

試験範囲				
1 IT活用の基礎	1 コンピュータシステムの基礎	(1) コンピュータシステムのハードウェア	イ 演算装置 ロ 入力装置 ハ 出力装置 ニ 記憶装置 ホ 制御装置	
		(2) 補助記憶装置	イ HDDの構造 ロ デフラグメンテーション ハ SSD ニ フラッシュメモリ	
		(3) システム構成の種類	イ バッチ処理システム ロ リアルタイム処理システム ハ 集中処理システム ニ 分散処理システム ホ スタンドアロン ヘ モバイルコンピューティング	
		(4) 高性能システム	イ マルチコアプロセッサ ロ グリッドコンピューティング ハ 人工知能 ニ 入力装置の発展 ホ 出力装置の発展	
		(5) コンピュータシステムの最新動向	イ ステック型PC ロ 教育用シングルボードコンピュータ ハ ウェアラブル端末 ニ ロボット ホ 電子ペーパー	
	2 情報システムの基礎	(1) 情報システムのソフトウェア構成	イ ファームウェア ロ オペレーティングシステム ハ デバイスドライバ ニ ミドルウェア ホ アプリケーションソフトウェア	
		(2) データ表現	イ 2進数 ロ 基数変換 ハ 数値の扱い ニ 文字コード	
		(3) プログラミング環境	イ アセンブラ ロ コンパイラ ハ インタプリタ ニ スクリプト言語 ホ 開発環境の進展	
		(4) オペレーティングシステム	イ OSの変遷 ロ OSの役割 ハ ウィンドウシステム ニ Linux ホ エミュレーション	
		(5) データベースシステム	イ データベースとは ロ レコードとフィールド ハ データベースの役割 ニ リレーショナルデータベース	
	3 ネットワーク技術の基礎	(1) ネットワークとは	イ ネットワークの現状 ロ ネットワークの強さ ハ LAN ニ WAN	
		(2) ネットワークの構成技術	イ LAN接続機器 ロ 通信媒体と伝送速度	① リピータ ② ハブ ③ ブリッジ ④ ルーター ⑤ ゲートウェイ ⑥ スイッチングハブ
		(3) ネットワークの種類	イ トポロジー ロ CSMA/CD方式 ハ トークンバス方式 ニ スイッチによる方式	
		(4) 無線技術	イ 無線LAN ロ 無線LANの規格 ハ Bluetooth ニ アドホックネットワーク ホ GPSの場所特定	
		(5) ネットワークの規格	イ OSI参照モデル ロ OSI参照モデルとTCP/IPとの対応	
	4 インターネットの基礎	(1) インターネットとは	イ 登場した背景 ロ 発展の理由 ハ ビジネスへのインパクト ニ 技術の発展とサービスの拡充	
		(2) インターネットの構成技術	イ TCP/IP ロ IPアドレス ハ IPv6 ニ URI	
		(3) インターネットの主要サービス	イ HTTP ロ DNS ハ 電子メール ニ ファイル共有 ホ 情報共有のためのフォーマット	
		(4) インターネットを活用した情報サービス	イ IP電話 ロ レコメンダシステム ハ 検索エンジンの最適化 ニ ソーシャル・ネットワーキング・サービス	
		(5) インターネットでの脅威	イ コンピュータウイルス ロ ランサムウェア ハ DDoS攻撃 ニ 標的型攻撃 ホ 内部不正	
5 IT活用の関連動向	(1) 個人でのIT活用	イ スマートフォン ロ タブレット端末 ハ クラウドサービスの個人利用 ニ IoTの応用による見守り技術 ホ 音声認識によるアシスタント機能		
	(2) 情報社会を支えるIT活用	イ アクセシビリティの配慮 ロ 機械学習の進化 ハ 自動運転車 ニ 教育のIT化 ホ オープンデータ 学びのある地域		
	(3) ビジネスにおけるIT活用	イ 経営戦略を動かす情報 ロ 製造業におけるITの変遷 ハ クラウドファンディング ニ レガシイマイグレーション		
	(4) ITにかかわる法制度	イ 知的財産 ロ 個人情報保護 ハ コンプライアンスと企業統制 ニ サイバーセキュリティ ホ マイナンバー		
