

日本TRIZ協議会主催
第1回TRIZシンポジウム
2005年9月1-3日、修善寺



基調講演

TRIZのクリティカルな 強み・弱み・機会・脅威 (SWOT): 体系的技術革新の今日と明日

ダレル・マン (英国)

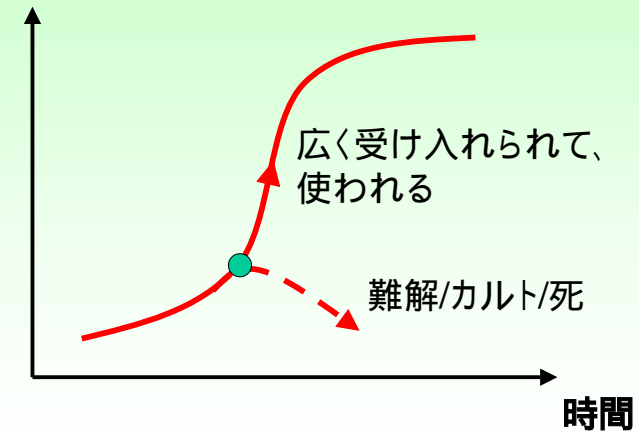
訳: 中川 徹



©2005, DLMann, all rights reserved

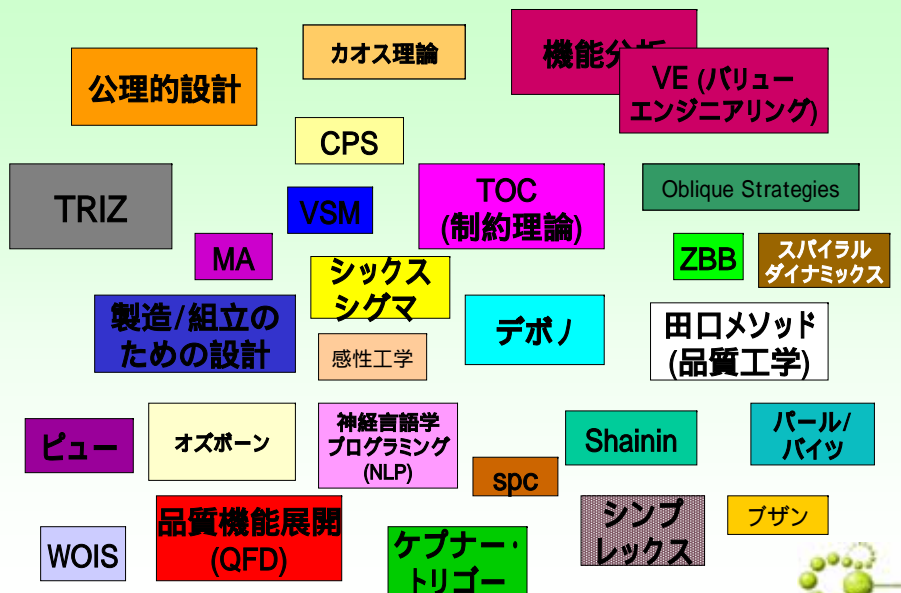
TRIZ – いま、その進化の重要な分岐点にいる

展開



©2005, DLMann, all rights reserved

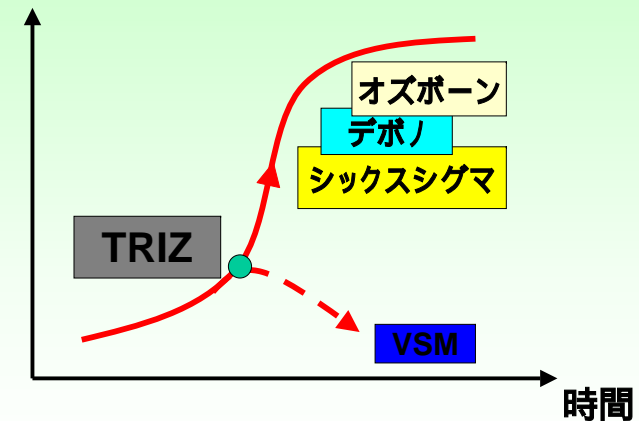
理想の創造性&技術革新の方法は?



