

研究タイトル： PII のセマンティックスによるプログラムとユーザー間のコミュニケーションモデル



氏名： 加藤 直孝 / KATO Naotaka E-mail: katosan@kurume-nct.ac.jp
 職名： 特任教授 学位： 博士（政策・メディア）

所属学会・協会： 言語処理学会, 電子情報通信学会, 情報処理学会, IEEE

キーワード： Program Integrated Information, コミュニケーション・モデル, 言語資源, 国際化, 英単語

技術相談
 提供可能技術：
 ・プログラム中のメッセージ（Program Integrated Information）翻訳に関する相談
 ・プログラム中のメッセージ翻訳のプロセスに関する相談
 ・プログラム中のメッセージ翻訳検証方法に関する相談

研究内容： PII のセマンティックスによるプログラムとユーザー間のコミュニケーションモデル

ソフトウェアと人間が意思疎通（コミュニケーション）するためにソフトウェアが出力する文字列を PII(Program Integrated Information) 文字列と呼ぶ。本研究では、この PII 文字列の翻訳に関連した問題を明らかにし、その問題を解決してきた。今後は、この研究から得られた経験を生かし、単語やイディオム等の英語学習資源に関する研究を行う。

PII 文字列は、通常、Graphical User Interface (GUI) 上に現れる。ソフトウェアを国際化するためには、この PII 文字列を多数の言語に翻訳する必要がある。そのために、PII 文字列はソフトウェアから分離したテキストリソースファイル上に置き、各国の翻訳者は分離した PII 文字列をこのファイル上で翻訳する。このファイルを PII ファイルと呼ぶ。

本研究では、PII 文字列の色々な問題を解くために、PII のセマンティックスによるプログラムとユーザー間のコミュニケーションモデルを提案した。このモデルは、命題論理のセマンティックスとオントロジー工学のロール概念に基づいて、PII ファイルをプログラム（ソフトウェア）とユーザー（人間）をつなげるセマンティックスファイルとして位置づける。このモデルから、プログラムは PII の Key のつながりを維持することが重要であることがわかる。

本研究では、この PII の Key のつながりを維持するために、翻訳検証テストにおいて PII 文字列に ID Tag を付加する。そして、その ID Tag および PII 集合の分類と意味づけを活用することで、

PII 文字列の翻訳検証テストの効率を何倍という単位で向上した。

また、PII 翻訳の品質評価モデル（数学モデル）を適用することで、

追加のコストなしに PII 文字列の翻訳品質を定量的に評価できる方法を開発した。

更に、これらの方法を実際の大規模な製品に適用し、その効果を確認した。

翻訳検証テストで用いた GUI 上の ID Tag の具体例を図 1 に示す。

本研究では、PII 文字列の特徴を知るために、各ソフトウェアの PII ファイル中にある 1 つひとつの PII 文字列の単語数別の出現頻度を調べた。その結果、その出現頻度は指数分布になることを発見した。この結果をブラウザーパスの文の単語数と比べたところ、興味深い結果が得られた。

今後は、PII や英単語の分析経験を生かして、英語学習時に出現する単語やイディオムを英語学習資源として調査研究することで、英語学習を支援する研究を行う。具体的には、海外の英語学習で用いられている英語学習資源を対象に調査研究を行う。また、ニューヨークタイムズを読むといった目的を明確にした学習者のための英語学習資源に関する研究を行う予定である。



提供可能な設備・機器：

名称・型番（メーカー）

名称・型番（メーカー）