TRIZのユーザを増やすには
～　宮城TRIZ研究会の独自開発

石井力重(株式会社デュナミス／NEDO) 、

宮城TRIZ研究会：　略称Mi-TRIZ

Mi-TRIZ
宮城TRIZ研究会

・設立：2006年5月（任意団体）
・所在地：宮城県仙台市青葉区北目町4-7 HSGビル内
株式会社デュナミス内　宮城TRIZ研究会事務局
・電話：022-721-6180（デュナミス内　Mi-TRIZ事務局）
・URL：http://wiki.livedoor.jp/triz/d/FrontPage
・会長：石井力重（mi-triz@dunamis.jp）

どうすればいいか？に挑む
ツール「智慧（ちえ）カード」　～

伊藤利憲 (宮城県産業技術総合センター)

Mi-TRIZ設立経緯：

昨今の地域活性化、地域における新産業創出、それらを作り出す基盤としての地域イノベーションシステムの構築がさけばれ、東北の地場の企業各社が効果的な技術革新を模索しています。そうしたなか、TRIZに対する理解・普及から活用までを組織的・継続的に支援し、東北地域に根ざした知的資産として定着する目的で、宮城TRIZ研究会（以下、当会）は、発足しました。

当会は、知識の集積と地域への入門的知識の提供を目標として展開し地域企業の事業発展へとつなげてゆく方針です。

なお、会の略称は、Mi-TRIZ（ミトリーズ）としました。「Mi」は宮城の頭文字です。さらに読みが、ミトリーズ（見取り図）、つまり、イノベーションの見取図となり地域の皆様のお役に立てることを願い命名しました。

1. 背景

「創造作業を促進するとはどういうことなのかを周りの人に理解してもらいにくい」

ツール開発の背景には、当会にTRIZに関心を持った人から寄せられる声に共通する悩みを何とかしたいという思いがある。

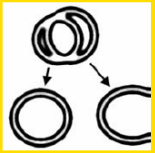
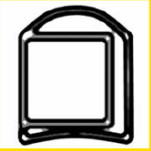
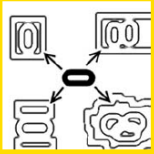
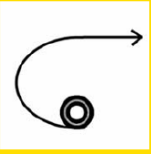
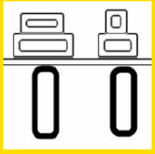
TRIZの価値や効能を説明することは、容易ではない。

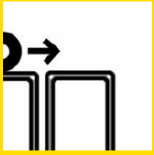
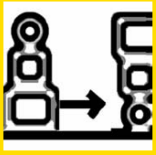
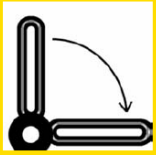
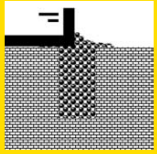
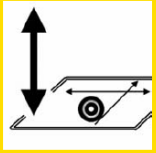
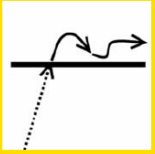
（要因は複数あるが）
⇒創造という作業の性質上、首記の言葉は特徴的。着目。

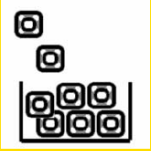
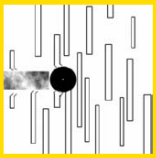
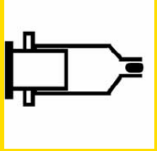
1、楽しく
2、手軽に
3、TRIZを知らずとも、
　　TRIZのエッセンスを使える、

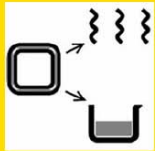
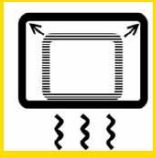
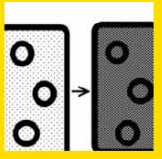
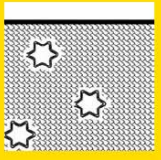
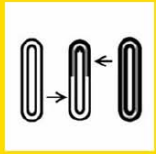
一定量の発想を体験できる
カードツールを作ろう。

