

PSLX技術仕様書

APSによる 製造業のグランドデザイン PSLX-01

PSLXコンソーシアム

<http://www.pslx.org>

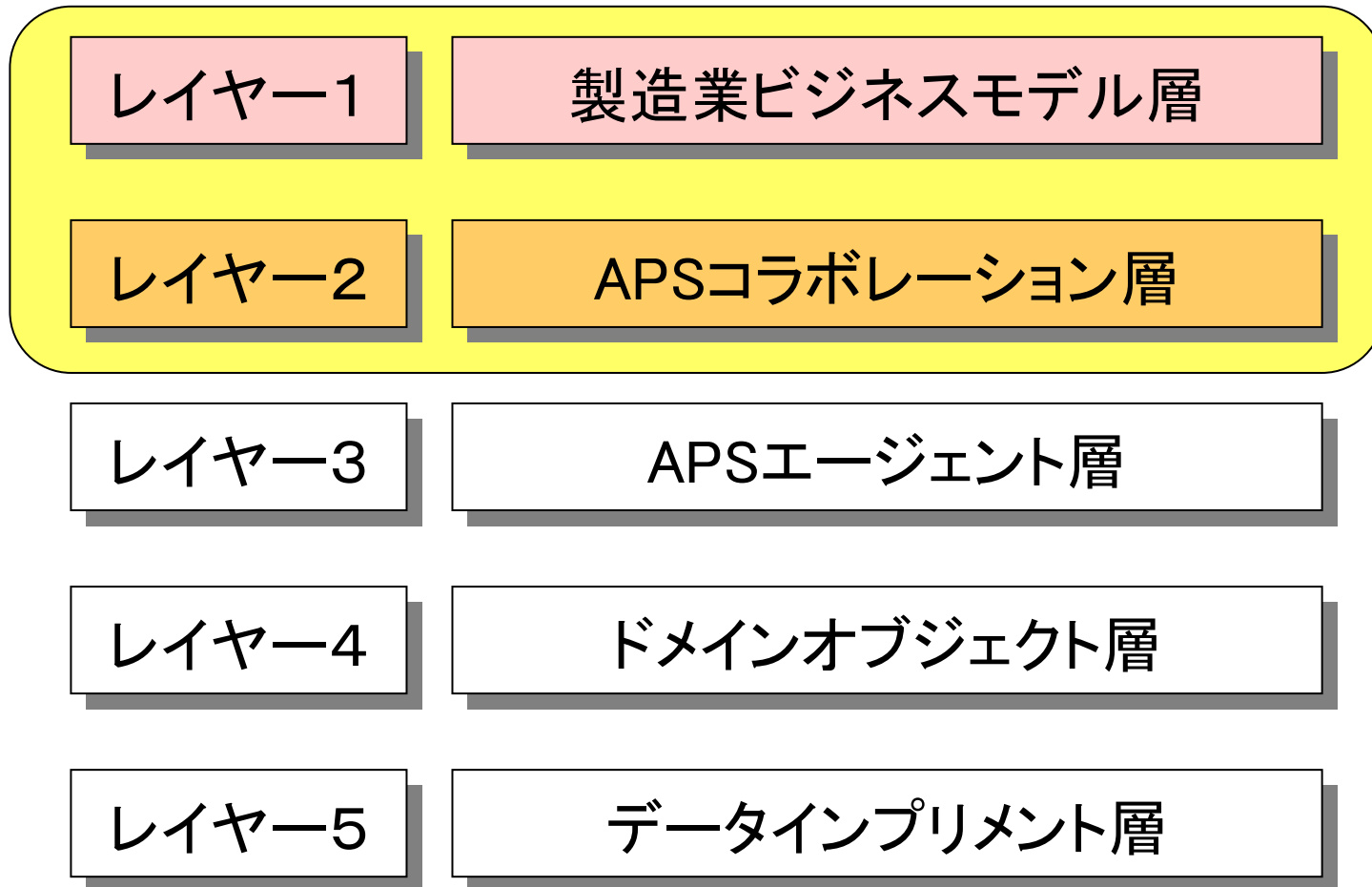
もくじ

- はじめに
- ビジネスモデルの定義
- 評価指標の構造化
- APSシステムの構成
- APSコラボレーションの紹介
- APSによる計画連携
- グランドデザインの策定方法
- システム実装のガイドライン
- まとめ

本仕様書の目的

製造業がAPSを導入するにあたって、まず行わなければならない製造業のグランドデザインの描き方について解説し、PSLXが提唱するAPS技術が、部分的な改善ではなく、製造業の全体最適に貢献するように、情報システムをゼロから構想することを支援するためのガイドラインを提供することを目的とする。

仕様書のスコープ



製造業のビジネス環境（外部要因）

- デフレによる供給過剰
- 商品のライフサイクル短期化
- 需要予測の不確実性増大
- 技術革新のスピードアップ
- 中国企業の低価格製品との競合
- 保守や回収サービスの比重増加
- 環境や安全への意識の高まり

製造業のビジネス環境（内部要因）

- サプライヤーの選別の進行
- 垂直統合による需要変動の直撃
- 小ロット化と多頻度化
- 機能分割とファブレス化
- 最適地調達を最適地生産
- 熟練作業者の減少
- リストラによる勤務意欲低下
- ITに対する不信、不安の増大

グランドデザインとは

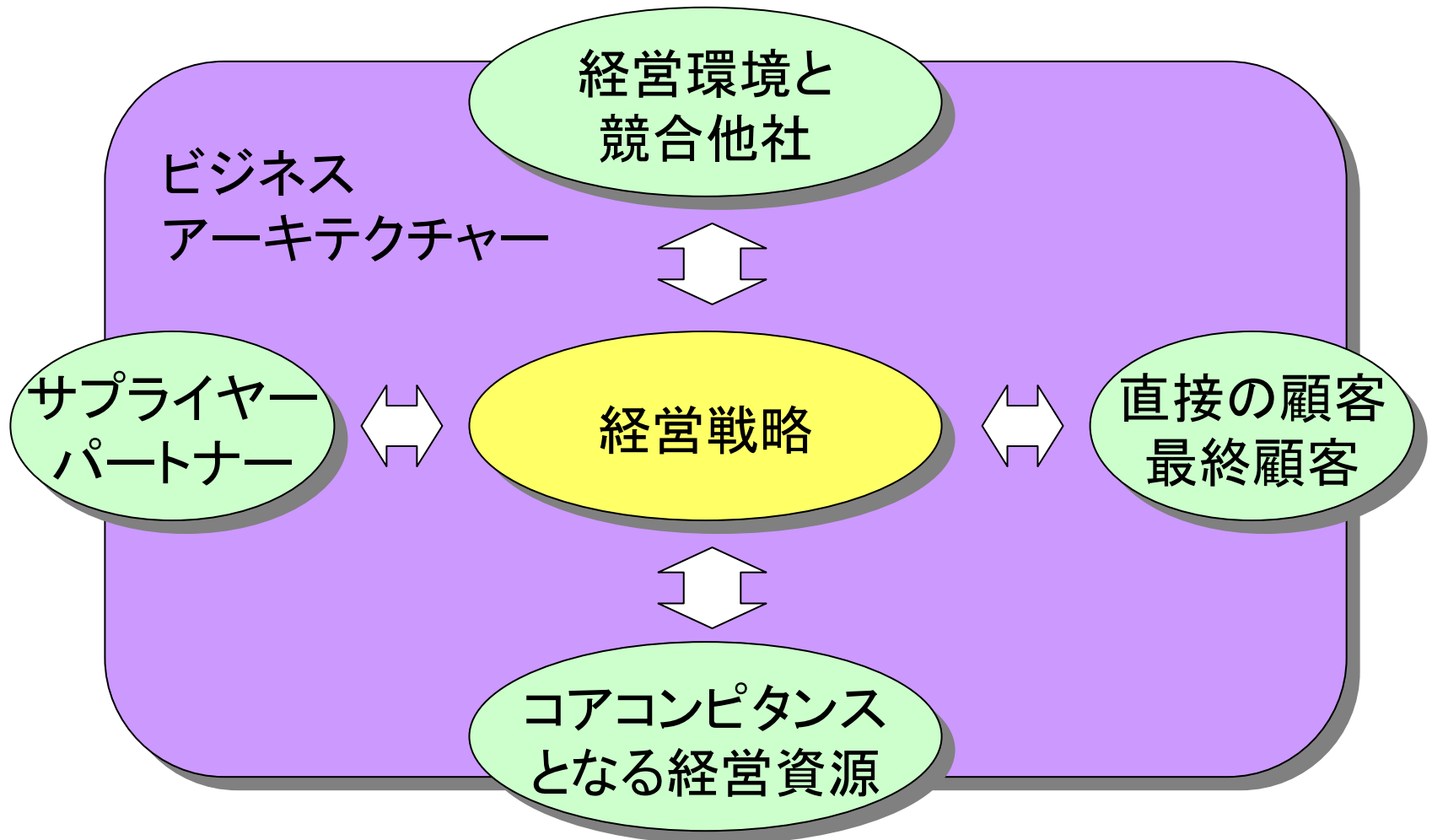
企業がその置かれた環境を正しく認識し、そして企業がもつ経営資源をし認識した上で、これから目指すあるべき姿を、そこへ至るための具体的な道筋を定めたもの

