

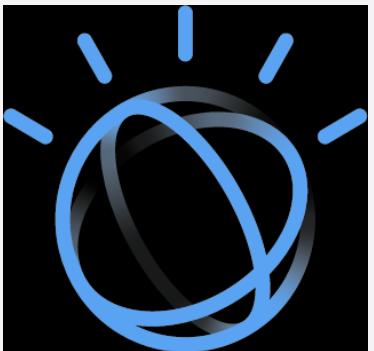
データサイエンティスト協会シンポジウム  
ランチセッション

AIが拡げる世界でアナリティクスが示す次の価値  
コグニティブ時代に問われるアナリティクスとAIの調和

2017年10月23日

日本アイ・ビー・エム株式会社  
クラウド事業本部  
クラウドソフトウェア&アナリティクス事業部  
西牧洋一郎

# IBMのAI Watson



# 多くの人がもつAIの疑問

世の中AIが発達してゆくと  
人は何をするのだろうか？

AIは、意思決定支援や自動化（効率化）

ヒトは、新たな価値を生み出す（イノベーション）

# アナリティクスとAIの役割

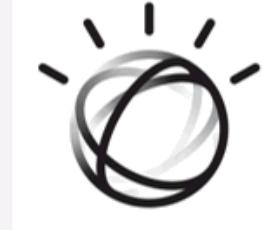
クラウド



モノのインターネット (IoT)



爆発的に増える**ビッグデータ**



AI  
意思決定支援  
自動(効率)化



Analytics  
**新たな  
価値の創出**

# アナリティクスとAIの役割

## Watson

コグニティブ（認知）

テキスト  
画像などの  
非構造データ

膨大な情報源から

自然言語を  
解釈

質問を理解し

機械学習に  
より確信度を  
計算

確信できる候補を

自動で応答する

最後はヒトが  
それを判断し意思決定

## Analytics

可視化・予測・最適化

販売実績やログ  
構造データ

過去データを要約し

将来の推測値を求め

機械学習などの  
予測モデル

業務に実装し

最適化を実現する

PDCA  
サイクル  
を確立

収益最大化またはコスト最小化で  
理論上の解をシミュレーション

# アナリティクス



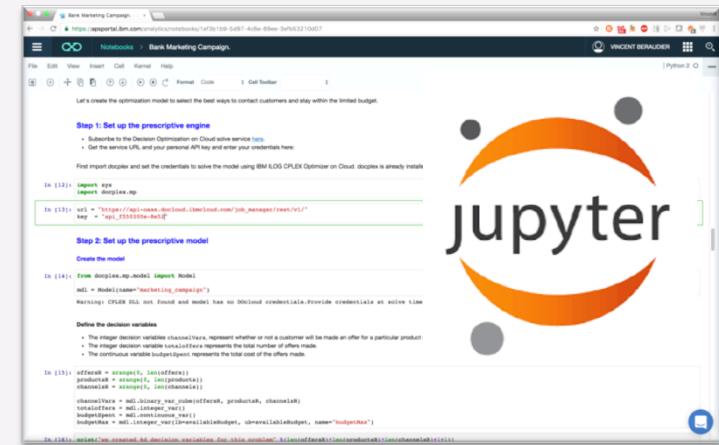
データから新たな価値を引出しビジネスに貢献



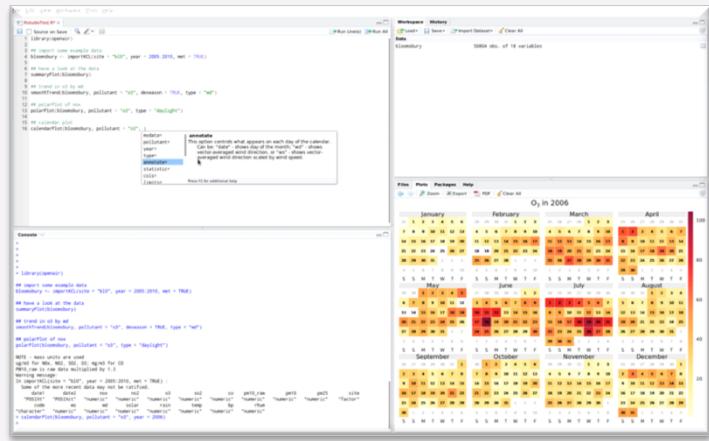
# OSSのデファクトを中心とした分析統合環境 (クラウド/オンプレミス/デスクトップ)



