

勝つための経営

日本のものづくり技術神話再考  
～サムスのグローバル戦略から学ぶ～



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

- ◆ 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かなかった（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供給しなかった
- ◆ 新興国が要求するわくわくする商品を供給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)

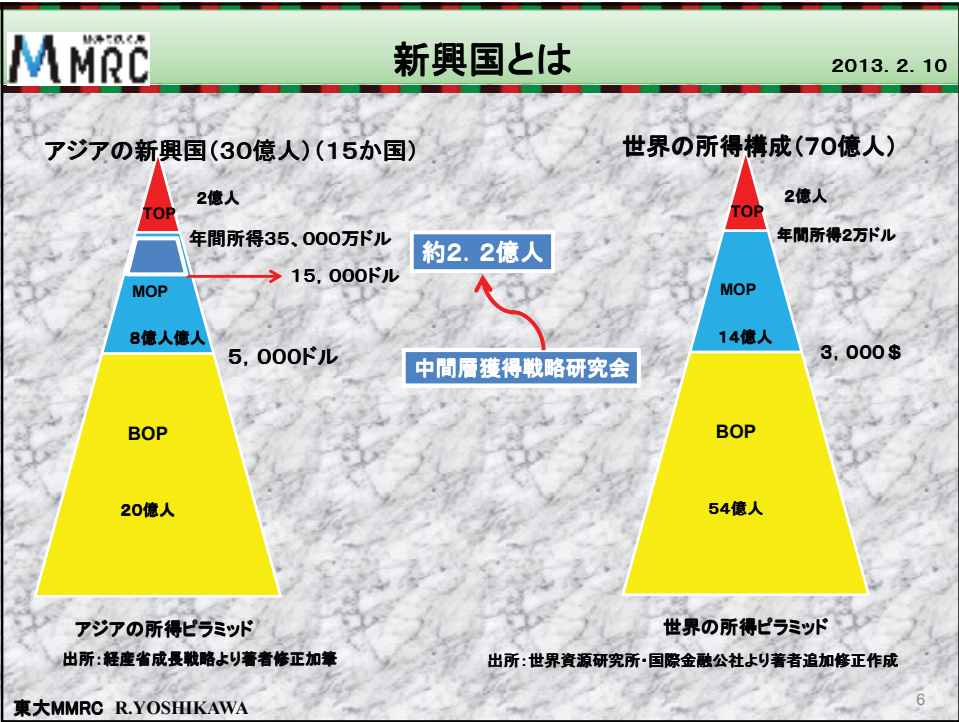
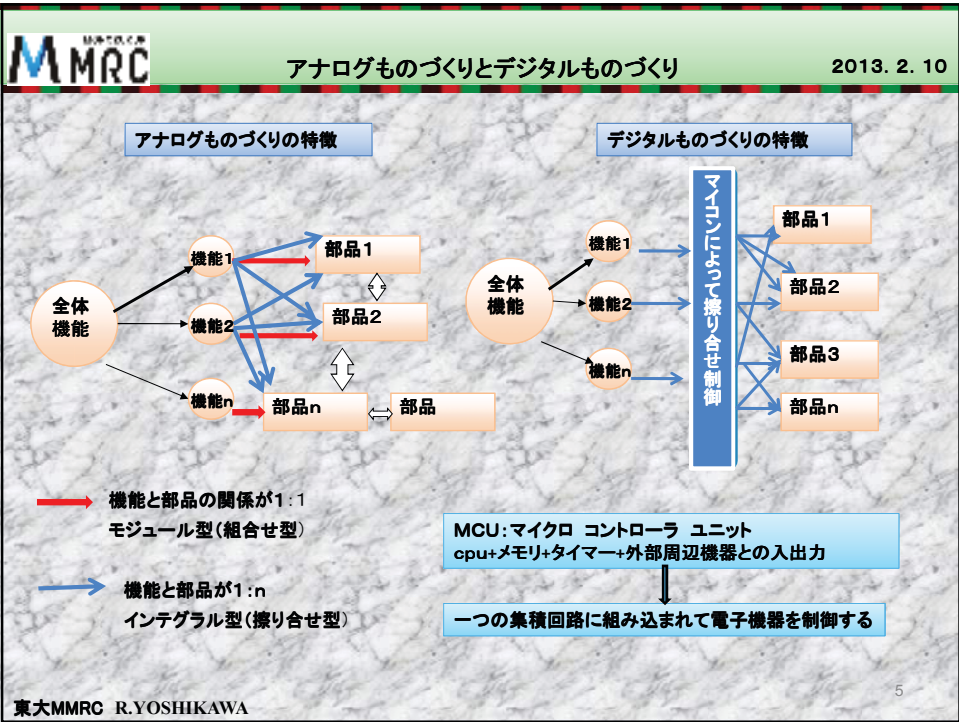
(従来の国際化の一般的定義)