技術的なアイデア出しの促進効果を体験してもらい、体験者のうち2～3割でも、「本格的な手法であるTRIZを学んでみたい」と思ってもらえることを狙いとしている。

分けよ 智慧カード　1	離せ  智慧カード　2	一部を変えよ 智慧カード　3	バランスを くずさせよ  智慧カード　4	2つを あわせよ 智慧カード　5
他にも 使える ようにせよ  智慧カード　6	内部に 入り込ませよ 智慧カード　7	バランスを 作り出せ 智慧カード　8	反動を 先につけよ  智慧カード　9	予測し 仕掛けておけ  智慧カード　10

重要なところに 保護を施せ 智慧カード　11	同じ高さを 利用せよ  智慧カード　12	逆にせよ  智慧カード　13	回転の動きを 作り出せ  智慧カード　14	環境に合わせて 変えられる ようにせよ 智慧カード　15
大雑把に 解決せよ  智慧カード　16	活用している 方向の 垂直方向を 利用せよ  智慧カード　17	振動を加えよ 智慧カード　18	繰り返しを 取り入れよ 智慧カード　19	よい状況を 続けさせよ  智慧カード　20

短時間で終えよ 智慧カード　21	良くない 状況から 何かを引き出し 利用せよ 智慧カード　22	状況を 入り口に 知らしめよ 智慧カード　23	接するところに 強いものを使え 智慧カード　24	自ら行うように 仕向けよ 智慧カード　25
同じものを作れ  智慧カード　26	すぐ駄目になるものを大量に使え  智慧カード　27	触らずに 動かせ 智慧カード　28	水と空気の 圧を 利用せよ  智慧カード　29	望む形に できる 強い覆いを 使え 智慧カード　30

吸いつく 素材を加えよ 智慧カード　31	色を変えよ 智慧カード　32	質をあわせよ 智慧カード　33	出なくさせるか 出たものを 戻させよ 智慧カード　34	温度や柔軟性を 変えよ 智慧カード　35
固体を 気体・液体に 変えよ  智慧カード　36	熱で膨らませよ  智慧カード　37	そこを満たして いるものの ずっと 濃いものを使え  智慧カード　38	反応の 起きにくい もので そこを満たせ  智慧カード　39	組み合わせた ものを使え  智慧カード　40

2. ツールの開発

「発明原理の本質を若手技術者に向けて意訳」

・企画・試作を重ね、想定ユーザに向けて、40の発明原理を大きく意訳。

・「智慧（ちえ）カード」という40枚のカードツールを開発。（上記に掲げた40枚）

・3通りの活用フローを開発

ユーザを明確に設定し、カードコンテンツをシャープに絞りこんでいる。

想定ユーザと用途：

・現場で「ものづくり」を行う若い技術者を想定。
・彼らが工夫やアイデア出しをする時に発想のトリガーとして使えることを大前提にして、言葉遣い・コンテンツのテイストをデザイン。

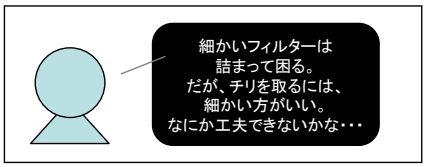
3通りの活用フロー：

(A)一人で工夫を発想するときにツールとして使う
(B)複数人で、工夫を発想するときにツールとして使う（2～8人）
(C)複数人で、アイデア出しのゲームとして、楽しむ（2～8人）（ブレスター※と併用）

3. 使い方

(A)一人で使う(発想ツールとして使う)

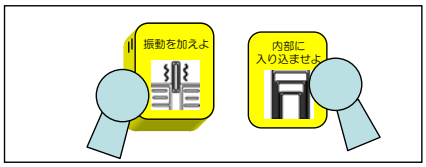
自分の抱えている技術課題に対して、多面的に解決アイデアを出す必要がある時に、使う。



