

令和元年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

山本 研究室	氏 名	杉 山 裕 一
卒業研究題目	コーディングルールの逸脱がソースコード読解に与える影響	
<p>経験的にバグが混入しやすいコードパターンを挙げ、それを防ぐためにコーディングルールが定義されている。コーディングルールを逸脱したソースコードをコーディングルールに準拠するよう変更したり、準拠したソースコードを開発したりするためにコストがかかる。そのため、コーディングルールに準拠した場合とそうでない場合とで正しく読解できるかどうかと読解の所要時間がわかるとコスト対効果を知る上で参考になる。</p> <p>本研究では、コーディングルールを逸脱したソースコードを対象とした実験を実施し、被験者が正しく読めるかどうかと読むための所要時間を計測し、コーディングルールの種類や開発者の属性による影響があるかどうかを確かめた。83名の技術者を被験者とした。開発者の属性として、プログラミングとコードレビューの経験年数、コードレビューとプログラミング能力の自己評価、また、属人的な意思決定の傾向を表すパラメータを使った。また、対象ソースコードとして、コーディングルールに準拠したコードパターンで記述されたC言語のソースコード1種類と同様の実行内容でありコーディングルールに準拠していないコードパターン3種類を準備した。コーディングルールは、車載ソースコード用として標準化されているMISRA C:2012とし、MISRA C:2012で非推奨となっているコードパターンのうち、IOCCCにおいても読みにくいソースコードとして上位に上がっている9種類のコードパターンを選んだ。</p> <p>実験の結果、コーディングルールに準拠していないコードパターンを含む問題の正解率がコーディングルールに準拠しているコードパターンの正解率に対して有意に低く、所要時間が有意に大きい結果が得られた。また、コードパターンごとに読解時間や正解率に与える効果量の大きさに差があった。属性が与える影響については、コーディングルールに準拠していないコードパターンを含む問題の正解率と意思決定のパラメータの間に有意な正の相関 ($r=0.2584$) があった。また、コーディングルールに準拠したコードパターンにおいては、プログラミング能力の自己評価が高いほど正解率が大きいことがわかった ($\beta = 0.0457$)。</p>		