

# Smart-telecaster™

## Smart-telecaster Zao App ユーザースガイド

株式会社ソリトンシステムズ

---

Smart-telecaster Zao App

## 「Smart-telecaster Zao App」とは

Smart-telecaster Zao App（以下、Zao App）は、スマートフォンにインストールして使用するアプリケーションです。

スマートフォンのカメラで撮影した映像を、スマートフォンで契約された Cellular 回線、および Wi-Fi を使用し、中継することができます。

Smart-telecaster Zao（以下、Zao）および Smart-telecaster Zao-S（以下、Zao-S）と互換性があり、Zao/Zao-S と同様に Smart-telecaster HD View（以下、HD View）および Smart-telecaster HD View Single（以下、HD View Single）、Smart-telecaster Zao Cloud View（以下、Zao Cloud View）と接続可能です。

## システム全体の構成



図 1 システム全体の構成

---

## ご注意

- Zao/Zao-S および HD View, HD View Single, Cloud View については該当するユーザーズガイドをご参照ください。
- Smart-telecaster Zao App ユーザーズガイドの記載内容は、お使いの「Zao App」のバージョンにより異なる場合がございます。
- 既に「Zao App」をお使いの場合は最新のバージョンをご利用ください。
- Smart-telecaster Zao App ユーザーズガイドの記載内容は、予告なく変更する場合がございます。
- Smart-telecaster Zao App ユーザーズガイドをご覧いただくには、パソコンがインターネットに接続されている必要があります。

## 制約・特記事項

- 『Smart-telecaster』は株式会社ソリトンシステムズの著作物であり、これらにかかる著作権、その他権利は株式会社ソリトンシステムズに帰属します。
- その他記載されている会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。
- 本製品には森功氏の AES ライブラリが搭載されています。
- 本製品の一部または全部を複製、複製、改変することは、その形態を問わず禁じます。
- 本製品の内容は製品改良のため予告なく変更することがあります。
- 本書に掲載している接続形態はあくまで参考例であり、すべての組み合わせを保証するものではありません。

株式会社ソリトンシステムズ

〒160-0022 東京都新宿区新宿 2-4-3

TEL: (03)5360-3860

---

「Smart-telecaster Zao App」とは.....	2
システム全体の構成.....	2
ご注意.....	3
制約・特記事項.....	3
目次 .....	4
<b>1 インストール.....</b>	<b>5</b>
1.1 アクセス許可 .....	5
1.2 ライセンス登録 .....	5
1.3 閉域網設定 .....	6
1.4 フローティング表示（Android のみ） .....	6
<b>2 メイン画面.....</b>	<b>7</b>
<b>3 設定画面 .....</b>	<b>9</b>
<b>4 宛先リスト画面 .....</b>	<b>13</b>
4.1 宛先情報画面 .....	14
4.2 宛先入力/宛先編集画面.....	15
<b>5 ライブ中継.....</b>	<b>16</b>
5.1 接続 .....	16
5.2 切断 .....	16
<b>6 外部カメラ接続.....</b>	<b>17</b>
6.1 Canon MM100 .....	17
6.2 UVC カメラ（Android のみ） .....	20
<b>7 エンコード詳細設定（Android のみ） .....</b>	<b>21</b>
<b>8 主な仕様 .....</b>	<b>22</b>

## 1 インストール

Zao App は Android 端末と iOS 端末で使用することができます。

Android 端末の場合は「Play ストア」から、iOS 端末の場合は「App Store」からそれぞれインストールができます。

### 1.1 アクセス許可

Zao App の初回起動時は、スマートフォンのカメラ/マイク/写真/位置情報へのアクセス許可が求められます。別途 OS の設定からもアクセス許可が可能です。



図 2 アクセス許可

### 1.2 ライセンス登録

ライセンス未登録の状態では起動した場合、ライセンス登録画面が表示されます。

ライセンス番号の入力によるライセンスサーバーへの登録が必要です。

- \* ライセンス登録が無い状態ではご利用いただけません。
- \* バージョンアップの場合は、ライセンス番号の再入力は必要ありません。

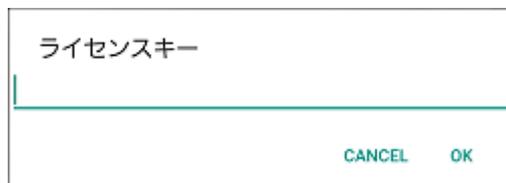


図 3 ライセンス登録画面

### 1.3 閉域網設定

閉域網設定用のライセンスを登録した場合、CommPost IP アドレス画面が表示されます。  
閉域網内のサーバー（CommPost）のサーバーの設定を入力することで利用が可能となります。

