産業日本語プロジェクトの概要 特許・技術情報の利用性向上のために

Outline of the "Technical Japanese" Project

Activity for acceleration of patent technological information utilization

渡邊 豊英¹

WATANABE Toyohide¹

.....

1 一般財団法人日本特許情報機構特許情報研究所調査研究部（〒135-0016 東京都江東区東陽4-1-7 佐藤ダイヤビルディング6階）Tel: 03-3615-5513 Fax: 03-3615-5521

1 Research and Development Department, Patent Information Research Laboratory, Japan Patent Information Organization (6th floor of Satoh Daiya Bldg 4-1-7 Toyo Koto-ku, Tokyo 135-0016)

原稿受理 (2010-10-12)

情報管理 53(9), 480-491, doi: 10.1241/johokanri.53.480 (<http://dx.doi.org/10.1241/johokanri.53.480>)

著者抄録

一般財団法人日本特許情報機構は、「産業日本語」の策定とその普及に関する調査・研究を推進している。「産業日本語」とは、産業・技術情報を人に理解しやすくかつコンピューターにも処理しやすく表現するための日本語である。そして、「産業日本語プロジェクト」とは、「産業日本語」のわが国産業界への導入を支援する仕組みを作り、その普及シナリオを策定・実行するプロジェクトである。本稿では、産業日本語プロジェクトについて、検討の背景、主な取り組み、今後の展望等を交えつつ、その概要を紹介する。

キーワード

産業日本語, 特許情報, イノベーション, 特許ライティングマニュアル, 特許オントロジー, 産業日本語研究会, 産業日本語プラットフォーム, Japio

1. はじめに～産業日本語検討の背景～

資源に乏しいわが国が、持続的な発展・成長を続けていくためには、新しい知財を創出し続け、無駄なく活用していくことが不可欠である。そして、新しい知財を効率良く創出するためには、研究・開発や産業活動の過程で生まれた情報や知識が利用しやすい形で存在し、蓄積されている必要がある。研究・開発や産業活動の過程では、さまざまな種類の産業・

技術文書が日々大量に作成されている。例えば、研究論文、科学技術記事、特許出願明細書、設計・製造の仕様書、製品マニュアル類等である。こうした多種・多量の産業・技術文書には、その文書に表現されている産業情報、技術情報を、読み手に対し正確に伝えるという使命がある。

しかし、現状はどうであろうか？ ここで、特許情報を例にして、その現状を見てみよう。

特許情報は、発明の適切な保護を図るための権利

情報として、また、発明の利用の促進を図るために一般に公開される最新の技術情報として、きわめて重要な情報である。わが国特許庁は、世界に先駆け、特許行政全般の総合的な電子化・デジタル化を実現し、特許情報の利便性を高めてきた。その一方で、増え続ける海外への特許出願時に必要な翻訳コストが膨大化し、機械翻訳の有効活用に関心が集まっている。また、わが国の成長・国際競争力の強化の源泉であるイノベーションの創出・促進の観点から、特許情報と論文等の科学技術文献情報とをシームレスに活用し得るような情報インフラの整備が望まれている。このような状況の下で、現状の特許情報の記述に関する問題点が、あらためてクローズアップされることとなった。

「本発明は、互いに圧接した加熱ローラおよび加圧ローラと、前記加熱ローラに対するウェブの巻き付きを検知するラップセンサと、前記加熱ローラおよび加圧ローラによって送り出されたウェブを搬送する送り出しローラとを備えた定着装置の制御方法において、前記ラップセンサが、前記加熱ローラおよび加圧ローラによって送り出されたウェブを検知したときは、前記送り出しローラを通常よりも高速で回転させるとともに、高速回転に変更してから一定時間内はラップエラーの報告を禁止することを特徴とする。」

この文は、ある特許公開公報からの抜粋した文である。一文でなんと233文字もある。現在の特許情報の記述に関する問題点としては、一文が長く、こうした200文字を超える文がごく普通に使用されていること、係り受けが複雑でわかりづらいこと、用語の統制ができておらず、同じ用語がさまざまな形で表現されていること等が挙げられる。こうした問題点は、情報の利用者に対して正確にその内容が伝わらないという根本的な問題を生じさせている他に、機械翻訳や情報検索といったコンピューターによる効率的な情報処理を妨げる大きな要因となっている。

