



EDA (Event Driven Architecture) を極めた
リアルタイム・アプリケーション、開発・実行プラットフォーム

～ DXを成功させる秘訣 ～

Vantiq株式会社 代表取締役社長 川北 潤

Ver. Feb.2022

www.vantiq.com

https://www.youtube.com/embed/9Pp2LDrPDVo?cc_load_policy=1&cc_lang_pref=ja



VANTIQ

Since 2014

会社概要

会社名 (US本社)	Vantiq, Inc
所在地	1990 N. California Blvd Suite 400 Walnut Creek, CA 94596
日本子会社	Vantiq株式会社
所在地	東京都千代田区大手町1-9-2 大手町フィナンシャルシティグランキューブ 3F
拠点数	14 か国
従業員数	約 70 名 (グローバル) 10 名 (日本)
事業内容	・リアルタイムアプリケーション開発・実行プラットフォームの提供 ・上記の導入支援サービス等
受賞歴	・2018年 Gartner Cool Vendor  ・2020年 SIIA CODiE 最優秀PaaS 
特許	・Rule-based assignment of event-driven application 等

Vantiq 豊富な経験と実績のある経営陣

創業者



Marty Sprinzen

CEO

CEO & Founder at Forte (50x)
VP International at Ingres
VP Engineering at Ingres
VP Development at Candle



Paul Butterworth

CTO

CTO & Founder at Forte
Chief Architect at Ingres
CTO at Amberpoint
CTO at Emotive



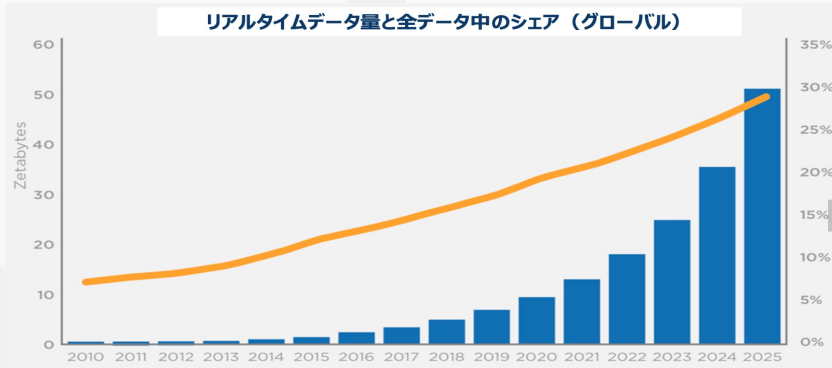
Miguel Nhuch

CRO

VP BD at Forte
VP BD at Entrust
VP BD at WebLogic
VP Sales at Tableau

EDA出現の背景

IoT時代にデータベース(DB)中心にシステム設計すると...



データが多すぎる → 遅い

データの形が多すぎる → 設計が大変

マルチステイクホルダー → セキュリティ

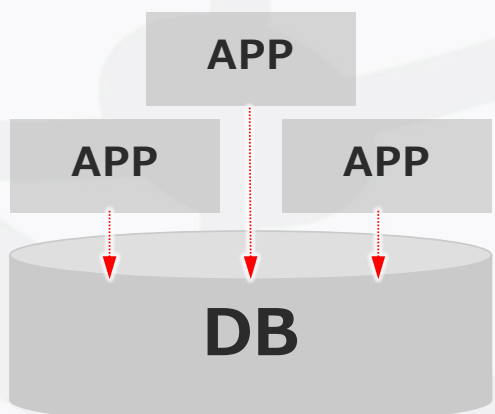
スタティック → スマートにならない

イベントドリブンアーキテクチャ (EDA)



EDAの仕組みと新たな課題

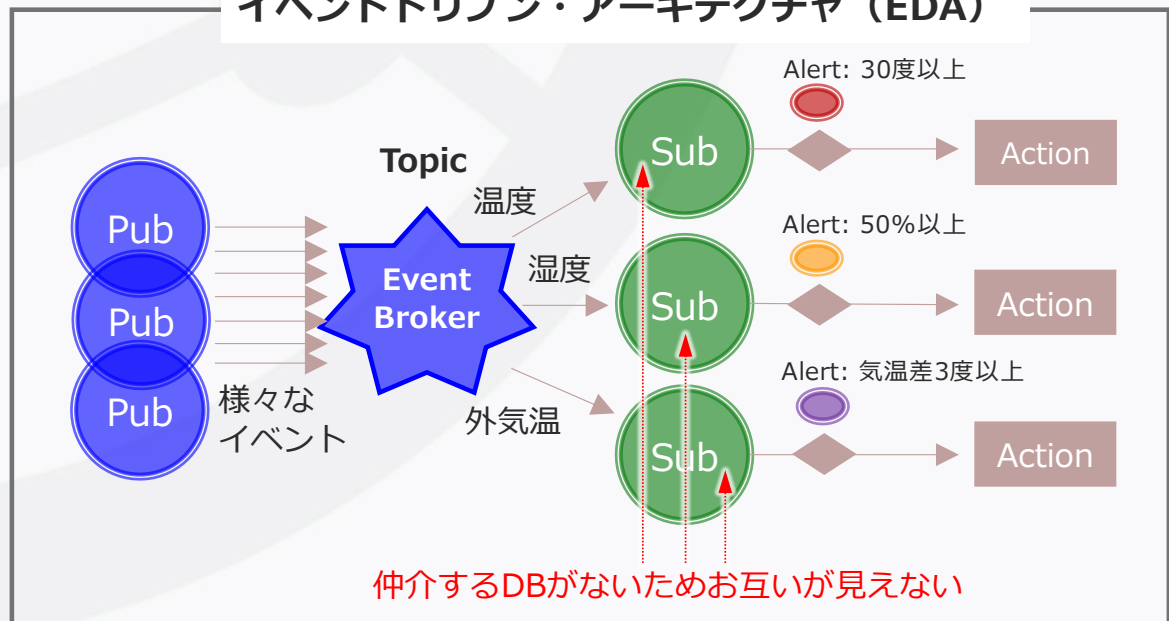
イベントブローカーはDBではないので複合化ができない



様々なAPPがDBを共有して連携



イベントドリブン・アーキテクチャ (EDA)



