

G-1

# Tableau テクニカルセッション

Data Day Out を100倍楽しむための  
Tableau アップデート  
(Server/Online/Mobile 編)

増田 啓志

セールス・コンサルタント

Tableau Japan株式会社

# Data Day Out Tokyo 2019

## データのパワーを体感できるイベント

- 3,500 名以上 (Tableau アジア太平洋地域で最大のイベント)
- 18 のスポンサーブース展示
- 30+ のブレイクアウトセッション (お客様事例紹介、スポンサー & Tableau セッション)

ご講演企業 (五十音順)

ecbeing

ゴルフダイジェスト・オンライン

日本製鉄

日立製作所

NTTドコモ

SUBARU

トヨタ自動車

ヤフー

カップドコム証券

セイコーエプソン

中部電力

LIFULL

クックパッド

セブン&アイ・ホールディングス

電通デジタル

楽天 (基調講演)

# Agenda

1. コラボレーション      Mobile Update
2. 分析      Ask Data、Dashboard Starter
3. コンテンツディスカバリ      GUI Update
4. ガバナンス      TSM
5. データ準備      Data Management (Tableau Prep Conductor)
6. データへのアクセス      Hyper, コネクタ Update
7. 拡張性 & API

# Tableau プラットフォーム



デスクトップ



ブラウザ



モバイル



埋め込み

セキュリティ & コンプライアンス

コラボレーション

Alerting | Subscriptions | Storytelling | Sharing | Discussions

分析

Visual | Ad-hoc | Advanced | Spatial | Calculations | Statistics

コンテンツディスカバリ

Projects | Recommendations | Versioning | Search

ガバナンス

Centralized Data Sources | Certification | Usage Analysis | Permissions

データ準備

Data Blending | Query Federation | Visual Data Prep | Auto Data Modeling

データへのアクセス

Live | In-memory | Hybrid Connectivity

拡張性 & API

導入環境



# エンタープライズスケール



全ての人に  
分析の力を

- Ask Data
- Mobile App



アプリや業務  
プロセスの中で

- Embedded
- Extensions



組織全体への導入

- Governance
- Collaboration



データ管理も  
セルフサービス

- Connectivity
- Tableau Prep

# プロダクトライン

Tableau  
Prep



プロファイリング



整形・フィルタ



クリーンアップ

誰もが簡単に使える  
データ準備ツール

Tableau  
Desktop



ディスカバー



Viz制作



メタデータ

誰もが簡単に使える  
ビジュアル分析ツール

Tableau  
Server



共有



コラボレーション



ガバナンス

ダッシュボードを  
組織全体で共有

Tableau  
Online



クラウド

Tableau Serverの  
クラウド型サービス

# 役割ベースのライセンスモデル

Tableau Creator	Tableau Explorer	Tableau Viewer	
●			Tableau Prep Builder
●			Tableau Desktop
●	●	●	Tableau Server / Online
エンドツーエンドの分析 ワークフローを支援	信頼できるデータの探索 セルフサービス分析	ダッシュボードの 参照・操作	
Tableau Data Management Add-on データの準備とガバナンスを強化		●	Tableau Prep Conductor

# Agenda

1. コラボレーション      Mobile Update
2. 分析
3. コンテンツディスカバリ
4. ガバナンス
5. データ準備
6. データへのアクセス
7. 拡張性 & API

# 再設計されたMobileアプリ (2019.1)



お気に入り機能により  
インタラクティブオフラインプ  
レビューが可能

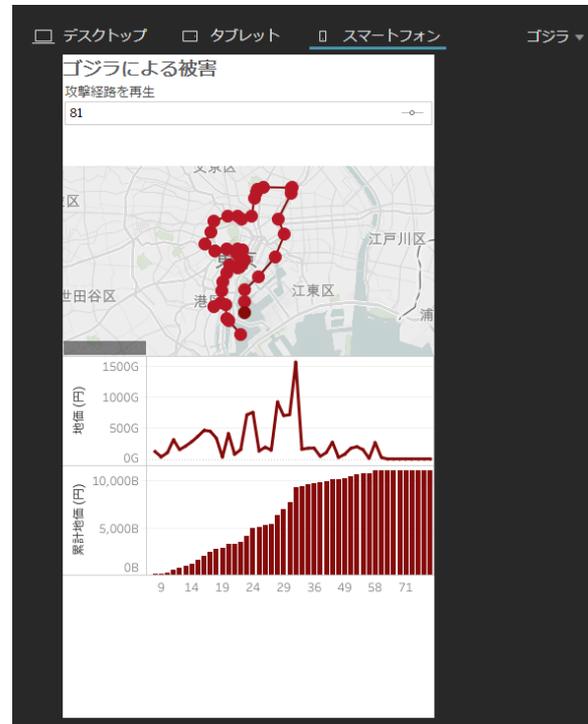
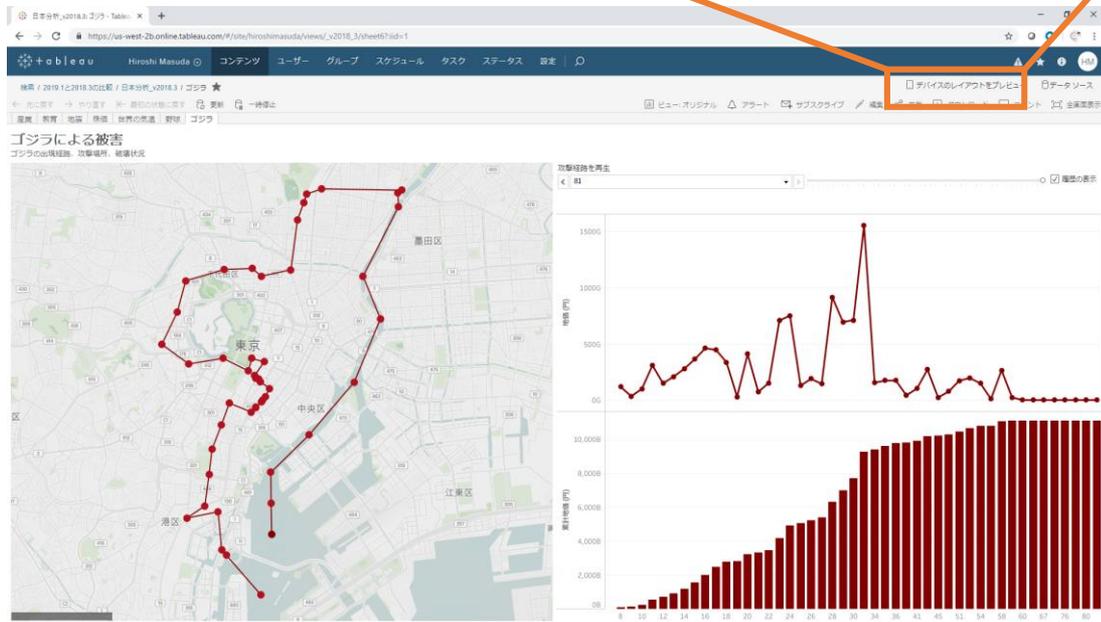
# 再設計されたMobileアプリ (2019.1)



