

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⑥

# 企画から実装に至るプロジェクト設計

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。

# プロジェクトの展開ステップ 1/2

#	実施事項	詳細	推進のポイント
企画 1	重点となる経営課題を明確化する (リファレンス①)	<ul style="list-style-type: none"> <li>取り巻く環境変化を踏まえて、顧客価値の創出、長期利益の実現等に向けた経営課題を設定する。</li> <li>プロジェクトの対象とする経営課題を重点化し、現状に対してどのようなレベルを目指すのかを設定する（営業利益率5%アップ、省人化20%等のKGI）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 経営課題の検討にあたり、市場・競合動向を踏まえ、「顧客に選ばれ続けるための要件」も明らかにしておく。</li> <li>➢ プロジェクトの中核メンバーが社内外の情報を集約しながら、経営層が重点化・方向づけを行い、課題解決のための部門横断的な推進体制を組成することが重要。</li> </ul>
企画 2	ものづくりの特性を共通認識化する (リファレンス②)	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産システム類型上の特性を確認し、経営課題の背景にある難しさや押さえるべき重点を確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 自社の特性をプロジェクトメンバーで共通認識化する。他社事例についても特性の違いを踏まえながら把握する。</li> </ul>
企画 3	ものづくりの変革課題を選定する（リファレンス③）	<ul style="list-style-type: none"> <li>「変革課題マップ」を用いて、経営課題解決に必要となる「変革課題」を特定する。</li> <li>上記の変革課題の背景として、各チェーンにおいてどのような悩み・期待があるか、部門を越えて討議し、内容を整理する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 各チェーンのリーダー格人材による部門横断的な討議の場を設定する（必要に応じ個別意見交換）。</li> <li>➢ 管理職層だけでなく、経営層でも検討を実施し、各階層・部門の意見を出し切っておくことが迅速な意思決定に有効。</li> <li>➢ KGIや「顧客に選ばれ続けるポイント」から変革課題の優先順位をつける。</li> </ul>
企画 4	現状と目指す実現レベルを設定する (リファレンス④)	<ul style="list-style-type: none"> <li>特に重要な変革課題を3-5つ程度について現状レベルを設定し、関連KPIを定量的に把握する。</li> <li>上記課題について、必要な実現レベルを設定し、実現KPIを定量的に設定する（製造リードタイム20%減等）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 現状と目指すレベルのギャップ（改革余地）を定量的に把握することが、投資効果試算の土台となる（特に、製造現場では所謂ロス構造を明らかにする）。</li> <li>➢ 主要KPIの分析手法は各分野の基本書を参照（本ガイドラインの対象外）。</li> </ul>
企画 5	実現レベルを具体化する業務・システム機能を企画する (リファレンス⑤)	<ul style="list-style-type: none"> <li>現状と実現レベルのギャップを埋める取り組みを「施策」として設定する。</li> <li>実現レベルの具体化に必要な業務・システム機能を企画する。</li> <li>仕組みの実現性を評価すべく、ITベンダーと該当ソリューションを探索し、必要な投資のおよその金額を把握する（情報提供依頼書（RFI）の作成・発出）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 「施策」は、実現レベルの表現を踏まえて独自の表現で設定する。</li> <li>➢ ソリューションベンダーは見積作成にも時間がかかるため、この段階では、過去事例ベースの概算見積を確認することが多い。</li> <li>➢ 費用対効果を検討し、投資に向けた詳細検討対象を意思決定し、推進体制を改めて構築する。</li> </ul>

