

市場のニーズと革新技術で 進化する新商品開発戦略

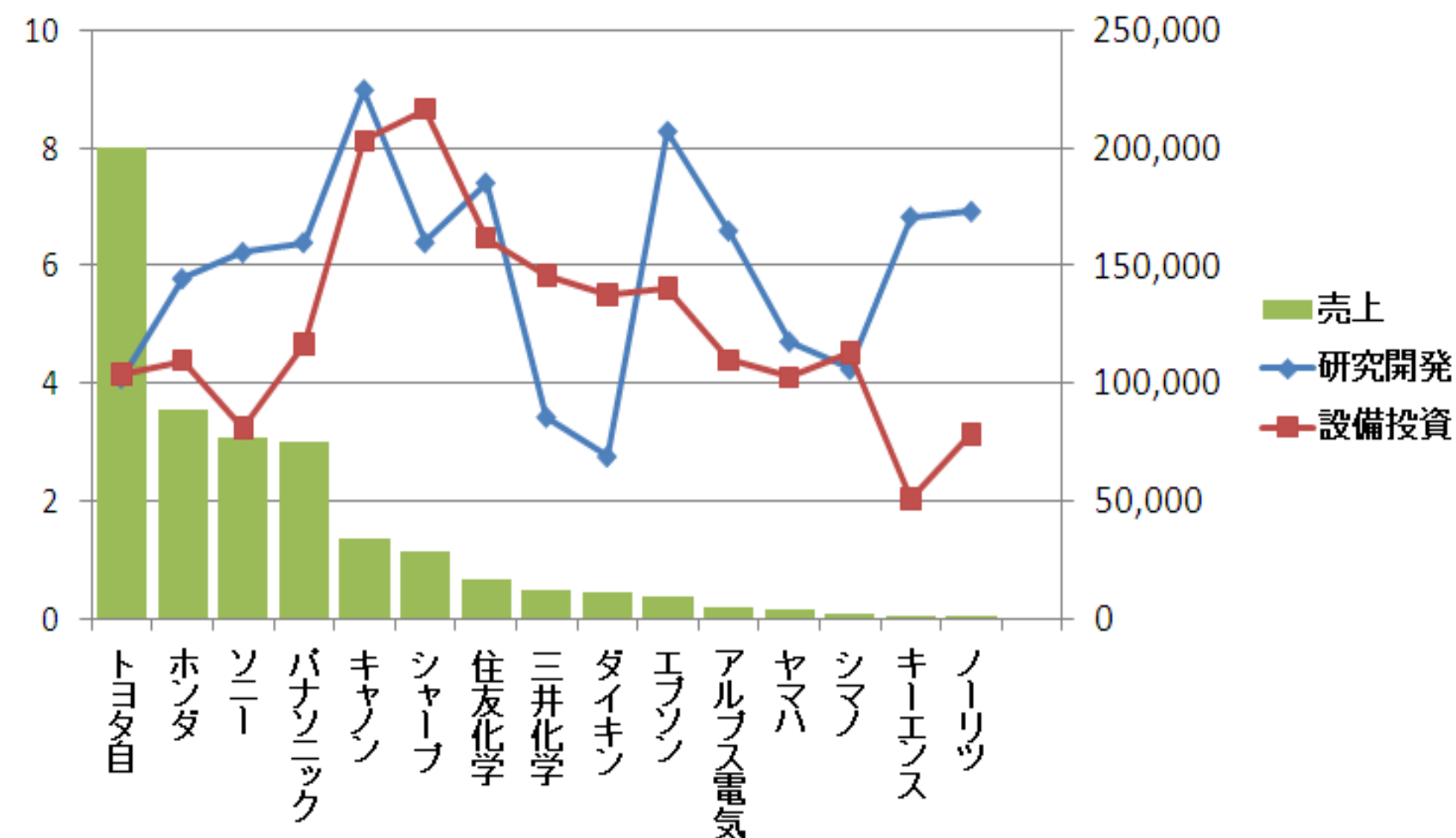
9

LMR

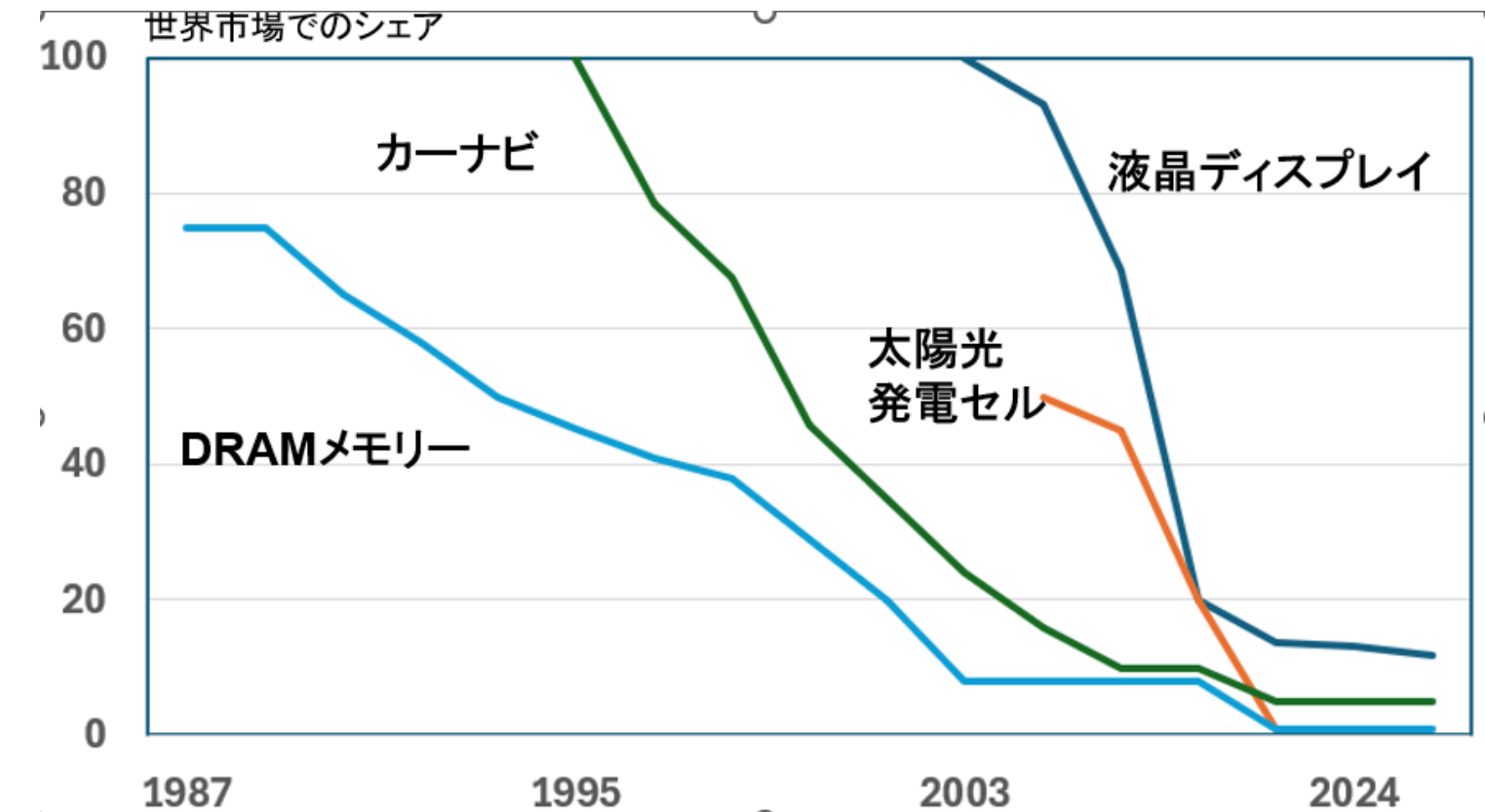
Larch Management Research
ラーチ マネージメント リサーチ
村岡正一
or_rdsm@avis.ne.jp

