

Tencent Real-Time Communication

旧バージョンのドキュメント

製品ドキュメント



Tencent Cloud

Copyright Notice

©2013-2023 Tencent Cloud. All rights reserved.

Copyright in this document is exclusively owned by Tencent Cloud. You must not reproduce, modify, copy or distribute in any way, in whole or in part, the contents of this document without Tencent Cloud's the prior written consent.

Trademark Notice



All trademarks associated with Tencent Cloud and its services are owned by Tencent Cloud Computing (Beijing) Company Limited and its affiliated companies. Trademarks of third parties referred to in this document are owned by their respective proprietors.

Service Statement

This document is intended to provide users with general information about Tencent Cloud's products and services only and does not form part of Tencent Cloud's terms and conditions. Tencent Cloud's products or services are subject to change. Specific products and services and the standards applicable to them are exclusively provided for in Tencent Cloud's applicable terms and conditions.

カタログ：

旧バージョンのドキュメント

クラウドレコーディングと再生の実現（旧）

旧バージョンのドキュメント

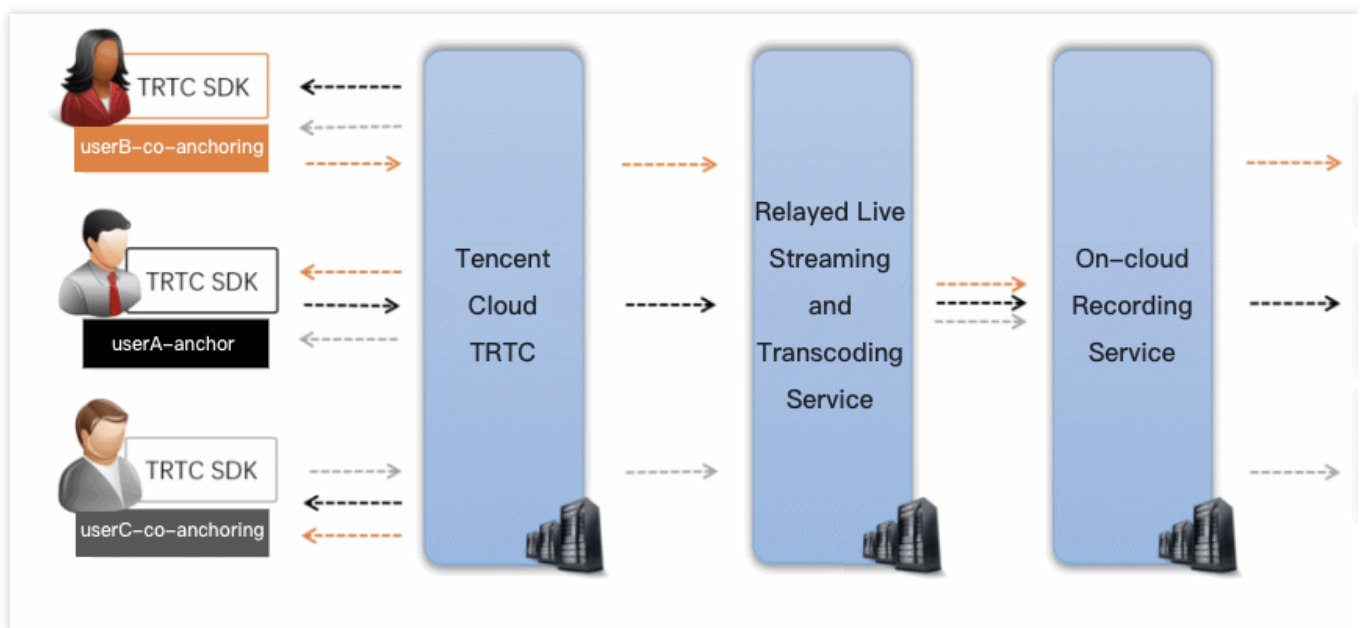
クラウドレコーディングと再生の実現（旧）

最終更新日：：2023-05-12 17:43:27

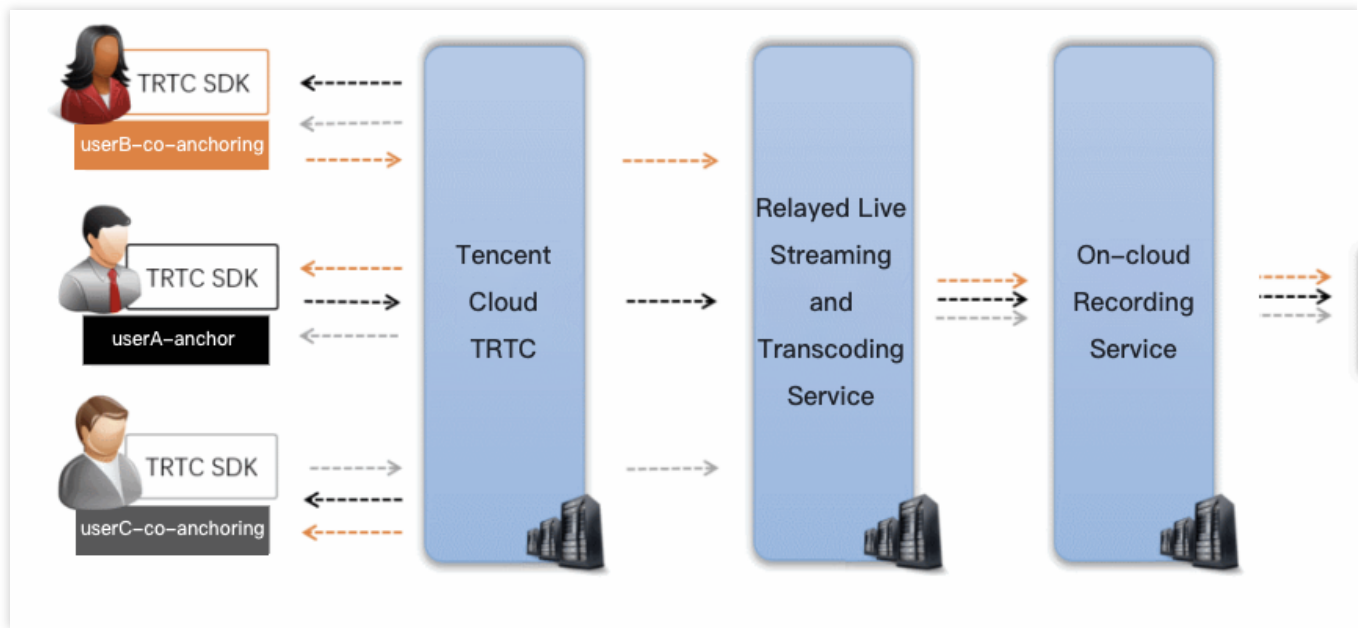
ユースケース

リモート教育、ステージライブストリーミング、ビデオミーティング、リモートでの損失評価、金融に関する録音・録画、オンライン医療などのユースケースでは、証明取得、品質検査、審査、アーカイブおよび再生などのニーズを考慮して、ビデオ通話やインタラクティブライブストリーミングプロセスの全体をレコーディングまたは保存する必要が度々出てきます。

