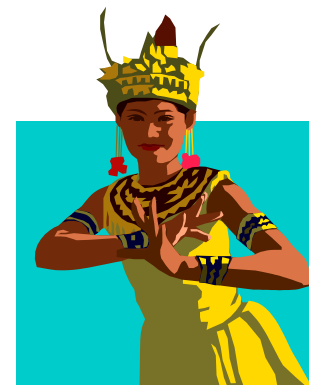




インドネシア工場の サプライチェーン改善技法





自己紹介

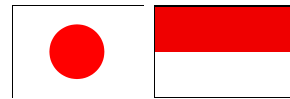


- 1975/4～1998/6 ヤマハ(株)入社 インドネシア工場立上支援部門配属
- 1998/6～1987/3 インドネシア工場生産課長 電子鍵盤楽器の組立生産
- 1987/3～1995/7 インドネシア工場長 電子楽器、ピアノ、ギターの輸出拠点化
- 1995/8～2005/3 帰国、インドネシアを普及品の生産拠点化するプロジェクト
- 2005/3～現在 ヤマハ退職、インドネシア進出サポートコンサルタントとして独立
インドネシア語翻訳・通訳
- 静岡大学客員教授、専修大学客員講師
- 独立行政法人日本貿易振興機構(JETRO)専門家
- 独立行政法人 中小企業基盤整備機構アドバイザー
- 一般社団法人海外事業支援センター(OBAC)アドバイザー
- 一般財団法人海外産業人材育成協会(AOTS)講師
- 一般社団法人日本インドネシアビジネス協会(ABJI)理事
- などを経歴し、これまでのインドネシア進出支援企業数は約100社

インドネシアとの関わりも48年になりました



セミナー要旨



- 材料を調達し、製品に加工し、そして販売すると言う、サプライチェーン・プロセスの改善技法は、Supply-Chain Councilが発行するSupply-Chain Operation Reference (SCOR)モデルの中で、500以上の実証事例として紹介されています。
- 筆者はこのSCORモデルが日本に紹介された2000年初期に、このモデルの日本企業への普及と共に、これを活用して多くの日本企業のサプライチェーン・プロセスの改善を指導して来ました。
- このセミナーではこれらの経験を基に、インドネシア工場のサプライチェーン・プロセスを改善するための技法を、いくつか選んで出来るだけ簡単に紹介します。
- ほとんどの技法はITシステムの活用を前提としていますが、考え方を応用するだけでも効果が期待されますので、是非、挑戦してみましよう。



目次



I. 計画プロセス

1. イベントドリブン・サプライチェーン再計画
2. 協働による計画、予測、補充 (CPFR)
3. ERPシステムとCRMシステムの連携
4. 販売・生産と経営の統合計画(S&OP)
5. APSシステム

II. 調達プロセス

1. 自動在庫可視化および計画システム
2. ベンダー主導型在庫管理(VMI)
3. 荷受人と乙仲業者への書類の直接転送
4. 使用場所へのサプライヤからの直接納入
5. コンカレントエンジニアリング

III. 生産プロセス

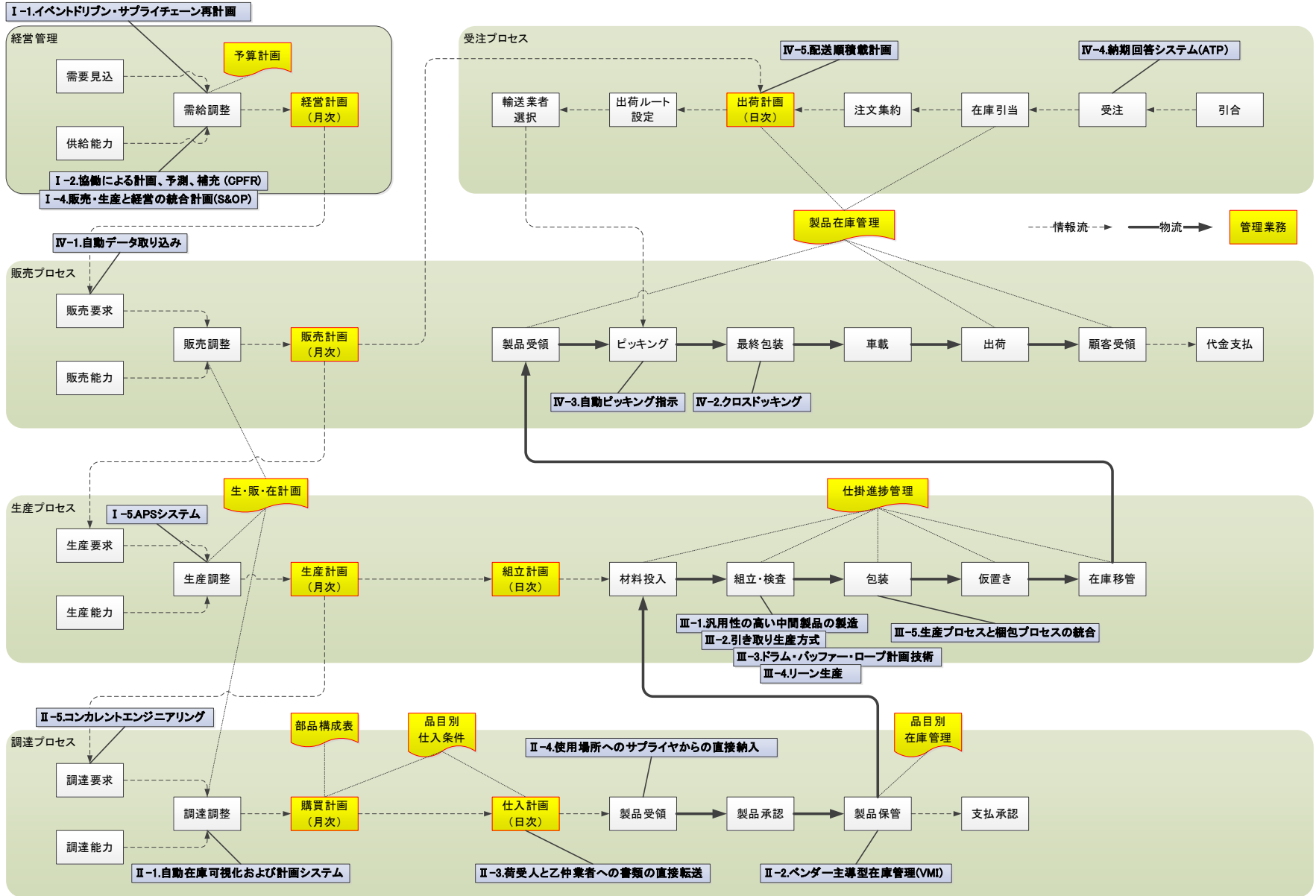
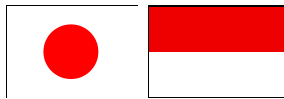
1. 汎用性の高い中間製品の製造
2. 引き取り生産方式
3. ドラム・バッファ・ロープ計画技術
4. リーン生産
5. 生産プロセスと梱包プロセスの統合

