

在庫マネジメント論

黒川久幸

連絡事項

在庫マネジメント論，春学期，火曜日Aパターン

●講義目的

●講義の進め方

●評価について

レポート，授業への参加（出席・発表）

●その他

電卓，グラフ用紙

●【第1講】在庫マネジメントの概要

～決算書から見る在庫マネジメントの重要性～

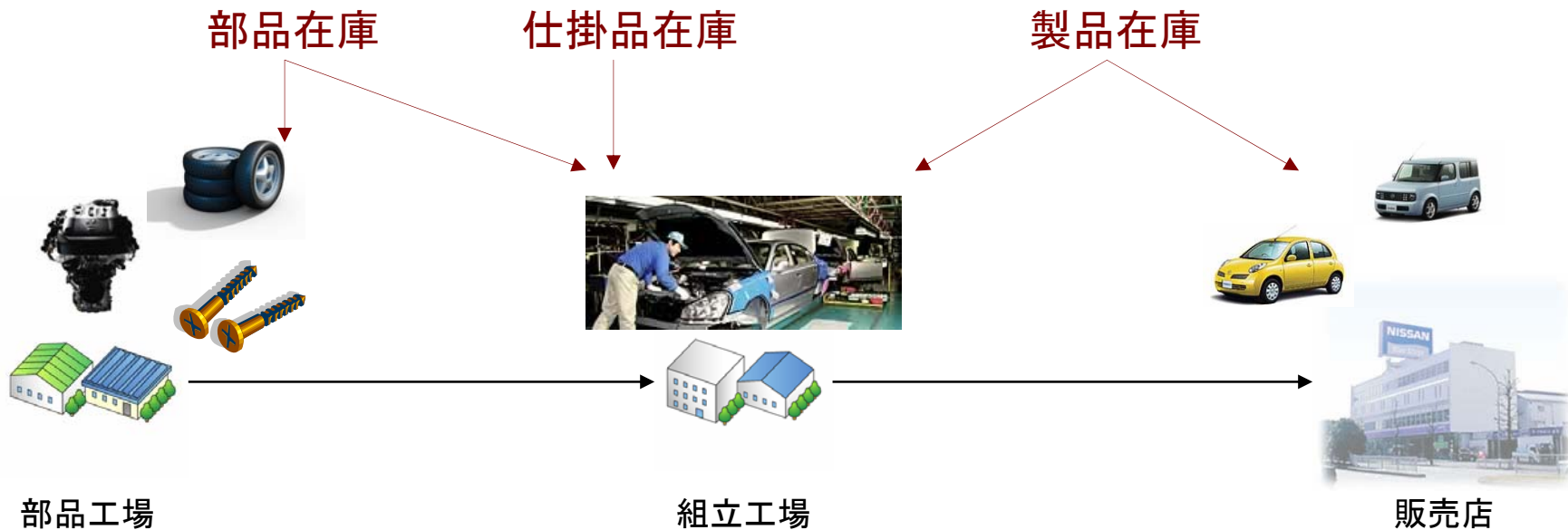
●【第2講】在庫の定義と役割

～経済的発注機能、製造の計画・平準化機能、輸送の合理化機能～

【第1講】 在庫マネジメントの概要

～決算書から見る在庫マネジメントの重要性～

モノが作られて販売されるまでの流れ



調達・生産物流 販売物流

モノの流れ
情報の流れ

日産自動車株式会社の再建例

カルロス ゴーン氏 2000年6月社長に就任

1999年10月 リバイバル・プランを発表

1999年3月 フランスのルノーと提携

年度	1997	1999	2000	2002	2003
売上高	6,564,637	5,977,075	6,089,620	6,828,588	7,429,219
売上総利益	1,687,948	1,408,842	1,455,840	1,956,264	2,119,047
販売費及び一般管理費	1,601,528	1,326,277	1,165,526	1,219,034	1,294,192
営業利益	86,420	82,565	290,314	737,230	824,855
棚卸資産	847,365	547,351	559,088	543,608	542,792
製品	686,185	388,444	416,222	394,936	386,874
仕掛品・原材料	161,180	158,907	142,866	148,672	155,918
売上総利益率	25.7%	23.6%	23.9%	28.6%	28.5%
営業利益率	1.3%	1.4%	4.8%	10.8%	11.1%
商品回転率	7.7	10.9	10.9	12.6	13.7

