

2026.4 – 2026.9  
コースフロー／コースカリキュラム

# 開発 / 基盤

---

IT・OT・プロダクトの開発・基盤に関する  
技術を修得できます。

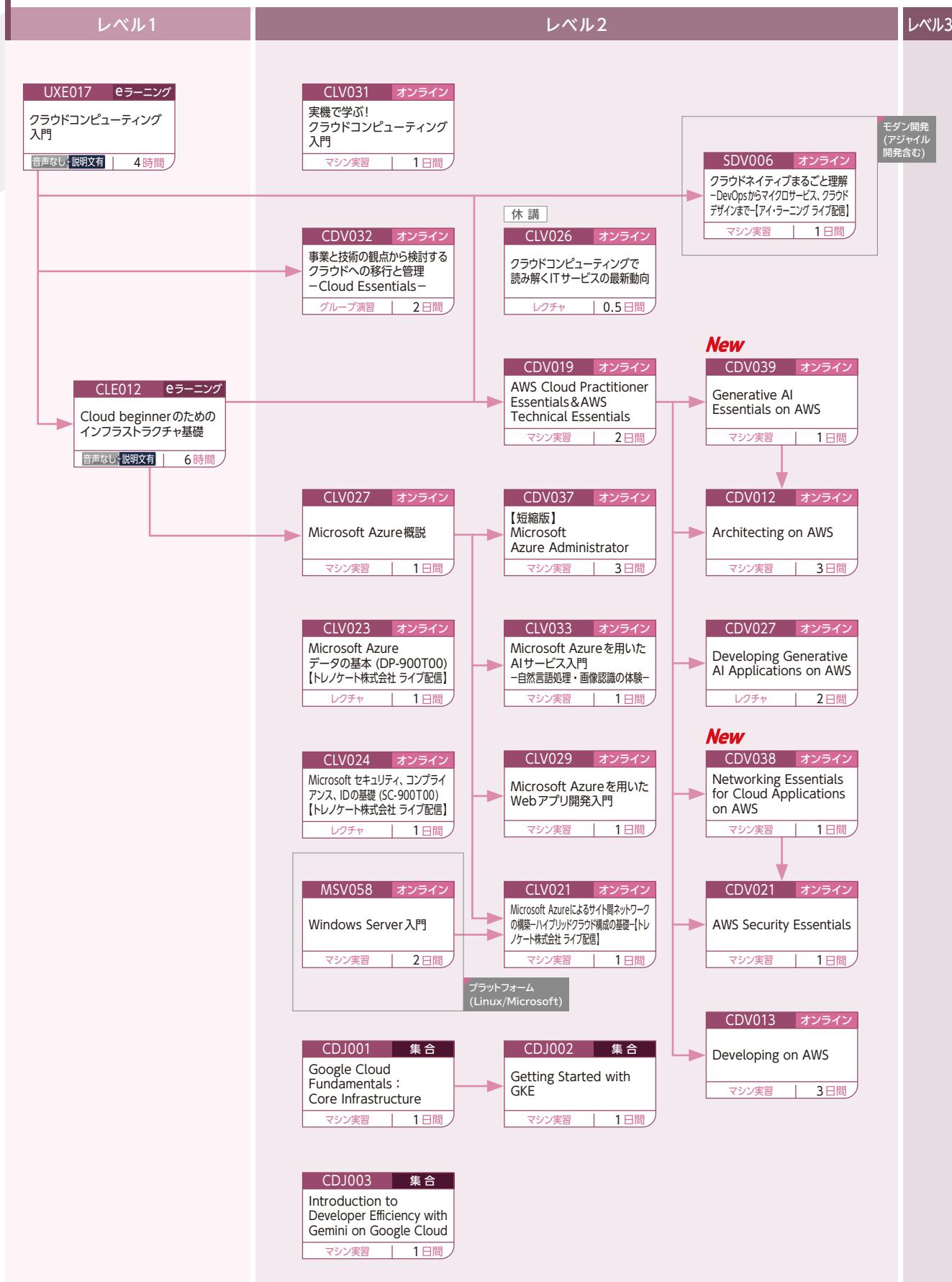
<https://www.hitachi-ac.co.jp/>  
日立アカデミーWebサイト

※本ガイドは2025年12月時点の内容で記載しています。最新の情報については、当社Webサイトで  
ご確認ください。  
※オンライン研修または集合研修の開催時間については、当社Webサイトでご確認ください。

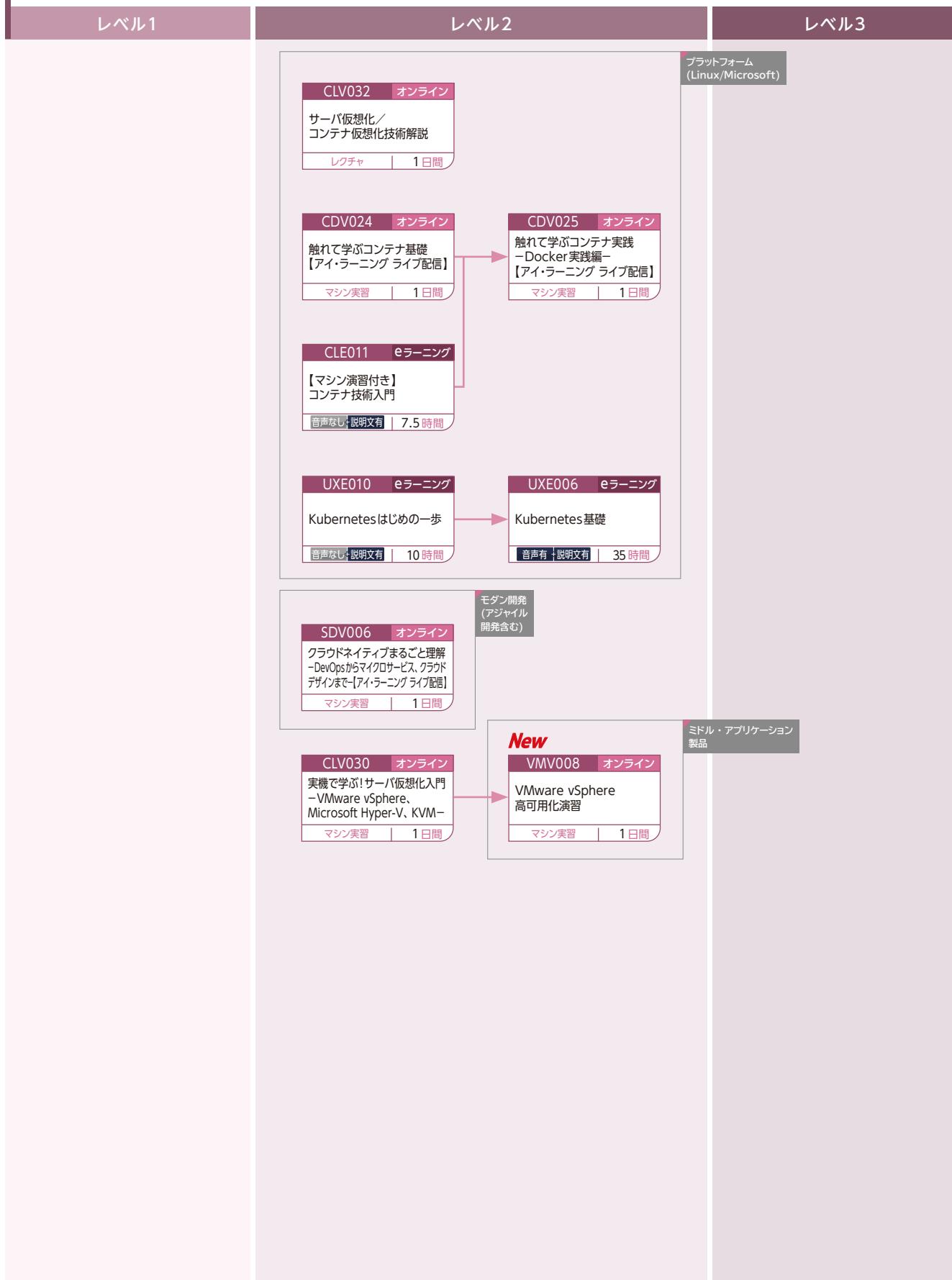
# クラウド

クラウドや仮想化の基礎知識と技術が修得できます。

クラウド基盤の基礎知識や技術を修得したい方



## サーバ仮想化・コンテナ仮想化の基礎知識や技術を修得したい方

**資格** アマゾン ウェブ サービス(AWS) 認定資格

AWS 認定資格は、AWS プラットフォームで稼働するアプリケーションの設計、デプロイ、管理に必要なスキルと技術知識を有する IT プロフェッショナルであることを証明します。認定資格を取得することにより AWS に関してスキルや知識を有していることを証明できるだけでなく、所属組織が AWS ベースのアプリケーションを運用構築ができる人材を有していることを証明します。

詳しくは、日立アカデミーのWebサイトにてご確認ください。

<https://www.hitachi-ac.co.jp/service/opcourse/license/aws.html>

音声有+説明文有 : 説明画面と説明文(音声あり)で学習するタイプのeラーニングです。(説明文を音声で聞くことも可能です)

音声有+説明文なし : 収録した講義画面と講師の音声で、集合研修に参加しているような臨場感ある受講ができるタイプのeラーニングです。(音声再生環境が必須です)

音声なし+説明文有 : 説明画面と説明文(音声なし)で学習するタイプのeラーニングです。(音声再生環境は不要です)

## eラーニング / コースコード UXE017

<eラーニング>  
クラウドコンピューティング入門

クラウドコンピューティングの基本的な内容、適用技術を学習します。

**到達目標** クラウドコンピューティングの概要を説明できる。

**対象者** クラウドコンピューティングに関する基礎的な知識を必要とする方。

**前提知識** 特に必要としません。

- 内 容**
1. クラウドコンピューティングとは
    - (1) クラウドコンピューティングの定義
    - (2) クラウドコンピューティングの背景と出現
    - (3) クラウドコンピューティングの提供形態
    - (4) クラウドコンピューティングのサービスモデル
    - (5) クラウドコンピューティングの歴史
    - (6) クラウドコンピューティングのメリット、デメリット
    - (7) クラウドコンピューティングの動向
  2. クラウドコンピューティングの適用
    - (1) パブリッククラウドの適用
    - (2) プライベートクラウドの構築と運用
    - (3) クラウドを支える基礎技術
  3. 修了試験

**受講料** ¥11,000

## オンライン / コースコード CLV031

実機で学ぶ!  
クラウドコンピューティング入門  
【バーチャル・クラスルーム】

AWSとMicrosoft Azureの概要や違いを実機を操作しながら学習します。

**到達目標** • AWSとMicrosoft Azureの概要を理解し、基本的な違いを説明できる。  
• 仮想マシンの起動など、AWSとMicrosoft Azureの操作コンソールで基本的な操作ができる。

**対象者** これからクラウドを利用・提案するうえで、主要なパブリッククラウドを比較検討したい方。

**前提知識** コンピュータの基礎知識があること。

- 内 容**
1. クラウドコンピューティングの概要
  2. AWS
  3. Microsoft Azure
  4. AWSとMicrosoft Azureの比較

**受講料** ¥39,600

## eラーニング / コースコード CLE012

<eラーニング>  
Cloud beginnerのための  
インフラストラクチャ基礎

サーバ、ネットワーク、ストレージ、認証、DNS(名前解決)、データベース、HA、バックアップ、クラウドの基本(XaaS、仮想化、パブリック/プライベートクラウド)といった点について、クラウドの研修を受講する前に押さえておきたい基礎を学習します。

**到達目標** クラウドを利用するうえで必要となるインフラの基礎知識を修得し、AWS認定コースなどのクラウド研修の前提知識を修得できる。

**対象者** • これからクラウドを利用するにあたり、インフラの幅広い知識を修得したい方。  
• AWS認定コースなどのクラウド研修を受講前に、前提知識を修得したい方。

**前提知識** コンピュータの基礎知識があること。

- 内 容**
1. 仮想サーバ
  2. ストレージ
  3. コンテナ
  4. ネットワーク
  5. DNS
  6. データベース
  7. バックアップ
  8. 可用性
  9. クラウド

**受講料** ¥26,400

## オンライン / コースコード CDV032

事業と技術の観点から検討するクラウドへの  
移行と管理－Cloud Essentials－  
【バーチャル・クラスルーム】

特定の技術やベンダーに依存しない、汎用的なクラウドの事業上および技術的な観点について学習します。クラウドの導入、運用および管理の方法についての理解を深めます。

**到達目標** • クラウドの事業上の利点、考慮点を理解しお客さまにクラウドサービスのコンサルテーションができるようになる。  
• ITサービスマネジメントの観点からクラウド・コンピューティングへ移行する場合の検討事項を理解できる。

**対象者** クラウドサービスの提案を行うプロセ・営業の方。

**前提知識** 特に必要としません。

- 内 容**
1. クラウド・コンピューティングの概要
  2. 事業上の観点
  3. 技術上の観点
  4. クラウド・コンピューティングの導入
  5. クラウド・コンピューティングの運用
  6. クラウド・コンピューティングの管理

**受講料** ¥134,200

## オンライン / コースコード CLV026

クラウドコンピューティングで  
読み解くITサービスの最新動向  
【バーチャル・クラスルーム】

クラウドコンピューティングの技術的背景を総括しながら、新たなITサービスの動向や、今後の可能性について紹介します。

**到達目標** • クラウドコンピューティングの概念を理解できる。  
• ビジネスにおける活用例を知ることができる。  
• 提案につなげるヒントについて考えることができる。

**対象者** 最近のIT動向を把握したいとお考えの営業/SE/プログラマの方。

**前提知識** 特に必要としません。

- 内 容**
1. クラウドコンピューティングとは?
  2. クラウドコンピューティングを実現する技術
  3. クラウドコンピューティングを実現化するサービス実例
  4. クラウドコンピューティングによる近未来のITサービス

**受講料** ¥33,000

## オンライン / コースコード CDV019

AWS Cloud Practitioner Essentials  
& AWS Technical Essentials  
【バーチャル・クラスルーム】

1日目はAWSを全体的に理解し、AWS認定クラウドプラクティショナー試験の準備にも役立ちます。2日目はハンズオンを通してAWSを使ったシステムの作成をします。

**到達目標** • コンピューティング、ネットワーク、データベース、ストレージといった、AWS の主要なサービスについて説明できる。  
• AWS クラウドサービスを使用した適切なソリューションについて説明できる。  
• AWS Well-Architected フレームワークについて説明できる。  
• AWS クラウドへの移行の基本について説明できる。  
• 主要な請求、アカウント管理、料金モデルについて説明できる。  
• Amazon CloudWatch のモニタリング機能について説明できる。

**対象者** • これからAWSを使い始める方。  
• AWSのサービスについて技術上の利点をお客さまに説明する方。  
• AWSのソリューションアーキテクト(設計構築者)、システム運用管理者、および開発者をめざす方。

**前提知識** • IT 部門での業務経験があること。  
• 一般的なデータセンターのアーキテクチャとコンポーネント(サーバ、ネットワーク、データベース、アプリケーションなど)に関する基本的な知識があること。

**内 容**

- AWS Cloud Practitioner Essentials
  1. アマゾン ウェブ サービスの紹介
  2. クラウドでのコンピューティング
  3. グローバルインフラストラクチャと信頼性
  4. ネットワーク
  5. ストレージとデータベース
  6. セキュリティ
  7. モニタリングと分析
  8. 料金とサポート
  9. 移行とインベーション
  10. AWS 認定クラウドプラクティショナーの基本
- AWS Technical Essentials
  1. Amazon Web Services の紹介
  2. AWS のコンピューティング
  3. AWS のネットワーキング
  4. AWS のストレージ
  5. データベース
  6. モニタリング、最適化およびサーバーレス

**受講料** ¥154,000



マシン実習

マシンを使用しながらの研修



グループ演習

グループ演習を中心とした研修



レクチャ

座学による研修



eラーニング

インターネット接続による自己学習



自習テキスト

自習書による独習

オンライン / コースコード CDV027



AWSサービスを使って、大規模言語モデルを利用した生成AIアプリケーションを開発する方法を学習します。

- 到達目標**
- 生成 AI の重要性を定義し、その潜在的なリスクと利点を理解できる。
  - 生成 AI のユースケースからビジネス価値を理解できる。
  - 生成 AI に関する技術的基礎と重要な用語について理解できる。
  - 特定のモデルに最適なプロンプト手法を理解できる。
  - 生成 AI アプリケーションを構築するために Amazon Bedrock を利用して実装できるアーキテクチャパターンを理解できる。

**対象者** AWSで大規模言語モデルを利用した生成AIアプリケーションを開発される方。

**前提知識** 「AWS Cloud Practitioner Essentials & AWS Practical Startup Workshop」コース、「Python 入門—データ分析での活用をテーマとして—」コースを修了しているか、または同等の知識があること。

- 内容**
- 生成AIの概要 可能性を実現する力
  - 生成AIプロジェクトの計画
  - Amazon Bedrock入門
  - プロンプトエンジニアリングの基礎
  - Amazon Bedrockアプリケーションコンポーネント
  - Amazon Bedrock基盤モデル
  - LangChainを使う
  - アーキテクチャパターン

**受講料** ¥154,000

オンライン / コースコード CDV021



このコースは、AWS クラウドのセキュリティコンセプトについて取り扱い、これには AWS アクセスコントロール、データ暗号化方式、AWS インフラストラクチャへのネットワークアクセスをセキュアにする方法などを紹介します。また、AWS 共有セキュリティモデルに基づいて、AWS クラウドのどの点でセキュリティ対策を講じる必要があるかを説明し、利用できるセキュリティ指向のサービスと、セキュリティサービスが組織のセキュリティニーズを満たすのに役立つ理由と方法についても学習します。

- 到達目標**
- AWS クラウドを使用する際のセキュリティ上の利点と責務を理解できる。
  - AWS のアクセスコントロールとアクセス管理機能について説明できる。
  - 機密性の高いデータのセキュリティのためのさまざまなデータ暗号化方式について理解できる。
  - AWS リソースへのネットワークアクセスを保護する方法について説明できる。

**対象者**

- クラウドのセキュリティプロフェッショナルに興味をお持ちで IT ビジネスレベルのプロフェッショナルの方。
- AWS について最低限の実践的知識を持つセキュリティプロフェッショナルの方。

**前提知識** 「AWS Cloud Practitioner Essentials & AWS Technical Essentials」コースを修了しているか、または同等の知識があること。

- 内容**
- AWSのセキュリティ
    - セキュリティの設計原則 (2) 責任共有モデル
  - クラウドのセキュリティ
    - AWSグローバルインフラストラクチャ
    - データセンターのセキュリティ
    - コンプライアンスとガバナンス
  - クラウド内のセキュリティ - パート1
    - アイデンティティとアクセスの管理
    - データ保護の基本
  - クラウド内のセキュリティ - パート2
    - インフラストラクチャの保護
    - モニタリングと発見的統制
  - クラウド内のセキュリティ - パート3
    - DDoSの緩和
    - インシデント対応の基本
  - コースのまとめ
    - AWS Well-Architected Tool
    - 次のステップ

**受講料** ¥77,000

オンライン / コースコード CDV012



AWSサービスを使って、システムを設計／構築する方法を学習します。また、伸縮自在性、スケーラビリティ、セキュリティ、および高可用性のためのベストプラクティスと機能について学習します。

- 到達目標**
- AWS上での、一般的なアーキテクチャパターンを理解できる。
  - 拡張性、柔軟性、高可用性を考慮したシステム設計を理解できる。
  - クラウドへの移行パスを理解できる。
  - コスト最適化を考慮したシステム設計を理解できる。

**対象者**

- AWS上にシステムを設計／構築される方。
- AWSをお客さまへご提案される方。

**前提知識** 「AWS Cloud Practitioner Essentials & AWS Technical Essentials」コースを修了しているか、または同等の知識があること。

※AWS Cloud Practitioner Essentials & AWS Technical Essentialsは、AWS Cloud Practitioner Essentials & AWS Practical Startup Workshopを改訂したコースです。

- 内容**
- AWSの主要な知識
  - AWSの主要サービス
  - 環境を設計する
  - 環境の可用性を向上させるパート1
  - 環境の可用性を向上させるパート2
  - インフラストラクチャの自動化
  - インフラストラクチャを疎結合化する
  - ウェブスケールストレージの設計
  - そのWell-Architectedフレームワーク
  - トラブルシューティング

**受講料** ¥231,000

オンライン / コースコード CDV013



セキュアで信頼性が高く、スケーラブルなAWSベースのアプリケーションを設計、構築する方法を学習します。AWS コードライブラリ、SDK、IDE ツールキットの使い方も学習し、AWS プラットフォームでの効率的なコード開発とデプロイの方法を学習します。

- 到達目標**
- AWS SDKとIDEツールキットをインストールして設定できる。
  - 基本的なAWSサービス操作をC#またはJavaを利用して自動化できる。
  - セキュリティモデルを使用してAWSへのアクセスを管理できる。
  - AWSでのデプロイメントモデルと利用方法を理解できる。

**対象者** AWSサービスを利用してソフトウェア(アプリケーション)を開発される方。

**前提知識**

- 「AWS Cloud Practitioner Essentials & AWS Technical Essentials」コースを修了しているか、または同等の知識があること。
- ソフトウェア開発の実務的知識、クラウドコンピューティングの概念の知識、Javaの基本的な知識があること。

※AWS Cloud Practitioner Essentials & AWS Technical Essentialsは、AWS Cloud Practitioner Essentials & AWS Practical Startup Workshopを改訂したコースです。

- 内容**
- Developing on AWSの紹介
  - データストアを選択する
  - Amazon S3を使用してストレージソリューションを開発する
  - Amazon DynamoDBを使用して柔軟なNoSQLソリューションを開発する
  - イベントの使用
  - Amazon Kinesisを使用してイベントドリブン型ソリューションを開発する
  - AWS Step Functions、Amazon SQS、Amazon SNSを使用してイベントドリブン型ソリューションを開発する
  - AWS Lambdaを使用してイベントドリブン型ソリューションを開発する
  - 安全なアプリケーションを開発する
  - スケーラビリティのために情報をキャッシュする
  - Amazon CloudWatchを使用してアプリケーションとAWSリソースをモニタリングする
  - AWS Elastic BeanstalkとAWS CloudFormationを使用してアプリケーションをデプロイする

**受講料** ¥231,000

オンライン / コースコード CDV039



このコースは、生成AIの概念、手法、戦略について学ぶことで、適切なユースケースを特定し、最先端のテクノロジーを活用して現実世界の問題を解決できるようになります。また、ハンズオンラボを通じて、プロンプトエンジニアリングを習得し、責任あるAIの原則を探り、生成AIプロジェクトを安全に実装する方法を学びます。

- 到達目標**
- 生成AIの概念、方法、戦略を要約する。
  - 生成AIおよび機械学習の適切な使用法について説明できる。
  - 生成AIを責任を持って安全に使用する方法を説明できる。
  - 特定のユースケースにおける生成AIソリューションを説明できる。
  - 生成AIの実装について説明できる。

**対象者** これからAWSの生成AIを使い始める方。

**前提知識** 「AWS Cloud Practitioner Essentials」コースを修了しているか、または同等の知識があること。

- 内容**
- 生成AIの紹介
  - 生成AIのユースケースを探る
  - プロンプトエンジニアリングの要点
  - 責任あるAIの原則と考慮事項
  - セキュリティ ガバナンス、コンプライアンス
  - 生成AIプロジェクトの実装
  - 生成AIソリューションの開発

**受講料** ¥77,000

New

オンライン / コースコード CDV038



AWS Well-Architected Framework に合わせるためのネットワーキング インフラストラクチャとネットワーキングのベスト プラクティスの実装について学習します。AWS のネットワークインフラストラクチャの設計、設定、最適化についてハンズオンを通して学習することができます。

- 到達目標**
- アベイラビリティゾーンを複数持つVPC アーキテクチャを構築できる。
  - Amazon CloudFront を使用してパフォーマンスを高めることができる。
  - Amazon Route 53を使用してグローバルトラフィックを最適化することができる。

**対象者**

- AWS上にシステムを設計／構築される方。
- AWSをお客様へご提案される方。

**前提知識** 「AWS Cloud Practitioner Essentials & AWS Technical Essentials」コースを修了しているか、または同等の知識があること。

- 内容**
- AWSでのネットワーク
  - AWSでの負荷分散とスケーリング
 

演習1：マルチアベイラビリティゾーン VPC アーキテクチャの構築
  - VPCの相互接続とコンテンツ配信
 

演習2：Amazon CloudFrontによるパフォーマンス向上
  - Amazon Route 53による高可用性

**受講料** ¥77,000

マシン実習  
マシンを使用しながらの研修グループ演習  
グループ演習を中心とした研修レクチャ  
座学による研修e-ラーニング  
インターネット接続による自己学習自習テキスト  
自習書による独習

<p><b>オンライン / コースコード CLV027</b></p>  <p><b>Microsoft Azure概説 【バーチャル・クラスルーム】</b></p> <p>1日間</p> <p>Microsoft Azureの概要およびMicrosoft AzureのPaaS機能、IaaS機能について学習します。マシン実習によりMicrosoft AzureのPaaS、IaaSに対する理解を深めます。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Azureの概要を説明できる。</li> <li>簡単なプログラムを開発しMicrosoft AzureのPaaS機能を利用できる。</li> <li>Microsoft AzureのIaaSを利用した仮想マシンを作成できる。</li> </ul> <p><b>対象者</b> ITエンジニア職、若手・中堅の方で、Microsoft Azureを初めて学習する方。</p> <p><b>前提知識</b> 「クラウドコンピューティング入門」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Azureの概要</li> <li>Microsoft AzureによるPaaS</li> <li>Microsoft AzureによるIaaS</li> </ol> <p><b>受講料</b> ¥45,100</p>	<p><b>オンライン / コースコード CDV037</b></p>  <p><b>【短縮版】 Microsoft Azure Administrator 【バーチャル・クラスルーム】</b></p> <p>3日間</p> <p>Microsoft Azure Administrator試験に対応した、Microsoft AzureのIaaSサービス、IDaaSサービスについて基礎的な内容を学習します。</p> <p>このコースでは、演習にSkillableが提供する演習環境を利用します。</p> <p>事前にシステム要件の確認をお願いいたします。</p> <p>システム要件：(<a href="https://docs.skillable.com/docs/lab-connectivity-requirements/">https://docs.skillable.com/docs/lab-connectivity-requirements/</a>)</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Azure ID とガバナンスを管理ができる。</li> <li>ストレージの実装と管理ができる。</li> <li>Azure コンピューティング リソースのデプロイと管理ができる。</li> <li>仮想ネットワークの実装と管理ができる。</li> <li>Azure リソースの監視と管理ができる。</li> </ul> <p><b>対象者</b> Microsoft Azureの基礎知識を修得したい方、Microsoft Azure Administrator試験に対応した内容を学習したい方。</p> <p><b>前提知識</b> 「Microsoft Azure概説」コースを修了しているか、または同等の知識があること。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>AzureでのIDとガバナンスの管理</li> <li>Azure管理者向けの前提条件</li> <li>Azure管理者向けの仮想ネットワークの構成と管理</li> <li>Azureでのストレージの実装と管理</li> <li>Azureでのコンピューティングリソースのデプロイと管理</li> <li>Azureリソースの監視とバックアップ</li> </ol> <p><b>受講料</b> ¥217,800</p>	<p><b>オンライン / コースコード CLV033</b></p>  <p><b>Microsoft Azureを用いたAIサービス入門 -自然言語処理・画像認識の体験- 【バーチャル・クラスルーム】</b></p> <p>1日間</p> <p>Microsoft AzureのAIサービスの概要と利用について、マシン実習を通して学習します。</p> <p>※このコースはAIの詳細について学習するコースではありません。</p> <p>※演習ではPythonを利用しますが、Pythonの知識や経験がなくても問題なくご受講いただけます。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Azure の AI サービスの概要を説明することができる。</li> <li>Microsoft AzureのAIサービスを利用し、自然言語処理や画像認識をすることができる。</li> </ul> <p><b>対象者</b> Microsoft AzureのAIサービスに興味があり、初めて学習する方。</p> <p><b>前提知識</b> プログラミングの基本を理解し、「Microsoft Azure概説」コースを修了しているか、または同等の知識があること。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Microsoft AzureのAIサービスの概要</li> <li>Microsoft AzureのAIサービスの利用</li> </ol> <p><b>受講料</b> ¥56,100</p>
<p><b>オンライン / コースコード CLV029</b></p>  <p><b>Microsoft Azureを用いた Webアプリ開発入門 【バーチャル・クラスルーム】</b></p> <p>1日間</p> <p>Microsoft AzureのWeb Appsやクラウドサービス上に、Webアプリを開発、配置する方法を、マシン実習を通して学習します。また、WebアプリのデータをSQLデータベースやストレージに保存する方法も学習します。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Azure上で動作するWebアプリの開発方法を説明できる。</li> <li>Microsoft Azure上でWebアプリを動作させるためのサービスの概要を説明できる。</li> <li>Microsoft Azure上で動作する簡単なWebアプリを開発できる。</li> <li>Microsoft Azure上のSQLデータベースと連携するWebアプリを開発できる。</li> <li>Microsoft Azure上でサーバーレスアーキテクチャを利用したアプリを開発できる。</li> </ul> <p><b>対象者</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Azure上で動作するWebアプリを開発したい方。</li> <li>Microsoft Azure上で動作するWebアプリの開発方法を知りたい方。</li> </ul> <p><b>前提知識</b> 「Microsoft Azure概説」コースを修了しているか、または同等の知識があること。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Azureで動作するWebアプリの開発概要</li> <li>Web Appsを利用したWebアプリ開発</li> <li>ストレージサービスを利用したWebアプリ開発</li> <li>SQLデータベースを利用したWebアプリ開発</li> <li>Logic Apps・Azure Functionsを利用したサーバレスアプリの開発</li> </ol> <p><b>受講料</b> ¥45,100</p>	<p><b>オンライン / コースコード CLV021</b></p>  <p><b>Microsoft Azureによるサイト間ネットワークの構築 -ハイブリッドクラウド構成の基礎- 【トレノケート株式会社 ライブ配信】</b></p> <p>1日間</p> <p>Microsoft Azureは、サイト間接続機能によってオンプレミスとVPN接続ができます。このコースでは、サイト間接続を構成する手順について学習し、クラウドとオンプレミスの間でActive Directoryやファイルサーバーの連携環境を構成します。なお、Express Routについては概念のみ紹介します。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Azure上の仮想ネットワークと社内LANを接続する。</li> <li>Microsoft Azure上の仮想マシンを2台目のActive Directoryドメインコントローラとして構成する。</li> </ul> <p><b>対象者</b> Microsoft Azure上にWindows Serverベースの仮想サーバーを構築し、社内システムと連携運用したい方。</p> <p><b>前提知識</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「Microsoft Azure概説」コースを修了しているか、または同等の知識があること。</li> <li>「Windows Server入門(旧コース名 Windows Server2019管理概説)」コースを修了しているか、または同等の知識があること。</li> </ul> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Azure概要</li> <li>Azure仮想ネットワーク</li> <li>Azure仮想マシン</li> <li>Active Directoryドメインサービス</li> <li>ファイルサーバー</li> </ol> <p><b>受講料</b> ¥71,500</p>	<p><b>オンライン / コースコード CLV023</b></p>  <p><b>Microsoft Azure データの基本 (DP-900TOO) 【トレノケート株式会社 ライブ配信】</b></p> <p>1日間</p> <p>リレーションナル、非リレーションナル、ビッグ データ、分析などのコア データの概念を認識および理解し、このテクノロジが Microsoft Azure でどのように実装されているかについて検証します。</p> <p>データ全体におけるロール、タスク、責任についても調査します。</p> <p>Microsoft Azure でのリレーションナル データ サービスの概要、リレーションナル データベースのプロビジョニングとデプロイ、およびクラウド データソリューションを介したリレーションナル データのクエリについて、学習します。</p> <p>Microsoft Azure での非リレーションナル データ サービスの概要、非リレーションナル データベースのプロビジョニングとデプロイ、および非リレーションナル データ ストアの概要についても解説します。</p> <p>Azure でのデータ分析ソリューションの構築に利用できる処理のオプションについても詳しく学習します。</p> <p>Azure Synapse Analytics、Azure Databricks、および Azure HDInsight の詳細や、Power BI の概要について、ブロックの構築やその連携方法についても学習します。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Azure でのコア データの概念を説明できる。</li> <li>Azure でのリレーションナル データの概念について説明できる。</li> <li>Azure での非リレーションナル データの概念について説明できる。</li> <li>Azure での最新のデータ ウェアハウスのコンポーネントを識別できる。</li> </ul> <p><b>対象者</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>クラウド環境でのデータベース概念の基本を学習し、クラウド データ サービスでの基本スキルを身につけて、Microsoft Azure クラウド データ サービスの基本知識の修得をしたい方。</li> <li>MCP試験「DP-900 : Microsoft Azure Data Fundamentals」受験予定の方。</li> </ul> <p><b>前提知識</b> 特に必要としません。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>コア データの概念を理解する</li> <li>Azure のリレーションナル データの詳細を理解する</li> <li>Azure の非リレーションナル データの詳細を理解する</li> <li>Azure の最新データ ウェアハウス分析の詳細を理解する</li> </ol> <p><b>受講料</b> ¥71,500</p>

**オンライン / コースコード CLV024**

 レクチャ  
マシン実習  
**1日間**

**Microsoft セキュリティ、コンプライアンス、ID の基礎 (SC-900T00) 【トレノケート株式会社 ライブ配信】**

このコースでは、セキュリティ、コンプライアンス、IDの概念、および関連するクラウドベースのMicrosoftソリューションに関する基礎的なレベルの知識を提供します。

このコースを修了すると、Microsoft AzureとMicrosoft 365を含むマイクロソフトのセキュリティ、コンプライアンス、およびID管理サービスが提供するソリューションを理解し、導入の意志決定をサポートできるようになります。

**到達目標**

- セキュリティ、コンプライアンス、およびIDの基本的な概念について説明できる。
- Microsoft IDおよびアクセス管理ソリューションの概念と機能について説明できる。
- マイクロソフトのセキュリティソリューションの機能について説明できる。
- マイクロソフトのコンプライアンス管理機能について説明できる。

**対象者**

- マイクロソフトのクラウドサービスのセキュリティに関心のある方。
- MCP試験「SC-900 : Microsoft Security, Compliance, and Identity Fundamentals」受験予定の方。

**前提知識**

一般的なITの知識または経験が必要です(技術者としてのIT経験は必要ありません)。

**内容**

- セキュリティ、コンプライアンス、およびIDの基本的な概念
- Microsoft IDおよびアクセス管理ソリューションの概念と機能
- マイクロソフトのセキュリティソリューションの機能
- マイクロソフトのコンプライアンス管理の機能

**受講料** ¥71,500

**集合 / コースコード CDJ001**

 マシン実習  
**1日間**

**Google Cloud Fundamentals : Core Infrastructure**

Google Cloud (GCP) の概要をハンズオンを交えながら学習するトレーニングです。Google Cloud にはどのようなプロダクトが存在するのかを網羅的に知り、自分のビジネスに役立つプロダクトを探すことができます。基礎コースではありますが、Google Cloud を利用するための重要なポイントをお伝えします。

**到達目標**

- Google Cloud にはどのようなプロダクトが存在するのかを網羅的に理解し、自分のビジネスに役立つプロダクトを探すことができる。

**対象者**

- ソリューション デベロッパーの方。
- システム運用担当者の方。
- ソリューション アーキテクトの方。
- ビジネスの意思決定者の方。

**前提知識**

前提条件は不要。  
以下の知識があると役に立ちます

- アプリケーション開発
- Linux オペレーティング システム
- システム オペレーション
- データ分析 / 機械学習

**内容**

- Google Cloud とは
- クラウドにおけるリソースとアクセス
- クラウドにおける仮想マシンとネットワーク
- クラウドのストレージ
- クラウドのコンテナ
- クラウドのアプリケーション
- まとめ

**受講料** ¥55,000

**集合 / コースコード CDJ002**

 マシン実習  
**1日間**

**Getting Started with GKE**

ワークロードの Docker コンテナへのコンテナ化、Google Kubernetes Engine が提供する Kubernetes クラスタへのデプロイ、トラフィックの増加に対応してこれらのワークロードをスケールする方法を学びます。また、Kubernetes クラスタに新しいコードを継続的にデプロイしてアプリケーションを更新する方法も学びます。

**到達目標**

- ワークロードの Docker コンテナへのコンテナ化、Google Kubernetes Engine が提供する Kubernetes クラスタへのデプロイ、トラフィックの増加に対応してこれらのワークロードをスケールする方法が理解できる。
- Kubernetes クラスタに新しいコードを継続的にデプロイしてアプリケーションを更新する方法が理解できる。

**対象者**

- アプリケーション開発者、クラウド ソリューション アーキテクト、DevOps エンジニア、IT マネージャーの方。
- Google Cloud (GCP) を使用して新しいソリューションを作成する、または既存のシステム、アプリケーション、環境、インフラストラクチャを Google Cloud と統合するデベロッパーの方。

**前提知識**

- コマンドライン ツールと Linux オペレーティング システム環境およびウェブサーバーについての基本的なスキルがある。
- システム運用の経験がある(これには、オンプレミスまたはパブリック クラウド環境でのアプリケーションのデプロイと管理も含まれます)。

**内容**

- Google Cloud の紹介
- コンテナと Kubernetes の概要
- Kubernetes のアーキテクチャ
- Kubernetes ワークロードの概要

**受講料** ¥55,000

**集合 / コースコード CDJ003**

 マシン実習  
**1日間**

**Introduction to Developer Efficiency with Gemini on Google Cloud**

生成 AI は、ソフトウェアの設計、構築、実行、管理の方法を変革する中心的役割を担っています。生成 AI はデベロッパーにとって、コーディングの効率を向上させ、アプリケーション内で Gemini API や PaLM API などの API を使用するための強力なツールです。このコースでは、生成 AI を通じて、デベロッパーがより効率的にコードを記述し、アプリケーションに新機能を実装する方法を紹介します。Vertex AI Model Garden で利用可能なモデルについても説明します。

**到達目標**

- 生成 AI を通じてより効率的にコードを記述し、アプリケーションに新機能を実装する方法が理解できる。
- Vertex AI Model Garden で利用可能なモデルについて理解できる。

**対象者**

Google Cloud 上の生成 AI によって、開発がどのように効率化されるかを理解したいアプリケーション開発者の方。

**前提知識**

「Google Cloud Fundamentals : Core Infrastructure」の修了、または同等の Google Cloudに関する基礎的な知識を修得していること。

**内容**

- Google Cloud でのデベロッパーの効率性
- 開発ライフサイクル全体を通して Gemini を使用する
- Gemini のプロンプト設計
- デベロッパー ワークフローでの Codey の活用
- Vertex AI Model Garden を使用したモデル API の検出

**受講料** ¥110,000

**オンライン / コースコード CLV030**

 マシン実習  
**1日間**

**実機で学ぶ! サーバ仮想化入門 -VMware vSphere、Microsoft Hyper-V、KVM-【バーチャル・クラスルーム】**

サーバ仮想化の基礎を解説し、市場で大きなシェアを持っている VMware vSphere、Microsoft Hyper-V、KVM を利用したサーバ仮想化方法を実機で学習します。

**到達目標**

- サーバ仮想化の概要を説明できる。
- 各種製品 (VMware vSphere、Microsoft Hyper-V、KVM) をインストールしそれらの製品を使用して仮想サーバを作成できる。

**対象者**

サーバ仮想化の提案、構築を行う営業、SEの方。

**前提知識**

特に必要としません。

**内容**

- サーバ仮想化の概要
- VMware vSphere の概要と特長  
(1) 演習1: VMware vSphere のインストールと仮想サーバの作成
- Hyper-V の概要と特長  
(1) 演習2: Microsoft Hyper-V のインストールと仮想サーバの作成
- KVM の概要と特長  
(1) 演習3: KVM のインストールと仮想サーバの作成

**受講料** ¥45,100

# モダン開発 (アジャイル開発含む)

アジャイルやクラウド環境を利用するモダンな開発に関する基礎知識と技術が修得できます。

アジャイル開発の基本やポイントを修得したい方

レベル1

レベル2

レベル3

SPV132	オンライン
スクラムの基礎と実践	
グループ演習	1日間

PDU	
SPV128	オンライン
(PDU) [リーダー向け] アジャイル開発における自律型チーム運営	
グループ演習	1日間

PDU	
PMV132	オンライン
(PDU) マネージャのための1日でわかるアジャイル・プロジェクトマネジメントの効用	
グループ演習	1日間

SPV130	オンライン
アジャイル開発(スクラム)におけるプロダクトオーナー体験ワークショップ	
グループ演習	1日間

PDV018	オンライン
「EXIN アジャイル スクラム ファンデーション」資格対策【ITPライブ配信】	
レクチャ	2日間

アジャイル開発を支える技術やツール群について修得したい方

レベル1

レベル2

レベル3

UXV046	オンライン
gitによるソフトウェア構成管理	
マシン実習	1日間

SPV132	オンライン
スクラムの基礎と実践	
グループ演習	1日間

SPV142	オンライン
Pythonによるテスト自動化 - 単体テストからシステムテストまで	
マシン実習	1日間

SPV140	オンライン
ソフトウェア開発者のためのアジャイル開発演習	
マシン実習	2日間

SPV139	オンライン
Javaによる単体テスト自動化とテスト駆動開発演習	
マシン実習	1日間

SPV129	オンライン
SeleniumによるWebアプリケーションテスト自動化演習	
マシン実習	1日間

**PDU** : PMP®資格更新に必要なポイント(PDU)を取得できます。3年間で60PDUが必要です。

- レベル1 : ITスキル標準(ITSS)レベル0~1相当のコース
- レベル2 : ITスキル標準(ITSS)レベル2~3相当のコース
- レベル3 : ITスキル標準(ITSS)レベル4以上相当のコース

## モダンなアプリケーション開発のための技術を修得したい方

## レベル1

## レベル2

## レベル3

SPV144	オンライン
サーバーレスアプリケーション開発入門	
マシン実習	1日間

SPV143	オンライン
DevOps 入門 ～バージョン管理とCI／CDを活用した効率的な開発フロー～	
マシン実習	1日間

SDV006	オンライン
クラウドネイティブまるごと理解 ～DevOpsからマイクロサービス、クラウドデザインまで～[アーラーニングライブ配信]	
マシン実習	1日間

SPD002	集合
DevOps テスト入門 ～継続的デリバリーを実現するテストのアプローチ～	
グループ演習	1日間

UXV002	オンライン
クラウドアプリケーション開発	
マシン実習	2日間

SPV124	オンライン
Jenkinsを用いたCI実践研修 【株式会社フルネス ライブ配信】	
マシン実習	1日間

CDV040	オンライン
マイクロサービス アーキテクチャ入門研修 【株式会社フルネス ライブ配信】	
マシン実習	2日間

SPV125	オンライン
Javaで実践するビヘイビア駆動型開発～シナリオで実現する品質向上～ 【株式会社フルネス ライブ配信】	
マシン実習	2日間

SPV126	オンライン
C#で実践するビヘイビア駆動開発 ～シナリオで実現する品質向上～ 【株式会社フルネス ライブ配信】	
マシン実習	2日間

**オンライン / コースコード SPV132**

 **スクラムの基礎と実践  
【バーチャル・クラスルーム】**

1日間

このコースは、アジャイル開発手法の中でも主流のスクラムを取り上げます。基礎知識の解説に加え、実際のプロジェクトの進め方や要素技術など、アジャイル開発／スクラムの基礎と実践について学習します。また演習やワークショップによってアジャイル開発のメリットを体験します。

**到達目標** スクラムの基本的なプロセスフレームワークを理解し、実践できる。

**対象者** • アジャイル開発の基礎を修得したい方。  
• スクラムの修得をめざす方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容** 1. アジャイル開発の概要  
2. スクラム入門  
3. アジャイル開発の演習／ワークショップ  
4.まとめ

**受講料** ¥56,100

**オンライン / コースコード SPV128**

 **(PDU) [リーダー向け] アジャイル開発における自律型チーム運営  
【バーチャル・クラスルーム】 PDU**

1日間

アジャイル開発を担当するリーダーとして、その力量がもっとも發揮されるべき局面がチーム運営です。「チームがうまくまとまっているか」「メンバーは指示待ちで自分から動かない」というように自律型チームにならないことが多いのが現実です。このコースでは、自律的なチームとは何か、どうすれば自律的なチームになるのかを、開発現場の状況を想定したグループディスカッションや講師との質疑応答を通して考察します。それを通して、適用可能なプラクティスからチーム運営のあり方をつかむことをめざします。このコースは、PMP®資格更新に必要なポイント(PDU : 6ポイント)の取得が可能です。

**到達目標** • リーダーとしてアジャイル手法におけるチーム運営のヒントを説明できる。  
• 効果的にチームをサポートするポイントを説明できる。

**対象者** アジャイル開発に適したチームを作りたいリーダー(マネージャー)の方。

**前提知識** • 「スクラムの基礎と実践」コースを修了されているか、または同等の知識があること。  
• ソフトウェア開発の経験があること。

**内容** 1. アジャイル開発がチームに期待するもの  
2. 要求とスコープの管理  
3. 進捗の可視化  
4. 自己改善のサイクル

**受講料** ¥56,100

**オンライン / コースコード SPV130**

 **アジャイル開発（スクラム）におけるプロダクトオーナー体験ワークショップ  
【バーチャル・クラスルーム】**

1日間

このコースは、ワークショップを通してアジャイル開発（スクラム）におけるプロダクトオーナーの責務、作業内容、振る舞いについて体験します。

**到達目標** アジャイル開発（スクラム）においてプロダクトオーナーを実践できる。

**対象者** スクラムにおけるプロダクトオーナーの責務、仕事の進め方を理解し体験したい方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容** 1. アジャイル開発の概要  
2. スクラムの基礎  
3. 製品開発のプロダクトオーナー体験ワークショップ

