

無料オンライン説明会・ミニ体験会

『速修！2日間でマスターする
機械学習・データサイエンス入門』



トレーニング日程・受講価格

◆トレーニング開催日

2023/4/15 (土) 9:30～17:00 (講座1日目)

2023/4/16 (日) 9:30～17:00 (講座2日目)

※講義内容・演習内容はすべて録画しており、開催日より30日間は録画の視聴が可能です。

※講義スライドはすべてPDFで配布いたします。

◆フォローアップ日

2023/4/23(日) 9:00～12:00 (フォローアップ) ※予約不要・入退出自由

※演習内容などに不安がある方、業務都合などで途中退出された方向けに別途フォローアップ日を準備しております。

◆トレーニング受講価格・申し込みURL

定価：128,000円のトレーニング講座をモニター開催価格として特別価格にて開催いたします。

⇒モニター価格：55,000円 (税込) ⇒お申し込みURL <https://techplay.jp/event/896910>

※法人様向け銀行振込・請求書払いも可能です。事務局 (contact@frey-at.com) までご連絡下さい。

講座の5つの特徴

- ①カリキュラム : 機械学習入門書2~3冊分の内容を2日間で速修
- ②機械学習ツール : プログラミング無しの機械学習ソフト (無料) で演習を行います
データの流れやアルゴリズムの働きが見れるので、理解しやすい!
- ③しっかり演習 : 講座の半分以上は演習時間、自分で手を動かして学ぶ!
- ④手厚いフォロー : 講義・演習はすべて録画視聴可能。また別途フォローアップ日を設けており、当日の欠席の際も手厚くフォローいたします
- ⑤図解・講義 : テキストは図解で解説。講師は文系学生やビジネス職の方にも多く講義しており、初学者がつかずくポイント、勘違いしやすいポイントを丁寧に解説します
(これまで学生421人、社会人863人へ講義経験あり)

高木 宏明 Hiroaki Takagi

うどんの国（香川県）出身

フレイ・アンド・テクノロジーズ株式会社 代表
データ分析コンサルタント



慶應義塾大学大学院 経営管理研究科（ビジネススクール・MBA）修了
国立 高松高専専攻科 機械電気システム工学専攻 修了

一緒に楽しく学びましょう！

ビジネス理論から機械学習アルゴリズムまでわかりやすく解説することが得意です！

（大学講師歴）

慶應義塾大学大学院 経営管理研究科 非常勤講師 「データサイエンス」（2019年度1学期～2023年年度1学期）

青山学院大学 社会情報学部 非常勤講師 「データマイニング」「データマイニング演習」（2018,2020,2021年度）

ノーコード機械学習ソフト 画面サンプル①

The screenshot displays the RapidMiner Studio interface with a workflow in the 'Process' view. The workflow consists of three main operators: 'Read CSV', 'Decision Tree', and 'Apply Model'. The 'Read CSV' operator is connected to the 'Decision Tree' operator, which is then connected to the 'Apply Model' operator. A second 'Read CSV (2)' operator is also connected to the 'Apply Model' operator. The 'Apply Model' operator is highlighted with a red box and a text annotation: 'オペレータ[Apply model]をプロセス領域ヘドラッグ&ドロップ'. The 'Read CSV (2)' operator is also highlighted with a red box and a text annotation: '未知データ [Buy_House_NA.csv]'. The 'Decision Tree' operator has a text annotation: '過去の購買履歴データより予測モデルを作成'. The 'Apply Model' operator has a text annotation: '未知データへ予測モデルを適用し、予測結果を出力する'. The 'Read CSV' operator has a text annotation: '教師データ [Buy_House.csv]'. The interface includes a menu bar with options like 'ファイル', '編集', 'プロセス', '閲覧', 'Connections', 'Cloud', 'Settings', and 'Extensions'. The 'リポジトリ' (Repository) view on the left shows a tree structure of data sources. The 'プロセス' (Process) view on the right shows the workflow diagram. The 'Views' tab at the top right is set to 'デザイン' (Design).

教師データ
[Buy_House.csv]

オペレータ[Apply model]を
プロセス領域ヘドラッグ&ドロップ

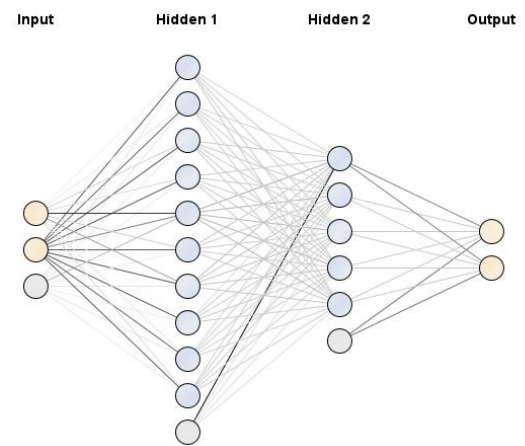
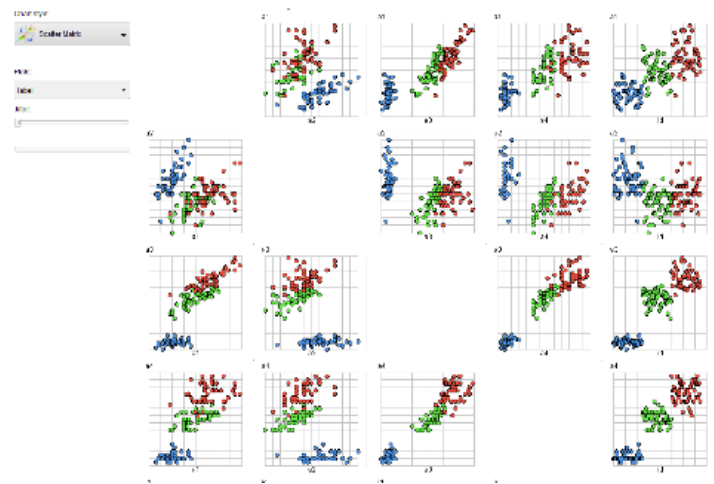
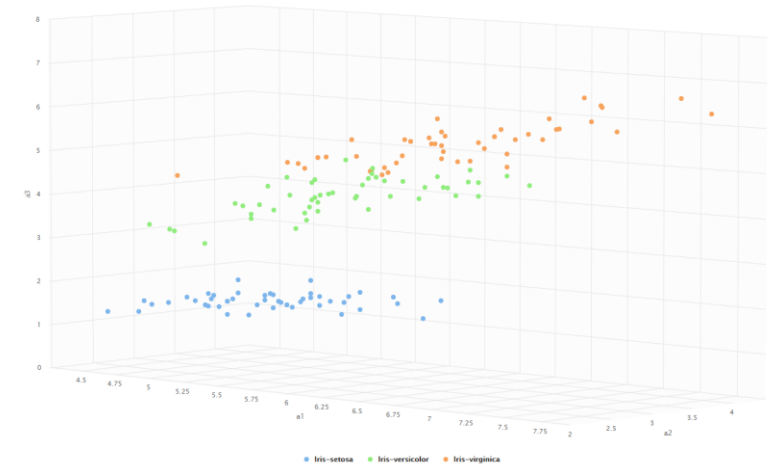
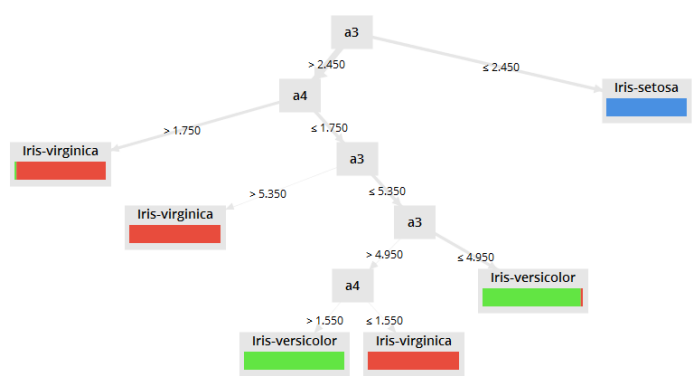
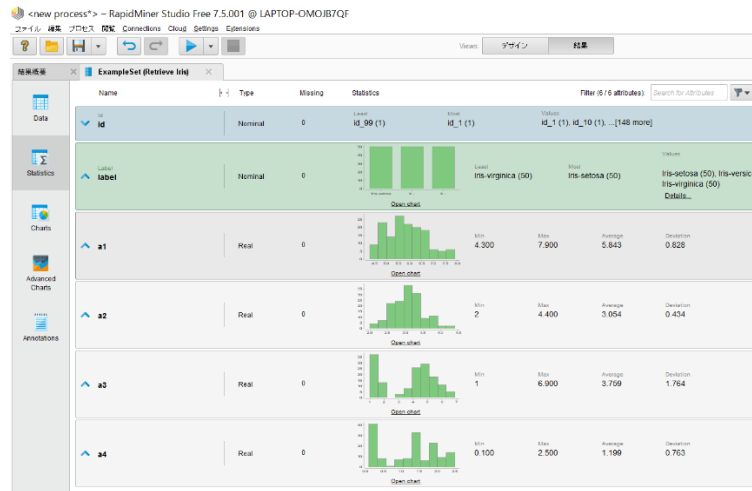
未知データ
[Buy_House_NA.csv]

