

The DENSO logo is written in a bold, italicized, red sans-serif font.

DENSO

Crafting the Core

実践における アイデアの収束と選択 ～いくつかの試みと考察～

久永 滋

株式会社デンソー
技術開発推進部
技術人材組織開発室
技術士（機械部門）

アジェンダ

- 1.会社概要
- 2.今回の論点
- 3.標準的なアイデア収束と選択
- 4.アイデア収束と選択のいくつかの試み
- 5.アイデア収束と選択の事例
- 6.アイデア収束と選択のあり方の考察

1.

会社概要

会社概要



設立		1949年12月16日
資本金		1,874 億円
売上収益	連結	4兆 5,271 億円
営業利益	連結	3,306 億円
従業員数 (就業人員ベース)	連結 単独	154,493 名 38,914 名
連結子会社数		190 社 (国内62・海外128)
持分法適用 関連会社数		36 社 (国内13・海外23)

2017年3月31日現在

主な製品：自動車分野

環境

ハイブリッド車・電気自動車用製品、
燃料電池車用製品、
ガソリンエンジンマネジメントシステム、
ディーゼルエンジンマネジメントシステム、
スタータ、オルタネータ、ラジエータ
など

安心・安全

カーエアコンシステム、バス用エアコン、
空気清浄器、カーナビゲーションシステム、
ETC車載器、リモートセキュリティシステム、
リモートタッチコントローラ、スマートキー、
車両運用システム（ドライビングパートナー）
など

快適・利便

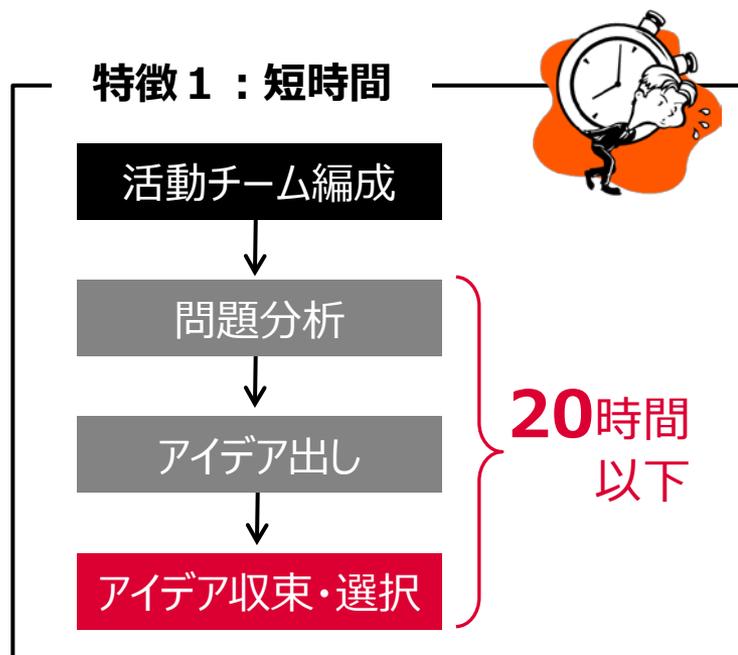
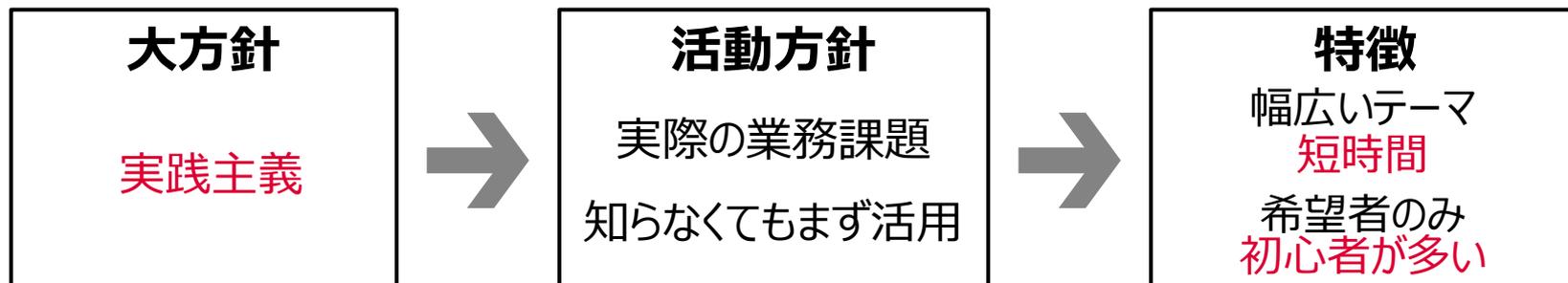
走行支援システム用センシングシステム、
ABS/ESC用アクチュエータ&コンピュータ、
ヘッドランプコントロールシステム（AFS）、
エアバッグ用センサ&コンピュータ、
車両周辺監視システム、
コンビネーションメータ、ワイパシステム
など