**受講料** ¥83,600

**オンライン / コースコード PDV018**

 **「EXIN アジャイル スクラム ファンデーション」資格対策  
【ITプレナーズジャパン ライブ配信】**

2日間

このコースは、EXIN本部が公開する試験要件に沿ったカリキュラムにより基本事項の概念や用例を学習します。なお、研修の最後にアジャイル スクラム ファンデーション認定試験（60分）を用意しています。

**到達目標** • アジャイル手法の重要性と、アジャイルがどのように付加価値を付けられるかを説明できる。  
• アジャイルの原則とアジャイルマニフェストについて説明できる。  
• アジャイル・プロジェクトマネジメント・フレームワークを説明できる。  
• アジャイル スクラム ファンデーション認定試験に合格できる。

**対象者** アジャイル・プロジェクトマネジメント、スクラムの基本を体系的に把握したい方。

**前提知識** プロジェクトマネジメントに関する基本的な知識、技術があること。

**内容** 1. アジャイルとスクラム  
2. 役割、儀式、タイムボックス  
3. 手法とプラクティス  
4. バックログ  
5. 上級概念  
6. 計画とリリース  
7. モニタリング  
8. アジャイル スクラム ファンデーション認定試験（60分）

**受講料** ¥174,900

**オンライン / コースコード UXV046**

 **gitによるソフトウェア構成管理  
【バーチャル・クラスルーム】**

1日間

構成管理の必要性や集中型/分散型それぞれの特長など、構成管理の基礎を学習します。特に、利用者が多い分散型の構成管理ツールであるGitについては、マシン演習を通じて基本操作を修得します。また、複数人での開発における問題点とその解決策も学習します。

**到達目標** • 構成管理の必要性と概要を説明できる。  
• 構成管理ツールの基本的な操作ができる。  
• 複数人で構成管理する時の注意点を説明できる。

**対象者** これから構成管理を利用してアプリケーションを開発する方。

**前提知識** システム開発で実装工程の経験があること。

**内容** 1. 構成管理とは  
2. 構成管理の方法  
3. 構成管理ツールの利用-ローカルリポジトリに対する操作-  
4. 構成管理ツールの利用-リモートリポジトリに対する操作-

**受講料** ¥39,600

**オンライン / コースコード SPV139**

 **Javaによる単体テスト自動化とテスト駆動開発演習  
【バーチャル・クラスルーム】**

1日間

テストを活用した開発手法であるテスト駆動開発について学習します。また、合わせてテスト駆動開発に必須である、単体テスト（モジュールテスト）の自動化について学習します。Javaによるアプリケーション開発を通して、テスト駆動開発の進め方やJUnitなどを利用した自動化について学習します。

**到達目標** • テスト駆動開発の進め方や留意点を説明できる。  
• ツールを利用して自動テストを実施できる。  
• 実装前にテストコードを作成し、テストファーストの開発を実践できる。

**対象者** • テスト自動化による効率的な単体テストの実施方法を修得したい方。  
• テスト駆動開発を利用して開発を進める方。

**前提知識** 「品質確保のためのソフトウェアテスト」および「Javaプログラミング2（基本クラス編）」コース/eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容** 1.はじめに  
2. テスト駆動開発概要  
3. テスト自動化  
4. テスト駆動開発の流れ  
5. テスト駆動開発演習

**受講料** ¥56,100

**オンライン / コースコード SPV129**

 **SeleniumによるWebアプリケーションテスト自動化演習【バーチャル・クラスルーム】**

**1日間**

SeleniumによりWebアプリケーションテストを自動化し、JUnitとSelenium WebDriverを用いてテストコードを作成して、効率的にテストを実施する方法について学習します。

**到達目標**

- Selenium WebDriverのJava用APIを利用してブラウザの操作を行うプログラムを作成できる。
- Selenium WebDriverとJUnitフレームワークを利用して、Webアプリケーションの自動テストを実施できる。

**対象者** Webアプリケーションのテストを行う方、Webアプリケーション自動操作のツールを作成する方。

**前提知識** 「Javaプログラミング2(基本クラス編)」コース/エラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

- Seleniumとは
- Selenium WebDriver使用方法
- JUnitフレームワークを利用したWebアプリケーションのテスト作成
- Webアプリケーションのテスト自動化演習

**受講料** ¥39,600

**オンライン / コースコード SPV140**

 **ソフトウェア開発者のためのアジャイル開発演習【バーチャル・クラスルーム】**

**2日間**

このコースでは、スクラムをベースとした開発手法で、与えられた要件を実装する演習に、個人・チームで取り組みます。演習を通じて、アジャイル開発の実装フェーズでの勘所を修得していただきます。

※このコースはアジャイル開発の流れについては修得済みであることを前提としています。

※実装演習では、JavaによるWebアプリケーションを題材として扱います。

**到達目標** アジャイル開発の実装フェーズで取るべきアクションが理解できる。

**対象者** これからアジャイルによるソフトウェア開発を実施する方。

**前提知識**

- 「スクラムの基礎と実践」コースを修了しているか、または同等の知識があること。
- テスト駆動開発の知識、gitの操作経験があることが望ましい。

**内容**

- アジャイル開発の特長
- アジャイル開発実践演習-個人演習編-
- アジャイル開発実践演習-チーム演習編-

**受講料** ¥140,800

**オンライン / コースコード SPV144**

 **サーバレスアプリケーション開発入門【バーチャル・クラスルーム】**

**1日間**

サーバレス・コンピューティングの基礎を学習します。実装演習では、AWS LambdaとAzure Functionsの2つを取り扱うことで、各種サービスの共通点と違いを理解します。

**到達目標** サーバレス・コンピューティングを利用したアプリケーション開発の基本を理解できる。

**対象者** サーバレス・コンピューティングを利用したアプリケーション開発に興味がある方。

**前提知識** クラウドコンピューティング・Webアプリケーションに関する基本的な知識があること。

**内容**

- サーバレス・コンピューティングの基礎
- AWS Lambda
- Azure Functions
- サーバレスアプリケーション開発体験

**受講料** ¥56,100

**オンライン / コースコード SPV143**

 **DevOps入門-バージョン管理とCI/CDを活用した効率的な開発フロー【バーチャル・クラスルーム】**

**1日間**

DevOpsの概要、およびDevOps適用時の改善の観点について学習します。DevOpsで特に重要な開発パイプラインの自動化(ソースコードのバージョン管理およびCI/CD)はマシン演習を通して理解を深めます。

**到達目標**

- DevOpsの概要を説明できる。
- 自動化された開発パイプラインの概要、および効果を説明できる。
- 継続した改善の観点を説明できる。

**対象者** DevOpsによるアプリケーション開発を行う予定の方。

**前提知識** システム開発に関する基礎知識があること。何かしらのシステム開発業務(設計・実装など)の経験があることが望ましい。

**内容**

- DevOps概要
  - DevOps登場の背景
  - DevOpsのポイント
  - 期待される効果
- 自動化された開発パイプライン
  - ソースコードのバージョン管理
  - CI/CD
- 継続した改善
  - モニタリング
  - アーキテクチャ
  - チーム文化

**受講料** ¥61,600

**オンライン / コースコード SDV006**

 **クラウドネイティブまるごと理解-DevOpsからマイクロサービス、クラウドデザインまで-【アイ・ラーニング ライブ配信】**

**1日間**

クラウドネイティブを構成する技術要素は、DevOps、Continuous Delivery、Container、Microserviceの4つといわれています。このコースでは、サービス提供視点からクラウドを使いこなす知識を身につけます。クラウドデザインにてサービスの動作を理解し、フルマネージドサービスでのシステム設計、マイクロサービス、メイン駆動設計を用いたアプリケーション設計からKubernetesへのデプロイ、およびその特有のリリースマネジメント等々、多くの要素のポイントを重点的かつ網羅的に学びます。このコースでのクラウド基盤はMicrosoft Azureを中心として講義しますが、他のクラウドプラットフォームへの応用も可能です。

**到達目標**

- 自社またはお客様のシステムをクラウドネイティブ化するための基礎を身につける。
- DevOpsの本質を理解し、技術面だけでなく組織や文化の変革が必要なことを理解できる。
- 継続的デリバリーおよび自動化やマネジメントに必要なポイントを理解できる。
- コンテナ活用とマイクロサービス開発に必要なポイントを理解できる。
- クラウドデザインをベースとして設計をることができる。

**対象者** アプリケーション開発エンジニア/インフラエンジニア/マネージャーの方。

**前提知識**

- アプリケーション開発またはシステム運用の実務経験があること。
- クラウドの基本的な用語と仕組みを理解していること。

**内容**

- クラウドネイティブ
- DevOps
- Developer Experience
- 仮想コンテナ技術
- クラウドネイティブなソフトウェア設計
- Well-Architected Framework
- DXの推進

**受講料** ¥99,000

**集合 / コースコード SPD002**

 **DevOpsテスト入門～継続的デリバリーを実現するテストのアプローチ～**

**1日間**

DevOpsについての基本的な考え方を学び、DevOpsやアジャイルにおける継続的開発でのテストのアプローチを身につける講座です。DevOpsについての背景と歴史を学んだうえで、DevOpsの全体のプロセスを俯瞰し、テストの位置づけを明確にし、DevOpsに求められるテストの基礎知識を学びます。また、継続的デリバリーを実現するために必要なデプロイメントパイプラインの概念および、組織文化の変革の勘所を演習を通して学びます。

**到達目標**

- 基本的なDevOpsの概念を理解できる。
- DevOpsにおける品質の捉え方、またアジャイルテストにおけるリスクベースドテストを活用したテスト手法の使い分け、自動テストとマニュアルテストの使い分けができる。
- TDD/ATDD/BDDを活用した自動化テストの基礎が理解できる。

**対象者** DevOpsにおけるテストについての基礎を学び、より効果的、効率的なテストを会得したい方。

**前提知識** システム開発に関する経験があること。

**内容**

- DevOps基礎、はじまりと現在
  - DevOpsとは
  - DevOpsとは～最新動向～
  - DevOpsと品質
- DevOpsにおけるテストアプローチとテスト駆動開発の基礎
  - DevOpsとテストアプローチ
  - TDD/ATDD/BDDによる欠陥予防
- DevOpsにおけるテスト計画とリスクベースドテスト
  - DevOpsにおけるテスト計画
  - ソフトウェアとリスク
  - DevOpsとリスクベースドテスト

**受講料** ¥46,200

オンライン / コースコード UXV002



## クラウドアプリケーション開発 【バーチャル・クラスルーム】

2日間

クラウド環境によるアプリケーションを効率的に設計する上で、必須となる「スケール」について学習します。また、従来の3層アーキテクチャでのアプリケーション構造との比較、留意点などの知識を学習します。

マシン演習では、Amazon Web Servicesを利用します。

- 到達目標**
- スケールアウトするうえで注意すべき点を理解できる。
  - スケーラビリティを意識した設計ができる。
  - Webアプリケーションをスケールアウトさせる実装ができる。

**対象者** クラウド環境化でのWebアプリケーションを設計される方。

**前提知識** 「サーバサイドJavaプログラミング—Servlet/JSP編—」コースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

1. クラウド概要
2. Webレイヤでのスケール
3. APIレイヤでのスケール
4. DBレイヤでのスケール

**受講料** ¥112,200

オンライン / コースコード SPV124

Renewal



## Jenkinsを用いたCI実践研修 【フルネス社 ライブ配信】

1日間

このコースでは、講義と演習を通して、Jenkinsを用いたCI環境の構築について学びます。演習では実際にJenkinsとGitLabとRedmineを運用するCI環境を構築します。

近年、テストの自動化やアジャイル開発などの普及により、開発からリリース運用までが高速化しています。これらを一貫して行うDevOpsの実現には作業の自動化が不可欠であり、自動化の為のツールとして、オープンソースのJenkinsが広く使われています。このコースを通してJenkinsとGitLabとRedmineを運用するような実践的なCI環境の構築方法を学ぶことができます。

- 到達目標**
- Jenkinsの概要を説明することができる。
  - Jenkinsを利用してCIを実現することができる。

**対象者** 業務でDevOpsに携わる方。

**前提知識**

- 基礎的なGitの利用経験であること。
- 基礎的なLinuxの利用経験であること。

**内容**

1. Jenkins
2. CI環境構築
3. Jenkinsの基本機能
4. ビルド環境との連携
5. GitLabとの連携
6. Redmineとの連携
7. CIの実現
8. 高度な利用

**受講料** ¥55,000

オンライン / コースコード CDV040

Renewal



## マイクロサービスアーキテクチャ入門研修 【フルネス ライブ配信】

2日間

マイクロサービスは、小さい（マイクロ）サービスの集まったものであり、全体で1つの大きなサービスを機能します。各サービスは、それぞれのプロセスで稼働しており、サービスによって別な開発言語で作られても動作は稼働します。

このコースでは、マイクロサービスアーキテクチャの基本的な概念の理解と、実際にマイクロサービスとしてアプリケーションの実装、運用、デプロイをしながらその勘所を学習します。現在非常に注目されている研修の一つとなっております。

- 到達目標**
- マイクロサービスアーキテクチャの基本概念が説明できる。
  - 簡単なマイクロサービスを構築を通して基本的なマイクロサービスの実装方法が説明できる。

**対象者** これからマイクロサービスの実装、運用をお考えの方。

**前提知識** Java、PHP等の何らかのプログラミング言語の経験があること。

**内容**

1. マイクロサービスアーキテクチャ概要
  - (1) マイクロサービスアーキテクチャとは
  - (2) マイクロサービスアーキテクチャの特徴
  - (3) マイクロサービスの利用事例紹介
  - (4) マイクロサービス化のメリット・デメリット
2. マイクロサービスアーキテクチャ設計
  - (1) サービスのモデル化方法
  - (2) サービスの連携手法
  - (3) モノリシックシステムの分割
  - (4) コンフィギュレーション（オーケストレーションとコレオグラフィ）
  - (5) セキュリティ
  - (6) デプロイ方法
  - (7) テストの自動化
  - (8) 監視
  - (9) 組織構造とアーキテクチャの相互作用（コンウェイの法則）
  - (10) 大規模なマイクロサービス
3. マイクロサービスの実装とデプロイ
  - (1) REST APIの実装、Restful APIの理解、Spring Bootによる実装
  - (2) クライアントアプリケーションの実装
  - (3) リアクティブプログラミングの理解
  - (4) クライアントアプリケーションの実装
  - (5) API GatewayによるAPI管理
  - (6) メッセージプロトコルによるサービス間連携の実装
4. マイクロサービスの連携・監視の実践
  - (1) テストの自動化、スタブとドライバーの実装、GithubとJenkinsの連携でテストを自動化
  - (2) デプロイ、Dockerによるコンテナへのデプロイ
  - (3) サービス監視
  - (4) 障害対策
  - (5) スケーリング

**受講料** ¥99,000

オンライン / コースコード SPV125

New



## Javaで実践するビヘイビア駆動型開発 —シナリオで実現する品質向上— 【フルネス ライブ配信】

2日間

このコースは、ビヘイビア駆動型開発（BDD）を利用したテスト（品質評価）手法について学習します。

単にテスト手法を学習するのではなく、ドメイン駆動設計（DDD）を用いたWebアプリケーションを段階的に実装し、BDDフレームワークを利用して内部品質をテストしていくながらアプリケーションを完成させていきます。また、ユーザー画面の動作検証するE2Eテストは、BDDフレームワークとE2EフレームワークのPlaywrightを組み合わせて外部品質を検証し、評価結果の可視化機能のPDFや動画生成機能も利用します。（開催元（フルネス社）コース名原題：「PlaywrightとJavaで実践するビヘイビア駆動型開発」）

- 到達目標**
- 単なる開発手法の学習にとどまらず、実践的なスキルとして「信頼されるアプリケーション」を構築する力を養うことができる。
  - BDDとDDDを組み合わせた設計とテストを通して、ビジネスの意図を忠実に反映し、堅牢で拡張性のあるシステムを効率的に作り上げるノウハウを理解できる。
  - ユーザーの視点を取り入れた品質テスト、さらに可視化された結果の確認で、内部品質と外部品質の検証知識を修得できる。

**対象者** ビヘイビア駆動型開発（BDD）を利用したテスト（品質評価）手法を学びたい方。

**前提知識** Javaのプログラミング言語の経験がある方。

**内容**

1. BDDとハンズオンの概要
2. Gherkin
3. ドメイン層の実装とテスト
4. インフラストラクチャ層の実装とテスト
5. アプリケーション層の実装とテスト
6. プレゼンテーション層の実装とテスト

**受講料** ¥165,000

オンライン / コースコード SPV126

New



## C#で実践するビヘイビア駆動開発 —シナリオで実現する品質向上— 【フルネス ライブ配信】

2日間

このコースは、ビヘイビア駆動型開発（BDD）を利用したテスト（品質評価）手法について学習します。

単にテスト手法を学習するのではなく、ドメイン駆動設計（DDD）を用いたWebアプリケーションを段階的に実装し、BDDフレームワークを利用して内部品質をテストしていくながらアプリケーションを完成させていきます。また、ユーザー画面の動作検証するE2Eテストは、BDDフレームワークとE2EフレームワークのPlaywrightを組み合わせて外部品質を検証し、評価結果の可視化機能のPDFや動画生成機能も利用します。（開催元（フルネス社）コース名原題：「PlaywrightとC#で実践するビヘイビア駆動型開発」）

- 到達目標**
- 単なる開発手法の学習にとどまらず、実践的なスキルとして「信頼されるアプリケーション」を構築する力を養うことができる。
  - BDDとDDDを組み合わせた設計とテストを通して、ビジネスの意図を忠実に反映し、堅牢で拡張性のあるシステムを効率的に作り上げるノウハウを理解できる。
  - ユーザーの視点を取り入れた品質テスト、さらに可視化された結果の確認で、内部品質と外部品質の検証知識を修得できる。

**対象者** ビヘイビア駆動型開発（BDD）を利用したテスト（品質評価）手法を学びたい方。

**前提知識** C#のプログラミング言語の経験がある方。

**内容**

1. BDDとハンズオンの概要
2. Gherkin
3. ドメイン層の実装とテスト
4. インフラストラクチャ層の実装とテスト
5. アプリケーション層の実装とテスト
6. プレゼンテーション層の実装とテスト

**受講料** ¥165,000

オンライン / コースコード CDV041

Renewal



## ドメイン駆動設計基礎研修 【フルネス ライブ配信】

2日間

ドメイン駆動設計（DDD）とは、オブジェクトの設計に役立つ原則とパターンをまとめたものです。設計に適用することで、ドメインモデルと呼ばれる

- 到達目標**
- ドメイン駆動設計の基本概念が説明できる。
  - ドメイン駆動設計を行う上で必要な技術知識を理解しながら、演習を通して、基本的なドメイン駆動設計の流れが説明できる。

**対象者** ドメイン駆動設計を学びたい方。

**前提知識**

- Java、PHP等の何らかのプログラミング言語の経験がある方。
- オブジェクト指向設計の基本概念が理解できている方。

**内容**

1. ドメイン駆動設計概論
  - (1) ドメイン駆動設計（DDD）とは
  - (2) DDDのメリット
  - (3) DDDを行う方法
  - (4) DDDを採用する事業価値
  - (5) DDD導入にあたっての課題
2. ドメイン駆動設計の戦略的設計
  - (1) ドメイン
  - (2) サブドメイン
  - (3) 境界づけられたコンテキスト
  - (4) コンテキストマップ
  - (5) コンテキストマップを作る目的
  - (6) 境界づけられたコンテキストの分割指針
3. ドメインモデル設計
  - (1) モデル駆動設計
  - (2) ユビキタス言語
  - (3) ドメインモデル
  - (4) ドメインモデルで設計する事のメリット
  - (5) ドメインオブジェクトの見つけ方
  - (6) ユビキタス言語
4. ドメインモデルの実装
  - (1) アーキテクチャ
    - ・レイアードアーキテクチャ
    - ・依存性逆転の法則
    - ・ヘキサゴナルアーキテクチャ
    - ・REST
    - ・CQRS
  - (2) エンティティ
  - (3) 値オブジェクト
  - (4) サービス
  - (5) ドメインイベント
  - (6) 集約
  - (7) ファクトリ
  - (8) リポジトリ
  - (9) 境界づけられたコンテキストとの結合
  - (10) アプリケーション
  - (11) UIの構築

**受講料** ¥99,000



マシン実習

マシンを使用しながらの研修



グループ演習

グループ演習を中心とした研修



レクチャ

座学による研修



eラーニング

インターネット接続による自己学習



自習テキスト

自習書による独習

# 開発工程全般・企画・設計

IT・OT・プロダクトの開発に関する工程ごとの技術(工程全体の俯瞰や企画、要件定義、設計や、関連手法)が修得できます。プログラミングなどの実装技術はプログラミング・情報技術、テスト工程については品質・技法・信頼性を参照ください。

## 開発工程全般(IT)・全般(OT)

### 開発工程全般(IT)

#### レベル1

##### 基礎用語

SPE030 eラーニング

はじめて学ぶ  
情報システム開発  
-レガシ開発からクラウドまで-

音声なし+説明文有 | 6時間

NWE054 eラーニング

Webシステム入門

音声なし+説明文有 | 6時間

##### 開発工程

SPV114 オンライン

演習で学ぶ!  
情報システムの役割と  
開発の進め方

グループ演習 | 2日間

SJE029 eラーニング

システム開発の基礎

音声なし+説明文有 | 4時間

DBV192 オンライン

実装から学ぶメタバース入門  
-WebXR開発体験-

マシン実習 | 1日間

SPE024 eラーニング

待ち行列理論

音声なし+説明文有 | 7時間

SJE324 eラーニング

コンピュータ基礎  
-情報の基礎理論編-

音声なし+説明文有 | 4時間

SJE325 eラーニング

コンピュータ基礎  
-ハードウェア編-

音声なし+説明文有 | 8時間

SJE326 eラーニング

コンピュータ基礎  
-ソフトウェア編-

音声なし+説明文有 | 8時間

SJE327 eラーニング

コンピュータ基礎  
-情報システム編-

音声なし+説明文有 | 4時間

#### 生成AI

非エンジニアでも  
AI開発プロセスがわかる

SPV115 オンライン

ソフトウェア開発における  
生成AIの活用-要件定義から実装・  
テストまでの新しいアプローチ-

レクチャ | 0.5日間

#### レベル2

AIを活用した  
開発技術を身につけたい

SPV101 オンライン

生成AIで実現する  
ソフトウェア開発工程  
自動化ハンズオン

マシン実習 | 1日間

#### レベル3

##### プログラミング・ 情報技術

IOV035 オンライン

スキルアップをめざす  
エンジニアのための  
レビュー力向上ポイント

グループ演習 | 2日間

##### 品質・技法・ 信頼性

#### 構成管理

UXV046 オンライン

gitによる  
ソフトウェア構成管理

マシン実習 | 1日間

##### モダン開発 (アジャイル開発含む)

PDU  
ITV019 オンライン

(PDU)ソフトウェアとシステムの開発効率  
向上の鍵を握る構成管理-多様な開発形  
態を支援する最新動向から実践技法まで-

レクチャ | 2日間

### IT/OT共通

#### レベル1

#### レベル2

#### レベル3

##### PDU

: PMP®資格更新に必要なポイント(PDU)を取得できます。3年間で60PDUが必要です。

##### レベル1

: 対応する専門技術を初めて学ばれる方。これから業務を担当される方。(目安)ITスキル標準(ITS)レベル0~1相当のコース

##### レベル2

: 業務上必要な知識・技術の修得を期待されている方。(目安)ITスキル標準(ITS)レベル2~3相当のコース

##### レベル3

: 対応する専門分野において基礎知識・技術を理解しており、さらに高い業務遂行能力を期待されている方。(目安)ITスキル標準(ITS)レベル4以上相当のコース

## 全般(OT)

レベル1	レベル2	レベル3
<p>ESE003 eラーニング 組込みシステムとは 音声有り説明文なし   7時間</p> <p>プログラミング・情報技術</p>		<p>IOV039 オンライン 開発のムダを減らすモデルベースシステムズエンジニアリング実践 -IT / OT融合時代のモデルベースアプローチ グループ演習   1日間</p>

## 企画と要件定義(IT)・顧客要求(OT)

## 企画と要件定義(IT)

レベル1	レベル2	レベル3
	<p>SPV138 オンライン システムの要件定義技法 グループ演習   2日間</p>	
	<p>DBV239 オンライン データベース設計技法と演習 レクチャ   2日間</p> <p>基盤製品 (データベース)</p>	
	<p>CTV096 オンライン 情報システム導入を成功させる要件定義と ベンダー折衝の実践ポイント グループ演習   1日間</p> <p>ベンダー視点</p>	
<p>〔新規事業に基づく開発〕</p> <p>1. ビジネス要件定義と IT化企画立案 CTV098 オンライン IT主導で攻めのビジネスを実現するためのビジネス要件と IT企画の作り方 レクチャ   1日間</p> <p>〔業務改善を狙いとした開発〕</p> <p>2. 現状業務の可視化 CTV099 オンライン 現場主導で現状業務の見える化を推進するための 業務フロー作成技法 レクチャ   1日間</p> <p>3. 現行システムの要件カバー CTV100 オンライン 既存システムの改修／リプレースのための現行システム要件と 利用業務状況の洗い出し方 レクチャ   1日間</p>	<p>〔ビジネスアーキテクト〕</p> <p>4. 業務要件定義 CTV101 オンライン 業務のIT化を推進するための 新業務フロー作成技法と システムへの要求のまとめ方 レクチャ   1日間</p> <p>この先のコースは 「基本設計(IT)・ 要素設計(OT)」 に記載があります</p>	

## PDU

: PMP®資格更新に必要なポイント(PDU)を取得できます。3年間で60PDUが必要です。

レベル1 : 対応する専門技術を初めて学ばれる方。これから業務を担当される方。(目安)ITスキル標準(ITS)レベル0~1相当のコース

レベル2 : 業務上必要な知識・技術の修得を期待されている方。(目安)ITスキル標準(ITS)レベル2~3相当のコース

レベル3 : 対応する専門分野において基礎知識・技術を理解しており、さらに高い業務遂行能力を期待されている方。(目安)ITスキル標準(ITS)レベル4以上相当のコース

## 顧客要求(OT)

レベル1	レベル2	レベル3
	<b>IOV032 オンライン</b> システムズエンジニアリング 領域における「セーフティ」と 「セキュリティ」の実現 <small>グループ演習   1日間</small>	

## 基本設計(IT)・要素設計(OT)

## 基本設計(IT)

レベル1	レベル2	レベル3
<b>NWE053 eラーニング</b> Webアプリケーション 設計の基礎 <small>音声なし・説明文有り   8時間</small>	<b>CTV097 オンライン</b> エンタープライズ ITアーキテクチャのセオリー <small>レクチャ   2日間</small>	<b>SPV131 オンライン</b> アプリケーション・ アーキテクチャ策定演習 <small>マシン実習   2日間</small>

↓

<b>5. ユーザオペレーション</b> 要求より前のコースは 「企画と要件定義(IT)・ 顧客要求(OT)」 に記載があります
--

<b>UI</b> <b>5. ユーザオペレーション要件</b> <b>SPV134 オンライン</b> 業務要件とユーザビリティを 確保するためのユーザ要件定義と UIデザインのコツ <small>レクチャ   1日間</small>
--

<b>SPV118 オンライン</b> 新しいUI／UXデザイン <small>レクチャ   0.5日間</small>
--

<b>OTV036 オンライン</b> 組込みソフトウェア流用開発と 構造設計における品質改善 <small>レクチャ   2日間</small>
--

<b>CTE009 eラーニング</b> アプリケーション・ アーキテクチャ基礎 <small>音声なし・説明文有り   6時間</small>
---

<b>CTE011 eラーニング</b> アプリケーション・ アーキテクチャ応用 <small>音声なし・説明文有り   6時間</small>
---

<b>6. システム要件定義</b> <b>SPV135 オンライン</b> 後工程で慌てない! ユーザ／業務要件の漏れを 未然に防ぐシステム要件定義のコツ <small>レクチャ   1日間</small>
---

<b>7. 要件チェックと基本設計</b> <b>SPV133 オンライン</b> 開発の手戻りを最小限にする システム要件の品質チェックと 基本設計のコツ <small>レクチャ   1日間</small>
---

<b>OTV046 オンライン</b> ソフトウェア品質・ 生産性向上のための レビュー講座 <small>レクチャ   2日間</small>
--

## IT/OT共通

レベル1	レベル2	レベル3
		<b>ITV018 オンライン</b> 実践的アーキテクチャ設計による システムズエンジニアリング <small>レクチャ   1日間</small>

音声有り・説明文有り：説明画面と説明文（音声あり）で学習するタイプのeラーニングです。（説明文を音声で聞くことも可能です）

音声有り・説明文なし：収録した講義画面と講師の音声で、集合研修に参加しているような臨場感ある受講ができるタイプのeラーニングです。（音声再生環境が必須です）

音声なし・説明文有り：説明画面と説明文（音声なし）で学習するタイプのeラーニングです。（音声再生環境は不要です）

## 要素設計(OT)

レベル1	レベル2	レベル3
<p>OTV040 オンライン 初心者のためのエレクトロニクス入門 レクチャ   2日間</p>	<p>IOV033 オンライン システムズエンジニアリング 体験一問違ひのない設計課題 洗い出しと設計変更ー マシン実習   1日間</p>	
<p>OTV043 オンライン 機械四力の基礎 レクチャ   1日間</p>		

## 詳細設計(IT/OT)

### 詳細設計(IT)

レベル1	レベル2	レベル3
<p>オブジェクト指向設計 OJE029 eラーニング オブジェクト指向概説 音声なし・説明文有   6時間</p>		<p><i>Renewal</i> CDV041 オンライン ドメイン駆動設計基礎研修 【フルネスライブ配信】 マシン実習   2日間</p>

### 詳細設計(OT)

レベル1	レベル2	レベル3
	<p>IOV034 オンライン システムズ エンジニアリングの勘所 一つなぎ(IF)と変化点ー グループ演習   1日間</p>	

## プログラミング(IT)・実装(OT)

### プログラミング(IT)

レベル1	レベル2	レベル3
<p>DBV222 オンライン プログラミングはじめの一歩 -Pythonで学ぶ アルゴリズム入門ー マシン実習   1日間</p>	<p>OJV042 オンライン Javaプログラミング1 (基本文法編) マシン実習   3日間</p>	<p>OJV043 オンライン Javaプログラミング2 (基本クラス編) マシン実習   2日間</p>
	<p>DBV237 オンライン Python入門 -データ分析での活用を テーマとしてー マシン実習   2日間</p>	
	<p>NWV157 オンライン JavaScriptプログラミング -ECMAScript 2015対応ー マシン実習   2日間</p>	

レベル1：対応する専門技術を初めて学ばれる方。これから業務を担当される方。（目安）ITスキル標準（ITSS）レベル0～1相当のコース

レベル2：業務上必要な知識・技術の修得を期待されている方。（目安）ITスキル標準（ITSS）レベル2～3相当のコース

レベル3：対応する専門分野において基礎知識・技術を理解しており、さらに高い業務遂行能力を期待されている方。（目安）ITスキル標準（ITSS）レベル4以上相当のコース

## 実装(OT)

レベル1	レベル2	レベル3
<p>CCV016 オンライン C言語プログラミング1 -基本マスター編-</p> <p>マシン実習   3日間</p>	<p>CCV017 オンライン C言語プログラミング2 -ポインタ実践編-</p> <p>マシン実習   2日間</p> <p>ESJ001 集合 リアルタイムOSを利用した ソフトウェアプログラミング</p> <p>マシン実習   2日間</p>	<p>OTV045 オンライン C言語で学ぶマイクロコンピュータの 基礎-マイコンを使ってシステムを 制御するために必要な基礎知識-</p> <p>マシン実習   3日間</p>

## テスト(IT)

レベル1	レベル2	レベル3
<p>SPV123 オンライン 品質確保のための ソフトウェアテスト</p> <p>レクチャ   1日間</p>	<p>SPE029 eラーニング 実践! テストケース設計 (テスト技法演習編)</p> <p>音声なし・説明文有り   8時間</p> <p>SPV137 オンライン 実践! テストケース設計 (テスト設計実践編)</p> <p>グループ演習   1日間</p>	<p>SPD008 集合 (PDU) テスト戦略 -テスト計画に繋がる 具体的な戦略立案の肝-</p> <p>レクチャ   1日間</p> <p>SPD006 集合 (PDU) テスト計画 -成功するためのテスト方針／ 工数見積りの極意を伝授-</p> <p>レクチャ   1日間</p> <p>SPD007 集合 (PDU) テスト管理 -テスト実行時の管理手法／留意 するポイント／各種秘訣を伝授-</p> <p>レクチャ   1日間</p> <p>New SPV127 オンライン 生成AI テスト設計編-ソフトウェア テスト業務に特化した生成AIの活用 方法を伝授-【SHIFTライブ配信】</p> <p>レクチャ   0.5日間</p>
	<p>SPV142 オンライン Pythonによるテスト自動化 -単体テストから システムテストまで-</p> <p>マシン実習   1日間</p>	<p>プログラミング・ 情報技術</p>

## 運用・保守(IT)

レベル1	レベル2	レベル3
	<p>CTV095 オンライン 情報システムのユーザテストと 移行・切替・本番稼働の 準備実務</p> <p>グループ演習   1日間</p>	<p>New OTV042 オンライン システムトラブル対策の 考え方</p> <p>レクチャ   1日間</p>

音声有り・説明文有り：説明画面と説明文（音声あり）で学習するタイプのeラーニングです。（説明文を音声で聞くことも可能です）

音声有り・説明文なし：収録した講義画面と講師の音声で、集合研修に参加しているような臨場感ある受講ができるタイプのeラーニングです。（音声再生環境が必須です）

音声なし・説明文有り：説明画面と説明文（音声なし）で学習するタイプのeラーニングです。（音声再生環境は不要です）

**eラーニング / コースコード SPE030**

 **<eラーニング>  
はじめて学ぶ情報システム開発  
—レガシー開発からクラウドまで—**

情報システム開発に必要な基礎知識を、従来広く使われている手法と近年着目されている手法の両面から学習します。

**到達目標** • 情報システム開発の概要を説明できる。  
• 従来型のシステム開発とモダンなシステム開発の違いを説明できる。

**対象者** これから情報システム開発に携わる方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容** 1. 情報システムとは  
2. 開発手法  
3. インフラストラクチャ  
4. アーキテクチャ  
5. プログラム設計  
6. 運用・保守

**受講料** ¥20,900

**eラーニング / コースコード NWE054**

 **<eラーニング>  
Webシステム入門**

Webシステムの構成要素と代表的なアプリケーション開発技術を学習します。加えて、開発時における留意点を学習します。

**到達目標** • Webシステムにおけるクライアントとサーバの役割を説明できる。  
• Webシステムにおけるサーバの種類と代表的な製品を説明できる。  
• Webシステムにおける開発時の留意点を説明できる。

**対象者** これからWebシステムを構築、管理する方、これからWebアプリケーションを開発する方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容** 1. Webシステムを取り巻く環境  
2. 構成要素と動作イメージ  
3. システム構成  
4. アプリケーションの実装技術  
5. 開発時の留意点  
6. 修了試験

**受講料** ¥25,300

**オンライン / コースコード SPV114**

 **演習で学ぶ!  
情報システムの役割と開発の進め方  
【パーソナル・クラスルーム】**

情報システムを開発・発注するうえで必要な基礎知識として、工程別に作業内容や作業目的を学習します。加えて開発プロジェクトの計画・統制・終結の側面から、代表的な仕事(見積り、契約など)についても学習します。

**到達目標** • 情報システムの役割を説明できる。  
• 開発プロセスおよび作業工程における作業概要を説明できる。  
• 開発方法論、代表的な成果物の表記法を説明できる。

**対象者** これからシステムを企画、開発する方。

**前提知識** コンピュータの基礎知識があること。

**内容** 1. 情報システムとは  
(1)市場、定義、役割  
2. 情報システムの開発  
(1)作業と作業順序  
(2)開発プロセス  
(3)開発方式  
3. 情報システムの維持・メンテナンス  
(1)情報システムの寿命と保管場所  
(2)必要な作業  
4. 情報システムに関わる人  
(1)プロジェクト・ステークホルダ  
(2)職種  
5. 情報システムのコスト  
(1)見積り  
(2)契約  
6. 情報システムを支える技術  
(1)サーバ、冗長化、クラウド、ビッグデータ  
7. 演習  
(1)業務分析、データ分析、機能分析

**受講料** ¥79,200

**eラーニング / コースコード SJE029**

 **<eラーニング>  
システム開発の基礎**

システム設計の手法について基礎的な知識を学習します。

**到達目標** システム設計に必要な作業について、手順や内容を説明できる。

**対象者** ITエンジニア職、若手これから情報システムの設計に携わるが、情報システムの基礎知識がない方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容** 1. システム開発と設計の役割  
2. システムの品質と設計手法  
3. 基本から詳細設計概略  
(1)段階的詳細化のレベル  
(2)業務機能設計  
(3)実現方式設計(アーキテクチャ)  
(4)外部インターフェース設計(遷移、レイアウト)  
(5)パッチ処理設計  
(6)データ基本設計(論理DB設計)  
(7)プログラム詳細設計  
(8)共通部品設計  
(9)データ詳細設計  
4. その他の開発手法  
5. 修了試験

**受講料** ¥9,900

**eラーニング / コースコード SPE024**

 **<eラーニング>  
待ち行列理論**

ITシステムの設計時に必要となる、待ち行列理論の基本的な考え方を理解します。単一窓口(M/M/1)と複数窓口(M/M/n)を中心に適用方法を修得します。

**到達目標** 待ち行列モデルの「M/M/1」に関して説明できる。

**対象者** 待ち行列理論の基本を修得したい方。

**前提知識** 数学的な基礎知識があること。

**内容** 1. 待ち行列理論  
2. 解析事例学習項目  
3. 演習問題  
4. 修了試験

**受講料** ¥26,400

**オンライン / コースコード SPV115**

 **ソフトウェア開発における生成AIの活用  
—要件定義から実装・テストまでの新しいアプローチ【パーソナル・クラスルーム】**

このコースでは、生成AIの基本理論からスタートし、ソフトウェア開発におけるその活用方法に焦点を当てます。まず、生成AIとは何か、その基本原理について理解を深め、開発工程におけるプロンプトエンジニアリングやコード生成など、具体的なテクニックを探求し、AIを活用した新しい開発プロセスを修得します。

**到達目標** • 生成AIの基本原理が説明できる。  
• 生成AIの開発工程における使いどころを理解できる。

**対象者** 生成AIをソフトウェア開発に活用したいと考えている方。

**前提知識** ソフトウェア開発工程に関する知識があること。

**内容** 1. 生成AIとは  
2. 生成AIの基本原理  
3. 開発工程におけるプロンプトエンジニアリング  
4. システム化の目的・背景の明文化への生成AI活用  
5. 要件定義への生成AI活用  
6. 非機能要件への生成AI活用  
7. 基本設計・詳細設計への生成AI活用  
8. コーディングへの生成AI活用  
9. テスト設計への生成AI活用  
10.まとめ

**受講料** ¥63,800

オンライン / コースコード SPV101



## 生成AIで実現する ソフトウェア開発工程自動化ハンズオン 【バーチャル・クラスルーム】

1日間

生成AIの進化により、要件定義からコード生成、テスト、ドキュメント作成まで、開発プロセスの自動化が加速しています。このコースでは、大規模言語モデルの基礎から、プロンプト設計、仕様書作成、コード最適化、品質保証、継続的改善に至るまでの実践的な手法を学びます。さらに、生成AIの限界や適用範囲を正しく理解することで、過度な期待や誤用を避けつつ、現場での効果的な導入・運用を実現するための具体的なノウハウを修得します。

**到達目標** 生成AIを活用した開発工程の自動化の仕組みを説明できる。

**対象者** 生成AIを使った開発の効率化や自動化に興味がある方。

**前提知識** • ソフトウェア開発工程に関する知識があること。  
• 基本的なプログラミング経験がある方が望ましい。

**内容**

1. 大規模言語モデル概要
2. AIを活用した要件定義とプロンプト作成の技法
3. システム設計と仕様書作成の自動化プロセス
4. AIによるコード生成と最適化の実践
5. 自動化されたテストと品質保証の方法
6. AI支援によるドキュメント作成と展開
7. 継続多岐な改善とメンテナンスにおけるAIの活用

**受講料** ¥83,600

オンライン / コースコード ITV019



## (PDU)ソフトウェアシステムの開発効率向上の鍵を握る 構成管理 - 多様な開発形態を支援する最新動向から 実践技法まで - 【バーチャル・クラスルーム】 PDU

2日間

このコースはラーニング・ツリー・インターナショナル(株)提供の研修です(使用言語:日本語)。

講師は、2012年6月まで30年余り米国インテル社において、ソフトウェア開発やCPUの論理設計検証関係のさまざまなプロジェクトに技術者あるいは管理者として從事し、鈴木啓一氏です。このコースでは、SCMの基本(何なのか、なぜ重要なか、どのように行うか)を説明し、実際にプロジェクトの導入の際の問題点、留意点を学んでいます。最新の動向や将来有望な技術についても触れます。組み込み系、IT系の両方に対する適用例について説明します。このコースは、PMP®資格更新に必要なポイント(PDU: 12ポイント)の取得が可能です。

**到達目標** 強力で効果的な構成管理は、ソフトウェアの開発、保守、サポートを成功させるために不可欠の要素です。このコースは、ソフトウェア製品を構成するドキュメントーションやコードの整合性を確立し強力で効果的な構成管理は、ソフトウェアの開発、保守、サポートを成功させるために不可欠の要素です。このコースは、ソフトウェア製品を構成するドキュメントーションやコードの整合性を確立し維持するための利用できる、総合的に実践的なテクニックやツールに関する知識を学ぶためのコースです。これらの構成管理のテクニックは、情報システム・商用のソフトウェア製品・埋込み型アプリケーションの開発、保守、サポートにも同様に利用できます。

このコースを受講することにより次のスキルが修得できます。

- ・構成管理の活動とテクニックを識別し、実施する。
- ・ソフトウェア製品の種類に合った適切なレベルの構成管理を決定する。
- ・構成管理チームのメンバーの役割を決める。
- ・構成管理活動を支援するための自動化ツールを利用する。
- ・構成管理計画の内容とスコープを定義する継続的な構成管理プロセスの改善を開始し維持する。

**対象者** ソフトウェア開発、統合、保守、運用、ソフトウェア品質保証プロセス改善に関わっている、マネージャ、技術専門家、そして構成管理に関わっている方に最適なコースです。

**前提知識** ソフトウェア開発に直接もしくは間接的に関わりのある方。

**内容**

1. ソフトウェア構成管理の概要
2. 構成項目の選択
3. 構成ライブラリ
4. 変更の管理
5. 構成監査
6. コードの管理
7. リリース管理
8. 組織における構成管理の実現
9. 事例研究

**受講料** ¥211,200

オンライン / コースコード ITV018



## 実践的アーキテクチャ設計による システムズエンジニアリング 【バーチャル・クラスルーム】

1日間

昨今の複雑化、高度化、多機能化したシステムや製品の実現においては、拡張性、性能、保守性等、システムに求められる要件を実現するためのシステムアーキテクチャが重要になるが、良いアーキテクチャを検討するためのノウハウ(特に論理アーキテクチャの検討)については漫透していないのが現状である。

このコースは、システムの論理アーキテクチャ、物理アーキテクチャの検討について、その違い、検討すべきこと、検討方法について解説します。MBSEの実践において、システムアーキテクチャで何を解決すればよいか分からず、良いアーキテクチャとはどのようなものか分からずといった課題を抱えている技術者が多いと思われるが、その一助となる講座です。

**到達目標**

- ・システムズエンジニアリングにおける論理アーキテクチャ、物理アーキテクチャ、それぞれの目的/役割を理解できる。
- ・システム要求から論理アーキテクチャ、物理アーキテクチャを導出する方法を理解できる。
- ・システムアーキテクチャを評価するための指針を得ることができる。

**対象者** IT／OT系を問わず、既にシステムアーキテクチャの検討に携わっている方、これから携わっていきたいと考えている方。

**前提知識** システム設計経験や、システム設計に関する基本的知識。(例「開発のムダを減らすモデルベースシステムズエンジニアリング(IVO039)」コースの受講程度と同等)を有した状態での受講が理想ですが、必須ではありません。

**内容**

1. システムズエンジニアリング概論
2. システムアーキテクチャとは(論理アーキ・物理アーキの違い、論理アーキの必要性)
3. システムアーキテクチャの記述方法
4. システムアーキテクチャの評価方法
5. 論理アーキテクチャの検討(構成要素、I/F設計)
6. 物理アーキテクチャの検討(構成要素、I/F設計、HWとSWでの実現の違い、トレードオフ分析)

