はじめに

コース概要と目的

本コースは、Qlik Sense 入門の内容を踏まえ、より実践的なアプリケーション開発についてご覧 いただくコースです。

データベースから取り込んだデータを自由に加工する方法や、チャートにさまざまな集計値を表示 する方法などについて、身に付けることを目的とします。

受講対象

「Qlik Sense 入門」を受講された方、もしくは同等の知識をお持ちの方。

製品のバージョンと形態

本テキストでは、以下のバージョンならびに利用形態の Qlik Sense を使用しています。

- Qlik Sense May 2024
- Qlik Sense Enterprise Client-Managed

※Qlik Sense Enterprise Client-Managed と Qlik Sense Enterprise SaaS は、基本的なアプリ 作成の手順は同じですが、操作画面や仕様に違いがあります。Qlik Sense Enterprise SaaS にお ける操作画面や仕様については、研修の補足資料をご確認ください。

テキスト中の表記について

画面中に表示される文字の表記

ウィンドウ、ボタン、メニューなど、画面に表示される文字は[]で囲んで表記しています。 画面上に表示される選択肢や、入力する文字については「」で囲んで表記しています。

ディレクトリの表記

本テキストではファイルのパスを表す際、すべてデフォルトのインストールディレクトリを基準に 表記しています。お客様の環境と異なる場合は、適宜読み替えてください。

コマン	ドの構文規約
-----	--------

值	この表記は、ユーザーが適切な値に置き換えて指定することを 表します。
{ 値 1 値 2 値 3 }	この表記は {} の中から、いずれか1 つを選択することを表し ます。
[値]	この表記はその指定が任意に指定できる、オプションの指定で あることを表します。必ずしも指定する必要はありません。

・Qlik、Qlik Alerting、Qlik Analytics Platform、Qlik Cloud、Qlik Connectors、Qlik Data-Transfer、Qlik Catalog、Qlik GeoAnalytics、Qlik Geocoding、Qlik NPrinting、NPrinting、 Qlik Sense、Qlik Sense Cloud、QlikTech、QlikView、Qlik Replicate は、米国およびその他 の国で登録された QlikTech International AB.の商標または登録商標です。

・Microsoft、Windows、Windows Server、SQL Server、Internet Explorer、Microsoft Edge、Excel、PowerPoint、その他本書に記載されるマイクロソフト製品は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

・Linux は、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

・Oracle、Java、MySQL 及び NetSuite は、Oracle Corporation、その子会社及び関連会社の 米国及びその他の国における登録商標です。文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商 標である場合があります。

・IBM、ibm.com は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。

・Mac、macOS、Safari、iPhone、iPad は、米国およびその他の国で登録された Apple Inc.の 商標です。

・Google、Google Chrome、Google Workspace、Google ドライブ、Google スライド、 Google スプレッドシート、Google ドキュメント、Google フォーム、Android は、Google LLC の商標または登録商標です。

・Adobe、Adobe ロゴ、Adobe PDF ロゴ、Acrobat は、米国およびその他の国における Adobe の登録商標または商標です。

・Apache、Apache Tomcat および Tomcat は、Apache Software Foundation の米国および その他の国における登録商標または商標です。これらのマークの使用は、Apache Software Foundation による保証を意味するものではありません。

・Mozilla、Firefox および Firefox ロゴは、米国およびその他の国における Mozilla Foundation の商標です。

・その他記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

・本書では、 ®、 ©、 TM マークなどは特に明記していません。

・本書に記載された内容を使用して、いかなる損害が発生しても、株式会社アシスト、およ

び、著者、本書製作関係者は一切責任を負いません。

目次

第1章 ロードスクリプトとデータロードエディタ	
1.1 ロードスクリプトとデータロードエディタ	1-1
1.1.1 データロード概要とデータマネージャーのおさらい	1-1
1.1.2 ロードスクリプト	1-2
1.1.3 データロードエディタとデータマネージャー	1-5
1.1.4 データロードエディタの操作方法	1-8
1.1.5 テーブルの関連付け	1-14
1.1.6 計算項目の追加	1-24
1.1.7 データの並べ替えとグループ化(Order By 句と Group By 句)	1-26
1.2 練習問題	1-30
1.2.1 練習問題	1-30
1.3 第1章のまとめと章末付録	1-32
1.3.1 まとめ	1-32
1.3.2 章末付録	1-32

