

講師の自己紹介

小椋賢治

石川県立大学・食品科学科

研究分野

- NMRによるタンパク質の立体構造と機能の関係
- NMRによる食品の鑑定方法の開発

教育分野

- 有機化学, 物理化学
- アクティブラーニング型授業の設計と実践

レクチャー中の質問・コメントはチャットをご利用ください

本日の目標と内容

内容

1. レクチャー(1) miroとはなにか
2. レクチャー(2) miroを使った授業実践の紹介
3. ワーク miroを体験する
4. レクチャー(3) miroを授業で使う
5. 質疑応答

レクチャー中の質問・コメントはチャットをご利用ください

学習会をはじめる前に…



- note 「オンライン授業でmiroをつかう」？
- YouTube 「miroのつかいかた」？
- miroのサインアップ？
- miroの教育アカウント取得？
- miroを授業で使った経験？

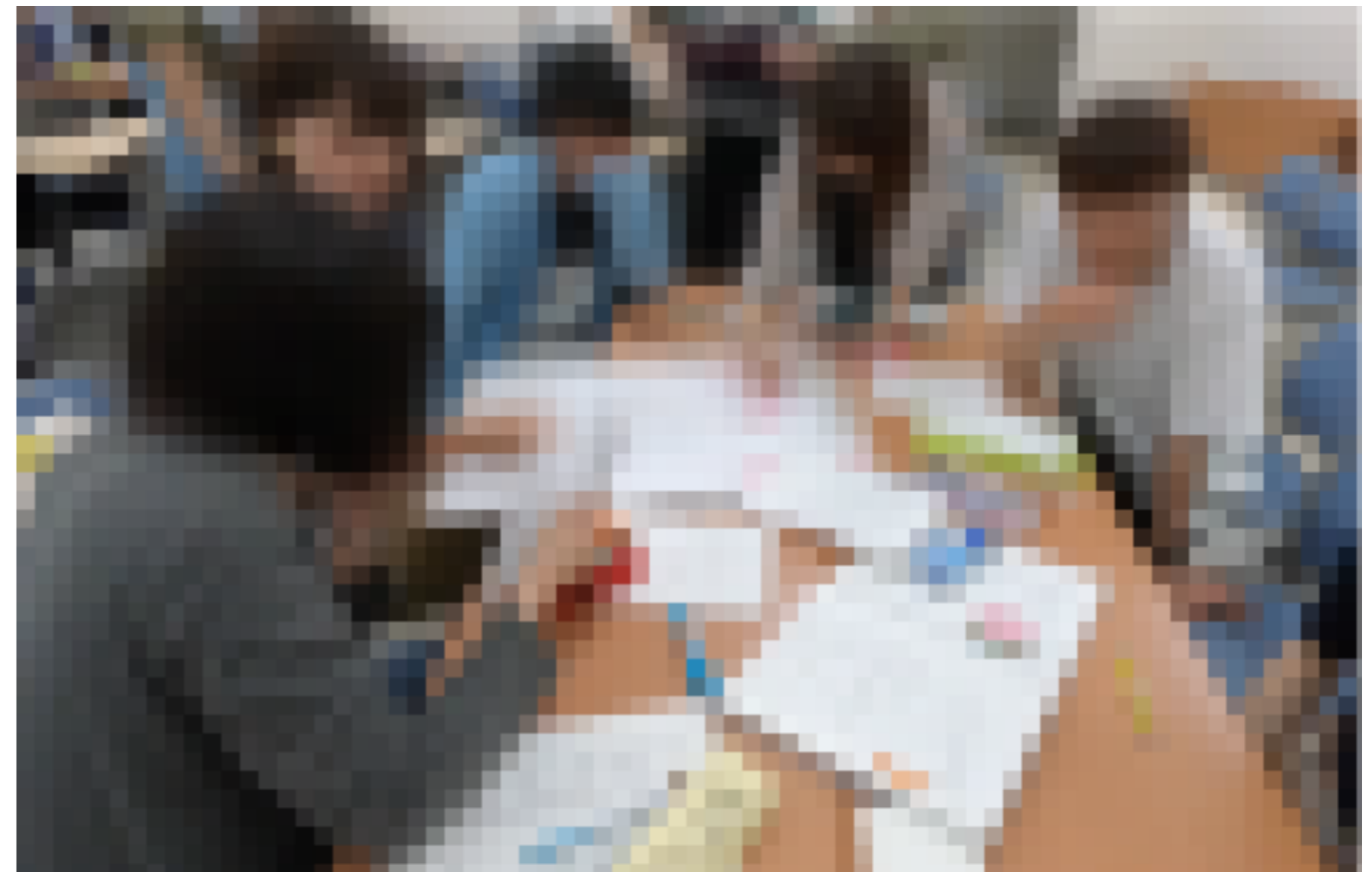
レクチャー中の質問・コメントはチャットをご利用ください

1. miroとはなにか

対面授業でのグループワーク

付箋ワーク (KJ法)

