

FCSカンタン開発講座

Flash Communication Server編

トゴル・カンパニー NORI
nori@togoru.net

本日の予定

1. FCS概要
2. FCSでTV電話をつくる
3. FCSコンテンツ舞台裏

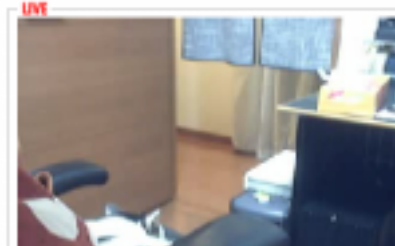


1 . FCS概要

とりあえずFCS

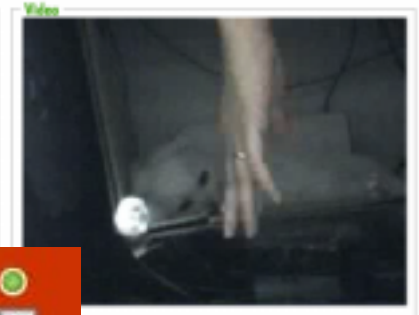
- トゴル・ライブ2と3
- ポチョムキン放送室

TOGORU Live2
With Flash Communication Server



Videolists

dairuku1 by NORI



ポチョムキン放送室

2005.02.27 ガカリョウDVDの真実 4

詳細

バッファリング 6 / 30 (sec)

©Ryomei Shirai / Togoru Company, Ltd.

A screenshot of a video player with a red border. The title bar reads "ポチョムキン放送室" (Pochomukin Broadcast Room) with a camera icon and a green status icon. Below the title bar, the text "2005.02.27 ガカリョウDVDの真実 4" is displayed. The video shows a person with long dark hair, wearing a light-colored shirt, sitting at a desk and working with papers. A "詳細" (Details) button is in the bottom right corner of the video frame. Below the video frame, there is a progress bar labeled "バッファリング" (Buffering) and a play button icon. The text "6 / 30 (sec)" is shown to the right of the play button. At the bottom of the player, the copyright notice "©Ryomei Shirai / Togoru Company, Ltd." is displayed.