分散処理フレームワーク  
& 高速なインメモリー処理



Python ユーザーのデファクト分析ツール

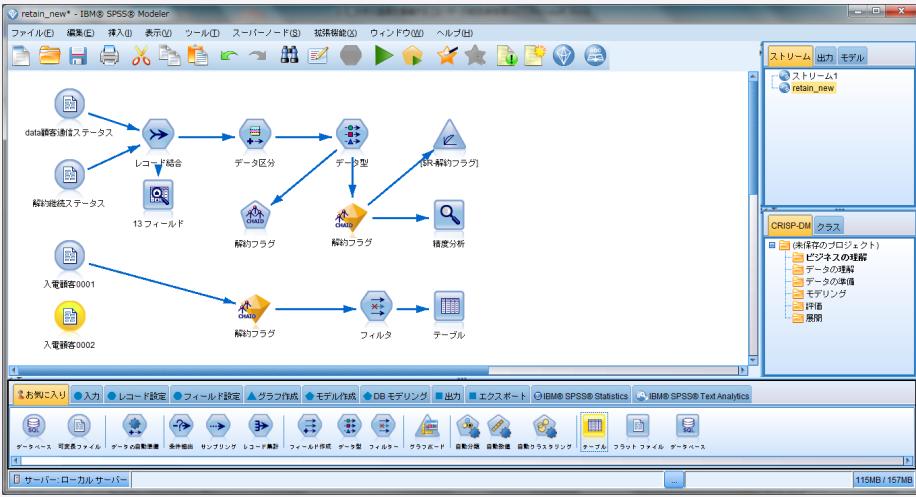


R Studio , Shiny

セットアップ済みの**Spark**クラスタ環境  
ガバナンスを確立するプロジェクト管理機能  
機械学習の生産性を高めるIBM独自機能

(自動モデリング\*、WebAPI、SPSS互換機能\*、ストリーミング\*) \* 現在ベータ提供。近日正式リリース予定

# IBM SPSS Modeler



①アイコン操作

⇒すぐはじめられる・試行錯誤

②プロセス可視化

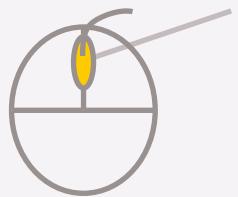
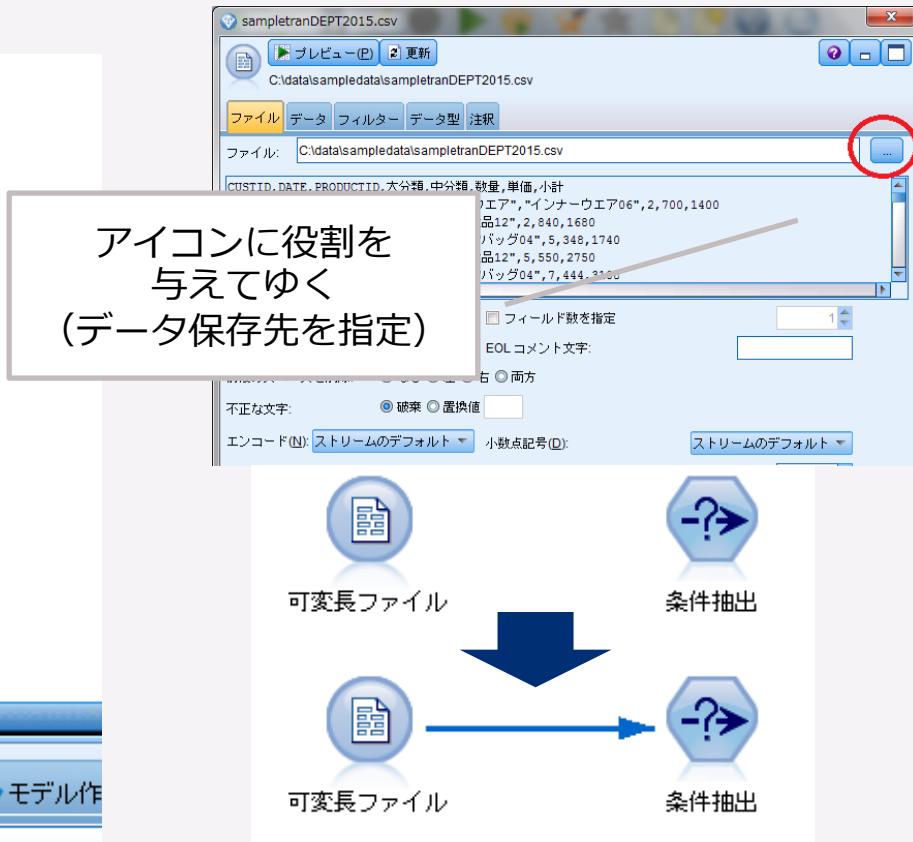
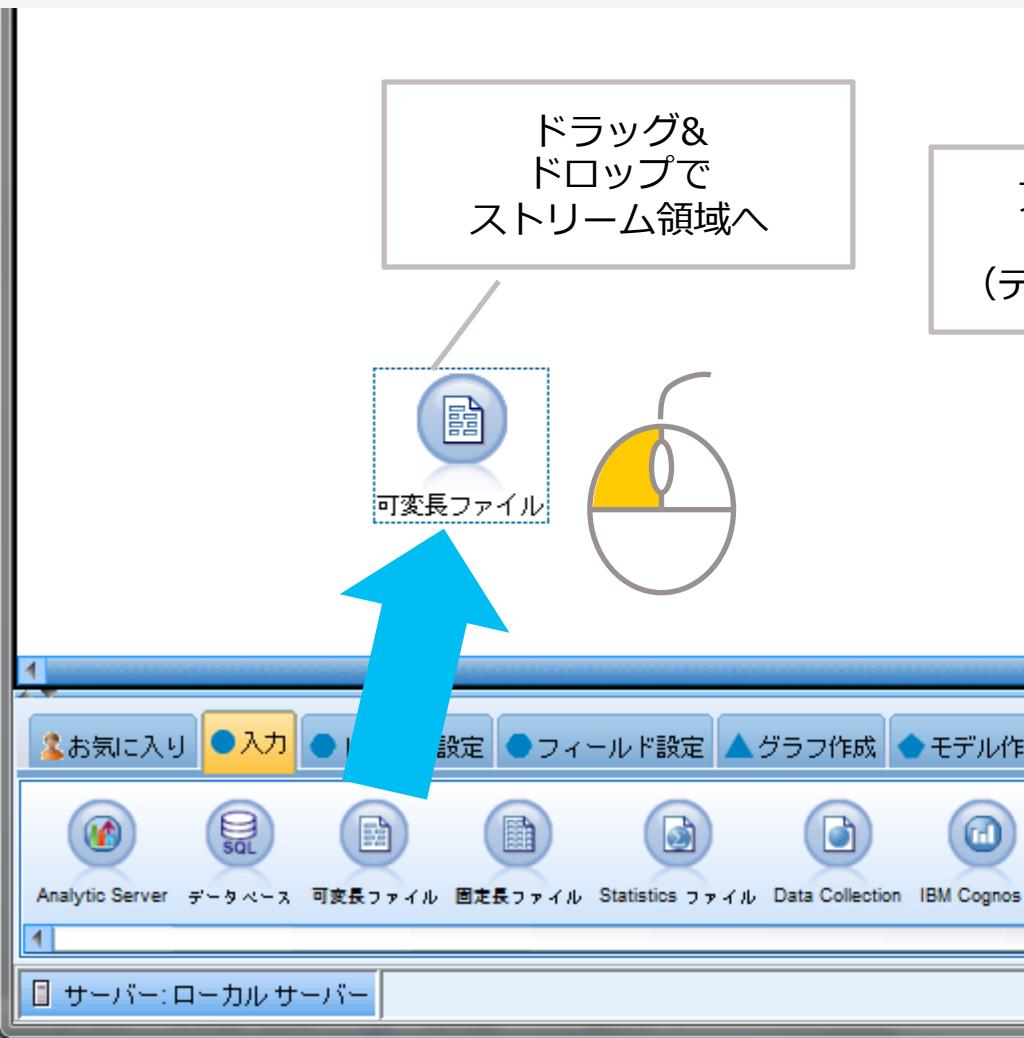
⇒組織で知識共有

