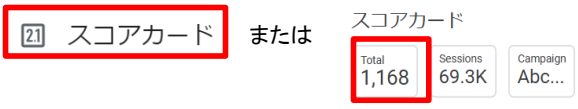
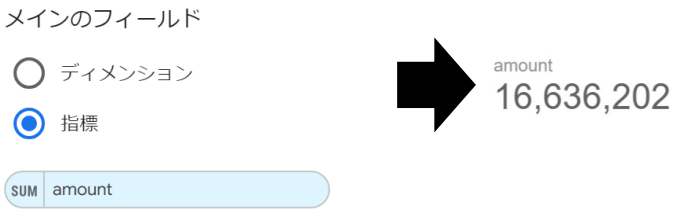
第3回
Looker Studioによる演習②

様々なグラフ・スコアカード①

- 重要な指標（KGI:Key Goal IndicatorやKPI：Key Performance Indicatorなど）を、目立つように表示するためのグラフ
  - 例：第2回で作成したレポートに、集計期間中の売上合計を表示するスコアカードを追加してみよう
    - 「挿入」メニューから「スコアカード」、またはツールバーの「グラフを追加」から「スコアカード」の「スコアカード」を選択する

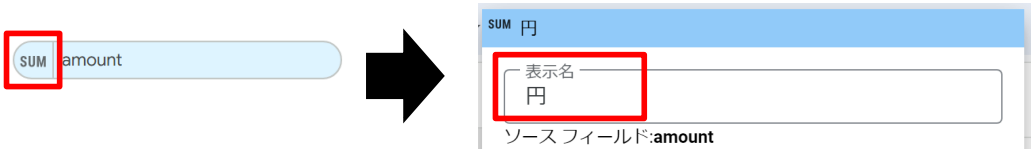


    - キャンバス上でスコアカードを配置したい場所をクリックする
    - スコアカードのプロパティの設定で、メインのフィールドの「指標」として、「amount」を選択し集計は合計（SUM）とする



様々なグラフ・スコアカード②

- スコアカードの調整
  - フィールド名を「amount」から「円」に変更する



  - スコアカードのスタイルを調整する

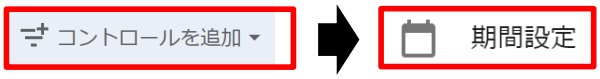
コントロール

- レポートに「機能」を追加する部品
  - ディメンションや指標を絞り込むフィルタ
  - ナビゲーションを提供するボタンなど

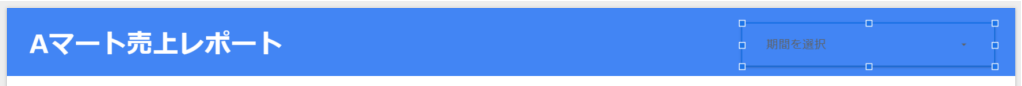
コントロール名	機能
プルダウンリスト	ディメンションに対するフィルタ
固定サイズのリスト	
入力ボックス	
高度なフィルタ	
スライダー	指標に対するフィルタ
チェックボックス	ブール型データに対するフィルタ
プリセットフィルタ	3つの機能を選択できるボタン
期間設定	集計期間を絞り込むフィルタ
データ管理	定型データソースの切り替え
ディメンションコントロール	複数ディメンションの切り替え
ボタン	レポートの特定ページや別Webページへのリンク

コントロール事例・期間設定 ①

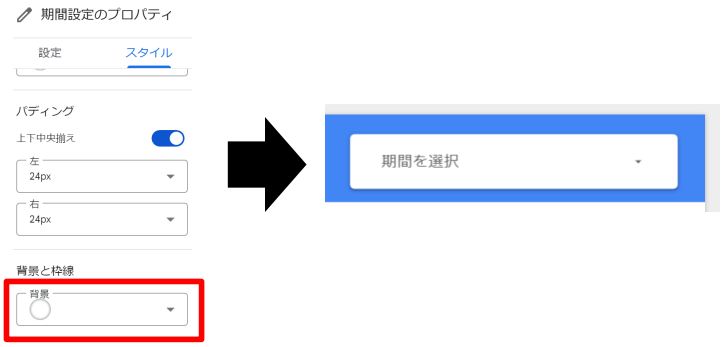
- レポートを利用するユーザが自由に集計期間を設定できるコントロール
  - 例：第２回で作成したレポートに、期間設定コントロールを追加する
    - 「コントロールを追加」メニューから、「期間設定」を選択する



    - 今回は、キャンバスの右上に期間設定を配置しよう



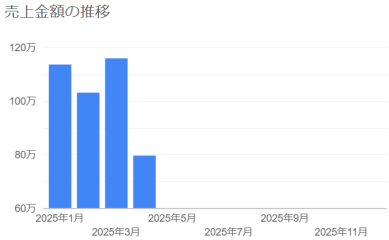
    - 期間設定の背景が透明だと、設定がわかりづらいので、スタイル設定で背景を「白」に設定しよう