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



## 一人当たりGDPの世界ランキングの推移

## 世界GDPに占めるシェアの推移

2000年	2008年
3位	23位

2000年	2008年
14.3%	8.9%

## IMD国際競争力順位の変遷



2000年	2008年
1位	27位



1位	<a href="#">香港</a>	100.00	—	地域	アジア
2位	<a href="#">アメリカ</a>	97.76	-1	国	北米
3位	<a href="#">スイス</a>	96.68	+2	国	ヨーロッパ
7位	<a href="#">台湾</a>	89.96	-1	地域	アジア
22位	<a href="#">韓国</a>	76.75	—	国	アジア
23位	<a href="#">中国</a>	75.77	-4	国	アジア
27位	<a href="#">日本</a>	71.35	-1	国	アジア

国際経営開発研究所 (International Institute for Management Development) - スイスに本部を置く調査研究機関

☆ エレクトロニクス製品

- ・ エアコン・冷蔵庫・洗濯機  
新興国で重要急増
- ・ TV・PC・デジタルカメラ・DVDなど  
新興国で生産量が急増  
技術のデジタル化により、どこでも誰でも作れる。
- ・ 半導体, 液晶, 携帯電話  
**今後: リチウムイオン電池、LED、セラミックコンデンサなど**

投資額に左右される、金と度胸で勝負が決まる  
韓国, 台湾

☆ 車

- ・ 使用場所, 生産場所共に  
先進国から新興国へ  
EV車は中国、韓国が先行

☆ 原子力発電

- ・ 日本, 仏, 米国の技術が先進
- ・ 韓国の技術の追随

過去に造船業で起こったことが起こる可能性はある。

☆ 工作機械

- ・ 現在日本とドイツがリード  
まもなく中国が台頭  
(汎用工作機械, 自動車生産用工作機械)

☆ 鉄鋼

粗鋼生産量で中国・韓国の追い上げにより  
新日鉄6位転落

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雇用に消極的
  - 技術の流出
  - 技術の伝承の機会の喪失

経営者は  
孤独ではダメ

- 三つの過剰(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

形式主義  
数量主義  
管理主義  
からの脱却

■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。

高い技術で作れば  
必ず売れるという思い込み

■消費者の傲慢

- 一度買ったら永久に使えるのが当たり前
- 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

日本のものは絶対に  
壊れないという幻想

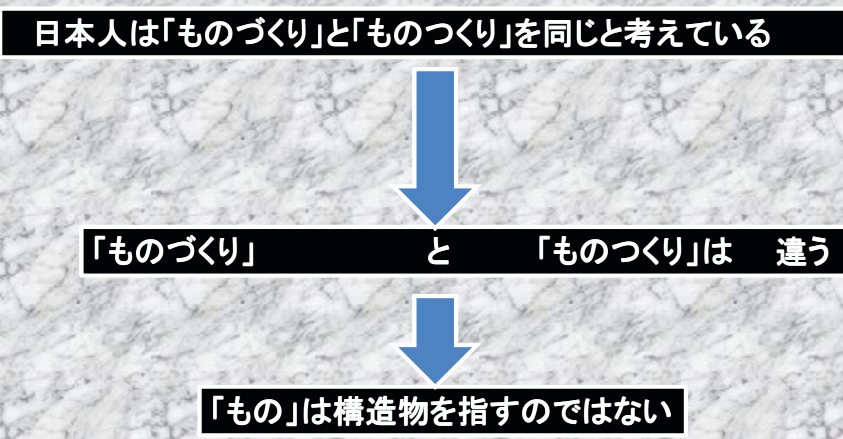
各産業に主要プレイヤーが多すぎる

	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



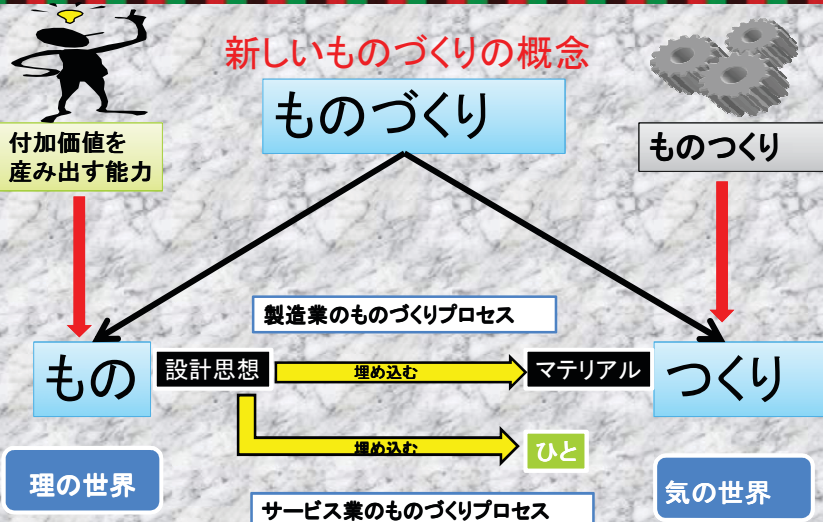
- 縄文時代(約1万年前)にマナ信仰がメラネシアから渡ってきた
- 日本語の変化の通則によってマナはモノと発音された  
マナ→モノも m の子音の元にaがoの母音に変わり、nの子音を元にaがoの母音に変わった
- その後「もの」は物という漢字が与えられ「もの」という対象は「あらゆるもの」であるひとつひとつを区別すると「品物」という。シナ「品」とは区別することである。
- したがって、「もの」は存在物そのものではなく移り変わりゆく力を指し、この力を造形したものが縄文式土器である。

