

# Zoom で受講するために セッティング・トラブルシューティングなど

## 【Zoom】で行う Web ミーティングのための説明書 第 1 版

作 成 者	Ladybird-plus.com
作 成 日	2020 年 4 月 19 日
最終更新日	2020 年 6 月 11 日

## 目次

### 内容

Zoom で受講するために セッティング・トラブルシューティングなど.....	1
目次.....	2
Zoom の概要.....	3
Zoom の特徴について.....	3
Zoom のセキュリティについて.....	3
Zoom のインストール方法.....	4
Windows PC でのインストール方法.....	4
Mac PC でのインストール方法.....	6
iOS でのインストール方法.....	9
android でのインストール方法.....	10
ZOOM の使用方法.....	11
『ZOOM ミーティング参加方法』.....	11
各メニューの説明.....	20
ブレイクアウトルーム（主催者が設定）.....	23
トラブルシューティング.....	24
トラブルシューティング はじめに.....	24
音が出ない（聞こえない・話した声が拾われない）.....	25
映像が出ない.....	27
手を挙げるボタンが見当たらない.....	27
音声反響（ハウリング）してしまう.....	28
ミーティング中に、映像や音声が悪くなった.....	28
補足.....	29
有線接続/無線接続/通信について.....	29
最後に.....	31

## Zoom の概要

Zoom はアメリカに本社を置く企業であり、同社が提供する“Zoom”は、クラウドサーバー（インターネット上のハードディスク領域）をベースにした、ビデオ会議システムです。

ウェブ会議システムを提供しているサービスの中でも設立は古く、2011 年の営業開始以降、緩やかながら着実にユーザー数を伸ばしていました。

しかし、2020 年になり、新型コロナウイルス（COVID-19）の世界的大流行による在宅ワークのアプリケーションとしてユーザー数が激増した影響で、トラブルも増加。

誰でも手軽に使えるという利便性もありますが、ID を発行（主催者として利用）する場合は、パスワードを使い回ししない・Facebook/ツイッターなどの SNS ID と連携しないようにする等のセキュリティ対策を講じて利用することで、必要があります。

## Zoom の特徴について

- ・クラウドの仕組みを使ったシンプルで使いやすい Web 会議システムです。
- ・Zoom が独自に開発を行った圧縮技術により、ADSL や光回線より速度の遅い低帯域（アナログ電話回線や ISDN 回線）でも途切れにくく、高品質な映像・音声で、通信を行うことができます。
- ・通信遅延が生じた際には、容量の小さい音声を優先して配信される仕組みを開発しています。  
※ただし、同一地域・局内において、通信が混み合った場合や、ネットワーク機器の状態により、通信が切れることがあります。
- ・スマートフォン、タブレット、パソコンで利用できるため、使用環境を問わずにコンテンツ配信を提供することができます。
- ・Zoom ミーティングの参加者は、Zoom ミーティングの画面からミーティング ID を入力するだけで簡単に参加できます。
- ・招待メールによる参加方法もあり、メールを受け取った参加者は、URL をクリックするだけで簡単に参加できます。

## Zoom のセキュリティについて

急激なユーザー増加により、セキュリティの脆弱性を狙った攻撃も増えてきています。

セキュリティ面での脆弱性を指摘されたことをうけ、Zoom 公式ブログでは、新機能開発よりもセキュリティ・プライバシー保護対策を優先するとして、以下のような具体的対応策を発表しています。

- ・ 効率的かつ迅速に機能の凍結を実行し、信頼性、安全性、プライバシーの問題に集中して取り組むため、エンジニアリングの人材の配置転換を実行します。
- ・ 第三者機関の専門家や代表者を協力して包括的なレビューを行い、新たなユースケースを把握し、セキュリティ保護に努めます。
- ・ データ、記録、コンテンツのリクエストに関する詳細を示す透明性レポートを作成します。
- ・ 現在のバグバウンティプログラムを強化します。
- ・ セキュリティとプライバシーのベストプラクティスに関する継続的な対話を促進するため、業界の CISO と協力し、CISO 協議会を設立します。
- ・ 問題点をさらに特定して解決するために、ホワイトボックス侵入テストを同時に実施します。
- ・ 毎週水曜日の午前 10 時（PT）に[週次ウェビナー](#)を開催し、プライバシーとセキュリティに関する最新情報をコミュニティに提供します。

既に、緊急性の高いセキュリティパッチから実装しており、今後、セキュリティ面での不安は、解消されると思われます。

## Zoom のインストール方法

Zoom を利用するためには、Windows Mac iOS Android（以下、各デバイスと呼称）のインストール方法をそれぞれの場面に合わせてご説明します。

各デバイスへのインストールに慣れていない方は、是非参考にしてください。

### Windows PC でのインストール方法

1. Microsoft Edge/google chrome などのブラウザで、[Zoom 公式サイト](https://Zoom.us/)に移動 (<https://Zoom.us/>)
2. 公式サイトフッター（下部）にある、ダウンロードから、[ミーティングクライアント](#)をクリックし、アプリケーションをダウンロードする。

概要	ダウンロード	営業担当	サポート
Zoomブログ お客様 弊社のチーム Zoomが選ばれる理由 特長 採用情報 統合	<b>ミーティングクライアント</b> Zoom Roomsクライアント ブラウザ拡張 Outlookプラグイン Lyncプラグイン iPhone/iPadアプリ Androidアプリ	1.888.799.9666 営業部にお問い合わせください 計画と価格設定 デモをリクエスト ウェビナーとイベント	Zoomをテスト アカウント サポートセン ライブトレー フィードバッ お問い合わせ アクセシビリ

3. ダウンロードページに遷移すると、以下のメニューが表示されるので、ミーティング用 Zoom クライアントのダウンロードをクリック

# ダウンロードセンター

IT管理者用をダウンロード ▾

## ミーティング用Zoomクライアント

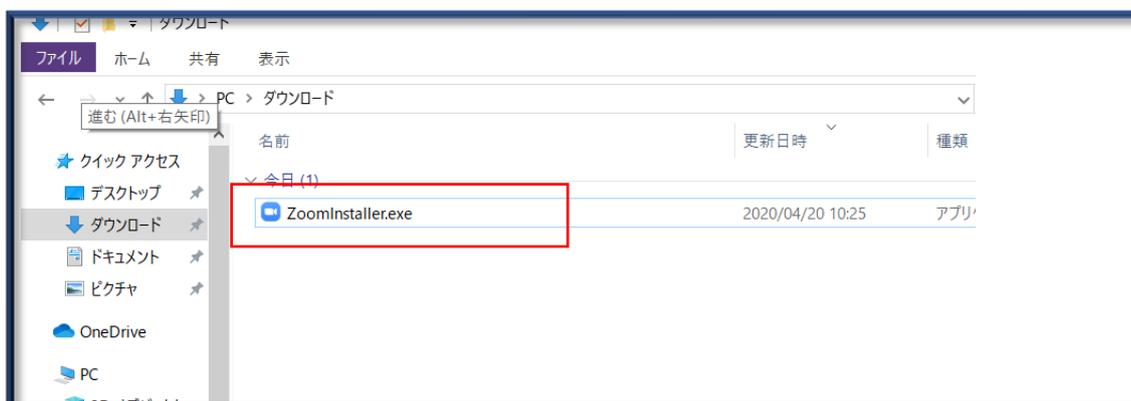
最初にZoomミーティングを開始または参加されるときに、ウェブブラウザのクライアントが自動的にダウンロードされます。ここから手動でダウンロードすることもできます。