わが国の経済成長や国際競争力の強化を情報基盤

の側面から支えるためには、国内の産業・技術情報の流通をより効率化・活性化するとともに、ITを有効活用し得るような基盤を整備することが必要である。そして、日本発の技術や情報コンテンツを世界に向けて発信することでそのデファクト化・標準化を推進することが急務である。

わが国における多くの産業・技術情報の伝達・流通は、日本語を介して行われることは言うまでもない。こうした課題を解決するためには、分野や言語の相違に基づく障壁を低くし、かつ、機械翻訳や情報検索等のITを有効活用できる新しい日本語のあり方を検討する必要がある。

産業日本語とは、産業活動の諸側面を媒介する産業・技術文書を人に理解しやすくかつコンピューターにも処理しやすく表現するための日本語であり、一般財団法人日本特許情報機構（以下、Japioと略記する）が、特許情報を記述する日本語のあり方の検討を通してそのコンセプトを作りあげてきた造語である。そして、産業日本語プロジェクトとは、産業日本語のわが国産業界への導入を支援する仕組みを作り、その普及シナリオを策定・実行するプロジェクトである。本稿では、産業日本語プロジェクトについて、検討の背景、主な取り組み、今後の展望等を交えつつ、その概要を紹介する。

2. 主な取り組み

2.1 産業日本語プラットフォーム開発に関する

フィージビリティスタディの実施

こうした背景を踏まえJapioが最初に行ったことは、産業日本語のコンセプト作りとこれを普及していくための仕組みやシナリオを作ることである。

平成19、20年度、Japioは、財団法人機械システム振興協会から「技術用日本語プラットフォームの開発に関するフィージビリティスタディ」を受託し、産業日本語に関する検討を一貫したプロジェクトとして進めるための計画作りに着手した（技術用日本

語とは、産業日本語の旧称である)。このスタディを実施するために、Japioの中に技術用日本語プラットフォーム委員会（委員長：橋田浩一先生／産業技術総合研究所社会知能技術研究ラボ長／言語処理学会会長，他12名の委員で構成）が設置された。

平成19年度は、産業日本語に関する、技術動向の調査，市場調査，開発課題（研究・開発すべき事項）の考察等を通して，開発課題を整理し，その妥当性と有効性の検証を行った¹⁾。

平成20年度は，前年度のスタディを踏まえ，基本的な開発課題である産業日本語オーサリングシステムと言語知識集合知サーバとの構築に関する実験を行い，その実現性を確認した上で，「技術用日本語プラットフォーム開発計画」を策定した²⁾。

技術用日本語プラットフォーム，すなわち，産業日本語プラットフォームとは，産業日本語をわが国の産業界へいち早く導入し普及するための基盤システムである。産業日本語プラットフォームは，図1に示すように，(1) 産業日本語共通基盤仕様，(2) プラットフォームシステム，(3) プラットフォームアプリケーションという3つの開発課題からなる。

以下，3つの開発課題について簡単に説明する。

(1) 産業日本語共通基盤仕様

産業・技術文書には，研究論文，科学技術記事，

特許出願明細書，設計・製造の仕様書，製品マニュアル類といった多種多様の文書形態が存在し，使用される分野（ドメイン）やその下位にある文書形態（サブドメイン）もさまざまである。これらの文書には，技術情報を読み手に対して正確に伝達するとともにコンピューター処理にも適するという共通の基本的な機能の他に，ドメインに応じた要件を満たすことが要求される。例えば，特許関連文書の場合には，特許法等の法規に規定される記載要件を満たすという機能が付加的に要求される。産業日本語を，こうしたさまざまなドメインで使用される産業・技術文書に対して導入する際には，産業日本語としての共通かつ基本的な機能を担保しつつ，ドメインに応じた要件を満たすための基礎的な仕様が必要である。それが，産業日本語共通基盤仕様である。産業日本語共通基盤仕様は，産業・技術文書における記載の明晰性を体系的かつ統一的に定義するための共通の枠組み（産業日本語としての文法的な定義）と，ドメインに応じた仕様を記述するための共通形式（フォーマット）とで構成される。

