

3Di OpenViewer Version 1.0

WEB 制作マニュアル

～ HTML タグ & ActiveX API ～

Ver. 1.0.0

Copyright(c) 2009 3Di, Inc. All rights reserved

目次

1. はじめに.....	5
2. HTML への埋め込み.....	6
2.1 OBJECT タグの内容.....	6
id.....	6
type.....	6
classid.....	6
codebase.....	6
2.2 必須 PARAM タグ.....	7
Viewer Size(表示サイズ).....	7
2.3 任意 PARAM タグ ～一般設定～.....	7
Require Version (要求 Version).....	7
Background color (プラグインの背景色).....	7
Progress color (プログレスバーの色).....	7
World Ambient Color (仮想空間の全体環境光).....	7
Tick On (仮想世界の時間の停止).....	7
World Time (仮想世界の時間).....	8
Locale(仮想空間のロケール).....	8
DHTML interaction (DHTML 連携機能の利用).....	8
2.4 任意 PARAM タグ ～プラグイン表示制御～.....	8
Draw terrain (土地の表示).....	8
Draw sea (海の表示).....	8
Draw sky (空の表示).....	8
DrawMenu (プラグインメニューの表示).....	8
2.5 任意 PARAM タグ ～初期画面～.....	8
Init Background URL (初期画面).....	8
Init Background Music URL (プラグイン初期化中の音楽).....	9
2.6 任意 PARAM タグ ～Login 関係～.....	9
Login Background (ログイン中の画面).....	9
Default Login Server URL(LoginServer の初期 URL).....	9
User Account and Password (アカウントの初期アカウント・パスワード).....	9
Login mode (ログインモードの設定).....	9
Login Location(LoginLocation の指定).....	10
2.7 任意 PARAM タグ ～ライティング関係～.....	10
Is Fix Directional (固定方向ライトの使用).....	10
Fixed Directional Light Settings(固定ライトの設定).....	10
2.8 任意 PARAM タグ ～カメラ関係～.....	11
Camera Min Distance (カメラとターゲットまでの距離の最小値).....	11
Camera Max Distance (カメラとターゲットまでの距離の最大値).....	11
Camera Start Distance (カメラの初期距離の設定).....	11
Camera KeyWalking Distance (キーボード移動時のカメラ距離).....	11
Camera FOV (カメラの FOV).....	11
Camera Offset Y (カメラのターゲットの高さを変更).....	11
Camera Min Angle Y (天頂方向のカメラアングル範囲).....	11
Camera Max Angle Y (地底方向のカメラのアングル範囲).....	12

Camera Default Angle Y(カメラの初期アングルの垂直位置).....	12
Camera Default Angle X(カメラの初期アングルの水平位置).....	12
3. ActiveX API の基礎	14
3.1 ActiveX を JavaScript から利用する	14
4. ActiveX API リファレンス	15
Status Listener.....	15
OnStateChanged	15
Login / Logput	15
Login.....	15
Logout.....	16
Touch 16	
TouchTo	16
OnTouched	16
Sit / Stand.....	16
SitOn	16
StandUp	16
Text Chat	17
SendChat	17
OnReceivedMessage.....	17
GetMessageFromHistory	17
GetMessageHistoryLength.....	17
Teleport	18
TeleportTo	18
OnTeleport	18
OnTeleported	18
LSL triggered html related manupuration.....	19
OnWindowOpen.....	19
Avatar manupiration.	19
GetUserAvatarName.....	19
GetUserAvatarPosition.....	19
UserAvatarUp.....	19
UserAvatarDown.....	19
UserAvatarLeft.....	20
UserAvatarRight	20
Camera	20
CameraLookAt.....	20
SetCameraDistance.....	20
GetCameraPosition	21
GetCameraTarget.....	21
GetCameraFov.....	21
SetCameraFov	21
SetCameraFovDegree	21
GetCameraOffsetY	21
SetCameraOffsetY.....	22
SetCameraAngleY.....	22
GetCameraAngleY	22
World 22	
GetAvatarCount	22
GetObjectCount	23
GetRegionName	23
GetWorldTime.....	23
SetWorldTime	23

SetTick	23
SetWorldAmbientColor	23
Lighting	24
SetFixDirectional	24
SetFixDirectionalRotation	24
SetFixDirectionalDiffuseColor	24
SetFixDirectionalAmbientColor	24