## プロジェクトの展開ステップ 2/2

#	実施事項	詳細	推進のポイント
基本設計	対象の業務プロセスの要件を詳細設計する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現状（AS-IS）の業務の流れを分解して一覧化し、求められる要件を記載する。</li> <li>● 現状と対比する形で業務の流れの目指す姿（TO-BE）を設定し、各業務に必要な入力、業務基準・処理方法、アウトプット、必要システム機能を記載する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 単なるデジタル化、業務効率化ではなく、業務機能を強化することで何を実現したいのかを明確にする（ITベンダーと目的・目標を共有する）。</li> <li>➢ 強化対象の業務の流れを書き出し、体系的に整理する。</li> <li>➢ 業務基準・処理方法が定式化されていない場合、システム化の前に、業務標準化が必要となる。</li> </ul>
ベンダー選定	RFPを作成しベンダーを選定する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 上記に非機能要件等、他の基本項目を加えて提案依頼書（RFP）を取りまとめる。</li> <li>● RFPに対するソリューションベンダーからの提案を受けて、その内容を評価し、実装を推進するベンダーを選定する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 非機能要件等の設定においては、ユーザー部門だけでなく、情報システム部門担当者を交えて検討する。</li> </ul>
実装	業務・システム機能を仕組みとして実装する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● システム要求の詳細確認、要件定義からシステムの基本機能の構築（テーブル・画面設計等）、非機能要件への対応、ハードウェア・ネットワーク整備等を推進する（ITベンダー主導で推進）。</li> <li>● データ整備、業務プロセスの検証、業務マニュアル・運用ガイドライン作成、ユーザーテスト、移行・運用体制立上げ等を推進する（ITベンダーのガイドを基にユーザー主導で推進）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 新たな業務・システム機能の稼働計画を立案し、初期流動管理から運用体制の具体化を実施する</li> <li>➢ 所期の目的・目標を達成すべく、データ整備や運用改善、さらなる仕組みの発展に向けた計画を立案する</li> </ul>

# チーム討議におけるリファレンスの使い方 1/2

No.	変革課題	悩みごと	実現イメージ	関連システム機能	レベル1 情報の標準化	レベル2 情報・データの蓄積	レベル3 データによる プロセス連携	レベル4 多頻度解析による 最適化	レベル5 現実との双方向連携
50	技術水準を魅力として提示できる仕組み(品質の魅力)	自社の技術を魅力として提示し、製品の差別化や付加価値につなげられないか	徹底した制御、匠の技術課で高品質製品の量産化が行える	PLM・技術情報管理DB 魅力実績データ取得(計測機器・センサー) 品質の魅力体験データ蓄積	魅力品質を定義し、それを実現する主要技術の定性・定量的評価や再現方法のパラメーター化に取り組んでいる。	魅力品質を実現する技術の評価に必要な実績データを蓄積できている(加工表面の凹凸等)	魅力品質に関わるパラメーターやその実績データを社内外に効果的に(ビジュアルに)提示する仕組みができている	魅力品質を体験的に伝え、顧客がその活動シーンで何に価値を感じているかの情報を掘り起こし、蓄積できている	顧客の反応を仕様や条件、パラメーターに落とし、新たな魅力品質の実現に向けた課題や方法を提案する仕組みがある
51	作り手情報をブランディングにつなげる仕組み	生産者や拠点の情報をユーザーにアピールできないか	匠の技術者や拠点自体をブランド化し、納入製品と紐づけることで製品品質の魅力度向上	人材管理システム PLM・技術情報管理DB MES 映像・画像等魅力情報取得・蓄積	「匠」技術者をはじめとする作り手や生産拠点の格付け評価がなされ、製造単位ごとに生産者情報を設定できている	作り手や生産拠点の格付け評価に必要な実績データを蓄積できている	作り手や生産拠点の魅力にかかわるパラメーターやその実績	仮想空間で作り手や生産拠点の魅力を体験的に理解し、顧客	顧客の反応を具体的なイメージへ転換し、新たな作り手、生産
52	生産進捗や納品予定日を顧客に提示できる仕組み	長納期物件の顧客とのコミュニケーションを円滑化できないか	生産進捗状況がクラウド上に保管され、閲覧できる納期遵守率だけでなく、計画達成率を顧客へ提示できる	販売管理・生産管理システム MES(生産スケジューラー機能) 進捗納期照会・情報開示	顧客が求める視点・粒度で、案件ごとの生産予定・進捗・見通し(標準リードタイム)と想定遅れ要因が把握できる	生産予定・進捗後の見通しに関する情報・データが一元的に管理されている	提示できる	生産進捗を体験的に把握できる	けができる
53	プロセス上の品質への影響度をトレースできる仕組み	市場での品質トラブルに対してその対応が煩雑であり時間を要する	問題が発生した際にその影響範囲を特定でき、迅速な対応が取れる	トレーサビリティ情報管理DB(またはMES) クレーム対応管理 不具合影響範囲特定	想定される顧客要求や不具合への対応に必要なトレーサビリティ項目が特定されている	トレーサビリティ項目とその根拠となるデータが、標準ルールに基づいて蓄積できている	サプライチェーン上の主要部品、製品の主要なプロセスがデータで把握され、想定される不具合発生時の影響範囲が分析できる	問題が生じた時にその影響範囲を仮想空間上で特定し、関連データを閲覧しながら、有効な対策を検討できる	納入後の製品についても、不具合等の情報がアップデートされ、必要な対策を仮想空間上でシミュレートできる