	(5) IT活用の今後の課題	イ 個人のIT利用による格差 ロ 情報社会の影 ハ 監視社会 ニ 人材育成 ホ 企業のITへの考えの浸透		

II システム化計画と設計の基礎	1 業務分析の基礎	(1) 業務分析とは			
		(2) 業務分析の手順			
		(3) 業務分析の手法			
		(4) 業務モデリングの種類			
		(5) 業務分析の評価	イ 問題とは ロ 業務改善の手順 ハ 問題発見のためのデータ収集 ニ 問題点管理		
	2 要件定義の基礎	(1) 要求仕様と要件定義			
		(2) 要求仕様とは			
		(3) 要求仕様書の作成	イ 要求仕様書の記載内容 ロ 要求仕様書作成手順		① 要求の調査 ② 要求の整理～まとめ
		(4) 要件定義とは			
		(5) 要件定義の手順	イ 要件定義の手順 ロ 外部ベンダーの活用		① 会社概要 ② システム開発目的・目標 ③ 要件定義内容 ④ 現行システム ⑤ データ量 ⑥ 希望スケジュール
	3 システム化計画の基礎	(1) システム化計画とは	イ 目的 ロ 考え方 ハ システム化計画の立案 ニ システム化計画書の作成 ホ システム開発のアウトソーシング		
		(2) システム開発の種類	イ ウォーターフォール型 ロ スパイラル型 ハ アジャイル開発		
		(3) システム開発の流れ	イ 開発手順		① システム化計画 ② 要件定義 ③ 基本設計 ④ 詳細設計 ⑤ 製造・ユニットテスト ⑥ テスト ⑦ 移行・運用準備 ⑧ 運用・保守
		(4) システム設計の手法	イ 標準的な設計書 ロ 設計技法		
		(5) システム開発にかかわる法律やガイドライン	イ 共通フレーム2013 ロ PMBOK(Project Manezement Body Of Knowledge) ハ 個人情報保護法と特定個人情報(マイナンバー) ニ その他のシステム開発作業に関連する法律		
	4 ヒューマン・インターフェースの作成	(1) インターフェースとは			
		(2) コード設計	イ コード化 ロ チェックデジット		
		(3) 入力インターフェース	イ 基本設計 ロ 詳細設計		① 入力データの設定 ② 入力伝票の設計 ③ 入力データチェック
		(4) 出力インターフェース	イ 基本設計 ロ 詳細設計		① 出力データの設定 ② 出力帳簿の設計 ③ 出力画面の設計
		(5) インターフェースの最新動向	イ ユーザビリティ(Usability) ロ UX(User Experience) ハ VR(Virtual Reality)		
	5 データベース・ファイル設計	(1) データベースとファイルの違い			
		(2) ファイルシステムの概要	イ ファイル設計手順 ロ ファイルの種類 ハ 媒体の選択 ニ ファイル編成方法 ホ レコードレイアウト ヘ レコード設計のための留意点 ト レコード形式		① ファイル要件の把握 ② ファイルの設定 ③ 媒体・ファイル編成法の決定 ④ ファイルレイアウトの設計 ⑤ ボリュームレイアウトの設計 ① プログラムファイル ② データファイル ③ ヒストリカルファイル ① 順編成ファイル ② 直接編成ファイル ③ 索引順編成ファイル ④ VSAMファイル ⑤ 区分編成ファイル ① フィールド設計 ② レコード設計 ① フィールドの配置 ② 予備フィールド ① 固定長レコード ② 可変長レコード ③ 不定長レコード
		(3) データベースの種類			① 階層型(木構造) ② 網構造(ネットワークモデル) ③ 関係型構造(リレーショナルモデル)
		(4) リレーショナルデータベースの設計	イ スキーマとは ロ リレーショナルデータベースの設計		① 第一正規形 ② 第二正規形 ③ 第三正規形
		(5) データベースの活用	イ SQLの基本 ロ SQLの活用例 ハ データベース運用の留意点		① 適切なインデックスの作成 ② 不要なデータの削除 ③ オプティマイザ(最適化)の活用

Ⅲ 情報システムの運用・保守の基礎	1 情報システムを運用する。	(1) 運用の使命			
		(2) 運用の目的と活動			
