

科目名	シスコ認定技術 1							年度	2025
英語科目名	Cisco Career Certification 1							学期	前期
学科・学年	ITスペシャリスト科 ネットワーク・クラウド専攻 2年次	必／選	必	時間数	120	単位数	4	種別※	実習
担当教員			教員の実務経験			実務経験の職種			
【科目の目的】									
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。									
【科目の概要】									
シスコネットワークングアカデミーCCNA Routing & Switchingの教材のIntroduction to Networks v7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。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。									
【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法を理解することである。									
【授業の注意点】									
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。授業に必要ないスマートホン、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。									
評価基準＝ループリック									
ループリック 評価	レベル1 優れている	レベル2 ふつう		レベル3 要注意					
到達目標 A	ネットワークの基本用語や概念に加え、最新のネットワーク動向や進歩について理解できる	ネットワークの基本用語や概念を認識することができる		ネットワークの基本用語や概念を認識することができない					
到達目標 B	Cisco IOS アクセスとパスワードの基本的な設定を実行でき、ネットワーク構成の設計に関して理解できる	Cisco IOS アクセスとパスワードの基本的な設定を実行できる		Cisco IOS アクセスとパスワードの基本的な設定を実行できない					
到達目標 C	通信プロセスや情報交換の仕組みを理解し、標準化団体について基本的な知識を持つことができる	プロトコルに関連する通信プロセスや情報交換の基本的な仕組みを理解できる		プロトコルに関連する通信プロセスや情報交換の基本的な仕組みを理解できない					
【教科書】									
シスコネットワークングアカデミーオンライン教材									
【参考資料】									
【成績の評価方法・評価基準】									
試験・課題、小テスト、レポート、平常点									

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。								
科目名		シスコ認定技術 1					年度	2025
英語表記		Cisco Career Certification 1					学期	前期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容		到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価	
1	今日のネットワーク	ネットワークの創造、運用、保守に関する基礎知識を理解する	1	ネットワークコンポーネント、一般的なネットワークの種類	最新のネットワーク技術の進歩を理解できる	1		
2	基本的なスイッチとエンドデバイスの設定	Cisco IOS ネットワークデバイスへのアクセス方法を理解する	1	Cisco IOS アクセス、パスワード	パスワード、IP アドレッシング、デフォルトゲートウェイパラメータなどの初期設定を、ネットワークスイッチとエンドデバイスに実装できる	1		
3	プロトコルとモデル	ネットワーク通信にプロトコルが必要な理由を理解する	1	プロトコルスイート、ネットワーク標準化団体	ネットワークプロトコルにより、デバイスがローカルおよびリモートのネットワークリソースにアクセスする方法について理解できる	1		
4	物理層	ネットワーク内の物理層の目的と機能を理解する	1	物理層の目的、UTP ケーブル	物理層のプロトコル、サービス、およびネットワークメディアがデータネットワーク間の通信をどのようにサポートしているかについて理解できる	1		
5	データリンク層	データリンク層の目的と機能を理解する	1	トポロジ、データリンクフレーム	データリンク層のメディアアクセス制御がネットワーク間の通信をどのようにサポートするかを理解できる	1		
6	イーサネットスイッチング	イーサネットのスイッチングについて理解する	1	イーサネットフレーム、MACアドレス	スイッチドネットワークでイーサネットがどのように動作するかを理解できる	1		
7	ネットワーク層	ネットワーク層の特性について理解する	1	IPv4 パケット、ルータのルーティングテーブル	ルータがネットワーク層のプロトコルとサービスを使用して、エンドツーエンド接続を実現する方法について理解できる	1		
8	アドレス解決	ARPの目的を理解する	1	MACとIP、APR、ネイバー探索	ARPとNDがネットワーク上で通信を可能にする方法を理解できる	1		
9	ルータの基本設定	IOS Cisco ルータで初期設定を行う	1	ルータの初期設定、インターフェイスの設定	ルータとエンドデバイスに初期設定を実装できる	1		
10	IPv4 アドレッシング	IPv4アドレスの構造を理解する	1	IPv4 アドレスの種類、IPv4 ネットワークのサブネット	IPv4 サブネット方式を計算して、ネットワークを効率的にセグメント化することができる	1		
11	IPv6 アドレッシング	IPv6アドレスの構造を理解する	1	IPv6 アドレスの種類、IPv6 ネットワークのサブネット	IPv6 サブネット方式を計算して、ネットワークを効率的にセグメント化することができる	1		
12	ICMP	ネットワーク接続のテストについて理解する	1	ICMP メッセージ、pingおよびTracerouteのテスト	さまざまなツールを使用して、ネットワーク接続をテストすることができる	1		
13	トランスポート層	トランスポート層の管理における目的を理解する	1	データの転送、TCP、UDP	エンドツーエンド通信をサポートするトランスポート層プロトコルの動作を理解できる	1		
14	アプリケーション層	プレゼンテーション層の機能を理解する	1	アプリケーション、プレゼンテーション	エンドユーザーアプリケーションへのサポートを提供するためのアプリケーション層プロトコルの動作を理解できる	1		

