

地域におけるデータ分析人材育成の 現状の課題と今後の展望について

2019.06.26
株式会社 eftax
代表取締役 中井 友昭

会社概要

会社名：株式会社 eftax (eftax Co., Ltd.)
所在地：兵庫県尼崎市
創業：2013 年 1 月 8 日
資本金：1,000万円
代表者：代表取締役 中井 友昭
従業員：社員（役員含む。）4名・アルバイト3名
(2019年5月末時点)

事業内容：・ データ分析の受託及び内製化支援
・ AI・IoTシステムの開発・導入支援
・ データ分析教育コンテンツの提供
・ 企業向けデータ分析派遣研修の実施

データ分析人材育成における これまでの取り組み

2015年1月から関西圏を中心に活動するデータサイエンスコミュニティを運営。セミナー、ハッカソン、勉強会、ワークショップなど定期開催し、データサイエンス分野に関心の高い社会人、学生ら1,600名超のメンバーが登録



The screenshot shows the profile page of the SOLEIL DATA DOJO community. At the top left is a circular logo composed of many small colored circles, each containing a Japanese character. Below the logo is the text "SOLEIL DATA DOJO". To the right of the logo is a blue button labeled "Edit Profile". Further right are links for "Events", "Members", "Photos", and "Contact". Below the header is a section titled "About this community". Under this section are several tags: "1613 members", "Osaka", "Hackathons", "Data Analysis", "Python", "Artificial Intelligence", and "Machine Learning". The main text of the community description reads: "ソレイユデータ道場では、中小企業の経営者、起業家、研究者、IT技術者、学生、データサイエンティストらが集まり、自分たちの手で中小企業の現場のデータ分析を実践します。普段あまり社会的接点のない異質な者同士の集まりから、新たな知見やイノベーションの創出を目指します。" Below this is a section titled "1. 目的" (Purpose). The text under this section reads: "ソレイユデータ道場は、主として下記の4つの場として機能し、関西圏におけるデータサイエンス分野の裾野の拡大と中小企業および地域経済の持続的成長に寄与することを目的としています。"

SOLEIL DATA DOJO

[Edit Profile](#) [Events](#) [Members](#) [Photos](#) [Contact](#)

About this community

1613 members Osaka Hackathons Data Analysis Python Artificial Intelligence Machine Learning

ソレイユデータ道場では、中小企業の経営者、起業家、研究者、IT技術者、学生、データサイエンティストらが集まり、自分たちの手で中小企業の現場のデータ分析を実践します。
普段あまり社会的接点のない異質な者同士の集まりから、新たな知見やイノベーションの創出を目指します。

1. 目的

ソレイユデータ道場は、主として下記の4つの場として機能し、関西圏におけるデータサイエンス分野の裾野の拡大と中小企業および地域経済の持続的成長に寄与することを目的としています。

データ分析教育講座の開催

2015年1月より「データ分析教育講座 白・茶・黒帯編」を開催。2018年1月に経済産業省・第四次産業革命スキル習得講座の初回認定取得

講座	開催期間	受講者数	参加者属性
第 1 期	2015.04-09	12名	外資系製薬、農業機械メーカー 他
第 2 期	2016.10-12	13名	電機メーカー、農業機械メーカー、大学生 他
第 3 期	2017.04-06	23名	自動車部品メーカー、商社、ファッション通販、化学、食品、大学院生 他
第 4 期	2017.10-12	14名	電機メーカー、食品、ITベンダー、コンサルティング 他
第 5 期	2018.04-06	22名	医療機器メーカー、ITベンダー、大学教員、起業家、大学生 他
第 6 期	2018.10-12	14名	ITベンダー、コンサルティング、フリーランス 他
第 7 期	2019.04-06	21名	ITベンダー、中小製造業、フリーランス 他

これまで約120名が受講。当初大企業中心であったが徐々に中小ユーザー企業やフリーランスへと裾野が広がり、書籍・オンライン講座などで事前知識を得て参加される方も増えてきた印象（学ぶ機会の増大）

講座の構成

統計学、機械学習、ディープラーニングの基礎理論からPython、TensorFlow、Kerasの実装まで実践的な学びの場を提供

3ヶ月間

不定期開催

白・茶・黒帯編

実践勉強会・ワークショップ

白帯編

データ前処理
可視化
統計学

基礎集計・可
視化演習

茶帯編

機械学習
(予測・識
別・最適化・
時系列処理)

