

コネクテッドプラント

サービス & ソリューションのご紹介



「未来の工場」： 人間のニューラルシステムに刺激され、 エコシステムにて動かす

適応力と回復力を発揮することは、人類の特徴である

「ニューラル」システムは、学習、知見、知見に基づきさらに理解する能力、置かれた環境から感じる力等の人間の特性を引き出します。また、脳が考えて引き起こす行動、共通言語を介してさまざまな器官を接続するネットワークなどの特性も活用します。

「TCSは、製造業の未来は
『ニューラル』だと信じています」

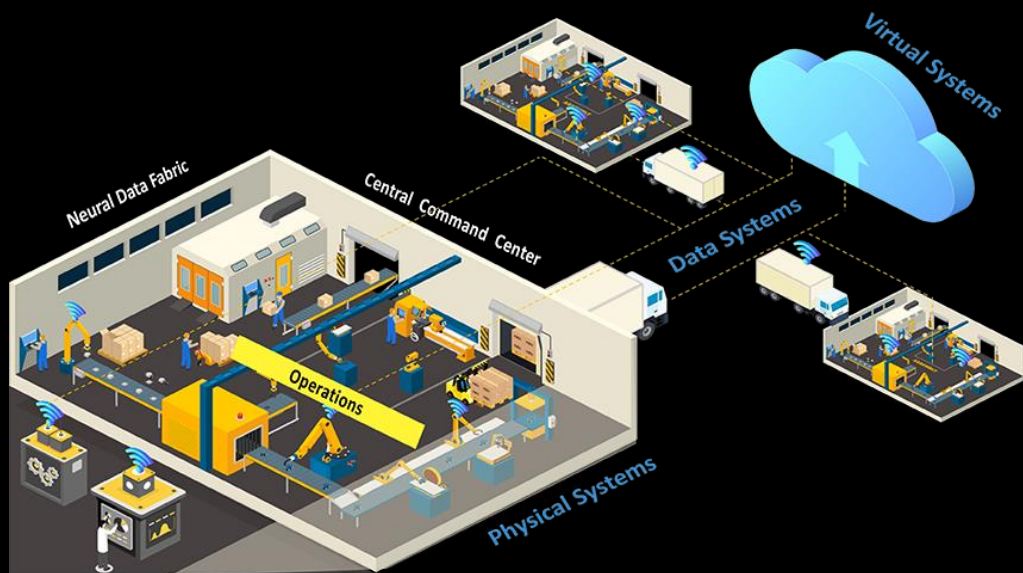
人間のように振る舞い、行動できる工場を想像してみてください。その工場には、

- 記憶力と知見があり、学習できますか？
- コンテキスト化、分析、および自己最適化を実行できますか？
- 自律的なアクションを同期して示すことができますか？
- 工場のオペレーションが「ニューラル」だったら？

感じる-理解する-実行

Bringing Life to Things™

「未来の工場」 : TCSの視点



考え、感じ、行動できる工場

TCSは、将来の工場は、実際の工場、仮想空間の工場、データ、エコシステムの集合体であると考えています。

A Factory that Feelsをご存じですか？



応答性のあるバリューチェーン
繋がり、認知、協働計画



オートメーション
エッジでの自律的なアクションの決定



コグニティブ操作
データによる洞察と
インテリジェントコマンド



学習、記憶、知識
継続的な学習による豊かな意思決定



クラウドの仮想化
スマートな工場と
即時計画のための「ツイン」



適応力のある生産プロセス
1つの製造セグメント

ビジネスやサービスとコネクテッド工場



当社のサービス、人材、フレームワーク、アクセラレーター、ソリューションを活用し、「優れた製造」実現が可能になります。システムを結びつける「ニューラル」情報ファブリックの構築から、プラントのデジタルツインの作成やプラントの仮想化まで、TCSは「未来の工場」システムを大規模に展開するためのクラウドを提供致します。

