

# エンコード、オーサリング、サーバー設定

サードワークス  
渡辺 敦  
nabe@mail.3rdworks.com

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

1

## アジェンダ

- ◆エンコードチュートリアル
- ◆エンベッドプレイヤー
- ◆SMIL2.0
- ◆サーバー基本設定

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

2

## エンコードとは

- ◆圧縮技術を使い帯域に応じたビットレートごとのストリーミングファイルを作成すること
- ◆フレーム内圧縮とフレーム間圧縮を同時に行う。

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

3

## コーデック

- ◆プレーヤーはエンコード(圧縮)された映像をデコード(圧縮解除)して、目に見える形にする。
- ◆エンコードとデコードは対になって働く。これをコーデックと呼ぶ。

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

4

## エンコードソース形式

### ◆ RealSystem

映像・・・AVI, MPEG1, MOV, QT

音声・・・WAV, AU,

デバイスから直接取り込む

### ◆ WindowsMedia

映像・・・AVI, MPEG1, WMV

音声・・・WAV, MP3, WMA

デバイスから直接取り込む

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

5

## マルチエンコード

◆ 複数の帯域用のデータを1つのファイルに格納して、ユーザーの接続帯域ごとに最適なビットレートのデータを配信する。

◆ 再生途中でネットワークの帯域が変化しても動的にデータレートを切り替える。

◆ RealSystem・・・・・・SureStream

◆ WindowsMedia・・・IntelligentStream

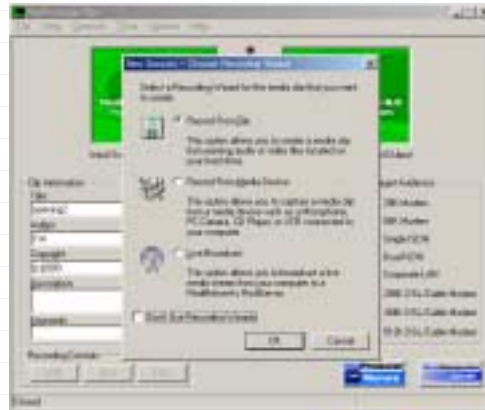
2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

6

## RealProducer(Ondemandその1)

### ◆エンコード形式の選択



ファイル  
デバイス  
ライブ  
の3つの選択枝

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

7

## RealProducer(Ondemandその2)

### ◆ソースファイルの選択



2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

8

## RealProducer(Ondemandその3)

### ◆クリップ情報の入力



2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

9

## RealProducer(Ondemandその4)

### ◆SureStreamかSingle Rateかの選択



ユーザーの帯域が決まってい  
ない場合には、SureStreamを選  
択。LAN環境など、帯域が同じ場  
合には、SingleStreamを選択

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

10

## RealProducer(Ondemandその5)

### ◆ターゲットの選択



SureStreamの場合は  
複数の帯域が選択可能。

現在のInternet環境で流す  
場合は一般的には、28Kと  
56Kを選択。

ADSLなどもターゲットにする  
場合は、1つのSureStreamで  
作成するよりも、2つ程度に  
分ける。

なぜならば、帯域が高い  
ユーザーには画面サイズを  
大きくして見せるようにするため。

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

11

## RealProducer(Ondemandその6)

### ◆オーディオフォーマットの選択



選択肢

- Voice Only  
声のみの場合
- Voice with BGM  
声とBGMの場合
- Music  
モノラル音楽の場合
- Stereo Music  
ステレオ音楽の場合

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

12

## RealProducer(Ondemandその7)

### ◆ビデオ品質の選択



選択肢

- Normal Motion Video  
動きと画像の鮮明さのバランスのとれたビデオ
- Smoothest Motion Video  
入カソースが動きが少ない場合
- Sharpest Image Video  
入カソースが動きの激しい場合
- Slide Show  
スライドショーのようなビデオになる

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

13

## RealProducer(Ondemandその8)

### ◆出カファイルの指定



2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

14

## RealProducer(Ondemandその9)

### ◆確認



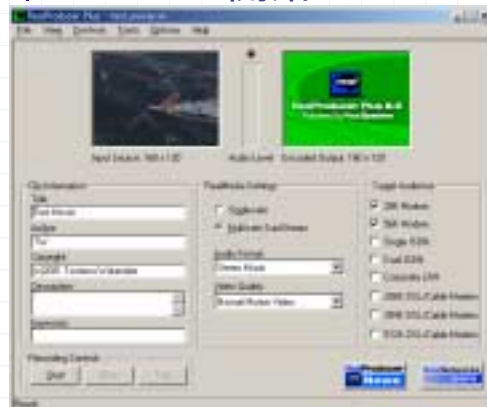
2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

15

## RealProducer(Ondemandその10)

### ◆エンコード開始



2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

16



## RealProducer(Ondemandその11)

### ◆エンコード終了



2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

17

## RealProducer(Liveその1)

### ◆Liveソースとサーバーの指定



Input Sourceはデバイスの  
ドライバーを指定。  
OutputはRealServerのIP、ポート  
を指定し、ライブファイル名と、  
サーバーに接続するID、password  
を指定する。

注)この設定画面はウィザードで設定しない  
場合の設定画面

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

18

## RealProducer(Liveその2)

### ◆upstreamのラインに必要な帯域



Liveの場合は、upstreamラインの帯域を考慮した選択が必要。28K,56KのSureStreamだと、

最低でも、57Kbps必要。  
(実際には多少変動します。)



オーバーヘッド分も考えて  
最低128Kbpsのラインが必要

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

19

## RealProducer(Liveその4)

### ◆エンコード開始



2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

20

## RealProducer(Optionその1)

### ◆帯域のカスタマイズ



Optionメニュー  
↓  
Target Audience Settings  
↓  
for RealVideo  
を選択

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

21

## RealProducer(Optionその2)

### ◆帯域のカスタマイズ



Target Audienceに選択に対する  
ビットレートのカスタマイズ

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

22

## RealProducer(Optionその3)

### ◆帯域のカスタマイズ



Audio Streamに対する  
ビットレートのカスタマイズ

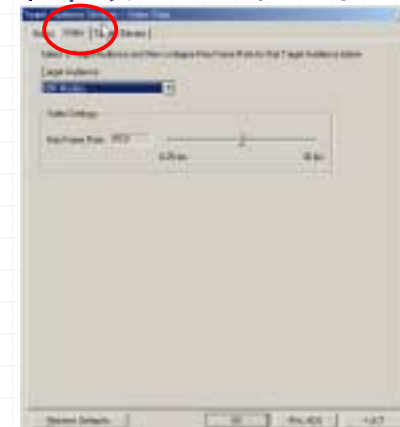
2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

23

## RealProducer(Optionその4)

### ◆帯域のカスタマイズ



Video Streamに対する  
最大フレームレートのカスタマイズ

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

24

## RealProducer(Optionその5)

### ◆画面サイズのカスタマイズ



Options  
↓  
Video Settings  
を選択

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

25

## RealProducer(Optionその6)

### ◆画面サイズのカスタマイズ



クロープ、OutPutサイズ  
などの変更

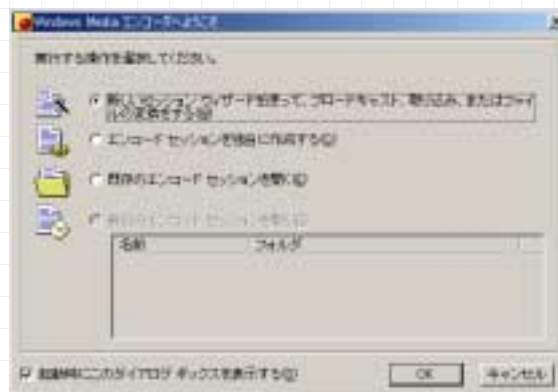
2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

26

## WMEncoder(Ondemandその1)

### ◆作業セッションの選択



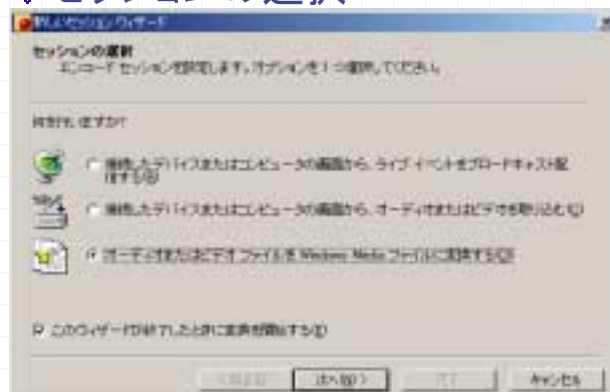
2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

27

## WMEncoder(Ondemandその2)

### ◆セッションの選択



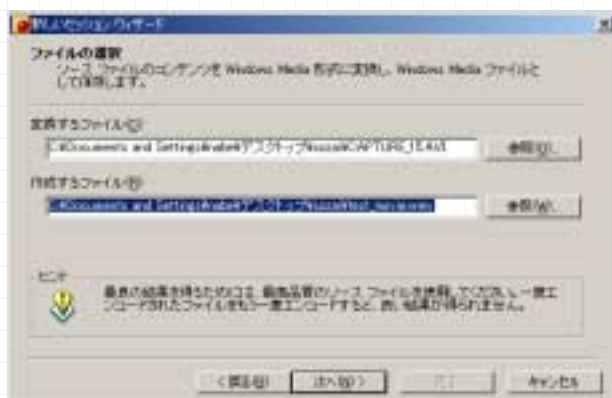
2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

28

## WMEncoder(Ondemandその3)

### ◆入力ファイル、出力ファイルの指定



2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

29

## WMEncoder(Ondemandその4)

### ◆プロファイルの選択



WMTの場合は、帯域  
コーデック、画面サイズ  
の全ての選択が、  
プロファイルで管理さ  
れています。

カスタマイズするには  
「プロファイルの作成と  
管理」  
で行います。

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

30

## WMEncoder(Ondemandその5)

### ◆クリップ情報の入力



2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

31

## WMEncoder(Ondemandその6)

### ◆入力設定の確認



2001/12/04

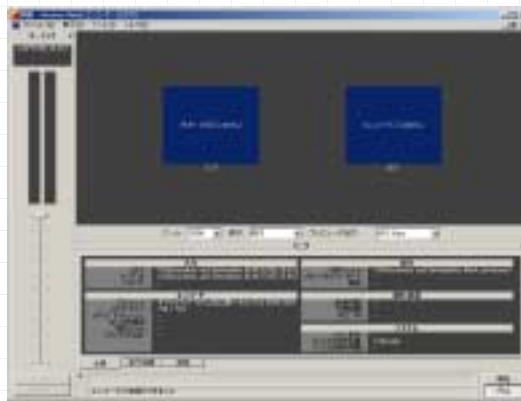
Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