FCS 3大機能

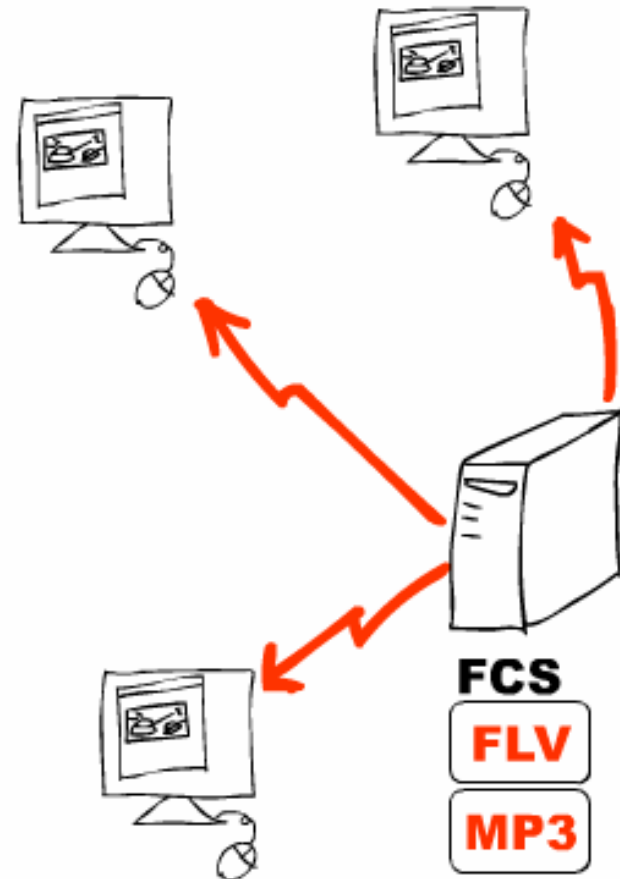
1. FlashVideoの配信
2. データ共有
3. 双方向通信



FCS 3大機能

1. FlashVideoの配信

- FLV
- MP3



FLVのストリーミング

COWBOYS AND ENGINES

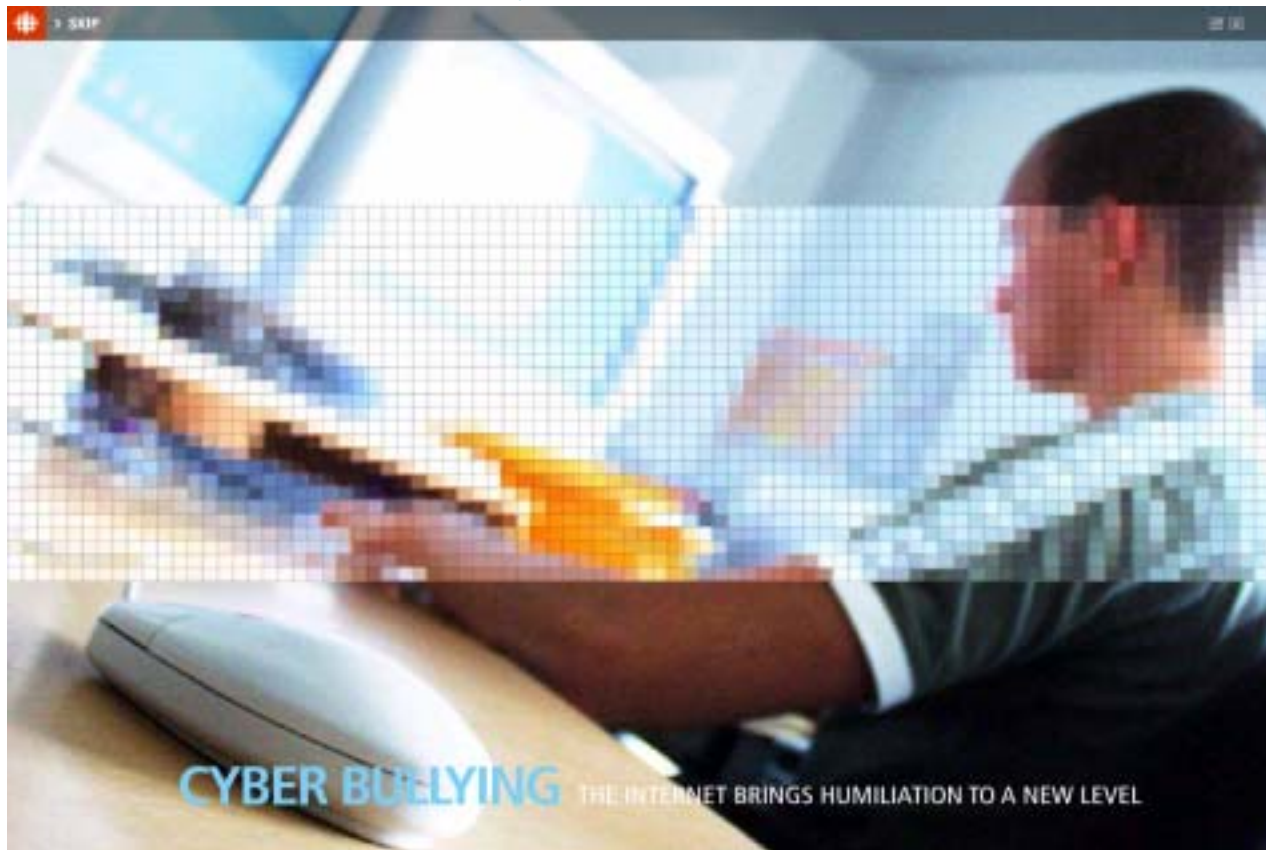
<http://www.cowboysandengines.com/>



MP3のストリーミング

CBC HOME DELIVERY

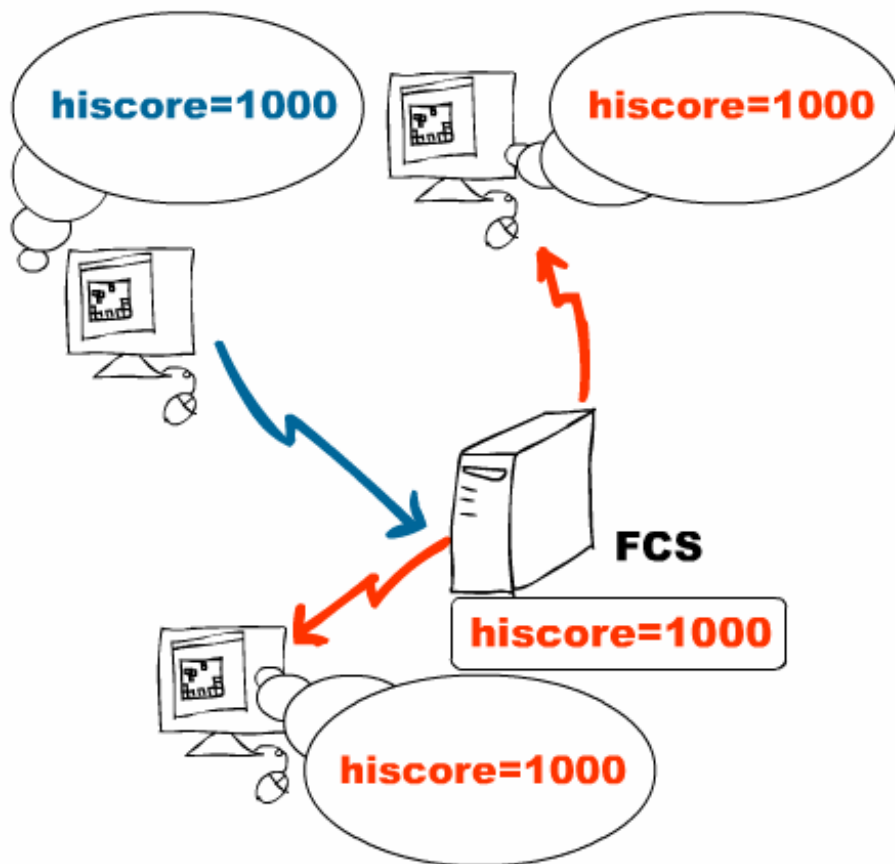
<http://www.cbchomedelivery.com/archives/index.cfm>



