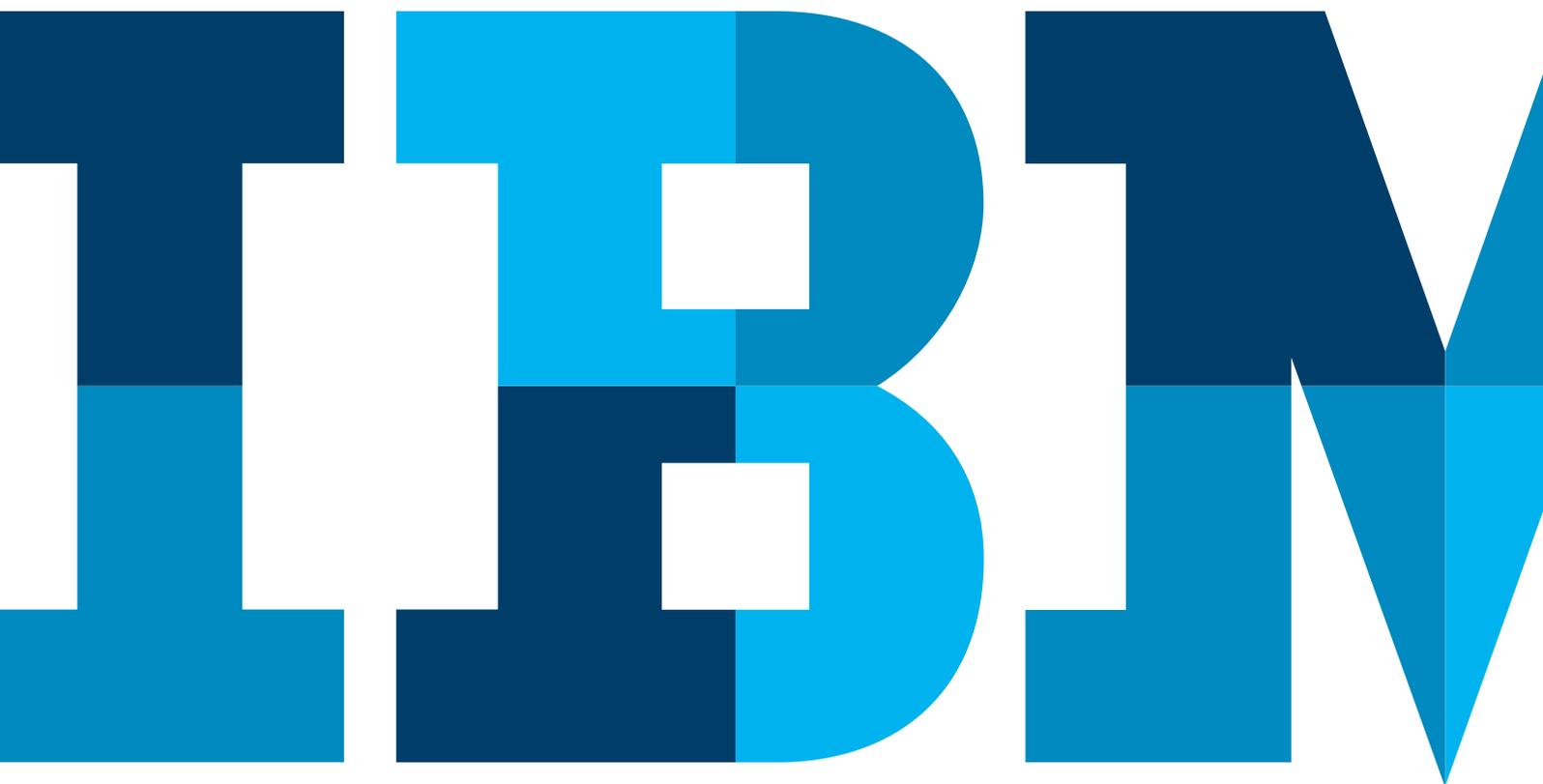


資産の生産性と運用実績を最大化

予知保全のためのビジネスアナリティクス・ソリューション



目次

- 2 概説
- 3 予知保全とは何か
- 4 資産の生産性の最大化
- 6 資産関連プロセスの最適化
- 9 組織で予知保全の利用する
- 11 結論
- 11 IBM ビジネス・アナリティクス について

概説

消費者嗜好の多様化や、サプライ・チェーンのグローバル化、インフラストラクチャーの老朽化、不安定な原材料価格、コンプライアンス基準の厳格化、そして従業員の高齢化など、さまざまな課題を抱える組織が競争力を保持するには、運用コストの削減が不可欠です。しかし大抵の場合、資産の正常性やパフォーマンスの可視性が不十分であり、しかも予測の可能性も不足しています。資産の生産性を最大化し、関連プロセスを可能な限り効率化することは、大きな財務収益を得ようと努力する企業にとって、とても重要なことです。

