

大量データを AI/ML を交えて 高速に分析する Connected Sheets のご紹介

2022/4/14

グーグル・クラウド・ジャパン 合同会社

カスタマーエンジニア

白川 遼 (Leo) 川嶋 洋介 (Kawassy)

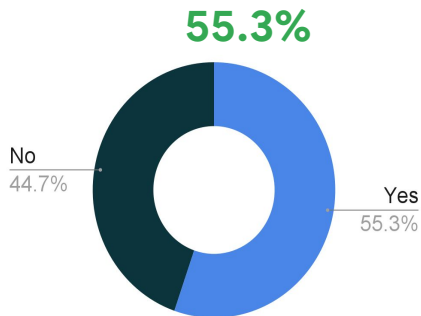
01

データ分析に関する市場動向及び 企業におけるデータ分析の課題

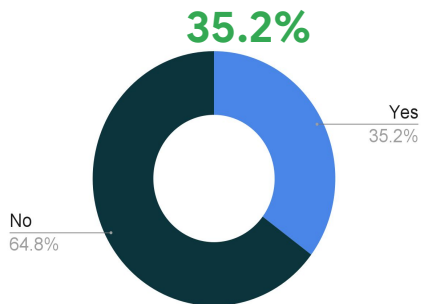
データ活用のニーズとデータの大容量化

データ活用のニーズが高まりアナリストを強化したい・社内に増やしたいという需要が高まっています

データ分析技術を向上させたいと回答した企業n=886)

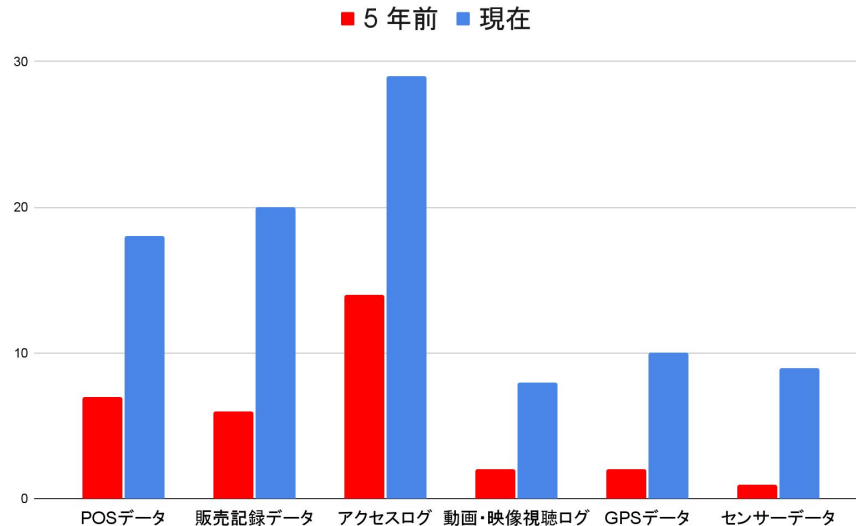


データ分析体制を強化させたいと回答した企業n=886)



データの活用状況 (n=2003)

各データの活用率は5年前と比較して**2倍～5倍**へ



データ活用を社内で促進する際の問題点

1. 専門知識が必要

- a. SQL などのデータベース言語の習得が必要



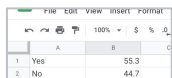
課題 1: 非 IT 部門である営業、開発、人事、経理、経営にデータ分析を普及させるのが難しい