ポスター作成

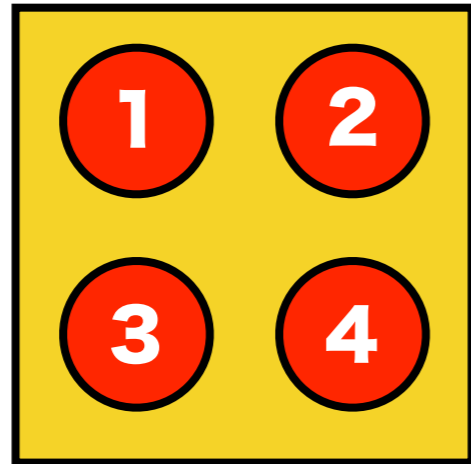


1. miroとはなにか

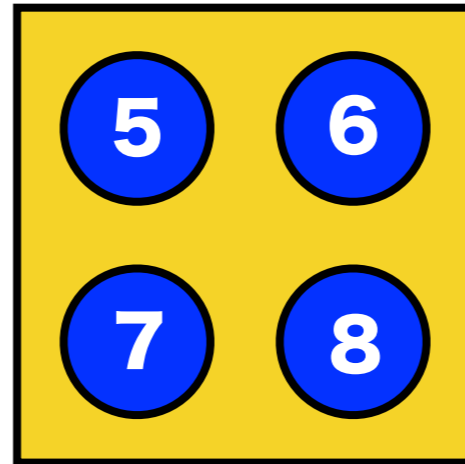
ジグソー法ポスターツアー

16名クラスの場合

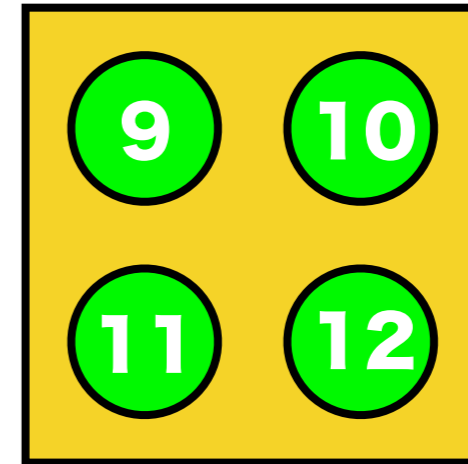
ポスター作成



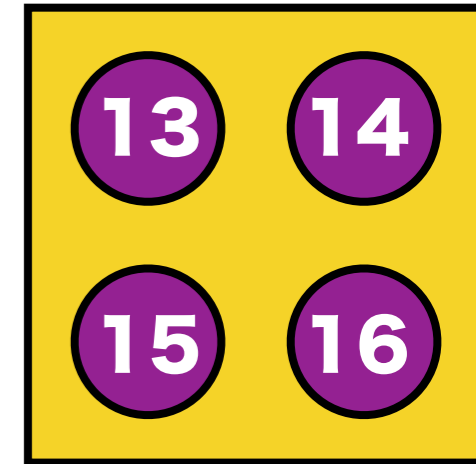
課題A



課題B



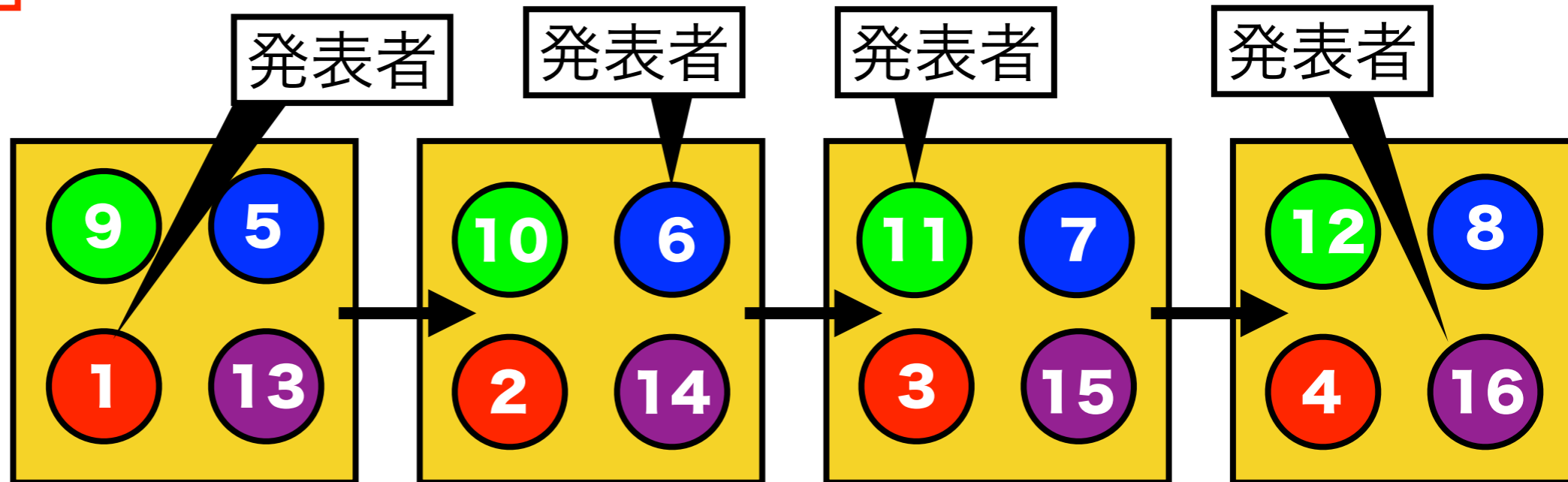
課題C



課題D

グループ再編成

口頭発表



1. miroとはなにか

ジグソー法ポスターツアー

利点

- ジグソー法の学習効果が期待される
- 全員に発表義務があるため、フリーライダーが生じない