- サービス機能
- 自動化 & 制御システム
- センサー化 & 産業ロボット
- MES-MOM & Industry 4.0
- サプライチェーン、計画、ロジスティクス
- データ、アナリティクス & AI
- IT-OTインターフェース & セキュリティ
- エッジからクラウドへの接続
- AR-VR、モビリティアプリ & UX

自律的でインテリジェントな機能が「未来の工場」をどのように動かしているかご覧下さい

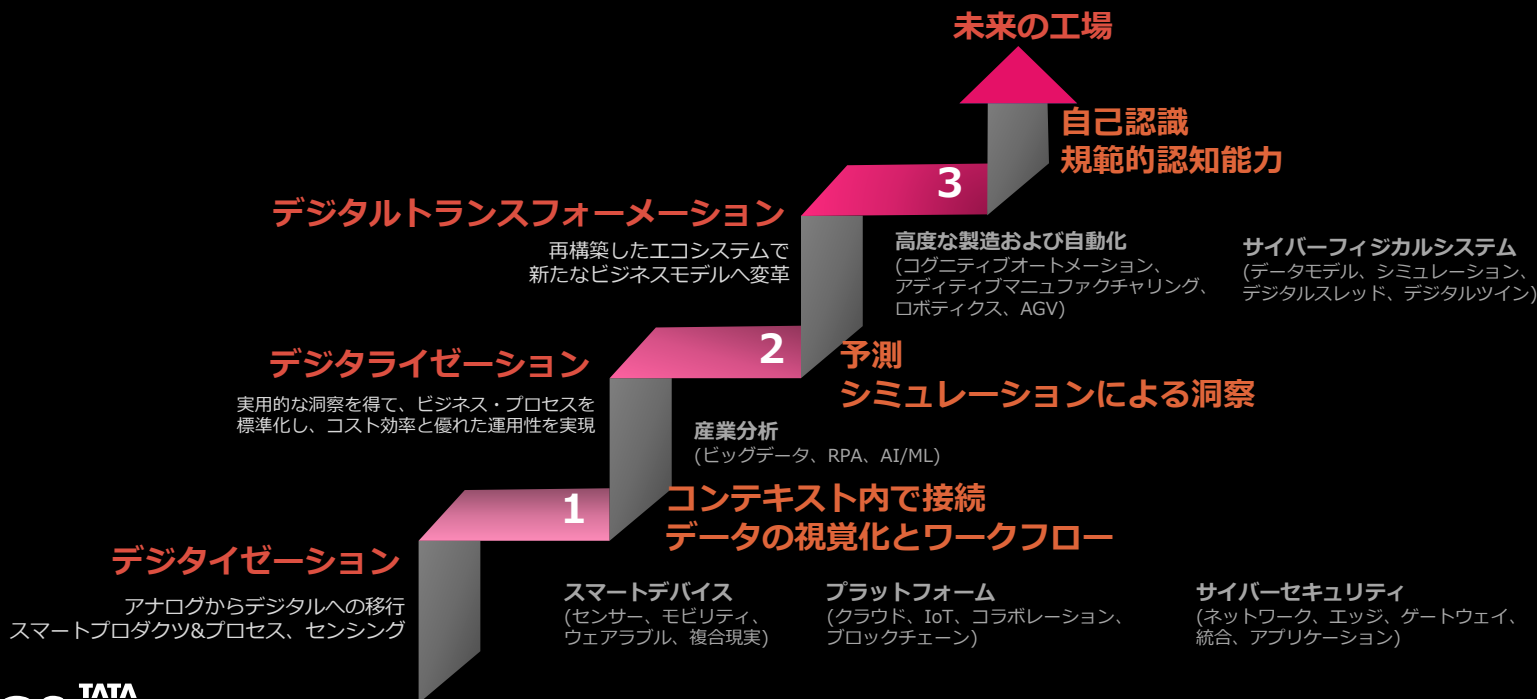
未来の工場の要は、データドリブンの洞察です



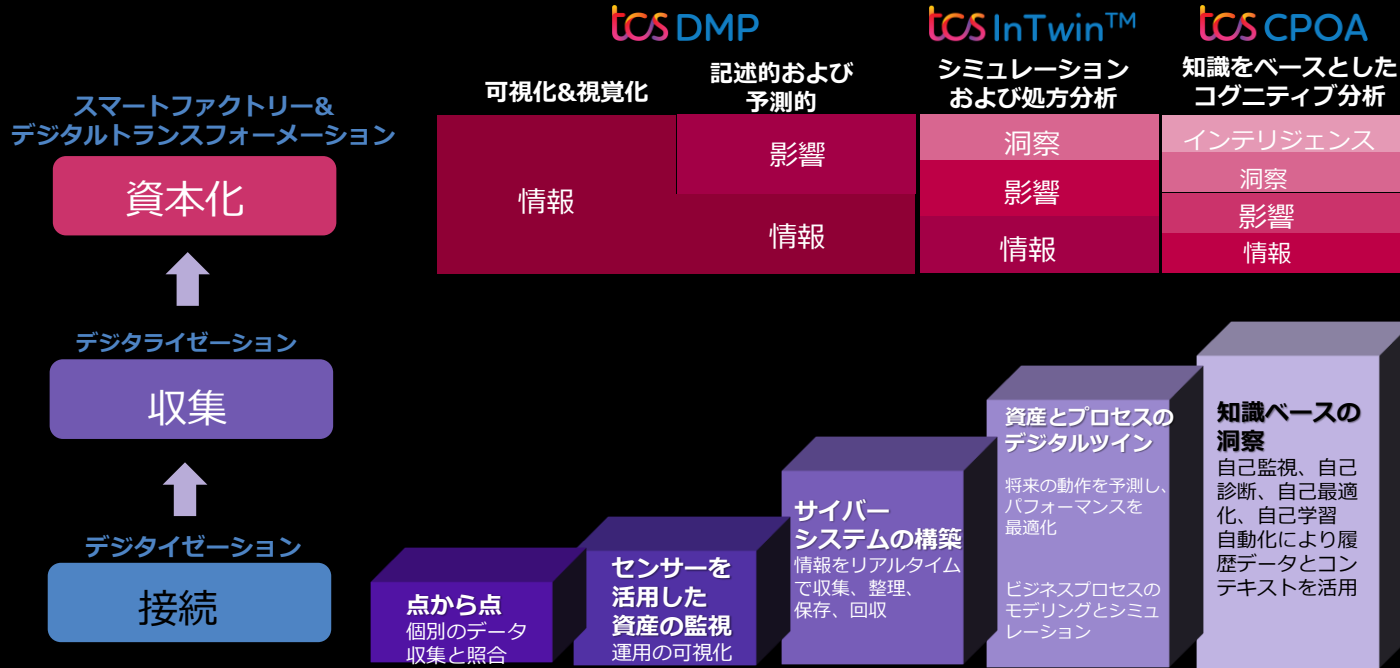
TCS独自のPerformance+モデルは、資産とプラントのパフォーマンス、プロセスの信頼性と最適化、分析と洞察、グローバルなベンチマークから構成されている4つの機能を提供します。

御社の「ニューラル製造」への旅をTCSと一緒に描きましょう

TCSは、設計主導の戦略的エンゲージメントモデルを活用して、お客さまの強みと成熟度を把握し、ケーパビリティマトリックス、事例、ロードマップを価値実現フレームワーク上に定義します。オフィスの変革や未来のシステム構造構築を行い、お客さまのビジョン実現に向けてサポートします。



製造業におけるインテリジェンス、アナリティクス、デジタルツイン、コグニティブインサイト



TCS ニューラル製造のソリューション

TCS製品とプラットフォームを活用することで、Industry 4.0への移行を促進できます。
当社のニューラル製造は、工場の回復力と適応力を高めるように設計されています。

