P20～P

CHAPTER1\_01

「お客様の満足度を高める仕事」

営業部門→マーケティング

・SFA

・BYOD(Bring Your Own Device)

・MDM(Mobile Device Management)

・UX(Uwer Experience)

・与信管理

・売掛金

・買掛金

・マーケティング

・4P

・マーケティングミックス

・4C

・セグメントマーケティング

・CX(Customer Experience)

・カスタマージャーニー

・ニッチ戦略

・オピニオンリーダー(アーリーアダプタ)

・ブランド戦略

・デファクトスタンダード

・フォーラム標準

・デジュレスタンダード

・コモディティ化

・ポジショニング

・CRM(Customer Relationship Management)

・RFM分析

・ダイレクトマーケティング

・特定電子メール法

・オプトイン

・オプトアウト

・ロングテール

・レコメンデーション

・アフェリエイト

・SEO

・SNS

・レピュテーションリスク

・生成AI

・プロンプト

・プロンプトエンジニアリング

・ランダム性

・LLM(大規模言語モデル)

・エコーチェンバー

・フィルターバブル

・デジタルタトゥー

・リスティング広告

・インバウンドマーケティング

・ロケーションベースマーケティング(LBM)

・プル戦略

・プッシュ戦略

・O to O(Online to Offline)

・OMO(Online Merges with Offline)

・オムニチャネル

・マーチャンダイジング

・特商法

・ステマ(ステルスマーケティング)

・景品表示法

・クラウド

・クラウドサーバ

・デジタルトランスフォーメーション(DX)

・シェアリングエコノミー

・自動運転車

・コネクテッドカー

・5G

・エッジコンピューティング

・FinTech

・APIエコノミー

・API

・APIエコノミー

・電子マネー

・暗号資産

・ブロックチェーン

・法定通貨

・代替通過

・CBDC(中央銀行発行デジタル通過)

お客様の満足度を高める仕事

├─ 顧客体験と関係管理

│ ├─ UX（User Experience）

│ ├─ CX（Customer Experience）

│ │ └─ カスタマージャーニー

│ ├─ CRM（顧客関係管理）

│ │ └─ RFM分析

│ ├─ SFA（営業支援システム）

│ └─ 与信管理

│ ├─ 売掛金

│ └─ 買掛金

│

├─ マーケティング戦略

│ ├─ マーケティング

│ │ ├─ 4P（製品・価格・流通・プロモーション）

│ │ │ └─ マーケティングミックス

│ │ └─ 4C（顧客価値・コスト・利便性・コミュニケーション）

│ ├─ セグメントマーケティング

│ │ └─ ニッチ戦略

│ ├─ ブランド戦略

│ │ ├─ デファクトスタンダード（事実上の標準）

│ │ ├─ デジュレスタンダード（法的な標準）

│ │ └─ フォーラム標準（業界合意）

│ ├─ コモディティ化

│ ├─ ポジショニング

│ └─ オピニオンリーダー（アーリーアダプタ）

│

├─ マーケティング手法

│ ├─ ダイレクトマーケティング

│ │ ├─ 特定電子メール法

│ │ │ ├─ オプトイン

│ │ │ └─ オプトアウト

│ │ ├─ ロングテール

│ │ └─ レコメンデーション

│ ├─ アフェリエイト

│ ├─ SEO（検索エンジン最適化）

│ ├─ SNS（ソーシャルメディア）

│ │ └─ レピュテーションリスク

│ ├─ リスティング広告

│ ├─ インバウンドマーケティング

│ ├─ LBM（ロケーションベースマーケティング）

│ ├─ プル戦略

│ ├─ プッシュ戦略

│ ├─ O to O（オンラインからオフラインへ）

│ ├─ OMO（融合型マーケティング）

│ ├─ オムニチャネル

│ └─ マーチャンダイジング

│

├─ 法令とリスク対策

│ ├─ 特商法（特定商取引法）

│ ├─ 景品表示法

│ └─ ステマ（ステルスマーケティング）

│

├─ 働き方と管理

│ ├─ BYOD（私物端末の業務利用）

│ └─ MDM（モバイル端末管理）

│

├─ 生成AIと新技術

│ ├─ 生成AI

│ │ ├─ プロンプト

│ │ ├─ プロンプトエンジニアリング

│ │ ├─ ランダム性

│ │ ├─ LLM（大規模言語モデル）

│ │ ├─ エコーチェンバー

│ │ ├─ フィルターバブル

│ │ └─ デジタルタトゥー

│

├─ デジタルマーケティング基盤

│ ├─ クラウド

│ │ └─ クラウドサーバ

│ └─ DX（デジタルトランスフォーメーション）

│

├─ 次世代技術と経済

│ ├─ シェアリングエコノミー

│ ├─ 自動運転車

│ ├─ コネクテッドカー

│ ├─ 5G

│ ├─ エッジコンピューティング

│ ├─ FinTech（金融テクノロジー）

│ └─ APIエコノミー

│ └─ API

│

└─ 新しい通貨と支払い手段

├─ 電子マネー

├─ 暗号資産（仮想通貨）

│ ├─ ブロックチェーン

│ ├─ 法定通貨

│ ├─ 代替通貨

│ └─ CBDC（中央銀行デジタル通貨）

・

・

・

・

・

P21

●SFAとSalesforce

SFA：営業支援の仕組み（概念・システム）を指す

Salesforce（製品名）：そのSFAを実現するための具体的なサービス・ツールの一つ

世界的に有名なクラウド型のCRM/SFA製品の会社・製品名を指す

●4P具体例

グラフィカル ユーザー インターフェイス, テキスト, アプリケーション, メール

AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。

●カスタマージャーニーマップ　具体例

グラフィカル ユーザー インターフェイス, アプリケーション

AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。

[認知]

↓

Instagram広告や友人の投稿を見て知る

↓

[興味]

↓

「飲んでみたい」と感じる

↓

[比較・検討]

↓

他カフェの商品や価格を比較

↓

[購入]

↓

店舗で注文

↓

[体験・共有]

↓

「美味しかった」とSNSで共有

P29

●オピニオンリーダー、インフルエンサーの違い

グラフィカル ユーザー インターフェイス, テキスト, アプリケーション, メール

AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。

P30

●フォーラム標準、デジュレスタンダード

フォーラム標準は非公的な機関が集まって、規格(仕様)を推進

デジュレスタンダードは公的な機関が集まって、規格(仕様)を推進



P35

●アフィリエイトとyoutube「プロモーションを含む」の違い

グラフィカル ユーザー インターフェイス, テキスト, アプリケーション, メール

AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。

●リスティング広告

Google検索で、「スポンサー」と表示されているサイト

グラフィカル ユーザー インターフェイス, テキスト, アプリケーション

AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。

●インバウンドマーケティング・アウトバウンドマーケティング

インバウンドマーケティング

：お客様自らが「見つけて」訪れてくれるように仕掛けるマーケティング手法。

ネット上のコンテンツ（ブログ、SNS、動画、ホワイトペーパーなど）を通じて、自然にお客様を引き寄せる戦略。

アウトバウンドマーケティング

：テレビCM、電話営業、チラシなど、企業側から積極的に「押し出す」型のマーケティング。

●ロケーションベースマーケティング　サービス具体例

◉ コンビニ・飲食店アプリの「近くの店舗通知」

マクドナルドアプリ、スターバックスアプリ

近くに店舗があるとき、「近くの店舗で限定クーポン配布中」と通知が来る。

限定メニューの案内や、混雑情報も送られる。

◉ Google Maps広告

Google Maps検索結果に表示される「広告付き店舗情報」。

例：「ラーメン屋」と検索すると、近隣のスポンサー店舗が上位に表示される。

◉ LINEの「LINE公式アカウントの店舗通知」

位置情報をオンにすると、近隣店舗のキャンペーン通知が届く。

例：ユニクロ、GUなどのリアル店舗告知。

◉ beacon（ビーコン）活用型サービス

デパートや空港、イベント会場で使われる。

特定の場所に近づくと、スマホに限定クーポンやイベント情報をプッシュ通知。

◉ タクシー配車アプリ（例：GO、Uber）

近くにいるタクシーを見つけやすくするだけでなく、「今すぐ乗ると割引」などエリア限定キャンペーンを実施。

●インバウンドマーケティングとプル戦略、アウトバウンドマーケティングとプッシュ戦略の関係性

◆ インバウンドマーケティング

顧客自らが「見つけてくれる」ようにするマーケティング手法。

例：SEO対策、ブログ記事、SNS投稿、YouTubeコンテンツ。

◆ プル戦略

消費者が自発的に商品を「引き寄せる（Pull）」ように仕掛ける戦略。

例：テレビCMで興味を引き、店に来てもらう；ブランドイメージで購買意欲を刺激。

◆ アウトバウンドマーケティング

企業側から「押し出す」タイプのマーケティング。

例：飛び込み営業、テレアポ、ダイレクトメール、テレビCM。

◆ プッシュ戦略

商品やメッセージを積極的に「押し付ける（Push）」戦略。

例：店頭での大量陳列、販促用の値引きPOP、販売員による積極営業。

インバウンドマーケティングはプル戦略の一種

アウトバウンドマーケティングはプッシュ戦略の一種

P43

●O to O(Online to Offline)

