



富士山の3Dモデル生成に特化した Pythonライブラリの開発プロジェク ト

ゼミ論中間発表
GSC佐藤愛妃
学籍番号1A122083




背景

- 日本の象徴である富士山の詳細な3Dモデルの需要が高まっている。
- 国土交通省のPLATEAUプロジェクトにより、高精度な3D都市モデルデータが公開されている。
- これらのデータを活用し、富士山の3Dモデルを生成するPythonライブラリの開発が求められている。



目的

- PLATEAUプロジェクトのデータを活用し、富士山の高精度な3Dモデルを自動生成するPythonライブラリを開発する。
- 研究、教育、観光など多様な分野での活用を促進する。



先行事例(一部抜粋)

[Project-PLATEAU/Auto-Create-bldg-lod2-tool](#): LOD2建築物モデルの自動生成ツール。

[PlateauKit](#): PLATEAUデータのインストール・管理、GeoJSONやCityJSONへの変換、Jupyter環境での3D都市モデルの表示をサポートするPythonライブラリ。

[PlateauUtils](#): PLATEAUデータの解析とPython環境での利用を支援するライブラリ。



開発手法

- **データ収集**: PLATEAUプロジェクトから富士山周辺の3D都市モデルデータを取得する。
- **データ処理**: 取得したデータを前処理し、必要に応じて形式変換を行う。
- **モデル生成**: 前処理したデータを基に、富士山の3Dモデルを生成する。
- **可視化**: 生成したモデルをPython環境で可視化し、精度を検証する。



使用ツールとライブラリ

- **データ処理**: numpy、pandas、GDAL
- **モデル生成**: trimesh、pythreejs
- **可視化**: matplotlib、plotly



期待される成果

- 富士山の高精度な3Dモデルを自動生成するPythonライブラリの提供。
- 研究者や開発者が容易に富士山の3Dモデルを活用できる環境の構築。
- 教育や観光分野での新たなコンテンツ開発の促進。



今後の展望

- 他の山岳や地形への適用拡大。
- リアルタイムレンダリングやVR対応の検討。
- コミュニティとの連携による機能拡張と改善。



参考文献

- 国土交通省 PLATEAUプロジェクト: <https://www.mlit.go.jp/plateau/>
- Project-PLATEAU/Auto-Create-bldg-lod2-tool:
<https://github.com/Project-PLATEAU/Auto-Create-bldg-lod2-tool>
- PlateauKit: <https://github.com/ozekik/plateaukit>
- PlateauUtils: <https://github.com/Project-PLATEAU/PlateauUtils>