32



## WMEncoder(Ondemandその7)

### ◆エンコード開始



2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

33

## WMEncoder(Ondemandその8)

### ◆エンコード終了



2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

34

## WMTEncoder(Liveその1)

### ◆セッションの選択



2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

35

## WMTEncoder(Liveその2)

### ◆エンコード開始



2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

36

## エンコードソース

- ◆ビデオは、全画面に渡って動くようなものは避ける。
- ◆早いスイッチングの画面は避ける。
- ◆オーディオは入力前に、コンプレッサーなどを入れる。

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

37

## メタファイルの作成(Real)

- ◆RealSystem  
.ramファイルを作成・・・rmファイルへのパスを記述

```
rtsp://real.realserver.com/video.rm
```

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

38

## メタファイルの作成(WMT)

### ◆ASXファイル、またはWMXファイルの作成

```
<ASX version="3.0">  
  <Entry>  
    <ref HREF=" mms://servername/video.wmv"/>  
  </Entry>  
</ASX>
```

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

39

## Webサーバーとの連携

### ◆RealSystem

HTMLファイルから.ramファイルへリンク

### ◆WMT

HTMLファイルから.asx または.waxファイルへリンク

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

40

## エンベッドプレイヤー

- ◆ Webページにプレイヤーコンポーネントを埋め込む



2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

41

## エンベッドプレイヤー(Real)2

```

<HTML>
<BODY BGCOLOR="FFFFFF">
<CENTER>
<OBJECT ID=video1 CLASSID="clsid:CFCDA03-8BE4-11cf-B84B-
0020AFBCCFA"
HEIGHT=120 WIDTH=160>
<PARAM NAME="controls" VALUE="ImageWindow">
<PARAM NAME="console" VALUE="Clip1">
<PARAM NAME="autostart" VALUE="false">
<PARAM NAME="src" VALUE="test_movie.rpm">
<EMBED NAME="video1" SRC="test_movie.rpm" type=
"audio/x-pn-realaudio-plugin" CONSOLE="Clip1"
CONTROLS="ImageWindow" HEIGHT="120" WIDTH="160"
AUTOSTART="false">
</OBJECT>
  
```

次ページへ続く

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

42

## エンベッドプレーヤー(Real)3

続き

```
<OBJECT ID=video1 CLASSID="clsid:CFCDA03-8BE4-11cf-B84B-0020AFBCCFA"
HEIGHT=125 WIDTH=275 >
<PARAM NAME="controls" VALUE="All">
<PARAM NAME="console" VALUE="Clip1">
<EMBED type="audio/x-pn-realaudio-plugin" CONSOLE="Clip1"
CONTROLS="All"
HEIGHT="125" WIDTH="275" AUTOSTART="false">
</OBJECT>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

43

## エンベッドプレーヤー(Real)4

コントロールパネルのパーツの選び方。

Objectタグ・・・<param name="control" value="...">のValue値

Embedタグ・・・Controls属性のValue値

All



ControlPanel



PlayButton



PlayOnlyButton



PauseButton



StopButton



FFCtrl



RWCtrl



MuteCtrl



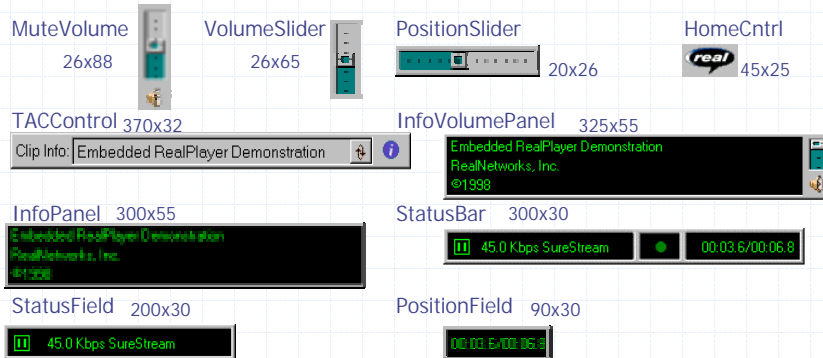
2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

44

## エンベッドプレーヤー(Real)5

コントロールパネルのパーツの選び方。(続き)



2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

45

## エンベッドプレーヤーの制御 (Real)

### ◆ JavaScriptによるコントロール

プレーヤーオブジェクトのメソッドを呼び出す。

```
<form>
  <input type="button" value="Play"
    onClick="document.video1.DoPlay()" name="button1">
  <input type="button" value="Pause"
    onClick="document.video1.DoPause()" name="button2">
  <input type="button" value="Stop"
    onClick="document.video1.DoStop()" name="button3">
</form>
```

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

46

## SMIL 画像

### ◆ SMILとは？

複数のビデオ、音声、静止画像、テキスト、アニメーションなどを組み合わせて、より効果的なプレゼンテーションを作成するためのタグ言語

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

2001/12/04 47

## SMIL2.0

- ◆ 2001年8月9日にW3C勧告となる。  
<http://www.w3.org/AudioVideo/>
- ◆ ビデオ、音声、テキスト、静止画などを統合するマークアップ言語
- ◆ SMIL1.0の後継
- ◆ ワーキンググループには、米Glocomm社、IBM社、インテル社、マクロメディア社、マイクロソフト社、ネットスケープ/AOL社、ノキア社、Oratrix社、松下電器産業、フィリップス社、リアルネットワークス社、米WGBH社などが参加。

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

2001/12/04 48



## なぜSMILを使うのか

◆ SMILファイルはテキストファイルである。したがって、サーバーサイドのプログラムで動的に記述可能。



◆ ユーザーニーズに合う、個々にカスタマイズされたコンテンツをダイナミックに作成する。

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

49

## SMIL1.0とSMIL2.0の違い

◆ SMIL上で各クリップにアニメーションの設定が可能になった。

クリップの大きさや位置を再生中に変更可能。

◆ トランジションエフェクトの追加。

フェードイン、フェードアウトなど100種類以上のエフェクトが利用可能。

◆ サブリージョン、リージョンポイントの追加。

リージョン中にサブリージョンを配置したり、リージョンポイントの指定が可能。

◆ マウスイベント、キーイベントの追加。

<excl>グループの中のクリップを排他的に再生可能。

◆ プレフェッチタグにより、事前に必要なデータをDL可能。

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

50

## サンプルデモ1

◆ subregion



◆ transition



◆ <excl>グループ



2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

51

## サンプルデモ2

◆ Animation



◆ Link



2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

52

## SMIL2.0の記述方法

◆ XML namespaceが必要。

◆ 記述例

```
<smil xmlns="http://www.w3c.org/2001/SMIL20/CR/">
  <head>
    <layout>
      <!--レイアウト情報-->
    </layout>
  </head>
  <body>
    <!--各クリップソース-->
  </body>
</smil>
```

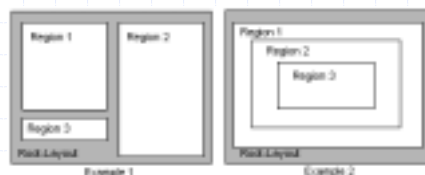
2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

53

## SMIL1.0でのregionの設定

◆ Root-layout内にregionを複数設定するか、z-indexでregionを重ねる。



2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

54

## SMIL1.0でのregionの設定

### ◆記述例

```
<smil>
  <head>
    <root-layout width="320" height="240">
      <region id="video" width="320" height="200"/>
      <region id="text" width="320" height="40"/>
    </root-layout>
  </head>
  <body>
    <video src="video.rm" region="video"/>
    <text src="text.rt" region="text"/>
  </body>
</smil>
```

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

55

## SMIL2.0でのsubregionの設定

### ◆利点

例えば、region全体をアニメーションさせるような場合、subregionもregionに対し相対位置を保ちながら移動する。



2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

56

## subregionの記述例

- ◆注意: <region/>タグを<region>...</region>に変更し、その間にsubregionを定義する<region/>タグを挿入する。

```
<head>
  <layout>
    <root-layout width="350" height="270"/>
    <region id="video" top="15" left="15" width="320"
height="240">
      <region id="logo" bottom="5%" right="5%"
width="20" height="20"/>
    </region>
  </layout>
</head>
```

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

57

## Region pointの設定

- ◆region内にクリップを整列させる基準ポイントを作成し、そのポイントにクリップの右上のコーナー、真中、左下のコーナーなどを一致させる。



2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

58

## Registration pointの記述例

### ◆コード例

```
<smil xmlns="http://www.w3.org/2000/SMIL20/CR/Language">
  <head>
    <layout>
      <root-layout width="500" height="320"/>
      <region id="clip" fit="fill"/>
      <regPoint id="middle" left="50%" top="50%"/>
    </layout>
  </head>
  <body>
    <video src="..." region="clip" regPoint="middle"
    regAlign="bottomRight"/>
  </body>
</smil>
```

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

59

## トランジションの設定

- ◆フェードイン、フェードアウトなどのトランジション効果。100種類以上の効果が定義されている。



2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

60

## トランジションの記述例

### ◆コード例

```
<smil xmlns="http://www.w3.org/2000/SMIL20/CR/Language">
  <head>
    <transition id="fade1" type="fade" subtype="crossfade"/>
    <transition id="wipe1" type="pushWipe" subtype="fromTop"/>
    ...
  </head>
  <body>
    <seq>
      <ref src="video1.rm" transIn="fade1" .../>
      <ref src="video2.rm" transOut="wipe1" .../>
      ...
    </seq>
  </body>
</smil>
```

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

61

## <excl>グループ

- ◆<excl>グループ内のクリップは、そのどれかが排他的に再生されます。例えば、イメージボタンが3つ有り、そのボタンをクリックしたときに、3つのビデオのどれかが再生されるなどです。

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

62

## <excl>グループの記述例

### ◆コード

