

システム開発（演習課題1）

（情報システム開発論、第10回講義）

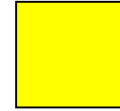
製造業の業務、システムの補足あり

Email fwhy6454@mb.infoweb.ne.jp

URL <http://homepage3.nifty.com/suetsuguf/>

作成者 末次 文雄 ©

復習:オブジェクト指向の適用可否



- 適用が向いているもの

- ・機器制御、ゲームソフト

アイコンA
アイコン名称 アイコン形状
プログラム起動

ゲームの人物A
人物名称 性格、パワー
人物の動作

---オブジェクトの名称

---オブジェクトの属性

---オブジェクトの操作

- そのままでは、適用が向いていないもの

- ・ビジネスシステム用の情報システム

- ・属性部分は、データベース設計に使う

- ・操作部分については、システム機能の細分化により、部品化や差分プログラミングを行う

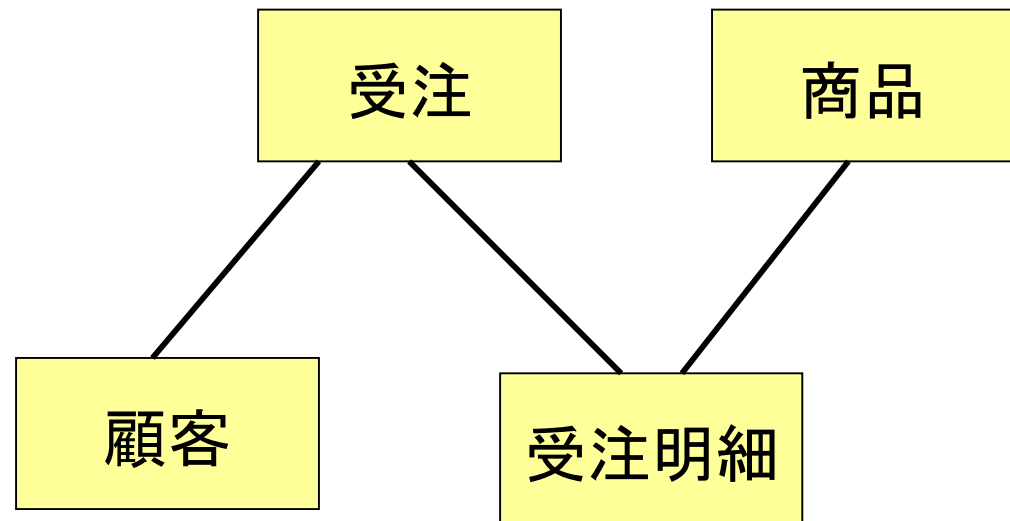
(業務ロジック、DB操作、画面制御、データ検証、認証機能、フォーマット変換、Excel出力・・・)

復習：販売業務のクラス図の基本 ■

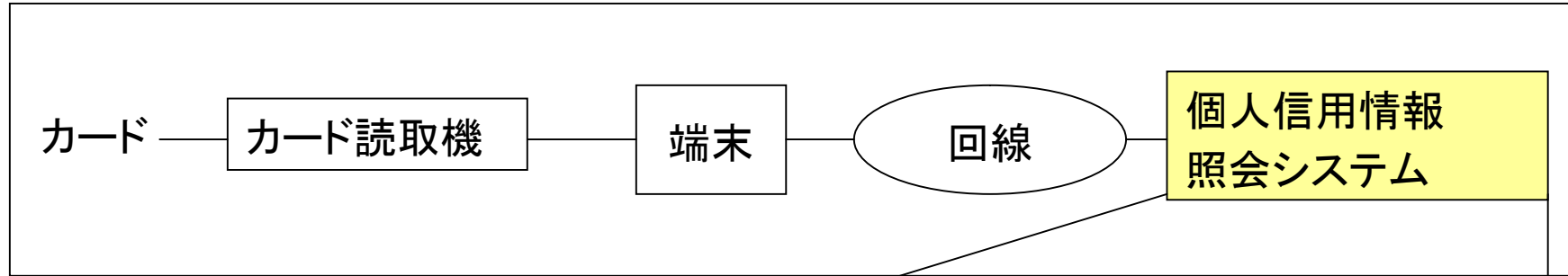
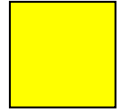
- ・データ正規化の観点からみれば、容易にクラスを導出できる。

