



COVID-19に対する Google の取り組み

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
水江伸久



Google Cloud のブログから

<https://cloud.google.com/blog/ja/topics/covid-19>

CLOUD BLOG

COVID-19

フォローする



GOOGLE CLOUD PLATFORM

COVID-19 の影響への 対応策を支援する Google Cloud

[記事を読む](#) ➔

Meets Everywhere

COVID-19の状況に対応すべく、G Suite は皆さまの組織に、[安心\(安定・安全性を担保\)して](#)ご利用頂けるリモートワークの環境と展開を支援致します。

ご支援内容

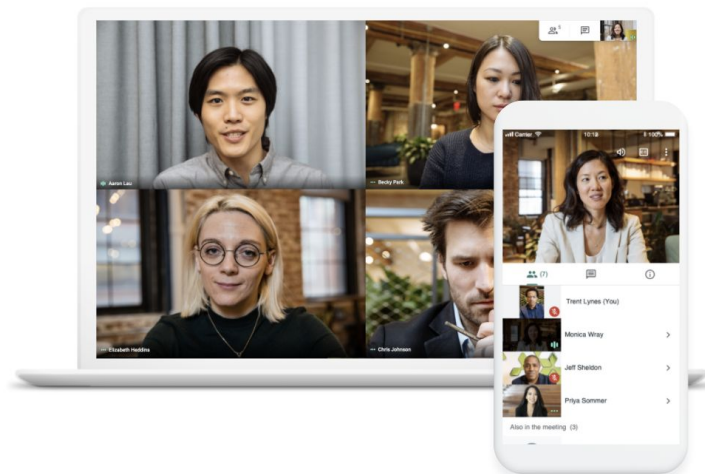
新規顧客向けに G Suite の Google Meet および Drive の無償トライアルライセンスをご提供

- G Suite Enterprise に含まれるGoogle Meet 機能、およびビデオ会議の録画ファイルを保存・共有する Drive (機能限定) の無償トライアルライセンスを提供
- 2020年9月末までの期間まで利用可能
- トライアル後の商用利用の確約は要求されません

会議毎のダイヤルイン番号、チャット、会議の録画と動画の共有、10万人参加のライブストリーミング

Google Meet

どこからでも職員に繋がり、簡単にビデオ会議に参加することができます。



Google のブログから

OUR RESPONSE

COVID-19

As COVID-19 continues to spread, we're taking action to help people around the world find information and stay connected. For more resources, see google.com/covid19.

FOLLOW US



Apple and Google partner on COVID-19 contact tracing technology

A joint effort to enable the use of Bluetooth technology to help governments and health agencies reduce the spread of the virus.

COVID-19関連情報ポータルサイト

感染症関連情報

 安全と予防のヒント

 Google のツール

 データとインサイト

 家で役立つ動画

 感染対策の支援

 Google の取り組み

<https://www.google.com/covid19/>

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）

別名: 2019-nCov、2019 新型コロナウイルス

概要 症状 予防

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は、新種のコロナウイルスによって引き起こされる感染症です。

COVID-19 によって起こる症状のほとんどは軽度から中程度であり、特別な治療を受けずに回復します。

感染経路

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）を引き起こすウイルスは、主に感染者による咳やくしゃみ、または息を吐いた際にできる飛沫を通じて感染します。これらの飛沫はその重みのため、空中には浮遊せず、すぐに床や物の表面に落ちます。

COVID-19 感染者の近距離にいる際にウイルスを吸い込んだり、汚染された物に触れてから自分の目、鼻、口に触れたりすると、ウイルスに感染する可能性があります。

 WHO のサイトで詳細を見る

ヘルプと情報

 COVID-19（新型コロナウイルス感染症）に関する警報

新型コロナウイルス感染症について

内閣官房

 corona.go.jp

[Cached version](#)

新型コロナウイルス感染症について

新型コロナウイルスへの感染が疑われる時は、厚生労働省のガイダンスに従いご対応ください。

 mhlw.go.jp

[Cached version](#)

厚生労働省からの情報

人との接触を 8 割減らす、 10 のポイント

- ビデオ通話でオンライン帰省
- スーパーは 1 人または少人数ですいている時間に
- ジョギングは少人数で。公園はすいた時間、場所を選ぶ

医療業界向け COVID-19 への取り組み

医療業界向け情報提供

Portal Site

Google は医療業界がこの厳しい試練に打ち勝てるよう全力でサポートしています。このサイトでは、医療機関、研究者、患者が COVID-19 パンデミックを乗り越えられるよう支援する方法を紹介します。

