

NEC ものづくり共創プログラム

New Normal社会におけるものづくり変革セミナー

New Normal社会における 4 つの課題と取組み事例 のご紹介

2020年9月4日

日本電気株式会社

スマートインダストリー本部 主幹 北野 芳直

Orchestrating a brighter world

NECは、安全・安心・公平・効率という
社会価値を創造し、
誰もが人間性を十分に發揮できる
持続可能な社会の実現を目指します。

本日のアジェンダ

1. NECの考えるスマートファクトリーとは？？
2. New Normal社会におけるものづくりの変革
3. スマートファクトリー構想の進め方

1 . NECの考えるスマートファクトリーとは？？

製造業を取り巻く変化（New Normalにおける変化を含めて）

工場の働き方が
変わる



新たな
ビジネスチャンス

サプライチェーン
の見直し

国内人材の
量的な不足

スキル/ノウハウの
継承不足



5G・IoT・AIの
利活用の進展

デジタル化によって変化するものづくり



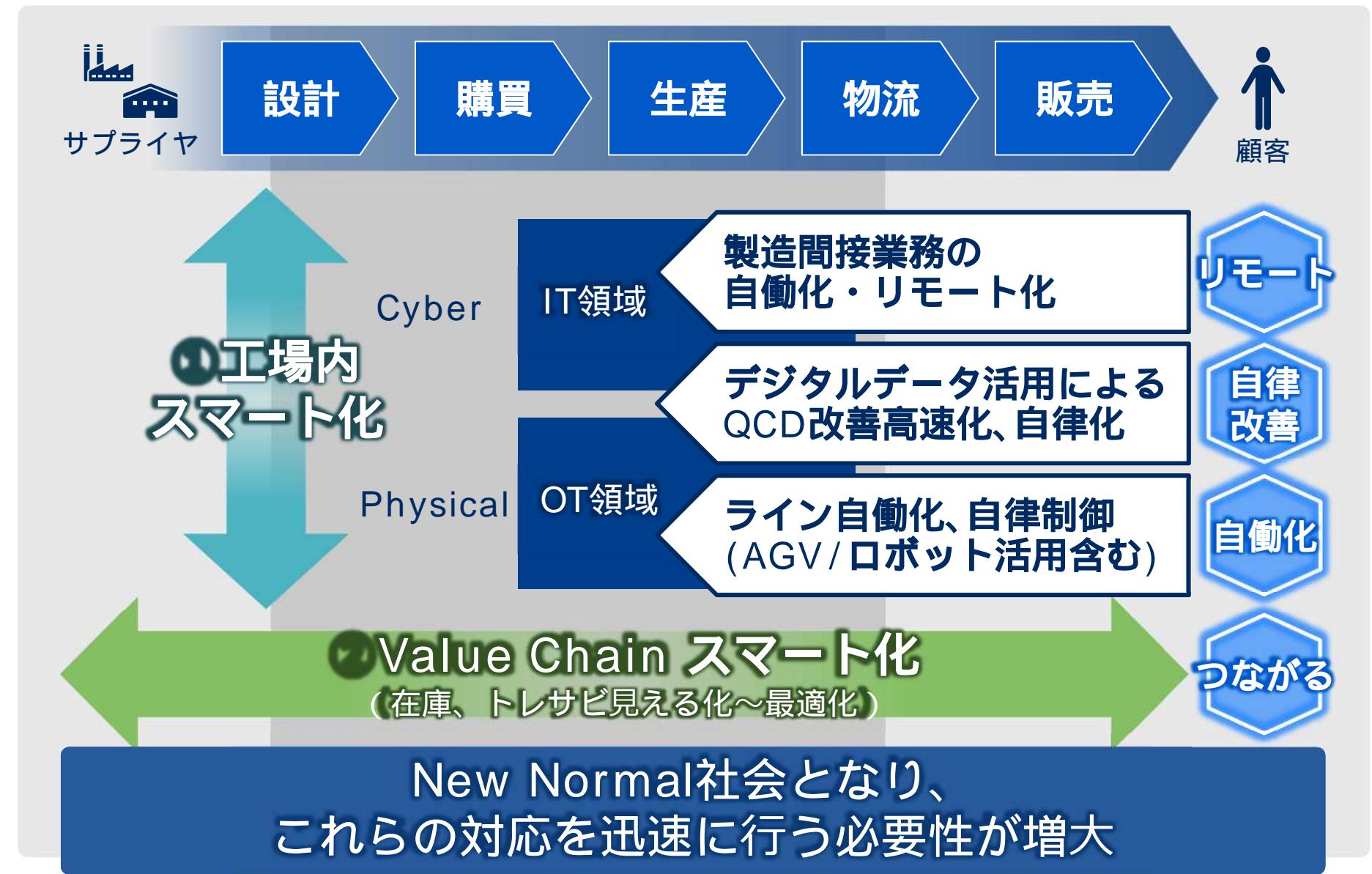
自律改善

自働化

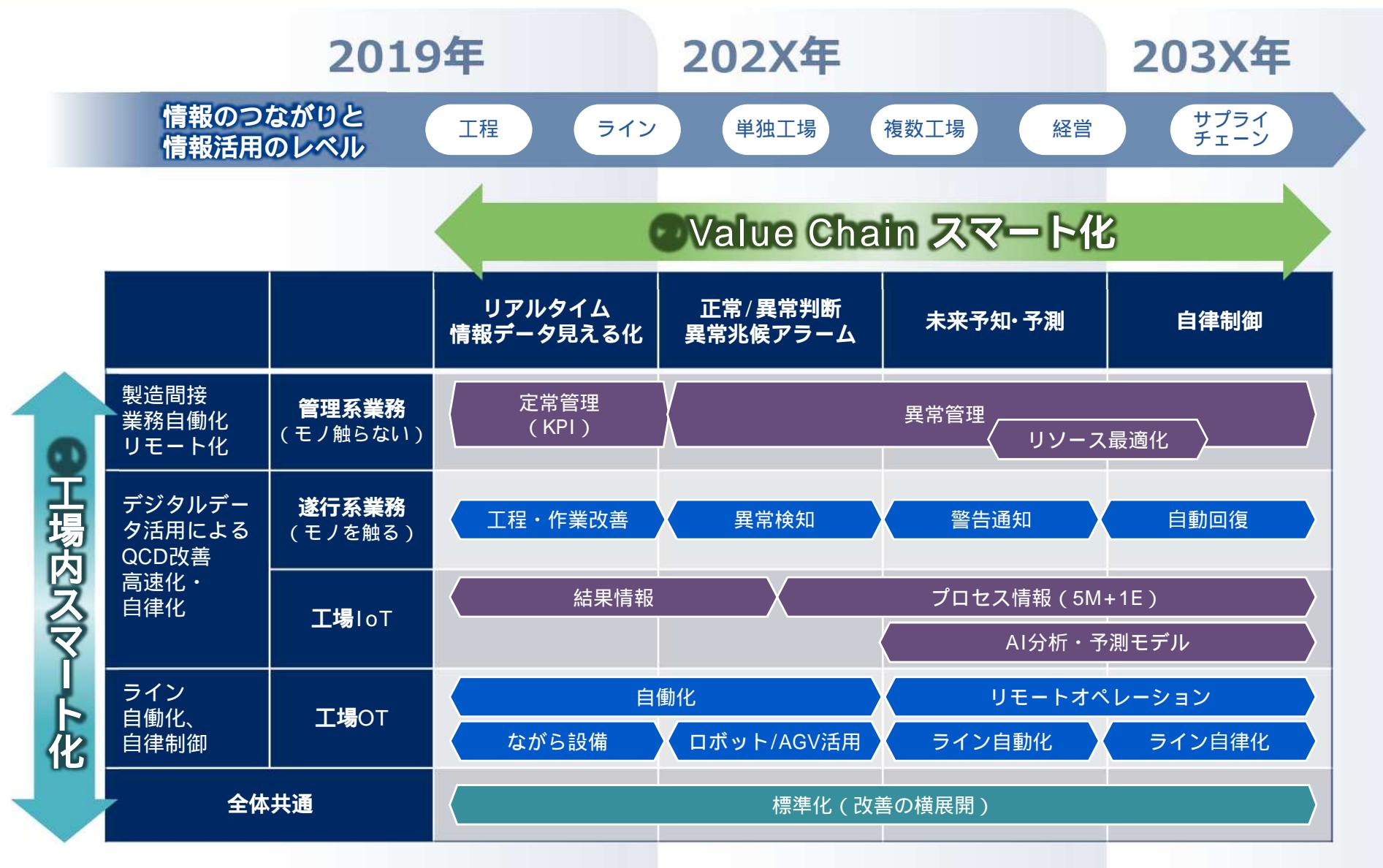
リモート

つながる

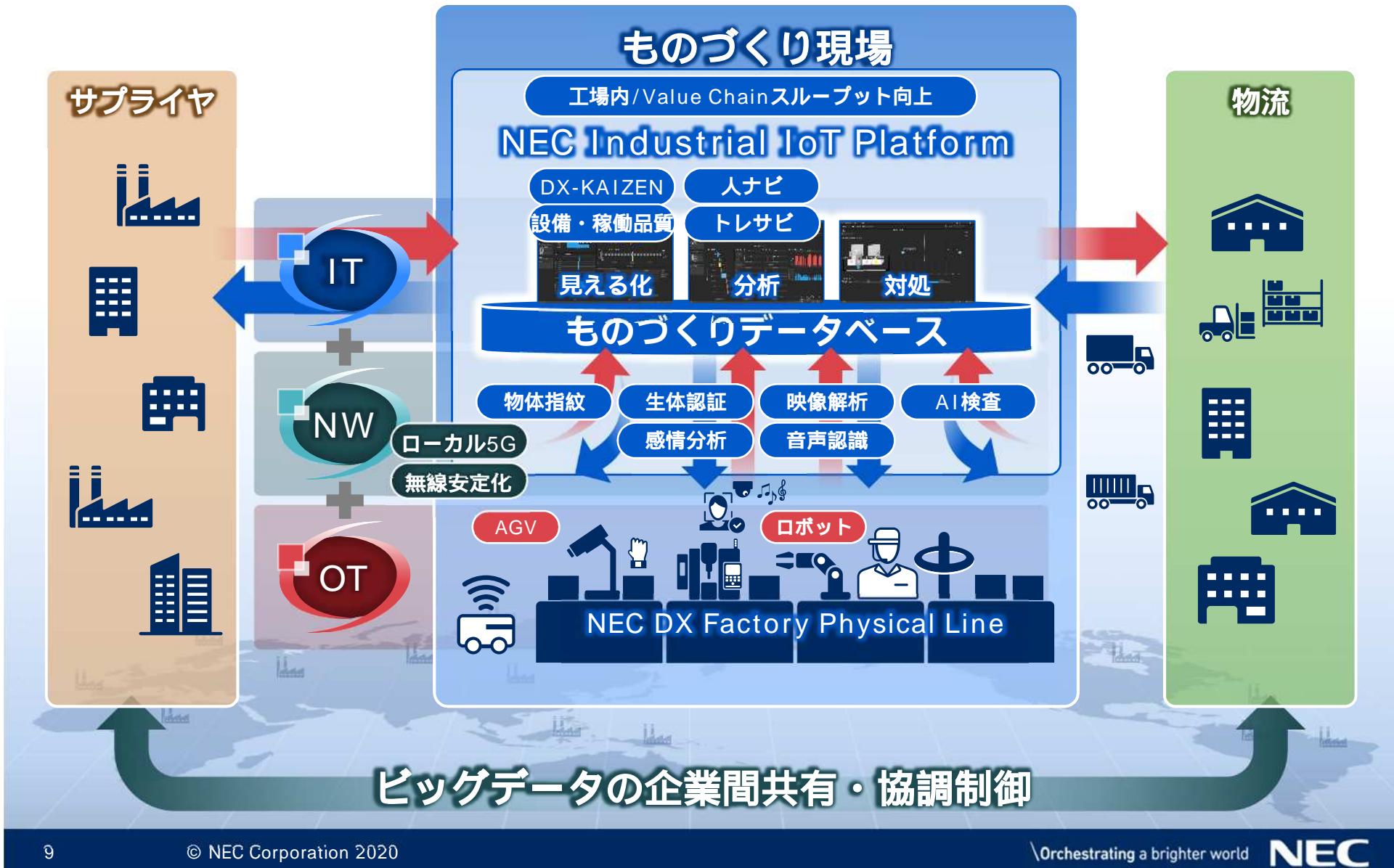
スマートファクトリーの方向性



工場内スマート化シナリオ



IT+NW+OTでスマートファクトリーを実現



スマートファクトリーで働き方が変わる！

現品目視チェック、
設備稼働状況の常時監視等
神経を遣う作業を軽減
ストレスフリーな働き方

遠隔オフィス、自宅から
データ監視、リモート操作。
ロケーション／
タイムフリーな働き方

人でなければできない作業
以外は自動化設備、
ロボット、AGV等活用。
3K作業を軽減。

自律改善

自動化

リモート

つながる

