

平成 28 年度
産業日本語研究会 報告書

「産業日本語」
Technical Japanese

平成 29 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

市場のグローバル化を背景に日本企業の海外展開が進み、それに伴い日本企業から海外への特許出願が年々増加しております。近年では東南アジア諸国等への展開に伴い、グローバルな特許出願を想定し、正確かつ多言語翻訳に耐えられる品質の日本語を用いた特許文書が、これまでに増して強く求められているところです。

また、特に中国において急増する特許出願を背景に、特許文書の機械翻訳や検索など、特許情報の利用のさらなる効率化・高度化のために、コンピュータによる高度な文書処理技術が求められております。

このような背景のもと、高度な文書処理を効率良く低コストで実施するために日本語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、産業・技術情報を、人に理解しやすく、かつ、機械（コンピュータ）にも処理しやすく表現するための日本語（「産業日本語」といいます）を、専門家の皆様の協力を得て検討してきております。

その中で特に、特許文書について、平成 25 年度に発行しました「特許ライティングマニュアル（初版）」は、冊子版と電子版を合わせまして 1,500 部に達しており、大変好評をいただいております。その改訂についても活動を進めております。

本報告書は、平成 28 年度の活動成果をご紹介しますものです。平成 28 年度は、特許版・産業日本語委員会を産業日本語研究会に統合し、3 つの分科会を新たに立ち上げ、多角的な観点から検討を進めてきました。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。産業日本語研究会の成果が広く利用され、その結果、特許文書や製品・サービス説明文書を始めとする日本語文書の品質向上が図られ、機械翻訳の訳質向上など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、ご支援、ご協力をお願い申し上げます。

平成 29 年 3 月

一般財団法人 日本特許情報機構
専務理事 守屋 敏道

目 次

I 産業日本語研究会について	5
1. はじめに.....	7
2. 平成28年度の委員会活動の概要.....	7
3. 委員会の検討経過.....	8
4. 産業日本語研究会 世話人・委員名簿（平成28年度）	16
II ライティング分科会報告書	19
1. 平成28年度 ライティング分科会 委員名簿.....	21
2. 活動概要.....	21
3. 活動内容.....	22
III 文書作成支援分科会報告書	29
1. 平成28年度 文書作成支援分科会 委員名簿.....	31
2. AIの基盤としてのデータ整備.....	31
3. 文書データの運用方式.....	32
4. 特許版構造化文書.....	34
5. 図式表現.....	36
6. 辞書とオントロジー.....	38
7. 今後の課題.....	42
IV 特許文書分科会報告書	51
1. 平成28年度 特許文書分科会 委員名簿.....	53
2. はじめに.....	54
3. 他の対象の品質の調査.....	55
4. 特許文書の品質について.....	63
5. おわりに.....	68
V 平成28年度産業日本語研究会ワークショップ講演	69
1. 特許庁品質管理室の取組.....	71
2. 文章読解・作成能力検定（文章検）のご紹介.....	87

I

産業日本語研究会について

I 産業日本語研究会について

1. はじめに

1.1 用語の定義と目標

「産業日本語」とは、「産業・技術情報を人に理解しやすく、かつ、コンピュータ（機械）にも処理しやすく表現するための日本語」と定義している。Japioは、そのコンセプトを作りあげると共に、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」と称してきた。）。

機械翻訳や検索、情報管理をより高度化し、各種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言語処理技術を活用した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。そのため、「産業日本語」活動は、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での作成を目標としている。

2. 平成 28 年度の研究会活動の概要

2.1 検討体制

本年度は、産業日本語研究会世話人会のご指導のもと、産業日本語研究会に特許版・産業日本語委員会を統合し、ライティング分科会、文書作成支援分科会及び特許文書分科会を設置した。また、産業日本語研究会ワークショップ及び産業日本語シンポジウムを開催した。

2.2 主な活動概要

今年度の主な活動概要は、以下のとおりである。

2.2.1 ライティング分科会

ライティング分科会（主査：佐野委員）を開催し、「日本語マニュアルの会」の活動成果（「日本人のための日本語マニュアル（暫定第1版）」¹、以下「日本語マニュアル」という。）を基に、言語の専門家以外にも公共性の高い産業日本語の書き方（特に、「伝える日本語」）を普及させることを想定し、以下の論点について検討を進めた。

- ・本分科会の方針（「日本語マニュアル」の内容検討とライティング規則充実）の確認
- ・「日本語マニュアル」の4章のライティング規則の扱いの検討
- ・「日本語マニュアル」の2章の「表す日本語」およびパラグラフの考え方の検討
- ・「日本語マニュアル」の3章の「『伝える日本語』への言い換え規則」の検討

¹ <http://ngc2068.tufs.ac.jp/nihongo/htdocs/>（2017年2月21日アクセス）

2.2.2 文書作成支援分科会

文書作成支援分科会（主査：橋田委員）を開催し、社会全体の業務改革（BPR）に不可欠なデータの連携・標準化を可能にする仕組みを議論した。特に AI に文書を理解させる手段としての構造化文書および図式表現（ダイアグラム）について議論し、それを支える用語管理方法について検討した。有効性を検証するため、特許文書（特許請求の範囲および明細書）を例題として取りあげ、対応する構造化文書および図式表現で記述するとともに、UTX に基く用語管理方式を検討した。

2.2.3 特許文書分科会

特許文書分科会（主査：谷川委員）を開催し、「特許文書の品質とは」というテーマで議論を進めた。既に確立されている「システム開発文書」の品質特性、および「ソフトウェアの品質モデル」を参考にしながら、「特許文書品質特性」として、3階層で構成される品質特性および評価シチュエーションのマトリクス表を作成し、各要素の検討を行った。

2.2.4 特許版・産業日本語委員会ウェブサイトの産業日本語研究会ウェブサイトへの統合

産業日本語研究会に特許版・産業日本語委員会を統合するのに併せて、ウェブサイトも統合した。²

3. 研究会の検討経過

3.1 平成 28 年度産業日本語研究会

産業日本語研究会は、産業日本語研究会ワークショップを 1 回、産業日本語シンポジウムを 1 回、ライティング分科会を 4 回、文書作成支援分科会を 4 回、特許文書分科会を 4 回、それぞれ開催した。

3.1.1 平成 28 年度産業日本語研究会ワークショップ

日時：平成 29 年 1 月 11 日（水）14:30－17:00

目的：平成 28 年度分科会活動の中間報告および産業日本語関連の講演など

概要：

平成 28 年度産業日本語研究会の三つの分科会活動の中間報告を行った。また、文章の品質や作成能力という点で産業日本語活動と共通する取り組みをしている外部講演者による 2 件の講演を実施し、広く、産業日本語について検討する機会を持った。

プログラム：

(1) 開会挨拶

² <https://www.tech-jpn.jp/> （2017 年 2 月 21 日アクセス）

小林 明 Japio特許情報研究所 所長

(2) 委員自己紹介

(3) 平成28年度の各分科会活動の中間報告

①ライティング分科会

佐野 洋 東京外国語大学教授／

産業日本語研究会委員・ライティング分科会主査

②文書作成支援分科会

橋田 浩一 東京大学教授／

産業日本語研究会委員・文書作成支援分科会主査

③特許文書分科会

谷川 英和 IRD国際特許事務所 所長・弁理士／

産業日本語研究会委員・特許文書分科会主査

(4) 特許庁品質管理室の取組

高岡 裕美 特許庁審査第一部調整課品質管理室長

(5) 文章読解・作成能力検定（文章検）のご紹介

戸田 公人 日本漢字能力検定協会 検定・編集部

文章検定チーム チームリーダー

(6) 閉会挨拶

守屋 敏道 Japio 専務理事

3.1.2 ライティング分科会

3.1.2.1 第1回 ライティング分科会

日時：平成28年9月21日（水）16:00～18:00

議題：

- (1) 委員紹介
- (2) 産業日本語研究会の活動計画（案）について
- (3) 「日本語マニュアルの会」活動紹介
- (4) 今年度の活動計画
- (5) その他