- ビジネスアーキテクチャの再認識
- ビジネスモデルの再定義
- 意思決定のしくみ(APS)の再構成

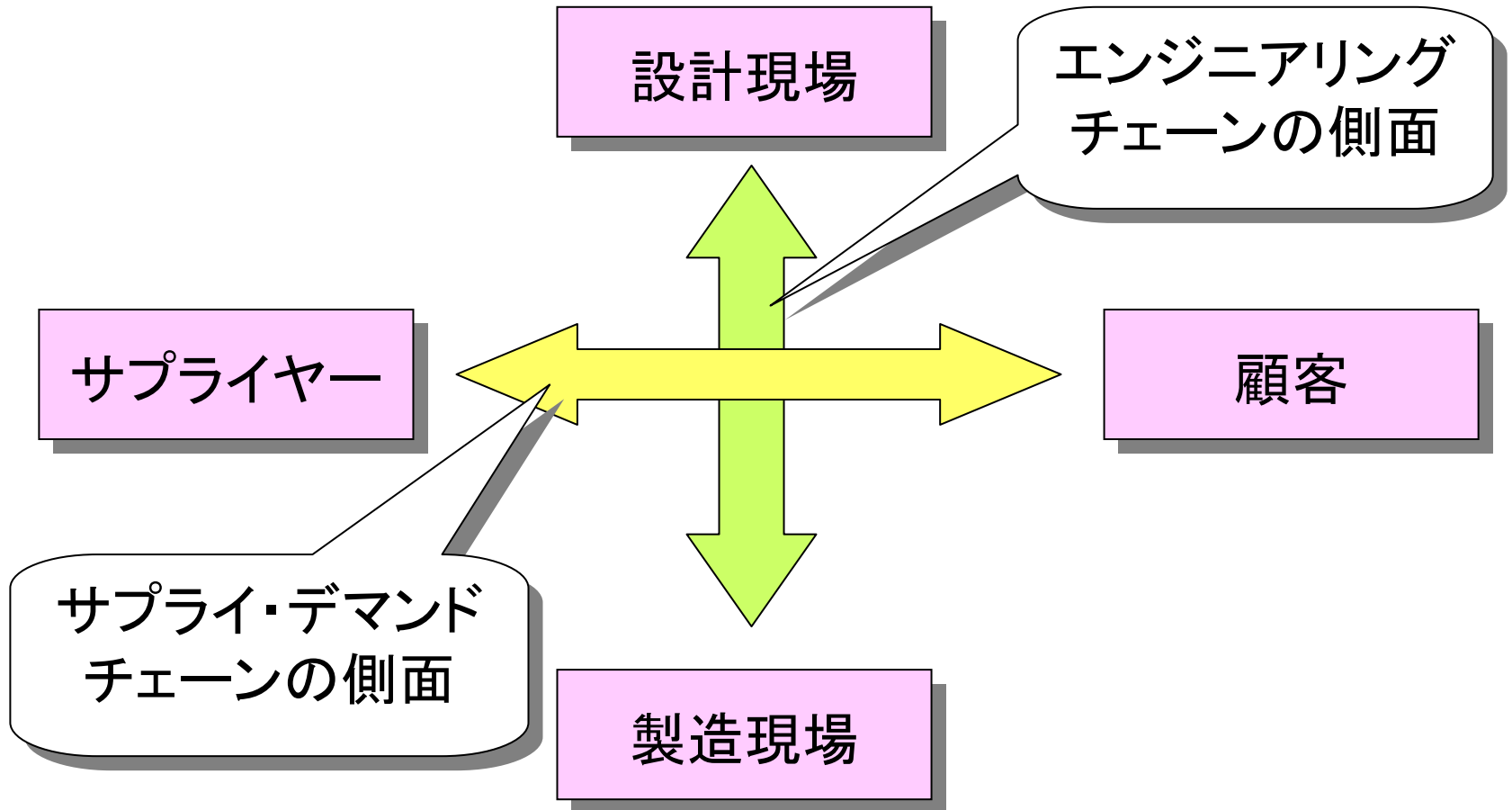
もくじ

- はじめに
- **ビジネスモデルの定義**
- 評価指標の構造化
- APSシステムの構成
- APSコラボレーションの紹介
- APSによる計画連携
- グランドデザインの策定方法
- システム実装のガイドライン
- まとめ