図 4 CommPost IP アドレス

### 1.4 フローティング表示（Android のみ）

アプリケーションのフローティング機能が利用できます。

許可することで、Zao Web Management System からの呼び出しに応じて、自動的にアプリケーションの起動と操作が可能です。

- \* 別途、Zao Web Management System のご契約が必要です。
- \* iOS はフローティング機能に対応していません。



図 5 フローティング権限の設定

## 2 メイン画面



図 6 メイン画面

## (A) ビットレート

接続中、送信している中継映像の通信量を表示します。

## (B) 宛先ボタン

宛先リスト画面が表示されます。

宛先の選択、編集、削除を行うことができます。

\* SLAVE MODE では設定できません。

## (C) 宛先表示

現在設定されている宛先の名称、もしくは IP アドレスを表示します。

## (D) 接続時間

中継中、中継開始時点からの経過時間を表示します。

## (E) フレームレート

接続中、送信している中継映像のフレームレートを表示します。

## (F) フォーカスボタン

カメラのフォーカスの設定をオート/マニュアルに切り替えます。

オートの場合、フォーカス調整と露出調整が自動で行われます。

マニュアルの場合、マニュアルに切り替えた時点でのフォーカスと露出で固定します。

\* ボタンは現在の状態を表示します。

---

#### (G) 接続ボタン

選択している宛先に接続を行い、中継を開始します。

ライブ中継の操作については、[ライブ中継](#)をご参照ください。

#### (H) ロックボタン

画面操作をロックします。ロック状態では、ロックボタンを除く全ての操作が行えません。

ロックボタンを2秒押し続けることで、ロックが解除されます。

\* アイコンは現在の状態を示します。

#### (I) カメラ切り替えボタン

中継映像のアウトカメラ/インカメラを切り替えます。

#### (J) ライトボタン

カメラ付属ライトのオン/オフを切り替えます。

#### (K) バックライトボタン

画面のバックライトのオン/オフを切り替えます。オフにすることでバッテリーの消費を抑えることができます。

#### (L) 外部カメラ接続ボタン

中継映像の外部カメラ/内部カメラを切り替えます。

\* 外部カメラは、事前にWiFiもしくはUSBによる接続が完了している必要があります。

#### (M) 設定ボタン

設定画面が表示されます。

#### (N) ズームボタン

カメラのズーム機能を使用できます。

白いボタンを上下にスワイプすることでズームの倍率を変更できます。

#### (O) 音声ミュートボタン

中継音声のミュートができます。

\* ボタンは現在の状態を示します。

#### (P) プレビュー

カメラからの入力映像が表示されます。

## 3 設定画面

完了	設定	Ver.1.0.0.1
接続認証	A	設定無し >
STC Cam名称	B	設定無し >
CH No.	C	1 >
ライセンス登録	D	設定無し >
ビデオ信号方式	E	NTSC >
ビデオエンコード	F	AVC >
ログ	G	>
リモートカメラ WiFi	H	設定無し >

図 7 設定画面 (iOS)

戻る	設定	Ver 1.3.0
接続認証	A	設定無し
STC Cam名	B	■■■■■■■■■■
Ch No.	C	0
ライセンス	D	■■■■■■■■■■
ビデオ信号方式	E	PAL
ログ	G	
電池の最適化	I	有効
リモートカメラ WiFi	H	設定無し
CameraAPI	J	Camera
Encoder	F	HEVC
AVCエンコーダ詳細設定	K	
HEVCエンコーダ詳細設定	K	
CommPost IP アドレス	L	設定済み

図 8 設定画面 (Android)