TRTCのクラウドレコーディングは、ルームの各ユーザーのオーディオビデオストリーミングを独立した一つのファイルにレコーディングします。



ルーム内のマルチチャンネルのオーディオビデオを、まずクラウドミックスストリーミングしてから、ミックス後のオーディオビデオストリーミングを一つのファイルにレコーディングします。



注意：

SDKAppIDが140で始まるユーザーは、このクラウド録画および再生操作ガイドを参照して統合および使用してください。アプリケーションのSDKAppIDが200で始まる場合は、[新バージョンのクラウドレコーディング](#)を参照して、クラウドレコーディング機能を起動してください。

コンソールガイド

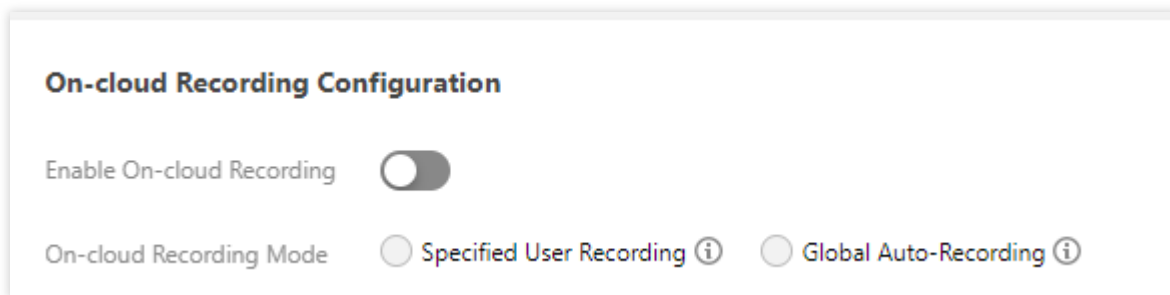
レコーディングサービスのアクティブ化

1. TRTCコンソールにログインして、左側ナビゲーションバーで[アプリケーション管理](#)を選択します。
2. ターゲットアプリケーションが所在する行の**機能設定**をクリックして、機能設定ページカードに進みます。アプリケーションを作成したことがない場合は、**アプリケーションの作成**をクリックしてアプリケーション名を入力し、**OK**をクリックして新しいアプリケーションを作成します。
3. **クラウドレコーディングの起動**右側の

 をクリックすると、クラウドレコーディングの設定ページがポップアップで表示されます。

レコーディング形式の選択

TRTCのクラウドレコーディングサービスは、「Global Auto-Recording」および「指定ユーザーレコーディング」という2種類の異なるレコーディング形式を提供しています。



Global Auto-Recording

各TRTCルームの各ユーザーのアップストリームのオーディオとビデオは自動的にレコーディングされます。レコーディングタスクの開始と停止は自動的に行われるため、心配する必要はありません。操作は比較的シンプルで使いやすいです。具体的な使用方法については、[方法1：Global Auto-Recording](#)をご参照ください。

指定ユーザーレコーディング

一部ユーザーのオーディオビデオストリーミングのみをレコーディングするように指定できます。これには、クライアントのSDKAPIまたはサーバーのRESTAPIを介して制御する必要があり、追加の開発作業が必要になります。具体的な使用方法については、[方法2：指定ユーザーレコーディング（SDK API）](#) および [方法3：指定ユーザーレコーディング（REST API）](#) をご参照ください。

ファイルのフォーマットの選択

クラウドレコーディングでは、HLS、MP4、FLV、AACという4種類の異なるファイルフォーマットをサポートしています。4種類のフォーマットの違いと適用ケースを表形式でリストアップしているため、ご自分の業務のニーズに合わせて選択することができます。

パラメータ	パラメータの説明
ファイルタイプ	<p>以下のファイルタイプをサポートしています。</p> <p>HLS：このファイルタイプは、ほとんどのブラウザでオンライン再生をサポートしています。このファイルタイプを選択すると、ブレイクポイント記録が制限を受けません。</p> <p>FLV：このファイルタイプはブラウザでのオンライン再生をサポートしています。フォールトトレラント性に優れています。レコーディングファイルをVODがない場合、このファイルタイプを選択すると、レコーディングが完了したら、ダウンロードしてソースファイルを削除することができます。</p> <p>MP4：このファイルタイプはWebブラウザでのオンライン再生をサポートしています。フォールトトレラント性が低いです。ビデオ通話中は、どのようなパケットロスにも影響を与えます。</p> <p>AAC：オーディオのみをレコーディングする必要がある場合、このファイルタイプを選択する必要があります。</p>
単一ファイルの最長時間（分）	<p>実際の業務上のニーズに応じて、単一のビデオファイルの継続時間の最大制限と、ビデオファイルは自動的に分割されます。単位は分、値の範囲は1～120分です。ファイルタイプがHLSに設定されている場合、単一ファイルの最大長に制限されません。</p>
ファイルの保存期間（日）	<p>実際の業務ニーズに応じて、ビデオファイルをVODプラットフォームに保存</p>

	値範囲は0～1500です。期限後は、ファイルはVODプラットフォームによります。0は永久保存を表します。
連続レコーディングタイムアウト時間（秒）	デフォルトでは、ネットワークの変動やその他の原因で通話（またはライブレコーディングファイルは複数のファイルに分割されます。 「1回の通話（またはライブストリーミング）で1つしか再生リンクが生成されないように」、実際の状況に応じて、連続レコーディングのタイムアウト時間を設定でレコーディングタイムアウト時間を超えない場合、1回の通話（またはライブストリーミングのみ生成されます。ただし、レコーディングファイルを受信する前に、連続レコーディングを待つ必要があります。 単位は秒、値の範囲は1～1800で、0はブレイクポイント以降、レコーディン

説明

HLSは最長で30分間の連続レコーディングをサポートしており、「1講義に1つしか再生リンクが生成されないように」することができます。また、ほとんどのブラウザのオンライン視聴をサポートしており、eラーニングにおけるビデオ再生のユースケースに大変適しています。

保存場所の選択

TRTCクラウドレコーディングファイルは、デフォルトではTencent Cloud VODサーバーに保存されます。プロジェクトで多くの業務が一つのTencent Cloud VODアカウントを共有している場合、レコーディングファイルの隔離が必要になることがあります。Tencent Cloud VODの「サブアプリ」機能によって、TRTCのレコーディングファイルをその他の業務エリアと切り離すことができます。

VODのメインアプリとサブアプリとは何ですか。

メインアプリとサブアプリとは、VODの1種類のリソース分割方式です。メインアプリはVODのメインアカウントに相当し、サブアプリは複数作成できます。各サブアプリは、ルートアカウント下の1個のサブアカウントに相当し、独立したリソース管理を備えています。ストレージ領域では、その他のサブアプリと相互に隔離することができます。