感情やバイタルデータの収集、分析により、
ストレスのかかる人作業を把握

2 . New Normal 社会におけるものづくりの変革

New Normal社会における主要課題

工場作業者の働き方が変わる

- ・オフィス、工場に行けない
- ・3密を避けながらの現場作業
- ・現場で働く人の健康への配慮

サプライチェーンがスムーズにつながらない

- ・物流網がとぎれる
- ・サプライヤ変更余儀なくされる
- ・工場の日本回帰、生産マップ再編成

製品需要変動が激しい

- ・予想外の製品需要がおきたり、激減したり変動が激しい
- ・地域差が激しい

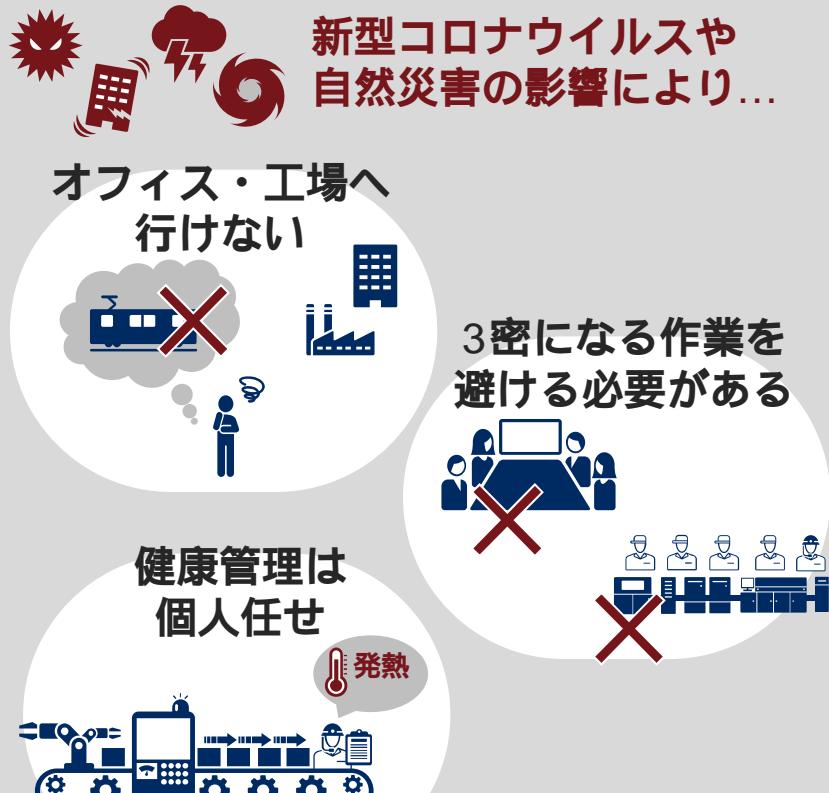
新たなビジネスチャンス

- ・新製品投入の早期立ち上げ

工場の働き方が変わる

- 在宅コックピットを活用したリモートワーク、新たなツールを活用した健康管理が必要

Before



After



サプライチェーンがスムーズにつながらない