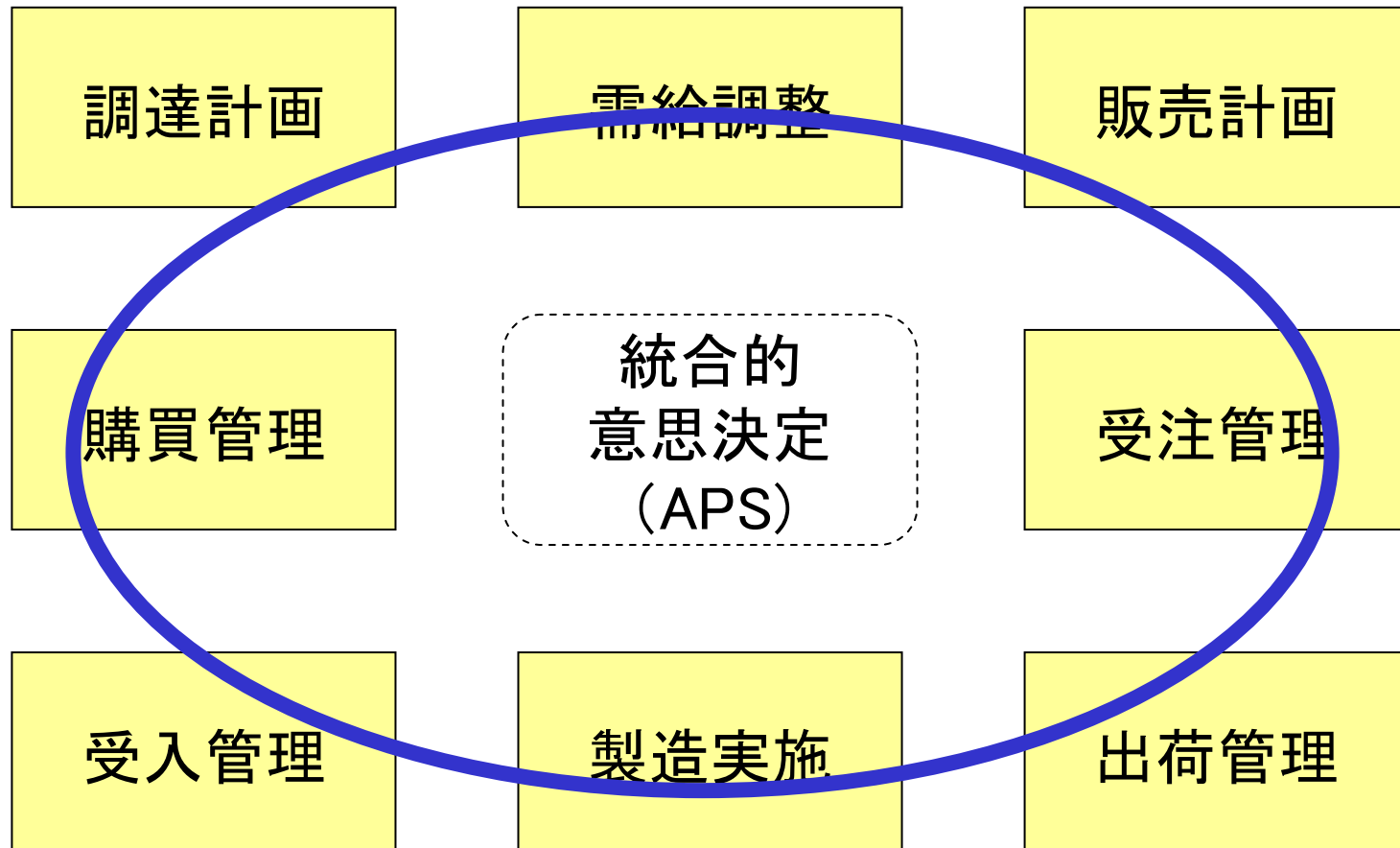
ビジネスモデルの定義



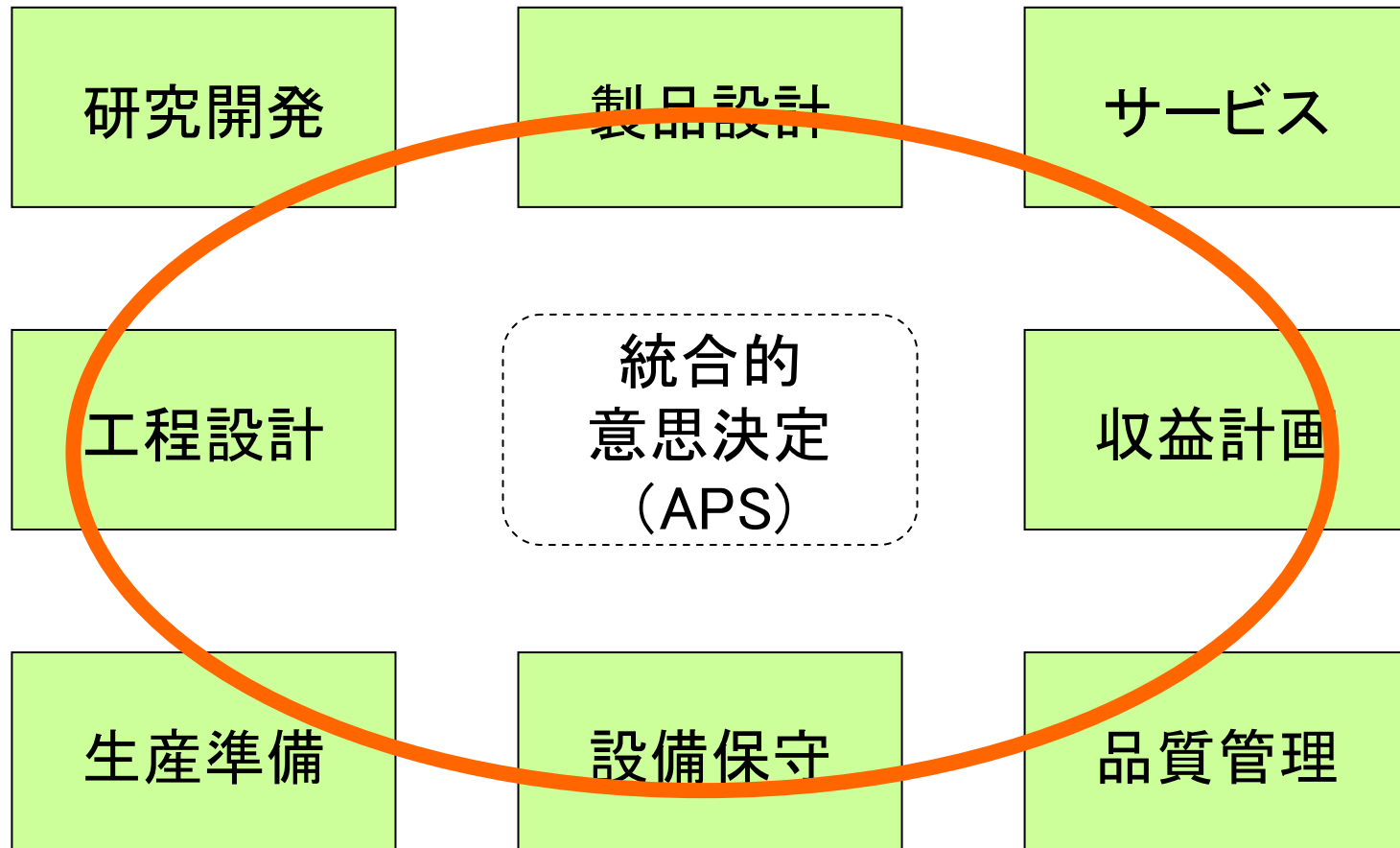
ビジネスモデルの構成要素



サプライチェーンの構成要素



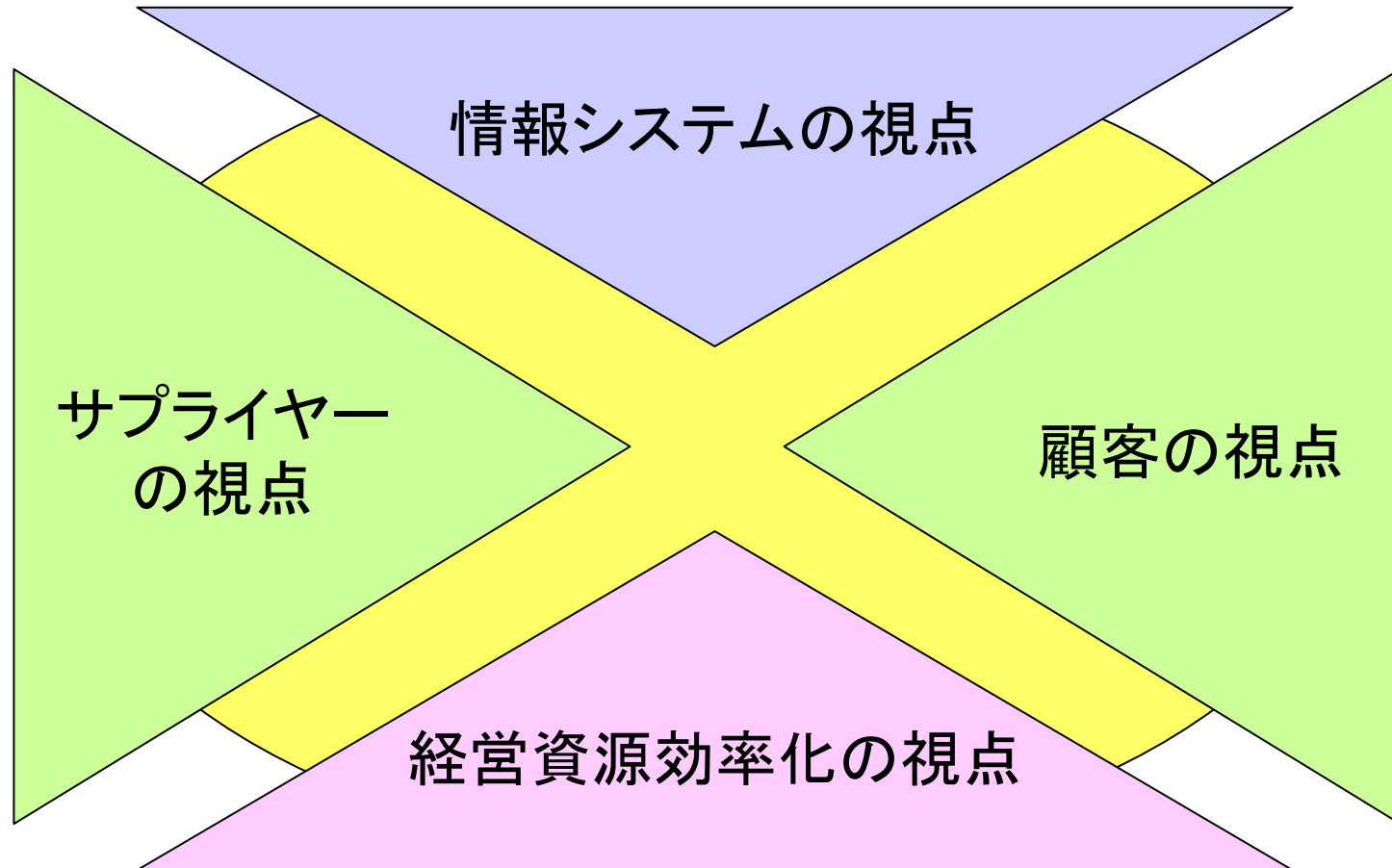
エンジニアリングチェーンの構成要素



もくじ

- はじめに
- ビジネスモデルの定義
- 評価指標の構造化
- APSシステムの構成
- APSコラボレーションの紹介
- APSによる計画連携
- グランドデザインの策定方法
- システム実装のガイドライン
- まとめ

評価指標の構造化



顧客の視点

- 即納率
- 品切れ率
- 納入リードタイム
- 納期遵守率
- 納期回答率
- 仕様の選択幅
- 設計変更サイクル
- クレーム対応速度

サプライヤーの視点

- 内示精度
- 引取責任日数
- 納期余裕
- 購買平準化率
- 注文サイズ
- 計画開示レベル

資源効率化の視点

- 負荷平準化率
- 平均在庫日数
- 設備稼働率
- 部品共通化率
- 死在庫率
- 多能工率
- QC活動成果数
- モチベーション
- 製造原価率
- スループット
- キャッシュサイクル

情報システムの視点

- 計画サイクル
- 計画精度
- 計画修正速度
- 用語の共通化率
- 情報の共有化率
- デジタル化率
- マスター整合性
- 知識再利用率

もくじ

- はじめに
- ビジネスモデルの定義
- 評価指標の構造化
- APSシステムの構成
- APSコラボレーションの紹介
- APSによる計画連携
- グランドデザインの策定方法
- システム実装のガイドライン
- まとめ

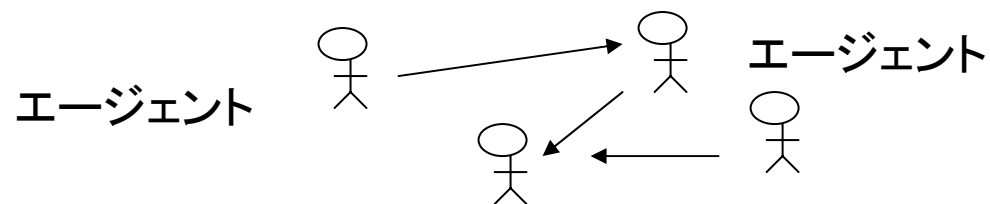
APSシステムの構成要素

- 方針計画エージェント
- プランニングエージェント
- スケジューリング
エージェント
- 製品設計エージェント
- 工程設計エージェント
- 購買計画エージェント
- 受注管理エージェント
- 原価管理エージェント
- SCMエージェント
- 輸送管理エージェント
- 能力調整エージェント
- 在庫調整エージェント
- 製造実施エージェント
- 設備保守エージェント
- BOM管理エージェント
- 仕様決定エージェント
- 引当管理エージェント
- 連携管理エージェント

システムではなく、エージェント

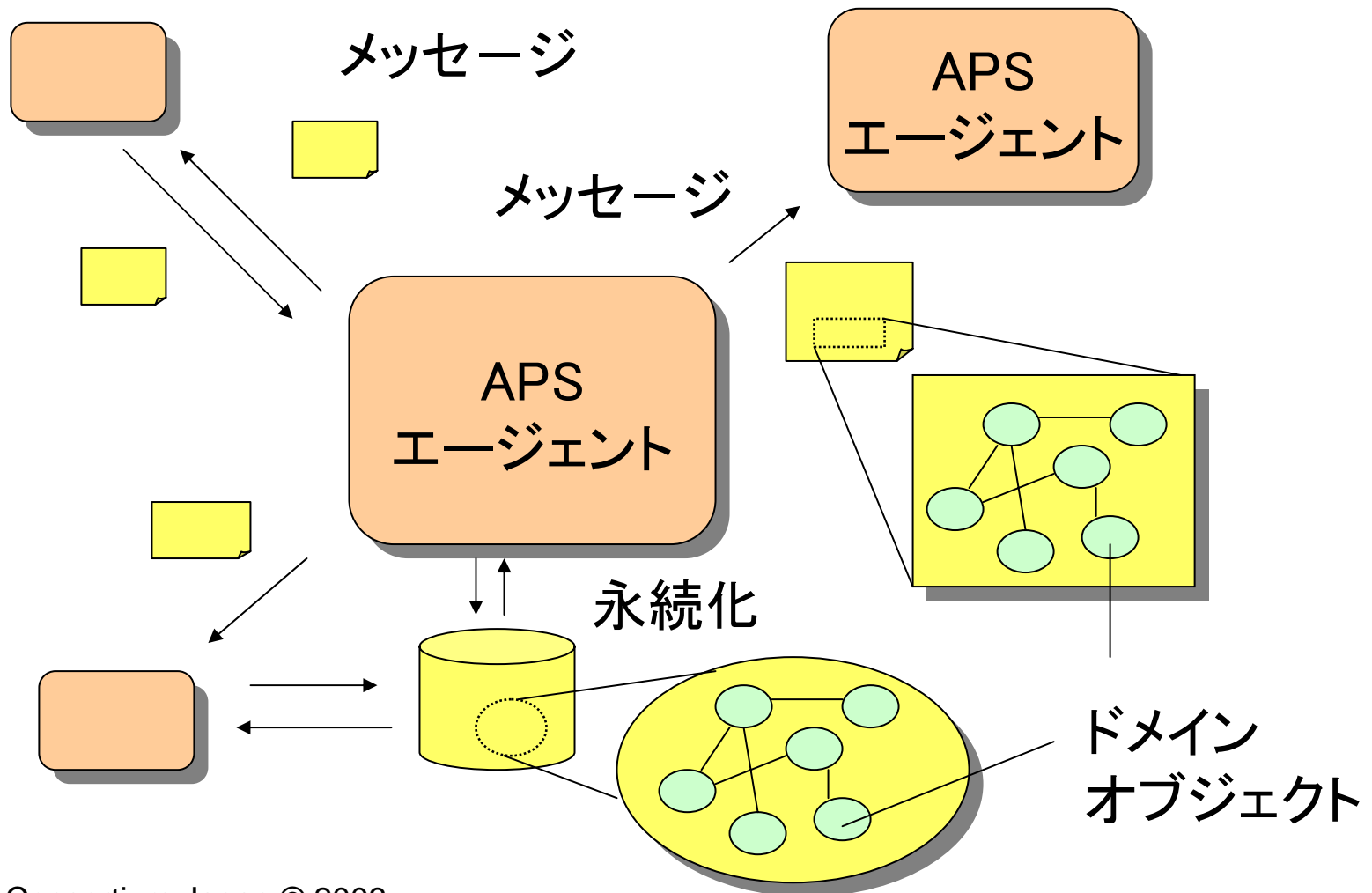
APSエージェントとは

システム全体を構成するサブシステムを、個々のミッションを自律的に実現するものとしてとらえた場合の個々の主体的な単位。各エージェントは、インタフェースで定義された機能を実現するが、必要に応じて他のエージェントの力を借りてもよく、その方法は内部に隠蔽されている。