- 少人数での発表のため、説明と質疑応答が活発化する

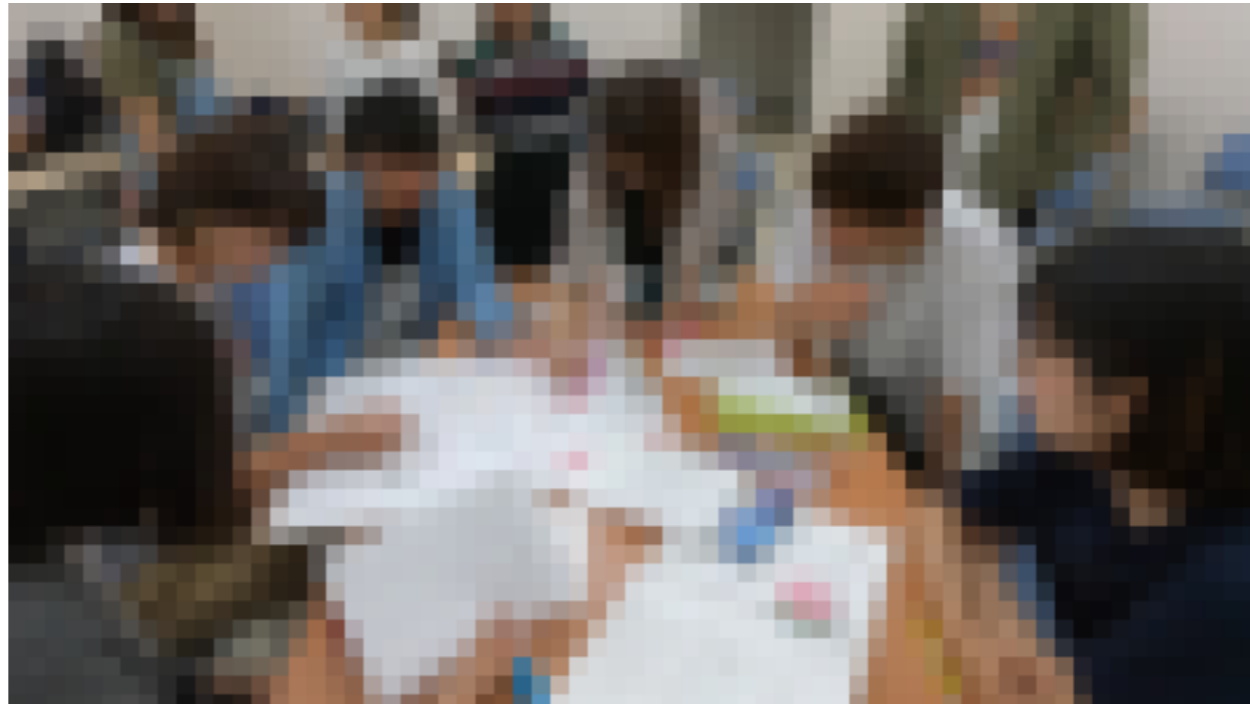
ジグソー法

協同学習の方法。1つの長い文章を3つの部分に切って、それぞれを3人グループの1人ずつが受け持って勉強する。それを持ち寄って互いに自分が勉強したところを紹介しあって、ジグソーパズルを解くように全体像を浮かび上がらせる。

1. miroとはなにか

ジグソー法ポスターツアー

ポスター作成

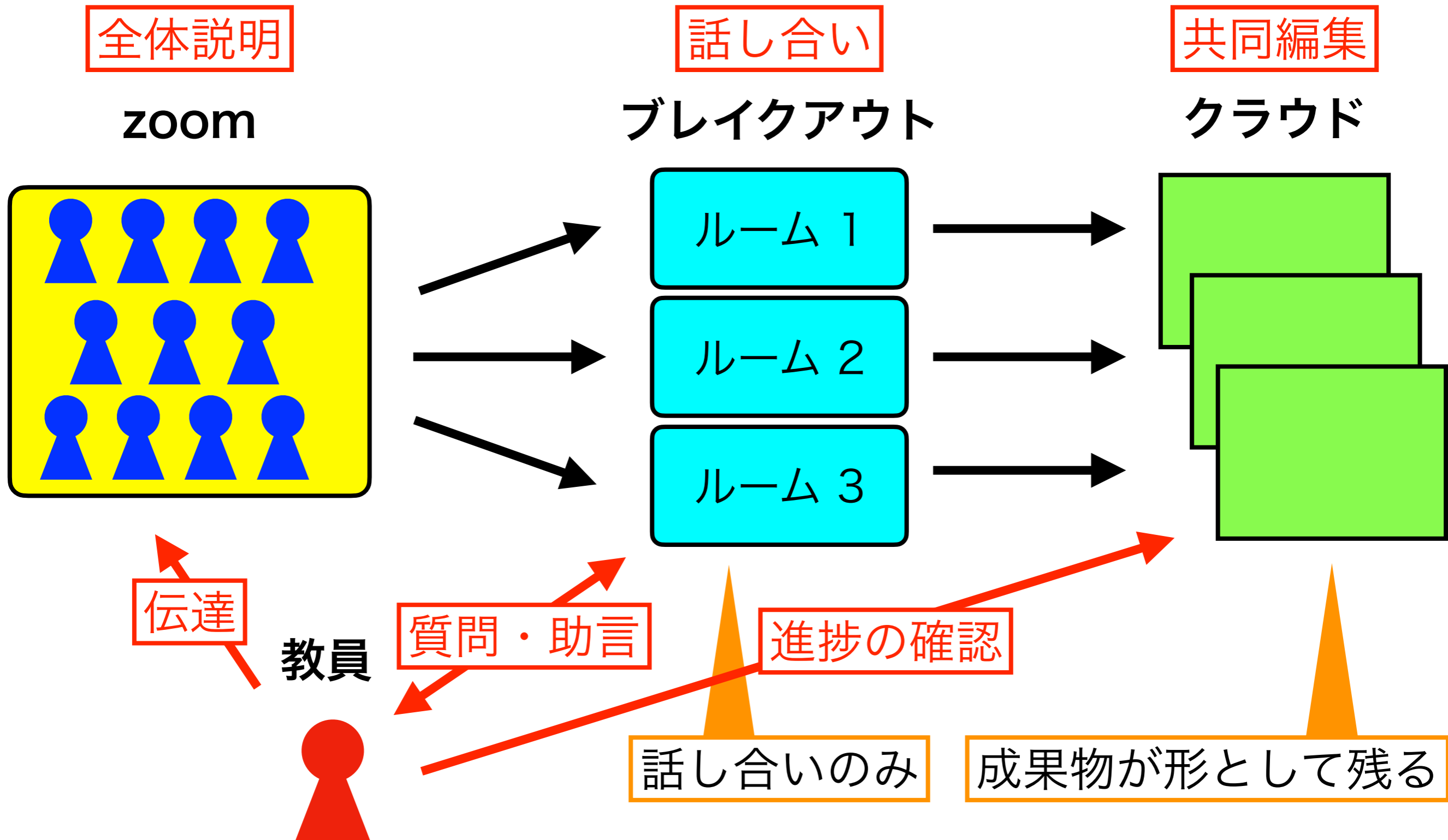


ポスター発表



1. miroとはなにか

オンラインでのグループワークの方法



1. miroとはなにか オンラインホワイトボード

クラウドで共同編集が可能なツール

Office365 (Word, Excel, PowerPoint)

