



The 10th TRIZ Symposium in Japan 2014
Future with TRIZ!

Darrell Mann提唱のビジネス・マネジメント系 進化トレンドの適用方法と適用例

～進化トレンドをTRIZの世界から翻案してビジネスやマネジメントの日常に持ち込む～

**NPO法人 日本TRIZ協会
ビジネス・経営TRIZ研究分科会**

- 吉澤 郁雄 (学) 産業能率大学
- 伊沢 久隆 ソニー (株)
- 菊池 史子 パイオニア (株)
- 池田 理 (株) ニコン
- 森谷 康雄 富士通アドバンステクノロジー (株)
- 何 曉磊 上海泰澤投資コンサルティング

ビジネス・経営TRIZ研究分科会とは



- ビジネスおよび経営分野の課題に対してTRIZを活用する研究とガイダンスの構築を目指し、TRIZの普及・発展のために活動中。
- 第3弾として、
ビジネス・マネジメント系進化トレンドの**適用方法**を探る。

ビジネス・マネジメント系進化トレンドの研究


これまでの活動と気づき

- ・第2弾「ヒット商品・サービス」のTRIZ思考や手法による**解析**。
- ・「ヒット商品・サービス」システム**創出**の基本的な枠組みを考案。


The 8th TRIZ symposium 2012

発明原理から別のアイデアを考えてみる

改良・改善すること
受取人：いつ荷物が配達されるのか詳しく教えてほしい



対立すること
受取人：荷物が届く時間帯を意識して行動しなければ...



発明原理とサブ原理

原理1. 分割
A. システムあるいは物体を独立した部分に分割する。

原理10. 先取り作用
B. 配役に時間をとられずに最も効率よい場所から作業に入れるよう、作業を前もってアレンジしておく。

原理15. ダイナミクス
C. システム、物体、プロセスが融通の利かない状態であるならば、適応性のある柔軟なものにしない。

原理25. セルフサービス
B. 捨てられた(または失われた)資源、エネルギー、物質を利用する。

別のアイデアは？

・受取を分割、受取人に代わって受け取ってもらえる。

・事前に会員登録、最も都合良い受取トレンドが設定できる。

・複数通販を利用したときの別々の配送を1回にまとめて配送する。

・過去の配達履歴を利用して、配達時間帯を提案する。

Japan TRIZ Society Business and Management WG 15

The 8th TRIZ symposium 2012

次の進化レベルのアイデアを考えてみる

たとえば「自由度」、1つの自由度⇒2つの…⇒3つの…

➢ 関わる人： 宅配業者 ⇒ + 発送人 ⇒ + ドライバー ⇒ + 受取人 ⇒ + ?

➢ サービスの選択肢： 地域 ⇒ + サイズ ⇒ + 種類 ⇒ + 時間 ⇒ + 付加機能 ⇒ + ?

関与する自由度 / トレンド	1つの自由度	2つの自由度	3つの自由度	4つの自由度	5つの自由度
関与する自由度	1つの自由度	2つの自由度	3つの自由度	4つの自由度	5つの自由度
関与するトレンド	1つのトレンド	2つのトレンド	3つのトレンド	4つのトレンド	5つのトレンド
関与するサービス	1つのサービス	2つのサービス	3つのサービス	4つのサービス	5つのサービス
関与する付加機能	1つの付加機能	2つの付加機能	3つの付加機能	4つの付加機能	5つの付加機能

【自由度】関わる人

- 収集・受取の代行 (商店・駅など)
- 近隣のコミュニティ
- 受取人の行動先の人 (通勤、旅行など)

【自由度】サービスの選択肢

- 配達時間帯、所要時間(特急)
- 取扱いの丁寧さ
- 保険金額
- 梱包条件(ラッピングなど)

Japan TRIZ Society Business and Management WG 25

“進化トレンド”を効果的、利便性を高めるツールに仕立てる必要性。

第3弾の研究活動の成果

1. わかりやすい進化トレンドの解説集の提示

進化トレンドと進化レベルの定義内容をわかりやすい日本語表現にする。

2. ビジネス・マネジメント系ツールへの適用方法の提示

日常的によく用いる戦略ツールやマネジメントツールの基本的な構造を維持しつつ、その有効性を向上させ、利便性を高めるための適用方法を検討する。

SECIモデル / バランススコアカード / SWOT

3. 進化トレンドの適用実例の紹介

技術サービスによる新規ビジネスの企画と立上げに関する事例を考察する。

ビジネス・マネジメント系進化トレンド

ビジネスおよび経営分野に向けたTRIZ関連の書籍より

書籍 : HANDS ON SYSTEMATIC INNOVATION for Business & Management

著者 : Darrell Mann

出版社: Edward Gaskell Publishers 2004年出版



■ 32の進化トレンド (日本語)

<ol style="list-style-type: none"> 1. 顧客期待 2. 顧客の購入の焦点 3. 自己組織化に対する認識 4. 知識 5. 能力 6. プロセス思考 7. システムの頑健さ 8. モノ・バイ・ポリ(類似性) 9. モノ・バイ・ポリ(多様性) 10. モノ・バイ・ポリ(差異の増大) 	<ol style="list-style-type: none"> 11. 分割 12. 減退の減少 13. 諸感覚の利用の向上 14. 透明性の増大 15. 自由度の増大 16. 接続 17. 境界の除去 18. トリミング 19. 制御性 20. 欲求階層 	<ol style="list-style-type: none"> 21. 人間のかかわりの減少 22. 他との相互作用 23. 聴取/コミュニケーション 24. 非対称性の強化 25. 市場調査 26. 活動の調整 27. リズムの調整 28. 設計の観点 29. 非線形 30. 構造的進化(次元の増加) 31. 柔軟性の向上 32. 垂直/水平ビジネスサイクル
---	---	--

わかりやすい進化トレンドの解説集

検討のポイントと工夫

- ① 進化トレンドと進化レベルの名称は、わかりやすい日本語表記にする。
- ② 進化トレンドをCPR(Customer/Process/Resources)視点で層別する。
- ③ 進化レベルはジャンプの理由を参考に、各段階に対応した解説を検討する。

進化トレンドとレベルの名称	CPR視点の層別	進化トレンドとレベルの解説
32種類の進化トレンドとその解説		
ジャンプの理由	進化/パターンの「Reason for Jumps」	0-カスタマー、P-プロセス、R-リソース(人、モノ、カネ、情報、ブランド)の視点
	顧客関与の増加/カスタマイゼーション	1. 顧客期待 C 顧客期待は時間とともに高まる
	顧客関与の増加/カスタマイゼーション	顧客期待は時間とともに高まる 単一機能製品が提供されている(スチール、アルミニウム、スズ、化学製品、一般薬品、フィルター、CD、ビデオ等) 複合機能製品が提供されている(車、電話機、テレビ、DVDプレイヤー、洗濯機等) 製品にサービスが付加されたシステムが提供されている(衣類クリーニング、ファーストフード、休日パッケージ、宅配、カーレンタル、契約解除等) 製品やサービスを用いた経験(ディズニー、アドベンチャースポーツ、マクドナルド等)が提供されている 経験を通じた変革(自己を変革させたいという欲望を満たす)が提供されている(主体の変換)
	競争の優位化/顧客要求に追いつく技術能力	2. 顧客の購入の焦点 C 購入の焦点はシステムのSカーブの位置に対応し時間(成熟)とともに移行する
	競争の優位化/顧客要求に追いつく技術能力	性能 信頼性 多機能性、使い勝手などの利便性を購入の焦点としている 品質で想定される価格より、より安価な価格を購入の焦点としている
	リスク管理/変更の受容力	3. 自己組織化に対する脱離 P 組織構造は自己組織化に向けて進化する
データ解釈と活用	4. 知識 R データは、情報化され、さらに知識・知恵に進化する	組織はすべての人間活動システムが複雑で、無秩序であることを気づかないでいる 組織は人間活動システムの複雑性、無秩序について気づいている 組織は人間活動システムを管理するプロセスを開始している(QCサークル、権限委譲、ボトムアップなど) 組織はいくつかの人間活動システムが自律的な活動を遂行し、相互に連動して調整のとれたものになっている 組織は自己存続に向けて、自己組織化する構造体になっている
	システム化	5. 能力 RP 新しいスキルや職務、顧客などの経営資源を得るための学習プロセスは進化する
あらゆる改善	6. プロセス思考 PR 業務や思考などのプロセスを進化させる(プロセスが貴重であるという組織の脱離による)	意識していない、できない 意識しているのにできない(できないている) 意識してできる(できている) 意識しなくてもできる(できている)
	あらゆる改善	業務や思考などのプロセスを進化させる(プロセスが貴重であるという組織の脱離による) 成功モデルの出現をみる前の段階で、試行錯誤により業務や思考を遂行している 特定状況での業務や思考の遂行プロセスを決め、実行すべき手順書として、従うことが期待されている ある機能や機能要素のプロセスは、それぞれに対応して設計されている 変化する状況に対応するために個々の業務や思考プロセスを設計するプロセスがある

