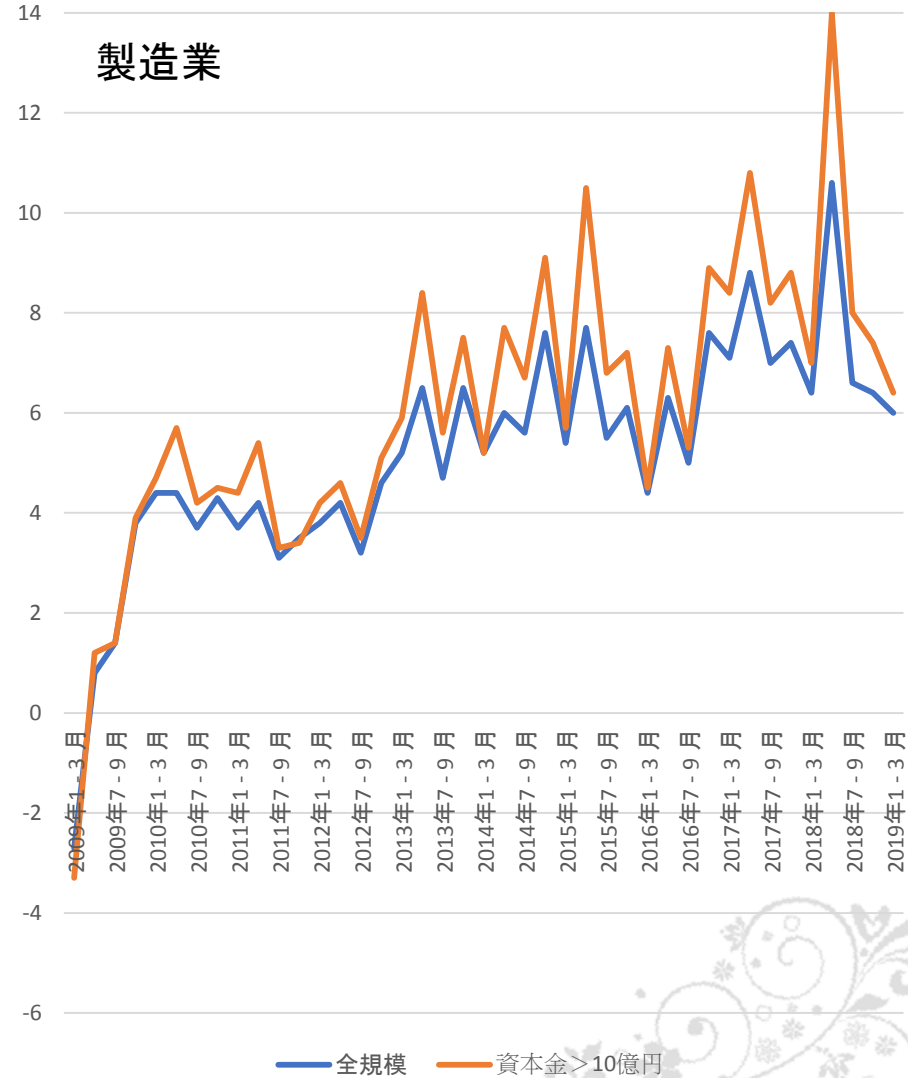
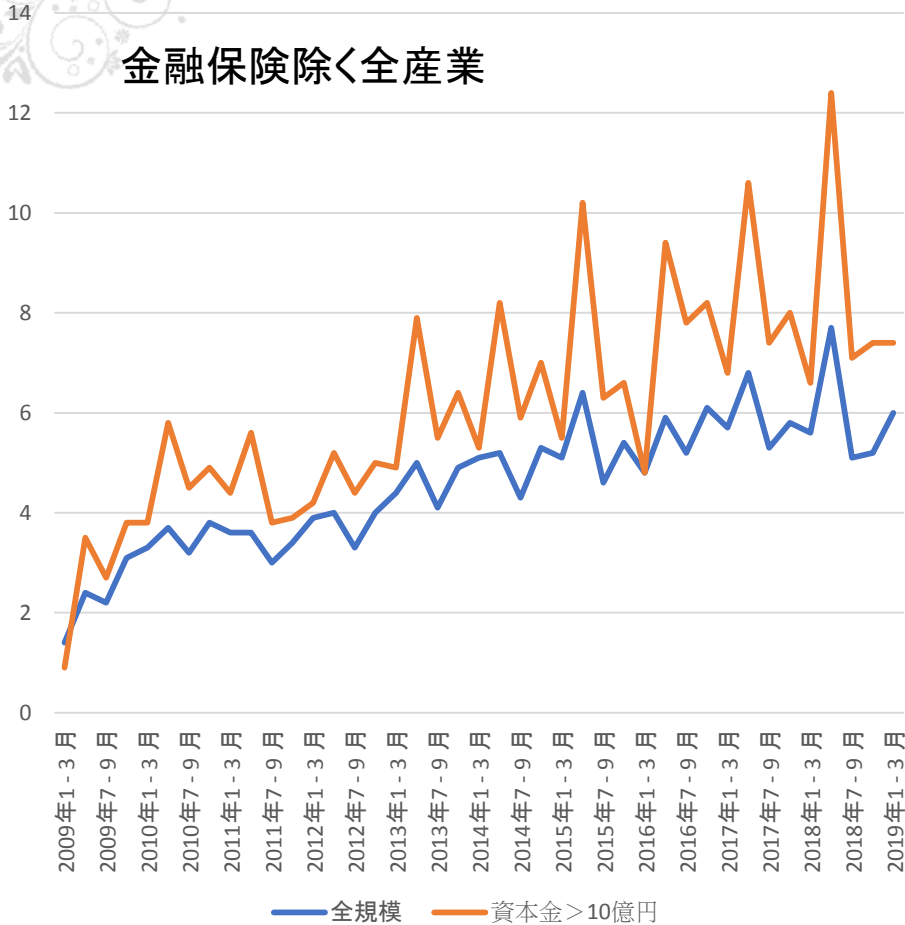


# 真っ当な経営とイノベーション

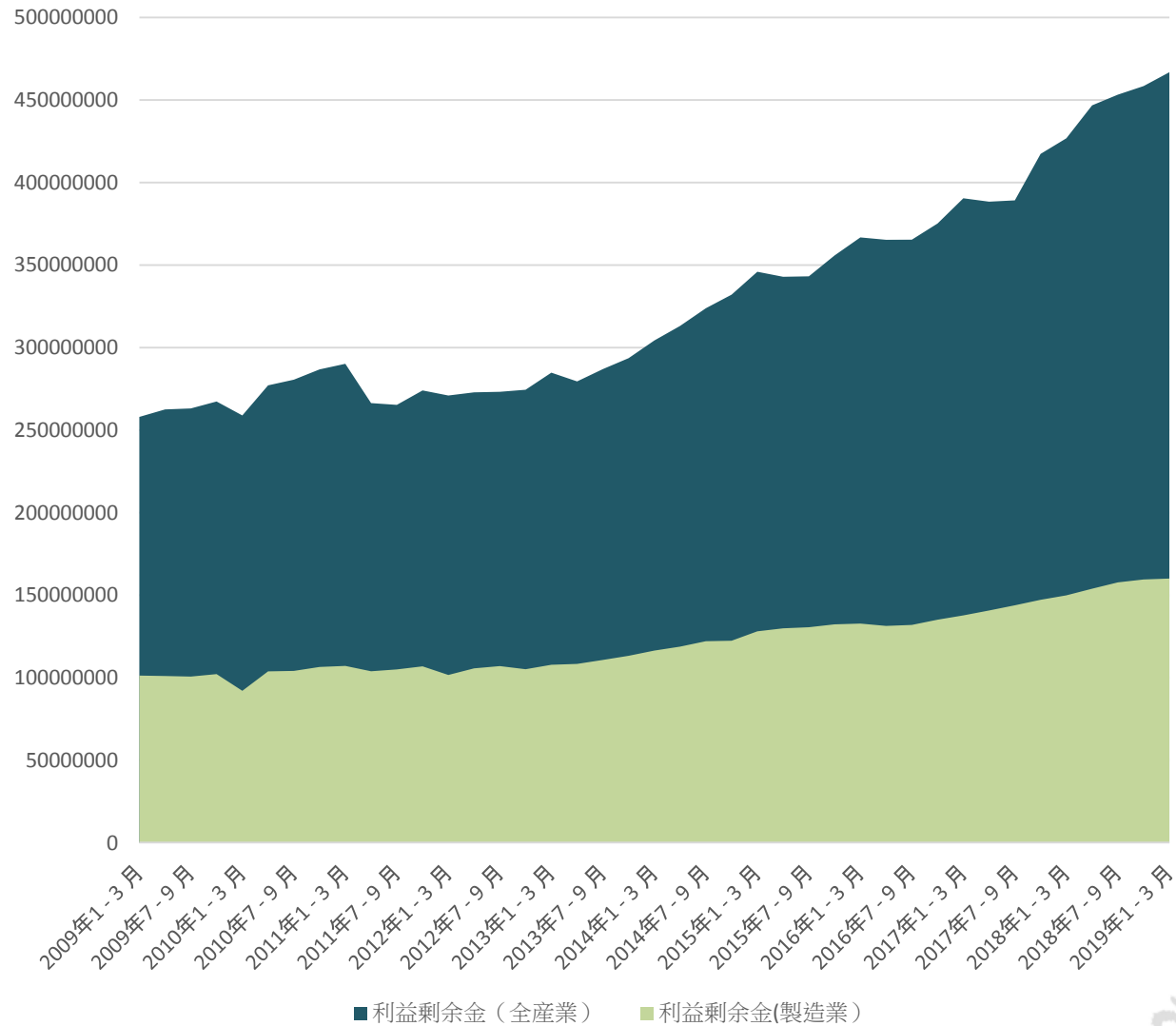
2019年11月1日

一橋大学イノベーション研究センター  
青島矢一

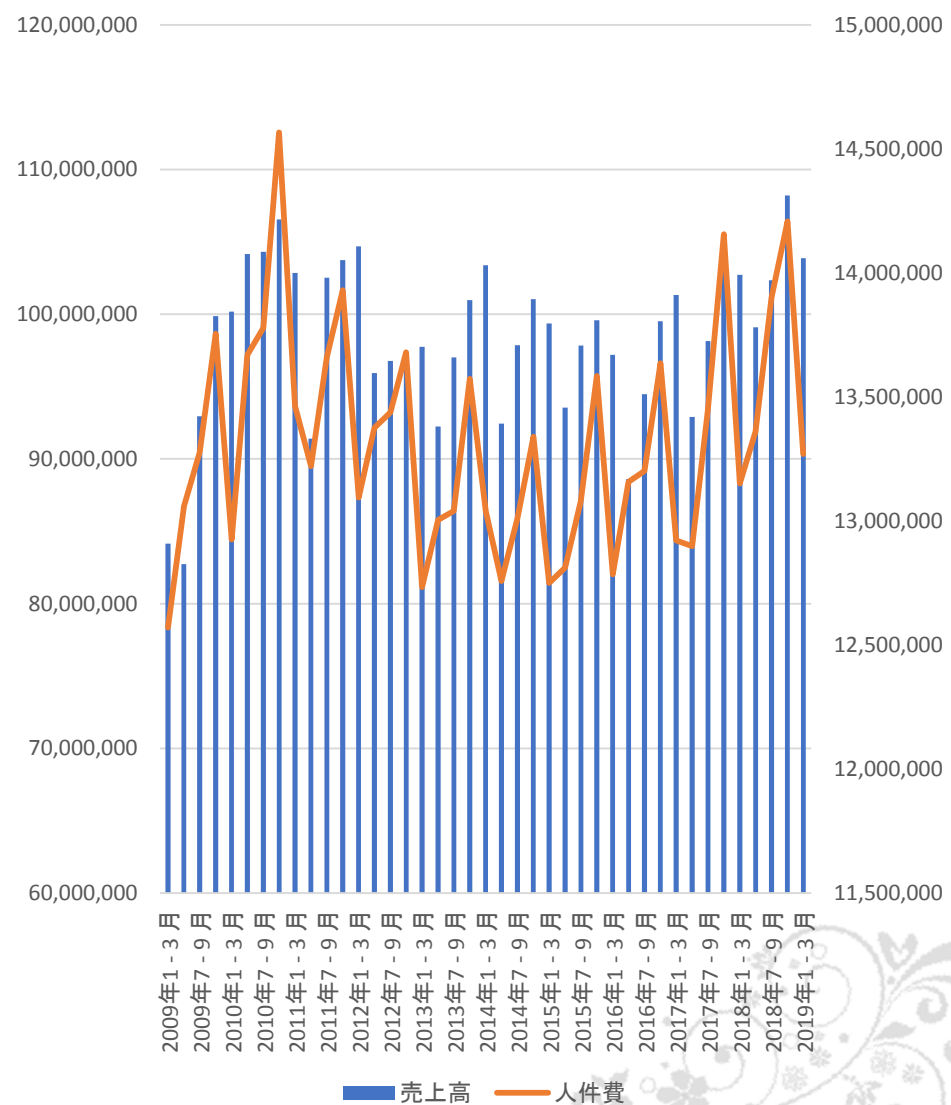
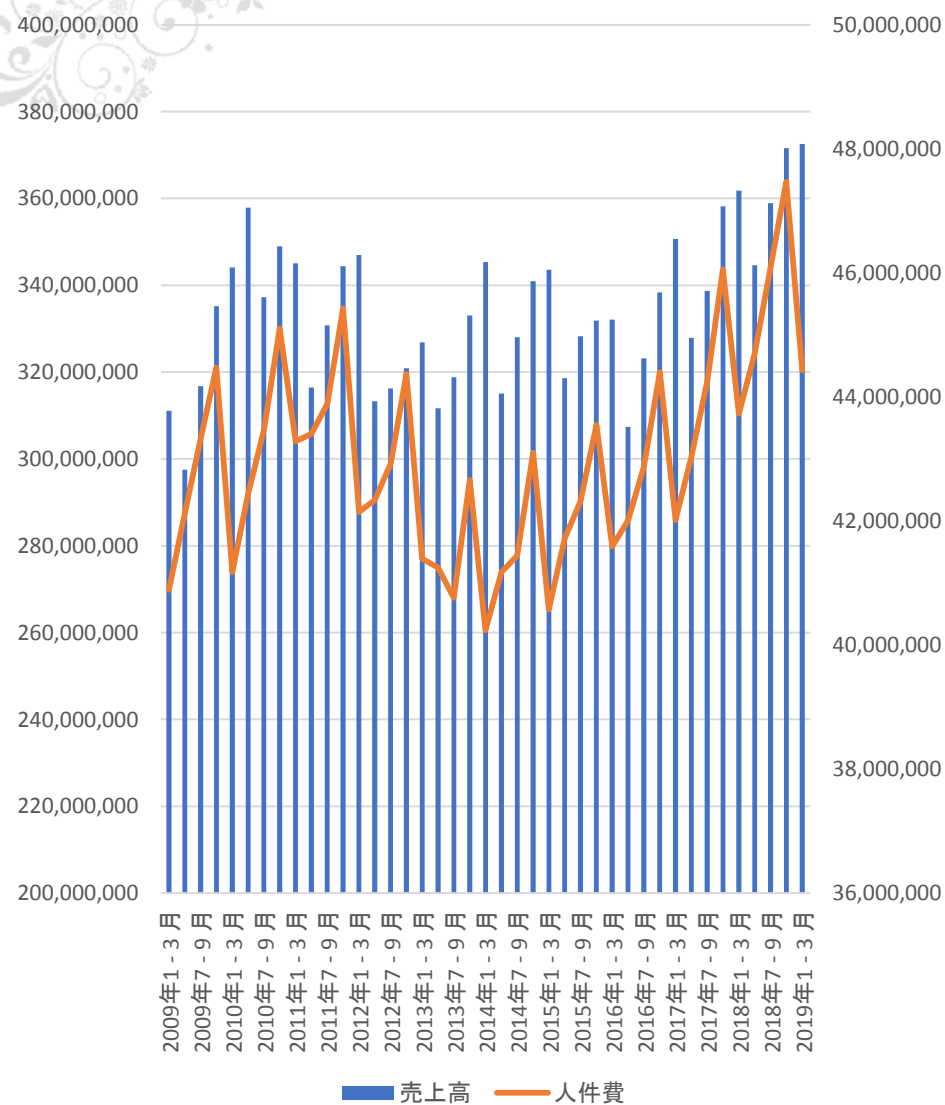
# 経常利益率の推移(%)



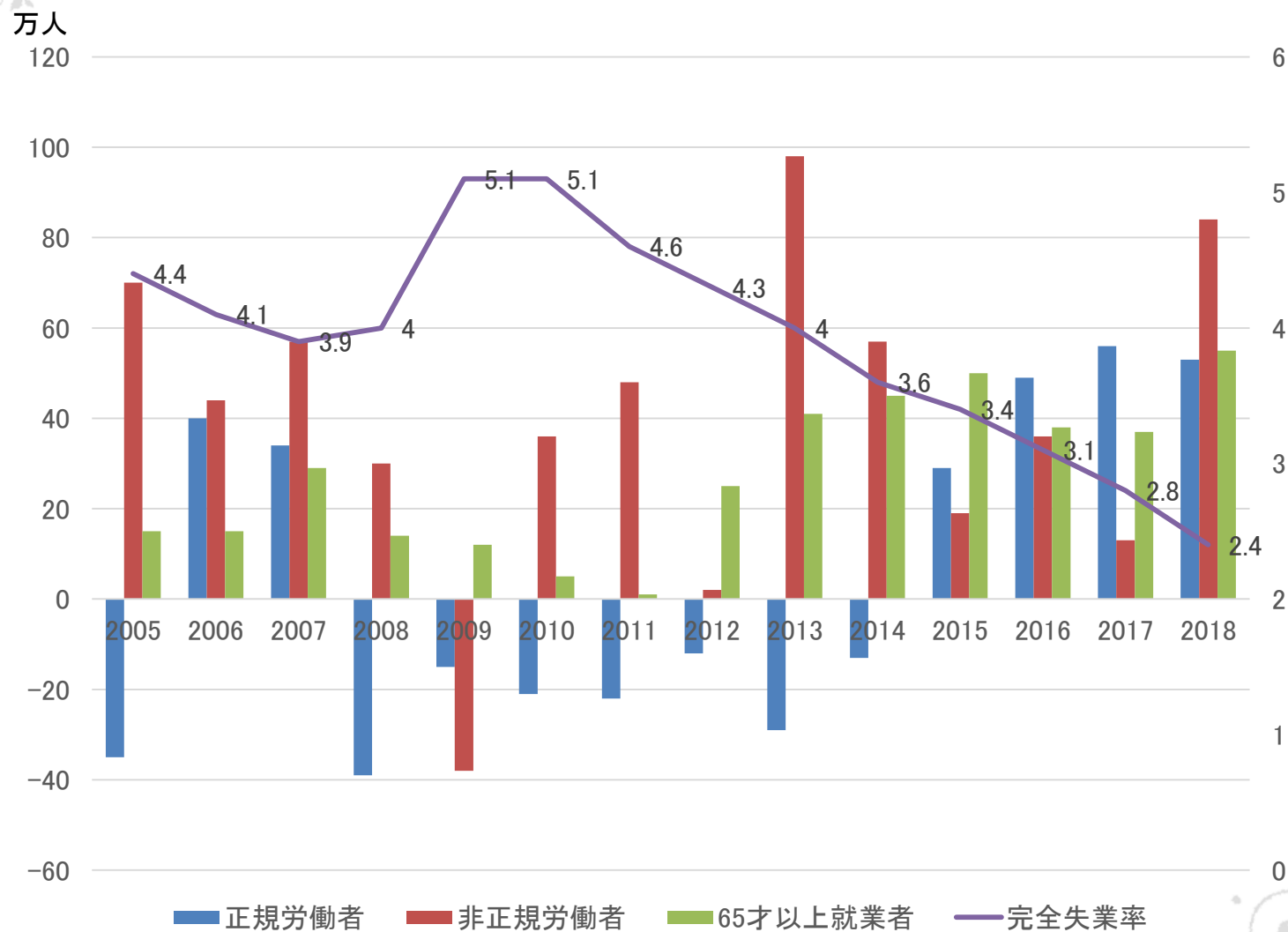
# 内部留保(利益剰余金)の増大



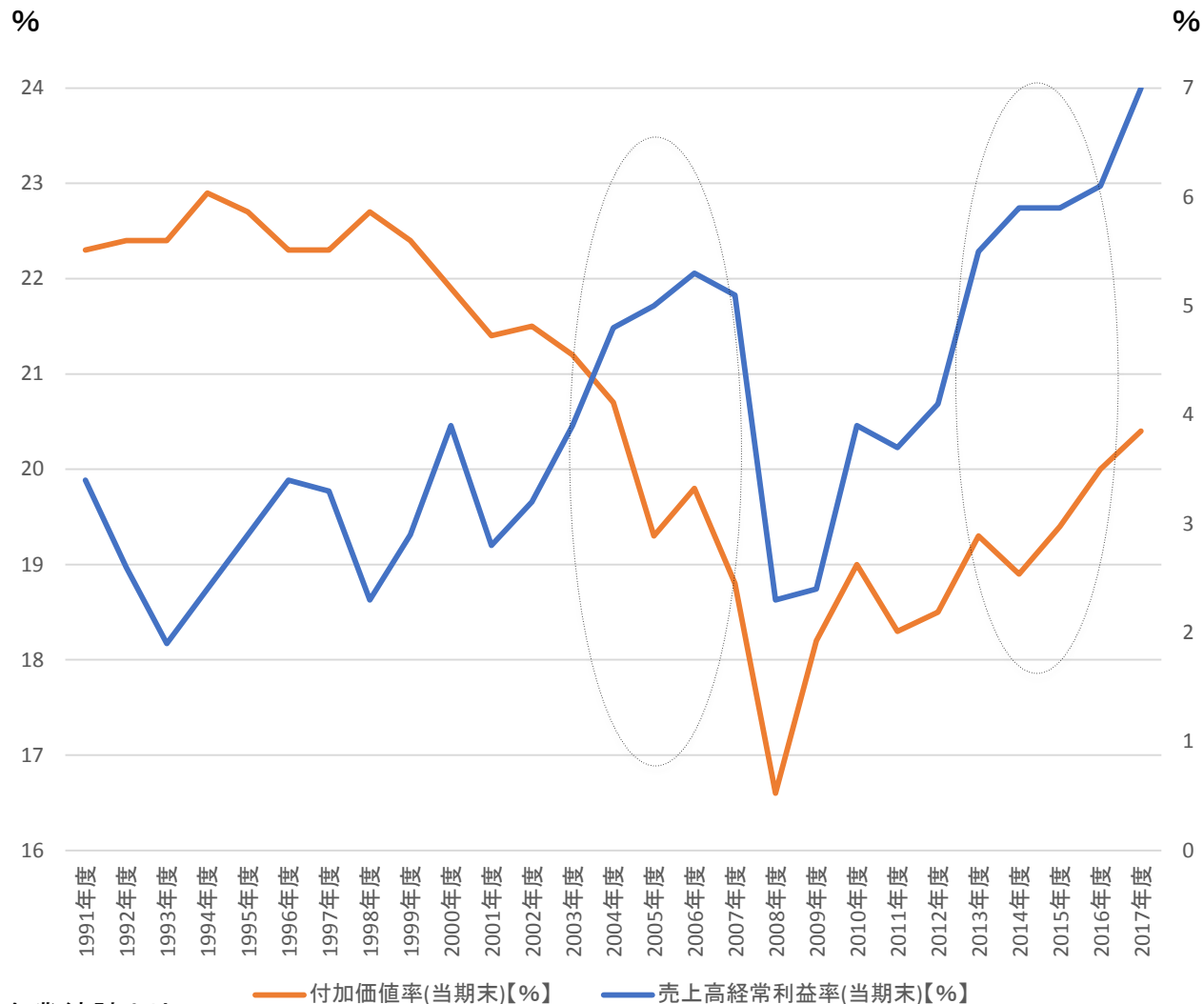
# 売上高と人件費比の推移 (左:全産業、右:製造業)



