

# 富田賢の 新規事業のための 情報 STATION

2015年  
10月号

## 巻頭特集

### 新規事業立ち上げで、人工知能(AI)の活用を検討してみよう!

～人工知能の活用は、SFの世界の話ではもはやない～



皆さんは、人工知能(Artificial Intelligence, AI)は、近頃、新聞等によく見かけるものの、まだまだ遠い世界やSFの中のことだと思いませんか?

このニューズレターの2015年6月号では、IoT(Internet of Things)について、取り上げましたが、IoTは、自動制御と精緻な予測がキーとなり、それを担うのが人工知能(AI)となります。IoTの一つの重要な構成要素である「ビッグデータ解析」は人工知能によって実現します。

#### 人工知能を身近に体感できる アンサンブル学習のデモ

9月に2回行ったIoTに関する私のセミナー(当レターの3ページ目に開催報告を掲載)では、人工知能の一つである機械学習(マシン・ラーニング)、特に、アンサンブル学習のデモを行いました。

アンサンブル学習とは、複数のアルゴリズムを組み合わせたもので、精度の高くない複数の結果を統合・組み合わせることにより、精度を向上させる機械学習方法です。私の博士号の指導教授である

慶應義塾大学の武藤佳恭先生(機械学習の第一人者です)の『ビジネスマンのためのビッグデータ解析: 知の集合体・最先端人工知能の活用』(Kindle、¥1,237)に掲載されている事例を用い、一般的な統計学の重回帰分析と、オープンソースの機械学習パッケージScikit-learn(11種類が入っている)の2つの比較で、その予測の精度を試してみました(VMware Playerで、Windowsマシンにて、LinuxのUbuntuを走らせ、その上で、Pythonで操作する形)。

ビジネスマンのためのビッグデータ解析  
知の集合体・最先端人工知能の活用  
武藤佳恭・著



使用したデータは、アイスクリームの売上、通行人数、最高気温の3つのパラメーターで、わずか31日分のデータとなりますが、人工知能がパラメーター間の相関性を把握し、モデルを作り上げてくれます。その結果、R-squared(実際のデータと予測値のフィット度を示す数値。1に近いほど予測が正確であることを意味する)で、重回帰分析が0.45に対し、アンサンブル学習では0.98という数値が出ました。

あまり身近には感じられない人工知能が、どういふものを体感できるデモと言ってよいと思います。

次ページへ続く

人工知能の種類や用途には  
多様なものがあります

たとえば、iPhoneにも、Siriという音声認識が搭載されていますが、これも人間の声を人工知能が学習して推測して、人間の声を解析しているわけです。Amazonなどで本を買う場合に出てくるレコメンド広告やリ・ターゲティングなども、人工知能がマーケティング情報を分析しています。



その他、IoTのシステム、たとえば、建機のコマツのブルドーザーのタイヤの摩耗を管理するIoTでは、タイヤに取り付けたセンサからの情報や稼働状況などのビッグデータを用いて、人工知能が、タイヤの摩耗度合い、そして、将来の交換時期を精緻に予測しています。また、生体情報をウォッチでできるウェアブル・デバイスによって取得した情報から、病気の予防のための予測も、過去のデータに基づいて、人工知能が分析して、行っています。これらは、先に述べたような、人工知能（機械学習）の予測能力によって実現しているわけです。

昨今話題のFintech（フィンテック。金融とITの融合）においても、個人の消費・貯蓄行動などの分析から、様々な金融面のアドバイスをしてくれる個人向けサービスが登場していますが、それらの背景にも、人工知能の利用があります。

このように、人工知能は、ビッグデータ解析を中心として、私たちの日々の生活にすでにたくさん実際に活用され始めています。

人工知能の活用を選択肢として、  
将来の事業展開を考えよう

これまで、物理や経済などの分野ごとに、そのパラメーターを規定して、モデルを構築して、データ分析（重回帰分析など）をしていたわけですが、人工知能を活用すれば、モデルなしで、人工知能が、データからパラメーターを抽出し、重要度を判断して、モデルを構築してくれるようになります。最新のアンサンブル学習では、データの重要度（Feature of Importances）を自動的に演算し、生成できます。どのパラメーターに着目するべきさえも、人工知能が教えてくれるわけです（なお、このあたりのことは、武藤佳恭著『AVRマイコンとPythonではじめようIoTデバイス設計・実装』（オーム社、¥2,484）にも解説が掲載）。



しかも、機械学習は、先述のScikit-learnのように、無償で利用できるオープン・ソースのライブラリとなっています。今は、そういう時代です。

新規事業立ち上げにおいては、人工知能は自分たちに関係ないとは思わず、なにがしらか、人工知能を活用して、より精緻に予測ができないか、その予測・分析に基づいて、自動制御ができないかという視点で、将来の事業展開を考えてみましょう！そこに、閉塞感のある状況からの脱却やIoTシステム開発の突破口があるはずですよ。