2017年3月31日現在

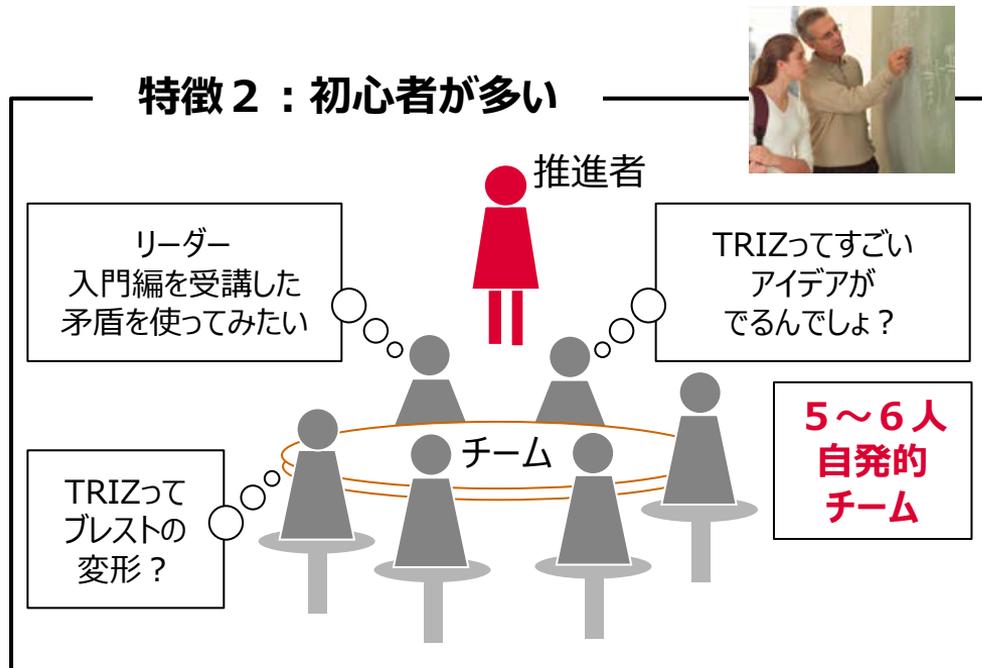
2.

今回の論点

2-1.当社のTRIZ活動の特徴



コンパクトな活動



初心者が多い活動チーム

2-2.TRIZ活動の成果とは

TRIZ
の成果

?

- ・ 良いアイデアを多く生み出す
- ・ 製品構想を構築する
- ・ 製品開発のステージを次のステップに進める

アイデアを生み出すだけでTRIZの成果は十分。あとはチームの仕事

良いアイデアが出なかった、として引き出しに入れてしまうことも多い

製品構想案まで仕上げたが、具体的な開発日程に乗らないことも多い

**アイデア出しに留まらず、「アイデアの収束と選択」を行い
製品開発を進める製品構想案を構築すべき**

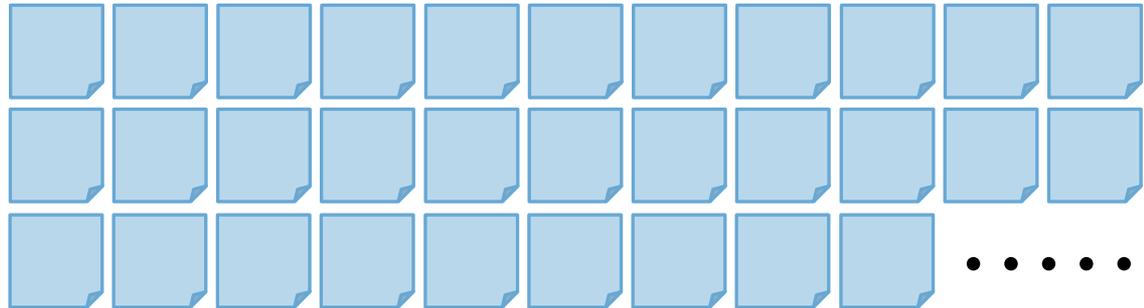
今回のテーマ：アイデアの収束と選択 = いくつかの試み活動

3.

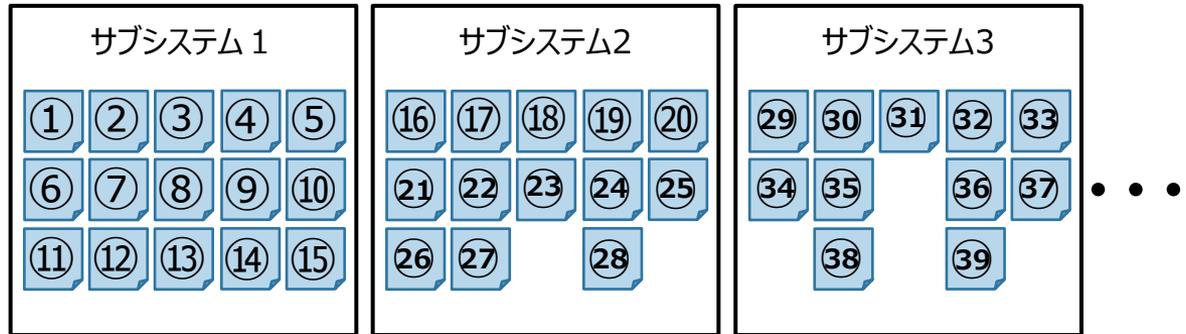
標準的なアイデア収束と選択

3-1. ピュー法を中心とした方法 (1)

アイデア出し



サブシステム分け
(アイデア収束)



サブアイデアごと
アイデア評価
(アイデア選択)