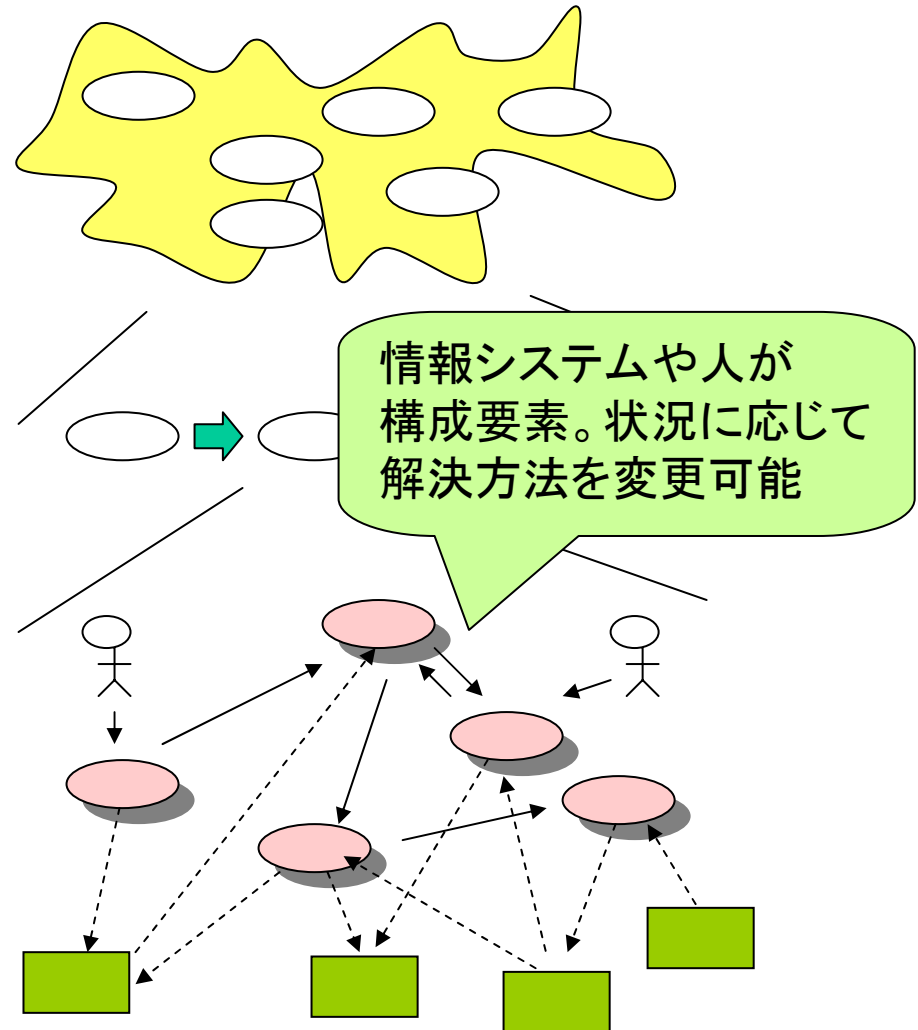
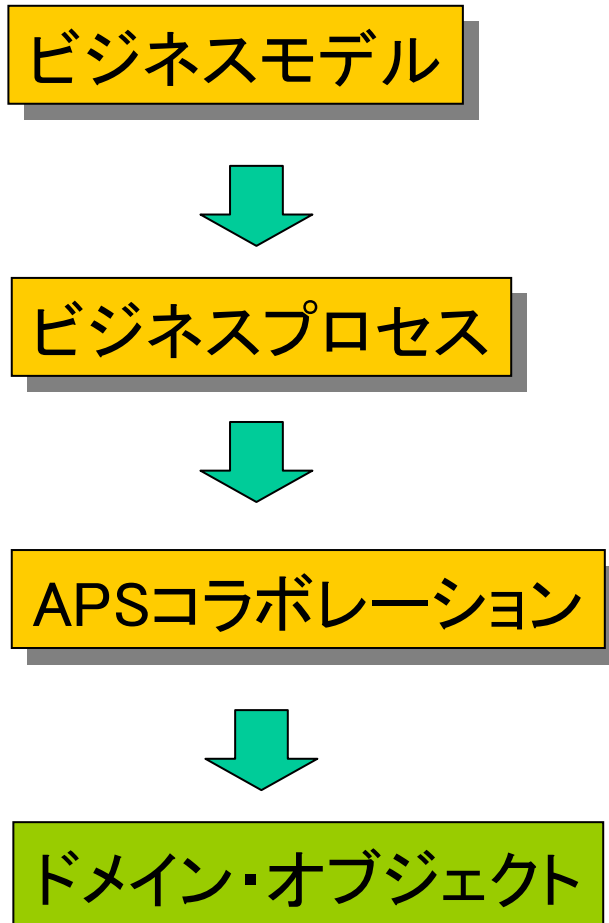


エージェント = コラボレーションを行う構成要素

エージェントとオブジェクトの関係



APSコラボレーションとは



APSコラボレーションとは

ビジネスモデル

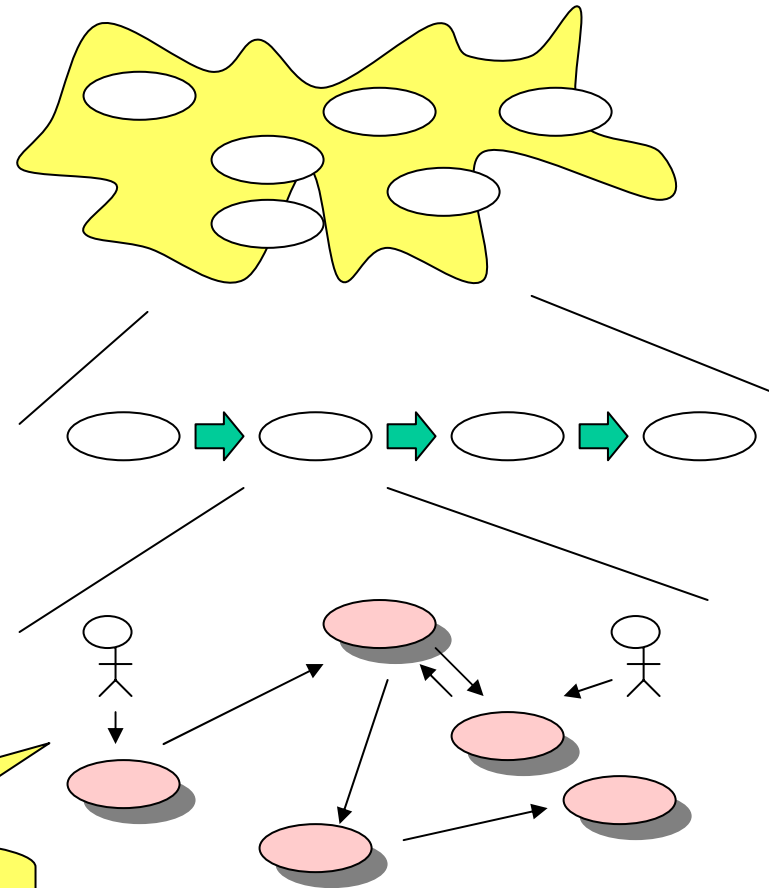


ビジネスプロセス



APSコラボレーション

情報システムや人が構成要素。状況に応じて解決方法を変更可能



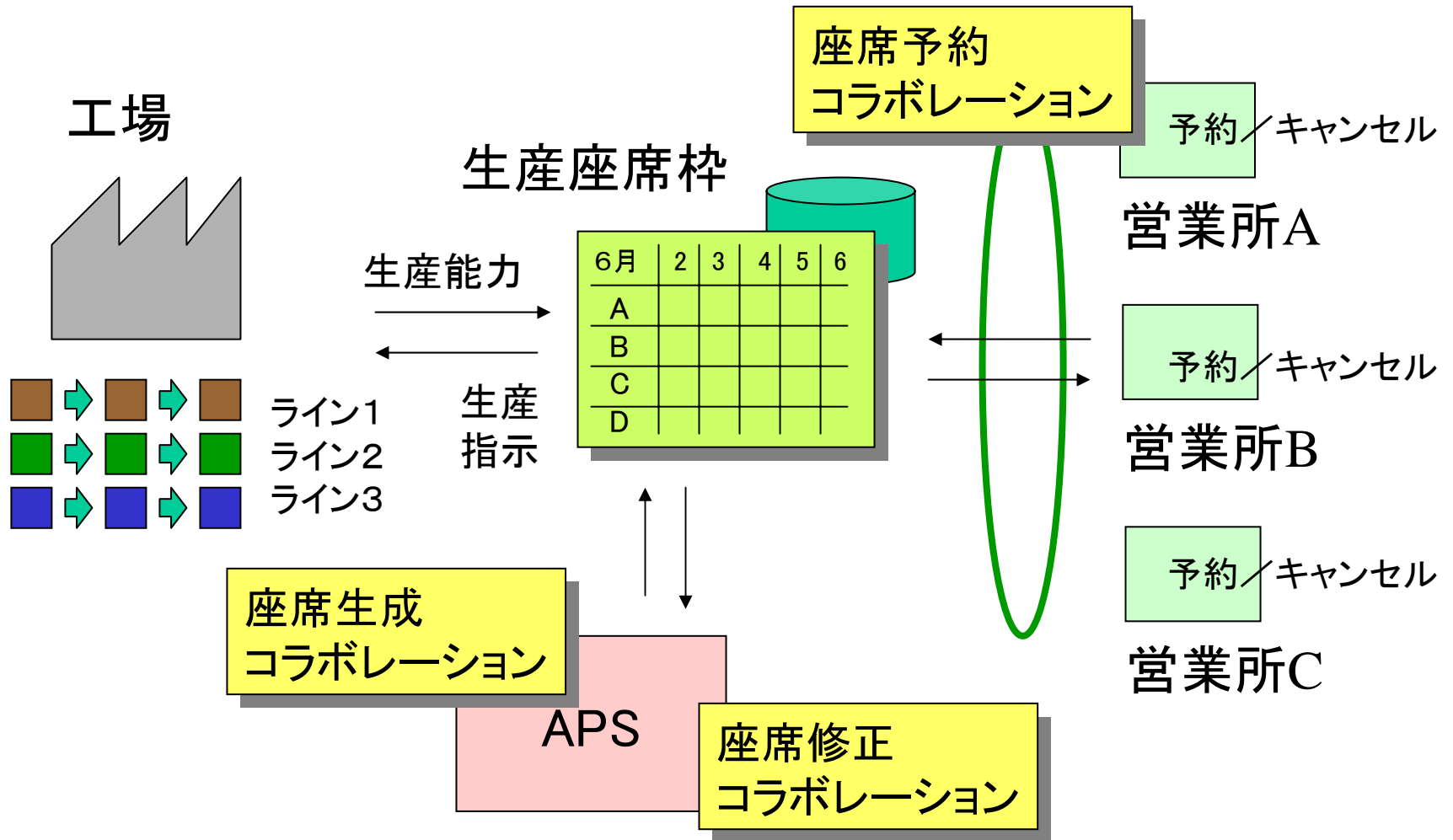
もくじ

- はじめに
- ビジネスモデルの定義
- 評価指標の構造化
- APSシステムの構成
- APSコラボレーションの紹介
- APSによる計画連携
- グランドデザインの策定方法
- システム実装のガイドライン
- まとめ

