



Google Workspace for Education

I-O DATA 電子黒板で始める 遠隔授業マニュアル

本マニュアルは Google Workspace for Education™ を使用して制作いたしました。

Contents

● I-O DATA電子黒板と Google Workspace for Education でできること		3
Google Workspace for Education とは？		4
● 事前準備	クラスを作成し、児童・生徒を登録する	5
	用意するもの～機器の接続	6
● 授業を行う	授業に招待する	7
	授業に参加する (児童・生徒側操作)	8
	教材ファイルを配布する	9
	出欠を確認する	10
	授業内容を録画する	11
	授業の展開によって、画面を切り替える	12
	教材やWebブラウザ(Google Chrome)画面を共有する	13
	教務PCに児童生徒を映し、電子黒板を板書専用にする	14
	Google Jamboard を使う	16
	板書内容を児童・生徒と共有する	16
	Google Jamboard の共有設定手順	17
	電子黒板の上にふせんを貼り付ける	18
	実物投影機で教科書やノートを表示し、書き込む	19
	電子黒板単体で使う	20
	実物投影機の画像を電子黒板に取り込み、共有する	20
	児童・生徒だけのグループを作り、討議する	22
● 終了する	遠隔授業の終了操作	24
	復習用に記録した動画を共有する	25
● もっと知りたい	遠隔授業をスムーズに進めるコツは？	26
	遠隔授業の際の著作権の扱いは？	27
	映像や音声を途切れにくくするには？	28

● I-O DATA電子黒板と Google Workspace for Education でできること



✓ 学習カードが配布できる

教務PCで作った教材を児童・生徒に配布・共有しながら授業が進められます。

✓ 教科書が使える ✓ 板書ができる

実物投影機で教科書を映し、電子黒板で板書できます。



✓ アクティブラーニング

「教室」とは別の「別室」を作り、児童・生徒のグループで討議ができます。先生は複数の別室に自由に入出りできます。



✓ 録画できる

授業内容は動画として記録でき、復習や欠席者に共有できます。

✓ 今ある機材ですぐに始められる

学校で必要なのは教務PC、実物投影機、電子黒板だけ。最小限のコストで今すぐに始められます。



電子黒板

マイク
スピーカー
フォン

教務PC

実物投影機

✓ 顔が見える

児童生徒の顔を見ながら授業が進められます。

※ 教務PCに内蔵カメラがあれば、先生の教えている姿を児童・生徒にも配信できます。
※ マイク又はスピーカーフォンがあれば音声をハッキリやりとりできます。

児童・生徒自宅

教室

● Google Workspace for Education とは？

Google Workspace for Education

一連の教育向けツールを使って、いつでもどこでも
コラボレーション

Google Workspace for Education を使用すると、既存のワークフローを妨げることなく、教師による学習機会の創出、管理業務の効率化、生徒の批判的思考力の育成が可能になります。Google Workspace for Education の各ツールは単独でも力を発揮しますが、組み合わせて使用すればさらに効果的です。

■ Google Workspace for Education アプリのご紹介



Google Classroom

クラスの作成、課題の出題と採点などが行えます。



Gmail™

児童・生徒や先生同士で安全にメールをやり取りできます。



Google カレンダー™

カレンダーを児童・生徒や先生同士で共有することで、授業スケジュールの管理が簡単に行えます。



Google Meet™

簡単な操作で安全なビデオ通話とメッセージ機能を使った遠隔授業が実現できます。



Google Jamboard™

教務用端末や学習者用端末が対話型のホワイトボードになります。電子黒板に繋がれば思いのままに描画できます。



Google ドライブ™

授業で使う教材などを整理して安全に保管し、教務用端末や学習者用端末からアクセスできます。



Google スライド™

児童・生徒によるプレゼンテーション作成の共同作業や指導を行えます。



Google スプレッドシート™

表計算シートを使った児童・生徒への指導を行えます。



Google ドキュメント™

文章作成ソフトを使って児童・生徒への指導を行えます。



Google フォーム

テストやアンケートを作成、回収し、機械学習の機能を使って回答を分析できます。

※ 本マニュアルでは Google Workspace for Education のアカウントが設定されていることを前提に説明しています。アカウント設定や各アプリの有効化、機能詳細は「Google for Education クイックスタート IT 設定ガイド」をご参照ください。
https://edu.google.com/intl/ja/training-support/setup-guides/gsuite/quickstart-guide/?modal_active=None

● [事前準備] クラスを作成し、児童・生徒を登録する

① クラスを作成します



① Google Classroom を起動し、画面右上の「+」ボタンを押して「クラスを作成」を選びます。

② クラス名、セクション、科目、部屋を記入し「作成」を押します。
※セクション、部屋は無記入でも構いません。



③ クラスが作成されました。

② 児童・生徒を登録します



① 「生徒」の右端にある ボタンを押します。

② 自治体や学校で登録済みの児童・生徒のGメールアドレスを入力し、「招待する」を押します。



③ 児童・生徒にクラス招待のメールが届きます。児童・生徒が承認するとクラスに登録されます。

● [事前準備] 用意するもの～機器の接続

■ 教室



スピーカーフォン、Webカメラ
教務PC内蔵のマイク、スピーカー、カメラでも代替可能です。

USBハブ

給電タイプだと、
動作が安定します。



実物投影机

教務PCとUSB接続が
可能なもの



教務PC

Chromebookをお薦めします



電子黒板 I-O DATA電子黒板「らくらくボード」

■ 児童・生徒自宅



WiFi 又は
有線LAN

802.11n 5GHzで実効速度2～5Mbps以上の
ネットワーク



ノートPC
タブレットPC
マイク、カメラ付き

※ Google Workspace for Education が
動作する端末

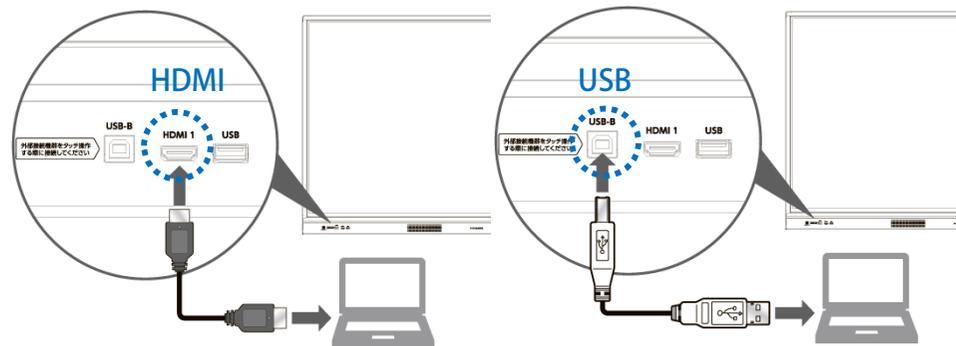
Google Chrome™, FireFox, Safari, Internet Explorer等のブラウザで動作します。サービスごとのシステム要件は以下参照ください。
<https://support.google.com/a/answer/9750297?hl=ja>

■ 機器の接続

① 実物投影机をつなぐ



② 教務PCと電子黒板をつなぐ



③ 教務PCとネットワークをつなぐ (無線 or 有線)