データ活用を社内で促進する際の問題点

2. 使い慣れた表計算ソフトと新しい分析ツールのギャップ

As-Is

ローカル CSV のデータソースなどを表計算ソフトで編集



| | A | B |
|---|-----|------|
| 1 | Yes | 55.3 |
| 2 | No | 44.7 |

- Average, SUM, Vlookup など **使い慣れた関数**で分析！
- 分析するときに自分で**列を追加**して、自由度の高い分析ができる



To-Be

クラウドの DB に配置したデータソースを BI ツールで分析/可視化



- 平均出すのってどうやるのだろう
- データソースにカラムを追加する方法は？
- DB に対するアクセス権？



GAP



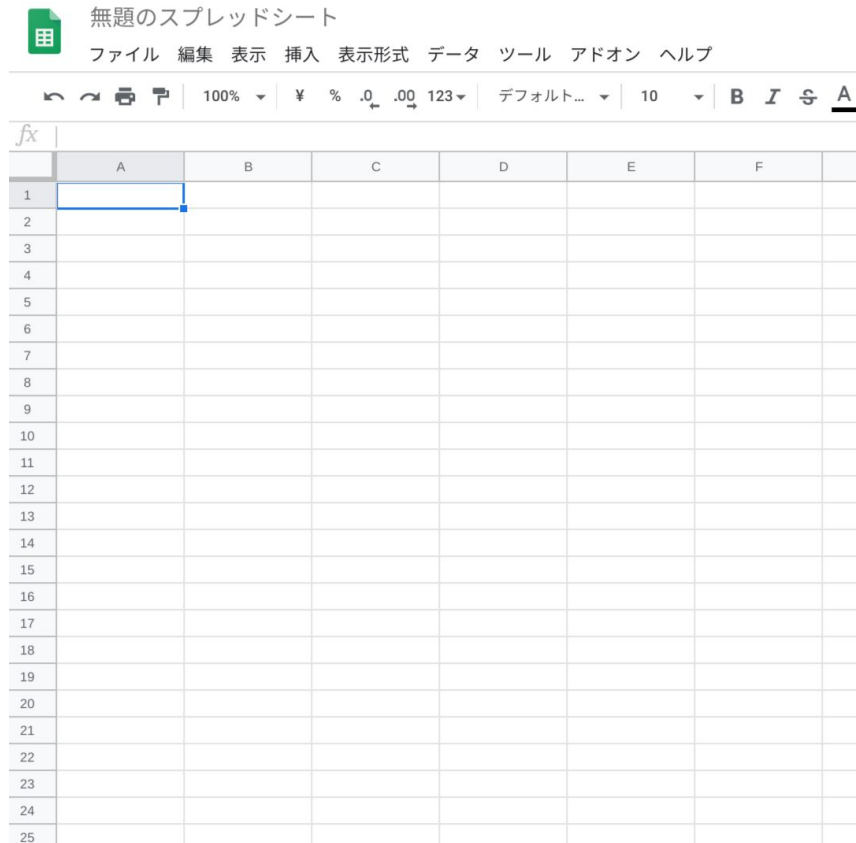
課題 2: 従来の分析手法との GAP が発生し、データ活用を社内に浸透させる障壁に

02

Google Cloud のテクノロジーを活用したデータ分析人材の拡大

“表計算ソフト”を DB に直結するという分析手段

- ユーザに馴染みのあるツール
- 「関数」、「マクロ」など わかりやすい分析手法
- 充実した「グラフ機能」
- すぐに始められる / ちょっと試せる



部門別ユースケース



概要



機能



営業



フロントラインワーカー



デジマ・マーケティング



人事



財務経理



IT



経営



データ分析と洞察

使い慣れた表計算ツールで大容量のデータにアクセスして分析(SQLの知識不要)

- ・ピボットテーブル
- ・Excel 関数
- ・グラフ
- ・将来予測 (Arima)