1. はじめに

3Di OpenViewer は、Internet Explorer における ActiveX テクノロジーを利用し、強力な WEB コンテンツとの連携を可能にしています。本マニュアルではこれらの機能を利用して WEB 制作を行う方法について説明します。

なお本マニュアルは予告なく変更する場合があります。最新の情報は弊社 Web サイトよりご確認頂けます。

<http://3di.jp/>

2. HTML への埋め込み

3Di OpenViewer は ActiveX プラグインとして提供されているため、HTML タグを利用して WEB コンテンツへ埋め込むことができます。

埋め込みの際には、OBJECT タグを利用し、各種初期設定を行うために PARAM タグを利用することが可能です。

各種設定は多くを省略することが可能ですので、まずは最小構成での HTML タグ例を示します

最小構成例

```
<OBJECT id="activex"
  type="application/x-oleobject"
  classid="clsid:AB809708-8AA8-4aa8-9E31-7A16213F46CD"
  codebase="http://3di-opensim.com/openviewer/product/3Di_OpenViewer.cab#version=1,0,0,0 ">
  <PARAM name="WindowWidth" value="800" />
  <PARAM name="WindowHeight" value="600" />
</OBJECT>
```

2.1 OBJECT タグの内容

OBJECT タグでは4つの項目を指定できます。必ず指定するものは必須となります。

id

任意の ID 文字列

3Di OpenViewer では ActiveX を経由して、JavaScript と連携することができますが(後述)、この機能を利用するためには、Object タグに id を付与しておく必要があります。

type

application/x-oleobject (固定・必須)

classid

clsid:AB809708-8AA8-4aa8-9E31-7A16213F46CD (固定・必須)

3Di OpenViewer のプラグインのレジストリ登録値です

codebase

http://3di-opensim.com/openviewer/product/3Di_OpenViewer.cab #version=x,x,x,x (必須)

3Di OpenViewer の最新プラグインの公開場所を指定します。

なお“#”以降の Version の指定は任意項目です。

コンテンツ作成時に利用した 3Di OpenViewer の Version を指定することで、コンテンツ閲覧者のプラグインの Version が低い場合に、最新の Version を推奨することができます。

2.2 必須 PARAM タグ

PARAM タグの必須部分は2つです

Viewer Size (表示サイズ)

```
<param name="WindowWidth" value="800" />
```

```
<param name="WindowHeight" value="600" />
```

- プラグインの横幅および縦幅をピクセル単位(px)で決める
- デフォルトは 800px * 600px
- 横縦の最小は 0px * 0px、最大は 1024px * 768px だが、推奨最小は 320px * 240px
- 各項目で最大を超えた場合や不正な文字列の場合には、各々の要素のデフォルトと判定

2.3 任意 PARAM タグ ～一般設定～

PARAM タグの非必須部分のうち、一般的な設定に関するもの

Require Version (要求 Version)

```
< param name="RequireVersion" value="1,0,0,0" />
```

- 要求 Version 以上のプラグインがインストールされているかを確認する。CAB の Version との差異は、CAB の Version はユーザーがインストールを拒否した場合にもそのまま仮想空間にログイン出来るのに対して、RequireVersion では許可された Version 以下では決して仮想空間にログインできない点異なる
- Version はカンマ区切りで指定する

Background color (プラグインの背景色)

```
< param name="BackgroundColor" value="#ffffff" />
```

- プラグインの背景色を Alpha, RGB の順で各色00~FF で指定 デフォルトは#ffffff

Progress color (プログレスバーの色)

```
< param name="ProgressColor" value="#fff0000" />
```

- プログレスバーの背景色を Alpha, RGB の順で各色00~FF で指定 デフォルトは#3f0000

World Ambient Color (仮想空間の全体環境光)

```
<param name="WorldAmbientColor" value="0.3,0.3,0.3" />
```

- 仮想空間の全体環境光を設定
- デフォルト: 0.5, 0.5, 0.5 範囲: 各項目は 0.0 - 1.0

Tick On (仮想世界の時間の停止)

```
< param name="TickOn" value="true" />
```

- 仮想世界の時間をとめる時には False、時間を流す場合には True を指定 デフォルトは True

World Time (仮想世界の時間)

```
<param name="WorldTime" value="10:00:00" />
```

- 仮想空間のスタート時間を設定
- デフォルト: 00:00:00 範囲: 00:00:00 ~ 23:59:59

Locale (仮想空間のロケール)

```
<param name="Locale" value="jp" />
```

- 将来の機能実装の為の予約パラメータ

DHTML interaction (DHTML 連携機能の利用)

```
<param name="DHTMLRelationEnable" value="true" />
```