ゆえに

「ものづくり」とは古代から持った超信仰的な力であり、それを形として表現したものであるといえる。  
つまり、その思いを(設計思想)物に作りこむプロセスであるといえる



縄文火焔土器



MMRC 製品の名称は「もの」につけられたものである 2013. 2. 10

例

コップとは「もの」の名前であって固有の媒体(材料)につけられた名前ではない  
したがって商品としては「もの」と媒体名で表現する

「もの」  
液体や物を入れる容器、器

媒体  
クリスタル  
ガラス  
陶器  
紙

クリスタルのコップ  
ガラスのコップ  
陶器のコップ  
紙のコップ

位置取り戦略が重要

東大MMRC R.YOSHIKAWA 17

MMRC サービスもソフトも「ものづくり」 2013. 2. 10

ものづくりを良い「もの」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

有形	自動車 半導体 他、耐久財	食品 非耐久財
	ソフトウェア コンテンツ 金融商品	対面接客サービス 消費の付加価値 放送 宣伝
無形	耐久的	非耐久的

サムスン、LGはここに傾注  
思いやりの心

ハード  
+  
サービス  
||  
ソリューション

東大MMRC R.YOSHIKAWA 18  
出所: 東京大学ものづくり人材育成スクール資料に著者追加修正

消費の本質を考える



要求機能の多様化

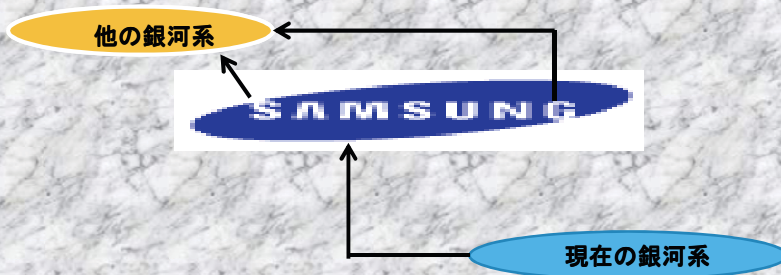


Q・C・D・S・F・Eの考え方も変わる



現在のものづくりの在り方を見つめ直すことが必要

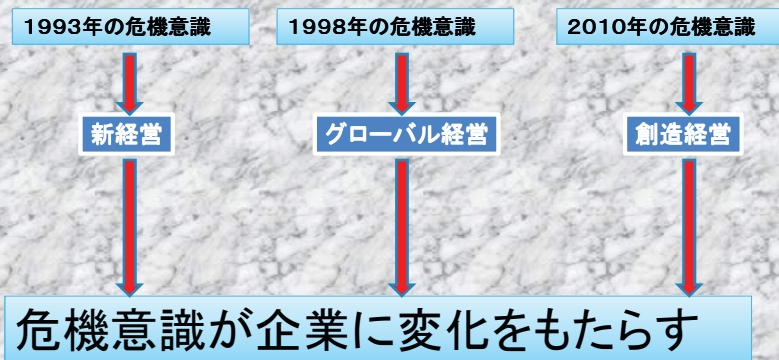
サムスンがとった戦略

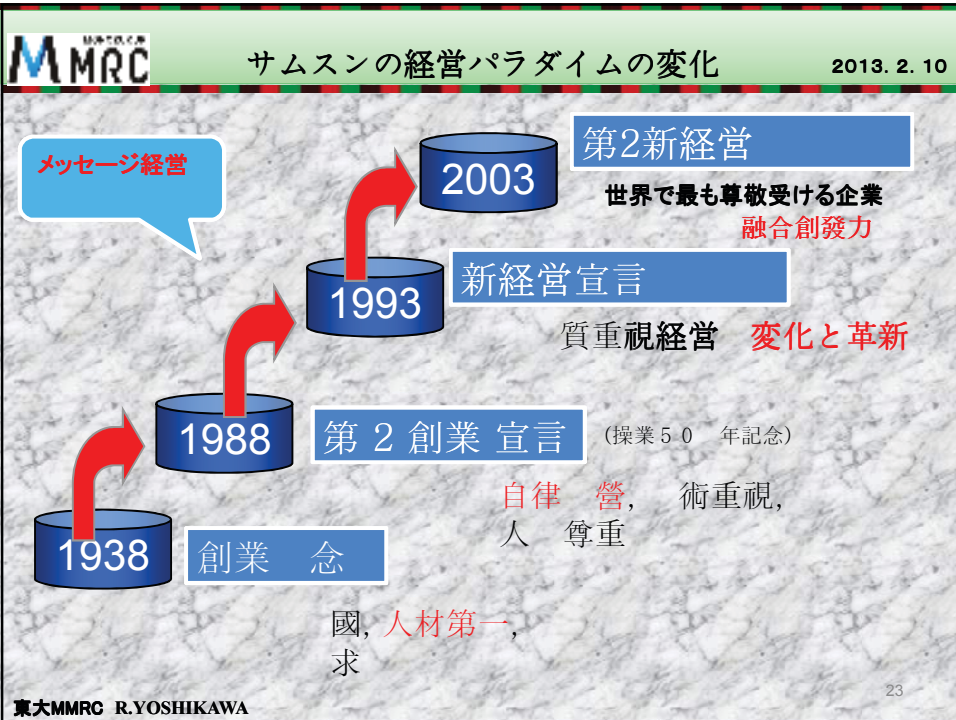


### サムスンを一変させたスピード決定 と3つのイノベーション

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






MMRC 1993年 三星新経営 2013. 2. 10