**ダウンロード** バージョン4.6.11 (20559.0413)

※バージョンについては、開発時期・ダウンロードするタイミングによって、上記と異なります。

4.ダウンロードしたファイルを実行するか尋ねられた時は、「承諾」または「了承」ボタンを押してインストールを行ってください。

ファイルの実行可否を聞かれずにダウンロードが終わった場合は、保存先（ダウンロードフォルダなど）からインストール実行ファイルをクリックして、インストールを開始してください。



インストールファイルを実行すると、「このアプリが PC に変更を加えることを許可しますか？」とダイアログが出ることがあります。その場合は、「はい」をクリックしてインストールを継続してください。

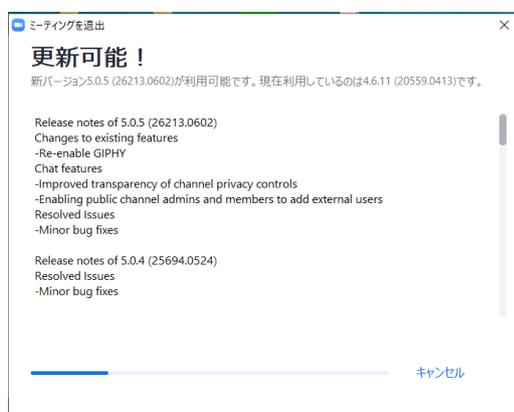
無事にインストールが終了すると、Zoom クラウドミーティングというアプリが起動します。



※起動しない場合は、Windows キーを押して、「最近追加されたもの」から、「Start Zoom」を選択してください。



以降の説明は「[Zoom の使用方法](#)」をご参照ください。



※Zoom 利用開始後

バージョンアップがあると、更新するか尋ねられます。更新内容は、機能修正から、セキュリティパッチの適用までさまざまあるので、基本的には更新を選ぶようにしてください。

## Mac PC でのインストール方法

Mac PC では、インストール後の起動時に、デスクトップのリモート制御を他社に許可するようメッセージで求められます。最初のリクエストで [OK] をクリックすると、Zoom でマイクとカメラを使用することができます。

最初のリクエストで、リモート制御を OK しなかった場合は、後程、セキュリティとプライバシーの設定を変更する必要があります。  
(※[変更方法は後述](#))

- 1.safari/google chrome などのブラウザで、[ZOOM 公式サイト](https://Zoom.us/)に移動 (<https://Zoom.us/>)
- 2.公式サイト最下部にある、ダウンロードの項目から、[ミーティングクライアント](#)をクリックし、アプリケーションをダウンロードする。

概要	ダウンロード	営業担当	サポート
Zoomプロダクト お客様 弊社のチーム Zoomが選ばれる理由 特長 採用情報 統合	<a href="#">ミーティングクライアント</a> <a href="#">Zoom Roomsクライアント</a> ブラウザ拡張 Outlookプラグイン Lyncプラグイン iPhone/iPadアプリ Androidアプリ	1.888.799.9666 営業部にお問い合わせください 計画と価格設定 デモをリクエスト ウェビナーとイベント	Zoomをデスクトップ アカウント サポートセンター ライブチャット フィードバック お問い合わせ アクセシビリティ

- 3.ダウンロードページに遷移すると、以下のメニューが表示されるので、ミーティング用 Zoom クライアントのダウンロードをクリック

# ダウンロードセンター

IT管理者用をダウンロード ▾

## ミーティング用Zoomクライアント

最初にZoomミーティングを開始または参加されるときに、ウェブブラウザのクライアントが自動的にダウンロードされます。ここから手動でダウンロードすることもできます。

[ダウンロード](#) バージョン4.6.11 (20559.0413)

※バージョンについては、開発時期・ダウンロードするタイミングによって、上記と異なります。

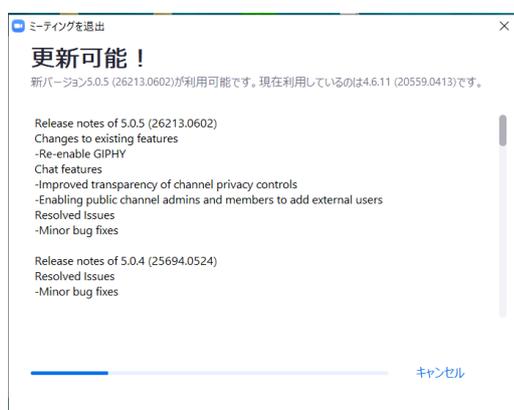
4.ダウンロードしたファイルを実行するか、尋ねられた時は承諾・了承ボタンを押してインストールをしてください。

ダウンロードしたファイルの実行可否を聞かれずにダウンロードが終わった場合は、ダウンロードフォルダ（ファインダ上で、コマンド+オプション+L ボタンで表示されます。）からインストール実行ファイルをクリックして、インストールを開始してください。



インストールファイルを実行すると、「このアプリが PC に変更を加えることを許可しますか？」とダイアログが出ることがあります。その場合は、「はい」をクリックしてインストールを継続してください。

