



Qlik Senseアプリ開発 アドバンスト

Qlik TECH TALK

クリックテック・ジャパン株式会社

SHO NAKAJIMA, Senior Solution Architect

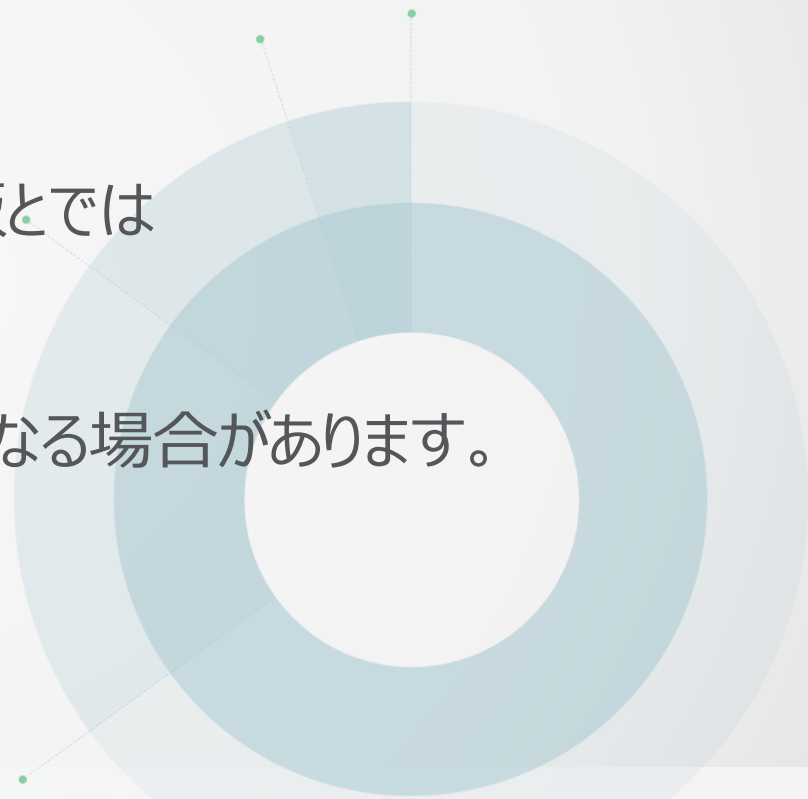
2023年10月31日

Qlik Sense体験セミナーです。

このセミナーでは、

セルフサービスBIツール Qlik Sense のクラウド版を使った
アプリの開発と分析をハンズオンで体験していただきます。


今回のハンズオンの範囲で、
Qlik Sense のクラウド版とサーバー版とでは
基本的な機能は同じですが、
一部画面のレイアウトや名称などがあります。





ハンズオンのための事前準備

1. **QlikSenseHandsOnAdvanced_Data.zip**を解凍し、ご自身のPCの参照しやすい場所に保存してください。

Zipファイルの内容

 ヘルプデスクデータ.xlsx

 ケース管理.qvf

 QlikSenseHandsOnAdvanced_ハンズオン補足資料.pdf

2. Qlik Senseのハブを開いてください。

ハンズオンの流れ

- 1 ロードスクリプトでのデータ取込
- 2 洗練されたデータモデルの作成
- 3 基本的な集計関数
- 4 自由な集計を実現するSET分析
- 5 よく使用する高度な関数
- 6 QVDファイルの使用



サンプルデータ

ヘルプデスクのケースデータ

データ形式：エクセルファイル（.xlsx）

シート：

- リクエスト（2020年から2022年の依頼内容、依頼者情報）
- ケース（2020年から2022年のケースの作成日付、クローズ日付、状況）
- ケース担当（ケース担当情報）
- 従業員マスタ（依頼者情報）

