



2012年5月16日
せんだいメディアテーク

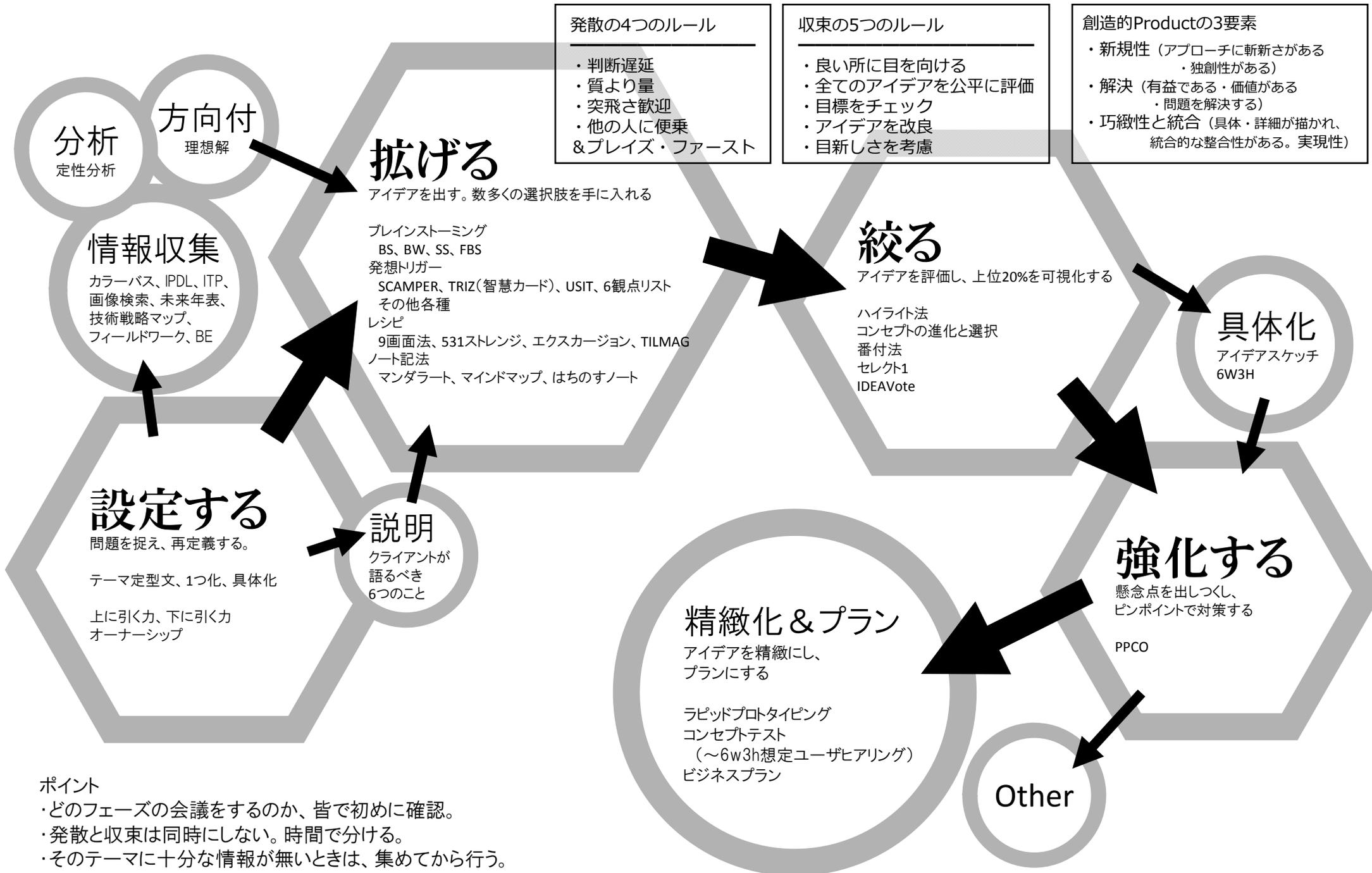
第3回 国際ナノ・マイクロアプリケーションコンテスト (iCAN'12)

発想を豊かにする アイデア創出の技術

IDEAPLANT
石井力重

rikie.ishii@gmail.com

アイデア創出プロセス



- ポイント
- ・どのフェーズの会議をするのか、皆で初めに確認。
 - ・発散と収束は同時にしない。時間で分ける。
 - ・そのテーマに十分な情報が無いときは、集めてから行う。

・・・と、言うのもありますが、
それは、書物に任せて、

今日は、「体験→学び」という形で、
一緒にやりましょう。

1

発想の特性

～3つの絵～

ペンと紙を用意してください。
時間は10秒ずつです。

- お題 1 (口頭で)
- お題 2 (口頭で)
- お題 3 (口頭で)

お題1について
* * なものを書いた方は？

90%

お題2について
□□ なものを書いた方は？

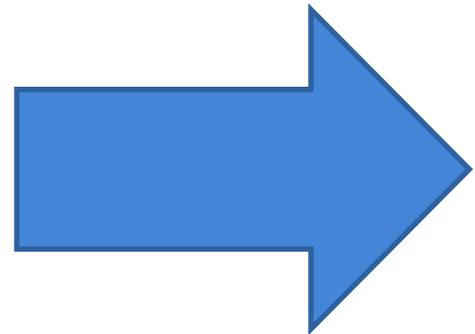
95%

お題3について
○○ なものを書いた方は？

70%

人間の発想は人それぞれ、と思いがちですが
初めのほうは多くの人が同じようなものを思いつく傾向があります。
こうした頭の特徴は実は結構たくさんあります。

Brainstorm Card





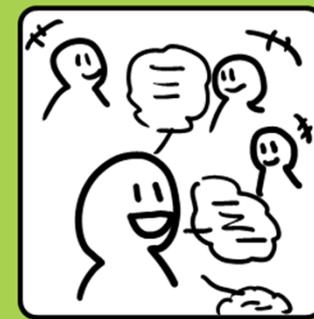
誰かのアイデアの良い所に目を向けて、それをコメントします。

Mood Maker



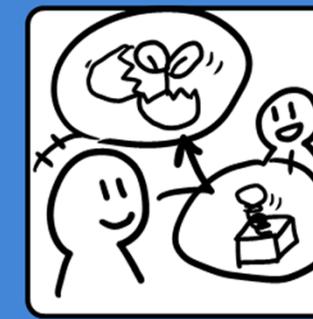
実現性が低くそうな、突飛なアイデアを出す。

Free Thinker



質にこだわらず、平凡なアイデアをたくさん出す（2個以上出す）。

Mighty Maxer



誰かのアイデアの面白い所を見つけ、それをヒントにしてアイデアを出す。

Giant Rider

ブレストのルールの本質は、創造的な思考のためのガイド、なんです

次は、開発工学の中でも、
発想を強力にサポートしてくれる手法
TRIZ（トゥリーズ）です。

仮想の設定：

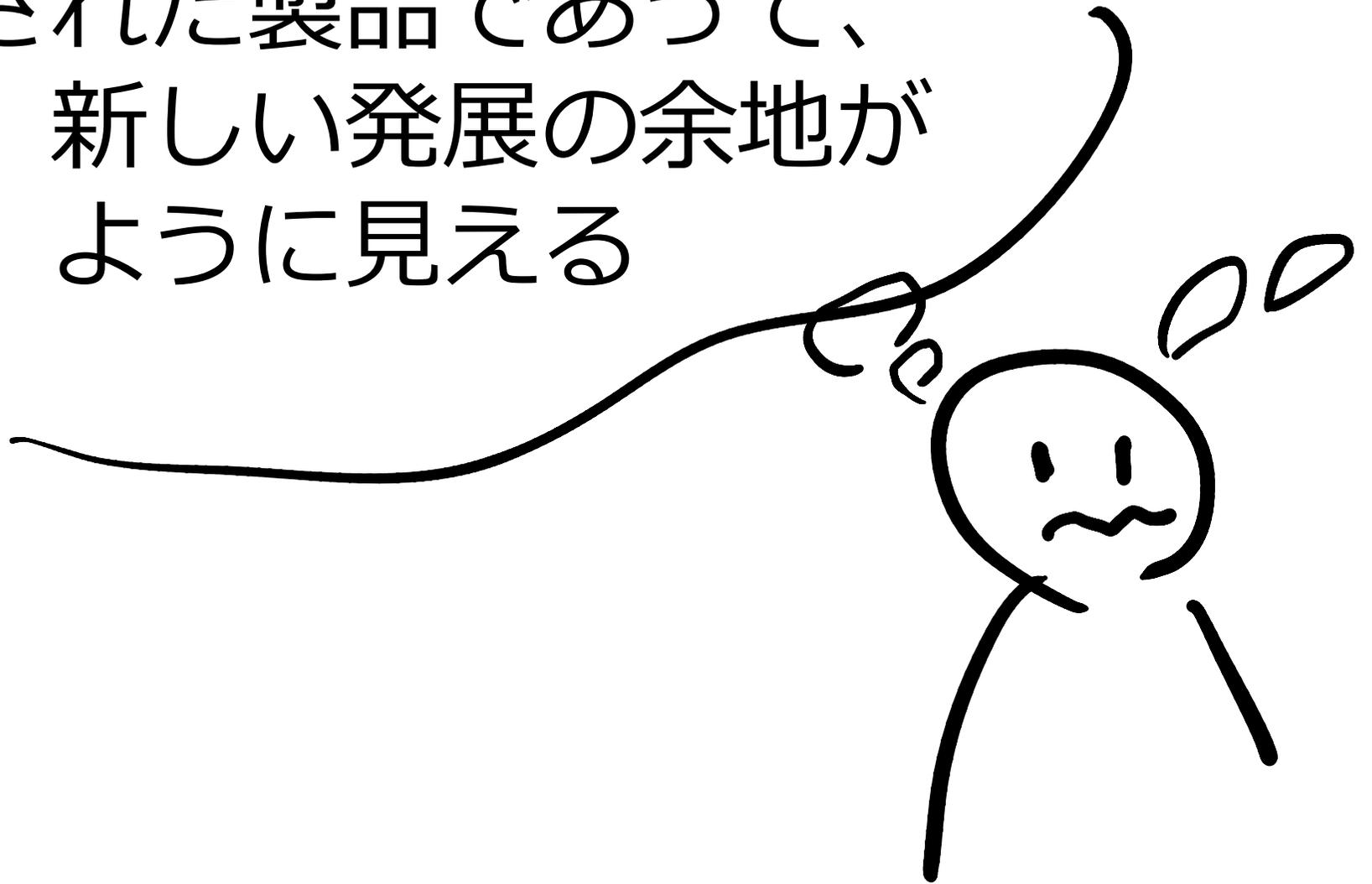
あなたは、文房具メーカーの社員です。
社長直属のプロジェクトチームに
配属になりました。



