



アバナードのインテリジェント デジタル ツイン ソリューション

製造業者のコストを削減し、サステナビリティを最大化
し、今すべき大切なことに取り組む

Do what matters

今こそ実現すべき、さらなるスマート化

製造業者は、よりスマートなデジタル テクノロジーの活用を実現しつつあります。しかしこれは、必要に迫られてのことです。

現代の製造業者を取り巻く環境は一貫して困難なものとなっています。あるいは、困難さは増しているのかもしれませんが。利益は減少する一方で費用はかすみ、サプライチェーンの確実性は揺らいでいます。製造業者にとって重要なのは、イノベーションによって、より高い価値を、より迅速に、より多くの組織全体へと、かつてないほど徹底して提供しなければならないという点です。景気後退やインフレ、エネルギー危機、世界の不安定な情勢の中で製造業者を支援する投資を実現するには、年単位ではなく、数週間や数か月で利益を生み出さなければなりません。

このような状況下では、製造業者にとっては次のことがこれまでにない重要となります。

- 生産の最適化
- サステナビリティの最大化
- 従業員のスキルのアップグレード

しかし、大きな課題が行く手を遮ろうとしています。

現代の細分化された市場の需要に対し、オペレーションの準備は整っていません。

マス プロダクション（大量生産）はもはやマス カスタマイゼーションやマス パーソナライゼーションに取って替わられつつあります。

企業は、事業費の増大を招いたり、変化しやすい需要への対応につまずいたりすることなく、顧客から寄せられるこのような新しい期待に効果的に応えなければなりません。大量生産のためのレガシーなオペレーションを行う製造業者は、今こそオペレーションのエコシステムを変革すべきです。

複数あるプラント システムが連携していません。 相互運用型で円滑に稼働する工場システムへのニーズがかつてなく高まる一方、その実現はこれまでにない困難であるように思われます。スタンドアロンになっている情報テクノロジー システムとオペレーショナル テクノロジー システムが対話できず、連携できていないため、機能はサイロ化され、統合型のワークフローを実現することなく、個別のプロセスで運用されているからです。

さまざまな障壁が、製造業の効率や生産性の妨げとなっています。

データやプロセスの効率の欠如のために、プロセスのエンドツーエンドでの可視化は制限されます。生産時のエラーはスループットや収益、製品の品質を押し下げます。一方、従業員の安全性は今なお主要な懸念事項です。

市場はサステナビリティや信頼性がより優れたオペレーションを求めています。

製造業者がサステナビリティの実現に向けて方針を転換しなければならないのは、それが正しいことであるからと同時に、顧客が一層それを求めているからです。エネルギーのコストや入手の可能性は、生産計画における重大な要素であり、透明性や改善へのニーズが高まっています。

スマート化された新しいテクノロジーの活用が急速に進んでいます



33%

製品の収益におけるスマート製品の収益の割合¹



90%

アジリティ実現のため、クラウドを活用したデジタル トランスフォーメーションを迅速に進めるべきだという意見に同意するエグゼクティブの割合²



45%

デジタル ツインの開発またはPOCを進めている製造業者の割合³

1. 2022年5月に製造業者500社以上を対象に実施した調査をもとにマイクロソフト、IoT Analyticsが作成した「IoT Signals 2022」レポートより。
<https://cloudblogs.microsoft.com/industry-blog/ai-jp/manufacturing/2022/08/26/iot-signals/>

2. 2022年5月に製造業者500社以上を対象に実施した調査をもとにマイクロソフト、IoT Analyticsが作成した「IoT Signals 2022」レポートより。
<https://cloudblogs.microsoft.com/industry-blog/ai-jp/manufacturing/2022/08/26/iot-signals/>

3. アクセンチュア、「Technology Vision 2021」
<https://www.accenture.com/us-en/insights/technology/technology-trends-2021>

スマート デジタル マニュファクチャリングが 目指すゴールとは

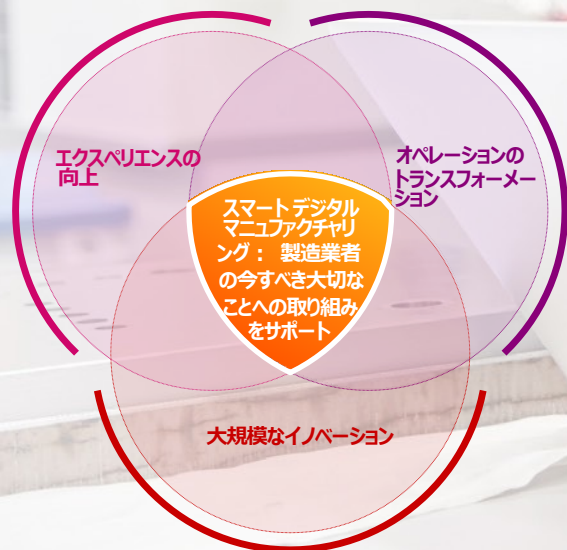
こうした課題に対処するアバナードのアプローチがスマート デジタル マニュファクチャリングです。このアプローチにより、製造業者は未来の工場の実現に向けた取り組みを活性化し、今すべき大切なことに取り組むことができます。

