

デジタルトランスフォーメーションが変える“ものづくりの未来”

NEC DX Factory

NEC DX Factoryとは、設計～製造～出荷～物流までの全てのプロセスにおいて、すべてのモノ(人・モノ・設備)をデジタル化。バーチャルでシミュレーションを行い、フィジカルにフィードバックし、ヒトと協調しながらロボット・生産設備を自律制御することで、ものづくりの革新を実現するというコンセプトです。



デジタルトランスフォーメーションが変える“ものづくりの未来”
NEC DX Factory 共創スペース



お客様との共創



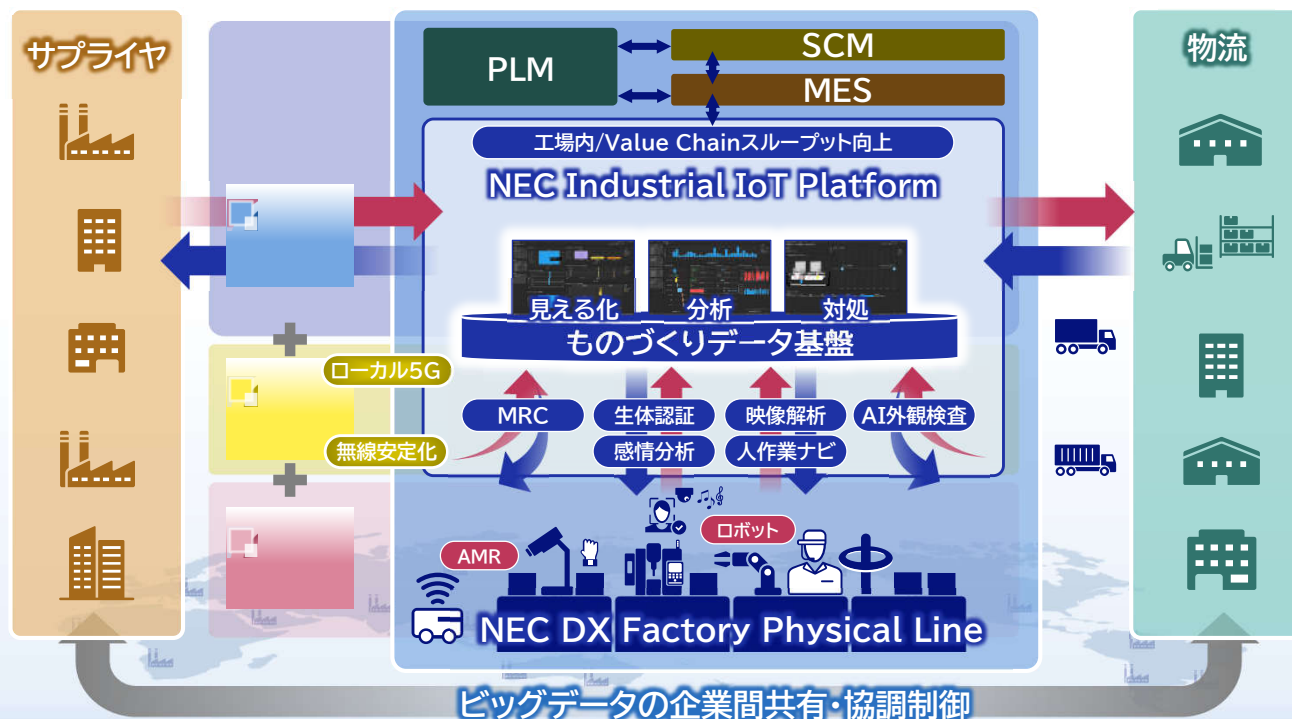
先進技術の検証



NECグループの
ものづくり革新

NEC DX Factory 共創スペース の特長

NEC DX Factory共創スペースでは、過去や現在のデータから、生産性や変動対応力が高い未来のものづくりを迅速に創り出す仕組みについて、分かりやすくデモンストレーションいたします。



NEC DX Factory 共創スペース 全体図

<p>■ データドリブン型ものづくり</p> <p>工場コックピット NEC Industrial IoT Platform NEC ものづくりDX改善ガイド 品質不良要因分析 Edgexcross適用</p>	<p>■ 自動化</p> <p>マルチロボットコントローラ AI Visual Inspection</p>	<p>■ 次世代工場セキュリティ</p> <p>次世代工場セキュリティ 顔認証なりすまし防止 アクセス制御 ファイアウォール/IPS セキュア生産</p>
<p>■ 設計-生産デジタル連携</p> <p>PLM-SCM/MES-IoT連携 コンカレントエンジニアリング</p>	<p>■ 人作業の高度化</p> <p>人作業ナビゲーション ビデオマネジメントシステム 現場の可視化による業務効率化 AIを活用した映像作業解析 AI対応ビジョンアクセラレータ 工場付加価値時間計測</p>	<p>■ 5Gユースケース</p> <p>5Gを活用したものづくり ロボット遠隔操作 遠隔ロボットピッキング操作 ロボット直観操作 遠隔業務支援システム</p>
<p>■ SCM改革</p> <p>「Supply Chain World with LEGO Bricks」 SCM Performance Monitoring</p>		