販売奨励金の削減、販売拠点閉鎖を含むディーラー網の効率化 費用の20%削減
 工場の稼働率向上 53% → 82%

人気商品を開発して、売上を伸ばしても必ずしも会社は儲からない！

$$\text{利益} = \text{収入} - \text{支出}$$

サプライチェーン上のムダを省く必要！

メーカーの利益

簡単のために、変動費を対象に、生産・販売の範囲で、メーカーの利益を考えると・・・

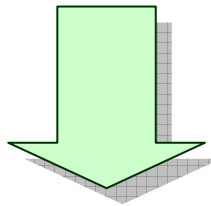
(期間中の利益)

収入

支出

$$\text{利益} = \text{販売単価} \times \text{販売量} - \text{生産単価} \times \text{生産量}$$

$$\text{生産量} = \text{販売量} + \text{在庫量(製品)}$$



$$\text{利益} = (\text{販売単価} - \text{生産単価}) \times \text{販売量} - \text{生産単価} \times \text{在庫量}$$

キャッシュフロー

売上総利益

棚卸資産

メーカーの営業利益

【損益計算書】

$$\text{営業利益} = \begin{array}{c} \text{収入} \\ \text{売上高} \end{array} - \begin{array}{c} \text{支出} \\ \text{売上原価} \\ \text{販売費及び一般管理費} \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{売上高} &= \text{販売単価} \times \text{販売量} \\ \text{売上原価} &= \text{生産費用} + \text{調達費用} \\ &= \text{生産単価} \times \text{販売量} + \text{調達単価} \times \text{販売量} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{営業利益} &= \begin{array}{c} \text{売上高} \\ \text{販売単価} \times \text{販売量} \end{array} - \begin{array}{c} \text{売上原価} \\ (\text{生産単価} + \text{調達単価}) \times \text{販売量} \end{array} - \begin{array}{c} \text{販売費及び一般管理費} \\ f_{\text{SGA}}(\text{生産量}) \end{array} \\ &= (\text{販売単価} - \text{生産単価} - \text{調達単価}) \times \text{販売量} - f_{\text{SGA}}(\text{生産量}) \end{aligned}$$

売上総利益

↓
販売量 + 製品在庫

営業活動によるキャッシュフロー

【キャッシュフロー計算書】

営業活動による
キャッシュフロー = 営業利益 -

支出（追加）

在庫にかかる費用
(生産・調達)

製品在庫 = 生産量 - 販売量
部品在庫 = 発注量 - 生産量

発注量 \geq 生産量 \geq 販売量

発注量及び部品在庫は、製品に換算した数量とする。

キャッシュフロー = $\overset{\text{売上総利益}}{(\text{販売単価} - \text{生産単価} - \text{調達単価}) \times \text{販売量}} - \overset{\text{販売費及び一般管理費}}{f_{SGA}(\text{販売量}, \text{製品在庫})}$
- $\underbrace{(\text{生産単価} + \text{調達単価}) \times \text{製品在庫}}_{\text{製品在庫の調達・生産費用}}$ - $\underbrace{\text{調達単価} \times \text{部品在庫}}_{\text{部品在庫の調達費用}}$

棚卸資産

キャッシュフローを大きくするポイント

キャッシュフロー

売上総利益

販売費及び一般管理費

製品

部品

棚卸資産

$$CF = (\alpha - \beta - \gamma) \cdot D - f_{SGA}(D, Sp) - (\beta + \gamma) \cdot Sp - \gamma \cdot So$$