無事にインストールが終了すると、Zoom クラウドミーティングというアプリが起動します。



#### ※Zoom 利用開始後

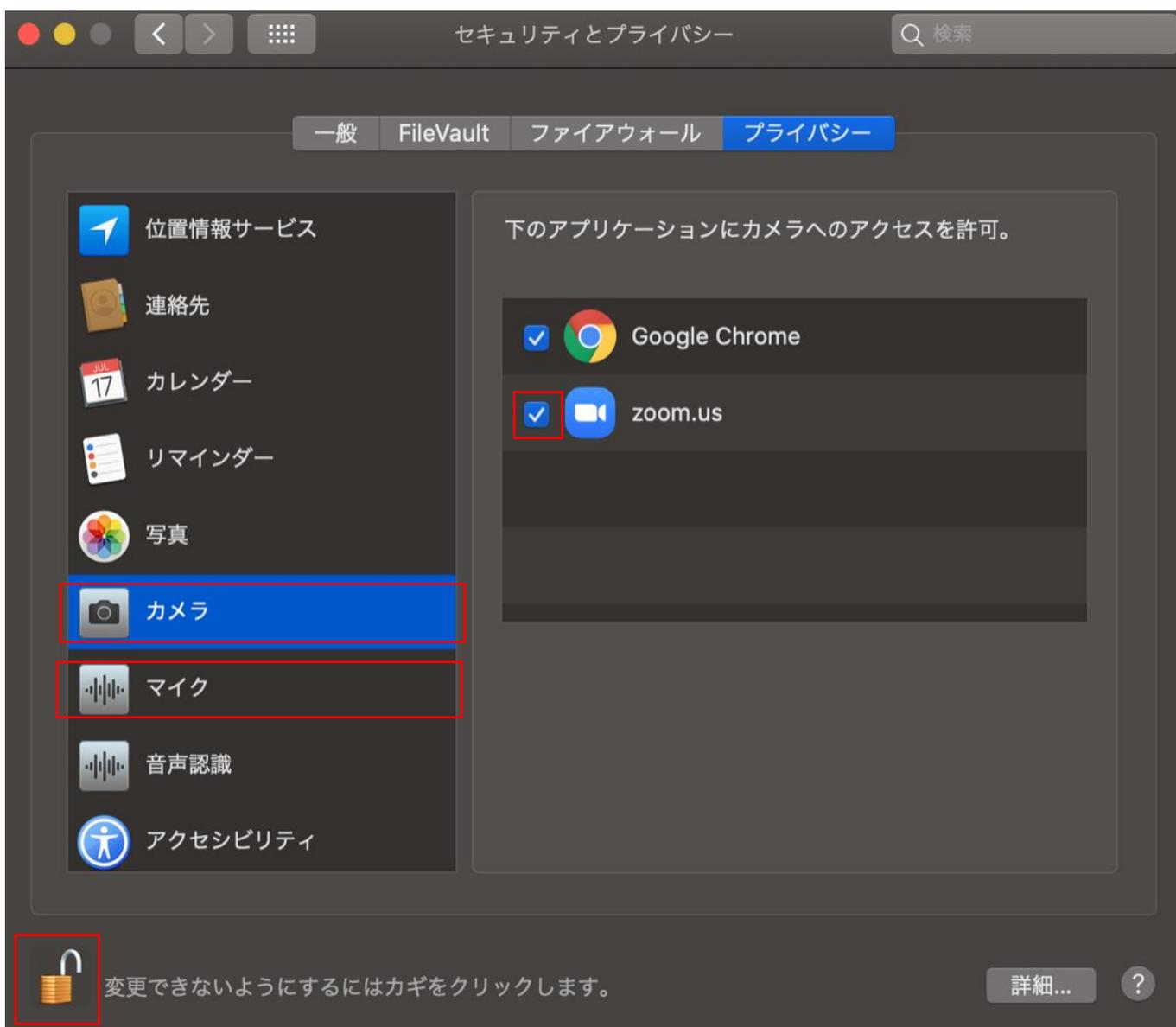
バージョンアップがあると、更新するか尋ねられます。更新内容は、機能修正から、セキュリティパッチの適用までさまざまあるので、基本的には更新を選ぶようにしてください。

## リモート制御の承認をしなかった場合の、セキュリティ変更方法（Mac PC）

- ① PC 画面左上のマックメニューアイコン → システム環境設… → セキュリティとプライバシーを選択します。



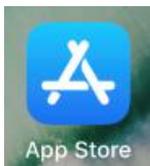
- ② カギをクリックし、変更を許可、カメラ及び、マイクメニューをクリックし、Zoom にアクセス許可の設定をします。  
変更をすべて終わったら、再び、カギアイコンをクリックして、カギを閉じるのを忘れないようにしてください。



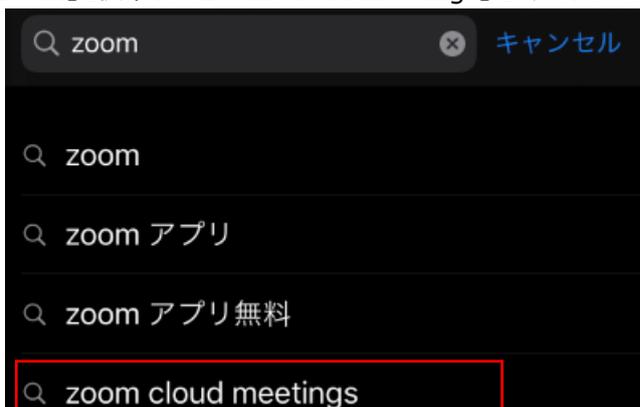
以降の説明は「[Zoom の使用方法](#)」をご参照ください。

## iOS でのインストール方法

1.App Store を開きます。



2.「zoom」と検索し、「zoom cloud meetings」をタップします。

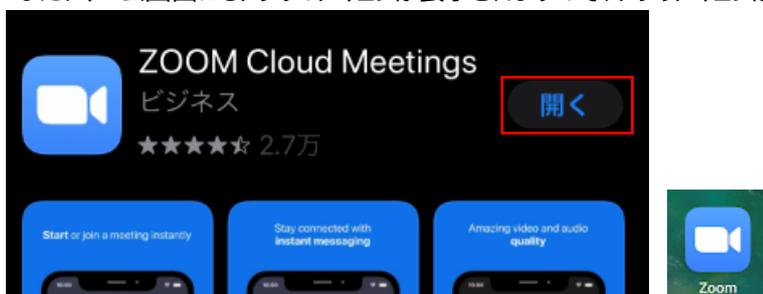


3.ZOOM Cloud Meetings の「入手」をタップし、インストールします。



4.「開く」を押すと、アプリが立ち上がります。

また、ホーム画面にもアプリのアイコンが表示されますので、アプリアイコンからも Zoom を立ち上げられます。



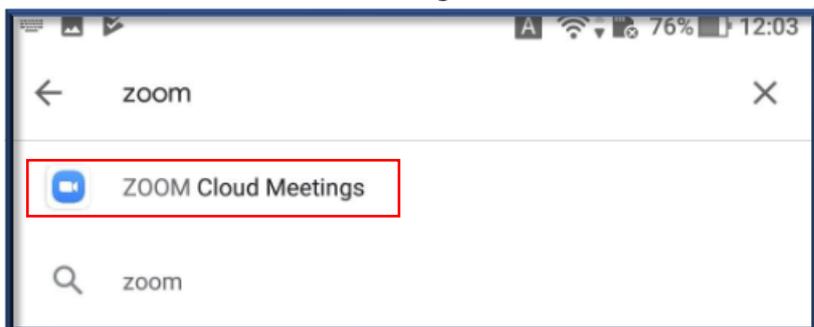
以降の説明は「[Zoom の使用方法](#)」をご参照ください。

## android でのインストール方法

1.Play ストアを開きます。



2.「zoom」と検索し、「zoom cloud meetings」をタップします。

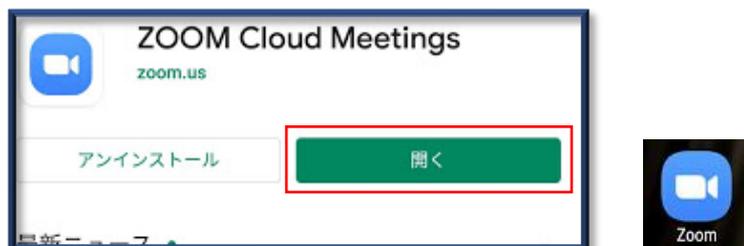


3.ZOOM Cloud Meetings の「インストール」をタップし、アプリをインストールします。



4.「開く」を押して Zoom を立ち上げます。

ホーム画面にもアプリのアイコンが表示されますので、アプリアイコンからも Zoom を立ち上げられます。



以降の説明は「[Zoom の使用方法](#)」をご参照ください。

## ZOOM の使用方法

ZOOM ミーティングには参加する方法が2パターンあります。

- ①主催者から、メールや、LINE、メッセージアプリ経由で送られてくる招待 URL（アドレス）をクリックして PC から参加する方法と、
- ②主催者から、メールや、LINE、メッセージアプリ経由で送られてくる ID やパスを、ZOOM アプリを開いて入力し、PC/タブレット/スマホで入室する方法です。

