

モノのインターネット (IoT) による 生産と利益の最適化

企業間 (B2B) ビジネスで データの力を活用



モノのインターネット (IoT) の発展により、その価値がコンシューマデバイスを超えるものとして注目を集めています。McKinsey Global Institute が 2015 年に行った調査によると、B2B アプリケーションにおける IoT の潜在的な価値は、コンシューマアプリケーションの 2 倍です。さらに、IoT で実現する潜在的な価値の 70 % は B2B 分野で生み出されるとされています。¹ この統計から、この技術によって利用可能になるデータの力を活用できる B2B 企業にこそ、未開発の大きな可能性が眠っていることがわかります。

この技術紹介では、IoT と、メーカーが生産性と利益を向上させるために利用できる IoT の機会について説明します。また、IoT に関連する最先端の印字技術についても説明します。

¹『The Internet of things: Mapping the value beyond the hype』McKinsey Global Institute



目次

モノのインターネット (IoT) の大きな 3
可能性を理解する

IoT の将来的な 可能性と価値 4

IoT を活用した 予測メンテナンスと 5
生産性の向上

メーカーと製造スタッフに対する 6
影響

IoT の力を製造に活用する 7

Videojet LifeCycle Advantage™ 8

生産性の大幅な向上を実現 9

IoT の大きな可能性を理解する

IoT は、データの送信、受信、保存が可能なネットワークでデジタルデバイスを相互接続することを意味します。この相互接続は、経済性を向上させる新たなチャンスです。メーカーはデータを活用して、製品および包装の印字を含む各プロセスと生産性を向上できるようになります。

IoT を活用することで、メーカーは実質的にあらゆる生産ポイントで発生する事象を包括的に確認できるようになります。この可視性によって、リアルタイムで調整を行い、製品を連続して生産し、不良品の発生を防ぐことができます。



IoT の将来的な可能性と価値

現在、IoT では 150 億台のデバイスが使用されており、2020 年までに 2000 億台に増加すると予測されています。つまり、世界中の一人ひとりに対し、約 26 台のデバイスが接続されるということです。¹ また、すでに IoT の可能性に投資した B2B 企業のうち、94 % が投資利益を得ています。²

IoT により大量のデータが収集されている一方で、現在活用されているデータはそのうちの 1 % にすぎません。³ この数字は、メーカーがデータを活用することにより、機器の機能や従業員の能力を生産プロセス全体において最適化できる大きなチャンスがあることを示しています。このチャンスを活かすことで、メーカーは生産性と効率性を向上させたり、予測分析を利用して潜在的な問題に積極的に対処したりできるようになります。



工場の運営と機器を最適化できるものの、活用されないまま取り残される価値は、2025 年に 1 年あたり 1.2 ～ 3.7 兆ドルに達すると予測されています。³

¹『A Guide to the Internet of Things』Intel

²『Machine-to-Machine (M2M): Profiting from the Internet of Things』CSG International

³『The Internet of things: Mapping the value beyond the hype』McKinsey Global Institute

IoT を活用した 予測メンテナンスと 生産性の向上

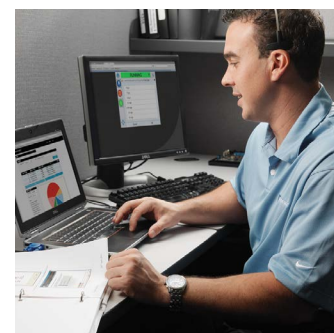
データの力を活用して成果を向上させる

機器に取り付けられているセンサーを使用すると、パフォーマンスデータを収集し、それを基に機器やワークフローに必要な調整を判断できます。センサーからネットワークに対し機器ベースでデータを送信することで、工場全体、さらには複数のロケーション全体において、機器の追跡、監視、調整をリモートで実施できます。

また、人間の判断のみに依存せず、センサーによって機器の性能を検出し調整できるため、エラーの可能性を排除できます。このように、機器の追跡、監視によるデータを活用したり、リモートでの調整が可能になることで、メーカーの能力が強化され、コストのかかる問題に発生前に対処できるようになります。

生産効率を向上させるもう1つのチャンスは、予測メンテナンスによるものです。センサーで機器の運用データを継続的に監視、収集することにより、機器のメンテナンスの必要性を評価できます。この継続的なデータ収集は、機器のニーズと必要なメンテナンス頻度をさらに正確に特定し、故障の発生を防ぐのに役立ちます。

