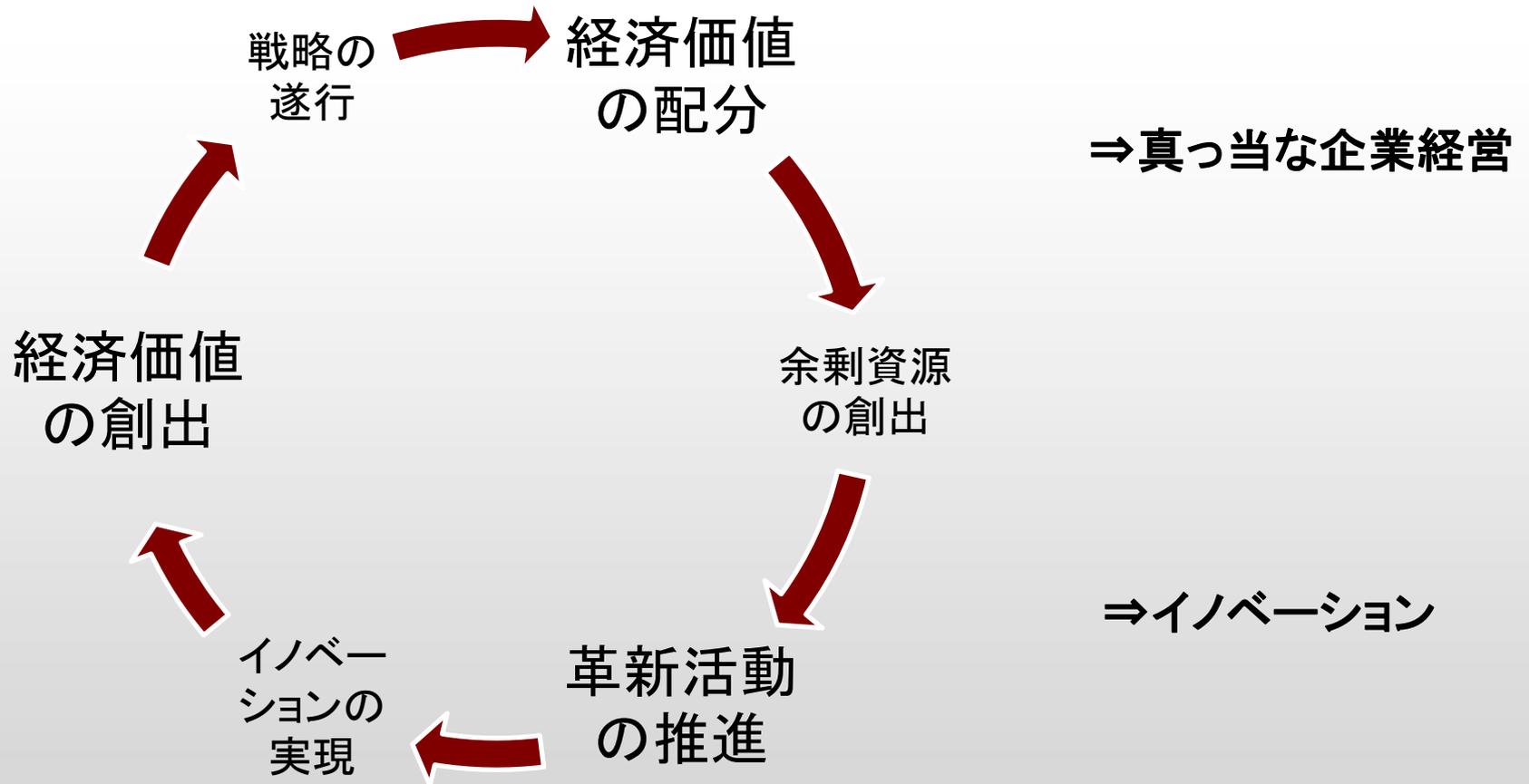


# 真っ当な経営とイノベーション

2018年11月2日

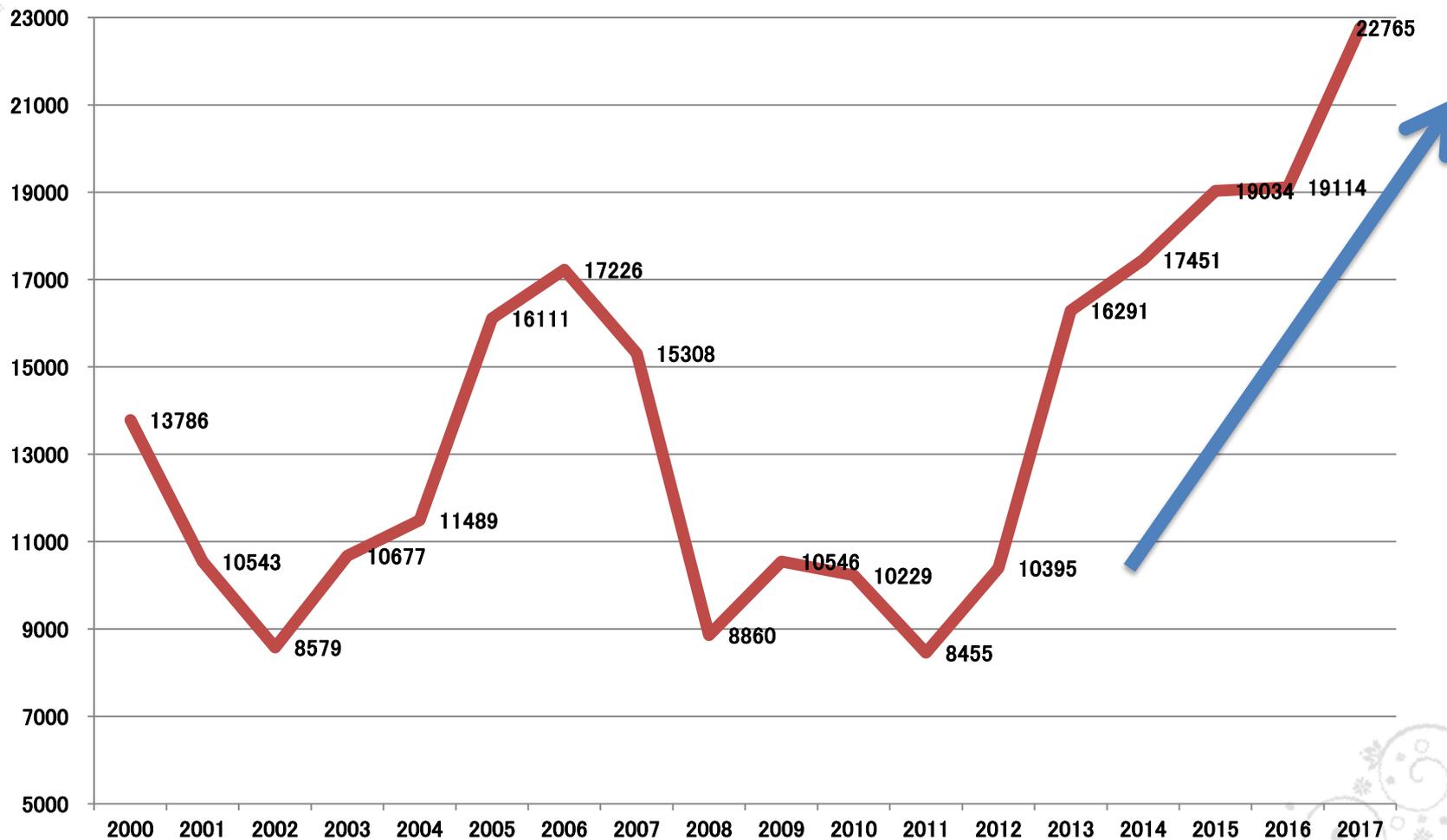
一橋大学イノベーション研究センター  
青島矢一

# 営利企業の成長サイクル



# 株価の上昇

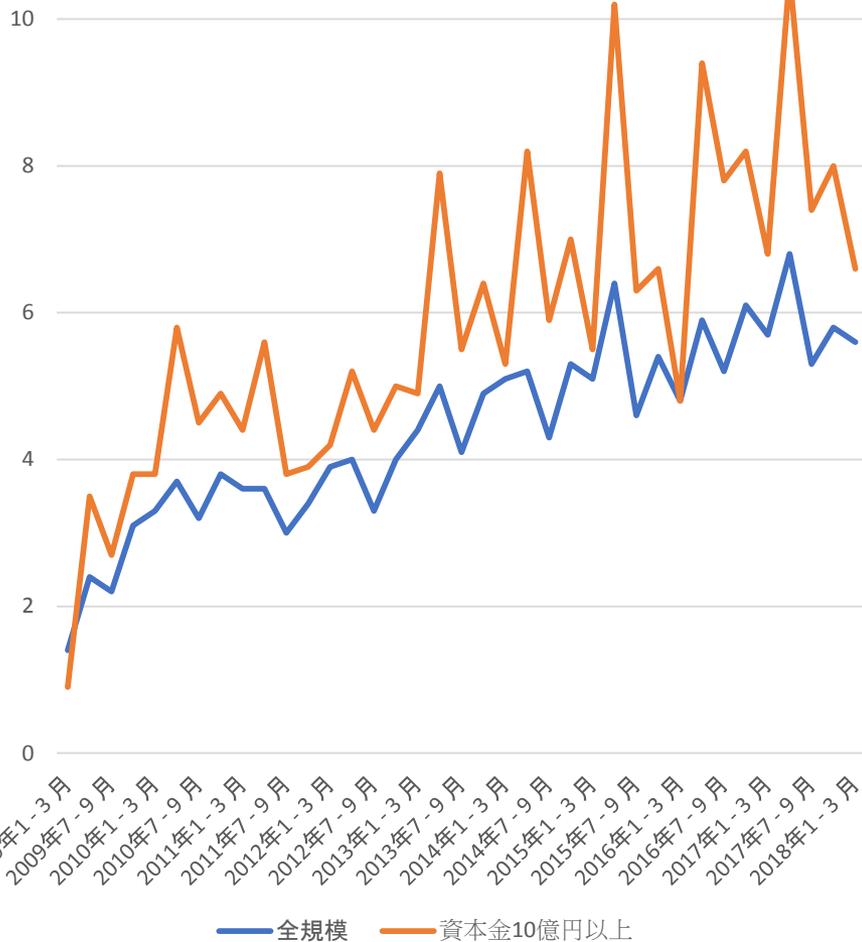
円



# 經常利益利益率(%)推移

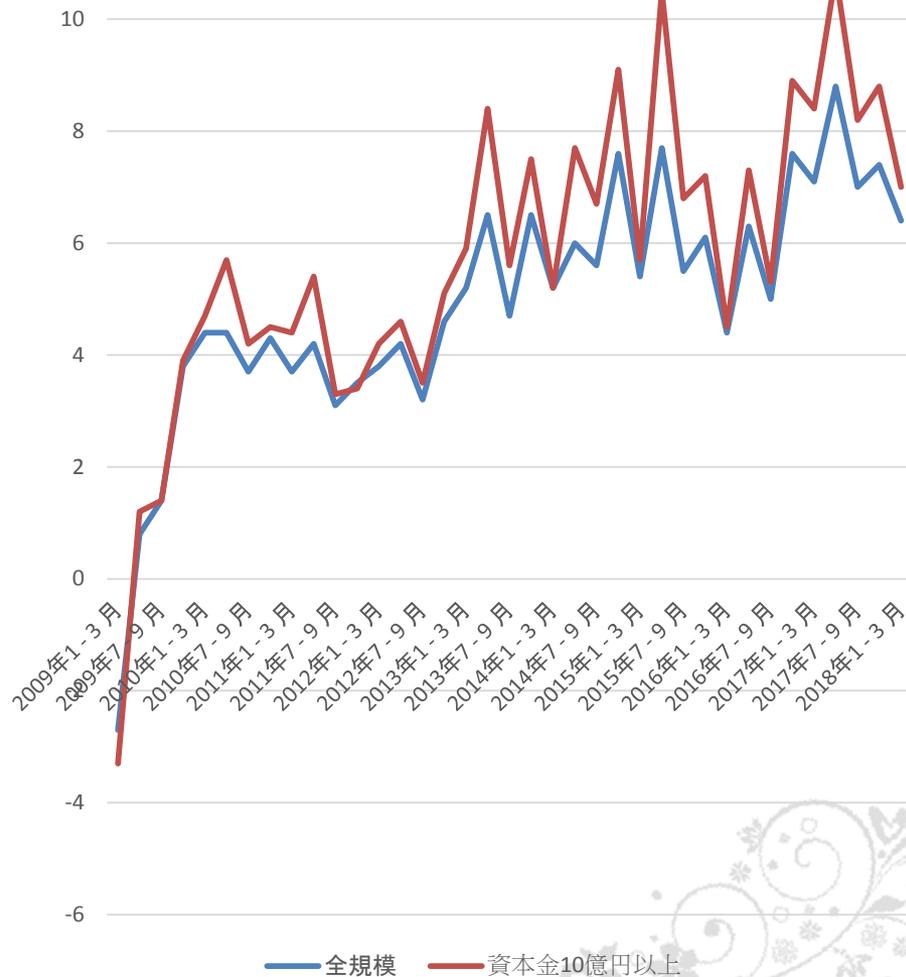
12

## 金融保険除く全産業

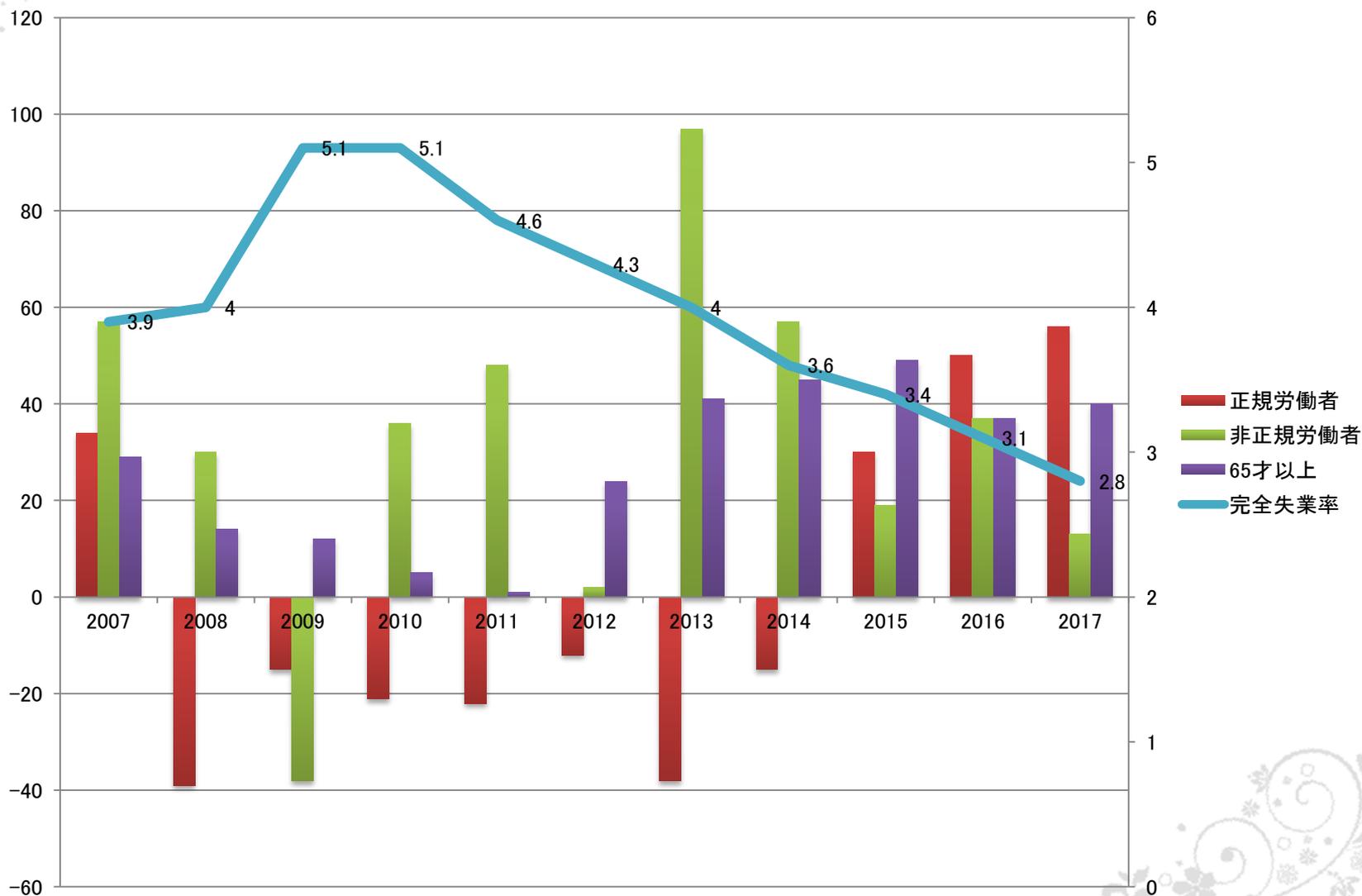


12