FCS 3大機能

2. データ共有

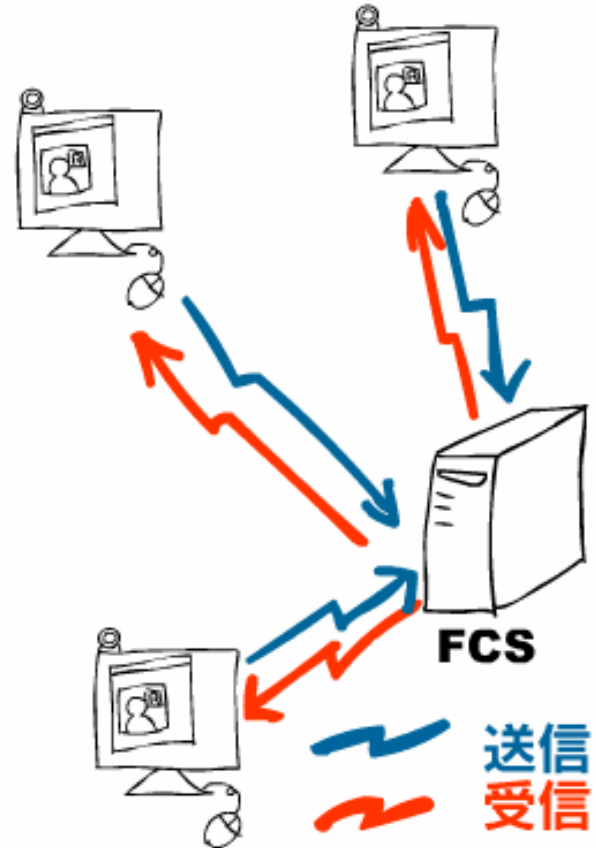
- サーバー保存
- 共有
- 同期



FCS 3大機能

3. 双方向通信

- 映像 (カメラ)
- 音声 (マイク)
- メッセージ
 - クライアント サーバー
 - クライアント クライアン



TV電話

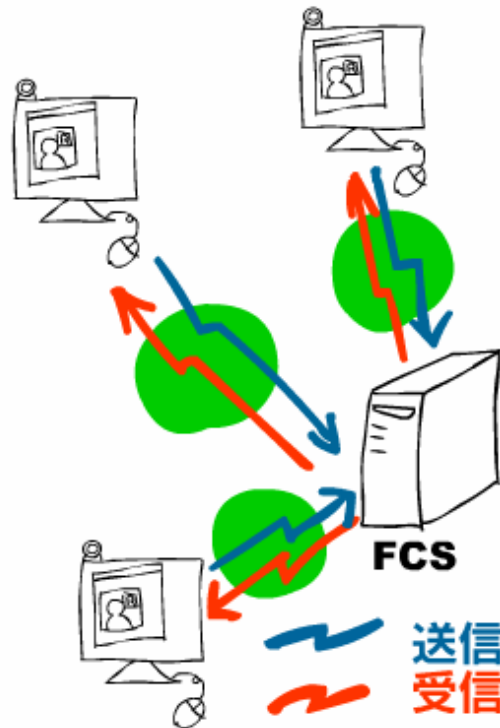
トゴルのTV電話



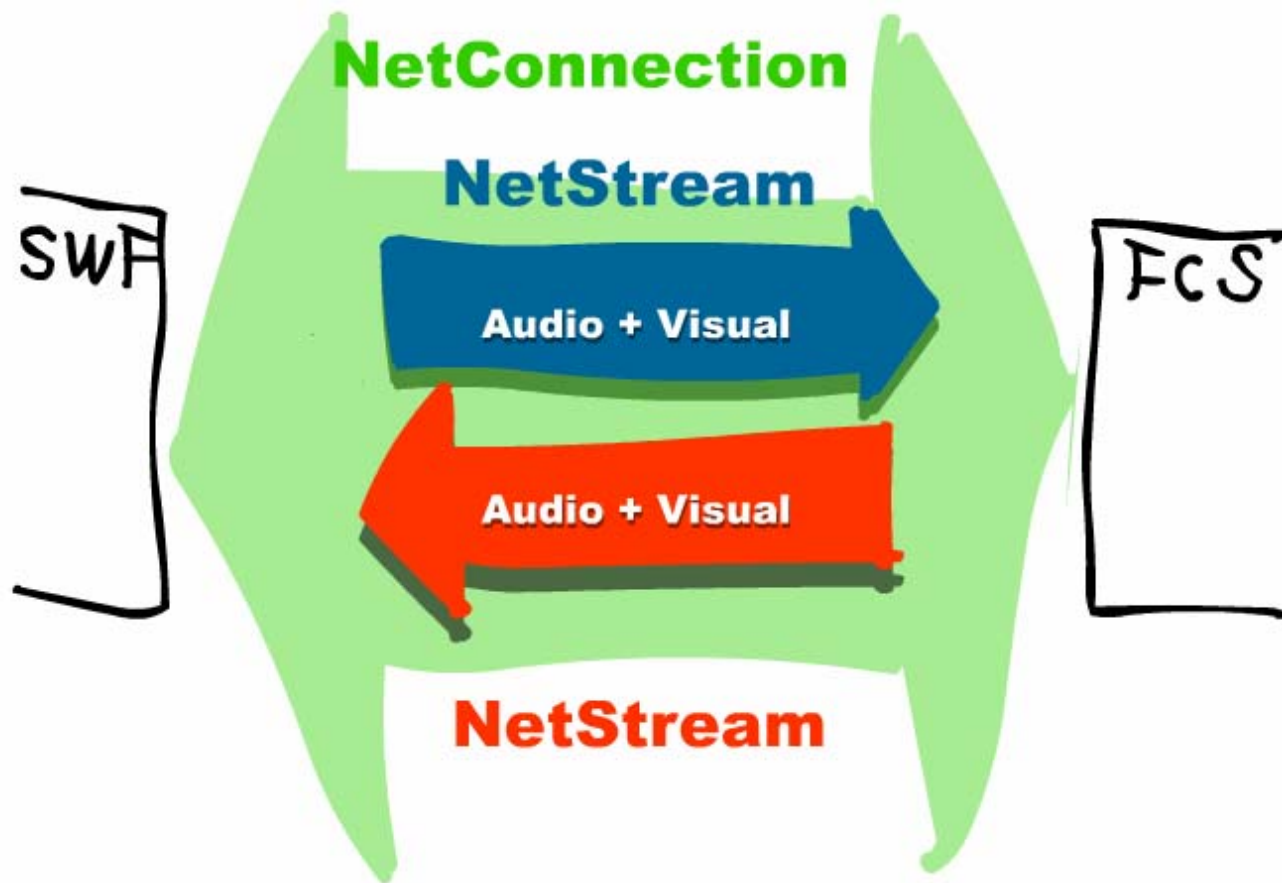
2 . FCSでTV電話を作る (前編)

