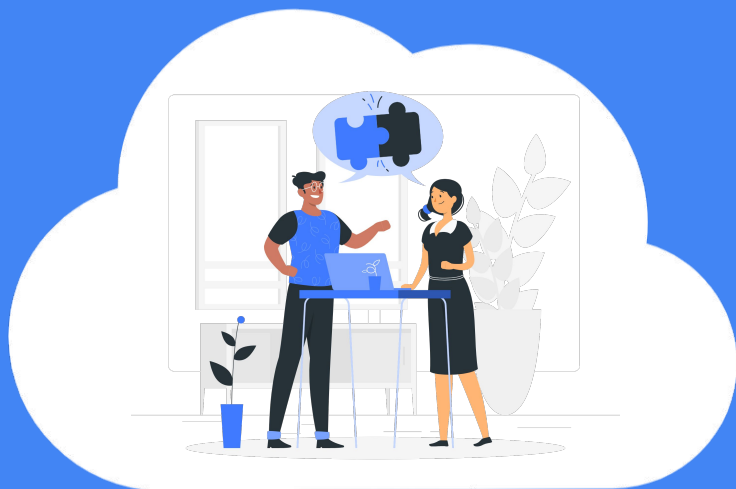


2023/03/01版

企業が抱える潜在的な課題を解決できる

Google Cloud ソリューション 構成例と概算料金



XIMIX

powered by **N+C**
日本情報通信株式会社

ビジネス課題の解決方法のご紹介

XIMIX(サイミクス)が実現するGoogle Cloud によるビジネス課題の解決策をご紹介します。
これまで培ってきたノウハウをご紹介します、お客様の成長の手助けの1歩を踏み出すご支援をさせていただきます。

本書の構成は5パターンの事例を、

- ・ビジネス目線
- ・テクニカル目線

の2つの視点で解説しています。

1. データ分析プラットフォーム
2. 自動スケールするアプリ
プラットフォーム
3. ログ分析プラットフォーム
4. バッチ予測 機械学習 プラットフォーム
5. Document AI を活用した紙書類のデジタル化
パイプライン

ビジネス課題



- ・データを収集できているが、分析まで実施できていない
- ・具体的に効率の良い分析までのフローを描けない
- ・分析基盤の調達方法がわからない
- ・定期報告資料は表計算ソフトで作成しているが、担当者の負荷増加&属人化、記入ミスが発生している。また、グラフの生成に時間がかかってしまっている



XIMIXが解決



- ・データをBIツールや表計算アプリで表示し、実データからビジネス課題の発見を促進
- ・毎日手作業だったグラフ表示が自動システム化かつよりリアルタイムな分析が可能に
- ・データをDWH層(:データウェアハウス)へ統合的することで、今後の機械学習への活用も期待できる

Google Cloud ソリューション構成例 - 1. データ分析プラットフォーム

アーキテクチャ例

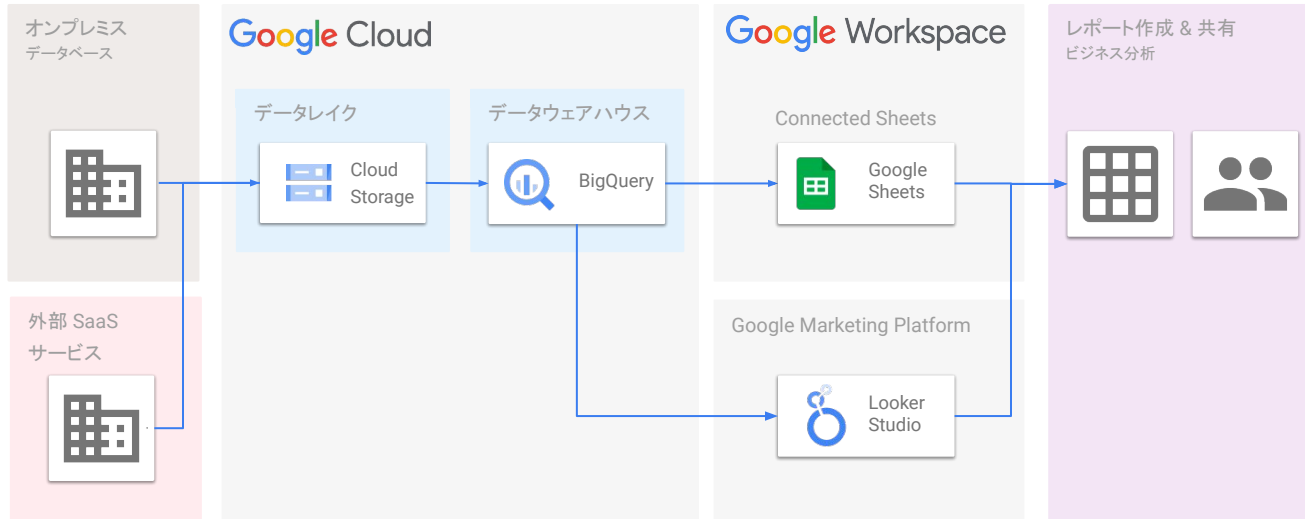
オンプレミス環境や Google 以外のサービスから取得したデータを Google Cloud / Google Workspace で分析する例です。