```
<par dur="indefinite">
  
  
  
  <excl>
    <video src="video1.rm" begin="button1.activateEvent" .../>
    <video src="video2.rm" begin="button2.activateEvent" .../>
    <video src="video3.rm" begin="button3.activateEvent" .../>
  </excl>
</par>
```

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

63

## イベント

◆イベントにはスケジュールイベントとインタラクティブイベントがあります。

### ◆記述例

```
<element_tag2 begin|end="ID.event[+|-time]" .../>
```

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

64



## 可能なイベント(その1)

value	Event Type	Event Trigger
accesskey( <i>key</i> )	interactive	keypress
<i>ID</i> .activateEvent	interactive	mouseclick
<i>ID</i> .begin	scheduled	beginning of element
<i>ID</i> .beginEvent	interactive	beginning of element
<i>ID</i> .end	scheduled	end of element
<i>ID</i> .endEvent	interactive	end of element
<i>ID</i> .focusInEvent	interactive	keyboard focus on element
<i>ID</i> .focusOutEvent	interactive	keyboard focus on element

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

65

## 可能なイベント(その2)

value	Event Type	Event Trigger
<i>ID</i> .inBoundsEvent	interactive	keypress
<i>ID</i> .marker( <i>name</i> )	scheduled	mouseclick
<i>ID</i> .outOfBoundsEvent	interactive	beginning of element
<i>ID</i> .repeat( <i>n</i> )	scheduled	beginning of element
<i>ID</i> .repeatEvent	interactive	end of element
<i>ID</i> .topLayoutCloseEvent	interactive or scheduled	end of element
<i>ID</i> .topLayoutOpenEvent	interactive or scheduled	keyboard focus on element
<i>ID</i> .wallclock( <i>time</i> )	scheduled	keyboard focus on element

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

66

## アニメーション

- ◆region、クリップを拡大、縮小する
- ◆スクリーンの周りでクリップ、regionを動かす
- ◆region の背景色を変える
- ◆クリップの音量を変更する
- ◆クリップの透明度を変える

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

67

## アニメーション記述例(その1)

- ◆クリップに対するアニメーション

```
<video src="..." ...>  
  <animate attributeName=" ..." .../>  
</video>
```

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

68

## アニメーション記述例(その2)

### ◆regionに対するアニメーション

```
<smil xmlns="http://www.w3.org/2000/SMIL20/CR/Language">
  <head>
    ...
    <region id=" video_region " width=" 320 " height="240"/>
    ...
  </head>
  <body>
    ...
    <animate targetElement=" video_region "
attributeName=" width " .../>
  </body>
</smil>
```

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

69

## <prefetch/>タグ

- ◆<prefetch/>タグを用いて、クリップが開始する前に、クリップのデータを配信します。RealPlayerはプレフェッチされたデータをクリップの再生が開始するまで、メモリーに記憶します。プレフェッチされたデータを使うことにより、RealPlayerはプレゼンテーションが開始するときに、より早くクリップを表示できます。これは、バッファリングを減少させたり、無くしたりします。

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

70

## <prefetch/>の記述例

### 記述例

```

<seq>
  <!-- Segment 1: Roll RealText credits and download video preroll.
  -->
  <par endsync="id(credits)">
    <texstream src="rtsp://realserver.example.com/credits.rt"
    id="credits" .../>
    <prefetch src="rtsp://realserver.example.com/video1.rm"
    mediaTime="15s" bandwidth="18000" />
  </par>
  <!-- Segment 2: Play the video. -->
  <video src="rtsp://realserver.example.com/video1.rm"
  region="main"/>
</seq>

```

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

71

## クリップの透明度の設定

- ◆クリップ全体、あるいは、クリップ内の特定の色に対して透明度を設定します。これは、SMIL2.0の規格ではありませんが、RealPlayerのみで有効な拡張された機能です。

xmlns:rn=<http://features.real.com/2001/SMIL20/Extensions>

をSMILタグに追加します。

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

72

## 透明度の記述例

クリップ全体を透明にする

