

製造業様
必見！

HITACHI
Inspire the Next

グローバル時代に「勝つ」ものづくりのために － PLM導入の勧め －



PLM : Production Lifecycle Management
PDM : Product Data Management
ERP : Enterprise Resources Planning
MES : Manufacturing Execution System
BOM : Bills of materials
SCM : Supply Chain Management
CRM : Customer Relationship Management

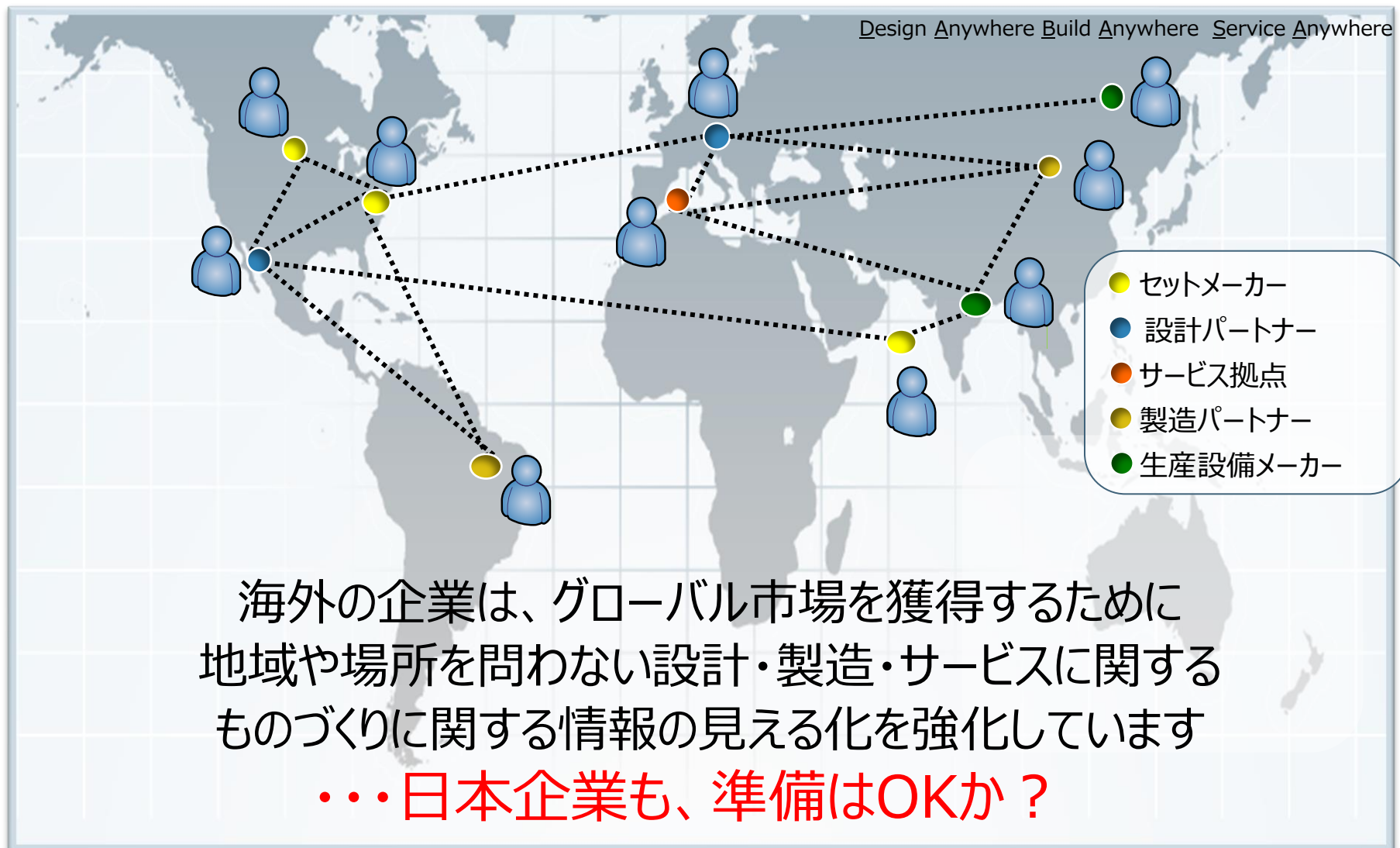
目次

1. 製造業を取り巻く環境
 - ビジネス上の課題
 - 製品開発の課題
2. PLMの重要性
 - PLMの定義
 - ITシステムの課題
 - 期待する効果
 - 過去事例

目次

1. 製造業を取り巻く環境
 - ビジネス上の課題
 - 製品開発の課題
2. PLMの重要性
 - PLMの定義
 - ITシステムの課題
 - 期待する効果
 - 過去事例

どこでも設計、どこでも製造、どこでもサービス



コンセプト



【高機能×高付加価値】 要素開発や商品企画と一体の製品づくり

【機能 8 割 + 価格半値】 ボリュームゾーン向けの 2 次ブランドづくり

【アジア内需化の対応】 国際分業時代のグローバル人材づくり



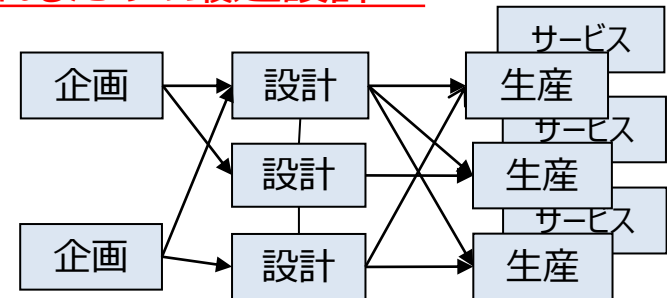
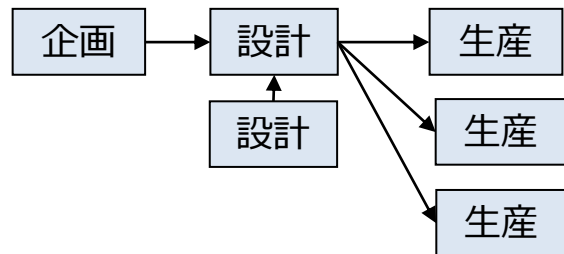
ビジネス モデル

