

# 指導マニュアル



# 未来創造 0(オリエンテーション)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
0		オリエンテーション	この授業では何をゴールとして何を狙うのか。この授業に対してどのような姿勢で臨んでもらいたいか、評価規準とともに示す
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	
	 <p>担当教員の自己紹介 — この授業で伸張したい資質・能力について、「正解」を求めるこれまでの学びと異なる点を生徒と共有する。</p> <p>世の中に「絶対的な正解」があると思うか？ 1 + 1 = 2 でさえ、厳密に証明するには自然数の定義、足し算の定義など「ある限定した条件の下」で成り立つこと、2進法では1 + 1 = 10となる</p> <p>何か行動を起こせば何かの情報を得ることができる 「失敗を肯定的にとらえる」このマインドセットが重要なことをシェアする</p> <p>特に、人生100年時代と言われる現在、「大学の先」をにらんだ社会人になって必要となる「創造力」育成に焦点当てた学習プログラムであることを繰り返し確認する。</p> <p>アイスブレイク 自分の好きな名前を勝手につけて、最初のボールは名前を呼んで返事を聞いてからボールを投げて渡す。慣れてきたら2つめのボールを今度は無言で1球目のあとを追って投げる。呼吸を合わせてボールを投げて渡す。やりとりの中でコミュニケーションのコツが体感できる。</p>	<p>この授業を通じて「世の中に絶対的な正解などない」ということに気がつくでしょう。 「正解」がないのならば「不正解」もあればいいのです。では「まちがい」を恐れず死んでしまいます。 大切なことは失敗を恐れず何度も挑戦することです。</p> <p>地球上で生き延びてきたのは強いものではありません。変化できたものです。 この変化が必要な原動力が「創造力」です。</p> <p>創造力は元々誰もが持っている力です。 適切な手立てやトーニング、そして失敗を当たり前と考えるマインドセットを持つことで引き伸ばすことができる私たちは考えています。</p> <p>「創造的な人と創造的でない人のちがいは自分を創造的と思うかどうか」です。 このプログラムを通してより一歩、創造的人になろうと思いますよ！ そして自ら考え、自分の価値観で自走できる人になりますよ。</p> <p><b>ワーク コミュニケーション・ボール</b>        ・5~10人グループで立て団になる        ・自分たちの名前を1つずつ呼んで上へ投げ        ・呼び名は自分が選択した名前で、本名、種類の情報、自分の先輩、何でも良いとする        ・1キモ符ででいる人が選択したい相手の名前を呼び、呼ばれた人は「いい」と返答する。        ・選ばが聞こえたたら相手に「お詫び」と頭を下げる        ・どちらも前回ボールを投げた時はダメです。</p> <p><b>ワーク コミュニケーション・ボール</b>        ・ボールは必ず1つずつ呼び込めて投げる        ・相手の名前を1つ呼んで1人か2人か3人か4人か5人か6人か7人か8人か9人か10人か11人か12人か13人か14人か15人か16人か17人か18人か19人か20人かなど全く選ばれるように記述して貯めます        ・慣れてきたら1球を2つに増やします        ・2つめの球は1つめの球が飛ばされた際などとついていくだけ        ・言葉や名前を呼ばずに、かけがななどで書く。        ・慣れていたらボールを飛ばしてもう一つはやり</p>	



発想を広げよう！

- 「笑い」につながるパターンを見つける
  - 対象の特色、コンテクスト(流れ、背景)をよく観る
  - 対象から角度、次元を変えて発想を広げる。数を多く出す
  - 過去のパターンから類推する



みんなで考えてみよう！

今、  
社会で求められている力は？

「求められる力  
つけたい力」

參考資料



金村の平均寿命

- | 会社の平均寿命          |     |
|------------------|-----|
| ・10年経過後の生存率      | 70% |
| ・20年経過後の生存率      | 52% |
| ※(1) 単年度留出率・タハンク |     |
| ・10年経過後の生存率      | 26% |
| ・20年経過後の生存率      | 16% |

・倒産した企業の平均寿命 約24年  
※2017年、東京商エリサーチ



「正解」の短命化
～使用者500万人に達するまで～
テレビ → 13年
コンピュータ → 10年
インターネット → 7年
ホビージャンル → 2週間

写真を見てひとこと 他者の心を動かす一言を考えてみる。正解もなければ不正解もない。写真を見て、多様な見方・考え方をすることによって、いろいろな発想を広げてみる。

また、クラスメイトの出した回答を共有して、新たな発想を得る。フリーズすることを避けて、とにかく言語化することを第一目標に、普段動いてない脳の部分を動かすことを意識する。

準備体操のように、各授業時間の冒頭に短時間このようなエクササイズを行うことで柔らかい脳を保つストレッチ運動の役割を果たす。

これから、どのような人生を送り、生き方をしていくか？普段はあまり考えることのない問題をこの授業では、少し時間的なゆとりを持って考えてみる。

生徒から見て、今後社会で求められる力や自分で身につけたい力について、どのようなものがあるのか考える。

参考資料として、平均寿命の経年変化や企業の平均寿命、日米企業の時価総額、各国の労働生産性などを示し、生じた疑問、どのようなことを感じるかを話し合う。また、必要に応じて、自分で知りたいデータを探し、そこから自分なりの考えをまとめる。

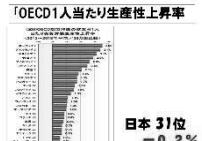
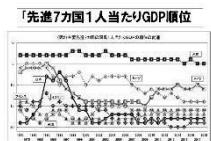
平均寿命はここ100年でほぼ2倍と大きく変わったが、学校については、この150年基本的には大きく変わっていない。

このような変化に対して、学校はどのように変わってきたか、また変わるべきあるのか？などを考えさせる。

日本の学校はこの100年以上、基本的に変わっていない。変えてはいけないもの、変わらなくてはいけないものについて考えさせる

社会変化の速さを示す一例

GAFAM（5社）>  
東証1部上場企業  
(2,169社)



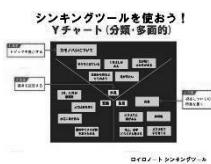
首から下で稼げるの  
は  
1日数ドルだが  
首から上を働きせば  
無限の富を生み出せる  
By マーク・エジソン  
Hightech | 二極化さ  
れる仕事  
Lowtech | なくなっている  
仕事はMidtech

今、社会で求められている力とは？

個人ワーク  
社会で求められていると思う力、上位3つをカードに一つづつ「〇〇力」(具体的に出来るような力)など自分なりの表現方法で書いてみてください。  
グループの中で自分のカードの色を決めておいてください。

今、世界共通で求められている力  
とは？

グループワーク  
各自あげた力を次にあげた「シンキングツール」などを活用するなどして、まとめ分類して、各グループとして求められる力を3つあげてください



アメリカのグーグル、アップル、フェイスブック、アマゾン、マイクロソフトの5社の株式時価総額が日本の1部上場企業2169社の総計を超えた

日本の労働生産性の低さについて、他国との比較、経年比較などから、どのようなことが考えられるか考察をうながす。

特に、ここ最近ではマイナスになっている点にも留意する必要がある。

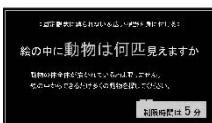
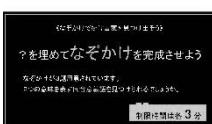
【個人に発する問い合わせ】

ここで示した資料等から、今後、社会で求められる力について、各自で考えてもらう。上位3つを自分の色のカードに書いて提出する。

シンキングツールを使ってグループの意見をまとめる

	<p><b>評価について</b>      (評価についての考え方や、いかに評価するかの留意点を記入してください)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>主導性</th><th>直感性</th><th>探究性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 挑戦している(課題) がある。 課題に対する取り組み方 が良い(良いから)。 問題を解決する意欲がある。</td><td>アーティスト的直感から 自分の感覚を大切に 表現できるから。</td><td>自分の感覚を大切に 表現できるから。</td></tr> <tr> <td>2 よく意見交換している。 意見交換の意欲がある。</td><td>意見交換の意欲がある。</td><td>意見交換の意欲がある。</td></tr> <tr> <td>3 主導的に活動している。 自分の意見を主張する意欲がある。</td><td>自分の意見を主張する意欲がある。</td><td>自分の意見を主張する意欲がある。</td></tr> <tr> <td>4 探索の意欲がある。 自分の意見には、意外な 見方がある。</td><td>自分の意見には、意外な 見方がある。</td><td>自分の意見には、意外な 見方がある。</td></tr> <tr> <td>5 他の意見に耳を傾け、 して、意見をうつす。 意見をうつす。</td><td>意見をうつす。</td><td>意見をうつす。</td></tr> </tbody> </table> <p>授業は、主にワークショップ形式で進められるため、教員はファシリテーターに徹し生徒の活動をよく観察する。生徒は正解のない問い合わせに向き合う。正解か不正解かということにとらわれることなく、いかに積極的に挑戦するかが大切      主体性を發揮し積極的に活動に参加する姿勢を評価する。</p>	主導性	直感性	探究性	1 挑戦している(課題) がある。 課題に対する取り組み方 が良い(良いから)。 問題を解決する意欲がある。	アーティスト的直感から 自分の感覚を大切に 表現できるから。	自分の感覚を大切に 表現できるから。	2 よく意見交換している。 意見交換の意欲がある。	意見交換の意欲がある。	意見交換の意欲がある。	3 主導的に活動している。 自分の意見を主張する意欲がある。	自分の意見を主張する意欲がある。	自分の意見を主張する意欲がある。	4 探索の意欲がある。 自分の意見には、意外な 見方がある。	自分の意見には、意外な 見方がある。	自分の意見には、意外な 見方がある。	5 他の意見に耳を傾け、 して、意見をうつす。 意見をうつす。	意見をうつす。	意見をうつす。
主導性	直感性	探究性																	
1 挑戦している(課題) がある。 課題に対する取り組み方 が良い(良いから)。 問題を解決する意欲がある。	アーティスト的直感から 自分の感覚を大切に 表現できるから。	自分の感覚を大切に 表現できるから。																	
2 よく意見交換している。 意見交換の意欲がある。	意見交換の意欲がある。	意見交換の意欲がある。																	
3 主導的に活動している。 自分の意見を主張する意欲がある。	自分の意見を主張する意欲がある。	自分の意見を主張する意欲がある。																	
4 探索の意欲がある。 自分の意見には、意外な 見方がある。	自分の意見には、意外な 見方がある。	自分の意見には、意外な 見方がある。																	
5 他の意見に耳を傾け、 して、意見をうつす。 意見をうつす。	意見をうつす。	意見をうつす。																	

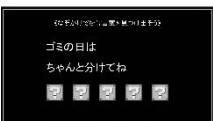
# 未来創造 1(導入「アイスブレイク」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要																		
1	導入	アイスブレイク	未来創造の授業を進めていくにあたり、「問い合わせを立てる力」「自己理解力」「共感的理 解力」を身に付けることを目的とし、「この授業に誤答は無い」ことを認識させるねらいがある。																		
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																			
	     	<p>&lt;無人島 SOS&gt; =====</p> <p>= =</p> <p>構成的グループエンカウンター (Structured Group Encounter : SGE) のエクササイズ「無人島 SOS」を題材とし、意見が異なる仲間を否定したり、自分とは違うと突き放したりせず、受け止める経験を積ませる。</p> <p><b>【選択する立場】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①島で生き抜く</li> <li>②島から脱出する</li> </ul> <p><b>【選択するアイテム】 (上位 3 つを選択)</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 33%;">01.ナイフとフォーク</td> <td style="width: 33%;">02.マッチ</td> <td style="width: 33%;">03.鍋</td> </tr> <tr> <td>04.斧</td> <td>05.酒</td> <td>06.ロープ</td> </tr> <tr> <td>07.海図</td> <td>08.テント</td> <td>09.毛布</td> </tr> <tr> <td>10.時計</td> <td>11.ラジオ</td> <td>12.薬</td> </tr> <tr> <td>13.裁縫道具</td> <td>14.カメラ</td> <td>15.紙とペン</td> </tr> <tr> <td>16.望遠鏡</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2つの答えは Google Form で投票してもらい、リアルタイムに答えを情報共有する。</p> <p>&lt;固定観念の取り除き&gt; =====</p> <p>= =</p>		01.ナイフとフォーク	02.マッチ	03.鍋	04.斧	05.酒	06.ロープ	07.海図	08.テント	09.毛布	10.時計	11.ラジオ	12.薬	13.裁縫道具	14.カメラ	15.紙とペン	16.望遠鏡		
01.ナイフとフォーク	02.マッチ	03.鍋																			
04.斧	05.酒	06.ロープ																			
07.海図	08.テント	09.毛布																			
10.時計	11.ラジオ	12.薬																			
13.裁縫道具	14.カメラ	15.紙とペン																			
16.望遠鏡																					



### 【絵の中に動物は何匹見えますか】

目に入ってくる情報を決め付けず、色々な角度から絵を見つめることによって、できる限り多くの動物を探す。



### 【なぞかけ】

上句と中句から情景を創造し、2つの掛け言葉を導き出す。クイズ番組で扱われた問題であるため、用意された答えはあるが、生徒の答えが的を得ている答えであれば、正解例として紹介する。



## 未来創造2(社会で求められる力)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
2	導入	社会で求められる力	前時、個人・グループで考えた「社会で求められる力」について深める 身の回りのイノベーションについて考える
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	
	 <p><b>リフレクション</b> <b>「社会で求められる力」</b></p> <p><b>目標と目的の違い、教育基本法にある「教育の目的」、「学力の3要素」</b></p> <p><b>「生きる力」とは具体的にどのような力ととらえるか？</b></p> <p><b>変化の激しい社会の中で、正解とされるモデルが描けない。</b>  <b>「全員に共通する成功モデルは存在しなくなるのではないか」という問題提起</b></p> <p><b>「自分が納得する人生を送るためににはどのようなことが考えられるか？」</b></p> <p><b>世界の多くの国々で承認された「国際社会共通の目標」としてSDGsについて再確認する。「だれ一人取り残すことなく」をキーワードにそれぞれがどのように受け止めるか、自国最優先の考え方などと比べて、形式的ではなく本音で意見が表明できる雰囲気を大切にしたい。</b></p>		

<p><b>「カリスマ経営者」が語る 今、日本で必要な人材</b> 自ら探し出し大学を作りて分かったこと 現在の大学は不満 → 社会で生きるために必要な力について 問題意識をもつける→自分たちでやるべき事 20年前、社会で生きるために必要な力は? 人材10年後、出来人でいるために必要な力は? EGI100冊 「スマホ」はわからない! 知見を学ぶ</p> <p><b>「カリスマ経営者」が語る 今、日本で必要な人材</b> 星野リゾート 経営本部長 ・どの産業も同じ 観光だからといって 特別な要素はない。 ・必要とされている人材に差 「サービスを提供するスキル」から 考え方、行動 【原題】知識をもつて行動することと新た な価値に貢献する力。技術だけが求められていた 時代から、創造し、発展することを求められる時 代に変わった。</p> <p><b>ある企業が考える創造力=実際にどうならない機能や工夫で、 新しい価値を生み出す力</b> 創造力のある人=創造力レベル 上位の実験的探求を行って「部分的な作業」を任せられるレベル 一連の手順の下で実験を行って「全体的な作業」を任せられるレベル 創造力のある人=創造力レベル3 創造力のある人=創造力レベル2 創造力のある人=創造力レベル1 仕事の方法=創造性をもつて、工夫改善を実現することができる レベル 創造力のある人=創造力レベル5 創造力のある人=創造力をもつて、創造できるレベル6</p> <p><b>OECD「エデュケーション2030」3つの力の育成</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>新たな価値を 創造する力</b> 活動力・創造力・好奇心・新 しいものに対して受け入れる ことができるオーバンの態度</li> <li><b>対立シレクマを 克服する力</b> 二重対立ではない、互いの異 なる立場を尊重して、協調して行動していく力</li> <li><b>責任ある行動 をとる力</b> 責任感・問題解決・対応力も 自分の行動を振り切って、評議する自己調整できる力</li> </ul> <p><b>大学や社会で求められる力は?</b> 「正解」は基礎学力養成には有効 習定・限定の「答え」がAIは出せる 「問い合わせなければAIは動かない」 「正解」の飽和・壊滅化 「絶対的正解」の幻想 「問い合わせ」の不足</p> <p><b>問い合わせ</b> AI(人工知能)に負けない 「創造力」って、具体的に どういう力ですか?</p> <p><b>補助的問い合わせ</b> 「0」から「1」を生み出す イノベーションを起こす力って 具体的にどういう力ですか?</p> <p><b>今、世界共通で求められている力 とは?</b> 各個人、グループの発表、次にあげた ことも参考にして、個人で気がついた こと、感じたことをあげてください。 (参考) ・各大学のアドミッションポリシー ・各企業が学生に求める力(経団連など) ・OECD「教育2030」</p> <p><b>ことばの範疇 イノベーションとは?</b> 独創的なアイデアによって 新しい価値を生み出し、 世の中が大きく変わるもの 例: ウォーキット、百円コロッケ、お金</p>	<p>出口治明氏については、保険業界の常識を打ち破った「ライフネット生命」の創業者、現在は公募で迎え入れられた「立命館アジア太平洋大学学長」。旅と読書をこよなく愛し、訪れた世界の都市は1200以上、読んだ本は1万冊を超える。特に歴史に深い造詣を持つ。</p> <p>この他、日本の代表的なカリスマ経営者の永守氏や星野氏が身をもって体験したもの。一般的にこれらの記事は多くの人から肯定的にとらえられているが、この記事が正しいものか良いものかを含めて、生徒がどのように受取り、どのように考えるかが大切であることを伝える。</p> <p>これまで自分の人生に関わっての「目標や目的」について、あまり考えたことのない生徒については、特にこれを機会に、立ち止まって自分なりに考えてみる時間をとる。</p> <p>特に、この授業で重点を置く「創造力」について、なぜ社会で求められているのかを考えもらう材料を提供する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「正解」を知っていることへの価値や意味が変わってきているのではないか?</li> <li>・そもそも絶対的な「正解」が存在するのか これがこの授業で求めていく大きなテーマであることを示す。</li> </ul> <p>必要に応じて、考えるための材料として、それぞれの先生が自らの体験や考えによって寺領を情報提供することも考えられる</p> <p>「社会で求められる力」は時代によって変わるものか、変わらないものか? その理由なども合わせて考えてみる。 特に話題になっているAIの台頭などについても考慮する。</p> <p>そこでどんな時代にも必要となる力、これからも変わらず必要となる力について言語化する</p>
---	---

		<p><b>世界を変えたイノベーション</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ブラロイドカメラ（1948年） 「カメラは、誰もが手軽にどうぞ」という販売戦略で、「これで何がわかるのか？」という感の声を頂いていました。</li> <li>2. 滑走路運用コンピュータ（1956年） 空港運営の運営者、機械のコストと生産性に課題を感じ、機械開発へ。 3. インクジェットプリンターメン（1958年） 紙面の墨で「ラーメン」をためて麺の間に表現の行列を作ることで、世界初のインクジェットプリンターメン。</li> <li>4. 電子ATM（1957年） 「窓口の窓際に机をなく线条を引出すにはどうすればいいのか？」という想いを立て、アイデアを出した。</li> </ol> <p><b>世界を変えたイノベーション</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. ワールド・ワイド・ウェブ(WWW)（1989年） 研究者たるが、個人のコンピューターで求められた情報をスマートフォンやタブレットなど、誰もが見れる形で共有。</li> <li>6. iPod（2001年） プレイヤーを買って持ち歩く物は実質的であり、「1000曲をquette！」は、開発当時はビヨンそのもの。</li> <li>7. フィズิกラ（2004年） 電子機器が高価なため、高価よりも自由度の高い装置を自分で作ったのが始まり。</li> <li>8. エアビーアンドビー（2008年） 近所で隣のマイティンに毎日、隣の日に合わせて荷物を隣に預けさせることを思い立つ。</li> </ol> <p><b>問い合わせ</b></p> <p>どんなに小さくても構いません あなたがこれまで感じた イノベーションを教えてください</p>
		<p>これまでに示した資料などから、これから必要とされる力として、「ゼロからイチを産み出すイノベーション（新しい価値を生む）」ということについて考えてみる。</p> <p>「イノベーション」とは何かについて、世の中にどのような変化を起こしたかについて考えてみる</p> <p>自分のこれまでの生活を振り返って、どのようなイノベーションがあったか？</p> <p>イノベーションでどのように世界がどのように変わったか？</p>
		<p><b>今日の一枚</b> 電脳の裏 ちょっとしたイノベーション</p> <p>何かおこひ 思ひますか？</p> <p>Quora</p> <p><b>問い合わせ</b></p> <p>どんなに小さくても構いません あなたがこれまで感じた イノベーションを教えてください</p> <p>回答例: 面倒な作業、簡単な://&lt;ソース&gt; シャッフルカードにスムーズに読み込める 今何時? ちょっと待ってて。まだ早い あんたを見れば胸騒ぎの巻つき 誰が? 腹子にシンドバード</p> <p>文字が表示されるよりも感覚 言葉に求められない感情 独特の世界観</p>
		<p>本当に小さいイノベーションでも世の中がかわること、また日常からそのような目と意識で学校生活を過ごすことできな違いがでること、そのためにいろいろな教科・科目を学ぶことで物事を多様に見る目が養われることについて共有する。</p>

# 未来創造3(「創造力」3つの柱と2つの学び)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
3	導入	創造力を伸ばす3つの柱	創造力を伸張していくために、どのようにすればよいか。3つの仮説・柱にまとめて考えていく
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	
	 <p>これまでに学んできた「社会で求められる力」について「創造力」に焦点を当てて考える。</p> <p>「創造力」について、創造力を構成する要素を因数分解して3つの柱を取り出す。</p> <p>それぞれの柱について、まず概略を説明する。</p> <p>柱1 「問い合わせる」黄金の三角形 柱2 インプット、拡張・編集、アウトプット 柱3 創造的マインドセット</p> <p>柱1 「問い合わせる」トレーニング</p> <p>柱2 インプット、拡張・編集、アウトプット</p>	<p>「創造力」について、創造力を構成する要素を因数分解して3つの柱を取り出す。</p> <p>それぞれの柱について、まず概略を説明する。</p> <p>1本目の柱は、「問い合わせる」方策を身につけることで創造力が伸張すること。「問い合わせ」は、自分の現状と「ありたい姿」「ビジョン」とのギャップから生まれると考える。まず、自分の強み・価値観・関心や怒りを感じるものなどから自己分析を行い自分の立ち位置を知る。次に、「なりたい自分」や「あるべき社会」のビジョンを描き、ここに向かって線を結び、具体的な三角形を頭の中に作ることが「問い合わせる」トレーニングになる。課題研究でも授業でも部活動でもあらゆる活動で大小様々な三角形を作ることで自分の問い合わせが明確化される。またこの課題解決する方策として、「デザイン思考」などを学ぶ。この三角形を描くことで、自分が創造的に動くプログラムを書くことになる。また課題解決方法の引出を多く持ち、理論を学ぶことで、より有効な課題解決方法を実践できる。</p> <p>柱の2本目は「多様な入力、連想・展開・結合・類比などの編集方法、共有できる出力を学ぶことによって創造力が伸張する」ということ。特に、入力に関しては、常識にとらわれずに裸の眼で「見る」ということを中心に、</p>	

**柱2 入出力・収集方法を学ぶ**

Think from nothing  
アカデミー思考TR  
・水平思考TR  
・アブランクションTR  
・創造力・デザイン思考

Express in everyday  
See with naked eye  
Show & Tell TR  
・複雑質問力TR  
・アート思考TR  
・ロゴスTR  
・ホスピタリティTR  
・技術と科学

**創造性の基礎能力**

- 「見る」「感じる」
- 「始める」「伝える」
- 「作る」「結びつける」
- 「進む」「統合する」
- 「刺激する」

クリエイティブ・マインドセット

**柱3 創造的マインドセット**

問い  
あなたは、自分が「創造的」だと思っていますか？

創造的な人とそうでない人のいちばんの違いは  
「自分が創造的である」と思ふかどうかだ  
by マーク・ペイン

**2つの学び**

出された問題に答える	問い合わせ立て 解決法を考える
------------	-----------------

教科型学習と探究型学習

対象物に対して各教科特有の見方考え方を働かせ、様々な角度から、拡大したり縮小したり、動かしてみたり、とにかくボーとして見逃さないということを強く意識してもらう。また、莫大な量の入力情報の中で脳が処理できる情報はわずかなので、あふれたものは無意識の領域で処理され、そこでの化学反応によって「新たな発想」が生まれてくるという仮説を元に、脳波計を使った無意識をテーマにした実験や実習もいくつか取り入れる。

インプットした情報を広げたり、まとめたり、組み合わせたりする活動として、「謎かけ」や「水平思考トレーニング」のようなゲーム・クイズ形式を取り入れ、脳を柔らかく保つストレッチのようなプログラムもここでは取り入れている。アウトプットに関しては、誰も見たこともない新しいものを表現することもあるので、言語化だけでは限界があるため、描いてみたり、演じてみたり、レゴを使った活動もある。

創造力を伸張するためには、教科書を「読んで」先生の話を「聞いて」ノートに「書いて」いるばかりでは、充分ではない。多様な活動を実践することが重要だ。

3本目の柱は、「創造的なマインドセット(心構え)を持つことで創造力が伸張する」ということ。「創造的な人とそうでない人の一番の違いは、「自分が創造的である」と思うかどうかだ」という報告がある。人間の能力は努力によって成長するという「成長マインドセット」を持つことと「失敗こそが成長のために必要なことで、くじけず何度も挑戦することに価値を置くクリエイティブマインドセットの重要性を実習によって学ぶ。

自分が「創造的」かどうかを聞く。様々なデータによると、「自分が創造的である」と答える割合は欧米各国では40～50%、日本では10%以下である。

「未来創造」を通して、トレーニングを実践することで、創造的な力が伸張したという自信を持つことが目的の一つである。

これまで、多くの授業で「出題された問題に答える」ことが多かったが、これは学びが一方的に与えられる受動的な学びで、自らが課題を見つけて考えることが、主体的な学びになる。

		<p>この課題にあたるもののが「問い合わせ」となる。主体的な学びにおいて、最も重要な部分であるが、学校で学ぶ場合には、基礎的に「型」を学ぶ「教科型学習」と自らが問い合わせを立てる「探究型学習」がある。どちらも大切であるが、このような二つの学びがあることと、その特質やバランスを押さえておく必要がある。</p> <p><b>先生と生徒の関係</b></p> <p><b>教師の立ち位置の違い</b></p> <p>正解ありの場合</p> <p>正解 成長 基準</p> <p>正解なしの場合</p> <p>成長 基準</p> <p><b>「創造力」「問い合わせる力」</b></p> <p>いつ・どこで・どのように育成するか</p> <p>「正解を再現する学習」と「問い合わせる学習」について、考えたことを述べてください。</p> <p>また両者の時間配分の割合は ( )% 対 ( )% が適切だと思いますか？</p> <p><b>問い合わせ</b></p> <p>「正解を再現する学習」と「問い合わせる学習」について、考えたことを述べてください。</p> <p>また両者の時間配分の割合は ( )% 対 ( )% が適切だと思いますか？</p>
--	--	---

# 未来創造4(柱Ⅰ 問いを立てる力)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
4	柱Ⅰ	問い合わせを立てる力	「問い合わせを立てる」とはどういうことか? 「自走する生徒を育てるため」に、自ら「問い合わせ」を立て、自ら解決しようとする生徒になるために大小様々な「問い合わせの三角形」をつくることを学ぶ
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	
	 <p>「創造力」を因数分解する 「創造力」を構成する3つの柱</p> <p>柱1 「問い合わせを立てる」黄金の三角形 柱2 インプット、アウトプット、拡張思考 柱3 創造的マインドセット</p> <p>柱1 「問い合わせを立てる」トレーニング</p> <p>(柱1) 「問い合わせを立てる」</p> <p>目標 自分が考える あるべき姿 黄金の三角形</p> <p>課題・問い合わせ 現状 自己理解</p> <p>柱1 「問い合わせを立てる」 =自分の目指す所が明確 =わかる =目的が定まる =全ての「自分なり」に当たる =まるで一つの経過点</p>	<p>創造力を構成する3つの柱から、「問い合わせを立てる力」について学ぶ</p> <p>前時の振り返り 創造力を構成する3つの柱</p> <p>その中から第1の柱「問い合わせを立てる」トレーニングを学ぶ</p> <p>まず「問い合わせ」とは何か?</p> <p>現状とあるべき姿のギャップ 今の自分をしっかり把握しよう 本当の自分について自己分析する→後に実習する</p> <p>問い合わせを立てるこの意味を考える「何のために?」</p> <p>「自走する生徒」となるために、今自分はどこに立っているか、どこに向かうかのビジョンを持ち、課題解決方法のノウハウをいくつか身に付ける</p>	