スマート デジタル マニュファクチャリングは、製造業者にとって大きな懸念事項である次の3つの領域において、デジタル テクノロジーを活用して劇的な改善を達成することで、これを実現するのです。

オペレーションのトランスフォーメーションにより、生産現場から役員会議室に至るまで、アジリティや品質、安全性、レジリエンス（回復力）の大幅な向上を実現するとともに、コストを削減してイノベーションへの再投資を促します。

イノベーションの大規模な推進により、生産にかかる時間を短縮し、新しい製品やサービスの価値実現のスピードを加速。さらに、オペレーションの継続的なトランスフォーメーションやサステナビリティの強化、エネルギー コストの削減も実現します。

従業員、顧客、パートナーのエクスペリエンスの向上により、システムや製品の連携を活用し、新しい方法でステークホルダーとのエンゲージメントを行います。

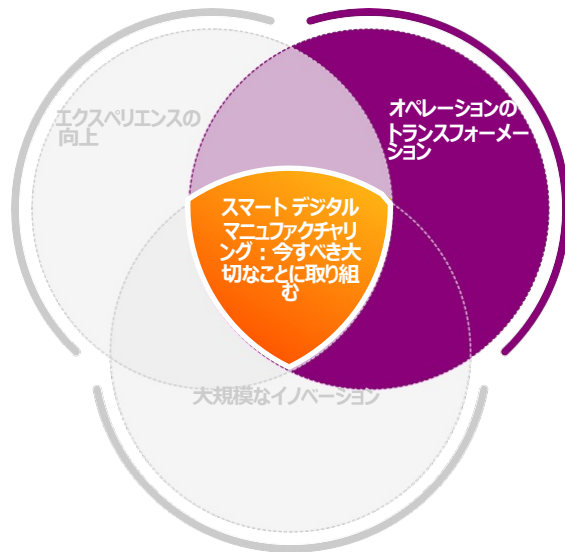


スピードや拡張性に優れ、価値に基づいたアバナード のインテリジェント デジタル ツイン ソリューション

アバナードは、マイクロソフトの最新のデジタル ツイン テクノロジーとAIテクノロジーや、アバナードとアクセンチュアの業界に対する専門知識などを活用したアバナードとマイクロソフトの共同プログラムを通じて、インテリジェント デジタル ツイン ソリューションを提供しています。

この共同プログラムにより、クライアント企業は生産の最適化やエネルギー効率の向上、品質改善についての大規模な取り組みに注力し、トランスフォーメーションを加速することができます。

このプログラムは、スピードに優れ、価値に基づいた成果を実現し、単一の生産現場の実用最小限の製品（MVP）から製造業者の全世界でのオペレーションを対象とする本番環境のソリューションまでに対応できる拡張性を備えている点が特徴です。



時代遅れのオペレーションが拡張性やスピードの妨げとなっている場合、 アバナードのインテリジェント デジタル ツインがそれを解決します。

- 12～15週間のプログラムの核となるのが、アバナードとビジネスリーダー、ITやOT（オペレーショナル テクノロジー）のリーダーとの共同作業です。この中で、適切なユース ケースとの関連付けを行い、大規模な価値の創出や、拡張可能なMVPの実装を行います。
- アバナードのインテリジェント デジタル ツイン ソリューションを活用して、まだ（MVPの）実装やテストを行っていない新しいユース ケースに対応することができます。実装後は、測定可能な価値をもたらし、本番環境（生産現場）全体で再現することが可能です。
- また、本番環境へと移行して新しい生産現場に拡張するニーズに応じて、MVPの実装を既に試した既存のユース ケースを拡張することもできます。
- アクセラレーターやエクスペリエンスをもとに、アバナードは価値実現のスピードを大幅に向上させることができます。そして、ソリューションを導入することでクライアント企業のデジタル基盤を確立し、工場ネットワークのデジタル トランスフォーメーションを達成できます。

