

## PDF3D/Web3D Viewer ver.2.1

PDF3D/Web3D ビューワーは、PDF3D ReportGen で作成された glTF ファイルを読み込み、Web ブラウザで 3 次元表示を行うことができるビューワーです。

- ・ [マウス操作](#)
- ・ [パーツの選択](#)
- ・ [パーツの非表示とすべてを表示](#)
- ・ [ツールバー](#)
- ・ [メインメニュー](#)
- ・ [パーツ情報の表示](#)
- ・ [制限事項](#)
- ・ [ライセンス情報](#)

### マウス操作

以下のマウス操作で回転、拡大縮小が可能です。

操作	幾何変換
マウス左ボタンでドラッグ	回転
マウス右ボタンで上下にドラッグ もしくは、マウス中ホイールのスクロール もしくは、Shift キーを押しながらマウス左ボタンで上下にドラッグ Mac の場合は、2 本指スクロール	拡大・縮小
マウス左ボタン + 右ボタン（左右同時）でドラッグ もしくは、Ctrl キー、または、Alt キーを押しながらマウス左ボタンでドラッグ Mac の場合は、Command キーを押しながら 1 本指ドラッグ	移動

\* タッチ操作では、1 本指（回転）、2 本指（移動）、ピンチ（拡大縮小）となります。

## パーツの選択

パーツの選択は、マウス左クリックで行います。

- パーツ選択：マウス左クリック

※ マウスを移動せずに同じ位置でピックを繰り返すと、そのピック位置を含む関連するパーツが  
選択対象として順番に切り替わります。

もしくは、後述のメインメニューのパネル内に表示されるリストから選択します。

## パーツの非表示とすべてを表示

コンテキストメニューを利用して、今選択しているパーツを非表示にすることができます。また、すべてを表示することができます。

- コンテキストメニュー：マウス右クリック

Mac の場合は、2 本指ピック

スマートフォン等のタッチ操作の場合は、1 本指長押し

上記のマウス操作で、以下のコンテキストメニューが表示されます。

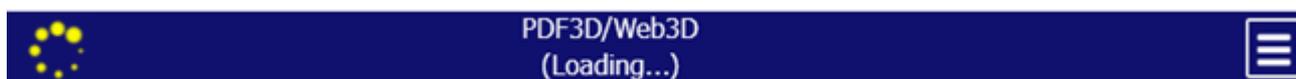


非表示を選ぶと、現在選択されているパーツが非表示となります。

## ツールバー

データの読み込み中は、トップメニュー中央に（Loading...）と表示されます。また、左側にロード中を示す黄色のアイコンが表示されます。

※ スマートフォン等でアクセスした際に、このバーがすぐに出ない場合があります。  
再度前のページに戻り、再度、対象にアクセスしてみてください。



読み込みが終わると、そのファイル名に変わります。



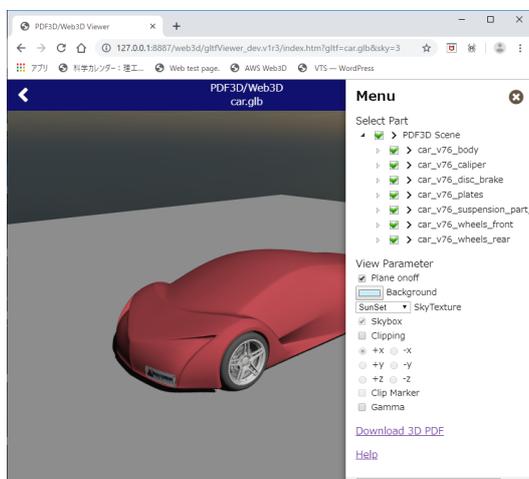
### ● メインメニューアイコン



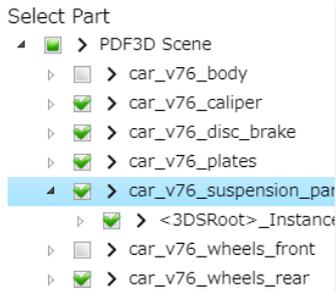
パーツのリスト（表示非表示）やクリッピングなど、各種メニューパネルを表示します。