主要企業の開発費比率は低い

主要企業の売上高と開発費比率、設備投資比率



日本には技術力があるのに、事業で勝てない？



マクロで見ると

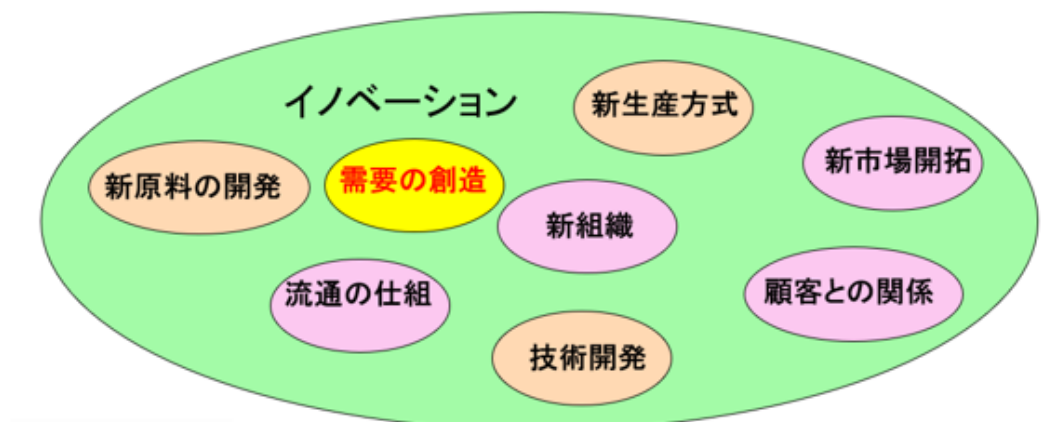
パラダイムシフト対応をしなかった

イノベーションの勘違い

イノベーションの勘違い

自己満足の技術開発

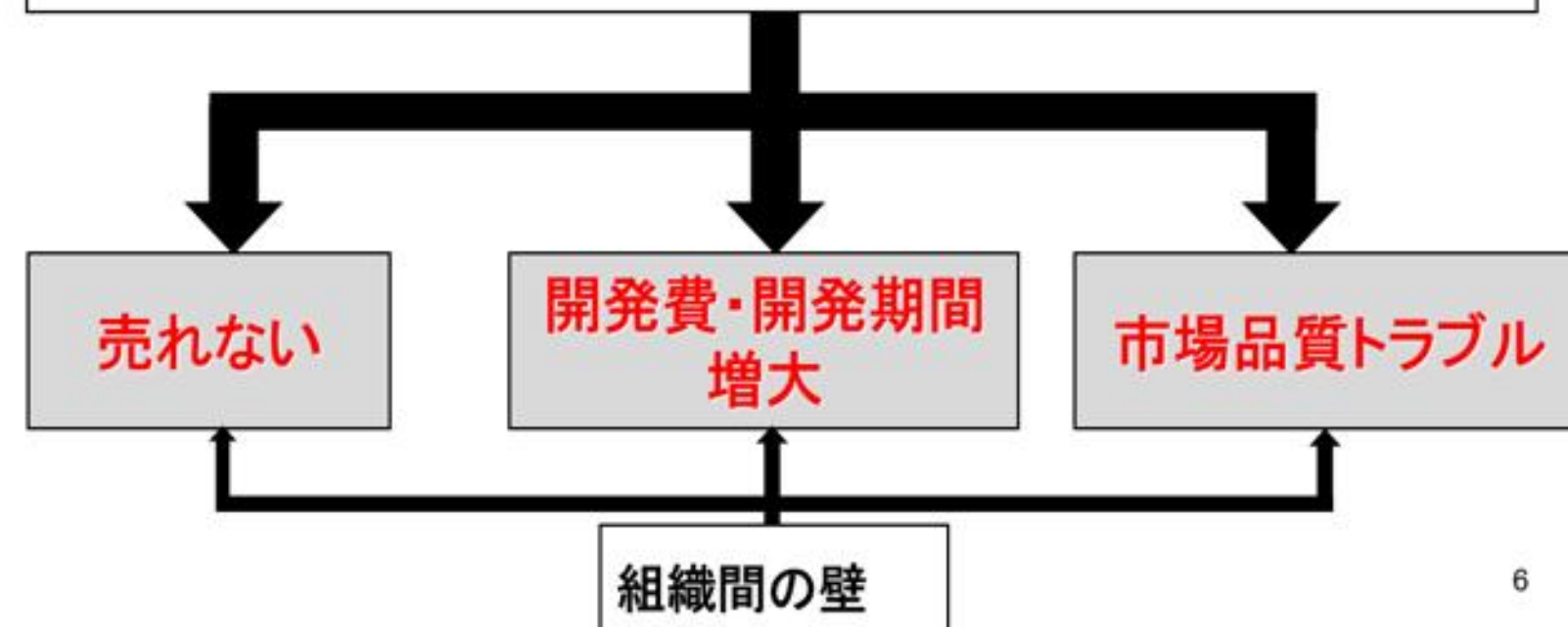
ニーズの取り違え



現状の技術・商品開発の問題点

ミクロで見ると その1

1. 顧客ニーズを確認せず、手当たり次第に新製品開発する。