3.1.2.2 第2回 ライティング分科会

日時：平成28年10月28日（金）16:00～18:00

議題：

- (1) 「日本語マニュアル」3章、4章の概説及び検討
- (2) 「伝える日本語」と「訳せる日本語」の切り分けについて
- (3) 次回議題について
- (4) その他

3.1.2.3 第3回 ライティング分科会

日時：平成 28 年 12 月 2 日（金） 16:00～18:00

議題：

- (1) 「日本語マニュアル」2章の概説
- (2) 2 章に関する検討
- (3) 次回議題について
- (4) その他

3.1.2.4 第4回 ライティング分科会

日時：平成 29 年 1 月 27 日（金） 13:00～15:00

議題：

- (1) 「日本語マニュアル」3 章の概説
- (2) 3 章に関する検討
- (3) 産業日本語シンポジウムにおけるポスター発表について
- (4) 報告書執筆について
- (5) その他

3.1.3 文書作成支援分科会

3.1.3.1 第1回 文書作成支援分科会

日時：平成 28 年 10 月 7 日（金） 11:00～13:00

議題：

- (1) 委員紹介
- (2) 産業日本語研究会の活動計画(案) について
- (3) 今までの研究経過について
- (4) 今後の活動計画
- (5) その他

3.1.3.2 第2回 文書作成支援分科会

日時：平成 28 年 11 月 21 日（月） 14:00～16:00

議題：

- (1) 「合意形成の精度と効率の向上」について
- (2) 「特許書類の効率的な作成方法について」
- (3) 各委員の「文書作成に関連する課題」について
- (4) 次回について

3.1.3.3 第3回 文書作成支援分科会

日時：平成 28 年 12 月 26 日（月） 13:00～15:00

議題：

- (1) 「明細書サンプルを対象にした構造化の試み」について
- (2) 「構造化された明細書のダイアグラム化」について
- (3) 「用語インタフェースのイメージ検討」について
- (4) 次回について
- (5) その他

3.1.3.4 第4回 文書作成支援分科会

日時：平成 29 年 1 月 26 日（木）15:00～17:00

議題：

- (1) 「明細書サンプルを対象にした構造化の試み」について
- (2) 「構造化された明細書のダイアグラム化」について
- (3) 産業日本語シンポジウムにおけるポスター発表について
- (4) 報告書執筆について
- (5) その他

3.1.4 特許文書分科会

3.1.4.1 第1回 特許文書分科会

日時：平成 28 年 9 月 28 日（水）16:00～18:00

議題：

- (1) 委員紹介
- (2) 産業日本語研究会の活動計画(案)について
- (3) 今年度の研究内容にかかわる論文紹介
- (4) 今年度の活動計画
- (5) その他

3.1.4.2 第2回 特許文書分科会

日時：平成 28 年 11 月 18 日（金）16:00～18:00

議題：

- (1) 特許書類の評価について（経験または／理想に基づいて）
- (2) 今後の活動内容について
- (3) その他

3.1.4.3 第3回 特許文書分科会

日時：平成 28 年 12 月 21 日（水）16:00～18:00

議題：

- (1) 特許評価のための特性項目およびそのシチュエーション項目の検討
- (2) 次回の検討内容について
- (3) その他

3.1.4.4 第4回 特許文書分科会

日時：平成29年2月9日(木) 16:00～18:00

議題：

- (1) 特許評価のための特性項目およびそのシチュエーション項目の検討
- (2) 産業日本語シンポジウムにおけるポスター発表について
- (3) 報告書執筆について
- (4) その他

3.2 平成27年度以前の検討経緯

特許版・産業日本語委員会が平成28年度に産業日本語研究会と統合されるまでの、「特許版・産業日本語」活動の検討経緯を以下に列記する。

<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対し、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もとに、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した。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。

＜平成 24 年度＞

特許版・産業日本語全体の方向付けを行うため、「作業調整グループ」を設置し、特許版・産業日本語ワークショップを開催した。また、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。これらの活動などにより、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。
- 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方法を示した。
- 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行い、以下のような成果が得られた。

- ・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。

＜平成 25 年度＞

特許ライティングマニュアルのまとめを行うとともに、特許ライティング支援システム（PWSS）グループにおいて、特許ライティング支援システムの利用に関する検討を行った。また、36条ルール化検討グループ会議において、特許法第36条に関するルール化可能性の検討を行った。さらに「特許版・産業日本語ワークショップ」を開催し、各グループの検討経緯を踏まえ、特許版・産業日本語委員会にて議論を行った。これらの活動により、主に以下の成果が得られた。

- 平成24年度までの成果を踏まえ、特許文章の明晰化のための「言い換え規則」をルールとしてまとめた「特許ライティングマニュアル（初版）」を発行した。
- 産業日本語活動での研究に用いるための特許明細書サンプルとして、仮想特許明細書を独自に作成し、人手翻訳による英語への翻訳を行った。
- 特許ライティング支援システムの有効性を広く認識してもらうために、仮想特許明細書を用いて特許ライティング支援の活用プロセスの可視化を行った。
- 特許法第36条の各項目について、違反類型に該当するかを機械的にチェックするための条件を求めることが可能か否かをまとめた。

＜平成 26 年度＞

特許ライティングマニュアルの改訂を行うとともに、利用許諾なしで利用できるように仮想特許明細書の作成を行った。また、「構造化クレームを用いる請求項文ライティングマニュアル」の作成を行った。

36条ルール化検討グループ会議においては、拒絶理由通知書の収集・分析を行うとともに、特許法第36条第6項第2号および特許法第29条第1項柱書に対する違反の類型化の検討を行った。さらに「特許版・産業日本語ワークショップ」を開催し、各グループの検討経緯を踏まえ、特許版・産業日本語委員会委員による議論を行った。これらの活動により、主に以下の成果が得られた。

- 36条ルール化検討グループ会議の検討
表題会議を4回開催し、拒絶理由通知書の収集・分析を行うとともに、
 - ・明確性要件（特許法第36条第6項第2号）違反の類型化
 - ・産業上利用可能性（特許法第29条第1項柱書）違反の類型化について検討を進めた。
- 特許ライティングマニュアルの普及及び改訂
平成25年度に発行した「特許ライティングマニュアル（初版）」の普及活動を行った。また、初版から第2版への改訂に向けた検討を行った。

- 仮想特許明細書の作成
利用許諾などの制限を受けずに調査・分析が行える特許明細書のサンプルとして、昨年度に引き続き、化学・機械・物理の各分野から 3 本の仮想特許明細書を作成した。
- 「構造化クレームを用いる請求項文ライティングマニュアル」の作成
構造化クレームを用いる請求項文ライティングマニュアルについて、「構造化クレームを用いる請求項文ライティングマニュアル（第 1 版）」を取りまとめた。
- 木構造形式によるライティング支援の検討
医療分野におけるカルテ等での活用を試みているグラフ形式に基づくライティング手法を特許分野への応用を試みるための検討を行った。