VODサービスのサブアプリケーションを有効にする方法とは。

ドキュメント「[VODサブアプリケーションを有効にする方法](#)」にもとづき、新規サブアプリケーションを追加することができます。このステップでは[VODコンソール](#)に移動して操作する必要があります。

レコーディングコールバックの設定

レコーディングコールバックアドレス：

新しいファイルの[ランディング通知](#)をリアルタイムで受信する必要がある場合は、サーバーがレコーディングファイルのコールバックを受け取るアドレスをここに入力できます。このアドレスは、HTTP（またはHTTPS）プロトコルに適合する必要があります。新しいレコーディングファイルが生成されたら、Tencent Cloudはこのアドレスを介して、サーバーに通知を送信します。

Recording Callback Address ⓘ

Please enter the callback address to receive the recording file on your server, which must con

When a new recording file is generated, Tencent Cloud will send a notification to your server thr

レコーディングコールバックキー：

コールバックキーは、コールバックイベントの受信時に署名認証を生成するために使用します。このキーはアルファベットの大文字・小文字と数字で構成し、32文字を超えないようにしてください。使用については、[レコーディングイベントパラメータの説明](#)をご参照ください。

説明

詳細なレコーディングコールバックの受信と解釈方法については、ドキュメント後半部分の[レコーディングファイルの受け取り](#)をご参照ください。

レコーディングの制御方法

TRTCでは、[Global Auto-Recording](#)、[指定ユーザーレコーディング \(SDK APIによる制御\)](#)、[指定ユーザーレコーディング \(REST APIによる制御\)](#) という3種類のクラウドレコーディング制御方法を提供しています。これらの方法を一つずつ、詳しくご紹介します。

コンソールでこの方式の使用設定をする方法

レコーディングタスクを開始する方法

レコーディングタスクを終了する方法

ルームのマルチチャンネル画面を1チャンネルにミックスする方法

レコーディングしたファイルの命名方法

ほかにどのような方法でプラットフォームをサポートするのか

方法1：Global Auto-Recording

コンソールでの設定

このレコーディング方法を使用したい場合は、コンソールの[レコーディング形式の選択](#)で「Global Auto-Recording」に設定してください。

レコーディングタスクの開始

TRTCルームの各ユーザーのオーディオ・ビデオストリーミングは、すべてファイルに自動レコーディングされるので、追加の操作は必要ありません。

レコーディングタスクの終了

自動停止。各キャスターがオーディオビデオのアップストリームを停止すると、このキャスターのクラウドレコーディングは自動停止します。[ファイルフォーマットの選択](#)のときに「連続レコーディング時間」を設定すると、

レコーディングファイルを受信する前に、連続レコーディング時間がタイムアウトするのを待つ必要が出てきます。

マルチ画面のミックス

Global Auto-Recordingモードでのクラウドミックスストリーミングには、「サーバーREST API方式」と「クライアントSDK API方式」という2つの方式があります。この2つの方式を混合して使用しないでください。

サーバーREST APIミックスストリーミング方式：お客様のサーバーからAPI呼び出しを起動する必要があります。クライアントのプラットフォームバージョンの制限は受けません。

クライアントSDK APIミックスストリーミング方式：直接クライアントからミックスストリーミングを開始できます。現在サポートしているのは、iOS、Android、Windows、Mac、Webなどのプラットフォームであり、WeChat Mini Programは現在サポートしていません。

レコーディングファイルの命名

キャストが入室時に`userDefineRecordId`パラメータを指定した場合、レコーディングファイルは `userDefineRecordId_streamType_開始時間_終了時間` で命名されます（`streamType`には`main`および`aux`の2つの値があり、`main`はメインストリームを、`aux`はサブストリームを表します。サブストリームは通常、画面共有に利用されます）。

キャストが入室時に`userDefineRecordId`パラメータを指定していないが、`streamId`パラメータを指定している場合は、レコーディングファイルは `streamId_開始時間_終了時間` で命名されます。

キャストが入室時に`userDefineRecordId`パラメータも、`streamId`パラメータも指定していない場合、レコーディングファイルは、 `sdkappid_roomid_userid_streamType_開始時間_終了時間` で命名されます（`streamType`には`main`および`aux`の2つの値があり、`main`はメインストリームを、`aux`はサブストリームを表します。サブストリームは通常、画面共有に利用されます）。