過去 → 現在 → 未来

グローバル規模の標準化でムダな固定費削減！

製品情報の見える化で国際分業の促進！

各国の特徴を生かした売れるための最適設計！



国内本部

国内グループ

海外現地法人

【問い】 利益率が最も高いものづくりプロセスはどこですか？

	電気機器	機械	自動車	精密機械	繊維製品
研究	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
開発・設計・試作	17.2%	8.5%	5.0%	23.5%	0.0%
製造・組立	40.3%	39.3%	66.7%	23.5%	22.2%
販売	23.0%	20.3%	22.2%	35.3%	66.7%
アフターサービス	9.4%	29.1%	18.2%	14.3%	0.0%
リサイクル	0.0%	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%

出所：経済産業省

たとえ、製造/組立/販売で儲けても

研究/開発/設計やアフターサービスで利益貢献がなければ

企業全体での収益性にマイナス影響

ものづくり全プロセスで経営視点のイノベーションを！

- ◆ 世の中のトレンド、、、「サブスクリプション(定額制サービス)」「働き方改革」
 - ・ 製造業自体も変革し、「楽して儲ける」「付加価値での差別化」

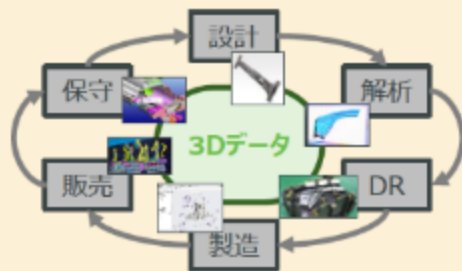
視点は『**グローバル**』、方向性は『**新市場・新製品・新サービスの創出**』

- ✓ 技術者の創造的業務の比率を上げる
- ✓ 既存製品対応を効率化しリソースを再配置する
- ✓ 新しい視点の製品機能やサービスを取り入れる
- ✓ 海外市場の開拓と現地仕様の製品を開発する etc

昨今の取り組み、トレンド

3Dデータの徹底的活用

上流から後工程まで3Dデータをしゃぶりつくす



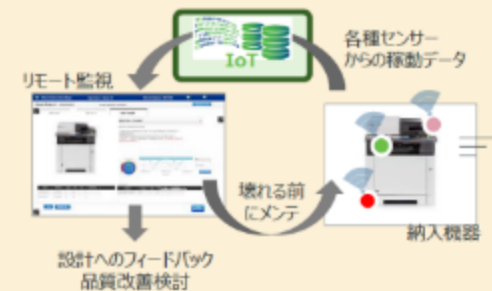
マスターデータの一気通貫連携

製品マスターデータの連携により設変サイクル向上、生産L/T短縮



スマートプロダクト／スマートサービス

壊れる前に対応できるサービス対応力で他社と差別化



製品のライフサイクル



ものづくりのQCD

- Q** 品質の作りこみは企画構想から始まっている
- C** 製品コストの70%以上は製造する前に決定してしまう
- D** 開発設計の進捗状況が、市場投入のタイミングを左右している

市場が変化しても
開発中止がで
きな企業体質

設計者の
モチベーション低下
による品質問題

設計不良による
リコールによっ
て一瞬で失う信頼

突然の信用不安
や賠償責任によ
って発生した特
別損失が経営を
圧迫

有害物質の混入
による突然の輸
入規制

目次

1. 製造業を取り巻く環境
 - ビジネス上の課題
 - 製品開発の課題
2. PLMの重要性
 - PLMの定義
 - ITシステムの課題
 - 期待する効果
 - 過去事例

