

理数探究基礎 課題研究テーマ決め研修②

ブレインストーミング・マインドマップ
による研究対象の設定

令和6年1月25日(木)

1st step

自然科学、文化、社会問題、経済問題、環境問題、その他何でもかまわないので、興味を持っている内容、取り扱ってみたい材料・現象などアイデアを思いつくままにできるだけたくさんあげてください。

(例)

(Why) なぜ〇〇は△△なのか？

(How) 〇〇は△△になっているのか？

※〇〇は興味の対象（研究対象）

15分間程度で出来る限り多くのアイディア・意見を出して、プリントに書き込む。

独創性・ユニークさは評価される研究のキーワードです。

ブレストのアイデアは否定されません。

先生方を笑わせるようなユニークな発想大歓迎です。

2nd step

先ほど出したアイデアからマインドマップを作っていきます。

マインドマップの作製

マインドマップとは思考の整理、「見える化」を行うことになります。

【アドバイス】

基本的に「言葉を派生させていく」「長い文章は書かない」
きれいに書くより、自由に書く。

できるだけ、たくさん書く。

2nd step

先ほど出したアイデアからマインドマップを作っていきます。

方法 1

中心に最も研究意義があると思うワードを入れましょう。これをセントラルイメージと言います。



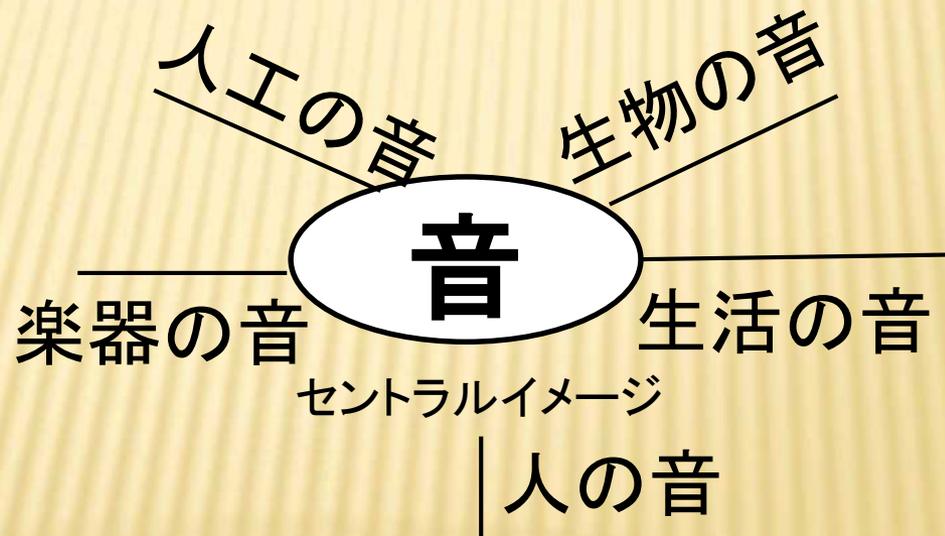
セントラルイメージ

2nd step

先ほど出したアイデアからマインドマップを作っていきます。

方法 2

セントラルイメージに関して、考えの軸にするのにどのようなものがあるか、考えます(5~6本)。



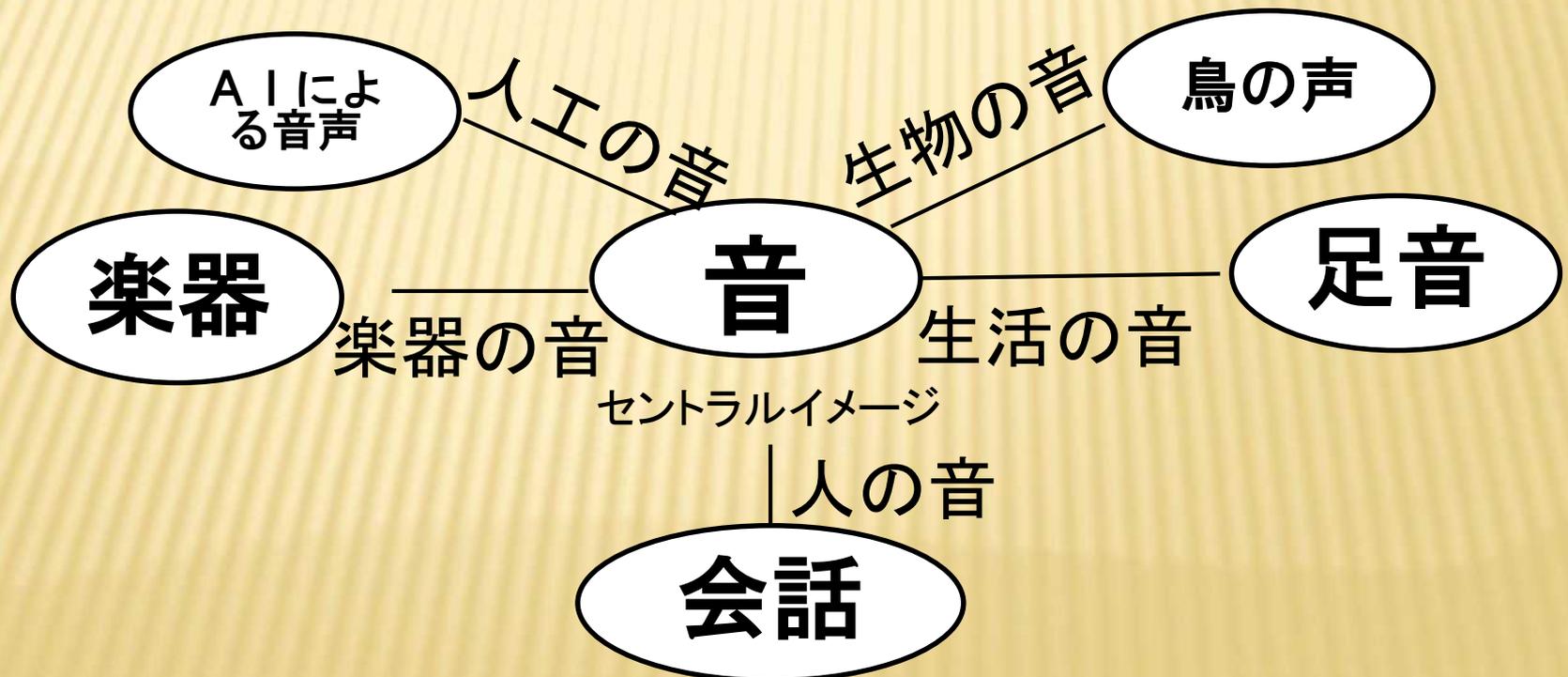
具体的にどのようなものがあるか書き込みます。

2nd step

先ほど出したアイデアからマインドマップを作っていきます。

方法 3

考えの軸に対して、言葉を書き込んでいきます。



2nd step

他の例で説明すると