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 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

東大MMRC R.YOSHIKAWA 24

すべての製品が日本のモノマネでかつ品質が著しく劣っている  
 コストは日本よりも高く販売価格は日本製品よりも2割安く設定しないと競争力がない

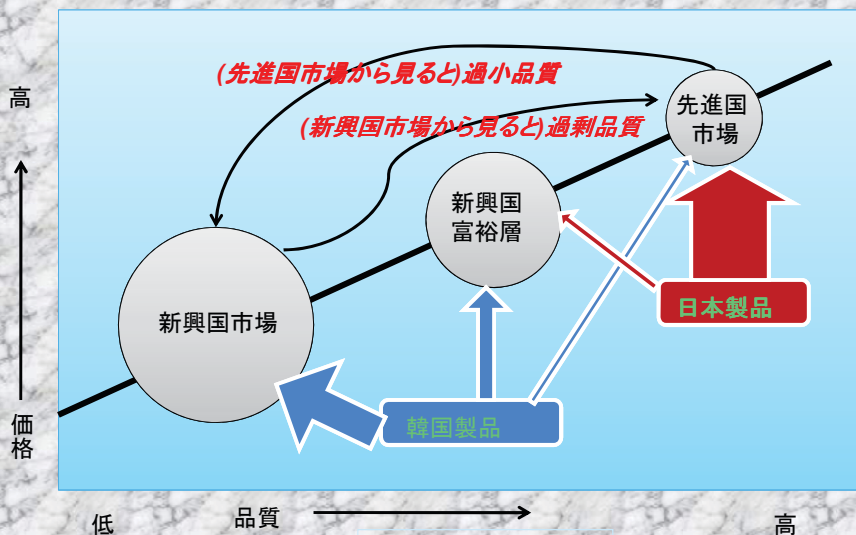


これでは三星はつぶれる  
 三星がつぶれると韓国がつぶれる



妻と子供以外はすべて取り換えたい

- 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



- ・サムソングループを対象にした人材育成組織
- ・三星人力開発院(創造館、湖巖(ホアム)館)
- ・部課長クラスを対象にした集中的な語学研修  
英語、日本語、中国語、フランス語、スペイン語、ドイツ語、  
ヒンズー語、タミール語など(3か月、1クラス30名、24時間教育)
- ・専門技術者育成のための研修講座  
デザイン、アイデア創出、マーケティングなど
- ・経営者育成教育
- ・地域専門家育成教育  
語学を学んだ国へ、文化を学ために6か月から1年間研修に行く。  
真に文化を理解するためには、現地で現地の人と生活する必要がある。



サムスン人材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、人材管理委員会など、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



MMRC 製品開発プロセスから見た技術的發展段階 2013. 2. 10

イノベーション戦略 (先発優位)

価格競争に巻き込まれると利益縮小、いずれ撤退

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

サムスンはこの戦略を選択した

コピー

一時的な利益

模倣戦略 (後発優位)