<p><b>「問い合わせ」が生まれるために</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 自分を知る =自分の価値観、興味関心、考え方</li> <li>2 世の中・社会を知る =世の中で何が起きているか その中で特に何を問題とするか</li> <li>3 あるべき姿とのギャップが問い合わせ =自分から湧き出た目指す所との差</li> </ol> <p><b>「問い合わせ」は</b> <b>自分が自発的に動く</b> <b>プログラミング</b> (問い合わせなければ一生も動けない)</p>	<p>「三角形を描くこと」は自走する「プログラム」を自分で書いていると捉えることもできる</p>
<p><b>【何のために問い合わせをたてるのか】</b></p> <p>ゴールは、「問い合わせ続ける」「探究し続ける」その火を絶やさずワクワクしながら一生を過ごすような人を育てるることにある 一人まかせではない「自分の人生」を送るため</p>	
<p><b>「なぜ?」の問い合わせ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→学びを創る</li> <li>→知識をつける</li> <li>→動物から人間になる</li> </ul>	<p>日常から常に「問い合わせ」を持つことを心がけることで主体的な学び手になる</p>
<p><b>創造的な活動</b> =「考える」こと</p> <p>すべて「問い合わせ」から始まる</p>	
<p><b>実習</b></p> <p>自分だけの「黄金の三角形」を組立ててみよう！</p> <p>長期目標（大きな三角形） 短期目標（小さな三角形）</p> <p>対象：就寝・就活動・趣味・生活 期間：一生・高校・一年・この時間 なんでもあります</p>	<p>実習 三角形を作ってみよう 1長期 2中期 3短期に分けて考えてみる</p>
<p>目標：どうなりたいか、どうあるべきか？</p> <p>範囲</p>	<p><b>【前時の振り返り】</b></p> <p>2つの学び</p> <p>「正答」を再現する学び=基礎力を身につけるには効率的だが、身についた知識や技能を実際に生活の中で使うことが出来るかどうか？</p> <p>各教科で学んだことを他の場面でも応用して使うこと=「転移」は限定的であることが、全国学力調査などの結果から判明してきている。</p>

		<p>教科に分けて学ぶことは、効率が良い面もあるが、教科を横断して身につけた学びを活用する場面を設けておくことも必要ではないか？</p> <p>必要性を実感して、生徒は「学びの意義」を感じることができるのでないか？</p> <p>2つの学び、どちらが学びがより優先されるかという二律背反ではなく、両者の適正なバランスに配慮して学習することが大切ではないか？</p> <p>生徒自身、この2つの学びをどのようにとらえているのか、またそのバランスをどのように取れば適正だと感じるか？考えてみる時間を取る。</p>

# 未来創造 5 (柱 1「自己分析」本当の自分)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
5	柱 1	「自己分析」本当の自分	自分の「好き」「嫌い」興味・関心から自分について考えてみる機会とする。他者を知ることによって、より自分を深く知ることができる
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	
	 <p><b>自分のことを見直す！</b></p> <p>高校時代 自我の目覚めのとき 自分が何者であるか 自分の「好き」「嫌い」を理解し 「あんなことをしたい」と引き出す 自分自身が自分を引き出す そのギャップから「問題」が生まれる 「黄金の三角形」の底辺＝ 自分を知るところから始まる</p> <p>「自分」について考えよう！ 今「気になること」は何？ 自分の人生で何をやりたいか？ 自分の興味・関心・地雷を知る 自分の好きな言葉・本・人・映画 なぜ惹かれるか? Show &amp; Tell</p> <p>問い合わせ あなたの心の真ん中を握さ ぶるものを見せてください。 ●「写真」でも「絵」でも「言葉」でも 何でも良いです。 なぜあなたがそれに惹かれるのか、 その「ものがたり」を語ってください。</p> <p>問い合わせ たくさんある社会の出来事で 心に残っていること・気になること 「あなたに大きな影響を与えた ことは何？」 あなたが何を取り取ったか？ →「あなたを映す鏡」</p>	<p>問い合わせを立て、課題を発見するために、まず三角形のベース（底辺）となる自己の立ち位置、自己分析を行う。</p> <p>高校時代は、自我が目覚め、「自分が何者であるか」を意識する時、普段はあまり自分のことについて考える機会がないかもしれない。</p> <p>自分の「好き・嫌い」や「興味・関心」について、感覚的にとらえている場合もあるのではないか。</p> <p>自分が何となく惹かれるもの、気になっているもの、「写真」「絵画」「風景」「音楽」「物質」「人物」なんでも良いので、なぜそれに惹かれるのか？その理由や原因を出来るだけ深く探し、物語にしてあらわしてみよう。</p> <p>「Show &amp; Tell」の手法</p>	

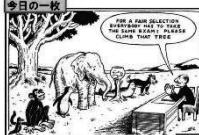
	<p>「Show &amp; Tell」について</p> <p>自分の内で大切にしている価値観 自分の真ん中を貫く「軸」を意識して 言葉・本・人・映画などを示す。 なぜ選ばれるか？その根拠と理由 を話してください。 他の人は理解しやすいマイナーな ものを選択します！</p> <p>「自分」の価値観について考えよう ～自分を深める4つの質問～</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 「尊敬する人」のような人になりたいか？</li> <li>2 これまであなたにとって大きな影響のあったことは？</li> <li>3 社会に足りないものの、～なればいいと思うこと</li> <li>4 自分が何を大切にしているように見えるか（家族や友人、同僚の人間に聞いてみる）</li> </ol> <p><b>実習</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・4つの質問から出た言葉を集めてシンキングツールなどを使って自分のキーワードをあぶり出す。</li> <li>・自分の価値観について優先順位をつける。</li> <li>・グループで情報を共有する。</li> </ul> <p><b>問い合わせ</b></p> <p>自分の理想の人、 偉人の言葉などを手かりに 「本当に自分がやりたいこと」「 なりたい自分の理想の姿」 を引きだそう！</p> <p>「自分の好きなこと」が分かると 好きでやっている人にはかなわない 主体性、意欲が全然異なる 自分の姿になり、何より「美しい」 構造的に探さなければ見つからない →自分のキーワードを読み取らせる</p> <p>「自分」について考えよう！</p> <p>自分は「どんな人間で 「どうなりたい」か？</p> <p>→「資質・能力」の面から 自分はどういう力を持ち どの力を伸ばしていくのか</p>	<p>また、いろいろな質問や自分に関する「キーワード」を抽出して、自分自身について分析してみる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・尊敬する人、あなたに大きな影響を与えたもの、社会に足りないと思うこと 自分は何にこだわって、何を大切にしているように見えるか？</li> </ul> <p>このような質問を足がかりに「自分」を浮き出させる。</p> <p>周囲の人に聞くことで、自分では気づかなかったことも分かる場合がある。 対話の意義に通じる</p>

# 未来創造 6 (柱 1「自己分析」幸福と怒り)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
6	柱 1	「自己分析」幸福と怒り	自分にとって「幸せ」を感じるもの、逆に「怒り」を感じるものから自分を理解する。他者との感じ方の違いを明らかにすることで多様性を感じる
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	
	 <p>札幌日本大学高等学校</p> <p>「怒り」と「幸せ」</p> <p>問1 「幸せ」だとは、どういうことですか。</p> <p>オックスフォード大学哲学・現代哲學入試</p> <p>問1 「幸せ」だとは、どういうことですか。 回答例 総合的 統合して、より深い洞察を得ること 外的 誰かを愛するに出来ること 内的 自分が納得できる選択の自由 オックスフォード大学哲学・現代哲學入試 出典: オックスフォード大学</p> <p>足場づくり問い 「幸せ」と実感した体験 部分 「幸せ」になるために必要な要素を挙げる 類似 「幸せ」に似た言葉、他の言葉に似ていることがあるか 定義 似た言葉と「幸せ」とは何が違うか 語源 語源的に「幸せ」とはどういうことか 歴史 「幸せ」の歴史は 国・文化 地域、地域域で「幸せ」の意味や考え方とは 極端・範囲 「幸せ」の反対は「寂しさ」「不幸」など</p> <p>問2 あなたの「幸せ」と あなたが世界に求める 「幸せ」はどんなことですか？</p>	<p>自分の価値観としての「幸せ」感、逆の「怒り」について考えてみる。</p> <p>まず「幸せ」とはどういうことか質問する。</p> <p>まったく何も考えることが出来ずに、立ち止まって「フリーズ」してしまう状況を避ける手立てを覚えてもらう。</p> <p>まず「幸せ」という捉え方には、「物質的」「外的」「内的」いろいろなアプローチが考えられる。このように大きな問題を分類して、限定的に考える方法があることを示す。</p> <p>「幸せ」について、「問い合わせ」を分解して、いろいろな方向から考えていけるようにしたより具体的な「問い合わせ」（=高いところに登るために足場を作るイメージで「足場づくりの問い合わせ」としている。）を参考にして考えてみる。</p> <p>具体的には、経験、部分、類、定義、語源、国・文化、極端などの視点から考える</p> <p>個人的な幸せについてだけ問うと、考えが個人の中で完結してしまうため、「世界に求める幸せ」という問い合わせを加え、より広い視野から「幸せ」について考えてみる。</p>	

	<p><b>問い合わせ</b> お友達が答えた世界の「幸せ」についてあなたにとつては、どの程度、納得できますか？ すごく納得できる=「5」 全然納得できない=「1」で点数をつけてください。</p>	<p>自分の答えた「幸せ」と他の生徒が答えた「幸せ」（無記名）を見て、どの程度共感、納得できるか5段階法で答えてもらう。</p>
	<p><b>幸福と怒り「納得度 総合用紙」</b></p> 	<p>クラス全員の回答と納得度を生徒にフィードバックする。</p>
	<p><b>問い合わせ</b> これまであなたがニュースや社会の出来事で「怒り」を感じたことはどんなことですか？ 最も強く「怒り」を感じたことを教えてください。</p>	<p>生徒は、様々な回答とその回答に対する納得度の違いについていかに個人差があるか再確認する。</p>
	<p><b>問い合わせ</b> お友達が答えた「怒り」についてあなたにとつては、どの程度、納得できますか？ すごく納得できる=「5」 全然納得できない=「1」で点数をつけてください。</p>	<p>幸せとは逆の「怒り」について「幸せ」と同様に言語化する。 逆の感情から、自分が求めている価値観について気づく機会を得る。</p>
	<p><b>問い合わせ</b> お友達が答えた「幸せ」と「怒り」の納得度の一覧について あなたが気づいたこと感じたことを書いておいてください。</p>	

# 未来創造 7(柱 1「自分の力をデザインする」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
7	柱 1	自分の力をデザインする	自分の持っている力を冷静に判断・評価し、今後どの力をどのようにしていきたいか、全ての力を最高値まで伸ばすことは不可能なので、自分の特性や願い等を考慮して今後をデザインする
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	 <b>自己評価</b> <b>自分の力をデザインする</b>	<p>自分の持っている力を振り返り、この先どのようにしていきたいか？</p> <p>「得意なこと、苦手なこと」全部自分で引き受けて、主体性をもって学校生活を送っていくために考える機会とする。</p>	
10分	 <p>海外の図から日本の公教育を見た裏話です。 この裏話には、次のアインシュタインの Quotet引用に遇ることろがあります。</p> <p>「Everyone is a genius. But if you judge a fish by its ability to climb a tree, it will live its whole life believing that it is stupid.」</p> <p>「みんな本当に天才なんだ。でももし魚が自分の能力を木登りで判断されたなら、その魚は一生自分のことをバカだと思い続けるだろう。」</p> <p>Quotet</p> <p>「目標」と「目的」</p> <p>・最終到着地、最終のゴールとなる「的（まと）」となるのが「目的」 ・長い道のりの途中に「達成するべく」として置くものが「目標」「手段とも言える</p> <p>「目標」「目標」「目標」「目的」</p> <p>OOOは「目標」か?「目的」か?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「〇〇大学進学」は目標か目的か?</li> <li>「〇〇になりたい」は?</li> <li>「〇〇で優勝したい」は?</li> <li>「〇〇で働きたい」は?</li> <li>「〇〇さんと結婚する」は?</li> </ul> <p>君の人生の「目的」は何か?</p>	<p>「今日の一枚」について</p> <p>授業の導入に、テーマに関連した象徴的な写真や図を用いて、生徒の脳のモードを切り替える「準備体操」の役割を果たすもの</p> <p>それぞれの先生が自分の経験や専門から、提示することも考えられる。</p> <p>今回は、「自分は様々な力を持っているのだが、一律に他者と比較することによって、自信を失うことがある」というもの。自分の力を冷静に判断しようという趣旨で考えてもらう時間とする。</p> <p>「目的」と「目標」の違いを確認し、自分の人生についての「本当の目的」について考えてみる。</p> <p>既に自分なりの考えがある人は、表明してもらう。 全く考えたことのない人には、この時間をきっかけに考えてもらう。</p>	
15分			

40分	<p><b>問い合わせ</b></p> <p>あなたの人生の「目的」は何ですか? これまで考えたことはありますか? また、その「目的」に向かうための「目標」があれならばそれは何ですか?</p>	<p>一日一日を振りかえることや他の生徒が考えていることなどを手掛かりに考えてみること</p>
	<p><b>問い合わせ</b></p> <p>あなたは、何をするために生まれてきたのですか? これを探るために有効な方法は何か思いつきますか?</p>	

**「何のために生きているか」を探る方法(例)**

- 一日に点数をつける
  - ・カレンダーに一日を振り返り点数をつくる
  - ・点数の高いターンから満足感や充実感を得た物事を突き止める
  - ・満足感の高い活動を増やし、低い活動を抑える

クリエイティブ・マインドセラフ

**教育の「目的」は?**

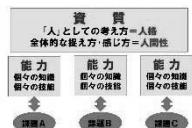
日本国 教育基本法 第1章 第1条

教育は、人権の実現を目指し、平和で民主的な国家及び社会の形成者として必要な資質を備えた心身ともに健康な国民の育成を期して行わなければならない。

**学びの評価が変わります**



**「資質・能力」と「人格・人間性」(私見)**



**「問い合わせ」**

- =自分の目指す所が明確になる
- =目的が定まる
- 全ての「関わる人」に当てはまる唯一の共通点

**学びのPDCA**



**日本の多くの学びのPDCA**



参考として日本の教育基本法にある「教育の目的」について知る  
教育の目的は世界中の全ての国において定められているものではない

学習指導要領が変わり、「資質・能力」という言葉がキーワードとなっている

「何を学ぶか?」その内容よりも、「何が出来るようになるか?」身につける資質・能力を重要視している

資質と能力について、その基盤となるものは「人間性」であることを押さえておく

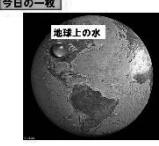
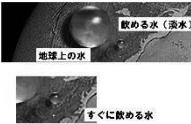
これまでの日本の教育の多くは、学ぶテーマを「与えられ」、自分だけで学び、他者との比較で「評価され」、次の学びへつながらない面があった。

探究的な学びでは、学ぶテーマを「自分で探し」、必要に応じて多様な他者と学び、主体的な活動による「自己評価」を大切にして、生じた新たな「問い合わせ」についてさらに学びを「深める」

<p><b>45分</b></p> <p><b>探究的学びのPDCA</b></p> <p><b>どんな「自分」をデザインするか？</b></p> <p><b>自分の力を出し、自分で決める</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 全部の力がすべて消滅はない 自分の力を知ってどこをどうあらわすか</li> </ul> <p><b>歩けば、自分の持っている力を</b> <b>冷静に評価して知る</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 他人との比較ではない 自分の力を自分で受け止める すべてを自己評価する力ではない どこを自己評価するか 自分で自分をデザインすることで 他人との比較ではない!「自分の売り」 主体性や自己肯定感高まる</li> </ul> <p><b>どんな「自分」をデザインするか？</b></p> <p><b>欠けている部分が「自分の売り」</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 欠けている部分を隠すではなく、 売れる経験がスキルになり、「自分の売り」になる → 欠けてない人はこの先詮する経験が 出来ない。</li> </ul> <p><b>「自分」をデザインするために 自分の稀少性を高める</b></p> <p>例： ① 稀少性 N=1 例：時間 アルバイト（とある）正社員（3～5） 収入（5～20）プロポーション（2～100）</p> <p><b>「自分」をデザインするために 自分の稀少性を高める</b></p> <p>例： ② 稀少性 N=1 例：技術 クラブ活動でラッカーやまつげオーディク （1～10）アーティスト（1～100）</p> <p><b>未来に生きる5つの「C」</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>英語</th> <th>日本語</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Creativity</td> <td>創造力</td> <td>創造から生まれ出す力 イデアを生み出す力</td> </tr> <tr> <td>Collaboration</td> <td>コラボレーション</td> <td>他分野知識と連携する力 異なる専門と共に働く力</td> </tr> <tr> <td>Communication</td> <td>コミュニケーション</td> <td>意見交換を上手く続ける力 言葉で情報を傳達する力</td> </tr> <tr> <td>Critical thinking</td> <td>批判的思考</td> <td>問題を深め、より良い方向へ導く力 物事を深めることによる洞察力</td> </tr> <tr> <td>Curiosity</td> <td>好奇心</td> <td>好奇心旺盛にとことん追求する力 世界を広く見てみる力</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>問い合わせ</b></p> <p>「自分の資質・能力について 現状と目標を記してみよう！」</p>	英語	日本語	説明	Creativity	創造力	創造から生まれ出す力 イデアを生み出す力	Collaboration	コラボレーション	他分野知識と連携する力 異なる専門と共に働く力	Communication	コミュニケーション	意見交換を上手く続ける力 言葉で情報を傳達する力	Critical thinking	批判的思考	問題を深め、より良い方向へ導く力 物事を深めることによる洞察力	Curiosity	好奇心	好奇心旺盛にとことん追求する力 世界を広く見てみる力	<p>主体的な学びを進めるためには、この2つの学びのバランスを考えていくことが大切であることを生徒と共有する</p> <p>主体的に学ぶために、自分はどのような姿を目指しているのか、そのためにどのように資質・能力を高めていくのか、自分の持っている特性とも考え合わせて自分自身をデザインする。</p> <p>特に、自分に欠けているところを否定的にとらえるのではなく、克服ための経験がスキルになり、「自分の売り」になることを学ぶ</p> <p>一つの考え方として「稀少性」に注目する 「稀少」であればそれだけ価値が上がる 例えば、一つのカテゴリーで稀少になろうとすればトップ層にならなくてはいけないが、異なるカテゴリーで稀少な位置を占めれば、より稀少性は高まる。</p> <p>より多様なカテゴリー内で活躍できる力を身に付けることも、自分をデザインする発想に役立つ</p> <p>現在、重要視されている力として、5つのCがつく力を紹介する</p>
英語	日本語	説明																	
Creativity	創造力	創造から生まれ出す力 イデアを生み出す力																	
Collaboration	コラボレーション	他分野知識と連携する力 異なる専門と共に働く力																	
Communication	コミュニケーション	意見交換を上手く続ける力 言葉で情報を傳達する力																	
Critical thinking	批判的思考	問題を深め、より良い方向へ導く力 物事を深めることによる洞察力																	
Curiosity	好奇心	好奇心旺盛にとことん追求する力 世界を広く見てみる力																	



## 未来創造8(柱1 ビジョン形成「日本の課題」)

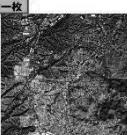
通番	区分	テーマ	ねらい・概要
8	柱1	ビジョン形成「日本の課題」	課題発見には現状認識に対して「なりたい自分、るべき社会」とのギャップに見いだすことができるため、ビジョン形成のための材料を示し、自分の考えをまとめる
時間	スライド	ファシリテーション・生徒の活動・留意点など	
	 <p><b>日本の課題</b></p>  <p><b>地球上にある「水」</b></p>  <p><b>すぐに飲める水</b></p> <p><b>最も重要な資源は水?</b> 「水競争」は起こるのか</p> <p>世界保健機関(WHO)によれば、7億8000万人以上の人々がきれいな水を手に入れられずにいる。そして、水不足によって300万人を超える人々が毎年死んでいる。 人口爆発により1975年には40億人だった人口は、現在70億人。国連では2050年までに90億人に達するという。</p>	<p>「問い合わせ」を立てるための三角形を作るために、るべき姿、自分が求める社会の姿をある程度明確化する必要がある。</p> <p>材料となる資料を示し、必要に応じて自分で調べたりして深めていく。</p> <p>「今日の一枚」として地球の「水」についての資料を示す</p> <p>日本では、あまり感じることは少ないが、地球上で利用できる淡水は非常に少ない</p> <p>貴重な水を「囲い込め」ば莫大な財を産むが、本来、地球上の水を誰のものととらえていくか。</p> <p>また、「水」は原油に代わり、世界の重要資源となるとされる。</p> <p>特に農業、食料生産に重要な役割を果たす。人口増加と相乗的に水の重要性がクローズアップされる</p> <p>現在、日本の「生産性」について世界と比べてどのようにになっているのか?</p>	

<p><b>問い合わせ</b> 「日本の労働生産性」はOECD 36カ国中何位くらいだと思いますか？</p> <p><b>労働生産性</b> 労働による成果(付加価値) 労働量(従業員数・時間当たり)</p> <p><b>「OECD1人当たりGDPと生産性」</b></p> <p><b>「先進7カ国1人当たりGDP順位」</b></p> <p><b>「OECD1人当たり生産性上昇率」</b></p> <p>日本 31位/36 -0.2%</p> <p>防水に強く丈夫、20気圧防水・電波時計で精度10分年に1秒、太陽電池で光なくとも5ヶ月駆動、ほぼ手入れなし</p> <p>価格 約1万円から</p> <p>防水なし 毎日手書き 標度 日差誤±10秒 メンテナンスで毎年3万円</p> <p>価格 数百万円</p> <p><b>たとえばテレビのリモコン</b> <b>日本の答え</b> 「機能・理性」</p> <p><b>たとえばテレビのリモコン</b> <b>米国の答え</b> 「直感・感性」</p> <p><b>「正解」の短命化</b> ～使用者500万人に達するまで～</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>テレビ → 13年</li> <li>ソビュタ → 10年</li> <li>ソニコット → 7年</li> <li>ガガミラノ → 2週間</li> </ul>	<p>これまでの実態はどうであり、これからはどうなると予想されているか？人口が多いために、あまり注目されなかったが、ここ数年で問題が顕在化した</p> <p>また、その原因はどこにあるのか？</p> <p>今、求められているものは何か？いろいろな例から考えてもらう</p> <p>「機能的なもの 対 意味があるもの」「科学 対 芸術」「機械 対 人間」</p> <p>いろいろな捉え方ができる。正解はない</p> <p>生徒の中で、「他に例があるか？」考えさせる。例があがれば共有する</p> <p>テレビのリモコンを例にとると、機能を多く備えて差別化を図る日本の考え方と、声によって操作する考え方は根本的なビジョンが異なる。</p> <p>少し離れた所から、大きく大局的に物事を見ることが重要ではないか？問題提起</p>
--	---

<p><b>After Internetの基本原則</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resilience over Strength (強さよりも立ち戻る力)</li> <li>• Pull over Push (押すよりも引き寄せせる力)</li> <li>• Risk over Safety (危険よりも安全)</li> <li>• Systems over Objects (システムよりもオブジェクト)</li> <li>• Compasses over Maps (地図よりもコンパス)</li> <li>• Prudence over Theory (理論よりも実験)</li> <li>• Discourse over Compliance (規範よりも規従)</li> <li>• Emergence over Authority (能動よりも従属)</li> <li>• Learning over Education (教育よりも学び)</li> </ul> <p>(出典: <a href="http://www.wired.com/wiredscience/2010/06/after-internet-principles/">www.wired.com/wiredscience/2010/06/after-internet-principles/</a>)</p> <p><b>問い合わせ</b></p> <p>「日本の労働生産性」はなぜ世界でこの位置にいるのだと思いますか？</p> <p>日本の労働生産性が上昇するためには、今後どのようにして力をいれていけば良いと考えますか？</p> <p>  <b>「正解」の個別化 実例</b></p> <p>電話の色は？</p>  <p><b>アメリカの企業の平均寿命</b></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1955年 平均寿命 75年</td> </tr> <tr> <td>2015年 平均寿命 15年</td> </tr> </table> <p><b>問い合わせ</b></p> <p>会社が生き残れるかどうかはイノベーションを起こせるかどうかにかかっている。生き残っている会社は常にイノベーションを起こしているということ</p> <p>結局、イノベーションの本質であるシリコンバレーは何が日本の100倍なのでしょうか？</p> <p><b>回答例</b></p> <p>企業が決断するための時間が日本の100倍早い。</p> <p>日本企業が完璧な商品をつける間に、シリコンバレーでは20%の完成度のものを5つ出し、ヒットしたもののだけを選んでしまう。</p> <p>決断にかかる時間とその決断が生まれ出すリスクは比例するとの警告もある</p> <p>参考文献</p>	1955年 平均寿命 75年	2015年 平均寿命 15年	<p>何か変化しているか？その本質を考えたい</p> <p>後の「科学とアート」の授業につながっていく。</p> <p>労働生産性について、この現状をどうとらえるか？</p> <p>労働生産性を高める必要があるか？</p> <p>またもし高める必要があるならば、上昇させるために、必要なことはなんだと思うか？</p> <p>特に人工知能（AI）の台頭に対して、どのような考え方をもつか？</p> <p>日本とアメリカの企業では何が異なるか？</p> <p>企業の寿命も短命化している。この原因は何だと考えるか？</p> <p>生徒に考えさせる</p> <p>検討する時間が長ければ、それだけ良い結論が出せるのか？</p> <p>「パレートの原理」の例を出して良い</p> <p>実際にAIが書いた文章（新聞記事）を見て、AIが出来ること、出来ないことを考える</p> <p>このような資料を踏まえて</p>
1955年 平均寿命 75年			
2015年 平均寿命 15年			

	<p>AI時代に必要となることは？</p> <p>A Iの論点（今のところ）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1秒でも先のことは分からぬ 創造力は持っていない</li> <li>・問い合わせないと動けない 主体性ない</li> <li>・身体を操作しない 共感できない 間違いをしない→全部同じ結果</li> </ul>	<p>「私、もしくは私たちが大切にしなければならないことは何なのか？」この問いはこの授業を通して何度も繰り返し出される「キークエスチョン」</p>
	<p>AI時代に必要なものは？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・創造力 無から有へ</li> <li>・主体性 自分発の考え方 行動</li> <li>・感受性 他を慮る 共感する 疲れる 間違う 遊ぶ</li> </ul>	
	<p>問い合わせ</p> <p>AI（人工智能）が台頭する社会を あなたは自分にとって、明るい、好ましい ものになると思いますか？ それとも暗い、好ましくないものになると 思いますか？</p> <p>理由と共に書いてください。</p>	<p>あなたはA Iの台頭を肯定的、否定的どのように見るか？またその理由</p>
	<p>今、 世界中から求められている力は？</p> <p>地球環境を守りながら だれ一人取り残すことなく 自分が納得する人生を 自ら切り開いていく力</p> <p>SOGO 国際社会川添の日本</p>	<p>再掲資料； 世界が求めるもの</p> <p>これから求められる考え方</p> <p>○</p>

