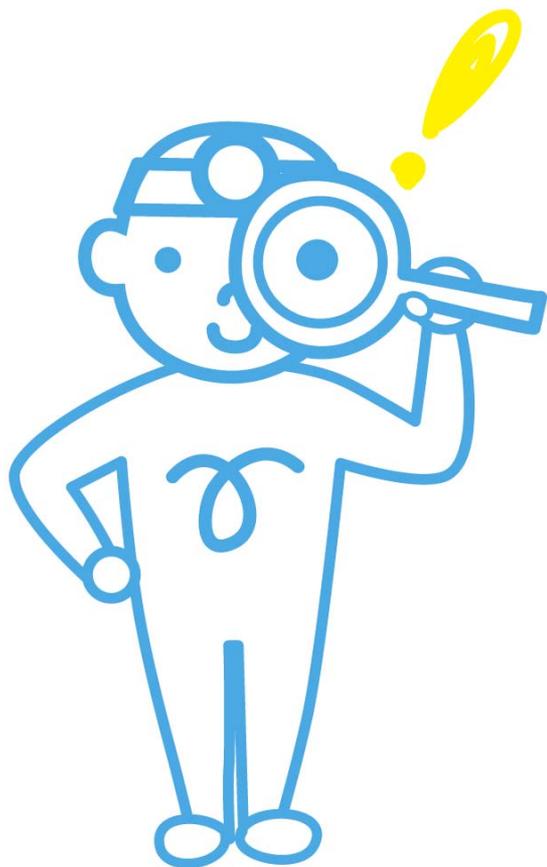


第6回 日本TRIZシンポジウム2010



TRIZをマインド分野に  
応用した  
実践的アプローチ

～TRIZマインド研修の確立に向けて～

発表者:ドコモ・システムズ株式会社  
協力:株式会社ウイズダム





Our challenge to TRIZ



**NTT docomo** ドコモ・システムズ株式会社

ドコモを支えるIT集団として システムのライフサイクルをサポート

創造的思考を広げるために TRIZマインド研修を開催



**Wisdom** 株式会社ウィズダム

社会に貢献する 人にやさしいシステムを提供

創造的思考を広げるツール TRIZマインドカードを作成





# はじめに : TRIZのイメージワーク

見えるもの、聞こえる音、カラダの感覚に集中して、TRIZのメッセージを感じてみてください



今、『二つ以上に分ける』環境の中にいます  
そこで、『予測し備える』行動を取っています  
そして、『自由自在にする』能力を生かしながら



『感性で動かす』ことの価値を感じ始めています



これから、『多面的に考える』能力を身につけ  
しだいに、『熱を加える』行動に変わっていき  
人生に、『刺激を与える』TRIZの環境で満たされるでしょう





# TRIZ CONTENTS

Let's  
TRIZ



(1) 『二つ以上に分ける』 マインド分野の課題

(2) 『予測し備える』 心理矛盾マトリックス

(3) 『自由自在にする』 創造的ひらめき原理

(4) 『感性で動かす』 精神の進化トレンド

(5) 『多面的に考える』 TRIZマインド研修の実践

