

平成 24 年度
特許版・産業日本語委員会 報告書

「産業日本語」
Technical Japanese

平成 25 年 3 月

一般財団法人日本特許情報機構
特 許 情 報 研 究 所

序

企業活動の急速なグローバル化を反映するように、近年、我が国出願人の外国への特許出願比率の増加、さらに、国際特許出願件数の急増など、海外での権利取得がこれまで以上に重視されています。

これらの時代背景により、国内外を問わない特許情報の円滑な発信力の強化が不可欠となっています。その一方で、特許文書の機械翻訳や検索、情報管理など、特許情報の利用のより一層の効率化・高度化を図るためには、コンピュータによる高度な文書処理技術が求められます。

このような状況認識のもと、高度な文書処理を効率良く低コストで実施するために特許文書そのものの改善からのアプローチも重要と考え、当財団では平成19年度から、人に理解しやすく、コンピュータにも処理しやすい日本語（産業日本語）について、専門家の皆様の協力を得て、特許版・産業日本語委員会という枠組みで検討しております。主にこれまで、読み手が理解しやすい日本語や機械翻訳の精度向上に有効な日本語の考察と、そのための概念図式表現の設計を進めてまいりました。

本報告書は、平成24年度の活動成果をご紹介します。特許ライティングマニュアル作成、図式クレームに基づく請求項文ライティングの整理、そして、総合的な特許ライティング支援環境の評価です。本報告書が、広く皆様のお役に立つことを期待しています。

今後、特許版・産業日本語が広く利用され、その結果、特許文章の品質向上が図られ、機械翻訳の訳質向上等と相まって、グローバルな企業活動の一助となれば幸いです。

今後とも、当財団の産業日本語に関する活動に、ご理解、ご協力をお願い申し上げます。

平成25年3月

一般財団法人 日本特許情報機構
専務理事・特許情報研究所所長 守屋 敏道

目 次

I 本報告書の概要

1. はじめに	7
1.1 用語の定義と目標	
1.2 特許版・産業日本語	
1.3 検討経緯	
2. 平成 24 年度の委員会活動の概要	9
2.1 検討体制	
2.2 検討事項・成果	
3. 委員会の検討経過	10
3.1 平成 24 年度 特許版・産業日本語委員会	10
3.2 作業調整グループ	12
3.3 特許ライティング支援システムタスク	13
4. 平成 24 年度特許版・産業日本語委員会 名簿	16

II 特許ライティングの方式と方法：図式クレームに基づく請求項文ライティング

1. 請求項文ライティングとは	19
2. ライティングの紹介説明	24
2.1 図式クレームというツール	24
2.2 ライティングモデル	25
2.3 ライティングのプロセス	26
3. 図式クレームの仕様とライティングのプロセス	43
3.1 図式クレームの仕様	43
3.2 請求項の発明内容	50
3.3 図式クレームの基本パターン	54
3.4 ライティングのプロセス	63
4. ライティングの事例	109
4.1 ペダルで操作する機器の暴走防止機構	110
4.2 光強度測定装置	115

III 特許ライティング支援ツールの評価

1. はじめに	123
2. 特許ライティング支援システムの評価物件	125
2.1 PatentGenerator®（特許明細書半自動生成システム）	125
2.2 可読性診断技術	134
2.3 Patent Structure Viewer パテントストラクチャビューア	139

3. システム評価	147
3.1 評価の概要	147
3.2 PatentGenerator（特許明細書半自動生成システム）	148
3.3 可読性診断システムの評価	156
3.4 Patent Structure Viewer の評価	161
3.5 評価のまとめ	166
4. 特許ライティングの課題とあるべき姿	167

IV 特許ライティングマニュアル

はじめに	173
1. 長文「分かりにくい」を避ける。	175
2. 不整列「雑然とした並び」を避ける。	178
3. 省略「落とし穴」を避ける。	180
4. 多義「どの意味なの？」を避ける。	182
5. 非論理的「信号がない」を避ける。	184
6. 非均質並立表現「ばらつき」を避ける。	187
7. 冗長「蛇行しすぎ」を避ける。	190
8. 難解「??」を避ける。	195

I 本報告書の概要

I 本報告書の概要

1. はじめに

1.1 用語の定義と目標

「産業日本語」なる用語は、Japioが、そのコンセプトを作りあげてきた造語で、「産業日本語」を「産業・技術情報を人に理解しやすく、かつ、コンピュータ（機械）にも処理しやすく表現するための日本語」として定義している。

ここで、コンピュータ（機械）処理とは、機械翻訳を始めとする言語処理技術を活用することを念頭に置いている。種々の言語処理技術を活用することによって、明瞭な日本語文の作成と高品質な翻訳文の低コスト作成を目標としている。

1.2 特許版・産業日本語

特許明細書などを含む特許関連文書は、日本における産業技術文書を代表するものといえる。機械翻訳や検索、情報管理などをより高度化し、特許情報の利用性の高度化・効率化を図るためには、コンピュータによる高度な文書処理が不可欠である。他方、システム側の努力だけでは限界が明らかとなり、文書そのものの改善や、文書を記述する日本語の改善からのアプローチも重要である。

Japioは、特許情報の専門機関として、産業日本語を特許情報へ応用することを中心に平成19年度から研究を進めてきた。特許明細書等の特許情報への応用に関する活動を特に「特許版・産業日本語」と称する。

1.3 検討経緯

これまで、特許版・産業日本語の研究は、大きく分けて2つのアプローチで進めてきた。一つは、産業技術文書の記述に用いられる日本語文や文章の構造、使用する語句等を、その文書に求められる機能や性格に応じて設定されるマニュアルの下で管理し標準化することにある。もう一つは、文書／文章の構造を記述するためのオントロジーの設計である。これらにより、当該文書が伝達すべき情報を正確に伝達でき、かつ、機械処理しやすくすることができる。

<平成 20 年度>

平成19年度の検討結果を踏まえ、以下に掲げる仕様を策定した。

- 産業日本語共通基盤仕様<第1版>（多種多様な産業技術文書毎に策定される仕様に對し、共通の枠組みを規定）
- 特許版産業日本語<第0版>（特許法等の関連法規に定められた記載要件を適切に満し、人と機械処理の双方にとって明晰な特許関連文書を書くための産業日本語仕様）
- 日英機械翻訳産業日本語<第0版>（実用化されている日英機械翻訳システムが適切な英語訳文を自動生成できる日本語原文を書くための産業日本語仕様）

- 検索産業日本語＜基本仕様版＞（文の検索をベースとする次世代の文書検索システムに対応するための産業日本語仕様）
- 図式産業日本語＜基本仕様版＞（グラフィカルな表現機構を導入することによって、表現構造を明示化し情報伝達機能を強化する産業日本語仕様）

＜平成 21 年度＞

これまでの検討結果及び策定された仕様を基に、特許明細書作成実務により密着した検討を行い、以下を取りまとめた。

- 特許明細書ライティングマニュアル第0版＜準備編＞（和文特許明細書を、日英機械翻訳用の翻訳原稿に書き換えるために必要な検討事項を洗い出し、書き換え規則を体系的に整理する下地）
- 日英機械翻訳産業日本語＜第0.1版＞（一般の技術文書でも広く共通に使われる表現に対応させて、特許明細書から抽出した文と、特許明細書に頻出する文とからなる試験文100文を選んで翻訳実験を行い、仕様の改定・改良を試行）
- 図式産業日本語・検索産業日本語（特許オントロジーに基づく特許文書の図式表現と、特許検索等での活用可能性に関する検討）

＜平成 22 年度＞

特許オントロジー検討小委員会と特許ライティング・タスクフォースを設置し、以下の設計・作成を実施した。

- 特許オントロジーの設計（対象範囲の拡大と特許分類(IPC、FI、Fターム)の扱い、及び、特許オントロジーの利用法の検討：入力支援、検索、読解支援、翻訳での利用、について検討）
- 特許ライティングマニュアル（第0.5版）（発明者等が発明を日本語として明晰に表現することができるようにするための、また、現状の機械翻訳をできるだけ活用して特許明細書を効率よく英文化できるようにするためのマニュアル）

＜平成 23 年度＞

特許オントロジー検討小委員会と特許ライティング・タスクフォースの2つで実施した。いずれの検討体制も、平成22年度の体制を原則継続した。

活動内容は、特許版・産業日本語の全体で中心的なテーマである特許文書処理の高度化、体系化に向けて、過去の成果を整理するとともに、さらに検討の深化を目指した。

- 特許オントロジー検討小委員会では、昨年度検討した請求項の構造化のためのオントロジーと特許処理への応用のためのオントロジーの利用をより具体的に展開するようになった。検討課題は、オントロジーの設計、特許分類体系とオントロジーの融合化、オントロジーの活用の3項目とした。特に、オントロジーの活用については、特許の内容の読解を支援する方法、特許に関する発想を支援する方法、グラフを入力として高

精度の機械翻訳を行なう方法、および特許書類をグラフとして構造化することによりその作成を支援する方法について検討した。

- 特許ライティング・タスクフォースは、仕様やマニュアルに関するこれまでの蓄積や前年度行った特許文章の分析作業を踏まえて、それらを整理することを中心とした。
具体的には、発明の着想から出願書類の提出までを特許ライティングとして、そのモデルプロセスにしたがって、ライティングの各ステップの作業内容を明らかにし、マニュアルの策定を進めるというものである。特に、特許文章ライティングマニュアルとして、明晰和文ライティング、翻訳原稿和文ライティング、機械翻訳入力英文ライティング、機械翻訳出力英文(中文)ライティングを整理した。

2. 平成 24 年度の委員会活動の概要

2.1 検討体制

今年度の委員会は、特許ライティングマニュアルのまとめを重点項目としたために、その検討を効率よく実行できるような少数の関係者で構成される「作業調整グループ」を上位に設置した。そこで検討された基本方針について委員会で議論するために特許版・産業日本語ワークショップを開催した。

また、今年度から新たに、特許実務者が利用出来る特許ライティングの支援環境を調査するために、支援環境の提供者と実務者(弁理士)が参加する特許ライティング支援システムに関するタスクを設置し、アドホックミーティングを開催した。

2.2 検討事項・成果

作業調整グループは、特許版・産業日本語全体の方向付けを議論し、進捗管理を行った。主な活動としては、年度前半に今年度の検討項目を策定し、第 1 回特許版・産業日本語ワークショップに諮り、取組テーマと取りまとめイメージとして報告書の骨子を定めた。年度後半に進捗報告を兼ね、第 2 回特許版・産業日本語ワークショップに諮った。以上のプロセスを経て、以下の成果が得られた。

- 特許版・産業日本語の言い換え規則として蓄積してきた事例を類別して、実務者に利用できるマニュアルの基礎とした。(報告書Ⅳ部)
- 図式クレームの表現により、特許出願書類で中核となる請求項文のライティングを構造化レベルとオントロジー化レベルで記述すること方法を示した。(報告書Ⅱ部)
- 特許ライティング支援システムタスクは、特許ライティングに係る IT 系の支援システム開発者とそれを利用する特許実務者(弁理士)をメンバーとして意見交換を行うことで、開発者は、特許文書の作成、診断、閲覧で試用できる 3 つの環境を提供し、特許実務現場の評価を受けることとした。その結果、以下のような成果が得られた。(報告書Ⅲ部)

- ・特許実務現場における有効性が確認できた。
- ・実務者からの意見をもとに、開発者にとっての改良項目が明確になってきた。
- ・利用場面を想定したシナリオも提示され、両者の協調的な開発も期待できた。

3. 委員会の検討経過

特許版・産業日本語委員会は、特許版・産業日本語ワークショップを年度活動開始時点と中間報告時点で2回開催した。作業調整グループは、グループミーティングを3回開催した。特許ライティング支援システムタスクは、4回開催し、併せて支援システムの調査を実施した。

3.1 平成24年度 特許版・産業日本語委員会

3.1.1 第1回 特許版・産業日本語ワークショップ

日時：平成24年7月20日(金) 13:30-17:25

目的：平成24年度取り組み内容に関する紹介と意見交換および作業協力依頼

プログラム：

- (1) プログラム・参加者の紹介 事務局
- (2) 開会挨拶
守屋敏道 Japio特許情報研究所所長
- (3) 特許ライティングの今年度活動目標について
松田成正 Japio特許情報研究所調査研究部長
横井俊夫 Japio特許情報研究所顧問
- (4) テーマ1 請求項文と要約文の推奨形式表現
横井俊夫 Japio特許情報研究所顧問
- (5) テーマ2 クレーム図式と特許オントロジー
橋田浩一 独立行政法人産業技術総合研究所
知能システム研究部門上席研究員
藤井 敦 東京工業大学大学院情報理工学研究科准教授
- (6) テーマ3 実務文書ライティングと特許文書ライティング
山本ゆうじ 秋桜舎代表
- (7) テーマ4 特許ライティング支援システムの取り組み
谷川英和 I R D国際特許事務所所長・弁理士
熊野 明 東芝ソリューション株式会社参事
- (8) 全体討論（質疑応答）
- (9) 今後の作業内容とスケジュール
松田成正 Japio特許情報研究所調査研究部長
横井俊夫 Japio特許情報研究所

配付資料：

- 資料１－１ 平成 24 年度 特許版・産業日本語委員名簿
- 資料１－２ 平成 24 年度 第 1 回特許版・産業日本語ワークショップ出欠表
- 資料１－３ 特許ライティングの促進と普及
- 資料１－４ 請求項文と要約文の推奨形式表現
- 資料１－５ クレーム図式と特許オントロジー※
- 資料１－６ 実務文書ライティングと特許文書ライティング※
- 資料１－７ 特許ライティング支援システムの取り組み※
- 資料１－８ 平成 24 年度 特許版・産業日本語スケジュール（案）

（※：電子媒体で配付）

3.1.2 第 2 回 特許版・産業日本語ワークショップ

日時：平成 24 年 12 月 17 日（月） 13:30-16:00

目的：平成 24 年度活動の中間報告と特許ライティングのまとめ方議論

プログラム：

(1) 開会挨拶

松田成正 Japio 特許情報研究所研究調査部長

(2) 特許ライティングの方式と方法

横井俊夫 Japio 特許情報研究所顧問

橋田浩一 独立行政法人産業技術総合研究所
知能システム研究部門上席研究員

(3) 特許ライティング支援システム

谷川英和 I R D 国際特許事務所所長・弁理士

(4) 特許ライティングマニュアル

松田成正 Japio 特許情報研究所調査研究部長

(5) 産業日本語の今後の方向性について

松田成正 Japio 特許情報研究所調査研究部長

(6) 閉会挨拶

守屋敏道 Japio 特許情報研究所所長

配付資料：

- 資料 2－1 第 2 回特許版・産業日本語 WS 出欠表
- 資料 2－2－1 特許文章ライティングの方式と方法
- 資料 2－2－2 図式クレームに基づく請求項文ライティング
- 資料 2－2－3 MiNDPiECE による構造化図式クレームの作成
- 資料 2－2－4 オントロジーに基づく図式クレームの作成と活用
- 資料 2－3 特許ライティング支援システム

3.2 作業調整グループ

3.2.1 第 1 回 作業調整グループ グループミーティング

日時：平成 24 年 6 月 7 日(木) 15:00-17:30

議題：

- (1) 本年度の活動方針
- (2) 平成 23 年度報告書の紹介
- (3) 支援システムの方針

配付資料：

資料 1－1 特許ライティングの促進と普及－平成24年度特許版産業日本語の活動

資料 1－2 平成23年度 特許版・産業日本語委員会 報告書

3.2.2 第 2 回 作業調整グループ グループミーティング

日時：平成 24 年 9 月 10 日(木) 15:00-17:00

議題：

- (1) マニュアルの作成方針と今後のスケジュール
- (2) 著作権について

配付資料：

資料 2－1 特許文章ライティングマニュアル第 1 版

資料 2－2 特許ライティングマニュアルについて(提案)たたき台メモ

資料 2－3 平成 24 年度 特許版・産業日本語スケジュール(案)

3.2.3 第 1 回 クレーム図式アドホックミーティング

日時：平成 24 年 9 月 10 日(木) 13:00-15:00

議題：

- (1) クレーム図式の定義と描き方

配付資料：

資料 1－1 言葉をデザインする (JapioYearBook原稿)

資料 1－2 請求項文と要約文の推奨形式表現

資料 1－3 クレーム図式と特許オントロジー

3.3 特許ライティング支援システムタスク

3.3.1 第1回 特許ライティング支援システム アドホックミーティング

日時：平成24年7月19日(木) 12:30-14:00

議題：

- (1) 本年度計画案の説明
- (2) ライティング支援システムの紹介
PatentGenerator (IRD国際特許事務所)
可読性診断システム (東芝ソリューション)
Patent Structure Viewer (インテック)
- (3) 今後の進め方

配付資料：

- 資料1－(1) 平成24年度特許ライティング支援システム委員名簿
- 資料1－(2) 特許ライティングの促進と普及－平成24年度特許版産業日本語の活動
- 資料1－(3) 谷川先生7/20発表資料抜粋
- 資料1－(4－1～3) システム紹介
PatentGenerator／可読性診断システム／Patent Structure Viewer
- 資料1－(5－1～3) 各社システム評価資料
PatentGenerator／可読性診断システム／Patent Structure Viewer
- 資料1－(6) 検討事項メモ
- 資料1－(7) 【参考】：支援システム活用タスク(案)－企画説明資料－

3.3.2 第2回 特許ライティング支援システム アドホックミーティング

日時：平成24年9月13日(木) 16:00-18:00

目的：特許ライティング支援システム 評価作業の進め方

議題：

- (1) 3つのツールの説明
- (2) 評価軸の検討
- (3) 評価作業準備と今後の進め方
 - (i) 評価対象について(公開情報)
 - (ii) 評価作業スケジュール検討

配付資料：

- 資料2－1 委員名簿
- 資料2－2 出欠表
- 資料2－3 第1回アドホックミーティング議事録
- 資料2－4 支援システム紹介資料・・・3社提供資料

- 資料 2-4-(1-1) ユーザマニュアル(簡易版)
- 資料 2-4-(1-2) ユーザマニュアル(基本編)
- 資料 2-4-(1-3) ユーザマニュアル(応用編)
- 資料 2-4-(1-4) PatentGeneratorの機能概要
- 資料 2-4-(1-5) ツール評価軸案
- 資料 2-4-(2-1) 文書診断操作説明書
- 資料 2-4-(2-2) 文書診断結果例
- 資料 2-4-(3) 読解支援システムの機能と使い方
- 資料 2-5 支援システムの評価軸について
- 資料 2-6 評価対象公開技報のサンプル
- 資料 2-7 評価作業ステップ
- 資料 2-8 平成 24 年度特許版・産業日本語スケジュール案

3.3.3 第 3 回 特許ライティング支援システム アドホックミーティング

日時：平成 24 年 12 月 4 日(火) 16:00-18:00

目的：特許ライティング支援システム評価作業の進捗確認と今後の作業

議題：

- (1) 評価作業の進捗状況確認
- (2) 本年度報告書のまとめ方
 - (i) 目次案(事務局)
 - (ii) 評価報告書の内容をどこまで報告書に記載するか。
 - (iii) その他
- (3) 第 4 回産業日本語研究会・シンポジウム（2013 年 3 月 1 日開催）について
- (4) その他（今後のスケジュールなど）

配付資料：

- 資料 3-1 出欠表
- 資料 3-2 第 2 回アドホックミーティング議事録
- 資料 3-3 評価作業進捗メモ
 - 資料 3-3-1 PatentGeneratorの評価
 - 資料 3-3-2 Patent Structure Viewerの評価
- 資料 3-4 特許ライティング支援システム報告書目次案
- 資料 3-5 特許ライティング支援システム評価報告書様式案

3.3.4 第4回 特許ライティング支援システム アドホックミーティング

日時：平成25年2月13日(水) 15:00-17:00

議題：

- (1) 評価作業の最終報告
- (2) 本年度報告書 1次原稿確認
- (3) 最終報告書作成に向けた作業
- (4) その他

配付資料：

資料4-1 出欠表

資料4-2 第3回アドホックミーティング議事録

資料4-3 評価レポート（前回以降、2/13までに受領した資料4件）

資料4-4 報告書Ⅲ部 1次原稿案

資料4-5 報告書作成スケジュール

4. 平成 24 年度 特許版・産業日本語委員会 名簿

(五十音順・敬称略)

委 員	相田小百合	キャノン株式会社 知的財産法務本部 知的財産業務センター 知的財産出願部 出願業務部	
委 員	岩永 勇二	平田国際特許事務所 副所長 弁理士	PWSS※1
委 員	岩山 真	株式会社日立製作所 中央研究所 知能システム研究部 主任研究員	
委 員	江原 暉将	山梨英和大学 人間文化学部 人間文化学科 教授	
委 員	荻野 孝野	株式会社日本システムアプリケーション 言語処理グループ 主任研究員	
委 員	熊野 明	東芝ソリューション株式会社 プラットフォームソリューション事業部 ソフトウェア開発部 参事	PWSS
委 員	黒川 恵	日本弁理士会／阿部・井窪・片山法律事務所 弁理士	
委 員	古賀 勝夫	株式会社クロスランゲージ 代表取締役	
委 員	笹野 秀生	一般財団法人工業所有権協力センター 研究所 総括研究員	
委 員	新森 昭宏	株式会社インテック 先端技術研究所 研究開発部 部長	PWSS
委 員	武田 英明	大学共同利用機関法人情報システム研究機構 国立情報学研究所 情報学プリンシプル研究系 教授	
委 員	谷川 英和	I R D国際特許事務所 所長 弁理士	PWSS, 作業調整※2
委 員	富田 修一	株式会社知財翻訳研究所 専務取締役	
委 員	橋田 浩一	独立行政法人産業技術総合研究所 知能システム研究部門 上席研究員	作業調整
委 員	藤井 敦	東京工業大学 大学院情報理工学研究科 准教授	作業調整
委 員	間瀬 久雄	株式会社日立製作所 中央研究所 知能システム研究部 主任研究員	
委 員	松本 征二	知崇国際特許事務所 所長 弁理士	PWSS
委 員	的場 成夫	有限会社 夢屋 代表取締役 弁理士	PWSS
委 員	山本ゆうじ	秋桜舎 代表	作業調整
委 員	横山 淳一	富士通株式会社 知的財産権本部 特許統括部 シニアマネージャー 弁理士	PWSS
オブザーバー	守屋 敏道	(財) 日本特許情報機構 特許情報研究所 所長	
委 員	横井 俊夫	(財) 日本特許情報機構 特許情報研究所 顧問	作業調整
委 員	松田 成正	(財) 日本特許情報機構 特許情報研究所 調査研究部長	PWSS, 作業調整
委 員 (事務局)	安原 宏	特定非営利活動法人 セマンティックコンピューティング研究開発機構 理事	PWSS, 作業調整
事務局	埴 金治	(財) 日本特許情報機構 特許情報研究所 研究管理課長	PWSS, 作業調整

※1) 特許ライティング支援システム (PWSS) アドホックミーティング メンバー

※2) 作業調整グループ グループミーティング メンバー

Ⅱ 特許ライティングの方式と方法

図式クレームに基づく請求項文ライティング

Ⅱ 特許ライティングの方式と方法

図式クレームに基づく請求項文ライティング

1. 請求項文ライティングとは

発明の着想から特許文書一次原稿の作成にいたるプロセスは、非常に多様である。本稿では、特許ライティングのモデルプロセス（図 1）に示したように、技術文書（技術論文や技術報告書）をまとめ終えた段階をライティングの出発点とする。したがって、如何に新発明を発想するか、いかなる発想支援機能を利用するか等の多くの特許文書ライティングの指南書が触れている事項は含まない。そのような事項に係わる段階は、いかなる技術をどのように研究開発するかを試行錯誤する過程の一部であると考ええる。

技術文書にまとめられた技術成果から発明となる部分を切り出し、技術成果を発明という技術思想に創作し直し、この技術思想を特許文書として具現化する。このプロセスが、本稿の特許ライティングが対象とするライティングプロセスである。

技術成果、技術の学術的な成果がすべて発明の対象になるわけではない。少なくとも、原理的な発見は発明とはならない。物の構成、あるいは、方法の手順として、目的とする機能が実現可能、あるいは、実施可能なものでなければならない。当然のことながら、新規性は大前提である。

技術文書の内容で発明の対象と想定された部分が、発明提案書という〇次原稿にまとめられる。発明提案書の構成は、課題、解決手段、効果、概略図面等からなる。図 1 のモデルプロセスでは、発明者と知財専門家との協調作業によって、〇次原稿から一次原稿が作成されるとなっているが、ここでは、この過程を以下のように詳細化する。

発明の提案

→発明の概念仕様：発明提案書（〇次原稿）の作成

↓ ↑

発明の詳細化と先行技術調査

→発明の詳細仕様：従来技術の問題点と特許請求の範囲の詳細化

↓ ↑

発明の具現化

→発明の実装仕様：明細書、図面、要約書の具体化

↓ ↑

発明の実現

→表わす日本語による特許文書：一次原稿の作成

そして、図 2 に示すように、特許請求の範囲ライティングが、特許ライティングの骨格となり、請求項文ライティングが、特許請求の範囲ライティングの土台となる。

以下の理由から、特許ライティングの中で請求項文ライティングに焦点を絞った。

(1) 特許文章の多くの課題が請求項文に由来する

請求項文は、二文制約に反する長文である。特許文書の各処に請求項文由来の文章が用いられる。特許文書の文章上の多くの課題が請求項文に由来するものと思われる。

(2) 分析作業の位置付けが変わる

前年度までに PWTF（特許ライティングタスクフォース）では、実特許文書の文章分析作業を中心に作業を行った。この分析作業そのものは、非常に有意義であり、特許文章の実態を具体的に把握することができた。しかしながら、特許文書の著作権問題から、当初予定していたマニュアル制作に分析結果を直接利用することが不可であることが判明した。そこで、計画していた分析の精密化作業は、とりあえず、中断することとなった。なお、マニュアルにおけるルール説明には、実例に基づく具体事例が不可欠である。

(3) モデル化に基づく請求項文ライティングに重点を移す

具体事例に基づく文章ライティングのルール作りという方針を転換し、モデル化に基づく文章ライティングの枠組み作りに重点を移すことにした。文章ライティングの中でも請求項文ライティングに焦点を絞り、モデル化の土台として図式クレームを提案する。この図式クレームに基づく請求項文ライティングは、マニュアル化や支援システム化の効果が大きく、アピール力が非常に高いと思われる。

再確認のために、請求項文ライティングは、請求項ライティングとは異なるということを以下に整理しておく。

請求項ライティング：

請求項や特許請求の範囲は、発明という技術思想そのものを体現する。それらをどのように設計し、制作するかは、知財専門家の英知を傾けた作業となる。請求項ライティングのマニュアル化や支援システム化には、十分な準備と注意深いアプローチが必須である。すなわち、安易な取り組みは避けるべきである。

請求項文ライティング：

請求項文は、文章論的には、むしろシンプルである。誰が読んでも、一定の確定的な内容となる文章である。すなわち、レトリックやメタファーは用いられない、書き手に依存する態度情報はない、否定等の論理的曖昧さを生ずる可能性のある表現は避けられている、等々である。

すなわち、本稿が目的とするところは、請求項文ライティングのマニュアル化や支援システム化によって、知財専門家の請求項ライティングを間接的に支援する仕組みを実現することである。

請求項文ライティングをモデル化する手立てとして、図式クレームを導入する。以下に、導入の必要性和図式クレームに求められる要件を整理する。

(1) 導入の必要性

- 知財専門家同士のコミュニケーションツール、知財専門家個人の思索ツール
- 請求項文の内容を忠実に表現し、簡明に把握できる高水準言語
- テキスト形式請求項文への変換、他言語への翻訳、類似度の計算、情報の抽出等への効果的な対応が可能
- パターン化、オントロジー化によって再利用のための効果的な枠組みを提供

(2) 求められる要件

- 知財専門家がもつ共通的・日常的な言語直感・知識直感に沿うこと
- 知財専門家にとっては、あくまでもツールであり、その自由な発想を防げないこと
- 過去の蓄積に適用できると同時に、将来的発展を妨げないこと
- ライティングに求められるすべての機能に対応できること

本稿において、[例] をはじめとする請求項は、以下の特許文献を独立行政法人産業技術総合研究所の許諾を得て利用させていただいた。関係者の皆様のご理解、ご協力に感謝申し上げます。

(注) 本稿に記載した、以下の特許文献 1, 2 の特許請求の範囲に対する分析・解釈は、独立行政法人産業技術総合研究所によるものではなく、特許版・産業日本語委員会によるものである。

1. 特開平 5-139183 号公報「ペダルで操作する機器の暴走防止機構」
2. 特開 2008 - 139057 号公報「光強度測定装置」

なお、本稿をまとめるに際して、特許文書や請求項に関しては、以下の文献を参考にした。

山田康生：改訂新版 特許明細書学、(財) 経済産業調査会 (2006)

伊東忠彦：改訂 5 版 特許明細書の書き方、(財) 経済産業調査会 (2007)

葛西泰二：特許明細書のクレーム作成マニュアル、工業調査会 (1999)

倉増 一：特許翻訳の基礎と応用－高品質の英文明細書にするために－、講談社 (2006)

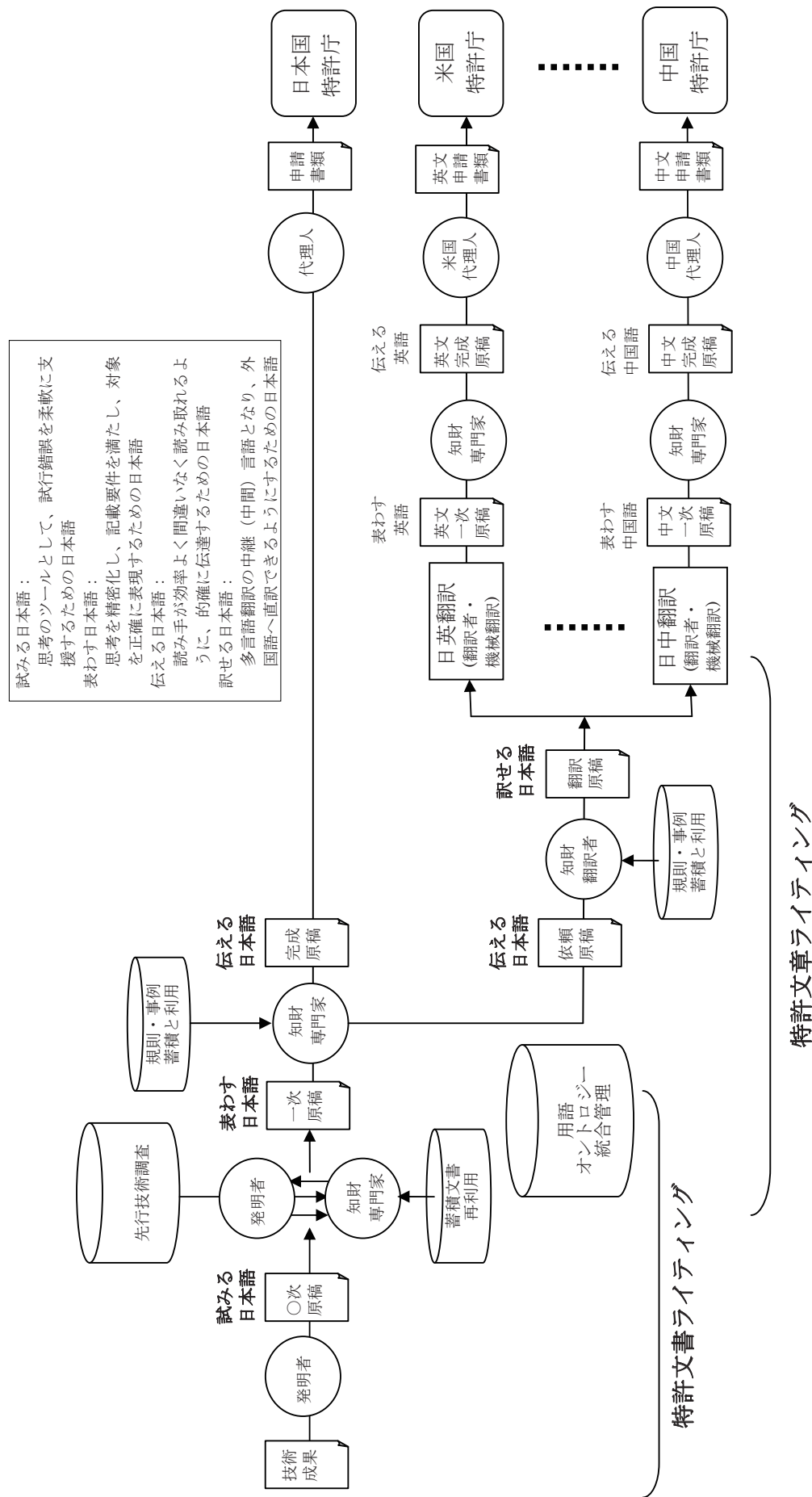


図 1. 特許ライティングのモデルプロセス

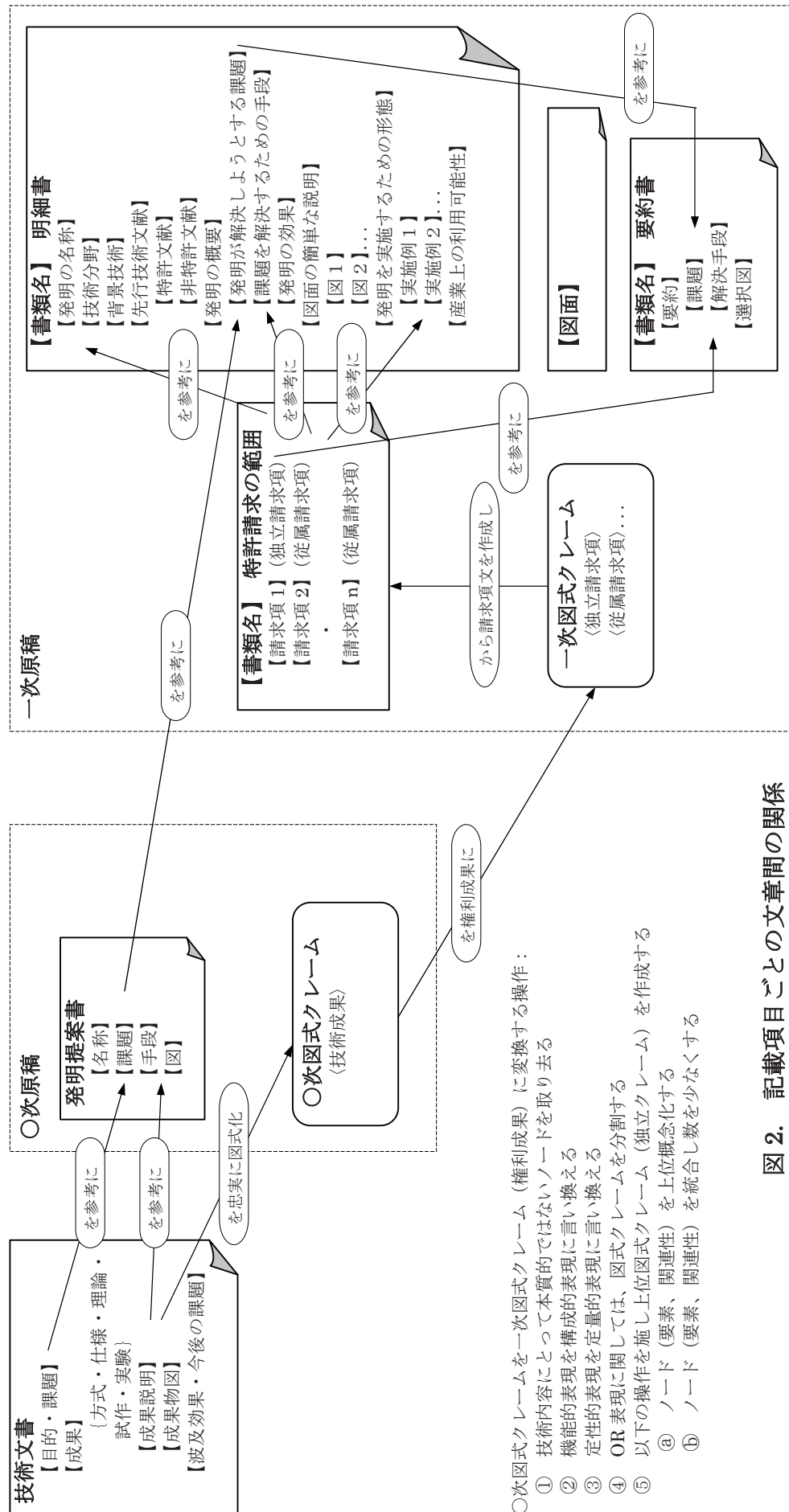


図 2. 記載項目ごとの文章間の関係

2. ライティングの紹介説明

2.1 図式クレームというツール

請求項文は、慣例的に、複雑な入れ子構造となる名詞句形式で表現されている。この名詞句形式は、英文クレームの記載形式を引き継いだ結果と思われる。英文では、修飾句（準動詞句等）が被修飾語の後に置かれるのに対して、和文では、修飾節（連体節）が被修飾語の前に置かれる。この言語の構文上の違いによって、英文クレームが明晰さを失わない名詞句となるのに対して、和文請求項は二文制約（容認性を損なわないように中央埋め込みを2文以内とするという規則）に反する非明晰な名詞句となる。

このような請求項文をそのまま用いると、知財専門家が作成する過程、知財専門家と発明者とが議論する過程、知財翻訳者が翻訳する過程、いずれの過程も効率の悪い、誤りを生じる危険性を含んだコミュニケーション過程となる。そこで、これらの過程に、コミュニケーションツールとして、図式クレームを導入する。その導入によって、請求項文の作成作業、変更作業、さらに、翻訳作業等が格段に効率良く、精度高くなるようになる。

図式クレームを読むことによって通常の線状化されたテキストである請求項文が得られる。読み方にいくつかの方略を設ける。それぞれの方略にしたがうことによって、名詞句形式の請求項文、複文形式の請求項文、連文形式の請求項文等々が得られることになる。名詞句形式は、特許請求の範囲の請求項文として、複文形式は、請求項の翻訳原稿文として、連文形式は、請求項文を明細書や要約書内で利用する際の文として、それぞれに適切な利用に対応することができるようになる。

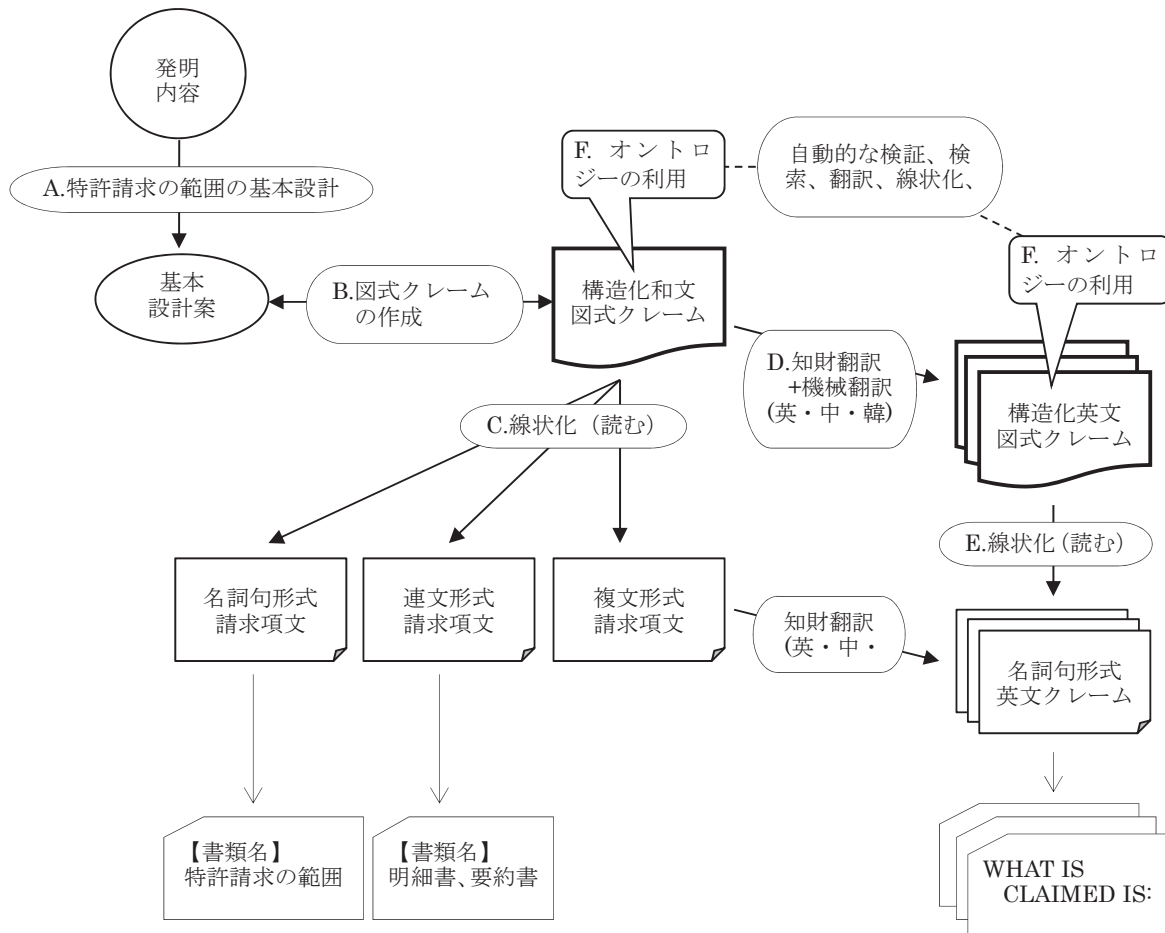
知財分野では、パテントマップと総称される多種多様な図式表現ツールが用いられている。これらは、色々な側面から複雑な知財情報を分析し把握するために工夫されたツールである。むしろ、これらのツールなくしては、知財情報の作成・理解・伝達は不可能と思われる。図式クレームも、どうしても複雑となる請求項（請求項文）の作成・理解・伝達を正確に効率よく行うために工夫されたツールであり、新たなパテントマップの一種である。

（注）

当初は「クレーム図式」という用語を用いていたが、これを「図式クレーム」に変更する。パテントマップの領域では、特許請求の範囲や請求項のある種の構造把握のために「クレームマップ」、「クレームチャート」と呼ばれるものが用いられている。これらとの混同を避けるために、用語を「図式クレーム」に変更する。なお、「クレームマップ」は、請求項間の従属関係を図示するもので、「クレームチャート」は、請求項文を細分化して項目化し、項目ごとに既存特許との権利関係に関する分析結果を記入したものである。

2.2 ライティングモデル

請求項文ライティングの図式クレームに基づくライティングモデルを図 3 に示す。



(A～Fはライティングのプロセスの説明に対応)

図 3. 図式クレームに基づく請求項文ライティングのライティングモデル

2.3 ライティングのプロセス

A. 特許請求の範囲の基本設計

紹介説明を分かり易く行うために、基本設計のステップを簡略化する。特許請求の範囲全体を取り上げるのではなく、請求項ひとつだけを取り上げる。さらに、試行錯誤の過程を省略し、請求項としてまとめ上げられたところから始める。すなわち、例えば、以下のような請求項文が与えられたとするとところから始める。

請求項原和文

[例]

【請求項 1】

加速用の足踏みペダルと減速用の足踏みペダルを有する機器の操作機構において、上記加速用の足踏みペダルの操作系に、そのペダルに閾値以上の踏み込み力が加えられたことを検出する検出機構を設け、この検出機構に、その出力に基づいて上記機器を減速あるいは停止させる安全機構を接続したこと
を特徴とするペダルで操作する機器の暴走防止機構。