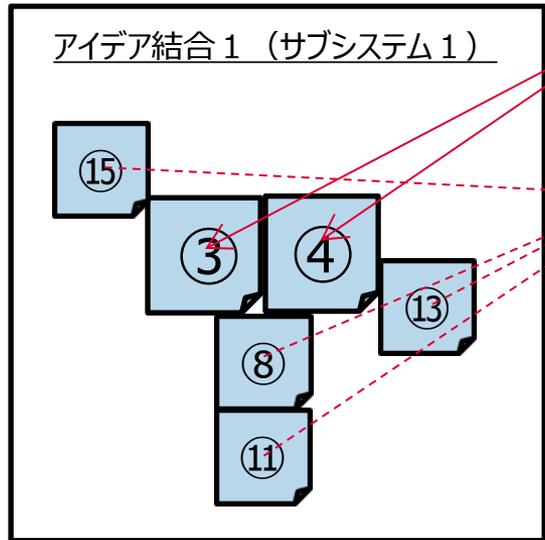
アイデア1行見出し	品質			コスト		納期	
	Q1	Q2	Q3	C1	C2	D1	
①〇〇を△△する	—	—	—	—	—	—	
②〇〇を□□する	S	S	S	S	S	S	← 基準
③〇〇をXXする	+	S	+	+	S	S	← 選択
④●●を△△する	+	S	+	+	S	S	← 選択
⑤●●を■ ■する	—	—	—	—	—	—	

3-1.ピュー法を中心とした方法（2）

アイデア結合
(アイデア収束)

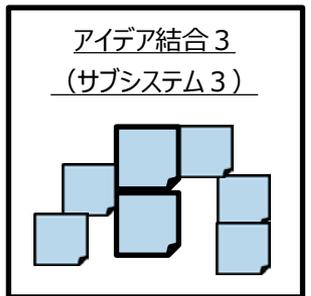
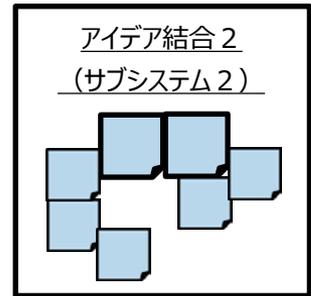


コンセプトづくり
(アイデア選択)

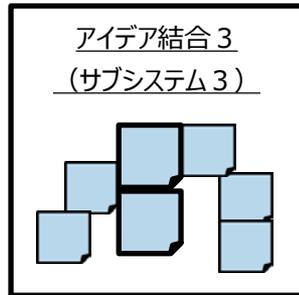


● 選択したアイデアの合体

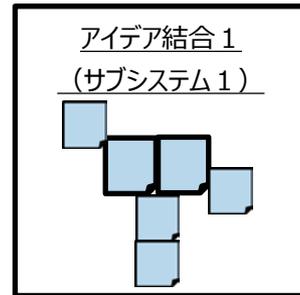
● 選択しなかったアイデアの部分的結合



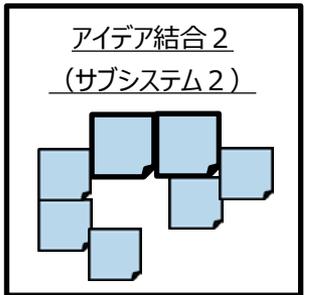
— 短期案 —



— 中期案 —



— 長期案 —



アイデアの収束と選択を重ね、コンセプトづくり

3-2.ピュー法を中心とした方法の課題

捨てるアイデア（活かさないアイデア）が多い

時間がかかる

アイデア結合（組み合わせ）は合理的か？ シナジーは？

アイデア選択は合理的か？ 恣意的か？

コンセプト、開発シナリオは合理的か？

標準的なアイデア収束と選択には、いろいろな課題がある

今回のテーマ：いくつかのアイデアの収束と選択の試みを紹介する

4.

アイデア収束と選択のいくつかの試み

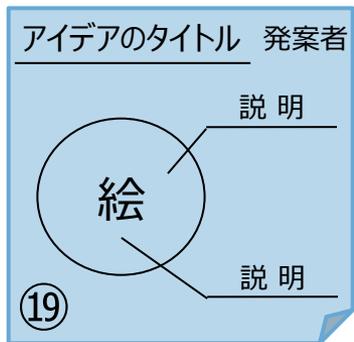
4-1. アイデアレビューと人気投票（直感評価）

アイデアレビュー

多くのアイデアを生かす



（同時に）



- ← 発案者がメンバー全員に
- ← すべてのアイデアについて
着眼点と売りをアピール
- ← アイデア1件につき20秒以内

※アイデア 200件の場合：20秒×200件
= 4000秒 = 67分 = 約1時間



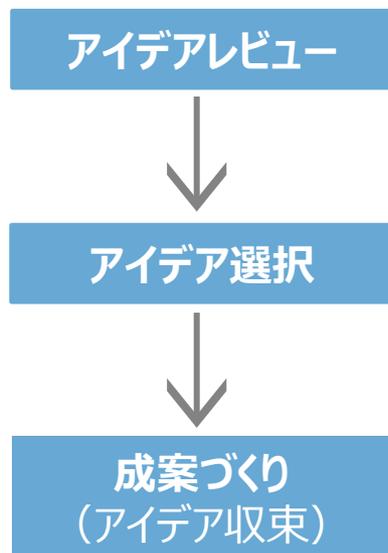
- ← **メンバーは一気に
すべてのアイデアを頭にインプット**

すべてのアイデアを直感評価（アイデア選択）

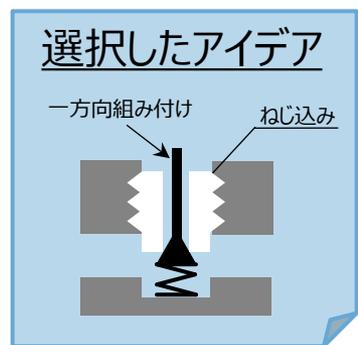
アイデア収束を省略

アイデア	メンバー					合計	点数	直感評価
	A	B	C	D	E			
①	1		1		3	5	3	新しい 効果大
②				1	2	3		
③	3	3	2	3		11 ← 選択	2	合理的 実現性
④	2		3	2		7 ← 選択	1	捨てがたい 面白い
⑤					1	1		

4-2. 成案方式



アイデア結合を
目的としない



← 選択したアイデアを
成立させることに知恵を絞る
※無理にアイデア結合を考えない

成案 1 : ○○案 選択アイデア : No.XX 作成 : □□

The diagram shows a cross-section of a mechanical assembly on the left and a 3D perspective view of a cylindrical component on the right. The 3D view has a dashed line indicating a hidden part.

