

# QCサークル幹事向け EBT紹介事例

2018年5月27日  
セイコーエプソン(株)  
出口 淳一

# 1. 人間フェーズ

- 対象となる幹事は、QCストーリーの問題解決型ストーリー、課題達成型ストーリーやQC七つ道具、N7といった道具を所属会社でQCサークルメンバーに教え、現場で使い方を指導している。

## 2. 目的フェーズ

1. 新規事業や革新的変革を起こしたいときに使っている課題達成型ストーリーに加えて使えるEBTを知る。
2. 新しいアイデア発想として、パパママ創造理論を知る。

### 3.未来解フェーズ

- コンセプトは「トヨタも使っている」
- QCサークルの世界でもトヨタは一つの(究極)あるべき姿になっているので、そこでも使っていることを知って、幹事達も使える、使わないと遅れる、使うべきだと考えてもらえるように設定した。

# 3.生解フェーズ

- ・ 導入部：改善との違いを明確
- ・ 演習1,2：要素還元主義思考とEBTでの認識の違いを体験
- ・ EBTの説明
- ・ 演習3：変革レベルの事例を検討
- ・ パパママ創造理論の説明と演習

# ①導入部

# 1. 本コースの目的

## 【目的】

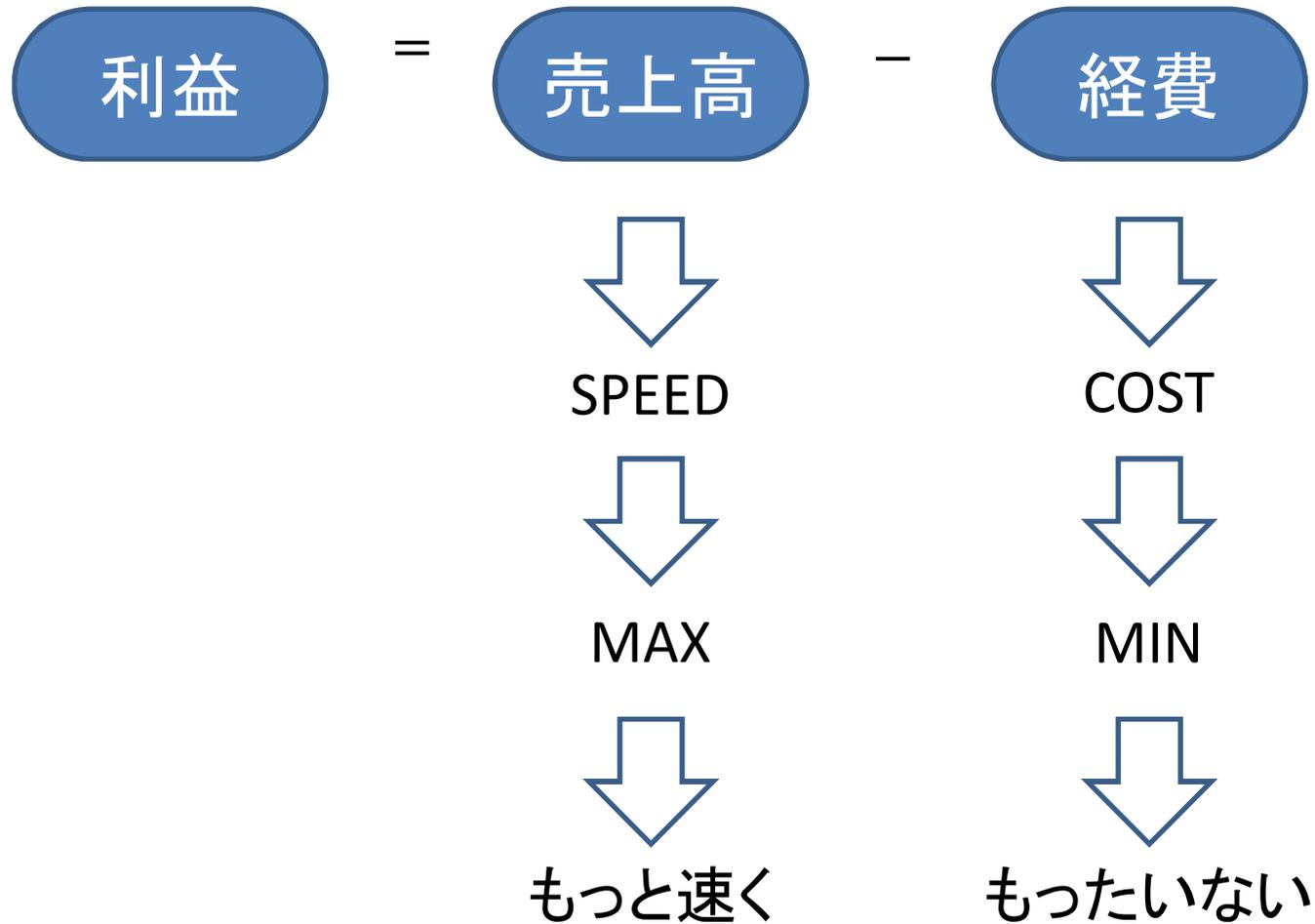
問題解決型QCストーリーでは、対応が難しい、新規事業への対応や、現状を打破する解決策を、考え出す手法を学ぶ