2. 開発・設計の途中で仕様変更が頻繁になされ、そのたびに設計変更が発生する。
3. スタンダードに基づいた確認や検証のみで出荷する。

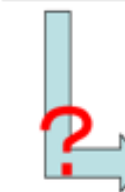


6

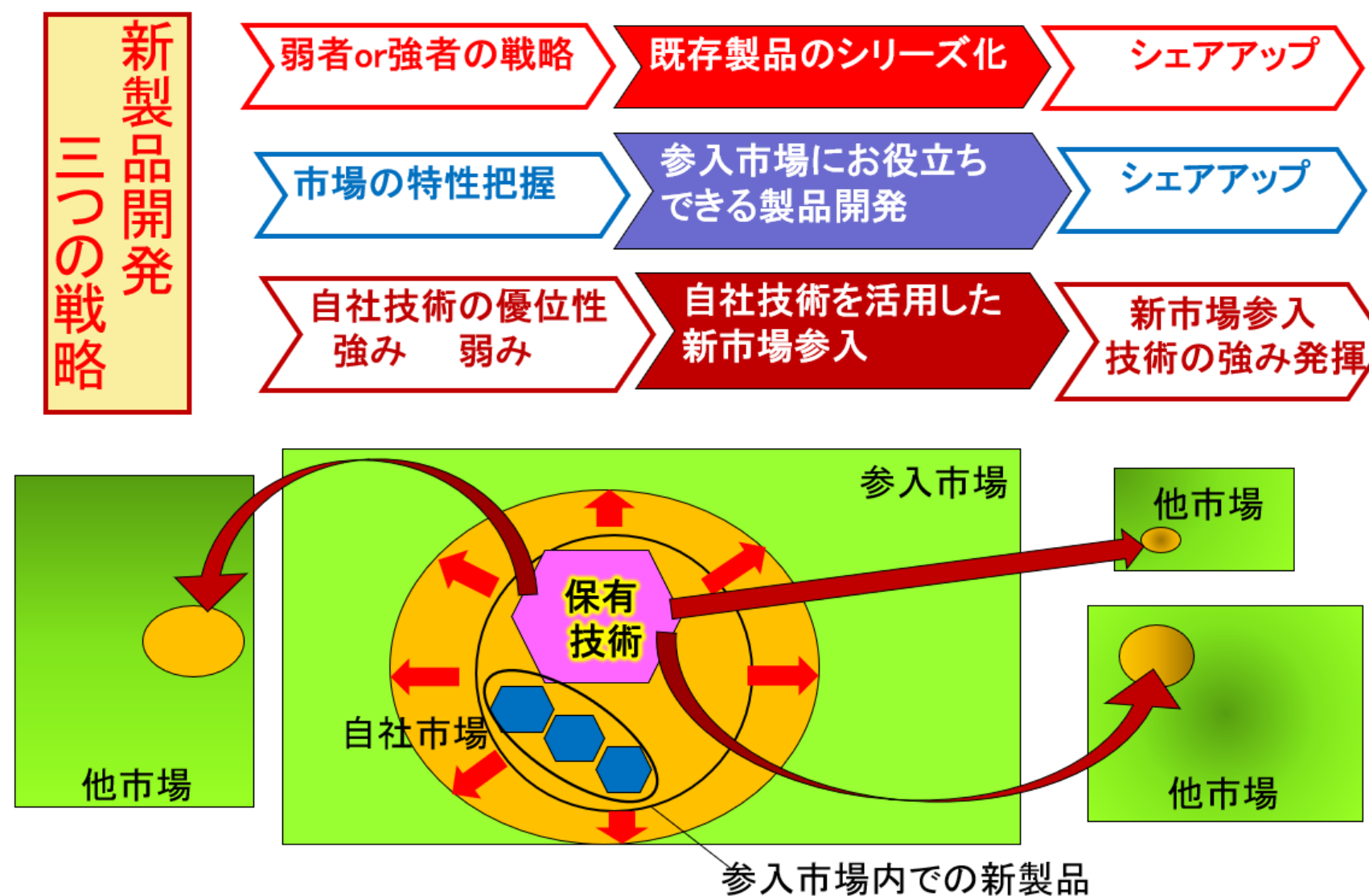
ミクロで見ると その2

企業や技術者が感じている課題

- ◆仕様があいまい
- ◆要求仕様の理解が不十分
- ◆変化点・変更点对応が出来てない
- ◆購入品や購入材料の技術が
ブラックボックスになっている無く
- ◆評価技術が不足している