# 未来創造 9 (柱 1 ビジョン形成「どんな社会にしたいか」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
9	柱1	ビジョン形成「どんな社会にしたいか」	科学技術の進歩、グローバル化の進展等で変化の激しい社会に生き抜くために今、どのようなことが求められているのか？世界の中で何が問題になっているのか、考える時間とする
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	
	 <p><b>どんな社会に したい？</b> <b>日本をどんな 国にしたい？</b></p> <p>今日一枚</p>  <p>上半分</p> <p>下半分</p> <p>上半分</p> <p>下半分</p> <p>アメリカアリゾナ州ノーカレス。 平均的な家庭の年収は3万ドル。 大学の大きさは高校生を卒業している。 住民は車で移動する傾向が強い。 地元の税の自由、教育を受ける権利が保証。 民主的に選ばれた議員や地方議員を選ぶ。</p> <p>メキシココヨリ州ノガルス。 平均的な家庭の年収は1万ドル。 ほとんどは農業を営んでいない。十代の 過度なカーフラフがひどく気付いている。 貧困率が高い。立ち飛ぶもじや暴力は 問題。 犯罪率が高く（成人犯罪率＝243人／10万 人、アメリカは85人、日本は0.2人）政治や 法律の信頼度が低い。</p>	<p>本講の目指す生徒像「世界に貢献する人」となるために、世界や社会に対する考え方を明確にもつことができるよう日常から考える習慣をつけたい</p> <p>「今日の一枚」 空から見た世界の国々　国によって、住環境や生活などが大きく異なる</p> <p>何によってこのような変化が起きるのか？ 何が良くて、何が悪いのか？</p> <p>生徒一人一人常識に流されずに、自分なりの考えを持ってもらいたい</p> <p>物質的な豊かさ、持続可能性、他者との関わり、自ら感じる幸福度・・・</p> <p>指標はさまざまあるが自分は何を大切に考えるか？</p>	



宇宙から見た朝鮮半島



資料：メキシコの漁師町でのあるお題

## 物質的豊かさを皮肉った笑い話

何を大切に考えるかで、世界の見え方も変わってくるという一例

目指すべき国、社会について、一人一人自分ごととして考えてもらう

何を対立軸とするか？

問い合わせ  
「あなたは日本をどんな国にしたいですか？」  
次の問題に対して、まず個人で自分の考えをまとめてください

- 都市集中型or地方分散型
- 大きい政府or小さい政府 費税併用何%
- 多文化問題 宗教入居 yes or no
- 教育問題 授業 テスト 大学入試 部活動
- 環境 エネルギー・食料自給率..
- 独立の課題

例：「集中型社会」と「分散型社会」

- 課題

  - ・社会インフラの効率化
  - ・医療、教育、交通、文化、経済活動の効率化
  - ・社会的つながりの濃淡
  - ・危機管理面(天災、疫病など)からの分散
  - ・価値観の多様性
  - ・食料自給
  - ・国庫保全
  - ・競争原理希薄化による質の低下

「目指すべき国」について「足場づくりの問い」を参考に考えてみる

思考を動かす考え方のヒント

足跡づくり面白い	
経緯・歴史	歴史上の出来に「日曜出陣」があったか？
模様・世界	世界各地の中で「日曜出陣」があるか？
細分	「日曜出隊」になると必ず裏面は何か？
虹色	実際には国民が満足している図はなんの図か？
データ	出生率、安全性、医療費などが良好な国は？
経済・技術	日本との GDP の差は幾つですか？

全体の考え方方が近いと思われる人どうしで「政党」をつくり、公約、スローガン、政党名を考え、ポスターや政見放送を作ろう

- ・全体の考え方が近い人どうして  
グループ(政党)を作ろう
- ・政党内でそれぞれの役割を分担して、政党名や公約、スローガンを打ちそう！
- ・政権放送 自らの政党をアピールしよう！

実際に投票する

単なる多数決にならないように、第二候補まで記してもらう  
どのように取り扱うのが適正か、意見をだす

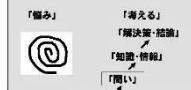
問い合わせ  
 「政見放送」を聞いて投票しよう  
 (自分の政党を含む)

第1候補	党
第2候補	党

選定の主な理由

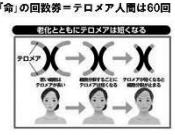
・

# 未来創造 10(柱 1 ビジョン形成「人間って何だ」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
10	柱 1	ビジョン形成「人間って何だ」	38 億年の生物史を振り返り、どのような生物が生き残ったのか、人間が栄えた理由はどこにあるか？人間と他の生物を分けるものは何か？人間について考える
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	
	 <p>問い合わせ 「考える」とはどういうことか？ ヒント：「悩み」との違いを考える</p>  <p>ことばの定義 考える = 知識や情報を活用して 議論を出す（大辞林） = 自分なりの解釈や加工を 加えてアウトプットする （日本高専）</p> <p>人間と動物の境界線 1 ・自己との関係や外部環境を作っていく ・過度な自己を越える可能性を制御するもの ・人工的で「野性」ではない ・自己の問題を解決する際に自己の立場を考慮する ・自己はそれ自体から、周囲の相応度を反応 ・「高知少しみ」を「社会的知識」にも利用 勘察応用 ・自己は複数、異なる転用の結果 ・精神的・物理的・社会的・生物学的・経済的・政治的 ・他人の能力を「自分自身」に使い回し ・他人が自分で自分を捉ることによってもが進むた</p> <p>人間と動物の境界線 2 ・自分の「脳」を使って「頭」を考える → 入れ子創造リカージョン ・可能にしたのは「言語」 ・「1+1=2」 ・数学の規則則と限界の認識 ・「無限」と「有限」の理解 ・「偉い有能性」未来を考える ・心で心を考える → 思えを深める、視点を移す→ 共感</p>	<p>普段、何気なく使う「考える」という言葉。「考える」ということはどういうことか？考える</p> <p>「考える」ということを「考える」 → 入れ子構造 リカージョン</p> <p>※脳について考えているのは脳であり、その脳を考えているのもさらに脳であり、どこまでも終わりのない考えにはまっていく、そんな構造をリカージョンと呼ぶ。これにより「無限」という概念を得る</p> <p>「無限」から「有限」という概念も同時に得ることができる</p> <p>「考える」ことは単にグルグル回る「悩む」と異なる。結論に向けて方向性を持つこと</p> <p>辞書的には、「あれやこれやと思いをめぐらす。その事について、心を知的に使って判断する。」「新たなものをくふうする。考案する。」</p> <p>人間と動物の境界線について、考察する。</p> <p>ポイントとして</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 自分を客観的に見ることができる、相手の立場で考えることができる、共感すること</li> <li>2 イコール 同じという概念をもつことができる</li> <li>3 無限と有限を理解できる 未来を考えることができる</li> </ol>	



<p><b>ことばの定義</b></p> <p>哲学 =「絶対」について考えること 今までにない新しい「絶対」 を生み出したり 既存の「絶対」の正体を解き 明かしたりすること</p> <p>(14歳からの哲学入門 実業)</p>	<p>人間が地球上に現れたのは地球の歴史と考え合わせるとつい最近</p>								
<p><b>なぜ「ヒト」が世界(地球)をコントロールしているか?</b></p> <p><b>38億年の生物史を振りかえる</b></p>	<p>何が他の生物と異なったのか</p>								
<p><b>地球の歴史 46億年を1年に短縮すると</b></p>	<p>「プロジェクト・ニム」の実験から考える 先にあげた次の3点</p>								
<p><b>「ヒト」と「チンパンジー」を分けるもの</b> ～「アバカシ」から～</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>年齢</th> <th>種子</th> </tr> <tr> <td>～3歳</td> <td>まきこか、まきまきく チンパンジーと人種</td> </tr> <tr> <td>3歳～5歳</td> <td>育ちに段階と段階(進化)がある 種が進化、人に影響を与える 育ち次第で人の形や毛へ移す 種が進化、人に影響を与える 子などに質問する</td> </tr> <tr> <td>5歳～10歳</td> <td>「自分も影響を与える」立場にあって考える</td> </tr> </table>	年齢	種子	～3歳	まきこか、まきまきく チンパンジーと人種	3歳～5歳	育ちに段階と段階(進化)がある 種が進化、人に影響を与える 育ち次第で人の形や毛へ移す 種が進化、人に影響を与える 子などに質問する	5歳～10歳	「自分も影響を与える」立場にあって考える	<p>1 自分を客観的に見ることができる、相手の立場で考えることができる、共感すること 2 イコール 同じという概念をもつことができる 3 無限と有限を理解できる 未来を考えることができる</p>
年齢	種子								
～3歳	まきこか、まきまきく チンパンジーと人種								
3歳～5歳	育ちに段階と段階(進化)がある 種が進化、人に影響を与える 育ち次第で人の形や毛へ移す 種が進化、人に影響を与える 子などに質問する								
5歳～10歳	「自分も影響を与える」立場にあって考える								
<p><b>38億年の生物史を振りかえる</b> 「進化」が生き残ったのではない</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 茂密の生き残り技術群</li> <li>• 遺伝的で生き延びた技術</li> <li>• 環境に応じて変化したものが残った</li> <li>• 「命」(生きる力)を選んだ人類</li> <li>• 脳細胞約10兆個で脳進化</li> <li>• 体大さくはアダルターハー人を凌駕したもの</li> <li>• 自分と他人を入れ替えて見る立場に出来る</li> <li>• 命の価値を見る力「人類」だけ</li> </ul>	<p>これに加えて、結果として「命」と引き替えに「変化」を選択したことについて見ていく</p>								
<p><b>「唯一無二」の存在である自分</b> 一度たりとも切れずに誕かれていた</p>									
<p><b>「ヒト」の細胞は最初から死ぬようにプログラムされている</b></p>	<p>「人間って何だ?」という問いにあなたは何と答えるか?</p>								
<p><b>不老不死と引き替えに「変化」を選択</b></p>									

	<p>人間として大切にしていくべきものについて考えを示す。</p> <p><b>問い合わせ</b></p> <p>「人間が人間であるために」「人間って何だ?」という問いにどのようなことを感じましたか?</p> <p>人間は、何を大切にして生きていくべきだと感じましたか? 気づいたことを書き留めてください。</p> <p><b>問い合わせ</b></p> <p>「論理的」とはどういうことですか?</p> <p><b>ことばの定義</b></p> <p>論理的=「問い合わせから『結論』一つ一つの関係において意味がつながっている</p>

# 未来創造 11(柱 1 ビジョン形成「真・善・美」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
11	柱 1	ビジョン形成「真・善・美」	「真・善・美」について、私たちは何を根拠に判断しているのだろうか？自分なりの考え方や根拠は持っているのだろうか？その基準は何なのだろう
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	
	<p>今日の一枚 大衆は黒かつてから恐ろしいことを差し出した零真はありますか？</p> <p>1957年6月1日 アメリカ東海岸の都市にかけて17歳の黒人少女ラーラン・ヘンリイーが白人警官によって銃撃され殺害された。これが原因でアラバマ州のモービル市で黒人学生たちが抗議デモを行った。黒人女性最初の高校生ドロシーの写真について、周囲の生徒が取った行動を振りかえる。</p>	<p>「今日の一枚」</p> <p>大衆＝「みんなやっている」ということを判断の基準にしていると、大きな間違いを犯してしまうという歴史的な教訓が多い。</p> <p>黒人女性最初の高校生ドロシーの写真について、周囲の生徒が取った行動を振りかえる。</p> <p>あとから振り返って考えると、愚かな行動と理解できても、周囲の雰囲気や流れに乗ってしまうと、恐ろしいことを行ってしまう</p> <p>何事もない日常から自分の判断でしっかり「善」についても考えておく必要がある</p>	
	<p>ことばの意義 真・善・美の「真」 YUCAの社会 植物な居子 分析的而て論理思考が通用しづらい 絶対的ない「正解」存在せず 「論理から直感」 意志決定の標準を「外部から内部へ」</p> <p>世界のエリートはなぜ成功両面を兼ねるのか 山口 宏 「科学と宗教全般」 出口 通裕</p>	<p>「真」という判断基準はどこになるのだろうか？</p> <p>柱2の拡張思考「正しさとは何か？」の時間でも「真」について触れる</p>	
	<p>問い合わせ この世の中に「絶対的な正解は存在しない」という仮説について、あなたはどう思いましたか？ あなたの考えを書き留めておいてください</p>	<p>「この世の中に絶対的な正解は存在するのだろうか？」ということについて、この「問い合わせ」については、この授業で一貫して問う</p>	
	<p>ことばの意義 真・善・美の「善」 「善」の普遍的基準は「法律」 「法律」の変化に法律基準が追いつかない 未答欄部分の判断は修正「内部規範」 人間の意識は存在する社会のコピー 自由意志は存在しない → 週刊・政治の区別は虚構</p> <p>世界のエリートはなぜ成功両面を兼ねるのか 山口 宏 「科学と宗教全般」 出口 通裕</p>	<p>「善」について考える</p> <p>倫理の授業とのコラボレーション</p>	

	<p><b>誠実性</b> 低い⇨社会・組織の規則に従う 高い⇨自分の中にある基準に基づいて判断する 結果の責任は自分で持つ</p> <p><b>悪とは、システムを無批判に受け入れることである</b> byハンナ・アーレント</p> <p><b>「アイヒマン裁判」から学ぶ</b> アイヒマンは、ナチス・ドイツ下で行われたおよそ600万人のユダヤ人の殺戮を主導した元SS大尉。ドイツの歴史家はアルゼンチンに住んでいたが、イスラエルの歴史家に謝罪され、イスラエルで裁判にかけられる。  あなたはどうに考えてますか？</p> <p><b>ことばの意義</b> <b>真・善・美の「美」</b> これまでの経営基盤 市場調査=顧客→主観的内部化=「審美標準」  世界のエリートはなぜ美意識を学ぶのか 山口 博</p> <p><b>問い合わせ</b> 「美」とは何か？ あなたの考えを書き留めておいてください</p>	<p>ここでは、誠実性のレベルとアイヒマン裁判を題材に「無批判」であるこの危険性について考えてもらう</p> <p>アウシュビツで多くのユダヤ人の命を奪ったアイヒマンの主張「ただ上司に忠実に従っただけ」という言葉をどう受け止めるべきか</p> <p>「美」について同様に考えてみる。 私たちは何を「美しい」と感じるのだろうか？</p> <p>多くの人が「美しい」と感じる「黄金比」について考察する</p> <p><b>「数」の不思議/面白さ</b></p> <p>(時間によって) カブレカ数についても学ぶ</p> <p><b>問い合わせ</b> 面白いカブレカ数 面白い三つの数字を面白い落かべてください （全ての数字を入力） 例えば、おなじみました。この数の各桁を大きい数字から並べかえましょう。824→482 となりますが、それを逆にして、大きいほうの数か小さいほうの数を引きます。824-248=576 できた数をさらに同じように並び替えて計算します。987-789=198 これがまた面白い数になります。</p>  <p><b>斐波那契数列について学び、</b></p>
--	---	---

<p><b>フィボナッチ数列</b></p> <p>フィボナッチ数列を 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89 まで計算します。ために一番古の二つ の数字55, 89を使って長方形を作ります 横の長さを89とし、縦の長さを55としま す。</p> <p>実際に方眼紙を配布し、作図する。</p> <p>次に、二つの数字を一つずらして 34.55 を算出します。 この値で長方形を作りましょう。それを下 の図のように上へ作った長方形の右側に配置 します</p> <p>これを (1,1) の正方形まで繰り続けていくと、 下のような四角形が出来上がります。</p> <p>四角形の中の数字は、その正方形の一辺の 長さで、フィボナッチ数列になっています。 赤い点で示した線の倍数を、一边の長さが 半径になるような円弧で結んでみます。</p>	<p>コンパスを配布し、1/4の円弧を組み合わせて「渦」を作図する</p> <p>フィボナッチ数列が自然界に多く観察されていることを学び、その意味を 考える</p> <p><b>ひまわりの種</b></p> <p>フィボナッチ数列の隣り合う数との比を取り、これが黄金比に近いことを 学ぶ</p> <p><b>黄金比 1 : 1.618</b></p> <p>フィボナッチ数列の隣り合う数との比をとって みましょう。 <math>1/1, 2/1, 3/2, 5/3, 8/5, 13/8, 21/13, 34/21, \dots</math> となり、これを計算して小数で表示すると 1.0, 1.5, 1.66, 1.6, 1.625, 1.6153, 1.6190, どんどん黄金比である1.618に近づいていき ます。</p> <p>黄金比が使われている例を見ていく</p>
---	--

 <p>「自然科学」「脳科学」「構造主義」</p> <p>人間の意識は 自分が存在する社会のコピー</p> <p>自由な人間の意思など存在しない →「過失」「故意」の峻別は虚構</p> <p>参考図書</p> <p>●もし經營が論理的理性的に行うべきなら、ビジネスケースを大量に記憶した時にやがてそれは自分たちの行動によって実行計画が落とし込みやすいが実行のリズム感覚を忘れてす。</p> <p>●日本では、日本文化の特徴であるアーティスト性で、自分の好きな好みのみ、価値観や志向性に気づく力、創造性で自己表現の意欲が旺盛、感性が豊富であるように感じます。</p> <p>●日本の行動基準・和・深い世間の連絡対応、異文化化体験と異文化との接觸意識があるように思えます。</p> <p>●世界観とスターは二つ出来ない</p> <p>哲14歳 学が 入ら 門の</p>	<p>我々が「美しい」と感じるものを例をあげて考えてみる。</p>	

# 未来創造 12(柱 1 課題解決「デザイン思考(共感力)」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
12	柱1	課題解決「デザイン思考(共感力)」	課題解決の方策に一つとして「デザイン思考」の基本的な考え方について学ぶ。「デザイン思考」の重要な要素となる「共感力」について自己評価するとともに「共感力」伸張のワークに取り組む
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	
	 <p><b>デザイン思考とは？</b></p> <p><b>問題を見つけ出し 解決させる 思考やプロセス</b></p> <p>「消費者のニーズを探り、新商品開発を行う」時などでよく用いられる</p> <p><b>デザイン思考のプロセス</b></p> <pre>     graph TD       A[共感] --&gt; B[問題定義]       B --&gt; C[創造]       C --&gt; D[プロトタイプ]       D --&gt; E[テスト]       E --&gt; F[結果を改善するため再びAへ]   </pre> <p><b>「問題解決能力」を高める工程</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>問題解決能力が高まる</li> <li>立ち直る力が向上する</li> <li>他人との信頼や情熱が深まる</li> <li>他人の助けを積極的に求める</li> <li>自分の観みを認め自分でさらけ出す</li> </ul>	<p>「デザイン思考」の概略とそのプロセスについて学ぶ</p> <p>問題を見つけ出すために、相手の立場に立つ「共感力」が大切であること</p> <p>プロセスとして、「共感」して「問題」を見つけ出し解決方法を「創造」し</p> <p>まず素早く「プロトタイプ」を作り「テスト」を繰り返しながら改善を図るというもの</p> <p>「共感」については、単に相手の立場に立つというだけでなく、相手の身体の中に「憑依する」くらいの気持ちで相手の立場になりきると、より質の高い「共感」が得られる</p> <p>よく用いられる方法が、「聞き取り」や「インタビュー」であるが、結果を集団で共有し、ブレーンストーミングを繰り返すことで新たなアイデアやひらめきが生まれる。</p>	

<p>「ヒト」と「チンパンジー」を分けるもの ～「ヒト」が持つ特徴</p> <p>年齢 娘 子 ～3歳 身体能力、柔軟性 身体と頭と脚に適応がある 脚が柔軟で、人に人間を認める 骨盤は可動性があり、歩く 種子育成、どちらの葉を開けるか 子どもに貢献する</p> <p>3歳～5歳 3歳～5歳を経て、3歳～5歳と答える→「自己中心的」 5歳～5歳を経て、5歳～5歳と答える→「他の立場になって考える」</p> <p><b>人間と動物の境界線 1</b></p> <p>・自己と周囲や外世界を作り分けている ・選択と自己主導性を尊重するもの ・「人間的」で「野性」ではない ・感情の表現、表現には制約がある ・自己の表現、選択の範囲が広い ・「肯定的」を「社会的」に利用 認識応用 ・「肯定的」は構造、組み立てる所 ・感情の表現、選択の範囲が広い ・「肯定的」を「自己実現力」に使いつける ・自己実現力を自分で選ぶことが可能</p> <p><b>共感力の低い人</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自分が好きで自己評価が高い</li> <li>・他人に向かって自己の表現を受け付けない</li> <li>・人を思はずということが分からぬ</li> <li>・他人のため時間の空きがあることには耐えられない</li> <li>・精神的な富を平気と言ふ</li> </ul> <p><b>共感力の高い人</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・感情表現が許され、自分の気持ちで感情移入できる</li> <li>・他人の感情が伝わるなどして感じている</li> <li>・共感力をもつて自分の気持ち</li> <li>・好物の経験で他人への興味関心が高む</li> <li>・好みの芸能を広く、また興味・富める</li> <li>・他人の気持ちを考へ方を多くし、他人の感覚をよく聞く</li> </ul> <p><b>「こども」と「おとな」</b></p> <p>「こども」：自分中心的、自分のことを一方的に外側に主張 「おとな」：普段が自分をどのように見ているかを意識できること（メタ認知・メタ認知）</p> <p><b>「問題発見力」をどう身につけるか</b></p> <p>まず、問題発見力をつけるには、日常生活の中から「何かおかしい」や「なぜか違う」との疑問を投げ、自分こととして捉えるのが大切だ。 この「欠乏感」や「違和感」が、問題発見力の根柢。 その問題発見力を伸ばす力が、「問題発見力」。 問題発見力がないと、問題意識も生まれないので、問題の改善や自己成長につながる機会も生まれない。</p> <p><b>ワーク 共感力について考えてみる</b></p> <p>「自分の共感力を自己評価してみよう」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・例文の中に、自分に当てはまるものがありましたか？</li> <li>・今後、自分をどのように共感力を高めていこうと考えますか？</li> </ul> <p><b>ワーク 共感する力を伸ばす</b></p> <p>「その人の立場になって考えてみよう」</p> <p>「あなたがこれまで経験した本当につかったこと、悩んだこと、困ったこと、動いてもらいたかったことを教えてください」</p> <p><b>ワーク 共感する力を伸ばす</b></p> <p>「他者の悩みに対して、その人の立場になって、何と声をかけられたらかと考えてみよう」</p> <p><b>ワーク 共感する力を伸ばす</b></p> <p>「自分の悩みに対して、どんな言葉が自分を共感してもらえたか想到了か？」</p> <p>心の中で感じた内容を出来るだけ詳しく言語化してください。</p>	<p><b>再掲</b></p> <p>「共感」することがチンパンジーと人間の決定的な違いとなった実験を再度確認する</p> <p>「人間って何だ」のところで学んだ「人間と動物の境界線」について振りかえる</p> <p>「共感力の高い人」「低い人」について代表例を示し、自分に当てはまるところを探してみる。</p> <p>「こども」と「おとな」の違いを示す一例として、自分の姿を客観的に考えることができるかどうか？「メタ認知」について振り返りを行う</p> <p>問題発見力の「根源」は「欠乏感」と「違和感」であること</p> <p><b>共感力について自己評価を行う</b></p> <p>共感力を伸張するワークとして、自分がこれまで本当に困ったこと、悩んだことをあげて、生徒どうしてその悩みについて何と声をかけるか、考えてみる。（無記名）</p> <p>実際にその悩みをあげた生徒が「共感してもらえた」と感じるものを選び、フィードバックする。</p> <p>どの部分で「分かってもらえた」「気持ちが通じた」と感じたのか、出来るだけ詳しくフィードバックして、その結果を共有する。</p>
--	--

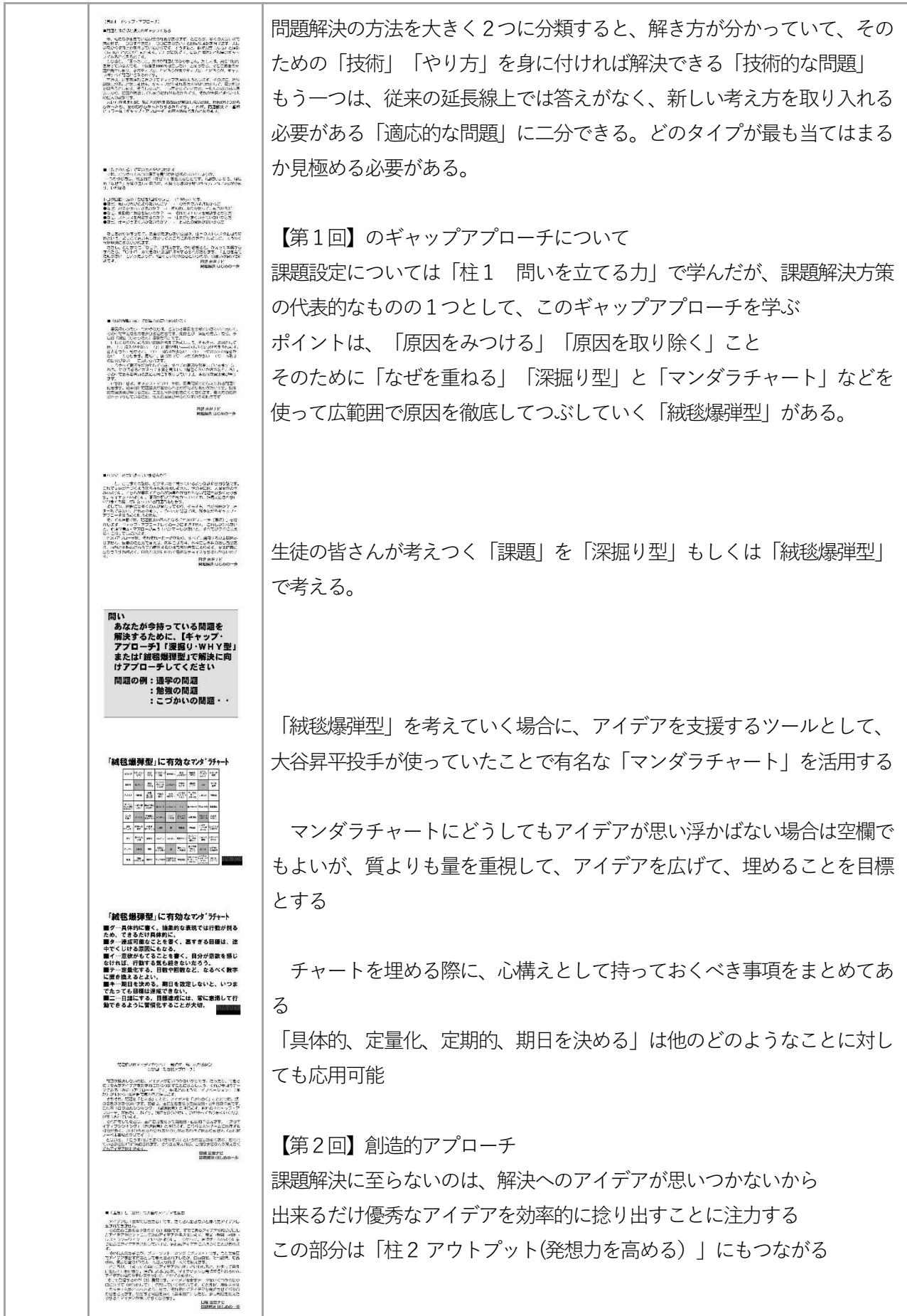
# 未来創造 13(柱 1 課題解決「デザイン思考(プロトタイプ)」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
13	柱 1	課題解決「デザイン思考(プロトタイプ)」	「デザイン思考」を進める上で、問題が定まり解決のアイデアが出ると、まずスピード最優先でプロトタイプ(試作品)を作ることが重要であることを学ぶ
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	
	 <p>「デザイン思考」のプロセスを再確認する</p> <p>問題が定義出来たら、解決のアイデアを簡易的に形にするプロトタイプを作成する。</p> <p>完成度を高めるよりも、作りながら、テストしながら得られたデータをフィードバックして改善をくりかえす</p> <p>ことばの意義</p> <p>パレートの法則とは？</p> <p>世界の動きは速いので、時間をかけているうちに状況が変わってしまう。</p> <p>以前学んだ「地図よりも重要なのはコンパス」も同じ意味</p> <p>ワークとして「与えられた材料を使って、長く回るコマを作る」</p>		

	<p><b>ワーク プロトタイプを作成する</b>      「次の課題に取り組んでみましょう！」</p> <p>決められた材料で最も長く回る コマを作ってください。</p> <p>(チームの中でどのようなねらい・合意・ 工夫があつたか記録しておいてください)</p> <p><b>ワーク</b>      「プロトタイプをつくることによって 感じたこと、学んだことを書き留めて おいてください」</p>	<p>あれこれ悩んで何もできることよりも、テストしながら完成度を高める ことを学ぶ。</p> <p>この時間の気づきを書き留める</p>