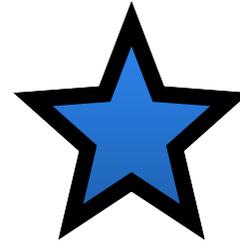
今までにない、
新しい“はさみ”を
企画せよ！

はさみ…。

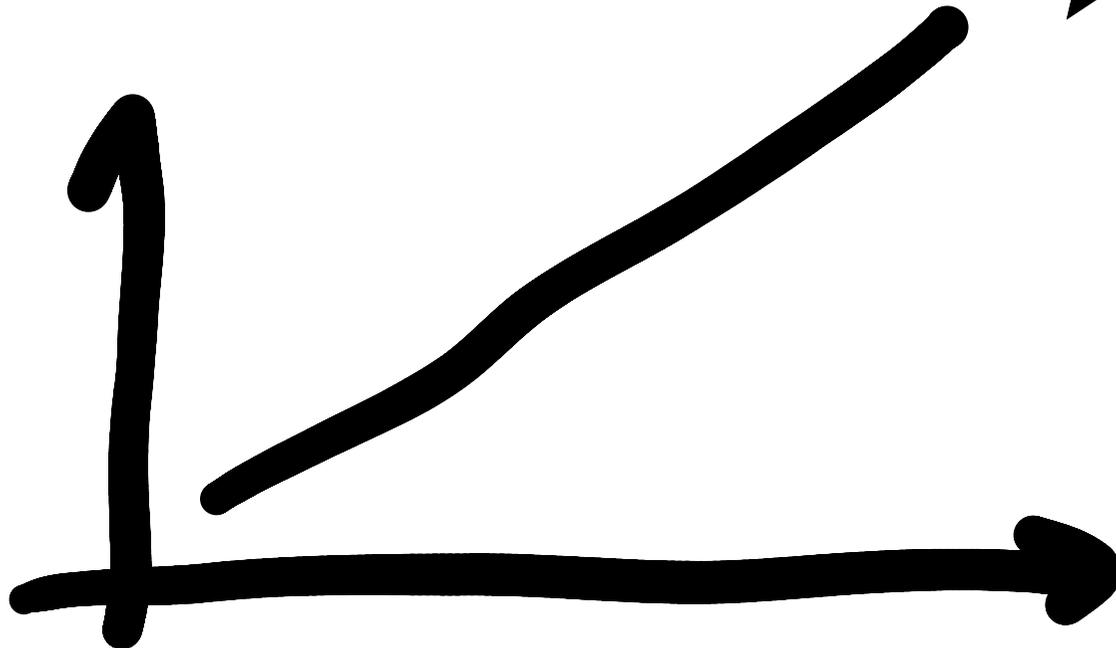
熟成された製品であって、
もう、新しい発展の余地が
ない、ように見える



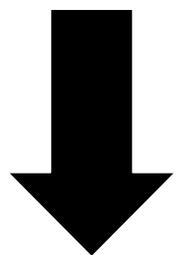
部分的に理想解の状態になったものは
「自動テスト」「自動バランス」など
「自分で●●する」という状態を
満たしがちである。



セルフテスト、
セルフバランス、
セルフ●●...

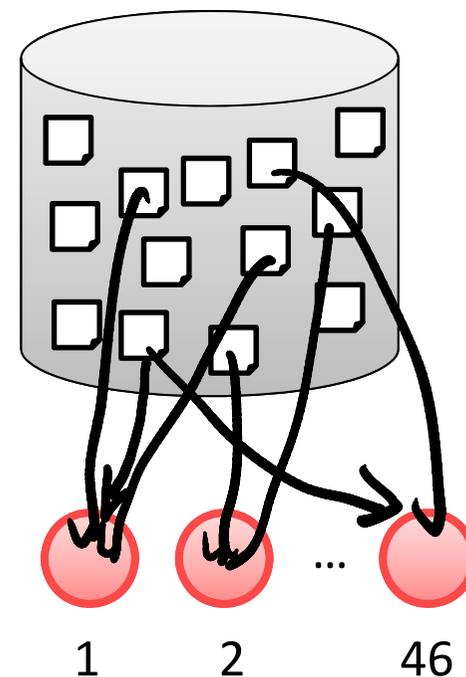


膨大な特許を分析すると
これに当たる要素が
46種類、見出された。



「セルフXのリスト」

(参考文献『TRIZ実践と効用(1)体系』)



TRIZ「セルフX」一覧

- | | | |
|--------------|---------------|--|
| 1.配置する | 21.加圧／除圧する | 41.研磨する |
| 2.内蔵する | 22.修復する | 42a 鑄込む (※6) |
| 3.調節する | 23.学習する | 42b 含浸する (※7) |
| 4.試験する | 24.水平にする | 42c 磨く |
| 5.電力を得る | 25.時間を測る | 42d 照らす |
| 6.ロックする | 26.加熱／冷却する | 42e 臭いを消す |
| 7.清浄する | 27.穴あけ／ネジ切りする | |
| 8.位置決めする | 28.膨らませる | |
| 9.規動する (※1) | 29.混合する | ※1 : Regulate : 規則正しく
なるように調整する。 |
| 10.支える | 30.破壊する | ※2 : Calibrate |
| 11.校正する (※2) | 31.伸張する | ※3 : Bias |
| 12.付加する | 32.制限する | ※4 : Centre (Center) |
| 13.開閉する | 33.潤滑する | ※5 : Oscillate |
| 14.補正する | 34.ラベルをつける | ※6 : 金属を溶かして、
鑄型に流しこむ。 |
| 15.密閉する | 35.注入する | ※7 : ゴム、合成樹脂を
織物、紙などの
組織または構造のすき間に
しみこませる |
| 16.除去する | 36.発振させる (※5) | |
| 17.粘着する | 37.攪拌する | |
| 18.開始／停止する | 38.立て直す | |
| 19.偏移する (※3) | 39.充填する | |
| 20.調心する (※4) | 40.消火する | |

