

2022年度 日本工学院専門学校

I Tスペシャリスト科／セキュリティ専攻

シスコ認定技術 1

対象	2 年次	開講期	前期	区分	必修	種別	実習	時間数	90	単位	2
担当教員	所信浩			実務経験	有	職種	ネットワークエンジニア				

担当教員紹介

担当教員は、2000年より企業向けのネットワーク技術研修での指導経験を豊富に持つ。ネットワーク技術に関する著書も複数ある。またWebサイト <https://www.n-study.com> を運営し、ネットワーク技術に関する情報発信も積極的に行っている。

授業概要

ネットワークの構築、運用、保守を行うにはネットワーク全般の知識だけではなく現実のネットワークで利用される方式とそれを実現する実際の機器の取り扱い方、設定や動作検証方法の知識と技術技能の習得が不可欠である。

この科目ではネットワーク機器の世界シェアナンバー1メーカーのシスコシステムズのルータやスイッチングハブを利用し、ネットワーク構築に必要な知識と技術を中心に学習し、ネットワーク構築に必要な初歩的な知識や技術の習得が目的である。

到達目標

この科目の大きな目標はシスコシステムズのルータやスイッチングハブを使って基本的なネットワークを構築するために必要な技術の裏付けとなる知識を習得することである。それにはまず、パケット転送に欠かせないパケットの経路制御の概念と装置内でのパケット転送処理法を理解することである。次に、実際のルータで採用されている動的に経路情報を学習する仕組みの特徴とその動作、設定と検証方法を習得することである。次にスイッチングハブで仮想のLANの構築する仕組みとその特徴、その設定と検証方法を習得することである。最後に、組織内のネットワークと外部ネットワークとが相互に通信する技術の設定検証方法を理解することである。

授業方法

シスコネットワークینگアカデミーCCNA Routing & Switchingの教材のRouting and Switching Essentials v6の内容に準じた書き授業計画に示す知識面を座学を中心に学習する。実機を使った設定に関する実習はネットワーク実習2で実施するため、装置の設定と動作確認が必要な場面ではシミュレータソフトウェアで実習し、検証する。□

成績評価方法

試験・課題 50% 科目全体の理解度確認のために実施する
小テスト 40% 各項目の理解度を確認するための実施視する
レポート 0%
成果発表 0%
平常点 10% 授業参加度、授業態度を評価する

履修上の注意

ネットワーク実習1で習得した知識や技術を習得していることを前提に授業を行う。

資料は紙およびデジタルデータで配布する。デジタルデータの場合は授業中に指定するサーバからのダウンロードとなる。

授業に必要なスマートフォン、ペットボトルはカバンにしまうこと。私語を慎み、積極的に実習に参加すること。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3/4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

徹底攻略 Cisco CCENT/CCNA Routing & Switching 教科書 ICND1 編[100-105J][200-125J]V3.0 対応 2016/シスコネットワークینگアカデミーオンライン教材

回数	授業計画
第1回	TCP/IP TCP/IP、各種プロトコルの特徴動作を理解し、それぞれを説明できる
第2回	ルーティングの基本と設定検証 ルーティングの基本を理解し、その設定と検証法を説明できる
第3回	スタティックルーティング スタティックルーティングの役割、特徴、設定と検証法を理解し、説明できる
第4回	ダイナミックルーティング ダイナミックルーティングの役割、特徴設、定と検証法を理解し、説明できる
第5回	RIPv2 RIPv2の動作、設定、検証法を理解し、それらを説明できる

2021年度 日本工学院専門学校	
I T スペシャリスト科／セキュリティ専攻	
シスコ認定技術 1	
第6回	スイッチドネットワーク スイッチドネットワークの特徴と特徴を理解し、その動作を説明できる
第7回	スイッチの設定 スwitchの設定方法を理解し、説明できる
第8回	VLAN VLANの役割、特徴、設定を理解し、それらを説明できる
第9回	VLAN間ルーティング VLAN間ルーティングの設定と検証法を理解し説明できる。
第10回	アクセスコントロールリスト アクセスコントロールリストの役割と動作を理解し、標準ACLについて説明できる
第11回	DHCP DHCP (IPv4とIPv6)の動作と設定法を理解し、それを説明できる
第12回	NATとPAT NATとPATの役割、動作、設定法を理解し、それらを説明できる
第13回	デバイスの検出と管理 デバイスの検出と管理の方法を理解し、それらを説明できる
第14回	デバイスのメンテナンス デバイスのメンテナンス法を理解し、それらを説明できる
第15回	IPv6 IPv6の役割、概要、アドレス棟を理解し、説明できる