過去の購買履歴データより
予測モデルを作成

未知データへ予測モデルを適用し、
予測結果を出力する

※プログラミング未経験者でも簡単に予測モデル構築が可能

ノーコード機械学習ソフト 画面サンプル②



※豊富なデータ可視化機能でデータ内容を理解しやすい

ノーコード機械学習ソフト 画面サンプル③

Optimize Parameters (Grid) (36 rows, 4 columns)

itera... ↑	SVM.kernel_gamma	SVM.C	accuracy
1	0.001	0.001	0.534
2	0.010	0.001	0.534
3	0.100	0.001	0.534
4	1.000	0.001	0.534
5	10.000	0.001	0.534
6	100	0.001	0.534
7	0.001	0.010	0.534
8	0.010	0.010	0.534
9	0.100	0.010	0.534
10	1.000	0.010	0.534
11	10.000	0.010	0.534
12	100	0.010	0.534
13	0.001	0.100	0.534
14	0.010	0.100	0.669
15	0.100	0.100	0.534
16	1.000	0.100	0.534
17	10.000	0.100	0.534
18	100	0.100	0.534
19	0.001	1.000	0.736
20	0.010	1.000	0.817

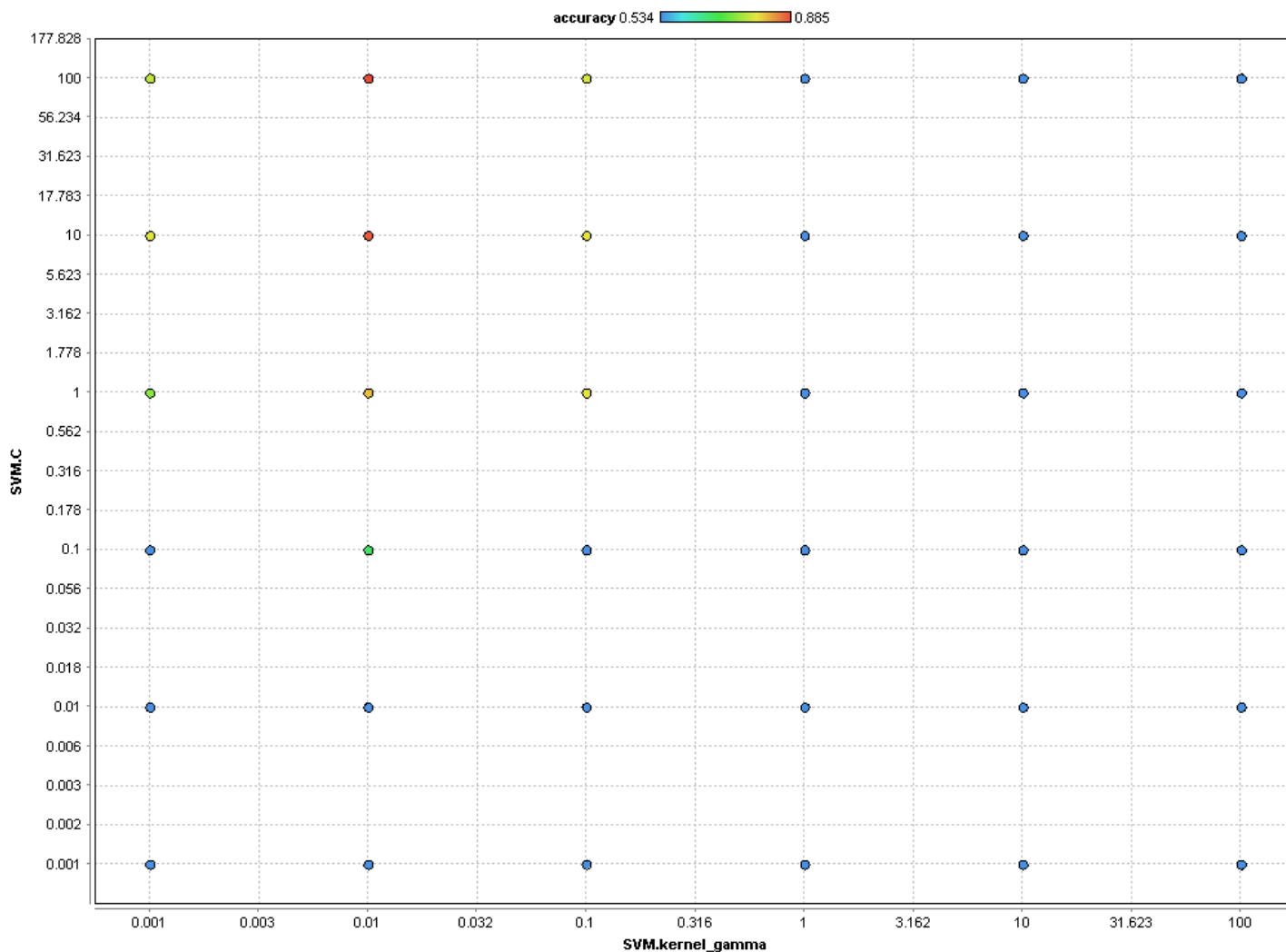
Chart style:
Scatter

x-Axis:
SVM.kernel_gamma
 Log scale

y-Axis:
SVM.C
 Log scale

Color Column:
accuracy
 Log scale

Jitter:
 Rotate labels



※高度な処理も簡単にできる：（例）ハイパーパラメータ最適化（グリッドサーチ）

教材サンプル①：図解を多用して解説

教師あり学習のイメージ

◆回帰系(数値もあてる)

主観的評価と主観

(例) 土地の面積 → 地価
天候・気温 → ビールの売上

◆分類系(A or B)

主観的評価と主観

(例) センサーデータ → 正常 or 故障
購買履歴 → 買う or 買わない

1

教師なし学習のイメージ

◆異常値の発見

普段と違う動きを発見
(例) センサーデータからの外れ値検出

◆クラスタリング

新しい切り口での発見
(例) 購買履歴から顧客層の発見

2

★

判定根拠の分かり易さ

判定力

◆決定木

◆ロジスティック回帰

◆K近傍法

◆Support Vector Machine

◆Gradient Boosting Machine

◆Neural Network

◆Deep Learning etc...

Sensor1
Sensor2 Minus
Sensor3 Mean
Normal
異常 75%
異常 25%

3

データ分析プロセスの全体像：CRISP-DM

ビジネス課題・仮説構築 → データ理解 → データ準備(特徴量設計) → モデル作成 → モデル評価 → 共有・展開

4

K近傍法(K-NN)

◆データの距離の近さによる分類
過去のデータ(●)を参照

◆K値の多数決をとる

K=3の時 赤:2, 青:1 → 青
K=5の時 赤:3, 青:2 → 赤
K=10の時 赤:4, 青:6 → 青

5

距離とは何か?

マンハッタン距離

ユークリッド距離

コサイン距離(コサイン類似度)

6

Support Vector Machine

マージンが最大になるように分類

◆二つの集合のサポートベクター間のマージンが最大となる分断線を引き

◆サポートベクター以外の教師データは分断線境界線に何ら影響を及ぼさない

7

★

Support Vector Machine へどう分ける? ~

◆線形分離不可能なデータであっても高次元空間にデータを写像することで分離可能へ(カーネルトリック)

◆カーネル関数の種類(ロバスト化オプションも)

例: dot
線形関数: polynomial
二次関数: rbf
ガウス関数: linear
逆関数: sigmoid
逆関数: sigmoid
逆関数: sigmoid
逆関数: sigmoid

8

パラメータGamma, Cによる分断境界の変化

Gamma - 大
C - 小

Gamma - 大
C - 大

9

決定木 (Decision Tree)

◆分断後のデータ分布が"ビュア"になるように分割線を探ける

10

(参考) 決定木の発展系アルゴリズム

決定木をアンサンブル(合成)する手法

◆Random Forest

◆Gradient Boosted Trees (XGBoost, LightGBM, CatBoost, GBM)

11

学習の流れ④

訓練に基づき各ノードの重みwを学習

バックプロパゲーション

12

★

ラーニングカーブ

誤り率

学習不足 (アンダーフィッティング)

過剰適合 (オーバーフィッティング)

適切なモデル複雑さ

モデルの複雑さ

13

計算してみよう

	true Rock	true Mine	class precision		
pred. Rock	A	77	B	10	%
pred. Mine	C	20	D	101	
class recall	%				

Precision(適合率): % $\frac{A}{A+B}$

Recall(再現率): % $\frac{A}{A+C}$

Accuracy(正確度): % $\frac{A+D}{A+B+C+D}$

14

GUI機械学習ソフト: RapidMiner

<https://rapidminer.com/> よりダウンロードをお願いします

- Win(32bit or 64bit)/Mac対応
- データ1万行まで無料
- 初回ユーザ登録が必要です

15

RapidMiner操作画面イメージ

16

ケース1: アイメの花の分類

◆統計学者ロバート・フィッシャーが調査したアイメの花のデータセット。3種の花にどのような違いがあるだろうか?

