

2020.10 – 2021.3  
コースフロー / コースカリキュラム

# デジタルトランスフォーメーション

デジタル化に対応するための要素技術や  
デジタルビジネスに必要なスキルが修得できます。

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

※本ガイドは2020年6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。

※一部のコースは、オンライン配信での提供へ変更する場合があります。また同時に、集合研修は中止となる場合があります。

※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。

# DX マインド・プロセス・マネジメント

DXがもたらすビジネスへインパクト、可能性について理解し、DXを推進するためのマインドを修得できます。

## ● DXを推進するためのマインドセット・プロセスを理解したい方

**HSJ175** レクチャ

データ利活用のパターンと  
ビジネス着想

0.5 日間

**HSJ170** グループ演習

イノベティブ思考  
-単なるアイデアで終わらせないためのロジカル・システム・デザイン思考の組み合わせかた-

2 日間

**HSJ163** グループ演習

クリエイティブシンキング

1 日間

**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)

**初心者におすすめ** : コンピュータ未経験の方が前提知識なく学習できる当該分野の最初のコースです。

### HSJ163 DXマインド



#### クリエイティブシンキング

1日間

イノベーションを切り開くために必須となる、クリエイティブなアイデアを閃かすためのプロセスを実践演習を通して体感・学習します。

**到達目標**

- ・クリエイティブなアイデアを閃かすプロセスを実験を通して理解することができる。
- ・クリエイティブなアイデアを閃かすために必要な思考、行動様式を知ることができる。

**対象者** 新しいことを考え出したいすべての方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

1. なぜ今クリエイティブシンキングなのか?
2. イノベーションと知識創造社会とは何か?
3. IT人材にとってのクリエイティブ、イノベティブとは?
4. クリエイティブシンキングの実体とは?
5. なぜ、できないのか? どうすれば、できるのか?
6. どうすれば実務で活かせるのか?
7. ワークショップ
8. 最後に

**備考** このコースは、グループ演習を中心とした構成のため、研修効果の観点から最少開催人数を設けさせていただいております。ご了承のほどよろしくお願いいたします。

# 課題分析(何をなすべきかを着想する)

社会変化や顧客課題、技術や業種・業務知識といったさまざまな要因から何をなすべきかを着想するイノベティブな考え方・技法を修得できます。

## ● 社会変化から着想する方

HSJ207 グループ演習  
協創型イノベーション開発手法  
(モノとコトを結び  
新たな顧客価値を創出する)  
2日間

HSJ208 グループ演習  
モノづくり事業をベースとした  
高収益サービスの創生法  
-Product-Service Systems (PSS)-  
3日間

HSJ158 グループ演習  
イノベーションプロセスを  
強化するシナリオプランニング  
1日間

## ● 顧客課題から着想する方

HSJ170 グループ演習  
イノベティブ思考  
-華なるアイデアで終わらせないためのロジカル・  
システム・デザイン思考の組み合わせかた-  
2日間

## ● 技術から着想する方

音声有 説明文なし  
IOE004 eラーニング  
デジタル時代に必要な  
IT技術概説  
6時間

New  
音声有 説明文有  
IOE005 eラーニング  
マイクロラーニングで学ぶ!  
はじめてのIoT  
8時間

IOJ001 レクチャ  
IoT概説  
0.5日間

HSJ175 レクチャ  
データ利活用のパターンと  
ビジネス着想  
0.5日間

IOJ011 レクチャ  
スマートスピーカの最新動向と  
社会インフラ適用の可能性  
0.5日間

音声なし 説明文有  
LXE004 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

RPJ004 マシン実習  
RPA入門-概説と操作演習  
(BizRobo !)  
1日間

Renewal  
RPJ007 マシン実習  
RPA入門  
-概説と操作体験  
(Automation Anywhere)-  
1日間

Renewal  
RPD002 マシン実習  
Automation Anywhere認定  
RPAトレーニング  
(Mastering Bots : V11)  
3日間

New  
RPD003 マシン実習  
Automation Anywhere認定  
RPAトレーニング  
(Mastering Bots : A2019)  
3日間

RPJ006 マシン実習  
IQ Botトレーニング  
-Automation Anywhere-  
1日間

RPJ005 レクチャ  
Automation Anywhere  
における  
ロボット開発の勘所  
0.5日間

RPJ002 マシン実習  
UiPath公式  
速習プログラム入門  
-基本操作/ハンズオン-  
1日間

RPJ003 マシン実習  
UiPath公式  
速習プログラム実践  
-業務プロセス定義・ワークフロー開発-  
2日間

New  
RPJ008 マシン実習  
RPA入門  
-概説と基本操作  
(Blue Prism)-  
2日間

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)

初心者におすすめ : コンピュータ未経験の方が前提知識なく学習できる当該分野の最初のコースです。



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



その他



休講  
休講  
今期の定期開催は  
ありません



**IOJ001** 技術からの着想

**IoT概説**

0.5日間

IoTの全体像を理解します。

**到達目標**

- IoTとは何かを理解できる。
- IoTのシステム構成を理解できる。
- 各社のIoTの動向を理解できる。
- IoTの技術的なポイントを理解できる。

**対象者** IoTを適用するSE、IoT関連製品を開発する初級技術者の方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

- IoTとは
- IoTシステムと関連技術
- IoT技術動向
- 各社の動向

**HSJ175** 技術からの着想

**データ利活用のパターンとビジネス着想**

0.5日間

IoTの事例は昨今たくさんあります。ただ、いくら事例を見ても、それだけでは自分のビジネスにおける活用は思いつきません。事例で示されるのはそのビジネス、その状況での非常に具体的な話であって、自分のビジネスとは何から何まで条件が違うのですから、どの箇所を参考にすればいいのか分かりません。適度と同じところと違うところが混在する抽象化が着想には必要となります。本コースでは、データ利活用を9パターンに抽象化し、具体的な活用例とそれらを抽象化・整理したパターンを交互に見ることで、自らのビジネスに置き換えたデータ利活用のアイデア着想ができます。

**到達目標**

- データ利活用の事例をパターン化して理解できる。
- 自分のドメインや担当顧客でのデータ利活用を着想できる。
- 顧客と一緒に発想するワークショップのファシリテーションを自分がやってみようと思える。

**対象者** フロント業務を行っており、事業案やサービス案を顧客と一緒に考える必要のある方、データを利活用したサービス提案をしなくてはならないが顧客側でももやもやしており、着想のきっかけをつかみたい方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

- はじめに
- パターン(1)入力の手間を無くせる
- パターン(2)行かなくても確認できる
- パターン(3)判断を肩代わりする
- パターン(4)未然に防げる
- パターン(5)改善のサイクルが素早く回る
- パターン(6)最適配分してくれる
- パターン(7)問題と解決策を引き合わせる
- パターン(8)利害が一致する
- パターン(9)タイムリーにコンタクトできる
- そして実務へ