# 未来創造 14(柱 1 課題解決「解決の類型化 1」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
14	柱 1	課題解決「解決の類型化 1」	課題解決の方法として、様々なタイプによって解決の方策も異なる。タイプ別の方策をすることによって解決の引出も増える。より確率の高い解決方策を学ぶ
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	
	<p>問題の解決方法について、 3人の狩人がいて、1人目は、できるだけ広範囲に荒野を歩きまわり、どこかで獲物に出会うことを期待します。2人目は、そんな狩りの経験から、獲物が多くいる場所を探し出し、そこを重点的に攻めていきます。3人目は、さらに「なぜ、ここに獲物がいた（いない）のか？」の理由（要因）を見つけ出し、期待できる場所を順番に回っていきます。果たして3人の中で、誰が厳しい環境を生き延びることができたでしょうか？</p> <p>「運」に頼るか、「経験」に頼るか、「論理」に頼るか？ 問題解決のよりどころとするためには、どの方法が最も良いと思うか？</p> <p>7つのアプローチで分けて考える。 どのような課題に対してどのような方策があるのか？それぞれのアプローチについて見ていく。</p> <p>今回の授業は、主に資料となる文章を読むことから、内容を読み取り、実習によって理解を深める</p>		



		<h2>2つの解決方法</h2> <p>1 問題を考えて論理的・分析的に解決方法を考える「論理思考(ジ カシキング)」</p> <p>2 アイデアをひらめかせて創造的・直観的に解決方法を考える「創造思考(クリエイティブ シキング)」こうすればうまくいく方法はないが、「うまくいきやすい」方法はいろいろある。原理を覚えれば、よりラクにアイデアが出せる。</p>
		<p><b>ワーク</b></p> <p>1連想 2結合 3層化 4類比の4つの原理を組み合わせて次のような問題に対してアイデアを広げていってみましょう</p> <p>課題1：まず代表2人が思いつく単語を出し、その後組合せて何かアイデアを出してください</p> <p>課題2：社員の抱える課題について、4つの原理を組み合わせて問題解決のアイデアを出しちゃう</p> <p>必勝に応じて次のツイッターアカウントを使いましょう</p> <p><b>シンキングツールを使う！</b> ウェビング(広げる)</p> <p><b>シンキングツールを使う！</b> 同心円チャート(変化を捉える)</p> <p><b>シンキングツールを使う！</b> クラゲチャート(理由・根拠)</p> <p><b>シンキングツールを使う！</b> フインッシュボーン(多面的・見通す)</p>

# 未来創造 15(柱 1 課題解決「解決の類型化 2」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
15	柱 1	課題解決「解決の類型化 2」	課題解決の方法として、様々なタイプによって解決の方策も異なる。タイプ別の方策をすることによって解決の引出も増える。より確率の高い解決方策を学ぶ
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	
	 <p><b>【第 3 回】最適化原理と満足化原理</b></p> <p>なぜ、問題解決しないか 適切な課題解決への決定（選択）をしていないから</p> <p>そのためには、問題やアイデアをいろいろな角度から徹底的に吟味して最良の判断をしていこうとするもの</p> <p>授業の最初にまず 2 つの問い合わせてもらう</p> <p>旅先のはじめて入る飲食店で、どんな料理のたのみ方をするか、考えてみる。</p> <p>どのような心理がはたらくだらうか？</p> <p>徹底的に選択肢をあげて、優先順位をつけて合理的に解決法を選べば（最適化原理）理想的であるが人間は、普通そんな理想的に考えない。そのため 「なんとなく」 選んだり、「まあ、これなら」 ある程度の満足（満足化原理）で選択する</p> <p>この解決方法として、選択肢を適度に広げて増やすこと（3 つから 5 つ）加えて、納得感のある明快な判断基準を設定する</p> <p>実際に、どのような基準があるのか 新規性、有用性、実現性 さらに相反する座標軸でふるいにかける 費用・効果 投資・収益</p>		

実際にはさまざまなバイアスがかかるることを知る。

最初にあげた「問い合わせ」についてどのような心理がはたらいたかを振りかえる

これらのことと資料の文章によって学ぶ

具体的に実際自分に関わる問題について、選択肢を考え出し、評価基準を設けて判断することを経験する

**【第4回】ポジティブアプローチ**

問題解決しないのは、解決策を実行しないから  
モチベーションに問題の本質があるとみる  
「やるべきこと」ではなく「やりたいこと」を見つけ出す

小さな変化を定量的に評価し、大きな変化につなげる

「うまくいかなかったこと」よりも「うまくいったこと」を素直に喜ぶ

「柱3 マインドセット」につながる考え方

同意できる部分、あまり納得できない部分を抜き出して、自分なりの「納得感」を得る

問い合わせ  
あなたの今ある悩みは何ですか  
第4回【ポジティブアプローチ】の手法を使って解決に向けアプローチしてください  
(具体的な課題が思いつかない場合は、学習、普段活動などから設定してください)

	<p><b>「やる気」「モチベーション」について</b>      私たちの「モチベーション」や「やる気」はどうして生まれるのか?      それは、「行動」することにより脳の      催眠後という部位が刺激された結果であることが分かっています。      科学的に正しいのは、「モチベーションを上げ、やる気を出して働く」ではなく、「働くからモチベーションが上がり、やる気が出る」というプロセスです。</p> <p style="text-align: right;">(著者)アントル・人間工学の基礎知識 モジ</p>	<p><b>「やる気」「モチベーション」の一つの捉え方</b></p>
	<p><b>「やる気」「モチベーション」について</b>      「やる気」と「行動」の関係は、たど      えるなら自伝書のようなもの。各所にペ      ダルを撒き出す筋がもつとも負荷が大き      く、剥き出しも悪い。ところが、いつだ      ん魅惑されれば、だんだん弱い(=「モ      チベーション」「やる気。」)が出てきて      来になる。      だから、「やる気がないから、できな      い」ではなく、「動かないから、やる気      がない」が正解なのです。</p>	<p>これまでの経験と照らし合わせてどのように感じるか?</p>

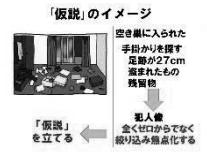
# 未来創造 16(柱 1 課題解決「解決の類型化 3」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
16	柱 1	課題解決「解決の類型化 3」	課題解決の方法として、様々なタイプによって解決の方策も異なる。タイプ別の方策をすることによって解決の引出も増える。より確率の高い解決方策を学ぶ
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	
	 <p>未来創造 柱1課題解決「解決の類型化 3」 16 札幌日本大学高等学校</p> <p>問題 「あなたは避難所の食糧担当です。被災から数時間。避難所には3000人が避難しているとの確かな情報が得られました。現時点では確保できた食糧は2000食。以降の見通しは、今のところありません。あなたはまだ2000食を配る? 還らない?」</p> <p>【第5回】対立解消アプローチ なぜ課題解決しないのか あちらを立てればこちらが立たずの「ジレンマ」があるから</p> <p>これまでとは違うアプローチが必要 全体を満たす解をみつけなければ解決しないから</p> <p>ジレンマ解消について、スタンダードな解決方法を知る</p> <p>意見の裏にある本当の欲求を探る</p>	<p>7つのアプローチ これまで学んだ4つのアプローチ 概略を再確認する</p> <p>実際の課題から各自で考えてもらう。 どのように考えるか、またなぜそのように考えたか? 理由、根拠をなるべくはっきりと持つことが大切 正解、不正解はないのだから、とにかく自分ごととして考えて何らかの結論をだすこと</p> <p>【第5回】対立解消アプローチ なぜ課題解決しないのか あちらを立てればこちらが立たずの「ジレンマ」があるから</p> <p>これまでとは違うアプローチが必要 全体を満たす解をみつけなければ解決しないから</p> <p>ジレンマ解消について、スタンダードな解決方法を知る</p> <p>意見の裏にある本当の欲求を探る</p>	

<p><b>OECD「エチオペーション2030」3つの力の育成</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>新たな価値を創造する力</b> 「創造力・創造力・技術的・新しいものに対するオープンな態度</li> <li><b>対立ジレンマを克服する力</b> 「二項対立ではない、互いの尊がり・尊重を認識しながら統合的に考へて行動していく力」</li> <li><b>責任ある行動をとる力</b> 「責任感・問題解決・適応の能力・自分の行動選擇に責任あり・評価する自己調整できる力」</li> </ul> <p><b>問い合わせ</b> 2009年から2016年にかけての調査で、大阪が年々旅行者年平均増加率34.0%で世界1となりました。 その理由は何だと思いますか？ ヒント：日本人の我々がこれからになる間口の強みを外国人が有見見たからです。</p> <p><b>問い合わせ</b> 大阪は、なぜか世界でも注目されるべきですか？ 大阪は、なぜか世界でも注目されるべきですか？</p> <p><b>問い合わせ</b> 大阪は、なぜか世界でも注目されるべきですか？</p> <p><b>問い合わせ</b> 大阪は、なぜか世界でも注目されるべきですか？</p> <p><b>問い合わせ</b> 大阪は、なぜか世界でも注目されるべきですか？</p>	<p>今後、世界で求められる力として「ジレンマを解消する力」があげられて いる</p> <p>各自で文章をよく読んで、最初に出された「問い合わせ」の解決方法を考え出 す。</p> <p>何が問題になっているのか？何と何が対立していて、双方の真のニーズは 何か？</p> <p>論点を変換する</p> <p>ジレンマが、負の循環構造になっている場合 構造そのものに問題 システム思考=構造を打ち壊すアイデアを出す 同じパターンが繰り返されるとき、それを引き起こす構造があると考える</p> <p><b>【第6回】認知転換アプローチ</b></p> <p>なぜ問題が解決しないか 問題を適切に定義していない 問題は主観的な ものなので自分の受取方（認知）を変えれば問題が変わる 何が本当に解決すべき問題かを考えたり、問題の定義を変えることで悩み が解消できないか考える。</p> <p>自分たちで解決できる問題を問題とする 解決できないものを考えてもム ダ</p> <p>「どうやったら1億円の宝くじが当たるか？」→「どうやったら1億円稼 ぐことができるか？」</p> <p>確実に変えることができるものが認知 事実は変わらなくても、受け止め 方は何とでも変わる</p> <p>「上司に厳しく叱られた」→「嫌われた」「見捨てられた」勝手な思い こみ</p> <p>問題解決できないが悩みは解決できる</p>
---	---

	<p>「不便な関西空港」プラスの意味づけはできないか？=意味のリフレーミング</p> <p>■ 第7回 ホールシステム・アプローチ</p> <p>なぜ問題が解決しないか 関係者間で合意ができないから</p> <p>複雑な問題、多数の利害関係者がかかわっている</p> <p>まず問題に加担しているすべての利害関係者が集まり、納得いく結論を作り上げるしか手はない</p> <p>正解かどうか分からぬが、事後的でもよいから正解と思える納得いく結論を作り上げる</p> <p>そのためには関係者全員で前提を合わせる。過去から現在までに起こったことをどのように受け止めるか（認知）</p> <p>例えば部活動 これまで〇〇やってきた。これはこういう意味があった（なかった）</p> <p>人によって取り方が異なるかも知れない</p> <p>対立が起きたときは、自分の考えは一旦保留すること、相手の意見を聞く相手の視点から物事を見る 目指すべき目標、理想像 擬似的にビジュアルに</p> <p>私たちのすべきこと、本来こうありたかった 意見を完全に一致させようとしない 合意できたことを実行計画にして全員のコミットを得る</p> <p>現在の利害関係者から未来の利害関係者まで広げて集める</p> <p>学校を今の関係者だけでなく、「学び」の観点から塾、ネット、自然、環境などの分野の人をいれて話す 全く新しい発想に</p>

# 未来創造 17(柱 1 課題解決「探究のプロセス」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
17	柱 1	課題解決「探究のプロセス」	答えのない「問い合わせ」に対してどのように活動していくべきか、その一般的なプロセスを知ることで「型」を学び、臨機応変に自分なりに活用する
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	
	    <p>分析 = 情報や概念を各部分に分解し、相互の関係を明らかにする 評価 = 素材や方法の価値を目的に照らして判断する 創造 = 様々な概念を組み合わせて新たなものを形作る 情報 = 情報を異なる方法でまとめる</p> <p>出典：ブルームの教育目標分類法（第3版）</p> <p>「結果」「考察」「結論」のちがい</p> <p>課題を調べるために（目的） 実験をして出した答え（結果） 結果から導き出される考え方（考察） 課題（仮説）に対する答え（結論）</p>	<p>これまでの学びと異なり、主体的に行動するために 「探究のプロセス」として「課題設定」「情報収集」「整理分析」「まとめ・表現」「振り返り・考えの更新（あらたな問い合わせ）」</p> <p>もう一つの捉え方として、「経験学習モデル」として「能動的実践」「具体的経験」「省察的観察」「抽象的概念化」のサイクルがある。</p> <p>「どんな結果が出たか」ということよりも自分にとって「どんな学びがあったか」ということを大切にする</p> <p>課題を設定して情報を収集するときに、解決プロセスを考えながらある一定の方向性を持って行わなければ、効率が悪い。そのときにいろいろ道筋を作るために「仮説」を設定する。</p> <p>このほか「分析」「評価」「考察」「結論」などのあいまいな言葉を明確にとらえるために定義をはっきりさせる。</p> <p>実際に探究活動を行いながら、実際に現在どのようなプロセスを踏まえているのかを意識して活動する</p>	

	<p>「提案」の意義</p> <p>世界を動かすのは 「権限」ではなく「提案」</p> <p>大統領が世界を動かしたので はない 一番立場の弱い人が動いて はじめて世界は変わる！</p> <p>提出者名：田中　義和</p>	<p>実験を行いつらい社会科学、人文科学系統の学習のゴールをどう設定するのか</p> <p>「提案」という形を取ることも考えられる</p>
	<p>問い合わせ</p> <p>1辺の長さが2, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 25, 27, 28, 33, 35, 37, 42, 50の21種の正方形を好きなだけ並べて大きな正方形をつくれてください。 どのような仮説や考え方、流れで進めたか？班員と交換した意見などの記録と共に記せ</p>	<p>ワーク</p> <p>材料、テーマを与えられ、どのように探究のプロセスを踏まえて活動していくか</p> <p>仮説を立てたり、情報を集めたり、他者とどのようにコミュニケーションして、互いの力を出し合うコラボレーションがあったか 記録しながら活動する</p>

# 未来創造 18(柱 1 課題解決「科学とアート(STEAM 教育)」

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
18	柱 1	課題解決「科学とアート (STEAM 教育)」	なぜ現在アート(芸術)が注目されるのか? STEM 教育に Art が加わった意味はどこにあるのか? 教科横断的な力がなぜ必要とされるか考える
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	
	 <p>なぜ、今「アート」なのか?</p> <p>S=Science T=Technology E=Engineering A=Art M=Mathematics</p> <p>なぜアートが必要なのか? 人間中心・人間回帰</p> <p>人間の進歩 技術の進歩 経験の進歩</p> <p>Biz / Zine 運営アーティストによる アート・アート・アート</p> <p>「STEAM教育」なぜ今アートか?</p> <p>価値観が個別化・相対化されるのに、学校や組織のものさしに残っているのが現状。 自分の中にある「こうしたい」を捨て、「こうあらねば」という常識にどらわれていると、幸せが残ってしまう。</p> <p>一方、楽しきで、成果を出している人に目を向けると、共通して好奇心が旺盛、興味があつたらその世界に飛び込み、経験を通じて自分なりのものの見方や価値観の軸を育てている。 だからこそ、自分の尺度でやりがいや幸福を見出せている。こうした軸を育てるのに有意義なのが、現代アートにふれること。</p> <p>「STEAM教育」なぜ今アートか?</p> <p>我々はさばやく判断するために、あらゆるものを見分類し、定型的なイメージで認知する。一方それが満足されれば、何かの独創性もない世にはさみだされた見方になる。 だから、常識化したものの見方を用意するために、アートには「アート」だからアートにこだわったものはない、「本当にそうだろうか」「こんな発見もできる」と想い出す空間なのだ。</p>	<p>「創造力」を伸張するためには、左脳を使って論理的・分析的に問題を考え」「論理思考」と右脳を使って創造的・直観的にアイデアを「広げる」「創造思考」の2つの思考が車の両輪のようにバランス良く働かせることが大切であると考えている。</p> <p>また、教科・科目ごとに学んで身に付けた見方・考え方を、自ら設定した課題に対して教科の枠を超えて自在に活用する機会を持つことが重要であると考える</p> <p>「STEAM 教育」は上記の「論理思考」と「創造思考」がバランス良く組み込まれた教科横断的な学習プログラムだと考えられる。</p> <p>特に、現在その必要性が叫ばれるようになったのは、「人間の適応力」に対して「技術の進歩」が指数関数的に発達し、この乖離の中で「人間中心」「人間回帰」の動きが顕在化してきたことが大きな一因であると考えている。</p> <p>今、なぜ「アート」が重要視されてきたかについて、上記であげた要因をもう少し深く考えていく。</p> <p>他者に流されることなく、自分の「軸」をもつことが、人生の「納得感」や「満足度」につながっていく。このような「自分の尺度」を育てるのに有意義なのが「現代アート」</p> <p>「現代アート」には発想の飛躍のヒントが多く含まれている → 「柱 2 インプット鑑賞」の時間に現代アートに触れる時間を計画している</p>	

<p>「STEAM教育」なぜ今Artか？</p> <p>現代アートほど、発想の飛躍のヒントにあたるものはない。 現代アートにふれることは「感性のストレッチ」。 アート思考は、「今、何が隠されているのか？」を探るもの。</p> <p>アート・ペイント・スケッチ</p> <p>「STEAM教育」なぜ今Artか？</p> <p>人間だけが「どうして生きているんだろう？」とか「どうして生まれてきたんだろう？」と考える。 生きることへの「問い」を探し找出するのが人間。そこにアートが関わっている。 アートの起源は、自分を客観視する「メタ認知」</p>	<p>人間だけが「どうして生きているのか？」「どうして生まれてきたのか？」の「問い」を探し続ける。そこにアートが関わる。</p> <p>アートの起源は、自分を客観視する「メタ認知」</p>
<p>「STEAM教育」なぜ今Artか？</p> <p>【ミシガン州立大学研究会】 「アート」と「科学」の中で開拓する人間の「創造性」における問題 1 ノーベル賞受賞者 2 国際評論家 3 フィルム監督 4 フィルム学者 5 一般大衆 芸術的趣味をもつてゐる人は5の2.8倍 → 一般人の知識が「创造性」も向上する</p> <p>「STEAM教育」なぜ今Artか？</p> <p>【アートと「感性のストレッチ」】 「アート」の感性は「物理機械動作」では説明できない。未知の何かを扱うので必要 1 情報社会の実験操作スキル 2 ハーフアーティストは計算できないもの「無限」 3 人間の思考は「無限の時間」を駆ける 4 人間の思考は脳の物理機械動作だけで説明できない 5 困惑の未知の要素を持ち込む必要がある</p>	<p>芸術的趣味を持つ人は個人の知的パフォーマンスも向上するという報告</p> <p>人間の思考は、脳の「物理機械動作」だけでは説明できない。何らかの未知の要素を持ち込む必要がある</p>
<p>問い合わせ</p> <p>四角形、円、三角形のみを使って「よろこび」と「悲しみ」をそれぞれ表現してください</p> <p>全国尺度スクールクリエイティビティ・アート</p> <p>倫理の必要性</p> <p>人間が何をすべきか、何をすべきでないかの線引きは科学では用意できない</p> <p>by 村上隆一郎</p>	<p>創造的思考を働かせたワーク</p> <p>理屈や論理では説明がつかない部分</p> <p>「何をすべきか」「何をすべきではないか」バランスの良い社会を作っていくために必要なことについて考えてみる。</p> <p>「専門を深く行うこと」と「知識を広く学ぶこと」について二者択一ではない考え方 科学者（それぞれの分野の専門家）として備える資質・能力について</p>
<p>「STEAM教育」なぜ今Artか？</p> <p>イノベーターたちは、どちらの頭が高く、どちらの頭を重視するかの長い長い議論をしていました。 答わりは「表現の力アリア」</p> <p>2012年、ハーバード大学、アーヴィング・カーン・ホールにて開催された「アーヴィング・カーン・ホールでの表現の力アリア」の模様</p> <p>人間の内核は非常に複雑。一人で戦って勝てるような性ではない。アートは「脳の生存」「種の保存」を説得するもの。 「3000年も前にアートが生まれた」とある集団の内核が複雑で生き残った。 「自分には創造性がない」と思っても、いい仕事をして、いいものを見ることが、あるときアートの花が咲く。</p> <p>人はアートなしには生きられない。創造的宇宙</p> <p>デジタルとアナログ（科学と芸術）</p> <p>デジタル</p> <p>アナログ</p>	<p>さらに、アートに関して考察を深める</p> <p>アーチスト 感性が鋭い</p> <p>モナリザのひげ LGBT問題を先行</p> <p>人間が生き延びてきたのはアートによるところも大きいのではないか</p> <p>アートは「個の生存」「種の保存」を調整するもの</p> <p>自分は創造的ではなくても、いいものを見ることが大切</p> <p>これからの複雑な社会の問題に対して、「白か黒か」「AかBか」などの二者択一的な判断では解決しないのではないか？</p>

デジタル思考	アナログ思考
分かりやすい	あいまい
効率的	非効率的
具体的	抽象的
画一的	発散的
機械(理性)的	人間(感情)的
科学的	芸術的
構造的	説明的
機能的	創造的

物事は常にものすごい速さで動いている。

多数の利害関係者が関わっている場合、その解決法は微妙なバランスの上で刻々変化する

そのような意味で、「デジタル思考」「アナログ思考」について考える

「すべてを信じるか」  
「すべてを疑うか」  
は両方とも  
都合の良い解決法である。  
どちらも我々は反省しなくて済むからである。

「AかBか」どちらにするかという議論は、一見分かりやすいが、そのような判断で解決できない問題も多々ある。

アナロジー思考について

ことばの定義

アナロジー・申「説得」説明のものから推論する  
「」財たモノから「借りてくる」  
●目に見えない個別性を探し  
不運なだけ「もみ出す」  
●カナダ「解説」は「ナレッジ」の「」  
ではなく「既存の知識で概念に表す」  
●「」は二重対立による  
「」から生れることによると  
×アラビア語、二重構造、英

「デジタル思考」の二項対立では生まれないそれ以外のオプションからイノベーションが起きる

ことばの定義  
リベラルアーツ

- 古代ギリシャで生まれた概念  
人間を得意とする知識から解放するための知識や、生きるために力を持たせるための手法、言語芸文法・論理・修辞・数学等の算術・幾何・天文学・言語の「7学で学ぶ」

後に立つ人材へ専門教育ではなく幅広い教養の方向から、複数の専門家が抱いた観察の立場の問題を理解するためには幅広い教養が必要とされるとして注目されている

「アート」には、芸術だけでなく「リベラルアーツ」の意味も含んでいると考えられる。

くりかえしになるが、「収束」と「発散」を繰り返して創造的な発想が得られるイメージを共有したい

これまでの教育	$\alpha$ これからの教育
先生が何を教えるか	生徒が何を学ぶか
内容中心	資質・能力中心
教科別	教科横断
單一的(正答あり)	発散的(正答なし)
機械(理性)的	人間(感情)的
科學的	芸術的
操作的	協調的

「導入 二つの学び」で提示したが「学びの変化」について再確認する

問い合わせ  
あなたは、アートの存在をどのようにとらえていますか？  
STEAM教育について、必要性や重要性について、どのように感じていますか？  
STEAM教育=英語の新しい「学び」で必要となるのは、素直に生きる力ではなく、新たな美化・創造力を生きさせる能力を持つこと。このような人材を育てるために、教科横断型教育手法

ワーク

それぞれ「アート」についての捉え方、「STEAM 教育」の必要性について考え方を言語化してもらう

- 運営と経済学とは関係ない所に、  
後の本業が並んでいた。それは数学・文学・  
玄・云詠などではない。
- 重要なからこそ、運営をもつておる事が  
豊富な人間である。それをもつておる事が  
豊富な人間は、自分の感覚と取扱法とに  
躊躇はない。世の営業や経営にむか  
し、時代のめでたすよう気概と目覚めむ  
のが豊富な人間である。豊富な人間  
のどの所も、それなりに運営をもつておる  
トカラの運営として、運営をするがひどく  
運営の危険に陥るとして乗らせてはいけない  
とは、「門内」、一つの門内を借りて下さい

### 参考資料として文献をあげる

# 未来創造 19(柱 2 インプット「見ること」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
19	柱2	インプット「見ること」	創造力を伸張する2つめの仮説(柱)として、多様な入出力と考えを拡張する思考法について学ぶ。まず主要な入力として「見ること」について考える
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	
	 <p><b>See with naked eye</b> 偏りのない裸眼で見ろ</p> <p><b>創造性の基礎能力</b>      「見る」「感じる」「始める」「伝える」「作る」「結びつける」「進む」「統合する」「刺激する」</p> <p>「たんぽぽ」のスケッチ(生徒の作成例)</p>	<p>「創造力」を伸張するために、まず日常からどのように情報を入力しているか?同じものを見ていても、そこからアイデアを生み出す人もいれば、ボーッと見過ごしてしまう人もいる。</p> <p>柱2では、多様な入出力と考えを拡張する思考法について学ぶ。</p> <p>出力することで新たな入力が可能となることにも留意する。</p> <p>とにかく先入観や常識に惑わされずに、「裸」の眼でものごとを「見る」意識を持つ</p> <p>ただ「見る」だけでなく、多様な感覚を用いて入出力することが「創造性」を伸張するためには重要である</p> <p>普段私たちが物事をどのように「見て」いるのかを実習によって考えて見る</p> <p>「たんぽぽ」についてなるべくくわしく書いてもらう</p> <p>ほとんどの生徒が「作品例」のような「たんぽぽ」を書くが、実際の「たんぽぽ」は地上に出ているのはほんの一部で、しかも花が咲いているのは、わずか一週間程度。「たんぽぽ」の本体はむしろ地下になる。</p>	

	<p>我々は目に付くものだけを「見る」 見えない部分については考えない傾向がある      「たんぽぽ」の「花」（結果）ばかりに注目しても、それを育てた「根」やその源にある「タネ」についてもっと大切に考えるべきではないか？      「根」を広げる様々な養分（情報）を集めてくることがきれいな花を咲かせる根源で、またその源はタネ（好奇心、探究心）となる</p>
 ・トマトの色は何色ですか？	<p>トマトの色は何色か？</p>
  ・トマトの色は何色ですか？	<p>これも見えている色と本来の色は異なる</p>
  ・あなたの手を自分なりのやり方で描いてください	<p>物質そのものが持つ色と目に映る色は同じではない。      （問い合わせ）物質の本質的な姿を私たちは知ることができるのだろうか？</p>
  	<p>ワーク      自分の手を「自分なりのやり方」で描いてください      「自分なりのやり方」ということで描き方については特に触れずに自由に      かいてもらう      どのような絵が「良い」と思ったか？その理由とともにあげてもらう</p>
 	<p>生徒は比較的写実的な絵を「良い」と評価する      まったく独創的に「手」を表現した生徒もいた。      写実とは正反対の絵でこの絵を「良い」と支持した生徒も多くいた</p>

