

国際分散開発環境の一考察

2R-1

池田 功¹ 日根野谷 克彦² 河島 聰子² 田中 康弘² 新家 誠²¹ 富士通株式会社² 富士通関西通信システム株式会社

1. はじめに

海外との共同開発や海外への委託開発など、国際分散開発の実現要求が日毎に高まっている。これに伴い、海外拠点での保守も含め、日本と海外との開発環境の統一が必要不可欠な課題となっている。

我々は、自然言語による記述と図形表記によるプログラム構造の記述を特徴とするYPSを用い、日本語によって生産性、信頼性の向上を図っているが、本稿では、YPSにおける国際分散開発に着目した、ソフトウェア開発手法について述べる。

2. 国際分散開発の問題と解決アプローチ

日本と海外でソフトウェアの分散開発を行うためには、ドキュメントとしての記述レベルを統一し、それぞれで盛り込まれたノウハウの流通を考慮した環境の構築が急務となっている。以下に、このために必要な機能を述べる。

(1) 相互流通機能
日本語/英語記述の設計情報(仕様書等)の相互流通を行い、再利用をはかる。

(2) 同期制御機能
同一システムの分担開発における、機能盛り込み等の開発同期をとる。

(3) 翻訳機能
設計情報の日英/英日の相互翻訳を行う。上記機能の中で、(3)翻訳機能に関しては既に各種の機械翻訳システムが開発され、かなりの高品質な翻訳を実現している。ところが、これらのシステムを用いて同一情報の日英翻訳と、英日翻訳を繰り返す(サイクル変換)と、表現が変わってしまいう問題が発生する。これは、自然言語の曖昧さに起因するものである。

これらの機能、問題点を解決するため、以下の方式を採用する。(図-1)

(a) 設計情報の中で変更差分のみを部分翻訳し、差分盛り込みを行う。

(b) 日本語/英語の設計情報、辞書情報の変更管理を連携し、更新同期をとる。

(c) 機械翻訳は専用辞書を用い、それでも不都合な翻訳結果は人手で修正し高品質化を図る。

3. 国際分散開発の構想

上述の考察に基づき、国際分散開発を支援する環境を以下に示す。(図-2)

(1) 差分抽出/更新機能

日本語/英語YPSソースの対応情報を管理し、変更差分より翻訳単位を自動抽出して翻訳情報を正しい位置に自動的に盛り込む。

(2) 日本語/英語YPSの相互変換

日英変換/英日変換において、最適な翻訳を行う。

これらの機能を実現し、国際分散開発を行うことにより期待できる効果は、次のとおりである。

(a) 完全な自動サイクル変換が可能となり、国際分散開発環境下でのソフトウェアの一元管理が行える。

(b) 変更差分の翻訳により、変換時間および、変換コストの削減が図れる。

(c) 設計情報の相互流通により、海外とのノウハウのトランスファーが実現できる。

4. おわりに

本手法により日本語/英語YPSソースの一元管理と、日本語圏/英語圏といった地域的制約に左右されない柔軟なソフトウェア開発が行える様になった。今後、海外での開発を考慮した版数管理を支援する分散構成管理の導入を行い、より使い易いシステムとして行く予定である。

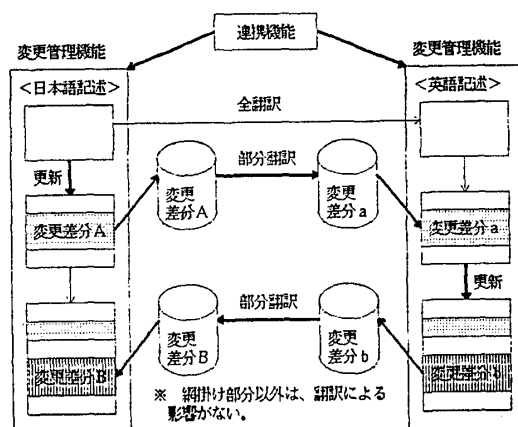


図-1 日本語/英語のサイクル変換

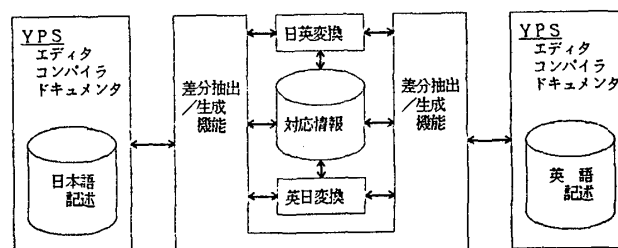


図-2 国際分散開発の構想

- (参考文献)
 (1) 藤井 他 "YACⅡ仕様書をベースとしたソフトウェア開発の自動化とその評価" 情報処理学会第31回全国大会 1985.3
 (2) 山根 他 "交換システム向き視覚的ソフトウェア開発手法" ソフトウェア工学研究会 1989.2
 (3) 山根 他 "Integrated Visual Development Environment for Switching System" SETSS 89 1989.7