# 雇用の推移

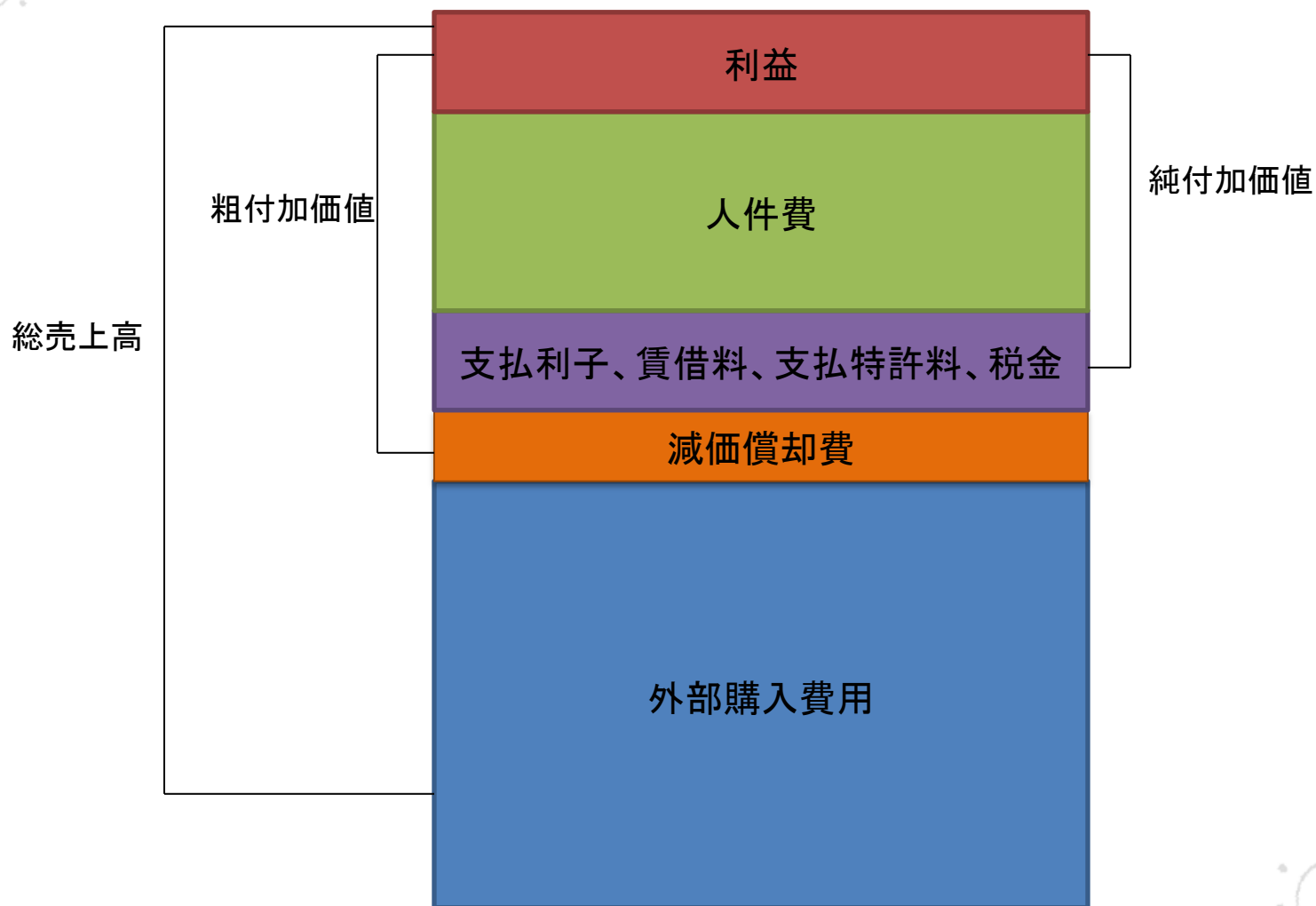


# 付加価値率と利益率の乖離 (製造業)

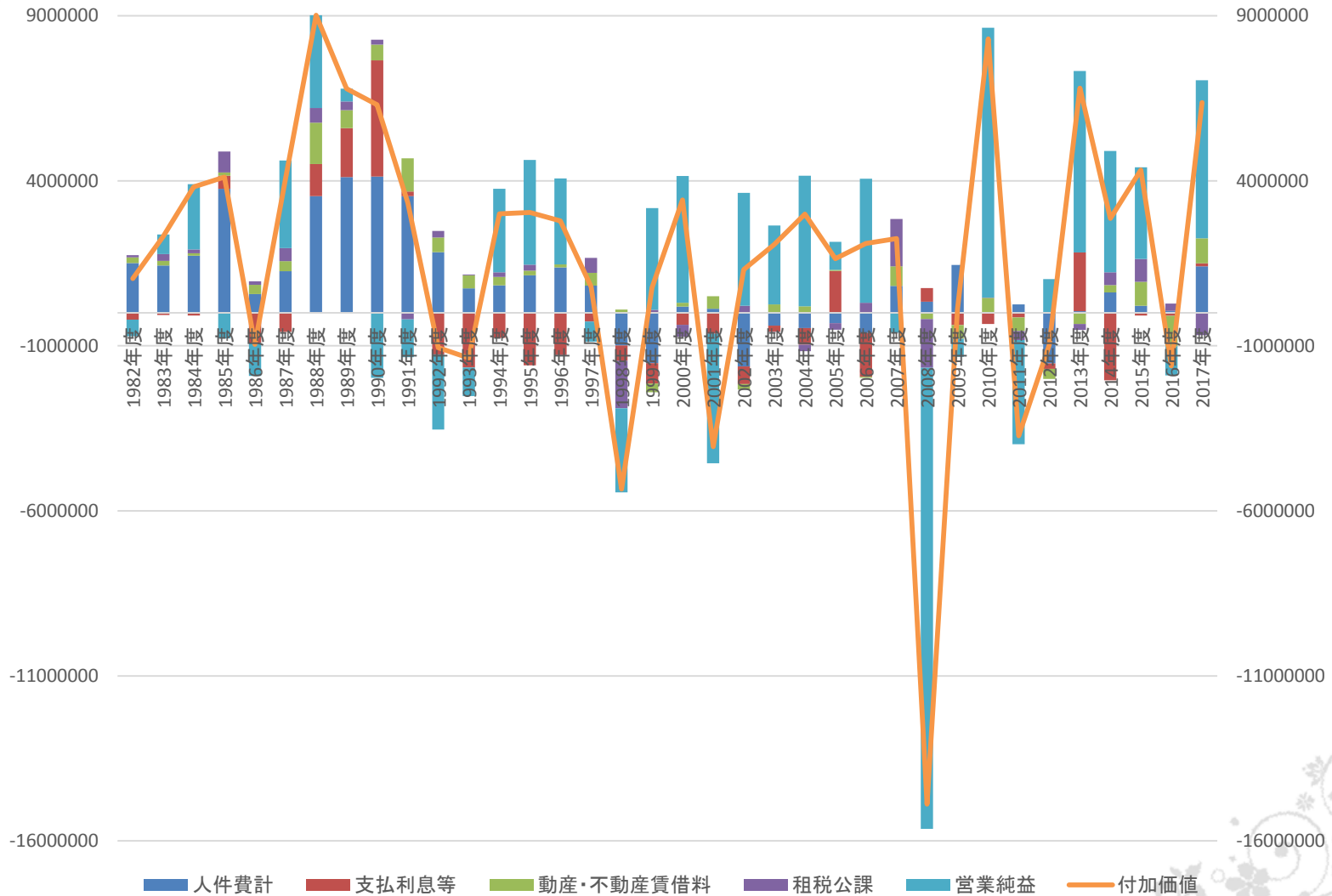


法人企業統計より

# 付加価値の配分

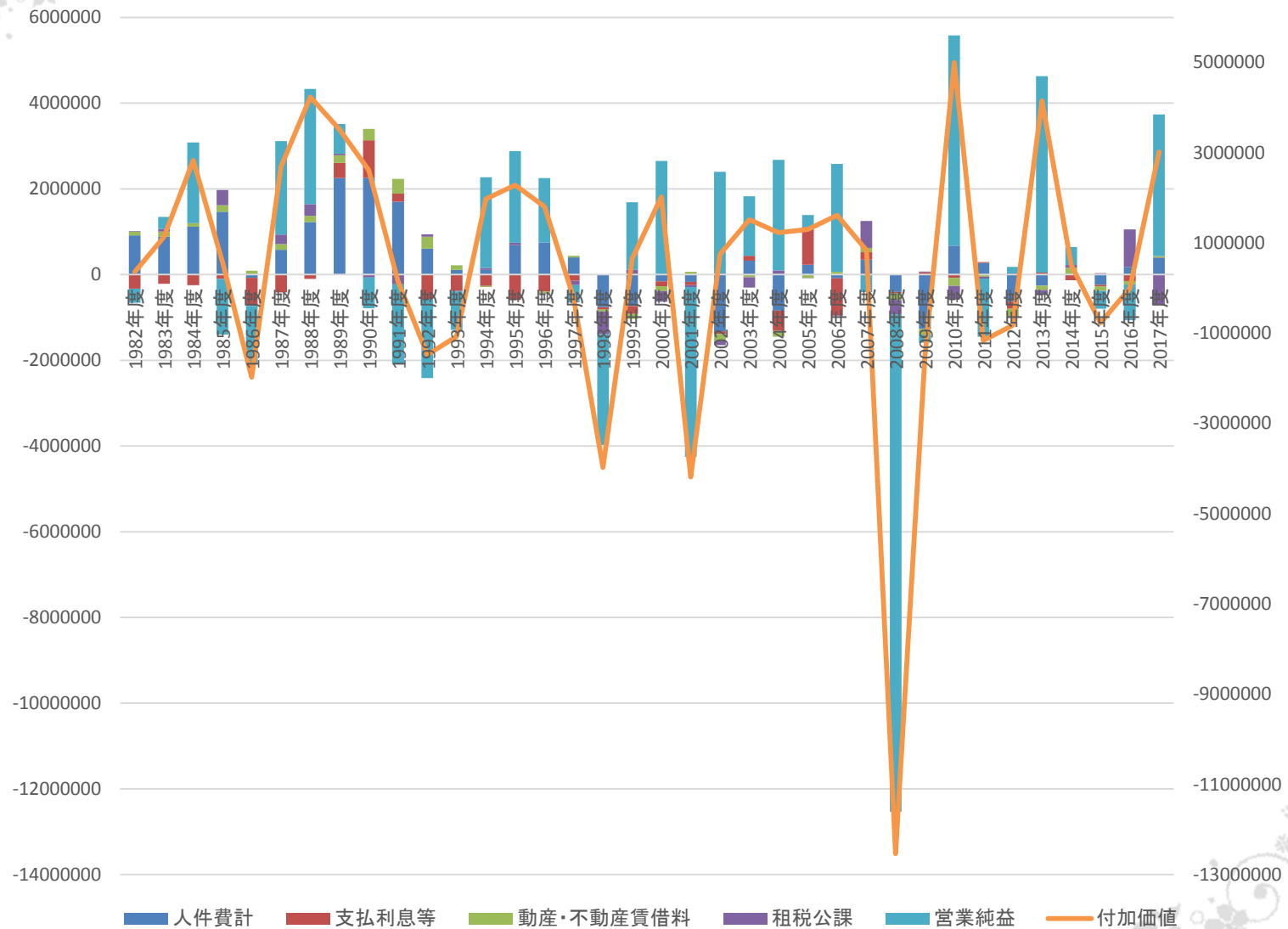


# 付加価値の配分 (製造業)





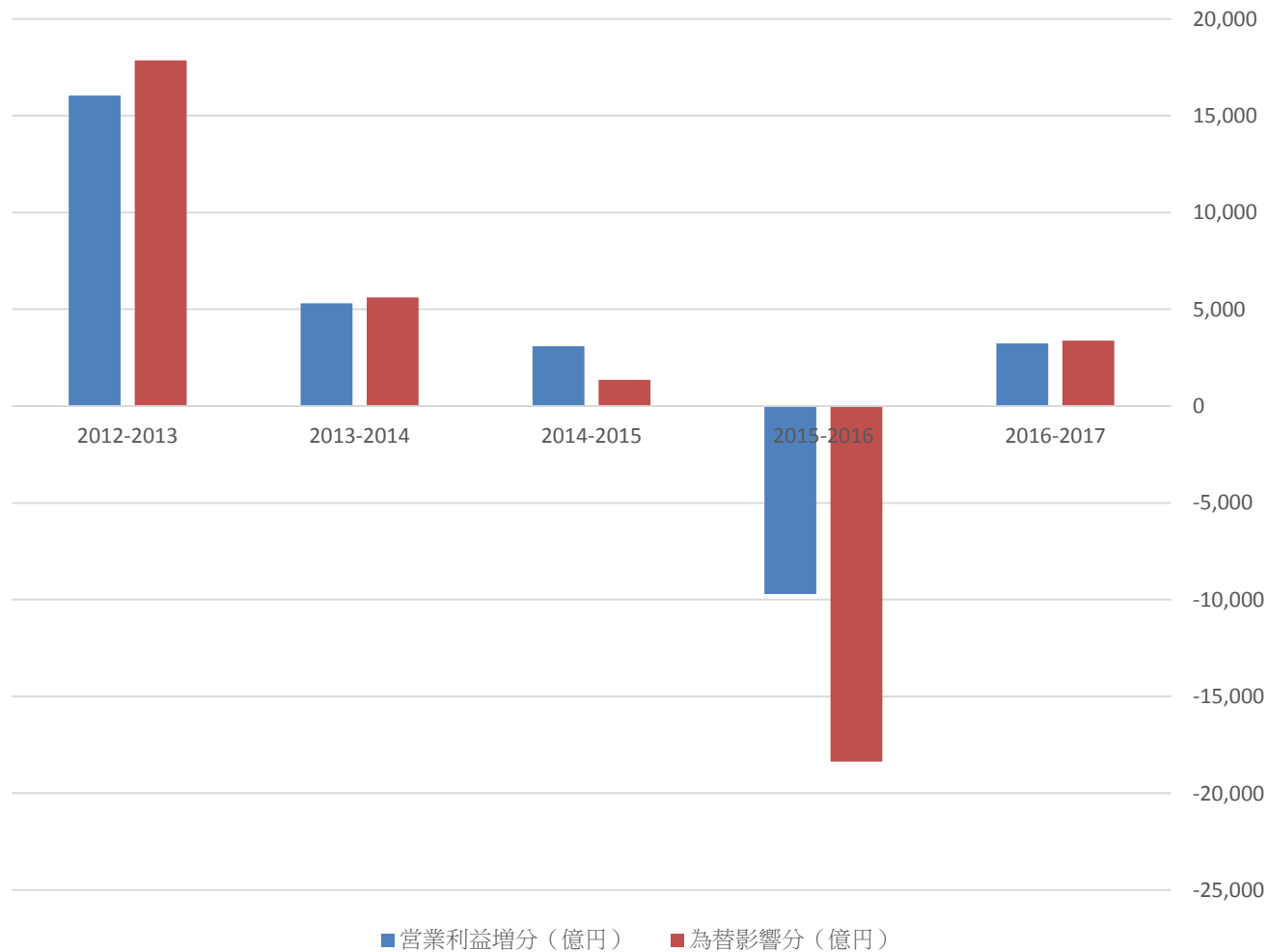
# 付加価値の配分 (資本金 > 10億円、製造業)