©2005, DLMann, all rights reserved

他の諸方法との比較

展開



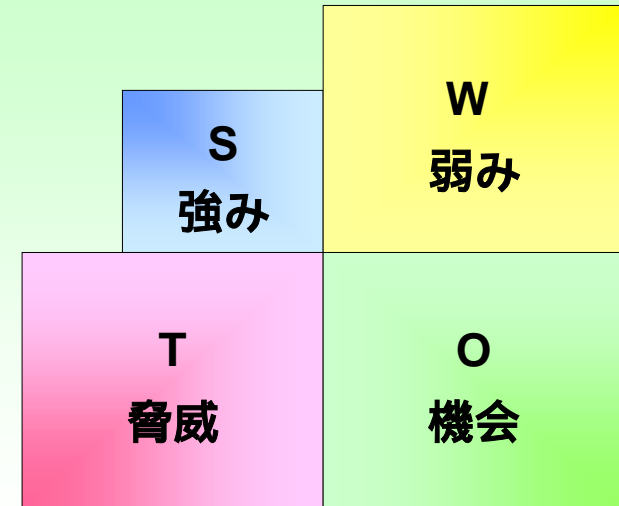
©2005, DLMann, all rights reserved

本講演の全体構造 SWOT



©2005, DLMann, all rights reserved

本講演の全体構造 SWOT



©2005, DLMann, all rights reserved

S: 強み

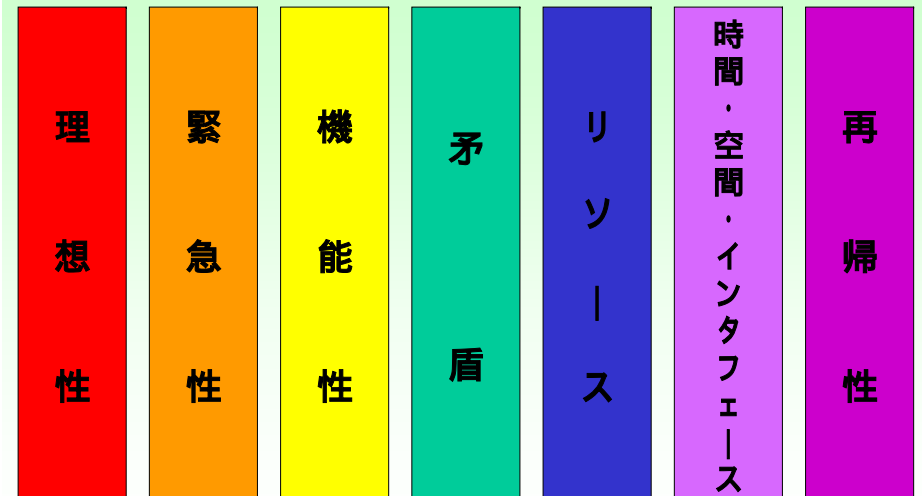


- 1) 広範な研究基盤
- 2) 「成功」を再定義した
- 3) 役に立つ! (使いものになる!)



©2005, DLMann, all rights reserved

解決策が成功するための条件:



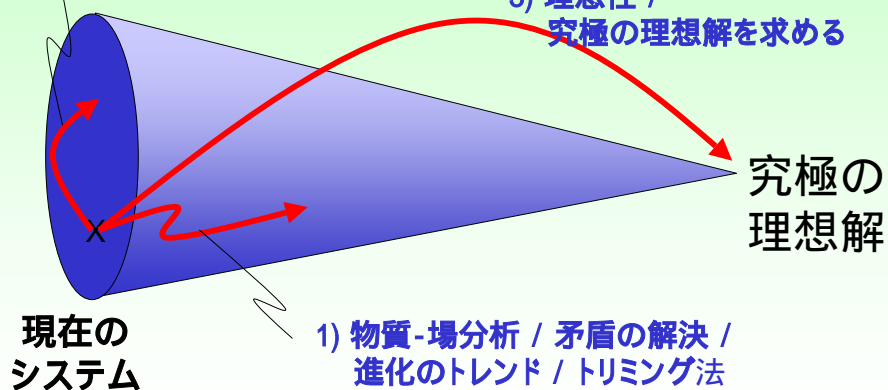
©2005, DLMann, all rights reserved

「世界」を地図に表す

強み	W
T	O

2) 知識ベース / 物理的効果のデータベース

3) 理想性 / 究極の理想解を求める



W: 弱み

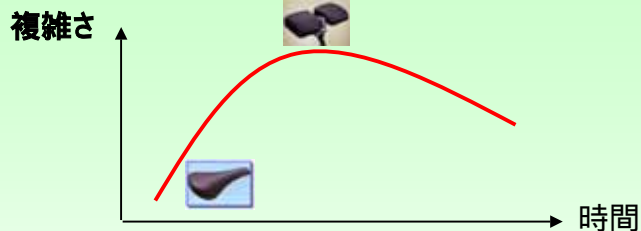
S	弱み
T	O

- 1) 学習曲線
- 2) 「ひとびとの問題」 / 「混沌」
- 3) 学界からの孤立



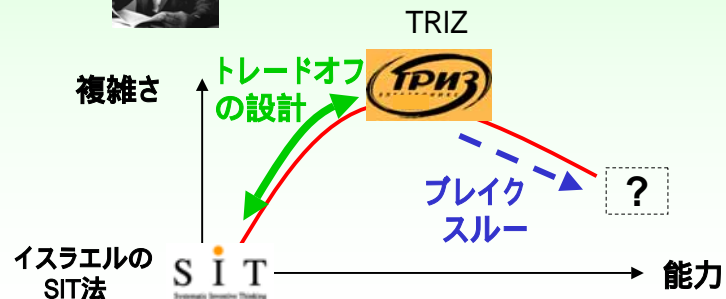
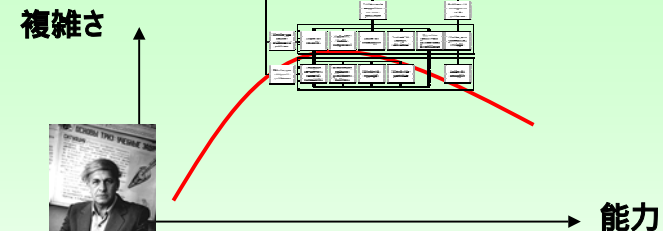
学習曲線