実用的なリアルタイムデータを使用することで、メンテナンススタッフのリソースの優先付けと最適化を向上させることができます。これにより、生産性の向上、コストの節減、ダウンタイムの削減も実現できます。さらに、工場全体の機器を相互接続することで、上流で検出された機器の問題に、不良品が発生したり下流に影響が及ぶ前に対応できるようになります。



McKinsey Global Institute の調査では、予測メンテナンスを使用すれば、工場の機器のメンテナンスコストを10～40 % 削減できることが推定されています。さらに、IoT を使用した予測メンテナンスにより、ダウンタイムも最大 50 % 削減することができます。また、機器の耐用年数が延びることで、設備投資を 3～5 % 削減できます。³

メーカーと製造スタッフに対する影響



IoT 技術の活用により、修理交換を前提とするメーカーの思考を、予測と予防に基づく思考に切り替えることができます

IoT の製造業への導入は、予想よりも簡単に達成できる可能性があります。自動化の普及から 40 年が経過した現在では、多くの機器にセンサーとアクチュエーターがすでに装備されているか、追加装備できるためです。相互接続では、信頼性の高い通信ネットワーク（有線および無線）、データのセキュリティ、ストレージ（通常、クラウドベースのアプリケーションで管理）などを考慮する必要があります。

IoT の力を活用することで、メーカーは個々の現場でパフォーマンスを向上させることも、ネットワークを介して別の工場のパフォーマンスを向上させることもできます。リアルタイムのデータにより、複数の工場全体の生産パフォーマンスに関する即時情報と履歴情報を確認できます。この可視性により、メーカーは生産とプロセスを包括的に追跡して最適化できるため、生産性と利益率が向上します。また、リモートアクセス機能により、製造施設以外の場所から機器の評価や調整を行うことができます。さらに、この機能により、メンテナンス担当者の作業をシンプル化および合理化することができ、優先度の高い別の作業に時間と注意を集中させることができます。同様に、予測分析を使用することで、生産ラインの突発的なダウンタイムを削減し、製品の品質と製造スタッフの効率性を向上させることができます。

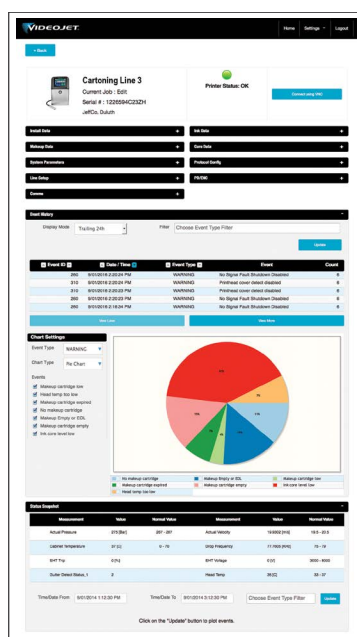
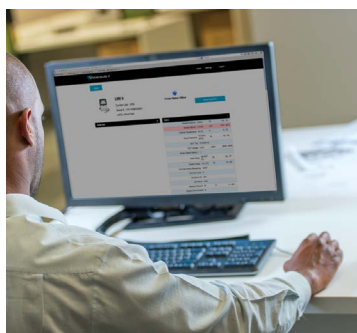


図 1

ビデオジェットは他社に先駆け、IoT の力を活用したプリンタ技術を開発しました。突発的なダウンタイムは時として容易に対処できる単純な問題によって発生することが分かっています。ビデオジェットは、多くの異常、故障、メンテナンスの必要性を特定し、即座に通知できるインテリジェントなセンサー技術を開発しました。ビデオジェットのリモートサービス技術は、インシデントの特定から解決まで、迅速かつ積極的にユーザーを導く初めての技術です。

画期的な Videojet 1860 プリンタは、オプションでビデオジェットリモートサービス技術を搭載することができます。この技術によりプリンタのデータを収集し、電子メールやスマートデバイスを介して指定されたユーザーと即座にデータを共有できます。このリアルタイム通知では、工場のダッシュボードレポートにもアクセスできます（図 1）。

ビデオジェットのリモートサービス、VideojetConnect™ 製品を使用することで、プリンタの基本的なニーズをリモートから監視し、対応できるようになります。また、VideojetConnect™ リモートサービスは、この対話型プリンタ技術を活用して、工場の担当者にライブサポートや即時サポートも提供します。ビデオジェットの専門家がネットワークに接続されたプリンタにリモートでアクセスして、プリンタのデータを調査し、発生した問題のトラブルシューティング、診断、修復をお手伝いします。