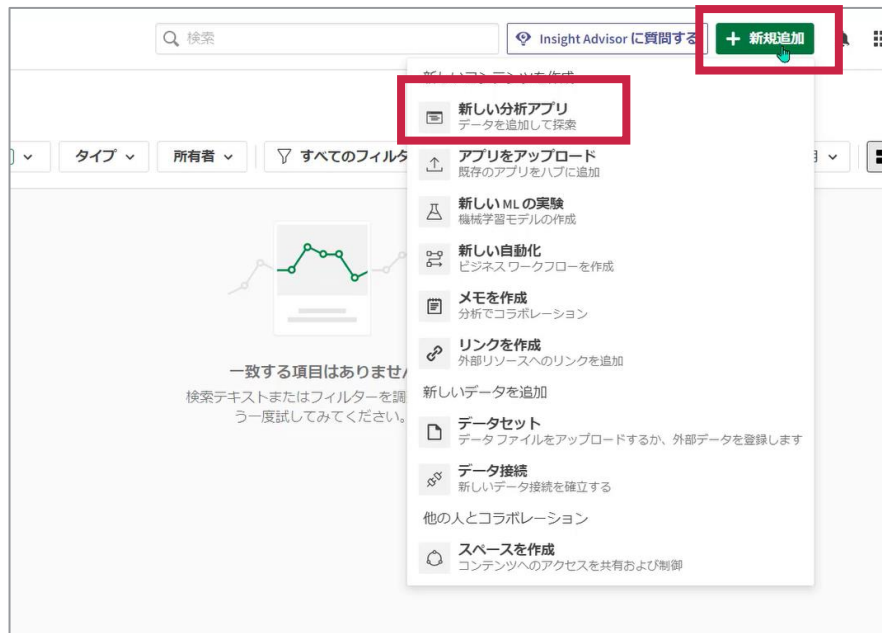


ハンズオンの流れ

- 1 ロードスクリプトでのデータ取込
- 2 洗練されたデータモデルの作成
- 3 基本的な集計関数
- 4 自由な集計を実現するSET分析
- 5 よく使用する高度な関数
- 6 QVDファイルの使用



アプリの新規作成



任意のアプリ名を入力

The screenshot shows the 'アプリの新規作成' (Create New App) dialog box. The '名前' (Name) field is highlighted with a red box, indicating where to enter the app name. Below the name field, there are fields for 'スペース' (Space) and '説明' (Description). The 'スペース' field is set to '個人用' (Personal). The '説明' field is empty. At the bottom, there is a 'タグ' (Tag) field and a '作成' (Create) button. A checkbox labeled 'アプリを開く' (Open app) is checked.

データロードエディターの開始

データロードエディター


 ...


準備
データマネージ...

分析
シート

話す
ストーリーテリ...

ケース管理 ^









ケース管理
データの最終ロード日時：データがロードされていません

アプリにデータを追加します。


データカタログ
利用可能なデータにアクセスする


ファイルおよびその他のソース
ファイルをドラッグアンドドロップするか、クリックしてファイルと接続を参照します

 データロードエディター
データをロードし、変換を実行します。

セクションの追加

データロードエディター

The screenshot shows the Qlik Data Load Editor interface. On the left, the 'Sections' list contains 'Main' and 'データロード'. A red box labeled '②' highlights the 'データロード' section. In the center, the 'Data Load Editor' window shows a list of settings for the 'データロード' section. A red box labeled '①' highlights the '+' button in the top right corner of the 'Data Load Editor' window. A red arrow points from the '+' button to the 'データロード' section. The text 'セクション名を変更' (Change section name) is written in red below the 'データロード' section.

Qlik ...

準備 データロード... 分析 シート 話す ストーリーテリ...

ケース管理

接続 検索

Sections

①

②

データロード

セクション名を変更

1 SET ThousandSep='';
2 SET DecimalSep='';
3 SET MoneyThousandSep='';
4 SET MoneyDecimalSep='';
5 SET MoneyFormat='¥#,##0;-¥#,##0';
6 SET TimeFormat='h:mm:ss';
7 SET DateFormat='YYYY/MM/DD';
8 SET TimestampFormat='YYYY/MM/DD h:mm:ss[.fff]';
9 SET FirstWeekDay=6;
10 SET BrokenWeeks=1;
11 SET ReferenceDay=0;
12 SET FirstMonthOfYear=1;
13 SET CollationLocale='ja-JP';
14 SET CreateSearchIndexOnReload=1;
15 SET MonthNames='1月;2月;3月;4月;5月;6月;7月;8月;9月;10月;11月;12月';
16 SET LongMonthNames='1月;2月;3月;4月;5月;6月;7月;8月;9月;10月;11月;12月';
17 SET DayNames='月;火;水;木;金;土;日';
18 SET LongDayNames='月曜日;火曜日;水曜日;木曜日;金曜日;土曜日;日曜日';
19 SET NumericalAbbreviation='3;k;6;M;9;G;12;T;15;P;18;E;21;Z;24;Y;-3;m;-6;μ;-9;n;-12;p;-15;f;-18;a;-21;z;-24;y';
20