- ・評価基準項目追加と合格基準の引き上げ
- ・開発フローの改善 DRの厳格化等
- ・過去トラの整備
等、等、等



製品開発の基本思想は先憂後楽

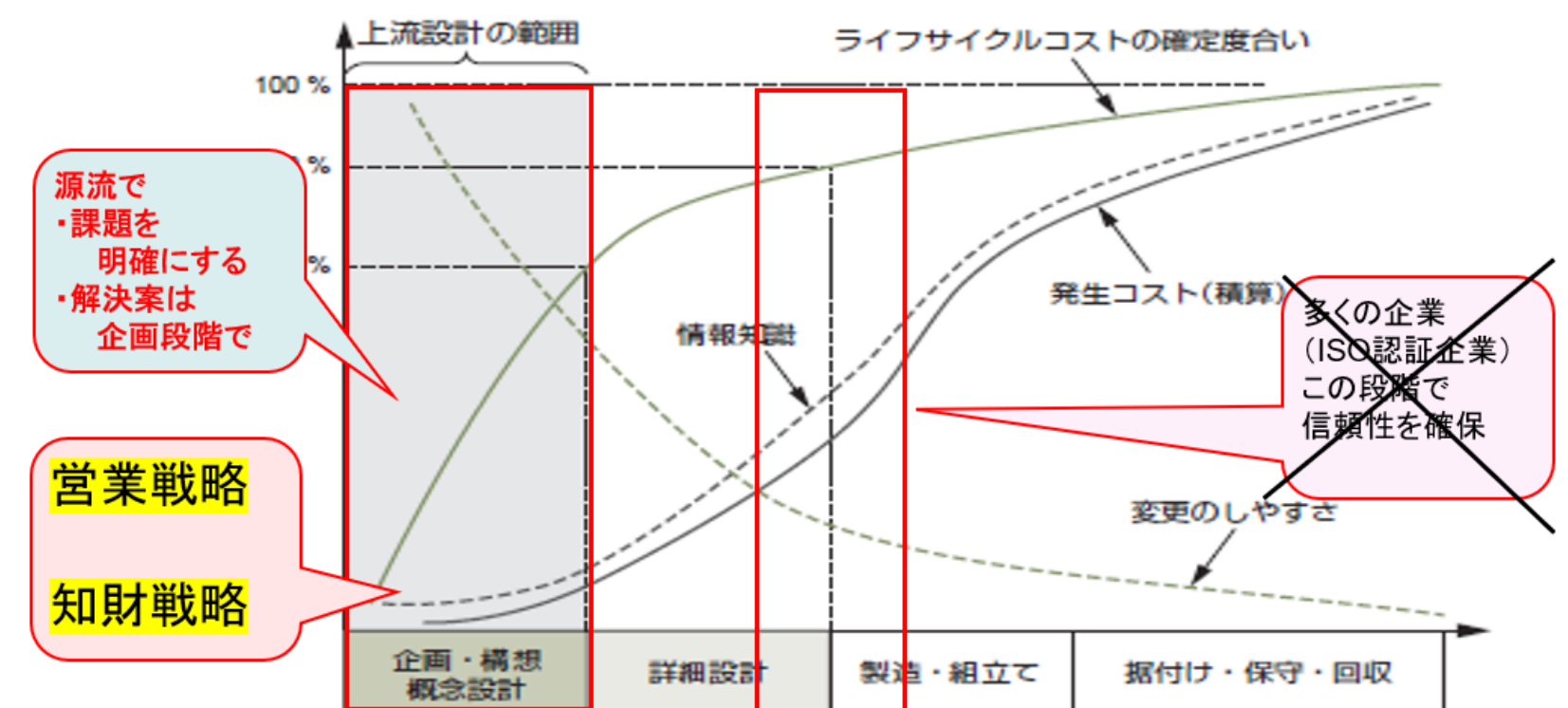
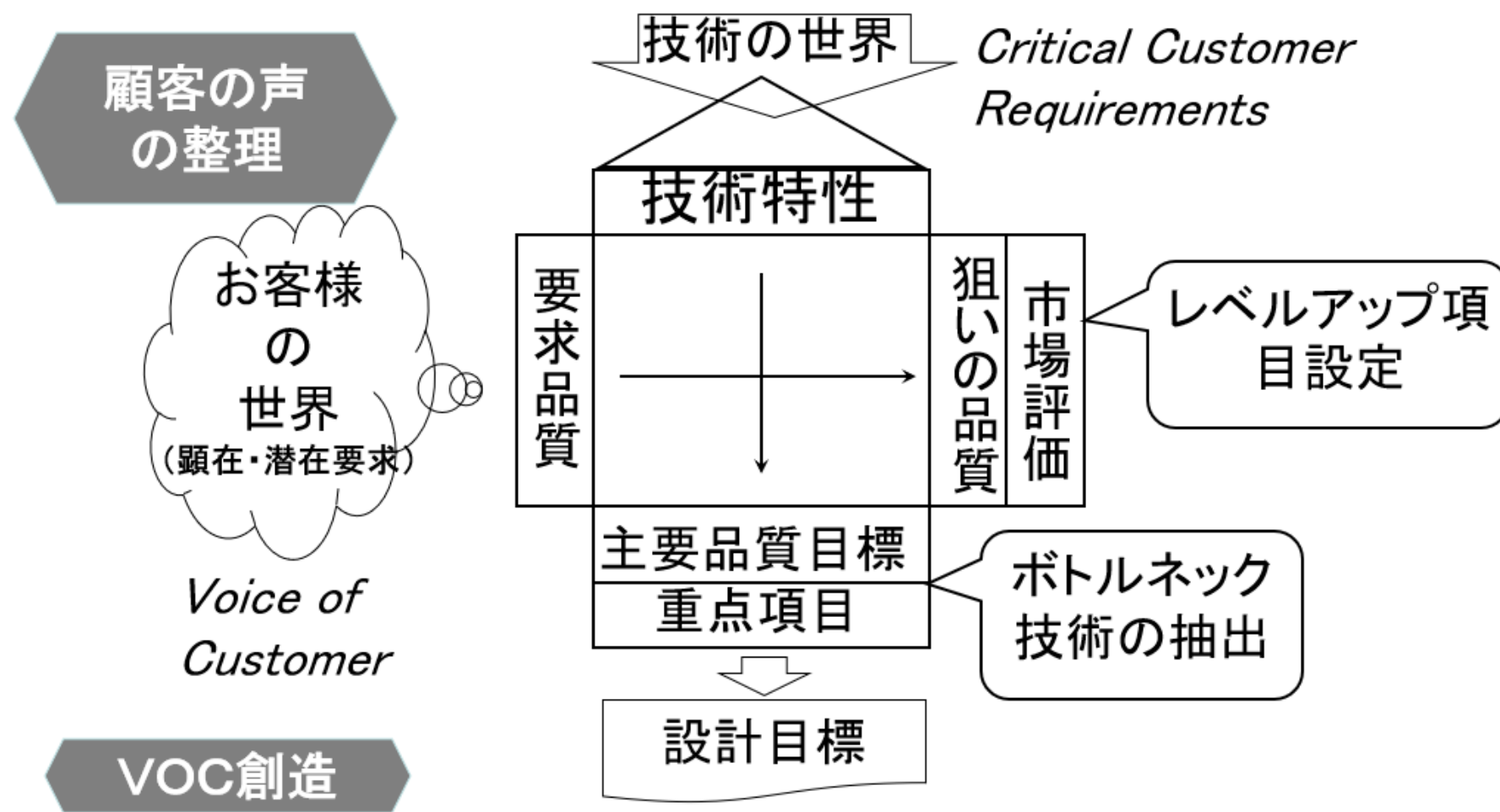


