

ゲームユーザーの 顧客体験価値を 向上させるための AI・データ分析の活用とは？

井原 渉

滯標アナリティクス株式会社
代表取締役社長



スピーカー・会社紹介



濡標アナリティクス 代表取締役社長

井原 渉

大学在学中に外資系コンサルティング会社の日本法人を設立。老舗中堅ゲーム会社にて分析部門の立上げにリーダーとして参画。同時に、大学の研究センターにおいてもアクセスログに関するデータマイニングの応用論を研究。

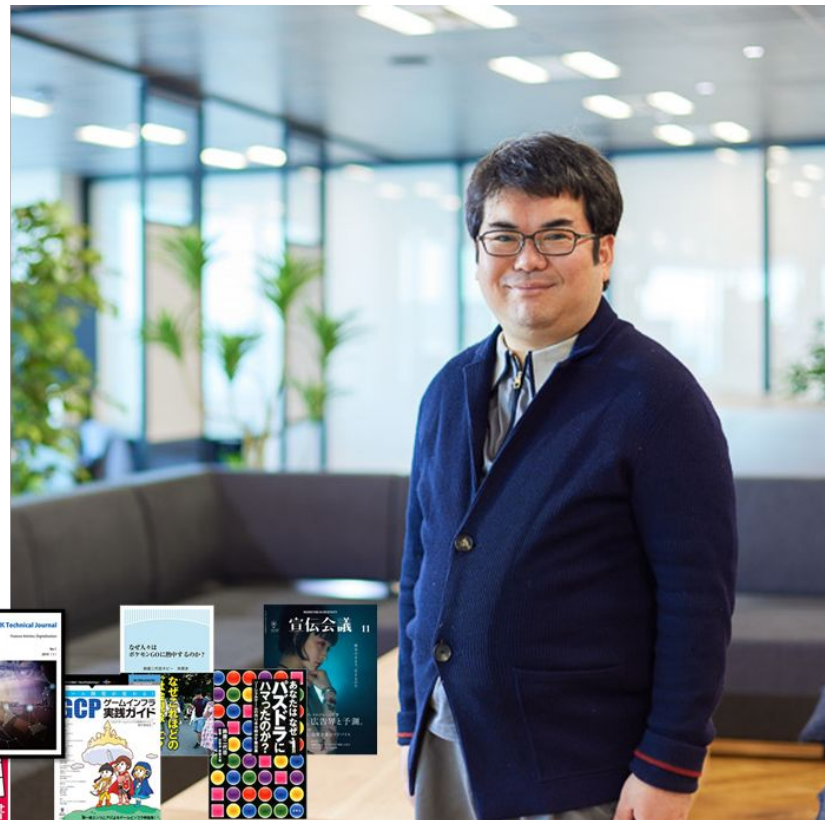
その後、東証1部上場企業にて国内大手通信事業会社におけるゲームやその他デジタルサービスのデータ分析・KPI設定・分析基盤構築に従事。

濡標アナリティクス設立後も、大手自動車メーカーをはじめ幅広い業種にて分析コンサルティングや分析基盤構築、分析組織構築、レコメンドシステム、AI開発を行う。

※教員・研究者：九州工業大学、関西大学、東京海洋大学

※論文投稿実績：人工知能学会へ論文投稿（5年連続）

※講演実績：人工知能学会合同研究会、AWSソリューション DAYS、NEXT'18 等多数



会社概要

会社名	湊標アナリティクス株式会社
設立	2014 年 6 月
代表者	井原 渉
従業員	約 120 名 (2022 年 3 月時点)

事業内容 - 顧客事業価値向上に資する高度な分析コンサル -

コンサルティング	分析戦略策定	AI 戦略策定	組織構築・育成
アナリティクス	トライアル分析	定常分析	分析官派遣
エンジニアリング	分析基盤構築	AI開発	技術コンサル
ソリューション	自動予測ツール		

代表取締役 井原の主な実績

執筆活動(抜粋)