データの追加

+ データカタログから追加

データ接続

接続の新規作成

個人用

検索

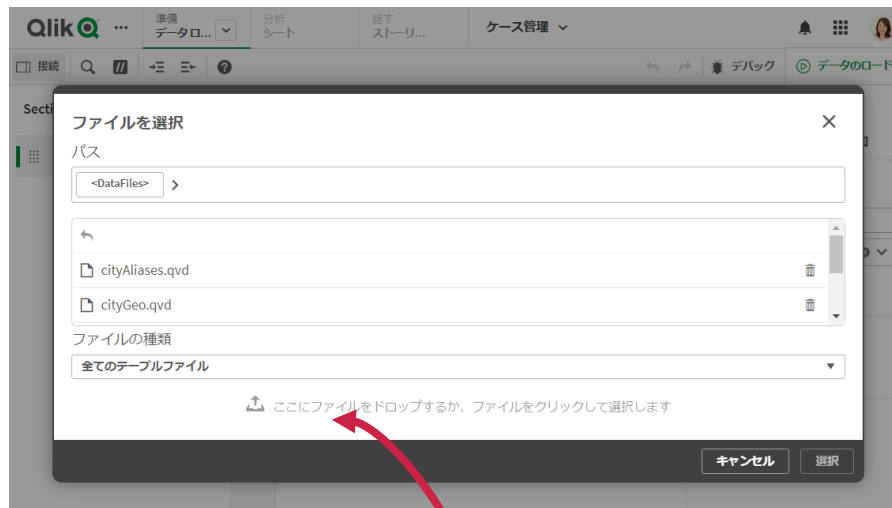
DataFiles

フォルダ

アウトプット

データのアップロード

データロードエディター



② ヘルプデスクデータをドラッグアンドドロップ

データの選択

データロードエディター



ハンズオンの流れ

1

ロードスクリプトでのデータ取込

2

洗練されたデータモデルの作成

3

基本的な集計関数

4

自由な集計を実現するSET分析

5

よく使用する高度な関数

6

QVDファイルの使用



データモデル修正の基本操作

The screenshot shows the Qlik Sense interface. In the top navigation bar, the 'データ' (Data) tab is selected. On the left sidebar, the 'データモデルビューア' (Data Model Viewer) icon is highlighted with a red box and an arrow pointing to it, with the text 'データモデルビューアに移る' (Move to Data Model Viewer) next to it. In the main workspace, the 'データのロード' (Load Data) button is highlighted with a red box, with the text 'データをロードする' (Load data) next to it. The workspace also displays a script with SQL-like commands for loading data from a file.

Qlik Sense

準備 データロード 分析 シート 話す ストーリー... ケース管理

データマネージャー

データロードエディタ

データモデルビューア

データモデルビューアに移る

データのロード

データをロードする

LOAD

依頼ID,
依頼日,
依頼年,
依頼内容,
依頼者部門ID,
依頼者ID

FROM [lib://DataFiles/ヘルプデスクデータ.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is リクエスト);

LOAD

ケースID,
クローズ日付,
クローズ年,
発生日付,
発生年,
ケースタイプ,
優先度,
優先ランク,
状況,
ケース担当ID

FROM [lib://DataFiles/ヘルプデスクデータ.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is ケース);

LOAD

ケース担当ID,
ケース担当名,

アウトプット

すべての変更が保存されました。 17:18:29

The screenshot shows the 'データのロード進行状況' (Load Data Progress) dialog box. It displays the progress of the data load operation, including the elapsed time (00:00:08) and the number of rows fetched (9,031). The dialog also shows the status of the search index creation and the application save status. The '閉じる' (Close) button is highlighted with a red box.

データのロード進行状況

データのロードが完了しました。

経過時間 00:00:08

フェッチされた行数: 9,031
ケース担当
フェッチされた行数: 30
従業員マスタ
フェッチされた行数: 1,199

検索インデックスの作成中
検索インデックスの作成が正常に完了しました

アプリを保存しました

終了時にエラー/警告あり

構成参照:
One or more loops have been detected in your database structure. Loops may cause ambiguous results and should therefore be avoided. Loop(s) will be cut by setting one or more tables as loosely coupled.