## メインメニュー

メインメニューを開くと、以下のようにパーツリスト、その他のパラメーターが表示されます。  
（閉じるには、右上の×アイコンをクリックします。）



## ● パーツのリスト



パーツを選択すると、そのリストがハイライトされ、画面上では赤枠で表示されます。

リストの前にある緑のチェックで、そのパーツの表示非表示を設定できます。一番前の三角のチェックで、子供のパーツを展開表示できます。

## ● カメラのタイプ

Camera :  Pers  Ortho

透視投影 (Pers) か平行投影 (ortho) のカメラのタイプを切り替えます。

## ● 基準面

Plane onoff

オブジェクトの下に配置されている基準面のオンオフを切り替えます。平行投影の場合は、手前側がクリップされた表示となります。

## ● 背景色

背景色を変更できます。

## ● スカイボックス (背景画像)

SkyTexture  
 Skybox

背景画像を設定します。

予め準備されているテクスチャ画像から選択します。

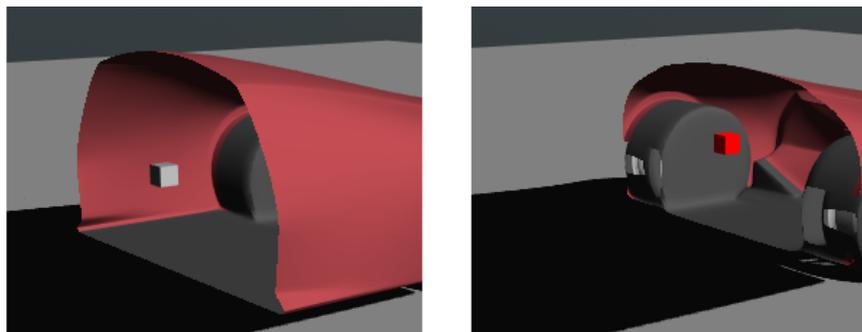
Skybox がオンのときに有効で、オフの場合は Background 色が適用されます。

透視投影の場合のみ有効です。

## ● クリップング

Clipping  
 +X  -X  
 +Y  -Y  
 +Z  -Z  
 Clip Marker

オブジェクトを xyz のいずれかの 1 つの方向からカット (クリップ) することができます。まず Clipping をオンにし、±xyz のいずれかの方向を選択してください。



画面上に Clip Marker が表示されます（上図左中央のキューブ形状）。  
まず、このキューブをマウスで選択してください。  
キューブの色が赤に変わります。（上図右）  
マウス左ボタンでクリックしたまま、そのクリップ面を移動する方向にゆっくり移動させてください。（ドラッグしてください。）  
Clip Marker のチェックは、このマーカーのオンオフを切り替えます。

#### ● ガンマ補正

Gamma

ガンマ値の補正のオンオフです。

オンにすると、全体的に薄く（明るく）なります。

ReportGen のデータ作成時に OSG インターフェースを利用している場合は、このチェックをオンにした方が元のデータに近い色になる場合があります。

Gamma Factor :

ガンマ値を指定します。

1.0 が補正なしと同じで、1.1、1.2 と大きくしていくことで明るくなります。

#### ● トーンマッピング補正

Exposure :

トーンマッピングの露光のレベルを指定します。

大きくすると全体的に明るくなります。

※ 特にポイント（点群データ）表示の場合には、この値を大きくしてください。  
（例 5.0 など）

#### ● ポイントの表現方法

Point Attenuation

ポイント（点群）を表示する際に、一定の大きさで表現するか（オフ）、カメラからの距離によって、近くは大きく、遠くは小さく表現するかを切り替えます（オン）。  
ポイントの大きさを Point Size とあわせて調整します。