AI / 分析に関わる本を執筆



対外評価

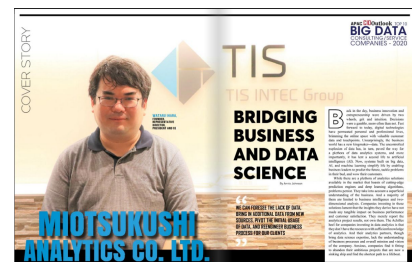
APAC CIO Outlook においてアジアにおけるビックデータカンパニーの TOP 10 に選定されており、海外でも評価いただきました。

-APAC CIO Outlook-

米国シリコンバレー発の「APAC CIO Outlook Magazine」はアジア太平洋地区を対象とした 6 万人の CXO が登録。Web サイトは 80 万以上のアクセス数をもつ IT ビジネス誌

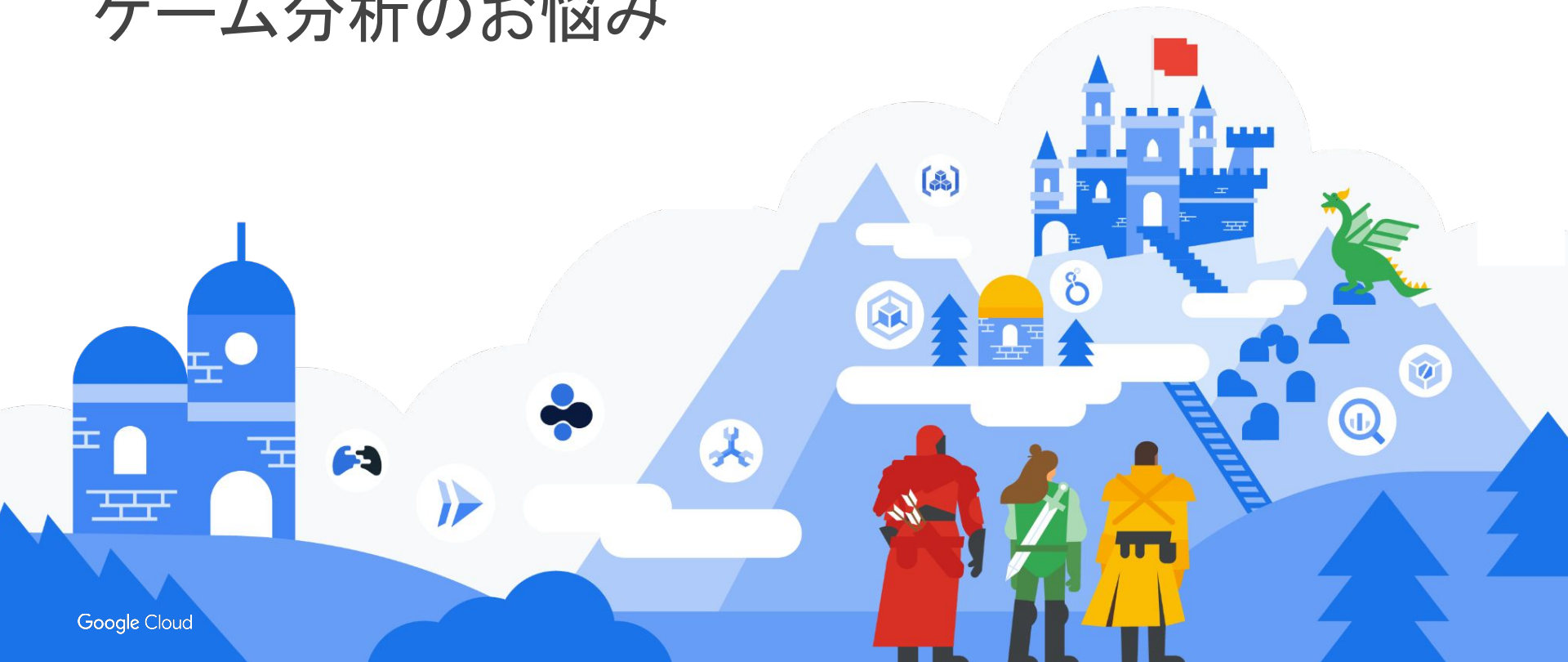
講演活動(抜粋)

