DX・ビジネスアーキテクト養成講座

標準学習時間	106.5時間（1.5時間×71回相当）	**受講期間**	3カ月
講座概要	業務全般で最も使用される「Excel」の基礎～応用スキルを習得するとともに、課題発見・データ分析のスキルにおいては統計学の知識とExcelによるデータ分析手法、BIツール「Power BI」を使った分析レポートの作成を習得します。また、業務効率化・自動化スキルにおいてはExcelマクロ・VBAだけでなくPC業務全般を自動化できるRPAソフト「Power Automate」による自動化手法を習得し ます。あわせて各ツールを連携したDX活用実習を通して、ビジネスの課題を解決できる知識と技術が習得できる講座内容です。		
受講前提知識	Windowsの基本操作ができること。		
習得スキル 到達目標	さまざまな企業で用いられる表計算ソフト「Excel」を中心に、データ分析やマクロ・VBA、RPAツールを用いた業務効率化・自動化のスキルを習得し、ビジネスの課題を発見し企業のDXを推進できる水準を目指す。		
授業方法・形態	オンライン学習教材に沿って実習を行い、学習中の質疑応答は専用の質問掲示板システムを使って随時受け付ける。加えて個別対面授業により直接指導を受ける。		
評価方法	・各科目のカリキュラム修了後に実施される確認テストによる評価（オンライン実施） ・全科目修了後に実施される修了テストによる評価（オンライン実施）		
修了基準	各科目すべてのカリキュラムの履修かつ、修了テストで70点以上（100点満点）の判定による。		
科目No.1			
科目名	**Excel**	**標準学習時間**	22.5時間（1.5時間×15回相当）
学習内容	業務全般で最も使用される「Excel」の基本操作からグラフや関数、ピボットテーブルといった実際の業務で用いられるさまざまな表計算機能の習得を目指します。		
科目No.2			
科目名	**Power Automate Desktop**	**標準学習時間**	10.5時間（1.5時間×7回相当）
学習内容	パソコン上でのさまざまな操作を自動化するRPAツール「Power Automate Desktop」の基礎からWebスクレイピングやExcelとの連携による自動化といった応用的な操作まで学習しま		
科目No.3			
科目名	**Excel VBA基礎＋実践**	**標準学習時間**	34.5時間（1.5時間×23回相当）
学習内容	Excelを自動化する機能である「マクロ」の基礎からプログラミング言語「VBA」の文法を学び、業務用の自動化システムの構築手法まで学習します。		
科目No.4			
科目名	**Excel ビジネスデータ分析**	**標準学習時間**	19.5時間（1.5時間×13回相当）
学習内容	統計学に関する基礎的な知識を習得するとともに、Excelのデータ解析機能を使ったビジネスデータの応用的な分析手法まで学習します。		
科目No.5			
科目名	**Power BI Desktop**	**標準学習時間**	10.5時間（1.5時間×7回相当）
学習内容	データ分析結果を可視化しレポートを作成するBIツール「Power BI Desktop」の基本操作から、実際の業務でも用いられる分析レポートの出力方法まで学習します。		
科目No.6			
科目名	**DX実習**	**標準学習時間**	7.5時間（1.5時間×5回相当）
学習内容	Microsfot Power Platformの各種ツールを連携させ、データの入力からデータ分析、レポートへの出力までを自動化できるシステムの構築を実習形式で学習します。		
科目No.7			
科目名	**修了テスト**	**試験時間**	1.5時間（1.5時間×1回）

カリキュラム内容

目安の受講回数	**章**	**節**
No.1 Excel		
1回	前編：第1章　Excelの基礎知識	Excelの各機能（表、計算、グラフ、データベース、図、マクロ）の概要
		Excelの起動、スタート画面の概要
		画面構成、表示モードと表示倍率の設定
		文書を閉じる、Excelの終了
	前編：第2章　データの入力	データの入力（文字、数値、数式）
		データのコピー、移動、クリア