1日1回の頻度でオンプレミスと外部 SaaS サービスから Google Cloud Storage を経由して BigQuery に分析対象データが送られるものとし、そのデータ容量は毎月合計 10 GiB、過去 5 年分のデータを保存することを想定しています。

ユーザーは BigQuery に保存されたデータを Google Sheets や Looker Studio を利用しレポートを作成することで情報の可視化をします。BigQuery にて毎月実行される分析クエリは毎月 500 GiB を想定します。

BigQuery にデータを保存することで Google が提供する AI/ML サービスや広告サービスとの連携も簡単に可能になります。

本料金試算の詳細は [こちらのリンク](#) から確認いただけます。



料金試算例 (Region: Tokyo)

サービス	項目	数量	月額料金(USD)
Cloud Storage (Standard Storage)	ストレージ容量	10 GiB	0.24
	オペレーション [1 req / day * 30 days * 2 sources] + [テストやリトライの実施]	100 Requests	0.00
BigQuery (オンデマンド)	保存容量 (10 GiB / month * 60 months)	600 GiB	13.57
	分析料金	500 GiB	0.00
月額合計料金			13.81 USD

※ 上記の料金試算は作成時点のものです。最新の価格に基づく試算は Pricing Calculator を参照ください。

※ 上記の見積には **使用量上限まで無料の特典** を適用しています。

※ Looker Studio は **無料**にてご利用いただけます。

※ BigQuery と Google Sheets (Spreadsheet) の連携に **Connected Sheets** 機能を利用する場合には Enterprise Plus、Education Plus、Enterprise Standard、Enterprise Essentials のいずれかのアカウントが必要になり別途費用が発生します。

ビジネス課題



- ・これまでWEBサービスをB2Cで展開してきた。しかし、現状でシステムがアクセス負荷やホスティングの障害で停止することが多々発生している
- ・SNS広告展開もしており、今後急激にアクセスが増加する可能性がある
- ・HWやSWのライフサイクルに振り回され、余計な費用が発生していることが頭痛の種だ



XIMIXが解決



- ・ビジネスを支えるサーバサイドの可用性が強固になり、安心してセールスサイドの活躍を見守れる
- ・これまでのレガシなアーキテクチャから脱却し、攻めのIT投資を実施できるようになる