図4. 製品開発における設計の重要性 — 製品の全ライフサイクルコストの80%が設計段階までで決まってしまう(文献(3)).

文献(3) Fabrycky, W. J.; Blanchard, B. S. Life-Cycle Cost and Economic Analysis. Prentice Hall International Series in Industrial and Systems Engineering. 1991.

品質機能展開 QFD(Quality Function Deployment)

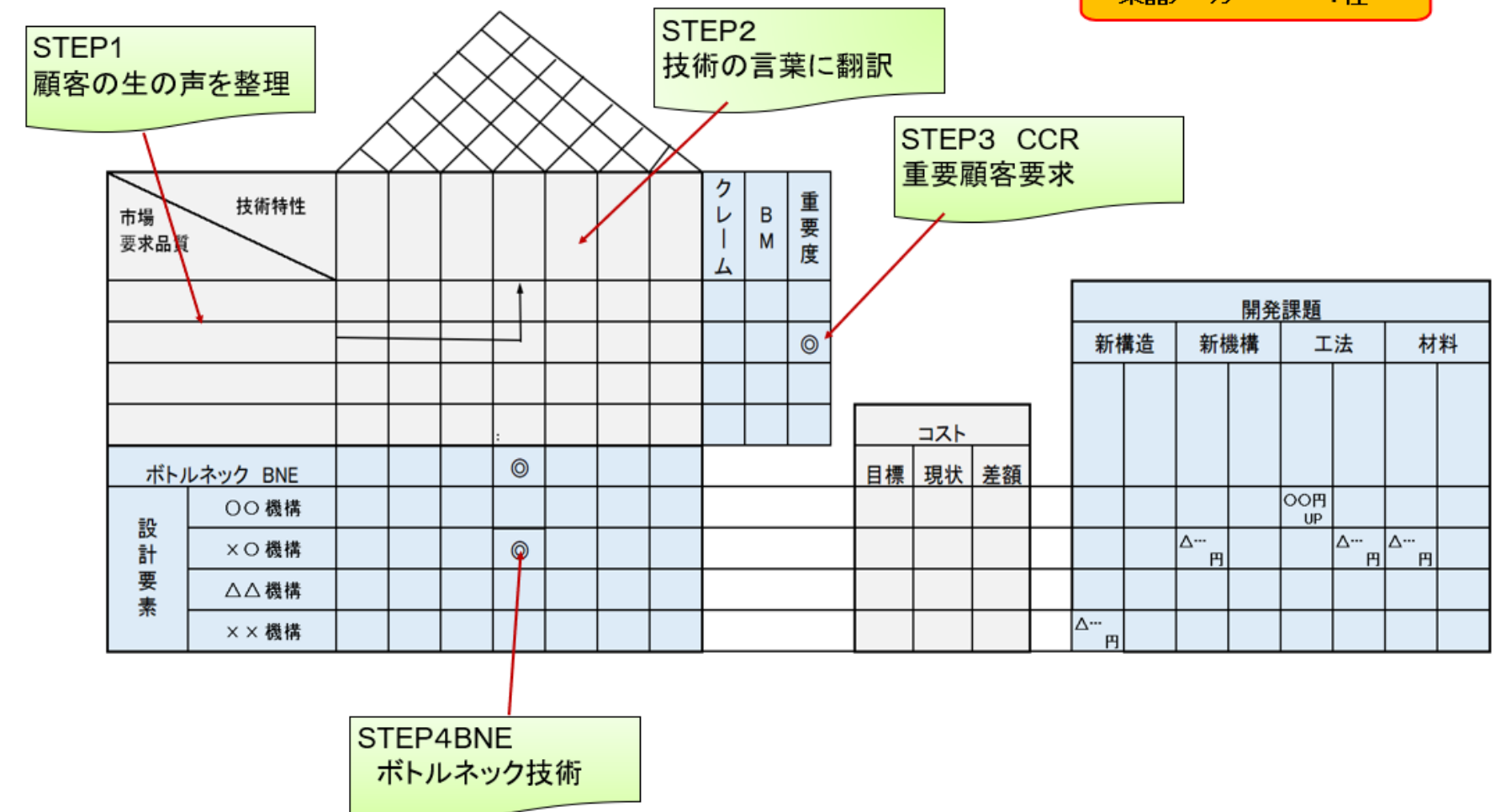
—お客様の視点からの技術の世界への展開—



顧客の声ベースにした製品企画

良い製品企画が出来た
社内の風通しがよかった

- ・医療機器メーカー(県内)
- ・映像機器メーカー S社
- ・建材メーカー I社
- ・楽器メーカー Y社



品質機能展開(QFD)活用事例

① 背景・課題

- ・成熟市場で競合3社が拮抗
- ・CO₂削減のニーズが急増
- ・従来はメーカー独走型の開発
- ・開発工数過多・手戻りによる
開発期間長期化が課題

② QFDの進め方

- ・原始情報580件収集
- ・言語情報500件→78項目に変換整理
- ・設計・製造・営業・外部が同一チームで品質表を作成
- ・品質表からコンセプト決定、タグチメソッドで熱交換器を最適設計

③ 開発コンセプト(品質表より)

- 省エネルギー設計(消費電力30%減)
- どこへでも設置できる
- メンテナンスが簡単にできる

④ 開発成果 — QFD活用により達成

66%減

開発期間
前モデル比 1/3

30%減

コストダウン
省エネ+最適化

ゼロ

クレーム件数
開発初期からの品
質作り込み

Gマーク取得

グッドデザイン賞
顧客VOCを製品魅力
に転換

◆ **QFD活用のポイント:**「営業が重要項目5項目に絞り込む」→「品質表から開発コンセプトを決定」→「タグチメソッドで最適設計」の連携が成功の鍵。開発初期での多部門連携がゼロクレームと短期開発を実現した。

品質機能展開運用の課題

経費や開発工数を確保できる企業、プロジェクトは限られてくる

部門をまたぐので、経営者や開発責任者の理解とリーダーシップが不可欠。

IT普及、労働条件の制約によりグループ作業が敬遠される

講座や他社事例から、実施したいがハードルは極めて高い

QFDをもっと手軽に使うため
— AIを活用した顧客要求分析システム —

Mr.Cを活用したQFDの進め方 — ラーチモデル

Mr.C (AI) 活用QFDとは何か？

従来の人力QFD手法に、Mr.C (AIアシスタント)を組み合わせることで
顧客の声収集から顧客の新しい声であるVOC分析まで、より速く・深く・正確に実施できる
ヒトとAI協働型の新しいQFDアプローチです。

■ 特長

- 顧客の生の声 (Raw Voice)をAIが高速に整理・正規化
- ヒトでは見落としがちな潜在ニーズをAIが**ヒント**として提示
- AIは一般解を提示し、ヒトが文脈固有の洞察を加える
- 最終判断・洞察は常にヒト(考案者)が行う ヒトとAIの最適分業
- QFD展開表への構造整理もAIが支援

顧客要求分析
システム

従来のQFD

- 人手でVOCの創出と整理
- KJ法・グルーピングは人力
- 潜在ニーズの発見は、グループで

多大な労力が実施の壁となっている

Mr.C活用QFD

- AIがRVを高速正規化(使える形に)
- 構造診断・問いかけをAIが提示
- ヒトが文脈・経験で昇華

創造の主人公はあくまでヒト
労力はAIが受け持つ

ヒト(創造) × AI(ルーチンワーク)の協働システム

開発・企画担当者 + システム + ファシリテータ

顧客要求から潜在要求を抽出しVOCに変換するQFDは効果的な手法だが、実施の工数・ハードルが課題だった。

ルーチン作業をAIが担い、創造的判断をヒトが行う協働システムにより、QFDをより手軽かつ高品質に実施できるシステムを開発した。

所要時間比較(アンケート件数500件の場合)