③業務適用

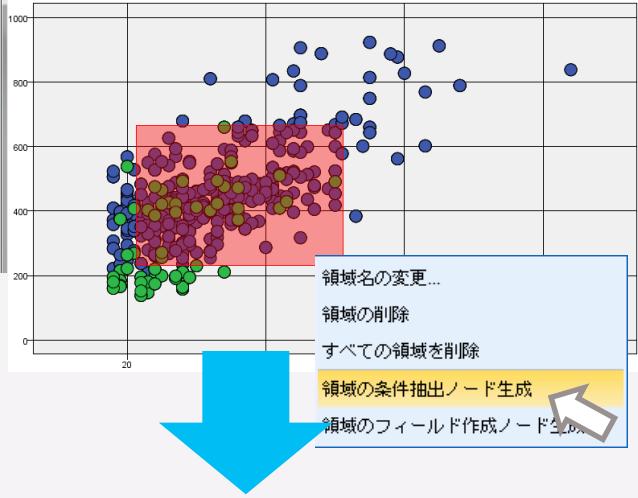
⇒予測を業務実装

- ①アイコンで簡単に始められて試行錯誤しやすく
- ②プロセスが資産として残るので組織で知識を共有でき
- ③素早く既存業務に予測プロセスを展開できる

# IBM SPSS Modeler ①アイコン操作



マウスのホイールを使って二つのアイコンを矢印で接続

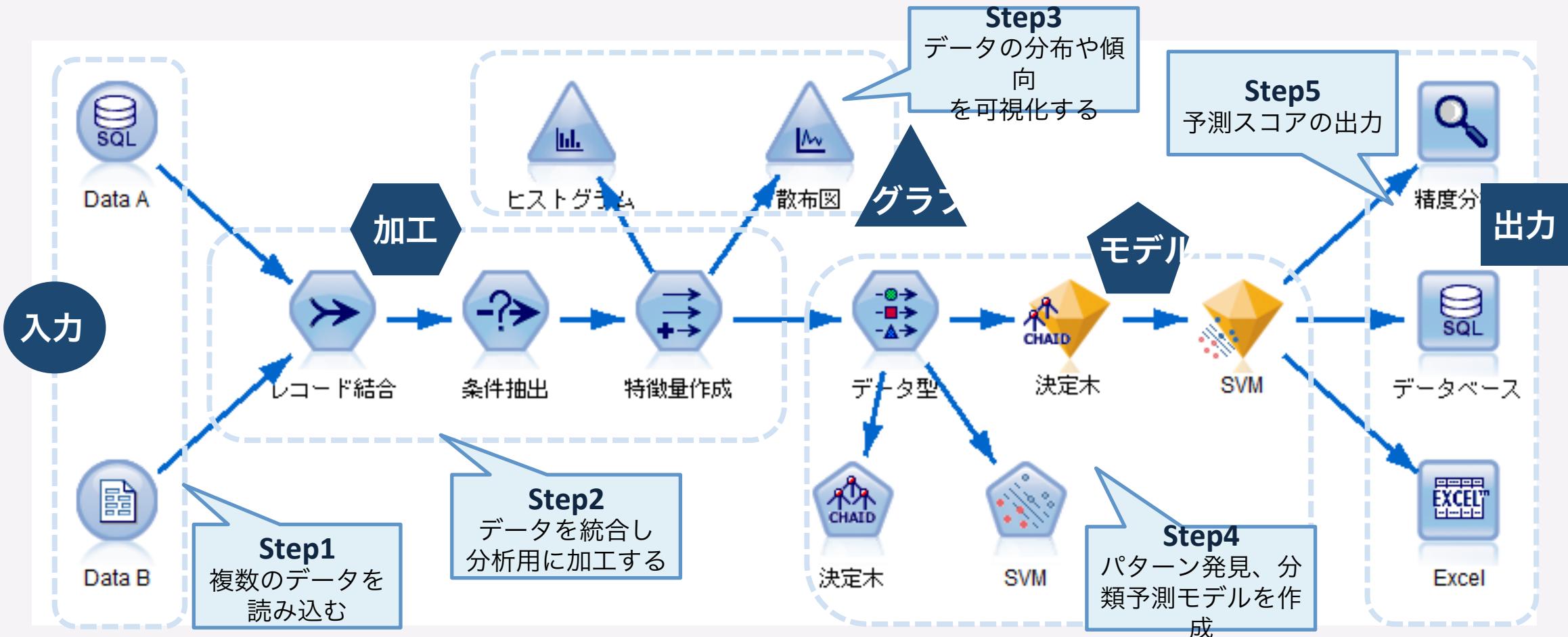


# IBM SPSS Modeler ①アイコン操作



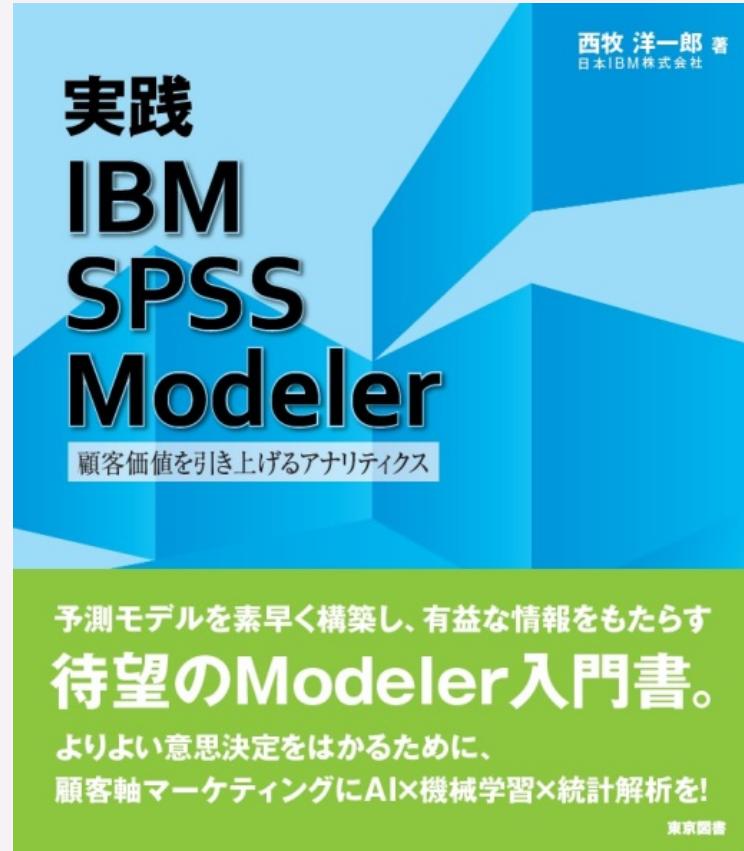
高度な機械学習をアイコンで実行できる

# IBM SPSS Modeler ②プロセス可視化



分析のプロセス(ストリーム)をアイコンをつないで構築

# IBM SPSS Modeler ②プロセス可視化



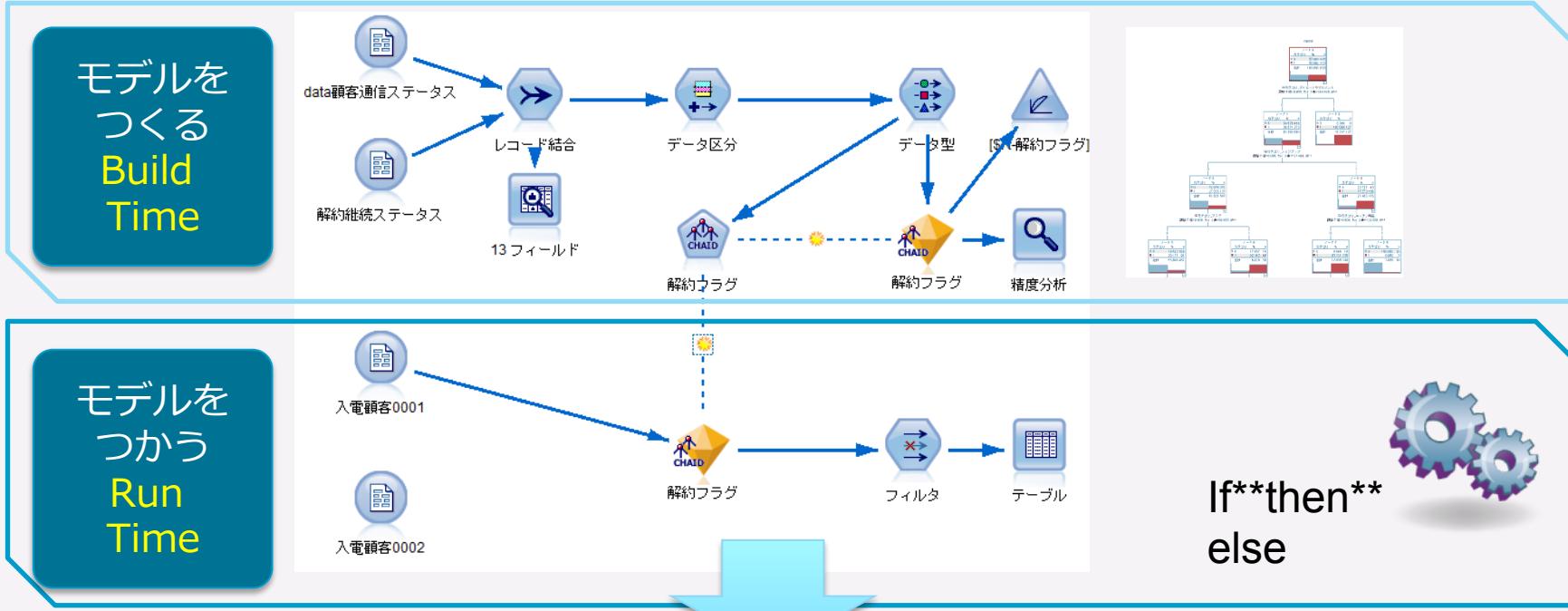
**わかりやすいUI**を持ちながら**大容量のデータを高速**でかつ**ダイナミック**にモデリングできるModelerとの出会いは衝撃でした。

**データの抽出や加工の俊敏性**をもち、それまで苦労してきた多くのことをクリアできる特性を買って、迷わず**標準ツールとして採用**した記憶があります。以来Tポイントの成長とデータベースマーケティングの業務量に比例するように利用者を増やしてゆき、  
**その数は今や50人を超える**ことになりました。

(実践IBM SPSS Modeler ユーザーズボイスより抜粋)

CCCマーケティング株式会社  
データコンサルティングユニットUnit Leader 山本 卓也

# IBM SPSS Modeler ③業務適用



スコアリング（予測適用）プロセスをAPI化

①Bluemix API (PaaS)