IV. 販売プロセス

1. 自動データ取り込み
2. クロスドッキング
3. 自動ピッキング指示
4. 納期回答システム(ATP)
5. 配送順積載計画

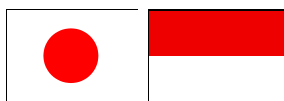


改善技法のマッピング

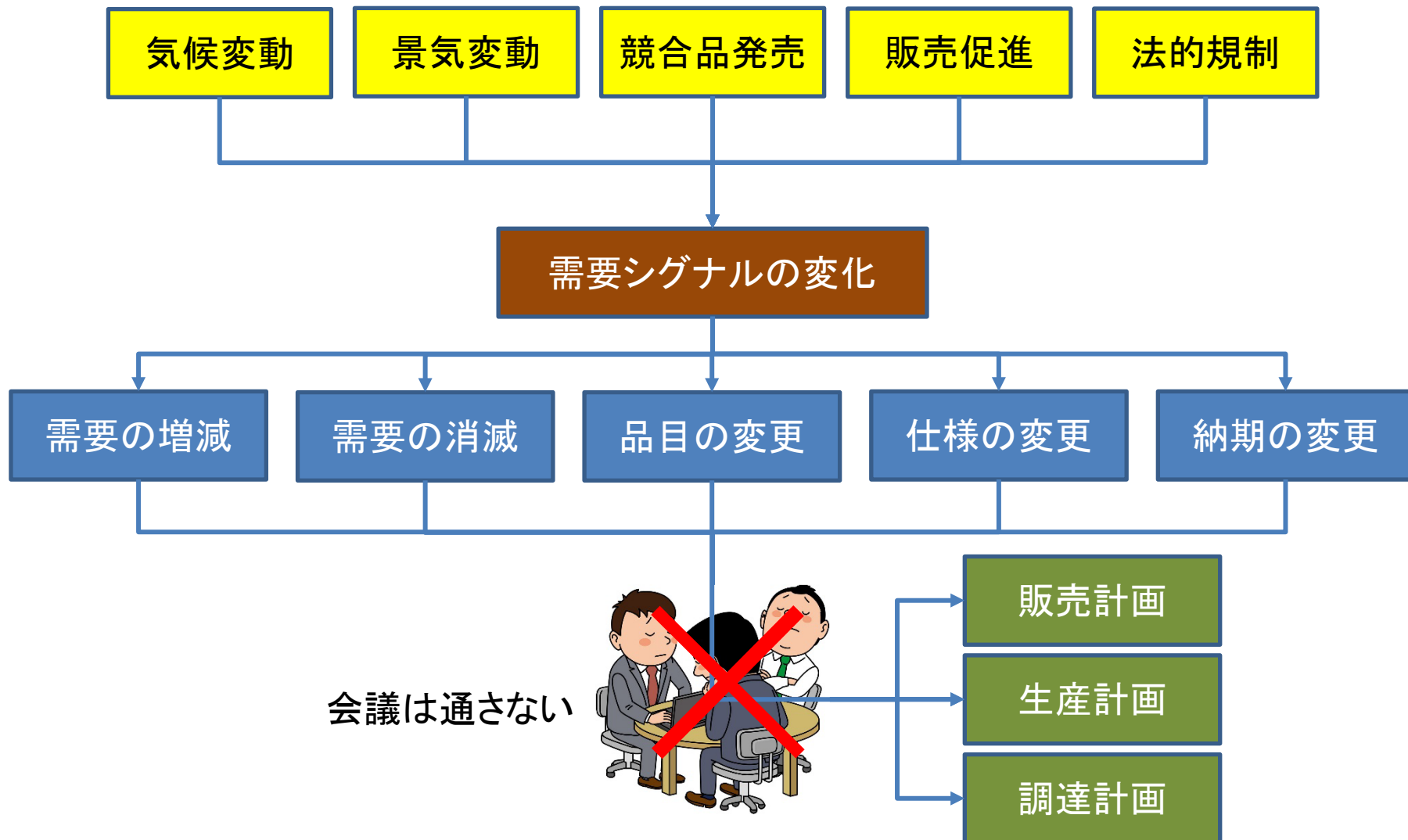




1.-1 イベントドリブン・サプライチェーン再計画

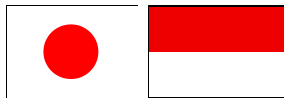


イベントドリブン(Event Driven)による需要シグナルの変化が、生産と供給の計画更新に即時に反映される仕組みを作る。

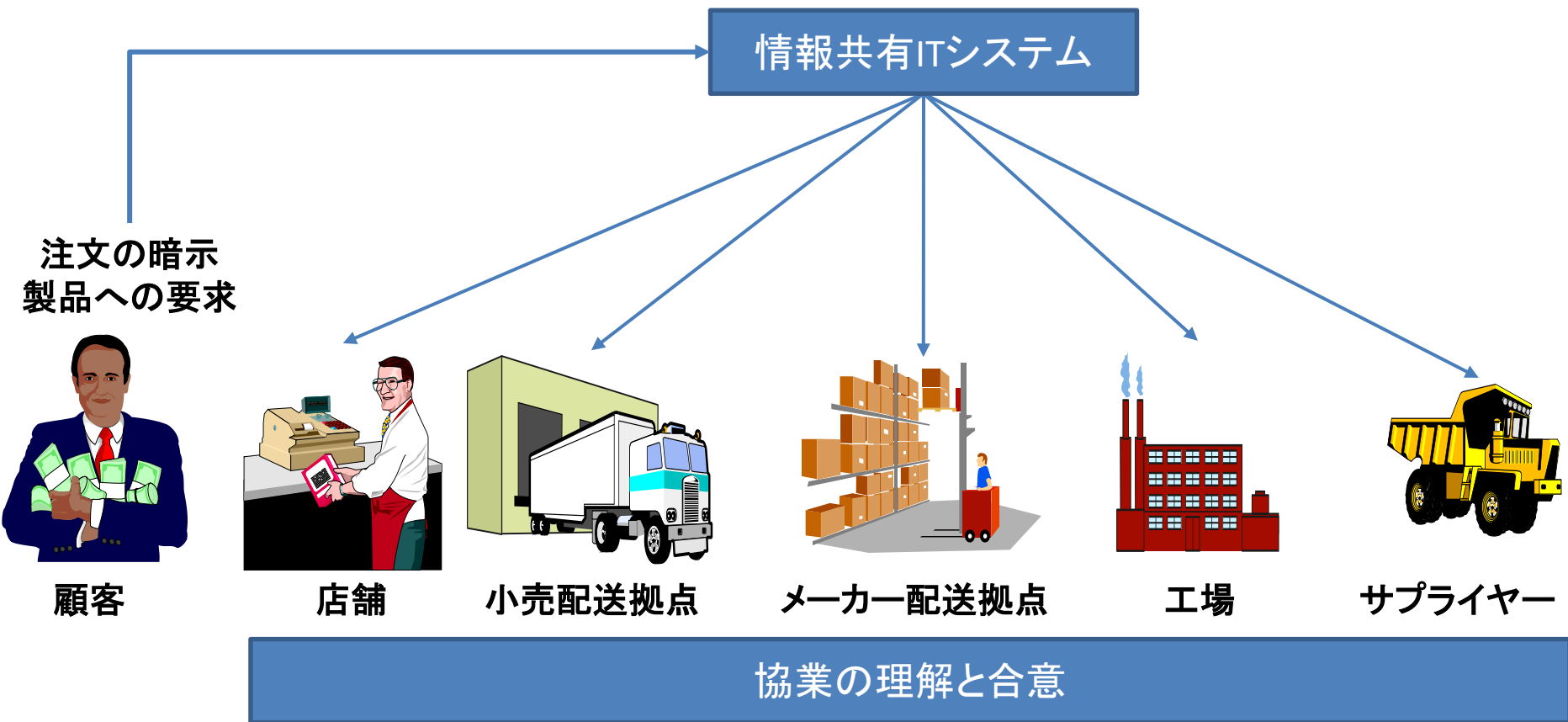




1.-2 協業による計画、予測、補充 (CPFR)

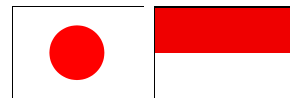


メーカーと小売店が、インターネットなどを通じて需要予測データを互いに作成し、すり合わせ、互いの総コスト低減、在庫削減と販売機会の損失防止、及び顧客満足度の向上を目指す。(CPFR:Cooperative Planning Forecasting and Replenishment)

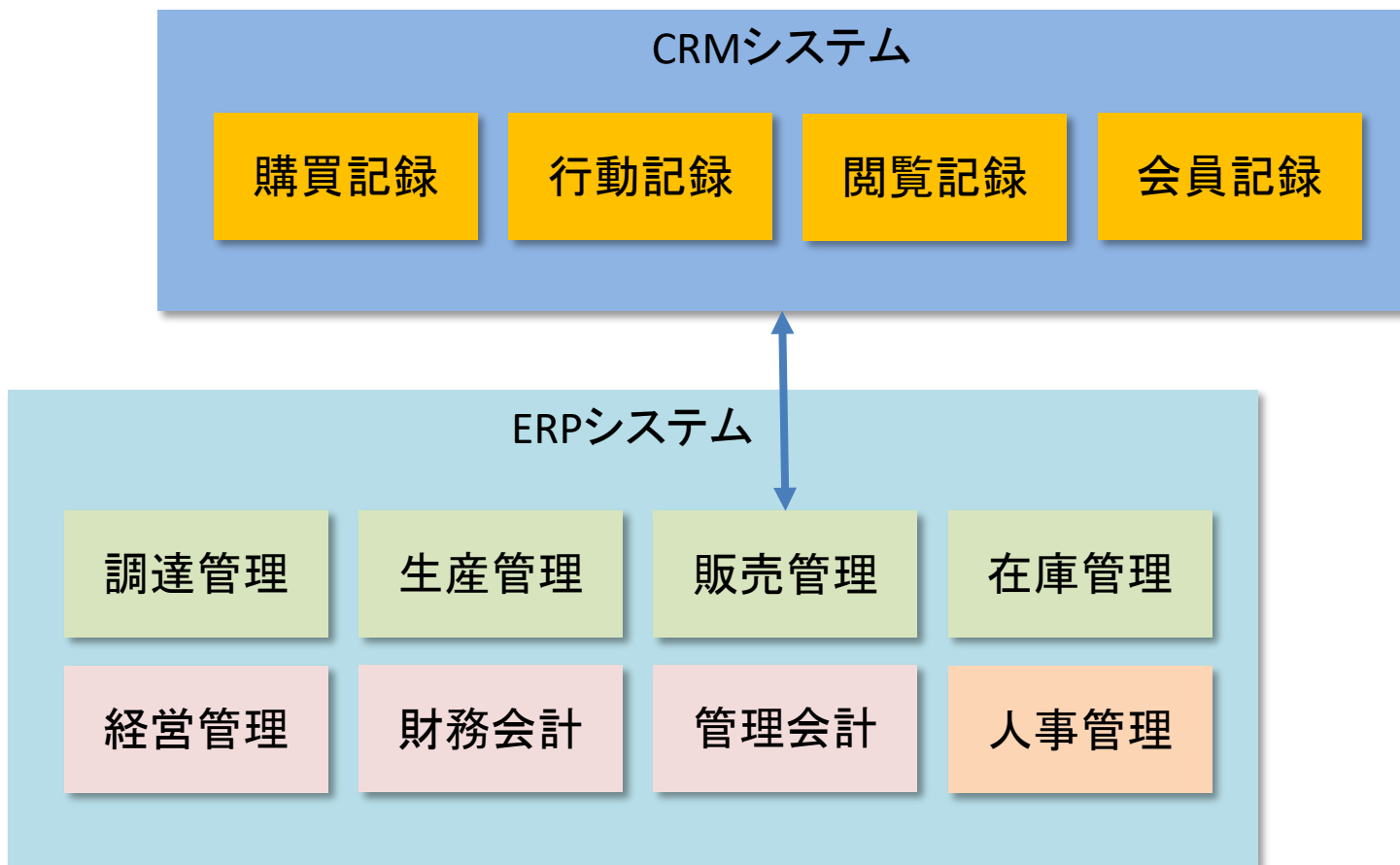




1.-3 ERPシステムとCRMシステムの連携

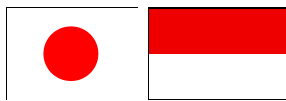


企業の基幹業務管理システムであるERP(Enterprise Resource Planning)と、顧客管理システムであるCRM(Customer Relationship Management)を連携させ、顧客優先のサプライチェーンシステムを構築する。



