

IoT/デジタル化による製造現場 の測る化・比較

幸坂 知樹 電通国際情報サービス (株)

山本 英明 三菱重工工作機械 (株)

大田 敦史 マツダ(株)

包原 孝英 (株)安川電機

田中 貴暁 オークマ (株)

飯島 仁 富士電機 (株)

山田 渉 (株) 東芝

幾井 左 コベルコシステム (株)

犬塚 俊之 東京海上日動リスクコンサルティング(株)

笠倉 英知 インテル(株)

高梨 千賀子 立命館大学大学院

後藤 宏二 三菱電機 (株)

原 功 (国研) 産業技術総合研究所

ファシリテーター

福本 勲

東芝デジタルソリューションズ (株)

一般社団法人インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ

■ 現状課題と実施事項

製造現場では単体機器のIoT情報を採取し、見える化や予知保全に繋げる取り組みが進んできている。

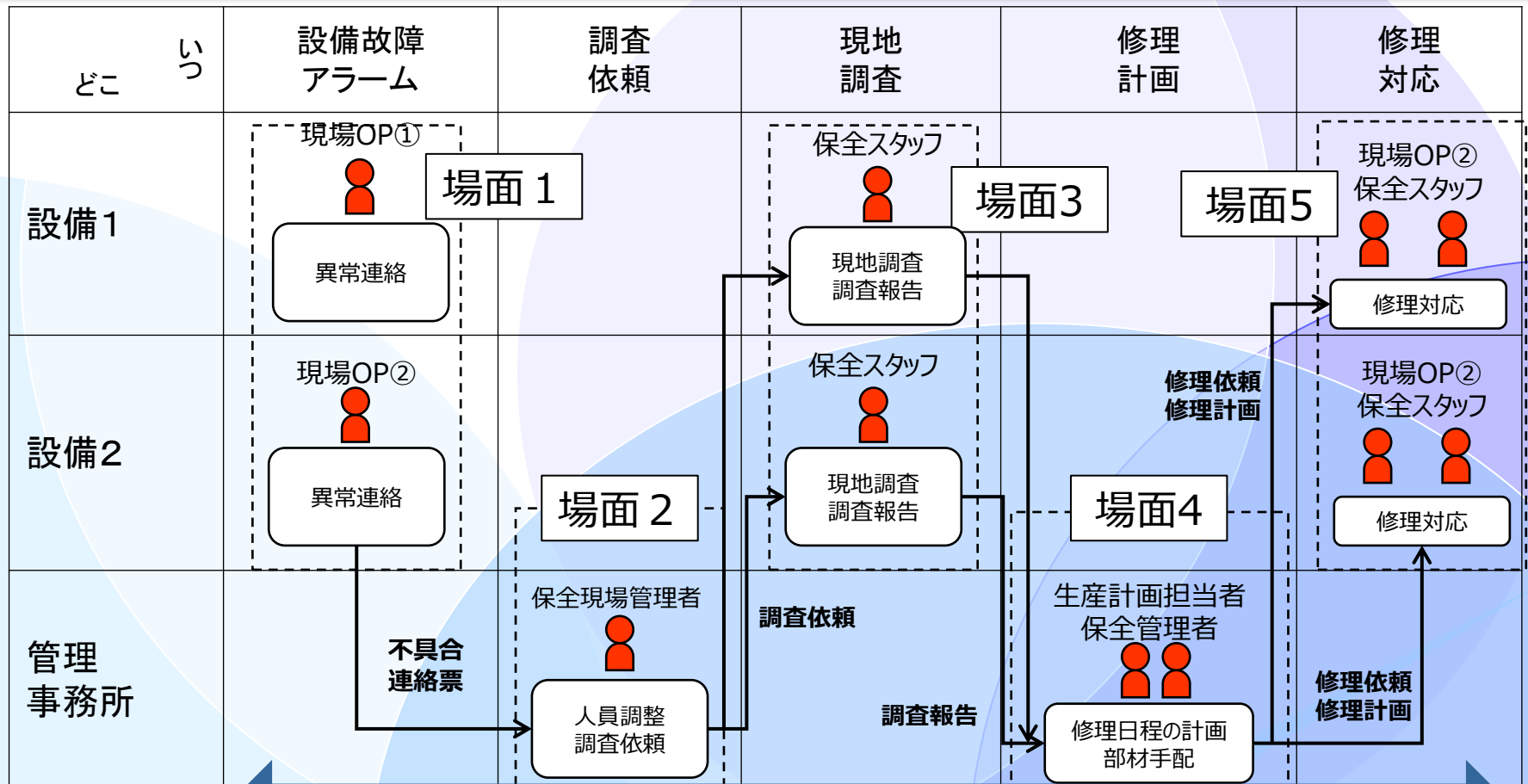
こういった対応はラインや工場、サプライチェーン全体でのパフォーマンス維持、最適化には必ずしもつながっていない。

- ✓ 製造ライン全体や工場全体、サプライチェーン全体の指標定義
- ✓ 指標値の測る化、比較
- ✓ IoTによりこれらを高度化する取り組みが求められる。

- ✓ 製造現場の各種設備や作業員の動作/作業データを組み合わせたモデル化（**デジタルツイン**上）/指標化
 - ✓ 全体でのパフォーマンス維持、最適化を目指した取り組みを行う。
- ⇒ **つながる工場化の必用ステップ**