◆ 具体例

**◉ スターバックスのモバイルオーダー**

* スマホアプリで商品を注文（オンライン）
* 店舗で受け取る（オフライン）
* 待ち時間削減 → 店舗体験向上

**◉ ユニクロのオンライン在庫確認 → 店舗取り置き**

* ECサイトでサイズ・在庫を確認（オンライン）
* 店舗に取り置き予約 → 試着・購入（オフライン）

●OMO(Online Merges with Offline)

**◉ 無印良品**

* アプリでレビューや在庫確認、店舗での商品検索
* 店内でアプリと連動した商品情報を閲覧
* 店舗購入後もオンラインで購入履歴を確認 → オンライン・オフラインの垣根がない

**◉ ZOZOTOWN（ゾゾタウン）の「試着ゾゾスーツ」**

* オンラインでスーツを取り寄せ、体型データを取得
* 店舗でもピッタリの服を提案
* オンライン注文と店舗体験が完全に統合

●オムニチャネル

オムニ：あらゆる、すべての

P45

●特商法

通信販売はクーリングオフ制度の対象外

P46

●ステマ

「プロモーションを含む」表示は、ステマ問題を防ぎ、視聴者の信頼を守るために導入された仕組み

P47

●民泊サービス具体例

**◆ Airbnb（エアビーアンドビー）**

* 世界最大級の民泊プラットフォーム。
* 個人が自宅の一部や別荘などを旅行者に貸し出すサービス。
* 日本国内でも訪日外国人観光客の増加とともに拡大。

**◆ Vacation STAY（バケーションステイ）**

* 楽天グループが提供する日本国内向け民泊仲介サービス。
* Airbnbと提携している物件も多い。

**◆ STAY JAPAN**

* 日本国内の農家民宿や古民家体験など、日本独自の「体験型宿泊」を中心にしたサービス。

●ライドシェア具体例

**◆ Uber（ウーバー）**

* 世界最大級のライドシェアサービス。
* 日本では完全なライドシェア（自家用車で有料送迎）は規制が厳しいため、主にハイヤーやタクシー配車サービスとして展開。

**◆ DiDi（ディディ）**

* 中国発の配車アプリ。
* 日本ではソフトバンクと提携してタクシー配車サービスを提供。

**◆ GO（旧JapanTaxi）**

* 日本のタクシー配車アプリ。
* 完全なライドシェアではなく、タクシーのオンライン配車が中心だが、DXの一環としてキャッシュレス決済やリアルタイム到着確認機能などを導入。

