

勝つための経営

ものづくり再考と日本企業の今後の方向性



東京大学大学院経済学研究科
ものづくり経営研究センター
特任研究員 吉川良三

サムソンのグローバルに
適応した開発戦略

サムスングループの意思決定
が速いのはなぜか？

グローバル時代の
日本企業の生き残り戦略

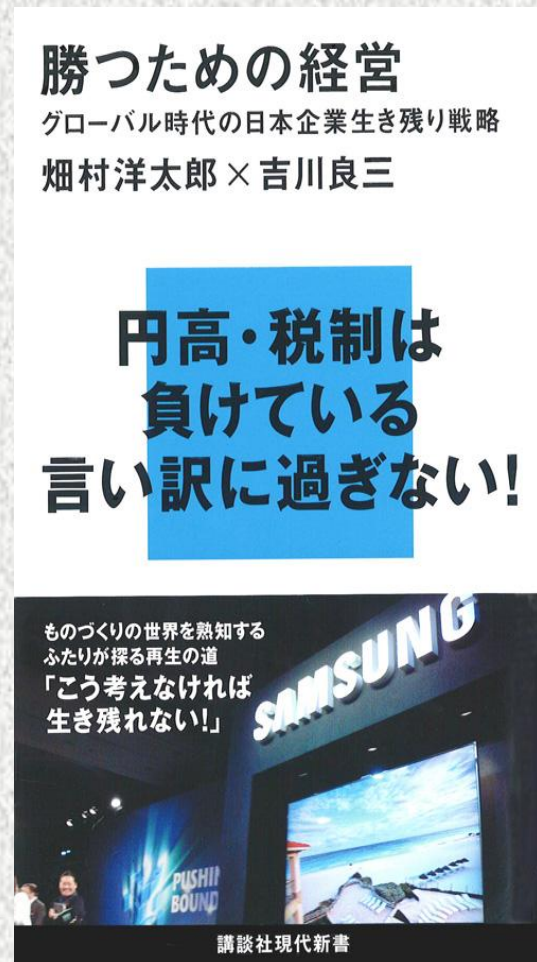


講談社

東大MMRC R.YOSHIKAWA



角川書店



講談社

- ◆ 産業構造の変化及び社会の変化に伴って必然的に起こることに着目しなかった
——→ グローバリゼーションとデジタルものづくりによって社会が大きく変化
- ◆ その支配則にまったく気づけなかった（ゆでガエル状態）
——→ 独創的な新技術におごり既存の技術を進化させ売れる商品を生産しなかった
- ◆ 新興国が要求するわくわくする商品を生産する体制の構築が出来なかった
——→ 決定能力の遅さとグローバルに対応したSCM（特にS&OP）
構築が出来なかった