S	弱み
T	O



学習曲線

S	弱み
T	O



「ひとびとの問題」 / 「混沌」

S	弱み
T	O

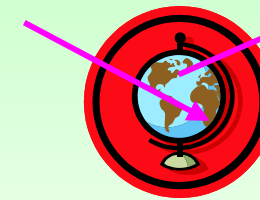
- * 初期に「ひとびと」の問題に取り組んだ試みで、TRIZはまったく鈍い道具だった。
- * 認識問題を定義するツールが不十分であった。
「正しい」対「間違い」あるいは「正しい」対「正しい」
- * 非線形の (劇的に変化する) 問題状況に対して弱い



非線形性

S	弱み
T	O

ちょうちょが一匹
ケープタウンで
ぱたぱたと飛ぶ



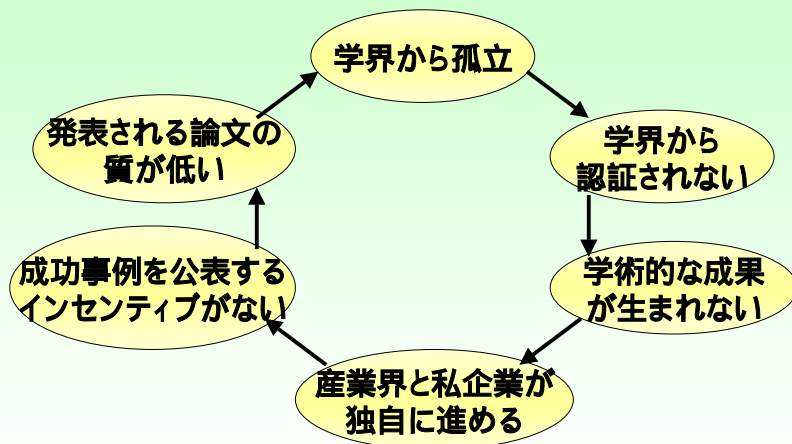
… 台風が 修善寺に

- * チャールズ・ブロンソンの映画が、ニューヨークの犯罪を40%減らした。
- * 1973年の米国の中絶禁止法の変更が、1980年代後半に広い範囲で犯罪を減少させた。
- * デューク・エリントンのジャケットのボタンがちぎれて、新しいファッションが世界に広まった。
- * あなたの子供につける名前が、彼らの将来の人生に大きな影響を与えるだろう。



学界からの孤立

S	弱み
T	O



この下向きスパイラルを断ち切る必要がある。



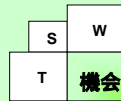
O: 機会

S	W
T	機会

- 1) 沢山の**大問題**
- 2) 「**すべてのものを含む理論**」
- 3) **ビジネスと政策への適用**



沢山の大きな問題



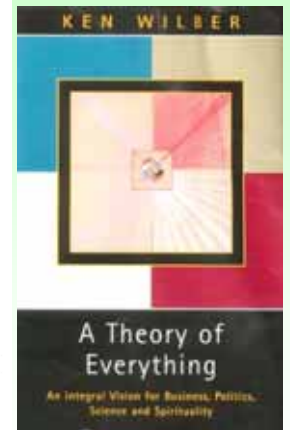
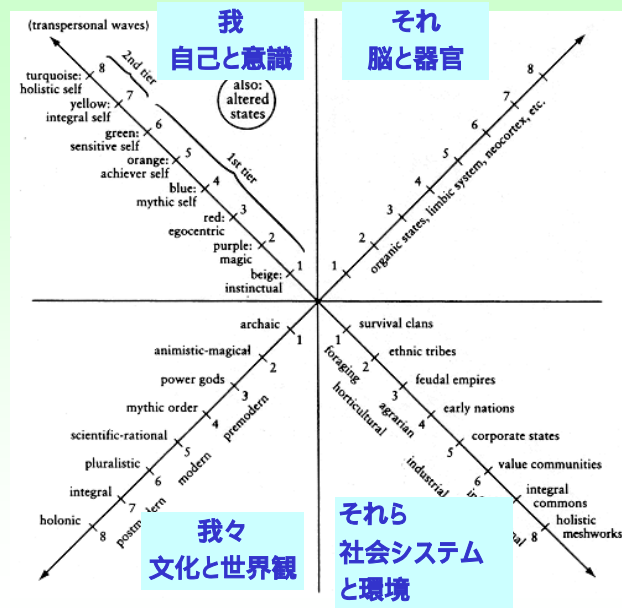
いくつかの大きな問題を解決するために、TRIZは最高の機会を世界に提供している:

- 水 (Mir 技術?)
- エネルギー (太陽光エネルギーの0.09% で十分)
- 癌 (究極の理想解の「ひとりでに」 製薬業からの反対)
- 地雷
- など

(どうしたらそれができるか?)



