

BIG DATA ANALYTICS TOKYO

実録！分析企業の起業秘話

株式会社ブレインパッド

代表取締役会長 草野隆史

 **BrainPad** Analytics Innovation Company

本日の流れ

- 講演の目的
- 自己紹介と起業の経緯
- 会社紹介
- 日本のビッグデータ市場
- ビジネスモデルの変遷
- 分析人材と組織
- 今、BrainPadが目指しているもの
～新しい潮流とオポチュニティ～

講演の目的

講演の目的

日本でのデータ分析企業のはしりとして、
ブレインパッドが学んだ経験の紹介と市場への見解を通じ、

- 海外からのゲストには、日本の市場の特徴と可能性の理解
- 国内のゲストには、分析組織や分析ビジネスの立ち上げの参考

となれればと考えています。

自己紹介と起業の経緯

自己紹介



草野 隆史

- 1997年 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科 修了
- 1997年 サン・マイクロシステムズ株式会社 入社
- 2000年 フリービット株式会社 設立、取締役 就任
- 2004年 株式会社ブレインパッド 設立、代表取締役社長 就任
- 2013年 一般社団法人データサイエンティスト協会 代表理事 就任
(現任)
- 2015年 株式会社ブレインパッド 代表取締役会長就任(現任)

サン・マイクロシステムズ (1997-1999)

- マーケティング本部
- 大企業のIT利活用の現状の理解
- B 2 Bビジネスの理解



フリービット (2000-2004)

- 創業者 & 取締役として、資金調達や法人向け営業やコンサルを担当
- ISP事業を展開
- 家庭の接続環境がナローバンドからブロードバンドへの移行期で、流通データ量の激増を体感
- 大量データの可能性を感じ、最適化エンジン「market switch」の代理販売でデータビジネスに実験的にトライ



This is it!

PREDICTION

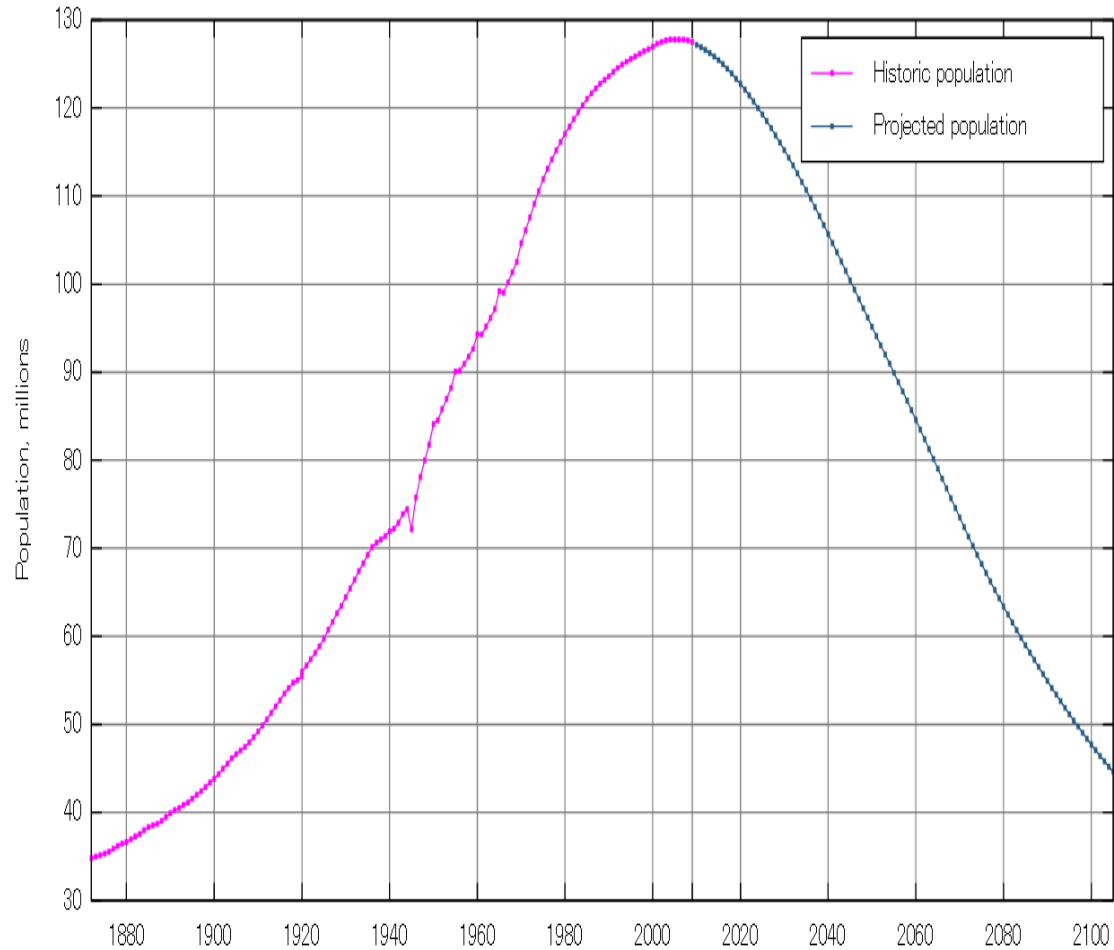


OPTIMIZATION

NO PREDICTION,
NO OPTIMIZATION

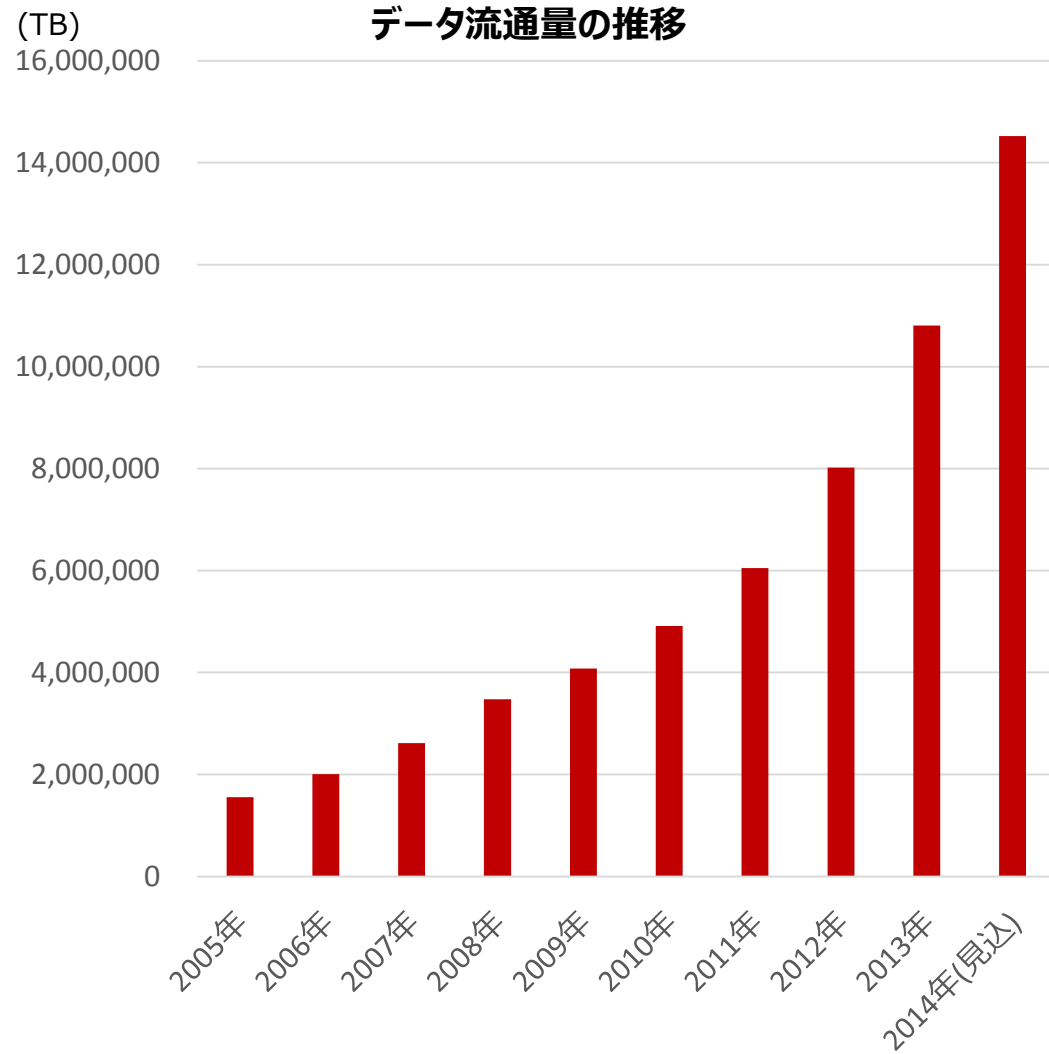
確実に訪れる未来 1 人口減少

日本の人口推移（予測）



- 2004年時点で、近く人口減少に転じることはわかっていた
（事実2008年をピークに減少に）
- 国としてのGDPを維持拡大しようとするならば、一人当たりGDPを高める必要がある
- 生産性改善がこの国の最大のテーマの一つになる

確実に訪れる未来 2 データ増加

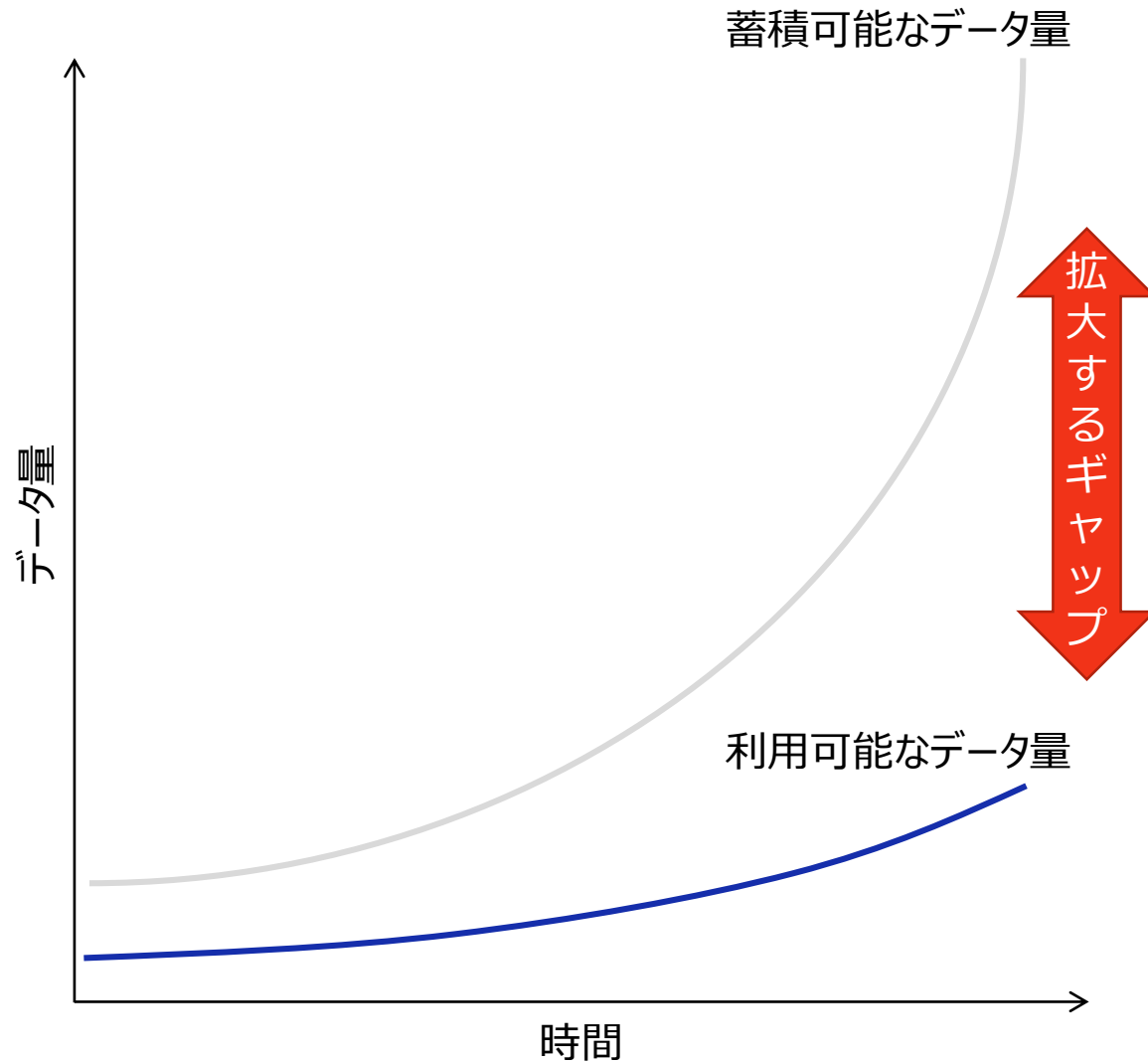


- 回線のブロードバンド化、モバイル環境の普及でデータ流通量が増加する事も自明
- あらゆるビジネスがネットへのシフトを始めて、ネットで完結するビジネスが増加する
- データを活用できる企業が顧客や市場をより理解できるようになる
= 分析力が競争力になる時代の到来

出典：総務省「ビッグデータの流通量の推計及びビッグデータの活用実態に関する調査研究(平成27年)より作成

NO PREDICTION,
NO OPTIMIZATION

ビジネス・オポチュニティ



- 流通するデータ量が増える以上、企業として蓄積可能なデータは増加を続けます。
- 一方で、実際の蓄積や分析はそのためのIT投資を実行しなければ行えません。
- さらに、ただデータを蓄積しても、分析をする人材は増加しません
- この拡大するギャップをビジネスオポチュニティに！

BrainPad創業（2004-）

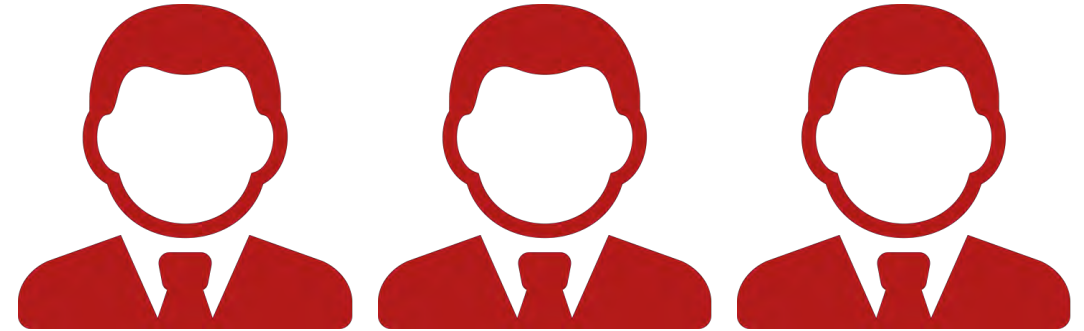
- 企業の大量データの利活用を支援するB 2 Bのベンチャーとして起業
- 予測 & 最適化で生産性の向上を実現することが、サービスのビジョン
- 実際は、「予測値」の生成を行うデータマイニング業務の受託から



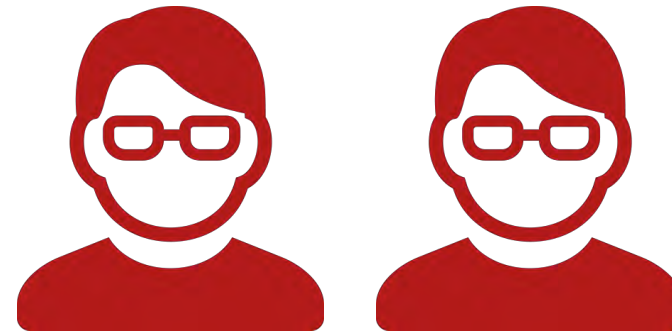
5人の創業メンバー（営業中心の組織）

- 需要が顕在化する前の市場環境
- 潜在需要を刺激して、案件化する為に
対法人のセールス&コンサルティングのできる
人材がキー
- 経験豊富な分析官は世の中にいない中
可能な分析力で価値を出せる仕事を
受託する必要性

Sales & Consultants



Data scientists

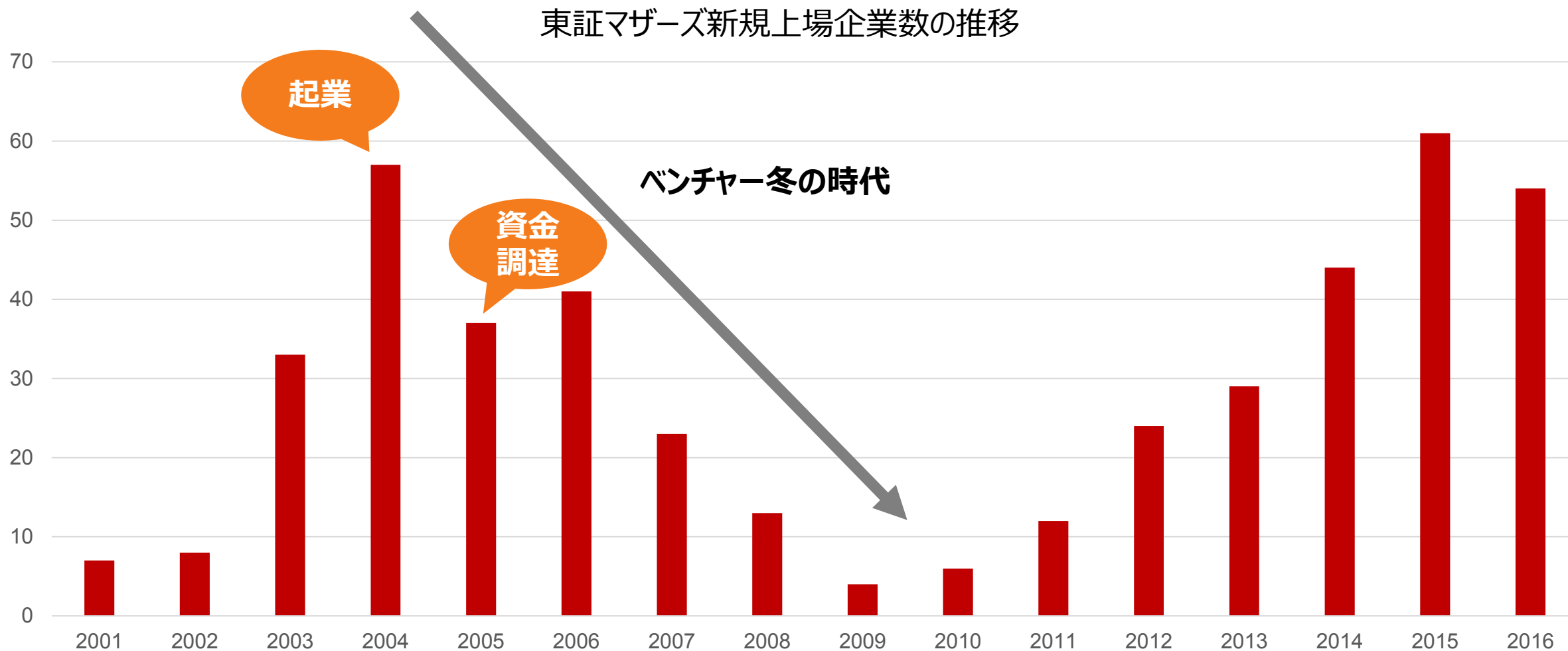


Innovate America(2004)

- The Palmisano Report
- 次のアメリカの競争力の優位を授けてくれるのはイノベーションのみ
- サービス・サイエンス振興の重要性
- サービス・サイエンス：
「コンピュータ・サイエンス、オペレーションズ・リサーチ、数学、意思決定論、社会科学などの学際的学問」



ネットバブル後崩壊後の冬の時期に創業・資金調達



出典：日本取引所グループホームページより作成

創業来 一貫した受賞レベルの高成長を継続

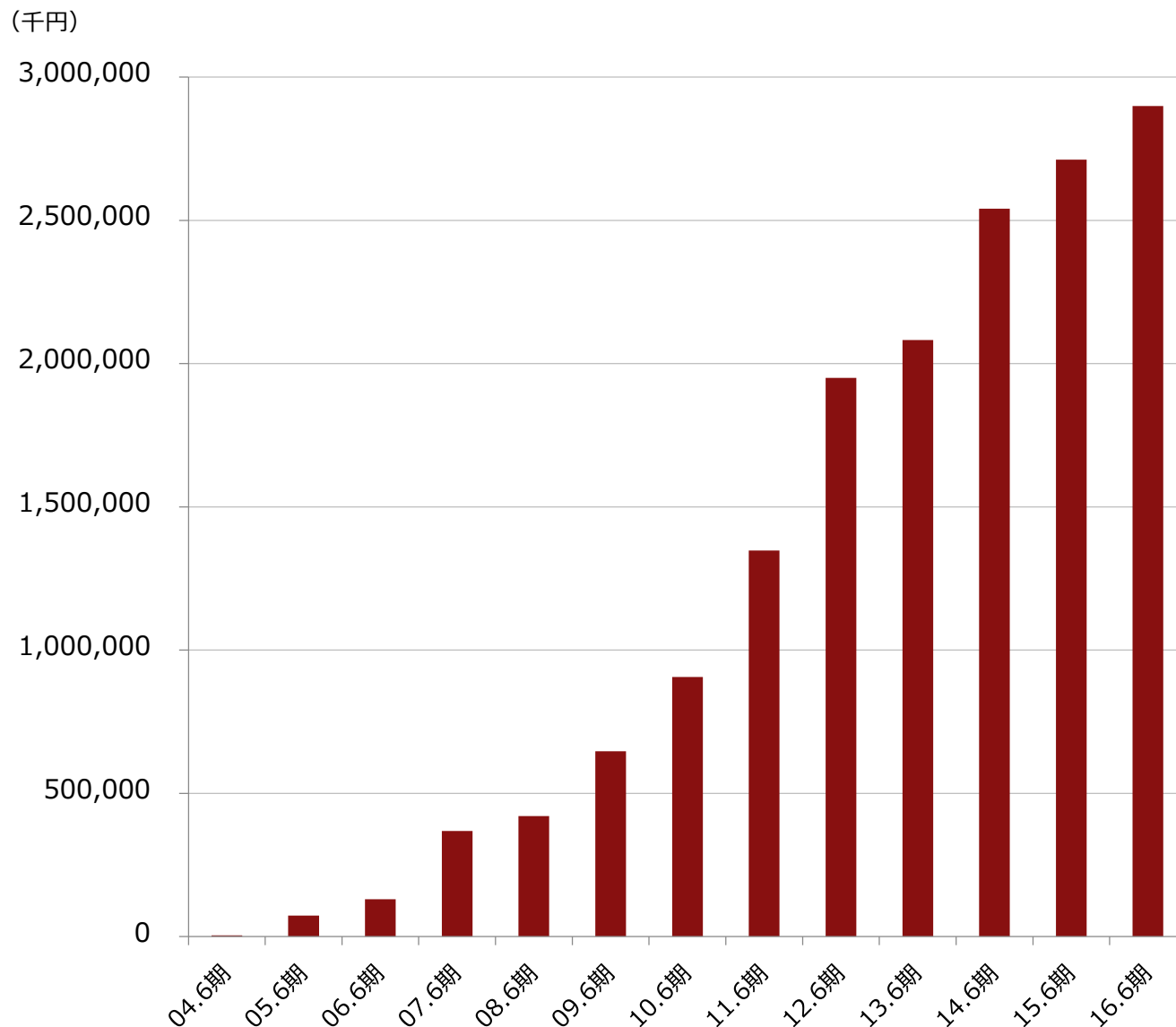


東証一部唯一のデータ分析企業



創業来9年連続9回受賞

※日本における最多受賞数・最多連続受賞数



会社紹介

ブレインパッド 会社概要

商号	株式会社ブレインパッド（英文 BrainPad Inc.）
所在地	東京都港区白金台3-2-10 白金台ビル
設立	2004年3月18日
上場市場	東京証券取引所 市場第一部（証券コード：3655）
資本金	331百万円（2016年9月30日現在）
従業員数	190名（連結、2016年9月30日現在）
役員	代表取締役会長 草野 隆史 代表取締役社長 佐藤 清之輔 取締役 安田 誠 取締役 石川 耕 取締役 塩澤 洋一郎 社外取締役 福岡 裕高 社外取締役 漆原 茂 社外取締役 近藤 智義 常勤社外監査役 鈴木 晴夫 監査役 加藤 啓一 社外監査役 山口 勝之 社外監査役 佐野 哲哉