**IOJ011** 技術からの着想

**スマートスピーカの最新動向と社会インフラ適用の可能性**

0.5日間

スマートスピーカを用いたビジネスのモデルからその実装までを概観するコースです。技術革新の激しい分野のため、業界に精通する外部講師に登壇いただき最新動向を解説します。

**到達目標**

- スマートスピーカの機能が理解できる。
- スマートスピーカの業界動向や個人や社会に与える影響が理解できる。
- スマートスピーカ関連のビジネスモデルや商機が理解できる。
- スマートスピーカ関連サービス/アプリ開発の雰囲気を理解できる(実機体験)。

**対象者** スマートスピーカに関する最新動向を把握したいSE、営業職の方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

- スマートスピーカの最新動向
  - 市場動向
  - 基本機能と主な利用シーン
  - 基本構造と低価格実現の背景
- プラットフォーム各社の動向とねらい
  - Amazon Alexa：EC注文増
  - Google Assistant：新しい検索手段
  - LINE Clova：新しいコミュニケーションスタイルの提案
- スマートスピーカ周辺ビジネス
  - SKILL開発、SKILLストア
  - プラットフォームを利用したハードウェア開発
- SKILL開発の全体像
  - チャットボットからの発展
  - 従来アプリとの違い、SKILLに向いている機能
  - 対話AIをはじめとする関連要素技術
  - Dialog flowでのSKILL開発
  - 起動、終了コマンドの重要性
- ボイスコンピューティングにおけるマネタイズの可能性
  - SKILLストア
  - 広告
  - 家庭以外での活用
  - スマートユーザー以外へのリーチ

**備考**

- <持参品>
- 演習でLINEアカウントを使用します。お持ちの個人IDで問題ございません。IDをお持ちでない方は作成して研修当日にログイン情報をご持参ください。
- PCでログインできるようにするため、LINEアカウントにメールアドレス登録をお願いします。  
<https://help.line.me/line/?contentId=20000059>
- Clova Developer Centerへログインできることをご確認ください。  
<https://clova-developers.line.me/#/>

# 仮説構築(ビジネスモデルをデザインする)

あらゆるモノをサービスとして提供する『XaaS』を実現するためにビジネスモデルを構想する思考法、フレームワークなどを修得できます。

## ● ビジネスモデルを構想する際に活用できる、思考法、可視化のフレームワークを活用したい方

<p>HSJ159 <small>グループ演習</small></p> <p>顧客価値発見と ビジネスモデルのデザイン</p> <p>2日間</p>	<p><small>Renewal</small></p> <p>HSJ213 <small>グループ演習</small></p> <p>デジタル時代における成果型 サービスのデザイン-ジョブ理論と ダブルダイヤモンドフレームワークの活用-</p> <p>1日間</p>	<p><small>Renewal</small></p> <p>HSJ210 <small>グループ演習</small></p> <p>デジタル時代における 顧客接点のデザイン -顧客経路ジャーニーマップの活用-</p> <p>1日間</p>	<p><small>Renewal</small></p> <p>HSJ209 <small>グループ演習</small></p> <p>デジタル時代における 収益モデルのデザイン -KPI ツリによる事業性の評価-</p> <p>1日間</p>
<p>HSJ157 <small>グループ演習</small></p> <p>システムシンキング基礎 -問題を構成する互いに影響しあう 要素の「つながり」を可視化する-</p> <p>2日間</p>			

## ● 事業戦略を立案するためのビジネスフレームワークの活用や、サービスデザイン、リスクマネジメントを実践したい方

<p><small>PDU</small></p> <p>HSJ182 <small>グループ演習</small></p> <p>(PDU) ITビジネスにおける 戦略の基本と最新動向 -イノベーション実現のために-</p> <p>1日間</p>	<p><small>音声なし   説明文有</small></p> <p>ITE006 <small>eラーニング</small></p> <p>SLAにおける サービスレベル設計の基礎</p> <p>4時間</p>	<p><small>音声なし   説明文有</small></p> <p>SCE011 <small>eラーニング</small></p> <p>サイバー攻撃対応基礎 (知識修得編)</p> <p>3時間</p>	<p>SCJ053 <small>グループ演習</small></p> <p>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)</p> <p>0.5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)

**初心者におススメ** : コンピュータ未経験の方が前提知識なく学習できる当該分野の最初のコースです。

**HSJ159** ビジネスモデルの構想

**顧客価値発見と  
ビジネスモデルのデザイン**

2日間

ビジネスモデルキャンバスを活用し、ビジネスモデルを可視化することで新たな価値の発見につなげます。顧客の潜在的価値発見の部分に重点を置き、ビジネスモデルを検討します。

**到達目標**

- ・ビジネスモデルキャンバスの活用方法を説明できる。
- ・ビジネスモデルを俯瞰し、検証する方法を説明できる。
- ・顧客の潜在的な価値を発見し、ビジネスモデルに反映することができる。

**対象者**

既存事業やサービスのビジネスモデルを検証し新たな価値を発見したい方、新規事業やサービスでイノベーションを起こしたい方。

**前提知識**

特に必要としません。

**内容**

1. ビジネスモデルキャンバス
  - (1) ビジネスモデルキャンバスの理解
  - (2) 事例をもとにしたビジネスモデルの可視化
2. 顧客の潜在価値発見
  - (1) VP(バリュープロポジション)キャンバスによる検証
  - (2) 共感マップの理解・作成
  - (3) 「顧客理解」と「提供できる価値提案」を検証
3. 事例で学ぶビジネスモデルの作り方
  - (1) ケーススタディ

**備考**

このコースは、グループ演習を中心とした構成のため、研修効果の観点から最少開催人数を設けていただいております。ご了承のほどよろしくお願いいたします。

**HSJ213** ビジネスモデルの構想

**デジタル時代における  
成果型サービスのデザイン**

1日間

ビジネスモデルが失敗する4つの主要な原因をご存知ですか?それは(1)価値提案とターゲット顧客のミスマッチ (2)収益とコストのミスマッチ (3)外部事業環境の考慮不足 (4)ビジネスモデルの実行力不足です。このコースでは、このなかでも(3)(4)の2点に焦点を当て、サービスを実現するための内部プロセスを、ダブルダイヤモンド(正しい課題を発見する/正しい課題解決を発見する)、ジョブ理論(人々は何かを成し遂げるためにプロダクトやサービスを雇う)の考え方をベースに、サービス実現上の課題解決をデザインします。