S & OP ——→ Sales and Operation Planning

販売計画。製造、物流などのオペレーション計画の統合

二つのキーワード

■国際化からグローバル化へ

- 国際化とグローバル化はどう違うのか

■アナログものづくりからデジタルものづくり

- 摺り合わせ型ものづくりからモジュラー型ものづくりへ
- 新興国が海外の生産拠点から消費国へ
- 新興国自身がハイテク製品の生産国へ

■ 国際化（Internationalization）

（従来の国際化の一般的定義）

海外に工場や拠点をもっている

海外の企業に投資している

（製品は現地の要求に関係なく立案されている）

（日本で設計したものを、安い労働力を求めて海外生産しただけ）

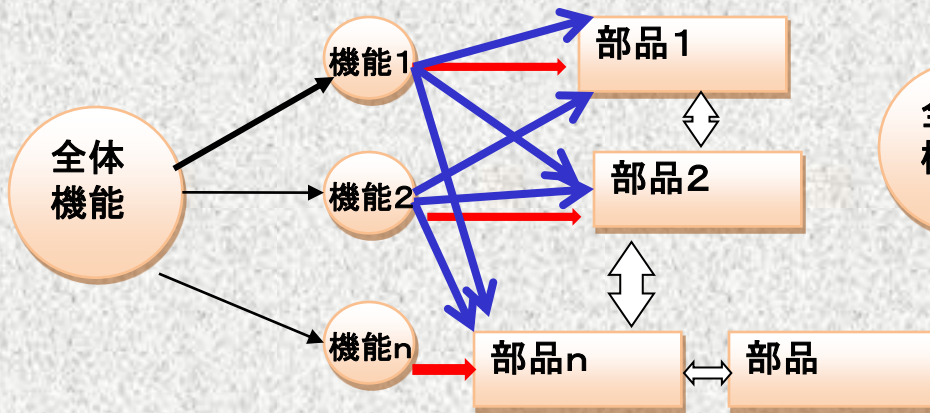
■ グローバル化（Globalization）

市場として期待される処に工場や拠点を置いて

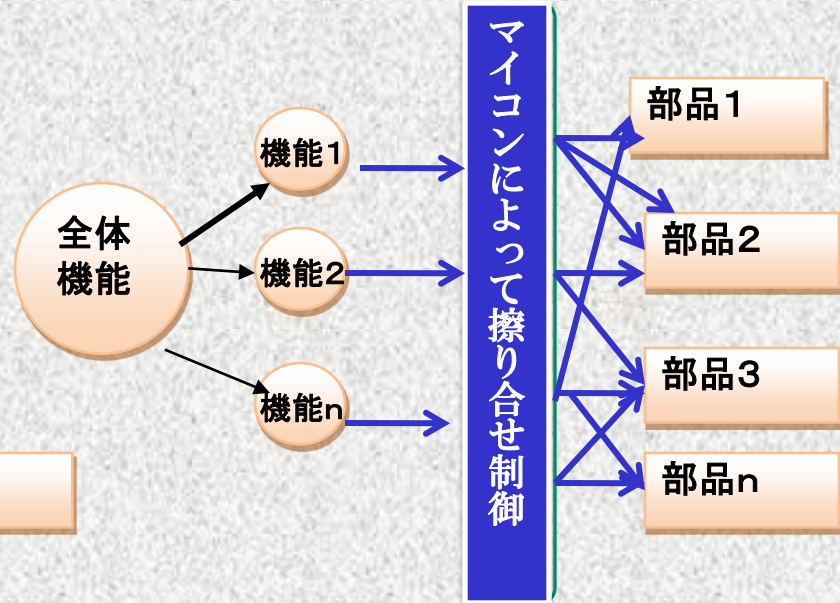
その国の文化に合った地域密着型ものづくりを

する

アナログものづくりの特徴



デジタルものづくりの特徴



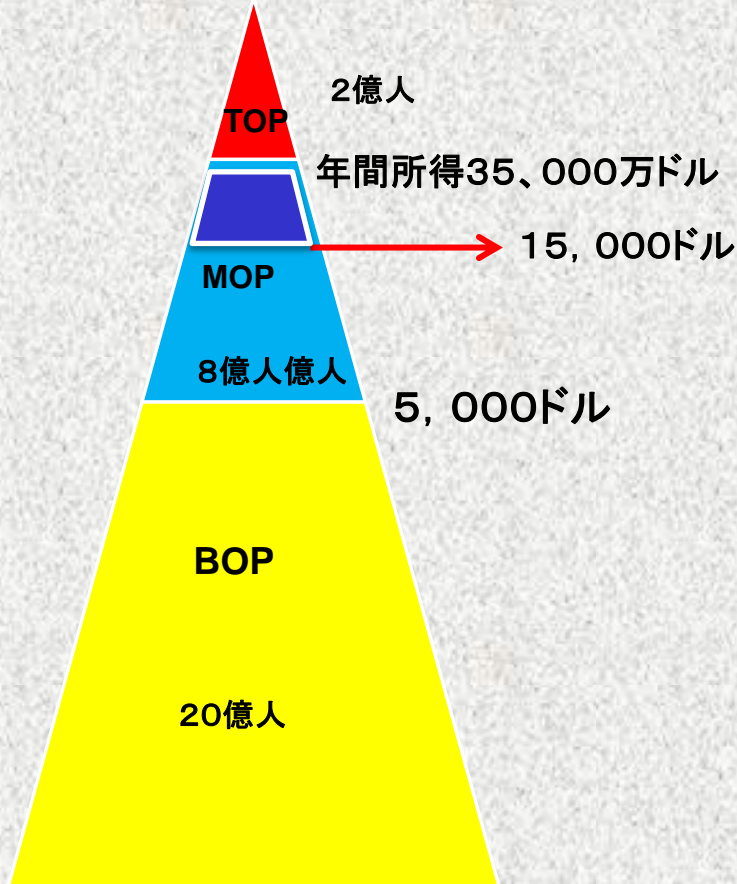
→ 機能と部品の関係が1:1
 モジュール型(組合せ型)

→ 機能と部品が1:n
 インテグラル型(擦り合せ型)

MCU: マイクロ コントローラ ユニット
 c p u + メモリ + タイマー + 外部周辺機器との入出力

一つの集積回路に組み込まれて電子機器を制御する

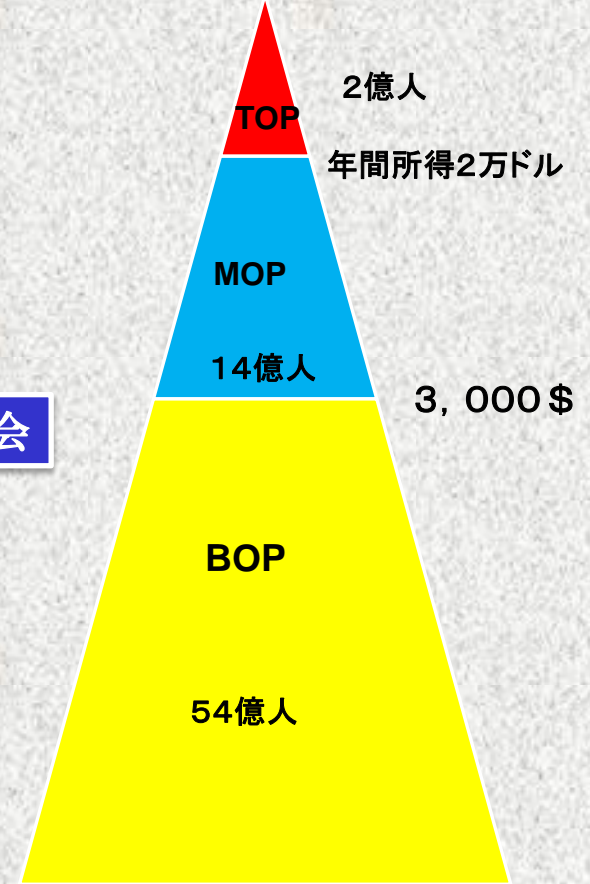
アジアの新興国(30億人)(15か国)



約2.5億人

中間層獲得戦略研究会

世界の所得構成(70億人)