仲介するDBがないためお互いが見えない

<EDA>

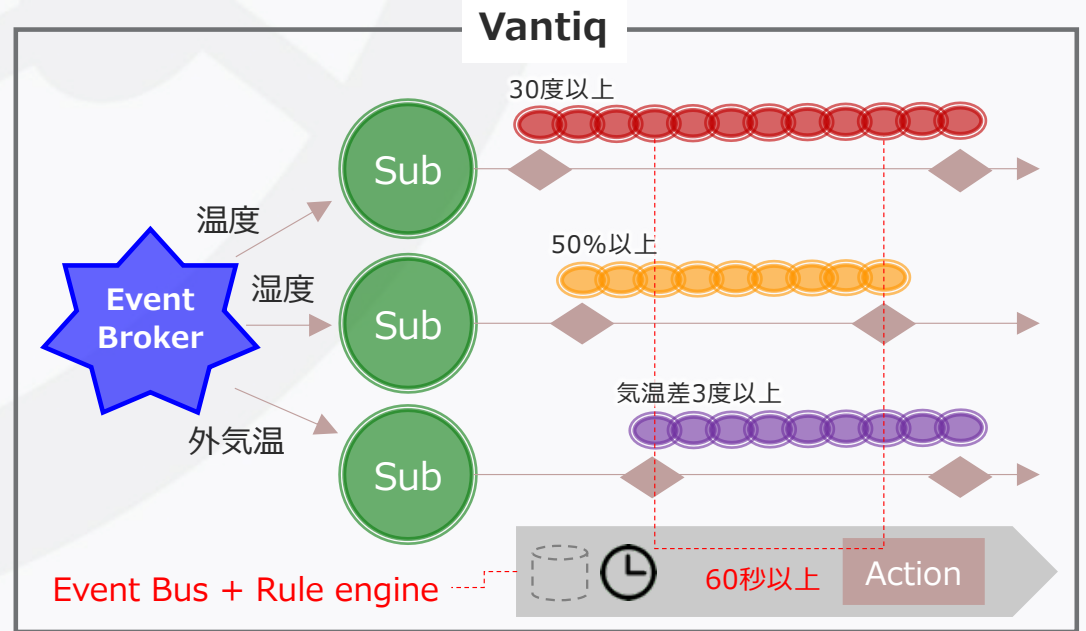
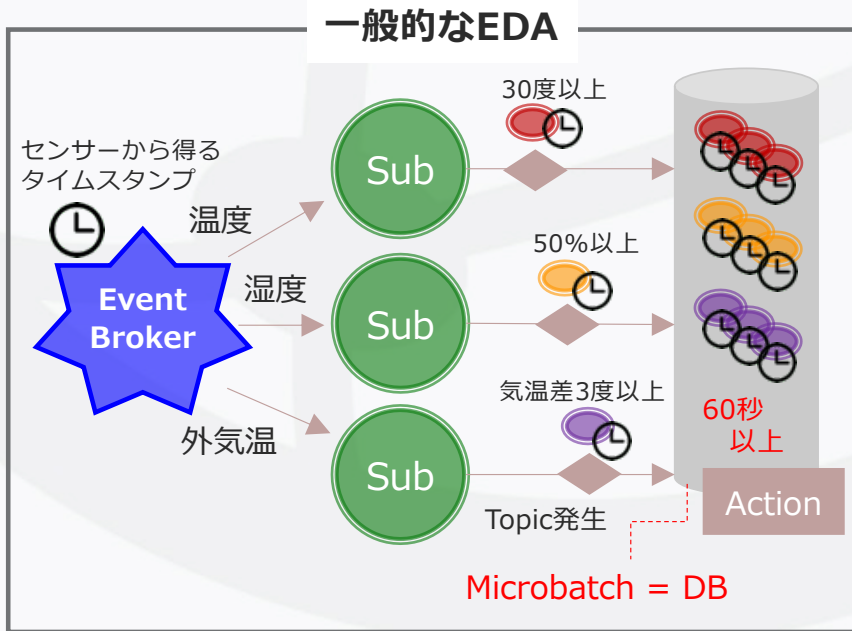
データを溜めずに、あらかじめ使いたいデータの形をTopicとして予約する。

→ 次の課題：トピックスを複合化してアクションするには？

例題: 気温30度以上かつ湿度50%以上が60秒以上続いたらエアコンのスイッチをONにする。更に、外気と室温の差が3度以上だったら...

Vantiqの特徴 ①ストリーム処理上にルールが書ける

例題: 気温30度以上かつ湿度50%以上が60秒以上続いたらエアコンのスイッチをONにする。
更に外気と室温の差が3度以上だったら...



