

日本工学院専門学校	開講年度	2020年度（令和2年度）	科目名	クラウド技術基礎	
科目基礎情報					
開設学科	AIシステム科	コース名	—	開設期	前期
対象年次	1年次	科目区分	必修	時間数	60時間
単位数	2単位	開講時間		授業形態	実習
教科書/教材	市販書籍、もしくは配布資料				
担当教員情報					
担当教員		実務経験の有無・職種			
学習目的					
Amazon Web Service（以下AWS）、Google Cloud Platform（以下GCP）、Microsoft Azure（以下Azure）に代表されるパブリッククラウドは今後ますます利用されることが予想される。この授業では、パブリッククラウドの最も基本的なサービスであるVirtual Private Cloud（以下VPC）のVirtual Machine（以下VM）を利用してLinux OSをインストールし、典型的なサーバーが構築できるようになることを主たる目的とする。また、パブリッククラウドの特徴や市場動向、代表的なサービスなどを扱い、DevOpsやSite Reliability Engineering（以下SRE）で必要となる自動化技術やコンテナ技術に関する理解を進める。					
到達目標					
まず、代表的なパブリッククラウドの提供事業者、特徴、マーケット動向を理解する。最も基本的なサービスであるVPCを構成し、前半は、VMへのLinux OSのインストールと基本的な操作の習熟を目標とする。後半はDNSサーバーやWebサーバーなどの代表的なサーバーを構築し、インターネットからアクセスできる環境となっていることを実感する。また、自動化技術やコンテナ技術を把握し、サーバーを1台ずつ管理する時代ではないことを解する。					
教育方法等					
授業概要	AWS、GCP、Azureの三者を比較し、得手・不得手を検討する。AIを得意とするGCPを利用し、Compute EngineのVirtual Machine（以下VM）にCentOSをインストールして一通りの操作に習熟し、BINDによるDNSサーバーの構築、ApacheによるWebサーバーの構築、MariaDBによるDBサーバーの構築等を行う。Ansibleなどの自動化技術、Dockerなどのコンテナ技術にも触れていく。なお、技術的な時流により、扱う技術が変動することがある。				
注意点	授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。欠席は基本的に認めない。授業に出席するだけでなく、社会人として働くことを前提とした受講マナーで授業に参加することを求める。課題によってはグループでの作業を行うため協調性も評価の対象となりうる。なお、授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。				
評価方法	種別	割合	備 考		
	試験・課題	70%	試験、課題を総合的に評価する		
	小テスト	0%			
	レポート	0%			
	成果発表 (口頭・実技)	0%			
	平常点	30%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する		
授業計画（1回～15回） 1回（4）時間 ※45分を1時間とする					
回	授業内容	各回の到達目標			
1回	クラウドサービス概要	従来のオンプレミス環境とクラウド環境の違いを理解し、代表的なクラウドサービスであるAWS、GCP、Azureの特徴とマーケティング戦略を比較する			
2回	Linux OS概要	Linux OSの歴史・変遷の学習し、ディストリビューションの概念と、それぞれのディストリビューションの系列と特徴を理解する			
3回	Linux OSの基本操作①	CentOSの基本的な操作に習熟する - ユーザー管理、リモートログイン、サービスの起動と停止			
4回	Linux OSの基本操作②	CentOSの基本的な操作に習熟する - ファイルとディレクトリーの操作①			
5回	Linux OSの基本操作③	CentOSの基本的な操作に習熟する - ファイルとディレクトリーの操作②			
6回	Linux OSの基本操作④	CentOSの基本的な操作に習熟する - アクセス権の管理、プロセスの管理			
7回	Linux OSの基本操作⑤	CentOSの基本的な操作に習熟する - パッケージマネージャー			
8回	Linux OSの基本操作⑥	CentOSの基本的な操作に習熟する - シェルスクリプト			
9回	Linux OSによるサーバー構築①	DNSサーバーの構築 - BINDのインストールと設定			
10回	Linux OSによるサーバー構築②	DNSサーバーの構築 - ゾーンファイルの記述とテスト			
11回	Linux OSによるサーバー構築③	Webサーバーの構築 - Apacheのインストールと設定			
12回	Linux OSによるサーバー構築④	Webサーバーの構築 - コンテンツ作成とアクセス制御			
13回	Linux OSによるサーバー構築⑤	Webサーバーの構築 - SSL/TLSによるセキュア通信			
14回	Linux OSによるサーバー構築⑥	自動化技術の利用 - Ansibleのインストールとサーバーの自動化			
15回	Linux OSによるサーバー構築⑦	コンテナ技術の - Dockerのインストールとサーバーの仮想化			