## 【新規事業・現状を打破する解決策】

現状肯定ではなく、真の顧客価値を捉えて  
それを実現する商品・サービスを導く解決策

## 2. 経営とは何か？

有価証券報告書は年1回



# 3.スピードアップの定石

## 1. ムダを無くす(稼働率のアップ)

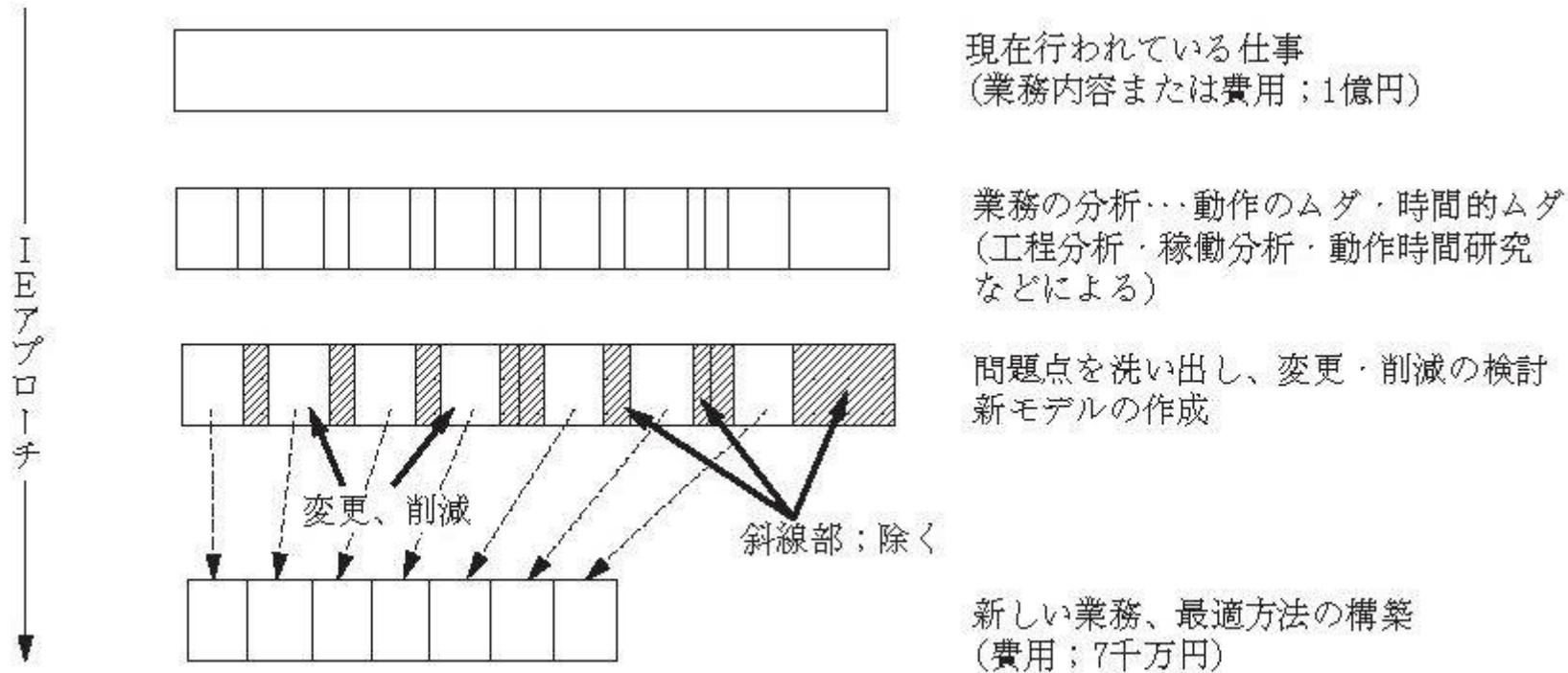
- つくりすぎのムダ
- 手待ちのムダ
- 運搬のムダ
- 加工そのもののムダ
- 在庫のムダ
- 動作のムダ
- 不良をつくるムダ

## 2. 改善する(サイクルタイムの短縮)

- 工程の短縮
- 加工条件変更

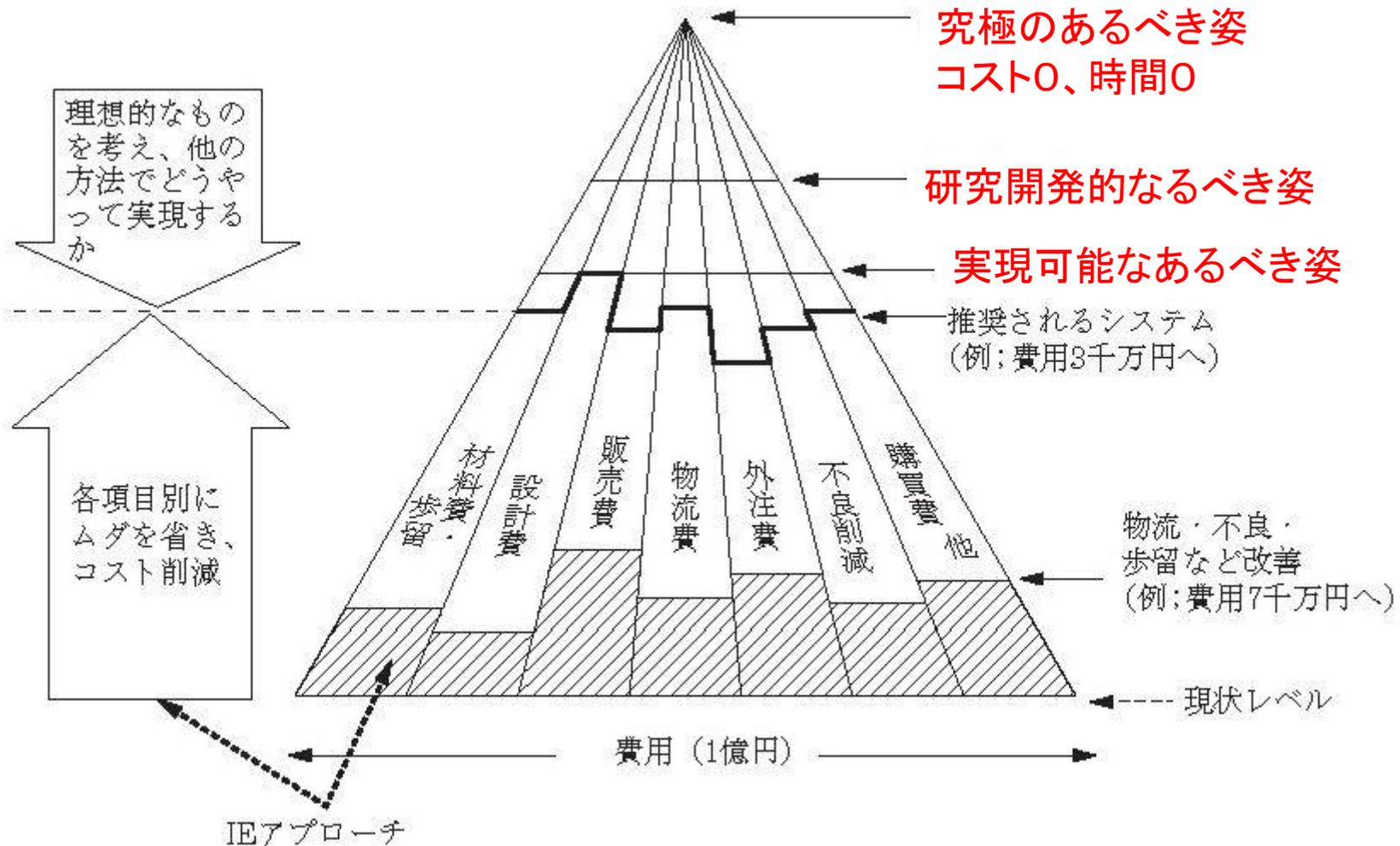
# 3.スピードアップの定石

- 1. ムダを無くす(稼働率のアップ)
- 2. 改善する(サイクルタイムの短縮)