- 2021 年 Google Cloud (ML Summit) に登壇
- 2018 年 Next'18 に登壇
- 2018 年 IBM Cloud & AI Conference に登壇
- 2017 年 国際ロボット展に登壇
- 2015 年 九州工業大学クリエイティブ人材育成講座コンテンツマネジメント論講師
- 2015 年 福岡情報技術サミットに登壇



<https://www.apacciooutlook.com/>

ゲーム分析のお悩み





ユーザーの継続率が
落ちてきた

ユーザーの継続
課金率が落ちてきた

休眠ユーザーが復活
して遊んで欲しい

ロイヤルユーザーの
需要を予測したい

新規ユーザーの継続
率を予想したい



ユーザーの継続率が
落ちてきた

ユーザーの継続
課金率が落ちてきた

休眠ユーザーを復活
させて遊んで欲しい

ロイヤルユーザーの
需要を予測したい

新規ユーザーの継続
率を予想したい



要因分析

決定木で継続要因を分析し、重要な行動をとらせる施策を打つ

決定木で課金転換要因を分析し、重要な行動をとらせる施策を打つ

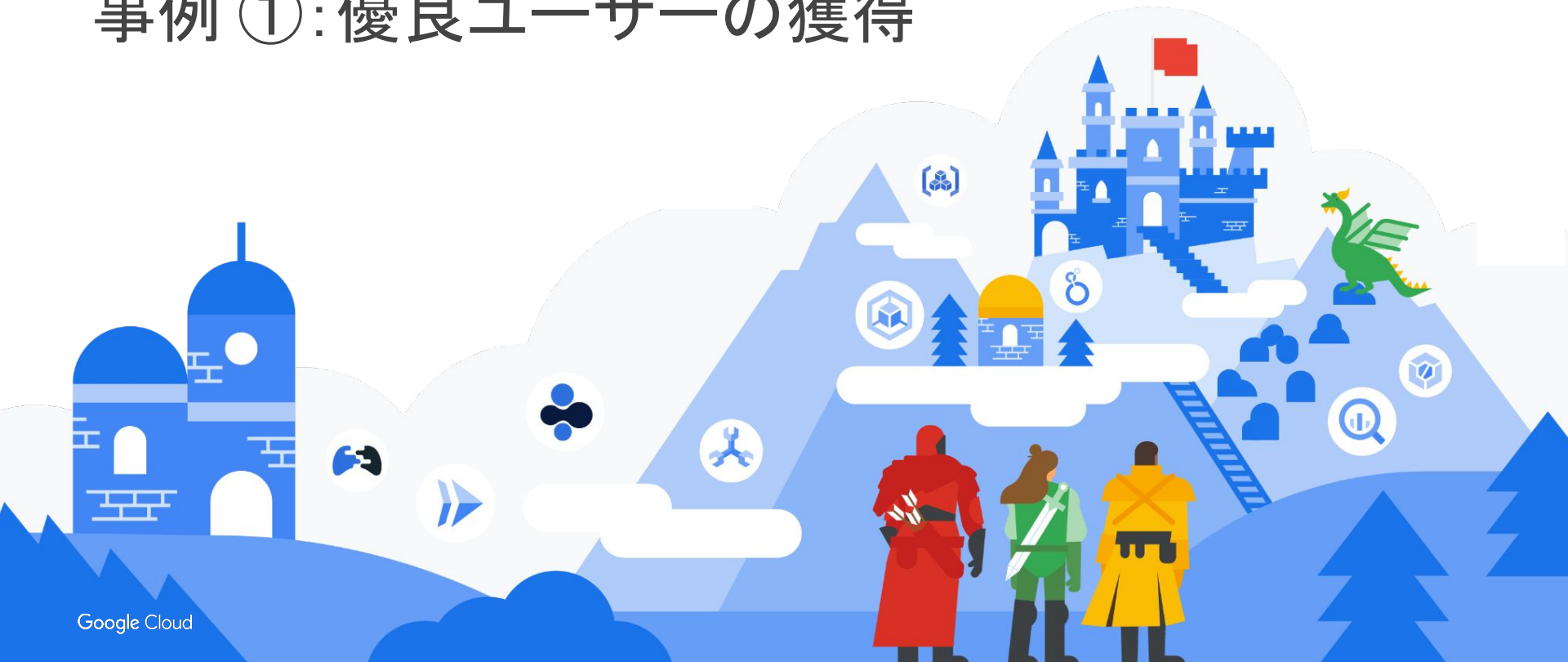
決定木で復帰後の継続要因を分析し、重要な行動をとらせる施策を打つ

予測分析

既存課金者の翌月課金確率を予測し、ロイヤルユーザーにニーズのある商材を企画

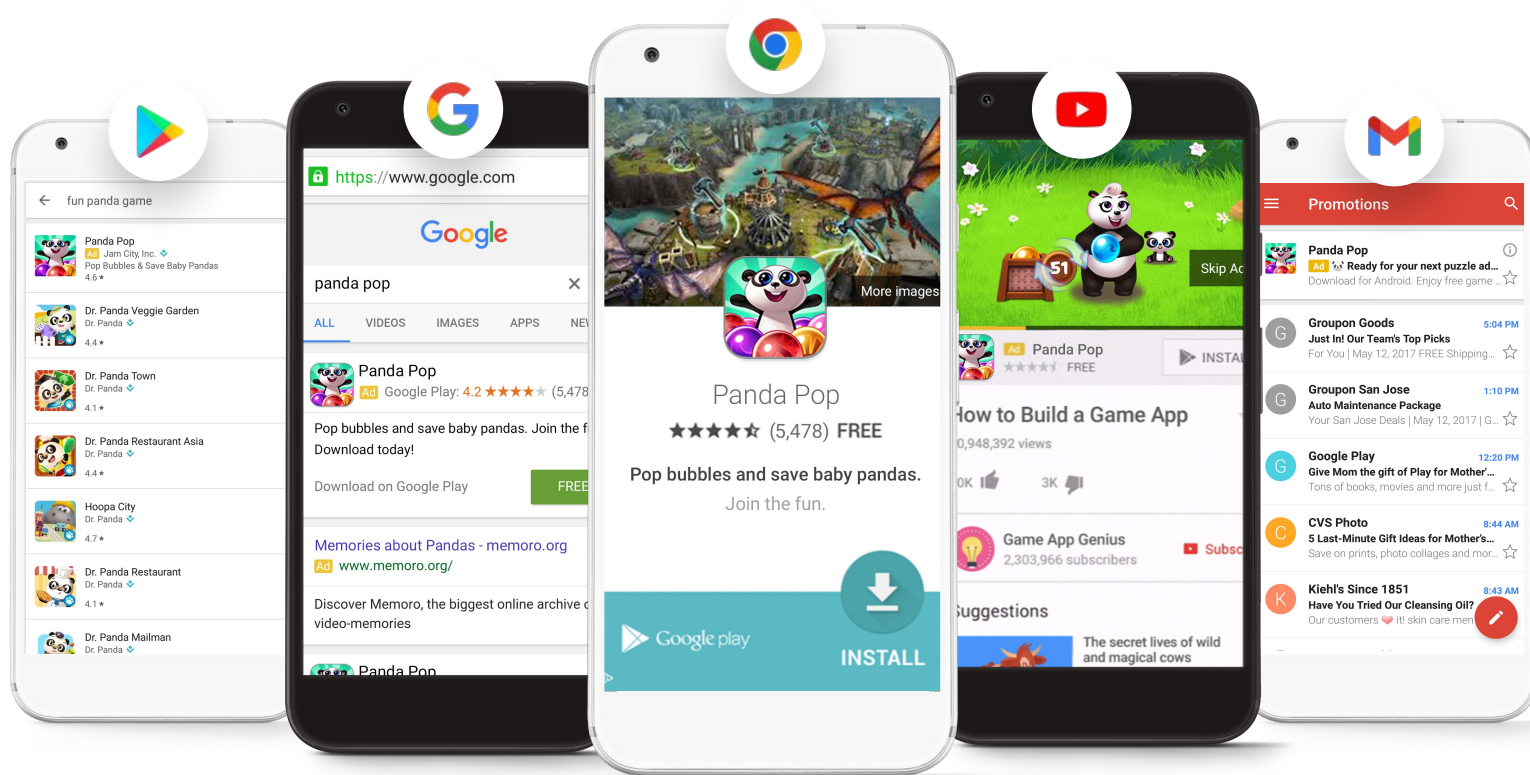
継続(離脱)の予測値が低くなった際、離脱前にゲーム内施策やターゲティング広告を打つ