FCS接続の基本

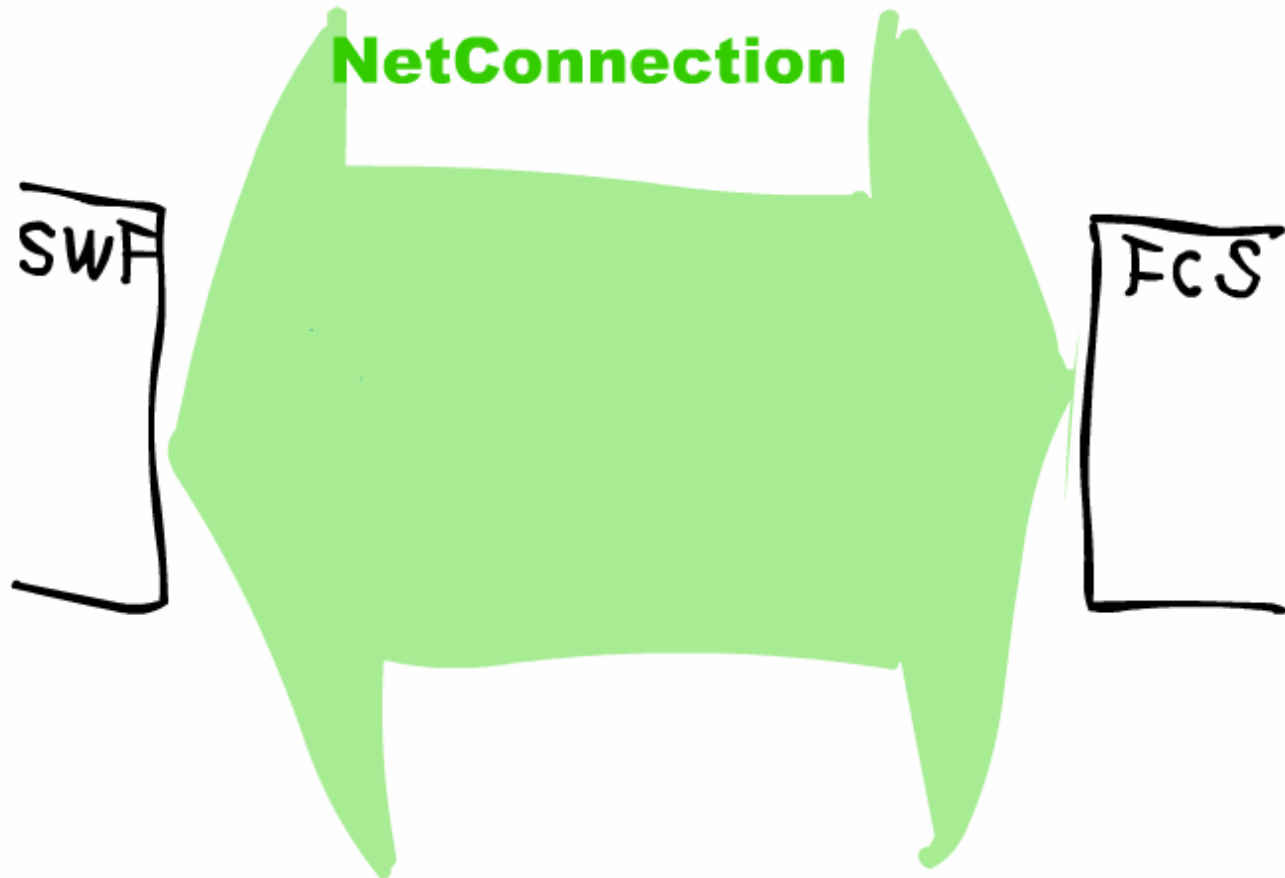
各クライアント（SWF）からFCSへ接続



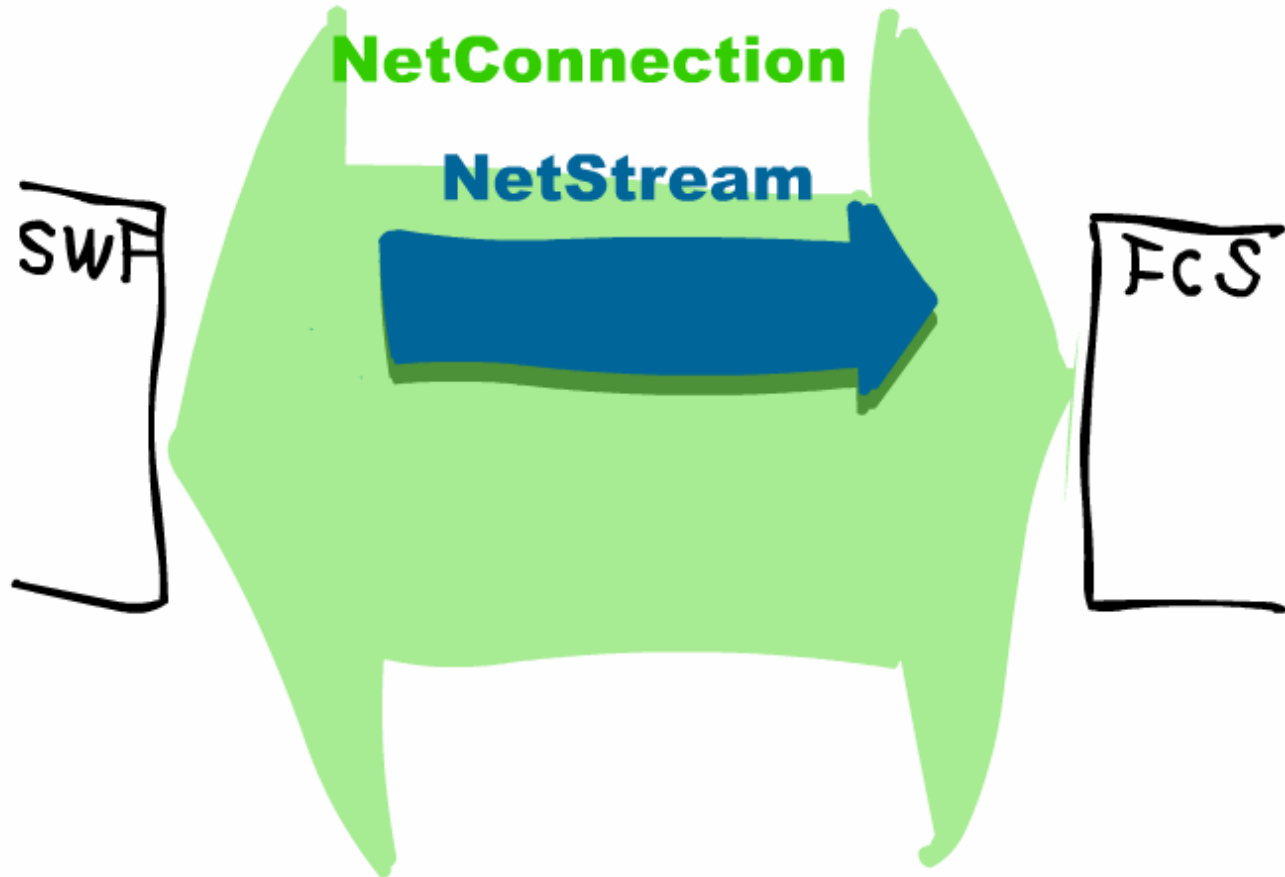
FCSとの接続を拡大 . . .