**受講料** ¥105,600

オンライン / コースコード IVO039



## 開発のムダを減らすモデルベースシステムズ エンジニアリング実践 -IT／OT融合時代の モデルベースアプローチ【バーチャル・クラスルーム】

1日間

IT／OT系に関わらず、昨今のSoS(※)化の流れもあり、複雑化、高度化、多機能化したシステムや製品においては、開発における手数りは膨大な時間とコストの損失を伴います。そこで「システムズエンジニアリング」や、SysMLによるモデルを活用したシステムズエンジニアリング「MBSE: Model Based Systems Engineering」が、製品開発/システム開発プロセスを円滑に進めるための手法として近年注目されています。

※SoS(System-of-Systems): システムを組合せて作られる複合システム

このコースでは、実際にシステムズエンジニアリングの導入を支援しているコンサルタントを講師に招き、教科書的な内容にとどまらず、実際にSysMLのモデルを作成しながら、システムズエンジニアリングやMBSEがどのようなもので、どういった効果があるかについて理解とスキル修得を進めます。

**到達目標**

- ・システムズエンジニアリングを構成する、各活動的目的/役割、主な実施事項、成果物を理解できる。
- ・モデルの活用方法を理解できる。
- ・実務でどう活用するか?の指針を得ることができる。

**対象者** IT／OT系を問わず、企画員～若手技師クラスであり、特に将来は広い視野で技術とりまとめ的な役割を担いたいと考えている方。

**前提知識** 特に必要としません。なお、SysMLの知識は必須ではありませんが、知っているとより演習に臨みやすくなります。また、システム開発や製品開発の経験(ハードウェア、ソフトウェアの分野は問わない)が一度でもあると効果的です。

**内容**

1. 企画・要求獲得 - 仕様策定までの流れ
  - (1) 製品/システム企画の立案、要求の獲得と分析、システムの仕様の検討といった活動の中で何を考えて、どのようにモデルを活用していくのかの解説。
  - (2) システム設計 - 開発 - システム統合までの流れ
    - (1) システム設計における論理アーキテクチャ、物理アーキテクチャの違いとその価値、システム統合における戦略的重要性についての解説。
  3. 演習
    - (1) 要求系の演習
    - (2) 設計系の演習

**受講料** ¥105,600

オンライン / コースコード SPV138



## システムの要件定義技法 【バーチャル・クラスルーム】

2日間

システム化による問題解決を図るために求められる“システムが提供すべき機能”の導出方法について学習します。また、要件定義書を策定するうえで必須となる考え方について演習を通して学習します。非機能要件については、性能、セキュリティなどの観点から整理していくべき事項を紹介します。

**到達目標**

- ・要件定義工程の作業概要、考慮すべき点を説明できる。
- ・要件定義工程で作成すべき成果物を説明できる。

**対象者** システム開発プロジェクトにおいて要件定義に携わる方。

**前提知識** 「演習で学ぶ!情報システムの役割と開発の進め方」コースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

1. 要件とは
  - (1) 定義
  - (2) 各要件の内容
2. 要件定義と前後の作業
  - (1) 共通フレームでの位置付け
  - (2) 一般的な位置付け
  - (3) 現状調査
  - (4) 問題点分析・課題設定
  - (5) 基本設計
3. 要件定義
  - (1) 業務の表記法
  - (2) 業務の検討
  - (3) アプリケーションの検討
  - (4) データの検討
  - (5) 非機能要件の検討

**受講料** ¥83,600

オンライン / コースコード CTW096



## 情報システム導入を成功させる 要件定義とベンダー折衝の実践ポイント 【バーチャル・クラスルーム】

1日間

要件定義とベンダー折衝を通して、情報システム導入を成功に導く方法論を解説します。特にパッケージ・システム導入を事例として、各種のチェックリストや問題解決技法のテンプレートを使用して具体的な進め方を修得します。

**到達目標**

- ・要件定義作業の進め方、ベンダー提示資料の検討の方法について説明できる。
- ・社内手続き・業務改善・管理基準・ルールの改定と整理ができる。
- ・要件定義作業成果物の不安、未了および不確定の扱いについて検討できる。

**対象者** 企業内の情報システム部門で情報システム導入に携わる方。

**前提知識** • 情報システムの開発に携わった経験があること。  
• これから情報システム開発に携わる方で3年以上の実務経験があるか、または同等の知識があること。

**内容**

1. 要件定義とは
  2. 作業充実の要点とリスク回避
  3. 要件定義作業とユーザ対応
  4. 検討作業と整理技法
  5. 要件定義の事例
  6. ユーザ資料の作成要領
  - 7.まとめ

**受講料** ¥56,100

## オンライン コースコード CTV101

業務のIT化を推進するための新業務フロー作成技法とシステムへの要求のまとめ方【バーチャル・クラスルーム】  
1日間

現代の組織における生産性向上を実現するためにはITの活用が重要です。しかし、ともすればITの本質を理解しないまま旧来の改善の延長でシステム化を推進し、ITのメリットを活かせないまま期待したほどの効果を得られないケースも散見されます。ホワイトカラーフラワー業務に特有のイベント駆動型プロセスの本質を理解して、ITの利点であるプロセス・インベーションを実現するための手法について、書籍「ビジネスデザイン」「はじめよう! プロセス設計」の著者が豊富な現場経験に基づく実戦的な要点をビジネス系システムを中心に紹介します。

**到達目標** • ITと単なる自動化の違いを説明できる。  
• 業務要件とは何かを説明できる。  
• 新しい業務プロセスの作り方について説明できる。

**対象者** 現場で困っていたり、これから実務で取り組むにあたって具体的にどうすればいいのか悩んでいる担当者（IT知識が無くても可）やシステムエンジニアの方。

**前提知識** 5年以上の企業内の実務経験があるか、または同等の知識があること。情報システムの開発または運用に携わった経験があると尚良い。

**内容** 1. 生産性とゴール指向  
2. 業務要件とは何か  
3. ITがもたらすプロセス・インベーション  
4. パックキャスティング  
5. IT活用の肝としての情報設計  
6. 演習

**受講料** ¥56,100

## オンライン コースコード IOV032

システムズエンジニアリング領域における「セーフティ」と「セキュリティ」の実現【バーチャル・クラスルーム】  
1日間

昨今の複雑化、高度化、多機能化したシステムや製品の実現においては複数の技術分野にまたがる「システムズエンジニアリング」の考え方に基づいた製品開発/システム開発プロセスが必須である。また、昨今の製品は高い「安全性(Safety and Security)」の実現が求められ、そのための安全規格、セキュリティ規格でもシステムズエンジニアリングの実践が求められていること。このコースは、そのプロセスの中で安全性の高いシステムを実現するために求められる、上流工程からの安全性の作り込み（ハイ・デザイン）において考慮すべき製品やシステムの全般についての講義と、主として製品やシステムの安全性（Safety）検討を中心とした演習を通じて、理解とスキル修得を進める。またセーフティと同時に検討されるセキュリティについても、セーフティと同時に検討を行際の注意点を解説していく。このコースは、実際にシステムズエンジニアリングの導入を支援しているコンサルタントを講師に招いており、教科書的な内容にどまらず、より実践的な部分に焦点を当て、学んだことを職場へ戻って反映しやすいように考慮したものである。

**到達目標** • システムズエンジニアリングを構成する各活動の目的/役割、主な実施事項、成果物を理解できる。  
• 安全性の考え方と取り組みを理解できる。  
• 実務でどう活用するか？の指針を得ることができる。

**対象者** IT／OT系を問わず、企画員～若手技術クラスであり、特に将来は広い視野で技術とりまとめ的な役割を担いたいと考えている方。

**前提知識** 特に高度な技術的背景や知識、受講経験等は必要ありませんが、システム開発や製品開発の経験（ハードウエア、ソフトウエアの分野は問わない）があると効果的です。

**内容** 1. システムズエンジニアリング概論  
2. 上流からの安全性の作込み（ハイ・デザイン）とは  
3. 安全リスクとリスク対策検討の基本的な考え方  
4. 要求領域における安全性の検討  
（1）リスク分析とそのための手法  
5. システムアーキテクチャ設計における安全性の検討  
（1）安全性設計とそのための手法  
6. テスト領域における安全性の検討  
（1）安全性の検証のためのテスト設計とテスト技法  
7. セーフティとセキュリティの同時検討における注意点  
8. 演習  
（1）安全リスクの分析（安全要求の導出）  
（2）安全メカニズムの検討

**受講料** ¥105,600

## eラーニング コースコード NWE053

<eラーニング>  
Webアプリケーション設計の基礎  
8時間

Webアプリケーション開発に関わるに当たり、設計の観点から的基本的な知識や留意点を学習する入門コースです。ユーザビリティ向上と実装難易度をふまえた画面設計、開発効率や保守性を考慮したフレームワークの必要性、実行効率向上のためのデータと画面設計の対応について学習します。

**到達目標** • Webシステムの画面設計時に、ユーザビリティ向上にあたっての留意点を説明できる。  
• 保守性、開発効率をふまえフレームワーク導入の意義を説明できる。

**対象者** これからWebアプリケーション開発にかかる方。

**前提知識** 「Webシステム入門」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容** 1. Webシステム概要  
（1）サーバ／クライアント  
2. Webアプリケーションの設計とは  
（1）設計フェーズの確認・機能要件/非機能要件  
3. 画面設計  
（1）ユーザビリティへの配慮  
（2）ウィンドウサイズ/スクロールバー/画面部品/画面遷移  
4. プログラムの設計  
（1）フレームワークの利用・セッション管理  
5. データ設計  
（1）画面設計との整合性  
6. 多様化するクライアントの役割  
（1）非同期通信、多様なデータ形式  
7. 修了試験

**受講料** ¥25,300

## eラーニング コースコード SPE025

<eラーニング>  
構造化モデリングによるシステムの機能抽出  
5時間

データフロー図やデータディクショナリ、ERD、状態遷移図を用いてシステムを構造的に分析する手法を学習します。また、システムを段階的に詳細化しモデル化する価値や思考法を学習します。

**到達目標** • データフロー図、データディクショナリ、ERD、状態遷移図を読み、理解できる。  
• データフロー図、データディクショナリ、ERD、状態遷移図を用いて問題記述を分析・詳細化できる。

**対象者** 情報システム開発プロジェクトに参画し、分析モデルリングを行う方。

**前提知識** システム開発に関する基礎知識があること。

**内容** 1. 背景  
（1）現実とソフトウェアのギャップ  
（2）要求とソフトウェアのギャップ  
（3）ソフトウェアの開発に必要な作業  
2. 思考方法  
3. モデリング  
（1）構造化モデリングとは  
（2）図を書く（DFD、データディクショナリ、ERD、状態遷移図）  
（3）モデルを書く（DFD、データディクショナリ、ERD）  
4.まとめ

**受講料** ¥26,400

## オンライン コースコード CTV097

エンタープライズ ITアーキテクチャのセオリー【バーチャル・クラスルーム】  
2日間

近年の企業システムは初期の導入から数十年が経過し、相次ぐ改変によって複雑化、巨大化し、多くの問題を抱えています。こうした背景にある企業システムに、今こそ求められるものはアーキテクチャ（構造）です。老朽化した企業システムをやみくもに再構築するのではなく、自社がめざすアーキテクチャを描き、それに向けてシステム全体を着実に整備して行くことが今求められています。このコースでは、問題提起に始まり、EAの本質を踏まえた上で、具体的なソリューションの設計に至るまで、ITアーキテクチャ主導の企業システム設計について多くのセオリーを学びます。

**到達目標** • 企業のビジネスモデルに適合したITアーキテクチャ設計を修得できる。  
• 柔軟で拡張性に富んだ企業システムのITアーキテクチャがどうあるべきかを修得できる。  
• めざすアーキテクチャに基づいた企業システムの構築ロードマップを描けるようになる。  
• 大規模システムの緩やかな再構築手法を理解し、ピグパインリスクの回避策について修得できる。

**対象者** • 企業システムを今後どのような方向に導くかを策定する立場の方。  
• 将來の事業変化に備えて、企業システムを柔軟に対応できるようにしたいとお考えの方。  
• カオスと化したレガシー企業システムを整理整頓したいとお考えの方。  
• 大規模基幹系システムの再構築を成功裏に収めたいとお考えの方。

**前提知識** • 中規模から大規模アプリケーションシステムの設計・開発の経験があること。  
• SCM、会計、生産、販売、営業といった一企業の一般的な業務知識があること。

**内容** 1. 今なにをすべきか（問題の所在と取り組むべき課題について、取り組みに際しての留意点）  
2. アーキテクチャについて（EA、DA、AA、TAについて）  
3. 戦略ソリューションについて  
（エンタープライズデータHUB、マスタデータHUB、トランザクションデータHUB、情報系データハウスの構築について）  
4. 戰術ソリューション  
（リポジトリで情報を可視化、ゆるやかなシステム移行の進め方、近未来へ先手を打つために何をすべきかについて）

**受講料** ¥112,200

## オンライン コースコード SPV134

業務要件とユーザビリティを確保するためのユーザ要件定義とUIデザインのコツ【バーチャル・クラスルーム】  
1日間

コンピュータの用途が多様化した現代において、システム開発プロジェクトの終盤においてユーザの検証に伴って生じる「このシステムは使えない」という事態は単なる手戻りというレベルを超えて、プロジェクト自体の意義を問われることすらあります。この事態を防止するためには、業務上の要件を満たすこととユーザの現場での使い勝手を確保することの両立が不可欠です。ではどうすれば良いのかということについて、書籍「はじめよう! プロセス設計」「はじめよう! 要件定義」の著者が豊富な現場経験に基づく実戦的な要点をビジネス系システムを中心に紹介します。

**到達目標** • 業務要件とオペレーション要件の階層を説明できる。  
• 業務要件とUIデザインの関係について説明できる。  
• オペレーション定義の具体的な手法について説明できる。

**対象者** 現場で困っていたり、これから実務で取り組むにあたって具体的にどうすればいいのか悩んでいる担当者（IT知識が無くても可）やシステムエンジニアの方。

**前提知識** 情報システムの開発または運用での業務経験があること。あるいは、強い興味があること。

**内容** 1. なぜ「業務で使えない」となるのか  
2. ユースケース変遷の歴史  
3. ユーザ要件とユーザビリティの関係  
4. オペレーションフローとUIデザイン  
5. 手順  
6. 演習

**受講料** ¥56,100



## マシン実習

マシンを使用しながらの研修



## グループ演習

グループ演習を中心とした修習



## レクチャ

座学による修習



## eラーニング

インターネット接続による自己学習



## 自習テキスト

自習書による独習

**オンライン / コースコード SPV118**

 **新しいUI/UXデザイン  
【バーチャル・クラスルーム】**

0.5日間

人間中心デザインを基調としつつ、新しい時代に適合したサービスとプロダクト（ハードウェアやソフトウェア）のUXとユーザビリティのデザインをするための考え方および実践的手法を学びます。

**到達目標** サービスやプロダクトのUXとユーザビリティについて、その重要性を理解し、それを実現する設計（デザイン）を行い、調査や評価ができる。

**対象者** サービスやプロダクトのUXやユーザビリティを意識している設計や企画の関係者の方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

- 概要編
  - ICTの現在と将来
  - プロダクトからサービスへの変化
  - ユーザインターフェースの進化
  - ユーザの多様性
  - ユーザビリティへの注目
  - ユーザビリティのとらえ方
  - UXへの注目
  - UXのとらえ方
  - デザイン思考の考え方
  - プロセスマodelによる概念整理
- 手法編
  - ユーザ調査の手順と事例
  - 文脈におけるデザイン法の紹介
  - 親近性図法の紹介
  - ペルソナによるユーザイメージの具体化
  - ユーザビリティの評価
  - UXの評価

**受講料** ¥41,800

**オンライン / コースコード SPV131**

 **アプリケーション・アーキテクチャ策定演習  
【バーチャル・クラスルーム】**

2日間

アプリケーション分野の機能アーキテクチャ策定の基本を中心にお学習します。

**到達目標**

- 方式（アーキテクチャ）設計の流れを説明できる。
- 主要なアーキテクチャのパターンを説明できる。
- 要件を元に適切なアプリケーション・アーキテクチャを検討できる。

**対象者** アプリケーション・アーキテクチャの策定をお考えの方。

**前提知識** 情報システム開発の経験があること。

**内容**

- 要件定義と方式（アーキテクチャ）設計
- 演習題材の概要
- 要件定義、システムアーキテクチャ
- アプリケーションアーキテクチャ

**受講料** ¥90,200

**eラーニング / コースコード CTE009**

 <eラーニング>  
**アプリケーション・アーキテクチャ基礎**

6時間

アプリケーションのアーキテクチャを設計するための基本的な考え方を学習します。このコンテンツではレイヤアーキテクチャを例に、それぞれの層の役割、代表的なコンポーネントについて説明します。

**到達目標**

- アーキテクチャの重要性を説明できる。
- アーキテクチャを設計するための基本的な手段を説明できる。

**対象者** これからアプリケーション開発に携わる方。

**前提知識** プログラミングの経験があること。

**内容**

- アーキテクチャ設計
- 論理アーキテクチャ
- プレゼンテーション層のアーキテクチャ設計
- アプリケーション層のアーキテクチャ設計
- データ層のアーキテクチャ設計
- その他のアーキテクチャ設計
- 論理アーキテクチャ設計の効果
- まとめ

**受講料** ¥25,300

**eラーニング / コースコード CTE011**

 <eラーニング>  
**アプリケーション・アーキテクチャ応用**

6時間

エンタープライズアプリケーションアーキテクチャパターンを題材に、アプリケーションのアーキテクチャを設計するうえでの考え方を学習します。

**到達目標** アプリケーションのアーキテクチャを設計するための考え方を説明できる。

**対象者** これからアプリケーションのアーキテクチャ設計に携わる方。

**前提知識** エンタープライズ・システムの開発経験があること。

**内容**

- 論理アーキテクチャ
  - アーキテクチャ設計
  - アーキテクチャ設計的重要性
  - 本コースのターゲット
  - レイヤ化
  - 本コースの題材
- プレゼンテーション層のアーキテクチャ
  - ページコントローラ
  - フロントコントローラ
  - テンプレートビュー
  - この章のまとめ
- アプリケーション層のアーキテクチャ
  - トランザクションスクリプト
  - ドメインモデル
  - テーブルモジュール
  - サービスレイヤ
  - この章のまとめ
- データ層のアーキテクチャ
  - テーブルデータゲートウェイ
  - ロウデータゲートウェイ
  - アクティブコード
  - データマッパー
  - この章のまとめ
- その他のアーキテクチャパターン
  - 静的データの扱い
  - シングルページアプリケーション
  - この章のまとめ

**受講料** ¥19,800

**オンライン / コースコード SPV135**

 **後工程で慌てない！ユーザ／業務要件の漏れを未然に防ぐシステム要件定義のコツ  
【バーチャル・クラスルーム】**

1日間

システム開発プロジェクトの赤字の発生要因となる仕様変更や仕様追加を未然に防ぐためには、詰めの甘い業務設計や機能要件の漏れを早期にチェックし、対策することが求められます。設計工程や開発工程に課題を先送りしないための要件定義への取り組みについて、書籍「はじめよう！要件定義」の著者が豊富な現場経験に基づく実戦的な要点をビジネス系システムを中心に紹介します。

**到達目標**

- 業務設計のチェックポイントを説明できる。
- 業務設計とシステム要件の関係を説明できる。
- システム要件の具体的な定義の仕方を説明できる。

**対象者** 現場で困っていたり、これから実務で取り組むにあたって具体的にどうすればいいのか悩んでいる担当者（IT知識が無くても可）やシステムエンジニアの方。

**前提知識** 情報システムの開発または運用での業務経験があること。あるいは、強い興味があること。

**内容**

- 後工程で困る理由
- 要件とは何か
- 業務と要件の構造
- ソフトウェア要件の三点セット
- 要件定義の手順
- 演習

**受講料** ¥56,100

**オンライン / コースコード SPV133**

 **開発の手戻りを最小限にするシステム要件の品質チェックと基本設計のコツ  
【バーチャル・クラスルーム】**

1日間

不十分な要件を無理やり設計に落とし込んだ結果、スムーズに実装できないような設計を行うと開発工程が迷走しコストを延々と垂れ流すことになります。また仕様変更への意識の足りない設計は、リリース時から硬直したシステムを強いることになり将来的な保守コストを増大させます。これを防止してきちんと要件を開発につなぐための要件チェックと、一貫性と柔軟性を併せ持つ基本設計をどのようにすべきかについて、書籍「はじめよう！システム設計」の著者が豊富な現場経験に基づく実戦的な要点をビジネス系システムを中心に紹介します。

**到達目標**

- システム要件と設計の関係について説明できる。
- 設計について説明できる。
- 基本設計の方法について説明できる。

**対象者** 現場で困っていたり、これから実務で取り組むにあたって具体的にどうすればいいのか悩んでいる担当者やシステムエンジニアの方。

**前提知識** 情報システムの開発または運用での業務経験があること。あるいは、強い興味があること。

**内容**

- 手戻り発生の原因
- 要件の構造とレビューの盲点
- 設計とは何か
- 仕様変更に耐え続ける設計とモジュール化
- 基本設計の考え方と手順
- 演習

**受講料** ¥56,100

オンライン / コースコード OTV036

休講



**組込みソフトウェア流用開発と構造設計における品質改善【バーチャル・クラスルーム】**

組込み開発現場で大きな比重を占める流用開発において、品質の高いソフトウェアを作るためのノウハウを、講義と演習を通して修得します。

**到達目標** 近年組込み開発現場で大きな比重を占める流用開発において、品質の高いソフトウェアを作るためのノウハウを修得することを狙っています。  
組込みソフトウェアーキテクチャとは何か、ソフトウェア品質とは何かを理解した上で、有効な品質改善に結びつく管理手法を学びます。さらに、実践的なプロジェクト演習<／ケーススタディ>を通じて、ソフトウェア開発と改善のプロセスを学び、有効性を感じます。

**対象者** 管理者の方：開発チームや協力会社のソフト品質、開発コストに不安を持たれている方、ソフトウェアーキテクチャの見える化や改善に興味がある方。  
技術者の方：『ここ変更して本当に大丈夫?』。流用開発で、品質の良いソフトウェアを作るためのノウハウを学びたい方。ソフトウェアーキテクチャについても学びスキルアップしたい方。

**前提知識** 関連分野の基礎用語を理解していること。

**内容** ソフトウェア開発における構造設計に関する基礎を学び自部門での適用可能性を議論。  
1. ソフトウェアーキテクチャの定義と品質特性  
2. 動的／静的構造設計  
3. ソフトウェア構造設計  
4. ソフトウェアーキテクチャの見える化  
5. 演習など

**受講料** ¥222,200

オンライン / コースコード IOV033



**システムズエンジニアリング体験－間違いのない設計課題先い出しと設計変更－【バーチャル・クラスルーム】**

IT／OT系に関わらず、昨今のSoS(※)化の流れもあり、複雑化、高度化、多機能化したシステムや製品においては、設計変更時には不具合のリスクを伴います。そこでこのコースでは、製品開発／システム開発プロセスを間違いなく進めるための手法として注目されているシステムズエンジニアリングの流れに沿って、設計検討→設計変更までを、ツールを用いて体験します。  
※SoS (System-of-Systems)：システムを組合せて作られる複合システム

**到達目標** • 設計フェーズでの課題抽出と整理の重要性を体感できる。  
• 実務でどう活用するか？の指針を得られる。

**対象者** IT／OT系を問わず、企画員～若手技師クラスであり、特に将来は広い視野で技術とりまとめ的な役割を担いたいと考えている方。

**前提知識** 特に必要としませんが、FMEAの基礎知識がある方、また、システム開発や製品開発の経験(ハードウェア、ソフトウェアの分野は問わない)がある方、もしくはシステムズエンジニアリングの基礎知識がある方だと効果的です。

**内容** 1. システムズエンジニアリングの概論と進め方  
2. 設計検討  
(体験) 要求仕様整理  
(体験) 機能設計・モデル作成(機能ブロック図作成、要素ブロック図作成)  
(講義) FMEA概論、設計におけるFMEAとは  
(演習) 故障モード抽出・設計課題抽出  
3. 設計変更  
(講義) 見落としの無い、効率的な設計変更  
(体験) 変更影響分析、品質機能展開  
(体験) 心配点抽出、反映項目抽出

※上記は、理解のし易さのために具体的な製品を用いた演習も実施します。受講後、ご担当のシステムや製品に置き換えることで、実務へ取り入れ易くなると考えています。

**受講料** ¥105,600

eラーニング / コースコード OJE029



**<eラーニング>  
オブジェクト指向概説**

オブジェクト指向の考え方と基本概念、およびオブジェクト指向による開発の流れを学習します。

**到達目標** • オブジェクト指向の基本概念(オブジェクト、クラス、カプセル化、継承、ポリモーフィズムなど)を説明できる。  
• オブジェクト指向による開発の流れを説明できる。  
• UML(Unified Modeling Language)の役割、概要を説明できる。

**対象者** これからオブジェクト指向による情報システム開発に携わる方。

**前提知識** 特に必要としません。

- 内容**
1. オブジェクト指向概要
  2. UML概要
  3. オブジェクト指向の基本概念
    - (1) オブジェクト
    - (2) クラス
    - (3) 関連
    - (4) 継承
    - (5) 多態性
  4. オブジェクト指向開発手順の概要
  5. 修正試験

**受講料** ¥25,300

New

オンライン / コースコード IOV034



**システムズエンジニアリングの勘所－つなぎ(IF)と変化点－【バーチャル・クラスルーム】**

近年、我々を取り巻く製品やシステムはますます複雑化、高度化、多機能化しており、製品開発／システム開発プロセスを円滑に進めるための手法として「システムズエンジニアリング」が必要である。このシステム設計視点では、各技術分野をいかにうまくつなぐか(IF設計)が求められる。加えて設計変更時においても、いかにもうまく現行設計と変更設計とをつなぐか(変化点)が求められる。そこでこのコースでは、「システムズエンジニアリング」を進めるうえでの勘所の一つとして「つなぎ(IF)」「変化点」に着目し、例題を用いながらこの重要性について理解とスキル修得を進める。

**到達目標** • システムズエンジニアリングを構成する各技術分野同士をつなぐ際のキーポイントを理解できる。  
• 設計変更時の設計品質を保てるようになる。

**対象者** IT／OT系を問わず、企画員～若手技師クラスであり、特に将来は広い視野で技術とりまとめ的な役割を担いたいと考えている方。

**前提知識** 特に高度な技術的背景や知識、受講経験等は必要ありませんが、システム開発や製品開発の経験(ハードウェア、ソフトウェアの分野は問わない)があると効果的です。

**内容** 1. イントロダクション  
2. 「つなぎ(IF)」の不具合
 

- (1) 材料説明：湿地の自動カメラ
- (2) 講義：システムとハード・ソフトの「つなぎ(IF)」
- (3) 設計品質への落とし込み
- (4) 演習：湿地の自動カメラの不具合

 3. 「変化点」の不具合
 

- (1) 材料説明：海岸の監視カメラ
- (2) 講義：「変化点」の不具合をなくす工夫
- (3) 演習：海岸の監視カメラの不具合
- (4) 講義：何が足りなかったか

 4. すべての活動に必要なこと
 

- (1) 演習：自宅のペット監視カメラ
- (2) 講義：まとめ

 具体的なメカトロ製品を例として、IF設計と設計変更を実践していくため、受講後の実務への取り入れなども行いやすくなっています。

**受講料** ¥83,600

オンライン / コースコード CTW095



**情報システムのユーザテストと移行・切替・本番稼働の準備実務【バーチャル・クラスルーム】**

情報システム部門が情報システム導入時に安定稼働を保証する条件は、「新規システムの品質確保」と「移行処理・切替作業の確実な実施」および「社内準備のミスのない実行」にあります。このコースでは、情報システム導入時に情報システム部門が社内に対して行う安定稼働を保証するための作業である、ユーザテストと移行・切替・本番稼働の準備の実務について学習します。

**到達目標** • システムの品質保証、問題の管理と解決、移行処理、切替作業の概要を説明できる。  
• 社内外への必要情報の提示、教育研修とマニュアルが作成できる。  
• 事業改善、管理基準の変更および運用に関するドキュメントが作成できる。

**対象者** 企業内の情報システム部門で情報システムのユーザテスト・移行・切替・本番稼働の準備に携わる方。

**前提知識** • 情報システムの開発に携わった経験があること。  
• これから情報システム開発に携わる方で3年以上の実務経験があるか、または同等の知識があること。

**内容** 1. 万全な準備の対象  
2. ベンダテストの限界とユーザ関与  
3. 品質を保証するユーザテスト  
4. 「移行処理」とその対応策  
5. 切替作業の方法と成功要因  
6. 安定稼働のための社内準備  
7. まとめ

**受講料** ¥56,100

オンライン / コースコード OTV042



**システムトラブル対策の考え方【バーチャル・クラスルーム】**

現代における情報システムは事業や社会のインフラとなっていることから、システムトラブルへの対策の重要性は高まり続けています。

一方でシステムトラブルは論点が多岐にわたるため、どこからどのように進めていくべきか悩ましいという事実があります。このコースではプロセス設計の観点から一貫性を持ってシステムトラブル対策を実践するための考え方について学習します。

**到達目標** • システムトラブルの種別を分類できる。  
• システムトラブル対策のプロセス設計の考え方と手順を理解できる。  
• 対策の実施に際してのポイントを理解できる。

**対象者** プロジェクトマネージャ、システム開発担当者、システム運用担当者の方、システム品質管理担当者、ISMS導入担当者、内部監査担当者の方。

**前提知識** 情報化に関する基礎知識があること。

- 内容**
1. システムトラブル対策とは何か
    - (1)そもそもシステムトラブルとは何か
    - (2)開発時(リリース前)トラブルと運用時(リリース後)トラブル
    - (3)トラブル発生前の予防とトラブル発生時対策
  2. システムトラブルの対策プロセスを設計する
    - (1)トラブル対策のゴール定義としての「トラブルを想定する」
    - (2)想定ゴールに對しての対策プロセス設計
    - (3)設計したプロセスを実施可能にするということ
  3. 開発時(リリース前)のトラブル対策
    - (1)プロジェクトマネジメントとの関係
    - (2)リリーススコープとリスクマネジメントの観点
  4. 運用時(リリース後)のトラブル対策
    - (1)未然/再発防止の観点と運用/保守業務との関係
    - (2)トラブル発生時のトリアージと想定外への対策について
    - (3)保守というミニ開発(リリース前)プロジェクト
  5. 演習

**受講料** ¥56,100



**マシン実習**  
マシンを使用しながらの研修



**グループ演習**  
グループ演習を中心とした研修



**レクチャ**  
座学による研修



**eラーニング**  
インターネット接続による自己学習



**自習テキスト**  
自習書による独習

# プログラミング・情報技術

IT・OT・プロダクトの開発に関する実装技術(プログラミング)、情報関連技術(コンピュータの要素技術など)、デジタル技術(XR技術、R言語、DeepLearning、IoT技術など)を修得できます。

## C言語を利用してアプリケーションを開発される方

これからプログラミングを始める方

レベル1	レベル2	レベル3
<p><b>CBE305 eラーニング</b> アルゴリズムの基礎 —フローチャート編— 音声なし+説明文有   16時間</p> <p>または</p> <p><b>DBV222 オンライン</b> プログラミングはじめの一歩 —Pythonで学ぶ アルゴリズム入門— マシン実習   1日間</p> <p><b>DBE107 eラーニング</b> 【マシン演習付き】 プログラミングはじめの一歩 —Pythonで学ぶアルゴリズム入門— 音声なし+説明文有   6時間</p>		

## C言語の文法を学習される方

レベル1	レベル2	レベル3
<p><b>DBV222 オンライン</b> プログラミングはじめの一歩 —Pythonで学ぶ アルゴリズム入門— マシン実習   1日間</p> <p>または</p> <p><b>DBE107 eラーニング</b> 【マシン演習付き】 プログラミングはじめの一歩 —Pythonで学ぶアルゴリズム入門— 音声なし+説明文有   6時間</p>	<p><b>CCE009 eラーニング</b> C言語プログラミング1(前編) —制御文と関数を学ぶ— 音声有+説明文有   8時間</p> <p>または</p> <p><b>CCE010 eラーニング</b> C言語プログラミング1(後編) —データ構造とポインタを学ぶ— 音声有+説明文有   16時間</p>	<p><b>CCE011 eラーニング</b> C言語プログラミング2 —ポインタ実践編— 音声有+説明文有   24時間</p> <p>または</p> <p><b>CCV017 オンライン</b> C言語プログラミング2 —ポインタ実践編— マシン実習   2日間</p>

## Java言語を利用してアプリケーションを開発される方

これからプログラミングを始める方

### レベル1

### レベル2

### レベル3



基本文法や基本APIを学習される方

### レベル1

### レベル2

### レベル3



## Javaの活用方法を学習される方

レベル1	レベル2	レベル3
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>OJV044 オンライン 実践! Javaプログラミング マシン実習   2日間</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>OJV040 オンライン Javaによる保守開発のためのリファクタリング マシン実習   1日間</p> </div>	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>OJV038 オンライン Javaプログラミング3 -StreamAPI、モジュールシステム編- マシン実習   2日間</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>SPV139 オンライン Javaによる単体テスト自動化とテスト駆動開発演習 マシン実習   1日間</p> </div>	<div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <p>モダン開発 (アジャイル開発含む)</p> </div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>OJV039 オンライン サーバサイドJavaプログラミング (Servlet/JSP編) マシン実習   3日間</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>OJV041 オンライン Javaによるデータベースプログラミング マシン実習   2日間</p> </div>	

## Webアプリケーションの開発に携わる方

## これからプログラミングを始める方

レベル1	レベル2	レベル3
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>DBV222 オンライン プログラミングはじめの一歩 -Pythonで学ぶアルゴリズム入門- マシン実習   1日間</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> <p>または</p> <p>DBE107 eラーニング 【マシン演習付き】 プログラミングはじめの一歩 -Pythonで学ぶアルゴリズム入門- 音声なし・説明文有   6時間</p> </div>		

## これからWebアプリケーション開発にかかわる方

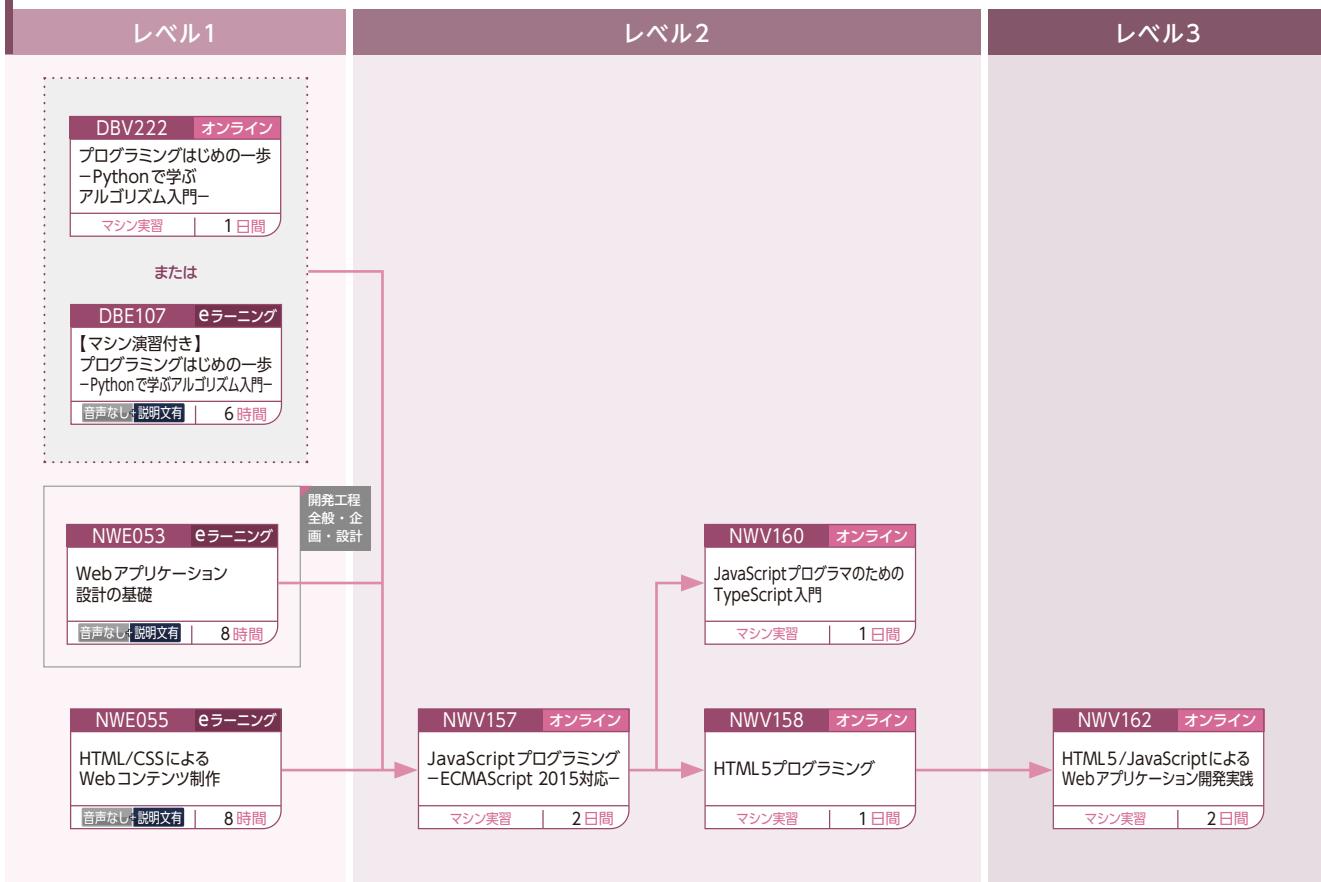
レベル1	レベル2	レベル3
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>NWE053 eラーニング Webアプリケーション設計の基礎 音声なし・説明文有   8時間</p> </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; border-radius: 5px; margin-top: 10px;"> <p>開発工程全般・企画・設計</p> </div>		

音声有・説明文有：説明画面と説明文（音声あり）で学習するタイプのeラーニングです。（説明文を音声で聞くことも可能です）

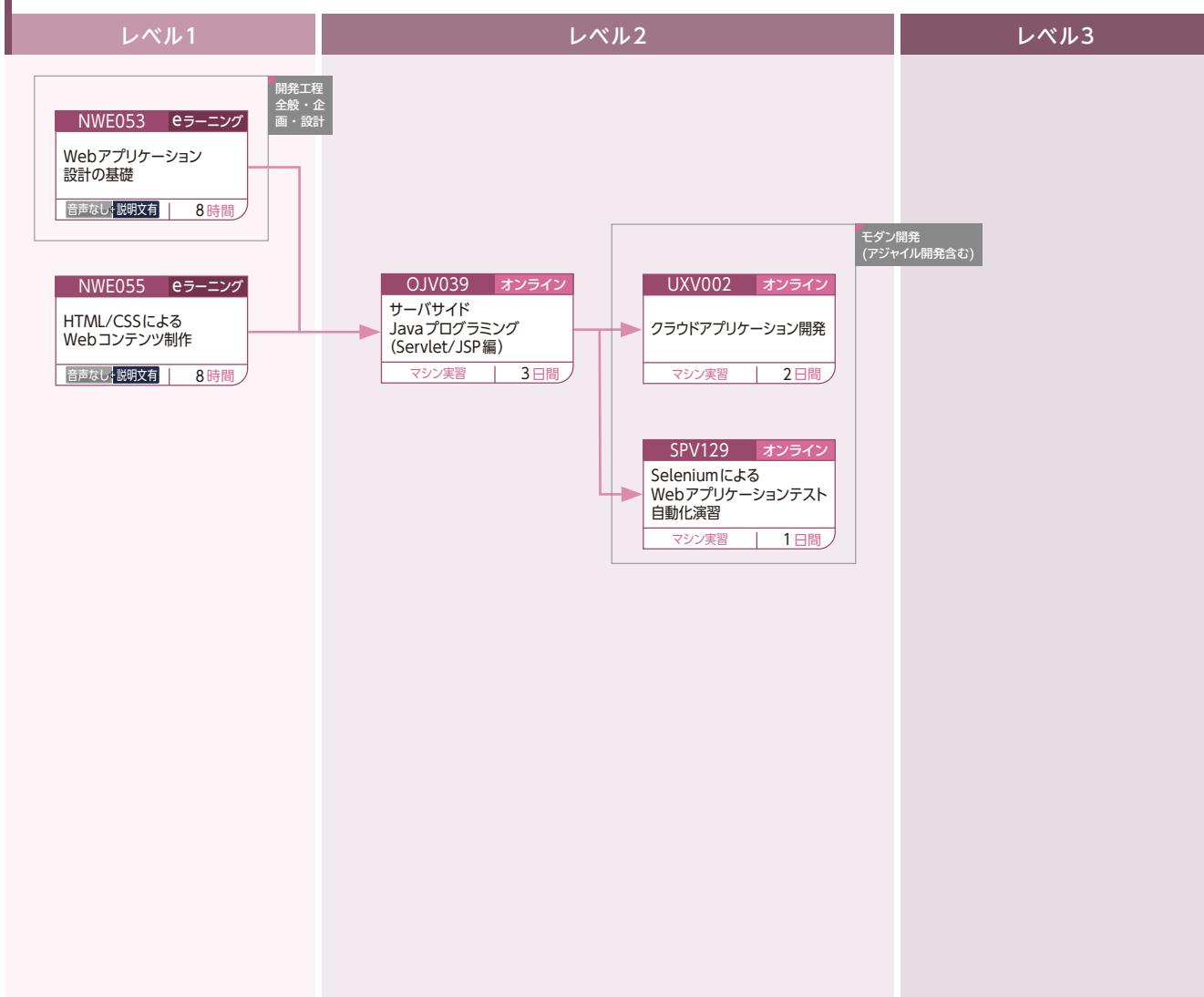
音声有・説明文なし：収録した講義画面と講師の音声で、集合研修に参加しているような臨場感ある受講ができるタイプのeラーニングです。（音声再生環境が必須です）

音声なし・説明文有：説明画面と説明文（音声なし）で学習するタイプのeラーニングです。（音声再生環境は不要です）

## クライアントサイドを学習される方



## サーバサイドを学習される方



レベル1：対応する専門技術を初めて学ばれる方。（目安）未経験あるいは関連業務経験：おおむね3年以下。  
 レベル2：業務上必要な基礎知識・技術の修得を期待されている方。（目安）関連業務経験おおむね5年以下。  
 レベル3：対応する専門分野において基礎知識・技術を理解しており、さらに高い業務遂行能力を期待されている方。

## .NETを利用してアプリケーションを開発される方

これからプログラミングを始める方

### レベル1

### レベル2

### レベル3

<b>DBV22 オンライン</b> プログラミングはじめの一歩 -Pythonで学ぶ アルゴリズム入門- <small>マシン実習   1日間</small>
または
<b>DBE107 eラーニング</b> 【マシン演習付き】 プログラミングはじめの一歩 -Pythonで学ぶアルゴリズム入門- <small>音声なし+説明文有り   6時間</small>

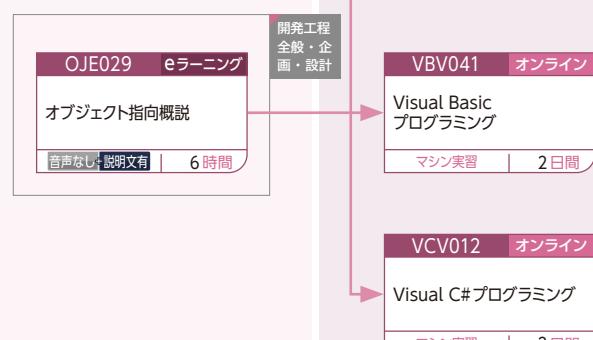
Visual Basic もしくはVisual C#を学習される方

### レベル1

### レベル2

### レベル3

<b>DBV22 オンライン</b> プログラミングはじめの一歩 -Pythonで学ぶ アルゴリズム入門- <small>マシン実習   1日間</small>
または
<b>DBE107 eラーニング</b> 【マシン演習付き】 プログラミングはじめの一歩 -Pythonで学ぶアルゴリズム入門- <small>音声なし+説明文有り   6時間</small>



## Pythonを活用したい方

これからプログラミングを始める方

### レベル1

### レベル2

### レベル3

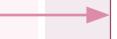
<p>DBV222 オンライン プログラミングはじめの一歩 -Pythonで学ぶ アルゴリズム入門-</p> <p>マシン実習   1日間</p> <p>または</p> <p>DBE107 eラーニング 【マシン演習付き】 プログラミングはじめの一歩 -Pythonで学ぶアルゴリズム入門-</p> <p>音声なし+説明文有   6時間</p>		
--	--	--

