

DMM GAMES meets Google Cloud

田村 渡 / 河野 太郎

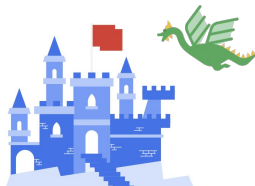
DMM.com / EXNOA データ戦略部



会社紹介

DMM GAMES

合同会社EXNOA は DMMグループに属しております。主たる事業はオンライン ゲームの企画・開発、またこれら自社開発ゲームとパブリッシャー様からご提供頂いたゲームを幅広いお客様にお届けする DMM GAMES プラットフォーム事業です。



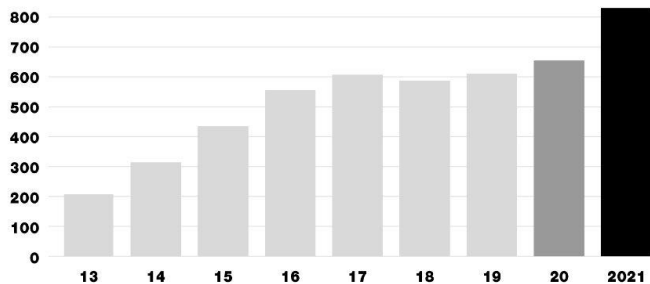
会社紹介

数字で見るDMM GAMES

COMPANY DATA

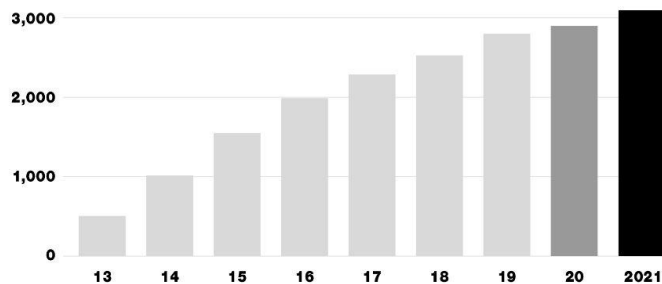
売上

※1
822億円



会員数

※2
約3,100万人



オンラインゲーム

約**230**本

パッケージゲーム

約**12,000**本

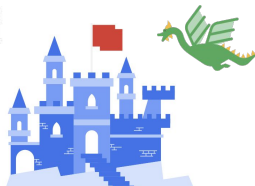
設立

2017年

従業員数

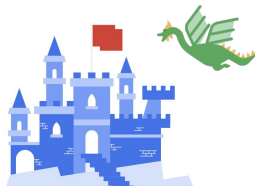
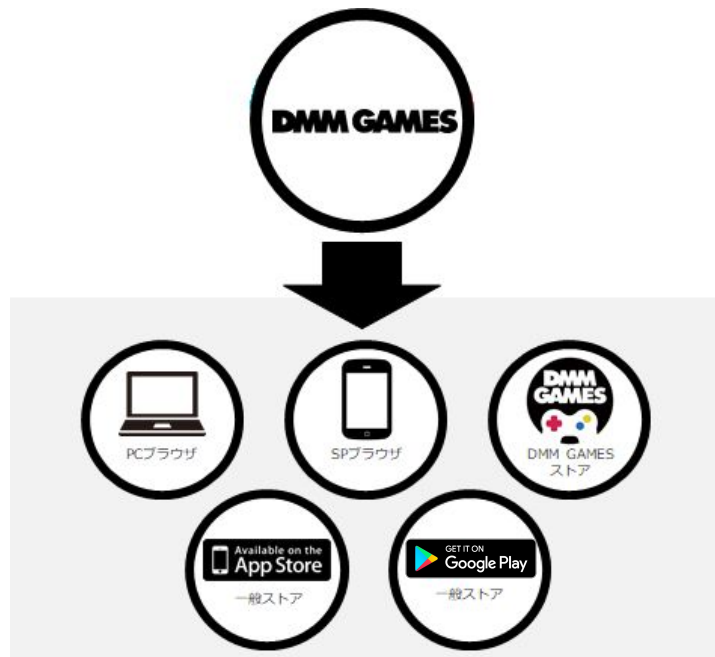
1,206名

※1) 2021年度売上 DMM GAMESの売上(2月期)
※2) 2022年2月時点のDMM GAMESの会員数



会社紹介

- プラットフォーム事業
 - オンラインゲームのマルチデバイス展開
 - PC / SPのブラウザゲーム
 - SP アプリゲーム
 - 独自ゲームアプリストアで配信
 - Google Play や App Store で配信
 - PC クライアントゲーム
 - PC パッケージゲームのEC
 - 海外向けのプラットフォーム展開



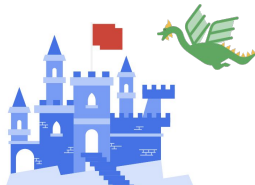
Google Cloud の採用背景



Why Google Cloud?