### 『ZOOM ミーティング参加方法』

#### ①ZOOM ミーティングの参加方法

主催者から参加用 URL（ホームページアドレス）を送ってもらった場合ですが、この場合は、URL をクリック（タップ）するだけで、参加用の会議室に誘導されます。

ただし、ブラウザ（Google Chrome や、Safari、Firefox など）で開く必要があり、初めての参加の場合は、開くためのアプリケーションインストールが必要です。（※インストールは自動）

主催者が会議に参加していることが前提になるので、開始するタイミングによっては、会議が始まっておらず、入室できないことがあります。

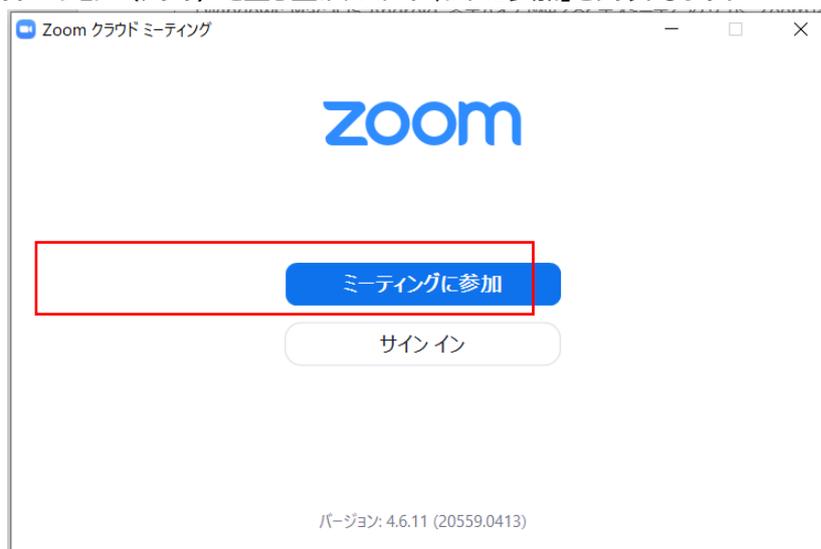
#### ②ZOOM ミーティングの参加方法

インストールしたアプリケーションを起動して参加する方法

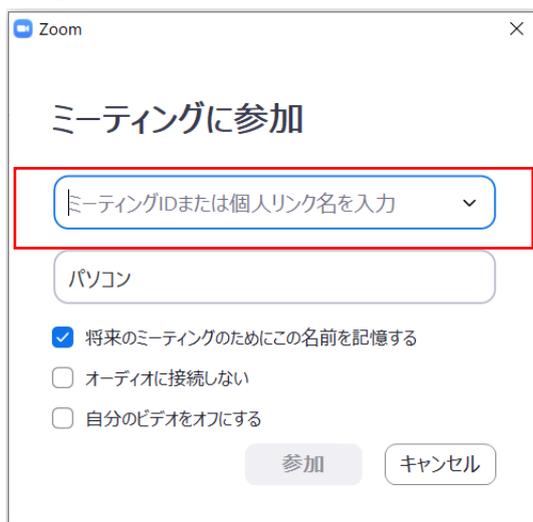
※アプリケーションのインストールは未だの場合は、[「Zoom のインストール方法」](#)から、お使いのデバイス用インストール方法をご覧ください。

### Windows / Mac パソコンからの参加方法

1. インストールしたアプリケーション（アプリ）を立ち上げ、「ミーティングに参加」をクリックします。



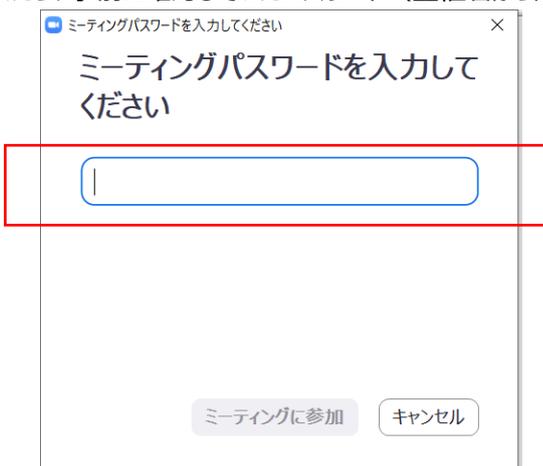
2. 事前に確認していたミーティング ID（主催者から聞いてください）を、入力する。



The image shows the Zoom meeting join dialog box. At the top, it says "ミーティングに参加" (Join Meeting). Below that is a text input field with the placeholder text "ミーティングIDまたは個人リンク名を入力" (Enter meeting ID or personal link name), which is highlighted with a red box. Underneath is a dropdown menu currently set to "パソコン" (PC). There are three checkboxes: "将来のミーティングのためにこの名前を記憶する" (Remember this name for future meetings) which is checked, "オーディオに接続しない" (Do not connect to audio), and "自分のビデオをオフにする" (Turn off my video). At the bottom are "参加" (Join) and "キャンセル" (Cancel) buttons.

※「ミーティング ID または個人リンク名を入力」という箇所の下に、自分の名前を入力してください。（上記は、例としてパソコンと入力してあります。）

3. 接続中に、パスワード入力を求められたら、事前に確認していたパスワード（主催者から聞いてください）を、入力します。



The image shows the Zoom meeting password dialog box. It says "ミーティングパスワードを入力してください" (Enter meeting password). Below the text is a password input field, highlighted with a red box. At the bottom are "ミーティングに参加" (Join Meeting) and "キャンセル" (Cancel) buttons.

4. 接続は、「ビデオ付きで参加」をお選びください。



The image shows the Zoom video preview dialog box. It features a video preview window showing a young girl with short black hair wearing a red and white striped shirt. Below the preview is a checked checkbox with the text "ビデオミーティングに参加するときに常にビデオプレビューダイアログを表示します" (Always show the video preview dialog when joining a video meeting). At the bottom are two buttons: "ビデオ付きで参加" (Join with video) and "ビデオなしで参加" (Join without video). The "ビデオ付きで参加" button is highlighted with a red box.