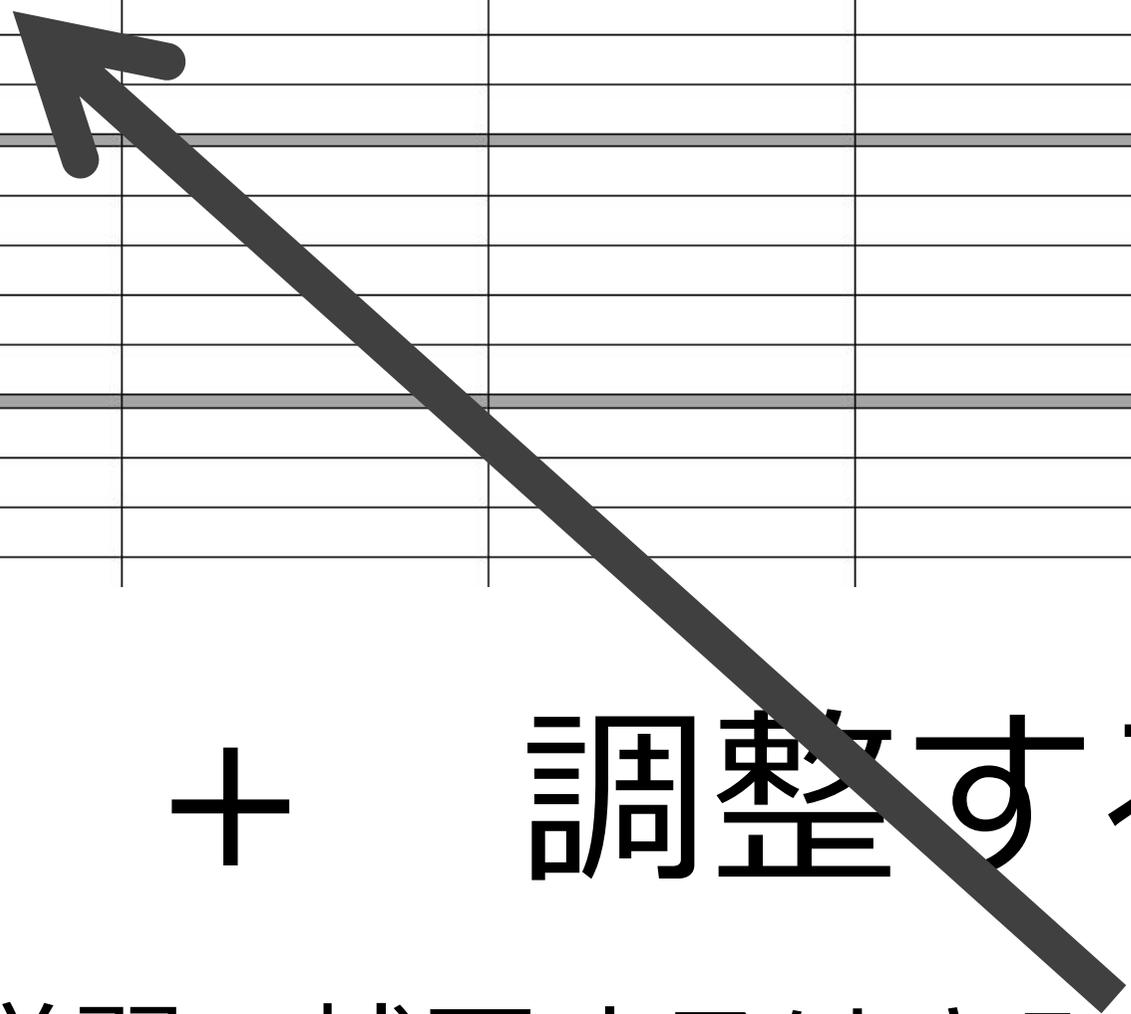
既存の
はさみ



理想性の高いはさみ
(簡易的な理想解)

「セルフX」で製品の未来の姿を発想

製品が自ら"〇〇する"	はさみ	のり	ノート	
1.配置する				
2.内蔵する				
3.調節する				
4.試験する				
5.電力を得る				
6.ロックする				
7.清浄する				
8.位置決めする				
9.規動する (※1)				
10.支える				
11.校正する (※2)				
12.付加する				
13.開閉する				
14.補正する				



はさみ + 調整する

→ずれ幅を学習・補正するはさみ

「セルフX」で製品の未来の姿を発想

製品が自ら”〇〇する”	はさみ	のり	ノート	
1.配置する				
2.内蔵する				
3.調節する				
4.試験する				
5.電力を得る				
6.ロックする				
7.清浄する				
8.位置決めする				
9.規動する (※1)				
10.支える				
11.校正する (※2)				
12.付加する				
13.開閉する				
14.補正する				



自社の製品で、トライ

Work「セルフXで、新しいアイデアを発想」

1. サンプルワーク (3分)

題材 = はさみ (メモ帳、ボードマーカー、靴、眼鏡、歯ブラシでもOK)



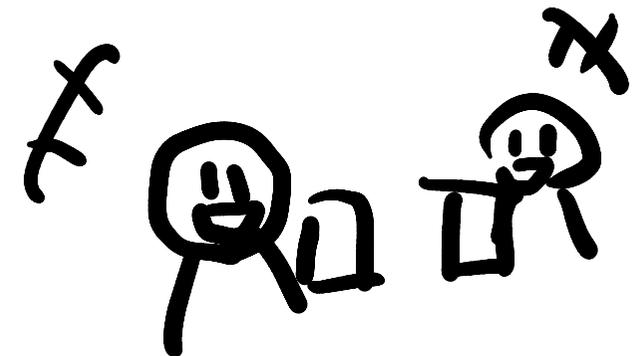
2. 一人ワーク (10分)

「シート」を上から順に見てゆき、
思いつくこと・アイデアをメモする。
※適さないものは、どんどん、パス。



3. ペア・ワーク (10分)

お互いのアイデアを紹介し
アイデアを発展させる。



次は、講演の中で話す時間がなくて割愛しましたが、要素技術から用途を発想していくための発想の構造の本質、そのうまいやり方を、紹介します。

5-2

用途開発 + セルフX

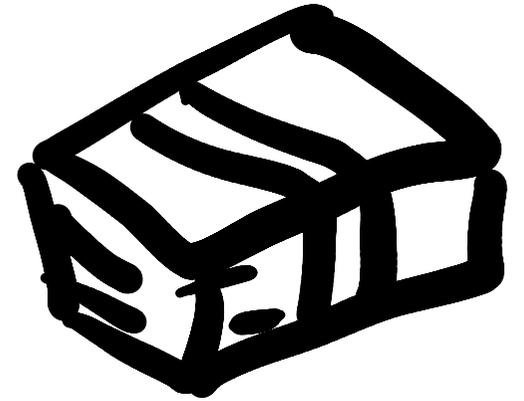
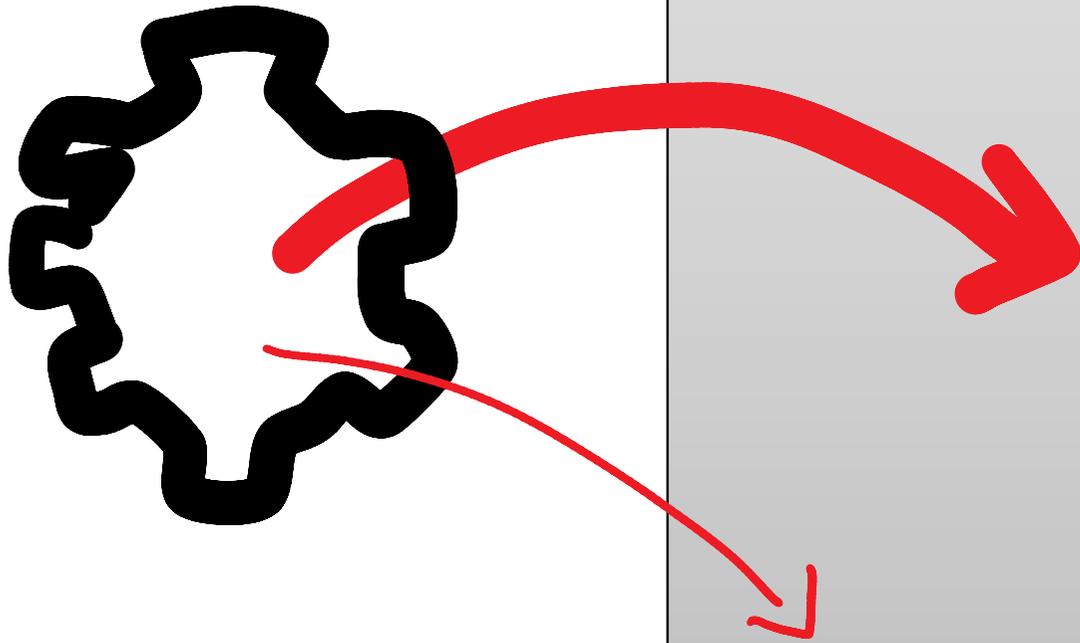
商品化に有望な効能を探せ！

話がいったん、それですが

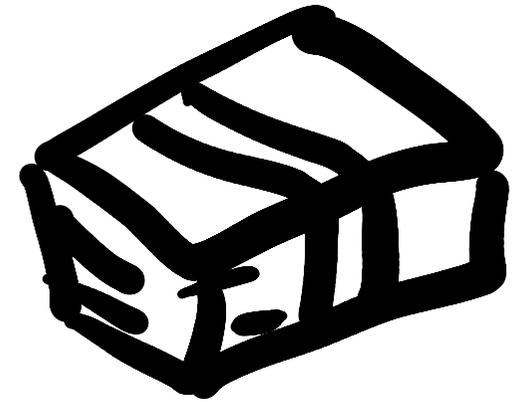
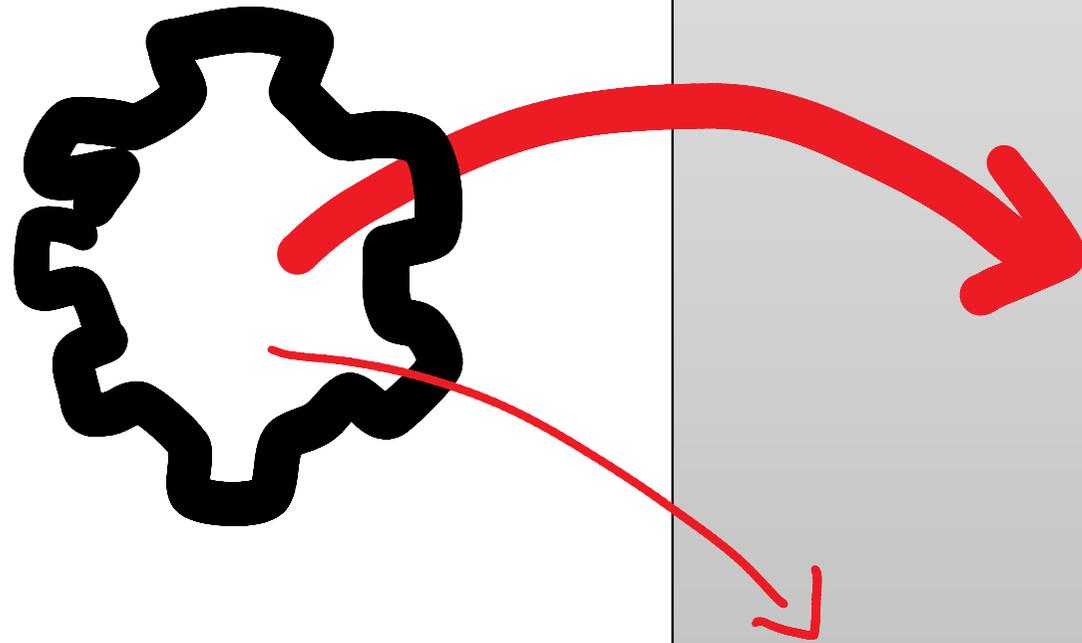
用途開発の発想法は乏しい



