

セルフサービスBIツールを 活用した経営戦略分析

～まだBIツールをお使いでない全ての皆さんへ
BIツール活用の勘所をお伝えします～

2017年7月13日



株式会社ジェイ・エス・エス
イノベーション戦略部 部長
橘谷 美則

株式会社ジェイ・エス・エス

設立	1986年6月
代表取締役社長	秋田 叔之
資本金	3,650万円
売上高	7億5000万円（2016年度）
社員数	38名
事業内容	クラウドソリューション パッケージシステム開発・販売・保守 P C 機器販売、ネットワーク設計構築
本社所在地	新潟市中央区西堀通3番町790番地 西堀501ビル



事業創造で、幸せな社会を。

NSG
GROUP

ビジネスインテリジェンス（BI）とは？

Business Intelligence（BI）

企業内外の事実に基づくデータを組織的かつ系統的に蓄積・分類・検索・分析・加工して、**ビジネス上の各種の意思決定に有用な情報や知識を生み出す**という概念や仕組み、活動のこと。

出典：「@IT情報マネジメント」（一部抜粋）

- 売上実績
- 顧客情報
- 市場データ
- 製品カテゴリ

データ



情報

- 売上アップ！
- コスト削減！

Excelの集計、レポート作成もBIの一種

ビッグデータ時代のBIツールの必要性

- 今までのビジネスの現場では、データ活用ツールとして表計算ソフトであるExcel を活用し、データに基づく日常的な業務判断に使用

事業活動そのもののデジタル化の進行

- インターネット上のサービスが事業活動そのものであったり、一般企業でもインターネットを活用したマーケティングや顧客情報の収集など、ますます活用が進んでいる

ビッグデータ時代の到来

ビジネススピードの高速化の中で、企業が扱わなければならないデータは多様化・膨大化の一途

大量の様々なデータを分析しビジネスに役立てることができれば大きなアドバンテージとなる時代

今なぜ、BIか

● データリテラシーの重要性

(=データの中から必要な情報を抜き出し活用する能力)

データリテラシーが企業の競争優位性を左右する時代の到来

● データ主導（DataDriven）型組織を作る意義

「データを活用し、集団としてのパフォーマンスを向上できる組織」
を作ることが大きな成果を生む

● 企業のスピーディーな意思決定を阻むものは

- ・ データそのものの不足
- ・ データの信頼性の欠如
- ・ 意見の不一致
- ・ 明確な選択肢の抽出不足

新しいBIツールの登場

セルフサービスBI

ビッグデータの活用や、現場主導で柔軟かつ迅速にデータ分析を行いたいという業務ユーザーのニーズの高まり



分析やデータ処理の専門家でないエンドユーザが、自らの業務の為に自分自身で分析を使い（また分析画面も作り）データ分析を行う

セルフサービスBI

データ分析の試行錯誤の方向性に関するヒントを見いだし
その効果を高めるために使うツールの誕生

QlikSense

QlikSense とは？



企業が所有している活用すべき **様々なデータ** を
可視化 できる **データ集計・分析ツール**

- 自由な視点で
- 簡単に
- スピーディーに
- ビジュアルに



専門家でないエンドユーザが、
自らの業務の為に
自分自身で分析を使う

セルフサービスBIツール

膨大なデータの中からビジネスにおける
問題と原因、解決のヒント、新たな知見を
探索（Discovery）するツール

データ・ディスカバリーツール

Excelを使っの会議資料

下のような経営分析資料をExcelで長時間かけて作っていませんか？

	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK
1	売上高 (千円)			売上原価 (千円)			売上総利益 (千円)			販売費及び一般管理費 (千円)			営業利益 (千円)			経常利益 (千円)			当期純利益 (千円)		
2	24年度	25年度	前年度比 (%)	24年度	25年度	前年度比 (%)	24年度	25年度	前年度比 (%)	24年度	25年度	前年度比 (%)	24年度	25年度	前年度比 (%)	24年度	25年度	前年度比 (%)	24年度	25年度	前年度比 (%)
3																					
4	製造業																				
5	食料品製造業																				
6	飲料・たばこ・飼料製造業																				
7	繊維工業																				
8	木材・木製品製造業 (家具を除く)																				
9	家具・装備品製造業																				
10	パルプ・紙・紙加工品製造業																				
11	印刷・同関連業																				
12	化学工業																				
13	石油製品・石炭製品製造業																				
14	プラスチック製品製造業																				
15	ゴム製品製造業																				
16	なめし革・同製品・毛皮製造業																				
17	窯業・土石製品製造業																				
18	鉄鋼業																				
19	非鉄金属製造業																				
20	金属製品製造業																				
21	はん用機械器具製造業																				
22	生産用機械器具製造業																				
23	業務用機械器具製造業																				
24	電子部品・デバイス・電子回路製造業																				
25	電気機械器具製造業																				
26	情報通信機械器具製造業																				
27	輸送用機械器具製造業																				
28	その他の製造業																				
29	電気・ガス業																				
30	電気業																				
31	ガス業																				
32	情報通信業																				
33	ソフトウェア業																				
34	情報処理・提供サービス業																				
35	インターネット附属サービス業																				
36	映画・ビデオ制作業 (※)																				
37	新聞業																				
38	出版業																				
39	卸売業																				
40	繊維品卸売業																				
41	衣服・身の回り品卸売業																				
42	農畜産物・水産物卸売業																				
43	食料・飲料卸売業																				
44	建築材料卸売業																				
45	化学製品卸売業																				
46	化学製品卸売業																				
47	化学製品卸売業																				

