

GA4 で Core Web Vitals を計測して BigQuery で分析する

太田 泰弘

株式会社マネーフォワード

CTO室 データ分析基盤グループ リーダー

データエンジニア

@yshr1200

アジェンダ

1. GA4とは
2. GA4とBigQuery
3. Core Web Vitalsとは
4. Core Web Vitalsの値をGA4で計測する
5. [BigQuery] ページ毎のCore Web Vitalsの値を取得する
6. [BigQuery] 改善すべきページを洗い出す

GA4とは

次世代の Google アナリティクス

- 2020年10月リリース
- アプリとウェブのクロスプラットフォーム計測
- イベント単位の計測方式
 - 従来のセッション単位の計測方式から大幅変更
- プライバシーに配慮
 - GDPR, CCPA, ITPなどに配慮した設計
- **BigQueryに生データを転送可能**

参考:

<https://support.google.com/analytics/answer/10089681>

GA4とBigQuery

- 集計前の「生データ」を無償で **BigQuery** に転送可能
 - GCPの利用料金は別途発生する
- 従来のGAでは「生データ」をBigQueryに格納する機能は有償版でのみ利用可能
 - より多くのユーザが「生データ」を利用出来るようになった

BigQueryとのリンク設定

- 事前にBigQueryを有効にしたGCPプロジェクトを用意
- GA4管理画面より数クリックで設定可能
 - リンク先GCPプロジェクト
 - データロケーション
 - 転送するデータ
 - ウェブのみ、アプリのみ、ウェブアプリすべてなどの選択が可能
 - 転送頻度

GA4 で Core Web Vitals を計測して BigQuery で分析する

管理している BigQuery プロジェクトへのリンク



google-analytics

データ ロケーション [?](#)

米国 (us)

データ設定



データ ストリーム

1/1 個のデータ ストリーム

[表示](#)



モバイルアプリ ストリーム用の広告識別子の追加



頻度



毎日

1 日 1 回、すべてのデータのエクスポートが行われます



ストリーミング

継続的なエクスポート（イベントの到着から数秒以内）。 [詳細](#)

Core Web Vitalsとは

“ ウェブで優れたUXを実現するために重要と思われる品質シグナルの統合ガイドを提供する取り組みです。 ”

この取り組み（Web Vitals）で核となる指標群が
Core Web Vitals です。

2021年5月以降、検索ランキングにおいてCore Web Vitalsが
評価されると発表されています。

Core Web Vitalsの3つの指標

- **LCP** (Largest Contentful Paint)
 - 読み込み時間
- **FID** (First Input Delay)
 - インタラクティブ性
- **CLS** (Cumulative Layout Shift)
 - ページコンテンツの視覚的な安定性

LCP

- ページ内のメインコンテンツの**レンダリング時間**を指す
 - GOOD
 - 2.5秒未満
 - NEEDS IMPROVEMENT
 - 2.5秒以上4.0秒未満
 - POOR
 - 4.0秒以上

FID

- ページ内でユーザーが最初のアクションを起こしてから応答するまでの時間を指す
 - GOOD
 - 100ミリ秒未満
 - NEEDS IMPROVEMENT
 - 100ミリ秒以上300ミリ秒未満
 - POOR
 - 300ミリ秒以上

CLS

- 予期せぬレイアウトのズレを指す（ズレが生じた表示領域の比率 × 距離の比率）
 - GOOD
 - 0.1未満
 - NEEDS IMPROVEMENT
 - 0.1以上0.25未満
 - POOR
 - 0.25以上

Core Web VitalsをGA4で計測する

- Google Tag Managerのカスタムタグテンプレートを使用してCore Web Vitalsの各指標をイベントとして計測する
- 設定方法
 - [Track Core Web Vitals In GA4 With Google Tag Manager | Simo Ahava's blog](#)
 - Simo Ahava氏(GDE for Google Analytics and Google Tag Manager)のブログ

[BigQuery] ページ毎のCore Web Vitalsの値を取 得する

- ページ別の3指標（LCP, FID, CLS）の平均値をBigQueryで取得しましょう。
 - LCP, FIDの値はいずれもミリ秒単位で格納されています。

SQLファイルはこちら

```
WITH t1 AS (  
  SELECT  
    (SELECT value.string_value FROM UNNEST(event_params) WHERE key = 'page_location') AS page_location,  
    (SELECT value.string_value FROM UNNEST(event_params) WHERE key = 'web_vitals_measurement_name') AS cwv_type,  
    (SELECT value.double_value FROM UNNEST(event_params) WHERE key = 'web_vitals_measurement_value') AS cwv_value,  
  FROM  
    `exmp1e.analytics_1234567890.events_20210201`  
  WHERE  
    event_name IN ("FID", "CLS", "LCP")  
)  
  
SELECT  
  page_location,  
  AVG((IF(cwv_type = "LCP", cwv_value, NULL))) AS LCP,  
  AVG((IF(cwv_type = "FID", cwv_value, NULL))) AS FID,  
  AVG((IF(cwv_type = "CLS", cwv_value, NULL))) AS CLS,  
FROM  
  t1  
GROUP BY  
  page_location
```