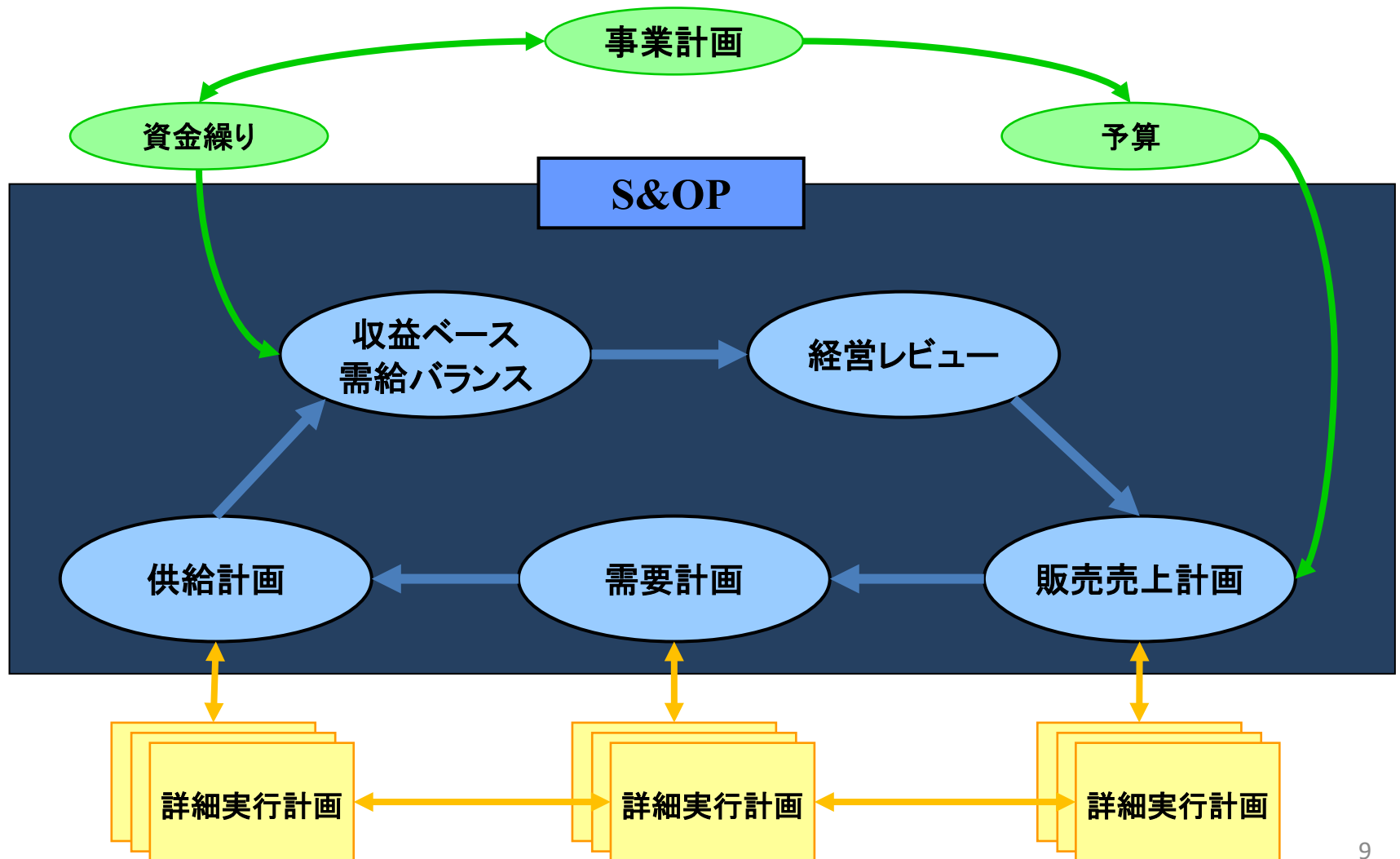


1.-4 販売・生産と経営の統合計画(S&OP)



顧客志向のマーケティング計画を、サプライチェーンマネジメントと統合することで、全ての計画(販売、配送、在庫、生産、調達)を一連の統合された計画にまとめる。

(S&OP:Sales and Operations Planning)

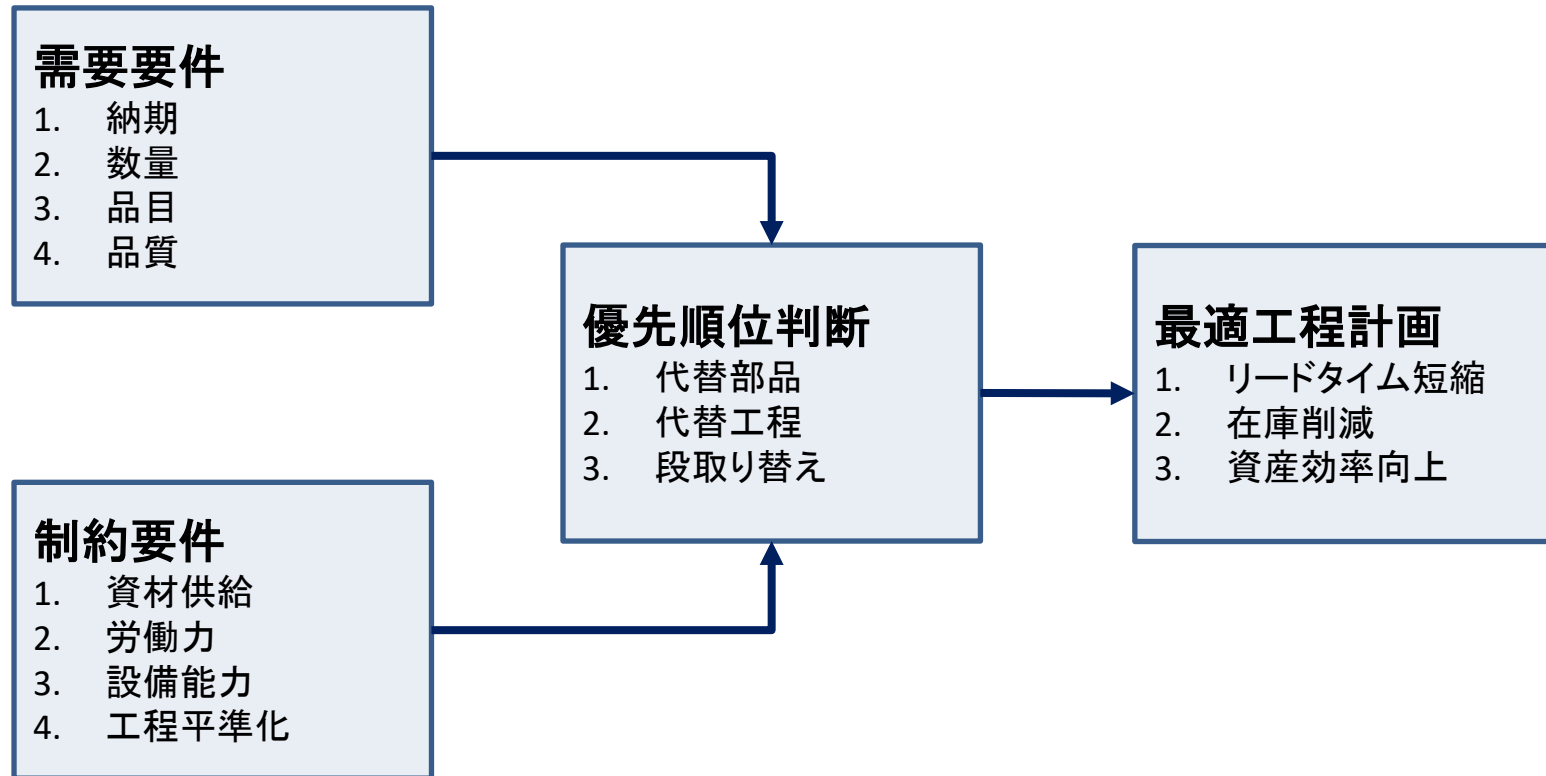




I.-5 APSシステム

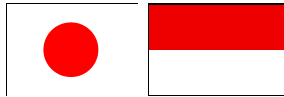


サプライチェーン全体の需要要件と優先順位を、オンラインで正確に見える仕組みを構築する。(APS:Advanced Planning and Scheduling)





