

科目名	クラウドコンピューティング 1							年度	2025
英語科目名	Cloud Computing 1							学期	後期
学科・学年	ITスペシャリスト科 2 年次	必／選	必	時間数	60	単位数	2	種別※	実習
担当教員			教員の実務経験			実務経験の職種			
【科目の目的】									
従来、オンプレミス環境でのサービス提供が行われてきたが、ネットワーク環境が整ったことでネットワーク経由でサービス提供を行うクラウドコンピューティングが一般化してきた。そこで、学生のうちにクラウドの基礎知識やどのようにクラウドが業務で利用されているのかを学んでおくことが必要となっている。また、それらをベースとした仮想化、ビッグデータ、人工知能などについても多くの実例や標準規格(プロトコル)を通して理解をしておくことが望ましい。本授業を受講することで学生は上述した内容を全般的に理解していく。									
【科目の概要】									
クラウドへの理解とAWS操作スキルを築く初学者向け科目である。クラウドの基礎から始め、AWSの主要なサービスやセキュリティ、スケーリングなどを学ぶ。EC2、S3、RDSなどの実践的な操作を通じて、クラウドリソースのデプロイと管理を体験する。モニタリング、アーキテクチャ設計の基本もカバーし、最終的には実際のプロジェクトで習得したスキルを活用する。									
【到達目標】									
ネットワーク経由でのサービスを分類でき、それらを利活用する上での留意事項等について説明ができる。先端技術の知識を幅広く得ることによって新しいものへの好奇心が高まり、自身で新しいクラウドサービスを積極的に調べて利活用することができる。仮想化、ビッグデータ、人工知能などのクラウドの先にある技術についても、どういった技術要素があるのかを理解し、説明することができる。ITサービスのベーシックな知識と、AWSクラウドプラットフォームにおけるそれらのサービスの使用に関するベーシックな知識を習得する。AWSのコアサービスとユースケース、課金、料金モデル、セキュリティコンセプト、クラウドがビジネスに与える影響についての知識を習得する。									
【授業の注意点】									
本講義では最新のサービスを利活用する態度を重要視する。また、社会への移行を前提とした受講マナーで参加することを期待するため、講義中の私語や受講態度などには厳しく対応する。（詳しくは初回の講義で説明する。）理由のない遅刻や欠席は認めない。パソコン、教科書を忘れずに持参すること。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受講することができない。									
評価基準＝ルーブリック									
ルーブリック 評価	レベル1 優れている	レベル2 ふつう		レベル3 要注意					
到達目標 A	クラウドコンピューティングの基本概念やメリットを明確に理解して説明できる	クラウドコンピューティングの基本概念について一般的な説明ができる		クラウドコンピューティングの基本概念を説明できない					
到達目標 B	主要なAWSサービスを正確にデプロイし、基本的な操作を独立して実行できる	主要なAWSサービスの一部をデプロイし、基本的な操作を一部実行できる		主要なAWSサービスのデプロイや基本操作に失敗している					
到達目標 C	クラウドアーキテクチャの基本原則を明確に説明し、実際の事例に適用する方法を理解している	クラウドアーキテクチャの基本原則を一般的に説明できる		クラウドアーキテクチャの基本原則について理解が不十分であり、説明できない					
【教科書】									
AWS Academy									
【参考資料】									
【成績の評価方法・評価基準】									

試験・課題、小テスト、レポート、平常点								
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。								
科目名		クラウドコンピューティング 1					年度	2025
英語表記		Cloud Computing 1					学期	後期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容		到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価	
1	クラウドコンピューティングの基本概念	クラウドコンピューティングの基本概念を理解する	1	クラウドの定義、サービスモデルの説明	クラウドコンピューティングの基本概念を説明し、クラウド利用の動機を理解できる	1		
2	AWSの概要とサービス群	AWSの概要を把握し、主要なサービスについて知識を得る	1	AWSの歴史と成功事例、主要なサービスカテゴリ	AWSの重要性を理解し、代表的なサービスカテゴリとその役割を理解できる	1		
3	Amazon EC2のデプロイと設定	EC2の基本的な操作スキルを身につける	1	EC2インスタンスの起動、セキュリティグループの設定	EC2インスタンスをデプロイし、セキュリティとアクセス管理の基本を理解できる	1		
4	Amazon S3とオブジェクトストレージ	S3の基本操作とオブジェクトストレージの概念を理解する	1	S3バケットの作成、パブリックアクセス	S3バケットを操作し、オブジェクトストレージの利用とセキュリティを理解できる	1		
5	Amazon RDSとリレーショナルデータベース	RDSを使用したリレーショナルデータベースの基本操作を学ぶ	1	RDSデータベースの作成、接続設定	RDSを使用してリレーショナルデータベースを構築し、基本的なデータベース操作を理解できる	1		
6	セキュリティとアクセス管理	IAMを通じたセキュリティとアクセス制御の重要性を理解する	1	IAMユーザーとグループの作成、ポリシーの設定	IAMを使用してアクセス制御を設定し、セキュリティの基本を理解できる	1		
7	負荷分散の実装	オートスケーリングと負荷分散の概念を理解する	1	Elastic Load Balancingの設定	アプリケーションのスケーリングと負荷分散を実現し、高い可用性を確保できる	1		
8	AWSリソースの監視と管理	AWSリソースをモニタリングし、適切に管理する方法を学ぶ	1	メトリクスの収集とアラート設定	CloudWatchを活用してリソースのモニタリングとアラート設定を行い、運用管理能力を向上させることができる	1		
9	クラウドアーキテクチャの原則	耐障害性、可用性、拡張性などの原則を理解する	1	アーキテクチャ設計の基本原則	クラウドアーキテクチャの原則を適用し、安定性とスケーラビリティを持つ設計能力を開発できる	1		
10	プロジェクトの選定と設計	テーマを選び、AWS環境での設計と要件を計画する	1	必要なAWSサービスの選定、アーキテクチャの設計プロセス	プロジェクトの方向性を決定し、AWSリソースの選定と設計を行う方法を理解できる	1		
11	プロジェクトのAWS環境セットアップ	AWSリソースをセットアップし、基本的な構成を行う	1	EC2インスタンスのデプロイ、S3バケットの作成	プロジェクトの基盤となるAWSリソースを構築し、実際の環境を整えることができる	1		
12	セキュリティとアクセス管理の実装	プロジェクト環境のセキュリティを強化する	1	IAMロールとポリシーの設定、セキュリティグループの構成	プロジェクト環境のセキュリティ対策を設計し、アクセス管理とデータ保護を実装することができる	1		
13	スケーリングの実装	スケーラビリティを向上させ、負荷分散を実現する	1	オートスケーリンググループの設定	プロジェクトアプリケーションの性能と可用性を高めるためのスケーリング戦略を実装する	1		

14	プロジェクトの モニタリングと 運用	プロジェクト環境の モニタリングと運用 管理を行う	1 2 3	CloudWatchメトリク スの監視	プロジェクトの安定性とパフォーマンスを維持す るためのモニタリングと運用手法を实践すること ができる	1	
15	企画発表と評価	プロジェクトの企画 を発表する	1 2 3	プロジェクトの企画 を発表	発表を通じて、AWSを活用したシステムの企画を 評価することができる	1	
評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他							
自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった							
備考 等							