販売単価

生産単価

調達単価

販売量

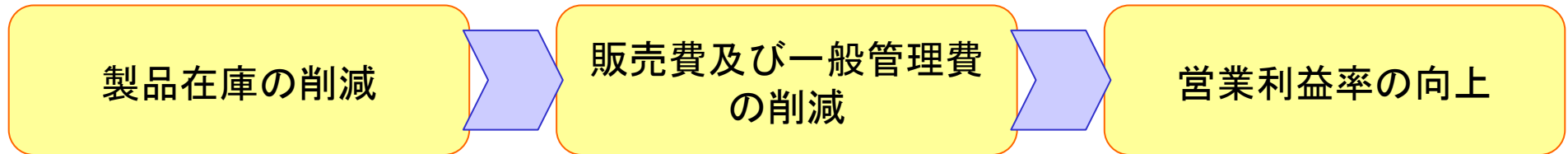
製品在庫

部品在庫

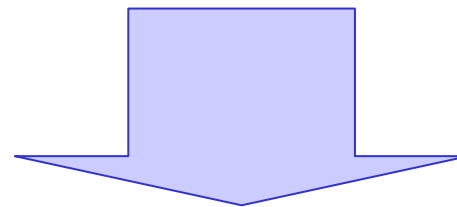
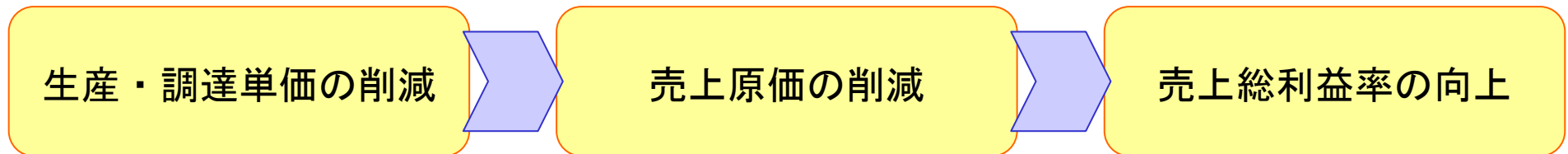
- 製品及び部品在庫を必要最小限にする。
 - 販売物流に余分な製品を流さない。
 - 川下側の部品ほど、余分な在庫を持たない。
- 調達及び生産単価を安価にする。