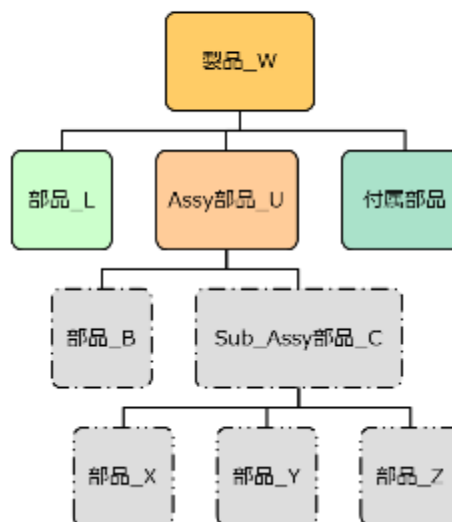
【部門間で話す際の共通言語(インプット資料)はなんですか？】

- 図面
- CADデータ
- 部品表(BOM)
- 設計資料
- 検査成績表

etc

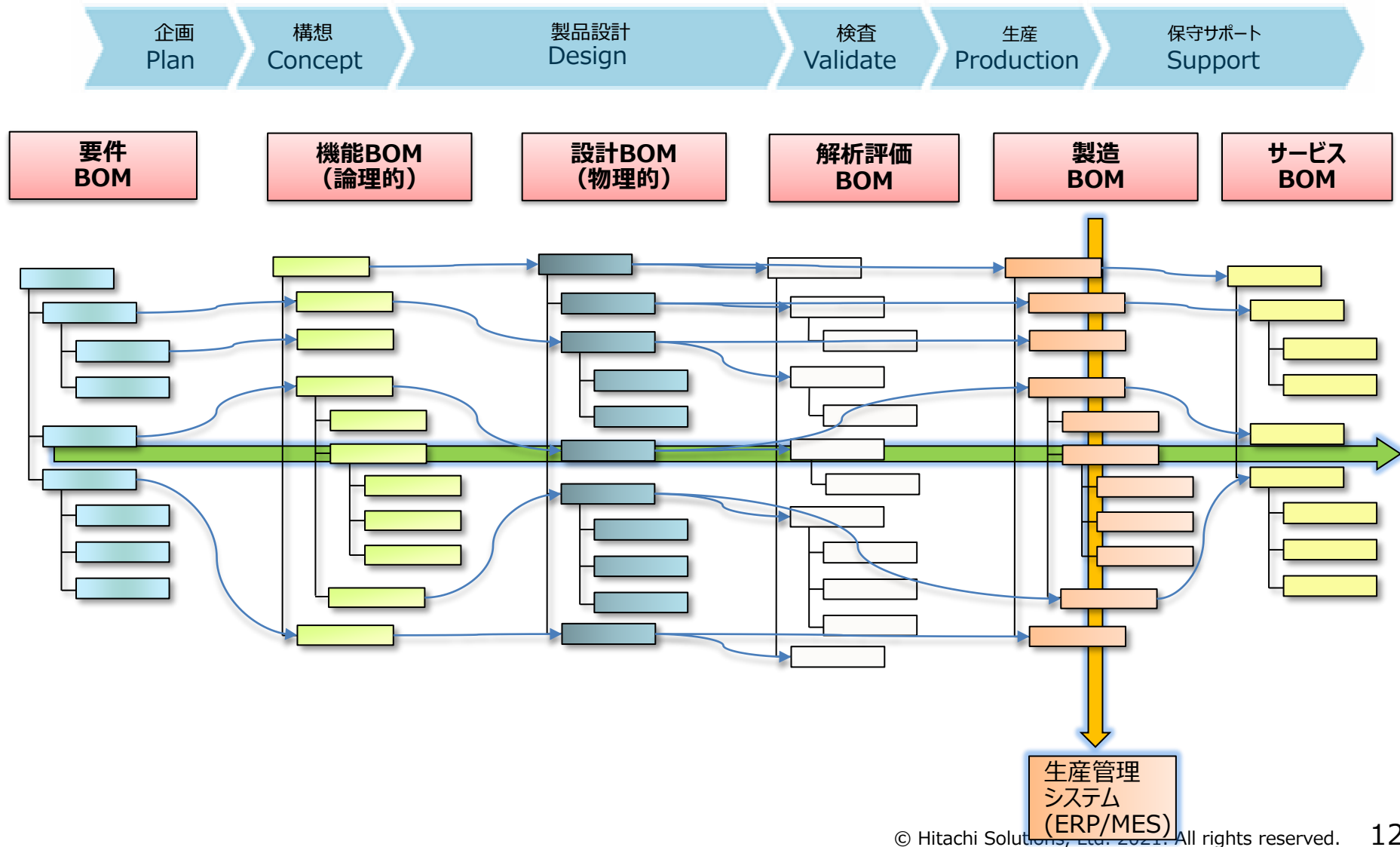
✓部品は階層（レベル）で紐付けられ、部品構成表として管理される。

製品構成展開図（ツリー）



レベル	部品名	部品番号	使用数	備考
1	部品_L	L000001	1	ラベル
1	Assy部品_U	000010	1	総組
2	Sub_Assy部品_C	000012	(1)	
3	部品_X	000015	((1))	
3	部品_Y	000016	((1))	
3	部品_Z	000017	((1))	
2	部品_B	000011	(1)	
1	付属部品	F00001	1	CD、取説