＜平成 27 年度＞

平成 26 年度の体制を一部引き継ぎ、「36 条ルール化検討グループ会議」を設置した。

また、特許版・産業日本語委員会による「平成 27 年度特許版・産業日本語ワークショップ」を開催した。これらの活動により、主に以下の成果が得られた。

- 特許法第36条違反の審査書類の収集・分析
36 条ルール化検討グループ会議を開催し、新しい拒絶理由通知書の収集・分析を行うとともに、以下について検討を進めた。
 - ・新しい拒絶理由通知書の収集
 - ・段落解析技術の特許文書への応用可能性検討
 - ・致命的な36条違反の分析
 - ・36条違反の検出方法に基づく分類と特許審査基準との対応
- 特許ライティングマニュアルの改訂検討
第 2 版発行に向けて、初版の改訂に向けた検討を行った。特許明細書へのルールなどの実例を付与するなど、特許ライティングにも活用できるような具体的な改訂内容の検討を進めた。
- 特許版・産業日本語ウェブサイトのリニューアル
本活動の内容をウェブサイトからも理解しやすい形にするために、特許版・産業日本語ウェブサイトを更新した。

4. 産業日本語研究会 世話人・委員名簿（平成 28 年度）

4.1 平成 28 年度 世話人名簿

（五十音順・敬称略）

	氏 名	所 属
代表世話人	井佐原 均	豊橋技術科学大学 情報メディア基盤センター センター長 教授
世話人	潮田 明	国立研究開発法人産業技術総合研究所 人工知能研究センター
世話人	隅田英一郎	国立研究開発法人情報通信研究機構 先進的翻訳技術研究室 室長
世話人	辻井 潤一	国立研究開発法人産業技術総合研究所 人工知能研究センター 研究センター長／東京大学 名誉教授
顧問	長尾 眞	公益財団法人国際高等研究所 所長／ 京都大学名誉教授
世話人	橋田 浩一	東京大学大学院 情報理工学系研究科 ソーシャル ICT 研究セ ンター 教授
世話人	山口 昌也	大学共同利用機関法人人間文化研究機構 国立国語研究所 音声言語研究領域 准教授
世話人	横井 巨人	一般財団法人日本特許情報機構 特許情報研究所 調査研究部長

4.2 平成 28 年度 委員名簿

（五十音順・敬称略）

	氏 名	所 属
委 員	安彦 元	ミノル国際特許事務所 所長・弁理士
委 員	石崎 俊	慶應義塾大学環境情報学部 名誉教授／ (一財)SFC フォーラム理事
委 員	市川 桂子	キャノン株式会社 知的財産法務本部 知的財産管理センター 知的財産出願部 外国出願課
委 員	猪野真理枝	東京外国語大学オープンアカデミー講師／ 翻訳家／語学教材作家
委 員	岩永 勇二	平田国際特許事務所 副所長・弁理士
委 員	岩村 卓成	株式会社日立製作所 知的財産本部 知財マネジメント本部 知財第二部 主任技師
委 員	岩山 真	株式会社日立製作所 研究開発グループ システムイノベーションセンタ 知能情報研究部 主任研究員
委 員	烏 日哲	一橋大学国際教育センター 非常勤講師

委 員	江原 暉将	元・山梨英和大学 教授
委 員	太田 貴久	IRD 国際特許事務所
委 員	黒川 恵	阿部・井窪・片山法律事務所 弁理士
委 員	熊野 明	東芝ソリューション株式会社 プラットフォームセンター ソフトウェア開発部
委 員	古賀 勝夫	株式会社クロスランゲージ 相談役
委 員	近藤 裕之	一般財団法人工業所有権協力センター 調査業務センター 調整部 次長
委 員	佐野 洋	東京外国語大学 大学院 総合国際学研究院 教授
委 員	志摩美裕貴	株式会社大塚製薬工場 知財・法務部 係長
委 員	新森 昭宏	株式会社インテック 先端技術研究所 副所長
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	IRD 国際特許事務所 所長・弁理士
委 員	富田 修一	株式会社知財コーポレーション 代表取締役社長
委 員	橋田 浩一	東京大学大学院 情報理工学系研究科 ソーシャル ICT 研究センター 教授
委 員	藤井 敦	東京工業大学 情報理工学院 准教授
委 員	藤田 卓仙	名古屋大学 大学院経済学研究科 寄附講座准教授
委 員	間瀬 久雄	株式会社日立製作所 研究開発グループ システムイノベーションセンタ 知能情報研究部 主任研究員
委 員	的場 成夫	有限会社夢屋 代表取締役／的場特許事務所 弁理士
委 員	山本ゆうじ	秋桜舎 代表
委 員	横山 淳一	伊東国際特許事務所所長代理 弁理士
委 員	横井 巨人	一般財団法人日本特許情報機構 特許情報研究所 調査研究部長
委 員	白土 博之	一般財団法人日本特許情報機構 特許情報研究所 研究企画課長
委 員 (事務局)	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
オブザーバ	守屋 敏道	一般財団法人日本特許情報機構 専務理事
オブザーバ	小林 明	一般財団法人日本特許情報機構 特許情報研究所 所長
事務局	三橋 朋晴	一般財団法人日本特許情報機構 特許情報研究所 研究管理課長
事務局	塙 金治	一般財団法人日本特許情報機構 特許情報研究所 研究管理部

Ⅱ

ライティング分科会報告書

Ⅱ ライティング分科会報告書

1. 平成 28 年度 ライティング分科会 委員名簿

(五十音順・敬称略)

	氏 名	所 属
委 員	石 崎 俊	慶應義塾大学環境情報学部 名誉教授／ (一財)SFC フォーラム理事
委 員	猪野真理枝	東京外国語大学オープンアカデミー講師／ 翻訳家／語学教材作家
委 員	鳥 日 哲	一橋大学国際教育センター 非常勤講師
委 員	熊 野 明	東芝ソリューション株式会社 プラットフォームセンター ソフトウェア開発部
委 員	古 賀 勝 夫	株式会社クロスランゲージ 相談役
委 員 (主 査)	佐 野 洋	東京外国語大学 大学院 総合国際学研究院 教授
委 員	富 田 修 一	株式会社知財コーポレーション 代表取締役社長
委 員	間 瀬 久 雄	株式会社日立製作所 研究開発グループ システムイノベーションセンタ 知能情報研究部 主任研究員
委 員	横 井 巨 人	一般財団法人日本特許情報機構 特許情報研究所 調査研究部長
委 員	白 土 博 之	一般財団法人日本特許情報機構 特許情報研究所 研究企画課長
委 員 (事務局)	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

2. 活動概要

2.1 目的

本分科会は、特許ライティングマニュアル¹及び日本語マニュアルの会の「日本人（ビジネスマン）のための日本語（ビジネス文書）マニュアル（暫定第1版 [1]）」²の活動成果を引き継ぎ、産業界を中心に公共性の高い産業日本語の書き方を普遍財として普及していくことを目的としている。

この書き方によって生み出される表現は、産業日本語の適用領域において情報流通の正確さと効率を向上させようとする。すなわち分野横断的に他分野ビジネスとの融合を促進させ、そのことによってイノベーションを生み出すための触媒的機能を果たすことができ

¹ <https://www.tech-jpn.jp/tokkyo-writing-manual/> (2017 年 3 月 10 日アクセス)

² <http://ngc2068.tufs.ac.jp/nihongo/htdocs/> (2017 年 3 月 10 日アクセス)

る日本語である。具体的には、書き手が自身のビジネス分野にしっかりと軸を置き、他分野ビジネスへ、新しいアイデアや革新技术、市場ニーズなど産業に係わる事項を、聞くべき人たちに正確に伝え、そして効率的に開示することができる表現である。