お客様の業界とその優先事項のために価値をもたらす

ターゲットとなる業界セグメントを絞り込みすぎたプログラムとは異なり、アバナードのインテリジェント デジタル ツイン ソリューションは、ディスクリート製造、プロセス製造、エネルギー関連業界など、さまざまなビジネスに対応しています。製造業から鉱業、消費財から化学製品、石油やガスの生産から重工業や大量生産、医療機器など、あらゆるビジネスでアバナードのインテリジェント デジタル ツイン ソリューションを活用して、優先事項を迅速に解決し、測定可能で価値に基づいた成果を達成し、ラインや設備をまたいでソリューションを拡張することができます。



重工業および大量生産
による製造



鉱業



消費財



化学製品、石油やガス
の生産



医療機器



産業機械

製造業者はアバナードのインテリジェント デジタル ツイン ソリューションを活用して、次の2つの主要な領域で付加価値を創出しています。

製品の最適化

製品の最適化のユース ケースとして、リアルタイムでのオペレーション可視化、リアルタイムでの資産の健全性および効率性のモニタリング、予測的な資産のメンテナンスが挙げられます。OEE（設備総合効率）、ラインの効率性、サイクルタイム、スループットレートなどの向上、そして切り替え時間の改善を製造業者にもたらしめます。

Marsは梱包ラインの最適化により大幅なコスト削減を実現

人気の高い世界的な菓子製造業者のMarsでは、消費者向けに袋詰めするキャンディの量が多すぎるという不注意によるミスのために、毎年多額の損失が生じていました。これは、同社のオペレーションにおける組織的な損失の最大の原因でした。

そこで、Marsはマイクロソフト、アバナード、アクセンチュアに事態の改善を依頼しました。私たちは、Azure Digital Twin、Azure IoT Hub、Azure Machine Learningを導入しました。これによりMarsは生産ラインを仮想化できるようになり、物理的な資産に触れたり、（生産ラインを）中断させたりすることなく、「もしこれが起きたらどうなるか」という問いに対する効率的な選択肢を検証できるようになったのです。

1つの工場でMVPソリューションの試験を行ったMarsは、北米、そして最終的には全世界で、類似する梱包ラインを対象にこのソリューションを拡大することを予定しています。Marsはさらに8つのユース ケースで、インテリジェント デジタル ツイン ソリューションを適用できることを明らかにしています。

期待される成果：Marsは、ソリューションの完全な拡張を実現することにより、毎年世界で大幅なコスト削減を達成できると見込んでいます。

サステナビリティと高度なエネルギー管理

サステナビリティと高度なエネルギー管理のユース ケースとして、プラント、ライン、シフト、そして製品ごとのエネルギーとリソースの消費量と、ロジスティクスおよびエネルギーの最適化の事例が挙げられます。アバナードのソリューションを活用することで、クライアント企業はエネルギーの価格が自社の生産計画や製品ポートフォリオに現在どのような影響を及ぼしているかを把握することができます。各製品や生産工程は、エネルギー消費にどのように影響しているのでしょうか。高いエネルギーコストを鑑み、企業には何を、どのように、いつ、どこで生産すべきかという新たな指針を必要としています。アバナードのソリューションなら、製造業者はカーボン フットプリントや、エネルギーおよびリソースの効率性、廃棄物の削減率を改善することができます。

また、アバナードのインテリジェント デジタル ツイン ソリューションは、デジタル品質、従業員の生産性、サプライ チェーン マネジメントなどの領域で価値を実現することもできます。

デジタルを活用してサステナビリティ実現の目標を掲げる自動車メーカー

欧州の自動車メーカーは、2040年までのカーボン ニュートラル達成に向けて取り組みを進めており、サステナビリティの目標を循環型のビジネス モデルにまで拡大しています。同社の設備のサステナビリティに関するリーダーはアバナードと連携し、設備と環境のサステナビリティツール（FEST）のMVPをわずか8週間で作成および提供しました。FESTは設備や小売業者のエネルギー消費の基準となり、企業の炭素排出量について、リアルタイムのインサイトを提供します。このツールは、同社の製造、ワークプレイス、および小売部門の従業員約3,000名を対象に展開されています。また、高度な分析を取り入れ、サステナビリティのあらゆるニーズに対応するフレームワークを構築する取り組みも行われています。



アバナードのインテリジェント デジタル ツイン ソリューションが提供する価値とは

製造業者は、アバナードのインテリジェント デジタル ツイン ソリューションを導入して利用することで品質や収益、利益の向上をすぐに実感できます。アバナードがもたらした価値について、いくつか事例をご紹介します。

