MIRAI

未来をつくる

独立行政法人 工業所有権情報・研修館
National Center for Industrial Property Information and Training

夢が創造に

Human Story

原始人の子供は、未来を夢みていました。

「いつも、暖かくすごせたらいいな…」

「いつも、おなかいっぱい食べたいな…」

その子の子孫たちも、同じように夢みていました。

だから人間は、命を育む自然、ときに厳しい自然のすべてを、見て、聞いて、感じとって

長い長い年月の間にたくさんのことを**「思いついた！」**のです。

そうして人間は、火を扱い、耕作をするようになりました。

その後も人間は、豊かさや幸せを「夢みて」きました。

自然や社会を、科学や文学や芸術を使って感じとるようになりました。

そして、たくさんの困難も乗り越えながら「思いついた！」のです。

だから、みなさんがいる「今」の世界があります。

写真提供　Bridgeman Images/ユニフォトプレス

現代では、人工知能（AI）が登場しました。
たくさんの情報を、素早く正確に処理してくれるので、例えば自動運転のように、
私たちの社会を安全・便利にしてくれます。
でも …… 人工知能（AI）は「夢みる」ことはしません。

未来を夢みて、創造ができるのは私たち人間だけです

人間にはみんな、自然を感じ「創造する」力が備わっています。
みなさんも、一人ひとりの「夢」を大切に育てて、
あなたの価値を生み出しましょう。
それは、未来の世界へと、つながっていきます。

「わかった！　でも、どうすればいいのかなぁ。」
少しでもそう思ってくれたあなた!!
夢 … 明るい将来を想い描き、それを実現していく手がかりを
一緒に学んでいきましょう。
このブックレットは、そのための 道しるべ と、トレーニングで
構成されています。

人間の創造性

Human Story

古代。

人間は、落雷や噴火などで自然発火した火を見つけては、寒さをしのいでいた。しかし、そうした火は、いずれ消えてしまう……

火は
消えてしまうものである

そんな「あたりまえのこと」を乗り越えようとする夢と情熱が、人間にはあった。
ジッと火を見つめる人間の目には、燃える木の枝の姿が映っている。
その枝に宿る火は、今にも燃え尽き、消えて炭となろうとしている。

そのとき …… 自然のいたずらか、近くの小枝に、火が燃え移った。
その自然現象と、自らの手に握られた1本の小枝が目に入った瞬間、閃光を放つように人間の脳は活動した。
「火」と「握った小枝」が無意識のうちにつながり、経験したことのない「新しいイメージ」を浮かび上がらせる。
そのイメージを、人間の夢と情熱は逃さず、つかみ取った。

火を
絶やさない方法がある

次の年。

また寒い冬が来る。しかし、今、人間のもとに自然の火は無い。

火は
神の恵みである

人間には、自然を観察し、脳に浮かんでくる「何か」をつかむ力と情熱があった。ある日、その力と情熱で、石を打ち合わせ、自ら火をおこす方法を思いつく。

火は
自由におこすことができる

長い年月の間に、もっと便利に火をおこす「道具」にたどり着いていった。

意識して「創造する」ことを人間は学んでいった。

常識
『火は、消えてしまうものである』

観察
手にも、小枝が握られている！

未来への夢
いつも、暖かくすごせたら…

情熱
みなが火を求めている

自然の姿
小枝に火が移った？

この手の小枝を
消えゆく火にくべたら…

夢 … その情熱が、未来への力強い原動力になる

それは「これがいいんだ！」という、あなた自身の感性から湧き出てくる力です。

あなたは、何かの問題に遭遇したとき、どうするでしょうか。

- 見て見ぬふりをするでしょうか？
- 誰かに相談するでしょうか？
- 問題の前に立ち尽くし、時間が過ぎるのを待っているだけでしょうか？

それとも …… 果敢に乗り越えようとするでしょうか？

人間は生きていく過程で、様々な壁にぶつかります。
そんなとき、夢という情熱があれば、それを乗り越えていくことができます。
「夢」が、あなたの脳を活性化し、あなたの脳をレベルアップしてくれます。

人間が、古代から様々な夢を成し遂げてきたように ……
あなた自身の夢を描いて、その夢に向かって、自然の姿をありのままに観察し、あたりまえと考えられていたことを乗り越えていくこと。
そして、他人とのつながりのなかで自分の考えを見直して価値として高めていくこと。
そうしたことが、人間らしい創造性につながっていきます。

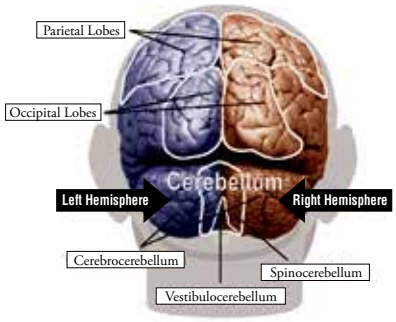
Topic

右脳 と 左脳　発想は、人間の頭の中の活動

人間の脳は、“右脳”と“左脳”に分かれています。（右目がある側が右脳です）

右脳は、感情や直感、イメージなどを生み出す働きを主に担っています。
左脳は、言語や文字の認識、計算、分析などの働きを主に担っています。

計算をしたり正解を導いたりする学習（法則やパターンを使う論理的な思考）は主に、みなさんの左脳を鍛えてくれます。



右脳と左脳との間は、情報が行き来する神経の束で連結されていて、脳が全体として活動できるようになっています。
“ひらめき”や“思いつき”は、右脳の働きと言われてきましたが、近年では、こうした創造性を発揮するときには、右脳と左脳の両方が連携をして働いていることがわかってきました。

