

# TRIZ=Theory of Inventive Problem Solving のお勧め

21世紀の企業の経営は・・・

**「他社にできない技術・製品の蓄積」**にかかっているとされています。

競合メーカーと同じような商品を作っていく中で、企業を存続させていこうとすると、コスト競争になります。競合が海外メーカーの場合、海外メーカーが品質面で日本国内メーカーと同等になることは用意に予想できません。そうすると、コスト競争が激化します。現状の企業体質では21世紀の明るい未来はなかなか見えません。他社にできない商品・技術の場合、売値はお客様が納得した値段であれば購入してもらえます。すなわち、お客様に満足してもらえる状態で、楽に利益をあげることができます。



他社にできない技術・システムを創造することが必須

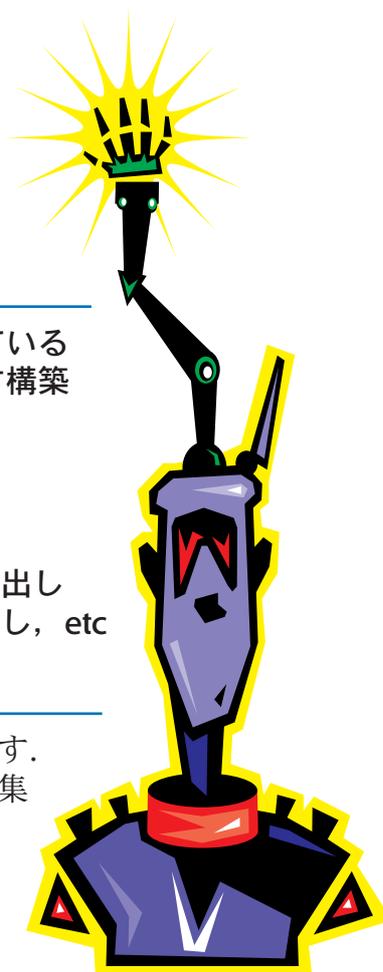
## TRIZとは

ロシア人のアルトシューラー氏が1946年にその土台を作り上げた方法。

「発明的問題解決法」として呼ばれています。

過去の偉大な発明をした事例とその思考を分析していくことで、共通点を抽出し、「TRIZ」として体系づけたものです。

TRIZ理論に基づき、有効な世界中の技術の情報を活用してアイデアを創出する方法です。



## 導入後の状態

- 豊富なアイデア出しができ、他社に対して技術的に先行している
- 世界中の有効な技術を活用したアイデア出しの仕事のやり方構築
- 特許の出願件数UP
- 独自(他社ができない)の技術蓄積
- 独自性のある商品の開発

### ◆導入例

新商品に適用するシステム案出し、技術開発段階における案出し  
現状商品のコストダウン案出し、量産品質改善のための案出し、etc

## TRIZをより有効に活用するには

TRIZはアイデア出しには有効ですが、その前後の仕事も重要です。TRIZとうまく結びつける方法として、下記の手法が現在注目を集めています。「革新的開発プロセスの構築」「革新的利益確保体制の構築」を実現するために、是非一度にご検討下さい。

**品質機能展開(QFD), Taguchi Methods**

**ITEQ International** Institute of Technology, Engineering and Quality  
有限会社アイテックインターナショナル

連絡先

〒462-0844 名古屋市北区清水3丁目8番5号 URL <http://www.iteq.co.jp/>  
第1事業部 TEL:052-917-0711 FAX:052-917-0712

## TRIZについて

TRIZでアイデア発想を行う時のイメージ図です。



ロシア人のアルトシューラー氏が1946年にその土台を作り上げた方法、「**発明的問題解決法**」として呼ばれています。  
過去の偉大な発明をした事例とその思考を分析していくことで、下記の共通点を抽出し、「**TRIZ=Theory of Inventive Problem Solving**」として体系づけたものです。