HDMI, USBの両方に接続してください

HDMIはPCからの映像表示に、USBは「らくらくボード」でのPC操作に使用します



教務PCのUSBとHDMIは「らくらくボード」の前面ポートへ接続してください

HDMIとUSBを前面と背面のポートそれぞれに接続すると動作しません

有線LAN

● [授業を行う] 授業に招待する

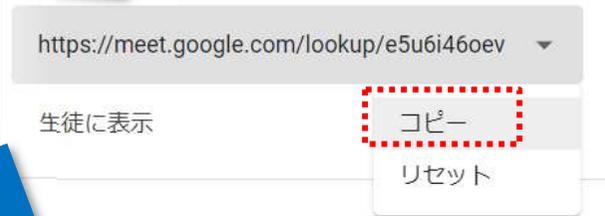


①



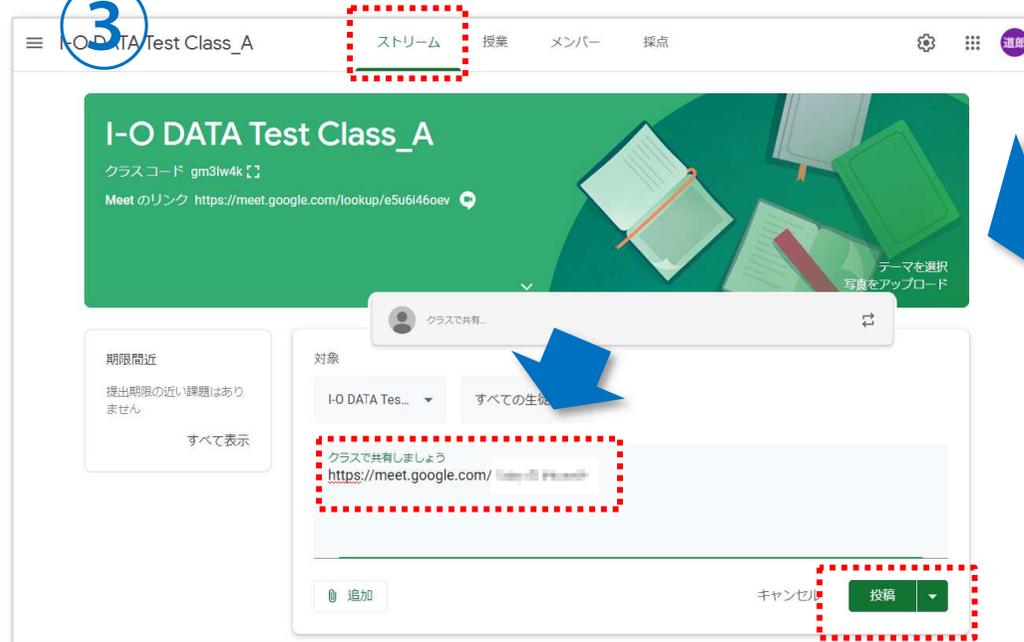
① Google Classroom を起動、クラスを選んで右上の ボタンを押します。

②



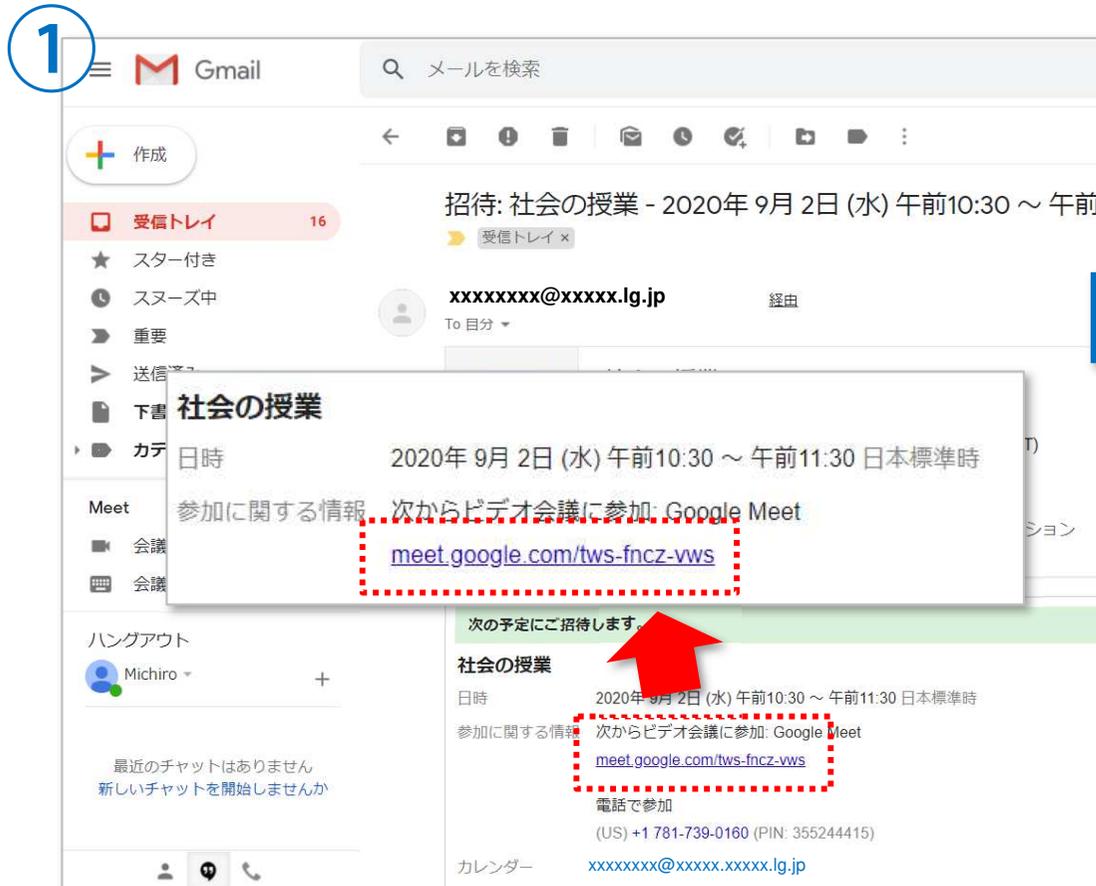
② 全般の「Meet」に表示される URL をクリックして「コピー」を選びます。

③



③ Google Classroom の「ストリーム」タブの中の「クラスで共有」を押し「クラスで共有しましょう」に②でコピーした URL を貼り付け、授業日時、内容などを記入します。記入が終わったら「投稿」ボタンを押します。

● [授業を行う] 授業に参加する (児童・生徒側操作)



① 招待メールを開き「次からビデオ会議に参加」に記載されているURLをクリックします。



② 「今すぐ参加」を押します。



③ 授業に参加できました。

● [授業を行う] 教材ファイルを配布する

Google Classroom

① Google Classroom を起動し、「授業」タブの中の「+作成」を押し「資料」を選びます。

② 「追加」→「ファイル」ボタンを押し、Google ドライブに保存されている教材を選び、「投稿」を押します。

新しく教材を作る場合は「+作成」ボタンを押すと作成を行うアプリ一覧が表示されます。どれか選ぶとアプリが起動して作成できるようになります。作成した教材は Google ドライブ に自動保存され、次回以降は上記①～②の手順で簡単に児童・生徒へ共有、配布ができます。

- ドキュメント
- スライド
- スプレッドシート
- 図形描画
- フォーム

作成したら



Google ドライブに
自動保存

修正しました

● [授業を行う] 出欠を確認する



Google Meet を起動し、授業を始めます。

右上に表示されるこのボタンを押すと、出席者一覧が表示されます。

出席者

13:25 あなた

a5oxctwjmy

ユーザー (24) チャット

ユーザーを追加

- 山×男さん(あなた)
- ▲山×夫さん
- ◇川○子さん
- 田▽男さん
- △平○雄さん
- 野○夫さん
- △中○美さん
- 塚△子さん

a5oxctwjmy ^

音声ミュート

会議終了

カメラオフ

今すぐ表示

● [授業を行う] 授業内容を録画する

● REC
録画中は画面左上に「● REC」と表示されます。

ミーティングを録画

- レイアウトを変更
- 全画面表示
- 字幕をオンにする
- 設定
- スマートフォンから音声を出力
- 問題を報告
- ヘルプ

今すぐ表示

Google Meet で授業内容を録画するときは右下のボタンを押し「●ミーティングを録画」を選び、「同意の確認」に「承認」を押すと録画が始まります。停止する際には「●録画を停止」を選ぶと停止します。

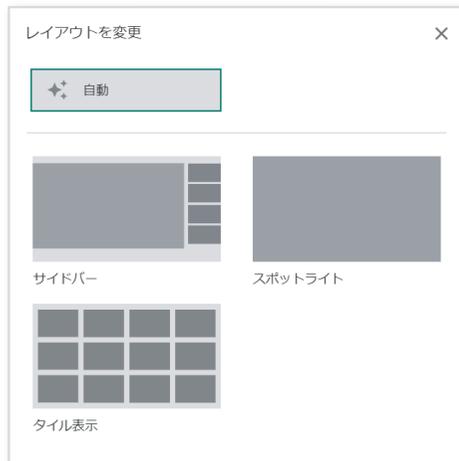
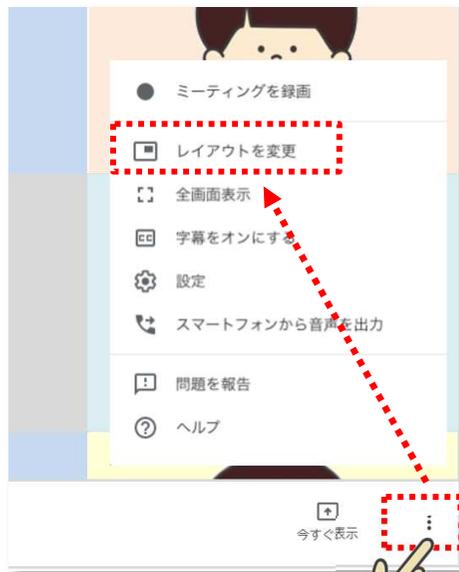