人類は、自然を観察して分析する力に加えて、感情や直感という“右脳の力”も大いに働かせて創造を続けてきました。
こうした脳の力を、みなさんも鍛えていきましょう！

未来を創る4つの能力

将来を想い描き、実現していくための「道しるべ」
それは、人間が持つ 4つの能力 を活かしていくことです

1 構想力
夢みる力
現実にとらわれず、枠にはまらずに、自分の感性で「これがいい!」と思う世界観やストーリーを想い描く力

2 観察力
ありのままの姿を知覚する力(観察力)
意味を認識し、隠れた背景まで見抜く力(洞察力)

3 突破力
常識を越えるための力
先入観にとらわれず、“こんなことをしてもいいのかなぁ”という気持ちを突破して、まだ見ぬ世界を考える力。失敗を恐れない勇気と粘り強さ

4 共感力
他人を受け入れ、自らを見直していく力
自分の考えを磨くために、自らを客観視して見直していく。他人に説明(表現)してみてその意見の中に有益なコトを見つけ、見直していく

時代の変化のスピードは加速度的に速くなっています。みなさん一人ひとりも、自らが活躍する場を見つけていくためには、自分を変え続けなくてはならない時代がやってきています。

過去の延長線上では戦えないことは、明らかになってきています。いま求められているのは「未来を創る力」、つまり、あなたの個性を生かした創造性が大きな役割を果たすことになります。

まず、自らの夢を「ビジョン」としてしっかりと持つことです。

そして、ビジョンに向かう情熱を駆動力にして、まだ見ぬ未来に向かうには、目の前にある現実の世界をありのままに観察し、そこにある常識の壁を突破していくことも必要になります。

そこで生まれたあなたの考えを、周りの人たちと共有しながら未来の価値を創っていく、すなわち共創していくことが求められている時代となりつつあります。

創造性を高める!

人工知能（AI）にできること

- 膨大な情報を把握すること
- 素早く正確に計算すること

人工知能（AI）にできないことは何でしょうか?

創造性 … それは人間にしかない力

未来を創る「4つの能力」は、人間の本来の力で、みなさんの一人ひとりが持っています。
「創造性なんて、限られた天才にしかないんじゃないの?」と思っているかもしれませんが、そんなことはありません。人間はみんな、こうした能力を持っています。
それを引き出して、トレーニングでレベルアップしてあげると良いのです。
これからは、人工知能（AI）の優れた力も利用しながら（協力しながら）、みなさんの創造性で未来の世界を創っていくのです。

次のページから、4つの能力について順番に一緒に考えていきましょう!

「4つの能力」は、人工知能（AI）にはないものなのです。
人工知能は、大量のデータ（これまでに多くの結果があるもの）のパターンに基づいて、統計的・論理的に問題解決を得る仕組みなので、これまでに無かった全く新しいアイデアやビジョンを生み出すことはできないのです。
新しいビジョン、それは人間にしか生み出せないものなのです。

構想力 多様な個性で、創造力を発揮する！

ー 未来を 夢みる 構想力 ー

「未来はこうあるべきじゃないか」
「自分は、どうしたいのか、何をつくりたいのか」
他人まかせじゃなく、自らの想いを打ち立てよう！

登るべき山は、自ら造り上げるもの（MITメディアラボ副所長　石井 裕 氏）

まず大切なのは、
自分の夢を描いていく「構想力」です。
その夢は、たくさんの人を魅了し、
チャレンジしたくなる「山」になります。

描いた山の頂上を目指すときには、
登山ルートを探し、それを突破する力も必要です。

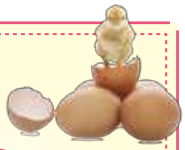
その山の頂上は、今いる場所から、程遠いかもしれない。
その山が魅力的なら、それだけ多くの「仲間」を魅了し
その目標に向かうルートや攻略法に挑戦することになる。

描いた夢が、登るべき「山」を造る
（それが ビジョン になる）

みなさんが描いた夢 …… その魅力的な世界観やストーリーは
たくさんの仲間が集まる「ビジョン」になり、未来の世界をつくっていく

True Story

自分たちの夢を、殻を破って描いた会社
TANITA



健康をはかる会社

「健康をつくる会社」になろう!

タニタ食堂

個性と創造性

人間の創造性は複雑で、十人十色の夢やアイデアが生まれる可能性があります。
そういった多様性はどこから来るのでしょうか？
人は生まれた後に、人それぞれの様々な環境を経験します。どのような環境の中で、どのような経験をして生きてきたのか、どのようなことを学んできたのかによって、その人の考え方、発想や創造の内容も異なってきます。
ですから十人十色の夢やアイデアがあってまったく不思議ではないのです。

誰もが本を自由に読める社会

IBMフェロー
浅川 智恵子氏

True Story

点字のデジタル化を実現

中学生の頃に視力を失った浅川智恵子さん。教科書も兄弟に読み上げてもらっていました。当時はパソコンもインターネットもスマートフォンもありません。

だから、「視覚障がい者である自分でも、好きな本をどれでも自由に読める……」、そんな世界を、浅川さんはずっと想い描いていました。

その頃は、点字の本も多くありませんでした。当時、点字は「専用の用紙に1文字ずつ穴を開けて作るもの」だったので、修正や複製が難しく、膨大な時間がかかるものでした。

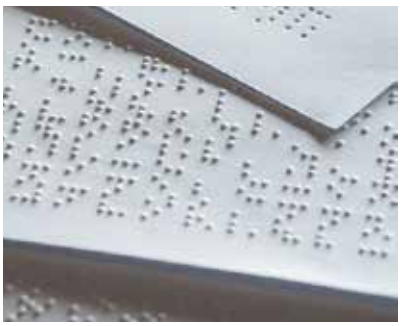
だから、浅川さんの想い描く世界は、とても叶えられそうにない、まさに**未来の「夢」**だったと思います。

その後、浅川さんの夢は、最先端の情報技術（コンピュータの技術）に出会うことになります。

浅川さんは、日本IBMに入社し、紙の点字が主流だった1980年代に、彼女自身の手で「点字のデジタル化」という技術を生み出していきます。

スマホもネットもない時代に「本を自由に読みたい」という彼女の**強い願いがそれを実現させた**のです。

現在、デジタル化された点字書籍のタイトル数は飛躍的に拡大し、パソコンやモバイル端末を使って、点字でも音声でも簡単に読むことが可能となっています。この技術は現在、みなさんが使っている電子書籍にまでも影響を与えているのです。



構想力 ユートピアを、描こう!