第2章 Qlik Senseの関数とデータ型

2.1 Qlik Senseの関数	2-1
2.1.1 Qlik Sense の関数	2-1
2.1.2 条件分岐関数(If 関数)	2-3
2.1.3 グループ化関数(Class 関数)	2-7
2.1.4 日付関数	2-11
2.1.5 TOTAL 修飾子、DISTINCT 修飾子	2-17
2.2 Qlik Sense のデータ型	2-25
2.2.1 Qlik Sense のデータ型	2-25
2.2.2 データ型変換関数と書式設定関数	2-26
2.2.3 デュアル値と Dual 関数	2-32
2.2.4 NULL 値について理解する	2-35
2.2.5 端数処理	2-39

2-40
2-40
2-41
2-45
2-49
2-49
2-53
2-57
2-57
2-60
2-60
2-61

第3章 データモデリング

3.1 データモデリングの概要	3-1
3.1.1 データモデリングの概要	3-1
3.2 データ構造の変換	3-2
3.2.1 列から行への変換(Crosstable プレフィックス)	3-2
3.2.2 テーブルの連結(Concatenate プレフィックス)	3-8
3.3 データの結合とデータ値の置き換え	3-16
3.3.1 テーブルの結合(Join プレフィックス)	3-16
3.3.2 データ値の置き換え(Mapping プレフィックスと ApplyMap 関数)	3-20
3.4 集合演算	3-25
3.4.1 集合演算(Keep プレフィックス)	3-25
3.5 テーブルの再読み込み	3-30
3.5.1 テーブルの再読み込み(Resident 句)	3-30
3.5.2 Resident 句の使用例	3-31
3.5.3 Load 文のネストと Resident 句	3-36
3.6 合成キーの作成とその回避方法	3-37
3.6.1 合成キーの作成	3-37
3.6.2 合成キー(Synthetic キー)の回避	3-38
3.6.3 キーの作成(AutoNumber 関数、AutoNumberHash 関数)	3-44

3.7 循環参照	
3.7.1 循環参照	3-55
3.8 マスターカレンダーとその他の参考情報	
3.8.1 マスターカレンダーとは	3-57
3.8.2 マスターカレンダーの作成方法	3-58
3.8.3 その他の参考情報	3-59
3.9 練習問題	
3.9.1 練習問題	3-60
3.10 第3章のまとめと章末付録	
3.10.1 まとめ	3-64
3.10.2 章末付録	

第4章 QVD ファイルと差分更新

4.1 QVD ファイル	4-1
4.1.1 QVD ファイルとは	
4.1.2 QVD ファイルの作成(Store 文)	4-3
4.2 差分更新	4-6
4.2.1 Qlik Sense での差分更新	
4.2.2 差分更新のシナリオ	4-15
4.2.3 差分更新の例(挿入のみの場合)	4-16
4.3 練習問題	
4.3.1 練習問題	4-26
4.4 第4章のまとめと章末付録	
4.4.1 まとめ	4-28
4.4.2 章末付録	4-28

第5章比較分析

5.1 比較分析	5-1
5.1.1 比較分析	5-1
5.2 SET 分析	5-2
5.2.1 SET 分析の基本	5-2
5.2.2 条件式の指定	5-8
5.2.3 複数の値の指定	5-12

5.2.4 さまざまな SET 分析の指定	5-17
5.2.5 SET 数式の入力補助機能	5-18
5.2.6 動的な値の取得	5-24
5.3 並列ステート	5-28
5.3.1 並列ステート	5-28
5.3.2 数式でのステートの指定	5-34
5.4 練習問題	5-40
5.4.1 練習問題	5-40
5.5 第5章のまとめと章末付録	5-42
5.5.1 まとめ	5-42
5.5.2 章末付録	5-43

第6章 可視化のポイント

6.1 可視化のポイント	6-1
6.1.1 可視化のポイント	
6.1.2 情報の階層を整理する	6-2
6.1.3 チャートの配置を検討する	6-6
6.1.4 色を効果的に使う	6-8
6.1.5 アプリをシンプルにする	6-11
6.1.6 検索機能とブックマークを活用する	6-17
6.2 練習問題	6-27
6.2.1 練習問題	6-27
6.3 第6章のまとめと章末付録	6-29
6.3.1 まとめ	6-29
6.3.2 章末付録	6-29

A 付録

A.1 付録	A-1
A.1.1 マッピングテーブルを使用した項目名の変更	A-1
A.1.2 データベース中の値を変数に格納する(Peek 関数)	A-3
A.1.3 Inline と AutoGenerate	A-5
A.1.4 フォルダデータ接続	A-7
A.1.5 マルチファクトの解決(リンクテーブル)	A-8
A.1.6 更新や削除がある場合の差分更新(Exists 関数)	A-11