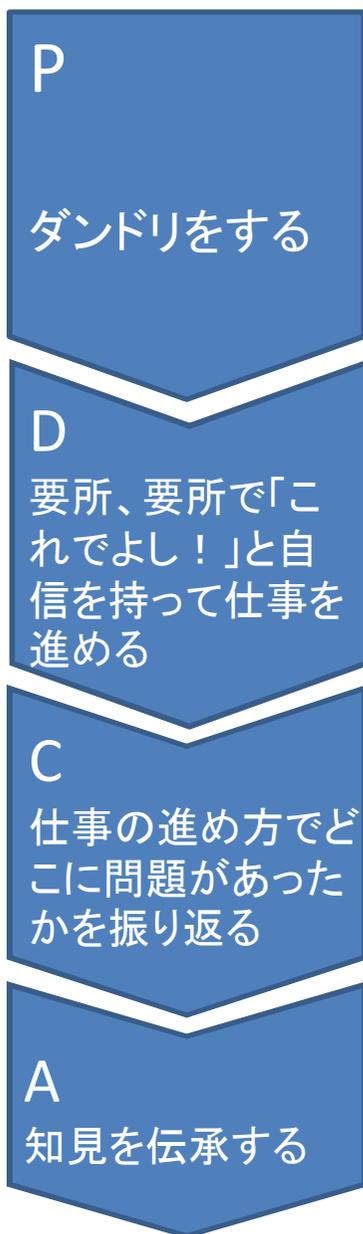
# 3.スピードアップの定石

## 3. 発想を転換する(サイクルタイムの短縮)



# 4. スタッフのスピードアップの定石

## 0. 仕事の見える化



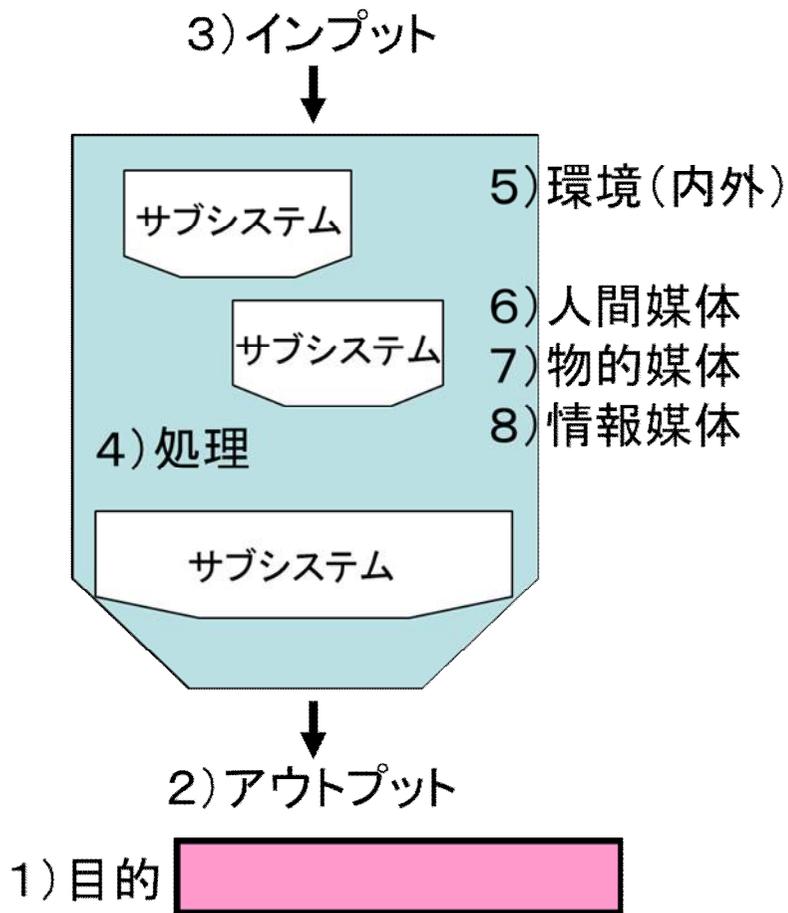
1. 仕事の目的・目標(到達レベル)を明確にする
2. 仕事の最終的なアウトプットを明確にする
3. 仕事の手順を明確にする
4. 要所・要所で「これでよし」と判断できる基準を明確にする
5. 各手順で必要なものを明確にする

6. 要所・要所で「これでよし！」と自信を持って仕事を進める

7. 仕事の結果と進め方を振り返る

8. 仕事で得られた知見を伝承する

# 4.0.仕事の見える化



1. 仕事の目的・目標(到達レベル)を明確にする
2. 仕事の最終的なアウトプットを明確にする
3. 仕事の手順を明確にする
4. 要所・要所で「これでよし」と判断できる基準を明確にする
5. 各手順で必要なものを明確にする

# 4. スタッフのスピードアップの定石

## 1. ムダを無くす（稼働率のアップ）

C1 人のムダ：単なるリストラではない。有効活用なのである

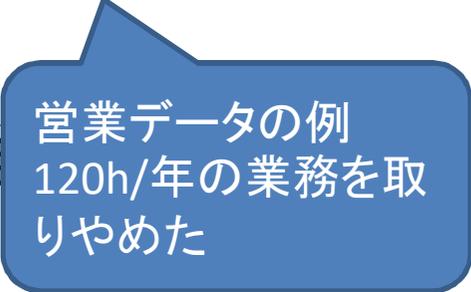
C2 会議のムダ：そもそも「会議のための会議」が多すぎる

C3 報告のムダ：アドバイスが返ってこない報告なら、する必要なし

C4 教育のムダ：実効のない講演会や勉強会、ワークショップ？

C5 連絡のムダ：仕事は整然と進めなくてはならない、という好例

C6 接客のムダ：毎日のように侵入してくる一時間泥棒



営業データの例  
120h/年の業務を取りやめた

# 5.トヨタは達人1

- 喜一郎は創業期から、自動車先進国の欧米企業を競争の視野に入れており、折りあるごとに競争相手は欧米企業であることを全社に浸透させた。⇒**未来のあるべき姿**
- 現地現物
  - **目的を持って**観なければ、現地**見物**になる
  - ベルトコンベアの目的
    - ベルトコンベアの目的は、大量に部品を流し、大量にクルマを作る(フォード説明員)
    - ジャストインタイムに部品を流す(大野耐一)