- 生産マップ再編成や新パートナー開拓によるサプライチェーン再編成、サプライヤ選択自働化、緊急事態発生時のスピーディな対応が必要

Before



物流網がとぎれる・
海外工場での生産中止

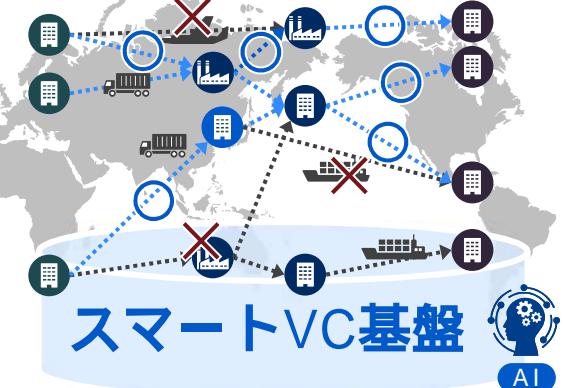


トラックの
運転手不足

海外からの部品調達
に時間がかかる

After

生産マップ再編成・新パートナー開拓
サプライヤ選択の自働化



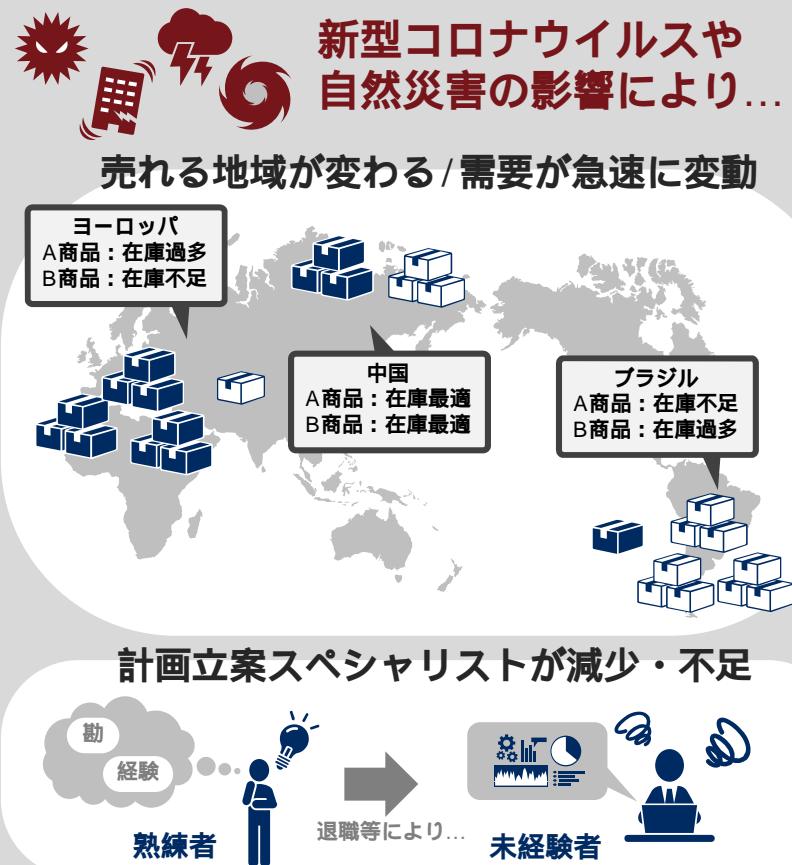
SC最高責任者がサプライチェーンの
状況を把握・タイムリーに指示



製品需要変動が激しい

- 在庫の物量見える化・分析、およびアナリティクスのアウトソーシング化、AIを活用した需要予測/計画立案が必要

Before



After



新たなビジネスチャンス

- 新たなビジネスをタイムリーに市場投入するために、
製品/ライン設計のデジタル化、効率化がますます必要に