2.1 Qlik Senseの関数

2.1.1 Qlik Sense の関数

Qlik Sense には、独自の関数が数多く用意されています。

多くの関数はロードスクリプトとチャートの数式の両方で使用できますが、ロードスクリプトでの み使用できる関数、チャートの数式でのみ使用できる関数もあります。

下図は関数の一例です。例えば、If 関数はロードスクリプトにもチャートの数式にも指定できます。



0.011-01-70	21.11.53640	+7	00	=_0
0000000	11/2/20/01	90	\odot	
商品名 Q	商品番 号 Q	₩∰ Q	#(単価 >= 100000, '10万円以上', '10万 円未満')	列
合計			10万円未満	商品名
2ドアコンパクト冷蔵庫 S	25	18700	10万円未満	商品番号
2ドア冷凍冷蔵庫 That's	26	33000	10万円未満	
2ドア冷凍冷蔵庫和洋	27	49800	10万円未満	単価
AQUA A-20 20盟	1	62000	10万円未満	
AQUA A-32 32և	2	92000	10万円未満	lf(単価>=100000,'107
AQUA A-37 37型	3	135000	10万円以上	20 VB
AQUA A-42 42型	4	182000	10万円以上	SA De
CDラジカセスケルトン タイプ	15	17500	10万円未満	if(単価 >= 100000, '10万
DIGITAL Mini	12	18800	10万円未満	79
DVDレコーダー TSL-	8	75000	10万円未満	ラベル

この章ではよく使用する関数についてご覧いただきます。

その他の関数や、関数の構文の詳細については Qlik Sense のヘルプでご確認いただけます。

スクリプトおよびチャート関数 - Qlik Sense

https://help.qlik.com/ja-

JP/sense/May2024/Subsystems/Hub/Content/Sense_Hub/Scripting/functions-in-scriptschart-expressions.htm

ヘルプ画面の左側で、ご利用の Qlik Sense のバージョンを選択してください。



2.1.2 条件分岐関数(If 関数)

If 関数は条件式を元に演算を行います。

条件式を指定して、条件式を満たすときの値と満たさなかったときの値を指定します。

If(条件式, 值1 [, 值2])

条件式 条件式を指定します。

値1 条件式を満たすときの値を指定します。

値 2 条件式を満たさなかったときの値を指定します。 省略すると、条件式を満たさなかった場合は NULL 値が返されます。

例 実績が目標以上だった場合は「達成」、目標未満だった場合は「未達成」と表示します。 If(実績 >= 目標, '達成', '未達成')

例題1 If 関数

If 関数を使用して、単価の項目をもとに単価区分の項目を作成してみましょう。

下図は単価ごとに納品数量を集計した円グラフです。 単価のような金額のデータを軸にする場合、元のデータをそのまま使用するのではなく、ある



以降の例題で、データロードエディタでロードスクリプトを編集するものは、データロードエディ タの「Data」タブのロードスクリプトを編集します。操作時は「Data」タブに切り替えてロード スクリプトの編集を行ってください。 o201を開き、「円グラフ」シートを開きます。
 単価を軸にして、納品数量を集計する円グラフがあります。
 単価のような金額の項目は値の種類が多く、軸に設定しても傾向を掴むことは難しいです。これをわかりやすくするために、単価を「1万円未満」、「1万円以上」、「10万円以上」の3つの区分でグループ化します。



データロードエディタを起動します。
 まずは、単価を「10万円以上」と「10万円未満」の2つの条件でグループ化します。
 「単価」の末尾に「,」を指定し、商品テーブルの末尾に以下の指定を追加します。
 If(単価 >= 100000, '10万円以上', '10万円未満') as 単価区分;
 追加後、データをロードします。



3. 「テーブル」シートを開きます。シートの編集画面を表示し、キーボードの Shift キーを押し ながら、[アセット] パネルから「単価区分」をシート上に追加します。

日	Q, 檢索	テーブル							
	テーブルでフィルタリン	I	0/11w/21.7	- 0-	人人儿太子	ie to st	z /		
0	すべてのテーブル	٣	0799700		117/2	9510U 9	2		
マスターアイテ	TOMP		商品名	q	商品番号	Q	単価		
	向站番号		2ドアコンパクト冷 庫S	薇		25	18	単価区分 。」 ※	
チャート	商品名		2ドア冷凍冷蔵庫 That's			26	33(
	単価		2ドア冷凍冷蔵庫和	洋		27	498	新期手权一下仍作成	
23		0351	AQUA A-20 20型			1	62(MIND Y TOSTING	
カスタム オブジ	単価区分		AQUA A-32 32型			2	92(
エクト		_	AQUA A-37 37型			3	1350		
	納品数量		AQUA A-42 42型			4	1820		
	売上実績番号		- CDラジカセスケル ンタイプ	r		15	175		
			DIGITAL Mini			12	188		
			DVDレコーダー TSL 9817			8	750		
			upp pupp						