**到達目標**

- ・ターゲットとする業界における主要活動のゴールを達成するための重要な成果(コース)を収集し、その成果の実現を阻む課題(障壁/制約)を特定できる。
- ・特定された課題を解決し、成果を実現するために、IoTテクノロジーを活用してヒト、モノ、データ(リソース)を結び付けるためのソリューションを、顧客(ビジネスユーザー)が理解可能な言葉で説明できる。
- ・顧客の成果(ROI含む)に連動した収益モデルを含む自社のビジネスモデルの全体像を描ける。

**対象者**

- ・新規事業、新サービスを作りたいが、どう検討すればいいかわからず検討の枠組みがまず欲しいと感じている方。
- ・ビジネスモデルキャンバスにおける顧客価値の検討を終え、実現可能性を検討することでビジネスモデルをブラッシュアップしたい方。

**前提知識**

「顧客価値発見とビジネスモデルのデザイン」コースを修了しているか、同等の知識があること。または、ビジネスモデルキャンバスに関する基本的な知識があること。

**内容**

1. はじめに
  - (1) 成果経済の到来
  - (2) 成果指向型サービスデザインの基本的なアプローチ
2. サービス実現上の正しい課題を発見する
  - (1) サービスを実現するための内部プロセスを明らかにする
  - (2) 望ましい成果に対する仮説を立てる
  - (3) 成果の実現を阻む課題の仮説を立てる
3. 解決方法をデザインする
  - (1) ヒト、モノ、データを明らかにする
  - (2) データをビジネス上の意思決定と結びつける
4. おわりに
  - (1) 実務活用に向けて
  - (2) サービスデザインツールのご紹介

**備考**

このコースは、グループ演習を中心とした構成のため、研修効果の観点から最少開催人数を設けていただいております。ご了承のほどよろしくお願いいたします。

**HSJ210** ビジネスモデルの構想

**デジタル時代における  
顧客接点のデザイン**

1日間

このコースでは、まずオンラインとオフラインの間を気まぐれに行き来する新しい消費者行動(カスタージャーニー)を描きながら、消費者のニーズに対する仮説を立てます。そして、このニーズを逃がさず新たなビジネス機会を獲得するために必要なチャネルやタッチポイント、それらの上で確立すべき顧客との関係や獲得すべきエンゲージメントについて考えます。

**到達目標**

- ・モバイル時代における顧客行動の変化(マイクロモーメント)を知る。
- ・購買に関する一連の顧客行動(カスタージャーニー)とその理由の探り方が分かる。
- ・デジタル化経済に必要となるチャネル(タッチポイント)、顧客との関係(エンゲージメント)の組み合わせ方が分かる。

**対象者**

- ・新規事業、新サービスを作りたいが、どう検討すればいいかわからず検討の枠組みがまず欲しいと感じている方。
- ・ビジネスモデルキャンバスにおける顧客価値の検討を終え、チャネルデザインを検討することでビジネスモデルをブラッシュアップしたい方。

**前提知識**

「顧客価値発見とビジネスモデルのデザイン」コースを修了しているか、同等の知識があること。または、ビジネスモデルキャンバスに関する基本的な知識があること。

**内容**

1. はじめに
  - (1) 本講座の焦点(ビジネスモデルにおけるチャネル/顧客との関係)
  - (2) どのように価値を提供するのかに焦点を当てる
2. モバイル時代における消費者行動の変化
  - (1) 4つのマイクロモーメント
  - (2) マイクロモーメントに対する4つの戦略
3. 消費者の行動の流れと背後にある思いの物語(カスタージャーニーの描写)
  - (1) 6つの購買/利用経験のステージ
  - (2) カスタージャーニーの描写
  - (3) 顧客との交流を支えるチャネルと顧客との関係
4. おわりに
  - (1) 実務活用に向けて

**備考**

このコースは、グループ演習を中心とした構成のため、研修効果の観点から最少開催人数を設けていただいております。ご了承のほどよろしくお願いいたします。

**HSJ209** ビジネスモデルの構想

**デジタル時代における  
収益モデルのデザイン**

1日間

このコースでは、ビジネスモデルが失敗する大きな原因の1つである「財務上の収支が合わない(利益を生む構造になっていない)」点に焦点を当てます。具体的には、シンプルなケースを題材にし、「仮説指向型計画」というアプローチを活用しながら、新規事業における目標利益に大きな影響を与える不確実性要素を見つけていきます。次に、最終利益に最も大きな影響を与えるプライシング戦略、価値ベースのプライシング、差別価格や市場価格といった多様なプライシングメカニズムについて、ケーススタディを含めて学習します。

**到達目標**

- ・主要なプライシング戦略、プライシングメカニズム、顧客価値と支払意思を知ること、利益を最大化する方法を考えることができる。
- ・あらゆる業種で汎用的に活用される収益モデルを知り、それらを組み合わせることで、利害関係者の多い複合的なビジネスモデルにおけるマネタイズ方法を考えることができる。

**対象者**

- ・新規事業、新サービスを作りたいが、どう検討すればいいかわからず検討の枠組みがまず欲しいと感じている方。
- ・ビジネスモデルキャンバスにおける顧客価値の検討を終え、収益性を検討することでビジネスモデルをブラッシュアップしたい方。

**前提知識**

「顧客価値発見とビジネスモデルのデザイン」コースを修了しているか、同等の知識があること。または、ビジネスモデルキャンバスに関する基本的な知識があること。

**内容**

1. はじめに
  - (1) 本講座の焦点(ビジネスモデルにおける収益の流れ/コスト構造)
2. 最終利益の実現に影響を与える要素の可視化(リパース財務ツリー)
  - (1) 仮説指向型計画とは
  - (2) 逆損益計算書、課題明細、リパース財務ツリーの作成
3. 収益モデルとプライシング
  - (1) 収益モデルの5W1H
  - (2) 3つのプライシングメカニズムとその戦略
  - (3) コストを減らし価値を増やす要因の可視化(戦略キャンバス)
4. 多くの利害関係者との間で交換される価値の可視化(価値交換マップ)
  - (1) フロント/バックエンドのステークホルダー
  - (2) ステークホルダー間で交換、共有、伝達される8つの価値
5. おわりに
  - (1) サービスデザインツールのご紹介

**備考**

このコースは、グループ演習を中心とした構成のため、研修効果の観点から最少開催人数を設けていただいております。ご了承のほどよろしくお願いいたします。

**HSJ157** ビジネスモデルの構想

**システムシンキング基礎**

2日間

ここでいうシステムとは、ITシステムではなく、より広い「系」を指します。システム思考とは、社会・企業・人間集団を構成する要素の相互作用を捉え、問題の根源を見つけるミクロな視点と、その問題の根源に手を加えることによる「系」全体のマクロな視点の両方を持ちながら問題解決にあたる考え方のことです。このコースでは、システムを可視化する方法として因果ループ図・欲求連鎖分析を学習します。さらに、可視化した結果を有効に議論に活用するためのダイアログを紹介します。これらの方法を使って以下のさまざまなサイズのシステムの問題解決を学習します。