独自の事業構造

Professional Service



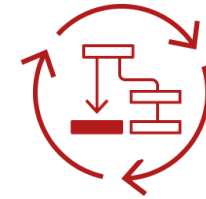
60名超のデータサイエンティストにより
データを活用した競合差別化やビジネス改善の
ためのコンサルティングから、
実際のデータ分析業務の実行までトータルにク
ライアント企業に提供

Software Sale & System Integration



効率的なデータ活用を実現するための
分析環境の構築をソフトウェアの販売
からインテグレーションまでを提供。
さらに、機械学習等を活用した自動処理
のシステム組み込みまで対応

Original SaaS for Digital Marketing



デジタルマーケティングのための
データ活用プラットフォームSaaSを
自社で独自に開発・運用して提供。
分析的なアルゴリズムの活用で、
マーケティング施策の自動化を実現。

クライアント企業

取り扱い製品

- 様々なツールを取り扱い、効率的なデータ活用を支援しています

自社開発サービス



当社だけが 唯一の日本の販売代理店



Probanance One



Probanance
Hyper Marketing



その他



Microsoft Azure



ブレインロボ



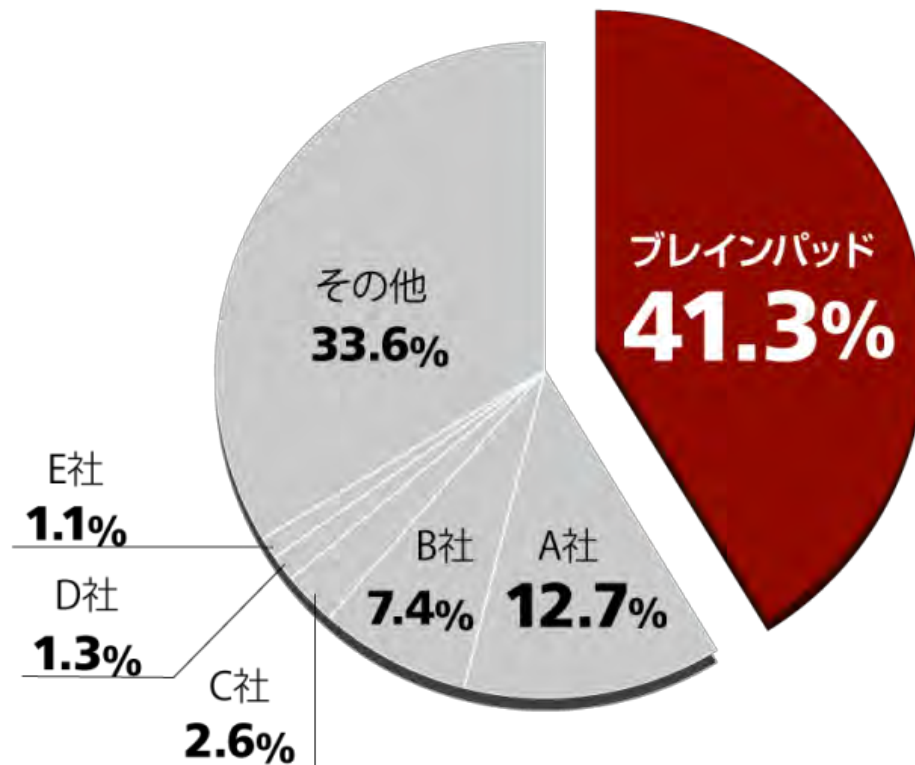
SAP® BusinessObjects™
Predictive Analytics



SAP® IQ

ブレインパッドの独自サービス

デジタルマーケティングのデータ基盤
ソリューション領域において国内シェアNo.1を獲得

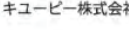
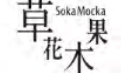
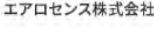
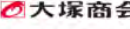
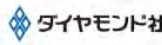
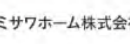
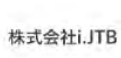


DMP市場：ベンダー別売上金額シェア【2014年度実績】

出典：ITR「ITR Market View：マーケティング管理市場2016」

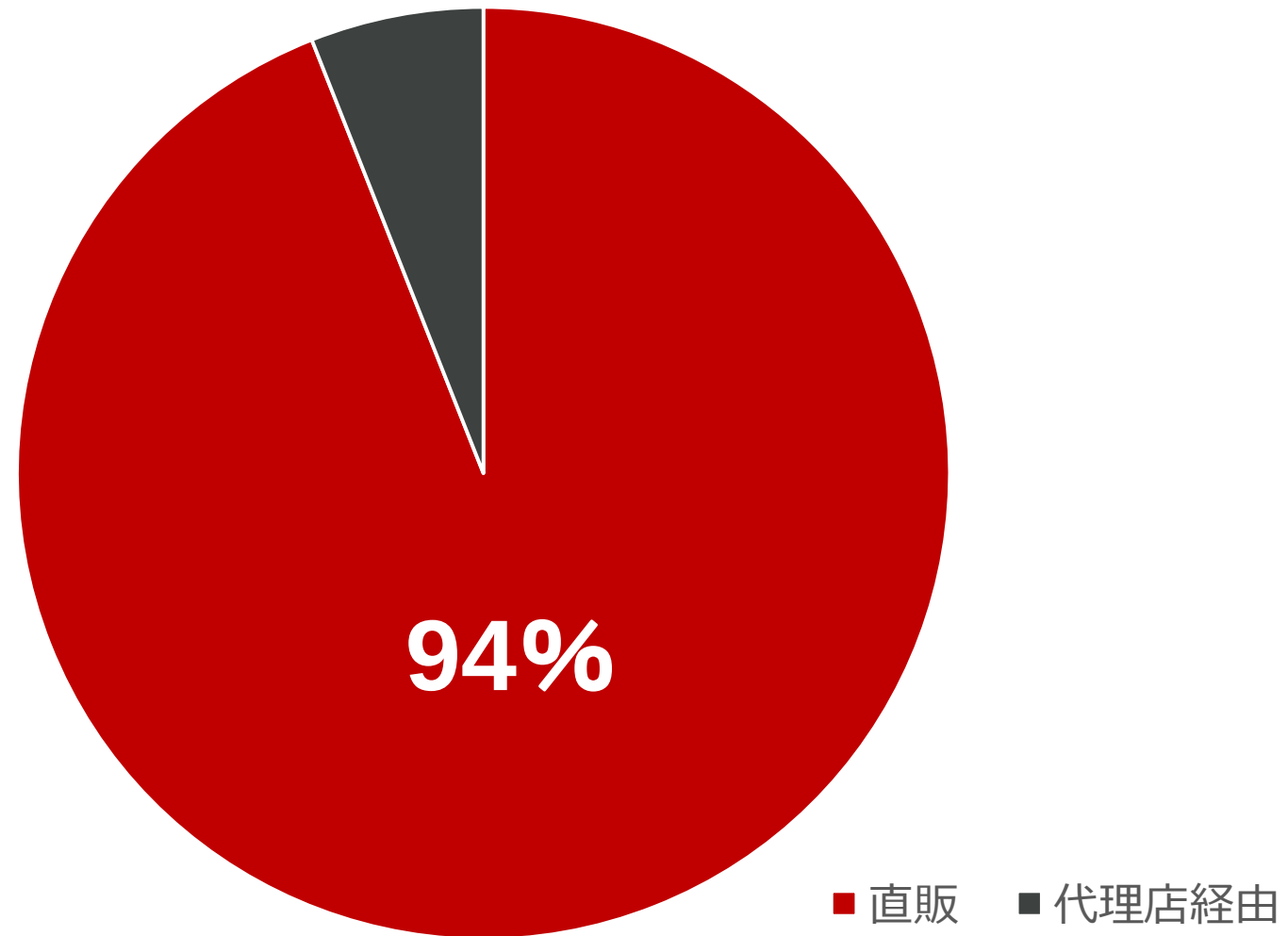
当ページに記載した市場シェア・市場分析・市場推移は、(株)アイ・ティ・アールが発行する市場調査レポート「ITR Market View：マーケティング管理市場2016」に記載された内容を引用したものです。

ブレインパッドの代表的な取引先

ヤフー株式会社 	グーグル株式会社 	SMBC日興証券株式会社 	キヤノン株式会社 	日本航空株式会社 	全日本空輸株式会社 	ライオン株式会社 	株式会社ローソン 	株式会社すかいらーく 
味の素株式会社 	キユーピー株式会社 	UCCホールディングス株式会社 	株式会社インテリジェンス 	株式会社日経HR 	株式会社キナリ 	コーセープロビジョン株式会社 	株式会社ファンケル 	株式会社アイスタイル 
エアロセンス株式会社 	株式会社ゴルフダイジェスト・オンライン 	アスクル株式会社 	株式会社大塚商会 	トレンドマイクロ株式会社 	株式会社TSUTAYA 	CCCマーケティング株式会社 	株式会社ゲオ 	株式会社セガホールディングス 
シタックス株式会社 	株式会社ティノス・セシル 	株式会社オークローンマーケティング 	株式会社ワコール 	株式会社ピーチ・ジョン 	株式会社クオカブランニング 	大和証券株式会社 	みずほ証券株式会社 	株式会社新生銀行 
株式会社横浜銀行 	株式会社伊予銀行 	株式会社ジェシービー 	株式会社オリエントコーポレーション 	ポケットカード株式会社 	株式会社フジテレビジョン 	株式会社朝日新聞社 	株式会社読売新聞東京本社 	株式会社ダイヤモンド社 
株式会社日本ビジネスプレス 	積水ハウス株式会社 	旭化成ホームズ株式会社 	ミサワホーム株式会社 	メディカル・データ・ビジョン株式会社 	株式会社iJTB 	株式会社日本旅行 	山形県デジタルコンテンツ協議会 	ヒルトン・ワールドワイド 

ダイレクトな顧客との関係

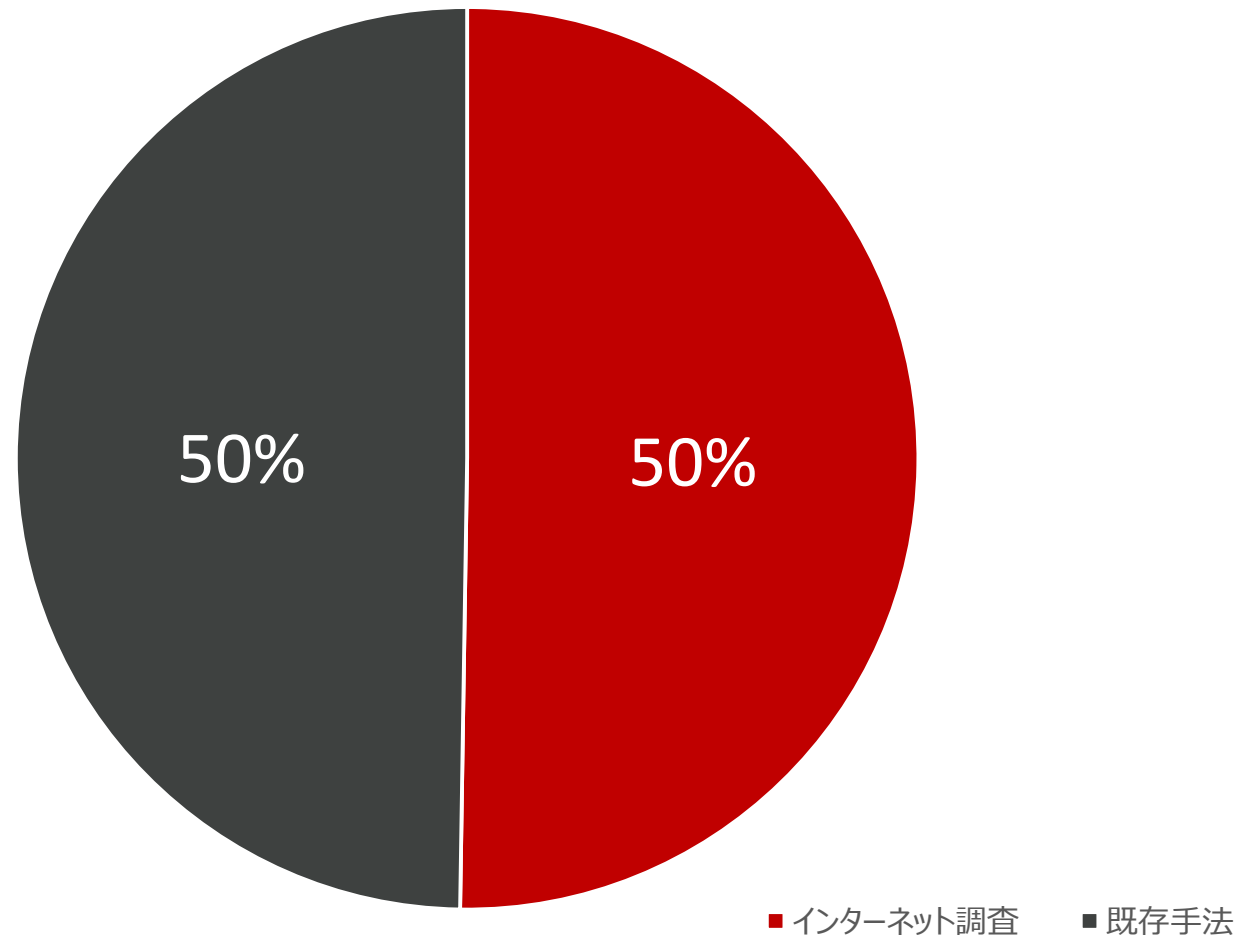
売上の94%がクライアント
とのダイレクトな取引



日本のビッグデータ市場

データに関する特殊な感覚？

アドホック調査市場規模(2015)