## (A) 接続認証

任意の認証コードを設定できます。

1桁以上入力された状態では、接続認証機能が有効となります。

- \* 接続する際、接続先と同一の認証コードが入力されていない場合、接続できません。
- \* 接続認証コードが設定されている場合、認証コードは●で表示されます。



図 9 接続認証設定

## (B) STC Cam 名称

任意の名称を入力できます。

入力した名称は、接続先に表示されます。

- \* 名称は 15 バイトまで設定できます。16 バイト以上の値を入力した場合、15 バイトまで自動的に STC Cam 名称が削除されます。
- \* 全角文字は 1 文字 3~4 バイトとして扱われます。

## (C) CH No.

HD View と接続する場合に、接続するチャンネルを設定できます。

チャンネルは 0~4 まで入力できます。

- \* 「0」の場合、1 から順に空いているチャンネルが使用されます。
- \* 「1~4」に設定した場合でも、チャンネルが使用されている場合、1 から順に空いているチャンネルが使用されます。
- \* SLAVE MODE では表示されません。

## (D) ライセンス登録 (iOS) / ライセンス (Android)

ライセンスの登録、解除ができます。登録済みの場合、登録されたライセンスキーが表示されます。

登録済みの状態で「解除」ボタンを押すことで、ライセンスの登録解除ができます。登録解除したライセンスは、他の端末で登録が可能になります。

- \* ライセンス未登録の場合、ご利用いただけません。
- \* ライセンス登録により、端末との紐付けが行われます。登録状態では、他端末に同一のライセンスキーはご利用いただけません。



図 10 ライセンス登録画面

### (E) ビデオ信号方式

中継する映像の信号方式を設定できます。“NTSC”と“PAL”のいずれかを選択できます。

- \* SLAVE MODE では表示されません。

### (F) ビデオエンコード (iOS) /Encoder (Android)

映像の中継を AVC (H.264) と HEVC (H.265) のどちらで行うか選択できます。

- \* SLAVE MODE では表示されません。
- \* AVC に設定した場合、HD View および HD View Single のアプリケーション上には中継映像が表示されません。

### (G) ログ

アプリケーションのログを確認できます。

### (H) リモートカメラ WiFi

外部カメラの接続設定ができます。

設定については外部カメラ接続をご参照ください。

### (I) 電池の最適化 (Android のみ)

端末のバックグラウンド通信を許可します。許可することで、他のアプリケーションの動作時や端末のロック状態でも Zao Web Management System との通信を行います。

- \* 映像中継を継続する機能ではありません。バックグラウンド状態では映像中継が停止します。
- \* iOS では表示されません。

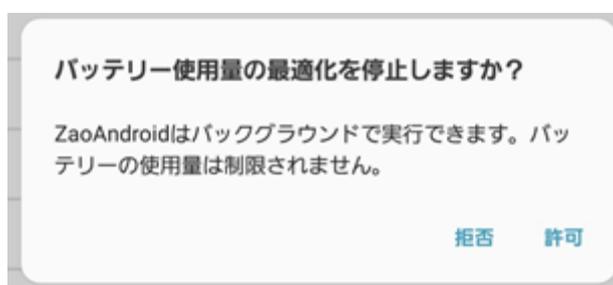


図 11 電池の最適化

### (J) Camera API (Android のみ)

端末内の使用する Camera API を指定できます。

複数の API が使用できる端末において、動作上問題がある場合に手動で切り替えを行うことができます。

- \* iOS では表示されません。

### (K) AVC エンコーダ詳細設定/HEVC エンコーダ詳細設定 (Android のみ)

中継映像の詳細な設定ができます。

- \* iOS では表示されません。

## (L) CommPost IP アドレス

閉域網内のサーバー（CommPost）のサーバーの設定を入力することで利用が可能となります。

\* 閉域網対応のライセンスが入力されている場合のみ表示されます。

<a href="#">戻る</a>	CommPost IP アドレス	<a href="#">登録</a>
プライマリIPアドレス:	<input type="text"/>	
プライマリポート番号:	<input type="text"/>	
プライマリREST APIポート番号:	<input type="text"/>	
セカンダリIPアドレス:	<input type="text"/>	
セカンダリポート番号:	<input type="text"/>	