(6) 『熱を加える』 悩み事解決への応用

(7) 『刺激を与える』 いつでもどこでもTRIZ





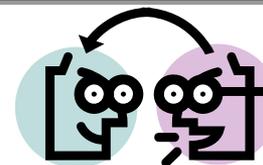
# (1) マインド分野の課題 ～ リスク管理

## 企業にとってのリスク管理

- セキュリティ事件・事故
- コンプライアンス違反



ヒューマンエラー対策  
で社員研修を実施



## 知識型研修の限界

- 知識があっても、行動できていない
- 技術を持っていても、生かされていない
- 経験があっても、学習できていない

マインド面を強化する  
ための研修が必要



心理学を応用した  
研修モデル作り





# (1) マインド分野の課題 ～ 分かれた心理

ルールを守らなかったために事故を引きこす社員の心理

理想

ルールを守りたい



本音

でも、めんどろなことはしたくない

だから、守ったふりして、楽をする



間違った矛盾解決



リスクの予測ができていない

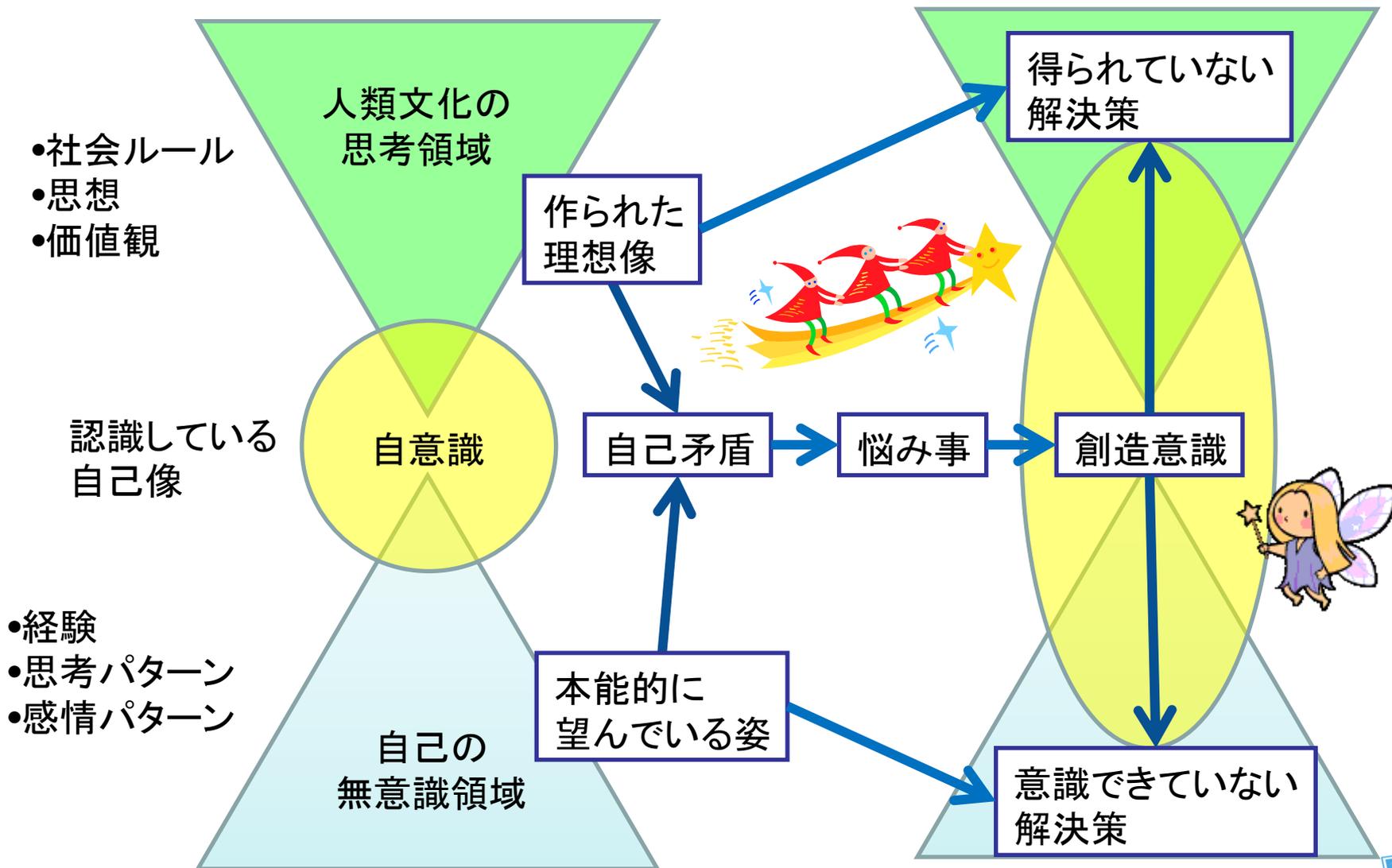


セルフコントロールできていない





# (1) マインド分野の課題 ~ 自己解決への道



- 経験
- 思考パターン
- 感情パターン

人類文化の  
思考領域

- 社会ルール
- 思想
- 価値観

認識している  
自己像

自意識

自己の  
無意識領域

作られた  
理想像

自己矛盾

悩み事

創造意識

本能的に  
望んでいる姿

得られていない  
解決策

意識できていない  
解決策





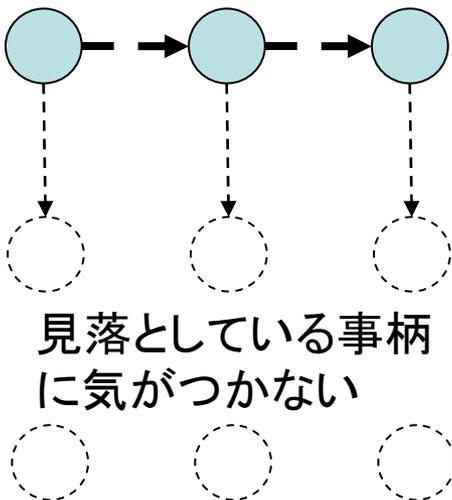
# (1) マインド分野の課題 ～ 創造的思考

固定観念にしばられた  
