

PLM への容易なアクセスによって 製品開発を変革

- お問い合わせはこちら -



旭エンジニアリング株式会社
Asahi Engineering CO.,LTD.

URL : <https://asahi-eg.co.jp>
お問合せ先 : info@asahi-eg.co.jp

はじめに / 目次

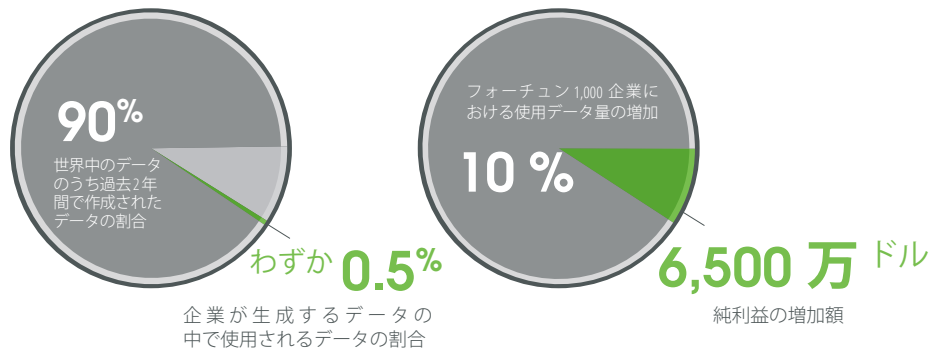
組織全体の製品ライフサイクルの関係者が最も**正確で最新の製品情報**にアクセスできるようにすることは、製品と組織自体の両方にあらゆる点でメリットがあります。しかし今日、要件定義からサービス、サポートに至るまでのこれらの関係者がタイムリーに製品情報を入手し、**適切な情報に基づいて重要な意思決定を下す**には、どうすればいいのでしょうか。

この電子ブックの内容は次のとおりです。

- 今日の手法の**影響**を明らかにする
- ソリューションを見つけるうえでの **IoT の役割**を探る
- ThingWorx Navigate がどのように役立つかを学ぶ

今日の製品データの伝達方法

世界中のデータの推定 90 % が過去 2 年間で作成された (Conner, n.d.) と考えれば、そうしたデータを利用するための手段を企業が持っていないまでも、まったく不思議はありません。IDC では、企業が生成するデータのうち、一度でも使用されるのはわずか 0.5 % (EMC, 2012) と推定しており、ビッグデータの専門家らは、平均的なフォーチュン 1,000 企業が使用データ量をわずか 10 % 増やすだけでも、純利益を 6,500 万ドル以上増やすことができるという見方を示しています (Marr, 2015)。



社内の IT システム、製造機器、製品サービス、製品利用などの多様なソースからのデータが社内全体から集まるとなると、この情報へのアクセスだけでも課題となります。ましてや、解析して有意義な情報を抽出し、その情報に基づいて適切な意思決定を下すとなれば、なおさらです。

最初は、1 つの会社のさまざまなチームがそれぞれ異なる記録システムを使用して、自分たちにとって重要な情報の取り込み、管理、伝達を行います。それらの記録システムを使用するには、システムごとに独自のスキルセットとそれに対応したトレーニングが必要となるため、まるで、各システムからデータを取得できるのは、最初にそこにデータを格納した人々のみ、といった状況が生まれます。

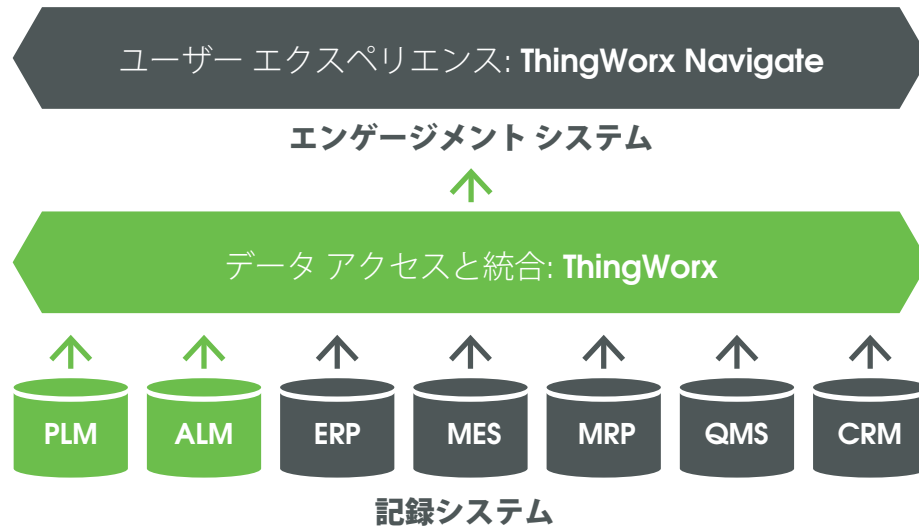
- 安全性
- 品質
- コンプライアンス
- イノベーション
- 市場投入までの期間
- 信頼性

