

高校 情報

問題解決

演習課題1: マインドマップを作ってみよう

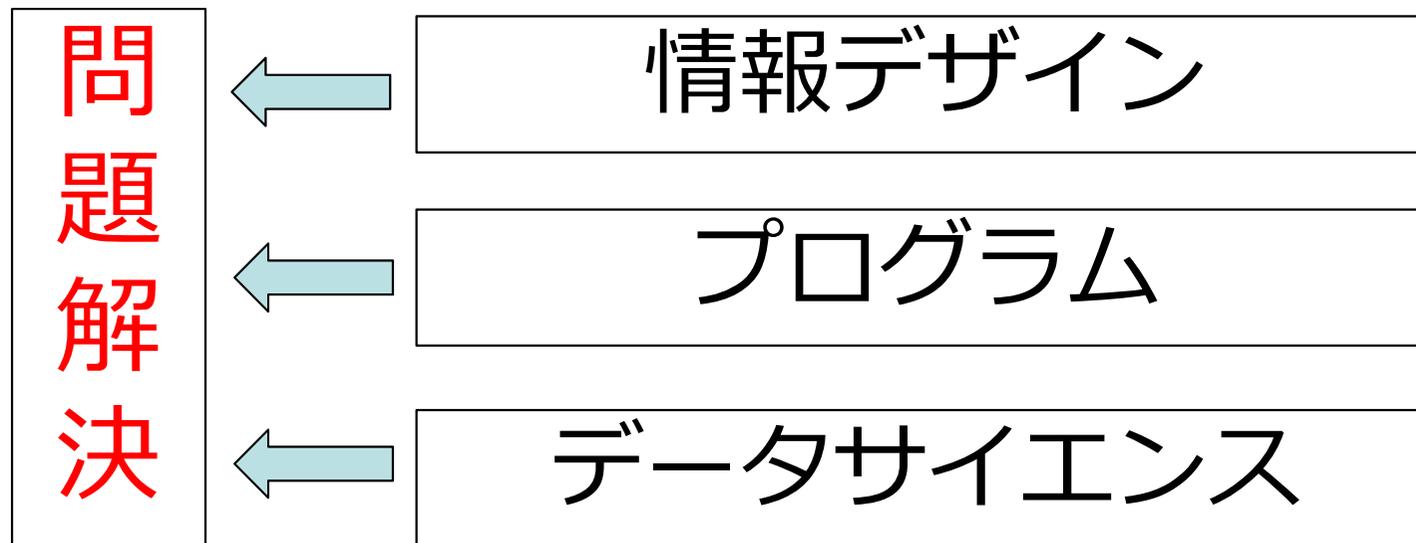
演習課題2: ブレインストーミングしてみよう



情報科と問題解決

教科の目標(2022)

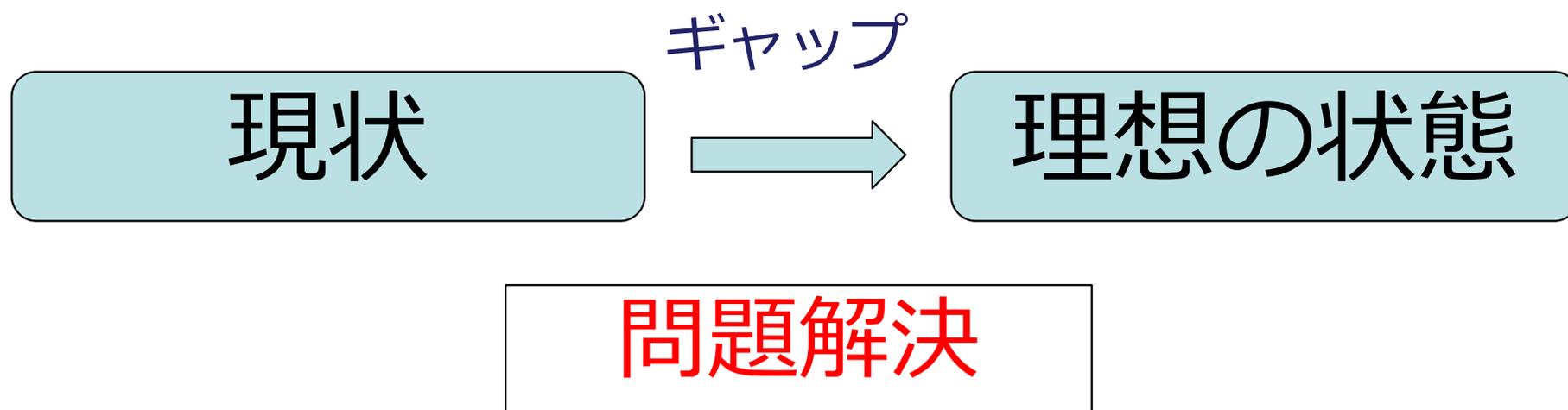
情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、情報技術を活用して問題の発見・解決を行う学習活動を通して、**問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用し**、情報社会に主体的に参画するための資質・能力を次のとおり育成することを目指す。