次の警告エラー

☐ 正常に終了した後、閉じる

閉じる

進捗を閉じる

循環参照の解消



データスクリプトの修正 2

従業員テーブルの関連付け

```
LOAD
  従業員ID as 依頼者ID,
  部門ID,
  従業員名,
  部門名,
  メールアドレス,
  電話番号
FROM [lib://DataFiles/ヘルプデスクデータ.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is 従業員マスタ);
```

従業員ID as [依頼者ID],

完成スクリプト

このままロードスクリプトに貼り付けられます。

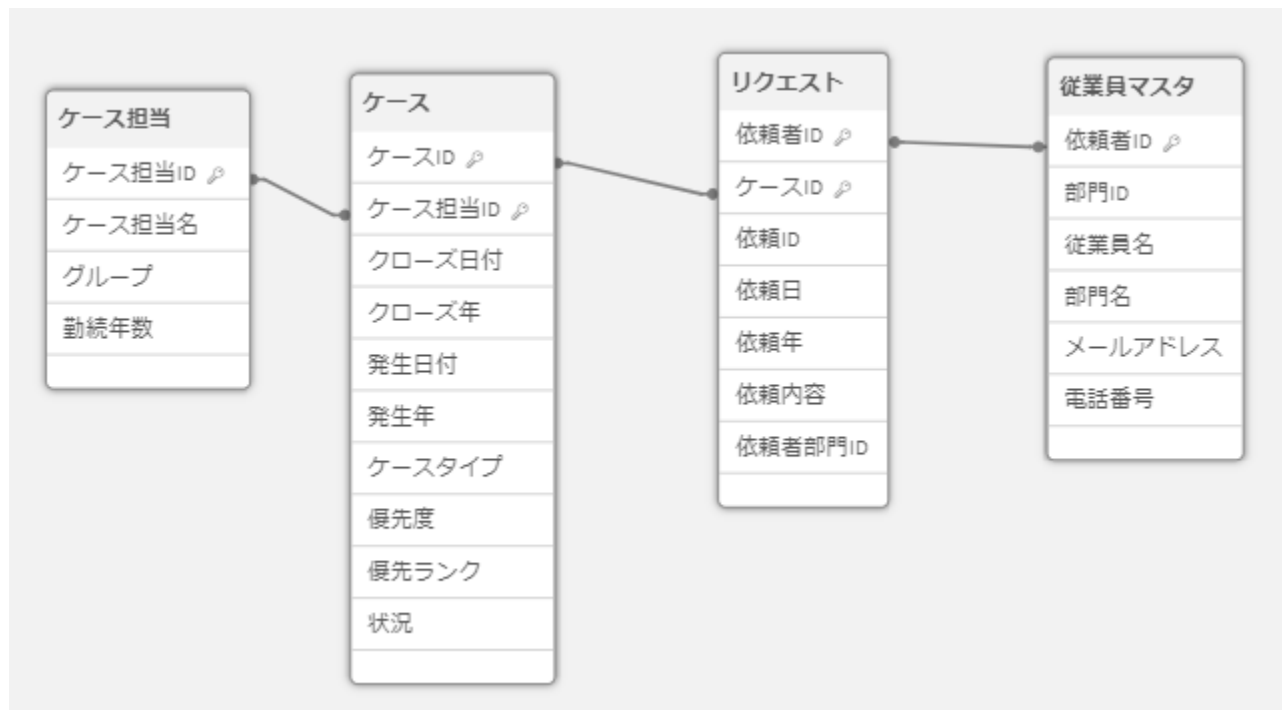
```
LOAD
  依頼ID,
  ケースID,
  // グループ,
  依頼日,
  依頼年,
  依頼内容,
  依頼者部門ID,
  依頼者ID
FROM [lib://DataFiles/ヘルプデスクデータ.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is リクエスト);
```

```
LOAD
  ケースID,
  クローズ日付,
  クローズ年,
  発生日付,
  発生年,
  ケースタイプ,
  優先度,
  優先ランク,
  状況,
  ケース担当ID
FROM [lib://DataFiles/ヘルプデスクデータ.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is ケース);
```

```
LOAD
  ケース担当ID,
  ケース担当名,
  グループ,
  勤続年数
FROM [lib://DataFiles/ヘルプデスクデータ.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is ケース担当);
```

```
LOAD
  従業員ID as 依頼者ID,
  部門ID,
  従業員名,
  部門名,
  メールアドレス,
  電話番号
FROM [lib://DataFiles/ヘルプデスクデータ.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is 従業員マスタ);
```

完成データモデル



ハンズオンの流れ

- 1 ロードスクリプトでのデータ取込
- 2 洗練されたデータモデルの作成
- 3 基本的な集計関数**
- 4 自由な集計を実現するSET分析
- 5 よく使用する高度な関数
- 6 QVDファイルの使用



発生年のフィルターパネル



①

項目

新しいシート

発生年

2020

2021

2022

(0,0) 4 x 4 ←オブジェクトの配置場所を示します

shift

を押しながらドラッグアンドドロップ

②

発生年

ケース件数のKPI



Qlik

準備 データモデル... 分析 シート 話す ストーリーテリ...