Excelを使っでの会議資料

経営会議でのExcel資料にまつわる「あるある」

- ・ 毎回、会議前の資料作成に残業
- ・ 直前に別視点の分析資料要求 → 部内総出で対応
- ・ ギリギリで資料完成、参加人数分の大量コピー
- ・ 会議中、一度も見られない資料有り
- ・ 全体を把握したい、詳細を見たいと資料に注文



- ・ 会議直前の最新データが必要で作成期間が短い
- ・ 必要データがどこにあるかを調べ・集めることが大変
- ・ 紙の配付以外に、良い方法はないの？
- ・ この資料本当に必要？ いつも有るから作ってる？
- ・ 情報を読み解くのに紙資料は適している？
- ・ インタラクティブな分析が求められている？

Excelを分析資料として使う場合の問題点

- ・データ取得元が多いとデータ収集が大変
- ・20～40%の確率で誤りが有りデータの信頼度低下
- ・集計したデータしか見えない（データを追えない）
- ・違う視点から見る、データを追加 ➡ 作り直し
- ・作った人しか分からず、他人が編集できない
- ・少し内容の違う別バージョンがすぐ流通

Excelは非常に便利なツール。

しかし、社員がそれぞれ個別に管理するため
データの一貫性欠如や適切なセキュリティの
不備などの課題が発生。

Excelカオス(無秩序状態)



QlikSense デモ

従来型BIのアプローチ

古くからBIツールは存在
かつて従来型BIツールの導入にはIT部門の力が不可欠
検討から利用に至るまで非常に長い時間が必要



従来のBIシステムにおける問題



設計、構築、運用に膨大な時間と手間がかかる

- ・システム間のデータ連携や事前の集計処理などが大変
- ・新たな視点（分析の切り口）を追加する度に、設計/開発が必要



ユーザーが自由に分析できない

- ・事前に集計処理をするため、決められた視点で参照するだけ
- ・新たな視点で参照したい場合、システム側で設計/開発のやり直しが必要となり、時間がかかる

ビジネスのスピードに
システムがついてくることが出来ない
導入済み企業の約4割が、導入システムに不満足



もっと手軽に情報活用を始めたい！

Qlik製品の強み

Qlik製品は3つの強みがあります。



連想技術



インメモリ技術



システムアーキテクチャ

強み①連想技術

独自の **連想技術(Associative Technology)** により、データを超正規化！
大量データでも高速検索が可能になります。

一般的な正規化

支店名	製品種別	製品種別	顧客名
北海道支店	テレビ	テレビ	阿久津電化
中部支店	エアコン	テレビ	羽田電機
北海道支店	パソコン	エアコン	羽田電機
関東支店	テレビ	パソコン	伊藤電気店
関東支店	エアコン	パソコン	おかやま電化
中部支店	パソコン	テレビ	伊藤電気店
北海道支店	エアコン	パソコン	阿久津電化
		エアコン	伊藤電気店



Qlikの超正規化

支店名	製品種別	顧客名
北海道支店	テレビ	阿久津電化
関東支店	エアコン	羽田電機
中部支店	パソコン	おかやま電化
		伊藤電気店

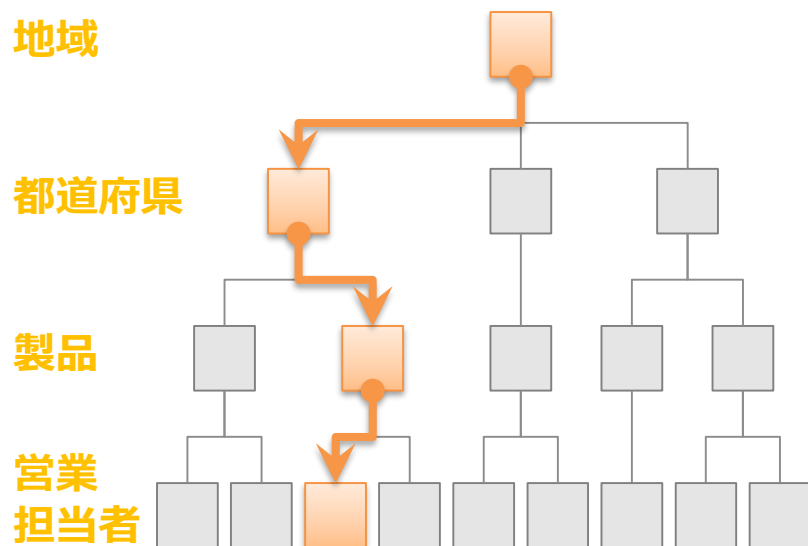
- 同じ項目名で、かつ、同じ値の情報は物理的に一度しか保持しないので、結果的にデータ量が削減される
- 項目間の関連はポインターによって把握し、量を削減しながらも元の情報を欠落させることなく維持
- ポインターとその先のデータはすでにメモリ上にあるのでディスク・アクセスが不要
- ある情報から別の情報にはポインタからたどることができ、実質的に全項目を検索キーとして使える

連想技術は1993年にスウェーデン ルンド大学のプロジェクトから生まれました。米国特許技術です。
United States Patent : QlikView Associative Query Logic Patent 6236986

