



# How eSmart Systems Uses MS Azure and InfluxDB Enterprise to Optimize Energy Investments

AN INFLUXDATA CASE STUDY

Eric Åsberg, CTO  
eSmart Systems

eSmart Systems が MS Azure と  
InfluxDB Enterprise を使って  
エネルギー投資を最適化する方法

June 2018

## 会社概要

eSmart Systems 社は、エネルギー産業やスマートコミュニティのためのデジタルインテリジェンスを開発しています。これは、グローバル市場をターゲットとした、知識ベースの大手 IT・エネルギー関連企業を設立・運営してきた 20 年以上にわたる国際的な経験に基づいています。

2012 年に設立された同社は、ノルウェー、デンマーク、英国、米国にオフィスを構えています。eSmart Systems 社は、エネルギー業界、サービスプロバイダー、スマートシティにソフトウェアソリューションを提供しています。そのプラットフォームは、モノのインターネット、ビッグデータ、アナリティクスをリアルタイムに処理し、活用できるように設計されています。eSmart Systems 社のプラットフォームは、モノのインターネット、ビッグデータ、アナリティクスをリアルタイムに扱い、活用するために設計されています。

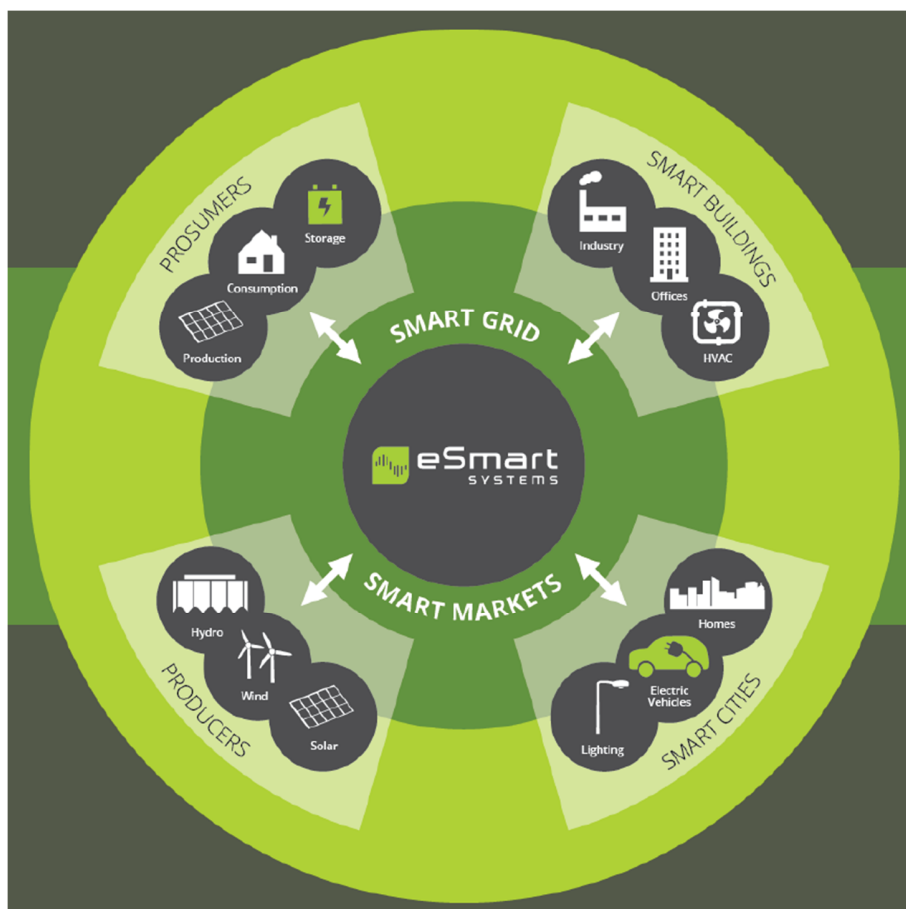
すべてのアプリケーションに共通しているのは、センサーから集められた膨大な量のデータを、高度な予測・最適化モデルを用いて分析することです。これにより、データの視覚化、意思決定、資源やコストの節約など、まったく新しい方法が生まれます。