← 全体像を描く

- ・収納チェック
- ・不足部品を描く

← ポイント部を立体的に描く

- ・必要な工夫を足していく

成案 : 断片的なアイデアを成立した案にレベルアップ°

アイデア結合を目的とせず、成案づくりを標準方法に

4-3. ポートフォリオ方式と選択判断線

アイデアレビュー



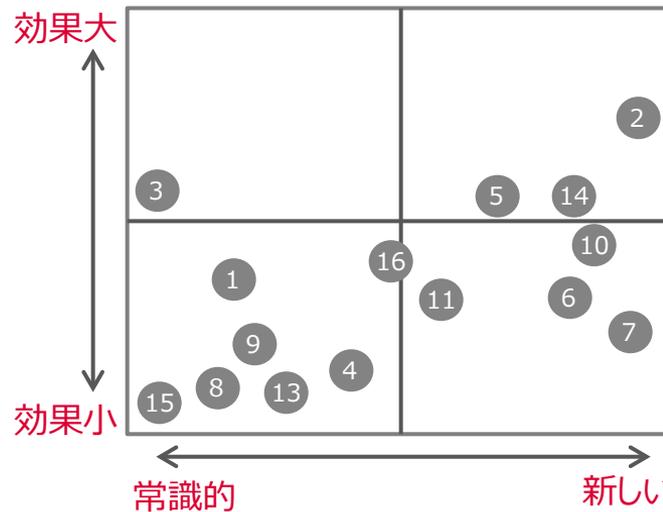
ポートフォリオ (アイデア収束)

全てのアイデアを
ポートフォリオ配置



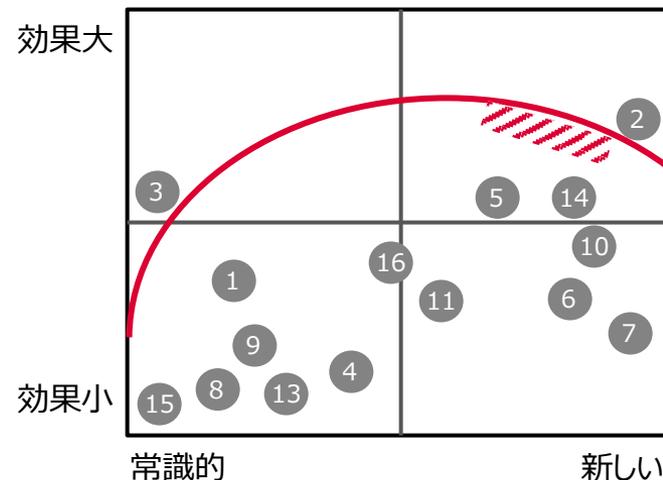
選択判断線 (アイデア選択)

アイデア選択を
戦略的に



← 2軸を決める

← すべての
アイデア ● を
ポートフォリオ上
に配置



← アイデア選択
判断線を入れる

※アイデア選択の戦略を
判断線で示す

※常識的なアイデアでも効果が
期待できるものは選択 ③

※新しいアイデアのリスクを考え
効果大だけを選択 ②

アイデア選択を戦略的に行うため、ポートフォリオ方式を試行

5.

