「D3 Week 2017」参加者各位

「マーケティング補完計画」

～エビデンス・ベースの意思決定が進化を加速する～

2017年7月27日

APT（アプライド・プレディクティブ・テクノロジーズ）
シニアバイスプレジデント　日本代表
及川直彦

Copyright 2017 Naohiko Oikawa

顧客の価値を起点とした
思い切った変革=「進化」を
遂げなければ生き残れない。

そして、
マーケティングに携わる人たちには、
この「進化」を主導する役割を
果たすことが、
期待されている。

「伝統的な商品志向のシステム」と「バリュー・デリバリー・システム」

商品を起点とするのではなく、顧客の価値を起点に、経営の諸活動を統合していく

伝統的な商品志向のシステム

商品の開発	商品の製造	商品の販売
・商品のデザイン ・プロセスの設計	・調　達 ・製　造 ・サービス	・マーケティング ✓ 調　査 ✓ 広　告 ✓ 販売促進 ✓ 価　格 ・流通・販売

バリュー・デリバリー・システム

価値の選択	価値の提供〔創造〕	価値の伝達
・バリュー・ドライバーの理解 ・ターゲットの選択 ・ベネフィットと価格の定義	・商品のデザイン・プロセスの設計 ・調達・製造 ・流通 ・サービス ・価格	・販売のメッセージ ・広　告 ・販売促進・広報

資料: McKinsey & Company Inc. 「McKinsey Quarterly」 June 2000

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

「重要な顧客を特定した」

「重要顧客のニーズを特定した」

「顧客に提供する製品・サービスを、
ニーズに合うように抜本的に改善した」

「価格も顧客がお手頃に感じるよう
思い切って改訂した」

「プロモーション計画も完璧」

「すべては、シナリオ通り」

しかし、顧客の価値を起点とした
「進化」の企ては、
必ずしも成功するとは限らない。

顧客は自らのニーズを
本当に知っているのか?

従来型マーケティングの取り組み – スーパーマーケットの例

顧客が自覚しているニーズと、実際に行動とは、しばしば一致しない

顧客調査からの発見
（1年目）

- 顧客の多くが、「商品が雑然と山積みされている店舗」に行きたくないと回答した

導入した施策
（1年目～2年目）

- 数十億円の設備投資により、顧客にとって、店舗が整然としているように見えるレイアウトに改装した

結　果
（2年目～4年目）

- 数百億円規模と言われる売上の損失を招いた
- 異なるプランで店舗改装したところ、売上が回復した

資料: 記事検索、及川分析

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

顧客に提供する製品・サービスを、
ニーズに合うように改善すると、
本当により多く購入・利用してくれるのか?

従来型マーケティングの取り組み – コンビニエンスストアの例

中間指標で確認された効果が、最終指標においても同じように現れるとは限らない

アイディア

- 朝食用商品としてフラットブレッドを新たに導入しよう

顧客の評価

- 実地テストで顧客にフラットブレッドを評価してもらったところ、非常に好評だった

顧客の実際の行動

- 実験に基づく検証の結果、利益に変化がなかった
- 収益性の高い他の商品とのカニバリゼーションが確認された

資料: Thomke et al. (2015) “The Discipline of Business Experimentation,” Harvard Business Review December 2014、及川分析

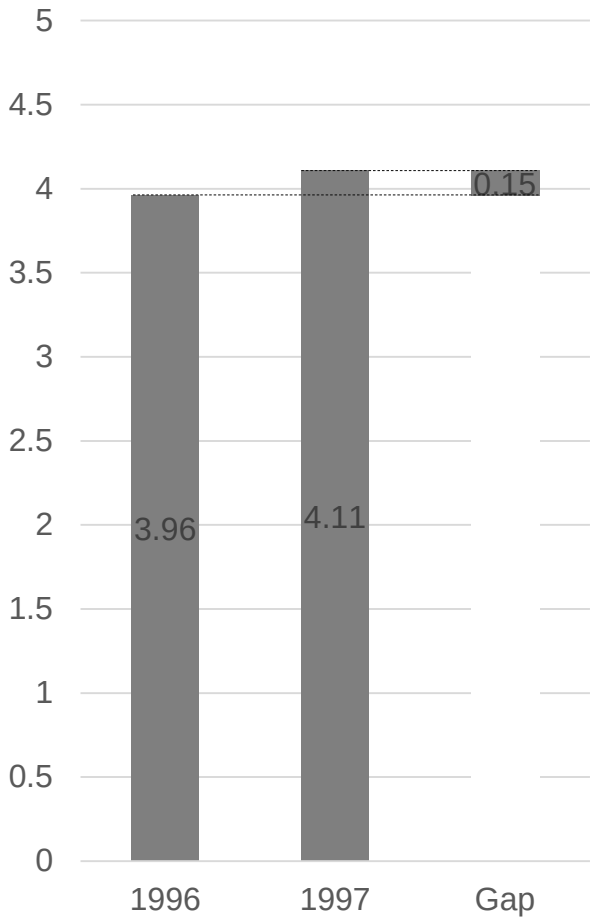
Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

顧客の満足度が高まるための投資は
本当に回収できるのか?