Pythonの基本を学習する方

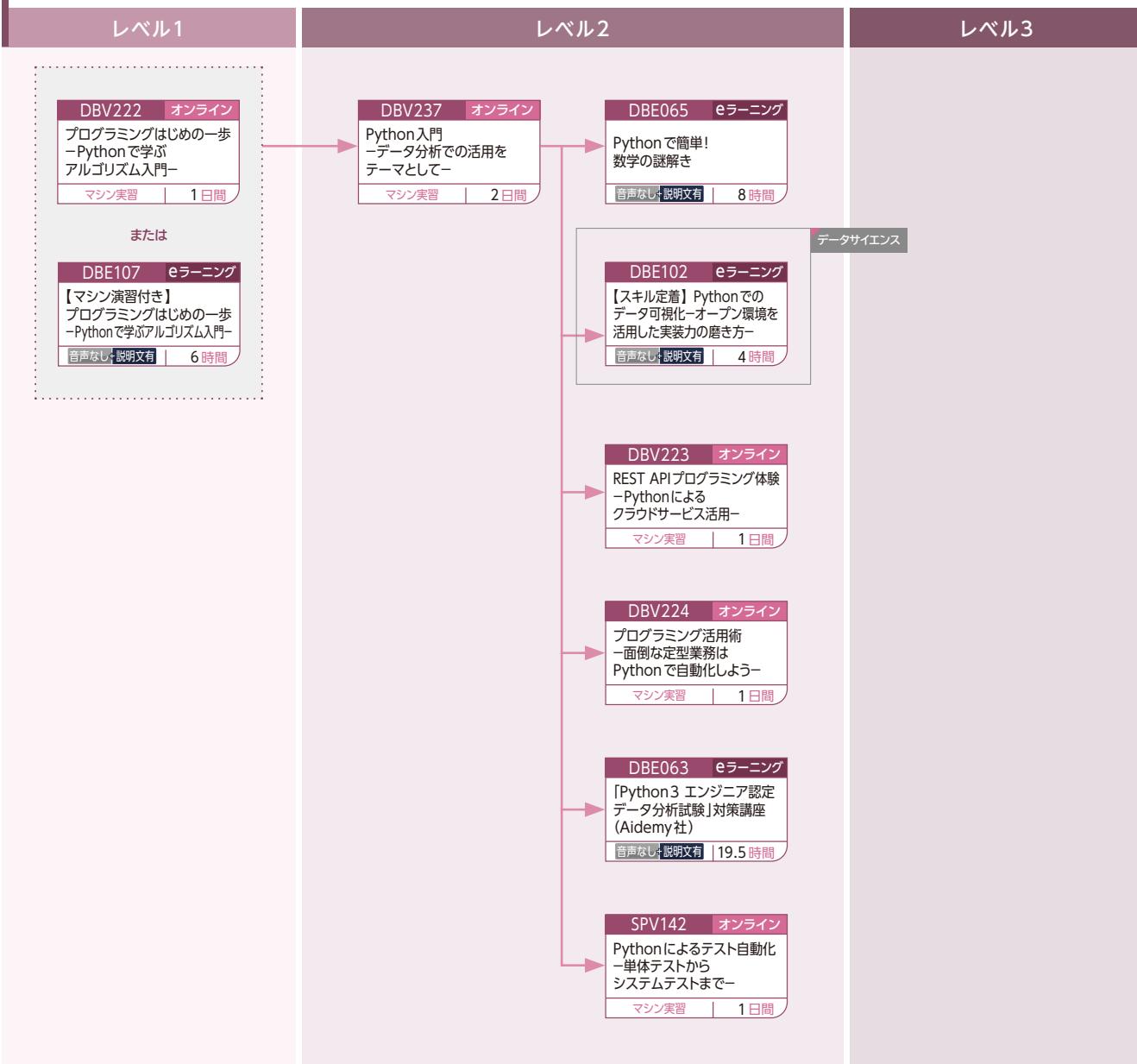
### レベル1

### レベル2

### レベル3

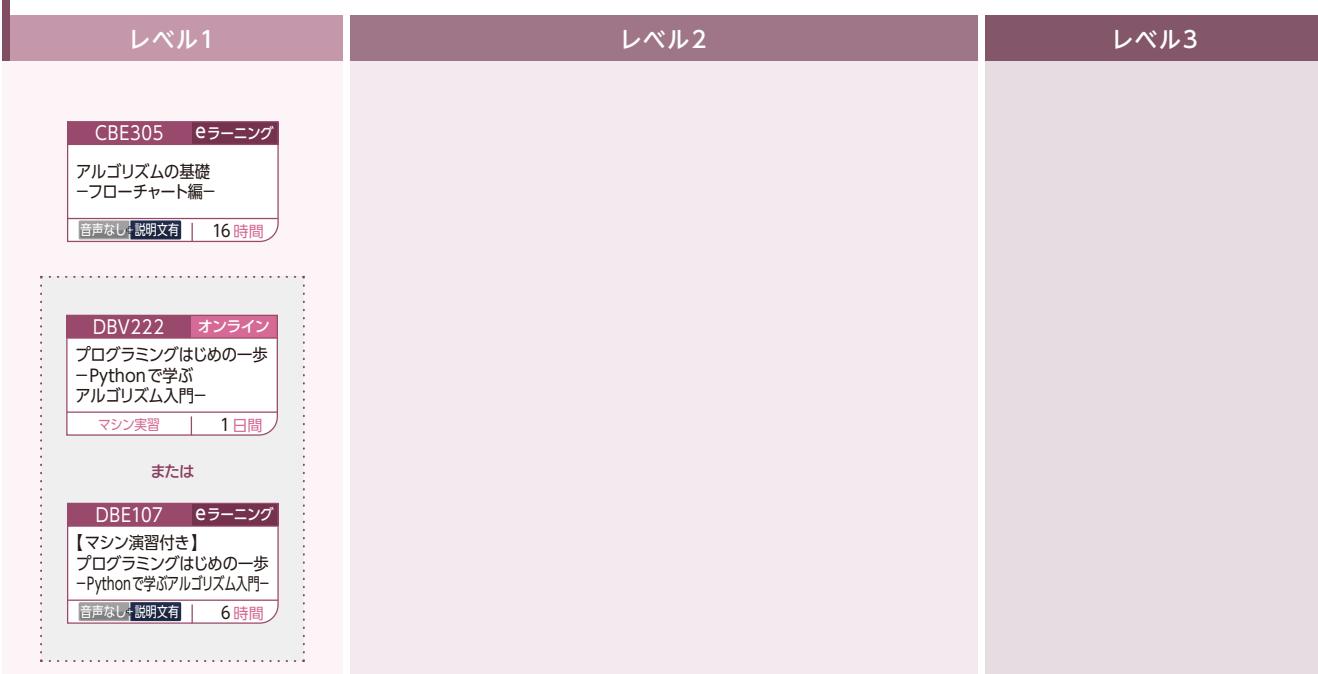
<p>DBV222 オンライン プログラミングはじめの一歩 -Pythonで学ぶ アルゴリズム入門-</p> <p>マシン実習   1日間</p> <p>または</p> <p>DBE107 eラーニング 【マシン演習付き】 プログラミングはじめの一歩 -Pythonで学ぶアルゴリズム入門-</p> <p>音声なし+説明文有   6時間</p>	 <p>DBV237 オンライン Python入門 -データ分析での活用を テーマとして-</p> <p>マシン実習   2日間</p>	
--	---	--

## Pythonの業務への活用を考えている方



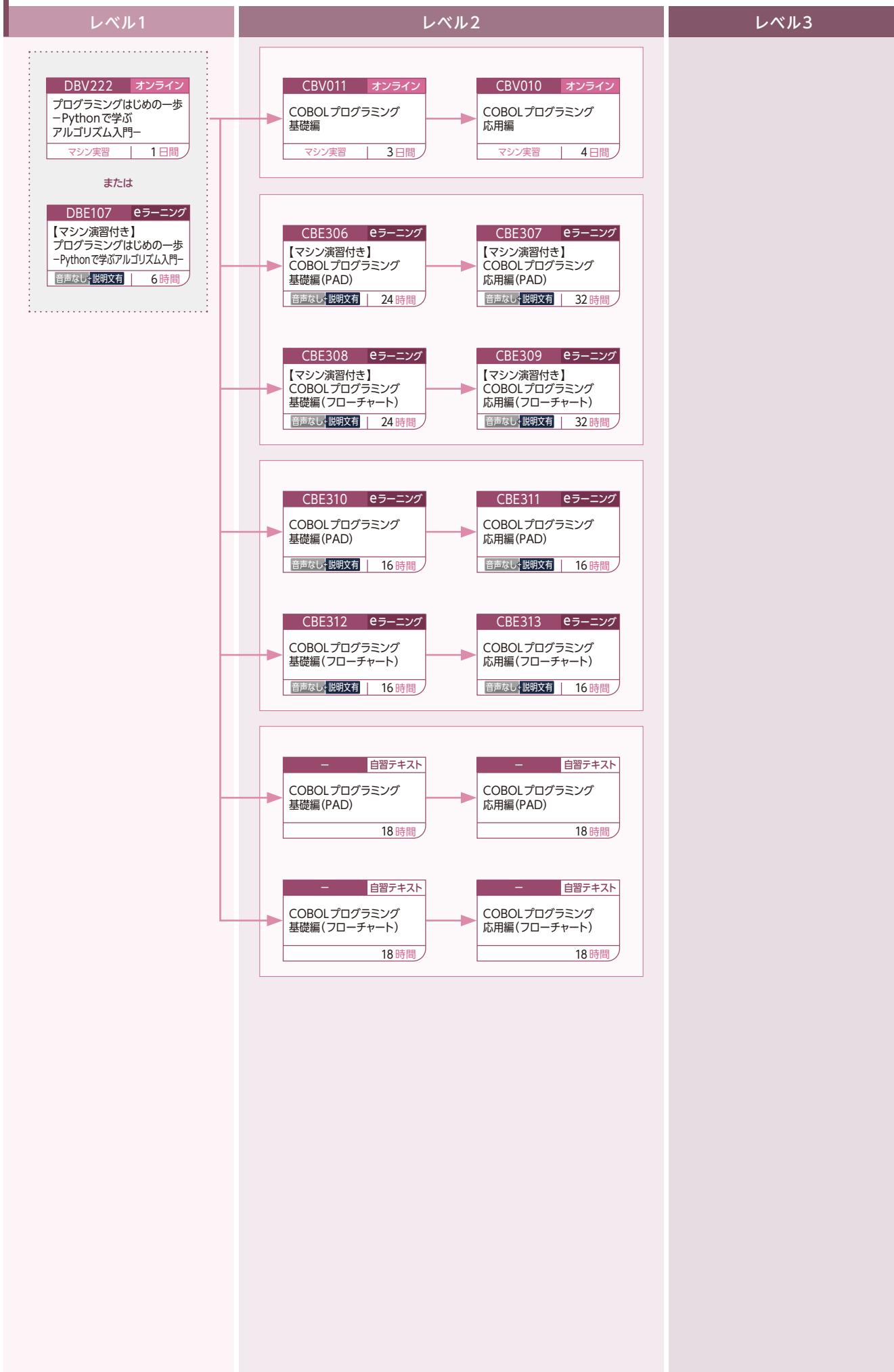
## COBOLを利用される方

### これからプログラミングを始める方



音声有り+説明文有り：説明画面と説明文（音声あり）で学習するタイプのeラーニングです。（説明文を音声で聞くことも可能です）  
音声有り+説明文なし：収録した講義画面と講師の音声で、集合研修に参加しているような臨場感ある受講ができるタイプのeラーニングです。（音声再生環境が必須です）  
音声なし+説明文有り：説明画面と説明文（音声なし）で学習するタイプのeラーニングです。（音声再生環境は不要です）

## COBOLを学習される方



レベル1：対応する専門技術を初めて学ばれる方。（目安）未経験あるいは関連業務経験：おおむね3年以下。  
 レベル2：業務上必要な基礎知識・技術の修得を期待されている方。（目安）関連業務経験おおむね5年以下。  
 レベル3：対応する専門分野において基礎知識・技術を理解しており、さらに高い業務遂行能力を期待されている方。

## 組込みソフトウェアの開発に携わる方

### 組込みソフトウェア開発を担当する方



音声有り・説明文有り : 説明画面と説明文(音声あり)で学習するタイプのeラーニングです。(説明文を音声で聞くことも可能です)

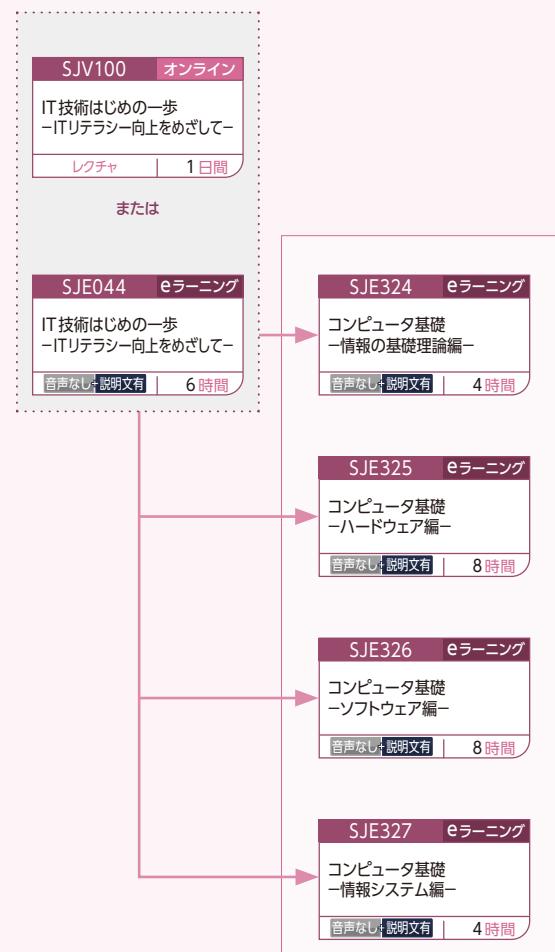
音声有り・説明文なし : 収録した講義画面と講師の音声で、集合研修に参加しているような臨場感ある受講ができるタイプのeラーニングです。(音声再生環境が必須です)

音声なし・説明文有り : 説明画面と説明文(音声なし)で学習するタイプのeラーニングです。(音声再生環境は不要です)

## 情報処理技術

ITを基礎から学習したい方

### レベル1



### レベル2

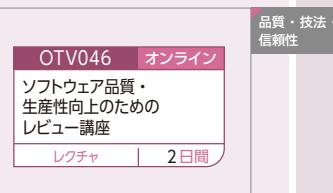
### レベル3

ソフトウェア開発における方法論を知りたい方

### レベル1

### レベル2

### レベル3



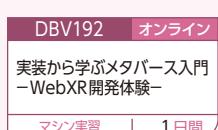
## デジタル技術

XRを学びたい方

### レベル1

### レベル2

### レベル3



## R言語を学びたい方

レベル1	レベル2	レベル3
	<p>DBE110 eラーニング</p> <p>【スキル定着】Rでのデータ可視化 -オープン環境を活用した 実装力の磨き方-</p> <p>音声なし 説明文有   4時間</p>	

## DeepLearningを学びたい方

レベル1	レベル2	レベル3
	<p>DBV241 オンライン</p> <p>データサイエンス</p> <p>体感!機械学習</p> <p>マシン実習   1日間</p> <p>DBV156 オンライン</p> <p>NVIDIA Deep Learning Institute (DLI)認定コース ディープラーニングの基礎</p> <p>マシン実習   1日間</p> <p>DBV154 オンライン</p> <p>NVIDIA Deep Learning Institute (DLI)認定コース AIを応用した予知保全</p> <p>マシン実習   1日間</p>	

音声有 | 説明文有 : 説明画面と説明文（音声あり）で学習するタイプのeラーニングです。（説明文を音声で聞くことも可能です）

音声有 | 説明文なし : 収録した講義画面と講師の音声で、集合研修に参加しているような臨場感ある受講ができるタイプのeラーニングです。（音声再生環境が必須です）

音声なし|説明文有 : 説明画面と説明文（音声なし）で学習するタイプのeラーニングです。（音声再生環境は不要です）

<p><b>eラーニング / コースコード CBE305</b></p>  <p>16時間</p> <p>＜eラーニング＞ アルゴリズムの基礎 —フローチャート編—</p> <p>プログラミングに必要なアルゴリズムの基本的な考え方をフローチャートを利用して学習します。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>フローチャートの処理記号を説明できる。</li> <li>合計・平均・最大値・最小値など基本的なアルゴリズムを説明できる。</li> <li>基本的な探索・整列のアルゴリズムを説明できる。</li> <li>文字列検索のアルゴリズムを説明できる。</li> <li>コントロールブレイク、マッチングのアルゴリズムを説明できる。</li> </ul> <p><b>対象者</b> プログラム設計やプログラム開発を行う方。</p> <p><b>前提知識</b> 特に必要としません。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>アルゴリズムとは</li> <li>フローチャートの書き方</li> <li>基本的なアルゴリズム             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)合計、平均の求め方</li> <li>(2)最大値、最小値の求め方</li> <li>(3)スタックの考え方</li> <li>(4)素数の求め方</li> </ol> </li> <li>探索(逐次探索、二分探索)</li> <li>整列(交換法、選択法、挿入法)</li> <li>文字列の処理</li> <li>事務処理での活用             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)コントロールブレイク</li> <li>(2)ファイル併合、照合、更新</li> </ol> </li> <li>修了試験</li> </ol> <p><b>受講料</b> ¥24,200</p>	<p><b>オンライン / コースコード DBV222</b></p>  <p>1日間</p> <p>マシン実習</p> <p>プログラミングはじめの一歩 —Pythonで学ぶアルゴリズム入門ー【バーチャル・クラスルーム】</p> <p>このコースでは、プログラミングに必要な「順次/分岐/繰り返し」の考え方を(1)フローチャートでの表現(2)Pythonを用いた実装の手順で学習します。研修ではPythonを用いてプログラミングしますが、このコースで学習する内容はプログラミング言語を学習するうえで言語を問わざる必要になる知識になります。そのため、Python以外の言語でこれからプログラミングを学習する方でもご受講いただけます。</p> <p>*プログラミング経験者はこのコースを受講する必要はありません。</p> <p>*このコースはPythonの文法を学習するコースではありません。</p> <p>*このコースは、「プログラミングはじめの一歩—Pythonで学ぶアルゴリズム入門ー【バーチャル・クラスルーム】」と同等の内容です。お申し込みの際、ご注意ください。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プログラミングの制御構造である「順次/分岐/繰り返し」について説明できる。</li> <li>Pythonを使って、「順次/分岐/繰り返し」を組み合わせたプログラムを作成できる。</li> </ul> <p><b>対象者</b> はじめてプログラミング言語を学習する方。</p> <p><b>前提知識</b> 特に必要としません。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ソフトウェア開発とプログラム</li> <li>簡単な命令を実行してみよう</li> <li>データを使ってみよう</li> <li>条件によって異なる処理を実行しよう</li> <li>同じ処理を繰り返してみよう</li> <li>これまでの内容を使って、処理の流れを考えてみよう</li> </ol> <p><b>受講料</b> ¥39,600</p>	<p><b>eラーニング / コースコード DBE107</b></p>  <p>6時間</p> <p>＜eラーニング＞【マシン演習付き】 プログラミングはじめの一歩 —Pythonで学ぶアルゴリズム入門ー</p> <p>このコースは、プログラミングに必要な「順次/分岐/繰り返し」の考え方を(1)フローチャートでの表現、(2)Pythonを用いた実装の手順で学習します。このコースではPythonを用いてプログラミングしますが、学習する内容はプログラミング言語を学習するうえで言語を問わざる必要になる知識になります。そのため、Python以外の言語でこれからプログラミングを学習する方でもご受講いただけます。</p> <p>*プログラミング経験者はこのコースを受講する必要はありません。</p> <p>*このコースはPythonの文法を学習するコースではありません。</p> <p>*このコースは、「プログラミングはじめの一歩—Pythonで学ぶアルゴリズム入門ー【バーチャル・クラスルーム】」と同等の内容です。お申し込みの際、ご注意ください。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プログラミングの制御構造である「順次/分岐/繰り返し」について説明できる。</li> <li>Pythonを使って、「順次/分岐/繰り返し」を組み合わせたプログラムを作成できる。</li> </ul> <p><b>対象者</b> はじめてプログラミング言語を学習する方。</p> <p><b>前提知識</b> 特に必要としません。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ソフトウェア開発とプログラム</li> <li>簡単な命令を実行してみよう</li> <li>データを使ってみよう</li> <li>条件によって異なる処理を実行しよう</li> <li>同じ処理を繰り返してみよう</li> <li>これまでの内容を使って、処理の流れを考えてみよう</li> </ol> <p><b>受講料</b> ¥39,600</p>
<p><b>eラーニング / コースコード CCE009</b></p>  <p>8時間</p> <p>＜eラーニング＞ C言語プログラミング1(前編) —制御文と関数を学ぶ—</p> <p>C言語の制御文と関数を中心に学習します。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>C言語の制御文について説明できる。</li> <li>C言語の関数について説明できる。</li> </ul> <p><b>対象者</b> C言語を使用してアプリケーションを開発する方。</p> <p><b>前提知識</b> コンピュータの基礎知識があること。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>C言語のプログラミングの基本             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)プログラムが実行されるまで</li> <li>(2)簡単なC言語のプログラムを作ってみよう</li> <li>(3)C言語プログラムの基本構成</li> </ol> </li> <li>制御文             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)分岐</li> <li>(2)繰り返し</li> <li>(3)制御の変更</li> </ol> </li> <li>関数             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)関数とは</li> <li>(2)関数作成の基本</li> <li>(3)戻り値のある関数</li> <li>(4)引数のある関数</li> <li>(5)戻り値と引数のある関数</li> <li>(6)関数プロトタイプ</li> <li>(7)関数の分類</li> </ol> </li> <li>修了試験</li> </ol> <p><b>受講料</b> ¥25,300</p>	<p><b>eラーニング / コースコード CCE010</b></p>  <p>16時間</p> <p>マシン実習</p> <p>＜eラーニング＞ C言語プログラミング1(後編) —データ構造とポインタを学ぶ—</p> <p>C言語のデータ構造、ポインタ、およびライブラリ関数を用いたファイルの入出力について学習します。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>C言語のデータ構造について説明できる。</li> <li>ポインタの概要を説明できる。</li> <li>ファイル入出力について説明できる。</li> </ul> <p><b>対象者</b> C言語を使用してアプリケーションを開発する方。</p> <p><b>前提知識</b> 「C言語プログラミング1(前編)—制御文と関数を学ぶ—」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>データ型、配列と文字列、構造体</li> <li>ポインタ</li> <li>ファイル入出力</li> <li>いろいろなデータ型と演算子</li> <li>プリプロセッサ</li> <li>修了試験</li> </ol> <p><b>受講料</b> ¥49,500</p>	<p><b>オンライン / コースコード CCV016</b></p>  <p>3日間</p> <p>マシン実習</p> <p>C言語プログラミング1 —基本マスター編ー【バーチャル・クラスルーム】</p> <p>C言語の基本的な文法を学習します。プログラミング演習を通して理解を深めます。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>C言語の基本的な構文を説明できる。</li> <li>C言語による簡単なプログラムを作成できる。</li> <li>ポインタの概要を説明できる。</li> </ul> <p><b>対象者</b> はじめてプログラミングをする方、今後C++言語やJava言語を利用する方で基礎から学習したい方。</p> <p><b>前提知識</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータの基礎知識があること。</li> <li>「プログラミングはじめの一歩」コース/eラーニングコースを修了しているか、または何らかのプログラミング言語で分岐・繰り返しを実装した経験があること。</li> </ul> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>C言語プログラム作成の基本</li> <li>制御構造</li> <li>関数</li> <li>データ型</li> <li>ポインタ</li> <li>入出力</li> <li>データ型修飾子および演算子</li> <li>プリプロセッサ</li> </ol> <p><b>受講料</b> ¥118,800</p>

**eラーニング / コースコード CCE011**

 eラーニング  
24時間

**<eラーニング>  
C言語プログラミング2  
－ポインタ実践編－**

C言語のポインタを多く利用したプログラミングを学習します。題材としてポインタ配列や線形リストのようなデータ構造の実装と関数ポインタを扱います。

**到達目標** C言語のポインタを使用したプログラムを作成できる。

**対象者**

- ITエンジニア職、若手・中堅の方でポインタについてより詳しく理解したい方。
- C言語を用いたアプリケーションを開発、保守する方。

**前提知識** 「C言語プログラミング1(後編)－データ構造とポインタを学ぶ－」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

1. ポインタと関数の引数の参照渡し
2. 領域の動的確保
  - (1) 変数領域の動的確保
  - (2) いろいろな領域の動的確保
3. ポインタを活用したプログラミング
  - (1) ポインタ配列の利用
  - (2) 関数ポインタの利用
  - (3) 線形リストの実装
  - (4) 二分木の実装
4. 修了試験

**受講料** ¥97,900

**オンライン / コースコード CCV017**

 マシン実習  
2日間

**C言語プログラミング2  
－ポインタ実践編－  
【バーチャル・クラスルーム】**

C言語のポインタを多く利用したプログラミングを学習します。題材としてポインタ配列や線形リストのようなデータ構造の実装と関数ポインタを扱います。

**到達目標** C言語のポインタを使用したプログラムを作成できる。

**対象者**

- ・ITエンジニア職、若手・中堅の方でポインタについてより詳しく理解したい方。
- ・C言語を用いたアプリケーションを開発、保守する方。

**前提知識** 「C言語プログラミング1－基本マスター編－」コース、または「C言語プログラミング1(後編)－データ構造とポインタを学ぶ－」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

1. ポインタと関数の引数の参照渡し
2. 領域の動的確保
3. ポインタを活用したプログラミング
  - (1) ポインタ配列の利用
  - (2) 関数ポインタの利用
  - (3) 線形リストの実装

**受講料** ¥92,400

**オンライン / コースコード OJV042**

 マシン実習  
3日間

**Javaプログラミング1(基本文法編)  
【バーチャル・クラスルーム】**

Java言語の基本文法とオブジェクト指向プログラミングの基本知識を、マシン実習を通して学習します。なお、このコースの内容はJavaSE17以降に対応しています。

**到達目標**

- ・Java言語の基本的な文法が説明できる。
- ・Java言語でオブジェクト指向プログラミングができる。

**対象者** これからJava言語でアプリケーションを開発する方。

**前提知識**

- ・コンピュータの基礎知識があること。
- ・「プログラミングはじめの一歩」コース/eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

1. Java言語ことはじめ
2. 基本文法
3. クラス
4. インタフェース
5. ポリモフィズム
6. 繙承
7. 例外
8. パッケージ

**受講料** ¥135,300

**eラーニング / コースコード OJE033 Renewal**

 eラーニング  
24時間

**<eラーニング>【マシン演習付き】  
Javaプログラミング1(基本文法編)**

Java言語の基本文法とオブジェクト指向プログラミングの基本知識について、マシン演習を通して学習します。

**到達目標**

- ・Java言語の特徴を説明できる。
- ・Java言語でオブジェクト指向プログラミングができる。

**対象者** これからJava言語でアプリケーションを開発する方。

**前提知識** 「オブジェクト指向概説」eラーニングコースを修了しているか、またはオブジェクト指向の知識があること。

**内容**

1. Javaの概要
2. 基本文法
3. クラスとオブジェクト
4. 繙承
5. ポリモフィズム
6. 例外処理
7. 修了試験

**受講料** ¥135,300

**eラーニング / コースコード OJE031**

 eラーニング  
4時間

**<eラーニング>【スキル定着】  
Javaプログラミング1(前編)**

複数のテーマでJavaプログラム作成とリファクタリングの演習を繰り返し、プログラミングスキルの定着化をめざします。

**到達目標**

- ・オブジェクト指向を考慮した、拡張性、保守性の高いJavaプログラムを作成できる。
- ・Javaプログラム作成の際に、必要な情報を自身で調べることができる。

**対象者**

- ・これからJava言語によるアプリケーション開発を行う方。
- ・Javaのプログラミングスキルの定着をめざす方。

**前提知識** 「Javaプログラミング1(基本文法編)」コース/eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

1. 分岐構文、繰り返し構文を用いたプログラム
2. オブジェクト指向プログラミング
3. 例外を用いたプログラム
4. パッケージを用いたプログラム
5. プログラムのリファクタリング

**受講料** ¥14,300

**eラーニング / コースコード OJE032**

 eラーニング  
4時間

**<eラーニング>【スキル定着】  
Javaプログラミング1(後編)**

複数のテーマでJavaプログラム作成とリファクタリングの演習を繰り返し、プログラミングスキルの定着化をめざします。また、単純なプログラミングスキルだけでなく、設計書に基づいて仕様を把握するスキルの向上を同時にめざします。

**到達目標**

- ・オブジェクト指向を考慮した、拡張性、保守性の高いJavaプログラムを作成できる。
- ・Javaプログラム作成の際に、設計書を元に必要な情報を自身で調べてプログラムを作成できる。

**対象者**

- ・これからJava言語によるアプリケーション開発を行う方。
- ・Javaのプログラミングスキルの定着をめざす方。

**前提知識** 「Javaプログラミング1(基本文法編)」コース/eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

1. オブジェクト指向プログラミング
2. プログラムのリファクタリング
3. 設計書に基づいたプログラミング

**受講料** ¥14,300



マシン実習

マシンを使用しながらの研修



グループ演習

グループ演習を中心とした研修



レクチャ

座学による研修



eラーニング

インターネット接続による自己学習



自習テキスト

自習書による独習

**オンライン / コースコード OJV043**

 **Javaプログラミング2（基本クラス編）【バーチャル・クラスルーム】**  
2日間

Java言語での開発において利用頻度の高いAPIの概要と使用方法について、マシン演習を通して学習します。なお、このコースの内容はJavaSE17以降に対応しています。

**到達目標** APIドキュメントからクラス、メソッドの使い方を把握できる。  
参照の一一致と内容の違いを説明できる。  
マルチスレッドプログラムの作成方法を説明できる。  
ファイル入出力プログラムの作成方法を説明できる。

**対象者** これからJava言語でアプリケーションを開発する方。

**前提知識** 「Javaプログラミング1（基本文法編）」コース/eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内 容** 1. APIドキュメント  
2. 文字列を扱うクラス  
3. Objectクラス  
4. スレッド  
5. 入出力  
6. コレクション

**受講料** ¥90,200

**eラーニング / コースコード OJE034**

 **<eラーニング>【マシン演習付き】Javaプログラミング2（基本クラス編）**  
16時間

Java言語での開発において利用頻度の高いAPIの概要と使用方法について、マシン演習を通して学習します。

**到達目標** APIドキュメントからクラス、メソッドの使い方を把握できる。  
参照の一一致と内容の違いを説明できる。  
マルチスレッドプログラムの作成方法を説明できる。  
ファイル入出力プログラムの作成方法を説明できる。

**対象者** ITエンジニア職、若手・中堅の方。これからJava言語でアプリケーションを開発する方。

**前提知識** 「Javaプログラミング1（基本文法編）」コース/eラーニングコースを修了しているか、またはJavaによるオブジェクト指向プログラミング（クラスとインスタンス、カプセル化、継承）を理解していること。

**内 容** 1. APIドキュメント  
2. 文字列を扱うクラス  
3. Objectクラス  
4. ラッパークラス  
5. スレッド  
6. 入出力  
7. コレクション

**受講料** ¥90,200

**オンライン / コースコード OJV044**

 **実践! Javaプログラミング【バーチャル・クラスルーム】**  
2日間

Javaアプリケーション開発者に必要な実用的かつ保守性の高いプログラムの作成ノウハウを学習します。

**到達目標** 開発効率を向上するための機能を利用したプログラミングができる。  
プログラムの実行効率を向上する際の観点を説明できる。  
変更容易性を意識したプログラミングの効果や観点を説明できる。

**対象者** ITエンジニア職、若手・中堅の方でJavaでアプリケーションを開発する方。

**前提知識** 「Javaプログラミング2（基本クラス編）」コース/eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内 容** 1. 設計におけるノウハウ  
(1) 凝集度と結合度  
(2) アクセス範囲を限定する  
2. プログラミングにおけるノウハウ  
(1) EoDを意識したプログラミング  
(2) 実行効率を意識したプログラミング  
(3) 変容容易性を意識したプログラミング  
3. 開発演習

**受講料** ¥90,200

**オンライン / コースコード OJV038**

 **Javaプログラミング3 –StreamAPI、モジュールシステム編－【バーチャル・クラスルーム】**  
2日間

このコースでは、JavaSE8で追加されたStreamAPI、JavaSE9で追加されたモジュールシステムといった、JavaSE8～JavaSE17までに追加された機能について、マシン演習を通じて学習します。

**到達目標** Javaにおけるラムダ式の概要を説明できる。  
StreamAPIを利用した一連の操作手順を説明できる。  
Javaのモジュールシステムの概要を説明できる。

**対象者** Java言語でアプリケーションを開発する方。  
StreamAPI、モジュールシステムといった機能を開発に活用したい方。

**前提知識** 「Javaプログラミング2（基本クラス編）」コースを修了しているか、またはAPIリファレンスを用いてクラスの利用方法を調べるスキルがあること。

**内 容** 1. Java.util.Functionインターフェースとラムダ式  
2. java.util.Optionalクラス  
3. StreamAPI  
4. java.timeパッケージ  
5. モジュールシステム  
6. レコードクラス  
7. シールクラス

**受講料** ¥79,200

**オンライン / コースコード OJV039**

 **サーバサイドJavaプログラミング（Servlet/JSP編）【バーチャル・クラスルーム】**  
3日間

要素技術を順に組み合わせてWebアプリケーションを構築する過程を通して、JavaEEによるWebアプリケーション構築に必要なスキルを学習します。

**到達目標** ServletおよびJSPを作成できる。  
MVCモデルに則したWebアプリケーションの特長を説明できる。  
Webアプリケーションの実行時に発生するエラーに対処できる。

**対象者** これからJavaEEによるWebアプリケーションの開発に携わる方。

**前提知識** 「Javaプログラミング2（基本クラス編）」コース/eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内 容** 1. Webアプリケーションとは  
2. 静的なWebページ  
3. 動的なWebページ  
4. 静的、動的なWebページの連係  
5. HTMLとプログラムの分離  
6. HTML、Servlet、JSPの連係  
7. HTML、Servlet、JSP、Beanの連係  
8. Webアプリケーションの設計

**受講料** ¥118,800

**オンライン / コースコード OJV040**

 **Javaによる保守開発のためのリファクタリング【バーチャル・クラスルーム】**  
1日間

リファクタリングの概要、注意点を学習します。また、保守性・再利用性向上させるためのリファクタリングテクニックを、演習を通して学習します。

**到達目標** リファクタリングの概要や注意点を説明できる。  
リファクタリングにより保守性・再利用性を向上させることができる。

**対象者** Javaでアプリケーションを開発される方で保守性・再利用性向上させるテクニックを知りたい方。

**前提知識** 「Javaプログラミング2（基本クラス編）」コース/eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内 容** 1. リファクタリングの必要性  
2. リファクタリング概要  
3. 主要なリファクタリング

**受講料** ¥39,600

オンライン / コースコード OJV041



## Javaによる データベースプログラミング 【バーチャル・クラスルーム】

Javaプログラムからデータベースへの一般的なアクセス方法を学習します。

**到達目標** JDBCを利用してデータベースにアクセスするプログラミングができる。

**対象者** Javaでデータベース連携を伴うアプリケーションを開発する方。

**前提知識** 「Javaプログラミング」(基本クラス編)コース/eラーニングコース、および「基礎から学ぶSQLー現場で使える力をつけるー」コースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

1. JDBC概要
2. JDBCによる基本的なデータベース利用
3. トランザクション制御
4. O/Rマッピング

**受講料** ¥79,200

オンライン / コースコード NWE055



## <eラーニング> HTML/CSSによる Webコンテンツ制作

HTMLによるリンク、テーブル、フォームなどを用いたWebコンテンツの作成方法を学習します。また、CSSを用いたスタイルシートの効果的な指定方法を学習します。なお、このコース内でもHTML5によるWebコンテンツ作成について学習しますが、より詳しく学習したい方は「HTML5プログラミング」コースにてご案内しています。

**到達目標**

- HTML、CSSの基礎を説明できる。
- リンク、マルチメディアデータ、テーブル、フォームを用いたWebコンテンツをHTML/CSSで作成できる。

**対象者** JavaScriptやWebアプリケーション開発技術を学習する前提としてHTML/CSSを学ぶ方。

**前提知識** Microsoft Windowsの基本的な操作経験があること。

**内容**

1. HTMLの概要
2. HTMLの基本文法(テーブル・フォーム・リンク等)
3. HTMLの主要な要素
4. CSSの概要
5. CSSの基本文法
6. CSSの主要な要素
7. 修了試験

**受講料** ¥26,400

オンライン / コースコード NWV157



## JavaScriptプログラミング —ECMAScript 2015対応ー 【バーチャル・クラスルーム】

JavaScriptの基本文法と、DOM、イベント、Ajaxについて学習します。従来の文法だけでなく、ECMAScript 2015からの文法・機能についても学習します。さらに演習を通して、JavaScriptを使用したアプリケーション開発の方法を学習します。

**到達目標**

- JavaScriptの特長を説明できる。
- DOMの概要を説明できる。
- Ajaxの概要を説明できる。

**対象者** JavaScriptによるアプリケーション開発に携わる方。

**前提知識** 「HTML/CSSによるWebコンテンツ制作」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。「プログラミングはじめの一歩」コース/eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

1. JavaScript概要
2. JavaScriptの基本文法
3. DOM
4. JavaScriptのイベント
5. JavaScriptとAjax

**受講料** ¥90,200

オンライン / コースコード NWV160



## JavaScriptプログラマのための TypeScript入門 【バーチャル・クラスルーム】

TypeScriptの基本文法について、マシン演習を通して学習します。※このコースはJavaScriptの文法を学習済みであることを前提としたコースとなっています。お申し込み前に前提知識欄を必ず確認ください。

**到達目標**

- TypeScriptとJavaScriptの違いを説明できる。
- TypeScriptとHTMLで簡単なWebページを作成できる。
- TypeScriptを使ったオブジェクト指向プログラミングができる。

**対象者**

- TypeScriptを利用したアプリケーション開発に携わる方。
- JavaScriptをベースとした各種フレームワークを利用した開発に携わる方。

**前提知識** 「JavaScriptプログラミング—ECMAScript 2015対応ー」を修了しているか、またはDOM操作・イベント処理を伴うプログラムをJavaScriptで実装した経験があること。

**内容**

1. TypeScript概要
2. TypeScriptの開発手順
3. 基本的な型
4. 高度な型
5. クラス

※学習項目は変更となる可能性がございます。ご承知おきください。

**受講料** ¥59,400

オンライン / コースコード NWV158



## HTML5プログラミング 【バーチャル・クラスルーム】

HTML5から追加され、現在でも利用されている機能・技術を学習します。また、マシン実習を通して実際の使用方法を学習します。

**到達目標**

- HTML5の各規格の概要を説明できる。
- HTML5から追加された機能・技術を説明できる。

**対象者** クライアントサイドのWebアプリケーション開発に携わる方。

**前提知識** 「JavaScriptプログラミング—ECMAScript 2015対応ー」コースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

1. HTML5概要
2. マークアップ
3. API
4. HTML5関連技術

**受講料** ¥45,100

オンライン / コースコード NWV162



## HTML5／JavaScriptによる Webアプリケーション開発実践 【バーチャル・クラスルーム】

HTML5、JavaScriptを用いたWebアプリケーションの設計と実装を学習します。サンプルプログラムの実装を通して、Webアプリケーションのフロントエンド開発で取り入れられることが多い、SPAやコンポーネント指向について学習します。また、SPAやコンポーネント指向を取り入れたWebアプリケーションの設計についてもご紹介します。

**到達目標** HTML5、JavaScriptの技術を組み合わせ、Webアプリケーションの設計と実装ができる。

**対象者** HTML5、JavaScript等の技術を組み合わせてWebアプリケーションを開発したい方。ITエンジニア職、若手・中堅向け。

**前提知識** 「JavaScriptプログラミング」コース、および「HTML5プログラミング」コースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

1. Webアプリケーションの変遷
2. サンプルプログラムの確認
3. 設計演習
  - (1)要件の確認
  - (2)アーキテクチャ、実装技術の調査検討
  - (3)検討結果の共有
4. 実装演習
  - (1)プログラミング
  - (2)成果物の共有

**受講料** ¥123,200



マシン実習



グループ演習



レクチャ



eラーニング



自習テキスト



自習テキスト

オンライン / コースコード VBV041



## Visual Basicプログラミング 【バーチャル・クラスルーム】

.NET Frameworkの概要、Visual Basicによるオブジェクト指向プログラミングの基本文法、およびVisual BasicによるWindowsアプリケーションの作成方法を、マシン実習を通して学習します。

- 到達目標**
- ・クラスやオブジェクト、継承などオブジェクト指向の基本用語を説明できる。
  - ・Visual Basicの基本文法を理解し、オブジェクト指向プログラミング（クラスの定義・継承）ができる。
  - ・例外処理の必要性を理解し、例外処理を実装できる。
  - ・Windowsアプリケーションの作成から実行までの一連の操作ができる。

**対象者** Visual Basicによるオブジェクト指向プログラミングを身につけたい方、これからVisual Basicを使用してアプリケーションを開発する方。

**前提知識** Windowsの基本的な操作経験があること。「オブジェクト指向概説」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。「プログラミングはじめの一歩」コース/eラーニングコースを修了しているか、または何らかのプログラミング言語で分岐・繰り返しを実装した経験があること。

- 内容**
1. Visual Studioを利用したアプリケーション開発
  2. Visual Basicプログラミングの基本
  3. Visual Basicの基本文法
  4. モジュールの定義
  5. クラスの定義
  6. 構造体の定義
  7. 継承
  8. 例外処理

**受講料** ¥90,200

オンライン / コースコード VCV012



## Visual C#プログラミング 【バーチャル・クラスルーム】

.NET Frameworkの概要、Visual C#によるオブジェクト指向プログラミングの基本文法、およびVisual StudioによるWindowsアプリケーションの作成方法を、マシン実習を通して学習します。

- 到達目標**
- ・クラスやオブジェクト、継承などオブジェクト指向の基本用語を説明できる。
  - ・Visual C#の基本文法を理解し、オブジェクト指向プログラミング（クラスの定義・継承）ができる。
  - ・例外処理の必要性を理解し、例外処理を実装できる。
  - ・Windowsアプリケーションの制作から実行までの一連の操作ができる。

**対象者** Visual C#によるオブジェクト指向プログラミングを身につけたい方、これからVisual C#を使用してアプリケーションを開発する方。

**前提知識** Windowsの基本的な操作経験があること。「オブジェクト指向概説」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。「プログラミングはじめの一歩」コース/eラーニングコースを修了しているか、または何らかのプログラミング言語で分岐・繰り返しを実装した経験があること。

- 内容**
1. Visual Studioを利用したアプリケーション開発
  2. Visual C#プログラミングの基本
  3. Visual C#の基本文法
  4. クラス
  5. 構造体
  6. 継承
  7. 例外処理

**受講料** ¥90,200

オンライン / コースコード DBV237



## Python入門 —データ分析での活用をテーマとして— 【バーチャル・クラスルーム】

Pythonの基本的な構文やデータ構造を修得し、データ分析で利用されるライブラリの基本的な使い方を学習します。

- 到達目標**
- ・Pythonの基本構文・データ構造を理解することができます。
  - ・Pythonを使ってデータ分析の基本となるデータ加工・統計量の計算、可視化ができる。

**対象者** これからPythonを利用したアプリケーション開発/データ分析を行う方。

**前提知識** 「プログラミングはじめの一歩」コース/eラーニングコースを修了しているか、または何らかのプログラミング言語で分岐・繰り返しを実装した経験があること。

- 内容**
1. Pythonことはじめ
  2. 変数・データ構造
  3. 制御文
  4. 関数・モジュール
  5. クラス
  6. Pythonを用いたデータ分析

**受講料** ¥90,200

eラーニング / コースコード DBE065



## <eラーニング> Pythonで簡単! 数学の謎解き

このコースでは、

- ・Pythonの数学コードを学ぶ
  - ・中学・高校数学をPythonを通して学び直す
  - ・四則演算から行列までの数学を広く浅く一通りマスターする
  - ・数学に興味関心を持ってもらう
- といったことを目標としています。

学習内容は次の通りです。

- (初級) 四則演算・整数と小数・素数・分数・方程式  
(中級) 三角関数・指數関数と対数関数・順列・組合せ・集合・確率  
(上級) 微分・積分・数列・ベクトル・行列

**到達目標** Pythonを使って、簡単な数学・算数を理解できるようになる。

**対象者** Pythonを使ってデータ利活用を行う予定のある方、高校数学を学びなおしたい方。

**前提知識** Pythonの基本構文を理解していること。  
Pythonで外部ライブラリを利用する方法を知っていること。

- 内容**
1. Pythonで簡単! 数学の謎解き(初級)
  2. Pythonで簡単! 数学の謎解き(中級)
  3. Pythonで簡単! 数学の謎解き(上級)

**受講料** ¥66,000

オンライン / コースコード DBV223



## REST APIプログラミング体験 —Pythonによるクラウドサービス活用— 【バーチャル・クラスルーム】

クラウドをベースとする、RESTに則ったAPIを活用してアプリケーションを開発する機会が増えています。このコースではPythonを使ってクラウドで提供されているREST APIの呼び出しおよび結果を受け取り処理するプログラムの実装を学習します。演習では画像データ、音声データ、文章データを用いるサービスの利用を体験します。

- 到達目標**
- ・REST APIの基礎的な仕組みを説明できる。
  - ・REST APIを経由してクラウドのサービスを利用するコードの処理の流れを説明できる。
  - ・PythonでREST APIを利用する基本的なソースコードを実装できる。

**対象者** REST APIによるプログラミングを学びたい方。

**前提知識** 「Python入門—データ分析での活用をテーマとして—」コースを修了しているか、または同等の知識があること。

- 内容**
1. Pythonの基本文法の確認
  2. REST APIの基本
  3. REST APIを利用するプログラミング
    - (1) 画像データを利用するサービス
    - (2) 音声データを利用するサービス
    - (3) 文章データを利用するサービス