事例 ①: 優良ユーザーの獲得



事例 ①: 優良ユーザーの獲得

- 本事例では、ユーザー行動の分析により、Google アプリキャンペーン(旧 UAC / ユニバーサルアプリキャンペーン)を用いて優良ユーザーの獲得を行いました



分析から広告配信までのステップ

- アプリの売上を増やすために、Google の提供する Google アプリキャンペーンを活用して「課金しやすいユーザーに Install してもらう」ことを目指しました

STEP 1



機械学習で 高価値ユーザー予測

インストール直後のゲームログからユーザー単位で将来予測課金しそうなユーザーを抽出

- ユーザー Lv. アップ
- ユニット Lv. アップ
- クエスト回数
- ガチャ回数
など

STEP 2



予測したデータを 毎日 Google アプリ キャンペーンに送る

ユーザーデータを Google App Engine を使って Google Ads Server へ送信

STEP 3



Google アプリ キャンペーンによる類似ユーザーへの配信

Google アプリキャンペーンの機械学習が賢くなり、広告配信を自動的に最適化

STEP 1

BigQuery にデータを格納して前処理

STEP 2

Google Cloud 上に顧客専用機械学習環境を構築

STEP 3

最適な変数を選定・合成変数を作成

STEP 4

複数のアルゴリズムから顧客専用のロジックを作成

STEP 5

インストール後課金してくれやすいユーザーのリストを
確率付きで抽出するプログラムを作成

分析内容

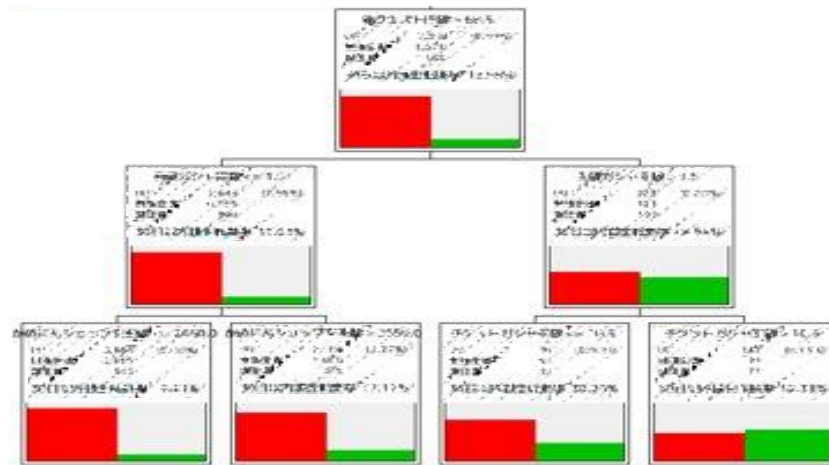
対象ユーザー全体の指標(継続率・課金率等)に影響を及ぼす要因を分析

活用方法

ユーザーを良質な体験に誘導するような導線設計や報酬設計を実施できる

活用例(分析から理解できる内容)

