

スマートマニュファクチャリング構築ガイドライン(別紙資料)

リファレンス③

マニュファクチャリング変革課題マップ

本資料は、「スマートマニュファクチャリング構築ガイドライン」本文の該当部分を参照しながら活用することを想定して作成したもの。

※本資料は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の「5G等の活用による製造業のダイナミック・ケイパビリティ強化に向けた研究開発事業／製造現場のダイナミック・ケイパビリティ強化施策と今後の普及に係る調査事業」(2023-2024年度委託事業)の成果として得られたものである(著作権者:NEDO)。

※本資料の内容は、株式会社日本能率協会コンサルティング編『スマートファクトリー構築ハンドブック 50のイメージセルがものづくりDXを具体化する』(出版:日本能率協会マネジメントセンター、2022年4月)及び株式会社日本能率協会コンサルティング(JMAC)が蓄積する過去のプロジェクト提案・実践事例、システム機能開発支援事例を基に作成している。

マニファクチャリング変革課題マップ

エンジニアリングチェーン

サプライチェーン

プロダクションチェーン

サービスチェーン



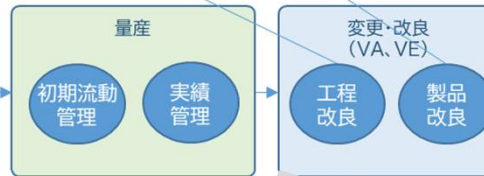
エンジニアリングチェーンの変革課題と位置づけ

1. 様々なニーズを抽出し、商品開発プロセスやチェーン変革に連携する変革課題

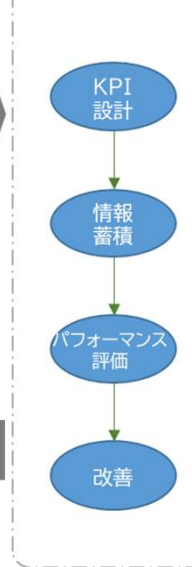
差別化技術を
新製品に生か
す仕組み

的確にニーズを
把握できる仕
組み

エンジニアリングチェーン・プロセス
(設計を中心とした技術と情報を共有する仕組み)

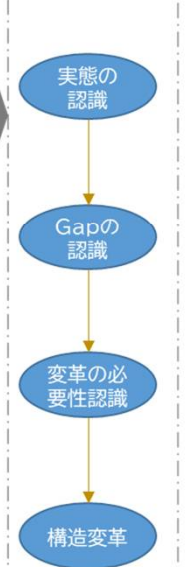


エンジニアリング
チェーン・
パフォーマンス



環境変化の
認識

エンジニアリング
チェーン・
デザイン



2. エンジニアリングチェーンそのものの価値を向上させる変革課題 (品質向上・効率化・高速化・アウトプットの増大)

