

SCCS を用いた更新履歴登録の自動化

5H-8

富士通エフ・アイ・ピー株式会社

○小川 和男、木崎 義男、西村 克彦、藤堂 清

1. はじめに

本論文では、UNIX/SCCS をベースにソースコードの更新履歴を作業負荷をかけないで登録する方法について述べる。

近年、UNIX を使用する分野が広がり、UNIX でのソフトウェア製品の開発も盛んに行われるようになってきた。そのため、汎用機と同様に複数要員での開発推進、品質の確保が必要となってきた。

ソフトウェア開発では、プロジェクトの進捗、ソフトウェアの品質の実態を迅速かつ的確に把握する必要がある。そのための管理指標にソースコードの更新回数や更新量がなどが使用されている([2])。たとえば、更新回数、更新量の標準値からの乖離により、作業の進捗や品質を疑うことができる。

これらの管理指標は、日常的な作業履歴から、集計し求められる。しかし、作業履歴を収集する操作に負荷が掛かると継続的な管理指標の取得が困難となるので、自動的に収集できることが望ましい。

UNIX では SCCS を用いると更新量、更

新回数が取得できる。

- 更新量: 削除行数、挿入行数
- 更新回数: 版番号(SID)の数

しかし、日常的に更新履歴を登録する操作が必要であり、作業負荷が少なくない。エディタなどでソースコードを修正するときは次の操作を行なう。

- 修正前の操作(get コマンド)
更新対象ファイルの取得(g. file)
更新対象の版番号の取得(p. file)
登録する版番号の取得(p. file)
- 修正後の操作(delta コマンド)
差分登録

本手法では、これらの SCCS 操作をファイル更新、コンパイル操作の開発作業と関連させ、自動的に更新履歴を登録する。

2. 自動登録の操作単位

従来の登録手順と自動登録の処理手順の関係を図1に示す。

履歴の登録を含む開発作業は、4つの操作単位の繰り返しからなっている。[get コマンド操作] / [ファイル更新] / [delta コ

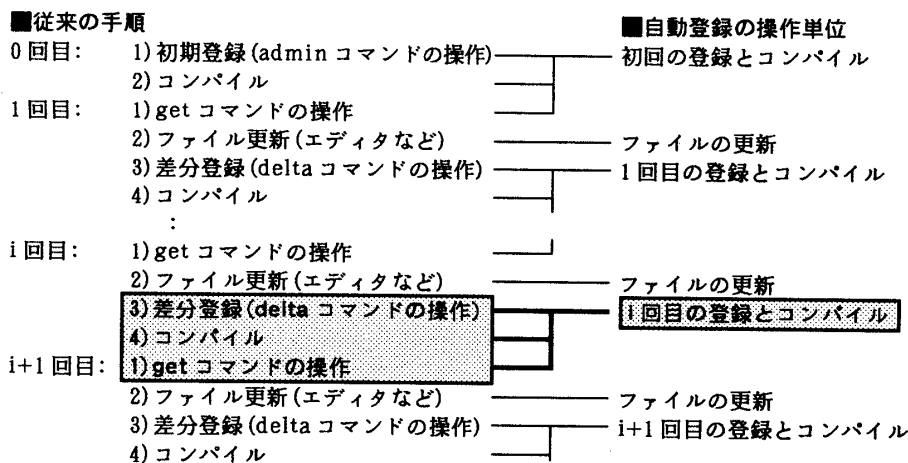


図1.更新履歴の自動登録時の操作単位

Automatic Recording Changes History with SCCS
K. Ogawa, Y. Kizaki, K. Nishimura, K. Tohdoh
Fujitsu Facom Information Processing Corp.