ケース管理

① アセット プロパティ

新しいシート

② #1 KPI

発生年

2020

2021

2022

③ (4,0) 5 × 2

メジャーを追加

④

項目から

- グループ
- クローズ日付
- クローズ年
- ③ ケースID
- ケースタイプ
- ケース相対ID

戻る

集計

- Sum([ケースID])
- ④ Count([ケースID])
- Avg([ケースID])
- Min([ケースID])
- Max([ケースID])

プロパティの変更

データ

メジャー

第1 KPI

ケース件数

数式

Count([ケースID])

ラベル

④ ケース件数

数値書式

④ 数値

書式

シンプル

1,000

マスターアイテム

④ 新規追加

担当者数のKPI

担当者数
30

(9,0) 5 × 2

Count(distinct[ケース担当ID])

データ

メジャー
第1 KPI

担当者数

数式

Count(distinct[ケース担

ラベル

担当者数

数値書式

数値

書式

シンプル

1,000

マスター アイテム

新規追加

数式を編集

Count(distinct[ケース担当ID])

OK

Count(distinct[ケース担当ID])

OKを確認

キャンセル

適用

テーブルの作成

📌 クリックしてタイトルを追加する

グループ	Q	ケース件数	担当者数	一人当たり件数	比率
合計		9,031	30	301.03	100.0%
IT インフラ		4,019	13	309.15	44.5%
Web インフラ		121	1	121.00	1.3%
オペレーション		148	1	148.00	1.6%
システム		2,009	8	251.13	22.2%
システム開発		2,443	4	610.75	27.1%
非IT		291	3	97.00	3.2%

(0,4) 14×8

▼ 項目

テーブルでフィルタリング

ケース ▼

項目

ケースID ▼

集計関数

Count ▼

☐ set 数式

☐ Distinct

☒ Total

挿入

軸 グループ

メジャー

数式	ラベル	数値書式
ケース件数 (マスターアイテム)		
担当者数 (マスターアイテム)		
ケース件数/担当者数	一人当たり件数	数値 1,000.12
ケース件数/Count(total [ケースID])	比率	数値 12.3%

← 比率の分母の数式パネルでの自動設定

ハンズオンの流れ

- 1 ロードスクリプトでのデータ取込
- 2 洗練されたデータモデルの作成
- 3 基本的な集計関数
- 4 自由な集計を実現するSET分析**
- 5 よく使用する高度な関数
- 6 QVDファイルの使用

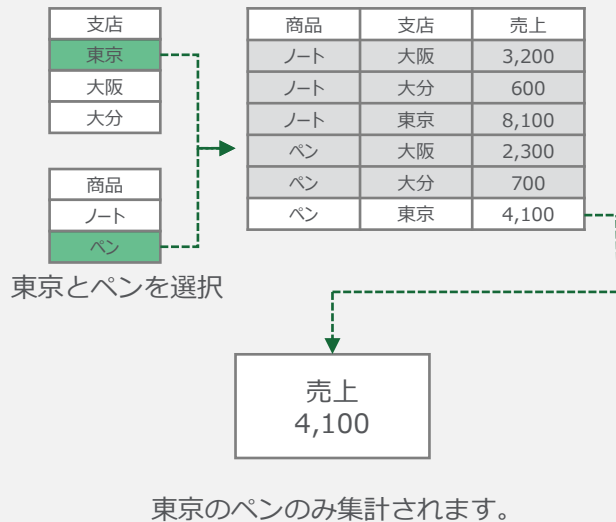


自由な集計を実現するSET分析

SET分析とは何か、どんな時に使うか

通常のデータモデルの挙動

連想技術により、選択された値に関連するデータのみ表示・集計されます。



SET分析

現在の選択とは異なる範囲を表示・集計します。
例えば次のような場合に使用します。

- 異なる範囲を並べて比較

東京売上 12,200	大阪売上 5,500
----------------	---------------

- 前年比・全体構成比などを計算

支店	構成比
東京	64%
大阪	29%
大分	7%

- 常に特定の範囲を除外

ノート売上 (大分除く) 11,300

SET分析の基本構文

SET数式

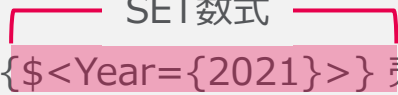
通常の数式

関数(対象項目)