東大MMRC R.YOSHIKAWA 31

MMRC リバースエンジニアリングとコピーの取り違え 2013. 2. 10

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

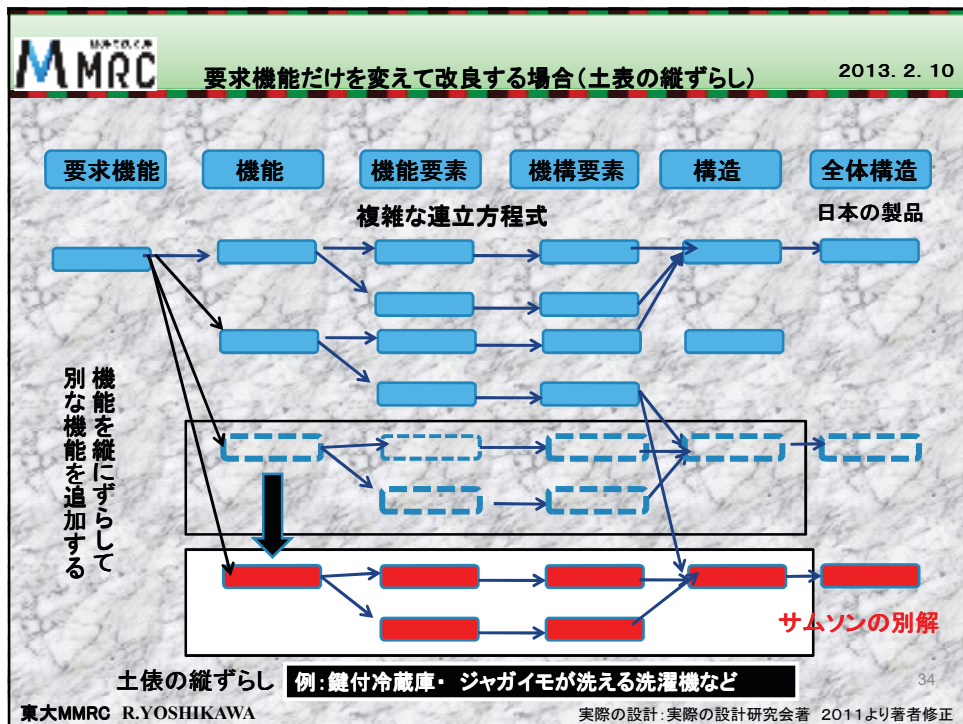
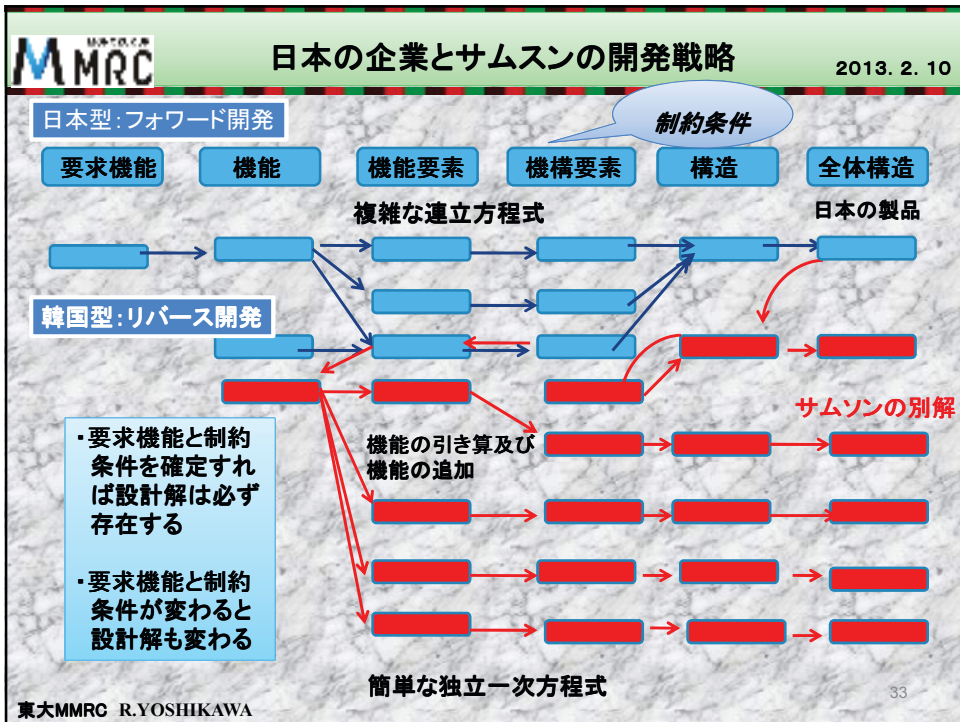
設計思想には形と機能の両方がそろっている必要がある

↓

したがって

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もダメ)