分析プロジェ
クト設計演習

黒帯編

機械学習
ニューラルネ
ット
転移学習
ベイズ統計

分析プロジェ
クト提案演習

音声、画像、自然言語処理
株価データ、マーケティングデータ、
センサーデータなどトピック特化型

製造業、小売業、医療、金融など業種特化型

データ関連分野における法務知識

PBL (Problem Based Learning)
企業や地域の持込み課題、実データを用いた分
析実習

理論 7 割、アウトプット 3 割

理論 3 割、アウトプット 7 割

講座の特徴

毎回、参加企業から持ち込み課題を募集し、PBL型のグループ演習を実施し、異業種の参加者同士でデータ分析

企業の生のデータに触れる機会を得ることで、より本質的な課題抽出・データクレンジングの重要性を認識

修了生らがつながりを有し、有志の勉強会を実施したり、その後も課題を継続しサービス化を目指すケースも

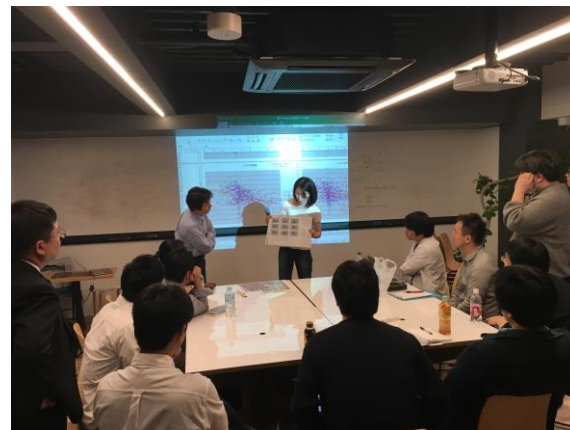
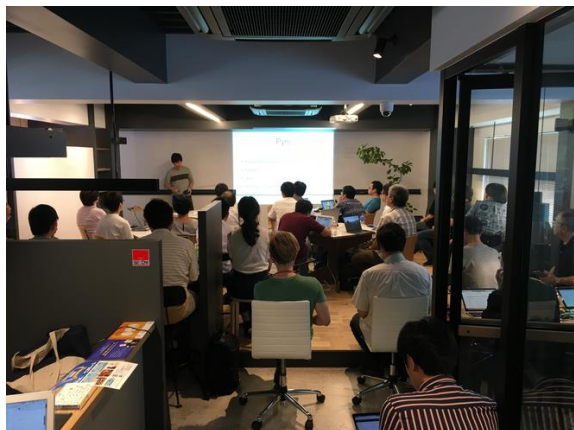


コワーキングスペースSOLの開設

2018年4月に大阪市北区にコワーキングスペースSOLを開設

AI・IoT・ブロックチェーンなど、新たなテクノロジーの黎明期は知識やノウハウが一部の企業や組織内部に秘匿化されがち

誰もが自由に入出りできるコワーキングスペースで、企業や組織の枠を超えた個のつながりの場を創出し、アンオフィシャルな知識やノウハウの伝播が起こることを企図



なぜデータ分析教育を始めたのか？

弊社は尼崎の税理士事務所の併設法人として2013年に設立

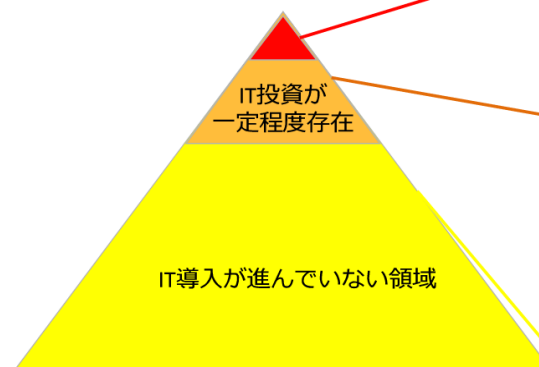
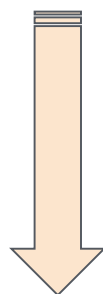
中小企業の現場で、ITやデータの利活用が著しく遅れている現状を目にし、今後大企業との情報格差がますます広がるという危機感

