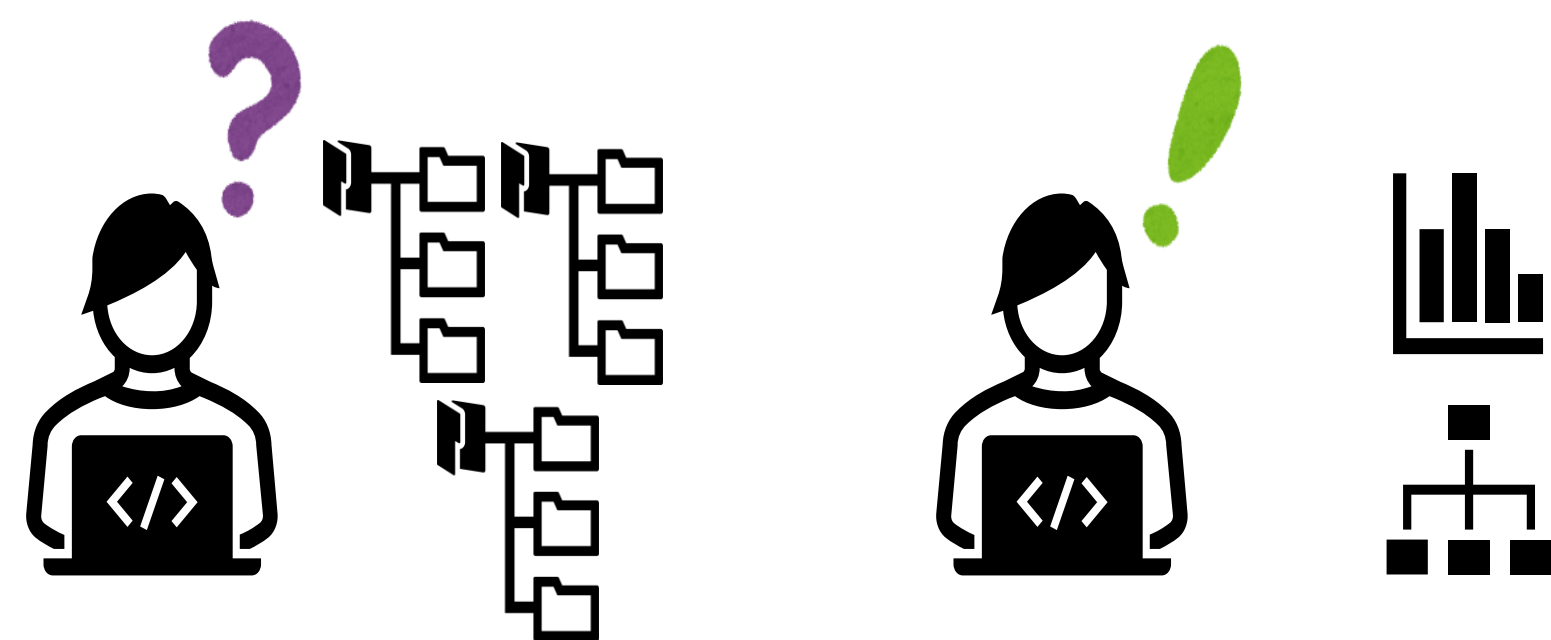


プロジェクト理解のための 動的チャート作成ツールの開発

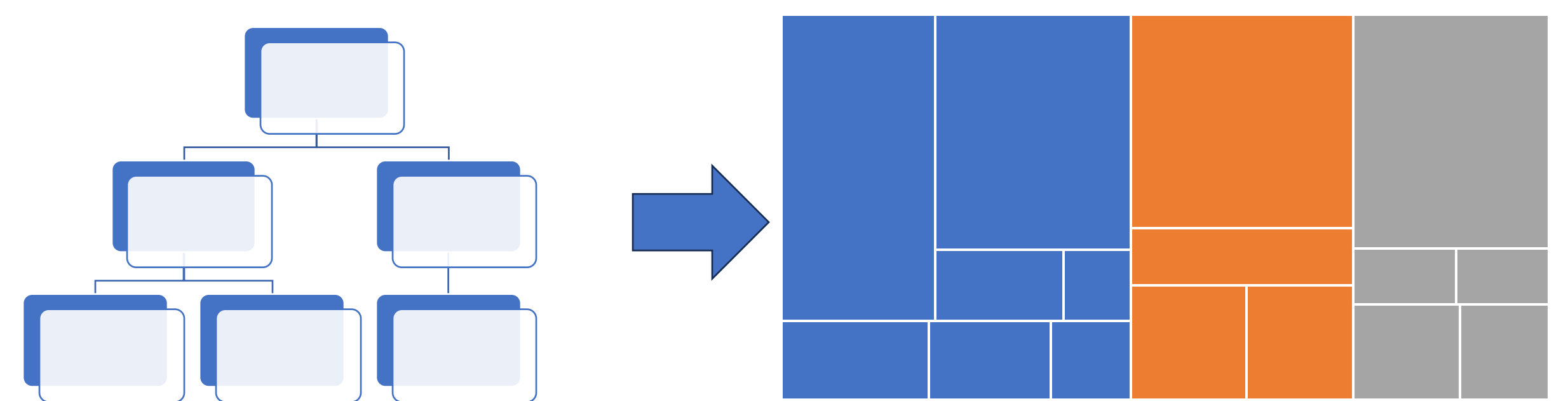
京都産業大学 速水健杜, 玉田春昭

背景

- ・ソフトウェアは大規模・複雑化しており、開発保守が困難になってきている。
- ・開発効率や品質、保守性にも影響を与える。
- ・大規模プロジェクトを効率的に可視化し、理解を促す手法を提案する。



- ・プロジェクトの構造を二つの動的グラフで可視化する。
 - ・ TreeMap
 - ・ プロジェクトの構造を木構造で可視化する。
 - ・ 棒グラフ
 - ・ プロジェクト内の拡張子ごとの規模を可視化する。