**受講料** ¥46,200

オンライン / コースコード DBV224



## プログラミング活用術 —面倒な定型業務はPythonで自動化しよう— 【バーチャル・クラスルーム】

日々の業務のなかで繰り返し発生する作業を、Pythonを使って自動化する方法を学習します。ソースコードの実装を通じて人手で行っている作業の自動化を体験することで、日々の業務の効率化を考えたための素養を身につけます。

- 到達目標**
- ・マウスやキーボード操作を動かすPythonコードを実装できる。
  - ・Officeファイルに対して簡単な変更を行うPythonコードを実装できる。
  - ・ブラウザ画面を動かすPythonコードを実装できる。

**対象者** 人手で行っている作業を自動化して作業効率を高めたい方。

**前提知識** 「Python入門—データ分析での活用をテーマとして—」コースを修了しているか、または同等の知識があること。

- 内容**
1. 概要
  2. マウス・キーボード操作の自動化
  3. Officeファイル操作の自動化
  4. Webアプリケーション操作の自動化

**受講料** ¥46,200



マシン実習

グループ演習  
グループ演習を中心とした研修

レクチャ

座学による研修



eラーニング

インターネット接続による自己学習



自習テキスト

自習書による独習

## eラーニング / コースコード DBE063

<eラーニング>  
「Python3エンジニア認定データ分析試験」  
対策講座(Aidemy社)

本試験で出題される「データエンジニアの役割」から「Pythonと環境」「数学の基礎」「ライブラリによる分析実践」までの各分野のポイントを効率良く学習できます。

**到達目標** 「Python3エンジニア認定データ分析試験」に合格するための知識を修得する。

**対象者** 「Python3エンジニア認定データ分析試験」の合格をめざす方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

- 1. Python3エンジニア認定データ分析試験対策(1)
- 2. Python3エンジニア認定データ分析試験対策(2)
- 3. Python3エンジニア認定データ分析試験対策(3)

**受講料** ¥79,200

## オンライン / コースコード SPV142

Pythonによるテスト自動化  
—単体テストからシステムテストまで—  
【バーチャル・クラスルーム】

近年、Webアプリケーションに対する要求はますます高度化しており、短い期間で質の高い製品を開発する手段として「テストの自動化」に関心が高まっています。そこで、シンプルでわかりやすいテストコードを実装できるPythonを利用して、単体テスト、結合テスト、システムテストの自動化について学習します。このコースでは、Pythonのテスト分野で利用されているライブラリpytestやブラウザ画面の操作を自動化するSelenium、WebDriverを用いて、効率的にテストを実施する方法を学習します。

**到達目標** • Pythonのライブラリを用いて単体テスト、結合テスト、システムテストが自動化できる。  
• Seleniumを用いてブラウザ操作が自動化できる。

**対象者** • テストの自動化に興味のある方。  
• PythonでWebアプリケーションのテストを行う方。

**前提知識** • 「品質確保のソフトウェアテスト」コースを修了しているか、または単体テスト、結合テスト、システムテストの役割を理解していること。  
• 「Python入門—データ分析での活用をテーマとして」コースを修了しているか、またはPythonの基本文法（ライブラリの利用方法等）の知識があること。また、必須ではありませんが、Webアプリケーション開発の知識や経験があると効果的です。

**内容**

- 1. はじめに
- 2. 単体テストの自動化
- 3. 結合テストの自動化
- 4. システムテストの自動化

**受講料** ¥59,400

## オンライン / コースコード CBV011

COBOLプログラミング基礎編  
【バーチャル・クラスルーム】

COBOLの文法と、ファイル処理プログラムの構造を理解し、データ印刷のプログラムを、マシン実習を通して学習します。  
※COBOL基礎知識は研修内でeラーニング教材を使って学習いただきます。

※マシン実習の一部で、処理フローの図式化をしていただくお時間を用意しておりますが、処理フローの図式化は「PAD」もしくは「フローチャート」を選択していただきます。研修開始時に、講師から「どちらを選択されるか」について、確認させていただきますので、事前にどちらを選択されるか決定いたしますよう、お願ひいたします。

**到達目標** • 各DIVISIONとSECTIONの役割を理解し、コーディングできる。  
• データの構成を説明できる。  
• プログラムの構造化ができる。  
• データの入出力処理、移動処理をコーディングできる。  
• 繰り返し処理をコーディングできる。  
• 印刷プログラムのポイントを理解し、作成できる。

**対象者** COBOLで業務処理プログラムを開発する方。

**前提知識** アルゴリズムの基礎知識があり、かつMicrosoft Windowsの基本的な操作経験があること。

**内容**

- 1. COBOLの基礎知識
- 2. データ加工のプログラム
- 3. データ印刷のプログラム
- 4. マシン実習-データ印刷のプログラム-

**受講料** ¥102,300

## オンライン / コースコード CBV010

COBOLプログラミング応用編  
【バーチャル・クラスルーム】

事務処理用プログラムを作成するために必要なプログラム構造とCOBOLの文法を理解し、集計処理、突合せ処理および表の取り扱いを学習します。

※COBOLの文法知識等は研修内でeラーニング教材を使って学習いただきます。

※マシン実習の一部で処理フローの図式化をしていただくお時間用意しておりますが、処理フローの図式化は「PAD」もしくは「フローチャート」を選択していただきます。研修開始時に、講師から「どちらを選択されるか」の確認をさせていただきますので、事前にどちらを選択されるか決定いただきますよう、お願ひいたします。

**到達目標** • コントロールブレーク処理を理解し、集計処理プログラムを作成できる。  
• マスター記述とトランザクション記述の組合せとその処理パターンを理解し、更新処理プログラムを作成できる。  
• 表と添え字を理解し、表を扱ったプログラムを作成できる。  
• 表操作のポイントを理解し、プログラムを作成できる。  
• 多分岐のプログラムが作成できる。

**対象者** COBOLで業務処理プログラムの開発に携わる方。

**前提知識** 「COBOLプログラミング基礎編」コースを修了されているか、または同等の知識があること。

**内容**

- 1. 集計処理プログラム
- 2. 突合せ処理プログラム
- 3. 表の取り扱い／表操作
- 4. 多分岐処理プログラム
- 5. マシン実習-事務処理用のプログラム

**受講料** ¥235,400

## eラーニング / コースコード CBE306

<eラーニング>【マシン演習付き】  
COBOLプログラミング基礎編(PAD)

COBOLの文法と、ファイル処理プログラムの構造を理解し、データ印刷のプログラムを、自席PCから演習マシンに接続し、実機演習を通して学習します。

**到達目標** • 各DIVISIONとSECTIONの役割を理解し、コーディングできる。  
• データの構成を説明できる。  
• プログラムの構造化ができる。  
• データの入出力処理、移動処理をコーディングできる。  
• 繰り返し処理をコーディングできる。  
• 印刷プログラムのポイントを理解し、作成できる。

**対象者** COBOLで業務処理プログラムを開発する方。

**前提知識** アルゴリズムの基礎知識があり、かつMicrosoft Windowsの基本的な操作経験があること。

**内容**

- 1. COBOLの基礎知識
- 2. データ加工のプログラム
- 3. データ印刷のプログラム
- 4. マシン実習-データ印刷のプログラム-
- 5. 修了試験

**受講料** ¥118,800

## eラーニング / コースコード CBE307

<eラーニング>【マシン演習付き】  
COBOLプログラミング応用編(PAD)

事務処理用プログラムを作成するために必要なプログラム構造とCOBOLの文法を理解し、集計処理、突合せ処理および表の取り扱いを、自席PCから演習マシンに接続し、実機演習を通して学習します。

**到達目標** • コントロールブレーク処理を理解し、集計処理プログラムを作成できる。  
• マスター記述とトランザクション記述の組合せとその処理パターンを理解し、更新処理プログラムを作成できる。  
• 表と添え字を理解し、表を扱ったプログラムを作成できる。  
• 表操作のポイントを理解し、プログラムを作成できる。  
• 多分岐のプログラムが作成できる。

**対象者** COBOLで業務処理プログラムを開発する方。

**前提知識** 「【マシン演習付き】COBOLプログラミング基礎編(PAD)」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

- 1. 集計処理プログラム
- 2. 突合せ処理プログラム
- 3. 表の取り扱い／表操作
- 4. 多分岐処理プログラム
- 5. マシン実習
- 6. 修了試験

**受講料** ¥150,700



マシン実習  
マシンを使用しながらの研修



グループ演習  
グループ演習を中心とした研修



レクチャ  
座学による研修



eラーニング  
インターネット接続による自己学習



自習テキスト  
自習書による独習

## eラーニング / コースコード CBE308

<eラーニング>【マシン演習付き】  
COBOLプログラミング基礎編  
(フローチャート)

COBOLの文法と、ファイル処理プログラムの構造を理解し、データ印刷のプログラムを、自席PCから演習マシンに接続し、実機演習を通して学習します。

- 到達目標**
- 各DIVISIONとSECTIONの役割を理解し、コーディングできる。
  - データの構成を説明できる。
  - プログラムの構造化ができる。
  - データの入出力処理、移動処理をコーディングできる。
  - 繰り返し処理をコーディングできる。
  - 印刷プログラムのポイントを理解し、作成できる。

**対象者** COBOLで業務処理プログラムを開発する方。

**前提知識** アルゴリズムの基礎知識があり、かつMicrosoft Windowsの基本的な操作経験があること。

- 内容**
- COBOLの基礎知識
  - データ加工のプログラム
  - データ印刷のプログラム
  - マシン実習・データ印刷のプログラム
  - 修了試験

**受講料** ¥118,800

## eラーニング / コースコード CBE309

<eラーニング>【マシン演習付き】  
COBOLプログラミング応用編  
(フローチャート)

事務処理用プログラムを作成するために必要なプログラム構造とCOBOLの文法を理解し、集計処理、突合せ処理および表の取り扱いを、自席PCから演習マシンに接続し、実機演習を通して学習します。

- 到達目標**
- コントロールブレーク処理を理解し、集計処理プログラムを作成できる。
  - マスタレコードとトランザクションレコードの組合せとその処理パターンを理解し、更新処理プログラムを作成できる。
  - 表と添え字を理解し、表を扱ったプログラムを作成できる。
  - 表操作のポイントを理解し、プログラムを作成できる。
  - 多分岐のプログラムが作成できる。

**対象者** COBOLで業務処理プログラムを開発する方。

**前提知識** 「【マシン演習付き】COBOLプログラミング基礎編(フローチャート)」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

- 内容**
- 集計処理プログラム
  - 突合せ処理プログラム
  - 表の取り扱い/表操作
  - 多分岐処理プログラム
  - マシン実習
  - 修了試験

**受講料** ¥150,700

## eラーニング / コースコード CBE310

<eラーニング>  
COBOLプログラミング基礎編  
(PAD)

COBOLの文法と、ファイル処理プログラムの構造を理解し、データ印刷のプログラムを学習します。

- 到達目標**
- 各DIVISIONとSECTIONの役割を理解し、コーディングできる。
  - データの構成を説明できる。
  - プログラムの構造化ができる。
  - データの入出力処理、移動処理をコーディングできる。
  - 繰り返し処理をコーディングできる。
  - 印刷プログラムのポイントを理解し、作成できる。

**対象者** COBOLで業務処理プログラムを開発する方。

**前提知識** アルゴリズムの基礎知識があること。

- 内容**
- COBOLの基礎知識
  - データ加工のプログラム
  - データ印刷のプログラム
  - 修了試験

**受講料** ¥38,500

## eラーニング / コースコード CBE311

<eラーニング>  
COBOLプログラミング応用編  
(PAD)

事務処理用プログラムを作成するために必要なプログラム構造とCOBOLの文法を理解し、集計処理、突合せ処理および表の取り扱いを学習します。

- 到達目標**
- コントロールブレーク処理を理解し、集計処理プログラムを作成できる。
  - マスタレコードとトランザクションレコードの組合せとその処理パターンを理解し、更新処理プログラムを作成できる。
  - 表と添え字を理解し、表を扱ったプログラムを作成できる。
  - 表操作のポイントを理解し、プログラムを作成できる。
  - 多分岐のプログラムが作成できる。

**対象者** COBOLで業務処理プログラムを開発する方。

**前提知識** 「COBOLプログラミング基礎編(PAD)」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

- 内容**
- 集計処理プログラム
  - 突合せ処理プログラム
  - 表の取り扱い/表操作
  - 多分岐処理プログラム
  - 修了試験

**受講料** ¥38,500

## eラーニング / コースコード CBE312

<eラーニング>  
COBOLプログラミング基礎編  
(フローチャート)

COBOLの文法と、ファイル処理プログラムの構造を理解し、データ印刷のプログラムを学習します。

- 到達目標**
- 各DIVISIONとSECTIONの役割を理解し、コーディングできる。
  - データの構成を説明できる。
  - プログラムの構造化ができる。
  - データの入出力処理、移動処理をコーディングできる。
  - 繰り返し処理をコーディングできる。
  - 印刷プログラムのポイントを理解し、作成できる。

**対象者** COBOLで業務処理プログラムを開発する方。

**前提知識** アルゴリズムの基礎知識があること。

- 内容**
- COBOLの基礎知識
  - データ加工のプログラム
  - データ印刷のプログラム
  - 修了試験

**受講料** ¥38,500

## eラーニング / コースコード CBE313

<eラーニング>  
COBOLプログラミング応用編  
(フローチャート)

事務処理用プログラムを作成するために必要なプログラム構造とCOBOLの文法を理解し、集計処理、突合せ処理および表の取り扱いを学習します。

- 到達目標**
- コントロールブレーク処理を理解し、集計処理プログラムを作成できる。
  - マスタレコードとトランザクションレコードの組合せとその処理パターンを理解し、更新処理プログラムを作成できる。
  - データの入出力処理、移動処理をコーディングできる。
  - 表と添え字を理解し、表を扱ったプログラムを作成できる。
  - 表操作のポイントを理解し、プログラムを作成できる。
  - 多分岐のプログラムが作成できる。

**対象者** COBOLで業務処理プログラムを開発する方。

**前提知識** 「COBOLプログラミング基礎編(フローチャート)」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

- 内容**
- 集計処理プログラム
  - 突合せ処理プログラム
  - 表の取り扱い/表操作
  - 多分岐処理プログラム
  - 修了試験

**受講料** ¥38,500



## マシン実習

マシンを使用しながらの研修



## グループ演習

グループ演習を中心とした研修



## レクチャ

座学による研修



## eラーニング

インターネット接続による自己学習



## 自習テキスト

自習書による独習

<p><b>自習テキスト</b> / コースコード -</p> <p> <b>COBOLプログラミング基礎編(PAD)(自習テキスト)</b></p> <p>18時間</p> <p>COBOLの文法と、ファイル処理プログラムの構造を理解し、データ印刷のプログラムを学習します。</p> <p><b>到達目標</b> • 各DIVISIONとSECTIONの役割を理解し、コーディングできる。 • データの構成を説明できる。 • プログラムの構造化ができる。 • データの入出力処理、移動処理をコーディングできる。 • 繰り返し処理をコーディングできる。 • 印刷プログラムのポイントを理解し、作成できる。</p> <p><b>対象者</b> COBOLで業務処理プログラムを開発する方。</p> <p><b>前提知識</b> アルゴリズムの基礎知識があること。</p> <p><b>内容</b> 1. COBOLの基礎知識 2. データ加工のプログラム 3. データ印刷のプログラム</p> <p><b>受講料</b> ¥4,400</p>	<p><b>自習テキスト</b> / コースコード -</p> <p> <b>COBOLプログラミング応用編(PAD)(自習テキスト)</b></p> <p>18時間</p> <p>事務処理用プログラムを作成するために必要なプログラム構造とCOBOLの文法を理解し、集計処理、突合せ処理および表の取り扱いを学習します。</p> <p><b>到達目標</b> • コントロールブレーク処理を理解し、集計処理プログラムを作成できる。 • マスター記号とトランザクション記号の組合せとその処理パターンを理解し、更新処理プログラムを作成できる。 • 表と添え字を理解し、表を扱ったプログラムを作成できる。 • 表操作のポイントを理解し、プログラムを作成できる。 • 多分岐のプログラムが作成できる。</p> <p><b>対象者</b> COBOLで業務処理プログラムを開発する方。</p> <p><b>前提知識</b> 「COBOLプログラミング基礎編(PAD)」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。</p> <p><b>内容</b> 1. 集計処理プログラム 2. 突合せ処理プログラム 3. 表の取り扱い／表操作 4. 多分岐処理プログラム</p> <p><b>受講料</b> ¥4,400</p>	<p><b>自習テキスト</b> / コースコード -</p> <p> <b>COBOLプログラミング基礎編(フローチャート)(自習テキスト)</b></p> <p>18時間</p> <p>COBOLの文法と、ファイル処理プログラムの構造を理解し、データ印刷のプログラムを学習します。</p> <p><b>到達目標</b> • 各DIVISIONとSECTIONの役割を理解し、コーディングできる。 • データの構成を説明できる。 • プログラムの構造化ができる。 • データの入出力処理、移動処理をコーディングできる。 • 繰り返し処理をコーディングできる。 • 印刷プログラムのポイントを理解し、作成できる。</p> <p><b>対象者</b> COBOLで業務処理プログラムを開発する方。</p> <p><b>前提知識</b> アルゴリズムの基礎知識があること。</p> <p><b>内容</b> 1. COBOLの基礎知識 2. データ加工のプログラム 3. データ印刷のプログラム</p> <p><b>受講料</b> ¥4,400</p>
<p><b>自習テキスト</b> / コースコード -</p> <p> <b>COBOLプログラミング応用編(フローチャート)(自習テキスト)</b></p> <p>18時間</p> <p>事務処理用プログラムを作成するために必要なプログラム構造とCOBOLの文法を理解し、集計処理、突合せ処理および表の取り扱いを学習します。</p> <p><b>到達目標</b> • コントロールブレーク処理を理解し、集計処理プログラムを作成できる。 • マスター記号とトランザクション記号の組合せとその処理パターンを理解し、更新処理プログラムを作成できる。 • 表と添え字を理解し、表を扱ったプログラムを作成できる。 • 表操作のポイントを理解し、プログラムを作成できる。 • 多分岐のプログラムが作成できる。</p> <p><b>対象者</b> COBOLで業務処理プログラムを開発する方。</p> <p><b>前提知識</b> 「COBOLプログラミング基礎編(フローチャート)」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。</p> <p><b>内容</b> 1. 集計処理プログラム 2. 突合せ処理プログラム 3. 表の取り扱い／表操作 4. 多分岐処理プログラム</p> <p><b>受講料</b> ¥4,400</p>	<p><b>eラーニング</b> / コースコード ESE003</p> <p> <b>&lt;eラーニング&gt;組込みシステムとは</b></p> <p>7時間</p> <p>組込みシステム技術者の全体的な技術基礎力向上のために、組込みシステムで用いられるハードウェア、ソフトウェアに関する技術を学習します。</p> <p><b>到達目標</b> • 組込みシステムで用いられるハードウェア、ソフトウェアに関して説明できる。 • 組込みソフトウェアが動作するしくみを説明できる。 • リアルタイムOSの概要を説明できる。</p> <p><b>対象者</b> 組込みソフトウェアを開発する方。</p> <p><b>前提知識</b> 特に必要としません。</p> <p><b>内容</b> 1. 組込みシステムとは 2. 組込みシステムの基本アーキテクチャ 3. 組込み製品の開発に必要な知識 4. マイコンを利用したソフトウェア開発の基礎 (1)組込みソフトの開発環境 (2)入出力制御の概要 (3)割り込み 5. リアルタイムOSとは (1)リアルタイムOSの機能と役割 (2)タスクと状態遷移 (3)リアルタイムOSの種類 (4)リアルタイムOSを使用したシステム構築手順 6. 組込みシステムに関する新技術 7. 修了試験</p> <p><b>受講料</b> ¥25,300</p>	<p><b>集合</b> / コースコード ESJ001</p> <p> <b>リアルタイムOSを利用したソフトウェアプログラミング</b></p> <p>2日間</p> <p>組込みシステム用リアルタイムOSの仕組みを学習し、リアルタイムOSを用いたプログラミングを、実機を用いて学習します。</p> <p><b>到達目標</b> リアルタイムOSを利用したマルチタスクプログラミングができる。</p> <p><b>対象者</b> 組込みソフトウェアを開発する方。</p> <p><b>前提知識</b> 「C言語プログラミング1－基本マスター編」コース、または「C言語プログラミング1(後編)－データ構造とポインタを学ぶ」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。</p> <p><b>内容</b> 1. リアルタイムOSとは (1)リアルタイムOSの機能と役割 (2)タスクと状態遷移 (3)スケジューラとブリエンプティブ (4)リアルタイムOSの種類 (5)統合開発環境 2. シングルタスクプログラミング (1)タスクの生成と起動方法 (2)タスクの状態遷移 (3)割り込みを用いたプログラミング 3. マルチタスクプログラミング (1)タスク間通信 (2)イベントフлаг (3)リソース(セマフォ)</p> <p><b>受講料</b> ¥66,000</p>

**オンライン / コースコード OTV045**

 **C言語で学ぶマイクロコンピュータの基礎  
-マイコンを使ってシステムを制御するために必要な基礎知識-【バーチャル・クラスルーム】**

**3日間**

機器組込み用マイコンプログラムを開発する手法を学びたい方を対象に、C言語を用いた開発手法(I/Oポート、ハードウェアタイマ、割込みの使い方)、および完成したプログラムをシステムに組込む手法を修得できます。

**到達目標** C言語およびマイコンについて基礎知識があることを前提にして、C言語を用いて機器組込み用マイコンのプログラムを開発する手法、および出来上がったプログラムをシステムに組込む手法を修得できます。演習には、RX63Nマイコンにエミュレータを接続したe2studio環境(Eclipseベース)を、1人/台使用できます。

**対象者** C言語を用いて機器組込み用マイコンプログラムを開発する手法を学びたい方。

**前提知識** C言語およびマイコンの基礎知識を備えている方。(C言語に関しては、ポインタ変数、構造体、共用体に対して、その宣言(定義)と操作(代入、演算他)が可能な知識があること。またマイコンに関しては、マイコンの内部構成を理解している方。)

**内容**

- マイコンとC言語
- エミュレータの使い方
- I/Oポートの機能と使い方
- インターバルタイマーの使い方
- 割り込みの基礎
- 割り込みの演習
- 総合演習(スイッチによる状態遷移、ステッピングモータ駆動など)

**受講料** ¥211,200

**オンライン / コースコード SJV100**

 **IT技術はじめの一歩  
-ITリテラシー向上をめざして-【バーチャル・クラスルーム】**

**1日間**

これからITを学習する中で、まず必要となるコンピュータの基礎知識について学習します。コンピュータなどの各技術要素に対して踏み込んだ説明はせず、概要とイメージを紹介する内容になっていますので、「はじめてITを学習する方」にお薦めのコースとなります。

**到達目標** コンピュータ、インターネットといったIT技術の基本要素を説明することができる。

**対象者**

- はじめてITを学習する方。
- これからITを活用した業務に従事する予定がある方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

- ITとは
- コンピュータとその構成要素
- ソフトウェア
- ネットワークとインターネット
- 情報セキュリティ
- データの永続化
- DXを取り巻く要素技術

**受講料** ¥39,600

**eラーニング / コースコード SJE044**

 **<eラーニング>  
IT技術はじめの一歩  
-ITリテラシー向上をめざして-**

**6時間**

これからITを学習する中で、まず必要となるコンピュータの基礎知識について学習します。コンピュータなどの各技術要素に対して踏み込んだ説明はせず、概要とイメージを紹介する内容になっていますので、「はじめてITを学習する方」にお薦めのコースとなります。

**到達目標** コンピュータ、インターネットといったIT技術の基本要素を説明することができる。

**対象者**

- はじめてITを学習する方。
- これからITを活用した業務に従事する予定がある方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

- ITとは
- コンピュータとその構成要素
- ソフトウェア
- ネットワークとインターネット
- 情報セキュリティ
- データベース
- DXを取り巻く要素技術

**受講料** ¥25,300

**eラーニング / コースコード SJE324**

 **<eラーニング>  
コンピュータ基礎  
-情報の基礎理論編-**

**4時間**

情報処理技術者として必要な情報基礎理論の基礎知識を学習します。

**到達目標** 情報処理技術者として必要な情報基礎理論の基礎知識について説明できる。

**対象者** これから情報システム部門に在籍し、システムを開発またはシステムを運用する方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

- データの表現
- 基数
- 固定小数点数
- 浮動小数点数
- 精度
- 論理演算
- 論理回路
- 修了試験

**受講料** ¥12,100

**eラーニング / コースコード SJE325**

 **<eラーニング>  
コンピュータ基礎  
-ハードウェア編-**

**8時間**

情報処理技術者として必要なハードウェアの基礎知識を学習します。

**到達目標** 情報処理技術者として必要なハードウェアの基礎知識について説明できる。

**対象者**

- これから情報システム部門に在籍し、システムを開発する方。
- これから情報システム部門に在籍し、システムを運用する方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

- コンピュータとは
  - (1)コンピュータとは
  - (2)コンピュータの5大基本機能(装置)
- 記憶装置
  - (1)記憶階層
  - (2)主記憶装置
  - (3)半導体(I/O)メモリ
  - (4)ハードディスクドライブ(HDD)
  - (5)その他の補助記憶装置
- CPU
  - (1)CPUの構成要素
  - (2)制御装置
  - (3)演算装置
  - (4)バス
  - (5)CPUの高速化
- 入出力装置
  - (1)入力装置
  - (2)出力装置
  - (3)I/O(Input/Output)
- 修了試験

**受講料** ¥24,200

**eラーニング / コースコード SJE326**

 **<eラーニング>  
コンピュータ基礎  
-ソフトウェア編-**

**8時間**

情報処理技術者として必要なソフトウェアの基礎知識を学習します。

**到達目標** 情報処理技術者として必要なソフトウェアの基礎知識について説明できる。

**対象者**

- これから情報システム部門に在籍し、システムを開発する方。
- これから情報システム部門に在籍し、システムを運用する方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

- OSの制御プログラム
  - (1)タスク管理
  - (2)記憶管理
  - (3)ジョブ管理
  - (4)ファイル管理
- 言語
  - (1)言語プロセッサ
  - (2)主記憶装置
  - (3)プログラムの作成と実行
  - (4)プログラム言語の種類とプログラムの性質
- 修了試験

**受講料** ¥24,200

**e ラーニング / コースコード SJE327**

 e ラーニング  
4時間

### ＜e ラーニング＞ コンピュータ基礎 －情報システム編－

情報処理技術者として必要な情報システムの基礎知識を学習します。

**到達目標** 情報処理技術者として必要な情報システムの基礎知識について説明できる。

**対象者** • これから情報システム部門に在籍し、システムを開発する方。  
• これから情報システム部門に在籍し、システムを運用する方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

1. システム構成
  - (1) システムの形態
  - (2) 処理形態
2. システム性能
  - (1) CPU の性能
  - (2) システムの性能
3. システムの信頼性
  - (1) RASIS
  - (2) 稼働率
  - (3) 高信頼システム
  - (4) RAID
4. 修了試験

**受講料** ¥12,100

**オンライン / コースコード DBV192**

 マシン実習  
1日間

### 実装から学ぶメタバース入門 －WebXR開発体験－ 【バーチャル・クラスルーム】

WebXRの基礎的な内容を学習します。概念の理解にとどまらず、実際にModel-viewerやA-Frameを使ったプログラミング体験を通じて、メタバースを支える技術への理解を深めます。なお、このコースは以前までに提供していた「WebXR入門」コースと同じ内容となります。

**到達目標** • WebXRの基本的な概念を説明できる。  
• Webブラウザ上でサンプルを作成し、スマートフォンなどのデバイス上で動作できる。

**対象者** • WebXRの技術に興味のある方。  
• WebXRの基礎を修得したい方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

1. WebXRとは-VR・ARを含めた基礎理論
2. WebXR実験-ブラウザベースでのWeb AR制作
3. 3Dシーン作成とVR・AR表示-3D CGの基礎
4. 物理空間認識(平面検出)とオブジェクト配置
5. 360 Image・Video表示
6. インタラクション(タッチ操作)、3Dシーン作成-3DCGの基礎

**受講料** ¥50,600

**e ラーニング / コースコード DBE110**

 e ラーニング  
4時間

### ＜e ラーニング＞【スキル定着】 Rでのデータ可視化 －オープン環境を活用した実装力の磨き方－

さまざまなデータ可視化の実装を通して、実践で使えるレパートリーを増やします。繰り返し実装することで、Rでのデータ活用の流れの定着を図ります。

**到達目標** • Rを使った可視化の実装ができる。  
• オープンな環境を利用して、どのように学び(自己学習)を深めればいいか理解できる。

**対象者** • Rのライブラリを活用して可視化の実装を試したい方。  
• Rの基本は理解しているが腕試しをしたい方。

**前提知識** Rの基本構文・データ構造の理解があること。

**内容** Rによるさまざまなデータの可視化の紹介および実装

1. 平行座標プロット
2. 散布図行列
3. ヒートマップ
4. アンドログラム
5. ワードクラウド
6. コロプレス地図
7. ネットワーク図
8. アニメーションパブル図

**受講料** ¥14,300

**オンライン / コースコード DBV156**

 マシン実習  
1日間

### NVIDIA Deep Learning Institute (DLI) 認定コース ディープラーニングの基礎 【バーチャル・クラスルーム】

このコースでは、ディープラーニングの基礎およびモデルの精度向上にまつわるトピックを学びます。ハンズオンではGPUを使った環境で実際にディープラーニング処理を体験します。レクチャとハンズオンを繰り返しながら、次のステップに踏み出すための土台を作ります。一連のカリキュラムを通じて、ディープラーニングのプロジェクトにすぐに取り組める基礎を修得します。

紹介サイト <https://www.hitachi-ac.co.jp/service/opcourse/subcate/nvidia.html> (外部向けサイト)

**到達目標** • ディープラーニングの基礎的なテクニックとツールの概要を説明できる。  
• ディープラーニングで扱うデータやアーキテクチャの概要を説明できる。  
• データ拡張、転移学習などのテクニックの概要を説明できる。

**対象者** • ディープラーニングの基本を身につけたいITエンジニア(若手・中堅)の方。  
• ディープラーニングの最初の一歩を踏み出したい方。

**前提知識** • Pythonの基本的な文法(関数、ループ、配列、辞書など)を理解していること。  
• プログラミングの基礎的な概念(分岐、ループ、データ構造など)を理解していること。  
• 機械学習の基礎的な概念(学習、予測、教師あり/なし)を理解していること。

**内容**

1. ディープラーニング入門
2. ニューラルネットワークのトレーニング
3. 豊み込みニューラルネットワーク
4. データ拡張とモデルのデプロイ
5. トレーニング済みモデル
6. より高度なアーキテクチャ(リカレントニューラルネットワークなど)

**受講料** ¥93,500

**オンライン / コースコード DBV154**

 マシン実習  
1日間

### NVIDIA Deep Learning Institute (DLI) 認定コース AIを応用した予知保全 【バーチャル・クラスルーム】

機械のダウンタイムは企業に膨大な損失を招く可能性があることから、メンテナンスの領域では定期的な予防保全に加え、予知保全への要望が高まっています。このコースでは、AIをベースとした時系列データの中から異常と障害を特定する方法や該当バージョンの残りの耐用年数の見積もりについて学びます。また、クラウド上で構築されたGPUサーバを用いて演習を行うことで自身の業務で役立つスキルを身につけます。

**到達目標** • 時系列データを使用し、XGBoost ベースの機械学習分類モデルで成果を予測できる。  
• LSTM ベースのモデルを使用し、機器の故障を予測できる。  
• 時系列オートエンコーダによる異常検出を利用し、限られた故障例データが利用できるとき、故障を予測できる。

**対象者** 産業分野における予知保全システムを開発・提供するSEおよび開発者の方。

**前提知識** • 「Python入門-データ分析での活用をテーマとして-」コースを修了しているか、または同等の知識があること。  
• 「NVIDIA Deep Learning Institute (DLI) 認定コース ディープラーニングの基礎」コースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

1. オリエンテーション
2. RAPIDSを用いたXGBoostのモデルの学習と部品の故障予測
3. Keras/TensorFlowによるLSTMモデルを用いた時系列データ部品故障予測
4. 异常検知のためのオートエンコーダー

**受講料** ¥93,500

# 品質・技法・信頼性

IT・OT・プロダクトの開発に関する品質、信頼性に  
関連する技術を修得できます。

## IT・OT・プロダクト共通

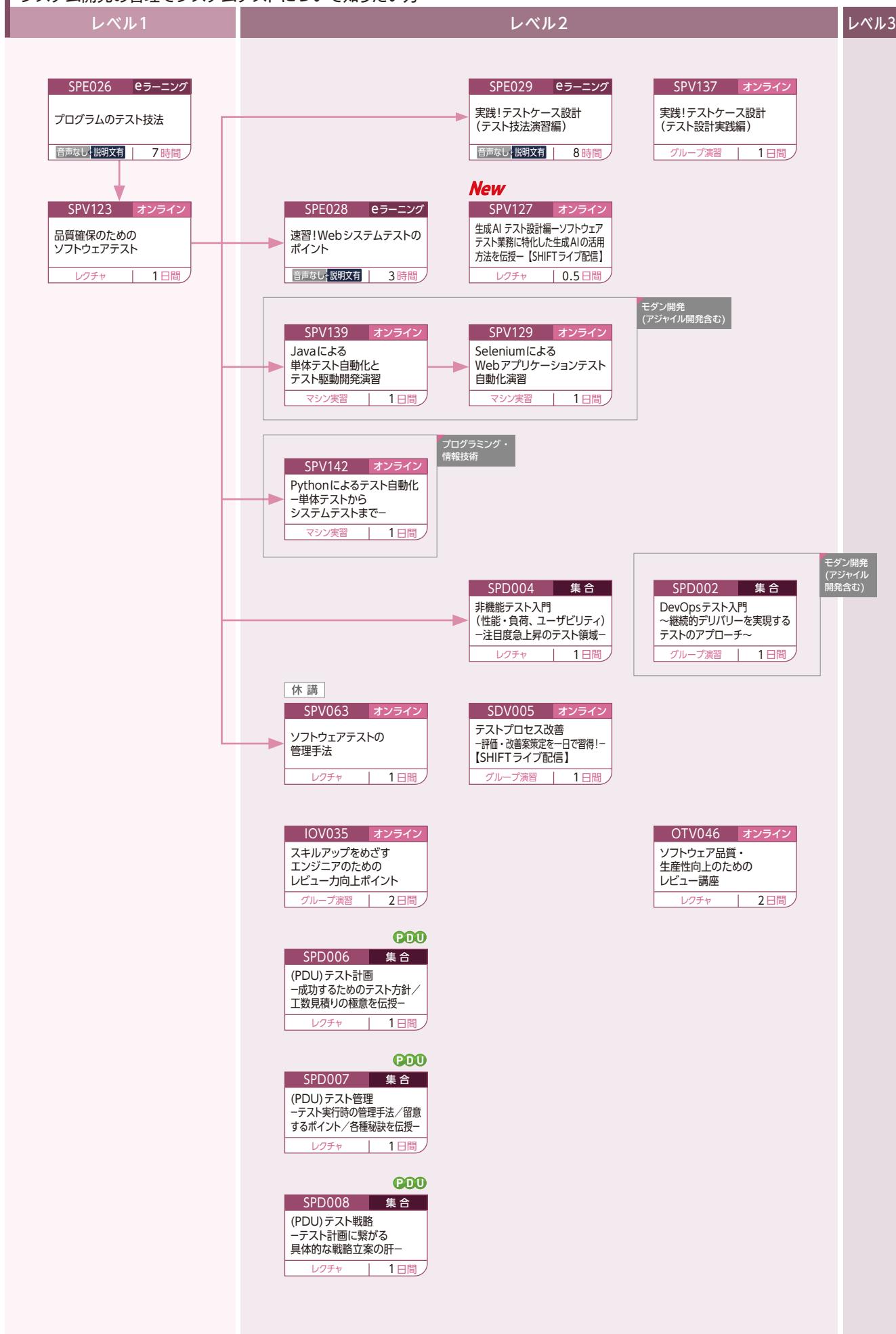
機械・電気・情報分野のIT・OT相互理解(入門レベル)

レベル1	レベル2	レベル3
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p><b>機械・設計技法</b></p> <p><b>OTV043 オンライン</b> 機械四力の基礎  レクチャ   1日間</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p><b>ITV020 オンライン</b> エンジニアのための、 開発上流における コスト意識のポイント  レクチャ   1日間</p> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p><b>電気・計測制御</b></p> <p><b>OTV040 オンライン</b> 初心者のための エレクトロニクス入門  レクチャ   2日間</p> </div>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p><b>プログラミング・ 情報技術</b></p> <p><b>DBV222 オンライン</b> プログラミングはじめの一歩 -Pythonで学ぶ アルゴリズム入門-  マシン実習   1日間</p> <p><b>DBE107 eラーニング</b> 【マシン演習付き】 プログラミングはじめの一歩 -Pythonで学ぶアルゴリズム入門-  音声なし+説明文有   6時間</p> </div>		

レベル1 : 対応する専門技術を初めて学ばれる方。 (目安)未経験あるいは関連業務経験:おおむね3年以下。  
 レベル2 : 業務上必要な基礎知識・技術の修得を期待されている方。 (目安)関連業務経験おおむね5年以下。  
 レベル3 : 対応する専門分野において基礎知識・技術を理解しており、さらに高い業務遂行能力を期待されている方。

## ITシステム(テスト)

これからシステムテスト作業に携わる予定の方、システム開発にこれから携わる方、システム開発の管理でシステムテストについて知りたい方



音声有り: 説明文有り : 説明画面と説明文（音声あり）で学習するタイプのeラーニングです。（説明文を音声で聞くことも可能です）

音声なし: 説明文有り : 収録した講義画面と講師の音声で、集合研修に参加しているような臨場感ある受講ができるタイプのeラーニングです。（音声再生環境が必要です）

音声なし: 説明文有り : 説明画面と説明文（音声なし）で学習するタイプのeラーニングです。（音声再生環境は不要です）

## OTシステム・プロダクト(設計改革)

### グローバル図面・公差設計

レベル1	レベル2	レベル3
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>OTE002 eラーニング 公差設計の基礎 音声有り説明文なし   4時間</p> <p>OTE001 eラーニング 幾何公差の基礎 音声有り説明文なし   6時間</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>機械・ 設計技法</p> </div>

### 設計業務改革手法

レベル1	レベル2	レベル3
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>OTV049 オンライン 効果的な設計システム導入と「強い設計」を実現させる改革手法-PLM・BOMの失敗要因と成功要因、あるべきシステム導入- レクチャ   1日間</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>機械・ 設計技法</p> <p>OTV047 オンライン ニーズ・シーズ思考でなく超常識思考ですごいビジョンを実践 グループ演習   1日間</p> </div>

<p><b>オンライン / コースコード ITV020</b></p>  <p>レクチャ 1日間</p> <p><b>エンジニアのための、開発上流におけるコスト意識のポイント【バーチャル・クラスルーム】</b></p> <p>コストの約80%は設計開発段階で決まってしまうため、開発上流の構想段階や引き合いの見積設計など、上流でのコストマネジメントの重要性は増しています。そこで製品の複雑化・高度化・多機能化が進むなか、「システムズエンジニアリング」の流れに沿って、技術者の原価意識に必要な要素について、特に開発上流の要求分析や構想段階における、「原価の可視化のあり方」や「原価見積のあり方」について、演習等を通じて解説します。また、それらを使ったコストマネジメント推進方法、開発着手判断・受注可否判断などの意思決定の高度化についても解説をします。加えて、コストマネジメントを実現させるためのデータマネジメントについても、PLMやERPシステムとの関係性に触ながら解説します。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>開発上流段階でのコスト意識の重要性を学ぶ。</li> <li>実務でどう活用するか?の指針を得られる。</li> </ul> <p><b>対象者</b></p> <p>IT/OT系を問わず、企画員～若手技術クラスであり、特に将来は広い視野で技術とりまとめ的な役割を担いたいと考えている方、製品やシステムのコストマネジメントに携わる方など。</p> <p><b>前提知識</b></p> <p>特に必要としませんが、システム開発や製品開発の経験(ハードウエア、ソフトウエアの分野は問わない)や、コスト管理経験があると効果的です。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>技術者が身につけるべき原価知識</li> <li>システムズエンジニアリングなどの開発上流での原価の重要性</li> <li>引合対応・見積設計段階での原価の重要性</li> <li>原価改革の方向性</li> <li>原価改革の失敗例</li> <li>コストマネジメントの3要素</li> <li>原価の見える化</li> <li>予算・目標原価の設定とフォロー</li> <li>原価見積</li> <li>コストマネジメント・PLM・ERPの関係性</li> </ol> <p><b>受講料</b> ¥72,600</p>	<p><b>eラーニング / コースコード SPE026</b></p>  <p>eラーニング 7時間</p> <p><b>&lt;eラーニング&gt; プログラムのテスト技法</b></p> <p>プログラムのテスト作業における手順、技法についての基本的な考え方を学習します。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プログラムのテストを実施する手順を説明できる。</li> <li>テスト実施時に必要なテスト技法の概要と種類を説明できる。</li> </ul> <p><b>対象者</b></p> <p>これからプログラムのテストに携わる方。</p> <p><b>前提知識</b></p> <p>コンピュータおよびプログラミングの基礎知識があること。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>プログラムテストの概要             <ol style="list-style-type: none"> <li>テスト作業の位置付け</li> <li>テストの必要性</li> <li>テスト作業の内容</li> </ol> </li> <li>プログラムのテスト技法             <ol style="list-style-type: none"> <li>テストデータの設計方法(ホワイトボックステスト、ブラックボックステスト)</li> <li>テスト・デパッキングの方法</li> </ol> </li> <li>テストの管理</li> <li>修了試験</li> </ol> <p><b>受講料</b> ¥25,300</p>	<p><b>オンライン / コースコード SPV123</b></p>  <p>レクチャ 1日間</p> <p><b>品質確保のためのソフトウェアテスト【バーチャル・クラスルーム】</b></p> <p>システム開発を行ううえで品質を確保するために必要な、ソフトウェアテスト分野全般の知識を、担当者と管理者の両視点で学習します。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ソフトウェアテストの必要性を説明できる。</li> <li>ソフトウェアテストを実行しソフトウェアの欠陥を抽出できる。</li> <li>ソフトウェアテストの流れを説明できる。</li> </ul> <p><b>対象者</b></p> <p>これからソフトウェアテストに関わる方。</p> <p><b>前提知識</b></p> <p>コンピュータの基礎知識があること。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ソフトウェアテスト概要(テストの必要性、テストの目的、テストの実施と管理)</li> <li>開発におけるテストの位置づけ(テストレベル、V字モデル)</li> <li>静的テスト(コードレビュー、静的解析ツール)</li> <li>テスト技法の活用法             <ol style="list-style-type: none"> <li>制御構造に着目したテストケース設計</li> <li>入出力に着目したテストケース設計</li> <li>複雑な入出力に着目したテストケース設計</li> <li>欠陥の修正</li> </ol> </li> <li>テストの管理             <ol style="list-style-type: none"> <li>バグゼロの落とし穴</li> <li>テスト計画</li> <li>ソフトウェアメトリクス</li> <li>改善のための布石</li> </ol> </li> </ol> <p><b>受講料</b> ¥39,600</p>
---	--	--

<p><b>eラーニング / コースコード SPE029</b></p>  <p>eラーニング 8時間</p> <p><b>&lt;eラーニング&gt; 実践! テストケース設計(テスト技法演習編)</b></p> <p>現在知られているテスト技法の全体像を知り、代表的な手法を扱う演習を通して、テスト実装のスキルを修得します。</p> <p><b>到達目標</b></p> <p>代表的なテスト技法を使用してテストケースを作成できる。</p> <p><b>対象者</b></p> <p>これからテスト技法を修得したい方。</p> <p><b>前提知識</b></p> <p>「品質確保のためのソフトウェアテスト」コースを修了しているか、または同等の知識があること。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ソフトウェアテストにおける基本概念</li> <li>テスト技法             <ol style="list-style-type: none"> <li>テスト技法の概要</li> <li>制御構造に着目したテスト</li> <li>入出力に着目したテスト</li> <li>入力の組合せに着目したテスト</li> <li>状態に着目したテスト</li> <li>ユースケースに着目したテスト</li> </ol> </li> </ol> <p><b>受講料</b> ¥19,800</p>	<p><b>オンライン / コースコード SPV137</b></p>  <p>グループ演習 1日間</p> <p><b>実践! テストケース設計(テスト設計実践編)【バーチャル・クラスルーム】</b></p> <p>このコースではモデルケースを使いテスト分析・設計に基づいてテストケースを作成する演習に取り組みます。その後ペアまたは小グループでレビューをし、より良いテストケースをめざします。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>テスト分析・設計の考え方を理解できる。</li> <li>テスト分析・設計に基づいてテストケースを作成できる。</li> <li>テストケースの良し悪しについてレビューできる。</li> </ul> <p><b>対象者</b></p> <p>これからソフトウェアテストを担当する人で、テストの目的を踏まえたテストケースを作りたい方。</p> <p><b>前提知識</b></p> <p>「実践! テストケース設計(テスト技法演習編)」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ソフトウェアテストを取り巻く環境</li> <li>テスト分析・設計             <ol style="list-style-type: none"> <li>テスト分析・設計の目的</li> <li>テスト分析・設計の進め方</li> <li>分析・設計結果の活用</li> </ol> </li> <li>総合演習             <ol style="list-style-type: none"> <li>テスト分析・設計とテストケース作成</li> <li>テストケースレビューと振り返り</li> </ol> </li> </ol> <p><b>受講料</b> ¥39,600</p>	<p><b>eラーニング / コースコード SPE028</b></p>  <p>eラーニング 3時間</p> <p><b>&lt;eラーニング&gt; 速習! Webシステムテストのポイント</b></p> <p>Webシステムにおけるテスト設計において必要となる、テスト体系、着眼点、代表的な技法について学習します。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Webシステムテストの留意点を説明できる。</li> <li>Webシステムテストの種類を説明できる。</li> </ul> <p><b>対象者</b></p> <p>Webシステムをテストする方、またはWebシステムを設計する方。</p> <p><b>前提知識</b></p> <p>「プログラムのテスト技法」eラーニングコース、または「品質確保のためのソフトウェアテスト」コースを修了しているか、または同等の知識があること。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Webシステムを取り巻く状況</li> <li>Webシステムのテストにおける姿勢と施策             <ol style="list-style-type: none"> <li>品質の定義を知る</li> <li>ビジネスリスクを捉える</li> <li>テスラビリティに留意する</li> </ol> </li> <li>Webシステムテストの種類</li> <li>Webシステムテストのポイント             <ol style="list-style-type: none"> <li>非機能テスト</li> <li>グレーボックステスト</li> <li>経験値ベーステスト</li> <li>回帰テスト</li> </ol> </li> <li>Webシステムテストを自動化するツール</li> </ol> <p><b>受講料</b> ¥12,100</p>
---	---	--