II.-1 自動在庫可視化および計画システム



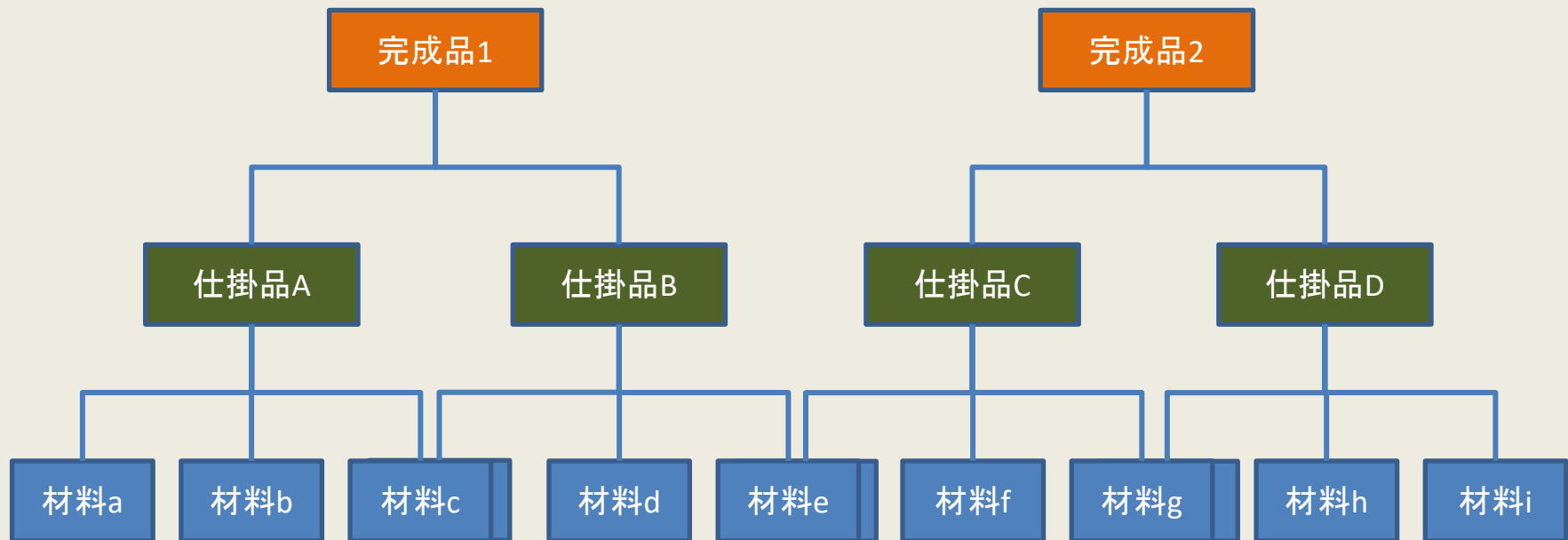
リアルタイム需要データや、在庫管理ルールと連携した自動在庫計画システムを使い、品目別の過剰在庫を明確にする。

完成品基準在庫レベル \Leftrightarrow 完成品在庫予測 $=$ 品目別在庫数 $-$ (完成品目 \times 生産計画 \times 需要予測)

仕掛品基準在庫レベル \Leftrightarrow 仕掛品在庫予測 $=$ 品目別在庫数 $-$ (完成品目別原単位 \times 生産計画 \times 需要予測)

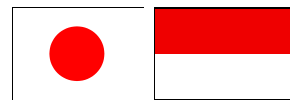
材料基準在庫レベル \Leftrightarrow 材料在庫予測 $=$ 品目別在庫数 $-$ (完成品目別原単位 \times 生産計画 \times 需要予測)

BOM (Bill Of Material)

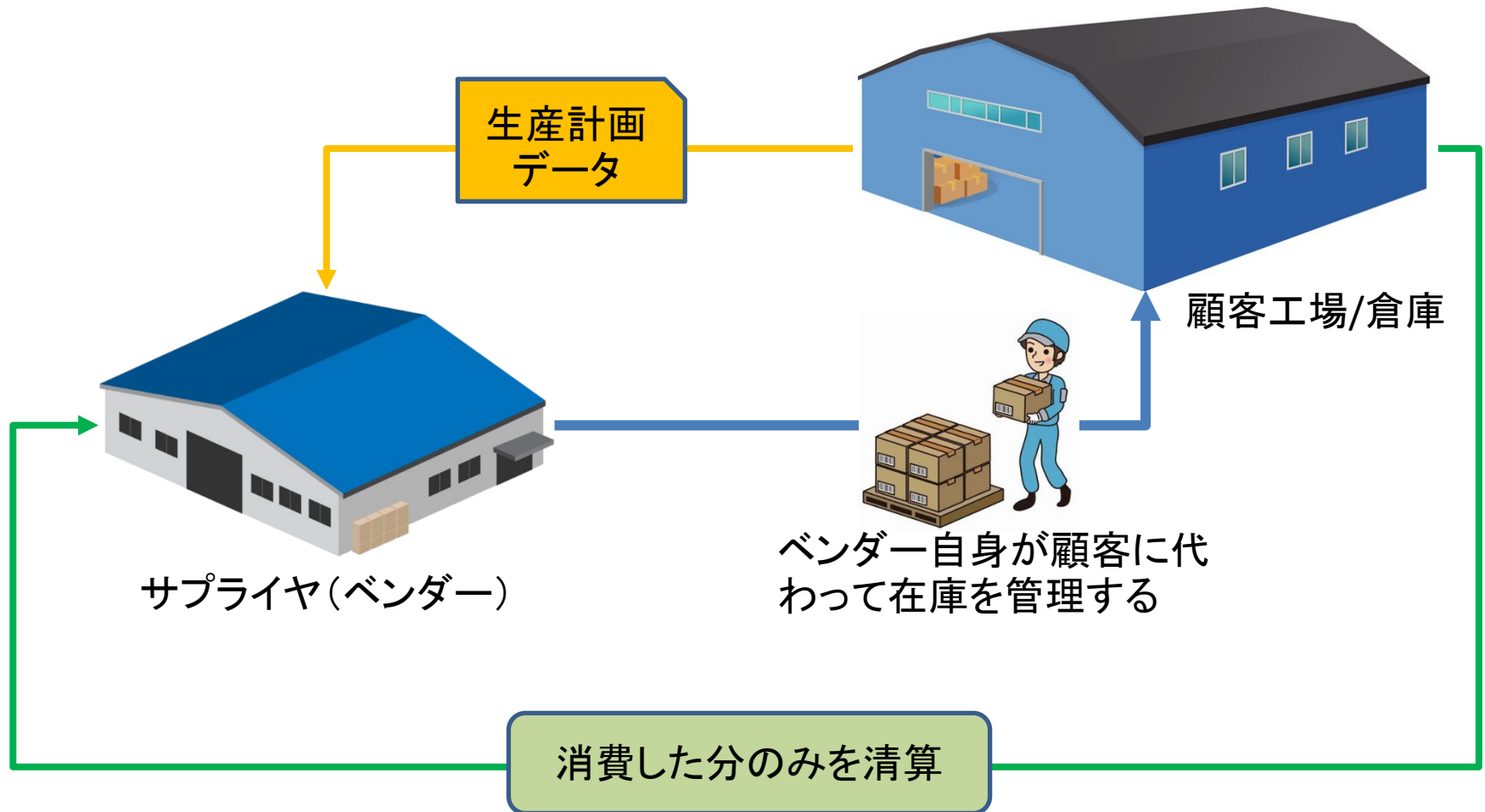




11.-2 ベンダー主導型在庫管理(VMI)

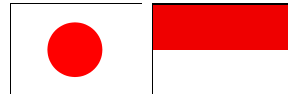


サプライヤが顧客の在庫データにアクセスし、顧客が必要とする在庫レベルを維持する責任を持つ。(VMI:Vender Managed Inventory)