## ● ポイントのサイズ

Point Size :

ポイント（点群）の大きさを指定します。Point Attenuation がオフの場合は一定の大きさで指定したピクセルサイズで表示されます。Point Attenuation がオンの場合は、カメラとの距離で点の大きさが変わります。全体的な比率を調整します。  
※ Point Attenuation がオンの場合は、0.05 など、1 より小さい値を設定してみてください。

## ● アニメーションのオンオフ

Play Animation

アニメーションの再生（オン）、停止（オフ）を切り替えます。

現状、キーフレームのみに対応しており、ReportGen による変換では、機構解析ソルバーの Adams が対象となります。

その他の時系列連番ファイルによるアニメーションには対応していません。

## ● アニメーションのスピード

Anim Speed :

アニメーションのスピードを調整できます。値を小さくすると遅くなり、大きくすると速くなります。

## ● ズームアイコン

zoom icon

ビューの上に拡大縮小のアイコンを表示するかどうかのオンオフを指定します。

アイコンが表示されている場合は、+ アイコンを押し続けると拡大し、- アイコンで縮小します。



## ● 画像保存アイコン

save image icon

ビューの上に画面のキャプチャ画像保存のアイコンを表示するかどうかのオンオフを指定します。

アイコンが表示されている場合は、カメラのアイコンをクリックすると、現在の表示画面をキャプチャし、画像ファイルとしてダウンロードします。



### ● URL パラメーターの保存ボタン

save parameter

設定した情報を url パラメーターに設定した URL を作成します。  
現在設定した状態を再現することができます。  
ボタンをクリックすると、ダイアログが開きます。

URL :

<http://127.0.0.1:8887/WebTest/web3d/gltfViewer.v2r1/index.htm?gltf=>

キャンセル

OK

OK をクリックした際にクリップボードにコピーされていますので、別のブラウザに  
ペーストしてみてください。

また、この URL を送ることで、送付された人が同じ状態を再現できます。

### ● 設定ファイルの保存ボタン

save json

設定した情報を設定ファイルに保存します。  
このボタンを押すと、今読み込んでいるデータと同じ名前で拡張子が.json  
のファイルがダウンロードされます。  
このファイルは、Web サイトへのデータの公開用です。  
Web サイト上のデータファイルと同じ位置に同じ名前の.json ファイルがあ  
る場合は、その設定が初期値として読み込まれます。  
先の URL パラメーターが設定されている場合は、この設定よりも URL パ  
ラメーターの設定が上書き（優先）されます。

### ● 画像保存ボタン

save shot

現在の表示をキャプチャし、画像ファイルとしてダウンロードします。  
画面上のカメラ・アイコンと同じ機能です。

### ● 3D PDF ファイルのダウンロード

[Download 3D PDF](#)

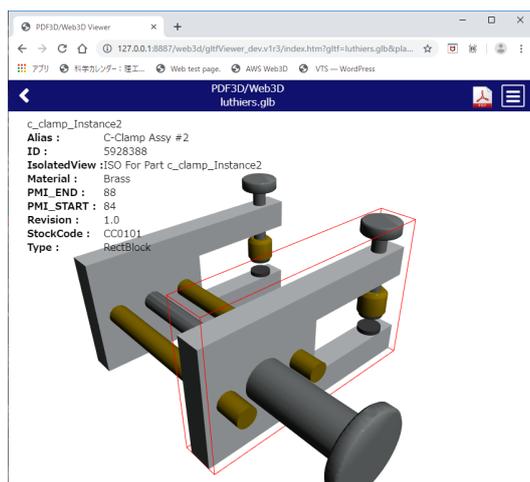
このデータに対して予め作成しておいた 3D PDF ファイルをダウンロードします。  
(注：画面の表示を PDF 化するわけではありません。)