「すべてのものを含む理論」



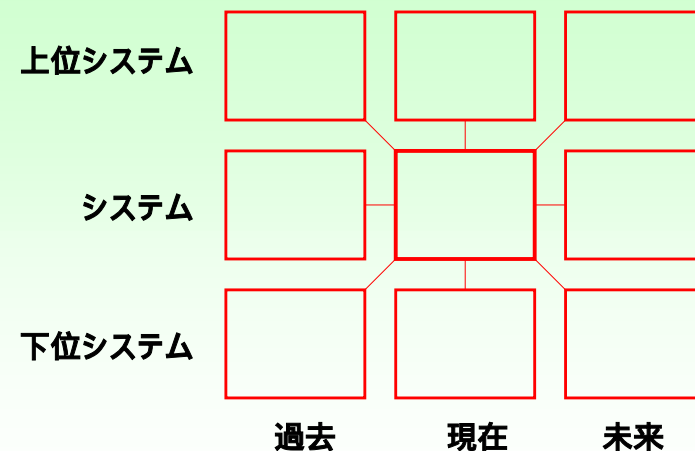
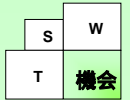
「すべてのものを含む理論」



我 (I) 内面 - 個人 意図的 主観的 左上	それ (IT) 外面 - 個人 行動的 客観的 右上
我々 (WE) 内面 - 集会的 文化的 主観相互 左下	それら (ITS) 外面 - 集会的 社会的 客観相互 右下

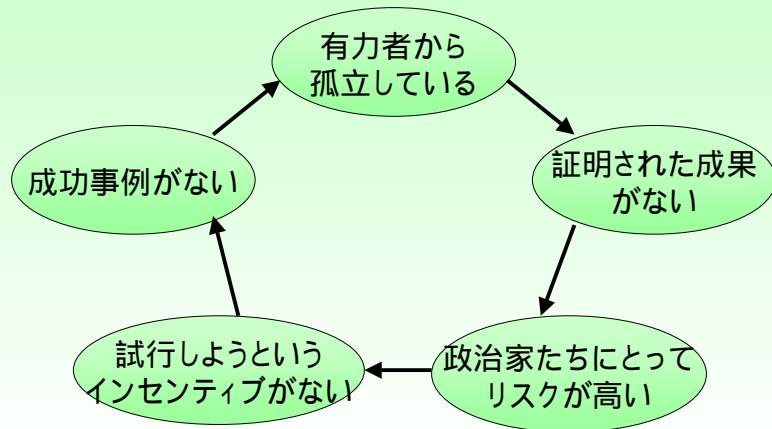


システムオペレータ (9画面法)



政策と有力者に入り込むこと

S	W
T	機会



この下向きスパイラルを断ち切る必要がある。



T: 脅威

S	W
脅威	o

- 1) 創始者たちが持つ問題
(X 対 Y / 「自分のやり方でないと、認めない」)
- 2) 成功事例に対する信仰の誤り
- 3) あまりにも多数の人々に、
あまりにも多くの苦痛を与えること



創始者たちが持つ問題

(X 対 Y / 「自分のやり方でないと、認めない」)

TRIZの発展に対して、大きなダメージを与えて来たいくつかの言動の例:

- a) 「私は25年間の経験がある。あなたたちは到底そこまで学べないだろう」 (... 私に高いコンサルタント料を払う方がやさしいよ。)
- b) 「発明する機械 (Invention Machine)」
- c) 「彼らのバージョンのTRIZは、役に立たない」
- d) 「ベイベー-TRIZ」
- e) 「この20年間、TRIZには新しいアイデアが加わっていない」



創始者たちが持つ問題

(X 対 Y / 「自分のやり方でないと、認めない」)

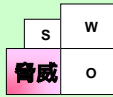


勝利を得るには、相手の身にならないといけない。
自分自身を知らなければ、戦えば必ず負けるだろう。
自分を知れば、戦えばその半分は勝つだろう。
自分を知り、相手を知れば、戦えば必ず勝つだろう。
(オオシマ ユツム)



TRIZ

シックスシグマ



シックスシグマのレベルの成功事例を
TRIZは報告するようになるだろうか?

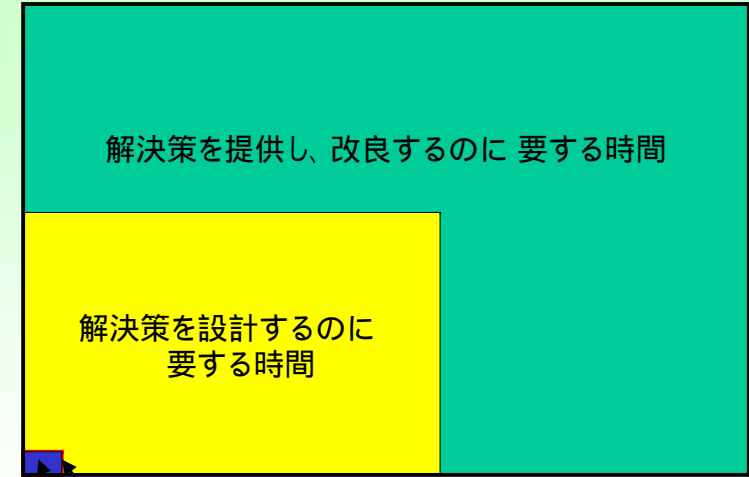
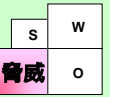
ここには、実際には二つの質問がある:

TRIZは、そのような大きな成功事例を
創り出すようになるだろうか?

そのようなものを**報告する**だろうか?