Google Cloud ソリューション構成例 - 2.1. 自動スケーするアプリプラットフォーム

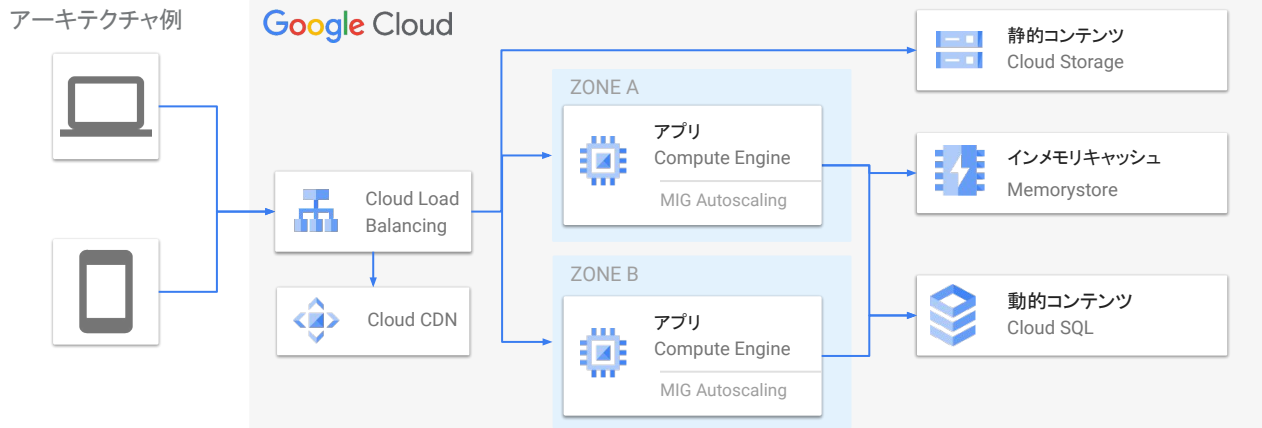
需要に合わせてVMインスタンスを増減させることができる、一般的な3層ウェブアプリ構成を例です。

VMの自動スケーリングには、Compute Engine のマネージド インスタンス グループ (MIG) を作成した上で、ロードバランサを使用してトラフィックを受けるためにグローバル静的外部 IP アドレス を利用します。

また Cloud CDN や Memorystore といったキャッシュの活用や、オブジェクトストレージである Cloud Storage にて静的ファイルを扱うことで、ウェブサーバーへの負荷の軽減を図ります。

今回は、Compute Engine にて一般的な e2-standard-2 (vCPU2, Memory 8GB)、平均して3台のインスタンスが稼働すると仮定して試算しています。

本料金試算の詳細は [こちらのリンク](#) から確認いただけます。



料金試算例 (Region: Tokyo)

サービス	項目	数量	月額料金 (USD)
Cloud Load Balancing	ネットワーク下り(外向き)通信量	100 GiB	28.94
	コンピュート(e2-standard-2, 2 vCPU, 8 GiB RAM)	3* 730 時間	322.58
Compute Engine	静的外部IP	1	
	リージョン永続ディスク	3*200GB	62.40
Cloud Storage	Standard Class + Class B operation	100 GiB + 1million	2.7
	CPUとメモリ(vCPU:2, RAM:13GB)	720時間	
Cloud SQL	ストレージ(SSD)	100GiB	160.22
	バックアップ	100GiB	
Memorystore	Redis	6 GB	175.20
Cloud CDN	Cache egress	1000 GiB	
	Cache fill	50GiB	92.38
	HTTP Request	5 million	
月額合計料金			844.42 USD

上記の料金試算は作成時点のものです。最新の価格に基づく試算は Pricing Calculator を参照ください。

Google Cloud ソリューション構成例 - 2.2. 自動スケールするサーバレスアプリプラットフォーム

需要に合わせて Cloud Run インスタンスを増減させることができる、3層ウェブアプリ構成を例です。

Cloud Run の自動スケールは、コールドスタートの遅れを解消するため、最小インスタンス数を1とし、ロードバランサを使用してトラフィックを受けるためにグローバル静的外部 IP アドレス を利用します。