- **TCSデジタルマニュファクチャリングプラットフォーム**

- データの取り込み&収集から可視化&分析まで、迅速な概念化を支援するプラットフォーム

- **InTwin™**

- カスタマイズしたAI駆動プラットフォームにより、工場、システム、プロセスのインテリジェントなデジタルツインを構築。デジタルを活用して得た知識や、業界固有のAIアルゴリズムを進化させながら実現致します。

- **コグニティブプラント運用アドバイザー (CPOA)**

- MS Azureにより、デジタルソリューションの迅速な構築と展開を行い、自律的なアクションのための模範的な洞察を提供します。 また、知識、データ、エンジニアリング科学の力を最大限活用し、工場をインテリジェント化させ、将来に備えます。



コネクテッド
資産



コネクテッド
労働力



コネクテッド
オペレーション



コネクテッド
サプライチェーン

フレームワーク

デジタル&データ
マチュリティー
モデル

I4Tによる
インダストリー
4.0 評価

Perform + による
MFG 分析

ニューラル情報の
枠組み

OT サイバー
セキュリティによる
IT-OT 統合と
セキュリティ

ARMOSによる
AR-VR ソリューション

コグニティブプラントオペレーション

- ・ プラントの可視化
- ・ OEE、生産、品質、スループットの最適化
- ・ アセットツイン
- ・ プロセスツイン
- ・ 自律運用のための規範的分析
- ・ 品質分析
- ・ ビジュアル分析

グローバル大手CPG 企業



- ・ 300以上のプラントでデジタルファクトリープラットフォームを実現
- ・ OEE, SPC/SQC品質管理、メンテナンス管理ソリューションの導入
- ・ 年間2,000万ユーロの廃棄物削減、10%の作業効率の最適化を実現

精密機器メーカー



- ・ 複数のセル&マシンを持つ精密機器製造プラントのスマートファクトリー化
- ・ OEEによるリアルタイムの可視性、オンラインSPC/SQC分析、E-ジョブカード、ツール変更点予測
- ・ アセットダウンタイム20%短縮、OEE 10%改善の可能性

ハイテク機器メーカー



- ・ 品質プロセスのためのプロセスデジタルツインの設計と構築(校正とテスト)
- ・ 数学と物理学の完璧な融合とプロセス・ツイン・ソリューションを通じて、独創的な提案を実施
- ・ 年間400万ユーロの節約見込(マシンタイプごと)



コネクテッドアセットインテリジェンス

- リモート資産管理 (コンディション モニタリング)
- AR-VR対応のアセットメンテナンス
- 予測機器分析
- 予知保全



ハイテク機器メーカー



効率的なメンテナンスを計画するための、イオンエッチングミルの残りの有効時間の見積り

- 数百レシピのバッチ生産を行う工場
- 20ミル23変数の時系列データ(電流、電圧、流量、流量、圧力など)
- 履歴メンテナンス情報の表示、障害の発生、ミルの停止、使用可能な障害の種類

家電メーカー



- チラーの遠隔状態モニター (遠隔チラー管理・分析)
- 設備・プラントあたり年間1MNを削減し、コンプレッサー故障を低減
- 冷媒ガス消費量の最適化により、設備・プラントあたり年間1 MNの削減を実現

建築材料メーカー



- 140以上のサイトにまたがる複数設備の資産予測メンテナンス
- 資産破壊の防止 (3年間で10案件が記録)
- 5Mユーロの交換コストの回避と15Mユーロの収益回復 (ボリューム)

消費者向けヘルスケアメーカー



- 精密製造に展開された外観品質分析モデル
- ブレード切断の原材料を監視し、HD品質のカメラで撮影されたRAW画像を分析
- 切断刃の圧力を上げ、刃を交換する時間を指示
- 偏差を高精度で追跡

サプライチェーンオペレーション

- ・ 認知予測
- ・ ダイナミックなスケジュール設定
- ・ 遅延予測
- ・ 総合計画
- ・ ダイナミックな構成
- ・ イベントのリアルタイム応答

世界最大手亜鉛メーカー



- ・ RFID技術を活用し、プラント入庫（軽量台）から完成品の納入までのエンドツーエンドを統合サプライチェーンで実施
- ・ TATを70%短縮
- ・ 計量台操作を100%自動化