思考状態では解決しない

問題の認識

原因の把握

解決の方針

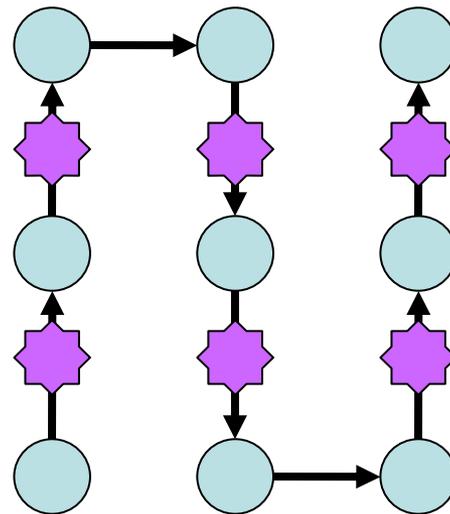


固定観念を崩しながら  
あらゆるパスで考える

問題の認識

原因の把握

解決の方針



創造的思考  
補助ツール

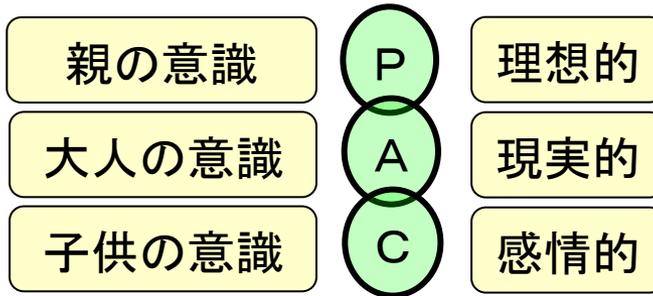
- 固定観念を崩すツール
- 発想を広げるツール
- 思考をガイドするツール



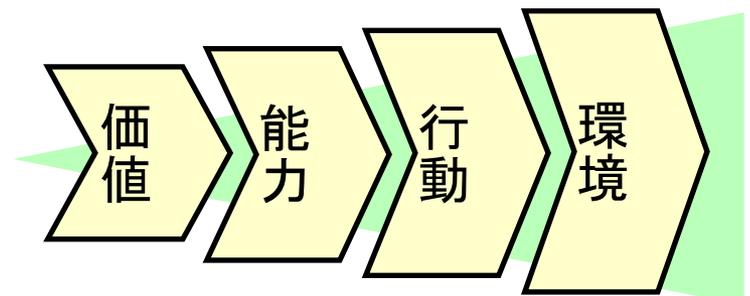


# (1) マインド分野の課題 ～ ツール探し

	交流分析	NLP
ツールの特徴	性格分析、心理構造分析のために、国内でも広く利用されている	精神プログラムの構造に合わせたコミュニケーション手法として国際的に普及している
固定観念を崩す	心理変化の仕組みを知る	階層的な視点から分析していく
発想を広げる	人物像をイメージする	段階的にイメージを広げていく
思考をガイド	心理パターンの変化に合わせていく	思考のステップに合わせていく



意識間の矛盾解決  
はどうすればいい？



心理成長できない矛盾  
はどうすればいい？



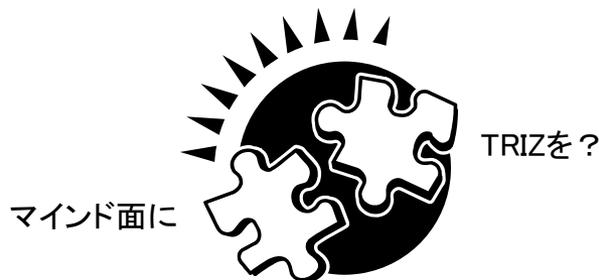


# 心の矛盾解決法を探していたら、 技術面の矛盾解決の TRIZ技法 に出会った



- ①矛盾の洗い出し
- ②発明原理の参照
- ③進化トレンドによる理想解

でも、マインド面には  
そのまま使えない…

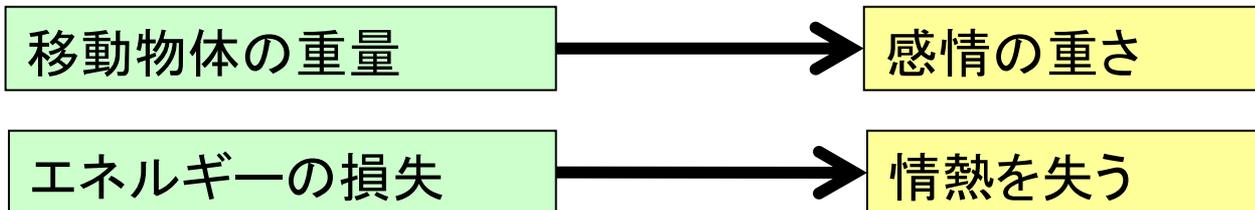
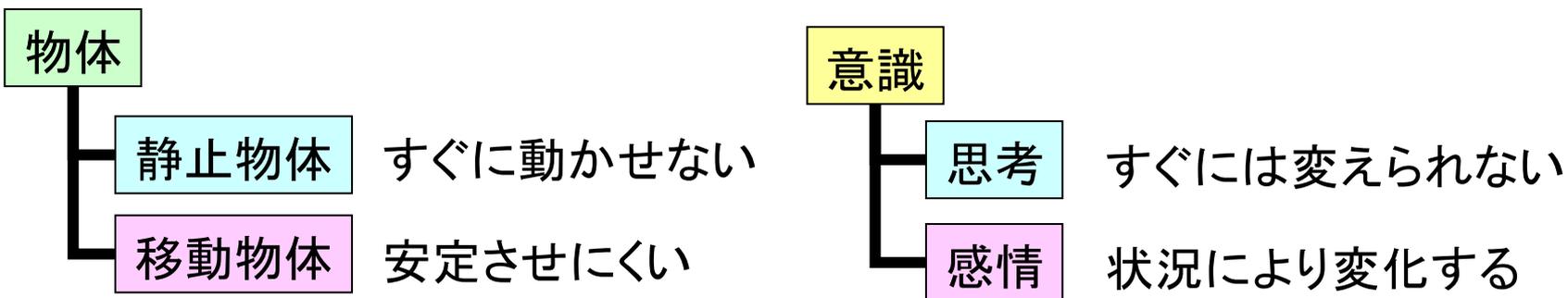