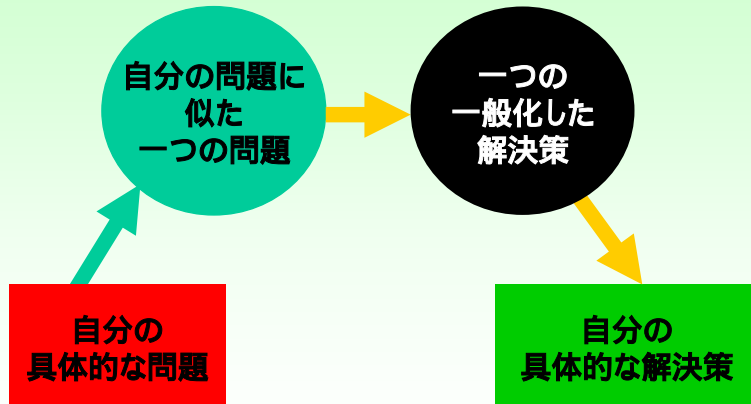
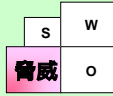
すべてのものは相対的である



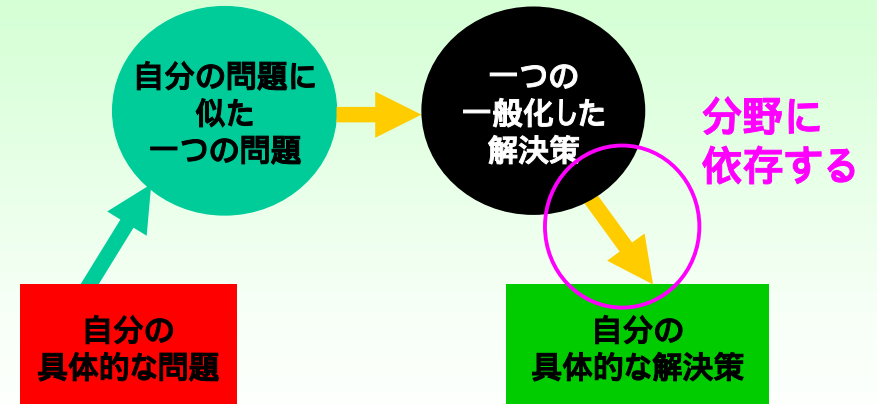
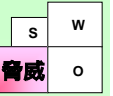
解決策を導出するのに 要する時間
問題を定義するのに 要する時間 (時間と労力の1%)



抽象化



抽象化



知恵 = 知識 x 文脈



同じ川の流れに二度と入ることはできない
[文脈は常に化する]



知識



トマトはくだもの一種

知恵



フルーツサラダに
トマトを入れるな



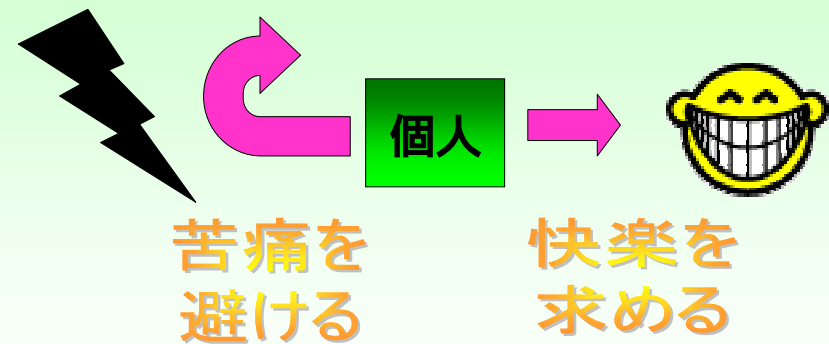
知恵 = 知識 x 文脈



この部分をできるのは、あなただけ。
最終的な解決策は、定義によって、
「あなたの解決策」



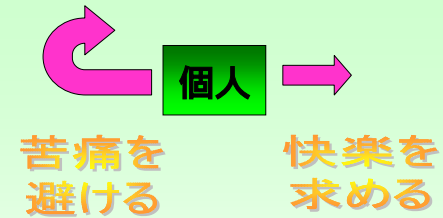
人間の動機 二つの基本要素



「考えられる **拒絶できる理由**」が
 TRIZ (あるいは他の任意の方法) を
 試してみることを **しない** という
 自分たちの決定を正当化するために
 (陰にあるいは 陽に)
 ひとひとが探し求めている
 理由 である。



「これに関わることを改良する必要がある」



もし何かが悪くなれば、
 私は困ったことになる。
 「どうして君は完全に満足なシステムを
 断りもなくいじったんだ？」

「もしすべてがうまくいけば、
 私はヒーローになるだろう。」

もし私が何かをしないでいて、
 だれか他の人 (例えば、競争相手) が
 それをしたら、私は困ったことになる。
 「どうして君は、それが起こることが
 分からなかったんだ？」
 「一体どういう理由で君は、それを拒否したんだ？」



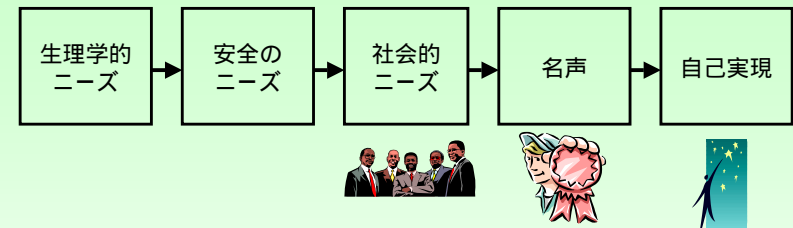
そこで、このキャリアを限定する可能性があるシナリオに対する良い答えを
 保証するために、マネージャは「変化を採用しないことが、とるべき正しい道で
 あった」という理由について、考えられる一つの説明を必要とする。