従来の問題点は、技術やビジネスの先鋭化した専門分野化にあるのだろう。すなわち各産業分野や産業単位の内部思考や論理への無意識の順守がもたらしている視野狭窄が、その思考と表出枠組みを限定し、結果、生み出される日本語表現が極度にコンパクト化した。これは、同じ分野であれば、素早い理解と納得ができるメリットがある代わりに、分野や領域が異なると、考え方やそれを担う言語表現が効率的に理解されない、あるいは解釈に時間を要するデメリットを生む。

こうした事態を改善するひとつの手段として、思考（文章）の表し方を意識し、形式化した表現を流通させ、ビジネス分野横断の情報伝達効率化の配慮を確立する方法があるだろう。いわば表現標準を決めようとする試みである。この形式化を進めることは、目的志向的に関係分野の同意のもとで、意図してことばに制約を加えることである。産業日本語研究のひとつの重要な取り組みであると考ええる。

2.2 全体活動

平成 28 年 9 月～平成 29 年 1 月にわたり、4 回の分科会活動を開催した。今年度は主に「日本人（ビジネスマン）のための日本語（ビジネス文書）マニュアル（暫定第 1 版 [1]）」の内容や考え方を委員会全体で確認すると同時に、ライティングステージの枠組み、およびステージ内で階層化と詳細化された日本語の書き方規則群を把握した。本説明書の内容を参考にしながら、本分科会として、現代の知識基盤社会において公共性の高い日本語マニュアルのあるべき指針を検討し、具体的な成果物として、どのように整理し、まとめていくかを検討し、分科会の議論の中で方向付けを行った。

3. 活動内容

3.1 第 1 回会議

第一に、本（ライティング）分科会として視野を広げ、特許文書だけではなく、広く産業分野で流通する文書（ビジネス文書）における日本語の書き方について検討していくことを確認した。第二に、議論のベースとなる「日本語マニュアルの会」のこれまでの活動内容とその成果物の確認を行い、「日本人のための日本語マニュアル（暫定第 1 版 [1]）」で提唱するライティングステージの枠組みを確認した。

ライティングステージの枠組みは、思考内容の日本語による起草段階から外国語への翻訳段階までをステップごとに区分したライティングのモデルプロセスである。その各段階の概要を以下に示す。

- ステップ1 「着想」を「試みる日本語」にする。これは、思考内容をメモ書きにする段階である。
- ステップ2 「試みる日本語」を「表す日本語」にする。情報伝達効率のよいパラグラフの定型に沿った形式に整える。
- ステップ3 「表す日本語」を「伝える日本語」にする。表現の多義性があるものや、不自然さがあるものを自然になるように言い換える。
- ステップ4 「伝える日本語」を外国語に直訳できるような「訳せる日本語」に整える。日本語特有の表現を汎用的な形式に書き換える。
- ステップ5 「訳せる日本語」をX語母語話者に理解可能な「表すX語」に整える。
- ステップ6 「表すX語」を誤解なく伝達できるように「伝えるX語」に整える。

ライティングのモデルプロセスを「日本人のための日本語マニュアル（暫定第1版 [1]）」から引用して図1に示す。

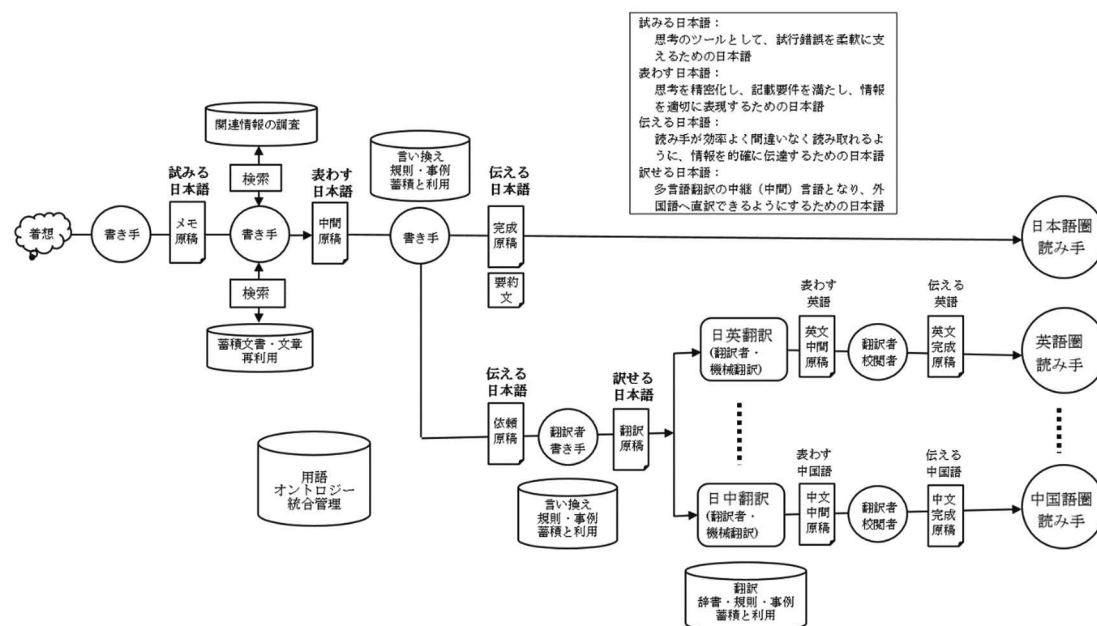


図1 ライティングのモデルプロセス

Japioの「特許ライティングマニュアル」をこのモデルに当てはめて言えば、モデル図の「伝える日本語」の特許版であると考えられる。本分科会では、一般ビジネスマン向けのライティングマニュアルの普及を目指す立場から、モデルのステップのうち、「表す日本語」と「伝える日本語」のルールを中心にマニュアル化する。ただし、このステップにおいても、できるだけ外国人にも分かり易い日本語という観点を持つことが望ましいことを確認した。

一般に日本語から外国語への翻訳を前提とした文章技術の指南書では、「表す日本語」と「伝える日本語」と「訳せる日本語」の切り分けがなされていない。このステップをどう切り分けるかが検討課題となった。

3.2. 第2回会議

ライティングステージの枠組みにおけるライティングステップの切り分けについて議論を行った。

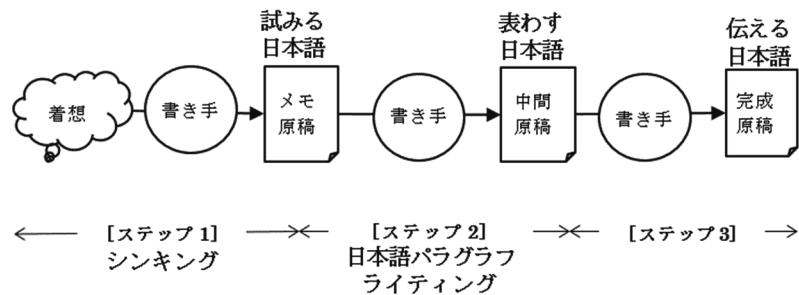


図 2 ライティングステップ

この議論の中で、各ステージ（「表す日本語」、「伝える日本語」と「訳せる日本語」）内のルール役割を確認した。

そして役割をもとに具体的にルールの所属の妥当性を再検討すると同時に、必要に応じてステージ内を移動させるルールの有無や、移動先の検討を行った。検討の結果を示す。

1. 「訳せる日本語」に含まれている「文に省略されている主語や目的語を補足するルール」について議論となった。分野横断的に情報流通の正確さと効率を向上させようとするならば、「伝える日本語」ステージにおいて、日本語表現として情報の伝達と意味理解に必要な述語の各成分は整っている。文脈から孤立した一文単位ですべての主語と目的語が必要なわけではない。従って「訳せる日本語」ステージでは、前後の文脈から正しく成分が補足可能であれば不要であることから、このルールは「伝える日本語」に入るのが妥当である。なお「機械が訳せる日本語」ステージでは、英語表現に必要な主語と目的語を補足することになるだろう。
2. 「訳せる日本語」は、英語にない文型についての書き換えのルールに限定される。

