

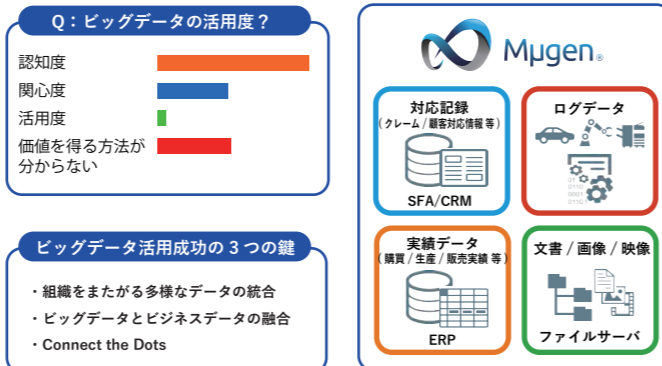
# データ駆動経営を支援するニューパラダイム



## データ駆動経営を支援するMugen

加速度的に「変化」する現代のビジネスにおいて、その「変化」に対して、柔軟かつ迅速に対応することができず、競争優位性の確立は難しいと言えます。このような状況の中で、スマートインサイト社は、「企業内に蓄積されているサイロ化された多様なデータを統合する仕組み」、「ビッグデータとビジネスデータを結びつけ活用する仕組み」が、企業競争力を高める上で、今後より一層必要になるとの認識から、データ駆動経営を支援するMugenを開発しました。

Mugenは、サイロ化されている社内情報やクラウド環境を仮想的に統合します。対象データは、ERP/基幹システムで管理される取引や作業に関する「実績データ」、SFA/CRMあるいはNotesなどのグループウェアで管理されるテキストで記述された「対応記録」、ファイルサーバで管理される各種の「文書/画像/映像データ」に加え、最近、特に話題となっている、自動車、産業機械、複合機、製造設備に搭載された様々なセンサーより出力される「機器ログデータ」等、あらゆる環境のあらゆるデータです。特に、ビッグデータ活用のためには、トライ&エラー/スパイラルなアプローチが重要で、エンタープライズデータと融合したデータディスカバリが成功の鍵になります。



## 従来のアプローチの限界

企業/グループの横断的な情報活用のため、従来はデータウェアハウス(以降DWH)を構築してきました。DWH構築では、事前にDWHデザインをした上で各種データソースからの抽出・加工・DWHへのロード設計を行います。そして、可視化のためにDWHのフロントにBIつなげることが一般的です。この物理的なデータ統合はスキーマベースで事前定義することが必要であり、異なるデータソースから統合DWHをデザイン/構築するためには、多くの時間とコストとスキルが必要になりました。

また、DWHは作ってそれで終わりではありません。対象となるデータソースが増えた、ビジネスが変わりモノの見方が変わった(管理の仕方が変わった)等々により、全体的なデザインの見直しが必要になります。「変化」への柔軟かつ迅速な対応ができるとは、お世辞にも言えませんでした。更に、ビッグデータ(非構造化データ)はDWHには含まれず、Hadoop等で別途蓄積はするものの、活用には至っていないというのが現状です。この膨大なデータをどうすれば有効活用できるかがわからないというのがその理由です。事前定義なるものができるとは到底思えません。

### IT課題

様々な**ビジネスゴール/課題を実現**するためには、**従来からの強固なシステムに加え、柔軟なシステムが必要**

#### 強固なシステム

- 高信頼性/正確性
  - 高セキュリティ
  - 災害対応
- (ERP, DWH, データセンターなど)

#### 柔軟なシステム

- 利用ニーズの変化に即応
- 高スピード/低コスト
- 広範囲/多種多様な情報の利用(クラウド、仮想データ統合など)



## 「柔軟なシステム」の重要性

いつの時代になっても、従来からの基幹業務システムやDWH/BIのような「強固なシステム」がなくなることはありませんが、ビッグデータはどんどん増え続け、トライ&エラーが可能な統合データ活用プラットフォームである「柔軟なシステム」の重要性が今後一層高まることも事実です。Mugenは主に「柔軟なシステム」をカバーするプラットフォームであり、「強固なシステム」を補完する位置づけにあります。

