

# 要 旨

## バージョン間の差分情報を利用したソースコード検索システム に関する研究

北川 智大

近年、様々なユーザの要求を満たすために非常に多くのソフトウェアが開発されており、ソフトウェア開発の現場ではユーザの要求を満たすと同時に品質の向上と開発期間の短縮などが求められている。その要求に応えるには、過去のソースコードに含まれる情報を有効利用して効率的にソフトウェア開発を行う事が必要である。

本研究では、ソースコードのバージョン間の差分情報に追加や削除された情報が含まれる事に注目し、差分情報を利用した検索システムを提案する。差分情報を有効利用することで機能追加がいつのバージョンで行われたが分かったり、不具合がどのバージョンアップと関連しているかを追跡する事が出来る事が期待できる。

そこで、セマンティック Web の技術を利用したソースコード検索システムである “S4 System Java” を改良して差分情報に対する検索出来るシステムを開発した。本システムでは、インデックスメタデータを作成する部分を差分情報に対応できるように新たに作成し、用意したオントロジを利用して検索をおこなえるようにした。

さらに、同じソフトウェアのバージョン違いのソースコードについて実験を行い効果を検証した。

キーワード 差分情報, オントロジ, ソースコード検索

# Abstract

## Source Code Search System Utilizing the Difference Information between Versions

KITAGAWA Tomohiro

Recently, a lot of software is developed by requests from various users. So improvement of the quality and shortening of the development term are needed strongly. It is necessary to utilize effectively the information which is included in the past source code.

This paper proposes the search system which utilizes difference information between distinct versions of source code. The difference information includes addition, deletion, and other modification. It can be utilized effectively, for example, we can see when a function was added, which upgrade is related with certain fault, etc.

This paper shows the improvement of the previous search system “S4 System Java” which uses the semantic Web technology. New search system creates the index meta data from difference information. A group of synonym of input keyword is gotten from the ontology, and they are This paper also shows the results of experiments, in which the targets are distinct versions of some free software.

### *key words*

Difference Information, Ontology, Sorce Code Search