(2) プラットフォームシステム

産業日本語を普及させるためには，文書作成現場での産業日本語による文書の作成負担を軽減する仕組みを整備する必要がある。プラットフォームシステムは，これを実現するためのシステムである。プラットフォームシステムは，産業日本語での文書作成を支援するオーサリングシステムと，作成対象の文や文書の書き方に関する規則や辞書を備えた言語知識集合知サーバからなる。

オーサリングシステムは，入力された日本語の文を，人（操作者）と機械（コンピューター）との間でインタラクティブなやりとりをすることで産業日本語に変換する機械翻訳システムである。図2に，オーサリングシステムでのオーサリングイメージを示す。オーサリングシステムは，非明晰な文章を，次のような解析処理を経て明晰な文章に変換する。

①非明晰な文章から一文を読み込む。

図1 産業日本語プラットフォームの構成

図2 産業日本語オーサリングシステムによるオーサリングイメージ

- ②原文を解析し、結果を表示する。
- ③解析誤りの可能性を表示する。
- ④人間が誤りを見つけ、解釈を補うために修正する。
- ⑤修正後の文を解析した結果を表示する。

言語知識集合知サーバは、産業日本語へ変換するための規則や辞書を、言語の専門家や文書の作成に関わる人々の集合知によって漸進的に整備していくシステムである。オーサリングシステムと言語知識集合知サーバとは、適切に連携し、文書作成現場での産業日本語による文書作成を支援する。プラットフォームシステムとしては、文書カテゴリに依存しない共通のシステムを準備する。そして、言語知識集合知サーバにセットされる規則や辞書の内容を、産業日本語が適用される分野（ドメイン）や文書形態（サブドメイン）単位で作成し、それを入れ換えることによって、さまざまなカテゴリの産業日本語

に対応する。

(3) プラットフォームアプリケーション

産業日本語で書かれた文書は、読み手への明晰性に加え、コンピューター処理に対する高い適合性を持つ。産業日本語で書かれた文書であることを前提として、各種アプリケーションシステムが開発・提供されることにより、その文書の利用性が飛躍的に高まり、知的生産性の向上につながることが期待される。開発計画では、文書処理の基本アプリケーションである機械翻訳と検索を取り上げ、(2)のプラットフォームシステムとともに、産業日本語プラットフォームを構成することを提案した。

開発計画では、産業日本語プラットフォームを実装するための基本的なシステムアーキテクチャとして、クラウドサービスの採用を提案した。図3は、そのイメージ図である。クラウドサービスとは、インターネット等のネットワークを介して、ハードウェア資源やソフトウェア資源等の各種コンピューティング資源を利用者に対しサービスの形で提供する考え方である。利用者はITに関する専門知識の習得やシステムの開発・維持・管理といった業務から解放され、また、システム構築や運用に必要なコストを削減することができるとして、近年その利活用や普及が期待されるサービスである。このクラウドサービスを利用することによって、特許文書用、科学技術文献用といった多数のドメインないしサブドメインを含む産業日本語の利用環境を容易に整備することができると考えられる。

2.2 特許分野への産業日本語の導入～特許版・産業日本語の検討～

技術用日本語プラットフォーム委員会での産業日本語プラットフォームの開発計画の策定と並行して Japioは、特許分野への産業日本語の導入を進めてきた。産業日本語の導入に対する明確なニーズがある特許分野は、利用可能な膨大な量の言語資源である特許公報の蓄積があり、また、Japio自身の専門性を

図3 産業日本語プラットフォームのシステム構成イメージ

生かすことができる分野だからである。

特許分野への産業日本語の導入は、以下のような大きな効果をもたらすことが期待される。

- 1) 特許出願明細書等の内容を、翻訳者がより正確かつ効率的に把握し得ようになるため、誤訳等が少なくなる他、機械翻訳を利用した場合でもその翻訳品質が向上される。その結果、外国出願時の翻訳コストを大幅に削減することが可能となる。
- 2) 出願公開される特許情報を利用者が正確に理解でき、また、テキスト検索等の検索効率が大幅に向上することが期待される。さらに、特許情報と一般の科学技術文献情報との融和性が高まり、業界間あるいは技術分野間での円滑な情報流通を促進することができる。その結果として、分野融合を誘発でき、イノベーションの創出・促進に資する高い情報価値を持った産業・技術情報へ、特許情報を飛躍させることができる。

