

インテリジエント インダストリー *POWERED BY DATA*



キャップジェミニ - 未来を開拓する

イントロダクション

産業の未来

キャップジェミニは、未来の産業の在り方を切り拓きます。

これをインテリジェント・インダストリーと呼んでいます。

諸産業におけるビジネスモデルの再定義につながる、2つの重要なコンバージェンス（収束）が、今まさに起ころうとしています。

1つ目のコンバージェンスは、物理世界とデジタル世界の融合です。2つ目は、情報技術（IT）から運用技術（OT）への移行と、全体を包括する関連データの連続性です。

そして、ITがビジネスの中核業務に影響を与え始め、OTがITと組み合わさることで、ワクワクするような新しい開発が可能になりました。それはつまり、パフォーマンスの改善や、革新、信頼性の向上、市場投入までの期間短縮 - 究極的には、卓越したカスタマーエクスペリエンスと新しい価値の源泉の創出を意味しています。

これはインダストリー4.0の進化ととらえることもできるでしょう。インダストリー4.0では、データ中心のアプローチを採用することで、バリューチェーン全体を通してインダストリアル企業が完全に変革します。研究開発からコンセプト設計、エンジニアリングや製造に至るまで、企業はデータを考察し、行動に移し、未来に変えることで、産業活動、サプライチェーン、サービスとサポートが抜本的に改善されます。

なぜ今なのか？

データはルール全体を書き換えていくでしょう。また、AIとディープラーニング分析、ブロックチェーン、クラウドコンピューティング、エッジコンピューティング、サイバーセキュリティ、5G、IoT、データエンジニアリングといった、重要な技術は急速に収束しています。これらすべてが、インダストリアルIoTのテクノロジースタックに安全に接続していくのです。

これらの次世代テクノロジーにより、各分野で新しいビジネスモデル、自律的意思決定、アジャイルオペレーションが可能になります。スマートコネクテッドアセット、製品とサービス、スマートファクトリー、スマートオペレーションを通じて、あらゆるものがインテリジェントになるのです。

IOT
データエンジニアリング
AI&分析
クラウド
エッジコンピューティング
サイバーセキュリティ

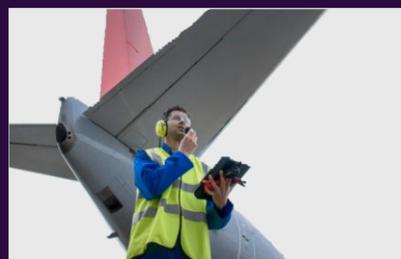
5G
IOT
データエンジニアリング
クラウド
エッジコンピューティング
サイバーセキュリティ
5G
IOT
データ
AI