レアの強化回数が14.5 回以上の場合、継続しやすい

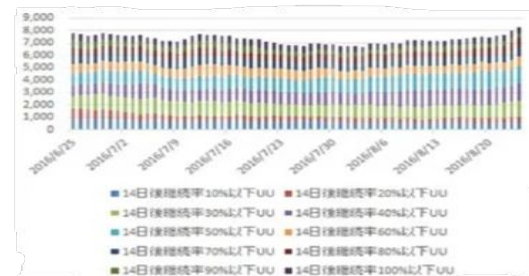


お題

新規ユーザーの中で長く遊び、
課金するユーザーを早期に特定したい

インストール後 90 日以上遊んで
くれるユーザーID を特定し、
課金確率が高いユーザーID を特定

インストール後 7 日後継続ユーザーの 90 日以内課金転換率予測



User id	課金転換率
1015699	98.7%
1009061	98.5%
1005748	96.9%
1018999	96.7%
1049507	95.8%
...	...
1089984	9.5%
1058469	8.6%
1005694	8.1%
1001966	1.9%
1090477	1.9%
1040648	1.9%

従来は課金をした人に対して
WEB 広告を出していた。



事例の取組

結果



課金をしそうな人をゲーム
ログを活用し、ユーザー単位に予
測分析実施。課金可能性が
高いユーザーに広告配信を実施



従来と比較し下記 3 点が増加した

課金率	ARPPU	売上
2.6 倍	1.8 倍	5.2 倍

予測に影響した
ユーザーの行動

- ・インストール初期7日で一定回数以上クエストをクリアしていると課金しやすい
- ・ユーザーのLv. が初期7日で一定以上上がると課金しやすい

事例 ②: ユーザーの離脱防止



課題 背景

特定の国のゲーム離脱率が高い

離脱要因を突き止めて施策を打ち出したい

▶はい
いいえ

ゲームを終了します。
よろしいですか？

STEP 1

ゲームの利用開始から離脱までの行動をユーザー単位で分析

STEP 2

分析内容から離反に影響する変数を特定

STEP 3

特定した変数間の相関関係を分析

- 分析結果から、国外ユーザーは、キャラクターが進化した時に、レベルが下がることでモチベーションが低下し、離反原因になっていることを特定。離反を防止するためにレベルを維持する施策を実施



