

改版履歴の分析に基づく変更支援手法における時間的近接性の考慮と同一作業コミットの統合による影響

森 達也¹ アンダース ハグワード¹ 小林 隆志¹

概要：改版履歴の分析によってファイルの共変更ルールを抽出し、必要な変更箇所を推薦することで開発者への支援を行う研究が進められている。既存手法による推薦は正確であるが、多くの場合に変更漏れを推薦できないという問題点がある。本研究ではより多くの変更漏れを開発者に推薦するため、改版履歴を分析して共変更ルールを抽出するうえで考慮すべき2つの特性に着目した。1つは時間的近接性である。ソフトウェアの進化にともないソフトウェアの依存関係は変化するため、そこから得られる共変更ルールも変化しうる。全コミットではなく最近のコミットのみを分析の対象とすることで、共変更ルールの質の向上が期待できる。もう1つは同一作業コミットの統合である。同一作業に関するコミットを統合することで、コミットの粒度が統一され、共変更ルールの質向上につながると考える。我々は、この2つの特性が共変更ルールの質にどのような影響を及ぼすかを調査した。代表的なOSSを用いた評価実験により、共変更ルールが時間とともに変化すること、および、時間的近接性の考慮によってより多くの変更漏れを推薦できることを明らかにした。特にEclipseにおいては、Recallが最大で0.11から0.28まで上昇した。また、同一作業コミットを統合することが、推薦性能の向上に有益であることを明らかにした。

本招待論文は、情報処理学会論文誌に掲載されました
「改版履歴の分析に基づく変更支援手法における時間的近接性の考慮と同一作業コミットの統合による影響」[1]についてご紹介いただくものです。

参考文献

- [1] 森 達也, アンダースハグワード, 小林隆志: 改版履歴の分析に基づく変更支援手法における時間的近接性の考慮と同一作業コミットの統合による影響, 情報処理学会論文誌, Vol. 58, No. 4, pp. 807-817 (2017).

¹ 東京工業大学