製造ラインや配電網、海上の石油採掘機、都市の水道管、採鉱掘削機などがプラント内や現場で故障したり、想定どおりに機能しない場合、下流工程への影響があるのは当然です。こうした課題への対処に、企業は年間数十万ドルから数百万ドルその全額を負担することになります。

最近発表された Aberdeen Group の Analyst Insight レポート¹「*Asset Management: Using Analytics to Drive Predictive Maintenance*」は、企業の経営幹部を対象とした調査レポート。そこには、運用における一番のリスクは重要な物理的資産の故障であり、それらを信頼性の高い使用可能な状態に保ち、当初の想定どおりに作動するようにしておくことが必要であると説明されています。しかしながら、こうしたリスクはチャンスともなりえます。すぐれた企業では、保守、安全、機器交換に関するさまざまな分析を活用して、支出計画や日常の資産管理を行い、資産パフォーマンスを最大化しています。現在、先進的な企業は予知保全を活用して、定期的な予防保守を超える対応により、資産パフォーマンスと生産品質を確保しています。資産のダウン時間を最小化し、運用プロセスの効率を向上させることで、運用コスト全体を削減します。

当ホワイト・ペーパーでは、予知保全が企業にもたらす具体的なメリット、さらにはそれが ビジネス・アナリティクス・ソフトウェアによってどのように実現されるかについて説明していきます。

予知保全とは何か

前述の Aberdeen のレポートの定義では、予知保全は「保守、品質、および運用の意思決定者が、資産の保守が「いつ」必要になるかを予測するための手法」とされています。予知保全向け IBM ビジネス・アナリティクス ソリューションは、予測分析およびビジネス・インテリジェンス・テクノロジーを使用して、企業が適切なビジネス知見知見、計画、およびパフォーマンスにより課題に対応できるように支援します。

予知保全の基本となる考え方は、「機器やシステムのパフォーマンスに関して作成されるデータは増えているが、多くの場合このようなデータは反動的な短期間のニーズのために使用されるのみである」という考えです。しかし、この履歴データの融合こそがデータ・マイニングのためのさまざまな蓄積を可能とし、予測モデルの傾向とパターンを明らかにします。この予測モデルの作成は、企業が獲得された予測知見に基づいて行動し、運用パフォーマンスや運用プロセスを向上させる場合にのみ有効となります。

予測知見的知見に基づいて行動する方法を見つけることは、予知保全手法がもたらす利点を獲得する上での最大の課題の 1 つです。行動の障害となるものには、予測分析と「直感」から得られる推奨事項を受け入れることへの抵抗があります。重要な人物の知識と判断に基づく確立されたプラクティスと比較すると、受け入れにくいものです。しかし、知識が豊富な保守エンジニアが年齢を重ね、彼らの退職が近づいているため、保守に関する知見をより体系的に獲得する重要性はますます高まっています。

IBM の予知保全ソリューションでは、複数のデータ・ソースにリアルタイムでアクセスし、資産の故障を予測します。その結果、企業はコストのかかるダウン時間を回避し、保守コストを削減することができます。情報には、資産そのものに関する情報もあれば、資産の周辺の状態に関する情報もあります。これらのソリューションは、統計やデータ・マイニングの技術に基づいて（ベイジアンネットワーク、ワイブル分布、ニューラルネットワーク、線形回帰と論理回帰、時系列分析、C5 アルゴリズム、CHAID アルゴリズム、QUEST アルゴリズム、カプラン・マイヤー法およびコホーネン・グリッドなど）、わずかな異常や故障のパターンをも検出し、故障のリスクが最も高い資産や運用プロセスを特定します。このように問題を早期に特定することで、限りある保守要員をコスト効率よく配置し、機器の使用可能時間を最大化して品質やサプライ・チェーン・プロセスを向上させ、最終的にはお客様の満足度を高めることができます。

調査により、分析を適用している企業の業績は競合企業の業績を上回っていることが示されています。さらに、分析主導型の文化を持つ企業の業績は、平均でそれ以外の企業を比較して 3 倍優れていることもわかっています。² こうした企業は、高水準の成長を促進してコストを管理するだけでなく、是正処置を行って計画を逸脱するリスクを軽減します。以下に、分析を活用することで企業が得た具体的な利点の例を挙げます。