コントロール事例・期間設定 ②

- 期間設定コントロールで期間を指定してみる
  - 集計期間を「今年」に指定しよう
    - 期間設定コントロール右の▼をクリックし、「自動期間」「今月」「今年」を選択し、最後にカレンダー右下の「適用」をクリックする

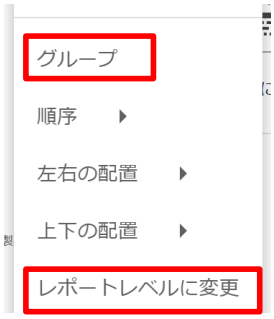
    - ページ全体の集計期間が「今年」に限定される



コントロール事例・期間設定 ③

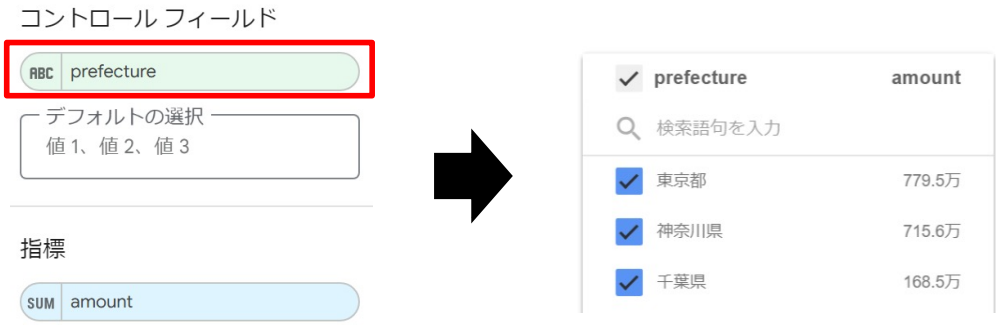
- ページを開いた最初から、特定の期間を設定しておくことも可能
  - 期間設定のプロパティから、「デフォルトの期間のフィルタ」を設定しておく

- コントロールの適用範囲の変更（他のコントロールも同様）
  - コントロールによってフィルタが適用される範囲は、レポート全体＞ページ全体＞特定のグラフのみに切り替えることができる
  - 規定値は「ページ全体」である
  - レポートに複数のページがあった場合、すべてのページにフィルタをかけたい場合は、コントロールを右クリックし「レポートレベルに変更」を選択する
  - 特定のグラフのみにフィルタをかけたい場合は、フィルタをかけたいグラフとコントロールの両方を（Shiftキーと押しながら）選択し、右クリックして表示されたメニューから「グループ」を選択する



コントロール事例・リスト ①

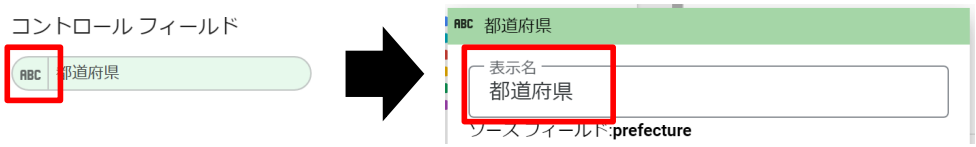
- リストは、フィールドを指定して、特定の値を持つレコード（行）のみを抽出できるコントロール
  - プルダウンリスト：コントロールをクリックすると選択肢が表示されるリスト
  - 固定サイズのリスト：最初から選択肢が表示されるリスト
  - 例：集計対象を、店舗の所在する都道府県を指定して絞り込みたい
    - 「コントロールを追加」メニューから、「固定サイズのリスト」を選択する
    - キャンバスの任意の場所をクリックして、コントロールを追加する
    - リストのプロパティの設定として、「コントロールフィールド」を「prefecture」に変更する