マイクロバッチ = DB

複合化のために、結局DBを使ってしまう。

- データが多すぎる → 遅い
- データの形が多すぎる → 設計が大変
- マルチステイクホルダー → セキュリティ
- スタティック → スマートにならない

悪夢の再来

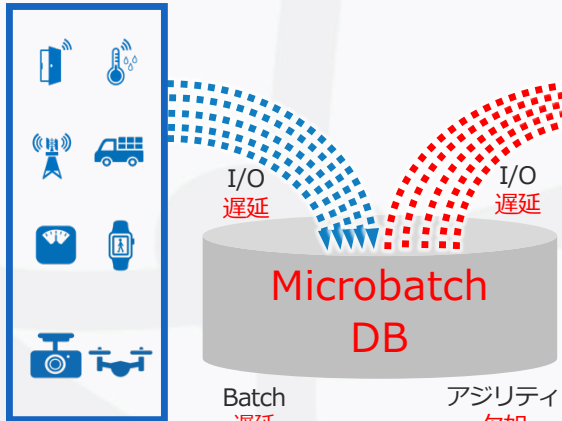


イベントバス + ルールエンジン

ストリーム処理上に、揮発性のステイタフル環境および独自の
タイムマネージメント機能をもち、複合イベント処理を実現。
新たなトピックをアジャイルに追加可能。

一般的なEDAとVantiqの簡易比較図

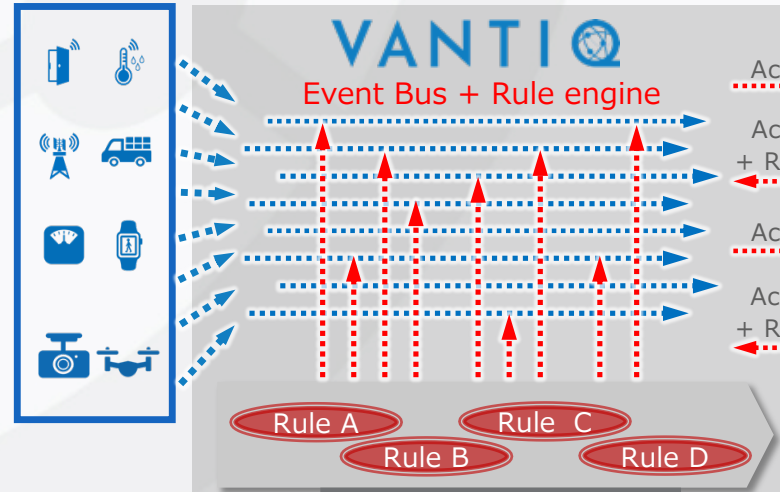
IoTセンサ等



スキーマ（データの入れ物）を設計
クエリー（データの呼び出し方）を設計

アプリケーション

IoT + レガシー



データの形もタイミングも
整えずに入力

ストリーム上でデータ処理

アクション

DBのスキーマ設計やクエリー設計などの代わりとなる豊富なアクティビティー群（ローコード開発環境）

STATISTICS

- タスクを通過するイベントに含まれる1つのプロパティの統計を行う
- カウント、最小値、最大値、中央値、平均値、標準偏差を出力する

ENRICH (CACHED ENRICH) 例

JOIN 例

TRANSFORMATION 例

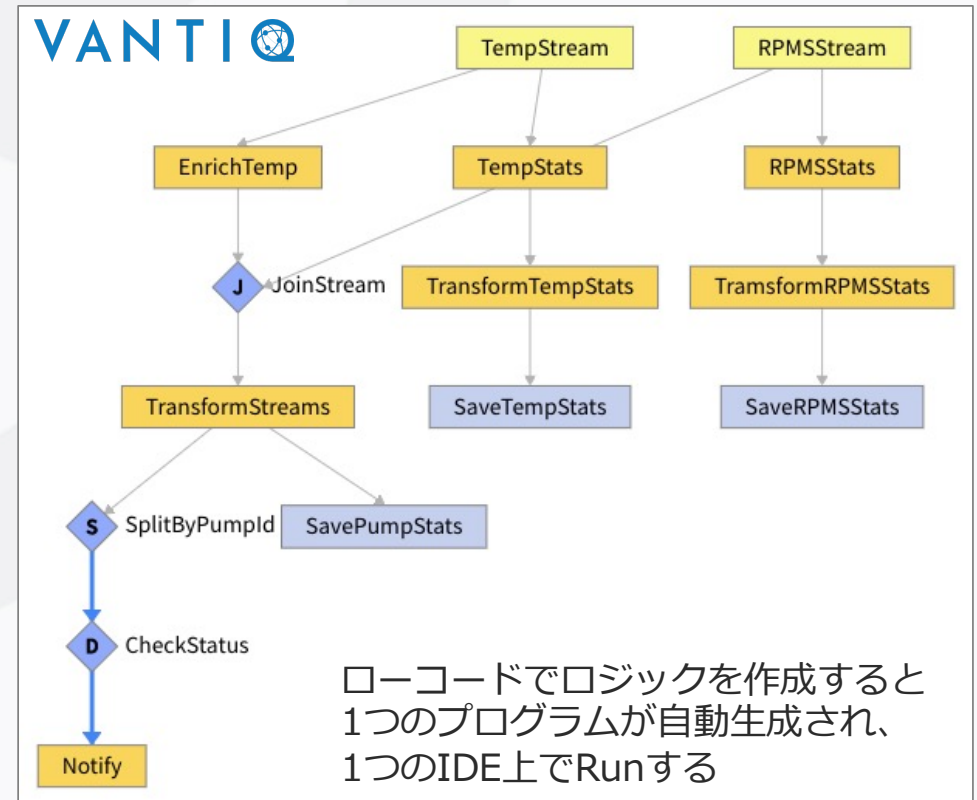
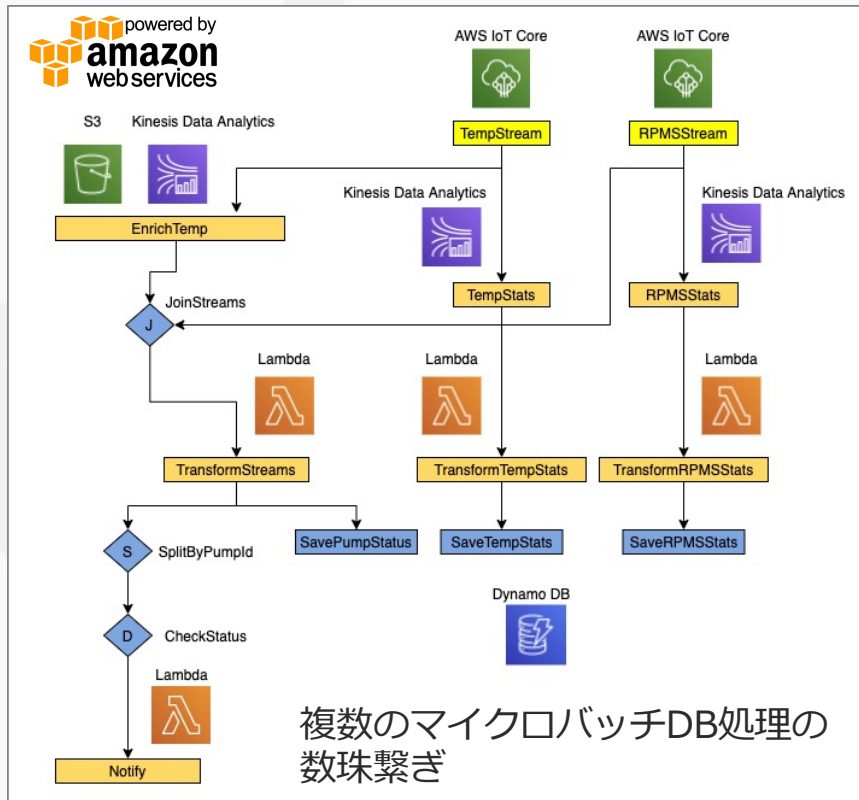
DWELL

- 設定した条件に合致するイベントを、設定した期間継続して検出した場合にイベントを発行する

Etc.