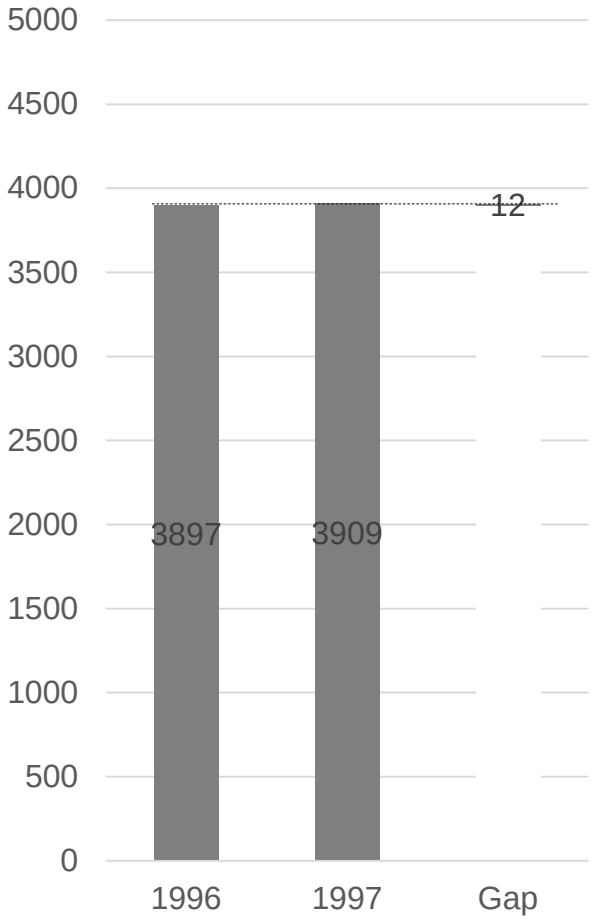
従来型マーケティングの取り組み –飲料流通企業の例

ある施策を導入することで顧客満足度は改善したが、粗利益の向上は確認できなかった

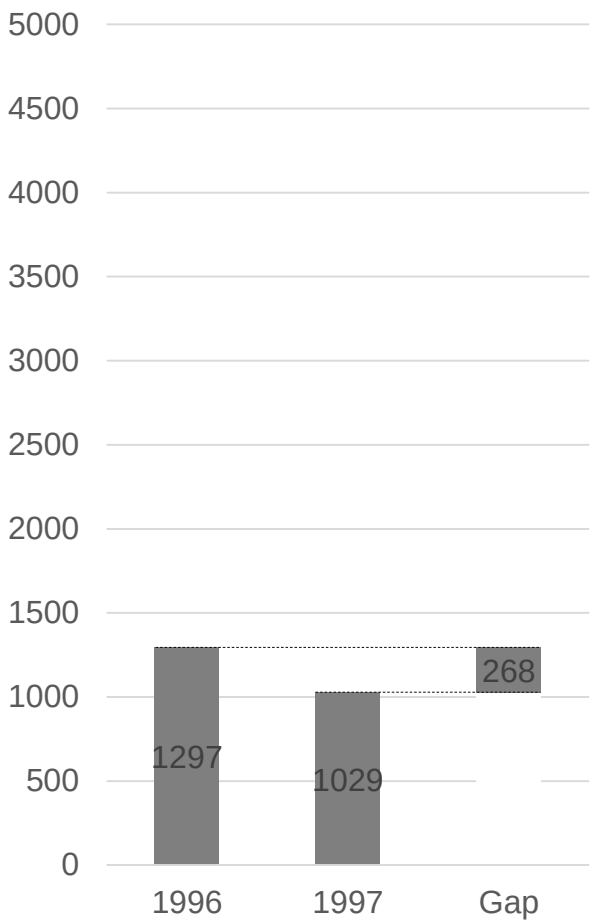
顧客満足度



粗利益（施策関連費控除前）
（$・顧客あたり）



粗利益（施策関連費控除後）
($・顧客あたり)



資料: Gupta et al. (2008) “Understanding Customer Level Profitability Implications of Satisfaction Programs,” Journal of Business & Industrial Marketing, 34(7), 454–463.

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

顧客の価値を起点として、経営の諸活動
を抜本的に「進化」させなければ
生き残れない。

ただし、その「進化」を実行する
アクションは、失敗する確率も高い。

それは、まるで「ロシアンルーレット」

あるいは、インパール作戦を着想・実行した
日本軍

インパール作戦のアイディアの創造と意思決定

アイディアが示す精神力を称揚する文化と人情を重視した意思決定のスタイルによって、貴重な資源を、勝つ確率が非常に少ない作戦に投入した

アイディアの創造
（1942年8月）

- ビルマ攻略が予想以上に早く終了
- 国内情勢が動揺しているインドの東部を進撃し、蒋介石政権の屈服と英国の脱落を促し、終戦に導くことを狙った作戦（二一号作戦）を南方軍が具申（提案）
- 南方軍の具申を大本営が承認し、準備を指示

リスクの評価
（1942年8月～11月）

- 第一八師団が作戦のリスクを指摘し反対
  - ✓ 雨季の多量の降雨
  - ✓ インド・ビルマ国境地帯の峻険な山系
  - ✓ 地域一帯をおおうジャングル
  - ✓ 貧弱な交通網
  - ✓ 希薄な人口で食料の徴発が困難
  - ✓ 伝染病の存在
- 大本営が作戦の実施保留を指示

アイディアの更新と意思決定
（1943年3月～6月）

- 第一八師団長だった牟田口中将が第一五軍司令官に昇格
- かつて自らが反対した二一号作戦にインド進攻の構想を加えた作戦（武号作戦）を提案
- 第一五軍の小畑参謀長が反対するも解任
- 河辺方面軍司令官は作戦の補給の無謀さの指摘に対し、「何とかして牟田口の意見を通してやりたい」と説得

結　果
（1944年3月～6月）

- 補給がないまま三週間の突進を続ける無謀な計画を展開し破綻
- 作戦の参加人数約10万人に膨大な犠牲
  - ✓ 戦死者3万人
  - ✓ 戦傷および戦病者約2万人
  - ✓ 残存兵5万人のうち半分以上が病人
- 戦果がないまま自らの貴重な戦力を自滅させ、ビルマの防衛が破綻