受注(注文、売上、レシート)			
顧客名	受注No	受注日	
商品	単価	数量	金額
合計金額			

データの正規化、クラス図



補足：個人信用情報照会システム

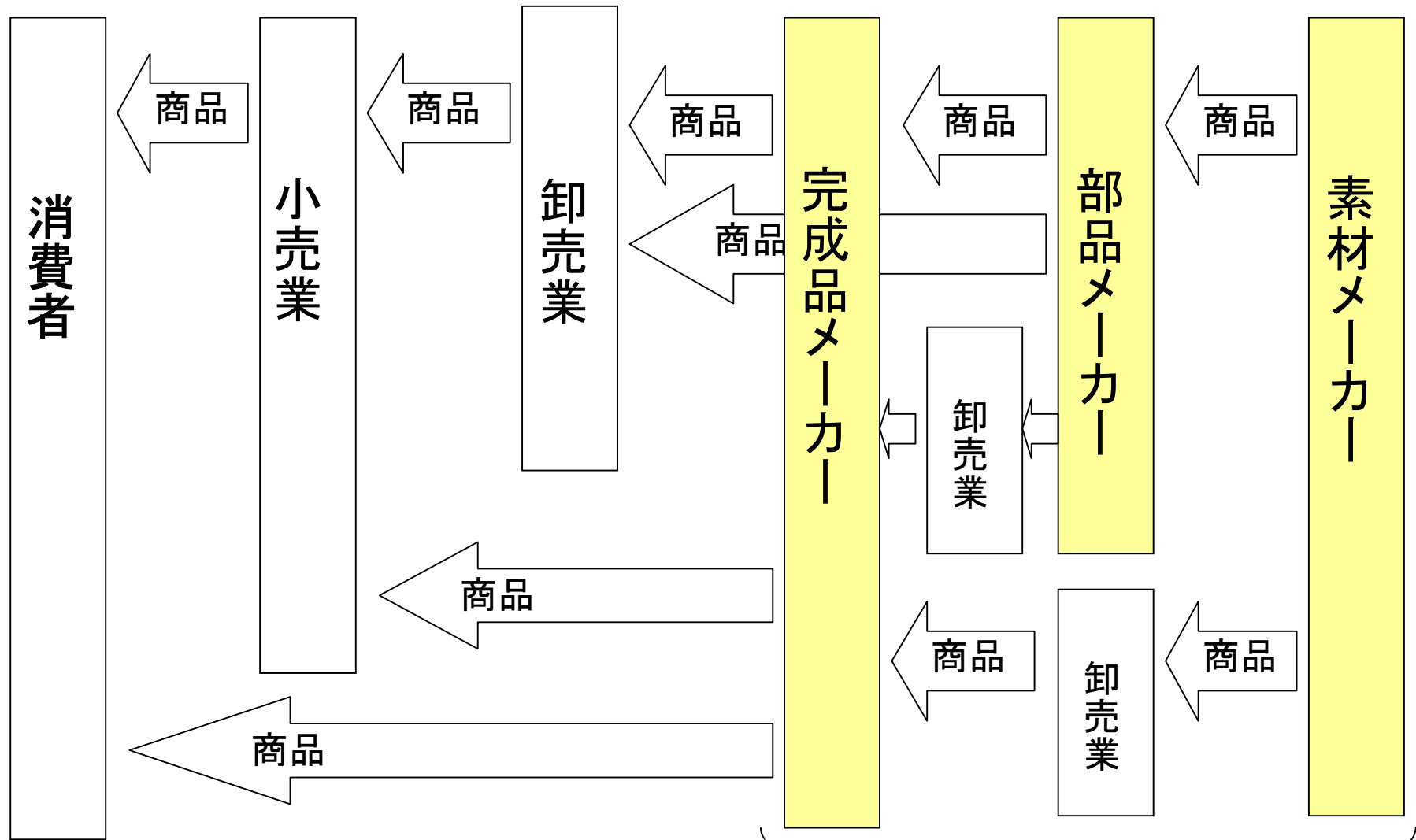


目次 システム開発(演習課題1)

補足

- 1) 製造業の業務・システム概要
- 2) 先進システム事例
(PDM、SCM、ERP、CRM、DWH、WF)
1. 課題1のシステム化対象業務内容
2. 対象業務の補足
3. 課題1のシステム分析・設計課題
4. レポート課題
5. 参考書等