B. 構造化図式クレームの作成

構造化図式クレームの作成ステップをモデル化し、以下のようなサブステップからなるとする。すなわち、

(B1) 基本パターンの選択

14 個の基本パターンから、最も近いパターンを選ぶ。

(B2) 実現パターンへの書き換え

基本パターンを請求項の内容に対応する実現パターンへと書き換える。

(B3) 構造化図式クレームへの書き換え

実現パターンの変項部分を書き込み、構造化図式クレームに書き換える。

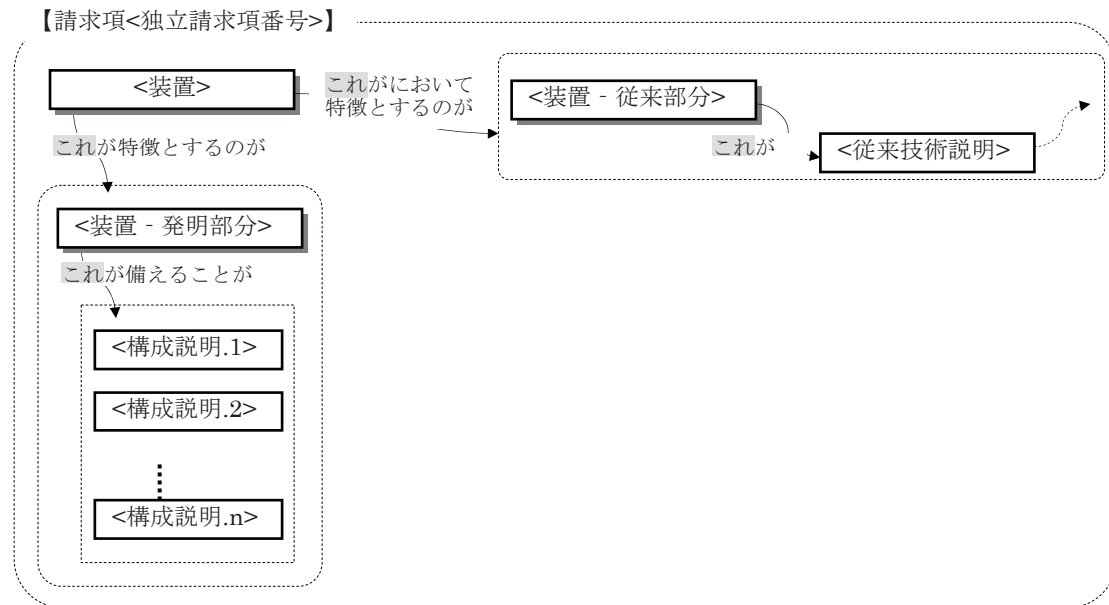
B.1 基本パターンの選択

基本パターンとして、以下のパターンを選ぶ。

[例]

基本パターン 4：

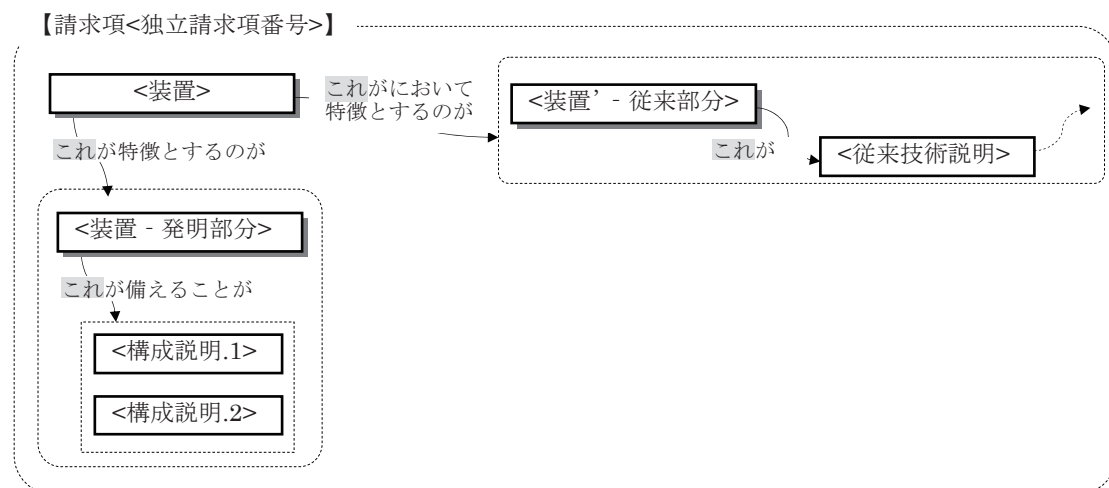
物に関する発明で、従来技術と対比させ、構成に係わる関連性を列記する独立請求項



B.2 実現パターンへの書き換え

基本パターンを、請求項の内容を直接反映できるように書き換える。

[例]



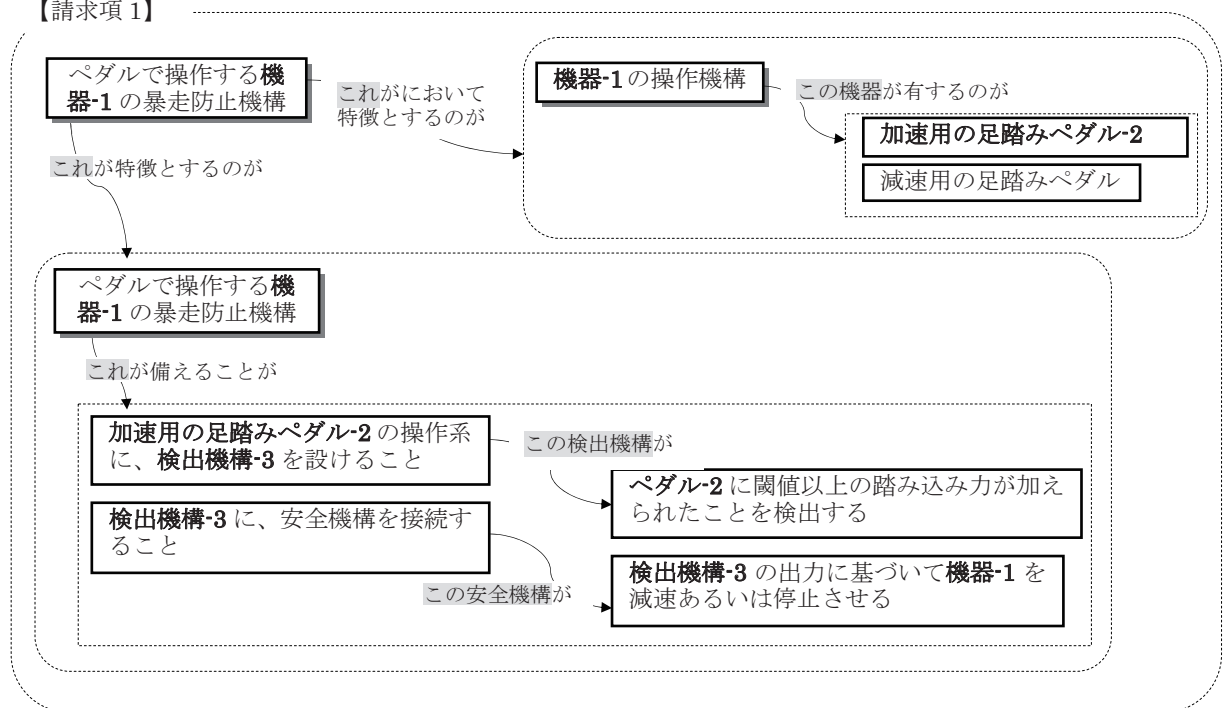
B.3 図式クレームへの書き換え

実現パターンの変項部分を定項表現（事例表現）で書き換え、構造化図式クレームを完成させる。変項部分は、“<”と“>”とによって示された部分である。

図式クレーム中の太字化された事物名は、2箇所以上で同一の事物を例示化していることを示す。同一の事物であることを明示化するために、数字の添え字が用いられる。以下の例のように、添え字なしでも曖昧さなく読み取れる場合は、添え字を省略することができる。線状化に際して、太字化された事物名は、照応表現（先行詞と照応詞）に言い換えられる。

〔例〕

【請求項 1】

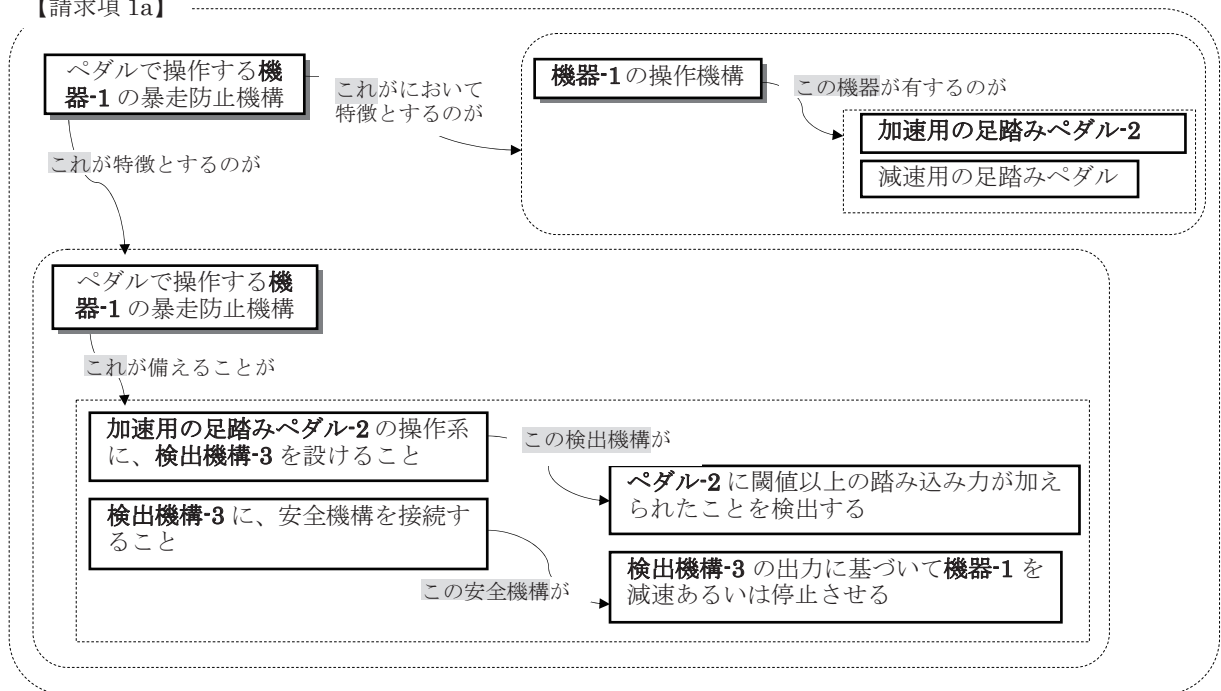


C. 構造化図式クレームの線状化

構造化図式クレーム（構造化テキスト）を読むことによって線状化テキストを得る。

[例]

【請求項 1a】



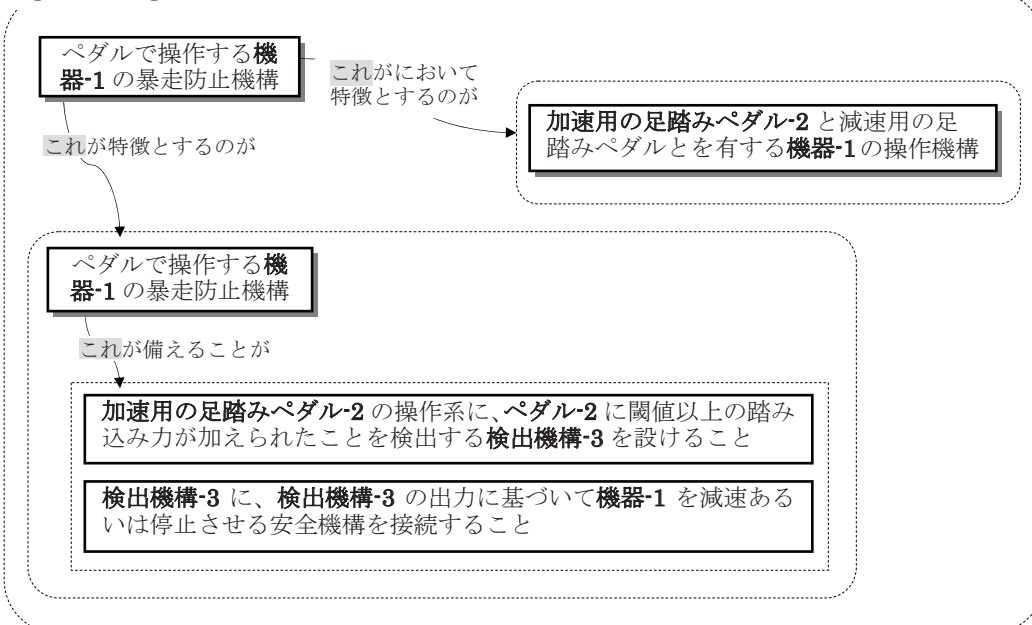
C.1 名詞句形式テキストへと読む

[例]

【請求項 1a】

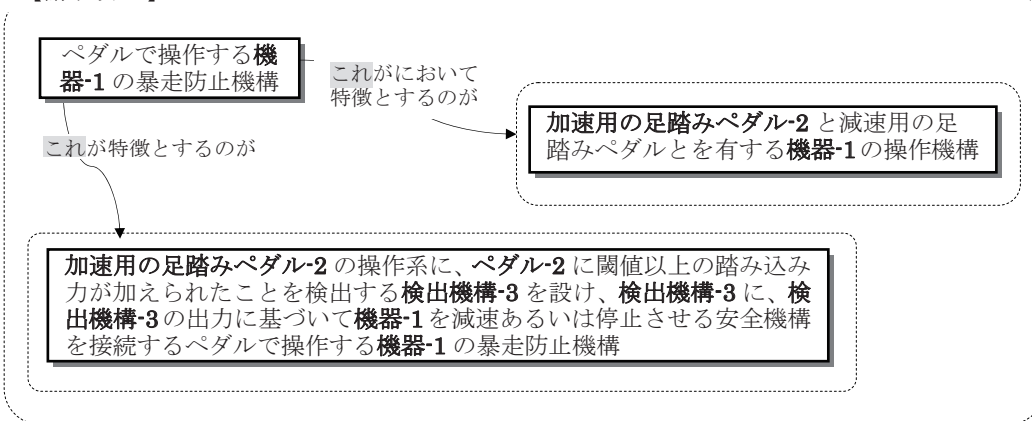
↓（末端のノードを直上のノードに読み込む。）

【請求項 1b】



↓（さらに、末端のノードを直上のノードに読み込む。一部の読み込みを留め置く。）

【請求項 1c】



↓（留め置いておいたノードをそのまま直上のノードに読み込む。）

【請求項 1d】

加速用の足踏みペダル-2 と減速用の足踏みペダルとを有する機器-1
の操作機構において、ペダルで操作する機器-1 の暴走防止機構

このペダルで操作する機器の暴走防止機構が特徴とするのが

加速用の足踏みペダル-2 の操作系に、ペダル-2 に閾値以上の踏み込み
力が加えられたことを検出する検出機構-3 を設け、検出機構-3 に、検
出機構-3 の出力に基づいて機器-1 を減速あるいは停止させる安全機構
を接続することを備えるペダルで操作する機器-1 の暴走防止機構

↓（最後の末端ノードを直上ノードに読み込むと請求項文が得られる。太字の事物名は照
↓ 応表現に書き換える。）

↓

【請求項 1】

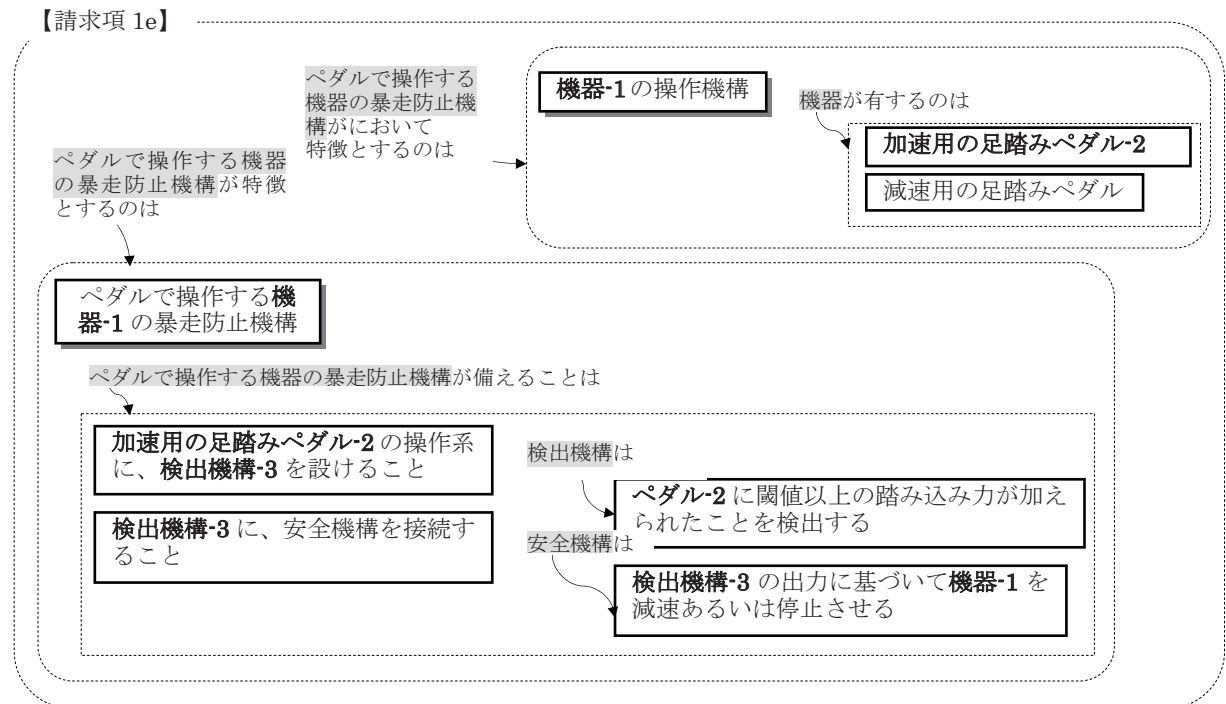
加速用の足踏みペダルと減速用の足踏みペダルとを有する機器の操作機構において、
上記加速用の足踏みペダルの操作系に、そのペダルに閾値以上の踏み込み力が加えられた
ことを検出する検出機構を設け、
その検出機構に、その検出機構の出力に基づいて上記機器を減速あるいは停止させる安全
機構を接続すること
を備えることを特徴とするペダルで操作する機器の暴走防止機構。

C.2 複文形式テキストへと読む

〔例〕

【請求項 1a】

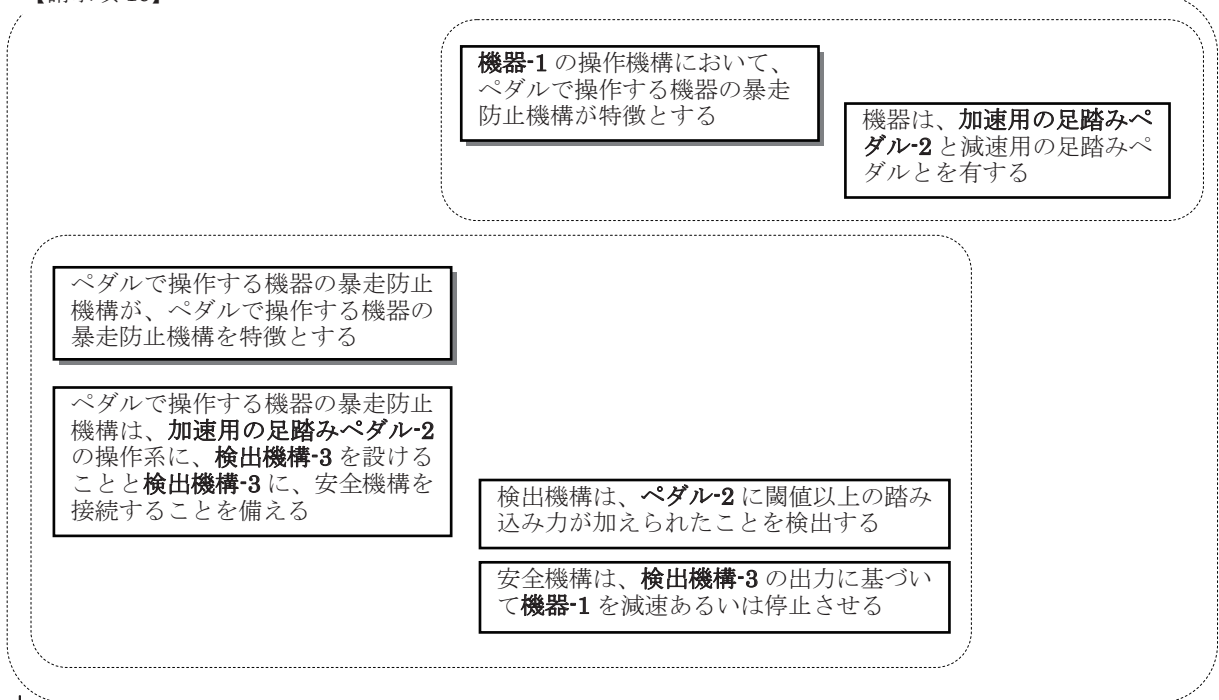
↓（ノードの<対象>部分を直下アークの<質問>部分に読み込む）



↓
↓
↓

↓（アークの<質問>部分を直下ノードの<回答>部分に読み込む）

【請求項 1e】



↓

↓（各ノード文を複文形式に読み繋げる。「は」によって主題化された事物名が既出の事物
↓を参照するようになる順番に読み繋げる。また、重複部分を整理する。）

↓

【請求項 1】

機器の操作機構において、この機器は、加速用の足踏みペダルと減速用の足踏みペダルを有し、
ペダルで操作する機器の暴走防止機構が、
上記加速用の足踏みペダルの操作系に検出機構を設け、この検出機構に安全機構を接続することを備え、
検出機構は、上記加速用の足踏みペダルに閾値以上の踏み込み力が加えられたことを検出し、
安全機構は、上記検出機構の出力に基づいて上記機器を減速あるいは停止させることを特徴とする。

（注）

- ① 請求項文の慣例に従って、以下の言い換えを行う。すなわち、
「機器の操作機構において、この機器は、加速用の足踏みペダルと減速用の足踏みペダルを有し、」→「加速用の足踏みペダルと減速用の足踏みペダルを有する機器の操作機構において、」

C.3 連文形式テキストへと読む

〔例〕

【請求項 1e】

↓

↓（各ノード文を複文形式に読み繋げる。「は」によって主題化された事物名が既出の事物
↓を参照するようになる順番に読み繋げる。）

↓

【請求項 1】

加速用の足踏みペダルと減速用の足踏みペダルを有する機器の操作機構において、
ペダルで操作する機器の暴走防止機構が、以下のことを特徴とする。すなわち、
ペダルで操作する機器の暴走防止機構は、上記加速用の足踏みペダルの操作系に検出機構
を設け、この検出機構に安全機構を接続することを備える。

検出機構は、上記加速用の足踏みペダルに閾値以上の踏み込み力が加えられたことを検出
する。

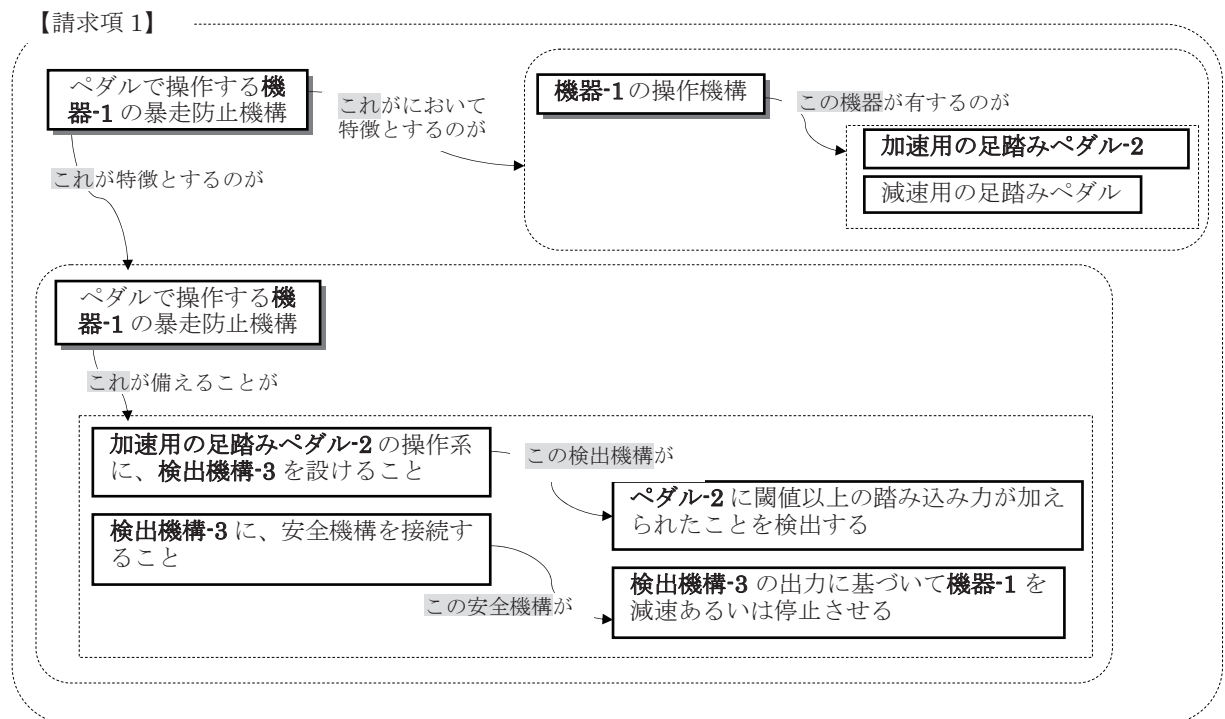
安全機構は、上記検出機構の出力に基づいて上記機器を減速あるいは停止させる。

D. 構造化図式クレームの翻訳（英訳）

和文図式クレームを英文図式クレームに翻訳する。構造化図式クレームの構造は、原則として言語には依存せず、言語共通に保持されると仮定する。質問と回答を組にした文を単位にして翻訳を行う。言語要素の何を質問に割り振り、何を回答に割り振るかは、各言語の表現特性によって異なる。日本語のような主題主導型の言語では、質問には主題相当部分が割り振られ、回答には題述相当部分が割り振られる。一方、英語のような主語主導型言語では、質問には主語相当部分が割り振られ、回答には述語相当部分が割り振られる。

翻訳の対象となるのは、以下の和文図式クレームである。

〔例〕



D.1 翻訳原稿の作成

翻訳に先立って、和文図式クレームを言い換えて直訳できる翻訳原稿図式クレームを作成する。ここでは、以下の4点の言い換えを取り上げる。このような言い換えの必要性についての説明は、次章で行う。

- ① 主題形式を主語形式に言い換える
- ② 複数動詞述語を単一動詞述語に言い換える。
- ③ 受動態の分裂構文形式質問を能動態の分裂構文形式質問に言い換える。
- ④ <対象>となるノード、及び、分裂構文形式質問に対する<回答>ノード、いずれも、主語を明示化する。

例えば、

[例]

①に関しては、本例は、すでに、すべて主語形式である。また、②と③に該当するものはない。④に関して、以下が言い換え対象となる。

ペダルで操作する機器-1の暴走防止機構

加速用の足踏みペダル-2の操作系に、検出機構-3を設けること

検出機構-3に、安全機構を接続すること

それぞれ以下のように言い換える。

ペダルで操作される機器-1の暴走防止機構

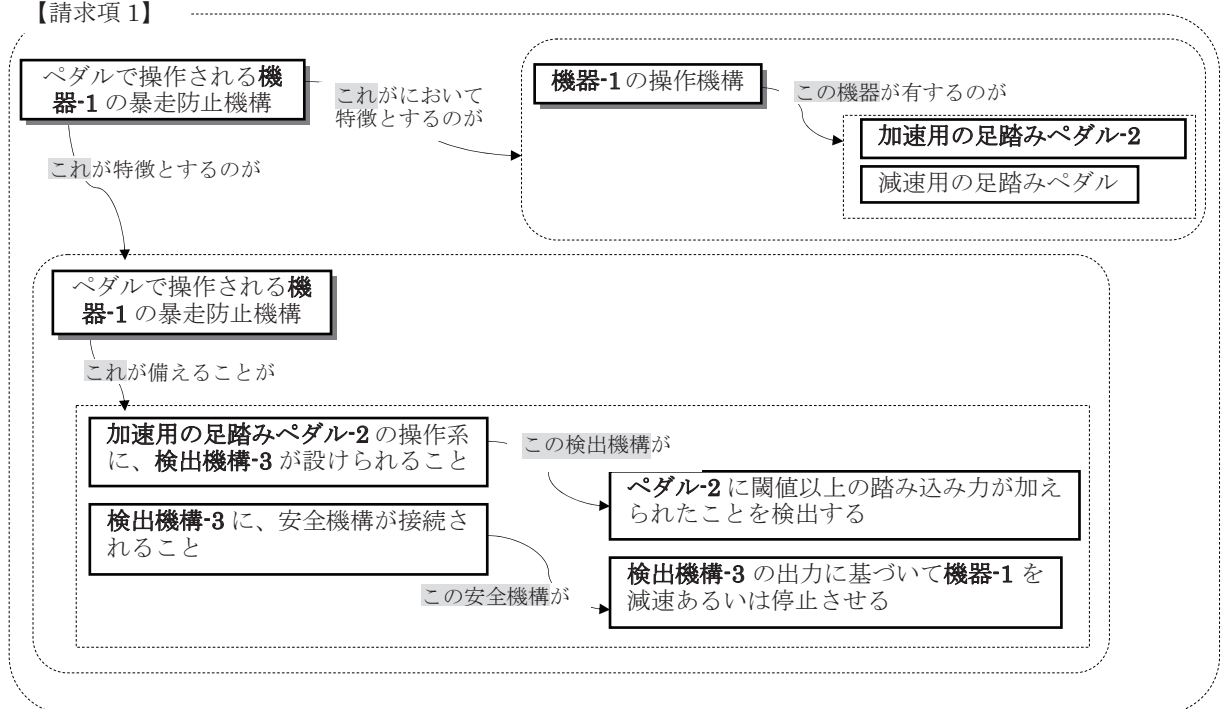
加速用の足踏みペダル-2の操作系に、検出機構-3が設けられること

検出機構-3に、安全機構が接続されること

翻訳原稿のための言い換えを行うと、以下のような翻訳原稿和文図式クレームが得られる。

[例]

【請求項 1】



D.2 英文図式クレームへの翻訳

翻訳原稿を翻訳し、英文図式クレームを得る。和文図式クレームで太字化されていた事物名は、訳語も太字化され、同じ添え字数字が付されている。この太字化された訳語には、冠詞はつけない。線状化に際して、照応関係に対応した冠詞が付加される。

【例】

(今後の対応とする)

E. 英文図式クレームの線状化

英文図式クレームを読むことによって線状化英文テキストを得る。英文クレームの指定された記載形式に従うと、読み下すテキスト形式は、名詞句形式だけである。

E.1 名詞句形式テキストへと読む

[例]

(今後の対応とする)

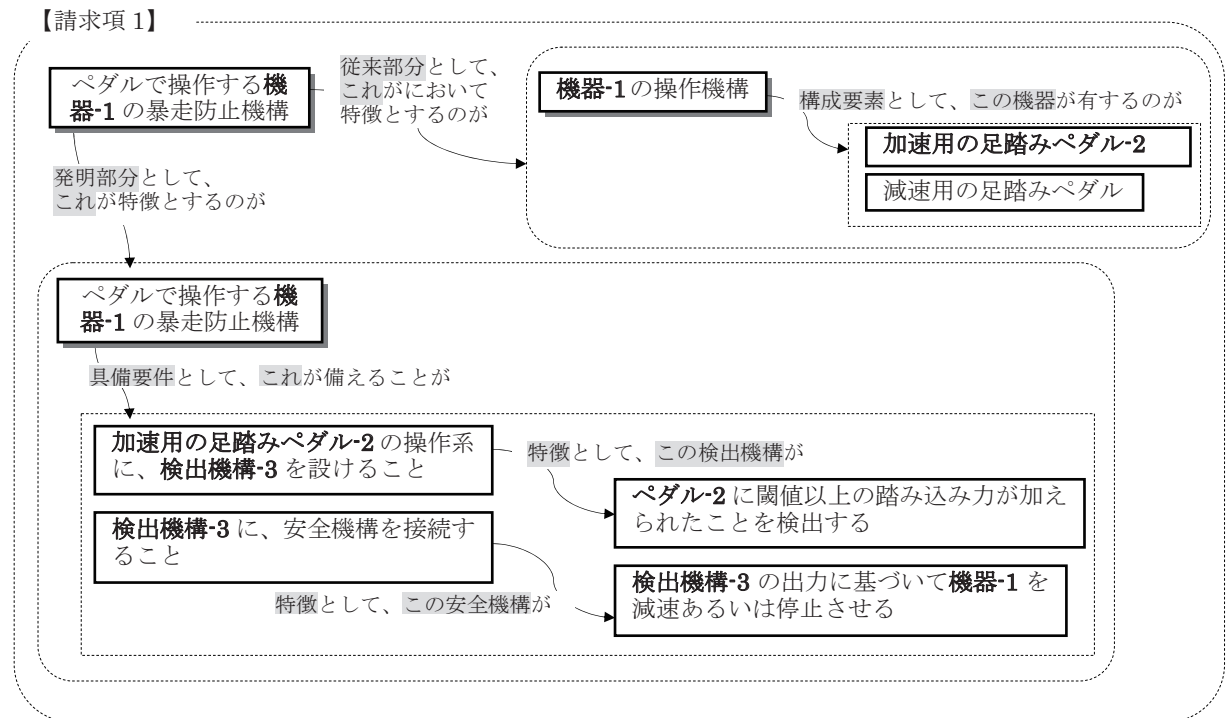
F. オントロジーに基づく構造化図式クレームの作成

構造化図式クレームをオントロジーに基づいて作成することもできる。オントロジーを用いることにより、人間による理解や作成の仕方の一貫性を高めるとともに、自動的な機械処理の範囲と品質を向上させることができる。

F.1 質問意図の明示化

質問の意図を明示化する。質問部分に「<期待する回答内容>として、」が加筆される。

[例]



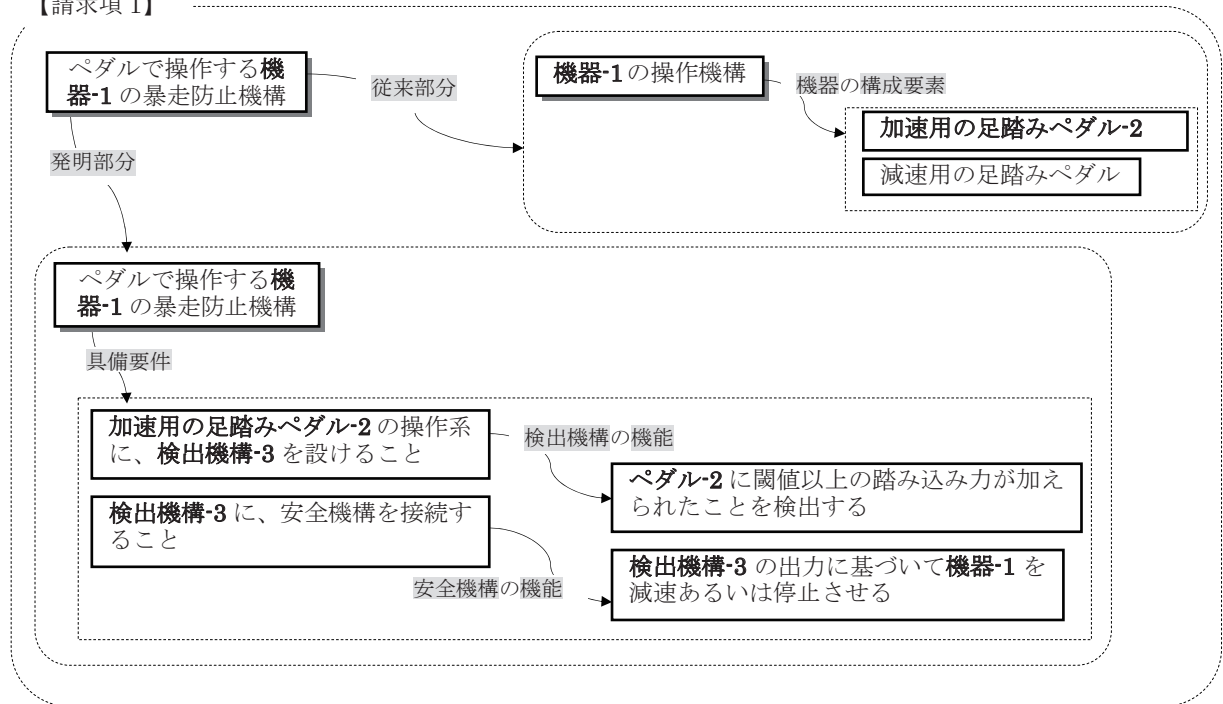
F.2 質問の要点化

質問を質問の意図だけに要点化する。さらに、「特徴として（特徴を問う）」という意図を詳細化する。すなわち、

特徴＝形態（に関する特徴） | 機能（に関する特徴） | 性状（に関する特徴）

【例】

【請求項 1】



F.3 さらなる構造化

F.2 の図式クレームの回答部分に対し、構造化を進め、さらに、質問意図の明示化を行う。

[例 2]

(今後の対応とする)

F.4 さらなる要点化

F.3 の図式クレームに対して、要点化・簡略化を行う。

[例]

(今後の対応とする)

F.5 再構成（構造の変更）

得られたオントロジーに基づく図式クレームの構造を変更して、図式クレームを再構成することもできる。再構成は、同一事物を例示化している複数事物をひとつにまとめることによってなされる。まとめる時に、付随する特性もその事物の周辺にまとめる。

なお、下図では、簡潔化のために以下のような便法を用いている。すなわち、

- ① トピックノード（影付ノード）を残し、ブロックノード（点線丸角矩形）を省略。
- ② トップブロックノード（ラベル付ブロックノード）のトピックノードを網掛けによって顕示化。

[例]

(今後の対応とする)

3. 図式クレームの仕様とライティングのプロセス

3.1 図式クレームの仕様

3.1.1 図式クレームのカーネル仕様

グラフィカル表現の共通仕様の観点から図式クレームの仕様を定める。実際の図式クレームは、実装仕様ごとに異なる表現形式となる可能性がある。そこで、色々な表現形式が共通に含むべき表現機能を定め、その表現機能に対するカーネル仕様を定める。カーネル仕様に含まれるグラフィカル表現要素は、以下の 5 つである。

- ㉐ ブロック化ノード
- ㉑ グループ化ノード
- ㉒ トピックノード
- ㉓ プレインノード
- ㉔ 関係アーク

これらの表現要素の仕様を定義する。定義を理解し易くするために以下の 2 つのメタシンボルを用いる。

- ① メタテキスト
テキスト系タイプを”<”と”>”とで囲んだもの
- ② メタノード
メタテキストを以下のメタノードで囲んだもの

<構成素グラフ>

㉐ ブロック化ノード

<クラス名>で指定されたクラスを具現化（事例化）した図式表現のまとまりを表わす。具現化表現に対する名前が<ラベル>である。図式クレームの場合は、<クラス名>は、「請求項」である。<サブ図式>の構成規則は、<クラス名>クラスごとに定義される。請求項クラスの構成規則は、14 個の基本パターンによって定められる。

【<クラス名> : <ラベル>】

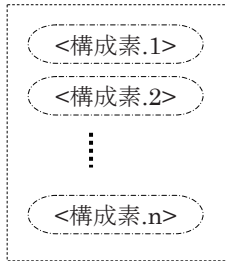
<サブ図式>

ブロッキング機能（囲む機能）のみを用いる場合は、以下の簡略形を用いる。

<サブ図式>

⑥ グループ化ノード

同じ種類の構成素のグループ化を表わす。構成素の選択の仕方（AND や OR など、デフォルトは AND）は、別途、明示される。構成素の並び方に意味をもたせることができる。



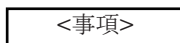
⑦ トピックノード

ブロック化ノードに含まれ、ブロックのエントリノードとなる。



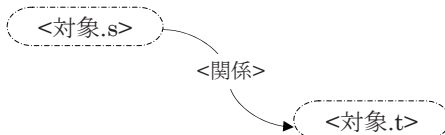
⑧ プレインノード

図式表現の基本となるノードである。



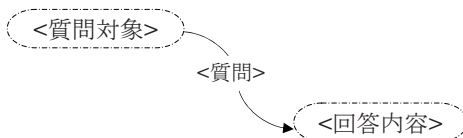
⑨ 関係アーク

ノード間に成り立つ関係、<対象.s>から<対象.t>に向かって成り立つ関係を表わす。



3.1.2 構造化図式クレームの表現仕様

構造化図式クレームでは、関係アークを以下のように特化する。



想定される質問は、以下のように整理される。ただし、以下の<質問>仕様は、当面の図式クレームに必要となるものに限定する。

<質問>:=

<対象に係わる事象を問う質問> |
 <事象に係わる対象を問う質問> /*分裂構文形式の質問*/ |
 <事象に関係する事象を問う質問>

<対象に係わる事象を問う質問>:=

<対象が単一の場合の質問> |
 <対象が確定複数の場合の質問> |
 <対象が任意複数の場合の質問>

<対象が単一の場合の質問>:=

これ<格辞> /*全体に対して問う*/
 /*格辞とは、格助詞や格助詞相当語句をさす*/ |
 この<部分><格辞> /*全体の<部分>に対して問う*/ |
 その<属性><格辞> /*全体の<属性>に対して問う*/ |
 その<構成要素><格辞> /*全体の<構成要素>に対して問う*/ |
 この<部分>の<属性><格辞> /*<部分>の<属性>に対して問う*/ |
 この<部分>の<構成要素><格辞> /*<部分>の<構成要素>に対して問う*/

<対象が確定複数の場合の質問>:=

これら<格辞> /*全部に対して問う*/ |
 この第 i <格辞> /*i 番目に対して問う*/ |

<対象が任意複数の場合の質問>:=

これら<格辞> /*全部に対して問う*/ |
 この各々<格辞> /*各々に対して問う*/ |

<事象に係わる対象を問う質問>:=

<問われる対象><問われる対象要素と回答要素を除く事象>のが
 <問われる対象>:=<対象に係わる事象を問う質問>

<事象に関係する事象を問う質問>:=

<順接原因となる事象を問う質問> |
 <順接結果となる事象を問う質問> |
 <逆接原因となる事象を問う質問> |
 <逆接結果となる事象を問う質問> |
 <仮定条件前件となる事象を問う質問> |
 <仮定条件後件となる事象を問う質問> |
 <例示となる事象を問う質問> |
 <汎化となる事象を問う質問> |
 <AND となる事象を問う質問> |
 <OR となる事象を問う質問>

3.1.3 オントロジーに基づく図式クレームの表現仕様

オントロジーに基づく構造化図式クレームは、請求項の簡略化ではなく意味的明確化である。つまり、請求項の通常のテキスト表現と意味的に等価であり、テキスト表現より曖昧性が低く、かつ理解と作成が容易な表現である。オントロジーに基づくということは、プロパティとして定義されている関係は原則としてリンクで表現し、クラスとプロパティで表現し切れない詳細はノードのテキストで表現するということである。

オントロジーに基づくグラフ表現の例を図 3.1 に示す。

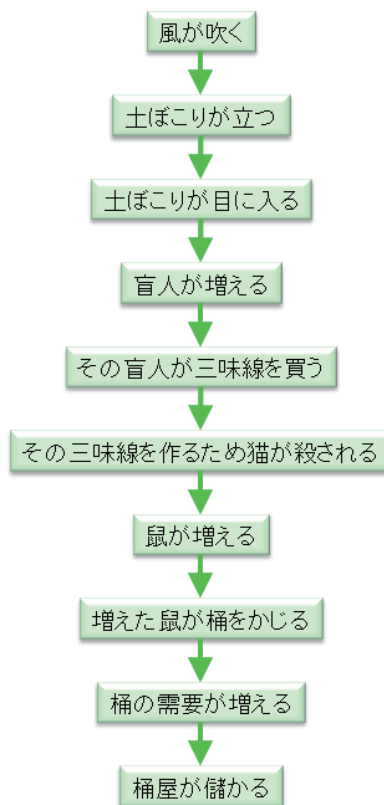


図 3.1 「風が吹けば桶屋が儲かる」のグラフ表現

このグラフは下記のような文章の内容を表わす。

風が吹くと土ぼこりが立つ。その土ぼこりが目に入る。それで盲人が増える。その盲人が三味線を買う。ゆえにその三味線を作るため猫が殺される。だから鼠が増える。増えた鼠が桶をかじるので、桶の需要が増える。それで桶屋が儲かる。