- ・繰り返してしまいがちな行動とその背後にある動機(個人レベルのシステム)
- ・「ありがたい」姿ではないと分かっているが、全員が本心を隠しながら働いているチームレベルのシステム
- ・会社としての共通目標があるにもかかわらず、部門の目標に分解されたたんに起こるセクショナリズムの組織レベルのシステム
- ・BtoC、かつBが主導権を持っている単純な形から、BtoBtoCやBtoCtoCなどへの変化するエコシステムレベルのシステム
- ・社会として持つ問題をビジネスとして解決する、B・C・社会資源が持続可能な関係になっていない不完全なビジネスモデルを作り変える社会レベルでのシステム

**到達目標**

- ・他者の動機/行動について因果ループ図(強化ループ)が描け、行動変容方針に活かせる。
- ・自社の部門をまたぐ課題を因果ループ図で描け、全体最適方針に活かせる。
- ・ビジネスのエコシステムを欲求連鎖分析図で描け、業界の協創を思い描ける。
- ・社会問題を欲求連鎖分析図で描ける。

**対象者**

相互に関連する要因から成る問題において、まずは現状把握をする必要のある方。例えば、部下・後輩の行動をどのように強化ループに巻き込むか考える必要がある、生産性の問題を部門横断的に明らかにし全体最適を考える必要がある、顧客・競合と共に協創するエコシステムを考える必要がある方。

**前提知識**

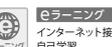
「ロジカルシンキング基礎—論理の可視化と論理チェックのポイント」コースを修了しているか、または同等の知識があること。行動科学、TOCの基礎知識があるとより理解が深まります。

**内容**

1. システムシンキングの基礎知識
  - (1) システムシンキングとは?
  - (2) なぜシステムシンキングが必要なのか?
  - (3) どのようにシステムを捉えるのか?
2. 因果ループ図・欲求連鎖分析図
  - (1) 因果ループ図・欲求連鎖分析図とは
  - (2) 因果ループ図・欲求連鎖分析図の記載ルール
  - (3) 因果ループ図・欲求連鎖分析図の例
3. 因果ループ図での問題把握
  - (1) 後輩・部下はなぜ思ったとおりに行動してくれないのか?
  - (2) 業務の各プロセスでそれぞれ頑張っているのになぜ全体が良くならないのか?
  - (3) 競合となぜ消耗戦になるのか、協創できないのか?
  - (4) 儲かる仕組みって何だ?
  - (5) 社会問題はそもそもどんな構造なのか?
4. まとめ

**備考**

このコースは、グループ演習を中心とした構成のため、研修効果の観点から最少開催人数を設けていただいております。ご了承のほどよろしくお願いいたします。



# プロトタイピングと価値検証(共通)

IoT/AI/ビッグデータなどの技術を理解し、ビジネス価値検証も含めたアーキテクチャ設計や、システム開発手順・実装技術、データサイエンス活用計画を修得できます。

## ● SoEを実現するためのビジネス/OT/ITアーキテクチャ設計を行う方

**DBJ106** グループ演習

ビッグデータにおけるシステム設計実践-多様なデータを統合しビッグデータとして活用する-

1 日間

**IOJ020** レクチャ

[IoTシステム技術検定(基礎検定)]対策講座

1 日間

**IOJ021** レクチャ

[IoTシステム技術検定(中級)]対策講座

2 日間

**CTJ065** グループ演習

エンタープライズITアーキテクチャのセオリー

2 日間

## ● SoEを実現するためのビジネス/OT/ITアーキテクチャに基づき、システム開発・実装をされる方

**SPJ064** グループ演習

スクラムの基礎と実践

1 日間

**SPJ060** マシン実習

体験! 最新OSSを活用したDevOps入門-Lumadaにおけるアプリケーション開発の流れ-

1 日間

**SPD002** グループ演習

DevOpsテスト入門 ~継続的デリバリーを実現するテスト自動化の基礎~

1 日間

**SPJ059** マシン実習

(PDU)実践! DevOpsによるアジャイル開発-お客様に素早く価値を届けるために-

1 日間

**SPD003** グループ演習

テストプロセス改善 ~評価・改善案策定を一日で習得! ~

1 日間

**IOJ016** マシン実習

体験! Node-REDによるIoTシステム入門-Raspberry Piを使用した風車のリアルタイム監視から予兆診断まで-

1 日間

**IOJ018** レクチャ

IoTにおけるイベント駆動型システム開発入門 -Hitachi Application Framework/Event Driven Computing (HAF/EDC)による故障予兆診断を例にして-

0.5 日間

**IOJ017** マシン実習

IoTにおけるイベント駆動型システム開発実践 -Hitachi Application Framework/Event Driven Computing (HAF/EDC)によるアプリケーション/システム開発課題を例にして-

2 日間

**New**

**DBJ121** マシン実習

NVIDIA JetsonNanoを用いたAIエッジコンピューティングハンズオンディープラーニング×Jetbotによる自動走行体験-

2 日間

**New**

**IOJ022** マシン実習

デジタルビジネスを支えるIoTの理解

3 日間

## ● データサイエンティストのためのビジネスカ、サイエンスカ、エンジニアリング力を高めたい方

**HSJ198** グループ演習

定量分析のスキル

2 日間

**HSE116** eラーニング

データ分析手法の理論と適用

14 時間

**HSJ109** マシン実習

データ分析手法の理論と適用 -ビジネスにおける統計的手法活用の広がり-

2 日間

**AIE004** eラーニング

AIリテラシー -AI技術の概要と活用事例-

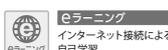
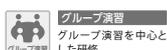
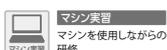
20 時間

**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)

**初心者におススメ** : コンピュータ未経験の方が前提知識なく学習できる当該分野の最初のコースです。







**HSJ109** データサイエンス活用計画

**データ分析手法の理論と適用  
-ビジネスにおける  
統計的手法活用の広がり-**

2日間

このコースでは、ビッグデータの分析やデータマイニングの根底にある、データ分析の理論や作業スキルを学習します。また、理論や作業スキルにとどまらず、各分析手法をビジネスデータに適用する際の考え方もあわせて学習します。例えば、分析手法適用の際のインプットデータは、目的や仮説に基づいて抽出する必要があります。また、アウトプットの図表からは、「だから何が言えるのか」という、提言につながる考察を抽出する必要があります。このような、データを入力してからレポート作成するまでの一連の思考過程と作業を、Excelを利用した演習を通して学習します。