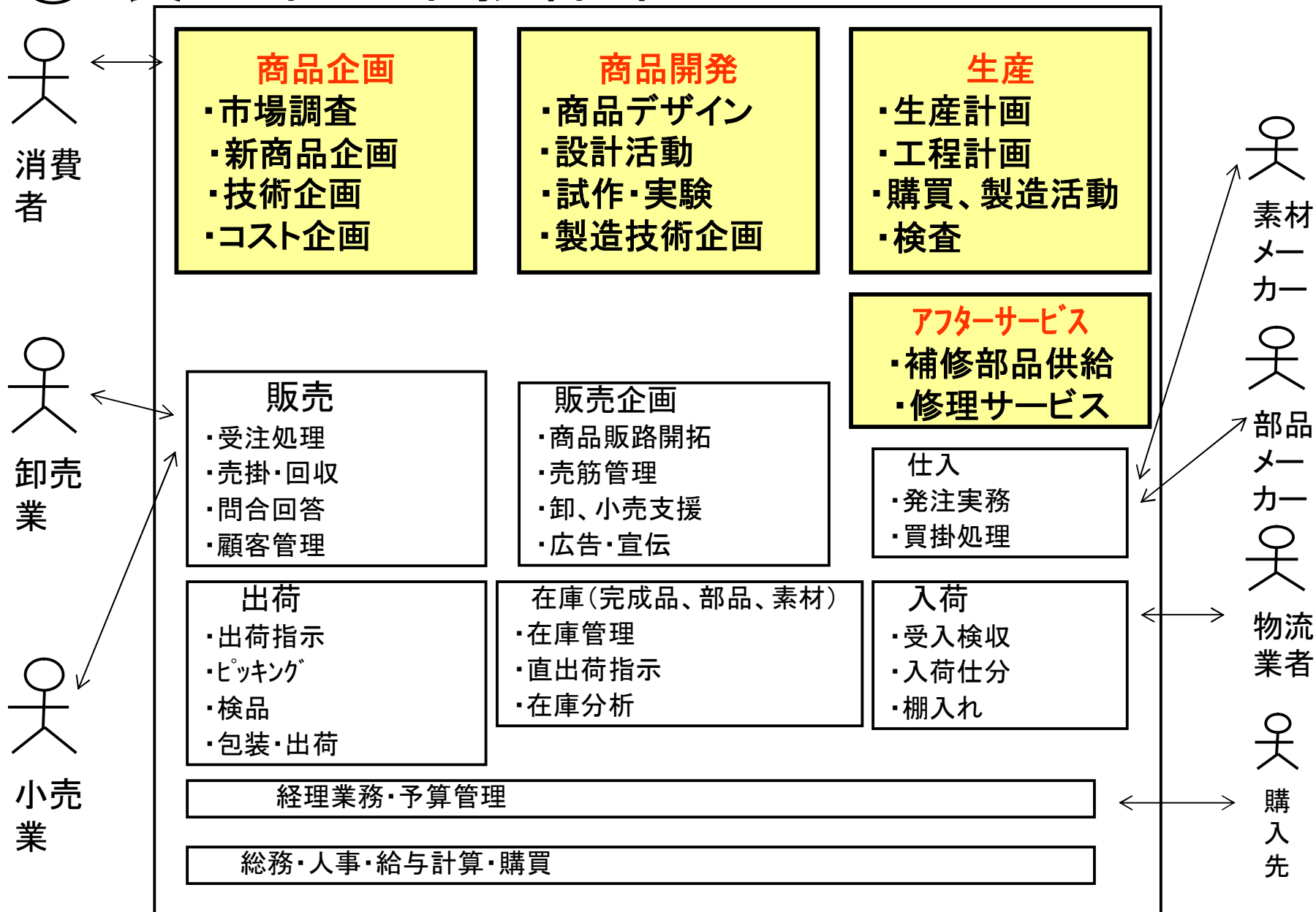
補足1) 製造業の業務・システム概要



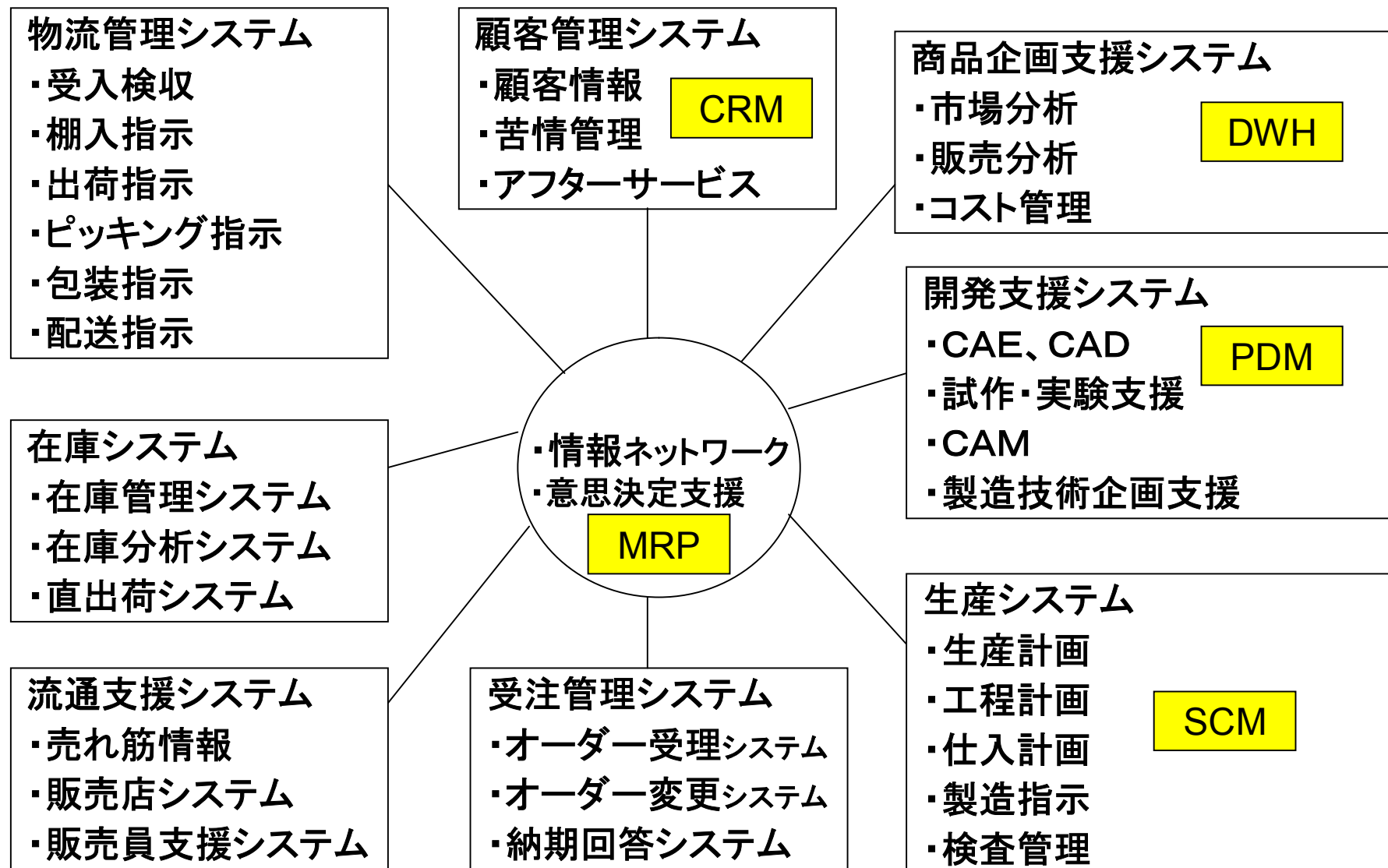
① 製造業の位置付け

製造業

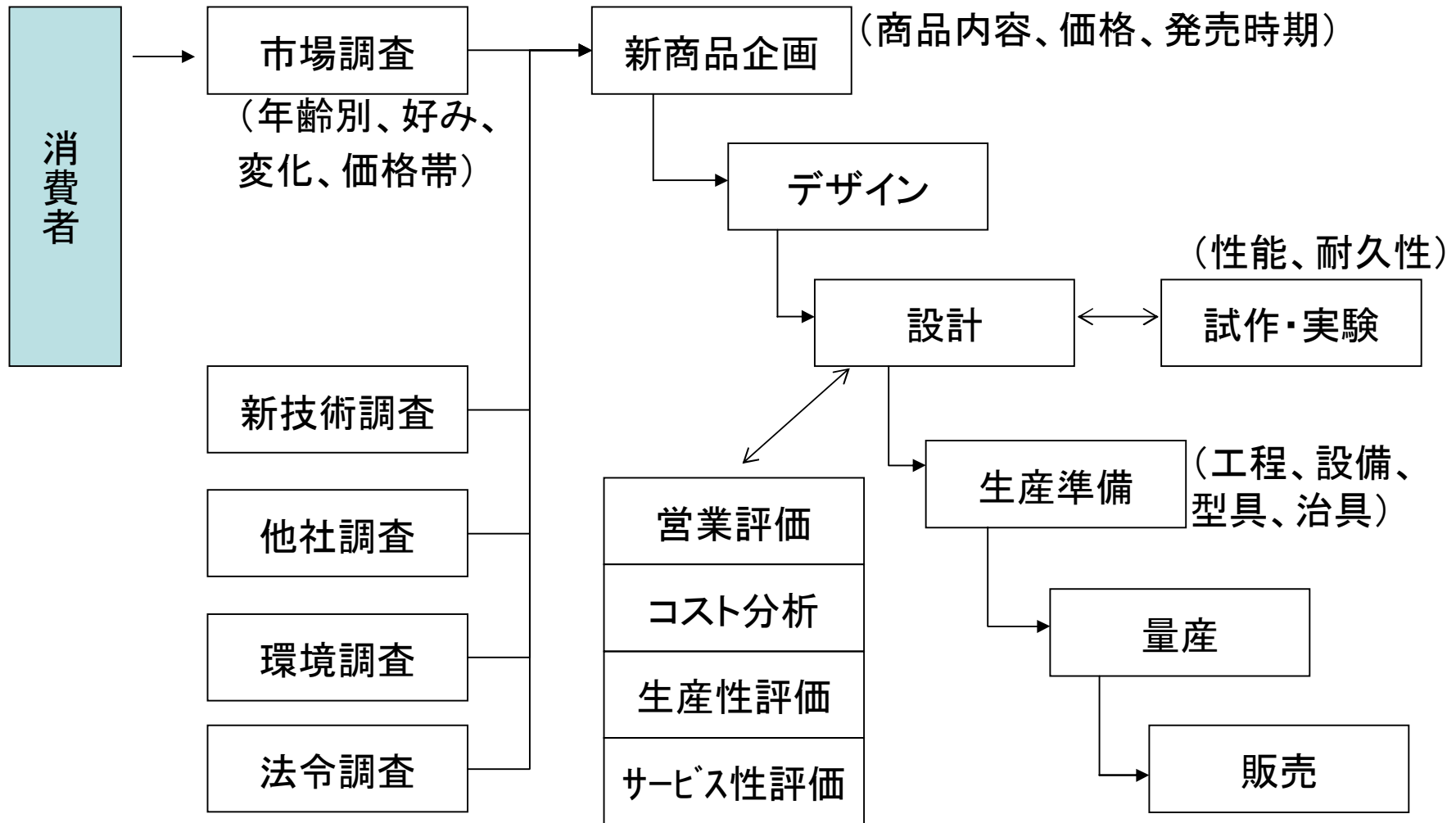
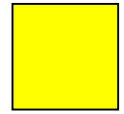
② 製造業の業務体系