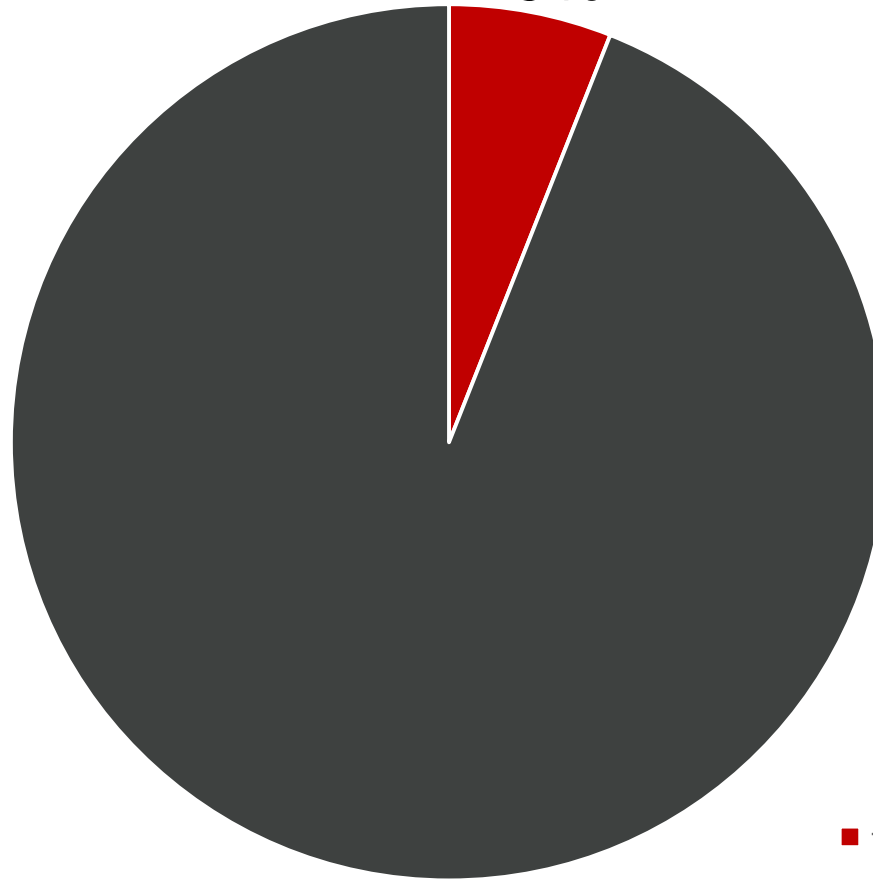


出典：一般社団法人日本マーケティング・リサーチ協会 第41回経営業務実態調査より作成

低いビッグデータ活用率

ビッグ・データに対する取り組み状況

6%

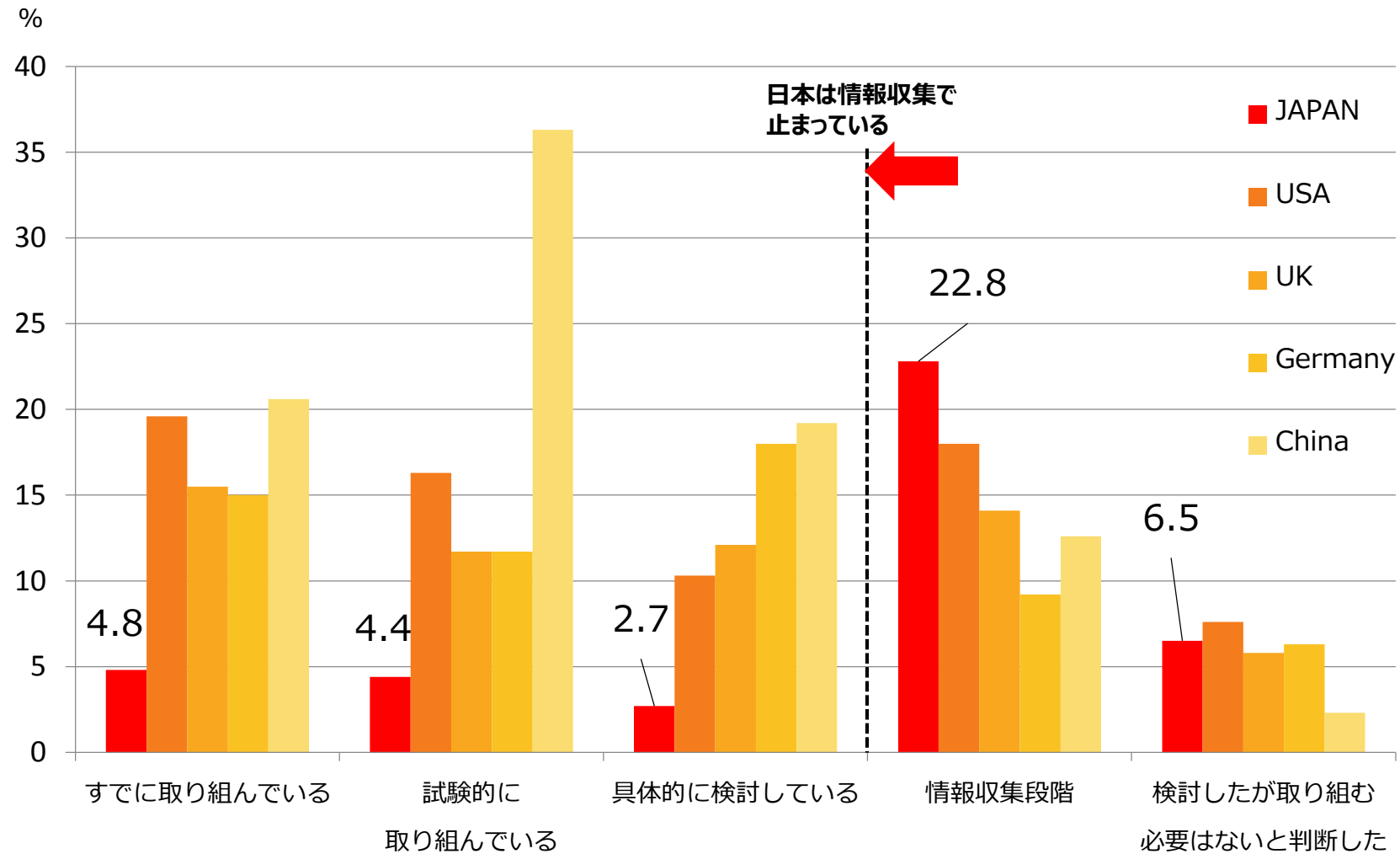


■ 一部活用し始めている

n=562

出典：ガートナー（ITデマンド・リサーチ）/調査：2014年11月 より作成

ビッグデータに関する取り組み状況

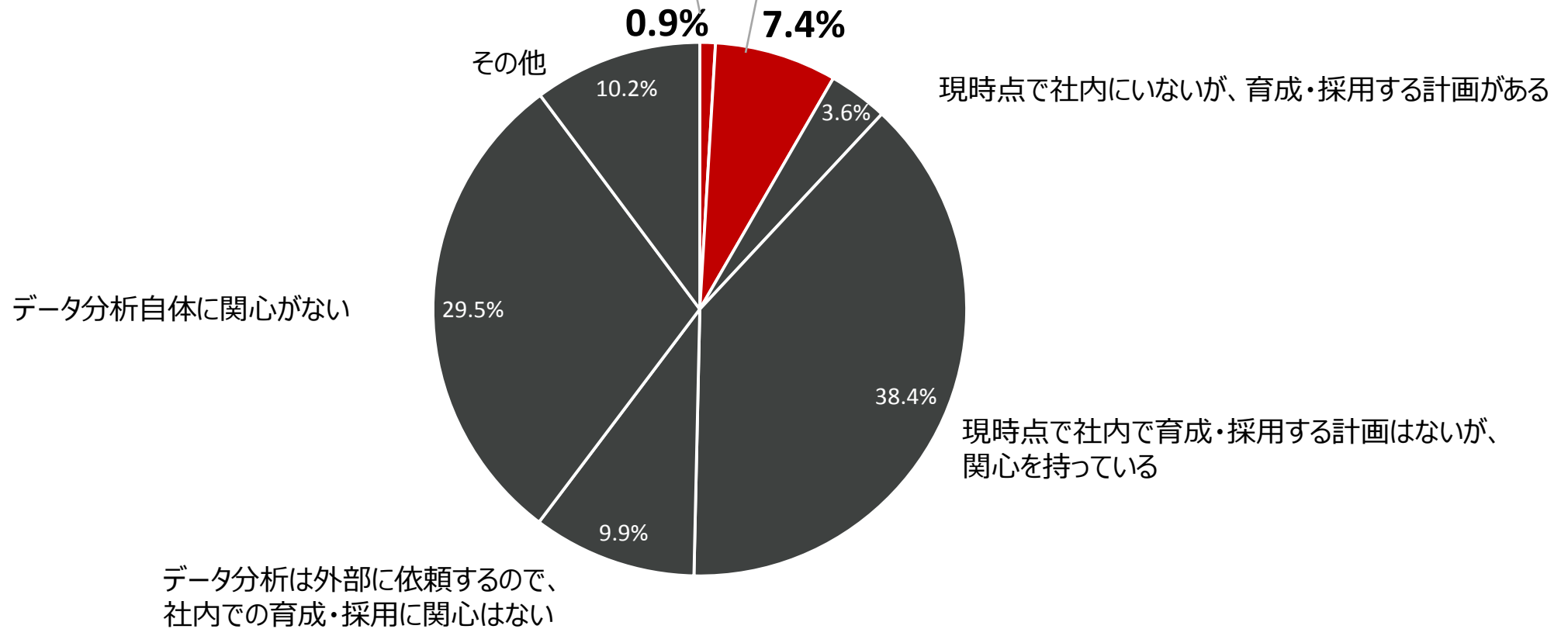


出典：野村総合研究所「企業情報システムとITキーワードに関する調査」（2013年8月、9月、10月）

データ分析人材のいる日本企業は8.3%

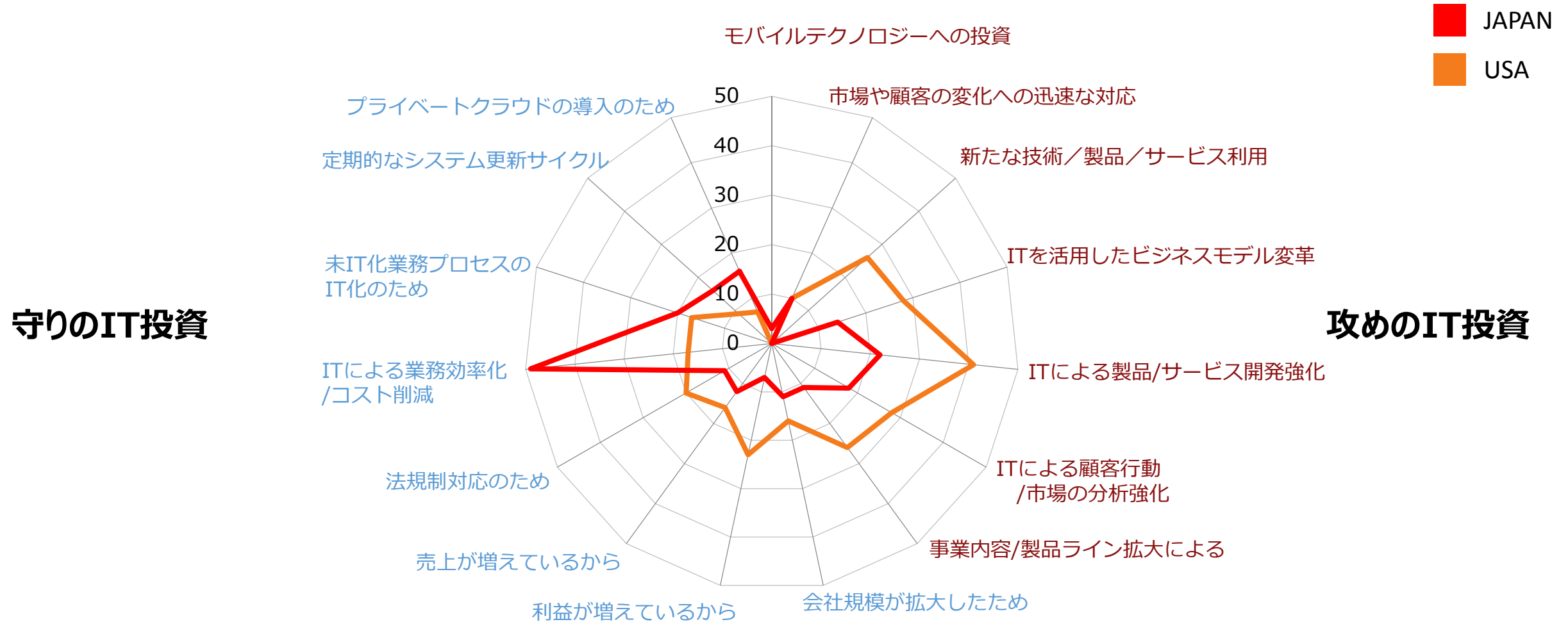
「データサイエンティスト」という呼称を持つ、
データ分析の専門家が社内にいる

「データサイエンティスト」という呼称ではないが、
データ分析の専門家が社内にいる



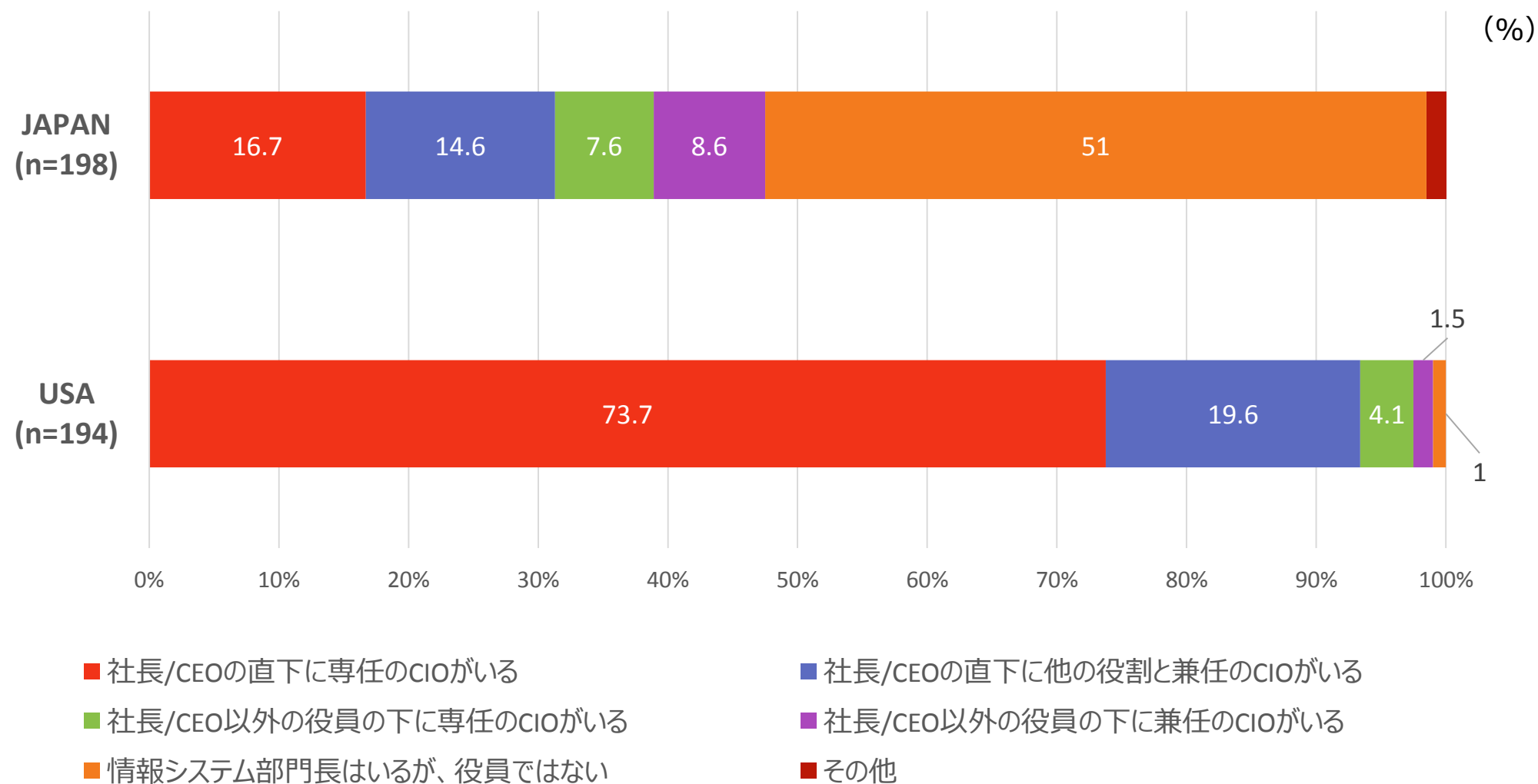
出典：野村総合研究所「企業情報システムとITキーワードに関する調査」（2013年8月、9月、10月）

IT予算を増額する企業における増額予算の用途



出典：一般社団法人電子情報技術産業協会（JEITA）「ITを活用した経営に対する日米企業の相違分析」調査結果（2013年10月）

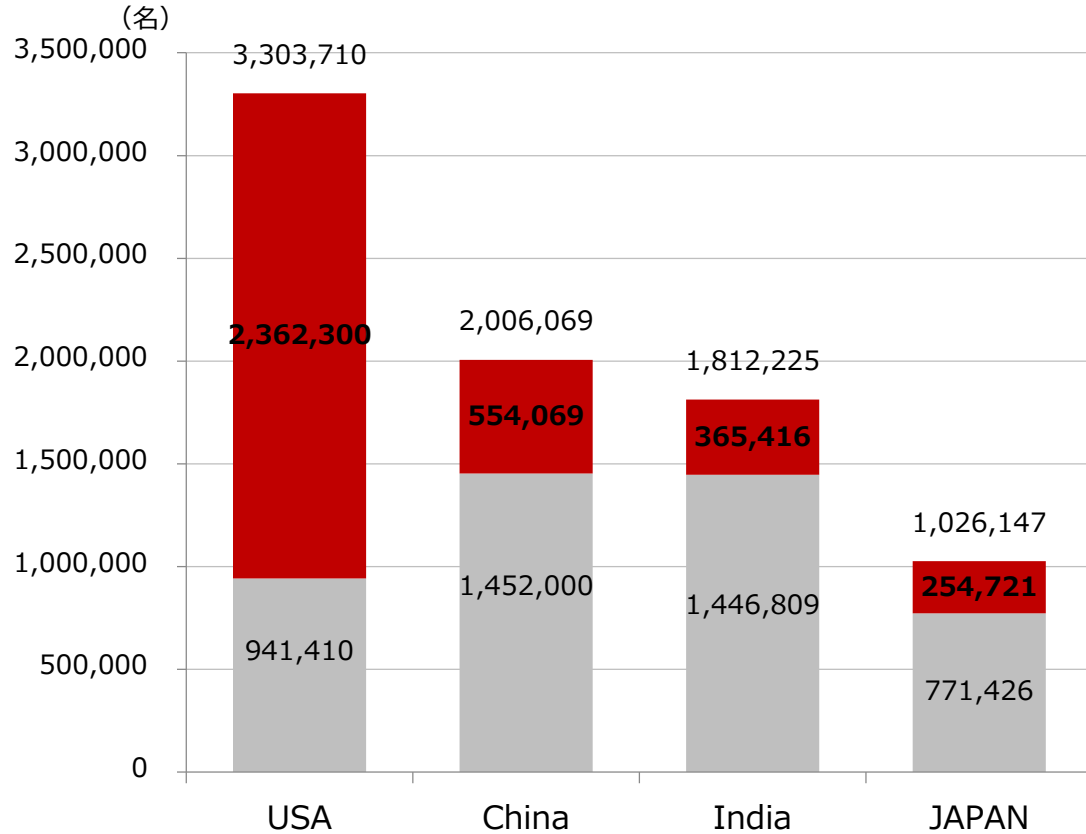
日本企業の半分にはCIOがない



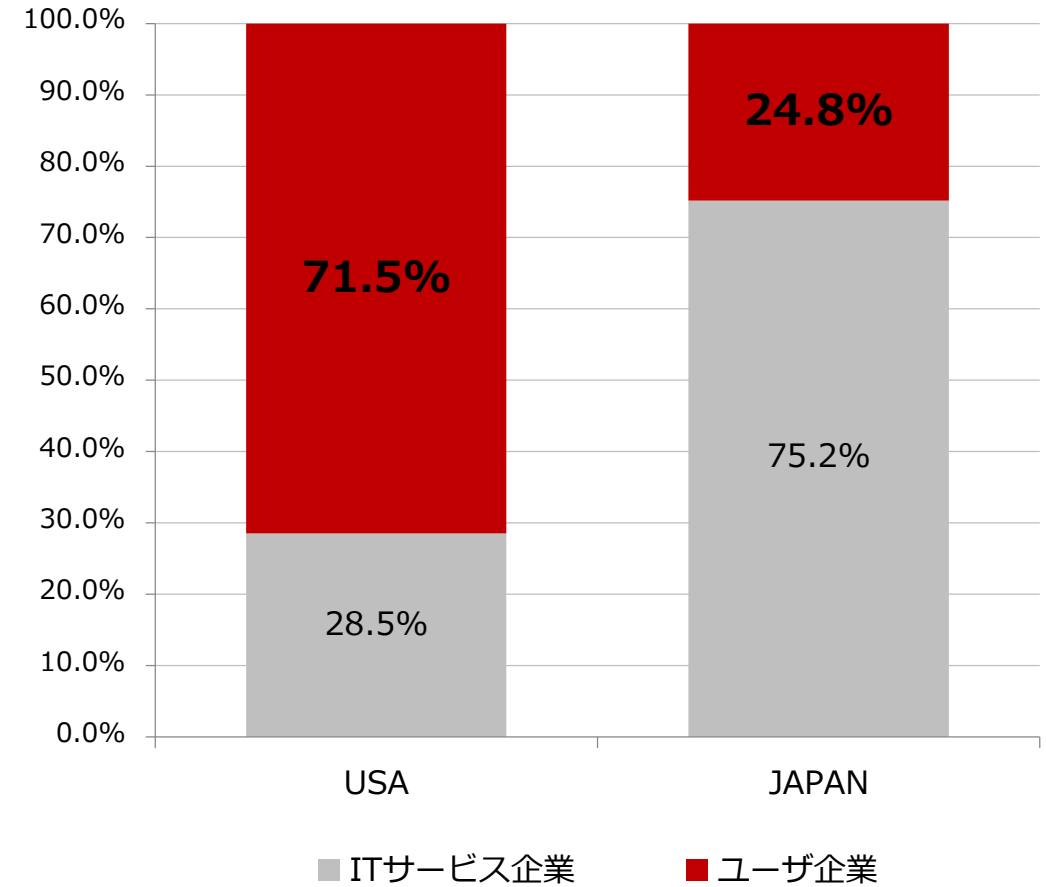
出典：「攻めのIT経営」の推進に向けて（2015/10）JEITA

ユーザ企業内にIT技術者が少ない

各国のIT技術者数



日米のIT技術者の分布状況



出典：各国統計資料（米国労働省、労働統計局 等）公知情報（NASCOMM、アジア情報化レポート、IPA IT人材白書2010）

その他：「ガートナー/Enterprise IT Spending by Vertical Industry Market, Worldwide, 2008-2014, 2Q10 Update」の内部サービスコスト、及び「平均給与単価」に基づく推計値

ビジネスモデルの確立と変遷

独自の事業構造（再掲）

Professional Service



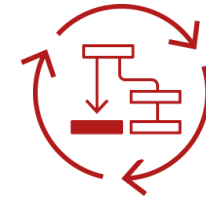
60名超のデータサイエンティストにより
データを活用した競合差別化やビジネス改善の
ためのコンサルティングから、
実際のデータ分析業務の実行までトータルにクラ
イアント企業に提供

Software Sale & System Integration



効率的なデータ活用を実現するための
分析環境の構築をソフトウェアの販売
からインテグレーションまでを提供。
さらに、機械学習等を活用した自動処理
のシステム組み込みまで対応

Original SaaS for Digital Marketing



デジタルマーケティングのための
データ活用プラットフォームSaaSを
自社で独自に開発・運用して提供。
分析的なアルゴリズムの活用で、
マーケティング施策の自動化を実現。

クライアント企業

業界内での際立ったポジション

データを用いて経営課題を解決するためのコンセプトデザインから運用まで一貫したサービスを提供

ブレインパッドのサービス提供領域



課題の見える化
(アセスメント) と
コンセプトデザイン



トライアル分析による
プロジェクトの
実現可能性や
投資対効果の検証

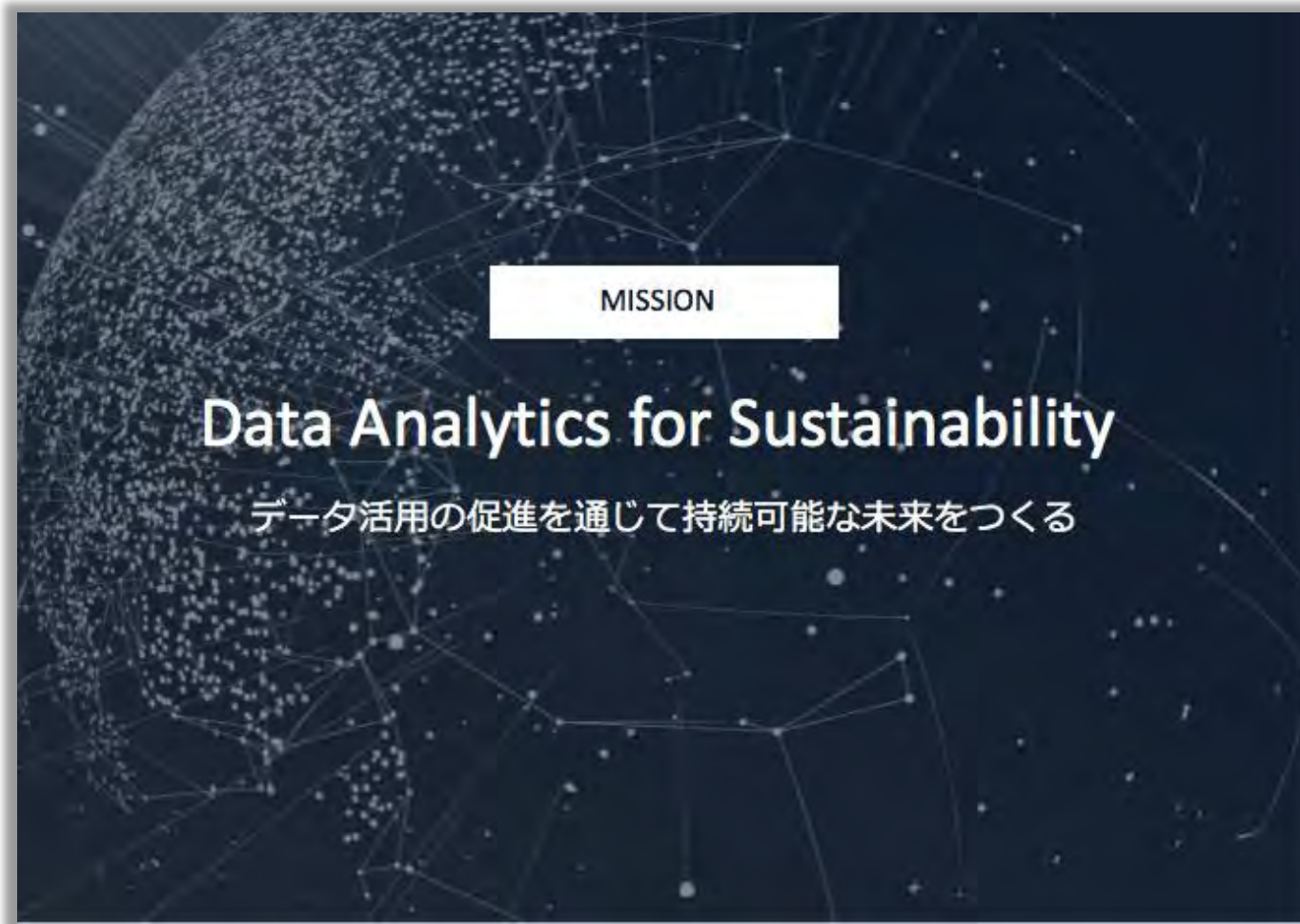


経営課題を解決する
分析アルゴリズムや
プラットフォームの
開発



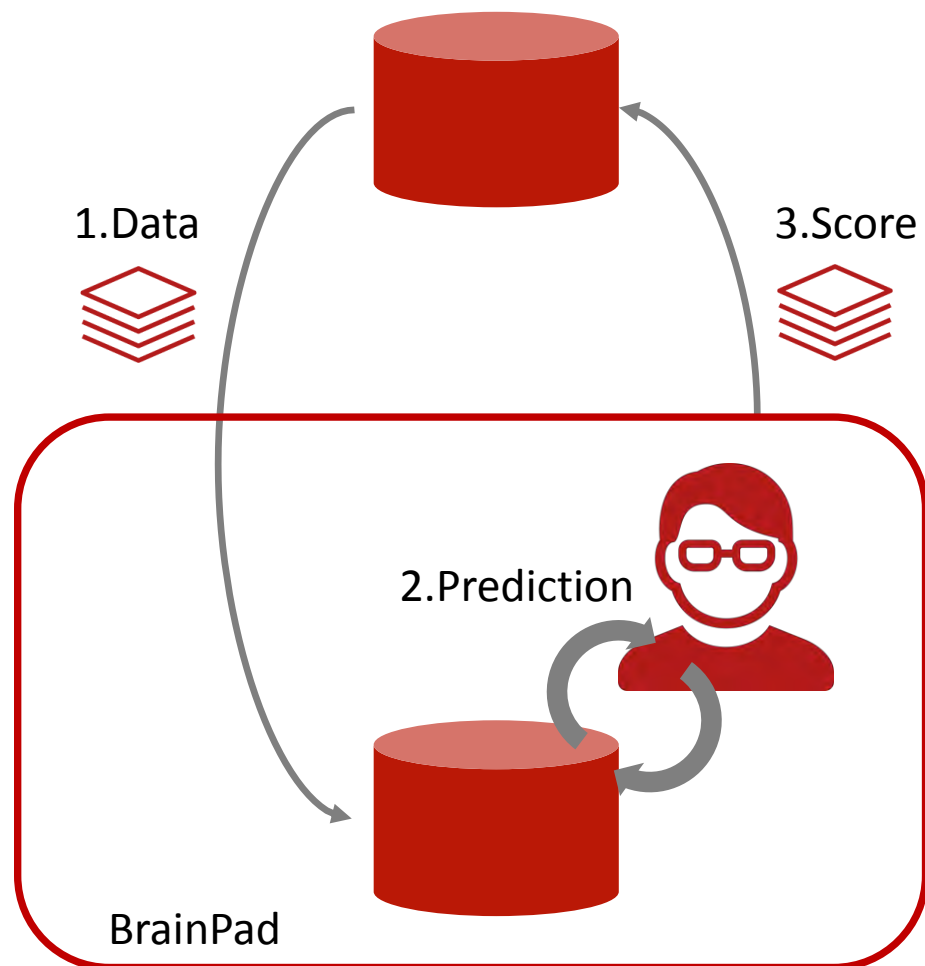
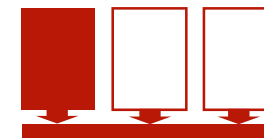
実際の業務プロセス
への適用と運用改善
による継続的な
ビジネス成果の創出

「世の中を良くするためのデータ分析」だけが決まっていた



Marketing First !