## Mugenアーキテクチャ

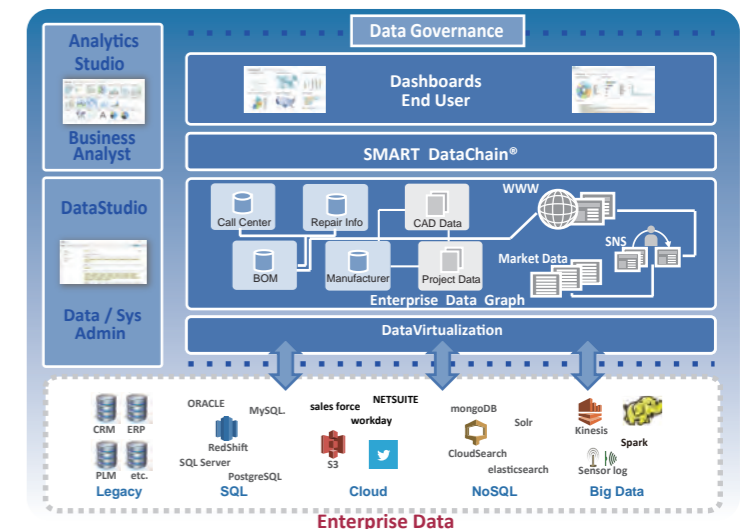
Mugenはあらゆる環境(クラウド、オンプレミス、ハイブリッド)のあらゆるデータ(構造化データ、テキスト、IoTデータ、ファイル/画像/動画等々)に接続し、Enterprise Data Graphにより、スキーマベースではなくアルゴリズムベースでデータ間の関連性を自律的に発見し、関連性をもった連続的なダッシュボードの閲覧・操作(SMART DataChain®)を実現する統合データ活用プラットフォームです。どこにどんな情報があるかわからないというエンドユーザでもキーワードから該当するダッシュボードを即座に探し当てることが可能です(Mugen Search)。クライアントはWebブラウザを使用し、特にエンドユーザ側でMugenに特化したインストール作業は発生しません。

### Analytics Studio (ビジネスアナリスト用)

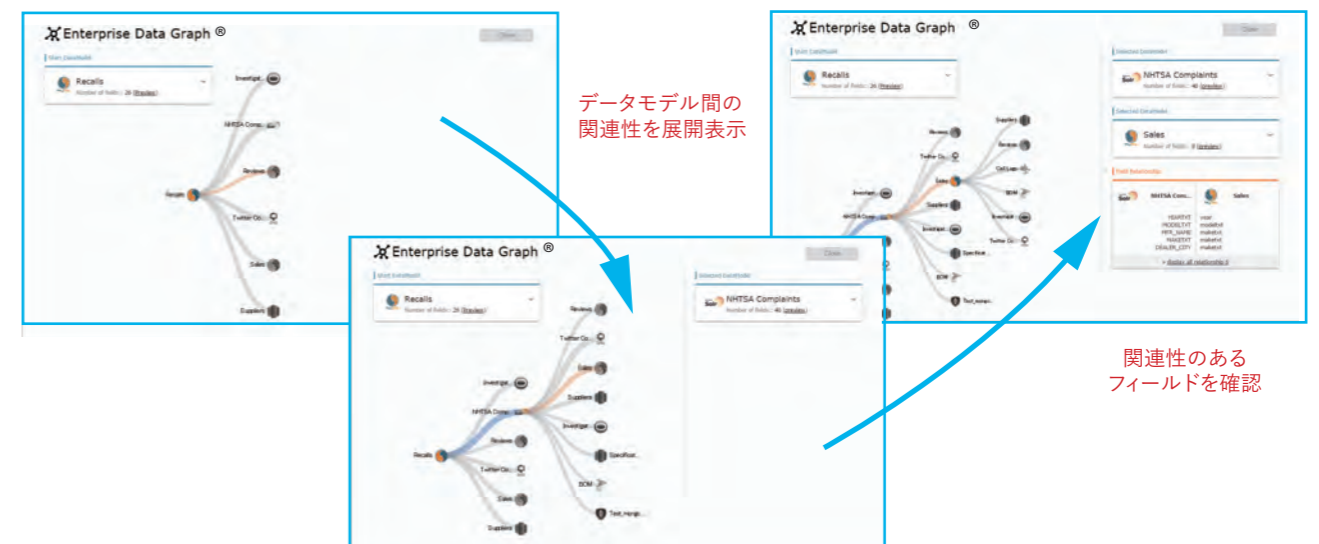
ダッシュボードの新規作成、変更、削除をおこないます。チャートの選択、デフォルトサーチ、DataTableなどダッシュボードの各種設定をおこなうことができます。また、ダッシュボードをグルーピングするカテゴリ管理、アクセス制御等を設定することができます。