人工知能をリサーチし、その利用可能性を開拓することが、新規事業立ち上げの一つの切り札になると思います。

Working Space

身体のコンドিশョンを整える！

シルバーウィーク中に、『一流の人はなぜそこまで、コンディションにこだわるのか？』（クロスメディアパブリッシング）という本を読みました。体調が悪くても、根性で頑張るのではなく、体調が良い状態を維持できるようにしたほうがよい！という内容でした。この本の著者の方は、直接存じ上げませんが、私もこの考えに賛成です。

いかに、調子良く頑張れる時間を長くするか、調子の波が出ないように、いかに身体のコンドিশョンを整えるかは、とても重要です。私は時間がある限り、できるだけ、週数回、スポーツクラ

～ガッツより、日々の体調管理～

ブで運動したり、乗馬をしたりして、身体を動かし、リフレッシュをするようにしていますが、最近、テニスも再開しました。その他、太り気味の解消のため、糖質を制限することを開始しました。ドリンク剤の多用もやめることにしました。睡眠は、私はもともと長く取るようにしていますので、それは今後も維持しようと思います。

ちなみに、MTB（マウンテンバイク）も体力アップと気分転換のために、やっています。

皆さんも、運動、食事、睡眠、注意していますか？根性で頑張ろうとだけしていませんか？

富田 賢





● 2015年9月10日(木) 18:00~21:00

### IoT(Internet of Things)のブームを いかに新規事業立ち上げにつなげるか? ～人工知能のデモ実施～

外部講演

主催: インターナップジャパン株式会社

Web <http://www.tccconsulting.co.jp/archives/6785>

インターナップジャパン株式会社(コンサルティング先企業。NTTと米国の上場企業の合併会社。神田に立地)が2ヶ月に1回、開催されているIoTセミナーで、3回目となりましたが、富田賢がIoTの最新動向や、IoTブームの新規事業立ち上げへのつなげ方について、講演させていただきました。今回は、「来て、見て、感じるIoT」セミナーとして、富田が、人工知能のデモとして、機械学習(マシン・ラーニング)のアンサンブル学習のデモも行いました!



#### 参加者アンケート

- デモが分かりやすく、学びが多くありました。
- 人工知能の部分にとっても興味を感じました。
- 具体例もあり、非常にわかりやすかった。
- Linux版の人工知能の実演が興味深く自身でも試してみようと思います。ありがとうございました。
- 人工知能とIoTの関連性が興味深い。
- IoTビジネスの中で、サービス・メンテナンス部分への着目は新鮮に感じました。AIのアンサンブル学習の効果を見る事ができた点は有益でした。
- 全てが興味深かったです。元が技術系なので“手前勝手なシステムを提案しても収益にならない”旨の指摘は身にしました。親近感を持ってたお話でした。
- IoTの重要性、新規事業のポテンシャルなど当社の経営層に聞かせたいような内容でした。
- 人工知能がKeyとなるのは新しい気付きでした。
- 新規事業としてやる中で、収益源なのか工程の効率化なのか、ごっちゃになっていると実感しました。改めて目的をはっきりさせ、事業計画をつくり込んだ上で開発を進めたいと思いました。ありがとうございました。
- IoTの実現では「アライアンス」がキーになるということが分かりました。AIの有用性が少し理解できました。もっと理解を進めたい。
- とても参考になりました。IoTのビジネスへのつなげ方は、以前より気になっていた点です。
- 統計学より人工知能(AI)

● 2015年9月14日(月) 14:00~17:00

### IoTによる新規事業立ち上げ戦略 ～IoTブームをいかに収益に結び付けるかを徹底解説～

外部講演

主催: 新社会システム総合研究所

Web <http://www.tccconsulting.co.jp/archives/6793>

東証1部上場企業の新規事業部門や経営戦略部門、製品開発部門の方々を中心に、40名近い方に御参加いただきました。このたびのセミナー講演では、IoTとは何か、IoTの最近の動向、事例、IoTブームの潮流の本質、人工知能の有用性、機械学習(特に、アンサンブル学習)のデモ、アライアンスの活用などについて、お話をさせていただきました。



#### 参加者アンケート

- IoTとは何かということが良くわかった。
- IoTの関連の情報を整理するのに役立ちました。
- もっと開発しよう!ではなく、今ある技術をどう使うかを考える!が印象に残った。
- 大変学びが大きく、背中を押されました。ありがとうございました。
- IoTでの新規事業が受託型ビジネス脱却のために有効であるという話が、モチベーション向上につながった。
- IoT事業立ち上げについてのポイントが理解できました。
- IoTに関わらず「新規事業の創出」を進めていく上で、重要な考えを学ぶことができました。
- まったく知らなかった標語、不正検知2.0 2.0、実におもしろい。
- IoTを利益につなげることの難しさを感じました。
- どうやって企業の経営者を啓蒙していくか、方法はないか、に悩んでいます。
- キャッシュの流れを強く意識して事業を考えること。
- 「選択の集中」の重要性を再認識しました。
- 社内事業の見直しをしてみようという気持ちになった。

▼富田賢の Facebook にて日頃の活動をご覧いただけます。  
<https://www.facebook.com/tctomita>

外部講演 受付中!