直感的なインターフェース  
プロジェクトからコンテンツ  
を検索可能

# 自動レイアウト + Webのモバイルレイアウト プレビュー(2019.1)

デバイスのレイアウトをプレビュー



# Agenda

1. コラボレーション

2. 分析

Ask Data、Dashboard Starter

3. コンテンツディスカバリ

4. ガバナンス

5. データ準備

6. データへのアクセス

7. 拡張性 & API

# Ask Data : データに聞く (2019.1)

## Ask Dataとは

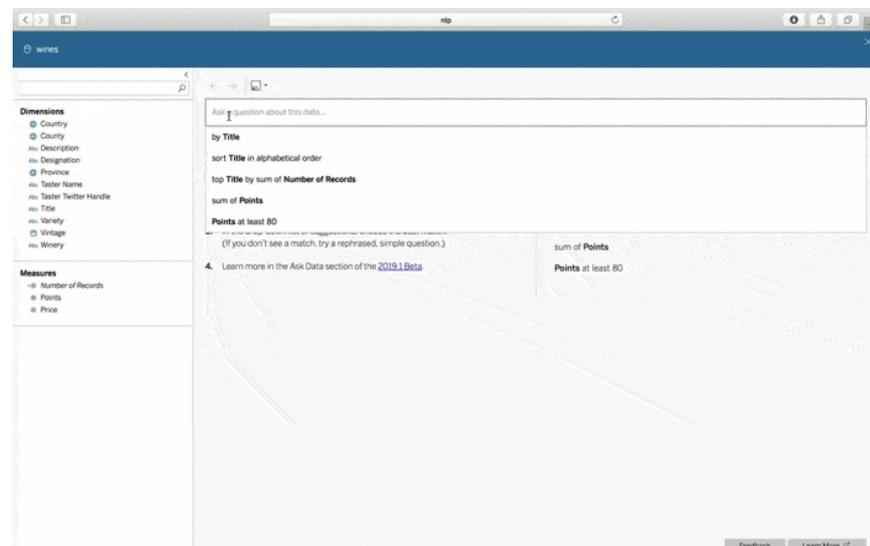
- **自然言語**でデータに質問をすることで、回答をVizで表示させる機能

## 使用方法

- 任意のデータソースを選択して「データに聞く」

## 使用可能なライセンス

- Creator / Explorer
- Core
- Interactor

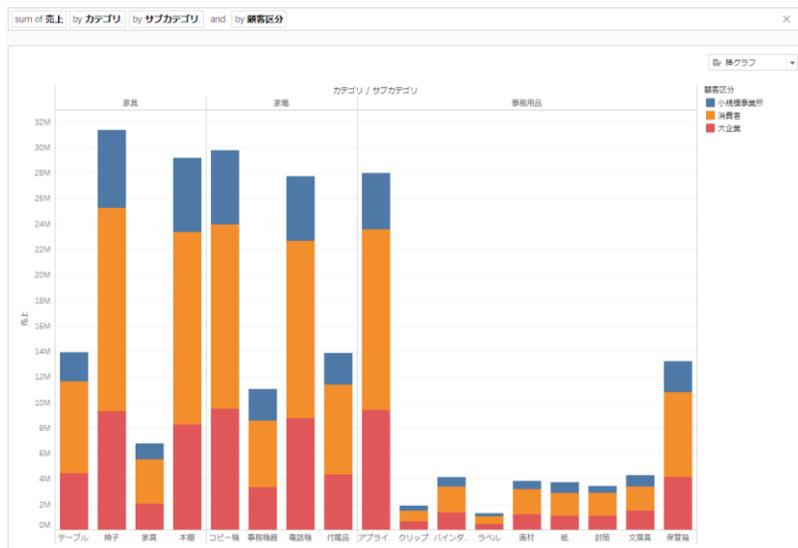


# Demo

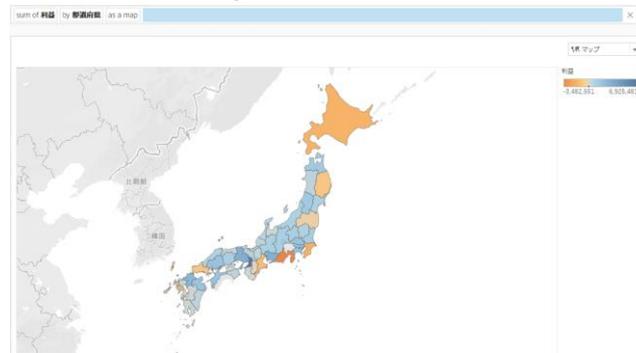


# 問い合わせ例

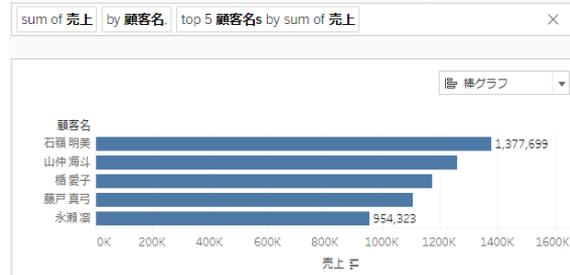
Sum of 売上 by カテゴリ by サブカテゴリ by 顧客区分



Sum of 利益 by 都道府県



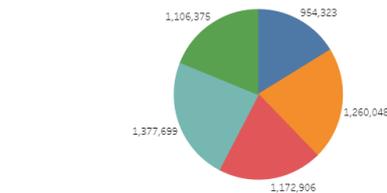
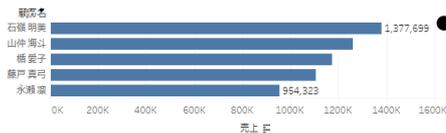
Sum of 売上 by 顧客名 top 5 顧客名's by sum of 売上



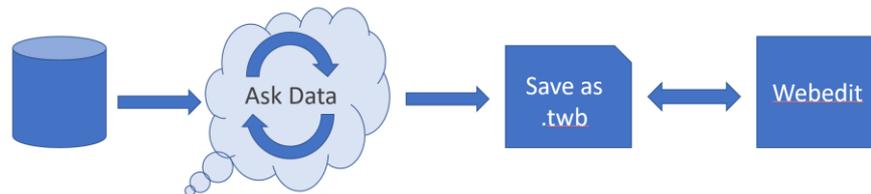
# サポートしている機能

- 対応しているViz

- 棒グラフ
- ガントビュー
- マップ
- 線グラフ
- 円グラフ
- 散布図
- テキスト表
- ツリーマップ
- ヒストグラム



- Askデータからtwb形式でVizを保存可能



# 事前準備のポイント

- データソースのアクセス権限設定
- ユーザからの想定質問への準備
  - 例) 結合、計算フィールド、ビン
- データソースをシンプル化
  - 例) フィールド削除、名称修正
- 適切なデータ型を設定
- 階層設定

- 同義語の編集

- 例) オーダーID、注文番号、注文ID

The screenshot shows the 'Synonyms' dialog box in Tableau. The title bar reads '同義語の編集: オーダー ID'. The main area is titled '同義語' and contains the instruction: '[オーダー ID] フィールドを参照する別の用語を追加してください。各用語はコマで区切ります。' Below this is a text input field containing '注文番号,注文ID'. At the bottom of the dialog are 'キャンセル' and '保存' buttons.

Below the dialog, the following information is displayed:

Abc  
オーダー ID  
同義語: 注文番号, 注文ID

---

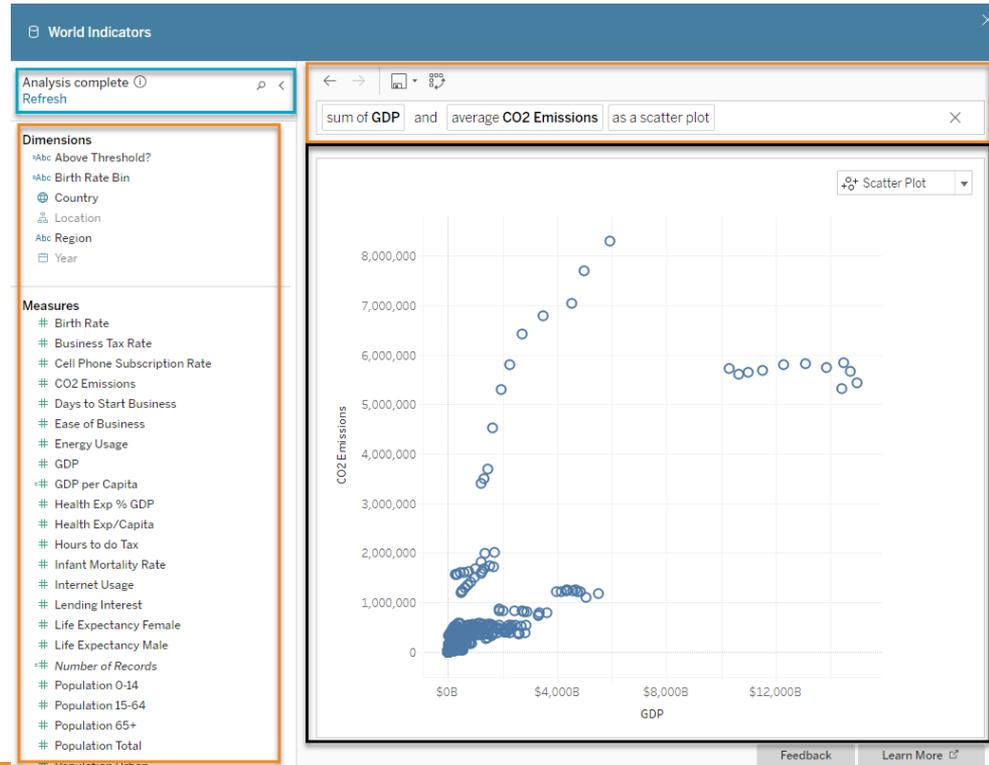
最も一般的な値

- JP-2018-1192276
- JP-2017-1018543
- JP-2018-3521856
- JP-2017-1044305
- JP-2018-1178401

役割	名目 デイメンション
タイプ	列フィールド
リモート列	[オーダー ID]