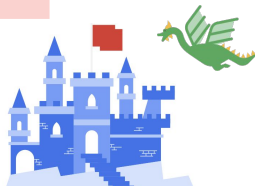
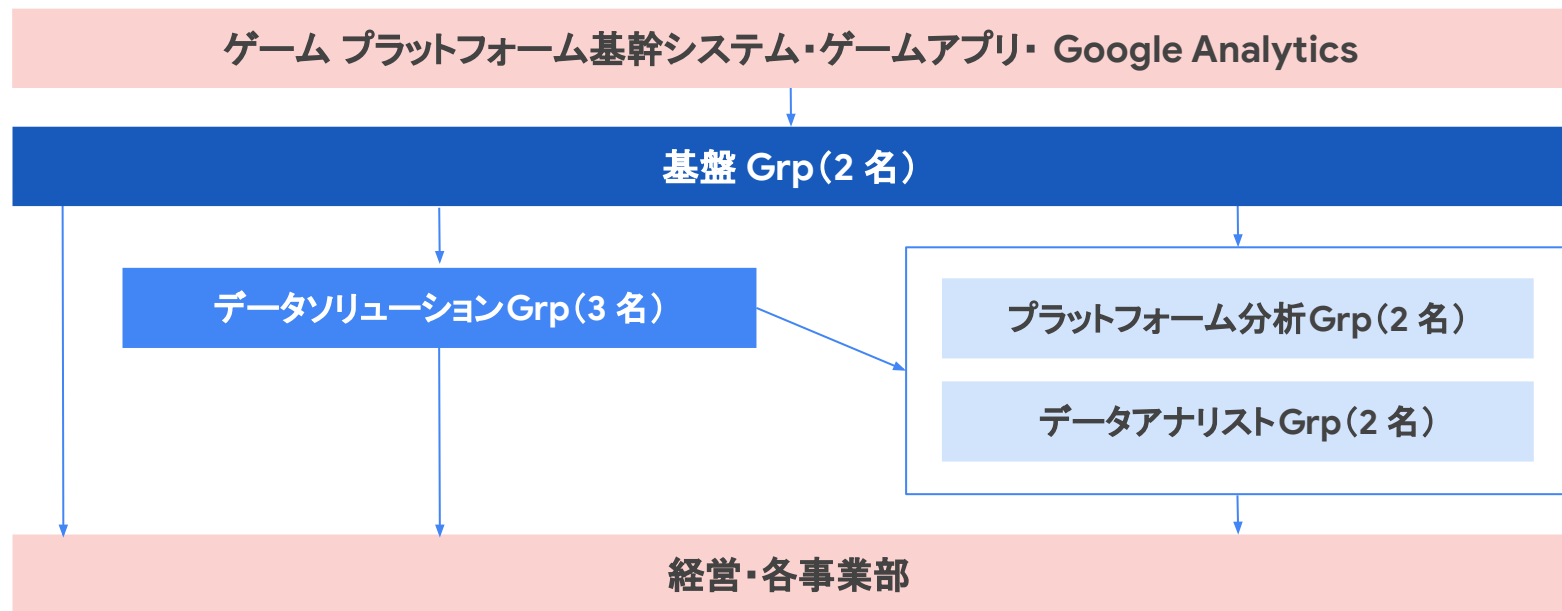
背景

- 01 事業成長と組織の複雑化、ビジネス難易度の増大
- 02 様々な水準での意思決定におけるデータ活用の重要性の向上
- 03 データの信頼度の担保と活用までの速度アップの要求



Why Google Cloud ?

部署設立 ... 社内に散在している大量のデータを迅速に活用できる体制の構築



Why Google Cloud ?

現在の業務 ①

01

全社共通で数値を確認できるBI ダッシュボードの提供

02

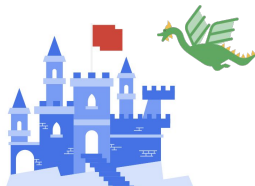
プラットフォーム データ分析レポート

- プラットフォーム、タイトル編成の最適化
- タイトル リリースのパイプライン最適化

03

マーケティング支援

- アクティブ ユーザー予測システム構築
- 集客による収益予測レポート



Why Google Cloud ?

現在の業務 ②

04

ゲーム企画開発運営支援

- PL の根拠となる数値作成
- ゲーム KPI 分析とユーザー分析

05

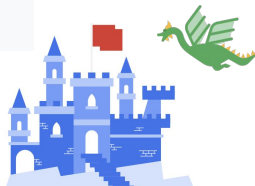
プラットフォームサイト改善

- 自社サイト改善
- ページの最適化、パーソナライゼーション

06

施策の自動化

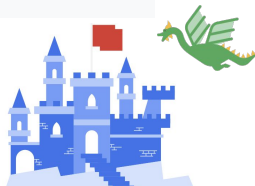
- プッシュ通知の最適化
- ユーザー セグメンテーションによる広告配信効率化
- 離脱者予測に基づいた離脱防止
- ユーザー単位での課金ポイント特定と促進施策



Why BigQuery ?

課題

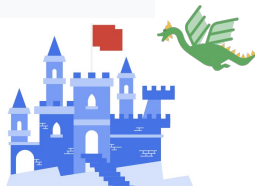
01	データ取得	● 内製のゲームアプリ データ取得基盤の構成が複雑で運用コストが高かった。 ● ファイルデータ・DB データを取り込む際の開発運用コストが高かった。
02	データ集計	● 大量データ処理が重かった。 ● 複数人による同時的なデータ処理が難しかった。
03	データ分析	● 機械学習環境の開発運用コストが高かった。 ● マスターデータや運用用データと基盤の結合が難しかった。 ● ユーザー アクションログの取得が難しく部分的にしか使えなかった。
04	データ活用	● プッシュ通知や広告配信でのデータ活用が難しかった。
05	データ管理	● データ定義の客観性担保。各種ダッシュボードやレポート間で定義がズれる。 ● 各種のクエリやデータマートが分散し管理不能。車輪の再発明。同じ指標での数値のズレ。



Why BigQuery ?

解決

01	データ取得	● BigQuery のストリーミング インサートでログデータ取得がシンプルに。 ● Cloud Storage や Cloud SQL の外部データソース化で導入・運用コスト低減。
02	データ集計	● BigQuery は大量データの抽出が高速かつ容易。 ● チーム内で同時に複数の作業を行うことも可能に。
03	データ分析	● BigQuery ML を始めとしたマネージドの機械学習環境が充実。 ● スプレッドシートのテーブル化やコネクテッド シートでの連携が容易。 ● Google Analytics / Firebase Analytics のデータ連携は完全に自動化されている。
04	データ活用	● Firebase Cloud Messaging に BigQuery からのセグメントのインポートが可能。
05	データ管理	● 全社共通のデータマートを BigQuery 上に作成。 ● Google アカウント・Google グループへの共有により、全社展開と管理が容易。



Why Looker ?

状況: 内製ダッシュボード、redash、各種レポートなど様々な数値報告が存在。
これらを集約し全社共通で数値を確認できる BI ダッシュボード提供が理想。

課題

01

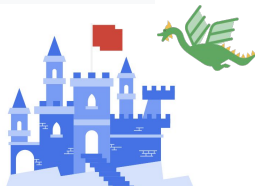
各種レポートにおいて集計定義が異なっている

- 同一のビジネス要件について議論していても参照レポートによって数値が異なる。
 - 意思決定の精度が低い。事業運営にとって致命的な欠陥。
 - 数値のズレが発生した際に何が正解か、ズレの解消のための要因調査に膨大な工数がかかる。

02

クエリ、データマート、レポートが大量に存在し管理が困難

- 定義変更や処理変更があった際に大量のデータを一括して変更することが難しい。



Why Looker ?