情報を活用した問題の発見と解決が中心にあり、そこで利用する手段として、情報デザイン、プログラム、データサイエンスの内容があると考えられる

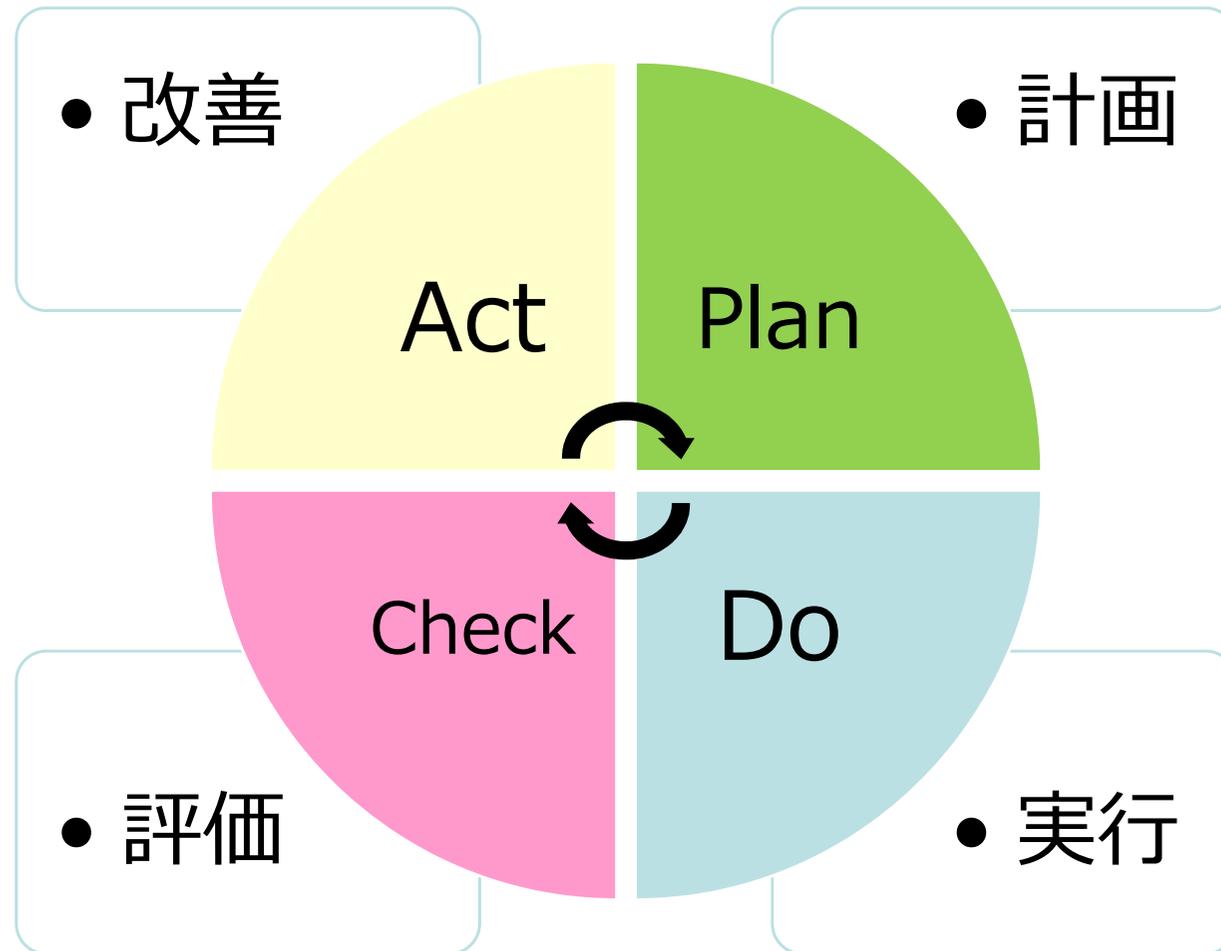
問題解決とは

- ・現状の不便なところ、おかしいところが無くなる