Before

設計変更に対して各部門へ
確認を行うため時間がかかる

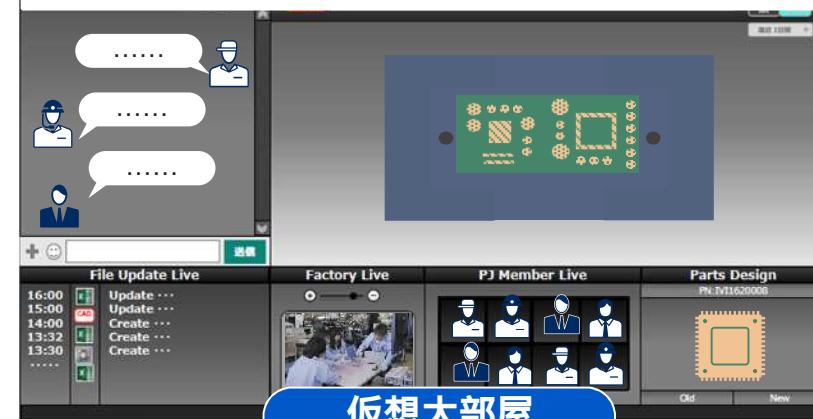


新たなビジネスチャンスがあるが、
新しい生産ラインの立ち上げが難しい



After

製品/ライン設計効率化
仮想大部屋に関係者が集結し、設計変更・
生産ライン立ち上げをスピーディに実現



工程設計シミュレータ

新しい生産ラインのイメージ



3. スマートファクトリー構想の進め方

1.スマートファクトリー化検討を進める上での課題(誰が)

昨今、「スマートファクトリー」や「デジタルファクトリー」といったテーマで検討されているお客様が非常に増えています。

ただ、ERP導入のように効果の実績が多々ある状態ではない為、「目指すゴール設定の仕方、そこに向けての道筋・進め方がわからない」という悩みを多く聞きます。
進め方の種類は下記2つありますが、考え方が矛盾しているのもあると思います。