# 5.トヨタは達人2

検査に頼らない:品質はプロセスで作り込む

- 自工程完結の手順

1. **仕事の目的・目標**を明確にする。

<https://globis.jp/article/4916>

2. 他部署との関連を含めた仕事のプロセスを描く。

3. 仕事のプロセスを“要素作業単位”に分解する。

4. 要素作業毎に良否条件と判断基準を決める。

5. 実務で運用

作業者が、作業の価値・意義を解釈できる教育

ボルトを締める

エンジンをつくる

顧客に、安全な車を届ける ← **全体の目的から展**

## 5.トヨタは達人3

トヨタプリウス 1997年12月発売開始  
あるコンサルタントの言葉

- 他社は、問題解決を要素還元主義で展開しているが、トヨタは、儲かる活動をブレイクスルー思考で展開している。
- 一般に負けないための改善は、要素還元主義であり、勝つための改善は、ブレイクスルー思考である。
- 今日の改善は、要素還元主義であり、明日の準備は、ブレイクスルー思考である。

# 5.コンポン研究所

## 新しい研究の構想

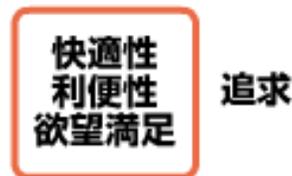
従来の研究は、科学技術の成果をさらに発展させたり役立てようというのが基本的な考え方でした。しかし、人類の発展や地球環境の保全という視点から、目の前の単眼的な目的や収益のためだけではなく、科学技術をもっと大きく根本的に見直そうというのが、コンポン研究所の狙いです。こうした研究姿勢が、さらに新しい研究の芽を生むことにつながると確信します。

未来のあるべき姿

### 新しい研究



### 従来の研究



company profile



role



concepts



vision



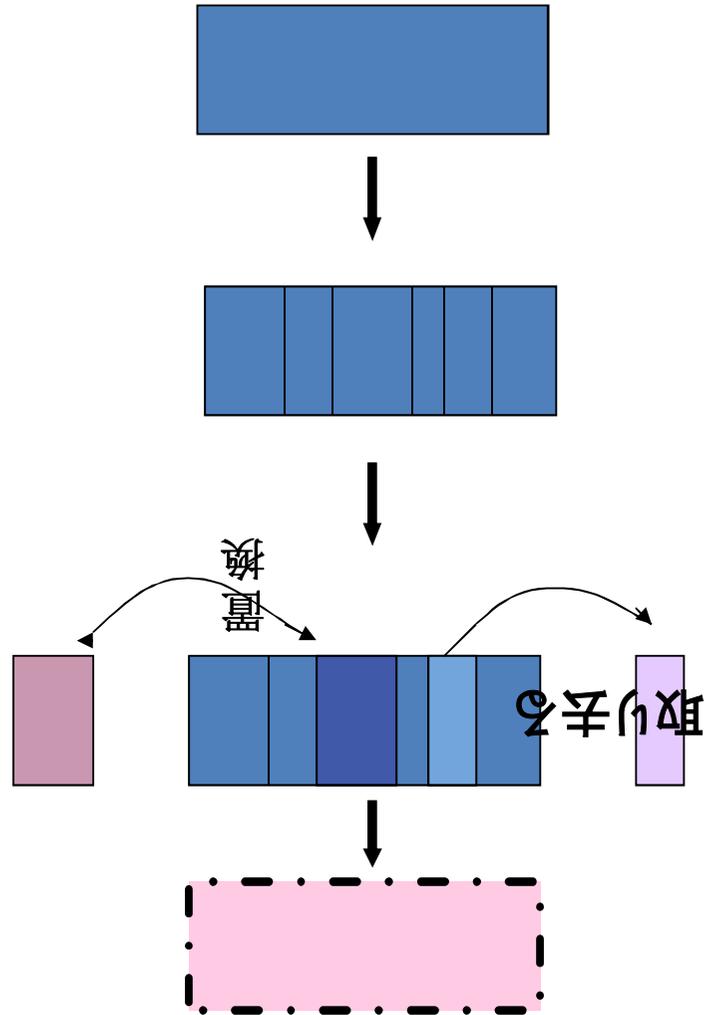
contact

# 6.従来の思考方法1

- 過去・現在を分析して、過去・現在の事実をもとに考える思考方法
  - ルネ・デカルトが提唱した思考方法
  - 科学的思考方法 ← QCで活用
  - 事実注目(目に見える)
  - 要素還元主義
- 「要素還元主義思考」とここでは呼ぶ
  - ブレークスルー思考と要素還元主義思考はTPO(時と場所と場合)に応じて使い分ける

慣れ親しんでいる  
方法

# 6-1. 一般問題解決アプローチ



①現状

慣れ親しんでいる  
方法

②分析 何が悪いのか？

③悪い所を取り去る

悪い所を良い物に置き換える

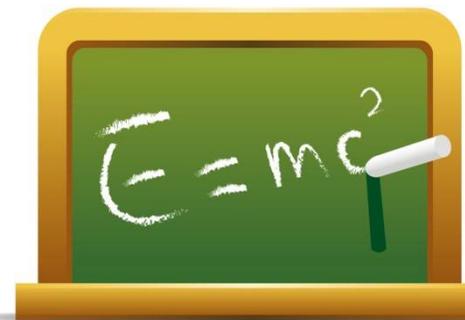
④再統合化

## 7-2. 認識を変える

- 神・仏の認識論  
神や仏の意思
- 要素還元主義思考の認識論：  
目で見える事実・実態
- ブレークスルー思考の認識論



# 課題：チョークの認識



- チョークは、消す際にチョークの粉が舞い上がり吸い込んだり、手についたりして、困っていた。

課題1:

**独創1分**

要素還元主義思考での認識を述べよ。

課題2:

ブレイクスルー思考での認識を述べよ。

**複数 独創3分**

# 課題1の参考

- 要素還元主義思考の認識  
硫酸カルシウム $\text{CaSO}_4$ と炭酸カルシウム $\text{CaCO}_3$
- 製法  
硫酸カルシウムと炭酸カルシウムを水で混ぜて成型し、十分に乾燥させる
- 対策は  
消しても粉が飛ばないノリを混ぜ込む

