 集団凝集性 278
- 集団思考 278
- 集団浅慮 278
- 集団的意思決定 273
- 集団分極化 277
- 集中処理システム 116
  - への回帰 118
- 重要成功要因分析 → CSF 分析
- 出力層 121
- 受動的環境適応 195
- 狩猟・採取社会 → Society 1.0
- 循環 62
- 準拠性テスト 194
- 状況的学習 315
- 状況に埋め込まれた学習 314
- 状況に埋め込まれた知識 311
- 消去権 342
- 少子高齢化社会 15
- 仕様書 136
- 焦点化 43
- 仕様変更の困難 136
- 情報 20, 21, 23, 27
  - のキャリア 279
  - の非対称性 6, 51, 224, 344
  - の非対称性の消滅 7
- 情報圧縮 306
- 情報化 284
  - の理念的スローガン 69
- 情報開示 331
- 情報格差 11
- 情報化実践 357, 363
  - におけるガバナンス 195, 196
  - のスローガン 295
- 情報化推進体制 169
- 情報化戦略 171
- 情報活動 26

- 情報系システム 172
- 情報系データベース 106, 297
- 情報サービス 345
- 情報資産 192
- 情報システム 25, 28, 198, 384
  - と収益性 177
  - の機能特性 377
  - の脆弱性 181
  - の設計開発プロジェクト 365
    - への投資効果 175
- 情報システム運営委員会 169, 171
- 情報システム概念 295, 360
- 情報システム開発技法 131
- 情報システム開発方法論 131, 132
- 情報システム化効果 178, 179
- 情報システム (IS)・ガバナンス 196
- 情報システム (化)・コスト 174-176, 178
- 情報システム設計方法論 147, 376
- 情報システム評価方法 180
- 情報システム部門 171
- 情報システム・モデル 387
- 情報システムリスク 190
- 情報 (化) 社会 3, 5
  - の脆弱性 334, 335, 339
  - の虜 334
- 情報処理学会 331
- 情報生産性指標 → IPI
- 情報セキュリティ 182, 235
  - に関するガバナンス 199
- 情報セキュリティ・ガバナンスの原則 200
- 情報セキュリティ監査 189, 190
- 情報セキュリティ監査基準 191
- 情報セキュリティ監査人 192
- 情報セキュリティ・ポリシー 188
- 情報セキュリティ・マネジメント 184
- 情報戦略の企画 173
- 情報通信技術 → ICT
- 情報提供 269
- 情動的相互作用 25, 26, 31, 358
- 情報伝達規約 275
- 情報表現規約 275
- 情報ペイオフ 28
- 情報リスク・マネジメント 184
- 情報流 273
- 情報倫理 337
- 情報倫理教育 350
- 情報倫理綱領 331
- 商 流 272
- 助言型監査 191
- 自律性確保 88
- 自律分散型オープンな情報環境 250
- 進化経済学 49
- 新型コロナウイルス → COVID-19
- 新規株式公開 → IPO
- シンギュラリティ 18
- シン・クライアント 118
- 神経系 25
- 新結合 209
- 人工科学 383
- 人工知能 → AI
- 人工物 383, 384
- 深層学習 → ディープ・ラーニング
- 深層強化学習 → DQN
- シNTAXS・ルール 275
- 人的資本 311, 312
- 人的・組織的な情動的相互作用 163
- 人的・組織的要因 29, 177