解決

01

集計定義

- LookML

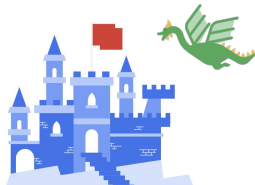
- SQL ではなく LookML で定義や集計を記述することで、データの構造を再利用したり拡張することが容易になり使い回すことが可能。
- LookML で管理されたデータを参照することで定義のズレが生じることを回避できる。

02

データ管理

- Git による管理

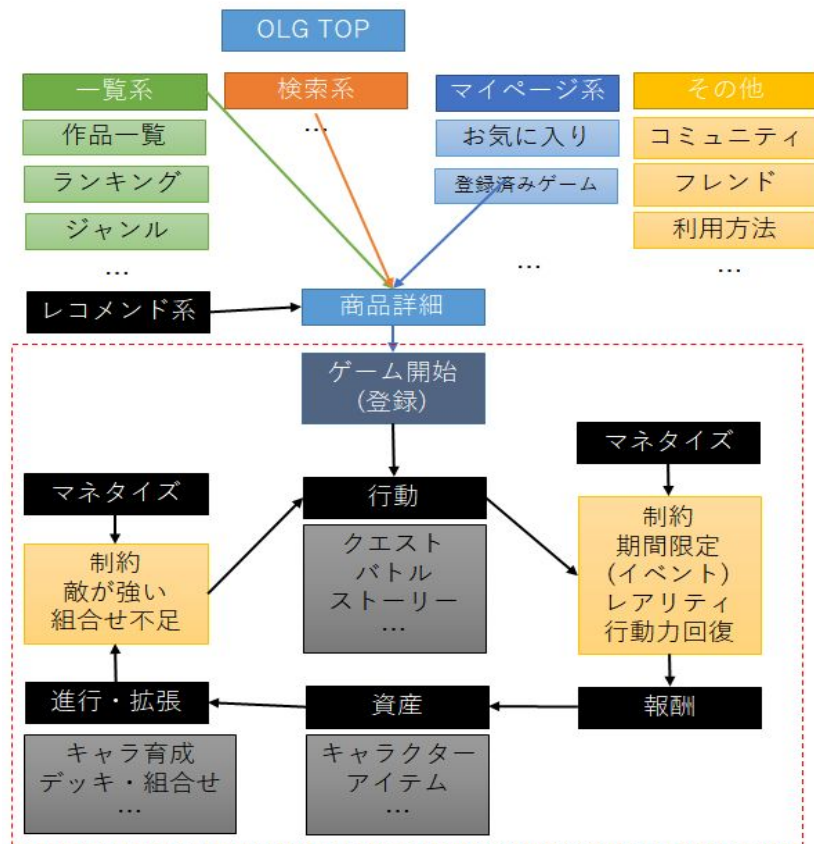
- LookML のソースコードは Git で管理することで品質を担保できる。
- 複数開発・相互レビューで管理を一元化できる。