Iris-Versicolor (バージカラー) Iris-Setosa (セトサ) Iris-Virginica (バージニカ)

変数A1: sepal length 萼の長さ(cm) 変数A3: petal length 花弁の長さ(cm)
変数A2: sepal width 萼の幅(cm) 変数A4: petal width 花弁の幅(cm)

17

ケース1: アイメの花の分類①

リボットの [iris] をプロセッシングヘッダにドラッグ

18

アイメの花の分類②

① [Statistics] を Click

② 統計変数 花弁の長さ(4つのパラメータ)

③ [Scatter Matrix] を Click

Iris(アイメの花の種類)
Iris-Setosa
Iris-Versicolor
Iris-Virginica

19

アイメの花の分類③

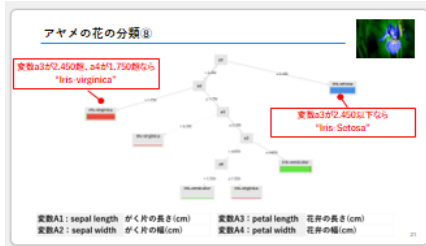
① [Scatter Matrix] を Click! 各変数間の相関性が一覧で表示されます

② [Parallel] を Click! 変数A2は3種類のアイメで違いが小さい

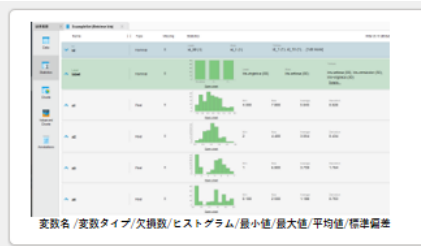
20

★

教材サンプル②：書籍では手薄な実務的課題・注意点も解説



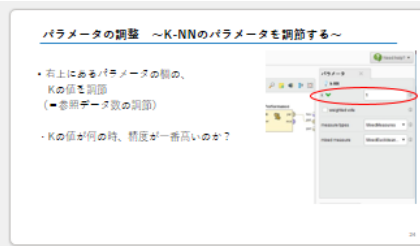
21



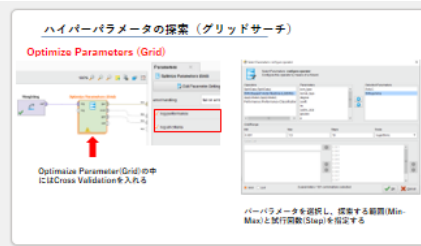
22



23



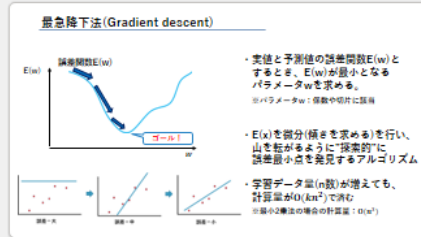
24



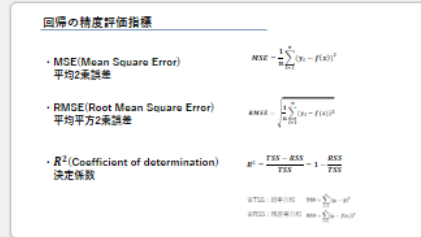
25



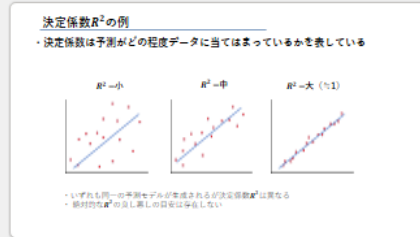
26



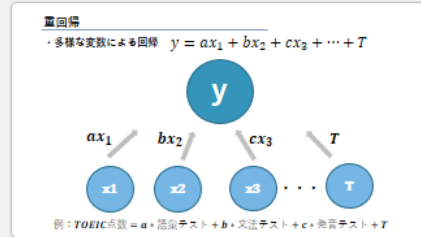
27



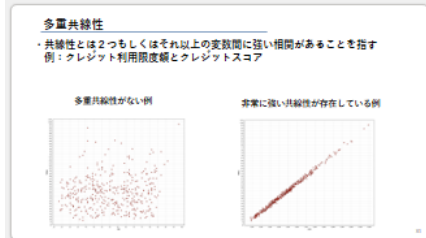
28



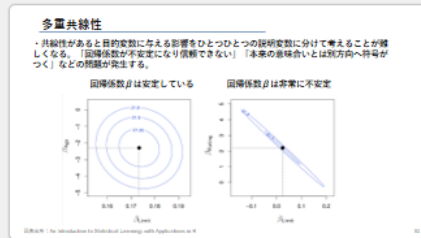
29



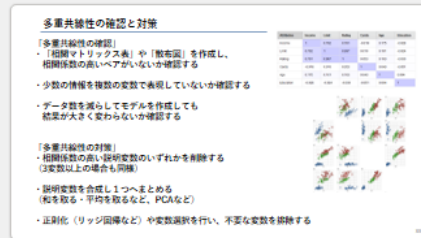
30



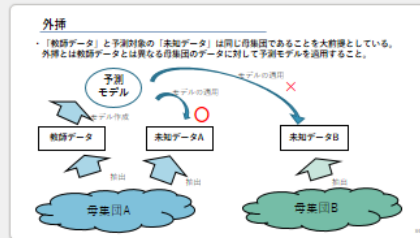
31



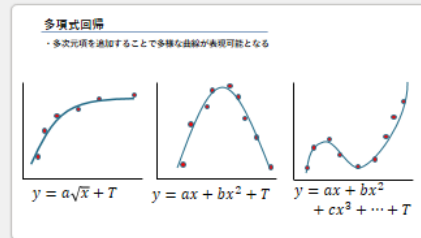
32



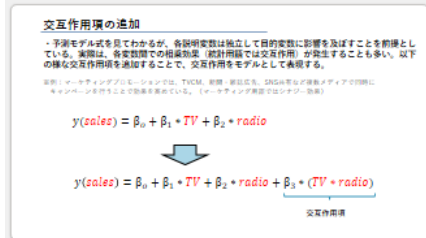
33



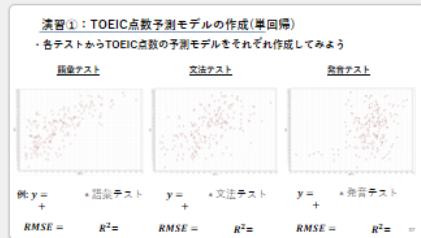
34



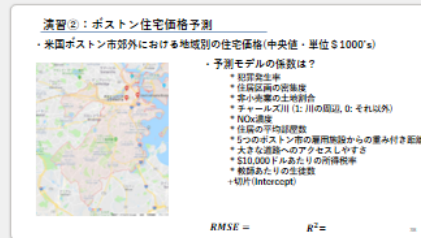
35



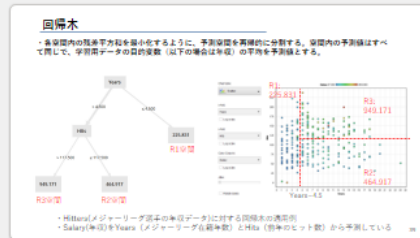
36



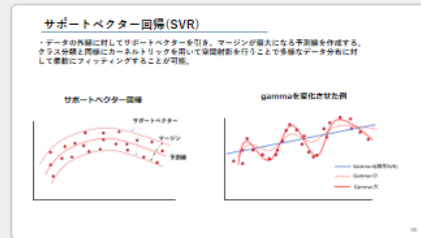
37



38



39



40

詳細カリキュラム

◇イントロダクション：機械学習の全体像

- ✓ データ分析者に求められるスキルセット
- ✓ 教師あり学習・教師なし学習・強化学習
- ✓ 機械学習の目的・メリット
- ✓ 予測精度と説明性・解釈性の関係