③ 製造業の統合システム

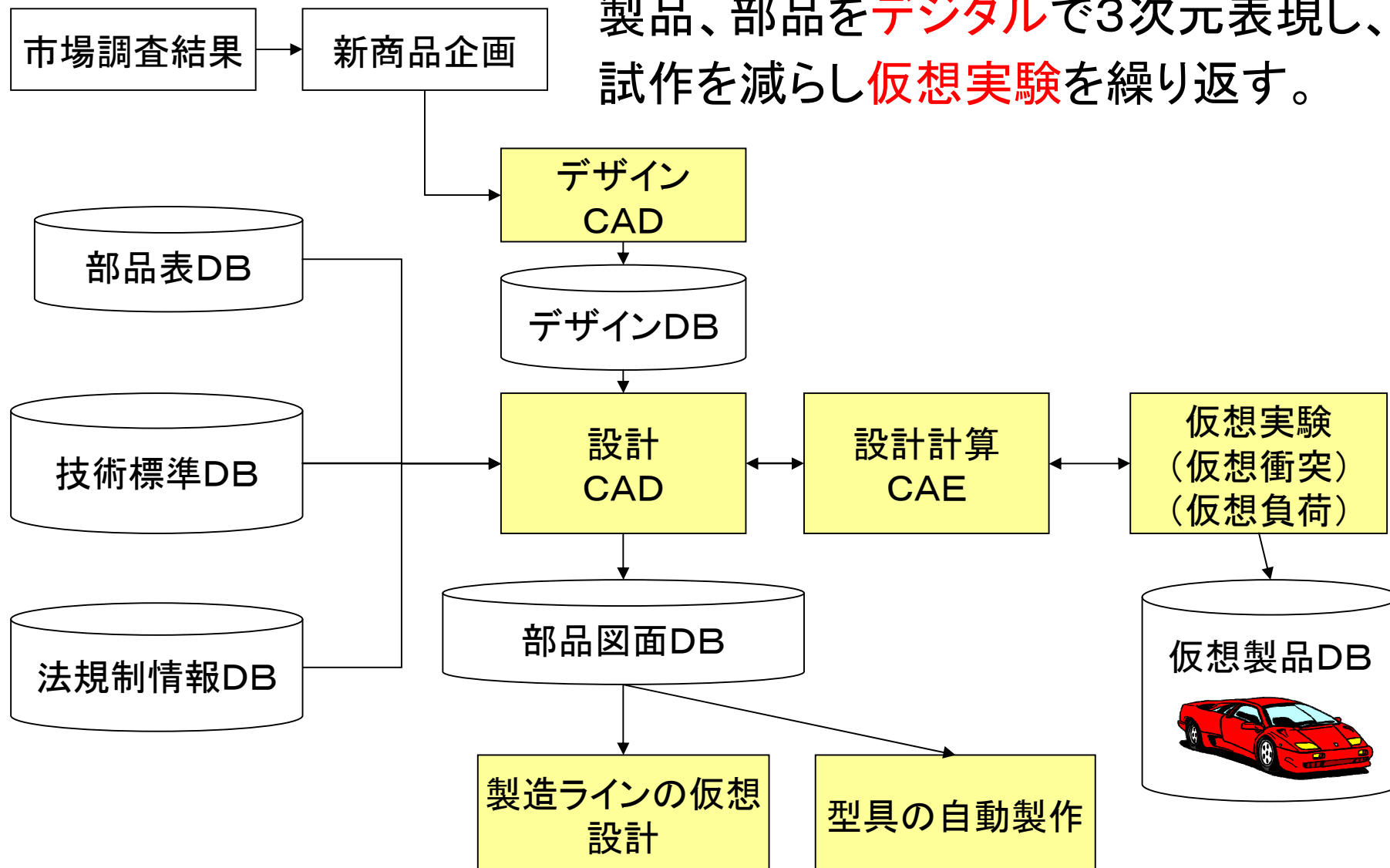


④ 商品開発の流れ

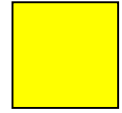


例示：商品開発の支援システム

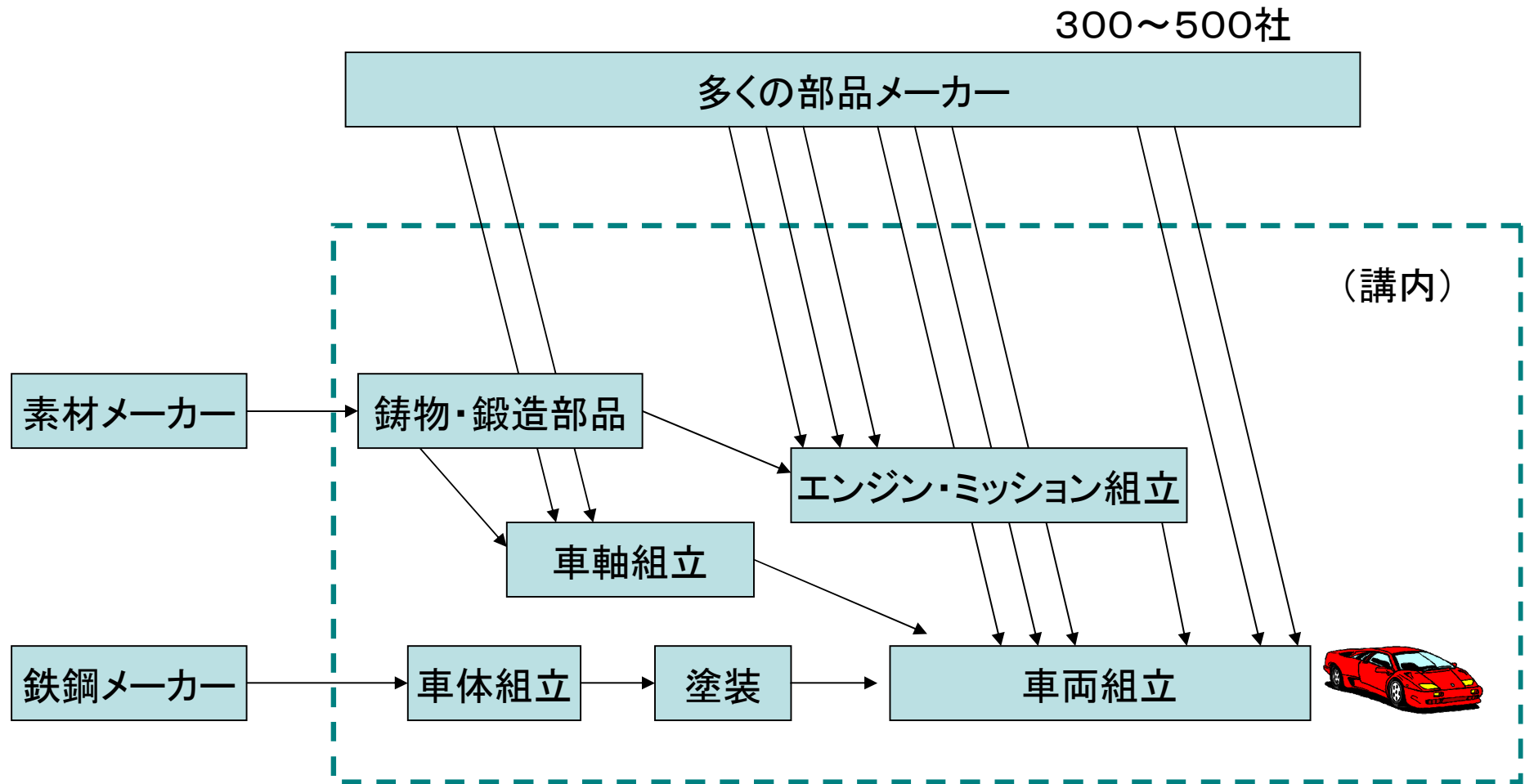
