

ものづくり課題解決体系に おけるTRIZの役割

パイオニア(株)

熊坂 治、菊池 史子、福島 章雄

開発、設計効率化の必要性

社会の変化

お客様ニーズの多様化

新興国の技術力向上

環境対応

ITの進化

安全対応

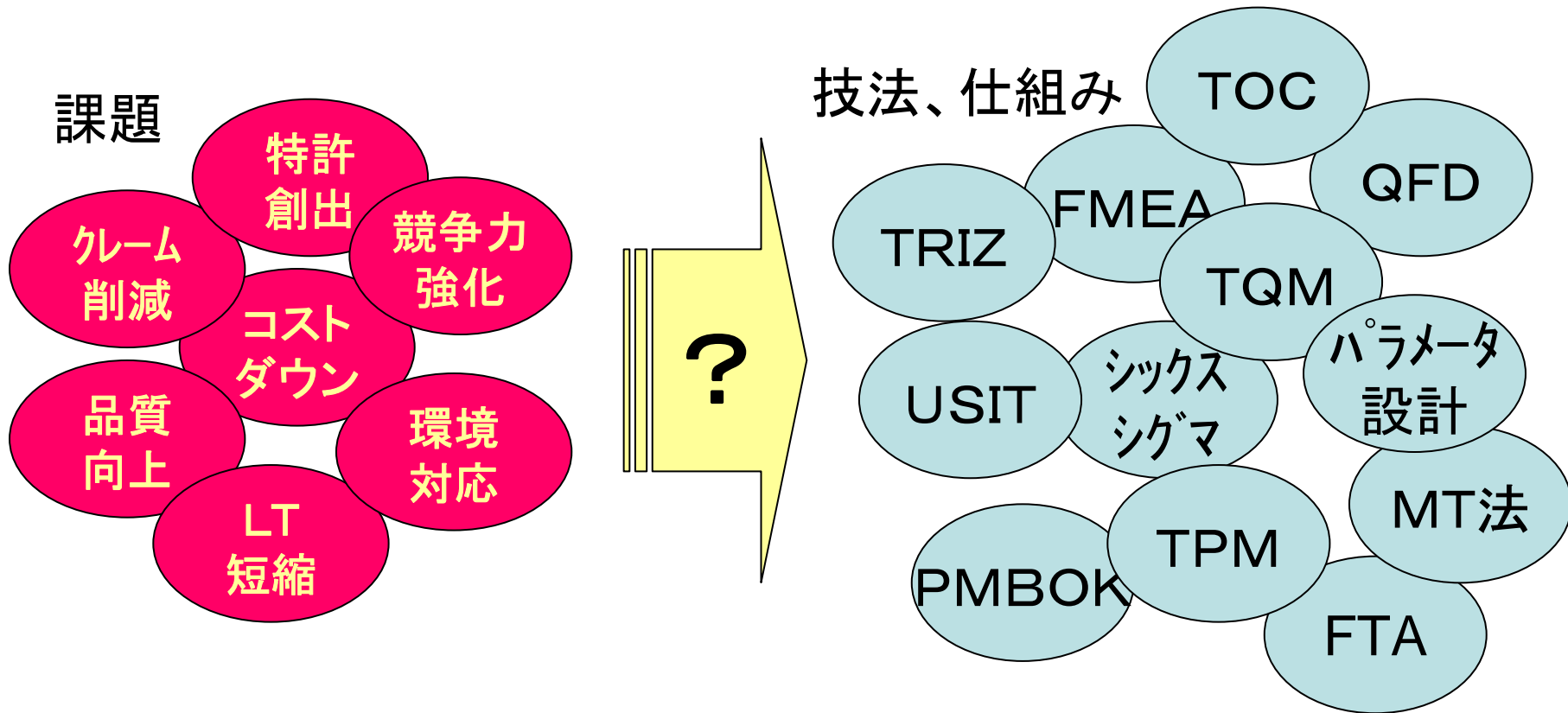
ネット対応

製品の複雑化

スピードアップ要求

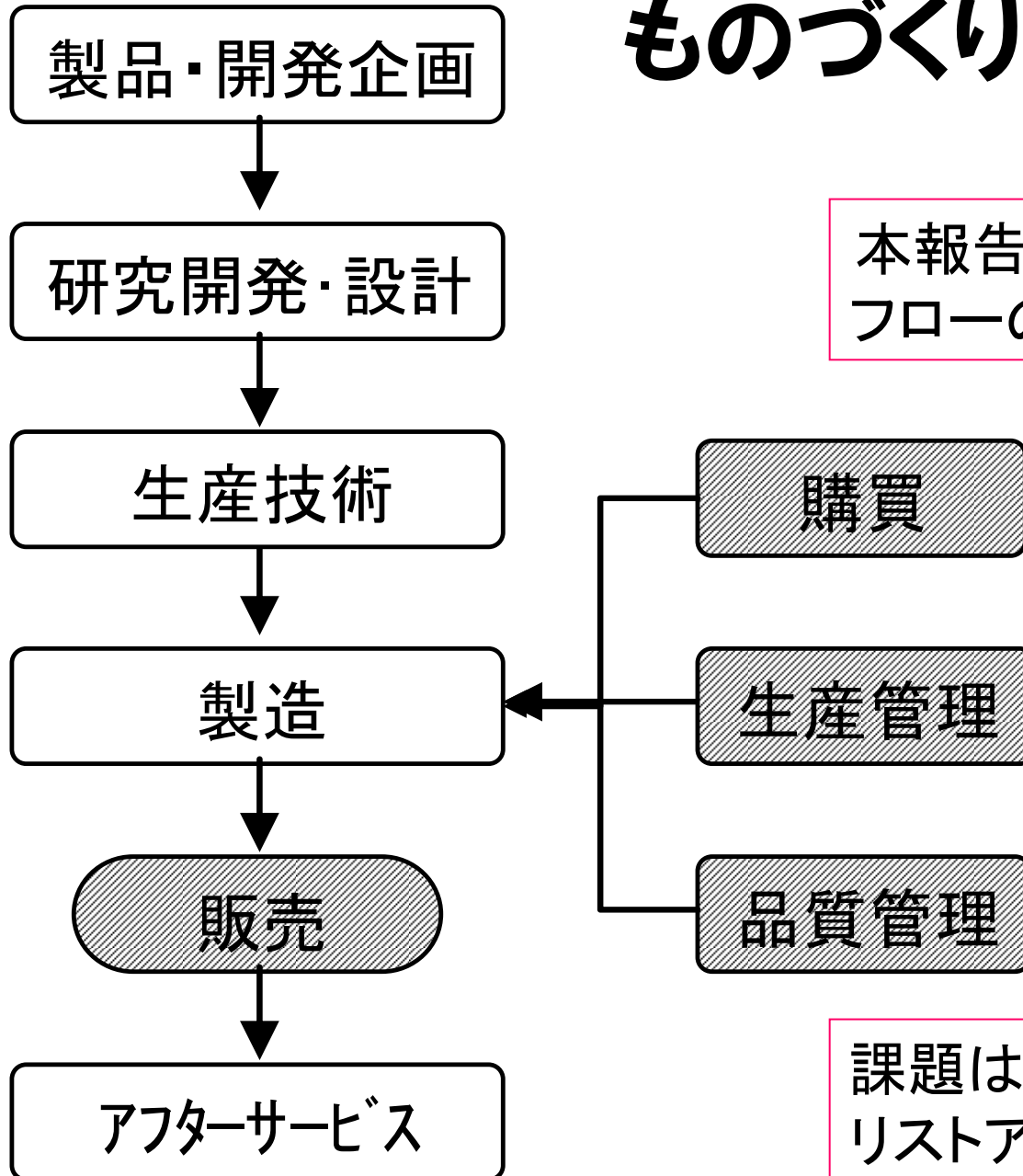
新しい技術開発の進め方

技術者の悩み



- 効果的と言われる技法は多々あるが…
- 技法の使用が目的ではない！
- 何から手をつければ良いのか？

ものづくりプロセス



本報告の課題は、このフローの白地部分のみ

課題はフローに沿ってリストアップした

マトリクスの意義

通常の課題解決手順

- 専門家による個別技法の講習と適用

課題-解決マトリクス

- 課題から技法を逆引き
 - : TRIZ (Effects)からのアナロジー
- VOE (技術者の声)から技法設定
 - : QFDからのアナロジー

イントラネットでの公開

効率実験を考える - Microsoft Internet Explorer
[閉じる] [最大化] [閉じる]