- プラグインの DHTML 連携機能を利用する場合には True。デフォルトは True

2.4 任意 PARAM タグ ～プラグイン表示制御～

PARAM タグの非必須部分のうち、表示設定に関するもの

Draw terrain (土地の表示)

```
<param name="DrawTerrain" value="true" />
```

- プラグインで土地を表示する場合には True。デフォルトは True

Draw sea (海の表示)

```
<param name="DrawSea" value="true" />
```

- プラグインで海を表示する場合には True。デフォルトは True

Draw sky (空の表示)

```
<param name="DrawSky" value="true" />
```

- プラグインで空を表示する場合には True。デフォルトは True

DrawMenu (プラグインメニューの表示)

```
<param name="DrawMenu" value="true" />
```

- プラグインメニューを表示する場合には True。デフォルトは True。

2.5 任意 PARAM タグ ～初期画面～

Init Background URL (初期画面)

```
<param name="InitBackgroundURL" value="http://SERVER/ORIGINAL.jpg" />
```

- デフォルトの初期画面を変更する場合に URL を指定
- 画像は JPEG/GIF/PNG/TGA に対応

- サイズはプラグインサイズ内なら自由で、配置はプラグイン中央にイメージの中央が来るように

Init Background Music URL (プラグイン初期化中の音楽)

```
<param name="InitBackgroundMusicURL" value="http://SERVER/MUSIC.ogg" />
```

- 初期画面を表示している間の BGM を URL で設定可能 コーデックは OGG Vorbis

2.6 任意 PARAM タグ ～Login 関係～

Login Background (ログイン中の画面)

```
<param name="LoginBackgroundURL" value="http://SERVER/ORIGINAL.jpg" />
```

- ログイン中およびテレポート中に表示されるイメージを変更する場合に URL を指定
- 画像は JPEG/GIF/PNG/TGA に対応
- サイズはプラグインサイズ内なら自由で、配置はプラグイン中央にイメージの中央が来るように

Default Login Server URL(LoginServer の初期 URL)

```
<param name="ServerURI" value="http://SERVER:10001/" />
```

- ログイン時に利用される LoginServer の URL

User Account and Password (アカウントの初期アカウント・パスワード)

```
<param name="FirstName" value="HOGE" />
```

```
<param name="LastName" value="FOO" />
```

```
<param name="Password" value="PASSWORD" />
```

- ログイン時に利用される UserID とパスワード。パスワードは平文
- ログインモードでクリック・ログイン若しくは、オート・ログインを利用する場合には必須

Login mode (ログインモードの設定)

プラグインは 4 つのモードをサポートする

1. ログインウィンドウ非表示 デフォルト

```
<param name="LoginMode" value="hide" />
```

- 内部 UI によるログインウィンドウを非表示にする。主に DHTML からのログインの為に利用する

2. マニュアル・ログイン

```
<param name="LoginMode" value="manual" />
```

- 内部 UI を利用して、入力を行い、ログインボタンを押下することで、ログイン処理を開始する

3. クリック・ログイン

```
<param name="LoginMode" value="click" />
```

- ログイン時に必要な情報を全て HTML に設定された場合に、ログイン画面をクリックするとログインが開始する

4. オート・ログイン

```
<param name="LoginMode" value="auto" />
```

- 自動的にログイン処理を開始する
- ログインに失敗した場合にはクリック・ログインに移行する

Login Location(LoginLocation の指定)

ログイン時に現れる位置を指定してログインできる デフォルトは最終ポジション

1. 特定ポジション

```
< param name="LoginLocation" value="uri:REGION_NAME&X&Y&Z" />
```

- 特定の Region の特定の場所にログインする 各座標は 0-255 の整数
- 書式の “uri:” および “&” に注意

2. ホームポジション

```
< param name="LoginLocation" value="home" />
```

- アバターのホームポジションにログインする

3. 最終ポジション

```
< param name="LoginLocation" value="last" />
```

- アバターが前回ログアウトした場所にログインする

2.7 任意 PARAM タグ ～ライティング関係～

Is Fix Directional (固定方向ライトの使用)

```
< param name="IsFixDirectional" value="true" />
```