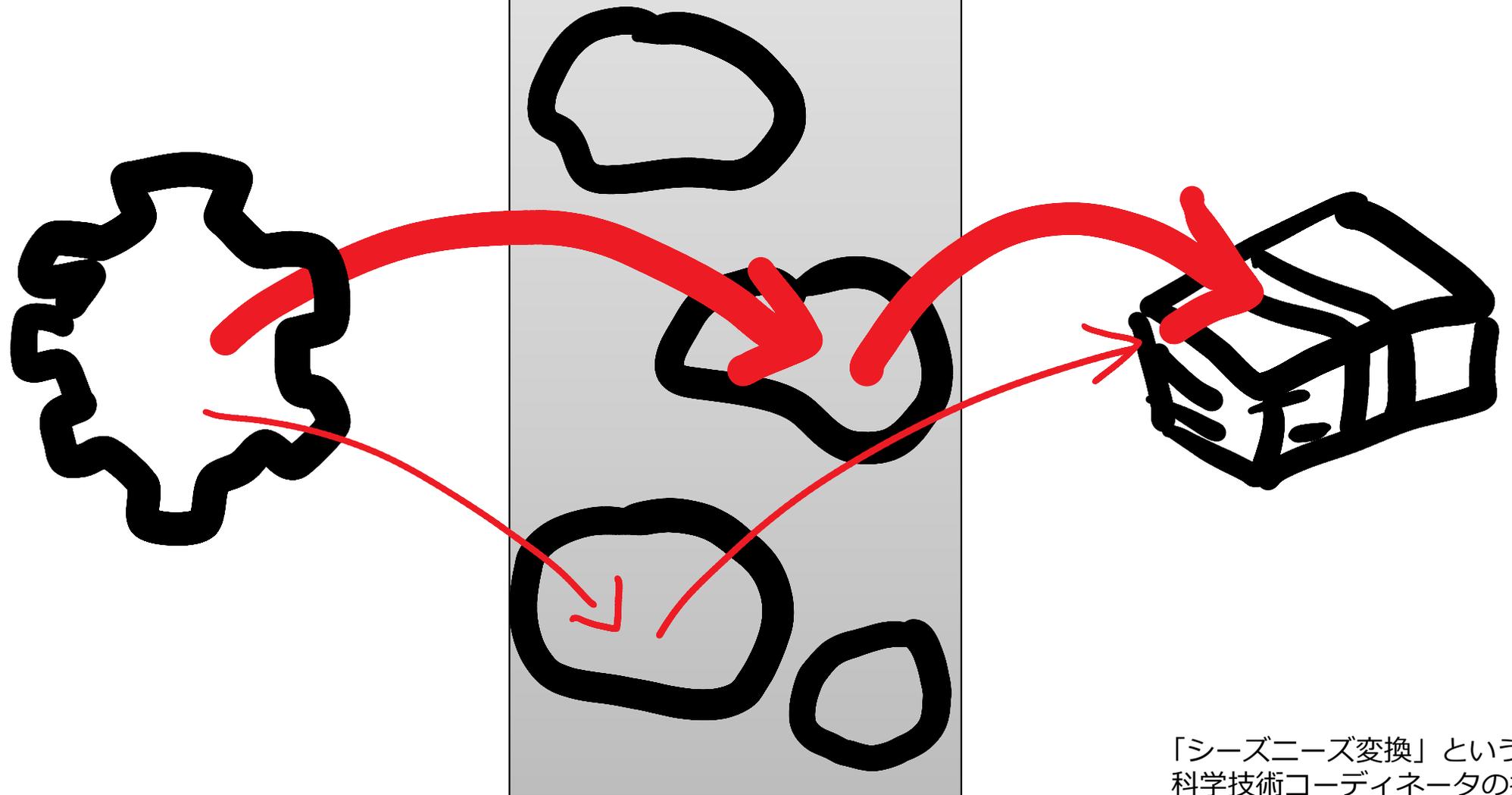
保有技術 → 效能 (~ 便益) → 用途 (~ 市場)



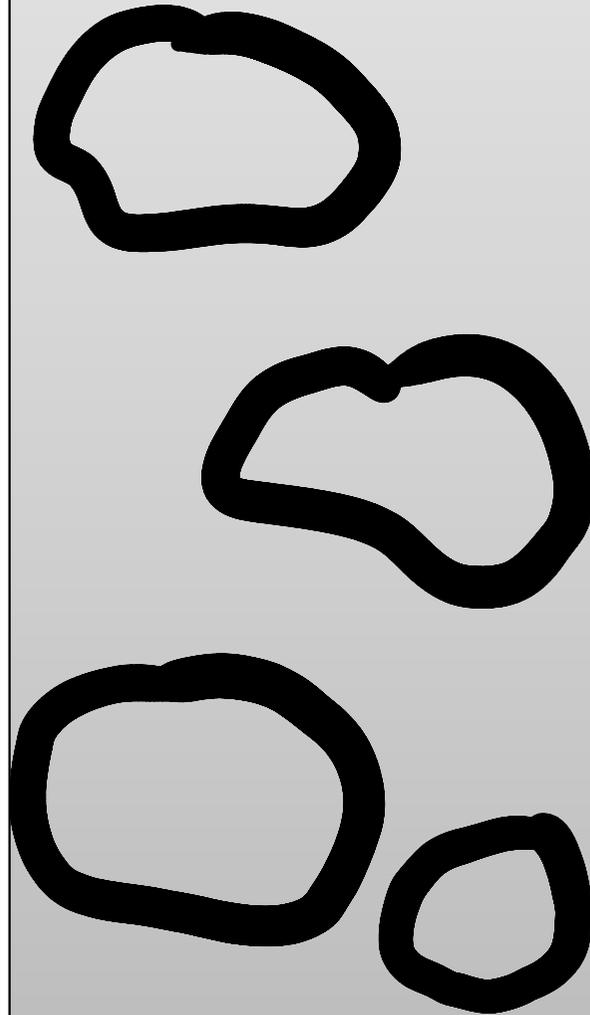
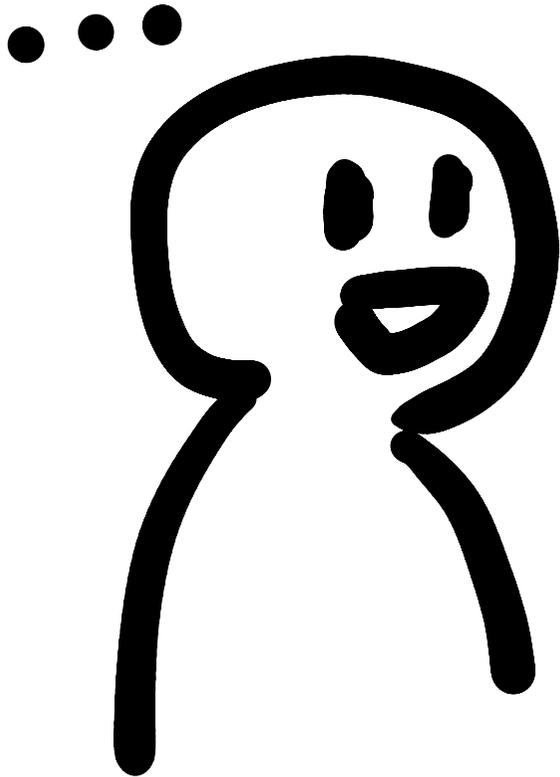
保有技術 → 効能(～便益) → 用途(～市場)