現状(AS-IS)

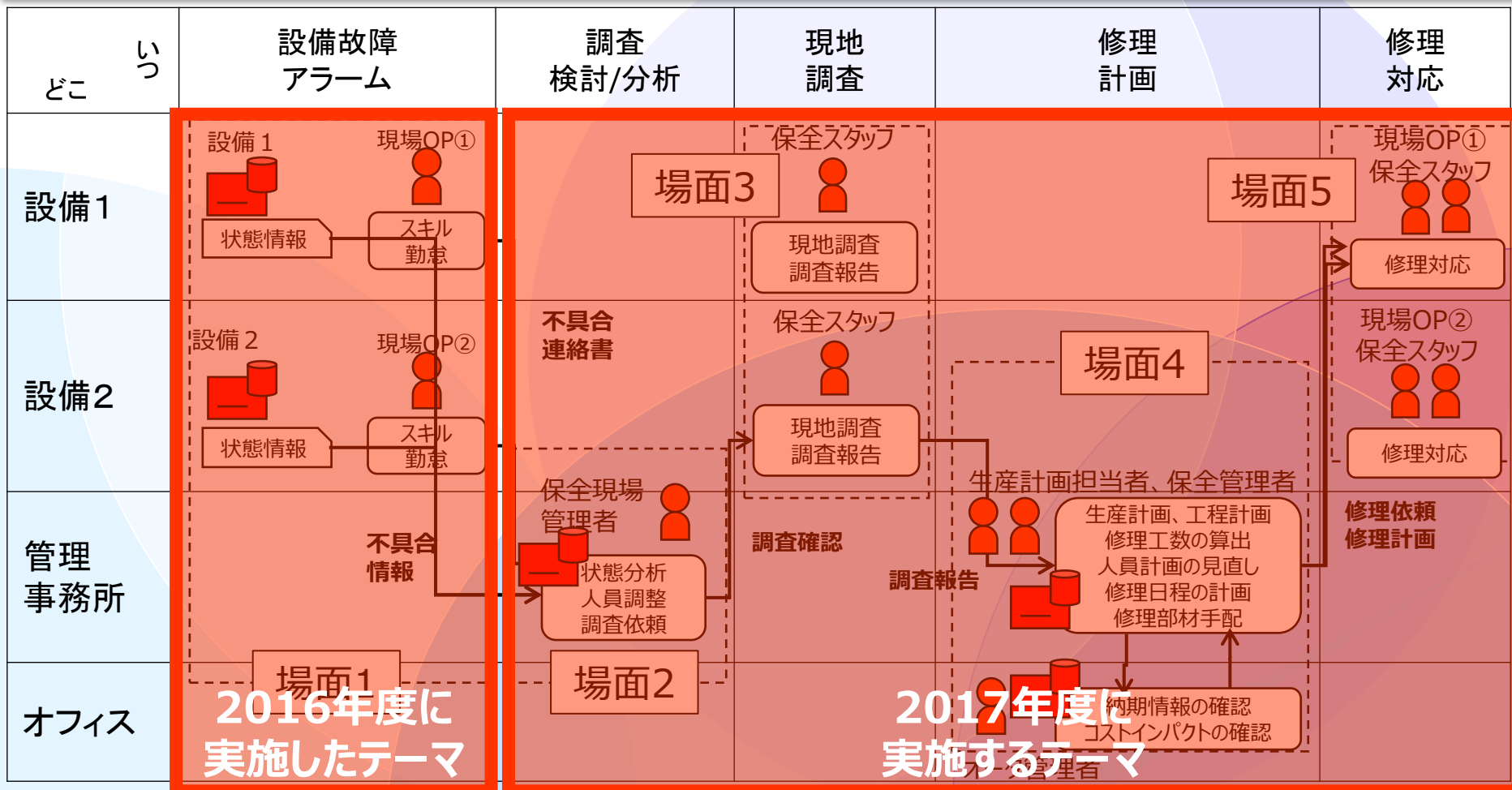
個別設備の障害に対しては**対象設備を保全、修理することのみの対応を行うため、前後工程の見直しや他の設備、納期などを勘案した生産計画の見直し、当該作業予定者を含む人員シフトの見直しなどを含む全体最適に至らない。**



この間、当該の工程の生産は停止してしまう。

あるべき姿(TO-BE)

個別設備に障害がおこった場合でも**全体のコスト・財務のインパクト**や納期遵守、仕掛を含む**在庫インパクト**などを勘案し、生産計画の見直しや人員シフトの見直しなど**全体最適を目指した調整が実施される。**



指標とカバレッジ

デジタル化とデータ活用状況をヒアリングしつつ、**デジタル化・データ活用指標の段階化と指標化、測る化への展開**を行う。

データ収集

見える化
見せる化

分析・
解析

プロセス
変革

予知・
自律制御

センサー・カメラ等によるデータ化、見えなかったものの見える化、記録の多様化

デジタル化

：
設計利用有無
生産利用有無
保全利用有無
：

カバレッジ（物理）

カバレッジ（業務）

設備
単体

ライン

建屋

工場

他工場