**大阪大学大学院情報科学研究科**

**研　究　希　望　調　書**

|  |  |
| --- | --- |
| 受験番号 | ※ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| フリガナ  氏　名 | コバヤシ　リョウタ  小林　亮太 | 志望  専攻 | コンピュータサイエンス専攻 |

１．これまでの専攻分野・研究内容をご記入ください。

|  |
| --- |
| 専攻分野：  ソフトウェア工学  研究内容：  ソフトウェア工学分野の中でも、コードクローンに関する研究を行っています。現在はコードクローンの検出手法や、複数コードクローンの検出結果の比較する方法などについて学んでいます。 |

２．最終学位取得時（予定）の論文テーマと指導教員名をご記入ください

　　（指導教員不在の場合や論文がない場合はなし、とご記入ください）。

|  |
| --- |
| 論文テーマ：  コードクローン検出ツールCCXの拡張  指導教員名：  松下 誠 准教授  指導教員所属：  大阪大学大学院情報科学研究科 |

３．卒業後の進路を含む、将来の展望をご記入ください。

|  |
| --- |
| ソフトウェア工学について、大学院で学び、その後は大学院で学んだ知識を活かせる企業で働きたいと考えています。ソフトウェア開発でしばしば問題視されているコードクローンについて学んだことを活かし、機能面はもちろんのこと、保守性にも優れたソフトウェア開発に貢献したいと考えています。 |

**2枚目に続く↓**

|  |  |
| --- | --- |
| 受験番号 | ※ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| フリガナ  氏　名 | コバヤシ　リョウタ  小林　亮太 | 志望  専攻 | コンピュータサイエンス専攻 |

４．本研究科での研究希望内容をご記入ください。

|  |
| --- |
| 私は、コードクローン、及び、コードクローン検出ツールについての研究を行っていきたいと考えています。ソースコード中に存在する、互いに一致、または、類似したコード片のことをコードクローンと呼びます。このようなコードクローンは、既存研究において、ソフトウェア保守を困難にする原因の一つとなることが明らかにされています。例えば、互いに一致したソースコード中にバグが発見された場合、デバック作業は両方のコードに対して行う必要があります。そのため、ソフトウェア開発において、このようなコードクローンを適切に管理することは、非常に重要であり、コードクローン検出ツールというツールが存在します。ここで問題となるのは、開発しているソフトウェアに適したコードクローン検出ツールを使用する必要があるということです。  先行研究において開発された、コードクローン分析ツール「CCX」は、共通のWebインタフェースを用いて、様々なコードクローン検出ツールを稼働させることが出来るWebアプリケーションです。CCXは、コードクローン検出において利便性の高いツールですが、それぞれのコードクローン検出ツールの性能を比較する機能は備わっていません。また、検出結果は行単位で表示されるため、メソッド単位やファイル単位でのコードクローンの分析が困難です。そこで、コードクローンの検出について研究することで、CCXの機能を拡張し、このような問題の対処に貢献したいと考えています。  　具体的なアプローチとして、コードクローンのベンチマークBigCloneBenchを利用して、その正解セットとCCXの検出結果を比較し、特定のデータセットに対するPrecisionやRecallなどを計測することで、コードクローン分析ツールの性能を計測する機能の実装を考えています。この機能を実装することで、あるソフトウェアに適したコードクローン検出ツールの選択が容易になります。また、検出結果の表示方法を、メソッド単位やクラス単位などで指定できる機能の実装も考えています。これにより、既存のCCXでは行単位での表示結果からしかコードの関係を理解できなかったのが、クラス単位などのよりマクロな視点でコードの関係を理解することが出来るようになります。これら機能は、ソフトウェア開発や保守を手助けする機能になると考えています。  　以上のアプローチにより、コードクローン分析ツールCCXの拡張の研究を行いたいと考えています。この研究により、CCXのユースケースが増加し、より多くのユーザーを獲得することを期待しています。どのように検出結果の比較を行うのかなどの、詳細な実装方針に関しては、今後、関連論文を読み、研究を行う予定です。 |

（注）※欄は記入しないでください。