◇教師あり学習：クラス分類

- ✓ アルゴリズム解説：決定木・K-NN・SVM・Deep Learningなど
- ✓ ハンズオン演習① アヤメの花の分類
- ✓ ハンズオン演習② 購買予測
- ✓ ハンズオン演習③ センサーデータによる分類
- ✓ 予測精度検証：クロスバリデーション
- ✓ コンフュージョンマトリックス
- ✓ クラス分類評価指標：Accuracy・Recall・Precision
- ✓ オーバーフィッティングとアンダーフィッティング

◇教師あり学習：回帰

- ✓ 線形回帰アルゴリズム解説
- ✓ 回帰評価指標：MSE・RMSE・R2
- ✓ ハンズオン演習① テスト点数予測
- ✓ ハンズオン演習② 住宅価格予測
- ✓ データの非線形性とノンパラメトリック回帰
- ✓ クラス分類アルゴリズムの回帰への適用
- ✓ 回帰における重要注意点
 - ・ 予測範囲：内挿・外挿
 - ・ 多重共線性の影響と確認手法
 - ・ 外れ値・異常値が予測モデルをどう歪めるのか？

◇予測モデル精度向上テクニック解説・演習

- ✓ 変数選択：ステップワイズ法
- ✓ ハイパーパラメータ最適化：グリッドサーチ

ビジネス職・初学者の方でも本格的に学べる希少な講座です！

- ✓ 機械学習・データ分析入門書2-3冊を速修・2日間で集中して学ぶ
- ✓ 事前知識は不要。数学苦手な方、文系でも大丈夫！（図・イメージで解説）
- ✓ プログラミングの知識ゼロでも大丈夫！（ノーコードツール利用） ※1
- ✓ 手を動かして学ぶので、しっかりと身につきます！（講座の半分以上は演習時間） ※2
- ✓ 独学で勉強されようとして挫折した方、ビジネス職の方などどなたでも参加可能です
- ✓ 講師はMBAホルダー、機械学習の利活用シーン・事例も踏まえて講義します

※1 ノーコード機械学習ソフト：Python等のプログラミング無しで演習を行います。

※2 データ可視化～予測モデル構築～モデル評価～予測精度向上手法まで、
実務でよく発生する問題点やデータサイエンスが用いる高度な手法も多く解説・演習

(機械学習・データサイエンス講座) 受講者の声・感想①

文系でもわかりやすく教えて頂いてとても良かったです。機械学習とは何かを教えて頂いたこと、演習が多い点が学びになりました。またフォローアップ日に詳細な質問をすることでさらに学びが深まりました。(女性参加者)

全体的に講義の説明やペースがちょうどよくわかりやすかったです。機械学習の実際の活用の仕方のところが大変参考になりました。また、回帰編では変数選択のところが特に参考になると感じました。(購買部門・男性参加者)

興味ある分野だったのでこれまで独学で勉強もしていましたが、勘違いしていた点など改めて勉強になりました。独学である程度勉強されている方にもおススメできる講座だと思います。(ITエンジニア・男性参加者)

教師あり、教師なしアルゴリズムの違いやデータ分析の目的、予測精度向上テクニックなど多くの点を学びました。私は文系卒ということもありPythonで独学しようとしてプログラミングで挫折していましたが、今回はバッチリついて行けました。(女性参加者)

入門書や雑誌の特集を読んでなんとなく理解していたことが、ノーコードツールを使って自分でできたことが面白かったです。機械学習アルゴリズムの具体的な利用イメージがつくようになりました。(DX企画・男性参加者)

以前から学びたいという気持ちはあったものの内容が難しく初心者にはハードルが高かったのですが、初心者にもわかるように教えていただき最後までなんとかついていくことができました。この分野の学習の敷居が少し下がったことが、参加して一番の収穫でした。分類や回帰など、データサイエンスにおける基本的な考え方を体系的に学ぶことができた点が良かったです。(人事部門・女性参加者)

(機械学習・データサイエンス講座) 受講者の声・感想②

- ・データサイエンスを学んだ事がなかったため新鮮で楽しく受講できました。
講師の方のレクチャーは初心者でもわかりやすいように簡潔かつ丁寧でとても良かったです。
- ・講義の中で演習が多くあり、演習を通してデータの分析方法を肌で感じる事ができたことが特に良かったです。(製品開発・女性参加者)

- ・わずか2日間という短い期間の中で機械学習のエッセンスが積み込まれた内容は素晴らしいと感じました。
プログラムなどの経験が無い者に対してR・Pythonなどを使用しないで、
(機械学習ソフト)ラビットマイナーを用いたことで大幅な作業・気持ち的な負担感が軽減できたと感じています。
- ・テキスト/資料や講義での説明はポイントを絞った簡潔で、例えも交えた説明をして頂けたのでイメージができ、
難しい機械学習の書籍を複数読むよりは、短時間で各段に理解が進んだと思います。
- ・また、別途フォローアップの場とセミナー録画で復習ができることは大変ありがたかったです。ありがとうございました。(人事部門・男性参加者)

- ・大変有意義な二日間でした。自分の業務への活用の仕方をイメージしながら受講出来た点がとても良かったです。
おそらく専門書から入ったら、実務との接点をつかめないまま門前払いになっていたと思います。データ可視化はすぐに実務で実践したいと思いました。
- ・また、予測精度や異常値の扱いなど機械学習の注意点やその影響範囲、データを眺めることの重要性など、
機械学習を取り入れるにあたっての重要な前提を、実例をもとに学べた点がとても良かったです。
- ・文系出身者にはなかなかイメージを持ちづらい部分をクリアにすることが出来ました。(経営企画部・女性参加者)

受講前はかなり構えていましたが、(機械学習アルゴリズムとは?)に関する例え話の解説を聞いてから、肩の力を抜いて参加できました。機械学習で出来るところ、人間が指定するところ、人間が考えるべきところなどの分けを随所で説明くださったのが理解に繋がりました。演習の途中、操作に迷った際も取りこぼされることなく繰り返し説明してもらえて、とても嬉しかったです。(法人営業・女性参加者)

◇ ツール・受講環境

- ✓ ノーコード機械学習ソフトウェア：RapidMiner（Free版）、PCのメモリ8G以上を推奨（Windows/Mac対応）
- ✓ オンライン講義：Zoom

◇ 想定参加者

- ✓ 経営企画・営業・経理・オペレーションなどビジネス職の方、社内SE・エンジニアなど技術者の方
- ✓ ITエンジニア・コンサルタントなど顧客に提案するベンダ担当の方
- ✓ その他、学生・社会人など事前の知識・前提条件はありません、どなたでも受講可能です