持っているか、持っていないか
意思決定のための適切なデータの有無は製品の
以下の面に影響を及ぼします。

- パフォーマンス
- 精度
- サービス性
- 顧客満足度
- 機能
- 市場への適合性

記録システムとエンゲージメント システムとは何か

組織全体のチームが "記録システム" を利用して情報を保管し、それが、必要なすべての製品関連データの正式なソースとなります (Moore, 2011)。ただし、これらのチームはそれぞれ別個の機能を果たすため、チーム内だけで同じ記録システムでコラボレーションすることになり、社内にデータのサイロが生まれます。製品ライフサイクル管理 (PLM) システムに頼るチームもあれば、統合基幹業務システム (ERP) に依存するチームもあり、さらに製造実行システム (MES) または品質管理システム (QMS) を利用するチームもあります。これらのサイロ化されたシステムを橋渡しする単一の方法、つまり一元化された "エンゲージメント システム" が存在しなければ、チームは、自分たちが通常アクセスできないシステムに格納されている、同じ製品に関する有用な情報を利用することができません。



製品データは、[Lifetime Product](#) 社の組織全体の意思決定にどのような影響を及ぼしているのでしょうか。

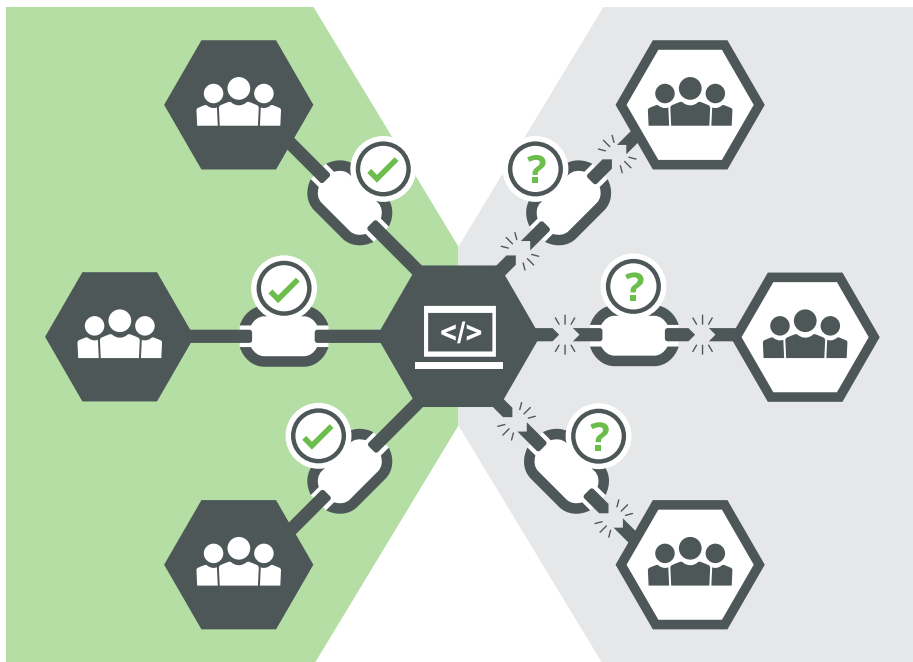


当社の営業、マーケティング、および研究開発の各チームはそれぞれの目的を持って業務を行っていますが、そのすべてが PLM システムを使用して互いの足並みを揃えています」