## 施策 不具合発生メカニズムをデータで検証・提示可能な工程分析の仕組み構築

ソリューションは各種計測機器、データ取得ツール、データ管理システム(MES)、BIツールで構成

### 主要ものづくり変革課題

経営課題解決(KGI実現)に必要な変革課題を選定し、各チェーンの悩み・期待を洗い出す。

### 現状レベル

主要な変革課題について、現状レベルを設定し、関連KPIを定量的に把握する。

### 実現レベル

経営課題解決に必要な目指すレベルを設定し、実現KPIを定量的に設定する(製造リードタイム20%減等)。

現状レベルと実現レベルのギャップを埋める取り組みを「施策」として設定する。

# チーム討議におけるリファレンスの使い方 2/2

※「53. プロセス上の品質への影響度をトレースできる仕組み」

実現レベル	Lv1 情報の標準化 想定される顧客要求や不具合への対応に必要なトレーサビリティ項目が特定されている		Lv2 情報・データの蓄積 トレーサビリティ項目とその根拠となるデータが、標準ルールに基づいて蓄積できている		Lv3 データによるプロセス連携 サプライチェーン上の主要部品、製品の重要プロセスがデータで把握され、想定される不具合発生時の影響範囲が分析できる		Lv4 多頻度解析による最適化 問題が生じた時にその影響範囲を仮想空間上で特定し、関連データを閲覧しながら、有効な対策を検討できる		Lv5 現実との双方向連携 納入後の製品についても、不具合等の情報がアップデートされ、必要な対策を仮想空間上でシミュレートできる																																		
システム構成イメージ	<div>トレーサビリティ情報</div> <div>① 識別単位/識別記号情報</div> <div>② 調達/製造/流通実績情報</div>		<div>サプライヤー</div> <div>トレーサビリティ情報蓄積DB</div> <div>①</div> <div>メーカー</div> <div>トレーサビリティ情報蓄積DB</div> <div>②</div> <div>流通</div> <div>トレーサビリティ情報蓄積DB</div> <div>②</div> <div>対応づけシステム</div> <div>トレーサビリティ情報一元管理DB</div>		<div>不具合情報</div> <div>不具合情報受付システム</div> <div>①</div> <div>サプライヤー</div> <div>トレーサビリティ情報蓄積DB</div> <div>②</div> <div>メーカー</div> <div>トレーサビリティ情報蓄積DB</div> <div>②</div> <div>流通</div> <div>トレーサビリティ情報蓄積DB</div> <div>②</div> <div>対応づけシステム</div> <div>トレーサビリティ情報一元管理DB</div> <div>②</div> <div>影響範囲</div> <div>対策</div>		<div>不具合情報</div> <div>不具合情報受付システム</div> <div>①</div> <div>サプライヤー</div> <div>トレーサビリティ情報蓄積DB</div> <div>②</div> <div>メーカー</div> <div>トレーサビリティ情報蓄積DB</div> <div>②</div> <div>流通</div> <div>トレーサビリティ情報蓄積DB</div> <div>②</div> <div>対応づけシステム</div> <div>トレーサビリティ情報一元管理DB</div> <div>①</div> <div>影響範囲特定システム</div> <div>②</div> <div>対策</div> <div>(対策範囲精緻化案)</div>		<div>不具合情報</div> <div>不具合情報受付システム</div> <div>①</div> <div>サプライヤー</div> <div>トレーサビリティ情報蓄積DB</div> <div>②</div> <div>メーカー</div> <div>トレーサビリティ情報蓄積DB</div> <div>②</div> <div>流通</div> <div>トレーサビリティ情報蓄積DB</div> <div>②</div> <div>対応づけシステム</div> <div>トレーサビリティ情報一元管理DB</div> <div>①</div> <div>影響範囲特定システム</div> <div>②</div> <div>対策検証システム</div> <div>対策</div> <div>(自動最適化案)</div>																																		