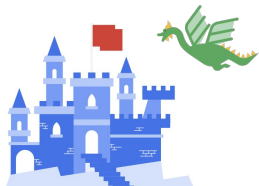
Google Cloud の活用事例



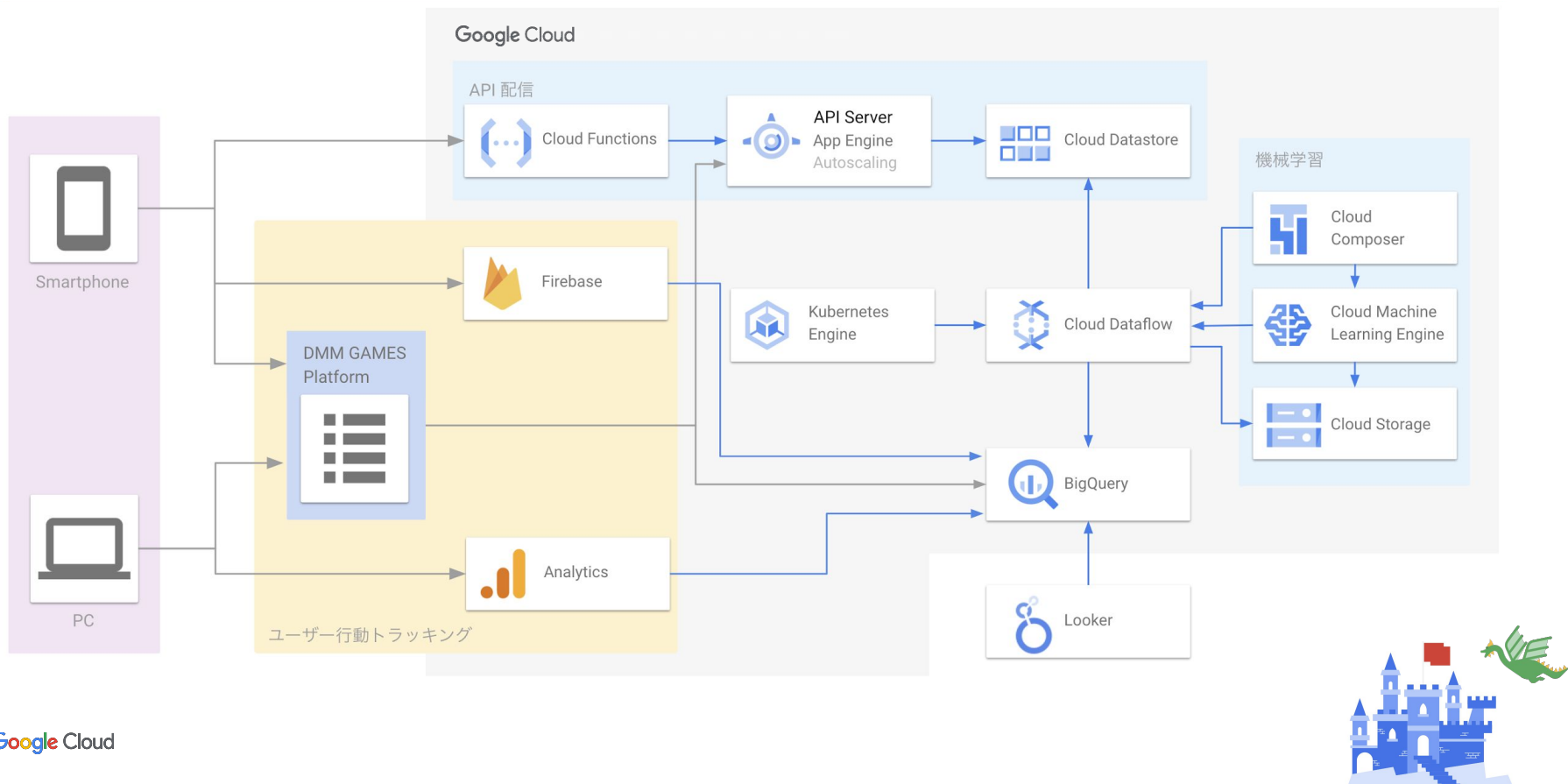
オンラインゲーム配信 - サイト構成



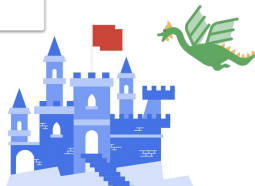
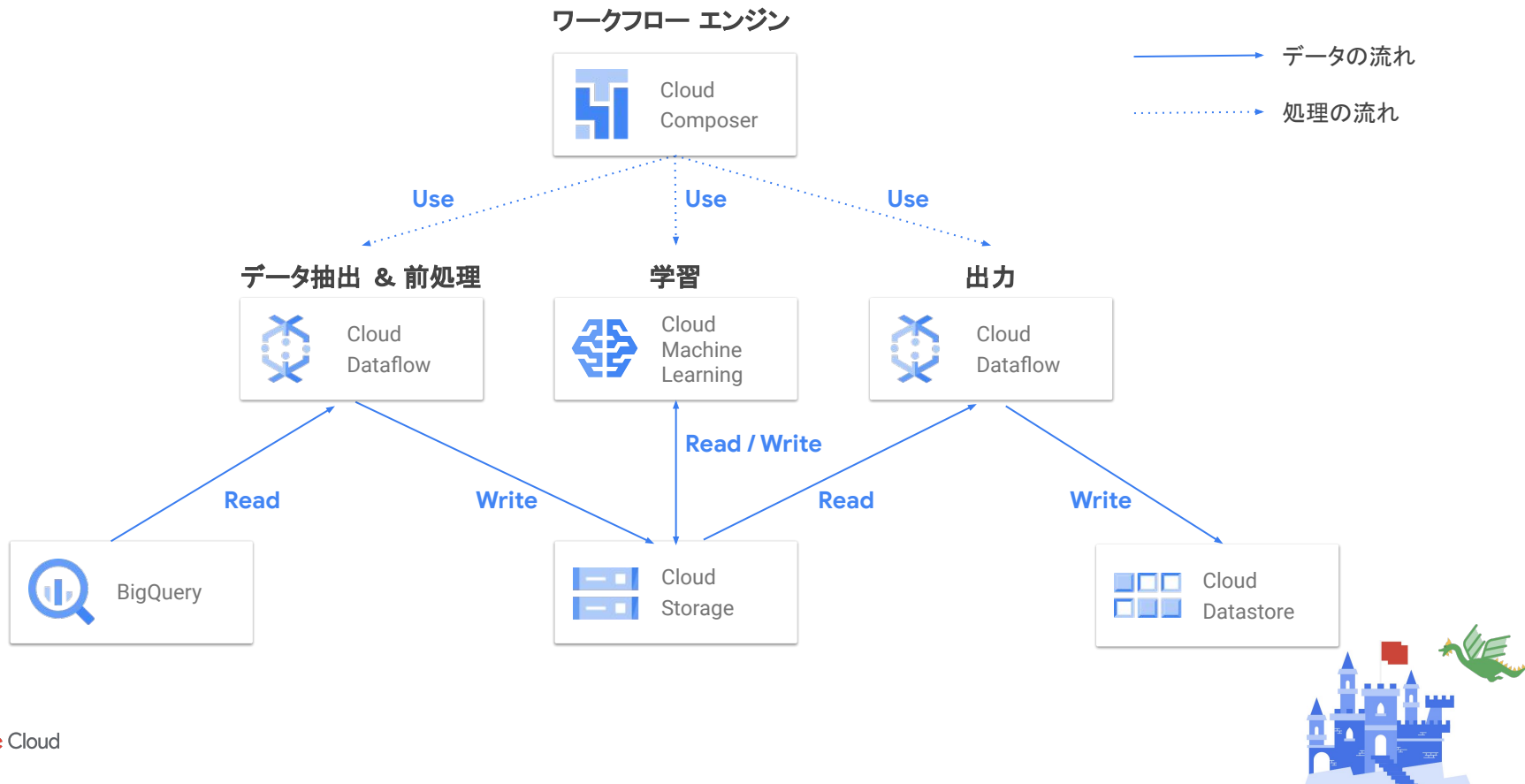
レコメンド -
オンラインゲーム