IoT の力を製造に活用する

期待通りのパフォーマンスを提供する画期的な Videojet® 1860

最先端の革新技術を搭載した産業用インクジェットプリンタ (小文字用) Videojet 1860 は、IoT 技術、オンボードインテリジェンス、通信機能を活用して生産活動を最適化します。Videojet 1860 は強化されたセンサー技術、データ処理、通信機能を通じて予測分析と自動アラートを提供し、製造スタッフの能力を強化します。Videojet 1860 にはインテリジェントな設計が採用されており、プリンタパフォーマンスの 150 個の主要な指標を継続的に監視する 53 個のセンサーが搭載されています。このパフォーマンスデータにより、潜在的な突発的なダウンタイムが発生する前に予測し、ユーザーに通知することで、かつてない長稼働時間を実現します。

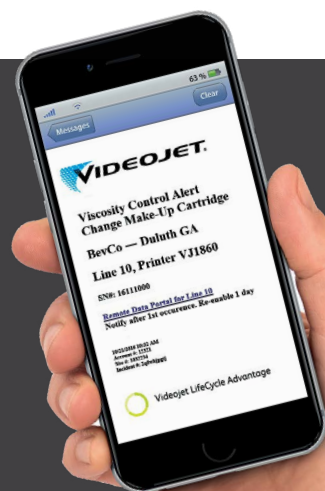
Videojet 1860 が潜在的な問題を事前通知することにより、製造スタッフは計画的な生産ラインの停止時にプリンタのニーズに積極的に対処し、稼働時間を最大化できます。また、ビデオジェットリモートサービスのオプションであるリモートアクセスサポートで、ビデオジェットの専門家がお客様の 1860 に迅速に接続して、潜在的な問題に対してリアルタイムのトラブルシューティングを行い、生産性の向上をお手伝いします。

VideojetConnect™* リモートサービスによるリモートアクセス

オプションの VideojetConnect™ リモートサービスにより、1860 プリンタでオンボードのリモートサービス機能を利用できます。

産業用インクジェットプリンタ (小文字用) の専門家による世界最大のネットワークに指先 1 つで即座にアクセスできます。ビデオジェットの技術者を生産ラインに直接呼び出し、トラブルシューティングの支援やリモートでのプリンタの復旧作業を依頼できます。これほどまでに迅速に支援が得られ、必要なときに正しい決定を行うことができるプリンタは他にはありません。

* お客様国内での提供状況によります



リモートアラート:
トラブルを即時に通知

プリンタの消耗品切れや警告、障害状況をリアルタイムに通知

ビデオジェットのプリンタのパフォーマンスに影響を与える可能性がある異常または故障が発生した場合は、インテリジェントソフトウェアが瞬時に電子メールで通知するため、すぐに問題に対応できます。



ダッシュボード:
即時の対応

重要なプリンタ動作情報をすぐに確認

工場内のすべてのビデオジェットプリンタのステータスを確認できる一方で、1 台ごとの詳細情報も表示できるため、予防的対応が可能になります。簡単な操作で素早く設定値を表示。さらに性能グラフで 1 台ごとの履歴も追跡できるので、ダウンタイム発生の原因の特定に役立ちます。



リモート回復:
即時の復旧

リモート回復機能では、実質的にワンクリックでビデオジェットの専門スタッフを利用できます。

リモートアクセス機能により、御社の技術者またはビデオジェットの技術サポートスタッフが、御社のビデオジェットプリンタのオペレーティングシステムに通信回線を通してアクセスして、オンラインでトラブルシューティングや設定調整を行います。このようなバーチャルアクセスで迅速な復旧が可能になり、オンサイトサービスの依頼が不要になる可能性も高まります。

Videojet LifeCycle Advantage™

ビデオジェットの LifeCycle Advantage™ を搭載した Videojet 1860 は、高度な分析、リモート外部通信、業界最大のサービス提供拠点を活用して、当社の稼働率に対するコミットメントの維持、長期にわたる生産工程の改善、突発的な中断からの数分以内の復旧を可能にします。

機能の強化

- 接続された一連のプリンタ内でデータを活用して、用途に合わせてプリンタのパフォーマンスを継続的に最適化するスマートなプリンタ
- リモートサービスデータを使用して操作上の改善点を特定し、工場稼働の改善を支援するコンサルティングサービス
- 1860 の高度な監視と記録機能により、すべてのシフトでプリンタの総合的なパフォーマンスをより詳しく把握し、リーン生産の実現を加速
- 予測機能を長期にわたって改善し、より賢く突発的なダウンタイムを回避する 50 台以上の内蔵センサー
- オプションの稼働時間保証契約により、メンテナンスコストの削減が可能