~~Operation First !~~



【案件例】

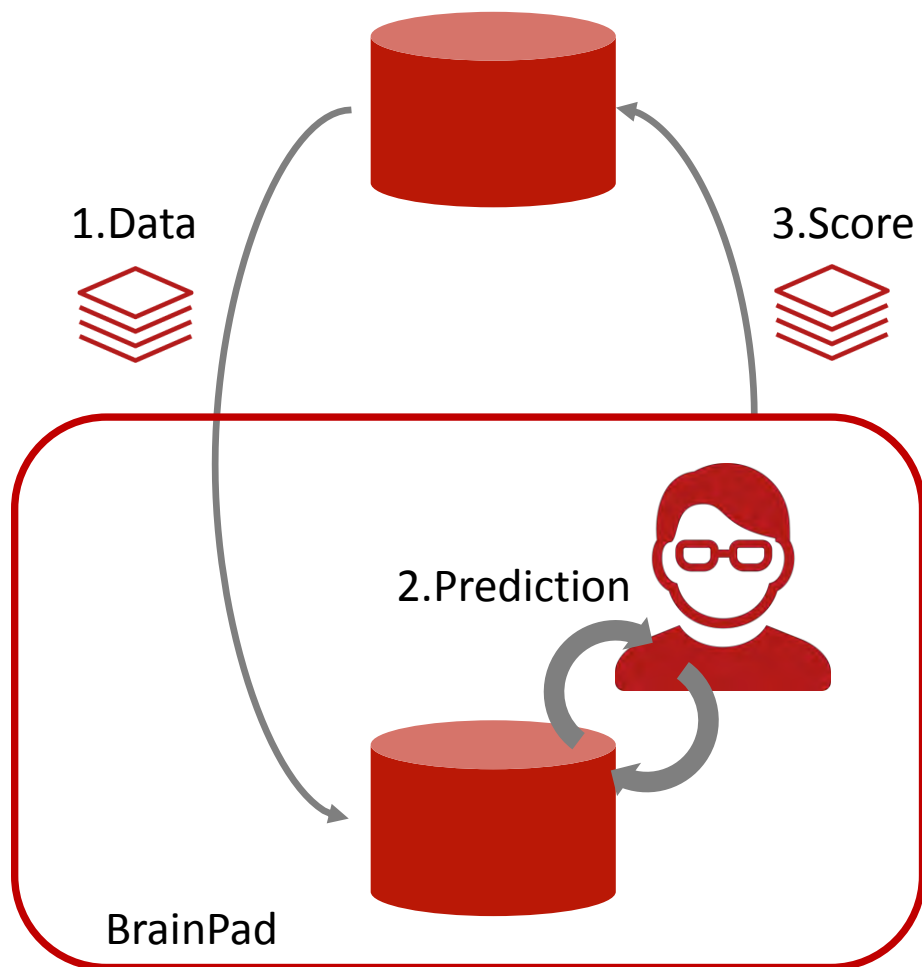
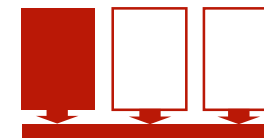
- ・カタログからの購買確率（カタログ通販会社）
- ・キャッシングやリボ払いの利用確率（カード会社）
- ・金融商品の購入確率（証券会社）

【メリット】

- ・効果の評価方法や算定が容易
- ・オフサイトの作業なので、分析の価値で評価してもらいやすい（オンサイト作業だと、人月換算されやすい）
- ・オフサイトの作業なので、複数人での作業やチェックが可能なので、社内で人材の育成や品質の担保ができる
- ・リピートオーダーが取れると、生産性を上げられる
- ・オンサイトだと発生するロイヤリティの問題が発生しない

【デメリット】

- ・データの授受の手続きで、案件受託のハードルが上がる
- ・データの取り出しミス等で、スケジュールが大きく乱れる



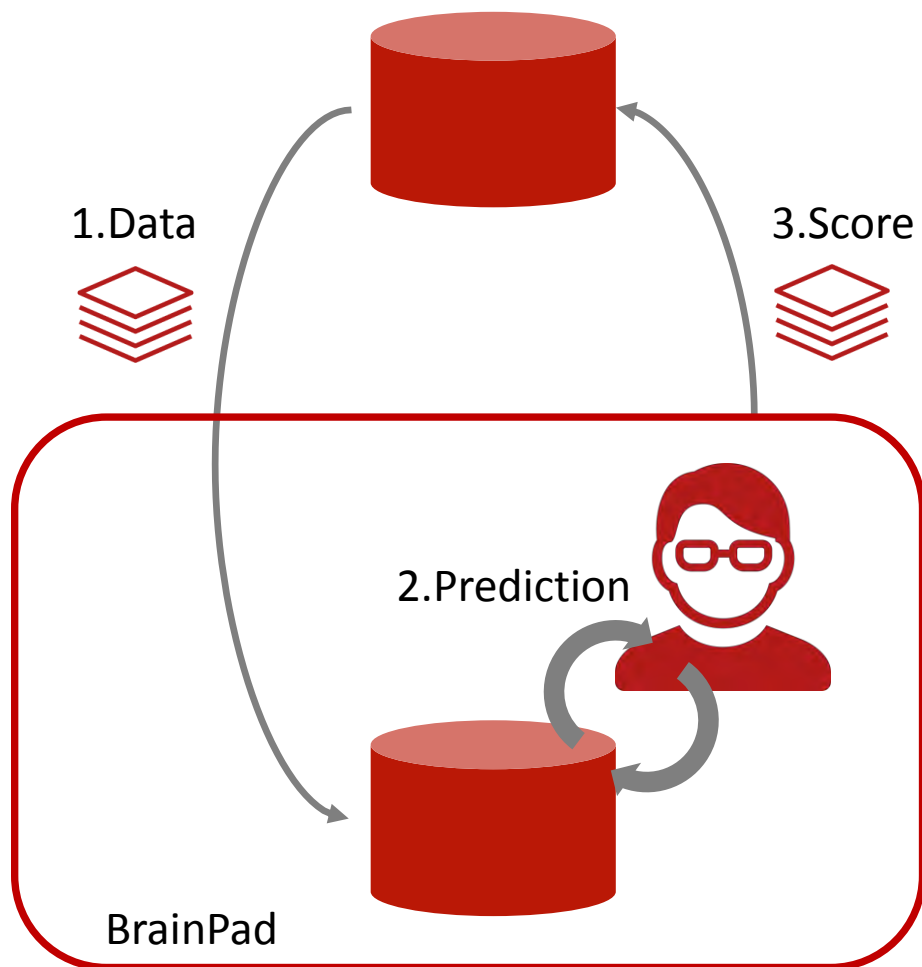
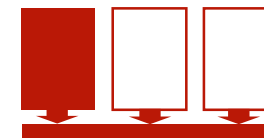
【課題】

・再外注できない

- そもそも、同様のビジネスをやっている会社がないので受注した自社のリソースでデリバーしないといけない。
- 少人数で仕事を取りすぎると分析人材がバーンアウトする
- 稼働が空くと、数ヶ月分の利益が消し飛ぶ
- 少々案件を詰め込んでも大丈夫な組織規模が必要
- 人材を追加しようにも、人材市場にも即戦力はいない。
- 未経験者を採用して育成するしかない（キャッシュ先行）

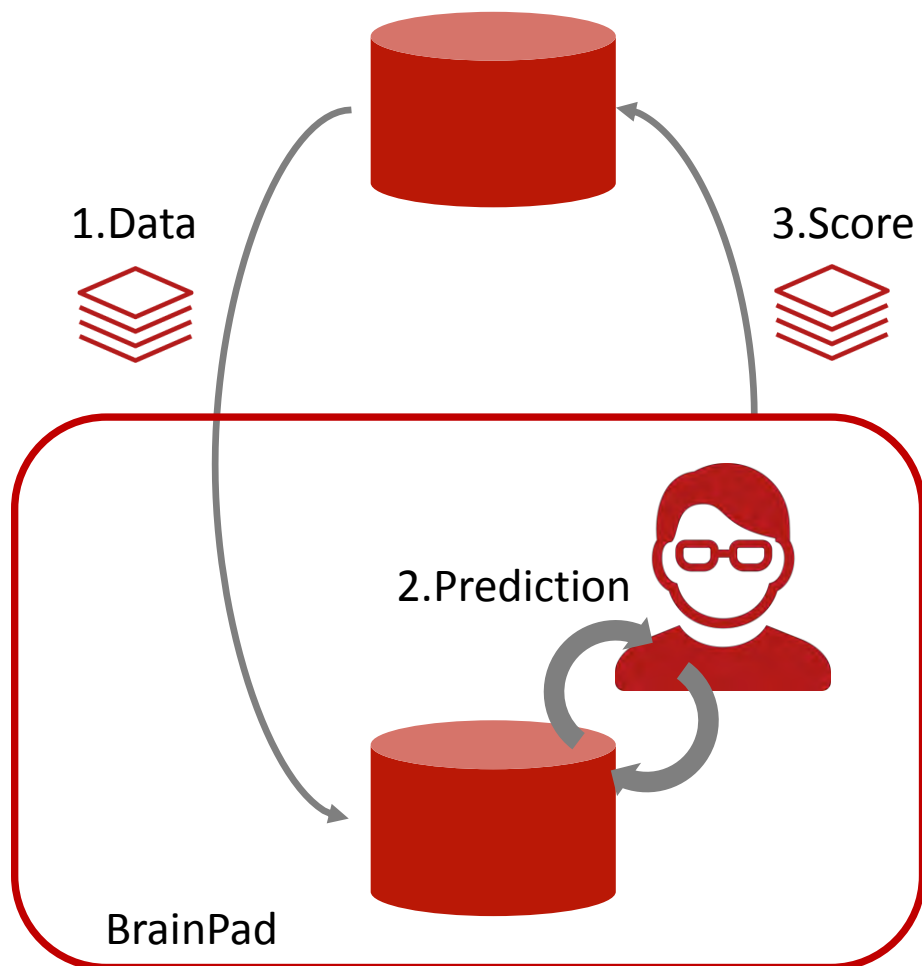
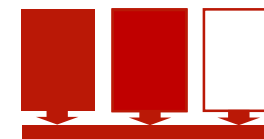


VCから資金を調達して組織規模拡大を実現 & 上場モデルへ



【課題】

- 分析が終わらない
→ 「もっといい予測ができるかも」で、締め切りギリギリまで作業を行なってしまう（生産性改善の限界）
- 作業によって品質にバラツキが出る
→ 同じデータを利用しても、作業者が異なれば、作成される予測モデルが異なり品質にバラツキが出てしまう
- 作業者のストレスが高い
→ 自分が提出したリストに基づいて、億単位の施策が走る為作業者のストレスが高い（特に1人 1 プロジェクトの場合）



【課題】

- ・機械学習を活用した自動化エンジン“kxen”の登場
(機械学習を駆使して、分析スキルのない業務担当者でも高精度な予測が実現できるソフトウェア)

kxen

Acquired
(2013)

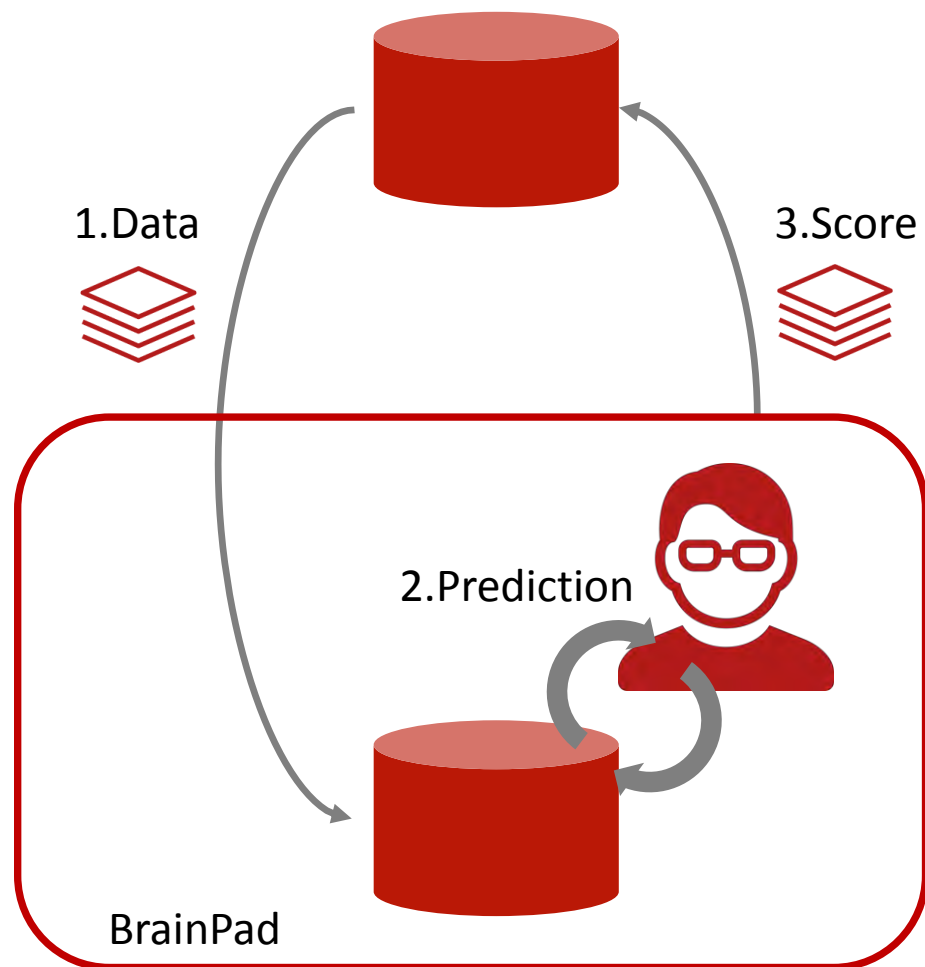
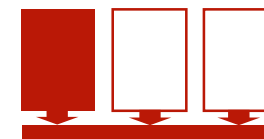


SAP® BusinessObjects™
Predictive Analytics

- 非常に高価なソフトであったが、
当時の当社のメインビジネスであった「予測」を
顧客側で自動化できるポテンシャル
- JVから資金を調達して「予測」ビジネスを強化する
矢先に「機械に仕事が奪われる恐怖」



起きた変化から逃げても仕方がないので、変化の推進者になるため
自社で同エンジンを採用し、同時に代理販売を開始

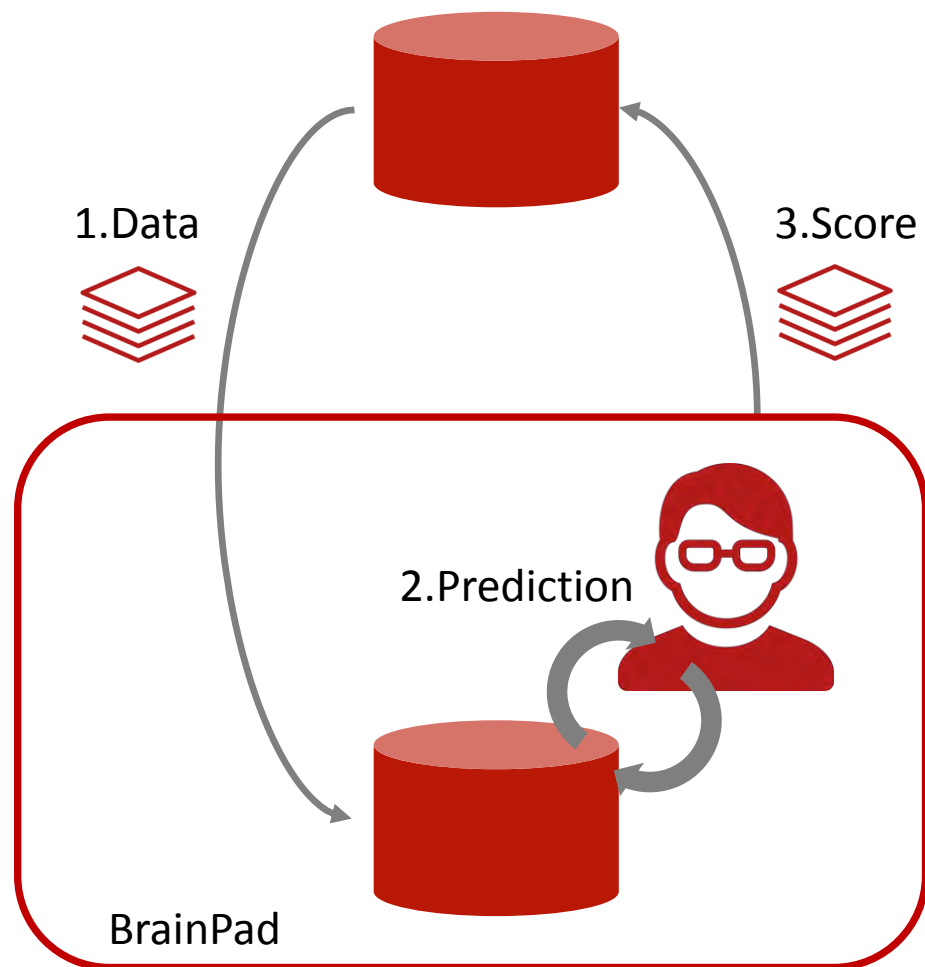
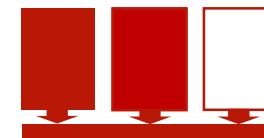


【課題】

- 分析が終わらない
→ 「もっといい予測ができるかも」で、締め切りギリギリまで作業を行なってしまう（生産性改善の限界）
- 価値が出せない場合がある
→ データやビジネスによっては、データ受領後分析をして良いモデルが作れず約束した価値が提供できない場合がある
- 作業者のストレスが高い
→ 自分が提出したリストの基づいて、億単位の施策が走る為作業者のストレスが高い（特に1人 1 プロジェクトの場合）



機械学習を活用した予測の自動化エンジンの採用により
生産性の改善と最低限の品質を担保

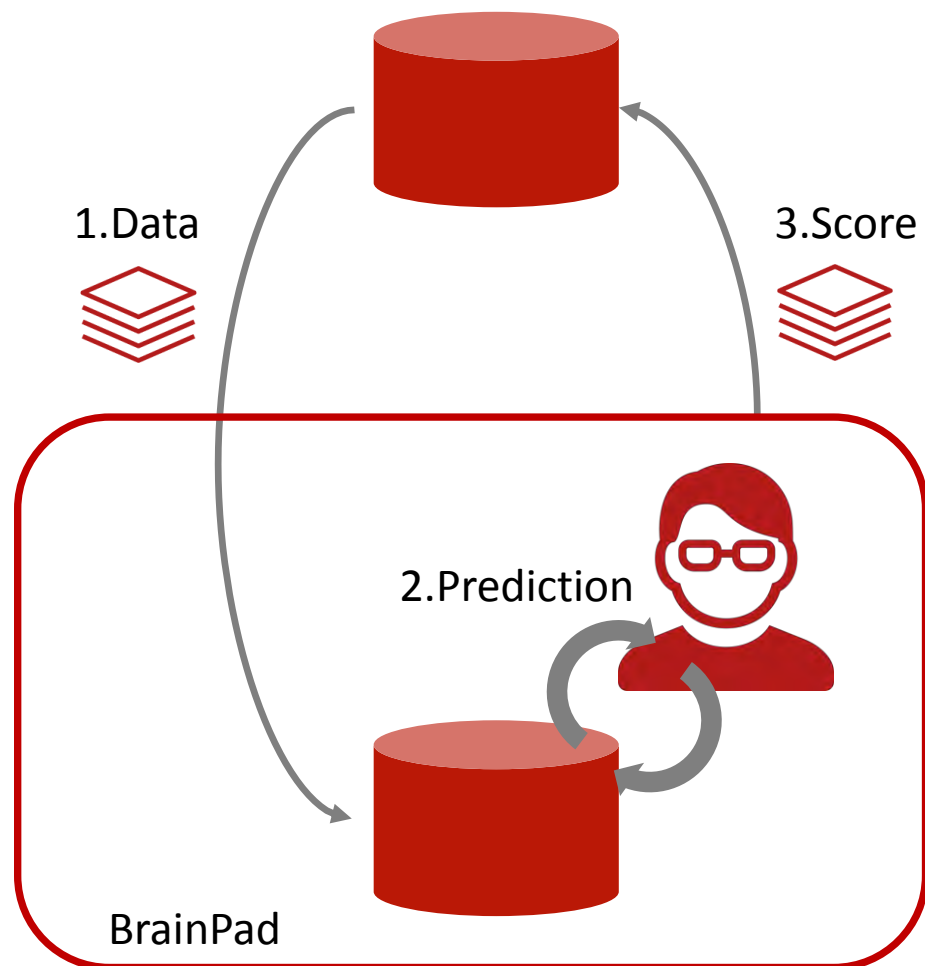
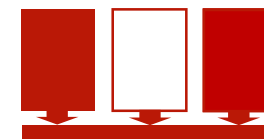