SCM改革「Supply Chain World with LEGO Bricks」全体イメージ

サプライチェーン全体でモノの流れを見える化し、スループットを改善する「匠コンサル～SCM Performance Monitoring」のデモンストレーションを実装しました。



ご紹介内容

名称	概要	コンセプト/ ユースケース/SL
1 NEC DX Factory 概要説明	NEC DX Factory のコンセプトと共創スペースの目的、NEC DX Factory全体イメージをご説明いたします。	コンセプト
2 5Gを活用した ものづくり	高速大容量・低遅延・多接続を特徴とする5Gを活用し、様々な設備をまとめて繋いで安定的に高速稼働を可能に。ITとOTをシームレスにつなぐことで、フラットでフレキシブルなネットワーク環境を構築します。	コンセプト
3 工場コックピット	PLM-SCM-MESを有機的に接続することで、バリューチェーン全体におけるKPI(定常管理・異常管理など)の進捗状況をリアルタイムに把握でき、迅速的な経営判断を支援します。	コンセプト
4 NEC Industrial IoT Platform	設備、人(音声、映像)などの現場データやERP、PLM、MESなどのデータを集約。会社を横断したものづくりデータの見える化および分析を5MデータモデルやものづくりDX改善ガイドで容易に行います。またNECものづくりDXパートナープログラムによる共創活動で工場/ライン視点での生産性向上、品質安定化、全社視点での損益向上に貢献します。	ソリューション
5 ものづくりDX 改善ガイド	7大ロスなどの「改善方向性、材料、手順、コツ」を課題ごとにレシピ化してご提供し、お客様の自律的なデータドリブン改善活動の定着化や改善PDCAサイクルの高速化を支援します。	ソリューション
6 PLM-SCM/MES -IoT連携	設計から製造現場までデジタルにつながることで実現するユースケースとして、激しい需要変動に対し、素早く生産ライン増設先を決定、ライン転写・立上げするイメージを各システム※のデモ画面でご紹介します。 ※PLM「Obbligato」、SCM/MES「IFS Applications」、ものづくりDX基盤「NEC Industrial IoT Platform」	コンセプト
7 コンカレント エンジニアリング	設計と生産をシームレスにつなぐPLM「Obbligato」:企画-設計-生産-保守までをものづくりの基準情報(BOM/BOP)でつなぎ、コンカレントエンジニアリングやフロントローディングを促進。市場や需要の変化に迅速に対応できる企業変革力を強化します。BOM/BOPの統合管理による期待効果やユースケースをデモを交えてご紹介します。	ソリューション
8 SCM改革「Supply Chain World with LEGO Bricks」	“造る(作業)~運ぶ(運搬)~構える(貯蔵)”までのサプライチェーン全体をLEGOブロックで表現。モノの流れを見える化しスループットを改善するステップをご紹介します	コンセプト
SCM Performance Monitoring	次世代ものづくりの実現に向け、先進のIoT技術と日本のものづくり革新手法を組み合わせる見える化・分析を行い、スループット向上を実現します。	ソリューション
9 マルチロボット コントローラ	複数台・複数タイプの自律移動ロボット(AMR等)を一括して集中制御し、リアルタイムな最適経路生成や上位システムと連動して移動ロボットを管理・制御することが可能です。	ソリューション
10 次世代工場 セキュリティ	工場のIoT化により攻撃者からますます狙われやすくなる傾向にあります。工場ならではの制約が多いため、ITシステムなどの情報セキュリティと異なるアプローチで工場セキュリティ対策基盤を検討します。	コンセプト
11 顔認証 なりすまし防止	NECの高精度な顔認証技術を活用し、スマートデバイスのカメラで撮影した対象人物を認証します。生産ラインの作業を任せられるスキル保有者かどうかなどを容易に判定でき、作業ミスの防止や情報の保護に有効です。	顔認証技術 NeoFace <small>only1</small> ソリューション
12 アクセス制御 ファイアウォール/IPS	NECの次世代工場セキュリティは、ITとOTを安全に繋ぎ、セキュリティに強いスマートファクトリーを実現します。	ソリューション
13 セキュア生産	NEC IoT System Security Lifecycle Servicesで、ヒトの多要素認証と同様に、デバイス固有の情報と組み合わせて信頼性高い認証認可を実施し、信頼できる設備(サーバ、PC、エッジデバイス)を使ってセキュアな環境で生産することが可能です。	ユースケース
14 音声認識を活用した 人作業ナビゲーション	音声による作業指示や作業報告を可能にします。指示や報告はハンズフリーで行えるため、作業の手を止める必要がありません。ユースケースとしてご紹介いたします。	ソリューション
15 ビデオマネジメント システム	作業現場を録画し、モーション検知機能を使い、現場状況を後から効率的に見返します。また、顔認証と併用することで作業者毎の映像を再生します。品質管理のエビデンスや作業記録、危険作業の安全対策など様々な用途への活用が可能です。	ソリューション

