

アイデア創発④

通番	区分	テーマ	ねらい・概要	スライド	使用教材
	I・II		プルートシンク法やスキャンパー法を 実際に生徒共に演習することによっ て、拡張的な思考方法を学ぶ。		

時間	スライド	ファシリテーション・生徒の活動・留意点など
10分	<p>アイデア創発プログラム</p> <p>4</p> <p>型8 「失敗」を逆に考えて活用する</p> <p>「ダメだった」理由を分析する 「潰れた会社」理由の逆を考える 「事件・事故」の原因から新発想 「トランプ」解消方法から新ネタ 「失敗作品」を他の使い方で 「常識」の逆を考える</p> <p>例15 二重と食べたくないラーメン 顔が大きく見える化粧品 足が短く見えるスポン 明るくないサードライト すぐに折れる鉛筆 気分が悪くなる音楽 身体が熱くなる扇風機</p> <p>例16 失敗から生まれた実例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワインを2度発酵→シャンパン ・小妻のおかゆを放置→パン ・協力粉の失敗品→ポストイット ・ポッケのチョコが溶けた→電子レンジ ・脱酸化剤の発熱→携帯電話 ・試験配合まちがい→ノーベル賞 <p>参考 マンダラート 連想で広げる</p>	<p>ワーク8 「失敗を逆に考えて活用する」 ダメだったもの、失敗した理由を考えて、その逆になることを考 えてみる</p> <p>成功する方法を考えることは難しいが、失敗からその逆を考える ことは比較的容易な場合がある。</p> <p>本来の機能の逆の商品 例 粘着力の弱いセロハンテープ → ポストイット</p> <p>世の中には、このような失敗によって誕生したアイデア商品が数 多くある 柔軟な発想が大切なことが理解できる</p> <p>普段の勉強では、正答に向かって集約していく方向に脳を働かせ ることが多いが、逆に発散的に働かせるためのトレーニングを体 験する</p> <p>「マンダラート」を使って、連想によって発想を広げる</p>

20分

型9 「ハイテク」動植物からヒント



オランダのアーティスト、テオヤルセンは、10年間、パイプを組み合わせて不思議な方法で自力で動く彫刻の制作に取り組んできました。

<https://www.youtube.com/watch?v=LwVtE2B-JH>

48108

型10 経験や環境に基づくデザイン アフォーダンス



質の良い「液晶」も「タッチパネル」も「バッテリー」も日本にあったもの。しかし、iPhoneは日本では生まれなかった。

大切なことは素材ではなく、その素材どうしをつないで出来る「物語」!

ワーク9

動植物の機能や形態などからヒントを得て、実用に活かす

例

蚊の吸血針 → のこぎり状の2本の針を互い違いに動かす → 刺した相手に気づかれないように痛みが少ない → 注射針に応用

カワセミのくちばし → 水中へ飛び込むときの衝撃吸収 → 新幹線の先頭部分 トンネル突入時の衝撃緩和

フクロウの羽 → 羽ばたきの音を減少する → 風切り音の低下

オランダの芸術家 テオヤルセンの作品 動画鑑賞
パイプを組み合わせ、動物の動きを模した作品

ワーク10

経験や環境に基づくデザイン アフォーダンス
アフォーダンスとは

「物質の材質や色、形などがそのものの使い方を提供(アフォード)している」という認知心理学における概念

例: ドアの取っ手を見ると、このドアは、押すのか引くのかあるいは引き戸なのかが分かる

メールやメニューのサイン

ボタンのおもちゃ → 子どもが思わず「押したくなる」ボタンの形状、大きさ、押せば光る機能などが与える「アフォーダンス」

素材や機能を「単体」として見るのではなく、各パーツを有機的に組み合わせた「物語」を考えてみるのが大切。

30分

型11

常識を疑う

「そもそも」原点から考える

例17

どこの会社のリモコンでしょうか？



型12

プルートシンク法
(エクスカーション法)

・関係ないものを2つ出してそれをな
んとか結びつける

(絵に描いて考える=パターンランゲージ法)

例18

エクスカーション

テーマ	命の形商品	動物	雨
関連ワード			アイデア
聞く			
エピソード			
思い込み			
ジャンプワードがある			
絵が描かれる			



何でしょう？



型13

ヤヌスの思考法
(アハ！-ト・ロ-ゼンバーク)

権威ある賞を受賞した375名にインタビュー
「どうやれば素晴らしい発想が浮かぶか？」
2500時間かけて調査

・一見矛盾する2つの事柄を両立さ
せるにはどうすればよいか？

安いけどおいしい
暗いけどよく見える

ワーク11

「常識を疑う そもそもの原点から考える」

例；テレビのリモコンについて考える

左側5本のリモコンは「正解」という単一の指標を目指し、共通の解に行き着いた差のないもの

右側の一つは「テレビを操作する」という「そもそも」から出発した商品

全く発想からして異なる これが多様性

ワーク12

「プルートシンク法を学ぶ」

関係のないものを2つ無作為に選びだして、それらを結びつけるものを発想する

例；2つのテーマとして「ネコ」と「傘；カサ」が上がった場合
「ネコ」から連想するものを「関連ワード」としてあげる
・・・「毛」「ひっかく」「肉球」「にゃー」「ミルク」・・・

