

研究紹介： ソフトウェア開発データ分析による分散開発の支援

📍 研究の背景

ソフトウェアシステムの大規模化に伴い、ソフトウェア開発プロジェクトの大規模化・複雑化してきています。このため、様々な企業が協業して大規模なソフトウェアを分散して開発するような開発スタイルが一般的に利用されています。本研究では、複数組織による分散開発において、開発データを分析することにより、開発支援を行うための仕組みを提案しています。

📍 分散開発を対象としたプログラム変更／バグ報告管理

分散開発においては、ある組織によるプログラムの作成や変更が、他の組織が開発したプログラムや、他の製品に影響を及ぼす可能性が増大しています。また、ソフトウェアの欠陥による影響が他の広範囲のソフトウェアに波及するようになってきています。

そこで複数の部署で分散して開発・運用されるソフトウェアに対して、プログラム変更履歴を分析して、ソフトウェア間の相関関係を抽出します。同時に改変している傾向を分析することにより、あるプログラム変更により影響を受ける他のプログラムを特定します。また、バグ報告も分析することにより、あるバグの発生時に検査すべき他のプログラムを特定します。

このように、抽出した相関関係をプロジェクト終了後の保守時に活用することにより、分散開発において変更や欠陥が発生した場合に、関連する開発者が迅速に対応することができます。



📍 開発データ分析による派生開発支援

同じコードから派生させたコードを複数の組織で利用する場合、同じようなコードが、異なる組織で利用され、メンテナンス性が低下します。

そこで、それぞれの組織の開発データを解析し、共通部分を書き換えた時に、他の組織で利用されているコードのうち、反映させる必要のある箇所を予測できるようにします。

📍 ソフトウェア統合による影響の波及予測

いろいろな組織によって分散開発されたソフトウェア群を統合する際に、どのように統合するかにより、互いの動作に影響を与えることがあります。例えば、同じ資源を利用しているソフトウェアを並列に実行すると、リソース競合によりうまく動作しない可能性があります。

そこで、分散開発されたソフトウェア群を解析し、それらを統合する際の影響の波及を、リアルタイムに予測できるようにします。