Тір

[アセット]パネルから項目をシート上にドラッグ&ドロップで追加する際、キーボードの Shift キーを押しながら追加すると、フィルターパネルが作成されます。

キーボードの Shift キーを押さずに追加すると、Qlik Sense のチャート推奨の機能により、追加した項目のデータ型などをもとに、さまざまなチャートが自動生成されます。

4. 単価がグループ化されていることを確認します。

単価区分の値を選択し、動作を確認します。

また、「円グラフ」シートに切り替え、単価区分を軸とした円グラフを確認します。

Qlik	進備 データロード:	r 💙	分析 シート		話す ストーリ	-テリ	0201 🗸		
👰 Insight Advisor	(a 6)	(a (a	単価区分 10万円以上	×					
テーブル									
						Q. 単価区分		i x v	
商品名	Q	商品番	号 Q	単価	Q				
AQUA A-37 37型			3	1	35000	10万円未満			
AQUA A-42 42핖			4	1	82000	10万円以上			
My シアター			5	2	48000	_		_	
PROJ 100			21	1	98000				
WILD AND VIVID 32	믿		6	1	27000				
WILD AND VIVID 40	Pi .		7	2	08000				utista
ハイビジョンレコ・	ーダー DV-80		11	1	13800				
ブロジェクター P-	100		22	1	28000				
柔優手洗い 全自動	洗濯機		41	1	43000				
浸透イオン式洗濯(プ)	機(8タイ		42	1	18000				
美白物語全自動洗	濯機		43	1	16800				
									75

5. 次に、「1万円未満」、「1万円以上」、「10万円以上」という条件でグループ化します。 データロードエディタを起動し、以下の指定に編集します。 If(単価 >= 100000, '10万円以上', If(単価 >= 10000, '1万円以上', '1万円未満')) as 単価区分; 追加後、データをロードします。

1	LIB CONNECT TO 'Access';
2	
3	LOAD 商品番号,
- 4	商品名,
5	単価
6	If(単価 >= 100000, '10万円以上', If(単価 >= 10000 , '1万円以上', '1万円土港')) -= 光伊豆()
6	IT(単価 /= 10000, 1万円以上 , 1万円木満 川 as 単価区分;
Ö	SUL SELECT 的m曲方,
9	简品名,
10	単価
11	FROM 商品;
12	
13	LOAD 商品番号,
1.4	納品数量
15	高上宝结 和 号·
16	SQL SELECT 商品番号
17	(4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4)
10	
10	「二一天積世万」 「DOM 本 Langen
19	FKUM 元上明細;
20	

Тір

この例では見やすいように、If 関数の途中で改行していますが、改行は必須ではありません。

6. 「テーブル」シートと「円グラフ」シートを開き、単価区分を確認します。

Qlik	i側 データロードエ			話す ストーリーテリ	0201 🗸	
♀ Insight Advisor	(a 🗉 (a	[]》 選択が通用。	されていません			
テーブル						
				9、単価区	\$	
商品名	Q	商品番号 Q	単価	Q		
2ドアコンパクト冷蔵	/WFS	25	1	8700 1万円以上		
2ドア冷凍冷蔵庫 That	t's	26	3	3000 10万円以上	5 C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	
2ドア冷凍冷蔵庫和洋		27	4	9800 1万円未満		
AQUA A-20 20型		1	6	2000		
AQUA A-32 32型		2	9	2000		4010
AQUA A-37 37		3	13	5000		
AQUA A-42 42型		4	18	2000		NIPHL NM
CDラジカセスケルト	ンタイプ	15	1	7500		
DIGITAL Mini		12	1	8800		
DVDレコーダー TSL-98	317	8	7	5000		
HDD-R120		9	5	8000	17976438	
HDD-R200S		10	6	8700		
HYPER SHOT DIGITAL力	5×5	13	2	8000		
MELODY MAKER MP37	レイヤー	16	1	5200		

Тір

If 関数で作成した値のソートを確認すると、「1 万円以上」、「1 万円未満」、「10 万円以上」という 順番でソートされています。これを「1 万円未満」、「1 万円以上」、「10 万円以上」(あるいはその 逆の順番)などの任意の順番でソートすることも可能です。詳細は、『2.2.3 デュアル値と Dual 関数』でご紹介します。