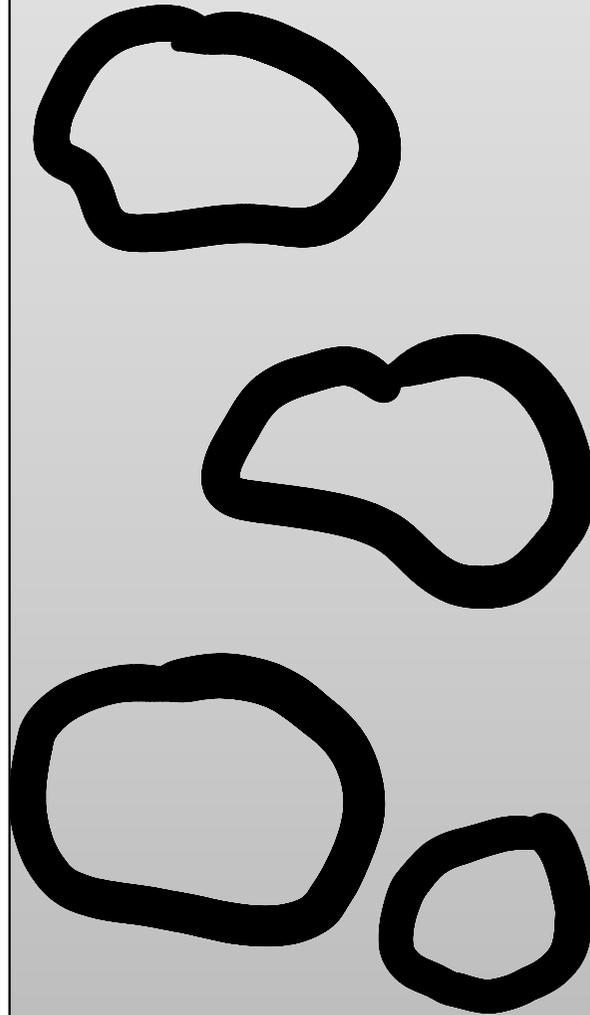
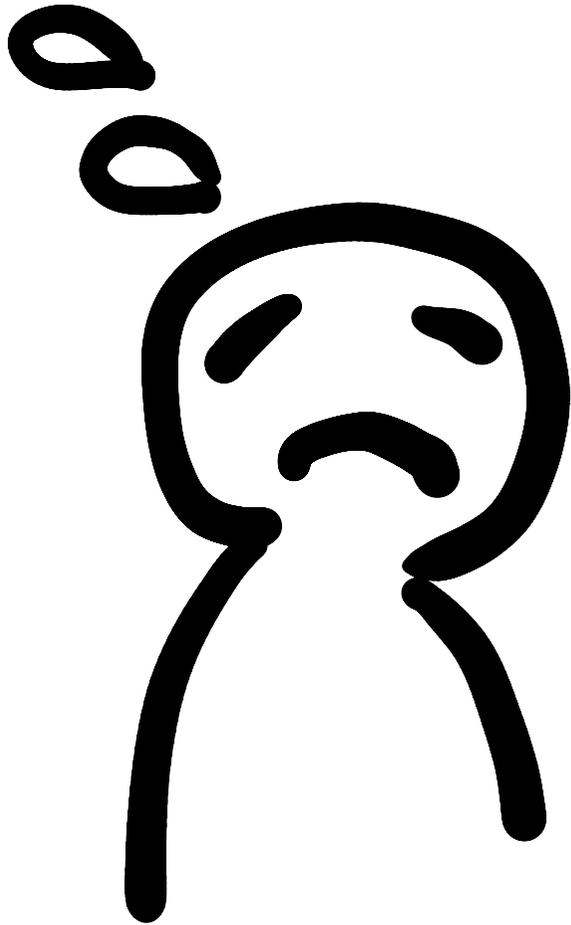
保有技術 → 効能(～便益) → 用途(～市場)



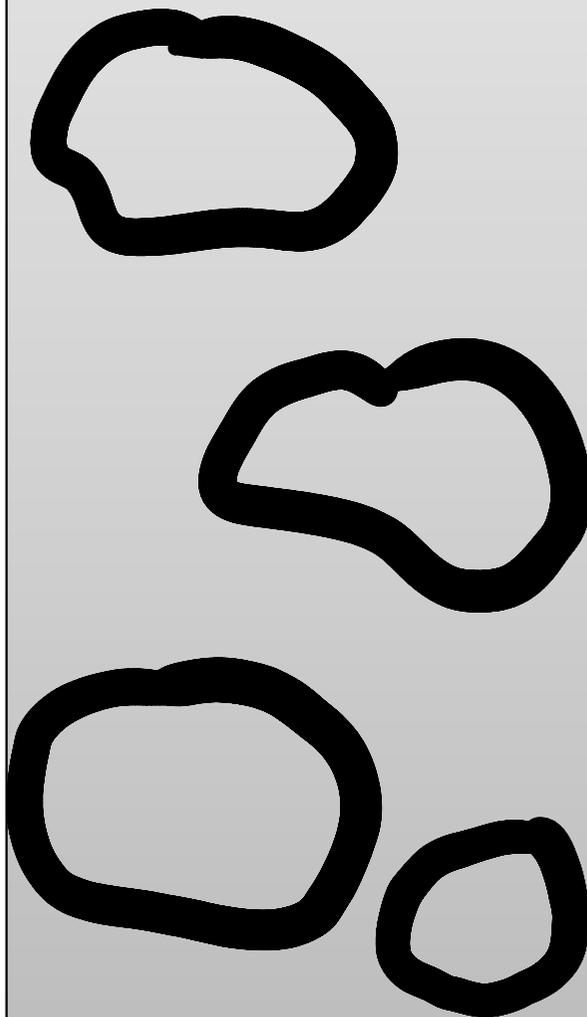
保有技術 → 効能(～便益) → 用途(～市場)



保有技術 → 効能(～便益) → 用途(～市場)



保有技術 → 効能(～便益) → 用途(～市場)



効能といっても
見方、使い方次第で
どんなにも変わる。

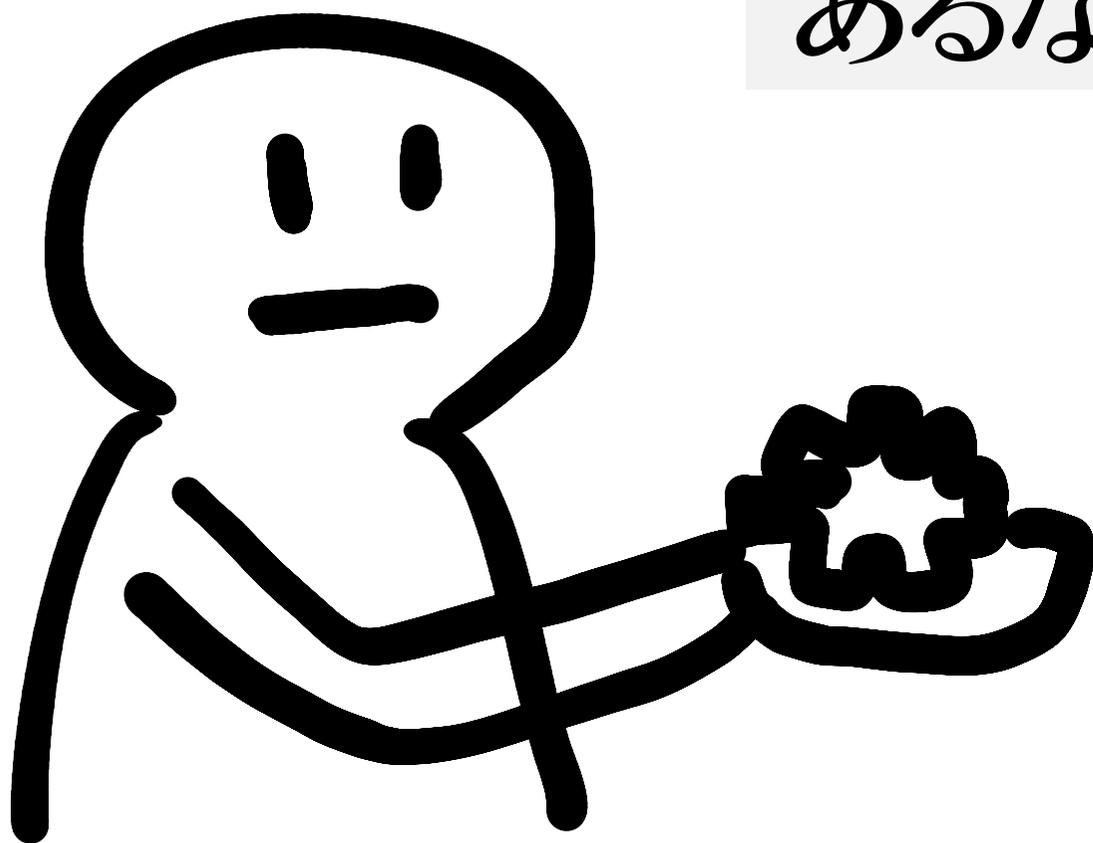
有望な効能を
探す時になにか
手がかりって
ないの？

TRIZ「セルフX」一覧

- | | | |
|--------------|---------------|--|
| 1.配置する | 21.加圧／除圧する | 41.研磨する |
| 2.内蔵する | 22.修復する | 42a 鑄込む (※6) |
| 3.調節する | 23.学習する | 42b 含浸する (※7) |
| 4.試験する | 24.水平にする | 42c 磨く |
| 5.電力を得る | 25.時間を測る | 42d 照らす |
| 6.ロックする | 26.加熱／冷却する | 42e 臭いを消す |
| 7.清浄する | 27.穴あけ／ネジ切りする | |
| 8.位置決めする | 28.膨らませる | |
| 9.規動する (※1) | 29.混合する | ※1 : Regulate : 規則正しく
なるように調整する。 |
| 10.支える | 30.破壊する | ※2 : Calibrate |
| 11.校正する (※2) | 31.伸張する | ※3 : Bias |
| 12.付加する | 32.制限する | ※4 : Centre (Center) |
| 13.開閉する | 33.潤滑する | ※5 : Oscillate |
| 14.補正する | 34.ラベルをつける | ※6 : 金属を溶かして、
鑄型に流しこむ。 |
| 15.密閉する | 35.注入する | ※7 : ゴム、合成樹脂を
織物、紙などの
組織または構造のすき間に
しみこませる |
| 16.除去する | 36.発振させる (※5) | |
| 17.粘着する | 37.攪拌する | |
| 18.開始／停止する | 38.立て直す | |
| 19.偏移する (※3) | 39.充填する | |
| 20.調心する (※4) | 40.消火する | |