**到達目標** 分析の目的と仮説を分析手法適用のインプットに反映できる。  
 ・分析結果から意味を抽出し、提案や企画に活かすことができる。  
 ・統計における各種数式の意味が理解できる。  
 ・Excelを用いて効率よく分析ができる。

**対象者** データ分析におけるExcel活用を学びたい方、Excel操作にとどまらずデータ分析における考え方のポイントを知りたい方。

**前提知識** 「ロジカルシンキング基礎-論理の可視化と論理チェックのポイント-」コースを修了しているか、または同等の知識があり、かつExcelの基本的な操作経験があること。

**内容** 1. データ分析手法の分類  
 (1) 目的によるデータ分析手法の分類  
 (2) データの種類によるデータ分析手法の分類  
 2. データ分析手法  
 (1) 分析のアウトプットの意味を考える  
 (2) 分析のインプットデータをどうすべきか考える  
 (ヒストグラム/基本統計量/時系列分析/パレート分析/単回帰分析/散布図/重回帰分析/数量化I類/主成分分析/判別分析/クラスター分析)  
 3. 確率と検定  
 (1) 区間推定  
 (2) 検定(1検定/独立性の検定/分散分析)  
 (3) シミュレーションへの確率分布の適用  
 4. そして実務へ  
 (1) 分析計画の策定

**備考** このコースは、研修効果の観点から最少開催人数を設けていただいております。ご了承のほどよろしくお願いたします。

**AIE004** データサイエンス活用計画

**<eラーニング>  
AIリテラシー  
-AI技術の概要と活用事例-**

20時間

AIの技術やAI活用に関するリテラシーについて、学習します。

**到達目標** データの活用方針を理解し説明できる。  
 ・AIで解決すべき課題の提起ができる。  
 ・顧客へ技術について説明できる。  
 ・AIエンジニアと会話ができる。  
 ・AI構築の委託先と連携できる。  
 ・構築できたAIの継続的な運用ができる。

**対象者** AIがどんなものなのか、何ができるのかを知りたい方。知ったうえで、活用提案をする方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容** 1. AIを利用する目的  
 2. AI技術の変遷  
 3. AIの定義  
 4. 応用分野と活用事例  
 5. 適切な組織設計  
 6. ビジネスサイドの要件  
 7. 契約と知的財産  
 8. 機械学習とは  
 9. 深層学習とは  
 10. データ関連技術  
 11. 人工知能をめぐる動向  
 12. 機械学習の手法  
 13. ディープラーニングの概要・手法  
 14. ディープラーニングの研究分野

**備考** ・サービス有効期間は30日間です。  
 ・音声での説明と画面で学習するタイプのコースです。(音声の再生環境が必須です。)  
 ・このコースは、STANDARD社より提供いたします。  
 ・コース実施に必要なご受講者の個人情報をご提供いただき、STANDARD社へ提供いたします。  
 ・このコースは、インターネットによる研修のため、パソコンとWeb環境が必要です。  
 ・お申し込みの前に必ず学習利用環境をご確認ください。なお、ご利用にあたっては、ご受講者とお申込責任者の方のE-Mailアドレスが必須となります。  
 ・このコースでは、STANDARD社のAIエンジニアがメンターとして受講者に対応します。メンターは、チャットによる質問対応、演習課題へのフィードバック等を通して、受講者を強力にサポートします。なお、質問対応はSTANDARD社の営業日15:00-21:00となります。



**IOE002** データ収集・統合・加工

**<eラーニング>**  
**IoT技術解説 セキュリティ編**

3時間

IoTシステムでのセキュリティ適用に関するポイントを事例解説と通して学習します。

**到達目標**・IoTでのセキュリティの重要性を説明できる。  
・IoTでのセキュリティの考え方を説明できる。  
・IoTシステムに即したセキュリティを提案できる。

**対象者** IoTを適用するSE、IoT関連製品を開発する初級技術者の方。

**前提知識**「IoT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。

**内容**

- IoTセキュリティの重要性
- ITセキュリティとの異なり
- IoTシステムでのセキュリティ適用事例
- 業界ごとのセキュリティ技術(自動車・製造関連・医療関連など)
- セキュリティ技術: ホワイトリスト、SSL/TLSなど
- その他
  - 各種セキュリティガイドライン

**備考**・開始日にかかわらず学習終了日は3月31日になります。  
・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)  
・このコースは、インターネットによる研修のため、パソコンとWeb環境が必要です。  
・お申し込みの前に必ず学習利用環境をご確認ください。なお、ご利用にあたっては、ご受講者とお申込責任者の方のE-Mailアドレスが必須となります。

**IOE003** データ収集・統合・加工

**<eラーニング>**  
**IoT技術解説 IoTネットワーク編**

3時間

IoTネットワークの構築に必要な知識(電波特性・関連法令・ネットワークの種類)とともに、LPWAを使用したネットワークのシステム構成・セキュリティについて学習します。

**到達目標**・IoT広域ネットワークで使用される技術について理解できる。  
・IoTエリアネットワークで使用される技術について理解できる。  
・IoTネットワークを構築するための関連知識について理解できる。

**対象者** IoTを適用するSE、IoT関連製品を開発する初級技術者の方。

**前提知識**「IoT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。

**内容**

- 無線関連の基礎知識
  - 電波特性
  - 関連法令
  - その他
- 広域ネットワーク技術
  - LPWA
    - LoRa, Sigfox, NB-IoT等
    - その他
  - エリアネットワーク技術
    - Wi-Fi
    - その他 ZigBeeなど
- ネットワークセキュリティ技術概要

**備考**・開始日にかかわらず学習終了日は3月31日になります。  
・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)  
・このコースは、インターネットによる研修のため、パソコンとWeb環境が必要です。  
・お申し込みの前に必ず学習利用環境をご確認ください。なお、ご利用にあたっては、ご受講者とお申込責任者の方のE-Mailアドレスが必須となります。

**IOJ019** データ収集・統合・加工

**IoT技術解説 5G編**

0.5日間

IoTシステム構築・関連製品の企画・構築を行う方を対象に、高速・低遅延の無線ネットワークとして、各種IoTシステムやコネクテッドカーへの適用が進む5Gの構成と機能を学習します。

**到達目標** 5Gを使用したIoTシステムの構築について説明できる。

**対象者** IoTを適用するSE、IoT関連製品を開発する初級技術者の方。

**前提知識**「IoT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。

**内容**

- 5Gとは
  - 5Gとは
  - 4G(LTE)や既存LPWA(Sigfoxなど)との異なり
  - 今後の適用
- 5G詳細技術
  - フェーズ1関連技術
  - フェーズ2関連技術
- IoTへの適用
  - 自動車関連(コネクテッドカー・オートノマスカー)
  - 医療関連
  - 製造関連
- 関連事項
  - 3GPPや業界の動向
  - ローカル5G