世界観(ビジョンやストーリー)を構築するヒント

1960年代当時のコンピュータ・IBM ® System/360

― 1960年代 ―
ある研究者が描いた ユートピア

コンピュータを、動く本のようなものに …
ツールや伝達手段ではなく「メディア」にしたい

Key, A. (1972). A Personal Computer for Children of All Ages.
Presented at the ACM National Conference, Boston.

枠から飛び出して、世界観やストーリーを描く

上の例の研究者は、コンピュータは計算のためのツールであるという「枠」から飛び出して、「本のようなメディア」というイメージと、コンピューターの高い機能とを、脳の中でつなぎ合わせました。
そして「動く本のように、屋外でも、子供でも、自由に使えたら楽しいだろう」と、夢のような世界観を描きました。

過去や現在、現実にとらわれずに考える

インターネットがなかったころ、今のような情報化社会が訪れることは、誰も想像していませんでした。たった20年で、世界は大きく変化しています。
これから20年先、40年先の世界では、想像もつかない変化が起きうるといえます。
ですから、過去や現在の現実にとらわれることなく、夢の世界の姿を自由に考えてみることは、とても意味のあることなのです。

感性や直感で「これがいい!」を考える

今の知識やルールをもとに、理論的・論理的に導き出す必要はありません。
教科書で学んだ法則や論理で未来を考えたら、みんな同じユートピアになってしまいます。計算問題や暗記問題なら、みんな同じ答えがいいのですが ……
みなさんの夢(ユートピア)を、みなさん自身の感性や直感で描いてみましょう。

脳力・トレーニング

☑「私」の想いで（私を中心に）考える
- 人にはそれぞれ個性がある！　それが「強み」
- 自分の好きなこと、好きなテーマで、ワクワク感を持って

☑みんなに訴えていくように … いいね！の理由を考える
- こんな素敵な生活になる！　こんないいことがある！
- 世界観（ビジョンやストーリー）が、人の心に響く！

☑実現可能性は考えない
- 現実の「枠」や、自分の「殻」も打ち破って考える

☑アウトプット（表現）しながら考える
- ぼんやりイメージ（暗黙知）は、表現しながら形にしていく
- 落書きのような絵や文字でいい

あなた自身が良いと思う理想の状態（ユートピア）を描いてみましょう！
文字でも絵でも何でもいいので、あなたの「夢」を書き出してみましょう。

（例えば、こんなテーマでも）
未来の食事や食べ物、未来の旅行

自分の気持ちに素直に、または直感的に、「あったらいいな」「こうあるべきだ」と思う夢の世界を想像してみましょう。
想像しながら、「何が、誰が、どこが」「どうなる」のか、夢（ビジョンやストーリー）をどんどん具体的に考えていきましょう！
今は無理だと思うことがあっても、未来にはきっとそれを乗り越えていけるとして、考えればいいんです。
瞬間的な場面だけでなく、時間とともに変化する姿を構想していくことも大切です。

観察力 世界をそのまま知覚する

ー 未来を とらえる 観察力 ー

観察とは、対象の 形 や 特徴 を見るだけではない。
「ありのままの姿」を すべて とらえ
その意味や本質を洞察することだ！

Human Story

▶原始人が、しゃがみ込んで「何か」を観察している。

人工知能（AI）の画像認識は、その何かを映像としてとらえ、色や形で分析し、データと照合して瞬時にマッチングさせた……**「それは石だ」**

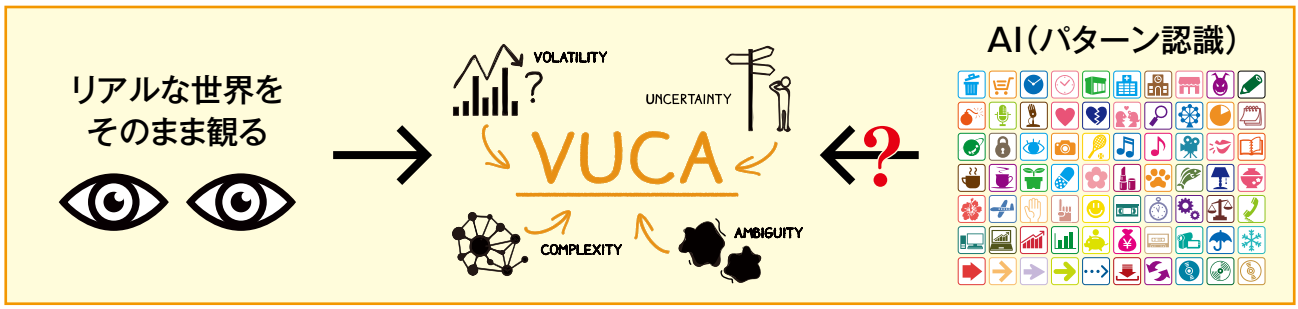
割れた石の鋭い先端を、原始人が無造作に手にした瞬間、彼の手から血が流れ出た。その様子を彼は、じっくり観察している。
そのときの彼は、ただ、それを持ち帰ることをしただけだった。
しかし彼はそれを、後に「道具」に変えた。

