

コネクテッドマニュファクチャリング (つながる工場) における ビッグデータ、ストリーミング、予測分析

効果的なデータ管理に基づいて産業に洞察を 取り入れる

Micron 社 - 半導体製造メーカー

Micron 社の半導体製造工場では、Cloudera を使用して14の半導体製造施設の50のデータソースからデータを集約し、データレイクを構築しました。製造施設では、欠陥の検出にかかる時間が7日間から1時間未満に短縮されたことで、金型の欠陥を検出し、より高度なプロセスに進む前に金型処理を中止することが可能になり、収益が改善しました。

Lufthansa Technik 社

Lufthansa Technik 社は、予知保全から自動フルフィルメントソリューションに至る業務全体を最適化し、航空会社の業務に関する深い専門知識とデータサイエンス、エンジニアリングの知識を予知保全ソリューションに融合して、顧客にそのメリットを還元しています。

「Cloudera なら、何十億ものデータポイントを接続して分析できます。航空機センサーから重要なパラメータのスナップショットもリアルタイムで取得できます。Cloudera のスタックで機械学習を実行して、重要なコンポーネントの予測を行っています。」

Lufthansa Technik 社プラットフォーム担当
プロダクトオーナー Martin Sakowski 氏

データの力を解き放つ

インダストリー4.0は、製造プロセス、業務運用、およびサプライチェーンの合理化、効率化、アジャイル化によって生産性の向上やアップタイムと製品品質の改善が進むことで、2025年までに1兆ドルを超える経済価値¹を生み出すと見込まれています。この驚くべき数字を現実のものにするには、製造バリューチェーンの全側面でデータおよびデジタル相互接続を活用することが不可欠です。つまり、製品開発からコネクテッドマニュファクチャリングおよびサプライチェーン、コネクテッド製品およびサービスに至るすべての側面です。データにはさまざまな可能性がありますが、製造会社は現在、データ量の増加、新たに登場する多様なデータソース、リアルタイムデータとストリーミングデータへの依存度の高まりにどう対処するかという課題に直面しています。

Cloudera が提供するエンドツーエンドのデータ管理および分析プラットフォームを利用すれば、製造会社はあらゆる種類のデータ (構造化、非構造化、半構造化データ) をあらゆる場所 (エッジ、製造現場、パブリッククラウド、プライベートクラウド、ハイブリッドクラウド) から取り込んで、処理、格納、分析、モデル化することができます。Cloudera Data Platform は実績あるオープンデータ管理ツールおよび分析エンジンの統合スイートであり、行動につながる洞察をリアルタイムで獲得して、強力な製造ユースケースを実現し、ビジネスに重要な価値をもたらすことができます。

製造会社に Cloudera が提供する機能

現在では、全世界で200社を超える主要な製造会社 (自動車メーカーTOP10社を含む) が Cloudera を利用しており、製品開発やコネクテッドマニュファクチャリング、サプライチェーンの最適化、マーケティングに至る製造バリューチェーンの幅広い範囲でデータドリブンのユースケースを実現しています。製造業における代表的なデータドリブンのユースケースを以下にいくつかご紹介します。

製造業務

- プロセスを全方位から把握
- 品質と収益の最適化
- スループットの最適化
- プロセスと品質の監視
- 予知保全

サプライチェーン

- サプライヤーを全方位から把握
- ソーシングイベントの最適化
- 在庫の最適化
- 物流ルートの最適化
- 在庫の可視化と追跡
- サプライチェーンの最適化
- サプライチェーンネットワークの設計

マーケティング、販売 およびサービス

- 顧客を全方位から把握
- ソーシャル対応の販売
- Webサイトの最適化
- レコメンデーションエンジン
- ソーシャル対応のサービス
- 品質および保証分析