レコメンド API システム構成図



レコメンド - オンラインゲーム - ML 基盤



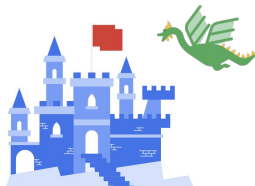
レコメンド - オンライン ゲーム - 成果

自社開発レコメンド導入時 検証期間 2019 年 09 月

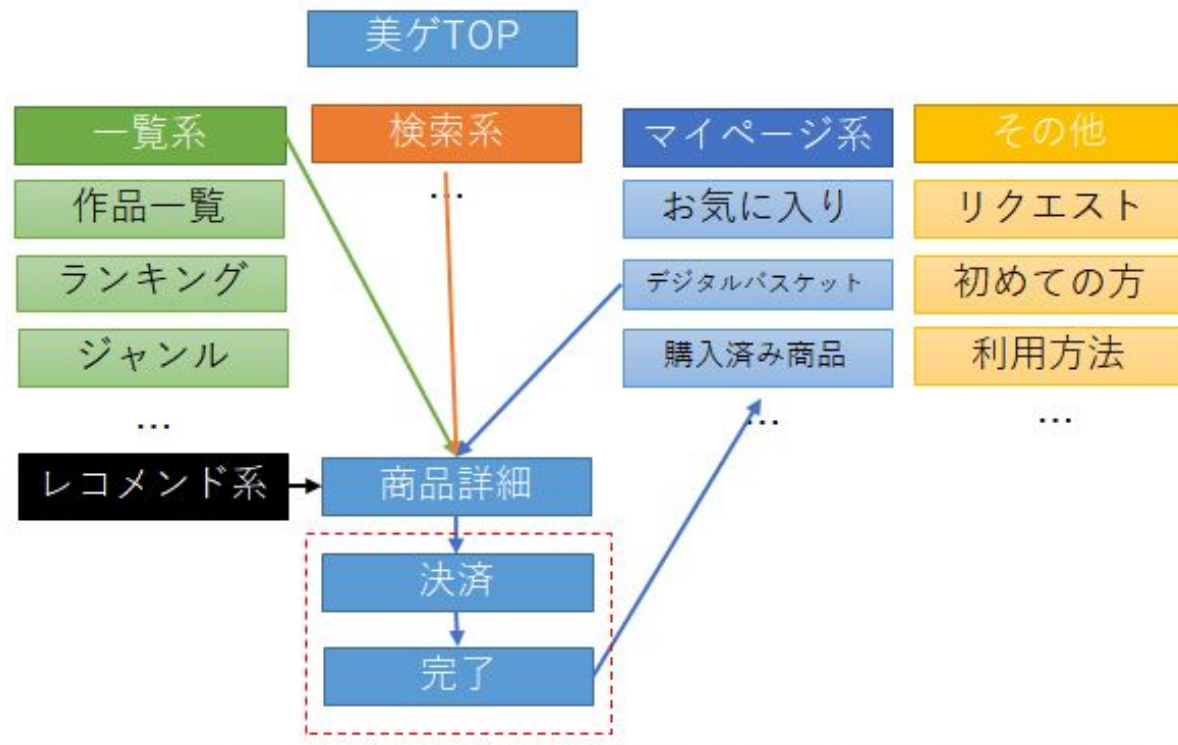
DEVICE	レコメンド種類	CTR	CVR	CTVR	売上
PC	デフォルト	0.14%	15.57%	0.02%	-
	GAMES R1	0.14%	21.11%	0.03%	-
	変動率	101.78%	135.63%	138.05%	-
SP	デフォルト	0.44%	23.62%	0.10%	-
	GAMES R1	0.51%	47.92%	0.24%	-
	変動率	115.25%	202.83%	233.76%	-

自社開発レコメンド改善 検証期間 2020 年 02 月

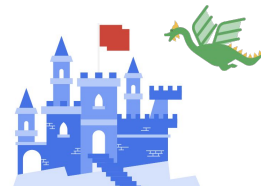
DEVICE	レコメンド種類	CTR	CVR	CTVR	売上
PC	GAMES R1	0.11%	18.27%	0.02%	-
	GAMES R4	0.14%	20.26%	0.03%	-
	変動率	127.29%	110.92%	141.19%	-
SP	GAMES R1	0.48%	47.53%	0.23%	-
	GAMES R4	0.56%	44.47%	0.25%	-
	変動率	118.35%	93.58%	110.75%	-