オンライン / コースコード SPV127

New


**生成AI テスト設計編－ソフトウェアテスト**  
**業務に特化した生成AIの活用方法を伝授－**  
**【株式会社 SHIFT ライブ配信】**

0.5日間

生成AIの基本的な仕組みと特徴を詳しく説明します。生成AIは、入力されたプロンプトに対して最適な出力を生成する技術であり、大量のデータを学習して多岐にわたる応用領域に対応できます。そして、生成AIをテスト設計で活用する方法について具体例を交えて学びます。テスト設計の課題解決には、仕様の明確化、インプットの理解、テスト観点の作成、因子と水準の作成といったタスク分割を行い、生成AIを活用して条件を明確にする方法を学びます。

生成AIの精度を向上させるための鍵となる構造化プロンプトについて学びます。構造化プロンプトは、複雑な情報を整理し、生成AIに対する指示を明確に伝える手法です。プロンプトを階層的に分けることで、AIの理解を助け、生成される回答の質を向上させます。

**到達目標** プロンプトの作成とその構造化手法を理解できる。  
**対象者** 今後ソフトウェアテスト設計において、生成AIを活用したい方。  
**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

- LLM概要
  - 生成AIの基本的な仕組み
  - LLM利用時のセキュリティリスクとその対処法
  - トークンの仕組み
  - コンテキストウインドウ
- テスト設計での活用について
  - テスト設計のタスク分割
  - テスト業務の一般的な課題に対する生成AI活用例
- 構造化プロンプトについて
  - プロンプトの階層構造による構造化?法
  - プロンプトの構造化の基本形
- 構造化プロンプトの演習問題
  - テスト設計における生成AIの活用例

※内容は変更になる場合もあります。

受講料 ¥46,200

オンライン / コースコード SPD004


**非機能テスト入門**  
**(性能・負荷、ユーザビリティ)**  
**－注目度急上昇のテスト領域－**

1日間

パフォーマンス、セキュリティー、ユーザビリティなどの「非機能テスト」は、ソフトウェア品質を担保するうえで「機能テスト」とともに非常に重要な分野です。ですが、開発者がテストを実施する場合、どうしても仕様に基づいて「機能テスト」を優先させてしまい、「非機能テスト」は疎かになってしまいます。このコースでは、「非機能テスト」の重要性と全体像、およびその合格基準の決め方など、非機能テストを考えるスキルを身につけます。

**到達目標** 基本的な非機能の概念を理解できる。  
**対象者** 「非機能テスト」全般について基礎を確認したい方、特に、負荷テスト、ユーザビリティテストの考え方を修得したい方。

**前提知識** ITの基本知識があること。  
**内容**

- 非機能テストの種類と実施方法
  - 非機能テストとは?
  - 非機能テストと品質特性
  - 非機能テストの種類
  - 非機能テストの種類実施方法
  - (演習)非機能テストの実施方法
- 非機能テストの合格基準の設定
  - 非機能テストの問題点
  - 非機能テストの合格基準
  - 非機能テストの合格基準の設定方法
  - (演習)非機能テストの合格基準の設定
- 非機能テストのアプローチ(性能・負荷)
  - 負荷テストとは
  - 負荷テストを行なう理由
  - 負荷テストツール
- 非機能テストのアプローチ(ユーザビリティ)
  - ユーザビリティとは
  - アクセシビリティ、ユーザエクスペリエンス
  - ユーザビリティテストの種類

受講料 ¥46,200

オンライン / コースコード SPV063


**ソフトウェアテストの管理手法**  
**【バーチャル・クラスルーム】**

1日間

ソフトウェアテストを管理する手法について、テスト計画とテスト結果の分析と評価を中心に学習します。

**到達目標** テスト計画を立てることができる。  
**対象者** テスト結果の分析と評価ができる。

**前提知識** これからプロジェクト管理(特にテスト工程の管理)を担当する方。

**内容** 1. ソフトウェアテストの管理できること  
 2. テスト計画  
 3. テスト結果の分析と評価

受講料 ¥38,500

オンライン / コースコード SDV005


**テストプロセス改善**  
**－評価・改善案策定を一日で習得！－**  
**【SHIFT ライブ配信】**

1日間

講師は「薮田和夫氏」(TPI NEXT®日本語版訳者)。演習を繰り返すことによってソフトウェアテストを品質向上させる鍵となる「テストプロセス評価と改善」をたった一日で修得することができます。

現場ですぐに使える実践的な技法です。

**到達目標** ソフトウェアテストに関するさまざまな標準モデルとTPI NEXT®の位置づけを修得する。  
**対象者** TPI NEXT®モデルの基本的な構造を修得する。  
**前提知識** TPI NEXT®のキーエリア・チェックポイントの理解と評価方法を修得する。  
**内容** TPI NEXT®を使ったプロセス改善実施計画の立案方法を修得する。

**到達目標** テストの品質を向上させたいと考えているリーダー、マネジャーの方。  
**対象者** 品質向上のためにプロセス改善を検討している方。

**前提知識** テストプロジェクト(もしくは開発プロジェクトでのテスト作業)の経験があること。

**内容** 1. ソフトウェアテスト技術の標準化動向とTPI NEXT®の位置づけ  
 2. TPI NEXT®キーエリアとチェックポイント  
 3. プロセス評価と改善計画作成手順  
 4. テストプロセスの自己評価と発表  
 5. テストプロセス改善の自己計画作成と発表  
 6.まとめ

受講料 ¥55,000

オンライン / コースコード IOV035


**スキルアップをめざすエンジニアのための**  
**レビュー力向上ポイント**  
**【バーチャル・クラスルーム】**

2日間

このコースは、IT／OT系に関わらず「レビュワーは本来どうあるべきか?」について再確認し、そのための基本的なスキルを多くの演習を通じて身につけることを目的とします。具体的には、まずあるべきデザインレビューの姿と現実との差からレビューの問題点を認識します。そして、あるべき姿のレビューの実施のために、レビューによる必須のスキル(成果物への改善の指摘)「検討の又モレの指摘」のテクニック向上だけでなく、本来のレビュー目的と立場にそって、非難すること無く積極的な批判を行えるスキルを醸成します。

**到達目標** 適切なレビューの実施ができる。  
**対象者** IT／OT系を問わず、企画員・若手技術クラスで、特に将来は広い視野で技術どまどま的な役割を担いたいと考えている方。もちろん、既にレビューの立場にある方も歓迎です。

**前提知識** 特に必要としませんが、一度でもデザインレビューの経験(ハドウエア、ソフトウェアの分野は問わない)があるとより効果的です。

**内容** 知識・概要面  
 1. レビューの現実
 

- レビューによる状況
- 実体験を互いに披露するWS(ワークショップ)

 2. レビュー概要
 

- レビューの定義、メリット、利点、種類、実施方法、技術分野によるレビュー内容の違い等で再確認

 3. レビューのベストプラクティス
 

- 目的、立場、観点のそれぞれについて指摘の良/悪を識別するWS

実働面  
 4. 欠陥の摘出：各々WS
 

- 形式チェック(誤字脱字・用語・意味語・相互チェック)
- 検証する(文章やドキュメントの欠陥摘出・矛盾・重複・漏れ)
- 妥当性確認(関連ドキュメントとの比較、標準や慣例等の考慮)

 5. レビューコメントの起票/回答：WS(オプション)
 

- 起票時の問題点と良い指摘表現
- 回答時の問題点と良い回答表現

 6. 実際のレビュー体験：WS
 

- 総合演習：ケーススタディを通して、レビューを実践

受講料 ¥178,200

オンライン / コースコード OTV046


**ソフトウェア品質・生産性向上のための**  
**レビュー講座**  
**【バーチャル・クラスルーム】**

2日間

このコースはソフトウェアエンジニアリングを活用して、質の高いレビューを行うための視点を修得するための講座です。ソフトウェアエンジニアリングというと、とかく教科書的なもので、現場では使えないと言われがちですが、このコースではソフトウェアエンジニアリングにおける原理原則を学ぶことにより、要求、設計、テスト(テストケース)に関する成果物に対してどのような観点からレビューすれば良いかを修得します。

**到達目標** このコースによって次のスキルが修得できます。  
**内容**

- 要求獲得-システムテストまでの各エンジニアリング活動で何をしなければいけないか
- 要求・要件・仕様の違いと、それを区別する重要性
- 要求分析におけるシナリオ分析、モデルベース分析の意義、レビューの観点
- ソフトウェア設計の進め方、設計品質の考え方
- 設計原則に基づくソフトウェア開発
- テストレベル・全体テスト計画・テストプロセス
- テストケース分析・設計

**対象者** ソフトウェアの品質向上・生産性向上に興味のある方。  
**前提知識** 成果物のレビューを担当している方。  
**内容** ソフトウェア外注からの受け入れを担当している方。  
**到達目標** 新規入社の方からベテランの方まで参加可能です。

**到達目標** ソフトウェアの設計、開発、テスト等の業務に従事した経験があるか、今後従事する予定がある方。  
**内容**

- エンジニアリング活動の全体像 ソフトウェアエンジニアリングの意義 システム開発の流れ
- 要求に関する活動 要求と要件、要求分析(シナリオ分析、モデルベース分析、機能分析)、オブジェクト指向を使ったモデルベース分析、UML仕様を使用した仕様記述
- 設計に関する活動 設計のステップ、オブジェクト指向設計の基本的な考え方、モデルを使った設計(オブジェクト指向設計)、設計原則とその適用
- テストに関する活動 テスト計画とテストプロセス、テストレベル(単体・統合・システム)

受講料 ¥211,200

マシン実習  
マシンを使用しながらの研修グループ演習  
グループ演習を中心とした研修レクチャ  
座学による研修eラーニング  
インターネット接続による自己学習自習テキスト  
自習書による独習

集合	コースコード SPD006	集合	コースコード SPD007	集合	コースコード SPD008
 レクチャ 1日間	(PDU) テスト計画 —成功するためのテスト方針／工数見積りの極意を伝授— PDU	 レクチャ 1日間	(PDU) テスト管理 —テスト実行時の管理手法／留意するポイント／各種秘訣を伝授— PDU	 レクチャ 1日間	(PDU) テスト戦略 —テスト計画に繋がる具体的な戦略立案の肝— PDU
ソフトウェアテストを計画する際にポイントとなる「テストアプローチ」と「テスト工数見積り」に焦点をあて、その実施ノウハウを学びます。このコースは、PMP®資格更新に必要なポイント(PDU: 6ポイント)の取得が可能です。	ソフトウェアテストを計画する際にポイントとなる「テストアプローチ」と「テスト工数見積り」に焦点をあて、その実施ノウハウを学びます。このコースは、PMP®資格更新に必要なポイント(PDU: 6ポイント)の取得が可能です。	ソフトウェアテストを計画する際にポイントとなる「テストアプローチ」と「テスト工数見積り」に焦点をあて、その実施ノウハウを学びます。このコースは、PMP®資格更新に必要なポイント(PDU: 6ポイント)の取得が可能です。	ソフトウェアテストを計画する際にポイントとなる「テストアプローチ」と「テスト工数見積り」に焦点をあて、その実施ノウハウを学びます。このコースは、PMP®資格更新に必要なポイント(PDU: 6ポイント)の取得が可能です。	ソフトウェアテストを計画する際にポイントとなる「テストアプローチ」と「テスト工数見積り」に焦点をあて、その実施ノウハウを学びます。このコースは、PMP®資格更新に必要なポイント(PDU: 6ポイント)の取得が可能です。	ソフトウェアテストを計画する際にポイントとなる「テストアプローチ」と「テスト工数見積り」に焦点をあて、その実施ノウハウを学びます。このコースは、PMP®資格更新に必要なポイント(PDU: 6ポイント)の取得が可能です。
<b>到達目標</b>	対象システムの特長やプロジェクトの制約に応じたテスト方針の立案(テストアプローチ)ができるようになる。 限られた情報のなかで最適なテスト工数見積りができるようになる。	<b>到達目標</b>	テスト実行時の進捗を監視し、計画との差異を速やかに検知し報告することができる。 変更管理手法を身につけ、テスト実行計画の見直しができる。 テスト実行時の留意点を踏まえた的確なテスト実行推進ができる。	<b>到達目標</b>	プロジェクト全体を通してのテスト戦略を立案できる。 テスト工程横断の最適化を考えることができる。
<b>対象者</b>	・日々のプロジェクトがもつ特長や制約に即した効率的かつ効果的なテスト方針を立案したい方。 ・限られた情報のなかでも適用できるテスト工数見積り手法を身につけたい方。	<b>対象者</b>	・テスト実行フェーズに求められるテスト管理のノウハウを学びたい方。 ・テスト実行時に発生する諸問題の対応策を具体的な事例を通して学びたい方。	<b>対象者</b>	・テストを戦略的に取り組みたいが具体的な方法がわからずお困りの方。 ・アドホック的で非効率なテスト推進を改善したい方。 ・品質向上的戦略アプローチとして、有効な選択肢を増やしたい方。
<b>前提知識</b>	「品質確保のためのソフトウェアテスト」コースを修了しているか、または同等の知識があること。	<b>前提知識</b>	「品質確保のためのソフトウェアテスト」コースを修了しているか、または同等の知識があること。	<b>前提知識</b>	「品質確保のためのソフトウェアテスト」を修了しているか、または同等の知識があること。
<b>内容</b>	1. テスト計画とテストアプローチの基礎 (1) テスト計画の定義 (2) テスト計画の内容 (3) テストアプローチ (4) (演習) ケーススタディ 2. テストアプローチの実践 (1) テストレベル (2) テストタイプ (3) 品質特性とテストタイプ (4) (演習) テストアプローチの立案 (5) (参考) アジャイル開発におけるテスト計画 3. テスト見積りの基礎 (1) 見積りとは (2) テスト見積り手法 (3) テスト見積りの実践 (4) (演習) テスト見積り (5) (演習) ケーススタディ 4. テスト見積りに影響するもの (1) (参考) アジャイル開発における見積り 5. テスト見積り精度の向上・改善 (1) (演習) ケーススタディ	1. テストの目的と本講座の範囲 (1) ソフトウェアテストの目的 (2) 本講座の範囲 2. テスト管理全般・・・3つの肝 (1) QCDを管理し、完了報告ができる (2) 数値報告をエスカレーションできる (3) 変更管理ができる、計画見直しができる 3. テスト実行準備・実施 (1) テスト実行前に準備すること (2) テスト体制構築 (3) テスト実施スケジュール作成のポイント (4) テスト実施可能判定 4. テスト実行管理 (1) テスト実行管理とは (2) 進捗管理 5. テスト実行ケーススタディ (1) テスト実行管理 (トラブル対応) (2) モチベーション管理 (3) フェーズ終了判定・品質チェック 6. その他の考慮点 (1) テスト事項化による効率化 (2) スマホ・テストに関する考慮点 (3) アドホックテストに関する考慮点	1. テスト戦略入門 (1) 戰略とは (2) テスト戦略プロセス (3) テストに求められること (4) テスト戦略で考えること (5) (演習) テスト戦略を考える 2. 7つのテスト戦略 (1) テストの基本7戦略 (2) (演習) 基本戦略の活用 (3) 活用例：リスクベースドテスト (4) 活用例：テスト自動化 (5) 活用例：ソフトウェアレビュー 3. アジャイルテストとWebテスト (1) 戰略の応用組み合わせ • アジャイル開発のテスト • Web開発のテスト 4. テスト戦略立案 (1) (演習) ケーススタディ (2) まとめ		
<b>受講料</b>	¥46,200	<b>受講料</b>	¥46,200	<b>受講料</b>	¥55,000

オンライン	コースコード OTV049
 レクチャ 1日間	効果的な設計システム導入と「強い設計」を実現させる改革手法－PLM・BOMの失敗要因と成功要因、あるべきシステム導入－【バーチャル・クラスマーム】
設計を効率化し高度化していくことは、急務の課題となっています。しかし、設計プロセスの可視化・設計改革に頓挫する企業は後を絶ちません。設計プロセスを可視化し、設計の構造改革を実現するためには、【正しい改革手法】とそれを実現させる【設計システム】が必要なのです。設計改革の失敗の原因は何か?どのようなコンセプトで改革を進めれば成功に至るのかを解説します。	設計を効率化し高度化していくことは、急務の課題となっています。しかし、設計プロセスの可視化・設計改革に頓挫する企業は後を絶ちません。設計プロセスを可視化し、設計の構造改革を実現するためには、【正しい改革手法】とそれを実現させる【設計システム】が必要なのです。設計改革の失敗の原因は何か?どのようなコンセプトで改革を進めれば成功に至るのかを解説します。
<b>到達目標</b>	設計システムの代表例である【E-BOM、PDM、3D-CAD】多くの企業で失敗をしています。導入はしたが業務改革は進まず、場合によっては【登録の手間だけ増え、肝心の設計力を弱体化させてしまった】ケースも少なくありません。設計の業務改革を支える設計システムのあるべき姿とは何か、どのようなシステム全体像を描くべきなのか、IoTやAIなど将来的な視点に立ったときのどのような設計システムのロードマップにすべきかについて解説します。業務とシステムの両側面から成功に至る改革に必要な視点を学んでください。
<b>対象者</b>	開発設計部門、改革推進部門、情報システム部門の管理職から担当まで。設計システムの導入検討に取り組んでいる方。
<b>前提知識</b>	特に必要としません。
<b>内容</b>	1. PLMコンセプトと設計改革 2. PLMの考え方と導入効果 3. PLM機能の全体像 4. PDM(成果物) 5. BOM(部品表)
<b>受講料</b>	¥80,300

# セキュリティ

個人情報保護や情報セキュリティに関する基礎知識、セキュリティを考慮したシステム構築・管理に必要な技術が修得できます。

## セキュリティの知識

### 最新動向

レベル1	レベル2	レベル3
	<b>SCV070 オンライン</b> セキュリティ最新動向 <small>レクチャ   0.5日間</small>	

### セキュリティの基礎

レベル1	レベル2	レベル3
<b>SCV073 オンライン</b> 情報セキュリティ基礎 -セキュリティ全体を俯瞰する- <small>レクチャ   1日間</small>	<b>SCV060 オンライン</b> <small>PDU</small> (PDU) ゼロトラスト・アーキテクチャ 概論 <small>レクチャ   1日間</small>	
<b>SCE016 eラーニング</b> 情報技術者に求められる セキュリティの基礎 -要素技術(暗号、認証)編- <small>音声有+説明文有   6時間</small>	<b>SCE020 eラーニング</b> 情報技術者に求められるセキュリティ の基礎-ネットワーク構成技術と システム保護の概要編- <small>音声有+説明文有   6時間</small>	<b>SCV058 オンライン</b> CCT(認定サイバー セキュリティ技術者) 【GSXライブ配信】 <small>マシン実習   3日間</small>
<b>SCE018 eラーニング</b> 情報セキュリティリテラシー -セキュリティの必要性と対策- <small>音声なし+説明文有   4時間</small>		

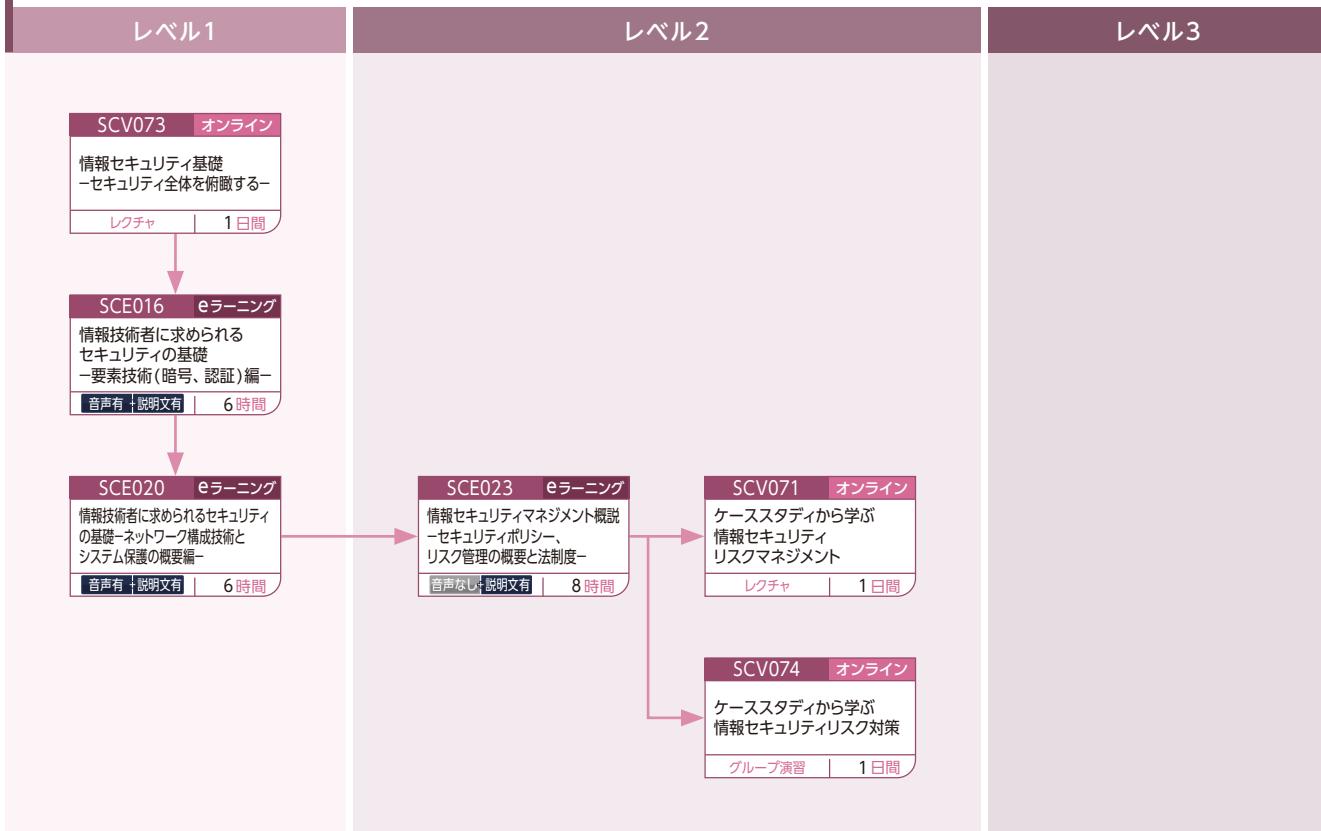
**PDU** : PMP®資格更新に必要なポイント(PDU)を取得できます。3年間で60PDUが必要です。

レベル1 : 対応する専門技術を初めて学ばれる方。これから業務を担当される方。(目安)ITスキル標準(ITSS)レベル0~1相当のコース

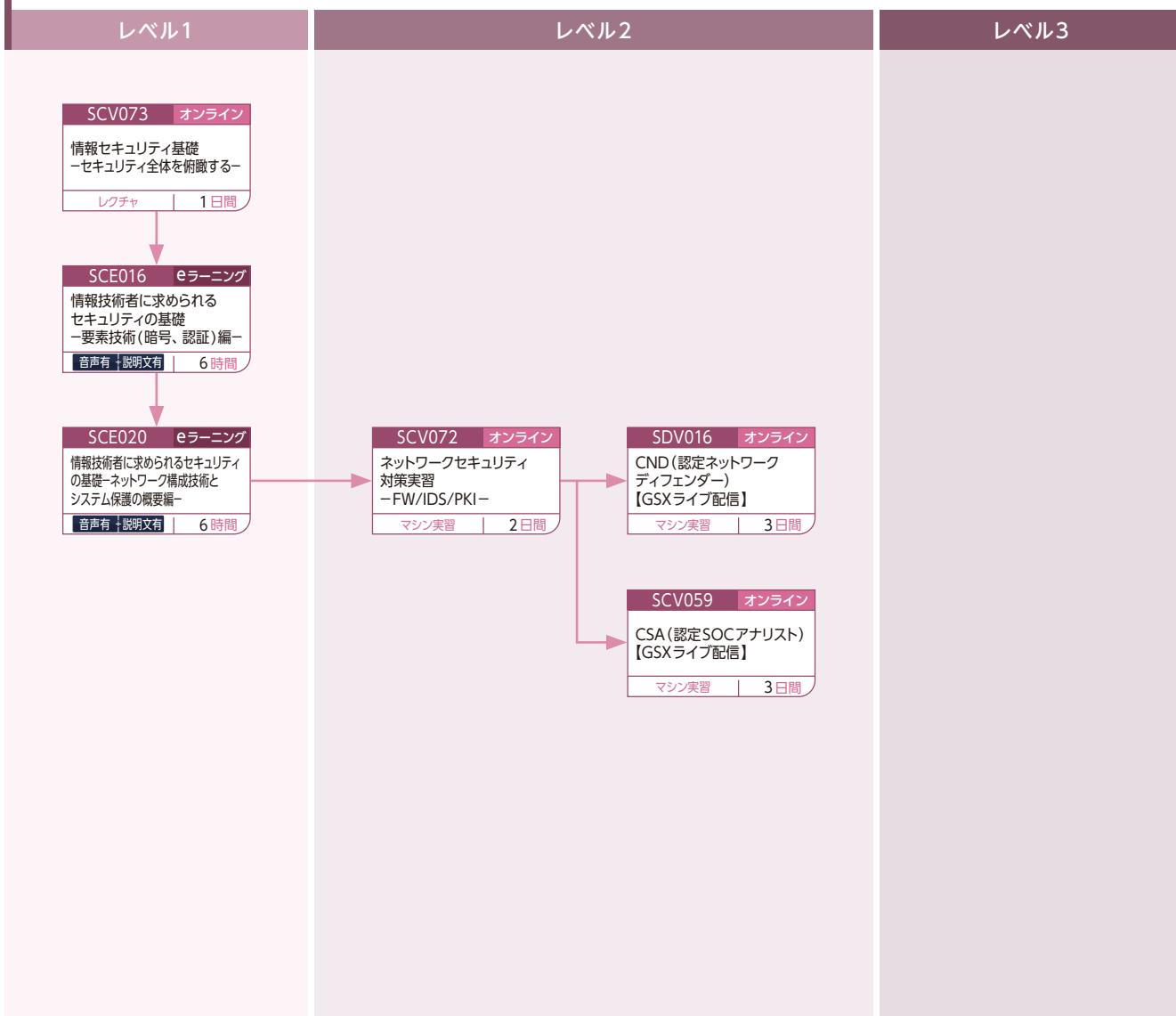
レベル2 : 業務上必要な知識・技術の修得を期待されている方。(目安)ITスキル標準(ITSS)レベル2~3相当のコース

レベル3 : 対応する専門分野において基礎知識・技術を理解しており、さらに高い業務遂行能力を期待されている方。(目安)ITスキル標準(ITSS)レベル4以上相当のコース

## セキュリティマネジメント



## ネットワークセキュリティ

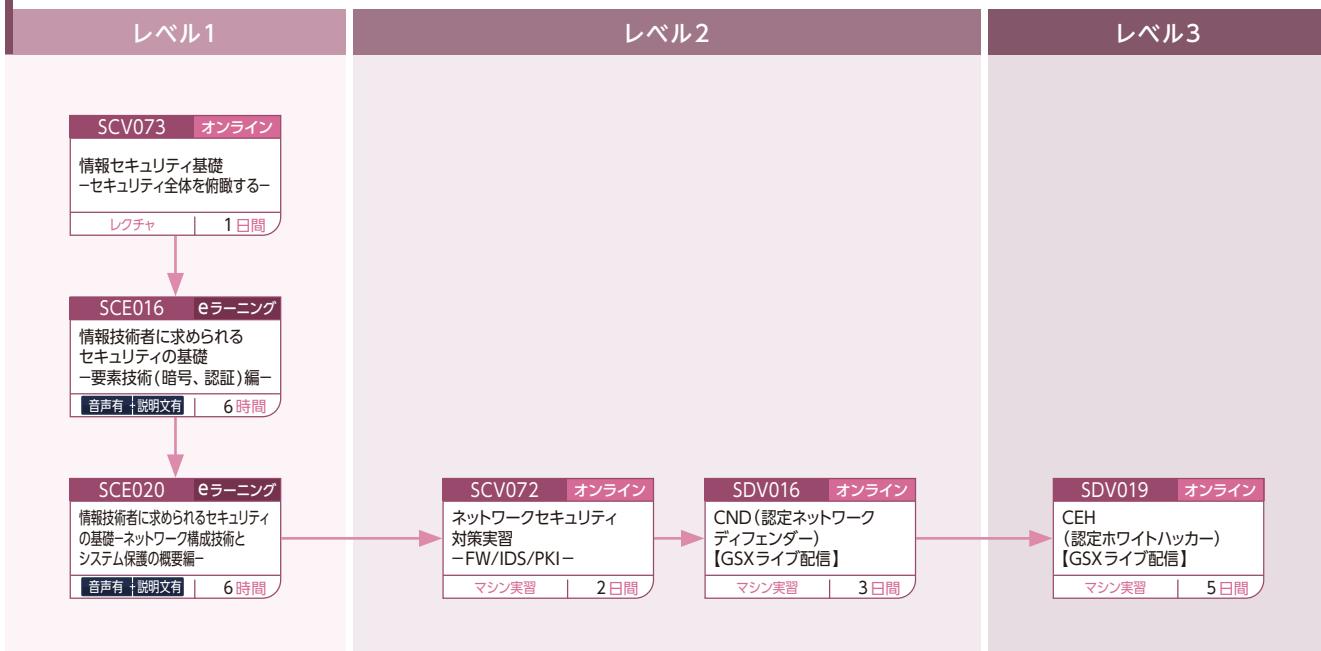


音声有+説明文有 : 説明画面と説明文(音声あり)で学習するタイプのeラーニングです。(説明文を音声で聞くことも可能です)

音声有+説明文なし : 収録した講義画面と講師の音声で、集合研修に参加しているような臨場感ある受講ができるタイプのeラーニングです。(音声再生環境が必須です)

音声なし+説明文有 : 説明画面と説明文(音声なし)で学習するタイプのeラーニングです。(音声再生環境は不要です)

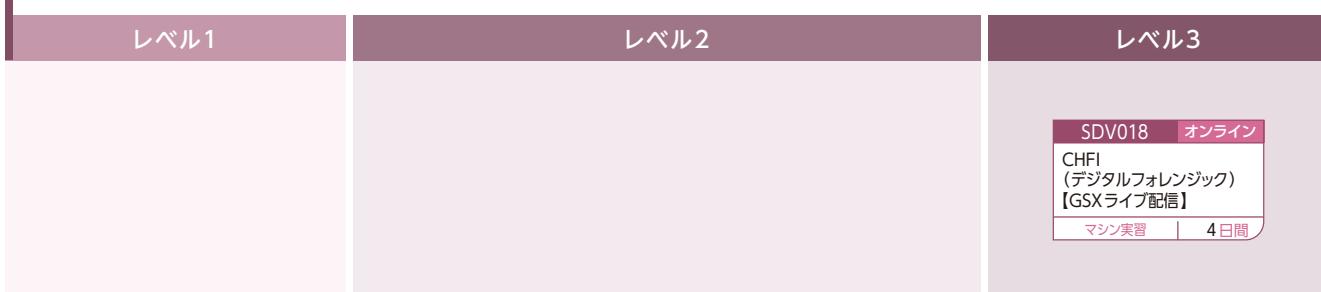
## サイバー攻撃



## 脆弱性診断



## デジタルフォレンジック



## サイバー攻撃時の初動対応スキル

**資格 EC-Council認定資格**

EC-Council認定資格は、EC-Council Internationalが「情報セキュリティ技術者として、一定水準以上の技術力を持つこと」を認定する資格です。

詳しくは、日立アカデミーのWebサイトにてご確認ください。

<https://www.hitachi-ac.co.jp/service/opcourse/license/ecc.html>

レベル1：対応する専門技術を初めて学ばれる方。これから業務を担当される方。（自安）ITスキル標準（ITSS）レベル0～1相当のコース

レベル2：業務上必要な知識・技術の修得を期待されている方。（自安）ITスキル標準（ITSS）レベル2～3相当のコース

レベル3：対応する専門分野において基礎知識・技術を理解しており、さらに高い業務遂行能力を期待されている方。（自安）ITスキル標準（ITSS）レベル4以上相当のコース

<p><b>オンライン / コースコード SCV070</b></p>  <p>セキュリティ最新動向 【バーチャル・クラスルーム】 0.5日間</p> <p>セキュリティの基本概念からセキュリティ対策の最新動向を学習します。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>セキュリティの必要性が説明できる。</li> <li>最新のセキュリティ脅威を説明できる。</li> <li>セキュリティ対策における最新動向を説明できる。</li> </ul> <p><b>対象者</b></p> <p>セキュリティの最新動向を知りたい方。</p> <p><b>前提知識</b></p> <p>オペレーティングシステム、およびネットワークに関する基本的な知識があること。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>情報セキュリティの基礎</li> <li>最新の攻撃方法と対策</li> <li>セキュリティ対策の実際</li> <li>今後増加すると考えられる攻撃</li> <li>新しい対策技術</li> <li>さらに知りたい人のために</li> </ol> <p><b>受講料</b></p> <p>¥34,100</p>	<p><b>オンライン / コースコード SCV073</b></p>  <p>情報セキュリティ基礎 —セキュリティ全体を俯瞰する— 【バーチャル・クラスルーム】 1日間</p> <p>セキュリティの入門コースです(IPAの「基本情報技術者試験」相当)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>これからセキュリティを学ぶにあたり、セキュリティの全体像(俯瞰して捉える)と、基礎的な技術/事項の関連性を学習します。</li> <li>研修の最後に、学びをアウトプットし合うグループワークを行います。</li> </ul> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>セキュリティの全体像を俯瞰して説明できる。</li> <li>自分の業務に関連するさまざまなセキュリティ技術について、内容と関係性を説明できる。</li> </ul> <p><b>対象者</b></p> <p>これからセキュリティを学んでいく方。</p> <p><b>前提知識</b></p> <p>ITに関する基礎的な知識があること。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>セキュリティとは</li> <li>セキュリティに対する脅威</li> <li>セキュリティの基礎技術             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)暗号</li> <li>(2)認証</li> </ol> </li> <li>セキュリティ対策             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)通信の制御</li> <li>(2)Webシステム対策</li> <li>(3)セキュアプロトコル</li> <li>(4)システムセキュリティ</li> </ol> </li> <li>セキュリティマネジメント</li> </ol> <p><b>受講料</b></p> <p>¥50,600</p>	<p><b>eラーニング / コースコード SCE016</b></p>  <p>&lt;eラーニング&gt; 情報技術者に求められるセキュリティの基礎 —要素技術(暗号、認証)編— 6時間</p> <p>安全性の高い情報システムの実現に利用される、セキュリティ要素技術の基礎について学習します。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>セキュリティ技術の必要性について説明できる。</li> <li>共通鍵暗号や公開鍵暗号などの暗号技術について説明できる。</li> <li>認証の分類や代表的な方式について説明できる。</li> </ul> <p><b>対象者</b></p> <p>情報システムにおいてネットワークやサーバを管理/構築する方。</p> <p><b>前提知識</b></p> <p>「ネットワーク基礎」コース、または「ネットワーク基礎Ⅱ—TCP/IPの仕組み」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>セキュリティの概要</li> <li>暗号技術             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)共通鍵暗号方式</li> <li>(2)公開鍵暗号方式</li> </ol> </li> <li>認証技術             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)ユーザ認証</li> <li>(2)データ認証</li> </ol> </li> <li>暗号や認証の利用例             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)公開鍵の信頼</li> <li>(2)Web通信における利用例</li> <li>(3)メール通信における利用例</li> </ol> </li> <li>修了試験</li> </ol> <p><b>受講料</b></p> <p>¥25,300</p>
<p><b>eラーニング / コースコード SCE020</b></p>  <p>&lt;eラーニング&gt; 情報技術者に求められるセキュリティの基礎 —ネットワーク構成技術とシステム保護の概要編— 6時間</p> <p>ネットワークセキュリティの実現に使用される技術や、コンピュータを保護するためのOSのセキュリティ機能、コンピュータウイルス対策の概要について学習します。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ファイアウォールの機能や種類について説明できる。</li> <li>OSの機能設定によるシステム強化の手法について説明できる。</li> <li>コンピュータウイルスの概要と対策について説明できる。</li> </ul> <p><b>対象者</b></p> <p>情報システムにおいてネットワークやサーバを管理/構築する方。</p> <p><b>前提知識</b></p> <p>「情報技術者に求められるセキュリティの基礎—要素技術(暗号、認証)編」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ファイアウォール             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)ファイアウォールの役割</li> <li>(2)ファイアウォールの種類</li> </ol> </li> <li>VPN(Virtual Private Network)             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)VPNとは</li> <li>(2)VPNの種類</li> </ol> </li> <li>OSの機能設定によるセキュリティ</li> <li>コンピュータウイルス             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)コンピュータウイルスの種類</li> <li>(2)コンピュータウイルス対策</li> </ol> </li> <li>修了試験</li> </ol> <p><b>受講料</b></p> <p>¥19,800</p>	<p><b>オンライン / コースコード SCV058</b></p>  <p>CCT(認定サイバーセキュリティ技術者) 【GSXライブ配信】 3日間</p> <p>サイバーセキュリティ技術者の世界的なニーズに対応するために設計されたエンタリーレベルの認定プログラムです。サイバーセキュリティの概念から、実際の技術やツールを使った戦略的な戦略まで網羅しています。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>サイバーセキュリティの基礎知識を修得できる。</li> <li>ネットワーク防御・セキュリティ運用の基礎を修得できる。</li> <li>倫理的ハッキング・デジタルフォレンジックの初步知識を修得できる。</li> <li>国際認定資格CCT試験の合格できる実力を身につけることができる。</li> </ul> <p><b>対象者</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>サイバーセキュリティの分野でキャリアをスタートさせたい方。</li> <li>サイバーセキュリティの基礎的な理解を深めたい方。</li> </ul> <p><b>前提知識</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータとコンピュータネットワークの知識やITやネットワークに関する知識や経験があること。</li> <li>サイバーセキュリティに関する何らかのバックグラウンドの知識があること。</li> </ul> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>情報セキュリティ上の脅威と脆弱性</li> <li>情報セキュリティ攻撃</li> <li>ネットワークセキュリティの基礎</li> <li>識別、認証、認可</li> <li>ネットワークセキュリティの制御：管理的コントロール</li> <li>ネットワーク・セキュリティ・コントロール：物理的な管理</li> <li>ネットワーク・セキュリティ・コントロール：技術的な管理</li> <li>ネットワークセキュリティ評価技術とツール</li> <li>アプリケーションセキュリティ</li> <li>仮想化・クラウドコンピューティング</li> <li>ワイヤレスネットワークセキュリティ</li> <li>モバイルデバイスセキュリティ</li> <li>モノのインターネット(IoT)と運用技術(OT)セキュリティ</li> <li>暗号技術</li> <li>データセキュリティ</li> <li>ネットワークトラブルシューティング</li> <li>ネットワークトラフィックの監視</li> <li>ネットワークログの監視と分析</li> <li>インシデントレスポンス</li> <li>コンピュータ・フォレンジック</li> <li>事業継続とディザスター・リカバリー</li> <li>リスク管理</li> </ol> <p><b>受講料</b></p> <p>¥198,000</p>	<p><b>eラーニング / コースコード SCE018</b></p>  <p>&lt;eラーニング&gt; 情報セキュリティテラシー —セキュリティの必要性と対策— 4時間</p> <p>情報システムの利用者が理解しておくべきセキュリティ上の対策の必要性、および基礎的なセキュリティ用語について学習します。</p> <p><b>到達目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>情報システムにおけるセキュリティの必要性について説明できる。</li> <li>情報システムの利用者が理解しておくべき、セキュリティ上のリスクとその対策方法を説明できる。</li> <li>基礎的な情報セキュリティ用語を説明できる。</li> </ul> <p><b>対象者</b></p> <p>情報セキュリティに関する基礎知識を必要とする方。</p> <p><b>前提知識</b></p> <p>特に必要としません。</p> <p><b>内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>情報セキュリティ概要</li> <li>通常業務におけるリスクと対策</li> <li>Web利用におけるリスクと対策</li> <li>メール利用におけるリスクと対策</li> <li>コンプライアンス</li> <li>修了試験</li> </ol> <p><b>受講料</b></p> <p>¥13,200</p>

オンライン / コースコード SCV060



(PDU)  
ゼロトラスト・アーキテクチャ概論  
【アイ・ラーニング ライブ配信】PDU  
1日間

近年、ネットワークのアーキテクチャを中心に、インフラ設計におけるセキュリティを実現するための考え方方に大きな変化が生じています。これは、一般にゼロトラストないしは、ゼロトラスト・セキュリティというコンセプトとして呼ばれています。このコースでは、ゼロトラストを概要編とソリューション編の2つのパートに分けて学習します。概要編では、ゼロトラストという考え方方が出てきた背景および問題意識から、その基本的なアーキテクチャや守るべき原則、および、ゼロトラストを実現する手段について、全体像を把握することを目指します。ソリューション編では、SASE (Secure Access Service Edge) を中心にゼロトラストに関連する具体的なソリューションを理解し、ゼロトラスト・アーキテクチャを実現するための手段と、その概要設計および移行の方法について学習します。なぜゼロトラストが必要とされているのか、それはどのような概念なのか、どのような機能が必要なのか、それはどのようにして実現が可能なのか、といった課題について理解を深めることができます。このコースは、PMP®資格更新に必要なポイント(PDU: 7ポイント)の取得が可能です。

**到達目標** ゼロトラストの考え方を取り入れた、現代的なITインフラを設計するための基本的な知識を身につけることができる。

**対象者** セキュリティ担当者、SIerやセキュリティベンダー、IT顧問など、ITインフラやセキュリティにかかわる方。  
※情報システム部門にかかわる全ての方にとっても必須となるスキルです。

**前提知識** 特に必要としません。ネットワーク、セキュリティ、アカウンタ管理、デバイス管理など、情報システムにかかわる実務を経験された方であれば、より深く内容を理解可能です。

**内 容**

- 概要編：
  - ゼロトラストが出てきた背景
  - ゼロトラストのアーキテクチャ
  - ゼロトラストの事例
  - ゼロトラストの技術・製品
  - 机上演習と発表
- ソリューション編：
  - SASE(Secure Access Service Edge)のアーキテクチャ
  - SASEの構成要素と機能
  - ゼロトラストに関連するその他のソリューション
  - SASEを使ったゼロトラストの設計方法論
  - 机上演習と発表

**受講料** ¥77,000

eラーニング / コースコード SCE023



<eラーニング>情報セキュリティマネジメント概説-セキュリティポリシー、リスク管理の概要と法制度-  
8時間

情報セキュリティ維持、個人情報保護のための管理システムと情報セキュリティに関する規格、法律制度など管理的対策に関する概要を学びます。

**到達目標**

- 情報セキュリティ、コンプライアンスの概念を説明できる。
- 情報セキュリティ維持、個人情報保護のマネジメントシステムの概要を説明できる。
- 情報セキュリティに関する規格、法律制度を説明できる。

**対象者** 情報システムを運用/管理する方、情報セキュリティを計画/立案する方。

**前提知識** コンピュータシステムの基礎知識があること。

**内 容**

- 情報セキュリティの概要
- 情報セキュリティマネジメントの基本概念
  - 情報セキュリティマネジメントの概要
  - 情報セキュリティポリシーの概要
- リスクマネジメント
  - リスクアセスメント
  - リスク対応
- 情報セキュリティの維持
  - ISMS認証基準
  - インシデントレスポンス
- 情報セキュリティ関連の法規と規格
  - 個人情報保護
  - サイバー犯罪関連法規
- 修了試験

**受講料** ¥26,400

オンライン / コースコード SCV071



ケーススタディから学ぶ  
情報セキュリティリスクマネジメント  
【バーチャル・クラスルーム】  
1日間

部門の情報セキュリティマネジメントを構築するための基本事項・部門で守るべき情報資産の洗い出し・リスクアセスメントの実施、管理台帳の作成について、部門の情報セキュリティマネジメントの観点からケーススタディを通して修得します。