この文章を普通に読むのに 10 秒ほどの時間がかかるが、この図のグラフは 0.5 秒ほどで論理的な構造がわかる。ここで重要な差は、文章の場合には論理的構造を理解するだけで

も約 10 秒かかってしまうという点にある。グラフの場合、詳細を理解するには文章の場合と同程度の時間を要するかも知れないが、論理的構造の把握が非常に容易である。論理構造がもっと複雑な場合は、文章を読んでその構造を理解するのに要するコストが非常に大きくなるが、グラフを見て構造を把握するためのコストはあまり大きくならない。

このようなグラフのわかりやすさは、リンクの意味が瞬時にわかることに帰着されると考えられる。リンクの意味が簡単にわかるための要件は 3 つ考えられる。第 1 は、リンクのタイプ(プロパティ)の個数があまり多くない(おそらく 100 程度以下である)こと、第 2 は、プロパティの名前からその意味が即座にわかること、第 3 はリンクの端点が関係の項(argument)であることである。

この第 3 の点は説明を要するだろう。たとえば図 3.2 では、「よく和食を食べる」という一般論の例が「昨夜は寿司を食べた」ということで、リンクの両端点の関係の項になっており、その意味でわかりやすい。

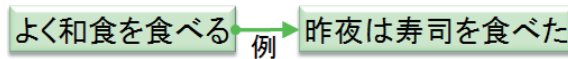


図 3.2 リンクの端点が関係の項になっているグラフ

これに対して図 3.3 では、「寿司」は「よく和食を食べる」の例ではなく「和食」の例である。すなわち、リンクの始点が関係の第 1 項ではない、という意味でわかりにくい。

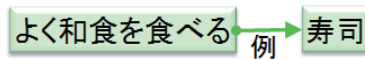


図 3.3 リンクの始点が関係の項でないグラフ

図 3.3 の意図するところをわかりやすく表現する方法としては、たとえば図 3.4 のようなものがある。

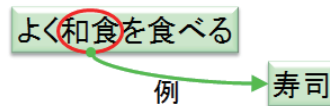


図 3.4 ノードの内部にリンクの端点が含まれるグラフ

図 3.5 はグラフ表現の翻訳の様子を示す。グラフの翻訳は単に各ノードの翻訳であり、ノード内のテキストが短かければ自動翻訳の精度は十分に高いと期待される。各言語のグラフから当該言語のテキストが生成されるが、これらのテキストの間にも翻訳関係が成立する。

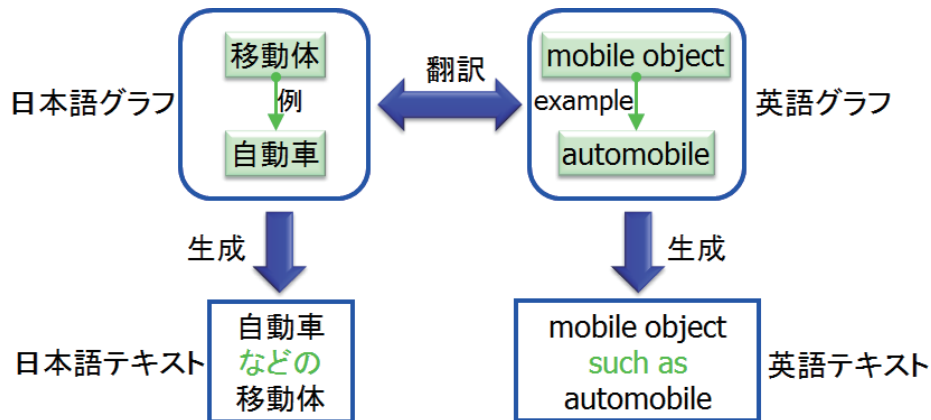


図 3.5 グラフの翻訳とテキスト生成

図 3.6 はオントロジーに基づく図式クレームの一例である。

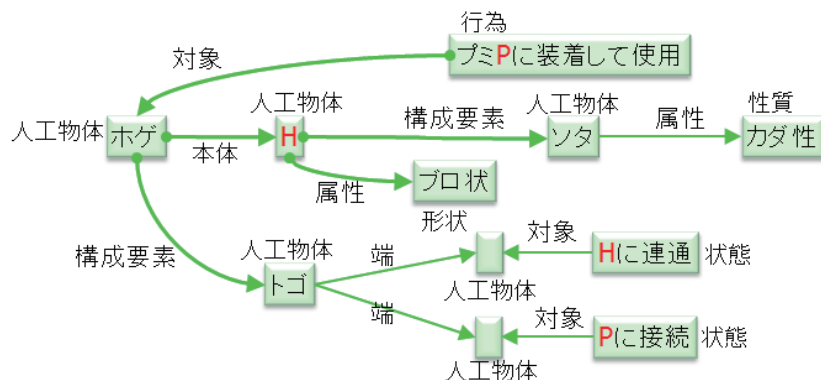


図 3.6 オントロジーに基づく図式クレームの例

下記はこれと等価な通常のテキストとしての請求項である。ここで下線を施したテキストは、図 3.6 のオントロジーに基づく図式クレームの中のリンクに対応する。この図のグラフを下記のようなテキストに自動変換することは現在の技術によって十分に可能であろう。

次のようなホゲ。

プミ P に装着して使用する。

ホゲ本体 H はプロ状であり、カタ性を有するソタから構成される。

一端が H に連通し他端が P に接続するトゴを備える。

図 3.7 は独立請求項から従属請求項が派生する様子を示す。図では独立請求項から従属請求項が派生しているように見えるが、実際には、従属請求項を抽象化して独立請求項を作っても構わない。

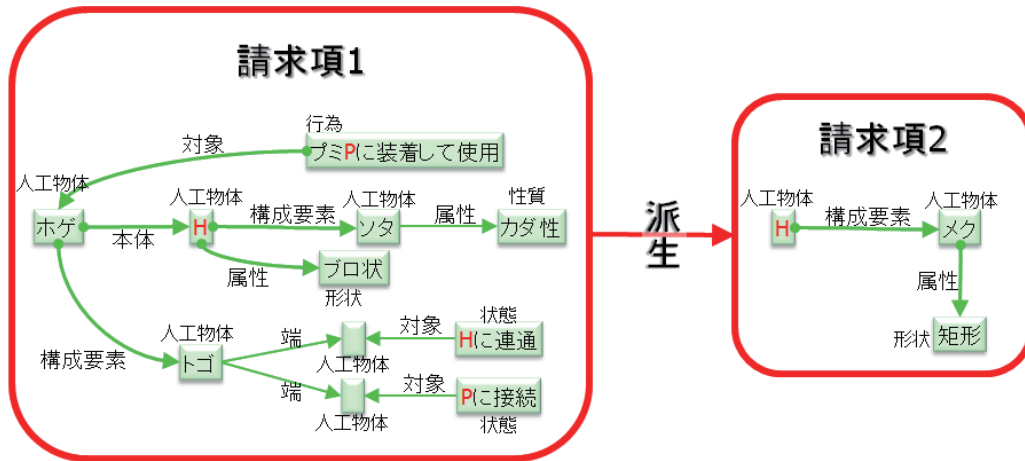


図 3.7 請求項の間の派生関係

3.2 請求項の発明内容

請求項に盛り込まれる発明内容を類別するための基本的な要件を整理すると以下のようになる。

(0) 技術分野

機械 | 電気 | 化学 | バイオ | ソフトウェア | ビジネスモデル | . . .

(1) 発明の対象

物に関する発明 | 方法に関する発明

(2) 視点の定め方

構成要素に視点をおく (要件列挙) |

関連性に視点をおく (関連列記)

(3) 発明技術の取り上げ方

従来技術と対比させ取り上げる | 発明技術だけを取り上げる

(4) 独立か従属か

独立請求項 | 従属請求項

(5) 従属の仕方

内的付加 | 外的付加

技術分野は、発明内容の特徴付ける大きな要件である。しかし、分野ごとの詳細な分析が必要となるため、第一段階として、本稿では省略し、今後の課題とする。

発明内容を構成する主要なファクタは、要素 (構成要素・操作要素) と関連性である。まず、この 2 つのファクタに対する留意点をまとめる。すなわち、

① 発明と製品とは異なる

発明を構成する要素と関連性、製品を構成する要素と関連性、この 2 つは異なる。発明は、製品を事例 (インスタンス) として含む属概念 (クラス) という技術思想である。

② 有機的に連携していること

すべての要素は、有機的に連携し、所与の効果・効用を生み出すものでなければならない。そして、すべての関連性は、連携の有様を的確に捉えたものでなければならない。

③ 上位で少なく

請求項に含まれるすべての要素とすべての関連性を含んで、侵害が成立する。したがって、要素と関連性は、できるだけ上位の概念で捉え、できるだけ少数に限定することが肝要である。

④ 適切な構成順序

要素や関連性の構成 (記載) 順序には、一般的に以下のような原則がある。物の発明に関しては、①機能的に中心的機能を担う要素から周辺の機能に対応する要素へ、②構成的に全体的要素から部分的要素へ、③動作が推移する順番に、等々である。方法の発明に関しては、①工程の実行順序に従って、等々である。

なお、要素や関連性に関して、二つ以上の選択肢を択一的に選ぶ内容形式の使用は、日本特許申請では、原則として不可である。そのような内容形式は、従属請求項に分解して捉えるのが原則である。ただし、化学分野では、捉えるための記述形式として、マーカッシュ形式という複数要素の集合からの選択を表現する形式が用いられる。

次に、順に、基本的な要件を詳しく説明する。

（１）発明の対象

〔物に関する発明〕

物に関する発明内容は、物の機能ではなく、物の構成によって捉える。物の構成は、大きく以下の２つによって捕捉することができる。すなわち、

- ① 構成要素とその特性
- ② 構成要素間の関連性とその特性

〔方法に関する発明〕

方法に関する発明は、時間の経過という観点を含む発明である。以下のように下位範疇化される。

方法

製造方法（生産方法）

単純方法（非生産方法）

通信方法

測定方法など

方法に関する発明内容は、方法の工程によって捉える。方法の工程は、大きく以下の２つによって捕捉することができる。すなわち、

- ① 操作要素とその特性
- ② 操作要素間の関連性とその特性

（２）発明技術の取り上げ方

〔発明技術だけを取り上げる〕

従来技術との対比を行わず、発明技術のみを取り上げる。ただし、発明技術を全体的（大局的）なものとの部分的（局所的）なものに分けて捉える場合はある。

〔従来技術と対比させ取り上げる〕

従来技術（公知部分）と発明技術（新規部分）を区分し、対比させる。改良発明等において、新規部分を明示する方式である。ただし、均等論の観点からは、課題を含む方式である。また、構成要素は公知であるが、構成要素の関連性が新規である場合は、構成要素のみで区分けするのは不適切となる。この方式は、通常、ジェプソン形式と呼ばれる方式に対応付けられる。

(3) 視点の定め方

[構成要素に視点をおく (要件列举)]

物に関する発明の場合、構成要素が特徴的であるときには、構成要素に視点をおく。方法に関する発明の場合、操作要素を明示化する。明示化のために用いられる操作要素の表現には、名詞化された動詞、あるいは、名詞化された動詞と「工程」や「ステップ」との複合名詞が用いられる。また、単なる弁別のラベルとする「第 i 工程」という表現も用いられる。

[関連性に視点をおく (関連列記)]

物に関する発明の場合、構成要素が特徴的ではないときは、関連性に視点をおく。関連性は、事象の羅列として捉えられる。事象が状態性事象の場合は問題ないが、動態性事象の場合は、時間経過に係わる（方法の発明）と解釈される恐れがある。

方法に関する発明の場合、操作要素を明示せず、操作を体现する関連性として捉える。関連性は、事象の羅列として捉えられる。事象は、動態性事象である。

この捉え方を表現する方式は、通常、書き流し方式と呼ばれている方式に対応付けられる。

(4) 独立か従属か (独立請求項か従属請求項か)

独立請求項は、それだけで完結した発明内容を体现している請求項である。従属請求項 (引用形式請求項) では、先行する (引用される) 請求項の発明内容に基づいて、その発明内容が確定される。

特許法上は、発明を捉えるのに、独立請求項と従属請求項のいずれを用いてもよいとされている。また、請求項どうしが同一になっても支障はないとされている。

日本特許申請では、多数項従属 (マルチ従属) の請求項に、さらに、多数項従属する従属請求項の使用も認められている。審査手数料が、請求項の数によって決められ、従属関係の複雑さに依存しないため、費用的には効果的である。ただし、拒絶されたときの対応には、注意しないと混乱が生じる恐れがある。

独立請求項と従属請求項の役割に関しては、上位概念化された発明全体を独立請求項に割り当て、個別の実施形態をそれぞれ従属請求項に割り当てるという方法がある。従属請求項の発明カテゴリーは、引用先請求項と同じである必要はない。すなわち、「<請求項引用>に記載の<発明事物>を用いる<製造方法>」、「<請求項引用>に記載の<発明方法>によって製造される<製造物>」等々と表現される従属請求項を混在させることができる。

なお、特許法施行規則第 24 条の 3 に請求項の形式的記載要領が示されている。以下である。以下から、先頭の請求項は、独立請求項となる。

- ① 請求項ごとに行を改め、一の番号を付して記載しなければならない。
- ② 請求項に付す番号を、記載する順番により連続番号としなければならない。
- ③ 請求項の記載における他の請求項の引用は、その請求項に付した番号によりしなければならない。
- ④ 他の請求項を引用して請求項を記載する時は、その請求項は引用する請求項より前に記載してはならない。

（５）従属の仕方

〔内的付加〕

従属請求項の形式は、内的付加と外的付加に分けられる。内的付加は、引用先請求項の要件の内容（関連性）を更に限定する形式である。

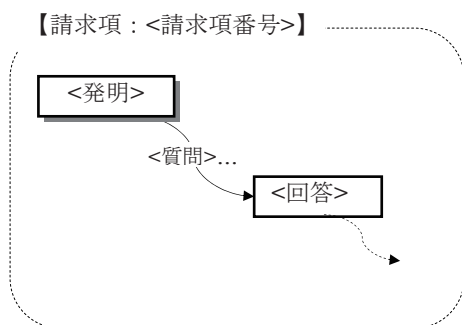
〔外的付加〕

外的付加は、引用先請求項の要件（構成要素や工程要素）に更に新たな要件を付加する形式である。

なお、ひとつの従属請求項が、内的付加と外的付加を同時に含む場合もある。

3.3 図式クレームの基本パターン

図式クレームの構成は、構造化日本語における構造化文章パターンとして以下のように表現される。この構成を基にして、図式クレームの基本パターンを定める。基本パターンは、請求項の発明内容を類別するための基本的要件にしたがって定められる。



独立請求項に対応する図式クレームの基本パターンを下表のように定める。

独立請求項	発明の対象		取り上げ方		視点の定め方	
	物	方法	発明のみ	従来と対比	要件列挙	関連列記
基本パターン 1	○		○		○	
基本パターン 2	○		○			○
基本パターン 3	○			○	○	
基本パターン 4	○			○		○
基本パターン 5		○	○		○	
基本パターン 6		○	○			○
基本パターン 7		○		○	○	
基本パターン 8		○		○		○

従属請求項に対応する図式クレームの基本パターンを下表のように定める。内的付加と外的付加を同時に含む場合には、2つの基本パターンを融合させたパターンによって対応する。

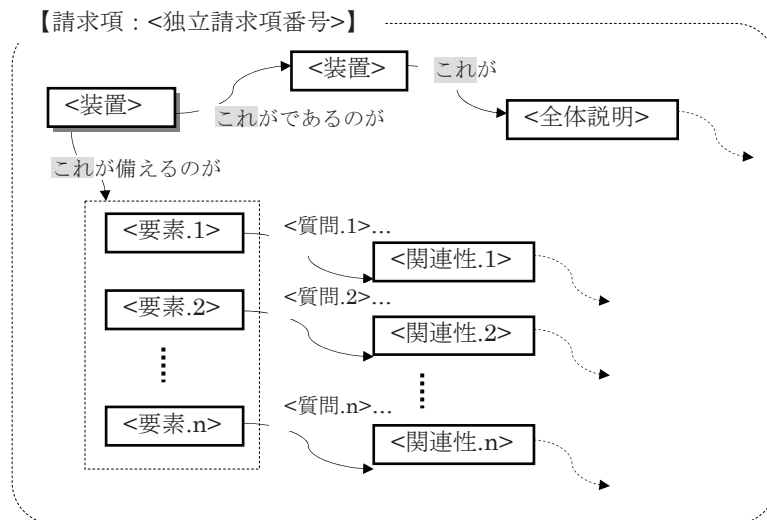
従属請求項	発明のタイプ		付加の方法	
	物	方法	内的	外的
基本パターン 9	○		○	
基本パターン 10	○			○
基本パターン 11		○	○	
基本パターン 12		○		○

さらに、従属請求項に対する基本パターンとして、下表の2つを加える。<方法>を用いての<物>、<物>を用いての<方法>に対応する基本パターンである。

従属請求項	発明のタイプ		用いる手段	
	物	方法	方法	物
基本パターン 13	○		○	
基本パターン 14		○		○

〔基本パターン 1〕

物に関する発明で、発明技術のみを取り上げ、構成要素を列挙する独立請求項



<質問>:=

- <対象に係わる事象を問う質問> |
- <事象に係わる対象を問う質問> /*分裂構文形式の質問*/ |

<対象に係わる事象を問う質問>:=

- <対象が単一の場合の質問> |
- <対象が確定複数の場合の質問> |
- <対象が任意複数の場合の質問>

<対象が単一の場合の質問>:=

- これ<格辞> /*全体に対して問う*/
- /*格辞とは、格助詞や格助詞相当語句をさす*/ |
- この<部分><格辞> /*全体の<部分>に対して問う*/ |
- その<属性><格辞> /*全体の<属性>に対して問う*/ |
- その<構成要素><格辞> /*全体の<構成要素>に対して問う*/ |
- この<部分>の<属性><格辞> /*<部分>の<属性>に対して問う*/ |
- この<部分>の<構成要素><格辞> /*<部分>の<構成要素>に対して問う*/

<対象が確定複数の場合の質問>:=

これら<格辞> /*全部に対して問う*/ |

この第i<格辞> /*i番目に対して問う*/ |

<対象が任意複数の場合の質問>:=

これら<格辞> /*全部に対して問う*/ |

この各々<格辞> /*各々に対して問う*/ |

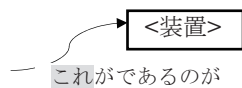
<事象に係わる対象を問う質問>:=

<問われる対象><問われる対象要素と回答要素を除く事象>のが

<問われる対象>:=<対象に係わる事象を問う質問>

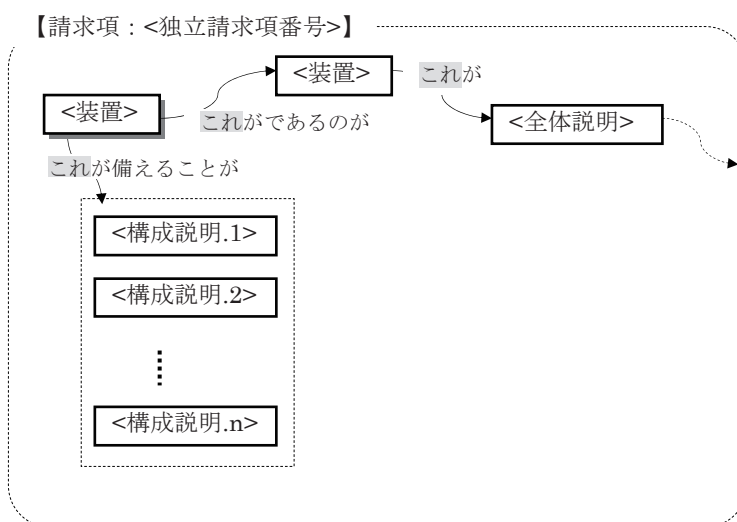
(注)

- ① 矩形点線ノードは、グループノードで、要素を列挙するために用いられる。列挙の順番に意味を持たせることができる。
- ② 基本パターンの以下の部分は、請求項文で定型的に使われる「～であって、」に対応するために付加されたもので、内容的には、省略することができる。



[基本パターン 2]

物に関する発明で、発明技術のみを取り上げ、構成に係わる関連性を列記する独立請求項

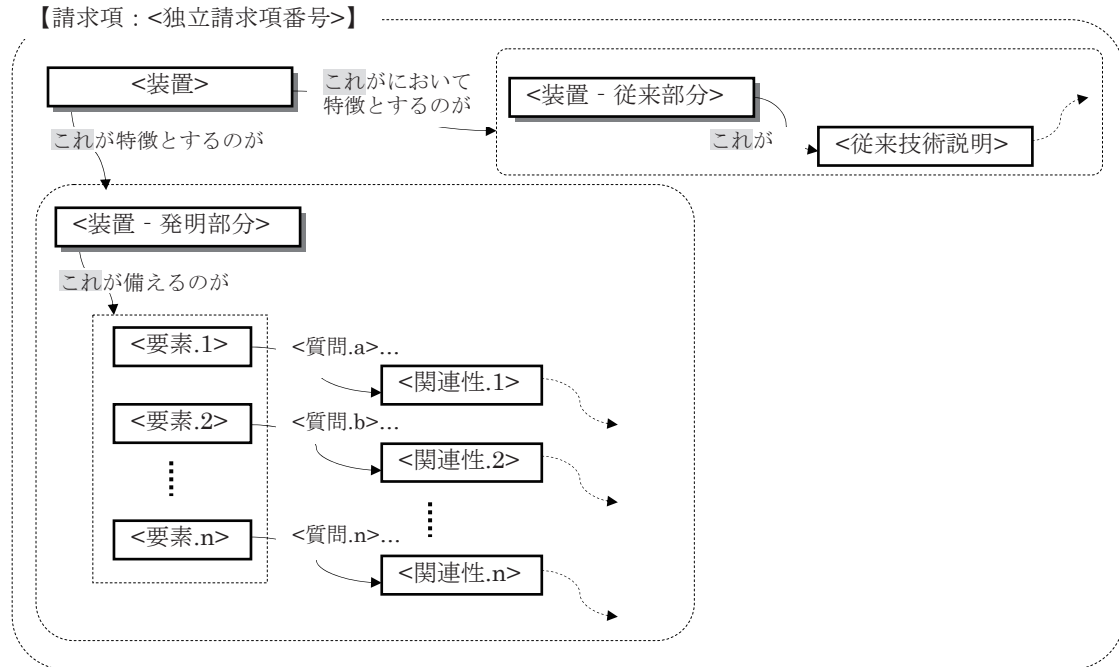


(注)

- ① <構成説明>が複雑になる場合は、さらに構造化されたブロックノードとして表現される。

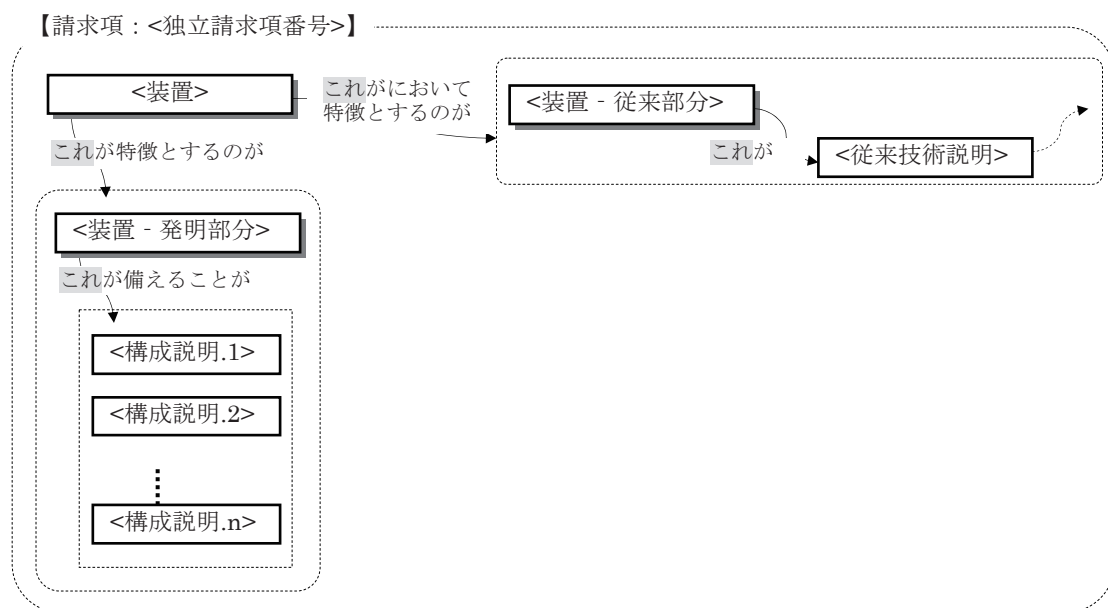
[基本パターン 3]

物に関する発明で、従来技術と対比させ、要件を列挙する独立請求項



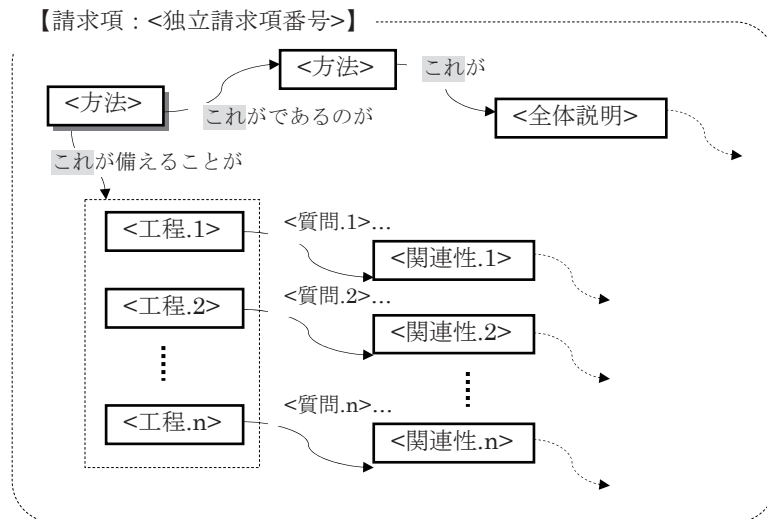
[基本パターン 4]

物に関する発明で、従来技術と対比させ、構成に係わる関連性を列記する独立請求項



[基本パターン 5]

方法に関する発明で、発明技術のみを取り上げ、要件を列挙する独立請求項



<質問>:=

<対象が単一の場合の質問> |

<対象が確定複数の場合の質問> |

<対象が任意複数の場合の質問>

<対象が単一の場合の質問>:=

これにおいて /*全体に対して問う*/ |

この<部分><格辞> /*部分に対して問う*/ |

その<属性><格辞> /*全体の属性に対して問う*/ |

その<構成要素><格辞> /*全体の構成要素に対して問う*/ |

この<部分>の<属性><格辞> /*部分の属性に対して問う*/ |

この<部分>の<構成要素><格辞> /*部分の構成要素に対して問う*/ |

<対象が確定複数の場合の質問>:=

これらにおいて /*全部に対して問う*/ |

この第*i*において /**i* 番目に対して問う*/ |

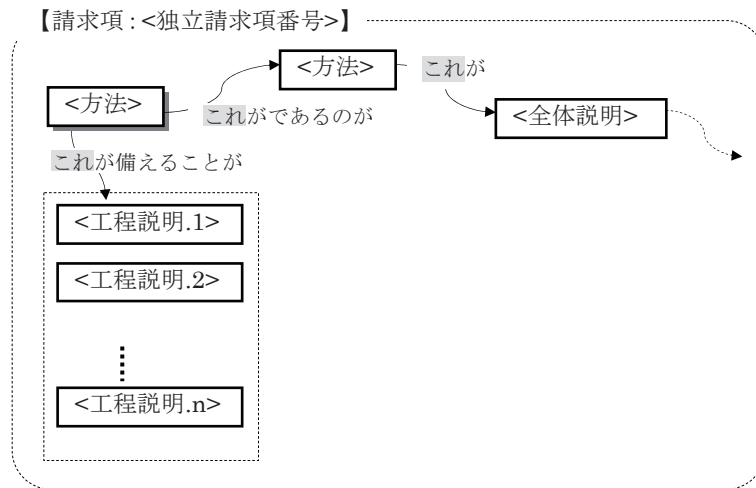
<対象が任意複数の場合の質問>:=

これらにおいて /*全部に対して問う*/ |

この各々において /*各々に対して問う*/ |

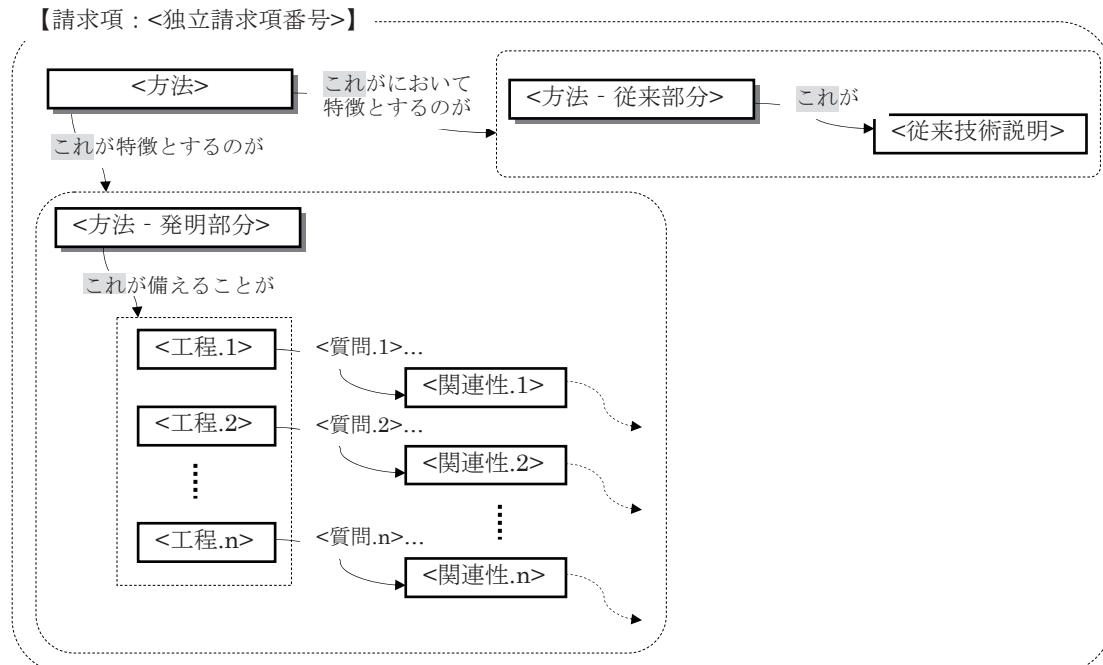
[基本パターン 6]

方法に関する発明で、発明技術のみを取り上げ、工程に係わる関連性を列記する独立請求項



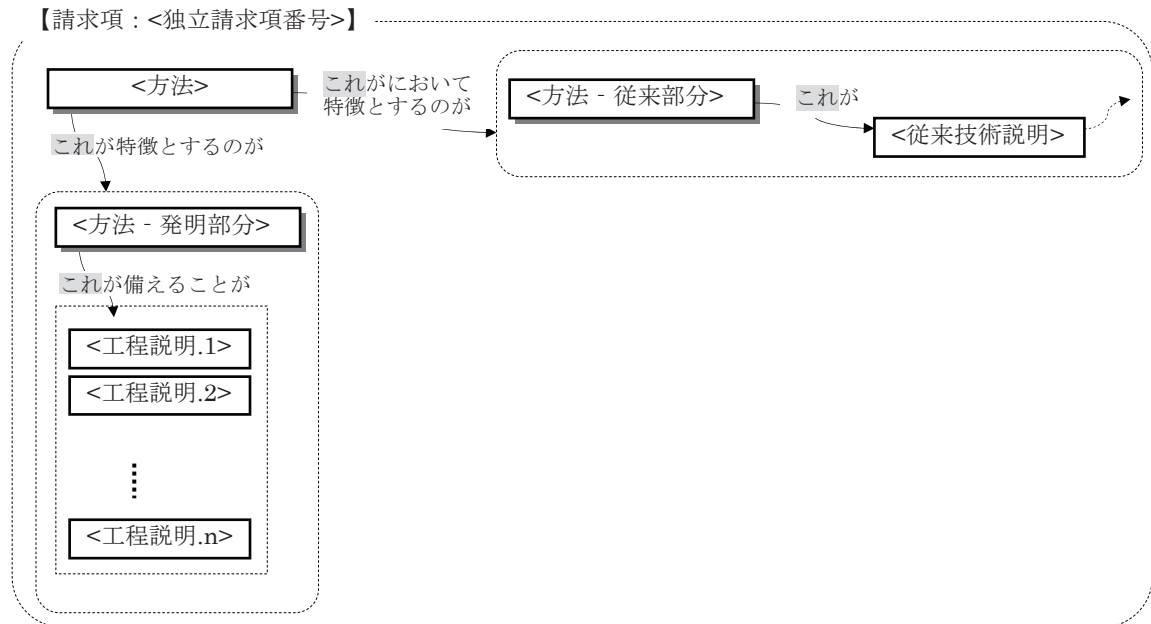
[基本パターン 7]

方法に関する発明で、従来技術と対比させ、要件を列挙する独立請求項



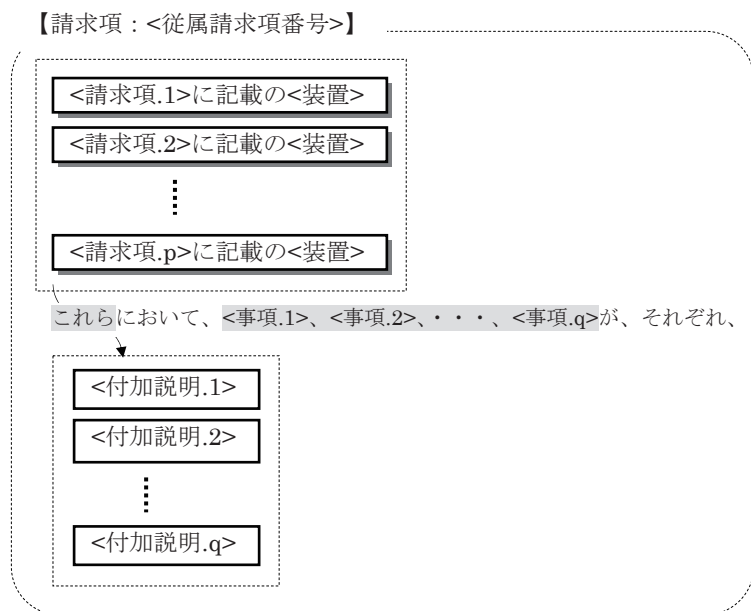
[基本パターン 8]

方法に関する発明で、従来技術と対比させ、工程に係わる関連性を列記する独立請求項



[基本パターン 9]

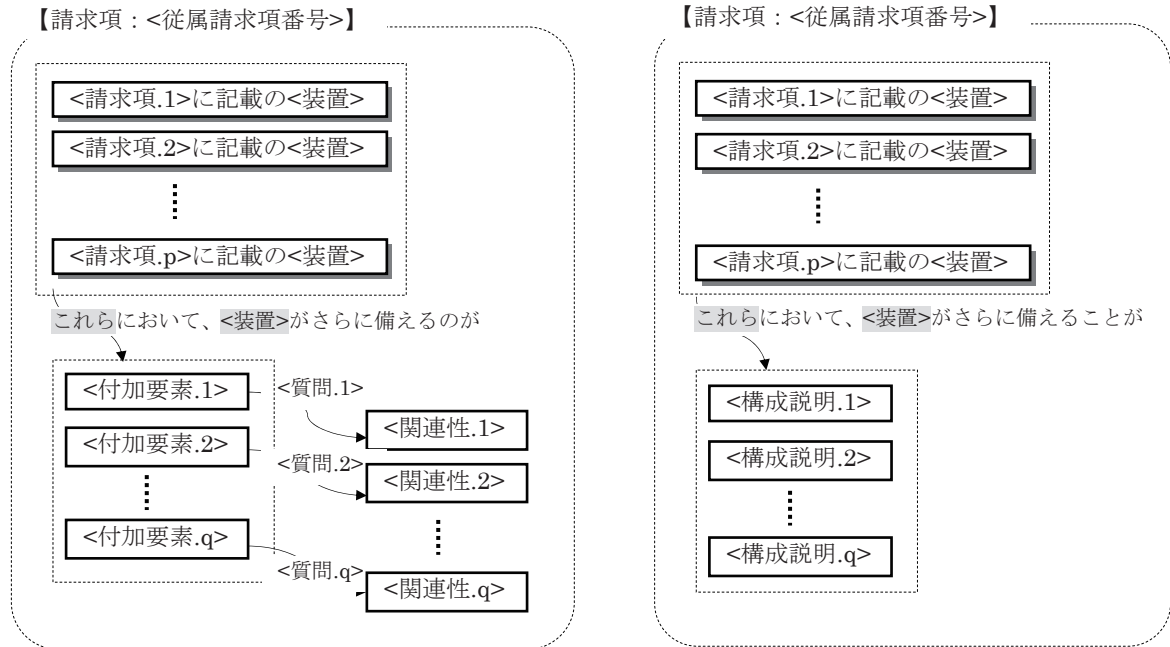
物に関する発明で、内的付加による従属請求項



〔基本パターン 10〕

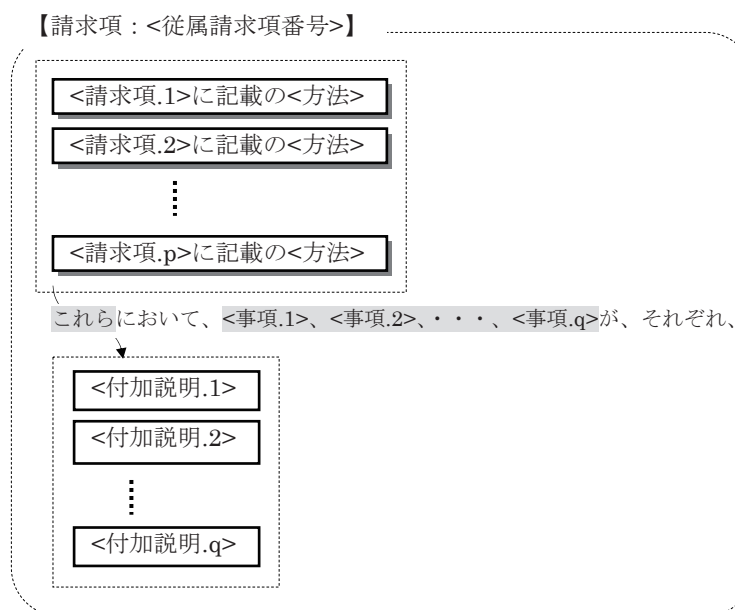
物に関する発明で、外的付加による従属請求項

(左：要件列挙、右：関連列記)



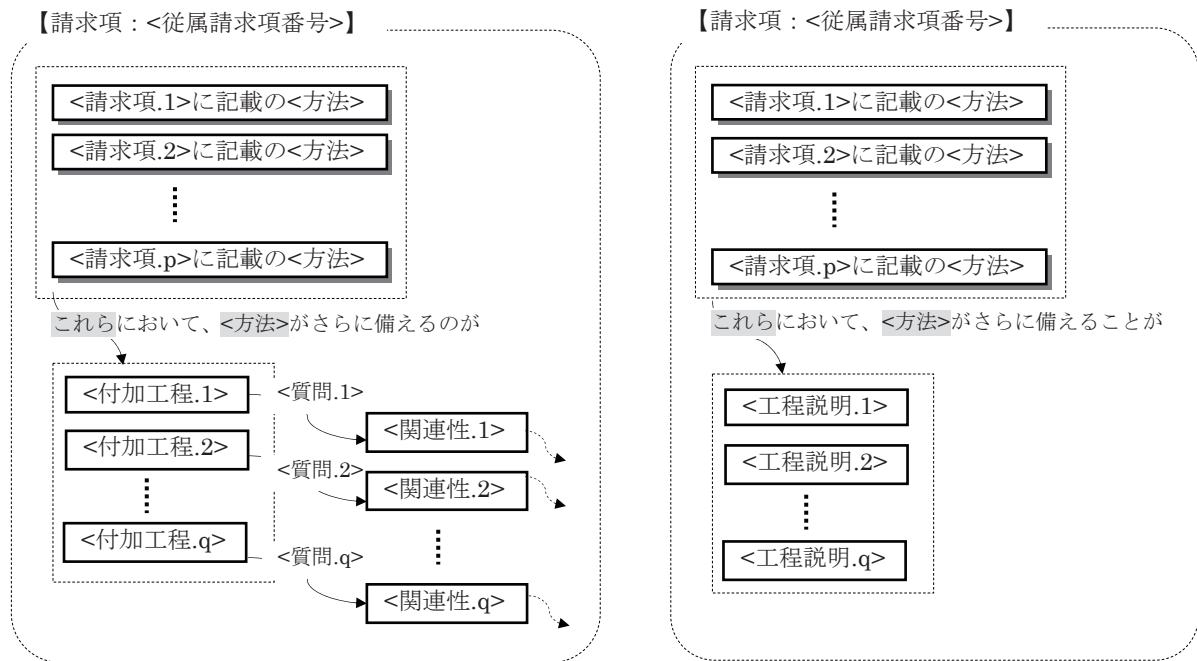
〔基本パターン 11〕

方法に関する発明で、内的付加による従属請求項



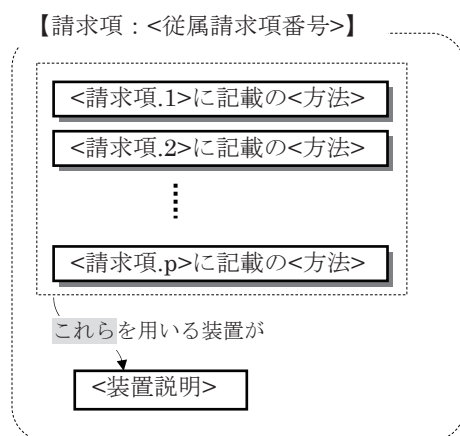
[基本パターン 12]

方法に関する発明で、外的付加による従属請求項
(左：要件列挙、右：関連列記)



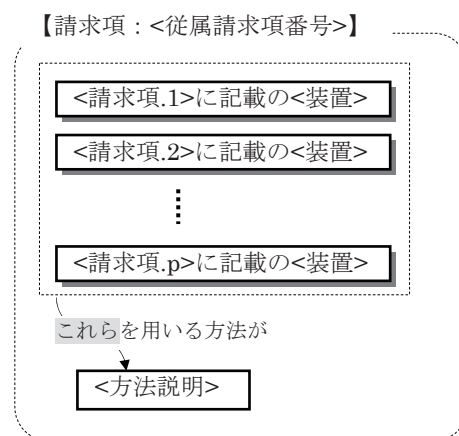
[基本パターン 13]

物に関する発明で、
方法を手段とする従属請求項



[基本パターン 14]

方法に関する発明で、
物を手段とする従属請求項



3.4 ライティングのプロセス

A. 特許請求の範囲の基本設計

本年度版では、基本設計のステップを簡略化する。図式クレームをコミュニケーションツールとして利用し、特許請求の範囲を設計していくプロセスについては省略する。請求項文の形式にまとめ上げられたところから始める。

本来は、以下のような項目に関する検討結果がまとめられねばならない。すなわち、

- (1) 基本設計における知財専門家個人の試行錯誤のプロセスが、図式クレームを用いることによってどのように手順立ったものになるのか
- (2) 基本設計における知財専門家同士の協調作業のプロセスが、図式クレームを用いることによってどのように手順立ったものになるのか

以上のような項目に関して、適切な検討を行うには、知財専門家の協力と具体事例に基づく、実証的な実験が必要である。

図式クレームは、請求項文に対する高水準表現形式である。そして、基本パターンに始まる図式クレームのパターン化は、請求項文再利用のための効果的な枠組みとなる。なお、ソフトウェア工学における生産性の向上は、高水準言語（プログラム言語と仕様記述言語）の利用と既存ソフトの再利用の 2 つによって達成されたといえる。ソフトウェア工学の先例に倣えば、図式クレームの利用は、特許請求の範囲の設計と作成、ひいては、特許文書の作成の高精度化と高効率化に寄与することが期待される。

B. 構造化図式クレームの作成

図式クレームの作成を以下の 3 つのサブステップからなるステップであるとモデル化する。すなわち、

- (1) 14 個の基本パターンの内から、最も近い基本パターンを選択する (B.1)
- (2) 選択した基本パターンを請求項内容が直接反映される実現パターンに書き換える (B.2)
- (3) 実現パターンの変項部分を具現化し、図式クレームに書き換える (B.3)

図式クレームのパターン化は、請求項文を類別し、再利用できるようにするための重要な手立てである。

B.1 基本パターンの選択

基本パターンは、実現パターン作成作業の糸口となる。実際の請求項文には、基本パターンから逸脱する場合もある。例えば、要件列挙と関連列記が混在する場合、外的付加と内的付加が混在する場合等々である。

B.2 実現パターンへの書き換え

基本パターンを請求項内容に対応するように書き換えたのが実現パターンである。再利用のための枠組みとしては、この実現パターンが実効的な役割を担うことになる。実現パターンは、基本パターンに以下のような書き換えをおこなうことによって得られる。

すなわち、

- ① 基本パターンから逸脱する場合は、いくつかの基本パターンをマージする。
- ② パラメータで示されている部分を実際の数に合わせる。基本パターンには、要素の数、工程の数、関連性の数、内的付加の数、外的付加の数等々がパラメータで示されている。
- ③ 対応するものが記載内容にない部分は削除する。例えば、従来技術説明などである。
- ④ <質問>をより具現化する。<質問>の類型化は、質問オントロジーにまとめられる。
- ⑤ <装置>、<方法>、<要素>、<工程>、<関連性>等々の変項を適切な下位概念に書き換える。これらの変更に関するオントロジーは、発明オントロジーにまとめられる。

B.3 図式クレームへの書き換え

図式クレームは、実現パターンの変項部分を具現化することによって得られる。変項部分とは、'＜'と'＞'とによって囲まれた部分である。

C. 構造化図式クレームの線状化

図式クレームを読む（線状化する）ことによって、通常のテキスト形式の文章が得られる。基本パターンに対する読み方の方略をまとめる。基本パターンの読み方を説明する前に、その読み方の大枠となるクレーム全体の文書形式を説明しておく。

クレーム全体の文書形式

「請求項」は、和文クレームに対応する用語であるとし、ここでは、「クレーム (claim)」とカタカナ書きする。日英中のクレーム全体の文書形式を対照・比較することによって、和文図式クレームを和文クレーム文へと線状化するための要点が明らかとなる。現状の和文クレーム文と中文クレーム文は、共に、英文クレーム文の記述形式の影響を強く受けている。英文クレーム文と英文クレーム全体の文書形式に関しては、米国の特許法の細則に詳細な記述形式が定められている。和文クレームに関しては、日本の特許法には、具体的な記述形式への言及はない。あるのは、特許の実務家達の慣習が生み出した記述形式である。中文クレームに関しては、中国の特許法の実施細則に英文クレームに準じる詳細な記述形式が定められている。なお、本項をまとめるにあたっては、英文クレームに関しては、文献（倉増 一：特許翻訳の基礎と応用－高品質の英文明細書にするために－、講談社（2006年10月））を参考にした。

(1) 米国特許出願の英文クレーム全体

WHAT IS CLAIMED IS:

1. <independent-claim>.
 2. <dependent-claim>.
 3. <dependent-claim>.
 - . . .
 - i. <dependent-claim>.
-

(注)

- ① 独立クレームが複数になる場合もある。
- ② ‘WHAT IS CLAIMED IS’は、‘We claim’、または、‘I claim’でもよい。
- ③ クレームは、”What is claimed is”という文の補語という位置付けである。そこで、クレームは、名詞句の形式をとる。

(2) 欧州特許出願、および、PCT 出願における英文クレーム全体

CLAIM(S)

1. <independent-claim>.
 2. <dependent-claim>.
 3. <dependent-claim>.
 - . . .
 - i. <dependent-claim>
-

(注)

- ① 独立クレームが複数となってもよい。

(3) 日本特許出願における和文クレーム全体（特許請求の範囲）

【書類名】 特許請求の範囲

【請求項 1】

<独立請求項>。

【請求項 2】

<従属請求項>。

【請求項 3】

<従属請求項>。

. . .

