

# 問題の整理と分析(2)

情報の科学 第7回授業

02情報社会と問題解決

対応データ 18exp07.xlsx

# 問題発見と整理について

- 1 幅広くアイデアを広げ、まとめる(広げる)
  - フレームワーク、ブレインストーミング
  - アイデアカード

- 2 原因をより深く考える(なぜなぜ)

- ロジックツリー、連関図、特性要因図
- IE図

- 3 解決策をより具体的にしていく(どうすれば)

- ロジックツリー、特性要因図
- IE図

# アイデアを広げるための方法

## トレーニング1 ブレインストーミング

- 質より量
  - とにかく多くのアイデアを。「かっこいい内容」や「オシャレな内容」にこだわってはいけない。
- 自由気まま
  - 独特なアイデアでも歓迎する。また、あまり関係のないようなアイデアも良い。自由気ままな「思いつき」で行う。
- 便乗の奨励
  - アイデアどうしのつながりで、また新たなアイデアが出てくることも多い。他人の意見に便乗し、それを利用発展させることも歓迎する。
- 批判の禁止
  - 他人の批判は「良い」「悪い」ともに一切しない。「なにそれ～？」「それ変！」「いいねー」など、一切禁止！！

# 演習1(1分)

何でもいいので、「モノ」を挙げる。

- ブレインストーミングの要領で。
- 具体的・抽象的、見える・見えない、ここにある・ない、など何でも良い
- 「3秒ルール」+「2ペナリティ」
- 記録係は出た数だけ数えておく

# 演習2(2分)

「修学旅行について。どこに、何をしに行く？」

- 「どこに」「何をしに行く」を意識。
- 「実現性」にこだわらなくても良い。
  - 例:「月にウサギを探しに行く」
- ブレインストーミングの要領で。特に「便乗」。
- 「5秒ルール」+「2ペナリティ」
- 記録はしなくても良い。数を記録しておく。

# アイデアを整理する方法

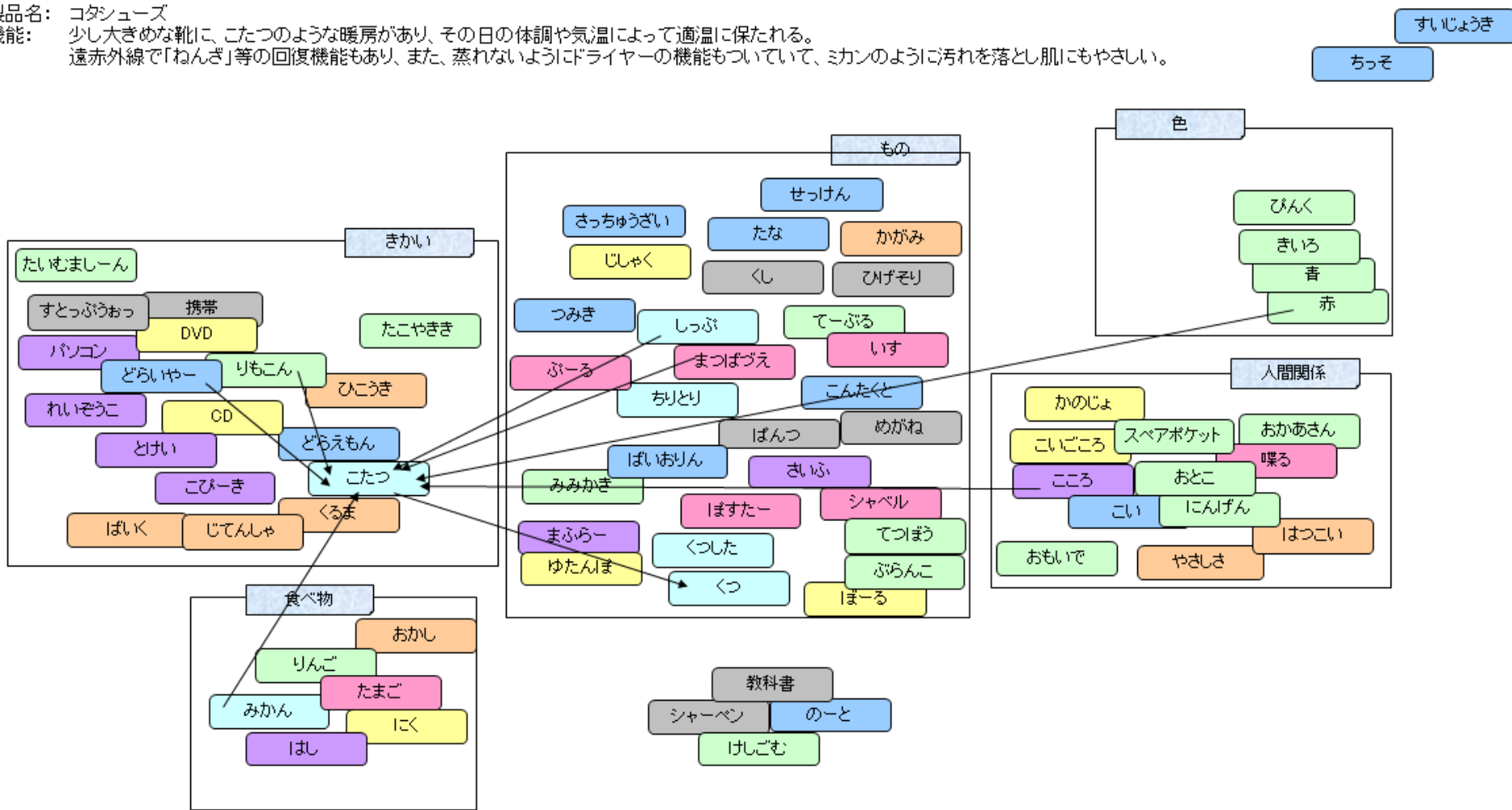
「カードを用いたアイデア整理法」(P.95)