アジアの所得ピラミッド

出所: 経産省成長戦略より著者修正加筆

世界の所得ピラミッド

出所: 世界資源研究所・国際金融公社より著者追加修正作成

なぜ日本はこのような「ゆでガエル」状態になったか



■経営者の傲慢

- 技術者の使い捨てと海外企業の技術者の再雇用
 - 技術の流出
 - 技術の伝承の機会の喪失
- 3つの過剰(過剰機能、過剰品質、過剰生産)に気づかない
- 新品の市場にしか目を向けない

■技術者の傲慢

- 技術者の思考の硬直化
 - 技術の変化についていけない
- 自分たちが作った物は真似できないという思込み
- 日本で作った物でも情報が流出すれば、海外でも作れる。
- 情報さえ持っていれば、デジタル化社会ではどこでも作れる。

■消費者の傲慢

- 一度買ったら永久に使えるのが当たり前(絶対壊れない)
- 不都合があればすべて製造者の責任
- 使いもしない機能を欲しがる

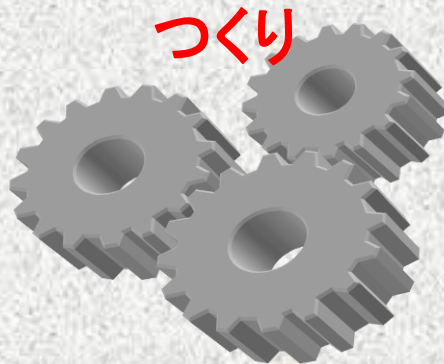
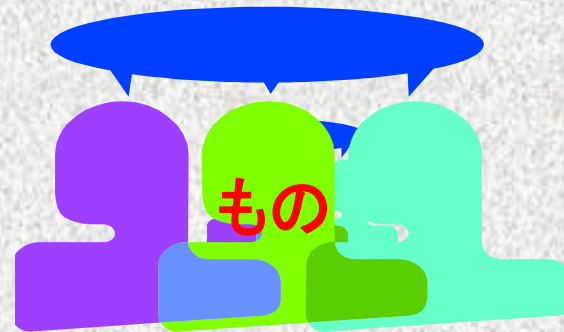
各産業に主要プレイヤーが多すぎる

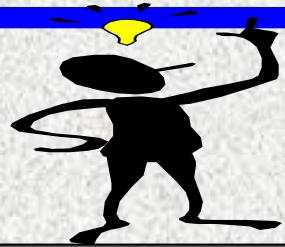
	日本	北米	欧州	アジア
液晶TV	ソニー。シャープ。 パナソニック。船 井電機	Vizio(米)	Philips (蘭)	サムスン・LG TCL(中)
鉄道	日立。日本車両。 川崎重工。東急車 両。近畿車両	Bombardier (加)	ALSTOM (仏) Siemens (独)	現代ロテム
原子力	東芝(WH)・ 日立・三菱重工	GE(米)	AREVA(仏)	斗山重工業(韓)
水ビジネス	東レ・荏原・クボ タ等 主要企業は装置16 社・プラント9社・ 運営・保守管理者 等	GE(米) Nalco(米)	Veolia (仏) Siemens (独) Suez(仏)	Thames Water(豪)
画像診断機器	東芝メディカル・ 日立メディコ・島 津製作所・ アロカ	GE(米)	Philips (蘭)	

リーグ戦

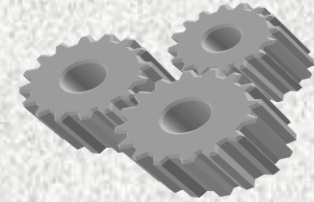
トーナメント戦

新しいものづくりの考え方





付加価値を
産み出す能力



ものづくり

新しいものづくりの概念

ものづくり

製造業のものづくりプロセス

もの

設計思想

埋め込む

マテリアル

つくり

埋め込む

ひと

理の世界

気の世界

サービス業のものづくりプロセス

コモディティ化された製品は直垂統合から水平分業へ移行すべき

サービスもソフトも「ものづくり」

2013. 1. 28

ものづくりを良い設計情報を顧客に届ける一連のプロセス
 と考えるならばサービスもソフトも「ものづくり」である



消費の本質を考える



要求機能の多様化



Q・C・D・S・F・Eの考え方も変わる



現在のものづくりの在り方を見つめ直すことが必要

サムスンがとった戦略



サムスンを一変させたスピード決定 と3つのイノベーション

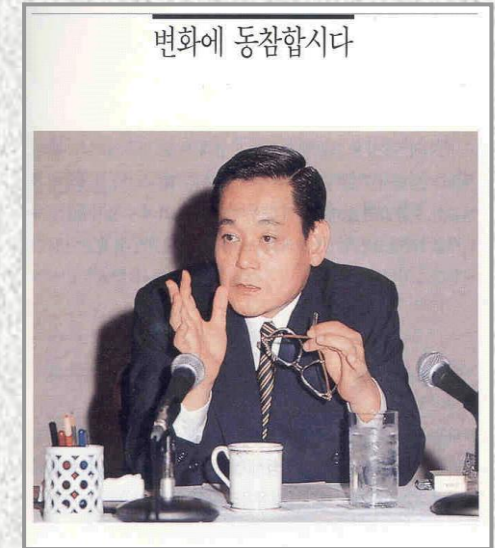
Product	Innovation
Process	Innovation
Personal	Innovation

1. 技術的イノベーション追求することが競争優位の源泉に繋がっているか
2. 「ものづくり」における環境の2大変化にいかに対応していくか
3. 新興国対応の開発戦略、開発プロセス、組織能力をいかに構築していくか
4. 新興国のボリュームゾーンに対応した「ものづくり」の方向性
5. 危機の経営の鉄則について