▶現代 —— 自動車が絶え間なく行き交う道の路肩

人工知能（AI）はとらえた……**「あれは花だ」**

コンクリートの隙間から花が生えている。
幼い子供が、しゃがみ込んで観察を始める。砂漠のように乾燥したコンクリートの無機質的な感じ、自動車の騒音と振動、行き交う人々の足の動き……それらのすべてを、五感がとらえる。
その子は「小さな命の美しさ、その力強さ」その世界観を感じ、家に帰って、この一輪の花のために何かを作り始めた……

現代の社会は、複雑であいまいで、常に変化をしていて、確実な答えなどない ……
石だ、花だ …… そんな分析や分類だけで世界を観ていては「本質」はつかめない。



「VUCA時代」：Volatility（変動性・不安定さ）、Uncertainty（不確実性・不確定さ）、Complexity（複雑性）、Ambiguity（曖昧性・不明確さ）

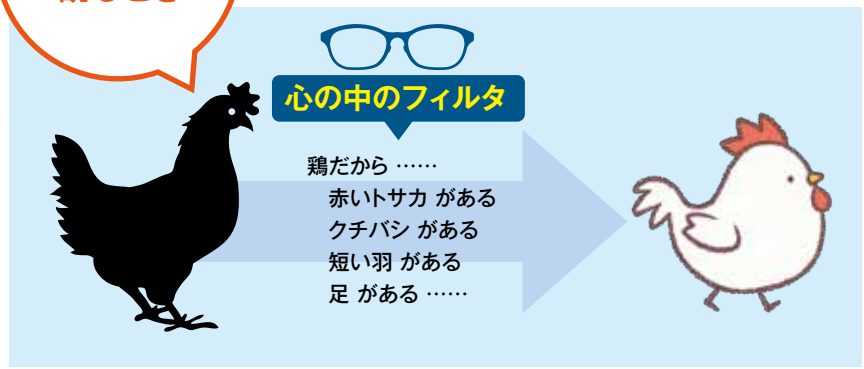
一人ひとり違う「リアル」があるし、それは、どんどん変化している。
世界を観察するときは、お決まりの言葉に置き換えず、しっかり「リアル」を観察しよう。
ネットでヒットする情報が「答え」であるとは限らない。そして、正解は1つじゃない。

「答えの無い世界」を観る

観察のヒント

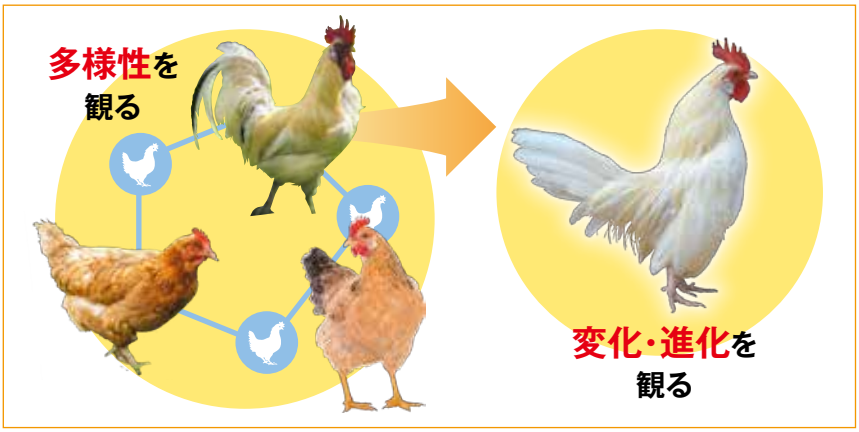
例えば「鶏」を観るとき

あなたの心の中には、ものを見るときの「フィルタ」（枠組み、モデル、パターン）があって、そのフィルタを通して、ものごとを認識してしまうと、それ以上、ものを観察することを**やめてしまう傾向**があります。



「要するに○○でしょ」というような枠にはまった理解は、リアルな世界を部分的にしかとらえていなかったり、歪曲してとらえていたりします。

心の中のフィルタを
いったん停止して観る



微妙な違い（多様性）や変化が見えるようになります。答えは決まっていないし、1つでもない。だから、いろいろな見方をしてみよう。

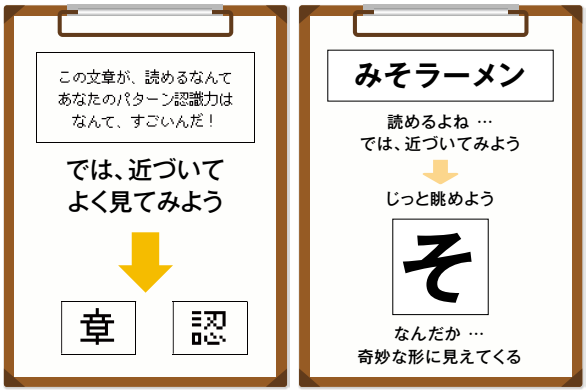
よく見なおしてみる

よく観察するために、一度近づいてよく見てみましょう。小さいものを虫眼鏡で見るように、近くで見れば、それが微細な構造や色の集まりであったり、柔らかさ固さ、生の感覚がよくわかります。

接近して一度観察したうえで、もう一度遠ざかって、眺めてみてください。すると不思議なことに、さっきまで見えていなかった姿が見えてきたり、見えていたはずの姿に違和感を感じたりする場合があります。

なぜでしょうか？

石や花、文字といった「思考の枠組み」でしかとらえていなかった対象が、近づいて観察することで、その枠組み（フィルター）が外れ、ありのままの姿としてとらえることができるようになります。