●コネクテッドカー

コネクテッドカーは、「モノ」（自動車）がネットワークに接続され、情報を送受信するので、**IoTの代表的な応用例の一つ**といえます。

●スマートフォン向け家計簿アプリ、資産管理サービス、ソーシャルレンディング

グラフィカル ユーザー インターフェイス, テキスト, アプリケーション, メール

AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。

ソーシャルレンディング

**◆ 定義**

* ネット上で投資家からお金を集めて、事業者や個人に融資する仕組み
* 個人投資家が「貸し手」になれる

●ソーシャルレンディング、クラウドファンディングの違い

グラフィカル ユーザー インターフェイス, テキスト, アプリケーション, メール

AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。

●親和図法　参考サイト

https://qctoranomaki.com/sqc/qc7new/shinwa/?utm\_source=chatgpt.com

P58～P

CHAPTER1\_02

「生産性を高める、たこ焼き屋の秘策」

製造部門、物流部門

・パレート図

・ＡＢＣ分析

・ブレーンストーミング

・親和図法

・散布図

・相関

・因果

・擬似相関

・特性要因図

・ＲＰＡ

・コンカレントエンジニアリング

・CAD

・CAM

・FMS

・ナレッジマネジメント

・プロセスイノベーション

・プロダクトイノベーション

・定期発注方式

・定量発注方式

・先入先出法

・後入先出法

・ライン生産方式

・JIT生産方式

・セル生産方式

・組み込みシステム

・マイクロコンピュータ

・ファームウェア

・IoT

・センサ

・アクチュエータ

・M to M

・スマートファクトリー

・ＴＯＣ

・ＯＥＭ

・ＣＳＦ

・管理図

・ＳＣＭ

・ＬＰＷＡ

・ドローン

・トレーサビリティ

・ICタグ

・RFID

・フランチャイズチェーン

・ロジスティクス

・POSレジ

・JANコード

・QRコード

製造・生産工程

├─ 設計・開発

│ ├─ CAD（設計支援）

│ ├─ CAM（製造支援）

│ ├─ 組み込みシステム

│ │ ├─ マイクロコンピュータ

│ │ └─ ファームウェア

│ └─ プロダクトイノベーション（製品革新）

│

├─ 製造工程

│ ├─ 生産方式

│ │ ├─ ライン生産方式（大量生産向け）

│ │ ├─ セル生産方式（小ロット・多品種向け）

│ │ ├─ JIT生産方式（ジャストインタイム）

│ │ └─ FMS（フレキシブル生産システム）

│ ├─ プロセスイノベーション（工程革新）

│ └─ OEM（他社ブランド生産）

│

├─ 生産管理・在庫管理

│ ├─ 発注方式

│ │ ├─ 定量発注方式

│ │ └─ 定期発注方式

│ ├─ 棚卸資産評価

│ │ ├─ 先入先出法

│ │ └─ 後入先出法

│ ├─ 管理図（工程管理）

│ ├─ TOC（制約理論）

│ └─ SCM（サプライチェーンマネジメント）

│

├─ ナレッジ・戦略管理

│ ├─ ナレッジマネジメント

│ ├─ CSF（重要成功要因）

│ └─ スマートファクトリー（知的工場）

│ ├─ IoT

│ │ ├─ センサ

│ │ ├─ アクチュエータ

│ │ ├─ M to M（機器間通信）

│ │ ├─ LPWA（低消費電力広域無線）

│ │ └─ ドローン（物流監視・検査など）

│

製造・生産工程

├─ 設計・開発

│ ├─ コンカレントエンジニアリング（並行設計）

│ ├─ CAD（設計支援）

│ ├─ CAM（製造支援）

│ ├─ FMS（フレキシブル生産）

│ ├─ プロダクトイノベーション（製品革新）

│ └─ プロセスイノベーション（工程革新）

│

├─ 製造工程

│ ├─ 生産方式

│ │ ├─ ライン生産方式

│ │ ├─ セル生産方式

│ │ ├─ JIT生産方式（ジャストインタイム）

│ │ └─ FMS（フレキシブル生産）

│ ├─ 組み込みシステム

│ │ ├─ マイクロコンピュータ

│ │ └─ ファームウェア

│ ├─ OEM（他社ブランド生産）

│ └─ スマートファクトリー

│ ├─ IoT

│ │ ├─ センサ

│ │ ├─ アクチュエータ

│ │ ├─ M to M（機器間通信）

│ │ ├─ LPWA（低消費電力広域無線）

│ │ └─ ドローン（監視・搬送）

│

├─ 生産管理・在庫管理

│ ├─ 発注方式

│ │ ├─ 定量発注方式

│ │ └─ 定期発注方式

│ ├─ 棚卸資産評価

│ │ ├─ 先入先出法

│ │ └─ 後入先出法

│ ├─ SCM（サプライチェーン管理）

│ ├─ TOC（制約理論）

│ └─ RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）

│

├─ 品質管理・分析技法

│ ├─ パレート図（重要要因特定）

│ ├─ ABC分析（在庫やコスト分析）

│ ├─ ブレーンストーミング（アイデア出し）

│ ├─ 親和図法（グループ化）

│ ├─ 散布図（相関関係確認）

│ │ ├─ 相関

│ │ ├─ 因果

│ │ └─ 擬似相関

│ ├─ 特性要因図（原因解析）

│ └─ 管理図（工程管理）

│ └─ RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）

│

├─ ナレッジ・戦略管理

│ ├─ ナレッジマネジメント

│ ├─ OEM（他社ブランド生産）

│ ├─ CSF（重要成功要因）

│ └─ M to M（機器間通信の戦略利用）

│

└─ その他

├─ ドローン（物流、点検）

└─ OEM（外部ブランド供給）

・ＡＩ

・ディープラーニング

・ニュートラルネットワーク

・ノード

・活性化関数

・バックプロパゲーション

・機械学習

・特徴量

・マルチモーダルＡＩ

・教師あり学習

・教師なし学習

・強化学習

・ルールベース

・事前学習

・基盤モデル

・転移学習

・ファインチューニング

・過学習

・オプトアウトポリシー

・人間中心のＡＩ社会原則

・ＡＩ活用ガイドライン

・ディープフェイク

・プロンプトインジェクション攻撃

・敵対的サンプル

・ハルシネーション

・ヒューマンインザループ

・説明可能なＡＩ

AI関連概念

├─ 基本概念

│ ├─ AI（人工知能）

│ │ ├─ 機械学習

│ │ │ ├─ 教師あり学習

│ │ │ ├─ 教師なし学習

│ │ │ ├─ 強化学習

│ │ │ └─ 特徴量（学習に使う入力特性）

│ │ ├─ ディープラーニング

│ │ │ ├─ ニュートラルネットワーク

│ │ │ │ ├─ ノード

│ │ │ │ ├─ 活性化関数

│ │ │ │ └─ バックプロパゲーション

│ │ │ ├─ 過学習

│ │ │ └─ ハルシネーション

│ │ ├─ ルールベース（推論型）

│ │ └─ マルチモーダルAI（複数データ統合）

│

├─ モデル・学習技術

│ ├─ 事前学習

│ ├─ 基盤モデル（大規模汎用モデル）

│ ├─ 転移学習

│ │ └─ ファインチューニング（細部調整）

│ ├─ 敵対的サンプル（攻撃的入力データ）

│ └─ プロンプトインジェクション攻撃

│

├─ 倫理・社会的側面

│ ├─ 人間中心のAI社会原則

│ ├─ AI活用ガイドライン

│ ├─ オプトアウトポリシー（利用拒否権）

│ ├─ 説明可能なAI（XAI）

│ ├─ ヒューマンインザループ（人間介在）

│ └─ ディープフェイク（偽造生成）

│

└─ 課題・リスク

├─ 過学習

├─ ハルシネーション（虚偽生成）

├─ 敵対的サンプル

├─ プロンプトインジェクション攻撃

└─ 説明不足（ブラックボックス問題）

・トレーサビリティ

・ICタグ

・RFID

・フランチャイズチェーン

・ロジスティクス

・POSレジ

・JANコード

・QRコード

【1. 分析・可視化手法】

├─ パレート図（重要度の把握）

├─ ABC分析（重要度に基づくランク分け）

├─ 散布図（2変数の相関を見る）

│ ├─ 相関（関係性）

│ │ ├─ 擬似相関（因果ではない誤認）

│ └─ 因果関係（片方が原因で変化）

├─ 特性要因図（要因を魚の骨状に整理）

├─ 管理図（工程の異常・変動の監視）

├─ ブレーンストーミング（アイデア出し）

└─ 親和図法（アイデアを分類・整理）

【2. 生産方式】

├─ ライン生産方式（流れ作業）

├─ セル生産方式（1人または少人数で完結）

├─ JIT生産方式（必要なものを必要な時に）

├─ コンカレントエンジニアリング（同時並行開発）

├─ FMS（柔軟な自動生産システム）

├─ TOC（制約理論・ボトルネック特定と改善）

└─ プロセスイノベーション（工程の革新）

【3. 発注・在庫管理】

├─ 定期発注方式（決まった周期で補充）

├─ 定量発注方式（残量が一定以下で発注）

├─ 先入先出法（古いものから出庫）

└─ 後入先出法（新しいものから出庫）

【4. 設計・制御技術】

├─ CAD（設計支援）

├─ CAM（製造支援）

├─ 組み込みシステム（機器専用の制御）

│ ├─ マイクロコンピュータ（小型プロセッサ）

│ └─ ファームウェア（機器動作用ソフト）

【5. デジタル技術・スマート化】

├─ IoT（モノのインターネット）

│ ├─ センサ（温度・湿度・圧力などを検知）

│ ├─ アクチュエータ（物理動作を出力）

│ ├─ M to M（機械同士の通信）

│ ├─ スマートファクトリー（デジタル工場）

│ └─ LPWA（省電力・長距離通信）

├─ RPA（定型業務の自動化）

└─ ドローン（空中輸送・監視）

【6. サプライチェーンと物流】

├─ SCM（供給連鎖全体の最適化）

├─ ロジスティクス（物流全般の効率化）

├─ トレーサビリティ（履歴追跡）

│ ├─ ICタグ

│ └─ RFID（電波で非接触読み取り）

└─ ドローン（配送への応用）

【7. ビジネス戦略】

├─ OEM（他社ブランド製造）

├─ フランチャイズチェーン（加盟ビジネス）

├─ プロダクトイノベーション（製品の革新）

├─ ナレッジマネジメント（知識の共有）

└─ CSF（重要成功要因）

【8. 情報管理と販売】