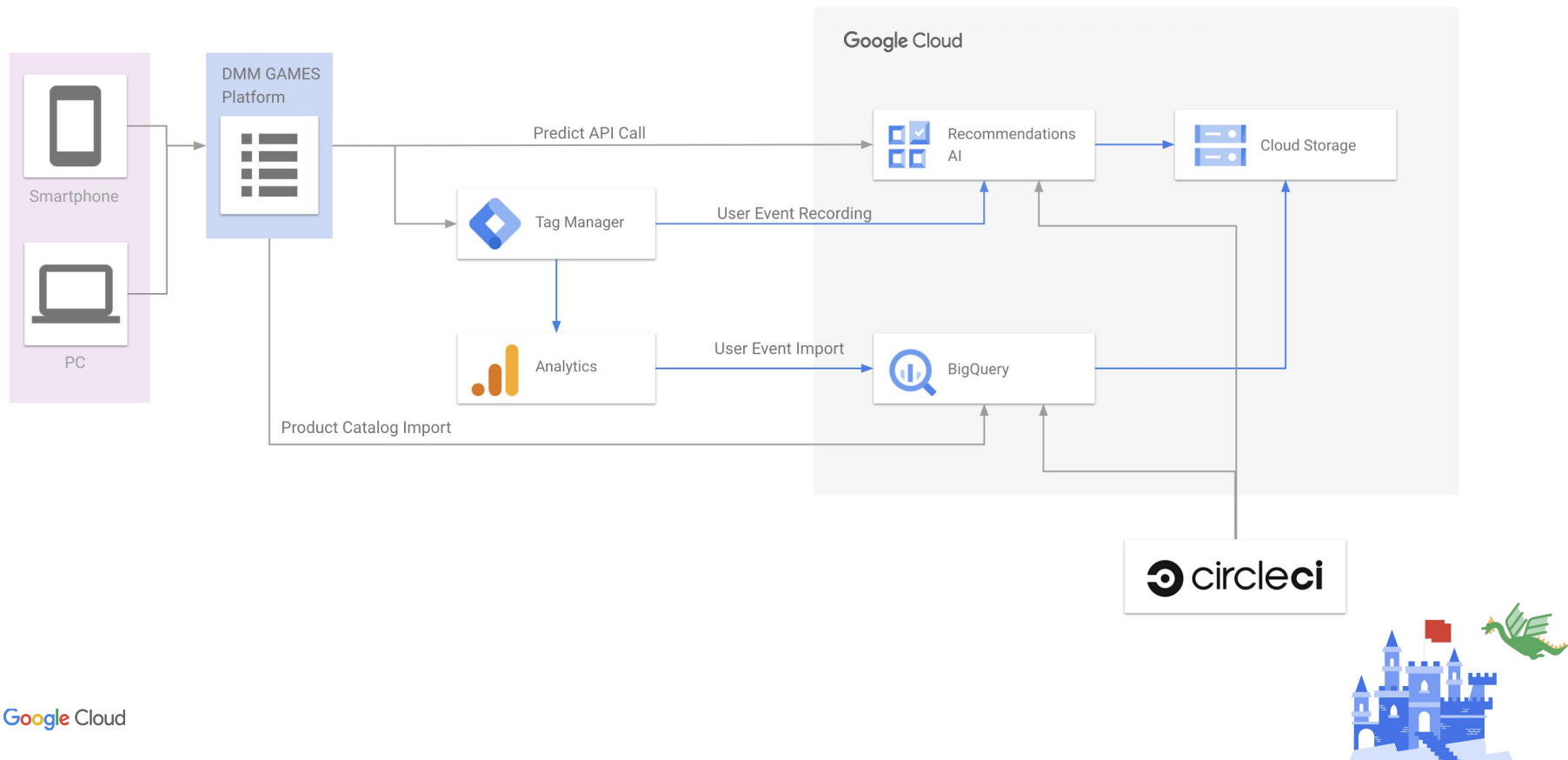
PC パッケージ販売 - サイト構成



レコメンド -
パッケージゲーム



Recommendations AI 関連システム構成図

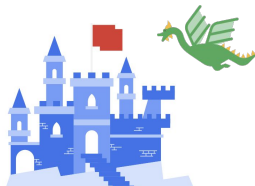


レコメンド - パッケージ ゲーム - 成果

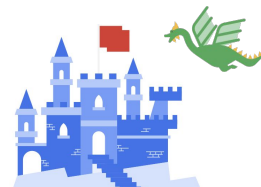
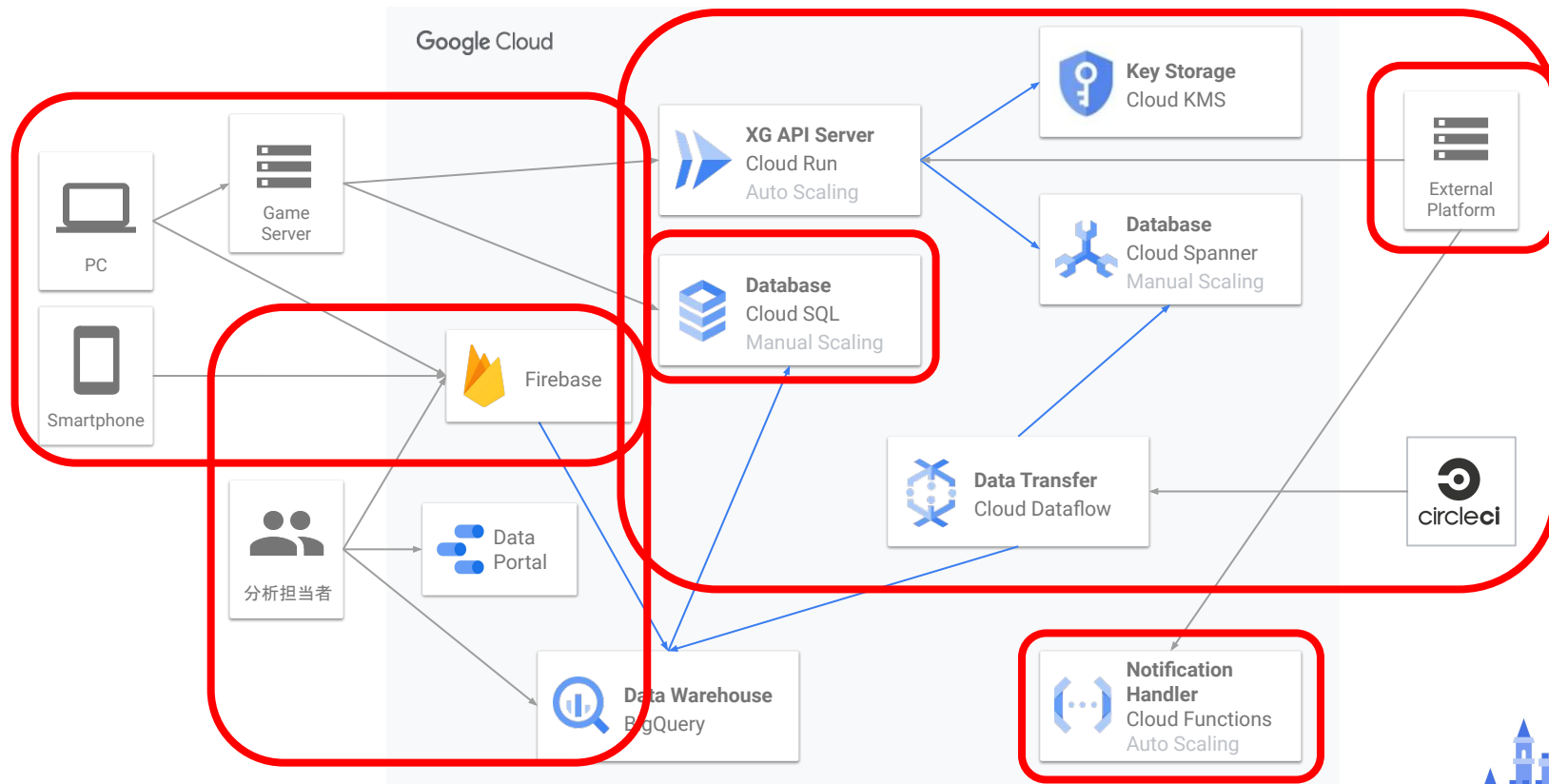
PC パッケージ ゲームソフト販売サイト 検証期間 2020 年 6 月

DEVICE	レコメンド種類	CTR	CVR	CTVR	売上
PC	default	1.45%	15.49%	0.22%	-
	Recommendations AI	5.23%	19.26%	1.01%	-
	変動率	360.69%	124.34%	459.09%	237.85%