強み①連想技術

全項目が検索キーとなり、様々な視点からデータを探索！
より自由な検索が可能になり、今まで気づかなかった新たな発見を促します。

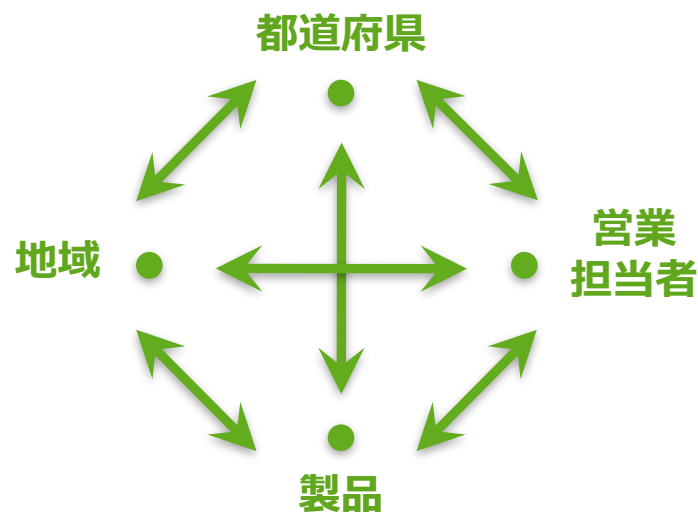
一般的なBIのデータモデル



データの流れたアプローチ(階層型)

- IT部門による分析階層の綿密な事前定義
- 定期的／目的別集計が中心
- 隠れたデータに潜む新たな発見を見落としがち
- 変更に時間がかかる
- データ中心のアプローチ

Qlikの連想技術



現場の課題解決を目的としたアプローチ(双方向)

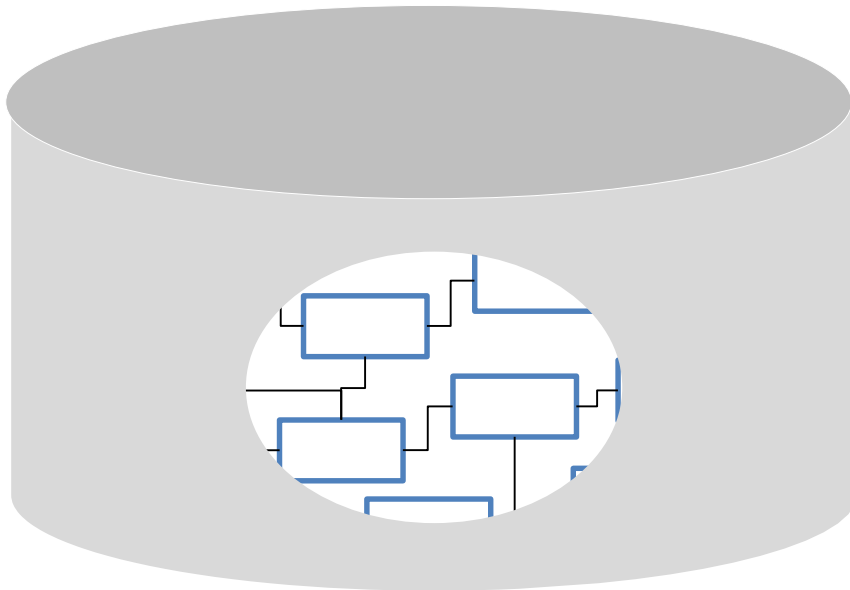
- 分析階層の事前定義が不要
- ユーザが分析の道筋を決定
- 全てのデータの関連が可視化
- 変更に必要な時間はわずか
- 洞察中心のアプローチ