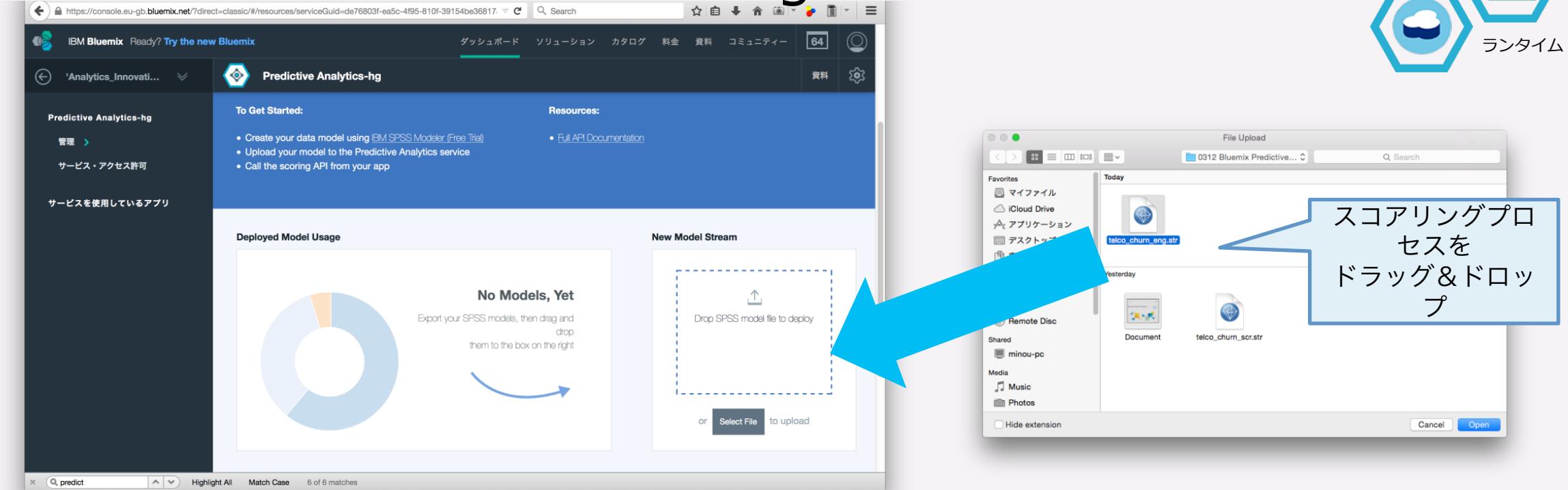
②Web API

③ダイナミックライブラリ

既存業務システムに展開できる

# IBM SPSS Modeler ③業務適用

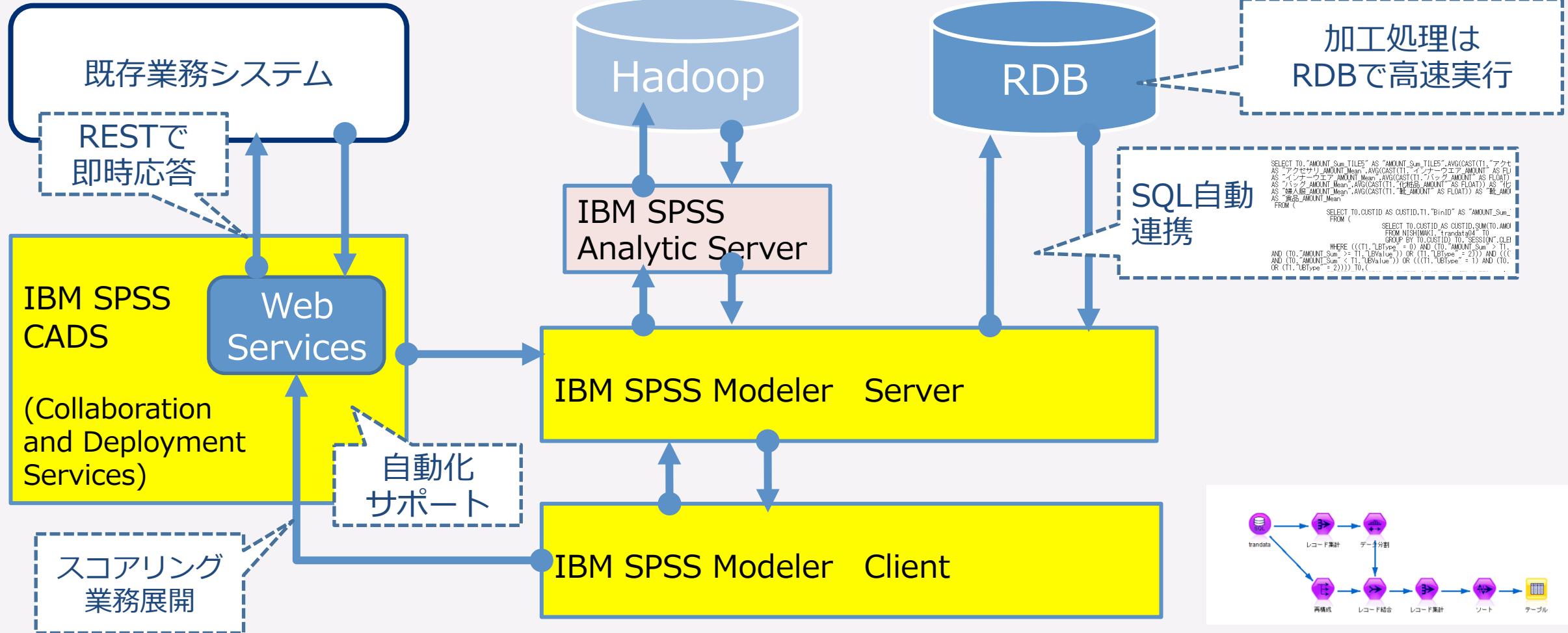
## Watson Machine Learning



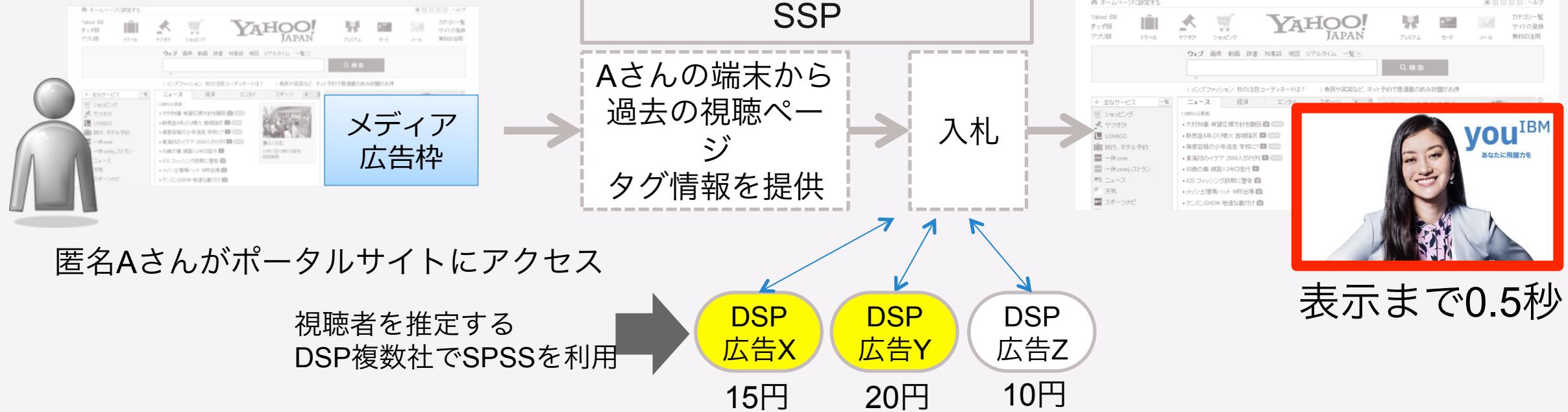
## Bluemix (IBMクラウド) でマイクロサービス化へ

# IBM SPSS Modeler

## ③業務適用



# IBM SPSS Modeler ③業務適用 