製品、部品をデジタルで3次元表現し、
試作を減らし仮想実験を繰り返す。



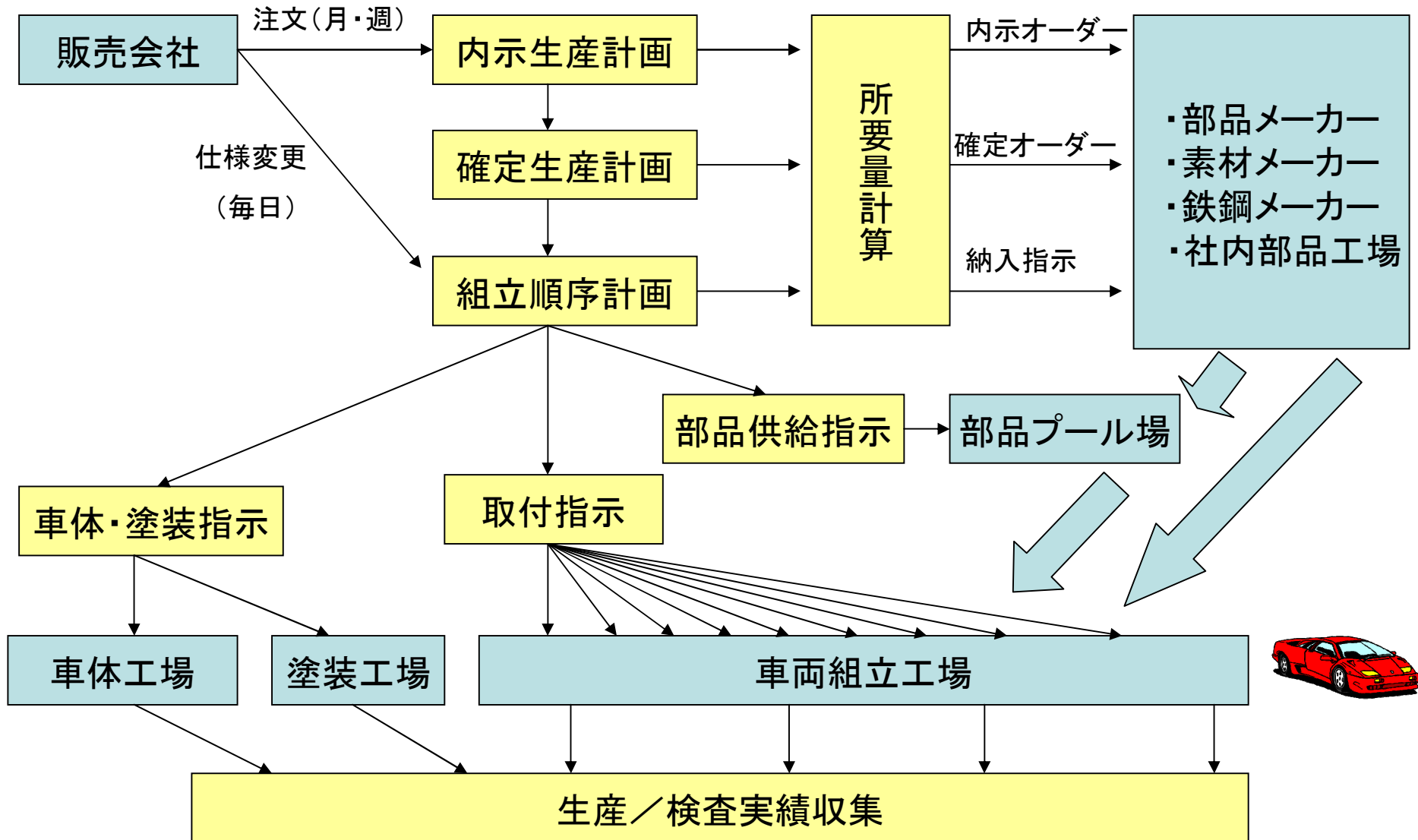
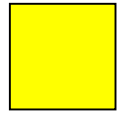
⑤ 工場の流れ



自動車組立工場の例:



例示：生産システム事例

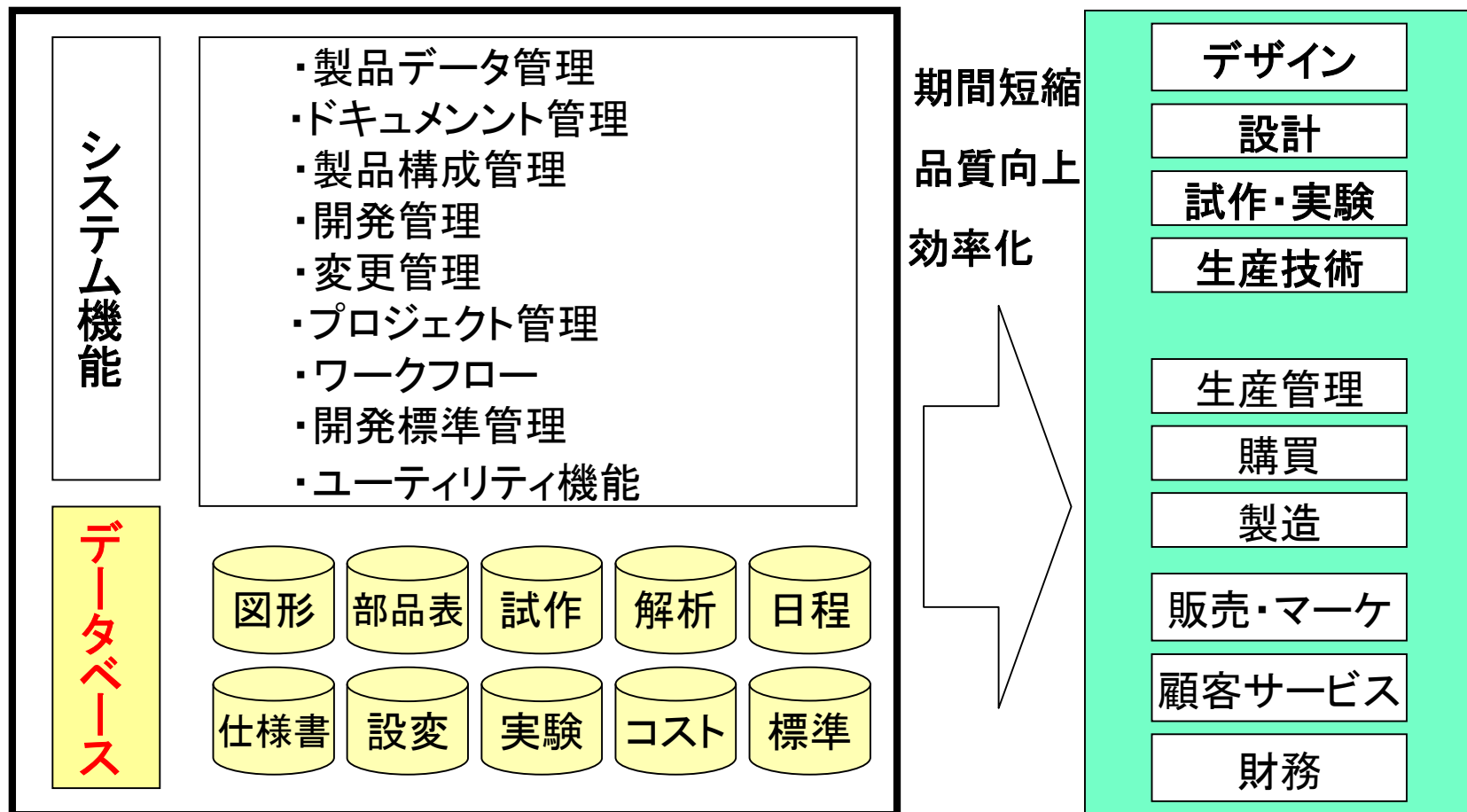


補足2) 先進システム事例

① PDM(製品データ管理)

Product Data Management システム

利用システム

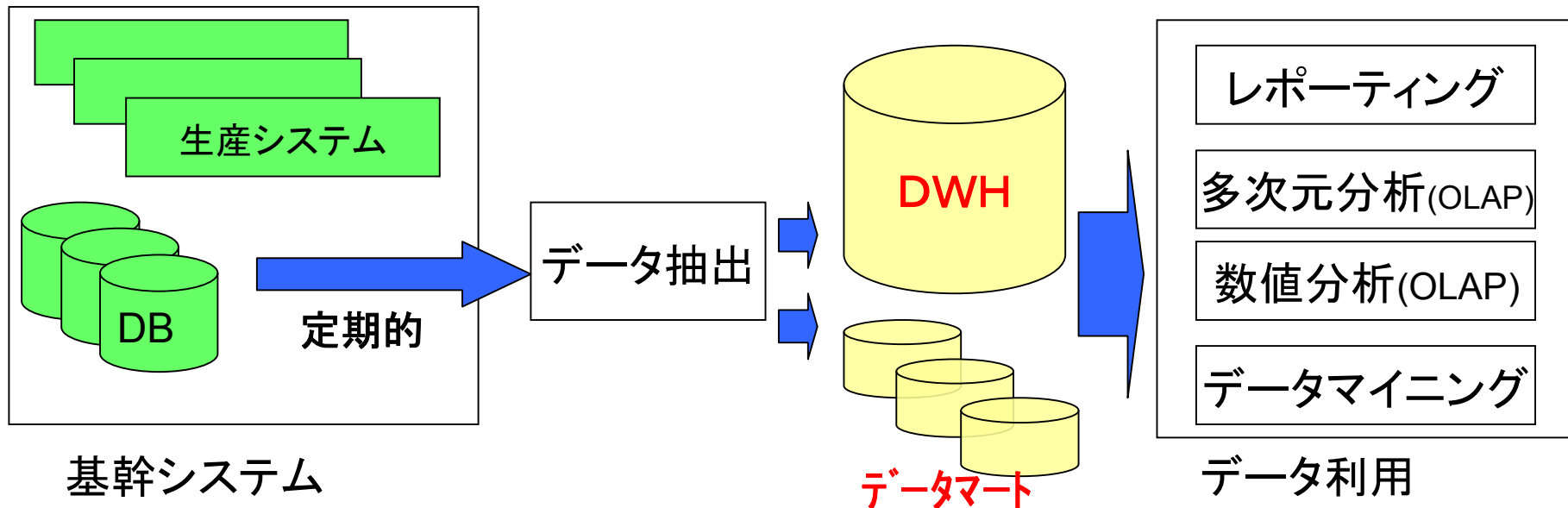


② DWH(データウェアハウス)