```

```

クリップ内の特定の色に透明度を設定する

```
<img rn:chromaKey="#808080"  
rn:chromaKeyTolerance="5%,5%,5%" .../>
```

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

73

## サーバー構築基本

### ◆ RealServer

インストール可能なOSは

Windows NT 4.0 or 2000 Workstation or  
Server, Linux 2.2, Free BSD 3.0, Solaris 2.6,  
2.7, 2.8, AIX 4.3, HP-UX 11.x, IRIX 6.5

### ◆ WMTService

Windows2000Serverにサービスとして付属。

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

74

## RealServer(その1)

### ◆port番号の確認

デフォルトでは

http:8080

rtsp:554

pnm:7070

monitor:9090

を使います。

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

75

## RealServer(その2)

### ◆インストール・・・ライセンスファイルの指定



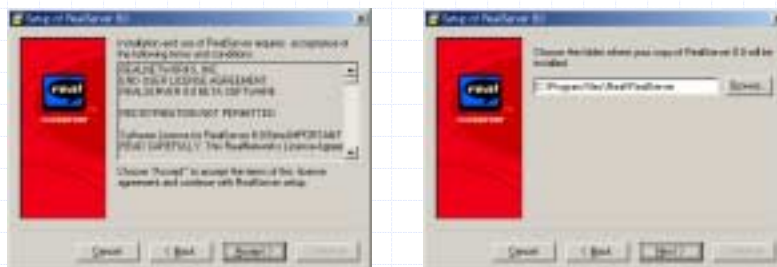
2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

76

## RealServer(その2)

### ◆ライセンス許諾とインストール先



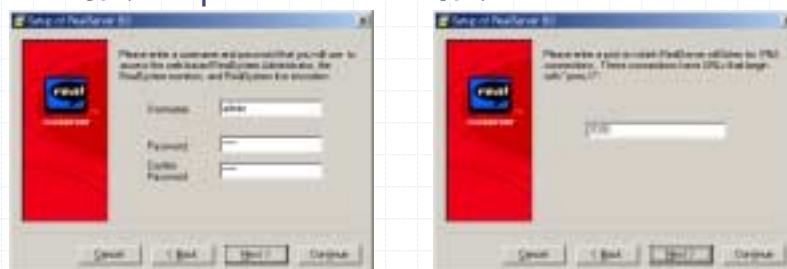
2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

77

## RealServer(その3)

### ◆Admin画面へアクセスするID、Passwordの指定とpnmポートの指定



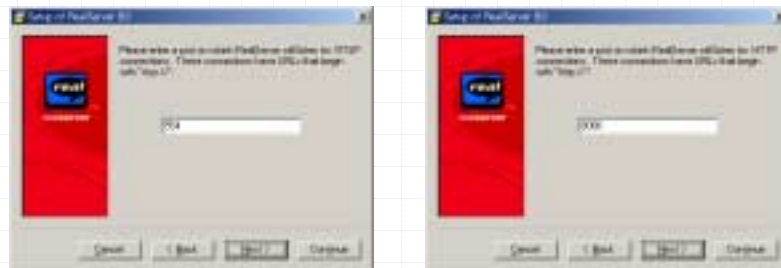
2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

78

## RealServer(その3)

### ◆rtspポート、httpポートの指定



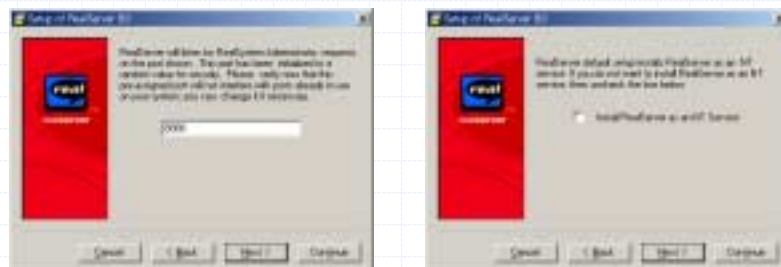
2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

79

## RealServer(その4)

### ◆Adminポートの指定と、NTサービスの設定 (Windowsのみ)



2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

80



## RealServer(その5)

### ◆確認と完了



2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

81

## RealServerの設定(その1)

### ◆サーバールートの確認



デフォルトでは  
Base Pathは  
インストールディレクトリ  
/Content  
になります。

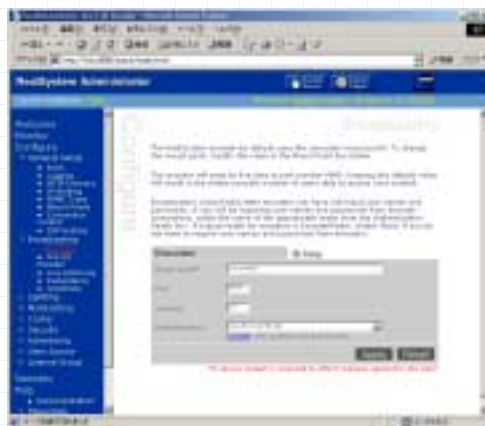
2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

82

## RealServerの設定(その2)

### ◆Live用仮想パスの指定



デフォルトでは  
/encoder/  
になります。

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

83

## RealServerの設定(その3)

### ◆port番号の変更



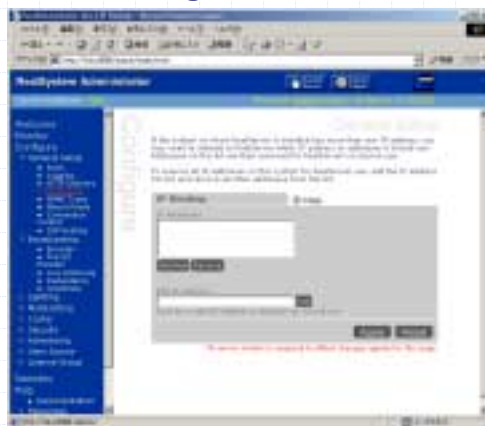
2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

84

## RealServerの設定(その4)

### ◆ IP Binding



マシンに複数のIP  
アドレスが割り当てられて  
いる場合は、どのIP  
アドレスを使うかを指定。

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

85

## WMTサービス(その1)

### ◆ オンデマンドファイルの公開ポイント



2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

86

## WMTサービス(その2)

### ◆ライブ用の公開ポイントの作成



URLの指定は  
http://ではじめる。  
デフォルトのmsbd://  
はEncoder4.1にしか  
対応しない。

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

87

## WMTサービス(その3)

### ◆公開ポイント作成完了



2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

88

## まとめ

- ◆ 基本的なエンコード、サーバー設定は非常に簡単である。
- ◆ SMIL2.0を使うことで、複数のマルチメディアコンテンツを組み合わせて、さらにインタラクティブ性を持たせることができる。

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

89

## 付録1: RealPlayerメソッド(1)

### ◆ 再生コマンド

#### DoPlay()

現在のクリップを再生します。[再生] ボタンをクリックした場合と同じです。

#### CanPlay()

TRUE または FALSE を返します。プレーヤーが現在一時停止または停止していて、現在のソース ファイルが有効であれば、TRUE を返します。

#### DoStop()

クリップを停止します。[停止] ボタンをクリックした場合と同じです。このメソッドは、RealPlayer 5.0 と上位互換性があります。

#### CanStop()

RealPlayer が現在クリップを再生している場合、または一時停止している場合に、TRUE を返します。このメソッドは、RealPlayer 5.0 と上位互換性があります。

#### DoPause()

現在のクリップを一時停止します。[一時停止] ボタンをクリックした場合と同じです。

#### CanPause()

プレーヤーが現在クリップを再生している場合に、TRUE を返します。

#### CanPlayPause()

プレーヤーが現在、再生、一時停止、または停止していて、現在のソース ファイルが有効である場合に、TRUE を返します。RealPlayer 5.0 と上位互換性があります。RealPlayer G2 のみをサポートしている場合には、CanPause() および CanPlay() を代わりに使用してください。

#### DoPlayPause()

現在のクリップを再生または一時停止します。RealPlayer 5.0 と上位互換性があります。RealPlayer G2 のみをサポートしている場合には、DoPause() および DoPlay() を代わりに使用してください。

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

90

## 付録1: RealPlayerメソッド(2)

### ◆ 再生状態の情報

#### GetPlayState()

RealPlayer の現在の状態を返します。値は数値で、それぞれの意味は次のとおりです。

- 0 停止中
- 1 接続中
- 2 バッファリング中
- 3 再生中
- 4 一時停止中
- 5 検索中

#### GetBufferingTimeElapsed()

バッファリングの経過時間をミリ秒単位で返します。

#### 注意

GetBufferingTimeElapsed() メソッドは現在サポートされていません。これは、次のリリースでサポートする予定です。

#### GetBufferingTimeRemaining()

残りのバッファリング推定時間をミリ秒単位で返します。

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

91

## 付録1: RealPlayerメソッド(3)

### ◆ 属性

#### GetPreFetch()

PreFetch が使用可能かどうかを返します。

#### SetPreFetch()

PreFetch 再生モードを使用可能/使用不可にします。有効な値は TRUE および FALSE です。デフォルトは FALSE です。

#### GetControls()

コントロールのビジュアル コンポーネントを返します。

#### SetControls()

コントロールのビジュアル コンポーネントを設定します。RealPlayer G2 とのみ互換性があります。

#### SetControlString()

コントロールのビジュアル コンポーネントを設定します。メソッドは SetControls() と同一ですが、RealPlayer 5.0 Netscape プラグイン (5.0 ActiveX コントロールではありません) と互換性があります。RealPlayer G2 のみをサポートしている場合には、SetControls() を代わりに使用してください。

#### GetConsole()

複数のコントロール インスタンスのリンクに使用されているコンソール名を返します。リンクするコントロールのインスタンスごとに、この関数を一度呼び出してください。

#### SetConsole()

複数のコントロール インスタンスのリンクに使用されるコンソール名を設定します。リンクするコントロールのインスタンスごとに、この関数を呼び出してください。同じコンソール名を持つすべてのコントロールは同時に機能します。たとえば、同じページに [再生] および [停止] ボタンが複数ある場合、コンソール名を共有することにより、各ボタンが同じクリップをコントロールできます。コンソール名 \_master はすべてのインスタンスにリンクします。コンソール名 \_unique はその他のインスタンスにリンクしません。

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

92

## 付録1: RealPlayerメソッド(4)

### ◆ 属性

#### SetConsoleName()

機能的には SetConsole() と同一ですが、RealPlayer 5.0 Netscape プラグイン (5.0 ActiveX コントロールではありません) と上位互換性があります。RealPlayer G2 のみをサポートしている場合には、SetConsole() を代わりに使用してください。

#### SetAutoStart(boolean autoStart)

ソース データが使用可能になったときにコントロールが自動的に再生を開始するかどうかを設定します。有効な値は、TRUE および FALSE です。このメソッドは、RealPlayer 5.0 Netscape プラグインと互換性があります。ActiveX コントロールとは互換性がありません。

#### GetAutoStart()

再生が自動的に開始するかどうかを返します。

#### SetAutoGoToURL()

URL の処理方法を設定します。このメソッドは、RealPlayer 5.0 と上位互換性があります。有効な値は以下のとおりです。

TRUE

RealPlayer プラグインは自動的に URL イベントをブラウザに転送します。

FALSE

Java アプレットまたは VBScript で代わりに onGoToURL() イベントが処理されています。

#### GetAutoGoToURL()

AutoGoToURL プロパティが使用可能かどうかを返します。

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

2001/12/04

93

## 付録1: RealPlayerメソッド(5)

### ◆ 属性

#### DoGoToURL(url, target)

RealPlayer 5.0 および G2 ActiveX コントロールの場合、このメソッドを使用すると、指定したフレーム ターゲット内の URL に制御が移動されます。コンテナが URL ブラウジングをサポートしている必要があります。パラメータは以下のとおりです。

string URL

string target

#### SetLoop()

クリップがループするかどうか指定します。有効な値は、TRUE (再生が割り込まれるまでループします) および FALSE (デフォルト) です。

#### GetLoop()

クリップがループするように設定されているかどうかを返します。

#### SetNumLoop()

クリップがループする回数を設定します。パラメータとして整数を取ります。

#### GetNumLoop()

SetNumLoop() 内で設定されているループ回数を返します。

#### SetCenter()

ビジュアル データ タイプが、イメージ ウィンドウ内で自然なサイズでセンタリングされるかどうかを設定します。有効な値は TRUE および FALSE (デフォルト) です。

#### GetCenter()

ビジュアル データ タイプがイメージ ウィンドウ内でセンタリングされるかどうかを返します。有効な値は、TRUE および FALSE です。

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

2001/12/04

94

## 付録1: RealPlayerメソッド(6)

### ◆ 属性

#### SetMaintainAspect()

イメージ ウィンドウを拡大したときに、ソースの縦横比を維持します。有効な値は TRUE および FALSE (デフォルト) です。

#### GetMaintainAspect()

ビジュアル データ タイプの縦横比が維持されるかどうかを返します。

#### SetBackgroundColor()

イメージ ウィンドウ コントロールの背景色を指定します。有効な値は、#RRGGBB 形式の RGB 16 進カラー値か、または次のカラー名です。ここでは、カラー名に対応する RGB 値も示します。

#### GetBackgroundColor()

現在の背景色の 16 進値を返します。

#### SetNoLogo()

イメージ ウィンドウ コントロール内に RealLogo を表示するかどうか決定します。イメージ ウィンドウのデフォルトは、背景色が指定されている場合を除き、黒です。有効な値は TRUE および FALSE (デフォルト) です。

#### GetNoLogo()

RealLogo がイメージ ウィンドウに表示されるかどうかを返します。

#### SetNoLabels()

RealPlayer 5.0 のコントロール ウィンドウ内にタイトル、著者、および著作権のラベル テキストを表示しないようにします。コンテンツ文字列は表示されます。このメソッドは RealPlayer G2 に影響がありませんが、互換性はありません。

#### GetNoLabels()

タイトル、著者、著作権のラベルが非表示かどうかを返します。

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

2001/12/04

95

## 付録1: RealPlayerメソッド(7)

### ◆ 属性

#### SetShuffle()

クリップすべてをランダムに再生します (すでに再生されたクリップは除く)。クリップのシーケンスのみを含む複数の RAM ファイル (.ram または .rpm) または SMIL ファイルに作用します。有効な値は、TRUE および FALSE です。

#### GetShuffle()

シャッフル再生が使用可能かどうかを返します。

#### SetSource(String Source)

再生するクリップの URL を指定します。ソース URL は、rtsp://、http://、pnm://、または file:// で開始します。このメソッドは、RealPlayer 5.0 Netscape プラグインと互換性がありますが、5.0 ActiveX コントロールとはありません。

#### GetSource()

再生されているクリップの URL を返します。

#### SetCanSeek()

ユーザーがユーザー インターフェイスからクリップ内を検索できるかどうか設定します。有効な値は、TRUE (デフォルト) および FALSE です。ライブまたはシミュレーション ライブクリップでは常に FALSE です。

#### GetCanSeek()

ライブまたはシミュレーション ライブ クリップでは FALSE が返されます。

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

2001/12/04

96



## 付録1: RealPlayerメソッド(8)

### ◆ 属性

#### クリップの位置

##### GetPosition()

クリップ内の現在の位置をミリ秒単位で返します。有効な値は、>=0 および <=total clip lengthです。

##### SetPosition()

クリップ内の指定された位置をミリ秒単位で検索します。有効な値は、<=0 および <total clip length です。位置を >total length で設定すると、SetPosition() は、合計の長さとも一致します。

##### GetLength()

クリップの合計の長さをミリ秒単位で返します。有効な値は >=0 です。

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

97

## 付録1: RealPlayerメソッド(9)

### ◆ 属性

#### クリップ/TAC 情報

##### GetTitle()

現在のクリップのタイトル文字列を返します。

##### SetTitle()

現在のタイトル文字列を設定し、既存のタイトル情報をすべて上書きします。その後で、GetTitle()はこの新しい値を返します。

##### GetAuthor()

現在のクリップの著者文字列を返します。

##### SetAuthor()

現在のクリップの著者列を設定し、既存の著者情報をすべてオーバーライドします。その後で、GetAuthor()はこの新しい値を返します。

##### GetCopyright()

現在のクリップの著作権文字列を返します。

##### SetCopyright()

現在のクリップの著作権文字列を設定し、既存の著作権情報をすべて上書きします。その後で、GetCopyright()はこの新しい値を返します。

##### GetClipWidth()

クリップ ウィンドウの幅をピクセル単位で返します。

##### GetClipHeight()

クリップ ウィンドウの高さをピクセル単位で返します。

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