アイデア収束と選択の事例

5-1. テーマ：次期型構想の活動事例（1）

アイデア出し

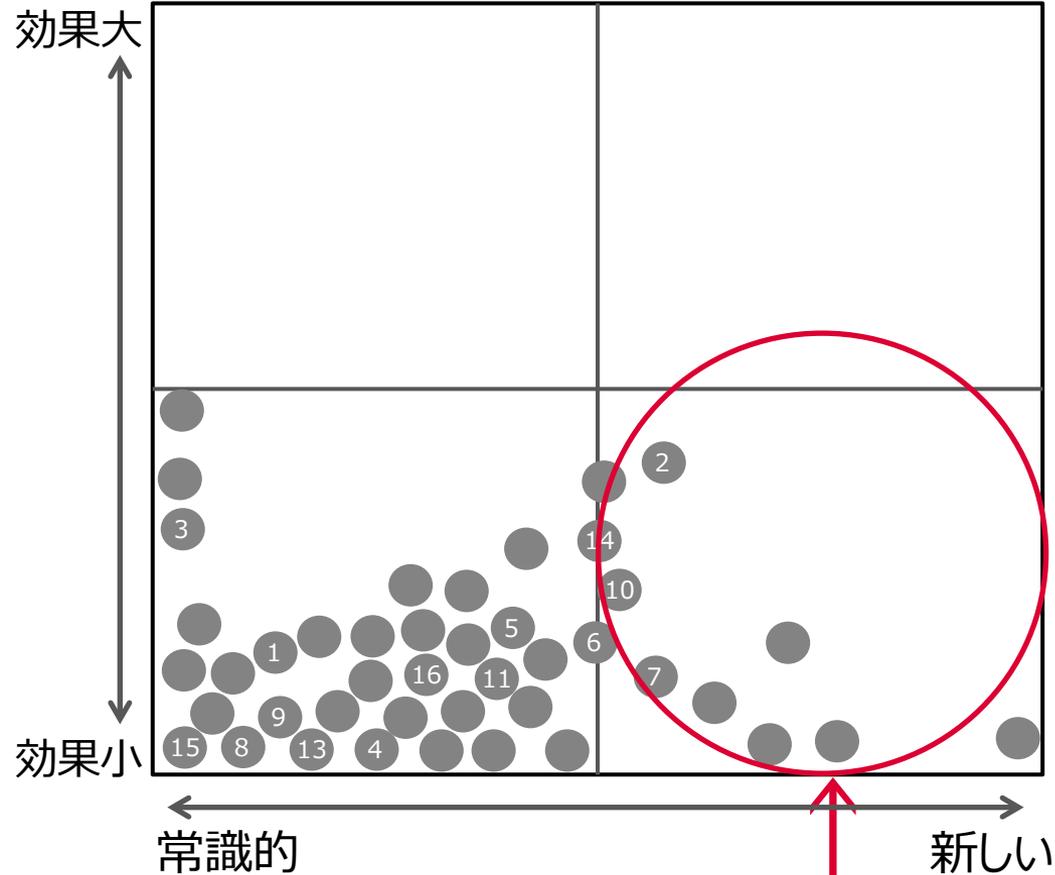
40の発明原理

アイデアレビュー

4-1

ポートフォリオ
(アイデア収束)

4-3



期待に反し新しいアイデアが少なかった

新しい発想のアイデアを増やすため、ツールを変えて再アイデア出し

5-1. テーマ：次期型構想の活動事例（2）

再アイデア出し

31の進化トレンド



アイデアレビュー

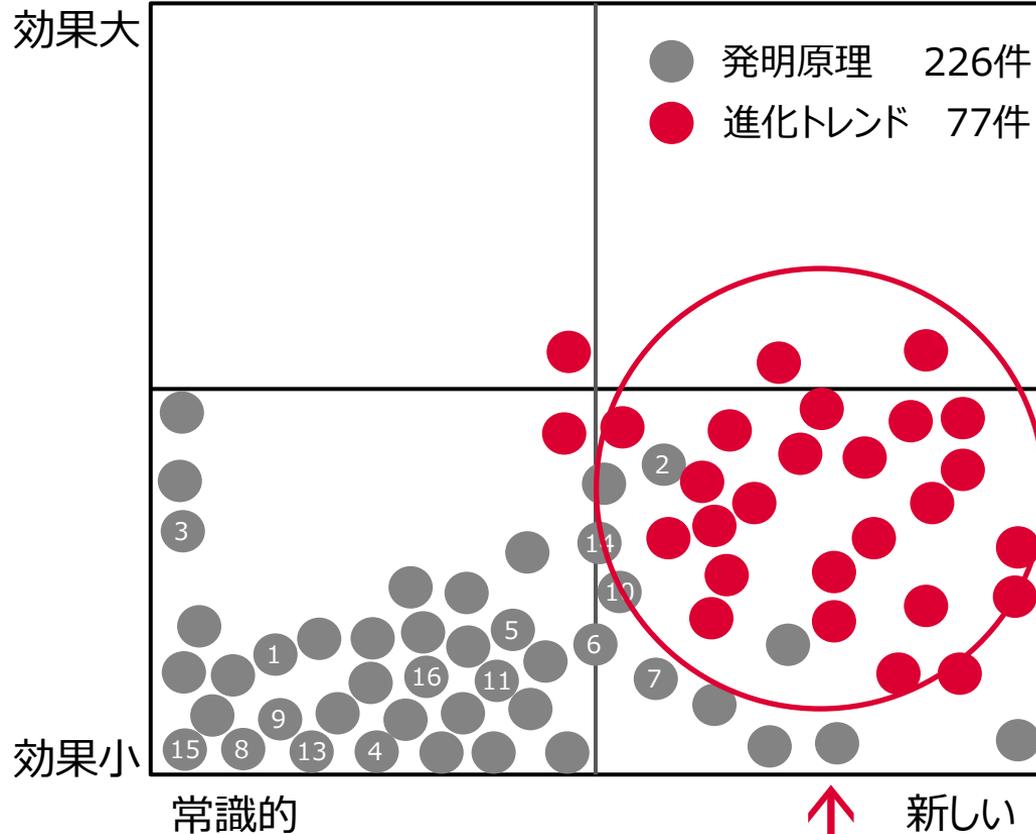


4-1

ポートフォリオ (アイデア収束)