サポート済みのプラットフォーム

お客様側のサーバーで制御し、クライアント側プラットフォームの制限は受けません。

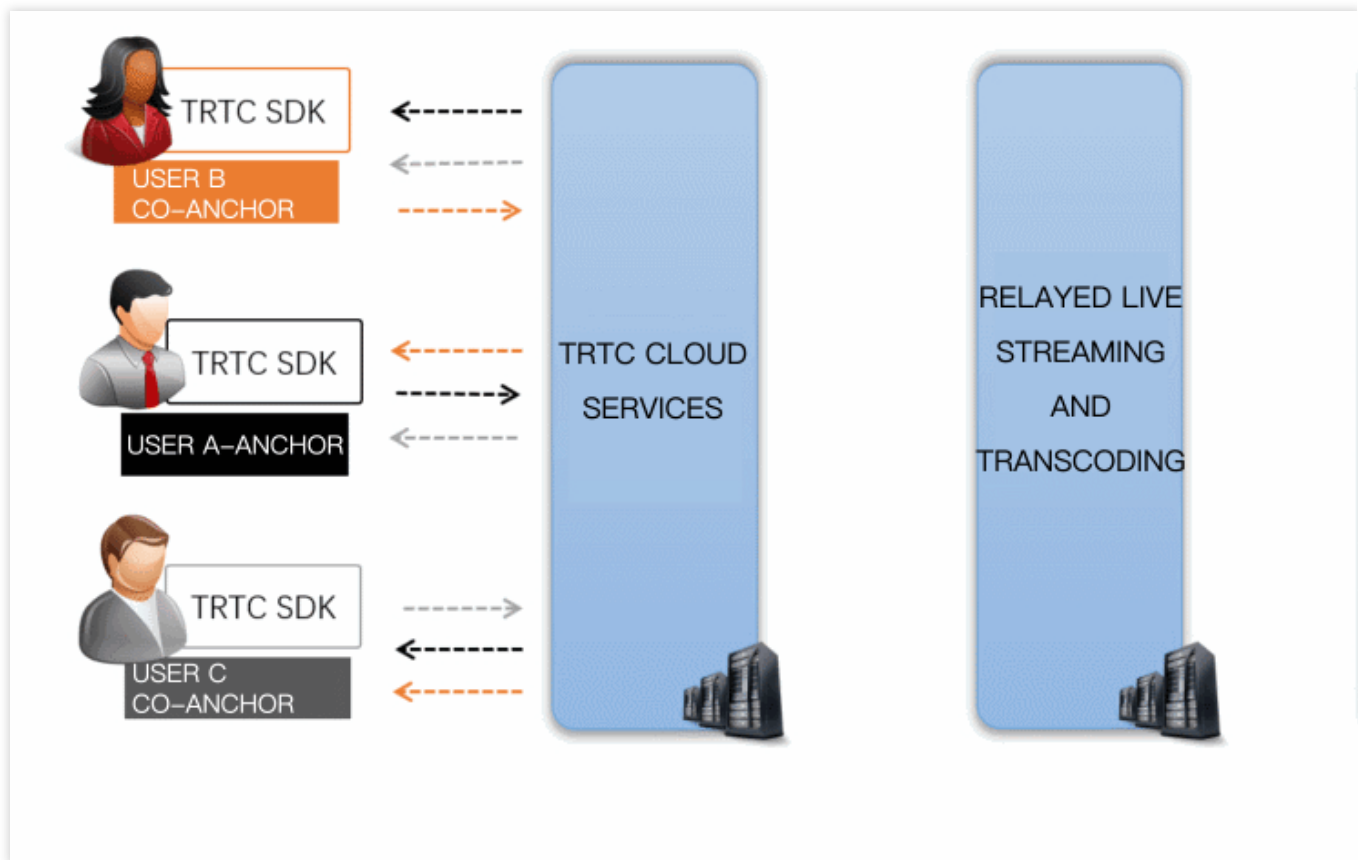
方法2：指定ユーザーレコーディング（SDK API）

TRTC SDKが提供するいくつかのAPIインターフェースとパラメータを呼び出すことで、クラウドミックスストリーミング、クラウドレコーディング、Relayed live streamingの3つの機能を実装できます。

クラウド機能	どのようにして開始しますか。	どのようにして停止しますか。
クラウドレコーディング	入室時にパラメータ <code>TRTCParams</code> 内の <code>userDefineRecordId</code> フィールドを指定します	キャストの退室時に自動停止し
クラウドミックスストリーミング	SDK API <code>setMixTranscodingConfig()</code> を呼び出して、クラウドミックスストリーミングを開始します。	ミックスストリーミングのキャストストリーミングは自動停止するか、を呼び出し、パラメータを <code>null</code> します
Relayed live	入室時にパラメータ <code>TRTCParams</code> の <code>streamId</code> フィ	キャストの退室時に自動停止し

streaming

ールドを指定します

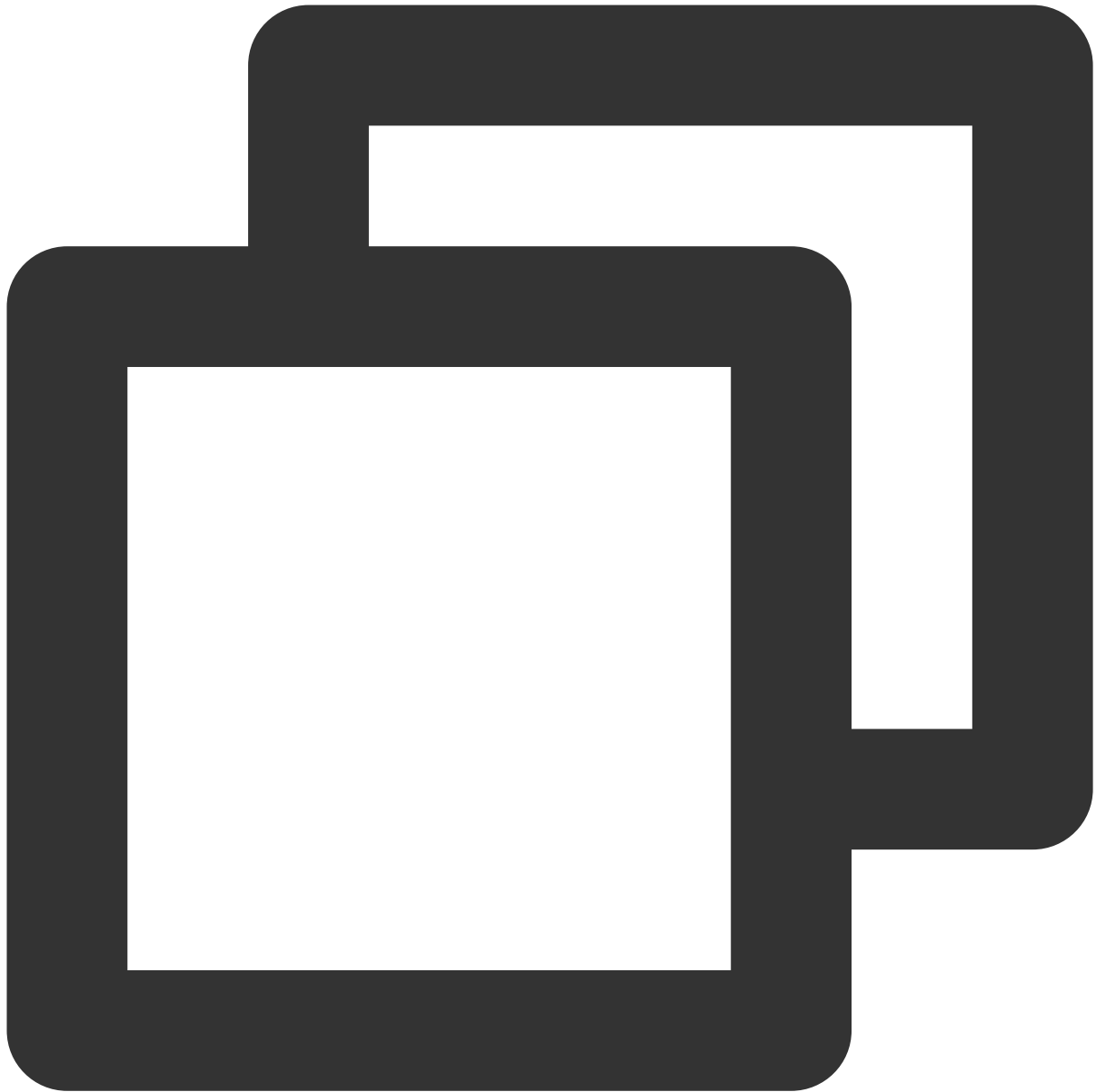


コンソールでの設定

このレコーディング方法を使用したい場合は、コンソールの[レコーディング形式の選択](#)で「ユーザーレコーディングの指定」に設定してください。

レコーディングタスクの開始

キャスターが入室時に入室パラメータ `TRTCParams` の `userDefineRecordId` フィールドを指定すると、その後、同キャスターのアップストリームのオーディオ・ビデオデータがクラウドレコーディングされます。このパラメータを指定していないキャスターはレコーディングタスクを起動することはありません。



```
// サンプルコード：レコーディングユーザーrexchangのオーディオビデオストリーミングを指定し、ファイル  
TRTCCloud *trtcCloud = [TRTCCloud sharedInstance];  
TRTCParams *param = [[TRTCParams alloc] init];  
param.sdkAppId = 1400000123; // TRTCのSDKAppIDは、アプリケーション作成後に取得できます  
param.roomId = 1001; // ルームナンバー  
param.userId = @"rexchang"; // ユーザー名  
param.userSig = @"xxxxxxxx"; // ログイン署名  
param.role = TRTCRoleAnchor; // ロール：キャスター  
param.userDefineRecordId = @"1001_rexchang"; // レコーディングID。そのユーザーのレコーデ  
[trtcCloud enterRoom:params appScene:TRTCAppSceneLIVE]; // LIVEモードを使用してください
```