概要

意思決定や戦略立案に利用するために、
基幹業務システムで発生した実績データを、
統合的に管理したもの。

- ・データ量が膨大である(実績明細データ、時系列)
- ・外部からもデータを購入(統計データ...)
- ・DBMSは、R-DBMS機能強化型と専用型がある

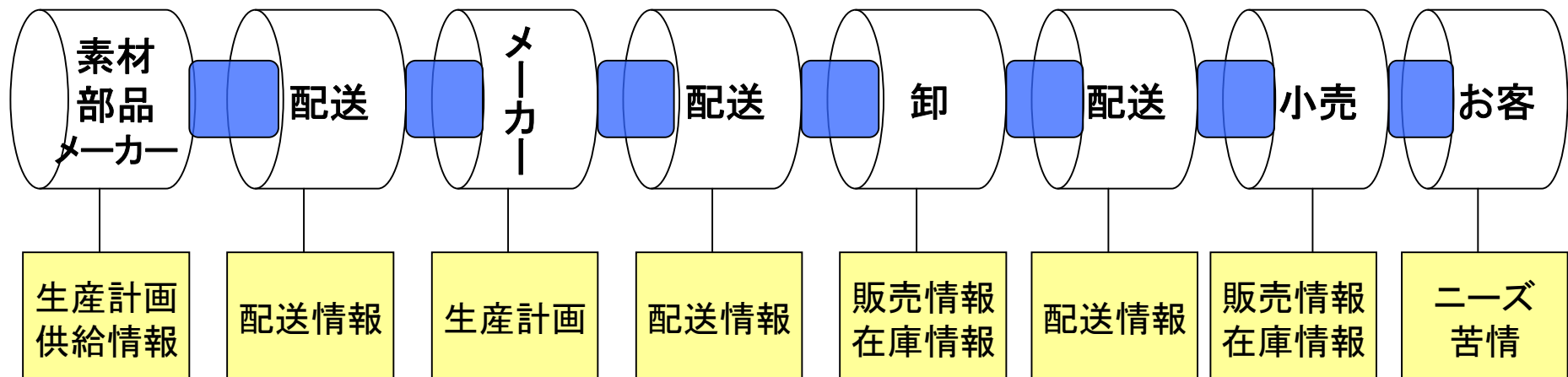


③ SCM(サプライチェーン管理)

メーカー・流通とが一連のモノの流れに関する情報を正確に管理し、サプライチェーン全体の効率を最適化

(効果: 納期短縮、納期保証、在庫削減、欠品防止)

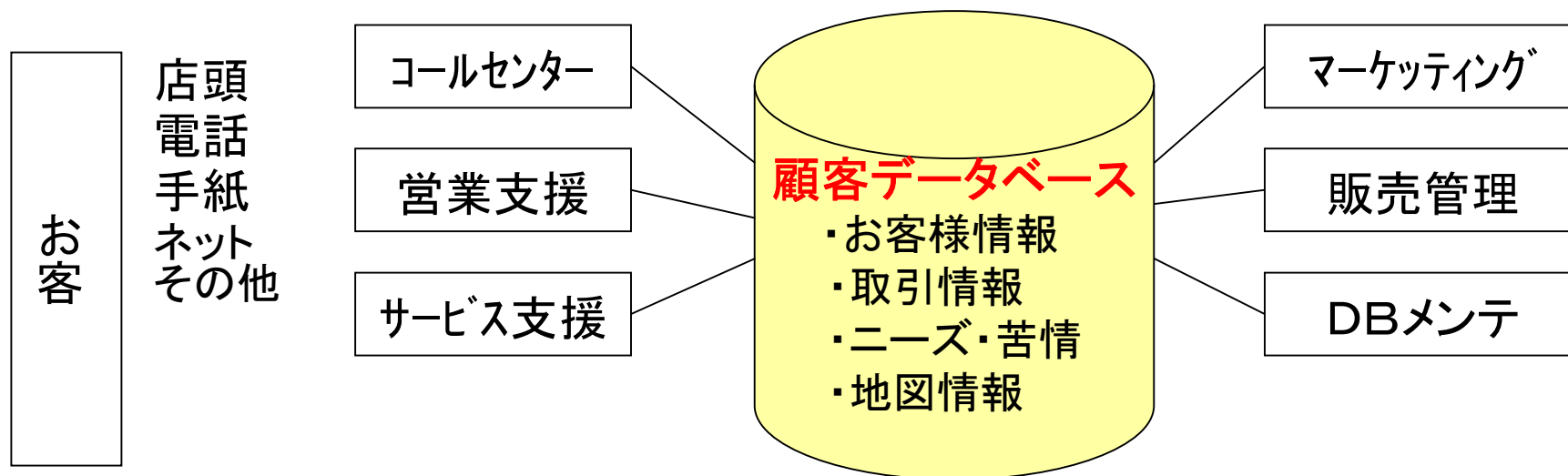
- ・モノの流れにかかわる複数の企業で、
- ・**情報を共有し、**
- ・プロセスのムダを省く



④ CRM (顧客管理)

さまざまな販売チャンネルを通じて得た
お客との取引情報、コンタクト情報を一元管理し、
個々のお客に対する最適な対応を支援するしくみ

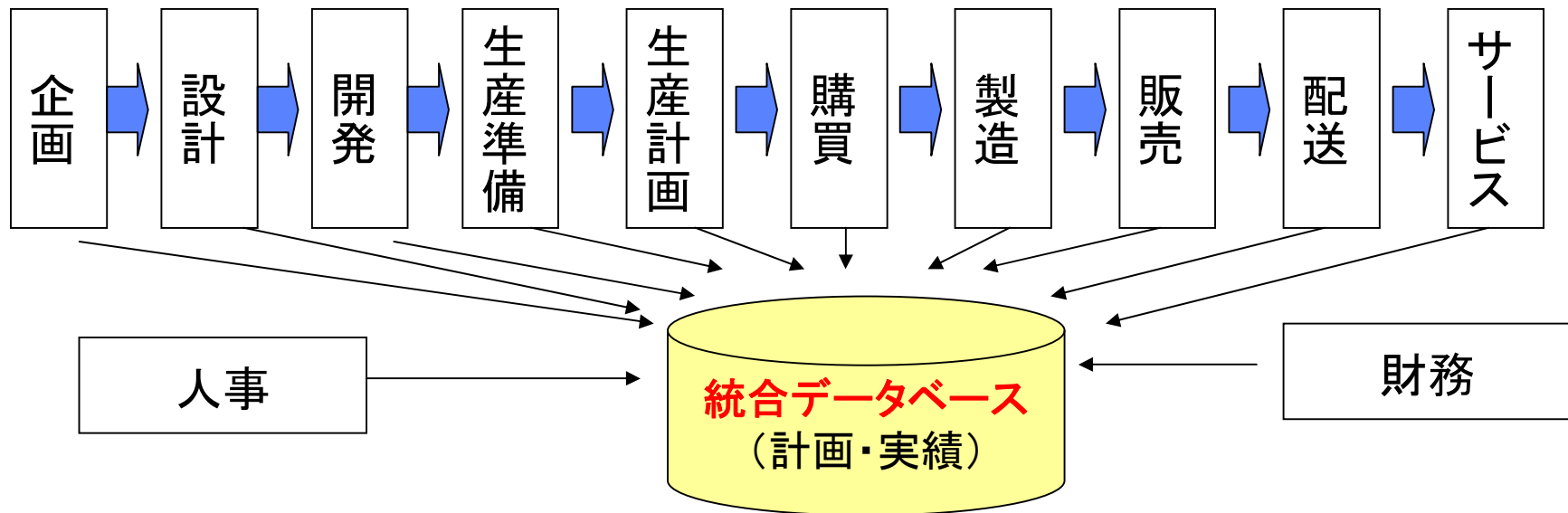
- ・製品重視→顧客重視によりビジネスチャンスを逃さない
- ・コールセンターには、CTIを設置 (Computer Telephony Integration)
- ・保守・修理履歴にもとづく対応は効果大きい