5.1 比較分析

5.1.1 比較分析

データを分析する際、複数の値を並べて比較したい場合があります。例えば、今年度と前年度の値 を比較して、前年比を求めたい場合があります。

まず、Qlik Sense は基本的に1つのアプリ中で、1つの選択状態を持ちます。

例えば、フィルターパネルなどから 2021 年を選択すると、アプリ中の全チャートの値が 2021 年 に絞り込まれます。

ただし、2021年と2020年の値を並べて、比較分析したいという場合があります。

以下のチャートでは、2021 年と 2020 年の売上を並べて表示しています。また、フィルターパネ ルで選択された 2018 年という値は無視されています。

	地区名 Q	2020年	2021年	前年比
2018 🗸	合計	1817252660	1722809870	94.80%
2019	關東	304505260	292163480	95.95%
2020	近畿	341263630	321943820	94.34%
2021	九州	78177670	76274480	97.57%
LULS	四国	85464280	82322710	96.32%
2022	中国	129416580	142825340	110.36%
	中部	429396910	385552700	89.79%
	東北	209618950	176438180	84.17%
	北海道	239409380	245289160	102.46%

このようなチャートは今までご覧いただいた機能では作成できません。

Qlik Sense では、比較分析の機能として、SET 分析と並列ステートがあります。

• SET 分析

SET 分析特有の式を使用し、数式の中で選択状態を制御する機能です。例えば、値の選択にかかわらず、常に 2022 年の売上の値を表示できます。

並列ステート

1つのアプリの中に、複数の選択状態を定義する機能です。例えば、あるチャートは東京都の値を 表示し、別のチャートは大阪府の値を表示できます。

5.3 並列ステート

5.3.1 並列ステート

並列ステートは1つのアプリ中に複数の選択状態を作成する機能です。

アプリ中に選択状態を表す名前を定義し、シートやチャートに選択状態を割り当てていくことがで きます。

下図のアプリでは、2018年、2019年の関東の売上と、2020年、2021年の近畿の売上を比較しています。並列ステートを使用すれば、このようにユーザーが選択した任意の選択値をもとに比較分析ができます。





1. o506 を開きます。

まずは並列ステートを作成します。[アセット]パネルの[マスターアイテム]タブを開きま す。「並列ステート」-「新規作成」ボタンをクリックします。[新規状態名]に「State1」と 指定して[作成]ボタンをクリックします。

8	Q 検索	並列ステートの新規作成
項目	章白	2011年3月1日4日の27
P	メジャー	State1
マスターアイテム	ビジュアライゼーション	
[tel]	並列ステート	キャンセル 作成 か
チャート	新規作成 🌆	
分 カスタムオブジ	<デフォルトの状態>	

2. 再度 [新規作成] ボタンをクリックし、[新規状態名] に「State2」と指定して [作成] ボタンをクリックします。

新期状態名 State2	並列ステートの新規	作成	
State2	新規状態名		
	State2		

3. State1 を左側の年のフィルターパネルにドラッグ&ドロップし、「状態を適用」を選択しま す。

8	Q 検索		シート1	
項目	₽ė.		0.0	
<i>合</i> マスターアイテ ム	メジャー			
	ビジュアライゼ	状態を適用	N 1	
	並列ステート	キャンセル	L.	
チャート	新規作成		2022	
い カスタムオブジ	<デフォルトの	犬態> 111		
ェクト	State1			
	State2			

4. 同様に、左側の折れ線グラフにも、State1を割り当てます。

	Q. 検索	シート1	
項目	9A		
Ø	メジャー		
マスターアイテム	ビジュアライゼーション	2019 状態を適用	
[ntl]	並列ステート	2020 キャンセル	
チャート	新規作成		1
い カスタムオブジ	<デフォルトの状態>		1:
エクト	State1		
	State2		

 [プロパティ] パネルからもステートを割り当てられます。
 右側にある年のフィルターパネルの[プロパティ] パネルを開き、[スタイル] - [並列ステ ート] - [ステート] を「State2」に変更します。



6. 同様に、右側の折れ線グラフにも、State2を割り当てます。



7. フィルターパネルの選択状態が、折れ線グラフに対して個別に割り当てられていることを確認 します。



 ・並列ステートを設定した場合の、選択の解除を確認します。
 並列ステートを設定した場合、ステートごとの値の選択をクリアできます。また、「すべてク
 リア」ボタンで、すべてのステートをクリアすることも可能です。