システムを活用した業務イメージ	<div>① 識別単位/識別記号に関するルールを決める</div> <div>② 識別単位/識別記号ごとに情報取得すべき調達/製造/物流実績情報の項目と取得形式(カラム・書式等)や取得担当を決める</div>		<div>① 各トレーサビリティ情報の記録・保管・伝達方法を決め、DBに蓄積する(内部トレーサビリティ)</div> <div>② サプライチェーンプレイヤーの識別記号を対応付け、各トレーサビリティ情報を一元的に管理・蓄積する(チェーントレーサビリティ)</div>		<div>① クレーム・問い合わせ等の不具合情報を受け付ける</div> <div>② トレーサビリティ情報一元管理DBに基づき、担当者が影響範囲を特定し対策を立案・実施する</div>		<div>① トレーサビリティシステムを活用して不具合の影響範囲を特定する</div> <div>② 特定した影響範囲に基づき、担当者が対策を検討・実施する</div>		<div>① シミュレーションで得た影響範囲に基づき、コンピューターが自動で最適な対策とその効果を検証し、実施を指示する</div>																																		
標準化する情報	<table><tr><th>対象</th><th>内容(例)</th></tr><tr><td>識別単位/識別記号情報</td><td>・識別単位: 個体単位、ロット単位、製品単位等 ・識別記号: 製造番号、ロット番号、製造年月日およびその組み合わせ等</td></tr><tr><td>調達/製造/流通実績情報</td><td>・調達: 原材料入荷先、生産者、産地、製造/出荷日時、検査結果等 ・製造: 生産ライン、責任/担当者、製造日時、製造条件、検査結果、消費期限等 ・流通: 出荷日時、出荷/卸先、運搬条件、保管条件、検査結果等</td></tr></table>		対象	内容(例)	識別単位/識別記号情報	・識別単位: 個体単位、ロット単位、製品単位等 ・識別記号: 製造番号、ロット番号、製造年月日およびその組み合わせ等	調達/製造/流通実績情報	・調達: 原材料入荷先、生産者、産地、製造/出荷日時、検査結果等 ・製造: 生産ライン、責任/担当者、製造日時、製造条件、検査結果、消費期限等 ・流通: 出荷日時、出荷/卸先、運搬条件、保管条件、検査結果等	<table><tr><th>対象</th><th>内容(例)</th></tr><tr><td>不具合情報</td><td>クレーム・問い合わせ内容</td></tr></table>		対象	内容(例)	不具合情報	クレーム・問い合わせ内容	<table><tr><th>対象</th><th>内容(例)</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>		対象	内容(例)			<table><tr><th>対象</th><th>内容(例)</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>		対象	内容(例)																			
対象	内容(例)																																										
識別単位/識別記号情報	・識別単位: 個体単位、ロット単位、製品単位等 ・識別記号: 製造番号、ロット番号、製造年月日およびその組み合わせ等																																										
調達/製造/流通実績情報	・調達: 原材料入荷先、生産者、産地、製造/出荷日時、検査結果等 ・製造: 生産ライン、責任/担当者、製造日時、製造条件、検査結果、消費期限等 ・流通: 出荷日時、出荷/卸先、運搬条件、保管条件、検査結果等																																										
対象	内容(例)																																										
不具合情報	クレーム・問い合わせ内容																																										
対象	内容(例)																																										