図 12 CommPost IP アドレス

## 4 宛先リスト画面

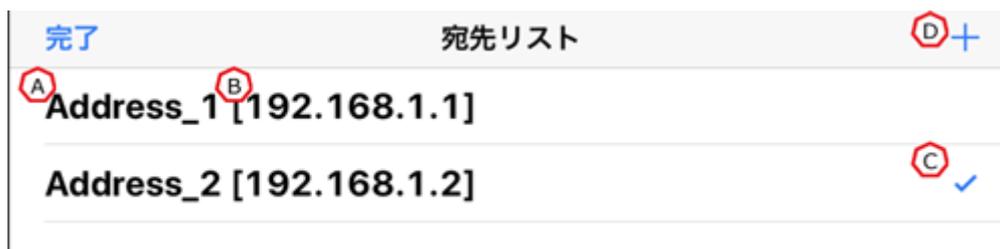


図 13 宛先リスト画面

## (A) 宛先名称

設定されている宛先の名称です。任意の名称を設定できます。  
タップすることで、宛先情報画面を表示します。

## (B) IP アドレス

設定されている接続先の IP アドレスが表示されます。  
タップすることで、宛先情報画面を表示します。

## (C) 現在の宛先

現在、設定されている宛先です。宛先リストの右端に✓が表示されます。

- ◀ (D) 宛先の追加  
+をタップすることで、宛先入力画面を表示します。

## 4.1 宛先情報画面



宛先リスト 宛先情報 編集

IPアドレス 192.168.1.2

宛先の名称 Address\_2

A 宛先決定

B 宛先削除

図 14 宛先情報画面

## (A) 宛先決定

表示している宛先を、現在の宛先として設定します。  
宛先リストに戻ります。

## (B) 宛先削除

表示している宛先を、宛先リストから削除します。  
宛先リストに戻ります。

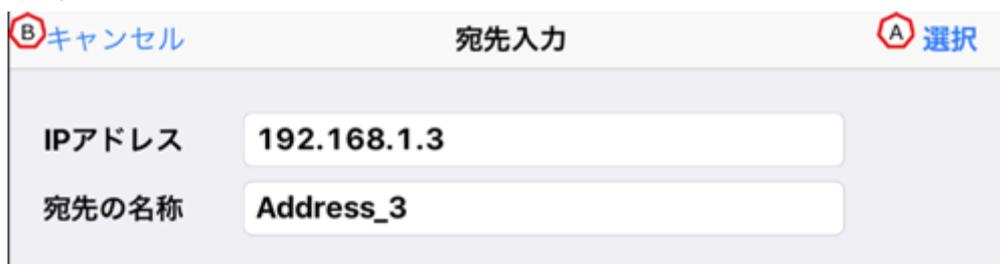
## (C) 編集

宛先編集画面を表示します。

## (D) 宛先リスト

宛先リストに戻ります。

## 4.2 宛先入力/宛先編集画面



宛先入力	
IPアドレス	192.168.1.3
宛先の名称	Address_3

図 15 宛先入力画面



宛先編集	
IPアドレス	192.168.1.2
宛先の名称	Address_2

図 16 宛先編集画面

## (A) 選択

入力した宛先を登録し、現在の宛先に設定して、宛先リストに戻ります。

## (B) キャンセル

入力した宛先を破棄して、宛先リストに戻ります。

## 5 ライブ中継

ライブ中継では、カメラで撮影している映像と音声を宛先に送信できます。

現在の状態は、接続ボタンの形状で確認できます。

- \* SLAVE MODE での動作時、Zao Web Management System のご契約状態によっては、端末上から接続/切断操作ができない場合があります。



図 17 接続ボタン（待機中）



図 18 接続ボタン（中継中）

### 5.1 接続

1. 宛先表示に、接続先の名称もしくは IP アドレスが表示されていることを確認します。
2. 接続ボタンをタップすると、中継が開始されます。
3. 中継が開始されると、接続時間がカウントアップされます。