├─ POSレジ（販売情報の記録）

├─ JANコード（バーコード規格）

└─ QRコード（二次元コード）

P62

●コンセプトマップ

<https://boardmix.com/jp/skills/how-to-write-a-concept-map/>

開発・生産工程

├─ 企画

│ ├─ ニーズの把握

│ ├─ コンセプト検討

│ └─ 製品仕様の検討

│

├─ 要件定義

│ ├─ ユーザー要求の明確化

│ ├─ 機能要件

│ └─ 非機能要件（性能・セキュリティなど）

│

├─ 設計

│ ├─ 外部設計（概要設計）

│ │ ├─ 画面設計

│ │ ├─ 入出力設計

│ │ └─ インターフェース設計

│ └─ 内部設計（詳細設計）

│ ├─ プログラム構造設計

│ └─ データベース設計

│

├─ 実装（製造）

│ ├─ コーディング

│ └─ 単体テスト

│

├─ テスト

│ ├─ 結合テスト

│ ├─ システムテスト

│ └─ 受入テスト

│

├─ 運用

│ ├─ 本番環境導入

│ ├─ 利用者サポート

│ └─ 障害対応

│

└─ 保守

├─ 改良（機能改善）

├─ 障害修正

└─ 性能改善

Chapter1\_03

P103～P117

「データやシステムを活用して企業をよりよい方向に導く」

社内部門

研究開発部門

経理部

人事部

経営企画部

・社内部門

・研究開発部門

・経理部

・人事部

・経営企画部

・ビッグデータ

・データサイエンス

・データサイエンティスト

・構造化データ

・非構造化データ

・データマイニング

・テキストマイニング

・データウェアハウス

・BI

・ASP

・SaaS

・PaaS

・IaaS

・クラウドコンピューティング

・ハウジング

・ホスティング

・オンプレミス

・仮想化

・スケーラビリティ

・OJT

・Off-JT

・e-ラーニング

・アダプティブラーニング

・CDP

・コーチング

・メンタリング

・GROWモデル

・ゲーミフィケーション

・ワーケーション

・ワークライフバランス

・メンタルヘルス

・ダイバーシティ

・DE&I

・SDGs

・タレントマネジメント

・HRTech

・ERP

・ERPパッケージ

・EA

・エンタープライズサーチ

・ギャップ分析

組織・人材・IT基盤概念

├─ 社内部門

│ ├─ 研究開発部門（技術開発、製品開発）

│ ├─ 経理部（会計、資金管理）

│ ├─ 人事部（採用、人材育成、制度運営）

│ └─ 経営企画部（中長期計画、戦略策定）

│

├─ データ活用・分析

│ ├─ ビッグデータ

│ │ ├─ 構造化データ（表形式データ）

│ │ └─ 非構造化データ（テキスト、画像など）

│ ├─ データサイエンス（データ分析科学）

│ │ └─ データサイエンティスト（専門人材）

│ ├─ データマイニング（パターン抽出）

│ ├─ テキストマイニング（文章データ解析）

│ ├─ データウェアハウス（分析用データ集約基盤）

│ ├─ BI（ビジネスインテリジェンス）

│ └─ エンタープライズサーチ（社内情報横断検索）

│

├─ IT基盤・クラウド

│ ├─ クラウドコンピューティング

│ │ ├─ SaaS（ソフト提供）

│ │ ├─ PaaS（開発基盤提供）

│ │ └─ IaaS（インフラ提供）

│ ├─ ASP（アプリケーションサービス提供）

│ ├─ ハウジング（機器預かり型運用）

│ ├─ ホスティング（共有サーバー運用）

│ ├─ オンプレミス（自社設置運用）

│ ├─ 仮想化（リソース抽象化）

│ └─ スケーラビリティ（拡張性）

│

├─ 人材開発・教育

│ ├─ OJT（現場教育）

│ ├─ Off-JT（集合研修など）

│ ├─ e-ラーニング（オンライン研修）

│ ├─ アダプティブラーニング（個別最適化学習）

│ ├─ コーチング（目標達成支援）

│ │ └─ GROWモデル（目標設定フレームワーク）

│ ├─ メンタリング（成長支援）

│ ├─ CDP（キャリア開発計画）

│ └─ ゲーミフィケーション（動機付け強化）

│

├─ 働き方・人事戦略

│ ├─ ワーケーション（働きながら休む）

│ ├─ ワークライフバランス

│ ├─ メンタルヘルス（心の健康支援）

│ ├─ ダイバーシティ（多様性尊重）

│ │ └─ DE&I（多様性・公平性・包括性）

│ ├─ SDGs（持続可能な開発目標）

│ ├─ タレントマネジメント（人材最適配置）

│ └─ HRTech（人事×テクノロジー）

│

├─ 経営情報基盤

│ ├─ ERP（統合基幹システム）

│ │ └─ ERPパッケージ（パッケージ型ERP）

│ ├─ EA（エンタープライズアーキテクチャ）

│ └─ ギャップ分析（現状と理想の差分析）

│

└─ その他

├─ オプトアウトポリシー（利用拒否権）

└─ 説明可能なAI（XAI）

組織・人材・IT基盤概念（部門別）

├─ 研究開発部門

│ ├─ 研究開発（技術革新）

│ │ ├─ ビッグデータ解析

│ │ │ ├─ 構造化データ

│ │ │ └─ 非構造化データ

│ │ ├─ データサイエンス

│ │ │ └─ データサイエンティスト

│ │ ├─ データマイニング

│ │ ├─ テキストマイニング

│ │ ├─ データウェアアハウス

│ │ ├─ BI

│

├─ 経理部

│ ├─ ERP

│ │ └─ ERPパッケージ

│ ├─ SCM

│ ├─ ギャップ分析

│ └─ BI（経営指標分析）

│

├─ 人事部

│ ├─ OJT

│ ├─ Off-JT

│ ├─ e-ラーニング

│ ├─ アダプティブラーニング

│ ├─ CDP（キャリア開発計画）

│ ├─ コーチング

│ │ └─ GROWモデル

│ ├─ メンタリング

│ ├─ ゲーミフィケーション

│ ├─ ワーケーション

│ ├─ ワークライフバランス

│ ├─ メンタルヘルス

│ ├─ ダイバーシティ

│ │ └─ DE&I

│ ├─ SDGs

│ ├─ タレントマネジメント

│ ├─ HRTech

│ └─ オプトアウトポリシー

│

├─ 経営企画部

│ ├─ 経営戦略・中長期計画

│ │ ├─ ERP

│ │ 　　└─ ERPパッケージ

│ │ ├─ EA（エンタープライズアーキテクチャ）

│ │ ├─ エンタープライズサーチ

│ │ ├─ ギャップ分析

│ │ ├─ CSF（重要成功要因）

│ │ ├─ SDGs

│ │ └─ ダイバーシティ＆DE&I

│ ├─ AI活用ガイドライン

│ ├─ 人間中心のAI社会原則

│ └─ 説明可能なAI（XAI）

│

├─ 情報システム部（共通基盤）

│ ├─ クラウドコンピューティング

│ │ ├─ SaaS

│ │ ├─ PaaS

│ │ └─ IaaS

│ ├─ ASP

│ ├─ ハウジング

│ ├─ ホスティング

│ ├─ オンプレミス

│ ├─ 仮想化

│ └─ スケーラビリティ

│

└─ その他横断

├─ ディープフェイク

├─ ヒューマンインザループ

└─ 説明可能なAI（XAI）

【最新】

組織・人材・IT基盤概念（部門別）

├─ 研究開発部門

│ ├─ 研究開発（技術革新）

│ │ ├─ ビッグデータ解析

│ │ │ ├─ 構造化データ

│ │ │ └─ 非構造化データ

│ │ ├─ データサイエンス

│ │ │ └─ データサイエンティスト

│ │ ├─ データマイニング

│ │ ├─ テキストマイニング

│ │ ├─ データウェアハウス

│ │ └─ BI（ビジネスインテリジェンス）

│

├─ 経理部

│ ├─ ERP

│ │ └─ ERPパッケージ

│ ├─ SCM（サプライチェーンマネジメント）

│ ├─ ギャップ分析

│ └─ BI（経営指標分析）

│

├─ 人事部

│ ├─ OJT（現場教育）

│ ├─ Off-JT（集合研修など）

│ ├─ e-ラーニング

│ ├─ アダプティブラーニング

│ ├─ CDP（キャリア開発計画）

│ ├─ コーチング

│ │ └─ GROWモデル

│ ├─ メンタリング

│ ├─ ゲーミフィケーション

│ ├─ ワーケーション

│ ├─ ワークライフバランス

│ ├─ メンタルヘルス

│ ├─ ダイバーシティ

│ │ └─ DE&I（多様性・公平性・包括性）

│ ├─ SDGs（持続可能な開発目標）

│ ├─ タレントマネジメント

│ └─ HRTech（人事×テクノロジー）

│

├─ 経営企画部

│ ├─ 経営戦略・中長期計画

│ │ ├─ ERP

│ │ │ └─ ERPパッケージ

│ │ ├─ EA（エンタープライズアーキテクチャ）

│ │ ├─ エンタープライズサーチ

│ │ ├─ ギャップ分析

│ │ ├─ CSF（重要成功要因）

│ │ ├─ SDGs

│ │ └─ ダイバーシティ＆DE&I

│ ├─ AI活用ガイドライン

│ ├─ 人間中心のAI社会原則

│ └─ 説明可能なAI（XAI）

│

├─ 情報システム部（共通基盤）

│ ├─ クラウドコンピューティング

│ │ ├─ SaaS

│ │ ├─ PaaS

│ │ └─ IaaS

│ ├─ ASP

│ ├─ ハウジング

│ ├─ ホスティング

│ ├─ オンプレミス

│ ├─ 仮想化

│ └─ スケーラビリティ

│

└─ その他横断

├─ ディープフェイク

├─ ヒューマンインザループ

└─ 説明可能なAI（XAI）

P120～P149

・経営理念

・経営戦略

・経営ビジョン

・MVV

・パーパス経営

・人的資本経営

・SWOT分析

・3C分析

・ビジネスモデルキャンバス

・デザイン思考

・プロダクトライフサイクル

・PPM

・技術ポートフォリオ

・特許ポートフォリオ

・技術予測手法

・デルファイ法

・技術ロードマップ

・イノベーションのジレンマ

・特許戦略

・MOT

・職能別組織

・プロジェクト組織

・事業部制組織

・カンパニー制

・持ち株会社

・カニバリゼーション

・マトリックス組織

・PDCA

・OODA

・バランススコアカード

・CSF

・KPI

・KPIツリー

・KGI

・SMART

・アンゾフの成長マトリクス

・クラウドファンディング

経営・戦略概念

├─ 経営理念・ビジョン

│ ├─ 経営理念