中小企業の人材の分析リテラシーを向上させ、地域の底上げを図りたい

(参考) 企業規模毎のデータやIT等の利活用状況と課題

中小ローカル産業までデータ利活用を普及させることが目標

それには中長期的な人材育成が必要不可欠



ITを事業部門でも十分に利活用し、収益につながっているトップ層。
第四次産業革命の対応が課題であり、IoT、人工知能のツール化が必要。

企業組織が大きめであり、オンプレミス型を中心にITシステムを整備。クラウド型にも関心。
BPRを詳細に実施するとともに、ITシステムの作り込みや、IT人材の確保やCIOの育成が課題に。ITコーディネーターが得意とする分野。

企業組織が小さくなく、パソコンそのものを使っていない場合もある。
「IT導入が進んでいない」というよりも、むしろ、「合うサービスがなかった」状態ではないか。第四次産業革命の成果を取り込んだサービスを含めたITサービスの提供に課題。
簡便なクラウドシステムに合わせて、業務を見直す形で、簡易なBPRを実施。
効果的なシステムの導入の見える化、支援機関とIT事業者との連携関係の構築に課題。

128

一度目の挫折要因

知識・技術習得偏重

機械学習、ディープラーニングの理論やPython、Tensorflowといったプログラミングの実装技術を中心にコンテンツ提供
ビジネス応用・社会実装よりも、データハンドリング・手法の適用ばかり先行（既に手元にあるデータから何ができるかという思考に縮こまりがち）

中小ユーザー企業不在

ビッグデータ・AIブームもあり、この分野への技術習得ニーズが高く、大企業やITベンダーのエンジニア中心に参加
しかし、当初想定していた中小ユーザー企業の現場の方々はほぼ来られず（そもそもIT導入すら進んでいない中小企業も多く、データ活用ニーズすら顕在化していない現状）
そこにデータ分析教育を提供しても集客困難であり、ビジネスとして成立しやすいところを実施してしまった。

AIアクセラレーターkansAI0.6の実施

2018年4月より神戸大学 数理・データサイエンスセンター、大阪イノベーションハブ、関西電子情報産業協同組合（KEIS）と連携し、AIアクセラレータープログラムを実施

社内プロジェクト型とスタートアップ型の2類型を募集し、約半年間でAI、IoT、データサイエンス分野における事業創出及びプロトタイプ開発を行い、2018年10月にデモデイを開催

神戸大学 数理・データサイエンスセンター・ソレイユデータ道場 連携プロジェクト
関西電子情報産業協同組合(KEIS)・大阪イノベーションハブ 共催

[関西発] AIアクセラレータープログラム

KANSAI 0.6

つながる関西、拡がる展開。

2018.04.19 START!



AIアクセラレーター—kansAI0.6の実施

技術のみならずビジネスモデル、デザイン思考、資本政策、知財・著作権など包括的な事業開発講座を提供

AI・IoTベンチャーの先輩起業家からのメンタリング、ユーザー企業とのマッチングセミナー、GPUマシンの無償利用などの事業化支援



二度目の挫折要因

リソースの欠如

AI分野で事業化を目指す場合、アイデア、データ、アルゴリズム、計算資源などのリソースをフルセットで用意する必要あり

一社や一つのチームでそれらすべてを賄うことはほぼ不可能

「アイデアはあるけどデータがない」、「データはあるけどアイデアがない」といったボトルネックが発生

真に解決すべき課題の欠如

「AI技術を使った事業開発」というコンセプトが軛となり、課題ドリブンでなく技術ドリブンの思考に陥り、ニーズがあるかも分からないところに無理やり事業アイデアを考えるというケースも

もっとユーザー企業のもとへ

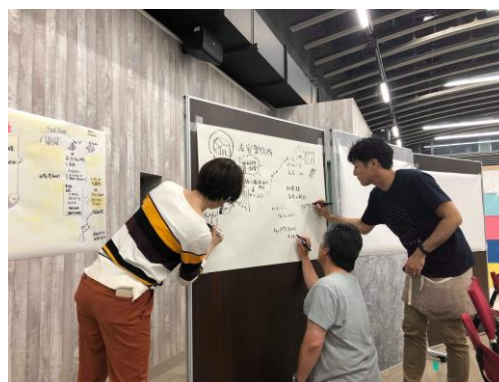
「みせるばやお」への参加



みせるばやお
MISERUBAYAO

八尾市の中小ものづくり企業が集い、2018年5月から
「みせるばやお」というイノベーション拠点を立ち上げ
八尾市の子供たちへの「ものづくり体験」の提供と中小企業同士のコラボレーションによる新事業の創出を目指した活動を実施
現在会員100数社が参画しており、弊社も2019年1月より参加