対象	内容(例)																																										
実装するソリューション	<table><tr><th>機能名</th><th>機能分類</th><th>ソリューションカテゴリ</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>		機能名	機能分類	ソリューションカテゴリ				<table><tr><th>機能名</th><th>機能分類</th><th>ソリューションカテゴリ</th></tr><tr><td>情報の蓄積</td><td>検知収集</td><td>・識別単位/記号識別(バーコード、RFID等) ・生産管理システム(生産実績管理)【ERP】 ・LIMS(品質試験管理) ・MES(トレーサビリティ管理) ・データ管理システム(DBまたはファイルサーバ)</td></tr><tr><td>一元管理</td><td>蓄積</td><td>・ETL・DWHツール(データ統合・一元管理)</td></tr></table>		機能名	機能分類	ソリューションカテゴリ	情報の蓄積	検知収集	・識別単位/記号識別(バーコード、RFID等) ・生産管理システム(生産実績管理)【ERP】 ・LIMS(品質試験管理) ・MES(トレーサビリティ管理) ・データ管理システム(DBまたはファイルサーバ)	一元管理	蓄積	・ETL・DWHツール(データ統合・一元管理)	<table><tr><th>機能名</th><th>機能分類</th><th>ソリューションカテゴリ</th></tr><tr><td>不具合情報収集</td><td>検知収集</td><td>・コンタクトセンターシステム(クレーム・問合せ管理)</td></tr></table>		機能名	機能分類	ソリューションカテゴリ	不具合情報収集	検知収集	・コンタクトセンターシステム(クレーム・問合せ管理)	<table><tr><th>機能名</th><th>機能分類</th><th>ソリューションカテゴリ</th></tr><tr><td>影響範囲特定</td><td>解析判断</td><td>・生産シミュレータ(工程・プロセス)</td></tr></table>		機能名	機能分類	ソリューションカテゴリ	影響範囲特定	解析判断	・生産シミュレータ(工程・プロセス)	<table><tr><th>機能名</th><th>機能分類</th><th>ソリューションカテゴリ</th></tr><tr><td>対策検証</td><td>伝達制御伝達</td><td>・最適化ツール(不具合対策提案   生成AI)</td></tr></table>		機能名	機能分類	ソリューションカテゴリ	対策検証	伝達制御伝達	・最適化ツール(不具合対策提案   生成AI)
機能名	機能分類	ソリューションカテゴリ																																									
機能名	機能分類	ソリューションカテゴリ																																									
情報の蓄積	検知収集	・識別単位/記号識別(バーコード、RFID等) ・生産管理システム(生産実績管理)【ERP】 ・LIMS(品質試験管理) ・MES(トレーサビリティ管理) ・データ管理システム(DBまたはファイルサーバ)																																									
一元管理	蓄積	・ETL・DWHツール(データ統合・一元管理)																																									
機能名	機能分類	ソリューションカテゴリ																																									
不具合情報収集	検知収集	・コンタクトセンターシステム(クレーム・問合せ管理)																																									
機能名	機能分類	ソリューションカテゴリ																																									
影響範囲特定	解析判断	・生産シミュレータ(工程・プロセス)																																									
機能名	機能分類	ソリューションカテゴリ																																									
対策検証	伝達制御伝達	・最適化ツール(不具合対策提案   生成AI)																																									