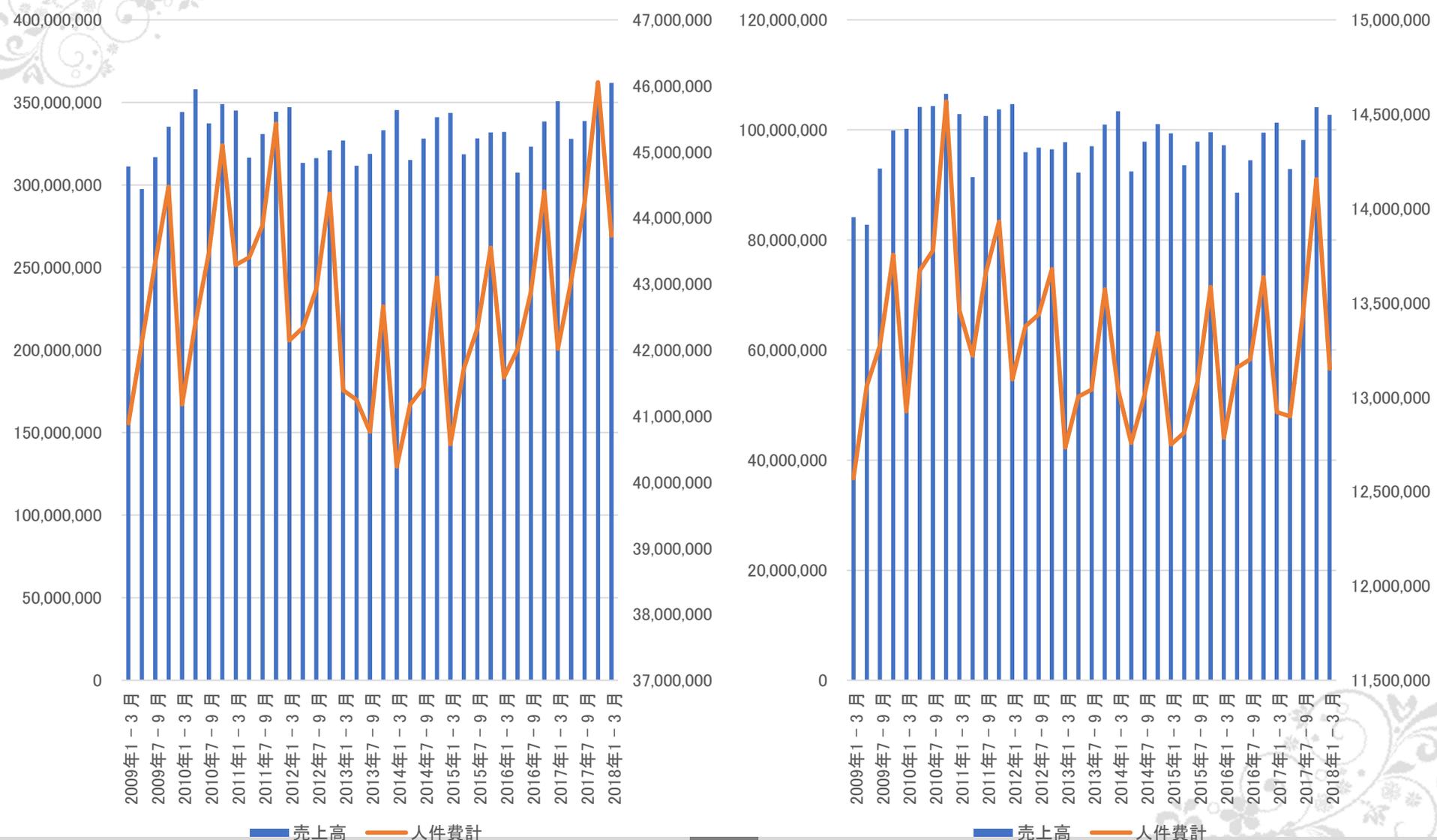
## 製造業



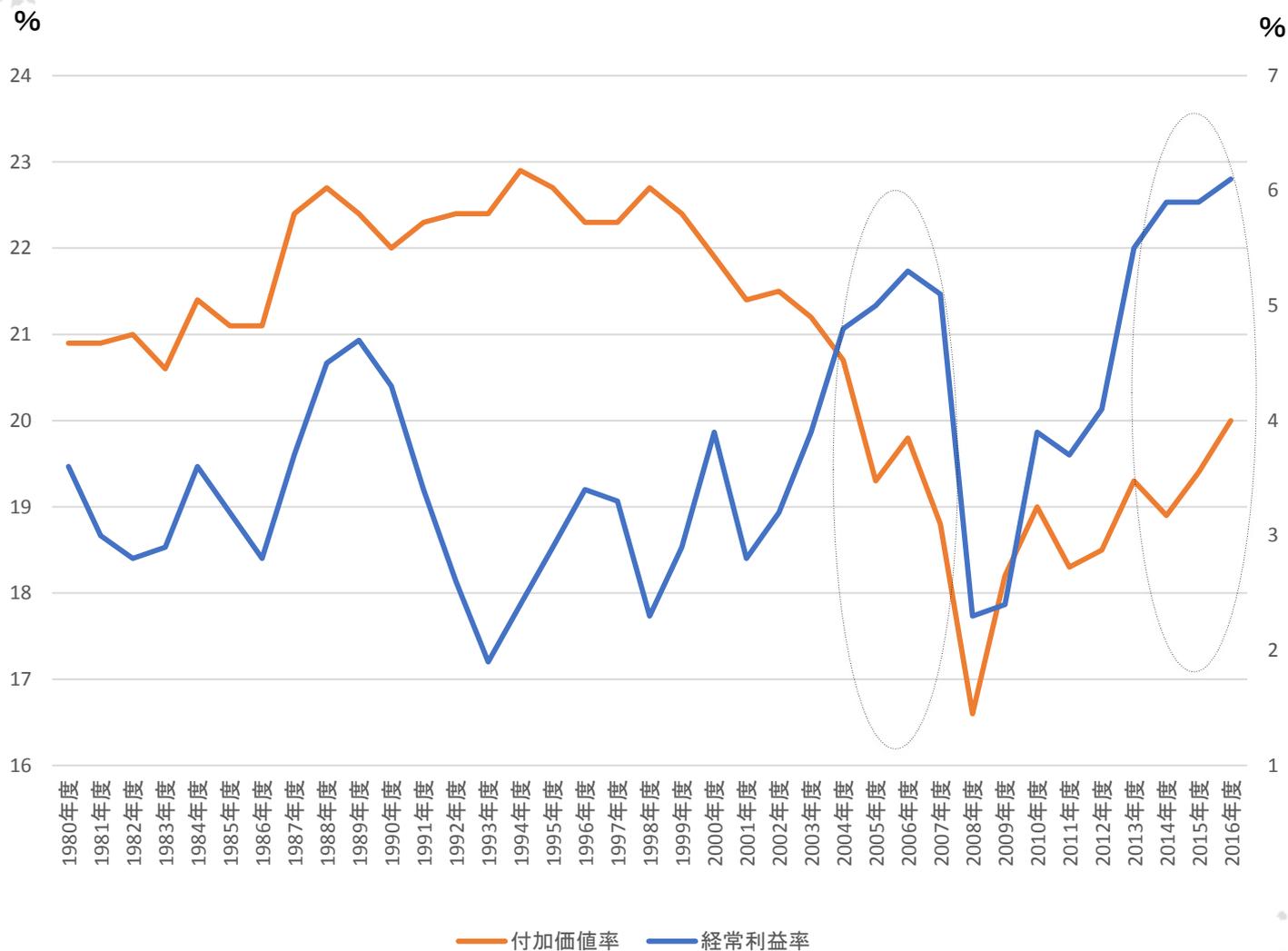
# 雇用環境の改善



# 売上高と人件費比の推移 (左:全産業、右:製造業)

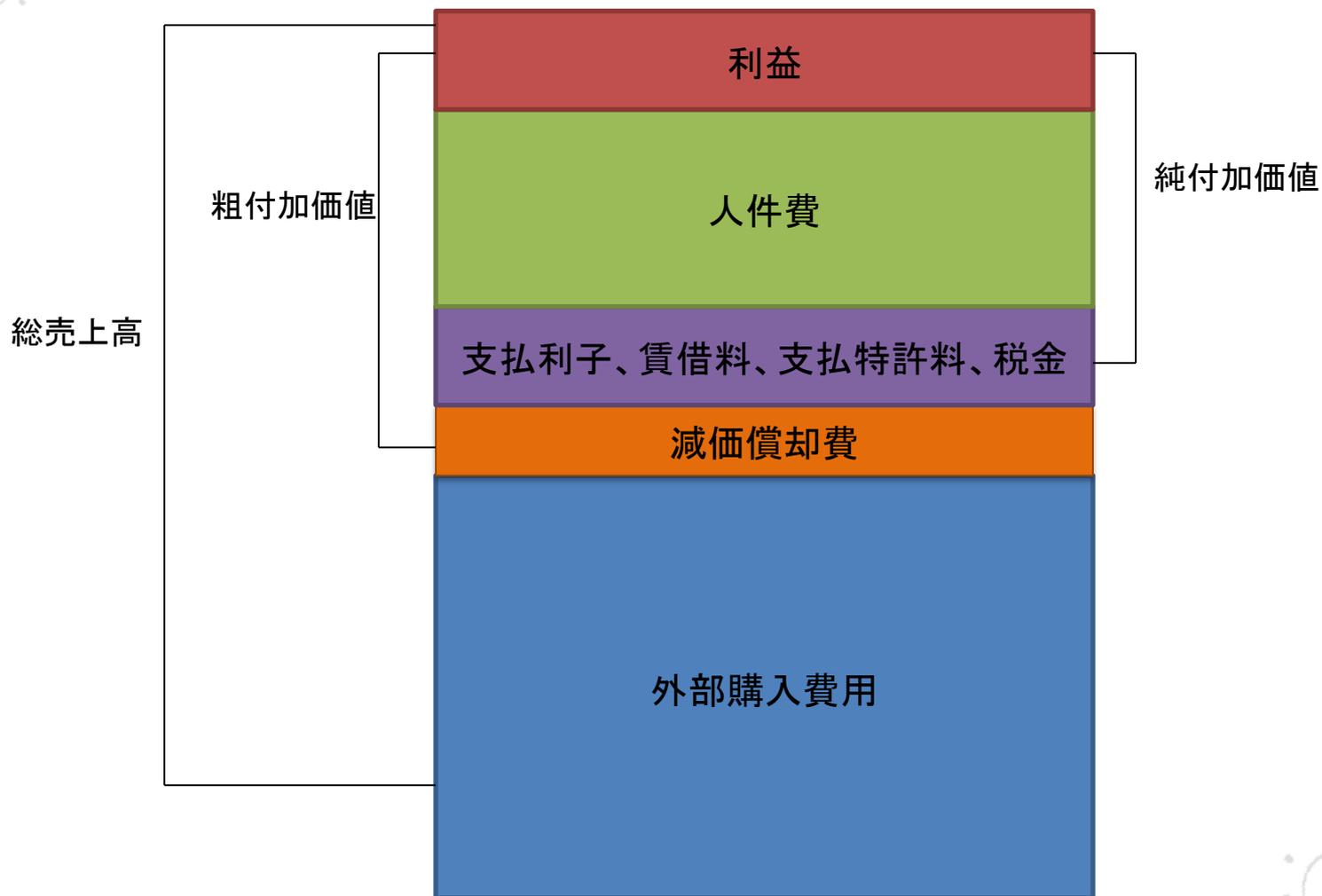


# 付加価値率と利益率の乖離 (製造業)

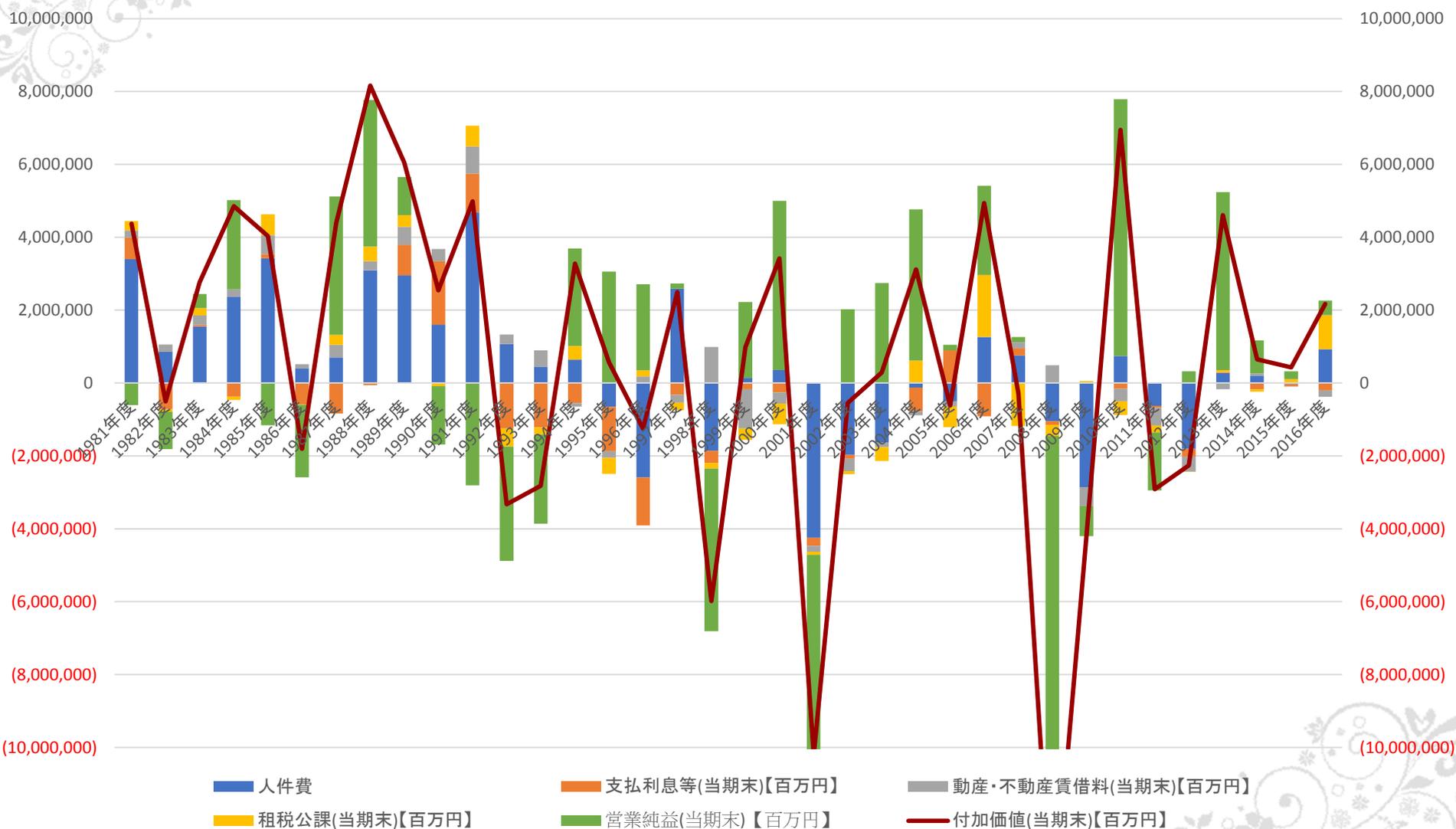


法人企業統計より

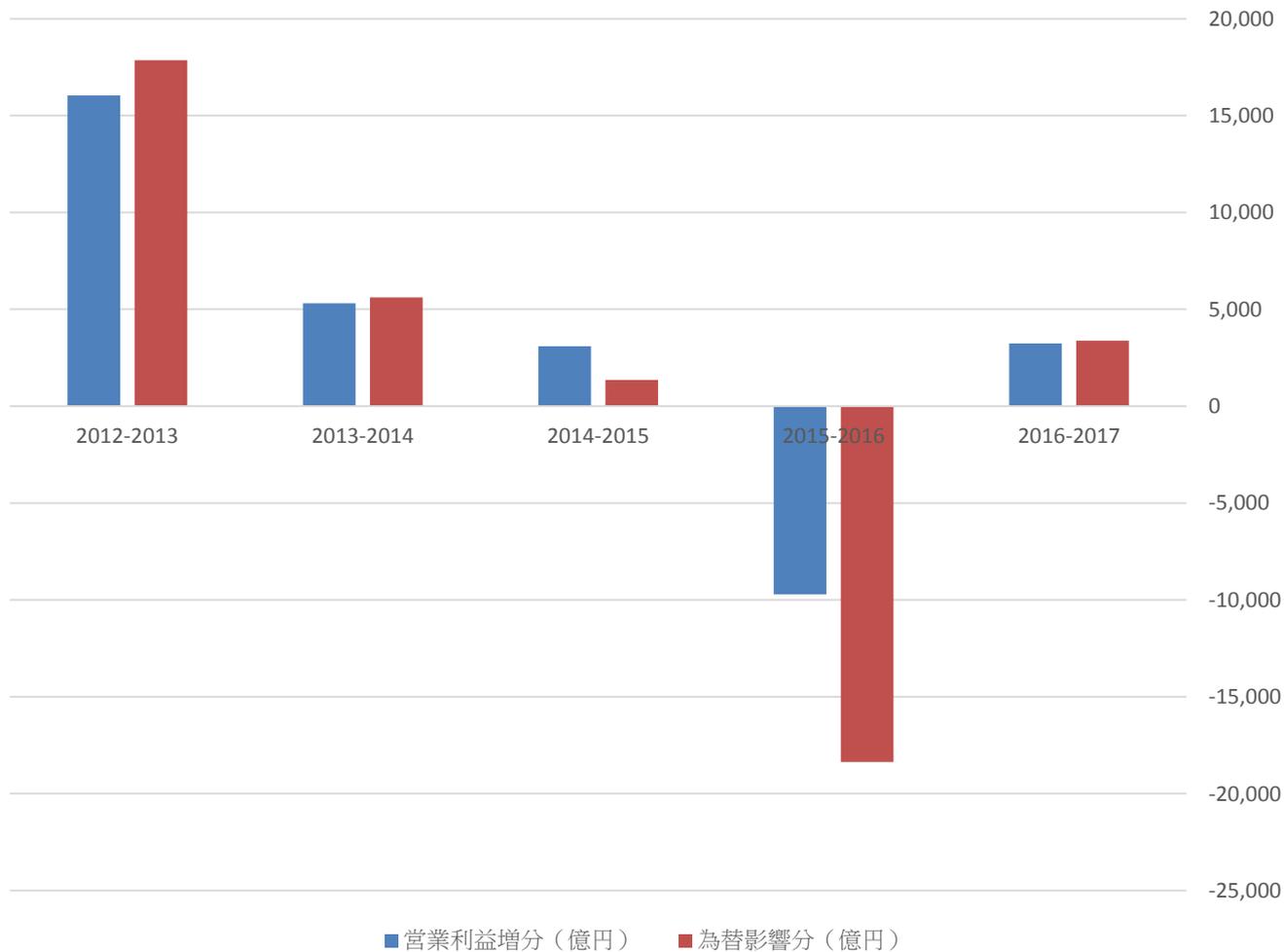
# 付加価値の配分



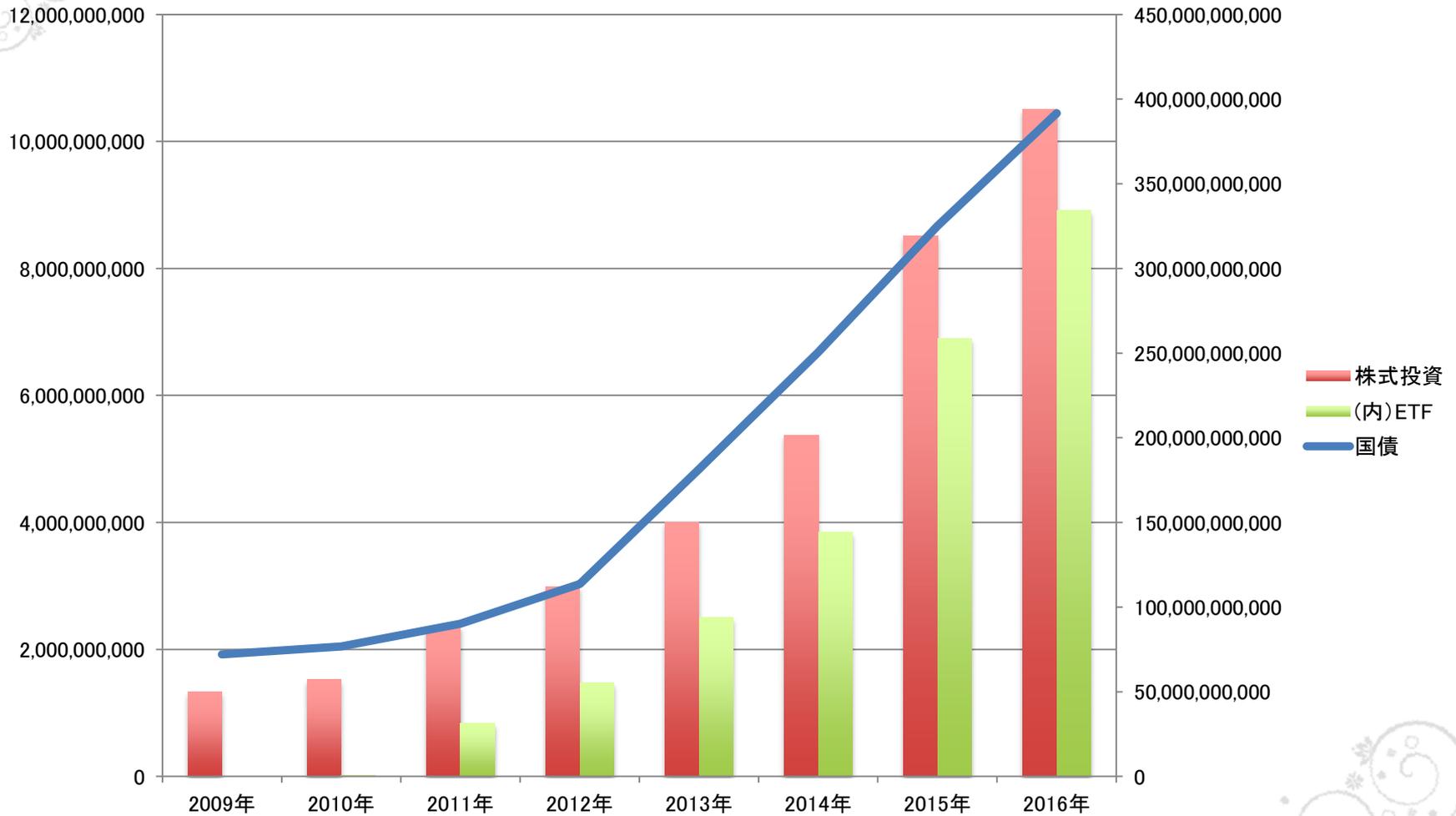
# 付加価値の配分 (製造業・単独・全規模)