- 固定方向ライトを利用するかを設定する。利用した場合は空の表示・非表示、空の表現および仮想空間の時間にかかわらず、一定の方向からだけ光が当たる デフォルト false

Fixed Directional Light Settings(固定ライトの設定)

```
< param name="FixDirectionalDirection" value="1.75,0,0" />
```

- 固定方向ライトの方向 ラジアン角 範囲:0 ~ 2PI

```
< param name="FixDirectionalDiffuseColor" value="1.0,0.4,0.4" />
```

- 固定方向ライトのデフューズ RGB で各色0-1の範囲

```
< param name="FixDirectionalAmbientColor" value="0.2,0.08,0.08" />
```

- 固定方向ライトのアンビエント RGB で各色0-1の範囲

2.8 任意 PARAM タグ ～カメラ関係～

Camera Min Distance (カメラとターゲットまでの距離の最小値)

```
<param name="CameraMinDistance" value="2" />
```

- カメラとターゲットまでの距離の最小
- デフォルト: 2 範囲: $0.1 \leq \text{Min} \leq \text{Max} \leq \infty$

Camera Max Distance (カメラとターゲットまでの距離の最大値)

```
<param name="CameraMaxDistance" value="32" />
```

- カメラとターゲットまでの距離の最大
- デフォルト: 32 範囲: $0.2 \leq \text{Min} \leq \text{Max} \leq \infty$

Camera Start Distance (カメラの初期距離の設定)

```
<param name="CameraStartDistance" value="5" />
```

- カメラの初期距離 Min-Max の範囲でクリッピング
- 現在はキーボード移動モードから始まるので事実上効かない

Camera KeyWalking Distance (キーボード移動時のカメラ距離)

```
<param name="CameraKeyWalkingDistance" value="5" />
```

- キーボード移動時のカメラ距離
- デフォルト: 5 範囲: $\text{CameraMinDistance} \leq \text{value} \leq \text{CameraMaxDistance}$

Camera FOV (カメラの FOV)

```
<param name="CameraFOV" value="0.7853985" />
```

- カメラの FOV ラジアン角
- デフォルト 45 度のラジアン角 (0.7853985)

Camera Offset Y (カメラのターゲットの高さを変更)

```
<param name="CameraOffsetY" value="1.2" />
```

- カメラのターゲットの高さを変更
- デフォルト: 1.2

Camera Min Angle Y (天頂方向のカメラアングル範囲)

```
<param name="CameraMinAngleY" value="0.01" />
```

- カメラのアングル範囲の天頂方向を変更 ラジアン角
- デフォルト: 0.01

Camera Max Angle Y(地底方向のカメラのアンゲル範囲)

<param name="CameraMaxAngleY" value="3.13" />

- カメラのアンゲル範囲の地底方向を変更 ラジアン角
- デフォルト: 3.13(PI-0.01)

Camera Default Angle Y(カメラの初期アンゲルの垂直位置)

< param name="CameraDefaultAngleY" value="1.57" />

- カメラの初期アンゲルの垂直位置を変更 ラジアン角
- デフォルト: 1.57

Camera Default Angle X(カメラの初期アンゲルの水平位置)