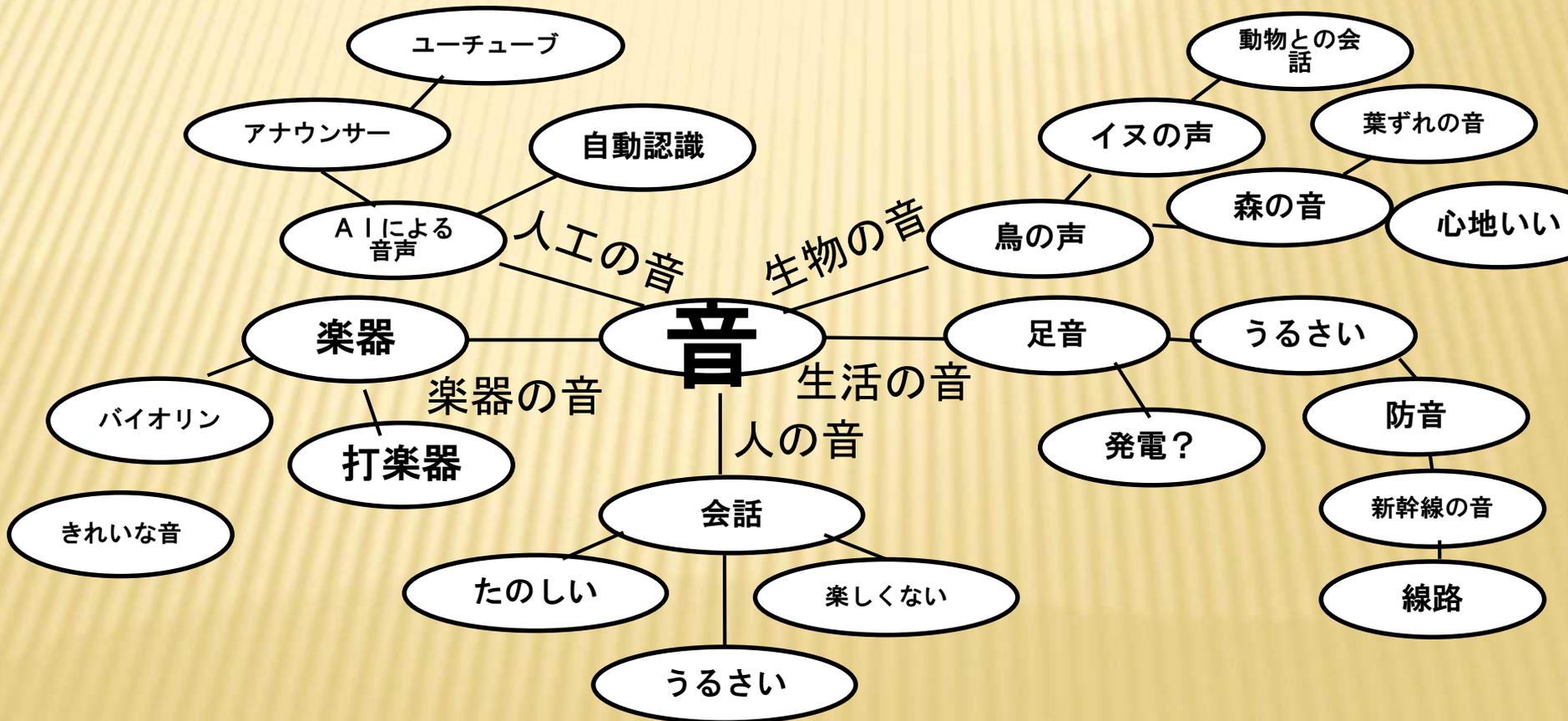


2nd step

先ほど出したアイデアからマインドマップを作っていきます。

方法 4

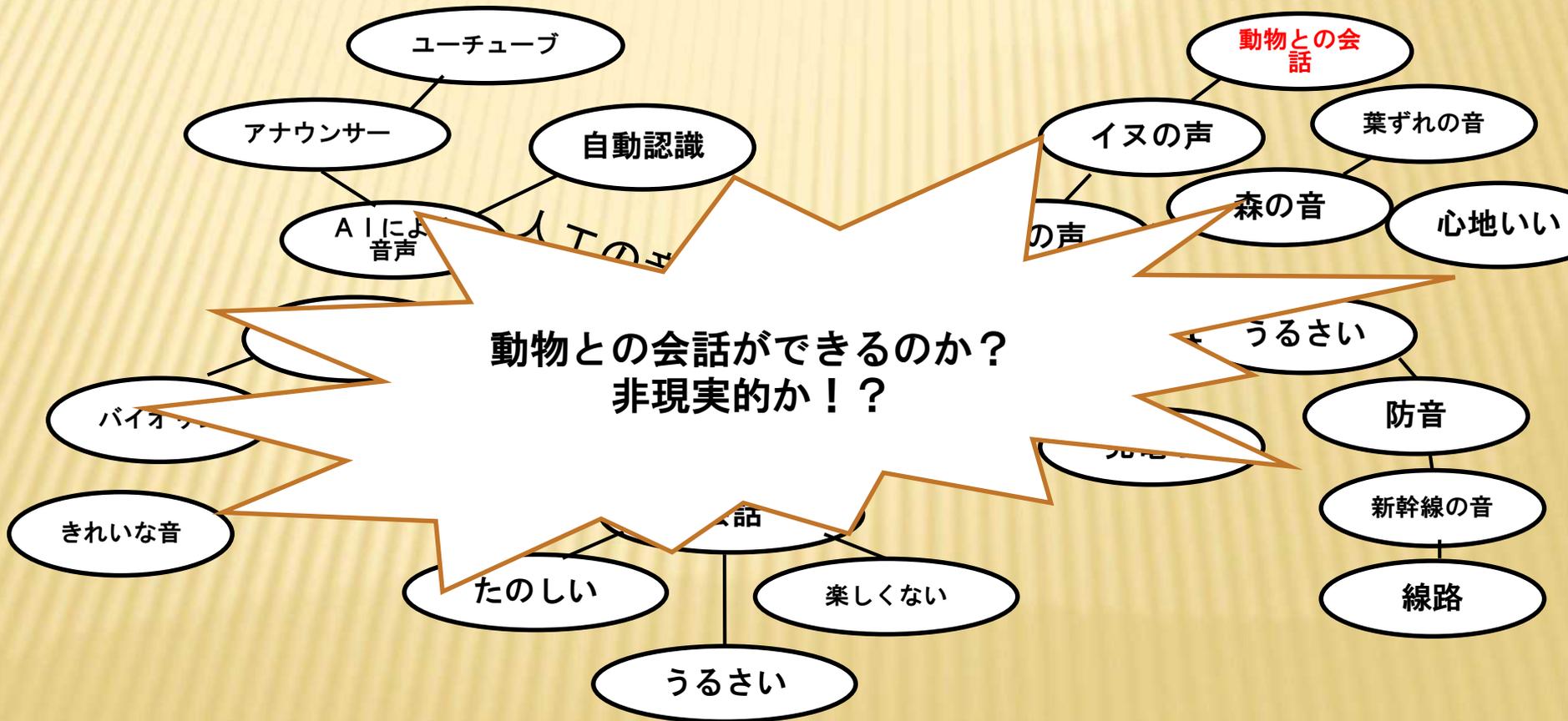
考えの軸からイメージされるものを自由に書き込んでいきます。



3rd step

マインドマップを眺めて、研究テーマに結びつきそうなものをさがそう。

方法 3

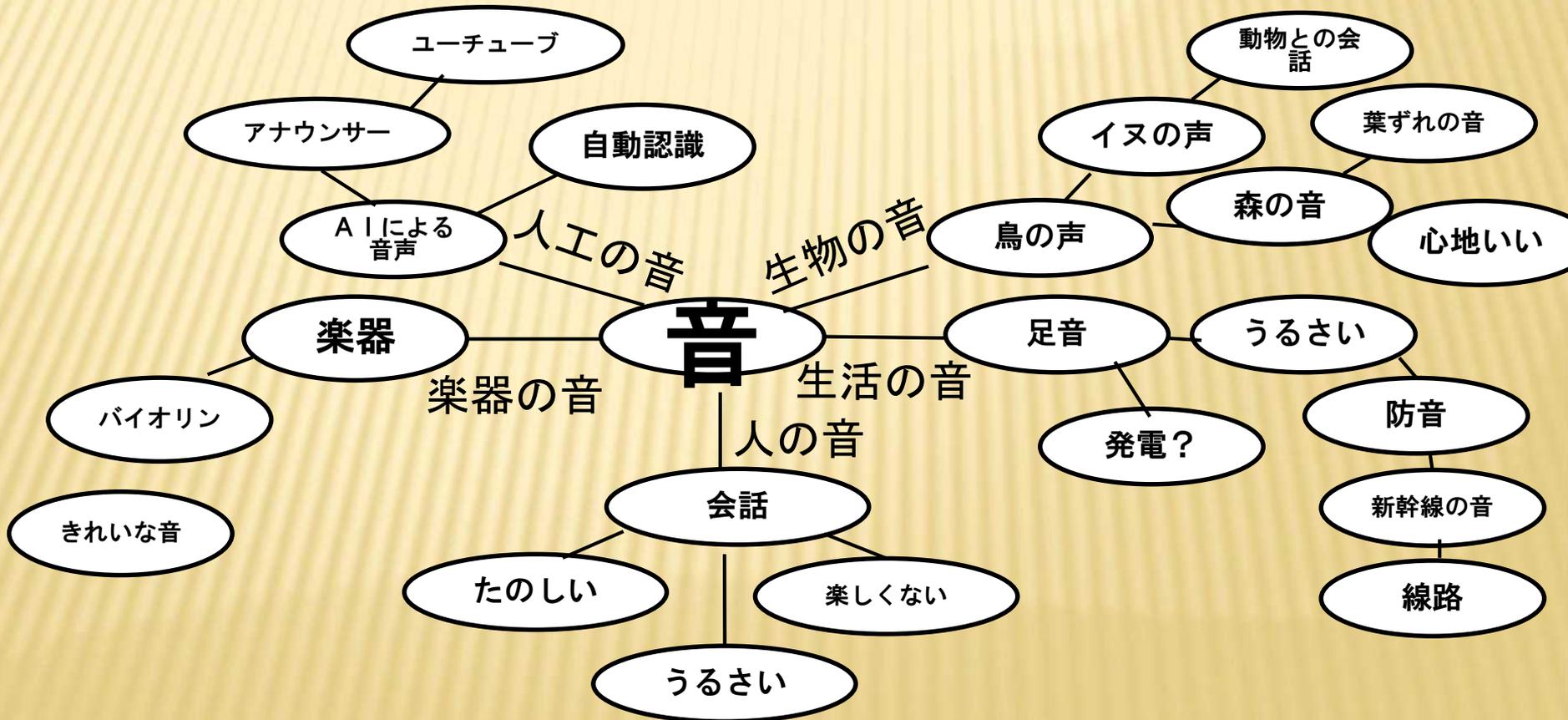


3rd step

マインドマップを眺めて、研究テーマに結びつきそうなものをさがそう。

方法 3