eSmart 社のミッションは、デジタルインテリジェンスを構築して、お客様に卓越したソリューションを提供し、持続可能な社会への移行を加速することです

## 事例概要

eSmart Systems 社は、ビッグデータと IoT 技術をエネルギー関連のお客様のために活用し、投資の最適化と次世代の運用パフォーマンスを実現したいと考えていました。スマートメーターや再生可能エネルギーの導入などの業界の変化に伴い、電力会社は効率性の向上とコスト削減のためにデータに基づいた意思決定を行う必要がありました。

eSmart Systems 社は、MS Azure と InfluxDB Enterprise を使用して、センサーから膨大な量のデータを収集し、高度な予測・最適化モデルを用いて分析しています。その結果、全く新しい方法でデータを可視化するとともに、同社の顧客がリソースとコストを節約するための意思決定を迅速に行えるようになりました。データプライバシーの要件を満たすために InfluxDB Enterprise を使用して Azure 上で InfluxDB を大規模に実行することで、eSmart Systems 社はデータを顧客の資産管理の意思決定に変換しています。



eSmart Systems のマルチセグメント・プラットフォームを支える InfluxDB

"私たちは、この新しい技術を使って、これらの新しいエネルギー産業の課題を解決したいと思いました。"

**Erik Åsberg, CTO**

## ビジネス上の課題

エネルギー業界では、電気自動車（EV）のような新しいタイプの電力需要負荷や、プラグイン電気自動車（PEV）や風力発電のような分散型発電の普及などの変化が起きています。一方、IT 業界では、ビッグデータ、人工知能、機械学習を扱う新しい技術が台頭し、大きな変化が起きています。eSmart 社は、こ

これらの新しい技術を使ってエネルギー業界の新しい課題を解決し、お客様に実用的なデジタルインテリジェンスをリアルタイムで提供したいと考えました。

電力事業者が直面している課題には、老朽化した電力インフラ、非常に長い送電線、世界各地の厳しい気象条件などがあります。これに加えて、従来の送電線検査方法が非効率であることが挙げられます。

- 電力事業者が直面している課題には、老朽化した電力インフラ、非常に長い送電線、世界各地の厳しい気象条件などがあります。これに加えて、従来の送電線検査方法が非効率であることが挙げられます。
- 現在の検査方法は、時間がかかり、危険であり、手作業である。
- 停電をできるだけ早く復旧させることは、電力会社にとって非常に重要です（電力供給を維持するためだけでなく、ノルウェーのような国では、電力会社がエンドユーザーに電力を供給しないとペナルティを課せられるため、停電は電力会社にとって二重の損失となります）。

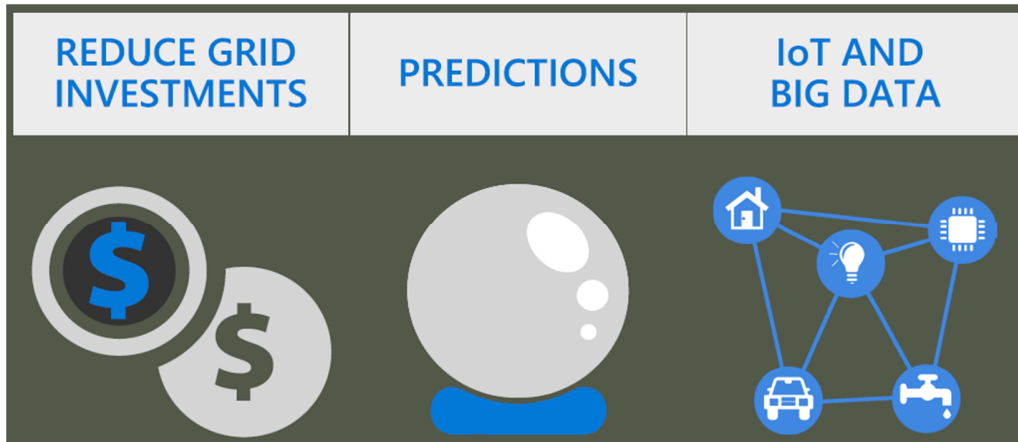
これらの問題を解決するために、eSmart は AI、ビッグデータ分析、ドローンに注目しました。

- ディープラーニングによる問題の自動発見
- ドローンを "空の目" として使う
- 現場作業員がより簡単に、より安全に作業できるツールの開発
- 致命的なエラーになる前に問題を予測することを試みる