製品企画

目標コストに抑えた
設計ができる仕組み

プロセス管理

プロジェクト全体の
状況が見え正できる
仕組み

技術情報連携

効率的・効果的な
ODMの仕組み

製品・工程設計

作りやすさ・運びやすさを
考慮した設計
ができる仕組み

製品・工程設計

源流段階でのモレのない
評価ができる仕組み

製品・工程設計

環境配慮設計を行う
仕組み

技術人材を早期に育成
する仕組み

従業員の能力を最大
発揮できる仕組み

3. エンジニアリングチェーンの価値を向上させるデータ基盤とその管理に関する変革課題

技術情報連携

スピーディな新製品
立ち上げの仕組み

製品・工程設計

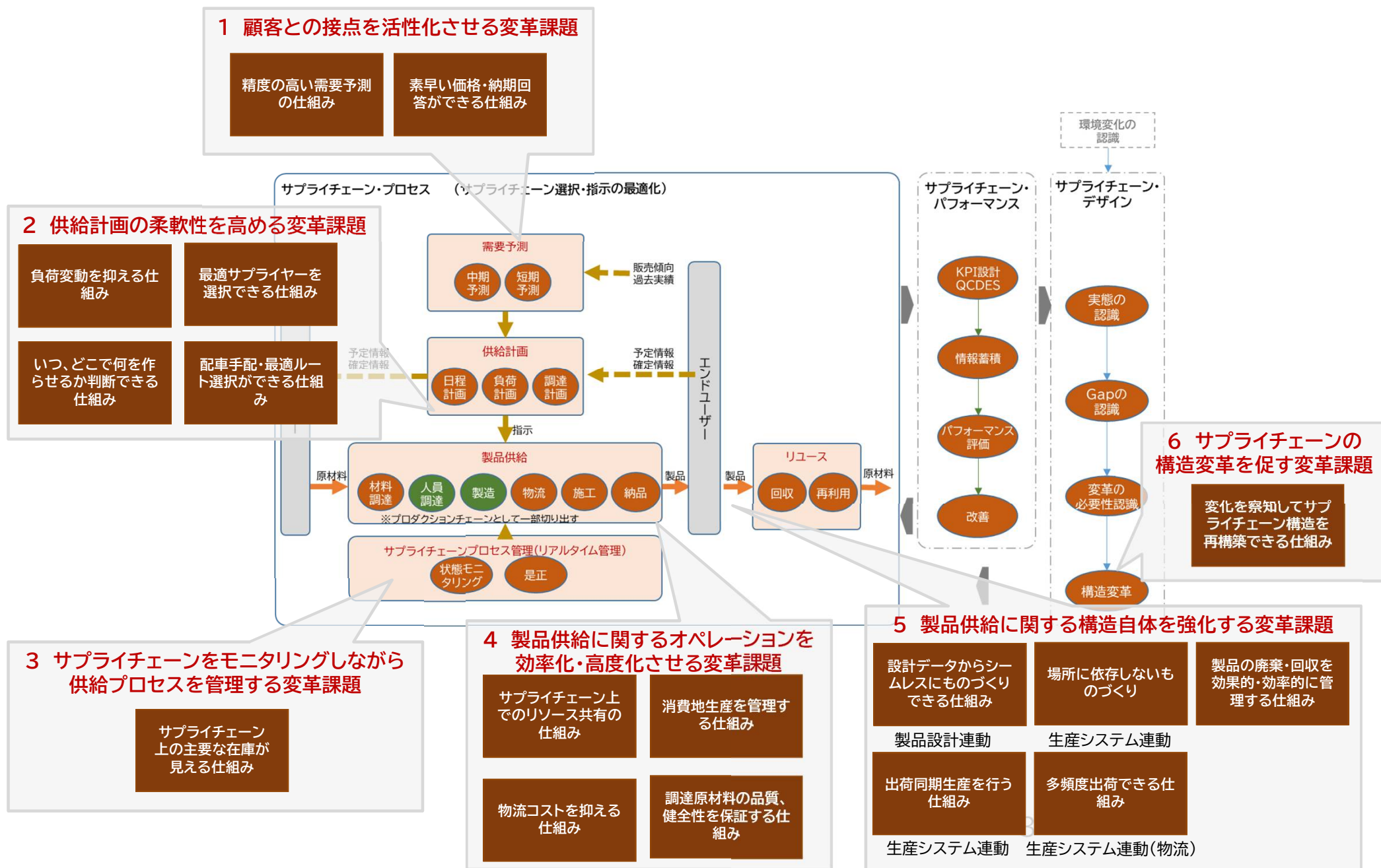
多様な製品バリエーションを
効率的に作れる仕組み

個別要求・個別仕様
に対応できる仕組み
(カスタマイゼーション)

顧客オーダーから
シームレスに工程展開
できる仕組み

顧客の要求をもれなく
み取る仕組み
(商談プロセス)