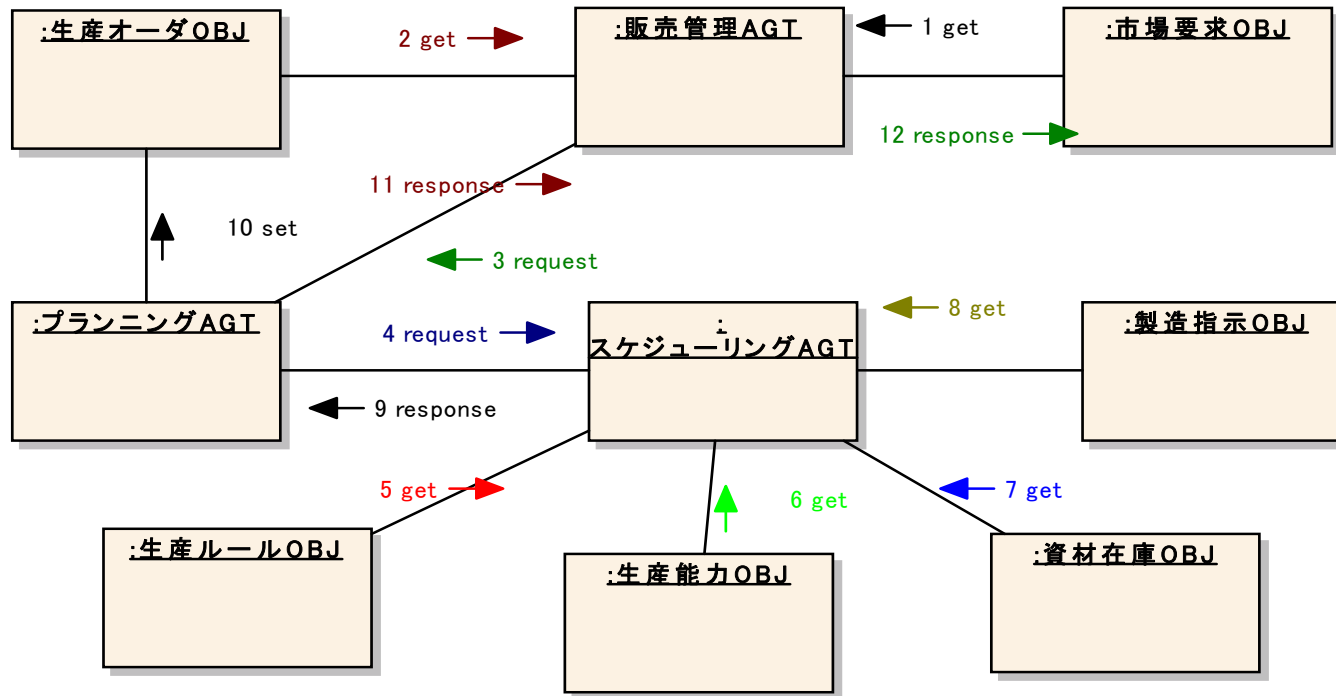
基本業務のコラボレーション

- 生産品目に関する意思決定
 - 方針計画コラボレーション
 - 生産オーダ計画コラボレーション
 - 製造指示計画コラボレーション
 - 納期見積コラボレーション
 - 製造実施コラボレーション
- 生産資源に関する意思決定
 - 工場計画コラボレーション
 - 能力計画コラボレーション
 - 設備保守コラボレーション
- サプライチェーンに関する意思決定
 - 販売計画コラボレーション
 - 在庫計画コラボレーション
 - 業者選定コラボレーション
 - 購買計画コラボレーション
 - 輸送計画コラボレーション