【課題】

- データ抽出にお金がかかる
 - 多くの場合、情報システム部がDBの管理を外注しており、分析用のデータ抽出に、データ分析以上に費用がかかる場合がある
 - さらに、外注先への連絡ミスや作業ミスによる手戻りで、当社のスケジュールが遅延
- 喚起した需要を他社に取られる
 - 分析の効用が証明されると、情報系のDWH構築や分析ソフトの発注が他社になされる
 - 自分たちが創出したオポチュニティを自ら刈り取れない



クライアント企業に対して、情報系のシステムを提案し
一気通貫にデータ収集から分析を支援する体制を構築



【課題】

- DMやコールセンターのコール等だと施策のサイクルが長い上、クリエイティブやコールスクリプト等の分析以外の要因で分析通りの結果が出ない場合がある

→ クリエイティブについて迅速なPDCAを回せる環境が欲しい

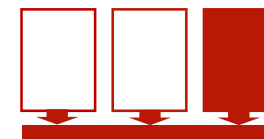
- 伸長するECなどのネットでの顧客接点に分析を生かせない

→ 当時のレコメンデーションエンジンは、ネット内での行動だけをインプットにしており、かつ商品軸での推奨で、ユーザを軸にデータを蓄積、アクションを取れるものがなかった

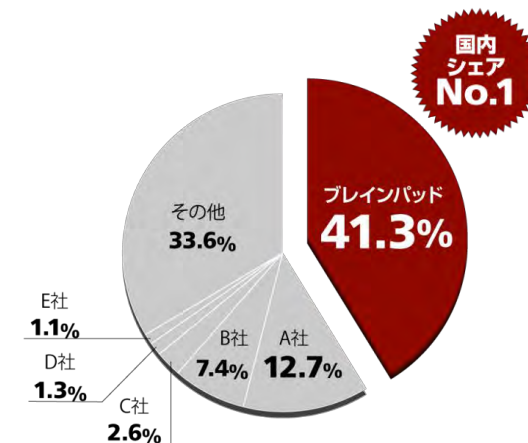
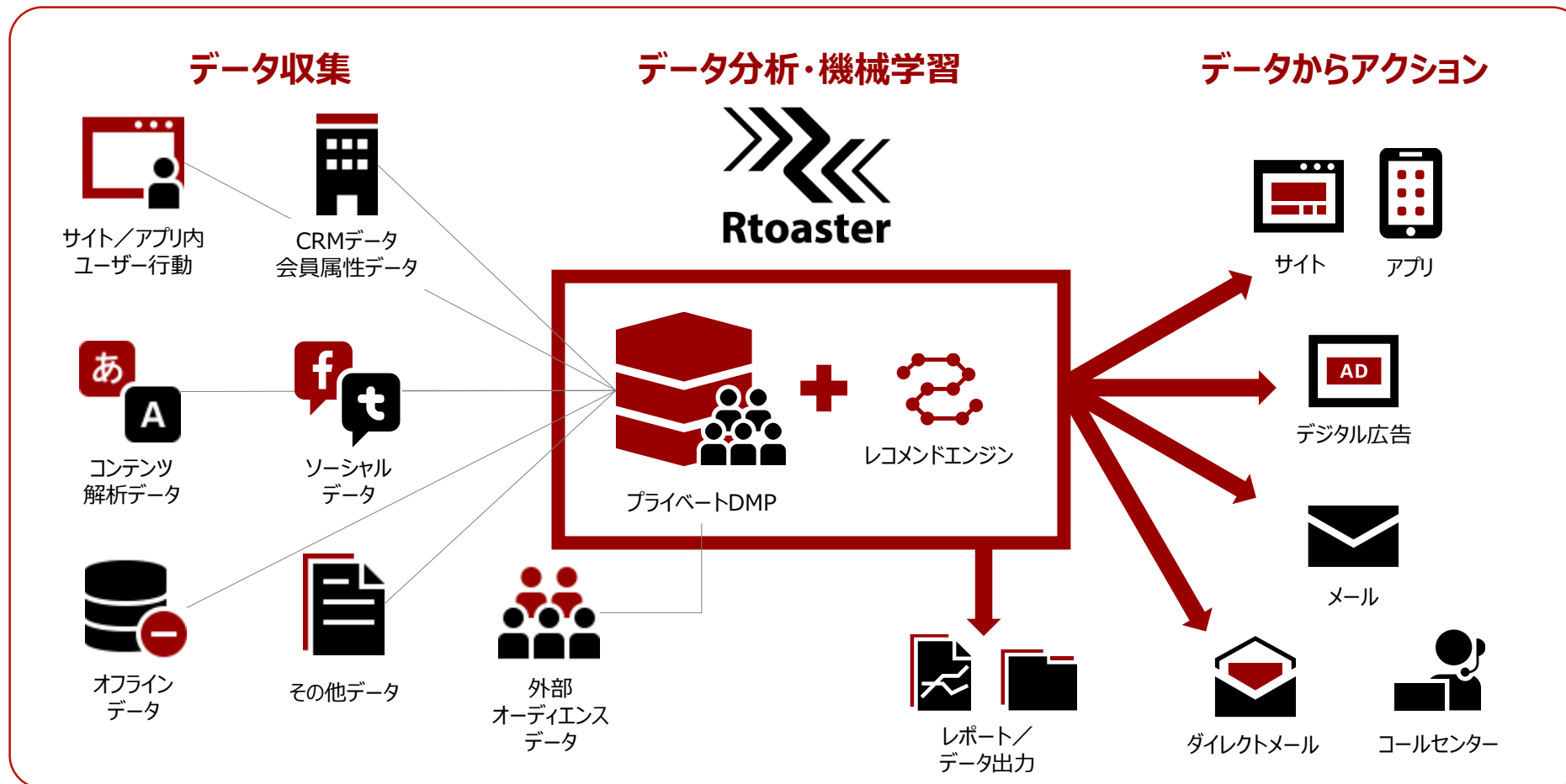


VCから得た資金を投じてエンジニアを採用し、顧客毎に行動履歴を貯めて分析し、アクションを取れる独自のレコメンデーションエンジンを開発（のちにプライベートDMPプラットフォームへ発展）

デジタルマーケティングのデータ蓄積&アクション基盤へ

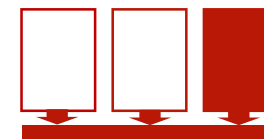


多くの企業にとっての最も豊富なデータが取れる顧客接点であるWebのデータ収集基盤をベースにオープンにデータのインプットとアウトプットを可能にしたことで、プライベートDMP基盤としてシェアNo.1へ



圧倒的実績で
デジタルマーケティングの
CRM施策の基盤へ

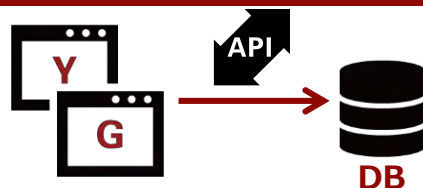
入札最適化ツール



L2Mixer

デジタルマーケティングにおいて、CRMと並んで課題となる運用型広告について、予測と大規模最適化問題の高速処理を実装することで、リスティング広告の入札自動化ツールを開発

媒体からデータ取得



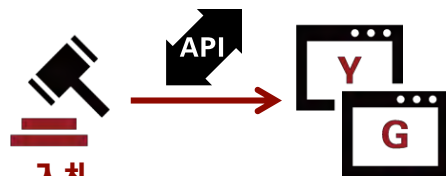
媒体



予測モデル

最適化入札

媒体へ入札実施



入札

媒体

予測モデルで⇒ キーワード毎にいくらの入札で、何が取れて何クリックが期待できるか予測

最適化入札で⇒ 目標のパフォーマンスを出す最適な組み合わせを算出

例) 目的：CPC 200円以下でクリック数を最大化

キーワード：旅行				キーワード：沖縄				キーワード：北海道			
順位	C P C	クリック	コスト	順位	C P C	クリック	コスト	順位	C P C	クリック	コスト
1	240	50	12,500	1	1,000	150	150,000	1	300	27	8,100
2	230	35	8,050	2	800	130	104,000	2	250	25	6,250
3	220	30	6,600	3	700	120	84,000	3	200	20	4,000
4	200	15	3,000	4	600	80	48,000	4	150	15	2,250
5	180	14	2,520	5	500	70	35,000	5	120	10	1,200
6	150	13	1,950	6	400	60	24,000	6	100	8	800
7	100	10	1,000	7	300	50	15,000	7	90	6	540
8	50	5	250	8	200	30	6,000	8	80	5	400
9	30	3	90	9	170	20	3,400	9	50	2	100
10	9	1	9	10	100	5	500	10	9	1	9

単純な入札方法

クリック数	65
コスト	13,000円
C P C	200円

最適化入札

クリック数	70
コスト	13,700円
C P C	195.7円

クリック数
向上！

CPC改善！

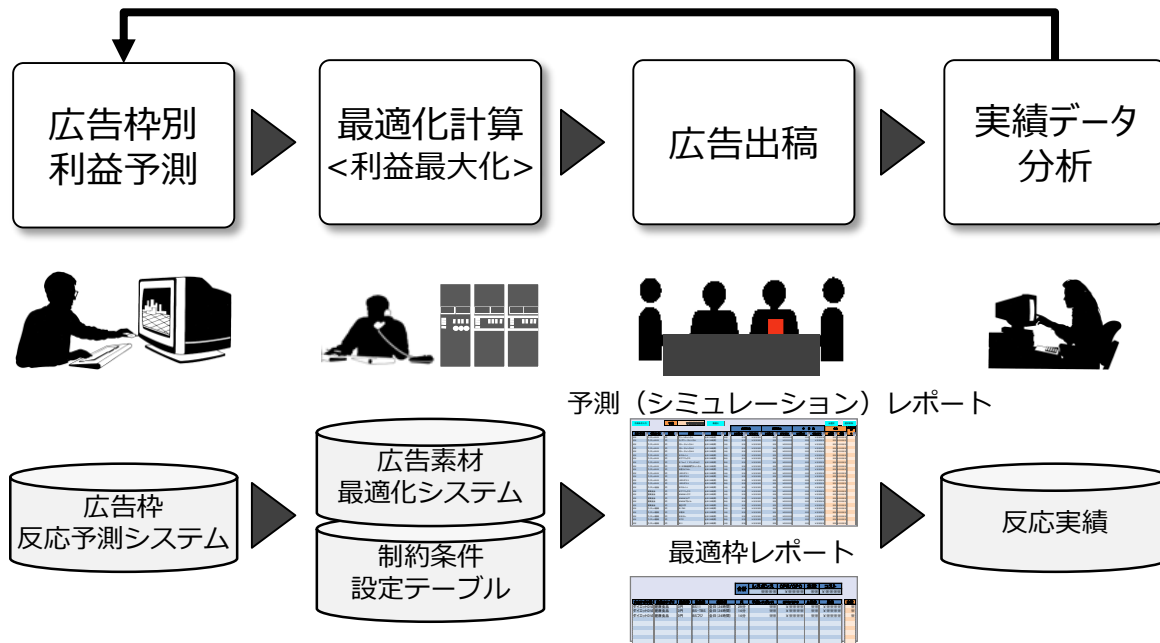
Operation First !

ダイレクトマーケティング事業の広告素材選択の最適化

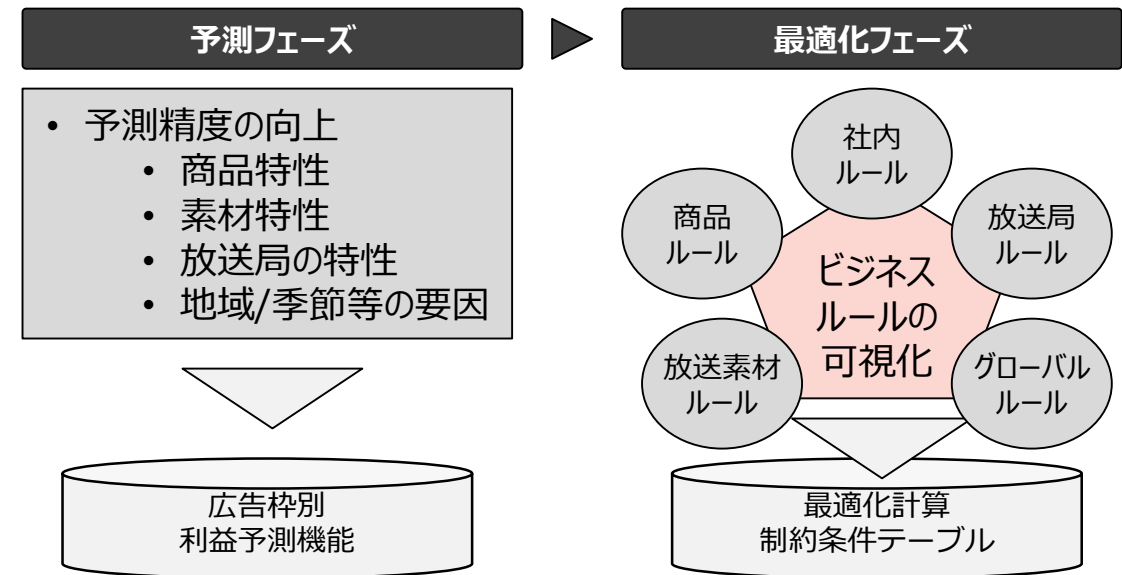


L2Mixerの開発等を通じ、予測や最適化のシステム化を行えるエンジニアの数が増加したことで、受託分析で開発したロジックをシステム化提案し、デリバーするビジネスへ展開。
システム化に踏み込むことで、クライアントビジネスの理解が進むとともに、より安定した関係へ

従来、人の手により実施されていたプランニング業務を
予測 & 最適化技術を利用してシステム化

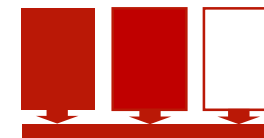


熟練者のノウハウ、意思決定を
データ分析業務、予測業務、最適化業務に分解・構造化



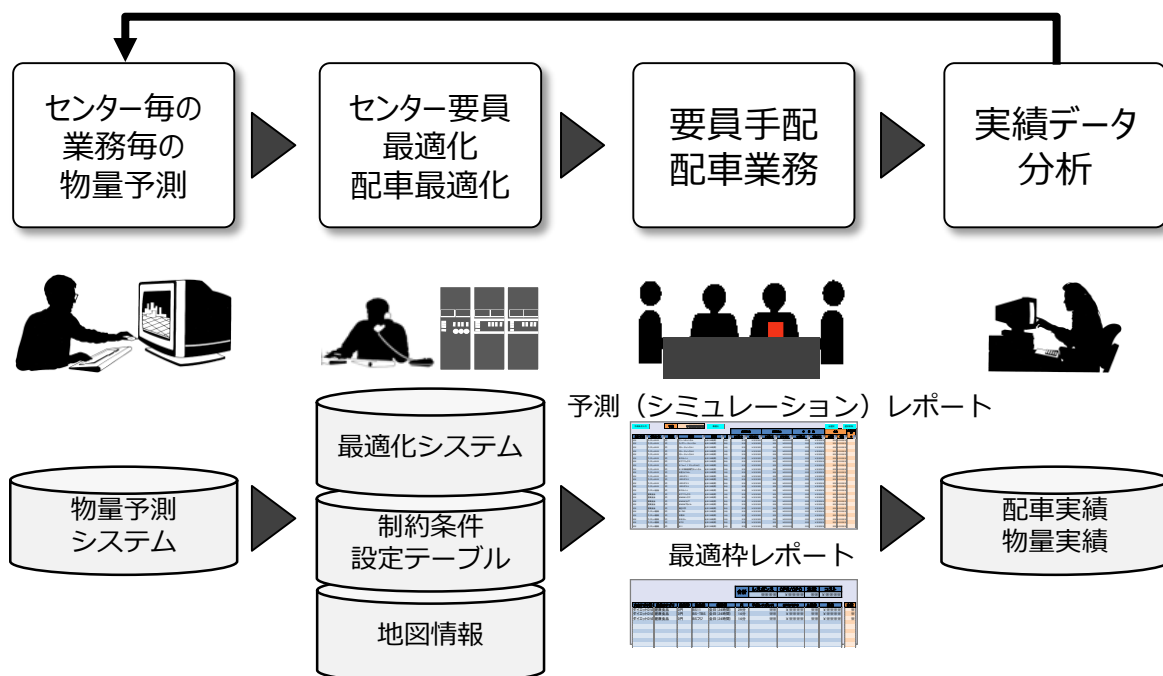
パフォーマンスのコントロールポイントが明確になる

物量予測と配車/要員の最適化

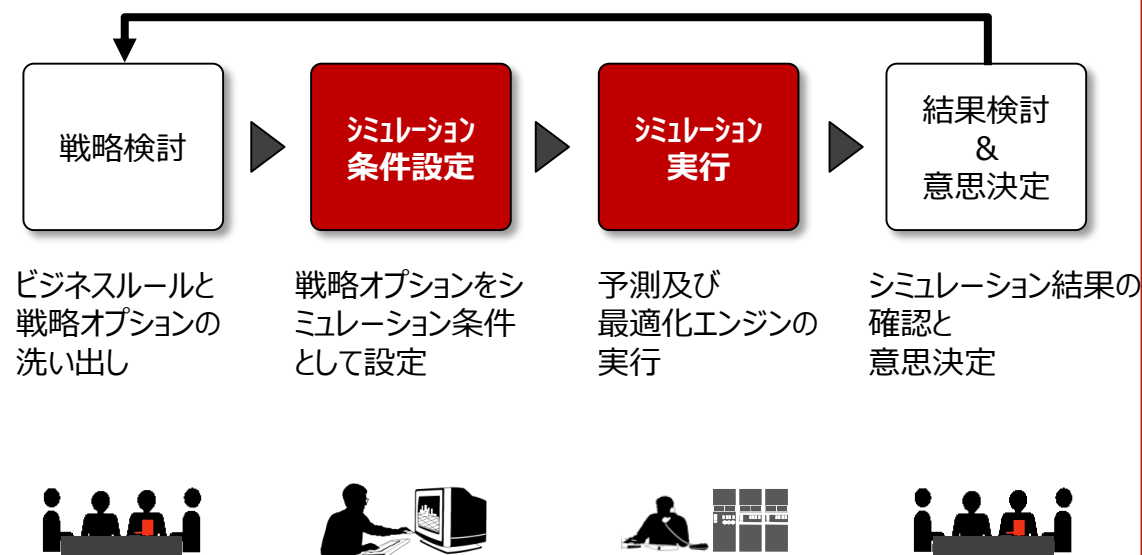


予測 & 最適化のシステム化について、知見のあった広告出航関連で実績を作ったことで、次は、非マーケティング領域への展開を開始し、物流会社用の物量予測 & 配車最適化システムの開発へ展開。以後、同様に様々な非マーケティング領域の仕事へ展開

従来、人の手により実施されていたプランニング業務を
予測 & 最適化技術を利用してシステム化



熟練者のノウハウ、意思決定を
データ分析業務、予測業務、最適化業務に分解・構造化を実現
加えて、
データ分析と最適化技術を用いて戦略をシミュレーションする事で
意思決定を早く、高精度に行うことが可能に



ディープラーニング技術の利用



昨今のAIブームを受け、ディープラーニング技術の活用可能性を検討する相談が増加
これを受けて、動画像データや音声データ、センサーデータなどが、本格的に受託用の分析データとして
対象になってきたため、新しい分析環境の整備が必要に。

並行して、TensorFlowのように、新しい分析ツールがオープンソースで提供されることで、
データ分析が一層コモディティ化が進行するため、当社のビジネスも新しい変革の必要性を発生。