│ ├─ 経営ビジョン

│ ├─ MVV（Mission, Vision, Value）

│ ├─ パーパス経営（存在意義重視）

│ └─ 人的資本経営（人材を資本と捉える経営）

│

├─ 経営戦略

│ ├─ 経営戦略（中長期戦略）

│ │ ├─ SWOT分析

│ │ ├─ 3C分析

│ │ ├─ ビジネスモデルキャンバス

│ │ ├─ デザイン思考

│ │ ├─ プロダクトライフサイクル

│ │ ├─ PPM（プロダクトポートフォリオマネジメント）

│ │ ├─ 技術ポートフォリオ

│ │ ├─ 特許ポートフォリオ

│ │ ├─ 技術予測手法

│ │ │ ├─ デルファイ法

│ │ │ └─ 技術ロードマップ

│ │ ├─ イノベーションのジレンマ

│ │ ├─ 特許戦略

│ │ ├─ MOT（技術経営）

│ │ └─ アンゾフの成長マトリクス

│ ├─ 人的資本経営（人材を資本と捉える経営）

│ └─ クラウドファンディング（資金調達戦略）

│

├─ 組織形態

│ ├─ 職能別組織

│ ├─ 事業部制組織

│ ├─ カンパニー制

│ ├─ プロジェクト組織

│ ├─ マトリックス組織

│ └─ 持ち株会社

│

├─ 経営管理・評価

│ ├─ PDCA（改善サイクル）

│ ├─ OODA（即応サイクル）

│ ├─ バランススコアカード

│ │ ├─ CSF（重要成功要因）

│ │ ├─ KPI（主要業績評価指標）

│ │ │ └─ KPIツリー（構造化指標）

│ │ └─ KGI（最終目標指標）

│ └─ SMART（目標設定フレームワーク）

│

└─ その他戦略概念

├─ カニバリゼーション（自社製品同士の競合）

└─ 特許戦略

P152～P180

CHAPTER1\_05

M&A

├─ 合併

├─ 買収

│ ├─ 子会社化（支配あり → 連結決算）

│ └─ 持分法適用会社（20〜50%程度 → 持分法適用）

└─ 業務提携（支配なし → 連結不要）

・経営資源

・ステークホルダー

・ディスクロージャー

・規模の経済

・M＆A

・TOB

・垂直統合

・M&A

・TOB

・アライアンス

・コアコンピタンス

・アウトソーシング

・ファブレス

・株式公開

・有価証券報告書

・クラウドソーシング

・オープンイノベーション

・ハッカソン

・魔の川

・死の谷

・ダーウィンの海

・キャズム

・VC

・コンプライアンス

・コーポレートガバナンス

・PL法

・商標権

・意匠権

・特許権

・実用新案権

・産業財産権

・営業秘密

・NDA

・不正競争防止法

・労働基準法

・下請法

・36協定

・免罰効果

・派遣契約

・請負契約

・個人情報保護法

・個人情報取扱事業者

・匿名加工情報

・マイナンバー

・マイナンバー法

・特定個人情報

・不正アクセス禁止法

・ウイルス作成法

・ウイルス作成罪

・プロバイダ責任制限法

・CSR

・社会的責任投資

・SDGs

・第4次産業革命

・ＡＩ

・BIGデータ

・IoT

・マスカスタマイゼーション

・ワントゥーワンマーケティング

経営・法規・社会・技術関連概念

├─ 経営資源・戦略

│ ├─ 経営資源（ヒト・モノ・カネ・情報）

│ ├─ ステークホルダー

│ ├─ ディスクロージャー（情報開示）

│ ├─ 規模の経済

│ ├─ M&A（合併・買収）

│ │ ├─ TOB（株式公開買付け）

│ │ ├─ 子会社化

│ │ └─ アライアンス（提携）

│ ├─ 垂直統合

│ ├─ コアコンピタンス（中核能力）

│ ├─ VC（ベンチャーキャピタル）

│ ├─ ファブレス（自社で生産設備を持たない）

│ ├─ 株式公開

│ │ 　 └─ 有価証券報告書

│ ├─ アウトソーシング

│ ├─ クラウドソーシング（外部委託）

│ ├─ オープンイノベーション

│ │ ├─ ハッカソン（共同開発イベント）

│ │ └─ アライアンス

│ └─ 株式公開

│ └─ 有価証券報告書

│

├─ 技術開発と事業化

│ ├─ 魔の川（基礎研究→応用研究の障壁）

│ ├─ 死の谷（事業化初期の資金難）

│ ├─ ダーウィンの海（市場適応の難しさ）

│ └─ キャズム（普及の壁）

│

├─ コンプライアンス・ガバナンス

│ ├─ コンプライアンス（法令遵守）

│ ├─ コーポレートガバナンス（企業統治）

│ ├─ CSR（企業の社会的責任）

│ └─ 社会的責任投資

│

├─ 知的財産・法的保護

│ ├─ PL法（製造物責任法）

│ ├─ 産業財産権

│ │ ├─ 特許権

│ │ ├─ 実用新案権

│ │ ├─ 意匠権

│ │ └─ 商標権

│ ├─ 営業秘密

│ ├─ NDA（秘密保持契約）

│ ├─ 特許戦略

│ └─ 不正競争防止法

│

├─ 労働・契約関連法規

│ ├─ 労働基準法

│ │ └─ 36協定（時間外労働協定）

│ ├─ 下請法

│ ├─ 免罰効果（36協定締結時の特例）

│ ├─ 派遣契約

│ ├─ 請負契約

│ ├─ 個人情報保護法

│ │ ├─ 個人情報取扱事業者

│ │ ├─ 匿名加工情報

│ │ ├─ マイナンバー法

│ │ │ ├─ マイナンバー

│ │ │ └─ 特定個人情報

│ ├─ 不正アクセス禁止法

│ ├─ ウイルス作成罪

│ └─ プロバイダ責任制限法

│

│

├─ 社会的責任・持続可能性

│ ├─ CSR（企業の社会的責任）

│ ├─ SDGs（持続可能な開発目標）

│ └─ 人的資本経営（人材重視経営）

│

├─ 最新技術・社会動向

│ ├─ 第4次産業革命

│ │ ├─ AI

│ │ ├─ ビッグデータ

│ │ └─ IoT

│ ├─ マスカスタマイゼーション（個別大量生産）

│ └─ ワントゥーワンマーケティング（個別最適化）

│

└─ 経営管理・計画

└─ MOT（技術経営）

●ファブレス企業

キーエンス

：営業利益50％越え

●クラウドソーシングの例

ココナラ、クラウドワークスなど

P184～P

CHAPTER2\_01

・共通フレーム(SLCP)

・システム化構想

・システム化計画

・企画プロセス

・要件定義プロセス

・開発プロセス

・運用プロセス

・保守プロセス

・DFD

・モデリング

・要求

・要件

・業務用兼

・RFI

・RFP

・外部設計

・内部設計

・業務要件定義

・システム要件定義

・機能要件

・非機能要件

・ソフトウェア要件定義

・ソフトウェア品質特性

・機能性

・信頼性

・使用性

・効率性

・方式設計

・システム方式設計

・ソフトウェア方式設計

・モジュール

・アルゴリズム

・流れ図(フローチャート)

・ソフトウェア詳細設計

・コード(プログラムコード)

・コーディング

・レビュー(コードレビュー)

・共同レビュー

・バグ

・デバッグ

・単体テスト(ソフトウェアユニットテスト)

・ホワイトボックステスト

・結合テスト(統合テスト)

・ブラックボックステスト

・システムテスト(総合テスト)

・運用テスト

・テストカバー率

・信頼度成長曲線(ゴンペルツ曲線)

・ソフトウェア受入れ

・受入れテスト

・ソフトウェア保守

・回帰テスト(リグレッションテスト)

・ペネトレーション(侵入)テスト

・移行計画書

開発・生産工程

├─ 企画

│ ├─ ニーズの把握

│ ├─ コンセプト検討

│ └─ 製品仕様の検討

│

├─ 要件定義

│ ├─ ユーザー要求の明確化

│ ├─ 機能要件

│ └─ 非機能要件（性能・セキュリティなど）

│

├─ 設計

│ ├─ 外部設計（概要設計）

│ │ ├─ 画面設計

│ │ ├─ 入出力設計

│ │ └─ インターフェース設計

│ └─ 内部設計（詳細設計）

│ ├─ プログラム構造設計

│ └─ データベース設計

│

├─ 実装（製造）

│ ├─ コーディング

│ └─ 単体テスト

│

├─ テスト

│ ├─ 結合テスト

│ ├─ システムテスト

│ └─ 受入テスト

│

├─ 運用

│ ├─ 本番環境導入

│ ├─ 利用者サポート

│ └─ 障害対応

│

└─ 保守

├─ 改良（機能改善）

├─ 障害修正

└─ 性能改善

システム開発プロセス

├─ 共通フレーム (SLCP)

│

├─ 上流工程（企画・構想）

│ ├─ システム化構想

│ ├─ システム化計画

│ └─ 企画プロセス

│

├─ 要件定義

│ ├─ 要求

│ ├─ 要件

│ ├─ 業務要件

│ ├─ 業務要件定義

│ ├─ システム要件定義

│ │ ├─ 機能要件

│ │ └─ 非機能要件

│ ├─ ソフトウェア要件定義

│ ├─ RFI（情報提供依頼書）

│ └─ RFP（提案依頼書）

│

├─ 設計プロセス

│ ├─ 外部設計

│ ├─ 内部設計

│ ├─ 方式設計

│ │ ├─ システム方式設計

│ │ └─ ソフトウェア方式設計

│ ├─ ソフトウェア詳細設計

│ │ ├─ モジュール

│ │ ├─ アルゴリズム

│ │ └─ 流れ図（フローチャート）

│ ├─ DFD（データフロー図）

│ └─ モデリング

│

├─ 開発プロセス（実装）

│ ├─ コーディング

│ │ └─ コード（プログラムコード）

│ ├─ レビュー

│ │ ├─ コードレビュー

│ │ └─ 共同レビュー

│ ├─ バグ

│ └─ デバッグ

│

├─ テストプロセス

│ ├─ 単体テスト（ソフトウェアユニットテスト）

│ │ └─ ホワイトボックステスト

│ ├─ 結合テスト（統合テスト）

│ │ └─ ブラックボックステスト

│ ├─ システムテスト（総合テスト）

│ ├─ 運用テスト

│ ├─ 受入れテスト（ソフトウェア受入れ）

│ ├─ テストカバー率

│ ├─ 回帰テスト（リグレッションテスト）

│ └─ ペネトレーション（侵入）テスト

│

├─ 運用プロセス

│ └─ 移行計画書

│

├─ 保守プロセス

│ ├─ ソフトウェア保守

│ └─ 回帰テスト（リグレッションテスト）

│

└─ ソフトウェア品質特性

├─ 機能性

├─ 信頼性

├─ 使用性

└─ 効率性

P210～P

CHAPTER2\_02

・ソフトウェア開発管理モデル

・ウォーターフォールモデル

・スパイラルモデル

・プロトタイプモデル

・アジャイル開発

・イテレーション

・XP(エクストリームプログラミング)