八尾の中小ユーザー企業のもとを訪問し、ユーザーの生の声を直接ヒアリング・現場観察することで真の課題やニーズを把握
現在、AI・IoT分野でのコラボレーションを数社と企画・開発中



中小企業のAI活用にとって 何がボトルネックか

人材不足

ディープラーニングはトライ & エラーがつきもの。本当に価値ある成果を上げるためには3カ月～1年間フルコミットで技術習得や研究開発に費やす必要
それを実現できるのは、まだ一部の研究開発費を投じる余裕のある大企業や
意思決定に優れた経営者のいる中堅優良企業のみ

とくに情シス不在の中小企業には相当ハードルが高く、人材が圧倒的に不足
また人材が東京に集中し、地方では教える人材を確保することも困難

リソースの分散

各省庁や地方自治体が似たような施策や取り組みを行っており、リソースが分散している感が否めない。

競争原理は必要だが、デジタルイノベーションにおいては競争と協業のバランスを取り、地域間や企業間連携を促し、ある部分においてはリソースを集中させ、データや人材を共有する仕組みの必要性も

地域における産官学一体のリソース支援

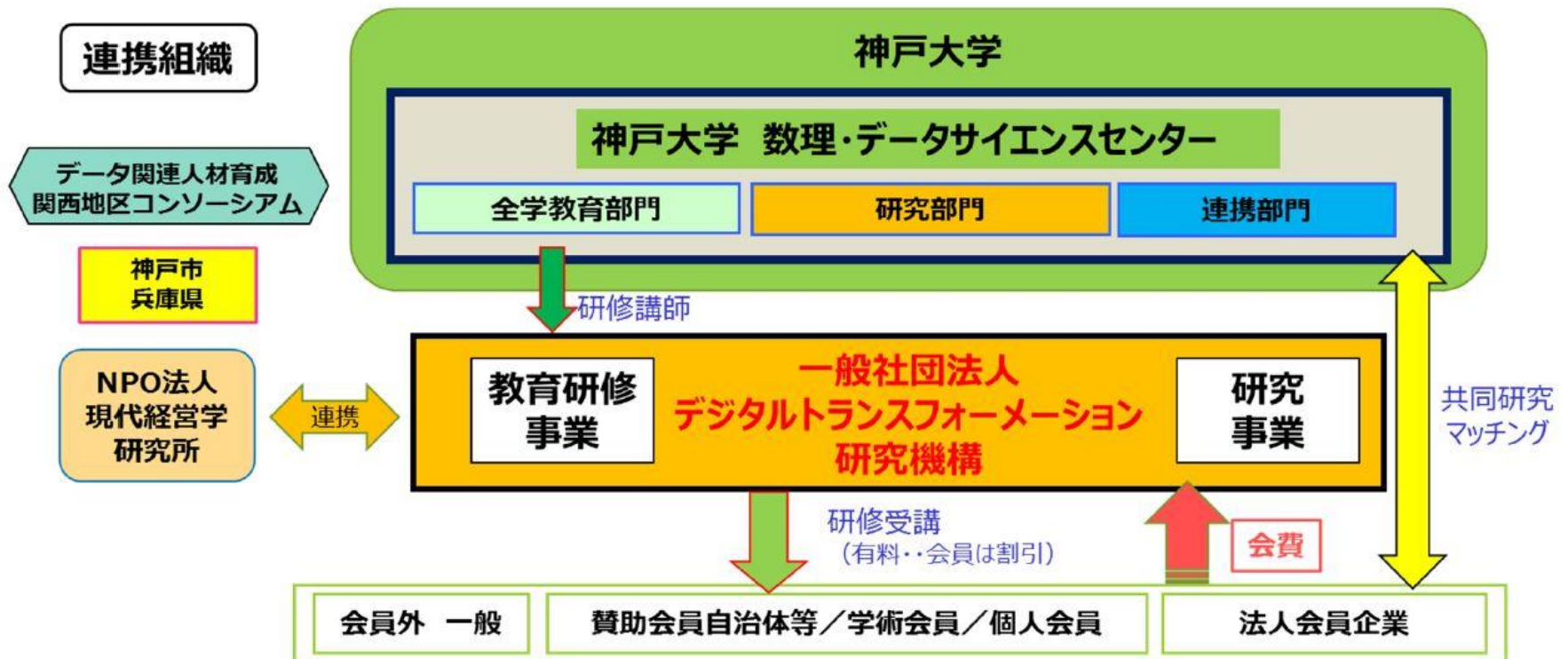
AI分野でイノベーションを創出するにはABCDEFのワンストップのリソース支援が必要不可欠