- シンボル 274
- 信 頼 220, 224, 249, 250, 258
- 信頼評価システム 263
- 数 学 305
- 数学モデル 57
- スクラム 150
- スケーラビリティ (拡張性) 302
- スタンプ 276
- ステップ・バイ・ステップ 133, 135
- ストリーミング配信サービス 40
- ストリーム・コンピューティング 303
- スパース性 (疎性) 303
- スパース・モデリング 303
- スプリント 150
- スマックイット → SMACIT
- スマート端末 12
- スマートフォン 204, 244
- スマートフォン・アプリ (ケーショ  
ン) 126, 221
- スライス&ダイス 107
- 制御不能性 349
- 生産・消費社会 → Society 2.0
- 生産性向上 124
- 生産性パラドックス (論争) 28
- 政治の貧困 352
- 成熟市場 205, 219
- 生存可能 60
- 生存可能システム・モデル → VSM
- 生態系 → エコシステム
- 正統的 (合法的な) 周辺の参加 314
- 制度的特性 370
- 正のフィードバック 60
- 製品イノベーション 211, 215
- セカンド・シフト 289
- 責 任 198
- セキモデル → SECI モデル
- セキュリティ 10
- セキュリティ・システム 336
- セキュリティ対策 184
- 積極的環境適応 85
- 説明責任 329, 349
- セブン&アイホールディングス 168
- セブンベイ 168
- 競 り 250
- セル・コンピューティング 118
- ゼロックス (米国) 310
- 先行性 220
- 全社戦略 41
- 全社的データベース 71
- 漸進的な改善 214
- 全体的保有コスト → TCO
- 専門家システム → ES
- 専門性の経済 317
- 戦略 (的) 41
  - の意義 41
  - の策定と実行の一体化 54
- 戦略活動 26
- 戦略的情報システム → SIS
- 戦略類型 43
- 相互運用性 87
- 相互作用的関係性 364
- 相互接続性 115
- 相互補完的關係 34
- 創造的破壊 209
- 創発的な戦略 27
- 創発的变化 283
- 組 織 46
  - の硬直化 277
  - の集团的学習 47
  - の情報化実践 31

組織学習 49  
 組織過程 285  
 組織間パートナーシップ 223  
 組織コミュニケーション 269  
 —の逆効果 276  
 組織サイバネティクス 59, 60  
 組織市民行動 → OCB  
 組織知 317  
 組織的無関心 346  
 組織能力 40, 47  
 組織パフォーマンス 363  
 組織ビジネス 225  
 組織文化 33, 321  
 組織変革 378  
 組織ルーティン 47, 49, 321  
 ソーシャル・ソーティング 341  
 ソーシャル・メディア 34, 251,  
 259, 345, 347  
 ソーシャル・メディア企業 260  
 ソーシング 225  
 ソフトウェア・エンジニア 348  
 ソフトウェアの標準化 99  
 ソフトウェア・パイヤシー 335  
 ソフトウェアへの埋め込み 226  
 ソフト・システム・アプローチ 58  
 ソフト・システム思考 57, 58  
 ソフト・システム方法論 → SSM  
 ソリユーション 206

## ● た 行

大転換 3-5, 11  
 第2次人工知能ブーム 76  
 第3次産業革命 4  
 第3世代コンピュータ 71  
 第3.5世代コンピュータ 72  
 第4次産業革命 11, 28  
 第4の経営資源 20

第5世代移動通信システム → 5G  
 ダイナミック・ケイパビリティ  
 48, 214  
 タイム・ベース競争 218  
 タイムラグ 176  
 対面研修 321  
 ダウンサイジング 97, 116, 204  
 多機能携帯電話 204  
 タグ・クラウド 305  
 ターゲット 297  
 ターゲット・マーケティング 209  
 多次元データ分析 106  
 多数主体の関与 349  
 脱工業社会 4  
 ダッシュボード機能 297, 305  
 多様性ベースの戦略 218  
 知 識 20, 22, 23, 27, 109, 311  
 知識管理 23  
 知識共有 319  
 知識社会 5  
 知識地図 320  
 知識ベース・ビュー 49  
 知識リポジトリ 319, 320  
 知識労働者 309  
 知的財産権 338  
 知的資本 311  
 チャールズ・シュワブ 235  
 忠 誠 220  
 中範囲の理論 381  
 超高速開発ツール 156  
 調 停 58  
 直接的成本 178  
 直接的コンテキスト (内部環境)  
 388  
 ツイッター 259  
 通信回線開放 113  
 通信手順 275