強み①連想技術

関連していないデータも可視化！

更に、関連していないデータから、新たな分析を始めることもできます。

一般的なBIの絞り込み

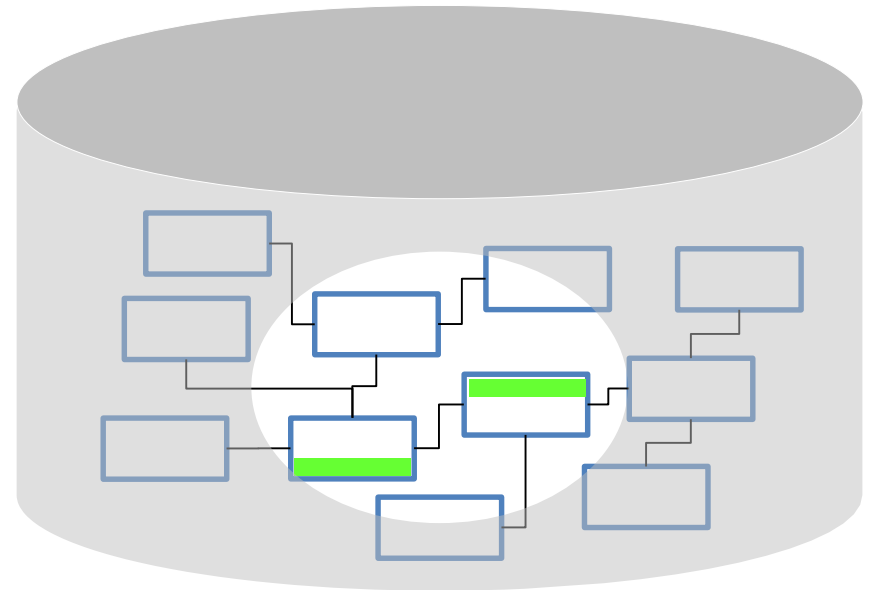


選んだデータしか見えない

顧客を選択

→ 購入した商品のみ参照

Qlikの絞り込み



除外されたデータも見える！

顧客を選択

→ 購入した商品 & 購入していない商品も参照！

→ 購入していない商品を選択

→ 該当顧客を分析して販促に活用！

強み②インメモリ技術

分析に必要なすべての明細データをメモリ上にロード！
大量データでも明細レベルで高速に検索できます。

明細データを事前集計なしでメモリ上にロード

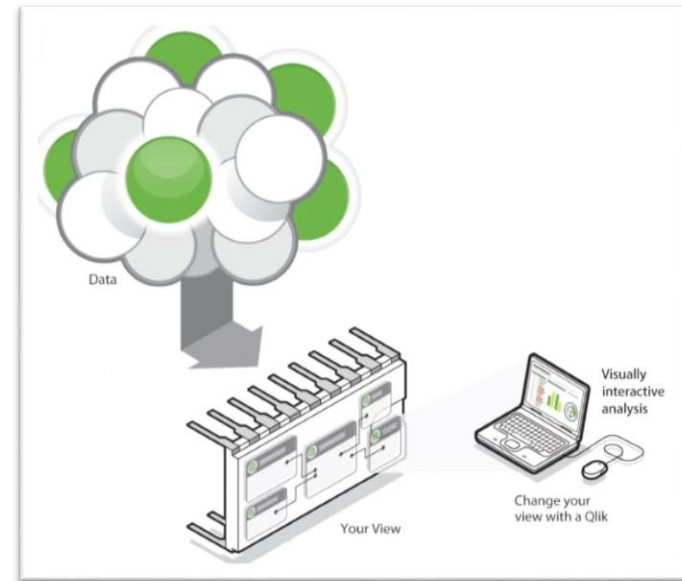
大量データを明細レベルまで
自由に分析できる高速演算を実現



ディスクI/Oが発生しないため
瞬時にデータを表示



思考が途切れず、分析業務に集中！



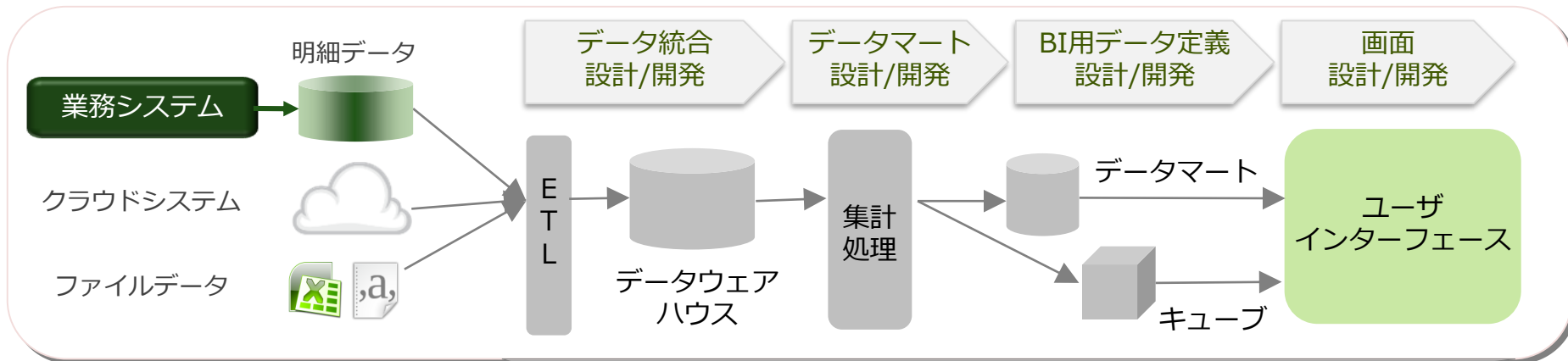
- ディスク・アクセスしないでことで、データベースの速度を上回ることが可能
- CPUの64ビット化によるアドレス空間の増加と大容量メモリの低価格化で、より大量データの扱いが可能に