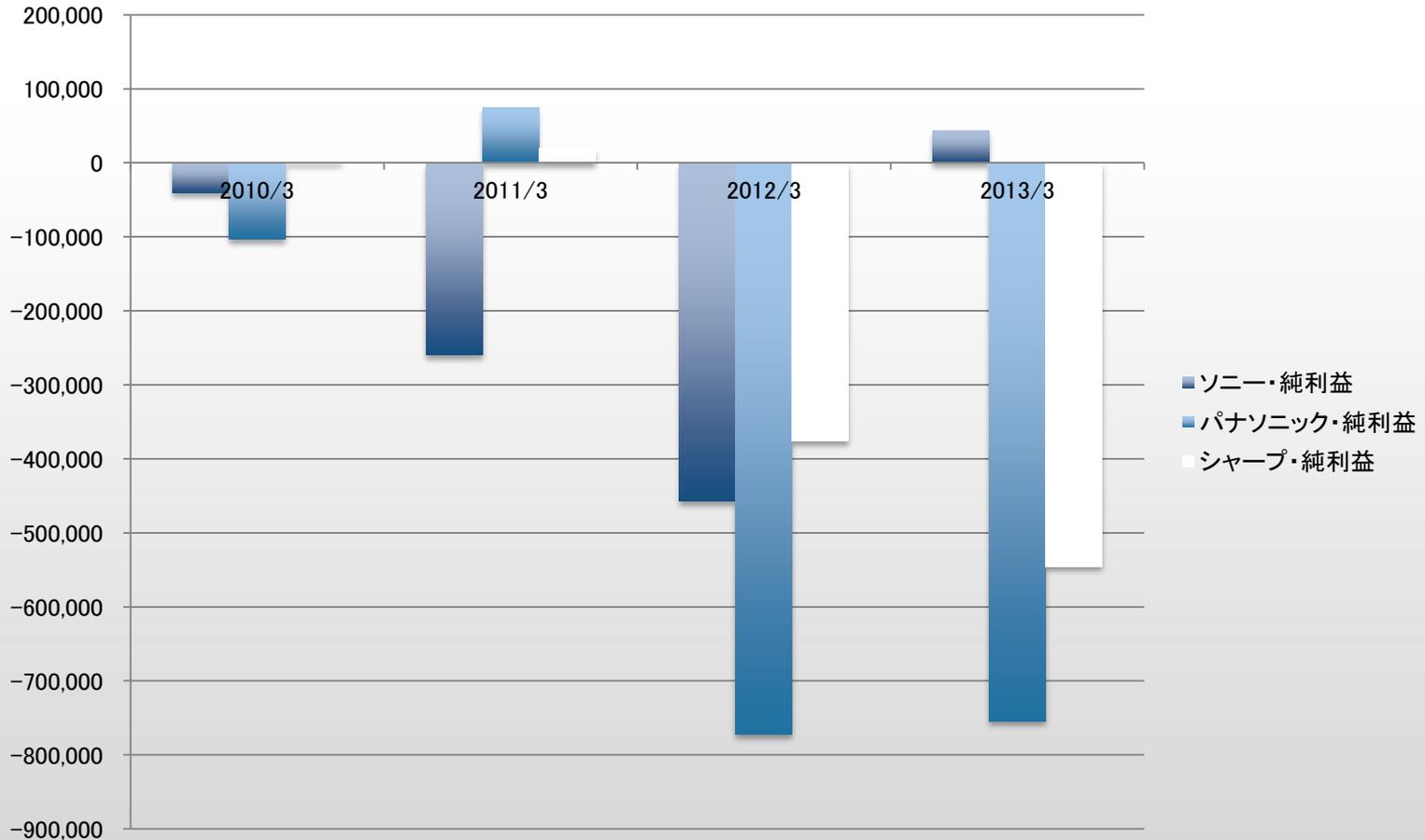
# 自動車産業の円安効果



# 異次元の金融緩和



# エレクトロニクス3社の業績推移

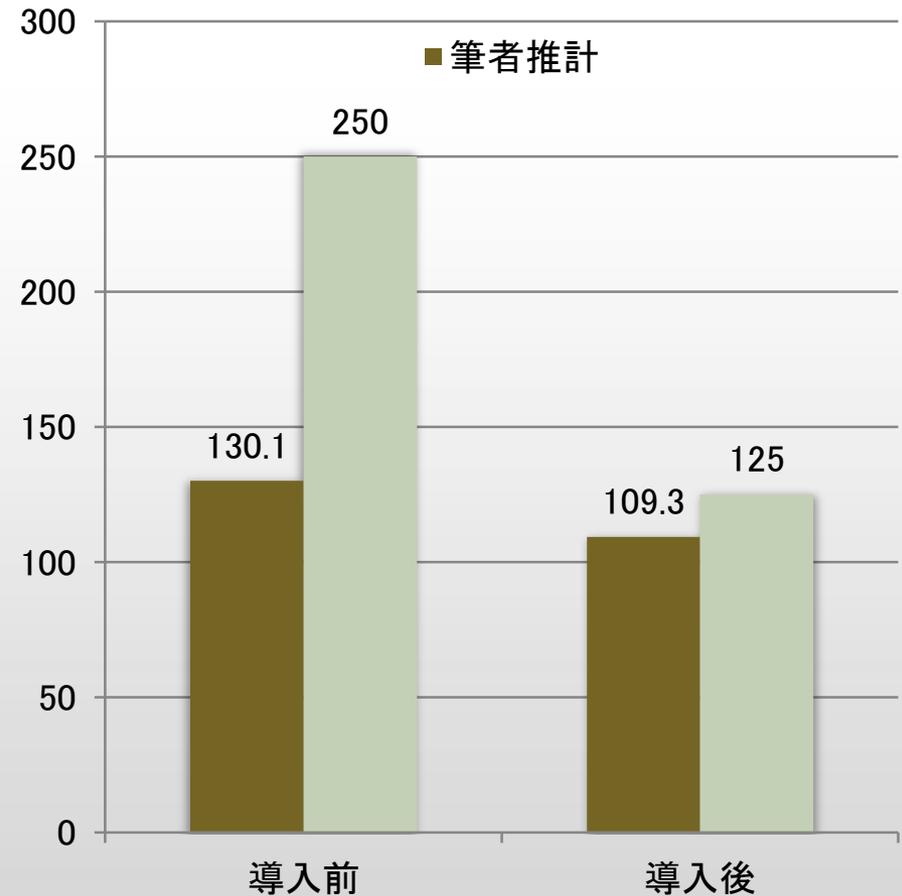


# TV事業の投資意思決定

- シャープ堺工場、パナソニック尼崎第五工場など2007年の1ドル120円レベルの円安期にグローバルな生産拠点としての投資を決定。
- 生産開始は1ドル90円レベルまで円高となった2009年。
- 地デジ化＋エコポイントによる国内需要創出効果
- 特需後に一気に業績悪化
- 一時的な保護による競争力の低下

# 「グリーン家電普及促進事業」

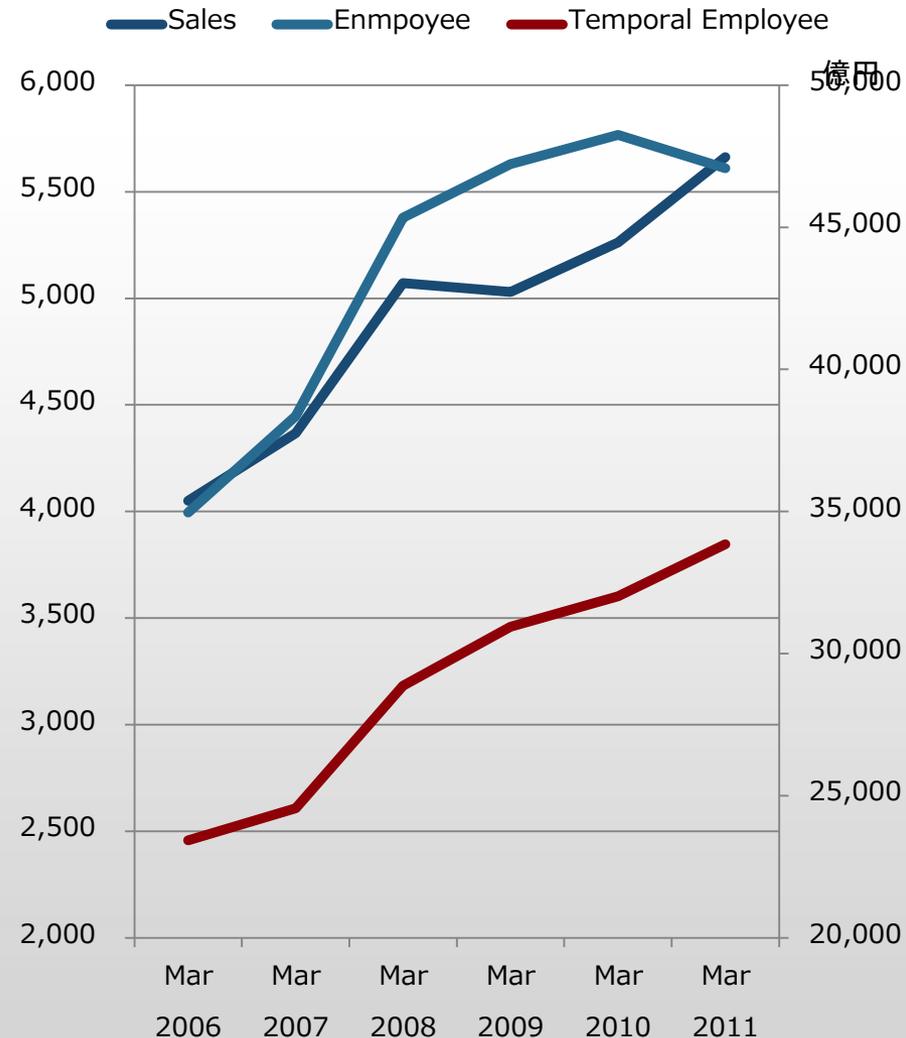
- 6,900億円の予算。2011年8月31日時点で6,390億円分のポイント発行済み。その内、82%にあたる5,217億円が省エネテレビ向けに発行された。
- そもそもは温室効果ガス削減目標を達成するために、環境省を中心に進められてきた事業であったが、実質的には薄型テレビの購入促進事業。
- 意図した温室効果ガス削減効果はなかった(会計検査院)。



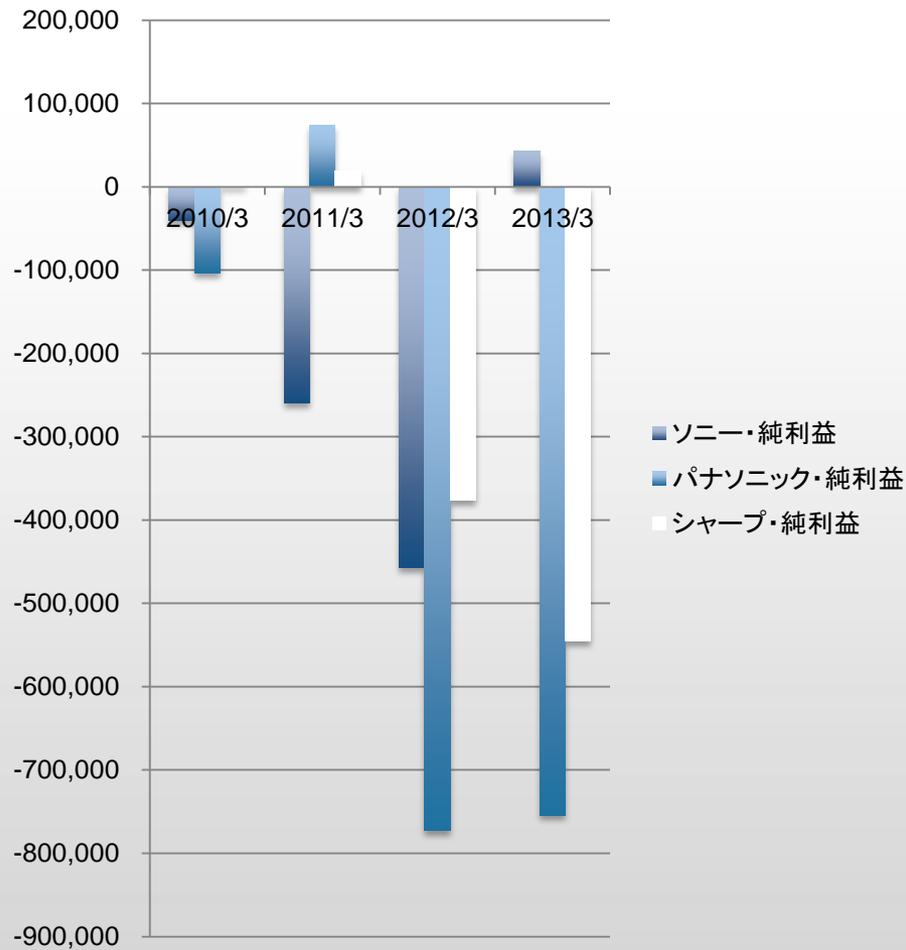
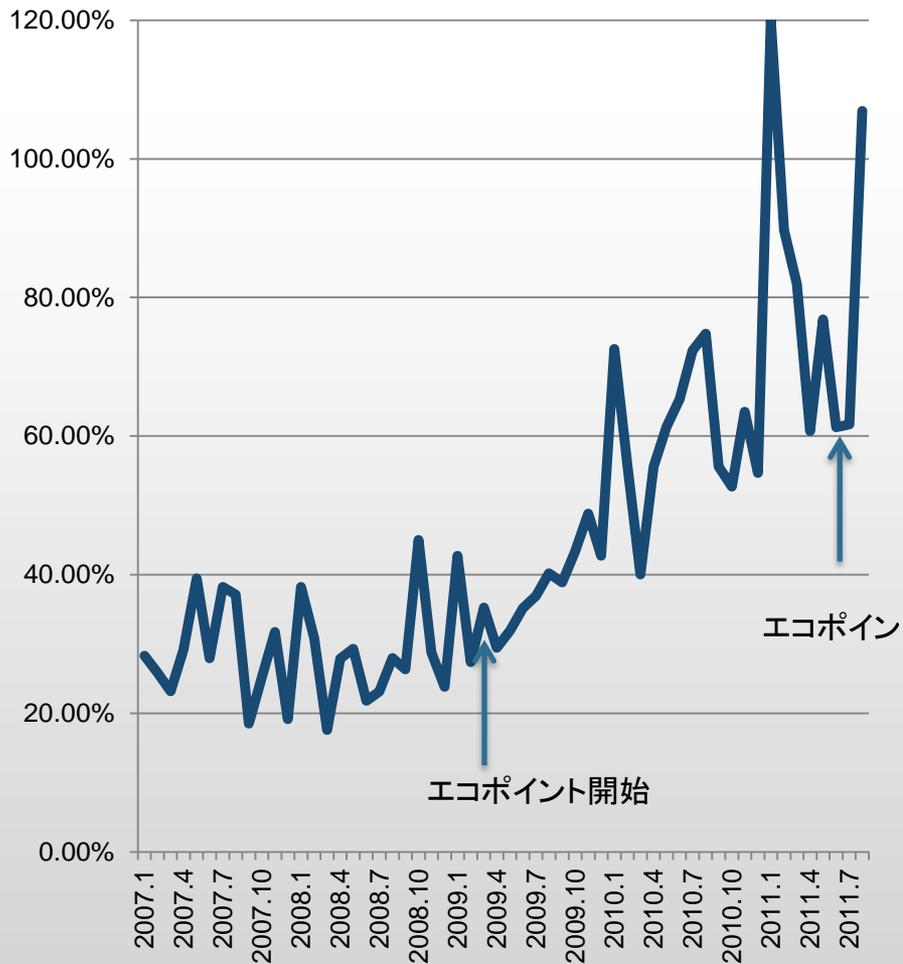
エコポイント導入の省エネ効果  
(TV一台あたり年間消費電力:kwh)

# 経済効果？雇用効果？

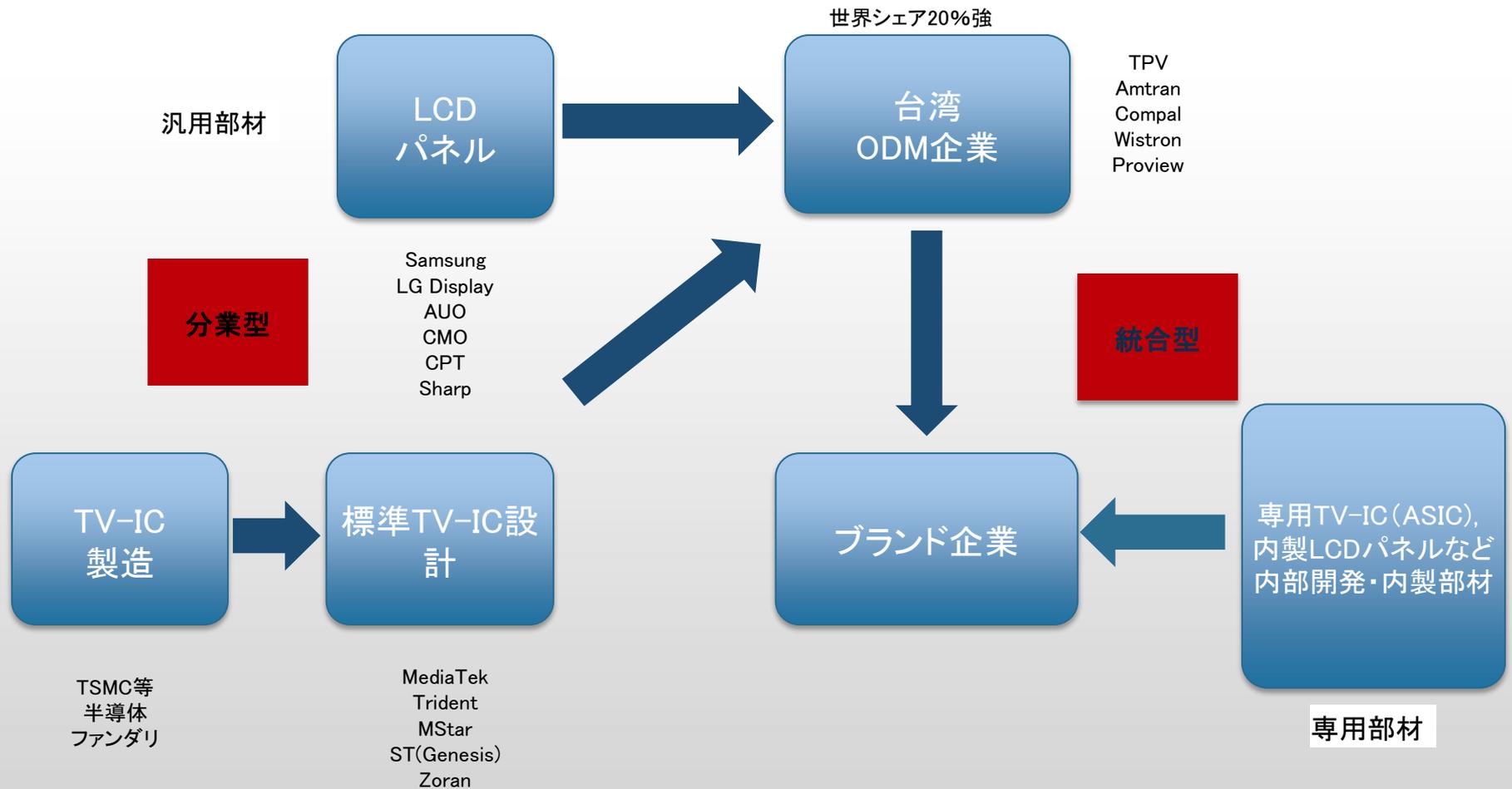
- ◆ 経済産業省は、予算額の7倍におよぶ5兆円の経済効果をもたらし、のべ32万人の雇用を創出したと発表（2011年6月）
- ◆ 国内市場は拡大した（エコポイント期間に4,000万台の販売）が、雇用効果があったのか。
- ◆ 少なくとも、TV産業における日本企業の競争力に貢献したとはいえない。