生産座席予約システム

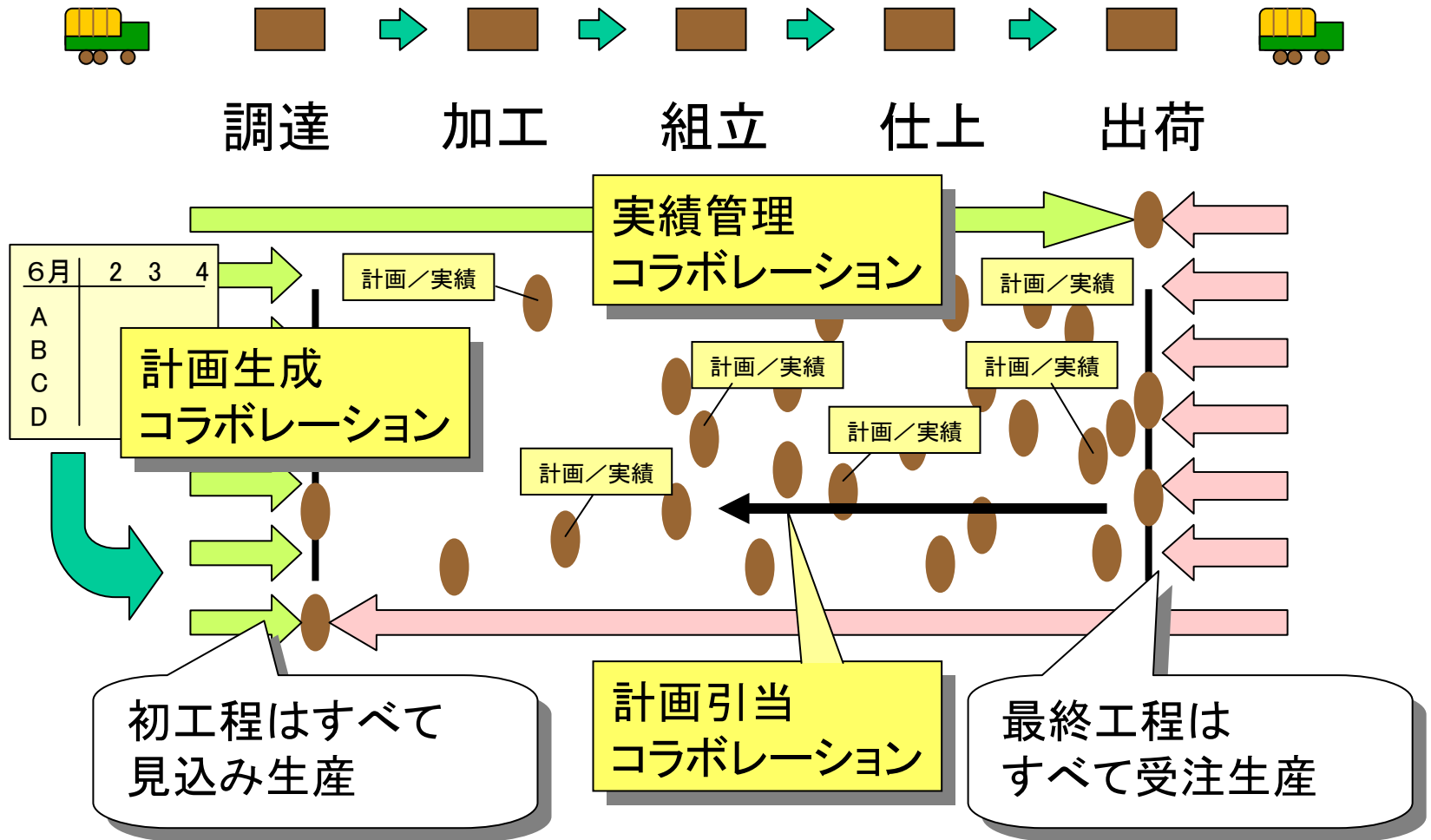


生産座席予約システム

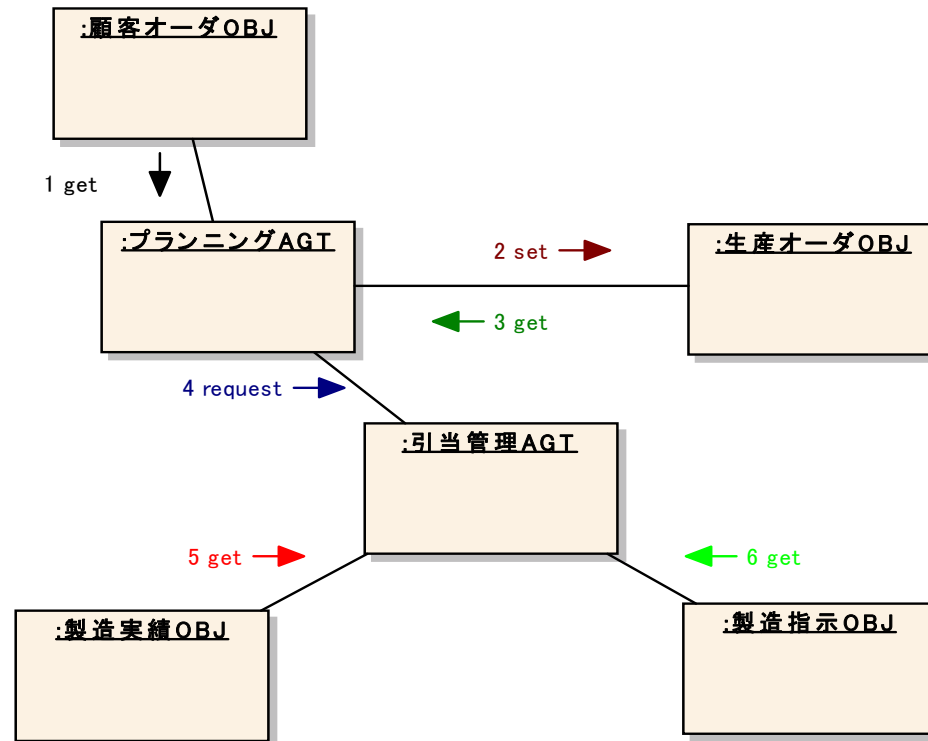


座席修正コラボレーション

混合生産引当システム

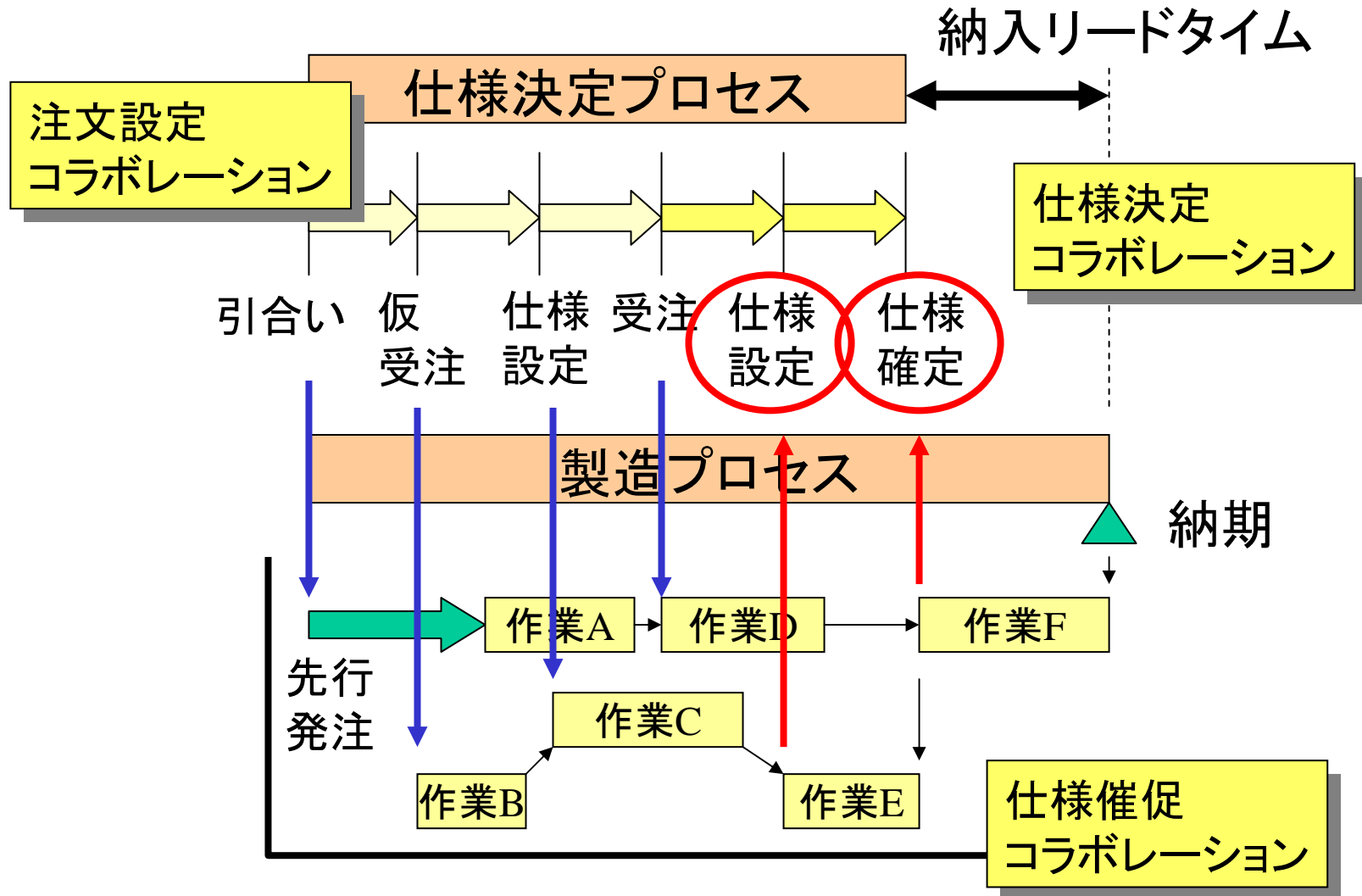


混合生産引当システム

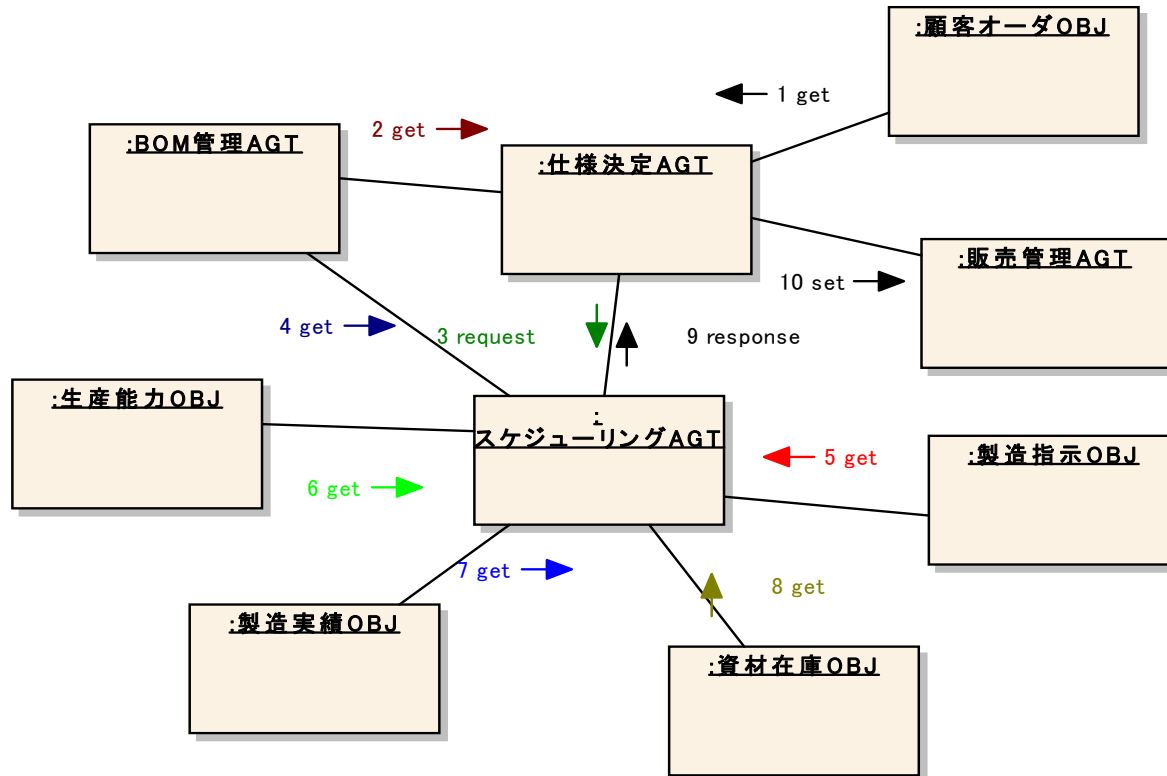


計画引当コラボレーション

協調仕様決定システム

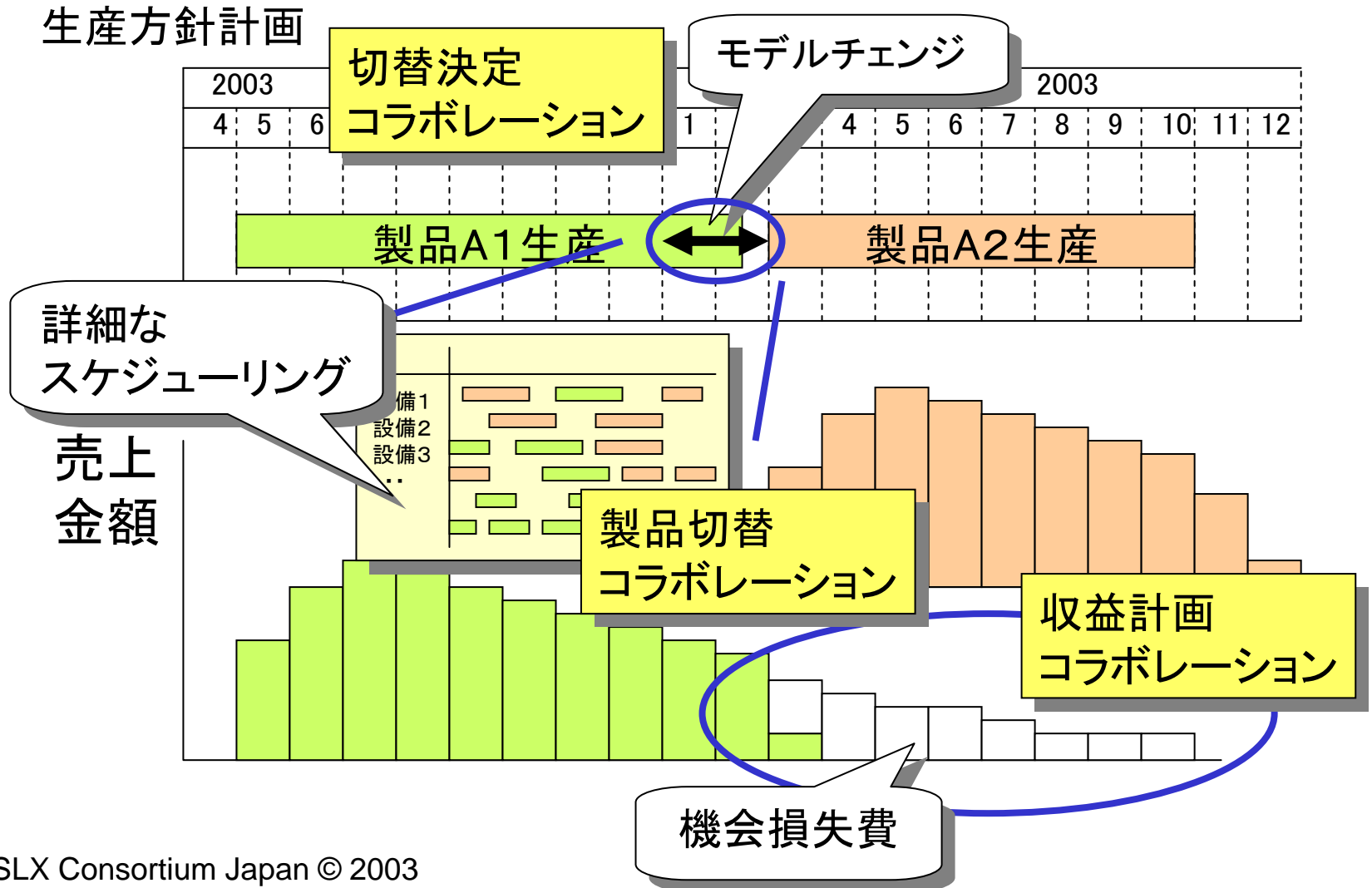


協調仕様決定システム

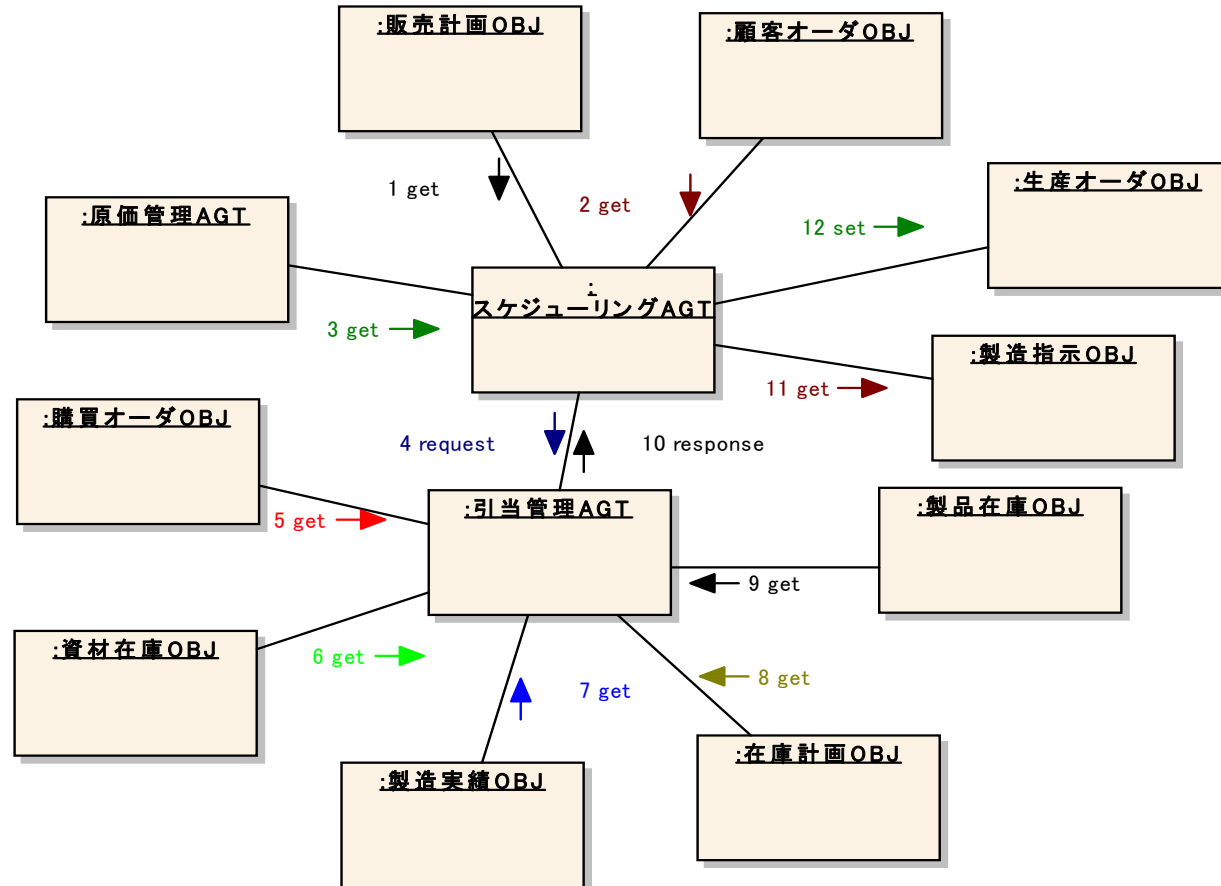


仕様催促コラボレーション

プロジェクト型定量生産



プロジェクト型定量生産