建築資材メーカー



- ・ 複数の地域にわたる自律物流プラットフォームを実装し、AI/MLベースの予測と計画、リアルタイム意思決定支援、代替案の生成、最適化、リスク特定、早期警告を実現
- ・ トラックの使用率を23%増加
- ・ 定時配送の達成率を11%向上

グローバル化学メーカー



- ・ フリート管理ソリューションを実装し、フリートのリアルタイム追跡、ジオフェンシング違反アラートの生成、ドライバーの行動把握、スコアカードの維持を実現
- ・ 安全性の確保- 工場敷地内での交通死亡事故をゼロ
- ・ 年間コストの節約 - 怪我による欠勤損失を回避

コネクテッドワーカー

- ・ 労働者の健康と安全
- ・ 労働者の生産性
- ・ 労働者支援・訓練

大手グローバル農業



- ・ 労働者が作業中に工場内での事故を回避できる労働者安全ソリューション
- ・ 接触追跡と近接検出ソリューションを世界18工場に導入
- ・ 近接探知記録100%
- ・ ヒューマンエラー率を約0%へ減少

ハイテク機器メーカー



- ・ ARプラットフォームを実装し、顧客の問題解決を迅速化させ、初回で確実なものを生産
- ・ 装置の問題解決/トラブルシューティング時間を20%改善
- ・ ジャストインタイムサポートによる30%の生産性向上

グローバルフード&飲料大手



- ・ 工場資産を運用・維持するためのAR支援生産業務
- ・ 生産運用・保守活動時の情報連携時間を約20%短縮
- ・ 情報に基づいた決定を行うために必要な、裏付けデータの100%のカバレッジ

ニューラルエクスペリエンスを生活の中に



- 機械/モデルのキャリブレーションやテストにデジタルツインソリューションを実装
- システムのキャリブレーションやテスト時間の最適化を行い、サイクルタイムを11%短縮
- プロセスに関わるコストを20%削減（品質を除く）

グローバルハイテク
機器メーカー



- 140以上のプラントの資産破壊を防止するセメント製造プロセスに使用される重機の資産ツインの実装
- 資産の内訳を回避するための90日間の事前予測
- 180,000ドル/資産節約を実現

グローバル建築材料メーカー



- 世界18工場、2,000人以上の従業員を対象としたリアルタイム近接検出およびアラートとコンタクトトレース（第3レベルまでの検出）ソリューションの実装
- 物理的な距離に対するコンプライアンスの向上1日あたり2,000件のアラートから400件未満のアラートへ
- 工場の40%の従業員がバックワークの再開を申し出た