# 輸入の増大、そしてエコポイント終了後の急落



# 2009年時点での薄型テレビの事業モデル

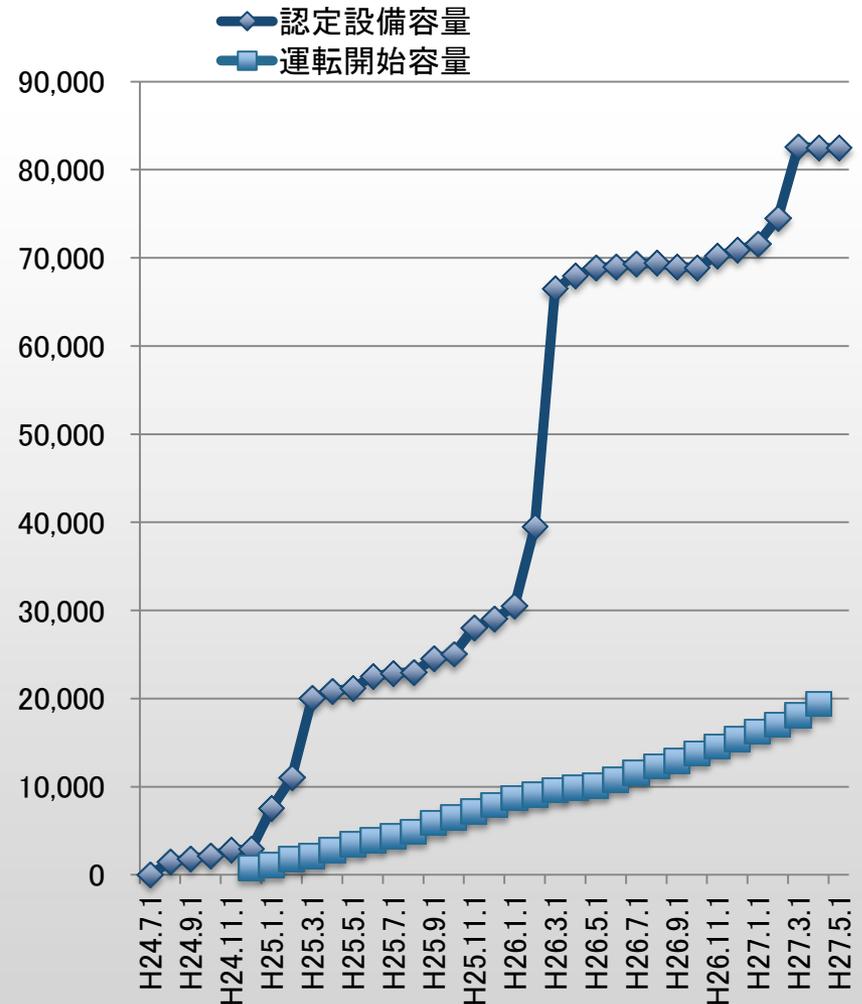


# 日本の固定価格買取制度 (FIT)

	太陽光		風力		地熱	
	>=10KW	<10KW	>=20KW	<20KW	>=15MW	<15MW
買取価格 (円/kWh) 税抜き	40 →36 →32 →29 →27 →24 →21 →18	42 →38 →37 →33 →31 →28 →26	22 →20	55 →20	26	40
買取期間 (年)	20	10	20	20	15	15

# 予測されたことと起きたこと

- 国内市場の急速かつ一時的な拡大
- 短期的な価格の高止まり
- 一時的に企業は潤う。しかしその後は…
- 長期的に国民負担に見合う経済価値が国富として還元されるのか？ → とてもそうは思えない。
- 設備認定ラッシュ
- 無理な開発、環境破壊



# 世界の現実：中国太陽電池の経済性

## ■ 2013年7月時点のある企業の原価構成

- 2.4-2.5元/w(セル)
- 1.15/wから1.2元/w(フレームなどBOS)
- 0.3元(人件費、電気代など)
- 0.15元(利益)
- 4.1元/wモジュール価格

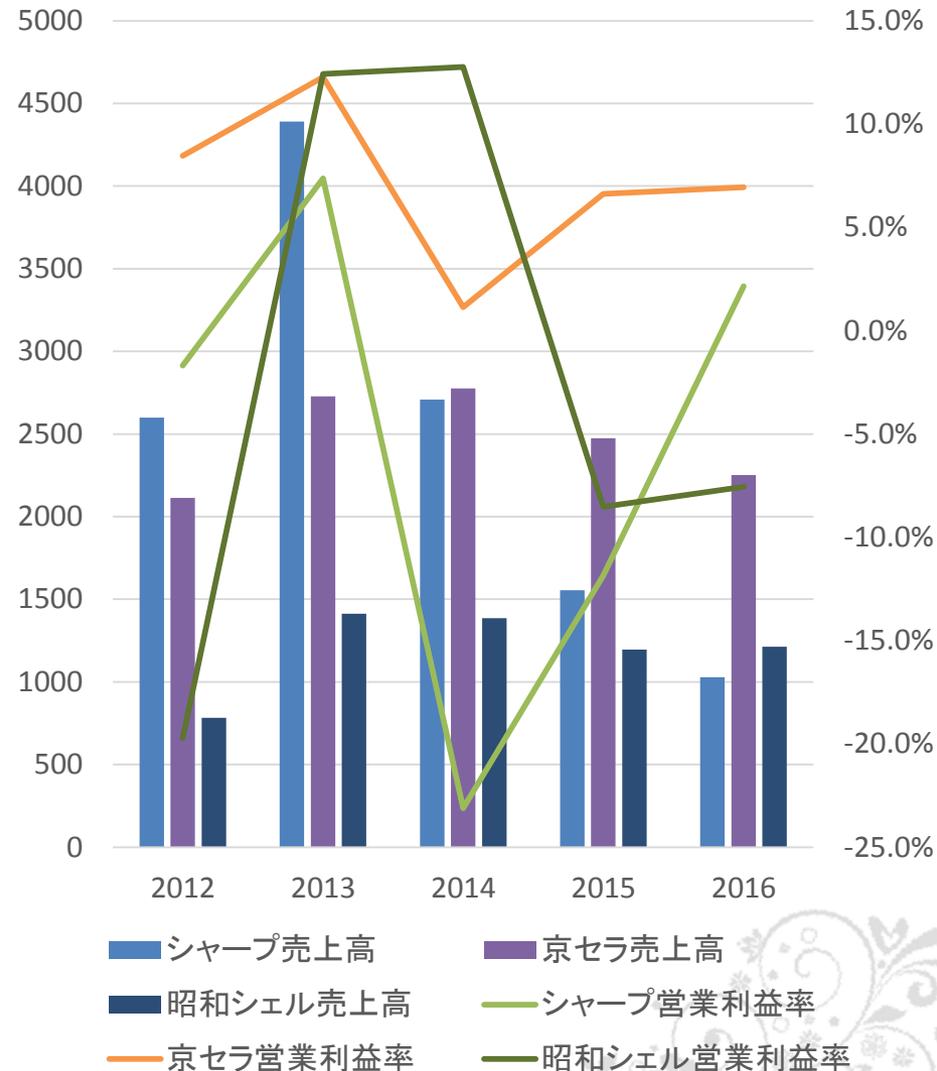
## ■ 発電所建設の原価構成

- モジュール調達価格4.3元/W
- パワコン1元/W
- その他3元/程度
- 合計8-9元/W(12万円から14万円/kW)

- 概算で、1kWhあたり10円ちょっと。既存電源に十分に対抗できるレベル。

# 企業へのインパクト

- ◆ まともに利益が出たのは2013年の1年間。
- ◆ 買取価格が下がり、メガソーラー向けに輸入が増大するにつれて業績は大幅に低下(シャープは特損の計上)。
- ◆ 筋の良い技術をもっていたソーラーフロンティアも赤字に転落。
- ◆ これも予測されたこと。



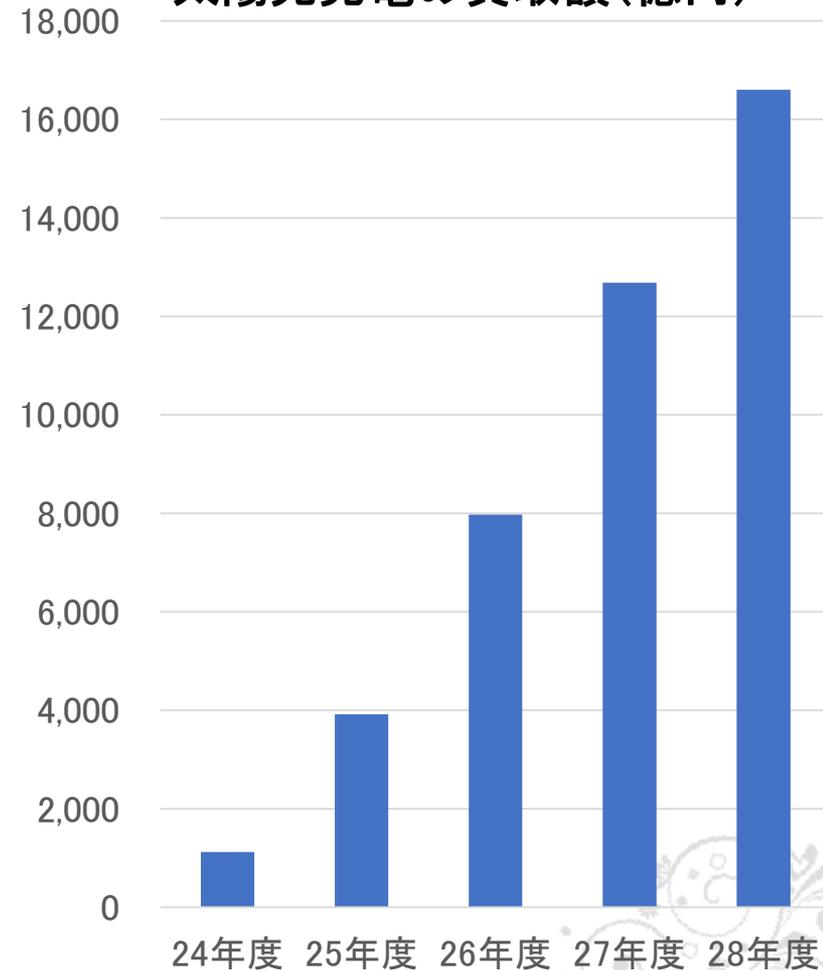
# 国民負担

## 再エネ電力の買取価格と賦課金額

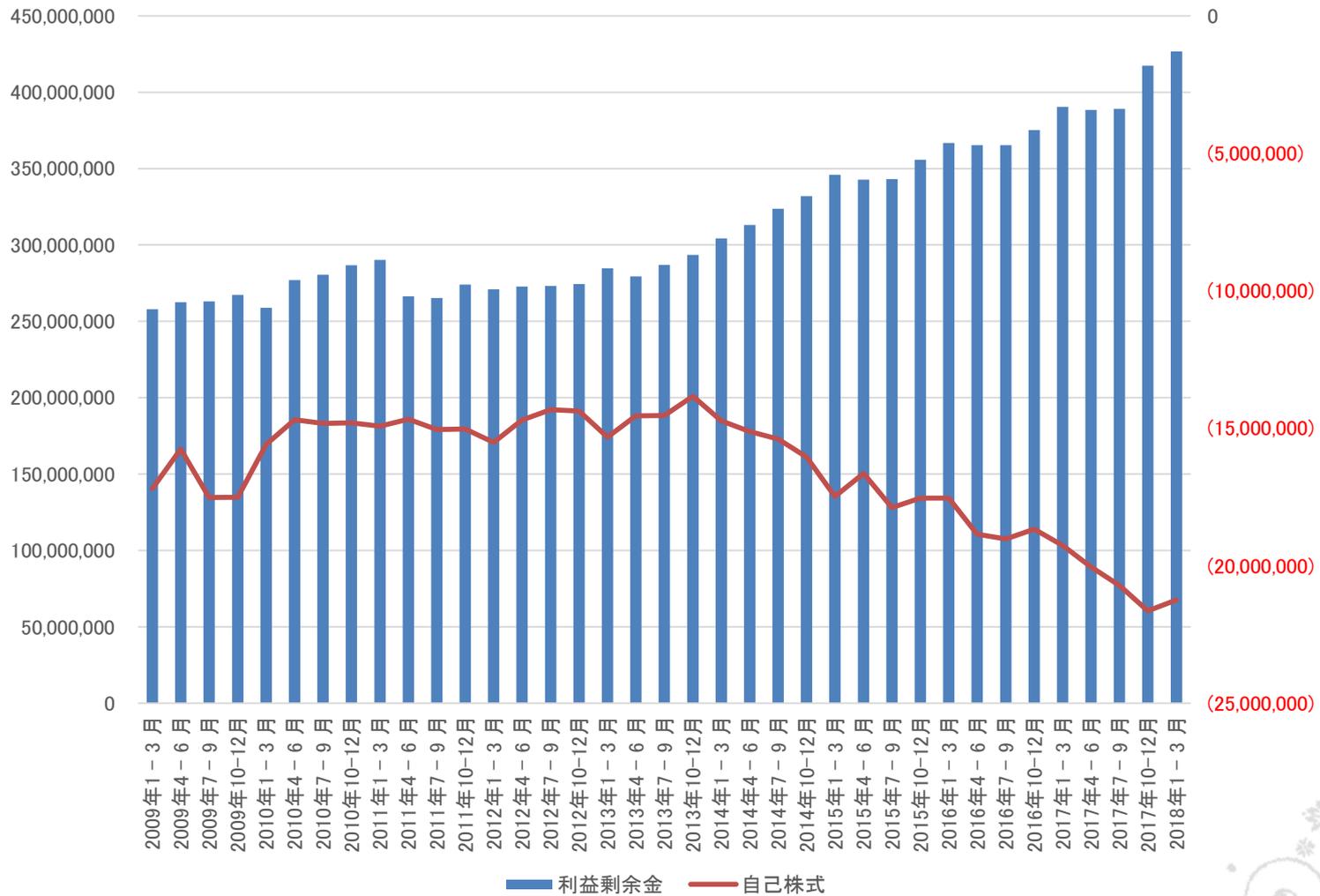
	2016 単年	2030 単年	2030 累積
買取額	2.3兆円	4.7兆円	59兆円
賦課金額	1.8兆円	3.6兆円	44兆円

朝野(2017)より

## 太陽光発電の買取額(億円)



# 内部留保と自己株式の増大



# 対立する力

- 合理性の追求と社会からの要求
  - 資本効率、ガバナンス、コンプライアンス、アカウンタビリティ、透明性…
- イノベーション
  - ゆとり、遊び、逸脱…

# 主力事業の影響

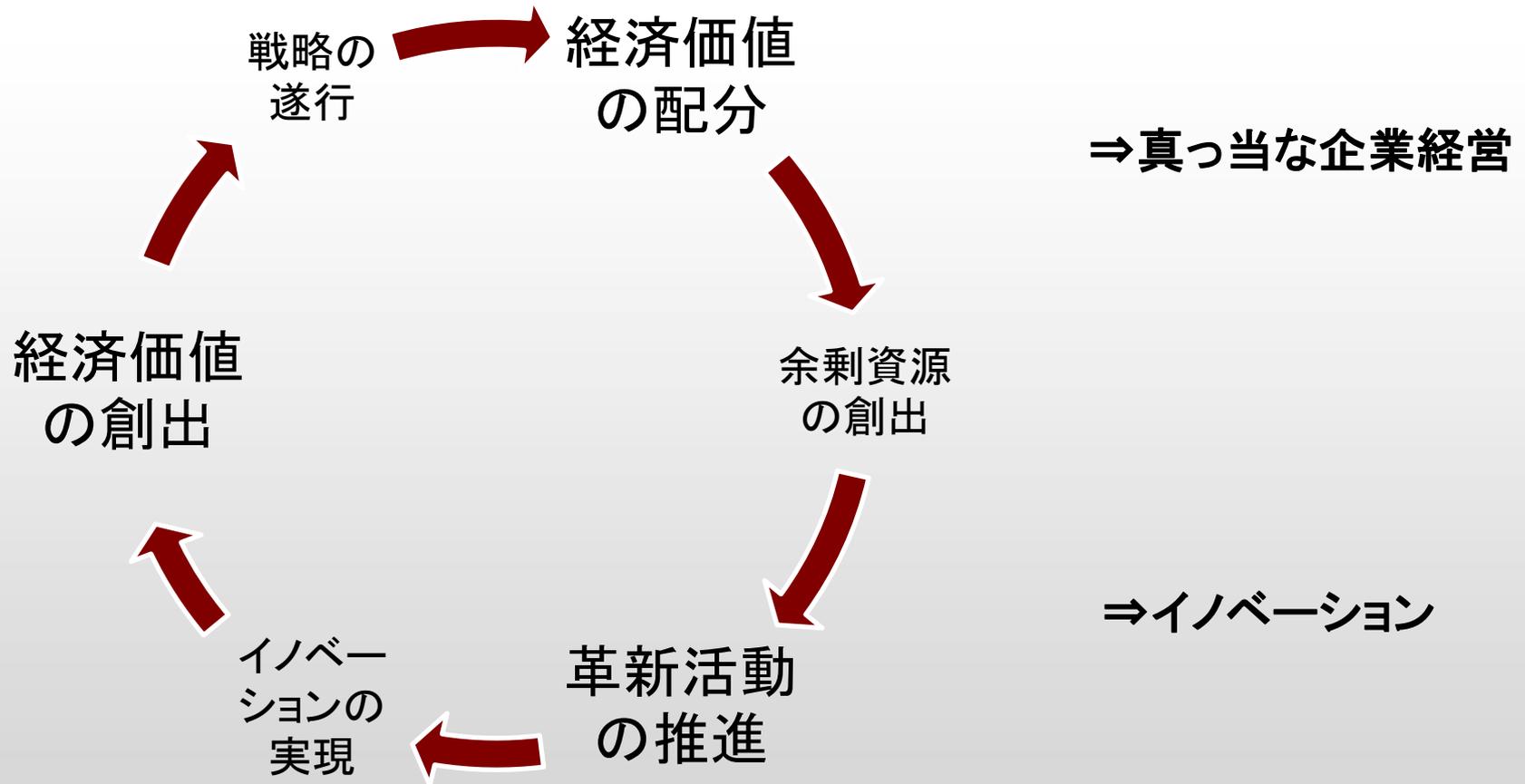
- 主力事業の低迷(その予測)が、新規の実験を促すものの、事業化段階で壁に直面する。
- 主力事業の売上規模、利益率、事業ルーチンが新規事業立ち上げの阻害要因となる。