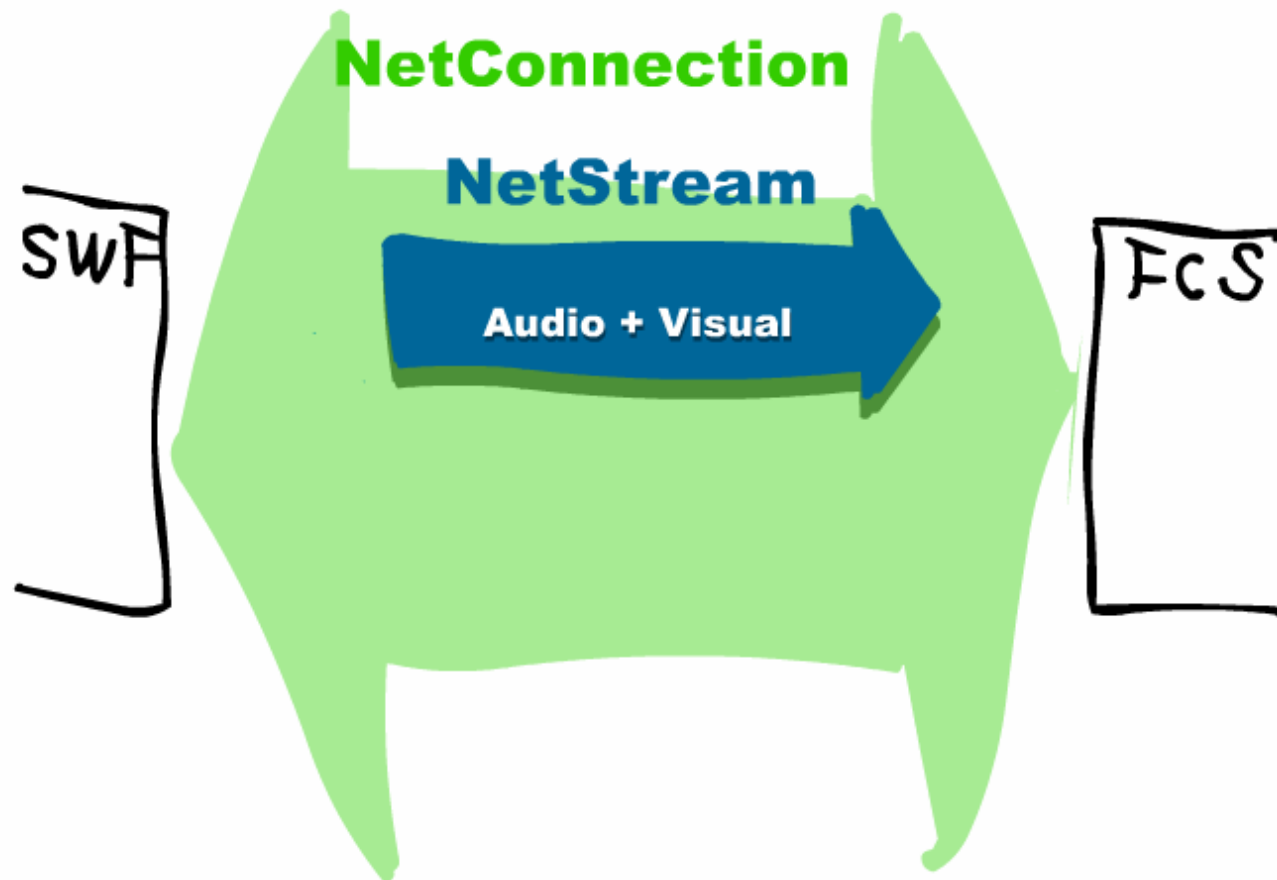
NetConnectionを確立



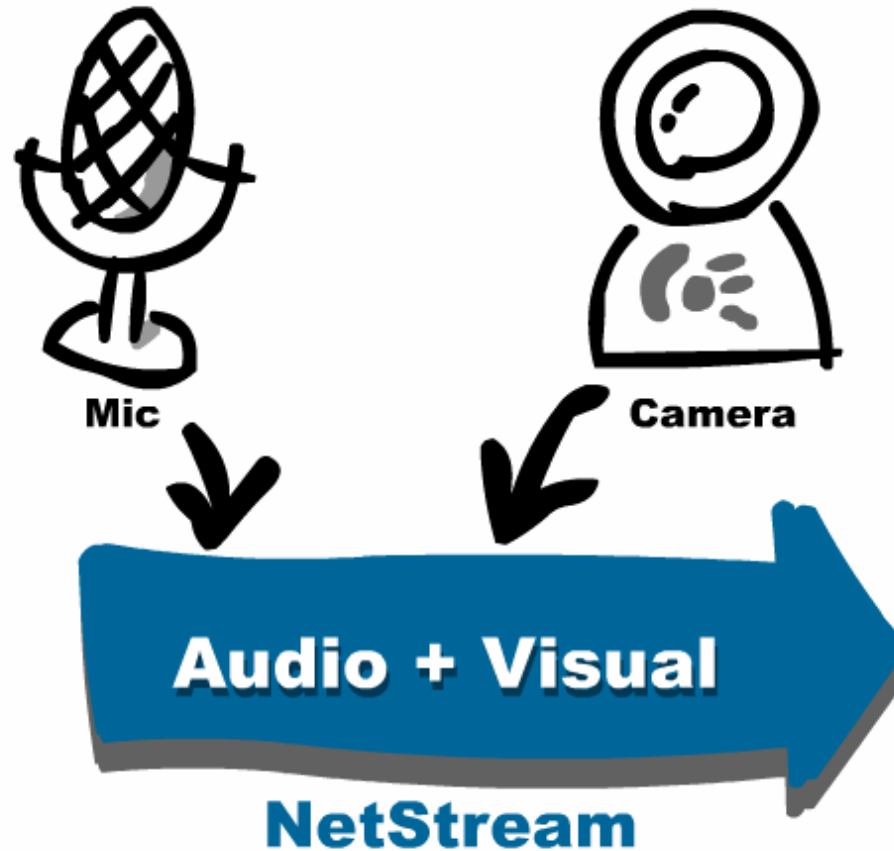
NetStreamを生成



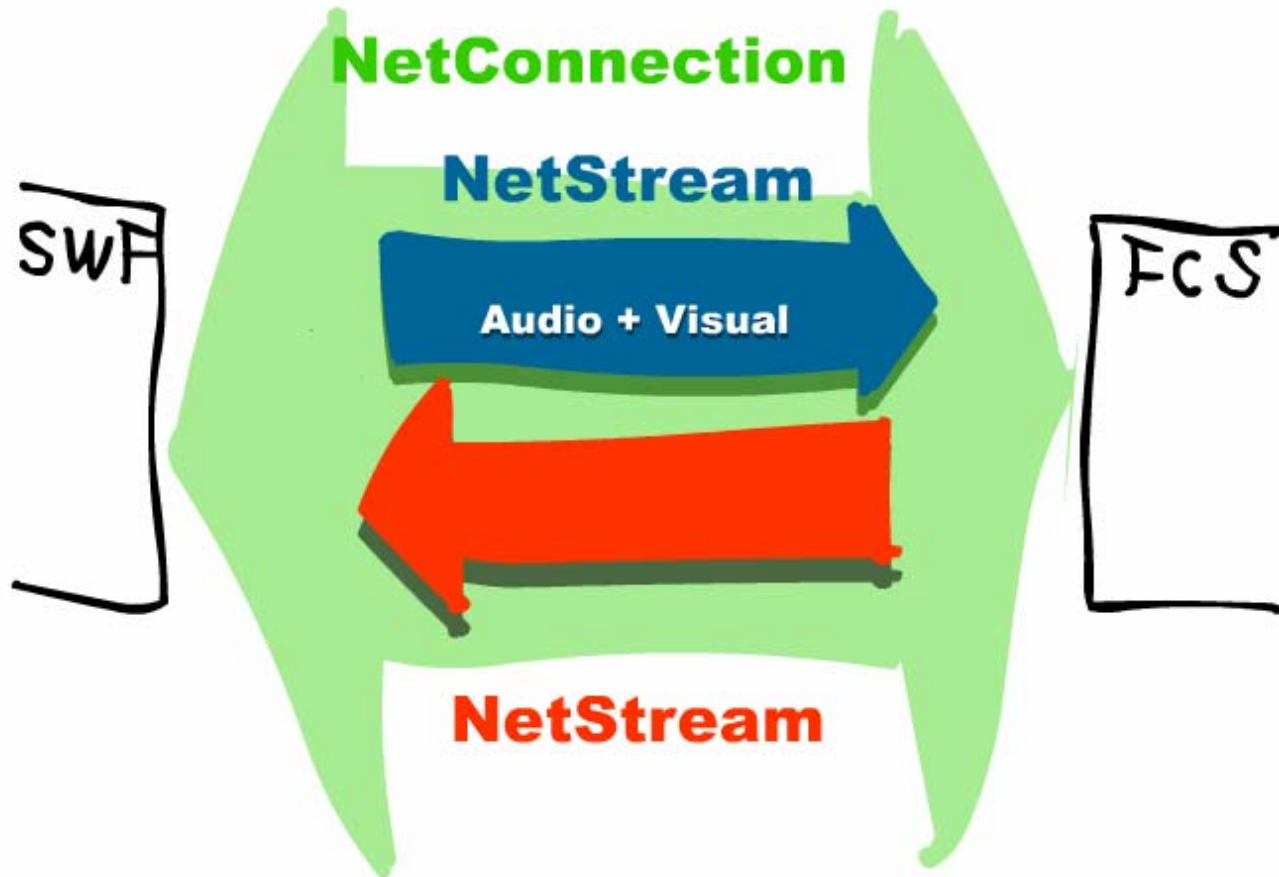
NetStreamにA + Vをアタッチ