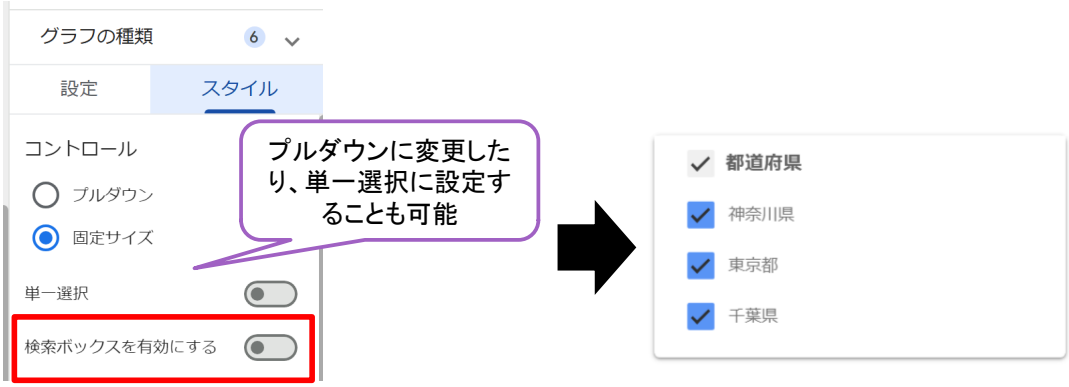
  - コントロールの右側に表示される指標が不要な場合は、×で削除してもよい

コントロール事例・リスト②

- リストの調整
  - フィールド名を「prefecture」から「都道府県」に変更する

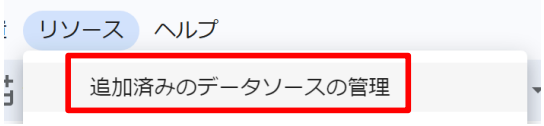


  - 検索ボックスを非表示に設定する



データソースの管理

- データソースエディタ
  - レポートに紐づけたデータソースを管理するための画面
  - データソースエディタの開き方
    - メニューから「リソース」の「追加済みのデータソースの管理」を開く



    - レポートに紐づけたデータソースの一覧が表示される
      - 「データソースを追加」から、レポート作成時に設定したデータソースの他に、複数のデータソースが追加できることがわかる
      - 今回は、salesデータソースの「編集」メニューを選択する

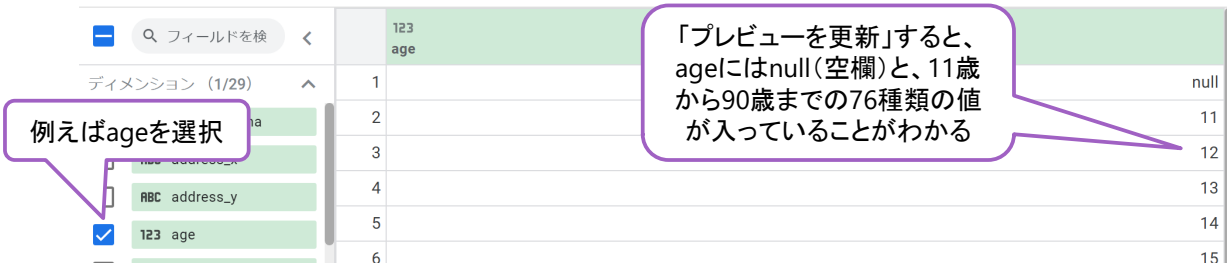
データソースエディタ①

- エディタ画面の詳細
  - ① 接続を編集
    - データソースを変更したり、元データの列定義が変更された場合に接続を更新することができる
  - ② データの更新頻度
    - データがリアルタイムに追加されていくようなデータソースの場合、データを自動的に更新する頻度を、15分、1時間、4時間、12時間から指定することができる
  - ③ フィールドの一覧
  - ④ タイプ（データの型）
    - フィールドがどのようなデータ型で認識されているかを表している
    - 右端の▼をクリックすることで、タイプを変更することもできる
  - ⑤ デフォルトの集計
    - 数値型のみに存在する項目で、数値を集計するときの規定の集計方法が指定できる

データソースエディタ②

- Record Count
  - フィールド一覧の最下方に、データの行数をカウントするための「Record Count」が追加されていることがわかる

- Data Preview
  - フィールドに入っている値の種類が確認できる



- データソースエディタを閉じる
  - 画面右上の「完了」ボタンをクリック
  - さらに右上の「閉じる」をクリック

計算フィールド①

- Looker Studioでは、データソースに存在するフィールドだけでなく、計算式を利用して新しいフィールドを作成することができる
  - 例：粗利益フィールドの作成

