

## 経営情報システム論

### 第12回 企業事例・ERP

1

## 製造業界(花王の事例)

- 花王は1887年の創業以来、せっけん、洗剤、化粧品、電子媒体まで扱う。
- 主力商品は競争が激しい上、利幅が小さい。
- 従来はライオン、P&Gなどの同業者との競争が中心であったが、NB(National Brand)やPB(Private Brand)の大手小売店との競合が激化している。
- 他社との優位化・差別化のために情報システムの意義が大きい。

2

## 花王流通システムの歴史

1973年販売システム全国展開  
1974年販売第1次オンライン稼働  
1975年販社拠点別製品売り上げ情報収集全国的に完成  
1976年オンラインサブシステム稼働開始(販社在庫の買い戻し)  
1979年販社第2次オンライン稼働  
1980年MISシステム稼働開始  
1981年販売チャネル別売上げ情報収集  
1983年POTの導入(販社の合併)  
1984年販社オンラインのVANへの移行(翌日納品制度の確立)  
1985年小売店向け、問屋向けシステム開発開始  
1986年支店システム稼働(広域流通センター稼働)

3

## マーケティングインテリジェンスシステム(MIS)

- 時々刻々と変化する消費者ニーズを市場の最前線で把握し、つかんだ情報を加工し、マーケティング担当や生産・研究開発部門に迅速に流すためのシステムである。
- これにより小売店から工場までの全経営レベルでの無駄な在庫をなくすことを狙っている。
- MISに入力されるデータは売上げ・生産・在庫・配荷・宣伝・シンジケートデータ(POSデータやTV視聴率などの外部情報サービスから購入するデータ)・調査データである。

4

- MISの特徴は小売店に商品を納めた時点で売上げが計上される点である。
- 通常は問屋に売られた時点で売上げ計上するため消費に遠い地点での情報しか得られない。
- ブランドマネージャは担当する製品の日別販売状況をチェックし日別予算と対比する。
- 広告との因果関係、中期マーケティング計画などにも用いられる。

5

## 電子データ交換システム(EDI)

- EDIの目的は、取引業務・商談・棚割・発注の合理化を目指すものである。
- 取引業務・商談・発注はすべて花王と小売チェーン(ジャスコ)本部間のオンラインで処理。
- 納入はすべて花王の責任で行われ、小売側は受け取った荷物の個数を数えるだけ検品も行わない。よって、伝票は廃止。
- 取引業務における完全ペーパーレス化、小売本部への業務の集中化が実現され年間5万人の作業を軽減した。

6

## エコシステム

- 花王の製品に関する顧客の質問や苦情を処理して分析するシステムである。
- エコ入力システム: 花王のオペレータが顧客から寄せられる質問や苦情を入力するシステム。
- エコ支援システム: 質問等に素早く答えるためのシステム。頻繁な質問のデータベース化。
- エコ解析システム: 集められた情報を翌朝までに花王のどの組織でも使えるようにするシステム。

7

## 組織体制

- 花王の特徴は問屋機能に当たる販社を自らのグループに抱えている点にある。
- 販社は各地区の市場規模、客層などを調べて営業活動に反映させる。
- 商品の売れ筋、死に筋、新商品の評判、ライバル会社の商品との比較、消費者要望をつかむことができる。

8

## 組織レイヤ

- ビジネスレイヤ(流動的な事業部門); ビジネスシステムレイヤは事業部門制をとっており、18の事業部門からなる。情報共有を図るため情報への自由なアクセス、大部屋制度、オープン会議、頻繁な人事異動をもつ。
- プロジェクトレイヤ: 商品開発、マーケティングイノベーション、人的資源管理については事業部が横断的に協力するプロジェクトのレイヤ。
- 知識ベースレイヤ: ビジネスレイヤとプロジェクトレイヤで行われる活動の成果は5つの科学分野の枠組みに整理され全社の知識ベースに蓄えられる。

9

## ERPとは？

- 企業資源計画(ERP; Enterprise Resource Planning)とは、企業全体を経営資源の有効活用の観点から統合的に管理し、経営の効率化を図るための手法・概念のことを指す。
- ERPパッケージとは、会計管理・生産管理・販売管理・人事管理といった、企業の基幹的な情報処理システムが統合された新しい形態のパッケージソフトウェアのことをいう。