5.ビデオ付きで参加を押すと、主催者に参加申請が届きますので、許可されるまで待機してください。



6.主催者から参加許諾を得られると、「接続しています」と表示されます。

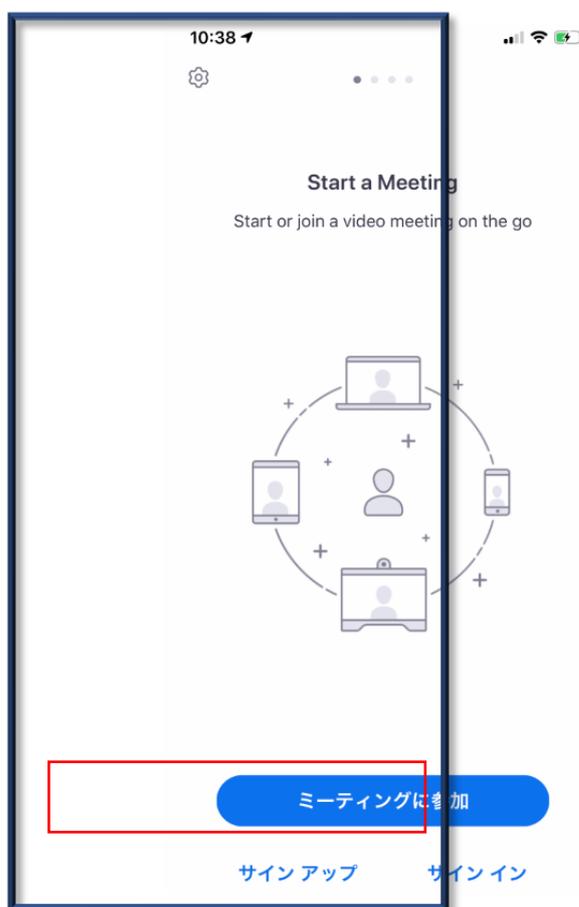
7.参加が完了すると、以下の画面に遷移されます。



画面下部に表示されている各メニューの内容については、[後述](#)します。

## iPhone からの参加方法

1. インストールしたアプリケーション（アプリ）を立ち上げ、「ミーティングに参加」をタップします。



2. 事前に確認していたミーティング ID（主催者から聞いてください）を、入力する。



※会議室名という箇所は、自分の名前を入力してください。（上記は、例として iPhone と入力してあります。）

3.接続中に、パスワード入力を求められたら、事前に確認していたパスワード（主催者から聞いてください）を、入力します。



4.接続は、「ビデオ付きで参加」をお選びください。

### ビデオプレビュー

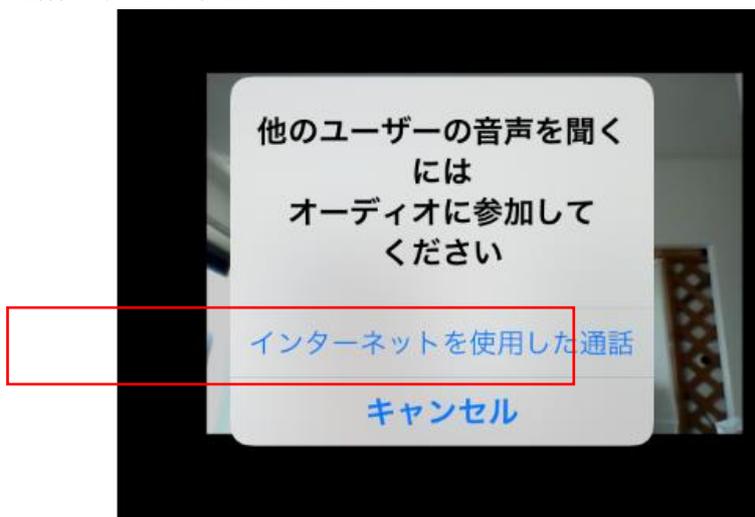


5.参加を押すと、主催者に参加申請が届きますので、許可されるまで待機してください。

ミーティングのホストは間もなくミーティングへの参加を許可します、  
もうしばらくお待ちください

某 学習塾のZoomミーティング

- 6.主催者から参加許諾を得られると、画面が表示されます。  
インターネットを使用した通話をタップして、参加してください。



- 7.参加が完了すると、以下の画面に遷移されます。



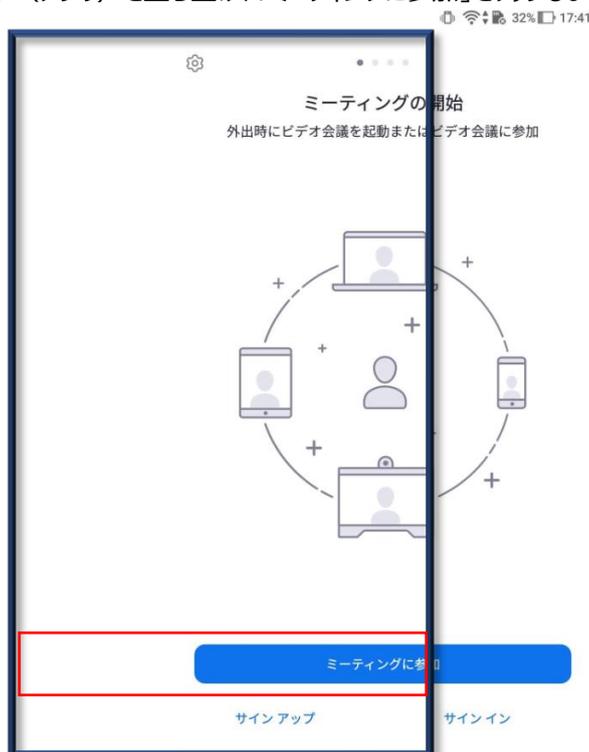
画面を一回タップすると、画面下に、次のメニューが表示されます。



各メニューの内容については、[後述](#)します。

## android からの参加方法

1. インストールしたアプリケーション（アプリ）を立ち上げ、「ミーティングに参加」をタップします。



2. 事前に確認していたミーティング ID（主催者から聞いてください）を、入力する。



※会議室名という箇所は、自分の名前を入力してください。（上記は、例として Android と入力してあります。）

3. 接続中に、パスワード入力を求められたら、事前に確認していたパスワード（主催者から聞いてください）を、入力します。

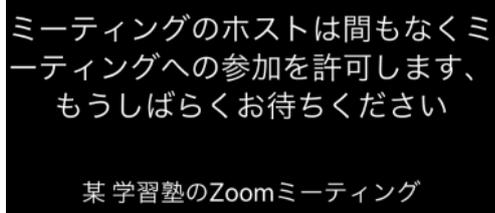


4.接続は、「ビデオ付きで参加」をお選びください。

### ビデオプレビュー



5.参加を押すと、主催者に参加申請が届きますので、許可されるまで待機してください。



6.主催者から参加許諾を得られると、「接続しています…」と表示されます。



7.参加が完了すると、以下の画面に遷移されます。



画面下部に表示されている各メニューの内容については、[後述](#)します。

## 各メニューの説明

Zoom のメニューは、使用するデバイスごとに、メニューの位置は異なるものの、さほど複雑ではありません。  
以下は、Zoom ミーティング中のメニューについて簡単に説明を行います。