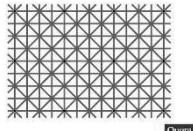
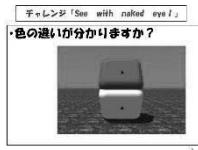
		<p>「自分のやりかた」がある意味「常識」の枠を超えたモデルとしても良い正解・不正解はないということで自由な発想を求める</p> <p>この絵について、感じたことをその理由と共になるべく多く出させる</p>
	 <p>デュランジ「See with naked eyes」</p> <p>・アンリ・マティスが1905年に発表された絵画の1つで、青い服を着た人の肖像。縦40cm、横32cmの油絵の作品。 ・20世紀のアートを切り開いた絵 →じぶんは見てないけど感ひたか気づいたこと感じたことを書き出す = 「アワード感覚」 ・「ばららしい作品」ってどんなもの？</p>	<p>この絵が、20世紀アートを切り開いた作品であること なぜだか考えてもらう</p> <p>この時代の絵画の背景を説明する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・貴族の権威を誇示する肖像画</li> <li>・宗教の威儀を示す宗教画</li> </ul> <p>→ 画家が「描きたい」ものではなかった</p>
	 <p>「ルネサンス画派」と「20世紀花バティックの温い」</p> <p>文字を読む人が少ない・キリスト教をめぐる教義を示す宗教画 言葉が描かれていません</p>	<p>写実の束縛を「破る」イノベーティブな絵であった</p>
	 <p>当時は階級 写実の束縛を 解いて 「色」の解放 感ひるきに アーヴィング さなりひと 一つの革命</p>	<p>「世の中の当たり前」を知った上で外れてみる →クリエイティブな発想のコツ</p> <p>クリエイティブな発想のコツとして「インプット量」を増やすこと、世の中の当たり前をしつてその逆をねらうことが出来る</p>
	 <p>とにかく、よ～く「見る」! ぱーっと生きてんじゃないよ!</p> <p>何が問題? どうしたら改善できる?</p>	<p>充実した入力を行うためには、日常からの情報収集 = 「見ること」が大切 意識すること</p>

未来創造 20(柱 2 インプット「見えているもの」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
20	柱2	イプ ット「見えているもの」	普段我々の目に入ってくるものは、様々なバイアスがかかり「真実」の姿を見ているわけではない。常識にとらわれずに「裸の眼」で「見る」ことの難しさを確認する
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	
	<p>「見えている世界」≠ 現実 先入観、偏見、圧力 によって見え方が 異なってくる</p> <p>今日の一枚 ① どこがおかしいですか <b>実証</b> 相違ないを追求するのが目標です。 東京大学 2015-2017年度 人気企画賞 受賞者数 1,290名</p> <p>② 世界の二酸化炭素排出量 中国 21% EU 20% 日本 13% ロシア 6% インド 5%</p> <p>③ 世界の二酸化炭素排出量 日本 13% EU 20% 中国 21% ロシア 6% 印度 5%</p> <p>④ 20%以上削減 MRJ</p>	<p>見えているものが「真実」ではないこと。そもそも「真実」とは何であるか?についても考えを広げる</p> <p>「今日の一枚」として日常生活で見かけるものを題材に「見た目」だけではごまかされるような例をいくつか挙げる。</p> <p>普段から、自分の頭で考えた上で判断をしていないと、「流される」危険性があることを実感してもらう</p> <p>意図があれば、いろいろな見せ方で「ゆがんだ」情報を伝えることができる</p>	

- ① 普段から見慣れた感じで見ていますが、2013年までは減少していました。
- ② フラップを削除させて、3D効果により、中国よりアメリカの方が多い見えます。
- ③ 脳の機能が等しくないために、補正する世界が実際の世界よりも多く見えます。
- ④ 脳幹が左右どちらも違っているので、薄少群が複数個多く見えます。

あなたが知らない「行動データ」の世界 サムライ



錯視についてもいくつかの例をあげて確認する

周囲との色の関係で同じ色も異なって見える例



上下を入れ替えると違和感があるが、脳の中で修正している



渦を巻いているように見えるが半径が異なる同心円の集まり



脳の形を認識部分が異なり、「渦」を認識する部分が動いているためと見られる。

		<p>逆に脳の認識部分を把握しておくと、「錯視」を計画的に作成することが出来る</p> 
		<p>水平を認識する脳の部位を刺激して、水平に並べた文字が斜めになっているように見える 意図的に作った「錯視」</p>
		<p>動画埋め込み</p> <p>足を動かしている一人の人間以外はみな静止しているが、色を刻々と変えることで動いて見える</p>
		<p>絵を見ること</p> <p>感じることを理由と共に</p> <p>なるべく多く「ダメだし」→「何か変だ」</p>
		<p>ピカソの絵 リアルさとは何か？</p> <p>遠近法は半分のリアル 人間の視覚のあいまいさ、頼りなさを感じる</p>
		<p>自分が「見えた」「考えた」ものを屈折させるものに「同調圧力」がある</p>
		<p>動画埋め込み</p> <p>アッシャーの同調圧力に関する心理実験の様子を見る</p> <p>長さの異なる線分を被験者数人に見せる 同じ長さの線分を選択させる問題</p> <p>実験の対象となる1人以外の他の被験者はすべてサクラで、皆同じ誤った答えを言う。最後に答える人は自分で思っている答えがあるが、他の人がみんな同じ答えを言うとそれに引っ張られて、皆と同じ誤った答えを言ってしまうというもの</p>
		<p>私たちが本当に存在しているかどうかは、存在を知覚しているかどうか 脳が反応する世界が世界のすべて 見てきたように「あいまい」で「不確か」</p> <p>「正しい」の絶対的基準はないことに注目すべき</p>

# 未来創造 21(柱 2 インプット「鑑賞」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
21	柱2	インプット「鑑賞」	インプット「見る」ということをさらに深めて「鑑賞」について考える。さらに作者と鑑賞者との関係、「主観的」「客観的」が持つ意味等について考えを深める。
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	
	<p>未来創造 柱2 インプット「鑑賞」 21 札幌日本大学高等学校</p> <p>デッサン   Still with naked eyes I. 次の絵を鑑賞して、感じたことを述べてください 「どこからどう思いましたか?」 「どこからどう思いましたか?」</p>	<p>現代アートを鑑賞する。自分が感じたものを大切に、それがどこからきたのか？</p> <p>そこからどう思ったのか？を言語化する。アウトプット鑑賞</p>	
	<p>「どこからどう思う？」 主観的に感じた「意見」の根拠となる「事実」を聞く 「どこからどう思う？」 作品内の「事実」から主観的に感じた「意見」を聞く 多くの色が使われている→どこからどう思う？</p>	<p>作者のカンディンスキーは作品を通じて、内面に直接働きかける色彩への意識を強め、現実の外形の代わりに色彩の「響き」によって精神的な内容を伝えることを描いていた。1910年から1913年までの間に描かれた「コンポジション」シリーズはカンディンスキーの代表的な精神的表現である。</p> <p>貼り付け元 &lt;<a href="https://www.artpedia.asia/wassily-kandinsky/">https://www.artpedia.asia/wassily-kandinsky/</a>&gt;</p>	
	<p>「作者」「作品」「鑑賞者」の関係 1 作品とその背景にある作者とのやりとり 2 作品と鑑賞者のやりとり</p> <p>1 作品の「背景」にある作者とのやりとり 2 「作品」そのものとのやりとり・・・審美鑑賞</p> <p>松林図屏風(国宝) 畠谷川等伯(安土桃山時代) 何が人を惹き付けるのだろう?</p>	<p>「作者」と「鑑賞者」の関係について考える</p> <p>鑑賞方法には2つの方法がある</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 作品とその背景にある作者とのやりとり</li> <li>2 作品と鑑賞者のやりとり</li> </ol> <p>作品の背景を知ると、それが唯一の正しい見方になってしまう。作品から的一方的な矢印に対して鑑賞者が自分なりの答えを作ろうとすることに意味があるのではないか。</p> <p>もう一つ「作品」と「鑑賞者」だけのやりとりもある。今回のワークはこの例</p> <p>作者がどんなことを考えて作品にしたかは全く考慮されない この絵は具象物を描かなかったために「作品とのやりとり」を推し進めた</p> <p>「松林図屏風」「空白」の妙 鑑賞者の脳でいかようにも変わる</p>	

**「イメージの裏切り」マグリット**



Ceci n'est pas une pipe.  
これはパイプではない。

マグリットであれば、この絵は本当にパイプのイメージを描いているだけだ。芸術家がパイプではないことを書いたからだ。つまり、それを書く行為そのものが、絵画ではないことを示す。つまり、絵画そのものが、絵画ではないことを示す。つまり、絵画そのものが、絵画ではないことを示す。

言葉を口にするべきではない。  
言葉を口にするべきではない問題を指し示すものではないから。「私は別に口にいわ」という言葉を書くことは決してできる。そのような嘘を書くことは、現実ではない絵を描いてある。つまり、「これはパイプではない」と記述している。つまり、「これはパイプではない」と記述している。つまり、「これはパイプではない」と記述している。

この作品はよく、哲学者ミシェル・フーコーが1986年に発表した「普遍の宿題」をもじる原題で用いられる。つまり、この絵は「普遍の宿題」ではない。つまり、この絵は「普遍の宿題」ではない。つまり、この絵は「普遍の宿題」ではない。

これをさらに深めて考えていく

具体を描くと、それ以上でもそれ以下でもなくなる 作品とのやりとりを許す創造の余地が残る

マグリットの「これはパイプではない」も「絵」自体は「パイプ」ではないという哲学的な要素を含んだ作品 ある哲学者は、『「絵」は現実を指し示すものではない、絵が指し示すものについて考え、それが鑑賞者に考えるよう教えてくれるものについて考えなければいけない』としている

マルセル・デュシャンという芸術家が、1917年ニューヨークのアンデパンダン展という公募展があり、男性便器に R.MATT という架空人物のサインをして匿名で応募した。しかし「こんなもんはアートじゃないっ！」と審査員たちから罵倒され誰でも参加できるはずのこの公募展に出品を拒否された。その後、その作品は行方不明になり、今、美術館で見ることができる便器の作品「泉」はレプリカ。で、この「泉」がなんで、現代アートの世界で最重要作品の1つに位置づけられているのかというと、この作品はアート作品の観方、或いは考え方を変えたと言われているから。男性便器は、通常では用をたすのに使われるもので、本来はアート作品でもなんでもありません。しかし、デュシャンはその便器にサインをして美術館に展示されたらどうなるのか？という問い合わせ突き付けた。

貼り付け元 <<https://k-daikoku.net/duchamp-fontaine/>>

**デュシャンが投げかけた疑問**

- ・絵画とは目(視覚)で鑑賞されたために、画面の手かかるべきはオーディショナルな点でなくてはいけないのか？
- ・絵画には必ず耳を置いて見てきたが、手仕事が必要なのかな？
- ・なぜ耳で見てなければならないのか？
- ・なぜ自分のサインを入れなければいけないのか？
- ・なぜ画面のサインを入れると、その他の箇所が飛ばすことになるのか？
- ・アートによって何が負けて、何が良くなのか？

そもそも芸術とは何か？と。

**問い合わせ**

「鑑賞する」と「裸眼で見る」  
どういうことについて、気づいたこと、感動したこと、書き留めておいてください。  
あなたが、常識にとらわれて本当の豊かさを見えていなかつたと感ひあたることがあれば書いてください。

**「鑑賞」について振り返って考える**

# 未来創造 22(柱 2 インプット「無意識」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
22	柱2	インプット「無意識」	「アイデアはどうやって生まれるか」について考えるとき、脳科学の進歩によって、全くの「無」から生じるのでなく、入力した情報が元になり、脳での処理にあふれたものが無意識の中に収められ、発現することが分かってきた
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	
	<p>心や意志はどのような仕組みで生まれてくるのか、最先端の脳科学の知見から学ぶ</p> <p>新しい発想はどこから生まれるか？</p> <p>「心」はどこにあるか？ アイデアはどうやって生まれるか ↓ 意志はどうやって生まれるか？</p> <p>「無意識」の働きかけを実感する実験</p> <p>見えていないのに「無意識」の領域で脳が判断している実験</p> <p>「無意識」の働きかけを実感する実験</p> <p>目では判別・認知できない「サブリミナル効果」で文字を織り込む → 肯定的な言葉を送ると、身体は頑張る</p> <p>脳は身体を介して状況把握 1</p> <p>目では違う長さに感じていても指の開き(身体)はだまされていない</p>	<p>外界からの莫大な情報を脳で処理できるものはわずかなのであふれた情報は無意識の中に収められ、その領域での化学反応で新たな発想が生まれると考えられる</p> <p>無意識はその名の通り意識することが困難だが、様々な実験を行うことで実感することができる。</p> <p>その例を見ていく。</p> <p>見えていないのに「無意識」の領域で脳が判断している実験</p> <p>目では判別・認知できない「サブリミナル効果」で文字を織り込む → 肯定的な言葉を送ると、身体は頑張る</p> <p>目では違う長さに感じていても指の開き(身体)はだまされていない</p>	

**脳は身体を介して状況把握 2**

つまらない作業。どちらのグループが「作業は面白かった」と答えるか?

結果:  
グループA やはり楽しかった  
グループB 楽しかった以外に楽しかった

**脳は身体を介して状況把握 2**

理由  
グループA 身体を動かすから面白くもない作業でもやっていると自分で納得できる  
グループB 面白くない作業を終わらせる100円の財布が面白いのか?  
一緒に遊ぶよりも、個人的には、面白くないため、「面白いた」作業は苦手でできないために「面白くない」と思って我慢させる

**言語野（左脳）に文字を見せないで右脳に「ギタリストのふりをせよ」**

「とにかく何かポーズをとって欲しい」 → ギターを弾くふり  
同様に身体を縛って動けなくすると → 「分かりません」 身体の動きがな  
いから

**理解して表現するのか、表現して理解するのか 実験 1**

同じ実験を行うが、今回被験者の体を縛って動けなくする  
とにかく何かポーズを取ってみて下さい  
ギターを弾くふりをとる

**理解して表現するのか、表現して理解するのか 実験 1**

笑え 同じ実験を行うが、今回被験者の体を縛って動けなくする  
とにかく何かポーズを取ってみて下さい  
分かりません

**理解して表現するのか、表現して理解するのか 実験 2**

笑え と笑うと笑えなくなるらしい行動される  
なぜ笑つたのですか?  
自分が面白かったからと違う理由を挙げると理由を借り上げる  
行動の根拠を作出す

**理解して表現するのか、表現して理解するのか 実験 2**

ドライブ とドライブ（表示と2つとも同じ音）  
ドライブは見えなかったが理由を挙げると理由を借り上げる  
行動の根拠を作出す

**人間と動物の境界線 1**

- 他の人の頭や外郭面積を作成している
- 道伝子を経た可能性を差別するもの
- 人の頭部
- 脳の内部、迷路に利用した
- 伸縮性に付ける → 脳の屈曲度が原因
- 運動機能、社会的機能、にも有用 緊張応答、はき締め、運動の制御
- 解剖学的（外因性）を生じさせた部位（角回）
- 他人観察力を「自分観察力」を使おうとした
- 他人観察力を「自分観察力」を使おうとした

(再掲) 人間は地球上に表れてまだわずか→いろいろな機能を使い回して  
いる「他人観察力」を「自分観察力」に

**「指を動かそう」と意図する実験**

1 「動かそう」と意図する瞬間  
2 脳から指令が発せられる瞬間  
3 指が動く

**「指を動かそう」と意図する実験**

1 「動かそう」と意図する瞬間  
2 脳から指令が発せられる瞬間  
3 指が動く

結果  
2は1よりも0.35秒早い  
「意志は反射的」

**ヘインズ博士のfMRIを用いた実験**  
左どちらかの手を動かしてもらい、  
そのときの脳波を調べる

**fMRI = 脳の機能を調べる MRI (脳のどの部位が動いたか分かる装置)**

**ヘインズ博士のfMRIを用いた実験**  
結果  
被験者の体を動かす前足運動野の脳波が  
生じる前にBA10という部分から脳  
波が生じていた。さらに7秒前に生じた  
脳波を見れば左右どちらを動かすか分か  
る。  
「自分が意志に気づく前に脳はすでに  
決めていた。」

**シリカ博士の実験**  
被験者の脳頭部に電気刺激を与えると  
意志が生じた

**「自由意志」と「自由否定」**  
はたらく順に並べてください

**パターン1**

**パターン2**

**「意志」の前に脳が動いているので、自由はない**

**「意志」をかき消す自由はある「自由否定」**

**パターン2**

**「自由意志」と「自由否定」**

**パターン2**

**「自由否定した」ときから「自由否定しなかった」ときの脳の活動部位を  
引き算すると自由な心の場（部位）が判明する**

<p>「自由否定」時の脳の活動部位</p> <p>自由否定したときの脳の活動部位 マイナス 自由否定しなかったときの脳の活動部位 前頭葉最前部、側頭葉後部=自由な心の場</p> <p>「画面埋め込み」実験</p> <p>・赤い面像を見ておき、次に一帯だけ視覚域に変えてまた赤を差せる。 ・その結果、視覚域が欠けた部分で視覚野の一帯をうごかせる。 ・その埋め込みは網膜網ではなく、赤で埋め込まれる。</p> <p>「画面埋め込み」実験</p> <p>・実際に実験してみると、視野が欠けた部分で埋め込みができる。 ・その埋め込みは網膜網ではなく、赤で埋め込まれる。</p> <p>「画面埋め込み」実験</p> <p>・次に、同じ視野で網膜網のあとに緑色の面像を見せる。</p> <p>「画面埋め込み」実験</p> <p>・欠けた視野の部分に、あとから見せた緑の面像で埋め込みができる。 →未來の面像で現在が埋められる</p>	<p>「未来の情報で現在が埋められる」実験</p> <p>TMS という脳に刺激を与える装置で視覚野の一部を欠けさせる</p> <p>実際に試すと、視野が欠けたところに脳が視野の埋め込みを行っている</p> <p>縞模様を埋め込むのではなく、次に見せる像をつかって埋め込んでいる</p> <p>ここでは「緑の画像」</p> <p>無意識を「見える化」するトレーニング</p> <p>言語化する訓練を重ねることで、アイデア創造の力につながる</p> <p>参考文献</p> <p>無意識の整理方</p> <p>「成長」につながるサイクル 意識 無意識 行動 スキル マインド 環境 経験 この繋がりが成長の秘証 気づき</p> <p>無意識の整理方 著者：吉田義人 出版：株式会社アスカ 発行年：2006年 ISBN：978-4-04-828000-8 定価：1,650円</p>
--	---

	 <p>「無意識」について考える</p> <p><b>問い合わせ</b></p> <p>「無意識」について あなたの感じたこと、考えたこと 気づいたことを書き残しておいて ください。</p>	

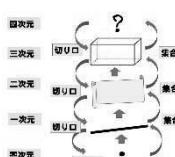
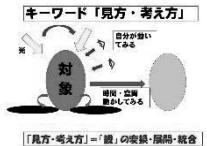
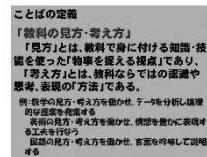
# 未来創造 23(柱 2 インプット「ひらめきと直感」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要																						
23	柱 2	インプット「ひらめきと直感」	無意識の領域をさらに掘り下げ、「ひらめき」と「直感」について学ぶ。また新しいアイデアが生まれやすい条件、「創発」「心」についても考える																						
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																							
	 <p>新たな発想はどのようにして生まれてくるか？</p> <p>「ひらめき」と 「直感」</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>直感</th> <th>ひらめき</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>思いついた理由・根拠が説明できない</td> <td>思いついた理由・根拠を説明できる</td> </tr> <tr> <td>大脳基底核 [意象・モデル・シミュレーション]</td> <td>大脳皮質 [理屈・論理]</td> </tr> </tbody> </table> <p>脳が最速で 必要な情報処理を行った結果が「直感」</p> <p>人間の認識(知ること)2つの方法</p> <pre>     graph LR       A[科学的認識 外から眺める方法 一般的な学び] &lt;--&gt; B[直感 内からどう見える方法 意識と時間は内からだけでは見えられない]   </pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>意識</th> <th>無意識</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自ら(みずから)</td> <td>目すから(おのすから)</td> </tr> <tr> <td>真・善</td> <td>美</td> </tr> <tr> <td>西洋的</td> <td>東洋的</td> </tr> <tr> <td>デジタル</td> <td>アナログ</td> </tr> <tr> <td>能・味方(排他的)</td> <td>一體化(調和的)</td> </tr> <tr> <td>科学的</td> <td>芸術的</td> </tr> <tr> <td>排他的</td> <td>協調的</td> </tr> </tbody> </table>	直感	ひらめき	思いついた理由・根拠が説明できない	思いついた理由・根拠を説明できる	大脳基底核 [意象・モデル・シミュレーション]	大脳皮質 [理屈・論理]	意識	無意識	自ら(みずから)	目すから(おのすから)	真・善	美	西洋的	東洋的	デジタル	アナログ	能・味方(排他的)	一體化(調和的)	科学的	芸術的	排他的	協調的	<p>「ひらめき」と「直感」にちがいと脳のはたらく部位</p> <p>人間の認識についての2つの方法</p> <p>「外から」と「内から」意識と時間は外から眺める方法ではとらえることが出来ない</p> <p>「意識」と「無意識」、「科学」と「芸術」との対応</p> <p>日本の「武道」などの「道」につながる「心身一如」</p>	
直感	ひらめき																								
思いついた理由・根拠が説明できない	思いついた理由・根拠を説明できる																								
大脳基底核 [意象・モデル・シミュレーション]	大脳皮質 [理屈・論理]																								
意識	無意識																								
自ら(みずから)	目すから(おのすから)																								
真・善	美																								
西洋的	東洋的																								
デジタル	アナログ																								
能・味方(排他的)	一體化(調和的)																								
科学的	芸術的																								
排他的	協調的																								

<p>「心身分離」と「心身一如」</p> <table border="1" style="margin-bottom: 10px;"> <tr><td>「心身分離」</td><td>「心身一如」</td></tr> <tr><td>心は動かす体だけ</td><td>好きなこと心身一体</td></tr> <tr><td>疲れやすい</td><td>楽しい 力強い</td></tr> <tr><td>気が済る</td><td>気が通る</td></tr> <tr><td>意識のみに執着</td><td>無意識とつながる</td></tr> </table> <p>日本語と「意識」「無意識」</p> <table border="1" style="margin-bottom: 10px;"> <tr><td>「意識」</td><td>もともと日本語にはない</td></tr> <tr><td>「頭に入る」</td><td>もともと意識は下層にある</td></tr> <tr><td>「アガる・静まる」</td><td>もともと意識は下層にある</td></tr> <tr><td>「茶が入った」</td><td>茶勘能 無意識的表現</td></tr> <tr><td>「空氣」(元氣)</td><td>無意識の「氣」と関連する</td></tr> </table> <p>問い合わせ 「次のアルファベットを記憶せよ」 p, t, a, l, u, d, r, d, e n, p, e, x, l, s, a apple + understand + x</p> <p>新しい「アゲ」を生むために大切なこと 選択・連結により余白生じる 隠現など</p> <p>創造性が生まれる4段階 クリエイターズ</p> <table border="1" style="margin-bottom: 10px;"> <tr><td>準備期</td><td>あたため期</td><td>ひらめき期</td><td>練習期</td></tr> <tr><td>問題設定</td><td>問題から確実な解決策を求める</td><td>確実な解決策を求める</td><td>確実な解決策を確実に実現する</td></tr> <tr><td>情報収集</td><td>考え方がある</td><td>考え方がある</td><td>考え方がある</td></tr> <tr><td>解決策立案</td><td>試行錯誤</td><td>試行錯誤</td><td>(熟化)</td></tr> <tr><td>収束的・論理的</td><td>収束的・論理的</td><td>収束的・論理的</td><td>収束的・論理的</td></tr> </table> <p>「ひらめき」を引き出す 直列式記憶型 (解説稿予定期間8時間) 発達時間帯 適度率 脳の8時間 2.0% 徹底の8時間 2.0% 睡眠を含めて8時間 6.0%</p> <p>「大脳基底核」の3つのはたらき 「手書き記憶」 身体に関わる高精度な計算 意図・モチベーションに関する「直感」を働かせる時に活動 無意識の領域だが精神的に高い開拓可能 精神を活性化させるために考案したことの精神的結果</p> <p>「楽譜通りに演奏する」ときと 「自由に即興演奏する」とき 前頭前野 執行機能 → 抑制 内側前頭葉 情緒制御 フロントコアルブロック (前頭皮質から感情に制する機能を表す) 前頭皮質に接している部位</p>	「心身分離」	「心身一如」	心は動かす体だけ	好きなこと心身一体	疲れやすい	楽しい 力強い	気が済る	気が通る	意識のみに執着	無意識とつながる	「意識」	もともと日本語にはない	「頭に入る」	もともと意識は下層にある	「アガる・静まる」	もともと意識は下層にある	「茶が入った」	茶勘能 無意識的表現	「空氣」(元氣)	無意識の「氣」と関連する	準備期	あたため期	ひらめき期	練習期	問題設定	問題から確実な解決策を求める	確実な解決策を求める	確実な解決策を確実に実現する	情報収集	考え方がある	考え方がある	考え方がある	解決策立案	試行錯誤	試行錯誤	(熟化)	収束的・論理的	収束的・論理的	収束的・論理的	収束的・論理的	<p>日本語にある「意識」「無意識」「自ら」と「自ずから」</p> <p>アルファベットの記憶</p> <p>集団（チャンク）にして固めて覚えると、脳に余白が生まれる</p> <p>その余白が新しいアイデアを生む源泉</p> <p>創造性を生み出すための段階として「ワラスの4段階」を示し、特に「あたため期」の必要性について共有する</p> <p>直感がはたらくときに活動する「大脳基底核」が「モチベーション」や「手続き記憶」にも関与していることから、身体を動かしながらアイデアを出すことの有効性にもつながる</p> <p>音楽的に脳のはたらきを分析した。 音符通りの演奏と即興、アドリブ演奏時の脳の働きの違い</p>
「心身分離」	「心身一如」																																								
心は動かす体だけ	好きなこと心身一体																																								
疲れやすい	楽しい 力強い																																								
気が済る	気が通る																																								
意識のみに執着	無意識とつながる																																								
「意識」	もともと日本語にはない																																								
「頭に入る」	もともと意識は下層にある																																								
「アガる・静まる」	もともと意識は下層にある																																								
「茶が入った」	茶勘能 無意識的表現																																								
「空氣」(元氣)	無意識の「氣」と関連する																																								
準備期	あたため期	ひらめき期	練習期																																						
問題設定	問題から確実な解決策を求める	確実な解決策を求める	確実な解決策を確実に実現する																																						
情報収集	考え方がある	考え方がある	考え方がある																																						
解決策立案	試行錯誤	試行錯誤	(熟化)																																						
収束的・論理的	収束的・論理的	収束的・論理的	収束的・論理的																																						

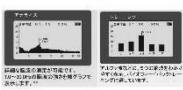
	<h2>「創発」について</h2> <p><b>ことはの定義</b> 「創発」とは？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 喧嘩なルールを使って、同じプロセスを何度も繰り返すことで、想定外の新たな性質を得ること。</li> <li>○ 自律的な要素が発達し組織化することにより、個々のふるまいを凌駕する高度な複雑な秩序やシステムが生じること。</li> </ul> <p><b>「創発」の例 「ラグーンのアリ」</b></p> <p>【アリは頭の向いてる方向にマスは進む タヌイのマスは色々反応する まん丸先端からアリは右に60度回転、 黒丸で左に90度回転する】</p> <p><b>「創発」を起こす条件</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. フィードバック回路とブレーキ</li> <li>2. ランダムなノイズを加える</li> <li>3. 「環境」と相互作用させる       <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境から変化を要ける（入力）</li> <li>・環境を変化させる（出力）</li> </ul> </li> </ol> <p>【参考文献：山本義徳著『複雑性』】</p> <p><b>「創発」と「ベキ則」の関係</b></p> <p>【山火災の被害面積と発生頻度】</p> <p>【人間社会にも自然現象も存在する普遍の法则「ハサワヘルツの法則」】</p> <p>何の「作用」「力」もはたらいていない「ランダム」な分布</p> <p><b>ランダムな分布</b></p> <p>【正規分布・ボアソン分布 →ランダムな分布】</p> <p><b>「生物」の変化に対する柔軟性</b></p> <p>強いものが生き残ったのではない。 変化に対して多様性と柔軟性をもったものが生き残る</p> <p><b>生物 環境適応の柔軟性</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 回路の構造 + ノイズ → 創発 → 機能</li> <li>2 機能することにより機能を書き換える</li> </ol> <p><b>「心」はどのようにして生まれてきたか？</b></p> <p>【「心」は脳の恩恵とは関係なく、 フィードバック処理のプロセス上 「創発」が生まれ、そこから自動的に 生まれた産物のひとつ「心」である。】</p> <p>【参考文献：山本義徳著『複雑性』】</p> <p><b>問い合わせ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 これまで新しいアイデアが浮かんだことがありますか？どんなアイデアでしたか？（など思いついたり、分からなかった問題が頭に残ってたり、ささいなことでも構いません）</li> <li>2 そのときはどんな状況でしたか？（その時、何かをやっていたときのことなど）</li> <li>3 この授業で気づいたこと、感じたことを書き留めておいてください。</li> </ol>
--	---