トップダウン型



ボトムアップ型



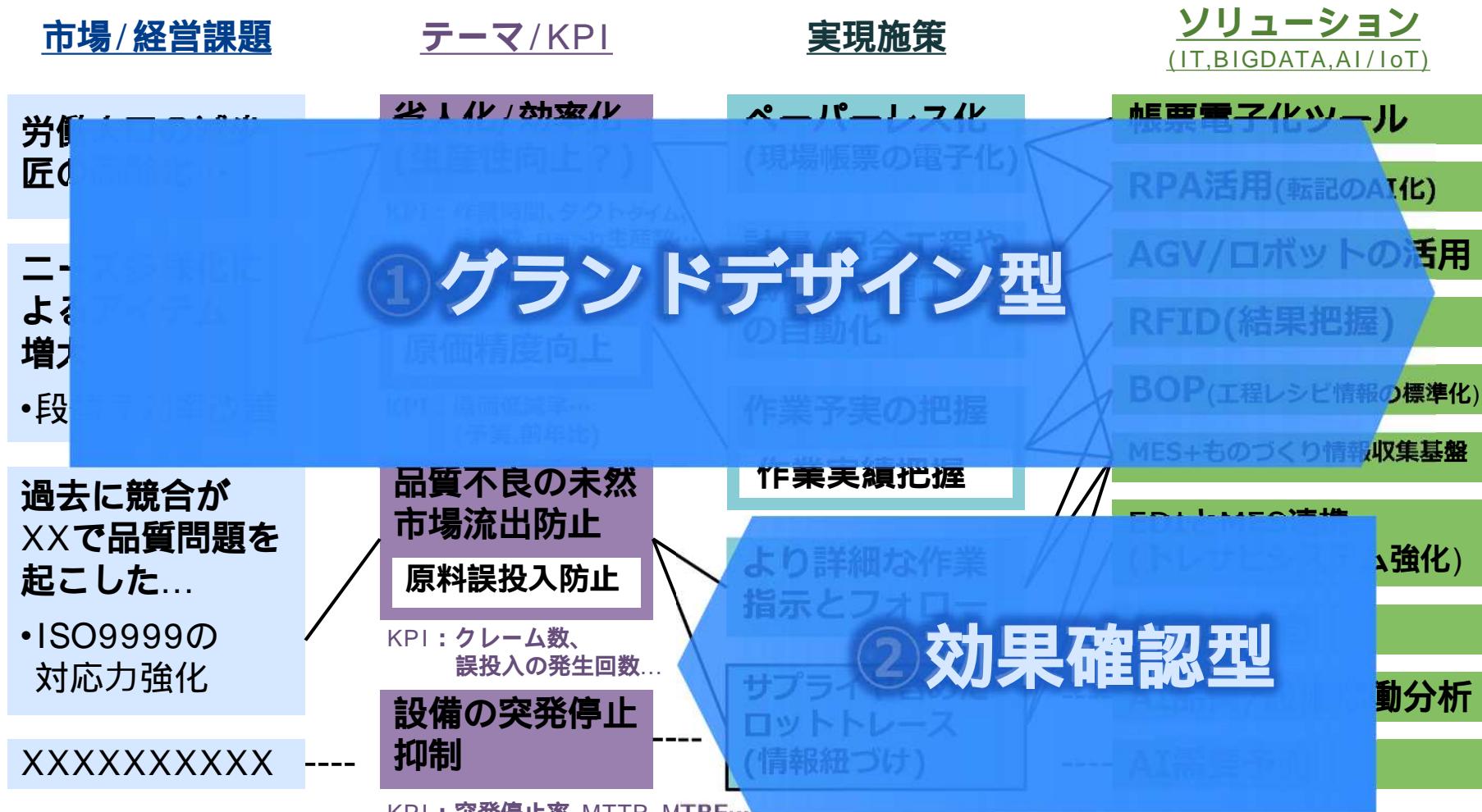
何から手をつければ?
現場は現状を変えたくないと言っている

現場改善レベルのことでの
経営効果があるの?