録画されたデータは Google ドライブ「マイドライブ」の中にある「Meet Recordings」フォルダに保存されます。(P26参照)

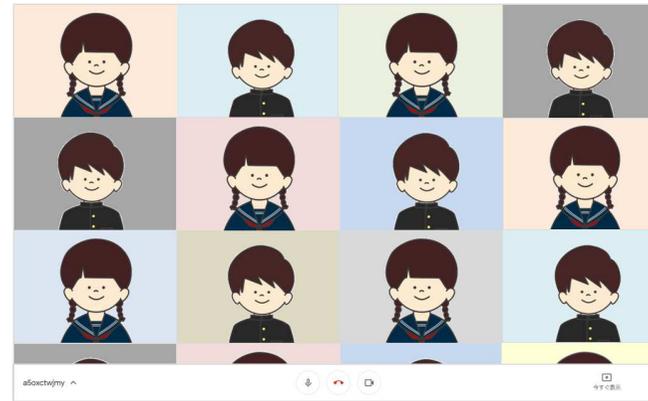


録画は先生(=授業の主催者)のみが行えます。児童・生徒(=出席者)による録画操作はできません。

● [授業を行う] 授業の展開によって、画面を切り替える

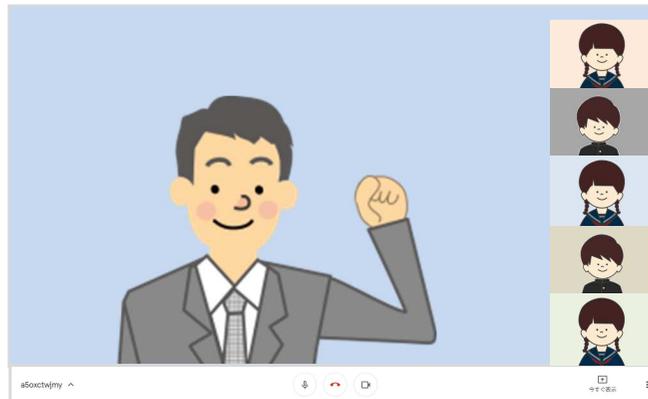


レイアウトの種類を選びます。



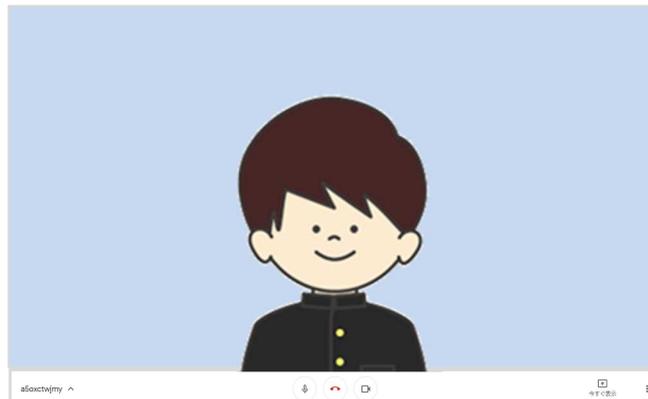
タイル表示

最大 16 人が表示されます。参加者にカーソルを合わせると、名前が表示されます。



サイドバー

発言中の参加者または固定表示中の画面の横に他の参加者が表示されます。



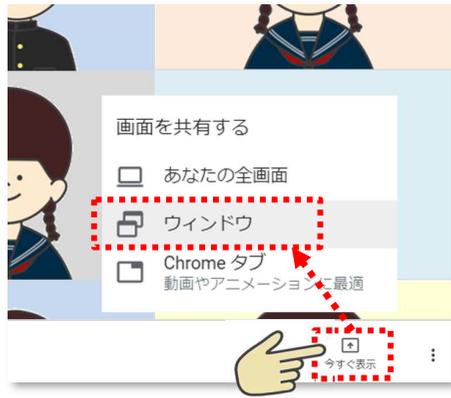
スポットライト

固定表示中の画面や発言中の参加者が全体に表示されます。

皆が一斉に話をするとう画面がドンドン切り替わってしまいます。全員音声はミュートにさせ、発言者は手を挙げさせるなどの工夫も必要です。

● [授業を行う] 教材やWebブラウザ(Google Chrome)画面を共有する

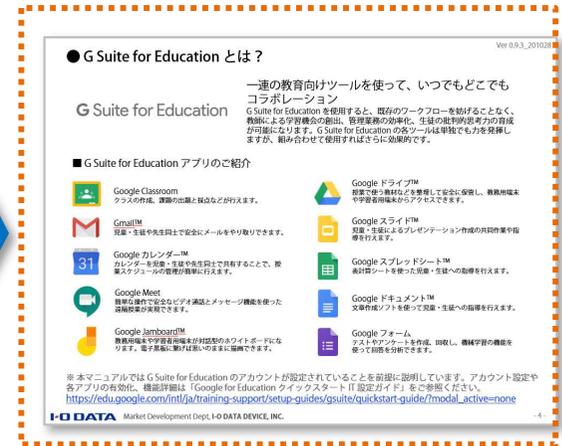
■ Google Workspace for Education 資料の共有



画面右下の「今すぐ表示」を押し「ウィンドウ」を選びます。



共有したいファイルを選び「共有」を押します。



参加者全員に画面が共有されました。終了したい場合は、画面下の共有を停止を押します。

■ Google Chromeの共有



画面右下の「今すぐ表示」を押し「Chromeタブ」を選びます。



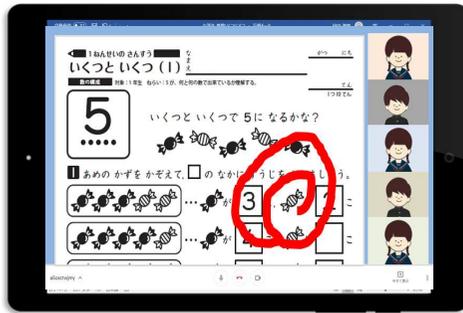
開いている Google Chrome 画面の中から共有したいタブを選び「共有」を押します。



参加者全員に画面が共有されました。終了したい場合は、画面下の中止を押します。

※ 共有を行いたい Google Workspace for Education 資料や Google Chrome のWebページは予め起動しておいてください。起動していない文書やブラウザは共有できません。

● [授業を行う] 教務PCに児童生徒を映し、電子黒板を板書専用にする (できること編) 設定を変更すると、より便利に使えます。



サムネイルに表示される人数は画面の解像度及びウィンドウサイズにより異なります。

■ 児童・生徒端末

先生が電子黒板で書き込んだ教材や出席している児童・生徒のサムネイルが表示されます。



USB

HDMI

■ 電子黒板

教材が表示され、その上に書き込めます。



■ 教務PC

児童・生徒の顔や出席状況が表示されます。

児童・生徒自宅

教室

● [授業を行う] 教務PCに児童生徒を映し、電子黒板を板書専用にする (設定編) アプリの設定と、画面の割り付け

- ① 教務PCと電子黒板を接続します。
(USB+HDMI)



