

初心者でもOK!

# 礼拝ライブ配信の始め方

<インターネット生中継>

～2020年5月12日・改訂版～



- (1) 礼拝のライブ配信とは？
- (2) 配信する側(教会)に必要なもの
- (3) パソコンでの準備作業
- (4) 試しの配信
- (5) リハーサル、本番配信
- (6) 見る側の方への伝え方
- (7) ライブ配信が見られない方への配慮
- (8) ライブ配信以外にも、「つながる」ためのアイデアを

日本キリスト教団・勝田台教会

## (1) 礼拝のライブ配信とは？

「礼拝のライブ配信」とは、教会での礼拝の様子を撮影して、インターネットを通じて同時生中継することです。パソコン、スマートフォン、タブレットなどでネット接続できれば、毎日曜日のいつもの時間に、教会での礼拝の進行を視聴しながら、自宅で礼拝を守ることができます。

新型コロナウイルス対策としては、牧師や司式者など少人数で礼拝を執り行い、その様子をライブ配信するという方法が考えられます。また、通常の礼拝でも、教会への足が確保できないでいるご高齢の方や、障がいをおもちの方への配慮のひとつとして、利用できるのではと思います。

基礎的な知識さえあれば、ライブ配信は意外に簡単ですので、ぜひ導入を検討されてみてはいかがでしょうか。

※ライブ配信の方法はいくつかありますが、この資料では、YouTube（ユーチューブ）の無料サービスを利用する方法を紹介しています（機材購入の資金は必要です）。

※ライブ配信された動画は、一般の人も視聴できます。特定の方だけが視聴できるような設定も可能ですが、少し面倒な面がありますので、この資料では割愛させていただきます。

※この資料の操作説明は、OS が Windows10 Home のパソコンの場合です。

## (2) 配信する側(教会)に必要なもの

### ●パソコン

ノートパソコンでも、デスクトップパソコンでも大丈夫ですが、ある程度のスペック（性能）がないと、動画が止まってしまうなどの不具合が出てきます。具体的には、CPU が Core i5 以上、さらに、メモリが 8GB 以上が必要です（数字が大きいほど性能が高い）。

勝田台教会では、手持ちのパソコンのスペックが足りなかったので、やむなく新規購入しました。機種は「Dell デスクトップパソコン Inspiron 3471」価格は 62,374 円（税込）でした。Amazon で頼んだら、2日で届きました。この製品にはモニター（画面）は付いていないので、モニターは別に用意する必要があります。

→※巻末注(1)をご参照ください。

#### 【お手持ちのパソコンのスペックの調べ方】

##### ①デスクトップに「PC」というアイコンがある場合

「PC」というアイコンを右クリックし、出てきたメニューの「プロパティ」を選択。出てきた画面で、「プロセッサ」とか「CPU」とかの項目にある「Core i〇」で、〇の数字が5以上なら OK です（「Core i〇」が見つからないとしたら、かなり低スペックのパソコンかもしれません）。また、「実装メモリ（RAM）」にある「〇 GB」の〇の数字が8以上なら OK です。

##### ②デスクトップに「PC」というアイコンがない場合

デスクトップ上のどこでもいいから、右クリック。出てきたメニューで、「ディスプレイ設定」をクリック。左側に縦に並んだメニューの「バージョン情報」をクリック。すると、「デバイスの仕様」というところに、①と同じような項目があります。

### ●WEB カメラ

パソコンに USB 接続をするタイプのカメラです。画素数が 100 万画素以上のもの、マイク内蔵のものを選んでください。勝田台教会では、「バッファロー BSWHD06M」（120 万画素）（税込 1,240 円で購入）を使っています。

### ●インターネットに接続できる環境

パソコンは、インターネットに接続して使います。有線接続でも、無線（Wi-Fi）接続でも、どちらでも大丈夫です。ただし、光回線のような高速回線である必要があります。