データソースに存在するフィールド

amount 売上金額	quantity 売上数量	unit_cost 商品原価

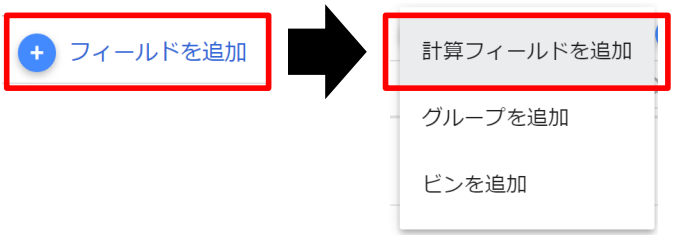
計算フィールド

gross_profit 粗利益 ＝ amount 売上金額 － quantity 売上数量 × unit_cost 商品原価

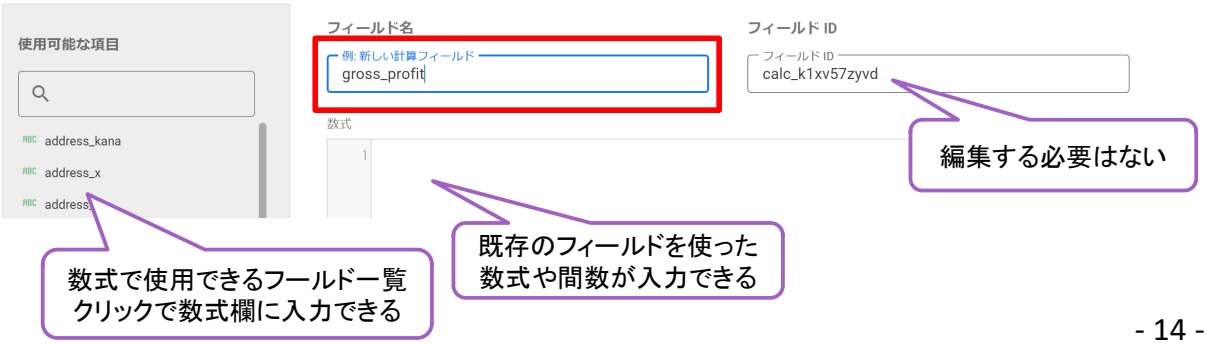
  - 計算フィールドの作成方法
    - データソースエディタを開く

計算フィールド②

- データソースエディタ右上の「フィールドを追加」をクリックし、「計算フィールドを追加」を選択する



- 計算フィールドの編集画面が開く
  - 新しい任意の「フィールド名」が設定できるので、今回は「gross_profit」と入力する



計算フィールド③

- 数式欄に、粗利益を計算する数式を入力する
  - フィールドは、左欄のフィールド一覧からクリックして入力できる

数式

1 amount - quantity * unit_cost

補足：×は*、÷は/

  - 数式にエラーがある場合は、数式欄の左下にエラーの内容が表示される

Syntax error: Expected end of input

  - エラーがない場合は、右下の保存ボタンが有効になるので「保存」して「閉じる」

キャンセル　保存

  - データソースエディタのフィールド一覧では、計算フィールドの右端に「fx」と表示される
    - 「fx」をクリックすると、数式が再編集できる

gross_profit　fx

計算フィールド④

- 「売上金額の推移」のグラフに、計算フィールド「gross_profit」を指標として追加してみる
  - Before

指標

SUM amount

指標を追加

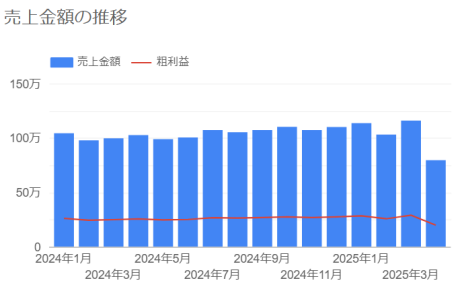
指標

gross_profitを追加

SUM amount

SUM gross_profit

  - After



表示名を編集

指標

SUM 売上金額

SUM 粗利益

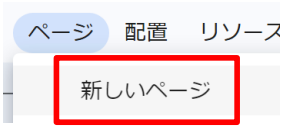
凡例を表示

凡例

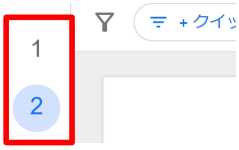
凡例を表示する

ページの追加

- Looker Studioでは、1つのレポートに対し複数のページを持つことができる
  - 例：新たなページを追加する
    - メニューから「ページ」の「新しいページ」を選択する

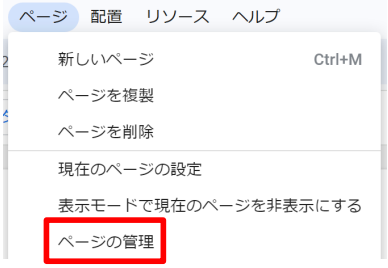


    - 新しいページが追加され、画面左側のタブで切り替えられるようになる

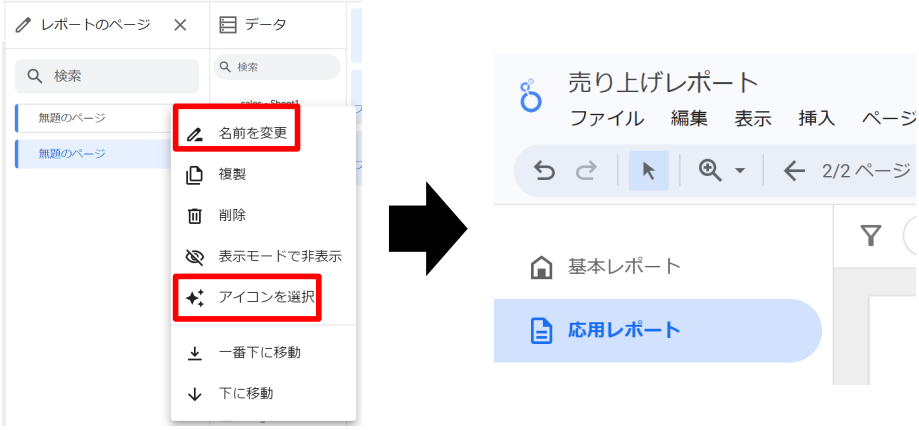


ページの管理

- メニューから「ページ」の「ページの管理」を選択する



- 画面右の「レポートのページ」欄でページの入れ替え、各ページ右クリックで名称の変更、アイコンの選択が可能



ダッシュボードの共有 ①

- ダッシュボードはもともと同僚や上司、経営陣との共有を目的としている
- しかし、クラウド（インターネット）上に存在しているため、その公開・共有する範囲について注意すべきである