マンド操作] / [コンパイル]の繰り返しである。

自動登録作業では、前回の作業との連続性に着目して、[delta コマンドの操作 / コンパイル / get コマンドの操作]を一つの操作単位とした。これにより、[ファイル更新]と合わせると二つの操作となる。

3. 履歴登録の独立

[delta コマンドの操作 / コンパイル / get コマンドの操作]を操作単位としたときコンパイル操作が含まれるため、言語に依存したインプリメントとなる。本来、履歴登録作業は言語に依存しない。

各操作の順序性は図2のとおりである。コンパイルはオブジェクトの作成が目的なので、履歴管理に関する get、delta コマンド操作とは無関係である。

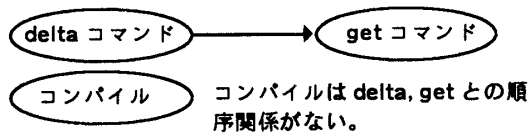


図2. 構成要素の順序性

このことから、操作単位を次のように分離することができる。

- 履歴登録:
[delta コマンド / get コマンド操作]
 - [コンパイル]
- この分離により、履歴管理への移行は、

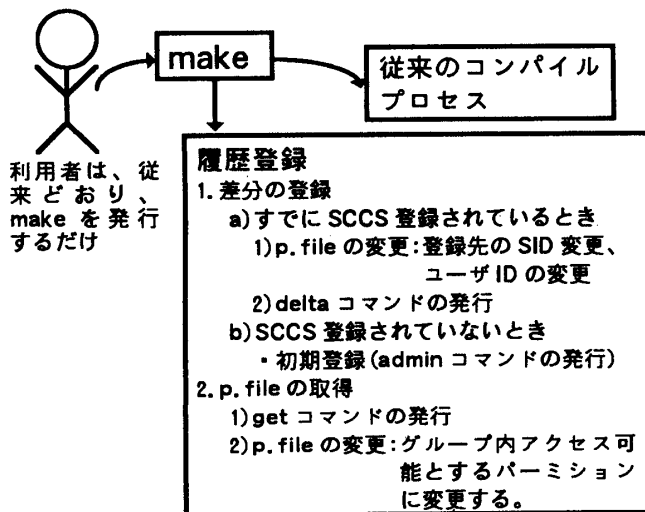


図3. 履歴登録の処理概要

既存のコンパイルプロセス(makefile)に履歴登録の処理を追加するだけとなる(図3)。

4. 更新回数と版番号(SID)

SCCS の版番号は、[revision. level. branch. sequence]で構成されている。このうち、sequence を更新回数として利用できるように構成している。なお、revision, level は製品の出荷版数、branch はテスト工程の違いなどに割付けている(図4)。

5. 更新量の集計

SCCS から二つの版番号(SID)間の更新量(挿入行数、削除行数)を求めることができる。この更新量を週ごとなどの期間単位に編集し、集計している。

6. 今後の課題

本手法により作業履歴を取得し、管理指標を得ている。この管理指標を使用し進捗管理、品質管理を行っているが、開発対象、開発形態にあわせて、その評価、判断を行う必要を感じている。今後、種々の実績を踏まえ、評価基準を設定していきたい。

- 参考: [1] UNIXsystemV 関連のマニュアル
[2] 腰原ほか「遠隔地・分散開発における開発管理」第40回情処全国大会

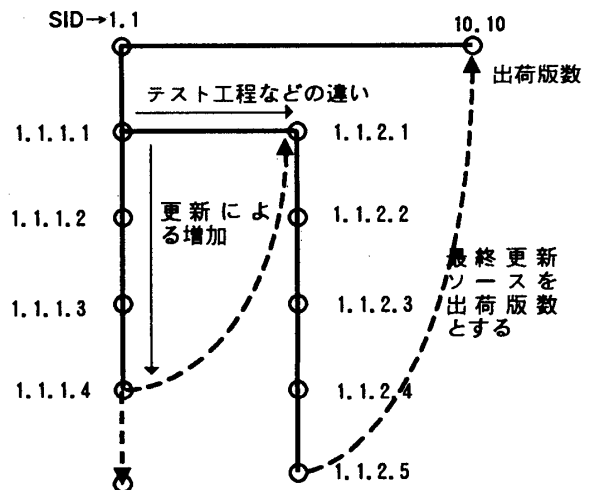


図4. 版番号(SID)の扱い