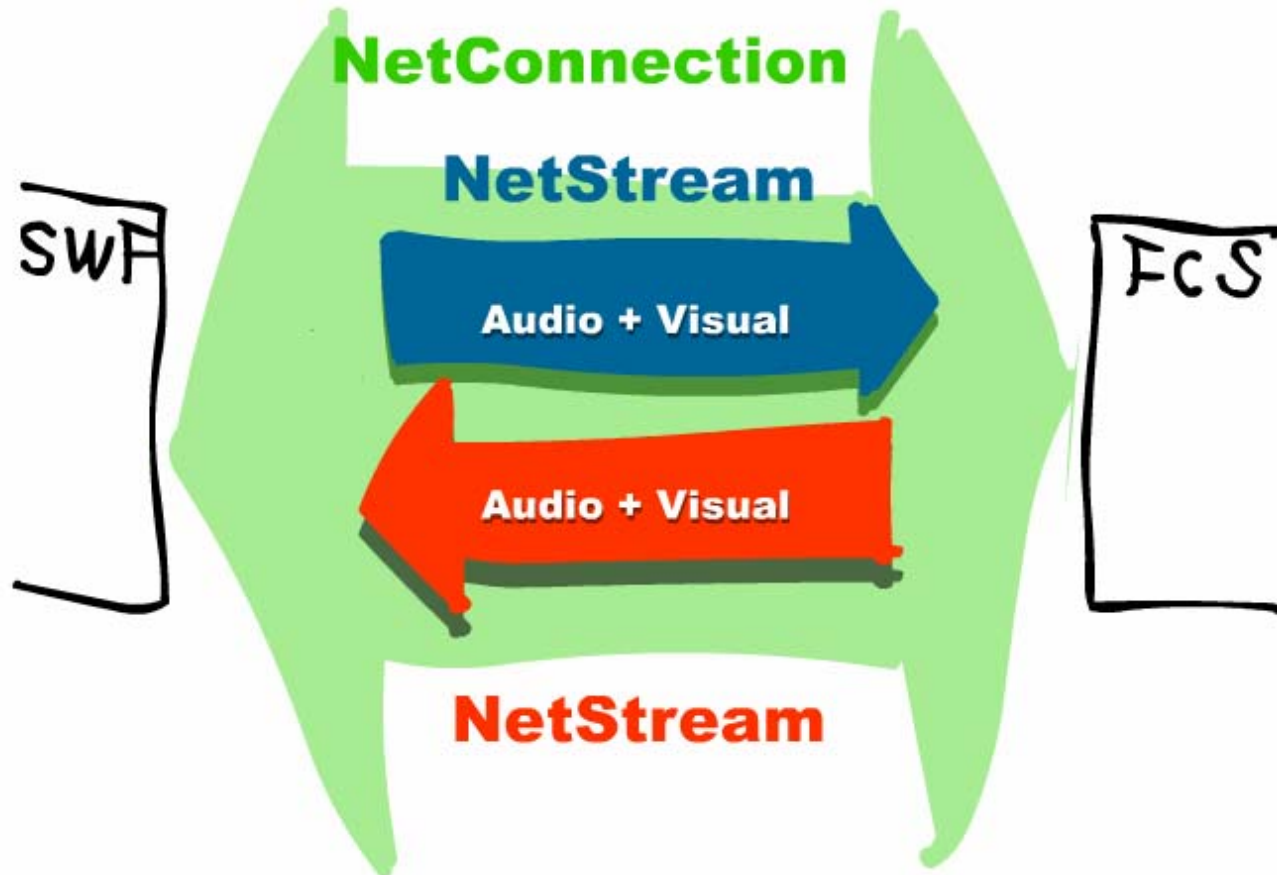
A + Vの内容 . . .



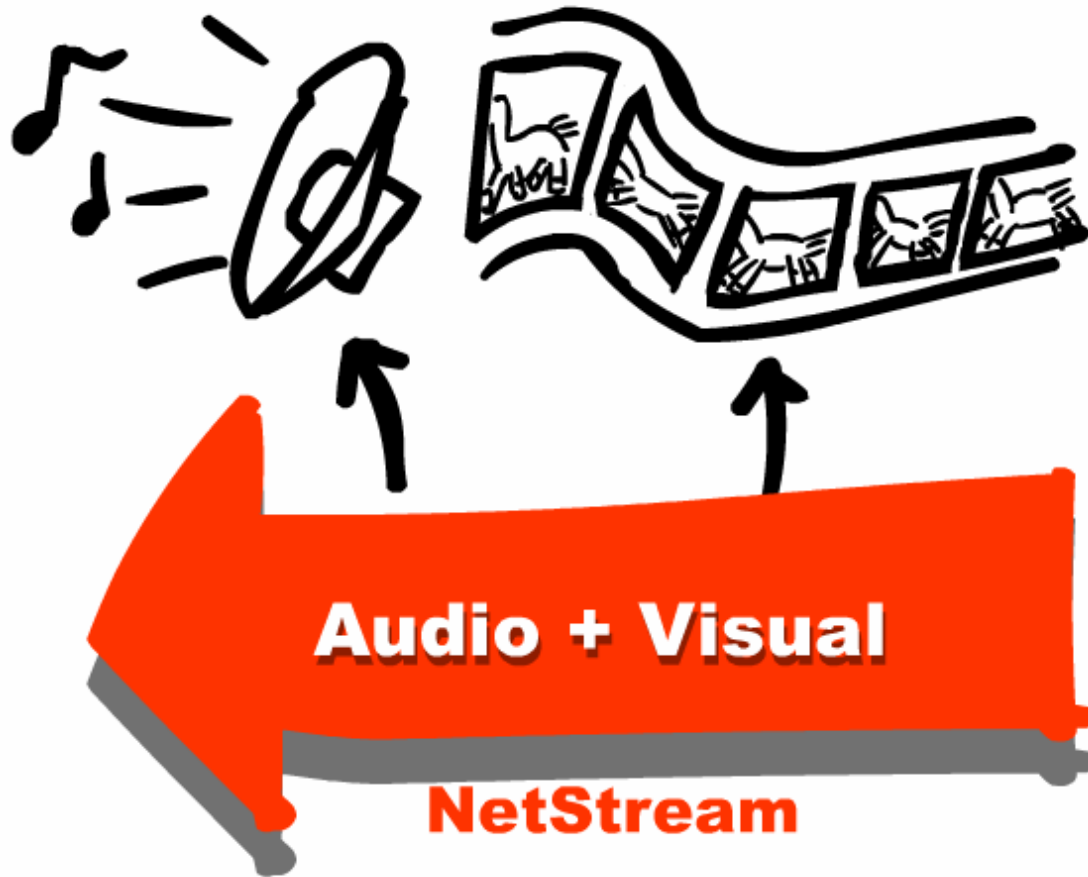
NetStreamを受信



NetStreamからA + Vを取り出し



A + Vの实体



2 . FCSでTV電話を作る (後編)