- 公開・共有の範囲

共有の範囲	説明
制限付き	追加された特定のユーザのみが閲覧できる
限定公開	リンクを知っているユーザであれば閲覧できる
公開	誰でも検索して閲覧できる

- 設定変更の方法
  - 画面右上の「共有」をクリックする

ダッシュボードの共有 ②

- 共有の範囲は「リンク設定」で変更できる

- 特定のユーザとの共有や編集権限の付与なども設定できる

「編集者」に設定することで共同編集可能となる

まとめ

- 本講座では、BIの歴史や現状について確認し、無料で使用できるGoogle社のクラウド型ビジネス・ダッシュボード「Looker Studio」を使用してデータを可視化する演習を行った

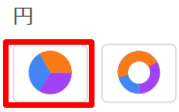
- ダッシュボード化の利点
  - 常に最新のデータがグラフに反映される
  - ITに疎い誰であっても、あらかじめ編集者によって作成されたグラフによって直感的に状況が把握できる
  - 単にグラフが表示できるだけなく、簡単な操作によって利用者のニーズに応じた切り口でのカスタマイズした可視化が可能

- 考慮すべき課題
  - ダッシュボードを作成する際には、利用目的を利用者にヒアリングなどで明確化する必要がある
    - 誰が実際に利用するのか？
    - 何のために利用するのか？
    - どの指標が重要なのか？（何を見たい・知りたいのか？）
  - 闇雲にダッシュボードを作成しても、誰も利用しない危険性

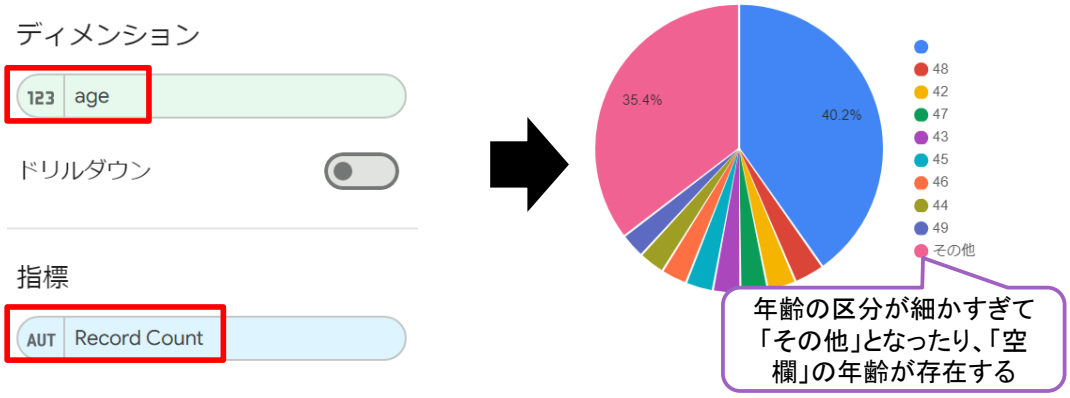
付録

計算フィールドと関数 ①

- 計算フィールドでは四則演算以外に、Looker Studioで用意された関数が使用できる
  - Looker Studioの関数はExcel等の関数とは関数名や引数が全く異なるので注意
- 例：会員の顧客の年代の割合を、円グラフで表示したい
  - メニューから「グラフの追加」の「円」から「円グラフ」を選択する

