

■ もくじ

は ー どう え あ そ ふ と う え あ ハードウェアとソフトウェア

たんげん 単元1 コンピュータの種類 ----- 2

- ・ コンピュータとは？
- ・ コンピュータの役割による分類
- ・ コンピュータの形状による分類

たんげん 単元2 コンピュータの基本構成 ----- 6

- ・ ハードウェアとソフトウェアとは？
- ・ ハードウェアの具体例
- ・ 装置間の制御の流れ、データの流れ
- ・ 代表的なオペレーティングシステム
- ・ 代表的なアプリケーションソフト

たんげん 単元3 プロセッサとメモリ ----- 10

- ・ プロセッサの仕組み
- ・ 代表的な記憶装置と記憶階層

たんげん 単元4 オペレーティングシステム ----- 14

- ・ オペレーティングシステムとは？
- ・ マルチユーザとマルチタスク
- ・ ファイルシステム

で た ベ ー す データベース

たんげん 単元5 データベースの構築 ----- 18

- ・ データベースとは？
- ・ データベース設計

たんげん 単元6 データベース管理システム ----- 22

- ・ データベース管理システムの機能
- ・ データ操作
- ・ 保全機能と障害回復機能

ねっとわーく ネットワーク

たんげん ネットワークの基本構成

26

- ネットワークとは？
- 代表的な通信機器
- 代表的な通信ケーブル
- 代表的な通信プロトコル

たんげん インターネット技術

30

- 代表的なインターネットサービス
- IPアドレスの仕組み

せきゅりてい セキュリティ

たんげん 情報セキュリティの概要

34

- 情報セキュリティとは？
- 脅威の分類
- 情報セキュリティマネジメント

たんげん 情報セキュリティ対策

38

- 人的セキュリティ対策の具体例
- 技術的セキュリティ対策の具体例
- 物理的セキュリティ対策の具体例

たんげん 暗号技術

42

- 暗号技術の必要性
- 共通鍵暗号方式
- 公開鍵暗号方式
- セッション鍵暗号方式 (ハイブリッド暗号方式)

たんげん 認証技術

46

- 認証技術の必要性
- デジタル署名
- 時刻認証 (タイムスタンプ認証)

じょうほうしすてむ 情報システム

たんげん じすてむ こうせい 単元13 システムの構成 ----- 50

- じょうほうしすてむ
・情報システムとは？
- くらいあんとかーばしすてむ
・クライアントサーバシステム
- うえびしすてむ
・Webシステム

たんげん しすてむ ひょうかじひょう 単元14 システムの評価指標 ----- 54

- じょうほうしすてむ せいめう あらわ しひょう
・情報システムの性能を表す指標
- じょうほうしすてむ しんらいせい あらわ しひょう
・情報システムの信頼性を表す指標
- じょうほうしすてむ けいざいせい あらわ しひょう
・情報システムの経済性を表す指標

まるちめでいあひゅーまんいんたふえーす マルチメディアとヒューマンインタフェース

たんげん まるちめでいあぎじゆつ 単元15 マルチメディア技術 ----- 58

- まるちめでいあ
・マルチメディアとは？
- だいひょうてき ふあいるけいしき
・代表的なファイル形式
- いろ ひょうげん
・色の表現
- まるちめでいあぎじゆつ おうよう
・マルチメディア技術の応用

たんげん ひゅーまんいんたふえーすぎじゆつ 単元16 ヒューマンインタフェース技術 ----- 62

- ひゅーまんいんたふえーす
・ヒューマンインタフェースとは？
- GUI
- ゆにばーさるでざいん
・ユニバーサルデザイン

ぶろじえくとまねじめんと プロジェクトマネジメント

たんげん 単元17	しすてむかいほつぎじゆつ システム開発技術	-----	66
	しすてむかいほつぎじゆつ ・システム開発プロセス		
	だいいようてき そふとうえあみつもぎほう ・代表的なソフトウェア見積り技法		
	だいいようてき そふとうえあかいほつちもてる ・代表的なソフトウェア開発モデル		
たんげん 単元18	でーたこうぞう あるごりずむ データ構造とアルゴリズム	-----	70
	でーたこうぞう ・データ構造とは？		
	あるごりずむ ・アルゴリズムとは？		
	きほんあるごりずむ ・基本アルゴリズム		
たんげん 単元19	ぶろくらみんぐ プログラミング	-----	74
	だいいようてき ぶろくらむげんご ・代表的なプログラム言語		
	ぶろくらみんぐ てすと ・プログラミングとテストとは？		
	だいいようてき てすとぎほう ・代表的なテスト技法		
たんげん 単元20	ぶろじえくとまねじめんと プロジェクトマネジメント	-----	78
	ぶろじえくとまねじめんと ・プロジェクトマネジメントとは？		
	だいいようてき すけじゆーるかんりしゆほう ・代表的なスケジュール管理手法		
	りすくまねじめんと ・リスクマネジメントとは？		

さーびすまねじめんと サービスマネジメント

たんげん 単元21	さーびすまねじめんと サービスマネジメント	-----	82
	さーびすまねじめんと ・ITサービスマネジメントとは？		
	さーびすれべるかんり ・サービスレベル管理		
	あいている ・ITIL		
たんげん 単元22	しすてむかんさ システム監査	-----	86
	かんさぎょうむ ・監査業務とは？		
	しすてむかんさぎじゆん ・システム監査基準		
	ないぶとうせい ・内部統制とは？		