東大MMRC R.YOSHIKAWA 32



MMRC 要求機能を上位概念でとらえる場合(土俵の横ずらし) 2013. 2. 10

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 日本製の製品

サムソンの別解

現在の要求機能を手段と考えて上位の要求機能を新たに設定

土俵の横ずらし

例: デザイン・メッカフォン・殺虫剤付きエアコンなど

35

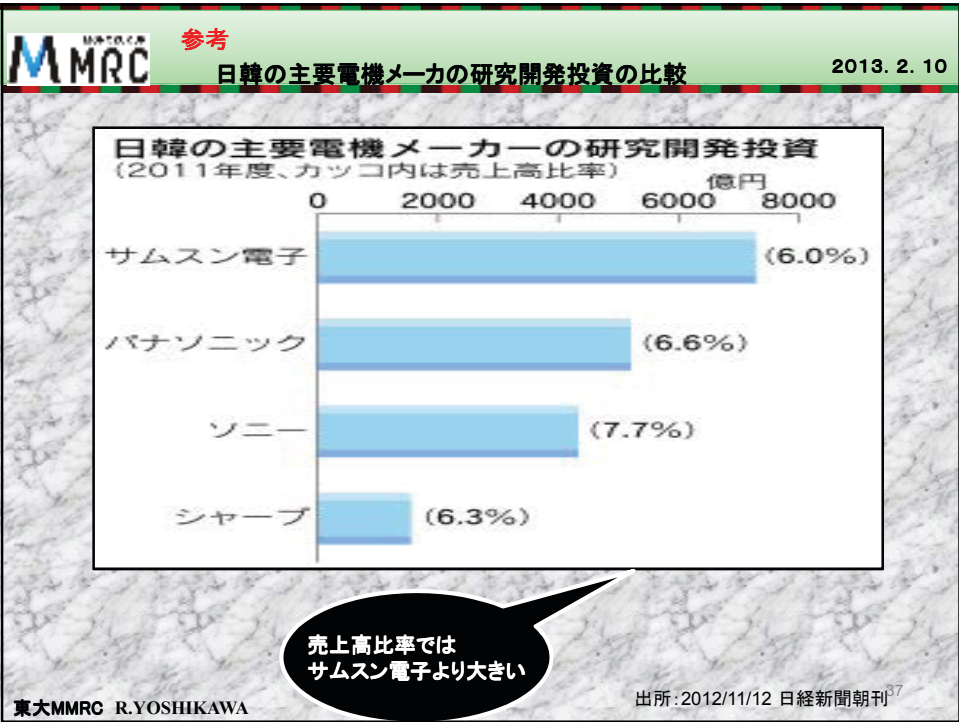
東大MMRC R.YOSHIKAWA 実際の設計: 実際の設計研究会著 2011より著者修正