# 業務要件の作成例：生産スケジューラー導入に向けた生産計画機能の要件 1/2

N o.	業務機能 大分類	N o.	業務機能 中分類	N o.	業務機能 小分類	現状の問題・課題と 解決方向性	実施タイミング・ 担当者	インプット	業務基準・ 処理方法	アウトプット	主なシステム要求事項
1	生産計画	1	製造オーダー の生成	1	計画生産： 出荷オーダー の取得	●（省略）	随時 ※システム担当者が原 則は月一回の更新を想 定	ロット情報 （品目・数量・出 荷月）	SCM・S&OPツ ール上にあるデータ を自動取得	スケジューリング掲 載に使える形式に 保持された出荷 オーダー一覧	➤（省略）
				2	補充生産： 製品在庫情 報の取得	●現状は全品目で月次需要予測 に基づく供給計画作成を行っている ●計画生産方式と補充生産方式 のハイブリット化により、一部品目 の計画プロセスそのものを省き計 画作成工数を削減する	随時 ※将来的には計画サイ クル自体の見直しを視 野に入れているが、実 装初期は原則は月一 回の更新を想定	工場および外部 倉庫の在庫情報 （品目・有効在庫 数量）	ERPにあるデータ を自動取得	補充オーダー生成 に使える形式に保 持された品目別 有効在庫数一覧	➤計画生産方式・補充生産方式ともに対応可 能なシステムであること ➤SCM・S&OPツールで補充オーダーを生成する 運用も想定できるが、現時点で詳細が確定し ていないため、スケジューラー側での補充オー ダー生成を想定すること
				3	補充生産： 補充オーダー の生成	●同上	随時 ※将来的には計画サイ クル自体の見直しを視 野に入れているが、実 装初期は原則は月一 回の更新を想定	補充オーダー生 成に使える形式 に保持された品 目別有効在庫数 一覧	補充点・補充ロット サイズマスタと突合 ※スケジューラーに マスタを保有する	スケジューリング掲 載に使える形式に 保持された補充 オーダー一覧	➤（省略）
				4	計画生産/補 充生産： 製造オーダー の生成	●同上	随時 ※システム担当者が原 則は月一回の更新を想 定	出荷オーダー一 覧 補充オーダー一 覧	データを自動統合	スケジューリング掲 載に使える形式に 統合された製造 オーダー一覧	➤計画生産・補充生産それぞれで同一品目オー ダーが生成された場合でも同一品目と認識して 統合できること（作りだめのケースを想定） 例）製品A（出荷オーダー）、製品B（補充オー ダー）
				5	先行発注材 料の納入予 定情報の取 得	●Excelベースでの作業により、作 成・変更の手間が工数負担と なっている ●スケジューリングソフトでERPデー タ自動取得により計画作成/変 更の工数を削減する	随時 ※システム担当者が原 則は月一回の更新を想 定	材料別の発注・ 納入予定情報	ERPにあるデータ を自動取得	スケジューリング掲 載に使える形式に 保持された先行 発注材料の納入 予定一覧	➤（省略）
				6	先行発注材 料の材料試 験オーダーの 生成	●（省略）	随時 ※システム担当者が原 則は月一回の更新を想 定	スケジューリング掲 載に使える形式 に保持された先 行発注材料の納 入予定一覧	計画対象月の納 入予定情報を自 動選別	スケジューリング掲 載に使える形式に 保持された先行 材料試験オーダー 一覧	➤（省略）
		2	負荷計画作 成	7	工程別負荷 計算	●現状では、負荷の見える化・平 準化を積極的に検討するプロセ スそのものがない ●負荷積み・負荷山崩しを行い、 計画策定時の負荷平準化を図 る	随時 ※システム担当者が原 則は月一回の更新を想 定	製造オーダー一 覧	品目別・工程別標 準工数マスタと工 程別能力マスタと 突合	確定対象期間に おける工程別負 荷率	➤工程別負荷は工程別・ライン別で見えること ➤所与の確定期間での無限負荷積みを行い、 確定期間における負荷率が見えること ➤負荷計算はインプットされた製造オーダー分す べてに対して行うが、通常はXヵ月先までの製造 オーダーがインプットされる
				8	負荷調整	●計画プロセスにおける確定概念が なく、直前まで計画がFIXしない ●計画確定概念を導入し、外乱か ら計画を守る ●確定計画でのやりじまい運用を 徹底し、計画遅れを最小化する		製造オーダー一 覧	品目別・工程別標 準工数マスタと工 程別能力マスタと 突合	確定対象期間に おける工程別負 荷率 負荷調整後の製 造オーダー一覧	➤確定期間ごとの工程別負荷率を確認しながら、 期間を跨いだ前倒し・後倒しが行えること ➤前倒し・後倒しした結果の工程別負荷率が見 えること

