

学科名	ネットワークセキュリティ科
コース名	
授業科目	ルータ実習3
必選	必
年次	2年次
実施時期	後期
種別	実習
時間数	60
単位数	2
担当教員	東堂 隼平
実務経験	有
実務経験職種	システムエンジニア
授業概要	ネットワーク接続機器のデファクトスタンダード（業界標準）として使用されているシスコシステムズ社のルータやスイッチを実際に使い、目的・用途・規模などに合ったネットワーク構築を行うことにより、適切な機器の設定や運用管理ができる技術の習得を目的とする。今回の実習では特に、シスコ製品（ルータとスイッチ）のネットワーク規模に応じたIPv6を含むルーティングプロトコルの設定やルータを冗長化してネットワークの信頼性を高める設定ができるようになることを目的とする。
到達目標	シスコ製品（ルータ・スイッチ）の基礎知識を修得し、ベンダー試験への合格を目指す。ネットワーク社会に対応できる人材になるため、ルーティング制御やアドレス変換NATなどの設定ができるようになり、シスコ製品（ルータ・スイッチ）の設定やトラブル対応ができるようになる。また外部からの攻撃に備え、アクセスリストなどセキュリティ設定も行えるようになる。実機を用いた実習を行うことで、より実践的な知識・技術力を身に付けることができ、就職後に即戦力として働くことができるようになる。
授業方法	ルータ実習1、2で学んできた知識や技能をベースに、引き続きシスコ製品を用いて特徴と操作方法を学ぶ。ルータ実習3では、ネットワーク規模に応じたIPv6を含むルーティングプロトコルの設定方法やルータを冗長化してネットワークの信頼性を高める設定方法を学習する。今回も実機を使った学習をすることで、より実践的な力を身につけることができる。
成績評価方法	試験・課題 70% 試験と課題を総合的に評価する 小テスト 20% 授業内容の理解度を確認するために実施する 平常点 10% 積極的な授業参加度、授業態度によって評価する
履修上の注意	授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。また遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行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。ネットワーク機器は丁寧に扱うこと。試験は定期試験（実技テスト）を実施する。ただし、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。
教科書・教材	Cisco Networking Academy 配布資料

授業計画	
第1回	OSPF設定(1) ルーティングプロトコルのOSPFシングルエリアの設定ができる
第2回	OSPF設定(2) ルーティングプロトコルのOSPFシングルエリアの設定ができる
第3回	EIGRP設定 ルーティングプロトコルのEIGRPの設定ができる
第4回	再配送(1) OSPFとRIPの異なるルーティングプロトコル間でルーティングの再配送の設定ができる
第5回	再配送(2) OSPFとEIGPRの異なるルーティングプロトコル間でルーティングの再配送の設定ができる
第6回	IPv6 ルーティングプロトコル IPv6に対応したルーティングプロトコルの設定ができる
第7回	小テスト 各種ルーティングプロトコルの理解度テストを行う
第8回	WAN設定(1) WANプロトコルの設定ができる
第9回	WAN設定(2) WANプロトコルの設定ができる
第10回	WAN設定(3) WANプロトコルの設定ができる
第11回	EtherChannel設定 スイッチ間を複数のLANケーブルで接続しリンクを束ねるEtherChannelの設定ができる
第12回	HSRP設定(1) ルータがダウンした場合に別のルータに自動的に切り替えできる冗長化の設定ができる
第13回	HSRP設定(2) HSRPの設定を多重化しロードバランスも行う設定ができる
第14回	総合実習 ルータ実習1～3までの総合的な実習課題に取り組む
第15回	まとめ 実技テストに向けて模擬テスト問題に取り組む