レコーディングタスクの終了

自動停止。入室時に `userDefineRecordId` パラメータのキャスターを指定してオーディオビデオのアップストリームを停止すると、クラウドレコーディングは自動停止します。 [ファイルフォーマットの選択](#) のときに「連続レコーディング時間」を設定すると、レコーディングファイルを受信する前に、連続レコーディング時間がタイムアウトするのを待つ必要が出てきます。

マルチ画面のミックス

SDK API `setMixTranscodingConfig()` を呼び出すことによって、ルーム内の他のユーザーの画面や音声をカレントユーザーのチャンネルのオーディオビデオストリーミングにミックスすることができます。この部分の詳細については、次のドキュメント [Cloud MixTranscoding](#) をご参照ください。

注意

1つのTRTCルーム内では、1人のキャスター（配信を開始したキャスターを推奨）のみが `setMixTranscodingConfig` を呼び出せます。複数のキャスターが呼び出すと、ステータスの混乱を生じて、エラーが起きる可能性があります。

レコーディングファイルの命名

レコーディングファイルは、 `userDefineRecordId_開始時間_終了時間` のフォーマットで命名されます。

サポート済みのプラットフォーム

iOS、Android、Windows、Mac、Electron、Webなどの端末からのレコーディング制御の開始をサポートしていますが、現時点ではWeChat Mini Programからの制御はサポートしていません。

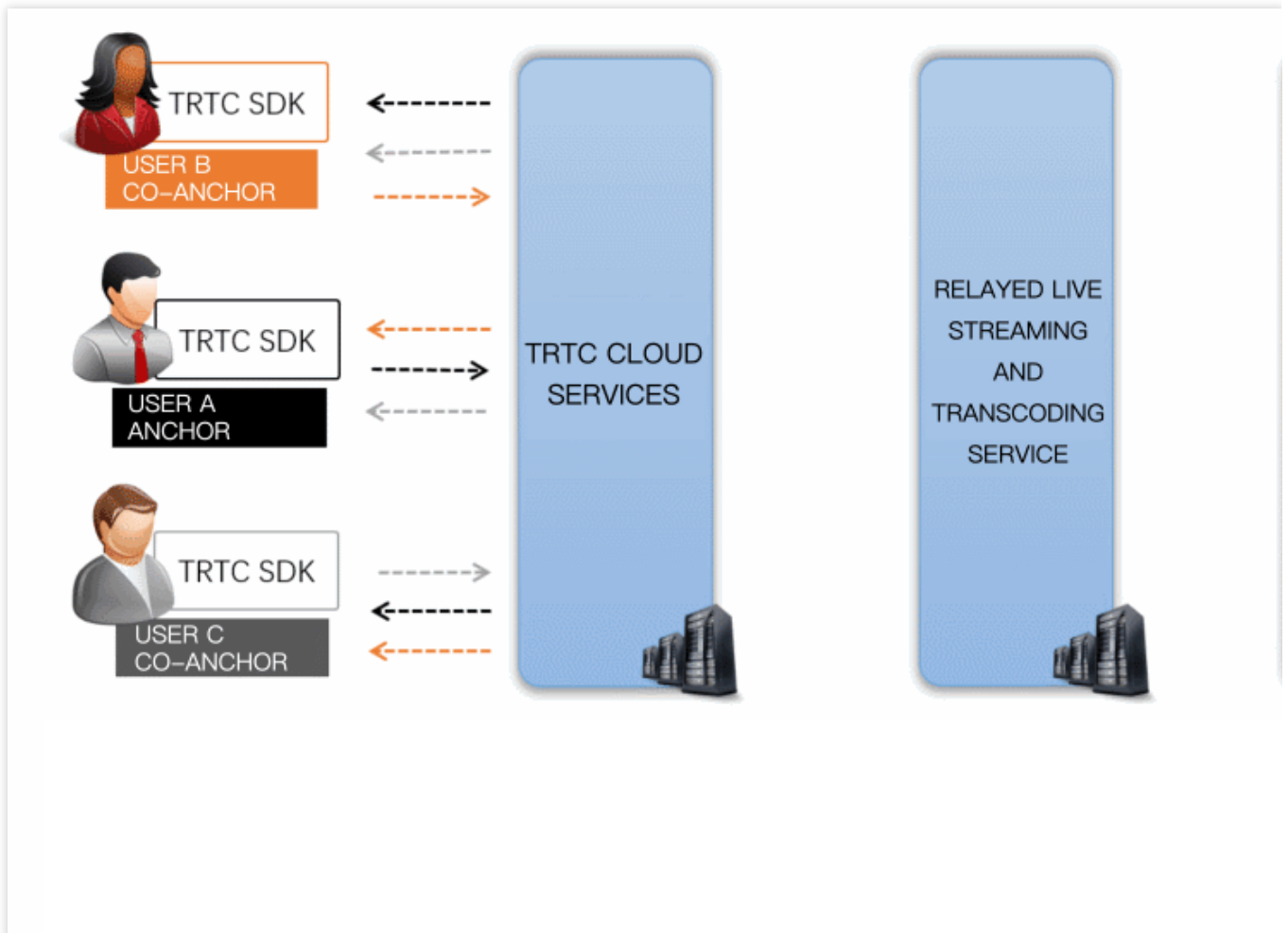
方法3：指定ユーザーレコーディング（REST API）

TRTCのサーバーはREST APIのペア（[StartMCUMixTranscode](#) および [StopMCUMixTranscode](#)）を提供し、クラウドミックスストリーミング、クラウドレコーディング、Relayed live streamingという3つの機能を実装するために使用します。

クラウド機能	どのようにして開始しますか。	どのようにして停止
クラウドレコーディング	StartMCUMixTranscode を呼び出して <code>OutputParams.RecordId</code> パラメータを指定すると、レコーディングを開始することができます	自動停止。途中で St 止することができます
クラウドミックスストリーミング	StartMCUMixTranscode を呼び出して <code>LayoutParams</code> パラメータを指定すると、テンプレートとレイアウトパラメータを設定することができます	すべてのユーザーが StopMCUMixTran とができます
Relayed live streaming	StartMCUMixTranscode を呼び出して <code>OutputParams.StreamId</code> パラメータを指定すると、CDNのRelayed live streamingを起動することができます	自動停止。途中で St 止することができます

