

## アドバンスドルーティング演習1

対象	3年次	開講期	後期	区分	選	種別	講義	時間数	60	単位	4
担当教員	坂部			実務経験	無	職種					

## 授業概要

(ネットワーク専攻) 企業ネットワークの構築と管理に必要となる高度なルータやスイッチの設定を学習します。

## 到達目標

この科目ではシスコ技術者認定CCNPSwitchに合格できる知識と技術を習得することである。冗長性のあるネットワークの構築とネットワーク管理を中心に学習し、これらに関する技術(EtherChannel、STP、FHRP、NTP、SNMP、IPSLAなど)で使用されるアルゴリズム、プロトコルを理解し、説明でき、これらの技術を背景に設定内容を理解できるようにする。

## 授業方法

シスコネットワーキングアカデミーのCCNPSwitchに準じた授業を行う。テキストを使用し、冗長化技術、管理技術を学ぶがそれぞれの技術の動作などの確認の際にPacketTracerやその他のツールを利用するところがある。学習項目ごとに確認試験やPacket Tracer課題を実施し、理解度を確認する。

## 成績評価方法

試験と課題、理解度確認の小テストを総合的に評価する。授業参加度、授業態度も評価に含まれる。

## 履修上の注意

CCNA相当の知識と技能を習得していることを前提にしている。座学ではあるが参考資料の配付、情報検索、小テストにはノートPCを使うので持参すること。出席は授業時間開始時にのみ取る。遅刻は授業開始10分までを認め、それ以降は欠席となる。授業時間の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験できない。

## 教科書教材

実習資料は毎回配布する。関連する資料等についてはそれぞれの実習内意で紹介する。

回数	授業計画
第1回	スイッチの基本の振り返り（スイッチの動作）
第2回	ネットワーク設計の基礎（ネットワーク設計の基本を理解し、説明できる）
第3回	キャンパスネットワークの構成（VLAN、VTP、EtherChannelの役割と動作を理解し、設定と検証ができる）

## アドバンスドルーティング演習 1

第 4 回	STPの深層1 (STP、RSTP、PortFastの役割と動作を理解し、設定と検証ができる)
第 5 回	STPの深層2 (MSTの役割と動作を理解し、設定と検証ができる)
第 6 回	VLAN間ルーティング、DHCP (VLAN間ルーティングとDHCPの設定と検証を理解し、それらを設定できる)
第 7 回	HSRP、VRRP、GLBP (L3の冗長化技術を理解し、それらの設定と検証ができる)
第 8 回	ネットワーク管理 (AAA、NTP、802.1X,、SNMPの役割と動作を理解し、設定と検証ができる)
第 9 回	スイッチングの機能と技術 (LLDP、CDP、UDLD、PoEの役割と動作を理解し、設定と検証ができる)
第 10 回	スイッチングの機能と技術 (SDM、SPAN、IPSLAの役割と動作を理解し、設定と検証ができる)
第 11 回	ネットワーク管理 (AAA、NTP、802.1X,、SNMPの役割と動作を理解し、設定と検証ができる)
第 12 回	高可用性 (StackWise、VSS、Supervisorの役割と動作を理解し、設定と検証ができる)
第 13 回	セキュリティ1 (デバイスへの安全なアクセス法を理解し、その設定と検証ができる)
第 14 回	セキュリティ2 (様々な攻撃の手法、攻撃への対処法を理解し、攻撃を開始、軽減する設定と検証ができる)
第 15 回	セキュリティ3 (スプーフィング攻撃、VACL、プライベートVLANを理解し、それらを設定検証できる)