【請求項 i】

<従属請求項>。

(注)

- ① 独立請求項が複数となってもよい。
- ② <請求項>の文法形式は、名詞句に限定されないが、慣習的に名詞句の形式が用いられている。

(4) 中国特許出願における中文クレーム全体

权利要求书

- 1. <独立权利要求>。
- 2. <从属权利要求>。
- 3. <从属权利要求>。
- ...
- i. <从属权利要求>。

(注)

- ① ‘书’ ⇒ 「書」、‘从’ ⇒ 「從」
- ② 独立クレームが複数となってもよい。
- ③ マルチ従属（複数のクレームに従属）は、許される。ただし、マルチ従属に対するマルチ従属は禁じられている。

基本パターンに対する線状化の方略

図式クレームを読む（線状化する）ことによって、テキスト形式の請求項文が得られる。図式クレームは、色々な読み方ができる。そこで、適切なテキスト形式を得るために、読み方の方略を定める。用意する方略は、次の3つである。すなわち、

- ① 名詞句形式テキストへと読む
- ② 複文形式テキストへと読む
- ③ 連文形式テキストへと読む

この3つの方略の適用の仕方を具体的に示す必要がある。以下に、各基本パターンに適用した場合に得られるテキストパターンを列举することによって、適用の仕方を具体化する。

なお、列举されるテキストパターンには反映されない留意点がある。記述要素（同じ事物を参照する表現要素）の扱い方である。図式クレームでは、記述要素は、添え字と太字化によって明示化される。テキスト化に際しては、記述要素は照応表現に書き換えられる。同一の記述要素に対して、テキスト上に最初に登場する記述要素表現を先行詞表現とし、

以降に登場する記述要素表現を照応詞表現に言い換える。請求項文では、先行詞表現は、記述要素をそのまま用い、照応詞表現では、「前記」、「上記」、「該」、「当該」等が前置される。

ただし、名詞句テキストの場合は、もうひとつの留意点がある。照応詞表現が後方照応となる場合である。後方照応は、請求項文には馴染まない。この場合は、図式クレームに等価変換となる変更操作を施すことになる。

〔基本パターン 1 の線状化〕

名詞句形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<全体説明記述 - 形容詞節><装置 - 発明事物>であって、

<関連性記述.1 - 形容詞節><要素.1>と、

<関連性記述.2 - 形容詞節><要素.2>と、

．．．

<関連性記述.n - 形容詞節><要素.n>と

を備える<装置 - 発明事物>。

(注)

- ① <要素>の並立表現を見易くするために、英文クレームでのセミコロンの使用に対して、和文クレームでは、「と、」が用いられる。並立要素には、箇条符号を付けることもできる。
- ② 「を備える」に対しては、「を設ける」「を含む」「からなる」等が用いられる。
- ③ 和文・名詞句形式は、多くは 4 構造以上の中央埋め込み文となる。

複文形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<全体説明記述 - 形容詞節><装置 - 発明事物>であって、

<装置 - 発明事物>は、<要素.1>と<要素.2>と．．．<要素.n>とを備え、

<要素.1>は、<関連性記述.1 - 連用従属節>、

<要素.2>は、<関連性記述.2 - 連用従属節>、

．．．

<要素.n>は、<関連性記述.n - 主要節・終止形>。

連文形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<全体説明記述 - 形容詞節><装置 - 発明事物>であって、
<装置 - 発明事物>は、<要素.1>と<要素.2>と・・・<要素.n>とを備える。
<要素.1>は、<関連性記述.1 - 終止形>。
<要素.2>は、<関連性記述.2 - 終止形>。
・・・
<要素.n>は、<関連性記述.n - 終止形>。

(注)

① 連文の構成要素となる文が長文となる場合は、さらに、短文化・連文化を行う。

[基本パターン 2 の線状化]

名詞句形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<全体説明記述 - 形容詞節><装置 - 発明事物>であって、
<構成説明記述.a - 連用節>、
<構成説明記述.b - 連用節>、
・・・
<構成説明記述.n - 連体節>
ことを備える<装置 - 発明事物>。

[例]

【請求項 1】

測定系の光学素子が、人間の眼の構造である角膜、瞳孔、水晶体、網膜に対応し、且つ網膜障害の最悪露光状態を模擬するように構成されている
ことを備える光強度測定装置。

(注)

① <全体説明記述>がなく、<構成説明記述>がひとつだけの例である。

複文形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<装置 - 発明事物>が<全体説明記述 - 形容詞節><装置 - 発明事物>であって、
<装置 - 発明事物>は、
<構成説明記述.1 - 連用節>、
<構成説明記述.2 - 連用節>、
・・・

<構成説明記述.n - 連体節>

ことを備える。

〔例〕

【請求項 1】

光強度測定装置が、
測定系の光学素子が、人間の眼の構造である角膜、瞳孔、水晶体、網膜に対応し、且つ網膜障害の最悪露光状態を模擬するように構成されている
ことを備える。

（注）

① <全体説明記述>がなく、<構成説明記述>がひとつだけの例である。

連文形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<装置 - 発明事物>が<全体説明記述 - 形容詞節><装置 - 発明事物>である。

<装置 - 発明事物>は、以下のことを備える。すなわち、

<構成説明記述.1 - 文>。

<構成説明記述.2 - 文>。

．．．

<構成説明記述.n - 文>。

〔例〕

【請求項 1】

光強度測定装置が、以下のことを備える。すなわち、
測定系の光学素子が、人間の眼の構造である角膜、瞳孔、水晶体、網膜に対応し、且つ網膜障害の最悪露光状態を模擬するように構成されている。

（注）

① <全体説明記述>がなく、<構成説明記述>がひとつだけの例である。

② さらに、以下のように連文化することができる。

光強度測定装置が、以下のことを備える。すなわち、

測定系の光学素子が、以下のように構成されている。すなわち、

光学素子は、人間の眼の構造である角膜、瞳孔、水晶体、網膜に対応する。且つ、網膜障害の最悪露光状態を模擬する。

〔基本パターン 3 の線状化〕

名詞句形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<従来技術説明記述 - 形容詞節><装置 - 従来事物>において、

<関連性記述.1 - 形容詞節><要素.1>と、

<関連性記述.2 - 形容詞節><要素.2>と、

．．．

<関連性記述.n - 形容詞節><要素.n>と

を備えることを特徴とする<装置 - 発明事物>。

複文形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<従来技術説明記述 - 形容詞節><装置 - 従来事物>において、

<装置 - 発明事物>が、<要素.1>と<要素.2>と．．．<要素.n>とを備えることを特徴とし、

<要素.1>は、<関連性記述.1 - 連用節>、

<要素.2>は、<関連性記述.2 - 連用節>、

．．．

<要素.n>は、<関連性記述.n - 主要節・終止形>。

連文形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<従来技術説明記述 - 形容詞節><装置 - 従来事物>において、

<装置 - 発明事物>が、<要素.1>と<要素.2>と．．．<要素.n>とを備えることを特徴とする。

<要素.1>は、<関連性記述.1 - 終止形>。

<要素.2>は、<関連性記述.2 - 終止形>。

．．．

<要素.n>は、<関連性記述.n - 終止形>。

(注)

① 連文の要素となる文が長文となる場合は、さらに、短文化・連文化を行う。

[基本パターン 4 の線状化]

名詞句形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<従来技術説明記述 - 形容詞節><装置 - 従来事物>において、
 <構成説明記述.1 - 連用節>、
 <構成説明記述.2 - 連用節>、
 . . .
 <構成説明記述.n - 連体節>
 ことを備えることを特徴とする<装置 - 発明事物>。

[例]

【請求項 1】

加速用の足踏みペダルと減速用の足踏みペダルを有する機器の操作機構において、
 上記加速用の足踏みペダルの操作系に、そのペダルに閾値以上の踏み込み力が加えられた
 ことを検出する検出機構を設け、
 この検出機構に、その出力に基づいて上記機器を減速あるいは停止させる安全機構を接続
 する
 ことを備えることを特徴とするペダルで操作する機器の暴走防止機構。

複文形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<従来技術説明記述 - 形容詞節><装置 - 従来事物>において、
 <装置 - 発明事物>が
 <構成説明記述.1 - 連用節>、
 <構成説明記述.2 - 連用節>、
 . . .
 <構成説明記述.n - 連体節>
 ことを備えることを特徴とする。

[例]

【請求項 1】

加速用の足踏みペダルと減速用の足踏みペダルを有する機器の操作機構において、
 ペダルで操作する機器の暴走防止機構が
 上記加速用の足踏みペダルの操作系に、そのペダルに閾値以上の踏み込み力が加えられた
 ことを検出する検出機構を設け、
 この検出機構に、その出力に基づいて上記機器を減速あるいは停止させる安全機構を接続
 する
 ことを備えることを特徴とする。

連文形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<従来技術説明記述 - 形容詞節><装置 - 従来事物>において、
<装置 - 発明事物>が、以下のことを備えることを特徴とする。すなわち、
<構成説明記述.1 - 文>。
<構成説明記述.2 - 文>。
．．．
<構成説明記述.n - 文>。

〔例〕

【請求項 1】

加速用の足踏みペダルと減速用の足踏みペダルを有する機器の操作機構において、
ペダルで操作する機器の暴走防止機構が、以下のことを備えることを特徴とする。すなわち、
加速用の足踏みペダルの操作系には、そのペダルに閾値以上の踏み込み力が加えられたことを検出する検出機構を設ける。
検出機構には、その出力に基づいて上記機器を減速あるいは停止させる安全機構を接続する。

(注)

① さらに、以下のように連文化を進めることができる。
加速用の足踏みペダルと減速用の足踏みペダルを有する機器の操作機構において、
ペダルで操作する機器の暴走防止機構が、以下のことを備えることを特徴とする。すなわち、
加速用の足踏みペダルの操作系には、検出機構を設ける。
検出機構は、上記加速用の足踏みペダルに閾値以上の踏み込み力が加えられたことを検出する。
検出機構には、安全機構を接続する。
安全機構は、上記検出機構の出力に基づいて上記機器を減速あるいは停止させる。

〔基本パターン 5 の線状化〕

名詞句形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<全体説明記述 - 連体節><方法 - 発明方法>であって、
<関連性記述.1 - 内容節><工程.1>と、
<関連性記述.2 - 内容節><工程.2>と、
．．．

<関連性記述.n - 内容節><工程.n>と
を備える<方法 - 発明方法>。

複文形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<全体説明記述 - 連体節><方法 - 発明方法>であって、
<方法 - 発明方法>は、<工程.1>と<工程.2>と・・・<工程.n>とを備え、
<工程.1>では、<関連性記述.1 - 連用従属節>、
<工程.2>では、<関連性記述.2 - 連用従属節>、
・・・
<工程.n>では、<関連性記述.n - 主要節・終止形>。

連文形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<全体説明 - 連体節><方法 - 発明方法>であって、
<方法 - 発明方法>は、<工程.1>と<工程.2>と・・・<工程.n>とを備える。
<工程.1>では、<関連性記述.1 - 終止形>。
<工程.2>では、<関連性記述.2 - 終止形>。
・・・
<工程.n>では、<関連性記述.n - 終止形>。

[基本パターン 6 の線状化]

名詞句形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<全体説明記述 - 形容詞節><方法 - 発明事物>であって、
<工程説明記述.1 - 連用節>、
<工程説明記述.2 - 連用節>、
・・・
<工程説明記述.n - 連体節>
ことを備える<方法 - 発明事物>。

複文形式:

【請求項<独立請求項番号>】

<方法 - 発明事物>が<全体説明記述 - 形容詞節><方法 - 発明事物>であって、
<方法 - 発明事物>は、
<工程説明記述.1 - 連用節>、
<工程説明記述.2 - 連用節>、
．．．
<工程説明記述.n - 連体節>
ことを備える。

連文形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<方法 - 発明事物>が<全体説明記述 - 形容詞節><方法 - 発明事物>である。
<方法 - 発明事物>は、以下のことを備える。すなわち、
<工程説明記述.1 - 文>。
<工程説明記述.2 - 文>。
．．．
<工程説明記述.n - 文>。

[基本パターン 7 の線状化]

名詞句形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<従来技術説明記述 - 連体節><方法 - 従来方法>において、
<関連性記述.1 - 内容節><工程.1>と、
<関連性記述.2 - 内容節><工程.2>と、
．．．
<関連性記述.n - 内容節><工程.n>と
を備えることを特徴とする<方法 - 発明方法>。

複文形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<従来技術説明記述 - 連体節><方法 - 従来方法>において、
 <方法 - 発明方法>が、<工程.1>と<工程.2>と・・・<工程.n>とを備えることを特徴とし、
 <工程.1>では、<関連性記述.1 - 連用従属節>、
 <工程.2>では、<関連性記述.2 - 連用従属節>、
 ・・・
 <工程.n>では、<関連性記述.n - 主要節・終止形>。

連文形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<従来技術説明記述 - 連体節><方法 - 従来方法>において、
 <方法 - 発明方法>は、<工程.1>と<工程.2>と・・・<工程.n>とを備えることを特徴とする。
 <工程.1>では、<関連性記述.1 - 終止形>。
 <工程.2>では、<関連性記述.2 - 終止形>。
 ・・・
 <工程.n>では、<関連性記述.n - 終止形>。

〔基本パターン 8 の線状化〕

名詞句形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<従来技術説明記述 - 形容詞節><方法 - 従来事物>において、
 <工程説明記述.1 - 連用節>、
 <工程説明記述.2 - 連用節>、
 ・・・
 <工程説明記述.n - 連体節>
 ことを備えることを特徴とする<方法 - 発明事物>。

複文形式：

【請求項<独立請求項番号>】

<従来技術説明記述 - 形容詞節><方法 - 従来事物>において、
 <方法 - 発明事物>が、

<工程説明記述.a - 連用節>、
<工程説明記述.b - 連用節>、
．．．
<工程説明記述.n - 連体節>
ことを備えることを特徴とする。

連文形式：

【請求項<独立請求項番号>】
<従来技術説明記述 - 形容詞節><方法 - 従来事物>において、
<方法 - 発明事物>が、以下のことを備えることを特徴とする。すなわち、
<工程説明記述.1 - 文>。
<工程説明記述.2 - 文>。
．．．
<工程説明記述.n - 文>。

[基本パターン 9 の線状化]

名詞句形式：

【請求項<従属請求項番号>】
<事項.1>は、<付加説明記述.1 - 題述・連用形>
<事項.2>は、<付加説明記述.2 - 題述・連用形>
．．．
<事項.q>は、<付加説明記述.q - 題述・連体形>
<請求項参照>に記載の<装置 - 発明物>。

<請求項参照>:=<単一参照> | <複数参照>

<単一参照>:=請求項<請求項番号>

<複数参照>:=

請求項<請求項番号.1>と請求項<請求項番号.2>と．．．と請求項<請求項番号.p> |

請求項<請求項番号.1>乃至<請求項番号.p>

[例]

【請求項 2】

光源からの光が入射する、角膜に対応するコリメートレンズと、コリメートレンズの後ろ側に位置する、瞳孔に対応する虹彩絞りと、虹彩絞りの後ろ側に位置する、水晶体に対応

するフォーカスレンズと、フォーカスレンズの後ろ側に位置する、網膜に対応する光学センサとを有しており、コリメートレンズの焦点距離が最小調節近点 1 0 0 mm であり、虹彩絞りの限界開口が直径 7 mm である

請求項 1 記載の光強度測定装置。

(注)

① 線状化パターンに近い形式に言い換えると以下ようになる。

「角膜に対応する光学素子は、光源からの光が入射し、その焦点距離が最小調節近点 1 0 0 mm であるコリメートレンズであり、

瞳孔に対応する光学素子は、コリメートレンズの後ろ側に位置し、その限界開口が直径 7 mm である虹彩絞りであり、

水晶体に対応する光学素子は、虹彩絞りの後ろ側に位置するフォーカスレンズであり、

網膜に対応する光学素子は、フォーカスレンズの後ろ側に位置する光学センサである

請求項 1 記載の光強度測定装置。」

複文形式：

【請求項<従属請求項番号>】

<請求項参照>に記載の<装置 - 発明物>において、

<事項.1>は、<付加説明記述.1 - 題述・連用形>、

<事項.2>は、<付加説明記述.2 - 題述・連用形>、

...

<事項.q>は、<付加説明記述.q - 題述・終止形>。

〔例〕

【請求項 2】

請求項 1 記載の光強度測定装置において、

光源からの光が入射する、角膜に対応するコリメートレンズと、コリメートレンズの後ろ側に位置する、瞳孔に対応する虹彩絞りと、虹彩絞りの後ろ側に位置する、水晶体に対応するフォーカスレンズと、フォーカスレンズの後ろ側に位置する、網膜に対応する光学センサとを有しており、コリメートレンズの焦点距離が最小調節近点 1 0 0 mm であり、虹彩絞りの限界開口が直径 7 mm である。

(注)

① 線状化パターンに近くなるように言い換えた名詞句形式に対応付けると以下のようにになる。

「請求項 1 記載の光強度測定装置において、

角膜に対応する光学素子は、光源からの光が入射しその焦点距離が最小調節近点 1 0 0 mm であるコリメートレンズであり、

瞳孔に対応する光学素子は、コリメートレンズの後ろ側に位置しその限界開口が直径 7 mm

mである虹彩紋りであり、
水晶体に対応する光学素子は、虹彩紋りの後ろ側に位置するフォーカスレンズであり、
網膜に対応する光学素子は、フォーカスレンズの後ろ側に位置する光学センサである。」

連文形式：

【請求項<従属請求項番号>】

<請求項参照>に記載の<装置 - 発明物>において、

<事項.1>は、<付加説明記述.1 - 題述・終止形>。

<事項.2>は、<付加説明記述.2 - 題述・終止形>。

．．．

<事項.q>は、<付加説明記述.q - 題述・終止形>。

〔例〕

【請求項 2】

請求項 1 記載の光強度測定装置において、

光源からの光が入射する、角膜に対応するコリメートレンズと、コリメートレンズの後ろ側に位置する、瞳孔に対応する虹彩紋りと、虹彩紋りの後ろ側に位置する、水晶体に対応するフォーカスレンズと、フォーカスレンズの後ろ側に位置する、網膜に対応する光学センサとを有する。

コリメートレンズの焦点距離が最小調節近点 1 0 0 mm である。

虹彩紋りの限界開口が直径 7 mm である。

(注)

① 線状化パターンに近くなるように言い換えた名詞句形式に対応付けると以下のようになる。

「請求項 1 記載の光強度測定装置において、

角膜に対応する光学素子は、光源からの光が入射しその焦点距離が最小調節近点 1 0 0 mm であるコリメートレンズである。

瞳孔に対応する光学素子は、コリメートレンズの後ろ側に位置しその限界開口が直径 7 mm である虹彩紋りである。

水晶体に対応する光学素子は、虹彩紋りの後ろ側に位置するフォーカスレンズである。

網膜に対応する光学素子は、フォーカスレンズの後ろ側に位置する光学センサである。」

〔基本パターン 10 の線状化〕

名詞句形式：

【請求項<従属請求項番号>】

<関連性記述.1 - 形容詞節><付加要素.1>と、
 <関連性記述.2 - 形容詞節><付加要素.2>と、
 . . .
 <関連性記述.q - 形容詞節><付加要素.q>とを
 さらに備える<請求項参照>に記載の<装置 - 発明物>。

[例]

【請求項 2】

請求項 1 に記載のものにおいて、アクセルペダルの操作系の動作範囲を制限して、設定した閾値以上の踏み込み力で破壊、変形または変位する制限部材を設け、上記加速用の足踏みペダルの操作系に、この制限部材の破壊、変形または変位により、アクセルペダルの操作系が閾値を越えて動作したことを検出する検出機構を設けた、ことを特徴とするペダルで操作する機器の暴走防止機構。

(注)

① 請求項参照表現（「請求項 1 に記載のもの」）が文頭に置かれている。発明名称が長い修飾句（「ペダルで操作する機器の」）からなるためと思われる。

② この請求項は、基本パターン 10 と基本パターン 9 の両方の特性をもつ。「制限部材」に関しては、外的付加であり、「検出機構」に関しては、内的付加と見做した方が適切である。このこと明示化するために言い換えると以下ようになる。

「アクセルペダルの操作系の動作範囲を制限して、設定した閾値以上の踏み込み力で破壊、変形または変位する制限部材をさらに備え、前記加速用の足踏みペダルの操作系の検出機構は、この制限部材の破壊、変形または変位により、アクセルペダルの操作系が閾値を越えて動作したことを検出する請求項 1 に記載のペダルで操作する機器の暴走防止機構。」

複文形式：

【請求項<従属請求項番号>】

<請求項参照>に記載の<装置 - 発明物>において、
 <装置 - 発明物>は、さらに、<付加要素.1>と<付加要素.2>と . . . <付加要素.q>とを備え、
 <付加要素.1>は、<関連性記述.1 - 題述・連用形>、
 <付加要素.2>は、<関連性記述.2 - 題述・連用形>、
 . . .
 <付加要素.q>は、<関連性記述.q - 題述・終止形>。

[例]

【請求項 2】

請求項 1 に記載のペダルで操作する機器の暴走防止機構において、暴走防止機構は、さらに、制限部材を備え、

制限部材は、アクセルペダルの操作系の動作範囲を制限して、設定した閾値以上の踏み込み力で破壊、変形または変位し、
前記加速用の足踏みペダルの操作系の検出機構は、この制限部材の破壊、変形または変位により、アクセルペダルの操作系が閾値を越えて動作したことを検出する。」

(注)

① 言い換えを行った名詞句形式を対象にした例である。

連文形式：

【請求項<従属請求項番号>】

<請求項参照>に記載の<装置 - 発明物>において、
<装置 - 発明物>は、さらに、<付加要素.1>と<付加要素.2>と・・・<付加要素.q>とを備える。

<付加要素.1>は、<関連性記述.1 - 題述・終止形>。

<付加要素.2>は、<関連性記述.2 - 題述・終止形>。

・・・

<付加要素.q>は、<関連性記述.q - 題述・終止形>。

[例]

【請求項 2】

請求項 1 に記載のペダルで操作する機器の暴走防止機構において、暴走防止機構は、さらに、制限部材を備える。

制限部材は、アクセルペダルの操作系の動作範囲を制限して、設定した閾値以上の踏み込み力で破壊、変形または変位する。

前記加速用の足踏みペダルの操作系の検出機構は、この制限部材の破壊、変形または変位により、アクセルペダルの操作系が閾値を越えて動作したことを検出する。」

(注)

① 言い換えを行った名詞句形式を対象にした例である。

[基本パターン 11 の線状化]

名詞句形式：

【請求項<従属請求項番号>】

<事項.1>は、<付加説明記述.1 - 題述・連用形>

<事項.2>は、<付加説明記述.2 - 題述・連用形>

・・・

<事項.q>は、<付加説明記述.q - 題述・連体形>

<請求項参照>に記載の<方法 - 発明物>。

複文形式：

【請求項<従属請求項番号>】

<請求項参照>に記載の<方法 - 発明物>において、
<事項.1>は、<付加説明記述.1 - 題述・連用形>、
<事項.2>は、<付加説明記述.2 - 題述・連用形>、
．．．
<事項.q>は、<付加説明記述.q - 題述・終止形>。

連文形式：

【請求項<従属請求項番号>】

<請求項参照>に記載の<方法 - 発明物>において、
<事項.1>は、<付加説明記述.1 - 題述・終止形>。
<事項.2>は、<付加説明記述.2 - 題述・終止形>。
．．．
<事項.q>は、<付加説明記述.q - 題述・終止形>。

[基本パターン 12 の線状化]

名詞句形式：

【請求項<従属請求項番号>】

<関連性記述.1 - 形容詞節><付加工程.1>と、
<関連性記述.2 - 形容詞節><付加工程.2>と、
．．．
<関連性記述.q - 形容詞節><付加工程.q>と
をさらに備える<請求項参照>に記載の<方法 - 発明物>。

複文形式：

【請求項<従属請求項番号>】

<請求項参照>に記載の<方法 - 発明物>において、
<方法 - 発明物>は、さらに、<付加工程.1>と<付加工程.2>と・・・<工程要素.q>とを備え、
<付加工程.1>は、<関連性記述.1 - 題述・連用形>、
<付加工程.2>は、<関連性記述.2 - 題述・連用形>、
・・・
<付加工程.q>は、<関連性記述.q - 題述・終止形>。

連文形式：

【請求項<従属請求項番号>】
<請求項参照>に記載の<装置 - 発明物>において、
<装置 - 発明物>は、さらに、<付加工程.1>と<付加工程.2>と・・・<付加工程.q>とを備える。
<付加工程.1>は、<関連性記述.1 - 題述・終止形>。
<付加工程.2>は、<関連性記述.2 - 題述・終止形>。
・・・
<付加工程.q>は、<関連性記述.q - 題述・終止形>。

[基本パターン 13 の線状化]

名詞句形式：

【請求項<従属請求項番号>】
<請求項参照>に記載の<方法 - 発明物>を用いて、
<装置説明・連体節>装置。

複文形式：

【請求項<従属請求項番号>】
装置は、<請求項参照>に記載の<方法 - 発明物>を用いて
<装置説明・題述部分・終止形>。

[基本パターン 14 の線状化]

名詞句形式：

【請求項<従属請求項番号>】

<請求項参照>に記載の<装置 - 発明物>を用いて、
<方法説明・連体節>方法。

[例]

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の光強度測定装置を用いて光強度を測定する光強度測定方法。

複文形式：

【請求項<従属請求項番号>】

方法は、<請求項参照>に記載の<装置 - 発明物>を用いて
<方法説明・題述部分・終止形>。

[例]

【請求項 5】

光強度測定方法は、請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の光強度測定装置を用いて光強度を測定する。

D. 構造化図式クレームの翻訳

和文図式クレームを翻訳する。翻訳された図式クレームは、出願相手国の知財専門家とのコミュニケーションツールとして役立つ。翻訳された図式クレームを読む（線状化する）ことによって、出願相手国用のクレーム文を得ることも出来る。特許実務上必要となる翻訳は、英訳、中訳、韓国語訳の3つである。本年度は、英訳（D.2）を中心にまとめ、中訳（D.3）は触れる程度とする。

D.1 翻訳原稿図式クレームの作成

構造化図式クレームを翻訳原稿となる図式クレームに言い換える。ただし、この言い換えルールを体系的な整理は、次年度の作業とし、ここでは、2.3 節の D.1 で取り上げた以下の3項目について基本的な事項を説明する。

- ① 主題形式を主語形式に言い換える。
- ② 複数動詞述語を単一動詞述語に言い換える。
- ③ 分裂構文質問形式を適切な質問形式に言い換える。

（1）主題形式を主語形式に言い換える

言語は、大きく、日本語のような主題主導型言語と英語のような主語主導型言語に分かれる。ひとつの文（センテンス）が<質問>と<回答>というふたつの部分から構成されるとした場合に、それぞれに対応する構成素が日本語と英語では、以下のように異なる。

日本語：<質問>=主題成分、<回答>=題述部分

英語：<質問>=主語成分、<回答>=述語成分

あるいは、

<質問>=状況成分、<回答>=事象成分

したがって、日本語の主題成分がそのまま主語成分相当に対応している場合は、翻訳原稿としての言い換えの必要はないが、対応していない場合は、言い換えが必要となる。

例えば、

- ① 「その A 部品を／B 機具で C 装置に装着する」

<質問：主題成分>=「その A 部品を」

<回答：題述成分>=「B 機具で C 装置に装着する」

（注）「その A 部品を」を「その A 部品は、」とすると主題成分が明示される

↓

↓（翻訳原稿としての言い換え）

↓

「その A 部品が／B 機具で C 装置に装着される」

<質問：主題成分かつ主語成分>=「その A 部品が」

<回答：題述成分かつ述語成分>=「B 機具で C 装置に装着される」

② 「その B 機具で／A 部品を C 装置に装着する」

<質問：主題成分>= 「その B 機具で」

<回答：題述成分>= 「A 部品を C 装置に装着する」

(注) 「その B 機具で」を「その B 機具では、」とすると主題成分が明示される

↓

↓ (翻訳原稿としての言い換え)

↓

「その B 機具が／A 部品を C 装置に装着する」

<質問：主題成分かつ主語成分>= 「その B 機具が」

<回答：題述成分かつ述語成分>= 「A 部品を C 装置に装着する」

あるいは、

「その B 機具で、／A 部品が C 装置に装着される」

<質問：状況成分>= 「その B 機具で」

<回答：事象成分>= 「A 部品が C 装置に装着される」

③ 「その C 装置に／A 部品を B 機具で装着する」

<質問：主題成分>= 「その C 装置に」

<回答：題述成分>= 「A 部品を B 機具で装着する」

(注) 「その C 装置に」を「その C 装置には、」とすると主題成分が明示される

↓

↓ (翻訳原稿としての言い換え)

↓

「その C 装置が／A 部品を B 機具で装着される」

<質問：主題成分かつ主語成分>= 「その C 装置が」

<回答：題述成分かつ述語成分>= 「A 部品を B 機具で装着される」

あるいは、

「その C 装置に、／A 部品が B 機具で装着される」

<質問：状況成分>= 「その C 装置に」

<回答：事象成分>= 「A 部品が B 機具で装着される」

(2) 複数動詞述語を単一動詞述語に言い換える

品詞的にみると、どの言語も基本となる動詞の数は少ない。そこで、どの言語にも、複雑な行為を表現するための仕組が別途用意されている。日本語では、複数動詞述語であり、英語では、句動詞である。

日本語では、動詞に対する格成分の支配力が弱いために複数の動詞をつなげてひとつの動詞として見做すことにあまり抵抗感がない。また、日本語の助詞は自立した意味を持たないために動詞を規定するほどの力を持たない。逆に、英語の動詞は格成分の支配力が強いために複数動詞をひとつの動詞として見做すという用法は育たなかった。あっても、極少

数の定型句的なもの（'give and take'など）だけである。一方、英語の前置詞は、単独の語として自立した意味を持ち、動詞と連携して意味を拡充するだけの力をもっている。

英語には、日本語の複数動詞述語が直裁的に対応できる表現形式はない。したがって、翻訳原稿としての言い換えが必要となる。ただし、日本語の複数動詞述語は、以下の①、②、③の3種類に大別できる。言い換える対象となるのは、③だけである。

① 複合動詞

つなげて用いる用法が習慣化され複合語と見做される場合である。この場合は、対訳辞書への辞書登録で対応する。

（例）

「映し・出す」「消し・去る」「組み・込む」等

② 動詞と助動詞

後ろに繋がる動詞が形式化され、助動詞と見做される場合である。この場合は、それぞれが個別に対訳辞書登録され、原則として対訳規則で対応する。

（例）

「繋がっ・て・いる」「変化し・つづける」「作成し・おわる」等

（通常、助動詞化された動詞は、仮名でつづられる）

③ 動詞と動詞

2つの動詞がほぼ対等な役割で必要に応じてつなげられた場合である。この場合が翻訳原稿のための言い換える対象となる。

（例）

「切断し・除去する」「取り付け・使用する」「注入し・充満させる」等

複数動詞述語が与えられた場合、上記の3種類のどれかに明確に類別されるわけではない。グレーゾーンとなる場合も多い。対応の原則は、対訳辞書による管理である。

③の場合、次の規則にしたがって翻訳原稿への言い換えを行う。

（規則）

1 どちらかの動詞を選ぶ。すなわち、

<動詞 1 - 連用形>+（て）+<動詞 2>→<動詞 1>あるいは<動詞 2>

（例）

「AをBから切断し除去する」→「AをBから切断する」or「AをBから除去する」

2 状況成分に言い換える。すなわち、

<動詞 1 - 連用形>+（て）+<動詞 2>→<動詞 1 - 連体形>ことによって<動詞 2>

（例）

「AをBに接続し使用する」→「Bに接続することによって、Aを使用する」

3 事象の連鎖に言い換える。すなわち、

<動詞 1 - 連用形>+（て）+<動詞 2>→<動詞 1 - 連用形>、<動詞 2>

（例）

「AをBに接続し使用する」→「AをBに接続し、Aを使用する」

（３）分裂構文質問形式を適切な質問形式に言い換える

日本語にも英語にも、分裂構文という表現形式がある。しかし、分裂構文を<質問>+<回答>という形式に適用する場合には、日英間にずれが生じる。このずれは、翻訳規則によって埋めることもできるが、場合によっては、翻訳原稿への言い換えを行ったほうが適切となる。

まず、日本語の分裂構文には、次の２つの表現機能がある。

① 前提部分と焦点部分への分割：

事象を前提部分とし、事象の格成分等が焦点部分となる。日本語では、事象の中核成分となる述語成分が文末に来る。そのため、述語成分を前提部分に含めることを明示するには、分裂構文形式が必要となる。

② 強調表現：

焦点部分を強調する。述語成分が文末に来る通常の事象表現では、述語成分が既知となるのか未知となるかは、両方の解釈が成り立ち、文脈上での判断となる。すなわち、述語成分が既知であるからといって、分裂構文を使わなければならないというわけではない。

（注）

分裂構文に類似したものに右方転移構文がある。右方転移構文では、前方に焦点部分が、後方に前提部分が配置される。例えば、通常構文で「そんな計画を誰も信用しないよ。」と表現されるのが、右方転移構文で焦点部分を強調して「誰も信用しないよ、そんな計画は。」と表現される

本稿で用いる日本語の分裂構文は、①の表現機能のみのために用いられる。したがって、述語成分が文頭近く（主語成分の後）に置かれる英語に関しては、①の表現機能に対応するためには、分裂構文とは異なる表現形式が用いられる。なお、英語の分裂構文（wh 分裂文、it 分裂文）は、強調構文とも呼ばれるように、どちらかといえば、②の表現機能に重点が置かれる。

例えば、以下の和文（分裂構文）の形式に対して、

「その A 部品が装着されるのは、／B 機具で C 装置にである。」

<質問：前提部分 - 主題成分>=「その A 部品が装着されるのが」

<回答：焦点部分 - 題述成分>=「B 機具で C 装置にである」

この場合には、英文としては、通常構文で対応でき、以下のようにすることができる。

‘This A-component is installed/ at C-equipment with B-instrument.’

<質問：前提成分 - 主語と述語>=‘This A-component is installed’

<回答：焦点成分 - >=‘at C-equipment with B-instrument’

上記のように、日本語の分裂構文に対して英語が通常構文で対応できるのは、<質問>に主

語成分が含まれている場合である。主語成分が含まれていない場合、すなわち、主語成分を<回答>とする場合には、英語においても分裂構文（wh 分裂文）が必要となる。

例えば、

「その C 装置に装着されるのは、／A 部品である。」

<質問：主題成分>=「その C 装置に装着されるのが」

<回答：題述成分>=「A 部品である」

この場合は、英語としては、以下の wh 分裂文が対応付けられる。

‘What is installed at this C-equipment is/ A-component.’

<質問：前提成分 - 主語と述語>=‘What is installed at this C-equipment is’

<回答：焦点成分 - >=‘A-component’

上記の<質問>と<回答>は、英文図式クレームの線状化によって、以下の英文に読み下されることになる。

‘An A-component is installed at this C-equipment.’

あるいは、

‘At this C-equipment, an A-component is installed.’

<質問>で問われる主語成分が簡潔な場合は、以上のような対応でも納まるが、複雑な場合は、線状化により不適切な英文が得られることになる。

例えば、

「その C 装置に装着されるのは、／A1 部品と A2 部品と・・・と Am 部品とである。」

<質問：主題成分>=「その C 装置に装着されるのが」

<回答：題述成分>=「A1 部品と A2 部品と・・・と Am 部品とである」

この場合に、以下の wh 分裂文を対応付けるとする。

‘What are installed at the C-equipment are/ A1-component, A2-component,・・・and Am-component.’

<質問：前提成分 - 主語と述語>=‘What are installed at this C-equipment are’

<回答：焦点成分 - >=‘A1-component, A2-component,・・・and Am-component’

この場合、英文図式クレームの線状化によって、以下の英文に読み下されることになる。
‘A1-component, A2-component,・・・and Am-component. are installed at this C-equipment.’

あるいは、

‘At this C-equipment, A1-component, A2-compoment,・・・and An-component are installed.’

英文には、複雑な長文の主語成分は、収まりが悪く不自然である。何故なのか、その理由は以下である。

- ① 述語によって文構造を読み取る英語にとっては、述語をできるだけ文頭近くに置いた方が明瞭な文となる。
- ② 主語が文頭に置かれる英語にとっては、主語をできるだけ<質問>に含める、すなわち、情報構造として既知情報とした方が明瞭な文となる。

そこで、翻訳原稿として、<質問>に主語成分が含まれるように言い換える。例えば、以下のように言い換える。

「その C 装置が備えるのは、／A1 部品と A2 部品と・・・と An 部品とである。」

<質問：主題成分>=「その C 装置が備えるのが」

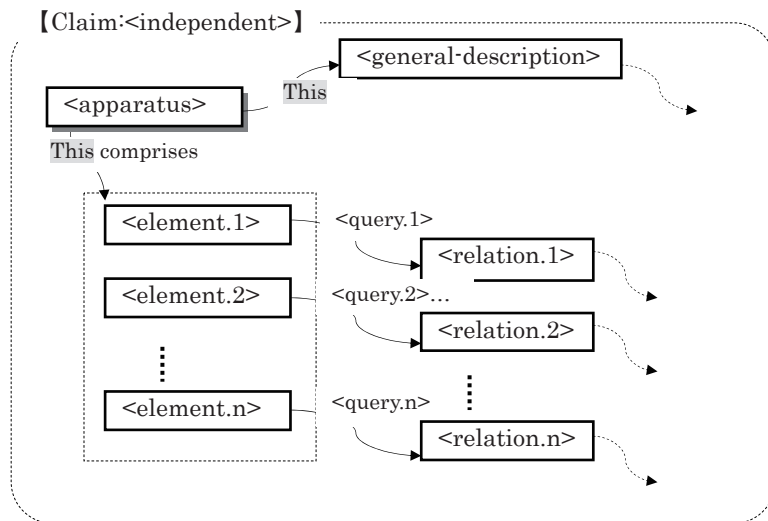
<回答：題述成分>=「A1 部品と A2 部品と・・・と Am 部品とである」

これには、上記の①、②を満たす以下の明瞭な通常構文の英文が対応することになる。

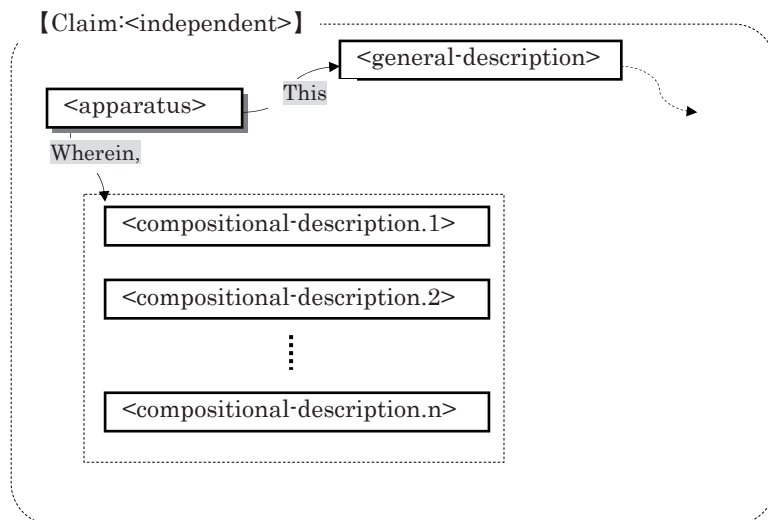
‘This C-equipment comprises/ A1-component, A2-compoment,・・・and Am-component.’