### Data Studio (データ/システム管理者用)

あらゆるData Repositoryからスキーマ情報の取得をおこない、データモデルの作成をおこないます。



## Enterprise Data Graph®



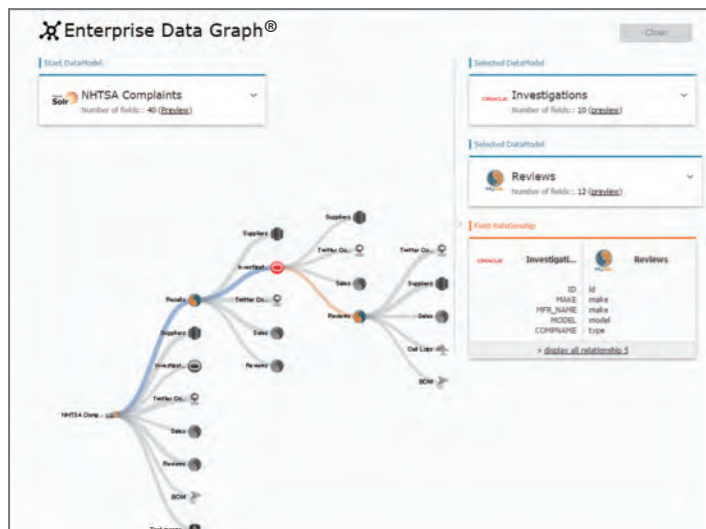
Enterprise Data Graph®でデータ間の関連性をグラフィカルに全体表示できます。これにより、関連づけられた情報探索が可能なダッシュボードを容易に作成することができます。



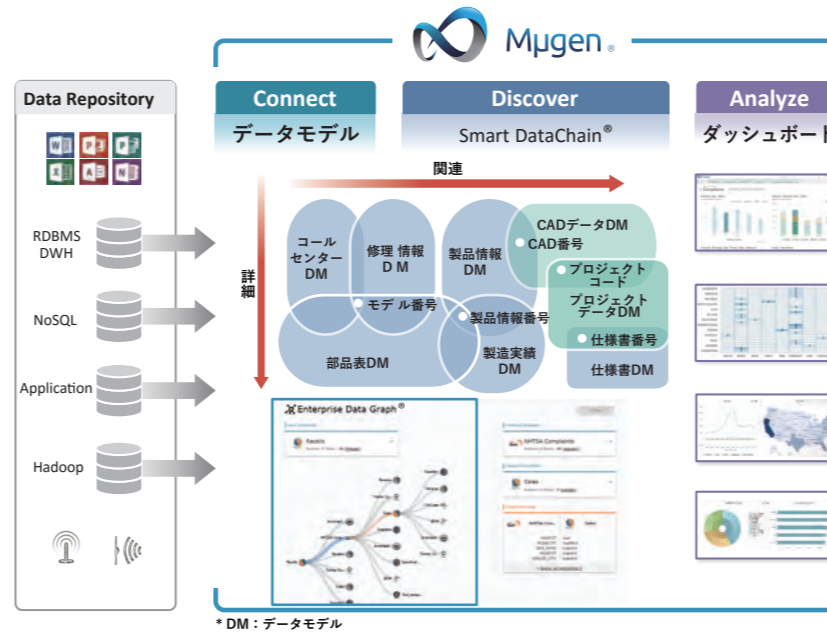
# 従来のアプローチでは成し得なかった仮想データ 統合活用プラットフォームを実現するMugenの機能