3つの目的を達成することを目指しました。

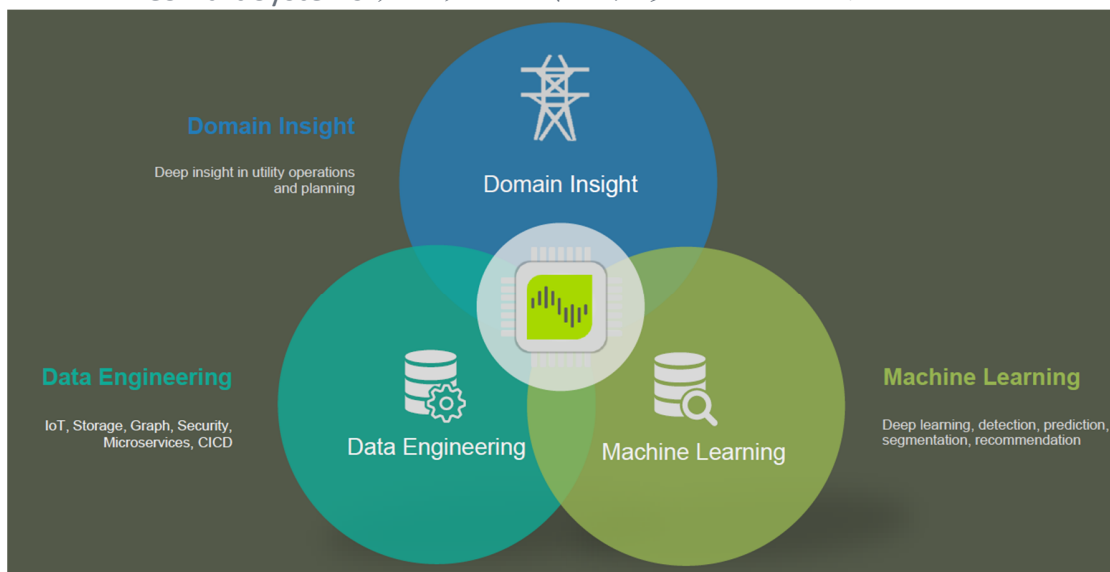
1. 既存のインフラの利用率を高めることで、電力網への投資の必要性を低減する。
2. 高品質の予測と分析を提供することで、顧客がより効率的に運用し、競争の一步先を行くことを可能にする
3. IoT やビッグデータ技術を活用して予測を可能にする

## eSmart Systems の目的




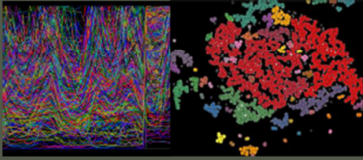


これらの目標を達成するために、eSmart Systems は 3 つの柱からなるデジタル・インテリジェンス・プロセスを適用し、3 つの柱が交差するところでお客様に価値を提供することを目指しています。

## eSmart Systems デジタル・インテリジェンス・プロセス



機械学習とビッグデータ分析の分野では、様々な手法を用いていますが、最新の深層学習に重点を置き、マイクロソフトのエキスパートチームと密接に連携しています。

## 機械学習とビッグデータ分析を用いた eSmart Systems の仕組み

Load predictions		<ul style="list-style-type: none"><li>• Substation load</li><li>• EV Charging</li><li>• Peak loads after outage</li></ul>
Segmentation & profiling		<ul style="list-style-type: none"><li>• Customer behaviour</li><li>• Identify household that install solar and/or acquire EV</li></ul>
Risk monitoring		<ul style="list-style-type: none"><li>• Aggregate data</li><li>• Estimate risk for outage</li><li>• Estimate meter failure</li></ul>
Failure & anomaly detection		<ul style="list-style-type: none"><li>• Identify components based on object recognition tech.</li><li>• Identify failures &amp; anomalies</li></ul>

eSmart Systems の AI チームは、大規模な予測を検討し始めたとき、自分たちの既存のソリューション（5年前に評価した Azure Blob Storage をベースにしたもの）の課題に直面しました。彼らは、今日の技術に照らし合わせて再評価することにしました。