≡ 二体験会

「概論解説：機械学習入門」



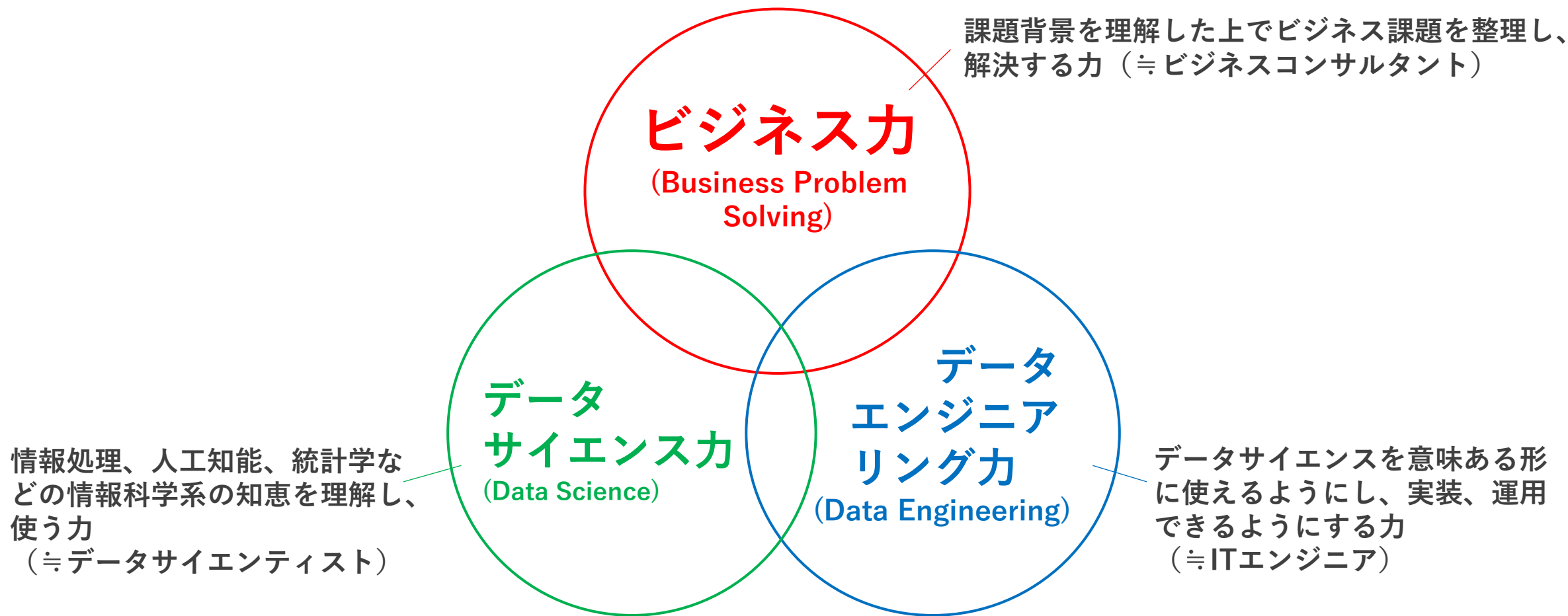
Frey & Technologies

Agenda

はじめに：データ分析者に求められるスキル

機械学習入門

デジタル変革・AIプロジェクトに求められるスキルセット



※一般社団法人データサイエンティスト協会「スキルシート」資料を一部改変

分析プロジェクトの流れと必要スキル



データ分析・活用の流れ

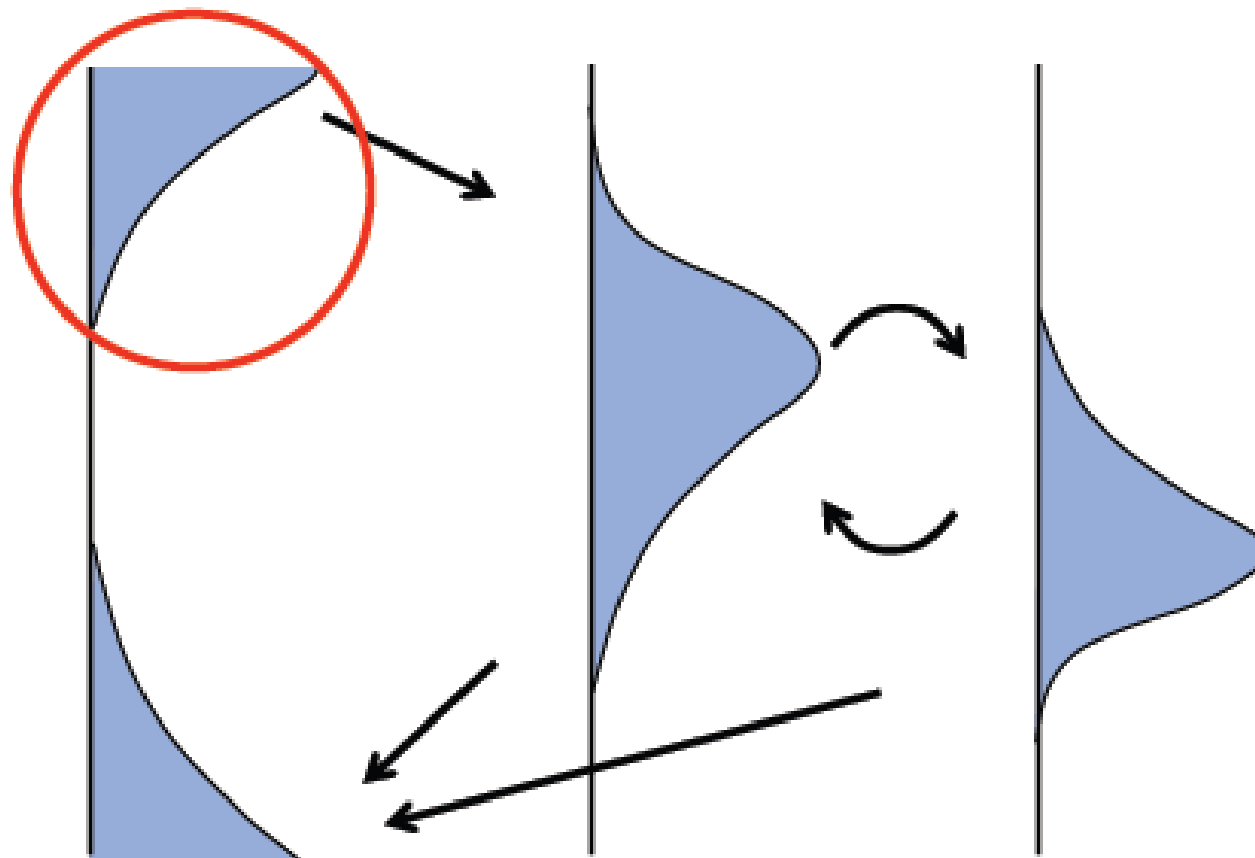
目的・テーマ設定

問題定義

アプローチの設計

処理・分析

解決



出所：一般社団法人データサイエンティスト協会資料より加筆修正

Agenda

はじめに：データ分析者に求められるスキル

機械学習入門

機械学習の種類

◆教師あり学習

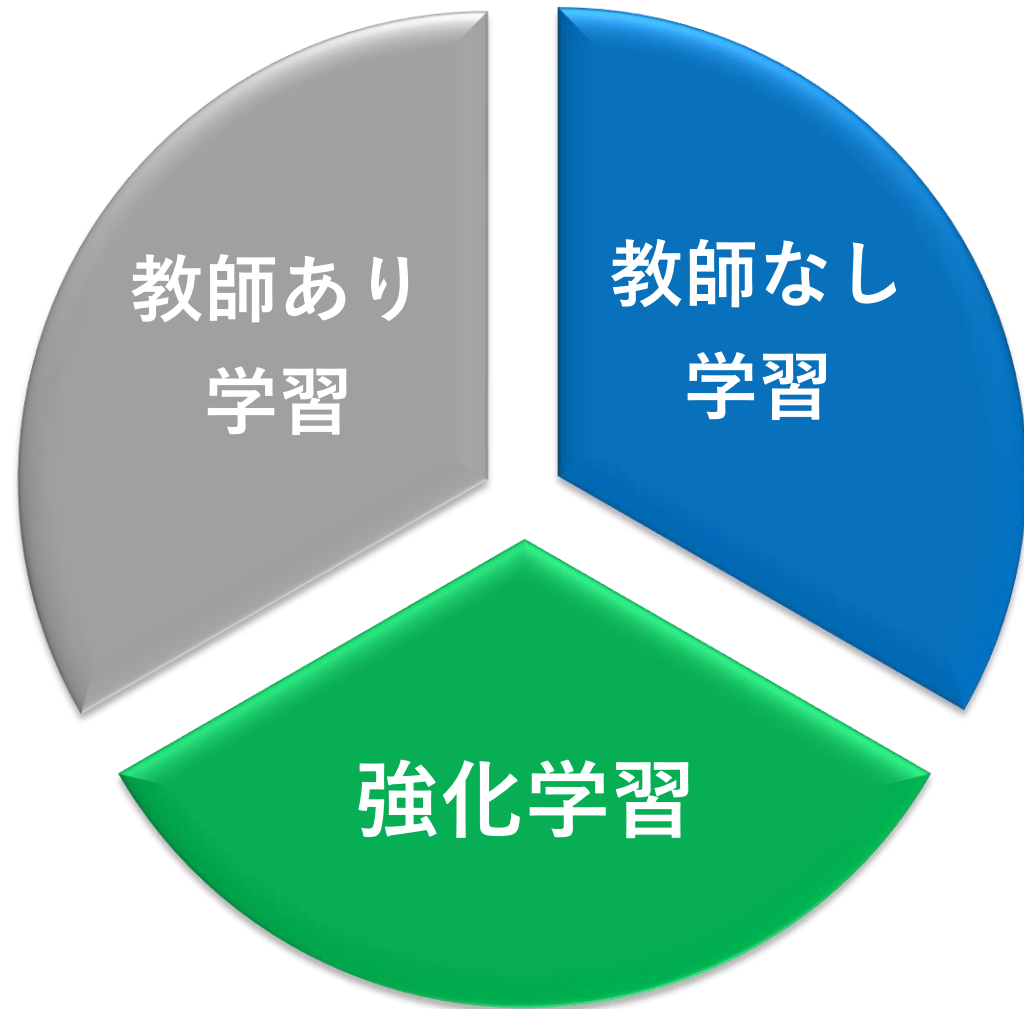
- 状態や結果がわかっているデータから予測を行う

◆教師なし学習

- 漠然とデータのみ存在
⇒ 新たな知見の発見

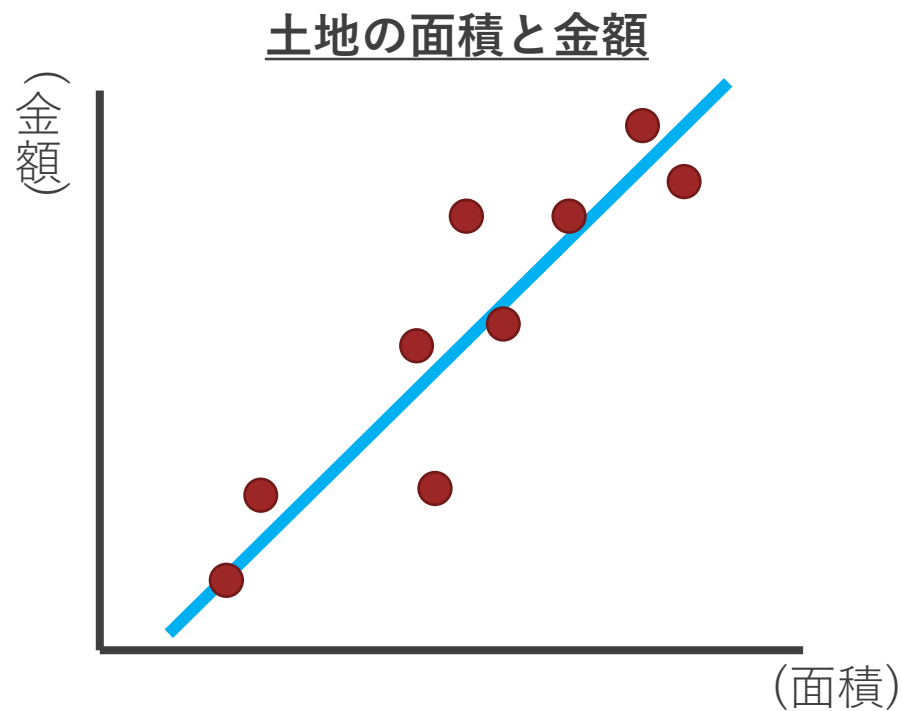