D.2 基本パターンの英訳

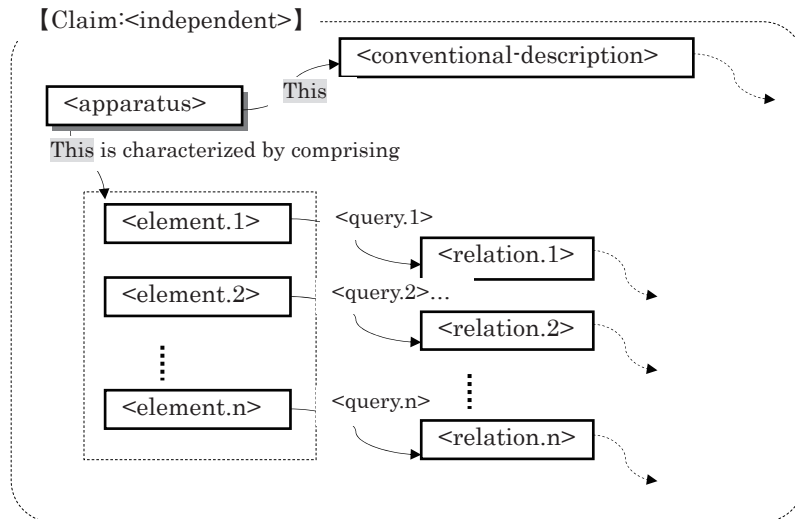
[基本パターン 1 の英訳]



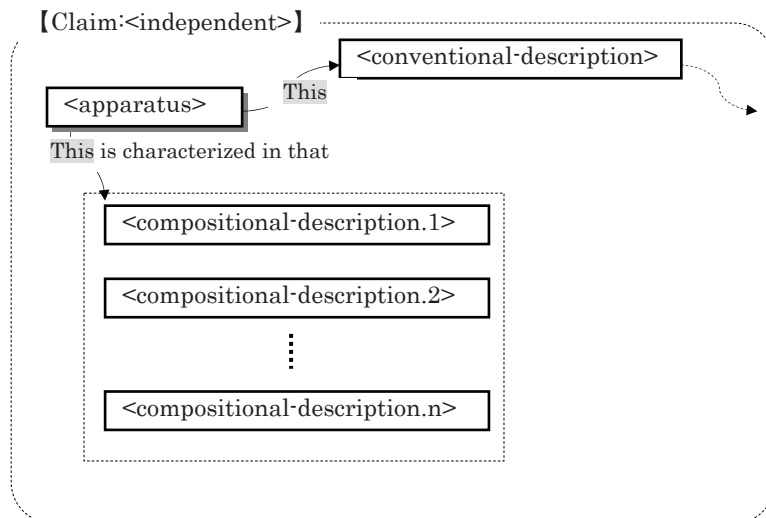
[基本パターン 2 の英訳]



[基本パターン 3 の英訳]

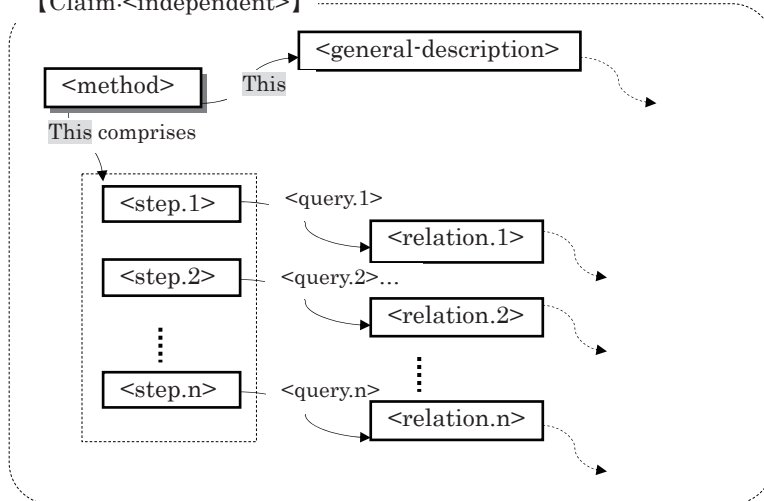


[基本パターン 4 の英訳]



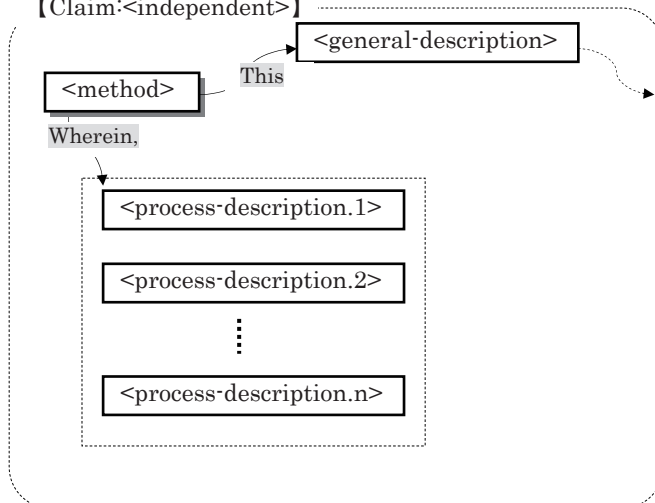
[基本パターン 5 の英訳]

【Claim:<independent>】

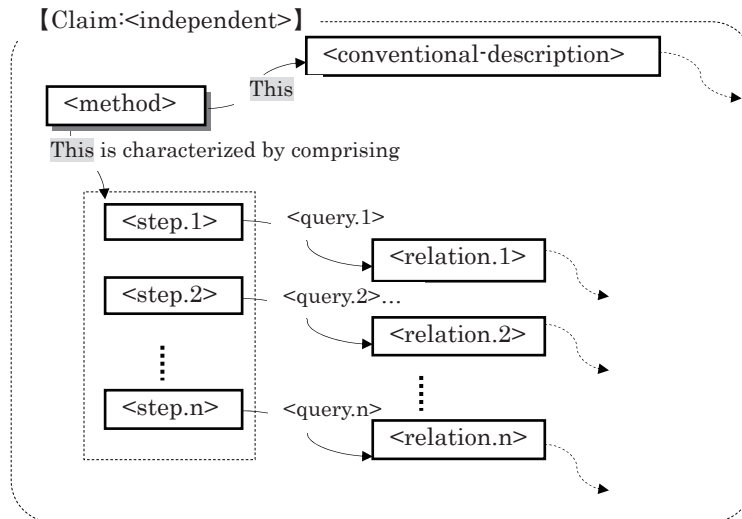


[基本パターン 6 の英訳]

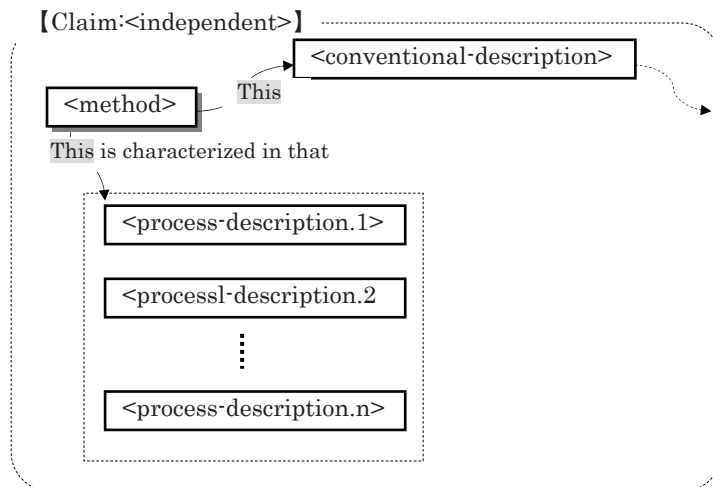
【Claim:<independent>】



[基本パターン 7 の英訳]

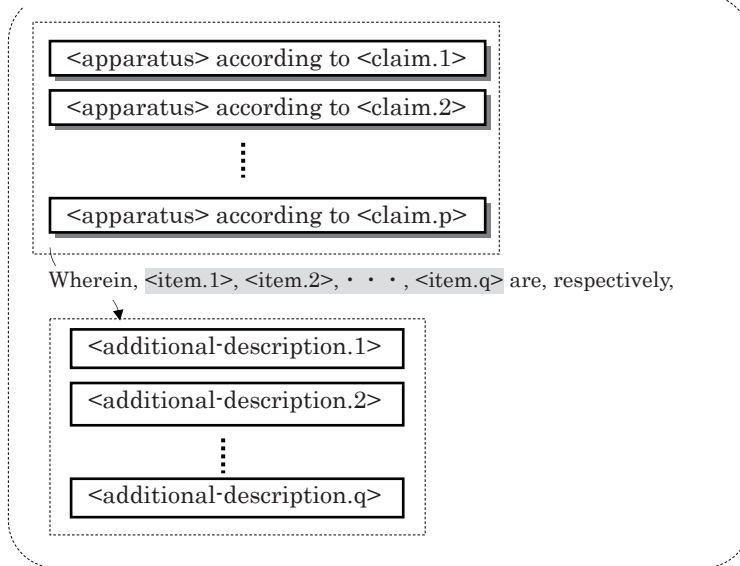


[基本パターン 8 の英訳]



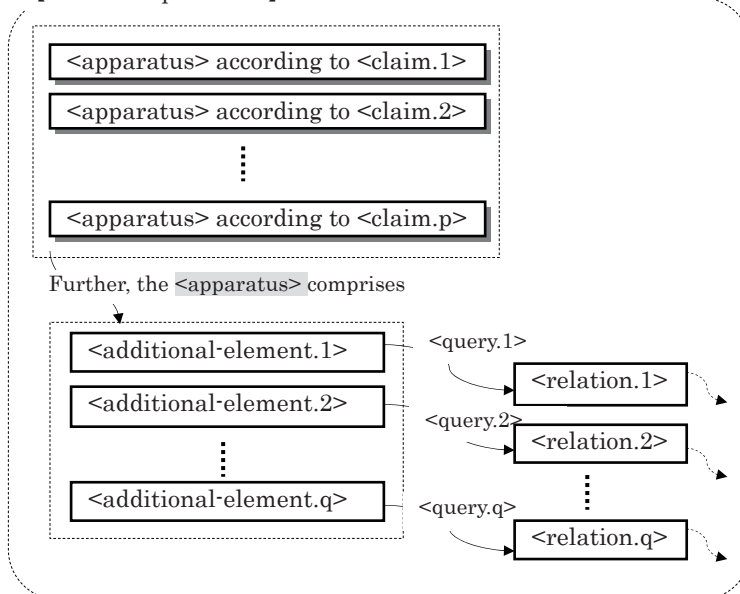
[基本パターン 9 の英訳]

【Claim:<dependent>】



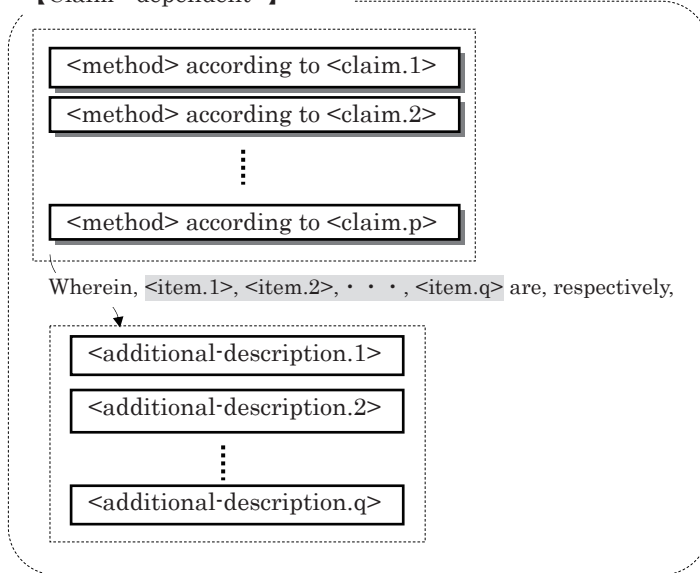
[基本パターン 10 の英訳]

【Claim:<dependent>】



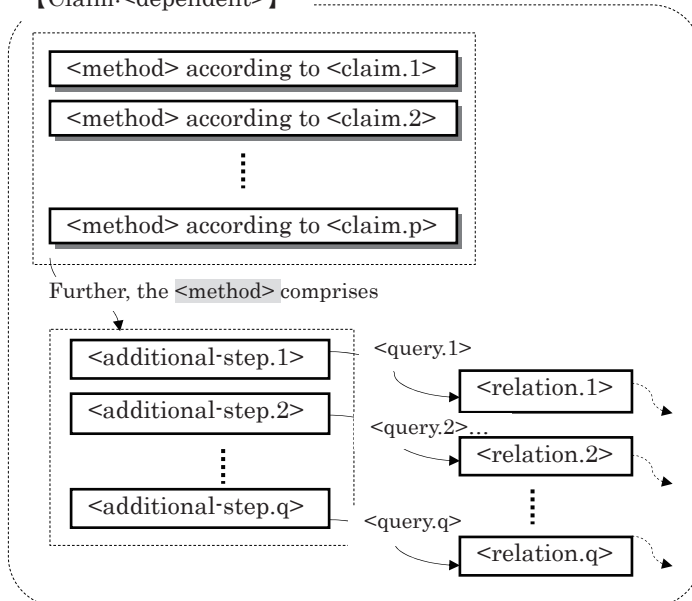
[基本パターン 11 の英訳]

【Claim:<dependent>】



[基本パターン 12 の英訳]

【Claim:<dependent>】



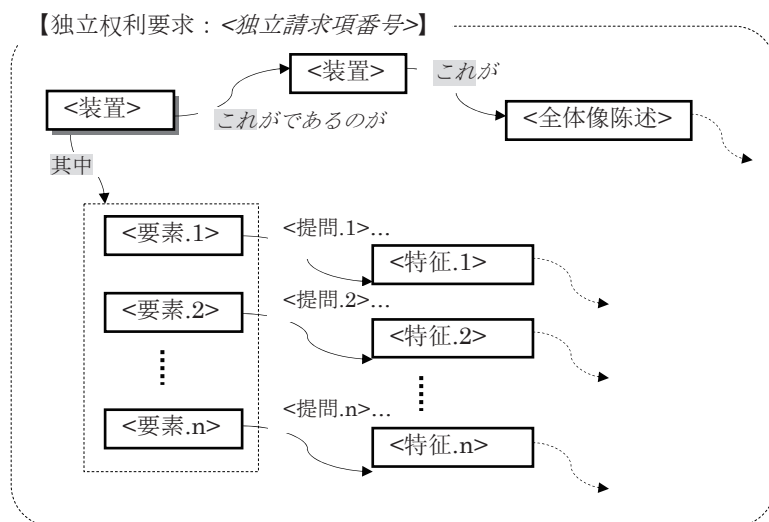
[基本パターン 13 の英訳] [基本パターン 14 の英訳]

(次年度の課題とする)

D.3 基本パターンの中訳

中訳に関しては触れる程度とする。以下に、基本パターン 1 のみを簡単に取り上げる。ただし、斜め字体部分は、日本語のままである。

[基本パターン 1 の中訳]



E. 翻訳された図式クレームの線状化

翻訳された図式クレームを読む（線状化する）ことによって、相手国出願用のクレーム文を得ることが出来る。

和文図式クレームの場合と同様に、翻訳された図式クレームに対しても多様な読み方が可能である。ただし、米国特許庁も中国特許庁もクレームの出願形式に関する詳細な規定を定めている。この規定に従って、名詞句形式に読む方略となる。

なお、英文図式クレームの線状化に関しては、文献（倉増 一：特許翻訳の基礎と応用－高品質の英文明細書にするために－、講談社（2006 年 10 月））を参考にした。

E.1 英文図式クレームの線状化

以下では、独立クレーム番号（<independent-claim-number>）を“1”とし、従属クレーム番号（<dependent-claim-number>）を“2”とする。

[英文・基本パターン 1 の線状化]

名詞句形式（product claim）：

1. An <apparatus> <general-description-現在分詞句>, comprising:

<element.1> <relational-description.1-現在分詞句>;

<element.2> <relational-description.2-現在分詞句>;

...

<element.n-1> <relational-description.n-1-現在分詞句>; and

<element.n> <relational-description.n-現在分詞句>.

（注）

① 記述構成：

前提部あるいはプリアンブル：発明の主題を簡単かつ正確に述べる部分

‘An <apparatus> <general-description-現在分詞句>’

移行部あるいは遷移句：前提部と本体部を結ぶ語、語により権利範囲が異なる

‘comprising’

本体部：権利内容を定める部分、多い語句ほど認可され易いが、権利範囲は狭まる

<element.1> <relational-description.1-現在分詞句>;

<element.2> <relational-description.2-現在分詞句>;

...

<element.n-1> <relational-description.n-1-現在分詞句>; and

<element.n> <relational-description.n-現在分詞句>.

② 前提部は、従来技術とみなされる恐れがあるので、出来るだけ簡潔な表現となるようにする。

- ③ 移行部には、Open-ended 語句を用いる。
 Open-ended 語句 ('comprising', 'including', 'containing', 'characterized by')
 Closed 語句 ('consisting of')
- ④ 要素 (<element>) の修飾語句 (<description>) は、多くの場合、現在分詞句の形式をとる。なお、関係詞による修飾句の使用は避ける。現在分詞の修飾先は、直前の要素に限られるが、関係詞の修飾先は、直前の要素だけに限られるわけではない。被修飾語の直後に修飾句 (現在分詞句) を置くことができない場合は、以下のようにする。
 <element>, the <modificand> <relational-description-現在分詞句>;
- ⑤ 要素 (<element>) には、箇条符号を付けることができる。すなわち、
 a)<element.1> <relational-description.1-現在分詞句>;
 b)<element.2> <relational-description.2-現在分詞句>;
 . . .
 p)<element.n-1> <relational-description.n-1-現在分詞句>; and
 q)<element.n> <relational-description.n-現在分詞句>.
- ⑥ ひとつの要素が複数の下位要素から構成される場合は、インデントによって明示する。セミコロンで区切るのは、主要素のみで、副要素は、インデントで示す。

[英文・基本パターン 2 の線状化]

名詞句形式：

1. An <apparatus> <general-description-現在分詞句>, wherein
 <compositional-description.1-連用節>,
 < compositional-description.2-連用節>,
 . . .
 < compositional-description.n-1-連用節>,
 < compositional-description.n-主要節>.
-

[英文・基本パターン 3 の線状化]

名詞句形式：

1. An <apparatus> <conventional-description-現在分詞句>, characterized by comprising:
 <element.1> <relational-description.1-現在分詞句>;
 <element.2> <relational-description.2-現在分詞句>;
 . . .
 <element.n-1> <relational-description.n-1-現在分詞句>; and

<element.n> <relational-description.n-現在分詞句>.

(注)

- ① “characterized by comprising”は、“characterized in that”、“the improvement comprising”、“wherein the improvement comprises”等でもよい。ただし、“characterized in that”の場合は、要件列挙は節形式となる。

[英文・基本パターン 4 の線状化]

名詞句形式：

1. An <apparatus> <conventional-description-現在分詞句>, characterized in that:
 <compositional-description.1-連用節>,
 <compositional-description.2-連用節>,
 . . .
 <compositional-description.n-1-連用節>,
 <compositional-description.n-主要節>.

[英文・基本パターン 5 の線状化]

名詞句形式：

1. A <method> for <general-description-動名詞句>, comprising:
 <step.1> of <relational-description.1-動名詞句>;
 <step.2> of <relational-description.2-動名詞句>;
 . . .
 <step.n-1> of <relational-description.n-1-動名詞句>; and
 <step.n> of <relational-description.n-動名詞句>.

- ① 実行順序が順番であることを明示するためには、以下のように言い換える。

‘comprising the steps of’→‘comprising the successive steps of’

あるいは、

→‘comprising the steps in the sequence set forth’

実行順序が任意であることを明示するためには、以下のように言い換える。

‘comprising the steps of’→‘comprising the following steps of, in any order’

- ② ‘method for’は、‘method of’でもよいが、‘for’を用いるのが一般的
 ③ ‘comprising the steps of’は、‘comprising’だけでもよく、ステップがひとつの場合は、‘step’

- ④ ステップには、箇条符号を付けることができる
- a) <step.1> of <relational-description.1-動名詞句>;
 - b) <step.2> of <relational-description.2-動名詞句>;
 - ...
 - p) <step.n-1> of <relational-description.n-1-動名詞句>; and
 - q) <step.n> of <relational-description.n-動名詞句>.

[英文・基本パターン 6 の線状化]

名詞句形式：

1. An <method> for <general-description-現在分詞句>, wherein
- <process-description.1-連用節>,
 - <process-description.2-連用節>,
 - ...
 - <process-description.n-1-連用節>,
 - <process-description.n-主要節>.
-

[英文・基本パターン 7 の線状化]

名詞句形式：

1. A <method> for <conventional-description-動名詞句>, characterized by comprising:
- <step.1> of <relational-description.1-動名詞句>;
 - <step.2> of <relational-description.2-動名詞句>;
 - ...
 - <step.n-1> of <relational-description.n-1-動名詞句>; and
 - <step.n> of <relational-description.n-動名詞句>.
-

- ① “characterized by”は、“characterized in that”、“the improvement comprising”、“wherein the improvement comprises”等でもよい。ただし、“characterized in that”の場合は、要件列挙は節形式となる。

[英文・基本パターン 8 の線状化]

名詞句形式：

1. An <method> for <conventional-description-現在分詞句>, characterized in that;
 - <process-description.1-連用節>,
 - <process-description.2-連用節>,
 - ...
 - <process-description.n-1-連用節>,
 - <process-description.n-主要節>.
-

[英文・基本パターン 9 の線状化]

名詞句形式：

2. The <apparatus> according to <claim-quotation>, wherein
 - the <item.1> <additional-description.1-述語句>,
 - the <item.2> <additional-description.2-述語句>,
 - ...
 - the <item.q> <additional-description.q-述語句>.
-

(注)

- ① “according to <claim-quotation>”には、“as in claim 1 or 2”、“of claim1”、“set forth in any one of claims 1 to 3”等の表現も用いられる。

[英文・基本パターン 10 の線状化]

名詞句形式：

2. The <apparatus> according to <claim-quotation>, further comprising;
 - <additional-element.1> <relational-description.1-現在分詞句>;
 - <additional-element.2> <relational-description.2-現在分詞句>;
 - ...
 - <additional-element.n-1> <relational-description.n-1-現在分詞句>; and
 - <additional-element.n> <relational-description.n-現在分詞句>.
-

[英文・基本パターン 11 の線状化]

名詞句形式：

2. The <method> according to <claim-quotation>, wherein, in the <step.p>, <description-節>.

2. The <method> according to <claim-quotation>, wherein

the <item.1> <additional-description.1-述語句>,

the <item.2> <additional-description.2-述語句>,

. . .

the <item.q> <additional-description.q-述語句>.

[英文・基本パターン 12 の線状化]

名詞句形式：

2. The <method> according to <claim-quotation>, further comprising;

<additional-step.1> of <relational-description.1-現在分詞句>;

<additional-step.2> of <relational-description.2-現在分詞句>;

. . . .

<additional-step.n-1> of <relational-description.n-1-現在分詞句>; and

<additional-step.n> of <relational-description.n-現在分詞句>.

E.2 中文図式クレームの線状化

以下では、独立クレーム番号(<independent-claim-number>)を「1」とし、従属クレーム番号(<dependent-claim-number>)を「2」とする。

[中文・基本パターン 1 の線状化]

名詞句（あるいは、複文）形式：

1. 一种<装置 - 发明或实用新型的主题名称><全体像陈述>，其中：

<要素.1>，该<要素.1><特征陈述.1 - 述部>；

<要素.2>，该<要素.2><特征陈述.2 - 述部>；

...

<要素.n-1>，该<要素.n-1><特征陈述.n-1 - 述部>；以及

<要素.n>，该<要素.n><特征陈述.n - 述部>。

(注)

- ① “一（数詞）种（量詞）”⇒「一種」、「其中（接續詞）」⇒「そのうち」、「或（接續詞）」⇒「あるいは」、「特征（名詞）」⇒「特徴」、「在于（動詞）」⇒「(原因・目的・本質などが)～にある」、「以及（接續詞）」⇒「および」
- ② “一种”は、独立請求項に用いられる定型語句である。
- ③ “<要素.i>，该<要素.i><特征陈述.i - 述語句>”において、“<要素.i>”が長くなる場合は、“该<要素.i>”に代えて“其”を用いる。なお、“该”⇒「該」である。“<特征陈述.i>”が短く簡単な場合は、修飾句に関する通常の構文規則にしたがって、“<要素.i>”の前に置かれる。
- ④ 本記述形式は、従来要件と発明要件を区別することなく要件を列挙する記述形式である。通常は、“其中”の前方に、事物の全体構成を記述し、後方に、事物の詳細を記述する。“其中”は、「～であって、さらに、～」と読み換えることが出来る。
- ⑤ 独立クレームの書き方に関する中国専利法の規定は以下の通りである。

专利法实施细则第二十一条：“发明或者实用新型的独立权利要求应当包括前序部分和特征部分，按照下列规定撰写：

（一）前序部分：写明要求保护的发明或者实用新型技术方案的主题名称和发明或者实用新型主题与最接近的现有技术共有的必要技术特征；

（二）特征部分：使用‘其特征是……’或者类似的用语，写明发明或者实用新型区别于最接近的现有技术的技术特征。这些特征和前序部分写明的特征合在一起，限定发明或者实用新型要求保护的范围。

发明或者实用新型的性质不适于用前款方式表达的，独立权利要求可以用其他方式撰写。

一项发明或者实用新型应当只有一个独立权利要求，并写在同一发明或者实用新型的从属权利要求之前。”

[日本語訳]

第二十一条、発明又は実用新案の独立クレームは序文部分及び特徴部分を含め、次に掲げる規定に従って記載しなければならない。

（１）序文部分：保護請求の発明又は実用新案の主題名称及び発明又は実用新案の主題と最

も近い先行技術が共有する必要な技術的特徴を明記する。
(2) 特徴部分：「その特徴は……」又はこれに類似する表現で、発明又は実用新案の技術方案と最も近い先行技術の技術的特徴と区別できる技術特徴を明記する。これらの特徴は序文部分に明記した特徴と併せ、発明又は実用新案の保護請求範囲を定める。
発明又は実用新案の性質が前項の形式で説明するには不適切なときには、独立クレームはその他の形式で作成することができる。
一つの発明又は実用新案は一つの独立クレームしかない、しかも、その発明又は実用新案の従属するクレームの前に記載しなければならない。

[中文・基本パターン 2 の線状化]

(今後の対応とする)

[中文・基本パターン 3 の線状化]

名詞句（あるいは、複文）形式：

-
1. 一种<装置 - 发明或实用新型的主题名称><従来事物陈述>，其特征在于：
 <要素.1>，该<要素.1><特征陈述.1 - 述部>；
 <要素.2>，该<要素.2><特征陈述.2 - 述部>；
 ．．．
 <要素.n-1>，该<要素.n-1><特征陈述.n-1 - 述部>；以及
 <要素.n>，该<要素.n><特征陈述.n - 述部>。
-

(注)

- ① 本記述形式は、いわゆる、ジェブソン形式であり、従来要件と発明用件とを区分けし明示する記述形式である。“其特征在于”は、「～において、その特徴となるのは、～」と読み換えることが出来る。

[中文・基本パターン 4 の線状化]

(今後の対応とする)

[中文・基本パターン 5 の線状化]

名詞句形式：

-
1. 一种<方法 - 发明的主题名称><全体像描述>，其中：
 <步骤.1>，<方法特征描述.1 - 述部>；
 <步骤.2>，<方法特征描述.2 - 述部>；
 ．．．

<ステップ.n-1>, <方法特徴描述.n-1 - 述部>; 以及
<ステップ.n>, <方法特徴描述.n - 述部>。

(注)

- ① <ステップ.i>は、<工序.i>でもよい。
- ② “一（数詞）種（量詞）”⇒「一種」、「其中（方位詞）」⇒「そのうち」、「特徴（名詞）」⇒「特徴」、「在于（動詞）」⇒「(原因・目的・本質などが)～にある」、「以及（接続詞）」⇒「および」、「步驟（名詞）」⇒「段取り、ステップ」、「工序（名詞）」⇒「工程」
- ② “一種”は、独立請求項に用いられる定型語句である。
- ③ “<ステップ.i>, <方法特徴描述.i - 述部>”においては、主語である“<発明者 - 主語>”が省略されている。この形式は、英文クレームの表現形式に近づけるため設けられた、クレーム特有の表記法である。なお、“<方法特徴描述.i>”が短く簡単な場合は、修飾句に関する通常の構文規則にしたがって、“<ステップ.i>”の前に置かれる。
- ④ 本形式は、従来要件と発明要件を区別することなく要件を列挙する記述形式である。通常は、“其中”の前方に、事物の全体構成を記述し、後方に、事物の詳細を記述する。“其中”は、「～であって、さらに、～」と読み換えることが出来る。

[中文・基本パターン 6 の線状化]

(今後の対応とする)

[中文・基本パターン 7 の線状化]

名詞句形式：

1. 一种<方法 - 发明的主题名称><従来方法描述>, 其特征在于:
 <ステップ.1>, <方法特徴描述.1 - 述部>;
 <ステップ.2>, <方法特徴描述.2 - 述部>;
 . . .
 <ステップ.n-1>, <方法特徴描述.n-1 - 述部>; 以及
 <ステップ.n>, <方法特徴描述.n - 述部>。

(注)

- ① <ステップ.i>は、<工序.i>でもよい。
- ② “一（数詞）種（量詞）”⇒「一種」、「其中（方位詞）」⇒「そのうち」、「特徴（名詞）」⇒「特徴」、「在于（動詞）」⇒「(原因・目的・本質などが)～にある」、「以及（接続詞）」⇒「および」、「步驟（名詞）」⇒「段取り、ステップ」、「工序（名詞）」⇒「工程」
- ② “一種”は、独立請求項に用いられる定型語句である。

- ③ “<步骤.i>，<方法特征描述.i - 述部>”においては、主語である“<発明者 - 主語>”が省略されている。この形式は、英文クレームの表現形式に近づけるため設けられた、クレーム特有の表記法である。なお、“<方法特征描述.i>”が短く簡単な場合は、修飾句に関する通常の構文規則にしたがって、“<步骤.i>”の前に置かれる。
- ④ 本形式は、いわゆる、ジェプソン形式であり、従来要件と発明要件とを区分けし明示する記述形式である。“其特征在于”は、「～において、その特徴となるのは、～」と読み換えることが出来る。

[中文・基本パターン 8 の線状化]

(次年度の課題とする)

[中文・基本パターン 9 の線状化]

名詞句形式：

ただし、内的付加がひとつだけの場合である。

2. 根据<权利要求参照>所述的<装置-发明物>，其中，
所述<要素.j><限定特征.j - 述部>。

(注)

- ① 従属クレームの書き方に関する中国専利法の規定は以下の通りである。
- 专利法实施细则第二十二条：“发明或者实用新型的从属权利要求应当包括引用部分和限定部分，按照下列规定撰写：
- (一) 引用部分：写明引用的权利要求的编号及其主题名称；
 - (二) 限定部分：写明发明或者实用新型附加的技术特征。
- 从属权利要求只能引用在前的权利要求。引用两项以上权利要求的多项从属权利要求，只能以择一方式引用在前的权利要求，并不得作为另一项多项从属权利要求的基础。”
- [日本語訳]
- 第二十二条、発明又は実用新案の従属クレームには引用部分及び限定部分を含まなければならない。次に掲げる規定に従って作成しなければならない。
- (1) 引用部分：引用クレームの番号及びその主題名称を明記する。
 - (2) 限定部分：発明又は実用新案の付加的な技術特徴を明記する。
- 従属クレームは、前のクレームのみ引用することができる。二つ以上の他のクレームを引用する多項の従属するクレームは一つを選択する方式で前のクレームを引用するしかない、且つ別の多項従属するクレームの基礎とすることができない。

[中文・基本パターン 10 の線状化]

名詞句形式：

ただし、外的付加がひとつだけの場合である。

2. 根据<权利要求参照>所述的<装置-発明物>，其中，
所述<要素.j>还（包括/具备/具有）<説明記述.j><要素.j>。

[中文・基本パターン 11 の線状化]

名詞句形式：

ただし、内的付加がひとつだけの場合である。

2. 根据<权利要求参照>所述的<方法-発明方法>，其中，
所述<工程.j>中的<限定対象.j - 主語><限定特徴.j - 述部>。

[中文・基本パターン 12 の線状化]

名詞句形式：

ただし、外的付加がひとつだけの場合である。

2. 根据<权利要求参照>所述的<方法-発明方法>，其中，
<方法-発明方法>还包括<追加工程>。

F. オントロジーに基づく構造化図式クレームの作成

オントロジーに基づく構造化図式クレームを作成するための手順は特に定めない。オントロジーに基づくコンテンツであって請求項の内容を表現するものであれば、どのような手順で作成しても構わない。前述のように、独立請求項を具体化して従属請求項を作っても良いし、従属請求項を抽象化して独立請求項を作っても良い。審査のコメントに応じて改訂することもある。具体化と抽象化を繰り返すうちに発明概念が明確化されて請求項 1 に収束することが多いかも知れない。いずれにせよ、オントロジーに基づくコンテンツであるということは、プロパティとして定義されている関係は原則としてリンクで表現し、クラスとプロパティで表現し切れない詳細はノードのテキストで表現するということである。実例については前掲のものを参照されたい。

4. ライティングの事例

ライティング事例を挙げる。各事例は、ライティングのプロセスにしたがって、以下の構成となっている。ただし、次の２点には留意されたい。

- (１) A ステップにおける図式クレームを用いての試行錯誤の過程は含まれていない。基本設計の内容が請求項文の形式にまとめられたと仮定するところから始める。したがって、図式クレームの表現能力を実証するための事例である。
- (２) 事例の記述としては未完成である。【特許請求の範囲】のすべての請求項、以下の構成のすべての項目、これらに対して、事例記述が行われているわけではない。事例の記述を完成させるのは、今後の作業である。

構成：

- A. 特許請求の範囲の基本設計
- B. 構造化図式クレームの作成
 - B.1 基本パターンの選択
 - B.2 実現パターンへの書き換え
 - B.3 図式クレームへの書き換え
- C. 構造化図式クレームの線状化
 - C.1 名詞句形式テキストへと読む
 - C.2 複文形式テキストへと読む
 - C.3 連文形式テキストへと読む
- D. 構造化図式クレームの翻訳（英訳）
 - D.1 翻訳原稿の作成
 - D.2 英文図式クレームへの翻訳
- E. 英文図式クレームの線状化
 - E.1 名詞句形式テキストへと読む

4.1 ペダルで操作する機器の暴走防止機構

A. 特許請求の範囲の基本設計

ここでは、基本設計の結果が以下の引用請求項文のような内容としてまとめられたところから始める。以下は、「特開平 5-139183【発明の名称】ペダルで操作する機器の暴走防止機構」からの引用である。

引用和文：

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 加速用の足踏みペダルと減速用の足踏みペダルを有する機器の操作機構において、上記加速用の足踏みペダルの操作系に、そのペダルに閾値以上の踏み込み力が加えられたことを検出する検出機構を設け、この検出機構に、その出力に基づいて上記機器を減速あるいは停止させる安全機構を接続した、ことを特徴とするペダルで操作する機器の暴走防止機構。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のものにおいて、アクセルペダルの操作系の動作範囲を制限して、設定した閾値以上の踏み込み力で破壊、変形または変位する制限部材を設け、上記加速用の足踏みペダルの操作系に、この制限部材の破壊、変形または変位により、アクセルペダルの操作系が閾値を越えて動作したことを検出する検出機構を設けた、ことを特徴とするペダルで操作する機器の暴走防止機構。

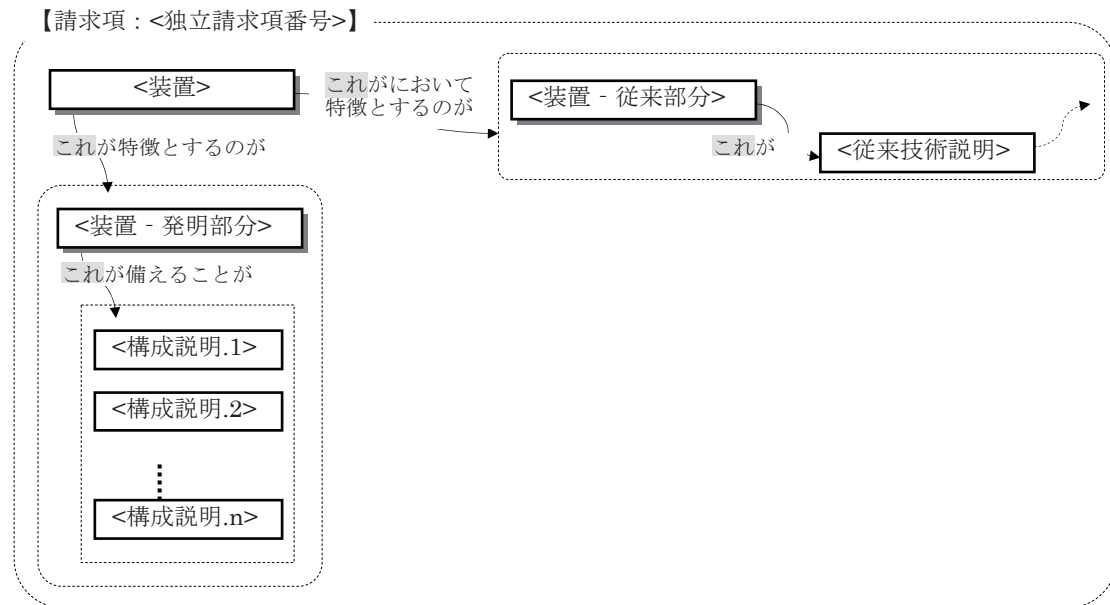
【請求項 3】 請求項 1 に記載のものにおいて、アクセルペダルの操作系の途中に、その動作を設定した閾値内に制限する制限部材を設け、アクセルペダルからその制限部材により制限される部分までの間に、アクセルペダルの操作系が閾値を越えて動作したことを検出する検出機構を設けた、ことを特徴とするペダルで操作する機器の暴走防止機構。