< param name="CameraDefaultAngleX" value="3.14" />

- カメラの初期アンゲルの水平位置を変更 ラジアン角
- デフォルトはアバターの状況に依存

最大指定例

```
<OBJECT id="activex" type="application/x-oleobject" classid="clsid:AB809708-8AA8-4aa8-9E31-7A16213F46CD"
  codebase="http://3di-opensim.com/betatest/200904/cab/3Di_OpenViewer.cab">
  <PARAM name="WindowWidth" value="800" />
  <PARAM name="WindowHeight" value="600" />
  <PARAM name="RequireVersion" value="1.0.0.0" />
  <PARAM name="BackgroundColor" value="#fff0000" />
  <PARAM name="ProgressColor" value="#fff0000" />
  <PARAM name="WorldAmbientColor" value="0.0,0.0,0.0" />
  <PARAM name="TickOn" value="false" />
  <PARAM name="WorldTime" value="12:00:00" />
  <PARAM name="DHTMLRelationEnable" value="true" />
  <PARAM name="DrawTerrain" value="false" />
  <PARAM name="DrawSea" value="false" />
  <PARAM name="DrawSky" value="false" />
  <PARAM name="DrawMenu" value="false" />
  <PARAM name="InitBackgroundURL" value="http://SERVER/3di_openviewer_init.jpg" />
  <PARAM name="InitBackgroundMusicURL" value="http://SERVER/3di_openviewer_bgm.ogg" />
  <PARAM name="LoginBackgroundURL" value="http://SERVER/3di_openviewer_login.jpg" />
  <PARAM name="ServerURI" value="http://SERVER:10001" />
  <PARAM name="FirstName" value="test" />
  <PARAM name="LastName" value="test" />
  <PARAM name="Password" value="testtest" />
  <PARAM name="LoginMode" value="manual" />
  <PARAM name="LoginLocation" value="uri:REGION_NAME&128&128&128" />
  <PARAM name="IsFixDirectional" value="true" />
  <PARAM name="FixDirectionalDirection" value="1.75,0,0" />
  <PARAM name="FixDirectionalDiffuseColor" value="1.0,0.4,0.4" />
  <PARAM name="FixDirectionalAmbientColor" value="0.2,0.08,0.08" />
  <PARAM name="CameraStartDistance" value="2.0" />
  <PARAM name="CameraKeyWalkingDistance" value="3.0" />
  <PARAM name="CameraMinDistance" value="0.1" />
  <PARAM name="CameraMaxDistance" value="5.0" />
  <PARAM name="CameraFOV" value="0.785" />
  <PARAM name="CameraOffsetY" value="10" />
  <PARAM name="CameraMinAngleY" value="0.001" />
  <PARAM name="CameraMaxAngleY" value="1.57" />
  <PARAM name="CameraDefaultAngleY" value="0.785" />
  <PARAM name="CameraDefaultAngleX" value="3.14" />
</OBJECT>
```

3. ActiveX API の基礎

3Di OpenViewer では、ActiveX を利用して JavaScript からプラグインの情報を参照するとともに、JavaScript から情報をプラグインに受け渡すことが可能です。

3Di OpenViewer では、JavaScript の専用ライブラリは付属していないため、その利用を希望される方は、独自に用意して頂く必要があります。

3.1 ActiveX を JavaScript から利用する

ActiveX を JavaScript から利用するためには、OBJECT タグで ID を規定していることが前提とし、その ID を利用して、3Di OpenViewer の ActiveX インスタンスを取得し、そのインスタンスに対して API を利用することができます。

さらに API は大きく JavaScript からプラグインを利用するための API と、プラグインから JavaScript に情報を受け渡すための API の 2 種類が存在し、それぞれに定義の仕方が異なります。

JavaScript からプラグインを利用するための API の定義例

```
<script language="javascript">
    var plugin = document.getElementById( PLUGIN_ID );
    plugin.Login( firstName, lastName, password, serverURI, location );
</script>
```

プラグインから JavaScript に情報を受け渡すための API の定義例

```
<script language="javascript" for=" PLUGIN_ID"
    event="OnTouched(uuid) " type="text/jscript">
    //Somewhat you want to do..
</script>
```

以下のリファレンスマニュアルにおいて、関数名が“On”から始まるものは後者の API、それ以外は前者の API となっていますので、注意して利用してください。

4. ActiveX API リファレンス

ActiveX でサポートされる API のリファレンスです。

“On”から始まる名前の関数は、JavaScript にプラグインから情報が受け渡される関数で、それ以外は JavaScript からプラグインに情報を受け渡す関数になります。

Status Listener

OnStateChanged

/**

* When internal status changes, this function will be shown current status.

*

* @param status

* 00: ENTRY

* 01: INITIALIZING

* 02: INITIALIZED

* 03: LOGIN

* 04: DOWNLOADING

* 05: CONNECTED

* 06: TELEPORT_REQUESTED

* 07: TELEPORTING

* 08: CLOSING

* 09: ERROR

* 10: EXITING

*/

```
public function OnStateChanged( status : int ) : void;
```

Login / Logout

Login

/**

* Login with specified account data.

*

* @param firstName

* @param lastName

* @param password

* @param serverURL “http://login-server-url”

* @param location “uri:REGION_NAME&X&Y&Z” OR “home” OR “last”

*/

```
public function Login( firstName : string, lastName : string, password : string, serverURL : string, location :
```

string) : void;

Logout

/**

* Logout immediately

*/

public function Logout();

Touch

TouchTo

/**

* Touch specified object.

* an user can touch to the same objects on plugin showing touchable objects.

* @param uuid Target object UUID

*/

public function TouchTo(uuid : string) : void;

OnTouched

/**

* When a user touch specified object in In-world,

* this function will notify the object UUID.