**CLJ015** データ蓄積

**Hadoop入門**  
**-HBaseとSparkハンズオン-**

1.5日間

Hadoop/YARNの概要、HBaseの概要、Sparkの概要、それぞれ構築作業の実際についてハンズオンにて学習します。

**到達目標**・Hadoop/MapReduceの概要と基本的な機能を理解できる。  
・カラム指向DB(HBase)の基本と機能を理解できる。  
・Sparkの基本と機能を理解できる。  
・Linux上でHadoopとSparkを実装できる。

**対象者** クラウドやビッグデータ技術に興味があるSE・運用管理者の方。

**前提知識**「Linuxシステム管理前編」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**

- Hadoopの概要
- ネットワーク構成(演習)
- Hadoopの構成(演習)
- HBaseの構成演習
- Spark on YARN構成演習

**DBE706** データ蓄積

**<eラーニング>[ナビ機能付き]**  
**データウェアハウス概説**

6時間

データウェアハウスの概念やデータウェアハウスの設計・構築方法および利用方法の基礎を学習します。

**到達目標**・データウェアハウスの概念を理解し説明できる。  
・データウェアハウスの利用方法について理解し説明できる。  
・データウェアハウスに適する設計方法を理解し説明できる。

**対象者** DSSシステムの管理者として、基本的な知識を必要とする方。

**前提知識**「データベース入門一解説と操作体験」コース、または「[ナビ機能付き]データベース基礎」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**

- データウェアハウス登場の背景
- 意思決定支援システムにおけるデータウェアハウス
- データウェアハウスとは
- OLAPとデータマイニング
- 修了試験

**備考**・開始日にかかわらず学習終了日は3月31日になります。  
・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)  
・このコースは、インターネットによる研修のため、パソコンとWeb環境が必要です。  
・お申し込みの前に必ず学習利用環境をご確認ください。なお、ご利用にあたっては、ご受講者とお申込責任者の方のE-Mailアドレスが必須となります。

**DBE705** データ蓄積

**<eラーニング>[ナビ機能付き]**  
**データウェアハウスにおける**  
**データモデリング解説**

6時間

基幹系データベース設計との相違点をふまえながら、データウェアハウスの設計手順について学習します。

**到達目標**・トランザクションのACID特性について理解し説明できる。  
・さまざまなOLTPシステム構成について理解し説明できる。  
・DTPモデルの各種ソフトウェアの役割とAPIについて理解し説明できる。

**対象者** データウェアハウスの設計・構築を行うための知識を必要とする方。

**前提知識**「[ナビ機能付き]データウェアハウス概説」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。

**内容**

- データウェアハウス概要
- 基幹系データベース設計との相違点
- データウェアハウスの概念設計
- 修了試験

**備考**・開始日にかかわらず学習終了日は3月31日になります。  
・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)  
・このコースは、インターネットによる研修のため、パソコンとWeb環境が必要です。  
・お申し込みの前に必ず学習利用環境をご確認ください。なお、ご利用にあたっては、ご受講者とお申込責任者の方のE-Mailアドレスが必須となります。

# プロトタイピングと価値検証(分析モデル構築)

各種アナリティクスツールを有効活用し、データ利活用・データ分析を効率的に進めるスキルや、プログラミングによる分析も修得できます。

## ● BIツールやアナリティクスツールを有効活用しデータ利活用を効率的に進めたい方

<b>DBJ110</b> マシン実習 NVIDIA Deep Learning Institute (DLI)認定コース 1日でもできる ディープラーニング-画像認識入門- 1 日間	音声有+説明文なし <b>DBE040</b> eラーニング 機械学習 基礎知識編 -初めてでもOK! データ分析を身近に- 9 時間	<b>DBJ120</b> マシン実習 機械学習 ケーススタディで学ぶ 実践編-製造物の種類判別と データ分析を身近に- 2 日間	<b>DBJ111</b> マシン実習 試行錯誤から学ぶ! Rによるデータ可視化の ハンズオン 1 日間
<b>DBJ112</b> マシン実習 試行錯誤から学ぶ! 統計理論抜きで学ぶRによる 統計的手法のハンズオン 1 日間	<b>OAJ049</b> マシン実習 Excelによる問題解決のための データ分析 1 日間	<b>PTD001</b> マシン実習 (Pentaho 認定) ビジネスアナリティクス ユーザーコンソール 1 日間	<b>PTD002</b> マシン実習 (Pentaho 認定) ビジネスアナリティクス レポートデザイナー 2 日間
<b>PTD004</b> マシン実習 (Pentaho 認定) CToolsの基本 2 日間	<b>PTJ001</b> マシン実習 Pentahoによる データの可視化・分析 0.5 日間	音声なし+説明文有 <b>DBE039</b> 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- 4 時間	New <b>HSJ211</b> マシン実習 BI活用事例に学ぶ 分析提案の進め方 1 日間
New <b>DBJ124</b> マシン実習 テキストマイニング入門 -プログラミングレスで学ぶ テキストデータ分析の勘所- 1 日間			

## ● 分析モデル構築のためのプログラミング技術を修得したい方

<b>DBJ090</b> マシン実習 データ分析に使えるSQL -SQLでビッグデータに 立ち向かう- 1 日間	<b>DBD058</b> マシン実習 SQLによる集計・分析 -分析の基本的なプロセスを修得し、 自社DBデータの活用へ- 1.5 日間	<b>DBD057</b> マシン実習 Rによる統計解析 -分析結果を統計的に正しく理解し、 次の意思決定に向けた提案へ- 2.5 日間	<b>DBJ107</b> マシン実習 Oから始めるPython入門 -データ分析での活用を テーマとして- 2 日間
音声なし+説明文有 <b>DBE038</b> eラーニング 【スキル定着】Python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- 4 時間	<b>DBJ088</b> マシン実習 体感! 機械学習 -ビッグデータ時代の システムを支える技術- 1 日間	Renewal <b>DBD064</b> グループ演習 機械学習による問題解決実践 -機械学習で大量データを分析し、 データからビジネス価値を創出- 2 日間	<b>DBJ100</b> マシン実習 データビジュアライゼーション 基礎 1 日間
音声なし+説明文有 <b>AIE001</b> eラーニング AIエンジニアリング入門(1) -機械学習の理論と実践- 70 時間	音声なし+説明文有 <b>AIE002</b> eラーニング AIエンジニアリング入門(2) -深層学習の理論と実践- 34 時間	音声なし+説明文有 <b>AIE003</b> eラーニング 日本ディープラーニング協会 (JDLA) E資格取得対策講座 40 時間	