サプライチェーンの変革課題と位置づけ



プロダクションチェーンの変革課題と位置づけ

1 製造システム設計のあり方を強化する変革課題

人のスキルに
依存しない
ものづくりの仕組み

付加価値時間比率
を高める仕組み

部品個体差を吸収し
完成品品質を
維持する仕組み

品質コストが最適
化される工程・作
業設計の仕組み

環境配慮型生産を
行う仕組み

2 製造リソースのコントロールを強化する 変革課題

個々のスキルを向
上させる仕組み

従業員のスキル差
をカバーする仕組
み

設備不具合の予兆
を検知し、安定稼
働を維持する仕組
み

原材料廃棄ロスを
最小に抑える仕組
み

3 製造プロセスのコントロールを強化する変革課題

負荷を適切に
コントロールする
仕組み

発生経費のバラ
ンスを最適に管理で
きる仕組み

危険作業を
感知し回避する仕
組み

品質問題発生時の
影響を最小に抑え
る仕組み

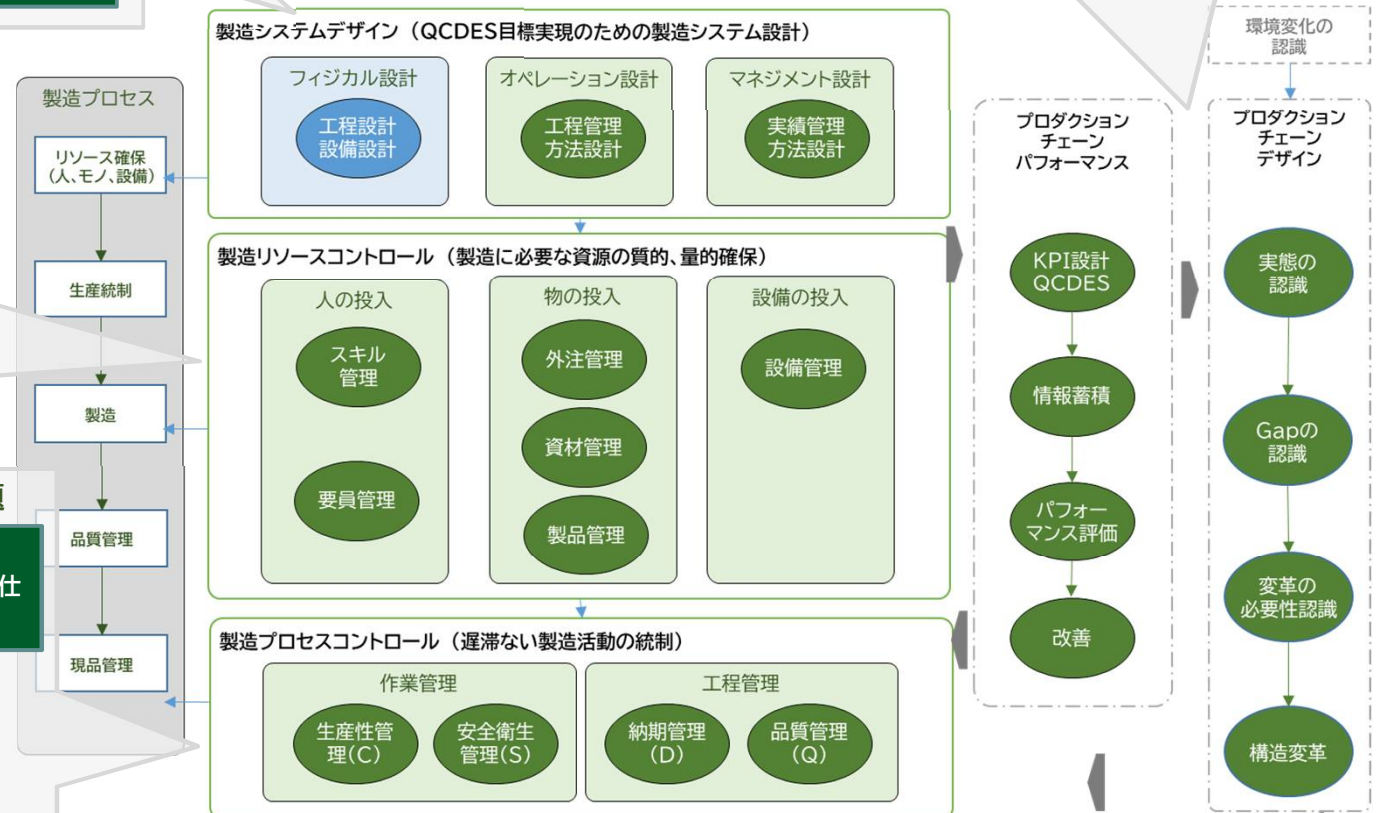
信頼性の高い
品質記録の
仕組み

4 プロダクションチェーンの健全性を評価し 製造システムの構造変革を促す変革課題

原価と現場KPIを
一元管理する仕組
み

製造実績データで
改善プロセスが活
性化する
仕組み

SX実績データで
改善プロセスが活
性化する
仕組み



サービスチェーンの変革課題と位置づけ