98

## 付録1: RealPlayerメソッド(10)

### ◆ 再生リスト/マルチクリップ

#### HasNextEntry()

次のクリップ関数が使用可能かどうかテストします。次のクリップ関数は、接続されたソースが複数のクリップを含む RAM (.ram または .rpm) か SMIL ファイルであり、現在のクリップが RAM または SMIL ファイル内の最後のクリップではない場合に使用可能です。SMIL ファイルでは、<par> グループは単一のクリップとして扱われます。TRUE または FALSE を返します。

#### HasNextItem()

次のクリップ関数が使用可能かどうかテストします。次のクリップ関数は、接続されたソースが複数のクリップを含む RAM (.ram または .rpm) か SMIL ファイルであり、現在のクリップが RAM または SMIL ファイル内の最後のクリップではない場合に使用可能です。RealPlayer G2 および 5.0 で使用してください。RealPlayer G2 のみをサポートしている場合は、HasNextEntry() を代わりに使用してください。

#### DoNextEntry()

複数のクリップを含む RAM (.ram または .rpm) または SMIL ファイル内の次のクリップにスキップします。SMIL ファイルでは、<par> グループは単一のクリップとして扱われます。

#### DoNextItem()

複数のクリップを含む RAM (.ram または .rpm) または SMIL ファイル内の次のクリップへスキップします。SMIL ファイルでは、<par> グループは単一のクリップとして扱われます。RealPlayer G2 および 5.0 に使用してください。RealPlayer G2 のみをサポートしている場合には、DoNextEntry() を代わりに使用してください。

#### HasPrevEntry()

前のクリップ関数が使用可能かどうかテストします。前のクリップ関数は、接続されたソースが複数のクリップを含む RAM (.ram または .rpm) か SMIL ファイルであり、現在のクリップが RAM または SMIL ファイル内の最初のクリップではない場合に使用可能です。SMIL ファイルでは、<par> グループは単一のクリップとして扱われます。TRUE または FALSE を返します。

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

2001/12/04

99

## 付録1: RealPlayerメソッド(11)

### ◆ 再生リスト/マルチクリップ

#### HasPrevItem()

前のクリップ関数が使用可能かどうかテストします。前のクリップ関数は、接続されたソースが複数のクリップを含む RAM (.ram または .rpm) か SMIL ファイルであり、現在のクリップが RAM または SMIL ファイル内の最初のクリップではない場合に使用可能です。SMIL ファイルでは、<par> グループは単一のクリップとして扱われます。TRUE または FALSE を返します。RealPlayer G2 および 5.0 に使用してください。RealPlayer G2 のみをサポートしている場合には、HasPrevEntry() を代わりに使用してください。

#### DoPrevEntry()

複数のクリップを含む RAM (.ram または .rpm) または SMIL ファイル内の前のクリップへスキップします。SMIL ファイルでは、<par> グループは単一のクリップとして扱われます。

#### DoPrevItem()

複数のクリップを含む RAM (.ram または .rpm) または SMIL ファイル内の前のクリップへスキップします。SMIL ファイルでは、<par> グループは単一のクリップとして扱われます。RealPlayer G2 および 5.0 に使用してください。RealPlayer G2 のみをサポートしている場合には、DoPrevEntry() を代わりに使用してください。

#### GetCurrentEntry()

現在再生されているエントリ数を返します。

#### GetNumEntries()

再生リスト内のエントリ数を返します。

#### GetEntryTitle()

指定された再生リストのエントリに対するタイトルを返します。

#### GetEntryAuthor()

指定された再生リスト エントリに対する著作者を返します。

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

2001/12/04

100

## 付録1: RealPlayerメソッド(12)

### ◆ ライブ再生

GetLiveState()

現在のクリップがライブかどうかを返します。有効な値は、TRUE または FALSE です。

### ◆ ユーザー インターフェイス コンポーネント

SetShowStatistics()

ダイアログ ボックスが表示されるように設定します。有効な値は、TRUE または FALSE です。

GetShowStatistics()

[RealPlayer 統計] ダイアログ ボックスが表示されるかどうかを返します。

HideShowStatistics()

[RealPlayer 統計] ダイアログ ボックスが表示されるように設定します。有効な値は、TRUE (非表示) または FALSE です。RealPlayer G2 および 5.0 に使用してください。RealPlayer G2 のみをサポートしている場合には、SetShowStatistics() を代わりに使用してください。

IsStatisticsVisible()

[RealPlayer 統計] ダイアログ ボックスが表示されるかどうかを返します。RealPlayer G2 および 5.0 に使用してください。RealPlayer G2 のみをサポートしている場合には、GetShowStatistics() を代わりに使用してください。

SetShowPreferences()

[RealPlayer 環境設定] ダイアログ ボックスを表示します。

GetShowPreferences()

[RealPlayer 環境設定] ダイアログ ボックスが表示されるかどうかを返します。

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

2001/12/04

101

## 付録1: RealPlayerメソッド(12)

### ◆ ライブ再生

EditPreferences()

[RealPlayer 環境設定] ダイアログ ボックスを表示します。RealPlayer G2 および 5.0 に使用してください。RealPlayer G2 のみをサポートする場合には、SetShowPreferences() を代わりに使用してください。

SetShowAbout()

[RealPlayer について] ダイアログ ボックスを表示します。RealPlayer G2 にのみ使用してください。

AboutBox()

[RealPlayer について] ダイアログ ボックスを表示します。RealPlayer G2 および 5.0 に使用してください。RealPlayer G2 のみをサポートしている場合には、SetShowAbout() を代わりに使用してください。

GetShowAbout()

[RealPlayer について] ボックスがオープンかどうかを返します。

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

2001/12/04

102

## 付録1: RealPlayerメソッド(13)

### ◆ エラー処理

#### SetWantErrors()

エラー シンクを設定します。有効な値は TRUE (トラップされたエラー、プレーヤーにエラー ダイアログがない) および FALSE (プレーヤーにエラー ダイアログがある) です。

#### GetWantErrors()

エラー ダイアログが表示されるかどうかを返します。

#### GetLastErrorMoreInfoURL()

直前のエラーから「詳細情報」の URL を返します。何も返さない場合もあります。

#### GetLastErrorRMACode()

直前のエラーから RMA エラー コードを返します。RMA エラーコードは、RealSystem G2 SDK 内のヘッダ ファイル `pnresult.h` に記述されています。SDK は <http://www.real.com/devzone/> で入手可能です。通常の操作では、RealSystem コンポーネントはすべて、以下の基本コードを処理できなければなりません。これらは、RealSystem システムによって返されることがあります。

PNR\_FAIL - 操作失敗。

PNR\_OK - 操作成功。

PNR\_UNEXPECTED - 予期しない呼び出し、または実装されていないメソッド。

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

103

## 付録1: RealPlayerメソッド(14)

### ◆ エラー処理

#### GetLastErrorSeverity()

システム障害を引き起こす可能性があるエラー。

エラー レベル **レベル**

#### 状態と使用方法

##### 0: パニック

システム障害を引き起こす可能性があるエラー。RealSystem によって、問題の訂正に必要な処置が取られます。これにより、プレゼンテーションがシャットダウンされることがあります。

##### 1: 重大

問題を回避するため、ユーザーの手動操作がすぐに必要とされるエラー。必要に応じて、RealSystem はプレゼンテーションをシャットダウンします。

##### 2: 致命的

ユーザーによる訂正操作が必要なエラー。必要に応じて、RealSystem はプレゼンテーションをシャットダウンします。

##### 3: 通常

通常システム操作では、重要な問題を引き起こさないエラー。

##### 4: 警告

システムの問題を引き起こさないが、注意を必要とする状況の警告。

##### 5: 注意

システムの問題を引き起こさないが、注意が必要な状況の通知。

##### 6: 通知

通知目的のメッセージ

##### 7: デバッグ

プログラムのデバッグに使用する情報。

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

104

## 付録1: RealPlayerメソッド(15)

### ◆ エラー処理

GetLastErrorUserCode()

直前のエラーからエラーコードを返します。

GetLastErrorUserString()

最後のエラー ダイアログからエラー文字列を返します。何も返さない場合もあります。

GetLastStatus()

最後のステータス メッセージの文字を返します。

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

105

## 付録1: RealPlayerメソッド(16)

### ◆ 表示状態

SetOriginalSize()

イメージ ウィンドウを元のサイズに設定します。

GetOriginalSize()

現在のイメージが元のサイズかどうかを返します。TRUE は元のサイズを示しています。

SetDoubleSize()

イメージ ウィンドウを倍のサイズに設定します。

GetDoubleSize()

現在のイメージが倍サイズ モードであるかどうかを返します。TRUE は倍サイズを示しています。

SetFullScreen()

イメージをフルスクリーン モードに設定します。

GetFullScreen()

イメージが現在フルスクリーン モードであるかどうかを返します。TRUE はフルスクリーン モードを示しています。

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

106

## 付録1: RealPlayerメソッド(17)

### ◆ ボリューム/ミュートコントロール

SetVolume()

ボリュームレベルを設定します。有効な値は 0-100 です。

GetVolume()

現在のボリュームレベルを返します。

SetMute()

ミュート状態を設定します。有効な値は、TRUE および FALSE です。

GetMute()

ボリュームがミュートされたかどうかを返します。

GetStereoState()

現在のクリップがステレオかどうかを返します。ステレオの場合には TRUE、モノラルの場合には FALSE がそれぞれ返されます。

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

107

## 付録1: RealPlayerメソッド(18)

### ◆ コンテンツメニュー

SetEnableContextMenu()

マウスの右ボタンがクリックされたときにコントロールがデフォルト コンテキストメニューを表示するかどうかを指定します。有効な値は、TRUE (使用可能、デフォルト) および FALSE (使用不可) です。

GetEnableContextMenu()

コンテンツメニューが現在使用可能かどうかを返します。TRUE (使用可能、デフォルト) または FALSE (使用不可) が返されます。

SetEnableOriginalSize()

コンテキストメニューで元のサイズ オプションを使用可能にします。有効な値は、TRUE (デフォルト) および FALSE です。

GetEnableOriginalSize()

コンテキストメニューで元のサイズ オプションが使用可能かどうかを返します。

SetEnableDoubleSize()

コンテキストメニューで倍サイズ オプションが使用可能かどうかを返します。有効な値は TRUE および FALSE (デフォルト) です。

GetEnableDoubleSize()

コンテキストメニューで倍サイズ オプションが使用可能かどうかを返します。

SetEnableFullScreen()

コンテキストメニューでフルスクリーン オプションを使用可能にします。有効な値は TRUE (デフォルト) および FALSE です。

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

108

## 付録1: RealPlayerメソッド(19)

### ◆ コンテンツ メニュー

GetEnableFullScreen()

コンテキスト メニューでフルスクリーン オプションが使用可能かどうかを返します。

SetImageStatus()

ステータス テキストがイメージ ウィンドウに書き込まれるかどうかを設定します。

GetImageStatus()

ステータス テキストがイメージ ウィンドウに書き込まれるかどうかを返します。

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

109

## 付録1: RealPlayerメソッド(20)

### ◆ ネットワーク情報

GetSourceTransport()

再生に使用されるソース プロトコルの文字列を返します。1 から n までの整数を値として取ります。n は、GetNumSources() によって返されたソース数です。

GetNumSources()

プレゼンテーションのソース数を返します。

GetPacketsTotal()

プレゼンテーションの合計パケット数を返します。

GetPacketsReceived()

サーバーから受信した合計パケット数を返します。

GetPacketsOutOfOrder()

サーバーから順不同で受信したパケットの合計を返します。

GetPacketsMissing()

サーバーから受信したパケットで、再生に間に合わなかったパケットの合計を返します。

GetPacketsEarly()

再生前にサーバーから受信したパケットの合計を返します。

GetPacketsLate()

再生開始後にサーバーから受信したパケットの合計を返します。

GetBandwidthAverage()

使用可能な帯域幅の平均を返します。

GetBandwidthCurrent()

現在使用可能な帯域幅を返します。

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

110

## 付録1: RealPlayerメソッド(20)

### ◆ バージョン情報

GetVersionInfo()

組み込まれた RealPlayer (親 RealPlayer 以外) のメジャーおよびマイナー バージョン情報を 6.0.0.128 のように返します。

GetIsPlus()

クライアントが RealPlayer Plus かどうかを返します。

### ◆ イベントフラッグ

SetWantKeyboardEvents()

キーボード イベントが送信されるかどうかを設定します。有効な値は TRUE および FALSE (デフォルト) です。

GetWantKeyboardEvents()

キーボード イベントが送信されるかどうかを返します。

SetWantMouseEvents()

マウス イベントが送信されるかどうかを設定します。有効な値は TRUE および FALSE (デフォルト) です。

GetWantMouseEvents()

マウス イベントが送信されるかどうかを返します。

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

111

## 付録1: RealPlayerメソッド(21)

### ◆ ユーザー環境の設定

GetConnectionBandwidth()

RealPlayer 環境設定でユーザーによって設定された標準/最大帯域幅を返します。

GetPreferredLanguageString()

RealPlayer 環境設定でユーザーによって設定されたコンテンツの設定言語を返します。

GetPreferredLanguageID()

設定言語 ID を返します。言語コードのリストについては、『RealSystem G2 Production Guide』にある SMIL 言語コードの付録を参照してください。

GetUserCountryID()

オンライン登録中にユーザーが選択した国を返します。

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

112



## 付録2: SMILレファレンス(1)

`<smil>...</smil>`

SMILファイルの開始タグと終了タグ

`<smil>` タグ内に記述する名前空間

`xmlns=http://www.w3.org/2001/SMIL20/Language`

`xmlns:rn=http://features.real.com/2001/SMIL20/Extensions`

SMIL 2であることの宣言

RealNetworks の拡張属性を使う場合

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

113

## 付録2: SMILレファレンス(2)

・ヘッダータグ

`<head>...</head>`

`<head>`と`</head>`内にレイアウト、情報、トランジションを記述します。

`<meta>`