USB

HDMI



③

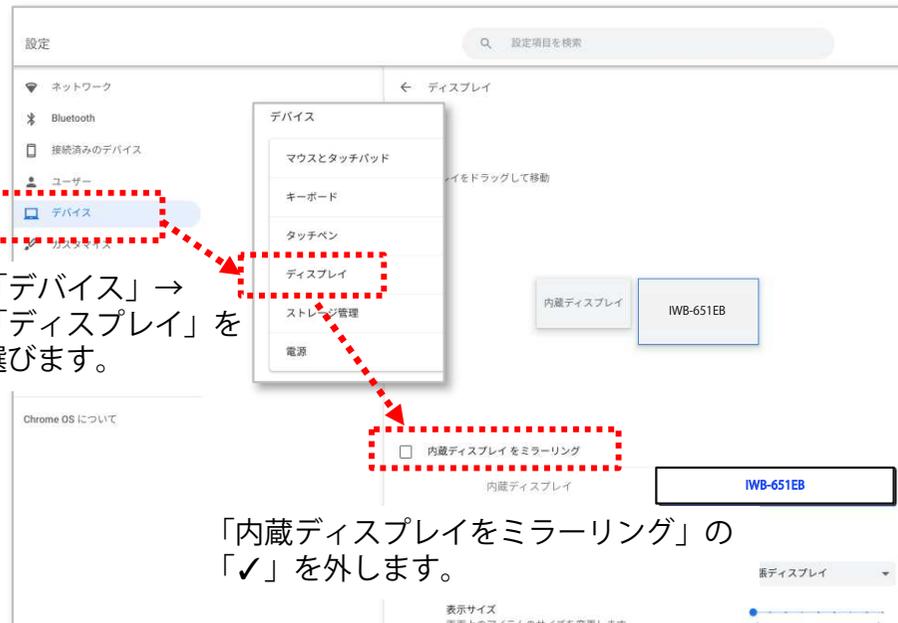
教材の画面を電子黒板で映るよう、引っ張ってきます。

②



画面右下をクリックし
設定 ⚙️ を押します。

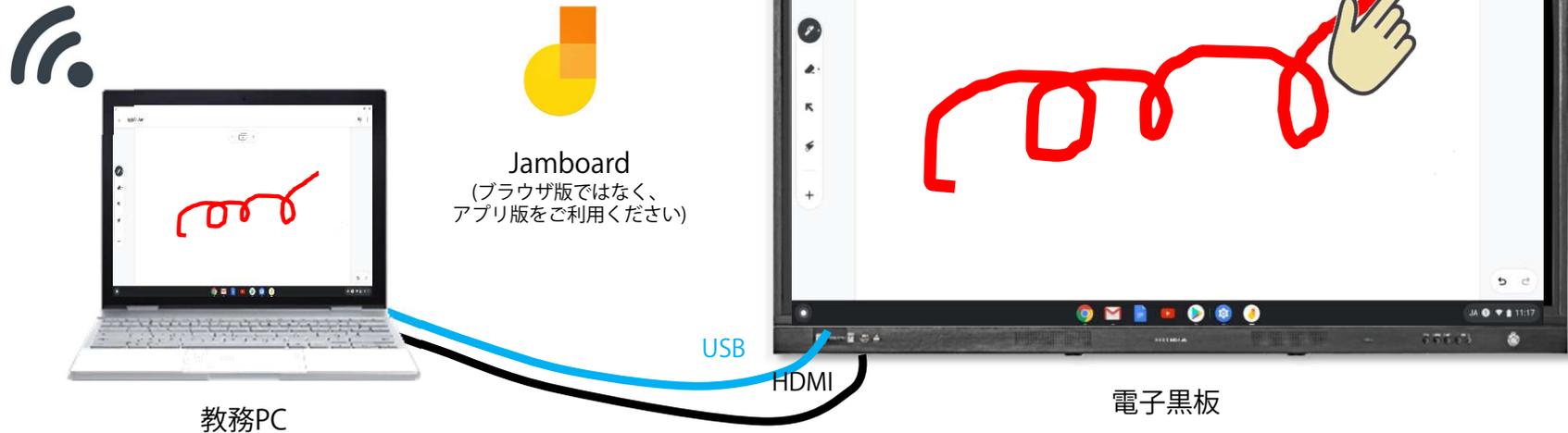
「デバイス」→
「ディスプレイ」を
選びます。



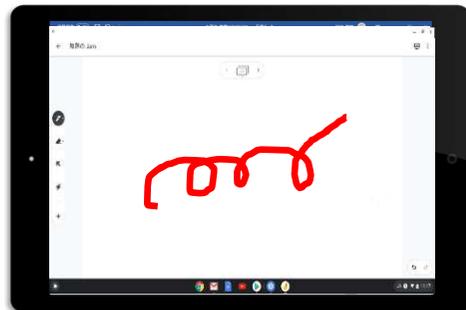
「内蔵ディスプレイをミラーリング」の
「✓」を外します。

● [授業を行う] Google Jamboard で板書内容を児童・生徒と共有する

- ① 教務PCと電子黒板を接続し、Google Jamboard を起動します。



②



児童・生徒学習用端末

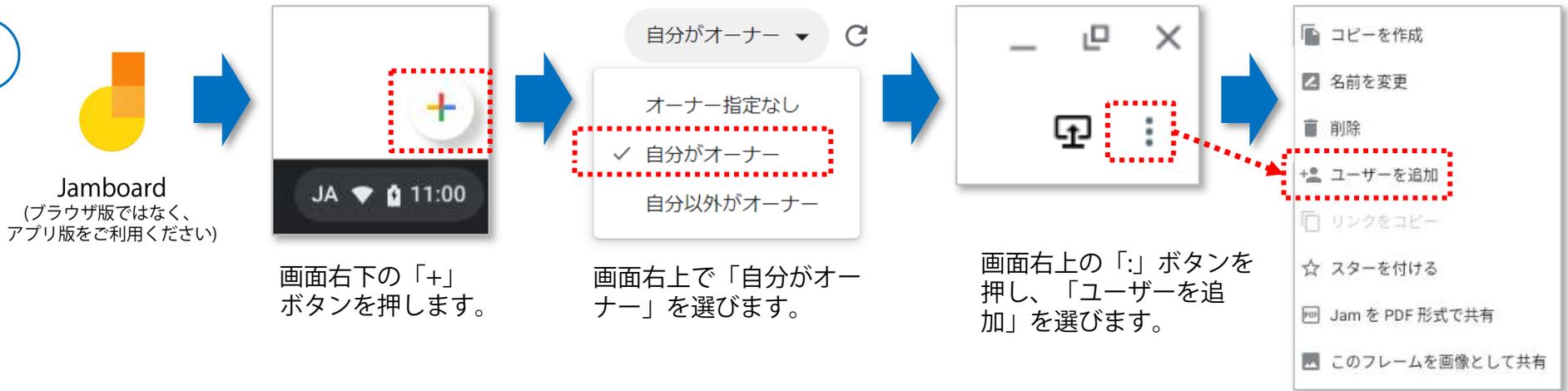
児童・生徒用端末との共有設定を行うと、電子黒板に書き込んだ内容がリアルタイムで児童・生徒用端末にも反映されます（双方向に反映されます）。