24.水平にする

これ「自ら水平にする」つ
て効能をもってるかな？
あるなら、どんな風に？



保有技術が持つ効能の中でも、
セルフXに当てはまるタイプの、
とても理想性の高い効能。

その効能をもとに用途を発想して
いくと、保有技術の価値を高く
活かした用途開発ができる。

次は、ビジネスのアイデア、日々の生活の問題解決を行うときに、役立つ発想の道具です。
皆さんにお配りした、バブルが紙面を埋め尽くしているシートを使う方法です。

2-1

発想トリガー

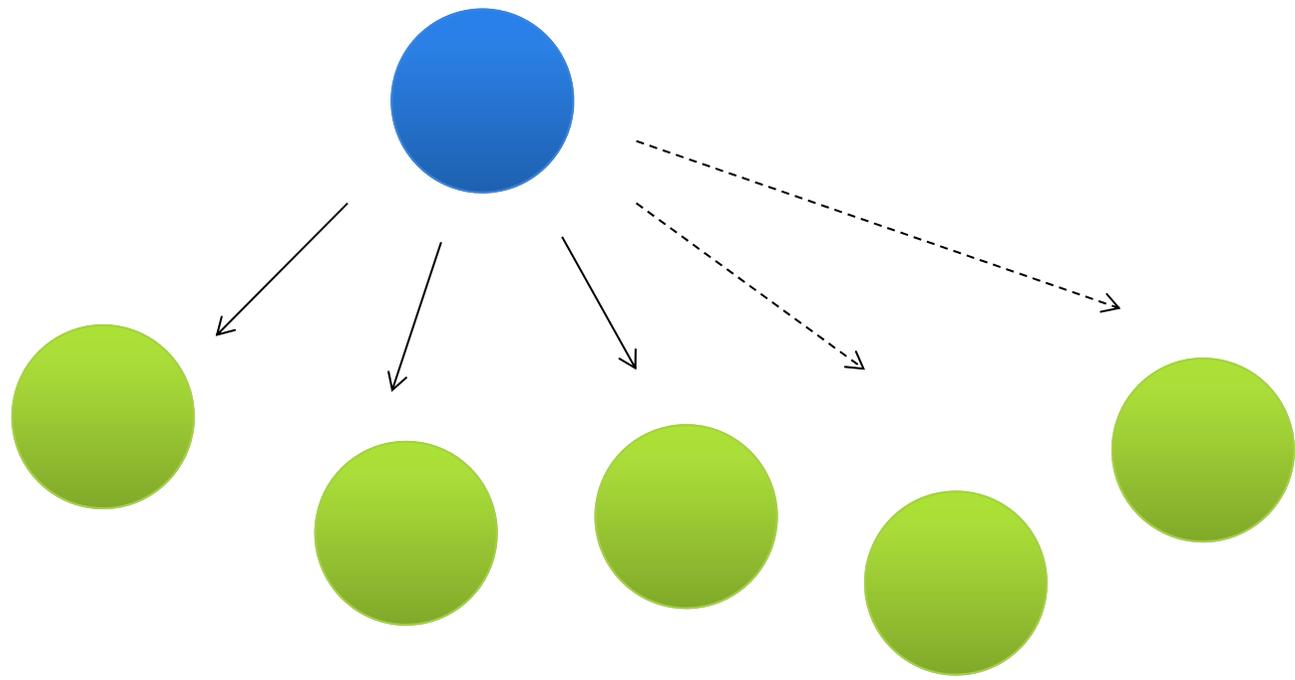
次々アイデアを出す道具

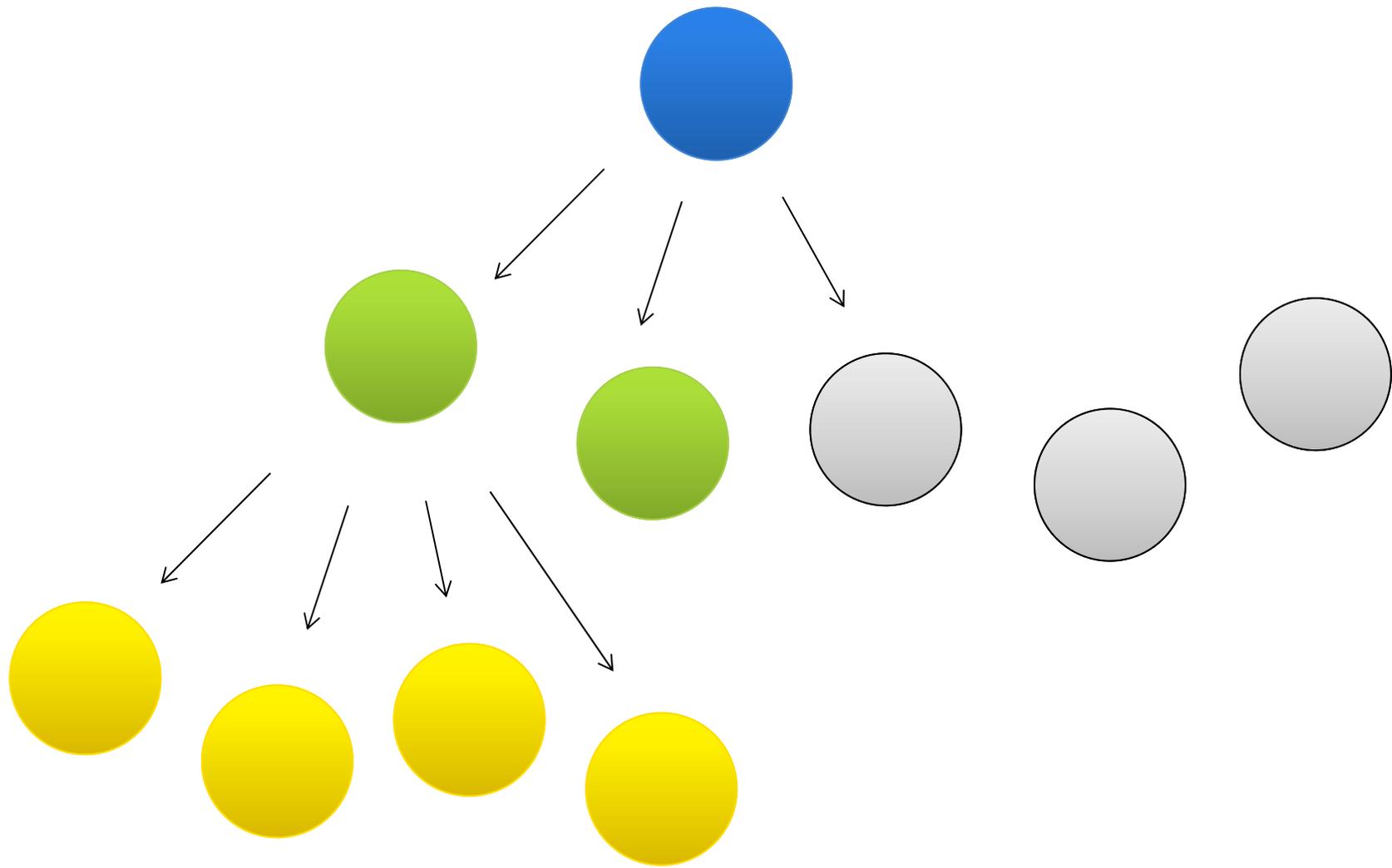
「どうして、あの時、
これ、思いつかなかったのだろう。

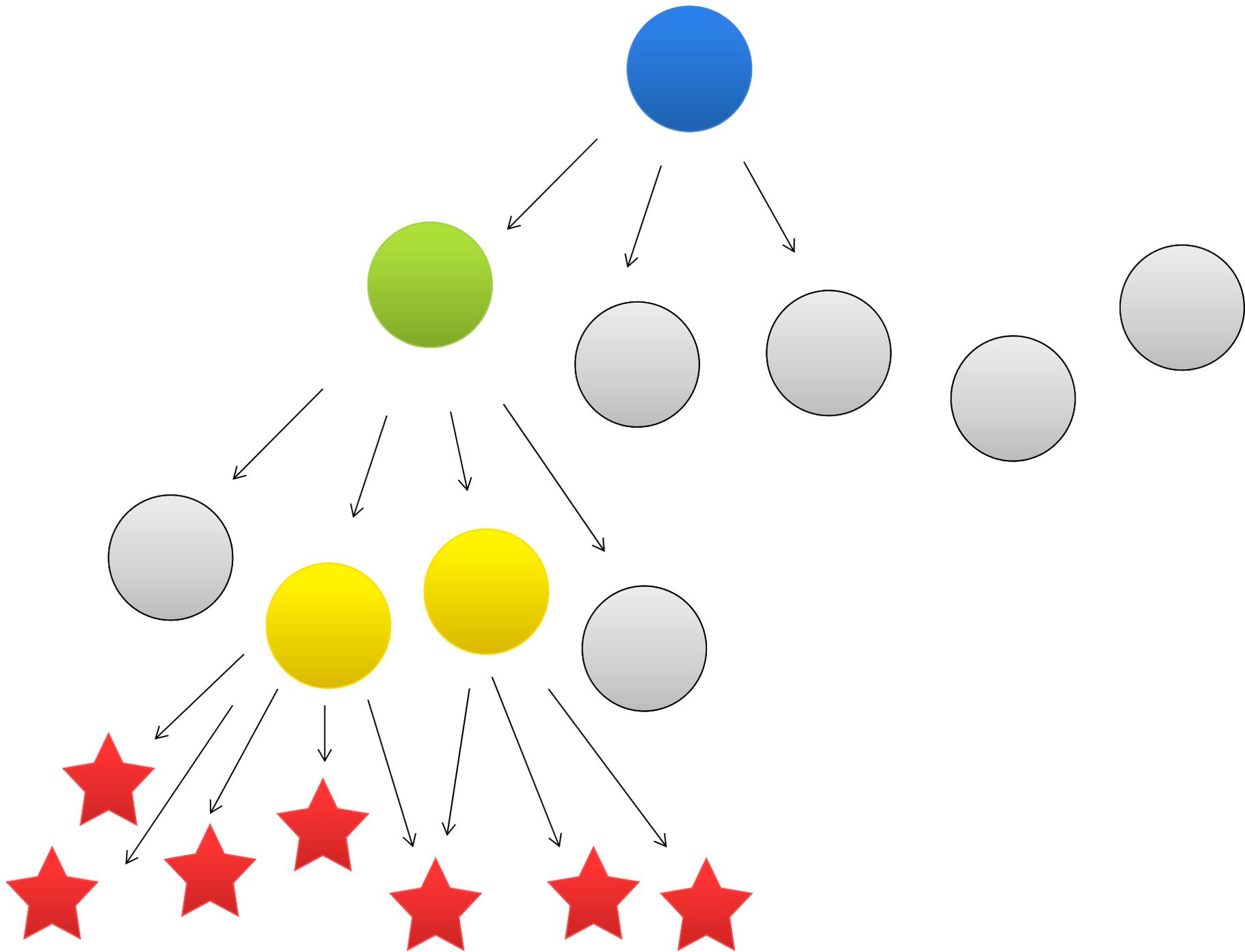
あの時、さんざん
考え尽くしたはずなのに！」

・ ・ ・ そういう経験、ありますよね。

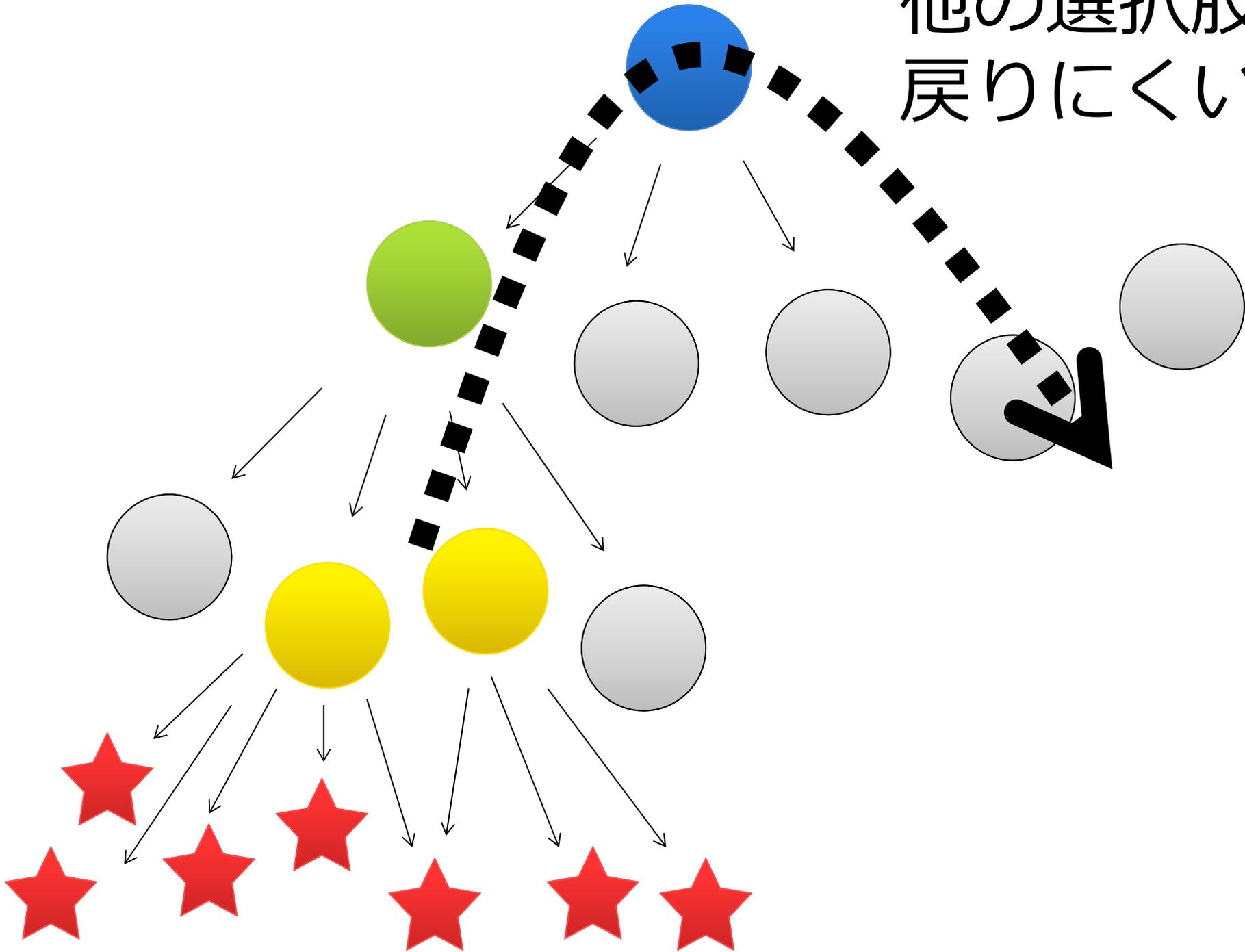
短期記憶が活発なうちは
観点が固定化される傾向がある。







他の選択肢に
戻りにくい



短期記憶が活発なうちは
観点が固定化される傾向がある。

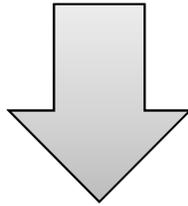


じゃあ、発想の観点、
あらかじめリストにしたら？

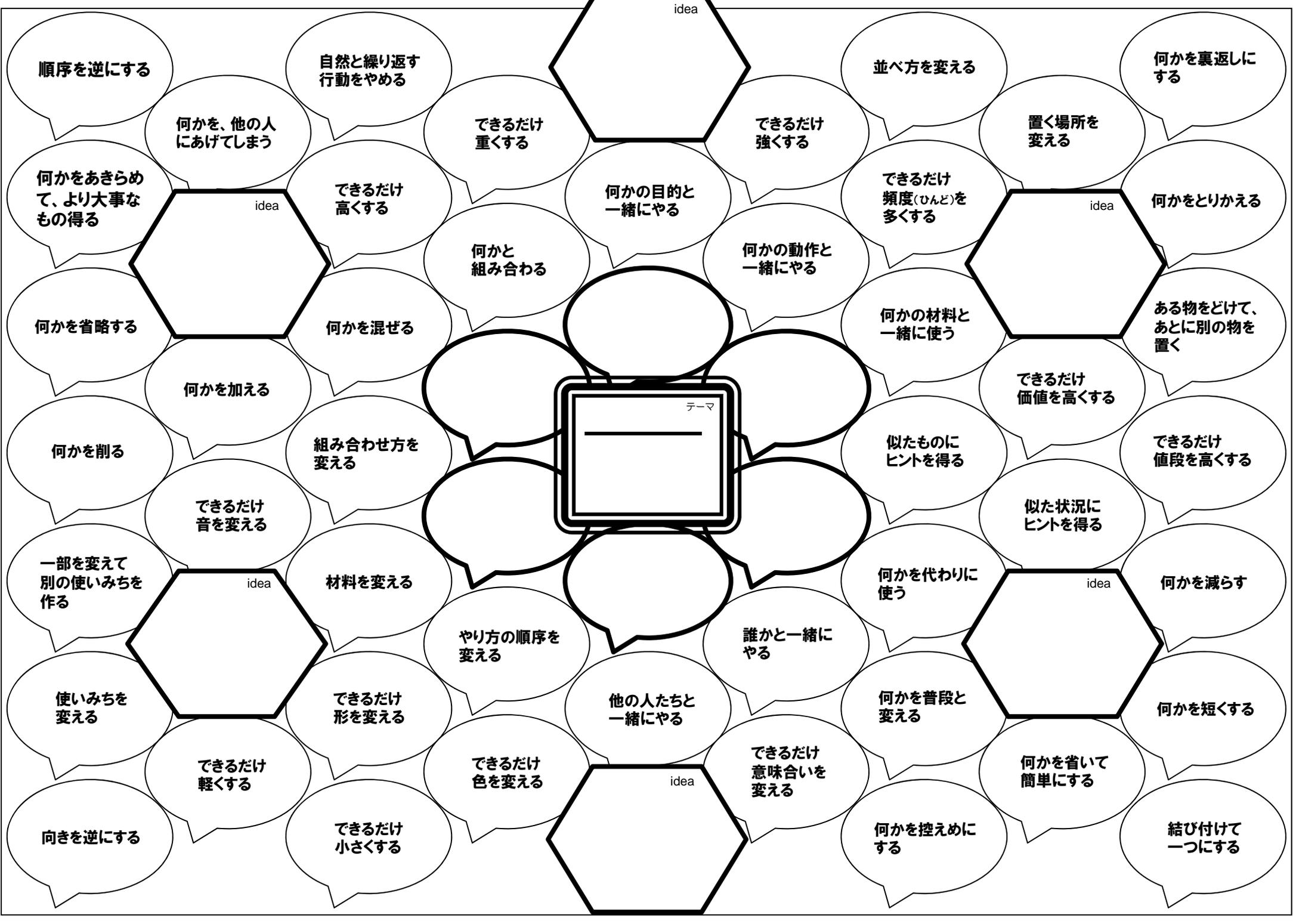