MMRC 参考 地域の要求機能に対応したサムソンの製品例 2013. 2. 10

ワイングラスをモチーフとしたデザインのサムスン電子の液晶テレビ

インドにおけるサムスン電子の鍵付冷蔵庫

東大MMRC R.YOSHIKAWA



MMRC 勝つための経営 2013. 2. 10

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

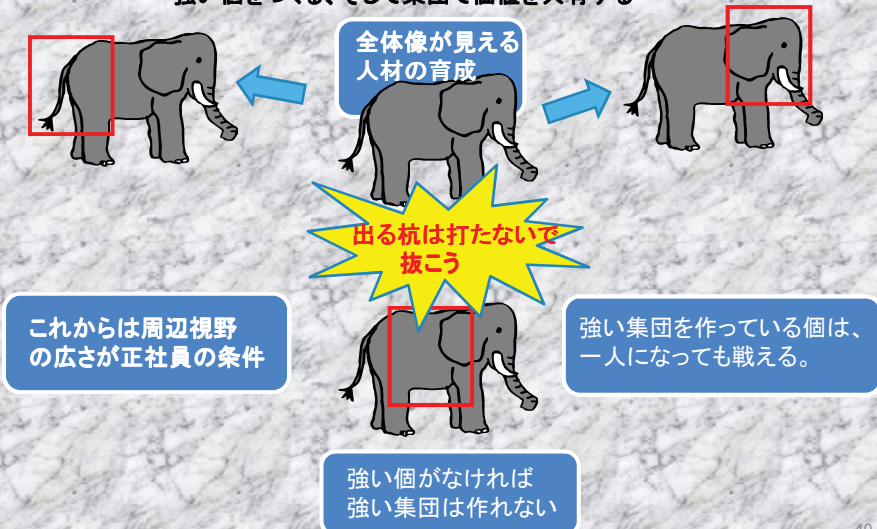
東大MMRC R.YOSHIKAWA 38

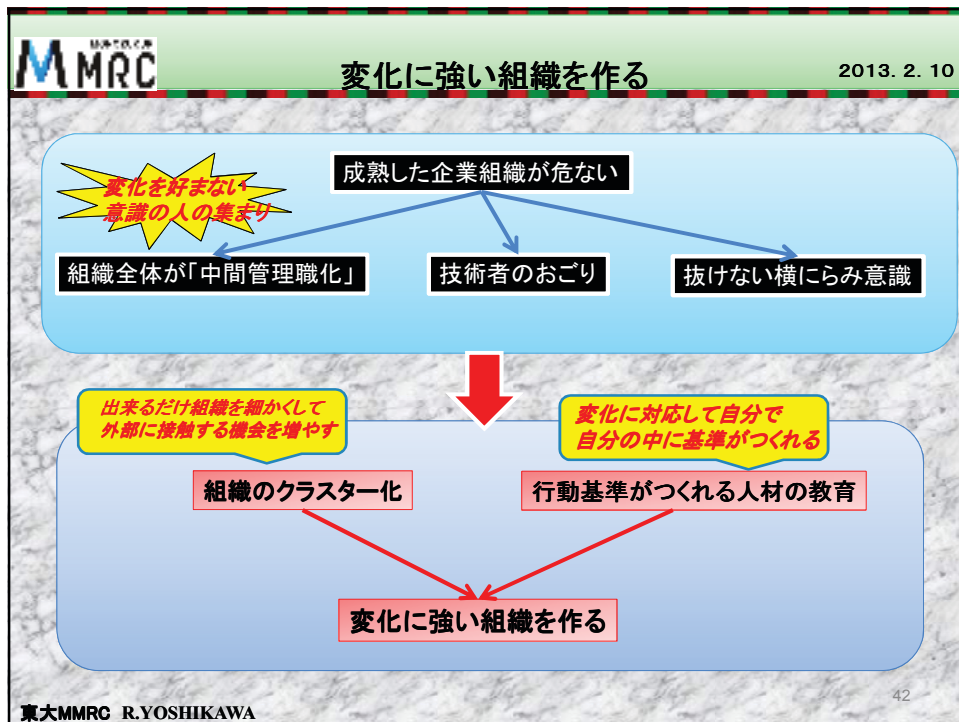
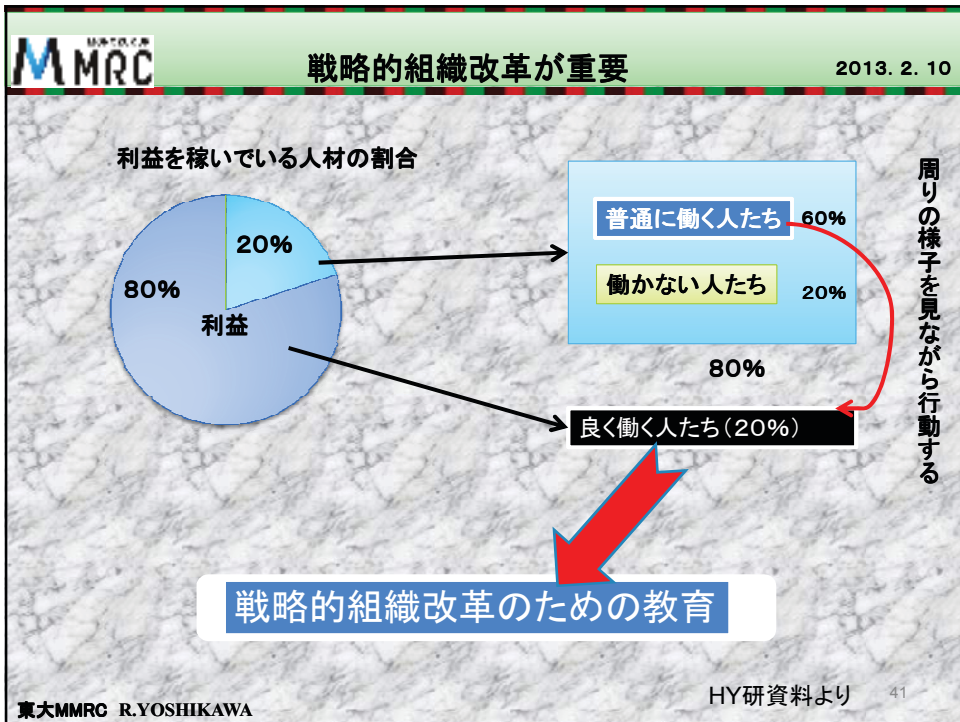
命がけそしてスピード

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





**MMRC** 地政学的製品企画が重要 2013. 2. 10

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  
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