Google ドキュメント, スプレッドシート, スライド
であればオンライングループワークは可能

特に

フレームサイズ, 図形, 画像, 手書きなど

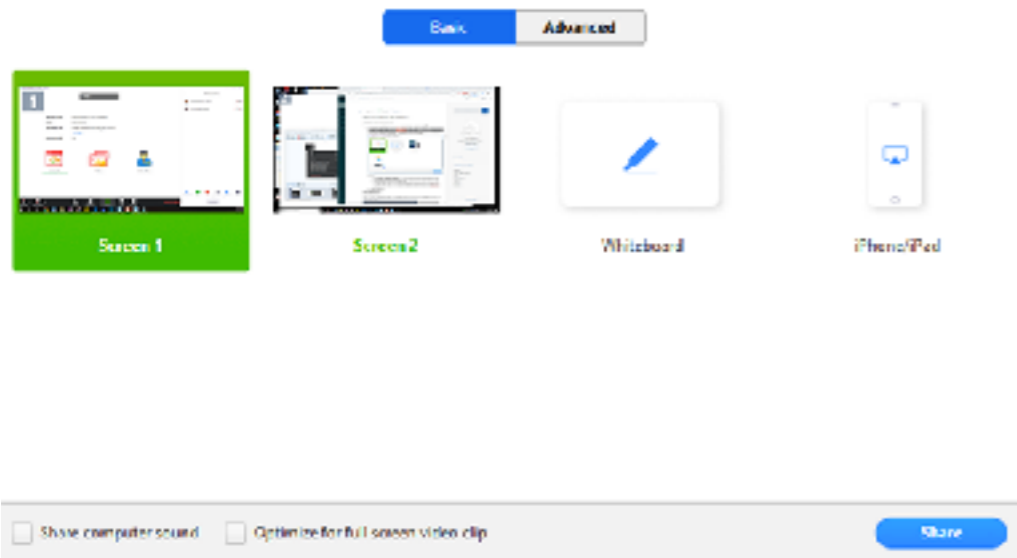
作成・編集の柔軟性に富むもの



オンラインホワイトボード

1. miroとはなにか オンラインホワイトボード

zoomのホワイトボード



miro



Jamboard



MURAL



1. miroとはなにか オンラインホワイトボード

	zoom whiteboard	Jamboard	miro	MURAL
クラウド保存	不可	可能	可能	可能
付箋	不可	可能	可能	可能
フレームサイズ	固定	固定	自由	自由
料金	zoomライセンス に含まれる	無料	\$8/月 教育プランあり	\$12/月 教育プランあり

2. miroを使った授業実践の紹介

KJ法（付箋ワーク）

プレゼンテーションの評価観点

クラス全体に手順を説明

zoom

グループワーク（ブレイクアウト）

zoom



miro

1. 思いつくまま評価項目を付箋に書く
2. 似ている付箋をグループに分類する
3. グループにキャッチフレーズをつける

成果物をクラス全体で共有

zoom

2. miroを使った授業実践の紹介

KJ法（付箋ワーク）

プレゼンテーションの評価観点

The screenshot shows a Miro digital workspace with a yellow background. It features several clusters of sticky notes. On the left, there are notes about 'シンプル 単純明快' (Simple and clear), 'タイム マネジメント' (Time management), 'SDS法を使う' (Use SDS method), and 'PREP法を使う' (Use PREP method). A central handwritten note in a speech bubble lists 'POINT', 'REASON', 'EXAMPLE', and 'POINT'. On the right, there are notes about '楽しさ、表情' (Fun, expression), 'アイコンタクト' (Eye contact), '元気に' (Energetically), and 'ジャバネットタカタのテンション' (Jababnet Takata's tension). The board is surrounded by a Zoom meeting interface with several blurred participant video thumbnails on the right side.

miroとzoomの併用による付箋ワークの実施

2. miroを使った授業実践の紹介

ポスターツアーをオンラインで実施（食品学各論，2年生，40名）

2019年度まで（対面）



2020年度（オンライン）



2. miroを使った授業実践の紹介

ジグソー法ポスターツアー

テーマ「野菜」



夏の健康対策には夏野菜がおすすめ!!

グループ

注目の
効能

夏バテ予防・熱中症予防・利尿作用
紫外線対策・胃腸を守る

冷やしてもおいしい☆

夏野菜のミネストローネ

【材料】

- ・トマト ・ズッキーニ ・さやいんげん
- ・にんにくのみじん切り ・玉ねぎのみじん切り
- ・人参 ・ベーコン ・水 ・コンソメ ・コショウ
- ・パセリ (お好み) ・粉チーズ (お好み)

【手順】

1. 鍋にベーコンを入れ炒めた後、玉ねぎを加え炒める。
2. にんにくを加え、ズッキーニとニンジンと切って一緒に炒める。
3. 水とコンソメを入れて、野菜が柔らかくなるまで約15分煮る。
4. トマトとさやいんげんを加えて、コショウなどで味を調える。
5. お好みでパセリや粉チーズを加えて完成



夏バテにガツンと！元気もりもり夏野菜カレー

水無し、瘦れなし、パワーアップ!! そんなカレーの作り方

【材料】

- ・トマト
- ・なす
- ・コーン
- ・玉ねぎ
- ・人参
- ・豚ひき肉
- ・カレーのもと

【手順】

1. 野菜を食べやすい大きさに切る。
2. 玉ねぎ→豚ひき肉の順に炒める。
3. 人参、なす、コーンをドーン!!
4. しなしなになったらトマトを入れて蓋を閉める。
5. ぐつぐつしたら火を止め、カレーのもとを入れてまぜまぜ！完成☆



参考文献

女子の健康保健委員会 健康だより8月号(No.258)

<https://www.kyocera.co.jp/krsk/dokurou/2018/08/258.pdf>

農業工業食

<https://www.kps.or.jp/sp/01/umn/vegetable/warm-fresh.html>

レシピ大百科

<https://oakajinomoto.co.jp/top/>

和の食材百科

<https://foodlink.jp/syokuzai/hyakkai/syun/vegetable/hgend.htm>

<https://foodlink.jp/syokuzai/hyakkai/syun/vegetable/tomato3.htm>

<https://foodlink.jp/syokuzai/hyakkai/syun/vegetable/zuccini3.htm>



miroのグループワークによるポスター作成
場所と時間に制約されずに課題に取り組める

2. miroを使った授業実践の紹介

ジグソー法ポスターツアー

zoomのブレイクアウト (7名)

- 画面共有で発表 (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7)
- **発表4分 + 質問2分 + 相互評価シート記入2分**
- **直前の発表者がサポート係をつとめる**
「1」のときは「7」, 「2」のときは「1」
時間管理, 発表者のサポート, 質問の仕切り
- **発表者以外のひとは発表をよく聴いて質問する**
- **相互評価シートに記入**
- **それぞれの発表グループで進行する**

2. miroを使った授業実践の紹介

ジグソー法ポスターツアー

対面 (イーゼルパッド)

オンライン (miro)



手描きの味

図・グラフの多用
作業の自由度

2. miroを使った授業実践の紹介

- ミロという初めて使う機能を用いての授業が楽しかったです。「遠隔授業だからこそ」ということを大事にしている授業だと思いました。
- オンラインでのグループワーク・プレゼンは斬新でした。対面ほどスムーズにいかないもどかしさもありましたが、形にはなっていたと思います。
- 対面じゃなくてもみんなで協力しながらできるということがわかった。楽しかった。
- miroを使ったポスター作り、とても楽しかったです。遠隔授業でも発表ができたことにとても驚きました。
- zoomだけでなく、miroも使い、今の時期だからこそできる授業だと思いました。
- ほかのグループのポスター発表を聞くのが楽しかったです
- やっぱり相手の顔や反応を見ずに発表するのは少し難しかったです。
- この授業を通してポスターやプレゼンで発表する力を伸ばして行けたと思うので良かった。
- この講義は、今後オンラインでの発表があるときに活かせるなと思った。
Miloの使い方を学べて良かった！

2. miroを使った授業実践の紹介

Project Based Learning (PBL)

大学コンソーシアム石川

コーディネーター（教員）＋学生6名のチーム

令和3年度 石川未来プロジェクト事業

未来のためのプロジェクト！

「未来プロジェクトメンバー」募集

2単位取得も可能!!

