



「プレトレ」 ニューヨークへ行く

山本 拓也^{*}

プロローグ

筆者は、建設業、製造業、保険業などの業務システムやゲーム開発などのシステム開発、および運用保守に長年携わってきました。ここ数年はAIを使ったシステム開発や、Microsoft Azureを使用したクラウド環境を使ったシステムの提案や開発を行っています。今回は「プレトレ」がプロダクトとして世に出るまでをお話したいと思います。

「プレトレ」とは

プレゼンテーションの動画ファイル（mp4など）をAIで解析し、14種類の印象度（感動度、ぐっとくる、勇気づけ、魅力的、面白さ、驚愕度、参考度、説得度、天才的な、今一つ、不快感、紛らわしさ、くどさ、説得力不足）での評価、また、スライドファイル（Microsoft PowerPointなど）をAIで解析し、良い部分、改善部分をヒートマップ（色）で表示し、評価結果を参考にしながら自分のプレゼンテーションの能力を向上させるWebサービスです。

AIエンジンについては東京大学大学院情報理工学系研究科山崎研究室により開発・ライセンス提供を受けて、プロダクト化する開発を弊社で行いました。

* 株式会社ビーアンドアイ コ・クリエイション部

"Pretra Goes to New York" by Takuya Yamamoto (Co-Creation department, P&I Information Engineering Co., Ltd., Tokyo)

動くもの

3年前の初夏、山崎研究室を訪ね、本AIの概要を聞きました。プレゼンテーションの動画ファイル、スライド画像をインプットするとAIでの解析結果をテキストファイルや画像ファイルへ出力することが説明資料に纏められていました。非常に興味深く、面白く感じ、早速社に戻りプロダクト化可否の検討を開始しました。

まずは、動画を登録し、解析結果を見られるようにするプロトタイプを作ることになり、数週間で動くものを作り上げました。

プロトタイプを持って山崎研究室を訪ね改善を重ねました。同時にこのAIモデルの評価結果を自社のビジネスに利用したいという企業さんに使っていただき、表示内容などについて意見も反映しながらプロトタイプをアップデートしていきました。

この時の意見の一部をご紹介します。

解析結果の印象度は14個なのですが、プラスイメージとマイナスイメージの2種類あることがわかりました。最初は14種類の印象度を1つのエリアに棒グラフで並べて表示していました。

プラスイメージの表示には問題はありませんでしたが、「マイナスイメージのグラフ表示が直感的に分りづらい」という意見がありました。

例えば「感動度70%」、「不快感70%」を原点より上へ延びる棒グラフで並べて表示した場合、「感動度70%」は「感動度が70%ある」と多くの人が感じま

す。しかし「不快感70%」は、不快感が70%「ある」のか「ない」のかわかりづらいという意見でした。

では、「不快感70%」のグラフ表示は「マイナス70%」として原点より下へ延びる棒グラフにたどうか？ グラフの見た目はマイナス表示なので悪いイメージですが、「不快感マイナス70%」は、文字通りなら「不快感が70%ない」となり、人により受け取り方が変わります。

そこで、棒グラフをレーダーチャートへ変更し、さらにプラスイメージとマイナスイメージを別々のグラフへ変更することにしました。

これで、大半の人に納得してもらえる表示になりました。

プレトレには、上記以外に動画の時系列に沿った、14種類の印象度を表示する機能もあります。

時系列なので、ラインチャートが適しています。最初は印象度別に14個のグラフで表示していましたが、比較しづらいことから、1つのグラフに重ねて表示することにしました。そうすると、上記に書いたように「マイナスイメージ」が直感的にわかりづらい。

プラスイメージとマイナスイメージの2つのグラフに分割するという案も出ましたが、システム都合の理由もあり、1つのグラフで、マイナスイメージは、解析結果値へ「マイナス」を乗じて、原点より下へ表示することとしました。ここでも上記と同様に「不快感マイナス70%」は、不快感が「ある」のか「ない」のかが曖昧という問題があり