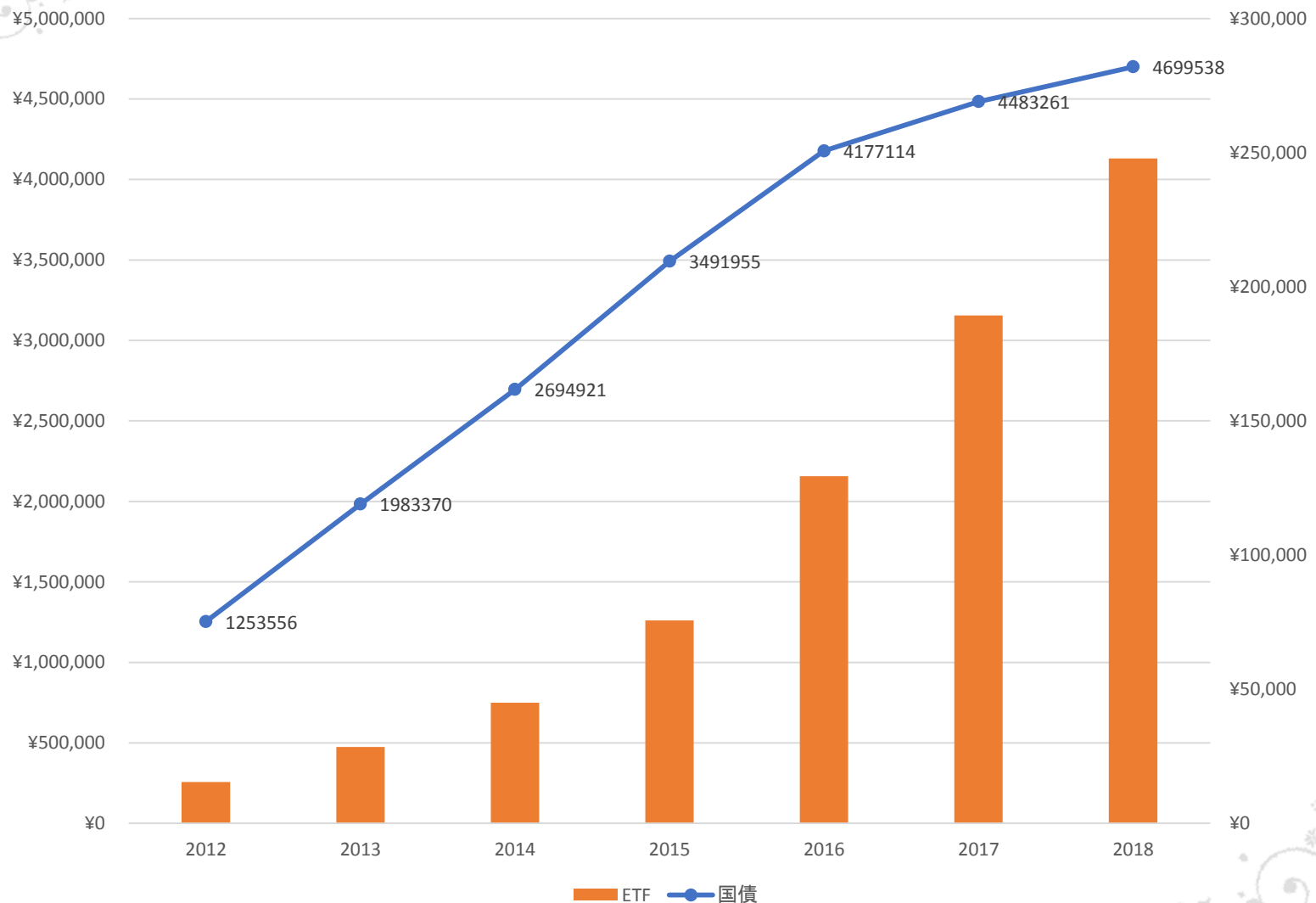
# 利益を出す方法

- 付加価値を増やす
- 付加価値の配分を変える

# 自動車産業の円安効果



# 異次元の金融緩和（億円）

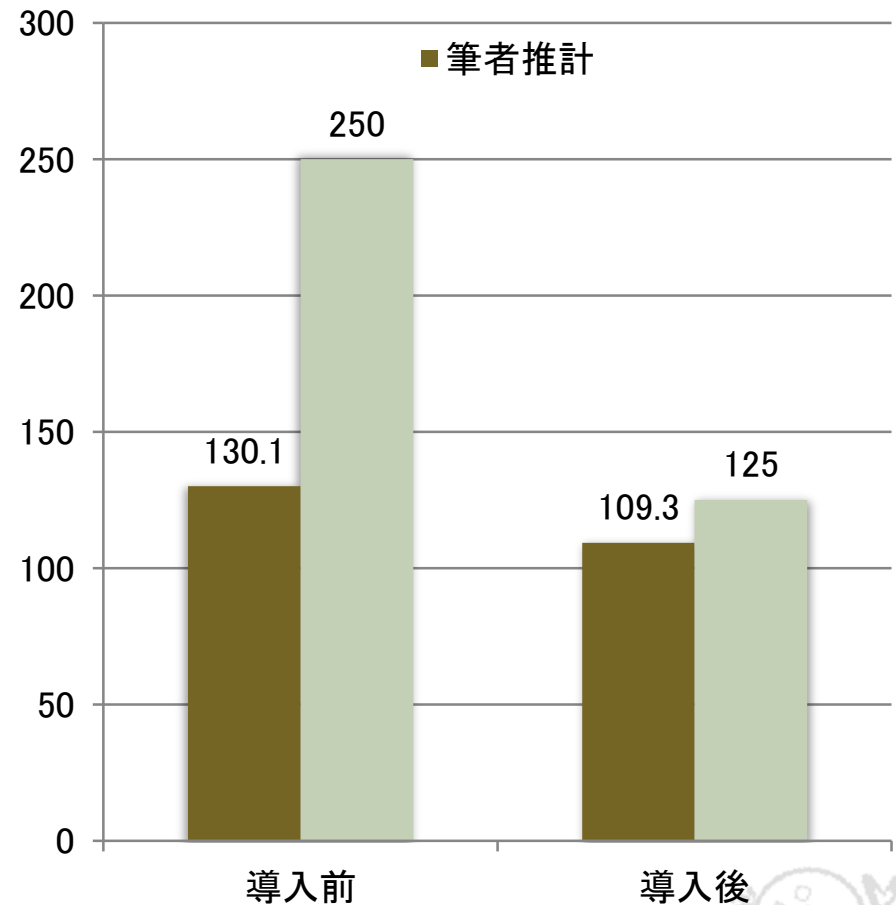


# TV事業の投資意思決定

- 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」

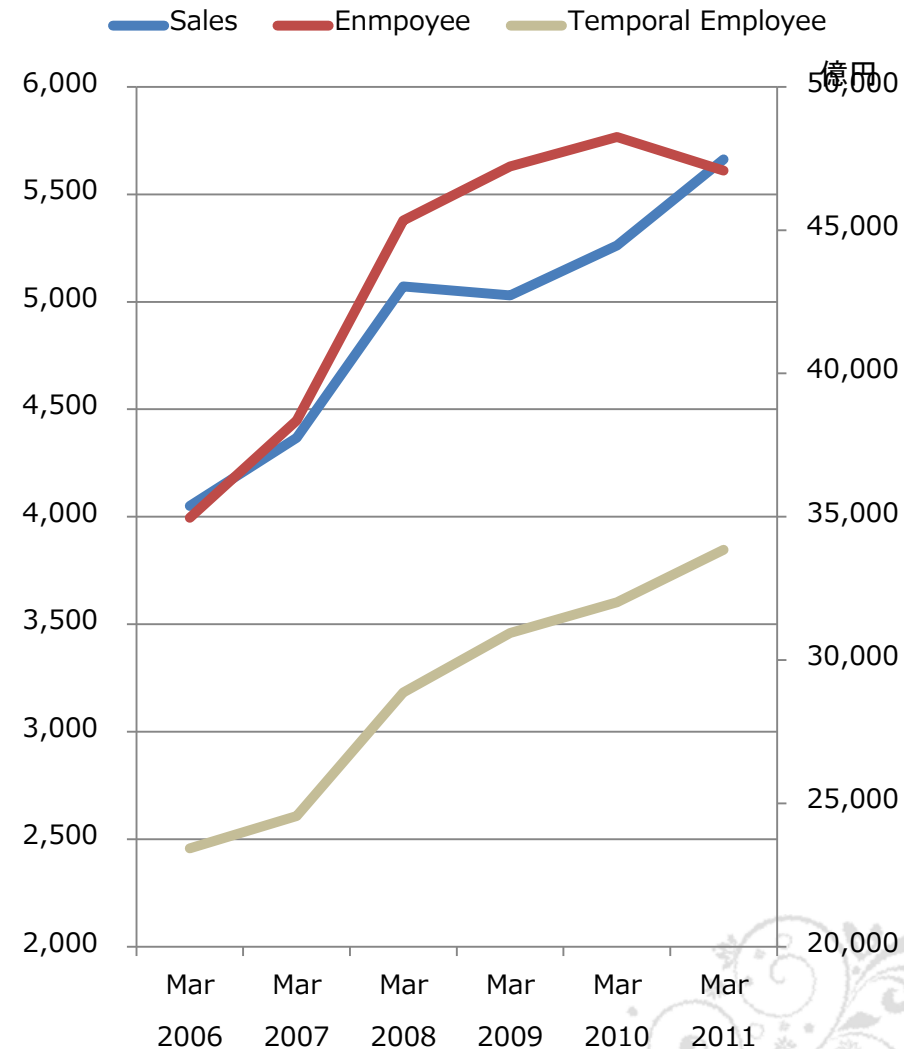
- 6,900億円の予算。2011年8月31日時点で6,390億円分のポイント発行済み。その内、82%にあたる5,217億円が省エネテレビ向けに発行された。
- そもそもは温室効果ガス削減目標を達成するために、環境省を中心に進められてきた事業であったが、実質的には薄型テレビの購入促進事業。
- 意図した温室効果削減効果はなかった（会計検査院）。



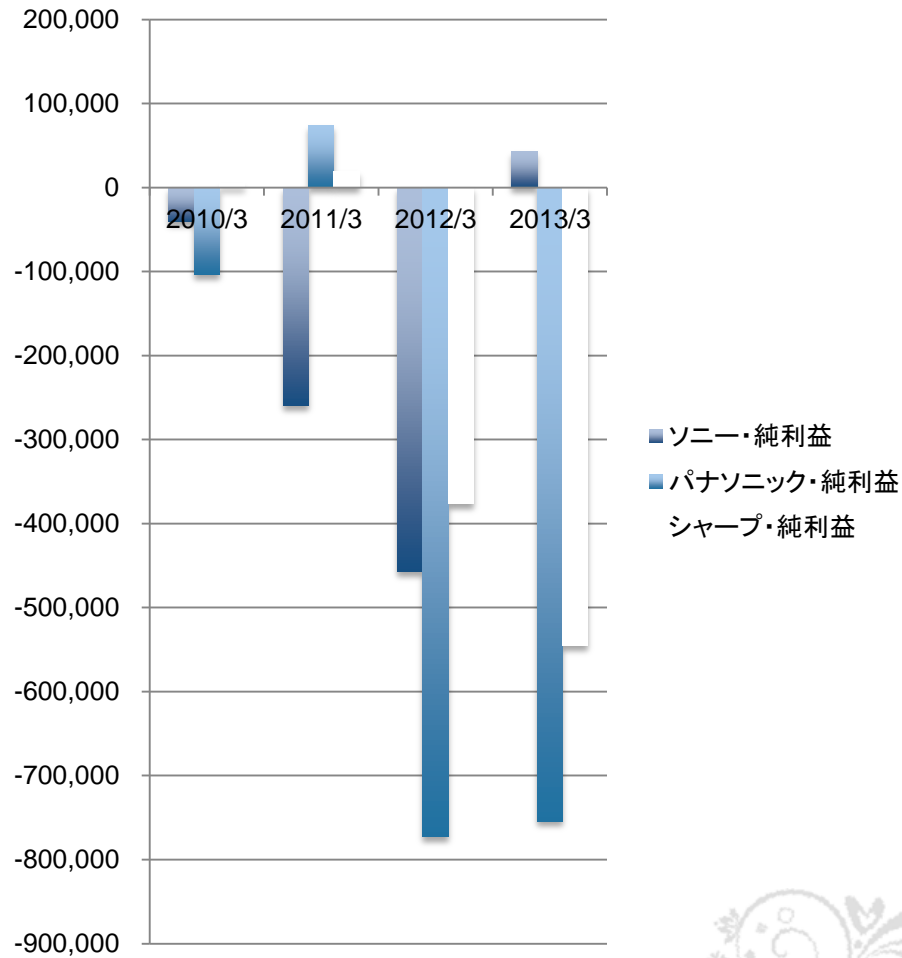
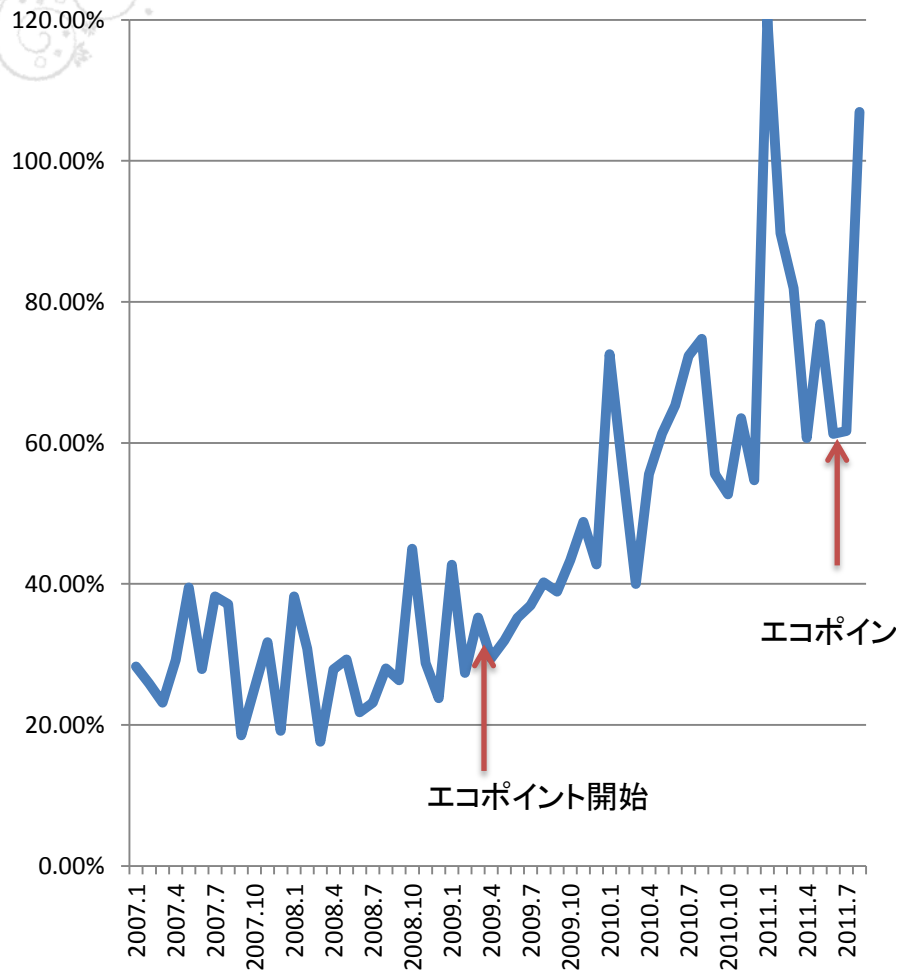
エコポイント導入の省エネ効果  
(TV一台あたり年間消費電力:kwh)

# 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。

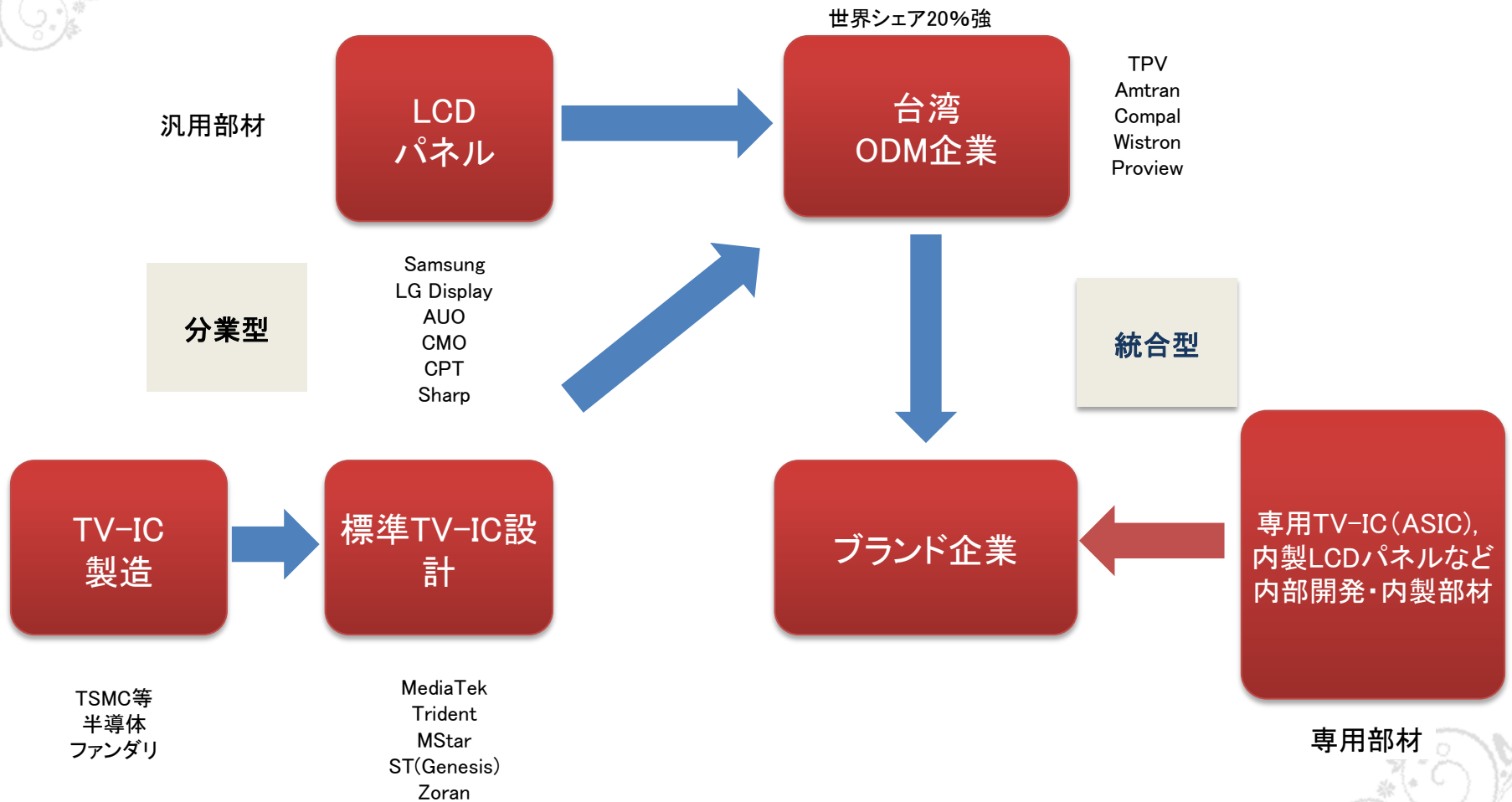


# 輸入の増大、そしてエコポイント終了後の急落





# 2009年時点での薄型テレビの事業モデル

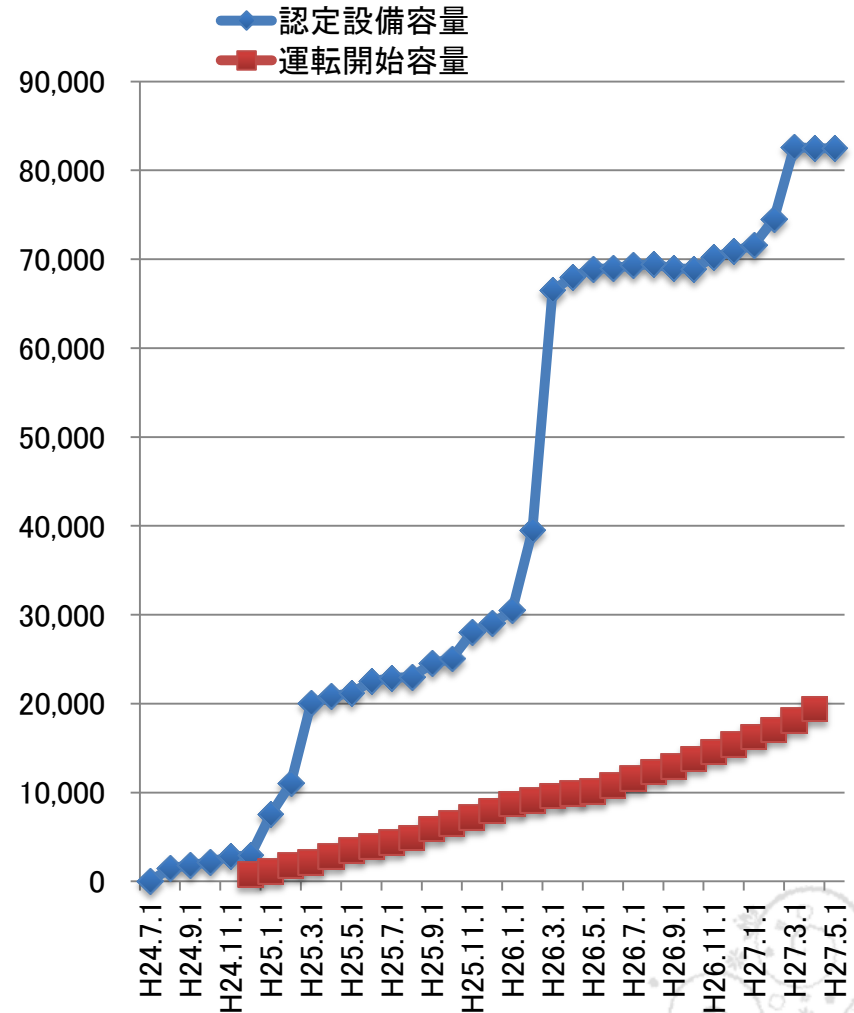


# 日本の固定価格買取制度 (FIT)

	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	42 →38 →37 →33 →31	22	55	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

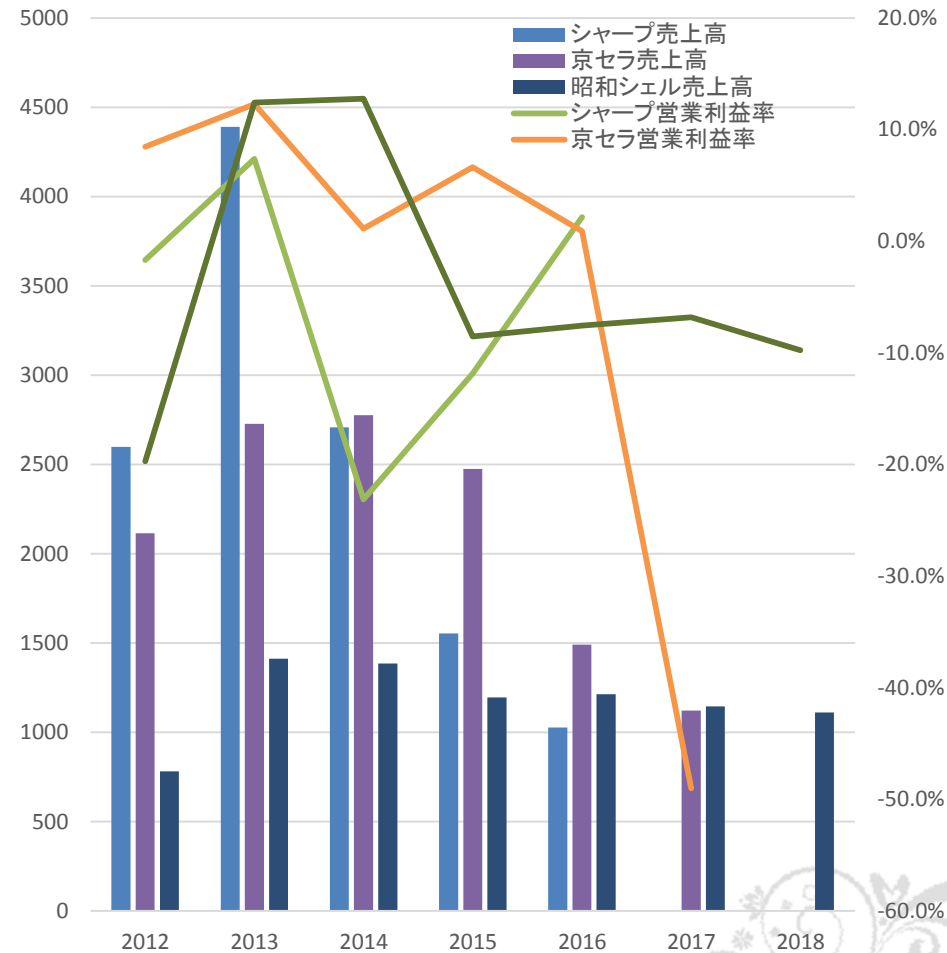


# 世界の現実：中国太陽電池の経済性

- 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。
- ◆ 筋の良い技術をもっていたソーラーフロントティアも赤字に転落。