リアルタイム広告取引の視聴者推測（RTB）に活用



端末のもつcookieから視聴者の**年代/性別/嗜好性を**

**SPSSで予測、広告を動的に出しわける秒間取引で活用**

# IBM SPSS Modeler ③業務適用 住宅ローンの審査のリアルタイムスコアリング



国内某銀行様は住宅ローンの**審査モデル**をSPSSで構築

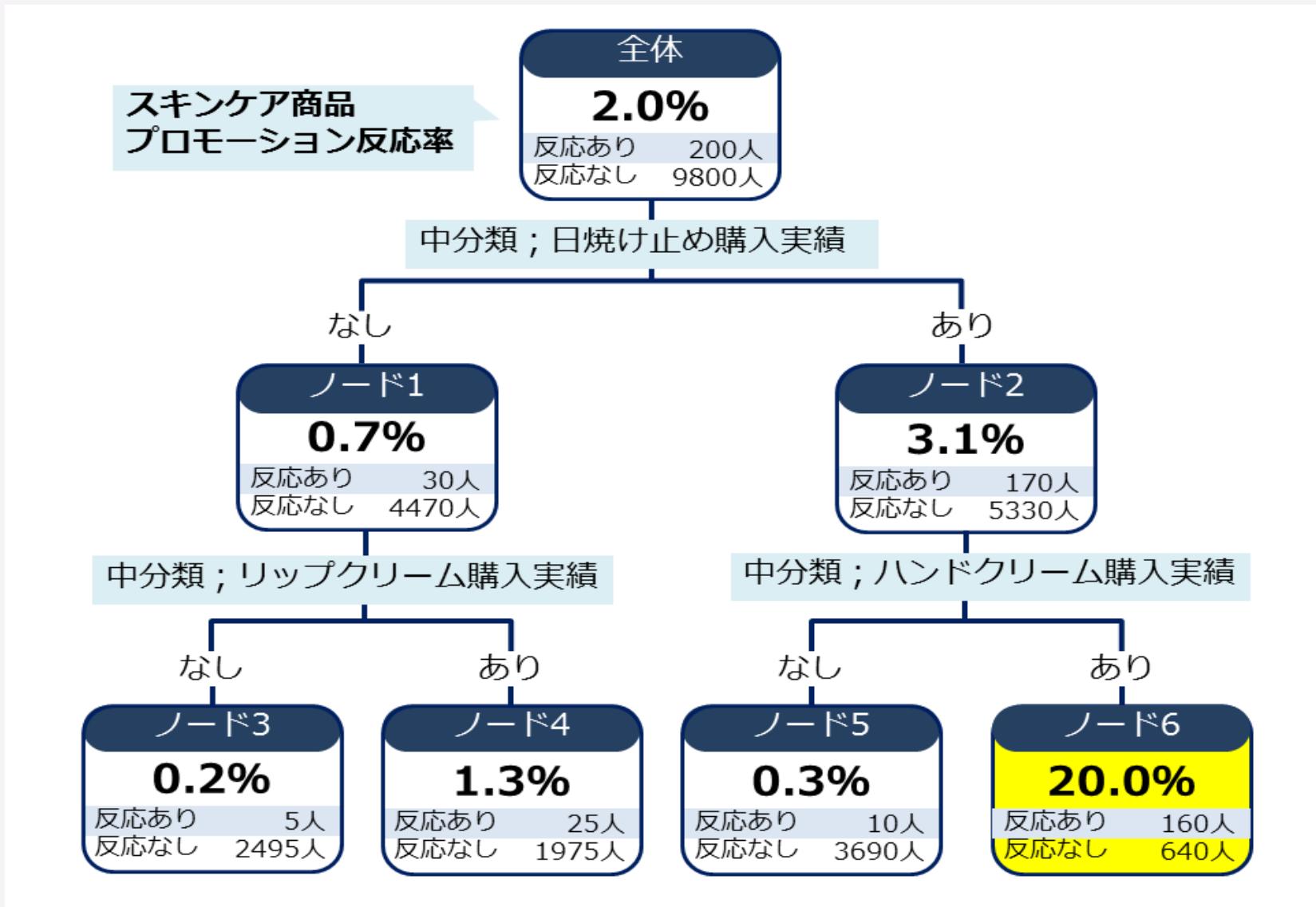
**Webサービス**で**モデル展開**して店頭での業務に展開

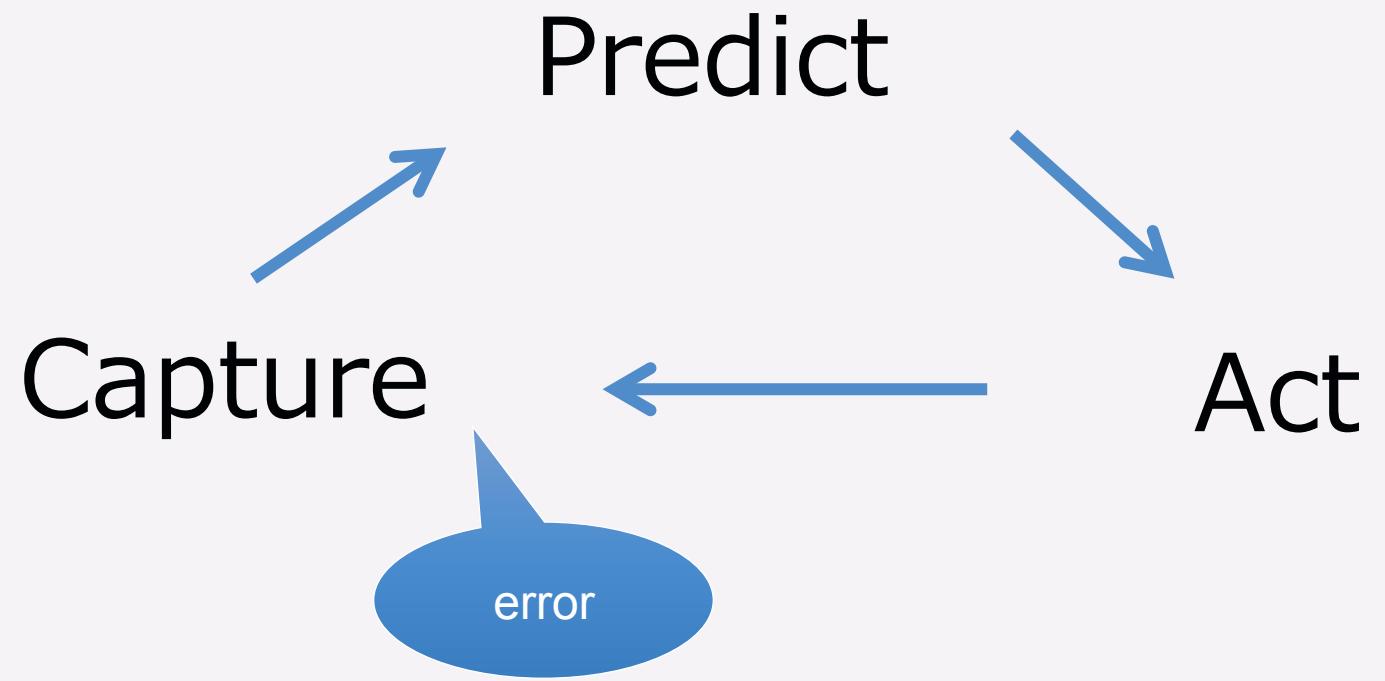
誤差を適切に扱い、利益を生む必要が

ある

ない