— デイビッド・ウィンター (David Winter) 氏、Lifetime Products、製造および研究開発担当 VP



その結果、さまざまな回避策が講じられることとなります。記録システムにアクセスできないユーザーは、代わりに、サードパーティのレポート ツール、PDF、電子メール通信、外部のファイル サーバーなどに投稿された古い情報を使用します。古くて不正確なデータに基づいて意思決定が下されれば、製品の品質が脅かされたり、市場投入が遅れたり、予算、時間、人員などのリソースが無駄にまたは非生産的に使用されたりすることになりかねません。



記録システムにアクセスできないユーザーは次善策に頼るため、製品開発プロセス全体の意思決定や作業においてエラー、誤り、品質の問題、廃棄物が生じやすくなります。



製品情報を利用できるようにすることが、プロジェクトにおいて [Airbus Helicopters](#) 社にどのような影響を及ぼすでしょうか。



プログラムの進捗を毎日または毎週監視できるようにするには、透明性が欠かせません」

— フランク・デセニス (Franck Dessenis) 氏、Airbus Helicopters、H160 プログラム管理担当 VP



IoT の役割

ある場所から別の場所にデータを移動することが、モノのインターネット、つまり IoT の役割です。これによって、以前は検討対象にならなかったような可能性が生まれます。企業は、製品自体に備わったセンサーから、現場で製品がどのように動作しているかを把握できるでしょうか。製品マネージャは、そうした情報を分析して、製品のパフォーマンス、品質、使用状況をより深く理解することができるでしょうか。品質エンジニアは、この情報と、製品が故障したときの状態に関する情報、ユーザーの行動、環境要因などに基づいて、根本原因、つまり製品が期待に応えられなかった理由を探ることができるでしょうか。組織内の多岐にわたる役割が、製品のサービス、設計、または製造の方法を改善するためにこの情報を利用できるでしょうか。

これらの質問にきっぱりと「はい」と答えられる企業が増えていません。2020 年までには 500 億の“モノ”が接続されると予想されており ([Cisco と DHL によるレポート](#))、その潜在的な経済効果は 6 兆 2,000 億ドルにのびります ([Kavis, 2014](#))。こうした中、IDC は、2016 年末までに製造メーカーの 70% 以上がスマート コネクティッド プロダクツを提供するようになる ([IDC, 2014](#)) と予想しています。

つまり、IoT データによって、企業がすでに利用可能な大量の製品関連情報に、さらに情報が追加されることとなります。そして、約 4 年後には、データ量が現在の 15 倍に急増すると予想されています ([EMC, 2012](#))。

4 年後の推定データ量 = 15x 現在の量

1x 2x 3x 4x 5x 6x 7x 8x 9x 10x 11x 12x 13x 14x 15x

この IoT 革命はすでに始まっています。



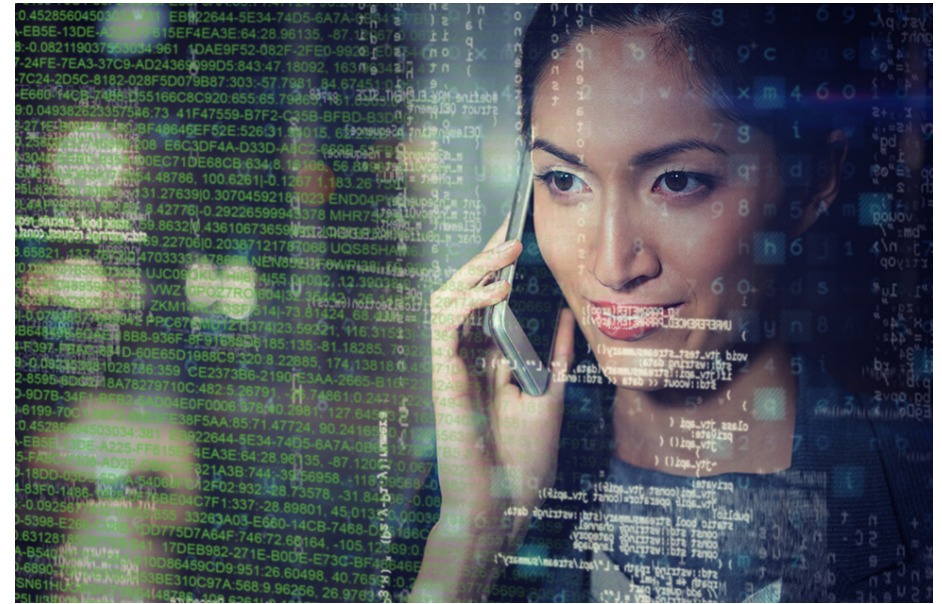
Trane North America 社では、製品自体 (空調装置) を販売するのではなく、“サービスとしての製品” (同社の場合は、顧客への涼しくて快適な空気の提供) を販売するビジネス モデルへの転換を進めています。そのためには、組織の関係者 (具体的にはサービス部門) との間で製品情報を幅広く共有することで、顧客オフィス内の装置に故障がなく、快適な作業空間で顧客の作業の生産性が高まったことを確認できるようにする必要があります。こうした転換の結果、Trane 社が販売する装置 1 ドルにつき、最大 8 ドルのサービス収入が期待されています。 ([Taival, 2014](#))