TRIZ協会
コーナーに
展示中。

ビジネス・マネジメント系ツールへの適用方法

ビジネス・マネジメント分野で活用頻度の高いツールとの組合せ

■ SECIモデルの“表出化”への適用

組織内の知の継承を促進するトリガーとして活用する。

■ バランス・スコアカードの“4つの視点”への適用

業務プロセスや人材育成など、成長する経営戦略の目標検討に活用する。

■ SWOTへの適用

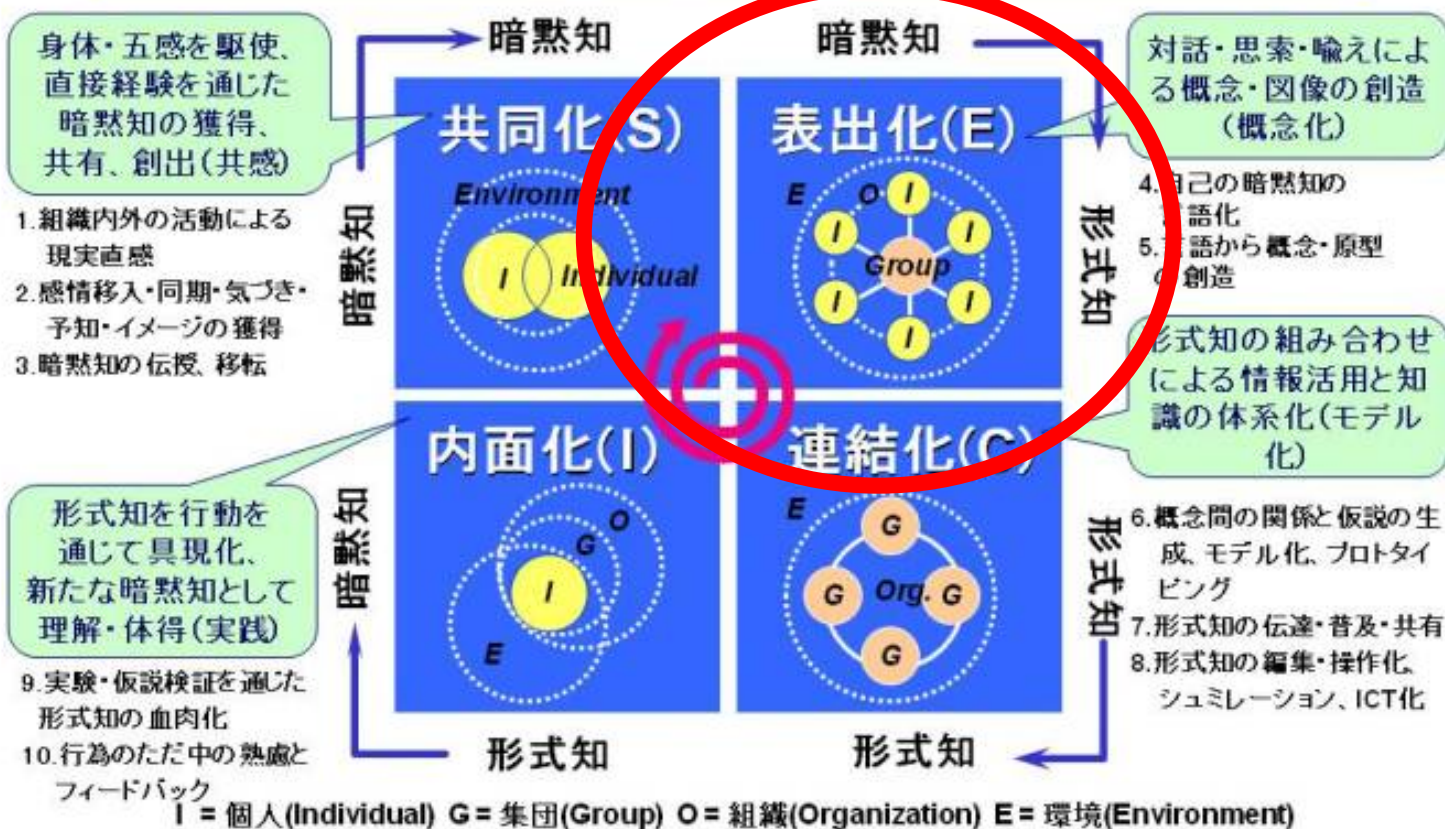
外部環境と内部資源を把握して、戦略を検討する切り口として活用する。

SECIモデルの“表出化”への適用

～組織内の知の継承のトリガー～

SECIモデルの“表出化”に適用する

組織的知識創造プロセス - SECIモデル -



S= 共同化(Socialization) E=表出化(Externalization) C=連結化(Combination) I=内面化(Internalization)

“表出化”とビジネス系進化トレンド

知識変換のモード	表出化を促すトリガー		TRIZ ビジネス&マネジメント 進化トレンド			
表出化 (Externalization)	場づくり	対話	1. 顧客期待	2. 顧客の購入の視点	7. システムの頑健さ	12. 衰退の減少
			16. 接続	17. 境界の除去	22. 他との相互作用	23. 聴取 /コミュニケーション
			26. 活動の調整	31. 柔軟性の向上		
		思索	4. 知識	5. 能力	9. モノバイポリ (多様性)	11. 分割
			19. 制御性	27. リズムの調整	32. 垂直/水平 ビジネスサイクル	
		自己の 暗黙知の 言語化	喩え	3. 自己組織化 に対する認識	8. モノバイポリ (類似性)	13. 諸感覚の利用 の向上
	25. 市場調査			29. 非線形		
	概念化	図像の 創造	6. プロセス思考	10. モノバイポリ (差異の増大)	14. 透明性の増大	18. トリミング
			20. 欲求階層	21. 人間の関わり の減少	24. 非対称性の強化	28. 設計の観点
			30. 構造的進化 (次元の増加)			

適用のイメージ

■ 場づくり：対話 組織内で情報を共有する会議への参加の仕方

[1]顧客期待：①単一機能→②複合機能→③サービス機能→④経験機能→⑤変革機能

- ・会議に出席する。…① 当初は出席するのみで発言しない状態から、
- ・他の出席者から感化され、様子を見て積極的に発言するようになる。…②
- ・会議内容が把握できるようになり、書記の役割を任されるようになる。…③
- ・会議をコントロールする立場として議長として会議を開催する。…④
- ・必要な時に必要な人員を集め、会議開催をアレンジするようになる。…⑤