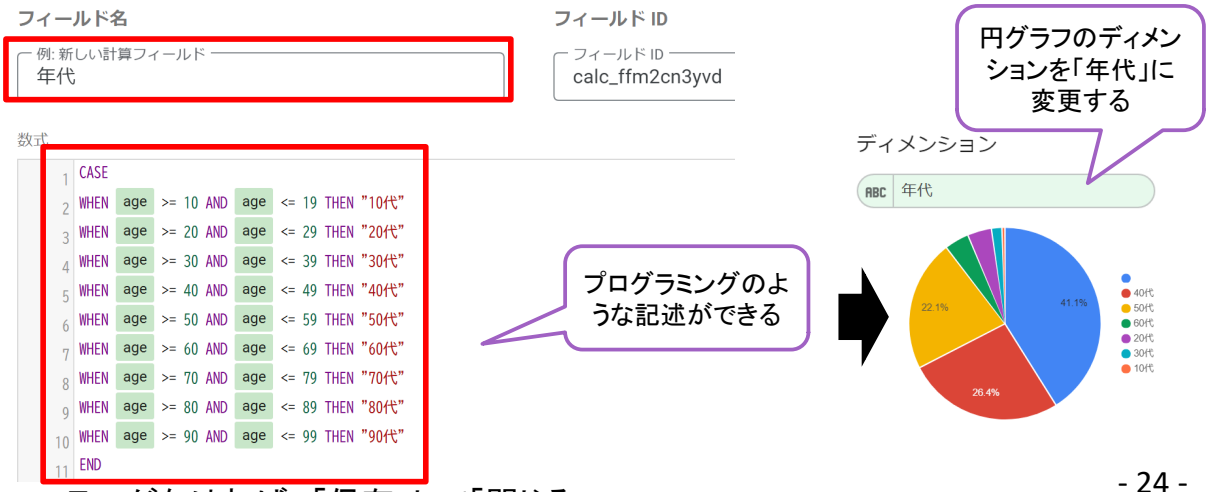


  - ディメンションとして「age」、指標として「Record Count」を指定してみる
    - 意図したようなグラフは作成できない



計算フィールドと関数 ②

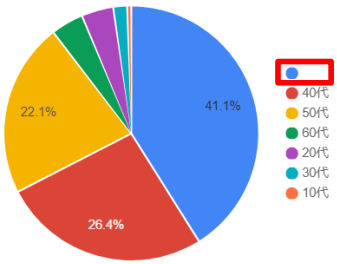
- 計算フィールドを使用して、「age」が10～19であれば、「10代」とするような新たなフィールドを作成することができる
- 方法
  - データソースエディタを表示する
  - 右上の「フィールドを追加」をクリックし、「計算フィールドを追加」を選択する
  - フィールド名として「年代」を入力する
    - フィールド名は日本語も可能
  - 数式欄に、条件付き関数として「CASE文」を入力する



  - エラーがなければ、「保存」して「閉じる」

フィルタ①

- レポート、ページ、グラフに対して、固定的にフィルタ（集計対象の行の限定）をかけることができる
  - 例：会員の顧客の年代の割合グラフでは、年代が空欄（青色の扇）が多くを占めている
    - 「customer_id」が「ZZ000000000000」は、非会員であり、ageは空欄（null）となっている



	W	X	Y	Z	AA
	customer_id	customer_name	gender	birth_day	age
4	CS037515000165	西脇 美佐	女性	1964/12/3	54
8	CS040515000239	岡野 紗季	女性	1967/7/28	51
8	CS040515000239	岡野 紗季	女性	1967/7/28	51
0	ZZ000000000000				
2	ZZ000000000000				
5	ZZ000000000000				
4	ZZ000000000000				
2	ZZ000000000000				

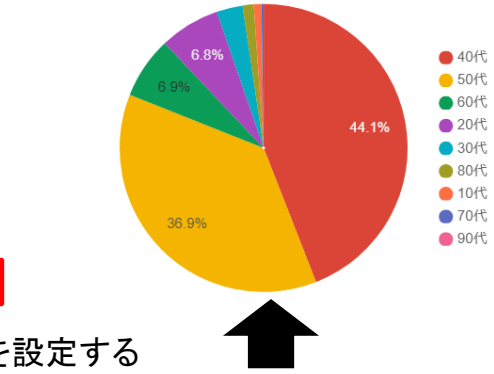
非会員

元データ(sales)

  - 非会員は除外してグラフを表示したい
    - 「customer_id」が「ZZ000000000000」の場合は、集計から除外するような固定的なフィルタがグラフに設定できる

フィルタ②

- 会員の顧客の年代割合グラフに対して、「customer_id」が「ZZ000000000000」の場合は、集計対象から除外するフィルタを作成する
  - 年代のグラフのプロパティ設定で、「フィルタを追加」を選択し、「フィルタを作成」を選択する



フィルタを作成

  - フィルタ名を設定し、集計からの除外条件を設定する

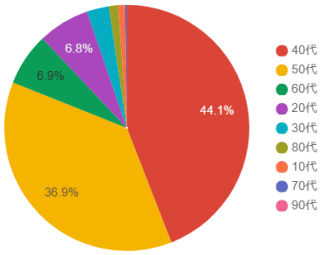
  - 一旦作成したフィルタは、レポート、ページ、他のグラフに対して個別に設定できる
    - 作成したフィルタは、メニューから「リソース」の「フィルタの管理」から、再編集や削除などが可能である

指標に数値以外を設定する①

- 原則として指標には数値のデータ型を持つフィールドが設定できる
  - 集計種類として「件数」「合計」「平均」「最大値」「最小値」などが設定できる
- 一方、指標に「テキスト」のフィールドを設定することも可能
  - ただし、集計種類は「件数」と「個別件数」に限定される

集計種類	説明
件数	該当するレコード（行数）がすべて別の行として集計される
個別件数	フィールドの値が同じレコードは、複数であっても1件として集計される

- 例：会員の顧客の年代割合グラフでは、指標は「Record Count」
  - 同じ会員ID（customer_id）を持つ場合であっても、別人として重複カウントされている



例えば、会員IDが「CS022615000151」の40代の会員が2行あった場合、40代が2人として集計されてしまう

指標に数値以外を設定する②

- 同じ値を持つフィールドは1件として集計するノウハウ
  - 例：会員の顧客の年代割合グラフにおいて、同じ会員IDの顧客は1件として、割合を可視化したい
  - 指標として「customer_id」を設定し、集計として「個別件数」を指定する