Vantiqの特徴 ③ハイパフォーマンス

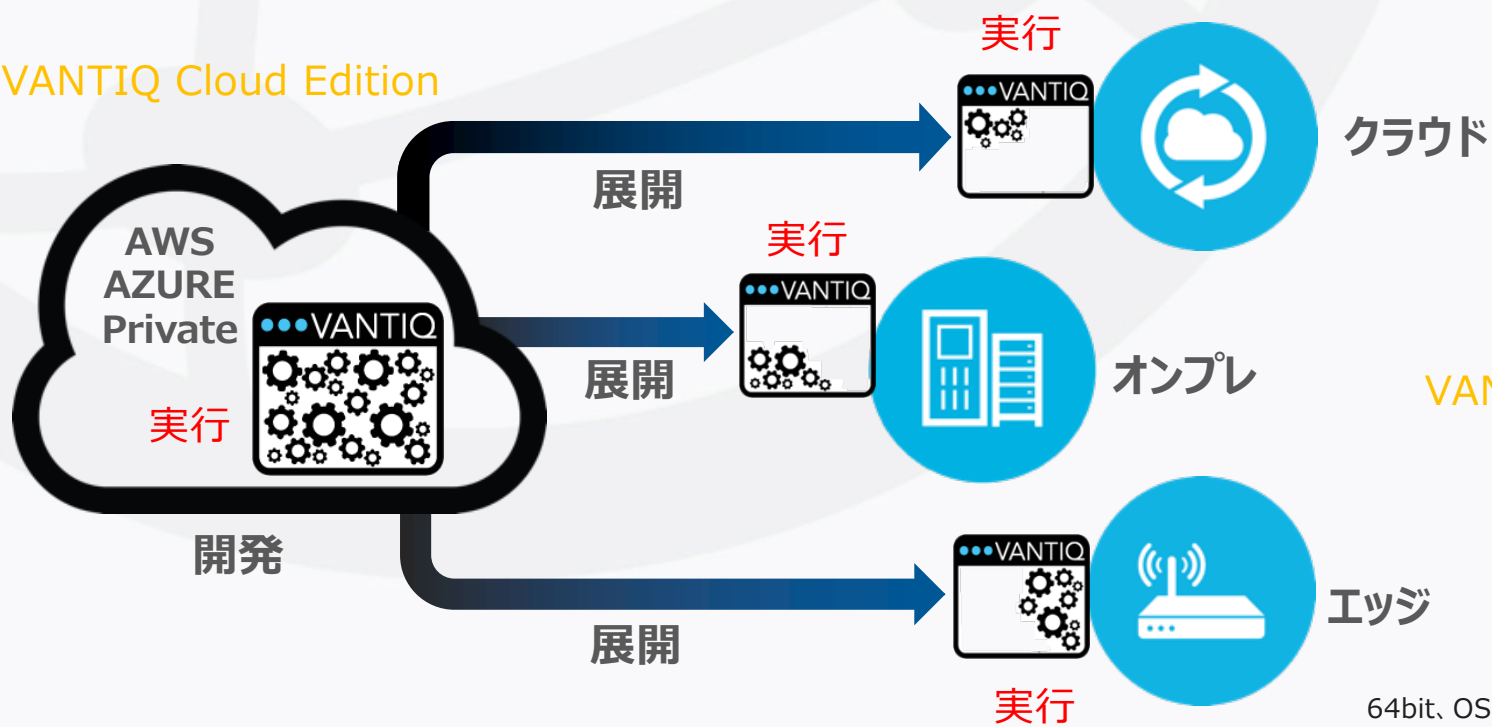


↑ パフォーマンスやアジリティに圧倒的な差が生じる ↑

Vantiqの特徴 ④デプロイ

アプリケーションを開発後、適宜分割してクラウド、オンプレ、エッジなどへ展開し全体を1つのシステムとして実行

VANTIQ Cloud Edition

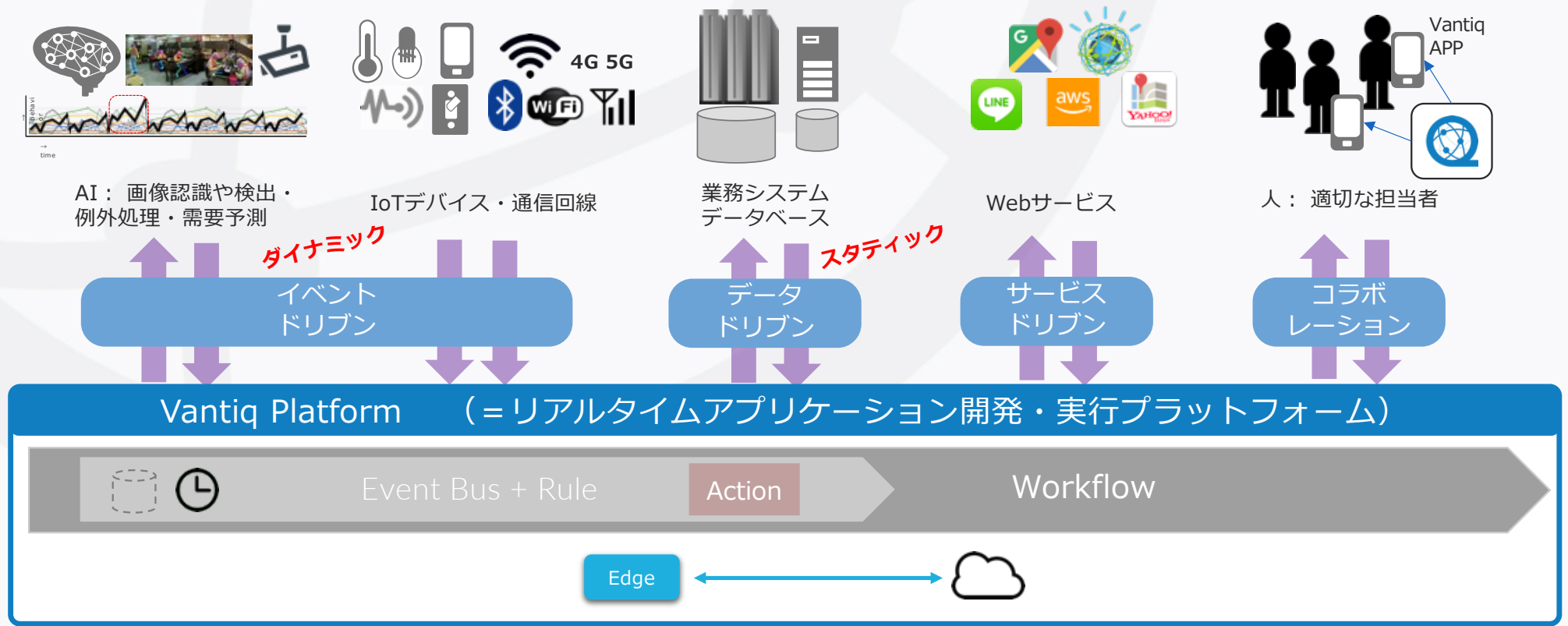


VANTIQ Edge Edition



64bit、OSフリー(docker上で動作)、メモリ1G以上、
※ 詳細は別途確認および提案

Vantiqの導入事例の特徴 4要素に対応可能



Vantiqとは、**ダイナミックデータ**、**スタティックデータ**、**Webサービス**、**人的リソース**と**コラボレーション**、これらを連携させてビジネスロジックを完結する**オールインワン型アプリケーション開発・実行プラットフォーム**

サマリー

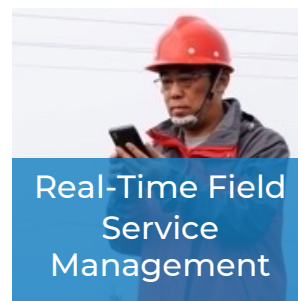
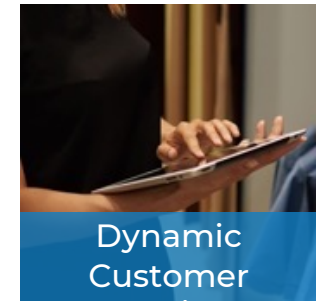
- 無尽に発生するIoTデータのリアルタイム処理にDBは不向き → EDAの出現
- EDAの欠点 → 複合処理が困難なためマイクロバッチ（DB）と連携
- EDA+マイクロバッチ → I/Oおよびバッチ起動による遅延、アジリティの欠如

イベントバス + ルールエンジン 「Vantiq」の出現

①アジャイル/ローコード ②ハイパフォーマンス ③デプロイ

IoTからレガシーデータベースまで、さまざまなデータソースを
ワークフローベースにリアルタイムに連携させる

Real-time Business Operations Examples