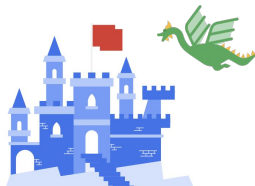
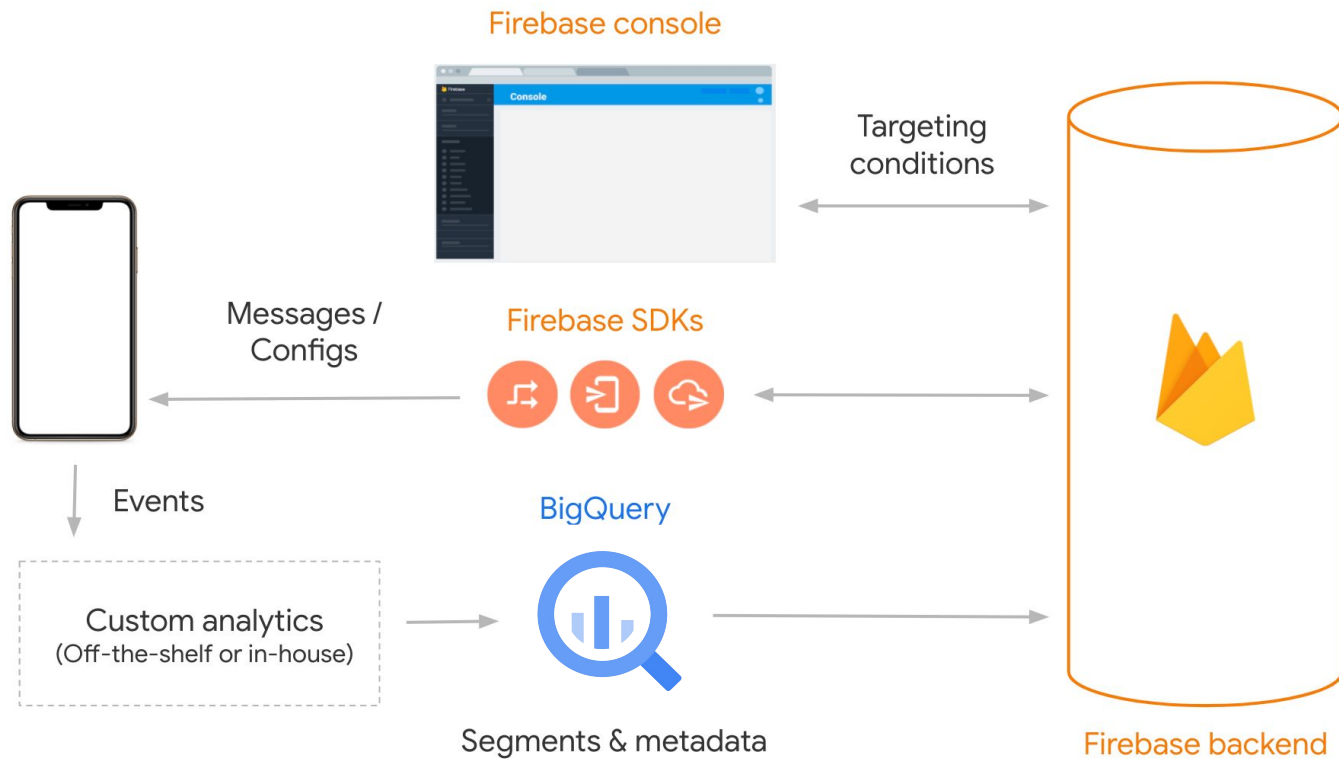
※CTVR と売上の変動率が異なるのは購入単価の違い



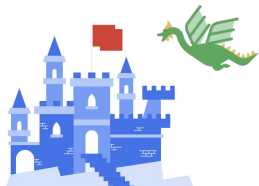
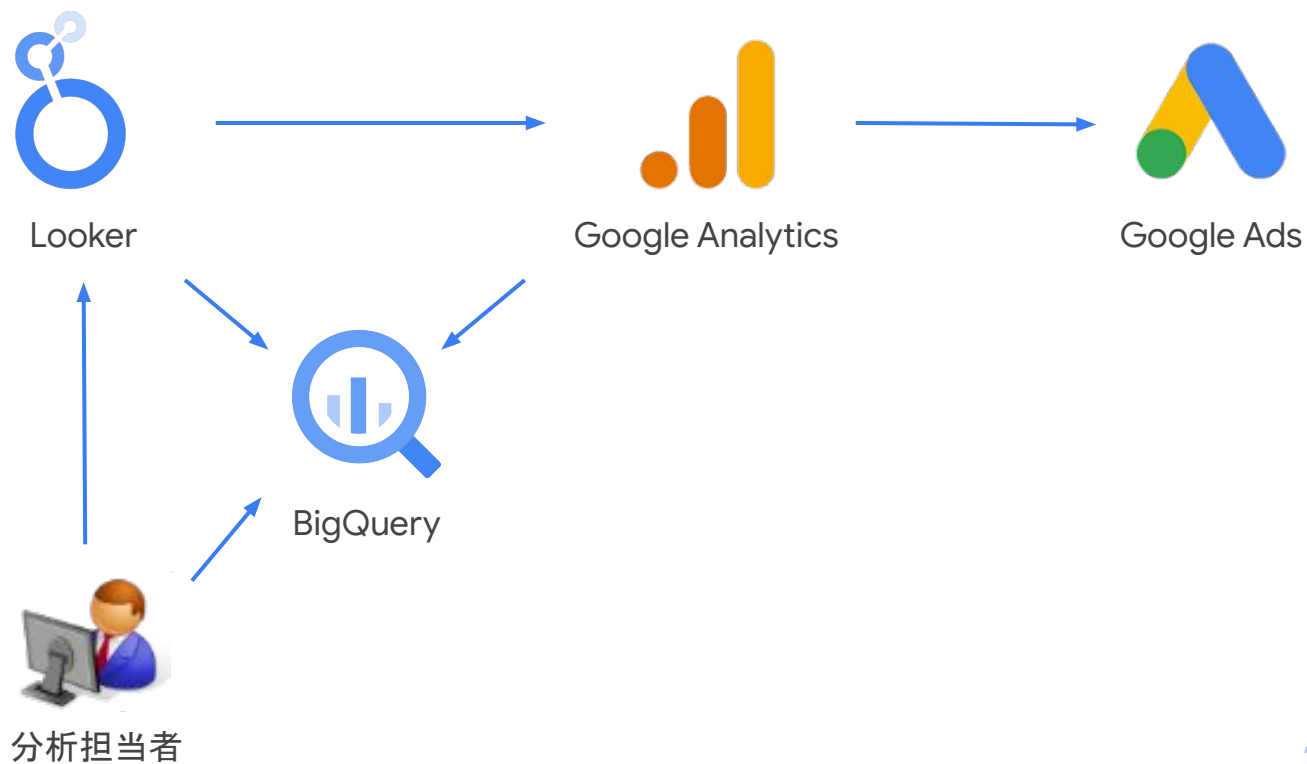
ゲームタイトルのデータ集約