- ・顧客分析
- ・売上予測

- ・IoT のデータからの故障予兆検知
- ・需要及び在庫予測

- ・イベント、CM のコンバージョン率分析
- ・CSAT 集計

- ・採用候補者分析
- ・採用チャネルごとのコンバージョン率分析

- ・SAP などの会計データ分析
- ・支出・収入データ将来予測

- ・ログ(FW,Proxy)分析
- ・IT 利用実績分析

- ・リモートワーク率分析
- ・働き方分析
- ・電力消費量
- ・カーボン達成率



コラボレーション

データを上司や顧客、他のチームに連携

- ・スライド
- ・Googleフォーム
- ・Google Site
- ・Data Portal
- ・コネクテッドシートの自動更新

- ・売上予測値の自動更新
- ・報告用レポートの自動生成

- ・リアルタイムIoT機器稼働状況
- ・需要予測レポートの自動更新

- ・イベント結果を関連部署にサイトで公開
- ・アンケート収集結果のテキストマイニング

- ・採用獲得データのリアルタイム表示

- ・会計データのWチェック用にシートを共有
- ・将来予測地をレポートに自動反映

- ・利活用度を全社サイトに公開し、DXを促進

- ・リモートワーク率を公開しハイブリッドワーク推進
- ・電力消費量を全社公開し節電意識向上



セキュリティ

重要なデータの意図的な持ち出し、誤送信を未然に防ぐ

- ・DLP
- ・コンテキストウェアアクセス
- ・セキュリティセンター
- ・レポート

- ・売上予測値のダウンロード禁止
- ・顧客分析結果の外部共有の抑止

- ・個人端末からの需要及び在庫データへのアクセス禁止

- ・顧客の分析データの誤送信対策
- ・顧客データの情報漏洩抑止

- ・採用データの外部共有およびダウンロード禁止

- ・財務データの外部共有およびダウンロード禁止

- ・ログデータの外部公開禁止

- ・経営に関するデータの外部共有及びダウンロードの禁止



外部連携

スプレッドシートをデータソースにするワークフロー連携

- ・AppSheet
- ・Google Apps Script
- ・メール
- ・Google Chat
- ・Slack

- ・売上予測データのレポートを毎朝メールに送付

- ・機器の異常値発生をメールやチャットに通知

- ・コンバージョン率の高い施策をチームのチャットに連絡

- ・採用の新規応募を採用担当社にメールで通知

- ・財務に関する帳票の自動生成

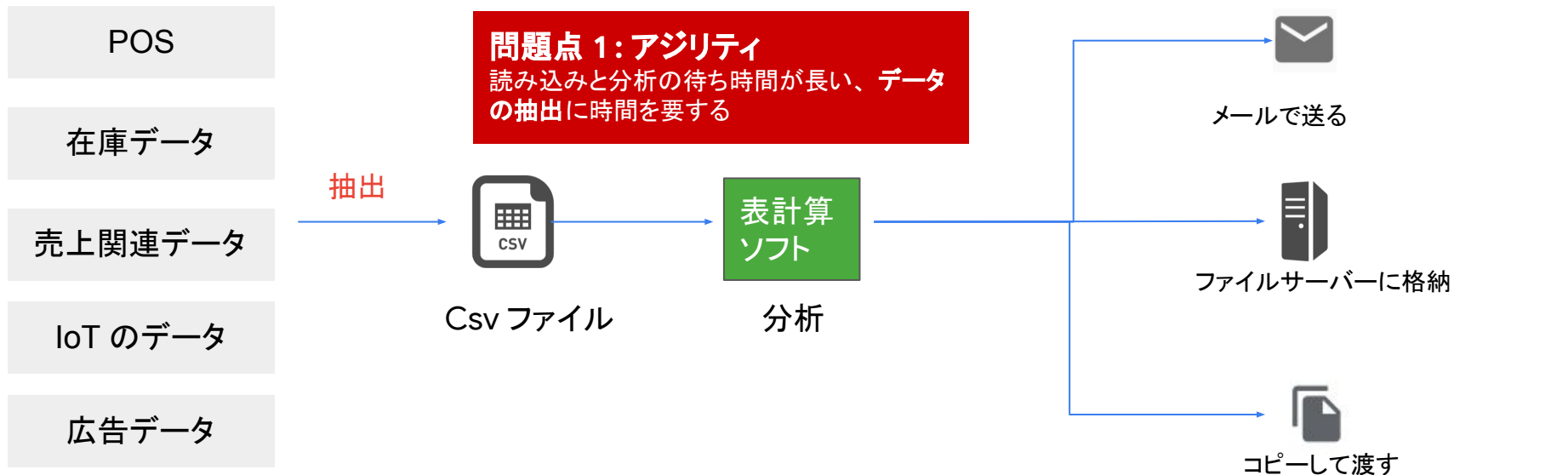