■ 児童・生徒に書き込みを行わせない場合

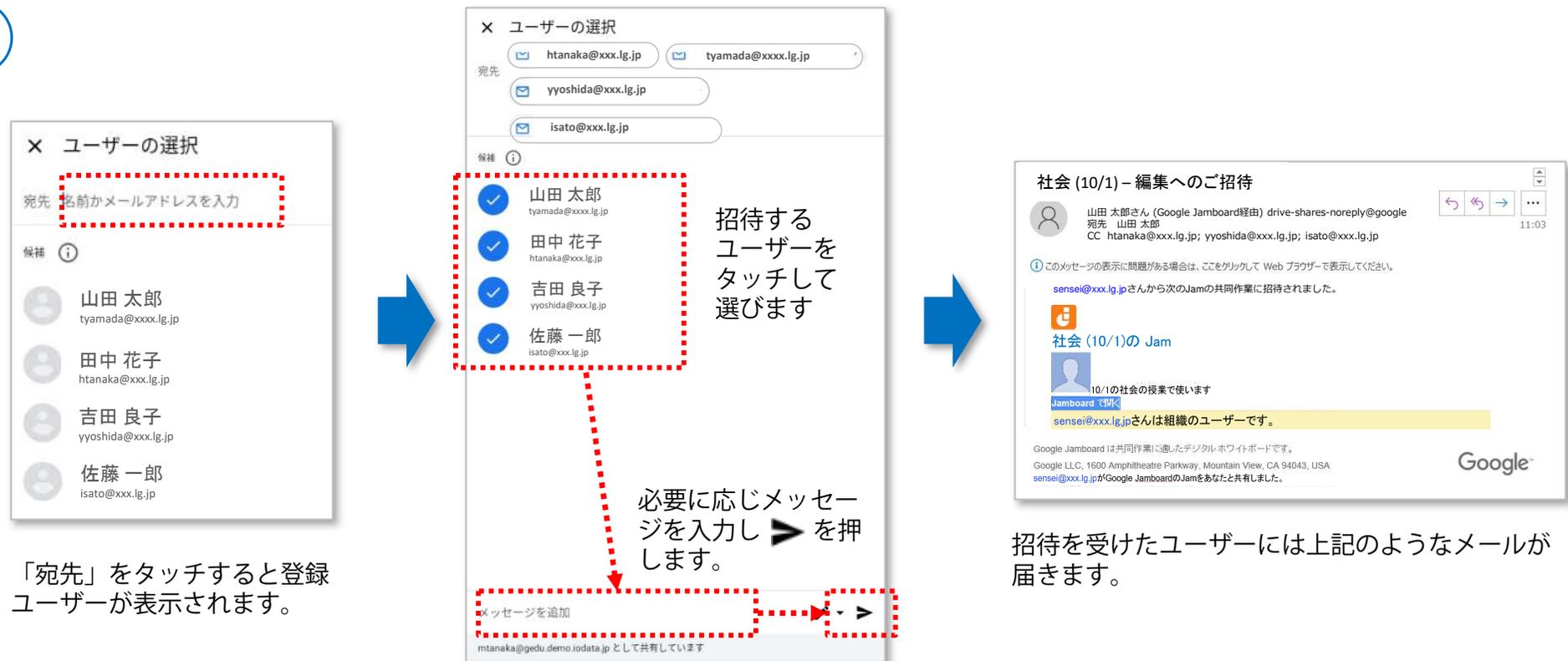
共有 画面右上の「共有」ボタンを押し、参加者(児童・生徒)の権限を変更します。

● [授業を行う] Google Jamboard の共有設定手順

1



2

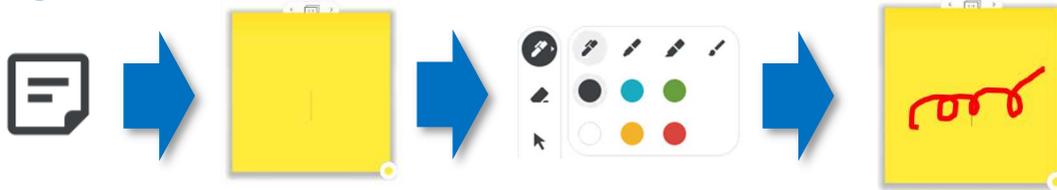


● [授業を行う] Google Jamboard で電子黒板の上にふせんを貼り付ける

- ① 教務PCと電子黒板を接続し、Google Jamboard を起動します。

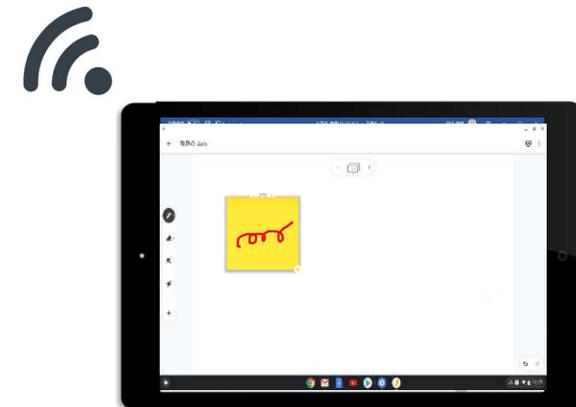


②



左側の「ふせん」アイコンを押すと、画面にふせんが現れます。

ペンツールを使って、ふせんの上に文字が書けます。ふせんやペンの色は変更されます。



児童・生徒学習用端末にもリアルタイムで反映されます。

● [授業を行う] 実物投影機で教科書やノートを表示し、書き込む

- ① 教務PC、実物投影機、電子黒板を接続し、Google Jamboard を起動します。



右側の「+」ボタンを押し「カメラ」を選ぶ

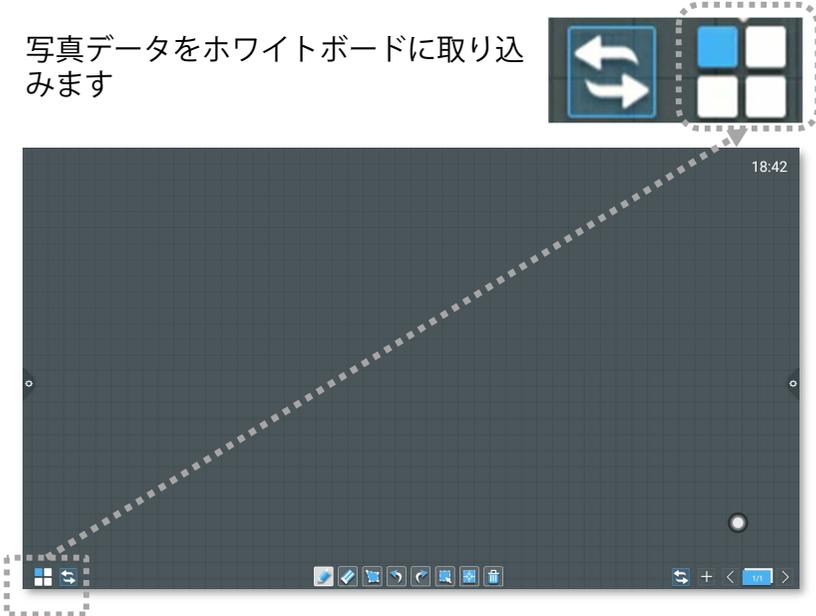


実物投影機の画像が出てくるので、シャッターボタン (○) を押します。

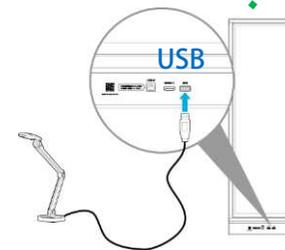
「✓」ボタンを押すと、写真がGoogle Jamboardに貼り付けられます。児童・生徒学習用端末にもリアルタイムで反映されます。

● [授業を行う] 実物投影機の画像を電子黒板に取り込み、共有する

写真データをホワイトボードに取り込みます



① 「画像を挿入する」ボタンを押します



らくらくボードにUSB接続された実物投影機やUSBカメラで撮影できます。



② 取り込みたいファイルを選んで「OK」を押します

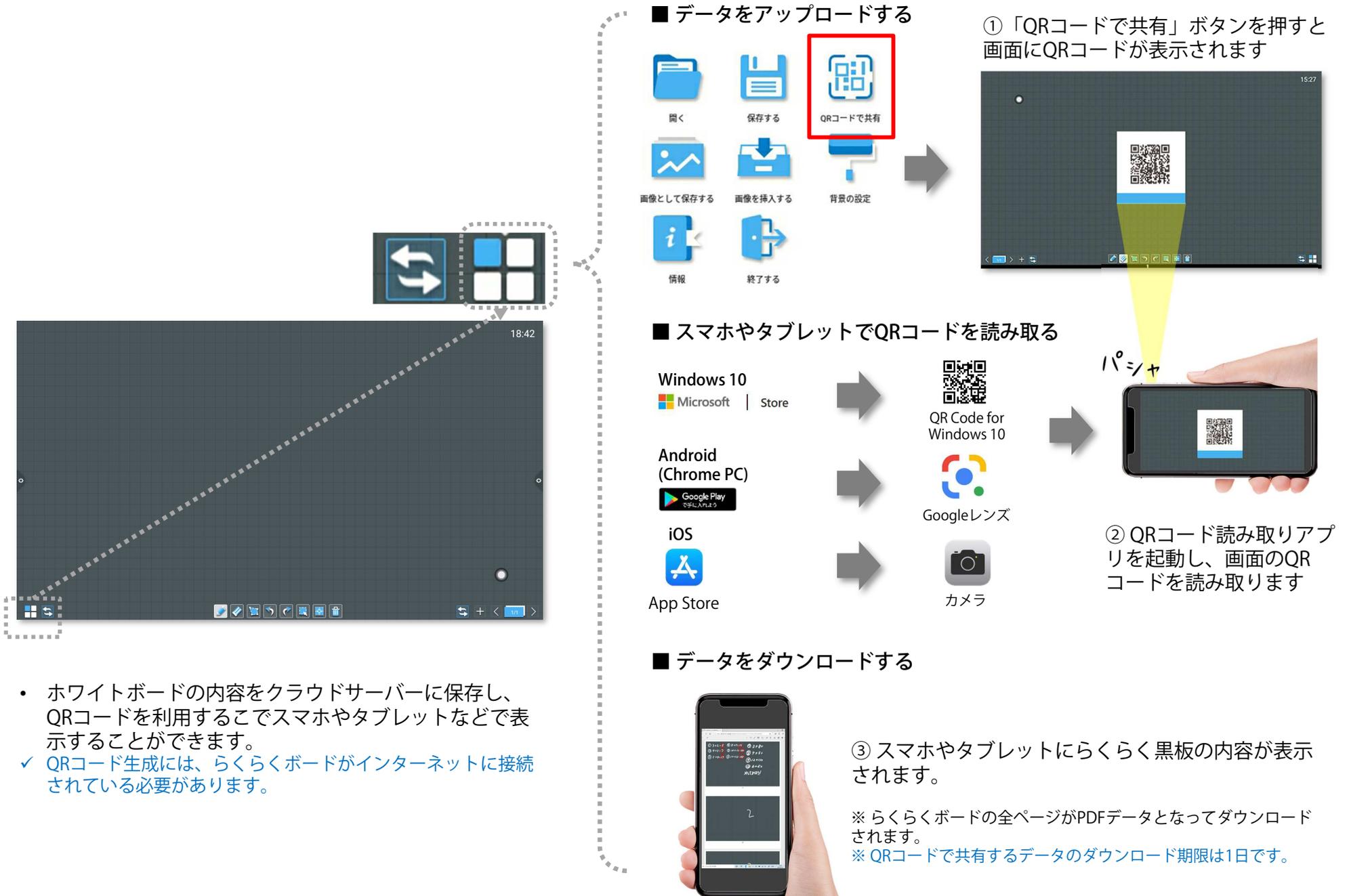
内部ストレージ 「らくらくボード本体(内蔵ストレージ)」若しくは「USBデバイス」のいずれかを選べます