# Ask Data トポロジー

- Data Server
- VizQL Server
- NLP (natural language processing)
- Elastic Server



# サービスの管理 / TSM web UI

• モニタリング

• 設定

Process	node1
Gateway	✓
Application Server	✓
Interactive Microservice Container	✓
VizQL Server	✓ ✓
Cache Server	✓ ✓
Cluster Controller	✓
Search & Browse	✓
Backgrounder	✓ ✓
Non-Interactive Microservice Container	✓
Data Server	✓ ✓
Data Engine	✓
File Store	✓
Repository	✓
Tableau Prep Conductor	✓
Ask Data	✓
Elastic Server	✓
TSM Controller	✓
License Server	✓

Ask Data  
Elastic Server

Topology

Configure and improve Tableau Server performance by adding or removing nodes and changing process configurations and other settings. [Learn more](#)

Security

User Identity & Access

Notifications

Licensing

node1	GSR20191
Gateway	<input checked="" type="checkbox"/>
Application Server	1 ▾
Interactive Microservic...	1 ▾
VizQL Server	2 ▾
Cache Server	2 ▾
Cluster Controller	<input checked="" type="checkbox"/>
Search & Browse	<input checked="" type="checkbox"/>
Backgrounder	2 ▾
Non-Interactive Micros...	1 ▾
Data Server	2 ▾
Data Engine	<input checked="" type="checkbox"/>
File Store	<input checked="" type="checkbox"/>
Repository	<input checked="" type="checkbox"/>
Tableau Prep Conductor	<input checked="" type="checkbox"/>
TSM Controller	<input checked="" type="checkbox"/>
License Server	<input checked="" type="checkbox"/>

**Add a Node**

**Step 1**  
Download the node bootstrap configuration file and locate your Tableau Server installer. The same installer can be used to install multiple nodes. [Having trouble finding the installer?](#)

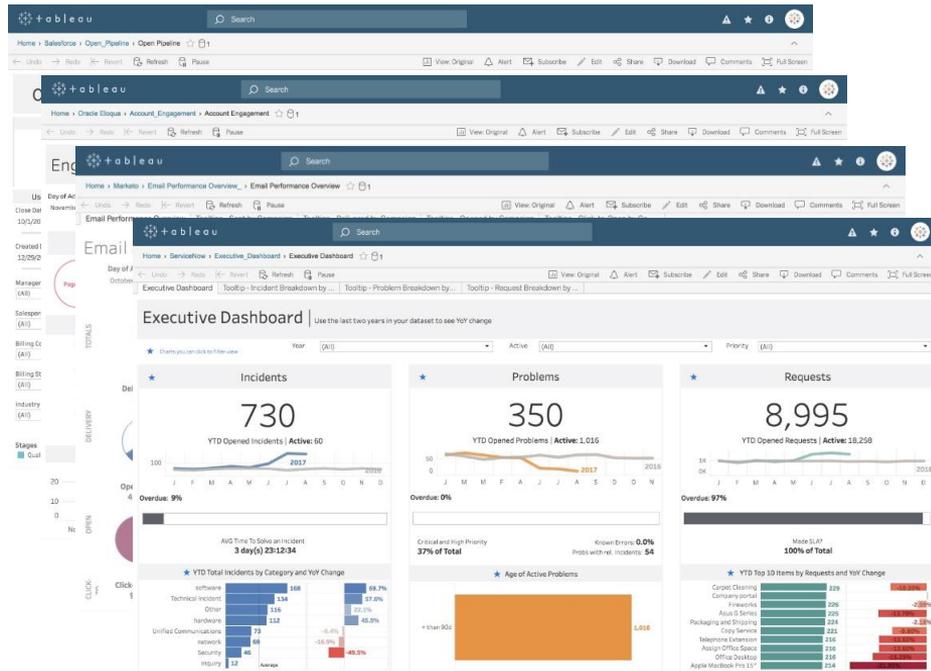
[Download Bootstrap File](#)

**Step 2**  
Run the node installer on the new node, and when prompted, provide the configuration file. Tableau Services Manager will detect the new node and display it on the Topology page. [Learn more about adding, removing, and managing nodes in Tableau Services Manager.](#)

# Dashboard Starters (2018.1~)

- Tableau Onlineにて  
ダッシュボードテンプレートを提供

- Salesforce
- Oracle Eloqua
- Marketo
- ServiceNow
- LinkedIn Sales Navigator  
(in Future)



# Agenda

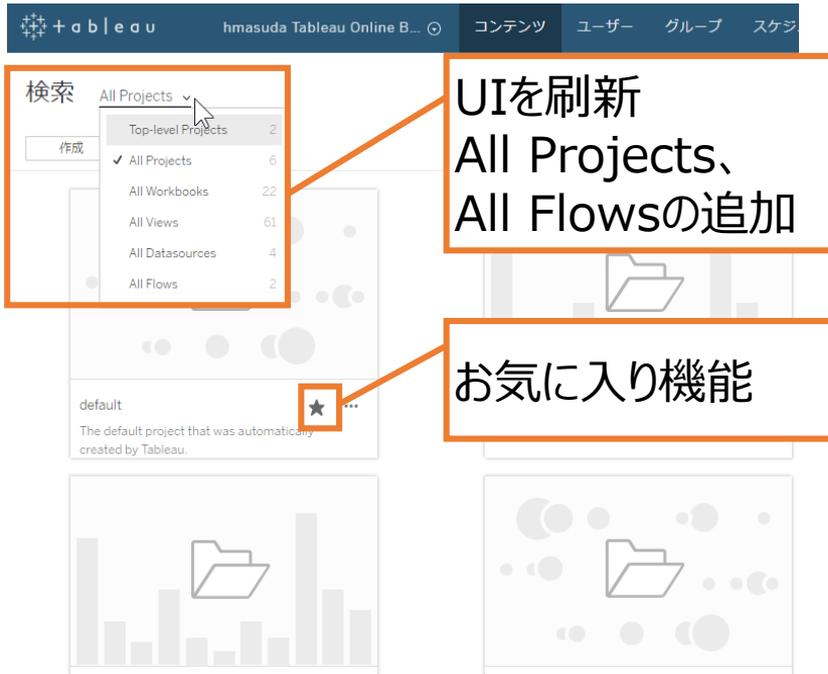
1. コラボレーション
2. 分析
3. コンテンツディスカバリ GUI Update
4. ガバナンス
5. データ準備
6. データへのアクセス
7. 拡張性 & API