ディスプレイン 362  
ディープ・ラーニング (深層学習)  
108, 121, 308  
テキスト・マイニング 320  
デザイン・サイエンス 383, 384,  
386-388  
デザイン・サイクル 386  
デザイン思考 151  
——の5段階 151  
デジタルライゼーション 14  
デジタル・アイデンティティ 339  
デジタル化 14  
デジタル・ガバナンス 196  
デジタル社会 3  
デジタル・ディバイド 11  
デジタル・トランスフォーメーション  
→DX  
デジタル内職 288  
デジタル表現 93  
デジタル・プラットフォーム 68  
デジュリ・スタンダード 99  
データ 20, 21, 27, 297  
——, 情報, 知識の関係 23  
——の正確性 338  
——の生成速度 107  
——の多様性 107  
データ圧縮技術 114  
データ・アナリシス 302, 305  
データ・ウェアハウス →DWH  
データ・エンジニアリング 302  
データ・クリーニング 109  
データ・クレンジング 109  
データ経済 208  
データ互換性 97  
データ・サイエンス 295  
データ・サイエンティスト 295,  
301

データ辞書 103  
データ操作言語 →DML  
データ中心アプローチ 139  
データ定義 103  
データ定義言語 →DDL  
データ・ブローカー 262, 340  
データ・フロー・ダイアグラム  
→DFD  
データベース 102  
データベース管理システム  
→DBMS  
データベース・サーバー 116  
データベース・システム 102  
データ・ポータビリティ権 342  
データ・マイニング 108, 297  
データ・モデル 139  
データ量 107  
テック・ジャイアント 260  
デファクト・スタンダード 98  
デプロイ 155  
テレコミュニケーション技術 110  
テレワーク 16, 285  
——のパラドックス 288  
電子商取引 →EC  
電子情報通信学会 331  
電子的データ処理システム →EDPS  
電子データ交換 →EDI  
テンセント 260  
デンソー 356  
伝統的経営情報システム →ICTに  
よる情報システム  
伝統的経営情報論 367  
トイザラス 232  
同一性 62  
動機づけ 269  
統計理論 305  
統合 269

統合(的)ソフトウェア →ジェネ  
レータ  
統合的ビジネス・エコシステム 87  
独自性プロセス 54  
特徴量 308  
トータル・システム思考 71  
ドットコム企業 232, 235, 247  
トップダウン(・アプローチ)  
135, 161  
トップダウン設計法 137  
トップ・マネジメントの関与 330  
ドミナント・デザイン 215  
トヨタ生産方式 151  
ドライバー 363  
トラッキング 338  
トランザクティブ・メモリー 320  
取引基本規約 275  
取引情報記録 125  
ドリル・ダウン 107  
ドローン 123

## ● な 行

内閣官房シェアリング・エコノミー促  
進室 262  
内的作用 369  
内部資源 42  
内部スキーマ 103  
内部設計 134  
内部統制手続きのテスト 194  
内面化 318  
ナスダック 239  
ナスダック・ジャパン 239  
ナレッジ・イエロー・ページ 320  
ナレッジ・マネジメント 311, 313  
ナレッジ・ワーカー →知識労働者  
二重編み組織 316  
二段階認証方式 168

日米電子商取引の市場規模調査  
244  
ニッチ 43  
入力層 121  
ニュー・エコノミー論 240  
ニューラル・ネットワーク 121,  
308  
任意の内部監査 192  
人間行動尊重 199  
人間固有の思考・判断・解釈 27  
人間中心の社会 → Society 5.0  
人間と技術の強い関係性 374  
人間と技術の弱い関係性 374, 379  
人間による情報システム 32  
ネット・オークション・サイト  
→ C2C EC  
ネット起業 239  
ネット検索 253  
ネットコミ 251  
ネット・サーフィン 112  
ネット・セキュリティ 237  
ネット通販 299  
ネット・バブル崩壊 241  
ネット犯罪 335  
ネット・ビジネス 232, 236, 243,  
246, 256  
ネット・ビジネス環境 238  
ネットフリックス → Netflix  
ネット・ユーザーのマーケティング活  
動 254  
ネットワーク 87  
ネットワーク・インフラストラクチャ  
111, 113  
ネットワーク(の)外部性 5, 83  
ネットワーク環境 207  
ネットワーク技術 110  
ネットワーク・サーバー 116