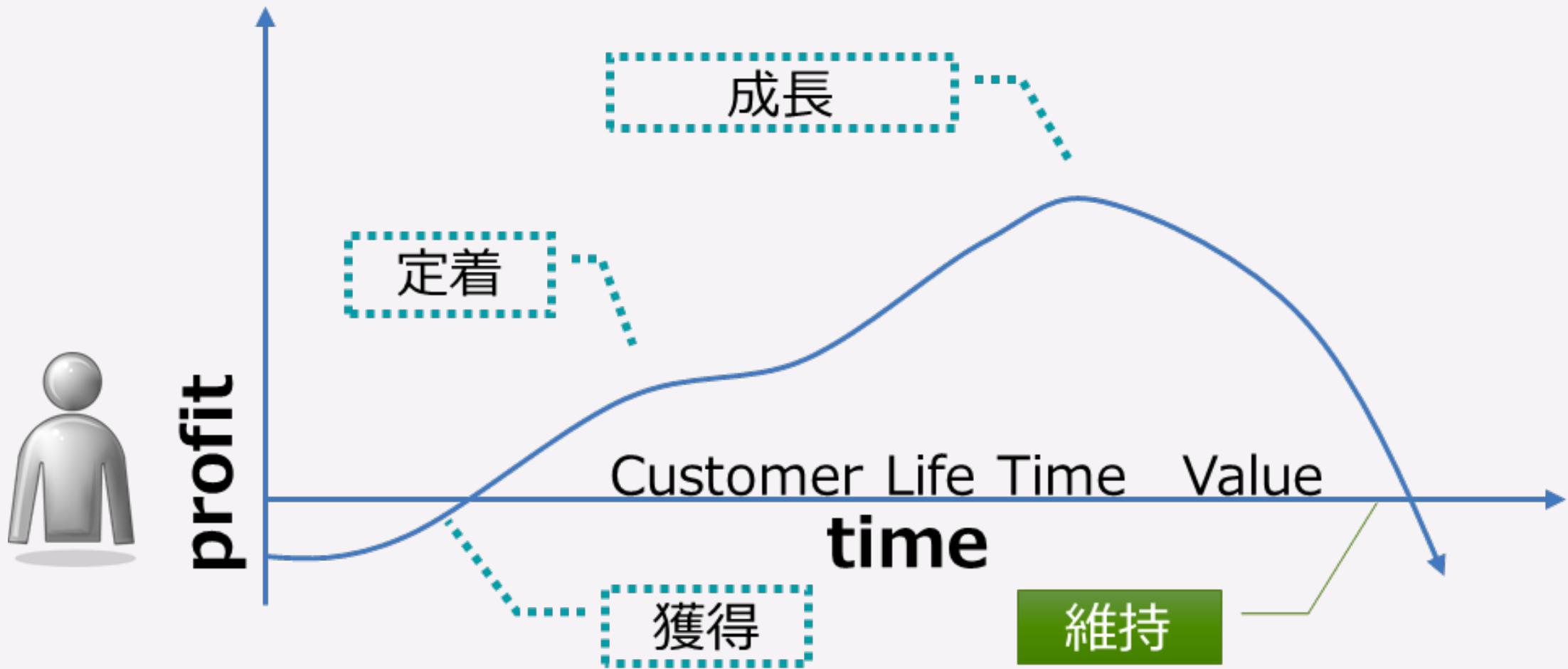


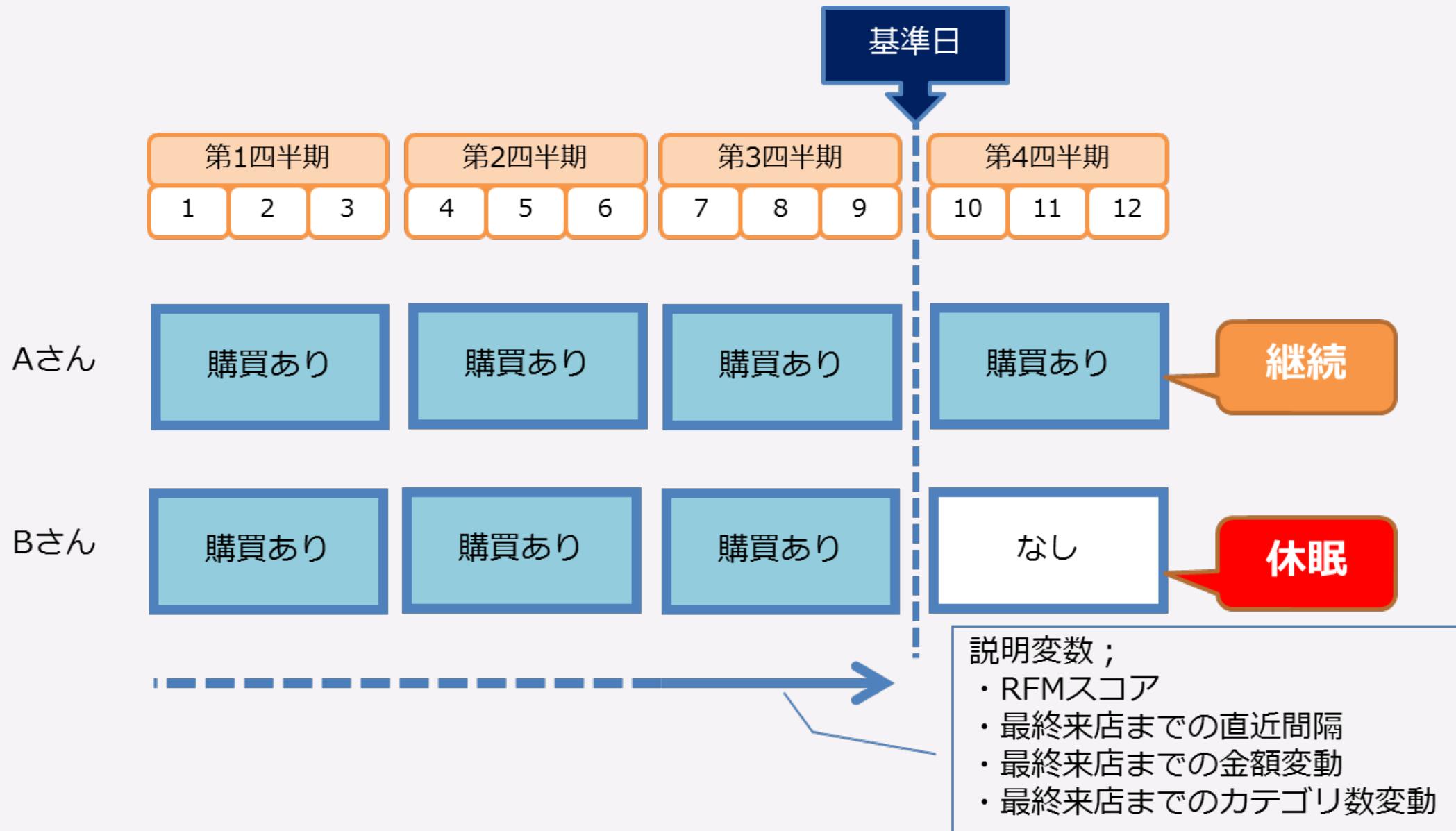


何故そうなるのか？に向きあう必要が

ある

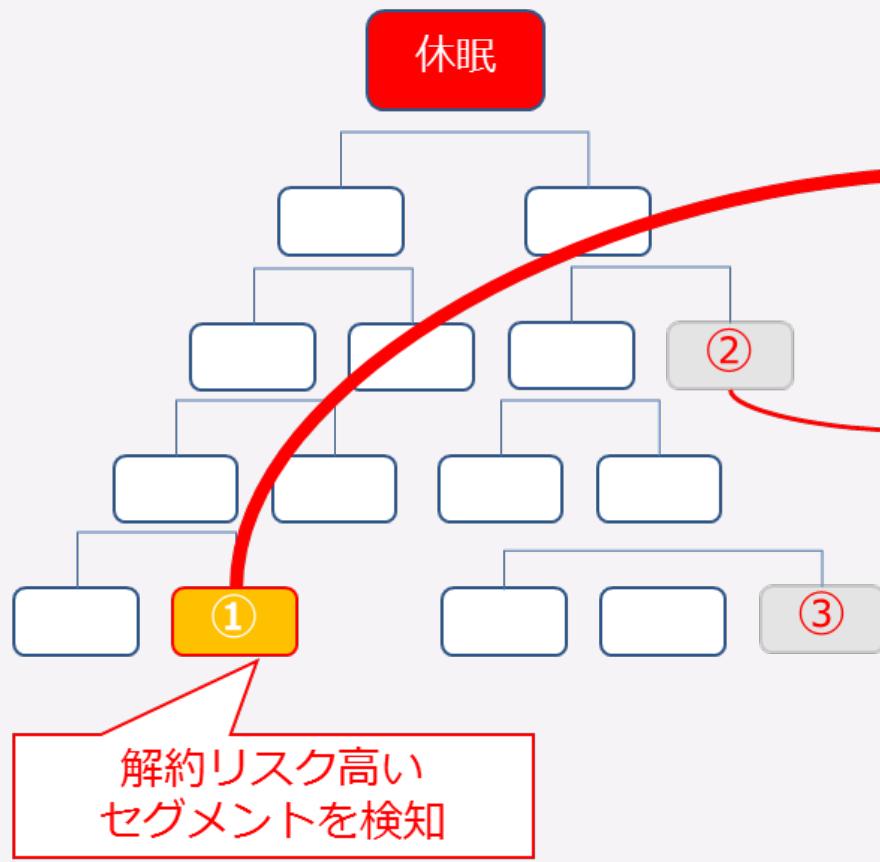
ない





決定木分析で休眠の構造ツリーから  
リスクの高いグループを特定

各リスクグループがコンタクトセンターで  
よく使うキーワードに着目



### 頻出キーワード群

価格高い（ネガ）

納期\_遅い（ネガ）

注文しやすさ

品揃え

探しやすさ

新規性

安心・安全

グループ①が不満に思っていることは?