# GUI Update (2019.1)

## • 2018.3

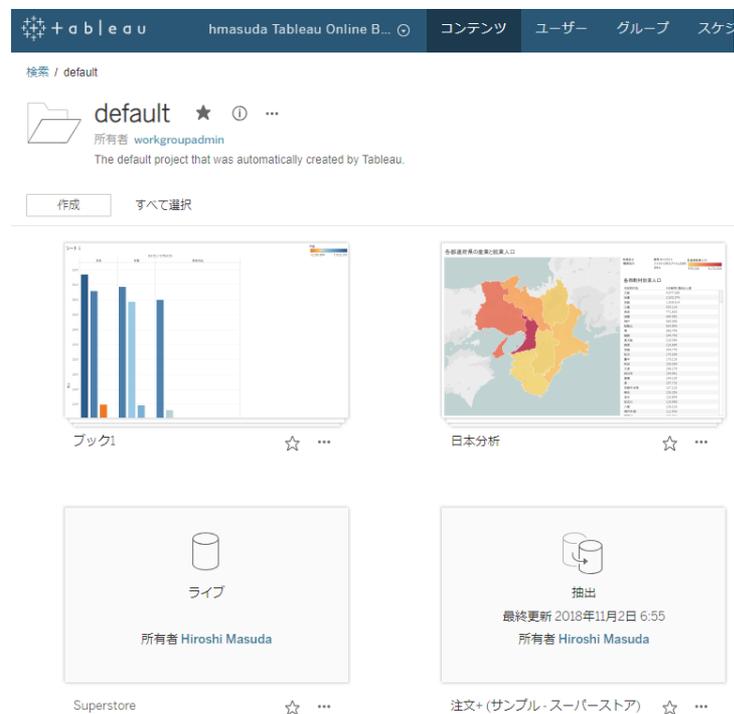


## • 2019.1



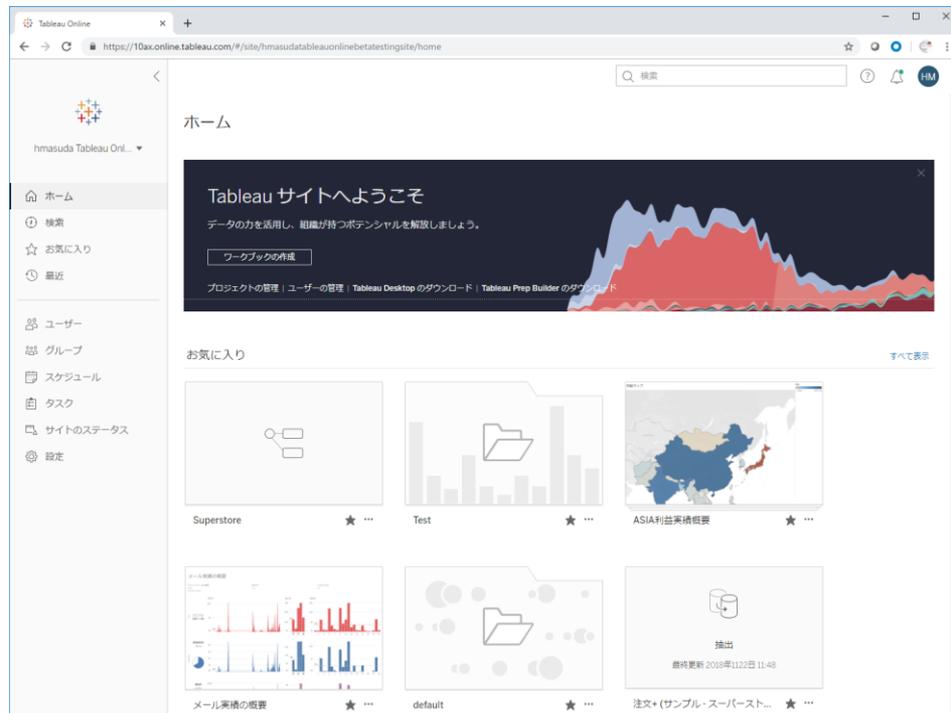
# GUI Update (2019.1)

- プロジェクト内のワークブック、データソース、フローを一覧表示
- サムネイルの高解像度化



# GUI Update (2019.2)

- ナビゲーションの追加
  - お気に入りや最近表示したダッシュボードなどパーソナライズされたコンテンツが表示される
  - ロールに合わせたアクションがトップ表示される



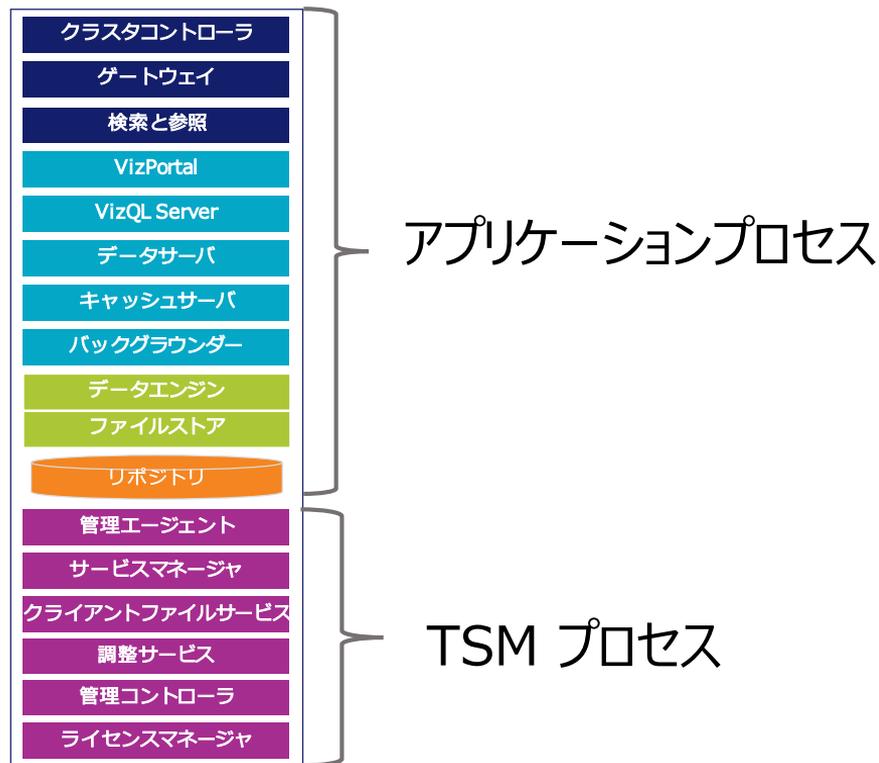
# Agenda

1. コラボレーション
2. 分析
3. コンテンツディスカバリ
4. ガバナンス            TSM
5. データ準備
6. データへのアクセス
7. 拡張性 & API

# Tableau Services Manager (2018.2)

- TSMはLinux 版の10.5およびWindows 版の2018.2から実装された管理機能

~2018.1	2018.2以降
Tableau Server Configuration	TSM
Tabadmin コマンドラインツール	TSM CLI



# Tableau Server を構成するプロセス

～2018.1



2018.2 以降



アプリケーションプロセス

TSM プロセス

# Agenda

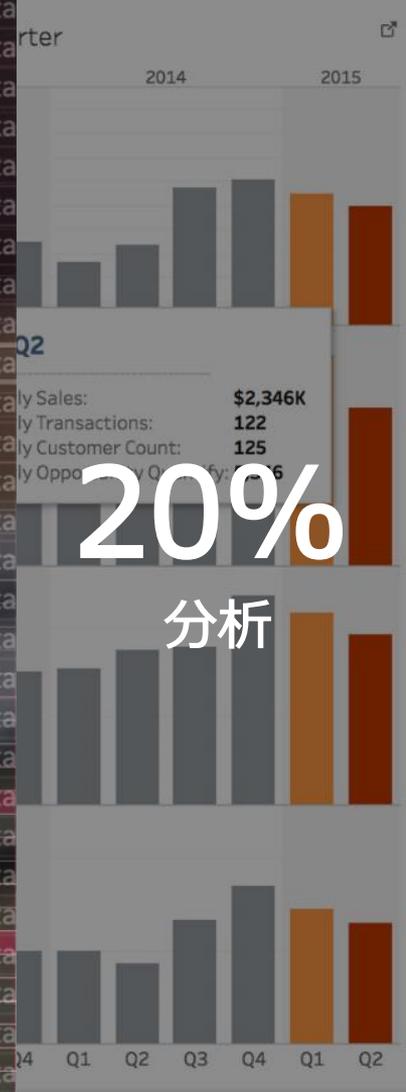
1. コラボレーション
2. 分析
3. コンテンツディスカバリ
4. ガバナンス
5. データ準備                      Data Management (Tableau Prep Conductor)
6. データへのアクセス
7. 拡張性 & API

