

大分類	中分類	小分類	学習目標	学習項目(STD)
1. クラウドの概要	1－1. クラウド基礎概念	(1) クラウドの定義	・クラウドの基本的な知識や背景、クラウドのサービスモデル(IaaS/PaaS/SaaS)の違いを理解している。 ・クラウドコンピューティングの定義や歴史的背景を説明できる。	クラウドコンピューティング、IaaS、PaaS、SaaS、ホスティングサービス、ハウジングサービス、マネージドサービス、オンラインストレージ
		(2) クラウドの背景、歴史		
		(3) クラウドのサービスモデル		
	1－2. 利用メリットと課題	(1) サービス形態	・クラウドサービスの提供形式とその違い、また利用するメリットや課題を理解している。 ・オンプレミスとの比較を通じて、クラウドの利点（コスト削減、拡張性、可用	プライベートクラウド（オンプレミス、ホステッド）、パブリッククラウド、ハイブリッドクラウド、マルチクラウド、コミュニティクラウド、オンプレミス、マルチテナント、スケーラビリティ、高可用性、
		(2) オンプレミスとクラウドの違い		
		(3) 安全性、信頼性		
2. クラウドの設計・構築	2－1. インフラ技術	(1) 仮想化、コンテナ等の技術	・クラウドコンピューティングに関するインフラ技術に関する基本的な知識を習得している。 ・仮想化とコンテナ技術の違いを理解し、適切な環境を選択できる。	仮想化（ホスト型、ハイパーバイザー型、コンテナ型）、VM(仮想マシン)、分散処理、レプリケーション、RAID、ネットワーク機器(ルータ、ハブ)、ネットワーク方式(LAN、WAN、無線)、通信プロトコル(TCP/IP、HTTP)、IPアドレス、ド
		(2) 通信、ネットワーク技術		
		(3) データセンター		
	2－2. セキュリティ	(1) セキュリティ関連技術	・クラウドサービスに関連するセキュリティ技術、対策について理解している。 ・クラウドにおけるゼロトラストセキュリティの概念を理解し、適用例を挙げられる。	責任共有、情報漏洩、サイバー攻撃、DDoS、マルウェア、フィッシング、ソーシャルエンジニアリング、設定ミス、多要素認証・二段階認証、SSO、公開鍵・共通鍵、デジタル署名、、多層防御、ゼロトラスト、ガバナンス、VPN、
		(2) アクセス制御と暗号化		
		(3) セキュリティ管理		
	2－2. サービス開発と提供	(1) SaaSの開発・提供技術	・主にSaaSアプリケーションの開発、販売手法、ユーザ管理手法について理解している。 ・DevOpsとCI/CDの概念を理解し、クラウド開発の利点を説明できる。 ・ローコード/ノーコード開発の適用範囲を理解し、活用事例を挙げられる。	DevOps、アジャイル開発、ローコード、ノーコード、OSS活用開発言語、開発ツール・開発環境、CSS、レスポンシブデザイン、インシデント管理、問題管理、リリース管理、構成・可用性管理、FAQ、AIチャットボット
		(2) ローコード・ノーコード開発		
		(3) ユーザ管理		
		(4) AIを活用したサービス		
3. クラウドサービスの利用	3－1. クラウドの利用と課題	(1) 利用形態	・クラウドサービスを利用する際の基本的な知識を理解し、導入時や運用時における手法と課題を理解している。 ・SLAの内容を理解し、クラウドサービスの品質評価ができる。 ・クラウドコストの最適化手法（リザーブドインスタンス、スポットインスタン	SLA/SLM、課金体系、オートスケール、モニタリング、クラウドコスト最適化、パフォーマンス監視、アラート管理、監査ログ、DR、ストレージサービス、データベースクラウド、AIを活用したクラウドサービス、、クラウドマイグレーション、設定ミス対策ガイドライン
		(2) サービスレベル(SLA/SLM)		
		(3) 導入方法と課題		
		(4) 運用方法と課題		
	3－2. サービスプロバイダーの選定	(1) サービスプロバイダーの形態と選定方法	・事業者選定時のポイントや主な留意事項について理解している。 ・主要なクラウドベンダーの特徴を比較し、適切な選択ができる。	アスピック、ISMAP、情報開示認定制度、AWS(EC2)、MS(Azure)、Google(GCP)、SAKURA internet(さくらクラウド)、NTTコミュニケーションズ、Salesforce(CRM)、スパイラル(SPIRAL)、cyboze(kintone)、プロパティデータバンク(@プロパティ)、Freee、Moneyfoward
		(2) IaaSベンダー		
		(3) PaaSベンダー		
		(4) SaaSベンダー		
4. 法規制とクラウドの最新動向	4－1. 法規制とリスクマネジメント	(1) 日本における法規制、ガイドライン等	・クラウドに関する主要な法規制を理解し、適切なリスクマネジメントとコンプライアンス対応ができる。	ASPIC、IPA、、ISO/IEC27001、ISO/IEC27017、GDPR、データ保護法、ISMSクラウド認証、クラウドセキュリティ、電子署名法、電子契約法、サイバーセキュリティ基本法、個人情報保護法、、不正アクセス禁止法、プロバイダ責任制
		(2) EU、米国等の法規制		
	4－2. 最新動向	(1) 生成AIの活用	・企業でのIT導入・投資に関する課題を把握している。 ・自治体におけるクラウド導入課題と活用事例を理解している。	ERP、EC、IoT、DX、ガバメントクラウド、、中小企業の課題とクラウド導入メリット、、X-Road、Gaia-X（iDS）、Data-EX、カーブアウト
		(2) データ連携基盤の活用		
		(3) 企業での活用		
		(4) 利用企業による新規サービス開発		