## (2) 心理矛盾マトリックス ～ 物体と意識の関係

TRIZの技術矛盾マトリックスを、心理矛盾マトリックスとして使えないか？

技術矛盾のパラメータを、心理矛盾で使えるように変換してみる





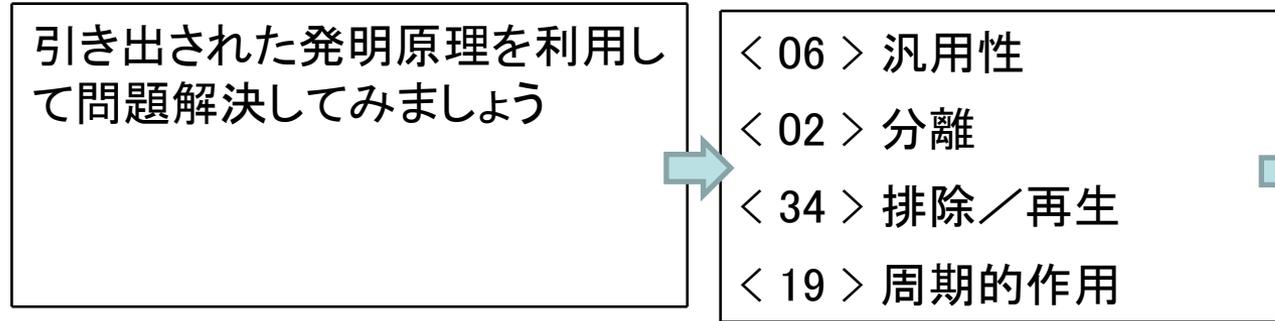
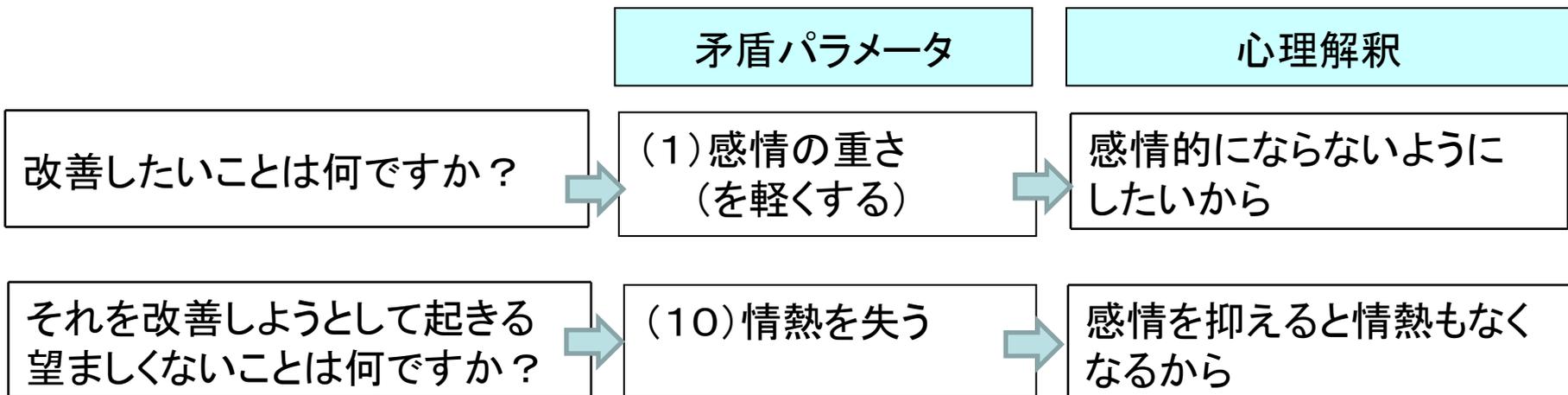
## (2) 心理矛盾マトリックス ～ マインド変換