		(3) 実施・管理の対象			
	(4) 運用の実施・管理の特徴	イ システム形態による特徴 ロ 管理の方法による特徴 ハ 何をどれだけ実施するか ニ 信頼性の評価指標と算出方法		① 集中処理 ② 分散処理 ③ Webシステム ① 信頼性の評価指標 ② 稼働率の算出	
	(5) 高信頼性システムに必要なシステム構成技術	イ システム構成による冗長化 ロ クラスタリングによる冗長化 ハ データのバックアップによる冗長化 ニ データの記録方法による冗長化 ホ システムのバックアップサイトによる冗長化		① バックアップの目的 ② バックアップ対象の資源による分類 ③ バックアップの内容による分類 ① RAIDの種類 ② ホットスベア、ホットスワップ	
	2 情報システムの運用を管理する	(1) 運用管理の概要			
		(2) システム管理	イ システム管理計画 ロ システム運用管理体制 ハ システム管理計画書 ニ 利用者管理 ホ コスト管理 へ 課金管理 ト 要員管理		① 利用者識別子(ユーザーID) ② ユーザー認証情報 ③ アクセス権管理 ④ 費用の発生時期による分類 ⑤ IT資源による分類 ⑥ 予算の管理 ⑦ 課金の目的 ⑧ 課金方式 ⑨ 課金方法
		(3) 運行管理(オペレーション管理)	イ 運用スケジュールの作成、管理 ロ 運行(オペレーション) ハ 資材・消耗品の管理 ニ 運用管理状況の報告		
		(4) イベント管理			
		(5) インシデント管理			
(6) 障害管理					
(7) 問題管理					
(8) 要求管理					
(9) サービスデスク					
3 情報システムの資源を管理する		(1) 構成管理			
	(2) 資産管理				
	(3) ハードウェア資源管理	イ ハードウェア資源管理の対象 ロ ハードウェア資源の構成管理の特徴 ハ ハードウェア資源の構成管理			
	(4) ソフトウェア資源管理	イ ソフトウェア資源管理の対象 ロ ソフトウェア資源管理の特徴 ハ ソフトウェアの構成管理 ニ ソフトウェア資源管理		① バージョン管理 ② ライブラリ管理 ③ ライセンス管理 ④ 仮想化環境でのライセンス形態 ⑤ 無償ソフトウェア、オープンソフトウェアのライセンス	
	(5) データ資源管理	イ データのライフサイクル ロ データベースの管理 ハ データベースのログファイルを用いた復旧処理			
	(6) ネットワーク資源管理	イ ネットワーク資源管理の対象 ロ ネットワーク管理情報の整備 ハ ネットワーク構成管理		① 通信回線/通信サービス ② ネットワーク関連ハードウェア ③ ネットワークソフトウェア ① 構成図および接続図の作成 ② 管理図表の更新	
	(7) 設備資源管理	イ 設備資源管理とは ロ 電源設備 ハ 空調和設備 ニ プロセッサ水冷装置 ホ 通信設備 へ 建屋 ト その他の付帯設備		① 電源設備の種類 ② 電源設備の管理 ① 消火設備 ② 防犯設備 ③ 耐震設備 ④ 搬入設備 ⑤ 防音設備 ⑥ ネズミ設備	
	(8) キャパシティ管理	イ キャパシティ管理の種類 ロ キャパシティ管理の手順			
	(9) 保守	イ 保守作業の概略 ロ ハードウェア保守 ハ ソフトウェア保守 ニ 保守契約		① 障害を要因とした保守 ② 機能の追加や変更を要因とした保守 ③ 障害予防を要因とした保守 ④ 瑕疵への対応 ① ハードウェアの保守の特徴 ② ハードウェアの保守の種類 ③ 保守の実施期間 ④ 実施結果の確認 ⑤ ハードウェア保守の注意点 ① ソフトウェアの保守の特徴 ② ソフトウェアの保守の種類 ③ ソフトウェア保守のプロセス ④ ソフトウェア保守の注意点	
	(10) 稼働環境への変更の受け入れ	イ 変更管理 ロ リリース管理および展開管理			
4 ITサービスを利用・提供する	(1) ITサービス管理の概要				
	(2) ITサービスの種類や形態	イ アウトソーシング ロ クラウドサービス			
	(3) ITサービスの特徴				
	(4) サービスレベルの管理				