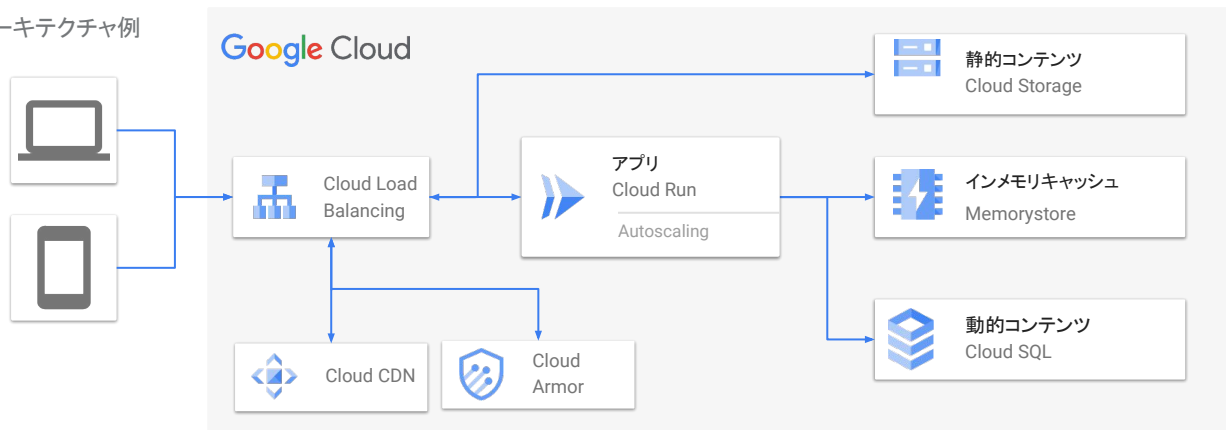
また Cloud CDN や Memorystore といったキャッシュの活用や、オブジェクトストレージである Cloud Storage にて静的ファイルを扱うことで、ウェブサーバーへの負荷の軽減を図ります。

さらに Cloud Armor を活用することで、アプリケーションでの攻撃からの防御も追加することができます。

今回は、Cloud Run インスタンスを 2 vCPU、Memory 512MB とし、1インスタンス当たり、50リクエストを同時処理すると仮定して試算しています。

本料金試算の詳細は [こちらのリンク](#) から確認いただけます。

アーキテクチャ例



料金試算例 (Region: Tokyo)

サービス	項目	数量	月額料金 (USD)
Cloud Load Balancing	ネットワーク下り(外向き)通信量	100 GiB	28.94
Cloud Run	コンピュート(2 vCPU, 512 MiB, 50 Concurrent)	10 M req/month, 500 ms/req	20.11
Cloud Storage	Standard Class + Class B operation	100 GiB + 1million	2.7
Cloud SQL	CPUとメモリ(vCPU:2, RAM:13GB)	720時間	160.22
	ストレージ(SSD)	100GiB	
	バックアップ	100GiB	
Memorystore	Redis	6 GB	175.20
Cloud CDN	Cache egress	1000 GiB	92.38
	Cache fill	50GiB	
	HTTP Request	5 million	
月額合計料金			568.51 USD

上記の料金試算は作成時点のものです。最新の価格に基づく試算は Pricing Calculator を参照ください。

ビジネス課題



- ・サービスを展開しているが、ユーザの行動分析ができていない。競合他社との差別化が急務である
- ・ユーザの行動を解析する方法がわからない。機械学習に興味があるメンバーがいるが、データのクレンジングまで手が回っておらず効率が落ちている



XIMIXが解決



- ・SRE(Site Reliability Engineering)の基礎基盤を構築し、サービス利用ユーザのエクスペリエンスを向上できる
- ・ユーザの動向を把握することによって、A/Bテストの計測効率が向上し、競合他社との差をつくることができる
- ・データのクレンジングパイプラインまでを構築することで、機械学習エンジニアの稼働を本来集中すべきトピックに集中できる

Google Cloud ソリューション構成例 - 3. ログ分析プラットフォーム

この例は、コンテナ化されたアプリを Cloud Run で稼働しつつ、他クラウドやオンプレミス環境稼働のアプリログを BigQueryに収集する想定をしています。

Cloud Run 上のコンテナアプリのログはデフォルト Cloud Logging に集約されます。集積した大量ログへ高度な分析を高速に行うことができるよう、Cloud Logging から BigQuery に自動的にログエントリを出力。