既存のソースや IoT によってもたらされる潜在的な新しいソースの製品データを“民主化”してエンゲージメント システムで提供することで、サービス、マーケティング、製品開発、営業、バリュー チェーン パートナー、エンジニアリング チームなどの組織全体のチームの作業を結集し、そこに情報を提供することが可能になります。そして、ビジネスの新たな可能性と価値を創出する新たな機会が生まれます。

エンジニアリング部門に企業データを提供し、企業全体にエンジニアリング データを提供

現在スマート コネクティッド プロダクツを製造しているかどうかを問わず、IoT とクラウドは、企業が人々の日常生活に流れ込むデータとのつながりを増すための手段となります。実際、1 エクサバイト (100 万テラバイト) を超えるデータが現在クラウドに保存され、クラウドから伝達されていると推定されます (Cox, 2013)。わずか数秒で、スマートフォンのボタンを押して、最新の気象情報、交通データ、地域内のお勧めのレストランとその最新レビュー、本日の映画上映時間、近隣のショッピング センターなどの情報を要求することができ、そうした情報はすべて、スマートフォンのアプリで簡単に利用できるクラウド データから提供されます。可能性は無限です！



いえ、ほぼ無限です。通常、重要な意思決定のための最新のデータにすばやく簡単にアクセスするためのモデルを、そのまま企業のシステムまたは製品情報に適用することはできません。クラウド対応、モバイル対応で IoT を利用し簡略化された、高度に直観的で馴染みがあるか、さもなければユビキタスな“アプリ”パラダイムは、たちまち、ユーザーがテクノロジーを利用したり、自分たちを取り巻く世界とやり取りしたりする主な方法となりました。しかし今日、企業の IT (情報技術) および OT (運用技術、つまり、状態を監視し運用状況データを収集するためにソフトウェアが組み込まれた物理的な機械や装置) の大半は、このパラダイムには到達していません。