実は（複数）あります。

ビジネス・汎用のアイデアチェックリスト

SCAMPER



その本格版をベースに発想トリガー集を作るとこうなります。
眺めていって、アイデアを引き出すことができます。



idea

順序を逆にする

自然と繰り返す
行動をやめる

並べ方を変える

何かを裏返しに
する

何かを、他の人
にあげてしまう

できるだけ
重くする

できるだけ
強くする

置く場所を
変える

何かをあきらめ
て、より大事な
もの得る

idea

できるだけ
高くする

何かの目的と
一緒にやる

できるだけ
頻度(ひんど)を
多くする

idea

何かをとりかえる

何かを省略する

何かと
組み合わる

何かの動作と
一緒にやる

何かの材料と
一緒に使う

ある物をどけて、
あとに別の物を
置く

何かを加える

何かを混ぜる

テーマ

できるだけ
価値を高くする

できるだけ
値段を高くする

何かを削る

組み合わせ方を
変える

似たものに
ヒントを得る

似た状況に
ヒントを得る

できるだけ
音を変える

材料を変える

何かを代わりに
使う

何かを減らす

一部を変えて
別の使いみちを
作る

idea

やり方の順序を
変える

誰かと一緒に
やる

何かを普段と
変える

何かを短くする

使いみちを
変える

できるだけ
形を変える

他の人たちと
一緒にやる

できるだけ
意味合いを
変える

何かを省いて
簡単にする

できるだけ
軽くする

できるだけ
色を変える

idea