インテリジェント・インダストリーの利点

バリューチェーン全体の変革

インテリジェントインダストリーは、あらゆる分野のあらゆる組織に無限の可能性をもたらします。

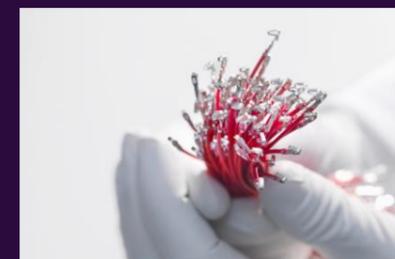


データの活用 スマートな意思決定

精確で深くタイムリーなデータ分析は、よりインテリジェントな意思決定の中核となります。

高い可視性 オペレーション

インテリジェントで迅速に変更対応が可能な、完全に接続されたサプライチェーン、物流、流通、サービス管理



製品の プラットフォーム化

サービスのために、それ自体新しいサービスとして

単一の製造製品をサービス提供エコシステムの中心に据える。



ハイパー パーソナライゼーション

エンジニアリングおよび製造プロセスにインテリジェンスとデータが統合されることで、大規模な製品のカスタマイズが可能になります。

新しいビジネスと 収益モデル

データの継続的なフローにより、製品の耐用年数を通じた、価値の最適化と創出がより簡単かつ迅速にした。



オンデマンド製造

経済が持続的な成長の時代に入ると、必要なものだけが作られるようになります。



ゼロ距離 企業と顧客

修正が必要なものと、顧客が製品をどのように使用しているかをリアルタイムで確認し、より良いバージョンを作成。

インテリジェントインダストリーの効果

今何ができる？

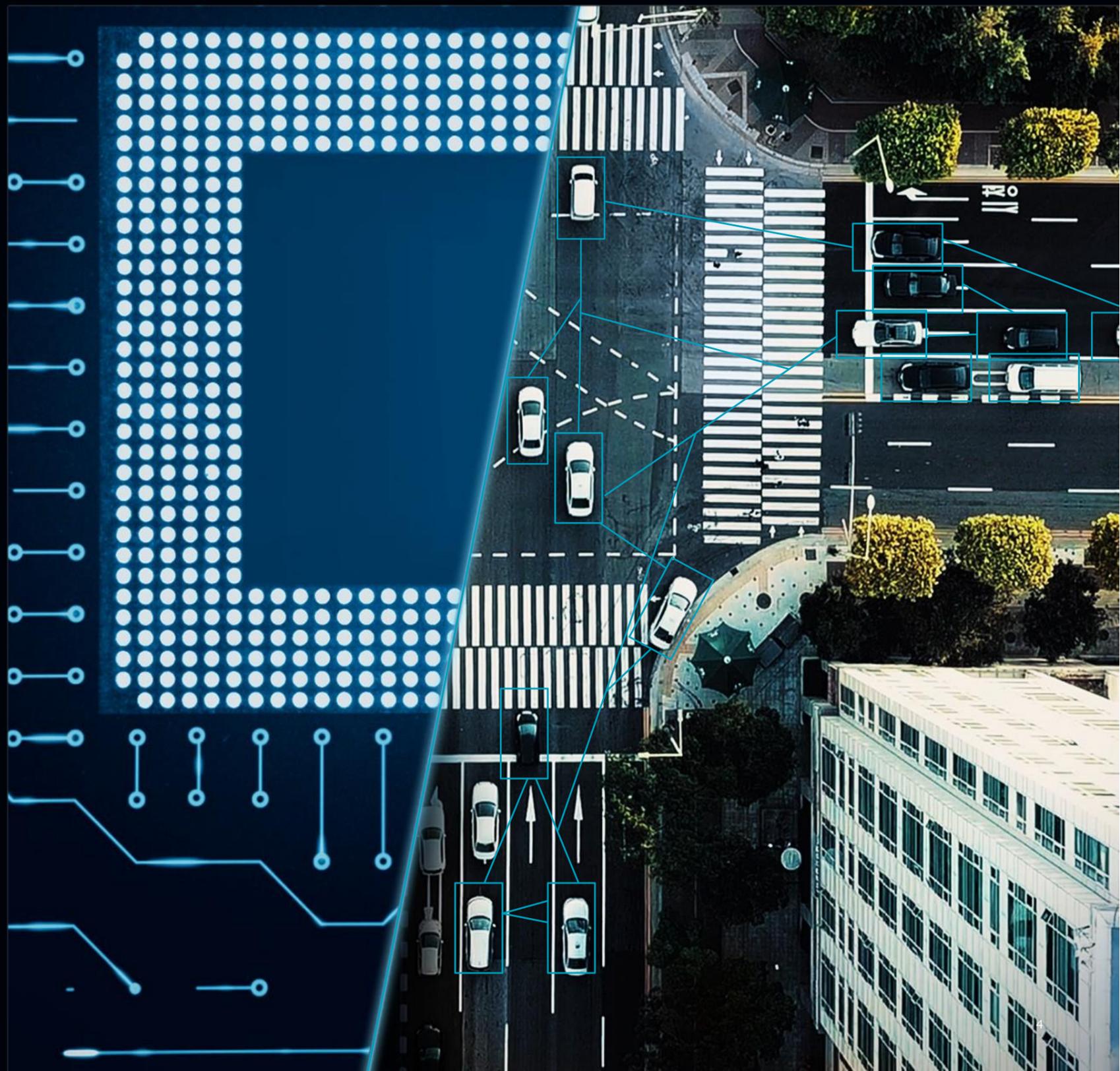
IoTセンサー、安価なストレージ機能、より高い計算能力、優れた接続性などのテクノロジーによって、データ活用は、あらゆる産業構造、特に伝統的なOEM企業とオペレーターに求められています。工場の働き方は変化しており、アナリティクスインテリジェンスを適用することでよりスマートになっています。