③ 写真がホワイトボードに貼り付けられました

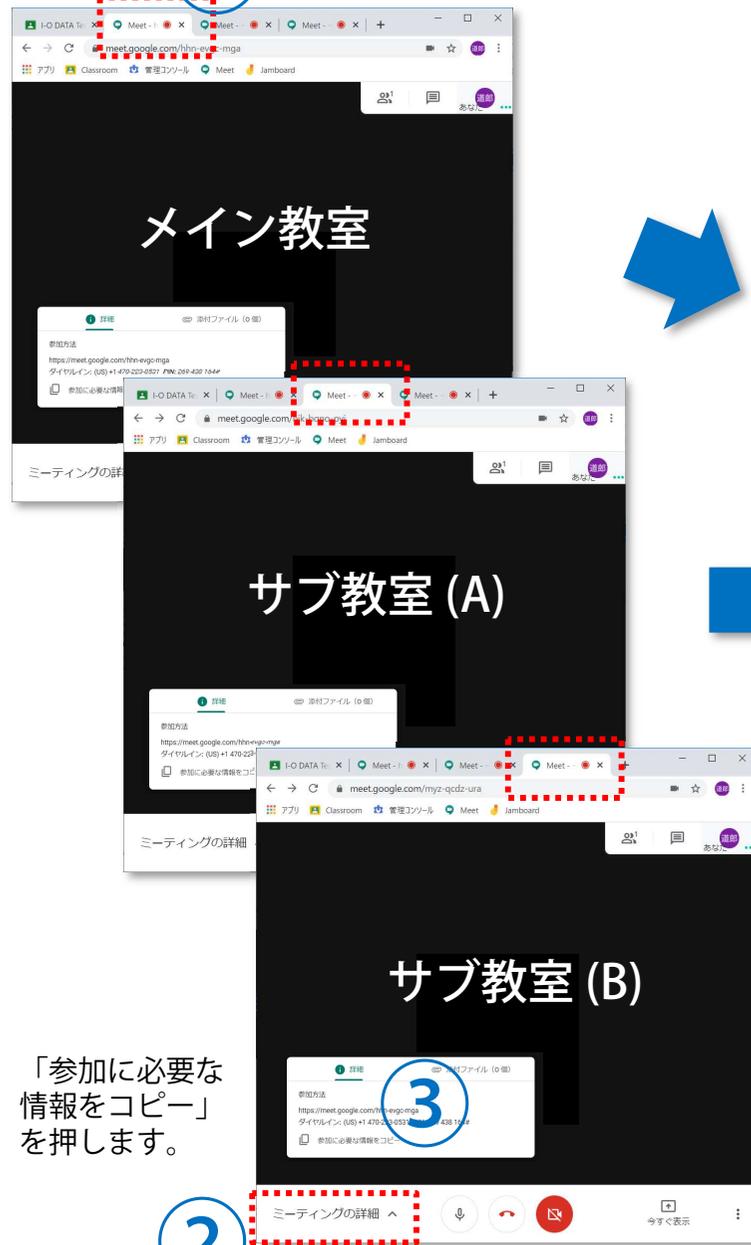
※ 対応している写真のファイル形式はJPEG/PNG/BMPです。

● [授業を行う] 実物投影機の画像を電子黒板に取り込み、共有する



● [授業を行う] 児童・生徒だけのグループを作り、討議する 全員が参加するメイン教室×1とグループ討議用のサブ教室×1の計3教室を作る場合

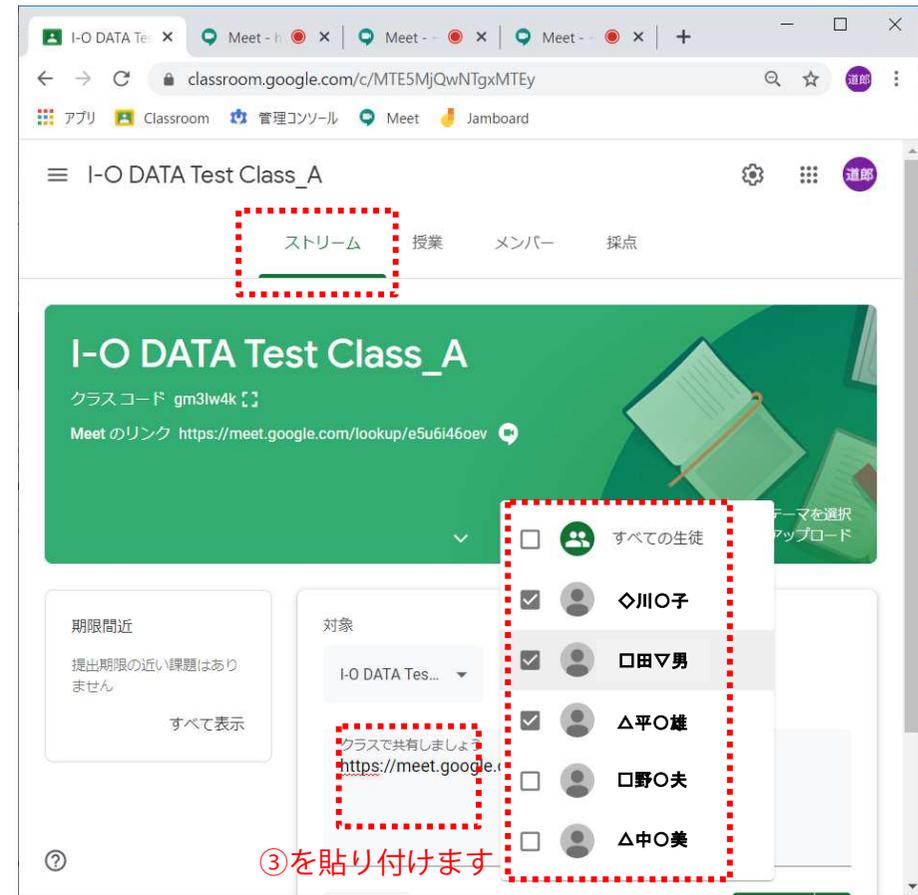
1 Google Chrome で教室分のタブ(計3つ)それぞれに Google Meet を立ち上げます。