# 80%

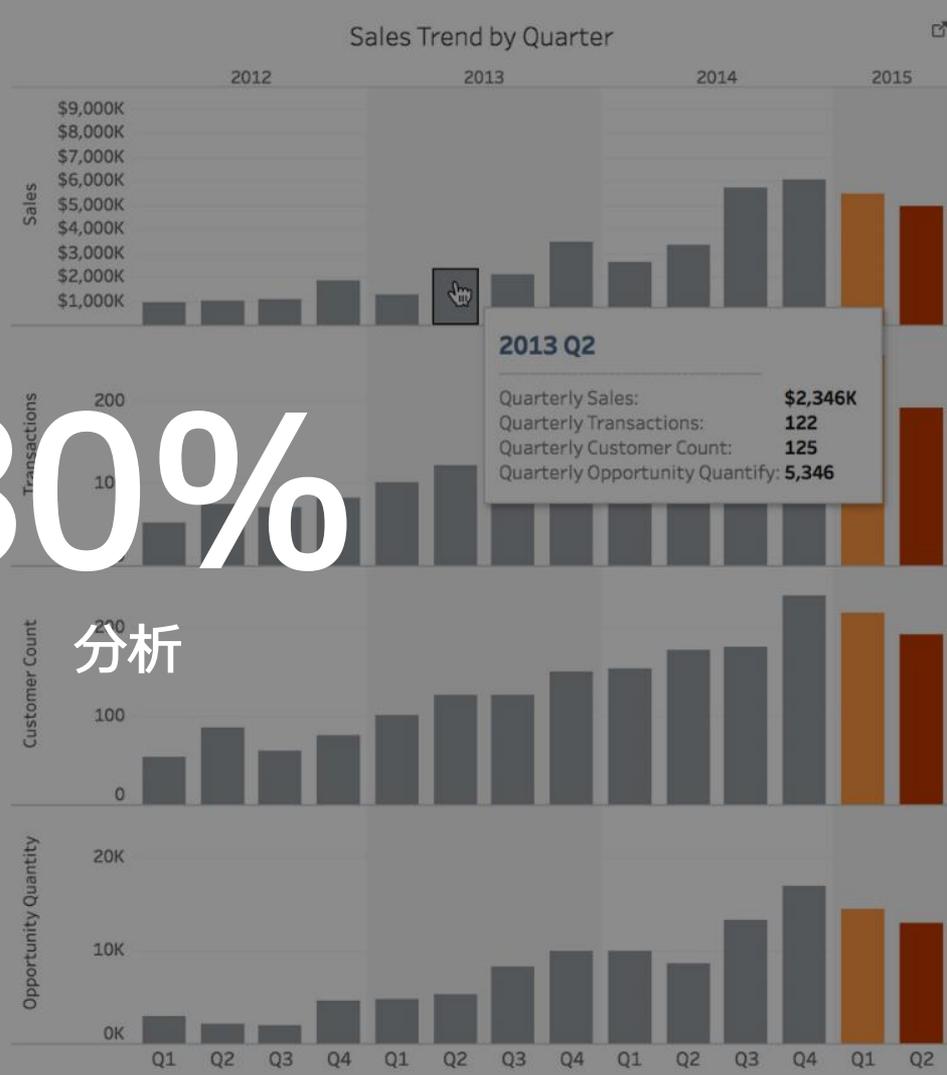
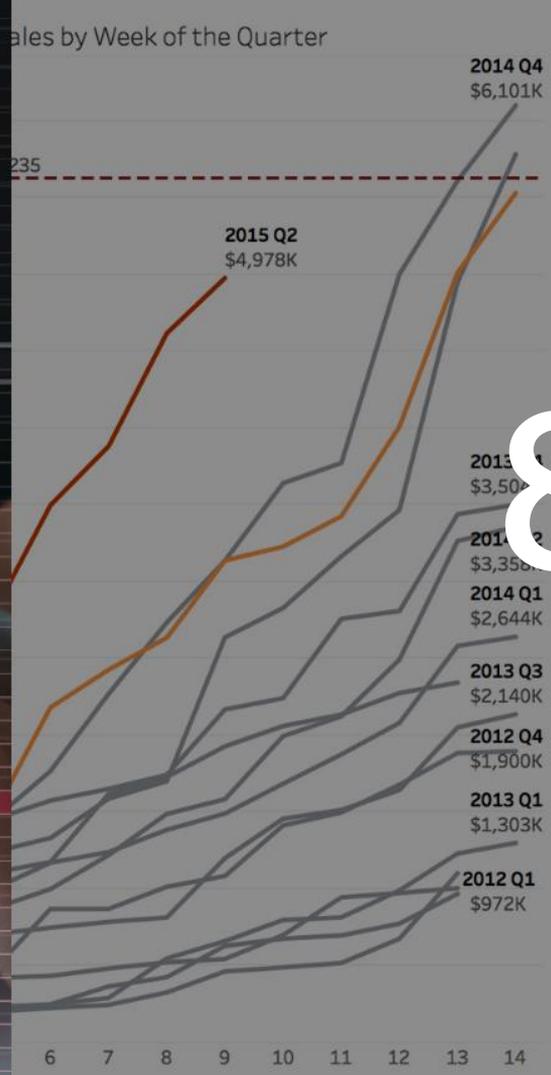
## データ準備

# 20%

## 分析



20%  
データ準備

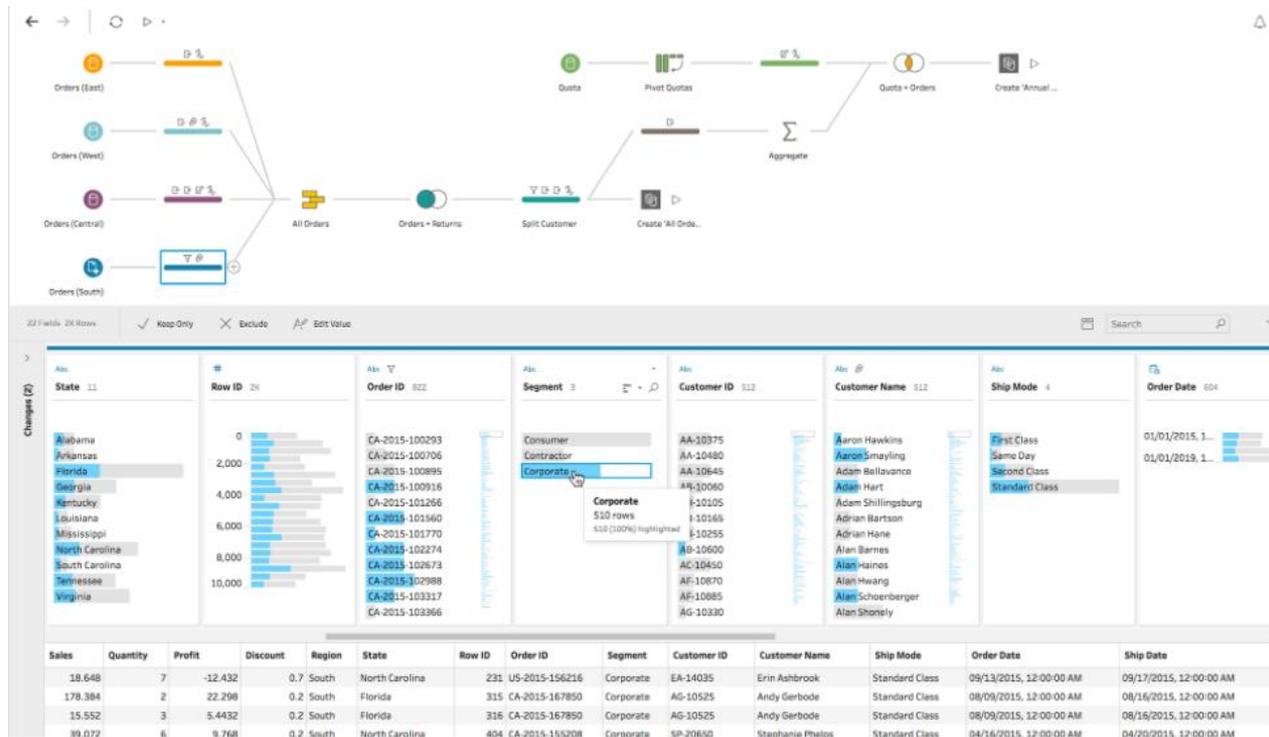


80%

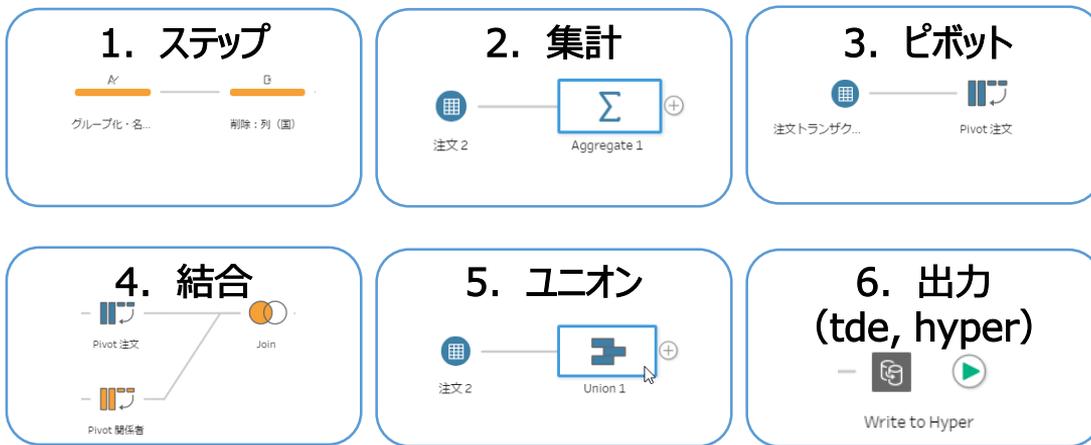
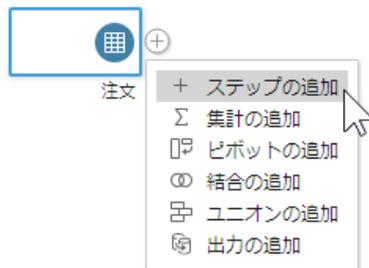
分析