これまではそうでした。

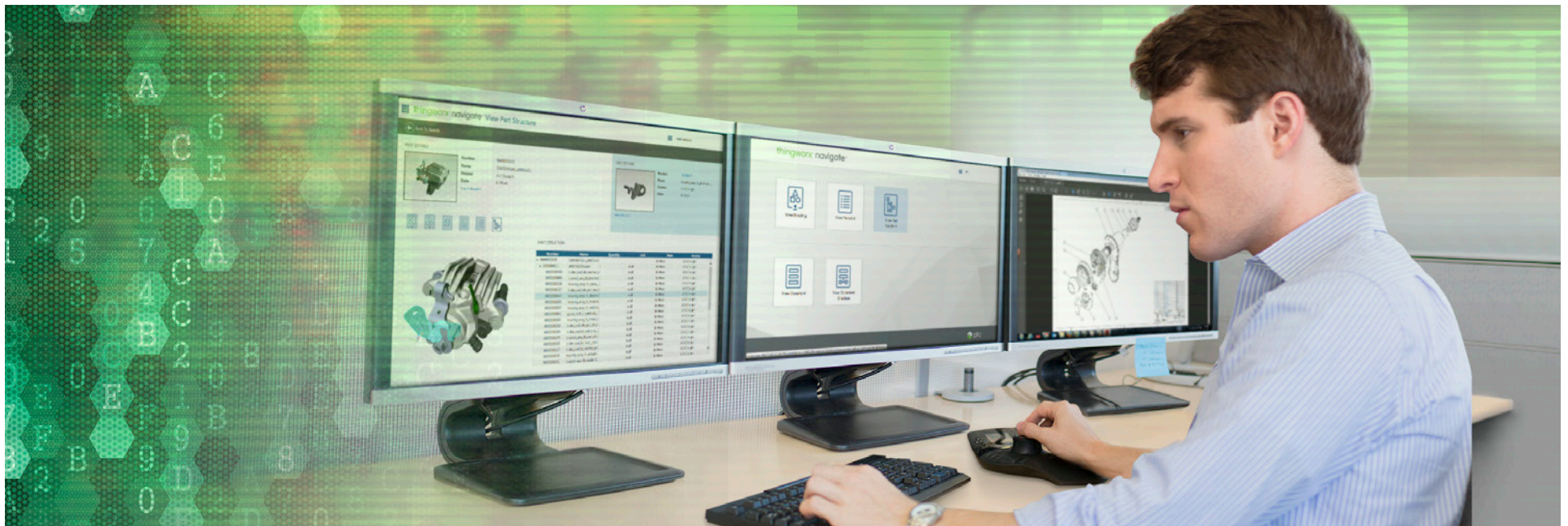
ThingWorx Navigate について

ThingWorx Navigate は、製品データを“民主化”するまったく新しいアプリケーション セットです。社内全域の関係者が、シンプルな役割ベースのユーザー インタフェースを使用し、さまざまなシステムの製品データにアクセスして操作できるように設計されています。ThingWorx Navigate を使用すると、合理的で高度に直観的な単一の“エンゲージメントシステム”を介して、社内全域のユーザーが、記録システムに保管された正確で忠実度の高いリアルタイム データを操作することができます。これにより、製品ライフサイクルの関係者には、スマートフォン アプリのように簡単に利用できる最新式のユーザー エクスペリエンスが提供されます。役割に応じた展開が可能のため、数多くのエンタープライズ ソースからの最新の正確な製品情報にアクセスする必要がある関係者が、誰でもそうした情報にアクセスし、シンプルで簡単な操作で、各自の役割に適した形で、重要な意思決定を下すことができます。



Google 社によると、ユーザーの91%は1つのタスクの実行中にモバイル デバイスを利用し、60%はモバイル アプリを使用した方が意思決定を迅速化できると主張しています」

— Google (2015 年)



ThingWorx Navigate を使い始めるには？

▼ ここからスタート	▼ 独自にカスタマイズ	▼ より多くのデータを追加
<p>非常に直観的ですぐに使える役割ベースのアプリケーションを使用して、社内全体の製品データを活用するための柔軟で展開が容易なエンゲージメントシステムを構築することで、PLM データを企業全体に接続し、企業データを PLM に接続します。</p>	<p>ユーザーの役割とユーザーが必要とする情報に応じて、アプリケーションをカスタマイズし展開します。これにより、実用的で最新かつ正確な情報を、必要なときに提供できるようになります。</p>	<p>製品ライフサイクルの関係者は、ほかにどのような情報を知る必要があるでしょうか。アプリケーションを拡張し、新しい記録システムからの新しいデータを統合します。これには、スマートコネクティッドプロダクトから提供されるデータとアナリティクスも含まれます。</p>
<ul style="list-style-type: none"> タイムリーで正確な意思決定を促進 	<ul style="list-style-type: none"> 直観的 — トレーニングは不要 	<ul style="list-style-type: none"> 新しいデータソース、システム、ユーザーにも対応
<ul style="list-style-type: none"> 製品の品質を向上させて廃棄物を削減 	<ul style="list-style-type: none"> 役割ベース：ユーザーのニーズに応じて必要なデータを必要な形で提供 	<ul style="list-style-type: none"> アプリケーションをすばやく展開および調整し、新しいユーザーエクスペリエンスを試す
<ul style="list-style-type: none"> 複数のシステムから取得したデータをマッシュアップし、新たな知見を得る 	<ul style="list-style-type: none"> 記録システムでの価値創出までの時間が短縮 	<ul style="list-style-type: none"> ユーザーエクスペリエンスを妨げることなく、バックエンドのシステムをアップグレードまたは交換
<ul style="list-style-type: none"> 組織全体でのエンタープライズソフトウェアの導入が迅速化され、その範囲も広がる 	<ul style="list-style-type: none"> 異なるデバイス間で一貫した馴染みのあるユーザーエクスペリエンス 	<ul style="list-style-type: none"> クラウド、オンプレミス、SaaS、混在環境などのデータソースに関係なく、記録システム間を橋渡し