■ 自己の暗黙知の言語化：喩え 説明における表現の仕方

[15]自由度の増大：①1つの自由度→②2つの自由度→③3つの自由度→④4つの自由度

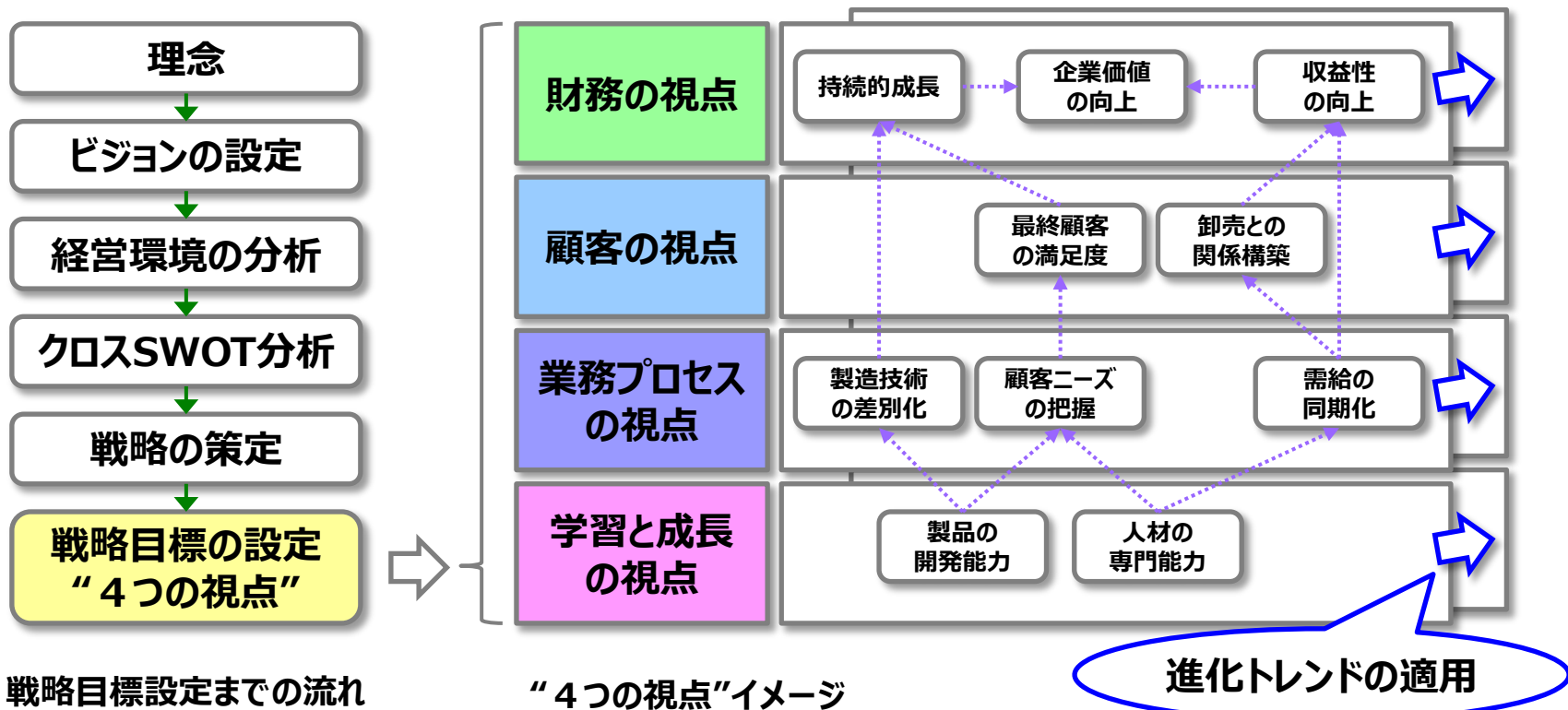
→⑤5つの自由度→⑥6つの自由度

- ・ごく小さい組織内だけに通用する言葉で話をする。…①
- ・自社内で通用するローカル言語で説明をする。…②
- ・取引先に理解されるような一般的な言葉、もしくは新たに言葉を定義して説明する。…③
- ・グローバルに通用する言葉、表現を使って説明できる。…④

バランス・スコアカードの
“4つの視点”への適用
～成長する経営戦略の目標検討～

バランス・スコアカードの“4つの視点”に適用する

- バランス・スコアカードは、戦略経営のためのマネジメントシステム。(2001年)
- ビジョンの実現と目標の達成を目指し、4つの視点から戦略を立てる。
- 業務プロセスや人材など、どのように成長していくか目標検討に“進化トレンド”活用。



“4つの視点”とビジネス系進化トレンド

「進化」を意識し、次の目標も目論んで検討することを提案。

4つの視点	進化	TRIZ ビジネス&マネジメント進化トレンド		
財務の視点	事業構造	11. 分割	24. 非対称性の強化	32. 垂直/水平 ビジネスサイクル
	事業展開	8. モノ・バイ・ポリ (類似性) 関連する要素	9. モノ・バイ・ポリ (多様性) 別の要素	10. モノ・バイ・ポリ (差異の増大)
顧客の視点	顧客要求	1. 顧客期待	2. 顧客の購入の焦点	20. 欲求階層
	価値提供	13. 諸感覚の利用の向上	21. 人間のかかわりの 減少	
	顧客理解	17. 境界の除去	19. 制御性	25. 市場調査
業務プロセス の視点	組織力	3. 自己組織化に対する認識	16. 接続	
	業務遂行力	6. プロセス思考	7. システムの頑健さ	
	業務効率化	18. トリミング	26. 活動の調整	27. リズムの調整
	業務品質	29. 非線形	30. 構造的進化 (次元の増加)	
学習と成長 の視点	能力	4. 知識	5. 能力	
	設計力	28. 設計の観点	31. 柔軟性の向上	
	成長意欲	12. 減退の減少	22. 他との相互作用	
	コミュニケーション力	14. 透明性の増大	15. 自由度の増大	23. 聴取 /コミュニケーション

適用のイメージ：成城石井(その1)

都市型高級スーパーとして、品質の高いこだわり商品を適正な価格で販売する手法で成功。

■ 財務の視点

[24] 非対称性の強化：①対称システム→②部分非対称→③調和した非対称

- ・競合スーパーと似たような手法①（出店強化、低価格化）から転換した。
- ・都市という環境に一部マッチングしたスーパーの店づくりを進めた。…②
- ・価格志向とは異なる消費者のライフスタイルの提案と関係を持つビジネスモデル。…③

■ 顧客の視点

[2] 顧客購入の焦点：①性能→②信頼性→③便利さ→④価格

- ・全世界から高付加価値の商品の仕入れ、他社にない品揃えを提供した。…①
- ・PB商品の開発に注力、成城石井らしいこだわりの高品質商品づくりを追求。…②
- ・スーパーが出店しにくい地域に小規模で身近な店舗を展開。…③

適用のイメージ：成城石井(その2)