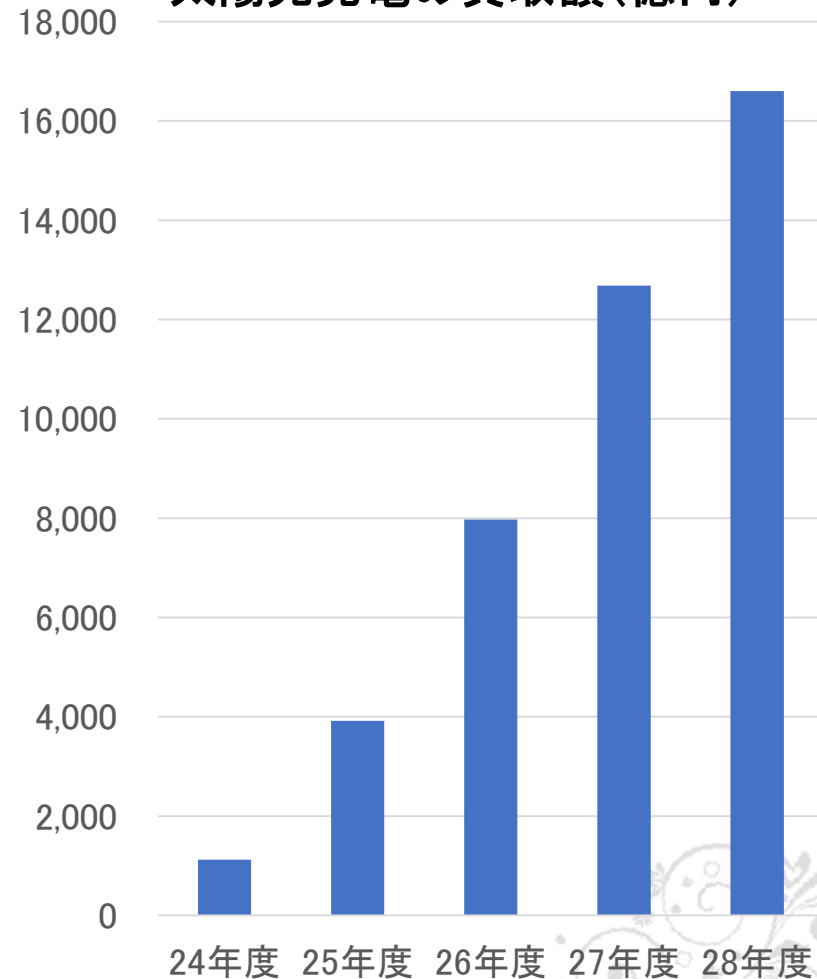
# 国民負担

## 再エネ電力の買取価格と賦課金額

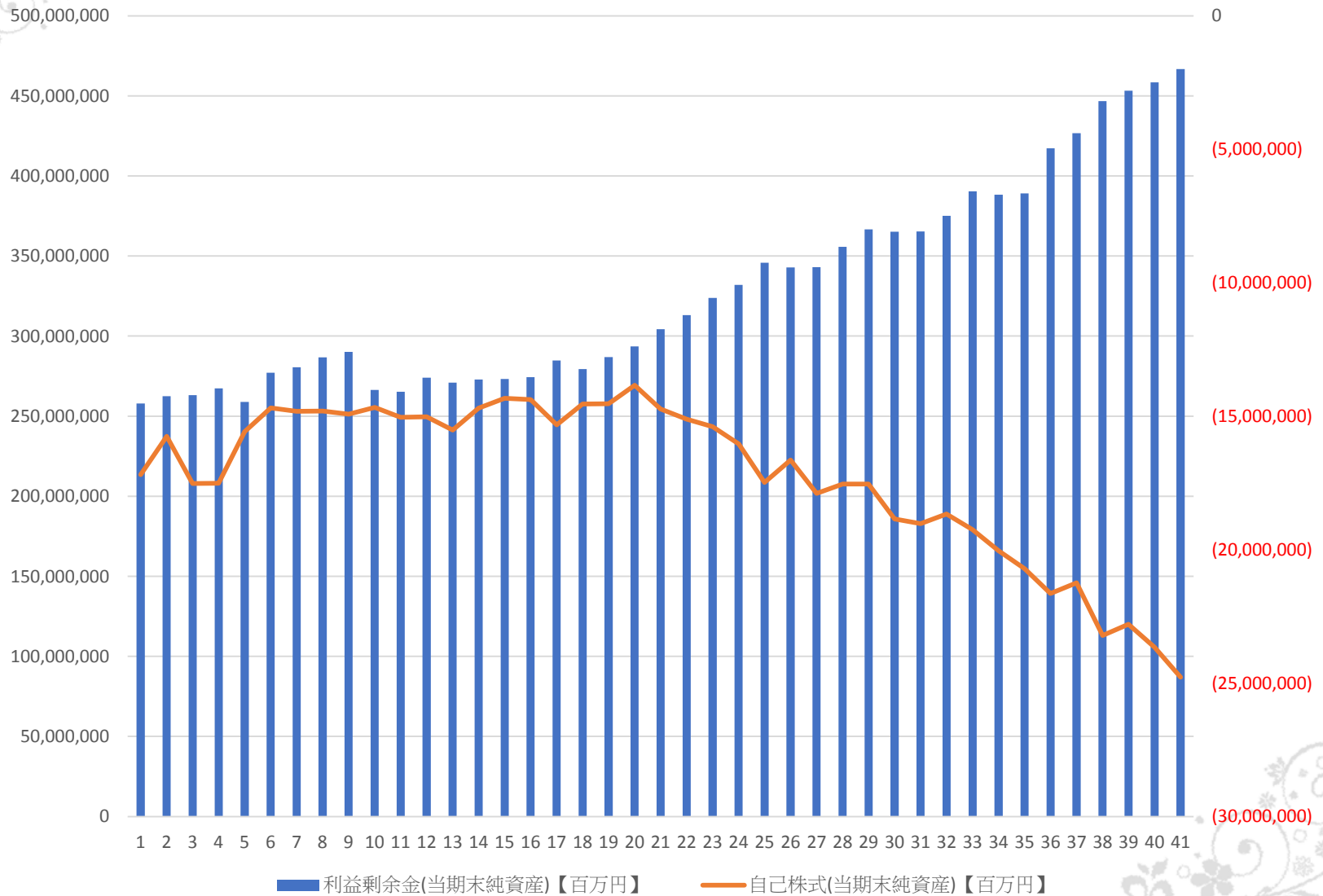
	2016 単年	2030 単年	2030 累積
買取額	2.3兆円	4.7兆円	59兆円
賦課金額	1.8兆円	3.6兆円	44兆円

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（真っ当な経営）と社会からの要求（社会との調和）
  - 収益性、資本効率、ガバナンス、
  - アカウンタビリティ、透明性、コンプライアンス、社会的責任…
- イノベーション
  - 試行錯誤、ゆとり、遊び、逸脱
  - 事前には非合理・非論理的

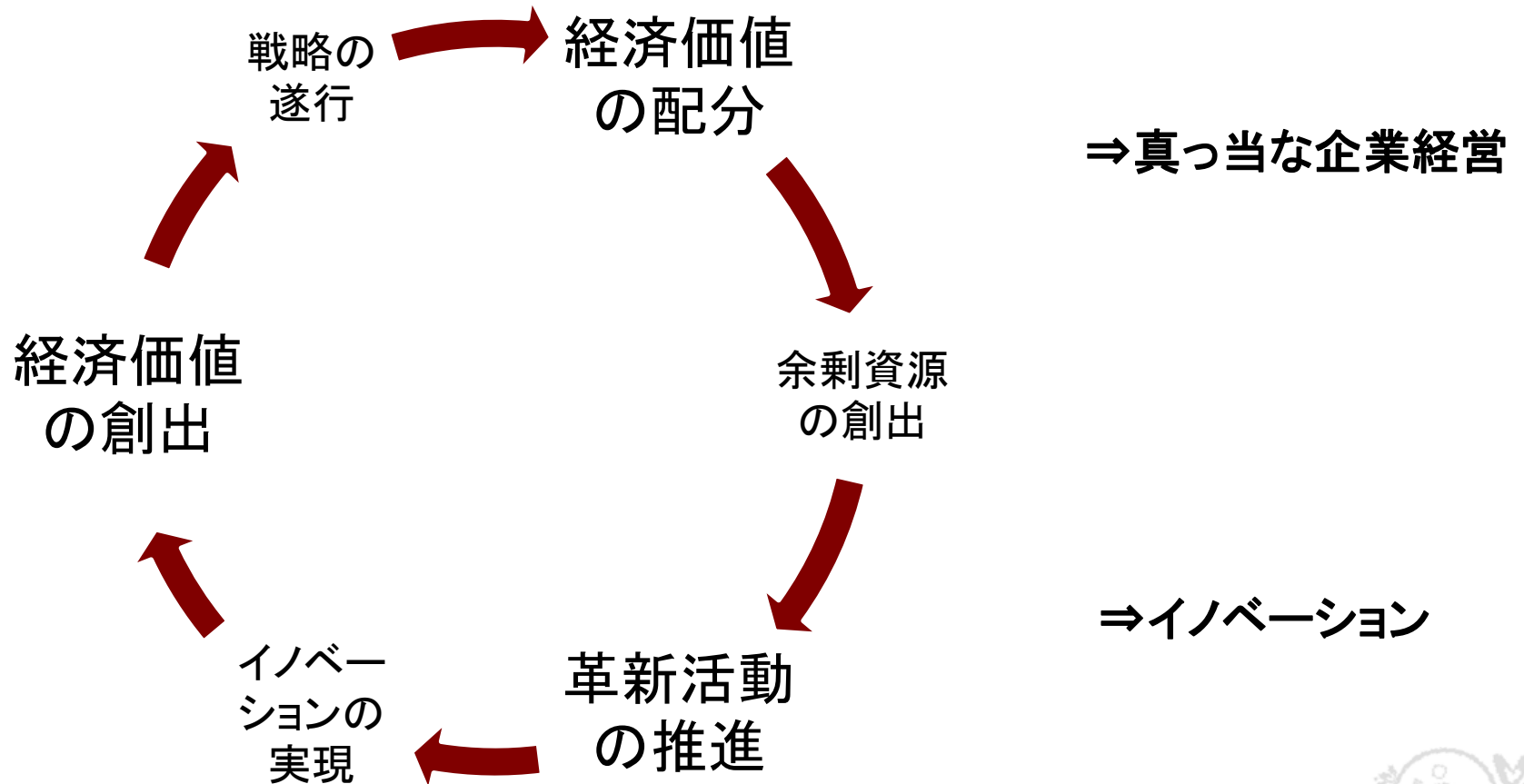


# 営利企業の目的

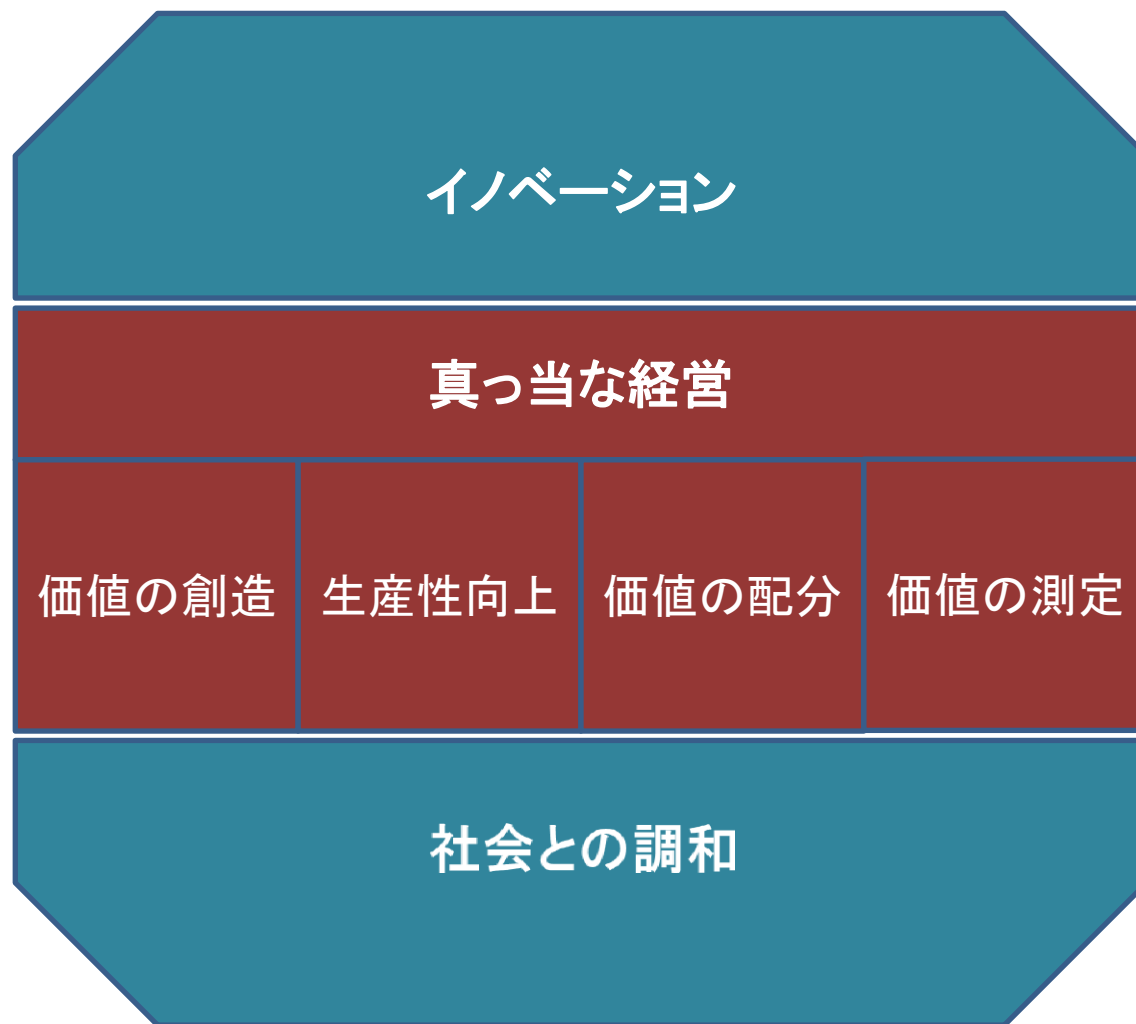
- 社会に経済価値を創出し自社に取り込むこと  
＝「価値の創出」＋「価値の獲得」

⇒ 真つ当な経営

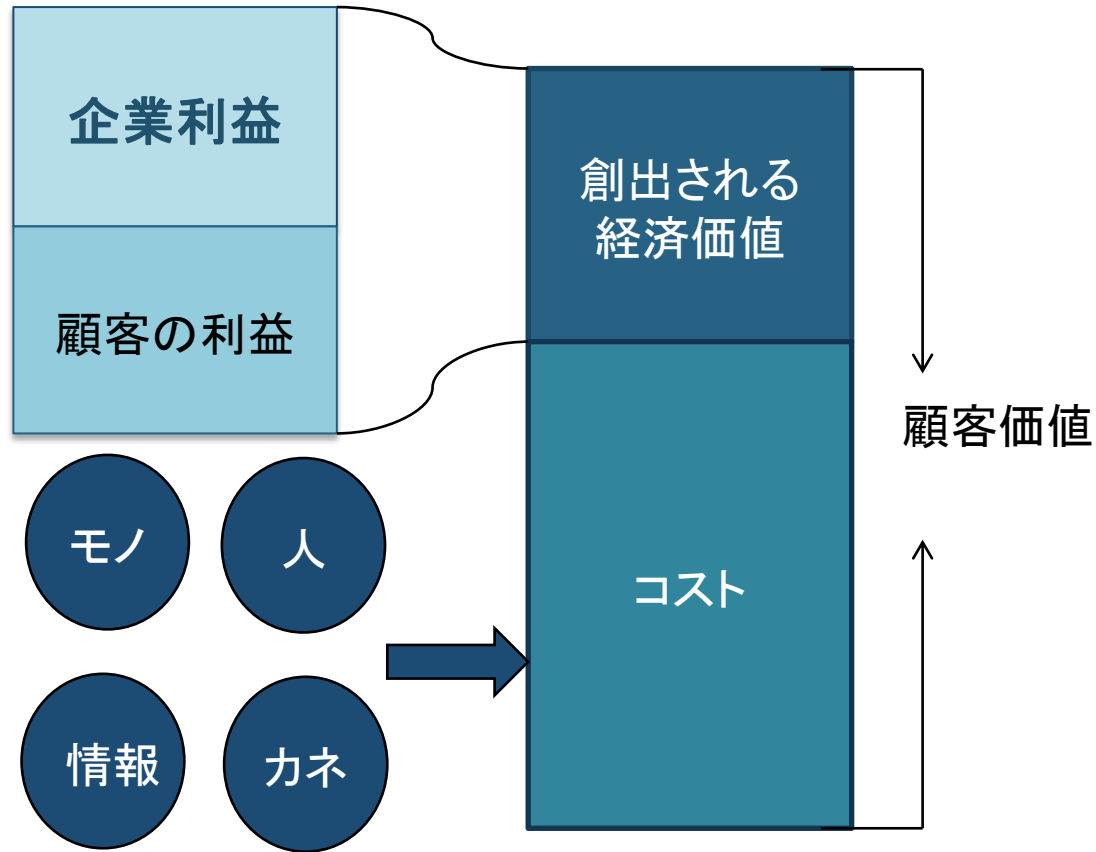
# 営利企業の成長サイクル



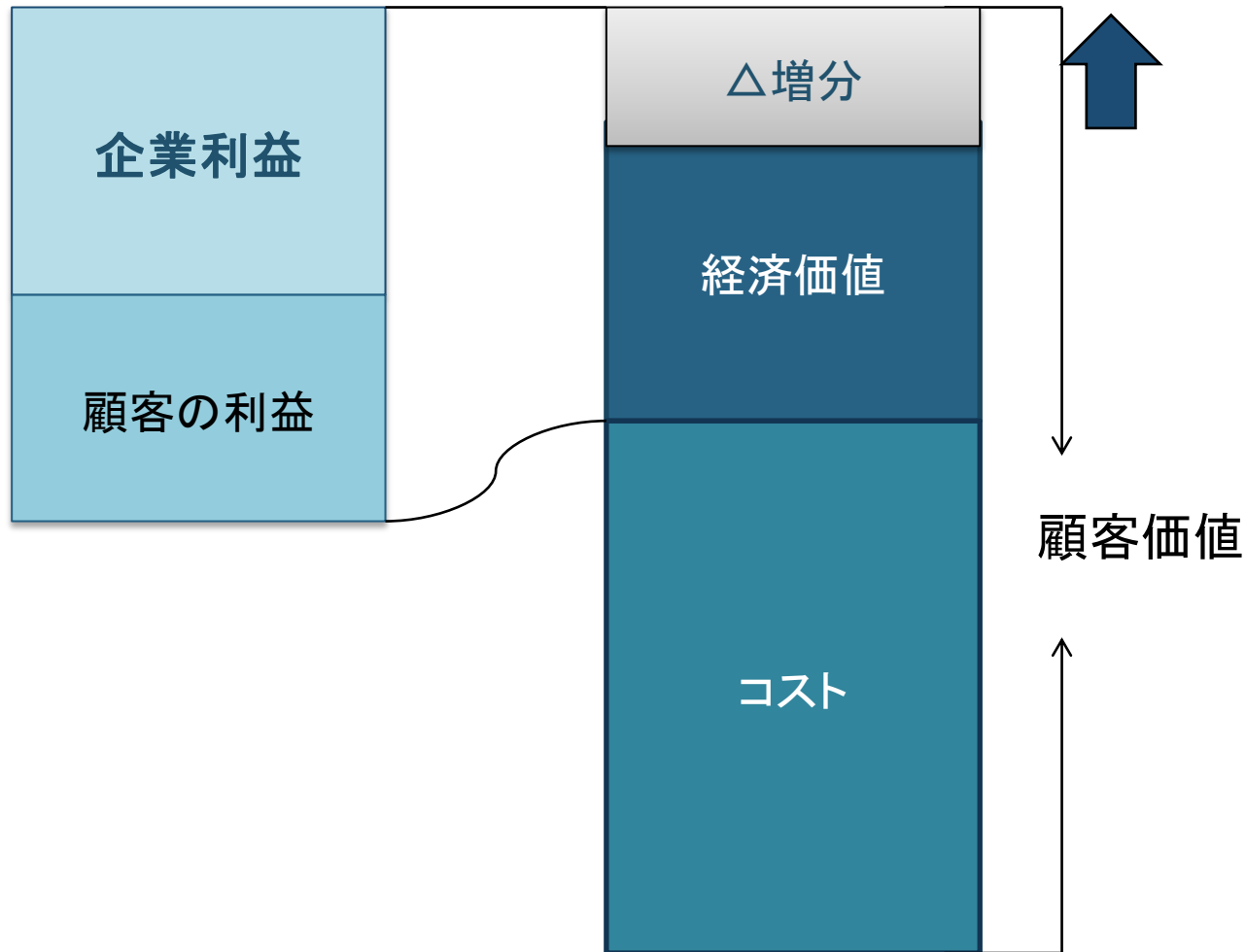
# 企業の基本活動



# 営利企業の活動



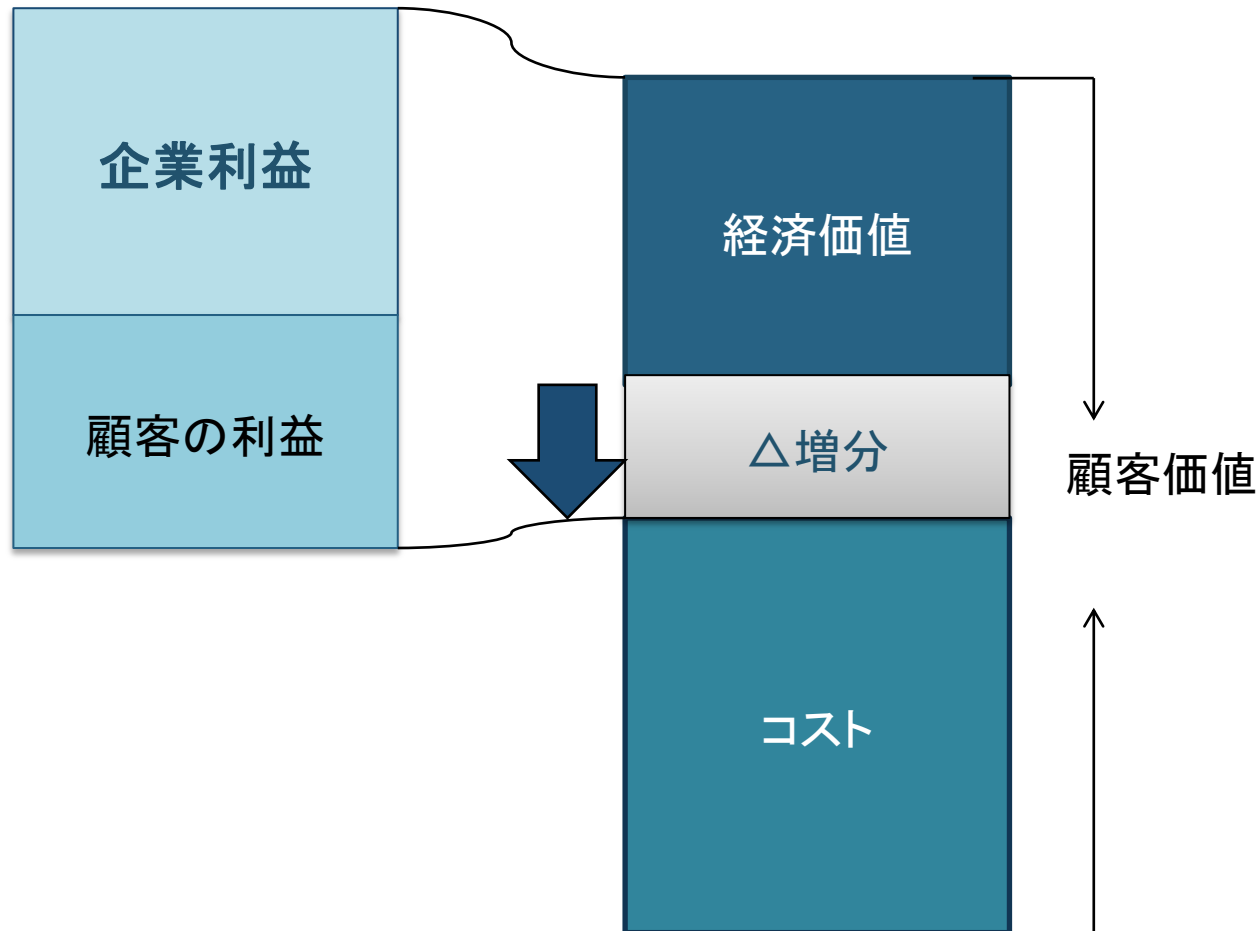
# 顧客価値の増大



# 価値の創造

- 顧客のニーズを満たす機能の作り込み  
⇒新製品開発
  - より高い価値を認めてくれる顧客に製品／サービスを提供  
⇒セグメンテーション／ターゲティング
  - 製品／サービスの価値を適切に伝達  
⇒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