PLM：各業務で共有しているデータを電子化して利活用





国際間での業務仕分け

コンカレント設計時の製品上の問題点を
国や地域をまたいでも仕分けできるか？



開発プロジェクトのマネジメント

意思決定のために、開発の進捗と問題点が
リアルタイムに見える化できているか？



設計コラボ時の品質と信頼性

ユーザ個人や部内の生産性を確保しつつ、
エレメカソフトの信頼性設計ができているか？



トータルコスト管理

製品ライフサイクルで発生するコスト情報を
関係者全員が最新情報を共有しているか？



データ・セキュリティの確保

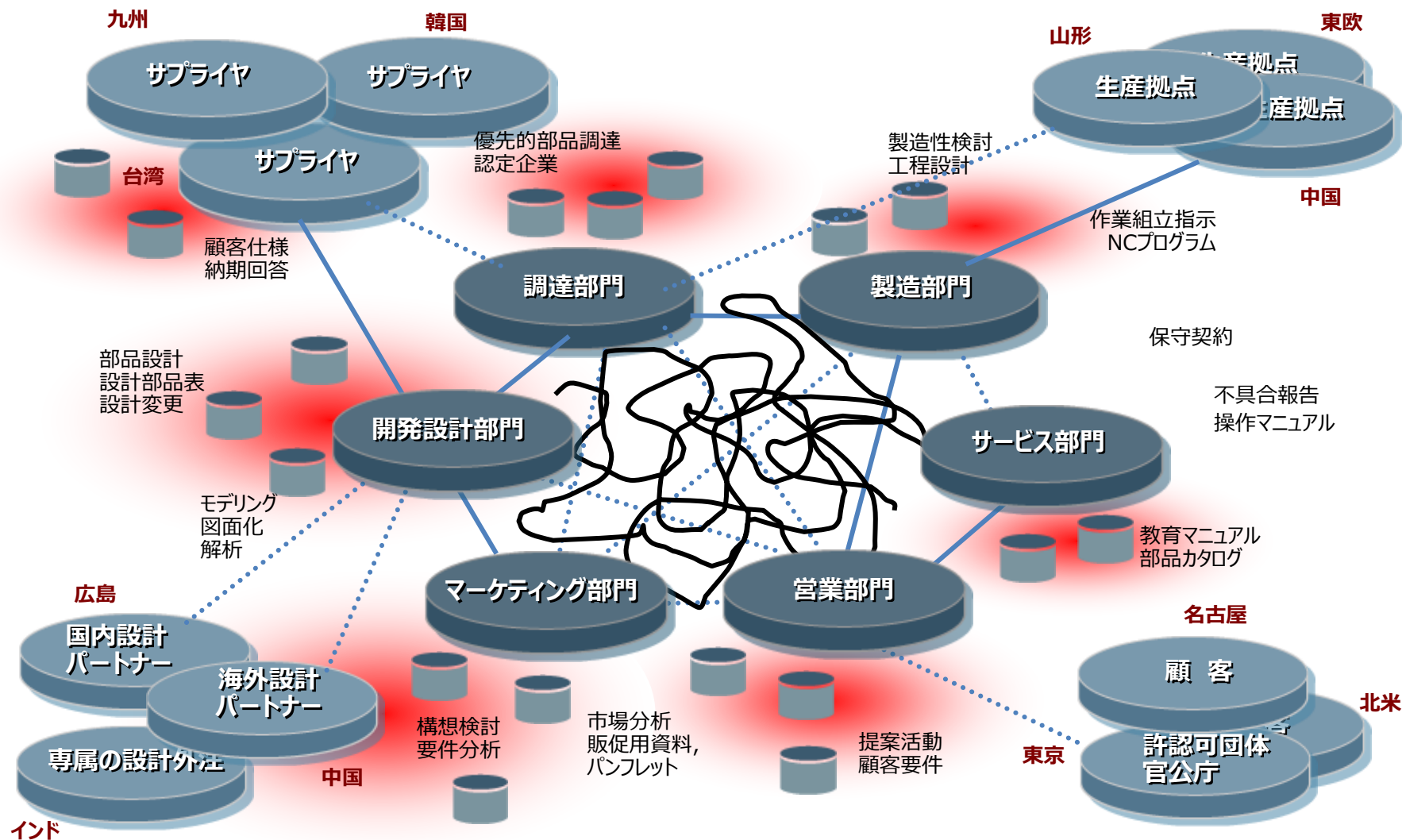
重要な機密データを安全安心に
外部パートナー企業と共有できているか？

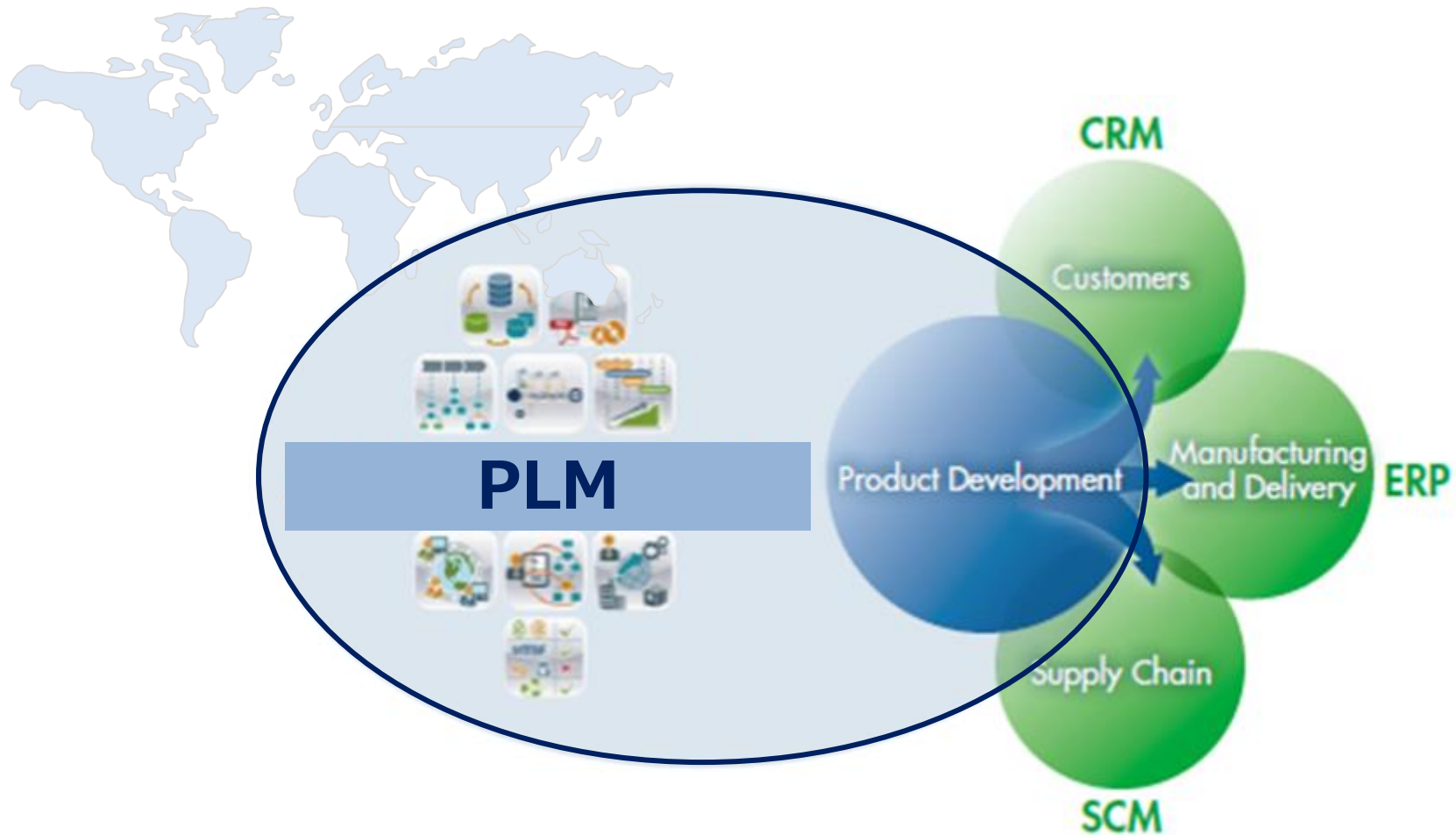