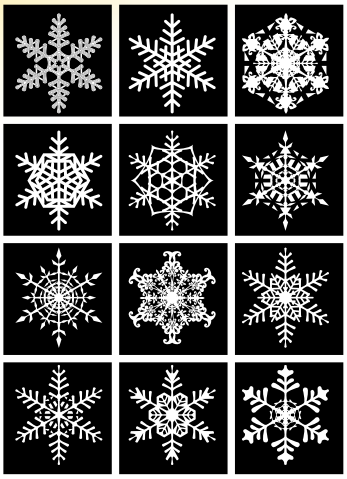


全体を感じとる

花の色や形を分析的に見て、その性質を知ろうとするだけでなく、その**背景も含めて全体として観察**することで、その美しい姿や生命の力強さ、存在の事情を感じ取ることができます。

石庭を見て人は、緑の山々や水の流れ、そして**宇宙**を感じることもできると言います。庭師が描き出した美しい世界が、みなさんの**心の中にわき上がってくる感じ**を、澄んだ気持ちでみつめることも、トレーニングになります！

観察力 意味も洞察する



観察し洞察すること

いろいろな雪の結晶を観察したら
それぞれ形が違っていた……
なぜ、違うんだろうか？

みんな6角形をしているけれど、
同じ形のものがない！
…… なぜだろう？

空の高いところは気温がとても低く、
結晶が成長するはず！
だから……

単に見ることと、見ているものを理解することとは必ずしも同じではありません。
観察するということは、単に見えている状態ではなく、見たものが何であるのかを理解することも含んでいるのです。

洞察のヒント

心の目で見る

リアルな世界をそのまま知覚したら、次に、なぜそうなっているのかを考えます。

その形が、なぜその形をしているのか、どういう役目をしているのか、その美しさがどのような感動を与えるか、あるいは、それが動くときに空気との総合作用を起こして力を発生させているかなど、形からは直接目に見えない働きや背景事情も考えてみましょう。

カメラは、あくまでも記録装置であり、リアルな世界をそのままとらえますが、その意味を把握する真の意味での観察をしているわけではありません。
観察とは、世界をありのままに知覚した上で、それを自分なりの知識や経験と照らし合わせ、自分なりの感性で受け止めながら、その意味を考え理解する（洞察する）というステップがあることになります。

！ 何が起こっているか

物の形や姿だけでなく、周りで起こっている「出来事」をそのまま感じ取り、そこから「いま何が起きているのか」を見抜いて、解釈する（意味づけをする）ことも、現代そして未来の**不安定で不確実な時代を乗り越えていく**ためには、大切な力となります。サバンナに暮らす動物でさえ、草原を吹き渡る風の様子、匂い、光や影の動き、そして昨日までとの風景の違いなどから、自分を捕食する敵がひそんでいないか、餌となる動物がかくれていないかを見抜くことができなければ、厳しい生存競争で生き延びていけないのです。

脳力・トレーニング

1 自然のリアルな姿を観察して、そのまま 写しとってみよう！

2 他の人の絵と比べて、共通する部分を見つけ出してみよう。

他の人の絵にはなく、自分の絵だけにあるものや
他の人の絵にあって、自分の絵にないものに、気づいてみよう。

・共通する同じところ・

・比べて、新しく気づいたところ・

3 心で見えたことを言葉にしてみよう… WHY・なぜか？ HOW・どう感じるか？
（その形の機能、周囲への作用や役割、美しさなどの感動、背景や経緯…等）

・あなたの心で見えたこと・

4 右下の写真を通して、あなたの心の目で見えること（洞察できること）を、言葉にしてみよう。

・あなたの心で見えたこと・

突破力 「不可能」を「可能」にする

ー 今を乗り越える 突破力 ー

常識とは、今の人たちが「あたりまえ」と考えているだけのこと。
そんな あたりまえ を乗り越えて
まだ見ぬ世界に飛び込んでいく 勇気と意思 を持とう!

True Story

広大な海に漂う大量の プラスチック・ゴミ 『回収は不可能』… って、勝手に決めるな!

海洋プラスチック・ゴミの問題が深刻であることは、今では広く知られています。海洋生物がプラスチック・ゴミを誤って食べて命を落としたり、その生物を他の生物が食べる生態系への悪影響も懸念され、食を通じて人体にも取り込まれる可能性があるとの指摘もあります。

このため、プラスチック製のストローを使っていたお店が、紙製のストローを使うようになるなど、プラスチック・ゴミを減らす努力が、世界中で始まっています。

ところで、なぜ、プラスチック・ゴミを減らすだけでなく「プラスチック・ゴミの回収」を進めないのでしょうか。

それは、広大な海に漂う大量で細かなプラスチック・ゴミを回収することは「不可能」だと考えられているからです。

AFP PHOTO / THE OCEAN CLEANUP

2012年、当時、高校生だったボイヤン・スラットさんは、誰もが不可能と考えていたこと、つまり「あたりまえ」を乗り越えて、海洋プラスチック・ゴミの回収システムを考えました。

ボイヤンさんは、海流によりゴミが多く漂う海域で、太陽光エネルギーを使って回収する装置を考案しました。装置の製作費200万ドルは、自らクラウドファンディングで調達し、実際の装置の開発までおこなっています。現在は、まだ試行錯誤の途中ですが、世界から注目を集めるほどに話題となっています。

AFP PHOTO/
THE OCEAN CLEANUP

AFP PHOTO / THE OCEAN CLEANUP

あたりまえを越える 勇気と意思

True Story

常識を乗り越えて、新しい世界をつくった会社

常識を越える

「もったいない」

カミソリの刃をつまんで切っていましたが危ないし刃の両端しか使えず、ポイと捨ててしまいます。
“もったいない”
「そうだ、板チョコのように刃に折り筋を入れておき、切れなくなったら、ポキポキと折っていくと1枚の刃で何回も新しい刃が使えるぞ！」

刃は折れたら終わり

大手メーカーに製造をお願いしましたが、「刀折れ矢尽きる」ということわざがある通り、「刃物は折れたらダメ。」「こんなモノ作っても売れない」と散々な反応で、どこも相手にしてくれませんでした。