10

## ERPとMRP

- ERPは資材所要量計画(MRP; Material Resource Planning)から派生したものである。ERPが一般的に扱うものは企業における製造、物流、流通、在庫、受発注、請求および会計である。ERPソフトウェアは販売、配達、請求、製造、在庫管理および人事システムのような多くのビジネス活動のコントロールを支援するものである。

11

## バックオフィスシステム

- ERPはしばしばバックオフィスシステムと呼ばれ、顧客や一般人は直接には扱わない。これは顧客を直接扱う顧客関係管理(CRM, Customer Relationship Management)のようなフロントオフィスシステムとは対照的である。

12

## 内部統制とERP

- 内部統制管理において、ERPソフトの役割が増している。ERPソフト自体は内部統制の強化のために開発された製品ではないが、財務報告書の作成や業務プロセスの標準化など、ERPソフトの活用が大きな威力を発揮する場合が多い。

13

## 金融商品取引法

- 2007年6月に金融商品取引法が制定され、その中で内部統制報告制度が規定された。
- その結果2008年4月以降に開始される事業年度から、すべての上場企業は内部統制を評価した結果を「内部統制報告書」として提出することになった。
- 今までも、違法行為や不正が発生しないように各業務毎に基準や手続きを決めて管理や監視を行うという内部統制管理は必須だった。
- 法律によって、単なる財務諸表の信頼性だけでなく、企業方針や業務ルールの順守、経営や業務の有効性・効率性などコンプライアンス(法令順守)やリスクマネジメントへと対象が広がった。

14

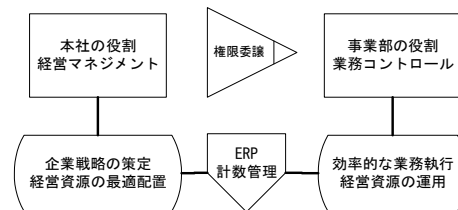
### IT統制の要件とERPソフトの機能

IT全般統制における要件例	ERPソフトが本来備えている機能
内外からのアクセス管理などの安全性の確保	システム利用者の登録管理と操作範囲の限定による職務の分離
システムの開発や保守にかかわる管理、外部委託に関する契約の管理	システム開発の手続きなどを中心としたコントロール
システムの運用・管理	稼働環境に関する履歴管理など監査、モニタリングの向上
IT業務統制における要件例	ERPソフトが本来備えている機能
入力情報の完全性や正確性、正当性を確保する統制	データ入力処理の完全性、整合性を確保するためのコントロール
例外処理(エラー)の修正と再処理	例外処理の報告情報の提供、システム利用者登録管理と操作範囲の限定による職務の分離
マスターデータの維持管理、システムの利用に関する認証や操作範囲の限定などのアクセス管理	マスターデータへの登録・変更のアクセス権のコントロール、システム利用者登録管理と操作範囲の限定による職務の分離