- ・望ましい状態、理想的なもの



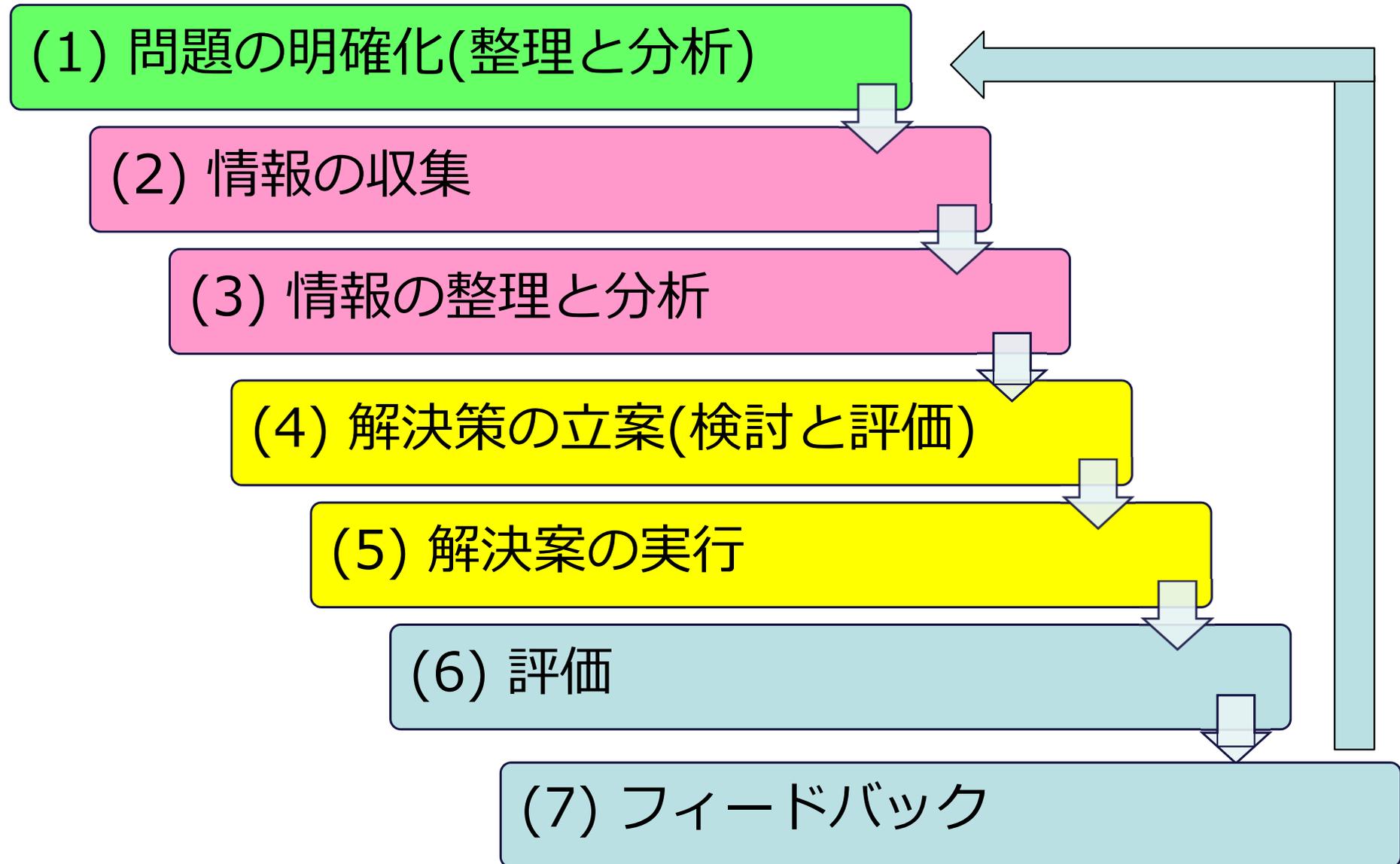
問題解決のプロセス

PDCA サイクル



問題解決のプロセス(情報の収集含む)

フローチャート (流れ図)