考えられる「拒絶できる理由」と TRIZ

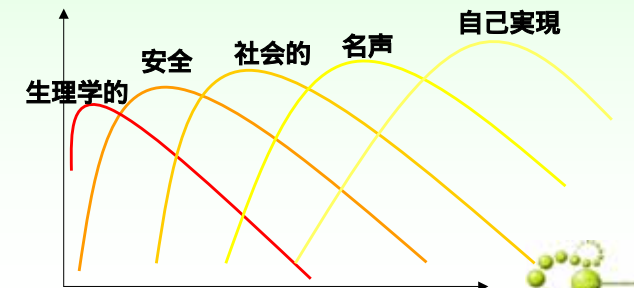
- 「成功事例がない。」
- 「探したけれども、それが役に立つという証拠がない。」
- 「一つ試しにやった。それが役に立たなかったことを実証した。」
- 「その解決策は、(TRIZでなく) 自分たち自身で得たものだ。」
- 「ソフトウェアツールを買ったが、役に立たなかった。」
- などなど

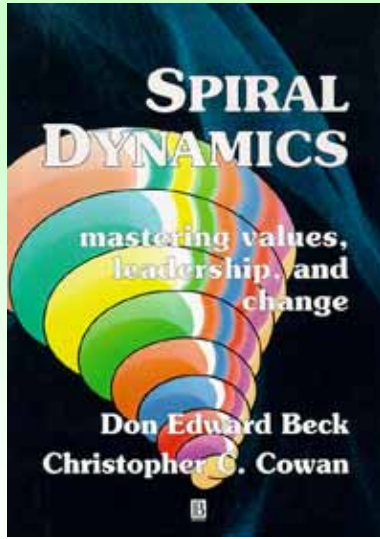


Maslow の「ニーズの階層」



出典: 「組織を理解する」、Charles Handy, Penguin, 1976年。





S W
脊威 〇

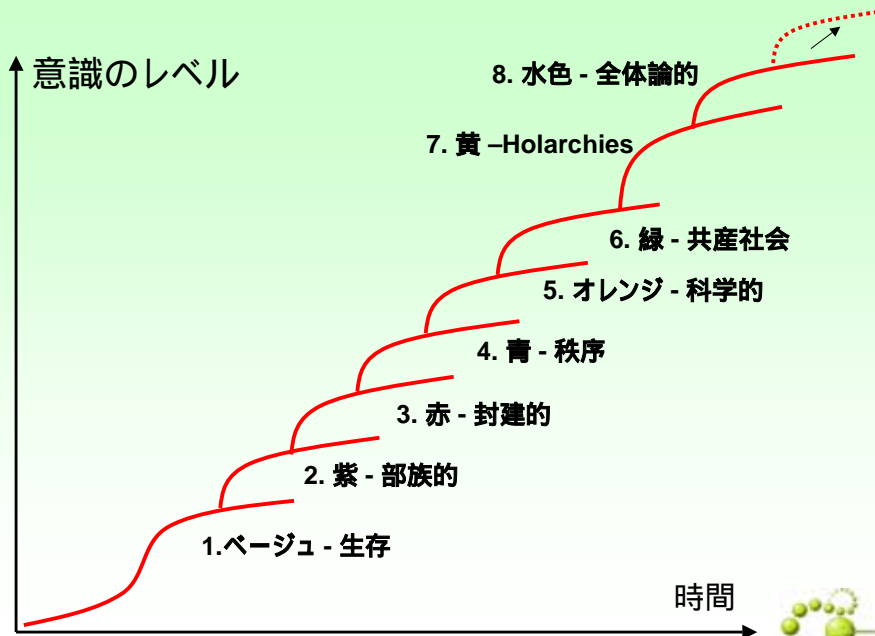
- * 意識と思考における非連続的なシフト
- * MEMEs
- * 変化のためのポテンシャル
- * 変化は不可避、成長はオプションナル。



ベージュ	1. 生存	新生児、アルツハイマー病の患者、shell-shock
紫	2. 部族的	ギャング/部族的儀式/魔術の血の誓い
赤	3. 封建的	権力の神/エゴ、封建的規律、英雄的、弱肉強食、'terrible two's'
青	4. 秩序	行動規則、階層/秩序、'moral majority' (キリスト教原理主義)、騎士道、清教徒
オレンジ	5. 科学的	唯物主義、競争的、自己主義、'nature tamed', 'management by objective'
緑	6. 共産社会	'sensitive-self', deep ecology. 'politically correct' 和解/合意/ネットワーク作り
黄	7. Holarchy	柔軟性/適応的、相互依存、協争
水色	8. 全体論的	普遍的秩序、「すべてを含む理論」、精神的調和



意識のレベル



新しいレベルへのシフトは、矛盾が生じたときに始めて起こる。

1. 生存	個人の生存の能力 (睡眠、育児、給餌など) の基本的な限界は、一つの社会的グループの一員になることに利点があることを意味する。
2. 部族的	社会的グループの中で厳しい状況に遭遇したとき、最もよく適合した者が生き残る。そこで、グループの階層を通して戦う進化の圧力が生じる。
3. 封建的	一人の支配者が、他者の力を「取り込まずに」できることは、限度がある。「取り込み」を (長期的に) 達成するには、「公正な」ルールの導入が不可欠。
4. 秩序	規則に縛られた秩序システムは、適応と変化が必要となきうまく対応しない。革新のニーズが起こると、知識に対するニーズを促進する。
5. 科学的	個人の物質主義がやがて、一層の成長を妨げる外的要因に衝撃を与え、「システム」について考えるニーズと「十分に」という概念を促進する。
6. 共産社会	平等と「公平さ」の追求は、やがて、無決断、停滞、無行動という限界に達し、それが、「自然な階層性」の存在の認識を引き起こす。
7. Holarchy	「すべてのシステムは限界に達する」という認識が全システムに当てはまり、まったく新しい (より上位の) 統合化された代替システムに完全に移行することが、ときとして必要だと認識される。
8. 全体論的	...