折る刃

「仕方ない、自分たちで作ろう。」
夢と苦労のはじまりです。3ヶ月かけ、ペンチ・カナズチ・ヤスリを手に一本・一本手直しをして商品にしました。
折る刃式カッターナイフの誕生です。

「折る刃式カッターナイフの誕生秘話」より
https://www.olfa.co.jp/birth_of_olfa_cutter/index.html

あたりまえを乗り越える 1つの方法

佐宗邦威「直感と論理をつなぐ思考方法」(ダイヤモンド社、2019)
中沢 剛「アイデアのスイッチ」(ダイヤモンド社、2018)より

突破の準備① 夢と現実とのギャップ(壁)を徹底的に洗い出す
「あたりまえ」を洗い出す
「できない理由」「言い訳」「不満」を洗い出す

突破の準備② ポジティブ置換で「突破」をイメージする
「あたりまえ」を裏返す、逆を考える
「～がない」→「～がある」「～がなくても大丈夫」と考える

突破する 具体的なアイデアにする
準備②のイメージで「どういうこと?」
「どうなればいいか?」を考える

広大な海に拡散したら回収は**不可能**だ

大丈夫のイメージ

広大な海に拡散しても**大丈夫**(回収**できる**)

それって…

海流によりごみが多く集まる海域で回収すること

みなさんの中にも、壁にぶち当たると「もうだめだぁ～」とすぐに気力を失ってしまう人がいると思います。創造性を発揮し、粘り強く、夢の実現に向けてチャレンジをすることには、多くの困難があります。しかし、新たな価値を生み出し、**未来を切り開こうとする確かな意思**がなければ、人間は進歩することができません。

前ページの**ボイヤンさん**の行動は、創造に対する確固たる意思を持つことに年齢は関係がないことを教えてくれます。

みなさんが知っている大発明家が偉業を成し遂げたのは、ある程度の年齢を重ねてからです。しかし、若いころから「何とかして壁を越え、夢を叶えるんだ!」という**信念で、粘り強く考え続けてきた**ことが、時を経て実を結ぶ結果をもたらしています。

何事も最初にチャレンジしたり発見することは偉大なことです。また、今までの常識を覆すことや、新しい考え方を他人に理解してもらうことは、**とても大変で勇気のいること**なのです。

米国には「ファースト・ペンギン」(天敵がいるかもしれない海へ、魚を求めて最初に飛びこむ1羽のペンギン)の表現があります。

まだ見ぬ世界への挑戦者になろう

突破力 常識や不可能を突破しよう

常識を越えるヒント

論理やパターンからの 解放

上図に、疑問や課題を人間の脳という「箱」に入れて、発想や解決策が出てくる流れを模式的に表してみました。
この箱がもし、人工知能（AI）と同じように、情報と常識（ルール、パターン、論理）しか入っていない箱なら、出てくるアウトプットが常識を越えることはありません。
人間の脳の神経細胞は、いつも正確に動くコンピュータと違って、不規則な自発的活動もしています。そこに「感情」や「センス」が働くことで、常識を越えた発想や解決策が飛び出してくる仕組みです。
常識を越えた発想をするには、常識（ルール、パターン、論理）から解放されること…つまり「あたりまえ」を忘れること。そして、無意識から飛び出してくる偶然の産物（セレンディピティ）を、脳の意識の部分で上手く捕まえる感覚が必要です。散歩をしているとき、お風呂やトイレに入っているときに「ひらめいた！」という人が多いですよね。

感情やセンス を磨く

良い創造には、良い感情やセンス（真善美）が大切です。感情やセンスを磨くには、一流の芸術を見て美意識を鍛えたり、刺激的な人と積極的に交流を持ったり、美しい自然に触れたり、美味しいものを食べたり …… を意識してみましょう。
もちろん脳の働きには、知識や経験や情報といったタネが必要ですから、勉強をして知識を増やし、多くの経験を重ね、見聞を広めることも大切です。

突破を追体験する

万有引力という考え方を『そんなの当たり前だよ』と片づけることは簡単である。本当に難しいのは、ニュートンがその革命的なアイデアを思いつく以前の世界を想像し、その世界から、ニュートン以降の世界へのジャンプを思い浮かべてみることである。誰も万有引力という概念を知らない時代に、一方では地上のリンゴを見て、もう一方では天上の月を見る。その両者を結びつける。このとてつもなく詩的な想像力が、ニュートンの中に突然わき上がってきた瞬間の興奮を思いやる。もし、その時のくらくらと目眩がするような感覚を自分のものにできたとすれば、あなたは、少しは創造という行為の中に潜む未知の世界への跳躍を追体験できたことになる。
（出典：茂木健一郎『脳と創造性――「この私」というクオリアへ――』）PHP研究所2005

脳力・トレーニング

＼浜辺をプラスチック・ゴミから救え！／

美しい浜辺に打ち上げられた大量のプラスチック・ゴミ。それを観察してあなたは考えました。

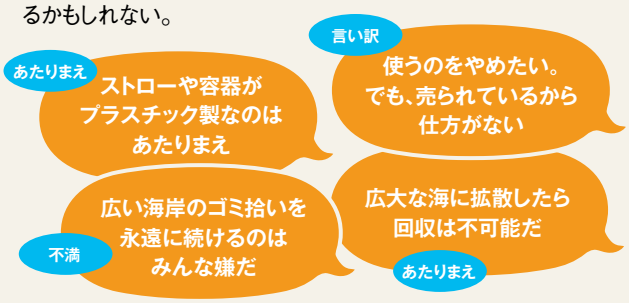
「豊かな生活 と 自然環境保護 が 両立した未来にしたい！」

しかし …… その夢には、現実との間に大きな壁がありそうです。

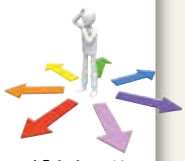
あなたのアイデアで、その壁を「突破」してみよう！

突破の準備① 「何が壁なのか?」現実とのギャップを徹底的に洗い出せ!