質を重視した変化と確信

□自ら変化 ⇨ 変化のリーダーシップ

- 妻と子供を除いてみんな変えよう



□質重視の経営 ⇨ 経営革新のリーダーシップ

- World Best

- 顧客感動、正しい経営、グローバル標準

- 6 Sigma, Process革新

- 環境の変化に対する素早い対応
- 経営戦略の転換
- 新しい開発戦略の構築
- 利益の出るIT戦略
- グローバルに対応した人材の育成



サムスン人力開発院はコンサルティングチーム、基本教育チーム、リーダーシップチーム、グローバルチーム、労使教育チーム、価値文化チーム、支援チーム、アセスメントセンター、経営革新支援センター、人力管理委員会など、7チーム／2センター／1委員会を編成、

サムスンの開発戦略



価格競争に巻き込まれると
利益縮小、いずれ撤退

イノベーション戦略
(先発優位)

フォワード・エンジニア
リング

リバース・エンジニア
リング

市場を占有すれば利益拡大

コピー

一時的な利益

現在の中国の戦略

サムスンはこの戦略を選択した

模倣戦略
(後発優位)

部品を分解して模倣して作るプロセスをリバースすると解釈されているが
 リバースエンジニアリングは物まねではない



ものまねではなく、ものを作る過程を分析し、設計思想まで掘り下げることがリバースエンジニアリング

設計思想には形と機能の両方がそろっている必要がある



1. ものの考え方を自分のものにする
2. 実物を作らないと理解ができない（設計図だけを盗んできてはダメ）

日本型：フォワード開発

制約条件

要求機能