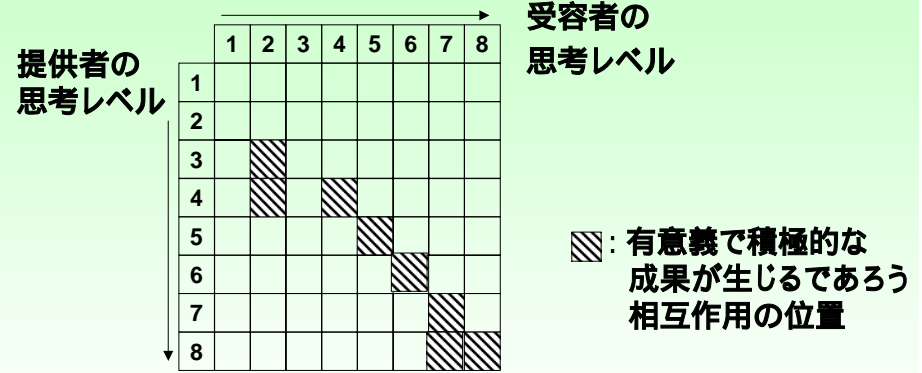


受容者たちの現状と 同じレベルで相互作用せよ

… そうでなければ、
変革のイニシアチブは失敗する。



変化の成果が積極的に生じるような相互作用の地図



出典: (Mann) TRIZ Kongress (ロシア), 2005年 6月
「TRIZがそんなによいものなら、どうしてみんながそれを使わないのか?」
第7部: 考えられる拒絶可能な理由とスパイラル・ダイナミクス」



変化に対する受容性

O: オープン

ひとびとがこの状態のときに、
変革のイニシアチブを始めるとよい、
そうすると成功するだろう



A: とらわれ

ひとびとは自分で課した障害に
とらわれているが、それらを克服すれば、
変革が可能である。

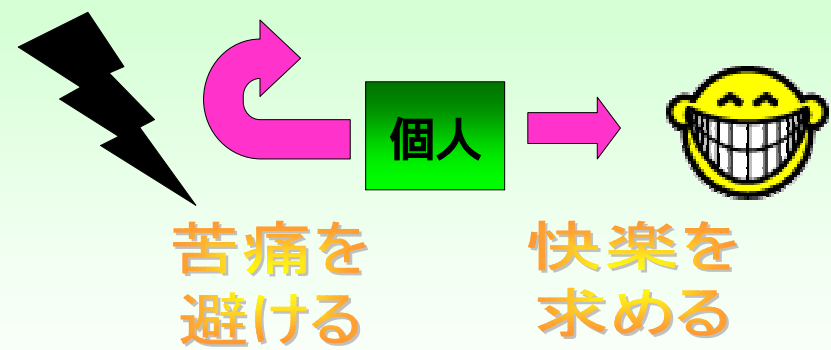


C: クローズド

変革のイニシアチブは、
どのようにしても成功しないだろう。



人間の動機 二つの基本要素



快樂を求めると 苦痛を避ける

1. 生存	セックス	食べ物、水、暖かさ、安全
2. 部族的	幸運、仲間の一員、復讐	呪い、魔力、拒絶、孤立
3. 封建的	エゴの充足、「自己流」、 大衆の称賛、反逆	敗北、権力の喪失、 ライバル/脅威
4. 秩序	安定、服従、メダル、地位、昇進	変化、他者の反逆、 地位の喪失、追放
5. 科学的	同業者からの評価、「最優秀」、 最大/最良/最速、長所の報酬	負けること、レベルへの追随
6. 共産社会	「差別化」、調和、 「自分の可能性を最大化する」	オレンジorブルーの態度、 攻撃的、対立、階層
7. Hierarchy	博識/「賢い」、「生涯学習」、 発見/挑戦	最適でない、硬直性、 「ばかばかしい」ルール
8. 全体論的	「ジグソーを定義する」、「間違っ たジャングル」、思いやり/信頼	全体論的でない、 精神的でない



まとめ

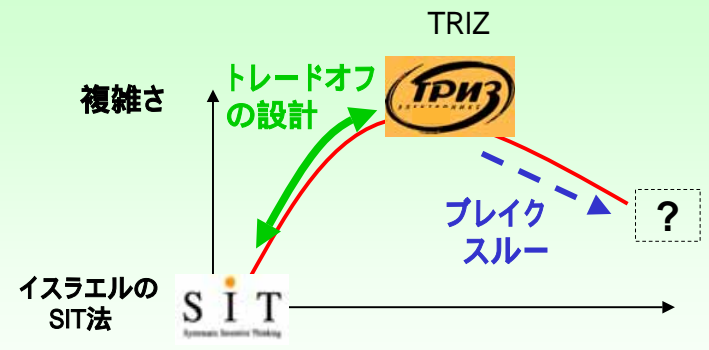


TRIZが克服しなければならない 鍵となる矛盾

- * 単純 **そして** 複雑
- * 他人の発明 **そして** 自分たちの発明
- * 「ステーキ」 **そして** 「焼ける音」
- * 自分流 **そして** あなた流
- * 学術的 **そして** 実践的



単純 **そして** 複雑



この問題を解決するのに どんなりソースがあるか?