4-3



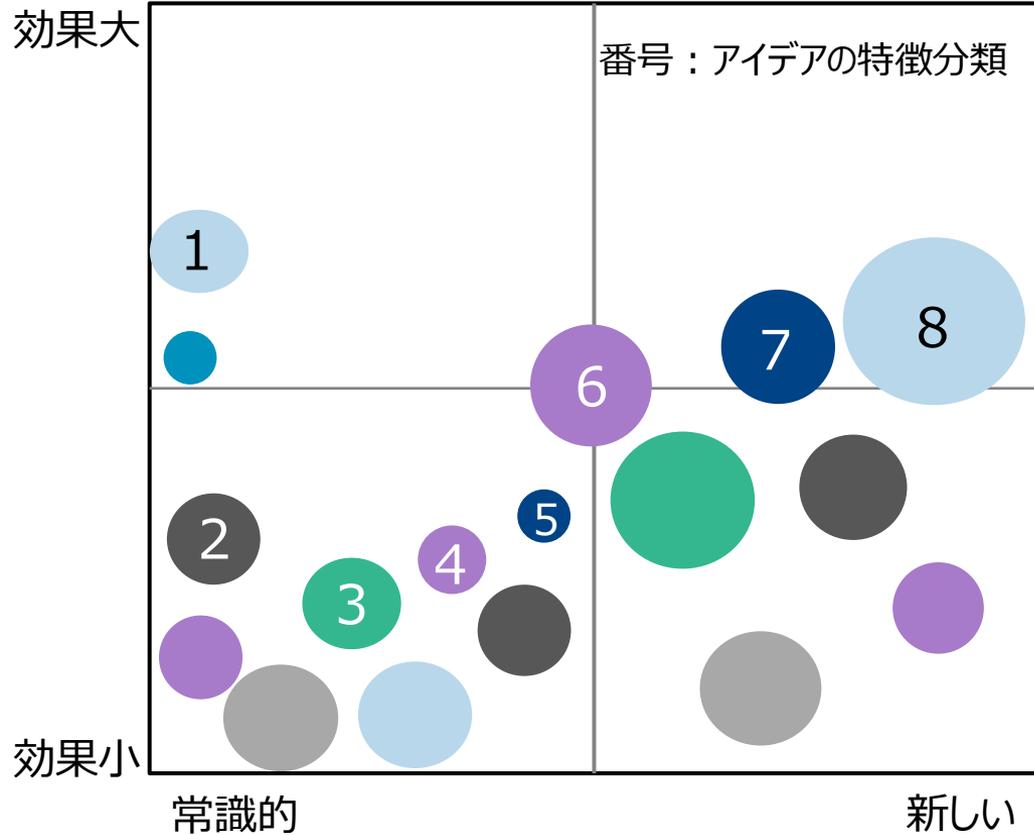
新しいアイデアをねらって出すことができた

新しい発想のアイデアを増やすことができた

5-1. テーマ：次期型構想の活動事例（3）

ポートフォリオ
(特徴グループ化)

アイデア選択の
戦略検討

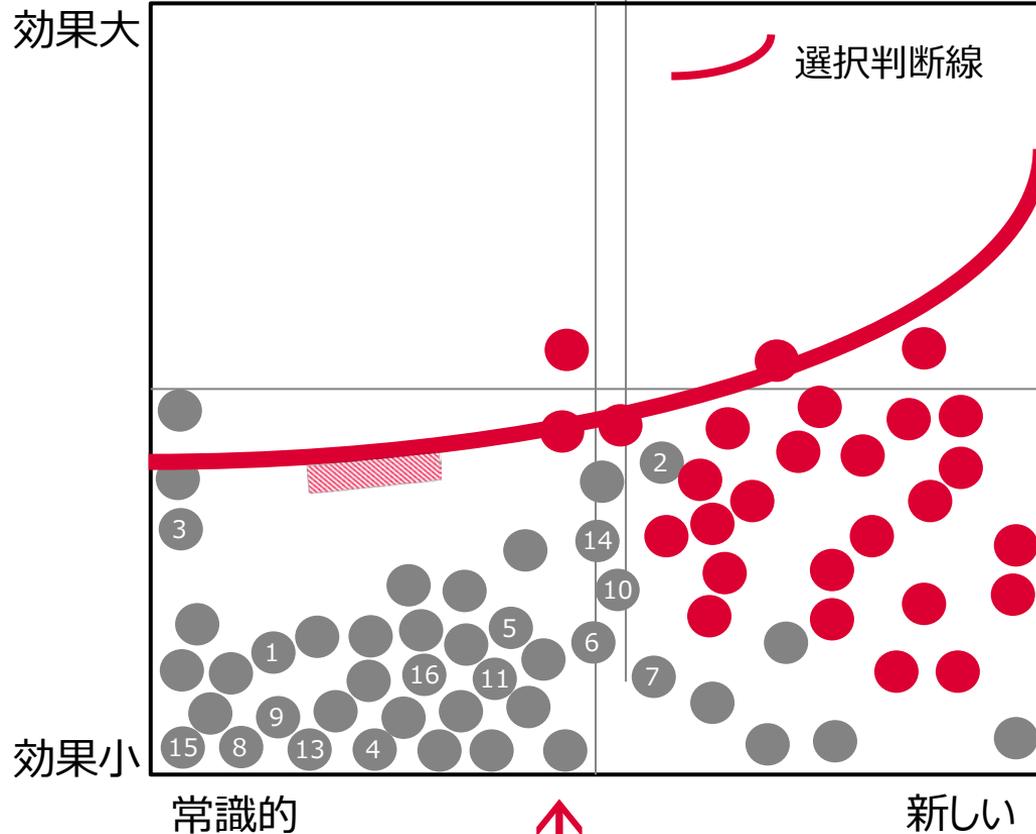


アイデアの特徴分類も検討した

5-1. テーマ：次期型構想の活動事例（4）

選択判断線
(アイデア選択)