# Tableau Prep Builder

## 分析前のデータ結合、形式変換、クリーニングを簡単に

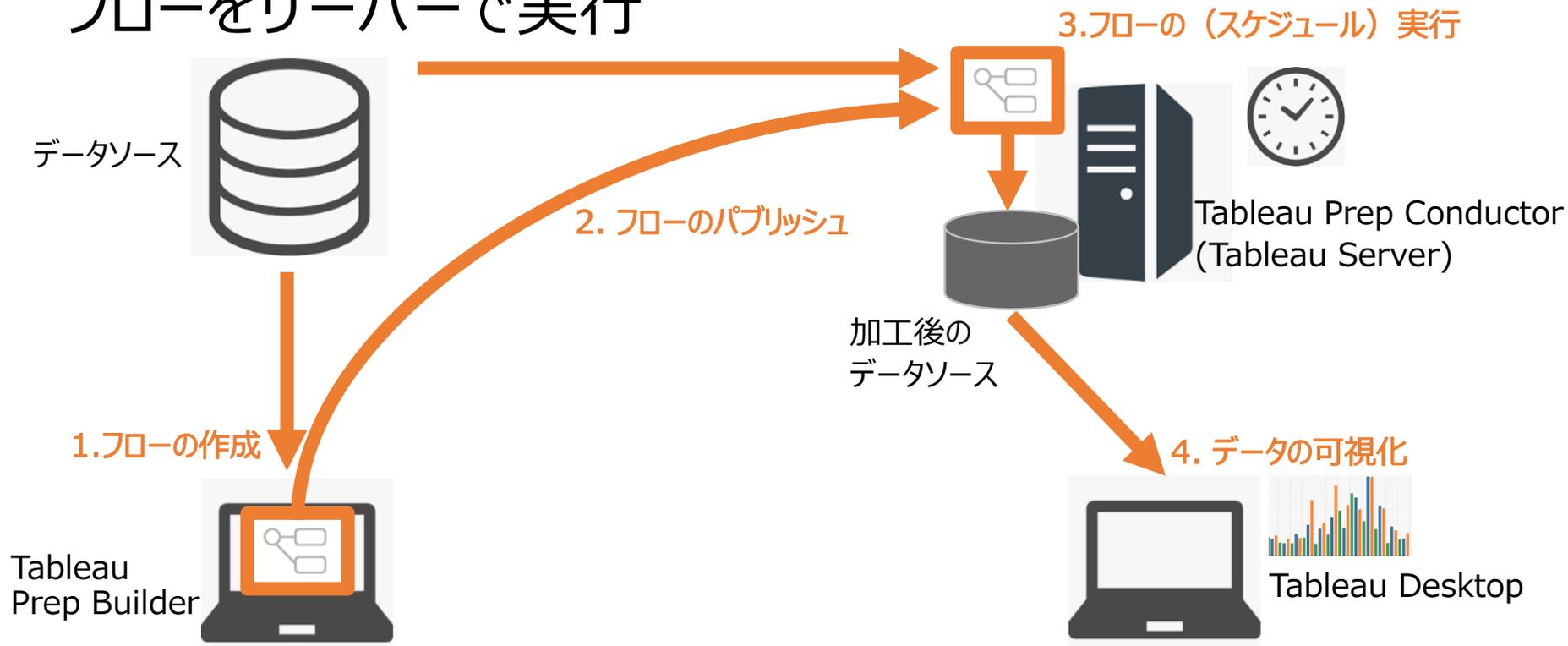


# Tableau Prep Builder の6つの機能



# Tableau Prep Conductor

## フローをサーバーで実行



# パブリッシュしたフローの管理 (1/2)

The screenshot displays the Tableau Online interface for a published flow named "Flow From RedSfhit To Server". The interface includes a navigation bar with tabs for Content, Users, Groups, Schedules, Tasks, Status, and Settings. Below the navigation bar, there are buttons for "Run Now" and "Download". The main content area shows the flow's description, tags, and a table of output steps. The flow is currently in a "Succeeded" state, and the output step is "Output" with a status of "Succeeded: Jan 15, 2019, 11:29 AM". The flow is scheduled to run "Every Sunday - 4:00PM". The flow diagram shows three steps: "batters", "Aggregate 1", and "Output".

Run	Output Step	Output Name	Status	Schedule	Errors
Run All	Output	Redshift	✓ Succeeded: Jan 15, 2019, 11:29 AM	Every Sunday - 4:00PM	

Flow Diagram: `batters` → `Aggregate 1` → `Output`

実行結果の確認

スケジューリング  
可能

フローの即時実行

フローの確認

# パブリッシュしたフローの管理 (2/2)

実行結果、処理時間が確認可能

Site Status / Flow Performance History

← Undo → Redo ⏪ Revert 🔄 Refresh ⏸ Pause

📄 Download 🖥 Full Screen

▼ < |> Actions by Specific User | Actions by Recent Users | Background Tasks for Extracts | Bridge Tasks for Extracts | Background Tasks for Non Extr... | Performance of Flow Runs | Stats for Space Usage >

### How Have Flows Performed on this Site? (Click to filter)

Flow Name: (All) | Flow Output Step: (All) | Flow Owner: tiwahashi@tableau.com | Run Type: Ad Hoc | Start Time: Last 2 days | Job Duration (Minutes): 0

Search Failure Notes

Flow History

Flow Name	Flow Output Step	Flow Owner	Run Type	End Time [January 2019]
Flow From RedSfhit To Se..	Output	tiwahashi@tableau.com	Ad Hoc	Jan 14 12 AM
From+ToSharedDrive	Output 2	tiwahashi@tableau.com	Ad Hoc	Jan 14 6 AM
FromPostgresToPublishe..	Output 2	tiwahashi@tableau.com	Ad Hoc	Jan 14 12 PM
ToServer	Output 2	tiwahashi@tableau.com	Ad Hoc	Jan 14 6 PM

Jan 14 1 AM | Jan 14 7 AM | Jan 14 1 PM | Jan 14 7 PM

Start Time [January 2019]

# パブリッシュしたフローのパーミッション設定

## Permissions

Edit permissions for the flow "Flow From RedSfhit To Server".

Search for a user to view their permissions

User / Group	Permissions	Run	Edit
All Users (2)	Custom	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ichiro Shirahata	Runner	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
TOMOHIRO IWAHASHI	Editor	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

+ Add a user or group rule

User Permissions All Users (2)

Ichiro Shirahata	Custom	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
TOMOHIRO IWAHASHI	Administrator	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

ユーザ/グループ

操作

ユーザ/グループに対して、操作権限を付与

# Tableau Server のアドオンとして実装

Process	node1
Gateway	✓
Application Server	✓
Interactive Microservice Container	✓
VizQL Server	✓ ✓
Cache Server	✓ ✓
Cluster Controller	✓
Search & Browse	✓
Backgrounder	✓ ✓
Background Microservice Container	✓ ✓ ✓
Data Server	✓ ✓
Data Engine	✓
File Store	✓
Repository	✓
Tableau Prep Conductor	✓
Ask Data	✓
Elastic Server	✓
TSM Controller	✓
License Server	✓

Refresh Status

Prep Conductor  
のプロセス

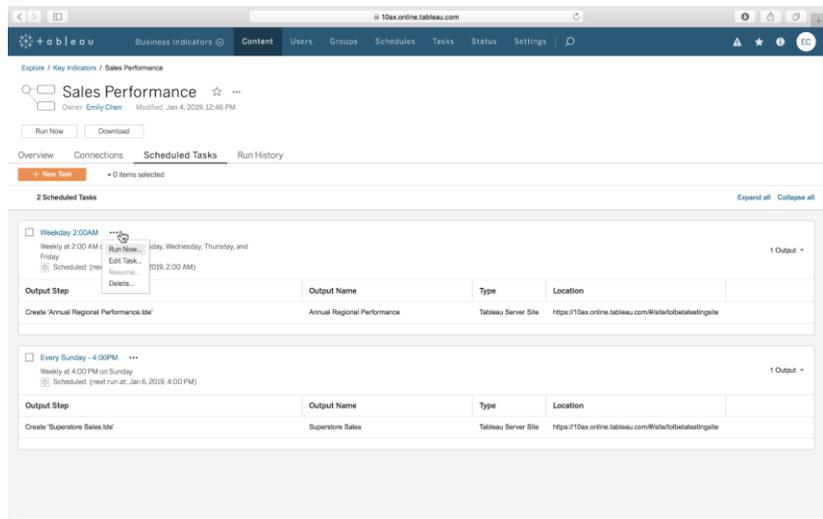
The screenshot shows the Tableau Server Settings page, specifically the 'General' tab. The 'Tableau Prep Conductor' section is highlighted with an orange box. It contains the following text and options:

- Tableau Prep Conductor**
  - Users with appropriate permissions can publish, manage, and schedule flows.
  - Allow users to publish, manage, and schedule flows

Other sections visible include 'Web Authoring' and 'Comments', both with their respective options checked. The 'Tableau Prep Conductor' section is also highlighted by an orange box with a callout pointing to it.