機能

機能要素

機構要素

構造

全体構造

複雑な連立方程式

日本の製品

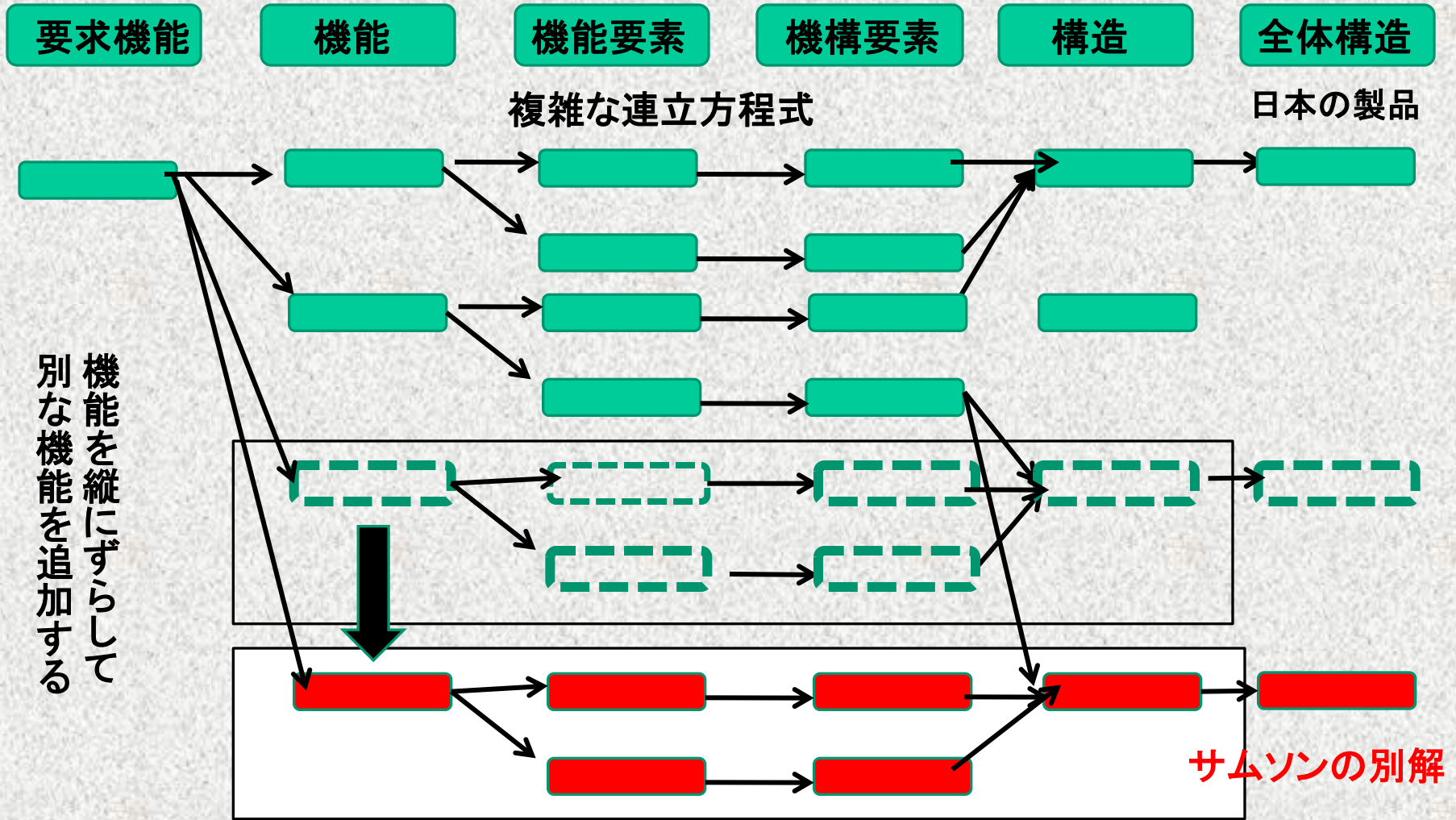
韓国型：リバース開発

サムソンの別解

- 要求機能と制約条件を確定すれば設計解は必ず存在する
- 要求機能と制約条件が変わると設計解も変わる

機能の引き算及び機能の追加

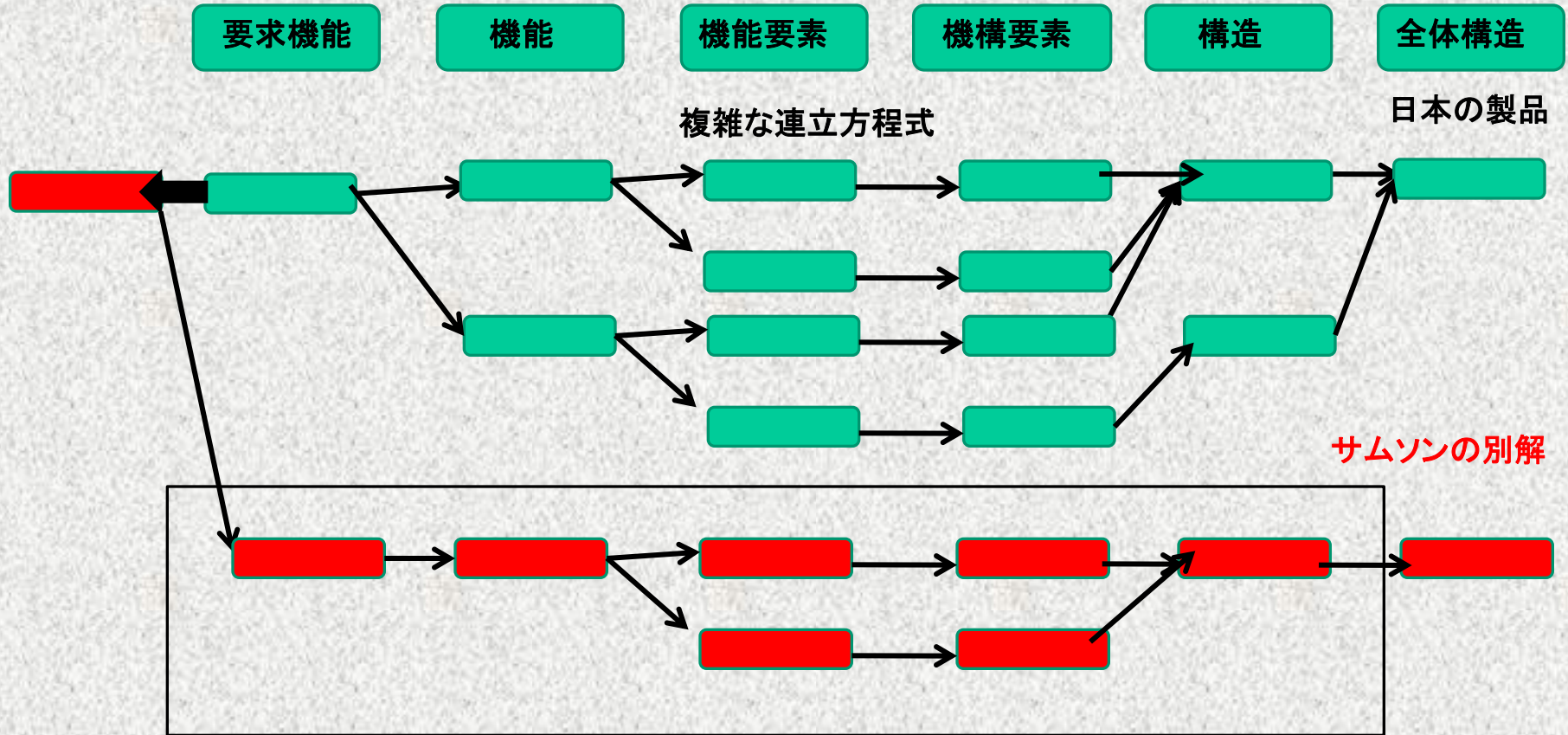
簡単な独立一次方程式



土俵の縦ずらし

例：鍵付冷蔵庫・ ジャガイモが洗える洗濯機など

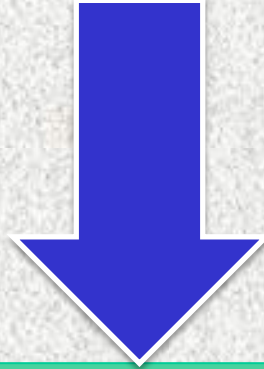
サムソンの別解



現在の要求機能を手段と考へて上位の要求機能を新たに設定

例：デザイン・メッカフオン・殺虫剤付きエアコンなど

これからの日本はどこへ向かうべきか



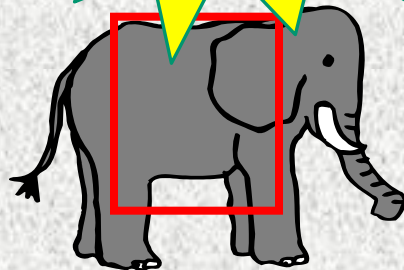
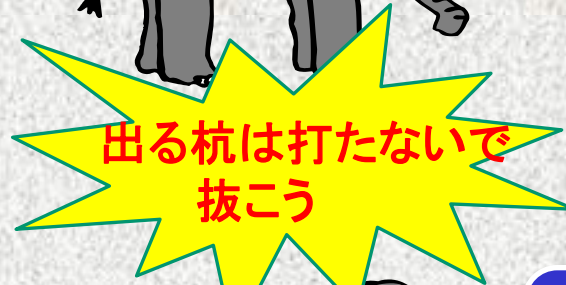
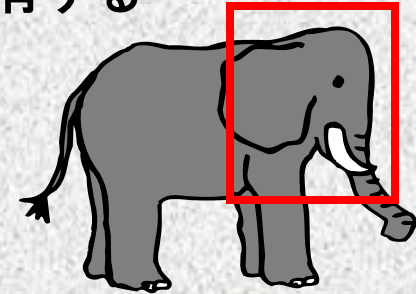
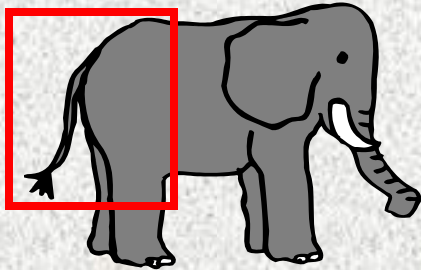
グローバル競争時代の
新しいものづくりへ

命がけそしてスピード

経営戦略の国際化からグローバル化へ (危機意識の徹底)

- 製品開発戦略の転換(現地、現材、現人)
- グローバル人材の育成
- グローバル市場に適応可能な組織能力の構築
- グローバル競争に適応したITの活用と全体の最適化