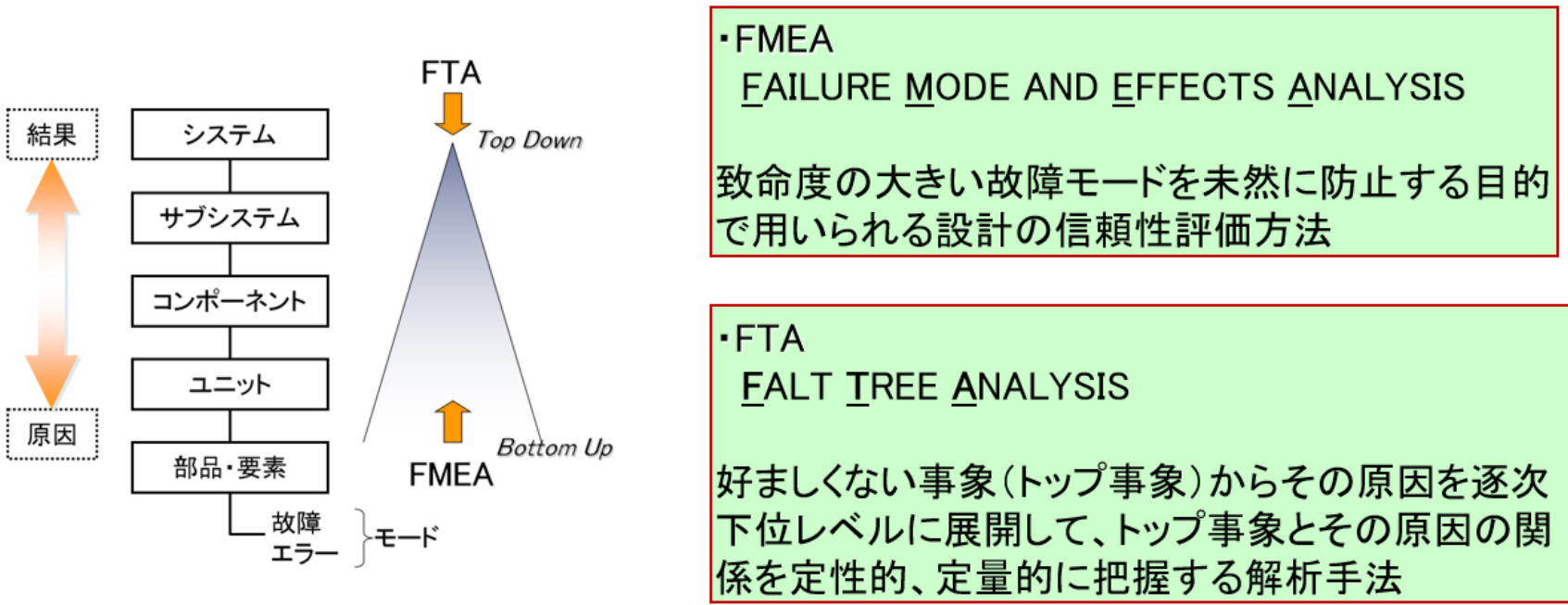
	ヒト	新システム
RV整理	約20時間	約1時間
VOC変換	60～120時間	1～3時間
VOC整理	約20時間	約1時間
合計	100～160時間	3～5時間

高信頼性設計の根幹 FMEA・FTA

1950年代: 航空機エンジンがジェットエンジンになるに伴っての信頼性確保が従来の定量的だけだった基本アプローチでは対応出来ず、定性的アプローチとしてのFMEAが開発された。