- 大手機器メーカーが故障を未然に特定することで 100 万ドルを節減
- 自治体が道路のくぼみの未処理業務を削減して 7,100 万ドル (カナダ) を節減
- 水道事業会社の資産計画の改善により顧客からの電話が 36 パーセント減少
- 電気会社が資産の故障の特定を 30 分前から 30 時間前にできるように改善

ビジネス・アナリティクスを使用すると、パフォーマンスを最適化し、アクションにつながる知見知見と信頼性の高い情報を利用して、データに基づく意思決定を行うことができます。関連するすべての情報を社内で 1 つにまとめることで、経営幹部は次のような基本的な質問に回答できるようになります。*いま何が起きているのか？それはなぜ起きているのか？将来何が起こりうるか？そして将来にどのように備えればよいか？*

IBM の予知保全ソリューションを使用すると、操置産業の企業は以下を実現することができます。

- 資産の故障が起これるような時期と場所の予測。
- 資産のダウン時間の回避と保守コストの削減。
- 資産の故障やプロセスの障害に関する根本原因分析の実施。
- 製品品質に関する課題の最小化。
- スペア・パーツ在庫の最適化。
- 特定の製品や顧客タイプに関する保証請求の予測。
- 販売および運用計画の調整。

本文書の次の 2 つのセクションでは、予知保全向け IBM ビジネス・アナリティクス ソリューションを使用して、企業がどのように資産の生産性を最大化し、品質、在庫、保証、販売および運用などの資産関連プロセスを最適化できるかについて説明します。

資産の生産性の最大化

企業の資産には、次のようなものがあります。

- 製造機械
- 現場レベルの資産 (消費財、自動販売機、重機、あらゆる種類のネットワーク、および航空機、トラック、バス、戦車、艦船、リフト・トラックなどの関連する輸送手段)
- 建物 (地所、不動産、大学、スタジアム、企業のオフィス、本社および出張所)

各業界で資産の種類は異なりますが、予知保全の基本的な方法や原則は非常に似ています。以下の例は、予知保全ソリューションにより、異なる業界のさまざまな資産の生産性がどのように向上するかを示すものです。

生産ラインの予知保全

生産ラインの停止は、定期保守か予想外の機器故障の場合に発生します。適時に保守を実行することは、故障を避ける上で非常に重要です。そうしないなら、生産の中断につながり、コストが高くつくからです。しかし、固定されたスケジュールにこだわっていると、部品と労働の両面に必要なコストがそれよりも高くつくことになります。計画保守の実施回数を増やしたり、保守要員を増員したりして単に保守の取り組みを強化するのでは、コストが高くなります。IBM の予知保全ソリューションでは、製造メーカーが既に使用可能な一連の豊富なマスター・データやイベント・データを利用します。そのようなデータには、機器のタイプ、稼働日数、作動電圧、最終点検後の経過日数、次の点検までの日数、故障履歴、計画保守および計画外保守のコスト、パーツ分析、およびその他のデータ (関連する機器によって異なる) が含まれます。

このデータは、自動化されたプロセスによりリアルタイムで分析されます。そして、故障のパターンが速やかに検出され、根本の原因が特定されます。その後、すべての資産の現在の状態を評価し、検査や保守 (またはその両方) を適時実行して故障を予防するための保守スケジュールを作成します。稼働条件の変化に応じて、機器の各部の信頼性はリアルタイムで更新されます。予知保全ソフトウェアに含まれるアルゴリズムは、将来の任意の時点での各資産の信頼性を判別できます。そのため、最適かつ最もコスト効率のよい時点で検査および保守を実行できます。これにより、実際には必要ないかもしれない定期保守を実行するためだけに生産ラインを停止する必要がなくなります。

予知保全の実践: 生産関連機器の故障と製品欠陥の回避

多くの鉄鋼メーカーの場合、利益と損失の差は生産効率によって左右されます。そのため、生産ラインが時間どおりに円滑に稼働するように維持し、製品の許容誤差が 10 分の数ミリメートル単位で測定される環境で品質を維持します。日本のある鉄鋼メーカーでは、機器の状態とパフォーマンスをより体系的なきめ細かい手法でモニターする必要がありました。

その企業では、IBM 予知保全ソリューションを使用して、問題によって生産ラインが停止する前に運用スタッフが対応できるように広範なプロセスや機器にわたる差し迫った問題の兆候を特定するために、ほぼリアルタイムの大量な生産管理データと運用データを詳細に調査するようにしました。さらにこのシステムは、機器の操作や手順の細かい違いが製品の品質にどのように影響するかに関する知見を明らかにすることで、生産効率の最適化と製品品質の最大化について運用管理者に明確な指針を提供します。

