

3Dモデル・プログラミング 事はじめ

山口 勇二



図1 OpenSCAD立ち上げ後の画面
[New] ボタンで始める

PythonとSolidPythonを使って、3D CADであるOpenSCAD向けのスクリプトを生成します。OpenSCADではスクリプトを実行し、3Dモデルを作ります。

PythonとSolidPythonを使うと、2次元形状や3次元形状を代数的に扱うことができたり、形状の合成時に演算子が使えたり、他のPythonライブラリを組み合わせて利用したりなど、便利なことがたくさんあります。

OpenSCADをインストールする

OpenSCADを使うと、スクリプトを使って3Dモデルを作ることができます。つまり、変数や各種演算、ループ、分岐文などを使って3Dモデルを作ることができます。また、STL形式の3Dモデルと2DのDXFファイルを読み込んで利用することもできます。

● インストール

OpenSCADを次のウェブ・ページからダウンロードしてインストールします。Windows, macOS, Linuxで利用できます。

<https://www.openscad.org/index.html>

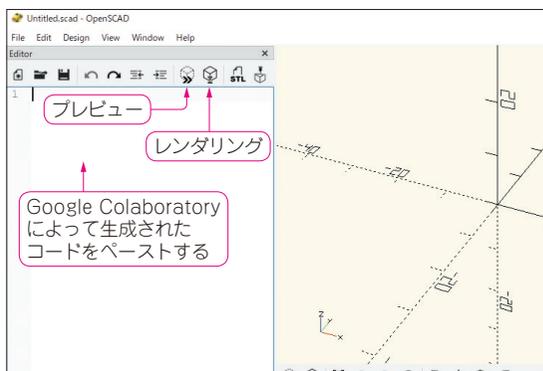


図2 Colaboratoryで生成したコードをペーストしてレンダリングするだけ

● マニュアルなしで使える

OpenSCAD自体の使い方はシンプルです。立ち上げて[NEW]ボタンをクリックします(図1)。図2の左側のエリアに、次項のGoogle Colaboratoryによって生成されたコードをペーストし、レンダリングするだけです。図3のような3Dモデルと、図4のような造形データ**.stlが得られます。

Python実行環境を用意する

● グーグルの環境を利用する

Python実行環境としてGoogle Colaboratoryという

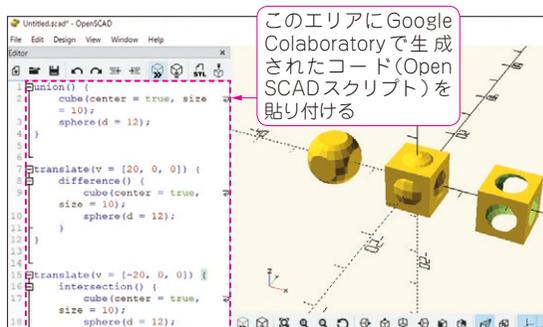


図3 OpenSCADで生成された3Dモデル