# 物的生産性の向上

## 無駄を廃したプロセス 【エンジニアリング的視点】

( )

- ・ 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

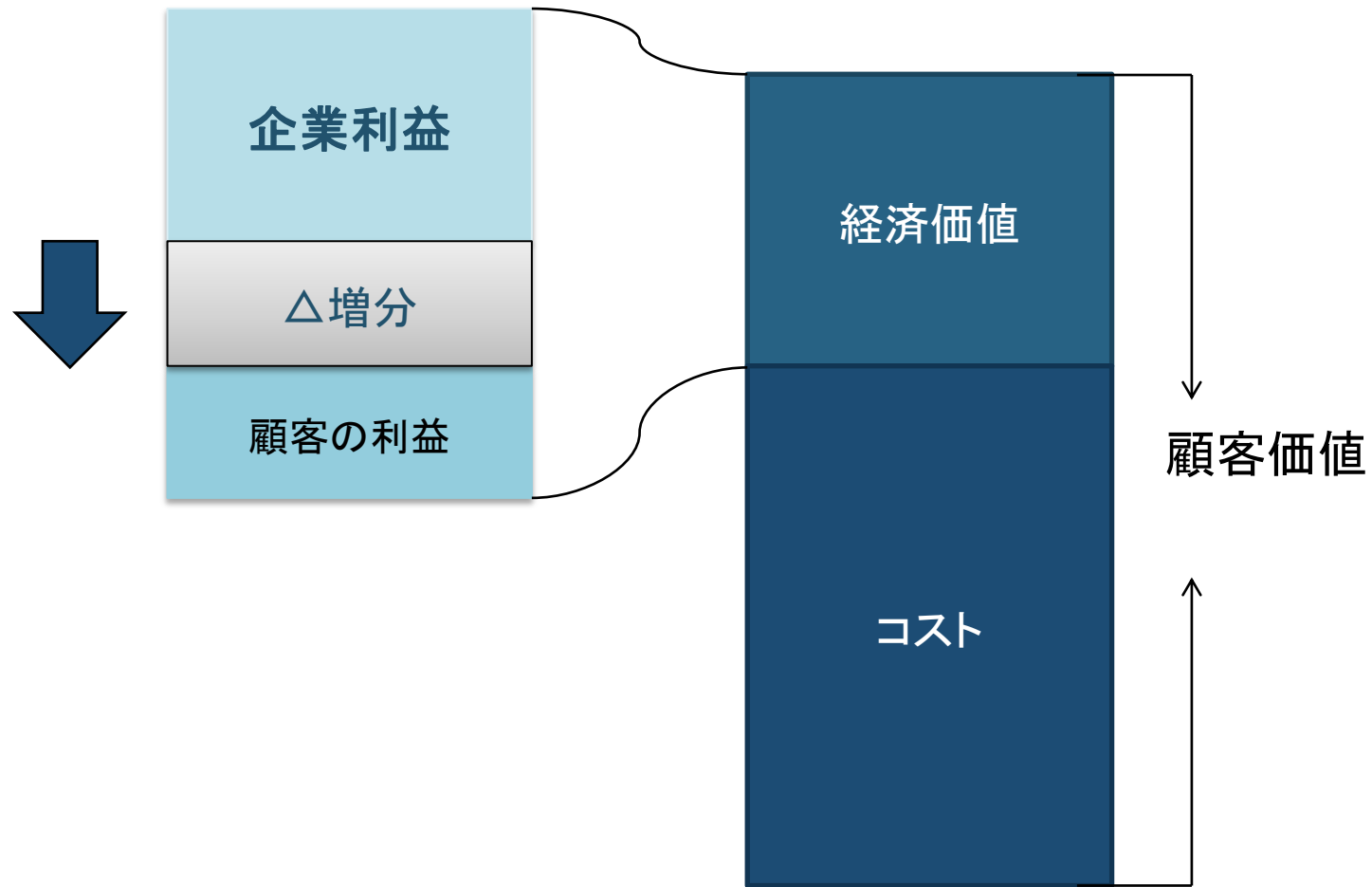
## 人的エネルギーの引き出し 【人間／社会的視点】

- ・ 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

## 抜本的なプロセス革新 【イノベーション的視点】

- ・ イノベーション論
- ・ 技術経営

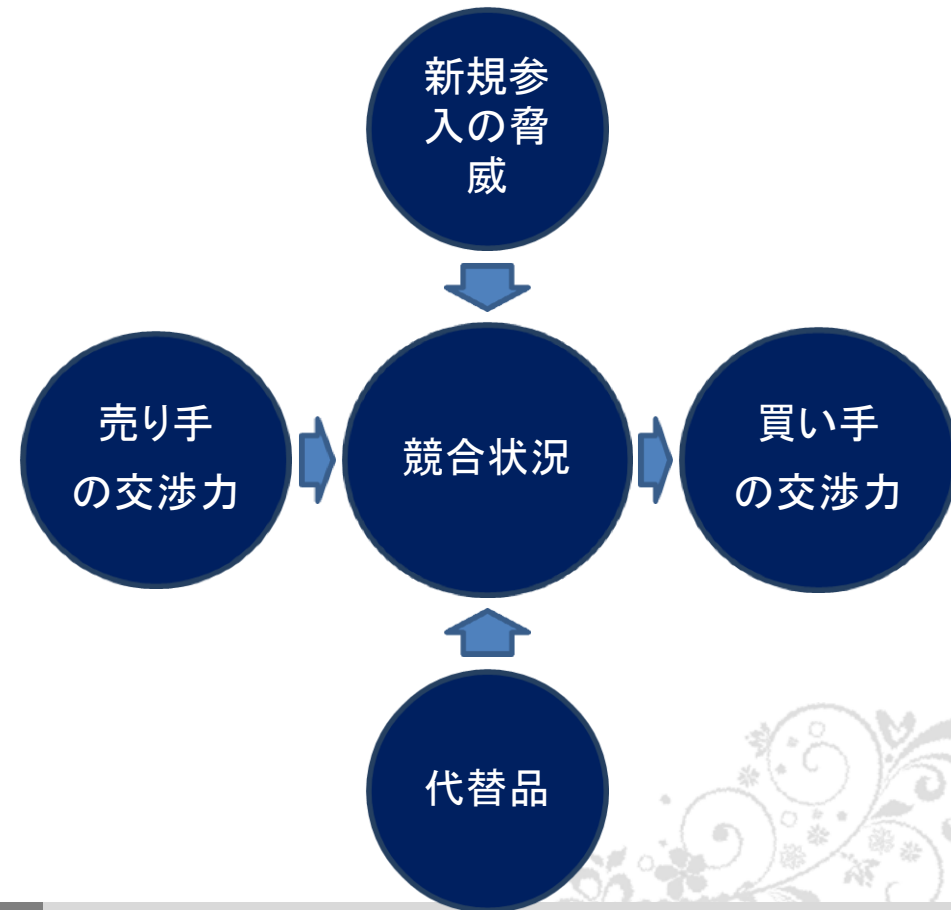
# 配分（獲得価値）の増大



# 価値の獲得・配分

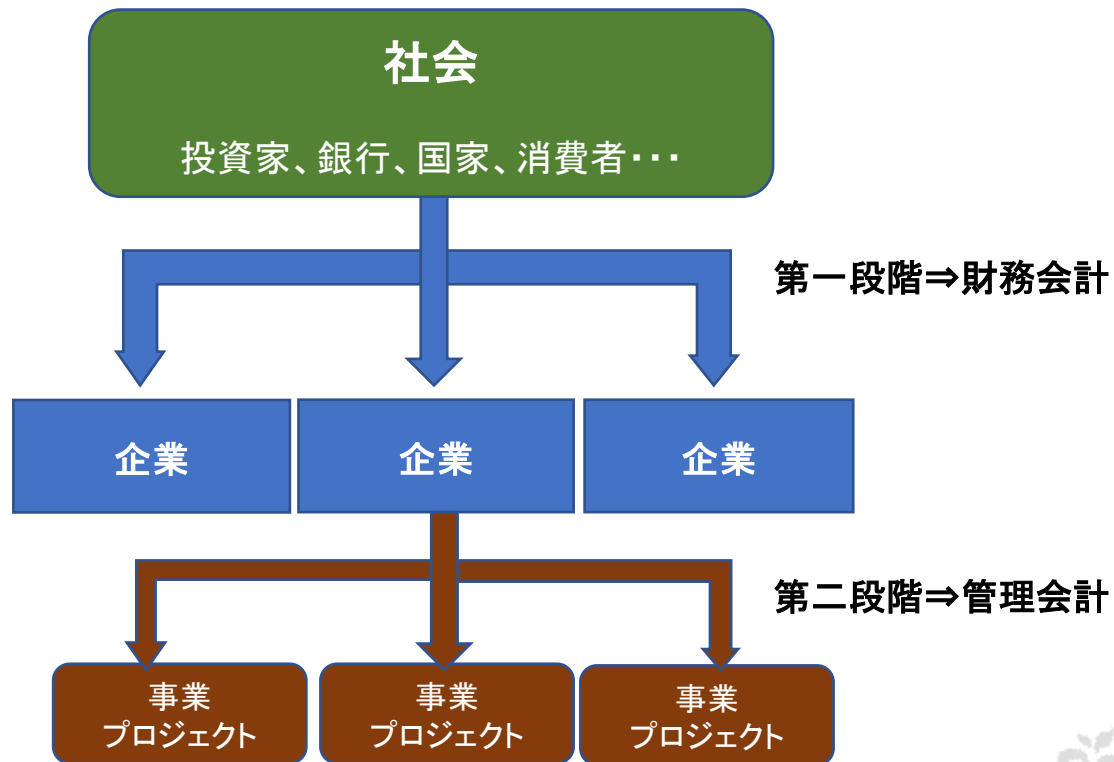
- 価値は交渉力の高いところに配分
- 交渉力を支えるのは「かけがえのなさ」
- つまり「希少性の創出」が鍵となる

⇒経営戦略／競争戦略論



# 価値の測定

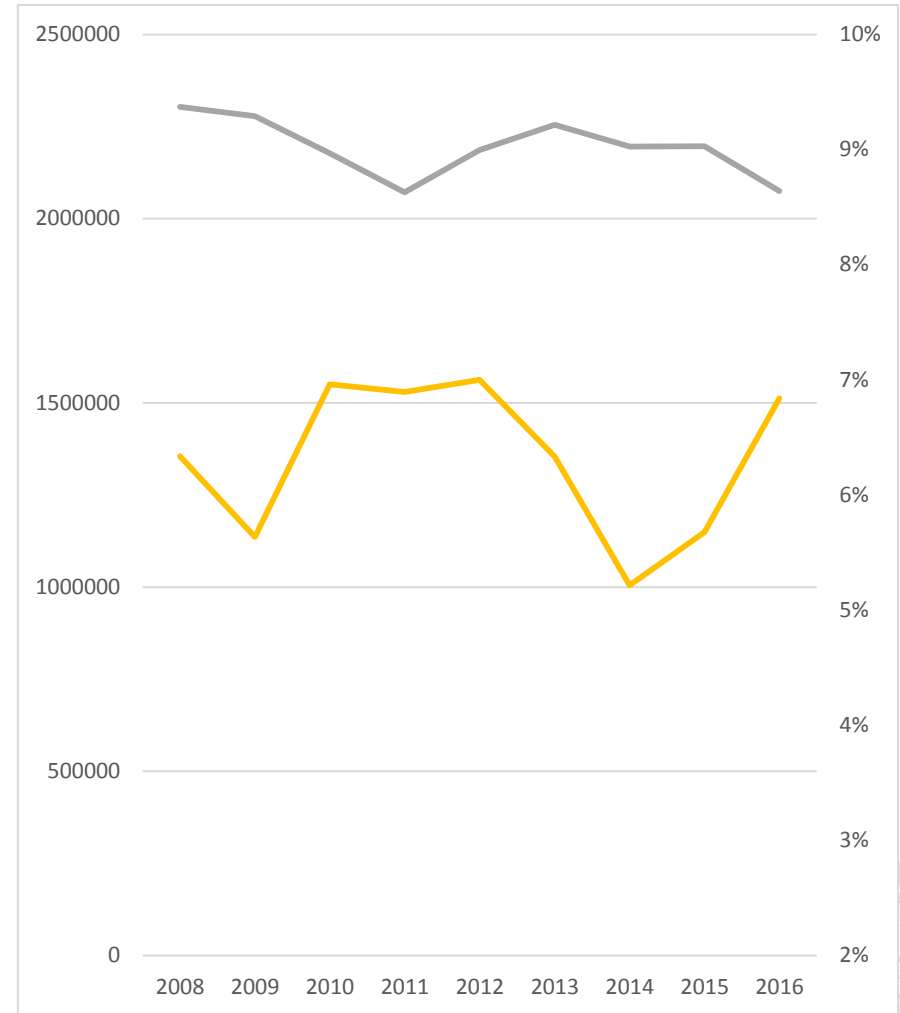
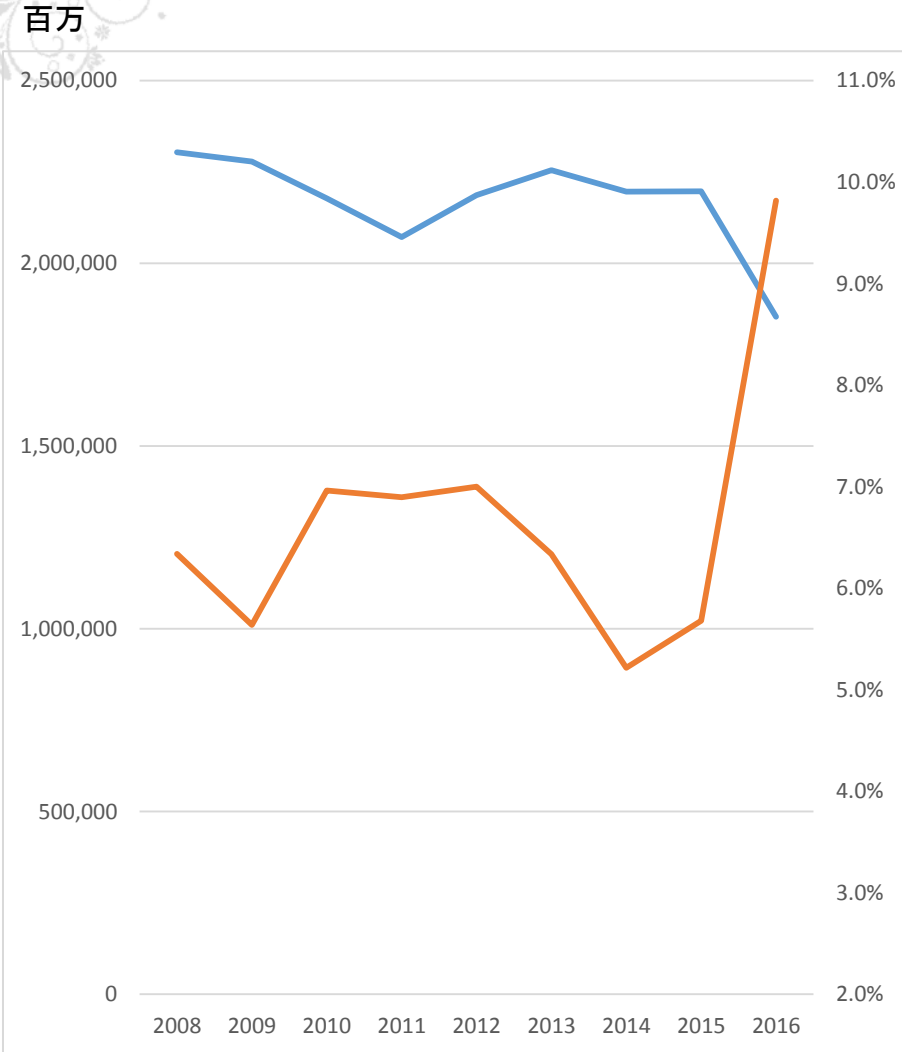
- 測定方法によって企業の業績は異なって見えてくる。
- 測定は、社会における資源配分(財務会計)、企業内における資源配分(管理会計)の双方にとって重要。



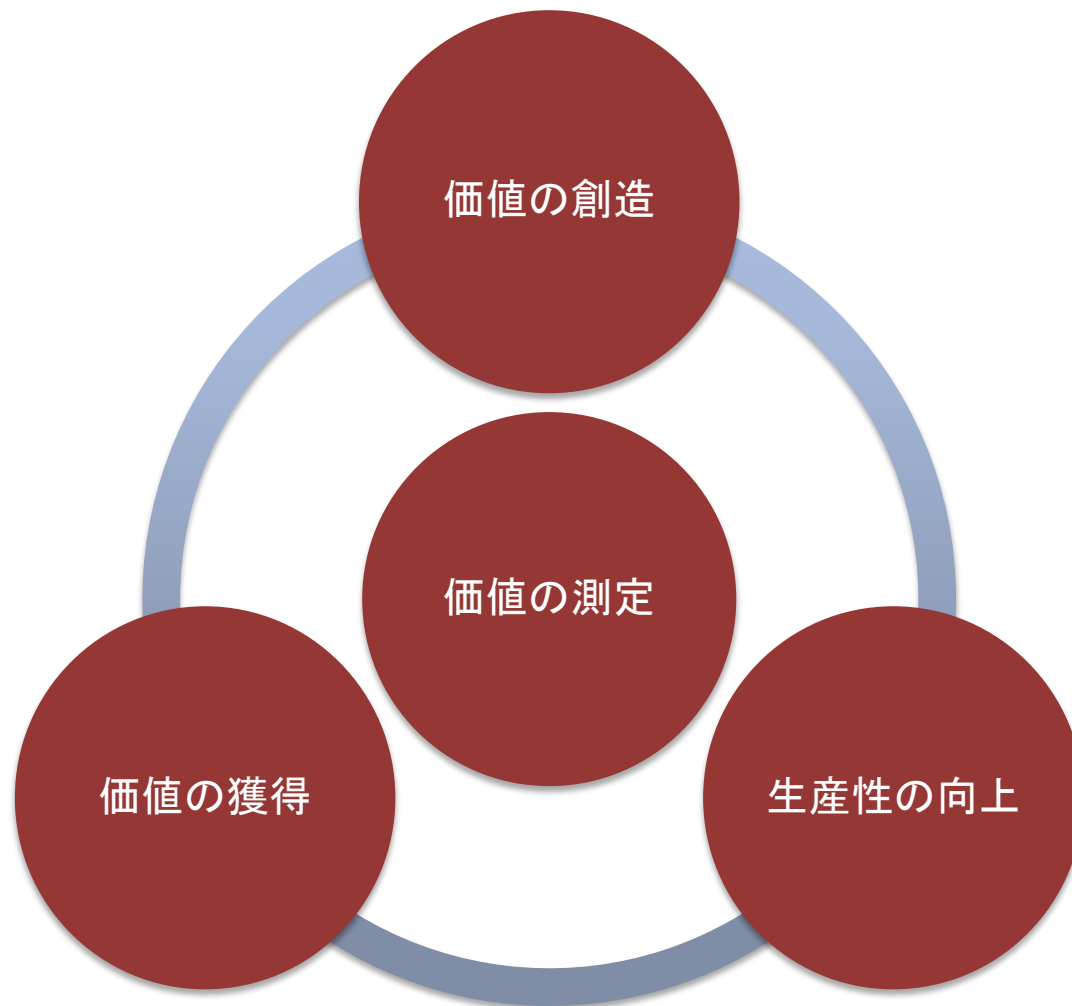
# 測定の影響

- 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。

# 麒麟の売上と利益率 (IFRS と日本基準)



# 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
  - 価値の創造: そもそも顧客が価値を認めていない
  - 生産性の向上: 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