## ●外部マイク

マイク内蔵の WEB カメラを使用すれば、とりあえずは不要です。試し撮影を繰り返してみ、必要だと判断すれば、そのあとで考えた方がいいと思います。

### (3) パソコンでの準備作業

#### 1) Google Chrome (グーグルクローム) の入手、インストール

準備の作業は、おもに、インターネット上で行います。ふつう、ブラウザ（インターネットを見るときに使うソフト）は、Internet Explorer や Microsoft Edge を使うことが多いと思います。しかし、YouTube は Google グループなので、Google Chrome というブラウザを使った方が、操作性がいいので、お持ちでない方は、ぜひダウンロードして使ってみてください。この資料でも、Google Chrome を使用した場合の画面でご説明しています。


※ Google Chrome のダウンロード → [https://www.google.com/intl/ja\\_jp/chrome/](https://www.google.com/intl/ja_jp/chrome/)

#### 2) YouTube にログインする

YouTube のサイト (<https://www.youtube.com/>) を開き、ログインします。ログインに必要なのは、Google のアカウントです。登録した「メールアドレスまたは電話番号」と「パスワード」を入れてログインします。Google のアカウントをお持ちでない方は、新しいアカウントを作成する必要があります。

#### 3) 自分の教会のチャンネルを作る

ライブ配信している礼拝の動画はどこで見ることができるのか？ これがわからないと、せっかく中継していたとしても、教会員の人は見られないで終わってしまいますね。そこで、「ここで中継中の動画を見られますよ」という場所を、ネット上であらかじめ作っておきます。それがチャンネルです。

作り方は、YouTube にログインした状態で行います。右上の隅にある人型のアイコン （様々な色あり）をクリックすると、縦方向にずらっとメニューが出てきます。一番上の「チャンネルを作成」をクリックします。「クリエイターとしての一步を踏み出しましょう」という画面で、「始める」をクリック。次に「自分の名前を使う」「カスタム名を使う」という2つの選択肢が示されますので、「カスタム名を使う」の方を「選択」（クリック）してください。次の画面は、「チャンネル名の作成」です。これが、教会のチャンネルの名称となって表示されるので、たとえば、「日本キリスト教団・〇〇教会」などとします。「新しい Google アカウントを～」の文の先頭の□をクリックして、の状態にして、「作成」をクリック。これで完成です。

※チャンネルを利用しないで、ライブ放映をしている画面に直接リンクを張る方法もあります。教会 HP にはめ込み画像の形で上映する方法もあります。しかし、YouTube の場合は、実際にライブ配信の撮影を開始しないと、上映ページの URL が割り振られないという不便さがあります。一方で、教会チャンネルの URL は不変です。なので勝田台教会では、教会チャンネルを入り口とする方法を取りました。

#### 4) 完成したチャンネルをしてみる

YouTube 画面の右上の隅の、人型のアイコン  をクリックすると、メニューが出てきます。そのなかの「チャンネル」という文字をクリックしてみてください。そうすると、自分の教会のチャンネルを見ることができます。

この時、ブラウザ上部の横長の窓に表示される URL (ネット内での住所の番地表示のようなもの)


をコピーして記録しておきます。「<https://www.youtube.com/channel/~>」という部分です。これを、あらかじめ教員の方々に伝えて、「ここでライブ配信が行われます」と教えておくのです。


## (4) 試しの配信

### 1) WEB カメラの設置

WEB カメラはパソコンの USB ポートに接続します。最初から接続していてもいいのですが、まだ接続していない場合は、ここで接続します。

### 2) 「チャンネルのダッシュボード」(YouTube Studio) での操作

YouTube 画面の右上隅の、 をクリックします。出てきたメニューの「YouTube Studio」をクリックします。すると、「チャンネルのダッシュボード」(YouTube Studio) に行けます。

そこで、画面右上の方の  (ライブ配信を開始) というアイコンをクリックすると、真っ黒な画面に移ります。ここで、撮影前の設定を行います。

- ・タイトル・・・試し撮影なので、「テスト」とか、適当な名前を入れます。
- ・公開・・・右にある▼をクリックし、「非公開」を選択 (テストなので)。
- ・視聴者・・・「はい、子ども向けです」にチェック。これは、「子どもを含む、誰にでも見せられる内容です」ということで、「アダルト向けの内容ではない」という意味です。

→※巻末注(2)をご参照ください。

・「その他のオプション」をクリック→カメラとマイクの設定が、WEB カメラを選択しているかを確認します。たぶん自動的に選択してくれていると思いますが、もし違っていたら、右側にある▼をクリックすると、別候補が表示されるので、そこから選択します。