■ 業務プロセスの視点

[18] トリミング：①複雑なシステム→②サブシステムの副次的構成要素の除去
→③副次的サブシステムの除去→④トリミングしたシステム

- ・重点商品を絞り込み、付加価値の高い商品を決めて全店で重点的に売り込んだ。
- ・値引き販売をやめ、商品価値のみで売ることを重視した。…②

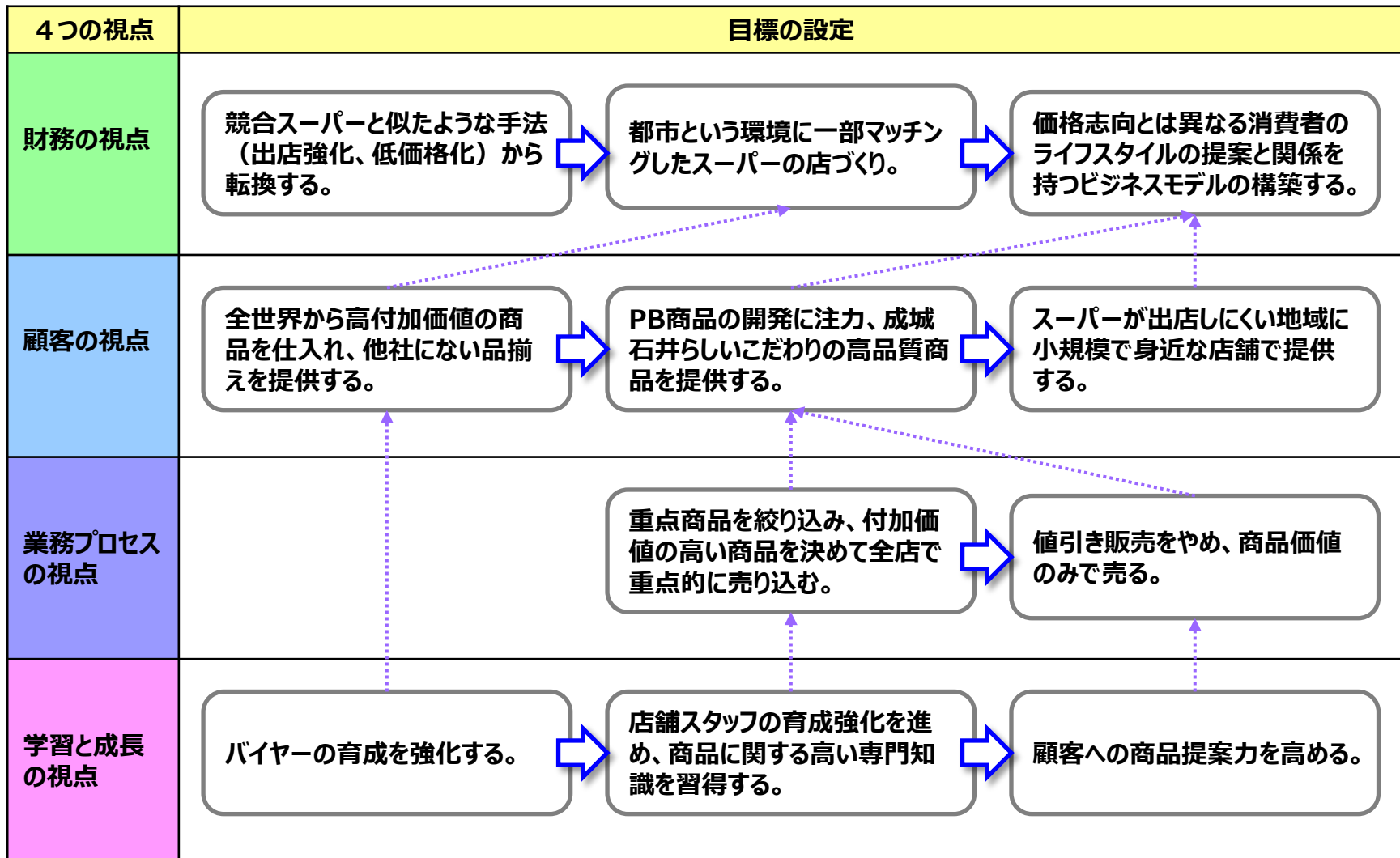
■ 学習と成長の視点

[4] 知識：①データ→②情報→③知識→④知恵

- ・バイヤーの育成を強化した。
- ・店舗スタッフの育成強化を進めた。商品に関する高い専門知識の習得した。…③
- ・さらに、顧客への商品提案力を高めた。…④

適用のイメージ：成城石井(その3)

人材育成・業務プロセスの進化により、戦略経営されていることがわかる。



SWOTへの適用

～外部環境と内部資源の分析と戦略検討の切り口～

SWOTで戦略を立案する

環境分析から経営戦略を立案するSWOTに進化トレンドを適用する。

- ① **内部資源**と**外部環境**との各要因に対して、プラス要因であるかマイナス要因であるかを分類して、自組織が有する**強みStrengths**と**弱みWeaknesses**、自組織に及ぼす影響としての**機会Opportunities**と**脅威Threats**を分析・整理する。
- ② 内部資源要因としての強みStrengthsと弱みWeaknesses、並びに、外部環境要因としての機会Opportunitiesと脅威Threats、これらを相互に組み合わせ、**<SO>**強みと機会、**<WO>**弱みと機会、**<ST>**強みと脅威、**<WT>**弱みと脅威、4種の領域を明確にしたうえで、戦略を立案する。

	プラス要因	マイナス要因	①SWOT	
内部資源	強みStrengths ・自分の強み	弱みWeaknesses ・自分の弱み	②クロスSWOT 内部資源 強みStrengths ・目標達成のためには、どのように自分の強みを生かすか？ 弱みWeaknesses ・目標達成のためには、どのように自分の弱みを克服するか？	
外部環境	機会Opportunities ・自分にとっての機会	脅威Threats ・自分にとっての脅威		
	戦略を考える			
外部環境	機会Opportunities ・目標達成のためには、どのように市場や顧客獲得の機会を利用するか？	脅威Threats ・目標達成のためには、どのように脅威を取り除くのか？	<SO> ・強みを生かして機会を最大限に利用するため、積極的に何をするか？	<WO> ・弱みによって機会を取りこぼさないために補完、補充、改善すべきことは？
			<ST> ・他者にとって脅威であっても自社での強みを生かして、脅威を回避、または打ち負かすには？	<WT> ・想定される最悪の事態をどう回避するか？

外部環境要因、内部資源要因とクロスSWOT

外部環境要因として**5F**と**PEST**を、内部資源要因として**VRIO**と**7S**を参照しながら、32種の進化のトレンドを対応付ける。

- 5F(Force) : 新規参入の圧力、代替品の圧力、仕入先の圧力、買手の圧力、同業他社の圧力
- PEST : 政治的 Politics, 経済的 Economics, 社会的 Society, 技術的 Technology
- VRIO : 経済価値 Value, 希少性 Rarity, 模倣困難性 Inimitability, 組織 Organization
- 7S : ハードの3S
 Strategy, Structure, System
 ソフトの4S
 Shared Value, Skill, Staff, Style

・ソフトの4SをVRIOのIに、ハードの3SをVRIOのOにほぼ等価とみなす。

内部資源 ・ VRIO (Value, Rarity, Inimitability, Organization) ・ 7S (ハードの3S : Strategy, Structure, System, ソフトの4S : Shared Value, Skill, Staff, Style)	
強みStrengths ・自分の強みは？ ・目標達成のために、どのように自分の強みを生かすか？	弱みWeaknesses ・自分の弱みは？ ・目標達成のために、どのように自分の弱みを克服するか？
機会Opportunities ・自分にとっての機会とは？ ・目標達成のために、どのように市場や顧客獲得の機会を利用するか？	<SO : Maxi-Maxi> ・強みを生かして機会を最大限に利用するため、積極的に何をするか？
脅威Threats ・自分にとっての脅威は？ ・目標達成のために、どのように脅威を取り除くのか？	<ST : Maxi-Mini> ・他者にとって脅威であっても自社での強みを生かして、脅威を回避、または打ち負かすには？
	<WO : Mini-Maxi> ・弱みによって機会を取りこぼさないために補完、補充、改善すべきことは？
	<WT : Mini-Mini> ・想定される最悪の事態をどう回避するか？