上記の具体的な検討を受けて「伝える日本語」のルールの改良を試みた。

1. 暫定第1版の「伝える日本語」のルールの改良という形で進める。改良した部分については、書き換えの機能を示す例文が提示されていないため、ルールを整理したうえで必要な例文を作り込んでマニュアルを作るべきである。
2. 「伝える日本語」の段階で、翻訳の際にも誤解のない情報伝達ができるように書くことを目指したい。

上記の改善の試みから、「表す日本語」と「伝える日本語」の切り分けの検討が必要となることがあらたに判明した。

3.3. 第3回会議

公共性の高い産業日本語の書き方はどうあるべきかを検討した。理論背景として、日本語と英語、そして中国語に横断的に位置づけられる言語共通の情報伝達と表現の仕組みの確認作業を行った。

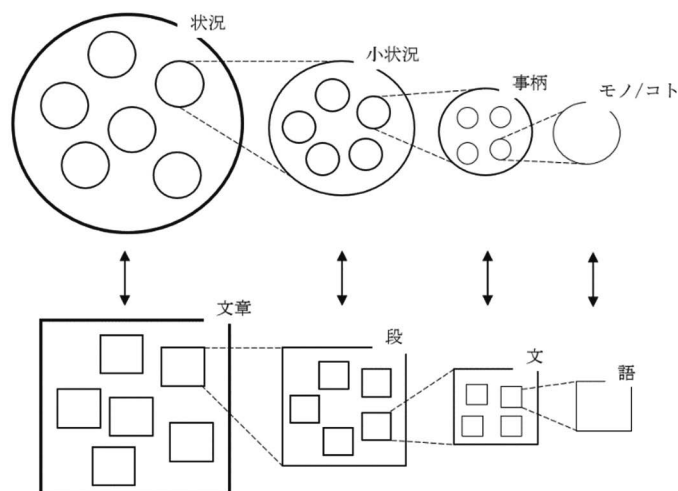


図 3 パラグラフの構造

本分科会の目指す日本語ライティングマニュアルは、単に「わかりやすい日本語」ではなく、少なくとも経済的に重要性の高い英語や中国語に汎用的な言語構造を意識した形式の日本語を目指すものである。この立場に立って、日本語と英語、および中国語の言語の仕組みを概観した。暫定第1版の日本語マニュアルが提案するパラグラフの構造は以下である（図3を参照）。

この考え方では、言語構造構成上の違い（膠着語系統である日本語、もともと屈折語系統であったが孤立語傾向が強まった英語、もともと孤立語的な類型にある中国語）があるが、表現すべき状況構造に内包構造があり、その構造が実際の言語表現である、文章や段（パラグラフ）、文そして語に対応すると考える。

次に、文章や段（パラグラフ）を作り上げる各文は、3要素を持つと見做す。それら要素は、「先行する事柄との関係」部分、「既述の手がかり」部分、そして「新しく伝えたいこと」を表す部分である。文脈があることを前提とした伝達構造である。図4にその構造を示す。

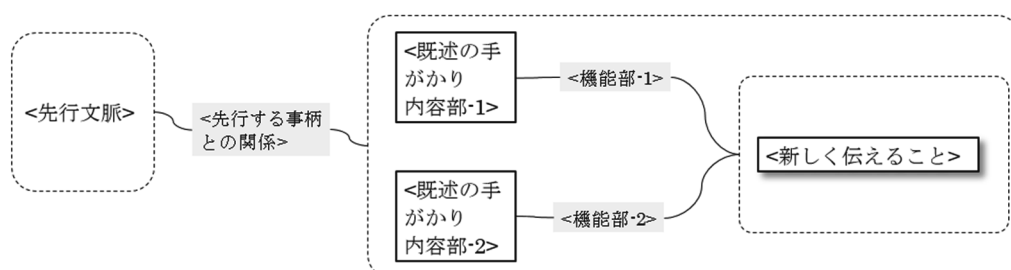


図 4 伝達構造

文の成分は、主題成分、設定成分、関与成分と述語成分の4つの構成要素からなり、それらは情報構造を持つと考える。情報構造は人の認知の仕方を反映していると想定する。文脈導入（主題成分）があって、叙述の前提の要件（設定成分）に続いて、状況の叙述がなされるという考え方である（図5を参照）。

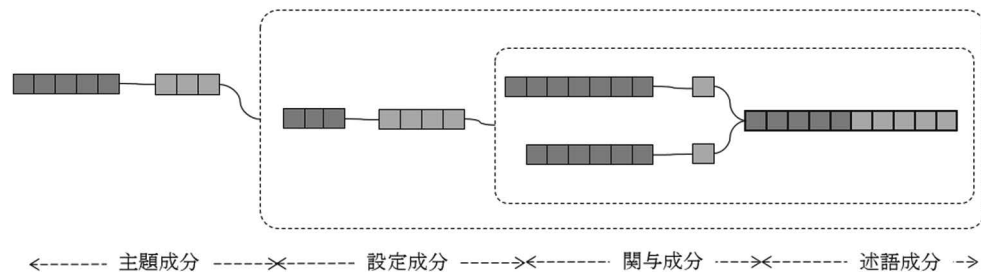


図5 文の成分

ここで各成分の概略は以下である。

主題成分	伝達するための構造への橋渡しをする成分
設定成分	時や場所や条件などの「事柄」が成立する状況設定を表現する成分
関与成分	述語に直接関与する「事柄」の骨格となる成分
述語成分	述語を中心に、述語を修飾する副詞やテンス・アスペクト・ムードなどの捉え方を表現した成分

日本語学究分野では、パラグラフを段、文段あるいは意味段などのタームで表し、統一的な形式化とその扱いが定まっていないという。その結果、日本語教育においてもパラグラフの書き方の体系的で統一的な教授に至っていない。日本語母語話者の間に共通とするパラグラフの産出と解釈の標準がないのが現状であろう。日本語学究分野における研究成果の公開を待ちつつも、喫緊の課題である地球規模で進む経済のグローバル化や、人とモノ、情報の相互流通の即時化と規模の急拡大に応じなければならない。日本語表現としてのパラグラフを、外国語に翻訳した際に曖昧性なく理解されやすい形式にすることで、翻訳プロセスが容易になり、その翻訳コストや誤訳によるビジネス機会損失を軽減できる。

この構造把握と分科会での議論によって「日本人のための日本語マニュアル（暫定第1版 [1]）」において、パラグラフの書き方は、「表す日本語」のルールに入れられているが、「伝える日本語」のルールの一部も移動する可能性があるとの課題を得た。

3.4. 第4回会議

「表す日本語」ステージにおける「パラグラフライティング」ルールの検討を行った。以下にパラグラフの構造を「日本人のための日本語マニュアル（暫定第1版）」から引用して挙げる。