### 5.2 切断

1. 接続ボタンをタップします。
2. 中継切断を確認するポップアップが表示されます。
3. “はい”をタップすることで、中継を切断できます。



図 19 切断確認のダイアログ

## 6 外部カメラ接続

スマートフォンに WiFi もしくは USB で外部のカメラを接続することで、外部カメラを中継映像として利用できます。

- \* WiFi と USB 双方に外部カメラが接続されている場合、USB が優先されます。

### 6.1 Canon MM100-WS

Canon MM100-WS を WiFi 経由でスマートフォンに接続し、映像を中継します。

- \* MM100-WS との接続中は、WiFi を中継映像の通信経路として利用できません。

MM100-WS は WiFi モードに移行すると、標準でアクセスポイントとして動作します。

Zao App for iOS からテザリング設定を流し込むことで、MM100-WS をアクセスポイントから子機に変更し、端末に WiFi テザリングで接続します。

- \* MM100-WS の SSID/パスワードは初期値とは異なる値での運用を推奨しているため、手順 3 において SSID/パスワードの変更を行います。
- \* 手順 1～3 は初回設定時の手順です。同一の端末および MM100-WS において、2 回目以降の接続の場合、手順 4 から行ってください。



図 20 MM100-WS 接続イメージ

1. MM100-WS を初期化する  
MM100-WS を起動し、本体設定と WiFi 設定を初期化します。
2. MM100-WS を WiFi モードで起動する  
MM100-WS を起動し、WiFi モードに変更します。
  - \* 手順 2 の後は、iOS/Android 端末から MM100-WS に WiFi 接続せず、手順 3 に進んでください。

### 3. iOS/Android OS の WiFi テザリング設定を MM100-WS に流し込む

iOS/Android OS の WiFi テザリング設定画面から、テザリングを ON にした場合に有効となる SSID/パスワードを確認します。

Zao App を起動し、メニューの"リモートカメラ"に移動します。

テザリングの SSID/パスワードを入力し、"適用"ボタンをタップすることで、初期化された MM100-WS に自動的に接続します。

接続後、MM100-WS の WiFi をクライアントモードに変更し、接続先として入力した SSID/パスワードが登録されます。

- \* “適用”ボタンをタップするまでは、iOS/Android OS の **WiFi テザリングは OFF の状態のまま** 進んでください。



図 21 外部カメラ接続設定画面 (iOS)



図 22 外部カメラ接続設定画面 (Android)

4. iOS/Android OS のWiFi テザリングを ON にし、MM100-WS を再起動する  
手順 3 での設定流し込みの後、iOS/Android OS のWiFi テザリングを ON にします。  
MM100-WS を再起動し、WiFi モードにすることで、子機として iOS/Android OS とテザリング接続されます。

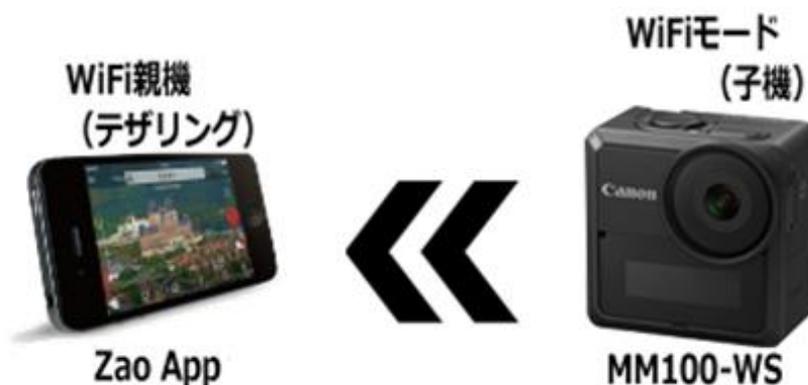


図 23 MM100-WS 接続イメージ図 2

5. Zao App に映像を取り込む  
Zao App の外部カメラ接続ボタンをタップし、カメラを切り替えることができます。
  - \* 中継中にカメラの切り替えはできません。

端末と MM100-WS が切断された場合、以下のエラーダイアログが表示されます。  
ダイアログ上で“はい”をタップすることで、再接続が可能です。

- \* “はい”をタップしても再接続されない場合、WiFi 接続に異常がある可能性があります。  
端末、MM100-WS をそれぞれ再起動し、手順 4 からやり直してください。