外部環境 ・ 5F (Five Force) ・ PEST (Politics, Economics, Society, Technology)
--

外部環境、内部資源の分析手法と進化トレンド

外部/内部	環境/資源の分析手法	分析のポイント	TRIZ ビジネス&マネジメント進化トレンド		
外部環境	5F (Five Forces) (市場と競争)	・新規参入者の脅威 ・代替品の脅威 ・仕入れ先の交渉力 ・買い手(顧客)の交渉力 ・同業他社との競合	1. 顧客期待	2. 顧客の購入の焦点	19. 制御性
			23. 聴取/ コミュニケーション	24. 非対称性の強化	25. 市場調査
	PEST	・政治 (Politics)			
		・経済 (Economics)			
内部資源	VRIO/ 7S(soft4S, hard3S)	・社会 (Society)	14. 透明性の増大	20. 欲求階層	
		・技術 (Technology)	21. 人間のかかわりの減少		
		・経済価値 (Value)			
		・希少性 (Rarity)			
		・模倣可能性 (Imitability) / 模倣困難性 (Inimitability)	4. 知識	5. 能力	12. 減退の減少
		・7S (soft4S)	13. 諸感覚の利用の向上	18. トリミング	22. 他との相互作用
			26. 行動(活動)の調整	27. リズムの調整	31. 柔軟性の向上
		・組織能力 (Organization)	3. 自己組織化に対する認識	6. プロセス思考	7. システムの頑健さ
		・7S (hard3S)	8. モノ・バイ・ポリ (類似性) 関連する要素	9. <u>モノ・バイ・ポリ (多様性) 別の要素</u>	10. モノ・バイ・ポリ (差異の増大)
			11. 分割	15. 自由度の増大	16. 接続
			17. 境界の除去	28. 設計の観点	29. 非線形
	30. 構造的進化 (次元の増加)	32. 垂直/水平 ビジネスサイクル			

クロスSWOTにおける進化トレンド

内部資源

V : 経済価値 (Value)

R : 希少性 (Rarity)

I : 模倣可能性 (Imitability) またはソフトの4S (Shared Value, Skill, Staff, Style) : <4>知識、<5>能力、<12>減退の減少、<13>諸感覚の利用の向上、<18>トリミング、<22>他との相互作用、<26>行動(活動)の調整、<27>リズムの調整、<31>柔軟性の向上

O : 組織能力 (Organization) またはハードの3S (Strategy, Structure, System) : <3>自己組織化に対する認識、成熟度モデル、<6>プロセス思考、<7>システムの頑健さ、<8>モノ・バイ・ポリ(類似性)に関連する要素、<9>モノ・バイ・ポリ(多様性)別の要素、<10>モノ・バイ・ポリ(差異の増大)、<11>分割、<15>自由度の増大、<16>接続、<17>境界の除去、<28>設計の観点、<29>非線形、<30>構造的進化、<32>垂直/水平ビジネスサイクル

強み Strengths

- ・自分の強みは？
- ・目標達成のために、どのように自分の強みを生かすか？

弱み Weaknesses

- ・自分の弱みは？
- ・目標達成のために、どのように自分の弱みを克服するか？

外部環境

5F : 市場と競争 (five forces) : <1>顧客期待、<2>顧客の購入の視点、<19>制御性、<23>聴取/コミュニケーション、<24>非対称性の強化、<25>市場調査

P : 政治的 (Politics)

E : 経済的 (Economics)

S : 社会的 (Society) : <14>透明性の増大、<20>欲求階層

T : 技術的 (Technology) : <21>人間のかかわりの減少

機会 Opportunities

- ・自分にとっての機会とは？
- ・目標達成のために、どのように市場や顧客獲得の機会を利用するか？

<SO : Maxi-Maxi>

- ・強みを生かして機会を最大限に利用するため、積極的に何をするか？

<WO : Mini-Maxi>

- ・弱みによって機会を取りこぼさないために補完、補充、改善すべきことは？

脅威 Threats

- ・自分にとっての脅威とは？
- ・目標達成のために、どのように脅威を取り除くのか？

<ST : Maxi-Mini>

- ・他者にとって脅威であっても自社での強みを生かして、脅威を回避、または打ち負かすには？

<WT : Mini-Mini>

- ・想定される最悪の事態をどう回避するか？

適用イメージ：VW社の戦略（1）

参考：The TOWS Matrix ---A Tool for Situational Analysis, Heinz Wehrich, Professor of Management, University of San Francisco, http://www.usfca.edu/fac_staff/wehrich/docs/tows.pdf

<p>内部資源 ・経済価値、希少性、模倣可能性またはソフトの4S、組織能力またはハードの3S</p>	<p>内部資源に関わる進化トレンド： (注) 1973-75年当時、VW社が米国で生産を行うに至った戦略の分析例</p>	
<p>外部環境 ・市場と競争、政治的、経済的、社会的、技術的</p>	<p>I: <4>知識, <5>能力, <12>減退の減少, <13>諸感覚の利用の向上, <18>トリミング, <22>他との相互作用, <26>行動(活動)の調整, <27>リズムの調整, <31>柔軟性の向上 O: <3>自己組織化に対する認識、成熟度モデル, <6>プロセス思考, <7>システムの頑健さ, <8>モノ・バイ・ポリ(類似性)に関連する要素, <9>モノ・バイ・ポリ(多様性)別の要素, <10>モノ・バイ・ポリ(差異の増大), <11>分割, <15>自由度の増大, <16>接続, <17>境界の除去, <28>設計の観点, <29>非線形, <30>構造的進化, <32>垂直/水平ビジネスサイクル</p>	
<p>外部環境に関わる進化トレンド： 5F: <1>顧客期待, <2>顧客の購入の視点, <19>制御性, <23>聴取/コミュニケーション, <24>非対称性の強化, <25>市場調査 S: <14>透明性の増大, <20>欲求階層 T: <21>人間のかかわりの減少</p>	<p>Internal Strengths : 1. 強力なR&Dとエンジニアリング<5> 2. 強力な販売・サービスネットワーク<22> 3. 効率的な生産/自動化機能<28></p>	<p>Internal Weaknesses : 1. 1つの車種に大きく依存（他のいくつか車種はあまり成功していなかった）<9> 2. ドイツでコスト上昇<7> 3. 米国に工場を建設しても、米国労組の経験なし<4><5></p>
<p>External Opportunities : 1. 豊かな市場に成長することは、多くのオプションを有するより高級な車を必要とする<20> 2. 米国での組立工場建設についての魅力的なオファー<24> 3. クライスラー、アメリカン・モーターズは、小型エンジンが必要<24></p>	<p><SO : Maxi-Maxi> 1. 多様なオプションを有する多品種の製品系列を開発・生産し、異なる価格帯を構成する（Dasher, Scirocco, Rabbit, Audi系列）（O1, S1, S2）<20><5><22> 2. 研究開発、エンジニアリング、生産/オートメーションの経験を活かして組み立て工場を建設する（O2, S1, S2, S3）<24><5><22><28> 3. クライスラーとAMC用エンジンを構築（O3, S3）<24><28></p>	<p><WO : Mini-Maxi> 1. （RabbitからAudiまでの系列の）異なる価格レベルに対して、互換性のあるモデルを開発（O1, W1）<20><9> 2. ドイツのコスト上昇に対応するため、米国で工場を建設し、米国の労働組合への対応経験を持つ米国のマネージャーを雇う（O2, W2, W3）<20><7><4><5></p>
<p>External Threats : 1. 為替レート：ドイツ・マルク（DM）に対するドルの切り下げ（E：経済） 2. 日本や米国の自動車メーカーとの競争<24> 3. 燃料不足と価格（E：経済）</p>	<p><ST : Maxi-Mini> 1. 米国で工場を建設することで、為替レートの影響を低減する（T1, T2, S1, S3）<24><5><28> 2. 高度な設計技術をもって競争する 例えばRabbit（T2, T3, S1, S2）<24><5><22> 3. 燃料噴射や低燃費ディーゼルエンジンの開発による燃料消費性能の向上（T3, S1）<5></p>	<p><WT : Mini-Mini> A. 弱点を強みにして弱点を克服（SOに向かう戦略） 1. 柔軟な製品ラインを開発することによって、競争の脅威を減らす（T2, W1）<24><9> B. VWで経験したことのないオプションの可能性： 1. クライスラーやAMCとの共同作業に従事 2. 米国市場から撤退</p>