# 営利企業の目的

- 社会に経済価値を創出し自社に取り込むこと  
＝「価値の創出」＋「価値の獲得」

⇒ 真つ当な経営

# 営利企業の成長サイクル



# 企業の基本活動

企業発展をドライブする逸脱活動

経済価値を追求する定常的活動

顧客  
価値

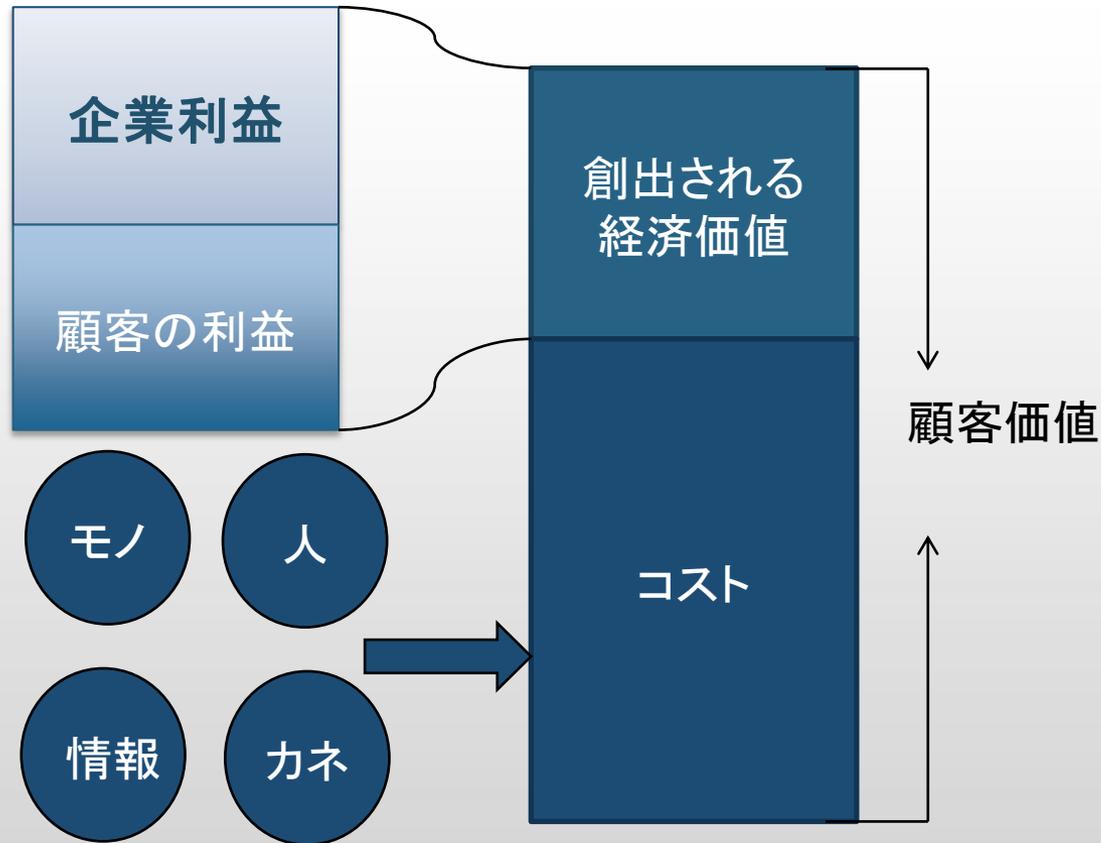
生産性

価値の  
配分

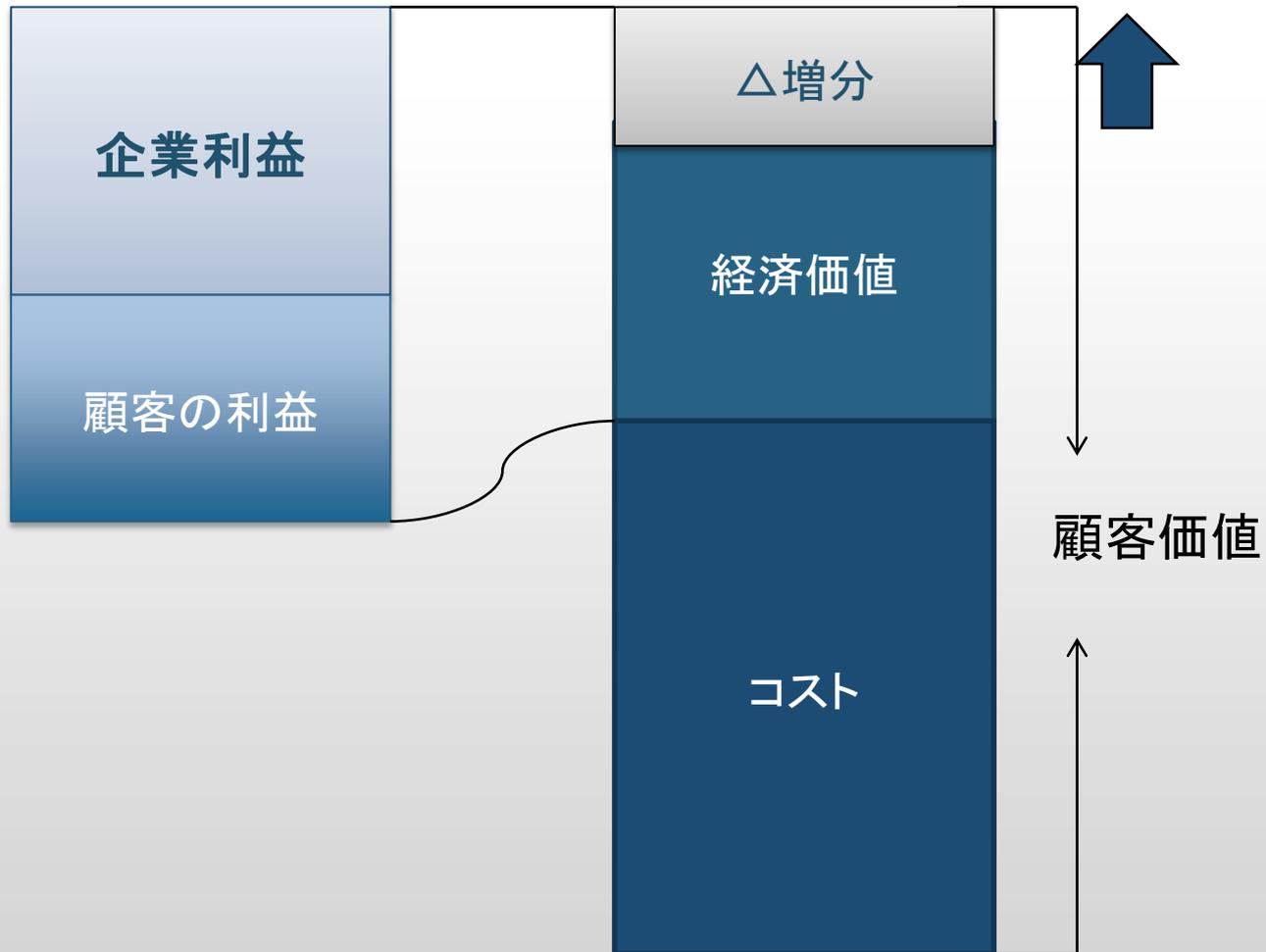
価値の  
測定

社会との調和

# 営利企業の活動



# 顧客価値の増大

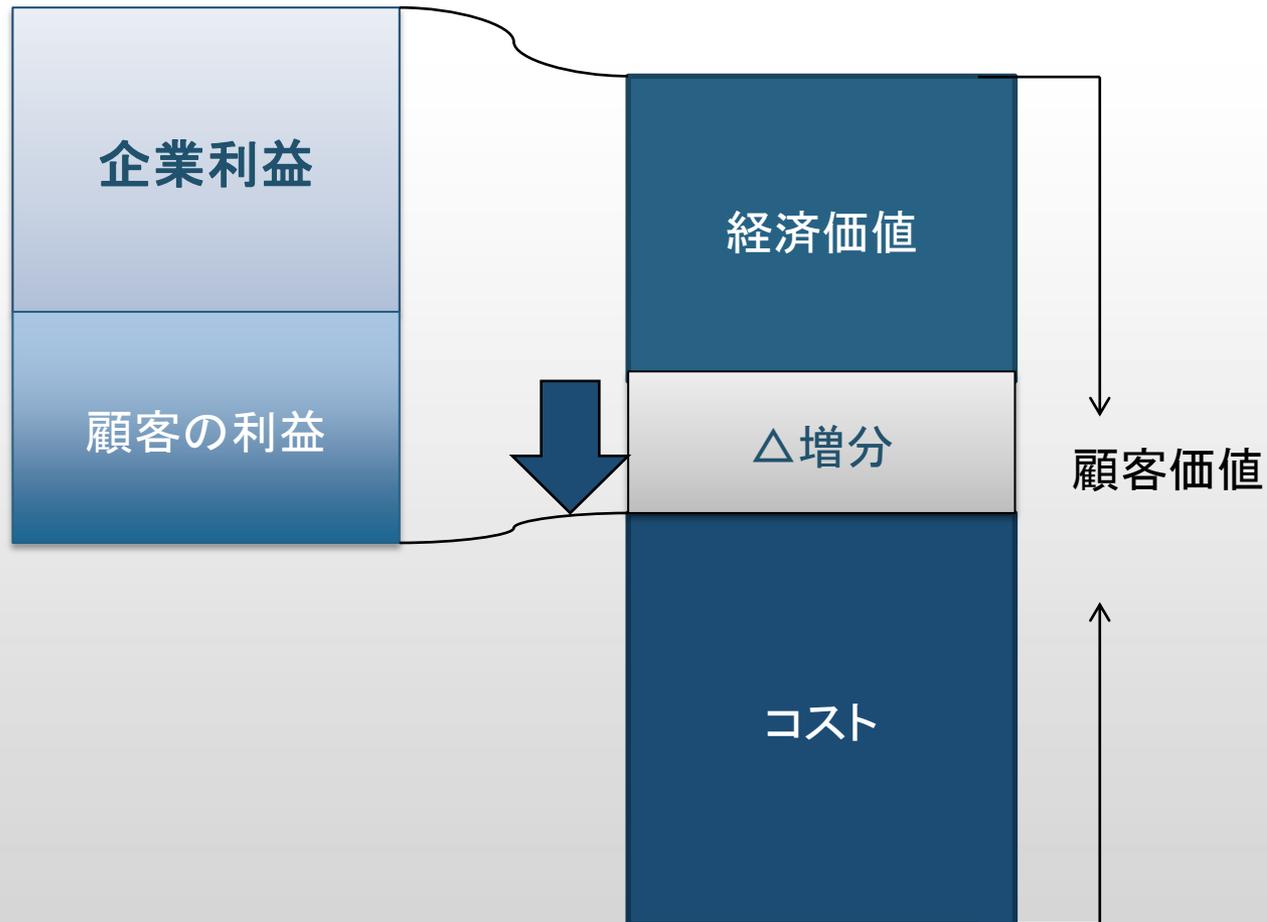


# 顧客価値の創出

- 価値を認めてくれる顧客層の発見
  - 主観的／潜在的価値の把握
  - 価値の実現プロセスの理解
    - ✓ 顧客価値＝顧客が受け取る便益－使用・消費に伴うコスト
- 顧客価値の創造
  - 顧客が認める機能の作り込み(新製品開発)
  - 価値を認める顧客に対する適切な位置づけ(セグメンテーション／ターゲティング)
  - 価値の伝達(プロモーション)

⇒マーケティング・新製品開発論(技術経営／技術戦略)

# 生産性の向上



# 生産性

生産性＝アウトプット／インプット

付加価値労働生産性

＝(売上－外部購入費)／従業員数

＝(製品価格＊製品数量－投入要素価格＊要素数量)  
／従業員数

付加価値生産性の増大

物的生産性の向上

顧客価値の増大

配分価値の増大

# 生産性

エンジニアリング的視点  
(無駄を廃したプロセスの効率化)

- ・ 生産管理 (IE)、ロジスティクス
- ・ BPR、SCM、流通システム
- ・ 組織設計論

人間／社会的視点  
(人のもつエネルギーの引き出し)

- ・ 意思決定論
- ・ モチベーション理論・人材マネジメント
- ・ グループ理論、管理会計

イノベーション的視点  
(抜本的なプロセスの変更)

- ・ イノベーション論
- ・ 技術経営

# 配分の増大

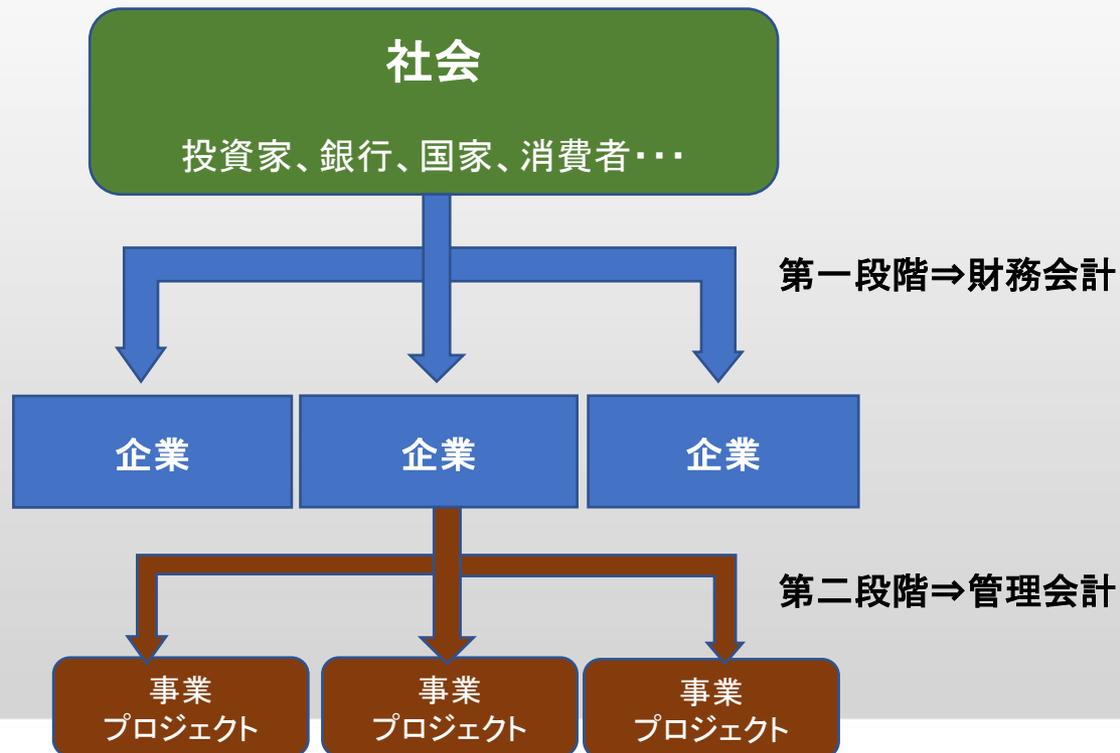


# 価値の配分

- 市場における価値の配分
  - 希少性の創出(経営戦略／競争戦略論)
- ステークホルダー間の価値の配分
  - 希少性／限界生産力(ガバナンス論)

# 価値の測定

- 測定方法によって企業の業績は異なって見えてくる。
- 社会における資源配分(財務会計)、企業内における資源配分(管理会計)の双方にとって重要となる。



# 測定の影響

- 財務会計では、例えば、税効果会計やIFRSの影響
  - 2017年10-12月期に、トランプ減税によって、シティバンクは2兆円の純損失
- 管理会計では、例えば、全部原価計算の影響
  - 全部原価計算ではつくれば利益がでる。
    - ⇔ 直接原価計算、ABC
  - 日本の半導体産業弱体化の1つの原因とも言われる。

# 営利企業の4つの基本活動



# 4つの視点で企業をみる

- 企業業績の変動原因はこれら4つの視点によって切り分けることができる。
- 4つの視点は異なる対処を求める
  - 顧客価値:そもそも顧客が価値を認めていない
  - 生産性:他社よりも業務効率が悪い
  - 価値の獲得:他者(顧客、供給業者、競合企業)に対する交渉力が無い
  - 価値の測定:利益の計算方法の影響

# 企業活動と経営学

1. 顧客価値の創出
  - ❖ マーケティング、新製品開発論…
2. 生産性の向上
  - ❖ 生産管理、ロジスティクス、SCM、BPR、管理会計、ファイナンス…
3. 価値の配分
  - ❖ 競争戦略、企業ガバナンス…
4. 価値の測定
  - ❖ 会計学(管理会計、財務会計)…

# 顧客価値と利益

企業利益 = (顧客価値 - 生産者コスト) \* 配分割合

# 普通にやるべきこと

## 1. 価値の創出

- 良いモノ・サービスを安く
  - 通常の製品・サービス改良…

## 2. 価値の獲得

- 守られた分野で戦う
- 他社に真似されないことをする

# 希少性の源泉

(利益を守る「障壁」がどこにあるのか)

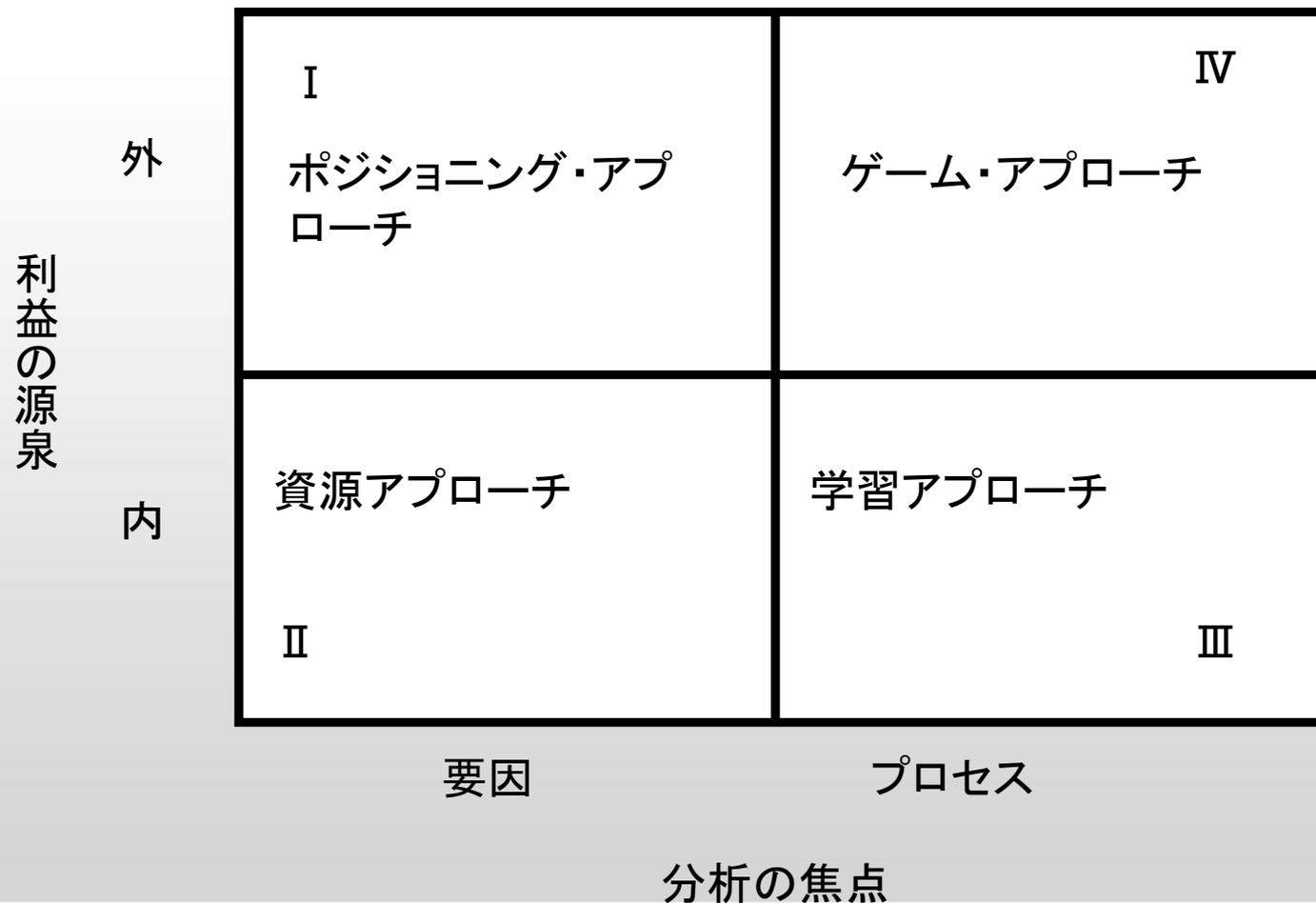


・企業が持続的に利益を獲得するには、「外」に構造的な障壁を築くか、「内」の独自能力によって差別化するかのいずれか。

# 純利益ランキング(2017)

順位	企業名	純利益
1	トヨタ自動車	1兆8311億900万円
2	ソフトバンクグループ	1兆4263億800万円
3	三菱UFJフィナンシャル・グループ	9264億4000万円
4	日本電信電話	8001億2900万円
5	三井住友フィナンシャルグループ	7065億1900万円
6	日産自動車	6634億9900万円
7	NTTドコモ	6525億3800万円
8	本田技研工業	6165億6900万円
9	みずほフィナンシャルグループ	6035億4400万円
10	KDDI	5466億5800万円
11	三菱商事	4402億9300万円
12	東海旅客鉄道	3929億1300万円
13	日本たばこ産業	3924億900万円
14	伊藤忠商事	3522億2100万円
15	ゆうちょ銀行	3122億6400万円
16	三井物産	3061億3600万円
17	ブリヂストン	2882億7500万円
18	SUBARU	2823億5400万円
19	東日本旅客鉄道	2779億2500万円
20	東京海上ホールディングス	2738億5600万円