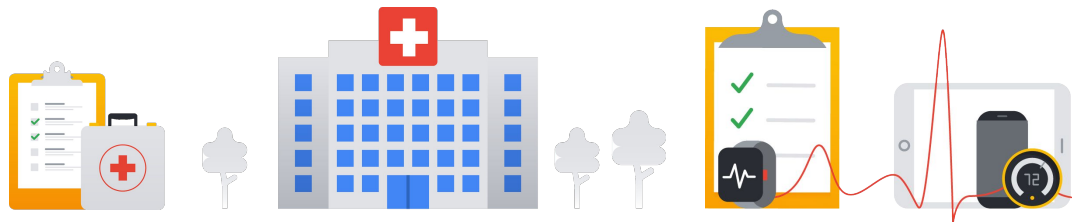
医療研究者・データサイエンティスト向け

Public dataset

GoogleのCOVID-19 **パブリックデータセット**プログラムは、データセットへの無料アクセスを可能にしています。これは、ウイルスと闘うための研究者、データサイエンティスト、およびアナリストを支援します

Research tool

Broad Institute のサイエンティストが **Terra** 上でCOVID-19のベストプラクティスワークフローと分析ツールをリリースしました



医療業界向け情報提供

COVID-19 に関連する医療業界に対する支援

Google は医療業界がこの厳しい試練に打ち勝てるよう全力でサポートしていきます。ここでは、Google Cloud、Google 検索、YouTube、Google Maps Platform などのチームが結集して、医療機関、研究者、患者が COVID-19 パンデミックを乗り越えられるよう支援する方法をいくつか紹介します。

<https://cloud.google.com/covid19-healthcare>

医療機関と医療従事者の支援

仮想診療と遠隔医療

持ち帰り用機器の提供、健康状態のデジタル監視、仮想訪問の設定などにより、医療従事者と患者の安全を保護しながら、リモートで患者をサポートします。

[G Suite を利用した仮想訪問について見る](#)

リモートワーク ソリューション

医療やライフ サイエンスの従事者は、ケア現場でも、リモートで研究中でも、あるいは業務を継続しながらでも、[G Suite](#)、[Chrome OS](#)、安全設計の Chrome デバイスを通じて、即座に接続できます。

重要なアプリケーションとウェブサイトのインフラストラクチャ

政府や医療機関では、COVID-19 関連のウェブサイトの多くでトラフィックの問題に直面しており、ダウンタイムが発生することさえあります。このような事態に対処するため、Google ではコンテンツ配信ネットワーク サービスとスケーラブルなクラウド リソースを提供しています。

[ブログを読む](#)

重要なサービスの可視化

Google Maps Platform を COVID-19 データセットと組み合わせて使用することで、医療機関は重要な機器の場所を特定し、検査所の位置を提供して、患者に指示を与え、医療物資が必要な場所に届くよう支援できま

需要の高い公衆衛生データセット

Google では、医療機関が事前にホストされた公的医療データセットのリポジトリを使用して COVID-19 を研究できるよう支援しています。ローカルのプロバイダや緊急プランナーは、これらのデータセットに [Looker の事前に構築された分析とダッシュボード](#) を適用することもできます。

[公的医療データセットについて詳しく見る](#)










医療データの相互運用性

患者のプライバシーを保護しながら、データを匿名化して COVID-19 関連の研究や公衆衛生のために相互運用できるようにします。

[Cloud Healthcare API について学習する](#)。

Public Dataset : 研究者・データサイエンティスト向け

COVID-19(新型コロナウイルス感染症)研究用データセット

 <p>About COVID-19 Public Datasets BigQuery Public Datasets Program</p> <p>Getting started with COVID-19 Public Datasets</p>	 <p>American Community Survey (ACS) United States Census Bureau</p> <p>Detailed US demographic data at various geographic resolutions</p>	 <p>Births Data Summary Centers for Disease Control</p> <p>Nativity Data from CDC Births</p>
 <p>Center for Medicare and Medicaid Services - Dual... U.S. Department of Health & Hum...</p> <p>Dual enrollment of Medicare and Medicaid by county</p>	 <p>COVID-19 Cases by Country European Centre for Disease Prev...</p> <p>ECDC worldwide COVID-19 cases</p>	 <p>COVID-19 Cases in Italy Italian Department of Civil Protect...</p> <p>Regional case volume from the Department of Civil Protection</p>
 <p>COVID-19 Mobility Impact</p>	 <p>COVID-19 Public Datasets</p>	 <p>GDP and Income by County</p>



BigQuery

BigQuery

Cloud Data Warehouse

Google Cloud



エンタープライズ
データ ウェアハウス



オンデマンドでペタバイト
までスケールアップ



暗号化され、
耐久性があり、
高可用



フルマネージドで
サーバーレス



ストリーミング データとバッチ
データに関するリアルタイムの
洞察



予測分析のための
機械学習の内蔵



高速なレポート作成のためのインメモリ BI エンジン

verily

Our mission is to make the world's health data useful so people enjoy healthier lives.