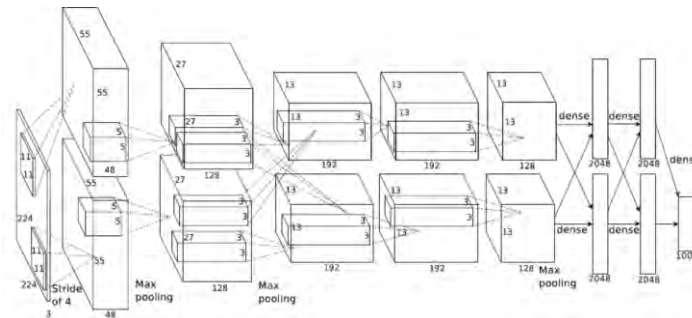
Input

車の画像をインプット



Process

CDNで特徴量の抽出



Output

車種を特定



Model: ○○○ / Type: AAA



Model: ●●● / Type: BBB



Mode: ■■■ / Type: CCC



Mode: XXX / Type: DDD

分析人材と組織

日本には統計学部・学科がない

0

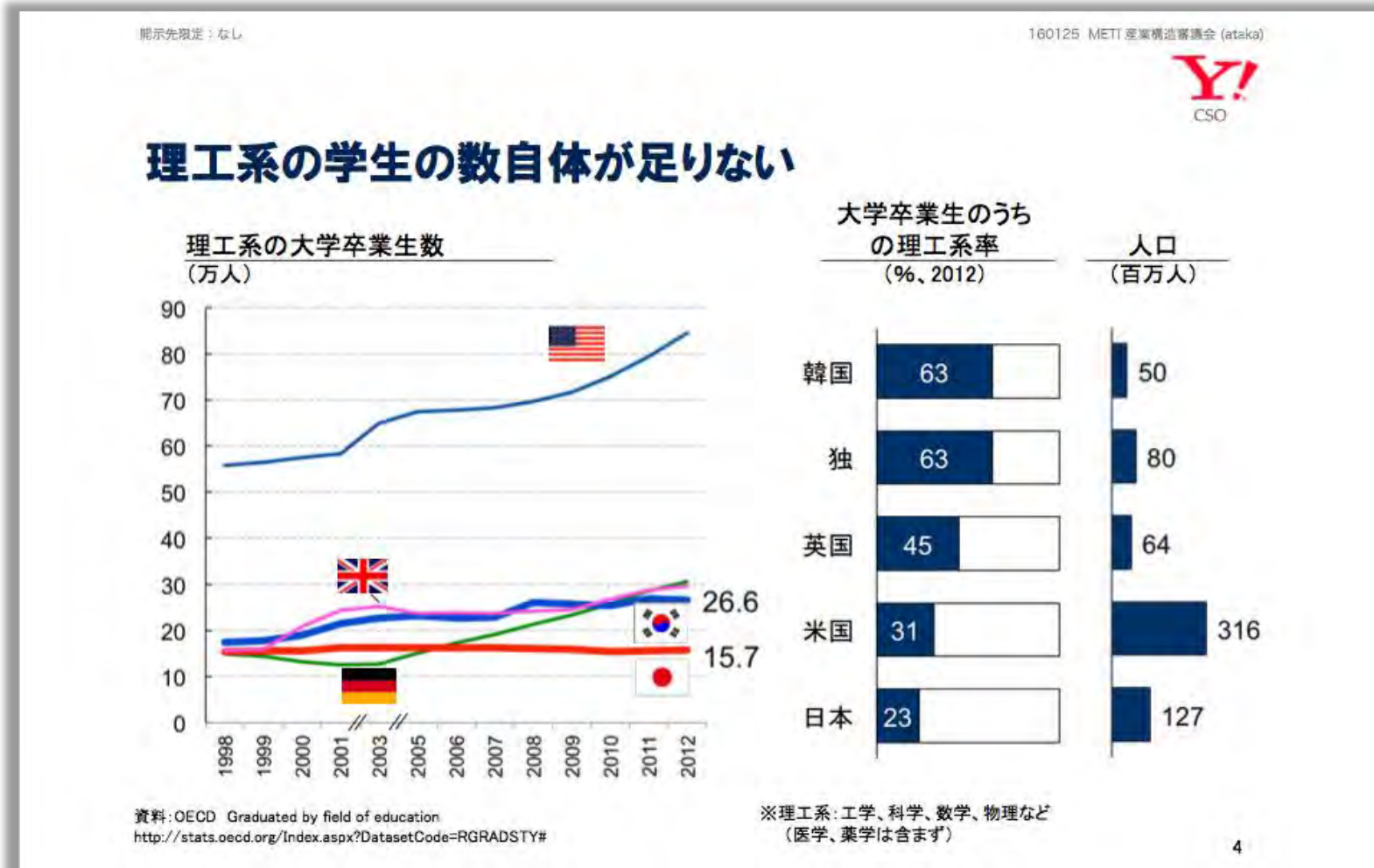
※大学院大学として、統計数理研究所が存在するのみ

データサイエンス学部も今年ようやく一つ目

1

※2017年4月より滋賀大学にデータサイエンス学部が開設

分析人材の乏しさ3 供給サイド



出典：経済産業省 産業構造審議会 新産業構造部会 2016/01/25 資料「これから求められる人材について」安宅和人作成 より抜粋

データサイエンティストとして登録した求職者の割合

約0.6%

集計期間に登録した全求職者に占める割合

出典：転職サービス「DODA調べ」（集計期間：2016年10月～12月）

分析人材の転職求人倍率

6.11

全体平均2.93

転職求人倍率 = 求人数（採用予定人数）÷ 転職希望者数

出典：転職サービス「DODA調べ」（集計期間：2016年10月～12月）

分析人材の転職決定率

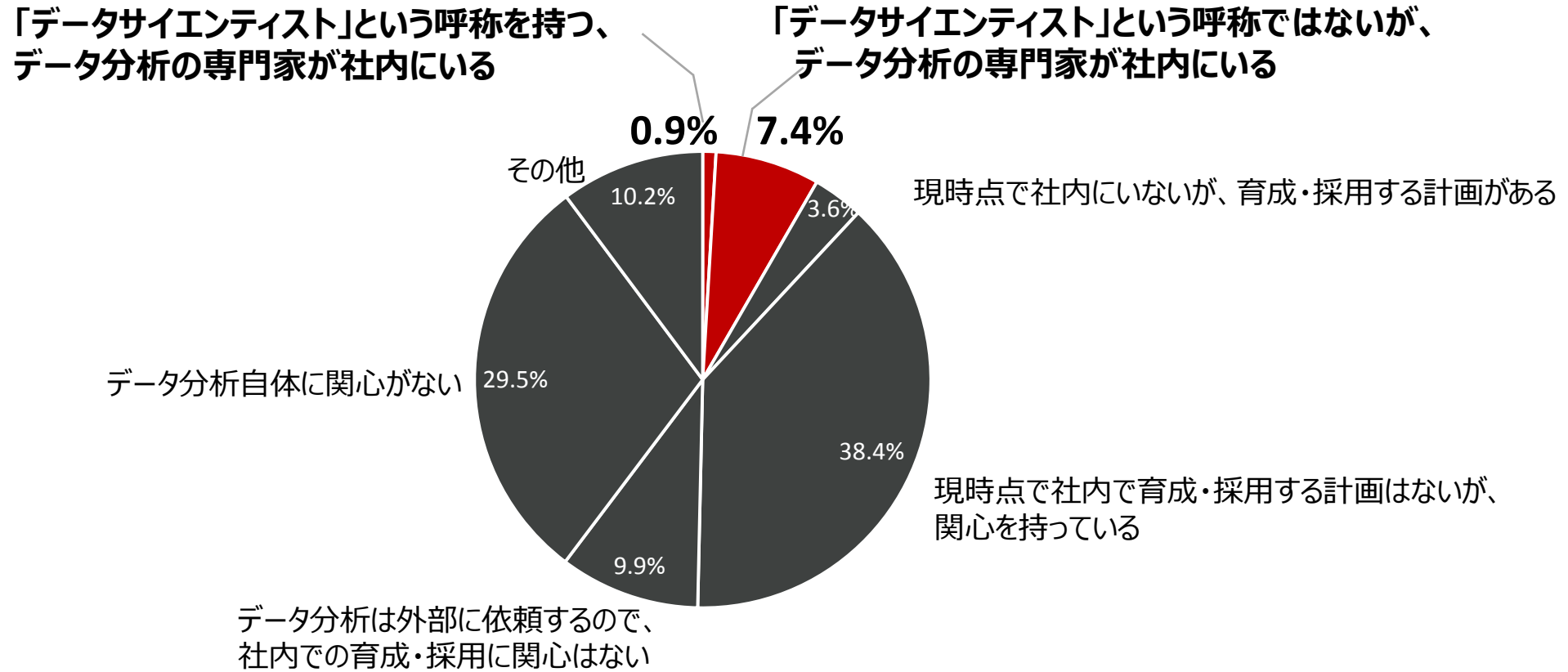
2 倍

全体平均 1 として

転職決定率 = 同期間にDODAに登録した人のうち転職をされた人の割合
出典：転職サービス「DODA調べ」（集計期間：2016年10月～12月）

分析人材の乏しさ 企業側 分析部署をもつ組織が非常に少ない

結果、分析組織を立ち上げ、人材を育成・評価できる人材も少ない



出典：野村総合研究所「企業情報システムとITキーワードに関する調査」（2013年8月、9月、10月）

分析組織立ち上げの難しさ

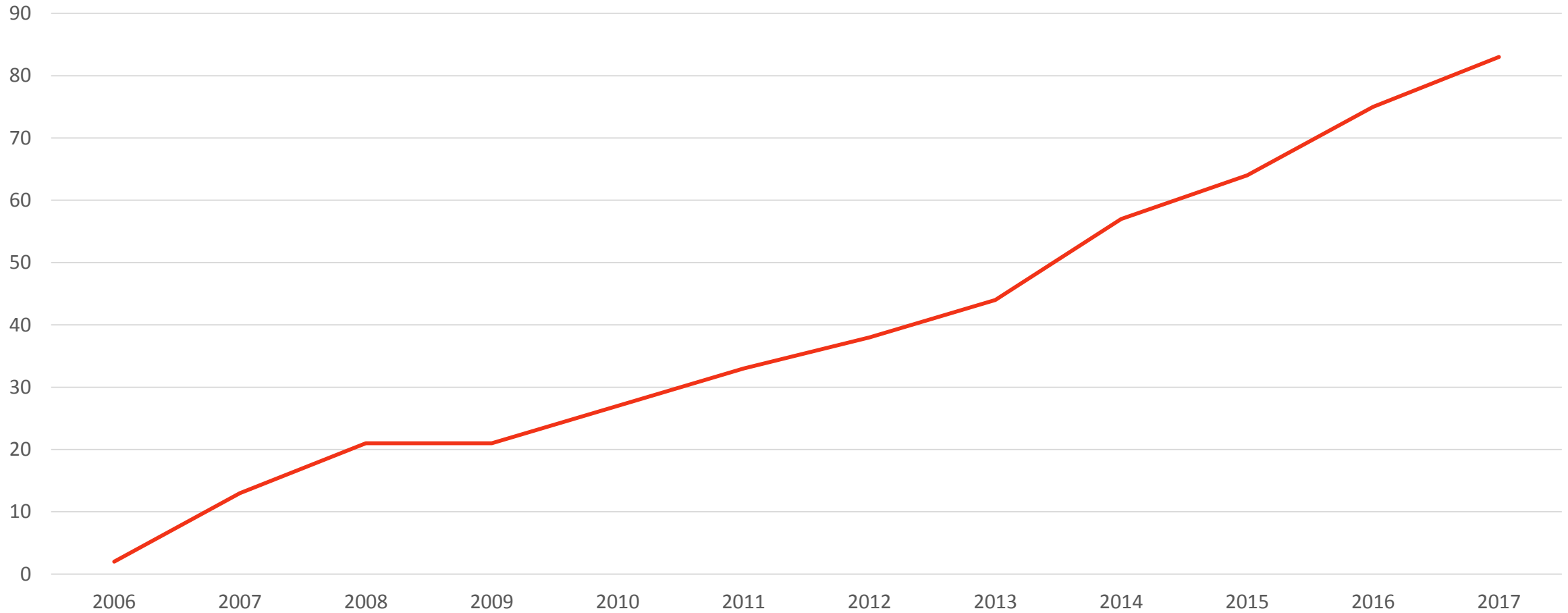
1. 分析組織を立ち上げられるマネジメント人材の不足
 - ・ビジネスとシステムを理解し、データでつないで社内で価値創造ができる人材
 - ・分析人材を育成・評価できる人材
2. 分析組織は、組織横断型の組織
 - ・データは組織を横断するが、各ビジネスは多くの場合縦割り
 - ・データをキーに各ビジネスに干渉する組織の設立には後ろ盾が不可欠
 - ・しかし、日本においては力のあるCIOは少数
3. プロ職であるデータサイエンティストの事業会社内のキャリア形成の難しさ
 - ・重要性が増す一方で、あくまでもビジネスをサポートする位置づけ
 - ・好きな分析の仕事をしたまま昇進するのは困難
 - ・非常にストレスの高い仕事であることへの周りの理解が薄い
4. 結果としての、人材の定着率の悪さ
 - ・（雑用的な集計など）社内の便利屋的に使われるパターン
 - ・高ストレス下で高い価値を創出したにも関わらず評価されないパターン

BrainPadのケース



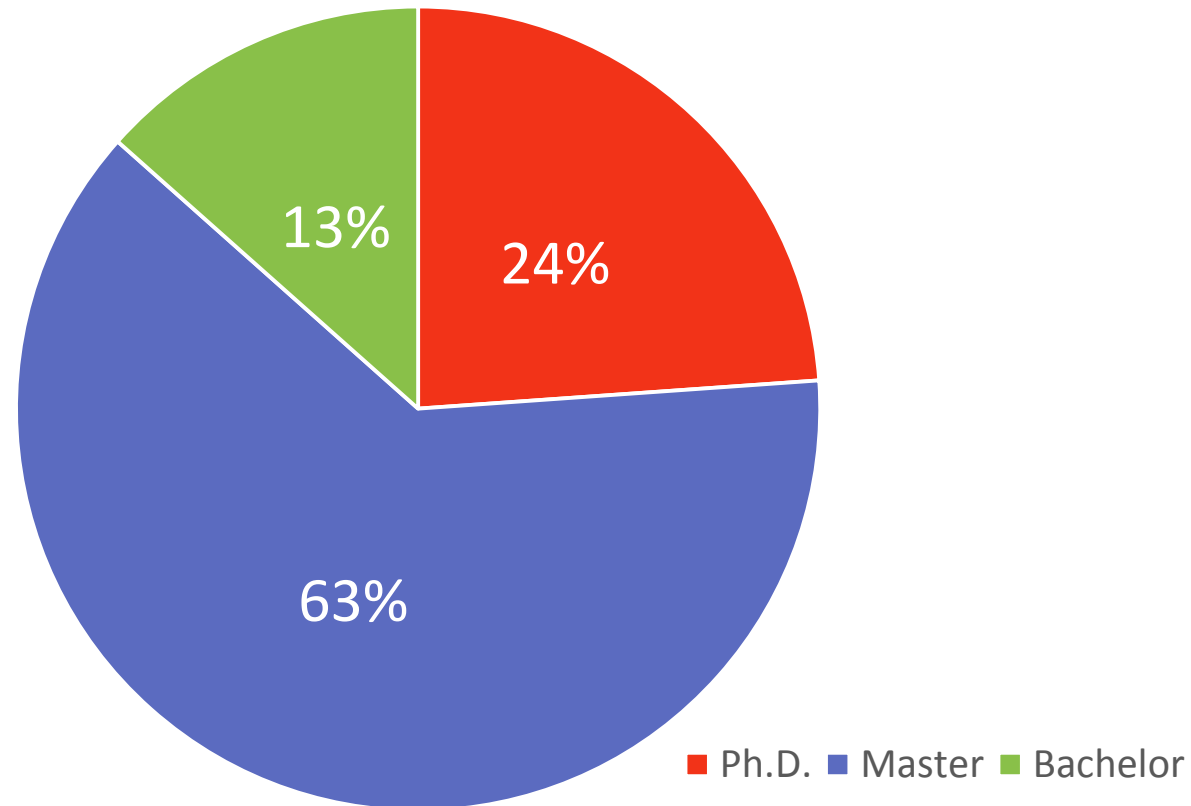
事業部門の組織規模の推移

事業規模の拡大とともに、組織規模は拡大



BrainPadの新卒入社者の最終学歴

BrainPadの分析組織の規模拡大は、大きくは新卒採用によるもの。
特に、近年の分析技術の発展にキャッチアップする上では、アカデミアである程度のバックグラウンドを積んだ人材が重要に



n = 67

新卒中心のデータサイエンティスト職の注意点

中途市場に十分な人材がない中、力のある分析人材を育成するために新卒採用は有力な手段
当社が10年以上新卒を採用して学んだポイントは以下

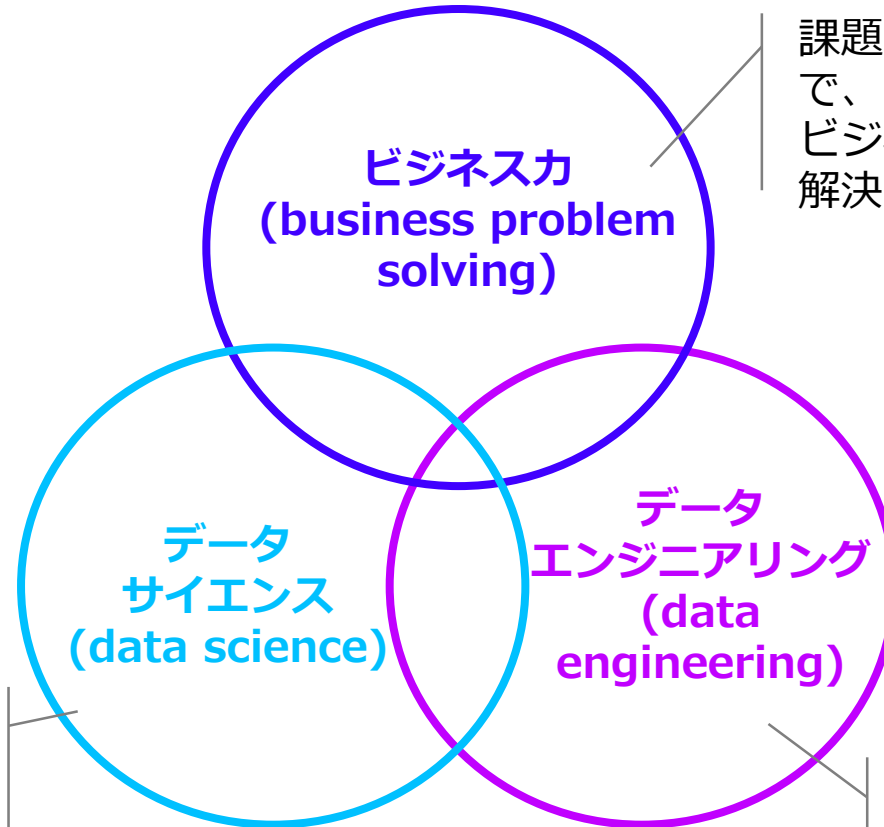
- ・エントリー段階で、コミュニケーション能力を見極める
 - 経験上、コミュニケーションの能力は教育で改善するのが難しい一方
業務が高度化すると不可欠になるため、企業にとって必要なレベルを見極めることが大事
- ・計画的なプロジェクト・アサインメントが重要
 - アサインされたプロジェクトによって成長速度が著しく影響を受けます。
本人の能力や志向に合わせて、丁寧で適切なプロジェクトへのアサインが非常に重要
- ・独習の支援
 - データ分析官が習得すべきスキルは日々増加するムービング・ターゲット
全てを会社側で研修化はできない分、個々が積極的に学ぶ姿勢の評価や時間の確保が必要

組織の組成について

データサイエンティスト協会での議論の結果、データサイエンティストに求められるスキル領域が大きく3つに分かれています。

同時にこれを高度に有した人材の確保が難しい場合、チームで分業にあたることで代替が可能であるが経験上確認されています。

情報処理、人工知能、統計学などの情報科学系の知恵を理解し、使う力



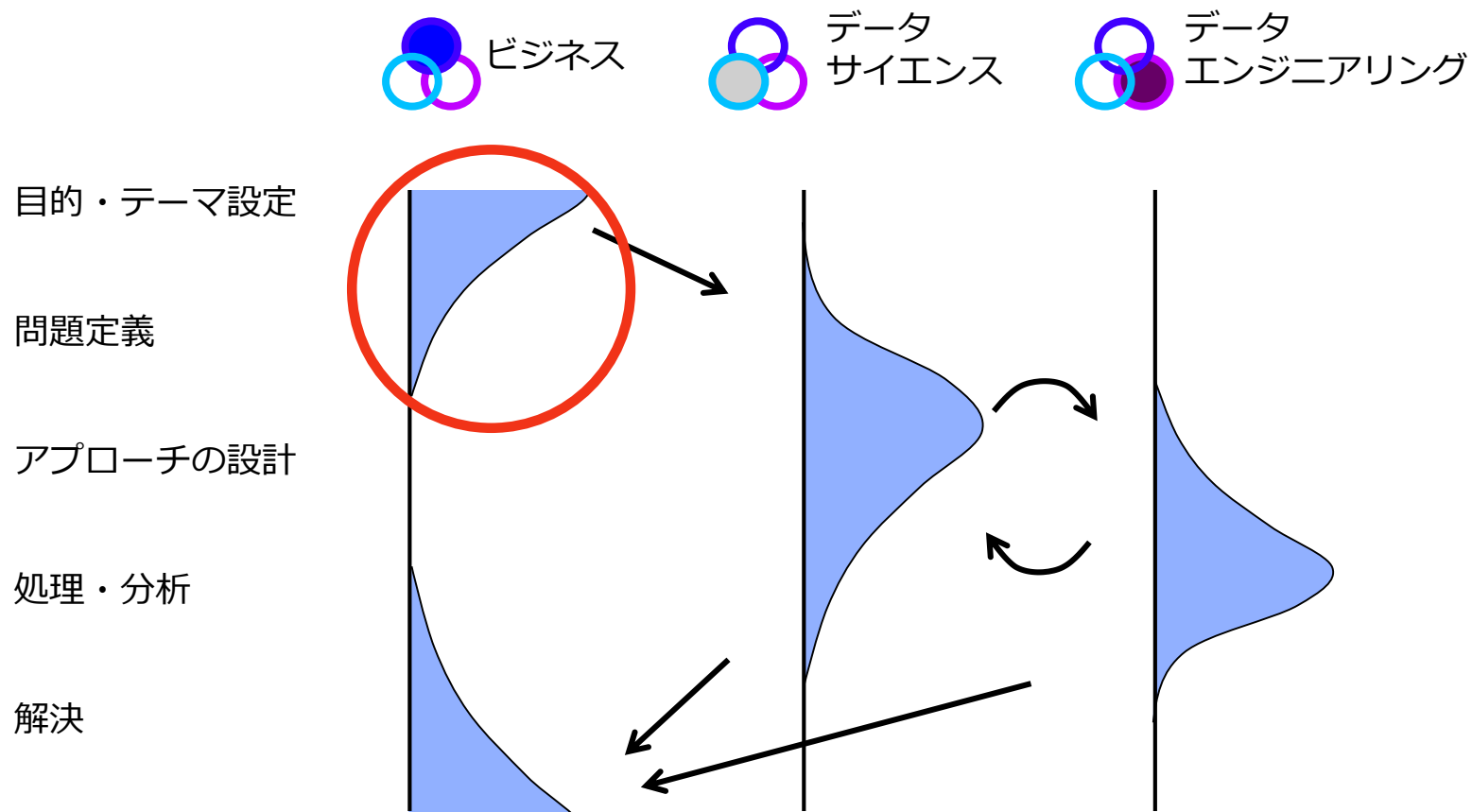
課題背景を理解した上で、ビジネス課題を整理し、解決する力

データサイエンスを意味のある形に使えるようにし、実装、運用できるようにする力

資料：データサイエンティスト協会プレスリリース (2014.12.10) <http://www.datascientist.or.jp/news/2014/pdf/1210.pdf>

課題解決のフェーズによって求められるスキルが異なるため

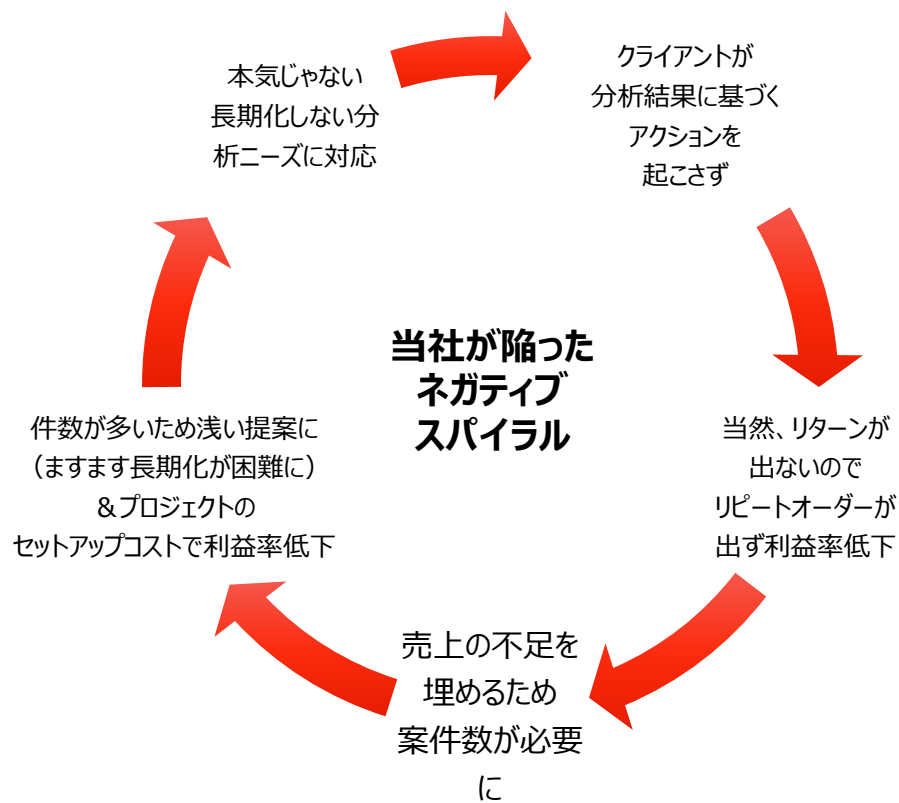
ただし、チームでこれを補完することが現実的である一方で、3領域の重なりを持った人材がハブ役ならないと、うまく回らないことがわかっています。