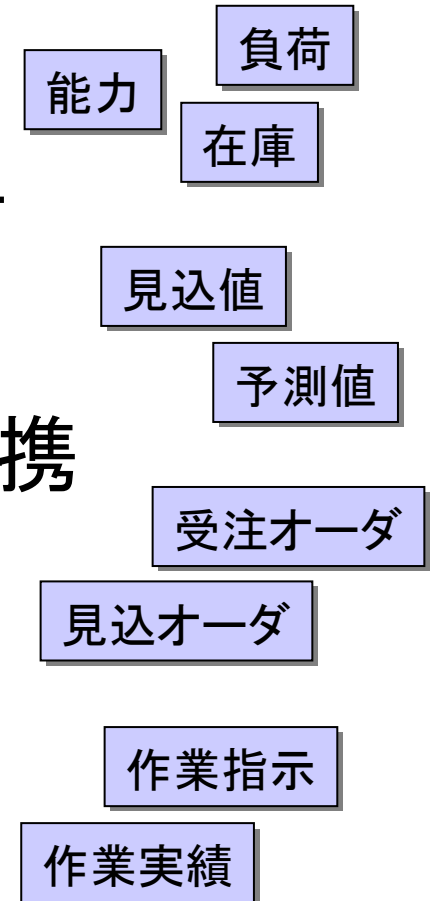
切替決定コラボレーション

もくじ

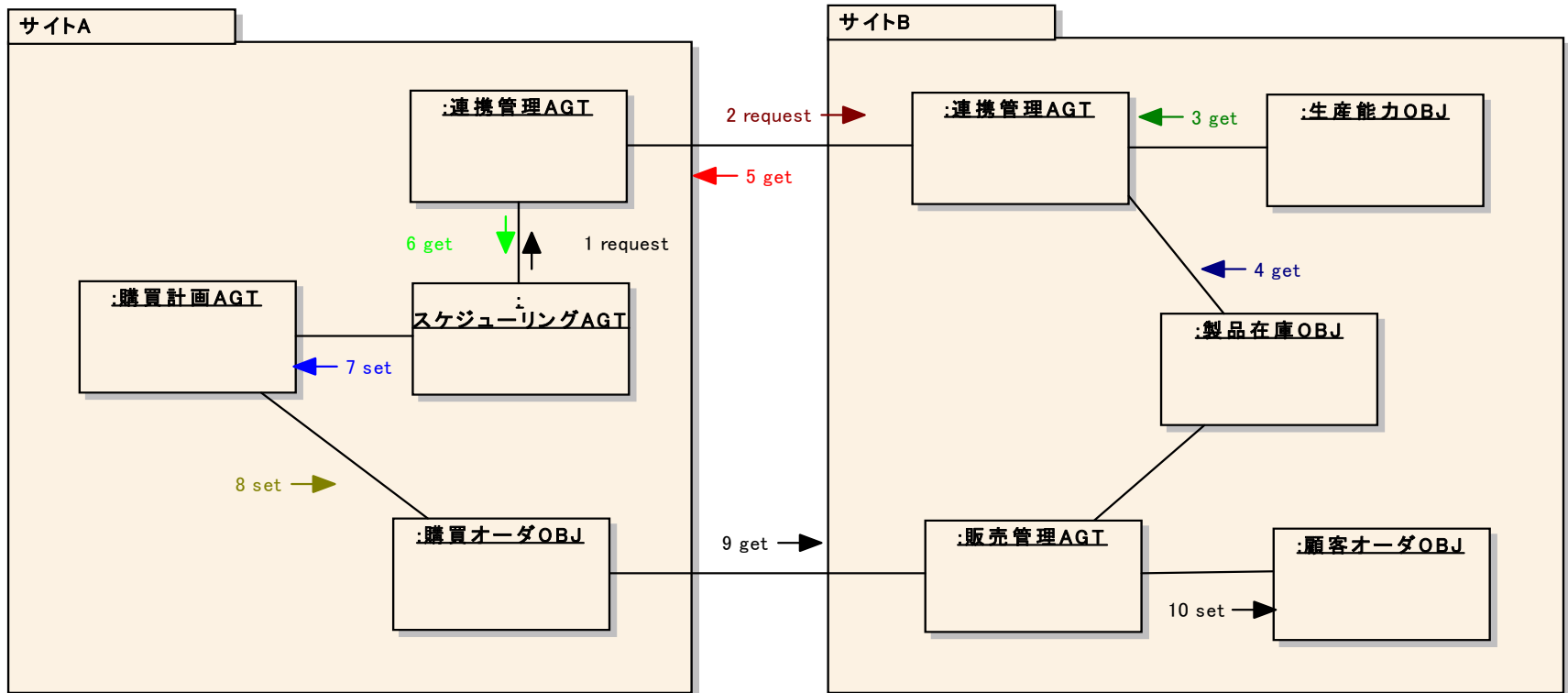
- はじめに
- ビジネスモデルの定義
- 評価指標の構造化
- APSシステムの構成
- APSコラボレーションの紹介
- APSによる計画連携
- グランドデザインの策定方法
- システム実装のガイドライン
- まとめ

APSによる計画連携

- 生産能力や在庫情報の共有化
 - ➔ トランザクションレベル
- 生産計画と需要予測情報の共有
 - ➔ フォーカスティングレベル
- 生産オーダ計画情報の共有と連携
 - ➔ プランニングレベル
- 生産指示レベルでの同期生産
 - ➔ スケジューリングレベル



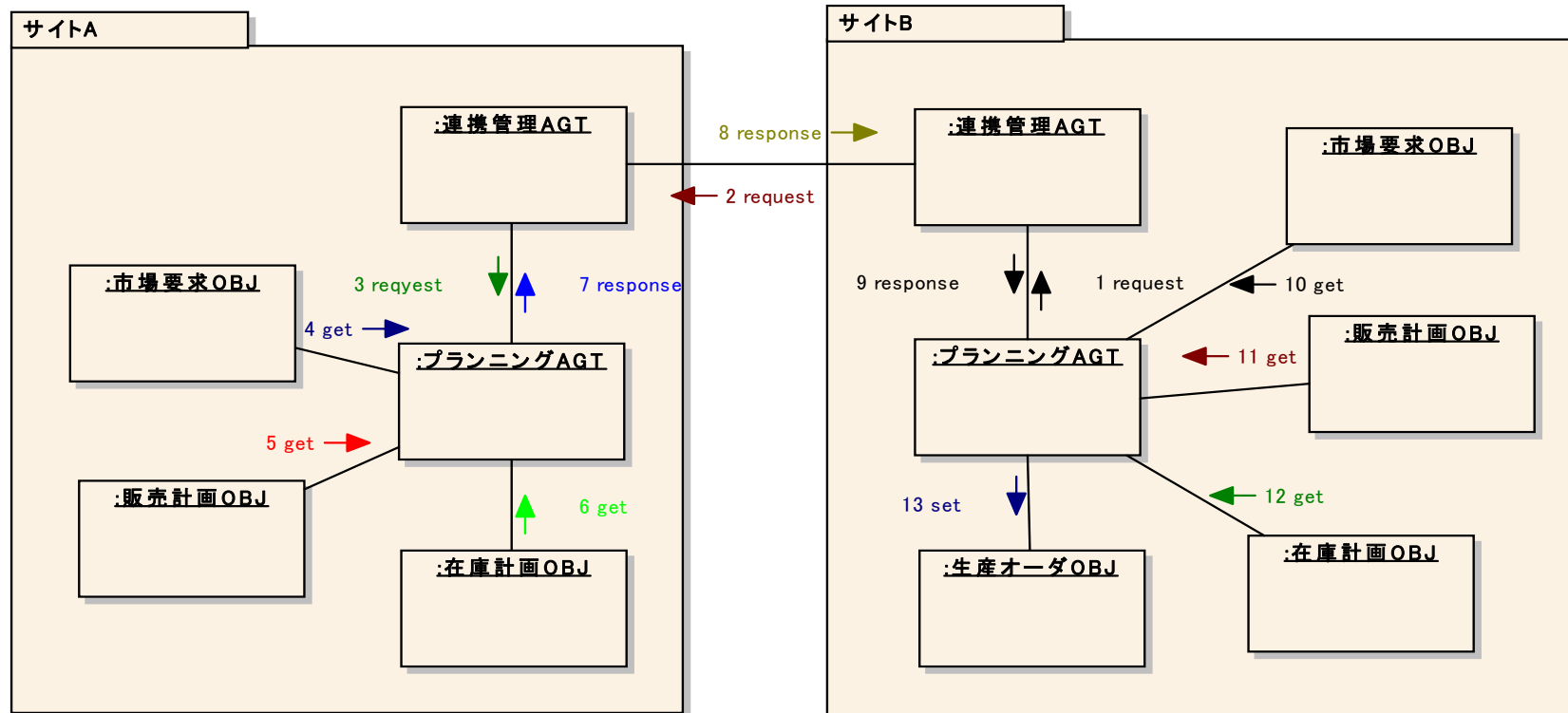
計画連携(1)