日産自動車株式会社の再建ポイント

販売拠点閉鎖，ディーラー網の効率化



工場の稼働率向上，部品調達先の見直し



キャッシュフローの向上

デル・ダイレクト・モデル

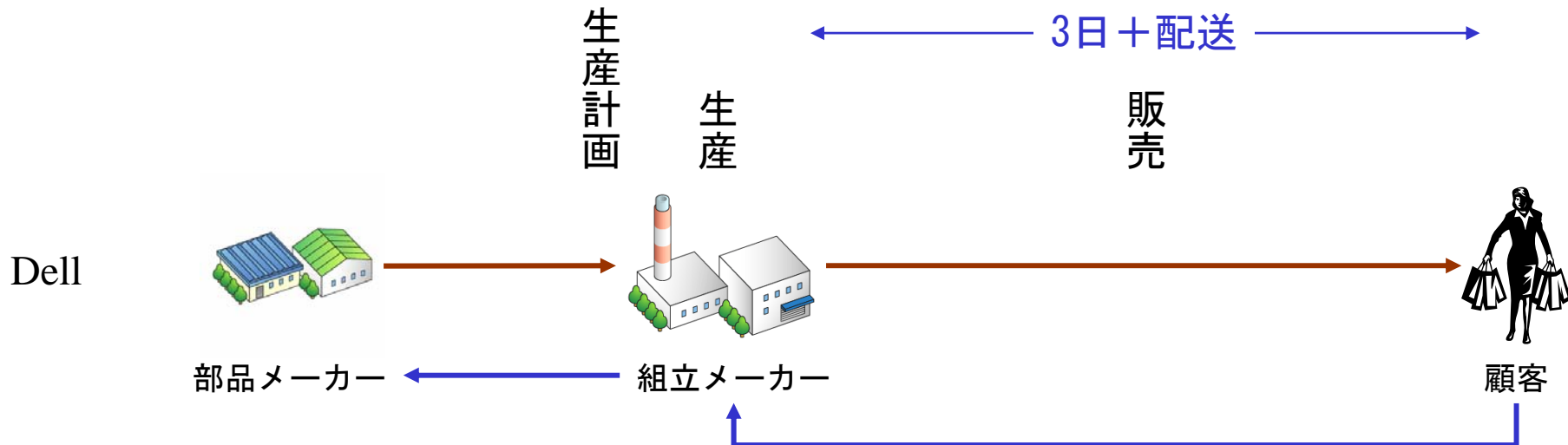
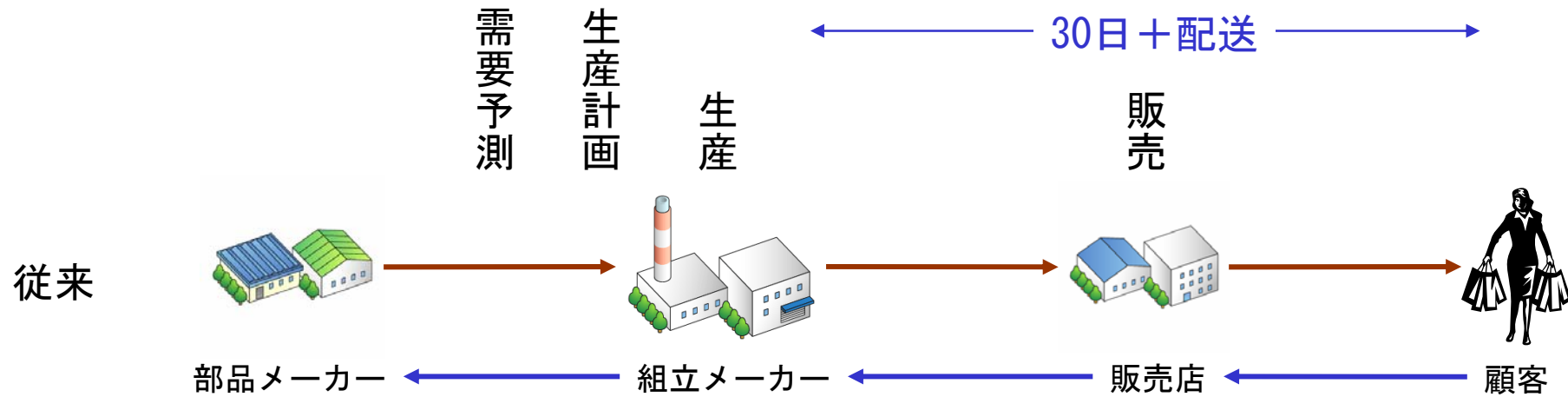
直接販売