平成19年2月15日 企業会計審議会

15

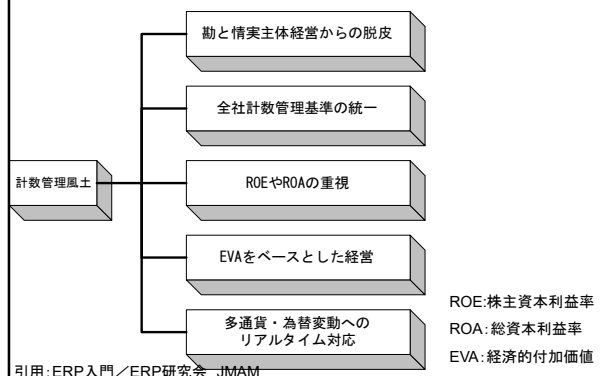
## マネジメントとコントロールの分離



引用:ERP入門/ERP研究会 JMAM

16

## 計数管理風土がERP活用のカギ



引用:ERP入門/ERP研究会 JMAM

17

### ERP ≠ 業務パッケージソフトウェア

	ERP	業務パッケージソフトウェア (財務会計ソフトなど)
意味	経営資源の統合管理用システム	業務ソフトウェアのパッケージ化製品
導入目的	経営マネジメントの強化	情報システム開発の効率化
システムの重点	経営＞業務	経営＜業務
適用領域	基幹業務全体が基本	個別業務単位に導入
導入の中心部署	経営者・経営スタッフ	情報システム部・業務部門
システムの特徴	会計データ利用を重視	業務機能を重視
導入時の障害	経営管理対象を明確にしにくいことが多い。 経営者の意識が低いと導入できない。	現状業務とパッケージの保有機能との調整に手間取りやすい。 業務部門の積極的参画が必要。
導入方法	トップダウンが基本	ボトムアップが基本

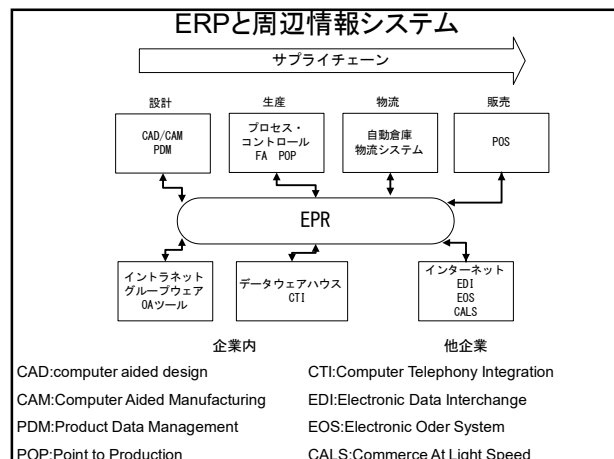
引用:ERP入門/ERP研究会 JMAM

18

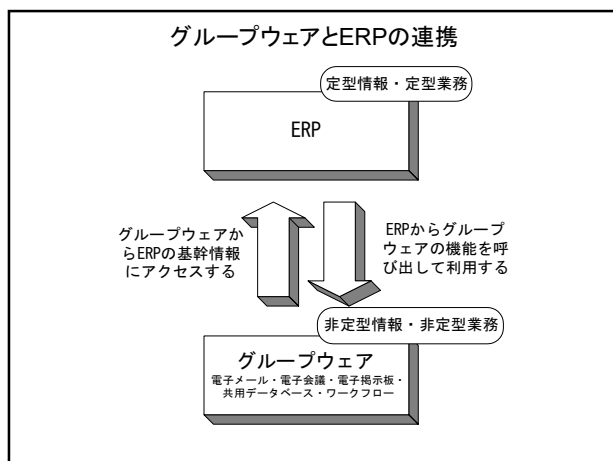
ERPと従来の基幹情報システムの比較		
	従来システム	ERP
システムの範囲	部門・事業部単位	全社にわたる基幹業務
システム構築主体	情報システム部門	ユーザー部門
業務プロセス	企業・部門独自の業務ロジックを尊重	グローバル標準の業務ロジックを適用
システム構築時間	通常1年以上	半年から1年強
開発・保守とそのコスト	自前で実施 開発・保守共にコスト大	アウトソーシングに近い比較的小さいコスト
開発手法	ウォーターフォール型	スパイラル型
情報の共有	部門内	全社リアルタイム
データベース	システム毎に個別に存在	大規模統合データベース
新しい情報技術	設計時の情報技術水準	バージョンアップで継続的に取り込み可