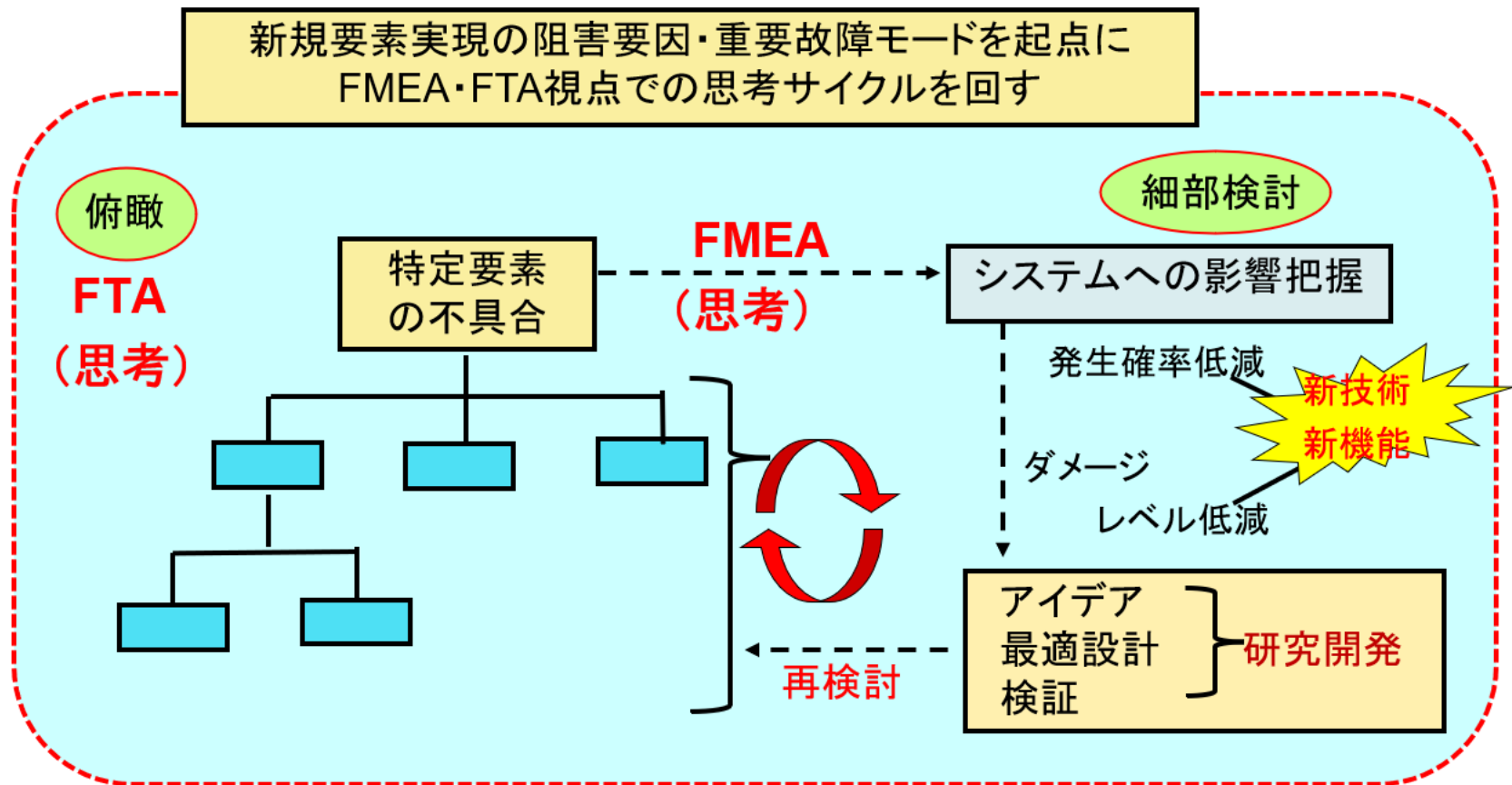
※定性的アプローチ: 故障メカニズム、質的理解、固有技術的

- ・1960年代: ベル電話研究所によって開発され、ミサイル制御システムの開発に活用された。
- ・1970年代: NASAのアポロ計画で成果

