
Excelを活用してビジネスで勝つよう！

企業研修・公開セミナー

標準カリキュラムのご案内

Ver. 3.1 2011/09/16

ハロー！データマイニング

米谷 学

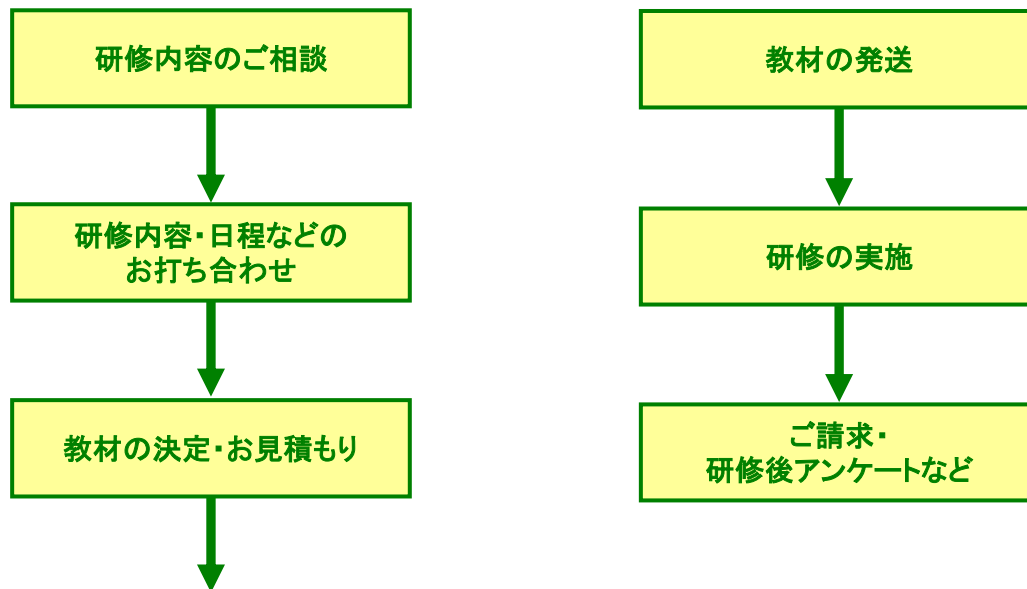
<http://www.datamining.jp>

◆ 研修について:

この度は、企業研修・公開セミナーについて、ご照会をいただきまして、まことにありがとうございます。

Excelを使った、データ活用・データ分析をテーマに、より多くの皆さんが、業績向上を目指し、日常業務や経営判断に役立つようなExcelの活用ができるよう、わかりやすい説明を常に心がけて、レクチャーを行うことを、日々考えております。

◆ 研修実施までの流れ



◆ 研修カリキュラムについて

まず、標準的なセミナー・企業研修のカリキュラムについてご説明します。
ここで紹介している事例は、あくまで手法の理解のために採り上げています。
したがって、貴社の業種が製造業の場合、「売上高の増減と曜日や天候の影響については、うちでは関係ないから」と言うことではありません。

このセミナーの目的は、汎用的な事例であっても、手法を理解し、セミナーを受講したらあなたの業種・職種において、どの部分で活用できるかを考えるのです。
ここで活用や分析を行うデータとは、多くの場合数値データを指します。
数値データの無い会社は、まず皆無でしょう。つまり、データがある限り、必ずどこかにこのセミナーとの共通点があります。

セミナーで、売上高を事例として採り上げていますが、もし来店客数が問題解決のテーマとなっている場合、売上高を、来店客数に置き換えて、分析を行うことを考えていくと、問題解決の手がかりになることが期待できます。製造業であれば、部品や製品に関するデータと言えます。

また企業研修では、事例として採り上げることができるようなデータであれば、貴社のデータを研修に採り上げることができます。
よって、研修の効果・迫力は、より大きなものになり、業務・経営の判断により役立つことが期待できます。内容等につきましては、お気軽にご相談下さいませ。

※ パソコン実習形式の場合、受講者の理解度(＝満足度)向上のため、受講者9～10名につき1人の割合で、サブ講師を置くことをお勧めしています。
パソコン操作だけではなく、講座の内容を理解しているので、受講者の理解の遅れをしっかりサポートできます。