一方で、新規業界参入者は古いビジネスモデルを解体し、新しいインサイトと収益化手法を開発しています。この世界で勝利するということは、収集したデータを新しいバリューチェーンの基礎として利用し、自己学習を核とする製造モデルを作成することを意味します。

例えば、自動車産業では、特に顕著な自動運転車への移行をはじめとして、グリーンエネルギーへの移行やライドシェアリングなどの消費者の意識変化といった、多くの破壊的な力に直面しています。設計、製造、データ分析、および垂直統合型バリューチェーンに関する業界プレーヤーの考え方が変化してきています。

これは、工場から離れた場所にも影響を与えうるでしょう。採掘事業について考えてみましょう。掘削機とその運用によって生成されたデータは、企業にとってより効率的で効果的なエンジニアリングソリューションを構築するために利用されるであろう潜在資産となっています。インテリジェント・インダストリーアプローチを採用することで、設備の生産性を高め、コストを削減し、遠隔地の鉱山における資本設備の耐用年数を大幅に改善する機会を見出せます。

キャップジェミニはこれまで、主要な自動車ビジネスやOEM、主要な鉱業企業と協同し、クラウドやAIなどのテクノロジーやソフトウェアを自社製品に組み込むための支援をすることで、インテリジェント・インダストリーモデルを創出してきました。



定義

インテリジェント・インダストリー

インテリジェントインダストリー：データの活用によって、製品やサービスを設計、製造、運用、体験する新しい手法を開拓すること

コアコンポーネント

デジタルな継続性

組織がスマートテクノロジーを実装する際、一貫したデータフローは不可欠です。エンジニアリングと製造、そして運用の間にはデジタルな継続性が必要とされます。それはすなわち、情報に基づいたインテリジェントな意思決定に利用するための、バリューチェーンと製品のライフサイクル全体にわたる、単一の接続された一貫性のあるデータソースを意味しています。

スマートコネクテッド製品とサービス

インテリジェントインダストリーは、製品とサービスが、いまやデータのソースであるということの意味しています。幅広いインダストリアルIoT全体にインテリジェンスと接続性が追加されることで、スマート製品は、アップタイム向上、コスト削減、労働効率の向上とリアルタイムのフィードバックループを実現し、継続的な改善を可能にします。インテリジェントインダストリーは、スマートコネクテッド製品に関連するスマートサービスのより幅広いポートフォリオも可能にします。サービスとしての(as-a-service)モデルは、エンド消費者関係を収益化する新しい手法を開拓します。したがって、コネクテッド製品とサービスのシステムは、テクノロジー主導のスマートインフラストラクチャの不可欠な部分となるのです。

スマート工場と生産

インテリジェントインダストリーは、工場の設計と活動の仕方を変えるでしょう。デジタルツインは、現実世界に展開する前に、運用を無限に仮想実験、洗練し、障害を取り除くことを可能にします。機械学習ソリューションは、需要の変動を予測することで、工場全体および工場内外へのサプライチェーン全体の包括的なフローを最適化できます。また、より密接なヒューマンマシンインターフェースにより、より詳細な情報に基づいた意思決定と、製造現場での自動化された日常業務が可能になります。インテリジェントインダストリーは工場の外でも機能し、遠隔地の油田や鉱山施設さえ、より安全で、生産的にします。

スマートオペレーション

インテリジェントインダストリーは、オペレーションに新たな可能性を生み出し、あらゆるレベルのサプライチェーンと、都市が依存するシステムを再開発します。スマートコネクテッドオペレーションは、追跡された資産と出荷状況をリアルタイムで監視することにより、サプライチェーンが配送の中断と変更に対応できることを意味するでしょう。すべてが顧客に密着し、在庫レベルが予測、自動的に補充され、配送スケジュールが更新され、ハッピーフローが維持されます。交通、医療、セキュリティ管理など、都市システムでも同様のことが起こるでしょう。インテリジェントインダストリーは、スマートシティと現代都市化の血流になるのです。