メインブランチからイメージされるものを自由に書き込んでいきます。

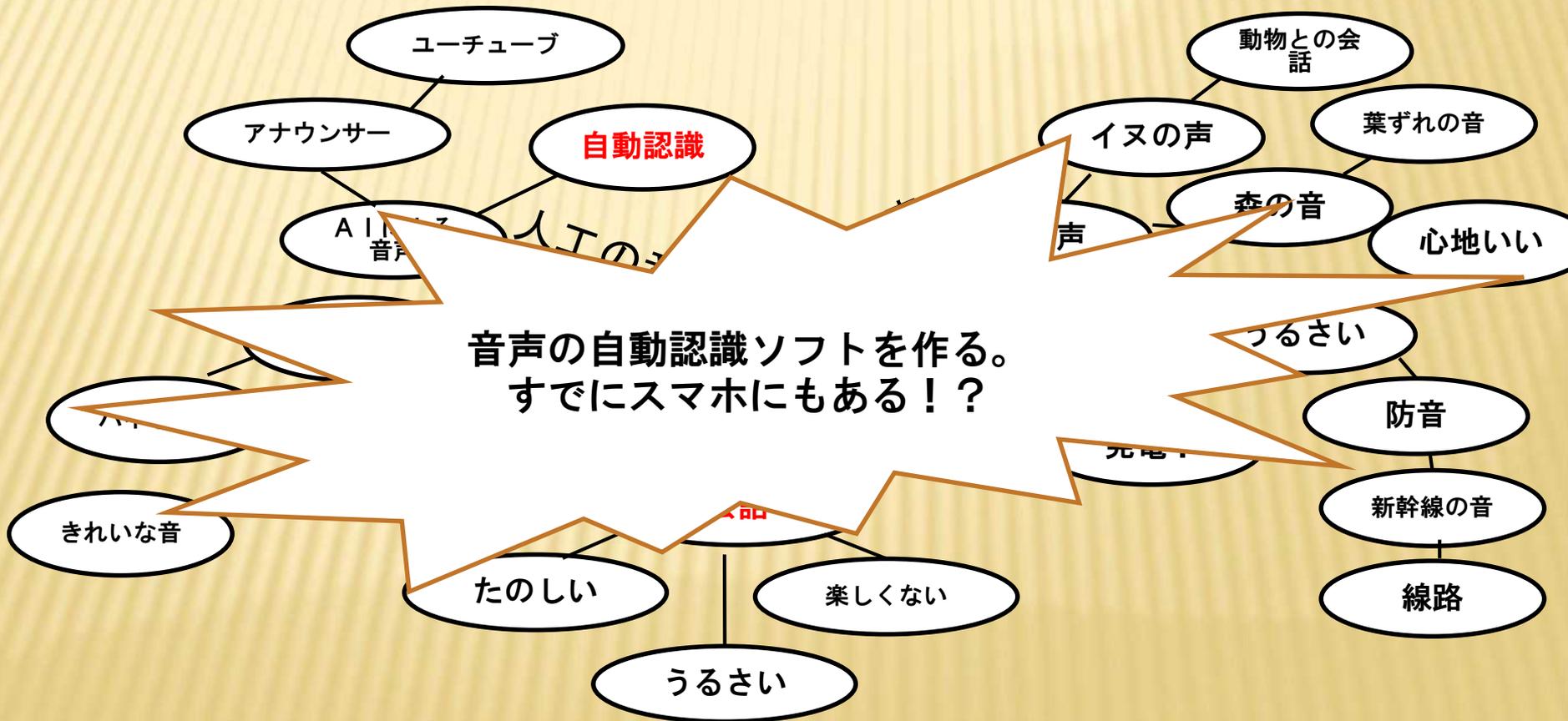


3rd step

マインドマップを眺めて、研究テーマに結びつきそうなものをさがそう。

方法 3

メインブランチからイメージされるものを自由に書き込んでいきます。

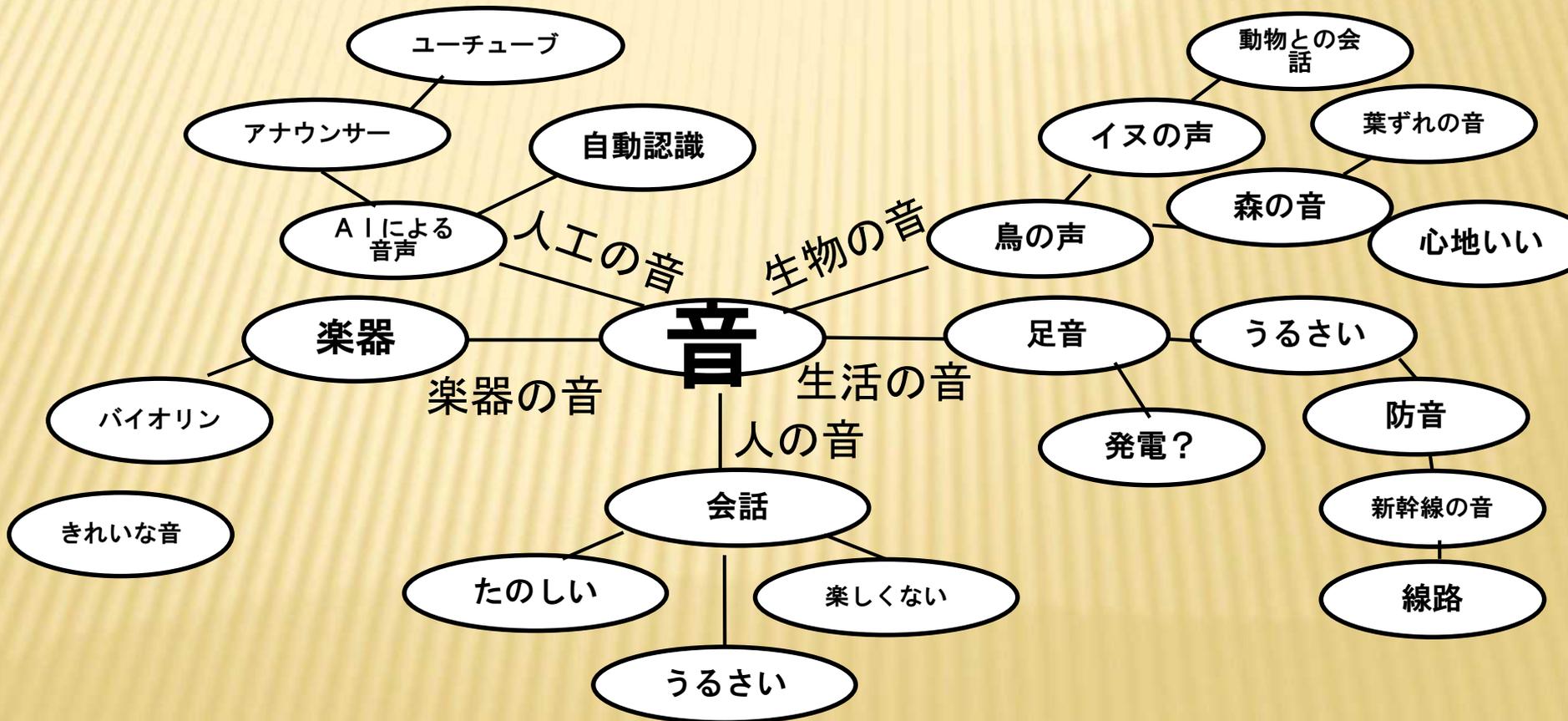


3rd step

マインドマップを眺めて、研究テーマに結びつきそうなものをさがそう。

方法 3

メインブランチからイメージされるものを自由に書き込んでいきます。



3 r d s t e p

研究対象を絞り込み、やってみたい研究対象を一つあげましょう。

記入ルール

疑問形で書き、最後に？をつけること

記入例

○心地よい音は何によって決まるのか？

身近なところに面白い研究材料は存在する イグノーベル賞

2021年度の受賞例を紹介

生物学賞：ネコの多種多様な鳴き声を音響学的に分析した研究
(猫の鳴き声の分析【波長や振幅】とその意味)

平和賞：人間は人間同士の争いから顔を保護するために口ひげを生やしたという研究
(同じ写真を口ひげを生やしたものとそうでないものを比較)

動力学賞：歩きスマホが周りの歩行者の通行にも影響を及ぼすという研究
(歩きスマホをあえてしてみても、しなかった時と比較する)