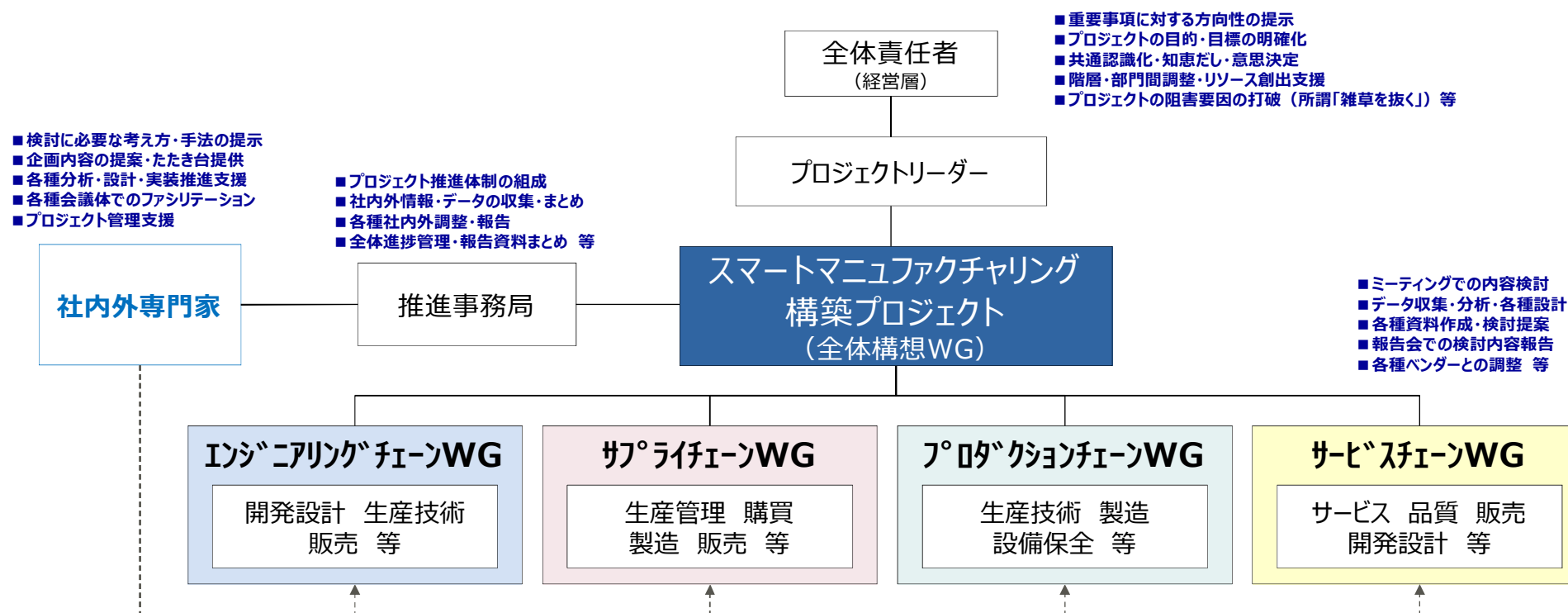
# 業務要件の作成例：生産スケジューラー導入に向けた生産計画機能の要件 2/2

N o.	業務機能 大分類	N o.	業務機能 中分類	N o.	業務機能 小分類	現状の問題・課題と 解決方向性	実施タイミング・ 担当者	インプット	業務基準・ 処理方法	アウトプット	主なシステム要求事項
1	生産計画 (続き)	3	週次生産計 画作成	9	XX工程計画 作成（日程 展開）	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Excelベースでの日程計画作成により作成/変更の手間がかかる</li> <li>●スケジューリングソフトの活用により、計画作成/変更の手間を削減する</li> </ul>		負荷調整後の製造オーダー一覧 (日程計画作成対象分)	制約条件リスト、保有能力に基づき、スケジューラーで自動立案	調剤充填日程計画(推奨案)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢1時間単位のガントチャート形式で見えること</li> <li>➢計画対象期間における平準化・効率化案を提示すること(順序制約および有限能力を踏まえた計画案を立案すること)</li> <li>➢切替マスに依りロット間・品種間の切替時間を考慮した計画を作成すること</li> </ul>
				10	XX工程計画 作成（日程 調整）	●（省略）	計画作成時点においてスケジューラーが提示した日程計画を計画担当者が目視で検証する運用を想定	調剤充填日程計画(推奨案)	スケジューラーで手動調整	調剤充填日程計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢設定した期間においてガントチャートを手動で動かしながら調整できること</li> <li>➢ガントチャートで示す日程計画と連動して負荷率が見えること</li> </ul>