ITとOTの融合の先駆者

情報技術 (IT) と運用技術 (OT) は、伝統的に2つの異なるドメインで運用されてきました。

製造業の場合、ITシステムはエンタープライズリソースプランニング (ERP)、人材、財務、顧客関係管理 (CRM)、およびその他のトランザクションビジネスプロセスをカバーします。

運用技術は、このような企業の中核ビジネスを取り扱う重要なレイヤーです。それは、機械と施設の機能を形作っているのです。すなわち、製品を設計するために使用されるハードウェア、ソフトウェア、システムと実際の操作を実行するための施設のことを意味します。

キャップジェミニは、ITとOTの融合の先駆者です。それは、統合された包括的アプローチを可能とし、生産業者はより優れた、よりインテリジェントな意思決定を行うことができるようになるでしょう。

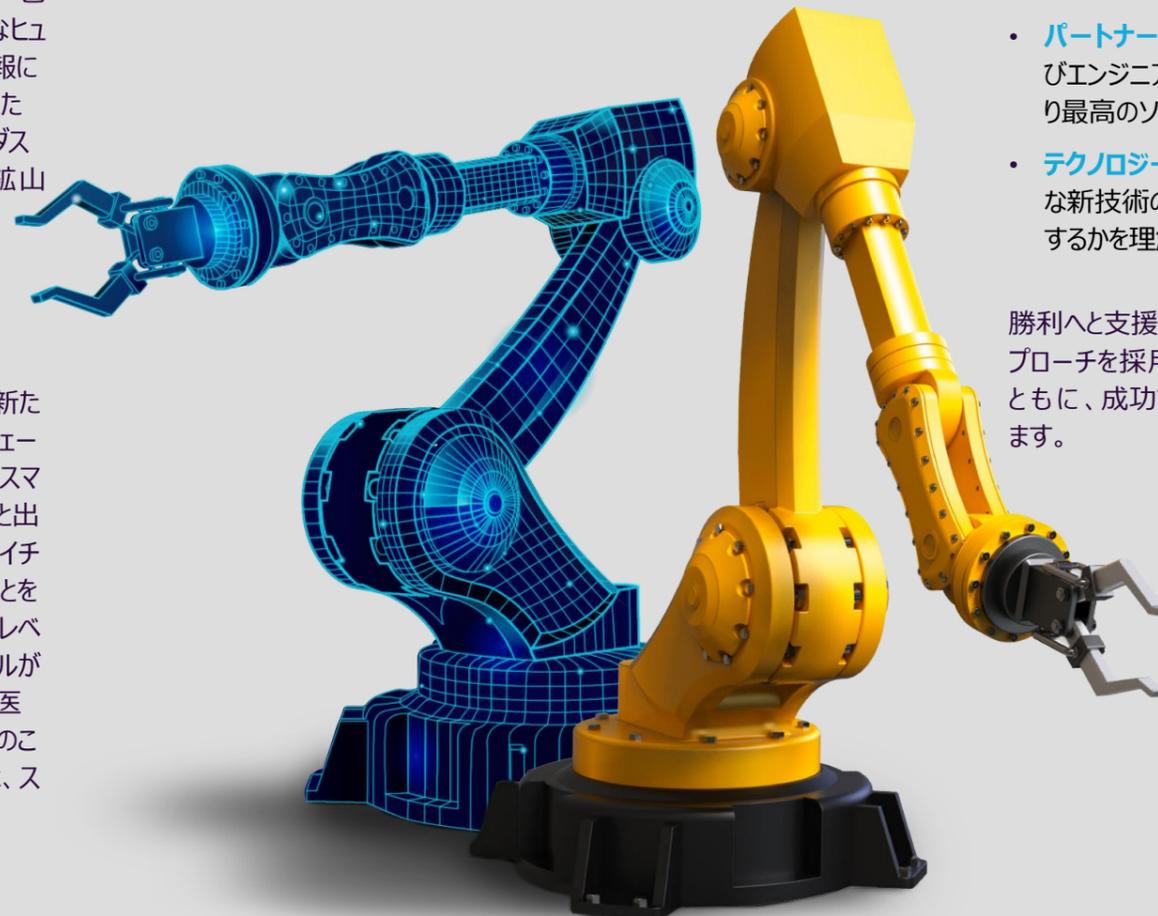
私たちの能力

キャップジェミニは、技術コンサルティング、IT、エンジニアリング、R&Dサービスの世界的リーダーです。私たちは、ビジネスモデルから製品、運用、サービスに至るまで、インテリジェントインダストリーの包括的なバリューチェーン全体にわたってクライアントと連携できる独自の立場にあります。