集計速度の改善

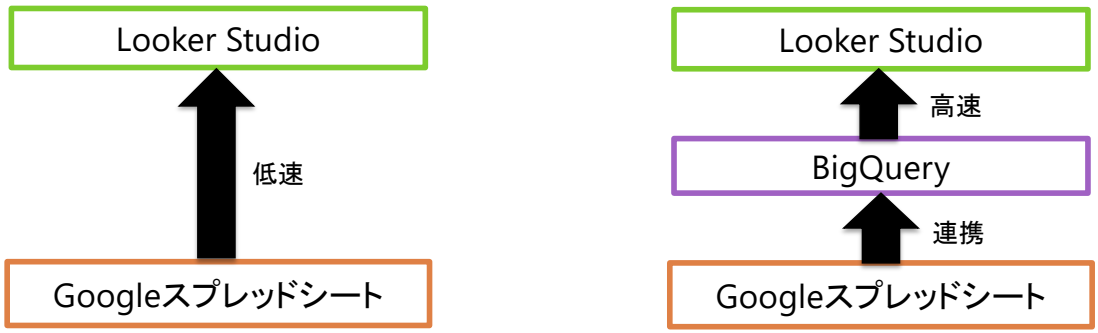
- Googleスプレッドシートをデータソースとして LookerStudioで集計・可視化を行うと、列数や行数が多いデータの場合に、集計に時間がかかるという問題がある

列数：数十～

行数数：数万～

	A	B	C	D	E	F	G
1	sales_ymd	receipt_no	receipt_sub_no	product_cd	quantity	amount	category_m
2	2024/1/1	1132	1	P059001001	1	238	
3	2024/1/1	1132	2	P080201009	1	128	
4	2024/1/1	1112	1	P080401035	1	225	
5	2024/1/1	1112	2	P050101001	1	40	
6	2024/1/1	1172	2	P080202039	1	155	
7	2024/1/1	1172	1	P070702001	1	81	