特許分野への産業日本語の導入のために、Japioは、知財分野の専門家、自然言語処理分野の専門家の協力を得て特許版・産業日本語委員会（委員長：橋田浩一先生／産業技術総合研究所社会知能技術研究ラボ長／言語処理学会会長、他19名の委員で構成）を

設置した。

技術用日本語プラットフォーム委員会では、プラットフォーム開発計画の策定を中心とした、主にシステムの検討を行ったのに対し、特許版・産業日本語委員会では、産業日本語として必要な日本語仕様等の言語学的検討を行ってきた。

特許版・産業日本語委員会の下で、平成20年度には、共通の枠組み作りを進め、産業日本語プラットフォームの開発課題の一つである産業日本語共通基盤仕様の第1版を策定するとともに、特許版・産業日本語の基本仕様（第0版）を策定した。

平成21年度には、特許出願明細書が作成される現場へ、実際に産業日本語を導入するとともに、上記基本仕様（第0版）をより実践的なものに改訂するために、特許出願明細書のライティングマニュアル（特許ライティングマニュアル）の作成に着手した。特許出願明細書を産業日本語で記述するために必要な知識やスキルを解説しつつ、人とコンピューターとの双方にとって明晰な特許出願明細書の書き方を具体的に指南するためのマニュアルの作成である。まずは、特許ライティングマニュアルの作成に必要な情報を集め、検討すべき事項を整理した。その上で、経験則として個別に蓄積されてきた翻訳効率向上の

ための工夫や取り組みを言語学的な裏付けに基づき体系化する作業を進めた。特許出願明細書は、2つの性格を持ち合わせている。一つは、発明という技術的思想とその実施のための技術情報を開示する技術文書としての性格であり、もう一つは、特許法の下で申請され、特許権としての権利範囲を確定する法律文書としての性格である。マニュアルの作成にあたっては、このことを考慮し、特許出願明細書と一般の技術文書とに共通に用いられる技術情報を表現するための基本的な構文と、特許出願明細書の権利文書・法律文書としての性格から用いられる特徴的な構文（特許出願明細に特有の構文）とに分けて、検討を進めた。

また、委員会では、グラフィカルな表現機構を導入することによって、文や文章の構造を明示化し情報伝達機能を強化する産業日本語（図式産業日本語）や検索向けの産業日本語の仕様についても検討してきた。その発展型として、平成21年度には、特許オントロジーの試作とその活用可能性の検討が行われた。特許オントロジーの試作は、特許請求の範囲の記述を対象に、特許が扱っている技術領域（技術分野）の知識には立ち入らない特許特有の語彙に限定して行われた。特許オントロジーの活用可能性は、特許検索への適用を想定して検討された。試作された特許オントロジーは、特許文書における文章を意味的に構造化するための表現体系である。したがって、構造化されていない文章を対象に行われている現在のテキスト検索よりも、ノイズが少なくかつより適切な結果が効率良く得られる検索が可能となることが予想される。

こうした検討の成果は、「平成21年度 特許版・産業日本語委員会報告書」にまとめられた³⁾。

2.3 産業日本語の普及への取り組み～Japioの普及活動と産業日本語研究会の設立～

産業日本語をわが国の産業界へ速やかに普及し根付かせるためには、産業日本語を多くの関係者に知っ

ていただく必要がある。Japioは産業日本語に関する検討の成果を、ホームページ等を介して公開するとともに、Japio YEARBOOKでの特集記事の掲載や各種機関誌等への投稿等により、産業日本語の普及に取り組んできた^{4)～6)}。

