

**3Di OpenViewer** Version 1.3.7

# WEB 制作マニュアル

～ HTML タグ & JavaScript API ～

---

Ver. 1.0.1

Copyright(c) 2010 3Di, Inc. All rights reserved

# 目次

1. はじめに.....	5
2. タグ記述による HTML への埋め込み .....	6
2.1.1 OBJECT タグの内容 For Internet Explorer.....	6
Id.....	6
type.....	6
classid.....	7
codebase .....	7
2.1.2 必須 PARAM タグ For Internet Explorer .....	7
Viewer Size(表示サイズ) .....	7
2.2 EMBED タグの内容 For Firefox.....	7
Id.....	7
type.....	7
height .....	8
windowheight .....	8
width.....	8
windowwidth.....	8
2.3 任意 PARAM タグ / EMBED 属性 ～一般設定～.....	8
Require Version (要求 Version).....	8
Background color (プラグインの背景色).....	8
Progress color (プログレスバーの色) .....	8
World Ambient Color (仮想空間の全体環境光).....	8
Tick On (仮想世界の時間の停止).....	9
World Time (仮想世界の時間).....	9
Locale(仮想空間のロケール) .....	9
DHTML interaction (DHTML 連携機能の利用).....	9
ConnectionMode (接続モードの設定).....	9
ReverseProxyURI (リバースプロキシ機能の利用) .....	9
2.4 任意 PARAM タグ ～プラグイン表示制御～ .....	9
Draw terrain (土地の表示) .....	10
Draw sea (海の表示) .....	10
Draw sky (空の表示).....	10
AvatarNameType (アバター名の表示形式).....	10
DrawMenu (プラグインメニューの表示).....	10
SetStandUpIcon (着席時の起立アイコンの表示).....	10
2.5 任意 PARAM タグ ～初期画面～ .....	11
Init Background URL (初期画面).....	11
Init Background Music URL (プラグイン初期化中の音楽).....	11
2.6 任意 PARAM タグ ～Login 関係～.....	11
Login Background (ログイン中の画面) .....	11
Default Login Server URL(LoginServer の初期 URL).....	11
User Account and Password (アカウントの初期アカウント・パスワード).....	11
Login mode (ログインモードの設定).....	12
Login Location(LoginLocation の指定).....	12
IsWebLogin (WebLogin 機能の利用).....	13
AuthCallbackURL (認証 API の URL) .....	13

2.7 任意 PARAM タグ ~ライティング関係~	13
Is Fix Directional (固定方向ライトの使用)	13
Fixed Directional Light Settings(固定ライトの設定)	13
2.8 任意 PARAM タグ ~カメラ関係~	13
Camera Min Distance(カメラとターゲットまでの距離の最小値)	13
Camera Max Distance(カメラとターゲットまでの距離の最大値)	14
Camera Start Distance(カメラの初期距離の設定)	14
Camera KeyWalking Distance(キーボード移動時のカメラ距離)	14
Camera FOV(カメラの FOV)	14
Camera Offset Y(カメラのターゲットの高さを変更)	14
Camera Min Angle Y(天頂方向のカメラアングル範囲)	14
Camera Max Angle Y(地底方向のカメラのアングル範囲)	15
Camera Default Angle Y(カメラの初期アングルの垂直位置)	15
Camera Default Angle X(カメラの初期アングルの水平位置)	15
Avatar Disappear Distance(カメラの初期アングルの水平位置)	15
2.9 任意 PARAM タグ ~移動関係~	15
SetAvatarRunLength (歩く⇄走る切替)	15
<b>3. JavaScript API の基礎</b>	<b>16</b>
3.1 Internet Explorer から JavaScript を利用する	16
3.2 Firefox から JavaScript を利用する	17
<b>4. JavaScript ライブラリの利用方法</b>	<b>18</b>
4.1 ライブラリの取得	18
4.2 ライブラリの内容と配置	18
4.3 ライブラリによる 3Di OpenViewer の表示	19
4.4 ライブラリによるパラメータの設定	20
4.5 ライブラリによる 3Di OpenViewer への情報伝達	21
4.6 ライブラリによる 3Di OpenViewer からの情報取得	22
4.7 高度な使い方	23
<b>5. JavaScript API リファレンス</b>	<b>24</b>
Status Listener	24
OnStateChanged	24
GetPluginInfo	24
Login / Logout	25
Login	25
Logout	25
Touch 25	
TouchTo	25
OnTouched	25
Sit / Stand	26
SitOn	26
StandUp	26
Text Chat	26
SendChat	26
OnReceivedMessage	26
GetMessageFromHistory	27
GetMessageHistoryLength	27
Voice Chat	27
StartVoiceChat	27
EndVoiceChat	27