# 競争戦略の類型



# 必要な戦略思考

## 視野を広げて考える

### 1. 顧客価値の増大

- ニーズの本質的理解
- 価値実現プロセス全体の理解
  - 顧客価値を増大させる戦略的働きかけ

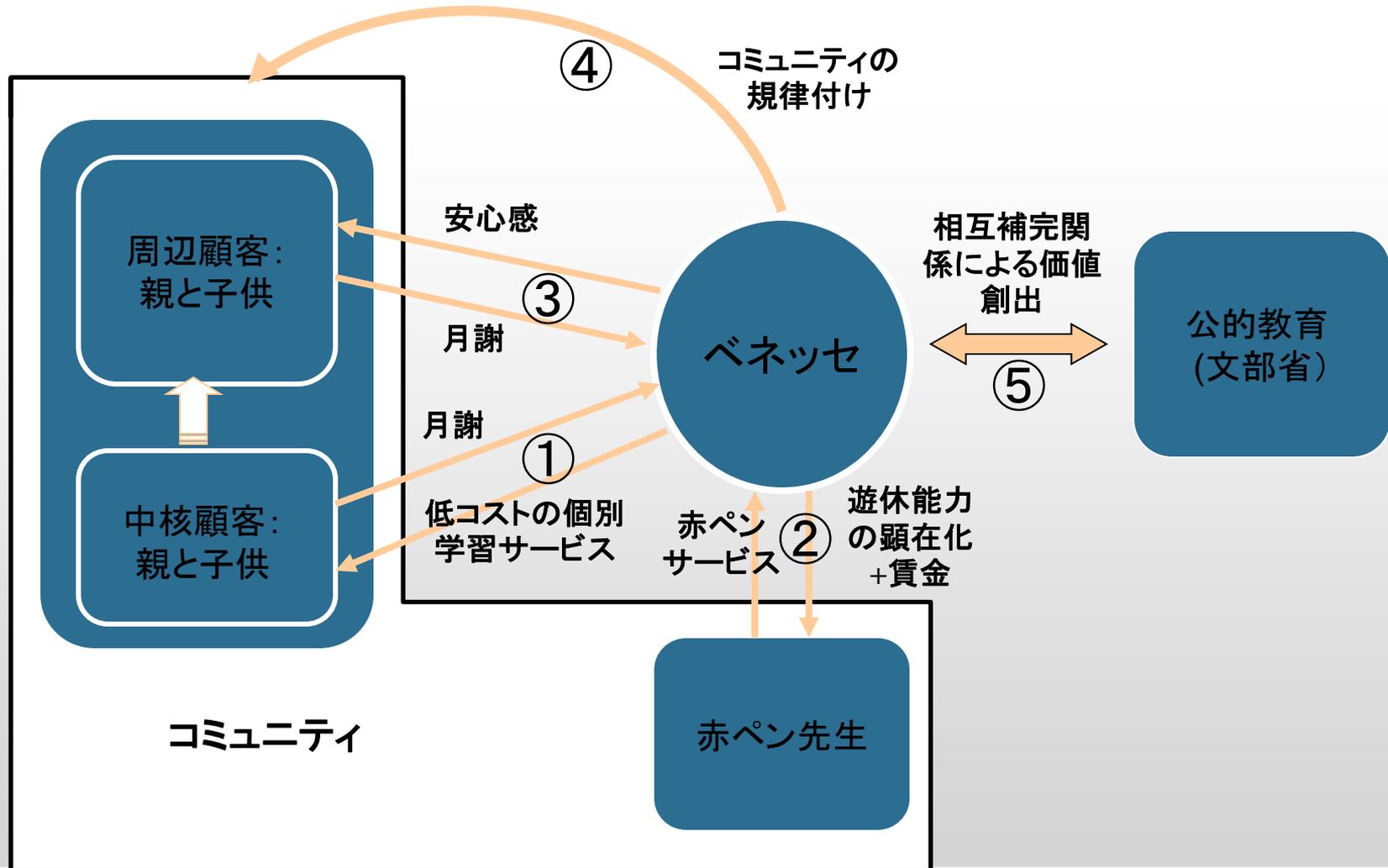
### 2. 生産性の増大

- 技術システム全体の理解
  - 境界の変更によるブレークスルー

### 3. 配分価値の増大

- 価値の配分プロセス全体の理解
  - 自社の相対的希少性の創出による利益の増大

# 進研ゼミ(ベネッセ)の事業モデル



# ニーズの把握

## 本質レベルで考える

- ◆ 見た目や仕様に騙されない。本質的なニーズをとらえる癖をつける
- ◆ 製品やサービスの背後にある機能を「抽象的」にとらえる
- ◆ できる限り広く、代替製品・サービスを考える
  - たとえば、TV、スマホ、ビール、床屋…

# 顧客便益の大きさ理解

## 広い顧客の視点にたつ

- ◆ 原理的に生産者より広い視点をもつ顧客
  - ❖ JSR、ロームの例
- ◆ 顧客の便益を正確に理解して、顧客価値を増大するには顧客と同じ範囲で考える必要がある。

# 顧客便益の増大 2つ常識からの脱却

## 境界の常識

- 我々が扱う製品・事業の範囲は〇〇〇である
- ❖ 顧客が価値を創出するコンテクストは生産者が考えるよりずっと大きく広がっている
- ❖ ⇒常に考える範囲を拡大する癖

## 性能次元の常識

- この製品においては〇〇〇の向上が鍵である
- ❖ 商品やサービスの性能の優先順位に対する前提を疑うこと  
によって潜在価値を明らかにする

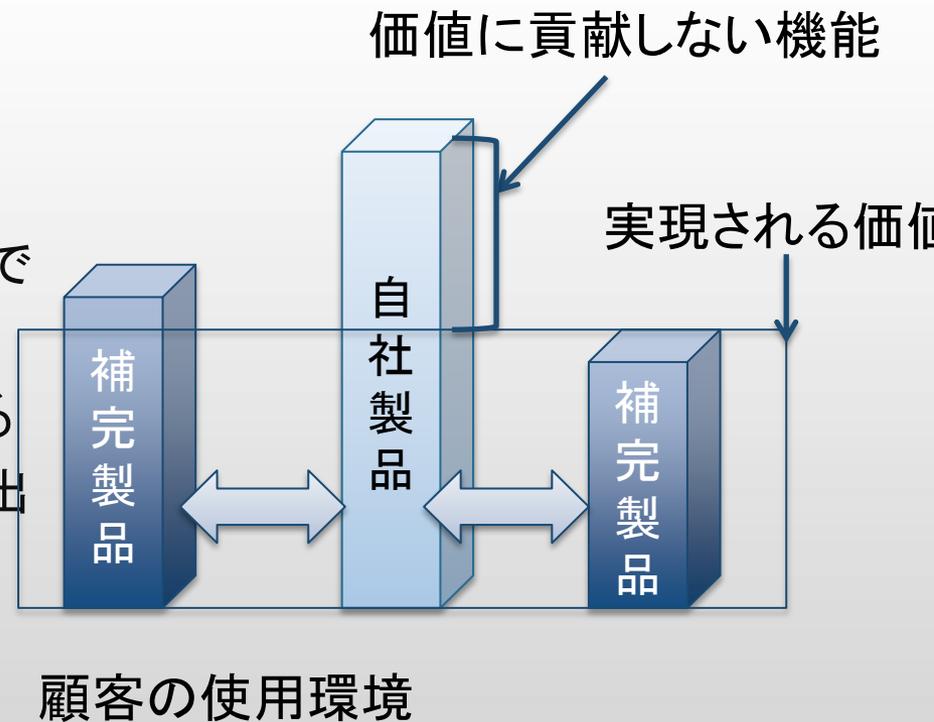
# 境界の常識を見直す

## 顧客の使用環境を捉えなおす

- ボトルネックの解消
  - 顧客が便益を享受できない構造的問題の発見と解消
- 統合による価値増大
  - 新たなつながりの発見と提供
- 分離による価値増大
  - 切り離しによる無駄の排除

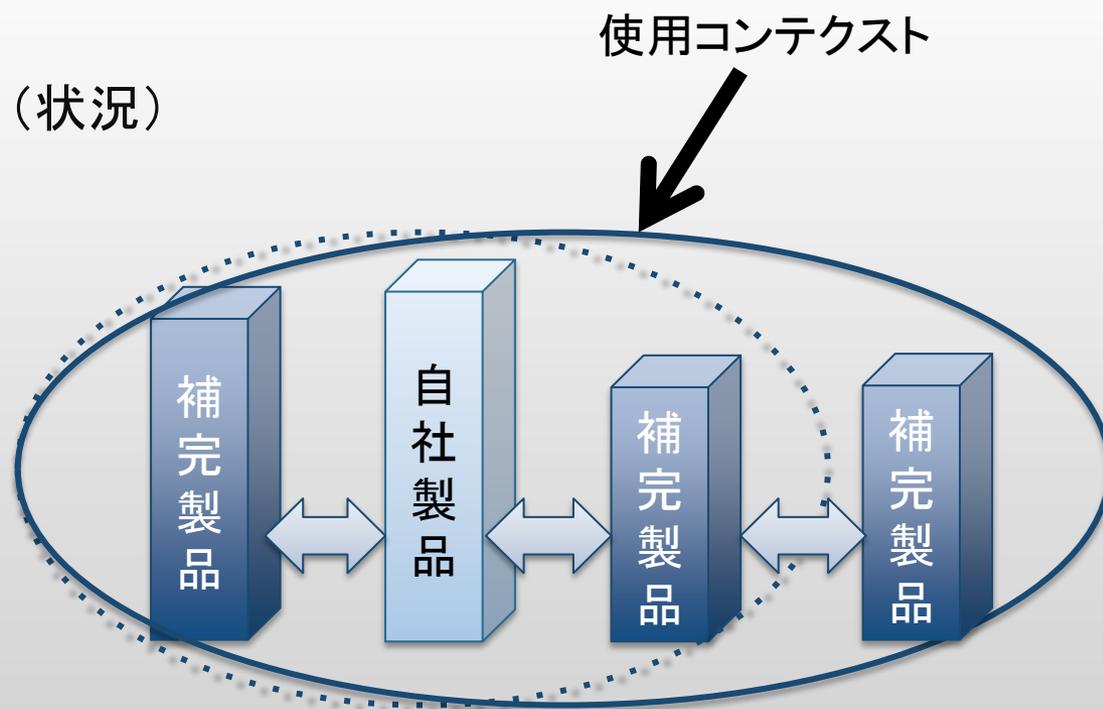
# ボトルネックの発見と解消

- 顧客便益に影響するボトルネック
- コストに影響するボトルネック
- 物理的なボトルネック
- 心理的・社会的なボトルネック
- ❖ 自社事業(製品など)がボトルネックであれば改善努力
- ❖ 自社以外がボトルネックになっている場合には、外部を促すか、自ら手を出すか、切り離すか
- 例: インテル、通信、発蓄電…



# 新たな結合や分離の発見と提供

- ▶ 製品やサービスの新たな結合方法を提案する
- ▶ 新たな使用コンテキスト（状況）のイメージを創出する



# 。。。 顧客による価値実現プロセスの把握 。。。

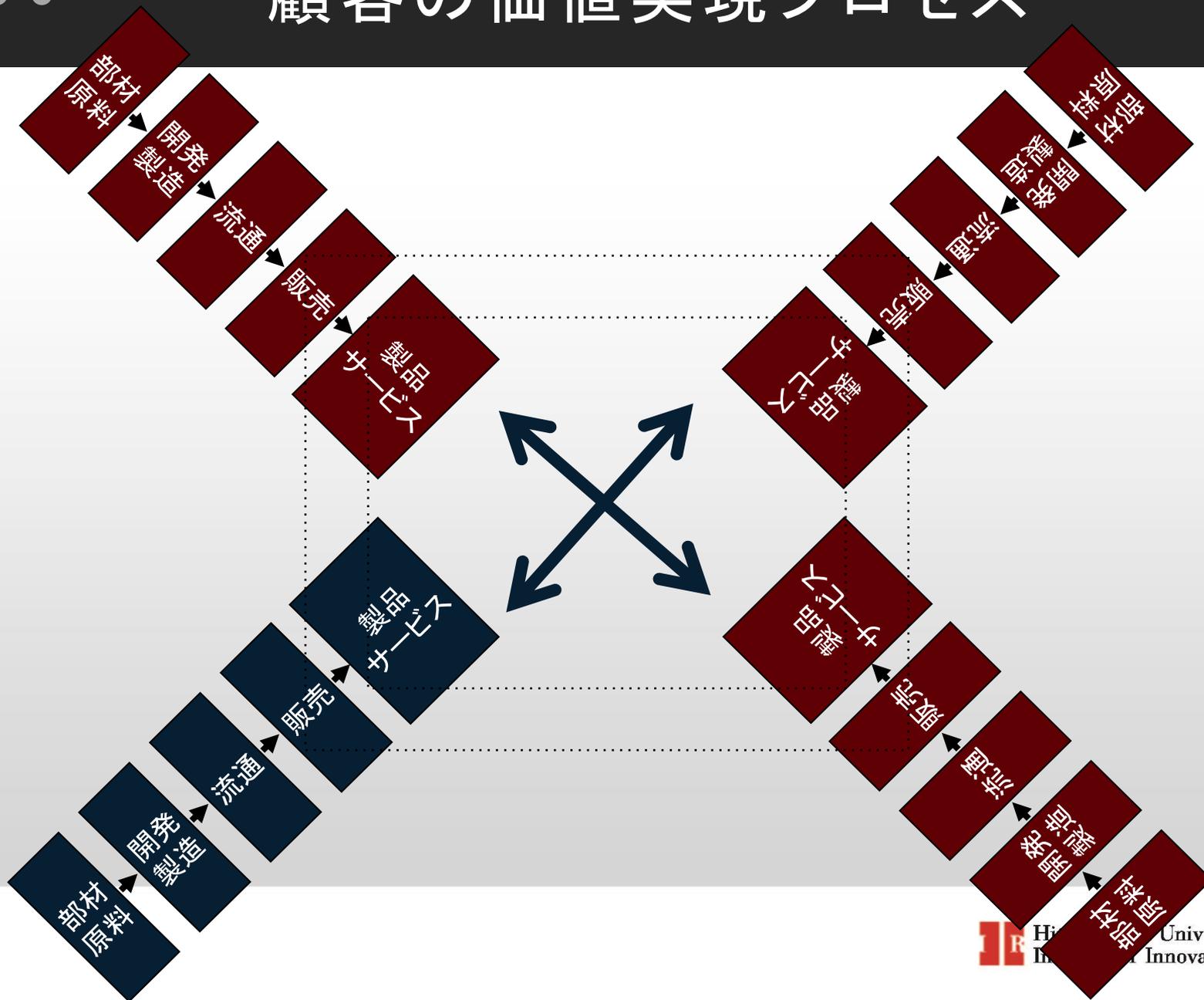
## 水平的な視点

- 顧客は、自社が提供する製品やサービス以外の、様々な製品やサービスを自ら組み合わせて最終的には価値を創出している

## 垂直的な視点

- 最終顧客に製品・サービスが届くまでの価値連鎖全体を概観する

# 顧客の価値実現プロセス



# 価値連鎖の境界変更

## 垂直的な組み合わせの変更を考える

- より効率の良い分業の発見と提案
  - それぞれの能力と技術レベルに即して、誰が何をやるのが効率的かを考える
  - 顧客がやるより上流の生産者がやった方が効率的であればそこに価値増大の可能性がみえる→“ソリューション”事業の基本的な考えかた
- 戦略的(価値の獲得)にも重要な活動だが、まずは、全体としての価値の創出という点だけに絞って考える。

# 。。。顧客便益の増大：2つ常識からの脱却。。。

## 境界の常識

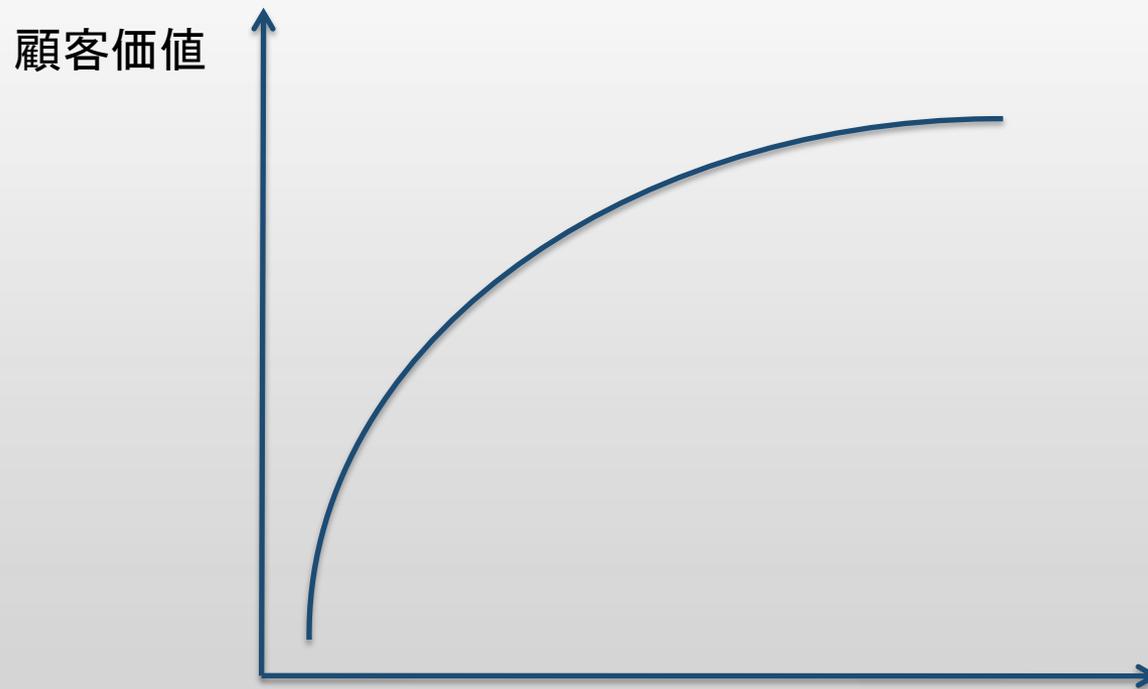
- 我々が扱う製品・事業の範囲は〇〇〇である
- ❖ 顧客が価値を創出するコンテクストは生産者が考えるよりずっと大きく広がっている
- ❖ ⇒常に考える範囲を拡大する癖

## 性能次元の常識

- この製品においては〇〇〇の向上が鍵である
- ❖ 商品やサービスの性能の優先順位に対する前提を疑うこと  
によって潜在価値を明らかにする

# コモディティ化

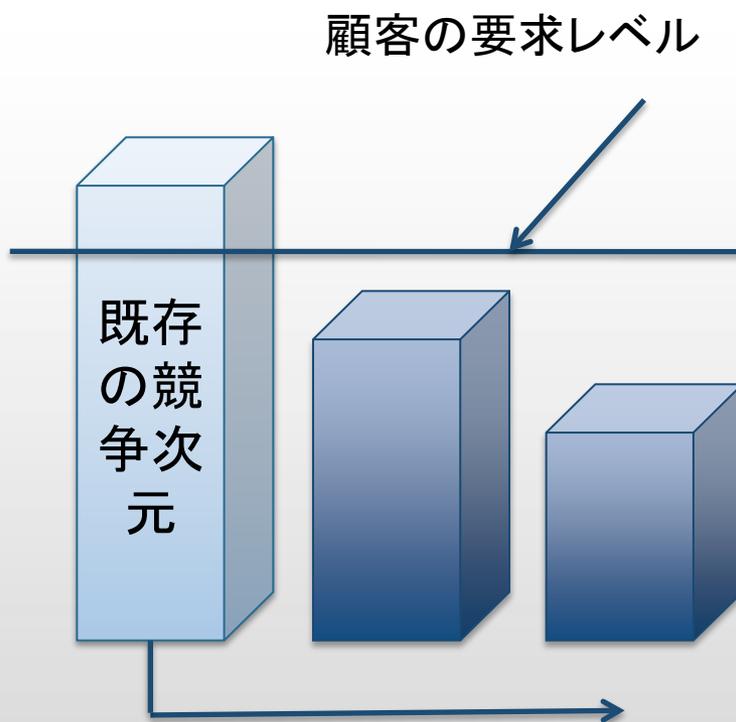
- ◆ 既存の性能軸(競争軸)に沿った機能向上はいずれ顧客価値を生まなくなる。→どうするか