ネットワーク社会 3  
粘着性 314  
納期の短縮 (Delivery) 153  
農業革命 3  
能動的環境適応 77, 85, 195  
ノウハウ 311  
ノウフー 319  
ノンプログラミング 155

## ● は 行

場 279, 315  
配車アプリケーション 263  
排出データ 299  
ハイパーリンク 112  
ハイブリッド型 321  
破壊的イノベーション 213  
破壊的技術 204, 213  
バケット・スイッチング 111  
派遣 287  
パス解析 364  
パスワード設定 182  
パーソナライズされた広告 257  
パーソナライゼーション 205  
働き方改革 16, 286  
パターン認識 306  
バーチャル・コーポレーション  
111  
バーチャル・リアリティ → VR  
バックグラウンド・プロセス 54  
ハドゥープ → Hadoop  
ハード・システム思考 57, 58  
パートナー 206  
パートナーシップ 249  
バナー広告 253  
ハブ・アンド・スポーク 208, 225  
パフォーマンス 198  
バーベル経済 352

場面情報 314  
バリュー・チェーン → 価値連鎖  
バリュー・ネットワーク 82, 83,  
226  
バレート法則 243  
半構造化データ 298  
半自動化システム 74  
ハンドヘルド・マシン 262  
販売時点管理 → POS  
非公式コミュニケーション 278  
非構造化データ 298  
ビジコン → ビジネス・コンピュータ  
ビジネス・アナリティクス → BA  
ビジネス・インテリジェンス → BI  
ビジネス・エコシステム 13, 34,  
80, 84, 195  
ビジネス・コンピュータ 72  
ビジネス・パートナーシップ 206  
ビジネス・プラットフォーム 111,  
206  
ビジネス・プロセス 8, 77, 78, 216,  
225, 359  
ビジネス・プロセス・リエンジニアリ  
ング → BPR  
ビジネス・モデル 40, 195, 239  
ビジネス・モデル特許 239  
ビジネス・ルール 225  
非代替可能性 46  
非知識化 23  
ビッグ・データ 12, 85, 99, 107,  
120, 121, 123, 208, 224, 262, 295,  
298, 300, 302-304, 340  
ビッグ・テック 260  
ビットコイン 125  
必要多様性の法則 60  
非同期型の文書によるコミュニケー  
ション 273

- 人のモノ化 346
- 批判的システム思考 63
- 批判理論 373
- 非本質主義 369
- 秘密鍵 236
- 表 104
- 評価 197
- 評価制度 321
- 費用削減 (Cost) 153
- 表出化 317
- 標準 ICT 223
- 標準化 97
- 標準プロトコル 115
- 表象 270
- 標的型攻撃 186
- 評判 224, 249, 250
- ヒラメ人間 277, 288
- 品質の向上 (Quality) 153
- ファイアウォール 111
- ファイル 103
- フィジカル空間 5
- フィッシング・メール 186
- フィードバック 57, 59
- フィードバック制御 60
- フィードフォワード制御 60
- フィールド 103
- フェイスブック 259, 260
- フェデラル・エクスプレス → FedEx
- 付加価値 180
- 不可逆性 333
- 不確実性 25
- 不可視性 332
- 符号化 270
- 負債 54
- 不測事態対応計画 → コンティンジェンシー・プランニング
- 物理的設計 134
- 物流 273
- 負のフィードバック 60
- 普遍性 22
- 武勇伝 310
- プライスウォーターハウス・パーソンズ (PwC) 260
- プライバシー 338
  - の侵害 338
- プライバシー権 339, 341
- プライバシー保護 343
- プライバシー・ポリシー 342
- プライバシー・マーク 342
- ブラウザ 112
- ブラック・ボックス (化) 344, 371, 372
- プラットフォーム 82
- プラットフォーム 82, 113, 159, 264
- フリー・キャッシュフロー 181
- フリー・ソフトウェア 99
- ブリック&クリック 247
- ブリック&モルタル 247
- ふるさとテレワーク拠点整備事業 286
- ブレークダウン 137
- フレームワーク 304
- プロアクティブな対処 336
- プロジェクト計画 133, 172
- プロジェクト計画策定 171
- プロシューマ 10
- プロセス 54
  - の設定 227
- プロセス・イノベーション 54, 215
- プロセス改善 228
- プロセス革新 56
- プロセス中心アプローチ 140
- プロセス・パラドックス 226
- プロセス評価 227