IsVoiceEnabled .....	28
Start private voice chat.....	28
StopPrivateVoiceChat .....	28
IsVoiceMute .....	28
SetVoiceMuteOn.....	28
SetVoiceMuteOff.....	28
SetMicVolume.....	29
SetSpeakerVolume .....	29
OnVoicePrivateChatStateChanged.....	29
OnVoiceSelfEffectChanged .....	29
Teleport .....	30
TeleportTo .....	30
OnTeleport .....	30
OnTeleported .....	30
LSL triggered html related manupuration.....	31
OnWindowOpen.....	31
Avatar manupiration. ....	31
GetUserAvatarName.....	31
GetUserAvatarPosition.....	31
GetUserUUID.....	31
UserAvatarUp.....	32
UserAvatarDown.....	32
UserAvatarLeft.....	32
UserAvatarRight .....	32
startCustomAnimation .....	33
Camera .....	33
CameraLookAt.....	33
SetCameraDistance.....	33
GetCameraPosition .....	34
GetCameraTarget.....	34
GetCameraFov.....	34
SetCameraFov .....	34
SetCameraFovDegree .....	34
GetCameraOffsetY .....	35
SetCameraOffsetY.....	35
SetCameraAngleY.....	35
GetCameraAngleY .....	35
SetAvatarDisappearDistance .....	36
World 36	
GetRegionName .....	36
GetWorldTime.....	36
SetWorldTime .....	36
SetTick .....	37
SetWorldAmbientColor .....	37
Lighting .....	37
SetFixDirectional .....	37
SetFixDirectionalRotation.....	37
SetFixDirectionalDiffuseColor .....	38
SetFixDirectionalAmbientColor.....	38

## 1. はじめに

---

3Di OpenViewer は、JavaScript を利用した強力な 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、3Di OpenViewer を利用した WEB 制作を行う方法について説明します。

本書の対象読者は、AJAX 技術を利用して WEB サイトを構築できる程度の知識を有していることを前提にしています。

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 サイトよりご確認ください。

<http://solution.3di.biz/openviewer/>

## 2. タグ記述による HTML への埋め込み

3Di OpenViewer は、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、Internet Explorer 向けに OBJECT タグと各種初期設定のための PARAM タグを、Firefox 向けには EMBED タグだけで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 FOR INTERNET EXPLORER

```
<OBJECT id="PLUGIN_ID"  
    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>
```

### 最小構成例 FOR FIREFOX

```
<embed id="PLUGIN_ID"  
    height="240"  
    width="350"  
    type="application/x-3di-openviewer"  
    windowwidth="350"  
    windowheight="240"/>
```

### 2.1.1 OBJECT タグの内容 For Internet Explorer

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 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。

## 2.1.2 必須 PARAM タグ For Internet Explorer

---

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

## 2.2 EMBED タグの内容 For Firefox

---

EMBED タグの必須要素は 6 つです。

EMBED タグでは、PARAM タグ NAME 属性値に対応する部分が、EMBED タグ属性名となります。

### Id

任意の ID 文字列

3Di OpenViewer では 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-3di-openviewer* (固定・必須)

height

windowheight

width

windowwidth

- 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
- height と windowheight の各値、および width と windowwidth の各値は必ず一致