DX関連プロジェクトの失敗率と原因

Forbes レポート – DX失敗率84%
McKinsey レポート – DX失敗率50%



出典: <https://research.aimultiple.com/dx-fail/>

主な原因

- 判断の難しさ
 - 戦略検討材料の欠如
 - 経営陣のコミットの難しさ
 - 組織の変化に耐える柔軟性
- 文化と組織と人の問題
 - チャレンジを促進しづらい文化
 - 部門を跨る各関係者間協調ができていない
 - 幅広いITの知識を持っている人がいない
- 情報連携の問題
 - システムがサイロ化されている
 - ITツールの組み合わせが複雑
 - 変更が難しいプロジェクト運営

Vantiqは多くのDXプロジェクトを
成功に導いています

Verizon / 米国

verizon^v

アプリケーション: Verizon のマルチアクセスエッジコンピューティング (MEC) プラットフォームは、AWSクラウドサービスを備えたVerizonの5G超広帯域ネットワークであり、開発者や企業顧客は大規模でレイテンシに敏感なアプリケーションをエッジで開発できます。

通常、これらのリアルタイム・イベント駆動型アプリケーションの構築は複雑で、多くの場合、顧客は複数のAWS サービスと重要な開発リソースにわたって分野を超えた専門知識を持つ必要があります。AWSサービス経験のある顧客にとってもその実現困難であり、そうでない顧客にとってはさらに困難でした。

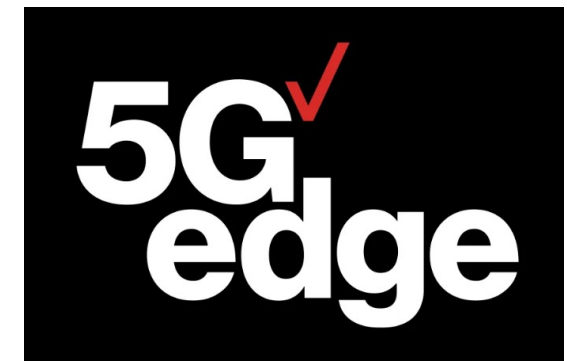
Vantiq採用の理由: VerizonはローコードでアジャイルなVantiqプラットフォームの活用で、エッジコンピューティングとアプリケーション構築運用サービスを顧客に提供し、5G/MECネットワークの利点を迅速にビジネス展開することができます。