結果として、この企業は以下を達成しました。

- 0.1% の生産効率向上につき、200 万 US ドルを超えるコスト削減
- 機器の故障や製品の欠陥に関連した生産ライン停止の発生を減らすことで、鉄鋼の生産効率が向上
- プロセスに関する知識を機器およびプロセスの最適化アルゴリズムに組み込むことで、スキルの移行を促進

現場での予知保全

生産ラインの停止に加え、現場レベルの資産の多くも故障します。このような事態が発生すると、それにより生産性、下流工程、および厳格な顧客サービス・レベル・アグリーメントが影響を受けます。

予知保全を使用して、企業はどのような環境が故障の原因となりやすいかを判別することができます。予知保全では、故障の原因となった機械、オペレーター、またはポリシーの特定の変動要因や特性を判別することにより根本原因分析を支援します。その後、その故障の財務上の影響を分析して、その状況に対する最良の対応を決定します。

予知保全の実践: 現場レベルの資産ダウン時間の回避

米国のある大手飲料会社では、運用上の最優先事項が次世代のドリンク・ベンダーを現場で正常に機能させることでした。事業計画の現実から、従来型の故障修理の方法ではコスト、効率、および成果の点で不十分でした。この企業は代わりに、事前対処的な保守を実践することで機械の誤動作の予防に注力し、先手を打つ方法を探しました。

この企業は IBM の予知保全ソリューションを使用して、新しいドリンク・ベンダーから収集されたセンサー・データの範囲で部品の故障パターンを解釈しました。また現場の技術者に、故障の発生を未然に防ぐために必要な知見を提供しました。このソリューションは、センサー・ベースのデータに加え、現場の技術者が入力した非構造化サービス・ログから有益な情報を抽出しました。また、データ・ソースと予測モデリングおよびダッシュボード機能を組み合わせることで、ドリンク・ベンダーの最適な稼働を維持するために必要な包括的な深い知見を企業の計画担当者や管理職にもたらしました。

建物に対する予知保全

予知保全の3つ目の焦点は、建物です。建物は複雑なマルチシステム環境で、個別の制御システムや保守システムが多数存在します。これらのシステムには冷暖房、照明、通信、セキュリティ、および出入管理のシステムがあり、入居者の安全と快適性を維持することを目的としています。

全世界で、建物の電力消費量は総電力の42%にものぼり、他のどの資産よりも多い消費量となっています。そのため2025年までに、建物は地球上で最大の温室効果ガスの排出元となる見込みです³。米国では、建物の電力消費量は総電力の70%にのぼり、そのうちの最大50%が無駄に浪費された量となっています⁴。

IBMの予知保全ソリューションは、企業が建物の使いやすさと効率性を高めながら、エネルギーと運用コストを削減できるように支援します。その方法の1つとして、建物システムに可視性、制御性、および自動化機能を備え、施設管理者が特定の問題をモニターし、対応できるようにする方法があります。予知保全ソリューションでは、スマート・グリッドやブロードバンドといった支援インフラストラクチャーとの通信をリアルタイムで行うこともできます。

予知保全の実践: ファシリティ管理の改善

カナダのある大学では、建物に関する従来のエネルギー分析を超え、エネルギー使用の削減方法についてより包括的に把握し、それを行動に移したいと考えていました。

この大学はIBMの予知保全ソリューションを使用して、以下を実現しました。

- エネルギー使用の最適化と、エネルギー消費のスケジューリング。
- 省エネルギーの取り組みや行動による影響を見積もるためのwhat-ifシナリオを実行可能に。
- キャンパスや病院からの二酸化炭素排出と温室効果ガス排出に関する削減目標の設定。

資産関連プロセスの最適化

予知保全は主に資産を対象とするものですが、単なる保守を超えて、企業内のさまざまな他のプロセスとも関連しています。例えば、品質、在庫、保証、販売および運用、財務および予算編成、人事などがあります。

高品質な製品の製造

品質を最大限に高めることは、製造メーカーにとって常にコストのかかる問題です。例えば生産ラインの機器が故障した場合、リーンセルを作成しなければならず、そこでは特定パーツの組み立てを機械ではなく従業員が手作業で行います。本来従業員が個別の製品の品質を機械のように保証することはできないため、この状況では品質が後回しにされがちです。また、資産が正常に機能していないため、品質の悪いパーツが生産される可能性もあります。

コスト削減の鍵は、最終段階で検査を行い、欠陥製品をスクラップするのではなく、生産サイクルの早期に問題を特定し、品質管理プロセスを組み込むことにあります。企業はIBMの予知保全ソフトウェアを使用して、製造プロセス全体でパーツ品質を継続的に評価できます。そのため、欠陥を素早く特定し、パーツの本格生産の開始前に修正が可能となり、リソースとお客様の両方を保護することが可能となります。