例 Sum(売上)

SET分析の数式

関数({SET数式}対象項目)

例 sum( 売上)

識別子 修飾子

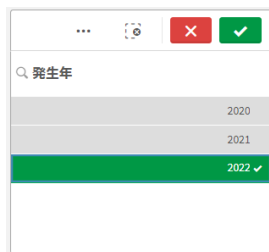
SET数式は波括弧{ }で囲む必要があります。
ここで、演算の範囲を指定します。
識別子と**修飾子**から構成されます。

当年件数・前年件数のKPI 1



当年件数: `Count({<発生年={'2022'}>} [ケースID])`
前年件数: `Count({<発生年={'2021'}>} [ケースID])`

編集モードに戻りKPIを作成



分析モードで
発生年の2022を選択



ラベル : 当年件数
前年件数

数値書式 : 数値
1,000

当年件数・前年件数の修正と前年比

当年件数: $\text{Count}(\{<\text{発生年}=\{\$(=\text{Max}(\text{発生年}))\}>\} [\text{ケースID}])$

前年件数: $\text{Count}(\{<\text{発生年}=\{\$(=\text{Max}(\text{発生年})-1)\}>\} [\text{ケースID}])$

数式を変更後、マスターアイテムに登録

前年比: $[\text{当年件数}]/[\text{前年件数}]$

ラベル: 前年比

数値書式: 数値 12.3%

前年比
146.6%
(4,2) 5×2

2000件以上ケースがあるグループのみ担当者数を集計

```
Count({<グループ={"=Count([ケースID])>=2000"}>} distinct [ケース担当ID])
```

ラベル : 2000件以上のグループ人数
数値書式 : 数値 1,000

2000件以上のグループ人数

25

(9,2) 5×2

ハンズオンの流れ

- 1 ロードスクリプトでのデータ取込
- 2 洗練されたデータモデルの作成
- 3 基本的な集計関数
- 4 自由な集計を実現するSET分析
- 5 よく使用する高度な関数**
- 6 QVDファイルの使用



グループ別担当者別当年件数の順位付け

+クリックしてタイトルを追加する					
グループ	Q	ケース担当名	Q	当年件数	順位
合計				5,267	-
IT インフラ		森 光政		1,439	1
IT インフラ		川口 和浩		329	2
IT インフラ		鈴木 堅		218	3
IT インフラ		橋本 寛之		208	4
IT インフラ		千葉 寛之		186	5
IT インフラ		中谷 昭宏		172	6
IT インフラ		鈴木 慶子		112	7
IT インフラ		國廣 玲子		40	8
IT インフラ		小林 良太		37	9
IT インフラ		田中 史弥		25	10
IT インフラ		国田 英毅		13	11
IT インフラ		山本 由樹		8	12-13
IT インフラ		牧野 純一		8	12-13
Web インフラ		相田 沙織			

(14,4) 10×8

軸 グループ
 ケース担当名

メジャー

数式	ラベル
当年件数 (マスターアイテム)	
Rank(当年件数)	順位

ソート

1 ▼ 順位

ソート

カスタム

☒ 数値でソート

昇順

☐ アルファベット順でソート

2 ▶ グループ

3 ▶ ケース担当名

4 ▶ 当年件数

当年、最大件数を担当した担当者と、その件数を求める 1

Aggr関数

指定された軸上で計算された数式の値の仮想テーブルを返します。
その仮想テーブルを使ってさらに集計ができます。

仮想テーブル

ケース担当名	Q	当年件数
合計		5,267
森 光政		1,439
木村 絵奈		1,344
川口 和浩		329
鈴木 堅		218
橋本 寛之		208
杉山 あずさ		190
千葉 寛之		186
染谷 光生		181
中谷 昭宏		172
山尾 純		155
水沼 昌幸		136
相田 沙織		115
鈴木 慶子		112