Trans-Matic Manufacturing Company では、エンジニアリング部門以外のチームにとって PLM データにはどのような価値があるのでしょうか。



私が特に気に入っている点の 1 つは、エンジニアリング部門で作成したデータを社内のほかの部門のスタッフが入手できるため、労力をかけて開発した情報を活用できることです」

— トム・ユミン (Tom Umin) 氏、
Trans-Matic Manufacturing Company、
エンジニアリングシステムアナリスト

trans-matic

ThingWorx Navigate は、Windchill、Integrity、Windchill Quality Solutions などの多岐にわたる PTC 製品をサポートする、すぐにそのまま使えるアプリケーションを提供します。非常に柔軟性が高く、簡単に使用でき、“マッシュアップ” に対応した開発者向けツールキットを備えており、ほかのエンタープライズ記録システムやスマート コネクティッド プロダクトから最新の製品データを収集して表示することもできます。展開オプションは非常に柔軟で、ユーザー、役割、チームに応じて選ぶことができ、アプリケーションへのブラウザ内からのアクセス、モバイル対応のユーザー インタフェース、既存の PTC ソフトウェアの UI 内へのアプリケーション展開オプションが可能です。

ThingWorx Navigate の詳細については、ptc.com/navigate をご覧ください。

参考文献

Conner, M. (n.d.). Data on Big Data. Retrieved from Marcla Conner: <http://marclaconner.com/blog/data-on-big-data/>

Cox, R. (2013, June 27). Infographic: Cloud' s Growing Footprint in Storage. Retrieved from Silicon ANGLE: <http://siliconangle.com/blog/2013/06/27/infographic-clouds-growing-footprint-in-storage/>

EMC. (2012, December 11). New Digital Universe Study Reveals Big Data Gap: Less Than 1% of World' s Data is Analyzed; Less Than 20% is Protected. Retrieved from <http://www.emc.com/about/news/press/2012/20121211-01.htm>

Google. (2015). Micro-Moments: Your Guide to Winning the Shift to Mobile. Retrieved from <https://think.storage.googleapis.com/images/micromoments-guide-to-winning-shift-to-mobile-download.pdf>

Hameed, S. (2014, January 16). IT vs OT in Manufacturing: How Will Convergence Play Out? Retrieved from Chainlink Research: <http://www.ccresearch.com/research/detail.cfm?guid=8D3AB104-3048-79ED-99C3-8106D7556B6D>

IDC. (2014, December 5). IDC Reveals Worldwide Manufacturing Predictions for 2015. Retrieved from <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUK25298814>

Kavis, M. (2014, June 26). The Internet of Things Will Radically Change Your Big Data Strategy. Retrieved from Forbes: <http://www.forbes.com/sites/mikekavis/2014/06/26/the-internet-of-things-will-radically-change-your-big-data-strategy/#5ef0673abee>

Marr, B. (2015, September 30). Big Data: 20 Mind-Boggling Facts Everyone Must Read. Retrieved from Forbes: <http://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2015/09/30/big-data-20-mind-boggling-facts-everyone-must-read/#3a40f2096c1d>

© 2017, PTC Inc. All rights reserved. ここに記載された情報は情報提供のみを目的としており、事前の通知なしに変更される可能性があります。また、PTC が保証、約束、条件提示、提案を行うものではありません。PTC、PTC ロゴおよびその他すべての PTC の製品名およびロゴは、米国およびその他の国における PTC またはその子会社、あるいはその両方の商標または登録商標です。その他の製品名または企業名はすべて、各所有者の商標または登録商標です。

J9347-ThingWorx-Navigate-JP-0517