プッシュ通知の最適化



広告配信セグメンテーション



マスタ管理ツール



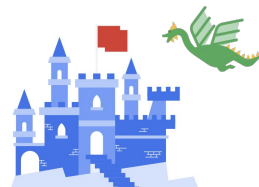
Google Apps Script



Google Sheets

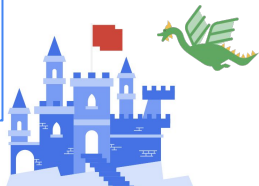
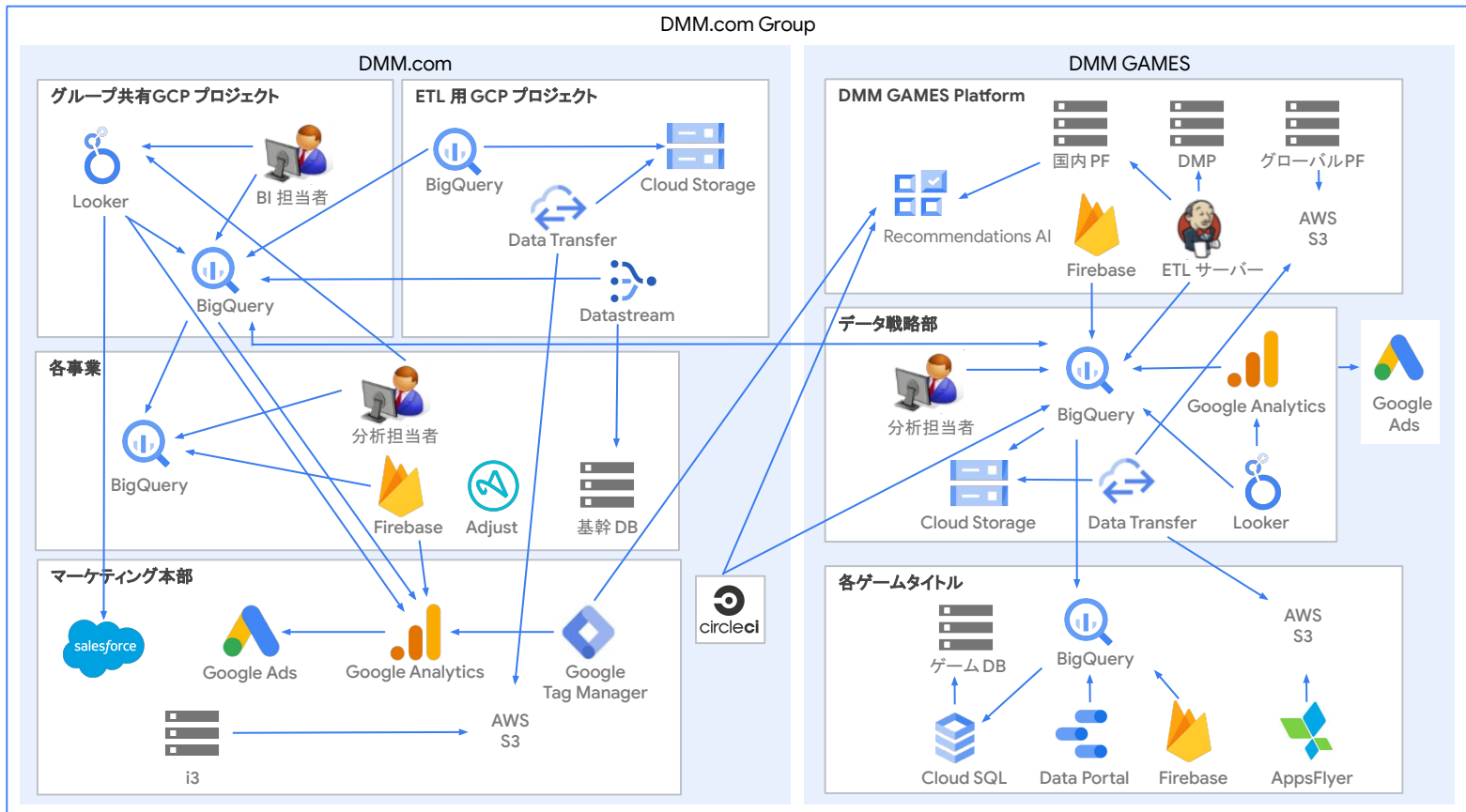


BigQuery



DMMグループのデータ基盤統合に向けて

DMM.com Group

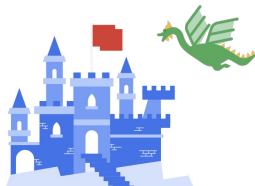


仲間募集

現在 DMMグループ全体での課題解決に向けて、
DMM GAMES のデータ基盤を DMM.com のデータ基盤と統合するプロジェクトを
進めております。

大掛かりなプロジェクトで課題は多いですが、
チャレンジングな取り組みでやりがいのある仕事だと思います。
ご多分に漏れず一緒に働く仲間を募集しております。

アットホームで楽しい職場です。
ご興味ありましたらお声掛けください。



Thank you