● 2015年10月19日(月) 14:00~17:00  
**新規事業立ち上げのためのアライアンス戦略**  
 ~外部との提携の基礎理論と実践方法を身につけよう!~

主催:新社会システム総合研究所

★詳細とお申し込みは、こちら

Web <http://www.tcconsulting.co.jp/archives/6780>

◇受講料:1名 32,400円(税込) 同一団体より複数で参加の場合、2人目以降 27,000円(税込)、ティーシーコンサルティングからのご紹介の場合も、27,000円(税込)となります。

日本企業は、もともと自前主義が強く、アライアンス(外部との提携)が苦手な傾向がありますが、昨今、日本国内、そして海外企業との提携のニュースが新聞等でよく見かけられるようになりました。新規事業を立ち上げや既存事業のさらなる拡大のスピードアップや成功率アップのためには、外部企業とのアライアンスが有効であることが、周知となってきています。では、外部企業との提携、すなわち、アライアンスは、どのような考え方で、提携先企業を探索し、交渉し、協働での事業構築や営業展開をしていけばよいのでしょうか?

アライアンスに関するアカデミックな基礎理論も踏まえた、実践的でエキサイティングな講演になりますので、是非、ご参加ください。

外部講演 受付中!

● 2015年10月26日(月) 10:30~17:30  
**新規事業立ち上げ成功のポイントと戦略立案**

主催:日本テクノセンター

★詳細とお申し込みは、こちら

Web <http://www.tcconsulting.co.jp/archives/6707>

◇受講料:一般(1名) / 48,600円(税込)、同時複数申し込みの場合(1名) / 43,200円(税込)。  
 なお、ティーシーコンサルティングからのご紹介とお伝えいただきますと、1割引きとなります。

〈受講対象者〉

- ・ 新規事業、R&D部門、経営企画部門の事業化責任者、担当者
- ・ 技術シーズの事業化・ベンチャー立ち上げ担当者
- ・ 技術系、研究畑ですとキャリアを積んでこられた方で経営知識を身に付けたい方
- ・ 新規事業立ち上げにあたり、自社だけでは進まないの、外部企業と提携ができないかとお考えの方

外部講演 受付中!

● 2015年11月10日(火) 13:30~16:30  
**IoT(Internet of Things)時代の新規事業立ち上げ戦略**  
 ~IoTのブームをどのように収益に結び付けるか~

主催:株式会社セミナーインフォ

★詳細とお申し込みは、こちら

Web <http://www.tcconsulting.co.jp/archives/6800>

◇受講料:通常価格 / Web申込32,400円(税込)、FAX申込33,400円(税込)  
 ティーシーコンサルティングのWebやメルマガをご覧になった方でお申しいただく方専用の割引クーポンが発行されております。「tc1111tsmn」 Web申込、FAX申込とも、クーポン適用後の価格は一律30,000円(税込)となります。

IoT(Internet of Things)は、毎日のように、新聞紙上で目にする言葉となっており、これからの時代は、IoT分野に取り組みないと、収益チャンスを取り逃すこととなります。当セミナーでは、IoTとは何か?を基礎知識がない方にもわかりやすく解説し、センサなどのハード開発、ICTからの発展、ビッグデータ解析(機械学習・人工知能による予測)などのポイントをご理解いただける内容とします。

その上で、IoTブームやIoTの技術を、どのように新規事業立ち上げにおいて活用し、収益に結び付けるかについて解説します。

外部講演 受付中!

● 2015年11月20日(金) 13:30~16:30  
**3時間で学ぶ**  
**IoT時代の新規事業立ち上げ戦略**  
 ~IoTブームをいかに収益に結びつけるか~

主催:日刊工業新聞社

★詳細とお申し込みは、こちら

Web <http://www.tcconsulting.co.jp/archives/6807>

◇受講料:32,400円(資料、税込)

IoTとは何か?という基礎知識のおさらいから、センサなどのハード開発、ICT(ネット接続、クラウド)からの発展、ビッグデータ解析(機械学習・人工知能による予測)などのポイントをご理解いただける内容とし、グローバルなIoT市場の拡大についても概観します。IoTのビジネスに取り組むにはアライアンス(企業と企業の提携)が不可欠です。1社だけではIoTの構築は難しいため、アライアンスの活用がポイントとなります。IoTは、新規事業立ち上げが必要であるにもかかわらず、ネタや方向性が不足している企業にとっても、大きなチャンスがある領域です。IoTにビジネスとして取り組みたい方、新規事業立ち上げのきっかけを作りたい方は是非ご参加ください。

この国の新しい産業を創る。

—— アライアンスによる新規事業立ち上げ戦略 ——

約7年で160社以上の豊富なコンサルティング実績



株式会社 ティーシーコンサルティング

〒107-0062 東京都港区南青山2-11-13 南青山ビル7階  
 TEL:03-6455-5255 FAX:03-3470-8538

とみたさとし

検索