## Enterprise Data Graph®

Mugenの機能「Enterprise Data Graph」はデータモデル間の関連性をアルゴリズム・ベースで自律的に発見し、グラフィカルに全体表示します。

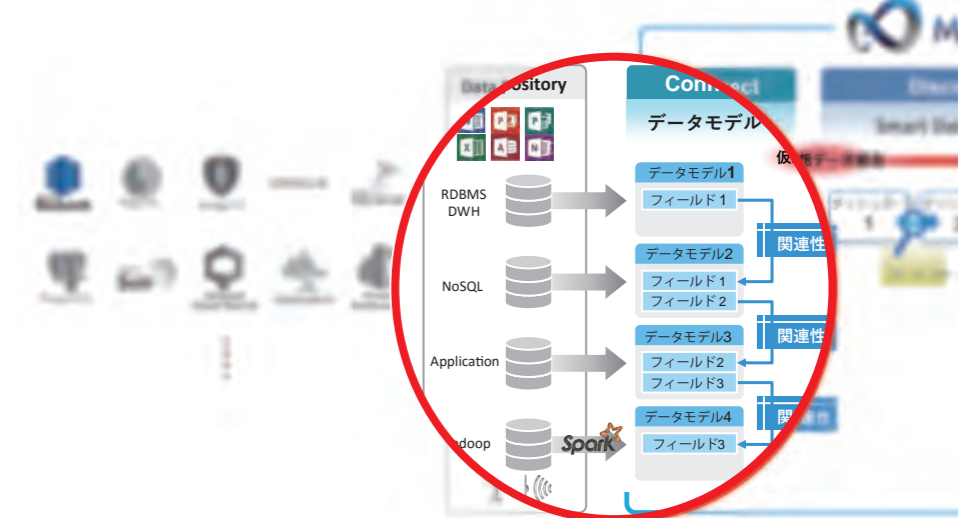


Mugenは企業内外に散在する様々なデータに接続し、データ間の関連性を自律的に発見、セルフサービスで関連性を持ったデータディスカバリ(情報探索)を容易に実現する、仮想データ統合活用プラットフォームです。



## Connector

DataStudioによりあらゆる環境のあらゆるデータに接続し、データモデル化します。Mugen上では、データモデルを通して、様々なデータリポジトリを同様に扱うことができます。



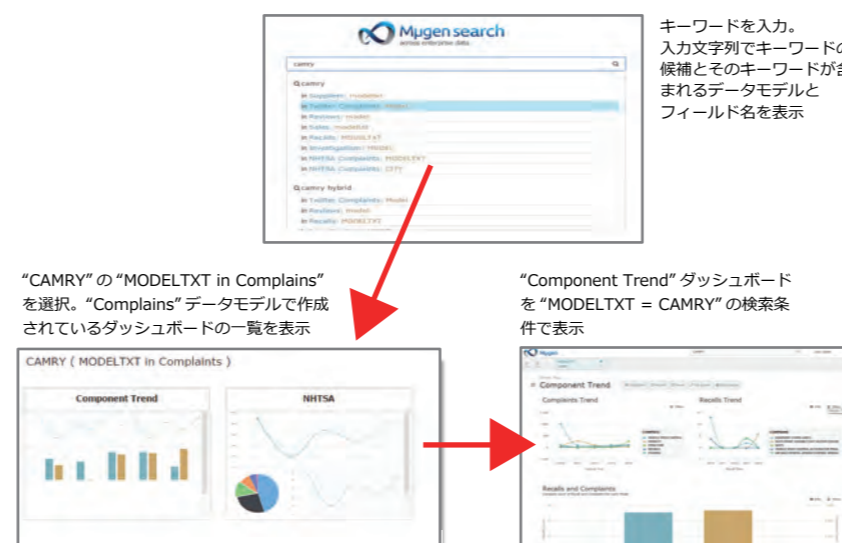
業務システムに格納されるビジネスデータ(構造化データ)、コールセンターの顧客の声(VOC)や外部SNS等のテキストデータ、IoTデータ(ビッグデータ)、ファイル/ドキュメント類等、クラウドでもオンプレミスでも環境を問わず、あらゆるデータに接続します。