こうしたJapioでの取り組みに加え、平成22年2月には、産業日本語の検討・普及をAll Japan体制で進めるための新たな取り組みが始まった。第1回産業日本語研究会・シンポジウムの開催である。産業日本語は、そのカバーすべき分野の広さから、多数の研究課題を含んでいる。また、こうした研究課題を解決するための技術開発を促し、これを拡充していくための体制作りが必要である。産業日本語研究会は、国や、言語・言語処理に関する研究・開発を進める関係学会、関係団体、関係企業が協力し、産業日本語のあり方について、幅広く総合的な議論を行う場として設けられた研究会である。Japioは、高度言語情報融合フォーラム（ALAGIN）や言語処理学会と協力し、その立ち上げ準備を進めた。まずは、産業日本語の検討や普及の必要性に関する認識を共有するために、産業日本語のあり方をテーマとしたシンポジウムを開催することとなった。シンポジウムの開催にあたり、わが国における言語研究・言語処理研究を先導されてきた先生方からなる世話人会が設置され、シンポジウムのプログラムや研究会設置の構想についての検討や、関係諸団体への呼びかけ等、その準備に約1年間もの期間がかけられた。

「第1回産業日本語研究会・シンポジウム」は、平成22年2月24日に、東京大学福武ラーニングシアターで開催され、184人もの参加者を得た。シンポジウムの開催にあたり、経済産業省、特許庁、総務省、大学共同利用機関法人人間文化研究機構国立国語研究所、独立行政法人工業所有権情報・研修館、独立行政法人情報通信研究機構、社団法人情報処理学会、社団法人人工知能学会、アジア太平洋機械翻訳協会といった多数の関係省庁や団体のご後援をいただいた。

シンポジウムでは、国立国会図書館館長の長尾真先生による「産業日本語を育てよう」と題された基調講演に続き、言語分野、司法分野、医療分野といったさまざまな分野での日本語を明晰に使用するための取り組みや産業日本語に関する取り組み等が多数紹介された。その後に行われた総合討論の場では、一般参加者も加わり、活発な議論が行われた。そして、「産業日本語」の研究・開発・普及活動を先導する場としての「産業日本語研究会」の発足に向けた参加呼びかけが行われた。シンポジウムの詳細は、産業日本語研究会のWeb サイト⁷⁾で紹介されている。

2.4 産業日本語の検討体制

こうした取り組みを踏まえつつ、Japioは、今後とも産業日本語プロジェクトを推進していく所存である。図4は、平成22年度の産業日本語の検討体制を示す。

Japioでは、引き続き、特許版・産業日本語委員会において、特許ライティングマニュアルや特許オントロジーの検討を行っている。

また、産業日本語研究会では、第1回のシンポジウムの場で産業日本語オーサリングシステムの早期実現の必要性が再確認されたことを受け、その実現に向けた具体的検討の場として、産業日本語研究会の中に、産業日本語プラットフォーム委員会が設置された。この委員会では、平成19、20年度に実施された「技術用日本語プラットフォームの開発に関するフィージビリティスタディ」の成果を踏まえ、さまざまな態様の産業日本語に対して利用可能な共通基盤としての産業日本語プラットフォームの開発に向けた詳細検討が進められている。

特許版・産業日本語委員会の活動と産業日本語研究会の活動とは、お互いにその検討内容や検討状況を共有し、連携をとりながら進められている。特許版・産業日本語委員会での検討内容は、産業日本語プラットフォームを特許分野（特許ドメイン）で構築する際の具体的なシステム要求事項となる。産業日本語

図4 平成22年度の産業日本語の検討体制

プラットフォーム委員会では、各ドメインからのシステム要求事項を踏まえ、共通基盤としてのプラットフォームシステム仕様を検討することとなる。

3. 現在の検討状況および今後の展望

産業日本語を検討するそれぞれの委員会・研究会について、今年度の活動状況を簡単に説明する。

3.1 特許版・産業日本語の深化

3.1.1 特許ライティングマニュアルの改訂

平成22年度は、前年度の成果を、再整理しつつ内容の充実を図り、具体的かつ実用的なマニュアルへの改訂作業を進めている。その検討の場として、特許版・産業日本語委員会の下に、特許ライティングタスクフォースが設置された。タスクフォースには、知財、言語・言語処理、機械翻訳といった分野の専門家に加え、新たに特許翻訳の専門家にも参加していただいている。

図5は、特許出願明細書の作成プロセスと特許ライティングマニュアルとの関わりとをモデル化したものである。このマニュアルは、特許出願明細書を作成する現場と、それを翻訳する現場とで利用されることを想定している。