- ・IT 機器の異常ログを通知し、情報漏洩のシグナルを検知

- ・電力消費量や働き方推進の目標値達成率を帳票として出力し送信

03

従来型の分析と比較したメリット

従来の表計算ソフトを用いた分析手法



コネクテッドシートを用いた分析手法

CSV を取り込むパターンと BQ に直接データを蓄積する 2 パターンから選択

ポイント 1: アジリティの向上

数万行のデータもわずか数秒で表示可能

ポイント 2: セキュリティの向上

データをクラウドで集中管理し、機密情報の流出を自動で防止

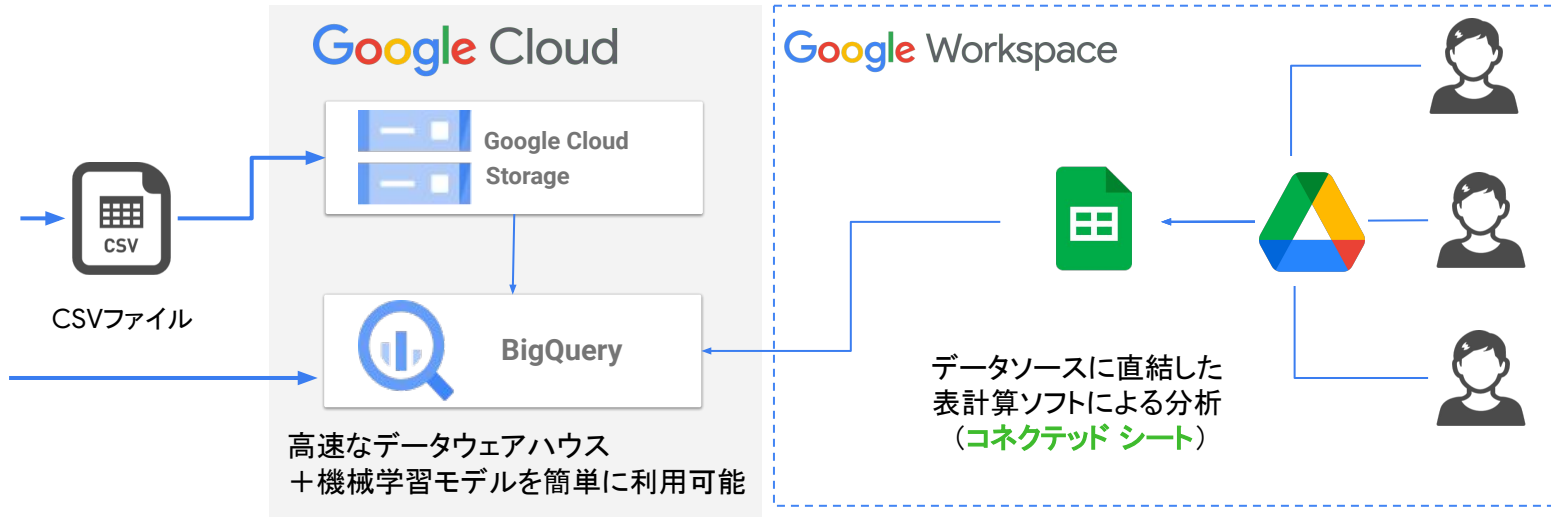
POS

在庫データ

売上関連データ

IoT のデータ

広告データ

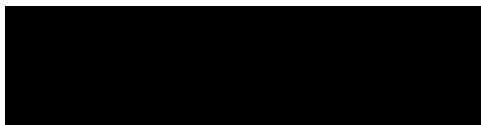


アジリティの向上:どのくらい分析のプロセスが効率化されるのか？

例:180MBの分析対象データの例
(8GB RAM/i5-1035G4 1.1Ghz/SSD)

従来の手法

表計算ソフトによるデータの読み込み



5分

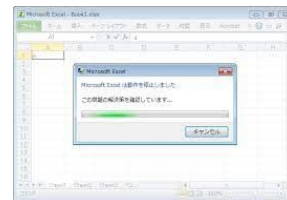
表計算ソフトの操作
(VLOOKUP、ピボット)

| | | |
|---------------------|-----|------------|
| 名前 | 3% | 85% |
| | CPU | メモリ |
| > [Application] (2) | 0% | 2,260.5 MB |

高いクライアント負荷が原因

5分

ファイルの異常終了



N時間

合計時間
10分
+N時間

Connected Sheets を用いた手法

データが途中で失われることはない

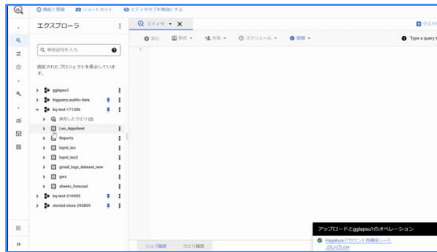
常に変更は自動保存されるため、途中で PC が異常終了してもデータは失われない

分析対象ファイルのアップロード



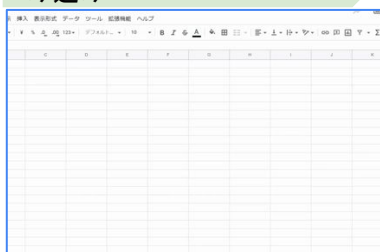
12秒

テーブルの作成



35秒

表計算ソフトによるデータ読み込み



20秒

表計算ソフトの操作
(VLOOKUP、ピボット)

| | | |
|---------------------|------|----------|
| 名前 | 3% | 57% |
| | CPU | メモリ |
| アプリ (5) | | |
| > Google Chrome (8) | 0.4% | 491.0 MB |