技術課題の例

40枚の智慧カード次々にめくり、カードの文を発想の切り口にして、解決アイデアを考える。一枚あたり10秒程度。全てをめくる所要時間はおよそ7分。

途中で着想の得られるカード(着想のトリガー)が見つかれば、立ち止まりそこからにアイデアを拡げる。



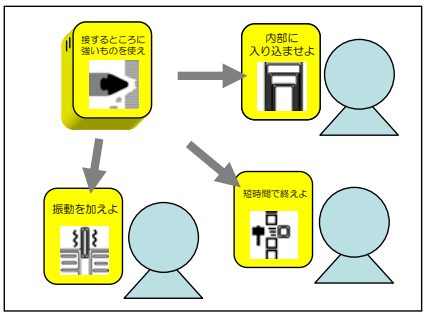
智慧カードを次々めくる

最後までめくっても、とっかかりが一枚もない場合、再度めくり、少しでも解に関係しそうなカードを4枚選ぶ。無理にでも解決策へ結びつけようと考えることで、新しい解決策を発想する。

(B)複数人で使う(発想ツールとして使う)

抱えている技術課題に対して、複数のメンバーの力で、多面的に解決アイデアを出す必要がある時に、使う。人数は2人から8人程度。

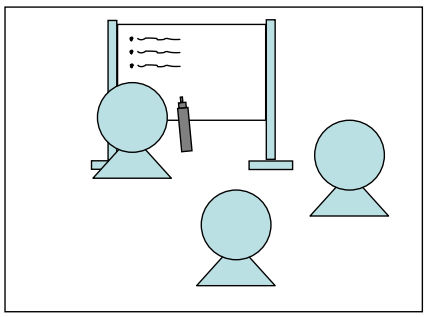
まず、話し合いアイデア出しのテーマを定める。
次に40枚の智慧カード全てを、全員に分配する。



智慧(ちえ)カードを全て分配する

その手元のカードを発想のきっかけにして、おのおの解決アイデアを考える。時間は3分。各自、ペンとメモを使うと良い。

時間が来たら、一人1分でアイデアを発表していく。最大で一人3つまで。アイデアをホワイトボードなどに書きながら説明するとよい。



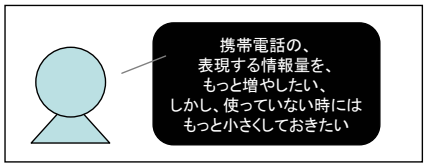
ホワイトボードに
アイデアを描きつつ説明

なお、説明する際には、ヒントとなったカードを皆に見せ紹介する。

聞いている人は、誰かの説明に着想を得た場合、それを手元のメモに書きとめて、発言者の区切りよいところで、「派生アイデア」を発言する。なるべく早いほうが良い。
順番の遵守よりもアイデア会議の活発化を重視する。(全員が発表し、まだ、時間があれば、智慧カードをシャッフルして、再分配し同様に発想・発表を行う。)

（C）複数人で使う（アイデア出しのカードゲームとして使う）

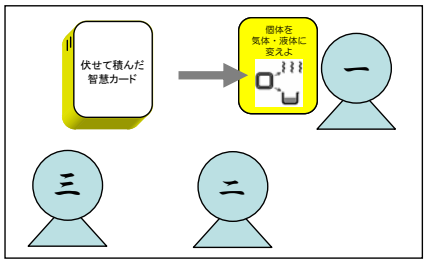
複数人で、順々にアイデアを出し、カードの獲得枚数を競うゲームとして、使う。参加人数は2人から8人程度。
「ブレスター※」と「サイコロ」を併用する。



アイデア出しのテーマ例

※ブレスター：ブレインストーミングを行うカードゲーム。ブレスト的な役割を演じるカードなどからなる。

はじめに、アイデア出しのテーマを決める。トレードオフの関係にある機能の両立などがよい。

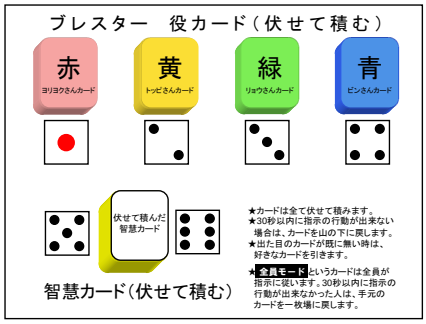


智慧カードを一枚引く

最初は智慧カードのみを使う。智慧カードを伏せて机に積む。ジャンケンで勝った人は、山から一枚引き、カードの内容を読み上げる。

智慧カードの内容を元に発想して、30秒以内にアイデアを口頭で説明する。（30秒以内に説明できたらそのカードが手に入る。言えなければ山の下に戻す。）次は左隣の人の番。同様のことを行う。順に一周、続ける。