注文生産

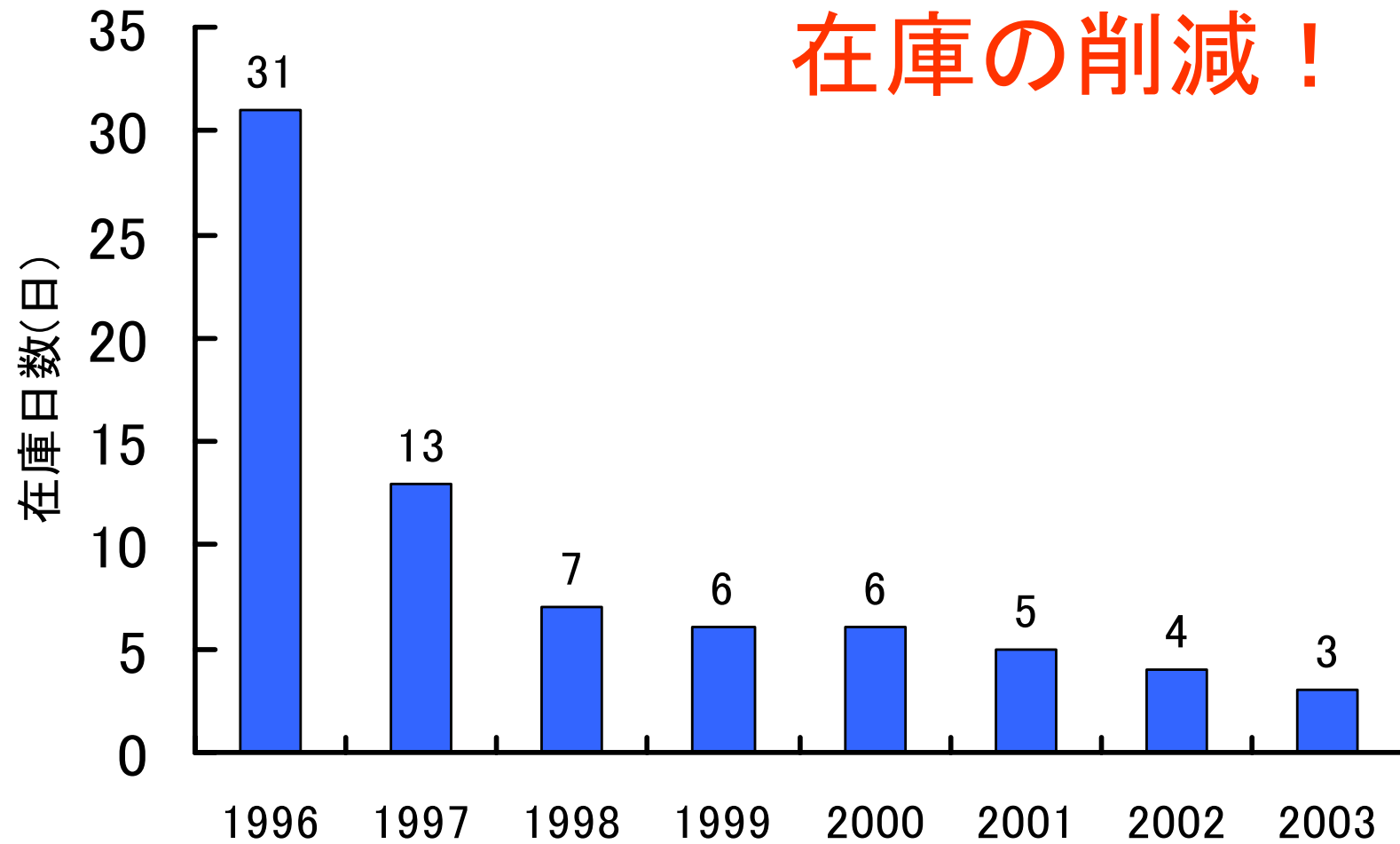
戦略的パートナーとの共同開発

ダイレクト・サービス／サポート

Dellの生産



在庫日数の推移



業績の比較

社名	Dell Inc.	IBM	松下電器産業	ソニー	日本電気	富士通
	2005/1/31	2004/12/31	2005/3/31	2005/3/31	2005/3/31	2005/3/31
	百万ドル	百万ドル	百万円	百万円	百万円	百万円
① 売上高	49,205	96,293	8,713,636	6,565,010	4,855,132	4,762,759
売上原価	40,190	60,724	6,176,046	5,000,112	3,646,770	3,512,552
売上総利益	9,015	35,569	2,537,590	1,564,898	1,208,362	1,250,207
② 販売費及び一般管理費	4,298	20,079	2,229,096	1,535,015	802,505	1,090,016
研究開発費	463	5,874			275,348	
営業利益	4,254	9,616	308,494	29,883	130,509	160,191

棚卸資産	459	3,316	893,425	631,349	528,923	478,510
売掛金	3,563	10,522	1,188,257	1,113,071	900,227	824,992

売上総利益率	18.3%	36.9%	29.1%	23.8%	24.9%	26.2%
営業利益率	8.6%	10.0%	3.5%	0.5%	2.7%	3.4%
②/①	8.7%	20.9%	25.6%	23.4%	16.5%	22.9%
商品回転率(1/年)	107.2	29.0	9.8	10.4	9.2	10.0
商品回転期間(日)	3.4	12.6	37.4	35.1	39.8	36.7
売上債権回転率(1/年)	13.8	9.2	7.3	5.9	5.4	5.8
売上債権回転期間(日)	26.4	39.9	49.8	61.9	67.7	63.2

経営の要、在庫マネジメント

キャッシュフロー

在庫を制する者が経営を制する！

よいモノを作るだけでは、会社の経営は成り立たない！
モノをどのように作り、どのように販売するかについても考える必要がある。

在庫マネジメントが重要！