# 価値の創出と価値の獲得

企業利益 = (顧客価値 - 生産者コスト) \* 配分割合

# 通常やるべきこと

## 1. 価値の創出

- 良いモノ・サービスを安く
  - 製品やサービスの改善・改良
  - 生産プロセスの改善・改良

## 2. 価値の獲得

- 守られた分野で戦う（競争の回避）
- 他社に真似されないことをする（競争に勝つ）

# 希少性の源泉

利益を守る「障壁」がどこにあるのか

環境構造  
「外」

独自能力  
「内」

- ・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。

# 競争戦略の類型

利益の源泉	外	I ポジショニング・アプローチ	IV ゲーム・アプローチ
	内	II 資源アプローチ	III 学習アプローチ
		要因	プロセス

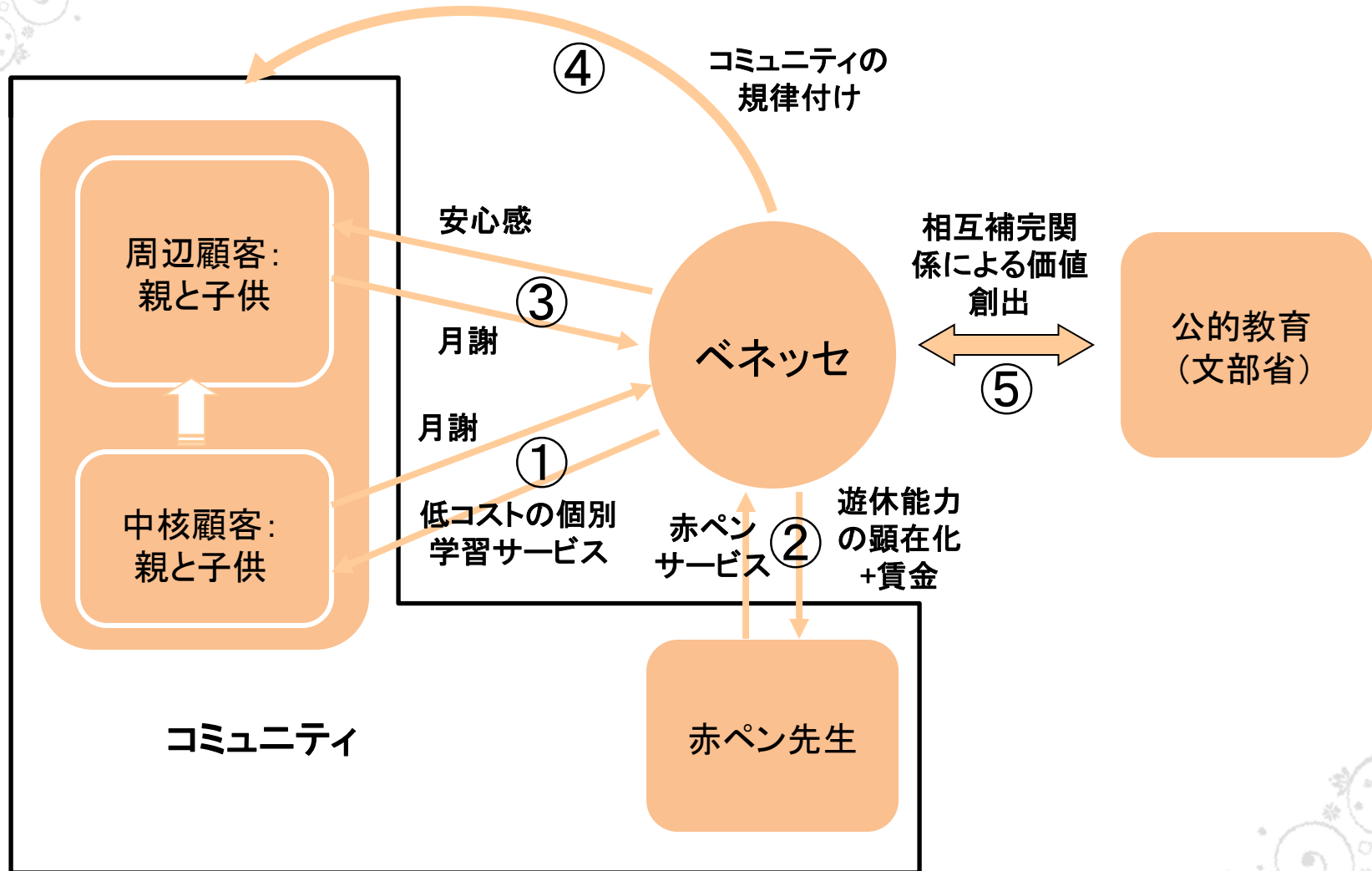
分析の焦点

# 必要な戦略思考

## 視野を広げて考える

1. 価値の創出
  - 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. 価値の獲得
  - 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



# ニーズの本質的理解

## 本質・抽象レベルで考える

- ◆ 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...

# 価値実現プロセスの理解

## 視野を広げて考える

- ◆ 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。



# 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

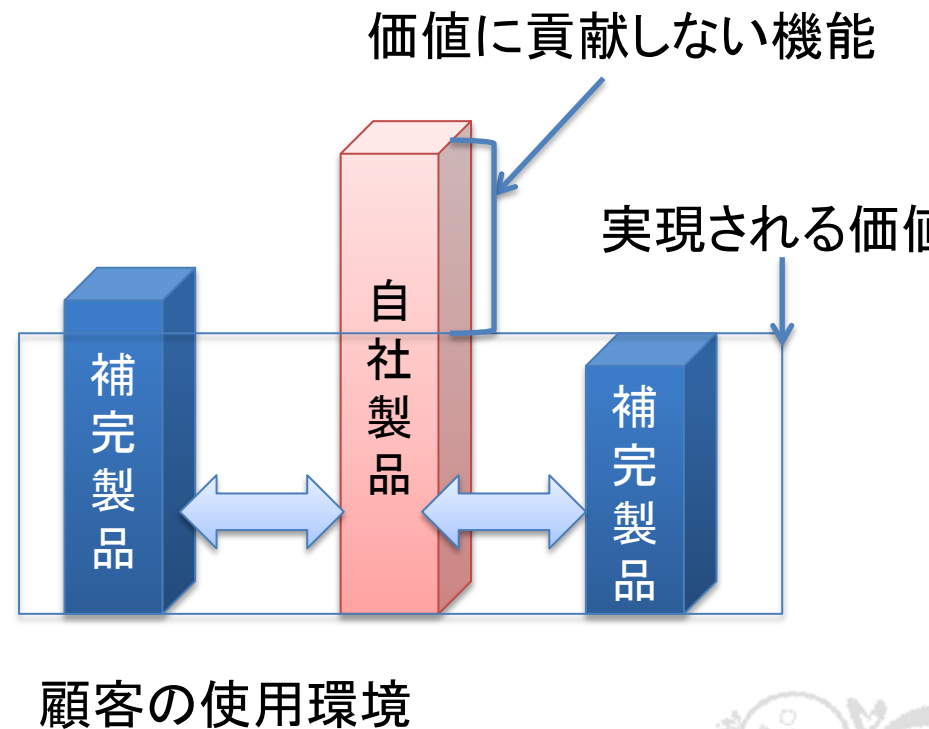
# 境界の常識を見直す

## 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

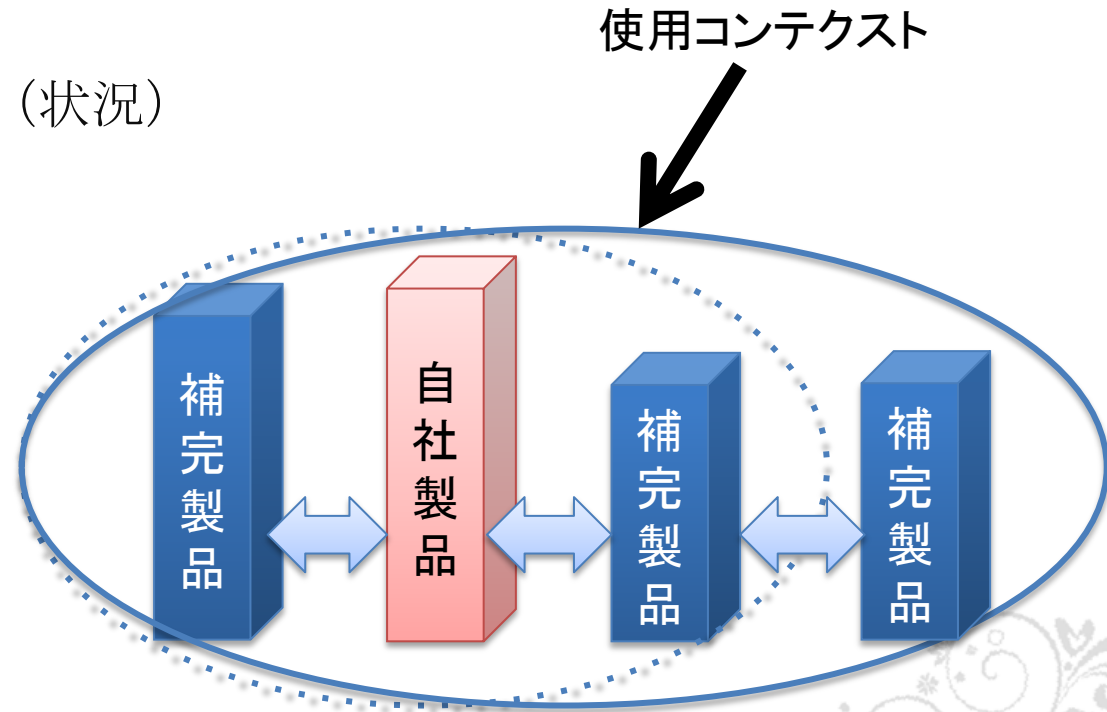
# ボトルネックの発見と解消

- 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

# 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

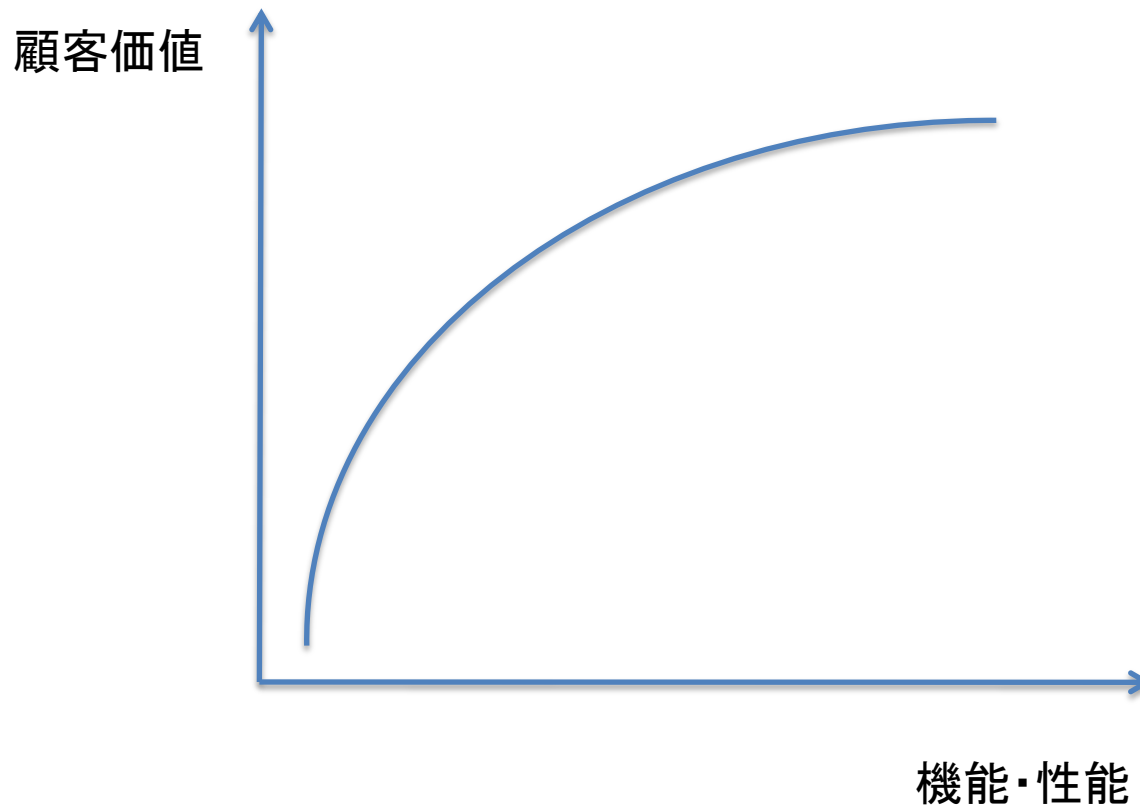
- 我々が扱う製品・事業の範囲は○○○である
- ❖ 顧客が価値を創出するコンテキストは生産者が考えるよりずっと大きく広がっている
- ❖ ⇒常に考える範囲を拡大する癖

## 性能次元の常識

- この製品においては○○○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

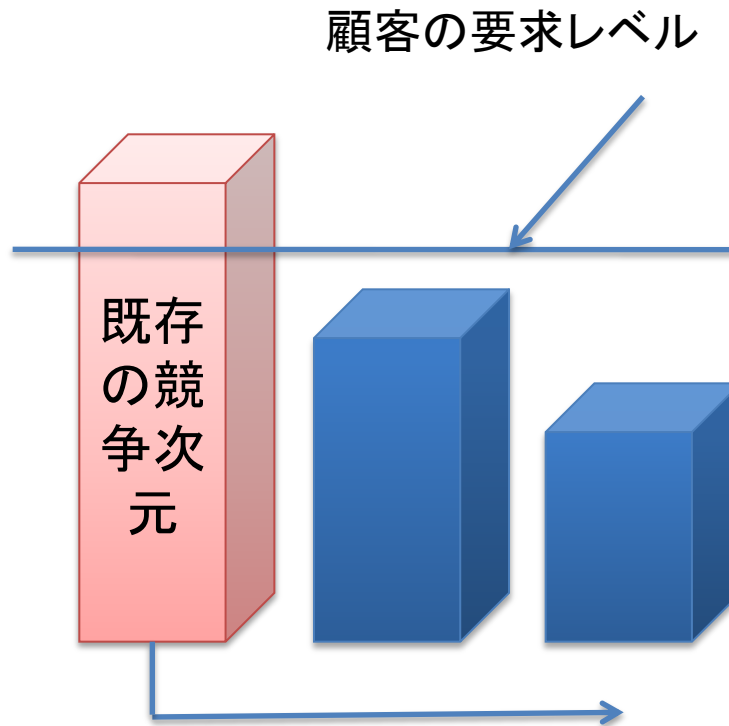
# コモディティ化

- ◆ 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





# 競争次元の転換



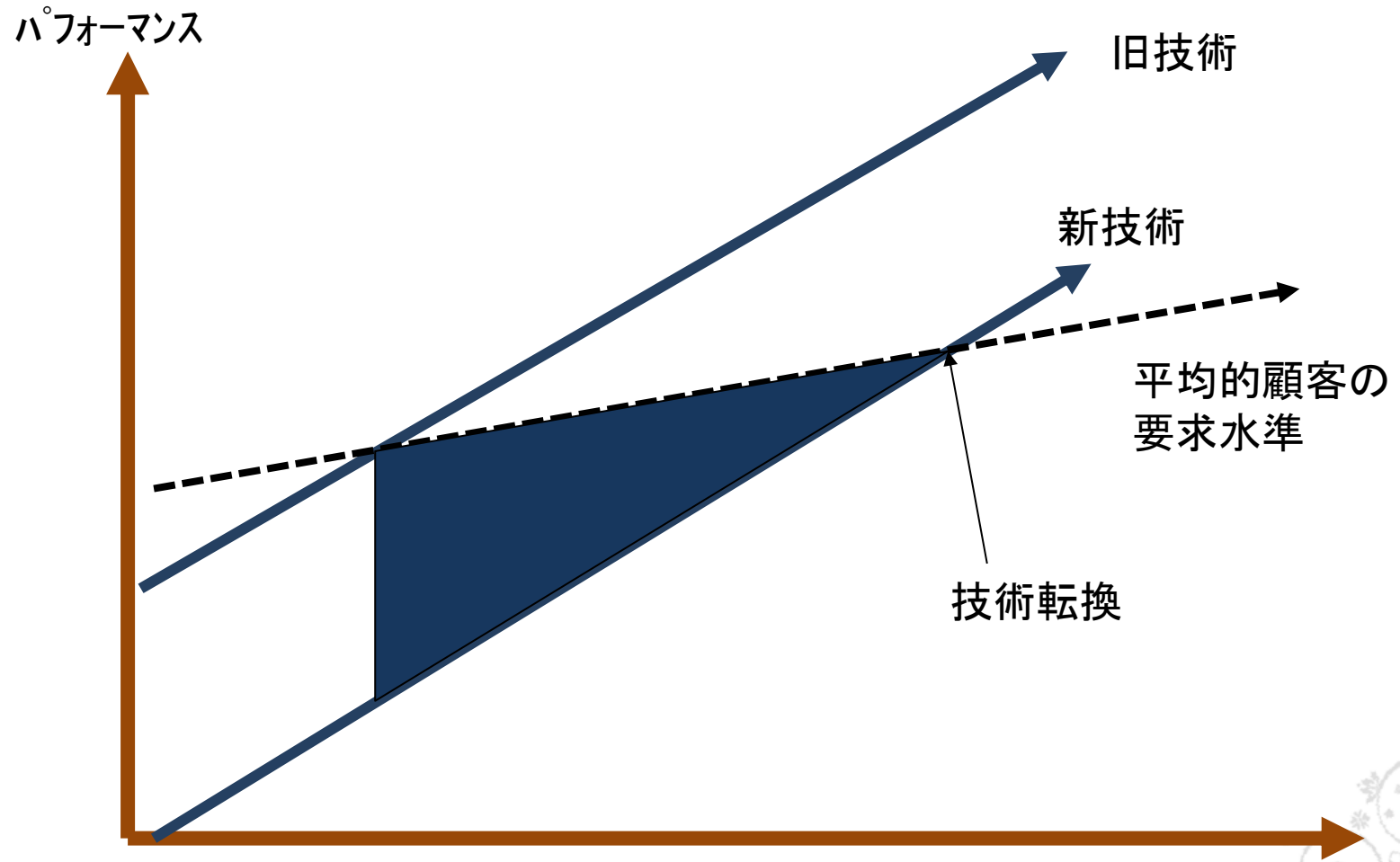
- 性能・機能間の相互依存関係とそれぞれの性能に対する顧客満足度のレベルの把握が鍵

# 持続的製品と破壊的製品

## 破壊的製品開発

- 既存顧客が重視する主要な機能・性能次元に沿って「性能」が低下するような技術もしくは製品開発
- ⇒性能もしくは機能の重要度の優先順位の変革を伴うイノベーション

# 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

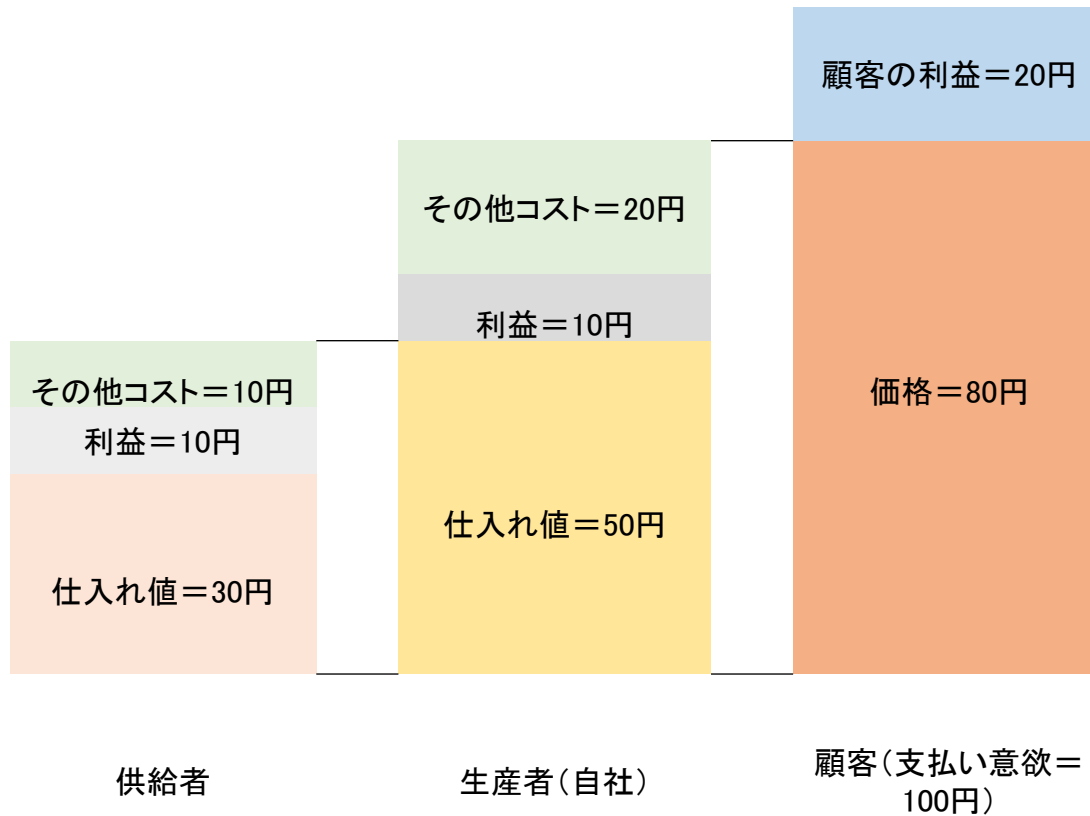
- ◆ 顧客の価値実現コストは、価値実現環境と顧客の価値実現能力の掛け合わせで決まる。
- ◆ 製品に設計者は潜在的な価値を作り込む。その価値は顧客によって引き出されてはじめて顕在化する。
- ◆ 価値の顕在化に影響を与えるのが「使用コスト（使用環境の整備）」と「顧客の能力」
  - どんなに素晴らしい機能をもつ製品であっても、顧客がそれを使いこなせなければ、顧客は価値を実現できない。もしくは使いこなすのに大きな費用がかかる場合には価値を見いださない。
  - どんなに良い製品であっても顧客によっては十分に使いこなして価値を実現できるだけの能力をもたない。