保守

- ボタンのタッチ 1 つで利用可能な、ビデオジェットの技術サポートによるオンデマンドのリモートトレーニング
- 定期的な予防保全のサービスパッケージで、プリンタを常に最高の状態で維持
- 設定可能なリモートアラートが、差し迫った障害を通知したり、ダウンタイムイベントの発生前に警告したりするため、生産シフトの合間に事前の解消が可能

機能の回復

- 産業用インクジェットプリンタ (小文字用) に関するビデオジェットの専門家チームのサポートにより、多くの修理ニーズが数分で解消可能で、訪問修理が不要
- 業界で最大のグローバルなサービス体制により、複雑なサポートニーズが発生した場合は、現場でサポート

Videojet 1860...

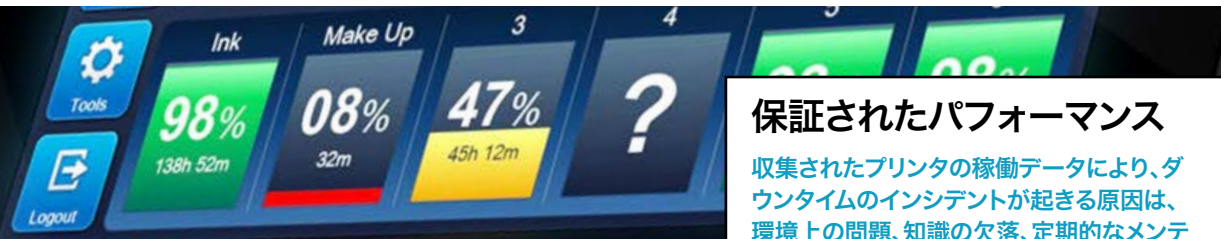
初めてスマートセンサー技術を使用して設計されたこのプリンタは、保証された稼働率を維持するだけでなく、長期にわたって、より高度にパフォーマンスを進化させます



印字およびマーキングへの投資を最適化

www.videojet.co.jp/LCA

生産性の大幅な向上を実現



保証されたパフォーマンス

収集されたプリンタの稼働データにより、ダウンタイムのインシデントが起きる原因は、環境上の問題、知識の欠落、定期的なメンテナンスの実施忘れにあることが特定されました。このように簡単に解決できる問題の事前通知と、Videojet 1860 プリンタの極めて高い信頼性により、メーカーはこれまでにない稼働時間を達成できます。ビデオジェットは、このような要求に注目し、積極的なサポートをお届けする初めてのプリンタサプライヤです。VideojetConnect™ リモートサービス製品によるデータの力を組み合わせることで、プリンタのパフォーマンスを測定し、最適化することができます。ビデオジェットは真のコンサルティングサービスを通じて、お客様の製品にまったく新しいレベルの信頼性とパフォーマンスをお届けいたします。

Videojet 1860 で生産性を向上

プリンタの生産分析にかつてない可視性を提供する Videojet 1860 は、実用的かつ適切なデータを収集、追跡し、製造スタッフにレポートを提供します。履歴イベントは記録され、90日間閲覧でき、使いやすい多角的なレポートツールによる分析も可能です。この高度なデータ収集およびレポート機能により、生産工程の継続的な監視と改善が実現できます。

Videojet 1860 にはビデオジェットのリモートサービス機能が搭載されています。この強力な組み合わせにより、ビデオジェットの技術専門家は、根本原因の問題を特定し、できるだけ迅速な調整を行うお手伝いができます。また、Videojet 1860 はプリンタの効率性に関する実際の情報を提供しています。VideojetConnect™ リモートサービス機能を活用すると、このインテリジェンスの最適な使用方法を積極的に見つけ、効率と生産性を向上させることができます。

