

Chapter1 コンピュータビジネスが生んだデジタル化

1. コンピュータが生んだデジタル理論

- (1) リアルとバーチャル
- (2) コード化
- (3) プログラム

2. ビジネスコンピュータが生んだDX理論

- (1) プラットフォーム
 - ① メモリーの階層化
 - ② プラットフォームの誕生
- (2) クローズドとオープン
 - ① コピーとの戦い
 - ② クローズド戦略
 - ③ 情報システム部門
 - ④ オープン戦略
- (3) パッケージング
 - ① システム開発というパッケージングモデル
 - ② 情報という概念

3. パソコンモデル

- ① Macというプラットフォームモデル
- ② Windowsというクロージングモデル

4. ERPパッケージモデルとクラウドモデル

- (1) コンピュータコストの増大
- (2) ERP、BPR
- (3) オープンサーバーとクラウド

Chapter2 コンテンツビジネスが生んだデジタル化

1. コンテンツのデジタル化概要
 - (1) 音のデジタル化
 - (2) 画像のデジタル化

2. コンテンツビジネスが生んだプラットフォーム
 - (1) スマホというプラットフォーム
 - (2) ネットワーク型プラットフォーム

3. コンテンツビジネスのデジタル化
 - (1) 5G
 - (2) メタバース
 - ① 3D設計
 - ② xRが生まれる
 - ③メタバースが生まれる

Chapter3 センシングビジネスが生んだデジタル化

1. センシングを定義する
2. 制御ビジネスのモデル
 - (1) 制御とは
 - (2) 中央制御モデル
 - (3) センシングと制御のビジネスモデル
 - ① ソリューションモデル
 - ② ワンストップサービス、ライフサイクルサポート
3. センシングのためのローカルネットワークの変化
 - (1) ローカルネットワークに求められるもの
 - (2) LPWA
 - ① 無線化、省電力
 - ② 規格
 - ③ 適用分野
4. さまざまなデジタル化の合流
 - (1) IDの世界
 - (2) GPSとデジタル地図
 - (3) AIによるセンシング
 - (4) モバイルセンサー

Chapter1 デジタル技術(DT:Digital Technology)

1. 数学が生んだデータサイエンス
2. デジタル演算
 - (1) デジタルと加減乗除
 - ① デジタルの拡張
 - ② たし算とひき算の関係
 - ③ わり算とビジネス
3. デジタル関数
 - (1) 関数とは
 - (2) 次元
 - (3) データサイエンスとしての指数・対数
4. 微分・積分DX
 - (1) 微分DX
 - ① 微分と限界
 - ② 微分係数
 - ③ デジタル技術としての微分
5. 未来技術
 - (1) 未来をDXする
 - (2) 確率技術
 - ① 確率という考え方
 - ② デジタル技術としての確率
 - (3) 統計
 - ① DX統計
 - ② 確率分布というデジタル技術
 - ③ 検定技術

Chapter2 情報技術(IT:Information Technology)

1. デジタル技術とは

2. データベース

(1) データベース技術

- ① データベースという考え方
- ② データベースの課題
- ③ データベースのテーマ

(2) リレーショナルデータベース

- ① データベースモデルのレイヤー
- ② リレーショナルモデル
- ③ データ・インテグリティ
- ④ DBMS商品

3. インターネット

(1) インターネット前史

- ① WAN
- ② LAN

(2) インターネットの登場

- ① インターネットワーク
- ② インターネットの誕生

(3) インターネット技術

- ① プロトコル
- ② インターネットサービス
- ③ インターネット環境下でのサービス

(4) IoT

- ① 工場の世界
- ② デジタル家電
- ③ RFID、5G
- ④ カーナビ
- ⑤ IoTを生んだキーワード

Chapter2 情報技術(IT:Information Technology)

4. Web技術

(1) Web技術とは

- ① WWW
- ② WWWを実現する
- ③ Web技術が生まれる

(2) Webサイトを作る技術

- ① ハイパーテキスト
- ② HTML
- ③ 動的ページ

(3) Webサイトを使う技術

- ① Webブラウザ
- ② Webアプリケーション
- ③ 共通部分、流用
- ④ 検索エンジン
- ⑤ Cookie
- ⑥ CMS
- ⑦ SNS

5. セキュリティ

(1) セキュリティの考え方

- ① セキュリティとは
- ② セキュリティとリスク
- ③ セキュリティポリシー

(2) セキュリティ技術

- ① アクセス制御
- ② 暗号化技術
- ③ ウイルス対策
- ④ ブロックチェーン

Chapter2 情報技術(IT:Information Technology)