発明原理	様々な業界の優れた特許の解決方法を調査し、そこから共通した40種類の発明原理をまとめたもの。
工学的矛盾マトリクス	直面している問題を工学的矛盾としてとらえることにより、40種類の発明原理の中から最も効果的な発明原理を選択できる表。
科学的・工学的効果	物理的・科学的・幾何学的効果を、問題解決・課題達成に有効に利用するための巨大な知識ベース。
物資一場の分析	3つの要素(エネルギー・作用体・物質)のモデルを定義し、問題となっている技術システムを補い、完全な技術システムを構築するための分析手法。
標準解：発明スタンダード	発明的問題解決を行う時の全ての問題に共通な解決手法をまとめたもの。
工学システム進化の法則	技術の進化は規則性があることを発見し、工学システムの進化の共通傾向を分類したもの。
発明問題解決のアルゴリズム (ARIZ)	困難な問題を解決するために、現状の問題を分析し、問題を再構築することによって解決する方法。(問題解決にシステムの変更は最小限度とする、また理想的究極解を定義し、それに近づけるために、(1)~(6)のTRIZ手法を有効に使うプロセスをまとめたもの。)

現在では、過去の発明事例とその思考をデータベース化したソフト=**TechOptimizer™**を用いて、より使いやすくしたものになっています。

注：**TechOptimizer™**は、米国Invention Machine社の登録商標です。

## TRIZの活躍する範囲

技術の範囲	TRIZの適用可否
新しい原理の発見と応用	×：適用不可
新しい技術の複雑な組み合わせ	△：適用可
新しい技術の簡単な組み合わせ	○：威力を発揮できる
既存の技術の複雑な組み合わせ	◎：威力を発揮できる
既存の技術の簡単な組み合わせ	*：既存の方法で可能

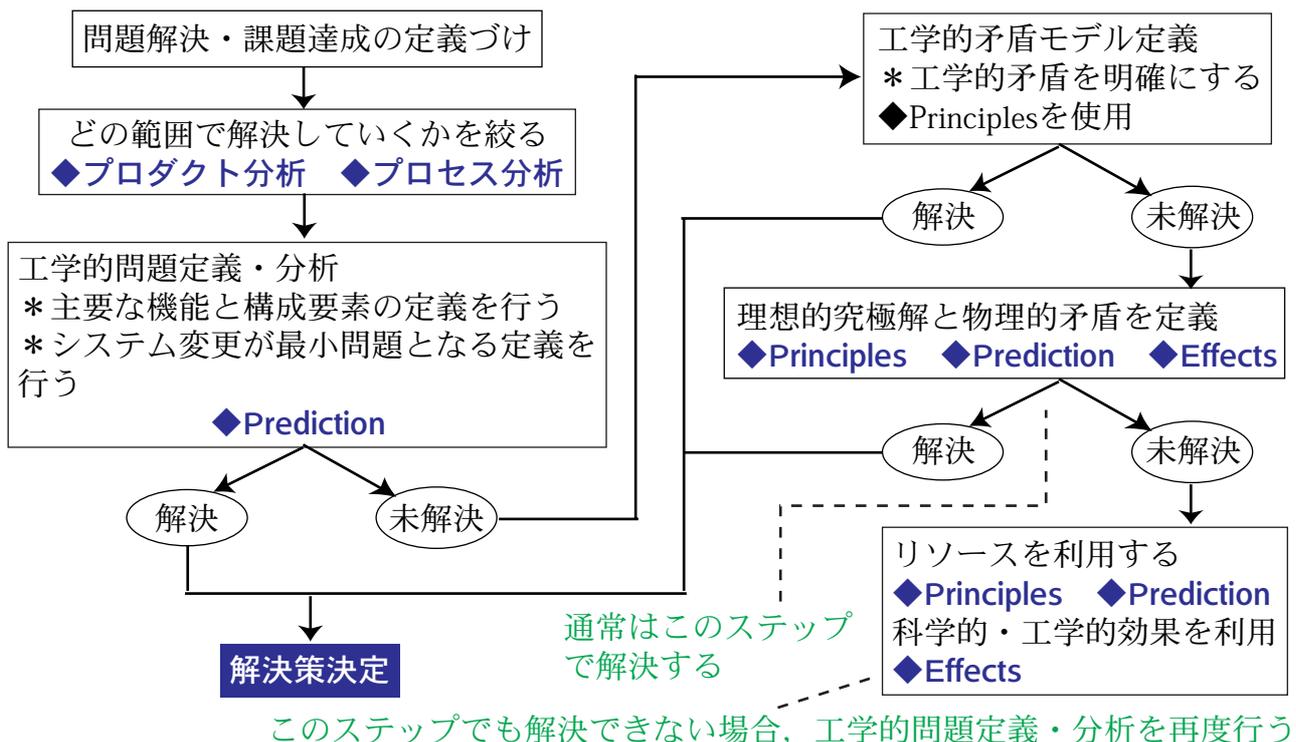
- ◆自部門、自社にとって全く新しく気づかないもの。
- ◆革新的なもの
- ◆新しいものの問題解決指針を与えてくれる<世界の保有技術を使用できる>