		セル範囲の選択
		ブックの保存
		オートフィルの利用
		練習問題
2回	前編：第3章　表の作成	関数の入力（SUM、AVERAGE関数と引数の自動認識）
		罫線や塗りつぶしの設定
		表示形式の設定
		配置の設定
		フォントの書式設定
		列幅や行の高さの設定（ユーザ設定含む）
		行の削除、挿入、表示、非表示
		練習問題
3回	前編：第4章　数式の入力	関数の入力方法
		関数の利用（MAX、MIN、COUNT、COUNTA等）
		相対参照と絶対参照の使い分け
		練習問題
4回	前編：第5章　複数シートの操作	シート名の変更、移動、コピー
		作業グループの設定
		シートの移動、コピー、シート間の集計
		別シートのセル参照
		練習問題
5回	前編：第6章　表の印刷	ページ設定、印刷設定
		ヘッダーとフッター、余白のユーザ設定
		改ページプレビューの利用
		練習問題
6回	前編：第7章　グラフの作成	グラフの作成手順
		円グラフの作成と編集
		棒グラフの作成と編集
		おすすめグラフの作成
		練習問題
7回	前編：第8章　データベースの利用	データベース機能の概要
		データの並び替え
		データの抽出（各種フィルター機能）
		データベースの効率的な操作
		練習問題
	前編：第9章　便利な機能	実務で役立つ便利機能（検索、置換）
		PDFファイルの保存
8回	後編：第1章　関数の利用	数値の端数処理（ROUND、ROUNDDOWN、ROUNDUP関数）
		順位（RANK.EQ関数）
		条件による分岐（IF関数、IFS関数、AND関数、OR関数、COUNTIF関数）
		日付の計算（TODAY、DATEDIF関数）
		表から該当データの参照（VLOOKUP関数、HLOOKUP関数）
		練習問題

9回	後編：第2章　表作成の活用	条件付き書式の設定
		ユーザー定義の表示形式設定
		入力規則の設定
		コメントの挿入
		シートの保護
		ブックへのパスワード設定
		練習問題
10回	後編：第3章　グラフの活用	複合グラフの作成
		補助縦棒グラフ付き円グラフの作成
		スパークラインの作成
		練習問題
11回	後編：第4章　グラフィックの利用	SmartArtグラフィックの作成
		図形作成とスタイルの設定
		テキストボックスの作成と書式設定
		テーマの設定
		練習問題
12回	後編：第5章　データベースの活用	データの集計
		アウトラインの操作
		表からテーブルへの変換
		テーブルスタイルの設定
		練習問題
13回	後編：第6章 ピボットテーブルとピボットグラフの作成	ピボットテーブルの作成
		ピボットテーブルの編集
		ピボットグラフの作成
		練習問題
14回	後編：第7章　マクロの作成	マクロの概要
		マクロの作成
		マクロの実行
		マクロ有効ブックの保存
		練習問題
	後編：第8章　便利な機能	ブック間での集計
		クイック分析の利用
		ブックのプロパティ設定
		ブックに対する問題点のチェック
		ブックを最終版にする
		テンプレートとして保存
		練習問題
15回	[テスト] Excel	スキルチェックテストによる理解度確認
No.2 Power Automate Desktop		
16回	第1章 はじめに	はじめに
	第2章 概要	Power Automate Desktopとは
		RPAの概要
	第3章 Power Automate DesktopとPower Automateの違い	2種の違いを知る
	第4章 PADのインストール	環境構築
17回	第5章 PADでできること	できることを知る
	第6章 PADを動かしてみる	自動化に必要な操作を学ぶ(アクション)
		デスクトップの操作を記録する(デスクトップレコーダー)
		ブラウザの操作を記録する(WEBレコーダー)
18回	第7章 実践(アクション)	実践課題（ルーティンワークの自動化：マイページのログイン）
		回答
	第8章 実践(デスクトップレコーダー)	実践課題（ExcelのグラフをPowerPointにコピーをする）
		回答
	第9章 実践(WEBレコーダー)	実践課題（新着情報の取得とExcelへの保存）
		回答