## 課題2の参考例

- ブレイクスルー思考での認識: チョークの目的
  - 字を書く
  - 字を示す
  - 情報を示す
  - 情報を伝達する
  - 知識を伝達する
  - 知識を理解してもらう
  - 知識を身につけてもらう など

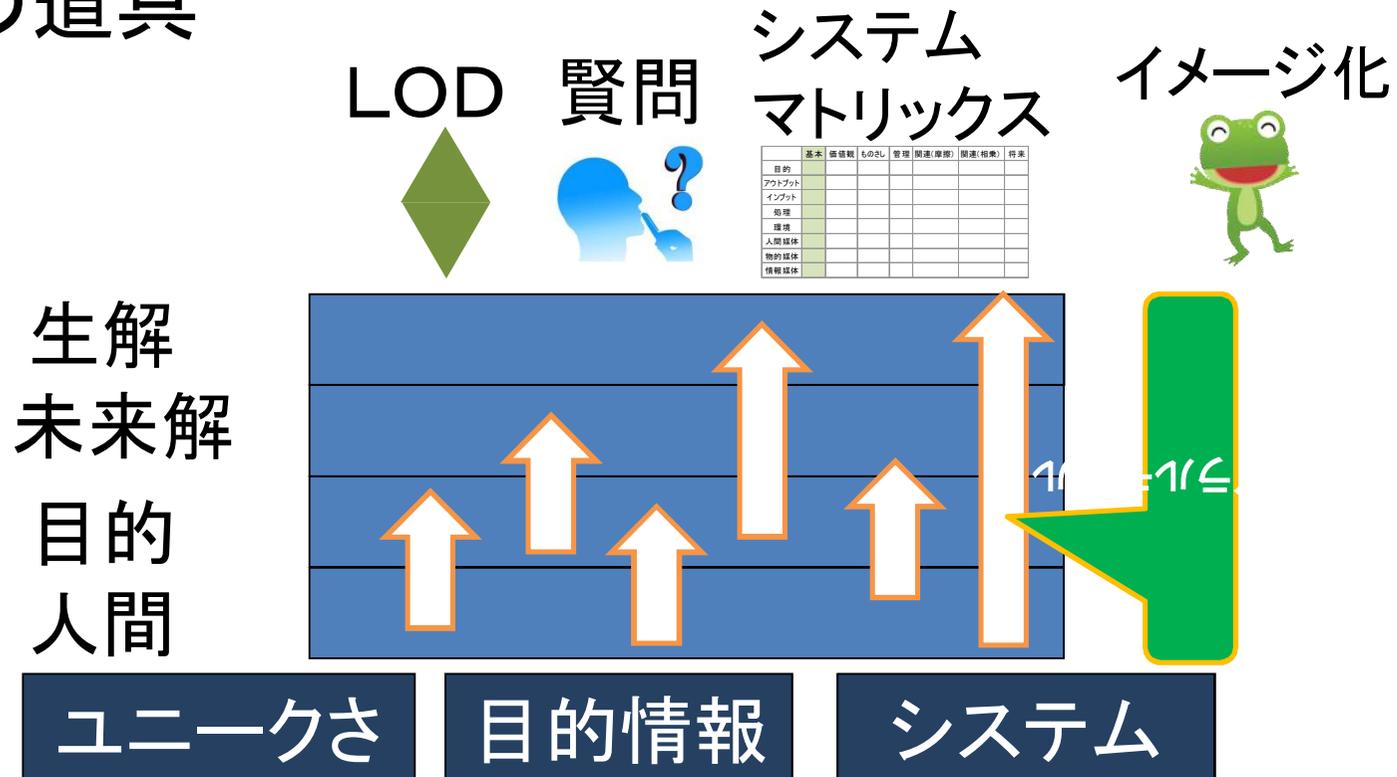
# ③EBTの説明

# 1. ブレークスルー思考の構造

1) 3つの基礎原則

2) 4つのフェーズ

3) 4つの道具



# 原則3：システム

要素が有機的に連携して全体機能を発揮する。

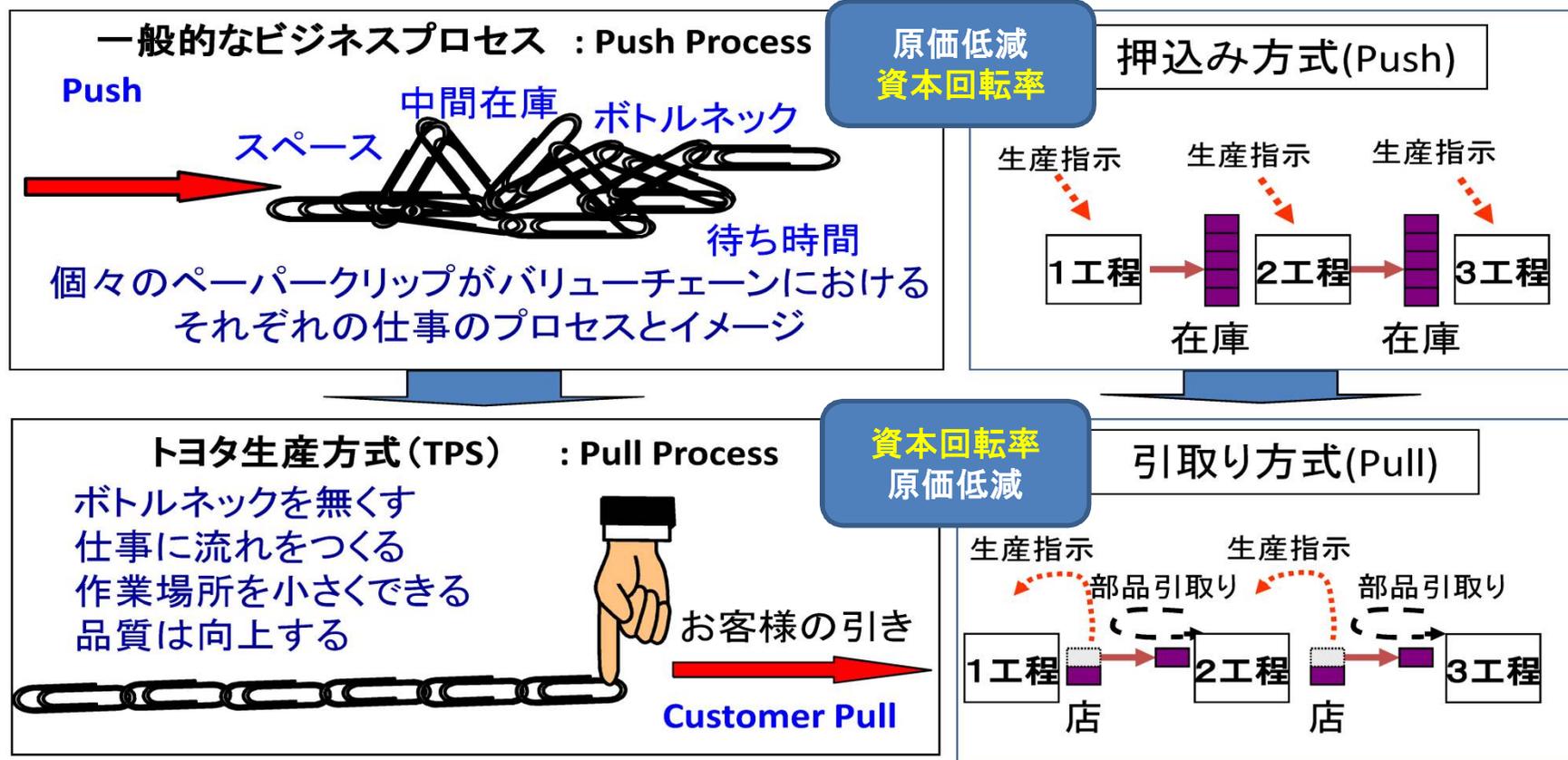
## システムの特徴

1. 部分の総和と全体は一致しない
2. 量的拡大は、質的な変化を促す  
例：試作と量産の違い

ビーカー実験とコンビナート

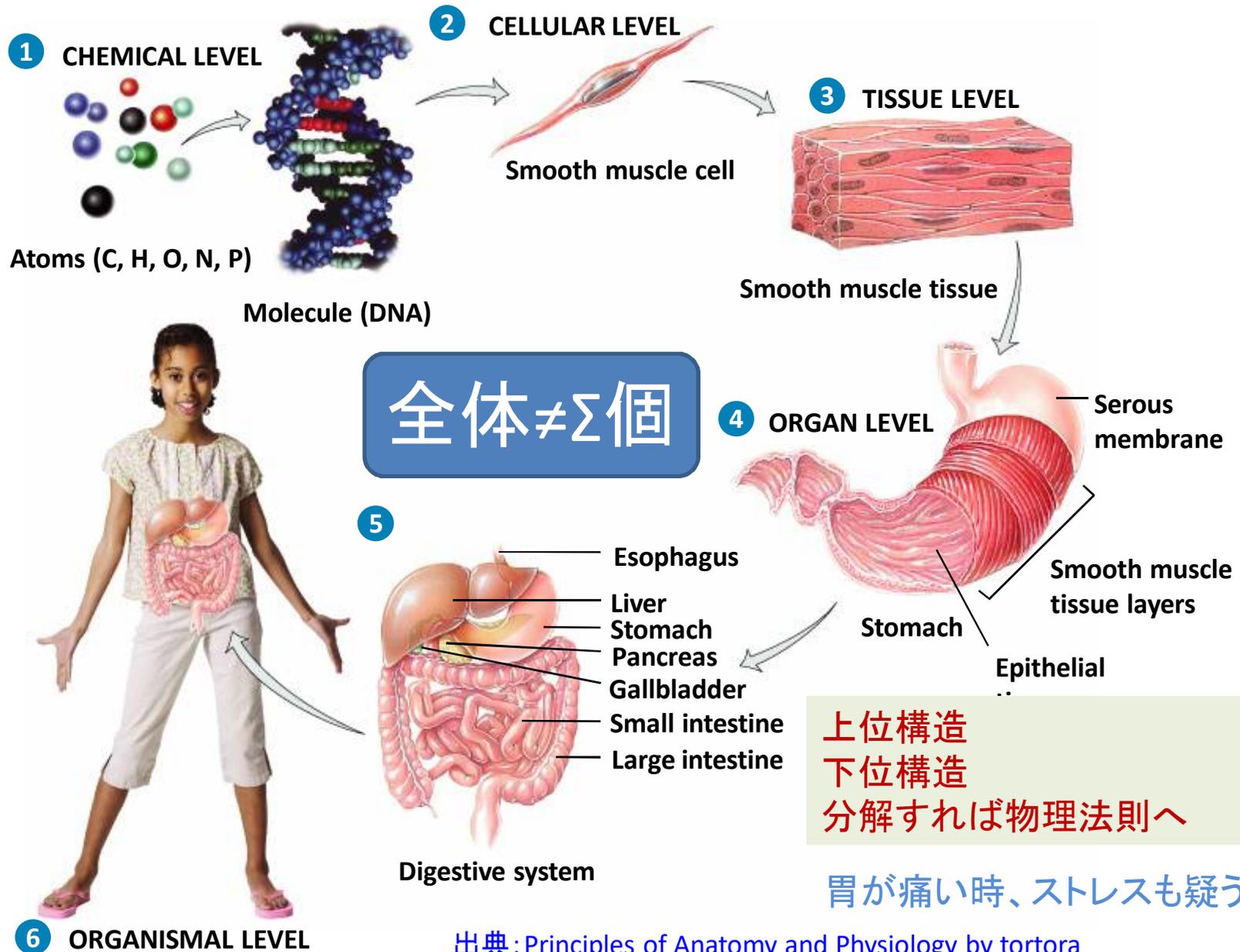
# トヨタ生産方式 お客様の引き(Pull System)

- ・お客様(次工程)の引き(Pull)による作業(運搬、生産)
- ・かんばん方式は次工程の引き(Pull)による連続した流れを実現



・ 『ソフトウェア技術者のためのトヨタ生産方式(TPS)』講演資料より  
<https://www.esd21.jp/news/3%E6%9C%8822%E6%97%A5%E3%82%A2%E3%82%B8%E3%83%A3%E3%82%A4%E3%83%AB%E5%8B%89%E5%BC%B7%E4%BC%9A%E8%AC%9B%E6%BC%94.pdf>

# 人体構造の構築レベル



# ⑤ パパママ創造理論紹介

# イノベーションとは技術革新？

ヨーゼフ・シュンペーター

新結合: neue Kombination

現在ある要素を全く新たな組み合わせで結合し、  
新たな要素を創造する

中華そば＋味噌⇒味噌ラーメン

ヘビメタ＋かわいい(アイドル)⇒BABYMETAL

蚊＋注射針⇒痛くない注射針(バイオミミクリー)