※ 標準カリキュラムの中でも、「この部分を重点的にパソコンの実習形式で半日間開催したい。」「このコースのこの部分について、自社のデータで演習させたい。」などのご相談も承ります。
 貴社のデータを使用する場合、内容によっては、別途料金を申し受ける場合がございます(データを拝見後、都度お見積もり)。

◆ **開講形式：**

受講者1人1台のパソコンをご用意いただき、パソコン演習型の講座の開講をお勧めしますが、受講者によるパソコンの操作の無い、講義型のセミナーも承ります。
 セミナー主催会社様による公開セミナーも、企業研修でも、ほぼ共通の形式で開講致します。

◆ **日程について：**

お客様のご希望やテーマなどにより、半日から複数日の日程で、研修を組むことが可能です。
 次ページ以降のカリキュラムで、所要時間の目安を掲載しております。
 なお、研修目的や受講者の職位・Excelのスキル等により、時間は前後します。

◆ **ご用意いただくもの：**

- ・ 講師用パソコン（予め、Excelには「データ分析ツール」のアドインが必要です。）
 別冊「分析ツールを使えるようにする」をご参照下さい。
- ・ 講師用パソコンの画像投影用スクリーン、プロジェクター等
- ・ ホワイトボード
- ・ 演習用データ収録用メディア
- ・ 受講者用パソコン
 パソコン実習型セミナーのみ。1人1台を強く推奨。
 予め、Excelには「データ分析ツール」のアドインが必要です。
 「データ分析ツール」はExcelに標準で装備されていますが、インストール方法等により事前にアドイン接続の作業が必要な場合があります。

◆ **使用教材**

- ・ 市販の共著書または、オリジナルの資料を使用します。
 内容により、講師が指定します。

◆ **講師料金：**

【メイン講師料金】

受講者5名まで： 2時間まで…3万円、以降1時間増すごとに@2万円追加。

受講者5名以上：

標準カリキュラムの場合 2時間まで…6万円、以降1時間増すごとに@2万円追加。
 標準カリキュラム以外の場合 2時間まで…9万円、以降1時間増すごとに@2万円追加。

【サブ講師料金】

受講者の理解度向上のため、受講者数9～10名程度につき1名の配置をお勧めしています。

2時間まで…1万円。以降1時間増すごとに@4千円追加。

◆ その他の料金:

その他の料金は、教材費・旅費交通費・日当などです。

【教材費】

講師作成の資料を使用する場合は、@ ¥2,000.-／部を申し受けます。
市販の書籍を使用する場合は、書籍の価格を申し受けます。

【旅費交通費・日当】

講師が前泊・後泊を含め出張扱いになる場合、旅費交通費は実費を申し受けます。
その際、日当を、@ ¥1,000.-／人日 併せて申し受けます。

【その他】

なお、当方で販売中のExcel用アドインツールを使用する場合は、
ツール代金を別途申し受けます。

実習型

講義型

SP-001 Excelを活用してビジネスで勝つよう！ データ活用への誘い

1 データ活用のポイント

※データ活用の出発点。新人研修・管理職研修ほか研修実施目的を問わず説明。

- 1 より広く活用できるデータの持ち方
- 2 データ活用の5大ポイント
- 3 Excelの主な特徴 ～ データ周りの一貫した作業のために
- 4 データ活用の前に考えること ～ データ・クレンジングとは

2 必要なデータの抽出

- 1 データの集計のポイント
- 2 データの抽出のポイント

3 グラフの活用

- 1 グラフの種類と用途
- 2 グラフ作成時の注意点
- 3 グラフの応用（パレート図・ガントチャートなど）

4 データの特徴を表わす

- 1 平均値とは
- 2 平均値を使うことがふさわしくない例
- 3 4年間の平均の売上成長率を求める
- 4 平均以外にデータの特徴を表わす方法
- 5 ばらつきを探る
- 6 データの推定・統計学の基本的な考え方（区間推定・母集団・標本・仮設検定など）
- 7 外れ値と新たな傾向の発見

5 データの単純集計

- 1 単純集計
- 2 ヒストグラム

▼ 2時間

6 クロス集計

- 1 クロス集計とは
- 2 集計表のいろいろな分析

7 事例1: 2つの数値項目間の関連を探る(最高気温と売上個数)