B. 構造化図式クレームの作成

B.1 基本パターンの選択

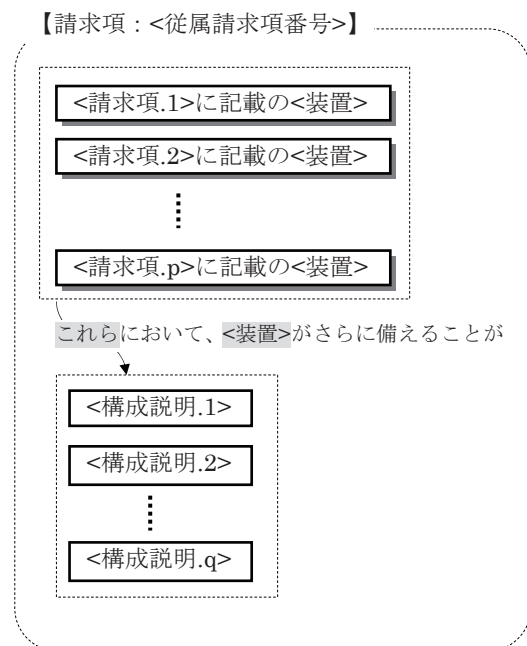
請求項 1：

以下の基本パターン 4（物に関する発明で、従来技術と対比させ、構成に係わる関連性を列記する独立請求項）を選択する。



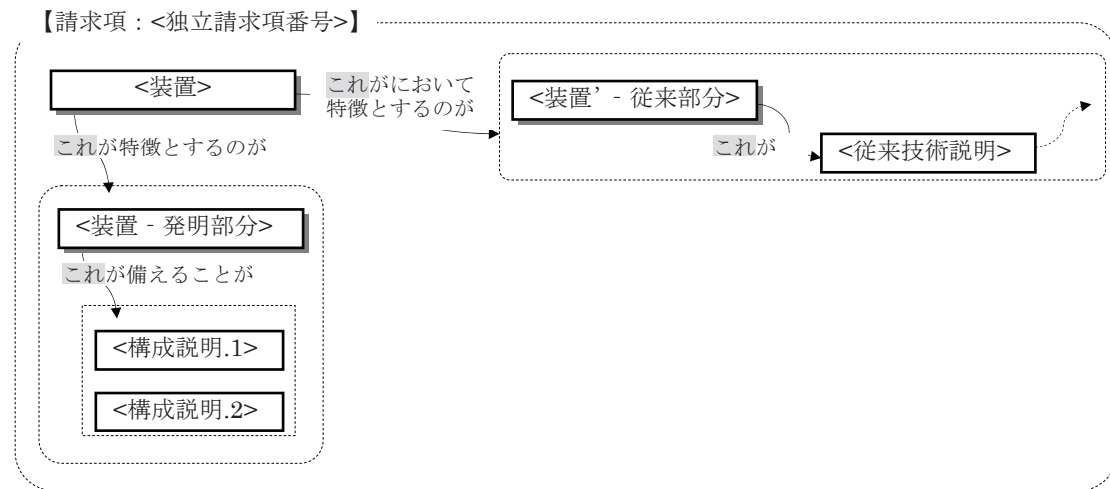
請求項 2、請求項 3：

以下の基本パターン 10（物に関する発明で、外的付加（関連列記）による従属請求項）を選択する。ただし、基本パターン 9（内的付加）の表現形式も併せ持つ。

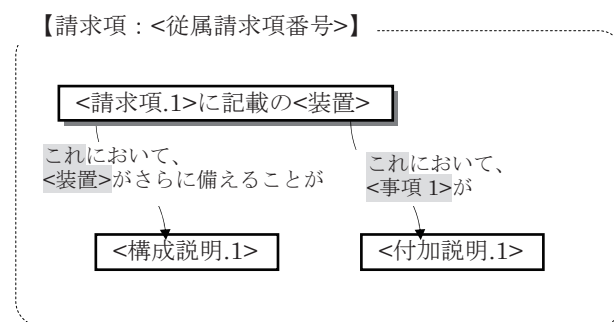


B.2 実現パターンへの書き換え

請求項 1：

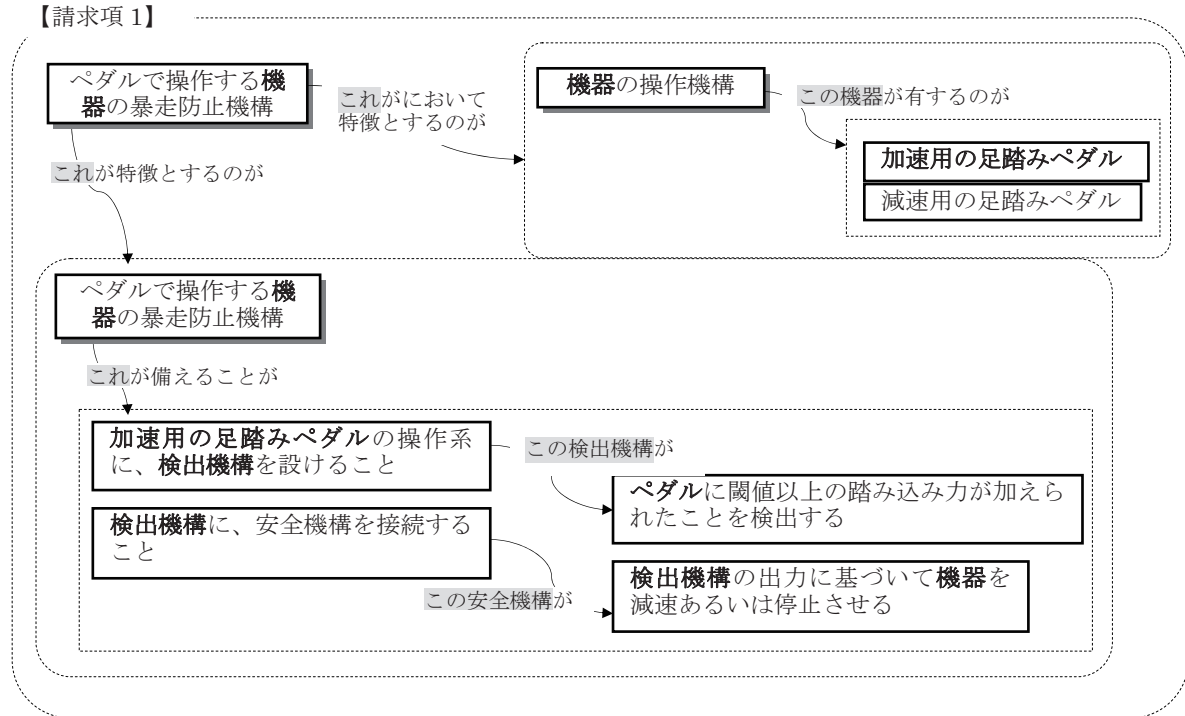


請求項 2、請求項 3：



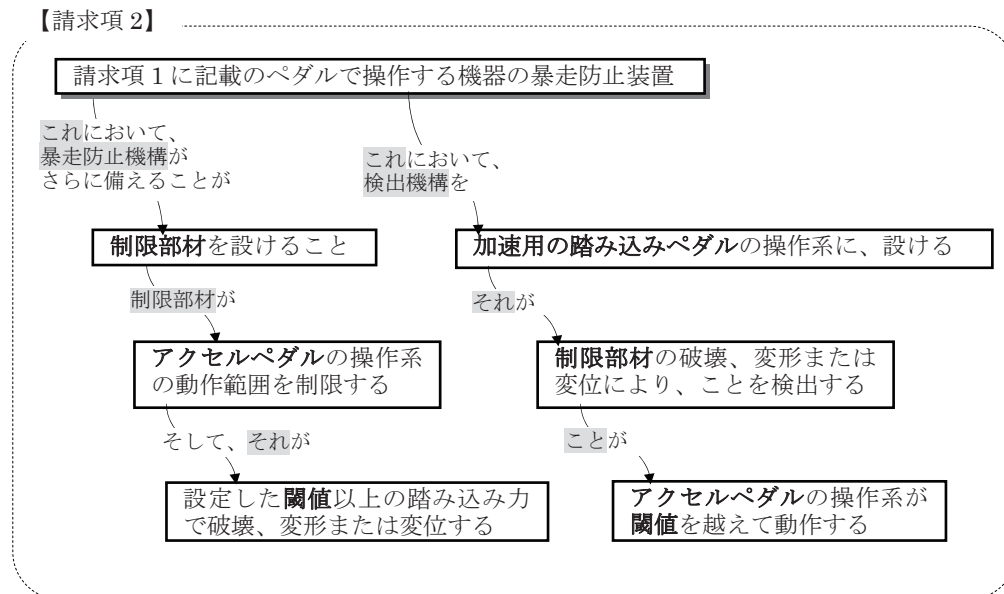
B.3 図式クレームへの書き換え

請求項 1：



請求項 2：

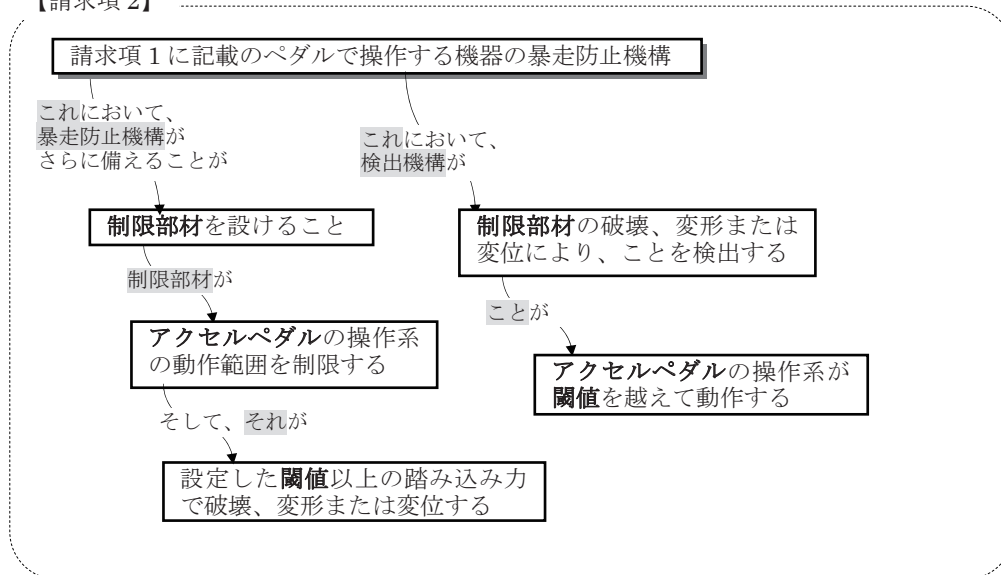
「加速用の踏み込みペダル」と「アクセルペダル」とは、同一事物と思われる。その事實は、明細書の中で定義されているものと思われる。ただし、「アクセルペダル」を「加速用の踏み込みペダル」と言い換えても問題はないと思われる。請求項 3 についても同様。



(注)

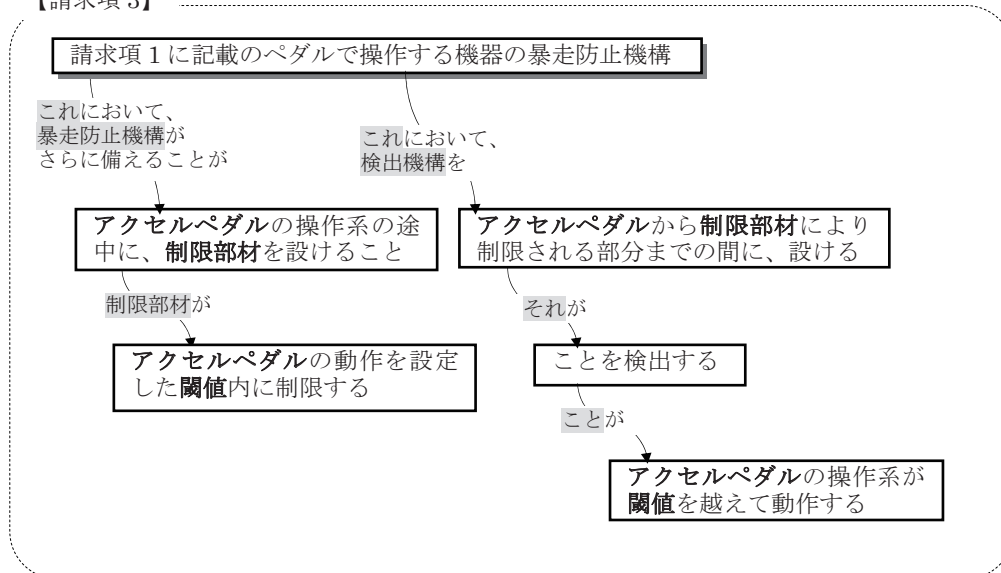
「検出機構」をすでに請求項 1 に記載された技術要素であるとするのか、新しく付加される技術要素とみるのかである。ここでは、前者であるとする。このことを明示化するためには、以下のように書き換えた方が適切である。

【請求項 2】



請求項 3：

【請求項 3】



4.2 光強度測定装置

A. 特許請求の範囲の基本設計

ここでは、基本設計の結果が以下の引用請求項文のような内容としてまとめられたところから始める。以下は、「特開 2008 - 139057【発明の名称】光強度測定装置」からの引用である。

引用和文：

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

測定系の光学素子が、人間の眼の構造である角膜、瞳孔、水晶体、網膜に対応させて、且つ網膜障害の最悪露光状態を模擬するように構成されていることを特徴とする光強度測定装置。

【請求項 2】

光源からの光が入射する、角膜に対応するコリメートレンズと、コリメートレンズの後ろ側に位置する、瞳孔に対応する虹彩絞りと、虹彩絞りの後ろ側に位置する、水晶体に対応するフォーカスレンズと、フォーカスレンズの後ろ側に位置する、網膜に対応する光学センサとを有しており、コリメートレンズの焦点距離が最小調節近点 100 mm であり、虹彩絞りの限界開口が直径 7 mm である、ことを特徴とする請求項 1 記載の光強度測定装置。

【請求項 3】

光源波長分布に依存している視角の大きさに基づいて光源測定位置が調節されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の光強度測定装置。

【請求項 4】

アレイ光源に対して、安全等級に基づいて測定系の開口範囲内の発光素子を適切な組に分けて、平均放射パワーを検出することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の光強度測定装置。

【請求項 5】

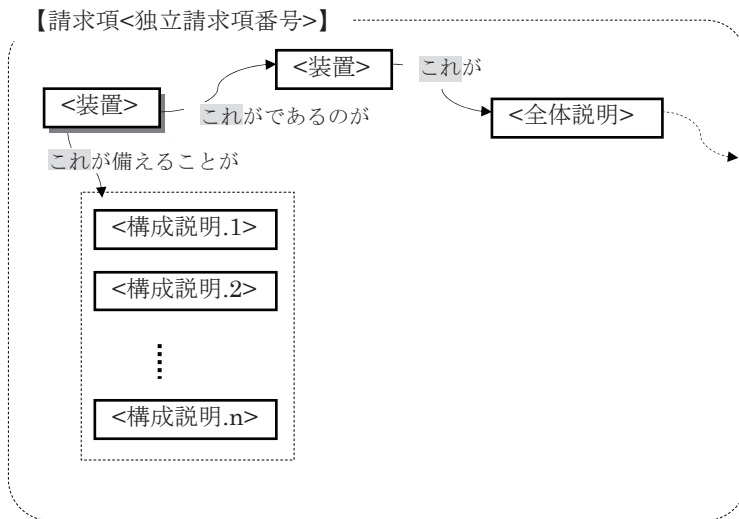
請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の光強度測定装置を用いて光強度を測定することを特徴とする光強度測定方法。

B. 構造化図式クレームの作成

B.1 基本パターンの選択

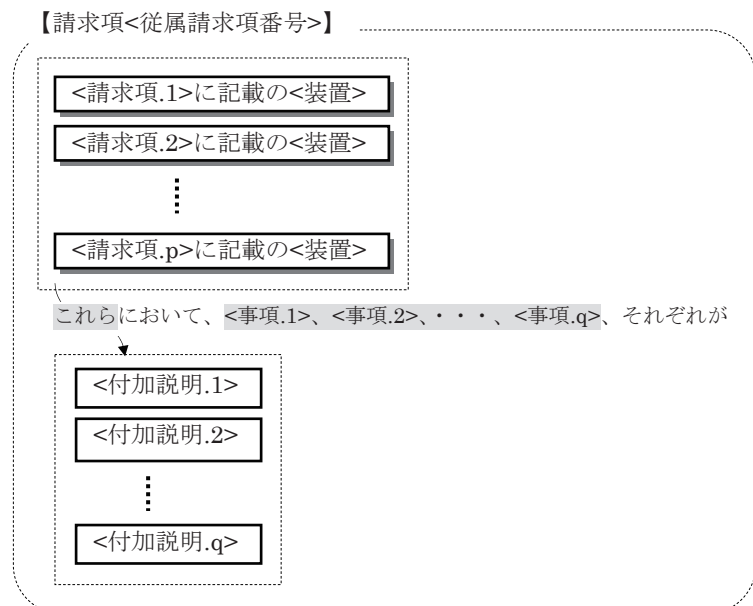
請求項 1 :

以下の基本パターン 2（物に関する発明で、発明技術のみを取り上げ、構成に係わる関連性を列記する独立請求項）を選択する。



請求項 2 :

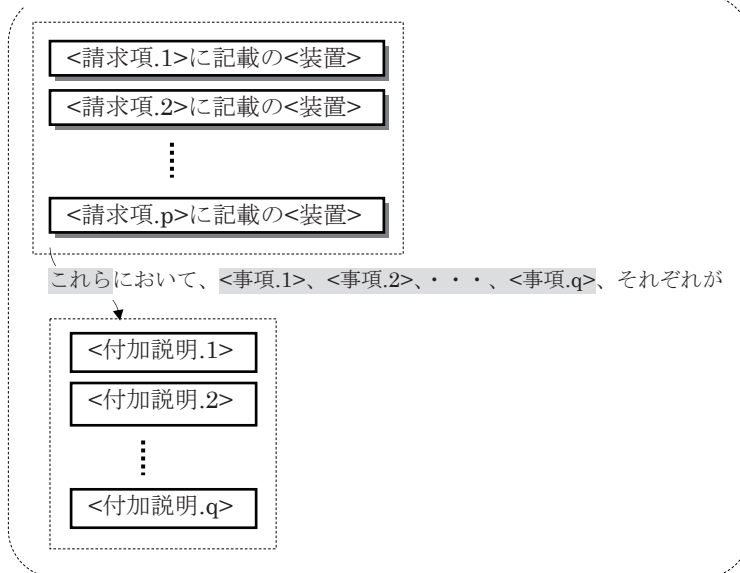
以下の基本パターン 9（物に関する発明で、内的付加による従属請求項）を選択する。



請求項 3、請求項 4：

以下の基本パターン 9（物に関する発明で、内的付加による従属請求項）を選択する。

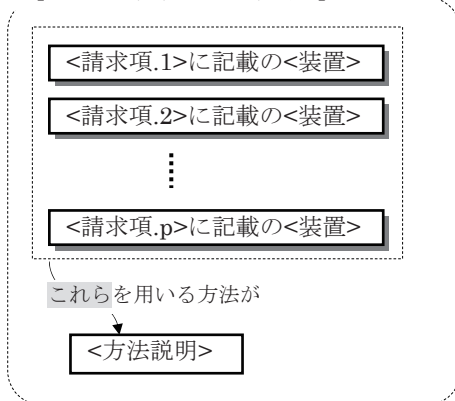
【請求項<従属請求項番号>】



請求項 5：

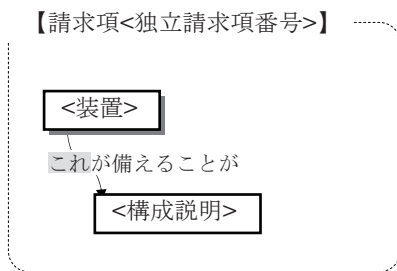
以下の基本パターン 14（方法に関する発明で、物を手段とする従属請求項）を選択する。

【請求項<従属請求項番号>】

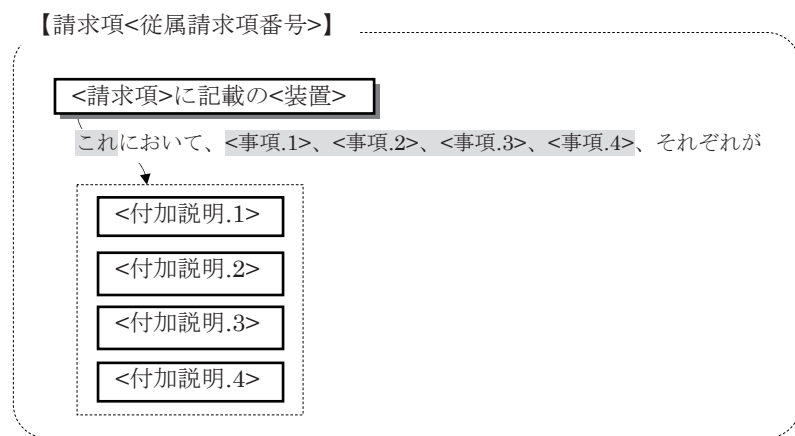


B.2 実現パターンへの書き換え

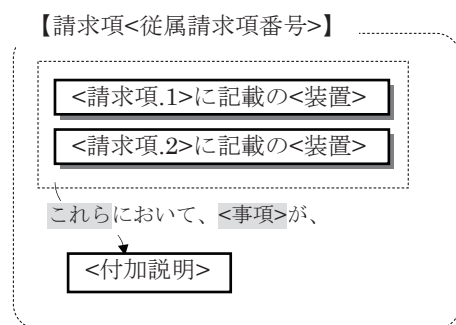
請求項 1 :



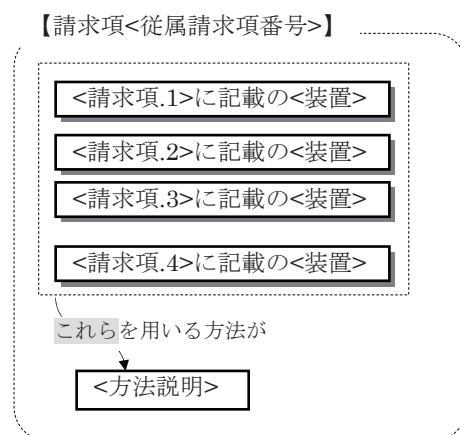
請求項 2 :



請求項 3、請求項 4 :



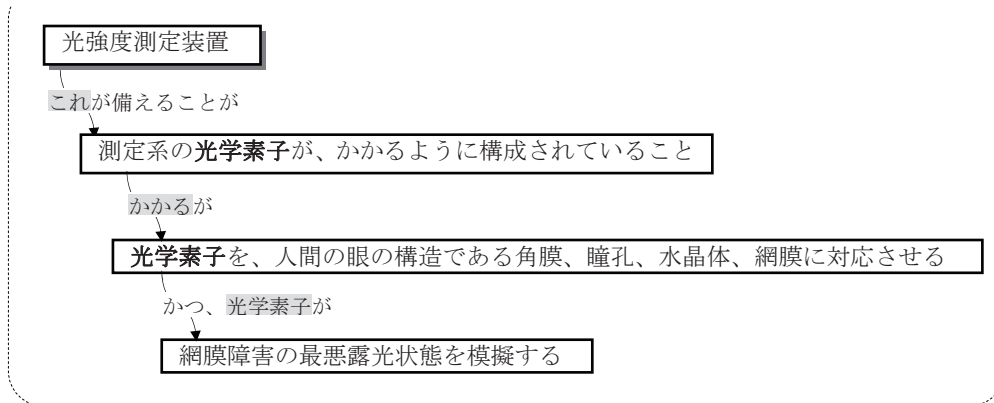
請求項 5 :



B.3 図式クレームへの書き換え

請求項 1：

【請求項 1】

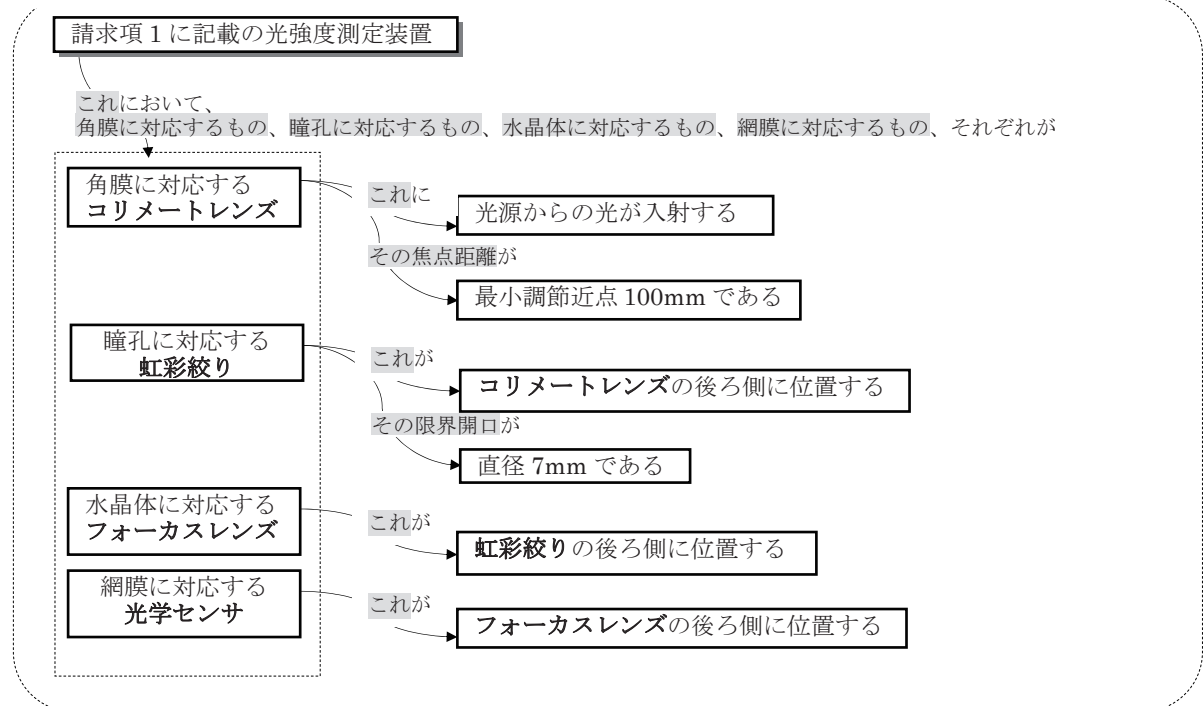


(注)

「特徴とする」を「備える」と言い換えてある。

請求項 2：

【請求項 2】



請求項 3 :

【請求項<従属請求項番号>】

請求項 1 に記載の光強度測定装置

請求項 2 に記載の光強度測定装置

これらにおいて、光源測定位置が、

視角の大きさに基づいて調節されている

大きさが、

光源波長分布に依存している

(注)

「光源測定位置」は、「光強度測定装置」の自明（明細書で定義）の属性である。

請求項 4 :

【請求項<従属請求項番号>】

請求項 1 に記載の光強度測定装置

請求項 2 に記載の光強度測定装置

これらにおいて、アレイ光源に対して、

ことによって、平均放射パワーを検出する

ことが、

安全等級に基づいて測定系の開口範囲内の発光素子を適切な組に分ける

(注)

「光源」ないし「アレイ光源」は、「光強度測定装置」の自明（明細書で定義）の属性。

請求項 5 :

【請求項<従属請求項番号>】

請求項 1 に記載の光強度測定装置

請求項 2 に記載の光強度測定装置

請求項 3 に記載の光強度測定装置

請求項 4 に記載の光強度測定装置

これらを用いる方法が

光強度を測定する光強度測定方法である

Ⅲ 特許ライティング支援ツールの評価

Ⅲ 特許ライティング支援ツールの評価

1. はじめに

本年度活動の目的および活動の概要：

活動概要 今年度は、図 1.1 に示すような環境を想定して評価作業を行った。

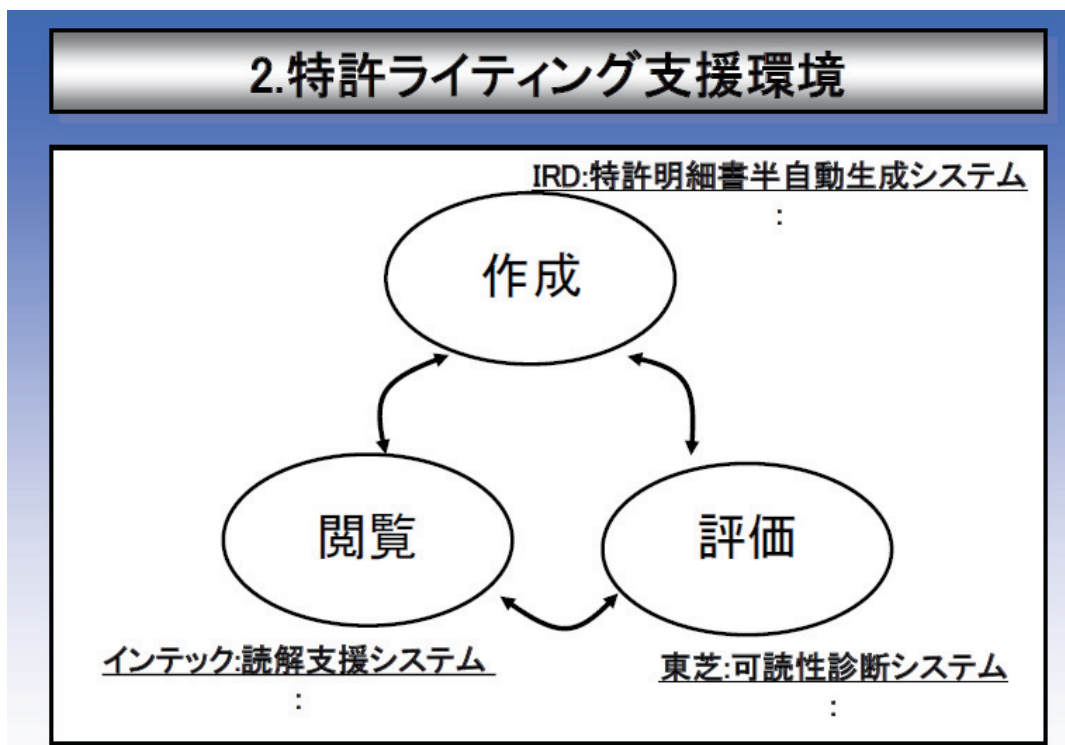


図 1.1 特許ライティング活動を支援するツール群

目的：

特許ライティング活動を支援するツール群を選定し、選定したツール群を用いて特許ライティング活動を行った場合に、特許書類の品質向上と作成の効率アップを定量的、定性的に測定する。

この評価によって、評価者にとっては先端的な特許ライティングツールに触れることで、特許ライティング作業の生産性の向上に貢献する度合いを感じ取ることができ、システム提供者にとっては実務者が利用することによって、現場の生の声を聴けることでシステム改善に寄与することが期待できる。

以下、報告では、表 1.1 の名称、略記を使用する。

表 1.1 特許ライティングツールの名称及び開発元

システム名称	本文中の略記	開発元
PatentGenerator (明細書半自動生成システム)	PG	有限会社アイ・アール・ディー
可読性診断システム	—	東芝ソリューション株式会社
Patent Structure Viewer	PSV	株式会社インテック

2. 特許ライティング支援システムの評価物件

特許ライティング支援環境として選定した 3 つのシステム（ツール）についてその概要を個別に紹介する。

2.1 PatentGenerator[®]（特許明細書半自動生成システム）

2.1.1 システム概要

（1）目的、コンセプト

明細書設計書から、特許部品 DB を用いて特許明細書を半自動で生成する。なお、明細書設計書とは、権利化したい発明を記載した書類であり、特許請求の範囲の情報を中心とした書類であり、発明の課題や効果等、特許明細書の作成前に明らかにしておかなければならない情報を記載した書類である。また、特許部品 DB とは、特許明細書において再利用性の高い文を多数蓄積したデータベースである。再利用性の高い文は、主に、技術用語の説明、構成要素の説明、または決まり文句から構成される文である。

（2）機能、構成、入出力

（i）機能項目：

- ・ 明細書生成(階層説明の生成、構成要素説明の生成、特許部品 DB を利用)
入力ファイルである明細書設計書から特許明細書を半自動生成する機能である。また、要約書も自動生成される。
- ・ 説明文の自動補充
ユーザが指示した文章の範囲において、指示した文章中の用語説明を特許部品 DB から取得し、取得した用語説明を指示した文章の後に付加する機能である。
- ・ 明細書のチェック（サポート要件チェック、明確性要件（曖昧語、目的語、不適切な引用関係、可読性（文の文字数、段落の文字数、主語）
特許法や特許審査基準に合致していない箇所、可読性や明瞭性を阻害している可能性のある箇所をチェックする機能である。
- ・ 請求項のリナンバリング
請求項を削除したり、追加したりした場合に、請求項のタグと引用関係の記載を自動修正する機能である。
- ・ 図面の簡単な説明の生成
特許明細書の図面の説明の文章から、図面の簡単な説明を自動生成する機能である。
- ・ 符号の説明の生成
特許明細書から、符号の説明を自動生成する機能である。

(ii) 構成図：

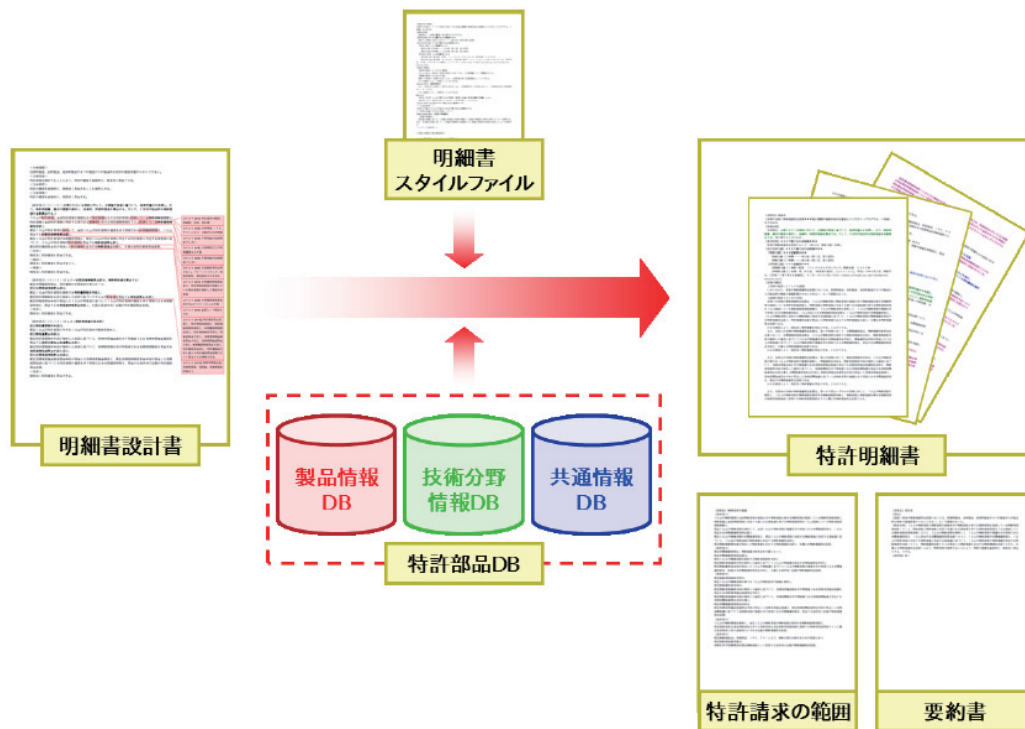


図 2.1 特許明細書生成のイメージ

なお、製品情報 DB は、製品の部品の説明文、構成要素の説明文を格納している。また、技術分野情報 DB は、技術用語の説明文を格納している。また、共通情報 DB は、技術分野に拘束されない、特許明細書の決まり文句の文を格納している。

以下の表に、各 DB のレコードの例を示す。

表 2.1 製品情報 DB の例

名称	説明
デコーダ	＜構成要素＞は、デコードされるべき各ソース単語シーケンスについて与えられる補間重みのベクトルに従って、全てのサブシステムからの全てのモデルを線形補間可能である。こうするために、検索に先立って、デコーダはまず、各サブシステムからの句（フレーズ）テーブルをマージしなければならない。全ての句テーブルの句の全てが、デコードの間に用いられる。1つのサブシステムのテーブルで発現するが他のサブシステムのテーブルでは発現しない句も用いられるが、トレーニング中にこの句を獲得しなかったサブシステムによるサポートはない（ゼロ確率）。探索処理は、典型的な多段句ベースデコーダにおけるのと同様に行われる。
翻訳仮説推定手段	＜構成要素＞は、デコーダからの n ベスト出力をとり、ソース及びターゲット分類器に従ったクラスが一致するリストの中で最も高い翻訳仮説を選択する。
統計的機械翻訳装置	トレーニングモジュールによってトレーニングされたモデルと、トレーニングモジュールによって推定された重み W とに基づいて、統計的に翻訳を行う。
格納	＜構成要素＞は、不揮発性の記録媒体が好適であるが、揮発性の記録媒体でも実現可能である。
＜他＞	＜構成要素＞は、通常、MPU やメモリ等から実現され得る。＜構成要素＞の処理手順は、通常、ソフトウェアで実現され、当該ソフトウェアは ROM 等の記録媒体に記録されている。但し、ハードウェア（専用回路）で実現しても良い。

表 2.2 技術分野情報 DB の例

名称	説明
ターゲット言語	ターゲット言語は、通常、アラビア語（a r）、デンマーク語（d a）、ドイツ語（d e）、英語（e n）、スペイン語（e s）、フランス語（f r）、インドネシア語（マレー語）（i d）、イタリア語（i t）、日本語（j a）、韓国語（k o）、マレーシア語（マレー語）（m s）、オランダ語（n l）、ポルトガル語（p t）、ロシア語（r u）、タイ語（t h）、ベトナム語（v i）、中国語（z h）である。
受け付け	受け付けとは、タッチパネルや、キーボードなどの入力デバイスから入力された情報の受け付け、有線もしくは無線の通信回線を介して送信された情報の受信、光ディスクや磁気ディスク、半導体メモリなどの記録媒体から読み出された情報の受け付けなどを含む概念である。
出力	出力とは、ディスプレイへの表示、プロジェクターを用いた投影、プリンタでの印字、音出力、外部の装置への送信、記録媒体への蓄積、他の処理装置や他のプログラムなどへの処理結果の引渡しなどを含む概念である。なお、送信や蓄積、処理結果の引渡しについては、出力対象が最終的にユーザに提示されるものとする。

表 2.3 共通情報 DB の例

名称	説明
システム構成1	図1はこの実施の形態のSMTシステム30の全体構造を示す。図1を参照して、SMTシステム30は、クラス依存SMTモデル、ソース文を分類するために用いられる分類器モデル、及びSMTデコーダ内で用いられる句テーブルをトレーニングするためのトレーニングモジュール44を含む。トレーニングセット42はトレーニングデータとして用いられる。トレーニングモジュール44はさらに、一般SMTモデルに割当てられる重みW1を推定する。重みは、開発セット40に基づいて推定される。バイリンガルコーパスはクラスに分けられ、さらに、各クラスについてトレーニングセットと開発セットとに細分される。
システム構成2	図2は図1のSMTトレーニングモジュール74とクラス依存SMTモデル112の3つの集合とを示す詳細なブロック図である。
実施の形態の効果	以上、本実施の形態によれば、～できる。
発明を実施するための形態フッタ	今回開示された実施の形態は単に例示であって、本発明が上記した実施の形態のみに制限されるわけではない。本発明の範囲は、発明の詳細な説明の記載を参照した上で、特許請求の範囲の各請求項によって示され、そこに記載された文言と均等の意味および範囲内でのすべての変更を含む。

(iii) 利用者から見た入出力データ：

a. 明細書設計書（入力）の例

!-明細書設計書	
<全体課題>特許情報の効率的な解析が行えない。	
<全体効果>特許情報を効率よく解析することができる。	
<全体目的>特許情報を効率よく解析可能にすることを目的とする。	
【請求項 1】(1) (特許情報を蓄積し、特許情報を出力する)	
<課題>特許情報を記憶することができなかった。	
<効果>特許情報を記憶することができる。	
<目的>特許情報を記憶すること。	
特許情報の入力を受け付ける 特許情報受付部 と、 前記特許情報受付部が受け付けた特許情報が記憶される 特許情報記憶部 と、 前記特許情報記憶部が記憶している特許情報を出力する 特許情報出力部 と、を備える情報処理装置。	
コメント [w1]: 特許出願文書における特許請求の範囲や明細書、その他の書誌に関する情報など。	
【請求項 2】(1) (特許情報を解析し、解析結果を出力する)	
前記特許情報記憶部が記憶している特許情報を 解析 する 特許情報解析部 と、 前記特許情報解析部が解析した結果が記憶される 特許情報解析結果記憶部 と、をさらに備え、 前記 特許情報出力部 は、 前記特許情報解析結果記憶部が記憶している特許情報の解析結果をも出力する請求項 1 記載の情報処理装置。	
コメント [w2]: 特許情報の構造や特許情報間の関連性、サイズなどを調べること。	
コメント [w3]: 不揮発性の記録媒体が好適であるが、揮発性の記録媒体でもよい。	
<課題>特許情報の解析が行えなかった。	
<効果>特許情報の解析が行える。	
<目的>特許情報の解析を行うこと。	

図 2.2 明細書設計書の例

明細書設計書は、特許請求の範囲を作成した後、特許明細書を作成する前に記載すべき設計書である。標準的な明細書設計書は、特許請求の範囲と、各請求項の概要、発明全体の課題、発明全体の効果、各請求項の課題、各請求項の効果、および請求項中の用語の説明が含まれる。

b. その他

PatentGenerator の入力ファイルは、必ずしも明細書設計書でなくても良く、特許請求の範囲、発明の概要を記載した書類等でも良い。ただし、明細書設計書を用いた場合、特許明細書の生成割合が大きくなる。

2.1.2 ユースケース・シナリオ

(1) 利用が可能なシチュエーション

(i) 明細書作成業務

(a) 技術者・研究者が明細書を作成する企業・部署

(b) 特許事務所（弁理士・特許技術者）

[効果]

：明細書作成効率の向上

：明細書の品質・作成効率向上



(ii) 明細書作成教育

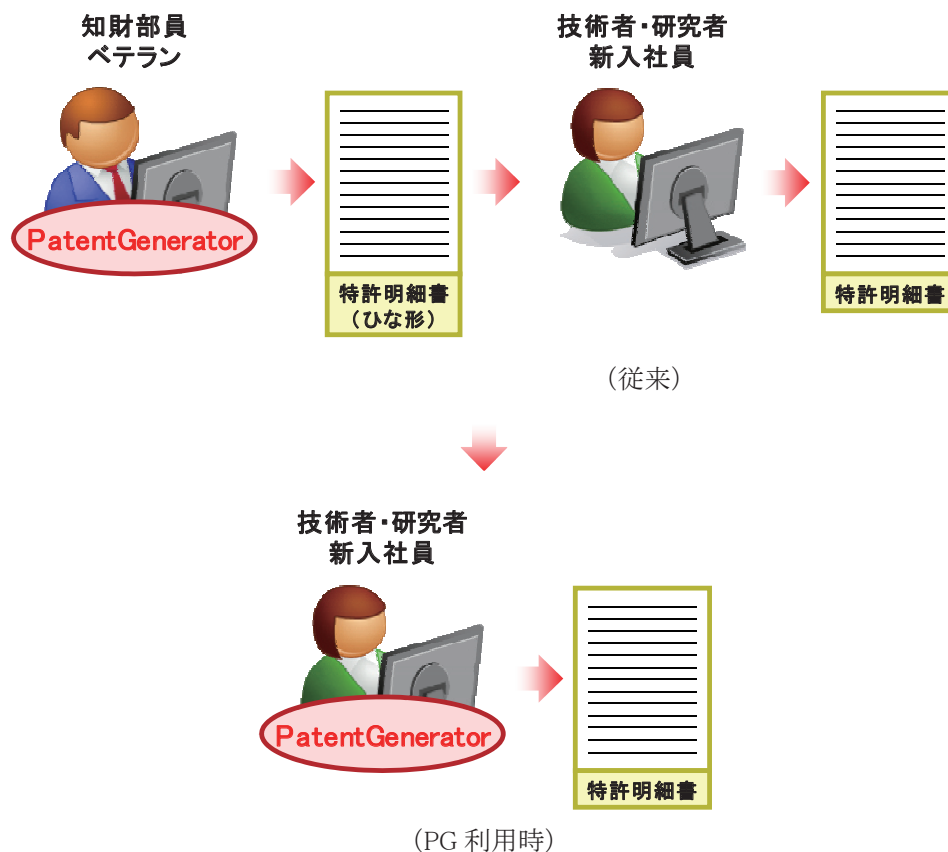
(a) 内製化を推進する場合（ただし、知財部員による技術者・研究者の教育も必要）

(b) 新入社員の教育（ただし、ベテランによる指導も必要）

[効果]

：明細書作成手順の標準化

：明細書の標準化、品質・作成効率向上



(2) 特により効果が得られる場合（条件）

(i) 特許請求の範囲（請求項）の作成後に明細書を作成する場合

(ii) 請求項を構成要素列举形式で記載する場合

(iii) 過去の明細書中の文章を再利用しながら明細書を作成する場合
：ソフトウェア系、電気系（検証済み）

(3) 効果が十分でないと考えられる場合（条件）

(i) 過去の明細書中の文章を再利用する部分が少ない明細書を作成する場合
：例えば、化学系

(ii) 明細書を作成後に特許請求の範囲（請求項）を作成する場合
：例えば、化学系（特に、実験結果が大半を占める明細書）

利用場面のシナリオ

特許事務所

- A. 特許事務所の所長（化学・弁理士）
- B. 特許事務所の新人（情報通信・特許技術者）
- C. 特許事務所の中間管理職（機械・弁理士）
- D. 翻訳担当者

.....