1. ブレインストーミング等が出てきた内容を、グループ分けする。
2. グループごとに、簡単に名前をつける。
3. 似たもののグループは近くに配置
4. それらを眺め、典型的なストーリーを。

# アイデア整理の例 (未来の「情報機器」の開発)

製品名: コタシューズ

機能: 少し大きめの靴に、こたつのような暖房があり、その日の体調や気温によって適温に保たれる。  
遠赤外線で「ねんぎ」等の回復機能もあり、また、蒸れないようにドライヤーの機能もついていて、ミカンのように汚れを落とし肌にもやさしい。



すいじょうき

ちっそ

# 問題発見と整理について

- 1 幅広くアイデアを広げ、まとめる(広げる)
  - フレームワーク、ブレインストーミング
  - アイデアカード

- 2 原因をより深く考える(なぜなぜ)

- ロジックツリー、連関図、特性要因図
- IE図

- 3 解決策をより具体的にしていく(どうすれば)

- ロジックツリー、特性要因図
- IE図



# 思考を図に整理する(1)

- 枝分かれの図
  - マインドマップ、メモリーツリー
    - 関連する内容を自由に枝分かれさせて記述
  - ロジックツリー(教. P96)
    - 「なぜ」「どうすれば」など、展開を決めて記述
  - 樹形図(数学)
    - 順番に、すべてのパターンを書き漏らさないことを重視
- MECE(教. P96)
  - 漏らさず、重複無く

# ロジックツリー (P.97)

- 原因や解決方法を考える際、枝葉が茂る木のような形にものごとを分解・整理する技術
- 「なぜなぜツリー」「どうすればツリー」などがある
- 展開1段目は、できるだけMECEを意識する

# 4W1H法

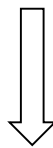
- Who 人的側面  
例) 人数が～、しっかりと意識をもってやれば・・・
- When 時間的側面  
例) 時間が～だから・・・
- Where 空間・環境的側面  
例) 周囲が～だったから・・・
- What 物質的側面  
例) お金や□□が～だから・・・
- How 知識・技能・方法的側面  
例) もっと～を知ってたら・・・、もっと～を上手に行えば・・・

# IE図

- 問題解決用テンプレート(ひな形)
- 理想と現実を明確化し、4W1Hを見やすく
- ロジックツリーの要領で記入
- 下段が「なぜなぜ」、上段が「どうすれば」
- 2段目以降はあまり4W1Hにこだわり過ぎなくても良い
- 複数出てきても良い。複数出てくる項目が、実は解決すべき鍵となる内容。

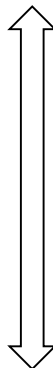
理想

いい点取りたい



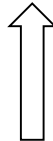
具体的な理想

数学 I で80点



具体的な現実

数学 I が40点



現実

テストの点が悪い

- 基礎学力を磨く
  - 中学校の内容から復習 — 中学校の問題集を購入
  - 教科書の例題を確実にする — ノートに写してわからない所は質問する
- 勉強方法の見直し
  - 友達に方法を聞いてみる
  - 10分経ってわからないものは飛ばす
  - 同じ問題を何度も繰り返す
- 携帯をいじらない — 勉強中は親に預ける
- 精神力を磨く
  - 勉強前に1分瞑想
  - 成功したら自分へのご褒美を
- 時間的な要因
  - 勉強する時間帯を工夫 — 帰ったらすぐやる
  - 勉強時間を増やす — 1日3時間
- 物・お金の問題
  - 家用の基本問題集を買う
  - 帰りに自習室を利用
- 場所・環境的要因
  - 問題集が家がない
  - 兄弟がテレビを見ていて集中できない
- 勉強時間が少ない
  - 勉強する時間帯が悪い — すぐ眠くなる
  - 動画サイトを見てしまう
  - 部活で帰ると8時
- つい携帯をいじる — 目の前に携帯がある
- すぐあきらめる
  - あまり集中力がないかも
  - ま、いいか、と思ってしまう
- 基礎学力がない
  - 中学校の内容が不十分 — わからなくてもそのまま
  - 教科書の例題がわからない
- 勉強方法が悪い
  - 勉強方法がわからない
  - 解けないといつまでも考えてしまう

方法・知識・技能

人的要因  
精神的・肉体的

時間的な要因

物・お金の問題

場所・環境的要因

# 演習1

- 自分の「問題」について、IE図内に「なぜなぜ」ロジックツリーを書いてみよう。

## <ポイント>

- 4W1Hを意識して原因をみつけよう。
- 展開1段目は1つ、2段目はそれぞれ最低2つは挙げよう。  
(最低で $5 \times 2 = 10$ 個の原因を考えることができる)
- 線が重ならないように、上手にずらして展開しよう。