4-3



選択判断線：

- ・常識的なアイデアは効果小でも実現性から選択
- ・新しいアイデアは効果大だけリスクを取って選択

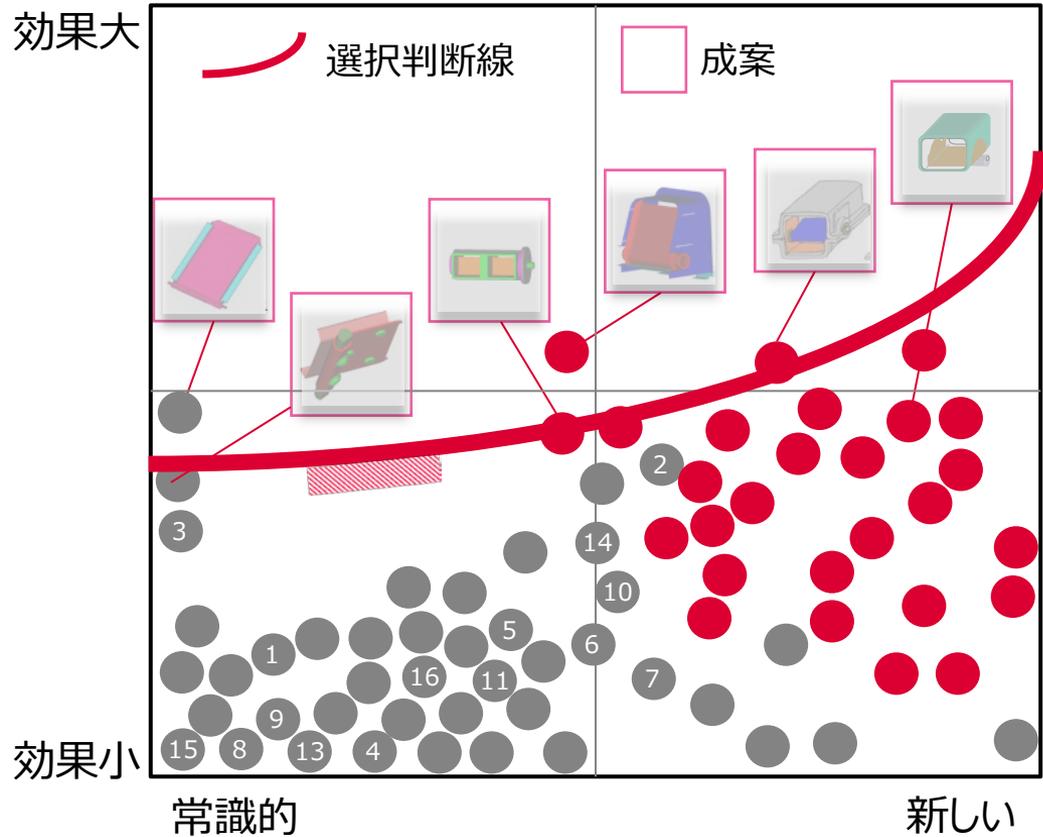
5-1. テーマ：次期型構想の活動事例（5）

アイデア選択と
成案づくり

4-2



開発シナリオ作成



選択判断線を基準にアイデアを選択し、成案を複数作成

6.

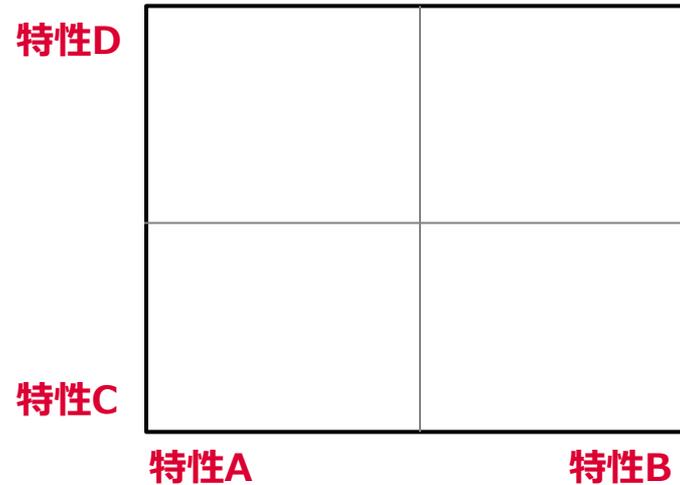
アイデア収束と選択のあり方の考察 (一連の手順として提案)

6-1. 一連の手順としてアイデア収束と選択の提案 (1)

1

ポートフォリオ ①

アイデア出しの前に 2軸を考える



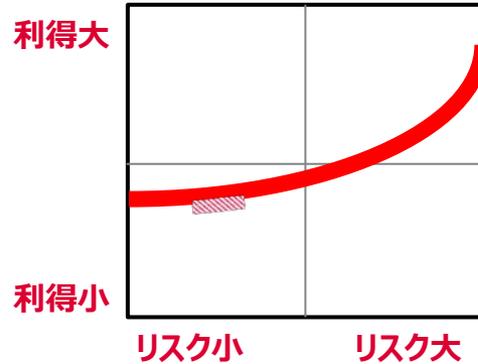
戦略的なアイデア出しを行うために

6-1. 一連の手順としてアイデア収束と選択の提案 (2)