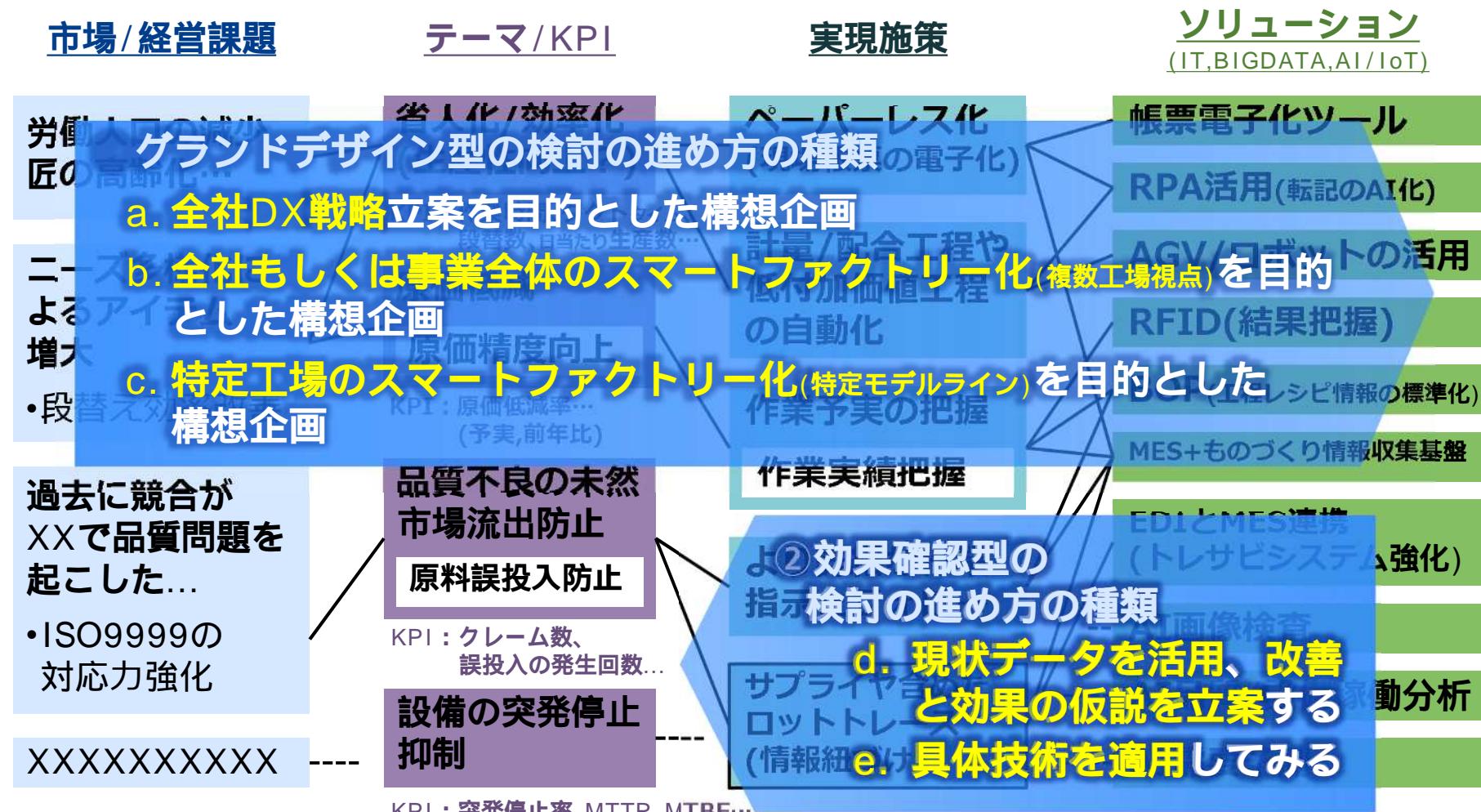
2.NECの考えるスマートファクトリー検討の進め方(何をまとめるか?)

お客様が抱える問題点や課題は、例えば下記のように整理されます。
トップダウン/ボトムアップの考え方でなく、 グランドデザイン型(市場/経営課題から)
効果確認型(特定施策やソリューションの検討から)を意識した進め方を推奨します。



2.NECの考えるスマートファクトリー検討の進め方(何をまとめるか?)

前述の は更に、a~e に分類されます。またそれらは順序性を持っており、各企業が持つ文化的背景により、様々な順序となるのも特徴です。



【参考】各進め方の特徴一覧

全体的な傾向で記入しています

進め方の種類	検討の範囲	標準化検討の必要有無	検討リーダーのレベル	検討メンバーの部門及びレベル
a.全社DX戦略立案のための構想企画	・全社(複数事業) ・生産領域だけでなく、販売やマーケティング領域も含む	・必要	・社長またはそれに準ずるクラスの方 ・CIO/CTO	・全社情シス部門 ・主要事業部長(SY)クラス
b.全社/事業全体のスマートファクトリー構想企画	・全社/事業全体(複数工場/生産ライン) ・生産領域(生産管理,生産技術,製造,品質保証等)	・必要	・社長または生産技術担当のトップ	・本社生産技術スタッフ ・製造会社幹部クラス
c.特定工場/生産ラインのスマートファクトリー構想企画	・特定工場/生産ライン ・生産領域	・必要	・製造会社社長またはその幹部 ・工場長(製造部長)	・工場の主要部門長~課長クラス
d.現状データの活用と改善&効果仮説立案	・特定工場の特定工程/特定設備	-	・製造部門/ライン管理者(課長~部長)	・生産ラインの主要メンバー ・ライン班長~課長クラス
e.具体技術の適用(IoT/AI等)				