ご紹介内容

名称	概要	コンセプト/ ユースケース/SL
16 AIビジョン アクセラレータ	Express5800 for MEC AI対応ソリューションセット。 AI映像活用を素早くスタートできるExpress5800サーバと学習済AIモデル搭載のビジョンアクセラレータをセットにしたAI映像解析ソリューションです。	ソリューション
17 工場付加価値 時間計測(手ログ)	特定のエリアに作業者の手が入ったことを検知します。作業場所での人作業を検知し、正味の作業時間を把握することで段取り・調整など付加価値を生まない作業によるロスを見つけ出し、改善へつなげることが可能です。	ソリューション
18 工場付加価値 時間計測(人ログ)	特定のエリアに作業者(人)が入ったことを検知します。作業場所での人作業を検知し、正味の作業時間を把握することで段取り・調整など付加価値を生まない作業によるロスを見つけ出し、改善へつなげることが可能です。	ソリューション
19 AI映像作業解析	撮影した映像から人の作業状況を取得し、リアルタイムでの作業状況の分析を可能にします。作業の漏れを検出して管理者へアラームを通知したり、各作業時間の標準時間との差分を監視できます。	NEC Advanced Analytics - RAPID 機械学習 ユースケース
20 AI Visual Inspection (AI外観検査)	NECが開発したディープラーニング技術「RAPID機械学習」を活用した外観検査ソリューション。対象の製品画像を基に高速かつ高精度な外観検査が実現できるため、目視による検品業務を省力化し、製造品質の均一化を促します。	NEC Advanced Analytics - RAPID 機械学習 ソリューション
21 ロボット遠隔操作	5Gの利用により遠隔からロボットをリアルタイムに遅延なく操作できるようになります。ロケーションフリーでロボット制御の対応が可能になり、チョコ停発生時などの対応を軽減します。	ローカル5G ユースケース
22 遠隔ロボット ピッキング操作	AMRにて部品をラインに運んだ後、5Gを活用して遠隔にいる作業者が、生産ライン上のロボットに対して部品のピッキング指示を行います。	ローカル5G ユースケース
23 ロボット直観操作	5Gを活用して遠隔にいる作業者が、VRグローブによる直観的な操作で生産ライン上のロボットを動かし、ケーブル部品のピッキングを行います。	ローカル5G ユースケース
24 遠隔業務支援システム	ARデバイスを通して現場映像を遠隔の熟練者とリアルタイムに共有します。熟練者は作業者の視点で高精細な現場映像を確認しながら、音声・ARで指示し、トラブルなどを適切に対応します。	ローカル5G ソリューション ユースケース
25 AI品質不良要因分析 テンプレート	最先端AI技術群「NEC the WISE」の中の「異種混合学習」を活用し、生産ラインの品質管理データや設備データ、人作業データを分析し、歩留まりの改善やコスト削減に貢献します。「異種混合学習」はホワイトボックス型AIのため、予測の裏付けとなる根拠を可視化できます。	異種混合学習 ソリューション
26 Edgecross活用	バンダーやネットワークの種別を問わず設備や装置からのデータを収集することを強みとするEdgecrossを適用し、NEC Industrial IoT Platformに設備データを集約。人作業データやサイバー上の他データと統合し、見える化・分析・対処の高度化を目指します。	ユースケース

NEC スマートインダストリー統括部

〒105-8540 東京都港区芝三丁目23-1(セレスティン芝三井ビル)

E-mail: nec_dx_factory@dxfactory.jp.nec.com

次世代ものづくりノウハウ・改革メソッド
NEC Industrial IoT Webページはこちらから！⇒