## Smart DataChain®

- Federate Search**  
異なるチャート間のデータ連動[自動設定]  
ダッシュボードにある項目のクリックでデータが絞り込まれ、他のチャートが連動する。
- DataChain**  
データ連動[マニュアル設定]  
チャートまたは[Data Table]で、クリックするとデータの絞り込みが可能。
- DataChain Suggestion**  
提案型データ連動 (1つの条件) [自動設定]  
絞り込まれた条件の1つをクリックし[DataChain]ボタンをクリックすると、飛び先のダッシュボード一覧を表示。
- Chain Query**  
提案型データ連動 (複数の条件) [自動設定]  
●[Chain]ボタンのクリックでダッシュボード一覧を表示  
●ダッシュボードを選択してジャンプ  
●複数の条件が一括で継承される。

Mugenの機能「Smart DataChain®」は選択した項目を条件に他の情報を連動させて表示させる機能で、いろいろなバリエーションが実装されています。そのため、例えばコールセンターに入っている問い合わせ対象製品から製品データベースの該当する製品情報に飛ぶことが、ほぼ何の設定もなく実現することができます。また、その製品名が含まれた他のデータモデルを発見し、異なるダッシュボードを関連性をもって探索することができます。

## Mugen Search



Mugenの機能「Mugen Search」は登録されたデータモデルの横断検索を行い、キーワードがまれるダッシュボードへ素早くアクセスできる 検索機能です。

## Dashboard

Analyze

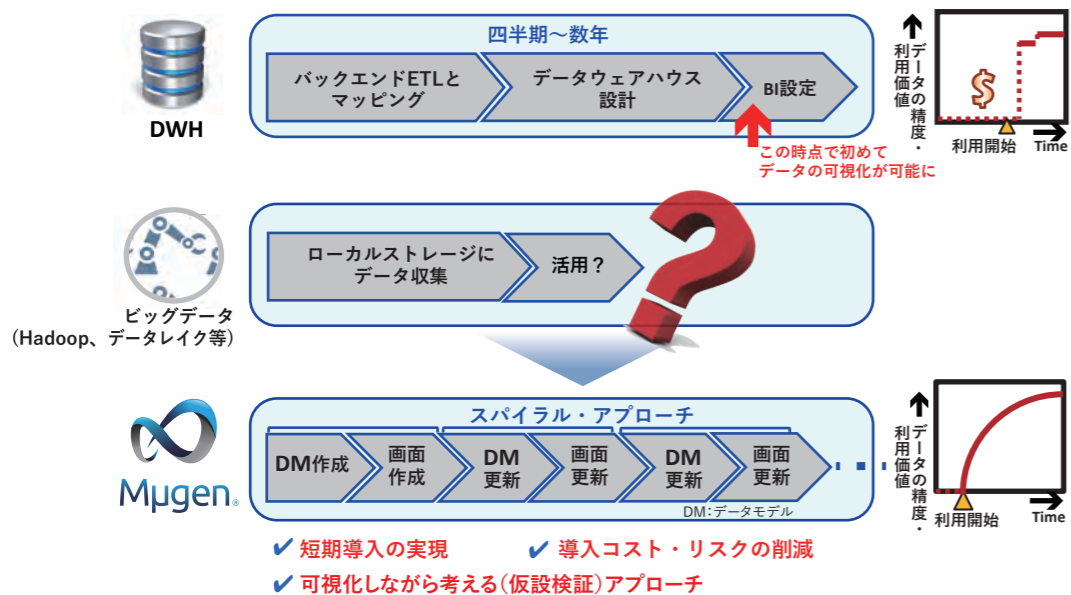
Smart Dashboards

- 豊富なグラフィック表現
  - Chart / Map / Cross Tab
  - Time Series
  - DataTable / Record Sheet
- アナリティクス
  - マルチ・ディメンション
  - マルチ・メジャー
  - ドリルダウン
  - データ・エクスポート