— 休憩 —

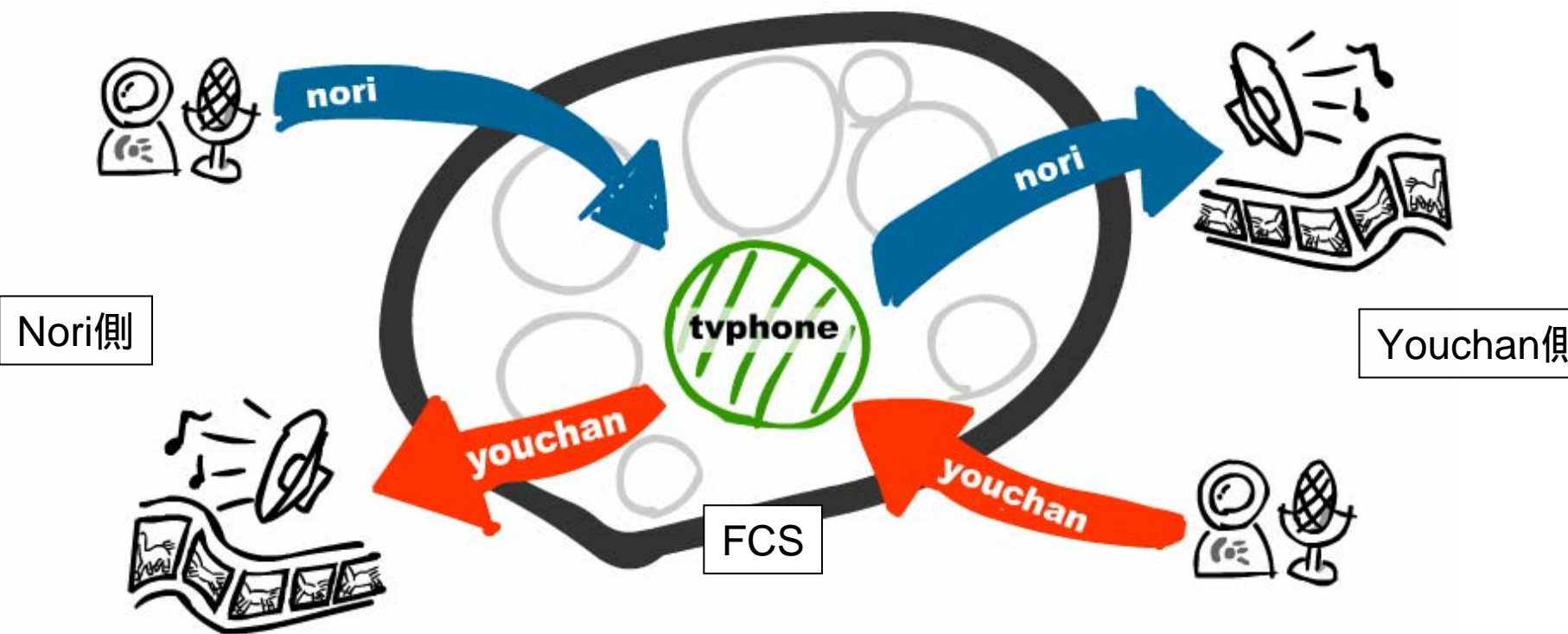
1. TV電話を定義

- ストリーム (Audio + Visual) 送信 . . .
- ストリーム (Audio + Visual) 受信 . . .



Nori側から見たストリームの流れ

アプリケーション名 と ストリーム名



アプリケーション名・・・tvphone
ストリーム名・・・nori と youchan

TV電話の5つの動作と ASオブジェクト

1. FCSに接続
2. カメラとマイクから入力
3. サーバーに送信
4. 先方のA+Vを受信
5. ステージに表示する

TV電話の5つの動作と ASオブジェクト

1. FCSに接続
NetConnection
2. カメラとマイクから入力
3. サーバーに送信
4. 先方のA + Vを受信
5. ステージに表示する

1. FCSに接続



```
nc = new NetConnection()
```

```
nc.connect("rtmp://fcs.example.com/アプリケーション名")
```

TV電話の5つの動作と ASオブジェクト

1. FCSに接続
NetConnection
2. カメラとマイクから入力
3. サーバーに送信
4. 先方のA + Vを受信
5. ステージに表示する

TV電話の5つの動作と ASオブジェクト

1. FCSに接続
NetConnection
2. カメラとマイクから入力
Camera Microphone
3. サーバーに送信
4. 先方のA + Vを受信
5. ステージに表示する

2. カメラとマイクから入力



```
my_cam = Camera.get()
```



```
my_mic = Microphone.get()
```

TV電話の5つの動作と ASオブジェクト

1. FCSに接続
NetConnection
2. カメラとマイクから入力
Camera Microphone
3. サーバーに送信
4. 先方のA + Vを受信
5. ステージに表示する

TV電話の5つの動作と ASオブジェクト

1. FCSに接続
NetConnection
2. カメラとマイクから入力
Camera Microphone
3. サーバーに送信
NetStream
4. 先方のA + Vを受信
5. ステージに表示する

3. サーバーに送信



```
upload_ns = new NetStream(nc)
upload_ns.attachAudio(my_mic)
upload_ns.attachVideo(my_cam)
upload_ns.publish("nori", "live")
```

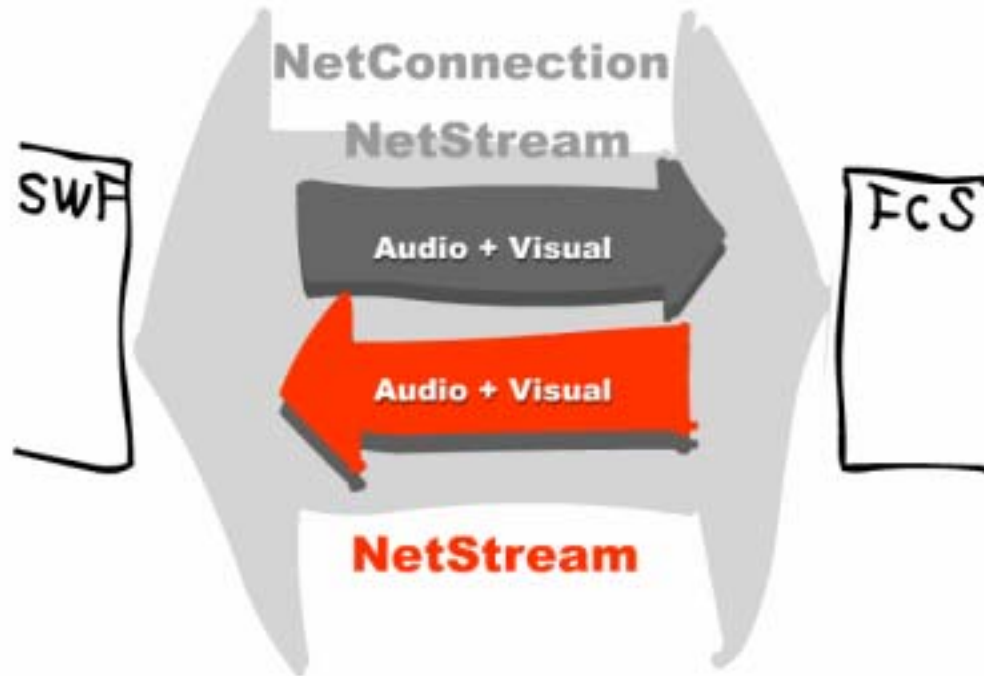
TV電話の5つの動作と ASオブジェクト

1. FCSに接続
NetConnection
2. カメラとマイクから入力
Camera Microphone
3. サーバーに送信
NetStream
4. 先方のA + Vを受信
5. ステージに表示する

TV電話の5つの動作と ASオブジェクト

1. FCSに接続
NetConnection
2. カメラとマイクから入力
Camera Microphone
3. サーバーに送信
NetStream
4. 先方のA + Vを受信
NetStream
5. ステージに表示する

4. 先方のA + Vを受信



```
download_ns = new NetStream(nc)
my_video.attachVideo(download_ns)
download_ns.play("youchan")
```