予知保全により、個別の製造生産プロセス内の管理限界に照らして、運用機器の有効性やパーツの品質を判別できます。重要な業績評価指標に基づく測定基準を提供するだけでなく、重要業績予測子（今後問題の原因になる可能性が最も高い変動要因）を判別することで、綿密な根本的な原因分析を支援します。根本的な原因を特定するには、品質問題の原因が資産の問題だけでなく、オペレーターのミスやサプライヤーの問題、設計上の問題や環境面にもあることを認識することが重要です。こうした問題に総合的に取り組むことで、顧客の満足度を向上させ、保証のコストを削減できます。

予知保全の実践: 品質管理

ある自動車メーカーが、成型と注型プロセスに問題を抱えていました。このプロセスで生産されたエンジン・ブロックの多数に、小さなひびがあったのです。そのため、品質仕様を満たしていませんでした。そのようなエンジン・ブロックは、リサイクルかスクラップするしかないため、時間と労力の損失につながり、さらには組み立てや車体の出荷の遅延も招き、収益に影響していました。

このメーカーは IBM の予知保全ソリューションを使用して、根本原因分析を促進することができました。このソリューションにより、ほぼすべての不具合が午後、湿度の急上昇があった時に発生していることが特定されました。チームは注型ラインを確認し、すぐに問題点に気づきました。注型ラインは窓の下にあり、午後の日差しが資産と周辺環境に当たり、湿度の変動を招いていたのです。湿度によって金属製液体の化学成分が変質し、そのためにプロセスの最終段階でエンジン・ブロックにひびが生じていました。メーカーは窓に日よけを取り付け、棄却率は 12 週間で 80% 減少しました。

在庫コスト削減と支出管理

資産が故障すると、当然のことながら生産に悪影響がでます。例えば、製造フロアにある組み立て機械が機能しなければ、完成品を製造できません。同時に、サプライヤーは製造済みの従属部品やパーツの供給の数を減らす必要があります。そうしなければ、供給過剰となったこれらのパーツが故障した機器上で待機状態となり、無駄とコストが発生します。また、保守チームが故障した資産をできる限り早急に修理できるように、資産のスペア・パーツを十分に保有しておく必要もあります。

企業は保守チームが在庫切れのパーツを待機することがないようにし、適切でない資産部品の過剰在庫や適切でない在庫の過剰注文による支出を削減しようとするため、在庫管理は危険な綱渡りともなりえます。IBM の予知保全ソリューションは、適切な在庫を適切な場所に、適切な時に持てるようにサポートします。このソリューションを活用すれば、企業はどの資産に対してどのスペア・パーツが必要かを予測できるとともに、下請けのサプライヤーから中間の倉庫、小売業者に至るサプライ・チェーンのすべてのフェーズで在庫レベルを最適化できます。

予知保全の実践: 在庫管理の改善

あるクレーン・メーカーには、自社のクレーンが現場で故障するという問題があり、修理に要する時間とお客様の満足度の点で、莫大な損失につながっていました。見込まれる損失を埋め合わせるため、そのメーカーは自社倉庫に置くスペア・パーツ用に、200 万ドルを確保していました。どのパーツの交換が必要になるかを正確には把握していなかったため、故障することが多い代表的なパーツと、発注のリード・タイムが 2 週間の他のパーツも確保していました。このメーカーは毎年、予算の大幅な不足か超過が発生し、数十万ドル以上の変動があることに気づきました。

IBM の予知保全ソリューションを使用して、ブームの角度や積載重量、フックの高さ、風速およびオペレーターの情報などの、クレーンに関する情報を分析しました。この企業は故障の原因を特定し、オペレーターのやりとりについてより深く理解しました。このような有益な知見を獲得した結果、現場レベルのすべての資産に関し、スペア・パーツの在庫レベルが改善されました。

保証請求の削減

資産が故障すると、低品質のパーツが生産される可能性があり、そのパーツは最終的に消費者の手に渡ります。消費者は、その製品を返品するかもしれません。予知保全により、返品を可視化することができ、返品が資産の問題によるものかを特定できます。

多数の顧客が問題の存在を知る前にサービス・チャンネルに解決策を提供することにより、コストのかかる保証請求の多くを回避できます。保証請求はコストがかかるものですが、分析を使用すればプラス面を引き出すことも可能です。企業は、請求の根本的原因や、配送製品に関する問題があったのかなどの特定に役立つ有益な知見知見を獲得できます。