## TRIZ理論とTechOptimizer™の関係

TRIZ理論だけでもアイデア出しには充分有効ですが、さらに大きな効果を引き出すには、専用ソフトである**TechOptimizer™**を活用するのが最も効果的です。

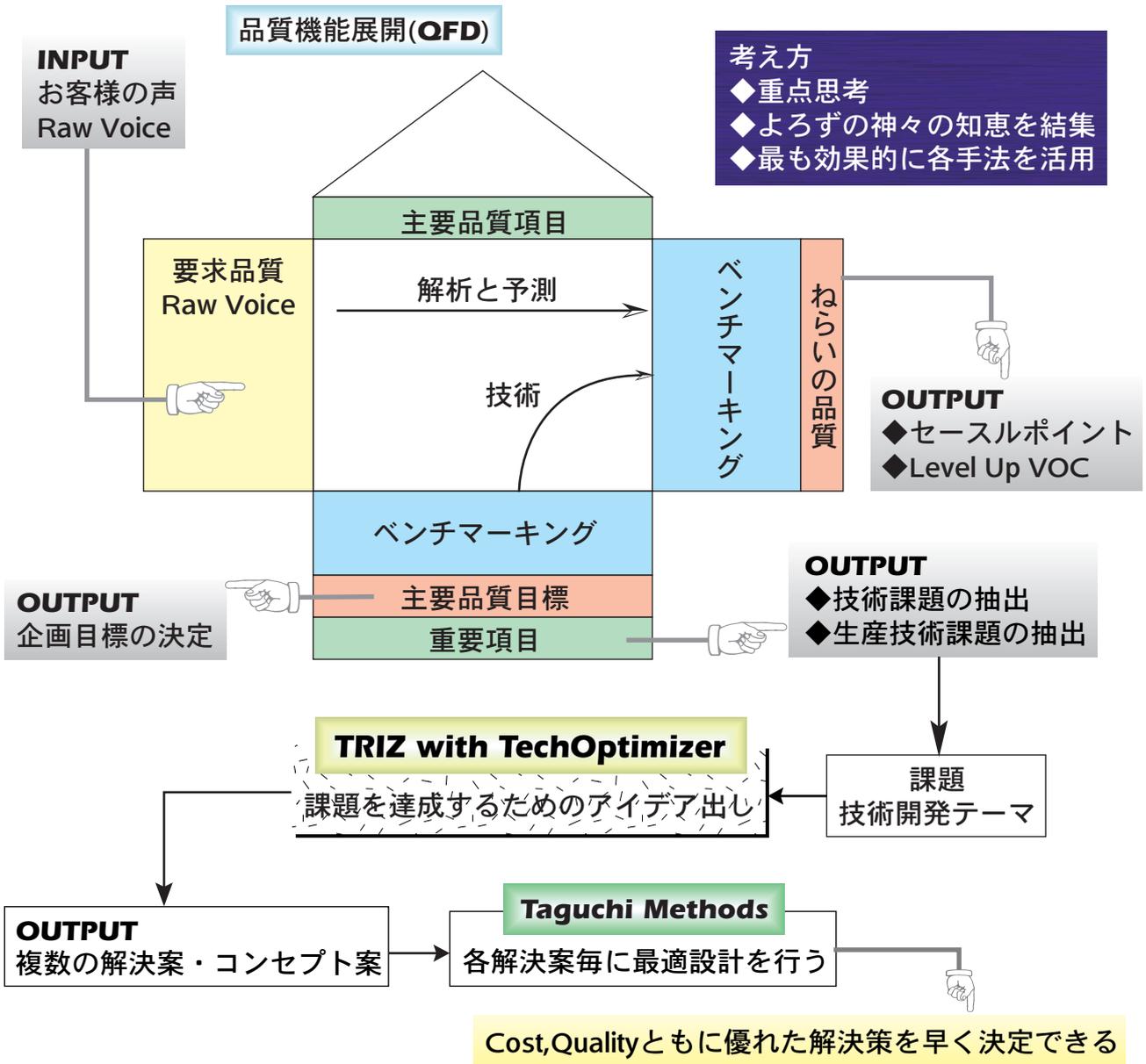
TRIZ理論 Tech Optimizer	発明原理	工学的 矛盾解決 マトリクス	科学的・ 工学的 効果	物質-場 の分析	標準解： 発明スタ ンダード	工学シス テム進化 の法則	発明解決 アルゴリ ズム
プロダクト分析				△			△
プロセス分析							△
Prediction				○	○	○	○
Principles	○	○					○
Effects			○				○
Feature Transfer	抽出した案を練り上げる方法：TechOptimizer独自の方法						