*

* @param uuid Touched object UUID

*/

public function OnTouched(uuid : string) : void;

Sit / Stand

SitOn

/**

* Sit on specified SIT ball object.

*

* @param uuid Sit target object UUID

*/

public function SitOn(uuid : string) : void;

StandUp

/**

* Stand up from specified SIT ball object.

*/

public function StandUp() : void;

Text Chat

SendChat

```
/**
 * Send text chat message via DHTML
 *
 * @param message Chat message
 * @param range Range of spread area
 * 0 : whisper
 * 1 : say
 * 2 : shout
 */
public function SendChat( message : string, range : int ) : void;
```

OnReceivedMessage

```
/**
 * When a user receive text chat message in In-world,
 * this function will notify the reseived message.
 *
 * @param uuid UUID of avatar
 * @param avatarName Name of avatar
 * @param message Received message
 */
public function OnReceivedMessage( uuid : string, avatarName : string, message : string ) : void;
```

GetMessageFromHistory

```
/**
 * Get specified message from message history with index count.
 * The index will start from zero(0) and oldest message should be stored with zero index.
 *
 * @param index Index count of stored message count.
 */
public function GetMessageFromHistory( index : int ) : string;
```

GetMessageHistoryLength

```
/**
 * Get all stored message count.
 */
public function GetMessageHistoryLength() : int;
```

Teleport

TeleportTo

```
/**
 * Teleport to specified location.
 *
 * @param regionName
 * @param x X axis position of SIM 0 <= X <= 255
 * @param y Y axis position of SIM 0 <= Y <= 255
 * @param z Z axis position of SIM 0 <= Z <= 10000
 */
public function TeleportTo( regionName : string, x : int, y : int, z : int ) : void;
```

OnTeleport

```
/**
 * When a user start to teleport somewhere,
 * this function will notify.
 *
 * @param regionName Region Name
 * @param x X axis position of SIM 0 <= X <= 255
 * @param y Y axis position of SIM 0 <= Y <= 255
 * @param z Z axis position of SIM 0 <= Z <= 10000
 */
public function OnTeleport( regionName : string, x : int, y : int, z : int ): void;
```

OnTeleported

```
/**
 * When a user succeeded to teleport somewhere,
 * this function will notify.
 *
 * @param uuid UUID of avatar
 * @param avatarName Name of avatar
 * @param x X axis position of SIM 0 <= X <= 255
 * @param y Y axis position of SIM 0 <= Y <= 255
 * @param z Z axis position of SIM 0 <= Z <= 10000
 */
public function OnTeleported( uuid : string, avatar : string, x : int, y : int, z : int ): void;
```

LSL triggered html related manipulation

OnWindowOpen

```
/**
 * When the viewer handle openWindow event called,
 * This function will notify the data.
 *
 * @param target Window target
 * @param uri Target uri
 */
public function OnWindowOpen( target : string, uri : string )
```

Avatar manipulation.

GetUserAvatarName

```
/**
 * Get avatar name.
 *
 * @return Using avatar name.
 */
public function GetUserAvatarName() :string
```

GetUserAvatarPosition

```
/**
 * Get avatar current position.
 *
 * @return current position with XXX.XXX,XXX.XXX,XXX.XXX value ex) 123.456,1.000,123.456
 */
public function GetUserAvatarPosition() :string
```

UserAvatarUp

```
/**
 * Make user avatar go forward.
 */
public function UserAvatarUp() :void
```

UserAvatarDown

```
/**
 * Make user avatar go back.
 */
public function UserAvatarDown() :void
```

UserAvatarLeft

/**

* Make user avatar turn left.

*/

public function UserAvatarLeft() :void

UserAvatarRight

/**

* Make user avatar turn right.

*/

public function UserAvatarRight() :void

Camera

CameraLookAt

/**

* Set camera position according to the camera position and target position. The focus is fixed.

* CAUTION : This Y means SIM's Z axis and Z means SIM's Y axis.

*

* @param cameraX camera position X on plugin internal axis

* @param cameraY camera position Y on plugin internal axis

* @param cameraZ camera position Z on plugin internal axis

* @param targetX target position X on plugin internal axis

* @param targetY target position Y on plugin internal axis

* @param targetZ target position Z on plugin internal axis

*/

public function CameraLookAt(cameraX : float, cameraY : float, cameraZ : float, targetX : float, targetY : float, targetZ : float)

SetCameraDistance

/**

* Set camera distance.