◆強化学習

- 試行を積み重ねてよいやり方、悪いやり方を学んでいく
 - 成功 ⇒ 報酬
 - 失敗 ⇒ ペナルティ



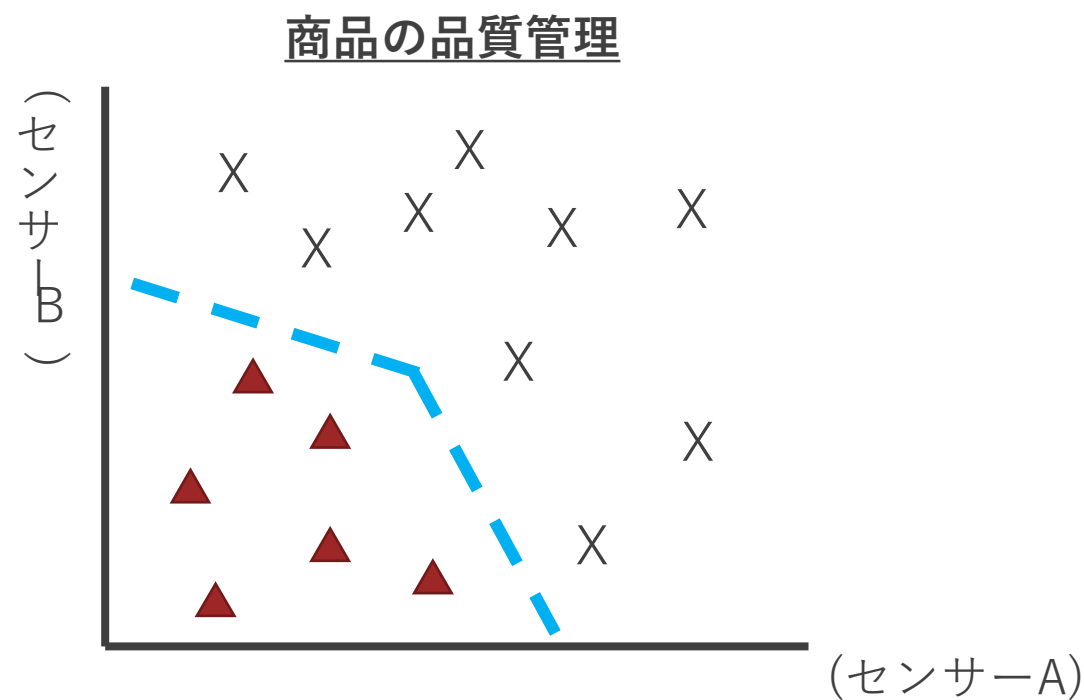
教師あり学習のイメージ

◆ 回帰系(数値をあてる)



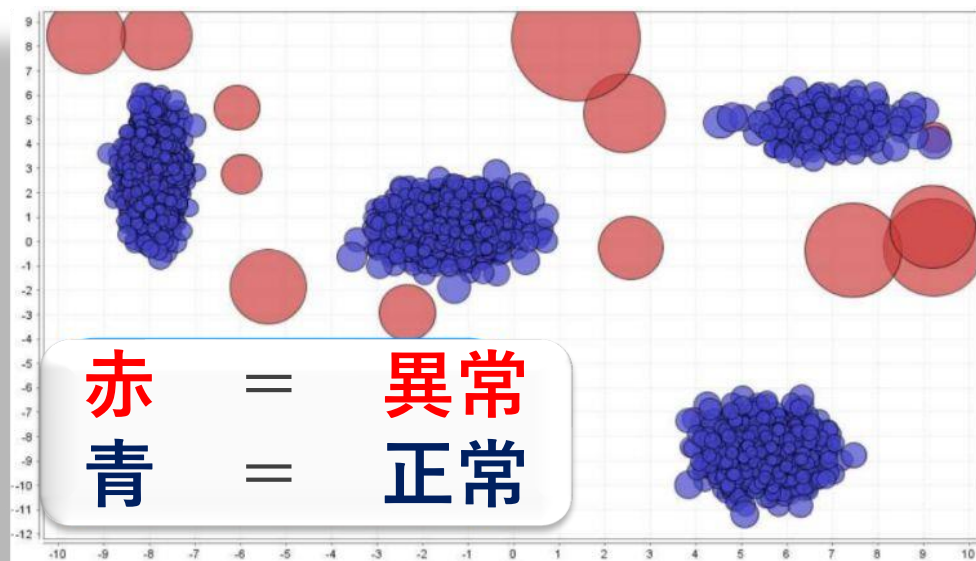
(例) 土地の面積 ⇒ 地価
天候・気温 ⇒ ビールの売上

◆ 分類系(A or B)



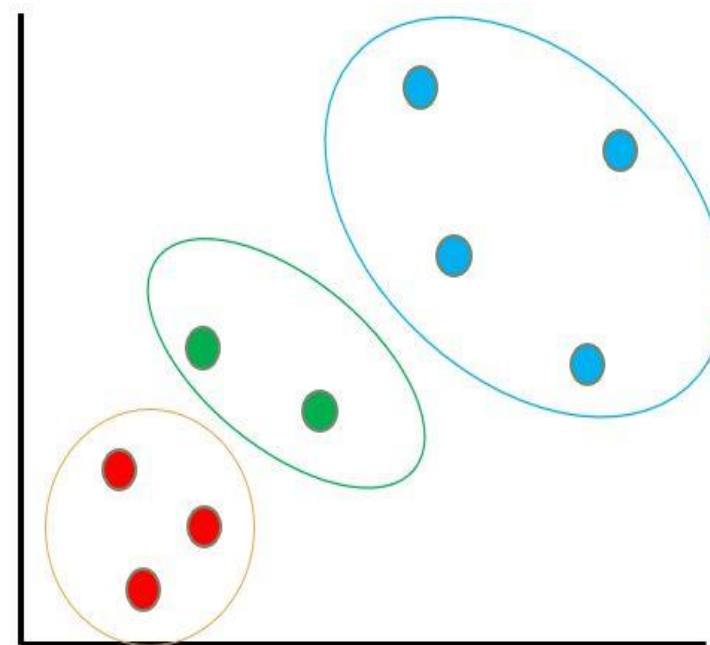
(例) センサーデータ ⇒ 正常 or 故障
購買履歴 ⇒ 買う or 買わない

◆異常値の発見



普段と違う動きを発見
(例) センサーデータからの外れ値検出

◆クラスタリング



新しい切り口での層の発見
(例) 購買履歴から顧客層の発見

異常値事例 -クレジットカードの不正使用を検知-

-クレジットカード使用履歴-

	使用頻度	使用金額
2月	1回	12,000円
3月	2回	30,000円
4月	1回	11,000円
5月	3回	54,000円
6月	10回	<u>600,000円</u>