**到達目標**

- 部門の情報セキュリティマネジメントの位置づけ、体制、構築対象、プロセスを説明できる。
- 部門の情報資産の捉え方を理解し、リスクアセスメントができる。

**対象者** 情報セキュリティを計画・立案する方。

**前提知識** 「情報セキュリティマネジメント概説-セキュリティポリシー、リスク管理の概要と法制度」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内 容**

- 情報セキュリティマネジメントの構築
  - 情報セキュリティ対策の基本
  - 情報セキュリティ規程の体系と部門ルール
- 情報資産の調査と分類、管理台帳
  - 守るべき情報資産の洗い出し
  - 情報資産の分類
- リスクアセスメントの実施
  - リスクアセスメントの流れ
  - アプローチ方法と例
  - 情報セキュリティ対策
- ケーススタディ

**受講料** ¥56,100

オンライン / コースコード SCV074



ケーススタディから学ぶ  
情報セキュリティリスク対策  
【バーチャル・クラスルーム】  
1日間

※このコースは、情報処理安全確保支援士の特定講習(資格更新のための民間講習)として認定されました(令和7年(2025年)度)。このコースでは、ケーススタディを通じて、情報セキュリティ対策の具体的な立案方法を学習します。ケーススタディでは、脆弱性への対策、脅威への対策、残存リスクの評価などを行います。また併せて、対策立案時の実務におけるポイントやノウハウ(再利用可能な整理の仕方など)も解説します。

**到達目標**

- 情報資産へのリスクに対し、適切なセキュリティ対策を立案できる。
- 部門内の情報セキュリティ担当・管理者が、主体的に作業を推進できる。

**対象者** 情報セキュリティの対策を立案する方。

**前提知識**

- 情報資産の洗い出しとリスクアセスメント(リスク査定)の経験があること。
- 情報セキュリティマネジメントの構築または運用に関連した業務の経験があること。
- 「ケーススタディから学ぶ情報セキュリティリスクマネジメント」コースを修了しているか、または同等の知識があること。
- 情報セキュリティに関する基本的な技術的要件を理解していること。

**内 容**

- 講座の進め方
- 状況設定
  - 会社概要 (2)フロア図
  - 組織と役割 (4)システム概要
  - システム論理構成 (6)ハードウェア構成
  - ソフトウェア構成 (8)PaaS構成
  - ショッピングサイト：顧客フロー
  - 社内システム：利用用途
- ケーススタディ
  - ケーススタディ概要
  - ケーススタディ1(情報セキュリティリスクの識別)
  - ケーススタディ2(情報セキュリティリスク対策の検討と選定)
  - ケーススタディ3(想定される攻撃に対する情報セキュリティリスク対策の検討)

**受講料** ¥67,100

オンライン / コースコード SCV072



ネットワークセキュリティ対策実習  
-FW/IDS/PKI-  
【バーチャル・クラスルーム】  
2日間

実機を用いて、ネットワークセキュリティにおける攻撃手法および防御手法を学習します。

**到達目標**

- 不正アクセスの手法や危険性が説明できる。
- ファイアウォールや侵入検知システムが構成できる。
- ユーザ認証の仕組みやTLS/SSLの動作が説明できる。

**対象者** 情報システムにおいてネットワークやサーバを管理する方。

**前提知識** 「情報技術者に求められるセキュリティの基礎-ネットワーク構成技術とシステム保護の概要編」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内 容**

- 攻撃方法とセキュリティ対策
- ファイアウォール
- ユーザ認証
- 侵入検知システム
- 安全な通信の実現

**受講料** ¥90,200

オンライン / コースコード SDV016



CND(認定ネットワークディフェンダー)  
【GSXライブ配信】  
3日間

・ネットワーク技術者やCSIRT担当者がITセキュリティインシデントの初期段階からセキュリティに関する防衛～検出～対応～予測までのネットワークのセキュリティ問題に効果的に対処するための包括的なトレーニングです。企業や組織における事業の悪化を最小化し、リスクを排除することができるようになります。スキル修得プログラムです。

・このコースは受講後6か月間iLabs(オンライン接続の仮想演習環境)を使用することができます。

※2023年よりv2対応となります。

**到達目標** このコースの修了後に以下ができる目標にしています。

- ネットワークのセキュリティ設計・構築・運用にかかる知識の修得
- セキュリティインシデントの分析と対応方法の修得
- 国際認定資格 認定ネットワークディフェンダー認定試験の合格

**対象者** 情報セキュリティ対策に必要なスキル修得をしたいネットワーク技術者および企業のCSIRT・SOC担当者の方。

**前提知識** ネットワークの概念について基礎的な知識を有していること(2年以上のネットワークエンジニア経験)。あるいはCisco CCNA、CompTIA Security+等の資格保有者か同等のスキル保持者。

**内 容**

- ネットワーク攻撃と防御戦略
- ネットワークセキュリティ管理
- 技術的なネットワークセキュリティ
- ネットワーク境界セキュリティ
- エンドポイントセキュリティ-Windowsシステム
- エンドポイントセキュリティ-Linux
- エンドポイントセキュリティ-モバイルデバイス
- エンドポイントセキュリティ-IoT
- アプリケーションのセキュリティの管理
- データセキュリティ
- エンタープライズ仮想ネットワークセキュリティ
- エンタープライズクラウドネットワークセキュリティ
- エンタープライズ無線ネットワークセキュリティ
- ネットワークトラフィックの監視と分析
- ネットワークログの監視と分析
- インシデントレスポンスとフォレンジック調査
- ビジネス継続性とディザスター回復
- リスク管理によるリスク予測
- 攻撃表面分析による脅威評価
- サイバー脅威インテリジェンスによる脅威予測

**受講料** ¥360,800

オンライン / コースコード SCV059



## CSA（認定SOCアナリスト） 【GSXライブ配信】

3日間

SOCアナリストの育成するための3日間の講習とオンライン実習に詰め込んだ、効率の高いトレーニングおよび資格認定プログラムです。SOC運用の基礎を網羅しており、「ログの管理と関連付け」、「SIEMの展開」、「高度なインシデント検出」、「インシデント対応」への展開を学習できます。

- 到達目標**
- SOC運用の基礎を理解し、「ログの管理と関連付け」、「SIEMの理解・運用」、「インシデント検出と対応」を修得する。
  - SOCプロセスを理解し、必要な時に上位のアナリストおよびCSIRTと協力した対応ができるスキルを修得する。
  - 国際認定資格CSA試験に合格する。

- 対象者**
- SOC(L1およびL2)業務を担当されている方。
  - SOCアナリストをめざす方。
  - ネットワークセキュリティエンジニアの方。
  - セキュリティ運用者の方。

- 前提知識**
- ネットワークの概念
  - TCP/IPプロトコルスイート、セキュリティ技術(Firewall, IDS/IPSなど)、サイバー脅威などに関する基本的な理解を有していること。

- 内容**
- セキュリティの運用と管理
  - サイバー脅威、IoC、攻撃手法の理解
  - インシデント、イベント、ロギング
  - SIEM(セキュリティ情報およびイベント管理)によるインシデント検知
  - スレットインテリジェンスによるインシデント検知の強化
  - インシデントレスポンス

受講料 ¥300,300

オンライン / コースコード SDV019



## CEH（認定ホワイトハッカー） 【GSXライブ配信】

5日間

セキュリティ脅威や手口を学ぶことにより、「現実の攻撃手法」を体系的に理解し、ホワイトハッカーとして「攻撃者視点」の判断力を養い、効果的に防御に生かすことを修得できるプログラムです。最新のケーススタディ、現在の傾向、クラウド、IoT/OTの専用モジュールで学習することができます。

※2025年6月よりv13対応となります。

- 到達目標**
- 本コース修了後に以下ができるることを目標にしています。
- セキュリティ管理、セキュリティコントロールの知識修得とホワイトハッカーの倫理修得
  - 各レイヤーの攻撃ツールの操作方法の修得、攻撃シナリオの理解、攻撃を回避する手法の修得
  - 暗号化技術の理解、クラウドのさまざまな状況における攻撃者視点の理解
  - 国際認定資格認定ホワイトハッカー認定試験の合格

- 対象者**
- 情報セキュリティの専門家／責任者／監査の方。
  - Webサイト管理者の方。
  - ホワイトハッカーをめざす方。

- 前提知識**
- サイバーセキュリティ技術に関するある程度のスキルを有していること(3~5年のセキュリティに関わる経験)、あるいは「CND(Certified Network Defender)」コースを修了していること。

- 内容**
- ホワイトハッキングの紹介
  - ファーブリケーションと調査
  - ネットワークの診断
  - 脆弱性の脅威
  - マルウェアの脅威
  - スニッフィング
  - ソーシャルエンジニアリング
  - サービス拒否(DoS)
  - セッションハイジャック
  - ファイアウォール、IDS、ハニーポットの回避
  - Webサーバへのハッキング
  - Webアプリケーションへのハッキング
  - SQLインジェクション
  - ワイヤレスネットワークのハッキング
  - モバイルプラットフォームへのハッキング
  - IoT/OTへのハッキング
  - クラウドコンピューティング
  - 暗号技術
  - 新技術の追加
  - AI主導の倫理的ハッキング、Active Directory攻撃、ランサムウェア攻撃と脅威策、サイバーセキュリティにおけるAIと機械学習、IoTセキュリティの課題、重要インフラの脆弱性、ティーフェイクの脅威

受講料 ¥651,200

オンライン / コースコード SDV007



## セキュリスト(SecuriST) 認定Webアプリケーション脆弱性診断士 【GSXライブ配信】

2日間

セキュアなWebサイト構築のためのセキュリティテストとして、適切なWebアプリケーション脆弱性診断の実施が必要なことは知られました。しかし、脆弱性診断を自動化するツールはさまざまなものがありますが、自動診断ツールが発見した脆弱性を修正するだけでは不十分です。これは多くの脆弱性診断会社の診断サービスが、いまだに経験を積んだ診断員の手作業を交えて診断を行っていることからもわかると思います。認定Webアプリケーション脆弱性診断士(Web application Security Testing)は、Webアプリケーション脆弱性診断に取り組むために必要な攻撃技術の知識、診断技術や脆弱性判定の基準などを修得、認定することを目的にしています。

- 到達目標**
- 本コース修了後に以下ができるることを目標にしています。
- セキュリティ管理、セキュリティコントロールの知識修得とホワイトハッカーの倫理修得
  - 各レイヤーの攻撃ツールの操作方法の修得、攻撃シナリオの理解、攻撃を回避する手法の修得
  - 暗号化技術の理解、クラウドのさまざまな状況における攻撃者視点の理解
  - 国際認定資格認定ホワイトハッカー認定試験の合格

- 対象者**
- 情報セキュリティの専門家／責任者／監査の方。
  - Webサイト管理者の方。
  - ホワイトハッカーをめざす方。

- 前提知識**
- 開発言語を使ったプログラム経験があること(例：VB、C++、PHPなど)。  
※ご経験がない方もご受講いただけます。

- 内容**
- Webアプリケーションの脅威とその攻撃手法
    - 脆弱性とセキュリティ機能の不足
    - Webサイトへの攻撃とその特長
    - HTTPの基礎
    - Webアプリケーションへの攻撃手法
  - 脆弱性診断の実施
    - Webアプリケーション脆弱性診断の実施手順
    - 自動と手動の診断手法
    - 自動診断ツールの得意分野と不得意分野
    - 注意すべき診断ツールの設定
    - 診断結果の検証
    - 診断リスト(テストケース)の作成
    - 脆弱性診断の診断方法と脆弱性の有無の判定方法
    - 脆弱性診断の診断対象の選び方
    - 報告書の作成
    - 診断会社の業務における脆弱性診断
  - 脆弱性診断演習
    - 診断ツールのセットアップ
    - 自動診断ツールの使い方
    - 手動診断補助ツールの使い方
    - 各脆弱性に対応した診断方法
    - 実際の診断業務を想定した演習

受講料 ¥220,000

オンライン / コースコード SDV008



## セキュリスト(SecuriST) 認定ネットワーク脆弱性診断士 【GSXライブ配信】

2日間

ネットワークシステムのセキュリティ上の弱点を発見するには、セキュリティスキャナーなどのツールによる診断は効果的な方法の一つです。しかし、セキュリティスキャナーで発見できる問題は全体の一部だけです。実際の攻撃者はもっと多くの情報を収集し、システムを攻撃しようとしています。認定ネットワーク脆弱性診断士(Network Security Testing)は、ネットワーク脆弱性を適切に、かつ効率的に発見するために必要な知識、診断技術、リスクの算出方法などを修得、認定することを目的にしています。

- 到達目標**
- ネットワークシステムの脆弱性について説明できる。
  - どの範囲まで、どのレベルまで脆弱性を探せば適切なのか判断できる。
  - 脆弱性を発見するための手段やツールについて説明できる。
  - 発見した脆弱性がどのくらいのリスクなのか判断できる。

- 対象者**
- 脆弱性診断の技術を身につけたいがから始めて良いかわからない方。
  - インターネット／インターネット向けのネットワークシステムに関する方。

- 前提知識**
- OSのインストール経験があること(例：WindowsやLinux、MacOSなど)。
  - ホームルーターの設定経験があること。

※ご経験がない方もご受講いただけます。

- 内容**
- ネットワーク脆弱性診断の基礎知識
    - 診断対象となるシステムについて
    - 診断で得られる情報
    - 診断についての推奨事項
    - 診断実行者の役割と責任
  - ファーブリケーション/OSINT
    - 公開された情報のチェック
    - OSINT (Open Source Intelligence)
    - IPアドレスの登録情報
    - DNS、WHOIS、命名規則
    - 検索エンジン、GHDB
    - 公式Webサイト
    - DNS環境のチェック
  - ポートスキャニング/ネットワークスキャニング
    - ポートスキャニング/ネットワークスキャニングの目的
    - スキャニング実行後の対応
    - 診断対象リストの作成
    - スキャニングの実行
    - アカウントの検査
    - アカウント名の列挙
    - 認証強度の確認
    - アカウント・パスワード
    - パスワードクラッカー
  - セキュリティスキャナー
    - セキュリティスキャナーの機能
    - セキュリティスキャナーの問題点
    - セキュリティスキャナーの使い方
    - 発見した脆弱性の存在を確認
  - レポート
    - 診断報告書に関する要件
    - 報告書の内容
    - 脆弱性情報の情報源
    - 脆弱性の深刻度の評価

受講料 ¥220,000

オンライン / コースコード SDV018



## CHFI（デジタルフォレンジック） 【GSXライブ配信】

4日間

デジタルフォレンジックを体系的に学び、調査分析プロセスの全体感を理解することでアラート発生時に適切かつ迅速に痕跡を見つける、分析・判断ができるスキルを修得する講習+ハンズオンのコースです。

- 到達目標**
- インシデント発生時、適切な初動を行うために、広範囲に渡る調査に関する勘所をおさえる。
  - さまざまなほんどの範囲でカバーするフォレンジック調査のシナリオとテクニックをサイバーレンジ演習環境で実習し実践力を修得する。
  - インシデント対応におけるフォレンジックの役割、レポートの作成方法、証拠データの取扱について体系化された知識とスキルを修得する。
  - 国際認定資格CHFI試験に合格する。

- 対象者**
- セキュリティ部門でスキルアップをされたい方。
  - デジタルフォレンジックに関わっている方。
  - 今後デジタルフォレンジックを担当される方。

- 前提知識**
- インシデント対応に関する基本的な知識や理解、ネットワークの概念についての基礎的な知識を有していること。
- 例：ネットワーク技術・運用で2~3年程度の経験、Cisco CCNA、CompTIA Security+、EC-Council CNDの資格保持者または同等のスキル保持者。

- 内容**
- 今日の社会におけるコンピュータフォレンジック
  - コンピュータフォレンジック調査プロセス
  - ハードディスクとファイルシステムについて
  - データの取得と重複
  - 反フォレンジック技術を打ち破る
  - ウィンドウズフォレンジック
  - LinuxとMacフォレンジック
  - ネットワークフォレンジック
  - Web攻撃の調査
  - ダークウェブフォレンジック
  - データベースフォレンジック
  - クラウドフォレンジック
  - 電子メールの犯罪の調査
  - マルウェアフォレンジック
  - モバイルフォレンジック
  - IoTフォレンジック

受講料 ¥445,500

eラーニング / コースコード SCE019



## <eラーニング> サイバー攻撃対応基礎(知識修得編)

3時間

サイバー攻撃に関して最低限必要な基礎知識の解説と、インシデント発生時の対応方法を解説します。

- 到達目標**
- サイバー攻撃に伴う予防の対応を説明できる。
  - サイバー攻撃に伴うインシデント発生時の初動の対応を説明できる。

- 対象者**
- 情報システムを運用・管理する方。

- 前提知識**
- ITに関する基礎的な知識があること。

- 内容**
- 基礎知識修得編
    - 日常業務での注意点
    - サイバー攻撃への対処
    - 開発時の注意点
    - 脆弱性情報の収集と対策検討
    - インシデント発生時の備え
    - まとめ
  - 体験学習編
    - 標的型攻撃による情報漏えい
    - ランサムウェア感染による業務妨害
    - Webアプリケーションの脆弱性とサービス妨害攻撃
    - 内部不正、過失による自社からの情報漏えい
    - サイバー攻撃を防ぐために

受講料 ¥13,200

オンライン / コースコード SCV059



## マシン実習

マシンを使用しながらの研修



## グループ演習

グループ演習を中心とした研修



## レクチャ

座学による研修



## eラーニング

インターネット接続による自己学習



## 自習テキスト

自習書による独習

オンライン / コースコード SCV069



**サイバー攻撃対応  
コミュニケーション訓練（ITシステム編）  
【バーチャル・クラスルーム】**

ITシステムのセキュリティインシデントを疑似体験するコースです。参加者は、事業責任者、システム担当者、広報などになり代わり、セキュリティインシデントのボードゲームを通して、インシデント発生時の迅速な意思決定、関係者とのコミュニケーションを疑似体験します。

**到達目標** サイバー攻撃に伴うインシデント発生時の初動対応ができる。

**対象者**

- セキュリティインシデントの対応についての基礎知識を必要とする方。
- ITシステムを運用・管理している方。
- ITシステムを利用している方、または部門のセキュリティ担当の方。

**前提知識** ITに関する基礎的な知識があること。

**内容**

- セキュリティインシデントとは
- グループワークによるコミュニケーション訓練
- 各グループ発表
- 講評

**受講料** ¥31,900



マシン実習

マシンを使用しながらの研修



グループ演習

グループ演習を中心とした研修



レクチャ

座学による研修



eラーニング

インターネット接続による自己学習



自習テキスト

自習書による独習

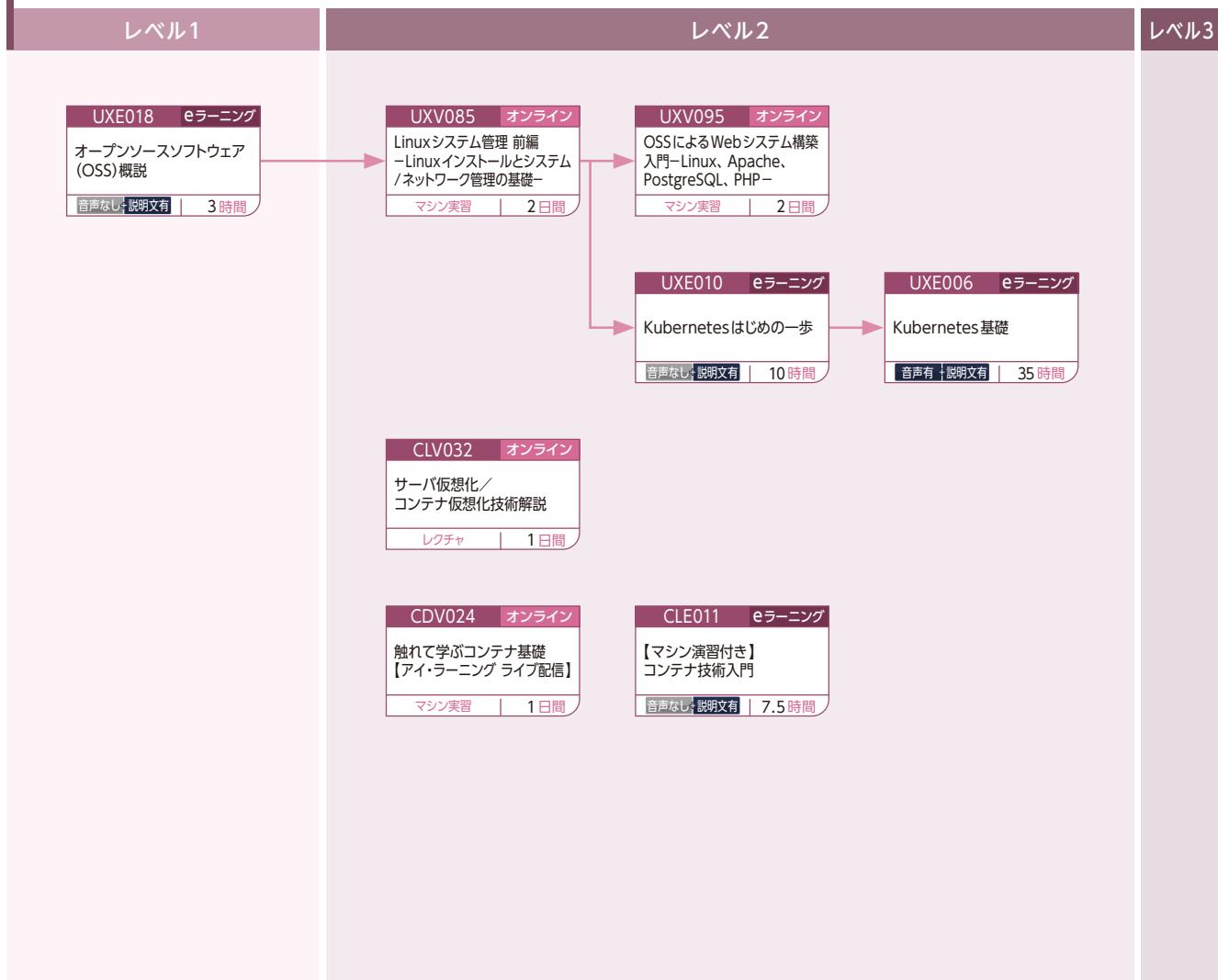
# プラットフォーム (Linux/Microsoft)

LinuxやMicrosoft製品を用いたシステム構築・運用管理に関する技術が修得できます。

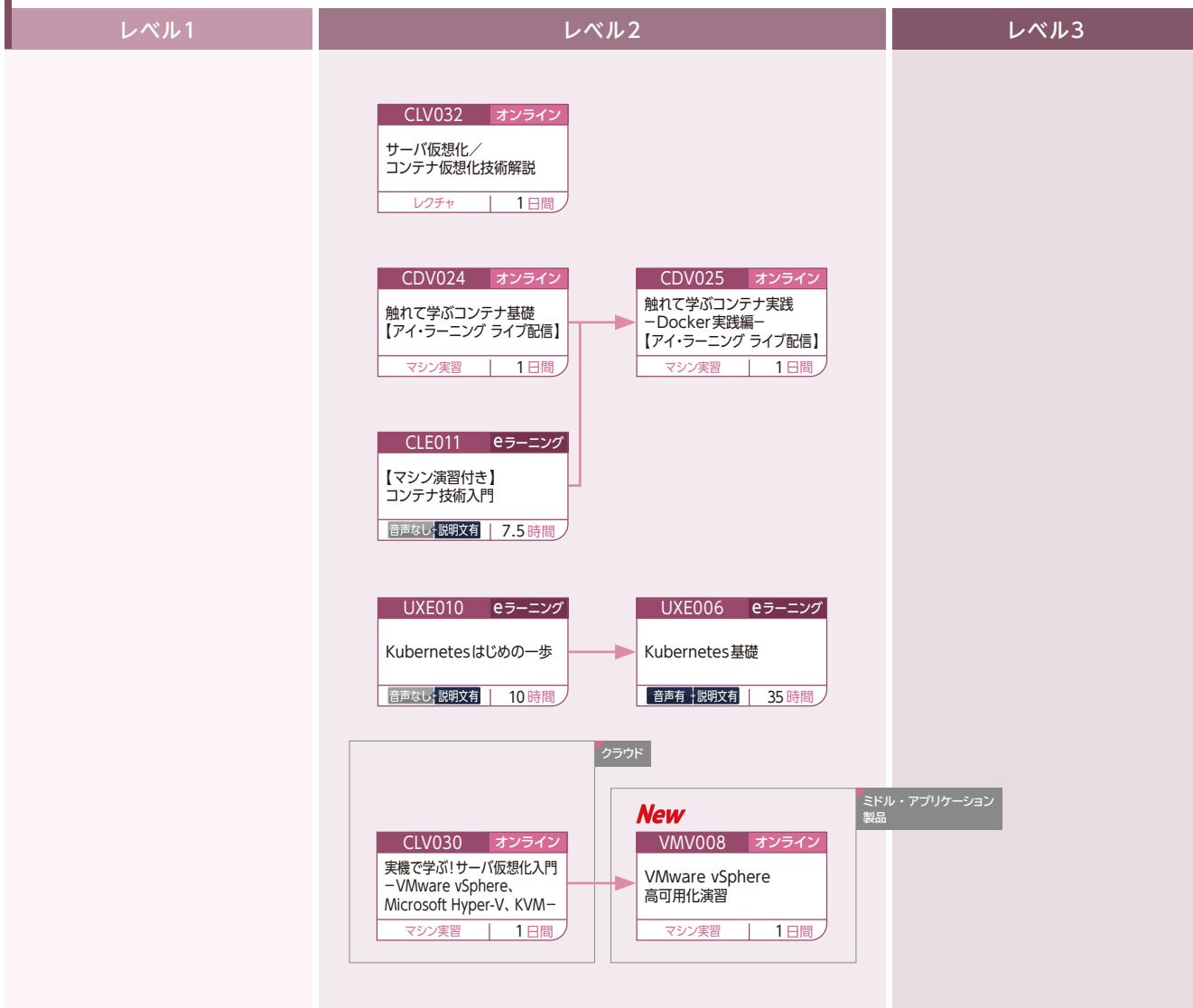
UNIX/Linuxを使用してシステムを構築・運用・管理する方



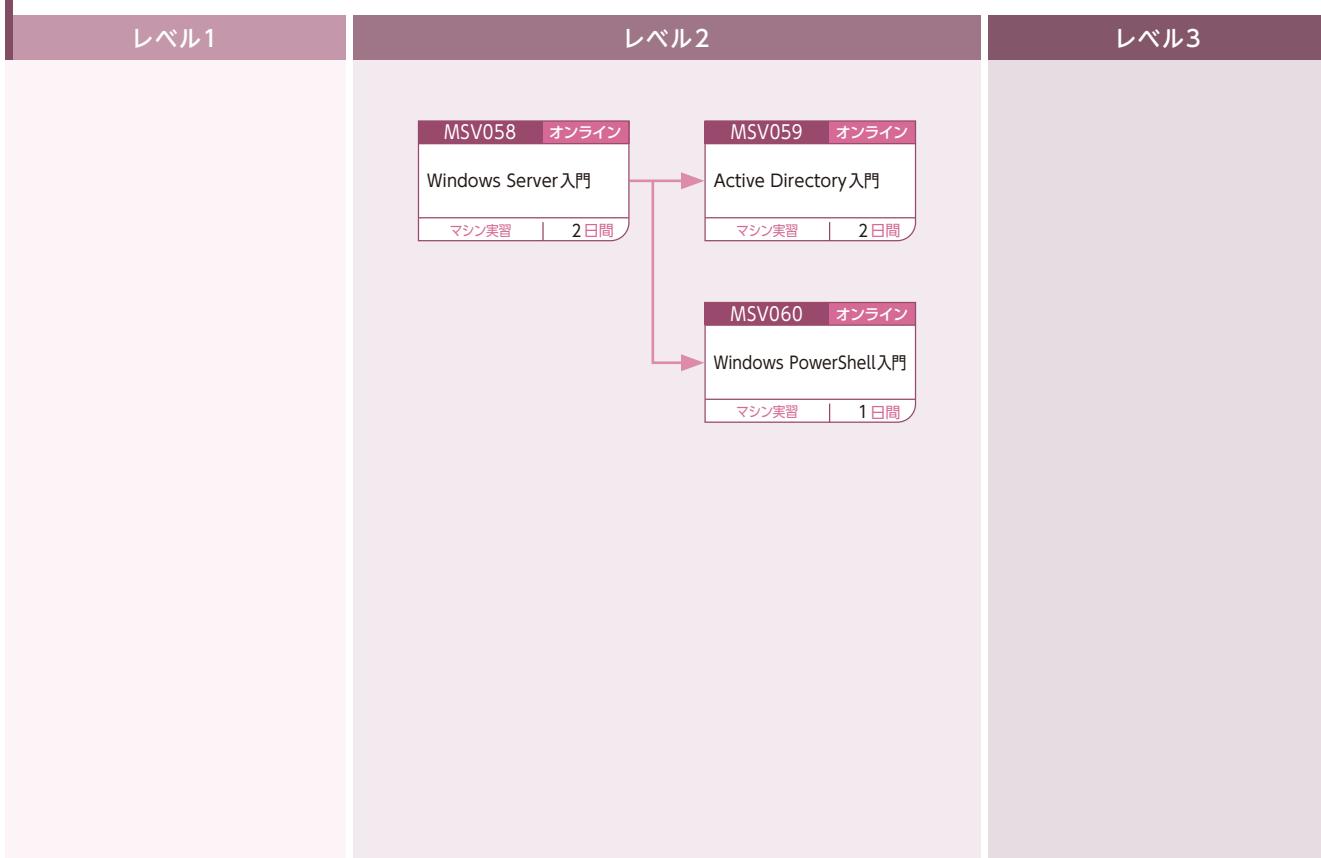
OSSを使用してシステムを構築・運用・管理する方



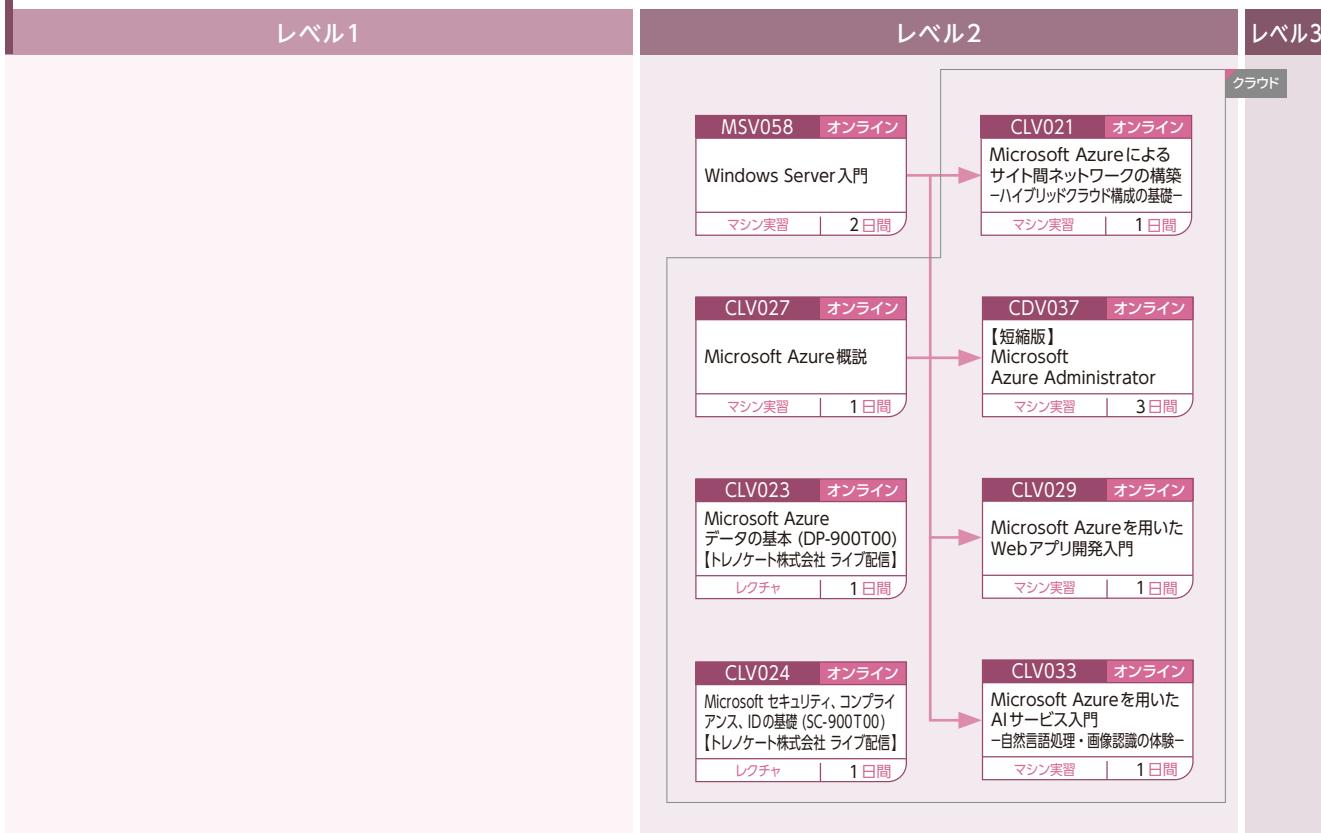
## サーバ仮想化・コンテナ仮想化の基礎知識や技術を修得したい方



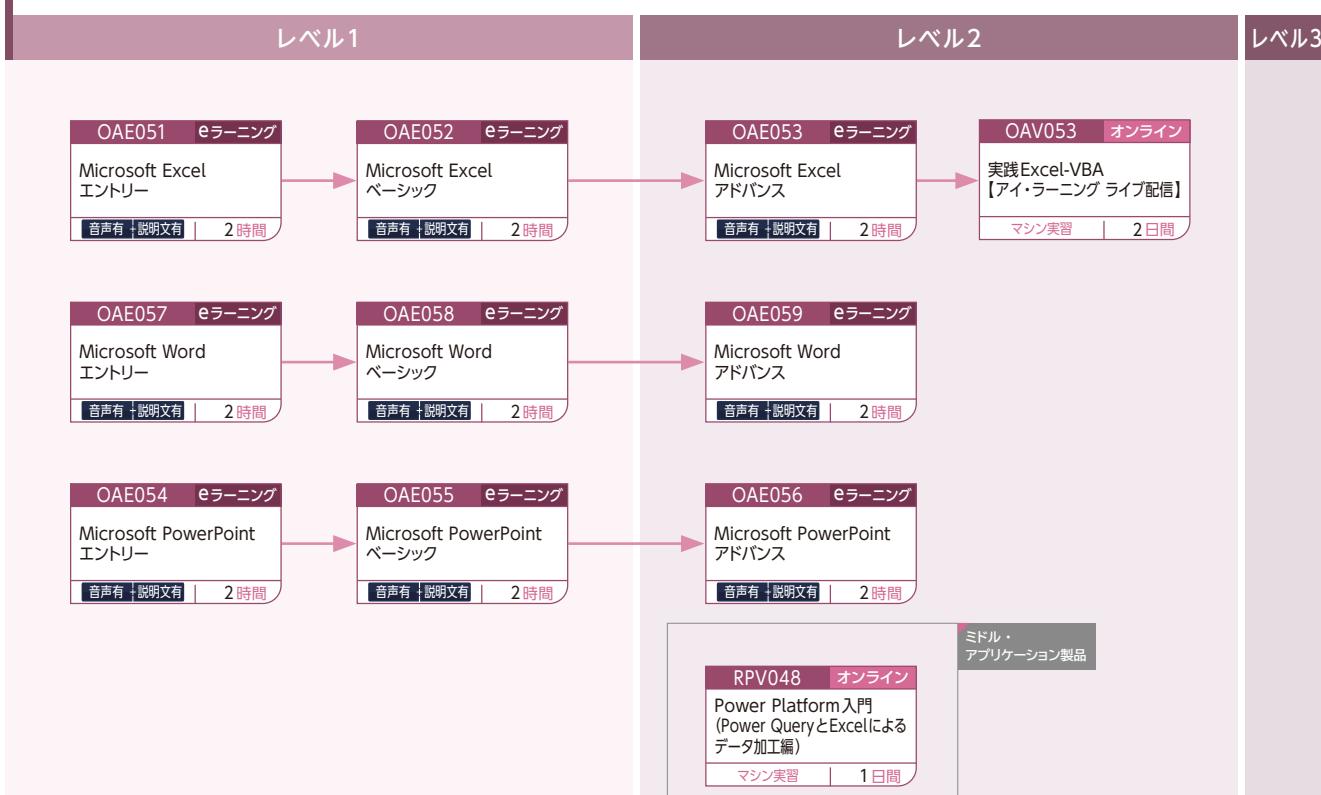
## Windows Serverを使用してシステムを構築・運用・管理する方



## Microsoft Azureを使用してシステムを構築・運用・管理する方



## Office製品をこれから使用する方



音声有 + 説明文有 : 説明画面と説明文(音声あり)で学習するタイプのeラーニングです。(説明文を音声で聞くことも可能です)

音声有 + 説明文なし : 収録した講義画面と講師の音声で、集合研修に参加しているような臨場感ある受講ができるタイプのeラーニングです。(音声再生環境が必須です)

音声なし + 説明文有 : 説明画面と説明文(音声なし)で学習するタイプのeラーニングです。(音声再生環境は不要です)

**オンライン / コースコード UXV096**

 **UNIX/Linux 基礎  
—コマンド編—  
【バーチャル・クラスルーム】**

2日間

UNIXおよびLinuxOSの基本機能とコマンドの基本操作を、マシン実習を通して学習します。

**到達目標** • UNIX/Linuxの基本的な操作ができる。  
• ネットワークの基本コマンドを実行できる。

**対象者** UNIXまたはLinux OSの初心者の方で基礎から学習したい方。

**前提知識** コンピュータの基礎知識があること。

**内容** 1. UNIX/Linux概要  
2. ファイルシステムとコマンド  
3. ファイルとディレクトリのパーミッション  
4. viエディタ  
5. シェルの機能  
6. UNIX/Linuxのネットワーク操作

**受講料** ¥79,200

**オンライン / コースコード UXV090**

 **UNIX/Linux 基礎  
—シェルスクリプト編—  
【バーチャル・クラスルーム】**

2日間

シェルスクリプトの作成に必要なプログラミング技術を修得するとともに、シェルの機能をより深く理解することができます。

**到達目標** • シェルスクリプト作成に必要なプログラミング技術を説明できる。  
• シェルの機能を説明できる。

**対象者** UNIX/Linuxでシェルスクリプトの作成をする方、またはシステムの管理者の方。

**前提知識** 「UNIX/Linux基礎—コマンド編—」eラーニングコース/コースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容** 1. シェルとシェルスクリプトの概要  
2. パラメータの取り扱い  
3. 算術評価と文字列操作  
4. 制御文(分岐/繰り返しなど)  
5. 関数の利用  
6. 実践的なシェルスクリプト

**受講料** ¥79,200

**eラーニング / コースコード UXE013**

 <eラーニング>【マシン演習付き】  
**UNIX/Linux基礎—コマンド編—**

8時間

UNIX/Linuxの基本的なコマンドの機能、使用方法を学習します。

**到達目標** • UNIX/Linuxの基本的な操作ができる。  
• ネットワークの基本コマンドを実行できる。

**対象者** UNIX/Linux初心者の方で、基礎から学習したい方。

**前提知識** オペレーティングシステム、およびネットワークに関する基本的な知識があること。

**内容** 1. UNIX/Linux概要  
2. ファイルシステムとコマンド  
3. ファイルとディレクトリのパーミッション  
4. viエディタ  
5. シェルの機能  
6. UNIX/Linuxのネットワーク操作  
7. 修了試験

**受講料** ¥39,600

**eラーニング / コースコード UXE020**

 <eラーニング>  
**基本OSアーキテクチャ解説**

6時間

Linuxを例にして、OSの仕組み全般について学習します。

**到達目標** • OSの仕組みを意識してソフトウェアを開発できる。  
• ハードウェアが抽象化されることで簡単にプログラミングできることを説明できる。  
• 効率的なプログラム設計やトラブル対処ができる。

**対象者** OSの仕組み全般を学習する必要がある方や、組み込み系担当者の方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容** 1. オペレーティングシステムの概要  
2. プロセス  
3. メモリ  
4. ファイル  
5. ネットワーク

**受講料** ¥22,000

**オンライン / コースコード UXV085**

 **Linuxシステム管理 前編  
—Linuxインストールとシステム/ネットワーク管理の基礎—【バーチャル・クラスルーム】**

2日間

Linuxシステムの管理や運用に必要な基礎知識を学習します。また、マシン実習を通して、ユーザ管理、およびネットワーク設定方法などのシステム管理作業を体験します。

**到達目標** • Linuxをインストールできる。  
• Linuxシステムの運用・管理で必要となる、ユーザ管理、パッケージ管理およびログ管理などができる。  
• Linuxにてネットワークを利用するための設定ができる。

**対象者** Linuxシステムを初めて運用・管理する方。

**前提知識** 「UNIX/Linux基礎—コマンド編—」コース、「【マシン演習付き】UNIX/Linux基礎—コマンド編—」eラーニングコースのいずれか、および「ネットワーク基礎II—TCP/IPの仕組み—」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容** 1. Linuxシステム管理の基礎  
2. Linuxのインストール  
3. ネットワークの基本設定とサービスの制御  
4. ユーザ/グループ管理とパーミッション  
5. パッケージ管理  
6. ジョブスケジューリング  
7. ログの取得と管理  
8. セキュリティ

**受講料** ¥99,000

**オンライン / コースコード UXV091**

 **Linuxシステム管理 後編  
—システム起動の仕組みとディスク管理技術—【バーチャル・クラスルーム】**

2日間

Linuxシステムの起動の方法、およびディスク管理に必要な知識を学習します。また、マシン実習を通して、ファイルシステムの構築方法やLVMのディスク管理方法を体験します。

**到達目標** • Linuxシステムの起動の仕組みを説明できる。  
• 新規にパーティションやファイルシステムの作成ができる。  
• LVMやiSCSIによる高度なディスク管理ができる。

**対象者** Linuxシステムを運用・管理する方。

**前提知識** 「Linuxシステム管理前編—Linuxインストールとシステム/ネットワーク管理の基礎—」コースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容** 1. システムの起動  
2. ファイルシステムの作成と管理  
(1) ファイルシステムの作成の手順  
(2) ファイルシステムの修復  
(3) ファイルシステムの管理  
(4) ファイルシステムの使用量の制限  
3. パックアップリストア  
4. LVM概要と環境構築  
5. LVMの管理  
(1)LVMの特性変更  
(2)LVMの拡張  
(3)LVMの縮小  
(4)LVMの削除  
6. iSCSI  
(1)ストレージの共有  
(2)iSCSIとは  
(3)iSCSIの設定

**受講料** ¥90,200

**eラーニング / コースコード UXE015**

 **<eラーニング>【マシン演習付き】Linuxシステム管理 前編1 -ユーザ/ネットワーク管理-**

8時間

Linuxシステムの管理や運用に必要な基礎知識を学習します。また、マシン実習を通してユーザ管理、およびネットワーク設定方法などのシステム管理作業を体験します。

**到達目標**

- Linuxオペレーティングシステムの運用・管理ができる。
- Linuxネットワークの運用・管理ができる。

**対象者** Linuxオペレーティングシステム、およびLinuxネットワークを運用・管理する方。

**前提知識** 「UNIX/Linux基礎一コマンド編ー」コース、「【マシン演習付き】UNIX/Linux基礎一コマンド編ー」eラーニングコースのいずれか、および「ネットワーク基礎Ⅱ—TCP/IPの仕組みー」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

- 起動・終了とハードディスクの基礎
- ユーザ/グループ管理とパーミッション
- ネットワークの基本設定とサービスの制御

**受講料** ¥56,100

**eラーニング / コースコード UXE016**

 **<eラーニング>【マシン演習付き】Linuxシステム管理 前編2 -パッケージ/ログ管理とセキュリティ-**

8時間

Linuxシステムの管理や運用に必要な基礎知識を学習します。また、マシン実習を通してパッケージ管理、およびログ管理などのシステム管理作業を体験します。

**到達目標**

- Linuxオペレーティングシステムのパッケージ/ログ運用・管理ができる。
- Linuxシステム運用・管理をしていくうえで必要なセキュリティ知識を身につける。

**対象者** Linuxオペレーティングシステムを運用・管理する方。

**前提知識** 「【マシン演習付き】Linuxシステム管理 前編1ーユーザ/ネットワーク管理ー」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

- パッケージ管理
- ジョブスケジューリング
- ログの管理
- セキュリティ

**受講料** ¥56,100

**オンライン / コースコード UXV328**

 **Linuxトラブルシューティング【パーソナル・クラスルーム】**

2日間

このコースではLinuxで発生するトラブルの原因分析方法と解決策を学習します。マシン実習では、運用中に実際に発生する可能性のあるトラブルを再現し、原因の分析と復旧作業を行います。

**到達目標**

- トラブル発生時の対応手順を説明できる。
- Linuxシステムのトラブル発生時に、緊急ブート手段でブートできる。
- Linuxシステムのトラブル発生状況から原因を究明し復旧できる。