「傘」と関連付ける

生徒全員、またはグループ別に自由に発想する場面を設ける

傘の取っ手に「肉球」を取り付け、触り心地を楽しむ

傘を開くと「にゃー」と鳴く声がる

写真は「犬」と「雨」

例13

「ヤヌスの思考方法」

ノーベル賞など権威のある賞を受賞した375名にインタビュー

「どうやれば素晴らしい発想が浮かぶか？」

調査結果 → 二つの相反するアイデアを思い浮かべ、その両極が統合する発想から、最終的なアイデアを生み出す

「安いけどおいしい」「暗いけど良く見える」・・・

40分

例19 月並みな思考法から脱却するために、二つの相反するアイデアを思い描き、その両端が結合する発想から、最終的にはアイデアを生み出す

タインツ	小説の題材	やさしい悪魔
アインシュタイン	相対性理論	落下物体 動いているが止まっている
ボーア	量子論	光は波であり粒子
ピカソ	泣く女	前から横を描く

型14 SCAMPER (スキャンパー) 法
by ノア・エバール

Substitute	代用する
Combine	結合する
Adapt	応用する
Modify・Magnify	修正、拡大化する
Put to other uses	他の使い道
Eliminate	除外する
Reverse	逆回し、後戻りする

60分

例20 SCAMPER (スキャンパー) 法

Substitute 代える 代用する



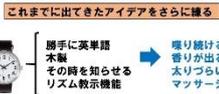
例21 SCAMPER (スキャンパー) 法

Combine 結合する



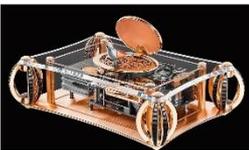
例22 SCAMPER (スキャンパー) 法

Adapt 応用する



80分

アッシュワール・シキ'ンク'ハート'



例23 SCAMPER (スキャンパー) 法

Modify・Magnify 修正、拡大化する

今あるものの問題点、拡大・誇張化



二律背反する現状から、両者を満たす一段上の次元に「アウフヘーベン」

「Aであるけれども、Bでもある。両者が成り立つためには？」

例14

SCAMPER (スキャンパー) 法

一つのを、「代用する」「結合する」「応用する」「修正・拡大化する」「他の使い道を探す」「除外する」「逆回しする」という7つのキーワードにターゲットとするものを当てはめてみる

例：時計を例にとって考えてみる

代用する → 材質 金属やプラスチック → 木材に代えてみる

結合する → 本来の時計機能に何かを結合する

学生に特化して、時間の計測以外に暗記するために最適な時を教える機能

応用する → 時を知らせる機能を他のもので知らせる → 香りを出すことで時を知らせる

手作りの高額時計の例

修正・拡大する → 今の腕時計の問題点 → 夏に日焼けのときに白く残る → 透明 腕に巻かない 文字盤がない

90分

例24 SCAMPER (スキャンパー) 法

Put to other uses 他の使い道

他のことに使えないか?



時を知らせる
誰かの時計と
合体すれば
突然犬当たり
○○○



例25 SCAMPER (スキャンパー) 法

Eliminate 除外する

削減、省略できないか?



正確さを省略
時計のここが邪魔
腕にしない
文字盤がない



例26 SCAMPER (スキャンパー) 法

Reverse 逆回し、後戻りする

何かを逆にする、再構成する



針の動きが逆回り
ベルトと文字盤を逆
カウントダウン式
裏返して使う
○○○



型15

産まれたアイデアをより良く
育てよう!

- ・より現実的にするために
- ・より独創性を高めるために
- ・より効果が出るために

もうひと
練り!

100分

例27

元アイデア

どこでもドア



出来そうな点を取り
出して練る

時間を
ワープ

場所を
ワープ

現実では
困難

未来の
ホテル

50年前の教室と給
食を再現した食堂

VRを
活用

型16

「私」のアイデアを「仲間」で捏ねくり回す



「君のこれ良いね」
「ここをこうすればもっと...」
「だったらこうすれば...」
「こういう考えもあるよね」
「こんな話もあるよ」
「あそこに書いてあったよ」
「あの人に聞いてら分かるよ」

他の使い道はないか? → 学生勉強用腕時計 頭に入りやすい
タイミングで覚えるべき英単語が文字盤に表示される

除外する → 省略できないか? → 文字盤をなくす →
何かに映し出す
正確さを省く → 大体お昼 だいたい夜 → 老人用

逆回しする → 時計の針を逆回しにする → 理美容室用
かがみに映ると正方向
カウントダウン式時計、裏返して使う時計

ワーク15

生まれたアイデアをより良く育てる
もうひとひねり!

例

「どこでもドア」あれば楽しいけど単なる発想だけ → すべて
現実のものになることは難しいが、どの要素なら実現できそう
か? 例; 「小学校時代に戻りたい」 → ドアをあければ昔の教室を
再現した自分が小学校で食べた給食を提供するレストラン

実際に出したアイデアをチームの中で共有し、「こうすればもっと
良くなる」「こういう考えもあるよ」と互いに情報交換すること
によって、より質の高いアイデアに育てていく