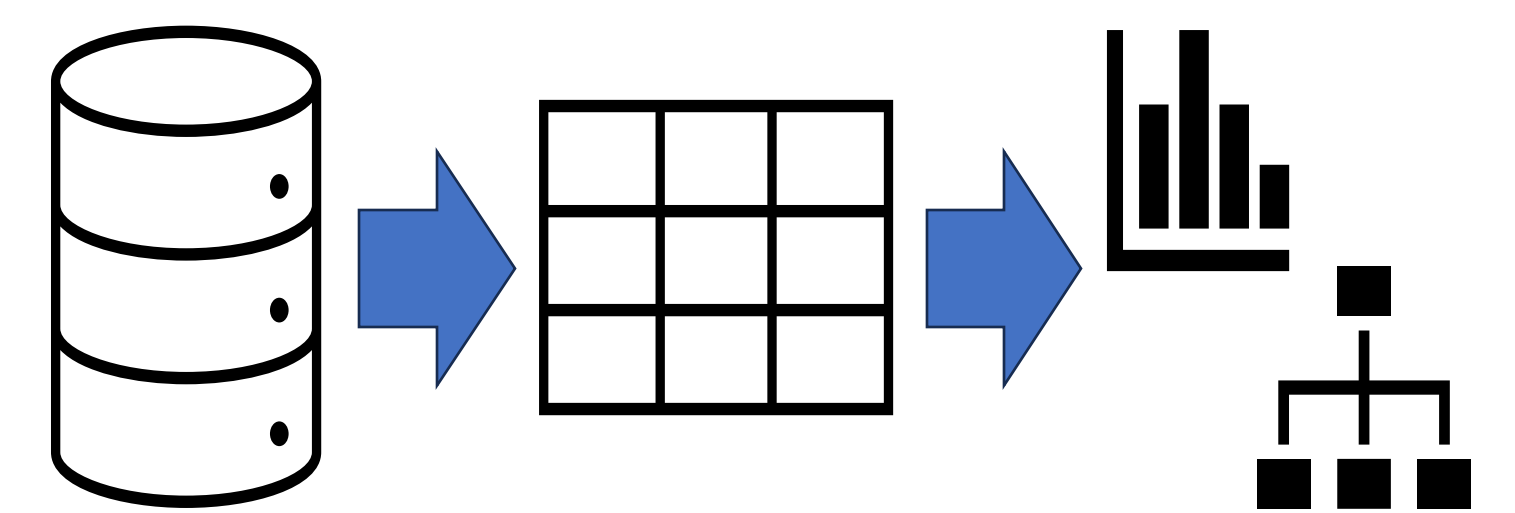
提案手法

データ収集方法

1. Gitリポジトリをクローンする。
2. コミットを調査し、変更のあるファイルを記録する。
3. 記録した情報を用いてグラフを生成する。

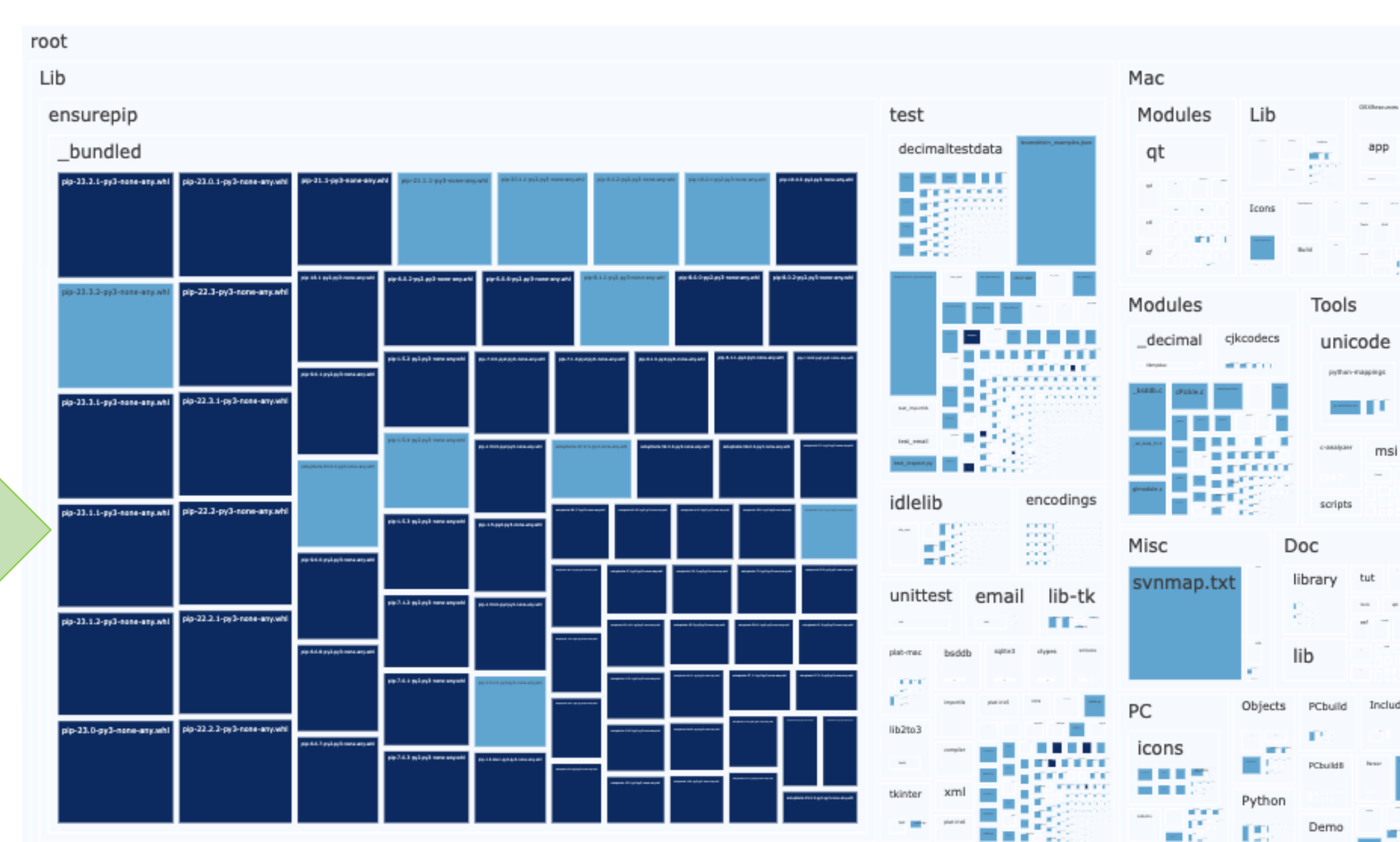
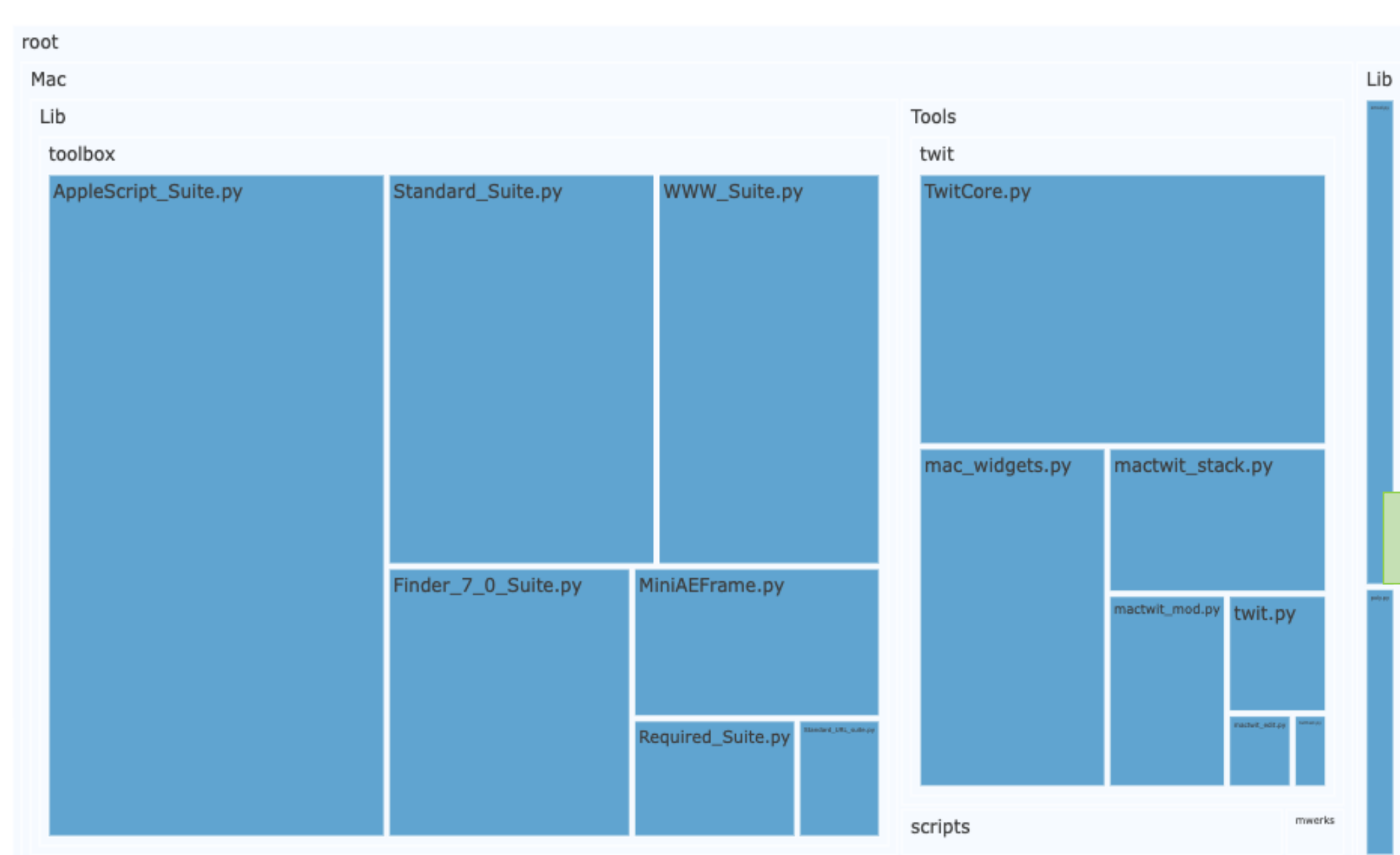
収集するデータ

- ・ ファイルパス
- ・ ファイルの行数
- ・ コミットの日付



実行例 [1] <https://github.com/python/cpython>

TreeMap生成例 (CPython[1])



マウスでクリックすると詳細表示が可能

区画の大きさがコード行数

表示時期の操作が可能

結果とまとめ

プロジェクト	実行時間(秒)	コミット数	ファイル数
JSON-java	10.87	1,289	144
SQLite	309.55	29,303	1,659
CPython	1,030.16	124,798	4,385

結果

- ・ 実行時間はプロジェクトの規模に比例する。

まとめ

- ・ 可視化ツール「RepoTimelapse」を開発した。
- ・ プロジェクトの構造把握と成長分析を行うことができた。