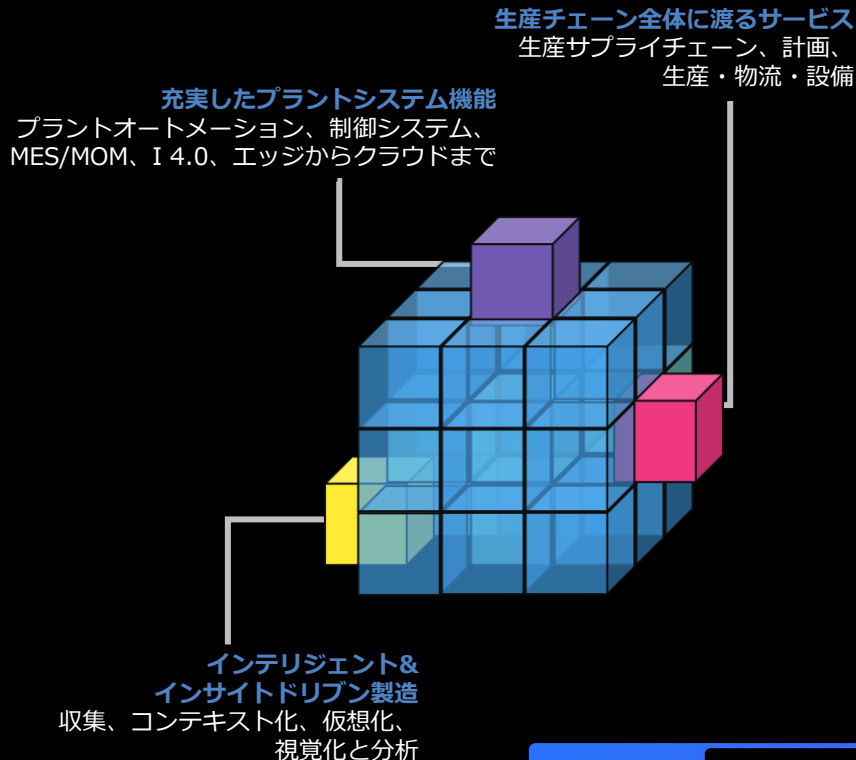
グローバルケミカルメーカー



- 主要なビジネス機能を実現するスマートファクトリーソリューションの実装-Eジョブカード、OEE、SPC/SQC、工具寿命予測(RUL)
- OEEの10%向上
- 労働者の生産性を20%向上

精密機器メーカー

TCSは、戦略的パートナーとして幅広いサービスを提供します



イノベーションラボのネットワーク

お客さまにとって必要なソリューションを、革新パートナーネットワークを通して開発

御社の変革目標と合致

無駄がなく、ペーパーレス、非接触、バーチャル化、自動化がされたサステナブルな設計製造モデル

幅広い業界に在籍する150社以上のお客さまとの20年にわたる取引実績

自動車、航空宇宙、化学、連続プロセス、消費財、個別製造、エネルギー、ハイテク、医療機器、金属・鋳業、製薬など

受賞・表彰

IDC、Zinnov、Everest、Nelson Hall、HFSによるリーダーシップ評価 IoTグローバル賞を2件受賞

注力分野

拡大

編成

認知

インテリジェント
オートメーション

最適化

会社紹介

タタコンサルタンシーサービシズ (TCS) について

タタコンサルタンシーサービシズ (TCS) は、世界中の大手企業における変革の道のを56年以上にわたり支援している、ITサービス、コンサルティングおよびビジネスソリューション企業です。コンサルティングを基盤とし、コグニティブ技術を活用した、ビジネス、テクノロジー、エンジニアリングのサービスやソリューションを展開しています。これらをTCS独自のソフトウェア開発基準である「ロケーションインディペンデント・アジャイル・デリバリーモデル (Location Independent Agile™ delivery model)」を通じ、地理的な制約にとらわれることなく提供しています。

TCSは、世界最大規模の多国籍複合企業体であるタタ・グループの一員で、最高水準のトレーニングを受けた60万1,000人を超える人材を擁し、世界55カ国で事業を展開しています。2024年3月31日を末日とする会計年度の売上高は290億米ドルで、インドナショナル証券取引所とボンベイ証券取引所にも上場しています。また、気候変動に対する積極的な取り組みや表彰を受けた地域活動を世界中で展開しており、MSCIグローバル・サステナビリティ・インデックスやFTS4E グッド・エマーGING・インデックスをはじめ、主要なサステナビリティ指数の構成銘柄に名を連ねています。TCSの詳細は、www.tcs.comをご覧ください。

お問い合わせ先

詳細は jpsm.digitalcontinuity@tcs.comまでお気軽にお問い合わせください。

また <https://www.tcs.com/jp-ja/EIS> もご覧ください。

本資料に記載されている会社名、ロゴ、製品名およびサービス名などは、日本タタ・コンサルタンシー・サービス株式会社および各社の商標または登録商標です。本資料掲載内容の無断複写・転記載は、媒体問わず禁じられています。掲載されている情報は本資料作成時の情報です。

Copyright © 2024 Tata Consultancy Services Limited