発想法

問題解決の糸口を見つけたり、情報の整理をすること。

○考えを広げる

自由に考えを話したり、書いたりする

○考えや情報を図や表で表現する。

広げた考えや、収集した情報を図や表にする。

○広げた考えをまとめる。

類似した考えや情報をまとめたり、それらを関連付けて目的にそっとまとめる。

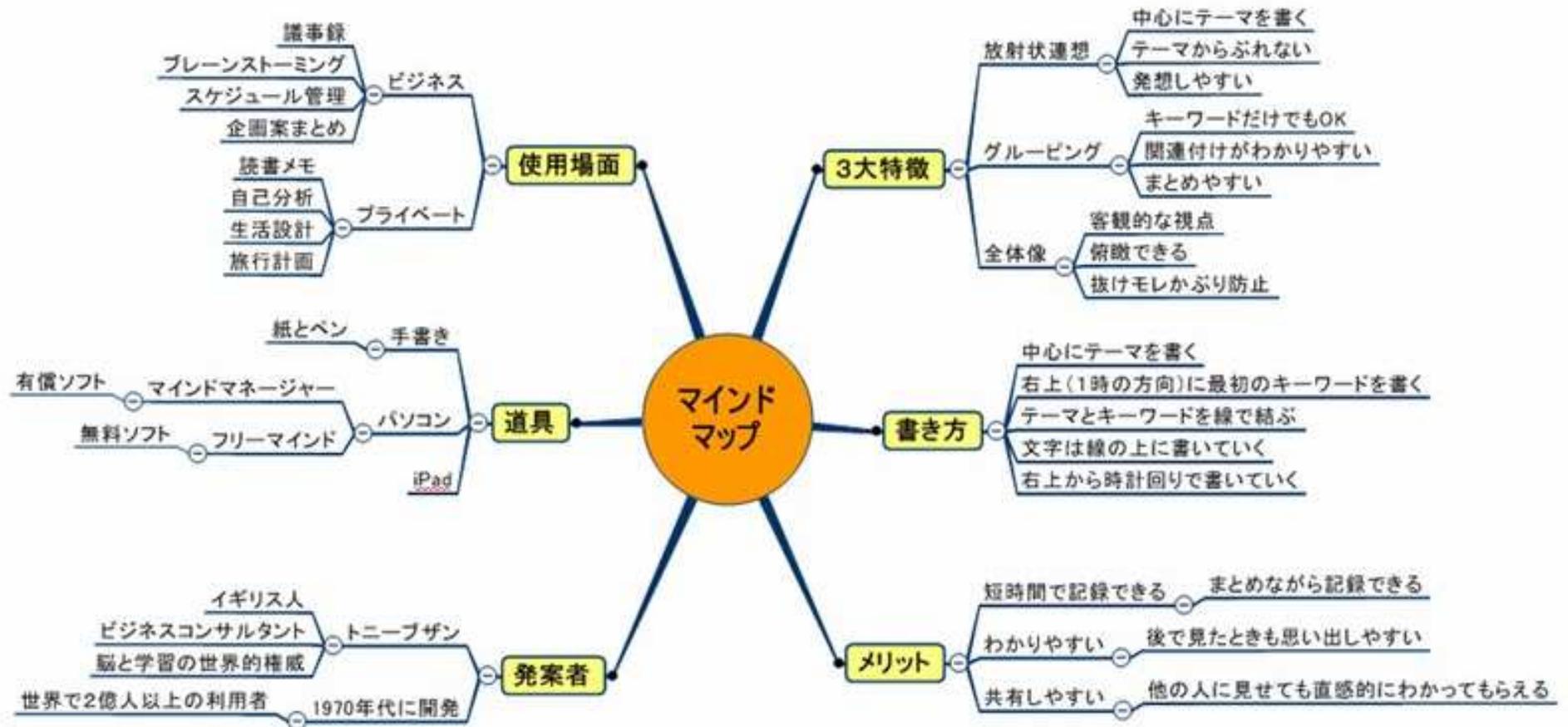
代表的な発想法

○**マインドマップ**: 中心の話題から関連を広げていく

○**ブレインストーミング**: 集団で自由に意見や考えを出し合う。

○**KJ法**: カードに記入して考えや情報を整理する。

マインドマップって何



ある対象について、関連するキーワードや想起されるイメージを放射状につなげながら描いていくことで分析/表現を行う。キーワードやイメージをつなげていく表現方法は人間の脳が物事を記憶/分析する方法に近いので直感的に理解しやすい。

画像引用: <https://dm2.co.jp/2011/04/mindmap-sakusei.html>

マインドマップの特徴

マインドマップとは、頭で思い描いたものを図式で表現するためのツールです。中心にメインピックとなる文字や画像があり、その中心から複数の枝分かれが放射状に展開し、各枝分かれにそれぞれのキーワードや画像がある、という人間の脳をイメージした、思考を可視化するためのダイアグラムです。

- 頭の中で考えていることを視覚化する。
- 情報を簡単に整理することができる。
- いろいろな情報を関連付けて考えることができる。
- ある事柄について、もれなく情報を出すことができる。

マインドマップを作ってみよう

12のルール

- ・ 無地の用紙を使う
- ・ ブランチは曲線で
- ・ 用紙は横長で使う
- ・ 強調する
- ・ 用紙の中心から描く
- ・ 関連づける
- ・ テーマはイメージで描く
- ・ 独自のスタイルで
- ・ 1ブランチ=1ワード
- ・ 創造的に
- ・ ワードは単語で書く
- ・ 楽しむ。