問題解決に必要なデータを議論する必要が

ある

ない

1.屬性  
Descriptions

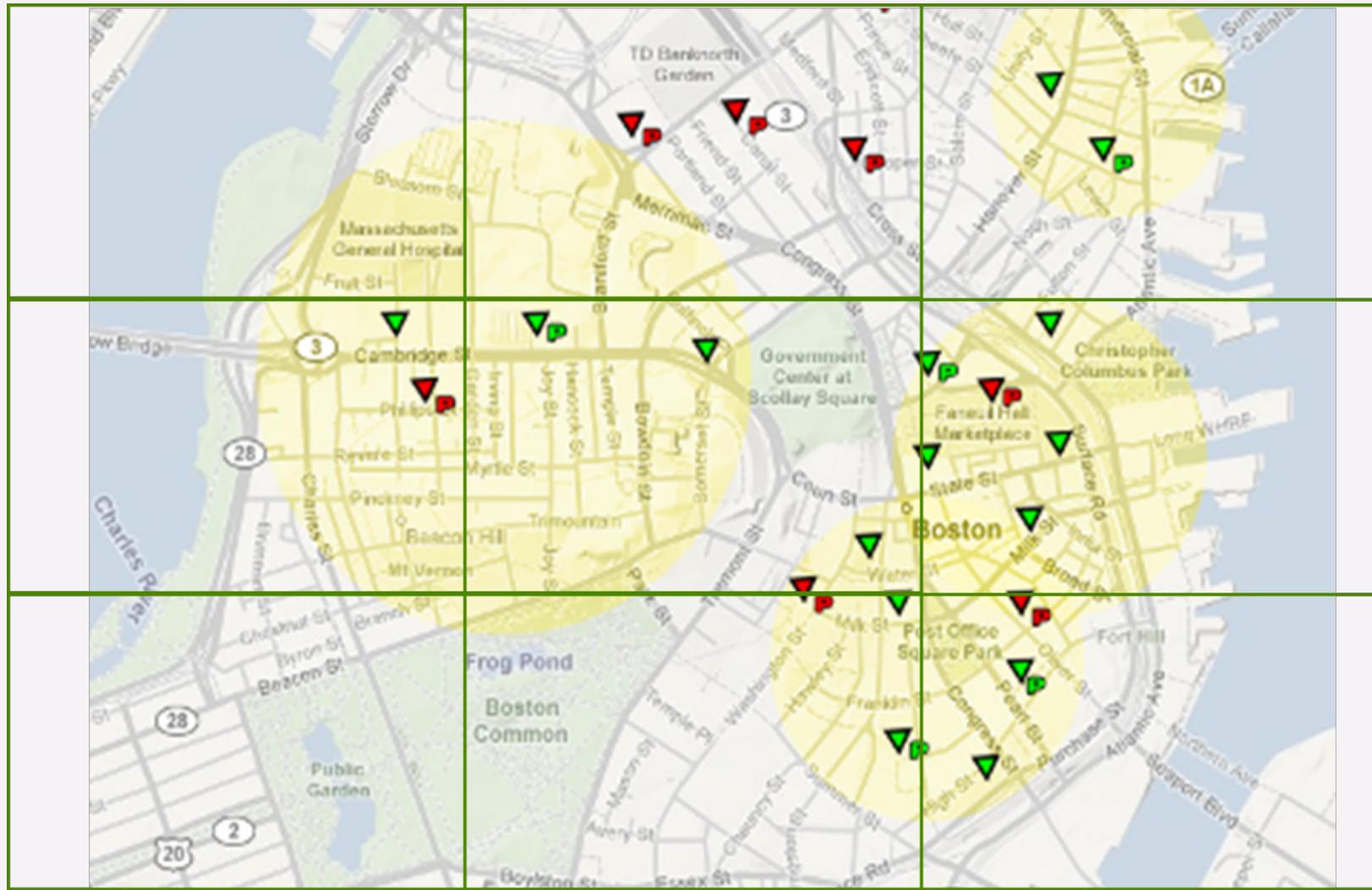
3.反應  
Interactions

2.行動  
Behavior

4.態度  
Attitudes

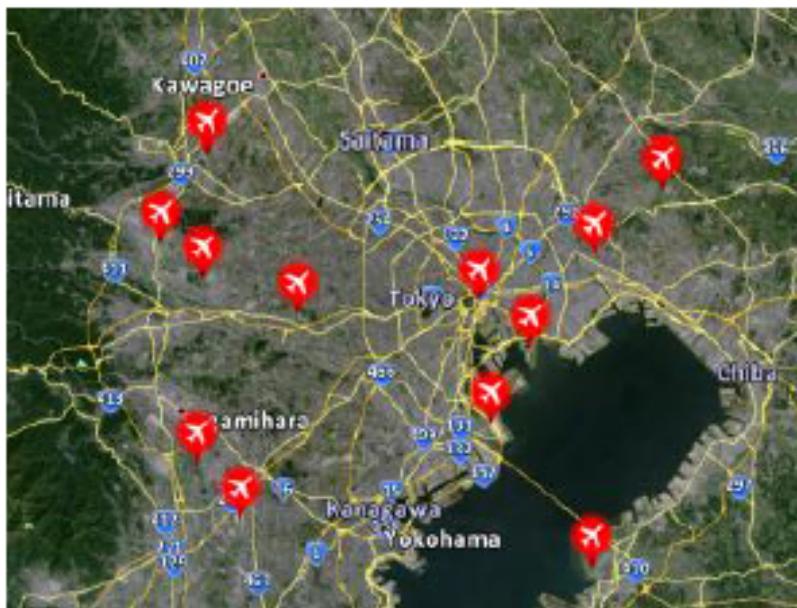


顧客



- 国内に1900箇所、東京には750箇所を配備
- 5分間隔での状態把握
- 500m四方という解像度での予測エンジンと連携
- 過去履歴は2005年まで保有

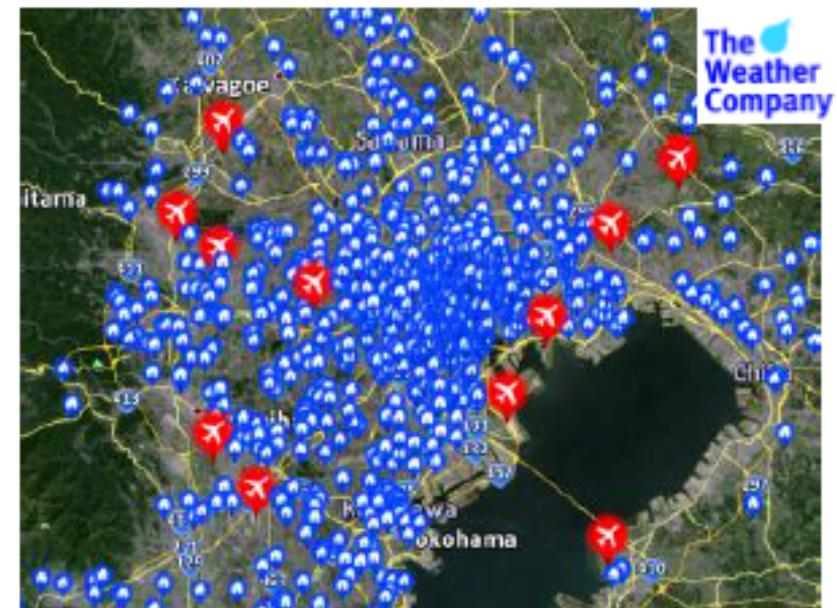
*METAR / SYNOP Stations*



**Historic Data Points from Public Sources**

公共データ

*PWS Sensors + METAR / SYNOP Stations*



**Public Sources vs. The Weather Company sensors**

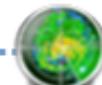
IBM提供データ

# The Weather Companyの特長・優位性

豊富な情報源

最先端の予測アルゴリズム

専門的なスタッフ/気象学者



予報メッシュの細かさ(500m四方)と更新頻度(15分毎)



業界最高の予報精度 (世界 162 の予報モデルを統合)



最先端の予報技術(世界の220名を超える気象専門家)



最も豊富な世界中の予報データの収集量\*



アジア太平洋地域向けには日本のセンターで予報サービスを提供  
欧州(UK)、米州(USA)のセンターと連携



IBM基礎研究所の研究成果を活用した独自の気象データアナリティクス

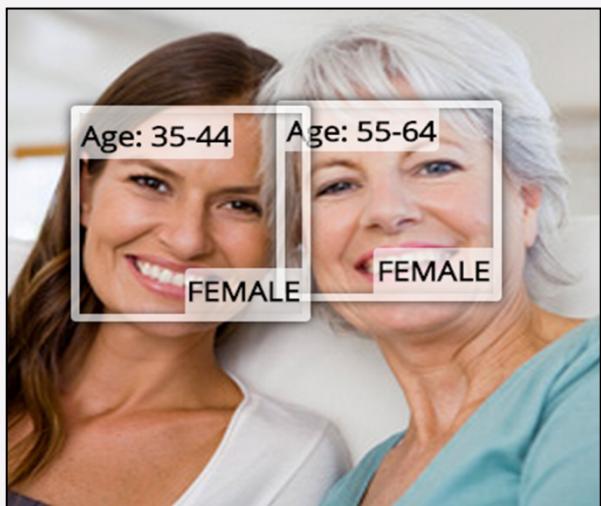
\*は気象庁のデータだけでなく、世界各国の気象機関、気象衛星、レーダー (TWC独自のレーダー、観測所を保有) 、  
25万箇所のパーソナルウェザーステーション(PWS)、1日5万フライトの航空機からのセンサーデータなど