**対象者** Linuxシステムの運用/管理する方。

**前提知識** 「Linuxシステム管理後編ーシステム起動の仕組みとディスク管理技術ー」コースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

- トラブルシューティング概要
  - トラブルの種類
  - トラブルシューティングの流れ
  - 情報の収集手段
  - バックアップリストア
  - トラブル発生時のLinux起動
- ブート時のトラブルシューティング
  - ブートの仕組み
  - ブートデバイス関連のトラブルシューティング
  - ブートローダ関連のトラブルシューティング
  - init/systemd関連のトラブルシューティング
- システム稼働中のトラブルシューティング
  - ログインの仕組み
  - ログイン関連のトラブルシューティング
  - ファイルシステムの仕組み
  - ファイルシステム関連のトラブルシューティング
- ネットワークのトラブルシューティング
  - ネットワークコマンドと設定ファイル
  - ネットワークトラブルの原因と調査方法
  - ネットワーク設定関連のトラブルシューティング

**受講料** ¥101,200

**eラーニング / コースコード UXE009**

 **<eラーニング> (詳解) Linuxシステム管理ーシステム管理・パフォーマンス管理・仮想化を深く知りたい方へー**

55時間

主要なLinuxディストリビューション(Red Hat / CentOS / Fedora、Debian / Ubuntu)におけるLinuxシステムの管理・設定・アップグレードの方法を学びます。また、本番環境でのLinuxインフラを効率的に構築・管理するために必要なツールと概念についても学びます。Linux Foundation Certified Systems Administrator(LFCS)認定テストの受験対策としても役に立ちます。

※このコースは、Linux Foundation認定のコース「原題：Linuxシステム管理基礎(LFS207-JP)」と同一コンテンツとなります。

**到達目標**

- Linuxファイルシステムの概要と仕組みを説明できる。
- ディスクとパーティション管理の概要を説明できる。
- ブロセスとその扱い方を説明できる。
- パッケージ管理についての説明と操作ができる。
- システムのパフォーマンス監視の基本とツールを理解できる。
- 論理ボリューム管理(LVM)、ディスク暗号化、RAIDについて説明できる。
- コンテナを含む仮想化の概要を説明できる。
- ユーザとグループ管理を説明できる。
- ファイルのパーミッション、認証モジュール(PAM)について説明できる。
- ネットワーク管理の基本を説明できる。
- システムの起動と初期化、シャットダウンの仕組みと操作を説明できる。
- Linuxシステムのバックアップと復旧の概要を説明し操作ができる。
- Linuxシステムのセキュリティについての概要を説明できる。
- Linuxのトラブルシューティングとシステムレスキューの概要を説明できる。

**対象者**

- IT初級の方、またはLinux以外のOS使用経験があるが、これからLinuxシステム管理に携わりたい方。
- クラウド上のサーバの基礎としてのLinux管理について知識を得たいクラウドサービス利用経験者の方。
- Linuxシステム管理 前編または後編コースを修了後、さらなるステップアップをめざしたい方。

**前提知識** 「【マシン演習付き】UNIX/Linux基本使用法ーコマンド編ー」eラーニングコース、または「UNIX/Linux 基礎ーコマンド編ー」コースを修了しているか、または同等の知識があること。かつ、「ネットワーク基礎Ⅱ—TCP/IPの仕組みー」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容** 内容はWebサイトにてご確認ください

**受講料** ¥36,300

**eラーニング / コースコード UXE018**

 **<eラーニング> オープンソースソフトウェア(OSS)概説**

3時間

OSSのビジネスモデルや活用領域の紹介を通して、さまざまな分野におけるOSSの利活用手法の基礎を学習します。

**到達目標**

- OSSの概要を説明できる。
- OSSの活用方法を説明できる。
- OSSが活用されている分野を理解できる。

**対象者**

- OSSの概要を修得したい方。
- OSS関連事業に従事する方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

- OSSとは
- OSSの活用領域
- OSS活用におけるコンプライアンス

**受講料** ¥13,200

**オンライン / コースコード UXV095**

 **OSSによるWebシステム構築入門ーLinux、Apache、PostgreSQL、PHPー【パーソナル・クラスルーム】**

2日間

OSSからアプリケーションソフトウェアまで、OSSのみを使用したWebシステムの構築方法を学習します。また、OSSを利用する時の注意事項やDBサーバの構築方法なども学習します。

**到達目標** Linux上で、Apache、PostgreSQL、PHPを使ったWeb・DB連携システムを構築できる。

**対象者** OSSでWebシステムを構築する方。

**前提知識** 「Linuxシステム管理前編-Linuxインストールとシステム/ネットワーク管理の基礎ー」コースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

- オープンソースソフトウェア(OSS)概要
- Linux
- Apache
- PostgreSQL
- PHP

**受講料** ¥90,200

## eラーニング / コースコード UXE010

<eラーニング>  
Kubernetesはじめの一歩

このコースは、クラウドネイティブ技術の概要とコンテナオーケストレーションの詳細を学びます。さらに、Kubernetesのハイレベルなアーキテクチャ、コンテナオーケストレーションの課題についても言及します。また分散環境におけるアプリケーションのデリバリーおよび監視方法、コンテナオーケストレーションがガス環境などどのように異なるかなどについても説明します。

※このコースは、Kubernetes and Cloud Native Associate (KCNA-JP)認定試験対策として設計されています。

- 到達目標**
- ・クラウドネイティブアーキテクチャの概要を説明できる。
  - ・コンテナオーケストレーションの概要を説明できる。
  - ・Kubernetesの基本機能と操作の概要を説明できる。

- 対象者**
- クラウドネイティブ技術とコンテナオーケストレーションを初めて学ぶ開発者、システム管理者、システムアーキテクト、マネージャーの方。

**前提知識**

Linuxの概要知識、Linuxコマンドラインの経験、パッケージマネージャ、GitとGitHubの基礎知識、クラウドとKubernetesの基礎知識があること。

- 内容**
1. コースの紹介
  2. クラウドネイティブアーキテクチャ
  3. コンテナオーケストレーション
  4. Kubernetes基礎
  5. Kubernetesの操作
  6. クラウドネイティブアプリケーションのデリバリー
  7. クラウドネイティブの可観測性

**受講料** ¥15,400

## eラーニング / コースコード UXE006

<eラーニング>  
Kubernetes基礎

このコースは、Google等の企業がアプリケーションインフラを管理するために利用しているコンテナ管理プラットフォーム“Kubernetes”的利用法を教授します。Kubernetesの起源から高レベルのアーキテクチャ、API、基本概念に至るまでをカバーしており、このコースの受講により複雑なアプリケーション構築が可能な程度までの知識を得ることができます。

- 到達目標**
- ・Kubernetesの起源から高レベルのアーキテクチャ、API、基本概念に至るまでを理解できる。
  - ・複雑なアプリケーション構築が可能な程度までの知識を得ることができます。

- 対象者**
- Kubernetesの全般的な基礎知識を得たいシステムエンジニア、ソフトウェア開発者の方。

**前提知識**

基本的なLinuxコマンドラインの知識とコンテナに関する基礎知識(Docker等)があること。

- 内容**
1. コースアントロダクション
  2. Kubernetesの基本
  3. インストールと構成
  4. Kubernetesのアーキテクチャ
  5. APIとアクセス
  6. OPIオブジェクト
  7. デプロイメントでのステート管理
  8. サービス
  9. ボリュームとデータ
  10. イングレス
  11. スケジューリング
  12. ロギングとトラブルシュート
  13. カスタムリソース定義
  14. Helm
  15. セキュリティ
  16. 高可用性

**受講料** ¥36,300

## オンライン / コースコード CLV032

サーバ仮想化／  
コンテナ仮想化技術解説  
【バーチャル・クラスルーム】

- オンライン**
- ・サーバ仮想化に関する基礎知識を学習します。
  - ・コンテナ仮想化に関する基礎知識を学習します。
  - ・OSS仮想化ソフトウェアに関する基礎知識を学習します。

- 到達目標**
- ・サーバを仮想化するための技術概要・今後の動向を説明できる。
  - ・コンテナ仮想化を支える技術を理解・説明できる。

- 対象者**
- ・DXの基盤を支えるサーバインフラ・クラウドインフラに共通する仮想化テクノロジーを知りたいシステムアーキテクト、ソフトウェアエンジニアの方。
  - ・仮想化システムの提案・構築をする方。

**前提知識**

【マシン演習付き】UNIX/Linux基本使用法～コマンド編～eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

- 内容**
1. サーバ/コンテナ仮想化の概要
    - (1)サーバ仮想化
    - (2)コンテナ仮想化
    - (3)コンテナランタイム、コンテナオーケストレーション
    - (4)クラウドネイティブ、サーバレス
  2. インフラの仮想化を支える技術群
    - (1)Intel VT、準仮想化、完全仮想化、Hardware仮想化
    - (2)Infiniband、RDMA、Intel Persistent memory
    - (3)SDN(AHv、NSX)、SDS(vSAN、NDFS、S2D)
  3. OSS仮想化技術
    - (1)Xen、QEMU、KVM
    - (2)chroot、jail、LXC、Docker
    - (3)CRl、CRI-O、runc
    - (4)Google Borg、Kubernetes
    - (5)Istio、Consul、Knative

**受講料** ¥41,800

## オンライン / コースコード CDV024

触れて学ぶコンテナ基礎  
【アイ・ラーニング ライブ配信】

アプリケーション開発者に限らず、クラウドネイティブへの移行をめざす方々向けの基本スキル取得コースとして必要最低限な内容をコアパトで提供するシリーズです。

このコースでは、初学者向けにコンテナ技術とDockerの概要からDockerの導入、コンテナおよびイメージの基本操作までコンテナ技術の基礎動作原理とコンセプトをご説明します。

- 到達目標**
- ・コンテナ技術の基本動作原理とコンセプトを理解する。
  - ・Dockerの用途に応じた導入と基本的なコマンド操作が可能になる。
  - ・目的に適したコンテナ・イメージの作成ができる。
  - ・レジストリからのイメージの取得や共有ができる。
  - ・マルチコンテナ環境のアプリケーション構築が可能になる。

- 対象者**
- システムのクラウドネイティブへの移行をめざす方、または開発者の方。

**前提知識**

基本的なLinuxの知識と操作スキルがあること。

- 内容**
1. コンテナ技術/Dockerの概要
  2. Docker基礎
  3. Docker導入
  4. Dockerコンテナの基本操作
  5. Dockerイメージの基本操作
  6. ネットワーク
  7. データ管理
  8. Docker Compose

**受講料** ¥55,000

## オンライン / コースコード CDV025

触れて学ぶコンテナ実践  
－Docker実践編－  
【アイ・ラーニング ライブ配信】

Dockerの利用事例をベースとしてコンテナ技術の基礎を理解するとともに、docker-composeを利用したアプリケーション環境構築およびDockerfileの作成の演習を通して、自力でコンテナイメージを作成・公開することができるところまでを目標としています。

- 到達目標**
- ・コンテナ(Docker)の利用事例を知り、活用方法を構想できる。
  - ・サーバレスとDockerの活用方法が理解できる。
  - ・docker-composeを利用してアプリケーション環境の構築ができる。
  - ・Dockerのメリットデメリットを説明できる。
  - ・Dockerのベストプラクティスを説明できる。
  - ・自分でDockerfileを作成できる。
  - ・既存アプリケーションをコンテナ化できる。

- 対象者**
- ・コンテナ(Docker)技術スキルを振り返りたい方、身につけていた方。
  - ・Dockerfileやdocker-composeファイルの作成方法を学習したい方。
  - ・Kubernetesで作成するyamlファイルの書き方を基礎から確認したい方。

**前提知識**

【マシン演習付き】コンテナ技術入門】eラーニングコースまたは「触れて学ぶコンテナ基礎」コースを修了しているか同等の知識がある方、もしくはDocker基本コマンド・操作が可能な方。

- 内容**
1. Docker利用事例
    - (1) Dockerによるコンテナ納品
    - (2)これからのソフトウェアコンテナ納品のフロー
    - (3)サーバレスとコンテナ (4) Dockerランタイムのお話
    - (5)コンテナランタイムのお話
  2. 午前演習
    - (1)公開コンテナイメージからDocker Composeを利用してアプリケーション環境の構築
    - (2)GitLab Community Editionの構築
    - (3)GitLabによるCI/CD
    - (4)Docker / Docker Composeの設計振り返り
  3. 午後座学
    - (1)Dockerでできること・できないこと
    - (2)Dockerfile best practices
    - (3)コンテナの脆弱性検査 Docker Bench for Securityの導入
  4. 午後演習1 Dockerfileを書くためのプラクティス
  5. 午後演習2 既存アプリケーションのコンテナ化演習

**受講料** ¥66,000

## eラーニング / コースコード CLE011

<eラーニング>【マシン演習付き】  
コンテナ技術入門

このコースは、コンテナ技術の基本知識と基本動作を学習します。マシン演習を通して、インストール、コンテナおよびイメージの基本操作を体験します。

- 到達目標**
- ・Dockerをインストールできる。
  - ・Dockerを動かす上で必要となる基本的なコマンド操作や、設定ファイルの作成ができるようになる。

- 対象者**
- はじめてコンテナ技術に触れる方。

**前提知識**

「Linuxシステム管理 前編 -Linuxインストールとシステム/ネットワーク管理の基礎-」コースを修了しているか、同等の知識があること。

- 内容**
1. コンテナの仕組み/Dockerの概要
  2. Dockerを構成する要素
  3. Dockerのインストール
  4. Dockerコンテナの操作
  5. Dockerイメージの操作
  6. コンテナのネットワーク
  7. Docker Compose

**受講料** ¥47,300



マシン実習



グループ演習  
グループ演習を中心とした研修



座学による研修



eラーニング  
インターネット接続による自己学習



自習テキスト  
自習書による独習

**オンライン / コースコード MSV058**

 Windows Server入門  
【バーチャル・クラスルーム】  
2日間

Windows Serverを使用してWindowsシステムを構築・運用・管理するために必要な技術の概要を、マシン実習を通して学習します。

**到達目標**

- Windows Serverの概要を説明できる。
- ローカルユーザー、ドメインユーザーを管理できる。
- ファイルサーバーを構成し、資源を管理できる。
- Windows Serverの監視とバックアップを実施できる。

**対象者**

- Windows Serverを使用してシステムを管理される方。
- Windows Serverの導入を検討している方。

**前提知識** Windowsインターフェイスの十分な使用経験と、TCP/IPプロトコルに関する基礎知識があること。

**内容**

- Windows Serverの概要
- Windows Serverのインストール
- サーバー管理ツール
- ワークグループ環境のアカウント管理
- ドメイン環境のアカウント管理
- ディスクの管理
- アクセス許可の設定
- ファイルサーバーの構築
- サーバーの監視
- サーバーのバックアップ

**受講料** ¥95,700

**オンライン / コースコード MSV059**

 Active Directory入門  
【バーチャル・クラスルーム】  
2日間

Windows ServerにActive Directoryをインストールし、ドメインの構築・運用・管理をするために必要な技術の概要を、マシン実習を通して学習します。

**到達目標**

- Active Directoryの概要と実装方法を説明できる。
- Active Directoryを使用してドメイン環境を管理できる。
- グループポリシーを実装できる。
- Active Directoryのバックアップと復元を実施できる。

**対象者**

- Active Directoryを使用してドメインの構築・管理をする方。
- Active Directoryの導入を検討している方。

**前提知識** 「Windows Server入門」コースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

- Active Directoryドメインサービスの概要
- Active Directoryドメインサービスの実装
- Active Directoryドメインのオブジェクト管理
- グループポリシーの実装と管理
- サイトの構成
- Active Directoryドメインサービスのバックアップと復元

**受講料** ¥95,700

**オンライン / コースコード MSV060**

 Windows PowerShell入門  
【バーチャル・クラスルーム】  
1日間

PowerShellを用いたWindowsシステムの管理方法を、マシン実習を通して学習します。また、与えられた要件をもとにPowerShellスクリプトを作成する演習を用意し、実践的な力の強化に繋げます。

**到達目標**

- Windowsシステム上でPowerShellを使用するメリットを説明できる。
- PowerShellを使用して、Windowsシステムを設定・管理できる。

**対象者**

- PowerShellを用いて環境構築をしなければならないが、PowerShellの基礎的な内容をご存知ない方。
- PowerShellを用いて、業務を自動化し、効率化したい方。

**前提知識** プログラミングの基本を理解し、「Windows Server入門」コースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

- Windows PowerShellの概要
- 基本的な文法

**受講料** ¥50,600

**オンライン / コースコード OAV053**

 實践Excel-VBA  
【アイ・ラーニング ライブ配信】  
2時間

Microsoft ExcelのVBAを活用したい方を対象としたコースです。ExcelマクロやVBAを使った業務自動化プログラムの作り方を基本から取得できます。プロシージャの書き方、エラー対応などを実践的な操作・対応までカバーします。なお、演習環境/教材は、Excel 2013/2016/2019/Microsoft 365です。

**到達目標**

- マクロを使用して作業を自動化できる。
- オブジェクトやVisual Basicの制御構造を理解し、Excelの拡張機能を活用できる。

**対象者** Microsoft ExcelのVBAを活用したい方。

**前提知識**

- Excelの基本的な操作ができること。
- 計算式および初期的な関数(SUM, IF, など)を使用できること。
- 相対参照と絶対参照を使い分けることができる。
- 「Excel 2019 アドバンスeラーニングコース」を修了しているか、または同等の知識があることが望ましい。

**内容**

- (1日目)
  - VBAとは(VBAの利用)
  - マクロの記録と実行、マクロの編集
  - VBAの文法(オブジェクト)
  - 複雑な作業のマクロ化
- (2日目)
  - マクロの一般化(デバッグ処理)
  - 条件分岐
  - 関数の作成(ユーザー定義関数)
  - エラーの処理

**受講料** ¥88,000

**eラーニング / コースコード OAE051**

 <eラーニング>  
Microsoft Excel エントリー  
2時間

Microsoft Excel の入門的な知識・操作方法を学習します。Microsoft Excel をほとんど触ったことのない方に向けて、画面や構成などを一から解説します。  
※Microsoft365に準拠したバージョンを使用します。

**到達目標**

- データを入力できる。
- 表の体裁を整えることができる。
- 目的に応じて印刷できる。

**対象者** Microsoft Excelを初めて利用する方、および、より体系的な学習を必要とする方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

- Microsoft Excelの画面構成の基本
  - Excelのホーム画面
  - Excelの基本画面
  - ブック、ワークシート、セル
- データ入力の基本
  - セルの選択、データの入力・編集
  - オートフィル、オートコンプリート
  - コピー、貼り付け
  - セル、行、列の挿入と削除
  - ワークシート名の入力、ワークシートの挿入・削除
  - 名前を付けて保存、上書き保存
- 表の体裁を整える方法
  - セル幅の変更、セルのスタイル、フォント
  - 中央揃え、セルを結合して中央揃え
  - 塗りつぶしの色、フォントの色、墨線
  - セルの書式設定、書式のコピー・貼り付け
- 目的に応じた印刷
  - 印刷プレビュー、印刷の向き、余白
  - ページレイアウトビュー
  - 印刷、印刷範囲の設定、拡大縮小
  - 改ページプレビュー
- その他の便利な機能
  - ワークシート間でのセル参照
  - 検索、置換
  - Microsoft search
  - Excel97-2003ブックファイル形式での保存
  - ワードアクセツールバーのユーザー設定
  - PDF

**受講料** ¥11,000

**eラーニング / コースコード OAE052**

 <eラーニング>  
Microsoft Excel ベーシック  
2時間

Microsoft Excel について、標準的な知識・操作方法を学習します。Microsoft Excel にあまり自信のない方に向けて、一般的な操作が一通りできるように解説します。  
※Microsoft365に準拠したバージョンを使用します。

**到達目標**

- 表計算機能を活用できる。
- グラフを作成できる。
- 関数を利用できる。

**対象者** Microsoft Excel の入門的な知識・操作方法をすでに修得し、さらに標準的な知識を必要とする方。

**前提知識** 「Microsoft Excel エントリー」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内容**

- 表計算機能の活用
  - 合計、セル参照を使った式、平均
  - 相対参照、絶対参照
  - 通貨表示形式
  - パーセントスタイル、小数点表示の桁設定
  - 表のコピー、セル参照の修正
  - 条件付き書式
  - データバー、アイコンセット
- グラフの作成
  - 折れ線グラフの作成
  - おすすめグラフ
  - グラフの種類の変更、体裁の調整
  - 軸の書式設定
  - グラフデータの追加
  - グラフのスタイル
  - スパークライン
  - グラフの印刷
  - 予測シートの作成
- 関数の基礎知識
  - SUM関数
  - ROUNDDOWN関数
  - XLOOKUP関数
  - IF関数
  - IFS関数
  - アンパサンド(&)、TEXT関数
- その他の便利な機能
  - グループの設定
  - コメント
  - ウィンドウ枠の固定

**受講料** ¥11,000

**eラーニング / コースコード OAE053**

 2時間

## <eラーニング> Microsoft Excel アドバンス

Microsoft Excelについて、発展的な知識や操作方法を学習します。Microsoft Excelをもっと使いこなしたい方に向けて、発展的な内容を解説します。  
※Microsoft365に準拠したバージョンを使用します。

**到達目標**

- データベースを管理できる。
- マクロを作成できる。
- ウェブ用Excelを利用できる。

**対象者** Microsoft Excelの標準的な知識・操作方法をすでに修得し、さらに発展的な知識の学習を必要とする方。

**前提知識** 「Microsoft Excel ベーシック」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内 容**

- はじめに
  - (1) Microsoft Excelとは
- データベースの管理
  - (1)データベースの入力
  - (2)フィルター、データのソート
  - (3)ピボットテーブル、ピボットグラフ
  - (4)おすすめピボットテーブル
  - (5)ピボットテーブルの編集
  - (6)スライサー
  - (7)印刷タイトル
  - (8)テーブルスタイルとフィルターのクリア
- マクロの作成
  - (1)マクロとは
  - (2)マクロの記録と実行
  - (3)マクロ有効ブックの保存
  - (4)フォームの活用
- Excel VBA
  - (1)Visual Basicとマクロ
  - (2)Visual Basic Editor
  - (3)ステートメントの構成
- ウェブ用Excel
  - (1)ウェブ用Officeの概要
  - (2)ウェブ用Excelの利用
  - (3)ブックの共有
- その他の便利な機能
  - (1)ドキュメント検査
  - (2)アクセシビリティチェック

**受講料** ¥11,000

**eラーニング / コースコード OAE054**

 2時間

## <eラーニング> Microsoft PowerPoint エントリー

Microsoft PowerPointの入門的な知識・操作方法を学習します。Microsoft PowerPointをほとんど触ったことのない方に向けて、画面や構成などを一から解説します。  
※Microsoft365に準拠したバージョンを使用します。

**到達目標**

- プレゼンテーションを構成できる。
- スライドの作成とデザインができる。
- 図形や画像を挿入できる。

**対象者** Microsoft PowerPointを初めて利用する方、および、より体系的な学習を必要とする方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内 容**

- 画面構成の基本
  - (1)PowerPointのホーム画面
  - (2)PowerPointの基本画面
  - (3)表示モード
- プレゼンテーションの構成
  - (1)タイトルスライド
  - (2)新しいスライド、スライドのレイアウト
  - (3)スライドの移動、コピー、削除
  - (4)セクション
  - (5)名前を付けて保存、上書き保存
  - (6)印刷
- スライドの作成とデザイン
  - (1)文字の入力、テキストボックス
  - (2)文字の書式設定
  - (3)スライドのテーマ
  - (4)ヘッダーとフッター、スライド番号
- 図形や画像の挿入
  - (1)図形の挿入と配置
  - (2)図形の書式設定
  - (3)図形の結合
  - (4)図をファイルから挿入、図の書式設定
  - (5)オンライン画像
  - (6)SmartArt
- その他の便利な機能
  - (1)グリッド線とガイド
  - (2)Microsoft search
  - (3)PowerPoint 97-2003プレゼンテーションファイル形式での保存
  - (4)クイックアクセスツールバーのユーザー設定
  - (5)PDF

**受講料** ¥11,000

**eラーニング / コースコード OAE055**

 2時間

## <eラーニング> Microsoft PowerPoint ベーシック

Microsoft PowerPointについて、標準的な知識・操作方法を学習します。Microsoft PowerPointにあまり自信のない方に向けて、一般的な操作が一通りできるように解説します。  
※Microsoft365に準拠したバージョンを使用します。

**到達目標**

- スライドショーの準備と実行ができる。
- 表やグラフを挿入できる。
- マスターとテンプレートを活用できる。

**対象者** Microsoft PowerPointの入門的な知識・操作方法をすでに修得し、さらに標準的な知識を必要とする方。

**前提知識** 「Microsoft PowerPoint エントリー」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内 容**

- スライドショーの準備と実行
  - (1)スライドショー
  - (2)スライドヘジャンプ
  - (3)スクリーン
  - (4)発表者ツール
- 表やグラフの挿入
  - (1)グラフの挿入、グラフのスタイル、グラフのレイアウト
  - (2)リンク貼り付け
  - (3)表の挿入、表のスタイル
- マスターとテンプレートの活用
  - (1)スライドマスター
  - (2)スライドマスターの書式変更
  - (3)PowerPointテンプレート
- その他の便利な機能
  - (1)スポット
  - (2)スクリーンショット
  - (3)動画への変換
  - (4)コメントの挿入

**受講料** ¥11,000

**eラーニング / コースコード OAE056**

 2時間

## <eラーニング> Microsoft PowerPoint アドバンス

Microsoft PowerPointについて、発展的な知識や操作方法を学習します。Microsoft PowerPointをもっと使いこなしたい方に向けて、発展的な内容を解説します。  
※Microsoft365に準拠したバージョンを使用します。

**到達目標**

- アニメーションを活用できる。
- 動画を挿入、編集できる。
- ウェブ用PowerPointを利用できる。

**対象者** Microsoft PowerPointの標準的な知識・操作方法をすでに修得し、さらに発展的な知識の学習を必要とする方。

**前提知識** 「Microsoft PowerPoint ベーシック」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内 容**

- アニメーションの活用
  - (1)アニメーションの設定
  - (2)アニメーションショウンドウ
  - (3)箇条書き、グラフ、図表のアニメーション
- 動画の挿入、編集
  - (1)動画の挿入、編集
  - (2)ウェブ版PowerPoint
  - (1)ウェブ版Microsoft365アプリの概要
  - (2)ウェブ用PowerPointの利用
  - (3)ファイルの共有
- その他の便利な機能
  - (1)パスワードによる閲覧・編集制限
  - (2)ドキュメント検査
  - (3)アクセシビリティチェック

**受講料** ¥11,000

**eラーニング / コースコード OAE057**

 2時間

## <eラーニング> Microsoft Word エントリー

Microsoft Wordの入門的な知識・操作方法を学習します。Microsoft Wordをほとんど触ったことのない方に向けて、画面や構成などを一から解説します。  
※Microsoft365に準拠したバージョンを使用します。

**到達目標**

- 文書を作成できる。
- 文書の体裁を整えることができる。

**対象者** Microsoft Wordを初めて利用する方、および、より体系的な学習を必要とする方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内 容**

- 画面構成の基本
  - (1)Wordのホーム画面
  - (2)Wordの基本画面
  - (3)Wordの編集記号
- 文書作成の基本
  - (1)文字の入力、変換、入力モード
  - (2)文字の削除
  - (3)コピー、切り取り、貼り付け
  - (4)検索、置換
- 文書の体裁を整える
  - (1)文字の書式変更
  - (2)文字の配置
  - (3)箇条書き、段落番号
  - (4)アイコンの挿入
  - (5)タブ
  - (6)インデント
  - (7)ページ設定
  - (8)段落、行間
  - (9)書式のコピー/貼り付け、書式のクリア
- その他の便利な機能
  - (1)ナビゲーションショウンドウ
  - (2)Microsoft search
  - (3)Word 97-2003文書形式での保存
  - (4)クイックアクセスツールバーのユーザー設定
  - (5)PDF

**受講料** ¥11,000

**eラーニング / コースコード OAE058**

 2時間

## <eラーニング> Microsoft Word ベーシック

Microsoft Wordについて、標準的な知識・操作方法を学習します。Microsoft Wordにあまり自信のない方に向けて、一般的な操作が一通りできるように解説します。  
※Microsoft365に準拠したバージョンを使用します。

**到達目標**

- 文書の保存と印刷ができる。
- 表の作成ができる。
- 文書の校閲ができる。

**対象者** Microsoft Wordの入門的な知識・操作方法をすでに修得し、さらに標準的な知識を必要とする方。

**前提知識** 「Microsoft Word エントリー」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内 容**

- 文書の保存と印刷
  - (1)名前を付けて保存、上書き保存
  - (2)印刷
- 表の作成
  - (1)表の挿入
  - (2)表のレイアウト
  - (3)表のデザイン
- 文書の校閲
  - (1)スペルチェックと文章校正
  - (2)変更履歴、変更箇所
  - (3)コメント
- その他の便利な機能
  - (1)ヘッダーとフッター
  - (2)PDF編集

**受講料** ¥11,000



<eラーニング>  
Microsoft Word アドバンス

2時間  
Microsoft Wordについて、発展的な知識や操作方法を学習します。Microsoft Wordをもっと使いこなしたい方に向けて、発展的な内容を解説します。

※Microsoft365に準拠したバージョンを使用します。

- 到達目標**
- ・図形や画像を挿入できる。
  - ・長文文書を作成できる。
  - ・ウェブ用Wordを利用できる。

**対象者** Microsoft Wordの標準的な知識・操作方法をすでに修得し、さらに発展的な知識の学習を必要とする方。

**前提知識** 「Microsoft Word ベーシック」eラーニングコースを修了しているか、または同等の知識があること。

**内 容**

1. 図形や画像の挿入
  - (1) 図形の挿入
  - (2) 画像をファイルから挿入、画像の書式設定
  - (3) オンライン画像
  - (4) SmartArt
  - (5) テキストボックス
2. 長文文書作成のサポート
  - (1) 見出し
  - (2) 相互参照
  - (3) 目次の作成
  - (4) ウィンドウの分割
3. ウェブ版Word
  - (1) ウェブ版Microsoft 365アプリの概要
  - (2) ウェブ用Wordの利用
  - (3) ファイルの共有
4. その他の便利な機能
  - (1) 閲覧モード
  - (2) ドキュメント検査
  - (3) アクセシビリティチェック

**受講料** ¥11,000



マシン実習

マシンを使用しながらの研修



グループ演習

グループ演習を中心とした研修



レクチャ

座学による研修



eラーニング

インターネット接続による自己学習



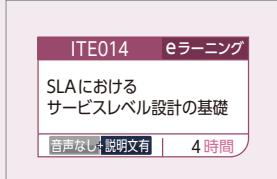
自習テキスト

自習書による独習

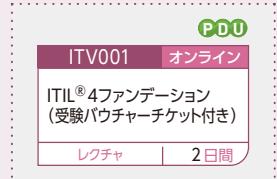
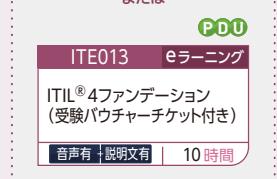
# ITサービス

情報システムを活用し、ビジネスを支援するITサービスの業務プロセスを管理・改善するITサービスマネジメントの基礎知識・手法が修得できます。

ITサービスに関わる業務に携わる方

レベル1	レベル2	レベル3
	 <p>ITE014 eラーニング SLAにおけるサービスレベル設計の基礎 音声なし+説明文有   4時間</p>	

ITIL®に関する知識を修得したい方

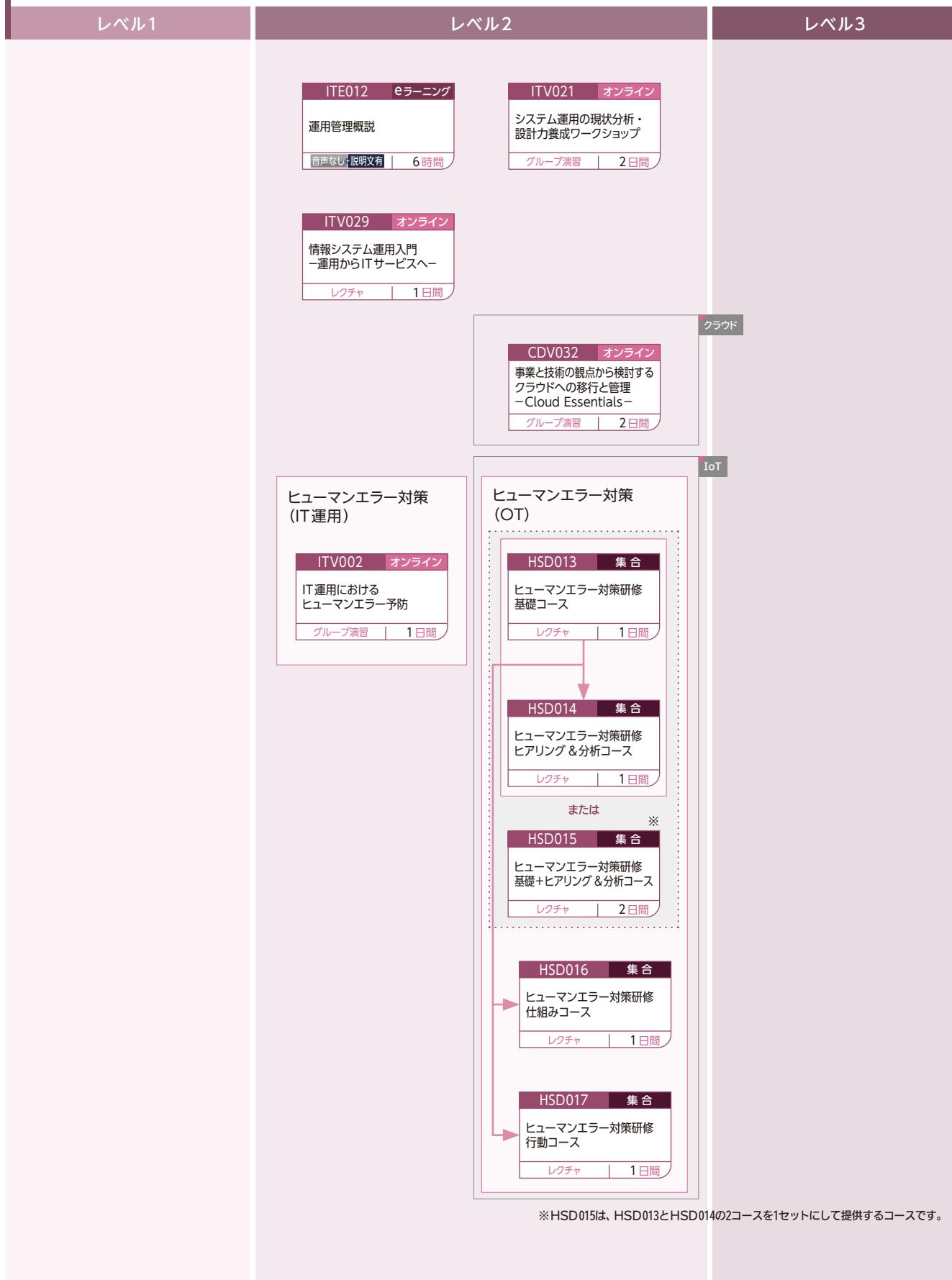
レベル1	レベル2	レベル3
	 <p>PDU ITV001 オンライン ITIL® 4ファンデーション (受験バウチャー付き) レクチャ   2日間</p> <p>または</p>  <p>PDU ITE013 eラーニング ITIL® 4ファンデーション (受験バウチャー付き) 音声有+説明文有   10時間</p>	

■ITIL® はPeopleCert group の登録商標であり、PeopleCert Group の許可のもとに使用されています。すべての権利は留保されています。

**PDU** : PMP®資格更新に必要なポイント(PDU)を取得できます。3年間で60PDUが必要です。

- レベル1 : ITスキル標準 (ITSS) レベル0~1相当のコース
- レベル2 : ITスキル標準 (ITSS) レベル2~3相当のコース
- レベル3 : ITスキル標準 (ITSS) レベル4以上相当のコース

## ITシステムの運用に関わる業務に携わる方



※HSD015は、HSD013とHSD014の2コースを1セットにして提供するコースです。

## 資格 ITIL®認定資格

ITIL® [Information Technology Infrastructure Library]は、英国政府が作成したITサービスマネジメントのベストプラクティスがまとめられた書籍です。ITIL®は、システム運用管理を中心とした幅広い分野で広く利用され、現在、ITサービスマネジメントの世界的な業界標準として普及しています。ITIL®認定資格は、ITIL®をベースとしたITサービスマネジメントに関するスキルを証明する資格です。

詳しくは、日立アカデミーのWebサイトにてご確認ください。

<https://www.hitachi-ac.co.jp/service/opcourse/license/itil.html>

音声有・説明文有 : 説明画面と説明文（音声あり）で学習するタイプのeラーニングです。（説明文を音声で聞くことも可能です）

音声有・説明文なし : 収録した講義画面と講師の音声で、集合研修に参加しているような臨場感ある受講ができるタイプのeラーニングです。（音声再生環境が必須です）

音声なし・説明文有 : 説明画面と説明文（音声なし）で学習するタイプのeラーニングです。（音声再生環境は不要です）

**オンライン / コースコード ITV001**

 レクチャ  
2日間

**ITIL®4ファンデーション  
(受験パウチャーチケット付き)  
【バーチャル・クラスルーム】 PDU**

ITIL®4は、ITサービスマネジメントのベストプラクティスです。このコースでは、用語や概念からITIL®4のコアコンセプトを学習します。このコースは、PMP®資格更新に必要なポイント(PDU: 14ポイント)の取得が可能です。  
※認定試験はご自身で試験センターへお申し込みいただけます。  
※受講後に配布される受験パウチャーチケットの利用可能範囲は日本国内限定です。

**到達目標**

- ITサービスマネジメントの主要なコンセプトを説明できる。
- 組織が、従うべき原則の支援を受けながらどのようにITIL®サービスマネジメントを適用し、適応できるかを説明できる。
- ITIL®サービスマネジメントの4つの側面を説明できる。
- ITIL®サービスバリューシステムの目的と構成要素、サービスバリューチェーンの活動、ならびにそれらの関連性を説明できる。
- 継続的改善の主要なコンセプトを説明できる。
- ITIL®プラクティスについて学び、それらがバリューチェーンの活動にどう貢献するかを説明できる。

**対象者**

- サービスマネジメント分野において第一歩を踏み出したいと考えている、ITおよび事業部門双方の方。
- 旧来のITIL®や類似したベストプラクティスについて知識を有しており、ITIL®4について学びたいと考えている方。
- ITIL®ファンデーション資格の取得をめざす方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

- サービスマネジメント・主要なコンセプト
- 従うべき原則
- サービスマネジメントの4つの側面
- サービス・バリューシステム
- 継続的改善
- ITIL®プラクティスの概要

**受講料** ¥157,300

**eラーニング / コースコード ITE013**

 eラーニング  
10時間

**<eラーニング>  
ITIL®4ファンデーション  
(受験パウチャーチケット付き) PDU**

ITIL®4は、ITサービスマネジメントのベストプラクティスです。このコースでは、用語や概念からITIL®4のコアコンセプトを学習します。このコースは、PMP®資格更新に必要なポイント(PDU: 10ポイント)の修得が可能です。  
※認定試験はご自身で試験センターへお申し込みいただけます。  
※受講後に配布される受験パウチャーチケットの利用可能範囲は日本国内限定です。

**到達目標**

- ITサービスマネジメントの主要なコンセプトを説明できる。
- 組織が、従うべき原則の支援を受けながらどのようにITIL®サービスマネジメントを適用し、適応できるかを説明できる。
- ITIL®サービスマネジメントの4つの側面を説明できる。
- ITIL®サービスバリューシステムの目的と構成要素、サービスバリューチェーンの活動、ならびにそれらの関連性を説明できる。
- 継続的改善の主要なコンセプトを説明できる。
- ITIL®プラクティスについて学び、それらがバリューチェーンの活動にどう貢献するかを説明できる。

**対象者**

- サービスマネジメント分野において第一歩を踏み出したいと考えている、ITおよび事業部門双方の方。
- 旧来のITIL®や類似したベストプラクティスについて知識を有しており、ITIL®4について学びたいと考えている方。
- ITIL®ファンデーション資格の取得をめざす方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

- コースの概要
- ITIL®4の背景と主要なコンセプト
- ITIL®4の主要コンポーネントと4つの側面
- サービスバリュー・システムと従うべき原則
- ITIL®サービスバリュー・チェーン
- 継続的改善
- ITIL®プラクティス

**受講料** ¥117,700

**eラーニング / コースコード ITE012**

 eラーニング  
6時間

**<eラーニング>  
運用管理概説**

システム運用管理の必要性や、管理項目を学習します。また、各担当の役割や各運用管理の作業内容を、演習を通して理解を深めます。

**到達目標**

- ITサービスとITシステムの運用管理の必要性の関係を理解し、説明できる。
- 運用管理の体制と各担当の作業概要を説明できる。
- システム運用の管理項目の種類や作業概要を説明できる。

**対象者**

- これから運用業務に携わる方。
- システムサービスの企画/設計に携わる方で、運用管理の知識が必要な方。

**前提知識** ITの基本用語を知っていること。

**内容**

- ITサービスマネジメント概要
  - (1)サービスとは
  - (2)ITサービスとITシステム
- 運用管理概要
  - (1)運用管理の目的
  - (2)有用性、保証
- 運用管理の活動
  - (1)安定したサービスを提供するための活動
  - (2)サービスを安全に変更するための活動
  - (3)より良いサービスを提供するための活動
- 修了試験

**受講料** ¥25,300

**オンライン / コースコード ITV029**

 レクチャ  
1日間

**情報システム運用入門  
—運用からITサービスへ—  
【バーチャル・クラスルーム】**

システム運用の必要性、作業項目、体制について、基本的な考え方を講義と演習を通して学習します。演習を通して、システム運用を行なううえで必要な活動への理解を深めます。

**到達目標**

- システム運用の管理項目の種類や役割を説明できる。
- ITサービスとITシステムの運用管理の必要性の関係を理解し、説明できる。

**対象者**

- これから情報システムの運用業務に携わる方。
- システムサービスの企画・設計に携わる方で運用管理の知識が必要な方。

**前提知識** ITの基本用語について知識があること。

**内容**

- ITサービスマネジメント概要
  - (1)サービスとは
  - (2)ITサービスとは
  - (3)サービスの有用性と保証
- 運用管理概説
  - (1)運用管理の目的
  - (2)運用管理の対象
  - (3)運用管理の体制
- 運用管理の活動
  - (1)安定したITサービスを提供するための活動
    - 日常の活動
    - 障害発生時の対応
    - 障害対策
    - 災害対策
  - (2)ITサービスを安全に変更するための活動
    - 変更管理、リリース・展開管理
    - 資産・構成管理
  - (3)より良いITサービスを提供するための活動
    - 運用改善サイクル、ナレッジ管理

**受講料** ¥45,100

**オンライン / コースコード ITV021**

 グループ演習  
2日間

**システム運用の現状分析・設計力養成ワークショップ  
【バーチャル・クラスルーム】**

システム運用管理において、現状の課題分析を行い、運用管理ツール(JP1)の導入による運用改善の策定を通して、システム運用設計のスキルを修得します。

**到達目標**

- システム運用の課題を認識し、解決策を考えることができる。
- ITサービスの改善プロセスを理解し実行できる。

**対象者**

- 運用業務に携わる方、運用を考慮したシステム企画・設計を行う方。

**前提知識** 「運用管理概説」eラーニングコースを修了しているか、または運用管理の知識があること。

**内容**

- オリエンテーション
  - (1)サービス改善のアプローチ
- 現状の運用理解と運用課題の洗い出し
  - (1)システムにより提供されるサービスの目的を確認
  - (2)現状の運用を確認
- 運用管理の改善
  - (1)サービスで提供すべきゴール(KPI)を設定
- 改善後の運用設計
  - (1)ゴールを達成するための運用の設計
  - (2)ゴール達成度の評価方法の設計(測定項目と測定基準)

**受講料** ¥96,800

**オンライン / コースコード ITV002**

 レクチャ  
1日間

**IT運用におけるヒューマンエラー予防  
【バーチャル・クラスルーム】**

IT運用現場で起こり得るヒューマンエラーについて、講義と演習を通して学習します。トラブル・事故事例から、ヒューマンエラーの影響と発生のメカニズムを理解します。演習では、自職場での効果的なヒューマンエラー防止策を立案します。

**到達目標**

- IT運用の現場で起こるヒューマンエラーについて理解できる。
- ヒューマンエラーが起こるメカニズムを理解し、未然に防ぐ方法を理解できる。
- 効果的なヒューマンエラー防止策を実施できる。
- チームのヒューマンエラーを無くすための指導やプロセス改善を考えることができる。

**対象者**

- IT運用に携わっている方、IT運用の部署のチームリーダまたはリーダになる方。

**前提知識** IT運用の基礎知識があること。IT運用の実務経験があることが望ましい。

**内容**

- IT運用の事故・トラブル
- ヒューマンエラーとは
- ヒューマンエラーの防止策

**受講料** ¥56,100

## 各種研修サービスに関するお問い合わせ

**東京** TEL : 03-5471-8962 FAX : 03-5471-2564

**大阪** TEL : 06-4797-7360 FAX : 06-4797-7361

日立講習会お問い合わせ窓口 ▶ <https://www.hitachi-ac.co.jp/inquiry/index.html>