Max(仮想テーブル)

当年、最大件数を担当した担当者と、その件数を求める 2

				当年最大件数		
				1,439	森 光政	
				最大件数担当		
						(14,2) 10×2

当年最大件数: $\text{Max}(\text{Aggr}(\text{当年件数}, \text{ケース担当ID}))$

ラベル: 当年最大件数

数値書式: 数値 1,000

最大件数担当: $\text{FirstSortedValue}(\text{ケース担当名}, -\text{Aggr}(\text{当年件数}, \text{ケース担当ID}))$

ラベル: 最大件数担当

数値書式: 自動



マスターアイテムに登録、左下のテーブルに追加

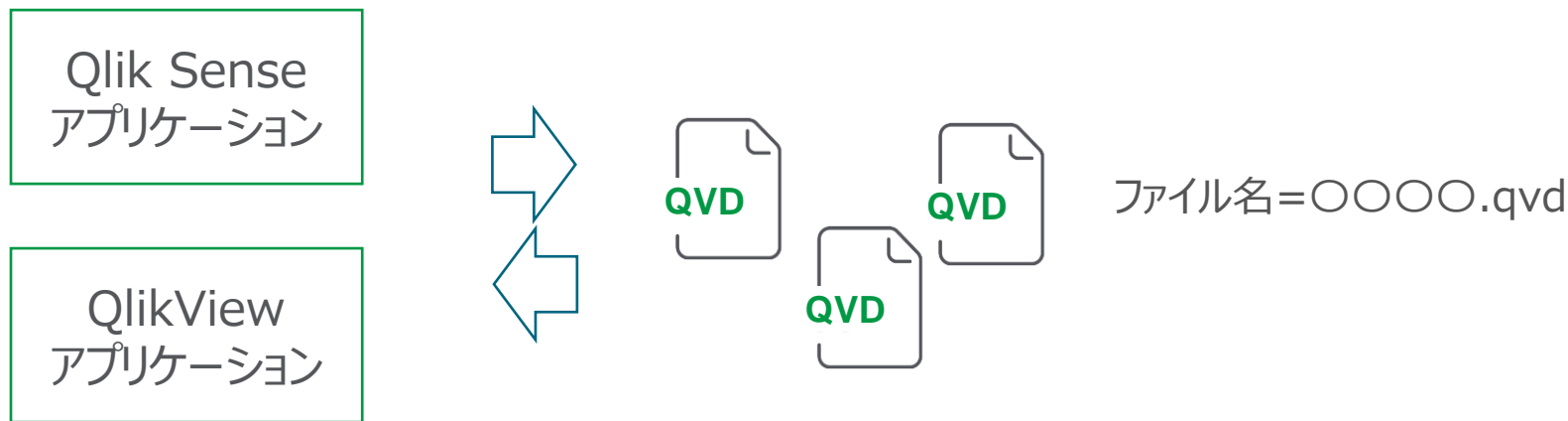
ハンズオンの流れ

- 1 ロードスクリプトでのデータ取込
- 2 洗練されたデータモデルの作成
- 3 基本的な集計関数
- 4 自由な集計を実現するSET分析
- 5 よく使用する高度な関数
- 6 QVDファイルの使用**



QVDファイルとは？

QVD (QlikView Data) ファイルは、Qlik Sense やQlikViewのアプリケーションからエクスポートされるデータファイルです。QVD はネイティブの Qlik 形式で、Qlik Sense または QlikView でしか書き込みと読み出しを行えません。



- 元データと比較して、圧縮されてデータサイズが小さくコンパクト
- ネイティブなデータ形式で保持されており、他のデータソースと比べて読み取りは10～100倍高速

QVDの使用目的

ロード速度の向上

QVDファイルを使用することで、大きなデータ セットでもスクリプトの実行が大幅に高速化します。
アプリ開発時にも、まずQVDファイルを作成し、それを読み込んで開発を行うと、開発途中のリロード時間が短縮され、開発効率もアップします。

データベース サーバーの負荷の減少

いったんQVDファイルに格納することで、外部データ ソースから取得するデータ量を大幅に削減できます。

増分ロード

データが増加・変更される増大するデータベースから新しいレコードだけをロードする増分ロードを実行できます。

単位別管理

期間別や組織別にQVDファイルを作ってデータ管理を行うことができます。必要な範囲のみアプリに取り込んだり、不要になったQVDファイルを削除したりすることができます。