従来比:25%以下の負荷

数秒

合計時間
1分30秒

データアナリストの非生産的な時間を **6分の1以下**に削減※1

※1検証環境での比較結果となります。
環境によって結果が異なる可能性があります

セキュリティの向上: 機密情報や顧客データが外部に漏れるのを防ぐ

機密情報保護 (DLP)

情報 に対して、外部持ち出しの制御

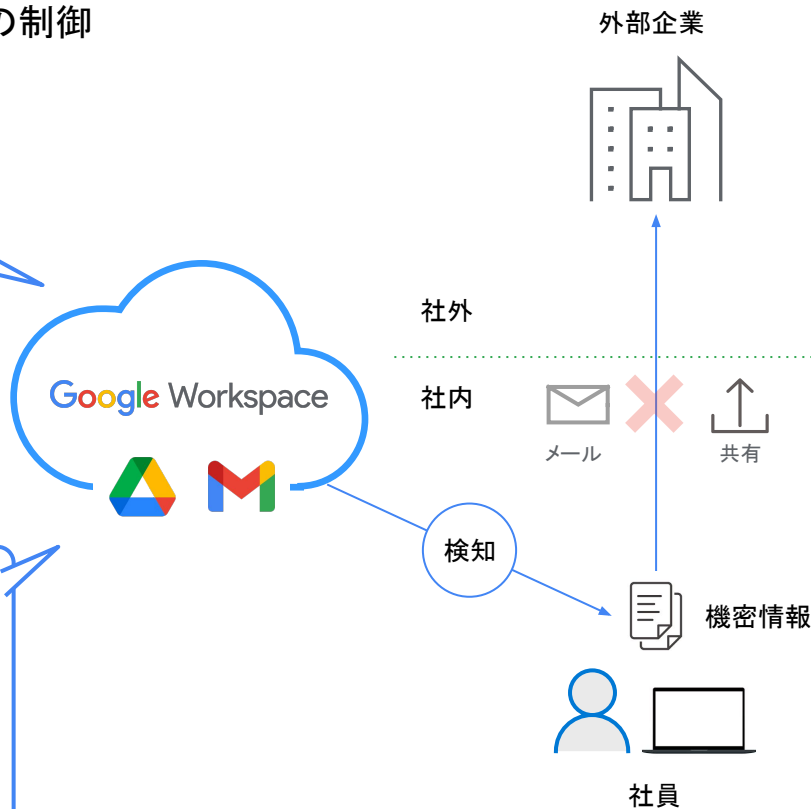
検出条件

- ✓ 正規表現
 - クレジットカード、運転免許証、マイナンバーなど
- ✓ キーワードと単語リスト
- ✓ Google Editors、MS Office、PDF、画像*1、ZIP*2など

*1ファイルの中に含まれる画像、*2 暗号化された圧縮ファイルはスキャン対象外

アクションルール

- ✓ 外部共有 / 外部メール送信をブロック
- ✓ ダウンロード、印刷、コピーを無効にする (ベータ版)
- ✓ アラートと通知のルールを設定、コンテンツ違反を監査




































04

Connected Sheets が利用可能な ライセンスとまとめ

コネクテッドシートが利用可能なプラン - サービス

ユーザーあたりの月額(単位 円)

Google Workspace

| | Enterprise Plus | Enterprise Standard | Enterprise Essentials |
|----------|---|---|---|
| | 3,400 | 2,260 | 1,130 |
| メール |  |  | |
| カレンダー |  |  |  |
| ドキュメント作成 |    |    |    |
| ドライブ |  |  |  |
| チャット |  |  |  |
| Web 会議 |  |  |  |
| サイト、フォーム |   |   |   |
| ノーコード開発 |  AppSheet | | |
| 統合検索 |  Workspace 以外のサービス追加可 |  |  |

まとめ:

大容量のデータを Connected Sheets を使用して誰でも分析できるようになります

1

非 IT の部門がデータを分析

SQL や BI ツールの知識は不要、使い慣れた表計算のインターフェースで分析

2

高速に分析、高度な洞察を得る

Cloud Native だからこそその高速さ、AI/ML と組み合わせた分析も簡単に実現

3

データセキュリティ

機密データの漏洩を自動で防止し、意図的な情報漏洩や誤送信発生を防ぐ



Thank you.