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

戻る 検索 お気に入り

アドレス(D) 移動 リンク

Top Page

- はじめに
- **技法の逆引き事典**
- 実験手順を考える
- 分析、調査を考える
- 代用特性を考える
- 有意差を考える
- ばらつきを考える
- 直交表を考える
- 欠測値を考える
- タグチメソッドを考える
- 応答局面法を考える
- QFDを考える
- TRIZを考える
- 信頼性工学を考える
- プロジェクトマネジメントを考える
- コンビナトリアルを考える
- 技術者資格を考える
- アイデア発想法
- 成功事例集
- 失敗事例集
- CasualDeanの使い方
- Q&A
- 品質工學問答集
- 用語集
- 参考文献
- 参考資料
- リンク集
- 月例通信バックナンバー

技法の逆引き事典

手法を学習するのではなく、困った時にはこんな手法を使ってみようというコーナーです。左欄の課題に効果の期待できる手法に○、ある程度の効果が期待できる手法に△を付けました。手法の中には本サイトで扱っていないものもありますので、何らかの方法で調べてください。こんな手法もあるよ、という方！是非ご連絡ください。

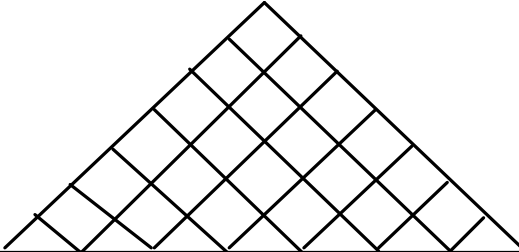
	商品企画7つ道具		新QC7つ道具		発想法		品質工学		実験計画法	
	グループ分析	ポシショニング分析	品質機能展開(QFD)	連関図法	TRIZ/AUSIT	マトリクス	損失関数	MT法	多元配置実験	検定、推定
1. 企画	ものづくり課題	解決技法								
	お客様の気持ちをつかむ製品/技術を明確にしたい		○	○						
	魅力品質の高い製品を企画したい		△	△	△	△	△			
	複数の案から最適なものを選択したい			○	○					
	企画構想の変更を防止したい			△	△					
	製品企画、構想を関係部門で確実に共有したい		△	△						
2. 開発、設計										
	開発すべき技術テーマの選定が難しい		△	△	△	△	△			
	必要な技術を実現するアイデアが欲しい			△	△		○	△		
	目標レベルの高い技術を実現したい						○			△
	設計条件の最適化時間を短縮したい							○		△
	開発時間を短縮したい			△	△		○			△
	技術完成度を早く的確に評価したい						○			△
	信頼性評価の時間、費用を低減したい						○			△
	開発プロセスの後戻りをなくしたい		△		△		○			△
	採取済みのデータから有意な要因を判別したい			△	△			○		△

マイコンピュータ

スタート Osamu Kumasaka - ... 2 Internet Explorer Microsoft PowerPoint... 16:08

技法相関マトリクス

- QFDハウスオブクオリティーのアナロジー
- 技法と技法間の相乗効果(1+1>2)を考察
- 三角屋根は表計算ソフトで難しく、こちらにもマトリクスに。
- 縦軸が横軸項目に効果を与える場合に○△マーク
- 類似技法の場合は□マーク
- 主たる技法を設定した後、同時に使う技法を選定



	技法 A	技法 B	技法 C	技法 D	技法 E	技法 F	技法 G
課題1	△						
課題2		○			△		
課題3		△	△				
課題4			○	○			△
課題5					△	○	

TRIZの意義

- ものづくり各ステップでの創案
 - あらゆる場面でアイデア発案が求められる
- 競争力の原点
 - 良い物を作るだけでは不十分
 - 早く作る事が重要
- プロセス逆行の防止
 - 初めから主要なアイデアを網羅する
 - 開発、設計期間に比べれば創案時間は短い

品質要求の変化

昭和

平成

設計品質

比較的シンプル

高度に複雑化、
複合化

製造品質

作り込みで改善

設計品質依存性
増大

市場品質

製造品質に依存

設計品質に依存

TQCの発展

新たな仕組みの必要性
⇒TRIZ、品質工学

総括

まとめ

- 課題-解決技法マトリクスで技術者の利便がはかれた

今後の計画

- 技法間の相乗効果研究を継続
- 技術、開発以外分野（生産管理、経営戦略など）へのマトリクス拡張
- 大学工学部、工業高専、公設試験場など教育、指導機関への訴求