何かを控えめに
する

結び付けて
一つにする

向きを逆にする

できるだけ
小さくする

最後は、メッセージです。

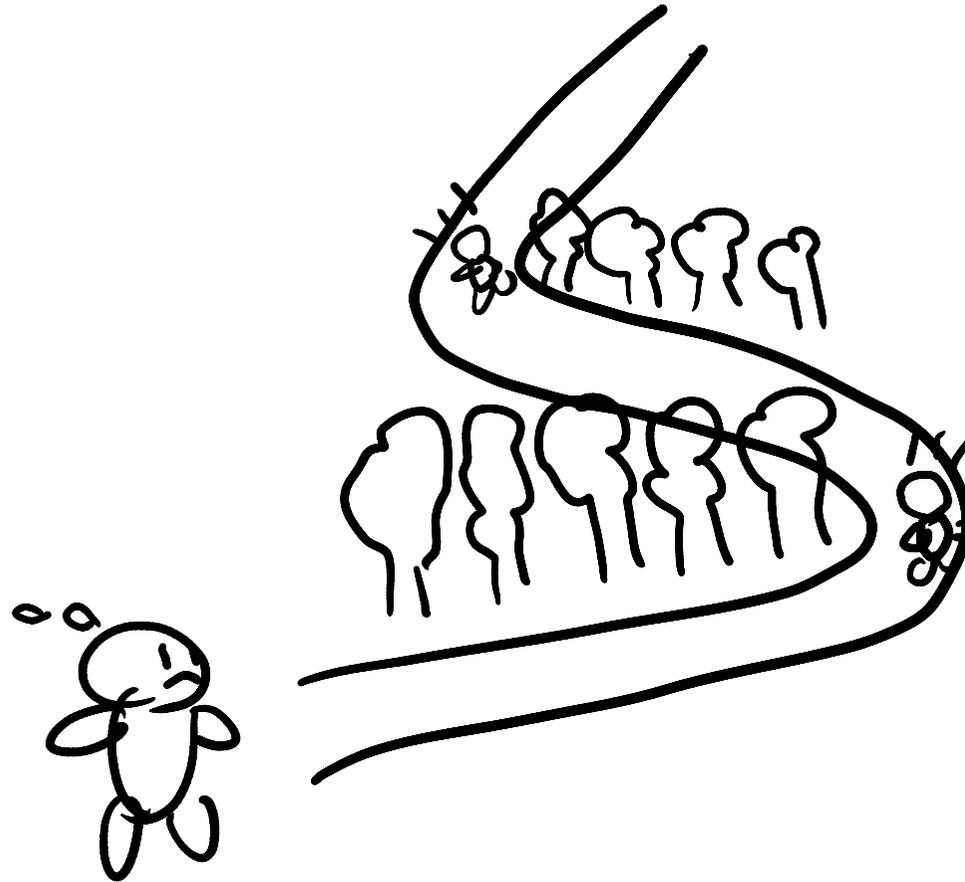
若い皆さんが、挑戦し、可能性を開きながら
成長の軌道を、力強く駆け上がっていくことを
心から応援しております。

送る言葉として、次のようスライドを紹介しました。

a)

やっけていくうち、閃いていく

(という、頭の持つ特性。創造的認知の一つ)



人間の発想は、**カーブの奥**。

スタート地点では、思ってもいなかった景色が、途中から見えだす。

あるいは

(同じことを、別の視覚イメージでいうと)

アイデアを発想するというのは、本質的に、「よく知らないことを考える技術」である。

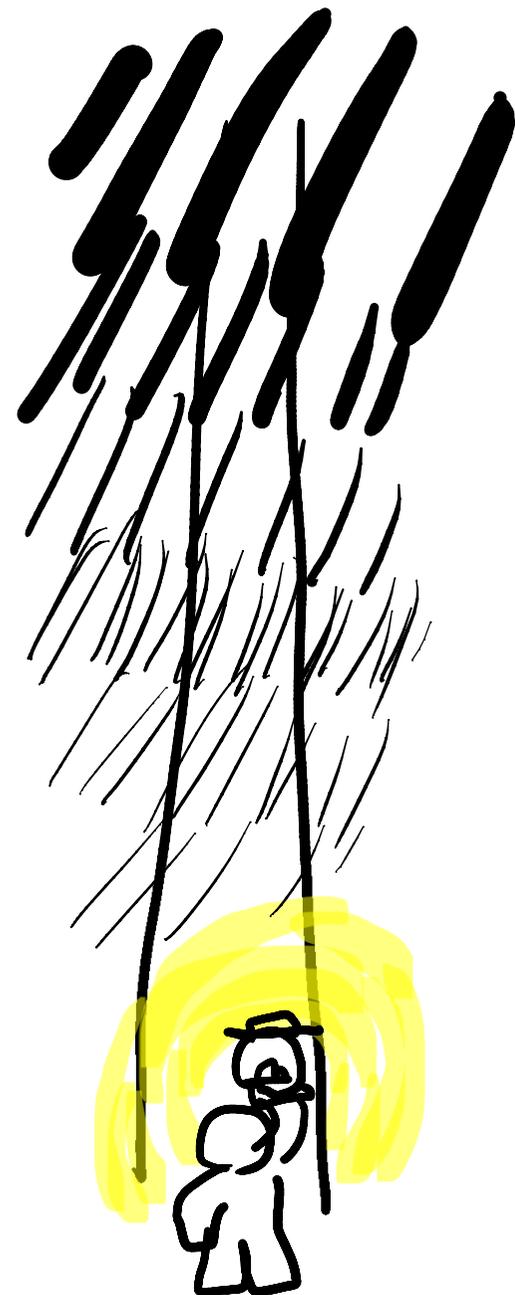
二歩先しか照らせないカンテラで夜道を行くようなもの。

百歩先を照らすには、98歩目まで行くしかない。

はじめは、まさかそういう着想にいたるとは、思わなかったところにたどり着く。

新しいアイデアがない、というというのは、二歩先の中には、見えないだけのことである。

つまらないアイデアだと思っても、まずその2歩を行け。



創造的な人や組織が 次々と生まれてくる社会を 創りたい

アイデアプラント
代表 石井力重
rikie.ishii@gmail.com

創造支援が必要な時には、いつでもご相談ください
新しいことに挑戦するあなたを全力で応援します。