資料: 戸部良一・寺本義也・鎌田伸一・杉之尾孝生・村井友秀・野中郁次郎「失敗の本質ー日本軍の組織論的研究」（1991 中央公論社）、及川分析

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

第二次世界大戦時の日米の戦略の特徴（戦略立案と意思決定のスタイル）

第二次世界大戦において、日本は「空気」を重視し、実証的な学習を積み重ねることが苦手であったと言われている

	第二次世界大戦時の戦略の特徴	
	日　本	米　国
戦略の立案と意思決定のスタイル	・精神力の効用を重視したアイディアの展開と、「空気」に左右される意思決定 「奇襲戦法を多用し、精神力や駆け引き的運用の効果を重視し、科学的検討が欠如」 「組織内の融和と調和を優先させ、合理性をこれに従属させる『人情論』が支配」	・愚直な論理実証主義に基づくアイディアの絞り込みと継続的な改善 「攻めやすい陣地をさきに攻め落とし、強固な陣地を素通りし、後に火力を集中して攻撃する方法を繰り返し適用」 「18の上陸作戦をにおける演繹・帰納の反復により、水陸両用作戦のプロセスを完成」

資料: 戸部良一・寺本義也・鎌田伸一・杉之尾孝生・村井友秀・野中郁次郎「失敗の本質ー日本軍の組織論的研究」（1991 中央公論社）、及川分析

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

第二次世界大戦時の日米の戦略の特徴（研究開発の焦点）

第二次世界大戦において、日本は情報収集と確率論的な意思決定を実現できなかった

	第二次世界大戦時の戦略の特徴	
	日　本	米　国
研究開発の焦点	・攻撃用の武器に偏重 「『大和』『零戦』など一点豪華で、その操作に名人芸が要求される武器の開発を重視」	・情報収集に関する技術も重視 「開戦時には日米のレーダーの技術力に差はなかったが、実用化の努力に顕著な違いあり」 ・数学（統計学）を応用し確率論的な意思決定を推進 「優秀な数学者を集めて統計学研究グループ（SRG）を編成」

資料：　戸部良一・寺本義也・鎌田伸一・杉之尾孝生・村井友秀・野中郁次郎「失敗の本質ー日本軍の組織論的研究」（1991 中央公論社）、ジョーダン・エレンバーク「データを正しく見るための数学的思考ー数学の言葉で世界を見る」（2015 日経BP社）、及川分析

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

米軍は、第二次世界大戦中に
「エビデンス・ベースの意思決定」を
導入していた

「統計学研究グループ（SRG）」の分析の例

資料: William Lidwell, Kritina Holden, Jill Butler 著「要点で学ぶ、デザインの法則150」（2015 ビー・エヌ・エヌ新社)、https://medium.com/@penguinpress/an-excerpt-from-how-not-to-be-wrong-by-jordan-ellenberg-664e708cfc3d#.1cnsa4mxr

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

実は、日本軍でも数学的な確率論を
活用した意思決定を導入しようと
試みていたのだが…

日本の図上演習（シミュレーション）の例

「ミッドウェー島攻略の図上演習を行った際に、『赤城』に命中弾九発という結果が出たが、連合艦隊参謀長宇垣少将は、『ただ今の命中弾は三分の一、三発とする』と宣言し、本来なら当然撃沈とすべきところを小破にしてしまった。しかし、『加賀』は、数次の攻撃を受けて、どうしても沈没と判定せざるをえなかった。

そこでやむなく沈没と決まったが、ミッドウェー作戦に続く第二期のフィジー、サモア作戦の図上演習には沈んだはずの『加賀』が再び参加していた」

（戸部良一、寺本義也、鎌田伸一、杉之尾孝生、村井友秀、野中郁次郎
「失敗の本質ー日本軍の組織論的研究」）

資料: 戸部良一、寺本義也、鎌田伸一、杉之尾孝生、村井友秀、野中郁次郎「失敗の本質ー日本軍の組織論的研究」（1991 中央公論社）

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

意思決定の二つのスタイル

組織の「情緒」や「空気」に左右されない、データが示す「確率」を活用することで、意思決定の精度を高めることができるのではないか

ストーリーの「納得感」を重視

「 日本の戦略策定は一定の原理や論理に基づくというよりは、多分に情緒や空気が支配する傾向がなきにしもあらずであった。これはおそらく科学的思考が、組織の思考のクセとして共有されるまでには至っていなかったことと関係があるだろう。

たとえ一見科学的思考らしきものであっても、それは『科学的』という名の『神話的思考』から脱しえていないのである」

（「失敗の本質」）

データが示す「確率」を重視

「 アメリカ国防省の幹部が伝統的によく理解していることの一つは、各国が戦争に勝つのは、他よりも勇敢だからでも自由だからでも、神から少しだけひいきにされているからでもない。

勝つほうはたいてい、搭乗する飛行機が撃墜される確率が5%少ない側、使用する燃料が5%少ない側、95%のコストで歩兵に与える栄養を5%多くする側なのだ」

（「データを正しく見るための数学的思考」）

資料: 戸部良一・寺本義也・鎌田伸一・杉之尾孝生・村井友秀・野中郁次郎「失敗の本質ー日本軍の組織論的研究」（1991 中央公論社）、ジョーダン・エレンバーク「データを正しく見るための数学的思考ー数学の言葉で世界を見る」（2015 日経BP社）、及川分析

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

「エビデンス・ベースの意思決定」は
19世紀中頃のロンドンで採用された

事例: 19世紀のイギリスのコレラ対策

外科医ジョン・スノウが採用した、サンプルデータのグループ間比較に基づいて有効な解決策を特定しようとするアプローチは、1990年代以後の医学界で「エビデンス・ベースド」と呼ばれ、社会科学や経済学にも活用が広がっている

課　題

- 19世紀にイギリス全土でコレラが流行した
- ロンドンで高い教育を受けた科学者、医者、官僚が、次の流行を阻止するためにどうしたらよいかを提案した

解決のアプローチ

アプローチA:

急激な人口増加で不潔な地域が増えたのでコレラが発生した。だから、街中の汚物を片っ端から清掃し、下水を整備し汚物を川に流せるようにしょう

アプローチB(外科医ジョン・スノウ):