そんな未来にしたいけど、できないのはなぜだろうか?
まずは、その壁となっている現実の中の「あたりまえ」や、あなたや社会の「言い訳」や「不満」を、思いつく限り全部、洗い出してみよう。その中に、あなたのアイデアで突破できる「壁」があるかもしれない。



①思いつく限り書き出してみよう！



《突破のヒント》
この中に「それっておかしくない?」「いったいどうして?」「本当にそうなの?」と感じることはないか?

突破の準備② ポジティブ置換で「突破」をイメージ!

「あたりまえ」や「言い訳」「不満」を突破した後の未来。それはつまり、どんな未来ってことだろうか?ポジティブな表現に言い換える、それだけでも「突破」がイメージできる。

現状（洗い出した要素）	→	突破後（現状の置換）
あたりまえのこと	→	あたりまえの「逆」「裏」
○○がない	→	○○がある
○○が必要	→	無くても、大丈夫
○○だから、不可能	→	○○でも、可能

②「あたりまえ」「言い訳」「不満」を裏返したり、ずらしたりしたフレーズを書いてみよう

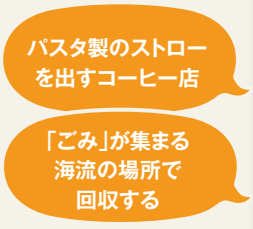
《突破のヒント》
これで、突破のイメージができただろうか?次は、いよいよ突破だ!

突破! アイデアに具体化!

ポジティブ置換した未来をイメージしながら、具体的に「それは何か」「どうすれば、そうなるか」を考えてみよう

《突破のヒント 1》
類似したものや、比喩（例え）を考える。
例:「プラスチックじゃないストロー」
… それって『マカロニ』に似てる!

《突破のヒント 2》
「どうすれば、そうなるか」を考えるとき、「何が」「誰が」「どこで」「いつ」「どんなふうに」を考える。
例:「広大な海でも回収できる」
… それって『どこで』回収するってこと?



未来をつくるあなたのアイデア

佐宗邦威「直感と論理をつなぐ思考方法」（ダイヤモンド社、2019） 中沢 剛「アイデアのスイッチ」（ダイヤモンド社、2018）より

共感力 共創しよう

自らを見直しながら 共創する

頭の中でひらめいた アイデア や 物の見方。でも ……
生まれたばかりのアイデアや物の見方は、最初はボンヤリとした「なんとなく……な感じ」で、はっきりと表現することが、まだ難しい状態だと思います。
もっと、しっかりしたアイデアに磨きたい。そう思ったことありませんか?
それに、自分の考え方が偏っていないか、独りよがりになっていないか……心配になったことありませんか?

そんなときに大切なことは、鳥のように高い目線から自分を観察し、自らを見直していく気持ち。
自分のアイデアを(他人がそのアイデアを見るときのように)客観的に認識してみることからはじまります。

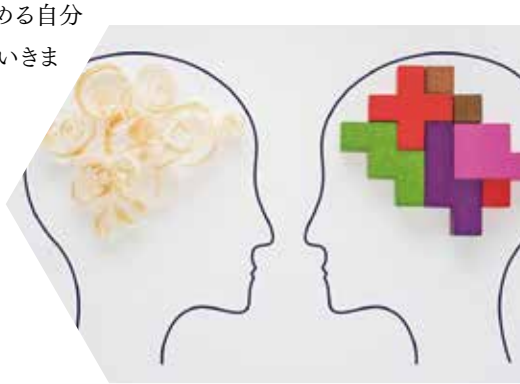
どうかな…?
鏡に映し出してみよう

アイデアを言葉や絵で表現してみて 自分自身の意識の中で見直す

優れたアーティストは、自分の作品を、他者の視点に立って客観的に観察し、修正していく能力が高いとされています(人間には、自分の意識の中に他人の視点を持つ能力があります)。
アイデアを言葉や絵にするときも、表現しようとする自分と、自分から出た言葉や絵を確認して「ちょっと違ったかな」と受け止める自分があります。こうして、アイデアが洗練されていきます。

他人とアイデアについて話し合ってみて 相手の反応を受け入れる

まだボンヤリしたあなたのアイデアを、友達に話してみましょう。友達は、そのボンヤリしたイメージを、少し違った認識で受け取るかもしれません。でも、そのズレを感じることがアイデアを鮮明にしていき、ときには新しいアイデアにつながっていくこともあります。
コミュニケーションがアイデアを育てていくのです(共創といいます)。



お互いに ピンときた ことが
創造性の原点
(野中郁次郎 氏:SCEI理論)