システム・パフォーマンスの改善

グローバル規模で、最新の製品データに
ストレスなくアクセスできるIT基盤か？

複雑化し、点在してしまったIT基盤





“ものづくり情報”を中心とした戦略的経営システム

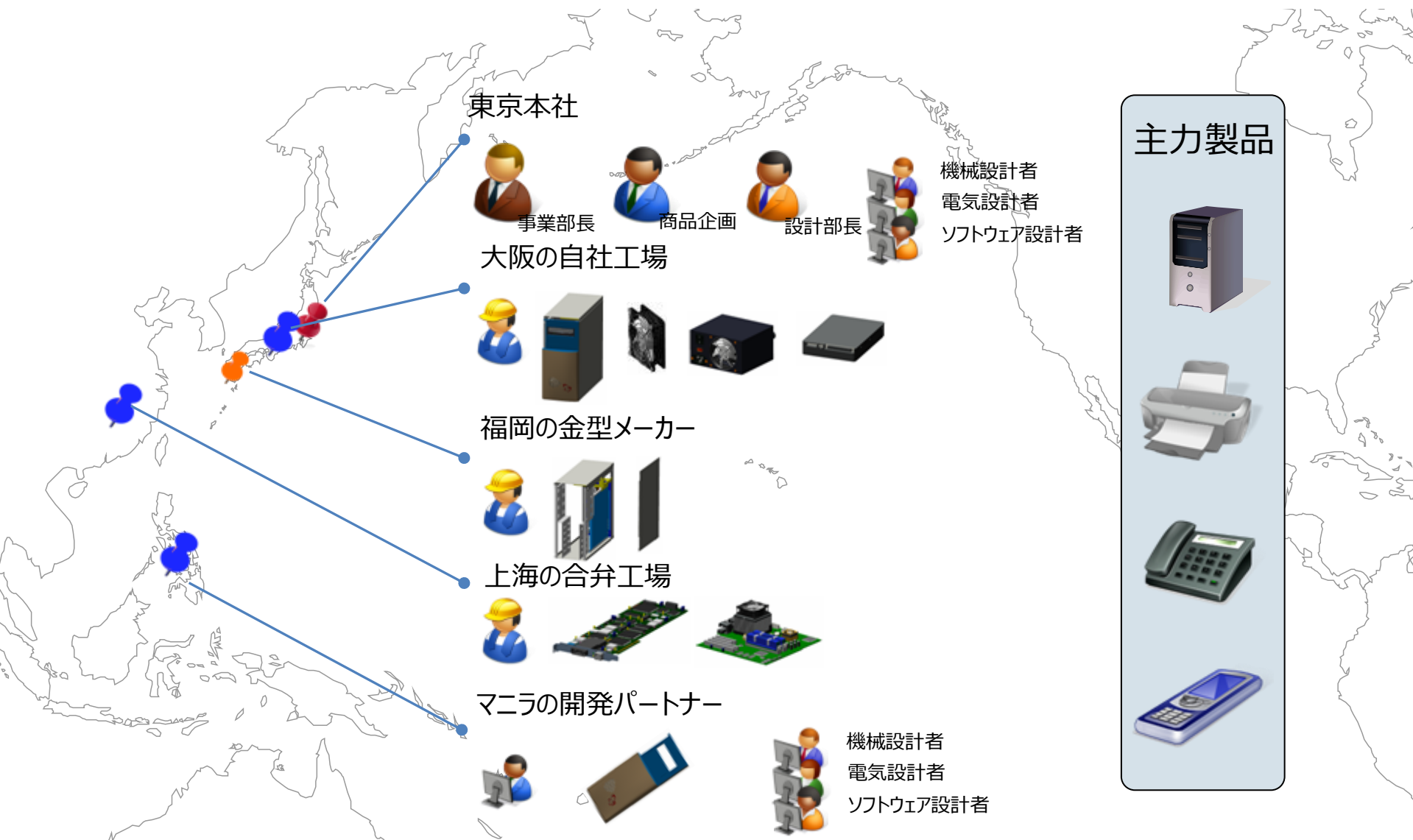
■定性的な効果

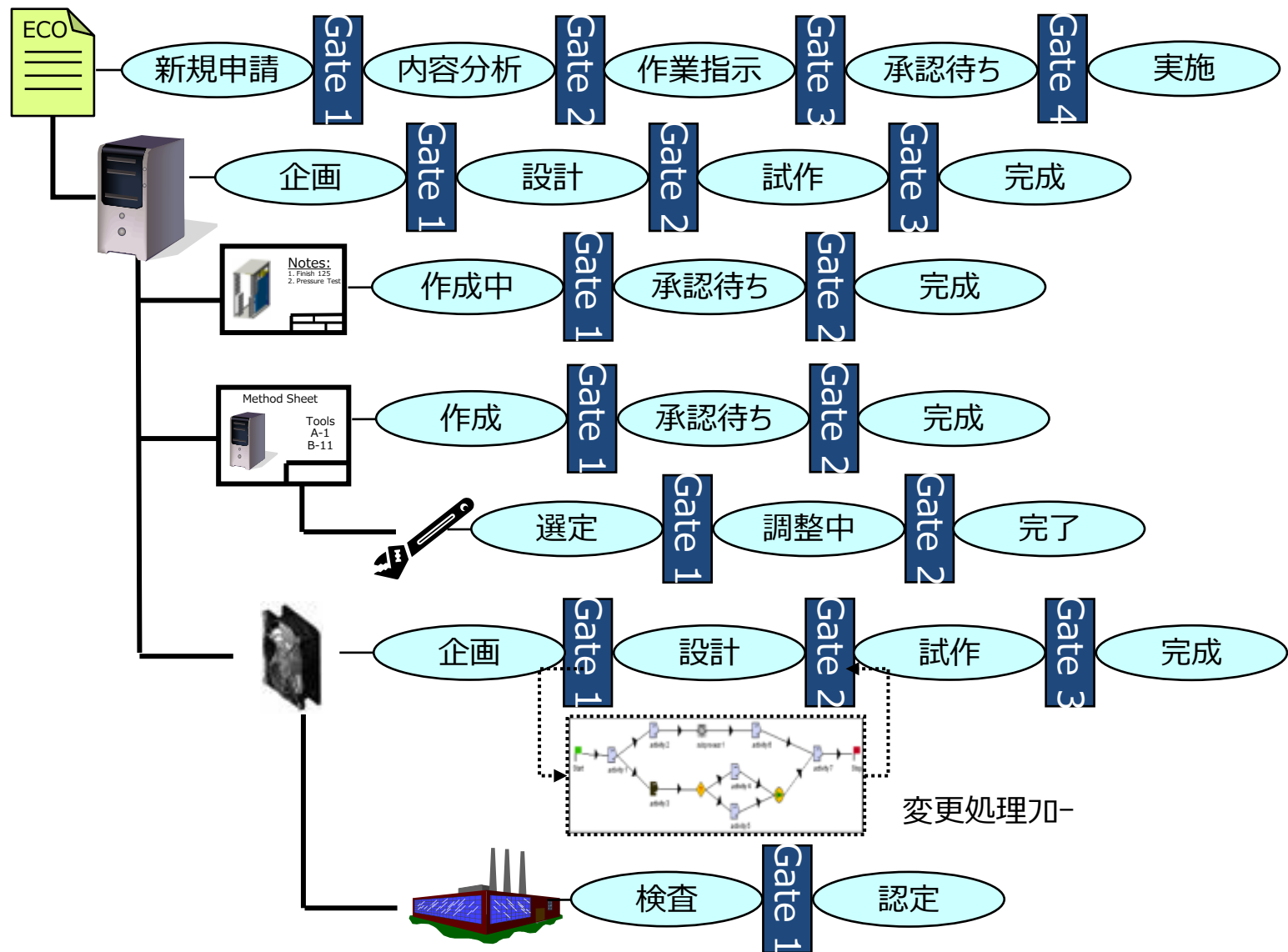
- 開発リードタイムの短縮
- 業務プロセスの標準化による製品品質の向上
- 製品情報の変更内容の全社的な見える化による意思決定のスピードアップ
- 部品体系を整備し、部品表（BOM）管理における製品コストの削減
- 法規制や製品リコールに関連する損失コストの削減
- 製品ノウハウやナレッジの収集・分類・管理による、ものづくり技術伝承に貢献