# 4つの視点

- 本質的ニーズの理解
  - 境界の常識を疑う
  - 競争次元の常識を疑う
  - 顧客の使用コストを考える
- 
- 常識的な枠組みからの脱却

# 顧客価値の獲得

## ◆ 鍵は相対的希少性の創出

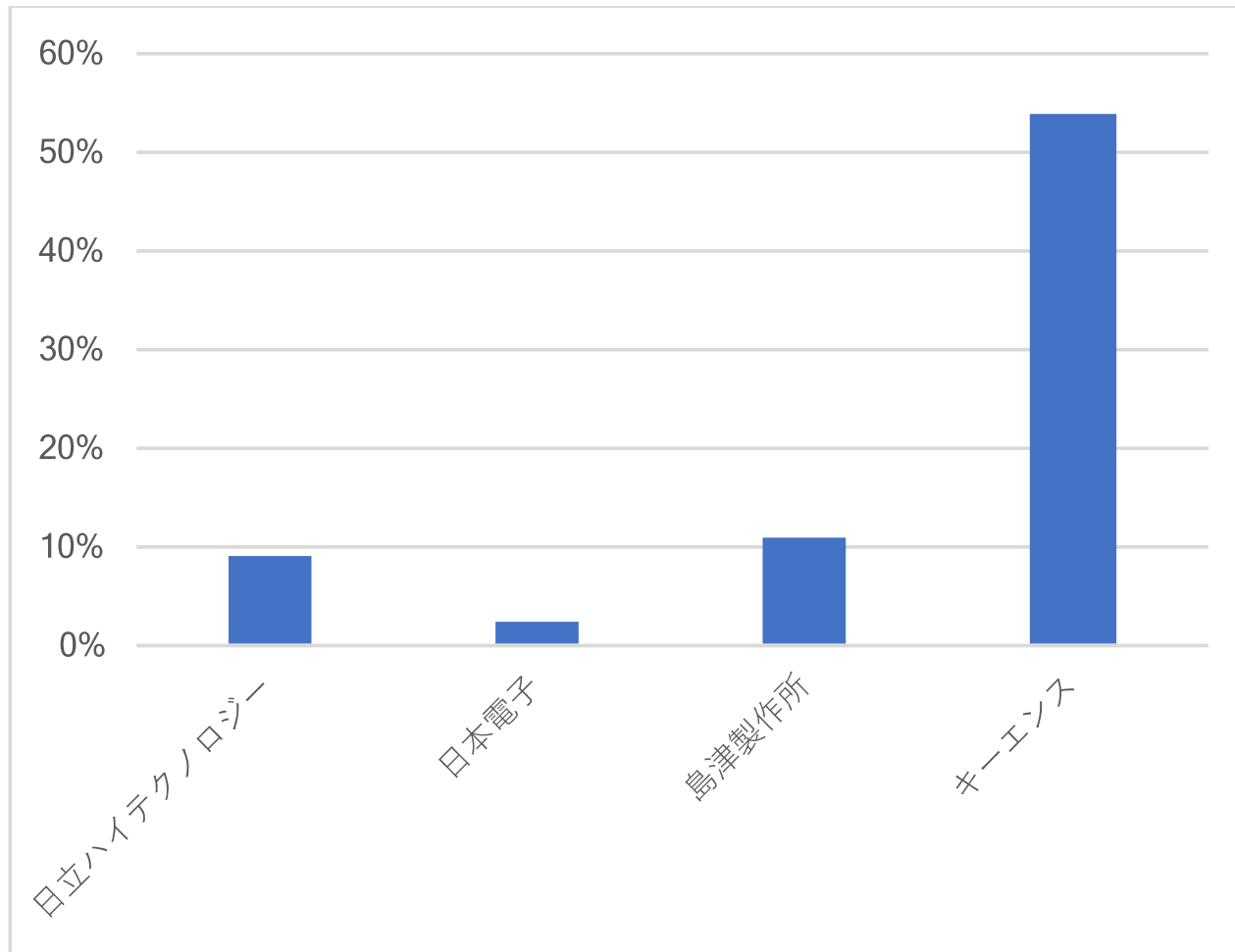


# 純利益ランキング(2017)

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



# 分析・測定機器企業の営業利益率比較



# 希少性の源泉

利益を守る「障壁」がどこにあるのか

環境構造  
「外」

独自能力  
「内」

- ・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。

# 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

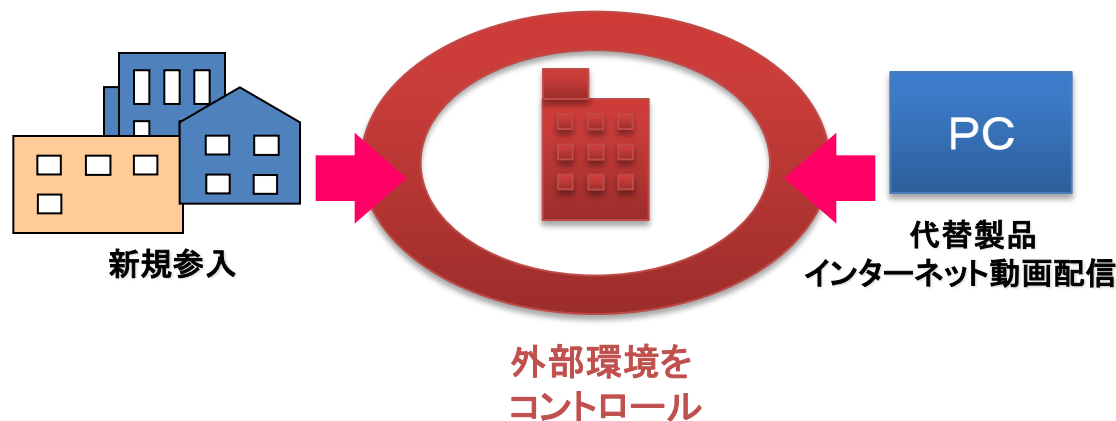
1. 自社（製品）の希少性の維持
  - ❖ 自社製品の差別化
  - ❖ 外部への働きかけ
2. 他社（顧客、補完企業）の希少性の低下
  - ❖ 相対的な希少性の維持
  - ❖ 他社の競争環境の整備（標準化）

# 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
TwelIV(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

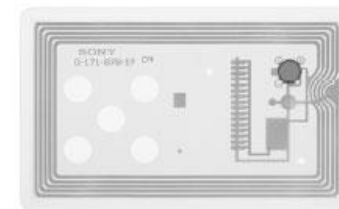
# 逆浸透膜市場の難しさ

- ◆ 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



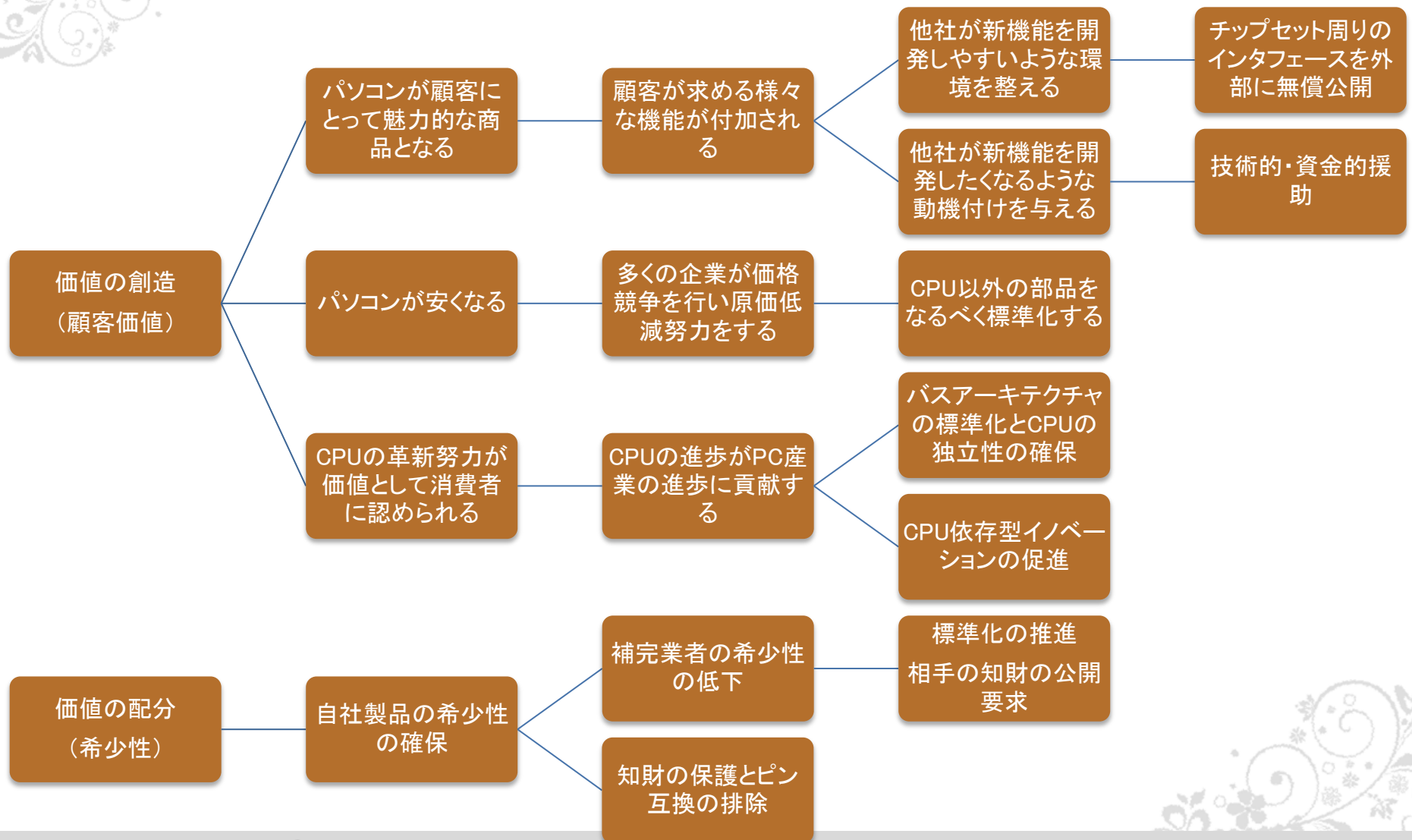
# ソニーにおけるFeliCaの開発

- ◆ 1993年：香港MTR（オクトパス）向け開発への参加
  - 10cm, 0.3秒, バッテリーレス, マルチアプリケーションに向けた革新プロセス
- ◆ 2001年11月：Suicaサービス開始
- ◆ 2006年1月：モバイルSuicaサービス開始
- 社会的には大きな価値の創出。しかし、ソニーは価値を獲得できたのか。
- 赤字続きのビットワレット社→楽天に買収
- ライセンス事業のフェリカネットワーク
- デバイス・カード事業の上限



FeliCa カードのサンプル(右は透明にしてチップと回路、アンテナを示したカード)

# インテルがMPU事業から多くの利益を得るには？





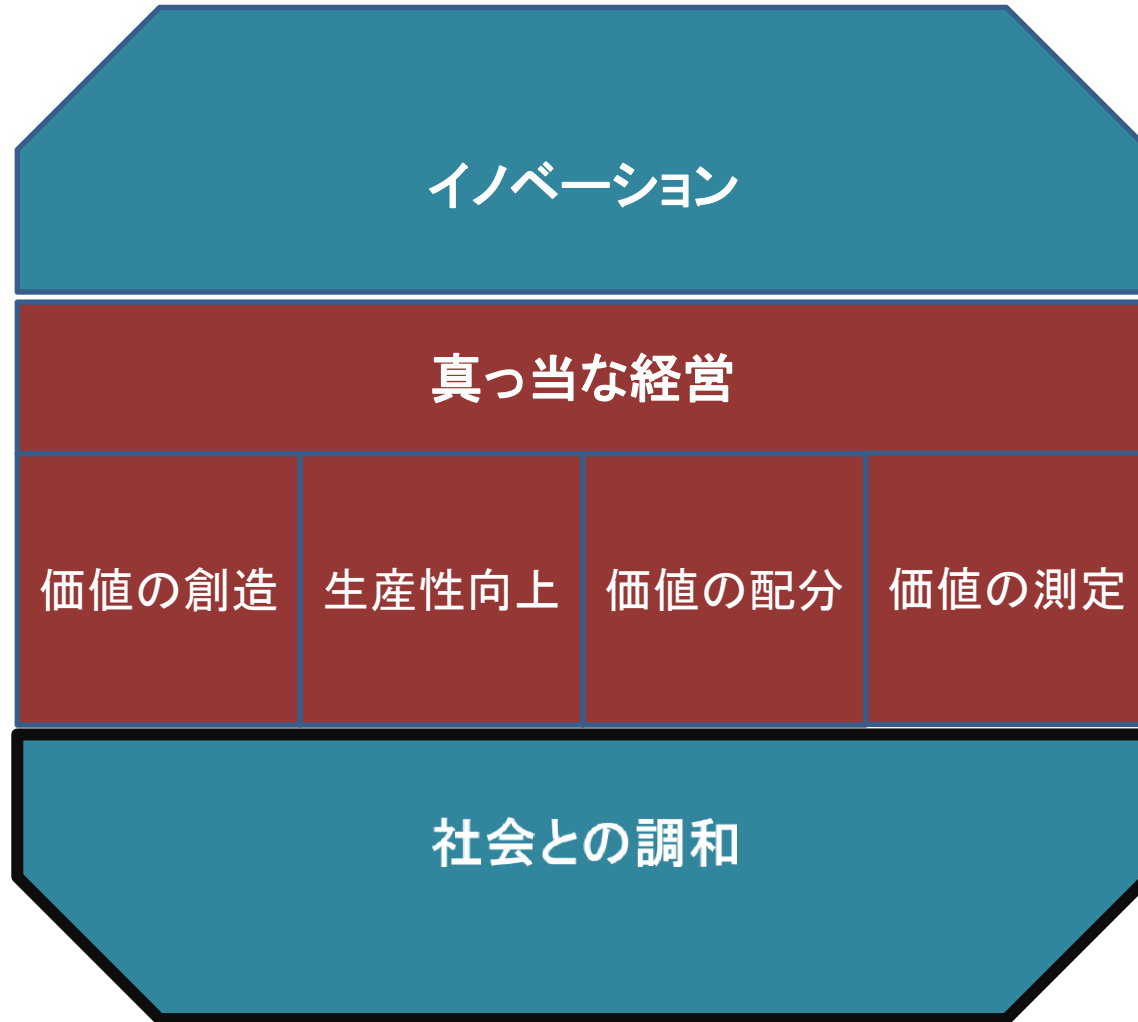
# 産業で支配力をもつ企業

- ◆ 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

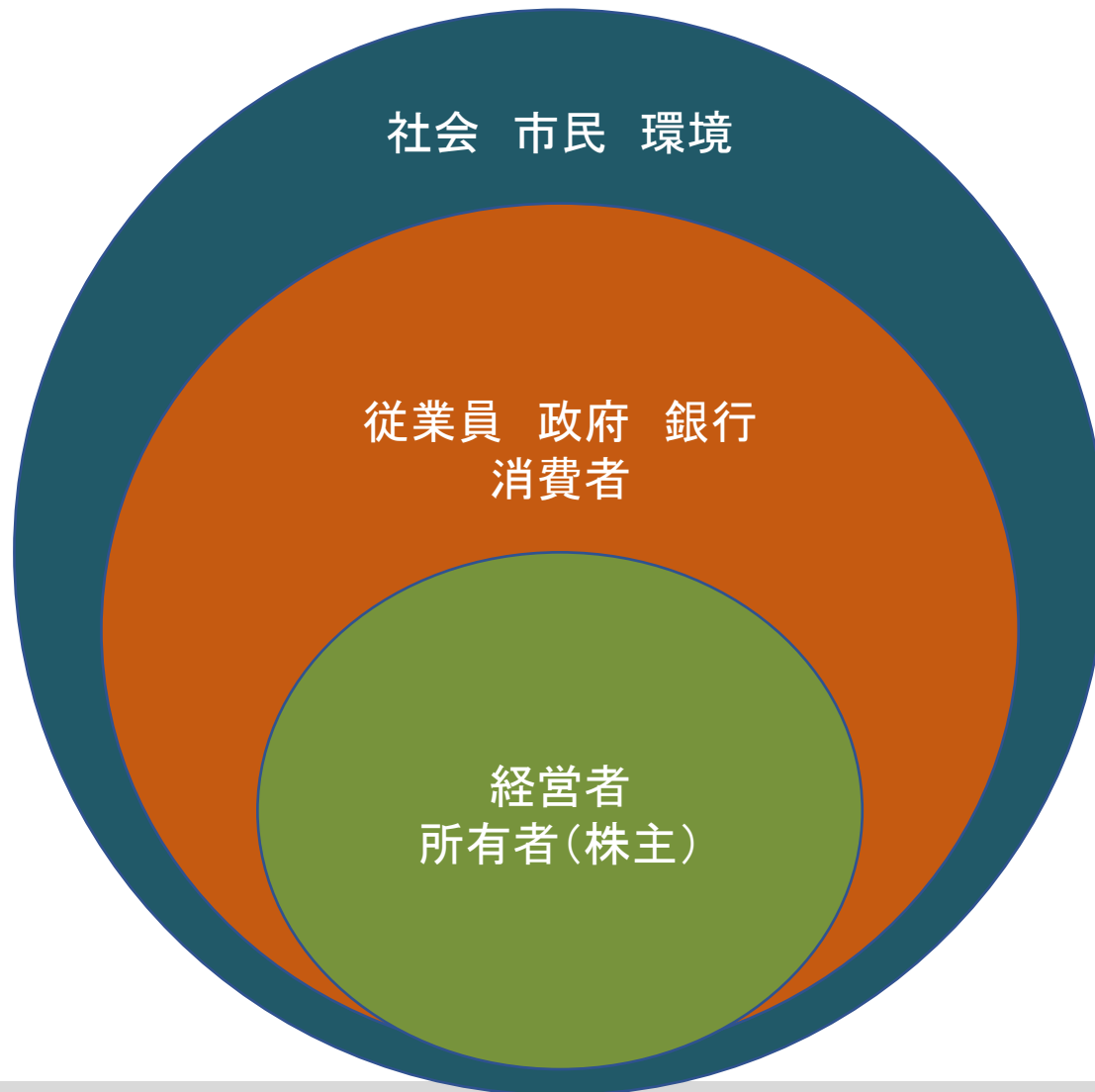
# 獲得収益の増大

- 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。

# 企業の基本活動



# 企業を取り巻くステークホルダー



# ステークホルダー間の矛盾

- 経営者／資本家と従業員  
⇒労使関係論、経営哲学
- 経営者と株主  
⇒コーポレートガバナンス
- 経営者／資本家と社会／市民／環境  
⇒SDGs、CSV、CSR

# 経営者と株主の対立

- 企業利益から直接的に恩恵を受けるのは株主だけ。経営者でさえ利益最大化に向けた行動をとるとは限らない。
- しかし現場の情報をもっているのは経営者であるので、株主は専門経営者のモラルハザードから経済的被害をうける危険性に晒されている。
  - プリンシパルエージェント問題
- 弱い立場の株主を守る様々な制度
  - 取締役、議決権、損害賠償請求権、ストックオプション...
- 経営者行動に規律を与える仕組み（制度）⇒コーポレートガバナンス

# 株主主権論の問題

- 株主利益の増大は企業の長期的成長と矛盾しないか
- 株主利益の増大は他のステークホルダーの利益と矛盾しないか
- 株主利益の増大は社会の持続的発展と矛盾しないか

⇒シェアホルダーモデル

# コーポレートガバナンスと社会的責任

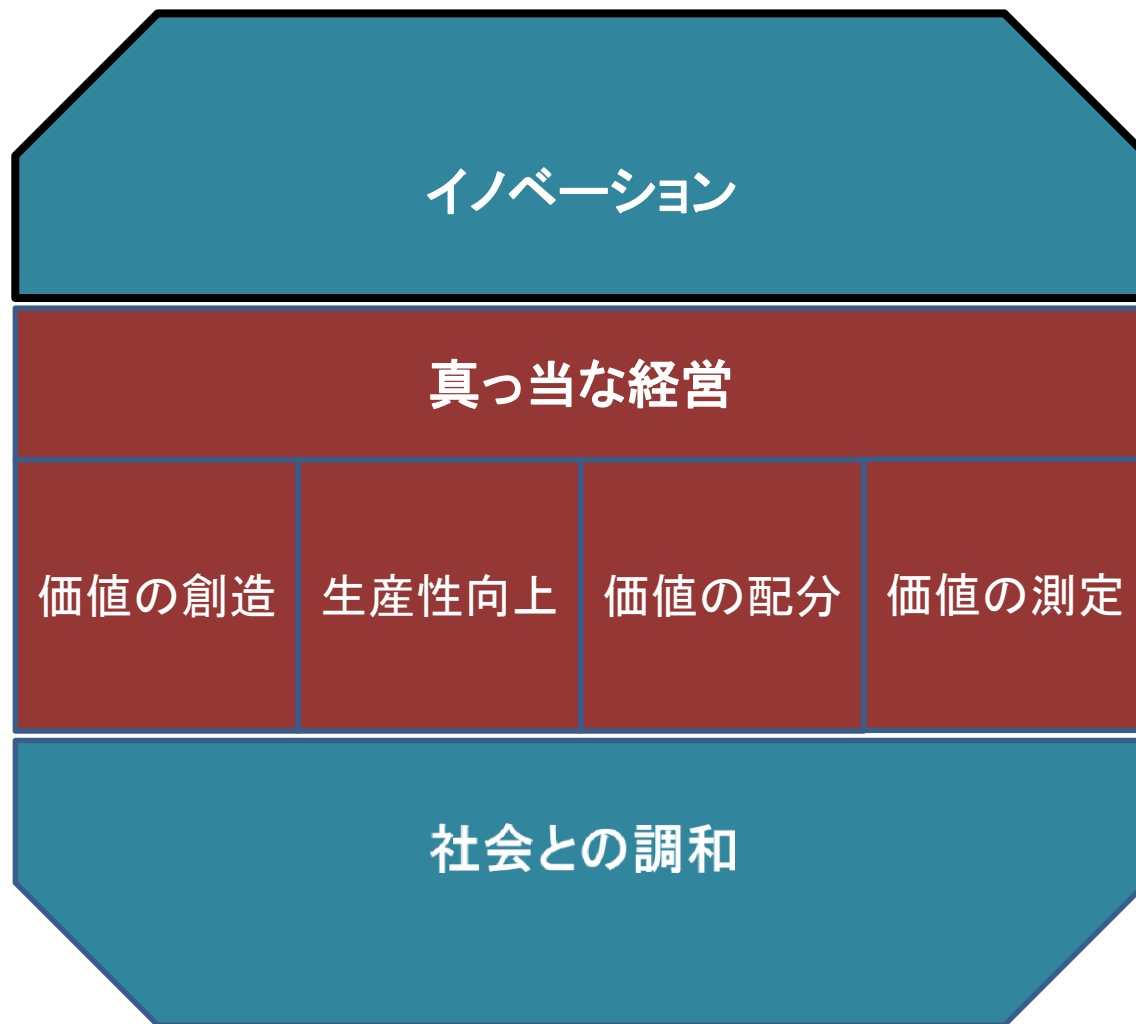
- 「コーポレートガバナンスとは会社が株主をはじめ顧客・従業員・地域社会等の立ち場を踏まえた上で、透明・公正かつ迅速・果断な意思決定を行うための仕組み」 東京証券取引所
- 多様なステークホルダーの便益の考慮  
⇒企業は経済的目標だけでなく、社会課題の解決などを通じて直接的に市民社会の質的な向上に貢献することが求められている。
- 法律の遵守はもとより、社会制度や慣習を守ることも重要  
⇒コンプライアンス