適用イメージ：VW社の戦略（2）

各セクションの戦略項目と注目した進化トレンドについての若干のコメント：

S02： 米国での組立工場建設についての魅力的なオファー（O2）に対し、
強力な開発力、販売力、生産能力（S1, S2, S3）を武器に対応する。

<24>非対称性の強化、<5>能力、<22>他との相互作用、<28>設計の観点

W01： 豊かな市場に成長することがみこまれる（O1）ため、
これまで1つの車種に大きく依存してきた（W1）が、
これを改め、異なる価格レベルに対して互換性のあるモデルを開発する。

<20>欲求階層、<9>モノ・バイ・ポリ（多様性）別の要素

ST1： 外国メーカーとの競争にさらされる（T2）ため、強力な開発力、生産能力
（S1, S3）を武器に、米国で工場を建設、為替レートの影響を低減する。

<24>非対称性の強化、<5>能力、<28>設計の観点

WTA1： 外国メーカーとの競争にさらされる（T2）ため、
これまで1つの車種に大きく依存してきた（W1）が、これを改め、
柔軟な製品ラインを開発することによって、競争の脅威に対応する。

<24>非対称性の強化：①対称システム→②部分非対称→③調和した非対称

… 米国生産に乗り出して、他国のメーカーとの競争上で弱点であった点を改め、優位に立つ

<9>モノ・バイ・ポリ（多様性）別の要素：①単一システム→②二重システム→③多重システム→④結合多重システム

… よりフレキシブルな生産ラインを構築することにより、購買層の要求や欲求に適應する

SWOTに進化トレンドを適用する際の気づき

- 外部環境としての5FとPEST各項目に対して、32の進化トレンドが漏れなく対応するものではない。内部資源としてのVRIOと7S各項目に対しても同様である。
- 限られた外部環境要因または内部資源要因に多数の進化トレンドが集中する場合がある。多数の進化トレンドから少数の、あるいは優先度を考慮した、一部のトレンドに代表させて適用するとよいかもれない。
 - 例えば、VRIOのIでは9種から、Oでは14種から、5種程度に代表させるなど。
- 進化トレンドによっては、そのレベルが向上すると外部環境または内部資源としての位置づけが変化する可能性がある。今回は固定的な扱いとした。
 - O（組織能力）に分類した<3.自己組織化に対する認識>、I（模倣困難性）に分類した<4.知識>は、どちらもそのレベルの低い段階ではO（組織能力）に相当する内容であるが、レベルが高くなるに従い、I（模倣困難性）に相当するようなものようである。
- 外部環境条件を背景として内部資源に着目し、内部資源に関する進化トレンドのレベル向上を行うことが、戦略や戦術立案の基本である。
- 一方で、外部環境に対応する進化トレンドのレベル向上策に取り組むことも忘れてはならない。すなわち、進化トレンドの進化レベルを競合他社以上にまで押し上げる戦略を実行して、脅威を機会に転換させることも可能である。
- 内部資源に関わる弱みについても同様である。

進化トレンドの適用実例の紹介

～技術サービスによる新規ビジネスの企画と立上げ～

TRIZの進化トレンド活用・実践

～新規ビジネスの提案と実現に向けた活動～

【背景】

事業再編により、優れたモノづくり技術がお蔵入り

【目標】

眠った技術を使って新しいビジネスモデルを構築

－年間2億円以上の売上げ！－

【活動人員】

プロジェクトメンバー 5名

【期 間】

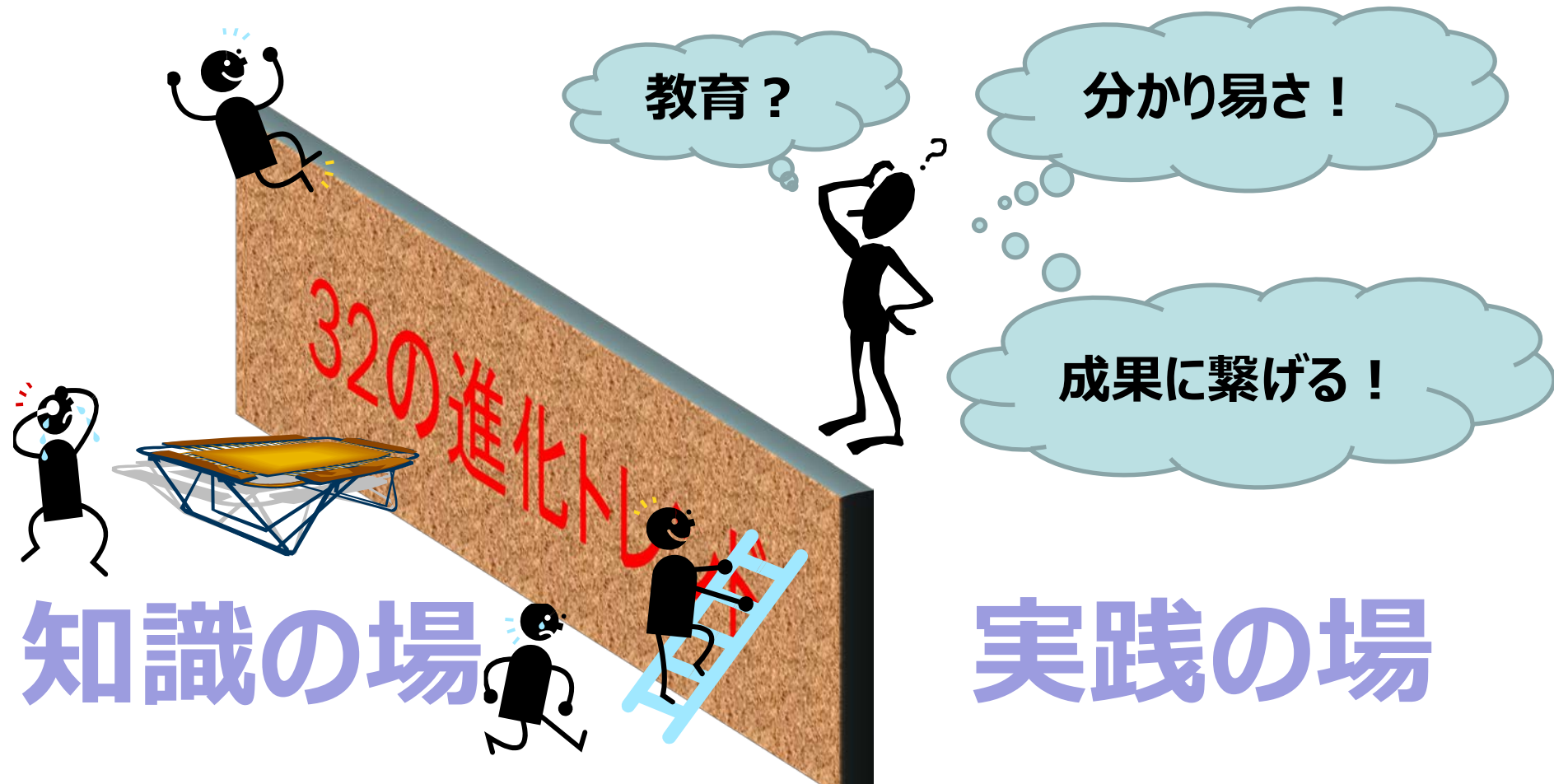
2013年12月～2014年6月



32の進化トレンドを活用し

強みを発揮できる“領域と術”を創造する！

実践する際のTRIZツールの壁



“便利な道具で成果に繋げる” ための工夫が必要!