A：今日は、先月半ばに試験導入した PatentGenerator（以下「P G」と略記）について、それぞれの仕事の中で、どのように使って、どのように感じたか、を話し合ってもらおう。
最終結論、つまり導入するか否かは今月末なので、
本日、だいたいの方向性が出るのではと思う。
じゃあ、新人から。

B：はい。でも所長、もうすぐ2年半になるのにまだ「新人」ですか（笑）。

A：B君、特許の仕事は「10年で一人前」という言い方もあるんだ。
次の新人が入ってくるまでか、あと1年は「新人」だな（笑）。

B：はい、では本題に入ります。
結論から行きますが、このP Gは、使えます。是非、導入すべきです。

A：それはどうしてかな。

B：この事務所にに入れていただいてから約1年は、

Cさんにマンツーマンでご指導いただいたのですが、このソフトがあれば、少なくとも「特許明細書のフォーマットの点」というか、「特許法が要求している法律的な点」については、もっと効率的にご指導いただけたのではないかと。

C；オレの指導法が悪かったって（笑）。

B；はい、じゃなかった（笑）。Cさん、すみません。

大学やら勤務した企業の経験の中で、論文や仕事上のレポートを書いてきた「癖」みたいなモノが、個々人の中には出来上がっていることが多いと思うのです。そうした「癖」の中には、「フォーマット」だけで強制してしまえる部分と、マンツーマンでご指導いただかないと強制できない部分とがあると思います。

A；「フォーマット」だけで強制してしまえる部分を、ソフトウェアにやらせてしまえば、人間が指導する部分が減るから効率的である、ということだな。

B；そういうことです。

それに、フォーマットの法律的な意味合いは、弁理士試験の勉強にもなります。実務を経験する前に弁理士試験の勉強を先にしていた方ならば、もっと効果を実感するのでは、と思います。

A；だいたい分かった。

ネガティブな意見もあるかもしれないが、それは他のメンバーからも出てくるだろうから、ひとまず、B君の意見は「ポジティブ」ということで。じゃあ、次にCさん。

C；はい。

私は、B君と、今日は出張しているE女史を部下として管理しているマネージャとしての立場と、自分が担当する特許明細書を作成するというプレーヤとしての立場とがあります。

マネージャとしての立場は、B君が言ってくれたように、管理が楽になりますから効果はあります。

A；では、プレーヤとしては？

C；所長もご存じのように、私はメカ（機械分野）が専門ですが、プレーヤとしてもマネージャとしても、情報通信の仕事が半分くらいです。

分野で言えば、情報通信の分野でPGはかなり使えます。1～2割の効率アップという感じです。ただ、機械分野では今一步、というのが、私の正直な感想です。

A ; 化学が専門の私から見ると、メカも情報通信も同じように見えるが（笑）。

C ; 情報通信では、ほとんど【特許請求の範囲】と【解決すべき課題】を固めてから、【明細書】を書き進めます。

その手順において、PGは、【明細書】の下書きを自動作成してくれる感じです。

A ; PGの作成者は、確か情報通信を専門とする特許事務所だったよな。

それが大きく影響しているのかな。

C ; そう推測できます。

しかし、機械分野の場合、【特許請求の範囲】を固めてから【明細書】を書き進めることができる案件は、

ゼロではないですが、多くもないのです。

ひとまず【明細書】や【実施形態】を書き始め、【特許請求の範囲】を下書きしたり、【特許請求の範囲】を書いているうちに、図面を追加して【実施形態】も増えたり、というように仕事を進めていくので、PGが役立った、という感じがしないというか、使えなかったというか・・・

A ; なるほど。

実は、化学の私が抱いた感想も似たようなモノだ。

どういう物質が使えるか、数値限定をどのように【特許請求の範囲】に書き表すのか、実施例を追加していただいたり、追加実験をお願いしたり、といった辺りを固めた頃には、特許明細書の全体が出来上がっているのだ。

ある程度【特許請求の範囲】ができた段階でPGを使ってみたが、役に立つ自動作成の記載箇所は、残念だがほとんど無かったように思う。

C ; 【実施形態】を書きながらPGを使う、というメニューもあるのですが、

自動作成される箇所がたいして役立たなかったような気がします。

ソフトは道具ですから、使い込めばもっと使える使い方やメニューがあるのかもしれないですが、

ソフトの使い方のトライ＆エラーしては、本業に差し支えるので、本末転倒です。

A ; だいたい分かった。

最後にDさん、翻訳者として何かないかな。

D ; 私も以前は明細書の作成をしていたので、皆さんの議論はだいたい理解できました。
その上で気付いたこととして。

P Gは、【特許請求の範囲】と【解決すべき課題】を固めてから、【明細書】を自動作成してくれる、というソフトウェアですね。

つまり、【特許請求の範囲】を後で変更すると、やり直しになってしまうということですね？

B ; そうです。

D ; 実は、翻訳作業に入る際に、【特許請求の範囲】の構成要件の名称が、英語としての確でない、と感じることがしばしばあります。

ですから、P Gの「生成ボタン」を押す前に、
構成要件の名称をポップアップで自動翻訳してくれる機能があれば、構成要件の名称を再考する機会になる、と思うのです。

C ; それはいい！

今のP Gにはない機能だけれど、あったら非常に便利だ。

今のまま使うとしても、『「生成ボタン」を押す前に構成要件の名称を英訳して再考しよう！』と、事務所で決めておけば、Dさんの仕事が効率化しますよね。

D ; その通りです。

A ; よし、だいたいP Gについて、概要が見えたな。

新機能を逆提案する、というネタも出てきたし、今日のところは、この辺でお開きにしよう。

お疲れ様！

2.2 可読性診断技術

2.2.1 システム概要

(1) 目的、コンセプト

自然言語処理技術を用いて、文章を構文解析まで行い、そのデータを用いて入力文のチェックや日英機械翻訳の前編集チェックを支援する。

(2) 機能、構成、入出力

(i) 機能項目：

文章内の以下の点をチェックする。なお、以下の点のチェックは、文書の品質の中で、表現の可読性をチェックする機能である。また、図 2.3 に示すように、本ツールは、文書の品質のうち、表現の可読性をチェックするツールである。

- ・ 未登録語（未知語、複合語）
- ・ 曖昧な係り受け
- ・ 述語の省略
- ・ 主語の省略
- ・ 目的語の省略
- ・ 曖昧な助詞「は」
- ・ 機械翻訳の前編集

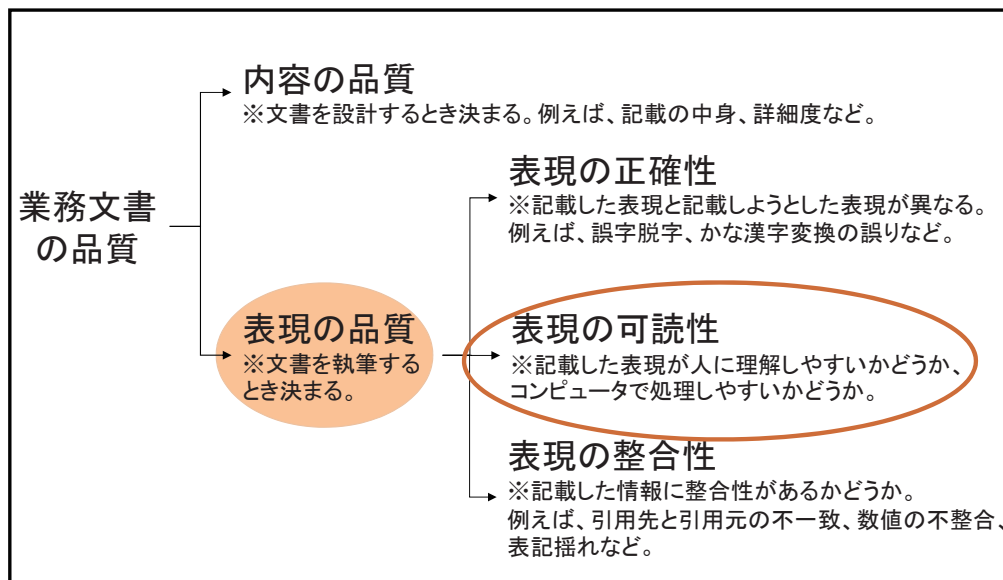


図 2.3 文書品質の概念

また、本ツールの出力例を図 2.4 に示す。

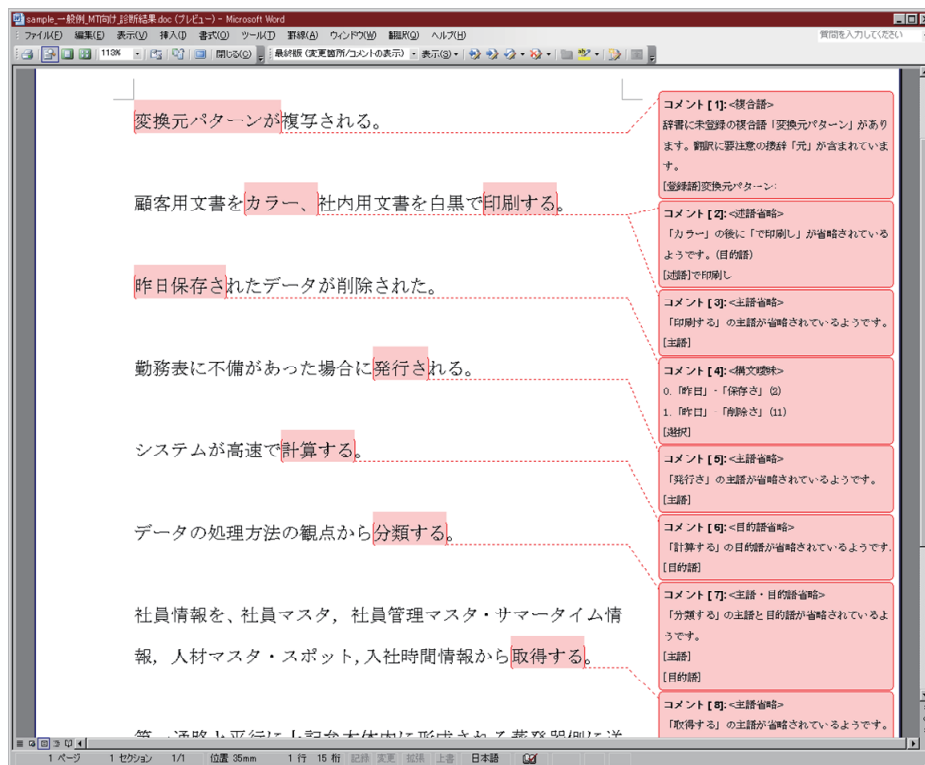


図 2.4 可読性診断システム（KnowledgeMeister 文書診断）の出力例

(ii) 構成図：

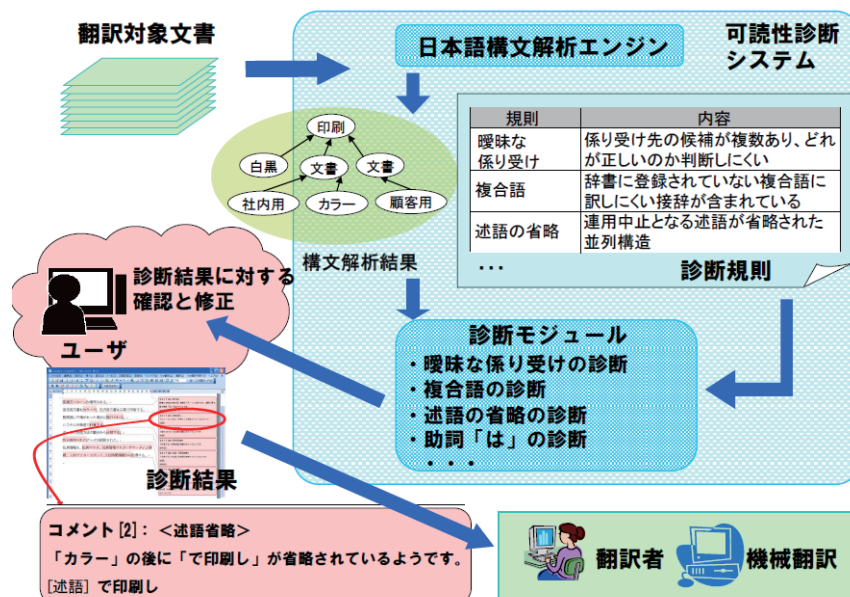


図 2.5 可読性診断システムの処理フロー

2.2.2 ユースケース・シナリオ

利用場面のシナリオ

場面：発明届出書→特許事務所→翻訳業者

- A. 法務知財部に配属されて2年目の社員
- B. 法務知財部法務課の課長
- C. 法務知財部知財課の社員

.....

A ; Y社との契約書のたたき台、お持ちしました。

B ; 遅かったじゃないか、午前中という約束だったろ？

A ; 済みません。昨夜作成した契約案ファイルがクラッシュしてしまって・・・

B ; 今、何て言った？

A ; 昨夜作成した契約案ファイルがクラッシュしてしまったのです。

B ; お前、日本語がおかしいぞ。

作成した契約案ファイルがクラッシュしたのが昨夜なのか、
昨夜作成した契約案ファイルが何時かクラッシュしたのか、どっちなんだ？

A ; あ、クラッシュしたのが昨夜です。

それで、昨夜20時頃から作り直していて、お持ちするのが今になってしまいました。

B ; 遅れたことを怒っているんじゃないぞ。

契約担当者として、正確な日本語を使えていないことを心配しているんだ。

A ; はあ。

B ; 徹夜明けでボオーツとしているのかもしれないな。じゃあ、眠気覚ましに質問するぞ。

Y社から「白い帆を張ったヨットを2台、注文します。」とファックスが来たでしょう。
帆の色は何色だ？

A ; 白ですよ。

B ; 本当か？ じゃあ、ヨットの色は？

A ; 特定されていません。

B ; ヨットが白、の可能性は無いのか？

A ; なるほど、「帆を張った白いヨット」の可能性がゼロではないですね。

B ; 話し言葉ならほぼ間違いなく伝わる、ほぼ推測できることも、そのまま文書にしたら不正確、ってことはとても多いんだ。

可読性診断システムを使って、しっかり仕事をしろよ。

A ; 可読性診断システムって何でしたっけ？

B ; 曖昧な日本語をチェックする機能を持ったソフトだ。

.....

C ; 済みません、横から失礼します。何だか私の仕事にも関係しそうな話に聞こえたので。

B ; おう、知財課にも大いに関係のある話だぞ。

特許請求の範囲に「樹脂製のカバーで覆われた燃料タンク」と記載されていたら、燃料タンクは何でできているんだ？

C ; 樹脂製なのは『カバー』ですね。修飾語は、直近の名詞を修飾しますから。

燃料タンクは何でできていても良い、と解釈できると思いますけど、
我々の業界で樹脂製の燃料タンクなんか、使わないですし。

B ; じゃあ、何でできてもいいからカバーを備えている樹脂製の燃料タンクは？

C ; 「任意の素材で形成されたカバーで覆われた樹脂製の燃料タンク」と記載すべきではないでしょうか。

B ; まあ、いい。日本人同士ならば、この辺りに誤解が生じることは少ないからな。

でも、翻訳者、特に中国人に、日→中 の翻訳を依頼した時に間違えないか？

C ; なるほど、そうですね。

B ; それだけじゃない。グローバルな特許を取得するのに、一番コストが掛かるのが翻訳代金だろ？

その翻訳を、翻訳ソフトでできてしまえば、大幅なコストダウンになるはずだ。

機械翻訳でも、ほぼ正確な翻訳ができるようにすることは、可読性診断システムの目的らしいぞ。

たとえば、「顧客提出用をカラー、社内保管用を白黒で印刷する」なんて文章は、機械翻訳ソフトには理解できないらしい。そういう曖昧な日本語を翻訳前に排除してくれるんだ。

C ; 知財課だけでなく、特許の出願原稿を依頼している特許事務所にも、導入してもらった方がいいですね。

B ; そういうことだろうな。私の守備範囲ではないが、同じ部内なのだからコストダウンに貢献しないとな。

2.3 Patent Structure Viewer パテントストラクチャビューア

2.3.1 システム概要

(1) 目的、コンセプト

一般的に読み難いとされる特許請求の範囲の可読性を高めることが、Patent Structure Viewer の主たる目的である。

Patent Structure Viewer は、主に「特許請求の範囲」に対して、疎粒度クレームツリーの自動生成、細粒度解析ツリー表示、特徴的単語の色づけ強調表示等を行い、請求項の難読性の解消と、引用関係の複雑性の解消を行う。また、Patent Structure Viewer は、請求項の解析結果を CSV の形式で出力する機能を有する。

(2) 機能、構成、入出力

(i) 機能項目：

特許請求の範囲の可読性向上のための以下の機能を有する。

- ・ 注釈付きクレームツリーの表示
- ・ 特許請求の範囲の構造解析ツリーの表示
- ・ 特許請求の範囲における特徴的単語の強調表示請求項の解析結果の CSV 出力

なお、特許請求の範囲の構造解析ツリーの表示において、構成要素列挙形式（「～と、～と、～とを備えた〇〇」）、順次列挙形式（書き流し形式）（「～し、～し、～する〇〇」）、変形構成要素列挙形式（「～と、～と、～とを備え、～は～し、～は～する〇〇」）、ジェプソン形式（「～において、～を特徴とする〇〇」）と言った請求項の記載形式の種類の特定も可能である。

また、注釈付きクレームツリーでは、クレームツリーを「電気回路図」的表現で、その従属関係を分かりやすく表示している。そして、クレームツリーにおいて、従属項の種類（内的付加・外的付加）の判定も行われている。

さらに、特徴的単語とは、他の特許書類にあまり出現しない特徴的な単語である。

(ii) 構成図：

以下の図 2.6 は、クレームツリーと、特徴的単語の強調表示の例を示す。

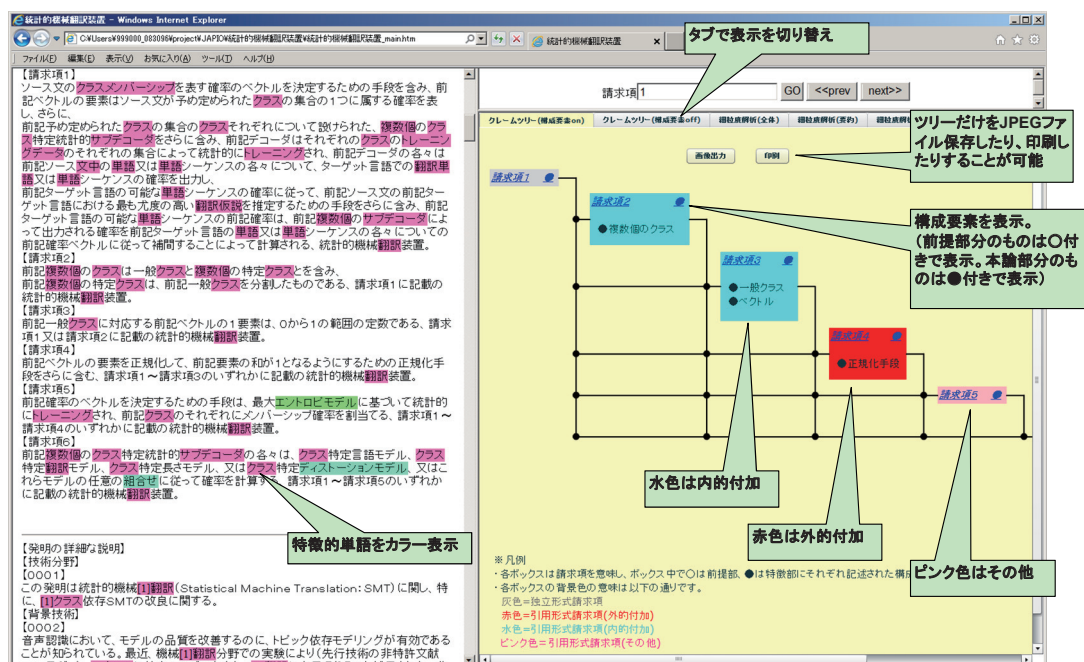


図 2.6 クレームツリーと特徴的単語の強調表示の例

以下の図 2.7 は、請求項の細粒度解析の例を示す。

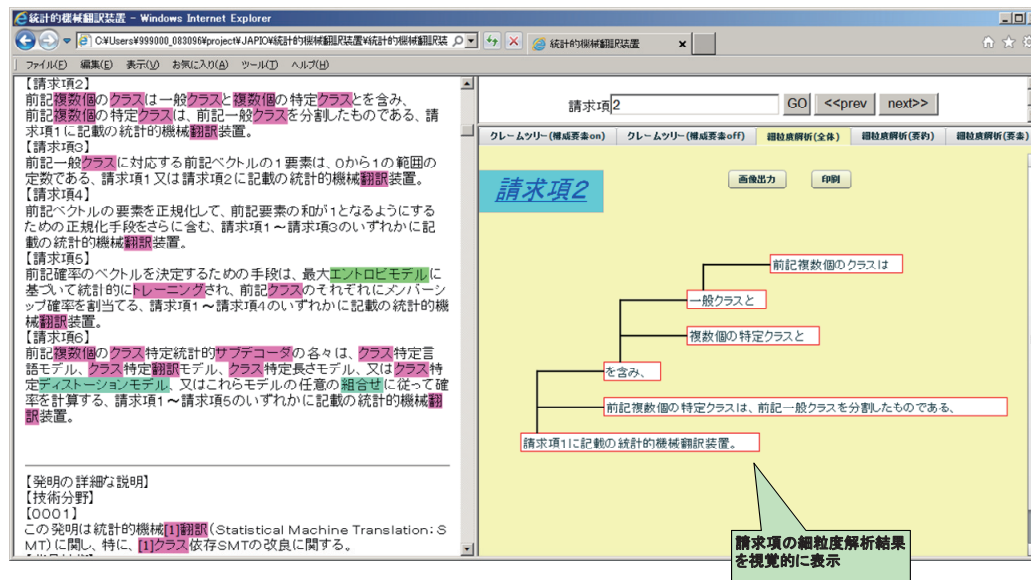


図 2.7 請求項の細粒度解析の例

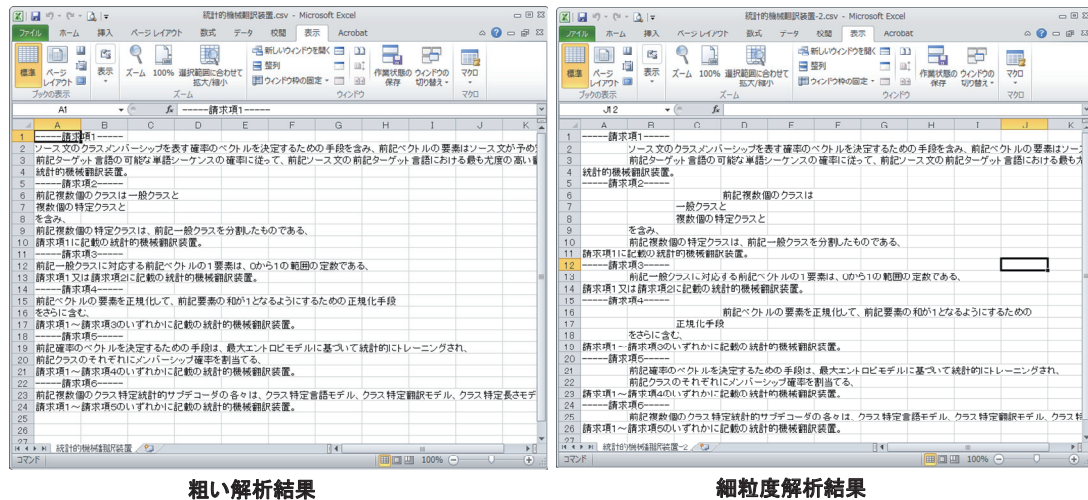


図 2.8 粗い解析結果と細粒度解析結果の 2 種類の CSV を自動出力例

2.3.2 ユースケース・シナリオ

利用場面のシナリオ

場面：企業→調査会社→特許事務所→審査

- A. 他社特許を発見した開発者
- B. 開発者と対策を練る知財部員
- C. 対策 1 としての特許無効理由の発見を外注される調査会社
- D. 対策 2 としての対抗出願を受注した弁理士
- E. 特許庁の審査官
- F. ライセンス交渉に至った外国企業

開発者 A；私が担当している商品ですが、Z 社の特許 α に似ているような気がするのですが。

知財部員 B；特許 α ？ どれどれ・・・まあ随分と多い請求項だなあ。
で、請求項の何番に似ているって？

A；B さん、特許の専門家ではない私なんかにすぐ分かりませんよ。
何となくヤバイと思ったから相談に来たんじゃないですかあ。

B ; それもそうだな。 ちょっと Patent Structure Viewer (以下「P. S. V」と略記) で
注釈付クレームツリーと構造解析ツリーを作ってみるか。

A ; 「クレームツリー」って何ですか？

B ; どの請求項がどれに従属しているか、といった幹と枝が分かるようにしたものだよ。

A ; なるほど。

へえ、分かりやすいですね。何より見やすい。細かい文言は別にして。

B ; そうだろ。

ん、A君が気になったという請求項は、「請求項5～7」の「装置クレーム」だな。

A ; そうそう、なんか似ていませんか。

B ; いや、確かに。

ちょっとこれは、明日の知財の部会での緊急議題として挙げておくよ。

構造解析ツリーも便利なんだよ。個々の請求項の構造をツリー表現してくれるのでね。
この構造解析ツリーを目の前にすれば、知財部員同士で話をするのに楽だからな。ソ
フトウェア特許やビジネスモデル特許などのように、極めて長い文からなる特許請求
項について、見やすくなるしね。

A ; Bさん、私にも、その注釈付クレームツリーと構造解析ツリーを社内メールでくださ
いね。

私も上司に報告するのに、楽ですから。

B ; オーケー。あとで送っておくよ。

A君、君はなかなか上司思いじゃないか(笑)。

A ; Bさん、自己防衛ですって(笑)。

私みたいなのが、上司に納得していただく資料だとか、上司が更に上の方へ報告する
資料の代書することなんかを想像しただけです(笑)。

.....
知財部員B ; 他社特許を発見したので、この特許番号××の無効理由を調査してください。

特に「請求項5～7」の「装置クレーム」を優先して。

調査会社 C ; はい。承知いたしました。

B ; こちらでは特に調査をしていませんが、
注釈付クレームツリーと構造解析ツリーがあるので、お渡ししておきます。

C ; (注釈付クレームツリーと構造解析ツリーのプリントを見ながら) ほお、これは便利ですね。

B ; そう思われますでしょ。
最近、社内で使い始めたソフトウェアなのですが、評判いいんですよ。

C ; うちのような仕事では、仕事の効率化が非常に進むでしょうね。

B ; ナンなら、ソフトの制作会社、紹介しますよ。

C ; すぐお願いします。

知財部員 B ; 早速なのですが、この提案書に即した特許出願をお願いします。

弁理士 D ; 分かりました。

B ; 先行技術として特許を 2 件ほど挙げてありますが、
特許番号 × × は先行技術として使わないでください。
無効審判を請求したばかりでして。

D ; はい、分かりました。参考として拝見するにとどめます。
ところで、無効審判を請求したという特許番号 × × ですが、この分野の特許にしては
請求項が多いですね。

B ; 参考のために注釈付クレームツリーを最終ページに付けておきました。

D ; (注釈付クレームツリーのプリントを見ながら) おっ、これは見やすいですね。

B ; そう思われますよね。
実は、御所でも、このクレームツリー作成ソフトの導入を検討いただけないかと。

D ; と言いますと？

B ; 御所から上がってくる特許明細書の原稿を読むのに、こちらとしても便利ではないかと考えているのです。

個々の請求項の構造をツリー表現してくれる「構造解析ツリー」を作成する機能もあるので。

D ; なるほど、そうですね。

早速検討しますので、ソフトの案内か連絡先を教えてください。

B ; できれば採用いただき、特許明細書の原稿と一緒に、注釈付クレームツリーを納品いただけると有り難いと考えております。

D ; お客様にそこまで言われたら、採用しないわけにはいかんですよ（笑）。

あ、判例の研究にも役立つかもしれないな。

B ; なるほど、そうですね。

.....

弁理士D ; 本日は、お忙しい中、面接をお受けいただき、有難うございます。

審査官E ; こちらこそ有難うございます。面接は審査を円滑に進めるには有効だと思います。

知財部員B ; 拒絶理由に挙げられた引例 1, 2 と、本件の補正案の両方に構造解析ツリーをお付けしましたが、如何でしょうか？

E ; いやいや、これは大変見やすいです。

これを見ながらであれば、お互いに話もしやすいですね。

D ; ありがとうございます。審査の効率化に役立てば審査官としても、特許事務所も、皆ハッピーですね。今後も活用させていただきます。

B ; 実は、これがあれば、経験の浅い知財部員の勉強というか、アシストにもなるので、部下の育成にも役立っている、というか上司として楽になってきたのです。

構造解析ツリーがあれば、こうした面接の場にも、弁理士さんと一緒に来させること

もできるのでは、と考えておるのです。
あ、審査には関係なかったですね（笑）。

外国企業 F；予めお電話にて連絡しましたように、本日は、御社が先頃取得された特許△△について、ライセンスを許諾いただけるかどうか、というお話しに伺いました。

知財部員 B；わざわざご足労いただき、有難うございます。
弊社の特許△△は、早期審査を経て成立したばかりなので、御社の早い反応に驚いております。

F；コストパフォーマンスの面で、御社のコンペティターである Z 社の特許××よりも優れているというのが、弊社の見解です。

B；有難うございます。
弊社の特許△△は請求項の数が多いので、こちらからの資料の 3 ページ目に注釈付クレームツリーを入れておきました。

F；ほう、これは見やすい。
同じような資料は、弊社でも作成して社内で議論していたので、話が進めやすいですね。
弊社としては、請求項◇とその従属項をターゲットとしております。

B；余談になるのですが、この注釈付クレームツリーは、専用の作成ソフトを使っているのです。

F；そうなのですか。
いや、確かに言われてみれば、請求項の最後の一行を言語解析できればいいのだから専用のソフトウェアで処理できないこともなさそうですね。
その専用ソフトは、御社で作成されたのですか？

B；いいえ、違います。
ソフトの案内は、本日の資料には入れておりませんから、後ほどお持ちしますね。

F；う～ん、特許のライセンス許諾のご相談に伺ったのに、別のソフトウェアの契約話も紹介されてきた、という報告をしたら、上司に怒られそうです（笑）。

B ; ははは、おっしゃる通り。

雑談はこのくらいにして、本題に入りましょうか（笑）。

3. システム評価

3.1 評価の概要

3.1.1 評価の方法

評価するシステム 3 つを選定し、それぞれの開発元から評価者の PC にインストール可能なソフトウェアとインストールのガイドが提供された。

評価者は、操作ガイドに沿って自己の PC にインストール、評価を行う。評価項目は、アドホックミーティングで承認された各社（開発元）個別のものとする。

評価対象の特許案件は、評価者が日常的に関係する分野の案件とした。

3.1.2 評価体制

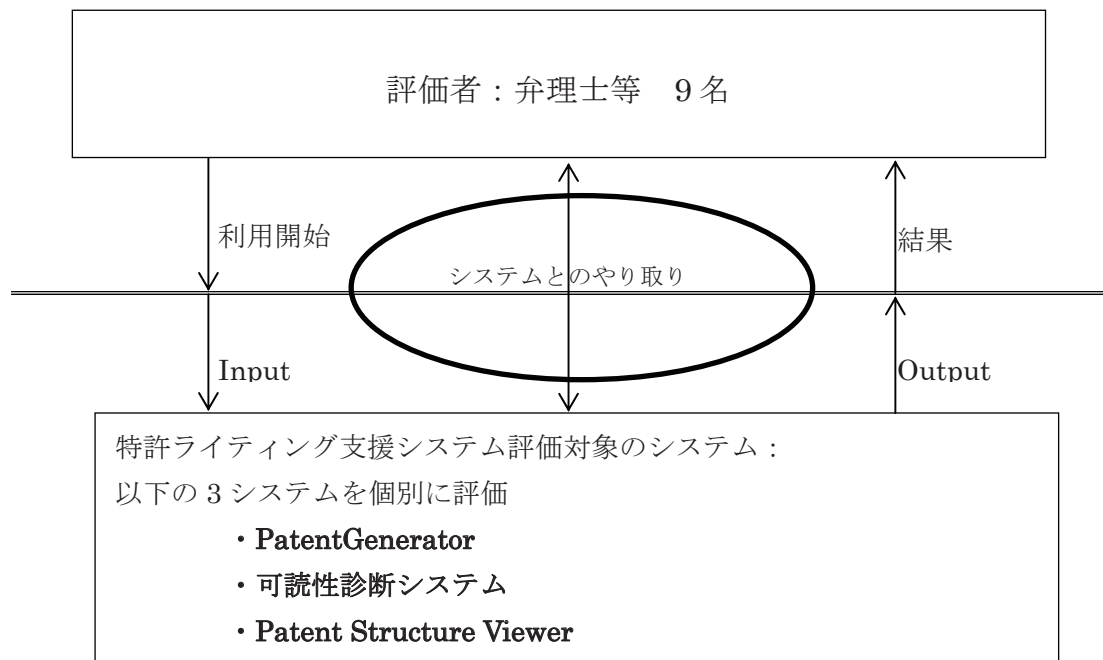


図 3.1 評価者と評価ツールのインタラクション

3.1.3 評価者のプロフィール

評価者は、弁理士資格を有する者 6 名と特許技術者 3 名で実施した。評価者のレベルは経験年数等で、ベテラン、中堅、新人の大きく 3 つに分けた。

表 3.1 評価者のプロフィール

評価者	専門分野	レベル
A	情報通信	ベテラン
B	化学	ベテラン
C	化学	中堅
D	機械 情報通信	ベテラン
E	電気	ベテラン
F	情報通信	ベテラン
G	情報通信	ベテラン
H	情報通信	新人
I	情報通信	新人

3.2 PatentGenerator（特許明細書半自動生成システム）

3.2.1 評価軸

表 3.2 PatentGenerator の評価軸

全体評価

1	総合的な評価	・有効（使える、適当） ・無効（使えない、不適當）
2	使用しての効果	・あった ・なかった
2.1	あった場合の効果 ※複数回答可	・特許書類の読解効率が向上した（約（ ）時間削減 or 約（ ）倍向上） ・その他（ ）
2.2	なかった場合の理由	（ ）
3	全体的な使用感	・親しみやすい（簡単） ・親しみにくい（難しい）
4	特許書類の読解において有効であると感じた機能	・明細書生成のコンセプト（請求項から作成する、部品 DB を使うというコンセプト） ・明細書の生成 ・説明文の自動補充 ・明細書のチェック ・請求項のリナンバリング ・図面の簡単な説明の生成

5	特許書類の読解において無効であると感じた機能	・明細書生成のコンセプト（請求項から作成する、部品 DB を使うというコンセプト） ・明細書の生成 ・説明文の自動補充 ・明細書のチェック ・請求項のリナンバリング ・図面の簡単な説明の生成 ・符号の説明の生成 ・その他（ ）
6	その他のコメント	（ ）

個別機能評価

1 明細書の生成機能について

1.1	階層説明の生成機能	・有効 ・無効：理由（ ） ⇒「〇〇装置は、A 部、B 部、C 部を備える。」という文章の生成
1.2	構成要素説明の生成機能	・有効 ・無効：理由（ ） ⇒請求項の内容からの各構成要素の説明文の生成
1.3	特許部品 DB の出力機能	・有効 ・無効：理由（ ） ⇒構成要素、構成要素説明に対応する特許部品 DB の出力 「〇〇部は、××を出力する。」⇒「〇〇部は、××を出力する。出力とは、……。」 「〇〇部は、××を出力する。」⇒「〇〇部は、△△、□□などで実現され得る。」
1.4	「課題を解決する手段」の生成機能	・有効 ・無効：理由（ ） ⇒請求項から「課題を解決する手段」における各解決手段の生成
1.5	階層の修正機能	・有効 ・無効：理由（ ） ⇒GUI による説明順序（階層）の修正

2 説明文の自動補充機能について

2.1	特許書類の読解において無効であると感じた機能（自動補充のコンセプト）	・有効 ・無効：理由（ ） ⇒明細書を書きながら、適宜、必要な部品情報を出力するというコンセプト
2.2	部品情報出力機能	・有効 ・無効：理由（ ） ⇒選択文字列中の用語に対応する部品情報の出力

3 明細書のチェック機能について

3.1	サポート要件のチェック機能	
a.	構成要素のチェック （記載分量によるチェック）	・有効 ・無効：理由（ ）
b.	用語のチェック （記載分量によるチェック）	・有効 ・無効：理由（ ）
3.2	明確性要件のチェック機能	
a.	曖昧語（曖昧語リストによるチェック）	・有効 ・無効：理由（ ）
b.	目的語（目的語リストによるチェック）	・有効 ・無効：理由（ ）
c.	不適切な引用関係 （各請求項における従属関係についての記載によるチェック）	・有効 ・無効：理由（ ）
3.3	可読性のチェック機能	
a.	指定文字数以上の文 （文字数によるチェック）	・有効 ・無効：理由（ ）
b.	指定文字数以上の段落 （文字数によるチェック）	・有効 ・無効：理由（ ）

c.	主語のない文 (主語パターンによるチェック)	・有効 ・無効：理由 ()
4	明細書の生成機能に対して感じる改良点など	・各画面における操作方法・ヘルプ：具体的に () ・請求項の作成に係る支援：具体的に () ・部品 DB の作成：具体的に () ・その他 ()
5	説明文の自動補充機能に対して感じる改良点など	・出力候補の選択（ヒットした部品情報のうち、出力するものを選択する） ・部品情報の出力手順（対象選択→「出力」ボタンクリック）：具体的に ()
6	明細書のチェック機能に対して感じる改良点など	・サポート要件のチェックの厳格化・厳密化：具体的に () ・明確性要件のチェックにおける用語の追加：具体的に () ・可読性のチェック機能：具体的に ()

3.2.2 評価結果

表 3.3 PatentGenerator の評価結果

評価者	A	B	C	D
1 総合的な評価	有効	無効	無効	有効
2 使用しての効果	あった	—	—	あった
2.1 あった場合の効果 ※複数回答可	効率1.2倍	—	—	効率1.2倍
2.2 なかった場合の理由	—	化学分野には効果が期待できない	化学分野では製造条件等詳細データが必要であるから	—
3 全体的な使用感	簡単	簡単	難しい	—
3.1 簡単と感じた機能	生成 チェック 図面の説明生成 符号の説明生成	生成	—	自動補充
3.2 難しいと感じた理由	—	—	実施例を先に記述する	機械分野にはややなじまない
4 特許書類の読解において有効であると感じた機能など	明細書生成コンセプト 明細書生成 明細書チェック 図面説明生成 符号説明生成	明細書生成コンセプト	請求項リナンバリング	明細書生成コンセプト 自動補充 初心者の項目漏れ減少と指導者の手間軽減に有効
5 特許書類の読解において無効であると感じた機能など	説明文自動補充 請求項リナンバリング	取捨選択と説明のチェック	明細書生成コンセプト 図面説明生成 符号は不要	明細書から作成せざるを得ない時は効果少ない

1 明細書の生成機能について

1.1 階層説明の生成機能	有効	—	—	有効
1.2 構成要素説明の生成機能	有効	無効 (符号が付く)	有効	無効
1.3 特許部品DBの出力機能	有効	無効 (全て列挙する)	—	無効
1.4 「課題を解決する手段」の生成機能	有効	無効 (自分の書き方と異なる)	有効	無効
1.5 階層の修正機能	有効	—	—	—

2 説明文の自動補充機能について

2.1 自動補充のコンセプト	—	—	有効	無効
2.2 部品情報出力機能	—	—	有効	無効

E	F	G	H	I
有効	有効	有効	有効	有効
あった	あった	あった	あった	あった
効率1.2倍	1時間削減	1時間削減	効率向上	効率向上
—	—	—	—	—

簡単	簡単	簡単	簡単	簡単
生成 自動補充	明細書の生成	明細書の生成	生成 自動補充 チェック リナンバリング 図面の説明生成 符号の説明生成	符号の説明生成
—	—	—	—	—
明細書生成コンセプト 明細書生成 説明文自動補充	明細書生成コンセプト	明細書生成コンセプト 説明文自動補充 符号説明生成	—	明細書生成コンセプト
—	—	—	—	図面説明生成

有効	有効	有効	有効	有効
有効	有効	有効	有効	有効
有効	有効	有効	有効	有効
有効	有効	有効	有効	有効
無効	有効	有効	有効	無効 (一見しただけでは 分かりづらい)

有効	無効 (部品情報よりも該 当箇所に適切に記載 がよい)	無効	有効	無効 (書き上げた文章に 対して行うので)
有効	無効 (最初の部品情報で 十分)	—	有効	—

3 明細書のチェック機能について

3.1 サポート要件のチェック機能

評価者	A	B	C	D
a 構成要素のチェック (記載分量による チェック)	有効	無効	—	無効
b 用語のチェック (記載分量による チェック)	特に有効	—	—	無効

3.2 明確性要件のチェック機能

a 曖昧語	あまり有効でない	—	—	無効
b 目的語	あまり有効でない	—	—	無効
c 不適切な引用関係	有効	—	—	無効

3.3 可読性のチェック機能

a 指定文字数以上の文	特に有効	—	有効	無効
b 指定文字数以上の 段落	—	—	有効	無効
c 主語のない文	有効	—	有効	無効
4 明細書の生成機能 に対して感じる改 良点など	装置クレームからプ ログラムクレームや 方法クレームの自動 生成	—	用語の統一チェック 特定の化合物や製造 工程への対応	請求項と明細書の用 語の統一チェック
5 説明文の自動補充 機能に対して感じる 改良点など	—	—	出力候補の選択 部品情報の出力手順	—
6 明細書のチェック 機能に対して感じる 改良点など	—	—	上位下位を考慮した チェック	上位下位を考慮した チェック 類義語の統一 構成要件の英訳機能

E	F	G	H	I
無効	無効	無効 (構成要素がうまく 取れない)	有効	無効 (説明文のないもの にフォーカス等によ い)
無効	無効	無効	有効	無効 (同上)

有効	有効	無効	有効	有効
有効	有効	無効	有効	有効
有効	有効	有効	有効	有効

有効	有効	有効	有効	有効
有効	無効 (段落の文字数を気 にしていない)	有効	有効	有効
有効	無効 (チェックに間違い がある)	無効 (チェックに間違い がある)	有効	有効
—	画面操作はもう少し 直感的にわかる方が 良い	—	—	—
出力候補の選択	—	—	—	インタラクティブな 操作
—	—	—	—	—

3.3 可読性診断システムの評価

3.3.1 評価軸

可読性診断 アンケート

Q1. ソフトウェアの機能について

下記の診断機能(A)～(F)それぞれについて、有用性、操作性、満足度をうかがいます。

- (A) 未登録語(未知語、複合語)
- (B) 曖昧な係り受け
- (C) 述語の省略
- (D) 主語の省略
- (E) 目的語の省略
- (F) 曖昧な助詞「は」

[Q1-1] 有用性

この機能は、機械翻訳の前編集として役立ちますか

- ☐ 役に立つ（有効）
 - どのように、役に立ちますか。
- ☐ 役に立たない（無効）
 - その理由は何でしょうか

[Q1-2] 操作性

この機能を使って前編集ができましたか

- ☐ 画面の情報だけで修正できた場合が多かった
- ☐ マニュアルを見て修正できた場合が多かった
- ☐ マニュアルを見ても修正できなかった場合が多かった

[Q1-3] 満足度

この機能は、満足できましたか

- ☐ +3.かなり満足
- ☐ +2.満足
- ☐ +1.まあ満足
- ☐ 0.どちらともいえない
- ☐ -1.やや不満
- ☐ -2.不満
- ☐ -3.かなり不満
- そう感じた理由、こうすればより修正しやすいという提案、などを含め、ご意見をご記入ください。

特定の文や語に関する場合は、その例文を併記願います。

- Q2. ソフトウェア全体について（例えば、出力形式、インタフェース、速度など）
ご感想とご要望をご記入下さい
- Q3. 特許明細書について、どのような診断機能があれば役に立つと思いますか。
可能であれば、具体的な問題点と事例をご提示下さい。
- Q4. もしも、今後、このソフトウェアを導入できる場合、どのような場面で、どのように
利用しますか。

3.3.2 評価結果

表 3.4 可読性診断システムの評価結果

評価者	A	B	C	D
Q1 ソフトウェアの機能				
Q1-1 有用性				
A 未登録語	無効	無効	無効	少し煩わしい
B 曖昧な係り受け	有効	—	有効	有効
C 述語の省略	無効	有効	有効	有効
D 主語の省略	有効	有効 (特許請求の範囲には不要)	有効	有効
E 目的語の省略	有効	有効	有効	有効
F 曖昧な助詞「は」	無効	—	有効	—

評価者A,C (Q1-1 有用性 「役に立つ」 (有効) のコメント)

- ・「D 主語の省略」、「E 目的語の省略」のチェック機能は、目視に加え、機械のダブルチェックになるので有用である。
- ・診断結果「読みづらい長い文が使用されていないか」は、作成した明細書が再確認でき役に立った。
- ・診断結果「主語や目的語が述語と離れている」は、読みやすい文章にする上で役に立った。
- ・診断結果「長い修飾部」は、明細書の再確認のため役に立った。

評価者A,C (Q1-1 有用性 「役に立たない」 (無効) のコメント)

- ・「曖昧」な表現について、例えば、「上記」、「1 文字以上」、「2 つ」、限定解釈されないための記載である「・・・等が挙げられる。」の「等」がヒット。このような特許明細書独特の表現はノイズにならないような工夫があってもよいと感じた。
- ・「数値情報」の抽出は不要ではないか。
- ・特許特有の表現のチェックは避けたい。(例えば、～は問わない。)(追記) 今回の可読性診断システムは、特許文書用にチューニングしていないので、このようなコメントが出たものとする。
- ・技術分野での一般用語をピックアップしている。(技術分野に対応できれば有用と思われる。)
例：「混練」、「フェニル」、「ヒドロキシル」等、樹脂の分野で一般的用語のピックアップは不要。

評価者	A	B	C	D
-----	---	---	---	---

Q1-2 操作性（前編集）

A 未登録語 （未知語、複合語）	前編集できた （画面の情報だけで修正できた）	ほとんど修正がない 部分の指摘があった	前編集できた （機械翻訳の前編集に有効）	前編集できた （機械翻訳の前編集に有効）
B 曖昧な係り受け				
C 述語の省略				
D 主語の省略				
E 目的語の省略				
F 曖昧な助詞「は」				

Q1-3 満足度

A 未登録語	1. まあ満足		2. 満足	2. 満足
B 曖昧な係り受け		—		単語登録と融合すればさらに良い
C 述語の省略		0. どちらともいえない		
D 主語の省略		0. どちらともいえない		
E 目的語の省略		0. どちらともいえない		
F 曖昧な助詞「は」				

評価者A（B 曖昧な係り受け）のコメント

- ・特定の文や語に関する場合は、その例文を併記されると良い。
- ・チェック対象の選別は良いが、特許特有な表現、用語への対応に改善余地あり。

Q2 ソフトウェア全体について感想

- ・ 診断結果は、元文書のいずれの文章に対するものなのか段落番号等の明示がないため、探す手間がかかる。
- ・ 文書管理システムとオリジナルのワードファイルを同期して修正できると便利である。
- ・ 明細書作成中に診断してもらえると大変良い。
- ・ ファイルサイズの制限を無くして欲しい