・スクラム

・プラクティス

・ペアプログラミング

・テスト駆動開発

・リファクタリング

・プロダクトオーナー

・スクラムマスター

・開発メンバー

・スプリント

・プロダクトバックログ

・スプリントバックログ

・DevOps

ソフトウェア開発管理モデル

├─ ウォーターフォールモデル

│ └─ （工程を一方向に順次進める従来型モデル）

│

├─ スパイラルモデル

│ └─ （リスク分析を伴う反復的な開発）

│

├─ プロトタイプモデル

│ └─ （試作品を用いて要求を明確化）

│

├─ アジャイル開発

│ ├─ イテレーション（短い開発サイクル）

│ ├─ XP（エクストリームプログラミング）

│ │ ├─ ペアプログラミング

│ │ ├─ テスト駆動開発

│ │ └─ リファクタリング

│ ├─ スクラム

│ │ ├─ プロダクトオーナー

│ │ ├─ スクラムマスター

│ │ ├─ 開発メンバー

│ │ ├─ スプリント

│ │ ├─ プロダクトバックログ

│ │ └─ スプリントバックログ

│ └─ プラクティス（アジャイルの実践的手法群）

│

└─ DevOps

└─ （開発と運用を連携させる文化・手法）

P216～P

CHAPTER2\_03

・プロジェクト憲章

・PMBOK

・プロジェクトステークホルダーマネジメント

・プロジェクトリスクマネジメント

・プロジェクトスコープマネジメント

・WBS

・プロジェクトスケジュールマネジメント

・アローダイアグラム

・ガントチャート

・プロジェクト総合マネジメント

プロジェクトマネジメント

├─ プロジェクト総合マネジメント

│ ├─ プロジェクト憲章

│ └─ PMBOK（プロジェクトマネジメント知識体系）

│

├─ プロジェクトスコープマネジメント

│ ├─ WBS（Work Breakdown Structure）

│ └─ スコープ定義・管理

│

├─ プロジェクトスケジュールマネジメント

│ ├─ アローダイアグラム（PERT図）

│ ├─ ガントチャート

│ └─ 進捗管理

│

├─ プロジェクトリスクマネジメント

│ └─ リスク特定・評価・対応

│

├─ プロジェクトステークホルダーマネジメント

│ └─ ステークホルダー特定・コミュニケーション

│

└─ その他補助知識領域

└─ 品質、コスト、調達、コミュニケーションなど（PMBOKに含む）

P226～P

CHAPTER2\_04

・ITIL

・サービスデリバリ

・サービスサポート

・SLA

・SLM

・可用性管理

・稼働率

・サービスデスク

・インシデント管理

・チャットボット

・エスカレーション

・問題管理

・ファシリティマネジメント

・BCP

・UPS

・自家発電装置

・サージ防護

・セキュリティワイヤー

システム運用

├─ ITIL（ITサービスマネジメントフレームワーク）

│ ├─ サービスデリバリ

│ │ ├─ SLM（サービスレベル管理）

│ │ │ └─ SLA（サービスレベル合意書）

│ │ ├─ 可用性管理

│ │ │ └─ 稼働率

│ │ └─ ファシリティマネジメント

│ │ ├─ UPS（無停電電源装置）

│ │ ├─ 自家発電装置

│ │ ├─ サージ防護

│ │ └─ セキュリティワイヤー

│ │

│ └─ サービスサポート

│ ├─ サービスデスク

│ │ ├─ チャットボット

│ │ └─ エスカレーション

│ ├─ インシデント管理

│ └─ 問題管理

│

├─ BCP（事業継続計画）

│ ├─ UPS

│ ├─ 自家発電装置

│ └─ サージ防護

P236～P

CHAPTER2\_05

・システム監査

・依頼人

・システム監査人

・被監査部門

・依頼

・監査計画の立案

・調査

・監査報告書の作成・提出

・改善命令

・フォローアップ

・予備調査

・本調査

・証拠監査

・内部統制

・職務分掌

・モニタリング

・ITガバナンス

システム監査

├─ 関係者

│ ├─ 依頼人

│ ├─ システム監査人

│ └─ 被監査部門

│

├─ プロセス

│ ├─ 依頼

│ ├─ 監査計画の立案

│ ├─ 調査

│ │ ├─ 予備調査

│ │ ├─ 本調査

│ │ └─ 証拠監査

│ ├─ 監査報告書の作成・提出

│ ├─ 改善命令

│ └─ フォローアップ

│

├─ 監査技法

│ └─ 証拠監査（資料・記録・システムログの収集）

│

├─ 内部統制

│ ├─ 職務分掌（役割分担）

│ ├─ モニタリング（継続的監視）

│ └─ ITガバナンス（全体統治と方針）

P243～P

CHAPTER3\_01

・光通信回線(FTTH)

・社内ネットワーク

・通信事業者(キャリア)の回線

・パケット

・VoIP

・IP電話

・LAN

・WAN

・IPアドレス

・IPv4

・IPv6

・ネットワーク部

・ホスト部

・サブネットマスク

・URL

・DNS

・ドメイン

・グローバルIPアドレス

・プライベートIPアドレス

・NAT

・ルーター

・DHCP

・MACアドレス

・ブリッジ

・スイッチングハブ

・ハブ

・リピータ

・L2スイッチ

・L3スイッチ

・デフォルトゲートウェイ

・ポート番号

・プロトコル

・SMTP

・POP

・IMAP

・MIME

・Webメール

・HTMLメール

・To

・Cc

・Bcc

・Web

・HTML

・HTTP

・Webページ

・Webサイト

・HTML

・HTTP

・マークアップ

・XML

・CSS

・Cookie

・RSS

・Wi-Fi

・アクセスポイント

・インフラストラクチャモード

・アドホックモード

・WPS

・モバイルルーター

・テザリング

・ESSID

・ESSIDステルス

・MACアドレスフィルタリング

・WPA2

・WEP

・WPA3

・SIMカード

・MVNO

・キャリアアグリゲーション

・NFC

ネットワーク全体像

├─ 回線・通信基盤

│ ├─ 光通信回線（FTTH）

│ ├─ 通信事業者（キャリア）の回線

│ ├─ 社内ネットワーク

│ │ ├─ LAN（ローカルネットワーク）

│ │ └─ WAN（広域ネットワーク）

│ └─ モバイル通信

│ ├─ SIMカード

│ ├─ MVNO

│ ├─ モバイルルーター

│ ├─ テザリング

│ └─ キャリアアグリゲーション

│

├─ データ単位・プロトコル

│ ├─ パケット

│ ├─ プロトコル

│ │ ├─ SMTP

│ │ ├─ POP

│ │ ├─ IMAP

│ │ ├─ HTTP

│ │ ├─ MIME

│ │ └─ VoIP

│ ├─ IP電話

│ └─ ポート番号

│

├─ アドレッシング

│ ├─ IPアドレス

│ │ ├─ IPv4

│ │ │ ├─ ネットワーク部

│ │ │ └─ ホスト部

│ │ ├─ IPv6

│ │ ├─ グローバルIPアドレス

│ │ ├─ プライベートIPアドレス

│ │ └─ サブネットマスク

│ ├─ NAT（アドレス変換）

│ ├─ MACアドレス

│ ├─ DHCP

│ └─ デフォルトゲートウェイ

│

├─ ネットワーク機器

│ ├─ ルーター

│ ├─ ブリッジ

│ ├─ ハブ

│ ├─ スイッチングハブ

│ │ ├─ L2スイッチ

│ │ └─ L3スイッチ

│ └─ リピータ

│

├─ ネーミング・Web関連

│ ├─ URL

│ ├─ DNS

│ ├─ ドメイン

│ ├─ Web

│ │ ├─ Webページ

│ │ ├─ Webサイト

│ │ ├─ HTML

│ │ ├─ HTTP

│ │ ├─ マークアップ

│ │ ├─ XML

│ │ ├─ CSS

│ │ ├─ Cookie

│ │ └─ RSS

│ ├─ Webメール

│ │ ├─ HTMLメール

│ │ └─ To / Cc / Bcc

│

├─ 無線ネットワーク（Wi-Fi）

│ ├─ アクセスポイント

│ ├─ インフラストラクチャモード

│ ├─ アドホックモード

│ ├─ WPS

│ ├─ ESSID

│ ├─ ESSIDステルス

│ ├─ MACアドレスフィルタリング

│ ├─ WPA2

│ ├─ WPA3

│ ├─ WEP

│ └─ NFC

│

└─ セキュリティ・関連技術

└─ セキュリティ関連は全般に分散（例：MACフィルタリング、暗号化方式など）

P272～P

CHAPTER3\_02

・情報資産

・脅威

・人的脅威

・物理的脅威

・技術的脅威

・不正のトライアングル

・ソーシャルエンジニアリング

・クリアデスク・クリアスクリーン

・ショルダーハッキング

・共連れ

・アンチパスバック

・フィッシング詐欺

・ワンクリック詐欺

・セキュリティホール

・クロスサイトスクリプティング

・SQLインジェクション

・バッファオーバーフロー

・パッチ

・サニタイジング

・ファイアウォール

・DMZ

・WAF

・検疫ネットワーク

・サイバー攻撃

・ペネトレーションテスト

・Dos攻撃

・DDos攻撃

・ゼロデイ攻撃

・標的型攻撃

・水飲み場型攻撃

・ドライブバイダウンロード

・キャッシュポイズニング

・バックドア

・CSIRT

・パスワードクラック

・総当たり攻撃(ブルートフォースアタック)