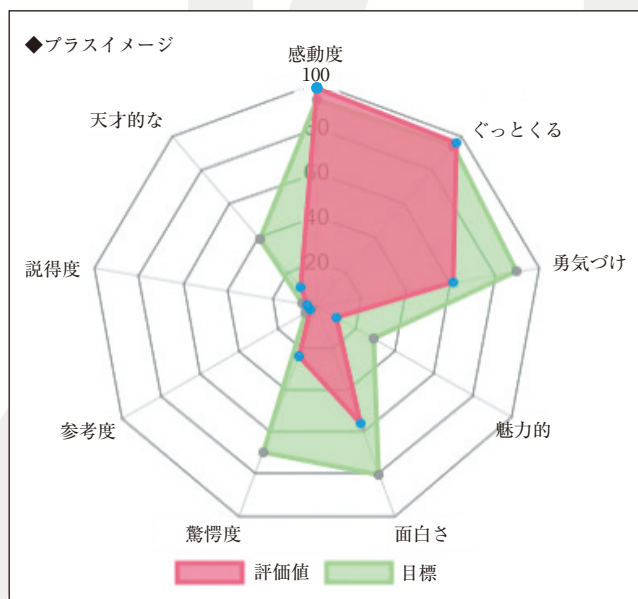


図1 プラスイメージのレーダーチャート

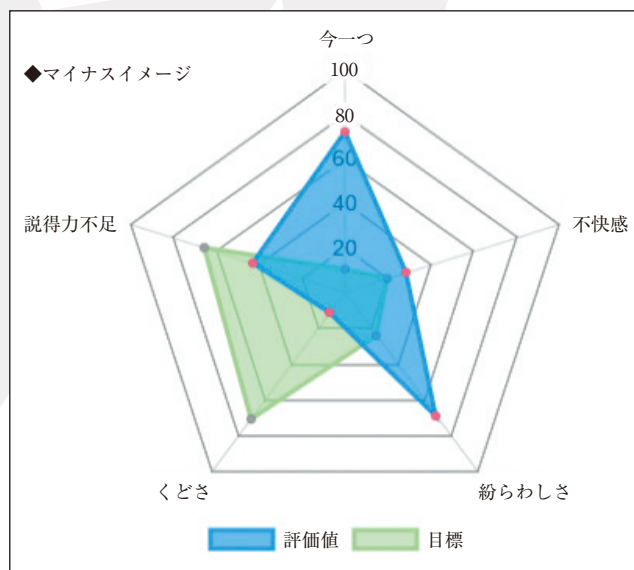


図2 マイナスイメージのレーダーチャート

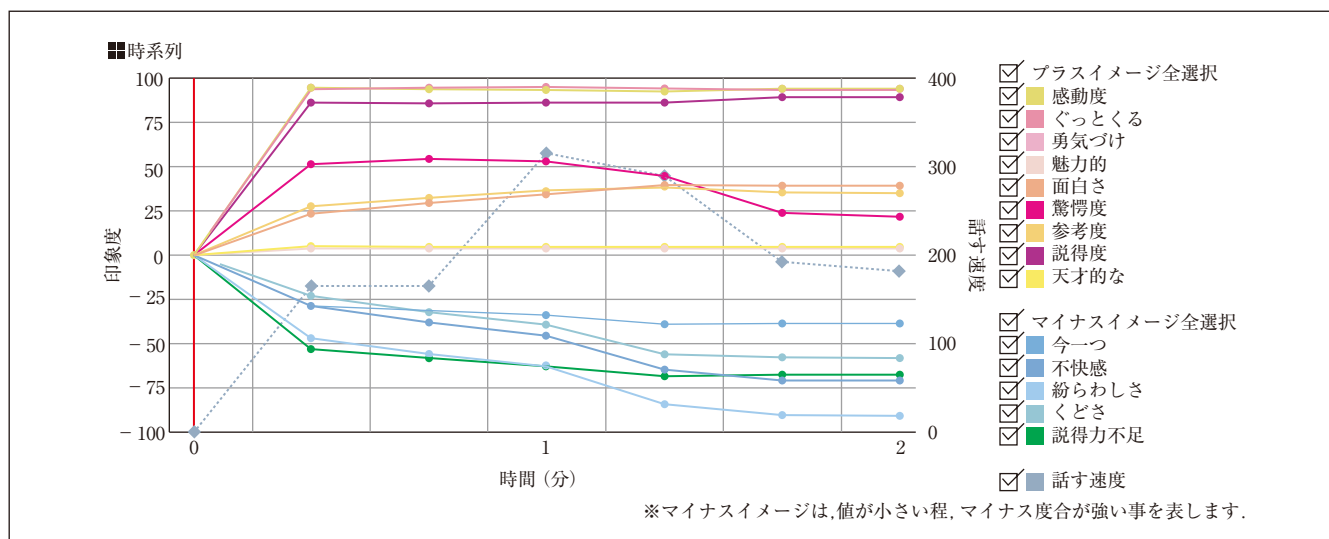


図3 時系列評価のラインチャート

ます。結構悩みましたが「マイナスイメージは、値が小さい程、マイナス度合いが強いことを表す」旨の注釈を付けることにしました。

本来であれば、要件や設計のフェーズでしっかり検討すべきことではありますが、ITシステム屋が設計すると、どうしてもシステム寄りの考え方で、わかり易い/使い易いより、正しく、バグがないように作ることに注意がいきがちになり、疑問にも思わないこともあります。

このような議論は実際に登録でき、

その結果を実際に見ることができる「プロトタイプ」のおかげです。

開発スタート

そしてプロダクト化が決定し、開発がスタートしました。社内でアプリケーションの名前を募集し「プレトレ」に決定し、ロゴも作成しました。

作る物に名前が付くことで愛着がわき、モチベーションがあがります。筆者は業務アプリケーションであっても、名前を付けることを弊社のお客様にも勧めています。



図4 プレトレのロゴ

「開発がスタートしました」と書きましたが、何を開発(作る)と思いますか。「登録や、解析結果を表示する画面を作ること」を想像された方も多いと思います。間違っはいいませんが、利用者が直接使用する登録画面、解析結果画