## 未来創造 24(柱 2 インプット「見方・考え方」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
24	柱2	インプット「見方・考え方」	新しい学びのキーワードでもある「見方・考え方」について言葉の示す意味を共有する。「各教科・科目をなぜ学ぶか」につながる。
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	
	     <p>円筒形の物体を上から見た場合と横から見た場合で、見える形は異なる。相手の立場に立つことによって、物質全体の姿が把握できる。</p> <p>対象物がどのようなものなんかを知るために、光を当てて、射影することで対象物を探ることができる。日本語や英語などの言語にすることはこれに当たると考えられる。3次元の物体を2次元にしてあらわす方法である。言葉のかわりに数字を用いたものが数学になる、物質を構成する化学式や化学反応式であらわしたもののが化学になる。また対象物を時間的に動かして考える教科として歴史が該当する。空間的に動かして比較や分析などする学問が地理であろう。</p> <p>3次元の物体を切断すれば、その切り口は2次元になる。2次元の「線」を切断すれば1次元の「点」になる。逆に「点」が集合すれば「線」になり「線」が集合すれば「面」になる。「面」が集合すれば「物体」となる。</p> <p>「見方・考え方」の言葉の定義を押さえておく。</p> <p>各教科を「なぜ学ぶのか？」各教科ならではの「見方・考え方」を学ぶことによってより偏りのない、多面的な捉えができるということ。</p> <p>各教科別でこの「見方・考え方」を学ぶことも重要であるが、社会に出て必要なときにこれらの見方・考え方を自在に組み合わせて使えるようにな</p>		



## 未来創造 25(柱 2 拡張思考「脳波と記憶」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要															
25	柱 2	拡張思考「脳波と記憶」	入力した情報のうち、脳で処理できないものは、無意識の領域に収まることを学んだ。実際に脳のはたらきを科学的な「見方・考え方」をはたらかせ、考察する。実際に脳波計を使って測定してみる															
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																
	 <p><b>脳波の周波数</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名前</th> <th>例</th> <th>周波数範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gα</td> <td>ブリック</td> <td>1~3Hz</td> </tr> <tr> <td>Gβ</td> <td>シーケンス</td> <td>8~12Hz</td> </tr> <tr> <td>Gθ</td> <td>フリフリ</td> <td>4~7Hz</td> </tr> <tr> <td>Gδ</td> <td>ベータ2</td> <td>14~30Hz</td> </tr> </tbody> </table> <p>※Gα: サイバーパンクのGが由来。Gβ: ジャズのGが由来。Gθ: グラム・ロックのGが由来。Gδ: ディスクジョッキーのGが由来。</p> <p><b>ローラー</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>空気流：直立した頭部付近で胸済卵、後頭部で最も若明。</li> <li>目を閉じたり精神状態で実現。</li> <li>自分で創造的な思考状態では、実行機能が抑制され、創造力が強くなると考えられている。</li> </ul> <p><b>脳波の測定</b></p>  <p>実際に生徒の脳波を測定し、脳がどのような状況になっているか実験してみる</p> <p><b>BrainPro.</b></p>  <p>雑念が多くあった、まぶたのうごきなどがあると正確に測定できない</p> <p><b>脳波で何がわかるか？</b></p> <p>脳波は何かとは、「脳を使っているかどうか」です。脳はα波、β波、θ波などの成分に分けることができます。脳を使っている状態ではθ波が最も多くなることがあります。一方で、脳を使わない状態ではα波が最も多くなることがあります。α波（α波）は8~12Hzという波数が測定できます。「脳を使っている状態」とは、何らかのストレスがかかる状態や、集中している状態、「脳を使っていない状態」とは、脳の活動の低下している状態をリラックスしている状態と見えます。覚醒度を一定に保った状態で脳波を計測すれば、リラックス状態とストレス状態が最も簡単に判別できます。</p> <p><b>事象関連電位P300</b></p> <p>事象関連電位P300という特徴的な結果を測定する事によって「注意や認知能力」が分かります。この結果は、脳の活動を測定するための脳波測定装置を用意します。これを覚醒度測定装置としてデータを平均するノイズが測定して特徴的な波形が得られます。刺激を与えて各谷の波形を比較するだけです。刺激は、各の音からなる音楽を用います（音楽は覚醒度測定の経験になります）。また、この谷の深さを「潜時」と呼び、潜時は認知力等の測定指標として用いられます。また、このP300を用いてストレス度や集中度の実験も行えます。</p>	名前	例	周波数範囲	Gα	ブリック	1~3Hz	Gβ	シーケンス	8~12Hz	Gθ	フリフリ	4~7Hz	Gδ	ベータ2	14~30Hz	<p>脳波について、まず基本的なことを学ぶ。脳波の周波数とその主なはたらきなどを知り、脳波を測定することでどんなことがわかるか、緊張・興奮・思考などの状態を脳波計測によって知ることができる。</p> <p>実際に生徒の脳波を測定し、脳がどのような状況になっているか実験してみる</p> <p>「事象関連電位P300」ある定まった刺激に反応する脳波を測定します。</p> <p>刺激を与えたあとの3つめの「谷」を「P300」と呼び、この「谷」があらわれるまでの時間(「潜時」と呼ぶ) 短いほど覚醒度が高く、谷の深さを「振幅」と呼び深いほど「認知力」があると判断できます。</p>	
名前	例	周波数範囲																
Gα	ブリック	1~3Hz																
Gβ	シーケンス	8~12Hz																
Gθ	フリフリ	4~7Hz																
Gδ	ベータ2	14~30Hz																

**事象関連電位 P300**

**脳波とは？**

**忍者の手法「息長」(おきなが)**  
脳や体は休息、感覚研究活まし

**実験**

脳波計を使って、 $\alpha$ 波、 $\beta$ 波、 $\theta$ 波などの成分を測定して、緊張度、リラックス度、集中度などを推定してみよう

また呼吸法などによって脳波に変化が生じるかどうか、確かめてみよう

**創造的思考に関する脳活動パターン**

**記憶の種類**

短期記憶・作業記憶  
（瞬時に消えてしまう記憶）  
長期記憶  
（数年～数十年で消える記憶）

リハーサル（反復）による長期記憶への転送

**記憶の分類の概要**

記憶の保存時間  
短期記憶・作業記憶  
長期記憶  
リハーサル  
潜在記憶  
顕在記憶  
エピソード記憶  
意味記憶  
時間や場所など具体的な高保続記憶  
（例：今日は〇〇歳と一緒にコンサート行った。暑かった。）

**記憶の分類の概要**

記憶記録  
エピソード記憶  
（場所・人物など）  
時間や場所など具体的な高保続記憶  
（例：今日は〇〇歳と一緒にコンサート行った。暑かった。）

**記憶の分類の概要**

潜在記憶  
手続記憶  
（動作・のりなど）  
身体では覚えているが言葉では説明しづらい記憶  
（例：音楽の歌詞を歌うときに歌詞が歌詞の方と一緒に歌われる。歌った。）

フランシング記憶  
（大まかなど）  
先入観、思いこみが影響する（例：ドアノブは黄色いとばかり思っている。）

呼吸法などによって集中力やリラックス度が変わることを実験によって確かめる

脳のどの部位が活動にはたらいているかによってパターンに分ける

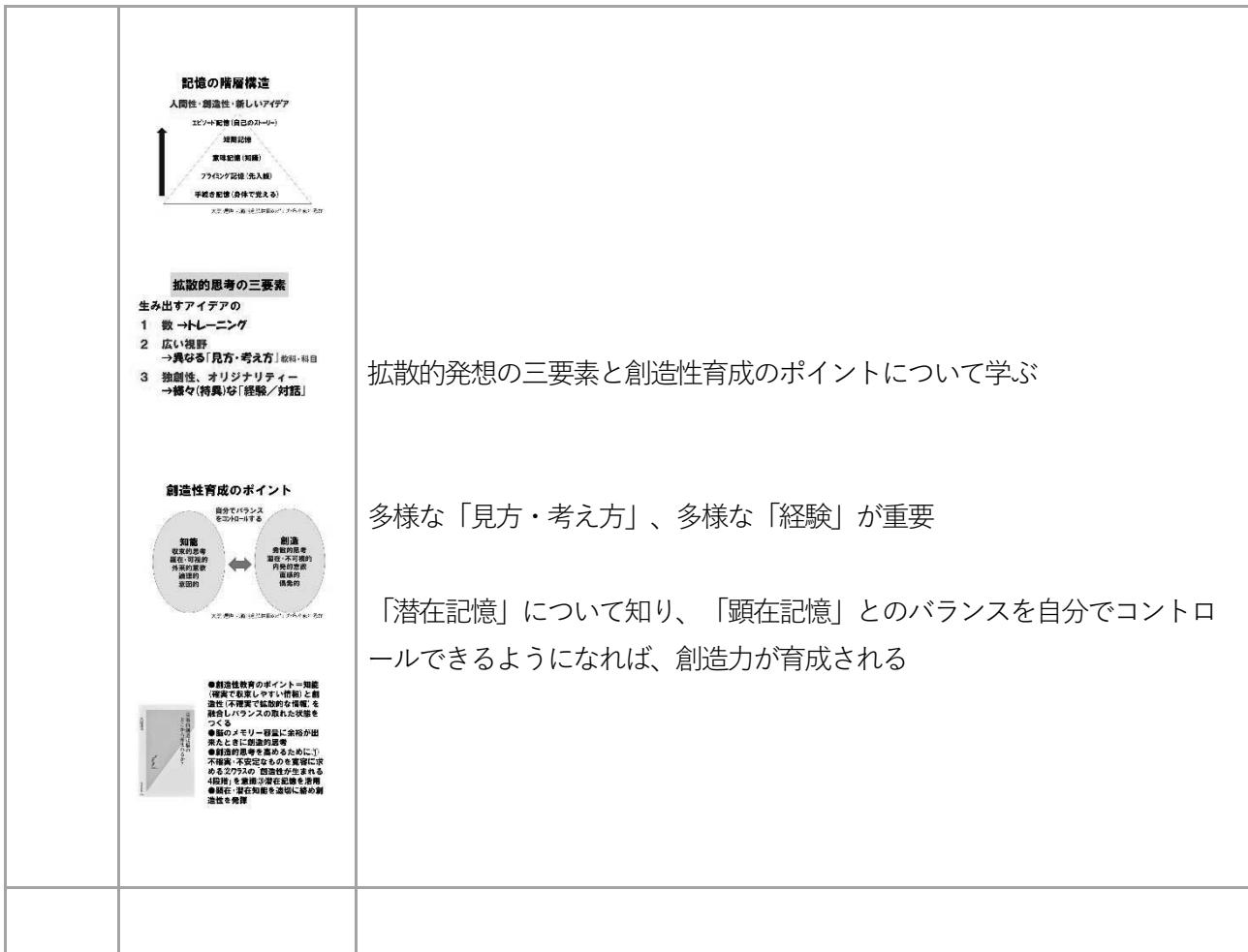
前頭前皮質内側が活動している「デフォルトネットワーク」の時に創造的でアイデアが発想しやすい状態だと判断できる

記憶について、その種類や特徴などについて知る

「短期」「長期」、「顕在」「潜在」などによって分類できる。

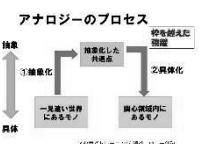
それぞれの記憶がどのようなものかを理解する。

潜在記憶について知ることで、脳のはたらきが理解でき、新たな発想がどのようなときに生まれてきやすいか考えてみる。



未来創造 26(柱 2 拡張思考「今日のお題 1」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
26	柱2	拡張思考「今日のお題1」	「発想力」「拡散的な思考」を身に付けるために、「具体」と「抽象」を行き来する「アナロジー」のプロセスを身に付ける。各授業において、準備体操的に用いても良い

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
		
	<p>アナロジー思考について ことばの定義</p> <p>アナロジー●「類推」や「類似」のものから推論する ●「似ていてるモノから借りてくる」 ●自己見えてない相似性を割り出す ●不適切なだけを含み出す ●「かく」(比喩する)を含め「白黒」ではなく「灰色の領域で容赦」 ×クゼントレー ソブ通字</p>	<p>「発想力」「拡散的な思考」を身に付けるために、「具体」と「抽象」を行き来する「アナロジー」のプロセスを身に付ける</p>
		<p>「似ているもの」を「借りてきて」類推や飛躍することで、一見関連のなさそうなものを結びつける</p>
		<p>そのための「トレーニング」としての題材を集めた。</p>
	<p>次元を超えるような「飛躍」を起こすような発想を求める</p>	
		<p>提出は「ロイロノート」に「提出箱」を設ける。</p>
	<p>発想を広げよう！</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 「笑い」につながるパターンを見つける</li> <li>2 対象の特色、コンテクスト(流れ、背景)をよく観る</li> <li>3 対象から角度、次元を変えて発想を広げる 数を多く出す</li> <li>4 過去のパターンから類推する</li> </ol>	<p>ある程度の提出があった時点で、無記名にして回答を共有してもよい</p>
		<p>また、数多く提出することを重要視するので、あらたな回答を思いついた生徒は同じ提出箱に重ねて提出」する。</p>

	<p>慣れないうちは、思いつかないもあるが、とにかく言語化することをゴールにして、質は問わず何か提出できれば70点と考えて良い</p>
	<p>「写真をよく見ること」発想をかえるために、見る角度や「誰が誰を」など対象とする人物を変えたり、とにかく脳を動かす。</p>
	<p>動かす「パターン」の引き出しを多く持つ</p>
	<p>お題となる絵や写真をよく見て、つっこみどころを考える</p>
	<p>他の生徒が考えた回答を参考に、連想したり組み合わせてみる</p>
	
	
	
	

この格好で彼が  
デートに来たら、  
彼女は何と言う？



やだ、  
私をお掃除！

bababoi

今日のお題

こんな奴に娘は  
やらん！(♂^△^)  
・ため口  
・ジャージで挨  
拶に来た  
・□□□□

bababoi

今日のお題



bababoi

今日のお題

自宅から参加のリモート会議で  
部長が見栄を張るために  
机の横に置いたモノとは？

bababoi

他の人が考えそうにない、「裏側」「見る場所」「常識」を打ち破ろう

今日のお題

上司がおめる娘下  
あいづら  
あいさつができる  
いきいきしている  
うきうきはやい  
えがおをわすれない  
お

bababoi

卒業式で流れたら嫌なBGMは？

bababoi

ある医者のあだ名が「ダイ  
ナミック」。その理由は？

→ なぞかけと同じ手法 アナロジー思考

bababoi

ある医者のあだ名が「ダイ  
ナミック」。その理由は？

・レントゲン写真を喫画館で上映  
・撮影をビートという  
・余命を四捨五入して言う  
・撮影を足で見る

bababoi

	<p>97歳の個人病院のお医者さん ありそうなことは？</p>	
	<p>97歳の個人病院のお医者さん ありそうなことは？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・診療開始時間が朝4時</li> </ul>	
	<p>小学5年生のタカシ君 「僕は地球人ではないな」と 気づいてしまった意外な理由とは？</p> <p>■■■</p>	
	<p>小学5年生のタカシ君 「僕は地球人ではないな」と 気づいてしまった意外な理由とは？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・健康診断が自分だけNASAだった</li> <li>・髪を見てビックリ「かわくわくしている」</li> <li>・初めての沐浴料「食、電気を流すと「タカシ君歩くらしい」と言われた</li> </ul> <p>■■■</p>	

## 未来創造 27(柱 2 拡張思考「今日のお題 2」)

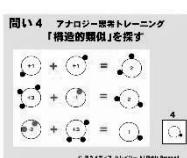
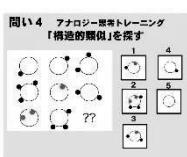
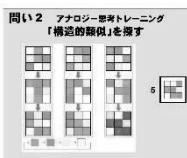
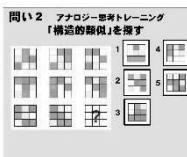
通番	区分	テーマ	ねらい・概要
27	柱 2	拡張思考「今日のお題 2」	前時に引き続き「発想力」「拡散的な思考」を身に付けるために、「具体」と「抽象」を行き来する「アナロジー」のプロセスを身に付ける、今回は「なぞかけ」と「構造的類似を探す」課題を集めた
時間	スライド	ファシリテーション・生徒の活動・留意点など	
	 <p>スライド 27: 未来創造 柱2 拡張思考 今日のお題2</p> <p>問い なぞかけ 練習</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●「無重力」とかけて「満腹」とときます。そのところは</li> </ul> <p>ねらい アナロジー習得方法の一である共通点を探し出せ</p> <p>展開方法例 一言で答えるキーワードを数多くあげる →「無重力」→「満腹」 考え方方針効率的 ・かけじとはや「満腹」などを手始めに共通点を記す</p> <p>問い合わせ 練習</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●「無重力」(満腹)に関するキーワードや特色をあげる。例:「無重力」→宇宙、ロケット、浮かぶ、フワフワ、空気ない 「満腹」胸からも脇まで共通点をあげり出す</li> </ul> <p>回答例 どちらも「くうき」がないでしょう。 「空気」と「食う気」</p> <p>問い合わせ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●「相撲」とかけて「花見」とときます。そのところは</li> </ul> <p>問い合わせ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●どちらも「せきとり」が必要です 「相撲」「花見」</li> </ul> <p>問い合わせ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●「1人のクリスマス」とかけて「恋人とのクリスマス」とときます。そのところは</li> </ul>	<p>「なぞかけ」については、お題で出された2つの「ことば」に関する「キーワード」ができるだけ多くあげて、両者の関連を探す。</p> <p>例えば、「無重力」と「満腹」の場合、無重力=宇宙、ロケット、浮かぶ、フワフワ、空気ない　満腹=ゲップ、食べれない、食べ放題、大盛り、食う気ない</p> <p>「かけことば」で「くうきない」</p> <p>アイデアを広げて、共通点を探す（絞る）</p> <p>トレーニングを重ねることで「コツ」がつかめてくる</p>	

	<p><b>問い合わせ2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>どちらも「あいでいる」 「相手いる」「空いている」でしょう</li> </ul>
	<p><b>問い合わせ3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 「好きな人」とかけて「嫌いな人」と ときます。そのこころは？</li> </ul>
	<p><b>問い合わせ3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● どちらも「はなしたくない」でしょう 「話したくない」「離したくない」</li> </ul>
	<p><b>問い合わせ3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 「政治家」とかけて「プロ野球選手」と ときます。そのこころは</li> </ul>
	<p><b>問い合わせ5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 「ヒール」とかけて「恋人」とときます そのこころは</li> </ul>
	<p><b>問い合わせ2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 「京風呂」とかけて「無理難題」と ときます。そのこころは？</li> </ul>
	<p><b>問い合わせ2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● どちらも「とうしゅ」と「ほしゅ」がい ます。「投手・先発」「捕手・投手」 どうもしないかくと責めます</li> <li>● どちらも「あわない」と不満です 「恋ない」「会わない」</li> <li>● どちらも「音を細にはふらない」 でしょう</li> </ul>
	<p><b>問い合わせ3 運営</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 「江戸幕府」とかけて「クイズの回答 者」とときます。そのこころは</li> <li>● 「バクター」とかけて「ナオキヨリキリ ホームイン」とときます。そのこころは？</li> <li>● 「ブルー13」とかけて「ナオケ時計」と ときます。そのこころは</li> </ul>
	<p><b>問い合わせ3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● どちらも「とくがわ」です。 「香川」「解く側」</li> <li>● どちらも「こうそつるい」です。 「香草類」「好生島」</li> <li>● どちらも「じゅうの後ろにしがある」 でしょう。「底」「10」「死」「4」</li> </ul>



「構造的類似」の問題については、どのような糸口からどのような視点やねらいを定めて考えたか？

「正解」が用意されているわけではなく、考え方や根拠がはっきりしていれば、いろいろな解があることを伝える



**問い5 アナロジー思考トレーニング  
「構造的類似」を扱す**

**問い5 アナロジー思考トレーニング  
「構造的類似」を扱す**

**問い6 アナロジー思考トレーニング  
「構造的類似」を扱す**

**問い6 アナロジー思考トレーニング  
「構造的類似」を扱す**

**「アナロジー思考トレーニング」**

いろいろな考え方、発想を広げて考える。

脳を柔らかくしておこためストレッチとしてトレーニングする

**問い**  
ニューヨークに「7つのベル」という店がある。その店の表には8つのベルがぶら下がっている。  
なぜ?  
元々は異なる間違いだったが、それを指摘たり問い合わせで店に入ってきた客が増えた  
イノベーション・シミラリティ・フレームワーク

**問い**  
格安航空会社のA社は機内での飲み物を有料としました。この方策により二つの利益が生まれた。一つは、飲料の売上げ、もう一つは何か?  
トイレに行く間も滞り無理の際を1つ減らすことが出来、座席を増やした  
イノベーション・シミラリティ・フレームワーク

**問い アナロジー思考トレーニング**  
「事務職、薬剤師、スポーツ審判の共通点とは?」  
メタリックトレーニング

**問い アナロジー思考トレーニング**  
「事務職、薬剤師、スポーツ審判の共通点とは?」  
回答例:「間違えなくて当たり前の職業」  
メタリックトレーニング

	<p><b>問い合わせ</b> アナロジー思考トレーニング</p> <p>「役者、アナウンサー、通訳の 共通点とは」？</p> <p>メタ認知トレーニング 実験 3</p>	
	<p><b>問い合わせ</b> アナロジー思考トレーニング</p> <p>「役者、アナウンサー、通訳の 共通点とは」？</p> <p>回答例：「誰かの作った『台本』がある」</p> <p>メタ認知トレーニング 実験 3</p>	
	<p><b>問い合わせ</b> アナロジー思考トレーニング</p> <p>職業を「台本を書く側」コンテンツ型 それを「演じる側」プロセス型 に抽象化した。 「コンテンツ型」と「プロセス型」の職業 を指出してみよう。</p> <p>メタ認知トレーニング 実験 3</p>	

## 未来創造 28(柱 2 拡張思考「アブダクション」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
28	柱 2	拡張思考「アブダクション」	「起きた現象」に対して「法則」を発見して当てはめ、その現象をうまく説明できる「仮説」を導き出す推論法(アブダクション)を実践して学ぶ
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	
	<p>未来創造 柱 2 拡張思考「アブダクション」 28 札幌日本大学高等学校</p> <p>ことばの定義 アブダクション =「起きた現象」に対して「法則」 を当てはめ、その現象をうまく説 明できる仮説を導き出す推論法 「法則」「あすねばこうなる」という因 果関係</p> <p>起きた現象から「法則」を発見する 問い合わせ 起きた現象「最近はユーチューバーが 人気を呼んでいる」 あなたの仮説「ユーチューバーが人気を 呼んでいるのは ○○だからではないか」</p> <p>起きた現象から「法則」を発見する 問い合わせ 起きた現象「最近はユーチューバーが 人気を呼んでいる」 あなたの仮説「ユーチューバーが人気を 呼んでいるのは ○○だからではないか」 発見した法則「○○は人気を呼ぶ」</p> <p>発見した「法則」から思考を広げる 発見した法則「○○は人気を呼ぶ」 法則に合うもの「△△は○○だ」 新たに広がった結論「△△は人気を 呼ぶ」</p> <p>[アブダクション]をうまく使うために 1「起きた現象」に問題がある 現象「一年生でんじゅいよ」 2「起きた現象」に疑問をもつ 「なぜ起きるか? 何を立てるか? なぜ起 くか?」 3他の法則を参考に仮説を導き出す 引出となる法則・フレームを多く用ひ 4仮説を構造化し更なる展開を導き出す ロジカルツリーとMECE、優先順、具体化可能 5「仮説」と「起きた現象」間を検証する</p>	<p>起きた個々の「現象」から「仮説」を考えて、そこから「法則」を導き出す過程を実際にワークでやってみて、「アブダクション」について学ぶ</p> <p>「ユーチューバーが人気」なのは、なぜか？その理由について「仮説」をいくつか立てる</p> <p>立てた「仮説」から「法則」を発見する</p> <p>導き出した「法則」を使って、他に「法則」に合致するものを探して、思考を広げる</p> <p>このアブダクションの思考法をうまく使うための留意点をあげる</p> <p>とにかく日常から「起きている現象」に敏感になる。ボーッと見過ごさないことが第1。</p> <p>いろいろな現象に対して、「なぜ起きたか？」 「なぜ」 という疑問を大切にする</p>	

	<p>「ロジックツリー」による構造化</p> <p>「仮説」を構造化する「ロジックツリー」を描くことを身に付ける</p> <p>MECE= もれなく、ダブリなく</p> <p>(再掲)</p> <p>「仮説」のイメージ</p> <p>「仮説」を立てる</p>	
--	---	--

# 未来創造 29(柱 2 拡張思考「正しさとは何か」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
29	柱2	拡張思考「正しさとは何か」	「正しさ」というものについて、根本的に考える。その根拠や判断基準はどこからきたものだろうか？認知、意志の「不確かさ」や見えているものの「曖昧さ」などとも考え合わせる
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	
		<p>私たちが「正しい」と考えていることについて、立ち止まって深く考える</p> <p>「正しさ」とは何か？</p> <p>問い合わせる 「正しさ」とは何か？</p> <p>人間が何かに対する「正しい」と判断するとき、その判断基準および根拠はいったいどこからきたのだろうか？</p>	
		<p>「正しい」ということについて、その根拠や判断基準はどこからきたものだろうか？</p> <p>これまでの授業では、物事を認知する際の脳のはたらき、自由意志がはたらく前に脳が動いていたこと、見えているものが絶対ではないこと・・など我々の常識が覆されるような事実がいくつもあった。</p>	
		<p>「哲学的な」見方・考え方をはたらかせる</p> <p>絶対的な「正しさ」の根拠はどこにあるのか</p> <p>「経験する」とはどういうことか？</p> <p>問い合わせる 「経験する」とはどういうことか？</p> <p>経験が成立する前提条件は何か</p> <p>どの時間・空間上にも、どの空間上にも存在しないリンクを経験することはできない。見た目が同じであっても経験することはない。</p> <p>「時間・空間」という概念が経験の前提条件としてある。</p>	

This image is a collage of various educational and historical diagrams, tables, and text snippets from a presentation slide. It includes:

- A top section with a table comparing '人間と動物の境界線' (Human-Animal Boundary) between '演繹法' (Deductive Method) and '帰納法' (Inductive Method).
- A comparison table for '演繹法' and '帰納法'.
- A section titled '哲学史 概要' (Outline of Philosophy History) with tables for '合理主義' (Rationalism), '対立主義' (Oppositionalism), '構造主義' (Structuralism), and 'ポスト構造主義' (Post-structuralism).
- Diagrams illustrating the '弁証法' (Dialectics) and '脱構築' (Deconstruction) philosophies.
- A section on '「正答」とは何か?' (What is the 'Right Answer'?).
- A bottom section on the difference between '結果', '考察', and '結論'.



