

ネットワークテクノロジーI（基礎・セキュリティ）

ネットワーク技術者が知っているべきネットワーク基礎知識とセキュリティ基礎知識を実機を用いて学習します。I P / T C P / U D Pなどのネットワーク基礎知識、ネットワーク設計、トラブルシューティング技術など実際に利用する上で押さえておかなければならない知識を実機のルータを使った演習を通して身につけます。さらに暗号技術／認証技術に関する基礎知識を普段の生活や業務に関連させて理解します。



コース詳細

研修講座コード	TN001
受講料	お問い合わせください。
開催予定	3日間（18時間）
開講時間	9:30-16:30（お昼休み 基本12：00から13：00まで）
前提知識	
対象者	入社2、3年目までのエンジニアで、システム構築においてシステム全体的な提案・営業活動等に携わる方
到達目標	<ul style="list-style-type: none">・ネットワークの基本的知識を習得しネットワークの設計ができるようになる・ネットワーク利用者のセキュリティリスクを認識する・ネットワークトラブルの原因を解析できるようになる・セキュリティを保つための技術を習得し、行動と心構えを身につける
講師	セイ・コンサルティング・グループ(株) 山田篤彦 https://saycon.co.jp/
備考	

研修内容

<1日目>

ネットワークとは

- ・OSI参照モデル・Webの通信からネットワークを解剖する・TCP/IPって何？
- ・Wiresharkで調査する

セキュリティとは

- ・最新セキュリティ事情・ポートスキャン・DoS攻撃／DDoS攻撃

ネットワーク層プロトコル

- ・IP（Internet Protocol）… IPアドレスとサブネットマスク、TTL、ネットワークアドレスとブロードキャストアドレス、デフォルトゲートウェイ IPアドレスとサブネットマスク(実習)
- ・ルータ… ルーティングテーブル、スタティックルーティング、ダイナミックルーティング ルータのルーティング設定(実習)
- ・ルータ… プライベートIPアドレス、アドレス変換技術（NAT、IPマスカレード）
- ・ICMP（Internet Control Message Protocol）… ping、tracert pingのしくみ、tracertのしくみ、経路情報なしの動作、ルーティングループの動作(実習)

<2日目>

ネットワーク層プロトコル

- ・ARP（Address Resolution Protocol）… ARPとarpキャッシュ

データリンク層プロトコル

- ・Ethernet…MACアドレス、ARPのしくみ
- ・リピータハブ… CSMA/CD
- ・スイッチングハブ… MACアドレステーブル、フラッディング、ブロードキャストストーム

トランスポート層プロトコル

- ・TCP(Transmission Control Protocol) ポート番号、フラグ、TCPの状態遷移
- ・UDP（User Datagram Protocol）、TCPの動作

暗号技術と認証技術

- ・共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式
- ・ハイブリッド暗号方式
- ・パスワード認証（チャレンジ&レスポンス認証）
- ・公開鍵認証

<3日目>

暗号技術と認証技術

- ・デジタル署名
- ・第三者認証（認証局とPKI）
- ・SSL

アプリケーション層プロトコルとセキュリティ

- ・DNS（Domain Name System）
- リゾルバ、hostsファイル、nslookup、リゾルバキャッシュ
- ・HTTP（Hyper Text Transfer Protocol）… メソッド、ステータスコード、HTTPヘッダ
- ・SMTP（Simple Mail Transfer Protocol）… MUA、MTA、
- ・SMTPコマンド、応答コード、メールの盗聴、SPAMメールと対策
- ・POP3（Post Office Protocol version 3）パスワード漏洩
- ・DHCP（Dynamic Host Configuration Protocol）

※進捗状況により変更となる場合があります。

お問い合わせ先

(株)北海道ソフトウェア技術開発機構 事業部研修課

営業時間: 平日 9:00～17:00

お問合せ: <https://www.deos.co.jp/contact>

電話：（０１１）８１６－９７００