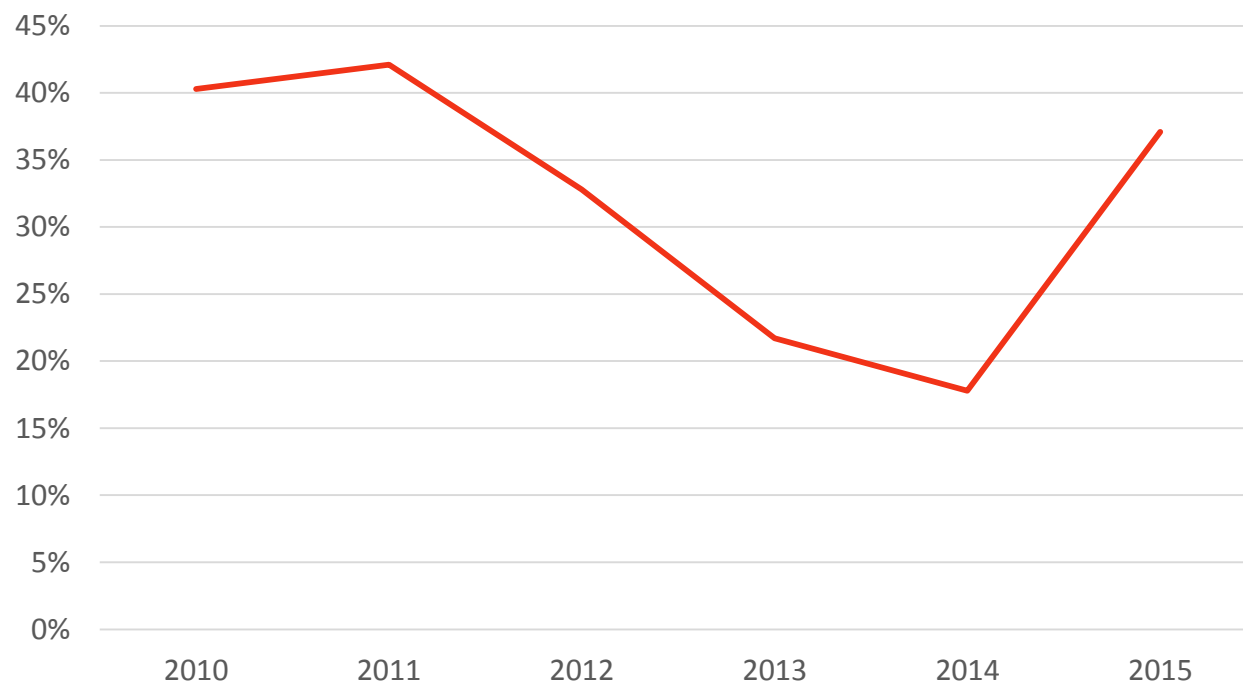
資料：データサイエンティスト協会プレスリリース (2014.12.10) <http://www.datascientist.or.jp/news/2014/pdf/1210.pdf>

Lesson & Learn ビッグデータブームで事業赤字

ビッグデータブームに沸く中、錚々たる企業から多数のお問い合わせをいただきました。
これに対応した結果、当社の分析事業の利益率は低下を続けました。
回復には、一旦、ネガティブスパイラルを切って、長期化する可能性の高い案件に対して、
質の高い提案をする必要がありました



分析事業のセグメント利益率推移



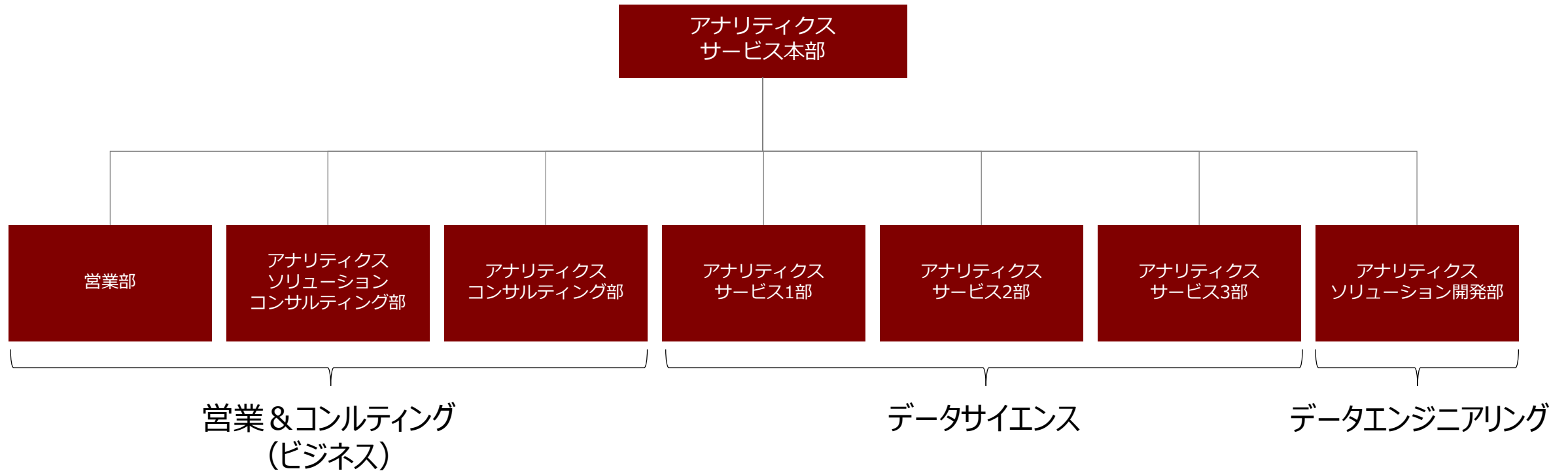
データサイエンティストとしてのキャリアと評価

現在の当社の評価制度は、下記のようなキャリアパスを前提に評価基準を設けています。



現在の分析事業の組織構造

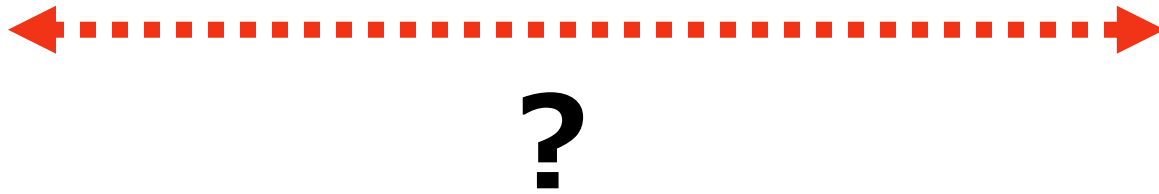
データサイエンティストを中核に、提案、コンサルティング、システム開発の専門家が最適なプロジェクトチームを組成して顧客の問題解決にあたる体制となっている



今、BrainPadが目指しているもの ～新しい潮流とオポチュニティ～

Before Internet

限られたデータ

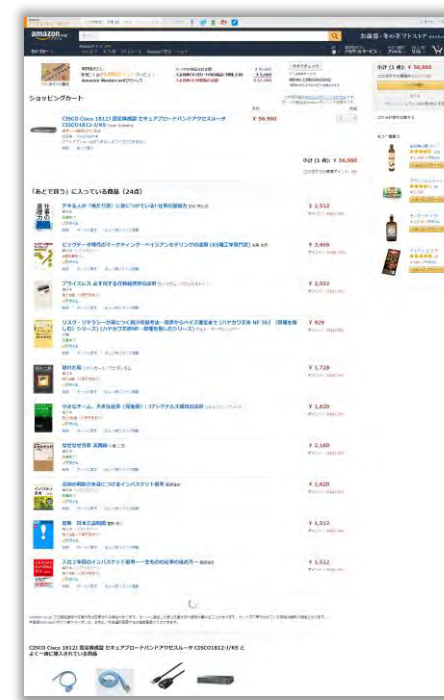
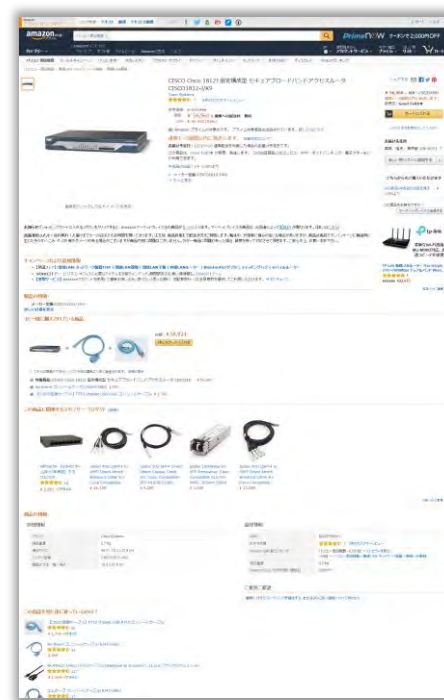
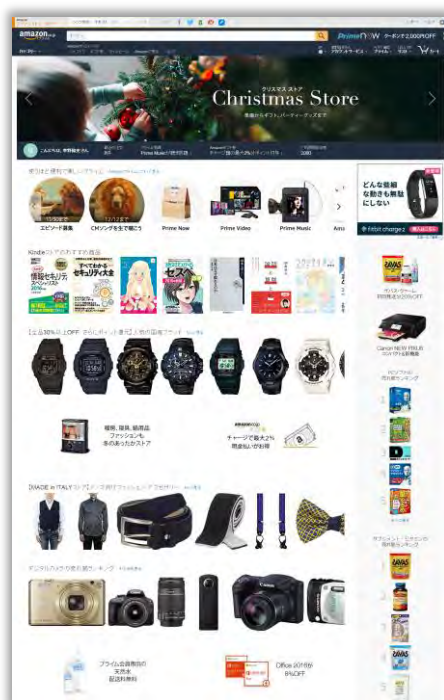


限られたアクション



After Internet (PC Internet)

全行動をデータ化



Data

データを分析して
サービスや効率性を改善

Real World



Data World



サイトの中のデータのみがData化

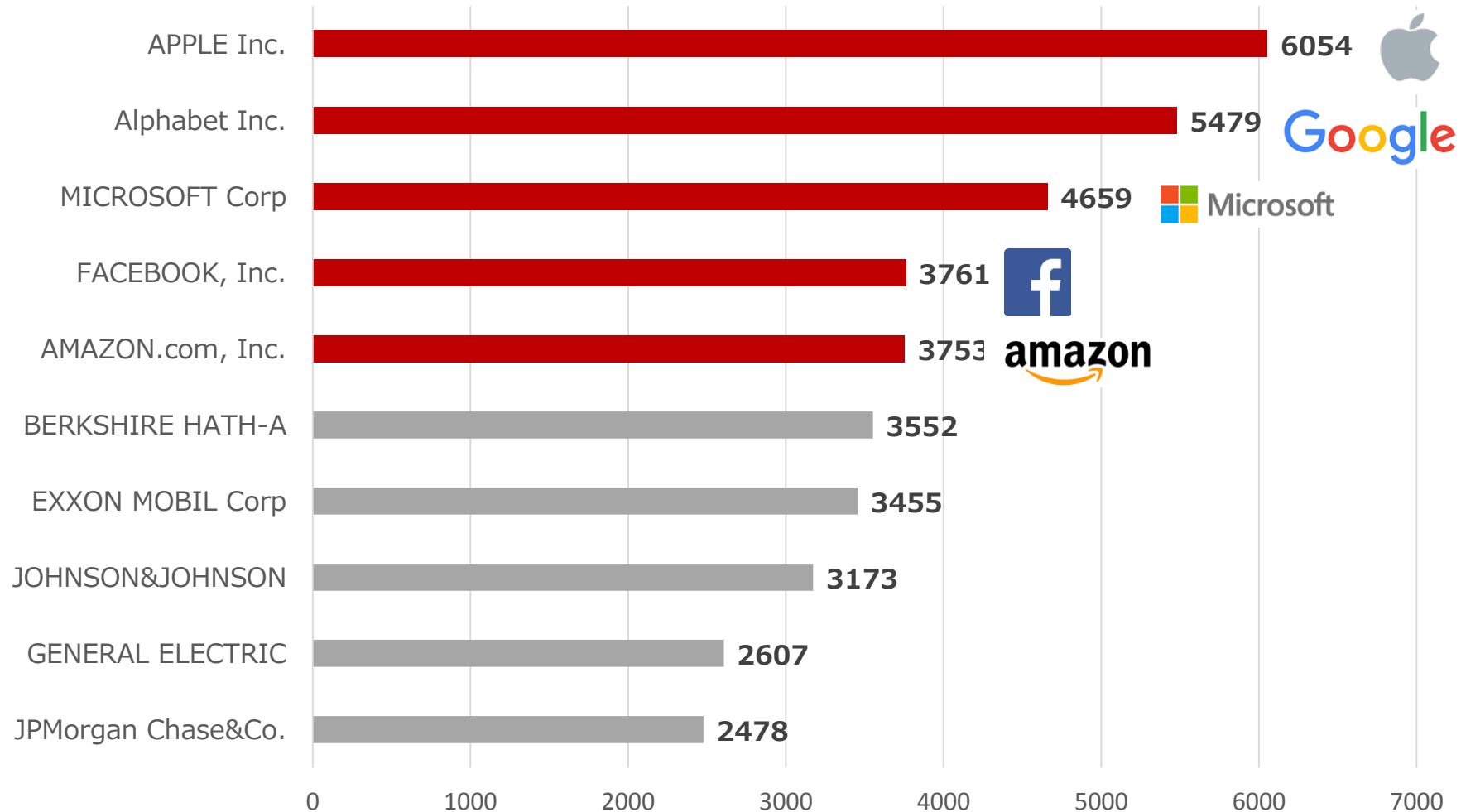
Platformer



プラットフォームが株価ランキング上位に

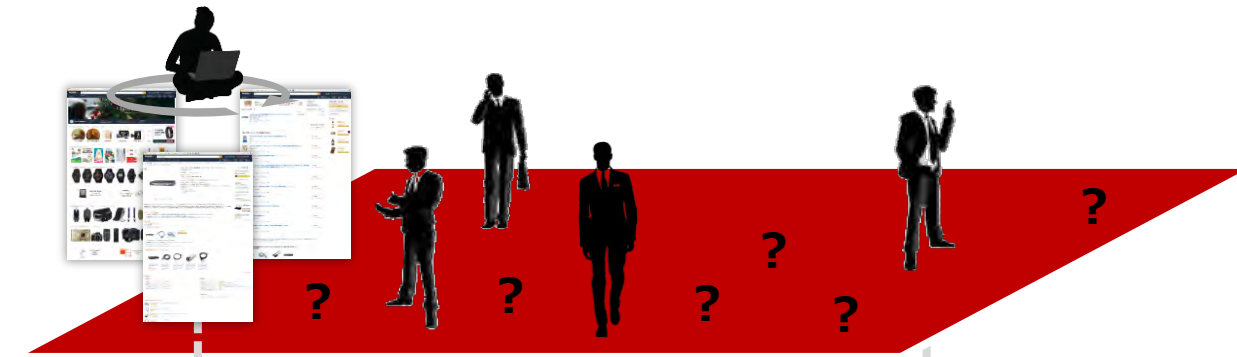
米国時価総額 Top10

2016 年10月時点
単位：億ドル

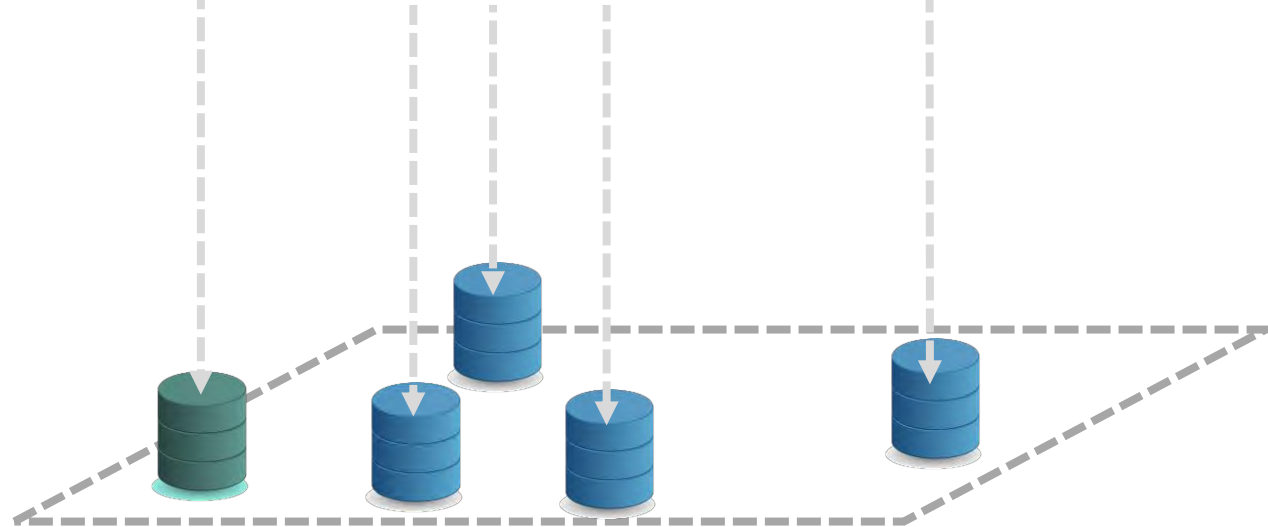


Mobile Internet

Real World



Data World



**Real Worldの一部（主に「人の動き」）の
Data化が可能に**

IoTの世界

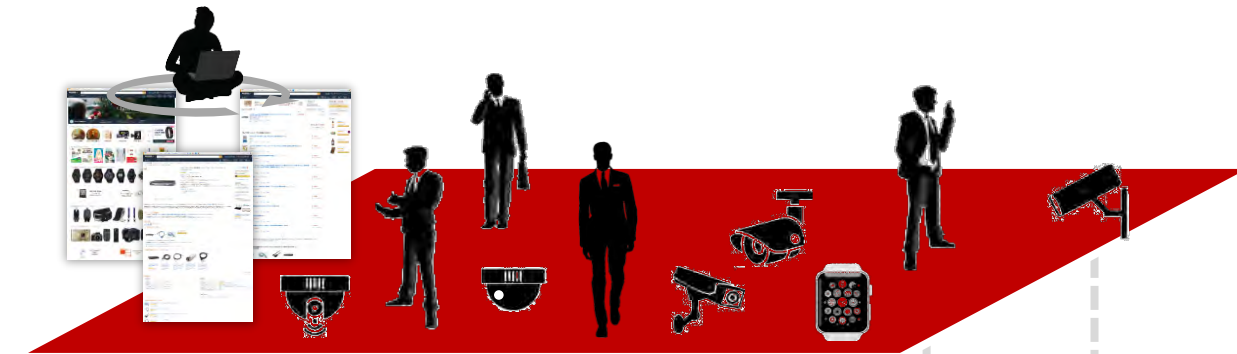
あらゆるものにセンサー & ネットに接続

使った時だけデータ取得可能
(PC、スマホ)

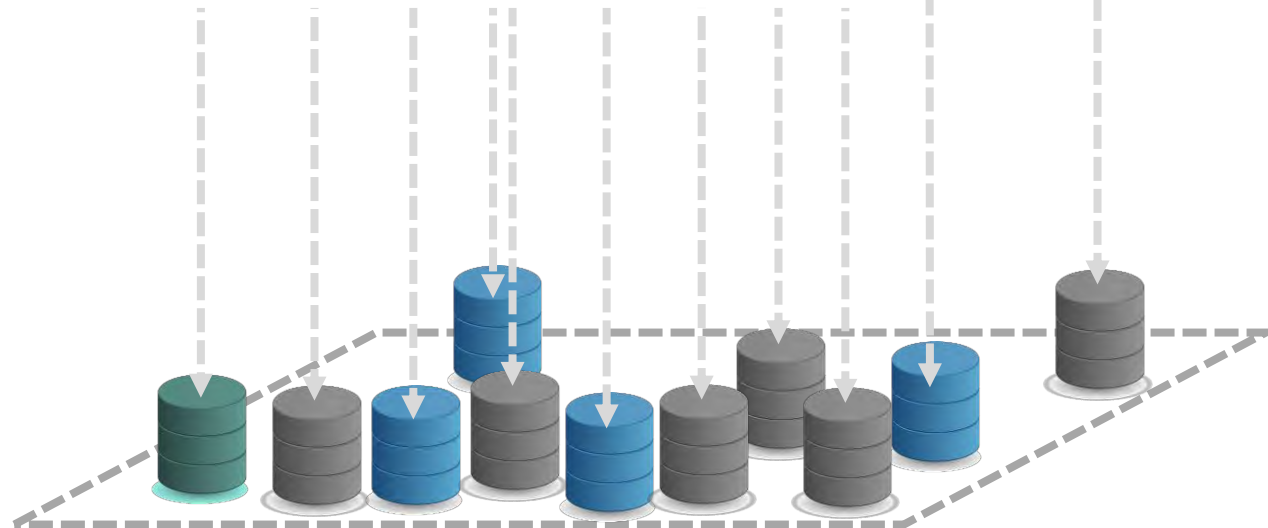


常時データ取得可能
(センサー、デバイス)