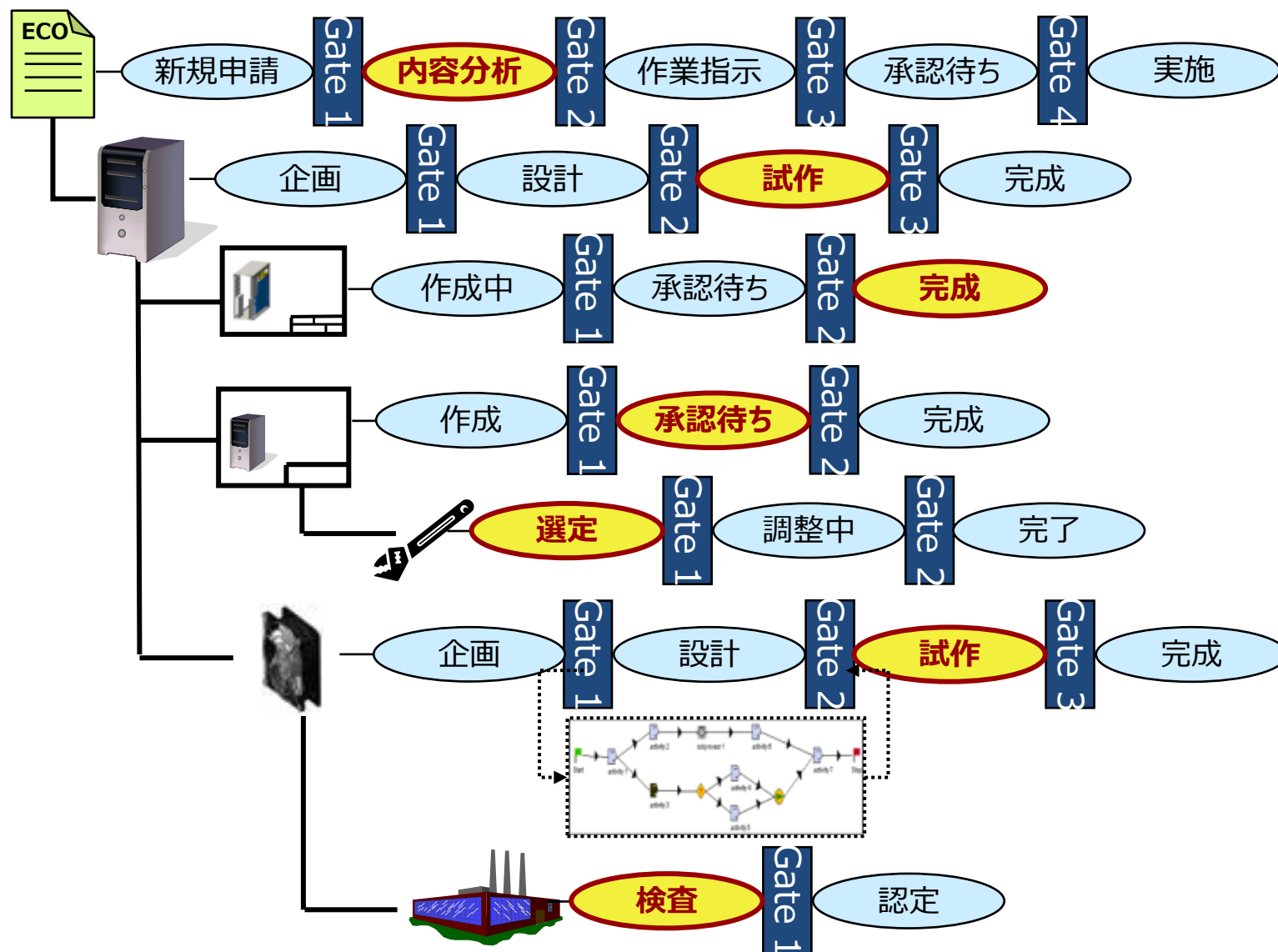
■定量的な効果

- 設計変更にかかるトータル時間の60～85%短縮
- ムダな業務工数を25%削減
- 誤った古い設計情報による製造側の手戻りを10～30%削減
- 後工程の費用のかさむ変更作業を70%削減
- 人件費削減による設計変更効率が25%向上
- 冗長的なデータ入力を削減することで生産性が50～70%改善
- 経営的な意思決定や市場投入への影響度分析にかかる時間が20～50%削減
- 実際の設計変更の実施時間が15～25%削減
- 書類作成時間や進捗確認のトラッキング作業が40%削減