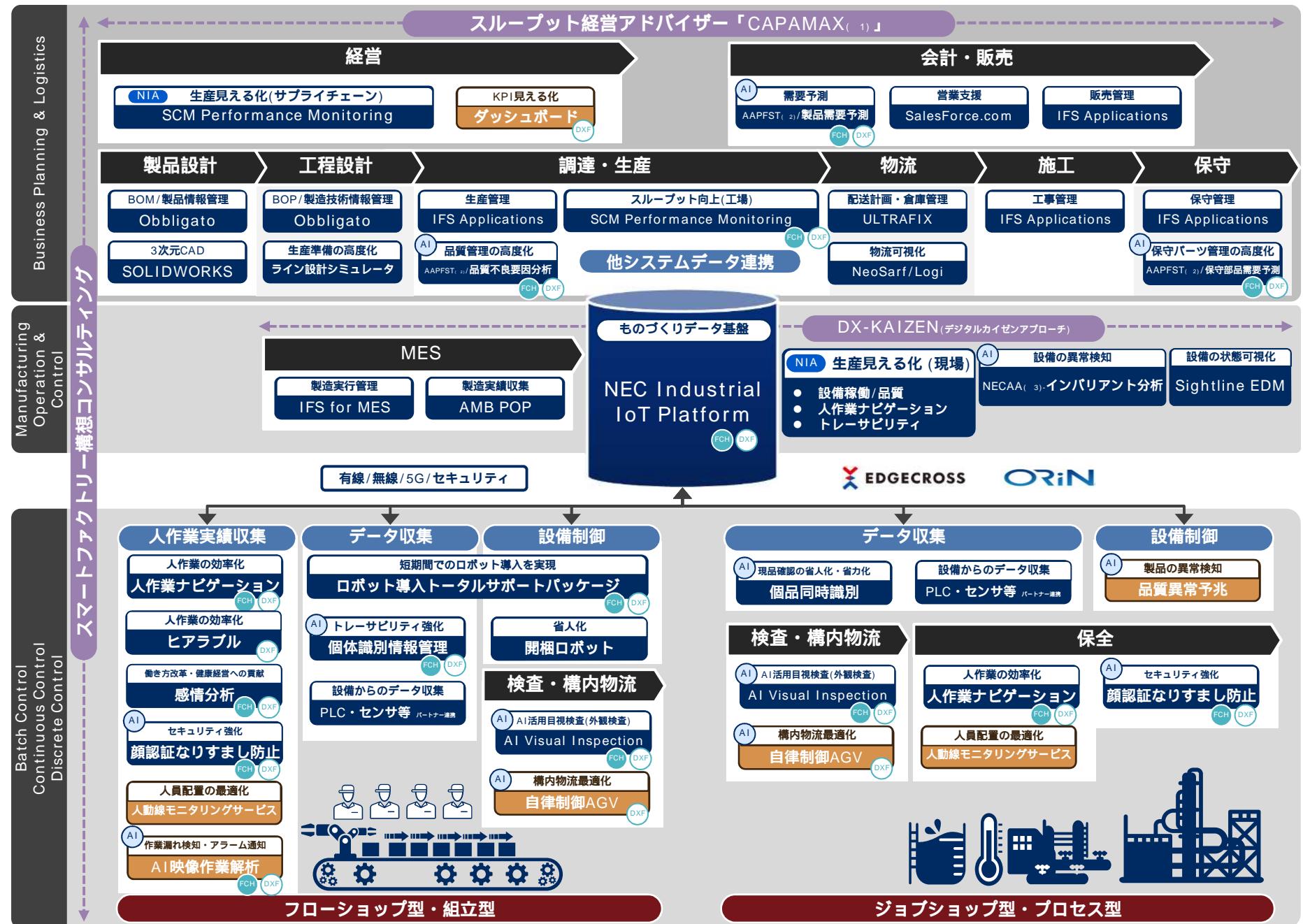
NEC DX Factoryソリューションマップ

凡例

サービス
ソリューション
ユースケース

NIA : NEC Industrial IoT Apps
FCH : NEC Future Creation Hub(本社)にて展示
DXF : NEC DX Factory (玉川事業場)にて展示

2020年4月版_v5



人が活き活きと働ける
スマートファクトリー実現を目指す
お客様との共創を進めます



\Orchestrating a brighter world

NEC