TV電話の5つの動作と ASオブジェクト

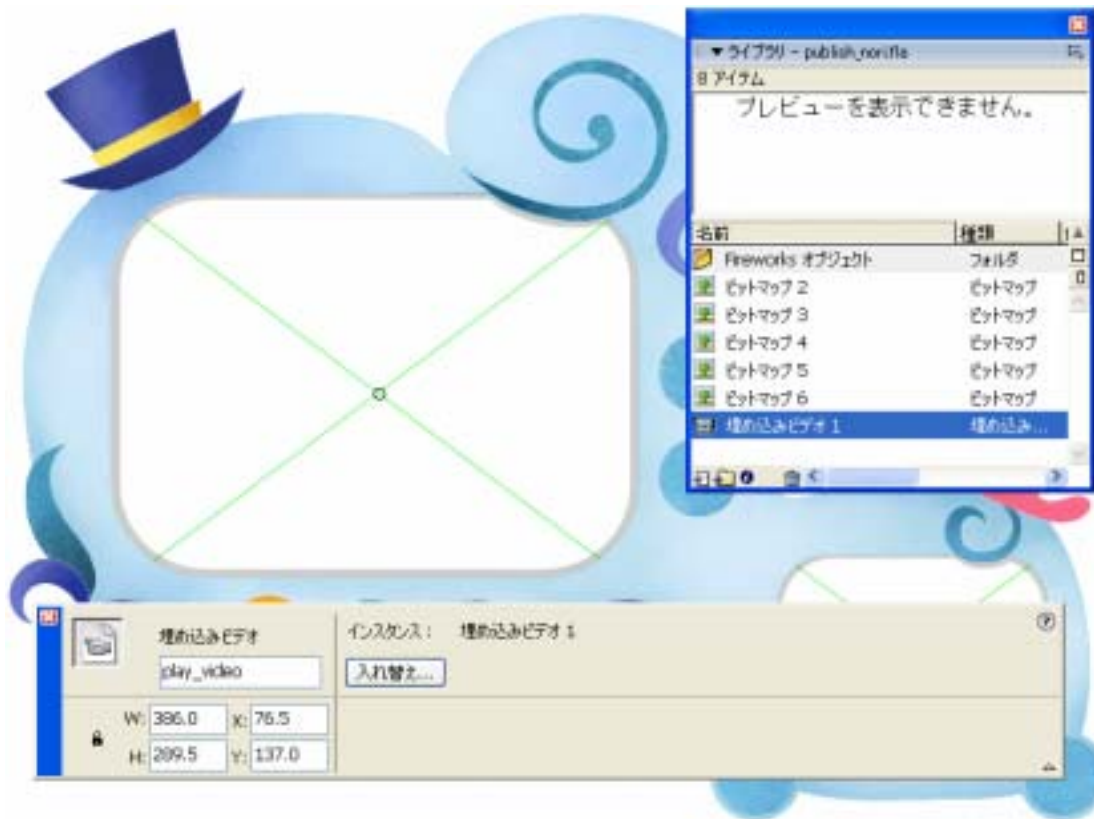
1. FCSに接続
NetConnection
2. カメラとマイクから入力
Camera Microphone
3. サーバーに送信
NetStream
4. 先方のA + Vを受信
NetStream
5. ステージに表示する

TV電話の5つの動作と ASオブジェクト

1. FCSに接続
NetConnection
2. カメラとマイクから入力
Camera Microphone
3. サーバーに送信
NetStream
4. 先方のA + Vを受信
NetStream
5. ステージに表示する
Video

5 . Videoに表示する

受信したNetStreamをVideoに出力
`play_video.attachVideo(download_ns)`



TV電話アプリケーション 追加機能

- フィードバックを表示する
 - `Video.attachvideo(my_cam)`
- キャプチャの解像度を指定する
 - `Camera.setMode(width,height,fps)`
- 録画する
 - `NetStream.publish(ストリーム名,"record")`

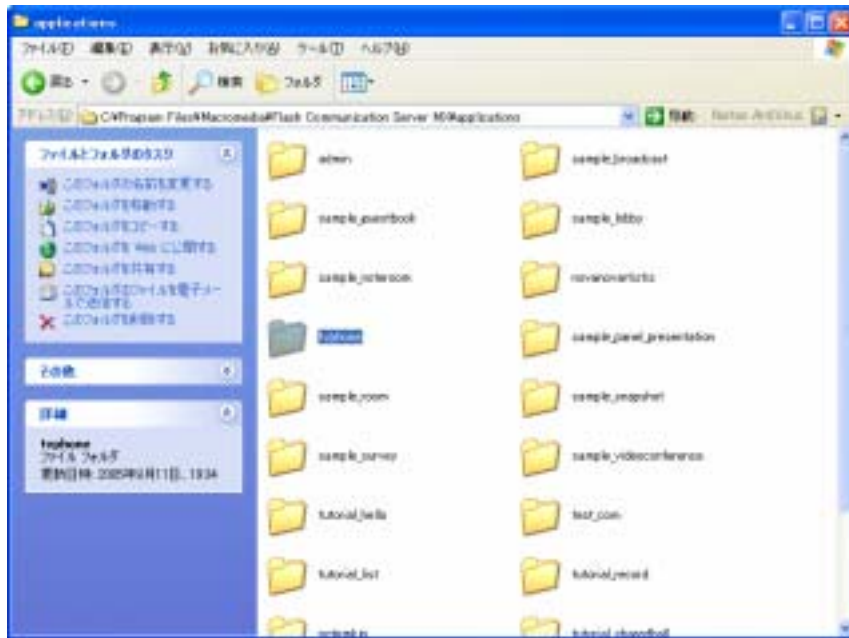


Video



サーバーを公開

- FCSはrtmp（ポート1935）を使用する
- Webサーバーとは別である



3 . FCSコンテンツ舞台裏

Flash Video変換

Sorenson Squeeze と QuickTime



管理者用FCSコンテンツ

- 管理者用FCSコンテンツ
– トンピの録画機能



字幕付きFCSビデオ再生

- 字幕付きFCSビデオ再生
 - 歌に字幕をつける
 - 字幕はXMLを使用



ポチョムキン放送室
© Nyamei Shirai / Toporu Company, Ltd.

あなたは どうして ますか？

再生

テロップ表示 テロップ消去 テロップXML表示

へいへい～
へい、へい、へい～
ポチョムキン放送室
開催します。
ポチョムキン放送室を
はじめました。
つゆの
防れと共に
あなたは どうして ますか？
今日は、
ちょびり
くもりがら～
ポチョムキン放送室
開催します。
ポチョムキン放送室を
はじめました。
ここでは
コンサートをはじめまして
いろんな情報を

おわり

ありがとうございました。
ご質問は、お気軽に。

nori@togoru.net

NetConnection

1. NetConnection新規作成

```
nc = new NetConnection()
```

2. ステータス取得

```
nc.onStatus = function(infoObj){ }
```

- infoObjはプロパティ code, level, descriptionを持つ

3. 接続

```
nc.connect("rtmp:/ アプリケーション名")
```

NetStream (送信)

1. NetStreamオブジェクト新規作成
`ns = new NetStream(NetConnection)`
2. NetStreamに映像をアタッチ
`ns.attachVideo(Camera)`
3. NetStreamに音声をアタッチ
`ns.attachAudio(Microphone)`
4. 配信 (ライブ)
`ns.publish("ストリーム名", "live")`

NetStream (受信)

1. NetStreamオブジェクト新規作成
`ns = new NetStream(NetConnection)`
2. NetStreamをVideoにアタッチ
`my_video.attachVideo(NetStream)`
3. 受信 (ライブ)
`ns.play(“ストリーム名”)`

Camera & Video

1. カメラから映像を取得

```
cam = Camera.get()
```

2. Videoオブジェクトに添付

```
my_video.attachVideo(Camera)
```

Microphone

1. マイクから音声を取得
`mic = Microphone.get()`