※例として、windows バージョンの Zoom メニューを掲載しています。

### 1.マイク



使用状態      ミュート状態（マイク無効）

クリック（タップ）することで、有効/無効を切り替えることができます。

### 2.ビデオ



ビデオ使用状態      ビデオ無効状態

クリック（タップ）することで、有効/無効を切り替えることができます。

### 3.参加者



アイコンの横の数字は、参加者数を示しています。

【パソコンの場合】

参加者アイコンをクリックすると、参加者一覧が表示され、最下部に、以下のメニューが表示されます

招待      ミュートを解除します      手を挙げる

パソコンで「手を挙げる」というアクションを探す場合は、  
上記の参加者アイコンをクリックすると、ウインドウ右側に参加者一覧が表示されます。  
一番下に表示された「手を挙げる」をクリックしてください。

#### 4.チャット（スマホ・タブレット版は、アイコン表示がありません）

---



文字でのやりとりを行う場合は、こちらから行います。

※スマホ・タブレットは、チャットアイコンはないので、詳細ボタンからチャットを行います。

#### 5.共有

---



ミーティング中に、画像・動画・音声・ファイルを共有したいときに使用するメニューです。

- ・データの送付（iCloud、Dropbox、Google Drive、OneDrive などから共有できます）
- ・主催者または、参加者が現在開いている画面の共有
- ・ホワイトボードとして画面を使用する（共有開始者のみならず、閲覧している全員が編集・書き込むこともできます。）

#### 6.レコーディング

---



行っているミーティングの内容を録画して保存することができます。

参加者が録画を行う場合は、主催者の許可が必要となります。

#### 7.反応

---



ミーティング中に、行うアクションです。



拍手



賛成

このアクションは、表示されてから一定時間で消えます。

#### 8.インフォメーション・セキュリティ詳細（パソコンのみ表示）

---

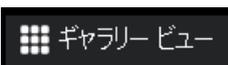


インフォメーションアイコンをクリックすると、ミーティングルームの ID/パスワード/URL、自分の ID など確認できます。

セキュリティアイコンは、クリックはできません。

暗号化通信しているという表示です。

## 9.ギャラリービュー（PC/タブレットのみ表示あり）



参加者が同一画面に、グリッド状（格子状）に表示されます。

パソコン等画面表示が大きいものについては、最大で49名まで同一画面で閲覧することが可能です。

スマホの場合は、左へスワイプするとギャラリービューになりますが、同一画面上で4名までの表示となります。

## 10.詳細ボタン（スマートフォン・タブレットのみ）



スマホ・タブレットと、パソコンはメニューが異なります。

詳細メニューから、

- ・拍手👏 / 賛成👍の選択
- ・チャット
- ・ミーティング設定(この項目は、android にはありません)
  - \*ミーティングコントロールを常に表示 ON/OFF
  - \*外見を補正する ON/OFF ※美肌補正効果
  - \*字幕 ON/OFF ※文字を自分または第三者が入力して、全員に表示させる
  - \*参加者の参加時に名前を表示 ON/OFF
  - \*ギャラリービューでマイビデオを表示 ON/OFF ※ギャラリービュー表示モードで自分を映す
  - \*接続時間を表示 ON/OFF
- ・バーチャル背景
- ・手を挙げる
- ・オーディオの切断
- android にはミーティング設定項目がないため、以下が表示されています--
- ・ギャラリービューでマイビデオを非表示にする ON/OFF
- ・非ビデオの参加者を非表示 ON/OFF
- ・参加者の参加時に名前を表示 ON/OFF

## 11.ミーティングの退出



ミーティングから退出する際のボタンです。

パソコンであれば、アプリケーションまたは、ブラウザの閉じるボタンで、スマホであればアプリケーションを終了させる動作で終了できますが、退出までに遅延が生じることがあるため、退出ボタンを押して退出することが望ましいです。

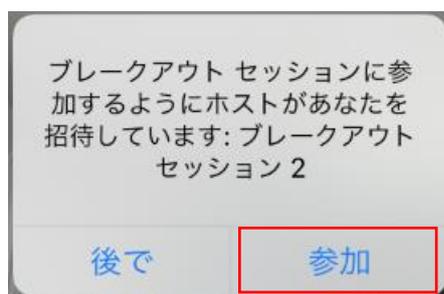
## ブレイクアウトルーム（主催者が設定）

ブレイクアウトルームとは、Zoom ミーティングの部屋を分割することができる設定です。部屋を分割し、参加者を振り分けることで、詳細な打ち合わせや、個別指導が可能となります。  
※ブレイクアウトルームは、複数作ることができますが、複数の部屋に一度に入室することはできません。

### ブレイクアウトルームで参加者ができること

#### ①参加

主催者からブレイクアウトセッションに招待された後、画面にメッセージが表示されます。「参加」ボタンを押すと、別室に移動されます。

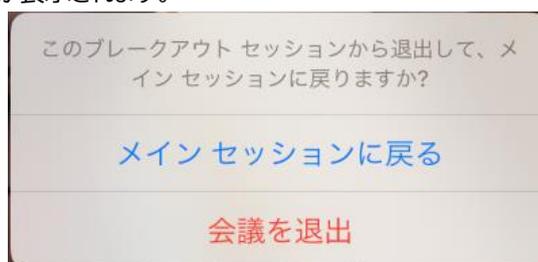


#### ②退出

別室での話が終わり、部屋を退出する場合は、メインセッションに戻るか、ミーティング自体を退出することができます。



退出ボタンを押すと、下記のメッセージが表示されます。



「メインセッションに戻る」をクリックすると、元のセッションに戻ることができます。

「会議を退出」ボタンを押すと、Zoom を終了することができます。

#### ③ヘルプ機能

困ったことがあったらホストを呼ぶことができるヘルプがあります。



同一セッションに、主催者がいない場合、セッション内にホストを呼び出すことができます。

## トラブルシューティング

### トラブルシューティング はじめに

操作方法や、不具合など、使い始めてから出てくる問題は、色々あります。

トラブルの原因は、設定ミスや、ハードウェア・ソフトウェア・ネットワークの故障や不具合などが存在します。

即座に対応することが難しいものもありますが、問題の切り分け次第では、解決させることができます。

#### 問題の切り分け方の一例

**1. 会議室に入るまでの設定（Zoom アプリにマイクと映像を許可しているか等）が間違っていた場合**  
→会議室に入る前の設定を見直すことで、エラーが解消されます。

**2. 参加時の設定（インターネット通話にしたか、映像を使用して通信をするにしたか等）を間違えた場合**



しない・オフにする等を ON にすると音声・映像が消えます。

→会議室に入る際のチェックを確認し、再度会議室に入りなおしてもらうことで、エラーが解消されます。

**3. 会議室入室後の設定（主催者が音声・映像を切っていないか、参加者が音声・映像を切っていないか等）**



→マイクと、ビデオのアイコンに斜線が入っている場合は、無効になっています。

主催者が無効にした場合は、主催者が有効にし、参加者側で捜査した場合は参加者が解除します。

**4. 主催者または、参加者のネット環境が良くないため、画像遅延や画像が止まったりする。**

（スピードテストなどを行うと、通信速度がわかります）

→同時接続数が多い場合や、同一基地局に接続している集合住宅の場合は、通信が遅くなります。

→無線の場合は、家庭内の家電同士が干渉し、速度が落ちることがあります。



※Google 検索で、「ネット スピードテスト」と検索することでスピードテストを実施することができます。

ただ、以下のように、すぐにできる対応で、多くのトラブルは解消します。

1. 会議室に入りなおしてみる
2. パソコン、スマートフォンの再起動
3. ブロードバンドルーターの再起動
4. 接続しているカメラ・マイク・イヤホンなど設定の見直し
5. マイク・カメラが外部入力だった場合、コードをつけなおしてみる