「参加に必要な
情報をコピー」
を押します。

2 「ミーティングの詳細」を押します。

4 Google Classroom のストリームで各教室の児童・生徒に③で
コピーしたURLを送り招待します。



③を貼り付けます

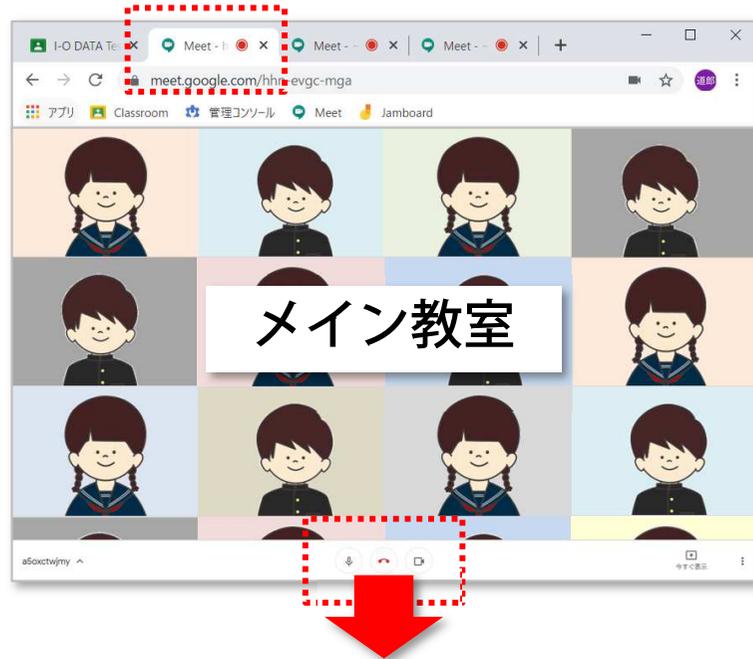
※ 招待の仕方

メイン教室は全員を招待する為「すべての生徒」に「✓」します。
サブ教室 (A), (B)はそれぞれ招待したい児童生徒をプルダウンから選んで
「✓」します。

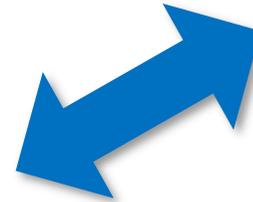
● [授業を行う] 児童・生徒だけのグループを作り、討議する

全員が参加するメイン教室×1とグループ討議用のサブ教室×1の計3教室を作る場合

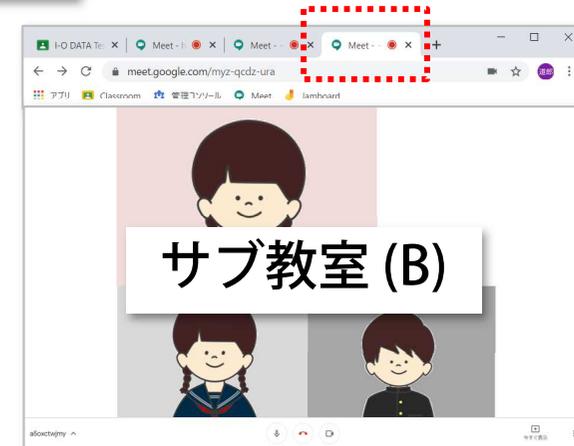
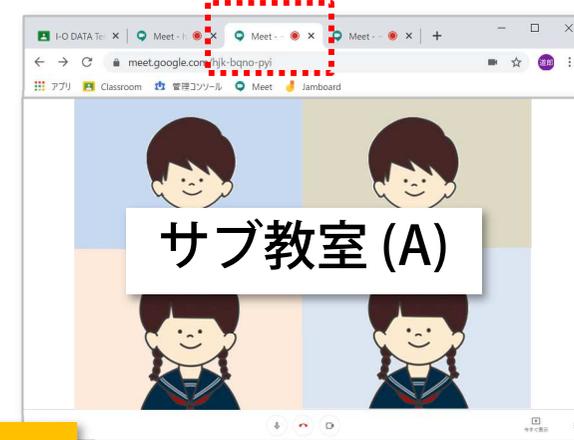
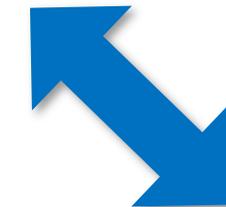
タブを切り替えることでそれぞれの教室が表示できます。



他の部屋に行くときはマイクとカメラをオフにしてから退出します。

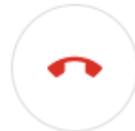
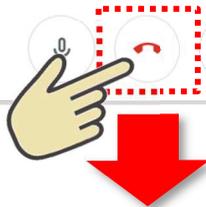
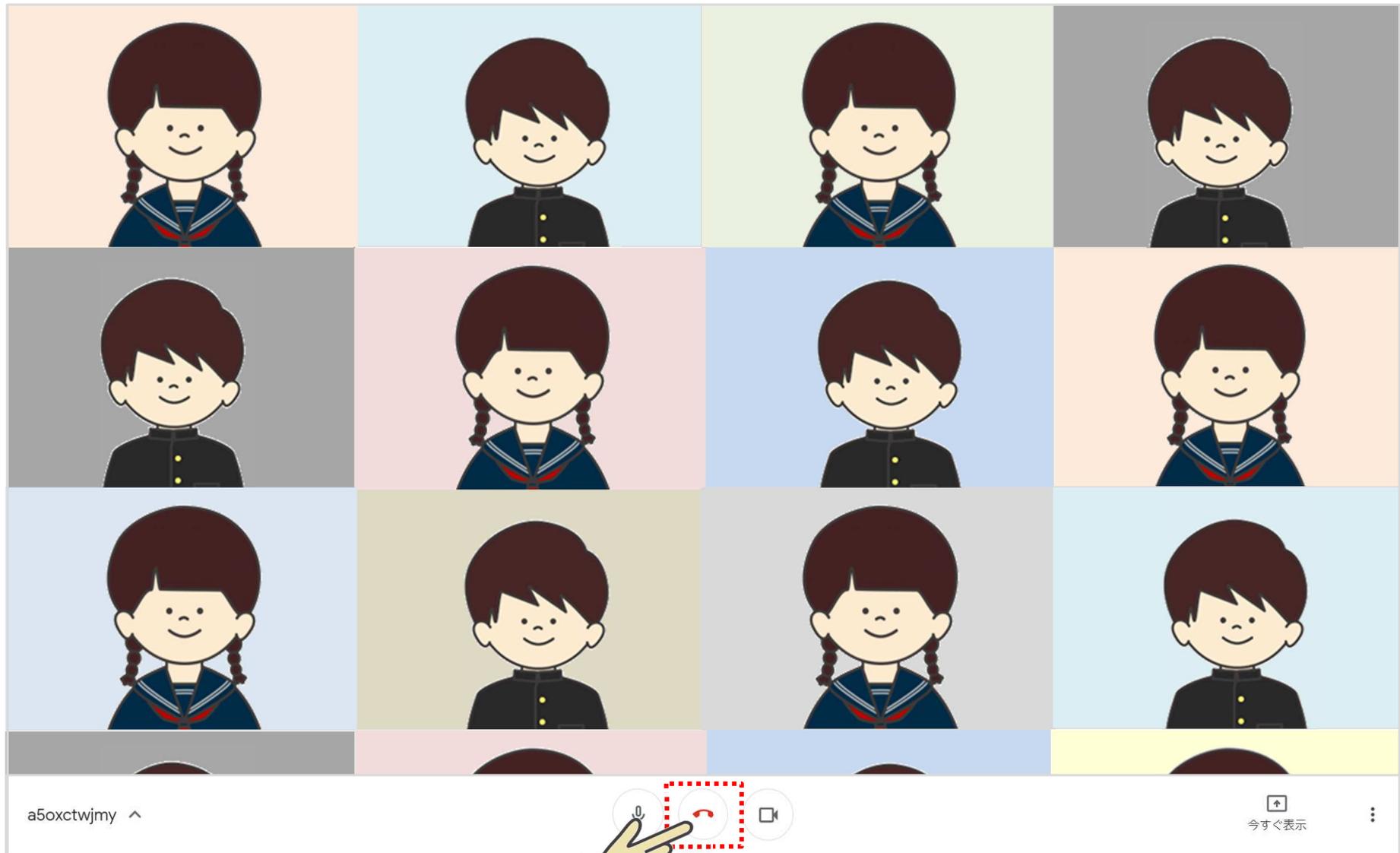


先生は複数のルームに自由に入退室できます。



※ 複数の Google Meet が同時に起動していると干渉によりハウリングが発生する場合があります。この場合には Google Meet のタブを1つのみにし、会議毎にURLを入力して起動するようにしてください。

● [終了する] 遠隔授業の終了操作



● [終了する] 復習用に記録した動画を共有する



● [もっと知りたい] 遠隔授業をスムーズに進めるコツは？

接続テストを兼ねて練習を行う

ぶっつけ本番ではうまくいかないことが多いようです。ホームルームの時間などを活用し、児童・生徒宅からうまく接続できるか？音声や映像がスムーズに流れるか？などを確認しましょう。

授業時間の1コマは30分程度に設定する

児童・生徒は緊張感をもって授業に向き合う学校ではなく、リラックスできる自宅にいるため集中力が維持できる時間は短くなります。児童・生徒が在宅の状態で行う遠隔授業では授業時間を30分程度に設定することにより集中力を切らさないまま授業を行うことができます。