	技術用語	マインド変換		技術用語	マインド変換
1	移動物体の重量	感情の重さ	21	パワー	気力
2	静止物体の重量	思考のこだわり	22	エネルギーの損失	情熱を失う
3	移動物体の長さ	感情の持続	23	物質の損失	意識を失う
4	静止物体の長さ	思考の維持	24	情報の損失	感覚を失う
5	移動物体の面積	感情の表現範囲	25	時間の損失	疲れてくる
6	静止物体の面積	思考の記憶範囲	26	物量の損失	ぼけてくる
7	移動物体の体積	感情の影響範囲	27	信頼性	いいかげんになる
8	静止物体の体積	思考の発想範囲	28	測定の正確さ	認識の正しさ
9	速度	意識の変化速度	29	製造密度	意識の密度
10	力	意識の強さ	30	物体が受ける有害要因	意識が受ける悪い影響
11	応力または圧力	固定観念またはこだわり	31	物体が発する有害要因	意識が発する悪い影響
12	形状	性格、態度	32	製造の容易さ	意識作りの気軽さ
13	物体の構成の安定化	感情と思考の安定	33	操作の容易さ	意識コントロールの手軽さ
14	強度	精神力	34	修理の容易さ	元の意識への戻しやすさ
15	移動物体の動作時間	感情が動く時間	35	適応性または融通性	柔軟な意識
16	静止物体の動作時間	思考が働く時間	36	装置の複雑さ	複雑すぎる意識状態
17	温度	情熱	37	検出と測定の複雑さ	自己認識しづらい状態
18	照度・輝度	陽気さ	38	自動化の度合い	条件反射で自己解決
19	移動物体の使用エネルギー	感情にこめる熱意	39	生産性	効率的な意識向上
20	静止物体の使用エネルギー	思考する意欲			





## (2) 心理矛盾マトリックス ～ 悩み事への変換



パラメータからの発明原理解釈が、難しい





### (3) 創造的ひらめき原理 ～ 発明原理の変換

技術面の発明原理は、創造的発想力を引き出すための「創造的ひらめき原理」として使えるのか？

発明原理を、人間心理の問題解決用語に置き換えていく

汎用性原理



一石二鳥にする

分離原理



別のところへ移す

変換に悩むものもいくつかあった

高価な寿命より安価な短寿命



使い捨てる

高濃度酸素利用



元気にする





# (3) 創造的ひらめき原理 ~ マインド変換

	発明原理	→	マインド変換		発明原理	→	マインド変換
1	分割		二つ以上に分ける	21	高速実行		瞬間にする
2	分離		別のところに移す	22	災い転じて福となす		災い転じて福となす
3	局所性質		一部を変え合わせる	23	フィードバック		ふりかえる
4	非対称		合わせない	24	仲介		仲介する
5	組み合わせ		組み合わせる	25	セルフサービス		セルフサービス
6	汎用性		一石二鳥にする	26	代替		代わりを作る
7	入れ子		階層化に変える	27	高価な寿命より安価な短寿命		使い捨てる
8	つりあい		つりあいをとる	28	機械的システム代替		感性で動かす
9	先取り反作用		問題の芽を摘む	29	流体利用		やわらかくする
10	先取り作用		予測し備える	30	薄膜利用		包み込んで守る
11	事前保護		バックアップを考える	31	多孔質利用		隙間を利用する
12	等ポテンシャル		ゆるめる	32	変色利用		色を変える
13	逆発想		逆にする	33	均質性		質を合わせる
14	局面		丸みを持たせる	34	排除/再生		リサイクルする
15	ダイナミック性		自由自在にする	35	パラメータ		条件を変える
16	アバウト		大雑把に考える	36	相変化		変換する
17	他次元移行		多面的に考える	37	熱膨張		熱を加える
18	機械的振動		刺激を与える	38	高濃度酸素利用		元気にする
19	周期的作用		リズムを与える	39	不活性雰囲気利用		安定化させる
20	連続性		連続する	40	複合材料		混ぜ合わせる





### (3) 創造的ひらめき原理 ～ 問題解決事例

#### 矛盾パラメータ

#### 心理解釈

改善したいことは何ですか？

(1)感情の重さ  
(を軽くする)