32ビット:4GB → 64ビット:16EB（エクサバイト）
約200億倍

強み③システムアーキテクチャ

明細データを直接ロード！DWH・データマート・ETLは必要ありません。

従来のBIシステム



Qlik製品



QlikSense の特長

セルフサービスBIの課題を解決するためのQlik Senseの特長をご紹介します。



複数データソースの統合



高度なガバナンス



シンプルな操作



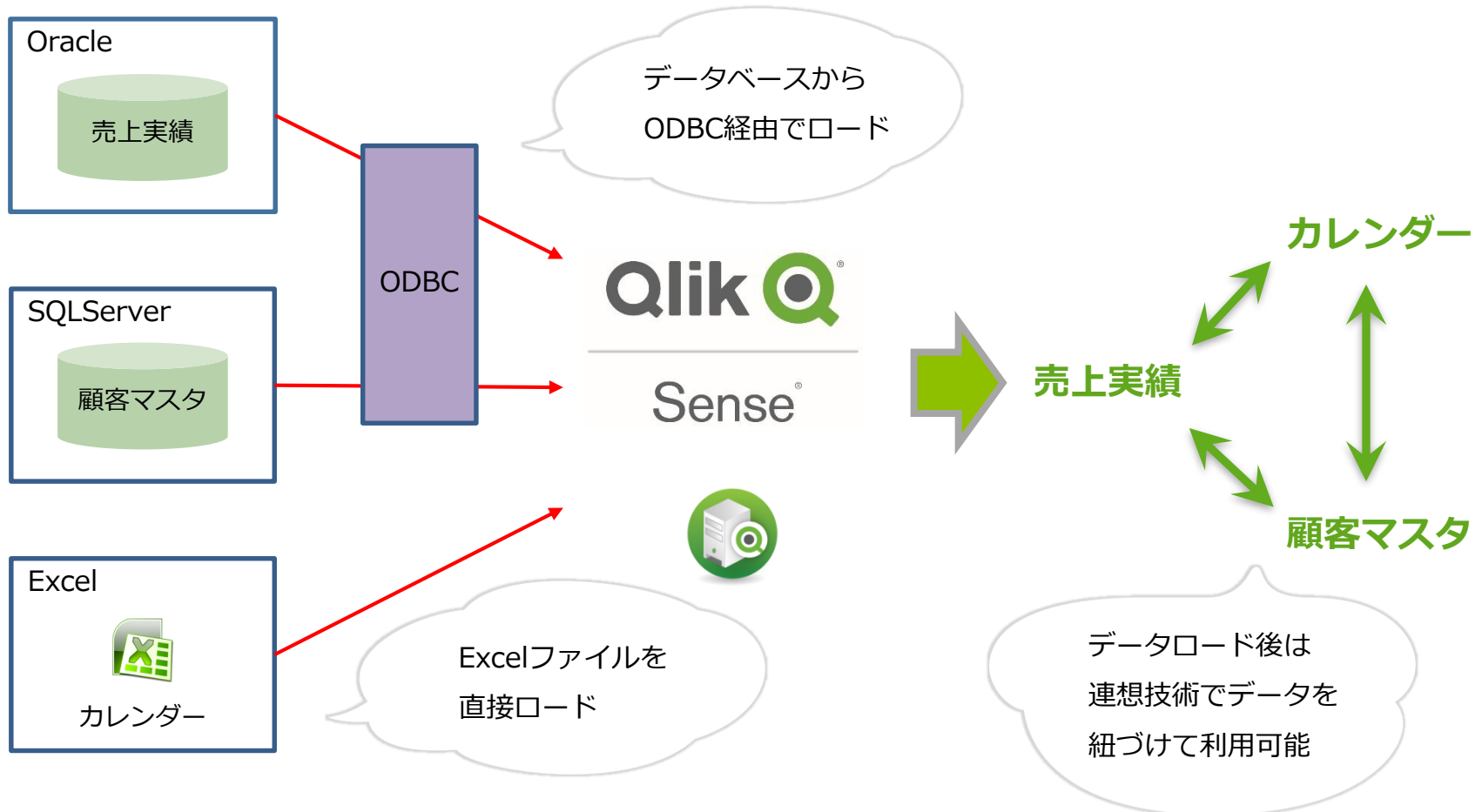
デバイスフリー



思考プロセスを含んだ情報共有

特長①複数データソースの統合

複数のデータソースでも、**連想技術を使って簡単に統合**できます。
データソースの種類が異なっても問題ありません。
データロードさえ終われば、その後はソースの違いを気にせず利用できます。



特長①複数データソースの統合

複数のデータソースへの接続が可能。

データを取り込むには、Qlik Senseを様々なデータソースに接続することが必要です。

Qlik Senseでは、データベース、スプレッドシート、Webサイト、およびカスタマイズしたデータソースからデータを取得できます。

様々なベンダーやデータサプライヤーのデータソースに接続し、Qlik Senseアプリケーション内で混合することが可能です。

データ接続技術

- ファイル：内蔵データウィザードを使用し、スプレッドシート、XML、Webページなどのデータソースを接続します。
- データベース：ODBC コネクタやQlikTech、データベースベンダ、またはサードパーティー製のネイティブコネクタを使用してデータを引き出します。
- ダイレクトデータベースクエリー：DirectDiscovery接続を使用してデータベースのクエリーを実行します。
- カスタムデータソース：QVX技術を使用して独自のデータソースコネクタを作成します。

接続可能なデータソース

Action Vectorwise	HP Vertica	Microsoft SQL Server	Salesforce
Amazon EC2	IBM DB2	MySQL	SAP
Amazon Redshift	IBM Netezza	OData	SAP HANA
Aster Data nCluster	IBM (Lotus) Notes	ODBC	SAP NetWeaver Business Warehouse
Cloudera Hadoop Hive	Infor Lawson	Oracle	Siebel
Cloudera Impala	Intuit QuickBooks	Oracle Hyperion	Sybase ASE
CSV	Informatica Powercenter	Oracle JD Edwards	SybaseIQ
DataStax	MapR	Oracle Peoplesoft	Teradata
Epicor Scala	MicroStrategy	ParAccel	Web ページ
EMC Greenplum	Microsoft Access	ParStream	XML
Firebird	Microsoft Dynamics NAV (Navision)	PostgreSQL	
Google BigQuery	Microsoft Excel	Progress OpenEdge	
Hortonworks Hadoop Hive	Microsoft SharePoint	Sage 500	