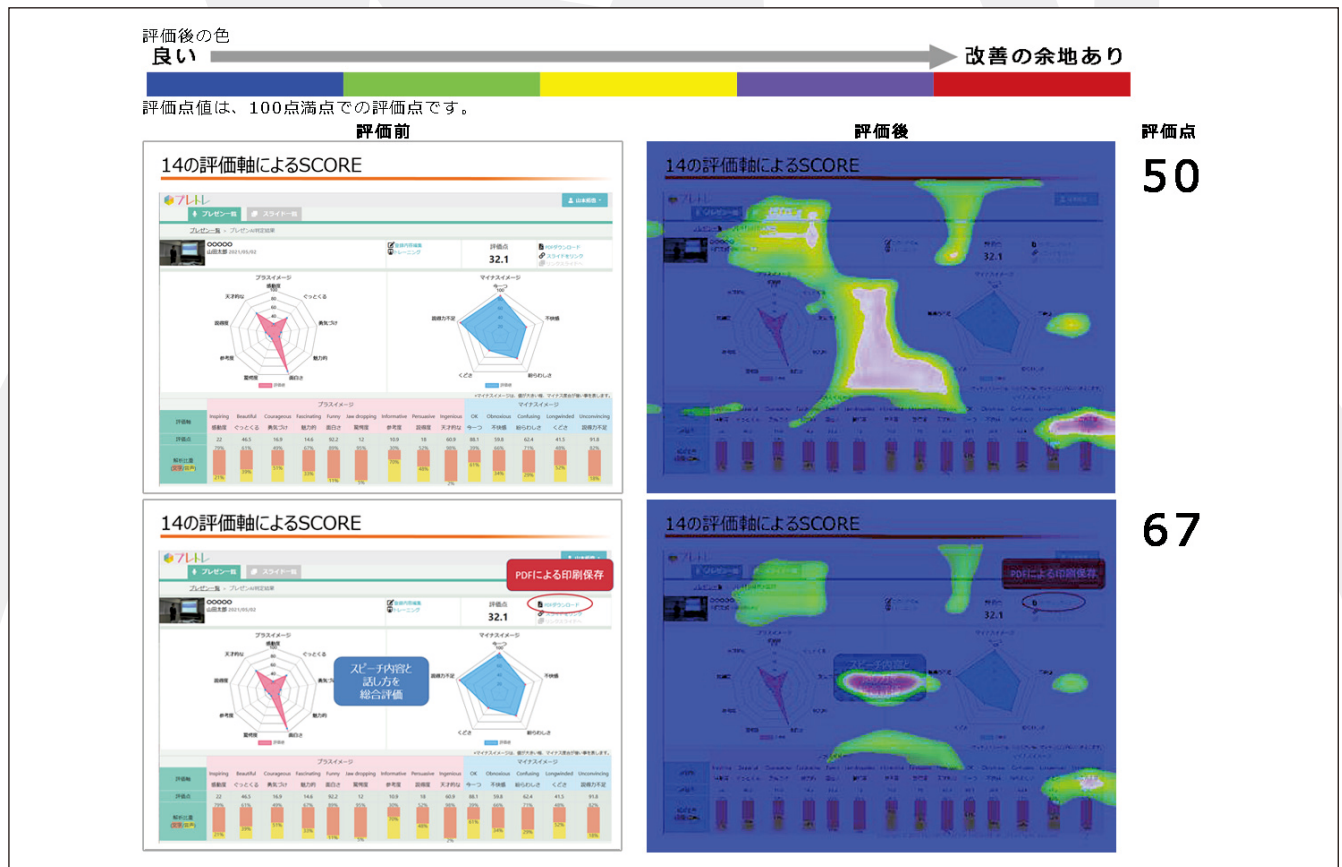


図5 スライドの解析結果

面だけではなく、バックエンドで解析を実行するパッチアプリケーションなども必要です。そして、これらのアプリケーションを動作させるWebサーバ、DBサーバ、解析サーバ…といった「環境」も必要になります。一昔前なら社内でデータセンターにサーバを構築し、外へ公開するというのが一般的でしたが、現在はクラウドサービスを利用するのが一般的です。皆さんはクラウドサービスしか知らないかもしれませんがね。筆者はここ数年Microsoft Azureに携わった業務をしていたこともあり、今回もAzureを使い運用環境を構築することにしました。登録された動画や解析結果の情報はセキュアに管理する必要がありますので、Azureの各種サービスを使い短期間で環境を作成することができました。

非生産的な苦労

開発を進める中で、またしても問題が発生しました。

全員適材適所のメンバが集まればよいのですが、そう都合よくはいきません。スキルに差があり、特定の人の負荷が上昇し不満が出てきたのです。

同程度の作業をAさんは2日でスケジュール通りなので、定時で退社していました。Bさんは2～3時間の残業を行い3日間で完成させました。最初の遅れは1日でしたが、積み重なっていき数週間の差となり、プロジェクト全体のスケジュールが遅れることが想定されました。

担当を再配分（リスケ）せざるを得なくなりました。その結果、Aさんは作業量が増え、さらには残業までしなくてはならず「Bさんの担当分をなぜ残業までして手伝わなければならないのか」という不満が出てきました。