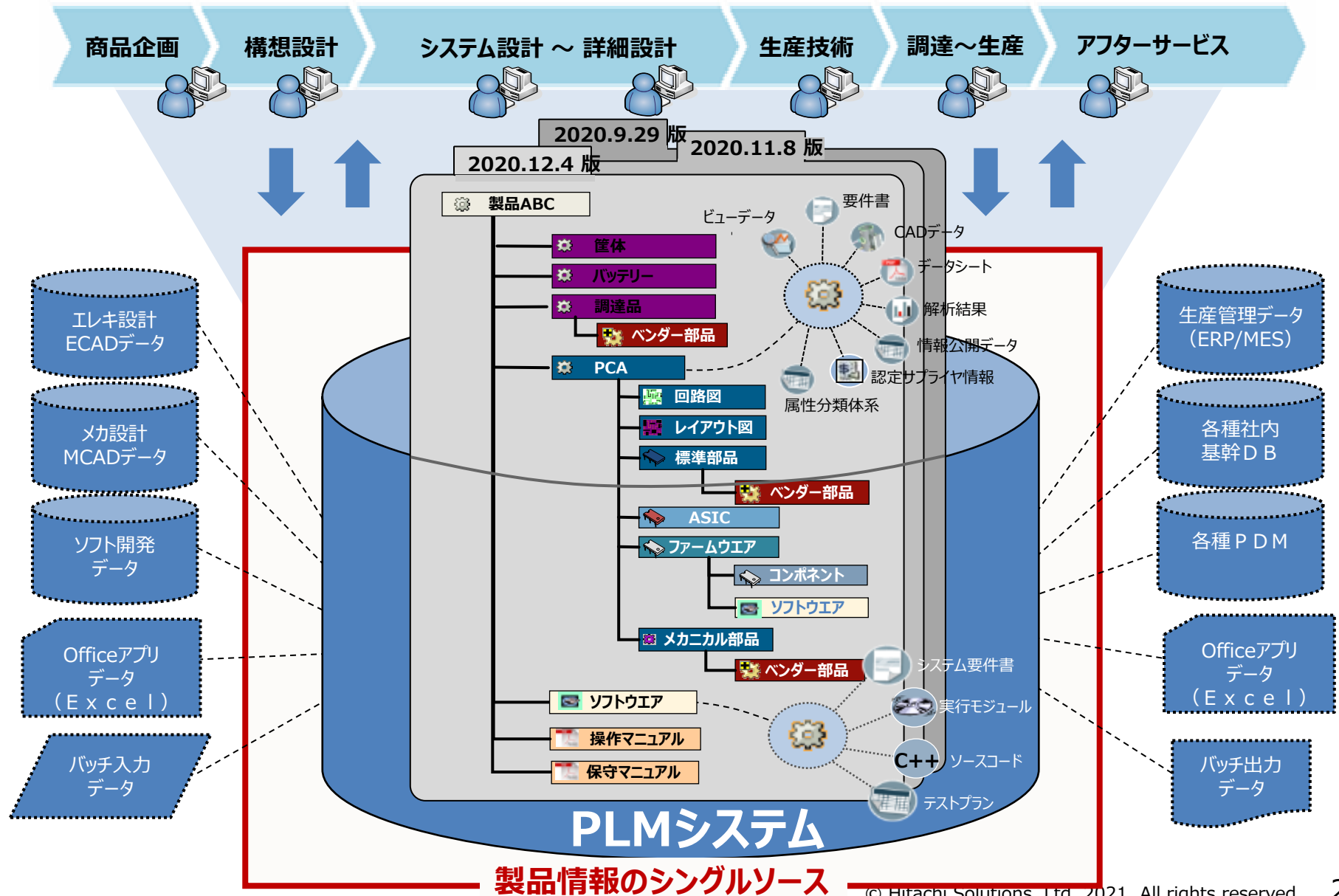
グローバルものづくり体制 (例)





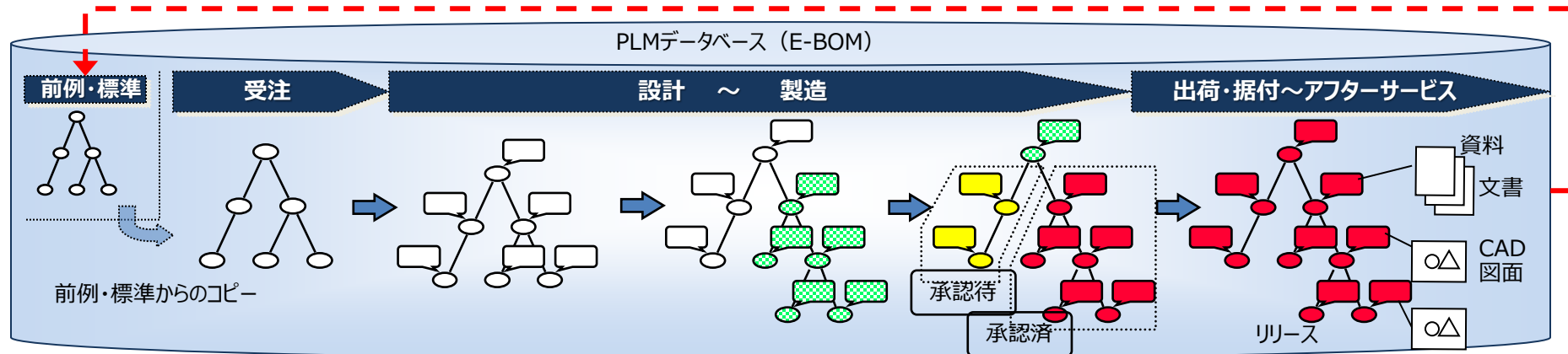


PLMのイメージ：与えられた権限の中で自由に製品情報にアクセス



設計システム連携の強化

- ◆ 先行手配やサミダレ手配の実施
- ◆ 設計BOM (E-BOM) と生産BOM (M-BOM) との連動

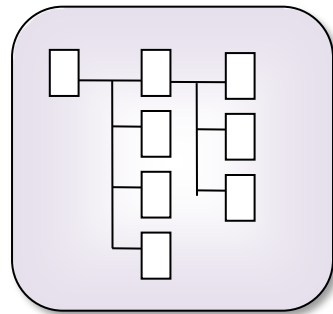


- ・標準構成を流用して新規プロジェクトを定義
- ・各装置の担当者と納期を設定

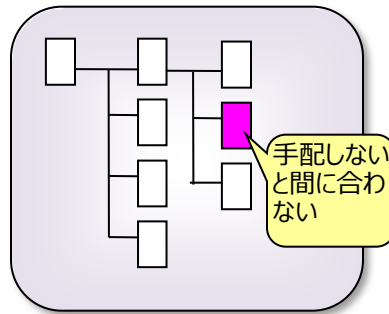
- ・設計進捗に応じて、E-BOMとM-BOM連携を図りながら構成を成熟させる。

- ・全員が常に整合性の取れた最新の製品データにアクセス可能

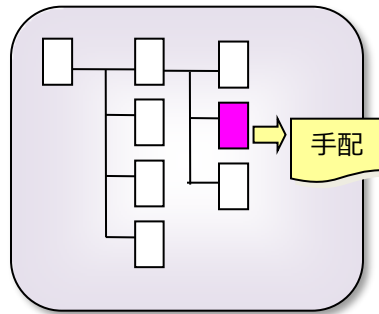
技術情報閲覧



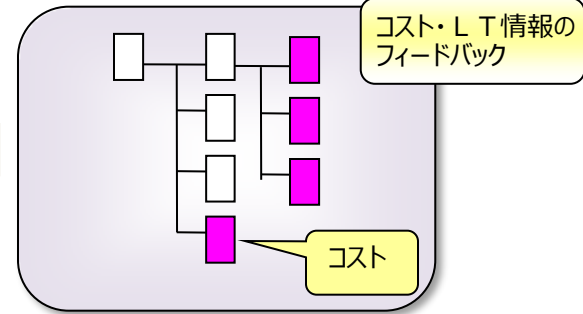
PLMからの I F により
プロジェクト定義
(製品構成を初期段階から周知)