- プロセス・マイニング (手法) 78,  
     174  
 プロセス・リフォーム 117, 228  
 ブロックチェーン (技術) 12, 88,  
     118, 125  
 プロトタイピング (法) 144, 149  
 ブロードバンド・ネットワーク  
     113, 114  
 プロバイダ 119  
 プロファイリング 262, 340  
 プロフェッショナルリズム 348  
 プロフェッション 348, 349  
 プロプライエタリ・システム 97  
 分業 269  
 分散型台帳技術 125  
 分散型取引台帳 88  
 分散協調型システム 173  
 分散処理システム 116  
 文書データ・モデル 302  
 分析データベース 106  
 分類 306  
 米国情報システム会議 → ACIS  
 ペイジランク・アルゴリズム 253  
 並列処理 304  
 ベーシック・インカム 352  
 ベスト・プラクティス・アプローチ  
     364  
 ヘッド・マウンテッド・ディスプレイ  
     → HMD  
 ベネトン 338  
 ヘラクレス 239  
 ヘルプ・デスク 172, 173  
 変革・影響のサイクル 387  
 変更履歴 182  
 ベンダー企業 98  
 ベンチャー・キャピタリスト 239  
 ボーイング 235  
 防止・抑制機能 185  
 法則定立化 381  
 方法論 131  
 法律および規制適合 199  
 ポジショニング戦略 82  
 ポジショニング・ビュー 43, 50  
 ポジション争い 216  
 保証型監査 191  
 ホスティング環境 155  
 捕捉データ 299  
 ポータル・サイト 256  
 ポータル・ビジネス 256  
 ボトムアップ設計 137  
 ホーム (ハウス)・シェア 263  
 ボランティア・コンピューティング  
     118  
 ポリシーの空白 332, 338  
  
 ● ま 行  
 マイクロソフト 204, 260  
 マイクロブログ 251, 259  
 マイクロプロセッサ 95  
 マーケティング・プラットフォーム  
     260  
 マッチング 265  
 マルウェア 186, 334  
 マルチメディア・データ 112  
 マン・マシン・システム 74  
 見えざる資本 311  
 見えざる情報 23  
 見えざる知的資産 23  
 見える化 (可視化) 222  
 みずほフィナンシャルグループ (FG)  
     2  
 ミックスト・リアリティ → MR  
 ミドルウェア 120, 156, 159  
 ムーアの法則 4, 95

無形資産 50  
無料サービス 256, 259  
命令的プロセス 54  
メインフレーム 204  
メソッド 143  
メタデータ 299  
メッセージ 270, 274  
メッセージの多義性 272  
メディア 273, 274  
メディア・リッチネス (論) 273, 281  
メトカーフの法則 5  
メニー・ハンズ 349  
目的関連性 361, 382  
目的関連性サイクル 386, 388  
文字コード 274  
文字化け 274  
モジュラー設計法 137  
モジュール (化) 68, 136  
持たざる情報化 119  
モデル (化) 57, 121  
モニター 197  
モノからコトへ 15  
モノからサービスへ 15  
モバイル 12  
モバイル情報端末 245  
モバイル・ビジネス 245  
モバイル・ワーク 285, 286  
模倣困難性 46  
模倣困難な組織のケイパビリティ 216