・辞書攻撃

・パスワードリスト攻撃

・ワンタイムパスワード

・ＳＭＳ

・ワーム

・トロイの木馬

・マクロウイルス

・マルウェア

・ランサムウェア

・3-2-1ルール

・ＷＯＲＭ機能

・イミュータブルバックアップ

・データのバックアップ

・スパイウェア

・キーロガー

・アドウェア

・ボット

・ランサムウェア

・ＲＡＴ

・ＳＰＡＭ

情報セキュリティ

├─ 情報資産

│

├─ 脅威

│ ├─ 人的脅威

│ │ ├─ ソーシャルエンジニアリング

│ │ │ ├─ ショルダーハッキング

│ │ │ └─ 共連れ

│ │ ├─ フィッシング詐欺

│ │ ├─ ワンクリック詐欺

│ │ ├─ パスワードクラック

│ │ │ ├─ 総当たり攻撃（ブルートフォース）

│ │ │ ├─ 辞書攻撃

│ │ │ └─ パスワードリスト攻撃

│ │ └─ 不正のトライアングル

│ │

│ ├─ 物理的脅威

│ │ ├─ クリアデスク・クリアスクリーン

│ │ ├─ アンチパスバック

│ │ └─ 共連れ

│ │

│ └─ 技術的脅威

│ ├─ セキュリティホール

│ │ ├─ クロスサイトスクリプティング

│ │ ├─ SQLインジェクション

│ │ └─ バッファオーバーフロー

│ ├─ サイバー攻撃

│ │ ├─ Dos攻撃

│ │ ├─ DDos攻撃

│ │ ├─ ゼロデイ攻撃

│ │ ├─ 標的型攻撃

│ │ ├─ 水飲み場型攻撃

│ │ ├─ ドライブバイダウンロード

│ │ ├─ キャッシュポイズニング

│ │ └─ バックドア

│ └─ マルウェア

│ ├─ ワーム

│ ├─ トロイの木馬

│ ├─ マクロウイルス

│ ├─ ランサムウェア

│ ├─ スパイウェア

│ │ ├─ キーロガー

│ │ └─ RAT

│ ├─ アドウェア

│ ├─ SPAM

│ └─ ボット

│

├─ セキュリティ対策

│ ├─ パッチ

│ ├─ サニタイジング

│ ├─ ファイアウォール

│ ├─ WAF（Webアプリケーションファイアウォール）

│ ├─ DMZ

│ ├─ 検疫ネットワーク

│ ├─ ペネトレーションテスト

│ ├─ CSIRT（インシデント対応組織）

│ ├─ ワンタイムパスワード

│ ├─ SMS（二要素認証などで利用）

│ ├─ データのバックアップ

│ │ ├─ 3-2-1ルール

│ │ ├─ WORM機能

│ │ └─ イミュータブルバックアップ

│ └─ SPAM（迷惑メール）対策

│

P289～P

CHAPTER3\_03

・情報セキュリティポリシ

・ISMS(情報セキュリティマネジメントシステム)

・ISMS認証

・機密性

・完全性

・可用性

・真正性

・責任追跡性

・否認防止

・信頼性

・リスクマネジメント

・リスクアセスメント

・リスク特定

・リスク分析

・リスク評価

・リスク対応

・リスク回避

・リスク低減

・リスク受容

・リスク移転

・サイバー保険

・情報セキュリティ監査

・情報セキュリティ管理基準

・情報セキュリティ監査基準

・バイオメトリクス認証(生体認証)

・本人拒否率

・他人受入率

・多要素認証

・二要素認証

・コンピュータウイルス

・ウイルス定義ファイル(パターンファイル)

・暗号化

・復号

・共通鍵方式

・公開鍵方式

・公開鍵

・秘密鍵

・ハイブリッド暗号方式

・VPN

・インターネットVPN

・IP-VPN

・デジタル署名

・CA

・デジタル証明書

・PKI

・SSL

・TLS

・HTTP

・HTTPS

・WPA2

・S/MIME

情報セキュリティ管理体系

├─ 情報セキュリティポリシ（基本方針・対策基準・実施手順）

│

├─ ISMS（情報セキュリティマネジメントシステム）

│ ├─ ISMS認証（ISO/IEC 27001）

│ ├─ 管理の3原則（CIA）

│ │ ├─ 機密性（Confidentiality）

│ │ ├─ 完全性（Integrity）

│ │ └─ 可用性（Availability）

│ └─ その他の特性

│ ├─ 真正性（Authenticity）

│ ├─ 責任追跡性（Accountability）

│ ├─ 否認防止（Non-repudiation）

│ └─ 信頼性（Reliability）

│

├─ リスクマネジメント

│ ├─ リスクアセスメント

│ │ ├─ リスク特定

│ │ ├─ リスク分析

│ │ └─ リスク評価

│ └─ リスク対応

│ ├─ リスク回避

│ ├─ リスク低減

│ ├─ リスク受容

│ └─ リスク移転（例：サイバー保険）

│

├─ 情報セキュリティ監査

│ ├─ 情報セキュリティ管理基準（総務省など）

│ └─ 情報セキュリティ監査基準

│

├─ 認証技術

│ ├─ 多要素認証

│ │ ├─ 二要素認証

│ │ └─ バイオメトリクス認証（生体認証）

│ │ ├─ 本人拒否率（FRR）

│ │ └─ 他人受入率（FAR）

│

├─ ウイルス・マルウェア対策

│ ├─ コンピュータウイルス

│ └─ ウイルス定義ファイル（パターンファイル）

│

├─ 暗号技術

│ ├─ 暗号化／復号

│ ├─ 共通鍵方式（対称鍵暗号）

│ ├─ 公開鍵方式（非対称鍵暗号）

│ │ ├─ 公開鍵

│ │ └─ 秘密鍵

│ ├─ ハイブリッド暗号方式（共通鍵＋公開鍵）

│ └─ デジタル署名

│ ├─ CA（認証局）

│ ├─ デジタル証明書

│ └─ PKI（公開鍵基盤）

│

├─ 通信のセキュリティ

│ ├─ VPN（仮想専用網）

│ │ ├─ インターネットVPN（IPsecなど）

│ │ └─ IP-VPN（通信事業者の閉域網）

│ ├─ 通信プロトコルと暗号化

│ │ ├─ HTTP / HTTPS

│ │ ├─ SSL（旧方式） / TLS（現行主流）

│ │ └─ S/MIME（メール暗号化）

│ └─ 無線通信の暗号化

│ └─ WPA2（Wi-Fiセキュリティ）

P313～P

CHAPTER3\_04

・コンピュータの5大装置

・入力機能

・出力機能

・記憶機能

・演算機能

・制御機能

・CPU(中央処理装置)

・マルチコアプロセッサ

・デュアルコア

・クアッドコア

・32ビットCPU

・64ビットCPU

・GPU

・GPGPU

・クロック周波数

・2進数

・ハードディスク

・主記憶装置(メインメモリ)