特許明細書が複雑難解となっている理由としては、1) 日本語文としての問題（長文、あいまいな表現、文法の誤り等）、2) 特許分野においてのみ慣習的に

図5 特許出願明細書の作成プロセスと特許ライティングマニュアル

使われてきた表現（係り受けの複雑さ、一文表記等）や語彙（いわゆる特許用語）の使用、3）権利活用の面からの要請による特有の表現や語彙の使用等が考えられる。ここで、1）と2）については、書き換えにより、一般の技術文書との表現上の差異をなくすることができると考えられる。このことを踏まえ、和文の特許明細書の作成プロセスを、1）、2）のみを考慮した和文一次原稿作成と、さらに3）を考慮した和文完成原稿作成の2つに分けて検討している。

（1）和文一次原稿の作成

和文一次原稿とは、技術的思想である発明等を正確かつ明晰に表現した、特許明細書のたたき台であり、明晰な技術説明書である。和文一次原稿を作るのは、発明者自身である。このマニュアルの利用により、一般の技術者・研究者が、明晰であって、特許法等が要求する最低限の記載要件をクリアするレベルの文書、すなわち、和文一次原稿を作成できるようにする。この和文一次原稿は、前述の理由1）、2）で挙げた問題を解決するとともに、和文完成原稿を作成する際に、発明者と特許管理者（知財部の専門家、弁理士）との双方が発明に関する技術情報を正確に把握し、両者の効率的なコミュニケーションを実現

するためのツールとなる。

（2）和文完成原稿の作成

和文完成原稿とは、和文一次原稿を基に作成され、権利文書としての要求条件を十分に満たし、かつ、人にもコンピューターにも十分に明晰な特許明細書として完成された文書である。特許管理者は、和文一次原稿を用いた発明者との協議をとおして、和文完成原稿を効率良く作成する。前述の理由3）については、和文一次原稿から和文完成原稿への書き換え内容を分析することにより、権利文書作成に必要な知識（書き方、用語の選択等）を明らかにし、これを蓄積・利用する仕組みを作ることによって、明晰性を担保しつつ権利活用にも有利な特許明細書の作成を効率良く行う仕組みを構築し得るものと考えられる。

（3）翻訳原稿の作成

外国出願をする場合には、翻訳者が、和文一次原稿に基づき、和文完成原稿を作成する特許管理者と協議しつつ、翻訳原稿を作成する。この翻訳原稿は、和文完成原稿を、翻訳者にとってさらに明晰化したものであり、翻訳作業を効率化するための言い換えや情報（時制、名詞の単数・複数の扱い等、翻訳する際に、さらに必要となる情報）が付加された原稿

図6 特許ライティングマニュアルの電子公表と運用イメージ

である。また、この翻訳原稿は、現状の機械翻訳システムを用いても、そのおおよそが正しく翻訳されるような原稿である。

マニュアルのまとめ方としては、共通出願様式に則り、特許明細書を構成する項目（【見出し語】）ごとに、必要な事項を提示する形式を考えている。項目ごとに、言い換え規則や、推奨される日本語文とその英語対訳の形で基本文例を提示するとともに、基本文例のバリエーションや、事例を整理する方向である。また、対象とする文書を、「特許請求の範囲」や「要約書」へ広げることも検討している。さらに、作成された特許ライティングマニュアルの公表の仕方についても工夫をする所存である。例えば、マニュアル自体の公表に加え、マニュアル作成時に用いた事例や用語集等をデータベース化して、オンラインで参照できる環境を提供することが考えられる。図6はそのイメージである。将来は、参照したユーザーからの利用状況や改善点等のフィードバック情報が得られる環境をも構築したいと考えている。こういった環境が構築されることにより、ライティングマニュアルの利便性や運用性のより一層の向上が期待され

るからである。

このように、特許ライティングマニュアルの作成や運用を行うことにより、マニュアルの更新管理を、マニュアルユーザーの集合知により行うノウハウを蓄積し、特許文書用のオーサリングシステムの詳細設計に必要な情報を集めることができる。こうすることで、特許版（特許ドメイン用）の産業日本語プラットフォームを構築する際に必要なシステム要求事項を整理することができる。