プレゼンテーションの情報を記述します。

`<meta>` の属性

属性	値	機能
content	<i>text/URL</i>	Provides the content for the name attribute.
name	abstract	Gives the presentation abstract.
	author	Lists the presentation author's name. page
	base	Sets the base URL for the source clips. page
	copyright	Supplies the presentation copyright. page
	title	Gives the presentation title.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

114

## 付録2: SMILレファレンス(3)

`<layout>...</layout>`  
このタグの間にレイアウト情報を記述します。

`<root-layout/>`  
メインウィンドウのサイズを決めます。

`<root-layout/>` の属性

属性	値	デフォルト値	機能
backgroundColor	color_value	black	Sets the window background color.
height	pixels	(none)	Sets the main media window height.
rn:resizeBehavior	percentOnly zoom	zoom	Controls whether regions resize.
width	pixels	(none)	Sets the main media window width.

`<topLayout>...</topLayout>`  
セカンダリウィンドウのサイズを決めます。

`<topLayout/>` の属性

属性	値	デフォルト値	機能
backgroundColor	color_value	black	Sets the background color.
close	onRequest whenNotActive	onRequest	Determines when the window closes.
height	pixels	(none)	Sets the window height.
open	onStart whenActive	onStart	Controls when the window opens.
rn:resizeBehavior	percentOnly zoom	zoom	Controls whether regions resize.
width	pixels	(none)	Sets the window width.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

115

## 付録2: SMILレファレンス(4)

`<region/>`  
`<root-layout/>`タグ次や`<topLayout>...</topLayout>`タグの中に記述し、クリップの再生領域のサイズを決めます。

`<region/>` の属性

属性	値	デフォルト値	機能
backgroundColor	inherit transparent color_value	transparent	Sets the region background color.
bottom	auto pixels percentage	auto	Sets the region offset from the bottom of the window.
fit	fill hidden meet scroll slice	hidden	Controls how clips fit the region.
height	auto pixels percentage	auto	Sets the region height.
id	name	(none)	Creates a target ID for assigning clips to the region.
left	auto pixels percentage	auto	Sets the offset from the window's left side.
rn:opacity	percentage	100%	Reduces background opacity.
regionName	name	(none)	Provides a name for certain features.
right	auto pixels percentage	auto	Sets the offset from the window's right side.
showBackground	always whenActive	always	Determines when the background color appears.
soundLevel	percentage	100%	Cuts or boosts a clip's audio volume.
top	auto pixels percentage	auto	Sets the offset from the top of the window.
width	auto pixels percentage	auto	Defines the region width.
z-index	number	0	Sets the stacking order when the region overlaps another region.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

116

## 付録2: SMILレファレンス(5)

<regPoint/>

<layout>と</layout>タグの中に記述します。領域の配置場所を決定するレジストレーションポイントを作成します。

<regPoint/>の属性

属性	値	デフォルト値	機能
bottom	auto pixels percentage	auto	Sets the point's offset from the region's bottom border.
id	name	(none)	Creates an ID for assigning the point to clips.
left	auto pixels percentage	auto	Sets the point's offset from the region's left side.
right	auto pixels percentage	auto	Sets the point's offset from the region's right side.
top	auto pixels percentage	auto	Sets the point's offset from the region's top border.
regAlign	topLeft topMid  topRight midLeft  center midRight  bottomLeft bottomMid  bottomRight	topLeft	Specifies how clips align to the point.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

117

## 付録2: SMILレファレンス(6)

<transition/>

レイアウト部分の後に記述します。クリップのスタート、ストップ時に特殊効果を加えます。

<transition/>の属性

属性	値	デフォルト値	機能
borderColor	blend color_value	black	Specifies a border color or a blended border.
borderWidth	pixels	0	Specifies a border width.
fadeColor	color_value	black	Sets a color for fades.
direction	forward reverse	forward	Specifies the transition direction.
dur	time_value	1s	Defines the length of the transition effect.
endProgress	0.0-1.0	1.0	Ends the effect before it completes fully.
horzRepeat	integer	1	Sets a number of horizontal repetitions.
id	name	(none)	Creates an ID for assigning the effect.
startProgress	0.0-1.0	0.0	Starts the effect at a midway point.
subtype	subtype_name	(varies)	Defines an optional subtype for each type.
type	type_name	(none)	Specifies the main transition type.
vertRepeat	integer	1	Sets a number of vertical repetitions.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

118

## 付録2: SMILレファレンス(7)

### Clip Source Tags

以下のタグを用いてクリップをSMILファイル中に加えます。

<animation/> animation clip such as Macromedia Flash  
 <audio/> audio clip such as RealAudio  
 <brush/> color block used in place of a media clip  
 <img/> image file in GIF, JPEG, or PNG format  
 <ref/> any type of clip not covered by the other tags  
 <text/> static text file  
 <textstream/> streaming text clip such as RealText  
 <video/> video clip such as RealVideo

### Clip Tag の属性

属性	値	デフォルト値	機能
abstract	text	(none)	Provides a clip abstract.
alt	text	(none)	Provides alternate text.
author	text	(none)	Lists the clip's author.
rn:backgroundOpacity	percentage	100%	Adjusts background opacity.
begin	time_value	0s	Delays normal playback time.
bgcolor	color_value	(none)	Substitutes color for transparency. Use in a <param/> tag.
bitrate	bits_per_second	12288	Sets a static clip's streaming speed. Use in a <param/> tag.
rn:chromaKey	color_value	(none)	Turns selected color transparent.
rn:chromaKeyOpacity	percentage	0%	Adds opacity to rn:chromaKey.
rn:chromaKeyTolerance	#####	(none)	Widens range of rn:chromaKey.

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

2001/12/04

119

## 付録2: SMILレファレンス(8)

### Clip Tag の属性(続き)

属性	値	デフォルト値	機能
color	color_value	black	Sets color in a <brush/> tag.
clipBegin	time_value	(none)	Specifies the clip's internal timing mark where playback begins.
clipEnd	time_value	(none)	Specifies the clip's internal timing mark where playback ends.
copyright	text	(none)	Lists the copyright for the clip.
dur	time_value media indefinite	media	Sets the total time the clip or one of its repeating cycles plays.
end	time_value	(none)	Sets the end time for the clip.
erase	never whenDone	whenDone	Specifies if the clip remains when its fill period expires.
fill	auto default freeze hold remove transition	auto default	Determines the fill state when the clip is no longer active.

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

2001/12/04

120

## 付録2: SMILレファレンス(9)

### Clip Tag の属性(続き)

属性	値	デフォルト値	機能
fillDefault	auto freeze hold inherit remove transition	inherit	Sets a default fill for contained elements, such as animations.
id	<i>name</i>	(none)	Names clip for reference by other elements, such as animations.
longdesc	<i>text</i>	(none)	Provides a long description.
rn:mediaOpacity	<i>percentage</i>	100%	Adjusts overall transparency.
mediaRepeat	strip preserve	preserve	Strips out native repetitions.
readIndex	<i>integer</i>	0	Determines how assistive devices read clip information.
regAlign	topLeft topMid topRight midLeft center midRight bottomLeft bottomMid bottomRight	topLeft	Specifies which part of the clip aligns to the registration point.
region	<i>region_ID</i>	(none)	Assigns the clip to a region.
regPoint	<i>regPont_ID</i> topLeft topMid topRight midLeft center midRight bottomLeft bottomMid bottomRight	(none)	Assigns the clip to a predefined registration point, or specifies a point on the region

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

121

## 付録2: SMILレファレンス(10)

### Clip Tag の属性(続き)

属性	値	デフォルト値	機能
reliable	true false	false	Ensures reliable transmission.
repeatCount	<i>integer</i>  indefinite  <i>fractional_value</i>	0	Repeats the clip the specified number of times, or indefinitely.
repeatDur	<i>time_value</i>  indefinite	0s	Repeats the clip the specified amount of time.
restart	always default never whenNotActive	always	Determines if the clip can replay.
src	<i>URL</i>	(none)	Provides a full or relative URL for the clip. Not used with <brush/>.
syncBehavior	canSlip default independent locked	default	Sets how the clip synchronizes to its group.
title	<i>text</i>	(none)	Provides a title for the clip.
transIn	<transition/> <i>ID</i>	(none)	Assigns a starting transition effect.
transOut	<transition/> <i>ID</i>	(none)	Assigns an ending transition effect.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

122

## 付録2: SMILレファレンス(11)

<prefetch/>

クリップを再生する前にあらかじめクリップのデータをダウンロードします。

<prefetch> の属性

属性	値	デフォルト値	機能
bandwidth	<i>bits_per_second</i>   <i>percentage</i>	100%	Sets the bandwidth used to get data.
begin	<i>time_value</i>	0s	Delays the prefetch start.
clipBegin	<i>time_value</i>	0s	Specifies the clip's internal timing mark where prefetching begins.
clipEnd	<i>time_value</i>	(none)	Specifies the clip's internal timing mark where prefetching ends.
dur	<i>time_value</i>   <i>media</i>   <i>indefinite</i>	<i>media</i>	Sets the duration for prefetching.
end	<i>time_value</i>	(none)	Sets the end time for prefetching.
id	<i>name</i>	(none)	Names prefetching element for reference by other SMIL elements.