# 機能向上を価値につなげる手段

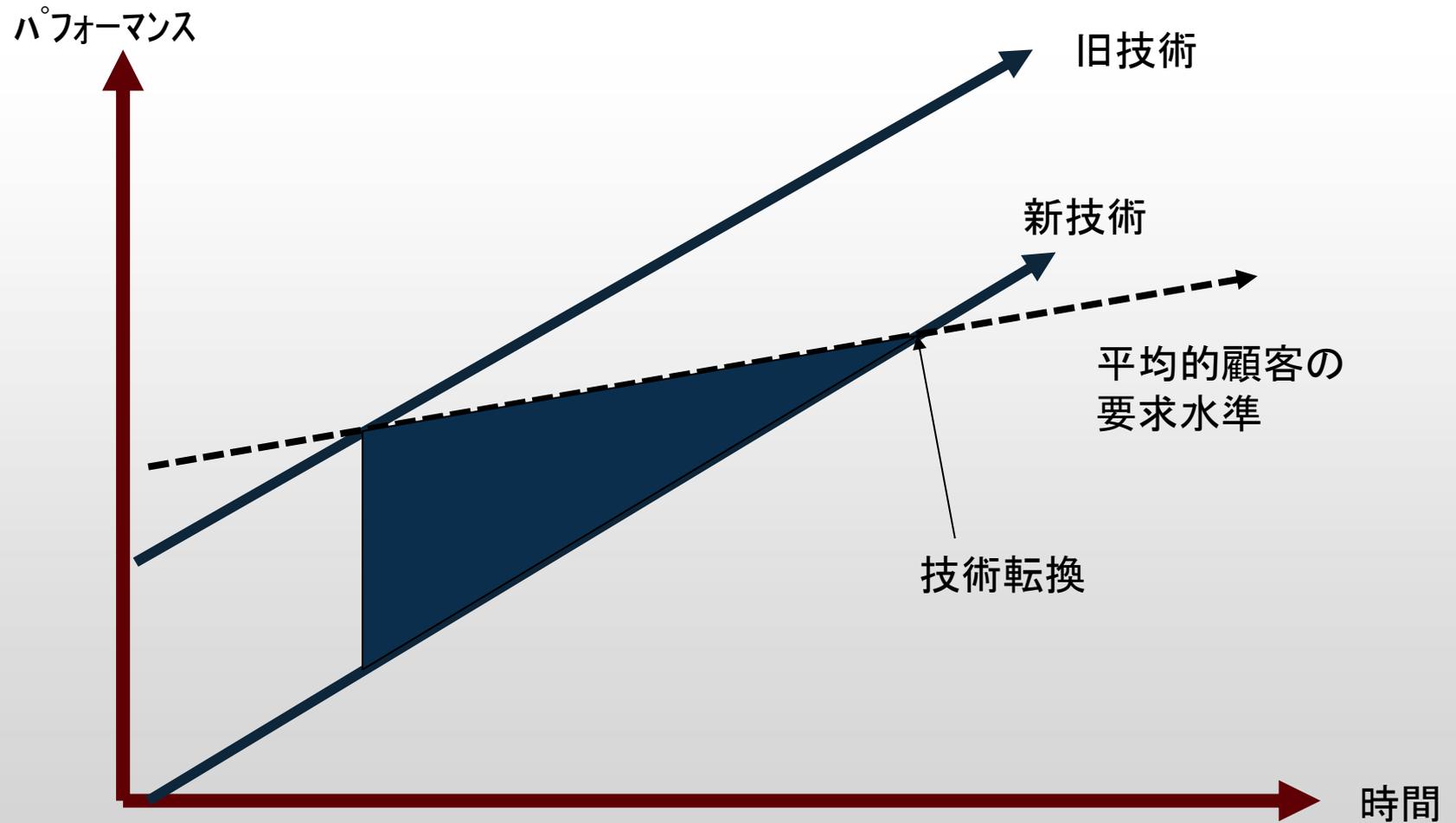
- ◆ 性能次元(競争次元)の転換
  - ❖ 改善余地の高い性能軸への注目
- ◆ 機能を越えた意味の付与
  - ❖ 意味的価値、性能幻想
- ◆ 性能次元の非可視化
  - ❖ 性能次元の絶妙な組み合わせ・統合の価値
- ◆ 性能次元の組み合わせ、優先順位の転換→新たな製品カテゴリーの創出
  - ❖ 技術のもつ新たな意味の探索

# 競争次元の転換



- 性能・機能間の相互依存関係とそれぞれの性能に対する顧客満足度のレベルの把握が鍵

# 破壊的技術の影響力



# 顧客コスト

顧客価値 = 創出便益 - 価値創出にかかるコスト  
= 支払意欲 (許容価格)

# 顧客の使用コストの低減

- ◆ 顧客の価値実現コストは、価値実現環境と顧客の価値実現能力の掛け合わせで決まる。
- ◆ 製品に設計者は潜在的な価値を作り込む。その価値は顧客によって引き出されてはじめて顕在化する。
- ◆ 価値の顕在化に影響を与えるのが「使用コスト(使用環境の整備)」と「顧客の能力」
  - どんなにすばらしい機能をもつ製品であっても、顧客がそれを使いこなせなければ、顧客は価値を実現できない。もしくは使いこなすのに大きな費用がかかる場合には価値を見いださない。(半導体)
  - どんなに良い製品であっても顧客によっては十分に使いこなして価値を実現できるだけの能力をもたない。(編み機)

# 4つの視点

- 本質的ニーズの探索
- 境界の変更
- 性能次元の変更
- 顧客の使用コストの検討

- 常識的な枠組みからの脱却

# 技術的壁の克服

## ◆ 範囲の変更

- 電波時計、自転車部品(シマノ)、半導体露光装置、缶コーヒー…
- ソリューション、スマートグリッド、自動運転、IoT…
- TCXO、FeliCa…

## ◆ 多重利用による経済性の増大

- 新日鐵の廃プラスチック処理技術
- アイスランドの地熱発電:カスケード利用

✓ イノベーションはしばしばつながりの変革を伴う

# 相対的希少性の創出

## 自社の境界を越えた他社への働きかけ

1. 自社(製品)の希少性の維持
  - ❖ 自社製品の差別化
  - ❖ 外部への働きかけ
2. 他社(顧客、補完企業)の希少性の低下
  - ❖ 相対的な希少性の維持
  - ❖ 他社の競争環境の整備(標準化)

# 自社ポジションの防衛 BSデジタル放送の事例

放送局	主要株主
BS 日テレ	日本テレビ放送網(株) (株)読売新聞東京本社
BS 朝日	株式会社テレビ朝日・丸 紅・朝日新聞社
BS-TBS	株式会社東京放送 日本電気株式会社
BS ジャパ ン	日本経済新聞社、テレビ 東京、東京計画

放送局	主要株主
BS フジ	(株)フジ・メディア・ ホールディングス
BS11デジタル	ビックカメラ、ソフ マップ、毎日新聞社
TwelV(トゥエルビ)	三井物産株式会社

利益を奪い合う競合相手の  
数を最低限にとどめた

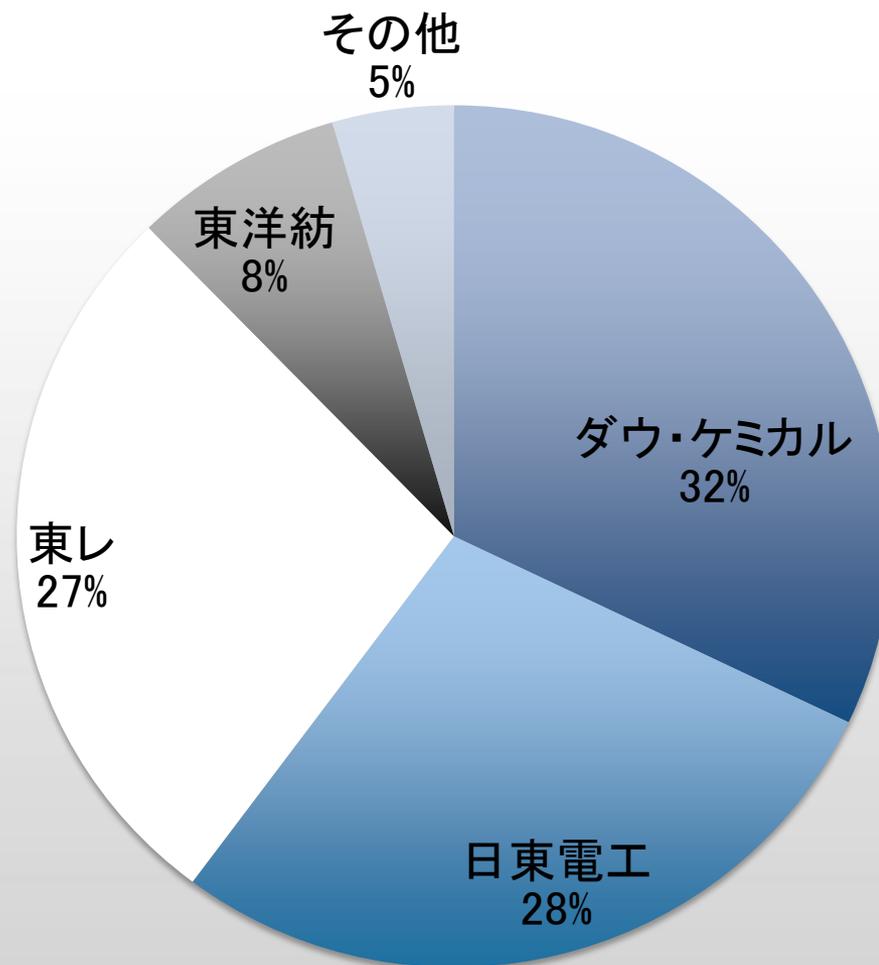


# 理想的な形

1. 差別性の「内」への囲い込み
2. 「外」に対する汎用性
3. 自社事業と補完的な活動の非差別性
  - ❖ 競争的な補完製品市場から次々と補完製品が導入される状況。

→これらの組み合わせ

# 逆浸透膜市場シェア（2011年）



# 逆浸透膜市場の難しさ

- ◆ 素材の収斂と技術の完成度の高さ
- ◆ エレメントの標準化
- ◆ 交換需要における競争激化
- ◆ 東洋紡だけはCA中空糸膜で中東の一部地域に特化し独占→高い利益率

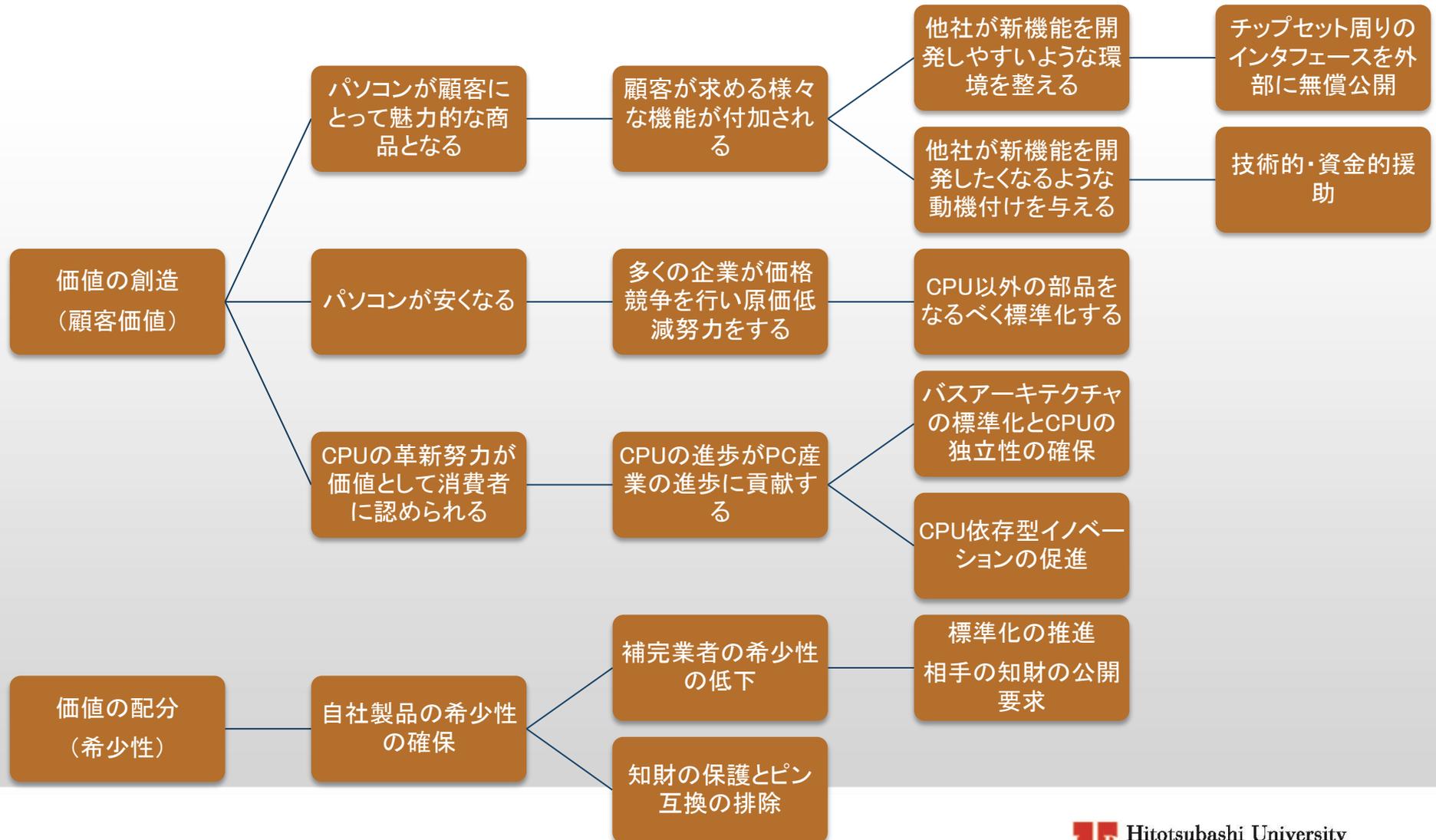


# 理想型

1. 差別性の「内」への囲い込み
2. 「外」に対する汎用性
3. 自社事業と補完的な活動の非差別性
  - ❖ 競争的な補完製品市場から次々と補完製品が導入される状況。

→これらの組み合わせ

# インテルがMPU事業から多くの利益を得るには？



# 産業で支配力をもつ企業

- ◆ 最終市場での価値創出に強い影響力を与える重要性の高い活動を担う企業(ボトルネックの掌握)
- ◆ 産業全体の中で相対的に希少な活動を担う企業(外部は標準化)
- ◆ アウトプットが周辺プレーヤーに対して汎用性をもつ企業
- ◆ 補完製品市場が競争的であること

# 戦略のパターン

自社(製品)内

汎用化

差別化

汎用化  
自社製品の  
外に対して  
個別化

パイは大きい  
が  
付加価値は  
とりにくい

大きな  
付加価値

付加価値は  
組み合わせの  
妙に依存

付加価値は  
とりやすいが  
パイが小さい

# 収益獲得

## 目的は自社の希少性の確保

1. 内的差別化
  - 製品性能、サービスの質…
2. 外的保護
  - 法的・制度的保護、専有可能性、技術的性質…
3. ネットワーク外部性
  - 需要側の規模の経済性、先行者利益
4. 独自インターフェース設計
  - 消耗品モデルの論理
5. コレクション設計
  - 全体が揃うと非連続に価値が増大する設計
6. サンクコスト設計
  - 埋没コストとなる先行投資、学習効果の活用

# 獲得収益の増大

- 創出される価値を大きくすると同時に、自社への配分割合を大きくする
- 両者は通常トレードオフの関係にあるので慎重な戦略が重要
- 価値創出に大きな影響を与える活動（ボトルネックはその1つ）のクローズド・非競争的にして、自社内に希少性を取り込む
- 同時にそれ以外の活動をオープン・競争的にして、価値の創出を大きくする。

# 対立する力

- 合理性の追求と社会からの要求
  - 資本効率、ガバナンス、コンプライアンス、アカウンタビリティ、透明性…
- イノベーション
  - ゆとり、遊び、逸脱…

# 効率性・透明性の罭

- 社会的な余剰の使い道を、経済合理性という基準から、広く透明性を確保し、民主的な合意形成プロセスで決めるような圧力が高まるほどイノベーションに資源が動員されにくくなる。
  - ❖ 説明責任、アカウンタビリティ、透明性、資本効率は、本来、イノベーションとは馴染まない。
  - ❖ しかし経営はこの矛盾を克服しなければならない。

# イノベーションとは

## ■「経済価値」をもたらす「革新」

- Invention ≠ Innovation
- 経済的な価値を生み出してはじめて、事後的にイノベーションと認識される

## ■イノベーション特有の課題

- 革新ゆえに高い不確実性を伴う
- 経済価値をもたらすためには多様な資源を結集する必要
- つまり、特異な革新的行為に対して広く多様な人々からの支援が必要となるという、一見矛盾した要求が存在する。

# イノベーション実現の2つの側面

## 資源動員プロセス

社会の資源(人、モノ、カネ、情報)を革新の起きる場に継続的に注ぎこむこと

## 知識創造プロセス

注ぎ込まれた資源を活用し、革新的アイデア(イノベーションの種)から製品やサービスへと転換すること

# イノベーションへの資源動員

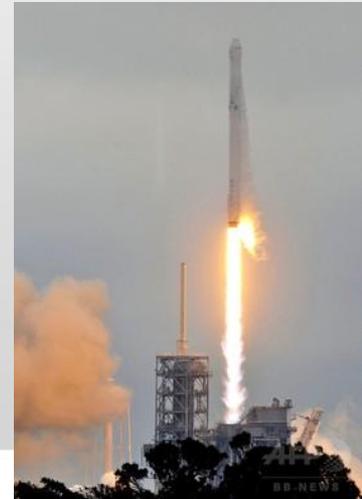
- ◆ 通常の資源配分
  - 回収の確実性が高い合理的な資源配分
- ◆ イノベーションプロセスへの資源配分
  - (事前には)回収の不確実な合理性に欠く資源配分
  - 「逸脱した」資源配分
  - 効率的な経済システムの中では生じにくい資源配分
  - 高い不確実性にもかかわらず、イノベーションの実現に必要なとなる様々な資源が、なぜ革新の場に投入されなければならない。

# 。。。 イノベーション実現上の矛盾の克服 。。。

- イノベーションプロセスは、事前には技術的にも経済的にも成否が不確実な中で、様々な他者の資源を動員しなくてはならないという、不確実性と資源動員の間には存在する矛盾をはらむ。
- この矛盾をどう乗り越えたかが、イノベーション・プロセスの理解の一つの重要な鍵になる

# 起業家による逸脱

- イーロンマスク
- Zip2⇒Xcom(⇒Paypal)⇒200億円⇒宇宙事業へ
- 「20年後に人類を火星に連れて行く」「宇宙に進出する文明に」  
⇒SpaceX
  - 製造コストを75%削減、民間衛星の50%
  - 再利用可能なロケットへ
- 「持続可能な輸送手段と持続可能なエネルギー」 ⇒Tesla、Solar City
  - ✓ 一見なばかげたビジョン
  - ✓ しかし、夢はある。実は論理もある。
  - ✓ ビジョンと論理で周りを巻き込む
    - Solar Cityの買収に賛同した株主



# ホンダジェット

- 1997年藤野氏によるコンセプトスケッチ
- 2003年実験機初飛行→会社としてはここまでの計画
- 経営陣を説得して2005年のエアショーで世界初公開→藤野氏としてもここまでの計画
- バケーションの地での富豪との出会い
- 航空機市場参入の意思決定へ→2006年ホンダエアクラフトカンパニーをアメリカに設立→量産へ



# 資源動員の創造的正当化

- 客観的合理性を示すことができない中で、革新的な企てに対する資源動員を正当化するための創造的なプロセス
  - 様々な理由を様々な相手に向かって駆使し、総動員していく創意工夫と努力の総体
- イノベーションプロセスは、特殊固有な理由と別の特殊固有な理由が出会うことで前進が可能になり、その積み重ねによってやがてより普遍的な理由、つまり、客観的な経済合理性が見いだされて経済成果が実現される過程

**鍵は革新的なプロセスに資源を動員する理由の創造  
→正当化プロセス**

# いくつかの事例



# 東レの炭素繊維事業：企業文化？

- ◆ 1961年：開発スタート
- ◆ 1969年：CROWプロジェクト（事業化プロジェクト）
- ◆ 1970年：米UCC社と技術提携
- ◆ 1971年：TORAYCA（T300）製造・販売
  - 国内はスポーツ用途中心
    - ❖ 釣り竿、ゴルフシャフト、テニスラケット
  - 海外はUCC経由で米国の航空需要中心
    - ❖ B757, B767向け二次構造材
    - ❖ A320向け一次構造材
- ◆ 1990年：B777向け一次構造材の認定
  - 航空機用途の拡大
- ◆ 1990年代後半から：産業用途拡大、通信衛星用途
- ◆ 2000年代：航空機用途拡大（A380、B787）
- ◆ 現在：自動車用途へ