**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)

**初心者におススメ** : コンピュータ未経験の方が前提知識なく学習できる当該分野の最初のコースです。

**DBJ110** ツールを活用した分析

**NVIDIA Deep Learning Institute (DLI) 認定コース 1日でできるディープラーニング-画像認識入門-**

1日間

ディープラーニングの概要、ニューラルネットワークの基礎、画像認識により使われる畳み込みニューラルネットワークを学習します。さらに、ハンズオンでは、NVIDIA DLI のGPUディープラーニング学習システム「DIGITS」を使った実環境での画像認識を体験します。ディープラーニングの基礎から精度向上のテクニックまでを紹介します。

**到達目標** ・ディープラーニングによるモデル構築の一連の流れを具体的に説明できる。  
・CaffeとNVIDIA DIGITSを利用した画像認識の学習プロセスの概略を説明できる。

**対象者** ・人工知能のブーム到来を受けて興味はあるが、ディープラーニングの適用イメージ、構築イメージが分からないITエンジニア(若手・中堅)の方。  
・これからデータ活用案件において、ディープラーニング利用を要望されており、初歩・中級レベルで理解したい、使えるようにしたい方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容** 1. ディープラーニング概論  
(1) ディープラーニングとは  
(2) ディープラーニングによる恩恵  
(3) ディープラーニングの適用領域  
2. ニューラルネットワーク  
(1) ニューラルネットワークとは  
(2) ディープラーニングにおける学習プロセス  
(3) 学習プロセスでのさまざまなテクニック  
3. 畳み込みニューラルネットワーク  
(1) 畳み込みニューラルネットワークとは  
(2) 畳み込み層 (3) プール層  
4. ディープラーニング学習システム  
(1) DIGITS (2) Caffe  
5. ハンズオン  
(1) DIGITSによる画像分類

**備考** 【事前準備のお願い】  
研修開始までに、NVIDIAアカウントの作成が必要です。事前にアカウントを作成した上でご受講ください。  
[1] <http://courses.nvidia.com/join>へアクセス  
[2] [Create an account]をクリック  
[3] 右下、言語をEnglish[US]から日本語へ、「アカウントをお持ちでないですか?」の右、「アカウントを作成する」をクリック  
[4] 必要事項を入力し、「アカウントを作成する」をクリック  
[5] プライバシー設定承認画面にて「許可する」をクリック  
[6] 確認用メールが届きます。メールを確認します。  
[7] 電子メールアドレスの確認をクリック  
[8] 姓名、組織名、場所、職種、興味分野を入力(英語)  
[9] [Submit]をクリック  
[10] [Public Username]を任意の名前を入力  
[11] [Create Account]をクリックで完了  
・株式会社日立アカデミー、NVIDIA社のDeep Learning Institute(DLI)トレーニングパートナーです。

**DBE040** ツールを活用した分析

**<eラーニング> 機械学習 基礎知識編 -初めてでもOK!データ分析を身近に-**

9時間

このコースは、データマイニングの代表的な方法論である「CRISP-DM」に沿って、予測モデルを構築する一連の流れおよびモデルを構築するために必要な各種分析手法を学習します。受講者はソフトウェアをインストール可能なPCを用意いただくことを推奨します。お手元にPCを用意いただくことで、画面の解説に従ってソフトウェアをインストールおよびハンズオンで確認しながら学習することができます。このコースを受講することで、今までよりもデータ分析を身近に感じていただくことができます。「機械学習 ケーススタディで学ぶ実践編-製造物の種類判別と生産設備の故障予兆-」コースを受講するにはこのコースを修了する必要があります。

**到達目標** ・データマイニングの基本プロセスを説明できる。  
・多変量解析やクラスター分析、決定木分析などデータマイニングの基本的な手法を説明できる。  
・機械学習 ケーススタディで学ぶ実践編-製造物の種類判別と生産設備の故障予兆-」コースで使用するツールの基本操作を説明できる。

**対象者** ・データ活用案件において、アナリティクスを担当する必要がある方、またはしたいと考えている方。  
・実際のモデル構築がどんな作業になるかを知っておく必要がある方。  
・予測モデルの手法を体系的に学びたい方。  
・「機械学習 ケーススタディで学ぶ実践編-製造物の種類判別と生産設備の故障予兆-」コースを受講される方。

**前提知識** ・一次方程式の関数(y=f(x))がわかること。  
・ソフトウェアのインストールができること。  
・平均や分散、標準偏差など基本統計量について理解できていること。

**内容** 1. データマイニング概要  
2. データの理解  
3. データの準備  
4. モデリング  
5. 評価と展開

**備考** ・開始日にかかわらず学習終了日は3月31日になります。  
・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)  
・このコースは、インターネットによる研修のため、パソコンとWeb環境が必要です。  
・お申し込みの前に必ず学習利用環境をご確認ください。なお、ご利用にあたっては、ご受講者とお申込責任者の方のE-Mailアドレスが必須となります。  
・このコースの内容は、予告なく変更する場合がございます。  
・お手元にPCをご用意いただいた方は、適宜PC操作をハンズオンで学習いただけます。

**DBJ120** ツールを活用した分析

**機械学習 ケーススタディで学ぶ実践編 -製造物の種類判別と生産設備の故障予兆-**

2日間

「機械学習 基礎知識編 -初めてでもOK!データ分析を身近に-」eラーニングコースで学んだ手法を駆使してモデル構築のケーススタディを行います。ケーススタディは2種類あり、データ分析の結果を大きく左右する「データ磨き(リビューアップ)」の要素を二段階で修得します。業界動向はじめ現場のリアルなやり取りなど実践に役立つ情報を提供します。

**到達目標** ・予測モデル構築の一連の流れが理解できる。  
・データの背景にある顧客業務を理解できる。  
・預かった生データを分析用のデータセットとして磨き上げることができる。  
・最適なモデルを決めるため、複数の手法でのパフォーマンスを比較できる。

**対象者** ・データ分析作業を担当する方、またはしたいと考えている方。  
・データ分析提案にあたり、実際のモデル構築がどんな作業になるかを知っておく必要がある方。  
・モデリングの検討手順が分からず、データ分析の学習に迷われている方。  
・予測モデルの手法を体系的に学びたい方。

**前提知識** 「機械学習基礎知識編-初めてでもOK!データ分析を身近に-」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  
(1) オリエンテーション  
(2) 基礎知識編(eラーニング)の学習内容のおさらい  
2. ケース演習  
(1) データから顧客の業務や運用を推測して質問に纏める  
(2) データ汚れの有無をデータ検査ノードや各種グラフを使って確認する  
(3) 複数の手法でモデリング  
(4) 精度評価とチューニング  
(5) レポート化  
・ケーステーマ例1: 製造メーカーにおける種別判別を99%を超える精度で判別するモデルの構築  
・ケーステーマ例2: 品質検査におけるばらつきの原因推定モデルの構築  
3. おわりに