他の項目は、そのままにしておいてください。


→「次へ」をクリックします。

「次へ」をクリックすると、いきなり自動で、秒読み&写真撮影が始まりますが、驚かないでください。これはサムネイルと言って、動画のメニュー画面に表示される写真のための撮影です。今回は非公開の試しなので、ヘンテコな写真が勝手に撮影されていても、支障はありません。

### 3) 撮影開始


・画面の右下の「ライブ配信を開始」をクリックして、撮影を開始します。しかし、「非公開」を選択しているため、他の人に見られることはありませんから、安心してください。

・説教台に誰かに立ってもらって、撮影画面を見ながら、カメラの位置や角度を調整します。パソコンには左右反転で映っていますが、実際に配信される動画は、ちゃんとなっているので安心してください。この画面は無音なので、音声の調整はできないのですが、あとから自動保存動画で確認できるので、説教台でなにかしゃべってもらってください。


・実際にネット上にどんな映像が流れているかを、撮影しながら現在進行形で確認するには、画面下部の中央にある  をクリックしてください。そこに表示されている URL (<https://youtu.be/~>) にアクセスすれば、実際の映像を見ることができます。下部の右の「コピー」という文字をクリックすれば、クリップボードに URL が自動的にコピーされます。それをブラウザ上部の横長窓に貼り付ければ、現在進行形の映像を見ることができます。

この画面では音声を聞くこともできますが、すぐにハウリング (キーンという音) が起きるので、とりあえずはパソコンの音量を絞って、動画の確認だけをするようにします。実際の動きが、ネット配信の動画に反映するまでに、勝田台教会では4～6秒のタイムラグがありました。このタイムラグは、パソコンの性能やネット環境によって違いがあるかもしれません。

・とりあえずの試しの配信が終わったら、左右が逆転した撮影画面の下にある「ライブ配信を終了」をクリックします。「ライブ配信を終了してもよろしいですか？」という問いに、「終了」をクリック、「閉じる」をクリックします。

・画面左上の  というロゴをクリックすると、「チャンネルのダッシュボード」に戻ります。

#### 4) 保存動画で振り返り

・「チャンネルのダッシュボード」の、左側に縦に並んだメニューの中の「動画」をクリック、次に「ライブ配信」をクリックします。すると、そこに、先ほど撮影した動画の保存データがあります。サムネイルにマウスの矢印を重ね、右側に表れたアイコンの中の  にマウスの矢印を重ねると、「YouTube で見る」という文字が表示されます。そこをクリックすると、自動保存されている先ほどの動画を見ることができます。ここでは、ハウリングは起きないので、音声の具合も確認することができます。

#### 5) マイクの設置方法について

音声は、WEB カメラの内蔵マイクで収集されていますので、やや離れた位置にいる、説教台上の人の声はしっかり集められません。しかし、内蔵マイク代わりに、説教台上にある外部マイクから音を取ると、困ったことが起きました。

勝田台教会では、ウイルス感染対策として、牧師、司式者（役員）、カメラマン（役員）で撮影をします。奏楽はヒンプレーヤーで行います。ところが、説教台上の外部マイクを音源に指定すると、讃美歌や交読詩編での他の人の声や、ヒンプレーヤーの音が拾えなくなってしまうのです。

そこで、WEB カメラの内蔵マイクを音源とし、説教台上にある外部マイク（ワイアレス）を受けるスピーカーを、WEB カメラのすぐ近くにおいて、適度なバランスで音が拾えるように、音量を調節しました。

#### 6) 試しの配信の繰り返し

カメラやマイクを再調整するために、または操作に慣れるために、繰り返し試行したい場合は、2)に戻り、やり直してください。

#### 7) 保存画像の整理

試行を繰り返すと、「4) 保存動画で振り返り」でみた保存画像一覧表がいっぱいになってきます。不要なデータを削除したいときには、保存画像一覧表で、削除したい動画のサムネイルにマウスの矢印を重ねます。そして、その右側に5つのアイコンのうち、一番右側のアイコンにマウスの矢印を重ねると、「オプション」という文字が表示されます。それをクリックすると、いくつかの選択肢が現れますが、一番下の「完全に削除」を選んでクリックします。「この動画を完全に削除しますか？」というタイトルの小窓が開きますので、「動画は完全に削除され、復元できなくなることを理解しています」という文の先頭のをクリックして、とします。そして、「完全に削除」という文字をクリックすると、削除完了です。