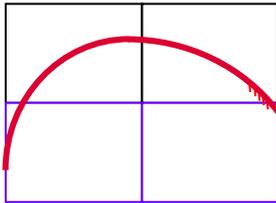
2

ポートフォリオ ②

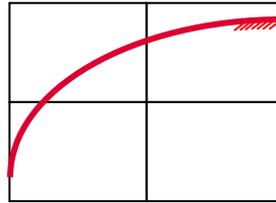
アイデア出しの前に アイデア選択判断線を考える



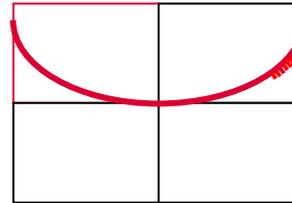
= 標準型 =



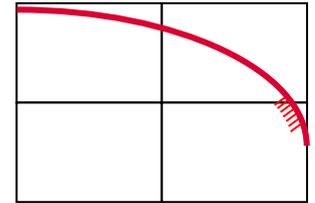
= 問題解決型 =



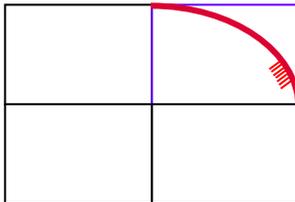
= 次期型構想型 =



= 将来型構想型 =



= 研究型 =

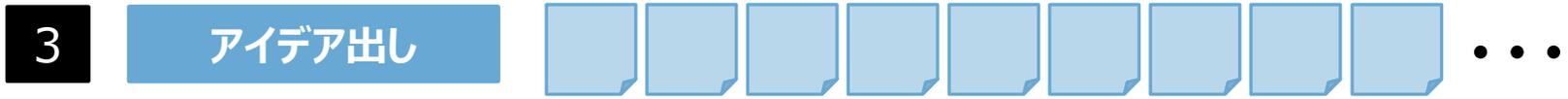


= 探索型 =



戦略的なアイデア出しを行うために

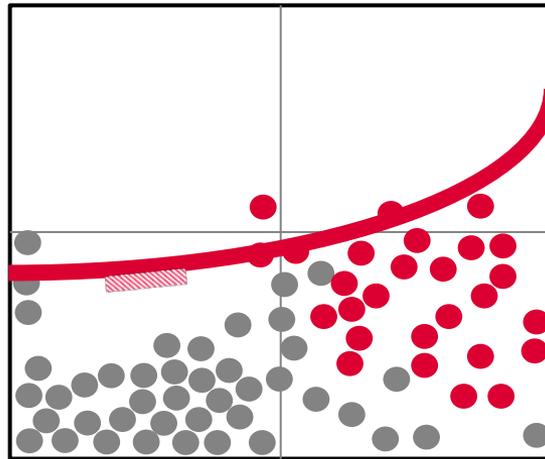
6-1. 一連の手順としてアイデア収束と選択の提案 (3)



メンバーは一気に
すべてのアイデアを頭にインプット



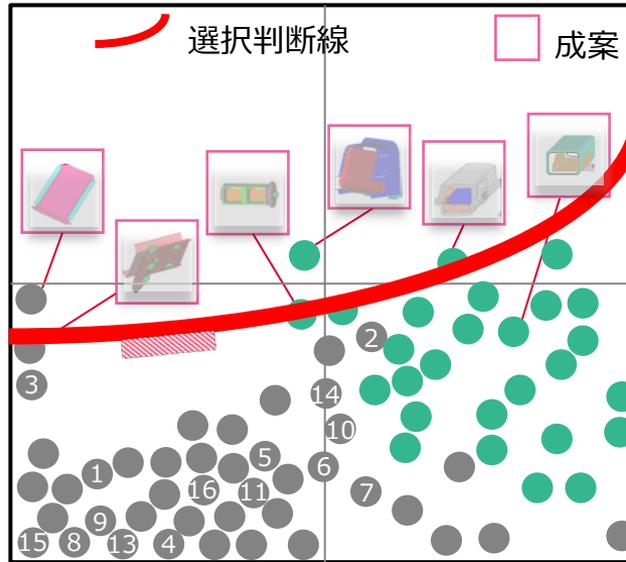
ポートフォリオにアイデアを評価・配置



6-1. 一連の手順としてアイデア収束と選択の提案（4）

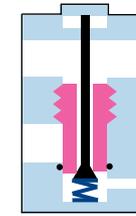
6

アイデア選択と
成案づくり



成案 1 : OO案 作成 : □□

選択アイデア : No.XX

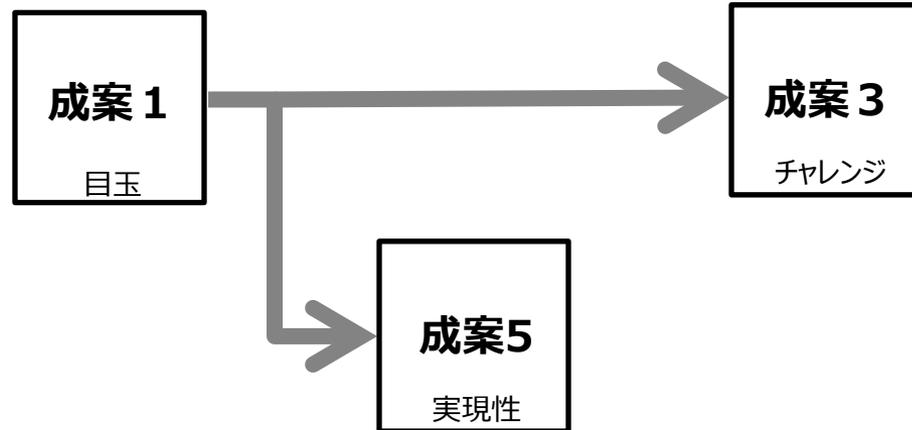


- XXXXXXXX
- XXXXXXX
- XXXXXXX
- XXXXXXX



7

開発シナリオ作成



6-2. まとめ

1. TRIZ活動においてアイデア収束と選択は、アイデア出しと同等に重要である
2. いくつかの「アイデア収束と選択」の方法を試み、TRIZ活動の成果を最大化する一連の手順として、ポートフォリオ、アイデア選択判断線、アイデアレビュー、成案づくりなどを提案する。

※TRIZ活動を推進する方々の参考に資することを願っています。

DENSO

Crafting the Core