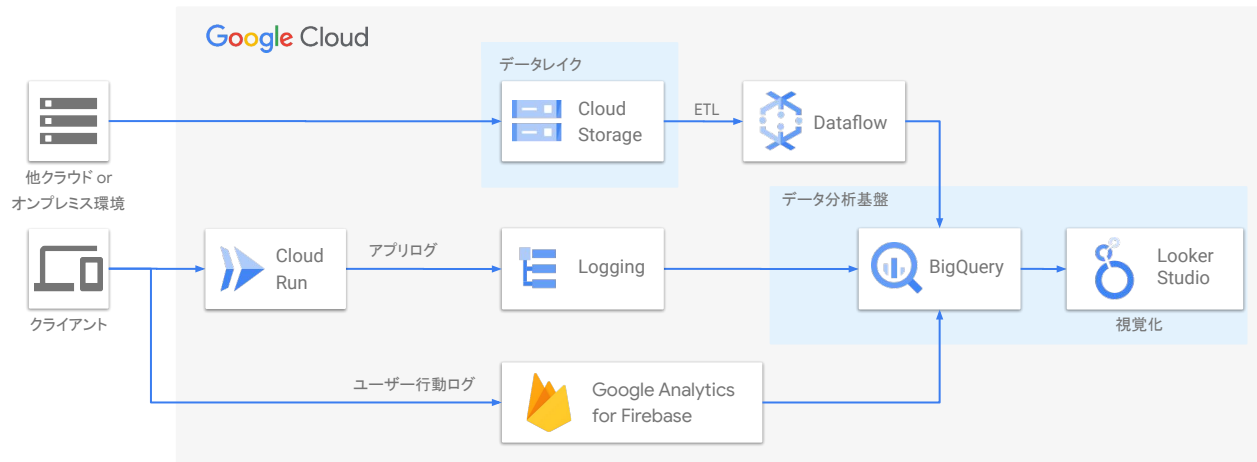
他クラウドやオンプレミス環境で稼働するアプリのログは、データレイクとしての Cloud Storage に転送・集積させた後、必要に応じて Dataflow を用いて ETL 処理を施し、BigQuery に保存します。

アプリ上のユーザー行動ログは Google Analytics for Firebase を活用できます。こちらのログも標準機能を用いて BigQuery に統合することが可能です。

BigQuery に保存された各種ログは SQL を用いて容易に分析ができる他、簡単に連携が可能な Looker Studio などの視覚化ツールを用いてダッシュボードの作成が可能です。

本料金試算の詳細は [こちらのリンク](#) から確認いただけます。

アーキテクチャ例



料金試算例 (東京リージョン)

サービス	項目	数量	月額料金 (USD)
Cloud Run	コンピューター(2 vCPU, 512 GiB)	10 M req/month, 500 ms/req	10.88
	ネットワーク下り(外向き)通信量	100 GiB	14.00
Cloud Storage	データレイク容量	100 GiB	2.30
BigQuery	データ保存容量	1 TiB	23.32
	クエリデータ量	10 TiB	54.00
Dataflow	バッチ処理(Prime)	60 GiB/month, 90 hours/month	491.40
月額合計料金			593.60 USD

上記の料金試算は作成時点のものです。最新の価格に基づく試算は Pricing Calculator を参照ください。

ビジネス課題



- ・データアナリストは組織内で成長しているが、データエンジニアが不足している
- ・データの加工や、定期的な機械学習やモデル使用をしたいが、データアナリストの稼働がその作業に負荷を感じている



XIMIXが解決



- ・データアナリストが普段使っている SQLをベースに、機械学習を DWH(データウェアハウス)で実施できる。
- ・これまで定期的に手動実行していたことをスケジュールで分析できるため、データアナリストの稼働をよりビジネス課題の解決に振ることができる