特長②高度なガバナンス

全て**サーバで一括管理**することで、高度なガバナンスを実現します。
開発者、管理者、ユーザ 全員がWebブラウザ経由で操作します。



特長② 高度なガバナンス

－役割管理－

役割による権限委譲が可能です。
各社のポリシーに合わせた役割管理をすることで、
IT部門とユーザの生産性/利便性を最大化します。

役割管理の例

* 柔軟な設定が可能です

データモデル
構築



マスター
アイテム定義



画面作成



分析
(クリック操作)



IT部門



IT部門



パワーユーザ



ユーザ



ユーザ

例えば、データソースに詳しい担当者が
データモデルを構築することで、
全ユーザが正しく結合されたデータ
を使用できます

しっかり事前準備がされているので、
正しいデータで、少ない工数で、
画面作成が可能です

特長② 高度なガバナンス

ーデータ統制ー

数式やグラフなどを**マスターアイテム**として登録できます。
IT部門やパワーユーザが事前登録しておくことで、
全ユーザが正しい指標値で集計するよう統制が可能です。



軸

ドリルダウングループ
や計算軸が使えます



メジャー

移動平均などの難しい数式も
ドラッグするだけで使えます



ビジュアライゼーション

よく使うグラフや表は
完成形で登録できます

特長②高度なガバナンス

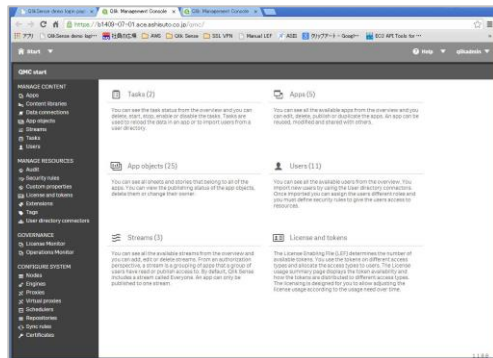
ーセキュリティ制御ー

細やかなセキュリティ制御が可能です。
役割や所属部署などで様々な制御ができます。

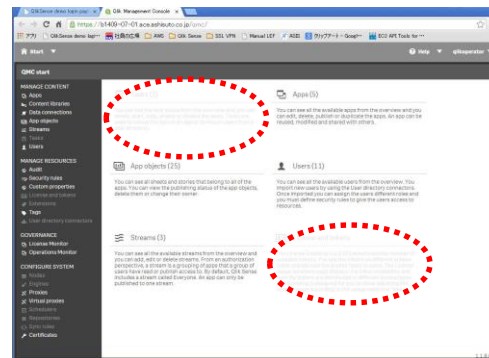
セキュリティ制御の例

	ユーザ	役割	参照	オブジェクト追加	アプリ開発	QMC利用
システム	Aさん	管理者	すべて	OK	OK	OK
	Bさん	運用者	すべて	OK	OK	一部OK
店舗	Cさん	開発者	店舗	OK	店舗	NG
	Dさん	利用者	店舗	OK	NG	NG
人事	Eさん	開発者	人事	OK	人事	NG
	Fさん	利用者	人事	NG	NG	NG