説明

これらのREST APIに対する制御は、TRTCクラウドサービスのコアとなるミクスストリーミングモジュール (MCU)であり、MCUミクスストリーミング後の結果はレコーディングシステムとライブCDNに送信されるため、APIの名前は `Start/StopMCUMixTranscode` と呼ばれます。したがって機能面から言うと、`Start/StopMCUMixTranscode` はミクスストリーミングの機能を実装できるだけでなく、クラウドレコーディングとRelayed live streaming CDNの機能も実装できます。

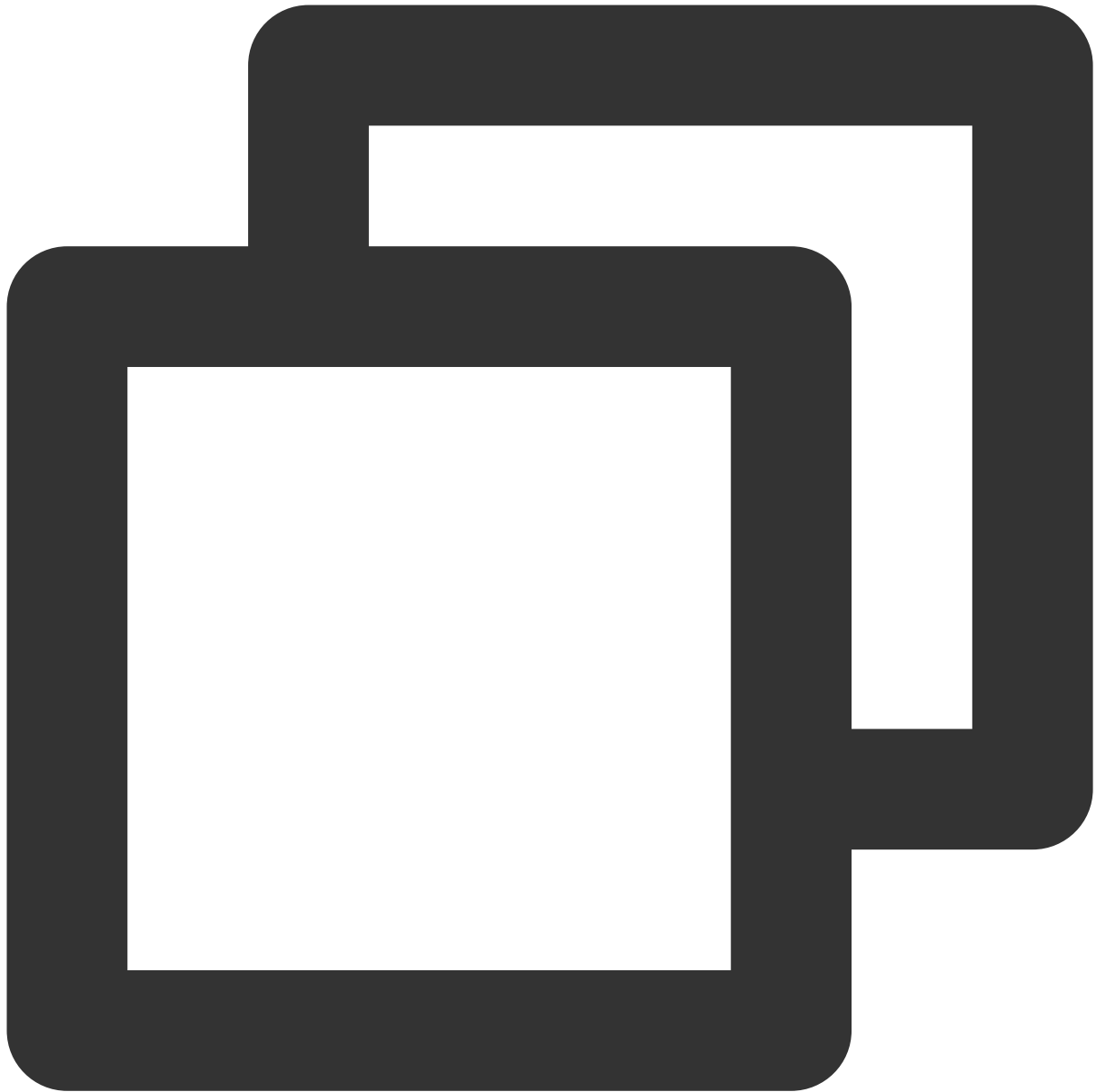


コンソールでの設定

このレコーディング方法を使用したい場合は、コンソールの[レコーディング形式の選択](#)で「ユーザーレコーディングの指定」に設定してください。

レコーディングタスクの開始

サーバーから `StartMCUMixTranscode` を呼び出して、`OutputParams.RecordId` パラメータを指定すると、ミクスストリーミングおよびレコーディングが実行できます。



```
// コードサンプル：REST APIによってクラウドミクスストリーミングおよびクラウドレコーディングのタスク
https://trtc.tencentcloudapi.com/?Action=StartMCUMixTranscode
&SdkAppId=1400000123
&RoomId=1001
&OutputParams.RecordId=1400000123_room1001
&OutputParams.RecordAudioOnly=0
&EncodeParams.VideoWidth=1280
&EncodeParams.VideoHeight=720
&EncodeParams.VideoBitrate=1560
&EncodeParams.VideoFramerate=15
&EncodeParams.VideoGop=3
```

```
&EncodeParams.BackgroundColor=0
&EncodeParams.AudioSampleRate=48000
&EncodeParams.AudioBitrate=64
&EncodeParams.AudioChannels=2
&LayoutParams.Template=1
&<パブリックリクエストパラメータ>
```

注意

このREST APIは、ルーム内の少なくとも1人のユーザーが入室（enterRoom）に成功した場合に有効になります。REST APIを使用すると、シングルストリームのレコーディングはサポートされません。シングルストリームをレコーディングしたい場合は、[方法1](#)または[方法2](#)を選択してください。

レコーディングタスクの終了

自動停止では、途中で [StopMCUMixTranscode](#) を呼び出して、ミクスストリーミングおよびレコーディングのタスクを停止することもできます。

マルチ画面のミックス

[StartMCUMixTranscode](#) を呼び出す時に、同時に `LayoutParams` パラメータを指定すれば、クラウドミクスストリーミングを実装できます。このAPIは、ライブストリーミング全時間内での複数回呼び出しをサポートしていますので、必要に応じて `LayoutParams` パラメータを修正し、このAPIを再度呼び出して合成画面のレイアウトを調整することができます。ただし、注意が必要なのは、パラメータ `OutputParams.RecordId` と `OutputParams.StreamId` が複数回呼び出しの中で一致性を維持する必要があることです。維持しない場合、ストリームが切断され、複数のレコーディングファイルが生成されてしまいます。