Q3 どのような診断機能が必要か

- ・ 登録商標の用語をチェックする機能
- ・ 文書管理システムでヒットした必要な箇所だけを置換できる機能
- ・ 英訳しにくい日本語があれば、それを自動抽出したり、その場で学習させることできたら良い。

Q4 どのような場面で導入するか

- ・ 指導者として、他人が書いた原稿をチェックする場合。例えば、部下の明細書チェック。
- ・ 作成した明細書のチェックには非常に良い。

3.4 Patent Structure Viewer の評価

3.4.1 評価軸

表 3.5 Patent Structure Viewer の評価結果

全体評価

1	総合的な評価	・有効（使える、適当） ・無効（使えない、不適當）
2	使用しての効果	・あった ・なかった
2.1	あった場合の効果 ※複数回答可	・特許書類の読解効率が向上した（約（ ）時間削減 or 約（ ）倍向上） ・その他（ ）
2.2	なかった場合の理由	
3	全体的な使用感（ブラウザを用いた表示と操作全般について）	
4	特許書類の読解において有効であると感じた機能	・注釈付きクレームツリーの表示 ・特許請求項の構造解析ツリーの表示 ・特許請求項における特徴的単語の強調表示
5	特許書類の読解において無効であると感じた機能	
6	その他のコメント	（ ）

個別機能評価

1. 注釈付きクレームツリー表示機能

1.1	引用関係に基づくクレームツリーの表示	・有効 ・要改善 改善点（ ） ・無効
1.2	外的付加・内的付加の判定	・有効 ・要改善 改善点（ ） ・無効
1.3	請求項ごとの構成要素表示	・有効 ・要改善 改善点（ ） ・無効
1.4	注釈付きクレームツリーの印刷機能	・有効 ・要改善 改善点（ ） ・無効
1.5	注釈付きクレームツリーのファイル保存機能	・有効 ・要改善 改善点（ ） ・無効

2. 特許請求項の構造解析ツリー表示機能

2.1	細粒度解析に基づく構造解析ツリーの表示	・有効 ・要改善 改善点（ ） ・無効
2.2	構造解析ツリーの印刷機能	・有効 ・要改善 改善点（ ） ・無効
2.3	構造解析ツリーのファイル保存機能	・有効 ・要改善 改善点（ ） ・無効
3	特許請求項における特徴的単語の強調表示機能	・有効 ・要改善 改善点（ ） ・無効

3.4.2 評価結果

表 3.6 Patent Structure Viewer の評価結果

評価者	A	B	C	D
全体評価				
1 総合的な評価	有効	有効	有効	—
2 使用しての効果	あった	—	なかった	—
2.1 あった場合の効果 ※複数回答可	クライアントへの納品に添付すると喜ばれるかもしれない	クライアントの納品時に提供すると喜ばれるかもしれない	—	—
2.2 なかった場合の理由	—	—	便利ではあるが、読解効率が上がるとは思われなかった	—
3 全体的な使用感	表示するまでの操作が面倒であるが、表示後は良	—	簡単	—
4 特許書類の読解において有効であると感 じた機能	クレームツリーの表示 構造解析ツリーの表示 特徴的単語の強調表示	構造解析ツリーの表示	構造解析ツリーの表示 特徴的単語の強調表示	—
5 特許書類の読解において無効であると感 じた機能	—	特徴的単語の強調表示	—	—
6 その他のコメント	文字の配色が要改善	—	—	—

1 注釈付きクレームツリー表示機能

1.1 引用関係に基づくクレームツリーの表示	有効	有効	有効	—
1.2 外的付加・内的付加の判定	あまり使わない	有効	要改善	—
1.3 請求項ごとの構成要素表示	有効	要改善 (末尾のクレームカテゴリが非表示)	有効	—
1.4 注釈付きクレームツリーの印刷機能	有効	有効	—	—
1.5 注釈付きクレームツリーのファイル保存機能	有効	有効	—	—

E	F	G	H	I
---	---	---	---	---

有効 あった	有効 あった	有効 なかった	有効 あった	有効 あった
読解効率が1.5倍	読解効率が1.1倍	—	読解効率が向上した	本文を読まなくてもクレーム間／構成要素間の関係が読解できた
—	—	明細書の断片を見ても内容が把握できない	—	—
簡単	親しみにくい	簡単	簡単	簡単
クレームツリーの表示 構造解析ツリーの表示 特徴的単語の強調表示	クレームツリーの表示 構造解析ツリーの表示 特徴的単語の強調表示	構造解析ツリーの表示	クレームツリーの表示 構造解析ツリーの表示 特徴的単語の強調表示	構造解析ツリーの表示
—	—	特徴的単語の強調表示	—	—
—	解析ソフトと表示ソフトが分かれているため要改善	他人にクレーム構成を見せるツールとしては有効	文字の配色が要改善	構成要素・専門用語をクリックしたら、その説明文にフォーカスが移動して欲しい

有効	有効	有効	有効	要改善 (Flash画面が動かない)
有効	有効	有効	有効	有効
有効	有効	有効	有効	要改善 (クリックでフォーカスが移動すること)
有効	有効	要改善 (クレーム数多いと小さく読みづらい)	あまり使用しない	要改善 (モノクロ印刷でも見やすい配色で)
有効	要改善	有効	有効 要改善 (画質)	無効

評価者	A	B	C	D
-----	---	---	---	---

2 特許請求項の構造解析ツリー表示機能

2.1 細粒度解析に基づく構造解析ツリーの表示	有効 (複数請求項に対しても欲しい)	有効	有効	
2.2 構造解析ツリーの印刷機能	有効	有効	有効	
2.3 構造解析ツリーのファイル保存機能	有効	有効	有効	
3 特許請求項における特徴的単語の強調表示機能	有効 (精度に改善余地あり)	無効	要改善	

E	F	G	H	I
有効	有効	有効	有効	要改善 (Flash画面が動かない)
有効	有効	(請求項という文字列不要)	あまり使用しない	要改善 (クリックでフォーカスが移動すること)
有効	要改善	有効	有効 (画質)	無効
有効	有効	有効	要改善 (強調が多いと見にくい)	要改善 (用語毎に異なる配色が良い)

3.5 評価のまとめ

評価者全員が、特許書類を作成する際には、情報技術による何らかの支援が必要であり、総論としては「有効」であるとの評価であった。一方、現状の特許ライティング支援環境だけでは十分ではなく環境整備に向けた取り組みを進めるべきとの認識を持った。

今回、特許書類の作成を支援する「PatentGenerator」、特許書類の可読性の評価を行う「可読性診断システム (KnowledgeMeister 文書診断)」、特許請求の範囲の読解支援を行う「Patent Structure Viewer」をそれぞれ評価したが、評価者の取り扱う技術分野の違い、クライアントの特異性、評価者の経験年数レベル等によって、有用なツール、機能に違いが見られた。

例えば、「PatentGenerator」の明細書生成機能に関して、情報・電気等の技術分野では有効性が高いが、化学等の技術分野では情報・電気等の技術分野ほど有効性は高くないとの評価結果が出された。

しかしながら、公知の化学物質の説明等、再利用性の高い説明文をデータベース化して利用するという「PatentGenerator」のコンセプトについては、化学等の技術分野の明細書作成者においても肯定的であった。

また、評価期間が十分に確保できなかったため、「PatentGenerator」の説明補充機能等の有効性が期待できる一部機能について、評価者に十分に伝わっていなかった。このことは今後の評価の際に課題とすべき事項である。

他方、「可読性診断システム」の曖昧な係り受けや主語等の省略のチェック機能は、概ね有用であるとの評価がなされた。

しかしながら、現状の当該システムは用途の特許文書に特化したものではなく、チェック機能が特許特有の表現を考慮するものでない点は、特許ライティングへの適用を考えると改善の余地があることが示された。

そして、「Patent Structure Viewer」の請求項の細粒度解析機能等は、技術分野を問わずに有効であるとの高い評価が出された。

4. 特許ライティングの課題とあるべき姿

4.1 特許ライティング支援環境の全体像

今回、評価を行った「作成」「閲覧」「評価」（123 ページ 図 1.1 参照）の観点以外に、それら全てに密接に関係する「教育」の観点での支援が必要と考える。

一般に、特許ライティングは、チームで行う商品開発等とは異なり、個人で作業が完結できる場合が多く、教育が十分でない場合が多い。

また、一部の企業においては、特許ライティングをはじめとする特許活動の教育に相当の費用と労力をかけているものの、そのような企業でさえ、組織全体としての取り組みは十分とはいえない場合が多い。

一方で、出願件数上位の企業においても、特許出願明細書の品質にばらつきが大きい場合もあり、特許出願明細書だけをとりためても標準化に向けた教育環境が整備されているとは言えない。

よって、今後、特許ライティング支援環境の整備に向けた検討を進めていく上でも、「作成」「閲覧」「評価」に加えて、「教育」の観点でも考慮すべきであると考え。

4.2 「作成」について

図 4.1 における PG でもかなりの支援が可能であると考え。

現状、既存の特許部品DBが十分ではない場合がある。その場合、例えば、記載中の明細書や特許請求の範囲等から類似する特許公開公報を検索し、類似する特許公開公報からダイナミックに特許部品DBを構築するような機能を加えるなどにより、今後の発展が期待される。

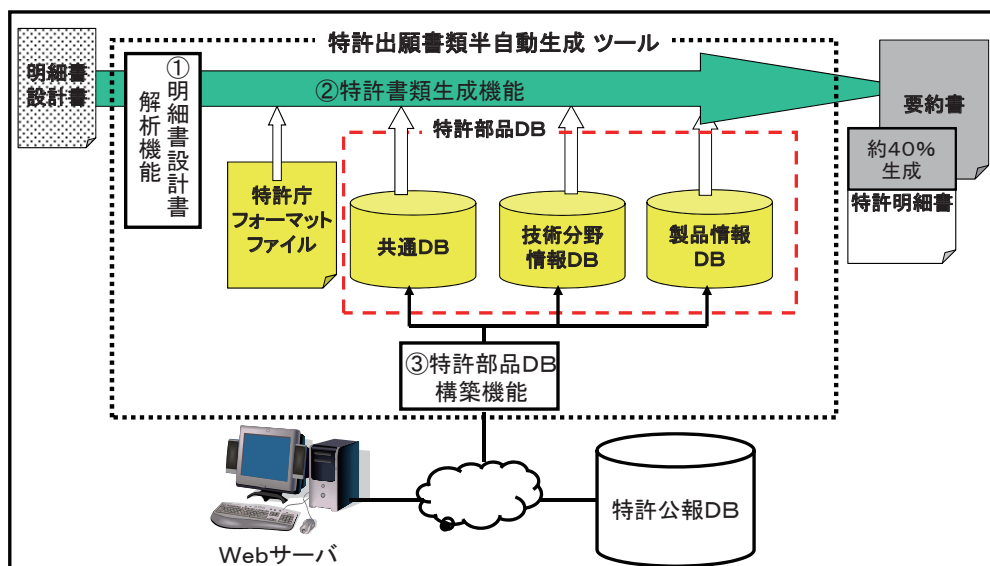


図 4.1 PG の概要

4.3 「閲覧」について

P S Vが提供する各種クレームツリー、各種の請求項解析結果表示、重要語表示、クレームと実施の形態との対応付け(図 4.2 参照)は、明細書等の閲覧に有用である。

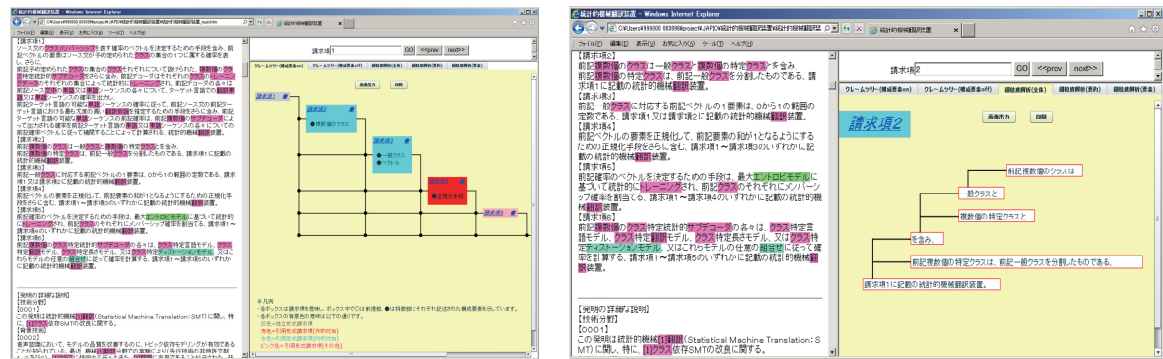


図 4.2 PSV の出力例

今後、明細書記載中に対応する請求項の表示が自動で行われるなど、請求項と実施の形態との対応付けが精度よく行われる機能が実装されれば、非常に有用である。

また、クレームツリーや請求項解析結果を閲覧だけではなく、請求項を自動修正する機能も有用であると考えます。例えば、複雑な請求項に対して注意喚起し、ユーザの指示のもと自動修正する機能やマルチマルチの請求項の解消（米国特許法に準拠した請求項への改変）を自動的に行う機能である。

4.4 「評価」について

「可読性診断システム」が提供する表現の可読性診断は有用である（図 4.3 参照）。現状、本システムは一文単位のチェックを行っている。

今後、文章全体をチェックし、例えば、以下のような整合性チェックが実装できれば大変有用であるといえる。

- ・ 明細書全体での用語の表記のゆれチェック
- ・ 能動態と受動態の混在のチェック
- ・ 現在形と過去形のチェック（実施例は過去形で、他の説明部分は現在形になっていることのチェックなど）
- ・ S I 単位系のチェック、自動変換
- ・ 特殊な用語を一般的な用語に自動変換（特に、化学分野）

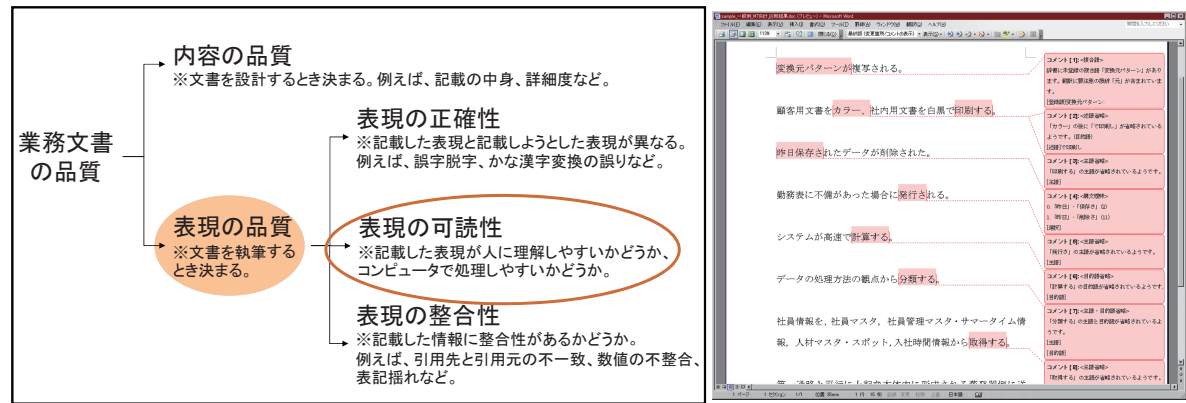


図 4.3 可読性診断システムの概要

4.5 「教育」の観点での特許ライティング支援環境

特許出願明細書の作成時に間違えたところを記録して、作業履歴として蓄積し、利用できるツール、すなわち、「経験の蓄積・利用」を可能とするツールが、教育に有用であると考えられる。このようなツールが実現すれば、ベテラン、中堅、新人を問わず作成者のレベルに応じた、特許明細書の作成支援が可能になると考える。

さらに、組織的に特許ライティングを支援するには、明細書の標準化が有効である。一般に、品質向上やコスト削減の観点から商品開発において標準化されており、この標準化という考え方は、特許ライティング支援環境にも適用すべきと考える。例えば、企業の基幹システムに入れておくと、各端末に反映され、それを共通に利用できるようになる仕組みなどが、特許ライティング支援環境にも必要であると考えられる。

IV 特許ライティングマニュアル

IV 特許ライティングマニュアル

はじめに

（１）特許ライティングマニュアルとは

- ・ 明晰な特許文章を書き、論理的に明確な特許文書を作成するためのマニュアルである。
- ・ 特許ライティング支援システム（支援環境）の漸進的な開発の第一歩となるマニュアルである。

（２）特許ライティングの種類

- ・ 「特許文書ライティング」と「特許文章ライティング」に分けられる。

特許文書ライティングは、文書内容に係る。

特許文章ライティングは、文章表現に係る。

なお、作業手順の視点では、和文原稿ライティングと翻訳原稿ライティングに分けられる。

（３）特許文書と特許文章

文書（document）と文章（text）を以下のとおり区別している。

文書は、コンテンツとしてのまとまりであり、体系だった情報・思想・感情を表現する。

文章は、言語表現としてのまとまりであり、情報・思想・感情の要素的断片を表現する。

なお、我々が産業活動の上で日常的に手にするのは文書である。報告書、日報、議事録、取り扱い説明書、作業指示書、電子メール、契約書等、実に多様な文書を用いて産業活動は営まれている。

（４）特許文章ライティングマニュアル作成のための特許文献分析作業

特許版・産業日本語委員会では、これまでの活動の中で「特許文章ライティングマニュアル」に採用すべき規則を抽出するため、作業方針の検討と特許文献をサンプルとした分析作業を実施してきた。

この分析作業の成果物である「言い換え規則」は、数百の特許文を詳細に分析した結果得られた貴重なものであり、「特許文章ライティングマニュアル」の根幹をなすものである。

・ 分析作業の概要

本分析作業では、特許文献を用いて、「文章としての明晰性」と「翻訳の容易性」の２つの観点から、「言い換え」を行なった。

「言い換え」は、特許文章全般に共通する表層的な範囲（技術的内容に立ち入らない範囲）のみを対象としている。よって、言い換え規則は、文法的・形態的に対象文を特定できる

ものや、定型表現に集約できるものが中心となった。

言い換え規則には、汎用化した規則とした。以下のようなプロセスで、規則を抽出した。

[作業プロセス]

- ・ 文書変換プロセス→日本語から日本語への翻訳
内容の同一性を保つ変換
人がより理解しやすい「言い換え規則」の抽出
- ・ 翻訳（機械翻訳含む）の適用→日本語から外国語への翻訳
「翻訳用原稿」を訳した結果
訳質が改善する「言い換え規則」の抽出

具体的には、サンプル文献それぞれについて担当チームが生まれ、詳細な分析・言い換え作業を行う形で進められた。一次原稿英文の作成は、確定した内容に基づき、チーム内の特許翻訳専門家が行なった。「言い換え」結果に対しては、自然な英文となるかどうかを翻訳者が英訳することで、その妥当性を検証した。

さらに、機械翻訳会社が、言い換えられた翻訳原稿和文を入力源として機械翻訳処理を実施した。その結果を翻訳者の手による英文と対比することで、翻訳原稿和文が機械翻訳にどの程度適合しているかの確認と問題点の指摘、及び現状の機械翻訳ソフトウェアの課題などを洗い出した。

以上の流れで、担当チームから提出される言い換え作業の結果を確認・検討し、採用した「言い換え」規則についてまとめた。

（５）本マニュアルの構成

本マニュアルは、前述のとおり、特許文書ライティングマニュアルの言い換え規則を中心にとりまとめたものである。そして、言い換え規則は出来る限り分類した。

言い換え規則を「★ルール：」で、言い換え事例は【改善例】で、その構造比較は【構造比較】で、それぞれ示した。

1. 長文「分かりにくい」を避ける。

★ルール：長文の複文を連文（複数の短文）にし、各文の因果関係が明確になるよう言い換える。

前半（理由）と後半（結果）をそれぞれ独立した文にし、因果関係を示す接続詞で結ぶ。

＊複文：述語が2つ以上存在する文。述語を中心としたまとまりが節。

【改善例1】長文は、連文（複数の短文）に

・「このように、基板の表面処理工程を備えているので、凹凸を取り除くことができる」

→「このように、基板の表面処理工程を備えている。そのため、凹凸を取り除くことができる」

【構造比較】

・「＜節1＞ので、＜節2＞」

→「＜文1＞。そのため、＜文2＞」

【改善例2】長文は、連文（複数の短文）に

・「～ものであることから、課題を解決できる。」

→「～ものである。そのため、課題を解決できる。」

【構造比較】

・「＜節1＞から、＜節2＞。」

→「＜文1＞。そのため、＜文2＞。」

【改善例3】長文は、連文（複数の短文）に

・「加熱手段を設ければ、課題を解決できる。」

→「加熱手段を設けてもよい。これにより、課題を解決できる。」

【構造比較】

・「＜節1＞すれば、＜節2＞。」

→「＜文1＞。これにより、＜文2＞。」

【改善例4】長文は、連文（複数の短文）に

・「その層間にアルミの第1の層、銅の第2の層、酸化ケイ素の第3の層を設けることで、より確実に水蒸気バリア性を確保する。」

→「その層間にアルミの第1の層、銅の第2の層、酸化ケイ素の第3層を設ける。これにより、より確実に水蒸気バリア性を確保する。」

【構造比較】

・「＜節1＞ことで、＜節2＞。」

→「＜文1＞。これにより、＜文2＞。」

★ルール：長文で列挙される要素について、その説明を後続の文で行うよう言い換える。

【改善例１】長文で列挙される要素は、説明を後続文で

・「本発明は、…であって、セル表面にレジストを塗布する塗布工程を備えることを特徴とする。」

→「本発明は、…であって、塗布工程を備えることを特徴とする。塗布工程では、セル表面にレジストを塗布する。」

【構造比較】

・「本発明は、…であって、＜列挙要素＞。」

→「本発明は、…であって、＜節＞。＜説明文＞。」

【改善例２】長文で列挙される要素は、説明を後続文で

・「耐熱ガラスからなる透明な表面側第１層、充填材からなる第２層、電氣的に接続された複数の光電変換素子が配置された第３層、樹脂フィルムからなる耐候性の裏面側第４層をこの順序で積層し・・・」

→「表面側第１層、充填材からなる第２層、第３層、耐候性の裏面側第４層をこの順序で積層する。表面側第１層は透明で耐熱ガラスからなる。第３層は電氣的に接続されている複数の光電変換素子が配置されている。裏面側第４層は樹脂フィルムからなる。そして、・・・」

【構造比較】

・「＜連体修飾１＞物１、＜短い連体修飾２＞物２、＜連体修飾３＞物３、＜連体修飾４＞物４をこの順序で積層し」

→「物１、＜短い連体修飾２＞物２、物３、物４をこの順序で積層する。物１は＜説明文１＞。物３は＜説明文３＞。物４は＜説明文４＞。」

★ルール：独立した複数事象の複文を連文(複数の短文)に言い換える。

＊複文：述語が２つ以上存在する文。述語を中心としたまとまりが節。

【改善例】複文を連文（複数の短文）に

・「半導体基板は、複数のセルを備え、これらの隣接するセル同士が相互に電氣的に接続され、そのことにより、半導体基板は、回路を構成する。」

→「半導体基板は、複数のセルを備える。これらの隣接するセル同士が相互に電氣的に接続される。そのことにより、半導体基板は、回路を構成する。」

【構造比較】

・「＜節１＞、＜節２＞、そのことにより、＜文＞。」

→「＜文１＞。＜文２＞。そのことにより、＜文３＞。」

★ルール：複雑な条件設定表現を分割し、連文(複数の短文)に言い換える。

【改善例】条件設定表現を連文（複数の短文）に

・「～保管された**場合や**、～消費されない**場合等に**、～変化する**可能性がある。**」

→「～保管された**場合に**、～変化する**可能性がある。**～消費されない**場合等にも**、～変化する**可能性がある。**」

【構造比較】

・「＜条件設定 1＞**や**、＜条件設定 2＞**に**、＜文＞。」

→「＜条件設定 1＞**に**＜文1＞。**＜条件設定 2＞にも**＜文2＞。」

2. 不整列「雑然とした並び」を避ける。

★ルール：主題成分を先頭に配置し明示する構文に言い換える。

【改善例1】＜主題成分＞を先頭へ

- ・「効果的に残すような構造を**支持部**は採用していない。」

→「**支持部**は、効果的に残すような構造を採用していない。」

【構造比較】

- ・「～を＜主題成分＞は～していない。」

→「＜主題成分＞は、～を～していない。」

【改善例2】＜主題成分＞を先頭へ

- ・「分量に応じて**容器**は収縮し」

→「**容器**は分量に応じて収縮し」

【構造比較】

- ・「＜条件節＞＜主題成分＞は～し」

→「＜主題成分＞は＜条件節＞～し」

★ルール：修飾要素を被修飾要素の近くに置く表現に言い換える。

【改善例1】＜修飾要素＞を＜被修飾要素＞の近くに

- ・「**部品**と搬送時に**接触**する」

→「搬送時に**部品と接触**する」

【構造比較】

- ・「＜修飾要素＞・・・＜被修飾要素＞」

→「・・・＜修飾要素＞＜被修飾要素＞」

【改善例2】＜修飾要素＞を＜被修飾要素＞の近くに

- ・「**安定した**高品質の画像の**形成**」

→「高品質の画像の**安定した形成**」

【構造比較】

- ・「＜修飾要素＞・・・＜被修飾要素＞」

→「・・・＜修飾要素＞＜被修飾要素＞」

★ルール：例示成分の配置を調整し、主語と述語とが近くになるように言い換える。

【改善例】例示成分の配置を調整し、主語と述語とを近くに

- ・「**印刷機の課題、例えば、**インクジェット印刷機においてはヘッドノズルの目詰まりや、孔版印刷機においてはスクリーンの目詰まりなどを**解決する。**」

→「**例えば、**インクジェット印刷機においてはヘッドノズルの目詰まりや、孔版印刷機においてはスクリーンの目詰まり**など、印刷機の課題を解決する。**」

【構造比較】

- ・「**主語、＜例示1＞、＜例示2＞など、述語。**」

→「**＜例示1＞、＜例示2＞など、主語、述語。**」

★ルール：主格(主語)成分を簡潔にするため、連体修飾節を連用節に言い換える。

【改善例1】連体修飾節を連用節に

- ・「**製造時に混入した**異物が」

→「異物が、**製造時に混入し、**」

【構造比較】

- ・「**＜連体修飾節＞**物が」

→「物が、**＜連用節＞**」

【改善例2】連体修飾節を連用節に

- ・「底部に**溜まった**沈殿物が」

→「沈殿物が、底部に**溜まり、**」

【構造比較】

- ・「**＜連体修飾節＞**物が」

→「物が、**＜連用節＞**」

3. 省略「落とし穴」を避ける。

★ルール：省略された主語を明示する表現に言い換える。

【改善例】省略された主語を明示

・「よって、沈殿物を保持する。」

→「よって、**容器は**沈殿物を保持する。」

【構造比較】

・「よって、＜述語＞。」

→「よって、＜**主語**

★ルール：省略された目的語を明示するように言い換える。

【改善例】省略された目的語を明示

・「洗浄する」

→「**ウエハを**洗浄する」

【構造比較】

・「～する」

→「＜**目的語**

★ルール：省略しすぎた表現を適正表現に言い換える。

【改善例 1】省略表現を適正表現に

・「はんだ再溶融」

→「はんだ**の**再溶融」

【改善例 2】省略表現を適正表現に

・「孔内部」

→「孔**の**内部」

【改善例 3】省略表現を適正表現に

・「詳細構成」

→「詳細**な**構成」

【改善例 4】 省略表現を適正表現に

- ・「放熱、或いは、冷却装置を設けることなく」

→ 「放熱**装置**、或いは、冷却装置を設けることなく」

【改善例 5】（「電力」が省略） 省略表現を適正表現に

- ・「消費量」

→ 「**電力**の消費量」

【改善例 6】（「メモリ」が省略） 省略表現を適正表現に

- ・「セル」

→ 「**メモリ**セル」

★ルール： 一般的過ぎる用語を具体的な用語に言い換える。

【改善例 1】（「半導体装置」の場合） 具体的な用語に

- ・「もの」

→ 「**半導体装置**」

【改善例 2】（「容器」の場合）

- ・「反転する構造**のもの**」

→ 「反転する構造**の容器**」

★ルール： 指示語をそれが具体的に指すものに言い換える。

【改善例】 指示語を具体的に

- ・「**これは**、」

→ 「**この改善は**、」

4. 多義「どの意味なの？」を避ける。

★ルール：格助詞「の」の多義性を解消するために、その意味を明示する表現に言い換える。

＊格助詞：体言または体言に準ずるものに付き、それが他の語とどんな関係かを示す助詞。

【改善例 1】「の」の意味を明示する表現に

・「アルミ**の**第 1 層」

→「アルミ**からなる**第 1 層」

【構造比較】

・「**の**」

→「**からなる**」

【改善例 2】「の」の意味を明示する表現に

・「本発明**の**加熱工程」

→「本発明**における**加熱工程」

【構造比較】

・「**の**」

→「**における**」

【改善例 3】「の」の意味を明示する表現に

・「<文献番号>**の**支持部」

→「<文献番号>**に記載された**支持部」

【構造比較】

・「**の**」

→「**に記載された**」

【改善例 4】「の」の意味を明示する表現に

・「<文献番号>**に**記載**の**容器」

→「<文献番号>**に**記載**された**容器」

【構造比較】

・「**記載の**」

→「**記載された**」

★ルール：格助詞「で」の多義性を解消するために、その意味を明示する表現に言い換える。

＊格助詞：体言または体言に準ずるものに付き、それが他の語とどんな関係かを示す助詞。

【改善例１】「で」の意味を明示する表現に

・「押圧具で」

→「押圧具によって」

【構造比較】

・「〈道具〉で」

→「〈道具〉によって」

【改善例２】「で」の意味を明示する表現に

・「加熱工程で」

→「加熱工程において」

【構造比較】

・「で」

→「において」

【改善例３】「で」の意味を明示する表現に

・「高温領域で」

→「高温領域において」

【構造比較】

・「〈属性〉で」

→「〈属性〉において」

＊属性：そのものに備わっている固有の性質・特徴

★ルール：格助詞「の」「で」の多義性を解消するために、その意味を明示する表現に言い換える。

＊格助詞：体言に付き、文の中での意味関係（格）を表すもの。

【改善例】「の」「で」の意味を明示する表現に

・「高温の加熱で」

→「高温において加熱することにより」

5. 非論理的「信号がない」を避ける。

【読点の挿入による成分の明示化】

★ルール：主題成分を明示するために、読点で区切る表現に言い換える。

【改善例1】読点で区切る

・「液晶表示装置で使用するガラス基板は」

→「液晶表示装置で使用するガラス基板は、」

【改善例2】読点で区切る

・「自動車の場合は・・・」

→「自動車の場合は、・・・」

【改善例3】読点で区切る

・「本発明は・・・」

→「本発明は、・・・」

★ルール：複文表現において各要素の因果関係が明確になるよう言い換える。

＊複文：述語が2つ以上存在する文。述語を中心としたまとまりが節。

【改善例1】各要素の因果関係を明確に

・「保持手段は、…防止**すること**で、…保持するもの。」

→「保持手段は、…防止**し、そのことにより、**…保持するもの。」

【構造比較】

・「**～すること**で、＜節＞。」

→「**～し、そのことにより、**＜節＞。」

【改善例2】各要素の因果関係を明確に

・「基板を回転**して**基板表面に塗布した塗布液を乾燥させている」

→「基板を回転**することで、**基板表面に塗布した塗布液を乾燥させている」

【構造比較】

・「物を**～して**＜節＞。」

→「物を**～することで、**＜節＞。」

★ルール：条件節(連用節)を明示するために、読点で区切る表現に言い換える。

【改善例】読点で区切る

・「～残っていると・・・」

→「～残っていると、・・・」

【構造比較】

・「＜条件節＞・・・」

→「＜条件節＞、・・・」

★ルール：長い修飾成分を明示するために、読点で区切る表現に言い換える。

【改善例 1】読点で区切る

・「溶液と容器の素材との組み合わせによつては・・・」

→「溶液と容器の素材との組み合わせによつては、・・・」

【構造比較】

・「＜修飾成分＞・・・」

→「＜修飾成分＞、・・・」

【改善例 2】読点で区切る

・「分割された複数の領域表面のタブを圧着する部分」

→「分割された複数の領域表面の、タブを圧着する部分」

【構造比較】

・「＜修飾成分＞の物」

→「＜修飾成分＞の、物」

★ルール：文修飾の副詞を明示するために、読点で区切る表現に言い換える。

【改善例】読点で区切る

・「好ましくは・・・」

→「好ましくは、・・・」

【構造比較】

・「＜文修飾の副詞＞・・・」

→「＜文修飾の副詞＞、・・・」

★ルール：一般的過ぎる動詞の使用を避ける表現に言い換える。

【改善例 1】 一般的過ぎる動詞を避ける

・「基板の加熱**を行う**」

→「基板を加熱**する**」

【改善例 2】 一般的過ぎる動詞を避ける

・「L 字形状**にする**」

→「L 字形状**に形成する**」

★ルール：一般的過ぎる動詞「なる」の使用を避け、より確定的な動詞に言い換える。

【改善例】 「なる」を避ける

・「構造**になる**」

→「構造**をもつ**」

6. 非均質並立表現「ばらつき」を避ける。

「非均質並立表現」：対称的でない並立表現。

<<語レベルの表現揃え>>

★ルール：並立表現の並立要素が同じ表現になるように整える。

①[OR 並立]

【改善例】並立要素が同じ表現に

・「水やスチーム、**或いは、薬品**など」

→「水**か**スチーム**か**薬品**など**」

【構造比較】

・「物 1 **や**物 2、**或いは、物 3** など」

→「物 1 **か**物 2 **か**物 3 **など**」

②[OR/AND 並立]

【改善例】並立要素が同じ表現に

・「裏面側の保護膜、**或いは、透光膜と**、表面側の透光膜間」

→「裏面側の保護膜**か**透光膜**かと**表面側の透光膜**との間**」

【構造比較】

・「物 1、**或いは、物 2 と**、物 3 間」

→「物 1 **か**物 2 **かと**物 3 **との間**」；（物 1 OR 物 2）AND 物 3 の間

③[AND/OR 並立]

【改善例】並立要素が同じ表現に

・「ガラス**間或いは**ガラスと保護膜**間**」

→「ガラス**と**ガラス**との間か**ガラス**と**保護膜**との間**」

【構造比較】

・「物 1 **間或いは**物 2 **と**物 3 **間**」

→「物 1 **と**物 1 **との間か**物 2 **と**物 3 **との間**」；（物 1 AND 物 1）OR （物 2 AND 物 3）

④[と-との並立]

【改善例】並立要素が同じ表現に

・「装置本体、ガス供給口部**の**いずれか一方ある**いは**その両方」

→「装置本体**と**ガス供給口部**との**いずれか一方ある**いは**その両方」

【構造比較】

・「物 1、物 2 **の**いずれか」

→「物 1 **と**物 2 **との**いずれか」

⑤[と-とを並立]

【改善例 1】並立要素が同じ表現に

- ・「透光性**及び耐熱性を有する**ガラス基板」

→「透光性と耐熱性とを有するガラス基板」

【構造比較】

- ・「物 1 **及び物 2 を**」

→「物 1 と物 2 とを」

【改善例 2】並立要素が同じ表現に

- ・「画像部の**形成と、駆動部の安定動作を得る**」

→「画像部の**形成と駆動部の安定動作とを得る**」

【構造比較】

- ・「**～と、～を**」

→「**～と～とを**」

⑥[と-とが並立]

【改善例】並立要素が同じ表現に

- ・「第 1 領域**と拡散領域としての第 2 領域が**」

→「第 1 領域**と拡散領域としての第 2 領域とが**」

【構造比較】

- ・「物 1 と物 2 **が**」

→「物 1 と物 2 **とが**」

⑦[＜接尾辞＞か-＜接尾辞＞か並立]

＊接尾辞：語や語の一部の後ろに付加されて派生語を作り、元の語の品詞を変えたり、意味を付加したりする。～的、～性、～状、～力（読解力）など。

【改善例】並立要素が同じ表現に

- ・「L 字**或いは棒状の電極**」

→「L 字**状か棒状かの電極**」

【構造比較】

- ・「**或いは＜接尾辞＞**」

→「**＜接尾辞＞か＜接尾辞＞か**」

<<文レベルの表現揃え>>

★ルール：並立表現の並立要素が同じ表現になるように整える。

①【態揃え並立】

＊態：能動態・受動態など。

【改善例】並立要素が同じ表現に

・「～インクを保管**する**場合や、～インクが消費**される**場合」

→「～インクが保管**される**場合や、～インクが消費**される**場合」

【構造比較】

・「～**する**場合や、～**される**場合」

→「～**される**場合や、～**される**場合」

②【<属性>は並立】

＊属性：そのものに備わっている固有の性質・特徴

【改善例】並立要素が同じ表現に

・「本体**は**、・・・収縮し、その容積**が**減少する」

→「本体**は**、・・・収縮し、その容積**は**減少する」

【構造比較】

・「～**は**、その<属性>**が**～する。」

→「～**は**、その<属性>**は**～する。」

7. 冗長「蛇行しすぎ」を避ける。

★ルール：冗長な表現を簡潔な表現に言い換える。

【改善例 1】簡潔表現に

・「低下**してしまう**。」

→「低下**する**。」

＊「てしまう（その作用が完了し、もとへ戻らない意を表す助動詞）」は過剰。

【構造比較】

・「**してしまう**。」

→「**する**。」

【改善例 2】簡潔表現に

・「取り除けなく**なってしまう**。」

→「取り除けなく**なる**。」

＊「てしまう（その作用が完了し、もとへ戻らない意を表す助動詞）」は過剰。

【構造比較】

・「**なってしまう**」

→「**なる**」

【改善例 3】簡潔表現に

・「供給**されてしまい**、」

→「供給**され**、」

【構造比較】

・「**されてしまい**、」

→「**され**、」

【改善例 4】簡潔表現に

・「残**ることは困難である**。」

→「残**れない**。」

【構造比較】

・「**することは困難である**。」

→「**できない**。」

【改善例 5】簡潔表現に

- ・「**だけのものである。**」

→「**だけである。**」

【構造比較】

- ・「**ものである**」

→「**である**」

【改善例 6】簡潔表現に

- ・「残して**おくことができるようにする。**」

→「残して**おけるようにする。**」

【構造比較】

- ・「**おくことができるようにする。**」

→「**おけるようにする。**」

【改善例 7】簡潔表現に

- ・「この外箱**もまた**」

→「この外箱**も**」

【構造比較】

- ・「**もまた**」

→「**も**」

【改善例 8】簡潔表現に

- ・「**顕著なものとなる**」

→「**顕著になる**」

【構造比較】

- ・「**ものとなる**」

→「**なる**」

【改善例 9】簡潔表現に

- ・「**確実な半田付けを実現できる**」

→「**確実に半田付けできる**」

【構造比較】

- ・「**実現できる**」

→「**できる**」

【改善例 1 0】簡潔表現に

- ・「容器に収縮変形が生じても」

→「容器が収縮し変形しても」

【構造比較】

- ・「＜状態＞が生じても」

→「＜状態＞しても」

【改善例 1 1】簡潔表現に

- ・「製造コストの低減を図りながら」

→「製造コストを低減しながら」

【構造比較】

- ・「図りながら」

→「しながら」

【改善例 1 2】簡潔表現に

- ・「改善を図ることができるようになる」

→「改善ができる」

【構造比較】

- ・「図ることができるようになる」

→「できる」

【改善例 1 3】簡潔表現に

- ・「温度を下げることをできるようになる」

→「温度を下げるができる」

【構造比較】

- ・「できるようになる」

→「できる」

【改善例 1 4】簡潔表現に

- ・「引き込まれていく。」

→「引き込まれる。」

【改善例 1 5】簡潔表現に

- ・「しなくても差し支えない」

→「しなくてもよい」

【改善例 1 6】簡潔表現に

- ・「可能性が考えられる」

→「可能性はある」

★ルール：語調を整える表現を削除し、冗長表現を適正な表現に言い換える。

【改善例】語調を整える表現を削除

・「電力が消費されない**といった**場合」

→「電力が消費されない場合」

【構造比較】

・「**といった**」

→「」（削除）

★ルール：過剰な補助動詞を削除するよう言い換える。

【改善例】過剰な補助動詞を削除

・「低下を**招いてしまう**という問題もある」

→「低下を**招く**という問題もある」

*「てしまう」（その作用が完了し、もとへ戻らない意を表す助動詞）は過剰。

【構造比較】

・「**てしまう**」

→「」（削除）

★ルール：重複する表現要素を整理し適正な表現に言い換える。

【改善例 1】重複要素を整理

・「容器内の沈殿物を**同容器内に**残しておける容器」

→「容器内の沈殿物を残しておける容器」

*「容器内」が 2 回重なるのを避けた。

【改善例 2】重複要素を整理

・「**孔**の一端側で**該孔の断面積**が大きく、孔の他端側で**該孔の断面積**が小さい」

→「**孔の断面積**が、一端側において大きく、**かつ**、他端側において小さい」

*「孔の断面積」が 2 回重なるのを避けた。

【改善例 3】重複要素を整理

・「**搬送ベルト**が A 工程では該凸部と接触せず、**搬送ベルト**が B 工程で該凸と接触する」

→「**搬送ベルト**が A 工程では該凸部と接触せず、B 工程では接触する」

*「搬送ベルト」が 2 回重なるのを避けた。

【改善例 4】重複要素を整理

・「**部材Aは、部材Bに相似の形状であって、部材Bより大きいL字型形状に形成されている。**」

→「**部材Aの形状は、部材Bと相似であり、かつ大きいL字型である。**」

＊「形状」が2回重なるのを避けた。

8. 難解「??」を避ける。

★ルール：難解表現を平易表現に言い換える。

【改善例 1】平易表現に

・「封止する」

→「シールする」

【改善例 2】平易表現に

・「挟持する」

→「挟んで支える」

【改善例 3】平易表現に

・「配設する」

→「配置し設置する」

【改善例 4】平易表現に

・「経時的」

→「時間と共に」

【改善例 5】平易表現に

・「〈性質〉を有する」

→「〈性質〉がある」

【改善例 6】平易表現に

・「柔軟性がある」

→「柔軟な」

【改善例 7】平易表現に

・「連通し」

→「通じ」

【改善例 8】平易表現に

・「載置する」

→「載せる」

【改善例 9】平易表現に

- ・「耐熱性を有し」

→「耐熱性をもち」

【改善例 10】平易表現に

- ・「押圧し」

→「押付け」

★ルール：通常表現に言い換える。

【改善例 1】通常表現に

- ・「大きさを有している」

→「大きさをもつ」

【構造比較】

- ・「有している」

→「もつ」

【改善例 2】通常表現に

- ・「結晶化しうる」

→「結晶化できる」

【構造比較】

- ・「しうる」

→「できる」

【改善例 3】通常表現に

- ・「しかしながら、」

→「しかし、」

【改善例 4】通常表現に

- ・「本発明は、上記課題を解決するためになされたものである。」

→「本発明は、上記課題を解決するためになされた。」

【構造比較】

- ・「なされたものである。」

→「なされた。」

【改善例 5】通常表現に

・「**その目的とするところは、**～装置を提供することにある。」

→「**その目的は、**～装置を提供することである。」

【構造比較】

・「**その目的とするところは、**」

→「**その目的は、**」

【改善例 6】通常表現に

・「**設けられるものとして**よい」

→「**設けられても**よい」

【構造比較】

・「**するものとして**よい」

→「**しても**よい」

【改善例 7】通常表現に

・「**設けることができる**」

→「**設けても**よい」

【改善例 8】通常表現に

・「**好適な**」

→「**適した**」

— 禁無断転載 —

平成 2 4 年度
特許版・産業日本語委員会 報告書
「産業日本語」
Technical Japanese

平成 2 5 年 3 月

一般財団法人 日本特許情報機構 特許情報研究所
東京都江東区東陽四丁目 1 番 7 号
TEL 03-3615-5513