コレラ感染者のグループと未感染者のグループの間の違いを検証する

	1万軒あたりの死者*
水道会社Aを利用	315
水道会社Bを利用	37

結　果

- 死者数は、下水整備前の流行時 (約2万人) よりも、整備後 (約7万人) にむしろ増えてしまった

- 「非科学的」とされ採用されなかった
- 30年後にロベルト・コッホがコレラ菌を発見し、水中に生息し、排泄物に含まれ、水を通じて感染することが明らかになった

* 水道会社Aは家屋数40,046人あたり死者1,263人、水道会社Bは家屋数26,107人あたり死者98人であった

資料: V.M=ショーベルガー & K.クキエ「ビッグデータの正体」(2013 講談社)、西内啓「統計学が最強の学問である」(2013 ダイヤモンド社)、及川分析

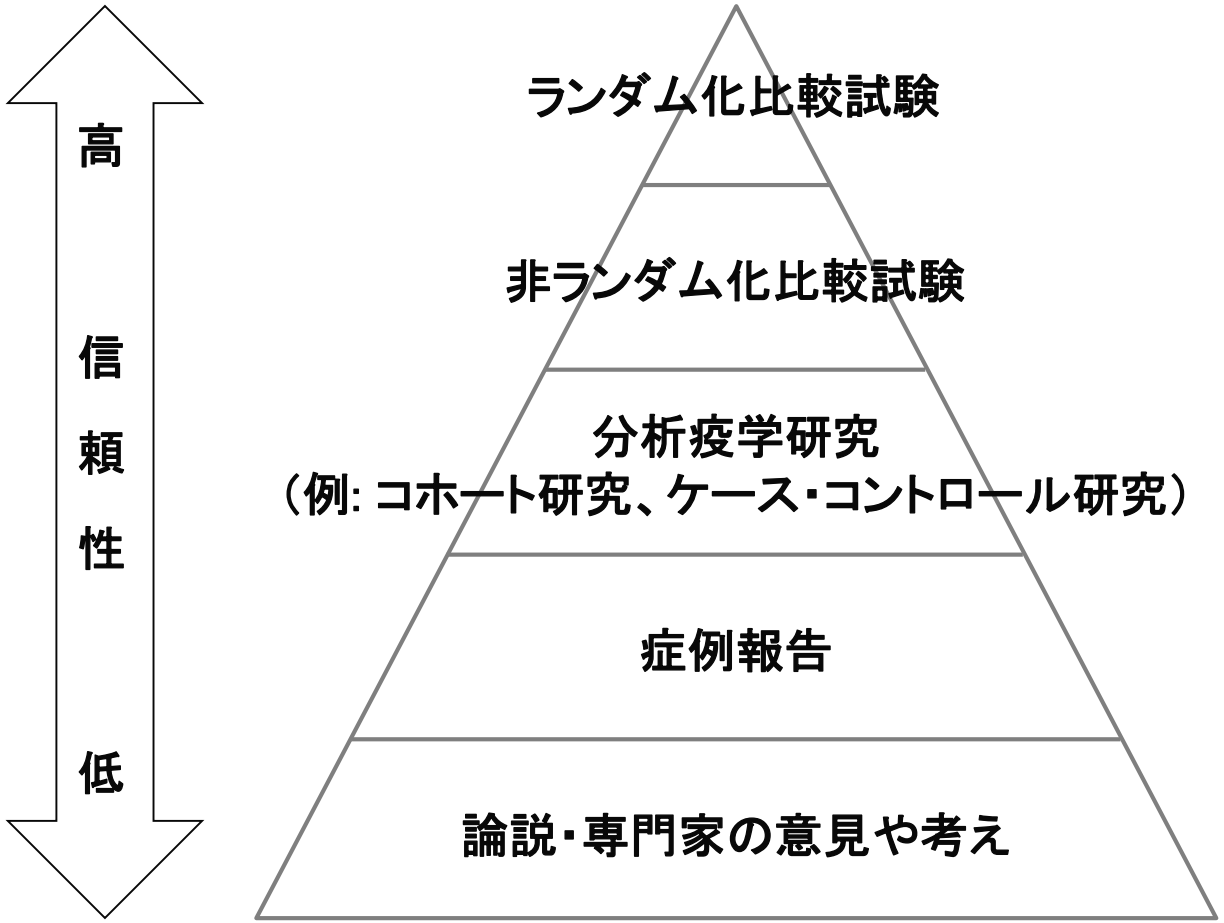
Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

「エビデンス・ベースの意思決定」は、
今日では、科学の分野で
広く採用されている。

そして、ビジネスの世界への適用も
始まっている。

エビデンスの「階層」

オックスフォード大学の医療分野を中心とした研究者チームは、エビデンスの信頼性に基づいた階層を提唱し、「ランダム化比較試験」を最も信頼性に足るエビデンスと位置づけている



資料: Center for Evidence-Based Medicine, University of Oxford, 中室牧子「『学力』の経済学」(2015年 ディスカヴァー・トゥエンティワン)

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

ビジネスで活用されている3+1タイプの分析 (Gartner 2014)

ビジネスで活用されている分析は、「記述的分析」「診断的分析」「予測分析」の3タイプに分類され、それらの結果の実行へのより徹底した反映を特に「処方的分析」として分類することもある

ランダム化比較試験を活用

	記述的分析	診断的分析	予測分析	処方的分析
鍵となる問い	「何が起きたのか」	「なぜ起こったのか」	「何が起きるか 何をすべきか」	「いかに早く実行するか」
分析が導く解	• 主要業績評価指標 (KPI) へのインパクトの増加を特定する • ベンチマークを基にプログラム、チャネル、顧客などを評価する	• インパクトに影響がありそうなセグメントや要因を探索する • セグメントや要因をヒントに、新たな施策のアイディアを創造する	• 効果的な施策を特定する • 最適な調整とターゲティングの機会を特定する • 施策のKPIにもたらすインパクトを予測する	• ソフトウェアを活用することで、比較・最適化機会の探索の時間を短縮する • 分析（多くは予測分析）の結果を現場の実行に反映させる
例	「前期よりも売上が落ち、特にXセグメントが悪い」	「Y率がより低い方が売上がより高い」	「施策Aは売上を改善するがBは逆効果」	「ダッシュボードでROI高い施策に集中させよう」