### (5)リハーサル、本番配信

以上で、ひととおりの手順は、お分かりになったと思います。そこで今度は、細かい設定も含めて、本番さながらに撮影を試してみましょ。ほとんどは試しの配信と同じ操作ですが、いちいち前の説明を見直さなくても済むように、同じ説明をもう一度掲載します。リハーサルも本番撮影も、手順は同じです。




## 1) WEB カメラの接続、説教台用のマイクの準備


## 2) 撮影に必要な WEB ページの表示

撮影時に使用する WEB ページは、次の2つです。あらかじめ別々のタブで開いておくと、作業がしやすくなります。

### ▶チャンネルのダッシュボード (YouTube Studio)


【開き方】YouTube 画面の右上隅の  をクリックします。出てきたメニューの「YouTube Studio」をクリックします。

### ▶教会のチャンネルページ

【開き方】YouTube 画面の右上隅の  をクリックします。出てきたメニューの「チャンネル」をクリックします。

どちらのページも、Google Chrome (グーグルクローム) のブックマークバーに登録しておくと、ボタン一発で開くことができ便利です。やりかたは、登録したいページが開いている状態で、画面右上の★をクリックします。すると、「ブックマークを編集」という小窓が出てきます。「名前」と、あと「フォルダ」が「ブックマークバー」になっていることを確かめてから、「完了」をクリック。すると、画面の上の方に、登録されたページのボタンが追加されます。次回からは、このボタンをクリックすれば、すぐに希望のページが開きます。

## 3) 「チャンネルのダッシュボード」(YouTube Studio) での操作

画面右上の  (ライブ配信を開始) というアイコンをクリックすると、真っ黒な画面に移ります。ここで、撮影前の設定を行います。

- ・タイトル・・・たとえば「○月○日／主日礼拝／ライブ配信」と記入。
- ・公開・・・そのまま「公開」を選択。
- ・後でスケジュール設定・・・OFF
- ・視聴者・・・「はい、子ども向けです」を選択。
- ・「その他のオプション」をクリック
  - 「説明を追加してください」の部分に、式次第をコピペすると、ライブ配信時に、画面の下に表示されます。
  - 「ブログ」という文字の右横の▼をクリックして、候補の中から「非営利団体と社会活動」を選択。
  - カメラとマイクの設定が、WEB カメラを選択しているかを確認。
- ・詳細設定をクリック
  - 「チャットを許可する」・・・OFF
  - 「この動画には、スポンサーから対価を…」・・・OFF
- ・「←詳細設定」をクリックして、元に戻る。
- ・一番下右の「次へ」をクリック。

## 4) サムネイル用の写真

「次へ」をクリックすると、サムネイル用の写真が自動撮影されます。これをそのまま使ってもかまいませんが、気にならなければ、次の画面で変更することもできます。


写真にマウスの矢印を重ねると、「サムネイルを撮り直す」「カスタムサムネイルをアップロード」という2つの選択肢が現れます。前者をクリックすると、再度、サムネイル用の写真が自動撮影されます。何度やり直しても大丈夫です。後者をクリックすると、小窓が開きます。これは、あなたのパソコンの中の画像データの一部です。表示されている場所から、または別の場所に移動して、

サムネイルにしたい画像データがあれば、それをクリックすると、サムネイル用の写真としてはめこまれます。

#### 5) 撮影の開始


- ・画面の右下の「ライブ配信を開始」をクリックして、撮影を開始します。
- ・撮影しながら、実際にライブ配信ができているかを確認します。まずは、ハウリングを起こさないために、パソコンの音量をゼロにします。そのうえで、「教会のチャンネルページ」を見ます。そこに、「ライブ配信中」のサムネイル写真が表示されているはずですが、それをクリックすると、実際にネット上に流れている動画が確認できます。ただし、タイムラグがあります。
- ・別室であれば、パソコンやスマホで「教会のチャンネルページ」を開き、音声を含めたライブ配信の実際が確認できます。