mediaSize	<i>bytes</i>   <i>percentage</i>	100%	Sets how much data to fetch based on clip size. Overrides <i>mediaTime</i> .
mediaTime	<i>time_value</i>   <i>percentage</i>	100%	Specifies the amount of data to fetch based on the clip's duration.
restart	<i>always</i>   <i>default</i>   <i>never</i>   <i>whenNotActive</i>	<i>always</i>	Determines if prefetching can restart.
src	<i>URL</i>	(none)	Gives the URL to the prefetched clip.
syncBehavior	<i>canSlip</i>   <i>default</i>   <i>independent</i>   <i>locked</i>	<i>default</i>	Sets how <prefetch/> synchronizes to its group.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

123

## 付録2: SMILレファレンス(12)

• Group Tags

<seq>...</seq>

クリップを順次再生します。

<seq> の属性

属性	値	デフォルト値	機能
begin	<i>time_value</i>	0s	Delays the normal group playback.
dur	<i>time_value</i>   <i>media</i>   <i>indefinite</i>	<i>media</i>	Sets the total time the group plays.
end	<i>time_value</i>	(none)	Sets an end time for the group.
fill	<i>freeze</i>   <i>hold</i>   <i>remove</i>	<i>remove</i>	Determines the fill state when the group is no longer active.
fillDefault	<i>auto</i>   <i>freeze</i>   <i>hold</i>   <i>inherit</i>   <i>remove</i>   <i>transition</i>	<i>inherit</i>	Sets a default fill for contained clips.
id	<i>name</i>	(none)	Names the group for reference by other elements.
repeatCount	<i>integer</i>   <i>indefinite</i>   <i>fractional_value</i>	0	Repeats the group the specified number of times, or indefinitely.
repeatDur	<i>time_value</i>   <i>indefinite</i>	0s	Repeats the group the specified amount of time.
restart	<i>always</i>   <i>default</i>   <i>never</i>   <i>whenNotActive</i>	<i>always</i>	Determines if the group can restart.
restartDefault	<i>always</i>   <i>inherit</i>   <i>never</i>   <i>whenNotActive</i>	<i>inherit</i>	Specifies a restart value the group passes to its elements.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

124

## 付録2: SMILレファレンス(13)

### Group Tags

#### <seq> の属性(続き)

属性	値	デフォルト値	機能
syncBehavior	canSlip default independent locked	default	Determines how the group synchronizes to its containing group.
syncBehaviorDefault	canSlip independent inherit locked	inherit	Sets the default syncBehavior value for the elements the group contains.
syncTolerance	time_value inherit	inherit	Creates a tolerance value for locked elements in the group.
syncToleranceDefault	time_value	(none)	Sets a tolerance value inherited by other groups the group contains.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

125

## 付録2: SMILレファレンス(14)

### <par>...</par>

クリップを同時再生します。

#### <par> の属性

属性	値	デフォルト値	機能
abstract	text	(none)	Provides an abstract for the group.
author	text	(none)	Lists an author for the group.
begin	time_value	0s	Delays the normal playback time.
copyright	text	(none)	Lists the copyright for the group.
dur	time_value media indefinite	media	Sets the total time the group plays.
end	time_value	(none)	Sets an end time for the group.
endsync	all first id(clip id) last media	last	Determines when the group ends.
fill	freeze hold remove	remove	Determines the fill state when the group is no longer active.
fillDefault	auto freeze hold inherit remove transition	inherit	Sets a default fill for contained clips.
id	name	(none)	Names the group for reference by other elements.
repeatCount	integer indefinite fractional_value	0	Repeats the group the specified number of times, or indefinitely.
repeatDur	time_value indefinite	0s	Repeats the group the specified amount of time.
restart	always default never whenNotActive	always	Determines if the group can restart.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

126

## 付録2: SMILレファレンス(15)

### <par> の属性(続き)

属性	値	デフォルト値	機能
restartDefault	always inherit never whenNotActive	inherit	Specifies a restart value the group passes to its elements.
syncBehavior	canSlip default independent locked	default	Determines how the group synchronizes to its containing group.
syncBehaviorDefault	canSlip independent inherit locked	inherit	Sets the default syncBehavior value for the elements the group contains.
syncTolerance	time_value inherit	inherit	Creates a tolerance value for locked elements in the group.
syncToleranceDefault	time_value	(none)	Sets a tolerance value inherited by other groups the group contains.
title	text	(none)	Lists a title for the group.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

127

## 付録2: SMILレファレンス(16)

### <excl>...</excl>

このグループ内のクリップは、どれか唯一が再生可能。イベント、タイミングの指定で再生するクリップを決めます。

### <excl> の属性

属性	値	デフォルト値	機能
begin	time_value	0s	Delays the normal playback time.
dur	time_value media indefinite	media	Sets the total time the group plays.
end	time_value	(none)	Sets an end time for the group.
endsync	all first id(clip id) last media	last	Determines when the group ends.
fill	freeze hold remove	remove	Determines the fill state when the group is no longer active.
fillDefault	auto freeze hold inherit remove transition	inherit	Sets a default fill for contained clips.
id	name	(none)	Names the group for reference by other elements.
repeatCount	integer indefinite fractional_value	0	Repeats the group the specified number of times, or indefinitely.
repeatDur	time_value indefinite	0s	Repeats the group the specified amount of time.
restart	always default never whenNotActive	always	Determines if the group can restart.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

128



## 付録2: SMILレファレンス(17)

<exc!> の属性(続き)

属性	値	デフォルト値	機能
restartDefault	always inherit never whenNotActive	inherit	Specifies a restart value the group passes to its elements.
syncBehavior	canSlip default independent locked	default	Determines how the group synchronizes to its containing group.
syncBehaviorDefault	canSlip independent inherit locked	inherit	Sets the default syncBehavior value for the elements the group contains.
syncTolerance	time_value inherit	inherit	Creates a tolerance value for locked elements in the group.
syncToleranceDefault	time_value	(none)	Sets a tolerance value inherited by other groups the group contains.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

129

## 付録2: SMILレファレンス(18)

<priorityClass>...</priorityClass>

<exc!>グループ内のクリップの優先順位を決めます。

<priorityClass> の属性

属性	値	デフォルト値	機能
higher	pause stop	pause	Sets class behavior on interruption by clips with higher priority.
id	name	(none)	Names the group for reference by other elements.
lower	defer never	defer	Specifies how interrupting clips with lower priority behave.
pauseDisplay	disable hide show	show	Sets a clip's appearance if the clip is paused.
peers	defer never pause stop	stop	Controls how clips in the same class interrupt each other.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

130

## 付録2: SMILレファレンス(19)

<switch>...</switch>

RealONE Playerの環境設定に基づいて再生する要素を決めます。

<switch>の属性

属性	値	機能
id	name	Names the group as a link target for other SMIL files.

Test Attributes

<switch>グループ内の要素は、systemBitrateやsystemLanguageなどのテスト属性をもちます。全てのクリップソースタグと<a/>、<area/>、<layout/>、<region/>、<prefetch/>、<excl/>、<par/>、<seq/>、<animate/>、<animateColor/>、<animateMotion/>、<set/>タグにテスト属性を含めることができます。

属性	値	デフォルト値	機能
systemAudioDesc	on/off	off	Tests for an audio descriptions preference.
systemBitrate	bits_per_second	(none)	Tests for the bit rate.
systemCaptions	on/off	off	Tests for a captions preference.
systemCPU	CPU_type	(none)	Tests for a CPU type.
systemLanguage	language_code (none)	(none)	Tests for a language preference. page 367
systemOperatingSystem	OS_name	(none)	Tests for the operating system.
systemOverdubOrSubtitle	overdub/subtitle	(none)	Tests for an overdub or subtitle preference.
systemScreenDepth	1 4 8 24 32	(none)	Tests for the monitor color depth.
systemScreenSize	pixel_heightX, pixel_width	(none)	Tests for the monitor size.

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

2001/12/04

131

## 付録2: SMILレファレンス(20)

Hyperlink Tags

<a>...</a>

このタグで囲まれたクリップソースタグはハイパーリンクになります。

<a/>の属性

属性	値	デフォルト値	機能
accesskey	key	(none)	Sets a keystroke that opens the link.
actuate	onLoad/onRequest	onRequest	Determines whether or not the link requires user activation.
alt	text	(none)	Supplies alternate text for the link.
destinationLevel	percentage	100%	Specifies the audio level of the target.
Playstate	pause/play	play	Sets the play state of the target when the link opens.
external	true/false	false	Sends the link to the browser if true.
href	URL	(none)	Gives the link URL.
show	new/replace	replace	Sets the current or a new media window as the target.
sourceLevel	percentage	100%	Sets the audio level of the source.
sourcePlaystate	pause/play/stop	pause/play	Sets the play state of the source.
tabindex	integer	0	Sets the tabbing order for links.
target	name	(current window)	Identifies a window or a SMIL region..

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

2001/12/04

132

## 付録2: SMILレファレンス(21)

<area/>  
 <area/>タグはホットスポット形式のハイパーリンクを作成します。以下のようにクリップソースタグをバイナリ形式に変更して使います。