19回	第10章 データ連携(参考学習)	Power BIとの連携
		変数の利用
20回		条件分岐の利用の利用
21回		繰り返しの利用
		PDFの編集課題
22回	[テスト] Power Automate Desktop	スキルチェックテストによる理解度確認
No.3 Excel VBA基礎＋実践		
23回	第1章 マクロの作成	STEP1 マクロの概要
		STEP2 マクロを作成する
		STEP3 複数の処理をマクロにする
		STEP4 マクロ有効ブックとして保存する
		参考学習 個人用マクロブックに保存する
		練習問題
	第2章 マクロの編集	STEP1 VBAの概要
		STEP2 VBEの基本操作
		STEP3 マクロを編集する
24回	第3章 モジュールとプロシージャ	STEP1 モジュールの概要
		STEP2 プロシージャの概要
		STEP3 プロシージャの構成要素
		STEP4 プロシージャを作成する（図形の表示・非表示まで）
25回		STEP4 プロシージャを作成する（連続するセルの設定まで）
		参考学習 プロシージャを登録する
	第4章 デバッグ	STEP1 エラーを修正する
		STEP2 ステップモードで実行する
26回	第5章 変数と制御構造	STEP1 変数の概要
		STEP2 変数を使用する
		STEP3 制御構造を使用する
27回		STEP4 条件を分岐する（If～Then）
		STEP5 条件を分岐する（Select～Case）
28回		STEP6 処理を繰り返す（For～Next）
		STEP7 処理を繰り返す（Do～Loop）
29回		練習問題

30回	第6章 販売管理プログラムの作成	STEP1 処理の流れを確認する
		STEP2 プログラムを対話形式で実行する
		STEP3 フィルターでデータを抽出する
		STEP4 データを印刷する
31回		STEP5 ユーザー定義関数を作成する
		STEP6 モジュールをインポートする
		STEP7 データ入力処理を作成する
		STEP8 アプリケーションを仕上げる
32回		練習問題
33回	実践：第1章 VBAの基礎	STEP1 VBAの基本用語を確認する
		STEP2 変数と定数を利用する
		STEP3 制御構造を利用する
		STEP4 配列を利用する
34回		STEP5 サブルーチンを利用する
	実践：第2章 オブジェクトの利用	STEP1 セルを操作する
35回		STEP2 ワークシートを操作する
		STEP3 ブックを操作する
36回	実践：第3章 関数の利用	STEP1 関数の基本を確認する
		STEP2 文字列操作関数を利用する
		STEP3 日付関数を利用する
		STEP4 その他の関数を利用する
		STEP5 ワークシート関数を利用する
37回	実践：第4章 イベントの利用	STEP1 イベントの基本を確認する
		STEP2 ワークシートのイベントを利用する
		STEP3 ブックのイベントを利用する
38回	実践：第5章 エラー処理とデバック	STEP1 実行時エラーを処理する
		STEP2 デバッグ機能を利用する
39回	実践：第6章 ユーザーフォームの利用	STEP1 ユーザーフォームの基本を確認する
		STEP2 ユーザーフォームを追加する
		STEP3 コントロールを追加する
40回		STEP4 ユーザーフォームの外観を整える
		STEP5 プロシージャを作成する
41回	実践：第7章 ファイルシステムオブジェクトの利用	STEP1 ファイルシステムオブジェクトの基本を確認する
		STEP2 FSOを使ってフォルダやファイルを操作する
		STEP3 FSOを使ってテキストファイルを操作する
42回	実践：第8章 商品売上システムの作成	STEP1 商品売上システムの概要を確認する
		STEP2 マスタ登録処理を作成する
43回		STEP3 売上データ入力処理を作成する
44回		STEP4 請求書発行処理を作成する
		STEP5 システムを仕上げる
45回	[テスト] Excel VBA基礎＋実践	スキルチェックテストによる理解度確認
No.4 Excel ビジネスデータ分析		