## 2.3 任意 PARAM タグ / EMBED 属性 ～一般設定～

---

PARAM タグの非必須部分のうち、一般的な設定に関係するもの

### Require Version (要求 Version)

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

- 要求 Version 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 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="#ffff0000" />
```

- 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#3f00000

### 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

### ConnectionMode (接続モードの設定)

< param name="ConnectionMode" value="LLTCP" />

- "LLUDP"か"LLUDP"で選択する。デフォルトは"LLTCP"
- リバースプロキシを利用する場合は"LLTCP"。

### ReverseProxyURI (リバースプロキシ機能の利用)

< param name="ReverseProxyURI" value="http://10.0.1.100:443" />

- リバースプロキシ機能を利用する場合には IP アドレスを設定。デフォルト値は 10.0.1.100

## 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

### AvatarNameType (アバター名の表示形式)

<param name="AvatarNameType" value="1" />

- アバターの頭上に表示されるアバター名の表示形式を選択。
- 0:First Last とともに表示 / 1:First のみ / 2:Last のみ / 3:none (表示させない)
- デフォルトは"0"

### 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。

### SetStandUpIcon (着席時の起立アイコンの表示)

<param name="SetStandUpIcon" value="true" />

- 起立時に起立アイコンをクリックしないと立てないようにする場合には True。移動できる場所を触った場合に立つようにする場合は False。デフォルトは False。
- Version 1.1 より

---

## 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

### IsWebLogin (WebLogin 機能の利用)

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

- WebLogin 機能を利用する場合は True。デフォルトは False

### AuthCallbackURL (認証 API の URL)

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

- WebLogin 時に利用される認証 API の URL

## 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 <= Min <= Max <= ∞

### 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

### Avatar Disappear Distance(カメラの初期アンゲルの水平位置)

< param name=" AvatarDisappearDistance " value="3 " />

- アバターの足元を起点にカメラが近づいた場合にアバターを非表示にする : メートル
- 0を指定した場合は常に非表示
- $0 \leq \text{Range} \leq \text{CameraMaxDistance}$
- Version 1.1

## 2.9 任意 PARAM タグ ～移動関係～

---

### SetAvatarRunLength (歩く⇔走る切替)

<param name=" SetAvatarRunLength" value="-1" />

- アバターとマウスカーソルの距離が設定値以上になると「走る」、設定値以下になると「歩く」
- デフォルト:3.5 範囲:各項目は  $-\infty - \infty$
- アバターを走らせないようにするには、 $-\infty$  (-1 など)に設定する。

### 3. JavaScript API の基礎

3Di OpenViewer プラグインから、JavaScript で情報を取得することが出来るとともに、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 の専用ライブラリが付属しているため、こちらを利用して頂ければ、簡単にクロスブラウザ環境で、3Di OpenViewer と JavaScript を連携させることが可能です。

Version Up の際は、こちらのライブラリを利用していることを前提にしていますので、本章の方法を利用した場合は将来利用できなくなる事があります。

ですが例外的にライブラリを使えない環境に対応するため、ブラウザ毎の設定仕方を説明します。

#### 3.1 Internet Explorer から JavaScript を利用する

Internet Explorer から JavaScript を利用するためには、OBJECT タグで ID を規定していることが前提とされ、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>
```

後述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。

## 3.2 Firefox から JavaScript を利用する

Firefox から JavaScript を利用するためには、EMBED タグで ID を規定していることが前提とされ、その ID を利用して、3Di OpenViewer でプラグイン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。

API は Internet Explorer と同様に大きく 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" >
    var plugin = document.getElementById( PLUGIN_ID );
    var eventListObject = {
        OnTouched : function (uuid){
            //Somewhat you want to do..
        },
        OTHER_EVENT : function(){
        };
    };
    plugin.SetEventListener(eventListObject);
</script>
```

Internet Explorer 版と違って、プラグインから JavaScript に情報を受け渡すための API の定義が JavaScript の中で Event Listener を指定するだけで利用可能となります

後述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. JavaScript ライブラリの利用方法

3Di OpenViewer では標準の JavaScript ライブラリを提供しています。

こちらを利用して頂くことで、簡単に 3Di OpenViewer と JavaScript を連携させることが可能です。

また、今の Version Up の際には、ライブラリを利用していることを前提にします。

### 4.1 ライブラリの取得

最新のライブラリは弊社 Web サイトより取得できます。

<http://solution.3di.biz/openviewer/>

**3Di OpenViewer 開発用データ**

### 4.2 ライブラリの内容と配置

ライブラリの内容は以下です

#### プラグイン構成

opvwjs/	ライブラリ格納フォルダ (以下、変更不可)
- opvw.js	コアエンジン
- thirdparty/	サードパーティ製ライブラリ
- api/	各種ライブラリ API 格納フォルダ

ライブラリの配置は、ライブラリを利用する HTML ファイルと同ドメインの WEB 公開フォルダに、ライブラリ格納フォルダを配置してください

#### プラグイン配置例

targetPath/	WEB フォルダ
- opvwjs/	ライブラリ格納フォルダ
- using.html	ライブラリ利用 HTML=3Di OpenViewer 利用 HTML

### 4.3 ライブラリによる 3Di OpenViewer の表示

ライブラリを利用して 3Di OpenViewer を表示するための最小構成は下記となります。

なお、プラグイン配置例のフォルダ構成を前提として記述しますが、お客様の環境に合わせて、適宜読み替えてください。

#### USING.HTML