1. 文章は起パラグラフ、承パラグラフ、結パラグラフから成る。
 起-パラグラフ：〈論じ語る〉を起こすパラグラフ
 承-パラグラフ：〈論じ語る〉を受け継ぐパラグラフ
 結-パラグラフ：〈論じ語る〉を結ぶパラグラフ
2. 1つのパラグラフの長さ（含まれる文数）の目安は、4～5文で、長くても、8～10文以下。表記は、改行一字下げとするか、欧米の書式に倣い、パラグラフ間に空行を挟むという表記法も使う。
3. パラグラフの内部構成は次のようになる。
 [〈道標文〉
 〈前方指示文〉
 〈話題文〉
 〈後方指示文〉]

なお、〈道標文〉（道標文：みちしるべぶん）とは、パラグラフ同士が文章を構成するために関係し合う仕組をパラグラフの先頭に置かれるものである。下記に「日本人のための日本語マニュアル（暫定第1版 [1]）」から引用して例を挙げる。

……………その観点から、苦手とする外国語を習得するために日本人が心得なければならない要点を3点にまとめる。
 その第1は以下である。すなわち、外国語を使う〈道標文〉ことが強く求められる環境に身を置くべきである。……………

この日本語のパラグラフライティングの形式化の議論では、本分科会として以下の課題を得た。

1. 「日本人のための日本語マニュアル（暫定第1版 [1]）」では、パラグラフが含まなければならないものとして、論点（語りたい内容）と論調（論ずる態度）の2つを挙げているが、どちらも「読み手を意識した文章にする」ことで重複していて区別が難しい。まずは、書く対象となる文書タイプ「仕様書や議事録など」を想定して、解説したほうがよい。
2. 欧米型のように、起パラグラフと結パラグラフに結論を入れるべきか、もしくは、日本語の典型的な形に従って、結パラグラフに結論を入れるべきかなどを明瞭にすべきである。
3. 日本語の文章（パラグラフ）では、冒頭文で結論を書かない場合が数多くある。必ず冒頭に結論を記述するというルールを定めるとしたとき、実務文書において実際的なルールとなり得るだろうか。産業日本語としての文章類型の分析と調査が必要である。

4. 「伝える日本語」の「文章レベル」ルールに含まれる「接続語」と「照応」については、「表す日本語」のパラグラフライティング・ルールに入れるべきものがあると考えられる。

3.5 今後の方針

本分科会は、「日本人（ビジネスマン）のための日本語（ビジネス文書）マニュアル（暫定第1版）[1]」の第3章（「表す日本語」「伝える日本語」）のルールを抽出し、整理したうえで、ビジネス分野で十分利活用できるルールの作成を目指す。同時に簡易版のライティングマニュアルの作成も必要である。対象となる文書は、具体的には、パラグラフ形式をもつ仕様書、議事録、企業レポートや技術レポート、サービス提案やお客様への報告資料などを挙げることができる。「特許版ライティングマニュアル」は文を対象として書き換え規則を提案している。パラグラフ単位で記述される文章を意識していないので、本分科会としては、パラグラフ表現の構造化の観点を導入し、従来にない新しいライティングのガイドの作成を試みたい。

注記

“日本人のための日本語マニュアル（暫定第1版）”は、横井俊夫、石崎俊、佐野洋、石黒圭、猪野真理枝、烏日哲（日本語マニュアルの会のメンバー）によって作成されたものである。

参考文献

- [1] 横井俊夫、石崎俊、佐野洋、石黒圭、猪野真理枝、烏日哲，“日本人のための日本語マニュアル,” 第6回産業日本語研究会・シンポジウム予稿集, 第6回産業日本語研究会・シンポジウム, 2015.
- [2] 横井俊夫, “「日本人のための日本語マニュアル」の紹介,” 第7回産業日本語研究会・シンポジウム予稿集, 第7回産業日本語研究会・シンポジウム, 2016.

Ⅲ

文書作成支援分科会報告書

Ⅲ 文書作成支援分科会報告書

1. 平成 28 年度 文書作成支援分科会 委員名簿

(五十音順・敬称略)

	氏 名	所 属
委 員	岩山 真	株式会社日立製作所 研究開発グループ システムイノベーションセンタ 知能情報研究部 主任研究員
委 員	江原 暉将	元・山梨英和大学 教授
委 員	太田 貴久	IRD 国際特許事務所
委 員	新森 昭宏	株式会社インテック 先端技術研究所 副所長
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 (主 査)	橋田 浩一	東京大学大学院 情報理工学系研究科 ソーシャル ICT 研究センター 教授
委 員	藤井 敦	東京工業大学 情報理工学院 准教授
委 員	藤田 卓仙	名古屋大学 大学院経済学研究科 寄附講座准教授
委 員	山本ゆうじ	秋桜舎 代表
委 員	横井 巨人	一般財団法人日本特許情報機構 特許情報研究所 調査研究部長
委 員	白土 博之	一般財団法人日本特許情報機構 特許情報研究所 研究企画課長

2. AI の基盤としてのデータ整備

AI による生産性の向上にはデータの整備が欠かせない。AI の研究開発にデータが必要であることは広く認識されるようになっているようだが、より重要なのは、AI の実運用の場面(つまり研究開発ではなく日常の生活や業務)において良質で詳細で潤沢なデータが容易に入手できることである。実運用において十分なデータが簡単に得られるなら研究開発用のデータも十分に得られるからである。

したがって、良質のデータが潤沢に流通し容易に入手できる社会を構築するということだが、AI に必要なデータの整備ということになる。これはいわゆる BPR (business process reengineering; 業務改革)である。業務改革には業務と関連文書の意味を理解する必要があるが、AI はさしあたり文書の意味を理解しないので、業務改革を AI で自動化することはできない。

画像や音声の認識については AI がすでに人間を上回っているが、自然言語の文書等の意味理解において AI は人間に及ばない。したがって、AI が文書等の意味を理解するためには、意味を明示するようにそのデータを構造化しておく必要があり、この構造化は人手によ

るしかない。その構造化の作業が人間による文書作成を容易にするとともに文書の質を向上させるものであれば、人間による構造化文書の作成が普及するので、AI の研究開発が進んでその成果の実運用が広がり、社会全体の生産性が著しく向上するだろう。

3. 文書データの運用方式

特許明細書の作成を支援するソフトウェアとして PatentGenerator®[1]がある。PatentGenerator®は、過去の特許明細書から抽出した明細書のパターン（製品情報 DB、技術情報 DB、共通情報 DB）を用いて、特許請求の範囲をベースとした明細書設計書と呼ばれる文書から、特許明細書を最大 50%程度まで自動的に生成するツールである。PatentGenerator®を用いることにより、特許明細書を効率的に作成できる。しかしながら、PatentGenerator®には以下のような問題がある。

- 特許請求の範囲の記述を基本としているため発明の内容を把握しづらい
- 特許明細書を編集した結果が明細書設計書に反映されない
- 請求項の引用関係や実施の形態における発明の構成要素の番号の変更が煩雑である

PatentGenerator®では自然言語処理技術によって請求項の構造を解析しているが、照応や談話関係の自動認識の精度が低いため、1 文が 1,000 文字を超えることがある請求項を正確に構造化できず、したがって発明の構成を把握するのが難しい。また、特許明細書を編集した結果が明細書設計書にフィードバックされないので、特許請求の範囲の変更と特許明細書の編集結果を統合できないのも重大な問題である。

文書の構造化によってこれらの問題を解決することが、AI の基盤としてのデータ整備を進めることに直結すると考えられる。平成 28 年度においては、以上のような考察に基づき、上記のような問題の解決を念頭に置いて主に特許文書の構造化とその運用法について検討した。