サイト単位で有効、  
無効を設定可能

# Data Management



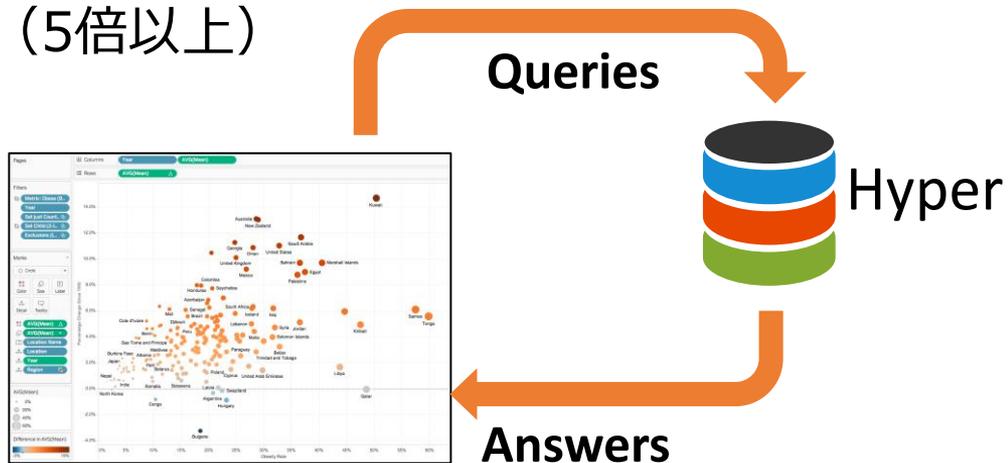
- 組織横断で信頼できるデータ提供を実現
- データ準備からカタログ機能、探索、ガバナンスまで

# Agenda

1. コラボレーション
2. 分析
3. コンテンツディスカバリ
4. ガバナンス
5. データ準備
6. データへのアクセス    Hyper, コネクタ Update
7. 拡張性 & API

# Tableau Data Engine -> Hyper (10.5)

- Hyperは10.5でリリースされたインメモリのエンジン
  - 抽出作成、更新の高速化（3倍以上）
  - 大規模データの取り扱い
  - クエリパフォーマンスの高速化（5倍以上）
  - 拡張子（.tde -> .hyper）



# コネクタ Update (Tableau Server)

## 2018.3

ファイル コネクタ このサイト上

Action Matrix	Kognitio	SAP Sybase ASE
Amazon Aurora	MarkLogic	SAP Sybase IQ
Amazon Redshift	MemSQL	Snowflake
Aster Database	Microsoft SQL Server	Vertica
Denodo	MonetDB	
Exasol	MySQL	
Google Cloud SQL	Oracle	
IBM BigInsights	Pivotal Greenplum Database	
IBM DB2	PostgreSQL	
IBM PDA (Netezza)	Progress OpenEdge	

## 2019.1

ファイル コネクタ このサイト上

Action Matrix	Google Cloud SQL	MonetDB
Amazon Aurora	Google Drive	MySQL
Amazon Redshift	IBM BigInsights	OneDrive
Aster Database	IBM DB2	Oracle
Azure SQL Data Warehouse	IBM PDA (Netezza)	Pivotal Greenplum Database
Box	Kognitio	PostgreSQL
Denodo	MariaDB	Progress OpenEdge
Dropbox	MarkLogic	SAP Sybase ASE
Exasol	MemSQL	SAP Sybase IQ
Google BigQuery	Microsoft SQL Server	Snowflake
		Vertica



# Agenda

1. コラボレーション
2. 分析
3. コンテンツディスカバリ
4. ガバナンス
5. データ準備
6. データへのアクセス
7. 拡張性 & API

# API 概要

API、連携	使用用途
JavaScript API	埋め込み分析
REST API	サーバータスクの自動化
Extract API 2.0	抽出の作成
Document API	ワークブックの作成と修正
Web Data Connector	データ接続

API、連携	使用用途
Mobile App Bootstrap	モバイルアプリケーションへの埋め込み
Extensions API	ワークブックの拡張
R, Python Integration	R, Pythonとの連携
Webhooks	イベント連携
Meta data API	メタデータ取得

# Extensions Gallery

## Tableau ダッシュボードの拡張機能



**Write-Back**

実行者 Xpand IT

Write-back allows you to select data from your sheets, add new information to it and persist it.

[ダウンロード](#)



**Wordsmith**

実行者 Automated Insights

Enhance your dashboard with automated written analysis, powered by natural language generation.

[ダウンロード](#)



**Dashboard Usage Monitor**

実行者 AppsoftTableau

Monitor your Tableau Dashboard interactions with Google Analytics to improve the usability.

[ダウンロード](#)



**Performance Insights**

実行者 AppsoftTableau

Measure your Dashboard performance and receive expert advice on performance improvements.

[ダウンロード](#)



**Show Me More**

実行者 AppsoftTableau

Add new visualization types like the Sankey Diagram and Radar Chart to your Tableau Dashboards.

[ダウンロード](#)



**Button Filter**

実行者 Biztory

Replace any single or multiple value quick filter by a series of clickable buttons.

[ダウンロード](#)



**Image Filter**

実行者 Biztory

Replace any single or multiple value quick filter by a series of clickable images.

[ダウンロード](#)



**Brush Filter**

実行者 Starschema

Provides interactive data filtering with brushing. (region specification with mouse gestures).

[ダウンロード](#)



**Tableau Tracker**

実行者 Starschema

Collect dashboard usage data and use it to track user behavior in Tableau.

[ダウンロード](#)



**Export All**

実行者 The Information Lab

Use Export All to generate a single Excel workbook from multiple Tableau charts.

[ダウンロード](#)



**Dynamic Date Parameter**

実行者 Biztory

Set a date parameter to a default value when launching a dashboard.



**Data-Driven Parameters**

実行者 Tableau

Automatically update your parameters based on your data!



**Date Updater**

実行者 Tableau

Automatically update your date parameters to today, yesterday, a week ago or a month ago.



**Filter Bookmarks**

実行者 Tableau

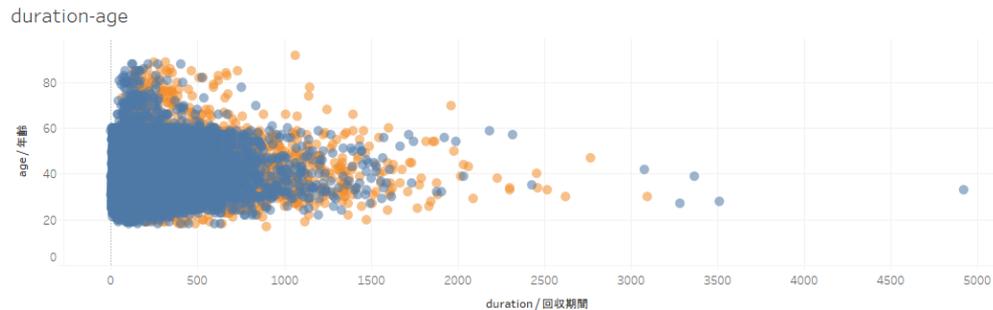
Instantly revert your dashboard filters to predefined settings.



**Image Viewer**

実行者 The Information Lab

Display one or more images on your dashboard driven by either select or filter actions.