作成された 3D PDF ファイルは、Windows や Mac 版の Acrobat Reader に対応しています。

## パーツ情報の表示

パーツを選択すると、画面上に、そのパーツ名が表示されます。

また、データの作成時にパーツ情報が埋め込まれている場合は、下図のように、そのパーツを選択すると、その情報も表示されます。



## 制限事項

- IE は IE11 のみ、また、Edge、Chrome、Safari など、WebGL が動作するブラウザに対応しています。  
(2018 年以降のバージョンが推奨です)
- アニメーションは、キーフレーム・アニメーションのみに対応しています。
- glb ファイル (1 つ) にのみ対応しています (gltf アスキー・ファイルには対応していません)。
- ピックによるパーツの選択では、クリッピングによる非表示パーツもピック対象となります。  
同じ位置で (マウスを移動せずに) ピックを繰り返すことで、選択対象が切り替わりますので、  
複数回ピックして対象を選んでみてください。
- KHR\_materials\_pbrSpecularGlossiness が設定されているオブジェクトは Clipping できません。  
(ReportGen の変換時に、glTF の出力メニューでスペキュラ/グロシネスの設定をオフにしてください。)
- 背景画像 (スカイボックス) と実際の光源は一致していません。
- 初期の表示時にビューに収まるように座標値がスケールされています。

## ライセンス情報

本プログラム(HTML/JavaScript)を、許可なしに、複製、ダウンロード、改変等を行うことを禁止します。

本プログラムの著作権は VTS ソフトウェア株式会社が保有しています。

ただし、以下のオープンソース・プログラム部分に関しては、各ソースのライセンスに準じます。

### •jQuery

Copyright JS Foundation and other contributors, <https://js.foundation/>  
<https://jquery.org/license>

### •Three.js

Copyright (c) 2010-2013 three.js authors  
<https://github.com/mrdoob/three.js/blob/dev/LICENSE>

### •glTF Viewer

Copyright (c) 2017 Don McCurdy  
<https://github.com/donmccurdy/three-gltf-viewer/blob/master/LICENSE>

### •GLTFLoader

<https://github.com/mrdoob/three.js/blob/r105/examples/js/loaders/GLTFLoader.js>

- JSTree  
Copyright (c) 2014 Ivan Bozhanov  
<https://www.jstree.com/>
- Font Awesome  
<https://fontawesome.com/license/free>
- simple-color-picker  
Copyright (c) 2010 Rachel Carvalho <[rachel.carvalho@gmail.com](mailto:rachel.carvalho@gmail.com)>  
<https://github.com/rachel-carvalho/simple-color-picker/blob/master/LICENSE>
- SkyBox Image  
SkyboxSet by Heiko Irrgang ( <http://gamvas.com> ) is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License.  
Based on a work at <http://93i.de>.
- jQuery contextMenu  
Authors: Bjorn Brala (SWIS.nl), Rodney Rehm, Addy Osmani (patches for FF)  
Web: <http://swisnl.github.io/jquery-contextMenu/>  
Copyright (c) 2011-2019 SWIS BV and contributors  
MIT License <http://www.opensource.org/licenses/mit-license>
- Promises  
Copyright (c) 2013 Forbes Lindesay  
<https://www.promisejs.org/>
- Babel  
Copyright (c) 2014-present Sebastian McKenzie and other contributors  
<https://babeljs.io/>
- Spectrum  
Copyright (c) Brian Grinstead  
<https://bgrins.github.io/spectrum/>  
<https://github.com/bgrins/spectrum/blob/master/LICENSE>
- FileSaver.js  
By Eli Grey, <http://eligrey.com>  
License : <https://github.com/eligrey/FileSaver.js/blob/master/LICENSE.md> (MIT)  
source : <http://purl.eligrey.com/github/FileSaver.js>

- dataURIBlob()

<https://gist.github.com/davoclavo/4424731>

The MIT License (MIT)

Copyright (c) 2016 David Gomez-Urquiza

- Others

<https://iwb.jp/javascript-event-long-push-mouse-button-tap/>