インダストリー4.0は、スマートファクトリーとスマートマニュファクチュアリングの領域における価値を切り開きました。そして、今、私たちの力で、企業はインダストリー4.0をさらに進化させることが可能になります。

- **コンサルティング**：アイデアをプロトタイプおよびスケラブルな現実のソリューションに変えるプロセスを加速します
- **ドメイン**：航空、製造、エネルギーを含む主要な産業部門を熟知しています
- **エンジニアリング**：クライアントが必要とするシステムを考え、発明し、設計し、大規模に構築し、実行します
- **パートナーシップ**：あらゆるタイプのテクノロジーおよびエンジニアリングサプライヤーと協力して、可能な限り最高のソリューションと結果を達成します
- **テクノロジー**：インテリジェントインダストリーの主要な新技術の詳細まで、そしてそれらがどのように連携するかを理解しています。

勝利へと支援するためにインテリジェントインダストリーアプローチを採用し、プロセスを最適化するための変更とともに、成功する製品と新しいビジネスモデルを提供します。



成功事例1

インパクト製品

インテリジェント・インダストリーアプローチを採用することで、医療機器メーカーであるクライアントはR&Dの活性化、次世代コネクテッド製品の包括的で統一化された開発の市場投入までの期間の短縮、コスト削減、配達プロセスの強化を実現しました。私たちは彼らの開発に協力することで、パフォーマンスデータ分析に裏打ちされた製品の信頼性予測モデルや、デバイスに搭載可能でアップグレード可能な接続ソリューション、新しいサービスモデルを開発しました。

REVITALIZE

DEVITAL I I7E



成功事例2

インパクト ファクトリー

私たちは、スマートな工場運営のための強力なインダストリアルIoTソリューションを設計および実装し、エネルギー部門のクライアントが、顧客の炭化水素の取得、輸送、精製をより効果的に、そしてより小さな環境負担で実現できるよう支援しました。

ITとOTを単一のソリューションに接続する独自の方法论は、すべての製造装置と機械から収集される統合データを可能にします。それにより、クライアントは製造プロセスをよりよく可視化でき、導入からの5か月以内の複数サイトでの機械の使用率が12%増加、数百万ユーロの節約につながりました。

12%

導入 5 か月以内の複数のサイトでの機械使用率の増加



成功事例3

インパクト資産

MONITORING

世界をリードするエネルギーおよび公益事業会社であるクライアントの、資産を維持するためのよりスマートで安全な方法の開発を支援しました。X-IoTプラットフォームに基づいて、原子力発電所での安全装置検査の監視を改善しました。キャップジェミニのX-IoTプラットフォームは、産業化とイノベーションを推進し、組織に、接続されたデバイス、センサー、機械、および人々からのデータを自動的に収集、分析し、それに基づいて行動するための能力を提供します。

キャップジェミニはクライアントと提携してインテリジェントインダストリーを実現します。私たちの先駆的なアプローチは、情報技術と運用技術を組み合わせることです。設計、研究開発、エンジニアリング、製造、運用、サプライチェーン、サポートなど、産業のバリューチェーンを包括。データの力を活用して革新を提供し、新しい顧客体験を生み出し、新たな価値の源泉を提供するインテリジェントな製品とサービスを結び付けます。

インテリジェントインダストリー：

<https://www.capgemini.com/jp-jp/service/intelligent-industry/>

お問い合わせ：

Intelligent.industry@capgemini.com (グローバル)
marketingjapan.jp@capgemini.com (日本)

インテリジェント インダストリーを 切り拓く **POWERED BY DATA**