## 音が出ない（聞こえない・話した声が拾われない）

Zoom ミーティング参加して、数秒～数十秒はアプリとネットワーク上で、接続が落ち着かず、音声聞こえないことがあります。接続が落ち着くことで、音声聞こえることがありますので、まずは少し待ってみてください。それでも音声が聞こえない場合は、以下の設定を確認してみてください。

### Zoom アプリの「設定」と、各デバイス本体の「設定」を確認。

1. Zoom アプリの設定で「マイクがミュート （音声を消す）」になっている場合は、マイクアイコンをタップして、有効にする。
2. デバイス本体の「音量」の設定を確認
  - ・スマホ・タブレットは、マナーモードを解除し、音量を上げてみる。
  - ・パソコンは、ミュートになっていないかサウンドアイコンを確認し、禁止マークがついていたら解除し、音量を上げてみる。
3. 各デバイスのマイク設定を確認
  - ・デバイス本体の「マイクがオフになっていないか」を確認

-確認方法-

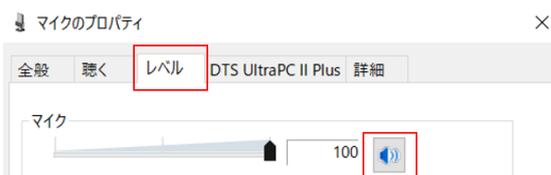
Windows PC

デスクトップ右下の通知領域 [  ] を右クリック→

サウンドの設定を開く(E) → **サウンドコントロールパネル** を押すと、以下のウィンドウが表示されます。



上記のウィンドウの、録音のタブから  **マイク** Realtek High Definition Audio 既定のデバイス を選び、**プロパティ(P)** をクリックすると、以下のウィンドウが開きます。



レベルのタブをクリックし、マイク音声ミュート  になっていないことを確認します。  
マイクで拾われる音声が小さい場合は、このウインドウ内にあるマイク音量スライダーを操作してください。

#### スマホ タブレット

【iOS iPad OS】

設定 (  歯車アイコン) から  Zoom アイコンをタップ → マイクを ON にする。(カメラも OFF の場合は ON)

【android OS】

設定 (  歯車アイコン) から、 **アプリ** (又は「アプリと設定」など) を選び、  Zoom アイコンを探し、タップ。  
アプリ設定画面で、「権限」という項目があるので、タップし、マイクを ON にする。(カメラも OFF の場合は ON)

#### Mac PC

[MAC のインストール方法 \(リモート制御の承認をしな買った場合の・・・\) を確認してください](#)

- イヤホンを付けていて、音が聞こえない場合
  - イヤホンコードを抜いた状態で聞こえるか確認
  - 別のイヤホンがあれば、別のイヤホンを差して確認
  - イヤホンを差した場合に、イヤホン用の音量がある場合があるので、イヤホンを差した後に音量を確認
  - Bluetooth イヤホン (無線イヤホン) の場合は、充電が切れていないか確認
- 久しぶりに使うデバイスの場合は、スピーカーが壊れていないか確認
- 別付けスピーカーの場合は、スピーカー自体にスイッチがあるかもしれないので、ON/OFF の確認

スマホ・アイパッドのアプリの場合は、アプリを立ち上げると、アプリの左上などに歯車マーク  があります。

歯車マークをタップすると、 **ミーティング** というメニューがあるので、中にある **自分のマイクを常にミュート**  の項目が ON になっていないことを確認してください。

## 映像が出ない

Zoom アプリの「設定」と、各デバイス本体の「設定」、2つを確認する。

1. Zoom アプリの設定で「カメラが無効」になっている場合は、カメラアイコンをタップして有効にする。
2. スカイクや、他のアプリにカメラが優先使用されている場合は、他のアプリを閉じる。
3. ZOOM のカメラ設定ができていない。

スマホ タブレット

【iOS iPad OS】

設定 (  歯車アイコン) から  Zoom アイコンをタップ → マイクを ON にする。(カメラも OFF の場合は ON)

【android OS】

設定 (  歯車アイコン) から、 **アプリ** (又は「アプリと設定」など) を選び、  Zoom アイコンを探し、タップ。  
アプリ設定画面で、「権限」という項目があるので、タップし、マイクを ON にする。(カメラも OFF の場合は ON)

4. パソコンで行う場合、カメラが付いていない機種か確認する。  
内蔵カメラがない場合は、外付けカメラを接続します。

おススメは、USB で簡単接続できるマイク付きカメラです。

映像も音声もクリアです。

5. カメラが壊れている  
以上 1～4 のパターンに当てはまらない場合は、カメラが壊れている可能性もあります。  
修理が難しいときには、外部カメラを付けて、対応しましょう。

外付けカメラの場合は、マイク内蔵タイプもあるので、マイクもついていないパソコンであれば、マイク内蔵カメラを購入するのがおすすめです。

## 手を挙げるボタンが見当たらない

手を挙げるボタンが見当たらない場合は、それぞれのデバイスの説明ページをご覧ください。  
また、挙げた手を下ろすのは、手を挙げた参加者もしくは、主催者が行うことができます。

【パソコンの場合】

参加者アイコンをクリックすると、参加者一覧が表示され、最下部に、以下のメニューが表示されます

招待

ミュートを解除します

手を挙げる

パソコンで「手を挙げる」というアクションを探す場合は、参加者アイコンをクリックすると、ウインドウ右側に参加者一覧が表示され、一番下に「手を挙げる」ボタンが表示されます。  
小さいパソコンを利用している場合、手を挙げるボタンがなく、代わりに「詳細」ボタンや、「…」ボタンが表示されている事があります。そこをクリックすると、手を挙げるボタンが現れますので、クリックしてください。

【スマホ・タブレットの場合】



スマホ・タブレットと、パソコンはメニューが異なります。  
詳細メニューから、「手を挙げる」ボタンを押してください。

## 音声が反響（ハウリング）してしまう

Zoomに参加している機器が複数あり、近く使用していると複数あるマイクとスピーカーがお互いの音を拾い反響してしまいます。

どちらか一方のマイクを ON にし、もう一方の機器のマイクをミュートにすることで解消しますので、同じ部屋で 2 人が別々のデバイスでミーティングに参加している場合は、どちらか片方のマイクを利用して、音声を拾うようにしてください。