6. A I

- (1) AIとは
- (2) AIの進化
 - ① AIの前段階
 - ② 1960年代第1次AIブーム
 - ③ 1980年代第2次AIブーム
 - ④ ニューロコンピュータの研究
 - ⑤ 第3次AIブーム
 - ⑥ AIの課題
- (3) AIの適用分野
- (4) AIの利用例
 - ① AI白書に書いてある事例
 - ② AIのパブリシティ
- (5) AI企業

Chapter3 オペレーション技術(OT:Operation Technology)

1. オペレーション技術とは
2. ジョブ技術
 - (1) 生産性向上
 - ① 生産性の定義
 - ② 生産性を高めるには
3. ビジネスモデル
 - (1) 業態分類
 - ① 見込生産と受注生産
 - ② それ以外の分類
 - (2) 企業のクラス化
 - ① 業界、マーケット
 - ② 垂直関係
 - (3) メーカーの戦略変化
 - ① 少品種多量の時代
 - ② 多品種少量時代
 - ③ 生産と販売の一体化
 - ④ 流通業との統合化
 - (4) オペレーション組織
4. 計画技術
 - (1) 生産計画の位置づけ
 - (2) 生産計画の分類
 - ① 長期生産計画
 - ② 総合生産計画
 - ③ マスター スケジュール
 - ④ 日程計画
 - (3) スケジューリング
5. 設計技術
 - (1) 設計のプロセス
 - ① 見積設計
 - ② 機能設計
 - ③ 品質設計
 - ④ 生産設計
 - (2) CAD
 - ① CADとは
 - ② CADのメリット

Chapter3 オペレーション技術(OT:Operation Technology)

6. 調達技術

(1) 発注技術

- ① EOQモデル
- ② 発注モデル

(2) 部品化モデルとオブジェクト指向

- ① 部品というモデル
- ② オブジェクト指向

(3) JITモデル

- ① JIT
- ② MRPモデル
- ③ カンバンモデル
- ④ サプライチェーンモデル
- ⑤ ジャパニーズVMSモデル
- ⑥ SCMモデル

7. 機械化技術

(1) 機械技術

- ① 保守技術
- ② 品質管理技術

(2) マニュアル・オペレーション技術

- ① IEの基本

8. オートメーション技術

(1) IoTへの流れ

- ① NC工作機械
- ② CNC
- ③ M2M

(2) 産業用ロボット

- ① 産業用ロボットとは
- ② ME
- ③ 産業用ロボットの実際

Chapter1 事業のDX

◇ Case1: SDGs型DX

3. ソーシャルDXモデル

- (1) ソーシャルDXモデルへの風
- (2) オープン・プラットフォームモデル

4. ケーススタディ日立

- (1) 日立という企業
 - ① 日立の誕生
 - ② 技術の日立
 - ③ 日立グループ
- (2) 日立の変革
 - ① 日立の業績変化
 - ② GEの「選択と集中」
 - ③ 日立のグループ変革
 - ④ ピンチの連続の中での変革
- (3) オープン・プラットフォーム「ルマーダ」
- (4) パブリシティ

Chapter1 事業のDX

◇ Case2: オープンプラットフォーム指向

1. リモート保守からDXへ
 - ① リモート保守の登場
 - ② 囲い込み
 - ③ 囲い込みの壁が崩れる
2. DXランドリーのケーススタディ
3. コマツのケーススタディ
 - (1) コマツのルーツ
 - (2) KOMTRAX
 - (3) ダイキンのエアネットサービス
 - (4) DXへ
 - (5) コマツのパブリシティ

◇ Case3: DX事業開発型

1. スマート農業
2. 「スマート農業」の事業開発
 - (1) 農業の事業としての背景
 - (2) スマート農業のビジネスモデル
 - ① サブスクモデル
 - ② 水平シェアモデル
 - (3) スマート農業を構成する商品
 - ① 農業センサー
 - ② 生産管理システム
 - ③ 農業ロボット
3. クボタのケーススタディ
 - (1) クボタのルーツ
 - (2) KSAS
 - (3) クボタのDX戦略

Chapter1 事業のDX

◇ Case4: バリューチェーン型DX

1. 建設業界

(1) 建設業界とDX

- ① DXの背景
- ② 建設業界の閉鎖性
- ③ 建設業界でDXが進まない理由

(2) 建設業界の構造

- ① 建設業界とは
- ② 建設業界の仕事
- ③ 建設業界のピラミッド構造

2. バリューチェーン

(1) バリューチェーンの背景

- ① VMSと上流競争モデル
- ② VMSの崩壊
- ③ サプライチェーンの登場
- ④ バリューチェーンの提唱
- ⑤ 建設業界の変化

(2) スマイルカーブ型バリューチェーン

- ① グローバル型スマイルカーブ
- ② 日本型逆スマイルカーブ・バリューチェーン
- ③ 建設業界での取引型バリューチェーン
- ④ BIM型バリューチェーン