不正利用の可能性



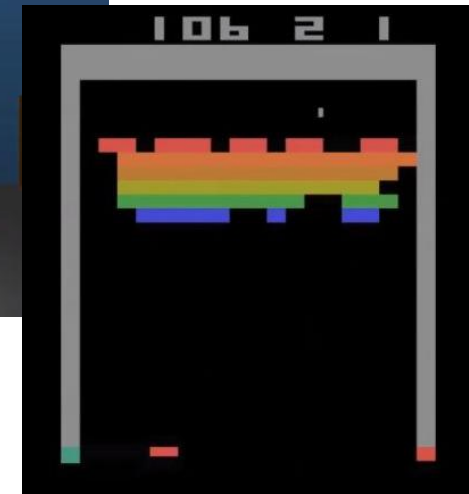
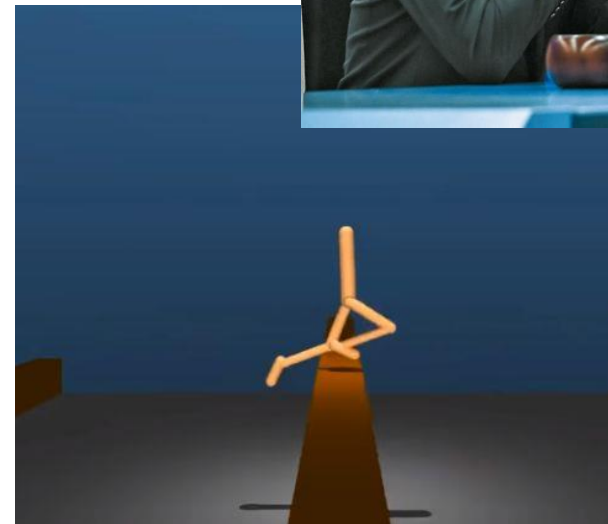
強化学習とは

- 試行錯誤を繰り返して「利得を最大化する行動」を学習

- ポイントは2つ

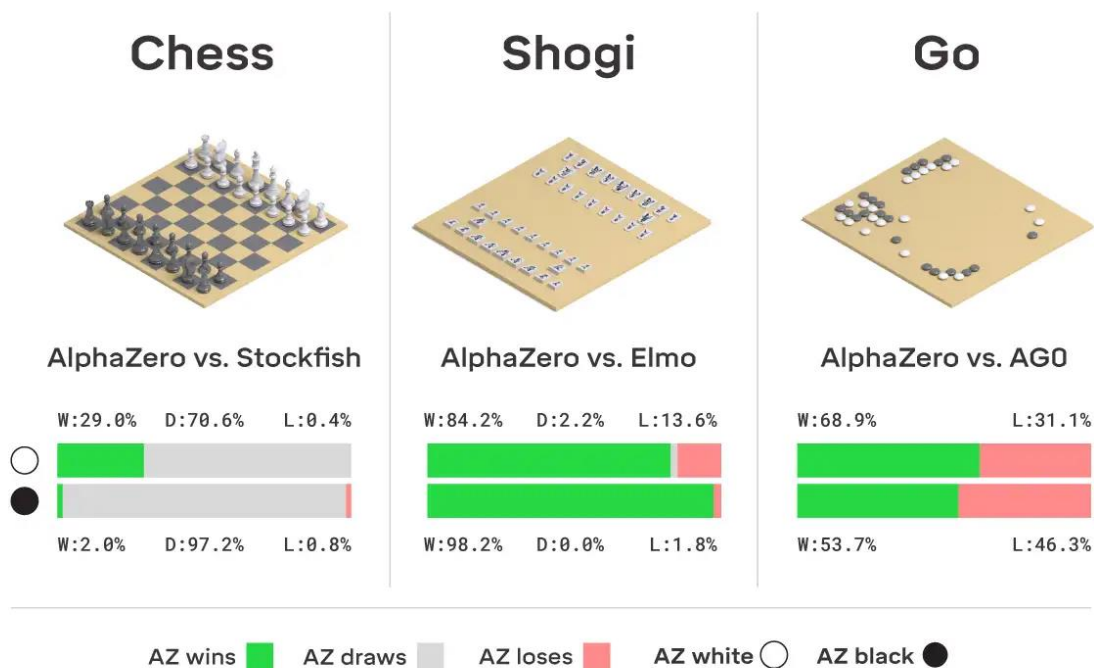
- シミュレーション環境の構築
- 評価関数の構築

- DeepMind Learns Parkour
<https://www.youtube.com/watch?v=faDKMMwOS2Q>
- DQN Breakout
https://www.youtube.com/watch?time_continue=11&v=TmPfTjtdgg
- Autonomous robot car control demonstration in CES2016
<https://www.youtube.com/watch?v=7A9UwxvgcV0>



(参考) Alpha Goの進化

Alpha Zero



AlphaStar



出所：<https://deepmind.com/blog/article/alphazero-shedding-new-light-grand-games-chess-shogi-and-go>

出所：<https://deepmind.com/blog/article/alphastar-mastering-real-time-strategy-game-starcraft-ii>

アルゴリズム ≡ 個性

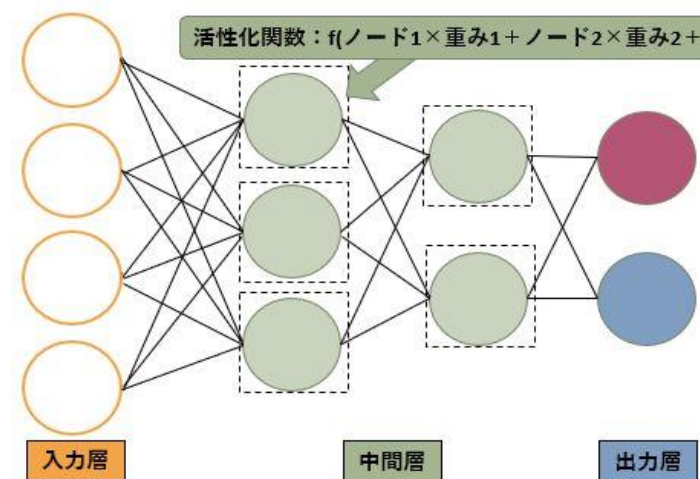
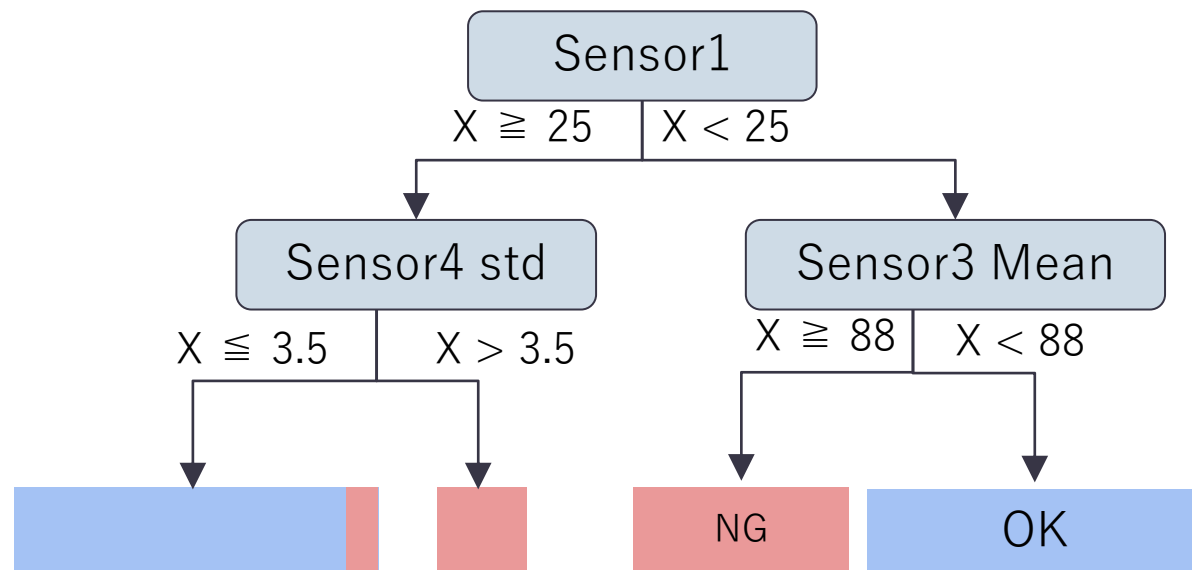
- K近傍法
- 決定木
- Gradient Boosting Machine
- ロジスティック回帰
- Support Vector Machine
- Neural Network
- Deep Learning etc...



判定根拠の分かり易さ



- 決定木
- ロジスティック回帰
- K近傍法
- Support Vector Machine
- Gradient Boosting Machine
- Neural Network
- Deep Learning etc...