1億ドル

石油化学製品メーカーはプラント出力を2%向上させることで**年間収益1億ドル増を達成**

15%

自動車部品メーカーは不良部品を15%削減することで**品質コストを削減し、クライアントの満足度向上を実現**

2億ドル

機器製造メーカーは利益率を向上させることで、**年間2億ドルの利益増を達成**

50%

建設機械メーカーは欠陥の検出と解決の**コストを50%削減**

10万ドル

世界的な大手機器製造メーカーは98%に上る機械の故障予測精度を達成することで、1か月あたり10万ドルのコスト削減を実現

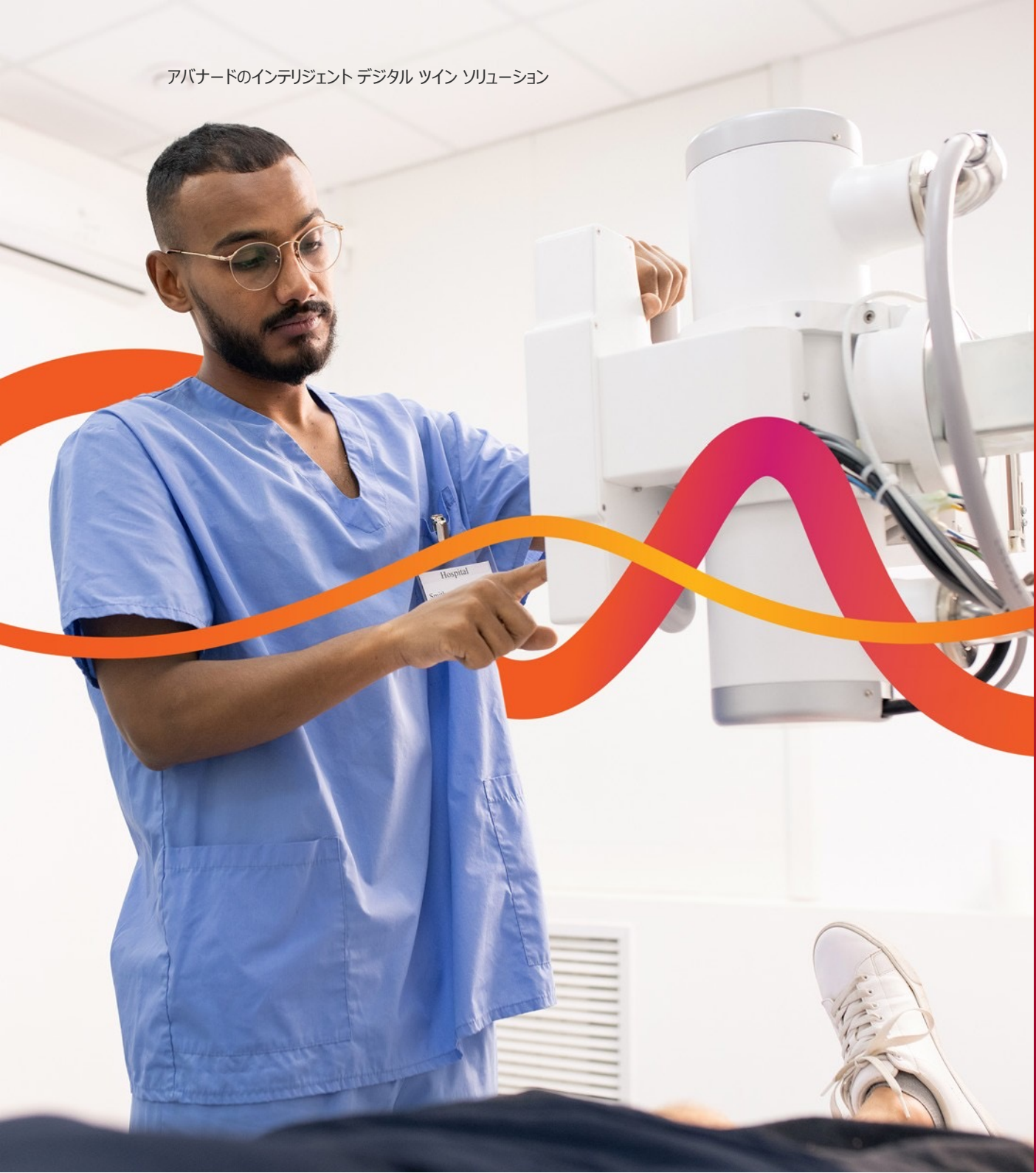


実績のある価値に基づいたMVPを実現する4ステップ

何年もの時間がかかる、モノリシックな開発や導入プロジェクトのことは忘れましょう。アバナードのインテリジェント デジタル ツイン ソリューションなら、初回のアセスメントから始まり、実績のある価値に基づいたMVPの実現までの4つのステップを12～15週間で完了することができます。