進化後にレベルが 1 に戻る
日本の設定



進化後もレベルがリセットされない仕様に
変更することで離反防止に繋がった

仕様を変更することで
ユーザーのやる気が上昇



結果として仕様変更適用後から
15 カ月連続売上一位を記録した。

事例 ③: ユーザーの課金離脱防止



課題 背景

アイテム交換機能を追加したところ課金率が下がり、売上が低下

ユーザーから好評な新機能なので、中止はできない



打ち手 解決策

新機能追加後の行動をユーザーごとに分析し、要因を特定

行動を制限した場合としない場合で課金率の低下を調査

1 課金率低下の原因特定

アイテム交換機能の中で何が課金率の低下に影響しているのかを調べるために、特定の行動を制限し、要因を特定。

ユーザーが保有しているアイテムとガチャチケットを交換すると課金率が低下することが判明

➡ ガチャチケットとの交換機能を廃止し、
回復アイテムに交換を促す施策を適用



2 無料アイテムの配布対象者の見直し

「アイテムをもらって課金率が下がる人」、「アイテムをもらっても課金する人」、「絶対に課金する人」の

3つのグループにユーザーをクラスタリングして
配布対象者を見直した。



アイテムを貰うと
課金率が下がる人



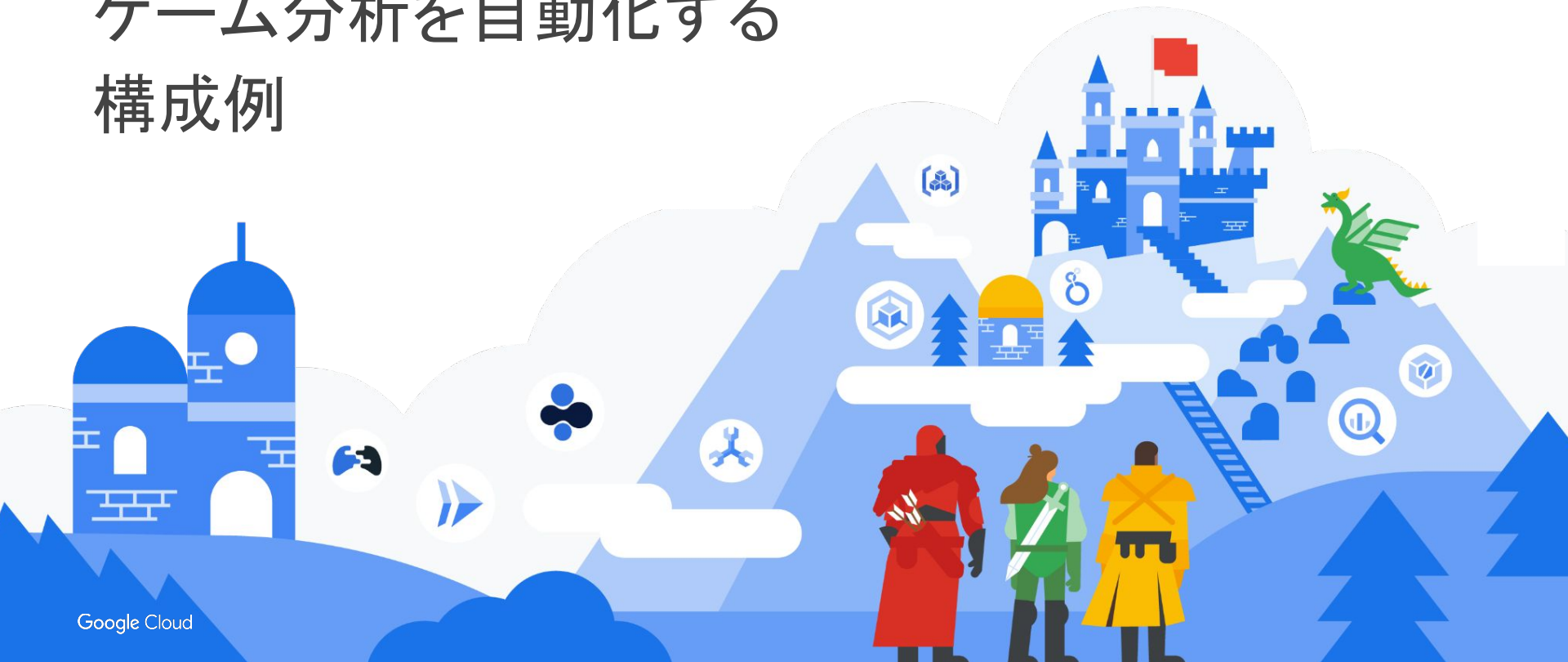
アイテムを貰っても
課金する人

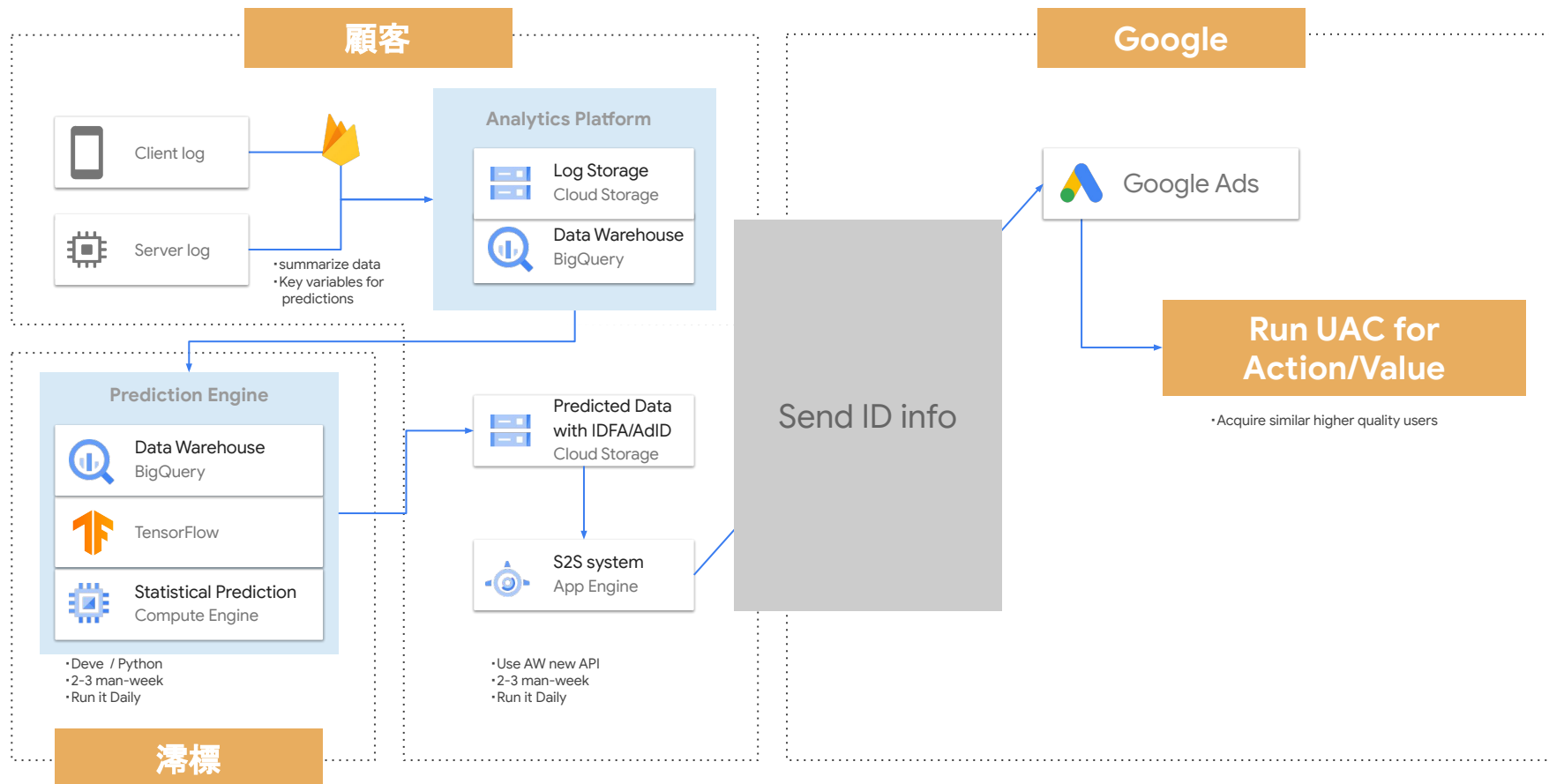


絶対に
課金する人

結果、ユーザーの課金率・課金額ともに改善し、売上を維持

ゲーム分析を自動化する 構成例





No.	テーマ
1	アンケート結果とゲームログの紐づけ分析
2	非ゲームデータとの紐づけ分析(テレビ・EC サイトなど)
3	CBT のログを使った改修ポイント特定
4	複数広告の相乗効果の検証
5	広告効果検証の高速化・精緻化
6	プッシュ通知・リタゲ広告の最適化
7	KPI ダッシュボードの作成
8	取得ログの設計
9	GUI ベースの機械学習システム開発
10	課金確率・継続確率の予測 AI の開発
11	プレイスタイル別 KPI 分析(クラスター分析)
12	ゲーム内新機能の効果検証
13	分析官向け OJT 教育

Thank you