生産能力や在庫情報の共有化

トランザクションレベル

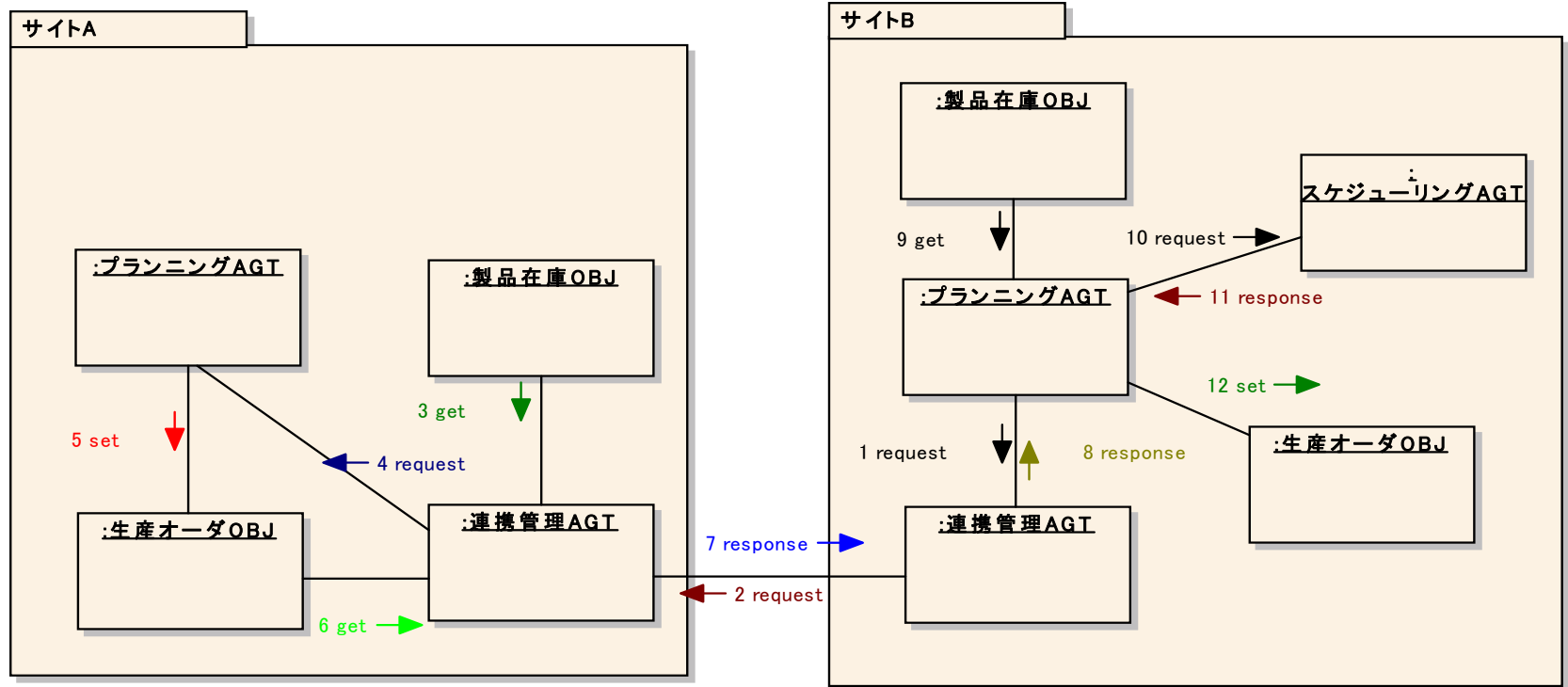
計画連携(2)



生産計画と需要予測情報の共有化

フォーカスティングレベル

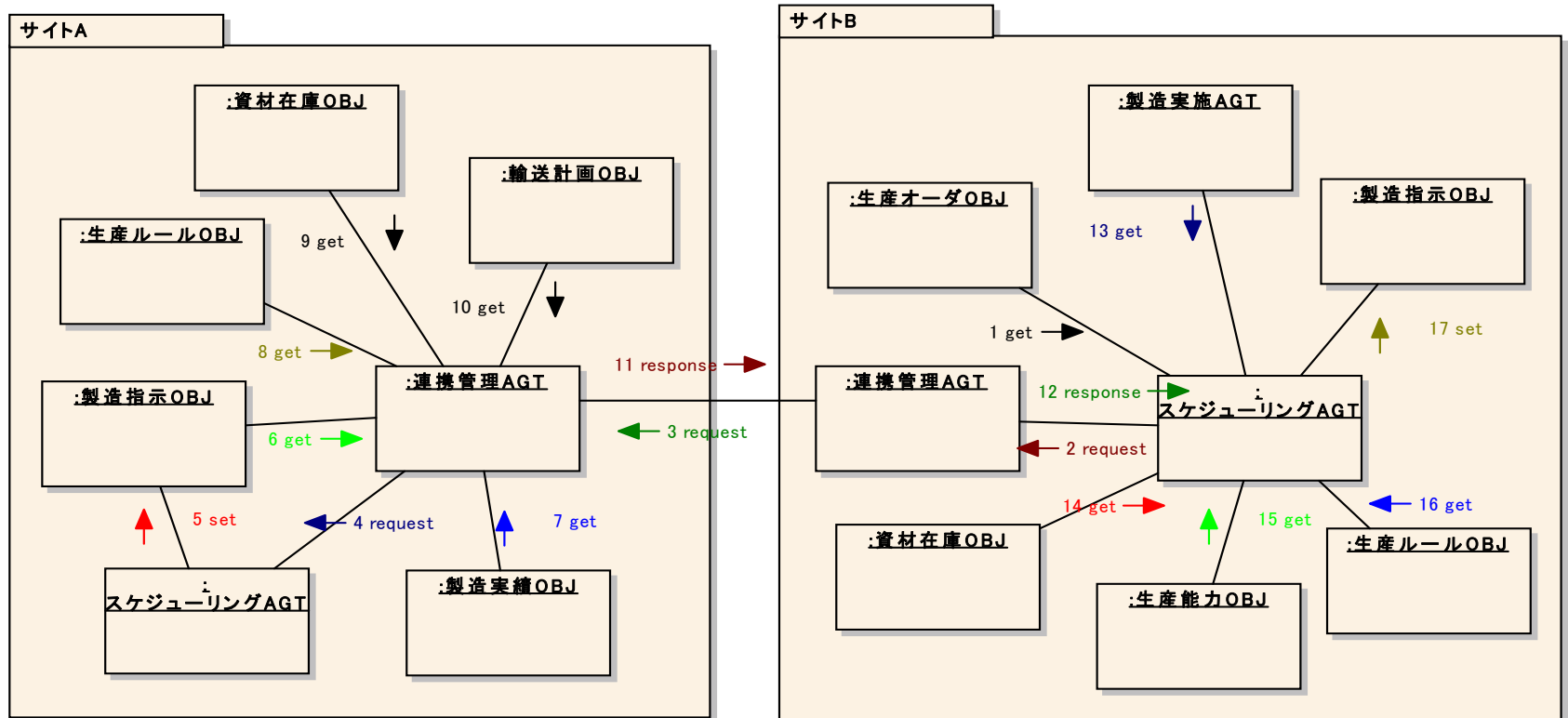
計画連携(3)



生産オーダー計画情報の共有と連携

プランニングレベル

計画連携(4)



生産指示レベルでの同期生産

スケジューリングレベル

もくじ

- はじめに
- ビジネスモデルの定義
- 評価指標の構造化
- APSシステムの構成
- APSコラボレーションの紹介
- APSによる計画連携
- **グランドデザインの策定方法**
- システム実装のガイドライン
- まとめ

グランドデザインの策定方法

- 環境の認識と変革のイネーブラー
- ビジネスアーキテクチャーの選択
- ビジネスモデルの変化への対応
- ステークホルダーと指標の構造化
- 情報システムアーキテクチャーとしての PSLX
- ビジネス変革プログラムの設計

もくじ

- はじめに
- ビジネスモデルの定義
- 評価指標の構造化
- APSシステムの構成
- APSコラボレーションの紹介
- APSによる計画連携
- グランドデザインの策定方法
- システム実装のガイドライン
- まとめ

システム実装上の注意点

- グランドデザインの重要性
- ビジネスの進化とシステムの頑強性
- XMLによるコミュニケーションと機能分割
- 業務縦割りの開発からレイヤー指向へ
- 中小企業の取り組み方

プロジェクトの具体的手順

- 環境と課題の認識
- 目標の定量化と方針の決定
- 業務モデルの再設計
- データの整備とシステム開発
- 実運用と結果のフィードバック

もくじ

- はじめに
- ビジネスモデルの定義
- 評価指標の構造化
- APSシステムの構成
- APSコラボレーションの紹介
- APSによる計画連携
- グランドデザインの策定方法
- システム実装のガイドライン
- まとめ

まとめ

- ビジネスモデルの意味を示しその構成要素の候補を説明
- 評価のための指標を独自の視点で整理し具体例を設定
- APSの構成要素をエージェントの概念を用いて説明
- APSが可能にする効果的なコラボレーションを例をあげて解説
- グランドデザインの策定方法をシステム実装のガイドラインを説明