* If you set out of range number of MaxDistance between MinDistance,

* this function do nothing.

* Also if you set smaller than zero, the distance will be set as 0.1.

*

* @param distance

*/

public function SetCameraDistance(distance : float) :void;

GetCameraPosition

```
/**
 * Get camera position.
 *
 * @return camera x, y, z float positions with comma delimiter: 123.456, 123.456, 123.456,
 */
public function GetCameraPosition() : string;
```

GetCameraTarget

```
/**
 * Get camera position.
 *
 * @return camera target x, y, z float positions with comma delimiter: 123.456, 123.456, 123.456,
 */
public function GetCameraTarget() : string;
```

GetCameraFov

```
/**
 * Get camera Field Of View.
 *
 * @return Field Of View.
 */
public function GetCameraFov() : string;
```

SetCameraFov

```
/**
 * Set camera Field Of View with radian.
 *
 * @param fov Camera Field Of View.
 */
public function SetCameraFov( fov : float ) : void;
```

SetCameraFovDegree

```
/**
 * Set camera Field Of View with degree.
 *
 * @param fov Field Of View.
 */
public function SetCameraFovDegree( fov : float ) : void;
```

GetCameraOffsetY

```
/**
```

```
* Get camera offset Y.  
*  
* @return Camera offset Y.  
*/
```

```
public function GetCameraOffsetY() : string;
```

SetCameraOffsetY

```
/**  
* Set camera offset Y.  
*  
* @param offsetY Camera offset Y.  
*/
```

```
public function SetCameraOffsetY( offsetY : float ) : void;
```

SetCameraAngleY

```
/**  
* Set camera angle Y.  
* Each parameter can be set in range from 0.0 to PI(3.14..).  
*  
* @param min Camera minimum angle (top direction on avatar)  
* @param max Camera maximum angle (bottom direction of avatar)  
*/
```

```
public function SetCameraAngleY(min : float, max : float) : void;
```

GetCameraAngleY

```
/**  
* Get camera angle Y.  
*  
* @return camera angleY min,max ex) 0.000,3.000
```

```
public function GetCameraAngleY() : string;
```

World

GetAvatarCount

```
/**  
* Get avatar count in same region.  
*  
* @return avatar count  
*/
```

```
public function GetAvatarCount() : string;
```

GetObjectCount

```
/**
 * Get object current in same region.
 *
 * @return object count
 */
public function GetObjectCount() :string
```

GetRegionName

```
/**
 * Get current region name.
 *
 * @return current region name
 */
public function GetRegionName() :string
```

GetWorldTime

```
/**
 * Get viewer world time.
 *
 * @return viewer world time
 */
public function GetWorldTime() :string
```

SetWorldTime

```
/**
 * Set world time
 *
 * @param dateTime ex) 10:00:00 OR 2000-01-01 1:00:00
 */
public function SetWorldTime( dateTime : string ) : void;
```

SetTick

```
/**
 * Set world time stopping / streaming flag.
 *
 * @param flag true : streaming / false : stopping
 */
public function SetTick( flag : string ) : void;
```

SetWorldAmbientColor

```
/**
```

```
* Set world ambient color
*
* @param color RGB with 0.0 to 1.0 range ex) black 0.0,0.0,0.0 / white 1.0,1.0,1.0
*/
public function SetWorldAmbientColor( color : string ) : void;
```

Lighting

SetFixDirectional

```
/**
 * Set flag to use fixed directional light
 *
 * @param flag boolean
 */
public function SetFixDirectional( flag : string ) : void;
```

SetFixDirectionalRotation

```
/**
 * Set fixed directinal rotation
 *
 * @param radius rotation for x,y,z axis  ex) 1.75,0,0
 */
public function SetFixDirectionalRotation( radRotation : string ) : void;
```

SetFixDirectionalDiffuseColor

```
/**
 * Set fixed directional diffuse color
 *
 * @param color RGB with 0.0 to 1.0 range ex) black 0.0,0.0,0.0 / white 1.0,1.0,1.0
 */
public void SetFixDirectionalDiffuseColor( color : string)
```

SetFixDirectionalAmbientColor

```
/**
 * Set fixed directional ambient color
 *
 * @param color RGB with 0.0 to 1.0 range ex) black 0.0,0.0,0.0 / white 1.0,1.0,1.0
 */
public void SetFixDirectionalAmbientColor( color : string)
```