引用: ERP入門/ERP研究会 JMAM

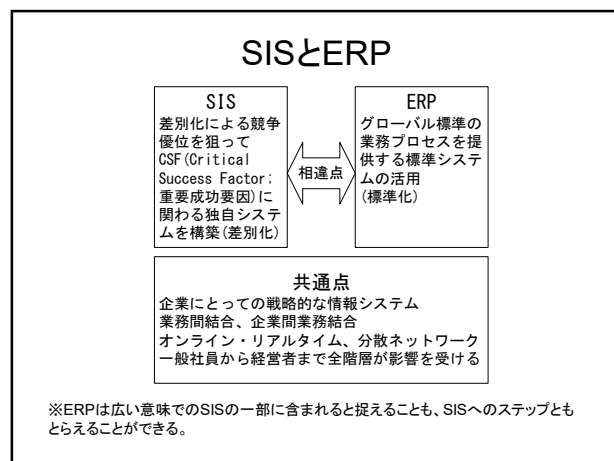
19



20



21



22

- ### ERPパッケージ
- ERPを実現するための統合型(業務横断型)ソフトウェアを「ERPパッケージ」と呼ぶ。代表的なERPパッケージとしては、以下の物が挙げられる。
  - ドイツSAP社のR/3
  - PeopleSoft社のPeopleSoft
  - Oracle社のOracle Applications
  - オランダBaan社のBAAN IV

23

- ### ERPパッケージの特徴
- <情報技術面>
- クライアント・サーバ型システム
  - 大規模型のデータベース
  - GUI利用による操作性
  - OAソフトとの連携
  - パラメータと第4世代言語(1が機械語、2がアセンブラ、3がコンパイラ言語、4が簡易言語)によるカスタマイズ
- <機能面>
- 統合業務機能
  - 豊富な会計管理機能
  - 多国籍対応(言語・通貨・制度など)
  - MRP方式の生産管理を標準採用

24

## 商用ERPソフト

- 商用のERPソフトウェアとしては、1972年に創業したドイツSAP社のSAP R/3を始め、Oracle社のE-Business Suiteなどの大手企業向けERPソフトウェアが市場を席巻している。
- 現在は、SAP R/3が過半数のシェアを握っているが、昨今では中堅・中小企業向けのERPソフトウェアが各社より活発にリリースされており、ERPソフトウェア市場は拡大と激しい競争の時期を迎えている。
- 2000年以降、いくつかのERPシステムがフリーのオープンシステムライセンスの下でオープンソースシステムとして無料で利用できるようになっている。

25

## オブジェクト指向とSAP

- 1960～1980年代にかけて、増大しつづけるソフトウェア開発の複雑性が懸念されていた。ソフトウェアが複雑になりすぎて、致命的な間違いを起こしやすくなるというものである。
- 解決策の一つが、ソフトウェアの再利用性を高めるようなモジュール化のアプローチを使い、共通のビジネスプロセスを内部にカプセル化するというものである(オブジェクト指向)。
- SAP はオブジェクト指向を用いた「ビジネスオブジェクト」の概念を導入した。例えば「顧客」は、システム中では“顧客”ビジネスオブジェクトをインスタンス化したものと考えることができ、他のオブジェクトとの相互作用はあらかじめ定義された (カスタマイズも可能) 方法で行う。

26

- SAP R/3 の前のバージョンである SAP R/2 はメインフレームベースとして 1980年～1990年代初頭にかけて成功した。多言語、多通貨を扱ったリアルタイムビジネスを必要とするヨーロッパ諸国の多国籍企業の間で人気となる。
- 分散型クライアント・サーバ・システムが登場すると、同社は R/2 をクライアント・サーバに対応させた SAP R/3 を開発した。これは Windows や UNIX など複数のプラットフォームに対応しており、1999年からは新しい顧客を獲得することとなる。
- SAP R/3 は 1992年 7月6日に公式発表されている。SAP はその後 10年に渡りビジネスアプリケーション市場を制圧した。近年では、R/3の後継としてERP6.0が登場しSOA(Service-Oriented Architectureサービス指向アーキテクチャ)に対応しユーザライクなGUIを提供している。
- SOAは業務上の一処理に相当するソフトウェアの機能をサービスと見立て、そのサービスをネットワーク上で連携させてシステムの全体を構築していくことを指す。