Google Cloud ソリューション構成例 - 4. バッチ予測 機械学習 プラットフォーム

アーキテクチャ例

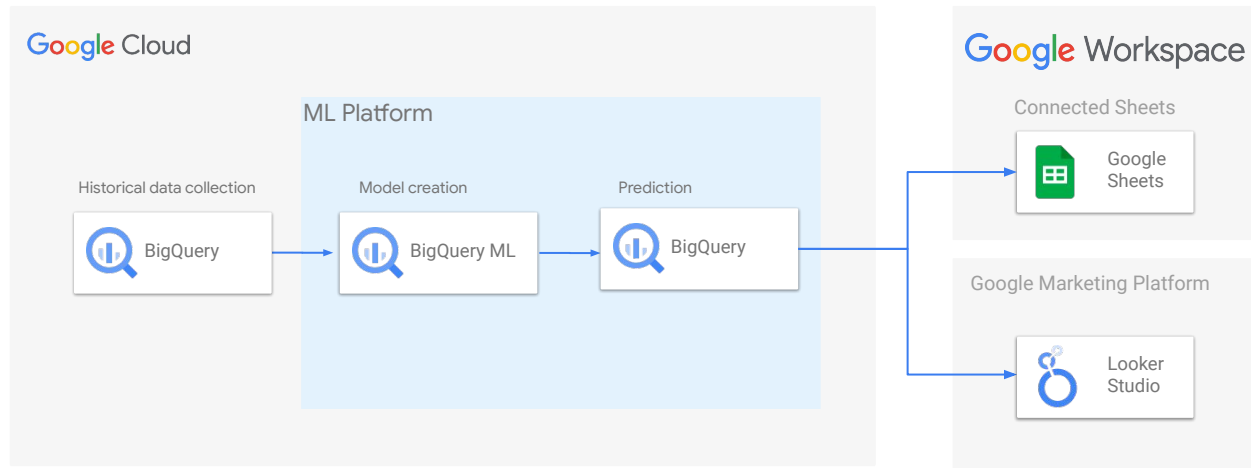
バッチ予測を行う機械学習プラットフォームを構築する例です。

BigQuery MLにより、普段データを貯蓄しているBigQueryからデータを移動させることなしに、データアナリストが使い慣れているSQLを用いて機械学習モデルの構築、予測の実行ができます。

BigQuery MLでサポートされているモデルを用いて、需要予測、おすすめ商品の提示、キャンペーン施策のためのユーザ分類といったことが可能です。モデルの詳細は [こちら](#) をご確認ください。

こちらは、BigQueryに保存されている5年分のデータの中から500 MiBの今週の取引情報を元に、来週の100万人の顧客の生涯価値を予測し、キャンペーン施策検討に繋げる例を示しています。

本料金試算の詳細は [こちらのリンク](#) から確認いただけます。



料金試算例

サービス	項目	数量	月額料金 (USD)
BigQuery	Historical data collection (Storage)	500 MiB*52*5	2.7
	Model creation (ML) weekly *無料枠対象外	500 MiB *5	0.6
	Prediction (Analysis) weekly	500 MiB *5	0
	Prediction (Storage)	100 MiB	0
	Analysis from BI tools	100 MiB *5	0
月額合計料金			3.3

※ 上記の料金試算は作成時点のものです。最新の価格に基づく試算は Pricing Calculator を参照ください。

※ 上記の見積には [使用量上限まで無料の特典](#) を適用しています。

※ Looker Studio は [無料](#)にてご利用いただけます。

※ BigQuery と Google Sheets (Spreadsheet) の連携に [Connected Sheets](#) 機能を利用する場合には Enterprise Plus、Education Plus、Enterprise Standard、Enterprise Essentials のいずれかのアカウントが必要になり別途費用が発生します。

ビジネス課題



- ・手書きや紙でのやりとりを無くすことができず、手入力でのデータ入力業務が残ってしまっている
- ・バイトを雇うこともしているが、品質やセキュリティ面での課題が解決できずにいる
- ・処理すべき量は一定ではなく、データ入力業務が他の業務を圧迫していることがある



XIMIXが解決



- ・引き続き原本としては紙での保管はしつつ、後続処理に必要なデータだけをシステムで抽出することができる
- ・システマチックに情報を処理するため、処理量の増加に伴う後続業務への影響を軽減できる
- ・マスキングすべき情報はマスキングして格納できるため、適切な権限管理のもと、セキュリティ面での安心材料が増える