# 逆浸透膜開発： イノベーションの異なる論理

## ◆ 東レ

- ❖ 1968年開発スタート
- NO.1技術に対する共有価値
- 半導体向けCA膜をつなぎとして複合膜開発を正当化

## ◆ 日東電工

- ❖ 1973年開発スタート
- トップのドメイン設定
- 三新活動に基づく技術者による用途開拓
- 後半は買収の意思決定と訴訟の勝利

## ◆ 東洋紡

- ❖ 1971年開発スタート
- 保有技術の展開
- 絞り込みによる生き残り

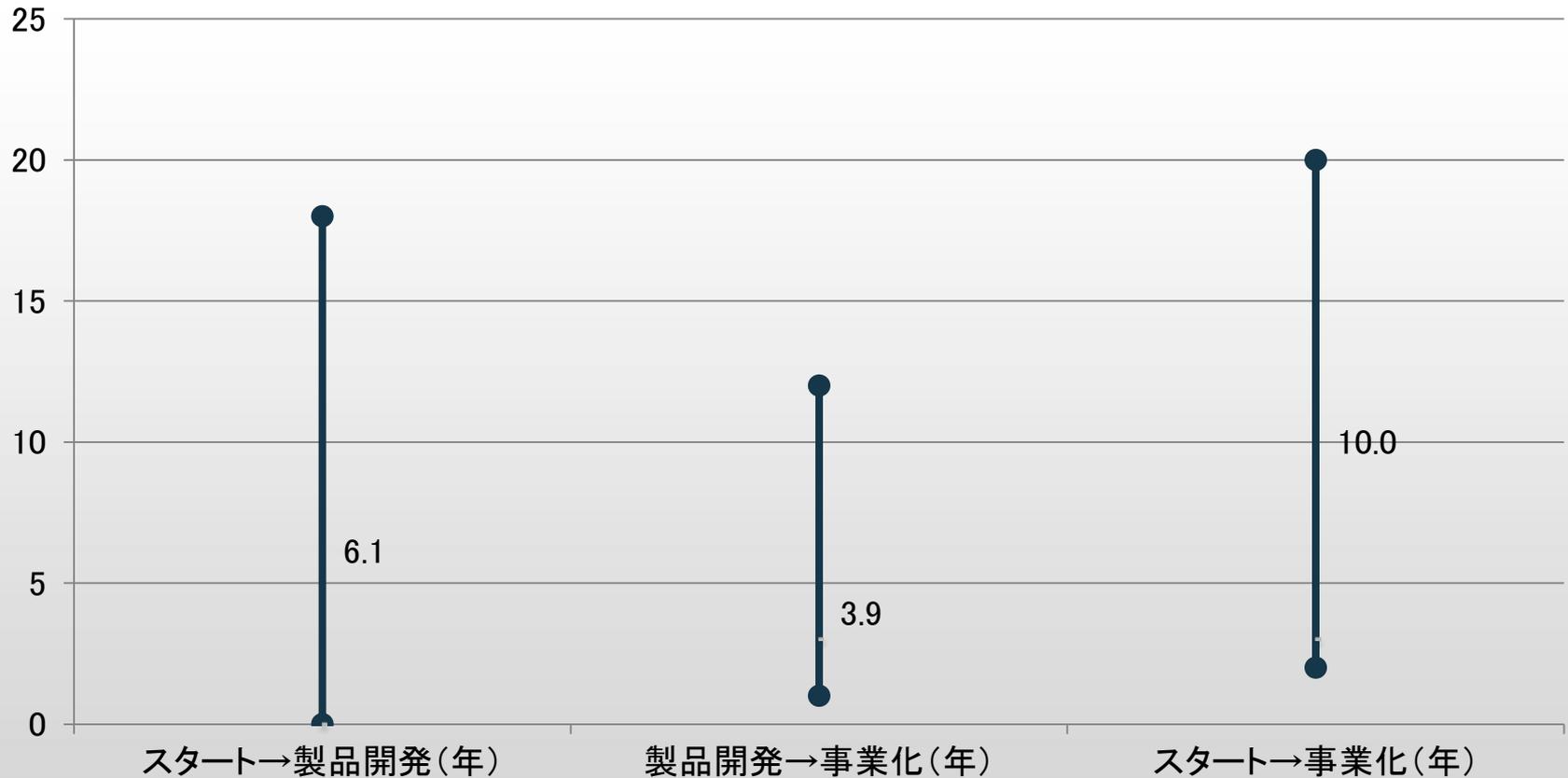


# 電子スチルカメラ (デジタルカメラ)への取り組み

企業名	開発着手時期	電子スチルカメラの市場導入時期
キヤノン	1970年代後半	1986年
ソニー	1970年代後半	1987年
オリンパス	1980年代前半	1992年
ニコン	1979年	1988年
富士フイルム	1977年	1987年
カシオ	1980年代前半	1987年
コニカ	1982年	1987年
ミノルタ	1990年代前半	1995年
ペンタックス	1982年	1992年



# (要素) 技術開発のスタートから 事業化までの年数



# 大企業組織における資源動員

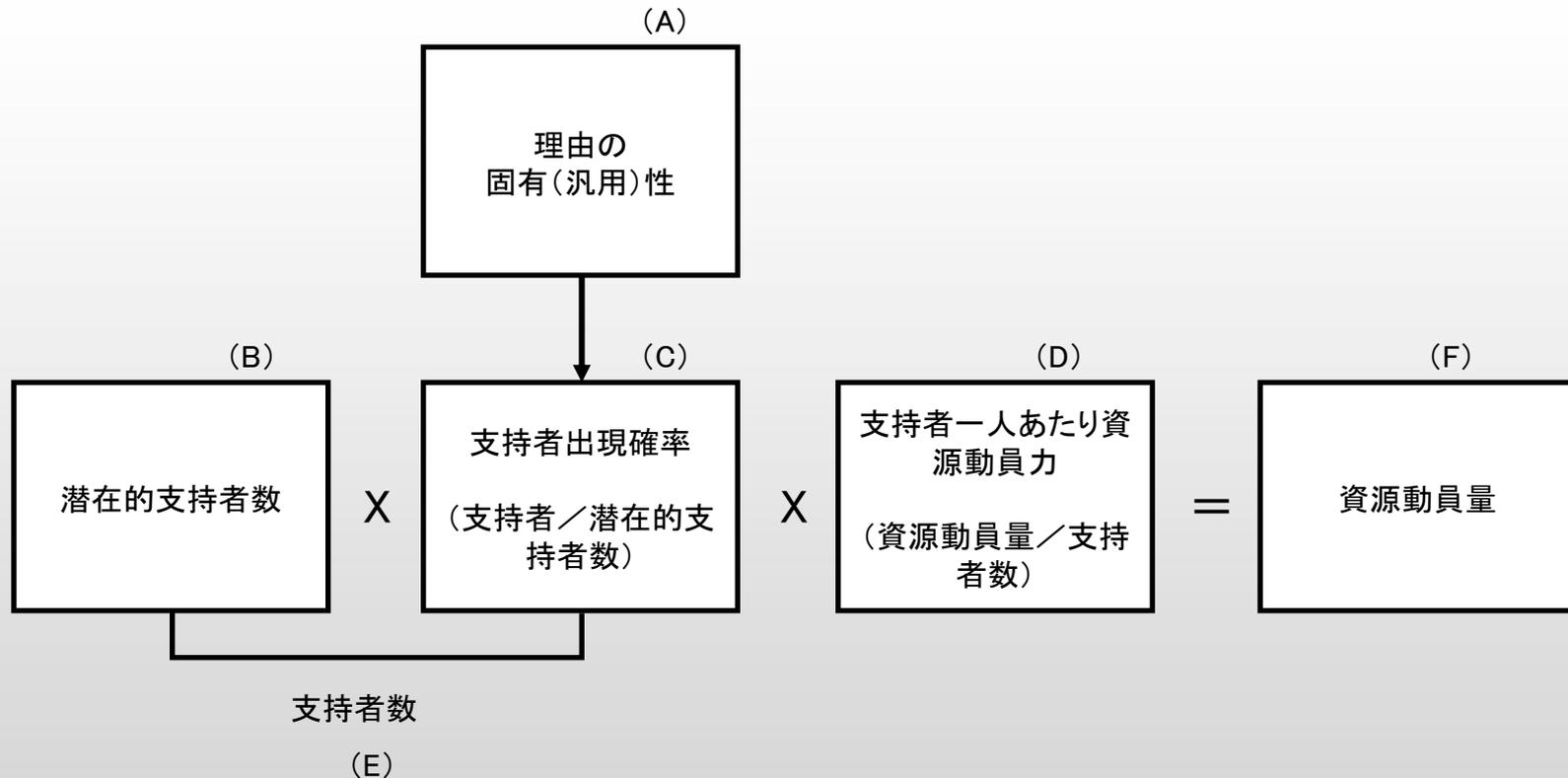
		要素技術が開発された後、事業化に至る過程で事業部門から、疑問、批判、反対、抵抗が		合計
		なかった	あった	
スタート時に 事業部・本社 の支持を	えていた	9	6	15
	えてなかった	5	12	17
合計		14	18	32

# 大企業組織における資源動員

		どのような相手から			合計
		経営トップ	経営トップ以外の組織内	組織外	
どのような理由で	推進者の理由への支持	花王のアタック、セイコーエプソンの自動巻発電クォーツウォッチ、東芝のエンジン制御用マイコン [3件]	川崎製鉄／川鉄マシナリー／山九の大ブロックリング高炉改修工法、日本電気の HSG-Si キャパシタ、横河電機の共焦点顕微鏡 [3件]	松下電子工業の GaAs パワーモジュール、富士写真フイルムのデジタル X 線画像診断システム、日本電気の GaAs MES FET、荏原製作所の内部循環型流動層炉、横河電機の共焦点顕微鏡、NHK 技研の話速度変換技術 [6件]	[12件]
	新たに加わった／変わった理由への支持	東京電力／日本ガイシの NAS 電池、東レのポリアミド逆浸透膜 [2件]	松下電器産業の IH キッキングヒーター、セイコーエプソンの自動巻発電クォーツウォッチ、東北パイオニア／パイオニアの有機 EL ディスプレイ、横河電機の共焦点顕微鏡、三菱電機の人工網膜 LSI [5件]	オリンパス光学工業の超音波内視鏡、トレセンティテクノロジーズの新半導体生産システム [2件]	[9件]
合計		[5件]	[8件]	[8件]	[21件]

注：ひとつの事例に複数の重要な支持者獲得が関わっている場合があるので、合計は対象事例数（18件）とは一致しない。資料：一橋大学イノベーション研究センター「大河内賞ケース研究プロジェクト」

# 創造的正当化の3つのルート



# 創造的正当化の3つのルート

1. 潜在的支持者をより多く獲得する
  - ◆ 通常範囲を超えた支持者の探索
2. 理由に働きかけて支持者の出現確率を高める
  - ◆ 多様な理由の共存状態(同床異夢の戦略)
  - ◆ 新たな固有の理由の創造
3. 同じ数の支持者から多くの資源を動員する
  - ◆ 資源動員への影響力の大きい支持者へのアプローチ

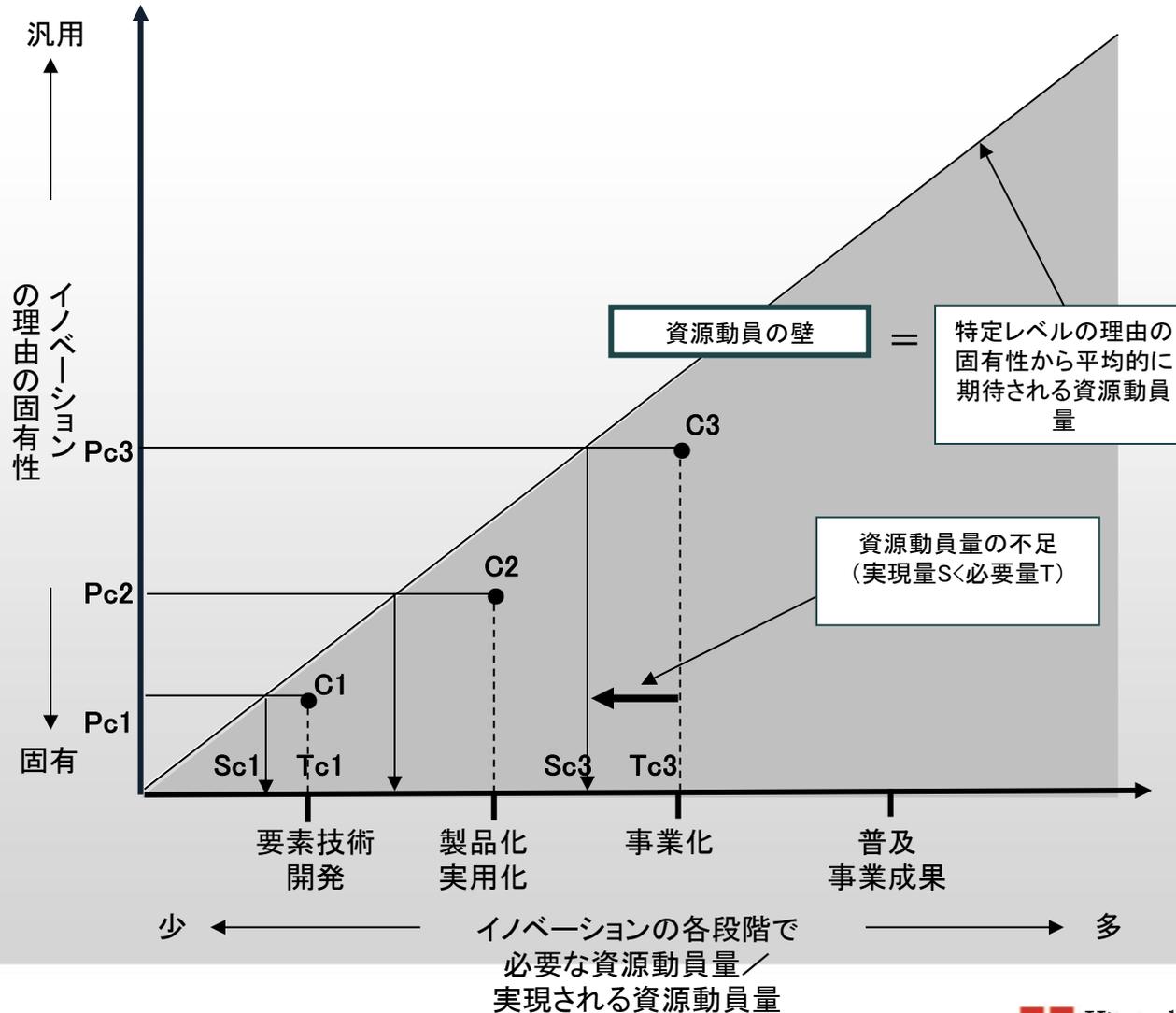
# イノベーションの理由

- ◆ 夢・思い・覚悟への賛同(夢を支える論理)
- ◆ トップのビジョン／企業の理念(整合性)
- ◆ 企業が大切にするバリュー:技術重視など
- ◆ 政策／社会の圧力
- ◆ 社会性(CSRとの関係)
- ◆ 世の中の流行／模倣(根拠の薄弱な因果推論)
- ◆ ニーズの存在

# 強い思いと支える庇護者

- ◆ 強い思いをもつ推進者は必ずいる
- ◆ イノベーション過程を進めるには、その推進者を精神的、金銭的に支える庇護者が必要
  - 推進者と支持者／資源提供者をつなげる役割

# 資源動員の壁



# 大企業におけるイノベーションの可能性

1. 資源配分の集権的なメカニズム
    - 資源をコントロールする特定の人を説得すればいい。
  2. 経済合理性を越えた組織固有の価値観の存在
  3. イノベーション推進者のもつ固有の理由(信念)が共有される好環境
  4. 多角化した大企業は、価値観や固有の理由の多様性を内包
    - 内部ローテーションによる多様な価値観の出会い
- ◆ 「固有の理由」による良い意味で専制的な意思決定が可能であり、伝統的に培われた「固有の価値」をもち、分業に伴って「多角化した固有の理由」を内包し、人々の異動や組織の改編を通じてそれらの固有の理由が「直接的に出会う機会」を提供するがゆえに、イノベーション・プロセスを後押しするエネルギーと機会を供給できる

# イノベーション推進者への インプリケーション

1. 多様なルートを切り拓き、組み合わせ、様々な支持者と様々な理由を総動員して、壁を乗り越えて資源動員を創造的に正当化していくことの重要性
  - 通常は接点がないような、組織内の上層部や周辺部門、あるいは外部の組織まで働きかけて、潜在的な支持者を広い範囲で顕在化させること
  - イノベーションのもつ意味、価値、社会的影響力を自らが発見、学習して、それを周囲に発信するという主体的な活動
  - 小さくてもまずは商品化することが重要
2. 創造的正当化は、あくまでも、不確実性に伴う資源動員の問題を克服するためにとられる「途中段階での手段」
3. 経済成果の実現に強いコミットメントをもつ場合に限られる

# 創造的正当化のコスト・リスク

1. 資源動員に向けて創造された多様な理由が、イノベーションの推進者の意図を離れて、自走する危険性
  - イノベーションの推進者は、イノベーションの実現に向けた強い思いから、創造的正当化に腐心する。
  - その結果として、イノベーションは、様々な固有の理由をまとることになる。
  - その結果、イノベーションの実現は、推進者の意図に反する方向に進んでしまうかもしれない。
  - あるいは、それまでの正当化の経緯や事情が、その後に必要になる新たな取り組みや決断を制限してしまう可能性もある。
2. イノベーションの推進者が創造的正当化に没頭するあまり、技術開発自体がおろそかになってしまうという危険性も考えられる。
  - ❖ 過剰投資を制御できない様々な事例

# 管理者へのインプリケーション

1. イノベーションのもつ社会的意味や経済価値を推進者が継続的に発見、学習、創造するよう促す
    - イノベーションの推進者が潜在的な支持者と出会う機会を増大させること(学会活動、海外視察、顧客訪問など)
  2. イノベーションへの過小投資の回避
    - 経済合理性によって創造的正当化プロセスを促進する一方で、経済合理性でイノベーション・プロセスを殺さないバランス
    - 技術蓄積と事業開発の分離: 事業化は1つの出口に過ぎない
  3. イノベーションへの過大投資の回避
    - これまで支えてきた正当化の論理を把握し、それが自走、暴走しないよう注意
- ❖ 管理者自身も創造的正当化の参加者

# 多様性と偏在性の意義

- 特異な人々の存在、価値観の多様性、富や権力の偏在、余剰資源の存在が、イノベーションの実現にとっては重要。
- ただしそれは、新たな知識やアイデアの創出にとっただけでなく、それ以上に、不確実なイノベーションプロセスへの資源動員を可能にするから重要となる。

# ● ● ● 難しくなる企業のイノベーション ● ● ●

- 日本の高度成長は、企業が享受した余剰利潤を、社会のステークホルダーとしての心ある経営者が、経済と社会の長期的な発展のため、つまりイノベーションに投資することはよって実現されてきたように思える。
- グローバリゼーションに伴う激しい国際競争と資本市場の発展は「余剰利潤＋理念をもつ経営者」によるイノベーションを困難にしている。

# どうするか

- 企業(特に大企業)に余剰は存在する。
- 優秀な人材、資金、技術がある。それを活用しない手はない。
- 問題はそれらの余剰資源と革新的アイデアの結合がままならないこと。
- 資源を革新プロセスへ動員する理由の創造が鍵

イノベーションシステムの中核にあるのは、余剰資源と革新的アイデアを結合する社会的仕組み  
⇒従来は大手の企業がそれを担う

# 企業組織内部で

## 個人

- 自ら理由をつくり、思いを伝え、人を動かす。それはしばしば漸進的なプロセス。長期的なシナリオをもつことは重要。小さな結果を積み上げる。⇒創造的正当化

## 組織内の支援

- 資源配分プロセスの分離・新規事業組織の分離  
ex. Sony SAP (Seed Acceleration Program)。2014年スタート。

## 組織の枠を超えた結合

- 社内資源(ヒト、カネなど)の外部活用
  - CVC、外部企業との連携

# 国や社会として

- 必ずしも企業の枠内でのイノベーションに頼らない、国の新しいイノベーションシステムの模索
- 社会的な余剰をどこに見いだすか。どこに富を集中させるか（企業、政府、個人…）
  - 企業に余剰を渡すことが革新につながりにくい。
  - 国家の役割の増大？しかし、社会的圧力で国はますます透明性を求められる。
  - 社会的な富の集中？分散型のリスクマネー（クラウドファンディングなど）？
- 余剰と革新的活動をどう結びつけるか。