常に全体像をもった個人像を作るように教育する
強い個をつくる、そして集団で価値を共有する



これからは周辺視野
の広さが正社員の条件

強い集団を作っている個は、
一人になっても戦える。

強い個がなければ
強い集団は作れない

サムスン

要求機能

制約条件

製品1

要求機能

制約条件

製品2

要求機能

制約条件

製品3

日本

要求機能

制約条件

製品1

要求機能

制約条件

製品1

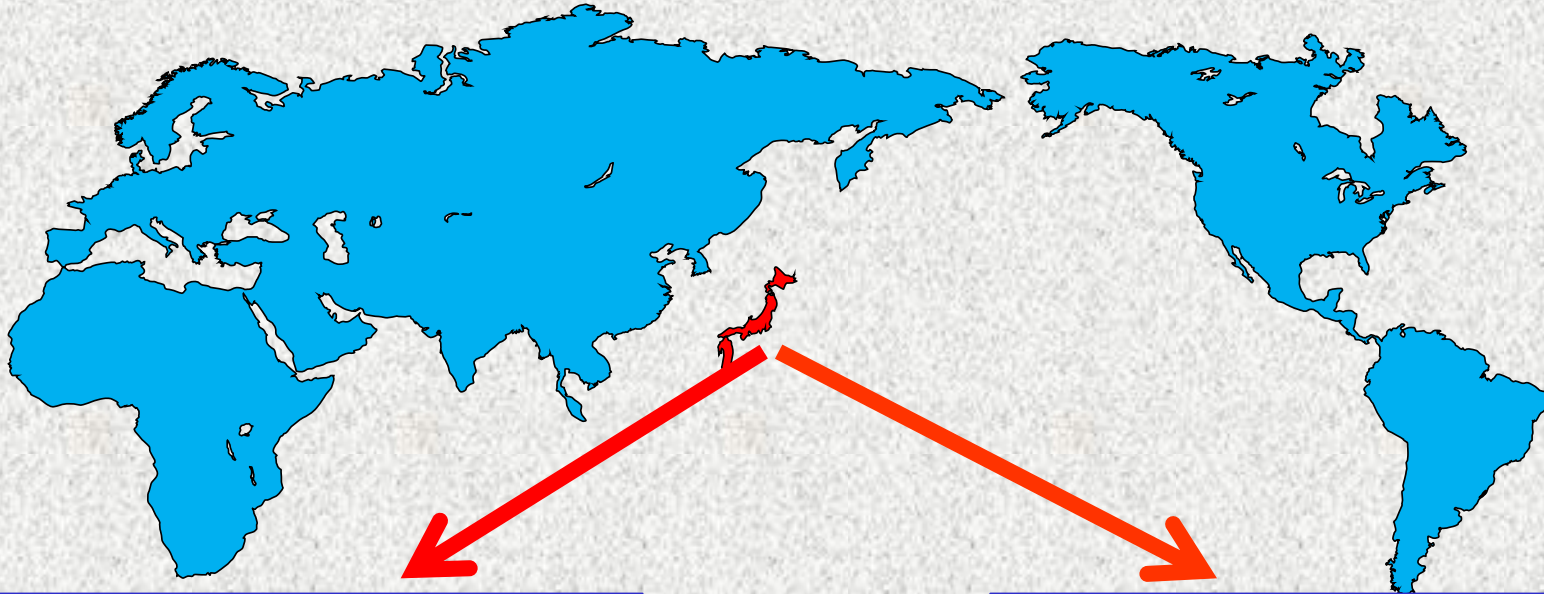
要求機能

制約条件

製品1



・要求機能と制約条件が変わると設計解も変わる



開発・試作工場・技術力維持・伝承

- 生産工程の向上・機能強化
- 高付加価値化
- 高機能製品
- 人材育成
- 高度教育・研修
- 技術・技能の蓄積
- 国内インフラの確保

マザー工場とは

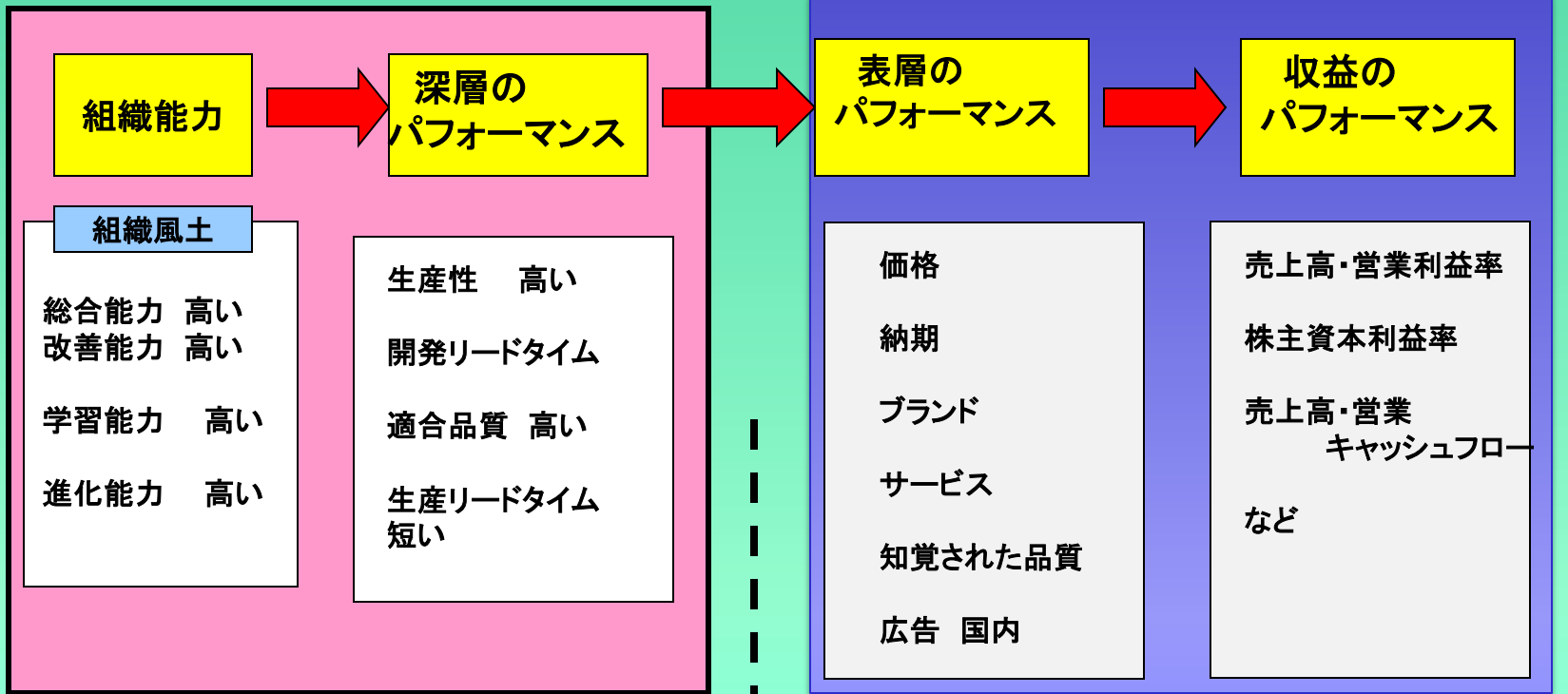
マネジメント・投資判断

- 海外工場のトラブル解決