Google Cloud ソリューション構成例 - 5. Document AI を活用した紙書類のデジタル化パイプライン

Document AI は、文書やメールなど非構造化データのデータ理解、分析を容易にする文書理解ソリューションです。

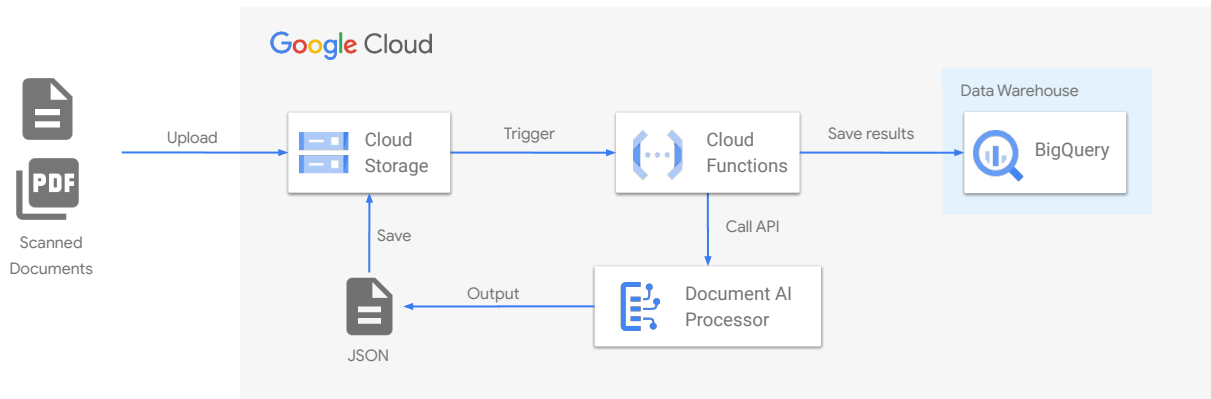
この例は、Cloud Storage にアップロードされたドキュメントを自動的に処理するドキュメント処理パイプラインのシンプルなアーキテクチャです。このパイプラインは、Cloud Storage にアップロードされた新しいファイルを Document AI フォームプロセッサで処理し、それらのファイルから検出されたフォームデータを BigQuery に保存するプライマリ Cloud Function で構成されています。

活用例としては、住所情報を含むラベル付きフィールドのような基本的なフォームデータを検出する一般的なフォームプロセッサを使用するパイプラインです。

一般的なパーサー以外にも、Document AI プロセッサには、読み込む文書がラベル付きフィールドを含まない場合に、特定の情報を読み取ることも可能です。Document AI Invoice パーサーは、請求書のレイアウトを理解しているため、ラベルのない請求書文書から詳細な住所やサプライヤー情報を読み取れます。

本料金試算の詳細は [こちらのリンク](#) から確認いただけます。※ Document AI はリンク先の試算には含まれていません。

アーキテクチャ例



料金試算例

サービス	項目	数量	月額料金(USD)
Document AI	フォームパーサー	1000 ページ/月	65.00
Cloud Storage	ストレージ容量	5 GiB	0.11
BigQuery	データ保存容量	100 GiB	2.18
	クエリデータ量	1000 GiB	0.00
Cloud Functions	512MB, CPU 800MHz	1,000 呼出し/月, 10分間実行/呼出し	2.80
月額合計料金			70.09 USD

上記の料金試算は作成時点のものです。最新の価格に基づく試算は Pricing Calculator を参照ください。

TICKET クレジット適用について

本資料をダウンロードいただいた方から先着で50社の企業様へ Google Cloud の利用に適用できるクレジットをプレゼントしております。該当するお客様には後日メールにてご連絡させていただきます。

※下記のいずれかに該当するお客様がクレジット適用の対象となります。予めご了承ください。

- ・弊社とお取引がなく新規の Google Cloud 環境に適用の場合
- ・弊社とお取引がなく既存の Google Cloud 環境に適用の場合
- ・弊社とお取引があるが、新規 Google Cloud プロジェクトを作成する場合（既存環境への適用はできません）



本キャンペーンへのお問い合わせ

E-Mail: teamgcp@niandc.co.jp



各種お問合せ先

E-Mail: contact_ximix@niandc.co.jp