8 事例2: 売上個数に影響を及ぼす複数の項目との関連を探る
または、部品の強度に影響を及ぼす複数の成分(項目)との関連を探る9 事例3: 合否の判別予測、または
過去キャンペーン時の顧客属性と来店実績を基に、来店を予測する

▼ 4時間

10 事例4: 直線以外の傾向を示している場合

11 その他の分析手法の紹介

時間数に応じて適宜調整可能です。

12 質疑応答

▼ 5時間

● 座学形式の1時間～2時間程度の講演も承ります。お気軽にご相談下さい。

実習型	講義型
-----	-----

SP-002	Excelを活用してビジネスで勝つよう！ ～ データ分析・基本編
--------	----------------------------------

Excelの機能・時間等：

1 データ活用のポイント

- 1 より広く活用できるデータの持ち方
- 2 データ活用の5大ポイント
- 3 Excelの主な特徴 ～ データ周りの一貫した作業のために
- 4 データ活用の前に考えること ～ データ・クレンジングとは
- 5 数の種類

2 必要なデータの抽出

- 1 データの集計
 - 演習： 集計機能によるデータ集計 集計機能
 - 演習： ピボットテーブル機能による単純集計・クロス集計と計算 ピボットテーブル
～日別データを月別データに集計する ほか
- 2 データの抽出のポイント
 - 演習： フィルタ機能によるデータの抽出 フィルタ

3 集計やグラフ化

- 1 グラフの種類と用途
 - 演習： グラフの操作 バブルチャート他
グラフを見て傾向を探る
- 2 グラフ作成時の注意
- 3 平均値とは AVERAGE関数
- 4 平均を使うことがふさわしくない例
- 5 4年間の平均の売上成長率を求める GEOMEAN関数
- 6 平均以外にデータの特徴を表わす方法(代表値) MODE・MEDIAN関数
基本統計量
- 7 演習： ヒストグラムを作成 ヒストグラム
- 8 演習： ピボットテーブル機能で単純集計・クロス集計 ピボットテーブル ▼ 4時間

4 事例1： パレート図を作りABC分析を行う

- 1 演習： 売上高データ(または不良部品データか解約理由データ)の抽出・集計・
パレート図の作成 複合グラフ
- 2 パレート図の活用意義

5 事例2： 2つの数値項目間の関連を探る(最高気温と売上個数)

- 1 演習： 散布図を描く 散布図
- 2 演習： データの関連を探る 相関 ▼ 5時間
- 3 データの関連を基に、データ予測にチャレンジ 回帰分析 ▼5.5時間

6 その他の予測方法の紹介

講座の時間数や研修目的などにより、都度設計致します。
例： 問題点発見のための条件付き書式機能

7 質疑応答

▼ 6～7時間

- 理解度テストなどが必要な場合は、これ以外に時間を設けます。

実習型

講義型

SP-003 Excelを活用してビジネスで勝つよう！ ～ データ分析・実践編

Excelの機能・時間等：

1 データ活用と予測のポイント

- 1 データ活用の考え方
- 2 データ予測の考え方
- 3 平均値の考え方
- 4 データのばらつきの考え方

AVERAGE関数ほか

2 時系列データの予測 ～ マクロ的な推移から予測／移動平均

- 1 演習： 折れ線グラフと移動平均線
- 2 移動平均による予測

近似曲線
分析ツール「移動平均」

3 データ集計と計算

- 1 演習： ピボットテーブル機能で単純集計・クロス集計
- 2 演習： ピボットテーブルを更に活用(計算・ピボットグラフ)

ピボットテーブル

4 2つの数値項目間の関連を探る(最高気温と売上個数)

- 1 演習： 散布図を描く
- 2 演習： データの関連を探る
- 3 データの関連を基に、データ予測にチャレンジ

散布図
相関
近似曲線の追加

5 直線以外の傾向を示す時系列データの予測

- 1 演習： 散布図(または折れ線グラフ)を描く
- 2 演習： 曲線のあてはめ
- 3 あてはめた曲線を基に、データ予測にチャレンジ

近似曲線の追加

6 目標値が決まっている場合、他の項目をいくりにするか？

- 1 演習： 粗利率・固定費を基に、売上高がいくら必要かを求める
- 2 演習： 最低輸送コストを探る(最適化問題)などの事例
- 3 演習： 損益分岐点を求める