VideojetConnect™ リモートサービスを活用しているお客様から、ダウンタイムの大幅な削減が報告されました

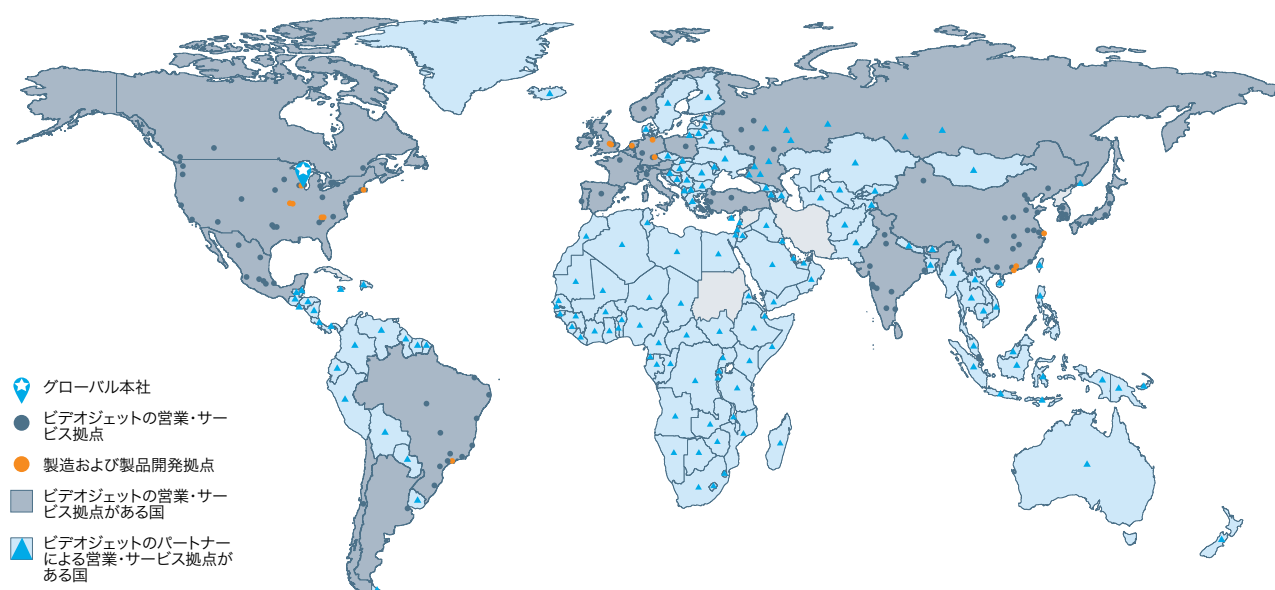
業界	大手建材 – 従業員 8,500 人	消費者向け紙製品 – 従業員 3,300 人
テスト対象	米国の全 65 か所中の 4 か所でネットワークに接続された 63 台のプリンタ	米国の全 17 か所中の 5 か所でネットワークに接続された 75 台のプリンタ
テスト期間	30 日	30 日
確認された問題と解決した問題	• 必要なときに溶剤が交換されていない • プリンタの基本的な定期メンテナンスがない • オペレーターの知識の欠如 • プリンタ設定の変更	• 必要なときに溶剤が交換されていない • プリンタの基本的な定期メンテナンスがない • オペレーターの知識の欠如 • 消耗部品を交換する必要がある • インクストリームの位置が揃っていない
達成した改善率	81.3 % のダウンタイム削減	50.3 % のダウンタイム削減

安心がビデオジェットの標準

ビデオジェットは、産業用印字のグローバル市場で活躍する企業です。印字用装置、特定用途向けに開発されたインクおよび溶剤、そして製品のライフサイクルを通じたサポートを提供してきました。

当社の目標は、コンシューマ向けパッケージ品、医薬品、工業用品などを製造するお客様とのパートナーシップを通して、そのお客様が生産性を強化することでブランド価値の保護や向上を図り、業界トレンドや法規制遵守で業界のリーダーとなるお手伝いをする事です。産業用インクジェットプリンタ(大文字用と小文字用)、サーマルインクジェットプリンタ、レーザーマーカ、産業用サーマルプリンタやラベラーなどの製品分野で専門的なノウハウや先端技術を有するビデオジェットは、世界で 345,000 台を超えるプリンタの納入実績があります。

ビデオジェット製品は、販売先で 1 日 100 億を超える製品に印字を行っています。世界 26 か国の直営事業所で 4,000 名以上のスタッフが、製品販売、設置、サービス、トレーニングのサポートを提供しています。また、ビデオジェットの流通ネットワークは、400 以上の代理店業者と OEM を擁し、135 か国でサービスを提供しています。



TEL: 0120-984-602

E-mail: info.japan@videojet.com

URL: www.videojet.co.jp

ビデオジェット社

〒135-0064 東京都江東区青海 2-5-10

テレコムセンタービル 西棟 6F

© 2017 Videojet Japan — All rights reserved.

ビデオジェット社は常に製品の品質向上をめざしており、お客様への予告なく設計や仕様を変更する場合がありますので、ご使用に際しては最新の情報をご確認ください。

VIDEOJET