3.1.2 特許オントロジーの検討

平成22年度は、特許オントロジーの改良や適用範囲の拡張を試みている。

その検討体制として、特許版・産業日本語委員会の下に、言語学・言語処理学の専門家、知財の専門家（弁理士）、特許検索の専門家に加え、オントロジー工学の専門家からなる特許オントロジー検討小委員会が設置された。

この小委員会では、21年度に試作した特許請求の範囲を構成する語彙についてのオントロジーの検討を深めるとともに、対象を明細書にも拡張し、例えば、

特許請求の範囲と実施例との対応関係や、明細書を構成する語彙についてのオントロジーの作成が検討されている。

図7は、試作した特許請求の範囲のオントロジーの例であり、図8は、特許請求の範囲を、図7のオントロジーに基づいて構造化したグラフを示す。

特許請求の範囲の内容と、その実施例との対応付けが、コンピューターを利用して自動的に行われるようになれば、特許請求の範囲の読解支援になる他に、対応付け情報を検索時にも生かせる可能性がある。先行特許の検索は、特許請求の範囲の記載に基づいて行われるが、通常、特許請求の範囲は上位概念で記載され、一読して理解することが困難な場合が多い。特許請求の範囲と実施例との対応付けが示されることで、例えば、テキスト検索を行う際に、実施例に示された具体的なワードを選択しやすい等の効果が期待される。

また、特許分類（IPC, FI, Fターム）という長い歴史がある技術分類の体系に対して、現代のオントロ

図7 特許請求の範囲のオントロジーの試作

【特許請求の範囲】

【請求項1】頂面に燃烧室を凹設するとともに該燃烧室の周縁にスキッシュエリアを設けたピストンと、前記燃烧室に対向するドームを凹設したシリンダヘッドと、前記ドームの中央部に取り付けられて該ドームの側壁面に向かって開口する噴口を備えた噴射ノズルを備え、前記ドームの外径を燃烧室の口径とほぼ同一に形成したことを特徴とするディーゼルエンジン。

【請求項2】ドームが半球型または円錐型に構成されたものであることを特徴とする請求項1に記載のディーゼルエンジン。

図8 特許請求の範囲のグラフ表示による請求項の構造化の例

ジー工学を適用することで、特許分類そのものや検索技術を改良し得る可能性についても、検討されている。

さらに、特許オントロジーが、機械翻訳や人手翻訳をする際の翻訳支援や翻訳精度を向上させる可能性の検討を進めることが期待されている。特許関連文書が、人間にとっても機械にとっても翻訳が難しいと言われる原因としては、翻訳すべき文を構成する各文要素がその周辺のある範囲の文要素に対しどのような位置付けにあるかを考慮する必要があること、そして、長文であるが故に通常はその範囲も広いことが考えられる。オントロジーを利用した場合の翻訳作業は、原言語のグラフを目的言語のグラフに変換する作業に置き換えることができる。すなわち、ノード（図8において、薄く色付けされた四角で囲まれた部分）に対応したテキスト（図8において、白抜きで四角で囲まれた部分）を個別に翻訳することで、目的言語のグラフを作成し、そのグラフをリンクの各タイプ（プロパティ）に対応するようあらかじめ準備した定型表現を用いて、通常の文書に変換する作業である。ノードのテキストは、元の文章に対して短い句表現であるので、翻訳は比較的簡単であり機械翻訳を用いても精度良く翻訳される可能性が高い。このように、特許オントロジーを利用することで、複雑な構造を持った文の翻訳精度を向上

し得る可能性がある。

3.2 産業日本語研究会の推進

産業日本語研究会では、具体的な活動として、さまざまな態様の産業日本語に対して利用可能な共通基盤としての産業日本語プラットフォームの開発に向け、詳細な検討が進められている。産業日本語プラットフォームの開発には、網羅すべき分野の広さや深さから、多数の研究課題を含んでいると考えられ、膨大な人的資源と予算が必要となることが予想される。まさに、国をあげて取り組むべき一大プロジェクトである。産業日本語プラットフォーム委員会は、その成果を国等へのプロジェクト提案書の形にまとめ上げることを視野に入れ活動している。