片方のマイクをミュートしても、反響が歌唱されない場合は、オーディオ機能も切断する必要があります。（※主にスマートフォン・タブレットでの操作）

スマートフォン・タブレットに「…」や、「詳細」のアイコンが表示されていると思いますので、そこから「オーディオの切断」を押すことで、マイクマークがヘッドフォンマークに変わります。

ヘッドフォンマークは、オーディオが切断された状態となりますので、次回参加時に、音声が聞こえない等の不具合があった場合は、こちらを再度、有効にして参加するようにしてください。

基本的な挙動としては、いったん、会議室を退室すると、オーディオの切断はリセットされて、次回はつながっている状態で始まります。

## ミーティング中に、映像や音声が止まってしまった

ミーティング中に、映像や音声が止まってしまった場合は、いくつかの理由が考えられます。

1. ネットワークに遅延が生じ、動画が止まってしまった。

- ・数秒～数十秒、そのまま待機することで改善することがあります。
- ・ミーティングルームに入りなおすことで改善することがあります。
- ・Wi-fi 接続機器を再起動することで、蓄積されたデータがリフレッシュされ、改善することがあります。
- ・地域のネットワーク主幹センターに混雑が生じている場合は、接続する時間帯を変えることで改善することがあります。
- ・同じ Wi-fi 接続機器につながっているデバイス等を切断することで、改善することがあります。
- ・接続する規格（2.4Ghz または、5Ghz）を変更することで改善することがあります。（後述）

## 2. 使用しているデバイスのデータ処理不足・過剰により、遅延

- ・お使いのデバイスで開いているアプリケーションを Zoom 以外、終了させると改善することがあります。
- ・WindowsPC の場合は、Windows Update が動いている場合、処理が重くなり、遅延が生じることがあります。その場合は、Windows Update を途中で終わらせるか、終了させてから再度、接続すると解消します。
- ・アプリがメモリを圧迫することがあるので、デバイスを再起動または、メモリの開放を行うことで解消することがあります。
- ・使用しているデバイスが熱を持ち、熱暴走を起こして遅延が起きている場合は、デバイスを冷やすことで解消します。

### 何が原因変わらない場合は、部屋を入りなおす（再起動する）

原因の追究ができない場合は、

- ・接続したまま様子を見る
- ・退出して再入室
- ・デバイスの再起動

のいずれかの対応で、改善する場合があります。

## 補足

### 有線接続/無線接続/通信について

Zoom では、ネットワークが安定していないことで、音声途切れてしまうことや、映像が止まってしまう事があります。使用前にネットワーク環境を見直し、ネットワークが安定するために準備しておくこともおすすめしています。

#### 1. ネットワークを無線接続から、有線接続に変える。

これは、主にパソコンでの対応になると思いますが、無線では電波干渉など、意図しない理由でネットワークの遅延が起こることがあります。

あらかじめ、有線接続にしておくことで、無線で生じるトラブルを未然に防ぐことができます。

ただし、接続などは各家庭で導入している仕様により、セッティングが異なるため、事前に環境を確認しておく必要があります。

以下は、どうしても無線接続ではないと難しいという方のためへの説明です。

ルーターを新しいものへと切り替えることで、速度や接続の安定性を改善させられることがあります。

2.4GHz と、5GHz 接続の違いと、ルーターの性能について

ルーターの下部や、背部、または接続用カードにあるパスワードが記載されている箇所に

```
SSID(5GHz):Buffalo-A-  
SSID(2.4GHz):Buffalo-G
```

上記のように、5GHz や、2.4GHz という接続 ID が記載されていると思います。

※廉価な Wi-fi ルーターには、2.4GHz しか対応していないものがあります。

それぞれに通信の特性があるので、以下簡易的な説明をします

#### 【5GHz】

- ・家電に電波干渉するものが少ない
- ・Wi-fi ルーターの性能によっては、速度が速い
- ・電波が直進するため、障害物（壁やドア）に弱い

#### 【2.4GHz】

- ・電波干渉するものが多い（電子レンジ・コードレス電話・無線マウスなどの Blue tooth 機器、その他無線家電等）
- ・電波が回り込む特性のため、障害物（壁やドア）に強い

2.4GHz の通信が安定しそうですが、Wi-fi ルーターの性能によっては、5GHz が圧倒的な通信速度を実現します。家庭用のルーターでは、「11a」「11g」「11ac」「11n」「11ax(※)」という、通信内容が異なる規格があります。

（※11ax については、Wi-fi6 と呼称されている）

以下はそれぞれの規格の通信最高速度（理論値）

11a → 54Mbbs (5GHz)

11g → 54Mbbs (2.4GHz)

11n → 300Mbbs (5GHz)

11ac → 6.9Gbbs (2.4GHz/5GHz)

11ax → 9.6Gbbs (2.4GHz/5GHz)

インターネット通話・動画通信を行う上で必要な性能は、「11n」「11ac」以上の規格が必要であると思われます。

以下は、11ac のテストとして行ったスピードテストです。



5Ghz のスピードテスト



2.4Ghz のスピードテスト

部屋の作りや、インターネット契約内容、集合住宅・周辺の地域の接続状況によっては、スピードが異なるため、上記の限りではないのですが、Wi-fi の性能と、通信規格によっては接続スピードに違いが生じます。

※補足ですが、NURO という世界最速と謳われている光接続でスピードテストをした際、有線では 800Mbps の速度が出ましたが、無線では半分くらいの速度になりました。

### 3. アンテナ内蔵・外付けタイプについて

Wi-fi ルーターには、アンテナ内蔵タイプと、アンテナ外部接続タイプがあります。

アンテナ内蔵タイプは、電波の方向性が変更できないため、データ直進方向 360 度に向けた設計になっています。

アンテナが外部接続になっているものは、アンテナの向き、角度を変えることで、電波の発信方向を変えられます。

使用環境に合わせて電波を飛ばせるため、部屋の隅などに置いた場合にはアンテナを部屋側に向けて使用しましょう。

※アンテナ角度の変更等は、使用説明書に記載があります。

※アンテナ数が多い方が通信速度に良い影響を与えるというデータもあります。

#### 4. 同時接続数について

Wi-fi ルーターの性能には、同時接続台数という項目が存在します。

この同時接続台数が多ければ多いほど、ルーター自体の性能が高くなり、伴って価格も上がります。

※同時接続数が少ないルーターで、多くの機器を同時使用すると、遅延が生じ、接続が切れます。

## 最後に

1. 当インストールマニュアルの、各デバイス用インストール方法は、2020年4月時点で手順を説明しています。  
OSのバージョンが異なっている場合や、公式サイトで更新された場合は、画面推移や操作（動作）が異なることがあります。
2. 説明文中に記載している写真素材は、フリー素材サイト「ぱくたそ-PAKUTASO- (<https://www.pakutaso.com/>) 」から引用しています。