他大学との交流も！
成長のチャンス!

いまこそ
未来について考える

石川未来プロジェクト事業とは？

将来、あなたが暮らす社会がどのようなになっているかを考える時、少しネガティブな印象がありませんか？社会は、その時の経済、環境、文化等にただ定されるものではなく、私達が作り上げていくものです。
今こそ、あなたが活躍する次世代と、あなたの子供が活躍する次々世代のあるべき姿を作る種をまきましょう！それを各界のオーソリティに問うてみましょう！
SDGsにのっとり、学校、学年、分野を超えて、肩ひじ張らずにLet's try !!

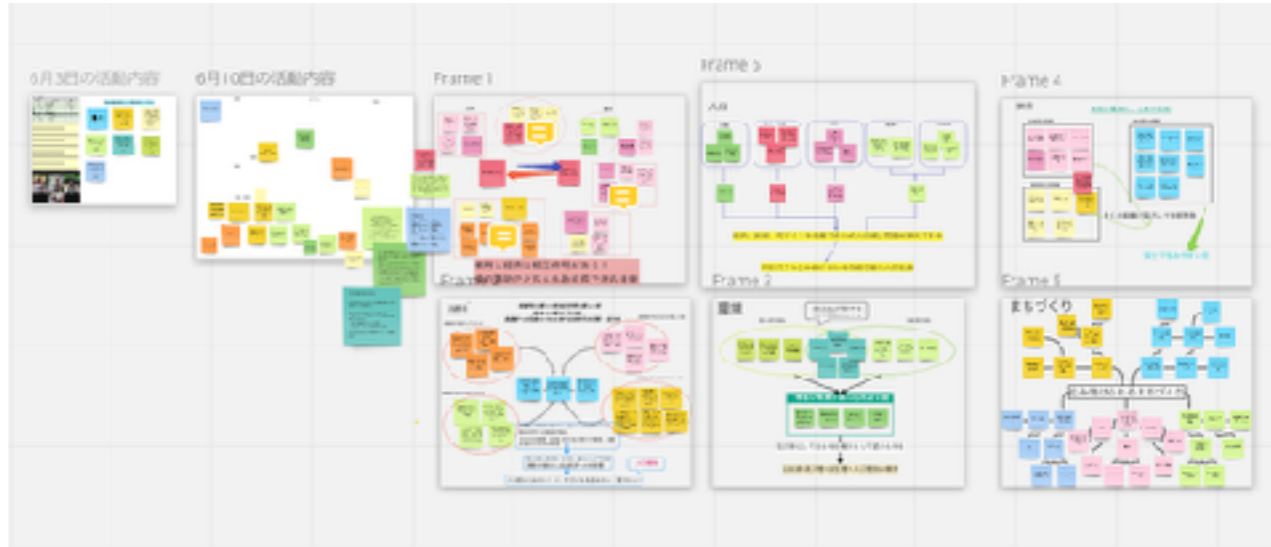
学生の所属・学年はバラバラ
決まった日時・場所に集まらないので
オンラインミーティングで実施

- miroを使って
- ブレインストーミングでアイデア出し
 - 宿題の提出
 - プロジェクトの進捗管理

未来テーマ

「人口、100万人。」

— 2050年における石川県の人口 —





- クラウドで共同編集が可能なツール
- 多彩な編集ツール
 - 付箋, 図形, 文字, 画像, web...
- グループワーク成果物の共有
- ブレインストーミング
- 個人のアイデア整理
- 研究グループの情報共有