分かりやすく、成果に繋げるための工夫

～TRIZの知見なしでも使えるやり方～

STEP-1

進化トレンドの定義と分かりやすい解説作成（分科会）



STEP-2

自社テーマへの進化トレンドのレベル変換（社内メンバー）



STEP-3

32の進化トレンド軸に市場環境分析軸（3C）を追加

32の進化トレンド	解説	進化レベル	Customer	Company	Competitor-A	Competitor-B	Competitor-C
No.1 No.32			追 加				



STEP-4

3C軸を32項目の**チェックリスト**でレベル分析
（自社優位の市場フォーカス）



STEP-5

自社優位の領域で**SWOT**分析（ビジネス骨子作成）

STEP-1 32の進化トレンドの定義と分かり易い解説作成

32種類の進化トレンドとその解説

1. 顧客期待 ・単一機能製品 ・複合機能製品 ・サービス機能付加 ・経験 ・変革	顧客期待は時間とともに増加する。 ←単一機能製品(スチール、アルミニウム、スズ、化学製品、一般薬品、フィルター、CD、ビデオ等)が提供されている ←複合機能製品(車、電話機、テレビ、DVDプレイヤー、洗濯機等) ←製品にサービスが付加されたシステム(衣服クリーニング、ファーストフード、休日パッケージ、宅配、カーレンタル、契約掃除等)が提供されている ←製品やサービスを用いた経験(ディズニー、アドベンチャースポーツ、マクドナルド等)が提供されている ←経験を通じた変革(自己を変革させたいという渴望を満たす)が提供されている
2. 顧客の購入の焦点 ・性能 ・信頼性 ・便利さ ・価格	購入の焦点はシステムのSカーブの位置に対応し時間(成熟)とともに移行する。 ←速さ、強さ、明るさ、容量などの性能面に購入動機がフォーカスされる。 ←安全性、性能・機能の安定性など信頼性を購入の焦点としている。 ←多機能性、使い勝手などの便利さを購入の焦点としている。 ←品質で想定される価格より、より安価な価格を購入の焦点としている。
3. 自己組織化に対する認識 ・自己組織化の無自覚 ・自己組織化を自覚 ・ガイドされた自己組織化 ・自律的な自己組織化 ・自律的な能力成長(自己創出)	組織構造は自己組織化に向けて進化する。 ←組織はすべての人間活動システムが複雑で、無秩序であることを気付かないでいる。 ←組織は人間活動システムの複雑性、無秩序について気付いている。 ←組織は人間活動システムを管理するプロセスを開始している。(QCサークル、権限委譲、ボトムアップなど) ←組織はいくつかの人間活動システムが自律的な活動を遂行し、相互に連動して調整のとれたものになっている。 ←組織は自己存続に向けて、自己組織化する構造体になっている。
4. 知識 ・データ ・情報 ・知識 ・知恵	データは、情報化され、さらに知識・知恵に進化する。 ←生データの収集や表示がされている。 ←データに構造、意味、翻訳が付加されて情報となっている。 ←利用可能なデータの蓄積、無関係な情報の排除、時間管理の付加により知識(形式知)となっている。 ←形式知にコンテキストに対処する暗黙知が追加され、特定の状況、環境において知識が正しく活用されている。
5. 能力 ・無能の無自覚 ・無能の自覚 ・有能の自覚 ・有能の無自覚	新しいスキルや職務・顧客などの経営資源を得るための学習プロセスは進化する。 ←幸せな無知。われわれは博識でも、巧みでもない。私たちは知らないことを知らないでいる。 ←知りたことがあるが、どうしていいかわからないということを発見。能力の無さを自覚している。 ←われわれはスキルを獲得し、していることに集中しなければならない。能力を自覚している。 ←最後にわれわれはスキルをブレンドして環境に適応していることを必ずしも自覚していない。
6. プロセス思考 ・試行錯誤 ・プロセスマッピング ・多重プロセス ・プロセスのプロセス(最適化)	業務や思考などのプロセスが、組織の認識による最適化される。 ←成功モデルの出現をみる。 ←特定状況での業務や思考の最適化が期待されている。 ←ある機能や機能遂行プロセスがある。 ←変化する状況に対応するためのプロセスがある。

分科会活動

進化レベルを容易にイメージできる表現に変更

STEP-2 自社テーマに合致した32の進化トレンド™に要約

32種類の進化トレンドとその解説

1. 顧客期待	顧客期待は時間とともに増加する。
・単一機能製品	モノの輸送
・複合機能製品	専用梱包材による製品の輸送
・サービス機能付加	故障時の初期診断と修理、輸送代行
・経験	故障診断、修理への立会い
・変革	製品の機能、仕組みの知識
2. 顧客の購入の焦点	購入の焦点はシステムのSカーブの位置に対応し時間(成熟)とともに移行する。
・性能	診断、修復の早さ
・信頼性	診断と故障箇所の一貫性
・便利さ	人とモノの動きの無駄を排除
・価格	お金の動きの無駄を排除
3. 自己組織化に対する認識	組織構造は自己組織化に向けて進化する。
・自己組織化の無自覚	購入(～設定～使用～故障～修理～廃却)することが目的
・自己組織化を自覚	購入し、使用する(サービスを受ける)ことが目的
・ガイドされた自己組織化	購入方法、使用方法に合った目的を形成
・自律的な自己組織化	製品と生活の合致性に基づいた製品サービスの選択
・自律的な能力成長(自己創出)	合致レベルを向上させる意欲、思考の芽生え
4. 知識	データは、情報化され、さらに知識・知恵に進化する。
・データ	漠然とした評判や、関連不明な症状と修理内容
・情報	整理された評判、関連づけられた症状と修理内容
・知識	メーカー、症状、原因、修理内容の関連性
・知恵	予防、未然防止策の思考

社内メンバーとの情報共有とベクトル合せ

STEP-3~4 製品補償サービスについて 市場環境 (3C) レベルを32項目のトレンド視点でチェック!

32種類の進化トレンドとその解説

3C分析(32項目の市場環境)

		顧客	自社	他社-A	他社-B	他社-C
1. 顧客期待		顧客期待は時間とともに増加する。				
・単一機能製品	モノの輸送					
・複合機能製品	専用梱包材による製品の輸送		★自社工場			★自社工場
・サービス機能付加	故障時の初期診断と修理、輸送代行	★補償サービス利用増		★外注対応	★外注対応	
・経験	故障診断、修理への立会い					
・変革	製品の機能、仕組みの知識					
2. 顧客の購入の焦点		購入の焦点はシステムのSカーブの位置に対応し時間(成熟)				
・性能	診断、修復の早さ	Customer	Company	Competitor-A	Competitor-B	Competitor-C
・信頼性	診断と故障個所の一致性	★窓口故障受付、代替機		★一次診断のみ	★一次、二次診断	
・便利さ	人とモノの動きの無駄を排除		★一次、二次、三			★一次、二次、三次
・価格	お金の動きの無駄を排除					
3. 自己組織化に対する認識		組織構造は自己組織化に向けて進化する。				
・自己組織化の無自覚	購入(~設定~使用~故障~修理~廃却)することが目的	Customer	Company	Competitor-A	Competitor-B	Competitor-C
・自己組織化を自覚	購入し、使用する(サービスを受ける)ことが目的					
・ガイドされた自己組織化	購入方法、使用方法に合った目的を形成	★機能のフル活用	★補償範囲	★補償範囲	★補償範囲	★補償範囲
・自律的な自己組織化	製品と生活の合致性に基づいた製品サービスの選択					
・自律的な能力成長(自己創出)	合致レベルを向上させる意欲、思考の芽生え					
4. 知識		データは、情報化され、さらに知識・知恵に進化する。				
・データ	漠然とした評判や、関連不明な症状と修理内容	Customer	Company	Competitor-A	Competitor-B	Competitor-C
・情報	整理された評判、関連づけられた症状と修理内容	★クチコミ情報、評価		★同等品の準備	★現品対応	
・知識	メーカー、症状、原因、修理内容の関連性		★現品対応と次			★現品対応と次製
・知恵	予防、未然防止策の思考					
5. 能力		新しいスキルや職務・顧客などの経営資源を得るための学習				
・無能の無自覚	故障のことは考えない	Customer	Company	Competitor-A	Competitor-B	Competitor-C
・無能の自覚	故障は買い替えの時期と考える					
・有能の自覚	故障の際の保証内容を考える	★補償サービスの着脱	★故障確率によるDR	★故障確率によるDR	★故障確率によるDR	★故障確率によるDR
・有能の無自覚	保証も含めて製品と考える					