Verizonは、MECプラットフォームの初期のユースケースをいくつか特定しました。

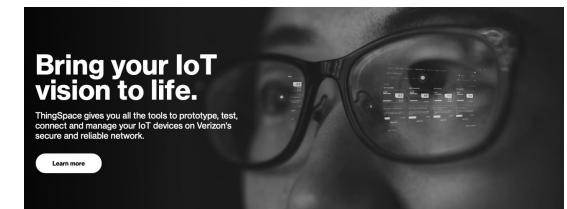
・拡張製造 ・製造物流 ・デジタルツイン ・医薬品サプライチェーン

VerizonがVantiq を選択したのは、Vantiqのプラットフォームがイベントドリブンでアジャイルで高度にスケーラブルだからであり、他社とのベンチマークテストで圧倒的なパフォーマンスが実証されたからです。

サービス提供形態: アプリケーションが構築されると、ボタンをクリックするだけで、Verizonとのサービス契約に基づいて顧客が利用できるMECに動的に配布できます。



<https://www.verizon.com/business/solutions/5g/edge-computing/5g-and-edge-computing/>



<https://thingspace.verizon.com/homepage>



Vantiq、ダイキン工業からの資金調達のお知らせ

リアルタイムアプリケーションの開発・実行プラットフォームを提供するVantiq, Inc.（本社：米国カリフォルニア、CEO：マーティ・スプリンゼン、以下Vantiq）は、ダイキン工業株式会社（本社：大阪市北区、代表取締役社長 兼 CEO：十河政則、以下ダイキン工業）から資金調達を受けたことを発表しました。

1. ダイキン工業 テクノロジー・イノベーションセンター内におけるリアルタイム性が求められるアプリケーションのPoC環境としてVantiqが採用されました。幅広いレベルの技術者がローコードでアプリ開発が可能になるVantiqのプラットフォームを活用し、空調機器やIoTセンサーから収集される膨大なリアルタイムデータの解析を行います。
2. Vantiqはダイキン工業から第三者割当増資にて200万ドル（約2億円）を調達したことをお知らせします。このたびの調達により、シリーズBラウンドにおけるVantiqの累計調達額は、計11社から約3,400万ドルとなりました。
3. 世界中の様々な産業がデジタルトランスフォーメーションによる事業の再構築に積極的に取り組んでいることを背景として、Vantiqの市場は急速に拡大しています。今回のダイキン工業との戦略的な業務資本提携により、Vantiqは最も先進的なリアルタイムアプリケーションの開発・実行プラットフォームとしてのポジションを一層高めることができます。両社の強みを組み合わせることで、非常に強力でユニークなビジネス機会を創出していきます。

ダイキン工業株式会社

代表：代表取締役社長 兼CEO 十河政則
本社：大阪府大阪市北区西崎西二丁目4番12号梅田センタービル
URL：<http://www.daikin.co.jp>

Vantiq, Inc.

代表：創業者 兼CEO マーティ・スプリンゼン
本社：米国 カリフォルニア州ウォールナットクリーク
URL：<https://vantiq.com/>

Vantiq株式会社

代表：代表取締役社長 川北 潤
本社：東京都千代田区大手町1-9-2 大手町フィナンシャルシティグランキューブ3階Global Business Hub Tokyo
URL：<https://vantiq.co.jp/>

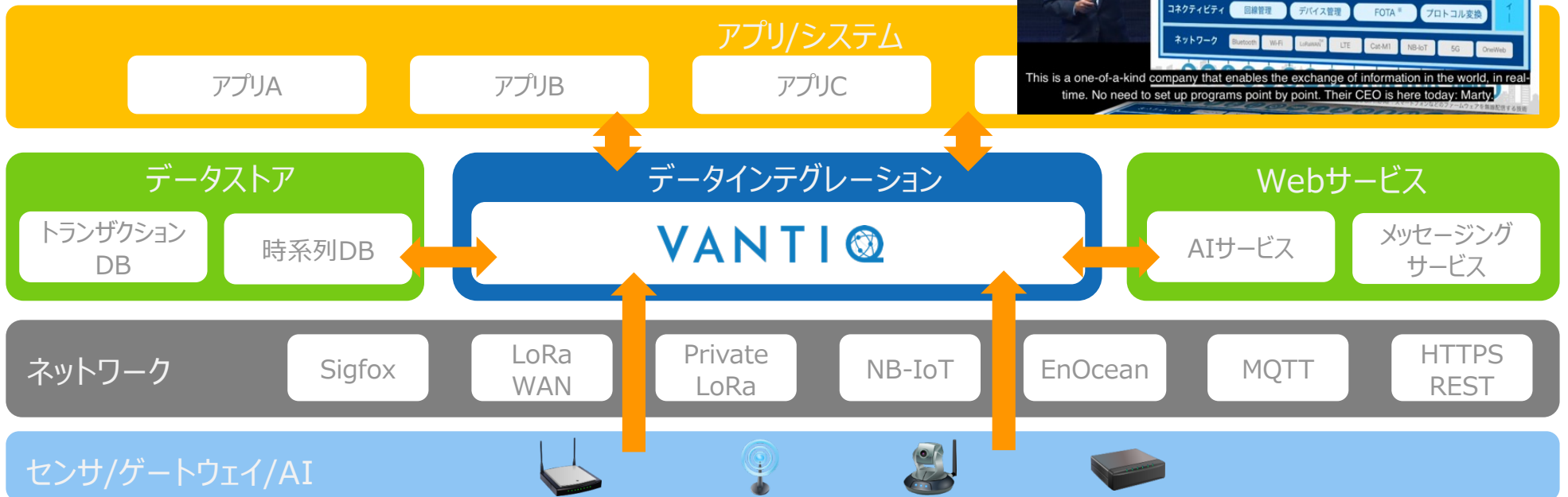
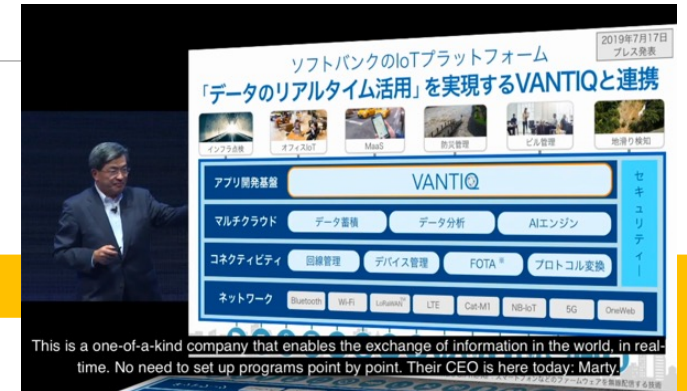