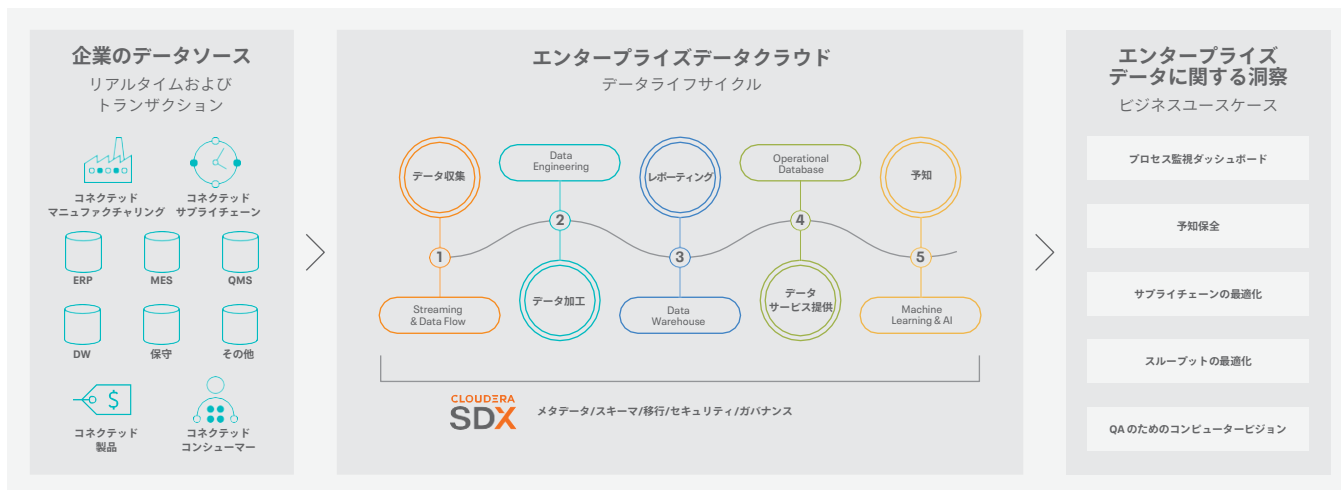
10

自動車メーカーTOP10社中の10社で
基盤として採用されている Cloudera

製造会社にとっての Cloudera のメリット

- ・ **エンドツーエンドのデータ管理および分析プラットフォーム**によって、製造会社はあらゆる場所のあらゆるデータからリアルタイムで洞察を獲得し、行動につなげることができます。
- ・ あらゆるソース (ネットワーク機器、製造センサー、コンピュータービジョン、ヒストリアン、ERP および MES システム、履歴アーカイブ、マスターデータ管理データベース、事業用車両、作業員ウェアラブルなど) から大量の **リアルタイムデータ**を取り込んで、**処理および分析**できます。
- ・ 1つの共通プラットフォームから、自動運転車両向けの機械学習モデルの取り込み、トレーニング、デプロイを行えます。
- ・ 巨大なデータセットに対応する大規模分散型ストレージおよび処理エンジンによって、さまざまなデータ処理ワークロードを実行できます。
- ・ **予測分析**が可能になり、ペタバイト規模のデータに**機械学習**アルゴリズムを適用するとともに、オンプレミスとクラウドのハイブリッド環境全体でエンタープライズデータの厳格なセキュリティ、ガバナンス、コンプライアンス、監査証拠を維持できます。
- ・ プロセスセンサー、コンピュータービジョン、ロボティクス、アコースティックセンサーで生成された**非構造化データソース**から**洞察**を収集します。
- ・ 機械学習モデルを構築、テスト、イテレーション、デプロイして、予知保全や自動運転などのユースケースを実現します。
- ・ いくつかの分析オプションを使用して、エッジ、オンプレミス、パブリッククラウド、プライベートクラウド、**ハイブリッドクラウド**内のデータから**洞察、インテリジェンス、アクション**を導き出せます。