	(5) ITサービス管理システム				
	(6) サービスライフサイクル	イ サービスストラテジ(戦略立案) ロ サービスデザイン(設計・開発) ハ サービスストラクチャ(移行) ニ サービスオペレーション ホ 継続的サービス改善			
5 セキュリティ管理	(1) 情報セキュリティ管理とは	イ 情報セキュリティ ロ 情報セキュリティリスク ハ 情報セキュリティインシデント ニ 情報セキュリティ管理 ホ 情報セキュリティ管理の枠組み へ 情報セキュリティ管理のための基準		① 情報セキュリティポリシーと対策基準 ② 組織体制 ③ モニタリング	
	(2) 情報資産				
	(3) 情報セキュリティ対策の手法	イ 組織的(管理的ともいう)なセキュリティ ロ 人的資源のセキュリティ ハ 物理的および環境的セキュリティ ニ 通信およびシステム運用のセキュリティ		① 雇用条件 ② 情報セキュリティの意識向上、教育および訓練 ① 自然災害対策 ② オフィスや施設のセキュリティ ③ 装置のセキュリティ ④ バックアップ施設 ① LANのセキュリティ設定 ② ユーザ認証 ③ 通信装置での暗号化装置 ④ 電子メールのフィルタリング ⑤ セキュリティホールと対策 ⑥ ファイアウォール ⑦ コンピュータウイルスなどのマルウェア ⑧ ネットワークでのアクセス制御 ⑨ ネットワーク不正アクセス検知	

IV 業務アプリケーションの活用と選定の基礎	1 業務アプリケーションの基礎	(1) 業務アプリケーションとは	イ 日常業務でのアプリケーションの利用 ロ 導入の目的 ハ 業務改善のきっかけ ニ システムにかかわるコスト	
		(2) 業務アプリケーションの構成	イ 業務アプリケーションの形態 ロ オーダーメイド開発 ハ パッケージ ニ オンプレミス ホ クラウド	
		(3) 導入手順	イ 現状分析 ロ BPR(ビジネスプロセス・リエンジニアリング) ハ EA(エンタープライズアーキテクチャ) ニ 開発順序の決定 ホ プロジェクト管理	
		(4) 小規模な業務アプリケーションの例	イ 会計管理 ロ 給与管理・人事管理 ハ 名刺管理 ニ タスク管理	
		(5) 業務アプリケーション開発に関連する技術	イ 開発環境の変化 ロ HTMLの発展 ハ API ニ データベースとの連携	
	2 製造業務のアプリケーション	(1) 製造の流れ	イ 製造活動とは ロ 生産計画 ハ 所要量計画 ニ 工程管理 ホ 原価管理	
		(2) 製造にかかわるシステム	イ CAD ロ CAM ハ 生産スケジューラー ニ 調達システム ホ 品質管理システム	
		(3) 活用例	イ 生産計画の対応力向上 ロ 発注業務の標準化と統合化 ハ 販売後も続く品質管理 ニ ドキュメント管理システムによるナレッジの共有 ホ セル生産方式のITによる支援	
		(4) 製造業務に関連する技術や動向	イ DXF ロ CNC ハ PDM ニ WebEDI ホ スマートものづくり	
	3 販売活動の業務アプリケーション	(1) 販売の流れ	イ 販売活動とは ロ 見積もり ハ 問い合わせ対応 ニ 営業活動 ホ 広報戦略	
		(2) 販売活動にかかわるシステム	イ 受発注システム ロ 在庫管理システム ハ 顧客管理システム ニ SFA	
		(3) 導入事例	イ 営業会議の効率化 ロ 利益率の向上 ハ リベート管理 ニ ポイントカード連動	
		(4) 販売活動を支える技術や規格	イ ストアコントローラー ロ EOS ハ クラウド ニ BIツール	
		(5) 最新動向	イ SNS動向 ロ 口コミ ハ ソーシャルリスニング	
	4 物流業務のアプリケーションの基礎	(1) 物流業務とは	イ 物流サービスの重要性 ロ 物流業務の基本的な動き ハ 物流業務のジレンマ ニ 物流センターによる情報活用 ホ 物流からの提案	
		(2) 物流にかかわるIT	イ 受注システム ロ 物流センター管理システム ハ 配車システム ニ トラッキングシステム ホ 分析の起点となる物流	
		(3) 物流システムの導入事例	イ 部品供給管理 ロ 食品業界での物流システム ハ 大型在庫システム ニ クラウド利用のITS	