#### 6) 撮影の終了

- ・礼拝が終わったら、左右が逆転した撮影画面の下にある「ライブ配信を終了」をクリックします。「ライブ配信を終了してもよろしいですか？」という問いに、「終了」をクリック、「閉じる」をクリックします。
- ・画面左上の  をクリックすると、「チャンネルのダッシュボード」に戻ります。
- ・ライブ配信が終了すると、「教会のチャンネルページ」にあった、「ライブ配信中」というサムネイル写真が消えます。


#### 7) 保存動画の非公開

撮影後しばらくすると、「教会のチャンネルページ」（「動画」のタブ）に、ライブ配信で流された動画の自動保存データ（先ほどと同じサムネイル写真）が表示されます。

勝田台教会では、ライブ配信のみで、保存動画は表示されない設定にしています。非表示にするには、「チャンネルのダッシュボード」のページで、左側に縦に並んだメニューの中の「動画」をクリック、次に「ライブ配信」をクリックします。そこにある保存動画のサムネイルの右横の方にある  **公開** をクリックして、「非公開」を選択します。これで、現在「チャンネルのダッシュボード」のページを操作している人しか、動画を見ることはできません。

もし、振り返りなどで、複数の教会役員などが保存動画を見られるようにするためには、「非公開」ではなく、「限定公開」を選択し直します。下記の方法で得た URL にアクセスすると、保存画

##### ※保存動画の URL を得る方法

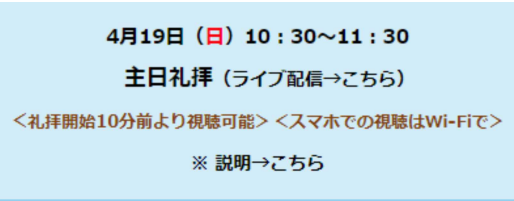
保存画像のサムネイルにマウスの矢印を重ね、右側に表れたアイコンの中の  にマウスの矢印を重ねると、「YouTube で見る」という文字が表示されます。そこをクリックすると、自動保存されている先ほどの動画を見ることができですが、その時、ブラウザ上部の横長窓に表示される URL (<https://www.youtube.com/watch?v=〇〇>) をコピーします。

#### 8) 著作権について

「チャンネルのダッシュボード」→「動画」→「ライブ配信」で見られる自動保存動画について。しばらくたつと、「著作権侵害の申し立て」という表示が付き、びっくりすることがあります。これは、礼拝の途中で讃美歌が流れていると、「著作権がある讃美歌を、著作権者に許可を得ないで、ネット上で流しましたね」と自動判定されるからのようです。しかし、YouTube の説明を読むと、「もしこの動画によって広告収入を得たとしたら、それは著作権者のものとなる」という告知にすぎないので、そのままにしておいても、なんら支障はないようです。

## (6) 見る側の方への伝え方

勝田台教会では、教会 HP の TOP ページの目立つところに、教会のチャンネルへのリンクを張り、入り口としています。



みなさんには、「礼拝開始 10 分前になったら、教会 HP から、ライブ配信が見られます。＜教会のチャンネル＞の「ここをクリック」という文字をクリックすると、ライブ配信の映像が映ります」とお伝えしています。

＜教会のチャンネル＞に移動した後、サムネイル写真を動画だと勘違いしてしまう人がいるのではないだろうかと考え、[ここをクリック](#)という画像をサムネイル写真にしています

「説明」のページには、ネット初心者の方のために、以下のような説明を掲載しています。

- ・スマートフォンでご覧の方は、パケット通信料がかなりかかるので、Wi-Fi (ワイファイ) 環境での視聴をお勧めします (パソコンの場合は、通信料はかかりません)。
- ・TOP ページの「※ライブ配信は→こちら」をクリックすると、YouTube の「日本キリスト教団勝田台教会」という画面へ移動します。そして、そこにある「ここをクリック」という画像をクリックすると、ライブ配信 (生中継) の画面へ行けます。
- ・「ここをクリック」という画像が表示されるのは、礼拝開始 10 分前になってからです。10 分前になっても画像が表示されないときは、ブラウザの「0」(丸まっている矢印) をクリックするなどして、「最新の情報に更新」「再読込」をすると、表示されるはずです。
- ・ライブ配信 (生中継) の画面には、「○月○日／主日礼拝／ライブ配信」という表示があります。
- ・画面下には、礼拝の式次第が表示されます。下の方が見えない場合は、「もっと見る」をクリックすると全体が見えるようになります。スマホでは、「○月○日／主日礼拝／ライブ配信」というタイトルの右の方にある「▼」を押すと表示されます。
- ・画像の右下に並んでいる□の印の一番右「全画面 (f)」を押すと、画面が大きく表示されます。その場合は、式次第は見えなくなります。式次第を見たい場合は、画面右下の十字路のような形「全画面モードの終了 (f)」をクリックすると、もとの大きさに戻ります。