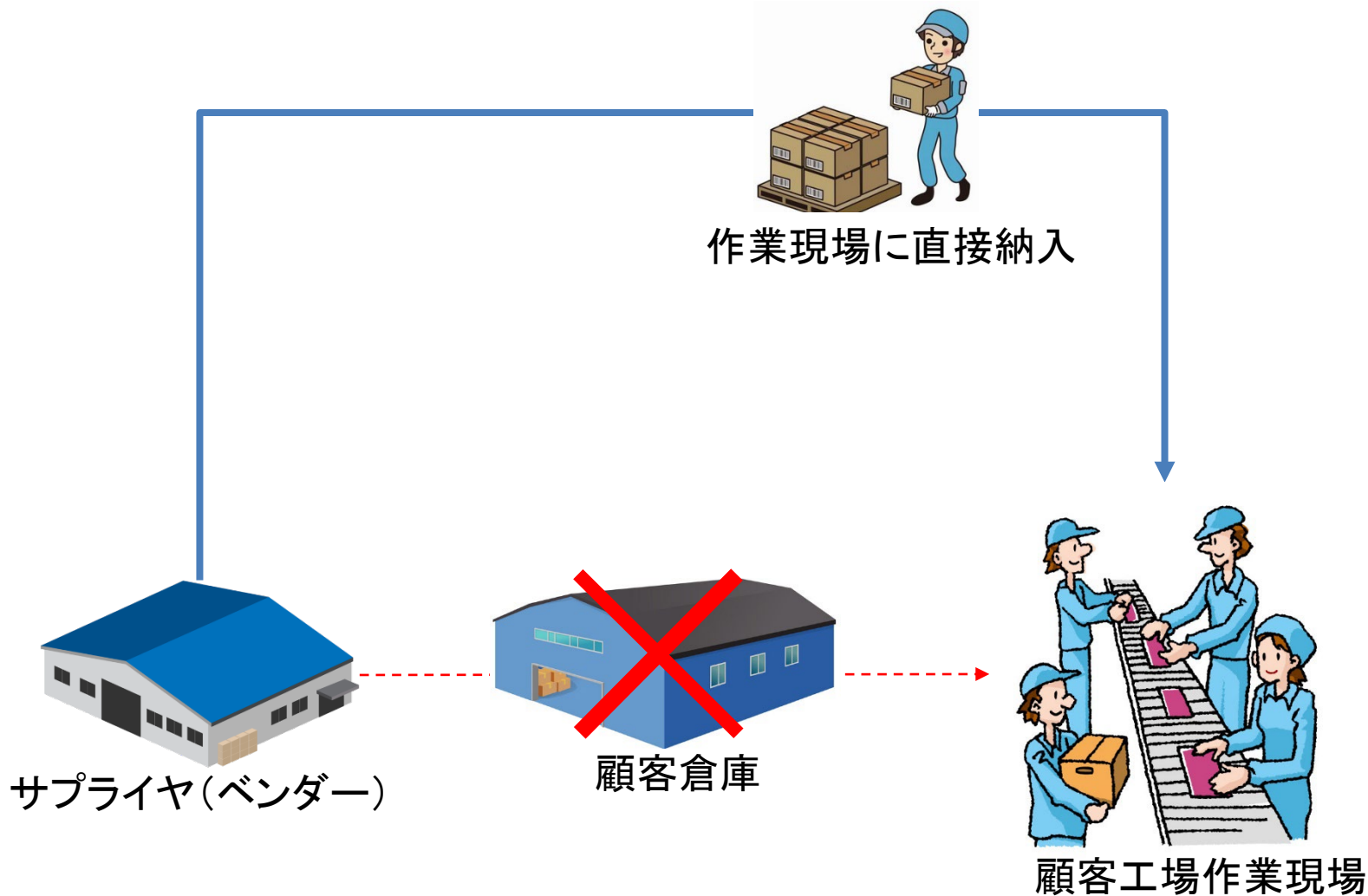




II.-4 使用場所へのサプライヤからの直接納入

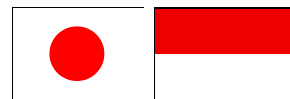


コストとサイクルタイムを低減するために、資材を製造する場所に直接納入する。





II.-5 コンカレントエンジニアリング

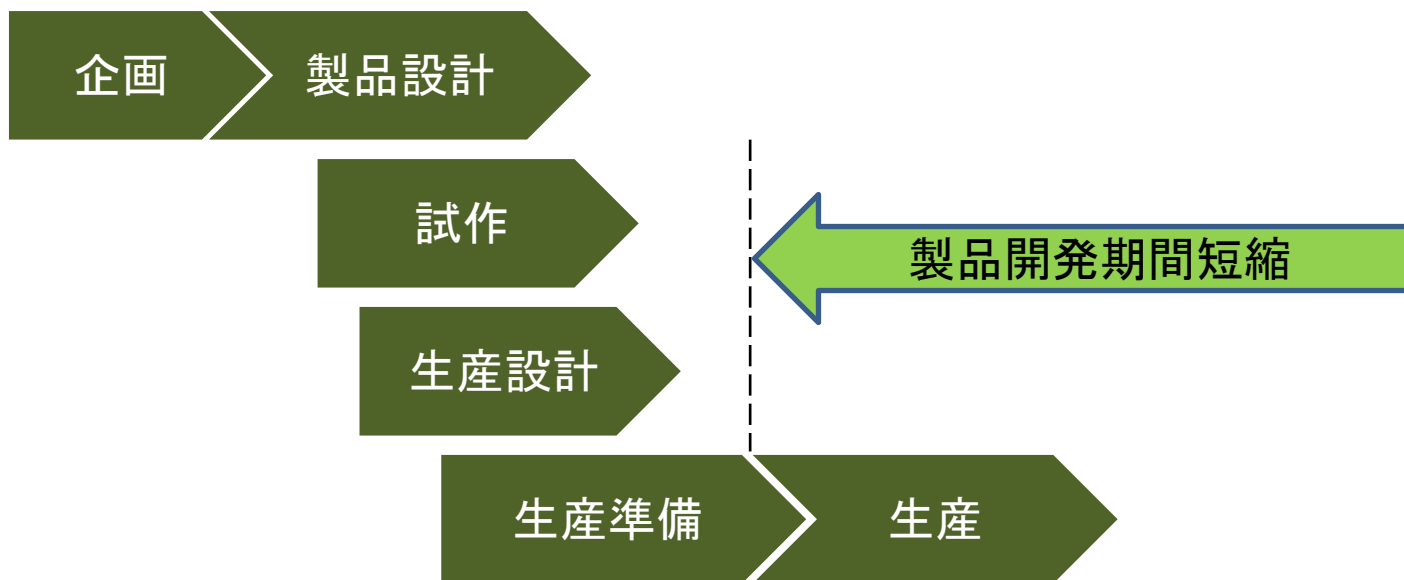


調達部門ならびにサプライヤと、製品開発を密接に連携させることで、製品開発の時間を短縮させる。

通常の商品開発

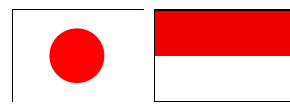


コンカレントエンジニアリング



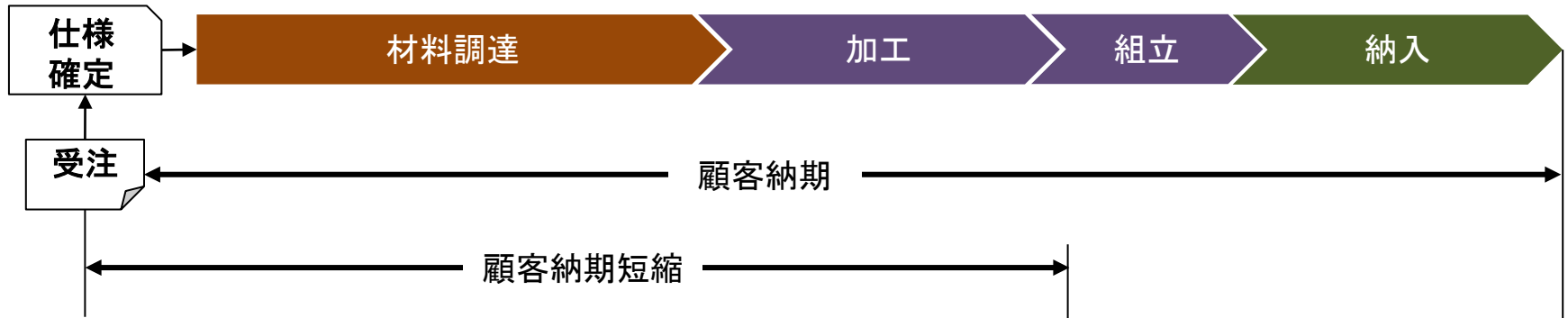


III.-1 汎用性の高い中間製品の製造

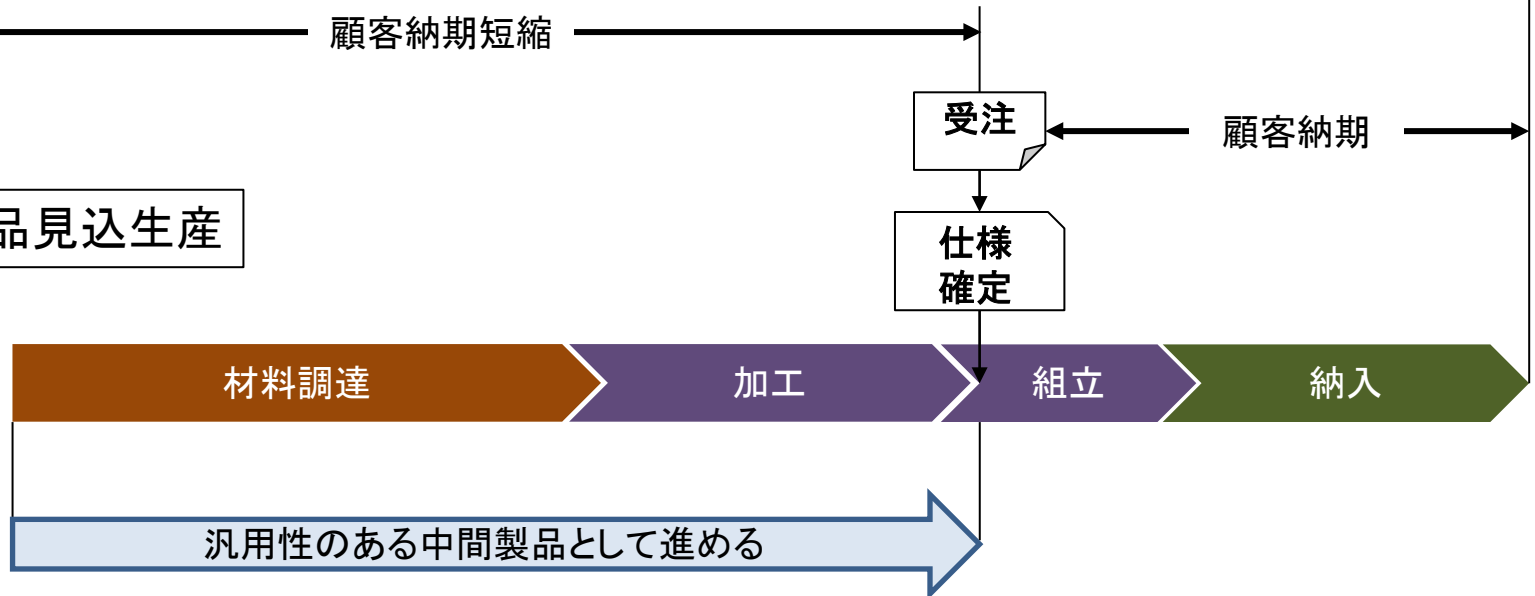


部品表／成分表／規格などの面で、汎用性の高いレベルで、予測に基づいて中間製品の製造を行ない、受注から納入までの顧客納期を短縮する。

完全受注生産

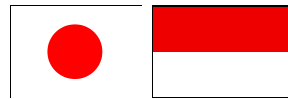


中間製品見込生産