		4	日程計画承認	11	承認	●（省略）	随時 ※日程計画作成および修正の都度、承認者が更新できる	各日程計画	スケジューラーで自動取得・統合	ERPにエクスポート可能な形式に保持された日程計画一覧	➢（省略）
				12	外部システム へのエクスポート	●（省略）	日程計画承認の都度	ERPにエクスポート可能な形式に保持された日程計画一覧	ERPに自動エクスポート ※必要に応じて連携可能なデータ形式に変換すること	ERPの生産計画	➢スケジューラーで作成した日程計画をERPに取り込み、MRP展開や在庫引当等の必要機能に活用できること

# 推進体制の作成例

- 部門や組織を超えた新たな「つながり」を生み出すスマート化構想では、既存の各部門を主体とした取組みとは離れて、部門横断の推進プロジェクトを立上げ、思い切った視点から自らの将来を構想し、その実現に向けたチャレンジを継続的に仕掛けていくアプローチが有効である。
- 一方、将来構想は、目に見えない抽象的な「構造物」であり、何を議論し、どうまとめれば将来構想になるかから手探りになることが多い。
- 部門横断的なメンバーによる議論を効果的、効率的に行うには、基本となるプロジェクトの設計を基に、部門横断的な推進体制を構築し、権限・責任をもったリーダーの下、一定期間で具体的な行動・成果を生み出すことが重要である。

青字：プロジェクトでの主な役割





## 推進スケジュール作成例

- 推進スケジュールは、プロジェクトのスコップや導入対象のソリューションによって様々となるが、一つの目安として、企画フェーズを4-6か月程度で実施してスマート化に向けた一連の施策を企画構想し、主要な施策から基本設計フェーズ3か月、ITベンダー選定3か月、実装フェーズ6-12か月へと展開していくことが一つの目安である。
- あるプロジェクトで具体的な行動・成果が得られると、それが成功事例となって、他の取組みにも前向きな示唆が得られることが多い。