Focus on your Science

Access data, run analysis tools, and collaborate in **Terra**: a scalable platform for biomedical research.



Data

Upload your data to the cloud
Access data we host (available soon!)



Tools

Align & QC sequence data per sample
Call short variants per sample
Joint-call across population
Filter & QC variants



Analysis

Interrogate data in real time
Interactive Jupyter notebooks
GWAS with Hail



Results

Export results and figures for publication

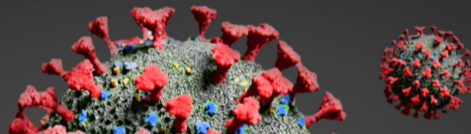
Research Tool : 研究者向け

Terra



[User Guide](#) [Community Forum](#) [Submit a request](#) [Sign in](#)

Data and Tools for COVID-19 Research



Viral genome assembly and quality control

Dr. Danny Park's viral genomics group at the Broad Institute has developed best-practices workflows for processing and analyzing viral genomic data, which Dr. Park has been teaching to public health lab scientists for the past six years. He and his colleagues are now using these workflows for processing viral genome data sequenced from COVID-19 patient samples. In collaboration with Dr. Park, we have made these workflows available in Terra in order to enable anyone in the research and public health community to analyze the publicly available data as well as any data they are generating themselves.

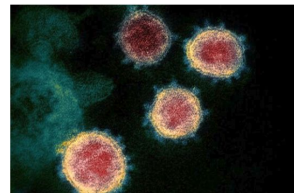
The COVID-19 viral genome assembly workspace contains:

- Raw COVID-19 sequencing data (.fastq and .bam) available from the NCBI Sequence Read Archive (SRA), which will be regularly updated as more data becomes available
- Workflows for genome assembly, quality control, metagenomic classification, and aggregate statistics
- A Jupyter Notebook that produces quality control plots from the data output by the workflows

ADDITIONAL RESOURCES

Discover more about the COVID-19 viral genomics workspace [here](#)

If you are a researcher or public health lab scientist who is coming to Terra for the first time, we recommend you start by reading the [COVID-19 article in the Terra knowledge center](#).



Learn More

Latest [article](#) on the COVID-19 Workspace
Start [here](#) if you are new to Terra

VISIT WORKSPACE

世界の人々に対する貢献



Google は、WHOがCOVID-19の重要な情報の更新や共有の活動を支援するために、2億5000万ドルの広告助成金を提供。

Google は、カリフォルニアの学生に4,000台のChromebookと100,000のWi-Fiホットスポットを提供し、COVID-19の危機の最中に遠隔学習を可能にします。

研究者がCOVID-19を調査分析するためにGCPを利用できるようにGoogle Cloud クレジット 2,000 万ドルを提供。

Google は、世界中のG Suite および Education のすべてのお客様が無料でGoogle Meetを利用できるようにします。1つの会議に250人が参加でき100,000人のライブストリームが可能。かつ録画もできます。

Google Cloud は現在、WFH シフトの中でクラウドテクノロジーの専門家達を支えるため、クラウドアーキテクトとデータエンジニアリングの無料のトレーニングコースを提供しています。

Google はホワイトハウスと協力して、COVID-19 Open Research Dataset (CORD-19)を調べるための新しいテキストおよびデータマイニング技術を開発しています。

プロジェクト ベースライン: 日常の人々が臨床研究への参加に貢献することを簡単かつ魅力的にする取り組み。現在COVID-19のスクリーニングとテストの提供に取り組んでいます。

Google とNIH は、COVID-19 ソリューションを仮想ハッカソンでサポートし、自宅でCOVID-19を検出および追跡するモバイルアプリを迅速に開発、テスト、展開しています。

Google Cloud は業界標準仕様をサーバレスで実装



Cloud Healthcare

EHR や画像データの保存・分析のためにHL7 v2、FHIR、DICOMを実装



Cloud Life Sciences

ゲノムデータの処理に関するGA4GH 標準を実装

Thank you