重複開発の排除

複数アプリケーションで同じデータソースを加工して使用する場合、加工済みデータをQVDファイルに格納することで、加工スクリプトの記述は一度ですみます。

分散開発

複数のデータソースを使用する、また、複雑な加工を行うような場合、適宜QVDファイルに格納することで、複数の開発者で開発を行い、開発期間を短縮することができます。

QVDの作成と読み込み

作成

```
Store * from ケース into [lib://DataFiles/ケース.qvd] (qvd);
```

読込

```
// LOAD
// ケースID,
// クローズ日付,
// クローズ年,
// 発生日付,
// 発生年,
// ケースタイプ,
// 優先度,
// 優先ランク,
// 状況,
// ケース担当ID
// FROM [lib://DataFiles/ヘルプデスクデータ.xlsx]
// (ooxml, embedded labels, table is ケース);

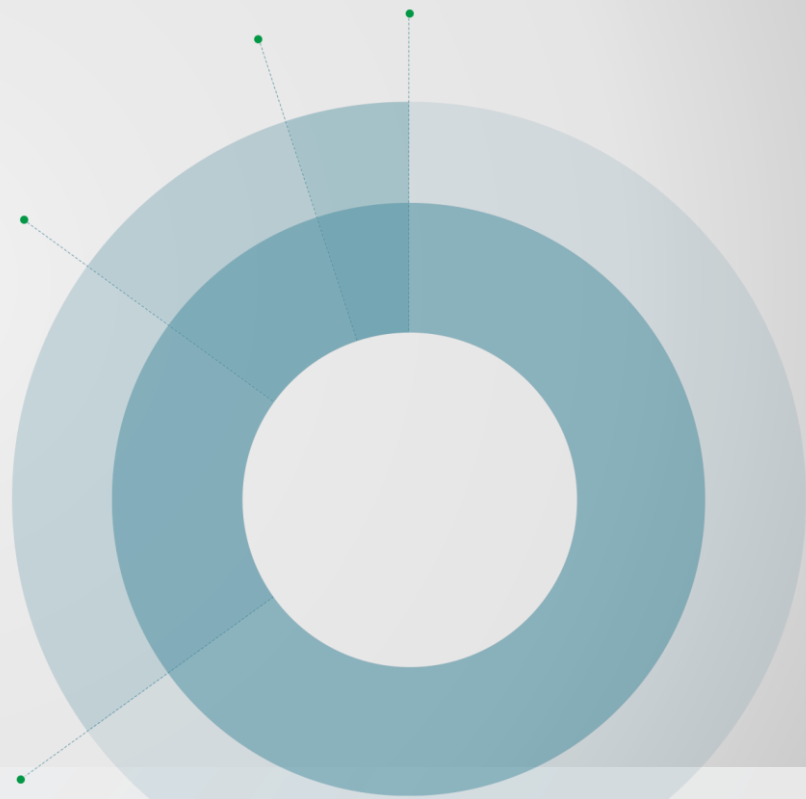
// Store * from ケース into [lib://DataFiles/ケース.qvd] (qvd);
```

**Excelのケースシートのロードと、QVD
のStoreをコメント化
(削除してもよい)**

```
LOAD
  ケースID,
  クローズ日付,
  クローズ年,
  発生日付,
  発生年,
  ケースタイプ,
  優先度,
  優先ランク,
  状況,
  ケース担当ID
FROM [lib://DataFiles/ケース.qvd]
(qvd);
```

**QVDのロード
(操作はExcelのロードと同様)**

補足



完成版アプリのアップロード

Qlik 体験セミナーデータ.zipには、完成版アプリ「ケース管理.qvf」が含まれています。このアプリをアップロードして完成版を参照したり、ハンズオンの途中から実施することができます。

① Insight Advisor に新規する + 新規追加

② アプリをアップロード
既存のアプリをハブに追加

③ 「Qlik 体験セミナーデータ」に含まれる
ケース管理.qvfをドラッグ & ドロップ

Qlik 分析サービス

はじめに

ホーム

お気に入り

カタログ

コレクション

アラート

サブスクリプション

ホーム

最近更新されたもの

ケース管理
更新済み 13分前

1

アプリのダウンロード



アプリをダウンロードして、他のQlik Sense環境に取り込んで使用することができます。

拡張子 qvf のファイルがダウンロードされます。

他の環境への取込は、管理者にご相談ください。



Thank You!