IBM の予知保全ソリューションは、こうした状況で現場の機器が「いつ故障する可能性があるか」、または「いつ保守が必要となるか」を特定し、企業が将来の保証請求コストを予測し、顧客に販売した機器やサービス提供で使用する機器の動作可能時間や稼働時間を最大化できるようにします。このようにして、製造メーカーは、製品問題の特定が遅れることで生じる多額の保守費用および製品リコールを回避します。また、悪い評判や、リコールおよびお客様からの製品レビューのマイナス評価の影響を受けた売り損ねを最小限に抑えたり、そうした事態が生じないようにします。

予知保全の実践: 修理の繰り返しと保証請求の削減

世界中に市場を持つ欧州の高級車メーカーが、各地域で保証問題を招いている原因や環境の組み合わせに関し、より深い知見を必要としていました。

このメーカーは IBM の予知保全ソリューションを使用して、既存のデータを活用し、広範な保証問題に関連するパターンを特定しました。製品の設計プロセスを変更して既知の問題を改善し、同様に保証問題の原因となっていたサービス・パターンも変更しました。この企業では、保証事例の 5% の減少、修理の繰り返しの 50% の減少、および年間平均で 3000 万ユーロの節減が実現しました。

財務プロセスの改善

財務部門は、資産に関連する場合の重要な関係部門といえます。財務部門は、資産の購入時期や保守実行の頻度、さらには資産の廃棄が必要になる時期と代替として購入する資産を把握しているのが理想的です。しかし財務部門の大半は資産の正常性についての知見知見を保有しておらず、大抵の場合、資産が故障し、生産部門や現場のオペレーション部門に即時購入の資金を要求されるまで気付きません。結果として、大抵の企業は予算の一部を資産の修理や交換に割り当てます。しかし、年度当初に割り当てた金額に対して年度末の実際の合計額がどうかについては認識していない場合も多くあります。

ここで、予知保全が役立ちます。IBM の予知保全ソリューションを使用すると、企業は資産に関する最新情報を財務システムや財務プロセスに直接提供できます。そのため、財務部門は資産パフォーマンスに関するリアルタイムの見通しを受け取り、それに従って年間予算を更新したり、次年度の計画をより優れたものに更新したりできます。

さらに、資産が故障しそうな時期を把握すると、企業の販売プロセスや運用プロセスの改善にもつながります。企業は企業戦略の実施をモニタリングして、定期的に顧客需要と供給資源を見直し、測定基準に照らして現況を再評価します。IBM の予知保全ソリューションを使用すれば、企業は最終的により確実に、その生産スケジュールを消費者の需要に合わせることができます。

製造メーカーは、IBM の予知保全ソリューション・ソフトウェアと共に IBM Cognos ソフトウェアや販売/運用計画実装アクセラレーターを活用することで財務上の影響をより深く理解できます。

- 消費者の需要、資産と部品の供給、および財務計画を統合し、経営幹部のより適切な意思決定を促進する
- サプライ・チェーン製品のパフォーマンスを改善し、競争力と即応性を向上させる
- アクションにつながる知見知見（イベント・ドリブン、例外ベース、統合など）を提供することにより、プロセス効率を向上させ、コストを削減する
- サプライ・チェーンのパフォーマンスを可視化するリアルタイムのダッシュボードを提供する
- 販売予測および需要予測とサプライ・チェーンおよび生産計画を調和させる

予知保全の実践: 販売および運用計画の簡素化

農業に関連する広範な製品やソリューションを開発する多国籍企業が、計画および財務統合のシステムを実装して、サプライチェーンの運用を改善して在庫を最適化し、社内とお客様やサプライヤーなどの社外でグローバルなコミュニケーションとコラボレーションを同期させたいと考えていました。

この企業は IBM の予知保全ソリューションを使用して、製造機械に関する可視性を獲得し、その情報を自社のプロセスに取り込みました。現在この企業は、改善したコラボレーションに関する一貫した情報を保有し、それがお客様中心の製品改善、カスタマーサービスの向上、リード・タイムの短縮につながっています。最終段階として、販売チームが現在、予想情報の改善による 12 カ月のローリング予測のレビューを行っています。

従業員の生産性の最適化

予知保全の継続性を確保する上で重要な側面の 1 つが人員です。このことは見落とされがちですが、非常に重要です。すべての資産は、オペレーターや従業員が管理、保守、稼働を行っています。企業は予知保全によって、適切な資産に適切な従業員を割り当てることができます。

多くの企業では既に、人事、ERP、また製造データベースに従業員に関する十分な情報を保有しています。しかし、その情報を他のデータと連携させて分析していない場合がほとんどです。