46回	【理論解説】統計に必要な知識	統計と統計学
		統計学が利用される場面
		統計学に必要な知識－統計学の分類
		統計学に必要な知識－統計学でよく使うギリシャ文字
		統計学に必要な知識－数学の範囲
		統計学に必要な知識－2つの変数
	【理論解説】分布の特徴 - 3つの代表値	基本統計量
		平均値とΣの見方
		中央値
		最頻値
		代表値の特徴
	【実習】第1章　平均	平均とは何かを知る
		平均を求める
		章末問題
	【実習】第2章　中央値	中央値が何かを知る
		中央値を求める
		章末問題
	【実習】第3章　最頻値	最頻値が何かを知る
		最頻値を求める
		章末問題
47回	【理論解説】分布の特徴 - 5数要約	5数要約
		範囲（レンジ）
		四分位数とパーセンタイル
		箱ひげ図
	【実習】第4章　レンジ	レンジが何かを知る
		レンジを求める
		章末問題
	【理論解説】分布の特徴 - 散らばりの程度	データのバラつきを示す値
		偏差・分散・標準偏差の計算
		標準偏差の読み取り方
		変動係数
		データの標準化
		偏差値の計算
		外れ値の対処
	【実習】第5章　標準偏差	標準偏差が何かを知る
		標準偏差を求める
		Excelの分析機能「基本統計量」
		章末問題

48回	【実習】第6章　外れ値の検出	外れ値が何かを知る
		散布図の外れ値を検出する
		折れ線グラフの外れ値を検出する
		章末問題
	【理論解説】データの種類	データの種類と統計処理
		量的データの特徴
		質的データの特徴
	【理論解説】尺度の違い	統計学の尺度
		名義尺度
		順序尺度
		間隔尺度
		比例尺度
49回	【理論解説】質的データの分析	質的データの表し方
		度数分布表
		棒グラフとヒストグラム
		パレート図
		クロス集計表
		行比率と列比率
	【理論解説】量的データの分析	連続データと離散データ
		離散データの度数分布表
		連続データの度数分布表
		度数分布表とヒストグラム
	【実習】第7章　度数分布表	度数分布表が何かを知る
		度数分布表を作成する
		ヒストグラムが何かを知る
		ヒストグラムを作成する
		章末問題
50回	【実習】第8章　標準化	標準化が何かを知る
		平均の異なるデータを標準化する
		章末問題
	【理論解説】時系列データの分析	時系列データの4つの特徴
		折れ線グラフの特徴と注意点
		移動平均
		指数平滑法
		増減率とグラフの曲線
		平均成長率の計算
		対数変換
	【実習】第9章　移動平均	移動平均
		時系列データを整理する
		移動平均を使って時系列データを分析する
		結果を見る
		章末問題
51回	【実習】第10章　季節調整	季節調整が何かを知る
		時系列データを用意する
		時系列データを整理する
		季節要因を求める
		季節変動値を考察する
		季節変動値を考慮して考察する
		章末問題
52回	【理論解説】統計分析の流れ	統計分析と検定の流れ－概要
		統計分析と検定の流れ－データの準備
		統計分析と検定の流れ－記述統計
		統計分析と検定の流れ－推測統計
		統計分析と検定の流れ－結果の報告
	【実習】第11章　集計	ふたつの変数の関係に着目する
		仮説のタイプを確認する
		質的変数（原因）→量的変数（結果）の仮設を検証する
		仮説の検証に必要な視点を考える
		質的変数（原因）→質的変数（結果）の仮設を検証する
		章末問題
53回	【理論解説】統計グラフ－１変数の基本的なグラフ	代表的なグラフとその用途
		棒グラフ
		折れ線グラフ
		円グラフ
		帯グラフ
		レーダーチャート
		バブルチャート
		ローソク足
	【理論解説】統計グラフ－２変数の基本的なグラフ	複合グラフ
		散布図
		モザイク図
	【実習】第12章　散布図	量的変数と量的変数の関係を知る
		量的変数と量的変数の関係をグラフ化する(1):折れ線グラフ
		量的変数と量的変数の関係をグラフ化する(2):散布図
		章末問題
54回	【理論解説】分布の特徴－２つの変数の関係	相関関係
		相関表の作成
		共分散の概要
		共分散の計算
		相関係数の概要
		相関係数の計算
		理論値の計算
	【実習】第13章　相関分析	相関関係を確認する