ゴールシーク ▼ 4時間
ソルバー

7 統計学の実践 ～ 検定

- 1 改善前・改善後の製品の比較 t検定
- 2 クロス表の解析(年代と好みの違いを探る)～カイ自乗検定(独立性の検定)
その他、目的に応じて適宜、設計します。

8 質疑応答

▼ 6時間

- 理解度テストなどが必要な場合は、これ以外に時間を設けます。

実習型

講義型

SP-004 Excelを活用してビジネスで勝つよう！ ～ 回帰分析・入門編

Excelの機能・時間等：

1 データ活用と予測のポイント

- 1 予測への活用のために
- 2 より広く活用できるデータの持ち方
- 3 データ活用の前に考えること ～ データ・クレンジングとは
- 4 数の種類

2 重回帰分析の前に ～ 単回帰分析

- 1 散布図を描く
- 2 関連度合いを数値で表す
- 3 回帰式を求める
- 4 データ分析ツール「回帰分析」による回帰式の求め方
- 5 予測式の精度の検証
- 6 散布図は重要
- 7 相関係数を求めるのに無意味な例
- 8 切片を0にする例
- 9 演習： Webアクセス件数と売上高の関連を探る

散布図
 相関
 近似曲線の追加
 回帰分析

3 出店済店舗のデータを基に、新規店舗の来店客数を予測・2（重回帰分析）

- 1 回帰分析の実行
- 2 回帰式を求める
- 3 要因分析をする
- 4 多重共線性に注意
- 5 相関の有無を判定する
- 6 演習： 最高気温・風速と売上個数のデータ

▼ 4時間

4 直線・曲線を利用する予測と変数変換

- 1 直線を利用した予測(外挿)
- 2 曲線を利用した予測(外挿)
- 3 曲線を利用した予測と変数変換(外挿)

近似曲線の追加

5 参考

- 1 重回帰分析で分析しづらいデータの例
- 2 重回帰分析が適用できるその他の事例

6 質疑応答

▼ 6時間

- 理解度テストなどが必要な場合は、これ以外に時間を設けます。

実習型

講義型

SP-005 Excelを活用してビジネスで勝つよう！ ～ 回帰分析・実践編

<準備編>

Excelの機能・時間等：

1 データ活用と予測のポイント

- 1 予測への活用のために
- 2 より広く活用できるデータの持ち方
- 3 データ活用の前に考えること ～ データ・クレンジングとは
- 4 数の種類

2 出店済店舗のデータを基に、新規店舗の来店客数を予測・1（直線）

- 1 散布図を描く
- 2 データの関連を探る
- 3 データの関連を基に、データ予測にチャレンジ

散布図
相関
回帰分析

3 出店済店舗のデータを基に、新規店舗の来店客数を予測・2（重回帰分析）

- 1 散布図を描く
- 2 データの関連を探る
- 3 データの関連を基に、データ予測と要因分析にチャレンジ
- 4 多重共線性に注意
- 5 統計的に最適なモデルを求める
- 6 その他の重回帰分析の注意

4 カテゴリーデータと数値データ列が混在するデータの重回帰分析

- 1 演習： データを回帰分析で実行できる形にする
- 2 演習： 回帰分析の実行と予測・要因分析
- 3 演習： 統計的に最適なモデルを求める

▼ 4時間

5 24か月間のデータを基に、翌年12か月間のデータを予測・シミュレーションする

- 1 季節調整値を求めて予測を行う方法（参考）
- 2 回帰分析を使って予測を行う方法

▼ 5時間

6 次の来店を予測（判別予測）

- 1 合否・来店の有無など予めグループ分けされたデータの分析
- 2 演習： 予測と要因分析のための操作

▼ 6時間

7 参考

- 1 重回帰分析で分析しづらいデータの例
- 2 重回帰分析が適用できるその他の事例

8 質疑応答

▼7.5時間

- 理解度テストなどが必要な場合は、これ以外に時間を設けます。
- SP-004 回帰分析入門講座を併せてご受講いただくと、上記1～2と3の一部を省略でき、合計約9～10時間の講座としてご提案をすることも可能です。

実習型	講義型
-----	-----

SP-006	Excelを活用してビジネスで勝つよう！～ 売上予測入門
--------	------------------------------

<準備編>

Excelの機能・時間等:

- | | | |
|--|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 データ活用と予測のポイント <ol style="list-style-type: none"> 1 予測への活用のために 2 より広く活用できるデータの持ち方 3 データ活用の前に考えること～ データ・クレンジングとは 4 数の種類 2 出店済店舗のデータを基に、新規店舗の来店客数を予測・1（直線） <ol style="list-style-type: none"> 1 散布図を描く 2 データの関連を探る 3 データの関連を基に、データ予測にチャレンジ 3 出店済店舗のデータを基に、新規店舗の来店客数を予測・2（重回帰分析） <ol style="list-style-type: none"> 1 散布図を描く 2 データの関連を探る 3 データの関連を基に、データ予測と要因分析にチャレンジ 4 多重共線性に注意 5 統計的に最適なモデルを求める 6 その他の重回帰分析の注意 4 カテゴリーデータと数値データ列が混在するデータの重回帰分析 <ol style="list-style-type: none"> 1 演習： データを回帰分析で実行できる形にする 2 演習： 回帰分析の実行と予測・要因分析 3 演習： 統計的に最適なモデルを求める 5 時系列データの予測 <ol style="list-style-type: none"> 1 直線を利用した予測(外挿) 2 曲線を利用した予測と要因分析のための操作 3 成長曲線を利用した予測(外挿) 4 移動平均を利用した予測 5 月別データの予測に役立つ方法 6 合否・来店の有無の予測(判別予測) <ol style="list-style-type: none"> 1 合否など予めグループ分けされたデータの分析(線形判別分析) 2 割合・確率の予測(ロジスティック回帰分析) 7 参考
その他の予測手法 8 質疑応答 | <p>散布図
相関
回帰分析</p> <p>重回帰分析</p> <p>近似的曲線の追加</p> <p>ソルバー
移動平均
回帰分析</p> <p>回帰分析
ソルバー</p> | <p>▼ 4時間</p> <p>▼ 6時間</p> <p>▼ 8時間</p> <p>▼8.5時間</p> |
|--|--|--|
- 理解度テストなどが必要な場合は、これ以外に時間を設けます。
- SP-005 回帰分析実践講座を併せてご受講いただくと、上記1～4を省略でき、残り合計約10～11時間の講座としてご提案をすることも可能です。

実習型

講義型

SP-007 Excelを活用してビジネスで勝つよう！～ アンケートデータの設計と解析

<準備編>

Excelの機能・時間等：

1 アンケート実施にあたって

- 1 アンケート実施の目的
- 2 設問事項の注意点
- 3 サンプルサイズの決定方法
- 4 数の種類
- 5 回答方法の種類

2 データの入力・集計作業の注意点

3 基本的な分析方法

- 1 単純集計
- 2 クロス集計
- 3 グラフに表す

ピボットテーブル

円グラフ・棒グラフほか

4 アンケートデータの分析に役立つ統計学

- 1 基本統計量(平均値、データのばらつきほか)
- 2 平均値の比較をする
- 3 クロス集計表の検定(違いがあるかどうかを探る 独立性の検定)

t検定

▼ 4時間

5 関連の分析

- 1 散布図を描く
- 2 データの関連を探る

散布図

▼ 5時間

6 店舗の来店アンケートの分析

回帰分析

- 1 清潔度・接客態度などの項目のうち、どの項目がよりリピート希望に影響しているか
～多変量解析とは・単純集計だけでは探りきれないことがある
- 2 演習： データを回帰分析で実行できる形にする
- 3 演習： 回帰分析の実行と予測・要因分析

▼7.5時間

7 複数の商品の試験販売による購入者アンケートと出荷台数の関連を探る

- 1 出荷台数の予測
- 2 出荷台数の多寡に影響するアンケート項目を探る

回帰分析

▼8.5時間

7 どちらが好みか？～ 対比較法

- 1 どちらが好みか二者択一で探る対比較法の意義
- 2 Excelで分析をできる形にする

▼9.5時間

8 コンジョイント分析～ 購入・利用に利く項目の重要度を探る

- 1 購入・利用の効果がありそうな項目の洗い出し
- 2 分析できるような型にデータを作り替える
- 3 Excelで操作(回帰分析)
- 4 分析結果の読み取り方
※ 設問の設計を講習中に行う場合は、更に約30分～1時間必要です。

9 その他の分析方法、自由回答形式の分析の可能性

10 質疑応答

▼11～11.5時間

- 理解度テストなどが必要な場合は、これ以外に時間を設けます。