### DataRobot

Insights associated with y / 定期預金申込有無

Q Search for features

VARIABLE NAME	CORRELATION
duration / 回収期間	0.42
month	0.02
euribor3m	0.01
contact	0.01

TYPE: Numeric    UNIQUE VALUES: 42    MISSING VALUES: 0    CORRELATION: -0.00    TARGET LEAKAGE: ✔ No Risk



Learn more at [datarobot.com](https://datarobot.com)

# Tableau プラットフォーム



デスクトップ



ブラウザ



モバイル



埋め込み

セキュリティ & コンプライアンス

コラボレーション

Alerting | Subscriptions | Storytelling | Sharing | Discussions

分析

Visual | Ad-hoc | Advanced | Spatial | Calculations | Statistics

コンテンツディスカバリ

Projects | Recommendations | Versioning | Search

ガバナンス

Centralized Data Sources | Certification | Usage Analysis | Permissions

データ準備

Data Blending | Query Federation | Visual Data Prep | Auto Data Modeling

データへのアクセス

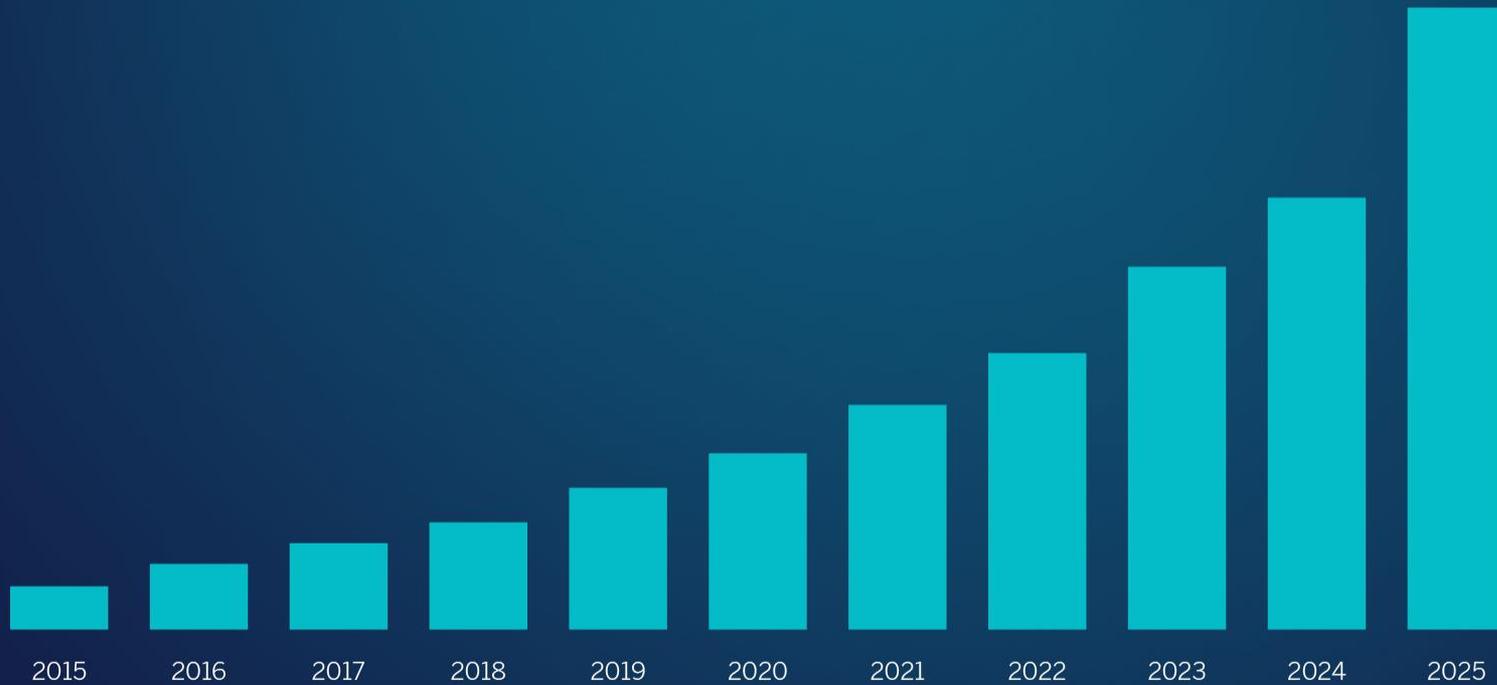
Live | In-memory | Hybrid Connectivity

拡張性 & API

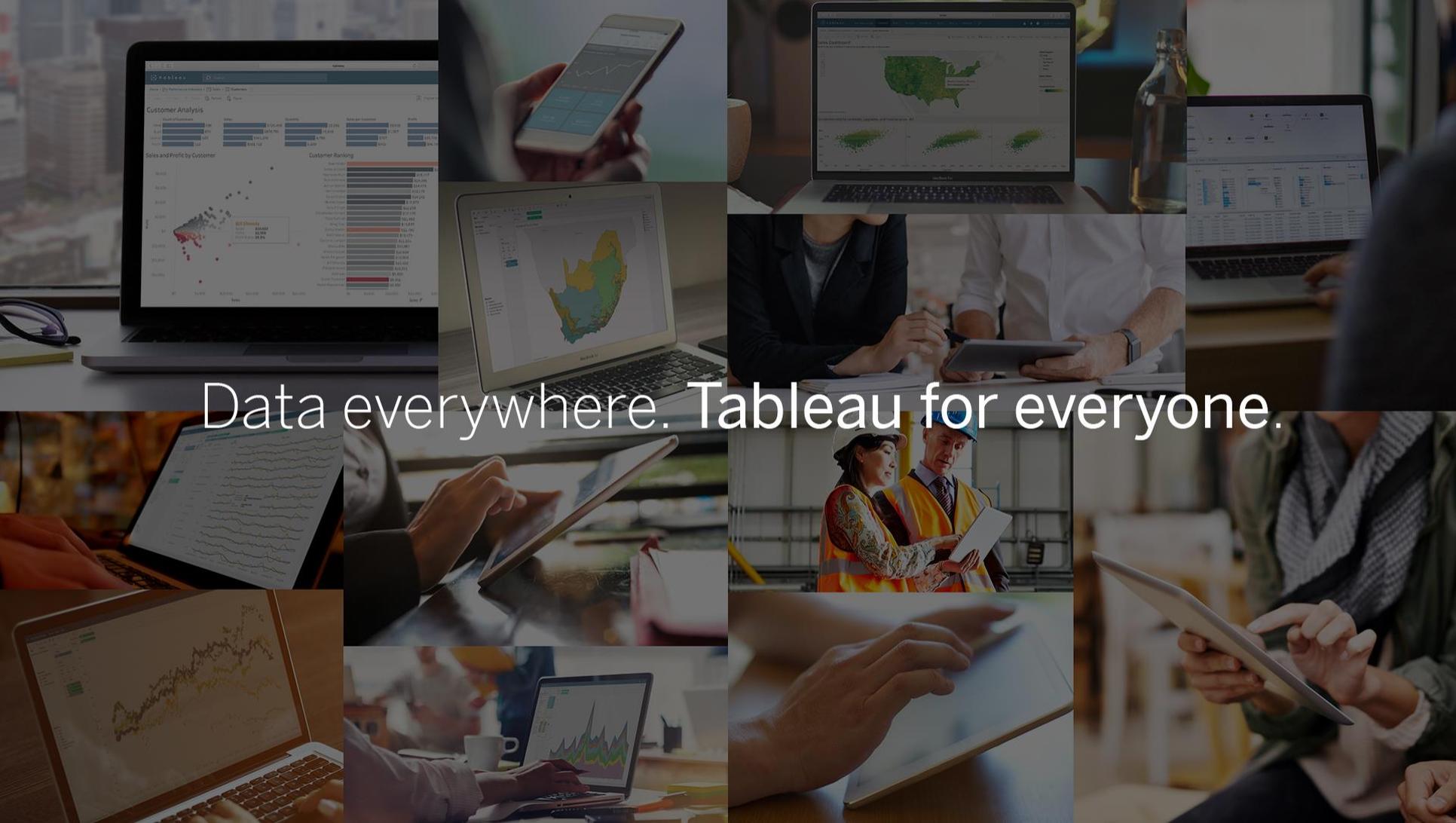
導入環境



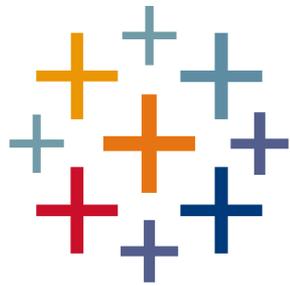
**180M**  
Terabytes



Source: IDC (2016)



Data everywhere. Tableau for everyone.



+ a b | e a u<sup>®</sup>