資料: IT Leaders「アナリティクスの役割は『情勢判断』から『意思決定』へ」(2014年8月29日(金)、アプライド・プレディクティブ・テクノロジーズ、及川分析

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

APTについて

グローバルで活躍する多様な業態の企業に、データに基づいた意思決定を支援している

会社名	• APT (アプライド・プレディクティブ・テクノロジーズ)
概　要	• 世界最大のクラウドベースの予測分析ソフトウェア会社 • データを活用し、商品の導入、価格の変更、広告・販促、オペレーションの変更、設備投資などの施策が収益にどのようなインパクトをもたらすかを高い精度で特定し、最適なリターンが期待できる投資計画を予測し、施策の投資対効果の改善を支援 • 特許を取得した独自のソフトウェアと、各業界（例: 外食・小売・消費財メーカー・金融）に知見を持つコンサルタントのサポートを組み合わせて提供
設　立	• 1999年
社員数	• 450名（2016年9月現在）
拠　点	• 東京、ワシントンD.C.、サンフランシスコ、ベントンビル、シカゴ、ニューヨーク、ロンドン、台北、シドニー
クライアント	• 150社（2016年9月現在） - ウォルマート・ストアーズ、ウォルグリーン、ゲオホールディングスなど小売企業（米国上位100社のうち44社） - スターバックス・コーポレーション、マクドナルド、すかいらーくなど外食レストラン企業（米国上位15社のうち10社） - アンハイザー・ブッシュ・インベブ、P&G、アサヒビールなど消費財メーカー - 金融サービス企業、通信・ハイテク企業、航空会社、ホテルチェーン運営企業など

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

APTについて

最先端の科学（数学）の力を活用して企業の経営を支援したいという志を具現化してきた

創業者

- ジム・マンジィ（会長）

  マサチューセッツ工科大学（数学）卒。AT&T研究所、オリバー・ワイマンのバイスプレジデントを経てAPTを創業。パターン認識技術を応用した販売活動、マーケティング活動の効果測定の方法論の開発プロセスに従事
- アンソニー・ブルース（CEO）

  イェール大学（数学・経済学）卒。スタンフォードビジネススクール修了。モルガン・スタンレー、マッキンゼー・アンド・カンパニーを経てAPTを創業。多くの大手企業のデータを活用したファクトに基づいた意思決定に従事
- スコット・セトラキアン（取締役）

  スタンフォード大学（人間生物学）卒。スタンフォードビジネススクール修了。オリバー・ワイマンの取締役を経てAPTを創業。多くの大手企業の収益改善、企業価値向上を実現させる戦略の立案とプロセスの実行に従事

The Washington Post

BUSINESS

What's their secret sauce?

「 APTの根幹をなすのは、企業がさまざまなビジネスアイデアを実験できるようにするソフトウェアとそれを作り上げる数学の天才たちだ。

クライアントはこのソフトウェアによって、実際に戦略を導入するに先立って、容易にその影響を1ドル1セントまで見きわめることができる」

Washington Post (October 20, 2013)

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

予測分析のアプローチの例 – APTの「Test & Learn® 」

ビジネスの意思決定は、筋のよいアイディアを着想し、それを比較試験により有効性を確認し、さらなる最適化の機会を探索するサイクルを繰り返すことで、精度を高めることができる