エンタープライズデータとビッグデータを自由に使い、仮説立案・検証ループをまわす

MugenはHTML5ベースのリッチなビジュアルイゼーションを実装しており、セルフサービスでダッシュボードを作成し活用できます。

## Mugenのメリット



DWHプロジェクトでは、大半の工数はDWHのデザインやETLマッピングに費やされます。プロジェクトの最終局面になってはじめてデータの可視化ができますが、それまで机上の設計ベースでできているので実際のデータを見ると予期せぬ内容であったことが判明することはよくあることです。この時点でのプロジェクトのリカバリが困難であることは言うまでもありません。また、DWHは、将来データが増えた場合、デザイン全体的な見直しになるため、柔軟かつ迅速な対応もなかなか困難です。対象とするデータも構造化データがメインで、ビッグデータは別アプローチとなります。

このビッグデータも活用方法がわからず、蓄積するだけで、ほとんどの企業が有効活用に至っていません。Mugenなら、環境(クラウド、オンプレ、ハイブリッド)を選ばず、ビッグデータを含む散在する様々なデータを統合活用することが可能です。可視化しながら試行錯誤できるスパイラル・アプローチは、DWH構築と比較するとリスク・ヘッジにもつながり、まさに現代の企業が抱えるシステム課題にマッチしたアプローチと言えるでしょう。将来的なデータの追加にも柔軟かつ迅速に対応できます。

## 従来アプローチとの差異

	従来アプローチ	Mugen
データ移行	物理的	仮想的
データ統合	事前に設定 スキーマベース	アルゴリズム・ベース +ユーザ設定
非構造化データの扱い	△	◎

## ~Connect the Dots~

オムニチャネルマーケティング、製造IoT、製品IoT、品質、フロントローディング等、Mugenの仮想データ統合技術を駆使したユースケース



### Product360

- 顧客の利用状況を把握した新製品開発
- 品質情報統合による不具合の早期把握と対応
- 開発プロセスの最適化と効率化 (フロントローディング)
- 製造現場の見える化と改善活動の促進
- 保守業務の最適化と効率化

- 課題**
- 品質問題の解決に時間がかかっている
  - 設計部門、品質部門でトラブル・クレーム情報が共有できていない
  - エンジニアが情報を探すのに時間がかかり本来の業務時間が少ない
  - 製品情報が多様なシステムにあり一元化できない

### Customer360

- 他事業間連携の強化
- オムニチャネルマーケティングの強化
- 顧客の利用状況を把握した新サービス開発

- 課題**
- 売り上げ動向はつかめるが、顧客の動向がつかめていない
  - ターゲットしたい顧客を本来あるべき形でセグメントができない
  - CRM、データベース、ファイルサーバ等の壁を越え顧客の情報を一元化できない

■ ■ ■ 動作環境 ■ ■ ■

種別	動作環境
プラットフォーム(OS)	Windows 2012 R2 / Linux / EC2 *仮想環境でも構築可能
キャッシュサーバー	Redis(Linux)
プラットフォーム(システムDB)	MySQL、RDS(MySQL)
Heuristic Index	Apache Solr 5
アプリケーションフレームワーク	Tomcat 8.0 / JDK 8
認証基盤	Active Directory *カスタマイズにより独自の認証ロジックにも対応可能
DataRepository	Amazon Web Services : RedShift , CloudSearch(forSolr) , ElasticSearch , MySQL , PostgreSQL , Microsoft SQL Server , Oracle, Apache Solr , ElasticSearch
ブラウザ	Internet Explorer 11 Chrome/Firefox/Safari 最新バージョン
ライセンス	ツール利用ユーザー数(年間利用料)

\*2016年1月現在の情報です。最新の情報及び詳細についてはお問い合わせください。

■ ■ ■ 最小動作スペック ■ ■ ■

種別	最小動作スペック
CPU	x64プロセッサ 4.0GHz以上
Memory	32GBytes 以上
HDD	空き容量が100GBytes 以上

\*2016年2月現在の情報です。最新の情報及び詳細についてはお問い合わせください。



お問い合わせは <http://smartinsight.jp/marketing@smartinsight.jp>

〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-3-3 友泉岩本町ビル4F  
TEL: 03-5823-4609