## TRIZ+TechOptimizer™活用の流れ



# QFD+TRIZ+Taguchi Methodsを活用した仕事の流れ【概要】

技術開発段階，商品開発段階，量産品質改善・コストダウン等，使用する段階により最適な流れがあります．下記は，その概要を示しています．



上記の流れを実業務に適用するためには

技術開発段階・商品開発段階 ———— **開発7つ道具(Development and Design 7)**  
 量産段階 ———— **改善7つ道具(Quality Improvement 7)**



当社の独自コンサルティングプログラムをご検討下さい！

## TRIZ導入の概要



- ◆技術経験，指導経験豊富な講師が分かりやすく指導します。
- ◆貴社のご要望にあった進め方をご提案します。
- ◆TRIZ活用ソフト購入・未購入にかかわらず，テーマ指導は可能です。

## カリキュラムの例

標準的なカリキュラムを下記に記載します。2日間,3日間の設定が一般的です。

内容	3日間	2日間	1日間
1.TRIZの活躍するシーン：革新的新製品開発プログラム QFD+TRIZ+Taguchi Methods n の融合	○	○	○
2.TRIZとは 1)TRIZの概要 2)3つのツール紹介	○	○	○
3.TRIZでできること：活用事例によるTRIZの旨味紹介 カメラフラッシュ，紙の目揃え，掃除機	○	○	○
4.TRIZ理論について 1)TRIZとは (1)TRIZ理論ができるまでの歴史 (2)TRIZ基本構造 (3)TRIZの進め方の概要 (4)TRIZ理論 2)TRIZ活用ソフト(TechOptimizer3.0J) (1)プロダクト分析， (2)プロセス分析 (3)Prediction(既存設計の改良・進化ツール) (4)Principles(工学的矛盾解決ツール) (5)Effects(実現したい機能抽出ツール)	○	○	○
5.TechOptimizer3.0Jの流れの概要 カメラフラッシュ	○	○	○
6.TechOptimizer3.0Jの活用演習：カメラフラッシュ	○	○	
7.実業務でのアイデア出し：実務テーマ	○		

位置づけ：2日間＝パソコンを使ったソフト演習，3日間＝実業務の適用方法演習

貴社のご要望に適した内容をご提案させていただきます。ぜひ一度ご相談下さい。

- 1.TRIZまたはTechOptimizerの導入のキッカケ作り
- 2.Manager層を対象にしたセミナー：考え方の理解と業務への適用
- 3.TRIZの内容の理解
- 4.TRIZを実践で使用するのに必要な考え方・知識の習得
- 5.TechOptimizerを使用したTRIZの実践適用のための考え方・知識の習得
- 6.TechOptimizerを活用するのに必要な考え方・知識の習得【最近増えています】