製造会社に優れた成果をもたらす多機能プラットフォーム



200

世界の主要な製造会社200社で基盤として採用されている Cloudera

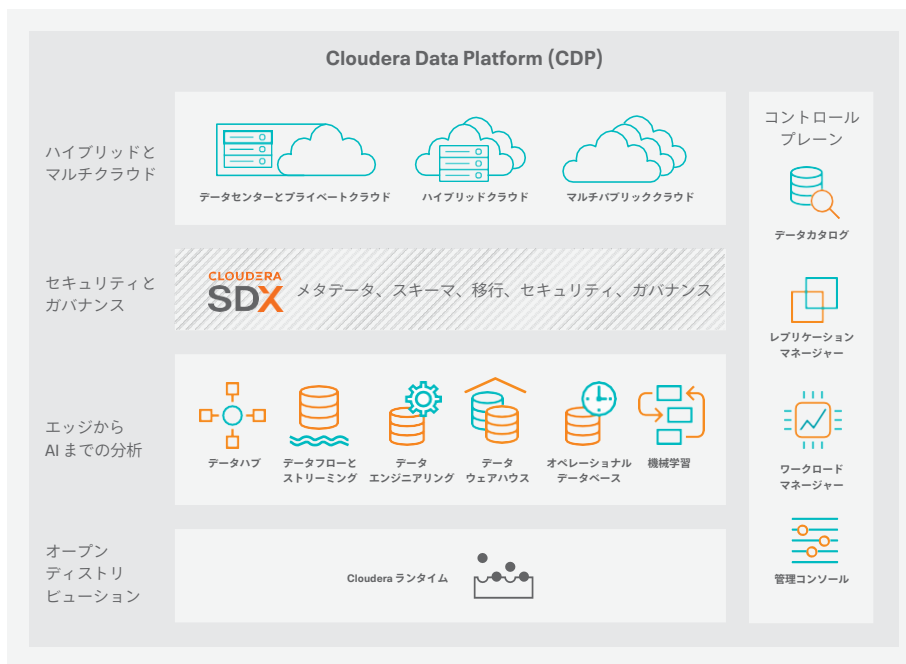
Cloudera について

Cloudera は、データの力によって、今日不可能なことでも明日には実現できると信じています。Cloudera は、複雑なデータを明確で実践的な洞察に転換する力を人々に与えます。Cloudera は、エッジから AI に至るまで、あらゆる場所のあらゆるデータに対応することが可能なエンタープライズデータクラウドを提供します。Cloudera は、オープンソースコミュニティの絶え間ない革新を原動力に、世界最大規模の企業のデジタルトランスフォーメーションを推進していきます。

詳細はこちらから: jp.cloudera.com

Cloudera Data Platform (CDP)

Cloudera Data Platform は業界初のエンタープライズデータクラウドであり、エッジから AI までをカバーする包括的な分析機能を備えています。CDP を導入すると、ハイブリッドクラウド環境とマルチクラウド環境全体でパワフルな分析機能をセルフサービスで利用できます。また、あらゆる場所のあらゆるデータを収集、処理、管理、分析、モデル化できる先進のプラットフォームにより、実践的な洞察と予測分析を促進できます。CDP は100%オープンソースです。



Cloudera SDX なら、メタデータを含むあらゆるデータでエンタープライズグレードのセキュリティおよびガバナンスを実現できます。その際、データ管理専用の統合インターフェースを利用できます。一度設定したデータセキュリティ、ガバナンス、および統制ポリシーはあらゆる場所に一貫して適用されるため、運用コストを削減し、ビジネスリスクを低減できるとともに、インフラストラクチャー全体を柔軟に選択できます。

100%オープン

- ベンダーロックインを回避できるオープンソース
- サーバー、ストレージ、インフラストラクチャーを効率的に設計でき、拡張性の高いコンピューティングを実現できるオープンコンピューティング
- 相互運用性の問題を緩和できるオープンアーキテクチャー
- データ可視化手法に依存しないツールを備えたオープン API
- クラウドに依存しないアプローチが可能なオープンクラウド

出典

¹ Tom Kelly, Automation Alley, 『2019 Technology in Industry Report, Industry 4.0 from Vision to Implementation (2019年産業におけるテクノロジーレポート、インダストリー4.0のビジョンから導入まで)』