Bさんは「Aさんは、なぜいつも定時で帰れて、私だけ残業しなくてはならないのか」と不満がありました。Bさんはスキルの差を認識できていません。このスキルの差は、直接、評価や

収入には反映していないことが多いので不満は徐々に大きくなる場合があります。また、プロジェクト外から見ると、Bさんは毎日遅くまで頑張っていると良い高評をする人もいます。一方Aさんはいつも定時に帰っているのあまり良い評価をしない人もいます。実態を知らないと作業している時間でしか評価できないので仕方ないかもしれませんが、得手不得手があるので、持ちつ持たれつで協力してやっていければよいですが、「持ちつ」の人はいつも「持ちつ」、「持たれつ」の人はいつも「持たれつ」であることも多いです。

筆者はAさん側の人間なので、Aさんの気持ちはよくわかります。しかし、プロジェクトはスケジュール通り完了させなくてはなりません。

両者をなだめすかし、先に進めるしかありません。まったく別次元の非生産的な苦労です。

困難は、あればある程モチベーションが上がりますが、このような苦労が一

番疲れ、モチベーションは下がります。

プレトレ goes to New York

そんなこともありながらも、何とか完了しローンチすることができました。

ローンチ直後に出席した2019年 Interop Tokyoで『Best of Show Award』審査員特別賞を受賞しました。

その後、プレトレのAIエンジンが米国New York(以下NY)で開催されたAAAI-20(人口知能国際会議)のデモペーパーに採択され、開発を行った弊社もNYへ同行し、デモのお手伝いをするようになりました。もちろん、突貫工事で英語版の対応も実施しました。