```
<video ...>
  <area .../>
</video>
```

<area/>の属性

属性	値	デフォルト値	機能
accesskey	key	(none)	Sets a keystroke that opens the link.
actuate	onLoad onRequest	onRequest	Determines whether or not the link requires user activation.
alt	text	(none)	Supplies alternate text for the link.
begin	time_value	(none)	Sets when the link becomes active.
coords	pixels percentage	(none)	Defines the hot spot size and location.
destinationLevel	percentage	100%	Specifies the audio level of the target.
destinationPlaystate	pause play	play	Sets the play state of the target when the link opens.
end	time_value	(none)	Sets when the link deactivates.
external	true false	false	Sends the link to the browser if true.
height	pixels	media height	Sets context window size in <param>.
href	URL	(none)	Gives the link URL.
id	name	(none)	Defines the element ID.

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

133

## 付録2: SMILレファレンス(22)

<area/>の属性(続き)

属性	値	デフォルト値	機能
nohref	(none)	(none)	Indicates that the link has no URL.
rn:sendTo	_osdefaultbrowser _rpbrowser _rpcontextwin	(none)	Specifies a browser window that opens the HTML page.
shape	rect circle poly	rect	Sets the hotspot shape.
show	new replace	replace	Sets the current or a new media window as the target.
sourceLevel	percentage	100%	Sets the audio level of the source.
sourcePlaystate	pause play stop	pause play	Sets the play state of the source.
tabindex	integer	0	Sets the tabbing order for links.
target	name	current	Identifies a window or a SMIL region.
width	pixels	window 330	Sets context window size in <param>.

2001/12/04

Copyright(c)サードワークス  
渡辺 敦 2001

134

## 付録2: SMILレファレンス(23)

### Animation Tags

<animate/>

基本的なアニメーション用のタグです。

<animate/> の属性

属性	値	デフォルト値	機能
accumulate	none sum	none	Makes a repeating animation build with each iteration when set to sum.
additive	replace sum	replace	Adds the animation value to the existing attribute value if set to sum.
attributeName	<i>attribute_name</i>	(none)	Selects the attribute to animate.
begin	<i>time_value</i>	0s	Delays normal playback time.
by	<i>pixels percentage color_value</i>	(none)	Animates the element by a certain amount. Do not use with to.
calcMode	discrete linear paced	linear	Controls the flow of an animation.
dur	<i>time_value</i>  indefinite	media	Sets the total time the animation or one of its repeating cycles plays.
end	<i>time_value</i>	(none)	Sets the end time for the animation.
fill	auto default freeze hold remove	auto default	Determines the fill state when the animation is no longer active.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

135

## 付録2: SMILレファレンス(24)

<animate/> の属性(続き)

属性	値	デフォルト値	機能
from	<i>pixels percentage color_value</i>	(none)	Sets a starting point for the animation. Use with to or by.
id	<i>name</i>	(none)	Names the animation for reference by other elements.
repeatCount	<i>integer</i>  indefinite  <i>fractional_value</i>	0	Repeats the animation the specified number of times, or indefinitely.
repeatDur	<i>time_value</i>  indefinite	0s	Repeats the animation the specified amount of time.
restart	always default never whenNotActive	always	Determines if the animation can restart.
targetElement	<i>ID</i>	(none)	Identifies the tag that contains the animated attribute.
to	<i>pixels percentage color_value</i>	(none)	Sets an end point for the animation. Do not use with by.
values	<i>pixels percentage color_value</i>	(none)	Defines a list of values applied to the animated attribute.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

136

## 付録2: SMILレファレンス(25)

<animateColor/>

カラーアニメーションだけに使います。

<animateColor/> の属性

属性	値	デフォルト値	機能
attributeName	<i>attribute_name</i>	(none)	Selects the attribute to animate.
begin	<i>time_value</i>	0s	Delays normal playback time.
by	<i>pixels percentage color_value</i>	(none)	Animates the element by a certain amount. Do not use with to.
calcMode	discrete linear paced	linear	Controls the flow of an animation.
dur	<i>time_value indefinite</i>	media	Sets the total time the animation or one of its repeating cycles plays.
end	<i>time_value</i>	(none)	Sets the end time for the animation.
fill	auto default freeze hold remove	auto default	Determines the fill state when the animation is no longer active.
from	<i>pixels percentage color_value</i>	(none)	Sets a starting point for the animation. Use with to or by.
id	<i>name</i>	(none)	Names the animation for reference by other elements.
restart	always default never whenNotActive	always	Determines if the animation can restart.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

137

## 付録2: SMILレファレンス(26)

<animateColor/> の属性(続き)

属性	値	デフォルト値	機能
targetElement	<i>ID</i>	(none)	Identifies the tag that contains the animated attribute.
to	<i>pixels percentage color_value</i>	(none)	Sets an end point for the animation. Do not use with by.
values	<i>pixels percentage color_value</i>	(none)	Defines a list of values applied to the animated attribute.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

138

## 付録2: SMILレファレンス(27)

<animateMotion/>

要素を水平方向、垂直方向に移動します。

<animateMotion/> Tag Attributes

属性	値	デフォルト値	機能
accumulate	none sum	none	Makes a repeating animation build with each iteration when set to sum.
additive	replace sum	replace	Adds the animation value to the existing attribute value when set to sum.
begin	<i>time_value</i>	0s	Delays normal playback time.
by	<i>pixels percentage color_value</i>	(none)	Animates the element by a certain amount. Do not use with to.
calcMode	discrete linear paced	paced	Controls the flow of an animation.
dur	<i>time_value indefinite</i>	media	Sets the total time the animation or one of its repeating cycles plays.
end	<i>time_value</i>	(none)	Sets the end time for the animation.
fill	auto default freeze hold remove	auto default	Determines the fill state when the animation is no longer active.
from	<i>pixels percentage color_value</i>	(none)	Sets a starting point for the animation. Use with to or by.
id	<i>name</i>	(none)	Names the animation for reference by other elements.
repeatCount	<i>integer indefinite fractional_value</i>	0	Repeats the animation the specified number of times, or indefinitely.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

139

## 付録2: SMILレファレンス(28)

<animateMotion/> の属性(続き)

属性	値	デフォルト値	機能
repeatDur	<i>time_value indefinite</i>	0s	Repeats the animation the specified amount of time.
restart	always default never whenNotActive	always	Determines if the animation can restart.
targetElement	<i>ID</i>	(none)	Identifies the tag that contains the animated attribute.
to	<i>pixels percentage color_value</i>	(none)	Sets an end point for the animation. Do not use with by.
values	<i>pixels percentage color_value</i>	(none)	Defines a list of values applied to the animated attribute.

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

140

## 付録2: SMILレファレンス(29)

<set/>

属性を指定した値に設定します。

<set/>の属性

属性	値	デフォルト値	機能
attributeName	<i>attribute_name</i>	(none)	Selects the attribute to animate.
begin	<i>time_value</i>	0s	Delays normal playback time.
dur	<i>time_value</i>  indefinite	media	Sets the total time the animation or one of its repeating cycles plays.
end	<i>time_value</i>	(none)	Sets the end time for the animation.
fill	auto default freeze hold remove	auto default	Determines the fill state when the animation is no longer active.
id	<i>name</i>	(none)	Names the animation for reference by other elements.
restart	always default never whenNotActive	always	Determines if the animation can restart.
targetElement	<i>ID</i>	(none)	Identifies the tag that contains the animated attribute.
to	<i>pixels</i>   <i>percentage</i>   <i>color_value</i>	(none)	Sets the attribute value. page

2001/12/04

Copyright(c) サードワークス  
渡辺 敦 2001

141