オンラインホワイトボード



オブジェクトを選択したときに出るメニュー



オブジェクト属性

フォント

字の大きさ

書式

文字の色

枠の色・幅

オブジェクトの色

ロック

その他
消去や複製
など



選択ツール

文字

付箋

図形

線・矢印

手描き

コメント

フレーム

図, ファイル, URLの挿入

miroのボードは無限の空間なので最初は戸惑う

全画面表示

オブジェクトマップ

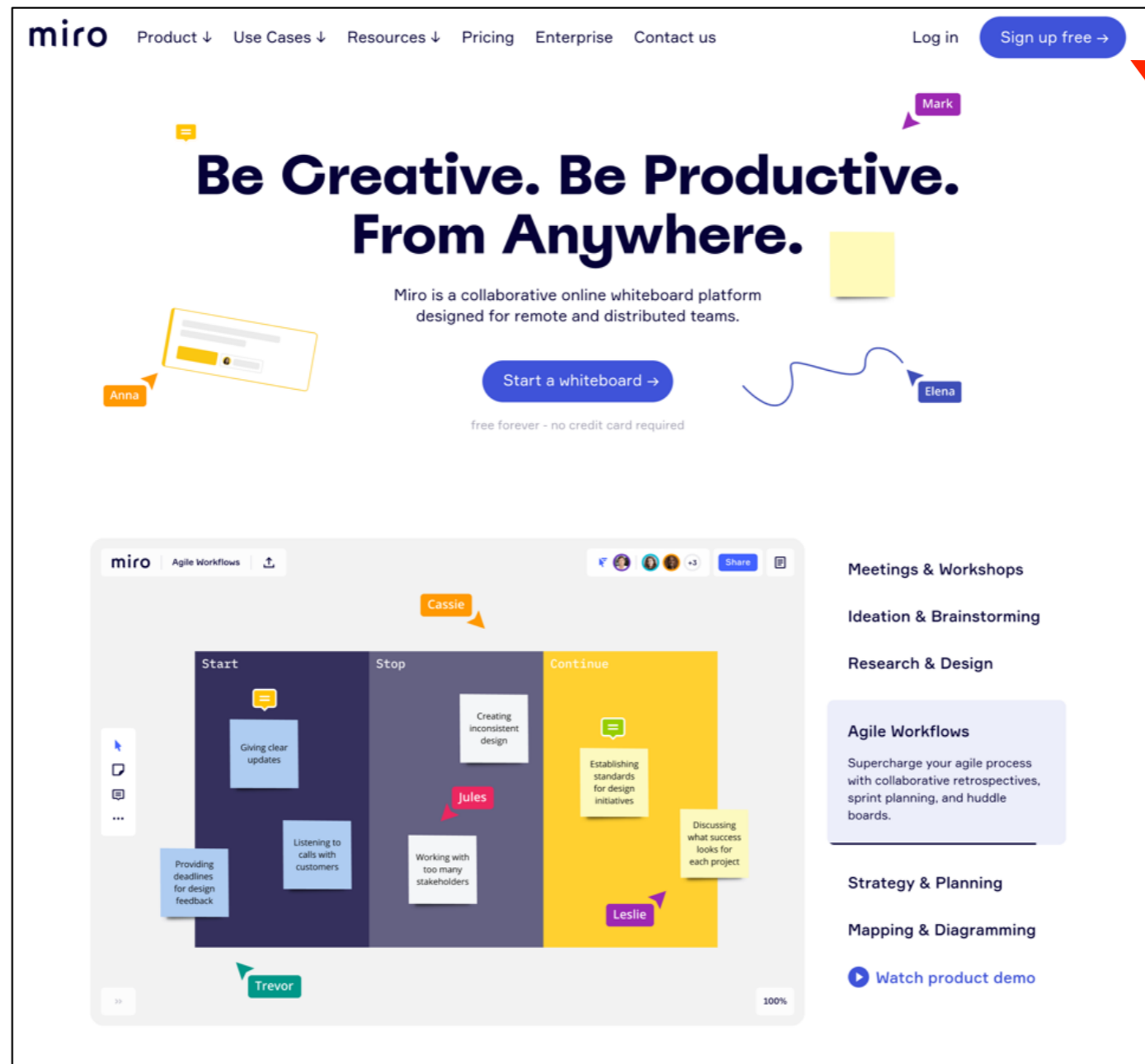
拡大縮小



miroを体験するワーク

4. miroを授業で使う アカウントの取得

<https://miro.com>にアクセスしてアカウントを作成（無料）



クリック

Sign up free →

4. miroを授業で使う

アカウントの取得

Get started free today

No credit card required

Name

Work email

How did you hear about Miro? ▾


Password 8+ characters

I agree to Miro [Terms](#) and [Privacy Policy](#).

I agree to receive Miro news and updates.

Get started now

Or sign up with:



自分の名前 (miroでの表示名)

自分のメールアドレス

どうやってmiroを知ったか (適当に選ぶ)

miroのパスワード


チェック

クリック

他のネットサービス経由でサインアップすることもできる

4. miroを授業で使う アカウントの取得

Check your email

We've sent you a six-digit confirmation code to @me.com. Please enter it below to confirm your email address.

メールで届くコードを入力

[Send code again](#) or find more information in [Help Center](#).

4. miroを授業で使う

アカウントの取得

Set up your team

Enter your team name	←	自分のチーム名を設定
Choose your role in a company	←	所属機関における役割 (適当に選ぶ)

What's your company size?

Only me	2-50	51-250	←	所属機関の従業員数 (適当に選ぶ)
251-1k	1k-5k	5k+		

Set up and continue → ← クリック

4. miroを授業で使う アカウントの取得

Invite teammates

 Invite from Slack or  Gmail contacts

Copy this link and share in your work messenger:

<https://miro.com/welcome/3>

Copy

Or invite via email:

|Enter emails here

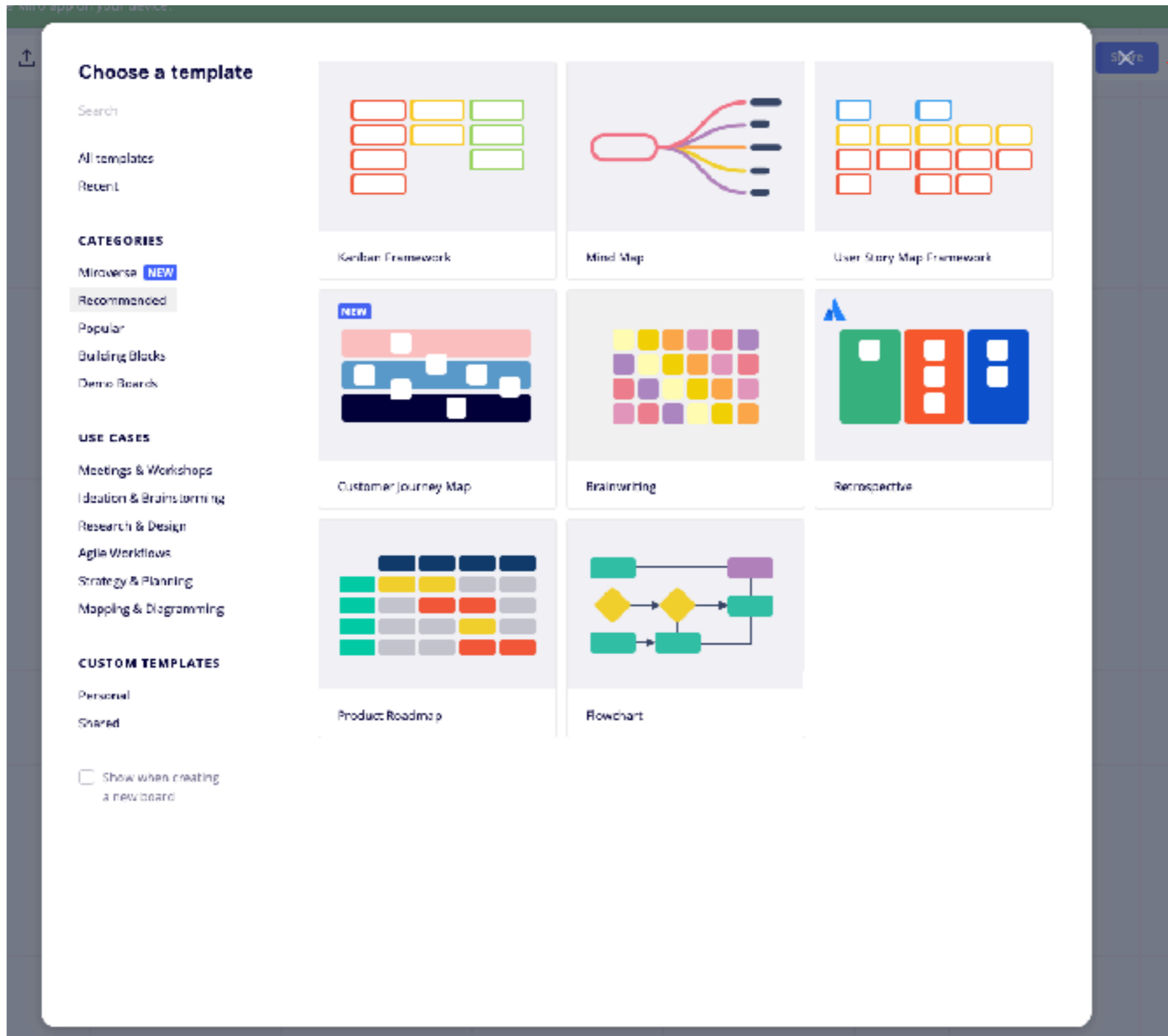
Send invitations

Skip for now

skipでよい

← クリック

4. miroを授業で使う ボードの作成



Xを
クリック

4. miroを授業で使う

ボードの作成

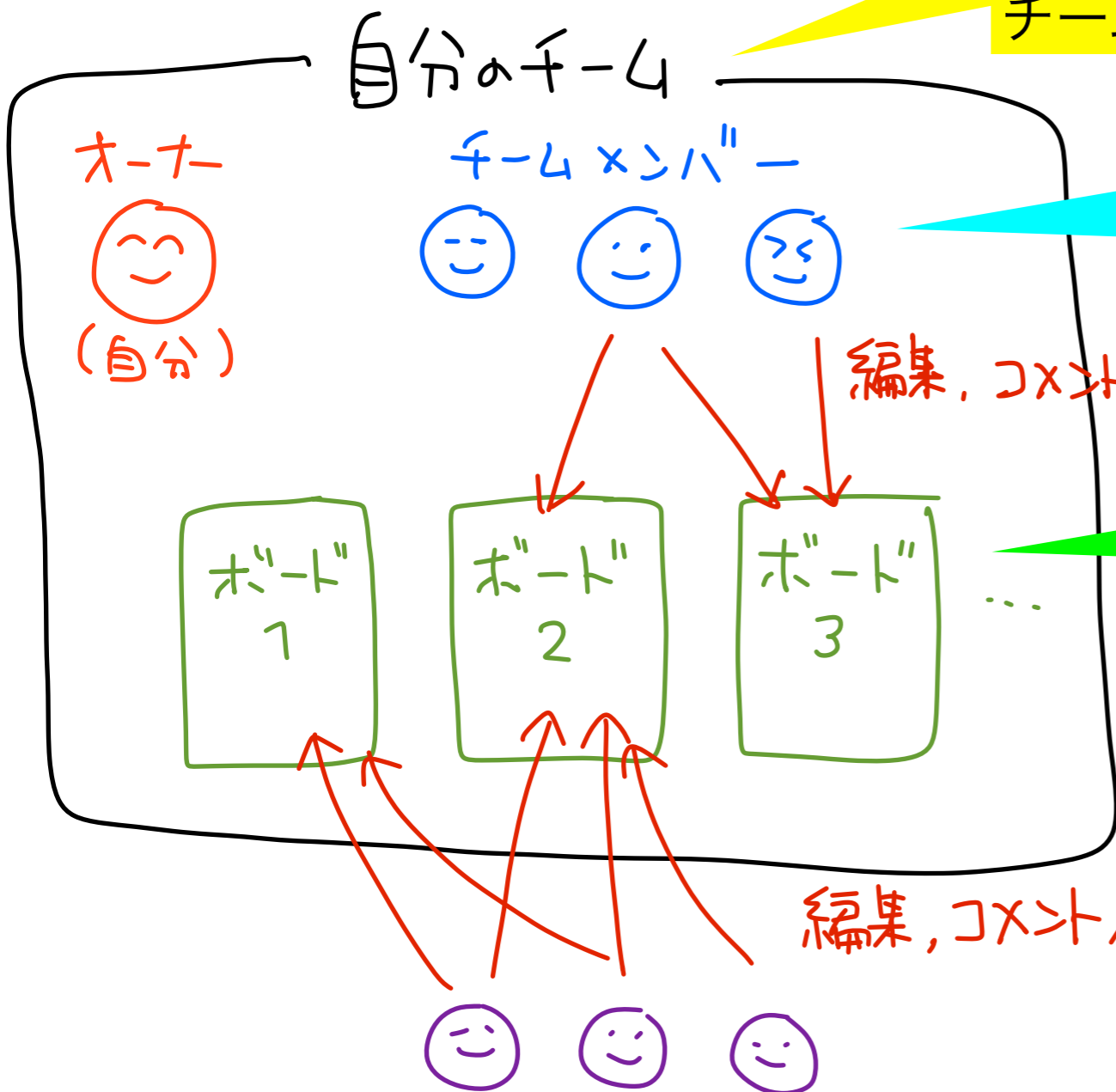
The screenshot shows the Miro interface with the following annotations:

- このボードのexport PDFや画像としてローカルに保存できる** (This board can be exported as PDF or image to be saved locally): This annotation points to the export icon (a document with a download arrow) in the top navigation bar.
- このボードの名前 クリックすると変更できる** (This board's name can be changed by clicking): This annotation points to the board name "My First Board" in the top navigation bar.
- miroのロゴをクリックすると自分のアカウント設定に進む** (Clicking the miro logo leads to your account settings): This annotation points to the "miro" logo in the top left corner.
- ボードの共有設定** (Board sharing settings): This annotation points to the "Share" button in the top right corner.

The interface also shows a vertical toolbar on the left with various drawing tools and a bottom toolbar with navigation and zoom controls. The board name is "My First Board" and the zoom level is 100%.