- 知識の共有
- 経営判断
- 企業価値の向上
- コスト低減
- 海外のマザー工場との連携

顧客から見えない企業間の競争力に傾注

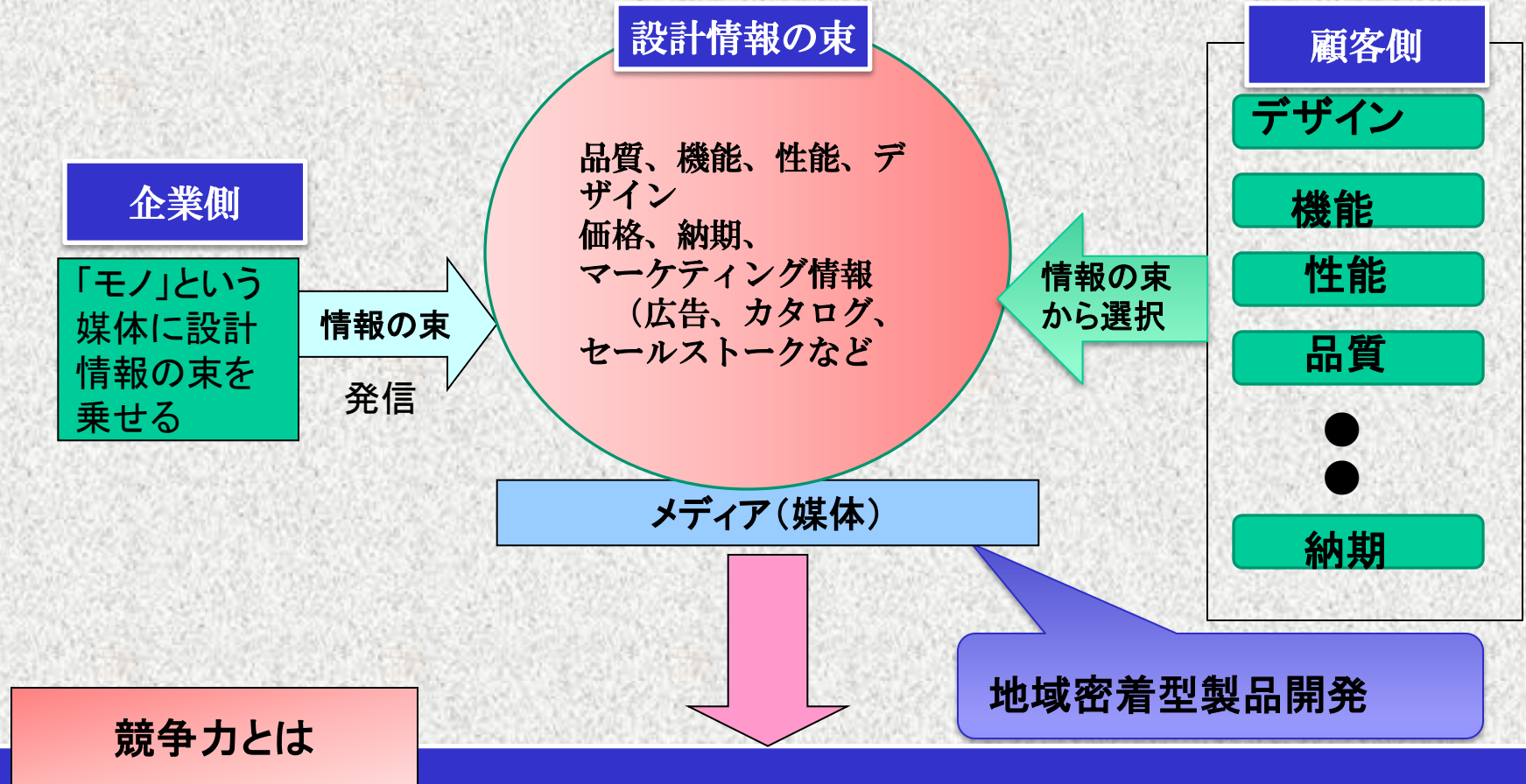
裏の競争力
企業価値競争力の強化

表の競争力
顧客価値競争力の強化



顧客から見えない競争力

顧客から見える競争力

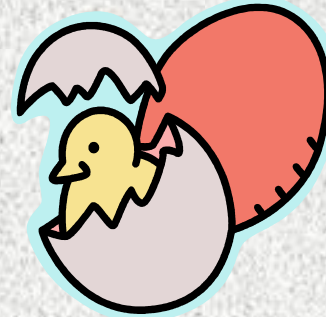


企業の発信する設計情報の束（製品に託されたメッセージ）が、**それぞれの顧客に選ばれる力（誰かが誰かに選ばれる力）**

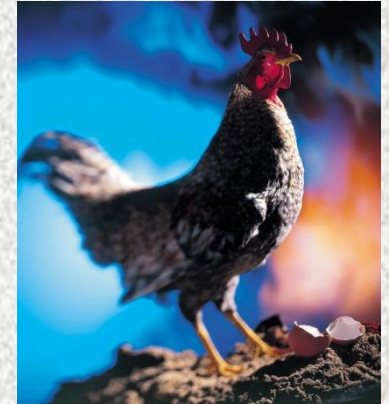
- 国際化とグローバル化の違い
現地・現在・現人
- 危機感と危機意識の違い
いつも10年後を読む習慣
- もの作りのパラダイムの転換 アナログからデジタルへ
垂直統合型から水平分業へ 摺り合わせから組み合わせ型へ
- 「ものづくり」から「もの」と「つくり」へ
グローバルな市場がわくわくするような価値を創造 つくりは適所で