構造化文書はたとえば XML や JSON のデータであり、機械には理解できるがそのまま人間が理解するのは難しいと考えられる。したがって、人間が構造化文書を作成・編集・閲覧する際には人間にわかりやすく操作しやすいユーザインタフェースが必要であり、そのユーザインタフェースには何らかの図式表現を用いるのが良いだろう。一方、レガシーな手続き（特許の出願など）や音声による提示には従来の形式の線状の文書が必要な場合があるが、従来の形式の文書は機械が十分理解できない。また、図式表現の方が従来の形式の文書よりも作成・理解が容易であるように図式表現およびそれに基づくユーザインタフェースを設計できるとすれば、従来の形式の文書はそもそも人間にも作成・理解が難しいことになる。ゆえに、従来の形式の文書はレガシーな手続きや音声提示に限定して用い（特に従来の形式の文書を人間が編集することはないものとして）、人間による作成・閲覧と人間や機械の間での共有や再利用の主たる対象を構造化文書とすべきである。また、構造化文書で用いる語彙は標準的な辞書やオントロジーによって規格化することが望ましい。

構造化文書と図式表現、従来型文書、および辞書との関係を各種データの例とともに図 1 に示す。構造化文書と図式表現の間は相互に自動変換が可能とし、構造化文書から従来型文

書を自動生成することが可能とする。特許文書の場合、請求項の引用関係や実施の形態における発明の構成要素の番号も構造化文書から自動生成できるはずである。

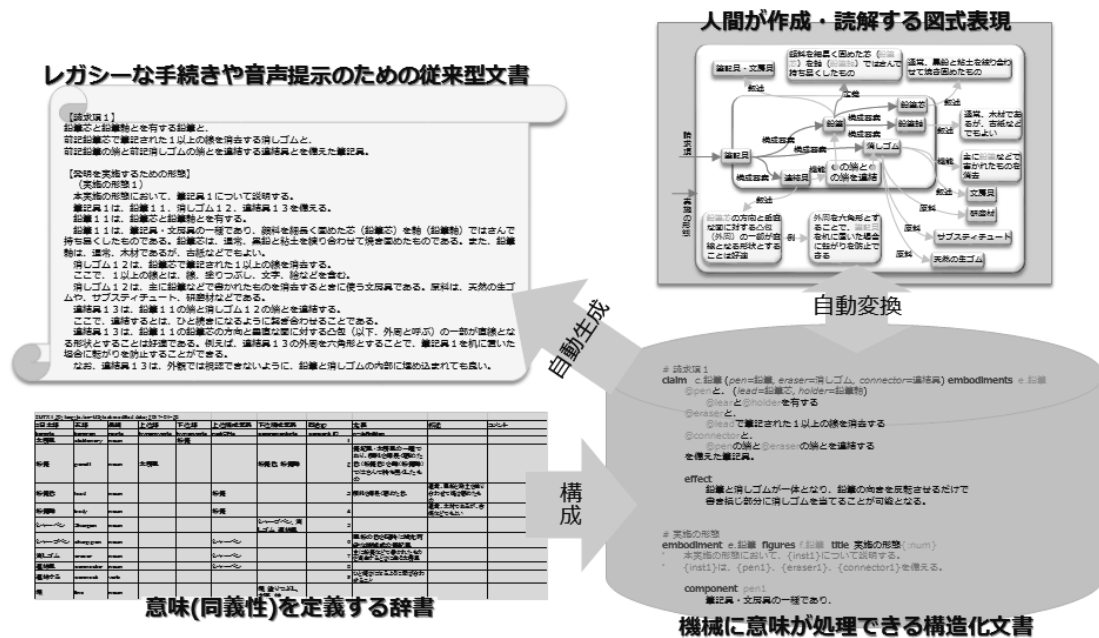


図 1: 文書データの運用方法

4. 特許版構造化文書

4.1 目的

特許を出願する際、出願人は、「特許請求の範囲」、「明細書」、「図面」、「要約書」という4つの文書の特許庁に提出する必要がある（以下、これらの文書をまとめて特許出願書類と呼ぶ）。これらの文書はすべて1件の発明について説明するためのものであり、「特許請求の範囲」は特許の権利範囲を定める法的な役割を、明細書は特許請求の範囲に記載された発明の内容を説明する技術的な役割を担っている。

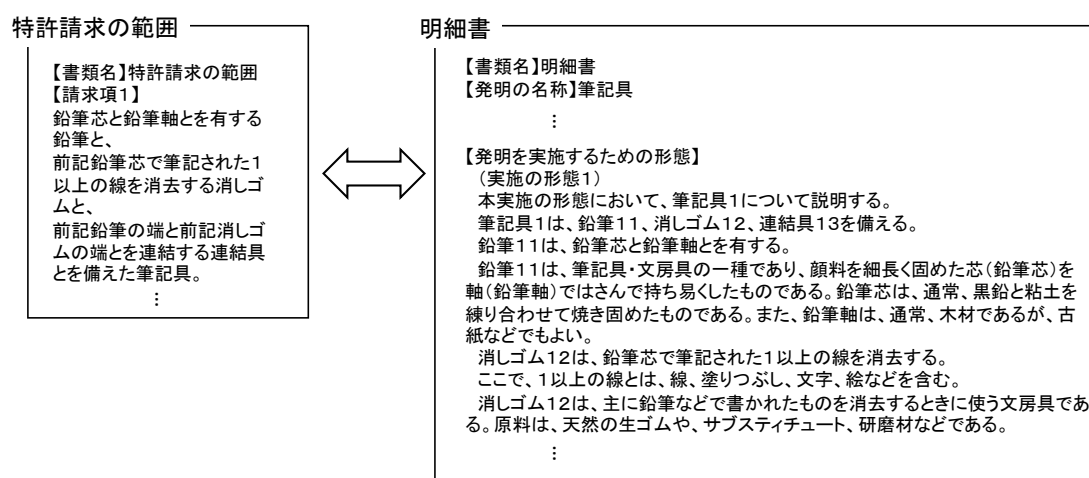


図2：特許請求の範囲と明細書

図2のように、特許請求の範囲に含まれる請求項は、多くの場合1文で記述される。図2に示した程度の特許請求の範囲と明細書ならば、特許請求の範囲に対応付けて明細書を作成することも読解することも容易である。しかしながら、請求項の1文が1,000文字を超えるような場合や、より複雑な構造をもつ発明の場合、特許請求の範囲と明細書に対応付けて作成／読解することは非常に困難である。また、特許出願書類では、曖昧さを避けるために冗長な表現が多く含まれることも各文書の作成／読解を困難にしている。

以上のような複雑な構造を持つ特許出願書類は、適切な構造化により、人間による作成や読解が容易になる。これは、特許法の目的である「発明の保護及び利用を図ることにより、発明を奨励し、もつて産業の発達に寄与すること」（特許法第1条）の、発明の利用を促進することにもつながる。

そこで本産業日本語研究会文書作成支援分科会では、特許作成支援のため、特許出願書類（特許請求の範囲、明細書、図面）の新しい構造化記述形式を提案する。新しい構造化記述形式は、発明の構造を把握しやすく、さらに PatentGenerator®のようなツールも利用しやすい、以下のような特徴を持った記述形式である。

- 特許の出願書類全体を把握しやすく
- PatentGenerator®のような明細書作成ツールを繰り返し適用できるようにする

- ユーザが各種番号を直接管理する必要がない

上記記述形式は、出願書類の「ソースコード」とも呼べるものである。今回提案する形式はあくまでも「ソースコード」であり、訓練を受けた人間ならば直接読解・作成が可能であるが、より一般的には後述の図式表現の利用を想定している。すなわち、提案する形式は、出願用の書類の自動生成のみならず、図式表現との完全な互換性(自動的な相互変換の可能性)を保証する。