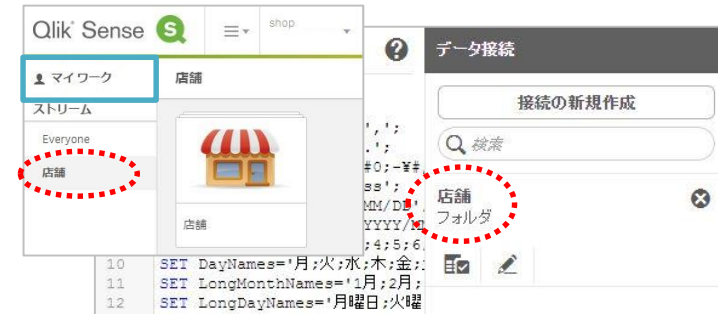
Aさん：QMC(管理画面)全て使用可能



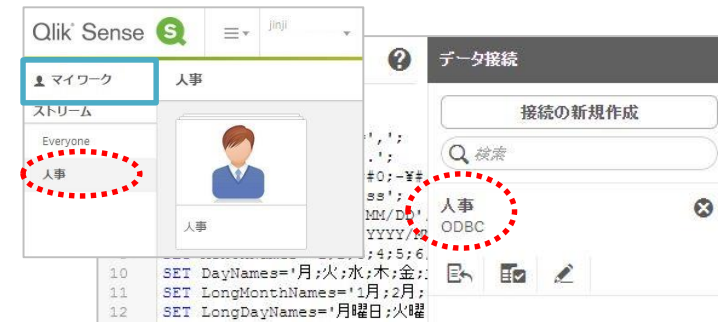
Bさん：QMC(管理画面)一部使用不可



Cさん：店舗アプリのみ、参照&開発可



Eさん：人事アプリのみ、参照&開発可

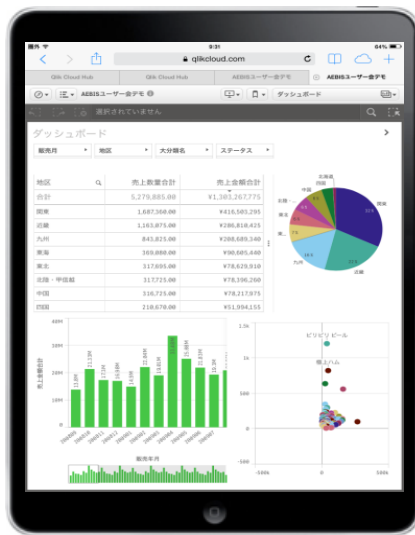


Fさん：人事アプリのみ、参照可&開発不可

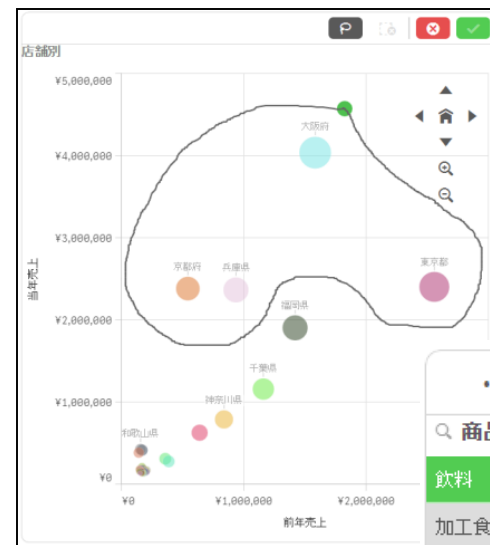


特長③デバイスフリー

デバイスの画面サイズに合わせて、**アプリケーションのサイズが自動調整**されます。
モバイル専用のアプリケーション作成は不要です。
iPad や iPhone など、外出先でも気軽にデータを確認できます。



オートアジャスト



iPad、iPhone、Android
などのWebブラウザで
参照できます

フリーハンドでの選択や、
[Ctrl]キーを使用しない
複数選択ができます

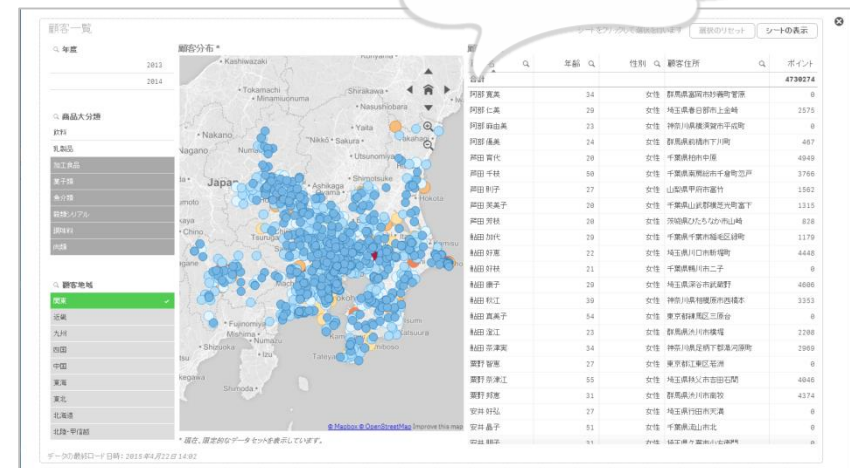
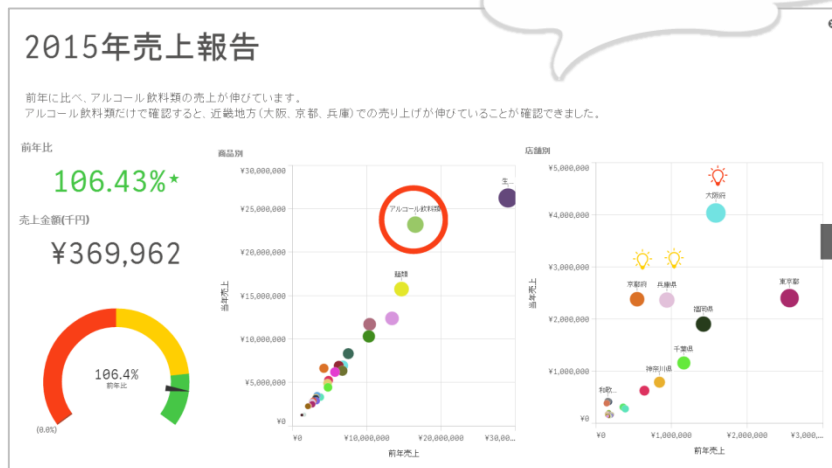
The menu shows a search bar labeled '商品大分類' (Product Major Classification). Below it is a list of categories with checkboxes: 飲料 (checked), 加工食品, 菓子類, 魚介類 (checked), 穀類シリアル, 調味料 (checked), 肉類, and 乳製品.