		相関係数（ピアソンの積率相関）とは何かを知る
		分析ツールを使用して相関係数を計算する
		「相関がない＝関係がない」ではない
		「相関がある＝因果関係がある」ではない
		章末問題

55回	【理論解説】線形モデル～回帰分析 線形回帰モデル	回帰分析とは
		線形単回帰モデル
		回帰の現象
		線形重回帰モデル
		自由度調整済み決定係数
	【実習】第14章　回帰分析	直線関係を詳しく調べる
		y=ax+bの「a」とは何かを理解する
		y=ax+bの「b」とは何かを理解する
		どれくらい説明できるか確認する
		分析ツールで回帰分析を行う
		章末問題
56回	【実習】第15章　最適化	Excelでシミュレーションを行う
		回帰分析の結果を活用する
		利益を最適化する価格を探す
		ソルバー機能を活用する
		章末問題
	【理論解説】標本調査	全数調査と標本調査
		母集団と標本の大きさ
		復元抽出法と非復元抽出法
		無作為抽出法と有意抽出法
		有意抽出法
		単純無作為抽出法
		層化抽出法
		クラスター抽出法
57回	【理論解説】統計の活用	PPDACサイクル
		問題の設定と明確化
		実験研究
		観察研究
		プライマリデータとセカンダリデータ
		統計の種類
		主な統計資料
	練習問題・模擬問題	練習問題
58回	[テスト] Excelビジネスデータ分析	スキルチェックテストによる理解度確認
No.5 Power BI Desktop		
59回	第1章 はじめに	本テキストの使い方
	第2章 PowerBIDesktopの概要	ビジネスインテリジェンスツールとは
		PowerBIサービスの概要
	第3章 PowerBIDesktopのワークフロー	レポートが出来るまで
	第4章 シンプルなレポートを作成してみよう	実施したい事の確認
60回		データの取り込みと整形
		レポートの作成
61回		レポートの発行
	第5章 PowerBIDesktopができること	データのモデル化
	第6章DAX式を理解する	DAX式の基本概念
62回	第7章 複数データを連携したレポート- データ整形 -	実施したい事の確認
		データの取り込みと整形
		データのモデル化
	第8章 複数データを連携したレポート -レポート作成-	これまでの売上の累計を求める
63回		アンケート結果の集計
		送料無料キャンペーン
64回	参考学習：データの共有	データの共有
	参考学習：WEBページ上のテーブルからのデータ利用	利用方法
	総合課題	総合課題
65回	[テスト] Power BI Desktop	スキルチェックテストによる理解度確認
No.6 DX実習		
66回	第1章　はじめに	学習の進め方
	第2章　Power Platformによる業務効率化の概要	Power Platformとは
	第3章　Excelデータをクラウドにアップロード	クラウドとは
		OneDriveにデータをアップロード
		OneDriveとExcelOnline
		Power Appsで作成したフォームでデータの入力
	第4章　ExcelVBAでデータを加工（条件分岐まで）	ExcelVBAとは
		ExcelVBAの基本文法（条件分岐まで）
67回	（続き）第4章　ExcelVBAでデータを加工	ExcelVBAの基本文法（繰り返し処理より）
		ExcelVBAによるデータ加工
68回	第5章　Power BI Desktopで売り上げデータを可視化	Power BI Desktopとは
		Power BI Desktopでデータ処理
		Power BI Desktpでできる事
	第6章　Wordで報告書の作成	Wordによる報告書作成
69回	第7章　Power Automate Desktopで業務の自動化	Power Automate Desktopとは
		Power Automate Desktopで作業記録
	参考学習 Power Appsでデータ入力用アプリ作成	Power Appsとは
		データ入力フォームアプリの作成
70回	[テスト] DX実習	スキルチェックテストによる理解度確認
No.7 修了テスト		
71回	修了テスト	全科目の理解度を問う効果測定