SoftBank / 日本

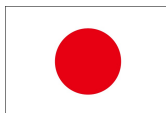


<https://vantiq.co.jp/testimonials/softbank/>

Vantiqの役割: IoTプラットフォーム上で、一般的な技術による個々のアプリケーション設計開発工程を回避し、Vantiqをデータ中継基盤として効率的に構築。



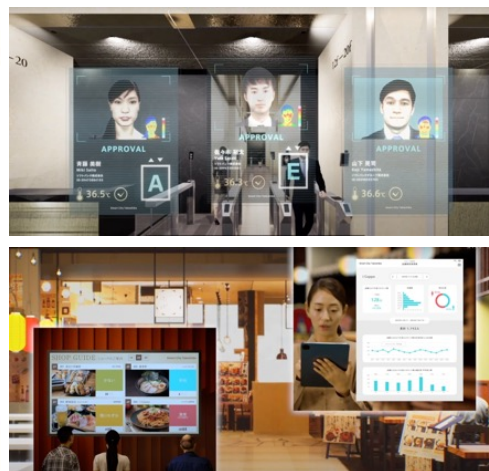
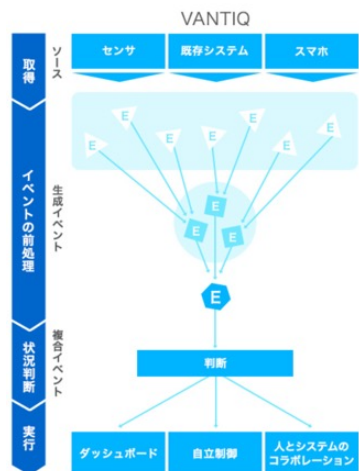
SoftBank / 日本



2020年9月開業

アプリケーション: ソフトバンクは本社移転に伴い、Vantiqを活用し東京ポートシティ竹芝をスマートビル化しました。従業員の位置情報把握、不審者/侵入者検知、テナント店舗/トイレの混雑把握、ダイナミックなクーポン配信など様々なアプリケーションを実現しています。

Vantiq採用の理由: 1,300を超えるカメラ/センサなどのデバイスと連携し、複雑なリアルタイムアプリケーションを構築するためにはVantiqが必要でした。ビルの進化に伴いアジャイルに対応できることもVantiq採用の大きな理由です。



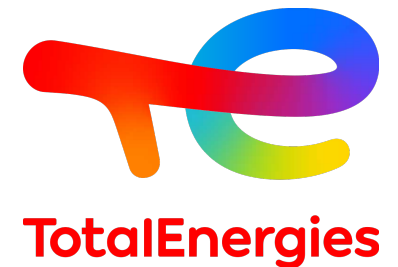
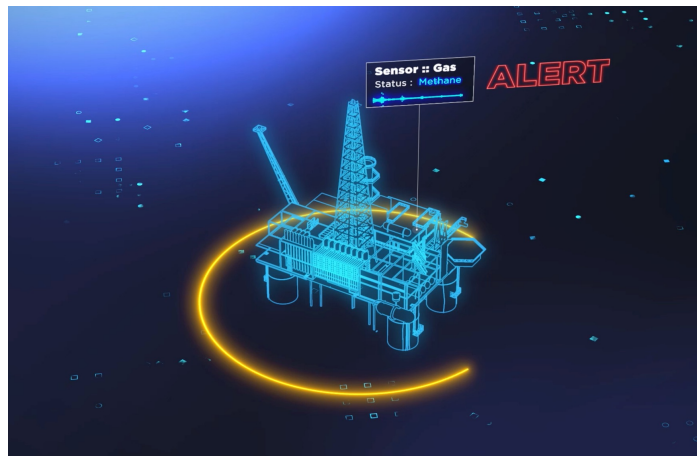
Total（エネルギー） / フランス



アプリケーション: 重大な事故が発生する前に予測する能力を向上させることは、絶対的な優先事項です。それは以下を組み合わせた革新的なアプローチで構成しています。

- 新世代センサーを使った**早期の障害検出** (例：機器の故障やガス漏れ)
- データのリアルタイム取得/処理/分析を可能にするシステム
- 制御室オペレーターへの情報転送

Vantiq採用の理由: リアルタイムで、アプリケーションは、多数のソースからの**多様な情報を組み合わせ**、それを検証し、オペレーターが現場の状況を明確に理解して**正しい決定を下せるようにする**状況を判断する必要があったためです。



https://www.youtube.com/watch?v=vm_zu8DKpTA



アプリケーション:

このソリューションは、電気自動車用バッテリーのライフサイクル管理を目的としており、バッテリー使用量、交換時間、および販売価格の最適化を実現します。EVバス会社、EV充電会社、レンタカー会社、EVメーカーのビジネス関係者にEVバッテリーの有意義なデータを提供します。

VANTIQ採用の理由:

LGはVantiqを採用して、エッジアーキテクチャを使用したリアルタイムの複雑なイベント処理を行い、通信トラフィックを大幅に削減します。車両ごとに条件が異なるため、Vantiqのローコードプラットフォームは、新しいアプリケーションをすばやく作成し、それらをさまざまなエッジデバイスに展開する機能を提供します。Vantiqを使用すると、このソリューションをさまざまなデバイスと統合して、イベントをキャプチャし、さまざまなシステムに通知することもできます。



CodeOasis / イスラエル

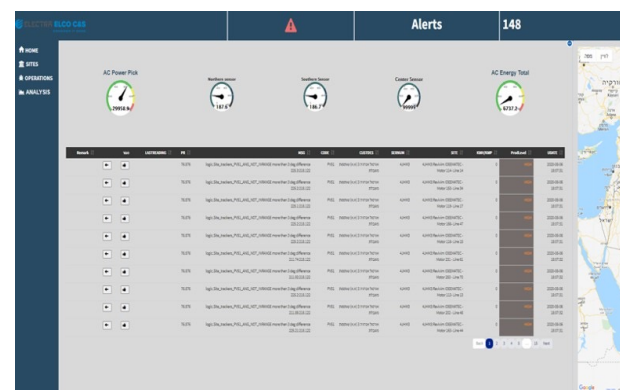


アプリケーション:

VantiqのイスラエルのパートナーであるCodeOasisは、イスラエルでの太陽エネルギー生産のリアルタイムステータスを監視するためのアプリケーションを導入しました。このアプリケーションは、複数のサプライヤシステムから情報を収集し、情報を合理化し、生産の誤動作や非効率性を分析します。

Vantiq採用の理由:

複数のERPと複数外部システムを迅速に統合することにより、運用チームに分析、ユーティリティ、およびカスタマイズされたエンドユーザーポータルを提供します。ローコードは、技術チーム自身による開発と強力なランタイムデバッグ機能を可能にし、新しい機能を簡単に追加できるようにします。

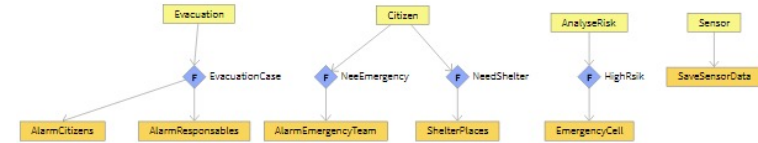


スマートシティ / ベルギー



アプリケーション: InfoSquare は、Vantiqを使ってIoTセンサーのデータに基づいて緊急事態を監視、検知する洪水警報システムを開発した。緊急事態が確認された場合、市民は危険な状態にいることを知らせ、市民を救助するために救助隊を派遣する。

Vantiq採用の理由: Vantiqのマンマシンコラボレーション機能を使うことで、市民をリアルタイムに救助。被災者に最も近い避難所を伝え、最も安全な避難ルートに誘導できる。どんな状況でもAIを使いリアルタイムにチャットし、多言語でコミュニケーションできる。

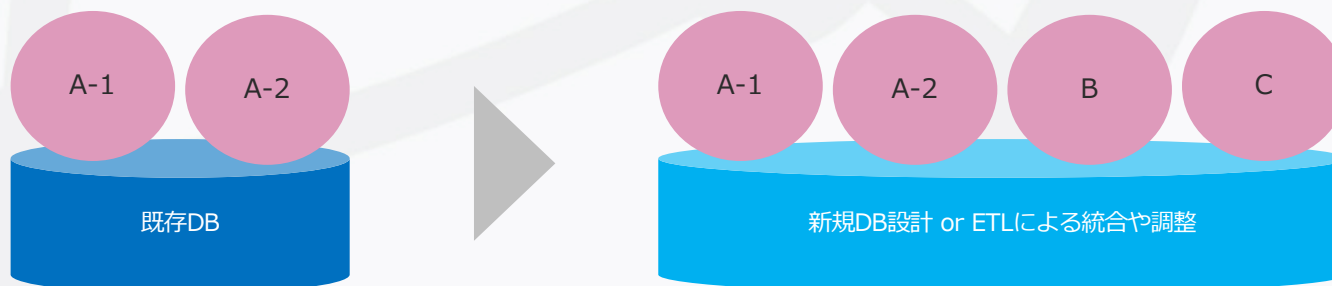


メリット: 政府や市民は、洪水、火災や地震などの自然災害のリスクを最小限に抑えることができる。最小限のコストで、最大のメリットである人命救助を実現。

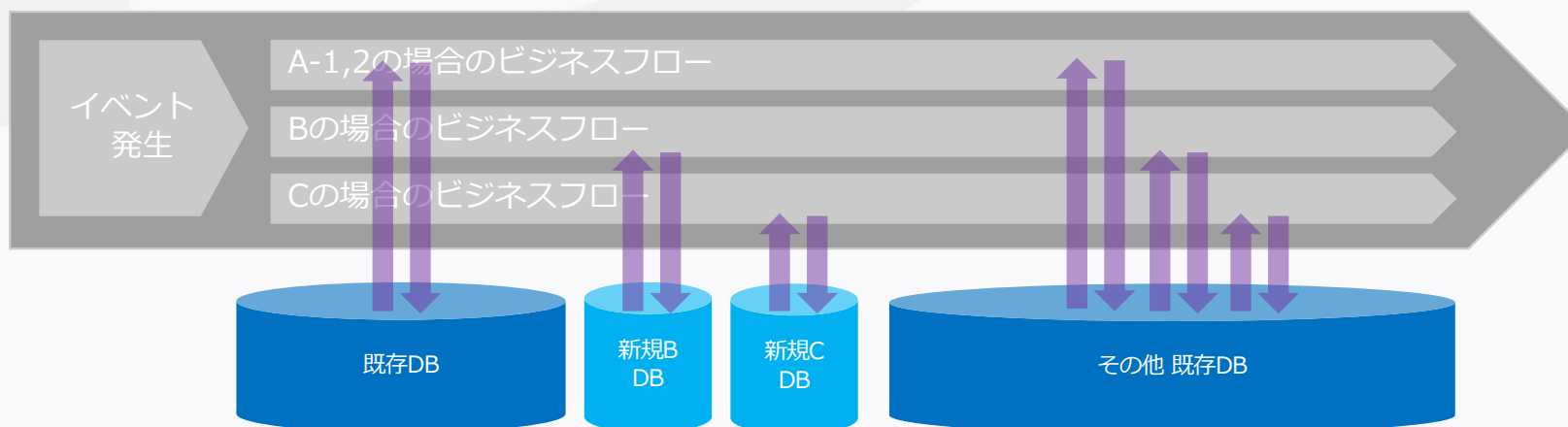
提案事例：システム間連携

既存のDBが、新規の取引先のサービスに適合しない場合のシステム連携方法

DBセントリックな考え方： ビジネスフロー（ロジック）が変わるとDBも再設計



VantIQの考え方： ビジネスフロー（ロジック）とDBはインディペンデント





VANTIQ

詳しくはこちらまで
<https://vantiq.co.jp/>