

日本工学院専門学校	開講年度	2020年度（令和2年度）	科目名	クラウドサービス実習	
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、オンプレミス環境で構築されてきた各種サーバーをパブリッククラウドのサービスを利用して展開できるようになることを主たる目的とする。また、（主にコストの問題で）オンプレミスでは実現しにくかった環境が、パブリッククラウドでどのようにサービス展開されているかも理解すること。					
到達目標					
まず、代表的なパブリッククラウドのサービス内容を理解し、リージョンやゾーンといった概念を理解すること。次に、オンプレミス環境で構築したDNSサーバー、Webサーバー、DBサーバーなどを展開するためのサービスを適切に選択し、パブリッククラウド上でWebサイトを構築してしてインターネットに公開する。					
授業概要	GCPを利用し、まず、Compute Engineを利用したWebサーバーとCloud SQLによるRDBと利用したWebサイトを構築する。次に、Cloud Storageを利用したストレージ、Cloud Load Balancingを利用した負荷分散、Cloud DNSによる名前解決、Stackdriverによるモニタリングなど、クラウドらしいサービスを利用してWebサイトを拡張する。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	Google Cloud Platform概要①		GCPの全体像 - サービスの種類と特徴、フルマネージドサービス		
2回	Google Cloud Platform概要②		GCPの全体像 -リージョン、ゾーン、プロジェクト		
3回	Google Cloud Platform概要③		GCPの全体像 -仮想ネットワーク、Cloud Console、Cloud Shell		
4回	Compute Engine①		Webサーバー構築 - インスタンスの作成、ユーザー管理、リモートログイン		
5回	Compute Engine②		Webサーバー構築 - サービスの設定、SSL/TLSの設定		
6回	Cloud SQL①		DBサーバー構築 - インスタンスの作成、データベースの設計と構築		
7回	Cloud SQL②		DBサーバー構築 - Cloud SQL Proxyの利用と接続、Read Replicaの作成		
8回	Cloud Storage		ストレージサービスの利用 - バケットの作成、データの保存と利用		
9回	Cloud Load Balancing①		ロードバランサー - スナップショットの作成、ディスクの作成、イメージの作成		
10回	Cloud Load Balancing②		ロードバランサー - インスタンステンプレートの作成、インスタンスグループの作成		
11回	Cloud Load Balancing③		ロードバランサー - バックエンドの設定、ホストとパスのルール、フロントエンドの設定		
12回	Cloud DNS		DNSサービス - ゾーンの作成、レコードの設定、レジストラへの登録		
13回	Stackdriver		モニタリング - ルールの作成、アクションの設定		
14回	総合演習①		テーマに沿ってプロジェクトを作成し、耐障害性と負荷分散に配慮したサイトを構築する		
15回	総合演習②		テーマに沿ってプロジェクトを作成し、耐障害性と負荷分散に配慮したサイトを構築する		