― 共感できる アイデアに 育てる ―

ー アイデアをみがく 共感力 ー

生まれたばかりのアイデアは、まだ未熟 …

夢やアイデアに「正解」は無い。だから、やるべきことは

客観的に見つめ、多くの人の共感を得る価値に磨くこと！

1.自分自身との対話

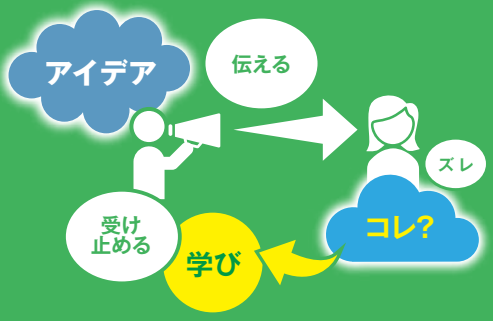
1）簡単なイラストや工作でいい。あなたのアイデアを表現してみよう。

2）「ちょっと違うなぁ」と感じたら、それは、表現する自分と、観察する自分とが対話している証拠。どんどん新しく見直しをしてアイデアを磨こう。

2.他人との対話

1）アイデアを友達に説明してみよう。うまく伝えるため、ひと工夫。イラストだけでなく「○○のような××」のように何かに例えたキャッチコピーも考えてみよう。

2）友達は友達の感性で、あなたのアイデアを頭に思い描いていきます。友達とのズレは、むしろヒントだと受け止めて、自分のアイデア見直しに活かしていこう。



3.「人を動かす」アイデアに仕上げる

あなたが描いた夢やビジョンと一緒に、ひとつの物語としてアイデアを語ってみよう。

その魅力的な世界観やストーリーに、たくさんの仲間が共感してくれて、アイデアは、みんなが共有する「価値」になる。

「価値」の創造

例えば、千円札の価値は「紙」の値段ではなく、人と人の間で（つまり社会で）その紙幣に1,000円の価値の認識を共有することで、成立しているものです。

あなたのアイデアが、新しい世界観を構築したとき、その素晴らしい世界観が多くの人々の共感を得ていくことで、社会に新たな「価値」を創っていくことになります。

ただし … 夢の中心は見失わないこと

他人の考えを認識しながら、自分の考えを見直していくことは、他人の意見に「惑わされる」ことではありません。

客観的に自分のアイデアを認識したり、他人の考えを受け止めながら、一方で、自分の「夢の中心」（自分が本当にやりたいこと）を見失わないように、自分の心の声に常に耳を傾けることも必要です。

共感力 受け入れて進化させる!

新しいものは、最初はブザマなものだ。
可能性を信じて受け入れ、そして進化させる

True Story

ファースト・フォロワー こそが イノベーター だ
(First Follower) (Innovator)

携帯電話の元祖は肩掛け式です。当時そんな重いものを持って歩くのはちょっと変わった人でした。そうまでして電話をしたいかねぇ…という人のほうが多かったのです。私たちが生きている「いま」はその時の未来です。スマートフォンが、コミュニケーションに不可欠なツールとなり、小学生も駆使している現代が、当時から見た未来です。肩掛け携帯電話の時に、今のような未来を思い描いていた人はとても少なかったでしょう。さらに、この少数の人たちが、世の中に受け入れられていたわけではありません。

GOROmanこと近藤義仁さんは、バーチャルリアリティー(VR)でこれから大きく未来が変わる!と考えている人です。いまはややこしい装置を付けますが、VRが空気のような存在になり、未来の人々の生活、娯楽、ビジネスを変えてしまうといった熱い思いを描いています。それには、メガネのように小型になったり、そもそもの装着感がなくなるとか、現実と同じ解像度になるとか…突破しなければならない課題もたくさんあります。

肩掛け携帯電話からスマホまでの進化は突然やってきたものではありません。新たなものを、その可能性を信じて取り入れ、進化させる人が、不可欠なのです。GOROmanは「自分のような人間がイノベーターだ!」と言い切ります。まだ完成度が低いにもかかわらず、飛びつき、とりあえず使ってみる人たちが、イノベーションには重要だということです。その原動力は、未来の可能性を信じて、それに賭けてみること。人間の信じる力の積み重ねと、それに対する世の中の共感が新たな未来をつくっていくのです。

ー共感して育てるー

脳力・トレーニング

＼ アイデアのブラッシュアップ!（自らを見直す）／

1.表現しよう

考えたアイデアをイラストに表現してみよう

（アイデアの例）
「他人に自慢できるマイストロー」

①まずは、ラフなスケッチから始める。スケッチしながら、自分で客観的に（一歩さがって）見直して、手直しすることがポイント!

②友達への説明用に清書しよう。アイデアを何かに例えてキャッチコピーとして書いてみよう
（例：アクセサリーのようなストロー）

①表現してみる

②説明用イラスト

②キャッチコピー

2.友達の反応をヒントに

イラストとキャッチコピーで友達に説明する。
友達の反応や気づきを全部、③の枠に書き留めよう。
それが、次へのヒントになる。

③友達の反応、気づいたことなど

3.アイデアを磨く

友達の反応や気づきを参考に、アイデアを磨き変化させて、最終形をイラストにして④に描こう。
このアイデアの商品やサービスを、テレビCMで宣伝するとしたら …
視聴者の共感が得られるナレーション「アイデア物語」を考えて、⑤に書こう。

④アイデアの最終形

⑤アイデア物語

東海大学・知的財産の「創造」に関する学習用資料検討プロジェクト

山田　清志　（学長・教養学部人間環境学科教授）
角田　政芳　（総合社会科学研究所客員教授）※ プロジェクトリーダー
内田　晴久　（副学長・大学運営本部長・教養学部人間環境学科教授）
坂部　貢　（副学長・付属病院本部副本部長・医学部長・教授）
利根川　昭　（教育支援センター所長・理学部物理学科教授）
飯田　雅美　（初等中等教育部次長）
石井　良　（付属静岡翔洋小学校教頭）
緒方　道郎　（教育支援センター教育支援課課長）
野口　大輔　（付属高輪台高等学校教諭学年主任）
内田　剛　（法学部法律学科講師）
加藤　英晃　（工学部動力機械工学科講師）
園田　由紀子　（教育開発研究センター講師）
清水　菜緒子　（研究推進部産官学連携センター産官学連携推進課係長）

〔 オブザーバー 〕
榎本　吉孝　独立行政法人工業所有権情報・研修館（人材開発統括監）

写真提供／日本IBM　株式会社タニタ　オルファ株式会社　　デザイン制作／株式会社アカマ印刷

企画・発行

独立行政法人 工業所有権情報・研修館
National Center for Industrial Property Information and Training

〒105-6008　東京都港区虎ノ門4-3-1
城山トラストタワー8階
TEL:03-5512-1202（知財人材部）

リサイクル適性Ⓐ

発行日　2020年4月