GA4 で Core Web Vitals を計測して BigQuery で分析する

行	page_location	LCP	FID	CLS
1	https://exapmle.jp/b	2878.9379396596973	11.904083993373762	0.09651695208926175
2	https://exapmle.jp/2	1886.7657640670689	14.518741599774883	0.08416215406708404
3	https://exapmle.jp/	2454.2573774123584	19.55377155963198	0.02605632291375768
4	https://exapmle.jp/c	2667.1433529084884	19.858358650624748	0.24682367428040766
5	https://exapmle.jp/h	2297.47629121825	10.656277439634257	0.05242595714918341
6	https://exapmle.jp/o	2591.199519472865	15.825459771028145	0.11954786953638201
7	https://exapmle.jp/s	2501.857547748166	12.957433388730033	0.07524664115792891
8	https://exapmle.jp/t	2791.2938817990444	22.914108891871805	0.556514542357586
9	https://exapmle.jp/i	2317.5800117116646	13.923948009194646	0.10324458236431647
10	https://exapmle.jp/m	1682.8858376203136	11.551736464986623	0.12983536661467363

ポイント

- 転送されるテーブルは**日付別テーブル**
 - 対象のプロパティ毎にデータセットが作成され、
events_YYYYMMDDという名前のテーブルが作成される

ポイント

- テーブルの各行は**イベント単位**で、**ネスト**される形で**イベントパラメータ**が格納される
 - `event_params.key`に各イベントパラメータの名前が格納される
 - `event_params.value`以下に各イベントパラメータの値が格納される
 - 値の型により `string_value`, `int_value`, `float_value`, `double_value`など格納されるカラムが異なる

例：ページビューイベント

行	event_date	event_timestamp	event_name	event_params.key	event_params.value.string_value	event_params.value.int_value	event_params.value.float_value	event_params.value.double_value
1	20210201	1612170342908120	page_view	product_name		null	null	null
				session_engaged	1	null	null	null
				engaged_session_event	null	1	null	null
				ga_session_number	null	37	null	null
				medium	referral	null	null	null
				page_location		null	null	null
				campaign	(referral)	null	null	null
				source		null	null	null
				ga_session_id	null	1612170239	null	null
				page_title		null	null	null
				page_referrer		null	null	null

[BigQuery]

改善すべきページを洗い出す

- LCP, FID, CLSの3指標がオールGOODでないページは改善する余地があります。
- 前項で各指標のページ別平均値を取得したテーブルを基にオールGOODでないページの一覧を取得します。

SQLファイルはこちら

```
SELECT
  page_location,
  CASE
    WHEN LCP < 2500 THEN "GOOD"
    WHEN LCP >= 2500 AND LCP < 4000 THEN "NEEDS IMPROVEMENT"
    WHEN LCP >= 4000 THEN "POOR"
  END AS LCP,
  CASE
    WHEN FID < 100 THEN "GOOD"
    WHEN FID >= 100 AND FID < 300 THEN "NEEDS IMPROVEMENT"
    WHEN FID >= 300 THEN "POOR"
  END AS FID,
  CASE
    WHEN CLS < 0.1 THEN "GOOD"
    WHEN CLS >= 0.1 AND CLS < 0.25 THEN "NEEDS IMPROVEMENT"
    WHEN CLS >= 0.25 THEN "POOR"
  END AS CLS,
FROM
  `exmp1e.analytics_1234567890.cwv_20210201`
WHERE
  LCP >= 2500
OR FID >= 100
OR CLS >= 0.1
```


行	page_location	LCP	FID	CLS
1	https://exapmle.jp/c	NEEDS IMPROVEMENT	GOOD	NEEDS IMPROVEMENT
2	https://exapmle.jp/a	GOOD	GOOD	NEEDS IMPROVEMENT
3	https://exapmle.jp/s	NEEDS IMPROVEMENT	GOOD	GOOD
4	https://exapmle.jp/t	NEEDS IMPROVEMENT	GOOD	POOR
5	https://exapmle.jp/b	NEEDS IMPROVEMENT	GOOD	GOOD
6	https://exapmle.jp/m	GOOD	GOOD	NEEDS IMPROVEMENT
7	https://exapmle.jp/i	GOOD	GOOD	NEEDS IMPROVEMENT
8	https://exapmle.jp/f	NEEDS IMPROVEMENT	GOOD	GOOD
9	https://exapmle.jp/o	NEEDS IMPROVEMENT	GOOD	NEEDS IMPROVEMENT
10	https://exapmle.jp/j	GOOD	GOOD	POOR

まとめ

- GA4のリリースによりBigQueryを用いた詳細なアクセス解析が無償版ユーザーでも可能になった
 - 従来のGAでは出来なかったようなより詳細な分析をサンプリングを気にせずおこなえる
- Core Web Vitalsに限らず、カスタムイベントを増やすことで柔軟なアクセス解析が可能
- ウェブとアプリを跨いだ分析が可能