アイディアの着想

顧客の洞察や戦略のシナリオを起点に、新たな施策のアイディアを着想する

Test&Learn®のサイクル

有効だと確認された施策について、導入対象を見極め、さらなる改善機会を探索する

理解・決定

実験・分析

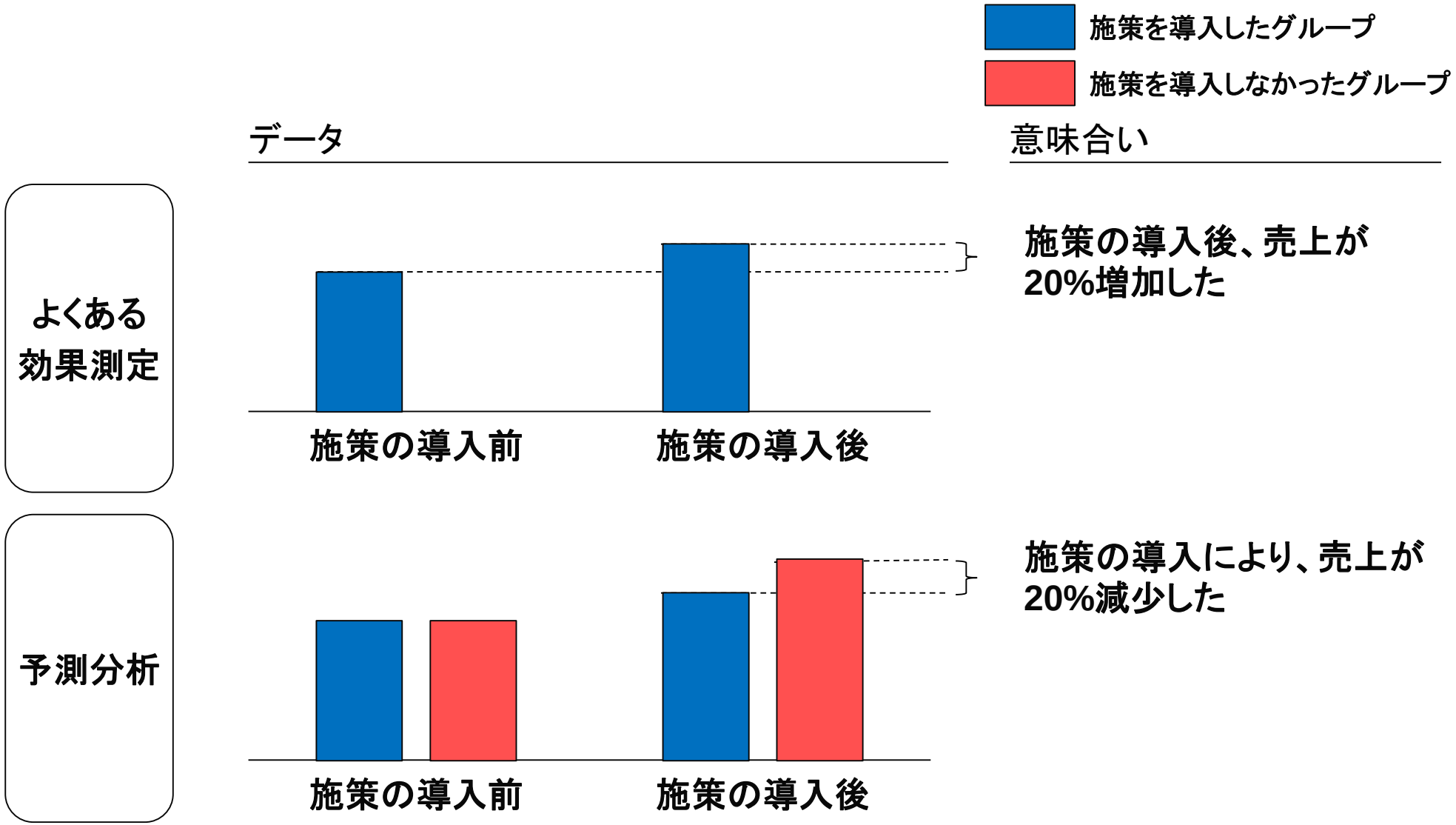
事業の一部において施策のアイディアを実験し、その結果を分析し、効果を検証する

資料: アプライド・プレディクティブ・テクノロジーズ

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

「よくある効果測定」と予測分析の違い (1/2)

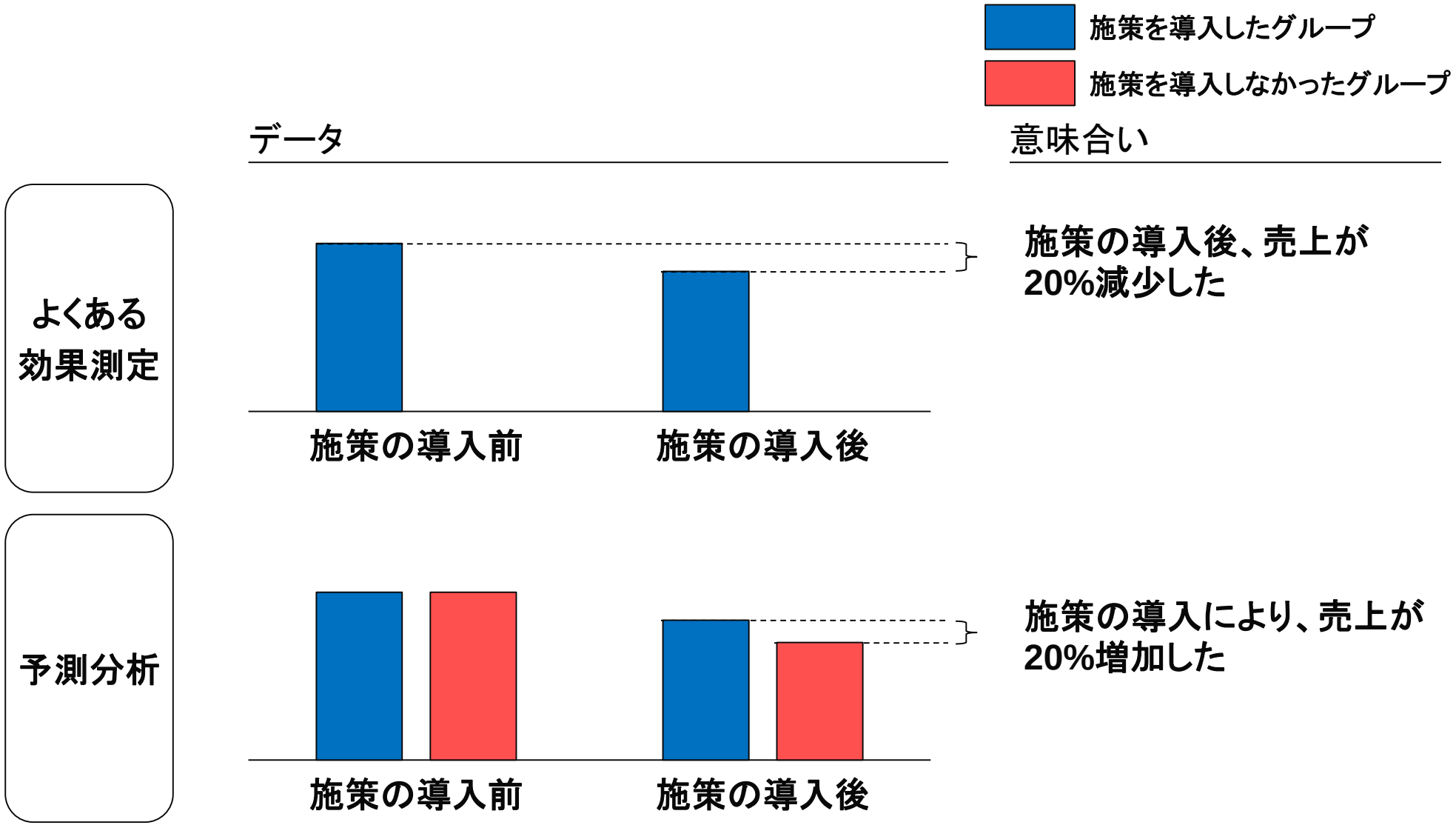
「よくある効果測定」と予測分析は、一見似ているように誤解されるが…



Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

「よくある効果測定」と予測分析の違い (2/2)