```
<html>
<head>
<title>Test Page</title>
<script type="text/javascript" src="opvwjs/opvw.js" language="javascript"></script>
< script language="javascript">
function init(){
    var plugin = opvw.Plugin;
    var setting = {};
    var ctrl = plugin.start(' PLUGIN_CONTAINER ', 800, 600, setting);
}
</script>
</head>
<body onLoad="init();">
    <div id="PLUGIN_CONTAINER "></div>
</body>
</html>
```

上のサンプルを実行すると、プラグインのデフォルトの初期画面が表示されます。

## 4.4 ライブラリによるパラメータの設定

ライブラリを利用して 3Di OpenViewer を表示する際に、パラメータを与える方法は下記となります

### USING.HTML

```
<html>
<head>
<title>Test Page</title>
<script type="text/javascript" src="opvwjs/opvw.js" language="javascript"></script>
< script language="javascript">
function init(){
    var plugin = opvw.Plugin;
    var setting = {};
    // Login settings
    setting["LoginMode"] = "manual";
    setting["FirstName"] = " FirstName ";
    setting["LastName"] = " LastName ";
    setting["Password"] = " Password ";
    setting["ServerURI"] = "SERVER_URI";
    var ctrl = plugin.start(' PLUGIN_CONTAINER ', 800, 600, setting);
}
</script>
</head>
<body onLoad="init();">
    <div id="PLUGIN_CONTAINER "></div>
</body>
```

上のサンプルを実行すると、プラグインのデフォルトの初期画面にログイン画面が表示されます。

## 4.5 ライブラリによる 3Di OpenViewer への情報伝達

ライブラリを利用して 3Di OpenViewer へ情報を伝達する方法は下記となります。

### USING.HTML

```
<html>
<head>
<title>Test Page</title>
<script type="text/javascript" src="opvwjs/opvw.js" language="javascript"></script>
< script language="javascript">
var ctrl = null;
function init(){
    var plugin = opvw.Plugin;
    plugin.loadAllAPI();
    var setting = {};
    ctrl = plugin.start(' PLUGIN_CONTAINER ', 800, 600, setting);
};
function login(){
    ctrl.Login( "FirstName", "LastName", "Password", "ServerURI", "Location");
}
</script>
</head>
<body onLoad="init();">
    <div id="PLUGIN_CONTAINER "></div>
    <input type="button" value="Loin" onClick="login();"></input>
</body>
```

上のサンプルを実行すると、指定されたパラメータでログインを実行します。

## 4.6 ライブラリによる 3Di OpenViewer からの情報取得

ライブラリを利用して 3Di OpenViewer から情報を取得する方法は下記となります。

### USING.HTML

```
<html>
<head>
<title>Test Page</title>
<script type="text/javascript" src="opvwjs/opvw.js" language="javascript"></script>
< script language="javascript">
var ctrl = null;
function init(){
    var plugin = opvw.Plugin;
    var listener = {
        OnTeleported : function(avatarUUID, avatarName, x, y, z){
            alert(avatarName );
        },
        OnTouched : function(uuid) {
            alert(uuid);
        }
    };
    /* Event 毎に登録する場合はこちら
    plugin.addEvent( " OnTouched ", listener.OnTouched);
    plugin.addEvent( "OnOpenWindow", listener.OnOpenWindow );
    */
    plugin.setAllEvents( listener );
    plugin.loadAllAPI();
    var setting = {};
    ctrl = plugin.start( ' PLUGIN_CONTAINER ', 800, 600, setting);
};
```

上のサンプルを実行して、タッチ可能なオブジェクトを触ると、その UUID が表示されます。

## 4.7 高度な使い方

---

opvw.js には今回紹介されていなくても、関数として公開されているものがあります。

これらの情報はソースコードのコメント欄をご確認ください

## 5. JavaScript API リファレンス

---

3Di OpenViewer 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;
```