特長④思考プロセスを含んだ情報共有

分析した内容をストーリーテリングで共有できます。
分析当時のスナップショットとコメントを併せて見ることで、
他のユーザがどのような発見をしたのかがすぐに分かります。



気になるところがあれば
実際の画面に遷移して
条件選択することも
可能です



QlikSense による問題解決



作業負担が大きく、生産性も低下



集計したデータしか使えない
(明細までデータを追えない)



考える時間の不足



一部の人しか編集できない
(属人化)



データの信頼度が低下



複数のデータソースから取込可能
データ収集の**手間**がかからない

明細データをロードするため
明細レベルで分析が可能

インメモリ技術により**高速処理**
思考が途切れず分析業務に集中

ドラッグするだけの**簡単操作**
ユーザ自ら見たいレポートを作成可能

よく使う数式やグラフは**事前登録**
全ユーザが**正しいデータ**で分析

レポート、分析結果、報告資料は
QlikSense上で**共有**

Qlik 製品導入企業様



QlikSense の適用シーン

製造業

- ・品質管理
- ・進度管理／分析
- ・余力管理／分析
- ・現品管理／分析
- ・標準原価差異分析
- ・在庫ABC分析
- ・仕入先分析
- ・相見積分析
- ・BOMの可視化
- ・SCMの強化

卸・小売業

- ・POS分析
- ・顧客分析
- ・RFM／CPM分析
- ・デシル分析
- ・バスケット分析
- ・売上ABC分析
- ・市場シェア分析
- ・MD分析
- ・動線分析

サービス業

- ・店舗売上分析
- ・CRM／顧客分析
- ・人件費分析
- ・社員教育進捗管理
- ・キャンペーン分析
- ・DMターゲティング
- ・商圈分析
- ・出店計画立案

- ・経営分析
- ・経営ダッシュボード
- ・バランススコアカード
- ・KPI／KGI
- ・SFA／CRM

- ・売上分析
- ・予実管理
- ・財務分析
- ・管理会計
- ・CVP分析

- ・プロジェクト管理
- ・人事情報検索



共通

果たして、何を分析をすればよいのか？

●分析してみたい分野を決めよう！

漠然としていて構いません

課題があると思われる分析してみたい分野を考えよう

例：調達費用を抑制できる課題があるのでは？

廃棄率削減にはこの辺りを改善できれば可能なのでは？

●どんなデータがあるのか？

課題を解決する為の分析に使えるような社内データはあるか？

どんな社内データが存在するのかを把握しよう。

●本当にムダで利用価値のないデータ？

この目的の分析には関連性なく使えない → 本当ですか？

本当に今必要ないのか、将来的に必要となる可能性はないか？

思わぬ価値を生む可能性があります。

判断が付かなければ、取り込んでおきましょう。

● 様々な仮説検証、試行錯誤から価値ある情報を発見

従来の B I では時間がかかり過ぎて非現実的
大量データの処理も瞬時に終了

いくつもの仮説を次々と試せる。その場で分析軸を決める
ことができ、出てきた結果を見ながら最善な分析を作れる。

**どの企業でも必ず必要な「経営分析・売上分析」から試して
使ってみることをおすすめします。**

Qlik Senseデスクトップ 無料ダウンロードでトライアル可能
まずは簡単な分析から使ってみて使えるものか見極めよう
使えたと分かった後で購入➡対象範囲を広げて活用

経営分析ダッシュボードを使ってみませんか？

Qlik Senseデスクトップを使い、経営分析の4アプリを
お手軽な費用で試してみませんか？

QlikSense 事例

● N T T データ

年間500万件の購買明細の分析から得られる新しい気づきから調達の最適化と効率化を徹底。 **数%のコスト削減実現！**
決め手は、D Bを作り込まずに試行錯誤を行える柔軟さ、優れた操作性と明細データとの紐付けの容易さ。
500万件のデータ処理も即座に終了、データ更新も簡単。
仮説を次々と試すことができ、課題を見つけて改善できる。

● D e N A

フレキシブルな人材D Bで従業員パフォーマンス最大化へ。
従業員一人ひとりのスキル・経験データを一元化し、事業戦略にあわせた異動をプランニングできる **タレント・マネジメントに活用**

● あきんどスシロー

年間10億件の寿司皿I Cタグ情報を分析し、レーンに流すネタや量のコントロールに活用。 **優秀な店長のノウハウをシステム化**して全店に共有。廃棄率の低減と迅速な経営判断と店舗オペレーションを実現。

QlikSense おもな導入効果

- ・コスト削減効果 → 社内工数の削減、調達コスト、廃棄コストの削減等。
- ・属人化からの脱却 → 勘に頼らず、データで裏付けされた意思決定
- ・できなかったことが可能に → ビッグデータ分析可能（膨大な数のデータを分析）
- ・データを読み解ける人材が育成＜データリテラシー向上＞
→ データから課題、解決案を探索できるようになる
- ・情報提供スピードの向上 → レポート作成が容易、切り口の変更も容易
- ・紙からの脱却 → 会議でも画面を見ながら分析を進められる
- ・分析粒度の細分化 → 月次から日次で分析可能に
- ・分析範囲の拡大 → 部門をまたがる分析、長期間の比較分析が可能
- ・本来の業務に集中 → 資料作成の手間が減り、考える時間が増える

QlikSense 事例

さいごに （本セミナーの内容解説文より）

「BIツールって何？ データ分析なんてうちには関係ないとお思いの皆さん、**完全に時代遅れ**です。

データをうまく活用して**競争優位性を見いだせる企業**は、他に大きな差をつける**イノベーション**を起こしています。

首都圏では当たり前のBIツールも新潟ではまだまだ。

だからこそ、他に先んじて導入するメリットは計り知れません。」

このセミナーをお聞きになられた方々は、
どうやって競争優位性を見出し、
他社をしのぐイノベーションを実現できるか、
その答えに大きく一歩踏み出しました

Qlik SenseとJSSがそのメリットをお約束します。

ご清聴ありがとうございました