# AIとアナリティクスの役割の違いと協業

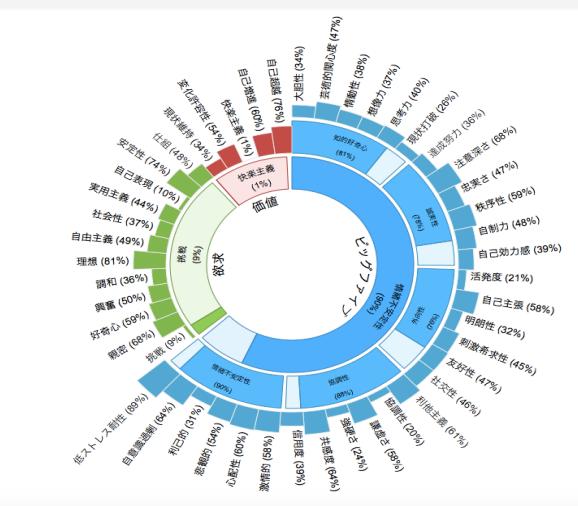
- ・誤差と向き合う
- ・なぜ？への責任
- ・変化への対応

# Watson要素技術をSPSSで利用する例

Watson APIからのデータを予測材料にする



Personality Insight



IBM+Forum Engineering Inc. (3分11秒)

フォーラムエンジニアリング様  
WatsonとSPSSの連携事例

# レコメンデーション技術のこれまでとこれから

Toy store

localhost:8888/test1/toydemo2.php#

Toy Storeのお勧め

素敵なおもちゃを見つめましょう

以下の質問に答えて「探す」ボタンをクリックしてください

1.お子様の年齢はいくつですか?

2.おもちゃご購入の頻度はどれくらいですか?

めったにない  
 年に1度  
 9ヶ月に1度  
 6ヶ月に1度  
 3ヶ月に1度  
 2ヶ月に1度  
 月に1度  
 2週間に1度  
 週に1度  
 週に1度以上

3.ご購入のご予算はどれくらいですか?

1500円未満  
 1500~2500円未満  
 2500~4000円未満  
 4000円以上

4.今回のご購入の立場はどれにあてはまりますか?  
(複数選択可能)

両親として  
祖父母として  
叔父母として  
その他

5.あなたの年齢はいくつですか?

6.あなたの性別は?

7.お住まいの地域は?

Toy store

localhost:8888/test1/toydemo3.php?A1=10&A2=6&A3=2&A4\_1=1&A4\_2=1&A4\_3=1&A5=35&A6=1&A7=1&Submit=探す

IBM Toyo store オモチャを探す 新着情報 お問い合わせ

[Tweet](#) [Share](#) [Bookmark](#)

Toy Storeのお勧め

おはなしティペア

Teddy Bear

Steiff

色はなんでも知っている

普通のp

Highlight All Match Case

「拡張」を進めることが、AIの自動化の脅威を取り除きコンピュータとレースをリレーに替えることができる

By emphasizing augmentation, we can remove the threat of automation and turn the race with the machine into a relay rather than a dash.

コンピュータからのバトンを円滑に受け取ることができる人達こそがAI時代の真のWinnerである

Those who are able to smoothly transfer the baton to and from a computer will be the winners.

トマス H ダベンポート  
Beyond Automation  
Harvard Business Review 2015

すこし怖がりで、肌にアレルギーのある  
4歳の姪に、よろこばれる  
おもちゃはないでしょうか?  
去年は木製のおままごとセットをプレゼント  
しましたがあまり使ってないようです。  
お友達が同じものをもっていると  
テンションが下がるようです。

そうですね、  
予算はどの程度ですか？



# Thank you

## Legal Disclaimer

- © IBM Corporation 2016. All Rights Reserved.
- The information contained in this publication is provided for informational purposes only. While efforts were made to verify the completeness and accuracy of the information contained in this publication, it is provided AS IS without warranty of any kind, express or implied. In addition, this information is based on IBM's current product plans and strategy, which are subject to change by IBM without notice. IBM shall not be responsible for any damages arising out of the use of, or otherwise related to, this publication or any other materials. Nothing contained in this publication is intended to, nor shall have the effect of, creating any warranties or representations from IBM or its suppliers or licensors, or altering the terms and conditions of the applicable license agreement governing the use of IBM software.
- References in this presentation to IBM products, programs, or services do not imply that they will be available in all countries in which IBM operates. Product release dates and/or capabilities referenced in this presentation may change at any time at IBM's sole discretion based on market opportunities or other factors, and are not intended to be a commitment to future product or feature availability in any way. Nothing contained in these materials is intended to, nor shall have the effect of, stating or implying that any activities undertaken by you will result in any specific sales, revenue growth or other results.
- If the text contains performance statistics or references to benchmarks, insert the following language; otherwise delete:  
Performance is based on measurements and projections using standard IBM benchmarks in a controlled environment. The actual throughput or performance that any user will experience will vary depending upon many factors, including considerations such as the amount of multiprogramming in the user's job stream, the I/O configuration, the storage configuration, and the workload processed. Therefore, no assurance can be given that an individual user will achieve results similar to those stated here.
- If the text includes any customer examples, please confirm we have prior written approval from such customer and insert the following language; otherwise delete:  
All customer examples described are presented as illustrations of how those customers have used IBM products and the results they may have achieved. Actual environmental costs and performance characteristics may vary by customer.
- Please review text for proper trademark attribution of IBM products. At first use, each product name must be the full name and include appropriate trademark symbols (e.g., IBM Lotus® Sametime® Unyte™). Subsequent references can drop "IBM" but should include the proper branding (e.g., Lotus Sametime Gateway, or WebSphere Application Server). Please refer to <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> for guidance on which trademarks require the ® or ™ symbol. Do not use abbreviations for IBM product names in your presentation. All product names must be used as adjectives rather than nouns. Please list all of the trademarks that you use in your presentation as follows; delete any not included in your presentation. IBM, the IBM logo, Lotus, Lotus Notes, Notes, Domino, Quickr, Sametime, WebSphere, UC2, PartnerWorld and Lotusphere are trademarks of International Business Machines Corporation in the United States, other countries, or both. Unyte is a trademark of WebDialogs, Inc., in the United States, other countries, or both.
- If you reference Adobe® in the text, please mark the first use and include the following; otherwise delete:  
Adobe, the Adobe logo, PostScript, and the PostScript logo are either registered trademarks or trademarks of Adobe Systems Incorporated in the United States, and/or other countries.
- If you reference Java™ in the text, please mark the first use and include the following; otherwise delete:  
Java and all Java-based trademarks and logos are trademarks or registered trademarks of Oracle and/or its affiliates.
- If you reference Microsoft® and/or Windows® in the text, please mark the first use and include the following, as applicable; otherwise delete:  
Microsoft and Windows are trademarks of Microsoft Corporation in the United States, other countries, or both.
- If you reference Intel® and/or any of the following Intel products in the text, please mark the first use and include those that you use as follows; otherwise delete:  
Intel, Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium, and Pentium are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries.
- If you reference UNIX® in the text, please mark the first use and include the following; otherwise delete:  
UNIX is a registered trademark of The Open Group in the United States and other countries.
- If you reference Linux® in your presentation, please mark the first use and include the following; otherwise delete:  
Linux is a registered trademark of Linus Torvalds in the United States, other countries, or both. Other company, product, or service names may be trademarks or service marks of others.
- If the text/graphics include screenshots, no actual IBM employee names may be used (even your own), if your screenshots include fictitious company names (e.g., Renovations, Zeta Bank, Acme) please update and insert the following; otherwise delete: All references to [insert fictitious company name] refer to a fictitious company and are used for illustration purposes only.