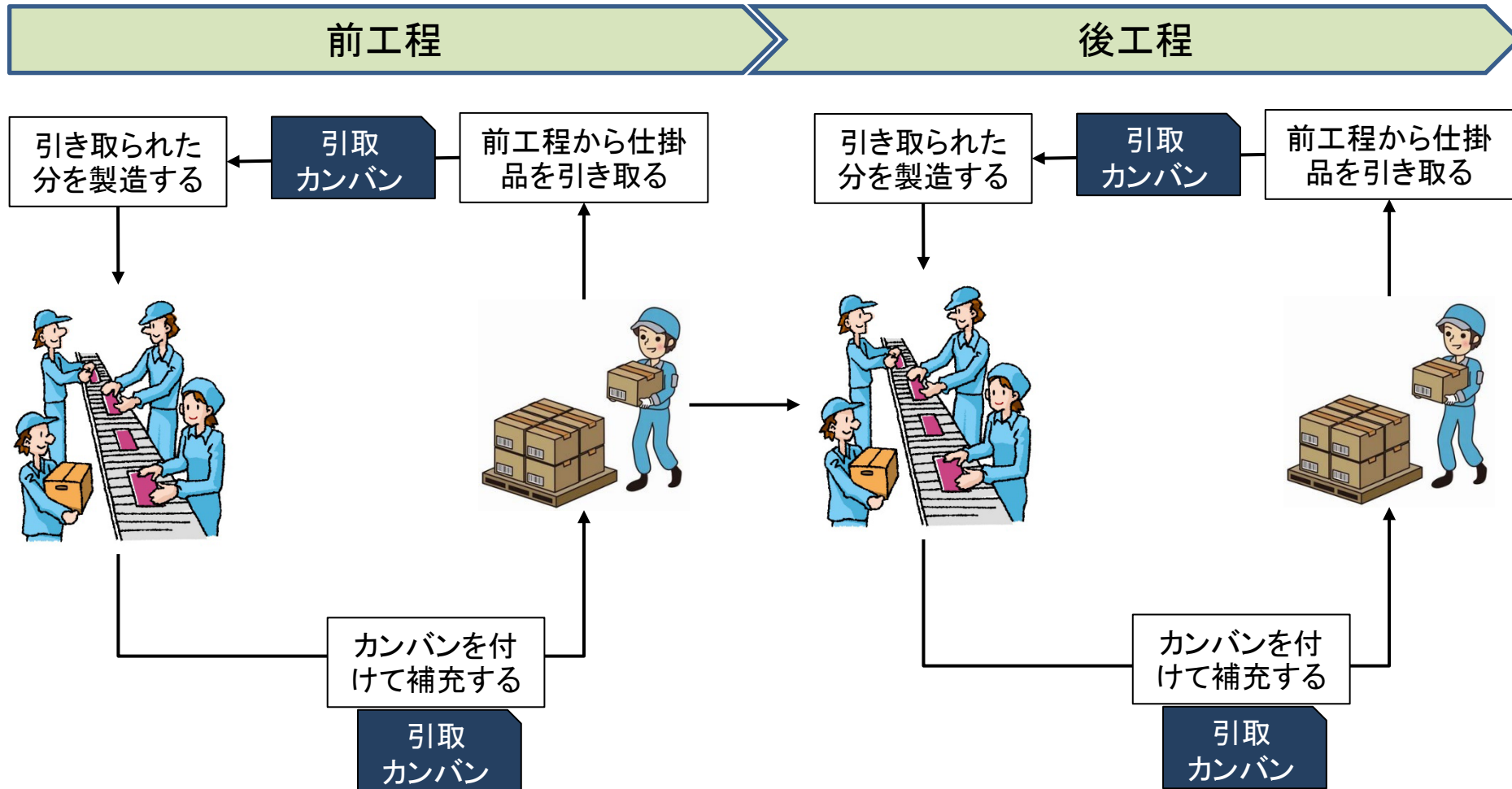




III.-2 引き取り生産方式

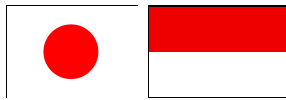


倉庫、中間仕掛工程、組立工程から、カンバンによる在庫補充シグナルを出す。

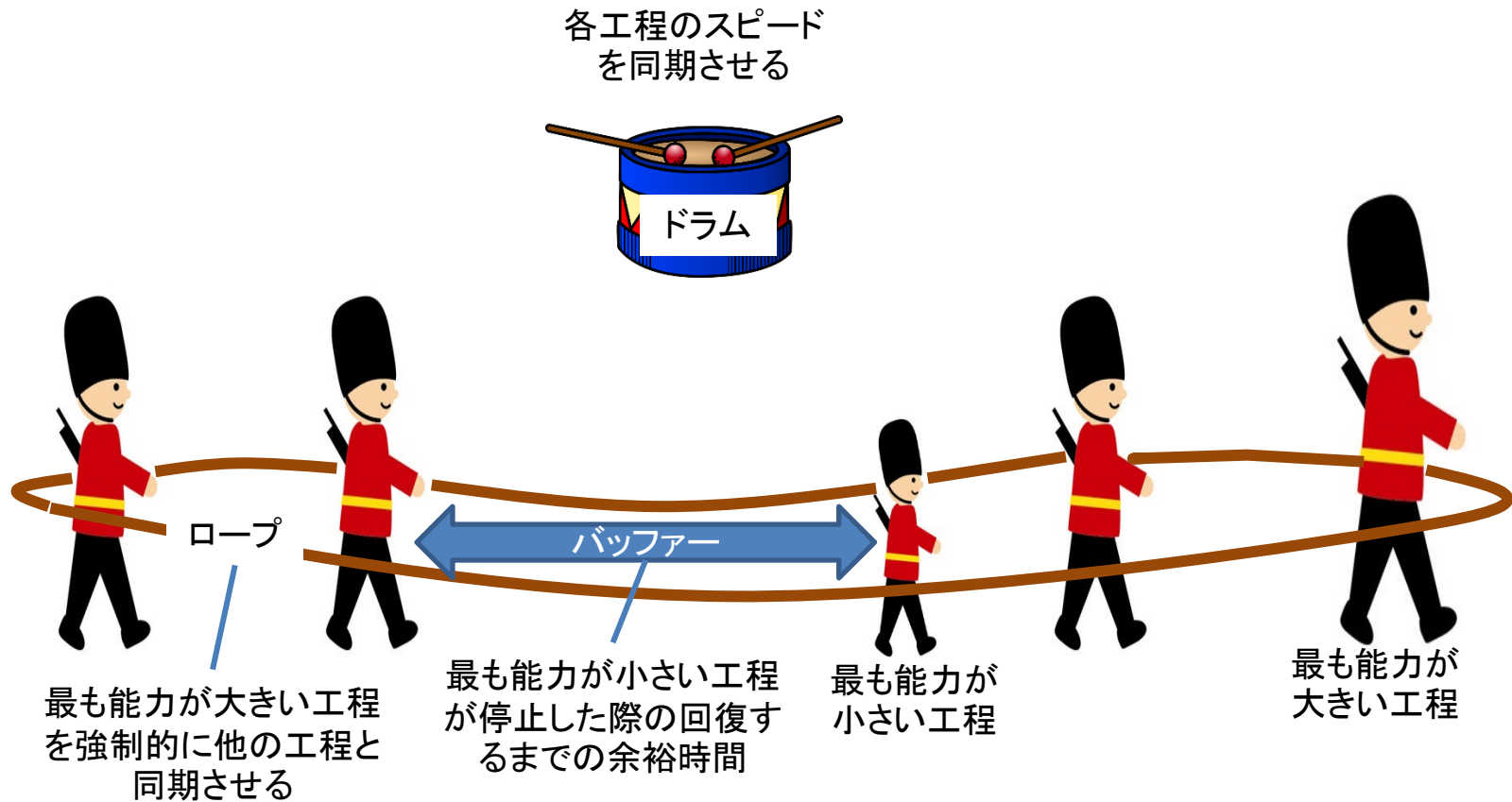




III.-3 ドラム・バッファー・ロープ計画技術

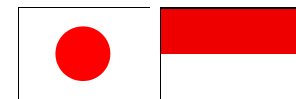


生産工程の中の制約に合わせて、最大の成果を出す。





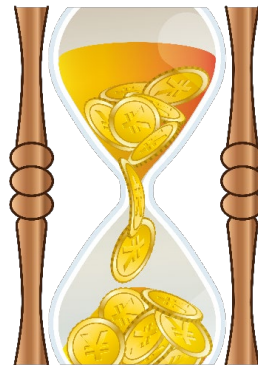
III.-4 リーン生産



生産現場から七つのムダを排除する。



1. 作り過ぎのムダ



2. 手待ちのムダ



3. 運搬のムダ



4. 加工そのもののムダ



5. 在庫のムダ



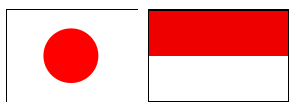
6. 動作のムダ



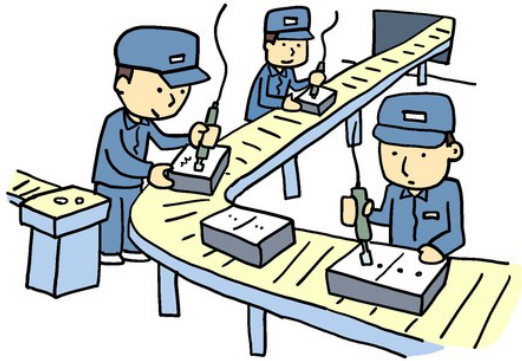
7. 不良を作るムダ



III.-5 生産プロセスと梱包プロセスの統合



梱包プロセスも生産プロセスの一部として、梱包待ちの仕掛在庫および待ち時間を排除する。