データ分析の目的

- ✓ **予測** : 回帰・分類など予測を行いたい
(例：株価予測、購入者予測)
- ✓ **因果推論** : どのような因果によって物事が成り立っているのかを知りたい
(例：TVCM、新聞広告、ラジオ広告の内、最も売上に貢献したマーケティングプランを明らかにしたい)
- ✓ **知識発見** : データの中から何らか有用なパターンやルールなど新しい知見を得たい



これから10年、活躍する

デジタル変革・データサイエンス時代の
必須スキルをあなたへ

フレイ・アンド・テクノロジーズ事業領域

私たちフレイ・アンド・テクノロジーズはデザイン思考・ビジネス理論から
機械学習・データ分析テクニックまで学べる実践型ビジネススクールです

公開講座



オープンコース講座開催

外部イベント・セミナー登壇

高度人材育成・キャリア開発啓蒙

企業研修



オンライン集合研修の開催

事業開発ワークショップの開催

社員のキャリア開発啓蒙

組織支援



高度人材育成ロードマップ策定

DX推進部 / AI推進部組織立上げ支援

伴走型コンサルティング

講師紹介：第一線での実務経験 × 教えることのプロフェッショナル



講師・代表：高木 宏明

- ・ フレイ・アンド・テクノロジーズ 代表講師
- ・ 慶應義塾大学大学院 経営経営管理研究科「データサイエンス」非常勤講師
- ・ 国立高松高専専攻科修了 / MBA (慶應義塾大学)
- ・ DXコンサルタント・アナリティクスリード。大企業を中心としてBI・機械学習・データ処理基盤などのプロジェクトに長年従事。慶應義塾大学の他、青山学院大学でも機械学習科目を担当し、企業向け講義・講演も多数。
- ・ DX・機械学習・データサイエンス関連科目を担当



講師：新改 敬英

- ・ 熊本学園大学大学院 会計専門職研究科 准教授
- ・ ワシントン州公認会計士 (USCPA) / MBA (慶應義塾大学) / 博士 (経済学・九州大学)
- ・ 国際会計事務所・みずほFGにて監査・M&A業務に従事したのち、民間企業にて経営企画業務に従事。経営戦略立案・組織運営から事業計画策定や財務分析まで、様々な経営課題に取り組む。
- ・ 医療系サービスの新規事業開発経験、上場企業の新規事業立ち上げに取締役として関与 (ビジネスモデル構築)、現在も複数の新規事業プロジェクトに参画。
- ・ ビジネス・新規事業開発関連科目を担当



講師：久保田 道之

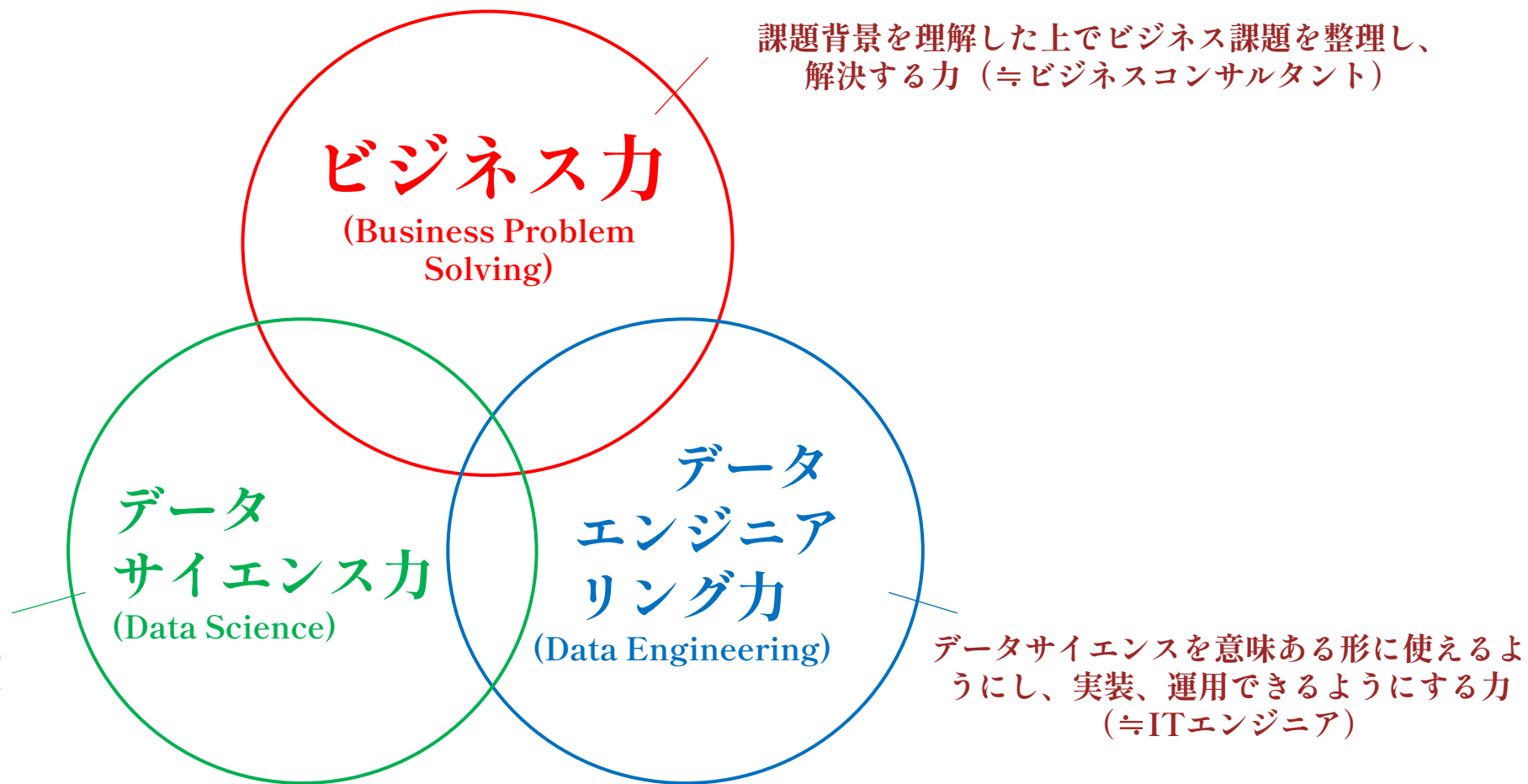
- ・ シニアBIコンサルタント・シニアデータエンジニア
- ・ データ分析専門会社にてBIコンサルタント・データ分析基盤エンジニアとして10年以上のキャリアを持つ。企業データの可視化やデータ分析環境の構築に携わることが多く、ビジネス側に立ちつつ、IT側としても運用のしやすいシステムの立案～構築～運用まで幅広く対応。
- ・ データ分析専門会社の役員を務めた後、現在もコンサルタント・エンジニアとして複数のデータ分析プロジェクトに参画。
- ・ データエンジニアリング関連科目を担当



講師：大浦 史仁

- ・ 慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科 特任助教
- ・ システムエンジニアとしてサプライチェーンマネジメントの企画、設計、運用に長年従事。IT系を中心としたアーキテクチャ設計の専門家。現在は大学教員及び研究者として様々なプロジェクトに参画。
- ・ アーキテクチャ設計における概念モデルの作成手法が主な研究対象。
- ・ デザインシンキング関連科目を担当

デジタル変革・AIプロジェクトに求められるスキルセット



※一般社団法人データサイエンティスト協会「スキルシート」資料を一部改変

トレーニングコンテンツマップ（ビジネス×テクノロジー）

ビジネス理論（MBA）・構想力

データサイエンス・データ分析

エントリー
レベル

- ✓ デザイン思考を用いたアイデア創出（0.5日）
- ✓ DX時代における環境変化・競争戦略（0.5日）

- ✓ 機械学習・データサイエンス エントリー講座（0.5日）

ミドル
レベル

- ✓ DXによる新規事業開発（戦略戦略・マーケティング・ファイナンス・組織）（1.5日）
- ✓ デザイン思考を用いたアイデア・ソリューション創出（2日）

- ✓ 速修！2日間でマスターする機械学習・データサイエンス入門（2日）
- ✓ SQLによるデータハンドリング・分析入門（2日）

ハイレベル

- ✓ デザイン思考・システム思考を活用した事業開発支援（6日）
※企業の課題・事業開発にあわせたワークショップ開催&伴走コンサル

- ✓ データサイエンティスト養成講座（6日）

※講座はすべてオンライン（zoom）で開催致します

会社概要

会社名	frey・アンド・テクノロジーズ株式会社
事業内容	データサイエンティスト・デジタルコンサルタントなど 高度テクノロジー人材の育成・育成支援 IT・デジタル・機械学習・データサイエンス・ビジネスに関する 出版・企画立案・コンテンツ開発・トレーニング提供
設立	2022年3月
代表取締役	高木 宏明
資本金	3,000,000円
所在地	大阪府大阪市浪速区日本橋三丁目 3 番25-702号
HP・連絡先	freyATホームページ： https://www.frey-at.com 無料オンライン勉強会： https://techplay.jp/community/frey-at Mail： info@frey-at.com Tel：06-4400-2074
協力会社	株式会社デジタルコンティニューエ 様 株式会社ワークシフト研究所 様