## ● や 行

ヤフー 234, 253, 256, 258  
有価値性 46  
遊休資産の有効活用 265  
有線高速通信 114

優先性プロセス 54  
ユーザー・イノベーション 212  
ユーザー機能駆動開発 → FDD  
ユーザー・レビュー 258  
ユース・ケース図 144  
豊かな中間層 352  
ユーチューブ 260  
ユビキタス環境 100  
要求定義書 134  
予測困難性 349  
予測精度 308  
予備調査 133

## ● ら 行

ライド・シェア 263  
ライフサイクルの短縮化 205  
楽 天 257  
ランキング決定のアルゴリズム 255  
ランサムウェア 186  
リアクティブ 336  
リアル・オフィス勤務 289  
リアル・スペース 247  
リエンジニアリング → BPR  
利害関係者 249  
リコージャパン 79  
リスク 10, 184, 251  
リスク・アセスメント 191  
リストラクチャリング 358  
リーダー 297  
リピート・ビジネス 249  
利用価値 80  
両利きのケイパビリティ 214  
両利きのリーダー 214  
利用による設計 148  
利用前の設計 148  
利用履歴情報の活用能力 40

理論化 387, 389  
理論的コア 360, 362, 367  
理論的定式化 375  
鱗状重層 374, 376, 379  
リーン生産方式 149, 151  
リーン・ソフトウェア開発 151  
倫理運営委員会 330  
倫理綱領 331  
倫理問題 329  
累積的伝統 360, 362, 367  
ルーティン 49, 54  
レガシー・システム 16  
レコード 103  
レコメンデーション（・サービス）／  
レコメンド機能 40, 307, 242  
列ファミリー・データ・モデル  
302  
レトロフィットキット 13  
連携認証方式 168  
連結化 317  
連帯欲求 279  
ローカリティ 315

ロジスティクス・システム 208  
ロボット 122  
ロボット産業政策研究会 122  
ロボティック・プロセス・オートメー  
ション → RPA  
ロング・テール 241, 242  
論理演算 94  
論理的順応性 331  
論理的設計 134

## ● わ 行

ワーク・ライフ・インテグレーション  
290  
ワーク・ライフ・クロスオーバー  
290  
ワーク・ライフ・スピルオーバー  
290  
ワーク・ライフ・バランス 286,  
290  
ワーケーション 286  
わざ言語 313  
忘れられる権利 342

● 著者紹介

遠山 暁 (とおやま・あきら)

中央大学名誉教授

村田 潔 (むらた・きよし)

明治大学商学部教授

古賀 広志 (こが・ひろし)

関西大学総合情報学部教授



現代経営情報論

有斐閣アルマ

*Contemporary Management and Information Systems*

2021年5月10日 初版第1刷発行

	遠山	暁
著者	村田	潔
	古賀	広志
発行者	江草	貞治
発行所	株式 会社	有斐閣

郵便番号 101-0051  
東京都千代田区神田神保町 2-17  
電話 (03)3264-1315(編集)  
(03)3265-6811(営業)  
<http://www.yuhikaku.co.jp/>

印刷・株式会社理想社／製本・大口製本印刷株式会社  
組版・田中あゆみ

© 2021, Akira Tohyama, Kiyoshi Murata, and Hiroshi Koga.

Printed in Japan

落丁・乱丁本はお取替えいたします。

★定価はカバーに表示してあります。

ISBN 978-4-641-22178-9

**JCOPY** 本書の無断複写(コピー)は、著作権法上での例外を除き、禁じられています。複写される場合は、そのつど事前に(一社)出版者著作権管理機構(電話03-5244-5088, FAX03-5244-5089, e-mail:info@jcopy.or.jp)の許諾を得てください。