- そのような大規模データについては、一旦BigQueryなどの高速・高性能なDWHに格納してからLookerStudioで集計すると集計速度が劇的に改善される

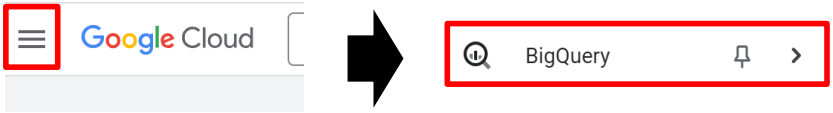


BigQuery ①

- GoogleスプレッドシートをBigQueryと連携させる
  - Webブラウザで、Google Cloudを開く
  - 「無料で開始」をクリックする

  - 支払い情報（クレジットカード）の登録が必要
    - ただし、初回は$300（約44000円）分の無料枠が付与される

  - 左上メニューをクリックし、「BigQuery」を選択する



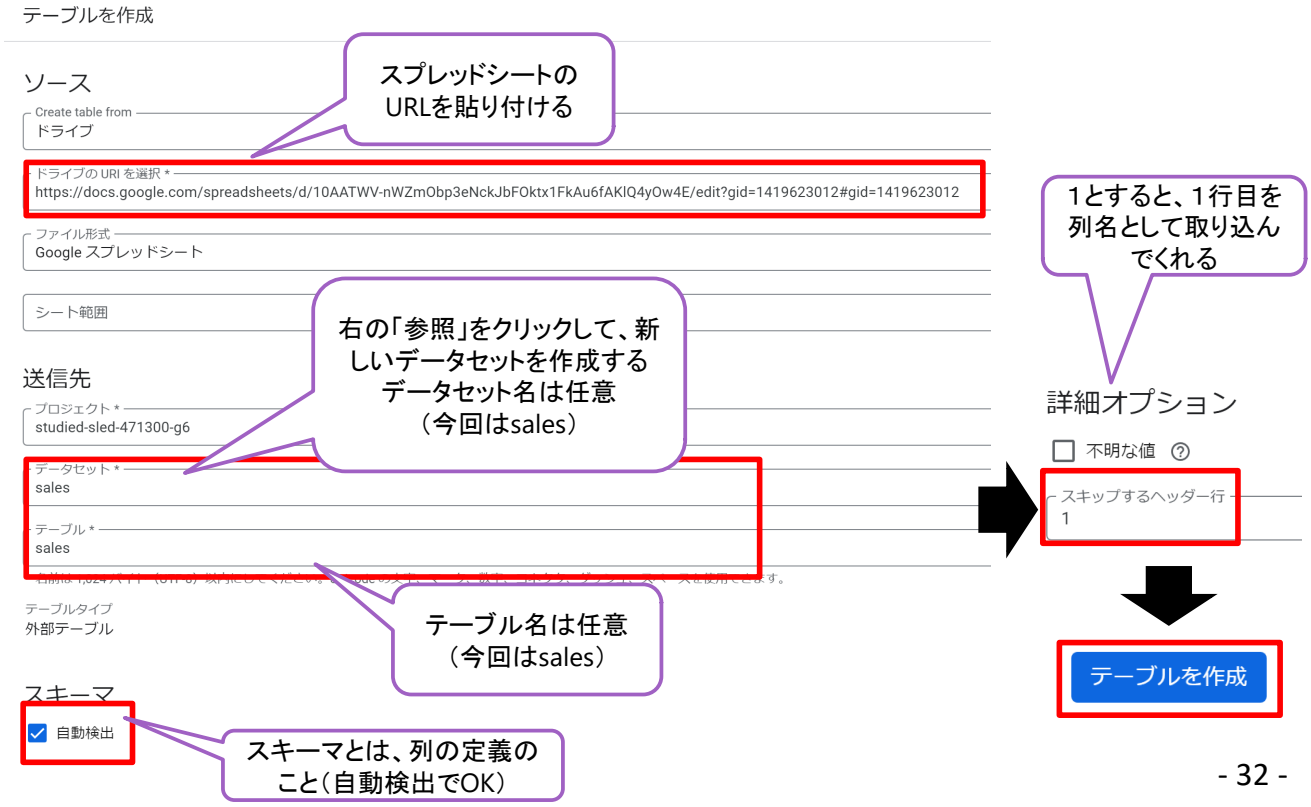
BigQuery ②

- BigQueryにデータを追加する

- 連携させるデータ元として、Google Sheetsを選択する

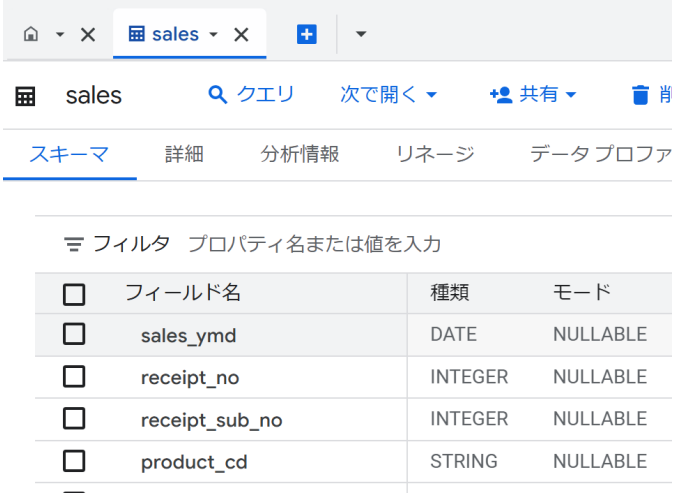
BigQuery ③

- スプレッドシートに対応するテーブルを作成する



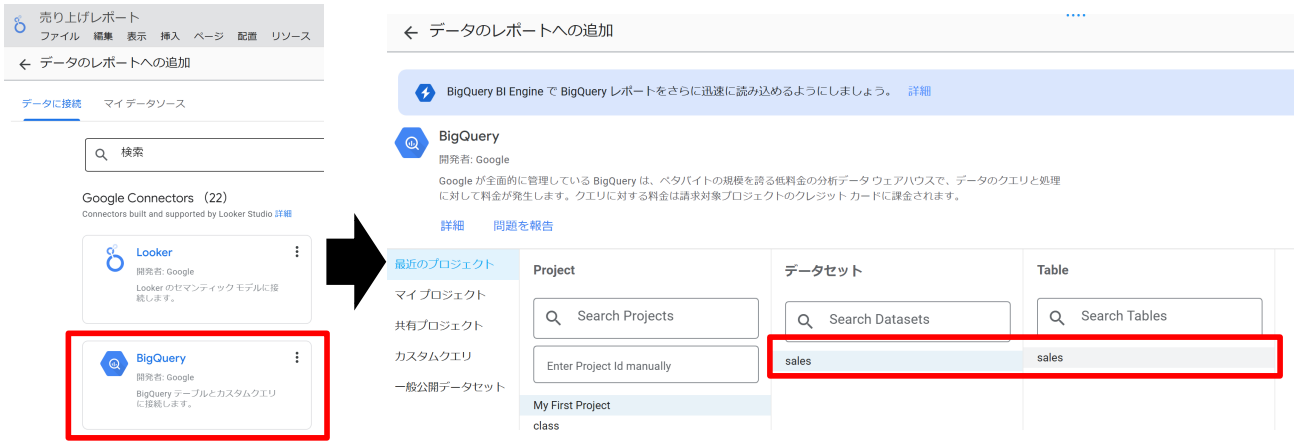
BigQuery ④

- GoogleスプレッドシートとBigQueryが連携されて、データが読み込まれたことが確認できる



BigQuery ⑤

- Looker Studioのデータソースとして、BigQueryが指定できるようになる



- Googleスプレッドシートのデータが修正（追加、削除など）された場合は、自動的にBigQueryにも反映される
- BigQueryは、毎月無料枠が用意されている
  - 検索処理：1TBまで無料、ストレージ：10GBまで無料