

問題の整理と分析

情報の科学 第9回授業

02情報社会と問題解決

対応データ なし(別配布プリント)

問題発見と整理について(復習)

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（復習）

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！！

アイデアを整理する方法(復習)

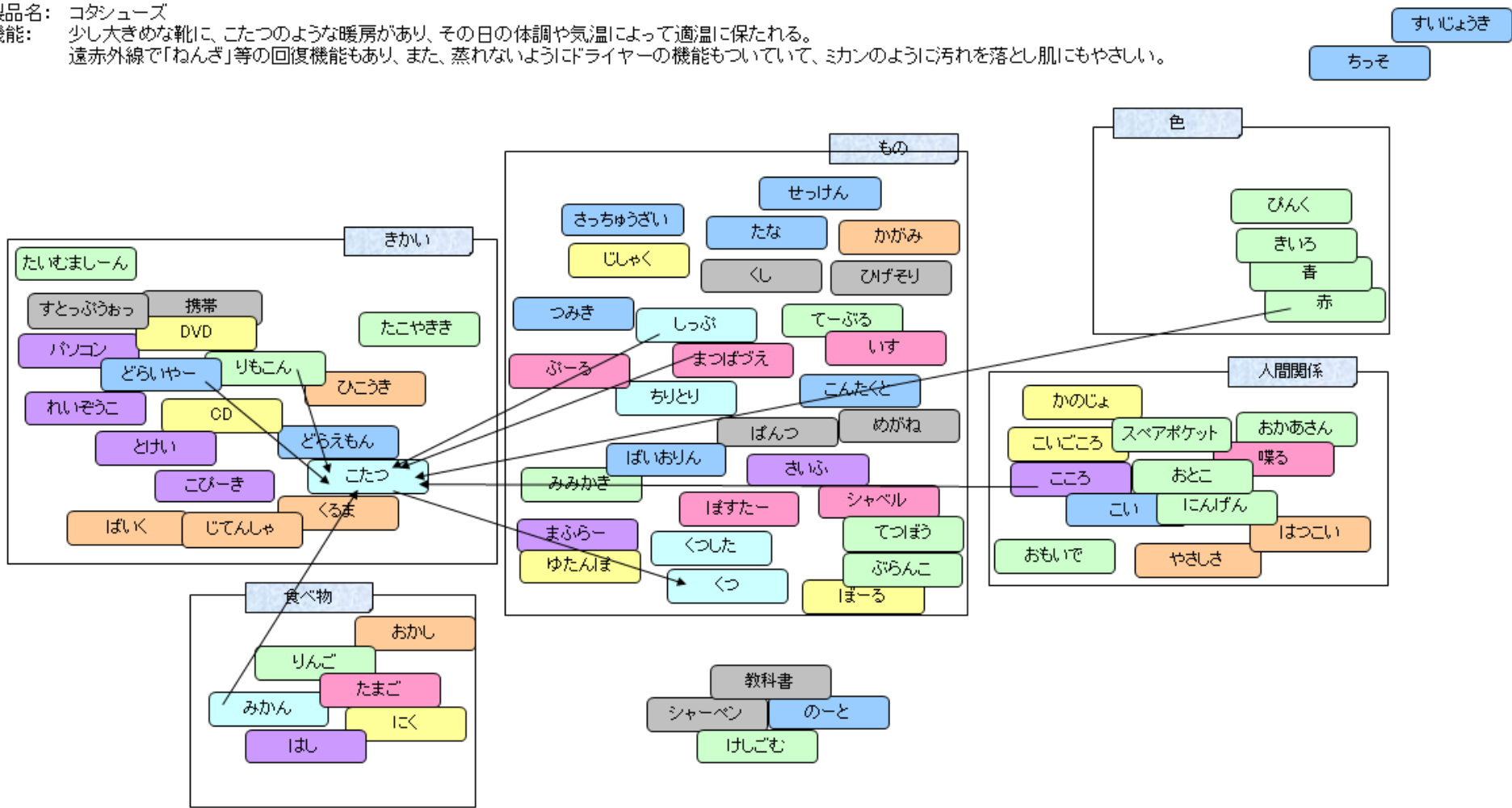
「カードを用いたアイデア整理法」(P.95)

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。



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

4W1H法

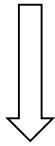
- Who 人的側面
例) 人数が～、しっかりと意識をもってやれば・・・
- When 時間的側面
例) 時間が～だから・・・
- Where 空間・環境的側面
例) 周囲が～だったから・・・
- What 物質的側面
例) お金や□□が～だから・・・
- How 知識・技能・方法的側面
例) もっと～を知ってたら・・・、もっと～を上手に行えば・・・

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。

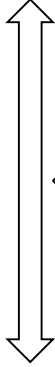
理想

いい点取りたい



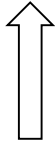
具体的な理想

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

- # どうすれば
- 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
 - 勉強中は親に預かる
 - 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
 - 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
 - 家用の基本問題集を買う
 - 帰りに自習室を利用

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

- # なぜなぜ
- 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
 - ついでに携帯をいじる
 - 1日前に携帯がある
 - すぐあきらめる
 - あまり集中力がなにも
 - ま、いいか、と思うしまう
 - 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
 - 勉強する時間帯が悪い
 - すぐ眠くなる
 - 勉強時間が少ない
 - 動画サイトを見てしまう
 - 部活で帰ると3時

演習0

- 自分のスマホ等の情報機器利用について、「問題」を発見しよう。
- IE図の左側に記入する。

<ポイント>

- まずは「理想」と「現実」を挙げてみよう
- 理想と現実を、それぞれ具体化し、記入しよう。

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。

演習2

- 自分のIE図を相手に見せながら、
- 30秒で自分の分析について説明しよう。
 - まずは「具体の理想」と「具体の現実」を説明
 - 次に、4W1Hに基づく「原因」を簡単に説明

課題

- IE図の「解決策」部分(上半分)を書いてくる
- 次回に利用します。必ず書いてくること。