説明

クラウドミクスストリーミングのより詳しい紹介については、[Cloud MixTranscoding](#) をご参照ください。

レコーディングファイルの命名

レコーディングファイルは、[StartMCUMixTranscode](#) を呼び出すときに指定した `OutputParams.RecordId` パラメータで命名します。命名フォーマットは、`OutputParams.RecordId_開始時間_終了時間` です。

サポート済みのプラットフォーム

お客様側のサーバーで制御し、クライアント側プラットフォームの制限は受けません。

レコーディングファイルの検索

レコーディング機能を起動させた後、TRTCシステムからレコーディングしたファイルは、Tencent CloudのVODサーバーから探し出せます。VODコンソールから手動で直接探し出したり、バックエンドサーバーからREST APIを使用したりして所定の時間にフィルタリングを行うこともできます。

方法1：VODコンソールで手動で検索

1. [VODコンソール](#) にログインし、左側ナビゲーションバーで **メディア資産管理** を選択します。

2. リスト上方の**プレフィックス検索**をクリックして、**プレフィックス検索**を選択します。検索ボックスに、例えば `1400000123_1001_rexchang_main` といったキーワードを入力して検索ボタンをクリックすると、ビデオ名がプレフィックスと符合するビデオファイルを表示します。
3. 作成時間に基づき、必要なターゲットファイルをフィルタリングすることができます。

方法2：VOD REST APIによる検索

Tencent CloudのVODシステムは、一連のREST APIを提供してその上のオーディオビデオファイルを管理します。[メディア情報検索](#)のこのREST APIによって、VODシステム上のファイルを検索します。パラメータ表の `Text` パラメータをリクエストすることで、あいまい一致や、`StreamId` パラメータをもとに正確な検索を行うこともできます。

RESTリクエスト例：



```
https://vod.tencentcloudapi.com/?Action=SearchMedia
&StreamId=stream1001
&Sort.Field=CreateTime
&Sort.Order=Desc
&<パブリックリクエストパラメータ>
```

レコーディングファイルの受け取り

レコーディングファイルの検索のほかにも、コールバックアドレスを設定することによって、Tencent Cloudに新たにレコーディングしたファイル情報をサーバーに自動的にプッシュさせることもできます。



ルームの最後の1チャンネルのオーディオビデオストリーミングが終了すると、Tencent Cloudはレコーディングを終了し、ファイルをVODプラットフォームに転送して保存します。このプロセスには、デフォルトで約30秒から2分かかります（連続レコーディング時間を300秒に設定した場合、待ち時間はデフォルトの時間に300秒を加えた時間になります）。転送と保存が完了すると、Tencent Cloudは、レコーディングコールバック設定で設定したコールバックアドレス（HTTP/HTTPS）を介してサーバーに通知を送信します。

Tencent Cloudは、レコーディングおよびレコーディング関連のイベントを、設定したコールバックアドレスを介して、サーバーにプッシュします。コールバックメッセージの例を次の図に示します。

```
{
  "app": "8888.livepush.myqcloud.com",
  "appid": 1234567890,
  "appname": "trtc_1400000123",
  "channel_id": "1400000123_1001_rexchang_main",
  "duration": 39,
  "end_time": 1581926501,
  "end_time_usec": 817545,
  "event_type": 100,
  "file_format": "mp4",
  "file_id": "5285890798833426017",
  "file_size": 3337482,
  "media_start_time": 0,
  "record_bps": 0,
  "record_file_id": "5285890798833426017",
  "start_time": 1581926464,
  "start_time_usec": 588890,
  "stream_id": "1400000123_1001_rexchang_main",
  "stream_param": "txSecret=ecd19683f6cfla7615f13670e0834del&txTime=70d4653d&from=interactiv
    sdkappid=1400000123&sdkaptype=1&groupid=1001&userid=cmV4Y2hhbmc=&ts=5e4a4
    testfile&tinyid=144115214540549189&roomid=2294546&cliRecoId=0&trtcclientip
    ayer=1",
  "task_id": "1802569503626226707",
  "video_id": "1234567890_46ac1271218249118752d57423120300",
  "video_url": "http://1234567890.vod2.myqcloud.com/5022b150vodcq1234567890/39e578f122807958"
}
```

下表のフィールドによって、現在のコールバックがどの通話（またはCSS）に対応するかを確定することができます。

番号	フィールド名	説明
1	event_type	情報形式。event_typeが100のときは、このコールバックファイルが生成したメッセージであることを表します。
2	stream_id	ライブCDNのstreamIdです。入室時にTRTCCloudで指定でき（推奨）、また、TRTCCloudのstartPushStreamIdで指定することもできます。
	stream_param.userid	ユーザー名のBase64エンコード。

	stream_param.userdefinerecordid	カスタムフィールド。TRTCPParamsの userDefineRe 定できます。</td>
	video_url	レコーディングファイルの視聴アドレスは、 VOD

説明

コールバックフィールドに関するその他の説明については、[CSS-レコーディングイベントの通知](#)をご参照ください。

レコーディングファイルの削除

Tencent CloudのVODシステムは、一連のシステムREST APIを提供して、その上のオーディオビデオファイルを管理します。[メディアAPIの削除](#)によって任意の指定したファイルを削除することができます。

RESTリクエスト例：



```
https://vod.tencentcloudapi.com/?Action=DeleteMedia
&FileId=52858907988664150587
&<パブリックリクエストパラメータ>
```

レコーディングファイルの再生

eラーニングなどのユースケースでは、教育リソースを最大限に活用するために、通常、ライブストリーミングの終了後、レコーディングファイルを複数回再生する必要があります。

ファイルフォーマットの選択 (HLS)

[レコーディングフォーマットの設定](#)では、ファイルフォーマットをHLSに選択します。

HLSは最長30分間のブレイクポイントでの連続レコーディングをサポートしており、「1つのライブストリーミング (または1回の授業) で1つしか再生リンクが生成されないように」することができます。また、HLSファイルは、ほとんどのブラウザのオンライン再生をサポートしており、ビデオ再生のユースケースに大変適しています。

VODアドレス (video_url) の取得

[レコーディングファイルの受け取り](#)のときに、コールバック情報のvideo_urlフィールドを取得できます。このフィールドは、現在のレコーディングファイルのTencent CloudにおけるVODアドレスになります。

VODプレーヤーとの接続

使用するプラットフォームに基づいてVODプレーヤーと接続します。具体的な操作は以下をご参照ください。

[iOSプラットフォーム](#)

[Androidプラットフォーム](#)

[Webブラウザ](#)

注意

[プロフェッショナル版](#)のTRTC SDKの使用を推奨します。プロフェッショナル版にはSuper Player (Player+) やモバイルライブストリーミングなどの機能が統合され、基盤モジュールを高度に再利用することにより、統合したプロフェッショナル版の容量増加は同時に2つの独立したSDKを統合させた場合よりも小さくなります。さらにシンボル重複 (symbol duplicate) の問題も回避できます。