感情的にならないよう  
にしたいから

それを改善しようとして起きる  
望ましくないことは何ですか？

(10)情熱を失う

感情を抑えると情熱も  
なくなるから

引き出された発明原理を利用し  
て問題解決してみましょう

- < 06 > 一石二鳥にする
- < 02 > 別のところに移す
- < 34 > リサイクルする
- < 19 > リズムを与える

感情的になったら、そ  
の情熱を別のところ  
に向けて利用できるよう、  
リズムカルに対応する

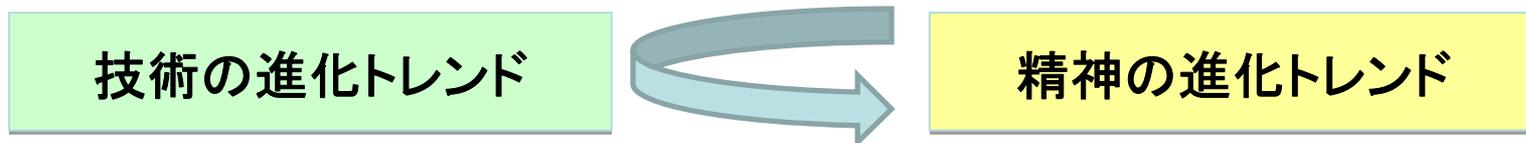
心理的なイメージがしやすくなった





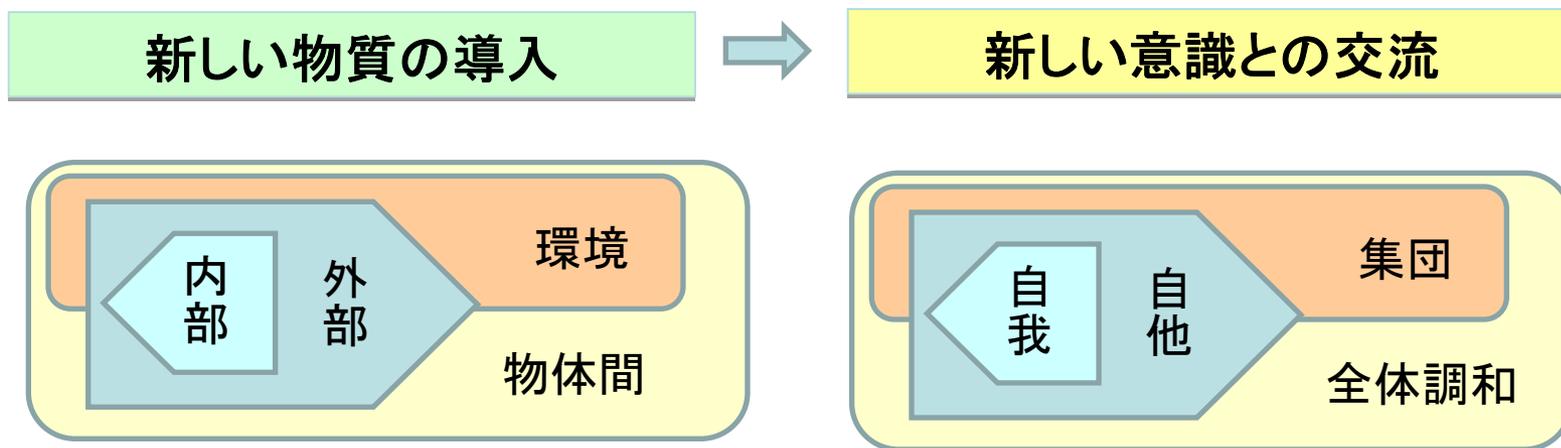
## (4) 精神の進化トレンド ~ 技術と精神

人間の精神的成長に合わせて、技術は進化してきた



人間が生み出した技術の進化が、人の精神の進化につながる

技術分野の創造的手法を精神分野の創造的手法にフィードバックしてみたら  
どうなるのだろうか？





# (4) 精神の進化トレンド ~ マインド変換



	技術進化トレンド	精神進化トレンド	
1	新しい物質の導入	新しい意識との交流	自我→自他→集団→全体調和
2	改良物質の導入	交流からの変化	内気→交流→環境作り→気配り
3	[単一]→[二重]→[多重] (類似物)	意識の切り替え	単一意識→二重意識→多重意識
4	[単一]→[二重]→[多重] (異質物)	調和意識への発展	単独意識→共同意識→交流意識
5	物質や物体の細分化	意識や行動の多様化	単純→分割→融合→自由→調和
6	空間の細分化	創造力の多様化	固定観念→単純発想→複数発想→多重連携→ 創造的連携
7	表面の細分化	感受性の高度化	表面的→意識的→直観的→洞察的
8	可動性の向上	行動範囲の拡大	単独→1対1→複数→柔軟
9	リズムの調和	意識リズムの調和	自己中→関心→共鳴→連鎖→反省
10	作用の調和	感情の調整	無意識→意識調整→感情操作→ストレス調整
11	制御性の向上	行動のコントロール	意識反応→条件反射→自動制御
12	線構造の幾何学的進化	意識の視野変化	固執→因果関係→平面視野→多角化視野
13	立体構造の幾何学的進化	心理構造の理解	表面的→内面理解→深層心理→集合心理
14	トリミングの増大	自己欲の成長	生理欲→人間関係欲→奉仕欲→自己成長欲





# (4) 精神の進化トレンド ~ 進化のためのツール



	精神進化トレンド	交流分析	NLP
1	新しい意識との交流	○親意識の強化	○コミュニケーション強化
2	交流からの変化	○子供意識の改善	○視野の拡大
3	意識の切り替え	○親、子、大人意識の切替	○架空意識との対話
4	調和意識への発展	▲調和意識作りまでは不可	▲調和意識作りまでは不可
5	意識や行動の多様化	▲実践手法が不足	▲実践手法が不足
6	創造力の多様化	▲想像力育成までは不可	▲想像力育成までは不可
7	感受性の高度化	▲感受性育成までは不可	▲感受性育成までは不可
8	行動範囲の拡大	▲実践手法が不足	▲実践手法が不足
9	意識リズムの調和	▲実践手法が不足	○調和型コミュニケーション
10	感情の調整	▲感情の調整までは不可	○アンカーリングで対応
11	行動のコントロール	▲行動の制御までは不可	○アンカーリングで対応
12	意識の視野変化	▲多角的までは広がらない	▲多角的までは広がらない
13	心理構造の理解	○矛盾行動の心理理解	○環境面からの心理作用
14	自己欲の成長	▲欲求の成長までは不可	○欲求意識の昇華で対応

