

# 要旨

## Web アプリケーションを対象とした ユーザ操作の捕捉による GUI テストコードの部分補完システム

中嶋 学

ユーザの画面操作に対して期待した結果や正しいページが得られるか確かめるソフトウェアテストのことを GUI テストという。Web アプリケーションのための GUI テスト作成の手法として、汎用プログラム言語とテストライブラリを用いてテストコードを手動記述するプログラマブル型と、テスト実施者の操作を捕捉してその操作列の記述をテストコード中に自動生成するキャプチャ・リプレイ型がある。プログラマブル型は、プログラム言語が持つ変数や関数などの機構を活用することでテストコードの保守性を高く保てるが、簡単な操作列を記述するのにもしばしば手間が掛かる。一方、キャプチャ・リプレイ型は、Web アプリケーションをただ操作するだけでテストコードの一部を自動生成できるが、自動生成されたテストコードは保守性が低く、類似のテストであっても、あるいはアプリケーションを少し修正しただけでも、しばしば操作をやり直してテストコードを再生成する必要がある。本研究では、プログラマブル型のテスト作成時にキャプチャ・リプレイ型が持つ操作記述の自動生成機能を利用可能にする、プログラマ向け GUI テストコード作成支援システムを開発する。

**キーワード** GUI テスト, Web アプリケーション, テストコード, プログラマブル型, キャプチャ・リプレイ型

## Abstract

# A system for autocompleting a partial Web GUI testing code with user interaction capturing

Manabu NAKAJIMA

*Programmable testing* and *capture-replay testing* are two main categories of Web GUI testing. In the programmable testing, a tester writes GUI testing code by hand using some general-purpose programming language and a testing library. In the capture-replay testing, a testing tool captures the GUI operations of a human tester and automatically puts a description of the operation sequence into a testing code. Creating testing code with the capture-replay testing tool is easier than writing testing code by hand in the programmable testing; however, the resultant testing code in the capture-replay testing is less maintainable, and a tester may have to re-capture the operations whenever the application-under-test is modified. In this study, we develop a novel programmable Web GUI testing tool that incorporates the automatic generation of the description of GUI operations.

*key words* GUI testing, Web applications, testing code, programmable testing, capture-replay testing