関連料金

クラウドレコーディングと再生機能で利用できる機能には、クラウドサービスリソース (クラウドレコーディングサービス、VODの再生ファイルストレージおよび処理、VODの再生サービスなどを含む)、端末SDKのオンデマンドビデオ再生の機能が含まれます。実際のニーズに応じて次の料金が発生する可能性があります。

クラウドサービス消費

クラウドサービス消費には、クラウドレコーディングによって発生する料金とファイル再生によって発生する消費料金が含まれます。実際のニーズに応じて使用することができます。

説明

ここでの価格は一例であり、あくまでも参考です。価格と実際の状況とが一致しない場合は、[クラウドレコーディング課金説明](#)、[CSS](#)、[VOD](#)の料金を基準とします。

レコーディング料金：トランスコーディングまたはカプセル化によって発生した料金の計算

レコーディングは、オーディオ・ビデオストリーミングのトランスコーディングまたはそのパッケージングが必要となるため、サーバーの計算リソースの消費が発生します。このため、レコーディング業務が計算リソースを占有するコストに応じて費用を徴収する必要があります。

注意

2020年7月1日以降、初めてTRTCコンソールでアプリケーションを作成したTencent Cloudアカウントの場合、クラウドレコーディング機能を使用した後に発生するレコーディング料金については、[クラウドレコーディング課金説明](#)を基準とします。

2020年7月1日以前にTRTCコンソールでアプリケーションを作成したことのあるTencent Cloudアカウントの場合、2020年7月1日以前またはそれ以降に作成したアプリケーションであっても、クラウドレコーディング機能を使用して発生するレコーディング料金については、デフォルトで、**CSSレコーディング**の課金ルールを引き続き適用します。

CSSレコーディング課金の計算方法は、同時レコーディングのチャンネル数に応じて料金を徴収し、同時実行数が多いほどレコーディング料金も高くなります。具体的な課金説明については、[CSS > CSSレコーディング](#)をご参照ください。

計算式：

レコーディング有効日数割合=1暦月におけるレコーディング機能を使用する日数/その月の総日数。

レコーディング料金=1暦月の同時レコーディングチャンネル数ピーク値×レコーディング有効日数割合×レコーディングチャンネル数単価。

例えば、4月には1000名のキャスターがいて、夕方のピーク時に、最多500チャンネルのキャスターのオーディオビデオストリーミングを同時レコーディングする必要があると同時に、4月に計6日間、レコーディング機能を使用したとします（有効日数の割合は6/30）。仮にレコーディング単価が5.2941ドル/チャンネル/月とすると、4月の合計レコーディング料金は、 $500 \text{チャンネル} \times 5.2941 \text{米ドル/チャンネル/月} = 2647.05 \text{米ドル/月}$ となります。

[レコーディングフォーマットの設定](#)をする時に同時に2種類のレコーディングファイルを選択した場合、レコーディング料金とストレージ料金はいずれも×2になります。同様の理屈により、3種類のファイルを選択した時のレコーディング料金とストレージ料金は×3になります。不要な場合は、必要な1種類のファイルフォーマットのみを選択することをお勧めします。コストを大幅に抑えることができます。

トランスコード料金：ミクスストリーミングレコーディングを有効にすると、この料金が発生します

ミクスストリーミングレコーディングを有効にすると、ミクスストリーミング自体にデコードとエンコードが必要なため、別途ミクスストリーミングトランスコード料金が発生します。ミクスストリーミングトランスコーディングは、解像度のサイズとトランスコーディング時間によって課金され、キャスターが使用する解像度が高く、マイク接続時間が長いほど（通常、マイク接続シナリオにのみミクスストリーミングトランスコーディングが必要）、料金が高くなります。具体的な料金の計算については、[CSSトランスコード](#)をご参照ください。

例えば、[setVideoEncoderParam\(\)](#)を介してキャスターのビットレート（videoBitrate）を1500kbps、解像度を720Pに設定したとします。1名のキャスターが視聴者と1時間マイク接続し、マイク接続の間にクラウド

ミクスストリーミングを有効にした場合、発生するトランスコード料金は 0.0057 米ドル/分 $\times 60$ 分 = 0.342 米ドル となります。

再生ファイル保存料金：クラウドビデオストレージサービスによって発生する保存料金

レコーディングしたビデオファイルをVODサービスに保存すると、VODのクラウドストレージサービスを利用することになります。保存自体にディスクリソースの消費が発生しますので、保存するリソースの占有状況に応じて料金を徴収する必要があります。保存期間が長いほど料金も高くなるため、特殊なニーズがない場合は、ファイルの保存期間を短めに設定して費用を節約するか、またはファイルを自分のサーバーに保存することもできます。保存料金は、[ビデオ保存（日次決済）価格](#)を選択し、日次決済で計算することができます。

例えば、`setVideoEncoderParam()`を介してキャスターのビットレート（`videoBitrate`）を1000kbpsに設定し、そのキャスターのライブストリーミングビデオ（1種類のファイルフォーマットを選択）をレコーディングし、1時間レコーディングすると、おおよそ $(1000/8) \text{KBps} \times 3600 \text{秒} = 450000 \text{KB} = 0.45 \text{GB}$ サイズのビデオファイルが生成されます。このファイルに毎日発生するおおよそのストレージ料金は、 $0.45 \text{GB} \times 0.0009 \text{米ドル/GB/日} = 0.000405 \text{米ドル}$ となります。

再生視聴料金：VODビデオの配信と再生によって発生する再生料金

レコーディングしたビデオファイルを再生に用いる場合は、VODのCDN再生機能を利用することになります。視聴自体にCDNトラフィックが消費されるため、VODの価格に基づいて課金する必要があります。デフォルトは、トラフィックによる課金となっています。視聴者数が多いほど料金は高くなります。視聴料金は[ビデオアクセラレーション（日次決済）価格](#)を選択し、日次決済で計算できます。

例えば、クラウドレコーディングによって1GBのファイルが生成され、1,000名の視聴者が最初から最後まで完全にそのビデオを視聴すると、約1TBのVOD視聴トラフィックが発生します。この場合は、階層価格表にもとづき、1,000名の視聴で、 $1000 \times 1 \text{GB} \times 0.0794 \text{米ドル/GB} = 79.4 \text{米ドル}$ の料金が発生します。トラフィックパッケージの場合、24.5ドルです。

Tencent Cloudからファイルをお客様のサーバーにダウンロードするように選択した場合も、非常に小さなVODトラフィックが消費され、お客様の月次請求書の中に反映されます。

SDKの再生権限承認

Tencent Real-Time Communication（TRTC）の全機能版SDKは全面的な機能と高度なパフォーマンスが可能なビデオ再生機能をご提供し、VODと組み合わせることで簡単にビデオ再生機能を実装できます。モバイルSDKの10.1以降のバージョンでは、指定のLicenseを取得することでビデオ再生機能のロックを解除することができます。

注意

TRTCの再生機能にはLicense承認は必要ありません。