**備考** ・ケーステーマは最新のテーマへと随時変更していくため、予告なく変更いたします。  
・「流れを体験! 予測モデルの構築プロセス(ケーススタディ編)-データのレビューアップから結果説明に至るまで-」コースと同じものです。2020年4月よりケーススタディ増加に伴い、コース名を変更しました。

**DBJ111** ツールを活用した分析

**試行錯誤から学ぶ! Rによるデータ可視化のハンズオン**

1日間

Rを通じて以下サイトにあるデータ可視化を実施します。  
<https://www.r-graph-gallery.com/>  
Web上でグラフを作成するメリットは、  
・表現の幅が圧倒的に広がること、  
・試行錯誤により思い通りのグラフにブラッシュアップできることです。  
試行錯誤するには、  
・サットとプログラミングで、  
・どのような属性をどんな表現方法で追加するとよいか構想できるエンジニアリング×サイエンスの力が必要です。  
このコースでは、実際にRで可視化のプログラミングを行うことを通して、その試行錯誤のやり方を学ぶことができます。

**到達目標** ・顧客の要望に合わせて適切に可視化方法を選べるようになる。  
・さまざまなグラフをRを通じて実装できるようになる。

**対象者** ・データ活用を推進しており、分析の実作業に携わっている、携わる予定、携わりたい方。  
・顧客が知らないようなグラフも提示したいが、データ可視化のスキルが十分でないがゆえに効果的なグラフを作成できていない方。

**前提知識** 「試行錯誤から学ぶ! 統計理論抜きで学ぶRによる統計的手法のハンズオン」コースを修了しているか、または同等の知識があり、かつRでのプログラミングの基礎知識をお持ちのこと。

**内容** 1. はじめに  
(1) データ可視化の目的  
(2) データ可視化の種類  
(3) データ可視化の手順  
(4) データ可視化のセオリー(データインク比、データ濃度、表現方法の選択)  
2. Rによるさまざまな可視化の紹介および実装体験  
(1) 並行座標プロット (2) 散布図行列  
(3) ヒートマップ (4) デンドログラム  
(5) ワードクラウド (6) コロプレス地図  
(7) ネットワーク図  
※ご紹介する可視化手法は予告なく変更する場合があります。  
3. おわりに  
(1) 学習内容の振り返り  
(2) 業務への活用の検討

**DBJ112** ツールを活用した分析

**試行錯誤から学ぶ! 統計理論抜きで学ぶ Rによる統計的手法のハンズオン**

1日間

OSSの統計解析向けのプログラミング言語、およびその開発実行環境であるRのインストール、基本操作を学習します。

**到達目標** ・Rの基本文法を修得し、基本的なデータ操作や、代表値(平均値、標準偏差など)を求めることができる。  
・Rを用いてデータを適切な図表で表現できる。  
・Rを用いて各種分析手法を用いることができる。

**対象者** データ分析におけるRの操作方法を学びたい方。

**前提知識** 「データ分析手法の理論と適用-ビジネスにおける統計的手法活用の広がり-」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. Rの概要  
2. Rによるデータ操作の基礎  
3. Rによるデータ分析  
(1) 重回帰分析  
(2) ロジスティック回帰分析  
(3) クラスター分析

**OAJ049** ツールを活用した分析

**Excelによる 問題解決のためのデータ分析**

1日間

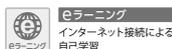
業務で利用するデータをどのように分析し、問題解決につなげるか、一連の分析プロセスを理解しながら、Excelの分析機能を用いて学習します。

**到達目標** ・データ分析のプロセス(データを読むことで問題を把握し、原因仮説を立て、データによって検証し、実際に行動に移す施策を決め、実行した施策をデータで評価する)を理解できる。  
・データ分析のための可視化(グラフ)の種類と各グラフを使った分析の計画に立て方、各グラフの作り方、読み方を理解できる。  
・自分の業務でのダッシュボード案を考えることができる。

**対象者** ・Excelのデータを用いて、問題解決のためのデータ分析における基礎的なスキルを修得したい方。  
・データは手元にあるが、その活用方法を模索している方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容** 1. はじめに  
2. 分析によって問題を見つける  
3. 分析によって原因を考えるのを助ける  
4. 分析によって施策の効果を確認する  
5. 自分の業務への適用に向けて







AIE003 ツールを活用した分析

 **<eラーニング>**  
**日本ディープラーニング協会 (JDLA)**  
**E資格取得対策講座**

40時間

日本ディープラーニング協会 (JDLA) のE資格試験の合格を目標に、ディープラーニングの理論面を学習します。

**到達目標** 日本ディープラーニング協会 (JDLA) のE資格試験に合格できる知識を修得する。

**対象者** 日本ディープラーニング協会 (JDLA) のE資格試験の合格をめざす方。

**前提知識** 「AIエンジニアリング入門(1)ー機械学習の理論と実践ー」および「AIエンジニアリング入門(2)ー深層学習の理論と実践ー」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**
1. 応用数学(線形代数・確率・統計・情報理論)
  2. 機械学習(実用的な方法論)
  3. 深層学習
    - ・ 順伝播型ネットワーク/CNN
    - ・ 深層モデルのための正則化/最適化
    - ・ 回帰結合型ニューラルネットワーク
    - ・ 生成モデル
    - ・ 強化学習

- 備考**
- ・ サービス有効期間は60日間です。
  - ・ 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)
  - ・ このコースは、STANDARD社より提供いたします。
  - ・ コース実施に必要なご受講者の個人情報をSTANDARD社へ提供いたします。
  - ・ このコースは、インターネットによる研修のため、パソコンとWeb環境が必要です。
  - ・ お申し込みの前に必ず学習利用環境をご確認ください。なお、ご利用にあたっては、ご受講者とお申込責任者の方のE-Mailアドレスが必須となります。
  - ・ 日本ディープラーニング協会 (JDLA) E資格を受験するには、当該コースに加え下記2コースを受講し、全3コースにおいてSTANDARD社の修了基準(合格基準)を満たす必要があります。
    - <eラーニング>AIエンジニアリング入門(1)ー機械学習の理論と実践ー
    - <eラーニング>AIエンジニアリング入門(2)ー深層学習の理論と実践ー

# HITACHI

Inspire the Next

## 各種研修サービスに関するお問い合わせ

---

地 区	T E L	F A X
東 京	03-5471-8962	03-5471-2564
大 阪	06-4797-7360	06-4797-7361
名 古 屋	052-269-8940	052-261-8276
広 島	082-546-6172	082-546-6173
福 岡	092-844-7522	092-844-7580

日立講習会お問い合わせ窓口 ▶ <https://www.hitachi-ac.co.jp/inquiry/index.html>