ステップ1： 調査、 動機付け、発見 アバナードは、クライアント企業が価値実現の機会を把握し、ユース ケースを定義し、準備が整っていない領域を特定し、ソリューション アーキテクチャを設計する支援を行います。	ステップ2： 獲得と接続 MVPの作成は、デジタル ツインやセンサー、産業用 ゲートウェイ、データ プラットフォームなど、ソリューションのデジタル基盤を設置することから始まります。	ステップ3： 分析とインサイト このステップでは、デジタル ツインや分析モデルの開発、分析インサイトの試験と認証、ダッシュボードの作成、可視化などを行います。これにより機械学習モデルが、パイロットソリューションのユース ケースに取り組むための提案を生成します。	ステップ4： 展開とトレーニング アバナードはユーザー向けトレーニングを提供し、プラントのユーザーがソリューションを導入し、本番環境でそのソリューションを利用できるよう支援します。	継続的なサポートと拡張 MVPが本番環境に移行しても、アバナードはクライアント企業が取り組みを進められるように継続的なサポートを提供します。まずは同じラインでその他のユース ケースに取り組み、次に新しいラインに展開し、その後、別の工場へと拡張します。エンドユーザー向けのサポートやソリューションの強化も引き続き行います。
2～3週間	4～5週間	4～5週間	2週間	





アバナードを選ぶべき理由

マイクロソフトとアクセンチュアのジョイント ベンチャーであるアバナードは、マイクロソフトのテクノロジーと、アクセンチュアの業界に対する専門知識を特権的に利用できる、唯一のテクノロジー プロバイダーです。さらに、アバナードは以下についても専門知識やリソースを有しています。



17年にわたり年間最優秀マイクロソフト アライアンス パートナー 賞を受賞



2022年マイクロソフト、パートナー オブザ イヤー 製造カテゴリを受賞、オート モーティブカテゴリの最終選考に選出



マイクロソフト、アクセンチュアとともに産業のイノベーションに共同投資



パートナーおよび産業向けソリューションのアクセラレーター



3,500名以上の製造業向けデリバリー プロフェSSIONナル



全世界1,000社以上の製造業のクライアント



Global 500の企業のうち、46%がクライアント企業

最初の一步を踏み出すには

アバナードのデジタル ツイン ソリューションで自社のオペレーションがどのように変わるか、ご興味をお持ちでしょうか？アバナードは、さまざまな目標や計画を持つお客様の最初の一步をサポートします。

1時間で、お客様の課題について話し合い、アバナードがどのようなサポートを提供できるかをご説明いたします。

1日で、お客様や同僚の方々とお会いして、詳細をご紹介します。

1週間で、Art of the Possible Workshopに参加し、お客様の主要ステークホルダーと連携して以下を行います。

- お客様のオペレーションや生産における課題の定義と取り組みについて、現在の状況に基づき最大のビジネス価値を推進する方法を明らかにします。
- MVPの提供においてアバナードが証明できる、測定可能な価値を決定します。
- アバナードの適切なソリューション アクセラレーターや関連するIPを選択し、プロジェクトの提供（デリバリー）を加速するとともに、所要時間を最小限にします。
- 標準的なユース ケースのリファレンス アーキテクチャを開発します。
- 工場やオペレーショナルテクノロジーの評価を実施します。
- 生産を強化するためのロードマップと戦略プランを策定します。

お問い合わせ

106-6009 東京都港区六本木1-6-1 泉ガーデンタワー

TEL : 03-6234-0150

お問い合わせフォーム : <https://www.avanade.com/ja-jp/contact>

アバナードについて

アバナードは、マイクロソフトのエコシステムにおいて、革新的なデジタル、クラウドおよびアドバイザリー サービス、業界向けソリューション、マイクロソフト デザイン駆動型のエクスペリエンスを提供する、トップクラスのプロバイダーです。26 カ国 60,000 人のプロフェッショナルが、クライアント企業やその従業員および顧客に真のヒューマン インパクトをもたらすため、日々業務に取り組んでいます。アバナードは Accenture LLP と Microsoft Corporation により 2000 年に設立されました。

詳しくは www.avanade.com/ja-jp をご覧ください。

©2022 Avanade Inc. All rights reserved. Avanade および Avanade のロゴは米国およびその他の国における登録商標です。その他のブランド名および製品名は、各所有者の商標です。



Do what matters