- 「上意下達」から「下意上達」へ
考える能力の育成 チャレンジ精神の育成 上司は可能な限り抽象的な表現で
- 「顧客の顧客」の要求仕様を素直に聞く
グローバルな顧客の要求は多様化
- 技術で勝ってビジネスで負けている
何に使えるかを設定しないで技術の開発

ものづくりに対する情熱と愛情がカラを破るエネルギーになる

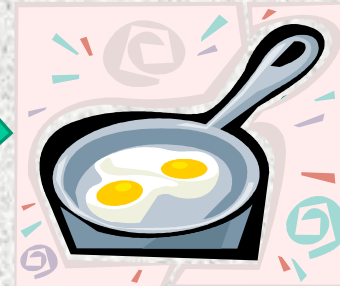
自ら割ると命をもった鳥になる



進化



他人に割られると



目玉焼きや卵焼きにしかない

過去の成功体験
固定概念。惰性。利己主義
偏狭な心。傲慢という殻

未だ負けたわけではない
抜かれたただ抜き返せば良い

危機の時には今一度見つめ直し、学び直そう

ご清聴ありがとうございました

東京大学大学院経済学研究科
ものづくり経営研究センター

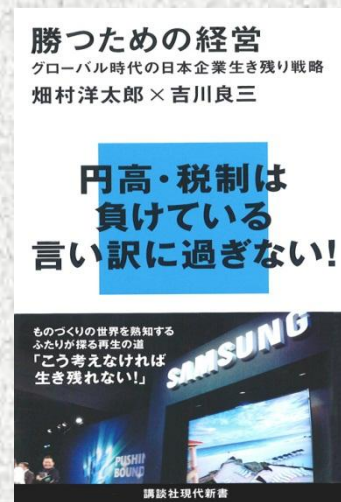
特任研究員 吉川良三



講談社



角川書店



講談社