IBM の予知保全ソリューションを使用する価値は、管理者が従業員を評価し、従業員のパフォーマンス向上を支援するための十分な情報が提供されることにあります。推測や私情が加わる余地はありません。さらに重要なことに、機械の読み取り、ログ、およびセンサーを分析し、従業員が操作している間の物理的資産の動作状況をレポートすることにより、従業員の有能さを測定することもできます。

予知保全の実践: 従業員のパフォーマンスの改善

あるクレーン・メーカーには、自社のクレーンが現場で故障するという問題があり、修理に要する時間とお客様の満足度の点で、莫大な損失につながっていました。この企業は、どのような要因が故障を招いているのか把握していませんでした。

この企業は IBM の予知保全ソリューションを使用して、クレーンや環境の情報を分析しただけでなく、オペレーターのデータ（雇用期間、以前にこの資産を扱った経験、受講したトレーニング・コース、以前発生した資産の故障とそれに対する処置など）も分析しました。この企業は故障の原因を特定し、オペレーターのやりとりについてより深く理解しました。このような有益な知見を獲得した結果、オペレーターのトレーニングを増やしました。

企業内での予知保全の利用

各企業に違いはありますが、予知保全アプリケーションを開発するための標準的な手法は、以下のとおりです。

1. 社内で問題がある領域はどこかを見つけ出す。
2. その問題が利益や企業の取り組みに与える影響を特定する。
3. プロセス、人員、また既存システムにあるギャップを明らかにする。
4. 自社の分析の成熟度を解明する。
5. 段階的な手法で、全体の戦略を策定する。
6. 保有しているデータと必要となるデータを特定する。
7. データを分析し、成果を予測する。
8. 知見知見を意思決定ポータルに組み込む。
9. 自社の分析プロセスを最適化する。
10. 継続的にモニタリング、測定、分析、予測、および改善を行う。
11. 分析文化の創造に着手する。

統合

予知保全ソリューションの重要な側面の 1 つは、他のソフトウェア、ハードウェア、および運用プロセスの要素と統合できることです。インストールが容易なパッケージ・ソフトウェア IBM Predictive Maintenance and Quality には、以下の機能があります。

- **リアルタイム機能** – 機械データの処理には、効率的なデータ処理が必要です
- **オープン・アーキテクチャー** – 顧客のさまざまな環境に適合するには、拡張性が必要となります
- **ビッグデータ分析と高度な予測分析** – 広範な分析ツールを使用して、あらゆるタイプのデータを処理します
- **迅速かつ正確な意思決定** – 組織としての知識を収集します
- **ビジネス・インテリジェンス** – 現在の環境を把握します

IBM Predictive Maintenance and Quality は、データ統合、分析および意思決定管理のすべてを 1 つのソリューションで提供します。企業の ROI を高めるほか、必要な基本的内容が含まれるため、追加のサービス契約の必要性が軽減されます。含まれる内容には、リアルタイム分析用に最適化されたデータスキーマ、データ・コネクタ、予測モデル、ダッシュボード、およびレポートがあります。

さらにこのソフトウェアは、以下の最高クラスの他の IBM 製品と統合できます。

- **IBM Maximo Enterprise Asset Management** システム: 生産、インフラストラクチャー、ファシリティ、運輸、および通信といったあらゆるタイプの資産をすべて共通プラットフォーム上で管理します。
- **IBM Infosphere Streams**: 大量のストリーミング・データを、ミリ秒ほどの応答時間で継続的に分析できます。
- **IBM Infosphere BigInsights**: Apache Hadoop ベースのエンタープライズ向けデータを活用し、大量の構造化データや非構造化データを管理、分析します。
- **IBM Business Process Management**: ビジネス・プロセスをディスカバー、文書化、自動化し、継続的に改善して効率を高め、コストを削減します。
- **IBM Intelligent Operations Center**: あらゆる側面に対し知見を提供します。
- **IBM PureData** システム: 分析アプリケーションのデータ・サービス・パフォーマンスを簡素化および最適化して、複雑なアルゴリズムを (数時間ではなく) 数分で実行できます。
- **IBM ILOG CPLEX Optimization Studio**: 柔軟なインターフェースと事前に構築された実装シナリオを使用して、制約ベースの最適化モデルを迅速に開発、実装します。

さらに企業は、IBM Predictive Maintenance and Quality が提供する IBM の迅速かつ効率的なエンドツーエンドの実装サービスの利点を活用することもできます。資格を持った IBM の専門家が IBM の実績あるプラクティスを活用し、お客様のチームと緊密に連携して、ソリューション・コンポーネントの詳細なウォークスルー、製品のインストール、構成のガイダンス、トレーニング、および導入など、複数のワークストリームにおいて支援を行います。IBM はソフトウェアを提供するだけでなく、導入過程でのお客様の支援や実装後の指導でのフォローアップを行い、お客様がこのプラットフォームを最大限に活用できるようにします。実装が完了し、実動が開始した後には、実動開始後サポートを提供します。このサポートでは、IBM の専門家が起こりうる問題の解決、質問への回答、ソリューションの円滑な展開をリモートから支援します。