きぎょう ほうむ
企業と法務

たんげん きぎょうかつどう そしきけいたい
単元23 企業活動と組織形態

90

- 企業活動とは？
- 経営資源
- 経営管理
- 代表的な組織形態

たんげん きぎょうむはあく きぎょうむかいぜん
単元24 業務把握と業務改善

94

- 代表的な業務分析手法
- 代表的な意思決定手法
- 代表的な問題解決手法

たんげん きぎょうかいけい
単元25 企業会計

98

- 企業会計とは？
- 財務会計
- 管理会計

たんげん きぎょうほうむ
単元26 企業法務

102

- 知的財産の管理
- 情報セキュリティ関連法規
- 労働関連法規
- 取引関連法規

けいえいせんりやく
経営戦略

たんげん けいえいせんりやくまねじめんと
単元27 経営戦略マネジメント

106

- だいのようてき けいえいじょうほうぶんせきしゆほう
・ 代表的な経営情報分析手法
- だいのようてき じょうほうぶんせきしゆほう
・ 代表的な情報分析手法
- だいのようてき けいえいかんりしすてお
・ 代表的な経営管理システム

たんげん ぎじゆつせんりやくまねじめんと
単元28 技術戦略マネジメント

110

- だいのようてき ひじねすしすてお
・ 代表的なビジネスシステム
- だいのようてき えんじにありんぐしすてお
・ 代表的なエンジニアリングシステム
- ひじねす
・ e-ビジネス

しすておせんりやく
システム戦略

たんげん じょうほうしすておせんりやく
単元29 情報システム戦略

114

- じょうほうしすておせんりやく
・ 情報システム戦略とは？
- ぎょうむぶろせすもでりんぐ
・ 業務プロセスのモデリング
- そりゆーしょんひじねす
・ ソリューションビジネス

たんげん しすておきかく
単元30 システム企画

118

- しすておかいかく
・ システム化計画
- ようげんていぎ
・ 要件定義
- ちようたつ なが
・ 調達の流れ



りゅうがくせい

留学生のための

りてらしー

ITリテラシー

単元 1

ハードウェアとソフトウェア

コンピュータの種類



学習内容

コンピュータ、高速性、記憶性、正確性、汎用性、PC、サーバ
汎用コンピュータ、タブレット端末、ウェアラブル端末、携帯情報端末



コンピュータとは？

『与えられた手順にしたがって複雑な計算を自動的に行う機械。特に、電子回路などを用いてデジタルデータの入出力、演算、変換などを連続的に行うことができ、詳細な処理手順を人間などが記述して与えることで、様々な用途に用いることができる電気機械のこと。』

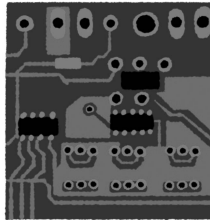
IT用語辞典「E-Words」より引用



データA



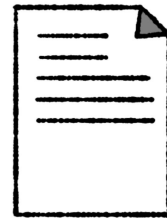
入力



「電子回路」 + 「詳細な処理手順」



出力



データB

コンピュータは電気で動く道具であり、次の四つの特性において他の道具よりも高いレベルを実現できる。

- ・ **高速性**：大量のデータを高速に計算できる。
- ・ **記憶性**：大量のデータを記憶できる。
- ・ **正確性**：大量のデータを正確に計算できる。
- ・ **汎用性**：プログラムを変更することで、多様な処理手順を実行できる。

コンピュータの役割による分類

- PC (パソコン、パーソナルコンピュータ)
個人での利用を目的とした小型のコンピュータ。低価格で、専門知識がなくても利用できるように配慮されている。
- サーバ
ネットワークを介して、他のコンピュータにさまざまなサービスを提供するコンピュータ。1台のコンピュータに複数のサーバ機能をもたせることができる。

サーバ機能	概要
Webサーバ	情報をWebページとして発信する。インターネット上にWebサーバを設置して、不特定多数のPCにサービスを提供する。
メールサーバ	電子メールを転送したり、受信した電子メールを管理する。インターネット上にメールサーバを設置して、別のメールサーバや特定多数のPCにサービスを提供する。
ファイルサーバ	利用者のファイルを一括管理する。PCを接続するネットワーク上にファイルサーバを設置して、特定多数のPCにサービスを提供する。ファイル共有が実現できる。
プリントサーバ	利用者の印刷要求を一括管理する。PCを接続するネットワーク上にプリントサーバを設置して、特定多数のPCにサービスを提供する。プリンタ共有が実現できる。

汎用コンピュータ (汎用機)

いろいろな方面で広く利用される大型のコンピュータ。ネットワークを介して多くの端末が接続され、端末からの要求を処理する。1980年代までは汎用コンピュータと端末の組合せが主流であったが、現在はサーバとPCの組合せに代わっている。

タブレット端末

利用者が手に持って利用するコンピュータで、携帯情報端末の一つである。無線通信機能を持ち、画面を指でふれて操作する利用形態が一般的である。

ウェアラブル端末

利用者が身に付けて利用するコンピュータで、携帯情報端末の一つである。無線通信機能やGPS機能(全地球測位システム)をもつ時計が実用化されている。

コンピュータの形状による分類



デスクトップ型PC



ノート型PC



タブレット



スマートフォン



スマートウォッチ

デスクトップ型サーバ

机の上に置くタイプ。小型の高性能なコンピュータをサーバとして利用する。

タワー型サーバ

床に置くタイプ。大型の高性能なコンピュータをサーバとして利用する。拡張性・静音性・熱対策に優れている。

ラックマウント型サーバ

専用の棚（ラック）に置くタイプ。サーバ機能をもたせた機器を棚に複数台収納して、省スペース化を実現する。

ブレード型サーバ

専用の棚に差し込むタイプ。サーバ機能をもたせたブレード（刃のように薄く細長い形状の基板）を棚に複数枚収納して、ブレード間で電源ユニットを共有して、ラックマウント型サーバよりもさらに省スペース化を実現する。



MEMO