Resource／経営資源		Player／提供主体
A Algorithm	アルゴリズム	大学・研究機関
B Big Data	大規模データ	大企業・中小ユーザー企業
C Calculation	計算資源	大企業・行政機関
D Design Thinking	デザイン思考	事業承継者・起業家・ 情報技術者・研究者・学生
E Entrepreneurship	起業家精神	事業承継者・起業家・ 情報技術者・研究者・学生
F Finance	資金調達・資本政策	金融機関・VC

神戸大学における社会人育成の動き

今年5月30日（水）に神戸大学 数理・データサイエンスセンターが一般社団法人 デジタルトランスフォーメーション研究機構（RIDX）を設立

現代経営学研究所（RIAM）と連携し、主にミドルマネジメント層をターゲットにしたDX人材育成事業と共同研究事業を実施予定



中小企業の実課題データ分析による 課題解決の可能性

大企業・中小ユーザー企業



データと実課題を提供

課題解決型実習(PBL)

起業家、事業承継者、情報技術者、研究者、学生、シニア人材、海外インターン生らが参画し、チーム組成して半年間PoCに集中的に取り組む。



よりインパクトがあり、汎用性の高いソリューション開発に集中

プロジェクトのベネフィットを広く中小企業に還元

如何に質の高い課題とデータを提供できるかが成功の鍵

実課題に即した技術・ノウハウ習得、ソリューション開発の機会を得ることで、地域におけるAIの社会実装を担う高度人材の育成

PBLをうまく機能させるには

チームビルディングの重要性

技術だけでなく、実際に企業の現場に足を運び、現場観察やヒアリングに基づき「課題をデザインする」など、多様な能力を有する人材が必要
一人のスキルセットだけでは実現困難なため、適切なチームビルディングが重要

みんな忙しい問題

社会人も学生も皆忙しくコミットメントが中途半端になりがち
シニア人材や海外インターン生など経験・スキルを有し、まとまった時間が取れる人材が必要。Reスキル休職制度を企業で導入するなども効果あり？

参加者の動機付けとインセンティブ設計

参加者が内発的に取り組むうちはよいが、報酬をもらうと急にやる気を削がれる可能性も（アンダーマイニング効果）

プロジェクト組成時からNDAや知財でガチガチにするのも逆効果
データ提供企業や参加者の動機付け・インセンティブを如何に設計するか
一番大事なのはワクワクすること。年齢・国籍・専門関係なく、新たなテクノロジーを使って社会を如何によりよくするか、皆で考える場を作る

さいごに

技術の社会実装とは「技術が目に見えなくなること」という工学分野の研究者の言葉を最近耳に

現在はまだ「AIを使ってる」というフレーズ自体がマーケティングの一環に

しかし、本当にAI技術が社会に溶け込み、目に見えなくなったときに、テクノロジーの活用・非活用の格差により、中小ローカル企業がいくら頑張っても儲からないという事態が起こるのではないかと危惧

それまでに地域の中小企業がテクノロジーを活用し、持続可能なビジネスモデルへと転換を促す必要

また「中小企業」と言っても業種も規模もさまざまであり、「AI人材」という言葉でそれぞれイメージする人材像も異なる。「作る側」なのか「使う側」なのか。今現在どのレイヤーの議論をしているのか、その都度丁寧に視座を合わせる必要あり

あらゆる企業がテクノロジーへのアクセス可能な状態を整備すべきであり、そのための地域における人材育成という領域で貢献したい