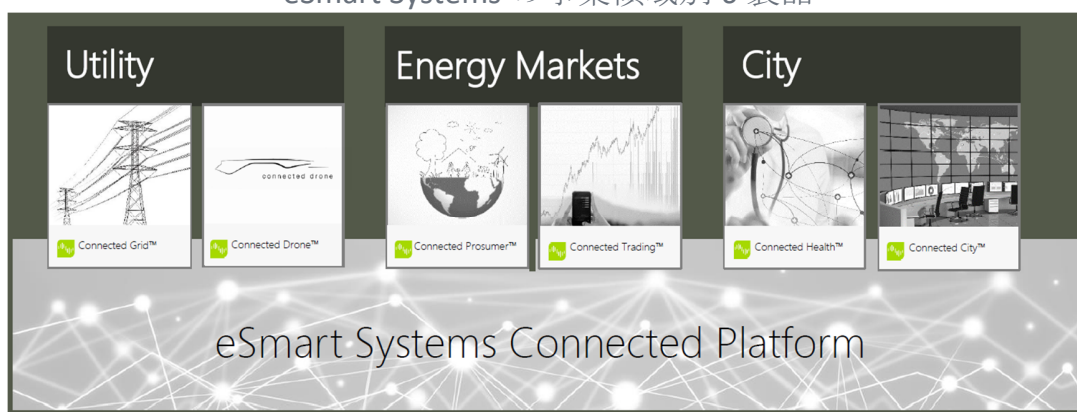
## 技術的課題

eSmart Systems は、1つのデータプラットフォームで、3つのビジネスエリアの6つの製品すべてをサポートしています。

### 1つのプラットフォームで3つの事業分野に対応



### eSmart Systems の事業領域別 6 製品



同社の創業チームは、20年以上にわたってエネルギーとITに携わってきました。Windowsのフロントエンドにリレーショナルデータベースを搭載した伝統的なエネルギーシステムで働いていた彼らは、データ量の増加を目の当たりにし、データの増加に伴うデータベースのチューニングと再チューニングという終わりのないサイクルを経験し、それに伴い新しいハードウェアを購入する必要性に迫られました。彼らは、そのセットアップにスケーラビリティがないことを目の当たりにしたのです。そこで、レガシーシステムを捨てて再出発する機会を得た彼らは、クラウドをベースにして、クラウドの柔軟性と弾力性を活用するように設計されたソリューションを構築する必要があると考えたのです。Microsoft Azure を

主要なプラットフォームとして選択したのは、競合他社よりもエンタープライズ向けに対応していると考えたからです。

ビッグデータ用にゼロから設計された eSmart Systems のプラットフォームは、時系列データをリアルタイムに扱うことができる汎用的なプラットフォームであり、様々なビジネスチャンスをサポートすることができます。eSmart Systems 社は、公益事業を主な事業領域としていますが、エネルギー業界の課題が進化するにつれ、リアルタイムで大規模な予測やデジタルインテリジェンスを提供するために、プラットフォームをアップグレードする必要があり、時系列データベースが必要であることに気づきました。

## ソリューション

[サンプル版の為、省略](#)

なぜ InfluxDB なのか？

[サンプル版の為、省略](#)

コネクテッド・グリッド

[サンプル版の為、省略](#)

コネクテッド・ドローン

[サンプル版の為、省略](#)



テクニカル・アーキテクチャー

[サンプル版の為、省略](#)

eSmart Systems の今後の展開について

[サンプル版の為、省略](#)

成果

[サンプル版の為、省略](#)

InfluxData について

[サンプル版の為、省略](#)

# InfluxDB documentation, downloads & guides

[Download InfluxDB](#)

[Get documentation](#)

[Additional case studies](#)

[Join the InfluxDB community](#)



799 Market Street  
San Francisco, CA 94103  
(415) 295-1901  
[www.InfluxData.com](http://www.InfluxData.com)  
Twitter: [@InfluxDB](#)  
Facebook: [@InfluxDB](#)

## 伊藤忠テクノソリューションズ株式会社

AIビジネス推進部 / DSビジネス推進部  
〒105-6950 東京都港区虎ノ門 4-1-1  
神谷町トラストタワー  
[influxdb-sales@ctc-g.co.jp](mailto:influxdb-sales@ctc-g.co.jp)