自社の強み、他社の特徴を客観的に捉える

STEP-5 優位な領域でSWOT分析＝施策の糸口検討

補償ビジネス戦略のリスク分析

外部環境 内部環境	機会(O)		脅威(T)		
	O1: 製品普及率増加 O2: サービス需要 ¥500億/年規模で5~6年は継続 O3: 技術レベル		T1: 企業の買収、合併による市場独占 T2: 他社コンサルビジネス強化 T3: 関連特許の侵害		
強み(S)	強みを活かし機会を活かす		技術 着想	強みを活かし、脅威を避ける	技術 着想
S1: 条件制御の精度 S2: 高難易度技術 S3: 技術の総合コンサル	S1	O1 既存技術で将来製品展開 O2 特殊技術で " " O3 制御技術改善コンサル	1 5 1 3 1 3	S1 T1 T2 T3	1 1 1 3 1 3
	S2	O1 O2 特殊領域のサービス O3 高難易度製品補償	1 1 3 3 1 5	S2 T1 T2 T3	1 1 1 1 1 3
	S3	O1 適用製品規模拡大コンサル O2 O3	1 5 1 1 1 1	S3 T1 T2 T3	1 1 1 1 1 5
弱み(W)	弱みを克服し、機会を活かす		技術 着想	弱みを克服し、脅威を避ける	技術 着想
W1: 外販ネットワーク無し W2: 製品詳細情報の入手 W3: 権利範囲	W1	O1 O1 O2 O3	1 1 1 1 1 1 1 1	W1 T1 T2 T3	1 1 1 1 1 1
	W2	O1 O2 方法、条件確認 O3 新規技術コンサル	1 1 1 3 1 5	W2 T1 T2 T3	1 1 1 1 1 5
	W3	O1 O2 O3 メーカーへのコンサルPKG化	1 1 1 1 1 3	W3 T1 T2 T3	5 1 5 1 5 1

現状技術で対応 1
最新技術で対応 3
新たな技術開発必要 5

新規着眼で期待大 1
新規着眼で期待中以下 3
新規性に欠け、期待小 5

確度の高いビジネス戦略施策を抽出

まとめ① ～自社新規ビジネスの提案活動経過～

32の進化トレンド視点による3C分析

他社、自社のレベルから注カポイントを抽出

SWOT分析によるビジネス戦略のリスク回避

補償ビジネス戦略のリスク分析

		機会(O)		脅威(T)			
外部環境		O1: 製品普及率増加 O2: サービス案受 ¥5000/年規模で9～6年は継続 O3: 技術レベル		T1: 企業の買収、合併による市場独占 T2: 他社コンサルビジネス強化 T3: 関連特許の侵害			
内部環境							
強み(S)		強みを活かして機会を活かす		強みを活かして脅威を避ける			
S1: 条件制の解除	S1 O1	既存技術で付帯製品展開	1	5	S1 T1	1	1
S2: 高規格技術	S1 O2	特許技術で "	1	3	T2	1	3
S3: 技術の総合コンサル	S1 O3	制御技術改善コンサル	1	3	T3	1	3
	S2 O1	"	1	1	T1	1	1
	S2 O2	特許付録のサービス	3	3	T2	1	1
	S2 O3	高規格製品提供	1	5	T3	1	3
	S3 O1	適用製品規模拡大コンサル	1	1	S3 T1	1	1
	S3 O2	"	1	1	T2	1	1
	S3 O3	"	1	1	T3	1	5
弱み(W)		弱みを克服し、機会を活かす		弱みを克服し、脅威を避ける			
W1: 外販ネットワーク無し	W1 O1	"	1	1	W1 T1	1	1
W2: 製品詳細情報の入手	W1 O2	"	1	1	T2	1	1
W3: 権利範囲	W1 O3	"	1	1	T3	1	1
	W2 O1	"	1	1	W2 T1	1	1
	W2 O2	方法、条件抽換	1	3	T2	1	1
	W2 O3	新規技術コンサル	1	3	T3	1	5
	W3 O1	"	1	1	W3 T1	1	1
	W3 O2	"	1	1	T2	1	1
	W3 O3	メーカーへのコンサルPKG化	1	3	T3	1	5

現状技術で対応 1
最新技術で対応 3
新たな技術開発必要 5

新規着眼で期待大 1
新規着眼で期待中以下 3
新規性に欠け、期待小 5

ビジネスモデル提案、継続性、発展性と投資対効果の試算完了

《成果》

- ・新規性、投資対効果、継続性の視点で好評価
- ・立上げに向けた詳細調査、環境整備の段階へ



まとめ② ～ビジネス創造ツールとしての有効性～

課題

進化トレンド活用の平準化
(ツールの分かりやすさ)



トレンド分析結果の解釈
(客観性)



活用結果を確実な成果へ
(有効な使途)

施策

3C、4P分析..等
との融合

競合他社
特徴の可視化

SWOT分析で
更に絞り込み

成果

市場環境チェックに有効
(広い視野での分析)



自社の強み、他社の特徴
クローズアップ



必勝！
ビジネスモデル創造

メンバー間の意識合せと発展性あるビジネス創造に有効！

所感

- ◆「使ってみる、適用してみる」は時間の無駄。
- ◆成果に繋げるシナリオの中で適所に配置し、活用することが大事。
- ◆企業文化、習慣にあった「ツールの顔」に見せると、一気にハードルが下がる。
- ◆「32の進化トレンド」×「3C分析」は、自社ポジショニング把握に、予想以上に有効。

伝えたいこと

進化トレンドをTRIZの世界から翻案して
ビジネスやマネジメントの日常に持ち込む

- ビジネス・マネジメント系のツールで、**革新的**な発想を盛り込みたいときに、ツールの要素として進化トレンドを組み込むといい。
- ビジネス・マネジメント系のツールで方針を絞り込み、その対象に具体的な進化トレンドの**レベルアップ**を図ることを意識するのがコツ。
- 自社の**企業文化**、**習慣**にあった「ツールの顔」に見せる工夫が有効。

ビジネス・経営TRIZ研究分科会に 参加者いませんか！

- **研究分科会に参加され、いろいろな研究テーマをご提案ください。**
 - ・研究したいテーマを存分に持ち込むことができます。
 - ・メンバーが増えれば自ずと研究領域やテーマが広がります。
- **研究活動の成果発表の場があり、実務活用が期待できます。**
 - ・協働研究ですから、気づきや新たな知見を得ることを期待できます。
 - ・TRIZシンポジウムで研究成果を発表できます。
 - ・研究過程で気づいたり、培ったTRIZ思考やツールの実践への活用が期待できます。
- **研究会の運営について**
 - ・会合には、メンバー個々人の検討結果やアイデアを持ち寄ります。
 - ・2ヶ月に1回、半日の会合になります。
 - ・基本的な開催地は、東京になります。
 - ・お問い合わせは、**日本TRIZ協会** (info@triz-japan.org)までお願いします。

ご清聴ありがとうございました。

**NPO法人 日本TRIZ協会
ビジネス・経営TRIZ研究分科会**