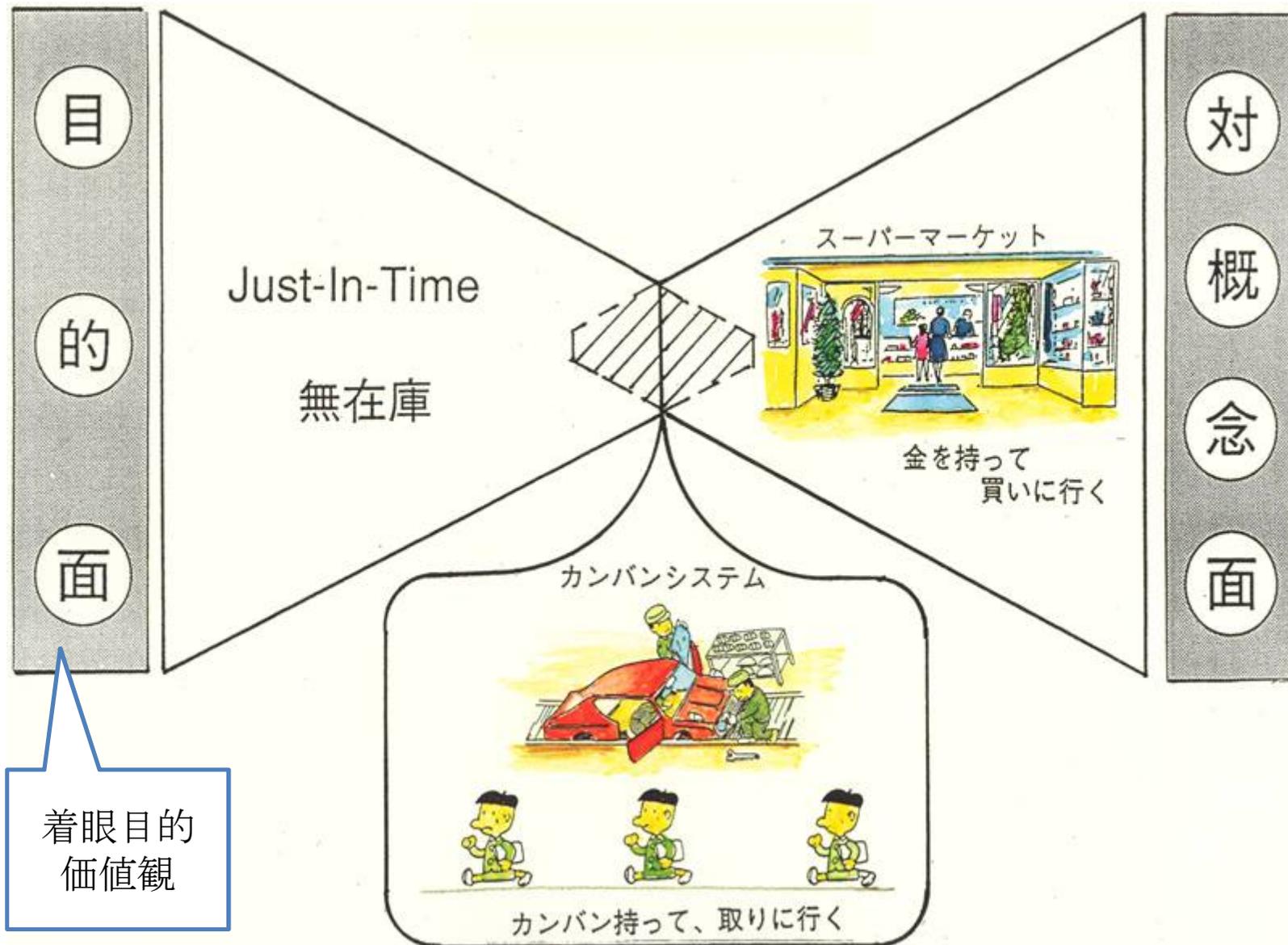
ハード＋アプリ課金⇒ファミコン

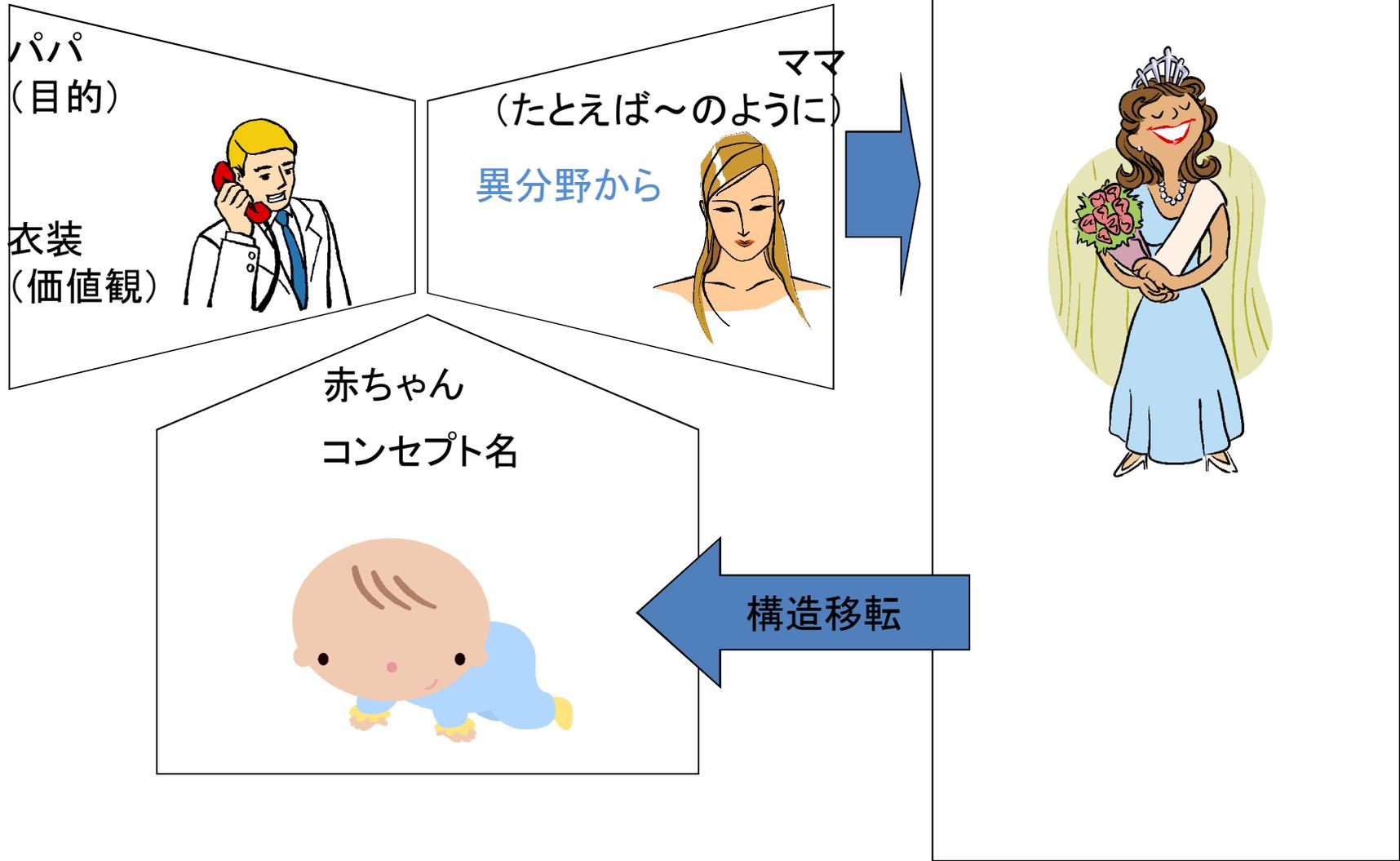
心理学＋品質管理⇒経常利益率29% 利益額884万円／人

# パパ・ママ創造理論



# パパ・ママ創造理論





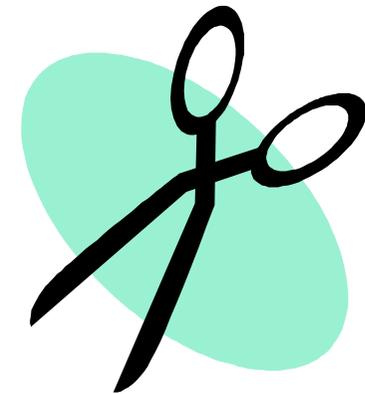
# 超立体マスクの開発

- 1) パパ: 空間をつくる
- 2) 衣装: ワンタッチで
- 3) ママ: 立体絵本



# ジェットタオルの開発

- 1) パパ: 水を切る
- 2) 衣装: 素早く
- 3) ママ: 例えば「ハサミ」のように
- 4) ママの構造: X
- 5) 赤ちゃん: 空気のハサミ



目的の動詞に注目する

# 自動改札機の開発

- 1) パパ: 切符を流し込む
- 2) 衣装: スルツと
- 3) ママ: 川面の落ち葉
- 4) ママの構造: 岩で、制御
- 5) 新幹線の自動改札機



# ビジネスモデルの開発

老人ホーム：[岐阜県「いぶき苑」](#)

1) パパ：最後の人生を演出する。

3) ママ：劇場

5) 赤ちゃん：劇場モデル



主役・・・入居者

演出家・・・スタッフ

観客・・・家族

練習、練習、また  
練習

# パパママカードゲーム

2017年10月6日  
中信ブロック幹事  
出口 淳一

# パパ・ママカードゲーム 1

- 順番を決める
- パパカードを伏せて、ランダムに並べる
- パパカードを1枚めくる
- ママを1つ述べる（たとえば～のように）  
言えたら、パパカードをゲットできる  
言えなかったら、戻す

5分

動詞に注目

# パパ・ママカードゲーム 2

- 順番を決める
- 衣装カードを伏せて、ランダムに並べる
- 衣装カードを1枚めくる
- ママを1つ述べる（たとえば～のように）  
言えたら、衣装カードをゲットできる  
言えなかったら、戻す

5分

# パパ・ママカードゲーム 3

- 順番を決める
- パパカードを伏せて、ランダムに並べる
- パパカードを1枚めくる
- **全員が一人ずつ**ママを述べる(たとえば~のように)

言えたら、パパカードをゲットできる

言えなかったら、戻す

動詞に注目

5分

# パパ・ママカードゲーム 4

- 順番を決める
- **衣装**カードを伏せて、ランダムに並べる
- **衣装**カードを1枚めくる