## (7) ライブ配信が見られない方への配慮

教会員の中には、インターネットに接続できる環境がなかったり、あっても操作ができないという方もいらっしゃいます。そういった方たちが、置いてけぼりになったような気持ちをもってしまうことは、ぜひとも避けたいですね。

勝田台教会では、そういう方たちには、式次第と説教原稿をお送りしています。ご希望があれば、音声データ (CD) も送ることにしています。

## (8) ライブ配信以外にも、「つながる」ためのアイデアを

一人ひとりが自宅で礼拝を守るという場合、ライブ配信があると、「教会とつながっている」「みなさんとつながっている」という感覚が、少しでも味わいやすくなるのではないのでしょうか。さらに、参加しているというリアル感を出すために、聖書朗読・讃美歌などで、録音した音声での参加を挿入するような工夫も考えられると思います。

しかしその一方で、どうしても「一方通行の配信」という限界は否めません。また、教会員同士の顔が見えないため、相互交流の場にはなりません。

そのため勝田台教会では、ライブ配信以外にも「主とつながり、兄弟姉妹とつながる」という実感を高めていくために、みなさんの生の声を集めた『勝田台通信』を、週1回を目標に発行しています。

.....

私は、ネットやパソコンの専門家ではなく、多少、基礎知識があるだけの者です。このたびの礼拝ライブ配信も、ネットで調べた知識をもとに、ほとんど独学で実施しました。ですから、この資料も、本来なら、人様にお配りできるような代物ではありません。

しかし、ネット配信をしたくても、やり方がわからず、途方に暮れている教会も多いのではないかと思います。なので、私が導入した過程を、なるべく専門用語を使わず、なるべく詳しく記録することで、どなたかのお役に立てるのではないかと思います、資料としました。

専門家の方が見ると、間違った説明をしているところがあったり、もっと簡単なやり方があったりするかもしれません。ご指摘いただけたら、ありがたいです。よろしく願いいたします。

日本キリスト教団・勝田台教会 (千葉県八千代市)

教会員／萩原 光 (はぎはら・こう)

picari@nifty.com

※この資料は、自由に複製、改変、配布していただいて結構です。

### <改訂版>について・・・巻末注

4月24日作成の「初版」を、FaceBook「教会動画配信のための情報交換」に投稿しました。その際、貴重なご指摘をいただきましたので、掲載させていただきます。ありがとうございます。

#### ※巻末注(1)

「core i5」や「Celeron」など CPU の名前だけでは、実はあまり性能の判断はできないのです…。CPU は名前が同じでも年々進化しています。例えば i3 は、七年前の i7 にほぼ追いつきました。更に、製造時期と名前が同じでも、超高性能モデルから超省エネモデルまで様々な

分類されます。例えば i3 高性能モデルは、i7 省エネモデルのほぼ 2 倍…。難解な話で恐縮なのですが、要するに、i5 以上でも 10 年モノなら厳しいかも… ということと、i5 未満でも諦めるにはまだ早いです！ という応援です。

#### ※巻末注(2)

視聴者の年齢に関する設定ですが、『いいえ、子ども向けではありません』が良いのではないかと思います。「アダルト向けの内容ではない」旨については、『子ども向けですか？』の設問の下の『年齢制限（詳細設定）』を開くと、『18 歳以上のみの視聴者向けに制限します or しません』の設問があります。YouTube の言う『子ども向け動画』は、子供が出演している、子供用 YouTube アプリで視聴可能、等の意味合いのようで、「大人向け動画ではない」という意味とは違うようです。また、YouTube は、宗教・政治などの内容は子供向けでは無いと判断しているようです。