飽きないよう発表の場を設けたり、児童・生徒間の会話の時間を確保する

一方向の授業ではなく、児童・生徒が飽きないよう会話の時間を確保することが大切です。児童・生徒の発表の場を設けたり、児童・生徒同士の対話やグループワーク(P22)の時間を設ける等の工夫が効果的です。

バーチャル机間支援を行う

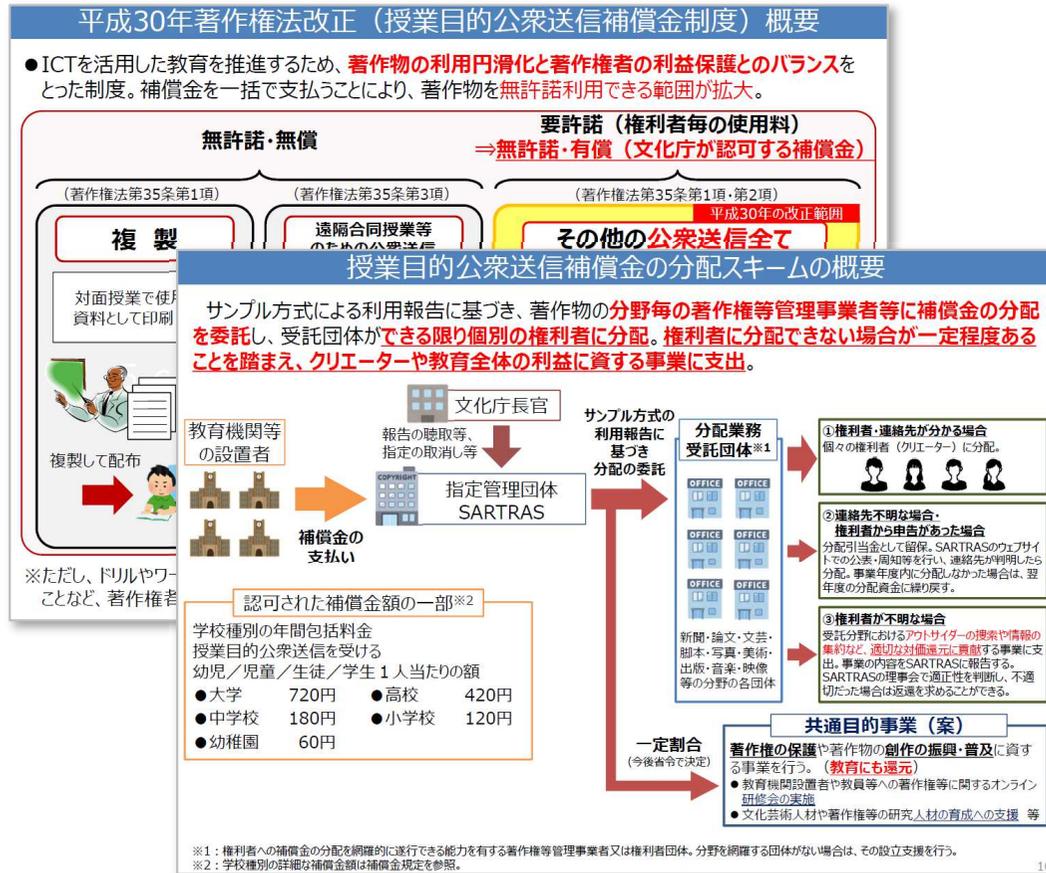
児童・生徒が問題を解く時間はタイル表示(P12)にし、児童・生徒の表情を見ながら理解状況を確認します。必要に応じグループワーク(P22)を使った小グループ指導も行えます。

質問はチャットで受け、まとめて回答する

端末でタイピングができる児童・生徒への授業の場合、質問は都度受けるのではなく、児童・生徒に疑問点をチャットしてもらい、授業のまとめの前に先生がチャットに書き込まれた内容を回答する方法がスムーズです。

● [もっと知りたい] 遠隔授業の際の著作権の扱いは？

2020年12月18日、文化庁は授業目的公衆送信補償金の額を認可しました。2021年度以降は教科書などの著作物を遠隔授業で利用する際は有償となりますので、ご注意ください。



■ いままでできたこと

- ① 対面授業の為の著作物の利用、複製。
- ② 対面授業で複製したものを同時中継の遠隔合同授業のために公衆送信。



対面でない遠隔授業の場合、権利者の許諾が必要だった。



■ これからできること（2021年度以降）
その他の公衆送信(対面でない遠隔授業)は自治体などの教育機関の設置者が授業目的公衆送信補償金等管理協会(SARTRAS)に補償金を支払うことで、無許可での利用が可能となった。

文化庁「授業目的公衆送信補償金制度の概要」 2020年12月18日
https://www.bunka.go.jp/seisaku/chosakuken/pdf/92728101_03.pdf

■ 注意点

- 補償金は2020年度に限り無償だったが、2021年度以降は有償となる。
- 著作物の複製は「著作権者の利益を不当に害することとなる場合」は認められない。「著作物の種類や用途、複製の部数、公衆送信などの態様で判断する」としている。

● [もっと知りたい] 映像や音声を途切れにくくするには？

映像がカクついたり、ぼやけたり、音声途切れる時は教務PCのパワー不足、ネットワークへの過大な負荷のいずれかです。



児童・生徒宅でWiFiを使用している場合は電子レンジなどが干渉しやすい2.4GHzではなく、5GHzを使うよう薦めてください。



カメラをオフにすると遅延が改善されることがあります。



Google Meet
画面右下の「:」を
押し「設定」を選
びます。



「動画」を選ぶと送信時、受信時の解像度が選べます。

送信時

高解像度 (720p)
標準解像度 (360p)

受信時

高解像度 (720p)
標準解像度 (360p)
標準解像度 (360p)、動画は一度に1本のみ
音声のみ

お問合せ先

■ Google Workspace for Education 製品に関するお問合せ

TEL: 03-6384-9575 (平日 9:00 - 18:00)

■ I-O DATA製品に関するお問合せ

株式会社アイ・オー・データ機器 サポートセンター

TEL: 050-3116-3019 9:00~17:00、月~金曜日 (祝祭日・年末年始・夏期休業期間を除く)

インターネット: <http://www.iodata.jp/support/>

<ご用意いただく情報>

製品情報 (製品名、シリアル番号など)、パソコンや接続機器の情報 (型番、OS など)

※ 製品名はシリアル番号は電子黒板背面の定格シールに記載されていますので、予めご確認ください。

■ 本マニュアルとその内容のすべては、著作権法によって保護されており、著作権は株式会社アイ・オー・データ機器に帰属します。本マニュアルの内容の全部または一部を無断で転載することは、禁止されています。 ■ This document and all of its contents are protected by copyright and are the property of I-O DATA DEVICE, INC. No part of this instruction manual may be reproduced in any form without I-O DATA permission.

商標表記並びに商品全般について

■ I-O DATA®およびI-O DATA®のロゴは、株式会社アイ・オー・データ機器の登録商標です。■ Google Workspace for Education、Google Chrome、Gmail、Google カレンダー、Google Jamboard、Google ドライブ、Google スライド、Google スプレッドシート、Google ドキュメントは、Google LLC の商標です。■ 一般に、会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。■ 資料中の商品の色合いは、実物とは多少異なる場合がありますので、あらかじめご了承ください。■ 商品のデザイン、仕様、外観、価格は予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。■ 当資料内に記載されている表示価格は、特別な記載のない限りすべてメーカー希望小売価格となります。消費税は含まれておりません。ご購入の際、商品ならびにそれに関連する消耗品等と消費税が付加されますのでご了承ください。■ 当資料掲載の商品は、医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器、輸送設備や機器、兵器システムなどの人命に関わる設備や機器、および海底中機器、宇宙衛星などの高度な信頼性を必要とする設備や機器としての使用またはこれらに組み込んだの使用は意図されておりません。これら、設備や機器、制御システムなどに本商品を使用され、本商品の故障により、人身事故、火災事故、社会的な損害などが生じて、当社ではいかなる責任も負いかねます。設備や設計、制御システムなどにおいて、冗長設計、火災延焼対策設計、誤動作防止設計など、安全設計に万全を期されるようご注意願います。■ 当資料掲載の商品は日本国内仕様です。商品を日本国外で使用された場合は、当社は一切の責任を負いかねます。また、当社は商品に関し、日本国外への技術サポート、及びアフターサービス等を行っておりませんので、予めご了承ください。■ サポートOSは日本語OSのみとなります。