- 全員がママを1つ述べる(たとえば~のように)  
言えたら、衣装カードをゲットできる  
言えなかったら、戻す

5分

# パパ・ママカードゲーム 5

- パパカードを伏せて、ランダムに並べる
- パパカードを1枚めくる
- めくったヒトがママを述べる
- 全員が一人ずつママの**構造**を言う  
(構造は本当かどうかを問わない)  
言えたら、パパカードをゲットできる  
言えなかったら、戻す

5分

練習、練習、また  
練習

# パパ・ママカードゲーム 6

- ママカードを表にして**綺麗に並べる**
- パパカードを一ヶ所に伏せて置く
- パパカードを1枚めくり、読み上げる
- 全員がママカードを一枚ずつ拾って、  
ママの構造を言う  
言えたら、パパカードをゲットできる  
(ママカードは戻す)  
言えなかったら、戻す

5分

# パパ・ママカードゲーム 7

- ママカードを表にして綺麗に並べる
- 衣装カードを一ヶ所に伏せて置く
- 衣装カードを1枚めくり、読み上げる
- 全員がママカードを一枚ずつ拾って、  
ママの構造を言う  
言えたら、衣装カードをゲットできる  
(ママカードは戻す)  
言えなかったら、戻す

5分

# パパ・ママカードゲーム 8

- ママカードを表にして綺麗に並べる
- パパカードも同様に並べる
- テーマ:未来の飲み物
- パパカードを1枚取る
- ママカードをチームで一枚取る
- ママの構造を言い、赤ちゃんを一人産む  
言えたら、パパカードをゲットできる  
(ママカードは戻す)  
言えなかったら、戻す

5分

練習、練習、また  
練習

# パパ・ママカードゲーム 9

- ママカードを表にして綺麗に並べる
- パパカードも同様に並べる
- テーマ: **携帯電話, サプリメント, 会議, 社員旅行**
- パパカードを1枚取る
- ママカードをチームで一枚取る
- ママの構造を言い、赤ちゃんを一人産む  
言えたら、パパカードをゲットできる  
(ママカードは戻す)  
言えなかったら、戻す

# パパ・ママカードゲーム 10

- ママカードを表にして綺麗に並べる
- **衣装カード**も同様に並べる
- テーマ：携帯電話、サプリメント、会議、社員旅行
- **衣装カード**を1枚取る
- ママカードをチームで一枚取る
- ママの構造を言い、赤ちゃんを一人取り、ママの構造を言えたら、**衣装カード**を一枚取る  
(ママカードは戻す、言えなかったら、戻す)

練習、練習、また練習

**END**