# 経済目標と社会目標の両立

- 企業による営利の追求と政治／法制度の介入  
⇒国家レベルでのバランス
- 企業レベルでの経済目標と社会目標のバランス  
⇒アングロサクソン資本主義に対する日本型資本主義  
⇒企業の社会的責任論（CSR）
- 両立論
  - CSV「社会課題の解決と企業利益の追求は両立できる」「それこそが長期的な競争力に繋がる」
  - 近江商人の「三方よし」の精神、渋沢栄一『論語と算盤』

# 企業の基本活動



# 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

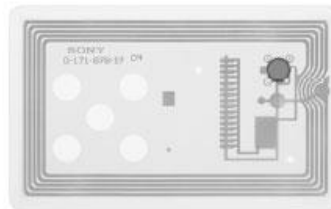
# イノベーション実現上の矛盾の克服

- 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

# 日本の産業システムの強さ (～90年代)

- 辛抱強い長期的イノベーション
  - 高い不確実性下での継続的開発投資
  - 技術的能力の内部化
- 摺り合わせ・統合能力
  - ハードウェアの製品統合（統合型製品アーキテクチャ）
  - 同期化されたサプライチェーン
  - 顧客要求に対する合わせ込み

# 持続的イノベーション



FeliCa カードのサンプル(右は透明にしてチップと回路、アンテナを示したカード)



# 逆浸透膜事業の開発

- ◆ カリフォルニアの水不足に対応して米国で開発が始まり、1960年代に米国のケネディ大統領の政策によって開発と事業化が活発化
- ◆ デュポンなどの米国企業を追いかける形で日本でも開発開始
- ◆ 市場がなかなか立ち上がらない中、日本企業3社は長期的に開発を継続。世界の主力企業に。
  - 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。  
絞り込みによる生き残り。



Mechanisms for the Long-term Innovation

イノベーションの  
長期メカニズム  
逆浸透膜の技術開発史  
藤原雅俊・青島英一

歴史を丹念に遡り  
イノベーションの実現過程を  
複眼で解明する  
画期的な研究

高い不確実性の下で新技術や新事業の開発が  
民間にわたって継続されるのはなぜなのか

東洋経済新報社





# 東レの炭素繊維事業

- ◆ 1969年：CROWプロジェクト
- ◆ 1970年：米UCC社と技術提携
  - 市場が見えない中での先行投資
- ◆ 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
  - 戦略的ニッチ市場の開拓
- 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
  
- 垂直統合、原糸の内製化、工程間すりあわせ



# 電子スチ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



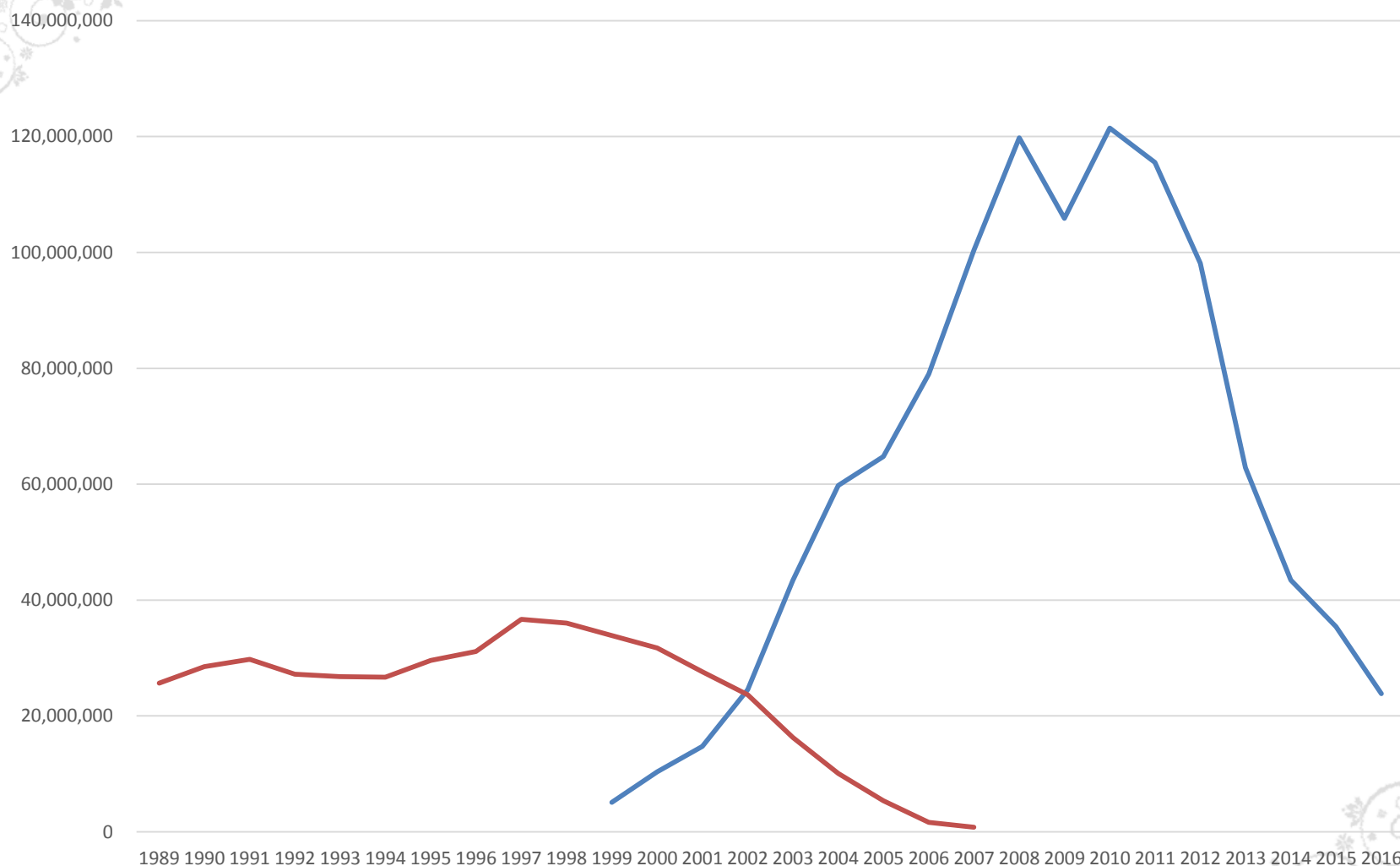
# デジタルカメラ市場の創造

- ◆ フィルム企業による、カニバリゼーションを恐れないような電子化の取り組み
  - 安定した主力事業、新事業への脅威⇒技術開発
  - 競合他社や顧客への技術力アピール
  - 主力事業から組織的に離れた開発
- ◆ デジタルカメラ(カシオ)の開発
  - 携帯テレビ向け液晶を売りたいトップ、メモツールの拡張を考える企画者、デジタルカメラをやりたいプロジェクトリーダー
- 市場を支配してきたカメラ・フィルム企業は、カスタム設計、カスタムチップで統合的なものづくりで差別化

# 技術の柔軟性と曖昧になる製品の境界

- 技術進歩（半導体とソフトウェア技術）によって様々な機能要素の組み合わせがますます柔軟になった。→モジュール化と汎用化
- それに伴って、従来の機能パッケージとしてのハードウェア製品のもつ意味が薄れてきた。
- こうした中では、機能の新しい組み合わせが次々と新しい顧客価値を創造する機会が格段に増えた。
- そのためには従来の組織の境界を越えたコラボレーションが重要になる（オープンイノベーションの流れ）。
- 日本の企業は、既存の事業や企業の境界にとどまり、こうした大きな流れに遅れる傾向にあった。

# デジタルカメラ産業の浮沈



Source: CIPA

— DSC — Analog Camera

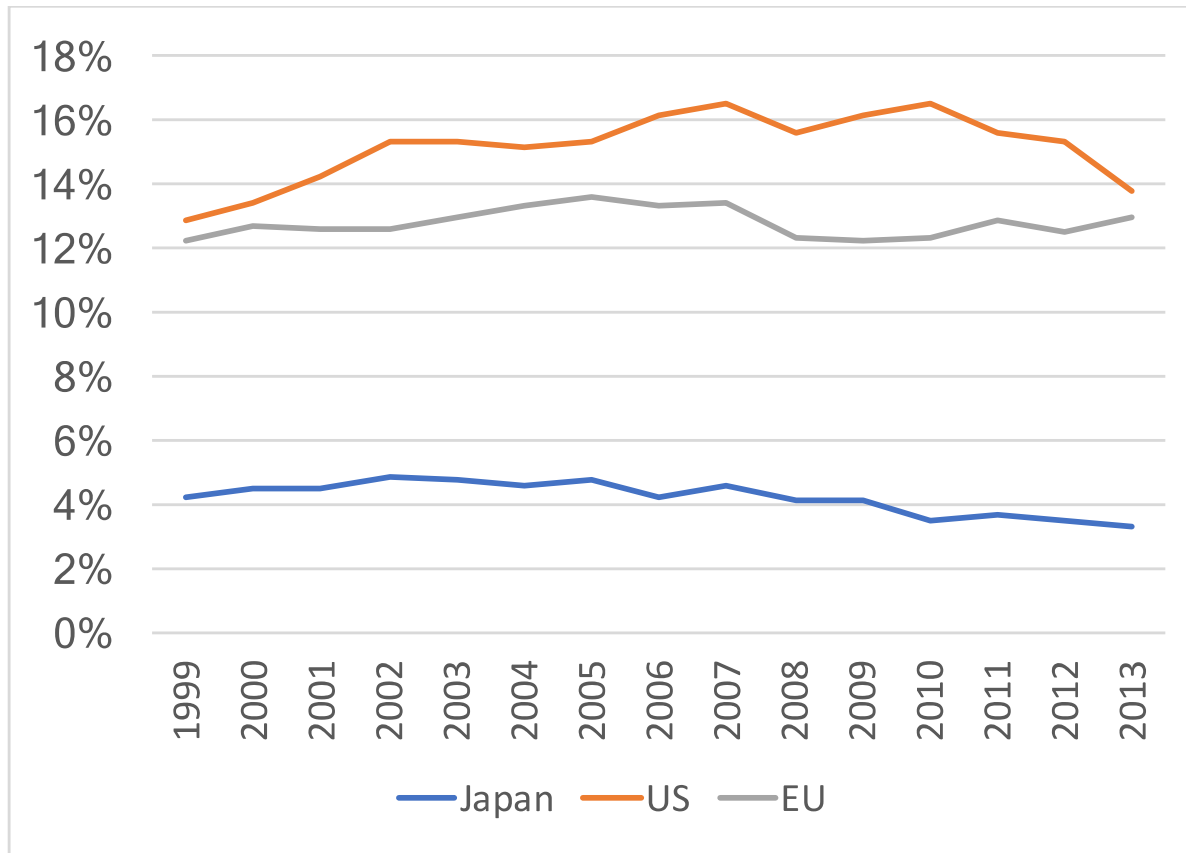
# スマホカメラの性能ランキング

113	Samsung Galaxy Note 10+ 5G	99	Samsung Galaxy S9+
112	Huawei P30 Pro	99	Xiaomi Mi 8
112	Samsung Galaxy S10 5G	98	Google Pixel 2
111	Honor 20 Pro	98	OnePlus 6T
111	OnePlus 7 Pro	97	Apple iPhone X
109	Huawei Mate 20 Pro	97	Huawei Mate 10 Pro
109	Huawei P20 Pro	97	Xiaomi Mi MIX 2S
109	Samsung Galaxy S10+	96	LG G8 ThinQ
107	Xiaomi Mi 9	96	OnePlus 6
105	Apple iPhone XS Max	95	Lenovo Z6 Pro
103	HTC U12+	94	Apple iPhone 8 Plus
103	Samsung Galaxy Note 9	94	LG V40 ThinQ
103	Xiaomi Mi MIX 3	94	Samsung Galaxy Note 8
102	Huawei P20	92	Apple iPhone 8
101	Apple iPhone XR	91	Smartisan Pro 2S
101	Google Pixel 3	91	Sony Xperia 1
100	Google Pixel 3a		

出所: DXOMARK

# 海外企業と共同出願した特許の割合

## 少ない海外との共同



Source : OECD

# 日本企業が抱える課題

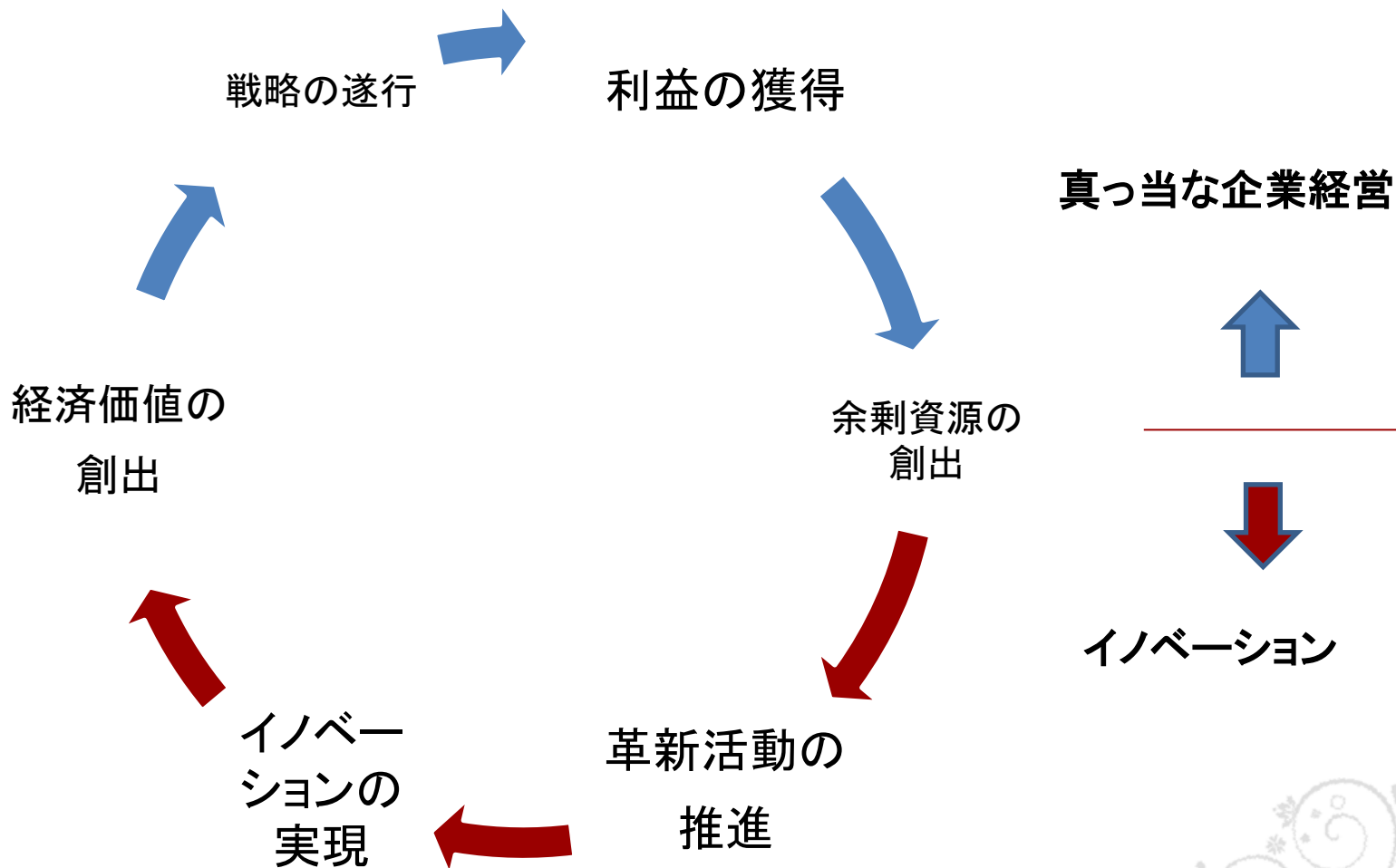
- 柔軟、オープン、水平分化、ソフトウェア中心の産業システムへの適応が遅れたこと。
- 既存大企業が不確実性の高い革新活動へと経営資源を配分することが難しくなったこと。



# 対立する力

- 合理性の追求(真っ当な経営)と社会からの要求(社会との調和)
  - 収益性、資本効率、ガバナンス、
  - アカウンタビリティ、透明性、コンプライアンス、社会的責任…
- イノベーション
  - 試行錯誤、ゆとり、遊び、逸脱
  - 事前には非合理・非論理的

# 営利企業の成長サイクル



# 。。。 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
- 経営陣を説得して2005年のエアショーで世界初公開
- 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

- 明確な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**

# 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

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
  - 夢や思いを支える論理は必要
- ◆ 社会や技術の大きな流れを捉えたストーリー
  - 不可避の流れに注目：例えば、人口動態（高齢化）、環境破壊、技術進歩、貧富の拡大…
- ◆ 企業理念や企業価値との整合性
  - 企業が大事にしている価値、響くポイントを抑える
  - 経営トップの思いへの呼応
- ◆ 政策や社会の追い風（逆風）の利用
  - 流行／模倣（根拠薄弱な因果推論でも）の活用
  - 競合他社の参照
- ◆ 市場やニーズの存在の証明
  - 戦略的ニッチ市場の獲得

# 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
- イノベーションは多分に主観的・属人的要素を含むプロセス

# 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

# 資源と革新活動の結合

		資源供給者(ヒト、モノ、カネ、情報)						
		公的機関	既存大企業	VC・ファンド	伝統的金融機関(銀行など)	起業家	財団・非営利組織	一般大衆
革新の担い手	大学・公的機関	交付金・競争的資金	共同研究、寄付金	大学発ベンチャー	大学発ベンチャー	寄付金 大学発ベンチャー	寄付金 研究助成	寄付金
	既存大企業	補助金、税制優遇、政府調達	<b>新事業創造・社内ベンチャー</b>	社内ベンチャー投資、カーブアアウト	社内ベンチャー投資	カーブアアウト	研究助成	クラウドファンディング
	中小・ファミリー企業	補助金、税制優遇、政府調達	CVC、出資、M&A	ベンチャー投資	ベンチャー投資	カーブアアウト	研究助成	クラウドファンディング
	スタートアップス・起業家・発明家	補助金、税制優遇、政府調達、発明賞	CVC、ベンチャー投資 オープンイノベーション(技術公募)	ベンチャー投資	ベンチャー投資	起業家ネットワーク・リアル起業家	研究助成	クラウドファンディング

# 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。
  - ・クラウドファンディングによる正当性獲得

## 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⇒オープンイノベーション

# 大企業内部での新規事業創出 ：ソニー SAP



- 2014年に立ち上がったSeed Acceleration Program (SAP) (Sony Startup Acceleration Programへと名称変更)
- 700プロジェクトを検討, 33をインキュベートして, 13製品を事業化
- 既存事業とは分離した評価・資源配分プロセス
- 外部資源も活用 (クラウドファンディングプラットフォーム)
- 2017には欧州オフィス開設
- 2018年からは他社のプロジェクトも支援
- Sony-Startup Switch (外部者に向けたビジネスプランコンテスト) and Sony Innovation Fund (CVC) を2016 から開始

# 大企業とベンチャーのコラボ エリーパワー

## ELIY Power

- 大型リチウムイオンバッテリーとエネルギー貯蔵システム
- 正極材にリン酸鉄リチウムを採用し安全性に焦点を当てた差別化
- 2006年に吉田社長が69歳の時に起業。吉田社長は元住友銀行の副頭取
- これまでの300億円以上の資金を集めて投資を行っている。
- 大和ハウス工業との密接な協業。主な出資者であるとともに、自社が販売する家にエリーパワーの電池を合わせて販売して拡販に貢献。12年以上も支えている。
- 創業メンバーは株を持たず上場による個人的なメリットはない。社会的使命に基づいた経営。



# Spiber: 夢の技術への多様な支援

- 2007年に慶応大学の学生が起業したベンチャー
- クモ糸の人工生成に始まり、タンパク質素材を人工的に生成
- クモ糸（タンパク質）を生成する遺伝子を合成して微生物に注入し、発酵培養によって大量生産
- プラスチックや合繊（石油由来）を代替する可能性のある夢のある技術
- 赤字続きであっても継続的な投資
- 個人のエンジェル、国の補助金、VC投資、大手企業とのコラボなど
- 大企業の技術者のアドバイザーの他、世界から優秀な若い人材を採用
  - 給与は自分で決めて全員公開。評価も自己評価を全員に公開。



# つながりが生む社会資本の重要性

- 人々の関係性から生じる強み
- マクロ：互酬性と信頼性の規範（公共財）
  - 日本における組織や人を超えた協力による事故や災害対応の迅速さ
- ミクロ：個人がもつ私有財産としての社会資本
  1. 顔の広い人は強い
  2. 構造的空隙を埋める人は強い

⇒単純な経済合理性の基準だけでは進まないイノベーション活動にとって人や企業とのつながりとその結果蓄積される社会資本は極めて重要な役割を果たす。

# シリコンバレーのスタートアップ投資

- シリコンビレッジ
  - 地域内部での人的ネットワークが決定的に重要
  - 有能なVCでなければ良い投資はできない
  - 日本のCVCの課題
- アクセラレーターによるネットワーキング
  - Plug-and-play...

# 企業のイノベーションに必要なこと

- 革新活動へ資源動員する理由の創造
- 既存事業への資源配分プロセスからの分離
- 境界を超える人的ネットワークの形成
  - ◆ 多様性の取り込みによる知識の新たな組み合わせ
  - ◆ 信頼の獲得による資源獲得と知識共有

→既存の延長から脱却して挑戦するためにいかにリスクを減らすか。