ローンチした数ヵ月後に、NYにまで行くとは想像もしていませんでした。他のブースやセッションでの発表を聞くと、われわれが悪戦苦闘している技術的なことは、世界の人も同様に苦労していることもわかり、やや安心しました。

手前みそですが、他のデモブースと比較しても、われわれのブースの来客数は各段に多く、常に人が絶えることはなく、用意していたパンフレットの大半がなくなりました。

他のブースでは、文字と図での展示が多かったのに対し、われわれのブースは、その場で登録ができ、解析結果を見ることができる。実際に動くものを展示したことが大きな違いだったと思いました。

冒頭でも書きましたが、実際に動くものでデモをすることで、短時間で直感的理解してもらえ、良いことも悪いことも早く把握することができると改めて思いました。

Disney Theme Parkへ行った方がよい！

NY出張の後、米国Orland Fl.にあるWalt Disney World(以下WDW)を訪れました。

筆者は、過去滞在日数200日は超え

ている位訪れているので、そこそこ勝手知った場所です。

目的は、バーチャルキューとマジックバンドです。バーチャルキューとは現地に行って、スマートフォンアプリでアトラクションの予約を取る仕組みです(インターネットではありません)。早い者勝ちではありますが、時間予約ではなく、確実に搭乗できる状況になった段階でスマートフォンアプリへ通知される仕組みです。予約時間に行っても結構待たされることも少なくないと思いますが、その確率が大幅に軽減されます。

もう一つのマジックバンドは、ホテルのルームキーと登録したクレジットカード、テーマパークパスなどが一つになった腕時計型のICカードキーです。滞在ホテルのチェックイン時にマジックバンドを受け取った後は、部屋の出入、パークへの入園、すべての飲食、物品購入は、マジックバンドだけですべて事足りました。この旅でクレジットカードや現金を出すことは一度もありませんでした。

実際に体験してみて、スマートで便利で、非常に良いと実感しました。「文字と図での説明」と「実際に動く物での説明」との違いです。

この予約システムの考え方は、現在問題になっている予防接種の予約とか、レストラン、イベントなどにも応用できると思うのですが…。現在はさらにアップデートされ、より洗練されているみたいです。関係者の方々はWDWへ行った方はよいです。

米国の国土は広大ですが、WDWだけみても東京の山手線の内側の1.5倍の敷地面積です。とてつもなく広い空間に身をおくだけでも、まったく新しい気分になります。さらにファンタジーやマジックの世界、そしてテクノロジーを実際に体験することで、アイデアやひらめきが湧いてきます。筆者にとってはとても大切な時間と空間です。

諦めないこと

「プレトレ」の開発について書いてきましたが、ITシステム開発で苦労するのは、(特に記憶に残ることは)技術的なことばかりではありません。また、開発の大半は従前からある技術の組み合わせです。AIの開発という最新の技術で華やかなイメージを持っている方も多いと思いますが、AIの学習のためには、膨大な数の素材をアナログ的に準備したりと、非常に泥臭い力学でいうところの「仕事」(筆者の言葉でいうと「作業」)が必要です。

AIの学習済みモデルだけでは、一般の人に使うことはできません。画面や運用するための環境など、すべてが揃って初めて皆さんに使って貰えます。

「Disneylandは永遠に完成しない。世界に想像力がある限り、成長し続ける…」というWalt Disneyの言葉があります。非常に共感できる言葉です。思うだけではダメで、努力しつづけ、実行することが大事です。

「プレトレ」も完成していません。今もお客様の意見を反映しつつアップデートを続け、先日600人規模の企業さんの研修で採用されました。

考え方、手法、技術は日々進化しています。自らの手を動かさなくなった時、知識を求めなくなった時が、人生を引退する時です。

どんな困難に直面しても、最後まで諦めず突き進むことが大切です。

ほとんどの人は、結構早い段階で諦めてしまっています。止めることは簡単ですが、止めると絶対に完成はしません。

人間は、最後の一瞬まで完成することはないと、筆者は思います。

(2021年5月18日受付)