Real World



Data World



任意の対象をDataの世界に写像可能に

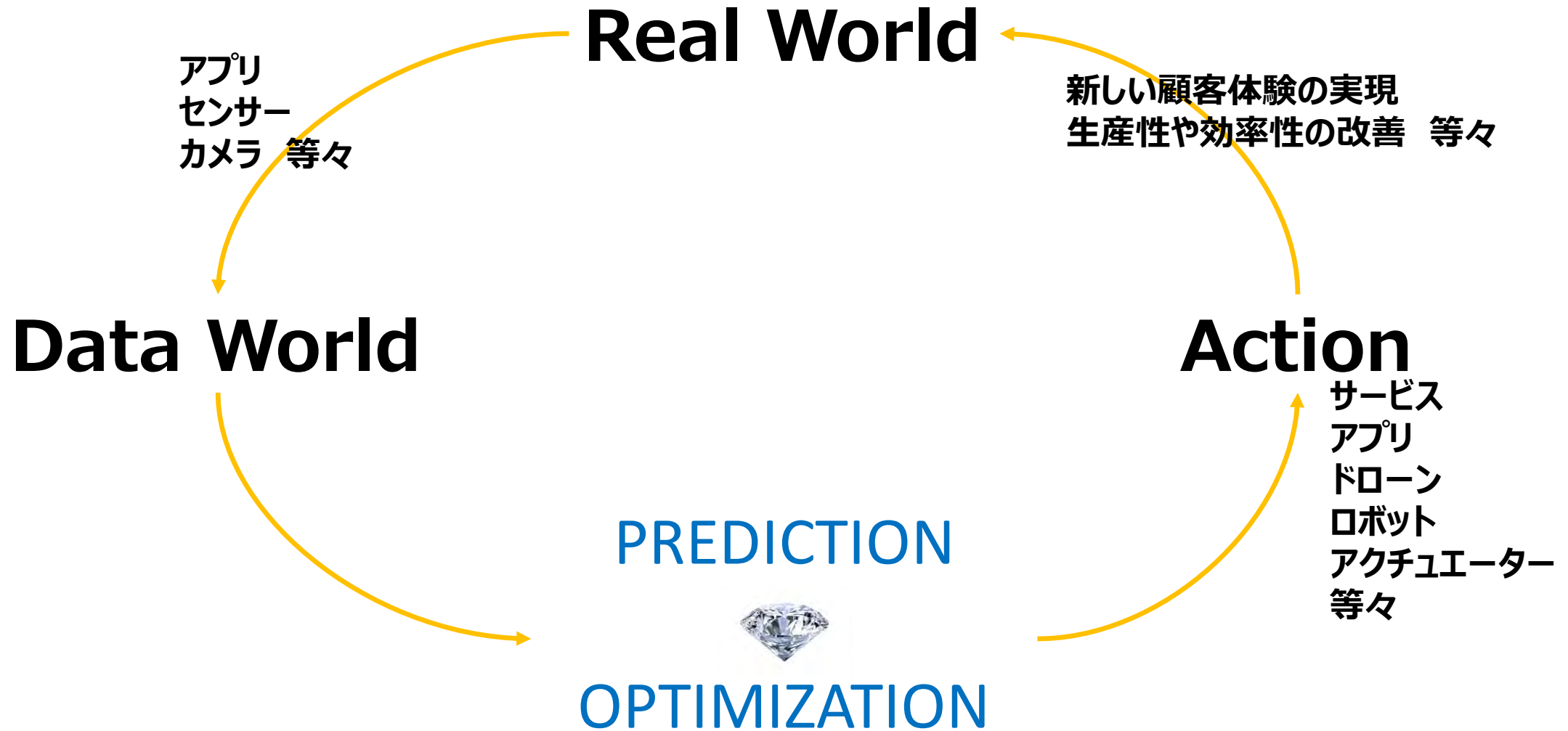
データ量の増加に対応した 計算技術の発達 (計算パワーの増加 & 計算手法の発達)

リアルタイムに集めた
データはリアルタイムに処理

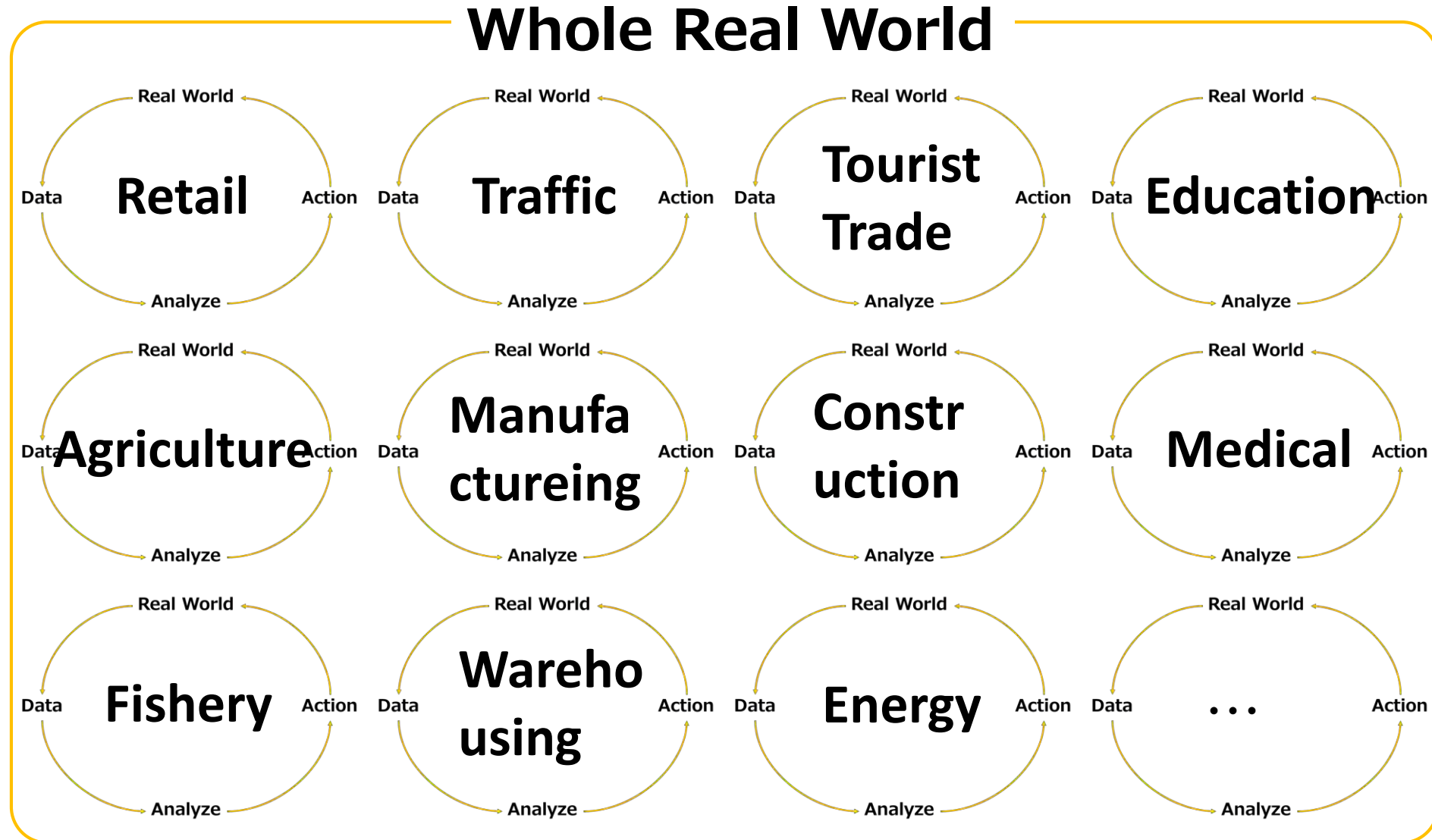
人が処理をしているのは
「スピード」や「複雑さ」に
対応できない

機械学習やAIを活用した 自動処理の必要性 (システム化の必要性)

つくりだすべきループ

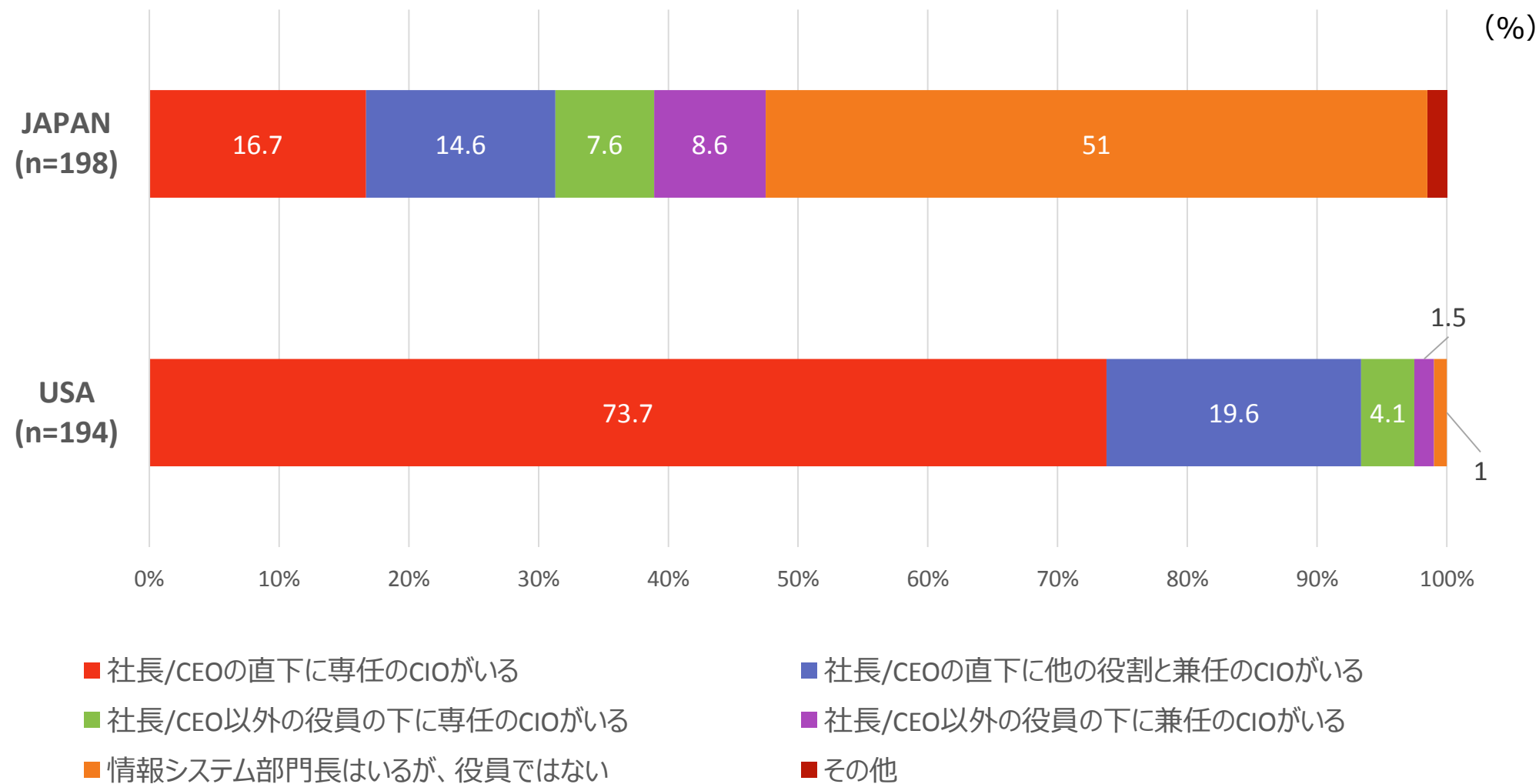


あらゆる産業が変化 IoT & AIによる革新の対象に



あらゆる業種をクライアントに

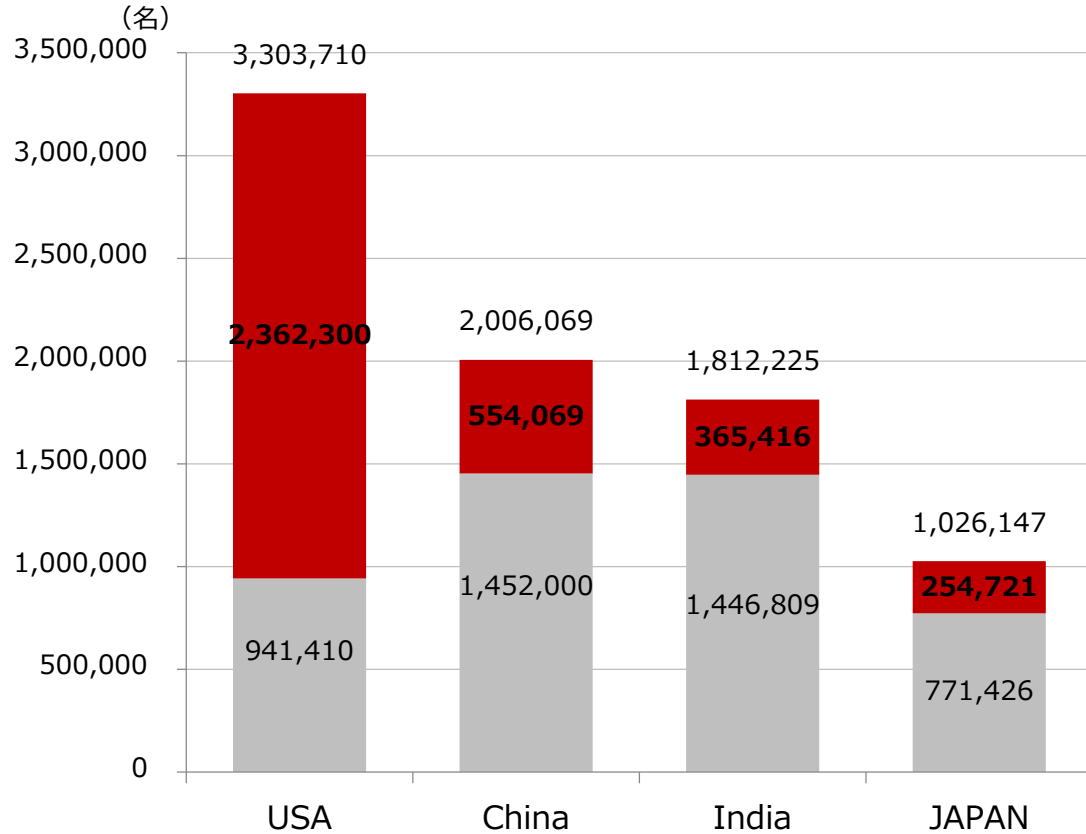
日本企業の半分にはCIOがない



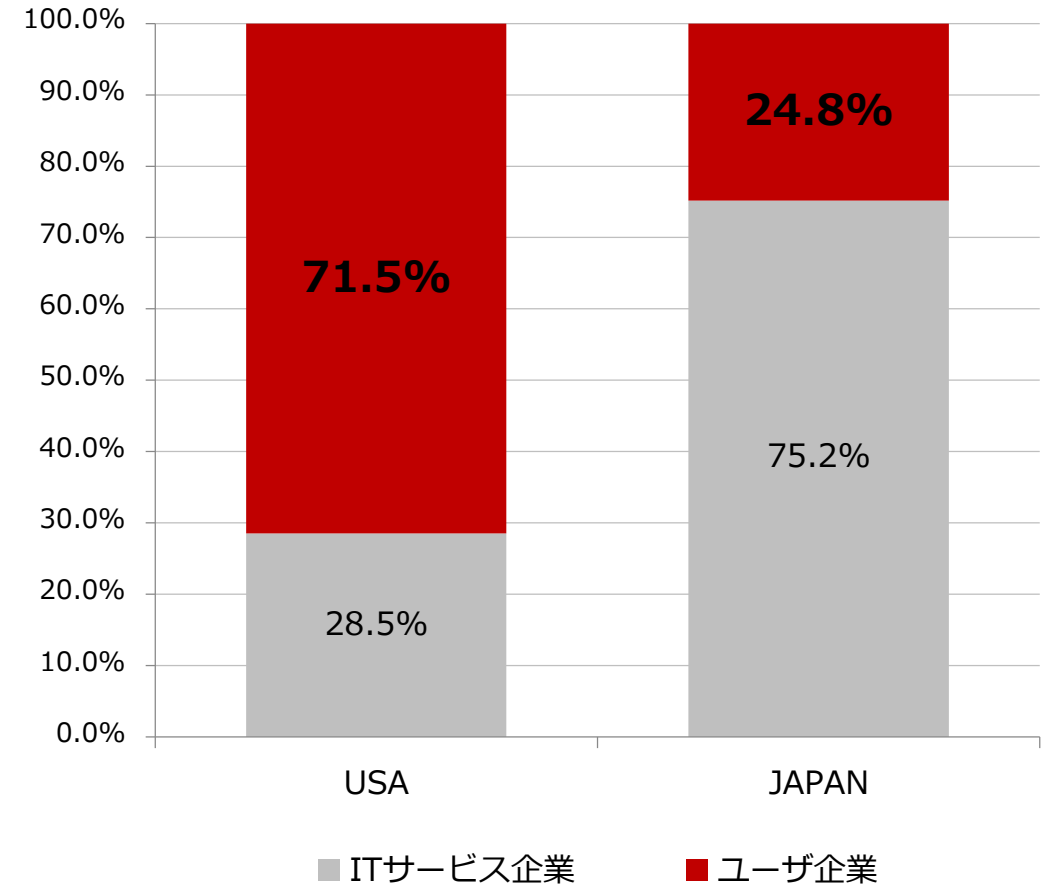
出典：「攻めのIT経営」の推進に向けて（2015/10）JEITA

ユーザ企業内にIT技術者が少ない

各国のIT技術者数



日米のIT技術者の分布状況



出典：各国統計資料（米国労働省、労働統計局 等）公知情報（NASCOMM、アジア情報化レポート、IPA IT人材白書2010）

その他：「ガートナー/Enterprise IT Spending by Vertical Industry Market, Worldwide, 2008-2014, 2Q10 Update」の内部サービスコスト、及び「平均給与単価」に基づく推計値

簡単なチャレンジではありません
でも、僕たちは可能性を感じています

PREDICTION

何よりこの時代を10年以上待っていたんです

OPTIMIZATION

変化の兆し

1. 経営者の意識の変化

「AI」や「-tech」という言葉で、「ビッグデータ」という言葉では動かされなかった経営者が、ITによる自業界の革新の可能性（脅威）を真剣に考えるようになっていく
→ この意識変化が、CIOの地位向上につながる可能性

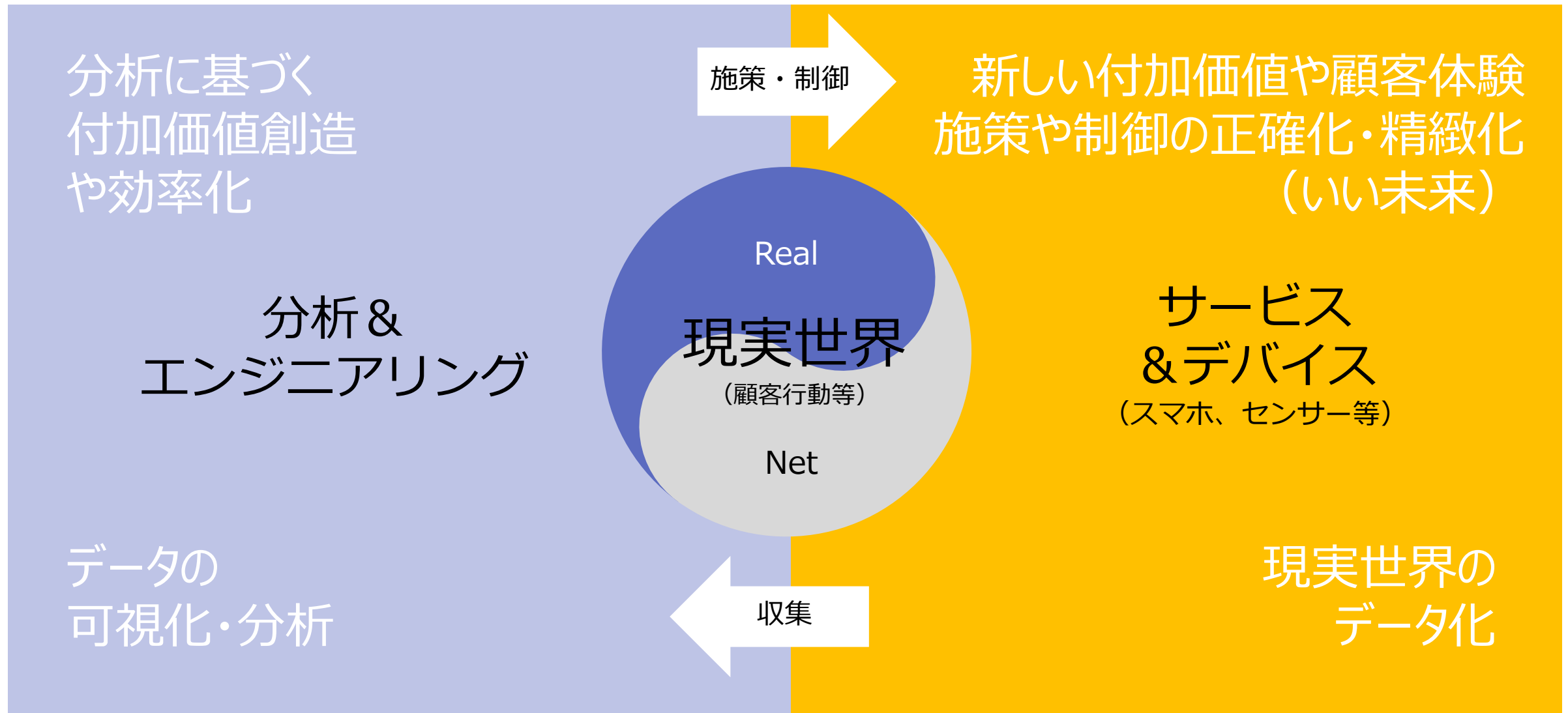
2. 競合の変化

例えば、GEがソフトウェア会社を目指している事実。
≡ 開発スピードで、隔週でアプリ更新するITトップ企業に負けていたら勝負にならないという危機感
→ クラウドのより積極的な活用や、すぐに利用できるSaaSの利用の促進につながる可能性、さらには、システム内製化の可能性も

3. 開発手法の限界

機械学習アルゴリズムを組み込んだシステムの開発は従来のウォーターフォール型開発では困難
→ 従来の下請け・孫請けを利用する開発体制が機能しなくなり業界構造が変化する可能性

構想すべき世界



斎藤昌義氏のブログ (<http://blogs.itmedia.co.jp/itsolutionjuku/2014/07/iot-2a0a.html>) の図を元に改変

Client
X
Analytics
X
Engineering

= Game Changer

CORPORATE VISION

Analytics Innovation Company

アナリティクスとエンジニアリングを
駆使した革新的かつ実践的な
ソリューションで
最高の価値を提供する



株式会社ブレインパッド

〒108-0071 東京都港区白金台3-2-10 白金台ビル3F

TEL : 03-6721-7002 FAX : 03-6721-7010

www.brainpad.co.jp info@brainpad.co.jp

本資料は、未刊行文書として日本及び各国の著作権法に基づき保護されております。本資料には、株式会社ブレインパッド所有の特定情報が含まれており、これら情報に基づく本資料の内容は、御社以外の第三者に開示されること、また、本資料を評価する以外の目的で、その一部または全文を複製、使用、公開することは、禁止されています。また、株式会社ブレインパッドによる書面での許可なく、それら情報の一部または全文を使用または公開することは、いかなる場合も禁じられております。