	<p><b>ことばの定義 「概念」</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 物事の性質に対する共通の認識、またそれを言葉にしたもの</li> <li>○ 「絶対的正解」を求めるための「仕組み」 もし「〇〇とはこういうものだ」 an apple</li> </ul>	<p>「真」を考えしていく場合、「同じ」という「概念」が重要になる</p>
	<p><b>人間だけが持つ「同じ」の概念</b></p> <p><math>1+1=2 \rightarrow 1+1</math>と「2」は違う 青色 → 青色(赤色)ではないか?</p>	
	<p><b>創造的活動と「構造主義」</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 人類の思考は、自分の意志で自由に物事を考え出したりでも、実は無意識に「ある構造」を持つものであったりする。</li> <li>○ 個ではなく、多く見ることが大切。すると共通する構造が見えてきて、事物をより深く知ることができまる。また、自分の意識を変化させることで、新たなものが生まれ出される</li> </ul>	
	<p><b>ことばの意義 真・善・美の「真」</b></p> <p>VUCAな社会 構築な因子 分析重視で論理思考が通用しづらい 対話的な「正解」存在せず 「論理から直感」 意志決定の基準を「外部から内部へ」</p> <p>世界のエリートはなぜ英語圏を勝ちるのか 山口 博</p>	<p>子どもの答えの中に、「同じ」という概念について、本質的に考えさせられる「問い合わせ」が含まれている</p>
	<p>「こまち2両とはやぶさ3両が連結したら何両になる?」5歳の息子に聞いた </p> <p>5歳の息子は、「はやぶさははやぶさ。こまちはこまちだよ」と答えたんです。 —山口 博</p>	<p>「絶対的な正解」がないとするならば、「正解」に左右されず「自分の人生を他人任せにしなくなる」という点について、考えてもらう</p>
	<p>この世に「絶対的な正解」は存在しないという事実に気づいたとき 主体性をとりもどす第一歩になる。 なぜなら自ら考えることで「正解」に左右されず自分の人生を他人任せにしなくなるからだ</p>	<p>「正しさ」について自分が考えたことを、言語化してまとめる。</p>
	<p><b>問い合わせ</b> 「正しさ」とは何か? 今日の授業を通して感じたこと 気がついたこと、考えたことを 書き留めておいてください</p>	

未来創造 30(柱 2 拡張思考「勉強とは何か？」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
30	柱2	拡張思考「勉強とは何か？」	「勉強」について、何のために学ぶのか、そもそも「勉強」とは何か？いろいろな援助する足場づくりの「問い合わせ」を交えて考えを深める。またグループで意見を出し合い、その本質に迫る
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	
	 <b>「勉強」について考える</b> <p>学校の「勉強」と社会に出てからの「勉強」では違いがあるのだろうか？もし違うのであれば何が違うのだろうか？</p>	<p>学校で普段みんなが受けている授業について振りかえる。</p> <p>「学校」での勉強について、学ぶ内容そのものの意味に目を向けるのではなく、「問題を要領よく解く」ということに注力してきたのではないか？という指摘 「学ぶ意味を今一度考えてみよう」という時間である</p>	
	<p>【今日の一枚】</p>  <p>【今日の一枚】</p> <p>英文で速読して意味をつかみとる</p>	<p>こののような表現が自分にとって、当てはまることがあったか、振りかえる</p>	
		<p>「勉強」について</p> <p>そもそも自分はどのように受け取っているのか</p> <p>何か自分の考えがあるのか？それとも単なる「惰性」で行っているのか</p>	



This image is a collage of several scanned documents and handwritten notes, likely from a student's binder or folder. The documents include:

- A large document titled '勉強とは何か?' (What is Study?) with a detailed answer.
- A note titled '勉強で自分が「自由」になった' (Study made me 'free').
- A section titled '参考資料' (Reference Materials) with a heading 'あらたな学びに対する保護者の視点' (Parental perspective on new learning).
- A note titled '「勉強」とは、『本当にされていることを学ぶ』ことではなく『何が本当のかを正に自分自身で聞くこと、同じく続けること。』' (The word 'study' means 'learning what is really being done' rather than 'what is true'. It means 'asking questions about what is true and continuing to do so').
- A section titled '参考資料' (Reference Materials) with a heading '高校生が実際に書いた作文から、考えてみる' (Thinking about essays written by high school students).
- A note titled '名前を覚える意義について' (About the significance of memorizing names).

The notes are in Japanese and provide insights into educational philosophy, personal development, and specific learning strategies.

		<p>教科別の「勉強」と探究的な学びの違いについて、比喩を交えて考えてみる</p> <p>教科別の勉強では、使う道具を最初から示されているので、何も深く考えずにその道具を使うことだけに注目してしまう。</p> <p>どの場面でどの道具を使うか？白紙から根本的に考えるのが「探究的学び」</p>

## 未来創造 31(柱 2 拡張思考「質問力を磨く 1」)

	<p><b>質問から引き出そう1 回答例</b></p> <p>Aさんがヒロインを演じる映画は アニメ映画だった。 彼女は、ヒロインの声をアフレコする 新人声優だったのだ。</p>	<p>進行者は「はい」「いいえ」「わかりません、関係ありません」とだけ答える</p>
	<p><b>問い合わせ 質問から引き出そう3</b></p> <p>●「スーパー豪さん」 今年80歳になるメさんは、4kmの距離を10分もかからずに移動して周囲の人々を驚かせた。 乗り物で移動したわけではない。 一体、どうやった? (制限時間5分)</p>	<p>回答が出たら、どの質問で状況が変わったか? その質問について、振りかえる</p>
	<p><b>質問から引き出そう3 回答例</b></p> <p>トメさんは高齢4000mからスカイダイビングに挑戦し、周囲の人はそのチャレンジ精神に驚いたのだ。</p>	<p>それぞれの「問い合わせ」の中に、普段とは異なる、ちょっとした「流れの転回点」がある</p>
	<p><b>問い合わせ 質問から引き出そう4</b></p> <p>●「東になる女性」 ある女性がいつもわざわざ僕の目の前に本を読みます。晴れた日も、雨の日も、僕はその女性が自分に見あまるものと思って、いつも彼女を見て彼女にデータを取るのです。あなたに興味はないわ」と語っていました。 では、なぜ彼女はそのような行動を取つたのでしょうか? (制限時間8分)</p>	<p>それを質問によって打開していくう</p>
	<p><b>質問から引き出そう4 回答例</b></p> <p>その女性が本を読んでいるのは通勤電車の中です。僕がいつも途中下車することを知っていた女性は、僕の前にいつも立っていました。つまりただ席に座りたかっただけだったので。</p>	<p>深く考えるよりも、数多く質問する方が効果的かも知れない</p> <p>どのような作戦が効果的であったか、振りかえる</p>
	<p><b>「質問力」を鍛える3つのメリット</b></p> <p>1 習問が創造される 自分の割りりきることを約束に質問できれば、大体の問題は解決できる。</p> <p>2 問題が解決される どうしてこの問題が解決できる? 何がどうやって解消するのか? この3つの質問に「いかに早く正確に答えるか?」を加えている。</p> <p>3 目標が達成できる 質問力を鍛えることで目標達成率が高まる。どの辺で質問力を鍛えるか? ピックアップしているのは、「自分に貢献することで目標達成率を高める目標が得らかになり、ピックアップで問題をつぶすことができる。</p>	<p>「問い合わせ」の立て方で自分自身を変化させることもできることを学ぶ</p> <pre> graph TD     A1[「問い合わせ」の立て方 自分に質問して自分を変える質問力] --&gt; B1[なぜ出来ないかを考える]     B1 --&gt; C1[失敗したくない]     A2[「問い合わせ」の立て方 自分に質問して自分を変える質問力] --&gt; B2[どうしたら出来るかを考える]     B2 --&gt; C2[失敗を経験] </pre>

## 未来創造 32(柱 2 拡張思考「質問力を磨く 2」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
32	柱 2	拡張思考「質問力を磨く 2」	質問をすることであらたな発想を導くことができる。視点を変えた質問をすることでアイデアが展開することを実習を通して学ぶ。前時よりも少し複雑になっている
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	
	<p>未来創造 柱 2 拡張思考「質問力を磨く 2」 32 札幌日本大学高等学校</p>	<p>「質問力」を高めるワークを引き続き行う 前時よりも、内容が少し複雑になっている</p>	
	<p>問い合わせ 質問から引き出そう 5 回答例</p> <p>女が見ていたテレビ番組は料理がおいしい社員食堂の特集であった。女は行ってみたいと思っていたが、社員ではなかったので入ることはできなかった。</p> <p>水谷浩香/マイズリンクス(カネムラスープ)</p>	<p>もしも回答を知っている生徒がいたら、その人を「進行者」にする</p>	
	<p>問い合わせ 質問から引き出そう 6 回答例</p> <p>ある日、男が突然倒れ、何も見えなくなってしまった。看院は一人でできていたことも今は他人にやさでもさしている。しかし、男はどうでも満足していた。</p> <p>一体、なぜ？ (制限時間8分)</p> <p>水谷浩香/マイズリンクス(カネムラスープ)</p>	<p>もしも回答を知っている生徒がいたら、その人を「進行者」にする</p>	
	<p>問い合わせ 質問から引き出そう 6 回答例</p> <p>男は美容室に来ていた。シャンプー台に寝かされ、頭にタオルをかけられた。看院は自分でするシャンプーを美容師にやってもらい、気持ちよく満足した。</p>	<p>もしも回答を知っている生徒がいたら、その人を「進行者」にする</p>	
	<p>問い合わせ 質問から引き出そう 7 回答例</p> <p>まさると健太君は大の仲良し二人はいつも将棋を指す。そしていつもまさる君が勝つ。しかしまさる君は一切喜ばず、健太君は負けたのに大喜びしている。</p> <p>一体、なぜ？ (制限時間9分)</p> <p>水谷浩香/マイズリンクス(カネムラスープ)</p>	<p>もしも回答を知っている生徒がいたら、その人を「進行者」にする</p>	

	<p><b>質問から引き出そう7 回答例</b></p> <p>健太君はまるる君を作ったプログラマだった。健太君はとても強いコンピュータプログラムを作ることができたので大喜びしていた。</p>
	<p><b>問い合わせ 質問から引き出そう8</b></p> <p>●「不似合いな旅館」 その場所では、運動することが多い人が、運動に適しているとは言えない服装にわざと装えてから運動する人はほとんどない。 一体、なぜ? (制限時間15分)</p>
	<p><b>質問から引き出そう8 回答例</b></p> <p>その場所とは温泉旅館の卓球場。 多くの人が運動に適しているとは言えない浴衣に替えて卓球をやっている</p>
	<p><b>問い合わせ 質問から引き出そう9</b></p> <p>●「トイレの決済」 その女性は自殺を決意していた。性格があまりにも優しく、虫も殺せないので、そのため利用させてもらっていた。彼女はいつもお手洗いの手洗い手は全く他のものと違った。夫の存在だけが支えてあつたが、1週間前に交通事故で亡ってしまったのだった。絶望を感じた彼女は自殺を決心していた。しかし、トイレの中にあると見てかぎり、自殺を取り止めたのだった。彼女は同じ見がついたのか? (制限時間15分)</p>
	<p><b>質問から引き出そう9 回答例</b></p> <p>彼女は妊娠をしていた。妊娠後変更トイレを使い、妊娠にきがついたのだった。彼女は優しい性格で、愛した夫の子供を自分と一緒に殺せん訳がなかった。 自殺を思いとどまつた彼女は子供が大人にならても幸せに暮らした。</p>
	<p><b>問い合わせ 質問から引き出そう10</b></p> <p>●「自殺の一日」 その日は店舗は自殺の一員であった。その日は店舗で客の人が運転から車に乗り込むやうな事がない二日であった。 ある女性は運転から走りながらその料理を食べにきた。美味しい匂いがして、女性の匂いがシップが鳴り始め、食べ終わるといつもシップは泣き出しだしまった。なぜ自殺の一品を食べてくれるにシップは泣き出したのだろうか? (制限時間15分)</p>
	<p><b>質問から引き出そう10 回答例</b></p> <p>その店は運営で有名な店だった。 あることが出来たら多額の賞金を贈呈する大賞いチャレンジも行っていたが、誰も賞金を取った人はらず、シップは安心していた。 大賞い自殺の女性がやって来て、チャレンジに成功し、多額の賞金を払うことが決まり、泣き出しだしまった。</p>
	<p><b>問い合わせ 質問から引き出そう11</b></p> <p>●ある船乗りがうっとう立ち立つた。「うう」「海南のスープ」を叫んだ。ウサクさんが運んできたスープを一口飲んだ船乗りは、とても驚いた表情を浮かべ、そのままのスープに、「これは本物に違ひのアツカ?」と聞いた。ウサクさんは驚いて、うつむく。船乗りは海南のスープを飲んで、とてつなく涙を出て行く。そしてそのまま船乗りは自殺をしてしまった。体などは? (制限時間15分)</p>
	<p><b>質問から引き出そう11 回答例</b></p> <p>船乗りはどこにいるか? 「海南のスープ」を呑んで驚いたことを思い出した。その日は誕生日で、彼は一人で誕生日を祝った。海南を離れてきたとき、体力の衰えを感じていた。海南を離れてきたときに彼らは笑んでいた神奈の島を生きるために食べ始めたが、船乗りは熱に震ふるうとした。海南を離れて海南のスープを飲んで、海南のスープを飲んで海南を生き始めた。しかしこのスープで明らかに死んで海南の島のスープに眞似し、さびて死んでしまった。</p>

		<p>「質問力を高める」取り組みについて、気づいたこと、考えたことを書き留める</p> 
		<p>他のクラスでの気づきを共有する場合もある</p>
		<p>質問力を鍛えるメリットを押さえる</p> <p><b>「質問力」を鍛える3つのメリット</b></p> <p>1 質問が削除される 自分の割りたいことを正確に質問できれば、大体の問題は解決できる。 2 質問が削除される どこに質問があるのか？質問は何をどうやって解決するのか？この3つの質問に「いかに早く正確に答えるか？」がかかる。</p> <p>3 目標が達成できる 質問力を鍛えることで目標達成率が高まる。どの選択肢が正解かなどにリスクが減んでいるのか？自分に質問することで目標達成率が高まる問題が明らかになり、ピボイントで問題をつぶすことができる。</p>

# 未来創造 33(柱 2 拡張思考「分かる」ということ)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要										
33	柱 2	拡張思考「分かる」ということ	普段我々がよく使う「分かる」ということはどういうことだろうか？「深い学び」とはどういうことなにだろうか 「認知」についても考える										
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											
	<p>未来創造 柱 2 拡張思考「分かるということ」 札幌日本大学高等学校 33</p> <p>「わかる」ということについて立ち止まって深く考えてみる</p> <p>学びのピラミッド</p> <table border="1"> <tr> <td>聴覚式元</td> <td>→ 認知深さの次第</td> </tr> <tr> <td>聴覚的経験</td> <td>記憶 理解 応用 分析 評価 創造</td> </tr> <tr> <td>視覚的経験</td> <td>記憶 理解 応用 分析 評価 創造</td> </tr> <tr> <td>実行的経験</td> <td>記憶 理解 応用 分析 評価 創造</td> </tr> <tr> <td>メタ認知的経験</td> <td>記憶 理解 応用 分析 評価 創造</td> </tr> </table> <p>「分かる」=理解・学びの深さ</p> <p>この違いは何によるものだろうか</p> <p>認知の深さを示したもの</p> <p>知識 理解 応用 分析 評価 創造</p> <p>実際の問題にして考えると分かりやすい</p> <p>表面的な問題と深い問題の差</p> <p>&lt;ブルームの教育目標分類学（認知領域）&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 知識=情報を覚えることを前提とする <i>Choose List</i></li> <li>(2) 理解=伝えたされたことをわからず、教材や概念を理解する <i>Understand Text</i> or <i>Understand Diagram</i></li> <li>(3) 応用=情報を概念を対応的具体的な状況で使う <i>Apply Concept to Specific Situation</i></li> <li>(4) 分析=複数の情報を分析して、各要素を個別に見出す <i>Analyze Components of a Whole</i></li> <li>(5) 評価=素材や方法の価値を目的に既成して判断する <i>Evaluate Criteria Estimate Product</i></li> <li>(6) 創造=既存の知識をもとに新たなものを創出する <i>Combine</i></li> </ul>	聴覚式元	→ 認知深さの次第	聴覚的経験	記憶 理解 応用 分析 評価 創造	視覚的経験	記憶 理解 応用 分析 評価 創造	実行的経験	記憶 理解 応用 分析 評価 創造	メタ認知的経験	記憶 理解 応用 分析 評価 創造	<p>「わかる」ということについて立ち止まって深く考えてみる</p> <p>学習ピラミッドについて</p> <p>聞いているだけでは理解度 5 %      読むだけでは理解度 10 %      見て聞いて      理解度 20 %      やってみせて理解度 30 %      グループで討議して理解度 50 %      自ら体験して近い度 75 %      他の人に教えて      理解度 90 %</p> <p>この違いは何によるものだろうか</p> <p>認知の深さを示したもの</p> <p>知識 理解 応用 分析 評価 創造</p> <p>実際の問題にして考えると分かりやすい</p> <p>表面的な問題と深い問題の差</p>	
聴覚式元	→ 認知深さの次第												
聴覚的経験	記憶 理解 応用 分析 評価 創造												
視覚的経験	記憶 理解 応用 分析 評価 創造												
実行的経験	記憶 理解 応用 分析 評価 創造												
メタ認知的経験	記憶 理解 応用 分析 評価 創造												



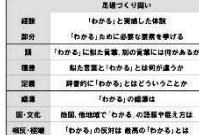
テスト形式による思考の深さ



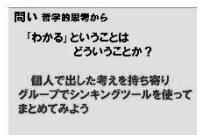
「分かる」ということはどういうことか



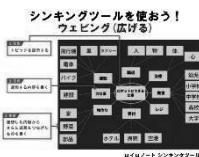
「足場づくりの」問い合わせで考える



グループで考えて、シンキングツールを使ってまとめる



「分ける」「理解する」



さまざまなシンキングツールを使って、グループの考えを整理する





	<p><b>シンキングツールを使おう！</b> フィッシュボーン（多面的・見通す）</p> <p>ロイロノート シンキングツール</p> <p><b>シンキングツールを使おう！</b> データチャート（比較・理由付け）</p> <p>ロイロノート シンキングツール</p> <p><b>シンキングツールを使おう！</b> チャート（分類・多面的）</p> <p>ロイロノート シンキングツール</p> <p><b>シンキングツールを使おう！</b> 座標軸（分類・多面的）</p> <p>ロイロノート シンキングツール</p> <p><b>シンキングツールを使おう！</b> ピラミッドチャート（具体化・構造化）</p> <p>ロイロノート シンキングツール</p> <p><b>シンキングツールを使おう！</b> ダイヤモンドランクイング（比較・順序）</p> <p>ロイロノート シンキングツール</p> <p><b>「わかる」の個人7ヶをまとめた例</b></p> <p>「わかる」ということは、既存の知識と新しい知識が「つながる」こと 既存の知識の存在が重要 → 広い範囲に「布石」を！</p>
--	---

## 未来創造 34(柱 2 拡張思考「世界の入社試験」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
34	柱 2	拡張思考「世界の入社試験」	世界で行われている入社試験のうち、発想の転換や創造力を要求される問題を取り上げ実習する。あらたな考え方を学ぶことに役立つ
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	
		<p>新しい発想を求められるような入社試験を出題する</p> <p>普段学校で問われているような問題とは、ねらいが若干異なる</p>	
	<p><b>問い</b></p> <p>あなたと商人人が同じ日に同じ場所で不用品セールをします。あなたには、100ドルで買えること確信している商品があります。ところが、なぜか商人もまったく同じ商品を購入していません。なぜかといふと、あなたは商品を40ドルで売るつもりだということでした。この商人と物に執着するさつきもりがないとして、あなたはどうすればよいでしょうか。</p> <p>©2006入社問題</p>	<p>最初の時間は個人で、一定時間すぎるとグループで意見を出し合いながら進めるのも一つのやり方</p>	
	<p><b>回答例</b></p> <p>購入の商品を40ドルで買って100ドルで売る。</p>	<p>「どのような考え方をしたか」が重要</p>	
	<p><b>問い</b></p> <p>ある人が8元で鶏を1羽仕入れ、一旦9元で売りましたが、10元で買い戻し、再び11元で売りました。いくら儲けたでしょうか？</p> <p>©2006入社問題</p>	<p>単に答えを出すことができたいという点に注目しない</p>	



		<p><b>回答の評価目:</b></p> <p>以下の要素をもとに評価してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・操作の仕組みについて理解しているか</li> <li>・操作の精度に満足できるか</li> <li>・創造性の発揮に満足できるか</li> <li>・操作の効率性をもとめられるか</li> </ul> <p><b>この観点から</b></p> <p>(1)「おひな祭り」特別企画で作成されたものを操作する。      ①女王の年齢、進度状態、どのような様が好みか調べる      ②ケーキを作ることに關注する程度を指出してきたのはどちら      らか、正確な操作を行ったのはどちらか</p> <p>(2)これまでに日本で販売上かったケーキの情報をいかが      あるか、どのくらい正確に記述しているか      どんなん情報をどの辺りで出すのか?苦手なところで      説明に困られる所であり、お腹渋き生じた寂しいもの      はいりません。お腹が渇いてしまった時は、お湯の消耗や手を使う      た製造のケーキを作成する。など</p>

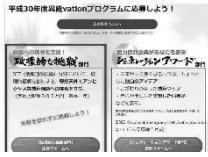
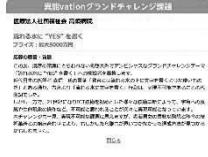
# 未来創造 35(柱 2 アウトプット「発想力を高める」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
35	柱 2	アウトプット「発想力を高める」	アイデアを生み出すための「発想力」を高めるためにはどのような方策があるか。様々な「型」を身に付けて応用できるようする
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	
	<p><b>未来創造</b> 柱 2 アウトプット「発想力を高める」 35 札幌日本大学高等学校</p> <p><b>発想力</b></p> <p>教育の最前線は 「知識」から「発想」へ</p> <p>質の良い「液晶」も「かわい子」 も「アーティスト」も日本にあった ものの、しかし、アーティストは日本 では生まれなかつた。 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」！</p> <p>顧客を感動させるデザイン3力 =良いデザインを生み出す3力</p> <p>1 顧客に深く共感する 2 極度に多くのアイデアから絞り込む 3 顧客とともに素早く実験を行う</p> <p>「発想」を生み出す3つの視点</p> <p>日本 60.1 18.3 46.4 中国 64.4 17.9 47.3 韓国 62.2 19.6 71.6 ベトナム 92.4 47.6 75.5 インドネシア 67.0 17.9 74.0 インド 55.8 63.4 89.1 ドイツ 92.4 45.9 86.2 米国 93.1 62.1 79.7 米国 93.7 65.7 79.4</p> <p>(注)日本財團「15歳の夢と希望調査」(2014年)、(注)世界経済フォーラム「Global Competitiveness Report 2013-2014」(2013年)、(注)世界銀行「World Bank Group」(2013年)</p>	<p>「知識」から「発想」へ これからもとめられるものが変わってくる</p> <p>材料はほとんどすべて日本にあったのに、なぜ日本でアイフォンは生まれなかつたか？</p> <p>「もの」から「こと」「点」から「線」へ</p> <p>良いアイデアを生む3力条</p> <p>1 共感 2 数 3 素早い実験 行動</p> <p>ゼロからイチを生み出す15の方法をトレースして「型」を学ぶ</p>	

 <p><b>0から1を生み出す15の方法</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 ユーザー目標 シート、コピー／メール、掲載後の失敗率、漏れの ユーザーで開拓した結果</li> <li>2 メルマガ 既存会員 フラッシュセールで販売 営業担当者 ニクロ Q&amp;A</li> <li>3 部門会員 temp会員と失敗者 保と変わらぬか ダイレクト営業 もしくは「お友達」から Q&amp;Aとの連携</li> <li>4 国際貿易 有効活用 アーニングの国際化 アフターサービスの標準 法人契約で オフィス ラボニックの看板 ロードバイクで登場へ</li> </ol> <p><b>0から1を生み出す15の方法</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5 会員会 5年後の会員数 現今から算きそこからキャスト、 現実への距離、日々の機能を考えると失敗する</li> <li>6 平均リピート率を算す これまでの購入履歴を元に、来月も同じ商品を購入する タイミング、半送りして来るべき商品の範囲を算出</li> <li>7 既存のモチベーション 現状で1ヶ月以内に何を購入するかの予測 この社員 ○○円位で購入する傾向がある</li> <li>8 中間点 定期的、3回の会員登録 フラッシュセール 2回目から 9 各会員へ登録へ導く個人の特徴、属性、嗜好、会員登録時に 記入の質問を使わない前、△は会員登録だったら</li> </ol> <p><b>「新しい価値」</b></p> <p>社会の穴を見つけて、 その穴をうめることで価値になる</p> <p>by 基野 英人 (@yamato_kinoshita)</p> <p><b>問い合わせ</b></p> <p>あなたがこれまでに出会った 「このアイデアはすばらしい」 「この発想には参った！」 というものを教えてください。</p> <p><b>世界を変えたイノベーション</b></p> <p>1. ホワイトカード (1960年) ホワイトカードは、電子計算機を用いてすぐ計算できないのか、という論議の争奪戦の中に生まれたこと。</p> <p>2. 海上航路地図データ (1956年) 世界中の港湾や航路情報を、地上に直接表示し、洋上航行の安全性向上に貢献した。世界の多くの大企業がデータを用いて競争をしています。</p> <p>3. インタラクティブ・マシン (1958年) 最初の圖形化で、マシンを操作して画面の絵柄を変更できる のを実現した。これが、コンピュータの黎明期となりました。</p> <p>4. 電子メール (1971年) 「誰かに情報を届けたいときに、何をすればいいのか」という問いを立て、アイデアを出した。</p> <p><b>世界を変えたイノベーション</b></p> <p>5. ワードプロセッサー (1985年) 秘書部門が、個人のコンピュータを取る時代から会社を運営する システムとして、文書作成をもたらす機能をもつたもの。</p> <p>6. iPod (2001年) プレイリストを作り歩く歩く機能は革命的であり、「1000 曲をポケットに入れる」は、技術革新のピボットそのもの。</p> <p>7. フィズิกブック (2004年) メカニズムや物理現象を理解するよりも自由度の高い知識を 身につけるのが目的。</p> <p>8. スマートフォン (2007年) 近所で何かあるイベントに毎日、開催日に合わせて必要な 情報を得することを可能に。</p> <p><b>「潜在的な発想」を引き出す要因</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・教師の褒め言葉、自由を許す頭の教育</li> <li>・新しいアーティストを認める環境</li> </ul> <p>(1) 変化を生み出せるという自信 (2) 行動を起こす勇気 その勇気は小さなスタッフの積み重ね にすぎない</p> <p>by さとうひろむ (@hiromu_1984)</p> <p><b>どのような過程や考え方でその商品は誕生したか？</b></p> <p><b>その「型」が他に応用できないか？</b></p> <p><b>これまでに自分が感服したアイデアを記す</b></p> <p>常に、新しいアイデアに関心を持つことが自分がアイデアを出すためには有益な方法となる</p> <p><b>世界を変えたイノベーションについて</b></p> <p><b>振り返ってみる</b></p> <p><b>「変化」を生み出しやすい環境について</b></p>	<p>どのような過程や考え方でその商品は誕生したか？</p> <p>その「型」が他に応用できないか？</p> <p>これまでに自分が感服したアイデアを記す</p> <p>常に、新しいアイデアに関心を持つことが自分がアイデアを出すためには有益な方法となる</p> <p>世界を変えたイノベーションについて</p> <p>振り返ってみる</p> <p>「変化」を生み出しやすい環境について</p>
---	--

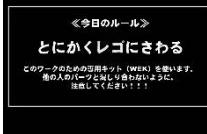
	<p>問い合わせ(発想力を高める)</p> <p>もしあなたが「北海道知事」「札幌市長」「北広島町長」だったらとは何を考えますか?</p>	
	<p>問い合わせ(発想力を高める)</p> <p>もしあなたがノルベサ(競輪車)のオーナーだったら 利益を上げるために 何を考えますか?</p>  <p>馬券ガチャマスター</p>	

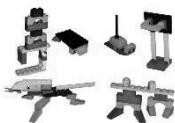
## 未来創造 36(柱 2 アウトプット「アイデアコンテスト」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
35	柱2	アトプット「アイデアコンテスト」	日頃ひらめいたアイデアをアウトプットする場としてアイデアコンテストに横暴する。過去の先輩のアイデアや評価の高かったものを参考にして自分のアイデアを広げる
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	
	     	<p>「イノベーション」をキーワードに総務省が主催する「異能 vation ネットワーク」に加入していることを紹介する。</p> <p>この企画は全国に眠っている「人とは異なる才能」を持った「異能」を発掘して応援しようというもの。</p> <p>コンクールには、出された課題を解決する「破壊的挑戦部門」未来が良くなるちょっとした独自のアイデア「ジェネレーションアワード部門」がある。</p> <p>これまでに受賞したアイデアの例を示す。22歳以下が全体の約2割を占め、最低年齢は15歳（平成30年度）</p> <p>また、この企画を支えるアドバイザーも多く、いろいろな支援をしていただける。</p>	