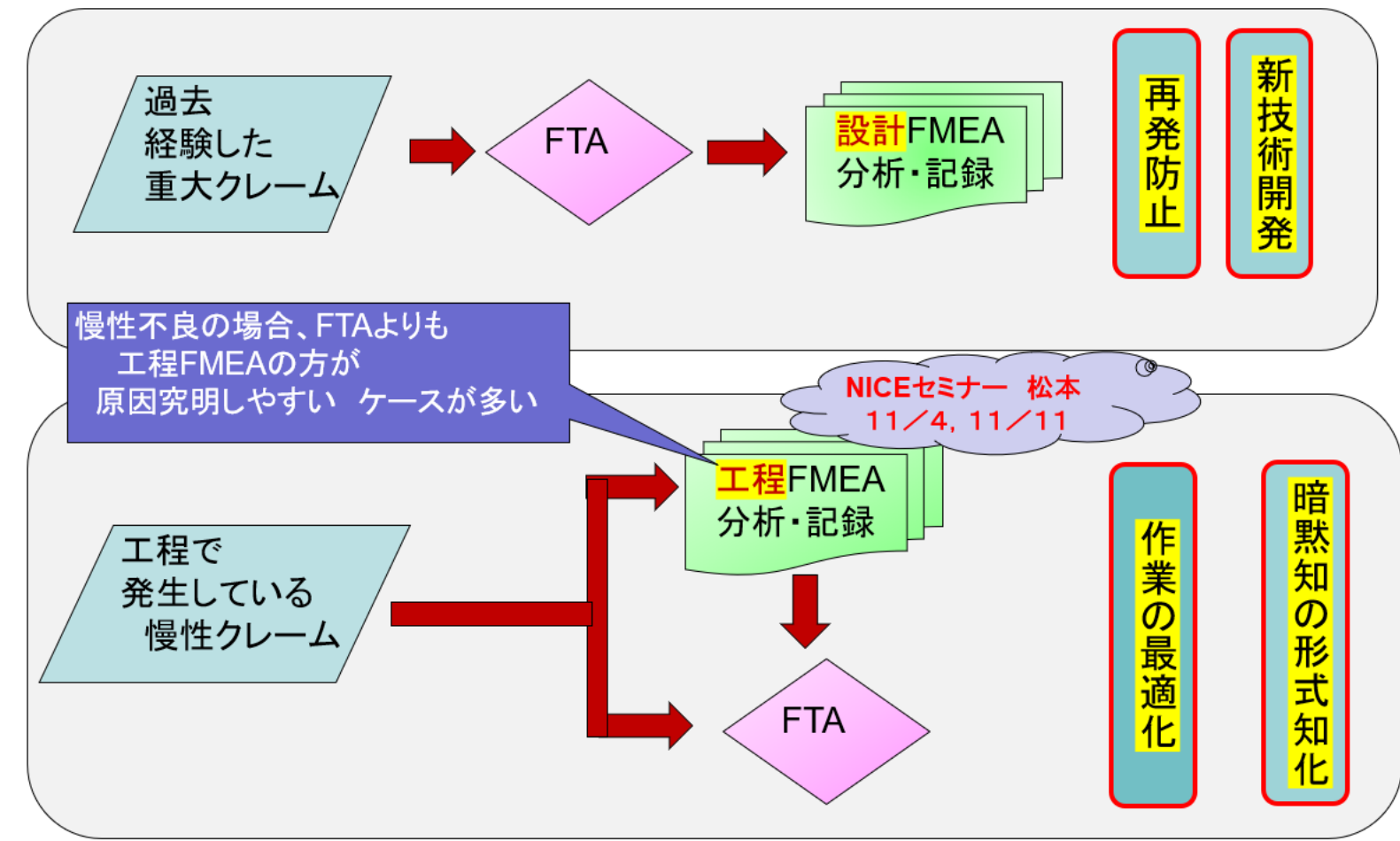


『FMEA・FTA思考』を技術開発実務に積極展開

〈設計リファインの思考プロセス〉



◆自社技術をFMEAで棚卸



◆自社技術をFMEAで棚卸