最良の
解決策とは
あなた自身の
固有の要求と
環境とのために
開発されたものである。

ユーザが TRIZ に 適応すべきか?
それとも、TRIZ が ユーザに 適応すべきか?

自然の最も柔軟な面は水である。
水は最も抵抗が少ない道に従い、
すべてのものの中で最も謙虚で、
いつも低い所を求める。
そして、最後に、いつも打ち勝つ。



TRIZ が「本当に離陸する」チャンスを持つための条件 (他の任意の技法でも同様)

- 提供者と受容者が、同じ思考状態にあって、紹介が行われる。
- それを使う人たちも、それを使えるように金を払う人たちも、自分自身がどのように利益を受けるかを知っている
(「**快樂の探求**」)
- それを使う人たちも、それを使えるように金を払う人たちも、自分自身が決してそれで失うものがないことを保証されている。
(「**苦痛の回避**」)
- それに金を払う人たちが、それを試してみないための理由を持っていない。(「**考えられる 拒絶可能性**」)

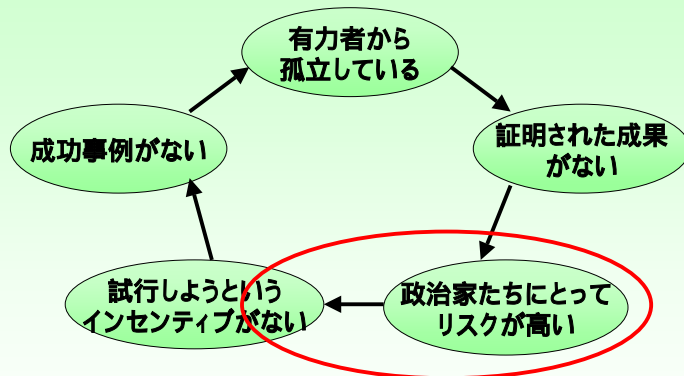
これらの4条件を満足させよ。そうすれば、**成功するチャンスがあるだろう。**
どれか一つでも無視すると、**成功のチャンスは指数関数的に減少するだろう。**



政策と有力者に入り込むこと

この下向きスパイラルを断ち切る必要がある。...

S	W
T	機会



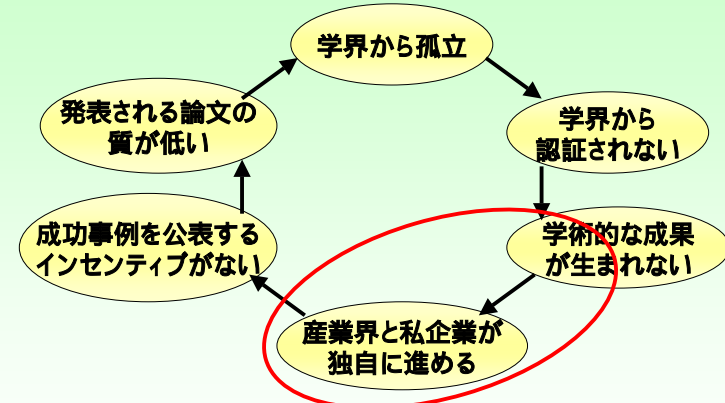
... ここが恐らく、最も断ち切りやすい箇所であろう。
政治家たちがそれを「支援しない」ことのリスクを
高くするとよい。(苦痛の回避)



学界からの孤立

この下向きスパイラルを断ち切る必要がある。...

S	弱み
T	O



... ここが恐らく、最も断ち切りやすい箇所であろう。
学術関係者たちにとって実際問題に参加することが
価値があるようにするとよい。(快樂の追求)



全体がひとまとまりなのだ。

~~ものごとを単純にせよ、お馬鹿さん~~

「人は 10年間の経験を持つこともできるし、
1年間の経験を10回繰り返して持つこともできる。」

Yukiso Yamamoto



©2005, DLMann, all rights reserved

鍛錬千日 勝負一瞬

We Practice for Thousands of Days,
Whether We Win or Lose is Decided in an Instant

成功は、失敗から失敗へと進み、
なおかつ情熱を失わないことにある。

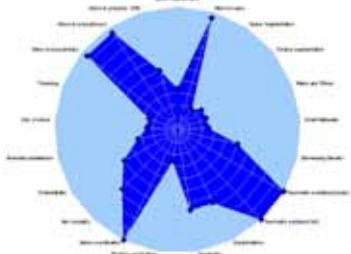
ウィンストン・チャーチル



©2005, DLMann, all rights reserved

www.systematic-innovation.com

- 戦略的研究
- 機会を見つけるサービス
- 問題解決
- 知的財産権戦略



darrell.mann@systematic-innovation.com



©2005, DLMann, all rights reserved