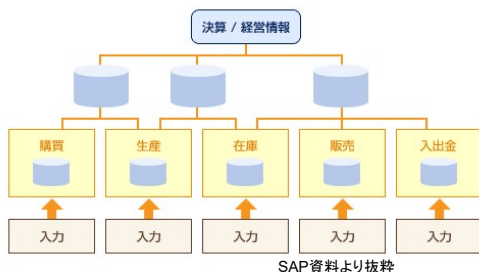
27

## データベースの仕組み

- 大規模型データベースを持たず、データが分散してしまっているような部分最適のシステムでは、情報にタイムラグが生じたり、データの不整合が起きるといった問題があり、また、二重入力や都度入力といった無駄な業務が残る。部分的には優れているシステムでも、全体で見ると最適とは言えない。
- 全体最適を目的とした、大規模型データベースのモデルでは、データのタイムラグや不整合といった問題は生じない。データは完全に整合性がとれ、情報を効率的かつリアルタイムに活用することができる。

28

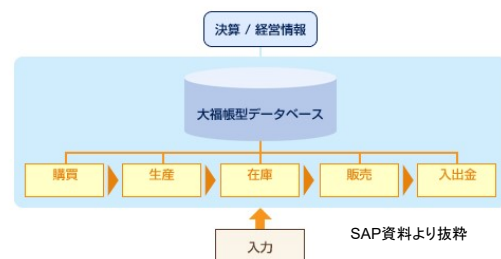
### 大規模型データベースを持たない、部分最適のシステム



- データのフローが煩雑になり、情報伝達のタイムラグや情報の不整合が発生しやすい。
- 二重入力や都度入力といった無駄な業務が残る。

29

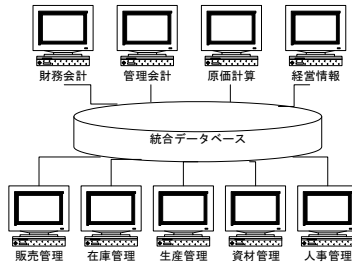
### 大規模型データベースを持つ全体最適のシステム



- データがリアルタイムに反映され、データの不整合が起こらない。
- データのフローが最適化され、業務プロセスが統合される。
- 決算情報や経営情報がリアルタイムに把握できる。

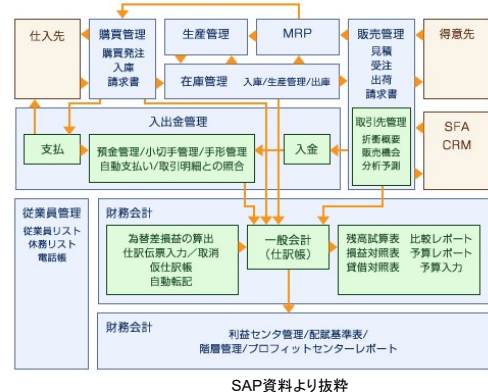
30

## 統合情報システムのイメージ



31

## SAPの機能図



32

## モジュール

- PP:生産計画/管理
- 生産計画、生産管理のモジュール Production Planning and Control
- MM:在庫購買管理
- 在庫購買管理のモジュール Material Management
- WM:倉庫管理
- 倉庫管理のモジュール Warehouse Management
- QM:品質管理
- 品質管理のモジュール Quality Management
- SD:販売管理
- 販売管理のモジュール Sales and Distribution
- PM:プラント保全
- プラント保全のモジュール Plant Maintenance
- HR:人事管理
- 人事給与のモジュール Human Resources

33

## PS:プロジェクト管理

- プロジェクト管理のモジュール Project System
- FI:財務会計
- 財務会計のモジュール Financial Accounting
- CO:管理会計
- 管理会計のモジュール Controlling
- RE:不動産管理
- 不動産管理のモジュール Real Estate
- IM:設備投資管理
- 設備投資管理のモジュール Investment Management
- CA:クロスアプリケーション
- クロスアプリケーションのモジュール Cross Application
- CA-DMS:文書管理
- Document Management System
- CA-CL:分類
- Classification

34

## 導入するためには

- パラメータとマスタにより業務プロセスを作り上げていく必要があり、買ったそのまま使用できるというものではない。
- また、導入費用が膨大になるために業務改善のレベルでは導入はすべきではなく、経営改革の実現に非常に大きな効果を発揮するパッケージである。

35

## E-Business Suite

- E-Business Suiteは米Oracle社が開発したERPパッケージ。
- メインのGUIはJavaアプレットを使用して作成されており、基本的に個別のソフトウェアのインストールを行わずブラウザからの実行が可能となっている。略称はEBS。

36