産業日本語研究会・シンポジウムは、産業日本語研究会のメインイベントとして、産業日本語に関する諸方面での一年間の取り組みを総括し、産業日本語の普及・啓発を進め広く世論を喚起するために、今後とも、定期的に開催される予定である。

今年度（平成22年度）末に開催される予定の「第2回産業日本語研究会・シンポジウム」では、関係各者からの産業日本語に関する取り組みの紹介に加え、産業日本語プラットフォーム委員会での検討状況やJapioで進められている特許分野への産業日本語の導入に関する検討の状況等も報告され、より充実したシンポジウムとなることが期待される。

4. むすびにかえて

わが国経済の持続的な発展と、国際競争力の強化には、イノベーションの創造・促進に資する情報基盤を整備し、その結果として創造される知財を、国内外で確実に保護し、無駄なく活用していかなければならない。そのためには、知財の源泉となる産業・技術情報を、より開かれた日本語で表現するように変革し、日本語による情報の発信力を高め、日本語による情報自身の持つ価値をより高価値化する必要がある。産業日本語プロジェクトの活動は、これらを実現するために、きわめて重要な活動である。

このプロジェクトの活動をより深化させ、成功させるためには、さまざまな関係機関との連携が不可欠である。Japioは、今後とも、関係各位のご支援・ご協力を賜りながら、産業日本語プロジェクトを推進し、わが国のさらなる発展に寄与することを願っている。

平成19年度、平成20年度の「経済活性化のための技術用日本語プラットフォームの開発に関するフィージビリティスタディ」事業は、(財)JKAの機械工業振興事業補助金の交付を受けて行う(財)機械システム振興協会の委託事業により実施した。

※平成20年度7月より、本プロジェクト名を「産業日本語」に統一した。

参考文献

- 1) 機械システム振興協会. “平成19年度報告書：経済活性化のための技術用日本語プラットフォームの開発に関するフィージビリティスタディ”. 日本特許情報機構. <http://www.japio.or.jp/kenkyu/files/kenkyu01/Keirin-h19-F-12.pdf>, (accessed 2010-10-25).
- 2) 機械システム振興協会. “平成20年度報告書：経済活性化のための技術用日本語プラットフォームの開発に関するフィージビリティスタディ”. 日本特許情報機構. <http://www.japio.or.jp/kenkyu/files/kenkyu01/Keirin-h20-F-5.pdf>, (accessed 2010-10-25).
- 3) 日本特許情報機構 特許情報研究所. “平成21年度 特許版・産業日本語委員会報告書 「産業日本語」 ～

産業技術文書を明晰に記述するための日本語仕様～”. 日本特許情報機構. <http://www.japio.or.jp/kenkyu/files/kenkyu04/ptj-h21.pdf>, (accessed 2010-10-25).

- 4) 日本特許情報機構. “Japio 2008 YEARBOOK (産業日本語特集)”. 日本特許情報機構. <http://www.japio.or.jp/00yearbook/yearbook2008.html>, (accessed 2010-10-25).
- 5) 日本特許情報機構. “Japio 2009 YEARBOOK (特許情報活用の時代の検索と機械翻訳技術)”. 日本特許情報機構. <http://www.japio.or.jp/00yearbook/yearbook2009.html>, (accessed 2010-10-25).
- 6) 渡邊豊英. 産業日本語プロジェクトの概要. 特許ニュース. 2009, no. 12437.
- 7) 産業日本語研究会. <http://www.tech-jpn.jp/>, (accessed 2010-10-25).

Author Abstract

Japan Patent Information Organization (Japio) has been promoting R&D for the establishment and the dissemination of the "Technical Japanese." The concept of the Technical Japanese is to reform the Japanese language more suitable for technical writings; namely, more comprehensible for humans and more applicable to computer processing. The "Technical Japanese Project" is a project that aims to establish the systems for facilitating the Technical Japanese to be introduced to the Japanese industry, as well as to create and carry out a scenario for the dissemination. This paper outlines the Technical Japanese Project, including its background, main activities and future view.

Key words

Technical Japanese, patent information, innovation, patent documents writing manual, patent ontology, Technical Japanese Committee, Technical Japanese Platform, Japio