4. miroを授業で使う

miroのアカウントを作成すると自分がチームのオーナーになる



オーナーは自分のチームにメンバーを招待できる

チームメンバーは同じ科目やゼミを共同で運営する教員チームを想定

チーム内にボードを作成できる

チームメンバーやゲストのボードに対するアクセス権限（編集，コメント，閲覧のいずれか）は，オーナーがボードごとに決めることができる

学生または一時的な参加者

チームに招待せずにゲストとしてボードへのアクセス権限を与えることができる（ボードのURLを教える）

4. miroを授業で使う

ボードの共有

The screenshot shows the Miro sharing interface. At the top, there is a 'Share' button and several icons. Below it, there are three main sharing options:

- To:** Enter emails or invite from the [team](#), [Slack](#) or [Gmail](#)
- Team access to board:** Can edit
- Public link to board:** No access

A dropdown menu is open for the 'Public link to board' option, showing the following permissions:

- Can view
- Can comment
- Can edit (marked as BETA)
- No access

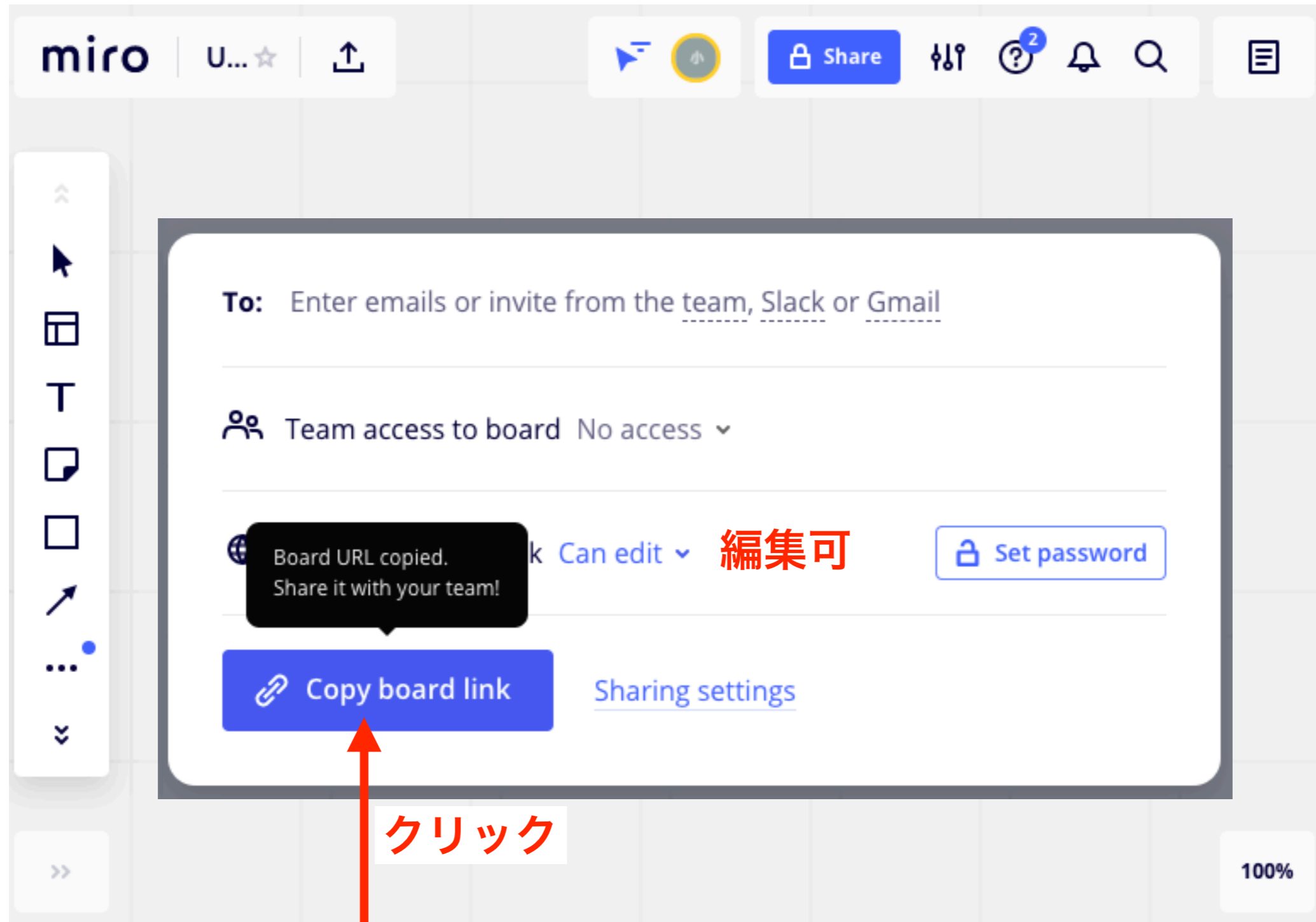
Callouts provide additional information:

- Blue callout:** メールアドレスで招待するには相手をチームに加える必要がある
- Yellow callout:** チームメンバーに対する権限設定 (編集, コメント, 閲覧)
- Green callout:** ボードのURLを教えてアクセスするゲストに対する権限設定 (編集, コメント, 閲覧)

授業のグループワークで
学生がボードを共同編集するには
Public link を Can Editに設定するのがよい

4. miroを授業で使う

ボードの共有



URLを学生に通知する

4. miroを授業で使う 便利な使い方

The screenshot shows the Miro workspace interface. At the top, there's a header with 'miro', a document name 'Unti...', and various utility icons like 'Share'. On the left, a vertical toolbar contains icons for selection, text, shapes, and frames. A central panel displays frame size options: Custom, A4, Letter, 16:9, 4:3, 1:1, Phone, Tablet, and Browser. At the bottom, a navigation bar includes icons for home, search, and other workspace functions. Three red callout boxes with arrows point to specific features: the first points to the frame creation tool, the second to the frame mode icon, and the third to the presentation mode icon.

フレームを作成して、その中に文字を書いたりオブジェクトを配置するとグループワークでは便利

フレームモードを使うと、フレームをPPTのように閲覧できる

プレゼンテーションモードを使うと、フレームの順序でスライドショーを閲覧できる

4. miroを授業で使う

授業で使うためにはEducation Planが必須

miroのプラン

	Free Plan	Education Plan	Team Plan
価格	無料	無料	\$8/month
作成できるボードの数	3つまで	無制限	無制限
ゲストに付与できる権限	閲覧のみ	編集・閲覧	編集・閲覧
ボード画像のexport	なし	あり	あり
投票	なし	あり	あり
タイマー	なし	あり	あり
チャット	なし	ボイスチャット	ビデオチャット

申請方法は事前配布資料 (note) を参照ください