過去データから最遅手配
タイミングにかかる構成を抽出
『出図・承認タイミングの警告』



PLMの承認済データを
プロジェクト定義に反映
『最遅手配タイミングにあわ
せた、承認分構成の手配』



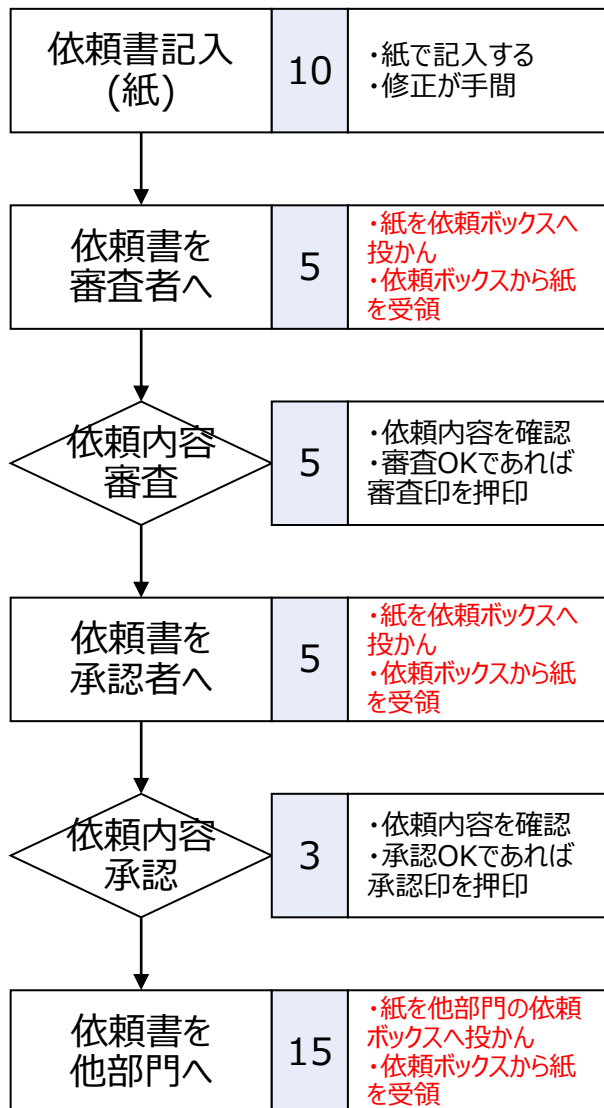
実績情報の収集
PLMへのフィードバック

生産情報閲覧

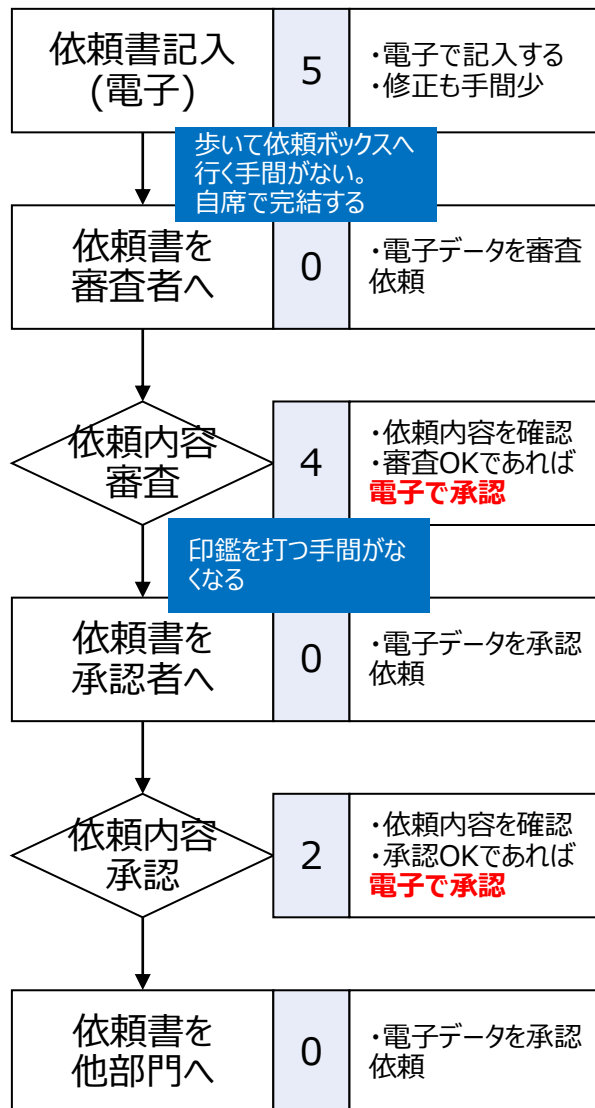
(先行手配の実施)

導入効果（他社事例）

AsIs



ToBe



見える効果（定量的効果）

- ・電子化することで、紙の出力を削減可能
例)
月 100枚 → 0枚
1枚当たりの印刷料：10円（紙代・インク代）
合計：100*10=1000円 削減可能
- ・承認までのリードタイム短縮
例)
1枚当たり 43分 → 11分
月当たりの枚数100枚（単価1万）
合計：43*100=4300分
4300*1万=4300万 工数削減可能

+a

見えにくい効果（定性的効果）

- ・過去トラが可能
類似の依頼書などを検索及び参照できる
- ・現在の進捗状況が確認可能
紙での管理だと、どの状況（人）でとまっているかを確認可能（→フォローできる）
- ・海外を含めて依頼を発行可能
- ・依頼書の紙の管理庫が必要なくなり、フロアスペースが活用可能
- ・電子化（システム化）することで、フローの標準化が可能となる
- ・画面＝帳票と考え、フォーマットを作り込まない

HITACHI
Inspire the Next