▲ まだ、技術分野ほど、ツールが揃っていない  
TRIZを参考に、開拓していく必要がある



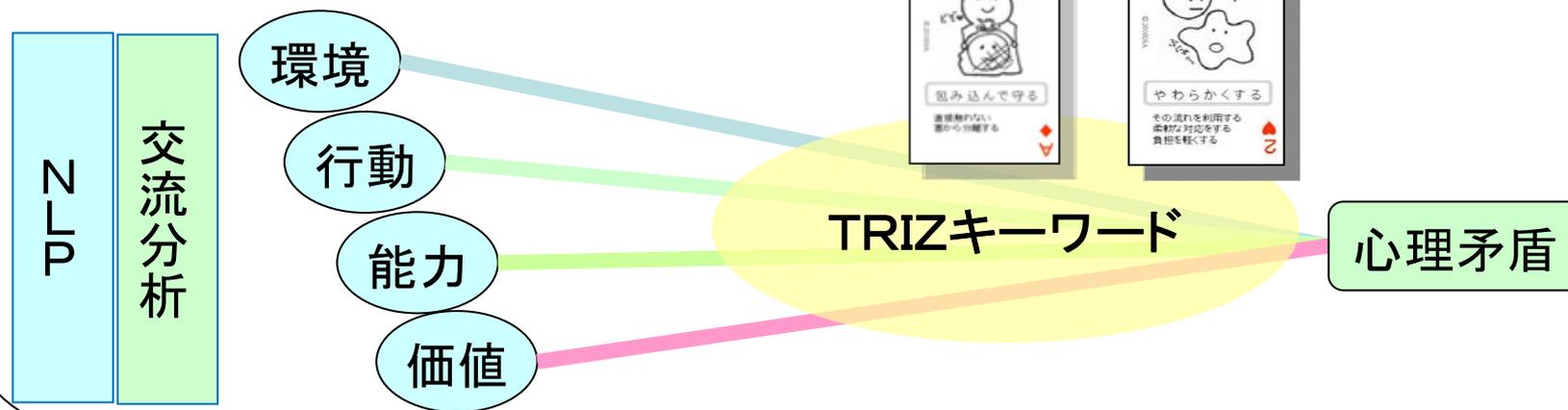


## (5) TRIZマインド研修の実践

ヒューマンエラーを引き起こす人間心理の矛盾解決をテーマに実践

思考フレームワークだけでは  
マニュアル的な解決策しか  
出てこない

発明原理のキーワードを用いること  
で、新たな発想を得ることができた



また、グループワーク形式で実践することで、他人の考えを共有したり  
親睦を深めるきっかけにもなった。

モニター協力

プロジェクトマネジメント学会九州支部TRIZ研究会





# (5) TRIZマインド研修の実践 ~ 心理矛盾

心理学側から整理した、矛盾パターンで考えてみる



	矛盾する悩み事のパターン	潜在意識に隠された本音（無意識）	心理矛盾
1	成功したいのに失敗を繰り返す	成功すると相手にしてもらえなくなる	成功したくない
2	健全でいたいのに不健全になる	不健全の方が優しくしてもらえる	健全でいたくない
3	存在していたいのに逃げてしまう	邪魔ものと思われたくない	存在したくない
4	実行したいのに何もできない	失敗して責められたくない	実行したくない
5	素を出したいのに出せない	素の自分を否定されたくない	素を出したくない
6	考えたいのに考えられない	自分の考えを否定されたくない	考えたくない
7	感じたいのに感じられない	感じ方を否定されたくない	感じたくない
8	信用したいのに信用できない	裏切られて傷つきたくない	信用したくない
9	楽しみたいのに楽しめない	ふざけてると馬鹿にされたくない	楽しみたいくない
10	成長したいのに成長できない	成長すると相手にされなくなる	成長したくない
11	仲間入りしたいのに仲間入りできない	仲間はずれにされたくない	仲間入りしたくない
12	責任持ちたいのに持てない	責任問われていじめられたくない	責任持ちたくない





# (5) TRIZマインド研修の実践 ～ 実施例



	ステップ	検討内容	答えを引き出すための例文
問題分析	環境	問題を起こした作業環境は？	「ゆるめる」という作業環境で問題は起きた。
	行動	どのような動作が問題？	「自由自在にする」という動作に問題があり、
	能力	それはどんな判断が原因？	「熱を加える」という判断が原因で、
	価値	何を重視していたから？	「仲介する」ということを重視していたためだった。
	心理矛盾	問題を引き起こす根本の心理は？	それは「考えるな」という心理矛盾が根本原因だった。
問題解決	価値	何を重視すればいい？	そこで「色を変える」という価値観を持ち、
	能力	どんな判断に変えていく？	「隙間を利用する」という判断に変え、
	行動	どんな動作をしていけばいい？	「やわらかくする」という動作につなげることで、
	環境	どんな作業環境で問題解決する？	「予測し備える」という作業環境となり問題解決した。