		<p>本校独自の部門も考えている</p> 

# 未来創造 37(柱 2 アウトプット「レゴ®シリアルスプレイ®1」)

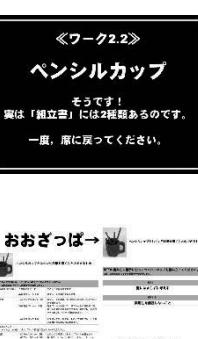
通番	区分	テーマ	ねらい・概要
37	柱2	アウトプット「スキルビルディング」	コンストラクショニズムに基づく「手で作って考える」思考法を学ぶ1回目。ブロックの基本的な使い方と、作品を用いたストーリーテリングの方法を学ぶ。
時間	スライド	ファシリテーション・生徒の活動・留意点など	
0		<p>授業開始時にレゴ®の専用キット（Window Exploration Kit : WEK）を全員に配布しておく。</p> <p>4~6名程度のグループワークを基本とし、必ず全員に発言をさせる。</p>	
3		<p>ワーク全体の基本ルールを説明する。</p>	
4		<p>キットにどんなブロックが含まれているかを知る。</p> <p>また、ブロックに意味（メタファー）を込める練習をする。</p>	
10		<p>エンカウンター的に、課題を提示してすぐ取り組ませる。</p> <p>ブロックの基本的な使い方を体得する（スキルビルディング）。</p>	

25	<p><b>THE・タワー</b></p> <p>自分のタワーの「手を広げていく」(各部に引いた部分)を表現し、お互いに見合してみましょう 流れ: 1人1分 / 時間: 30秒</p>	<p>作品をお互いに観察させ合い、必要に応じてブロックのさまざまな使い方(縦置きなど)を解説する。</p>
LSP	<p><b>ワークの基盤となる考え方</b></p> <p>頭で考えてから 手でつくるから vs 意味づけをする</p> <p>「感覚」や「考え方」をもとに作品に意味づけをしていく 構築主義 (コンストラクションズム)</p>	<p>LSPの背景となる概念について解説し、「手をつかってつくり、作品を通じて考えることによって深層心理を探ることができる」ことを強調する。</p>
26	<p>頭の体験 創造性のトレーニング 自己理解・他者理解・愛容・共感表現 表現・メタファー(比喩) 仮想(メタ認知)・主体性 チームビルディング・組織開発</p>	<p>ブロックは単なる無機物だが、色や形にいろいろな意味を込めて(メタファー)、作品を通じたストーリーテリングができるこを説明する。</p>
27	<p>次のワークに移ります。 タワーを分解してください。 必要な人は、作品の写真を撮っておいてください。</p>	<p>※必要に応じて組立書を印刷して配布する。</p>
35	<p><b>組立書どおりつくる</b></p> <p>レコの図面に応じて、ブロックの組立て方を学びます。 次ページの簡単なモデルを組み、同じように組みましょう。 時間: 4分</p>	 <p>組立書にはブロックのさまざまな使い方が含まれており、作品をつくることでスキルビルディングをしている。</p>
35	<p><b>組立書どおりつくる</b></p> <p>組み立てた作品は「あなたをヤル氣にさせてくれる何か」です。 「あなたをヤル氣にさせてもらう」を実現しましょう。 流れ: 1分 / 時間: 1分</p> <p><b>組立書どおりつくる</b></p> <p>作品の写真を撮りロイドノートの空きカードにしてください。 かみそりでカットして、それを貼り付けてください。 できたらぜひ文書(チケット)で記録してください。 時間: 1分</p>	<p>作品にあとから意味づけしてストーリーテリングの練習をする。</p>

45		
50	<p>今日のワークは終了です。 作品を分解し、 ケースにしまってください。 次回もお楽しみに！！！</p>	

## 未来創造 38(柱 2 アウトプット「レゴ®シリアルスプレイ®2」)

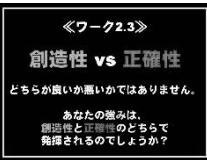
通番	区分	テーマ	ねらい・概要
38	柱2	アウトプット「創造性vs正確性」	コンストラクショニズムに基づく「手で作って考える」思考法を学ぶ2回目。「単純作業」と「知的生産」で求められる力が変わることに気づく。
1 2 3	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5	
時間	スライド		ファシリテーション・生徒の活動・留意点など
0			授業開始時にレゴ®の専用キット (Window Exploration Kit : WEK) を全員に配布しておく。 4~6名程度のグループワークを基本とし、必ず全員に発言をさせる。
1			エンカウンター的にすぐワークに入る。
7	<p>自分が日ごろ学習している場所 例えば、 自分の部屋やおもひの隠れなどを 作ってください 制限時間：7分間</p>		「おめでとうございます！あなたの生活がレベルアップしました！」
	<p>「おめでとうございます！」 あなたの生活がレベルアップしました！ 座席を1つずれて座ってください。</p>		
	<p>目の前に体。 「新しいあなたの部屋」があります。 「新しいあなたの部屋」はどんな隠れか 説明してください。</p>		他者の作品を見て、そこにどのような意味が込められているか考える。
	<p>それそれ説明し終わったら、 「元の住民」に創造空間を してもらいましょう。 終わったら自分の席に戻って 作品をパラします。</p>		本来の意味を説明し合う。

25	<p><b>《ワーク2》</b></p>	
35	<p><b>《ワーク2.0》</b></p> <p><b>ペンシルカップ</b></p> <p>いまからみなさんに「組立書」を 販売します。 その指示にしたがって、ペンシルカップ を作成してください。</p>	<p>参加者（生徒）を2人に分け、組立書（ペンシルカップ）を配布する。 2種類の組立書があることは、事前に伝えておいてもよい。 また、両方やらせててもよい。</p>
35	<p><b>《ワーク2.0》</b></p> <p><b>ペンシルカップ</b></p> <p>指示は難しいですが 相談せず、自分で作りましょう。</p> <p>制限時間：7分間</p>	
35	<p><b>《ワーク2.1》</b></p> <p><b>ペンシルカップ</b></p> <p>時間になりました。 「組立書」を返却してください。</p>	<p>組立書を回収する。</p>
35	<p><b>《ワーク2.1》</b></p> <p><b>ペンシルカップ</b></p> <p>席を立つてお互いの作品を見比べ お気に入りの作品を見つけてください。</p>	
35	<p><b>《ワーク2.1》</b></p> <p><b>ペンシルカップ</b></p> <p>席を立つてお互いの作品を見比べ お気に入りの作品を見つけてください。 おや、何が気つきましたか？</p>	
40	<p><b>《ワーク2.2》</b></p> <p><b>ペンシルカップ</b></p> <p>そうです！ 実は「組立書」には2種類あるのです。 一度、席に戻ってください。</p>	<p>2種類の組立書があることをあらかじめ解説する。</p>
40	 <p>おおざっぱー</p> <p>←超細かい</p>	<p>少し時間をとって考えさせる。余裕があれば発表させてもよい。</p>

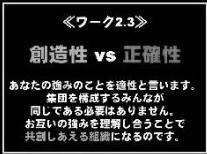
それぞれの作業に  
あなたの何が  
求められたと思  
いますか？



45



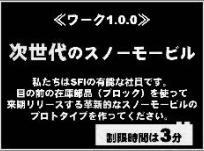
自分の適性が「創造性」に向いているか「正確性」に向いているかを知  
り、そのような適性に応じたチームづくりが重要であることに気づく。



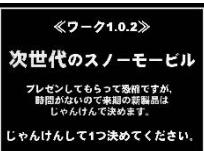
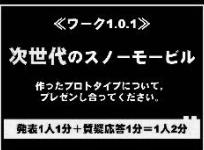
50

## 未来創造 39(柱 2 アウトプット「レゴ®シリアルスプレイ®3」)

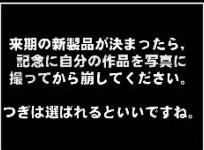
通番	区分	テーマ	ねらい・概要
39	柱 2	アウトプット「3つのイマジネーション」	コンストラクショニズムに基づく「手で作って考える」思考法を学ぶ3回目。説明・創造・破壊という3つイマジネーションが必要なワークに段階的に取り組み、自身の適性に気づくとともに固定的な学習観・授業観から解放する。
時間	スライド	ファシリテーション・生徒の活動・留意点など	
0	 <b>《ワーク1》</b>    	<p>授業開始時にレゴ®の専用キット (Window Exploration Kit : WEK) を全員に配布しておく。</p> <p>4~6名程度のグループワークを基本とし、必ず全員に発言をさせる。</p> <p>「雪が降ってきました」</p> <p>「私たち、スノーファン株式会社の優秀な社員です」</p> <p>「言うまでもありませんが、私たちの使命は冬の楽しい移動手段をお客様に提供することです。」</p> <p>「主力商品はスノーモービル、昨季の業界シェアはナンバー1でした。」</p> <p>「しかし、売上自体は下降気味なのです…。」</p>	
3			



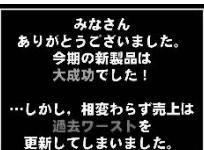
「そこで優秀な社員のみなさまには、来期にリリースする画期的なスノーモービルのプロトタイプを作成していただきます！」



「じゃんけんで1つ決めてください。」



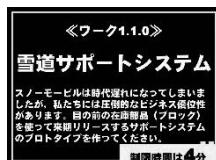
1年後…



「もはやスノーモービルは時代遅れになってしまったようです。」

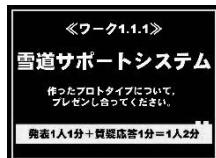
「そこで初心に戻り、冬の楽しい移動手段を提供することにしましょう。」

13



「優秀なみなさまには、来期リリースする雪道を楽しく安全に移動できる  
サポートシステムのプロトタイプを作成していただきます。」

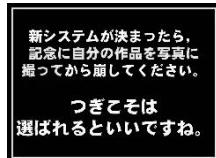
「同じなのは、残された在庫部品です。」



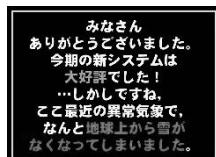
25



「多数決で1つ決めてください。」



さらに1年後…



「なんと異常気象によって地球上から雪が消えてしまいました。」



「もはや雪も冬も楽しいもありません！」

26

<p><b>《ワーク1.2.0》</b></p> <p><b>新規ビジネスモデル</b></p> <p>当がくなってしまったので、もう書も各も 楽しいもおほりません。今後の会社の会津 を担う新規ビジネスを提案してください。 同じものは在庫部品（アロッカ）だけです。</p> <p>制限時間は5分</p>	<p>「来季からわが社が提供していく新しいビジネスモデルを提案してください。」</p> <p>「同じなのは、在庫部品だけです。」</p>
<p><b>《ワーク1.2.1》</b></p> <p><b>新規ビジネスモデル</b></p> <p>作ったビジネスモデルについて、 プレゼンしてみてください。</p> <p>発表1人1分+質疑応答1分=1人2分</p>	<p>「話し合いで1つ決めてください。」</p>
<p><b>《ワーク1.2.2》</b></p> <p><b>新規ビジネスモデル</b></p> <p>プレゼンありがとうございます。 誰かが人生をかかれてるのを、 実行する新規ビジネスはございませぬ。 話し合って1つ決めてください。</p> <p>制限時間は1分</p>	<p>ワールド・カフェで他グループの作品を共有する。</p>
<p><b>《ワーク1.2.3》</b></p> <p><b>新規ビジネスモデル</b></p> <p>では、各グループでどうぞ！ディアが 出たか見て回りましょう。 選ばれたモデルの作業がテーブルに残り、 ワールドカフェをします。 作業以外は席は立ってこのテーブルに移動し てください。1セット2分で3セット行います。</p>	<p>ワールド・カフェで他グループの作品を共有する。</p>
<p>お疲れさまです。 自分の席に お戻りください。</p>  <p>お気づきでしょうか…？</p> <p><b>スノーモビル Same Goal / Same Method</b> 説明的イマジネーション 現状を理解して変える <b>サポートシステム Same Goal / New Method</b> 創造的イマジネーション 現状を理解する <b>ビジネスモデル New Goal / New Method</b> 実現的イマジネーション 既存条件を活用しながら現状をみ出す 2枚の写真と目の前に残ったモデル どれがやりやすかったですか？</p> <p><b>Same Goal / Same Method</b> 説明的イマジネーション 現状を理解して現状を変える <b>Same Goal / New Method</b> 創造的イマジネーション 現状を理解する <b>New Goal / Same Method</b> 実現的イマジネーション 既存条件を活用しながら現状をみ出す これからの社会で必要なのは？ あなたが身に着けたいのは？？</p> <p>場面や適性によって 変わる。</p>	<p>それぞれのワークでどんな想像力（イマジネーション）が求められていたかを解説する。</p> <p>そのうえで、自分は何がやりやすかったか、社会で求められていくことは何か考えさせる。少し時間をとって、話し合いをしてよい。</p> <p>ただ、実際には場面や適性によって求められるものは変わる。</p>

	<p><b>しかし。</b></p> <p>説明的イマジネーション 状況を説明して理解する 創造的イマジネーション 物から力を創造する 現地的イマジネーション 実際動作を否定し新たな価値を生み出す</p> <p>どれが欠けても バランスが取れない。</p> <p>説明的イマジネーション だけでは生き残れない。</p> <p>3つの想像力を バランスよく鍛えよう！</p>	<p>しかし、どの想像力も欠落しているとバランスが取れず、かたよった生き方しかできない。</p> <p>一番単純な説明的イマジネーション、つまり物事をマイナーチェンジしていくだけの発想では限界がある。</p> <p>授業も含め、3つのイマジネーションをバランスよく鍛えていくことが進路実現・自己実現の大きなポイントであることを強調する。</p>
50		

# 未来創造 40(柱3マインドセット「自分のマインドセットを知る」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
40	柱3	マインドセット「自分のマインドセットを知る」	創造力を伸張するためには、自分は創造的な人間であるという自信を持つことが大きく影響し、どのような考え方をするかというマインドセットが重要であることを学ぶ。
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	
	 <p><b>マインドセットの重要性</b></p> <p>創造的な「自分」を高めるために、大切なことは「セルフコンフィデンス」「自分はOKだ」という気持ち（自信）</p> <p>脳は60%の確信度を超えると「達成できそう」という潜在意識がはたらく</p> <p>大切な「自分」を高めるためには、自信（セルフコンフィデンス）が必要です。自信があると、自分自身に対する評価が高まり、行動意欲も高まります。しかし、自信がないと、自分自身に対する評価が低められ、行動意欲も低められます。そのため、自信を高めることが大切です。</p> <p>また、脳は60%の確信度を超えると「達成できそう」という潜在意識がはたらくと言われています。つまり、自信があると、自分自身に対する評価が高まり、行動意欲も高まります。しかし、自信がないと、自分自身に対する評価が低められ、行動意欲も低められます。そのため、自信を高めることが大切です。</p> <p><b>だまされる脳</b></p> <p>「出来た」という確信度合いが60%を超えると「達成できそう」と潜在意識が働く</p> <p>マインドセットについて説明し、例えば、クリスマスの夜に2人の娘が寝ている間に片方の娘には最新のゲームをたくさんプレゼントし、もう片方の娘の部屋には「馬フン」をばらまく。</p> <p>最新ゲームをプレゼントされた娘はどう遊べばいいか悩み、馬フンを部屋に撒かれた娘は、「この家のどこかにお馬さんがいる」と目を輝かせた。</p> <p>受け取り方、考え方の問題だということ</p> <p><b>問い合わせ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 「マインドセット」についてあなたは二人の娘のうち、どちらの考え方方に近いでしょうか？</li> </ul> <p>例 馬フン80 猫む20 などで答えてください。</p> <p>自分のマインドセットについて考えてみる。 二人の娘のどちらのタイプか？振り返ってみる</p>		

<p><b>問い合わせ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 「マインドセット」について あなたは、どちらの考え方方に近いでしょ うか？</li> </ul> <p><b>例</b> チャンス40 ピンチ60 などで答えて ください。</p>	<p>同じように、何か「変化」があると、それをどう受け止めるか？ 「面倒くさい、ずっと同じが言い」ととらえるか、「変化は何かワクワ クする、チャンスだ」ととらえるか？</p>
<p><b>問い合わせ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 「自分の能力」について あなたは、 固=「生まれつき能力は決まっている（固定されている）」 伸=「能力は努力することで伸びていく」 どちらの考え方方に近いでしょ うか？ 「固」が「伸」のどちらかで答えてください</li> </ul>	<p>「自分の能力について、「生まれつきのもので、能力は先天的に決まっ ているものだ」と考えるか？「努力することで伸びていくものだ」とと らえるか？</p>
<p><b>問い合わせ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 「失敗」に対して、あなたは、どちらの 考え方方に近いでしょ うか？</li> </ul> <p>自=自分のせいだととらえる 他=他人のせいだととらえる 否=できれば失敗しなくていいと考える 肯=失敗によって目標に確実に近づく 「自」、「他」、「否」、「肯」のどちらかで 答えてください</p>	<p>何か「失敗」したとき、その「失敗」について、どちらかというと自分 のせいだと考える傾向があるか？逆に誰か他人のせいだと考える傾向が あるか？</p> <p>また、その失敗を「できれば失敗しない方が良いと考えるか」それとも 「失敗することで、より目標に近づくことになる」と肯定的にとらえる か？</p>
<p>「失敗」と書いて 「せいちゅう（成長）」と読む by 野村 光也</p> <p>失敗しない成功は 単なる偶然に過ぎない なぜなら どうして成功したか 説明できないからだ by トヨー・タカキ</p> <p><b>問い合わせ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 「マインドセット」について あなたがこの時間で考えたこと、 感じたことを書き残しておいてください。</li> </ul>	<p>失敗に対するマインドセットが変わると、「失敗はリスクでも恥ずかし いことではない」「失敗を恐れて何もしないことこそが最大のリスクで はないか」</p>

	<p>「マインドセット」生徒の気づき</p> <p>・ 스스로が結果を重視されてしまうのは、どうしてか人と比べてしまけど、他人より自分の成績負けなど努力自体が大切だと思った。 自分らしさを大切にしたいと思った。</p> <p>・自分の中のモード選択ができるのは、自分自身だけの問題ではない。他人の行動や意見の心をどうやってコントロールして前に進むかが大事だと分かった。何かに一生懸命にやっているばかりにすると人から見られて恥ずかしから、何事にもチャレンジできなくなってしまうとしているみたい。 ・自分たちの思考には、偏りがあることを知った。</p>	マインドセットに関する自分の気づきを書き留めておく
	<p>クリエイティブマインド3原則</p> <p><b>1 See with naked eye</b> 偏りのない裸眼で見よう</p>	創造的な心構え＝クリエイティブマインドセットを持つための3力条（札幌日大オリジナル）を示す
	<p>クリエイティブマインド3原則</p> <p><b>2 Think from nothing</b> 常識を疑え！</p>	先入観や思いこみ、常識にとらわれずに純真な「裸」の目で見て、ゼロから考えよう！失敗を恥じず、恐れず、失敗することでいろいろなことが分かるということで失敗を重ねることで進んでいこう！

# 未来創造 41(柱3マインドセット「成長マインドセット」)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要												
41	柱3	マインドセット「成長マインドセット」	自分の能力を固定的なものととらえるか、努力によって成長していくととらえるか？この捉え方によって失敗の捉え方や自己肯定感、粘り強さなどにも大きく影響してくると考えている。												
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													
	 <p>柱3 創造的マインドセット</p> <p>何度も挑戦する心</p> <table border="1"> <tr> <td>出来るという根拠なき自信</td> <td>失敗や挫折をバネに変えるレジリエンス</td> </tr> <tr> <td>挑戦する心</td> <td></td> </tr> <tr> <td>自己肯定感</td> <td></td> </tr> <tr> <td>創造力</td> <td>意欲</td> </tr> <tr> <td>粘り強さ</td> <td>動機付け</td> </tr> <tr> <td>成長マインドセット</td> <td></td> </tr> </table> <p>「創造力」は生まれつきのものでは？</p> <p>1 痕跡学の発展で重要なトレーニングと意識を持つことで伸張が可能</p> <p>2 ポイントは「自信」と「コツ」と「ストレッチ」「マインドセット」と「トランクル」</p> <p>創造的な人とそうでない人のいちばんの違いは「自分が創造的である」と思うかどうかだ by Dr. マーク・ペイ</p> <p>非認知能力・意欲も粘りも学習可能</p> <p>「創造力の自信」を育むには、イノベーションの文化を築くこと。 イノベーションを高めるには、イノベーターを育てること。 イノベーターを育てるには、</p>	出来るという根拠なき自信	失敗や挫折をバネに変えるレジリエンス	挑戦する心		自己肯定感		創造力	意欲	粘り強さ	動機付け	成長マインドセット		<p>マインドセットについて学んだが、マインドセットの違いにどのような影響が実際に出てくるか？</p> <p>マインドセットと自己肯定感、粘り強い抵抗力（レジリエンス）が密接に関係していると考えられている。実感できるか？</p> <p>「創造力」を伸ばすために重要なことは何か？これまでのワークショップを振り返って考える</p> <p>「意欲」や「粘り」はどうやれば高めることができるか？生まれつきのものなので、どうしようもできないのか？</p> <p>マインドセットによって、変わってくる実験報告があることを学ぶ動機付けや励まし方によって、影響がある</p> <p>創造力の自信を育むためには「イノベーションの文化」を構築することが大切</p> <p>そのためには、「イノベーション」について、多くの人が理解することが必要なことではないか</p>	
出来るという根拠なき自信	失敗や挫折をバネに変えるレジリエンス														
挑戦する心															
自己肯定感															
創造力	意欲														
粘り強さ	動機付け														
成長マインドセット															

<p><b>問い合わせ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1 あなたは「自分が創造的である」と思っていますか？その理由と共に答えてください。</li> <li>・2 あなたは自分で社会や国を変えると思いますか？</li> <li>・3 自分は責任がある社会の一員だと思いますか</li> <li>・4 自分の国に解決したい社会問題がありますか</li> </ul>	<p>自分について振り返ってみる</p>
<p>サイコロをふり続けよう 人生は運や実力よりも 「勘違いさせられ」で 決まっている  小さな声 成功の裏には才能よりも「運」が最も大きい 運=「どうでもいい方針大きい」船にもアリ得 れば1回でも多くサイコロをふれ「運がない」と に軽ひつけられるのは最高自分への自己</p>	<p>とにかく悩むよりもサイコロをふる（試行する）こと 試行することで運や実力を超えることができる</p>
<p>だまされる脳  「出来る!」という自信度合いが 60%を超えると 「達成できそう」と 潜在意識が働く</p>	<p>失敗や逆境にもめげずに挑戦しつづける力=メンタルタフネス、折れない心 跳ね返す力 逆境力を「レジリエンス」と呼ぶ</p>
<p>「チャレンジしない子(け)打たれ弱い子(け)」が日本では 生まれるワク(自己肯定感)が弱くなる  ・失敗してもチャレンジし続ける力いだった「メンタルタフネス」が重要。その原は「できる」という自信感。 ・上昇回帰性(成績の上昇を自己目標)を「自己の更新」に替えていく「自己成長」 ・大きな失敗や挫折を経験後はレベルが上がり、その後、良い出しでくれる「自己成長」 ・「自己成長」は、「自己成長」ではなく、「自己成長」 ・レジリエンスは、自分が弱い時さぞはなく、自分がすぐ弱るののようにひなやかに忍耐力があり、柔軟や挫折負けにならず、大きく成長していく力である。</p>	<p>失敗や逆境にもめげずに挑戦しつづける力=メンタルタフネス、折れない心 跳ね返す力 逆境力を「レジリエンス」と呼ぶ</p>
<p>「チャレンジしない子(け)打たれ弱い子(け)」が日本では 生まれるワク(自己肯定感)が弱くなる  ・「自分ではある」と感じる人は、逆境に直面してもチャレンジを繰り返し、成績や結果を気にせず、自分の成長の過程を自己目標と「自己の更新」に替えていく「自己成長」 ・現は外見見込み時代の不安を抑え、何を信じ何を基準に自己ですればいいのかからなくして、自己成長のための自己成長へ。 ・自分がどう変わつて、自分らしく、自己実現していく子になるための自己効果として、「自己肯定感」が注目されている</p>	<p>「問題解決能力」を高める工程  <ul style="list-style-type: none"> <li>■「問題解決能力」が高まる</li> <li>■立ち直る力が向上する</li> <li>■他人との信頼や関係が深まる</li> <li>■他人の助けを積極的に求める</li> <li>■自分の弱みを認め自分をさらけ出す</li> </ul> </p>
<p>●75%の人が「自分はクリエイティブだと思っていない」 ●前に育った者は兄弟とこの世に生まれた者は「人は創造力をもつて生まれる」と思われるほど大きな自信がある」と感じた本を読んだ。 ●大切なのは創造力に対する自信を持つこと。 ●創造力のある人ほど高い評価する文化が大半。 ●全てのものは富める判断の集合体</p>	<p>「問題解決能力」を高めるためには、自分を恥ずかしがらずに「さらけ出し」他人の助けを求める。これによって信頼関係ができ、立ち直る力（レジリエンス）が向上する</p>
<p>参考文献から</p> <p>●ひらめきやすい環境と創造力の種を想えることは実験可能である。 ●アイデアを全て一人で完成出来ない。他の力を借りる。 ●集中治療室→アーピングのクラーク指導。 ●西宮にアートが飛び出す展覧会。 アートの癒し効果意識をアートアートが持てる ●relaxed attention 脱カラツと集中の中間状態が理想的で、自分の目を通して情報を得る力、他人がその行動を取ることで情報を得る能力、他人がその行動を取ることで情報を得る能力 ●「～だったらどうなるか」は問題の核心に迫る</p>	

# 未来創造 42(柱 2 拡張思考「新型コロナと社会」SGL 摂擬授業)

通番	区分	テーマ	ねらい・概要
42		新型コロナウィルス と社会	新しい対策商品を自由に考える
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	
①5分		<p>①SGL とは何か紹介</p>	

	<p>貧困問題を知り、国際協力について 考える フィリピン5日間</p>
	<p>アジア太平洋地域の中高生国際課題研究発表コンテスト Global Link Singapore 2019</p>
	<p>保育介護アシスタント &amp; ムスティカナタ・バンクー(→7日間)</p>
	<p>4つの視点を持って新しい ビジネス(商品)を考えよう</p>
②5分	<p>例: 感染対策商品</p> <p>②ビジネス提起の提案</p>
③5分	<p>例: 感染対策アプリ(オンライン会議等)</p> <p>③例を紹介</p>
	<p>例: 検査キット</p>
	<p>・遠隔(リモート)授業、オンライン授業 アプリ</p>

	<p>①商品 新しいならず、残業を99.9%カットする 会員登録 会員登録 100円～1000円 ②プロモーション(販促) Youtuberの動画で紹介して販促 ③流通 店舗とネット通販どちらか（一ヶ月までど ういふ形を） ④商品、価格、プロモーション、流通を考えさせる(グループで話し合い)</p>
④5分 ずつ	<p>①商品 新規会員登録の先生のコピー貼付 会員登録 800円～1000円 ②プロモーション(販促) 会員登録をすれば、実際にロボットを使って お仕事 ③流通 ドローンをつかって購入者の家まで届ける。 購入者の家までロボットが届いてくる。</p>
⑤3分 ずつ	<p>①商品 買取者を見分けた上でグラフィー 会員登録 150万円 ②プロモーション(販促) Youtubeの動画を出す。 ③流通 Amazon販売。 ネットオークションに出す。</p>
	<p>①商品 新型コロナウイルス検査紙 咳液で検査ができる 会員登録 1枚2500円～5枚12000円 ②プロモーション(販促) Twitter、Instagram、YouTubeの広告。 ③流通 小さな検査ぐらいの価格で、大 トライアル版一万元。</p>
	<p>①商品 簡単なたままで食事ができるマスク 会員登録 5枚入りで500円 ②プロモーション(販促) Yahoo!検索時間内のみ占拠します。 ③流通 インターネット通販である。</p>
	<p>①商品 ノンスリップドアを自動で洗って消毒してくれる 会員登録 3,000円 ②プロモーション(販促) テレビCM、Youtube広告 ③流通 インターネット通販(Amazon、楽天)。</p>
⑥残っ た時間	<p>①商品 ウイルスを除去できる空気清浄機 会員登録 8000円～12000円 ②プロモーション(販促) Youtuberの動画、ホームページで宣伝。 会員登録 専門店 ネットショッピング</p>
	<p>⑥感想を記入させる</p>