		(4) 支える技術	イ ICタグ ロ ハンディターミナル ハ VMI	
		(5) 今後の技術動向	イ 車両のIT化 ロ さらなるウェアラブル化 ハ ドローンの活用	
	5 さまざまな業務アプリケーション	(1) 個人の利用が組織の活動につながる業務アプリケーション	イ スケジュール管理 ロ 名刺管理 ハ 社員研修のシステム化 ニ PIM	
(2) プロジェクト管理におけるアプリケーション		イ グループウェアの必要性 ロ ToDo管理 ハ タスク管理 ニ プロジェクトマネジメント		
(3) e-ラーニング		イ 教育コンテンツの提供 ロ 学習管理 ハ オープンコースウェア ニ e-ラーニングシステムのオープン化		
(4) 医療システム		イ 電子カルテ ロ 病院情報システム ハ 物流システム ニ 院内管理システムの発展		
(5) 公的団体における情報化		イ 自治体の情報化の進展 ロ マイナンバー ハ 情報発信と共有 ニ 議会中継 ホ オープンデータ		

V 情報活用の基礎	1 情報について	(1) 情報とは	イ データと情報 ロ 情報処理 ハ 知識	
		(2) 情報の種類	イ 理論や法則 ロ 学術情報と技術情報 ハ 調査報告書 ニ ニュースメディア ホ 情報発信サイト	
		(3) 情報の性質	イ 定量情報 ロ 定性情報 ハ 循環による変化 ニ 蓄積による変化 ホ 価値の評価	
		(4) 情報の分析	イ 集合 ロ 関係性 ハ 相関 ニ 確率 ホ 検定	
		(5) 情報社会	イ サイバー空間 ロ 記号への置き換え ハ 監視社会と看護社会 ニ ポスト工業社会	
	2 情報のビジネス活用	(1) 情報のビジネス活用とは	イ 正確さ ロ 判断 ハ 再現	
		(2) データの種類	イ 離散型 ロ 連続型 ハ テキスト処理	
		(3) データの収集	イ コード化 ロ カード ハ ICタグ ニ データベース ホ アンケート ヘ インタビュー	
		(4) データの分析	イ QCの7つ道具 ロ ABC分析 ハ クラスター分析 ニ 特性要因図	
		(5) 情報のビジネス活用例	イ データマイニング ロ バスケット分析 ハ コンテキスト ニ 属性による集団に対するマーケティング ホ ビックデータ	
	3 マルチメディアの基礎	(1) マルチメディアとは	イ マルチメディアの発展 ロ デスクトップでの集約 ハ クロスメディア ニ 見せ方やインターフェース	
		(2) 画像の要素技術	イ ビットマップ ロ ベクター ハ 圧縮 ニ 演算によるフィルター	
		(3) 動画の要素技術	イ 動画の基本 ロ ポリゴン ハ CGのリアリティ ニ VR	
		(4) マルチメディアの活用例	イ テレビ会議システム ロ 音楽プレイヤー ハ Web宣伝	
	4 ネットワークの活用	(1) ネットワークの活用とは		
		(2) 商取引でのネットワーク利用	イ 商取引での電子化の変遷 ロ EC(電子商取引) ハ ナビゲーションにつなげる情報収集 ニ ポット	
		(3) Webマーケティング	イ Webマーケティングとは ロ 顧客行動と顧客の関与 ハ エンジェリスト ニ アフィリエイト	
		(4) メール活用	イ メール ロ Toなどの意味 ハ メーリングリスト ニ メールによる不正や事故の防止	
		(5) 社内ネットワークの活用	イ グループウェア ロ ナレッジマネジメント ハ eラーニング ニ プロジェクトマネジメント	
	5 ビジネスツールの活用	(1) ビジネスツールとは		
(2) 文書作成		イ 見やすさの調整 ロ 差し込み印刷 ハ 情報共有のためのフォーマット ニ エディタ ホ 文書作成時の注意		
(3) 表計算		イ 基本的な利点 ロ 相対参照 ハ マクロ ニ データの連動		
(4) プレゼンテーション		イ プレゼンテーション内容の構成 ロ 文字 ハ アニメーション機能など ニ 発表時の注意点		
(5) グラフ表現		イ 文字による情報 ロ 軸 ハ マーカー ニ 連動性		