二周目以降は、「ブレスターの役カード※」と「サイコロ」と「シート※」を加えて、使う。



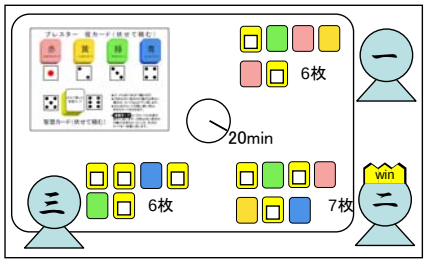
「シート」の上に各種カードを準備

※ブレスターの役カード：引いた人に「批判禁止」「他の人に便乗」などの役割を演じさせる4色（赤・黄・緑・青）のカード。

※シート：サイコロの出目とカードの対応を示したシート。補足ルールが記されている。

まず、自分の番では、まず、サイコロを振る。出目に対応するカードを引く。

役カードを引いた場合、30秒内にその指示の内容が出来れば、そのカードを得る。出来なければカードの山の下に戻す。



20分後で終了、
カードの最も多い人が勝ち

智慧カードを引いた場合、1周目と同じく、30秒以内にアイデア出しを行うことができれば、そのカードを得る。出来なければカードの山の下に戻す。

ゲーム開始から20分が経過した時点で終了。もっとも多くカードを得ていた人が勝ち。勝った人に拍手をしてゲーム終了。

4. ツールの効果

アンケート調査の結果と考察（詳細データは冊子掲載）

・開発発最終版を精密機器メーカの研修にて使用しアンケート収集
・17名、30代・技術職をはじめ複数の属性の参加者

智慧カードを用いたカードゲームに対する素直な感想は、

1.「苦労した」が圧倒的に多く、ついで多いのが「使いやすかった・楽しかった」であった。
2. 一方で、7割以上が「TRIZは自分の職務に使えそうだ・使える」と回答。
3. さらに、ユーザがこのツールが向いていると感じるのは「製品企画や開発、新しいアイデアを得る場面」などであった。

（アンケート設計には、制約条件による要因もあり、結果は参考データに過ぎないが、）

当初の目的である「TRIZの発想促進を手軽に体験してもらい、そのうちの何割かの人にTRIZに興味を持ってもらいたい」を十分に満たすカードツールが開発できたと考えられる。

5. まとめ

智慧カードの開発は、本来の目的である「いかにTRIZユーザを増やすか」という挑戦への入り口たったに過ぎない。今後は、TRIZを本格的に学ぶ機会の無かった組織に対し、智慧カードやそのワークショップなどを提供し、TRIZ的発想視点を養ってもらえるように、活動を展開する。

その中の何割かの人が、より本格的な知識を求めてTRIZを学び、製品開発の本格的な力を身につけてもらえたら幸いである。地域から次々と新製品・新事業が生まれることを願い、当会は今後も地道に活動を続けて行きたい。

※ブレスターの詳細資料

[1]石井力重：「ブレスター(ブレインストーミング・カードゲーム)」、アイデアの組織「アイデアプラント」公式サイト、http://www.ideaplant.jp/?page_id=7
[8]デュナミス：「ブレスター詳細」ブレスターオンラインショップ、http://braster.ocnk.net/page/1

300セットを限定製造

智慧カード（マニュアル付き）、同オンラインショップから通販にて販売予定。

筆者連絡先

石井 力重（いしい りきえ）
宮城TRIZ研究会 会長／デュナミス NEDOフェロー
mi-triz@dunamis.jp