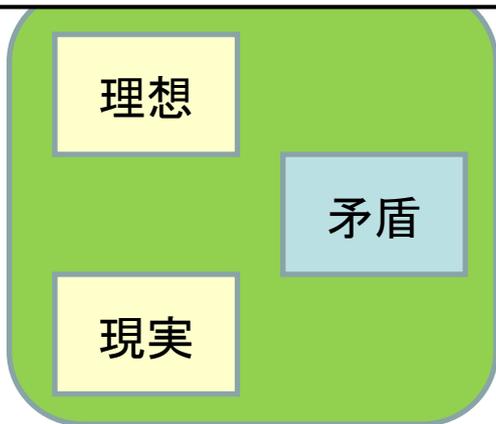




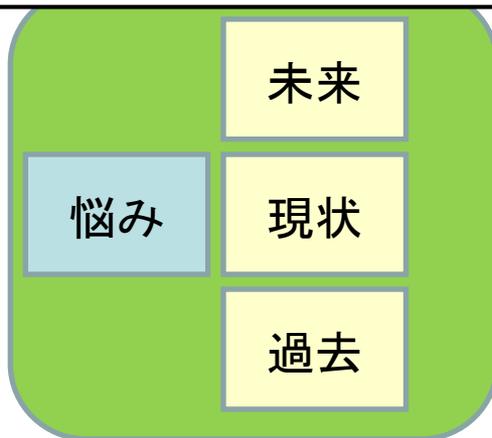
## (6) 悩み事解決への応用

企業では関与しにくい、個人のプライベート問題についても、思考フレームワークに従ったキーワードからの発想方法を指導するだけで、ある程度、自力での問題解決につなげることはできた。

Step① 心の矛盾を  
明らかにする



Step② 悩みの大元を  
探っていく



Step③ 視点を変えながら  
解決策を考える



感情面での問題には、発明原理的キーワードだけでは効果が出ないこともわかり、感情面を左右する視覚効果、音響効果、体感動作などを併用しながら、さらなる実践を試みたいと思う。





# (6) 悩み事解決への応用 ～ 9画面法



9画面法を用いることで、心の整理にもつがる

## 技術分野

1年後の製品予測

	過去	現在	未来
環境	⑥	③ →	⑧
製品	④ ←	①	⑨
要素	⑤	② →	⑦



## マインド分野

1年後の人生予測

	過去	現在	未来
環境	⑥	③ →	⑧
行動	④ ←	①	⑨
思考	⑤	② →	⑦

### 【現状分析】

- ① 今の行動を把握する
- ② 起因する考えを知る
- ③ 行動環境を意識する

### 【過去事例分析】

- ④ 過去の行動を振り返る
- ⑤ 考え方の違いを知る
- ⑥ 環境の変化を意識する

### 【未来予測】

- ⑦ 考え方の変化を予測する
- ⑧ 未来の環境を想像する
- ⑨ 行動方針を決める

それぞれのマスに、ランダムに引いたTRIZマインドカードを配置してキーワードから連想することで、固定観念をなくし解決策を出す





## TRIZセキュリティマインド研修

セキュリティ事件・事故を引き起こす心理を理解し  
自らのセキュリティマインドを高めていく研修

窓口:ドコモ・システムズ株式会社 さんじょう 山畳 秀人

<http://www.docomo-sys.co.jp/>



## TRIZセルフカウンセリング研修

悩みの本質がどこにあるのかを理解し  
自らの問題解決能力を高めるための研修

窓口:株式会社ウイズダム 花岡 幸枝

<http://www.wisdom.co.jp/>





# (7) いつでもどこでもTRIZ ～ あらゆる事例に応用

## 社員教育

- セキュリティ研修
- コミュニケーション研修

## 悩み事相談

- 人間関係
- 人生設計

## 自己啓発

- 自己分析
- 心理矛盾解決

## 各種マインド系イベント

- 史跡散策
- 星座観賞





Let's  
TRIZ



- (1) 『二つ以上に分ける』 マインドの矛盾を
- (2) 『予測し備える』 矛盾マトリックスで整理し
- (3) 『自由自在にする』 ひらめき原理を使い
- (4) 『感性で動かす』 精神の進化を目指し
- (5) 『多面的に考える』 TRIZマインドを身につけ
- (6) 『熱を加える』 セルフカウンセリングを行い
- (7) 『刺激を与える』 TRIZの世界を実現していく





# おわりに : TRIZのイメージワーク

見えるもの、聞こえる音、カラダの感覚に集中して、TRIZのメッセージを感じてみてください



今まで、『二つ以上に分ける』環境の中にいました  
そこで、『予測し備える』行動を取ってきました  
そして、『自由自在にする』能力を発揮して



『感性で動かす』ことに価値を感じてきました



この体験から、『多面的に考える』能力が身につき  
意識的に、『熱を加える』行動で周囲を動かし  
人生に、『刺激を与える』TRIZの環境を作っていくでしょう