…「よくある効果測定」では、施策の因果関係が解明できず、よって意思決定を導くことができない



Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

ビジネスで活用されている3+1タイプの分析 (Gartner 2014)

ビジネスで活用されている分析は、「記述的分析」「診断的分析」「予測分析」の3タイプに分類され、それらの結果の実行へのより徹底した反映を特に「処方的分析」として分類することもある

	記述的分析	診断的分析	予測分析	処方的分析（コンピューティング・パワーを活用）
鍵となる問い	「何が起きたのか」	「なぜ起こったのか」	「何が起きるか 何をすべきか」	「いかに早く実行するか」
分析が導く解	• 主要業績評価指標 (KPI) へのインパクトの増加を特定する • ベンチマークを基にプログラム、チャネル、顧客などを評価する	• インパクトに影響がありそうなセグメントや要因を探索する • セグメントや要因をヒントに、新たな施策のアイディアを創造する	• 効果的な施策を特定する • 最適な調整とターゲティングの機会を特定する • 施策のKPIにもたらすインパクトを予測する	• ソフトウェアを活用することで、比較・最適化機会の探索の時間を短縮する • 分析（多くは予測分析）の結果を現場の実行に反映させる
例	「前期よりも売上が落ち、特にXセグメントが悪い」	「Y率がより低い方が売上がより高い」	「施策Aは売上を改善するがBは逆効果」	「最適化機会を瞬時に特定し、時間差なく実行」

資料: IT Leaders「アナリティクスの役割は『情勢判断』から『意思決定』へ」(2014年8月29日(金)、アプライド・プレディクティブ・テクノロジーズ、及川分析

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

金融サービス会社B社のオファーの最適化

金融サービス会社B社は、利用額を増やすためのプロモーションのオファーを予測分析によって最適化した

クライアント

- 全米でプライベートブランドと提携カードのクレジットカード事業を展開する企業

課　題

- 顧客の利用額を増やすことを目的としたオファーを頻繁に提供してきた
- 2つのタイプのオファー (ポイント2倍と現金特典) のどちらが効果があったか、またどの顧客にターゲティングすべきかを把握することを希望した

APTによる予測分析の結果

- 全体として、プロモーションによって取引数が増えたため、利用額も有意に増加した
- ポイント2倍では利用額が18%増加したが現金特典では利用額の増加は13%にとどまった
- また、それまでのクレジットカードの利用額がより多く、加入後の期間がより短い顧客が、ポイント2倍の効果が大きかった

意味合い

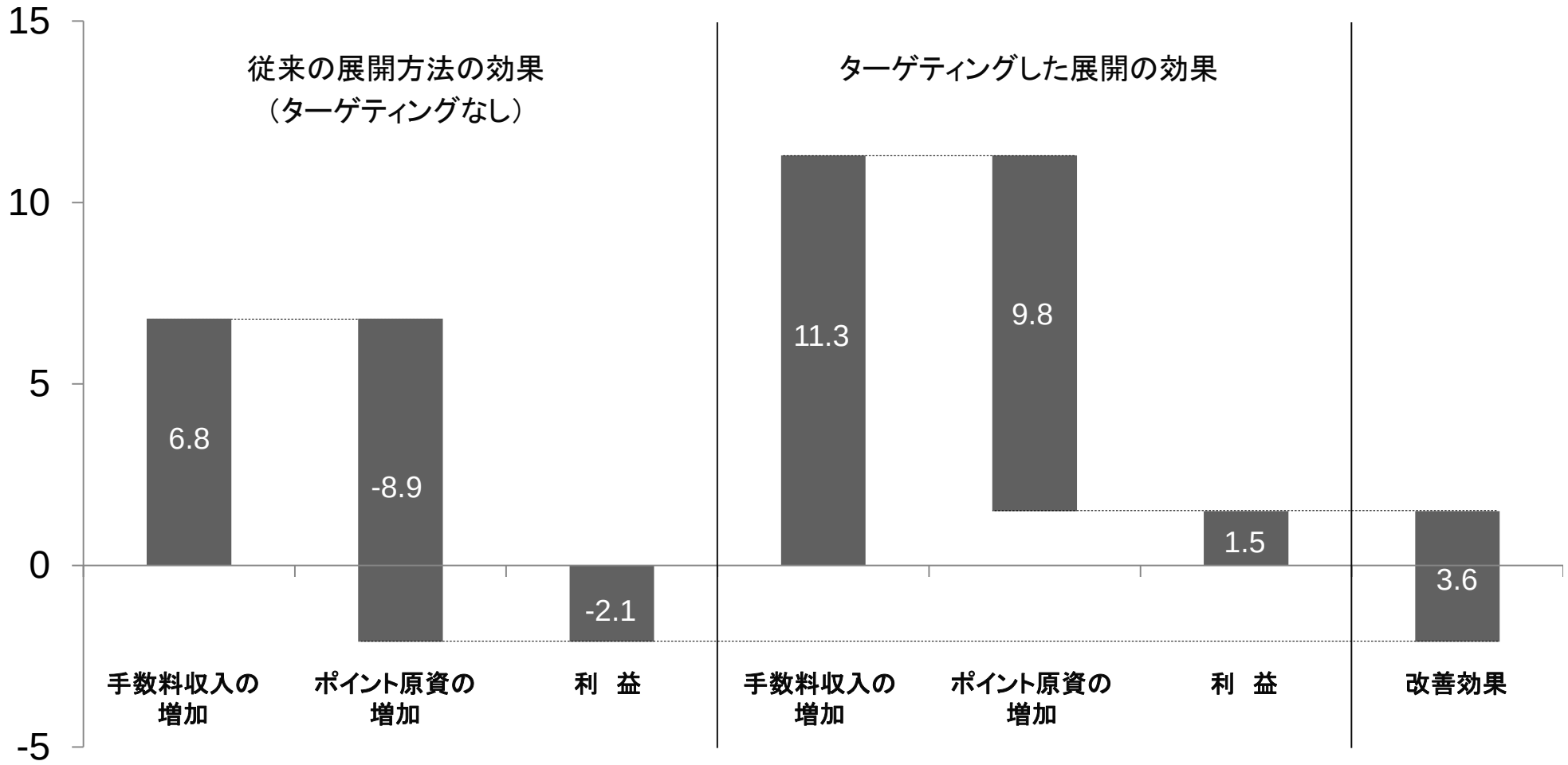
- ポイント2倍、ROIがプラスとなる顧客に絞り込んで展開することにより、3.6億円利益が改善される