生産プロセス



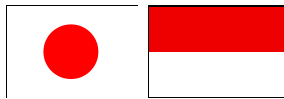
梱包待ち



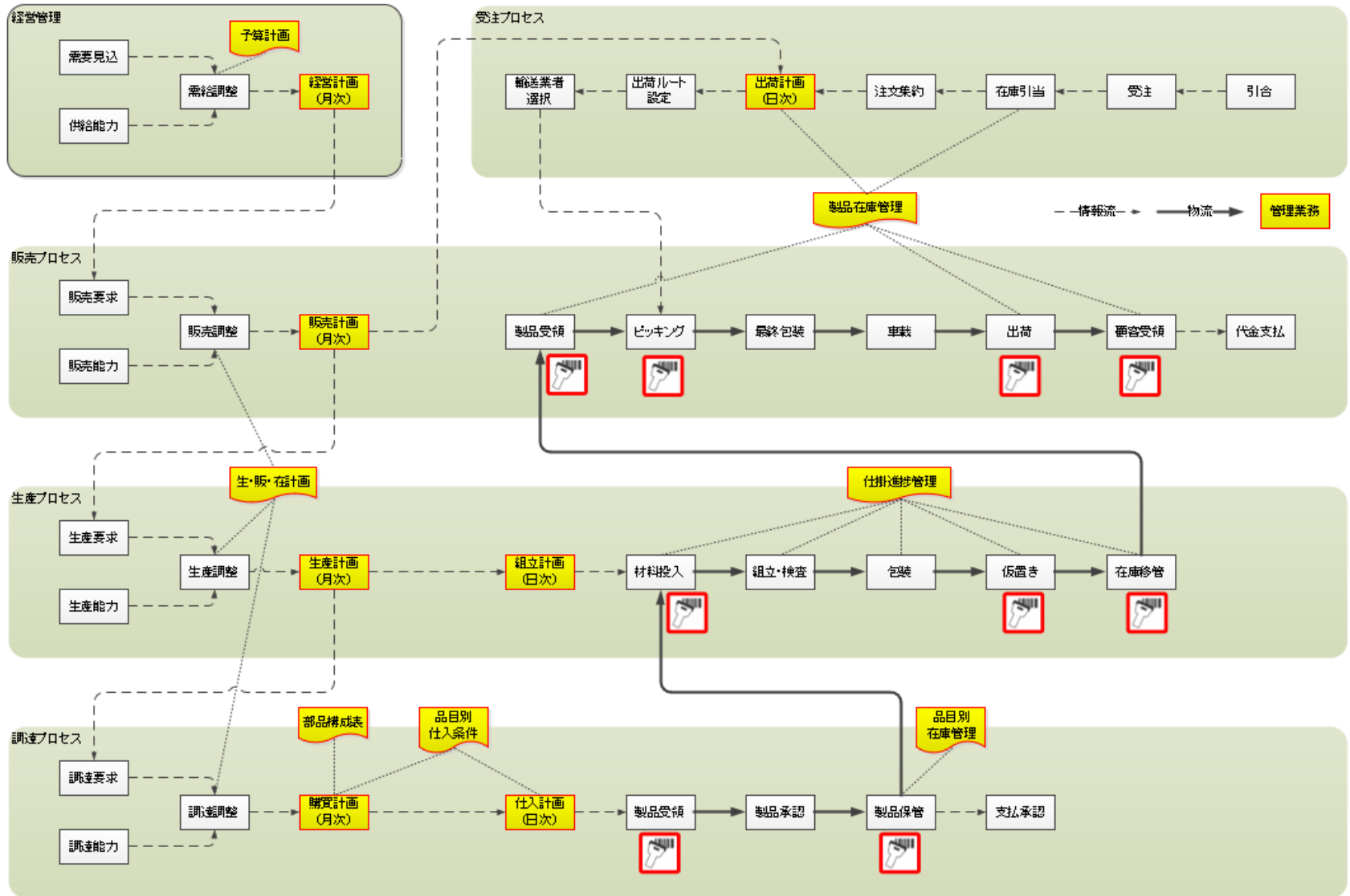
梱包プロセス



IV.-1 自動データ取り込み

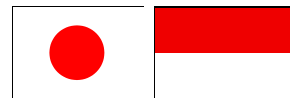


RFIDやバーコードシステムによるスキヤニングで、製品の動きを正確に瞬時に把握する。

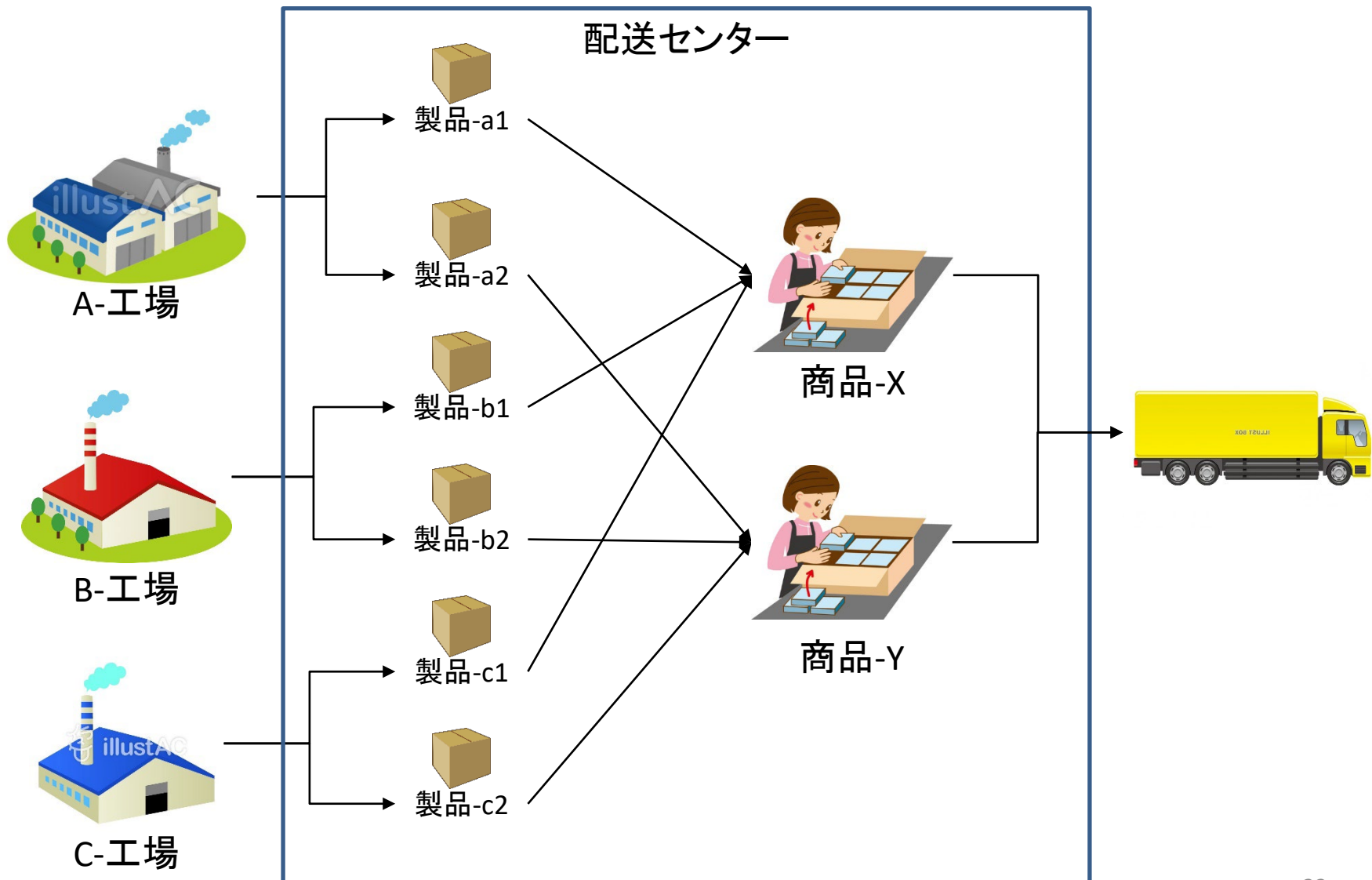




IV.-2 クロスドッキング

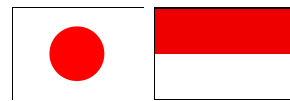


配送センター(DC)での出荷効率を維持しながら、在庫回転率を上げる。

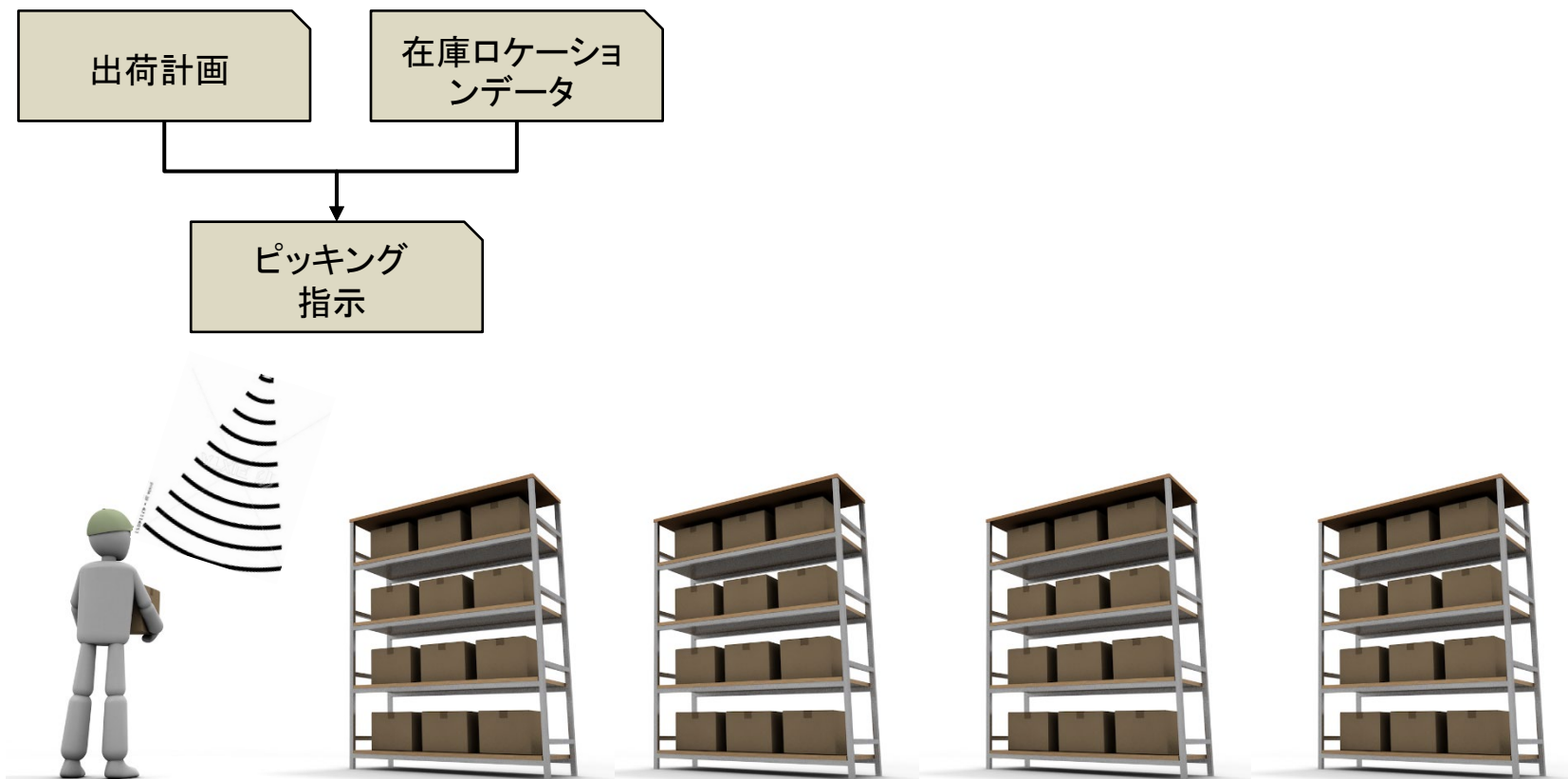




IV.-3 自動ピッキング指示

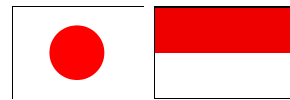


出荷計画と在庫ロケーションデータに基づき、携帯機器にピッキング指示が表示される。

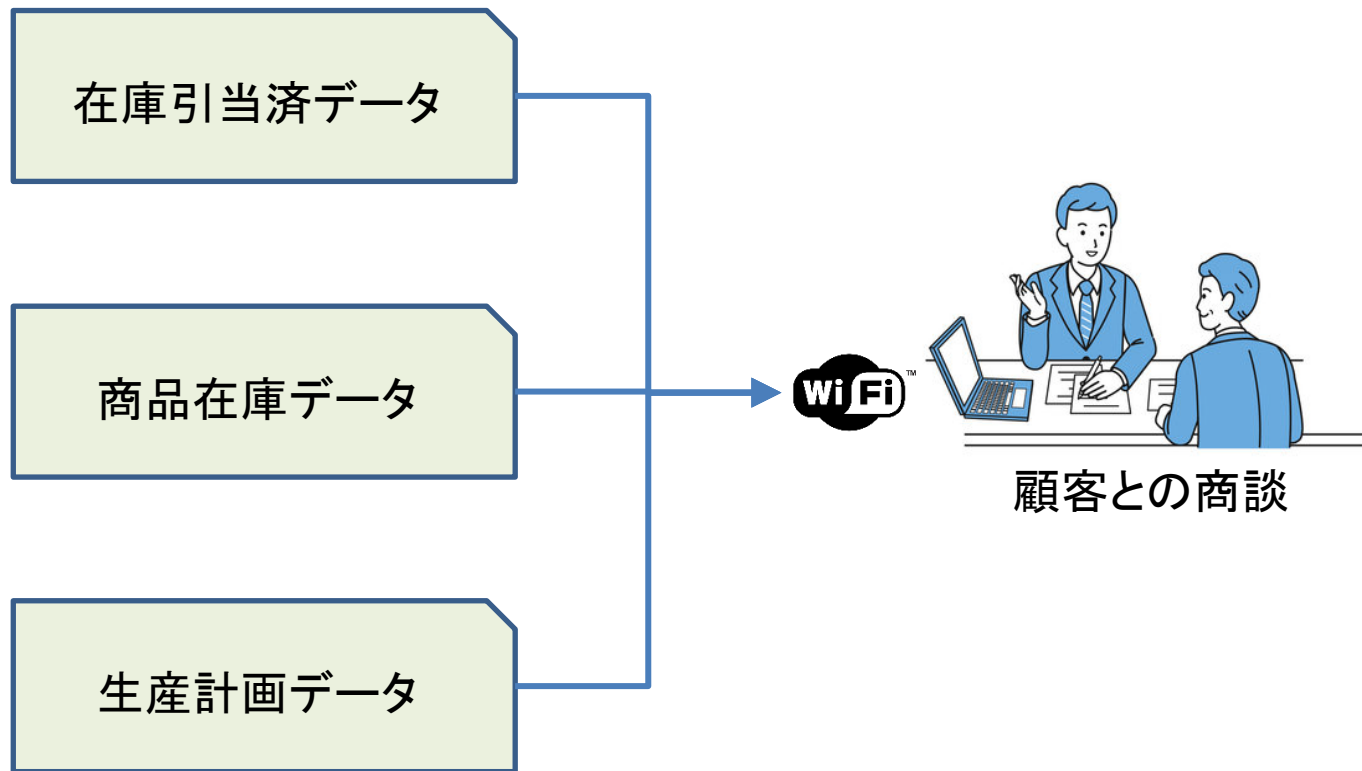




IV.-4 納期回答システム(ATP)

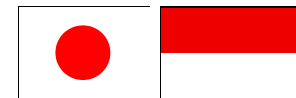


顧客からの注文に対し、オンラインでの在庫データならびに生産計画データに基づき、納期を約束する。(ATP:Available to Promise)



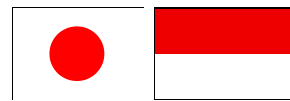


IV.-5 配送順積載計画



配送順序計画に基づき、最初の目的地向けのものを最後に積むように段取りを整える。





インドネシア進出サポート公式サイト

インドネシア進出準備から撤退までの要点を簡潔にまとめたサイト(Googleトップランキング)

<https://www.hmkt.jp/>

インドネシア最新情報ブログ

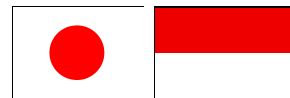
あらゆる分野での情報を毎日、どんなメディアよりも早く紹介

<http://blog.livedoor.jp/kojindonesia/>

インドネシア進出サポートウェブセミナー

公式サイトに掲載されたセミナースライドサンプルの中から、ダウンロード件数の多いもの順に音声解説付きのスライドをアップロードしています

<https://www.youtube.com/channel/UCXghuRz7zRX5jLOXu75rQjQ>



ご清聴ありがとうございました
ここからは質疑応答です