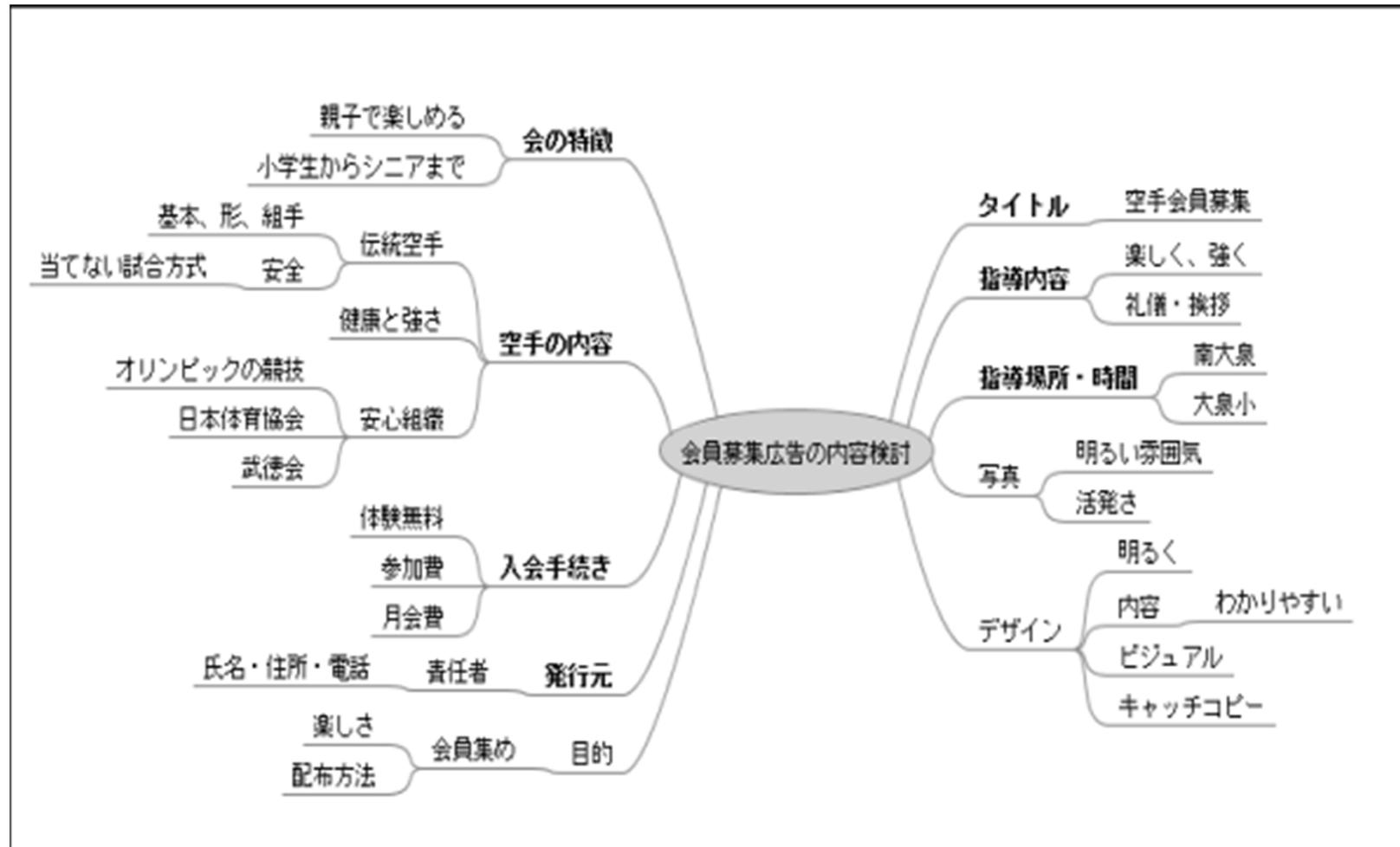
マインドマップの例(1)



英単語を覚える

画像引用: <https://103tommy.com/mindmap-vocabulary>

マインドマップの例(2)



問題解決

画像引用: <https://103tommy.com/mindmap-vocabulary>

マインドマップの演習

問題

いろいろなことについてマインドマップを作る。

演習

ワークシートを使用してxxxxxxについて、いろいろ自由に考えてみよう

() 組	() 番	氏名 ()
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">XXXXXXXXXX</div>		

xxxxxxの例

- 定期考査試験対策
- 勉強で大切なこと
- 英単語の覚え方
- 明治維新
- 第一次世界大戦
- 日本の自然災害
- 太陽系
- 化合物の反応

ブレインストーミングの四つのルール

ブレインストーミングを行うときは、
より多くの新しいアイデアをだすために、次のルールに従う

批判厳禁

- 他人の意見を批判しない

自由奔放

- 自由に発想し、自由に発言する

質より量

- アイディアは多いほどよい

結合改善

- 他人の意見を便乗し、発展させる。

ブレインストーミングの演習

問題

月々のスマホ料金を安くするには

実習

ブレインストーミングという方法を使って、問題を解決するためのアイデアをだしあおう(Max4人のグループ)

手順

1. 次のスライドでブレインストーミングの方法を確認します。
2. 問題の解決方法についてアイデアを出す
3. 出たアイデアを提出課題シートにアイデアを5つ書いて評価する(グループで1枚)

まとめの表

番号	実現性	効果	アイデア概要	アイデアの具体的な内容
1				
2				
3				
4				
5				

アイデアの評価方法 (この問題の場合)

実現性	◎	容易に実現できる
	○	実現は可能である。
	△	実現がある程度難しい
効果	◎	費用が大幅に安くなる
	○	費用が安くなる
	△	費用が少し安くなる