東大MMRC R.YOSHIKAWA 43

**MMRC** マザー工場は日本に残す 2013. 2. 10

開発・試作工場・技術力維持・伝承

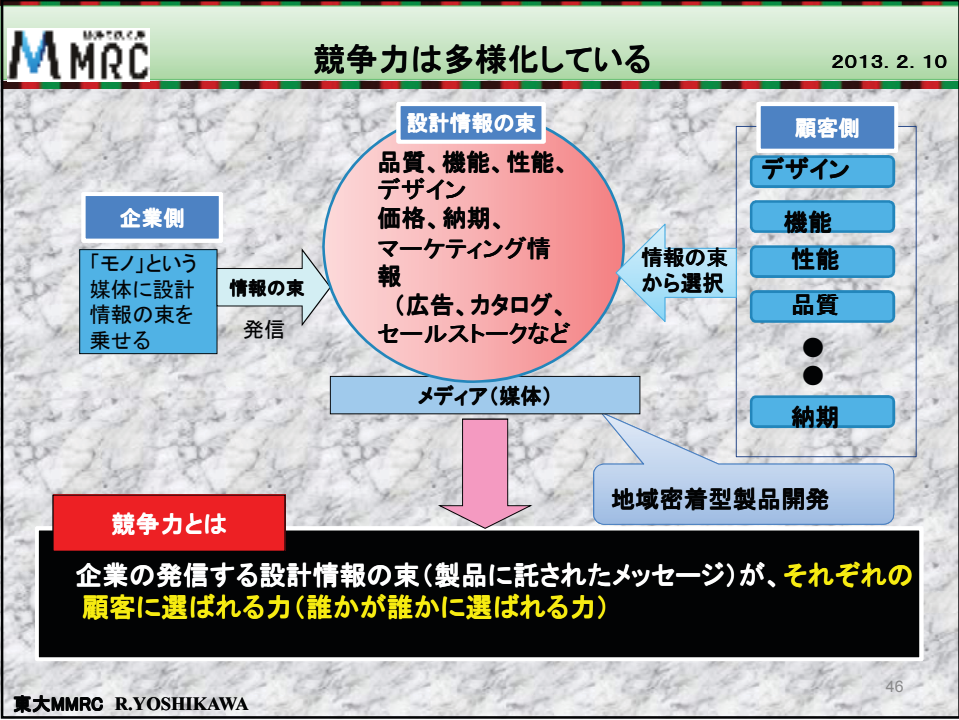
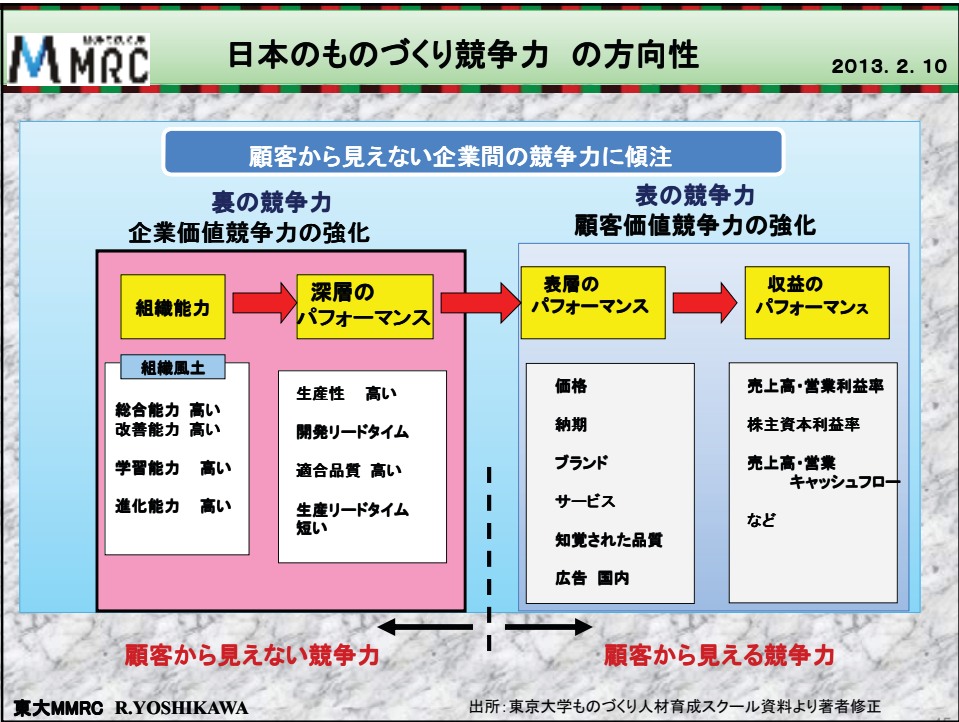
- 生産工程の向上・機能強化
- 高付加価値化
- 高機能製品
- 人材育成
- 高度教育・研修
- 技術・技能の蓄積
- 国内インフラの確保

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

マザー工場とは

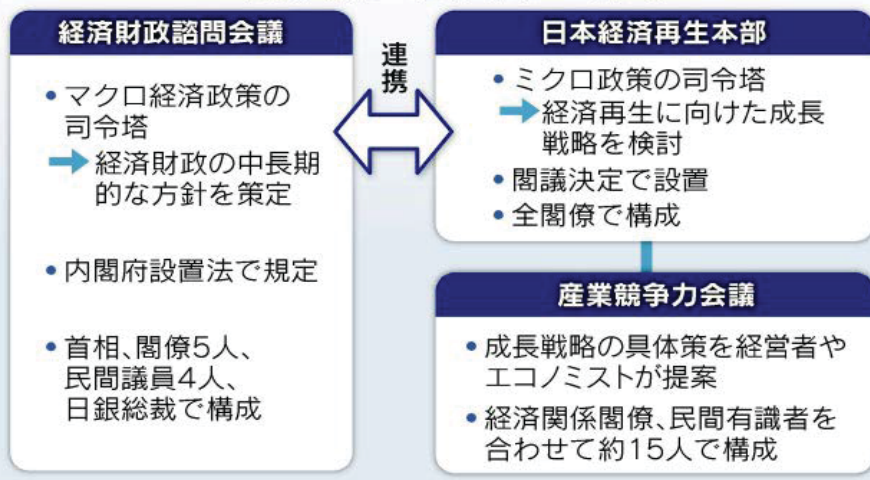
東大MMRC R.YOSHIKAWA 出所: 日本機械工業連合マザー工場調査報告書2010・3より著者修正・加筆 44



- 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年後を眺む習慣
- ものづく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

47

安倍政権の経済政策の司令塔



48

MMRC 卵の殻はみずから割ってこそ進化することができる 2013. 2. 10

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らない

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 抜かれたただけだ 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

東大MMRC R.YOSHIKAWA 49

MMRC NPO法人 交戦プロコン交流育成協会 2013年2月10日 日本未来科学館 2013. 2. 10

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

東大MMRC R.YOSHIKAWA 50