図 24 MM100-WS 切断時のエラーダイアログ

## 6.2 UVCカメラ（Androidのみ）

Android OS 端末に限り、UVC（USB Video Class）に対応したカメラを接続することで、外部カメラとして利用できます。

接続には以下の条件を満たす必要があります。

- i. Android 端末、OS、およびケーブルが USB OTG（On-the-Go）に対応していること。また、機能が有効になっていること。
- ii. UVCカメラが MJPEG もしくは YUV フォーマットをサポートしていること。  
\* どちらにも対応している場合、MJPEG が優先されます。
- iii. 解像度が FHD、HHD、VGA のいずれかをサポートしていること。

### 1. UVCカメラを接続する

Android 端末に UVC カメラを接続します。

### 2. Zao App に UVC カメラへのアクセスを許可する

Android OS が UVC カメラを認識すると、初回のみアプリケーションに対するアクセス許可のポップアップが表示されます。

OK ボタンをタップすることで、Zao App に UVC カメラのアクセスが許可され、映像を取り込めるようになります。



図 25 UVC カメラアクセス許可ポップアップ

アクセスが許可された UVC カメラを接続/切断した場合、Zao App 上で通知が表示されます。



図 26 UVC 接続/切断時の通知

### 3. Zao App に映像を取り込む

Zao App の外部カメラ接続ボタンをタップし、カメラを切り替えることができます。

- \* 中継中にカメラの切り替えはできません。

## 7 エンコーダ詳細設定（Android のみ）

端末からの入力映像の詳細な設定変更ができます。

中継映像が安定しない場合、設定を変更することで改善する可能性があります。

- \* 端末に対する設定を変更するものであり、中継の設定を変更するものではありません。
- \* AVC（H.264）、HEVC（H.265）それぞれで設定ができます。
- \* iOS では表示されません。

戻る	AVCエンコーダ詳細設定	
BR変更保護（100ミリ秒）	A	0
BR変更時のKeyFrame要求間隔（秒）	B	0
KeyFrame発行方式	C	自動
KeyFrame間隔（秒）	D	10
初期状態に戻す	E	

図 27 エンコーダ詳細設定画面

### (A) BR 変更保護（100 ミリ秒）

ビットレートの指定する最低間隔を 100 ミリ秒単位で指定します。

設定値 x 100 ミリ秒は、ビットレートの指定ができないよう保護します。

設定値が 0 の場合、保護間隔なしになります。

### (B) BR 変更時の KeyFrame 要求間隔（秒）

キーフレーム要求を行う最低間隔を指定します。

設定値 x 秒は、キーフレームの取得ができないよう保護します。

設定値が 0 の場合、保護間隔なしになります。

### (C) KeyFrame 発行方式

キーフレームを発行するための方法を指定します。

自動：端末が自動でキーフレームを発行します。

手動：端末に対してキーフレーム要求を発生させ、キーフレームを発行します。

### (D) KeyFrame 間隔（秒）

キーフレームの発行間隔を指定します。1~10 秒の間で指定できます。

\* KeyFrame 発行方式の“自動”、“手動”に関わらず適用されます。

### (E) 初期状態に戻す

エンコーダ詳細設定の設定値を初期値に戻します。

## 8 主な仕様

表 1 主な仕様

項目		内容
主な機能		ライブ中継（映像片方向、音声双方向）
接続可能製品		Smart-telecaster HD View Smart-telecaster HD View Single Smart-telecaster Zao Cloud View
通信	適用回線	Cellular、WiFi
	エラー訂正	ARQ、パケットソート
	プロトコル/ポート	RASCOW: UDP 31115~31118
	暗号機能	AES256bit
	接続認証	パスフレーズ（最大 30 文字）
	無通信限界	最大 30 秒
映像	符号化方式	H.264 H.265 Main Profile
	ビットレート	16kbps~5Mbps
	フレームレート	5~29.97fps
音声	符号化方式	Vorbis
	チャンネル	Stereo/Monox1ch
	サンプリング	8kHz、11.05kHz、16kHz、22.05kHz、48kHz
動作環境	iOS	iPhone 8 以上 iOS 12.0 以上
	Android	Android OS 6.0 以上

よくあるお問い合わせは、下記ホームページをご活用ください。

<http://www.soliton.co.jp/stc/>