・補助記憶装置

・揮発性

・キャッシュメモリ

・レジスタ

・半導体メモリ

・磁気ディスク

・光ディスク

・メモリ

・RAM

・ROM

・DRAM

・SRAM

・フラッシュメモリ

・SSD

・マスクROM

・PROM

・入出力インタフェース

・デバイスドライバ

・プラグアンドプレイ

・USB

・HDMI

・Bluetooth

・IrDA

・RFID

・ホットプラグ

・バスパワー

・BLE

・ICタグ

・NFC

・Type-A

・Type-C

・シンクライアント

・DaaS

・OS

・アプリケーションソフトウェア

・マルチタスク

・BIOS

・OSS

・ユニバーサルデザイン

・アクセシビリティ

・ユーザビリティ

・ディレクトリ

・パス

・絶対パス指定

・相対パス指定

・ルートディレクトリ

・カレントディレクトリ

・列

・行

・セル

・参照

・セルの絶対参照

・セルの相対参照

コンピュータの構成

├─ コンピュータの5大装置

│ ├─ 入力機能（例：キーボード、マウス）

│ ├─ 出力機能（例：ディスプレイ、プリンタ）

│ ├─ 記憶機能（メモリ・ディスク）

│ ├─ 演算機能（CPU・GPU）

│ └─ 制御機能（CPU内の制御ユニット）

処理装置（CPU/GPU）

├─ CPU（中央処理装置）

│ ├─ マルチコアプロセッサ

│ │ ├─ デュアルコア（2コア）

│ │ └─ クアッドコア（4コア）

│ ├─ 32ビットCPU / 64ビットCPU

│ ├─ クロック周波数（GHz）

│ ├─ レジスタ（超高速記憶領域）

│ └─ キャッシュメモリ（主記憶との中間）

├─ GPU（グラフィックス処理装置）

│ └─ GPGPU（汎用計算にGPUを活用）

記憶装置

├─ 主記憶装置（メインメモリ）

│ └─ 揮発性（電源OFFで消える）

├─ 補助記憶装置（長期保存）

│ ├─ ハードディスク（磁気ディスク）

│ ├─ SSD（フラッシュメモリベース）

│ ├─ 光ディスク（CD/DVD/BD）

│ └─ 半導体メモリ（例：USB、SDカード）

メモリの種類

├─ RAM（揮発性）

│ ├─ DRAM（主に主記憶）

│ └─ SRAM（キャッシュに使用）

├─ ROM（不揮発性）

│ ├─ マスクROM（書換不可）

│ ├─ PROM（書換1回）

│ └─ フラッシュメモリ（書換可）

入出力インタフェース

├─ USB（Type-A、Type-C、バスパワー対応）

├─ HDMI（映像/音声出力）

├─ Bluetooth / BLE（低消費電力通信）

├─ IrDA（赤外線通信）

├─ NFC / ICタグ / RFID（近距離通信）

├─ ホットプラグ（電源ONで接続可）

├─ デバイスドライバ（機器用制御ソフト）

└─ プラグアンドプレイ（自動認識機能）

システム構成

├─ OS（オペレーティングシステム）

│ ├─ マルチタスク

│ ├─ BIOS（基本入出力システム）

│ └─ OSS（オープンソースソフトウェア）

├─ アプリケーションソフトウェア

├─ シンクライアント / DaaS（仮想端末）

ユーザビリティ・アクセシビリティ

├─ ユニバーサルデザイン（誰でも使いやすい）

├─ アクセシビリティ（高齢者・障害者対応）

└─ ユーザビリティ（操作のしやすさ）

ファイルシステムとパス

├─ ディレクトリ構造

│ ├─ ルートディレクトリ

│ ├─ カレントディレクトリ（現在位置）

│ └─ パス

│ ├─ 絶対パス指定

│ └─ 相対パス指定

表計算（セル）

├─ 列（A, B, C...）

├─ 行（1, 2, 3...）

├─ セル（例：A1）

├─ 参照

│ ├─ セルの絶対参照（例：$A$1）

│ └─ セルの相対参照（例：A1）

P340～P

CHAPTER3\_05

「システムが安定して動くための工夫」

・フォールトトレランス

・フェールソフト

・フェールセーフ

・フールプルーフ

・デュプレックスシステム

・デュアルシステム

・RAID

・RAID-1(ミラーリング)

・RAID-2(ストライピング)

・RAID-5

・レスポンスタイム

・ターンアラウンドタイム

・TCO

・システムの経済性

・対話型システム

・リアルタイム処理

・バッチ処理

・プレゼンテーション層

・データベース層

・ファンクション層

・3層クライアントサーバシステム

・分散処理システム

・クライアントサーバシステム

・webシステム

・集中処理システム

・ピアツーピア

・スタンドアローン

・仮想化

・リソース

・ホスト型

・ハイパバイザ型

・コンテナ型

・ライブマイグレーション

・グリッドコンピューティング

システムの安定性・信頼性向上

├─ フォールトトレランス（障害許容）

│ ├─ フェールセーフ（安全重視で停止）

│ ├─ フェールソフト（一部機能を維持して継続）

│ └─ フールプルーフ（誤操作そのものを防止）

冗長構成（バックアップ設計）

├─ デュアルシステム（常に2台が同時稼働）

├─ デュプレックスシステム（待機系を持つ交代制）

├─ RAID（複数HDDの冗長構成）

│ ├─ RAID-1（ミラーリング）

│ ├─ RAID-2（ストライピング、誤り訂正付き）

│ └─ RAID-5（分散＋パリティによる耐障害性）

パフォーマンス指標

├─ レスポンスタイム（要求への応答時間）

├─ ターンアラウンドタイム（全体の処理時間）

└─ TCO（Total Cost of Ownership：総保有コスト）

処理方式・ユーザとの対話

├─ 対話型システム（ユーザーと逐次やりとり）

│ ├─ リアルタイム処理（即時対応型）

│ └─ バッチ処理（一定期間ごとにまとめて処理）

アーキテクチャ層（3層構造）

├─ プレゼンテーション層（表示/入力）

├─ ファンクション層（業務処理）

├─ データベース層（情報管理）

└─ 3層クライアントサーバシステム（役割分担）

システム形態

├─ 集中処理システム（1台のホストで処理）

├─ 分散処理システム（複数装置で並列・分散）

├─ クライアントサーバシステム（役割分担型）

│ └─ Webシステム（HTTPを利用）

├─ ピアツーピア（P2P：全端末が対等）

└─ スタンドアローン（単独動作）

システム形態・処理構成

├─ 集中処理システム（中央ホストに集約）

├─ 分散処理システム（複数装置で分散処理）

│ ├─ クライアントサーバシステム（役割分担）

│ │ └─ Webシステム（HTTPを利用）

│ ├─ ピアツーピア（P2P：対等端末間で通信）

│ └─ グリッドコンピューティング（地理的に離れたPCを束ねて処理）※超並列の分散処理

└─ スタンドアローン（独立動作、ネット接続なし）

仮想化技術

├─ 仮想化とは：物理的制約を抽象化

├─ リソース（CPU, メモリ, ストレージなどを仮想化）

├─ ホスト型（OS上に仮想マシン）

├─ ハイパバイザ型（OSを介さず直接VM管理）

├─ コンテナ型（OS共有、軽量仮想環境）

└─ ライブマイグレーション（仮想マシンを停止せず移動）

P356～P

CHAPTER3\_06

「多くのデータをどうやって管理すればいい？」

・データベース管理システム(DBMS)

・トランザクション

・コミット

・ACID特性

・原子性

・一貫性

・独立性

・耐久性

・排他制御

・ロック

・レプリケーション

・バックアップ

・フルバックアップ

・増分バックアップ

・差分バックアップ

・リカバリ(復旧)

・ロールフォワード(フォワードリカバリ)

・ロールバック(バックワードリカバリ)

・テーブル

・フィールド

・レコード

・主キー

・リレーション

・リレーショナルデータベース

・正規化

・複合キー

・外部キー

・インデックス

・E-R図

・関連

・実体

・選択

・射影

・結合

・SQL

データ管理

├─ データベース管理システム (DBMS)

│ ├─ トランザクション

│ │ ├─ コミット

│ │ └─ ACID特性

│ │ ├─ 原子性（Atomicity）

│ │ ├─ 一貫性（Consistency）

│ │ ├─ 独立性（Isolation）

│ │ └─ 耐久性（Durability）

│ ├─ 排他制御

│ │ └─ ロック

│ ├─ レプリケーション（複製）

│ └─ バックアップ

│ ├─ フルバックアップ

│ ├─ 増分バックアップ

│ └─ 差分バックアップ

│

├─ データの復旧（リカバリ）

│ ├─ ロールフォワード（前進復旧）

│ └─ ロールバック（巻き戻し）

└─ データ構造と操作

├─ リレーショナルデータベース（RDB）

│ ├─ テーブル（表）

│ │ ├─ フィールド（列）

│ │ ├─ レコード（行）

│ │ ├─ 主キー（Primary Key）

│ │ ├─ 複合キー

│ │ ├─ 外部キー（Foreign Key）

│ │ └─ インデックス（検索高速化）

│ └─ リレーション（テーブル間の関係）

│

├─ 正規化（冗長排除・構造最適化）

├─ E-R図（エンティティ・リレーション図）

│ ├─ 実体（エンティティ）

│ └─ 関連（リレーションシップ）

│

└─ SQL（構造化問い合わせ言語）

├─ 選択（SELECT）

├─ 射影（必要な列の抽出）

└─ 結合（JOIN）

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・

・