結論

コスト管理と生産性向上という企業が直面する圧力はますます高まり、予知保全という重要な機能が出現しました。ビジネス・アナリティクスに裏付けられた予知保全は、資産や機器の使用可能時間の増大、生産中断の回避、製品品質の向上、保証コストの削減を実現し、お客様の満足度を向上させることができます。

予知保全により、企業は保守および運用の問題を、費用のかかる重大な問題に発展する前に切り分け、解決することができます。IBM による調査レポート⁵によると予知保全を活用する企業は、従来の手法を使用する企業と比べ、総計で 10 倍の ROI、20 ~ 25% の保守コスト削減、70 ~ 75% の機能停止削減、35 ~ 45% のダウン時間削減、そして 20 ~ 25% の生産増加を達成していることがわかりました。

IBM テクノロジーが予知保全の利点の活用にどのように役立つかについては、次の Web サイトをご覧ください。

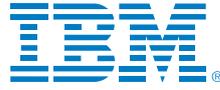
ibm.com/software/products/jp/ja/predictive-maintenance-quality

IBM Business Analytics について

ビジネス・アナリティクス・ソフトウェアは、企業がよりスマートに競合他社をしのご優れた業績を達成するのに役立つデータ主導の知見を提供します。この包括的なポートフォリオには、ビジネス・インテリジェンス、予測分析と意思決定管理、パフォーマンス管理、およびリスク管理が含まれています。

ビジネス・アナリティクス・ソリューションにより、企業は業績に深く影響する顧客分析のような領域で、傾向とパターンを特定し、視覚化することができます。このソリューションを使用して、シナリオの比較、潜在的な脅威や好機、適切な計画、予算や予想リソースの予測、想定する収益に対するリスクの均衡化、および規制要件への遵守に取り組むことができます。分析を幅広く使用できるようにすることで、企業は戦術的かつ戦略的な意思決定をビジネス目標の達成に合わせて調整することができます。詳しい情報やお問い合わせ先については、次の Web サイトをご覧ください。

ibm.com/software/jp/analytics/



日本アイ・ビー・エム株式会社
〒103-8510
東京都中央区日本橋箱崎町19-21

IBM ホーム・ページはこちら

ibm.com

IBM、Cognos、Infosphere、Maximo、PureData、ILOG、SPSS、IBM ロゴおよび ibm.com は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては ibm.com/legal/copytrade.shtml

本資料は最初の発行日の時点で得られるものであり、随時、IBM によって変更される場合があります。すべての製品が、IBM が営業を行っているすべての国において利用可能なものではありません。

本資料は最初の発行日の時点で得られるものであり、随時、IBM によって変更される場合があります。すべての製品が、IBM が営業を行っているすべての国において利用可能なものではありません。

本資料の情報は、特定物として現存するままの状態を提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証、および第三者の権利の不侵害の保証を含む、すべての明示もしくは黙示の保証責任または保証条件を負わないものとします。IBM 製品は、IBM 所定の契約書の条項に基づき保証されます。

- ¹ Asset Management: Using Analytics to Drive Predictive Maintenance. Aberdeen Group, March 19, 2013. (www.aberdeen.com/Aberdeen-Library/8380/AI-predictive-asset-analytics.aspx).
- ² Analytics: The New Path to Value, IBM Institute for Business Value and MIT Sloan Management Review, 2010. (ibm.com/de/solutions/asc/pdfs/analytics-path-to-value.pdf).
- ³ Smarter Building website, Sustainability from the Earth up web page. (ibm.com/ibm/green/index4.shtml).
- ⁴ Conversations for a Smarter Planet™ (ibm.com/smarterplanet/global/files/us_en_us__overview__com03003usen.pdf).
- ⁵ この結果は、予知保全ソリューションをご利用いただいている IBM のお客様の ROI の平均に基づくものです。2012 US の間、IBM Corporate Advertising が使用した分析画像の一部でもあります。

次の Web サイトをご覧ください。www.huffingtonpost.com/2012/09/11/ibm-predictive-maintenance_n_1873701.html?1347826655
http://www.huffingtonpost.com/2012/09/11/ibm-predictive-maintenance_n_1873701.html

© Copyright IBM Corporation 2013



Please Recycle