⑤ ERP（企業資源管理）

企業のあらゆる経営資源を統合的に管理する
経営管理・経営計画のしくみ (Enterprise Resource Planning)

- ・本来は、意思決定の判断材料を提供
- ・日本では、統合業務パッケージとして誤解あり
- ・ERPパッケージの導入、カスタマイズ
(SAP R/3、BAAN、Oracle Applications、PeopleSoft・・・)

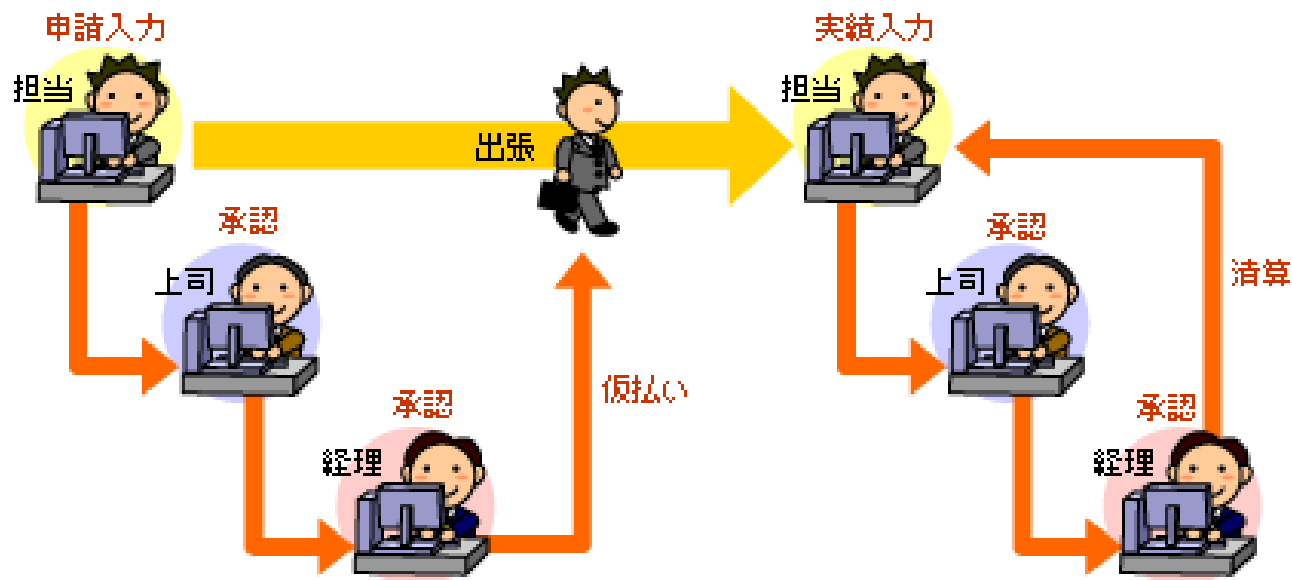


⑥ ワークフロー・システム

企業内の業務のうちで、**手順化された流れ作業**を対象にする情報システムで、**申請、承認・決裁、支払い**などの業務が迅速化、効率化できる。

- ・今は、主として、従来の情報システム開発で取り残された業務に適用
（出張申請、勤怠管理、稟議決裁、事務用品購入依頼など）
- ・今後は、販売管理、生産管理、経理などの基幹システムの前工程に適用

例示：出張申請のワークフローシステム



(参照:リクルート、キーマンズ・ネットより)

1. 課題1のシステム化対象業務内容

- A高校の付属図書館に関して、業務の効率化のために情報システムを導入することになった。
主要業務の内容は、以下の通りである。
- ① 図書 の 保管 業務
 - － 図書は、登録(新規)、削除(廃却)をする。
 - － 書名、著者名、購入年月を登録する。
 - － 図書は、いつも決められた書庫、棚列に保管する。
- ② 貸出し 業務
 - － 貸出し時には、借出し者を登録する。(対面で)
- ③ 返却 時の 業務
 - － 返却時には、元の書庫・棚列に保管する。(対面に限らず)
- ④ 各種 の 検索 業務。
 - － 書名、著者名、購入年月(書名、著者名、書庫・棚列、購入年)
 - － 貸出し中か否か。
 - － 書名から借出し者名、借出し者から書名(複数)
 - － 最後に借出した人の名前

2. 対象業務の補足

- 図書館の規模は、中程度(10万冊以内)
- よく借出しがある図書は、複数冊保管されている。
- 全ての図書には、管理用のバーコードを貼付。
(新規登録時にバーコードを発行する)
- 登録時には、出版社、出版年月、価格、購入価格も入力しておく。
- 図書によっては、館内閲覧のみの制限がある。
- システムの利用者は、図書館職員と学生、教師。
- 同じ人の借出し可能冊数は、5冊までである。
(既に貸出ししている冊数を含む。)
- 職員は、全ての検索が出来る。
- 教師、学生は、借出し者から書名の検索および貸出し中か否かの検索ができる。
- 教師、学生は、身分証明書を提示して借出す。
(教師番号、学生番号で借出しが管理される。)
- 教師、学生の連絡先は、高校の事務局から情報をもらう。
- 管理用の検索は、随時できること。
(月間貸出し人数、冊数、購入冊数、購入金額……)

2. 課題1のシステム分析・ 設計課題

- 前述の図書館業務の内容を参考にして、
 - ①要件定義(要求分析)
 - ②外部設計(システム分析)

をオブジェクト指向の開発方式で実行し、その結果を、4章のレポート課題の形式でまとめて下さい。

4. レポート課題

- 課題1 (図書館システム)の解答を提出してください。
 - ①作業のプロセス
 - ー協力者氏名
 - ー作業工程(手順、悩んだ点…)
 - ②要件定義(要求分析)
 - ーシステム要求分析記述書
 - ーアーキテクチャー分析記述書
 - ーユースケース図(二つ以上の業務について)
 - ーユースケース記述書
 - ③外部設計(システム分析)
 - ークラス図
 - ークラス仕様書
 - ーシーケンス図
- 期限: 次回の講義開始まで。

5. 参考書等

- 当講義の以下のテキストを参考にして下さい。
 - －分析、機能展開方法(第2回、6章)
 - －要件分析、アーキテクチャー分析例
(第6回、2章)
 - －オブジェクト、クラスの定義(第4回、2章)
 - －クラス図、クラス仕様書、画面設計書形式
(第5回、3章)