3. 建設業DXに関するパブリシティ

Chapter1 事業のDX

◇ Case4: バリューチェーン型DX

4. 高砂熱学工業のケースワーク

(1) 技術の高砂

- ① 高砂のルーツ
- ② アントレプレナー高砂
- ③ オールジャパン、そして
グローバル企業へ
- ④ グループ化とアライアンス

(2) 高砂の戦略

- ① 事業戦略ベクトル
- ② 人材戦略
- ③ 研究開発戦略

(3) 私見

5. プラットフォームに関するまとめ

- (1) アプリケーションの分離
- (2) ビジネスモデルの変革

◇ Case5: 自動化型DX

1. CASE

- (1) 自動車マーケット
- (2) 自動車マーケットの課題
 - ① 交通渋滞
 - ② 環境問題
- (3) CASEへ

2. 自動車DXモデル

- ① CASEのDXモデル
- ② CASEのプラットフォーム
- ③ 自動車業界のアライアンス

3. トヨタのケーススタディ

- (1) トヨタのルーツ
- (2) トヨタのグローバル戦略
- (3) ウーブン・シティ

Chapter1 事業のDX

◇ Case6: デジタルツイン型DX

1. ネットワークによるDX

- (1) 流通とDX
- (2) 総合スーパーのネットワーク型DX
 - ① 百貨店
 - ② 総合スーパーのIT

2. クローズド・プラットフォーム戦略によるDX

- (1) コンピュータ・プラットフォーム
- (2) 物流アプリケーション
- (3) POSアプリケーション
- (4) クローズド・プラットフォームのキャッチアップ

3. オープン・プラットフォームの時代

- (1) BtoB
 - ① EOSの普及
 - ② EDI
 - ③ ECへ
- (2) BtoC
 - ① ピュアプレイヤー
 - ② クリック&モルタルへ
 - ③ オープン・プラットフォームへ

4. 店舗をプラットフォームへ

- (1) クリック&モルタルのアプリケーション
 - ① バーチャル相談室
 - ② リアル店舗とのシナジー
 - ③ 固定客へのサービス
- (2) オムニチャネル
- (3) 店舗DX

Chapter2 オフィスDX

◇ Scene1: プラットフォーム論

1. Web／分散型情報システムの発想
2. Web／分散型情報システムへの移行
 - (1) 移行の方針
 - (2) 移行で検討すべきこと
 - ① プラットフォーム・トポロジー
 - ② 基幹系システムとのインタフェース
 - ③ Web/分散型情報システムへ

◇ Scene2: RPA(オフィスワークの自動化)

1. RPAの誕生
 - (1) RPAとは
 - (2) RPAの背景
2. RPAの実際
 - (1) WinActor
 - ① NTTデータの戦略
 - ② 導入事例
 - (2) BizRobo!
 - ① BizRobo!の戦略
 - ② 導入事例
 - (3) UiPath
 - (4) その他

Chapter2 オフィスDX

◇ Scene3: 分散データベース

1. リンクを使うデータベース
 - (1) 分散型リンク
 - (2) 集中型リンク
 - ① 動画リンク
 - ② インターネットとのリンク
2. パーソナルDBMS
 - (1) 書籍・雑誌原稿データベース
 - ① アクセスでの作成イメージ
 - ② アクセスの使用イメージ
 - (2) セミナー受講者のデータベース
3. プロジェクトワークのデータベース
 - (1) Webサイトを使ったデータベース
 - ① eラーニング・データベース
 - ② クローズドWebサイトシステムを使ったデータベース
 - (2) 専用ソフトを使う

◇ Scene4: 見える化DX

1. プロット図
 - ① プロット図とは
 - ② クラスタリング=グルーピング
 - ③ ABC分析で見える化
 - ④ 曲線で見える化
2. ポジショニングマップ
 - ① ポジショニングマップとは
 - ② 戦略の見える化
 - ③ 実態の見える化
3. レーダーチャート
4. トキの見える化

Chapter2 オフィスDX

◇ Scene5: 未来シミュレーションDX

1. 予測とシミュレーション
 2. 予測モデル型のDX
 3. 時系列モデル型DX
 4. 相関分析型DX
 - (1) 相関分析とは
 - (2) 相関分析型DXの例
 5. 回帰分析型DX
 - (1) 回帰分析とシミュレーション
 - (2) 重回帰分析モデル
 6. 設備投資DXモデル
 - (1) NPVモデル
 - (2) IRRモデル
 7. CVPモデル
 - (1) CVPとは
 - (2) CVPモデルの例
- エピローグ
- キーワード・インデック
- 本の紹介