#### GetPluginInfo

```
/**
 * Get plug-in information.
 *
 * @return (Object) {"Version": "1.1.0.0", "Type": "Firefox"}
 * @version 1.1
 */
function GetPluginInfo(): Object
```

---

## 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 received 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;
```

## **Voice Chat**

---

### **StartVoiceChat**

```
/**
 * Enable voice chat
 * After called this function, voice process starts to run.
 */
```

### **EndVoiceChat**

```
/**
 * Disable voice chat
 * After called this function, voice process is terminated.
 */
```

### **IsVoiceEnabled**

/\*\*

\* Test voice is enabled.

\*/

### **Start private voice chat**

/\*\*

\* Start private voice chat.

\* If still connecting/calling to someone, the session is terminated and start to call.

\*

\* @param {string} uuid UUID of target user (NOT avatar uuid)

### **StopPrivateVoiceChat**

/\*\*

\* Caller can cancel the calling session.

\* Once session is created, both side can stop private session with this function.

\*/

### **IsVoiceMute**

/\*\*

\* Test voice is muted

\*/

### **SetVoiceMuteOn**

/\*\*

\* Set voice volume mute on

\*/

### **SetVoiceMuteOff**

/\*\*

\* Set voice volume mute off

\*/

### **SetMicVolume**

```
/**  
 * Set mic volume  
 * @param (numbre) level (0.0:Min – 1.0:Max)  
 */
```

### **SetSpeakerVolume**

```
/**  
 * Set speaker volume  
 * @param (number) level (0.0:Min – 1.0:Max)  
 */
```

### **OnVoicePrivateChatStateChanged**

```
/**  
 * This function is called when private voice chat status will be changed into followings:  
 *  
 * @param (number) pstate  
 * 0: Waiting  
 * 1: CallPreparing  
 * 2: Calling  
 * 3: Ringing  
 * 4: Talking  
 * 5: TalkEnd  
 */
```

### **OnVoiceSelfEffectChanged**

```
/**  
 *  
 *  
 * @param (number) energy  
 */
```

---

## 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 manupuration

---

### 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 manupiration.

---

### GetUserAvatarName

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

### GetUserAvatarPosition

```
/**
 * Get avatar current position.
 *
 * @return (Object) { x:XXX.XXX, y:XXX.XXX, z:XXX.XXX }
 * @version 1.1
 */
public function GetUserAvatarPosition() :string
```

### GetUserUUID

```
/**
 * Get user acount UUID.
 *
 * @return (string) user UUID
 * @version 1.1
 */
```

```
public function GetUserUUID() :string
```

### **GetUserAvatarUUID**

```
/**
```

```
 * Get user avatar UUID.
```

```
 *
```

```
 * @return (string) avatar UUID
```

```
 * @version 1.1
```

```
 */
```

```
public function GetUserAvatarUUID() :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
```

## startCustomAnimation

```
/**  
 * Start specified custom animation with index number  
 * @param index Range 00-20  
 * @version 1.1  
 */  
function startCustomAnimation( index : int ) :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 ) : void
```

### 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 target 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;
```

### **SetAvatarDisappearDistance**

```
/**
```

```
 * Set avatar disappear distance.
```

```
 *
```

```
 * @param (number) distance meter
```

```
 * @version 1.1
```

```
 */
```

```
public function SetAvatarDisappearDistance( distance ) : void;
```

## **World**

---

### **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
 *
 * @param {number} x  rotation the axis  ex) 1.75
 * @param {number} y  rotation the axis  ex) 1.75
 * @param {number} z  rotation the axis  ex) 1.75
 */
public function SetFixDirectionalRotation(x, y, z) : void;
```

### **SetFixDirectionalDiffuseColor**

```
/**
 * Set fixed directional diffuse color
 *
 * @param {number} r color RGB with 0.0 to 1.0 range
 * @param {number} g color RGB with 0.0 to 1.0 range
 * @param {number} b color RGB with 0.0 to 1.0 range
 */
public void SetFixDirectionalDiffuseColor(r, g, b)
```

### **SetFixDirectionalAmbientColor**

```
/**
 * Set fixed directional ambient color
 *
 * @param {number} r color RGB with 0.0 to 1.0 range
 * @param {number} g color RGB with 0.0 to 1.0 range
 * @param {number} b color RGB with 0.0 to 1.0 range
 */
public void SetFixDirectionalAmbientColor(r, g, b)
```