資料: アプライド・プレディクティブ・テクノロジーズ

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

「ポイント2倍」のオファーの経済効果（150万人を対象）

従来の展開方法では、「ポイント2倍」のオファーが産み出す利益はポイント原資に負けていたが、ターゲティングすることによって利益を生み出せるようになった

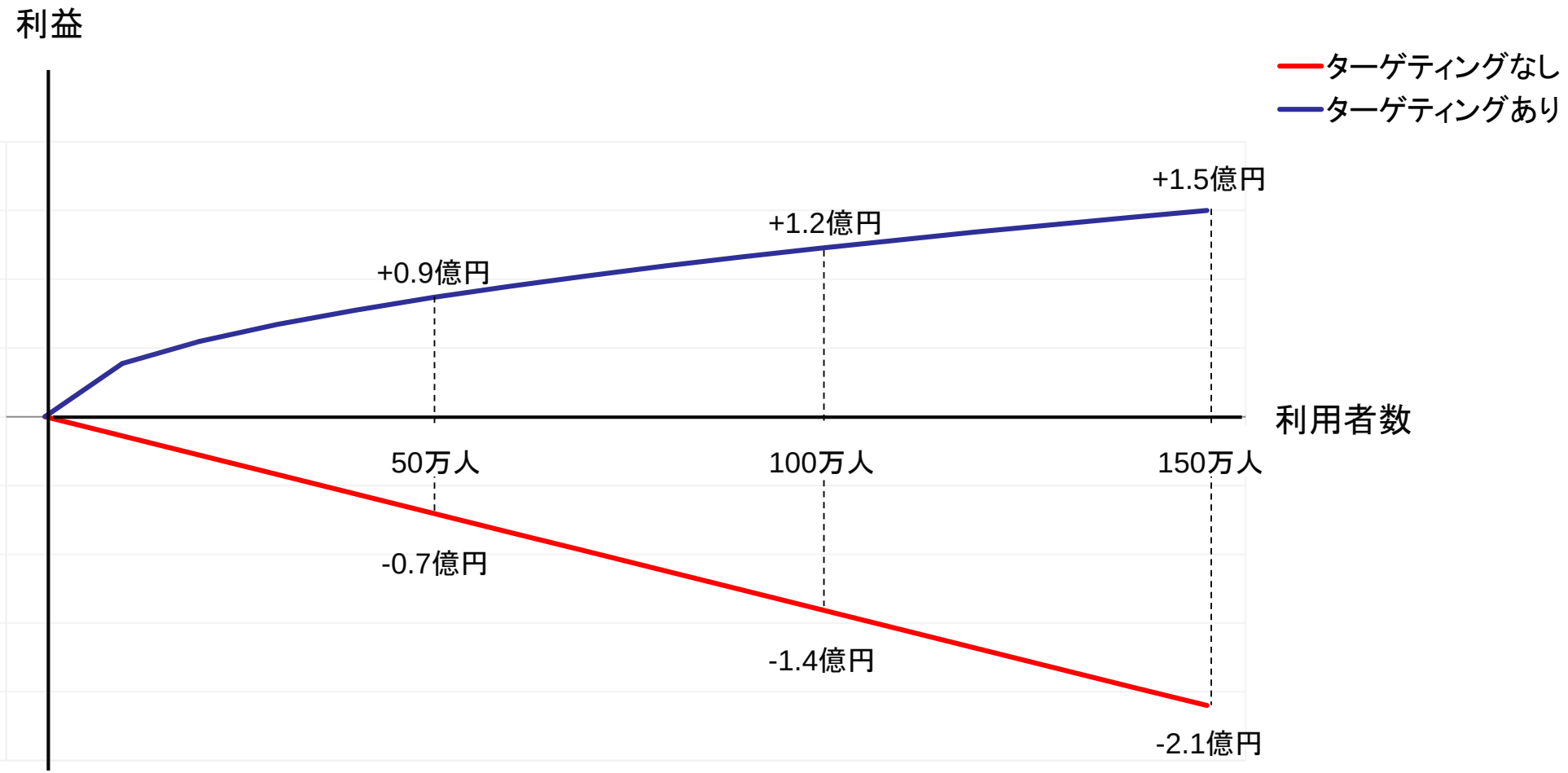


資料: アプライド・プレディクティブ・テクノロジーズ

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

「ポイント2倍」のオファーの経済効果

「ポイント2倍」のオファーの利用者数を増やすための取り組みは、ターゲティングなく行われた場合損失を拡大するが、ターゲティングすることで利益を創出できることが確認された



資料: アプライド・プレディクティブ・テクノロジーズ

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.

- マーケティング=顧客の価値を起点とした「進化」が求められている
- ただし、「進化」のシナリオを磨きこんでも、実行するアクションが成功しなければ、何も始まらず、しかも、失敗する確率が高い
- アクションのリスクを抑え、成功の確率を高めために、エビデンス・ベースの意思決定を併用することが有効である
- コンピューティング・パワーを活用することで、エビデンス・ベースの意思決定の精度を高め、高速で展開することが可能になった

ご参加いただいた方々へ（撮影可）

「D3 Week」参加者のみなさまに、
APTの方法論を紹介した論文「ビジネスの仮説を高速で検証する」を進呈いたします。
下記のURLのページからご登録ください

http://download.predictivetechnologies.com/201707_d3week_landing_page/

Copyright 2017 Naohiko Oikawa. All Rights Reserved.