4.2 概要

今回提案する特許出願書類の構造化記述形式の概要を以下に示す。

- 基本
 - タブ記号で要素を区切る（可能な限り自由にテキストを記述できるようにするため）
- 特許請求の範囲（請求項）
 - 構造（構成要素とその説明）をタブ記号で階層化
 - 請求項間の引用関係や実施の形態との対応が明確に分かる
- 明細書と図面
 - 図面や構成要素の番号（「〇〇部 1 1」等）は、自動的に付与する
 - 主語が省略可能な部分は省略させる
 - PatentGenerator®のような文書を自動的に生成するツールの存在を前提とし、自動的に生成された部分が人間にもコンピュータにも分かる

構造化記述形式の詳細については、サンプルを用いて説明する。

4.3 サンプル

今回、「消しゴム付き鉛筆」の発明の、構造化記述形式と、そこから生成される特許出願書類の例を、付録 A（構造化記述形式）、付録 B（特許出願書類）に示す。

本形式は行頭のタブ記号（空白）で階層を表し（プログラミング言語の Python と類似）、空行が段落を表す（LaTeX と類似）。また、行の先頭から「0 回以上のタブ記号→キーワード→0 回以上のタブ記号」が現れた場合に、その行は文書の構造などを表す特殊な行であることを表す。各キーワードの意味を表 1 に示す。

表 1：キーワード一覧

キーワード	書式	説明
コメント	# {文字列}	コメント
language	language {言語}	特許書類の記述言語
office	office {庁}	出願先の庁
name	name {名称}	発明の名称

basic-application	basic-application {識別子} {出願番号}	基礎出願
field	field	【技術分野】
background	background	【背景技術】
problem	problem	【発明が解決しようとする課題】
solution	solution	【課題を解決するための手段】
effect	effect	【発明の効果】
claim	claim {識別子} (構成要素) embodiments {対応する実施の形態} extend {引用請求項}	【請求項】
claim > effect	effect	請求項の発明の効果
figure	figure {識別子}	【図】
figure > file	file {ファイル名}	図面ファイルの指定
figure > caption	caption {図面の説明}	【図面の簡単な説明】
figure > symbol	symbol	図面に記載されている構成要素を階層的に記述
terms	terms	用語の定義
embodiment-header	embodiment-header	【発明を実施するための形態】の先頭
embodiment	embodiment {識別子} figures {利用する図面}	実施形態
embodiment > component	component {識別子}	【発明を実施するための形態】における構成要素
embodiment > further	further	【発明を実施するための形態】における「なお書き」
embodiment-footer	embodiment-footer	【発明を実施するための形態】の末尾
applicability	applicability	【産業上の利用可能性】
reference	reference	参考文献（【先行技術文献】以外も含む）
reference > patent	patent {識別子} {番号}	引用する特許文献
reference > non-patent	non-patent {識別子} {引用情報}	引用する非特許文献
自動生成行	{自動生成}	自動生成された行

5. 図式表現

図2の内容の図式表現として図3のようなものが考えられる。

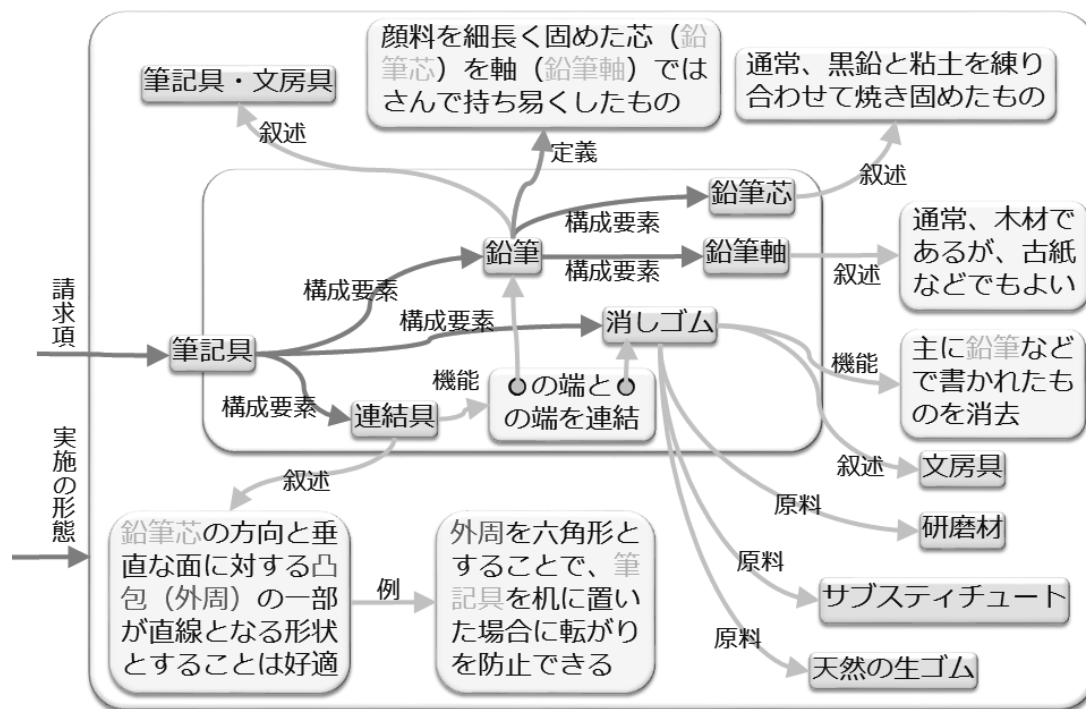


図 3: 図 2 の内容の図式表現

この図式表現では、請求項が鉛筆と消しゴムと連結具を構成要素とする筆記具であること、鉛筆が鉛筆芯と鉛筆軸からなること、連結具が鉛筆の端と消しゴムの端を連結すること、実施の形態において消しゴムの原料として研磨材や天然の生ゴムが考えられることなどが明示されている。人間の利用者はノードやリンクを付加したり削除したりそれらのラベルを編集したりすることによって、このようなグラフを作成・編集するものと考えられる。

図式表現にはこのような一般的なグラフ構造の他にもさまざまなものが考えられる。上のようなグラフ構造だとどのような順序で読めば良いのかがわかりにくいかも知れないが、読む順序をわかりやすくするには、木構造などを用いることができる。

たとえば図 4 のような病理診断報告書は、図 5 のような木構造による図式表現から自動生成できるだろう。

胃全摘検体。小弯長 15.7cm、大弯長 23cm。口側周径 3cm、肛門側周径 4.5cm。1.2cm 長の食道が付いている。

胃の上部後壁に 6.5x5cm 大の 2 型腫瘍がある。腫瘍表面は褐色調で、3x2cm 大の潰瘍を有している。肛門側断端からは 11cm、口側断端からは 2cm 離れている。腫瘍は各断端に及んでいない。腫瘍の漿膜側は硬くなっているが、腫瘍の露出は見られない。腫瘍は断面では白色充実性で、出血や壊死は僅かである。

以上の主病変とは別に、下部大弯に 3mm 大の亜有茎性ポリープがある。肛門側断端からは 6cm 離れている。

そのほかの粘膜面に著変はみられない。

図 4: 従来形式の病理診断報告書

- 胃全摘検体
 - ◆ 小弯長 16cm、大弯長 23cm
 - ◆ 口側周径 3cm、肛門側周径 4.5cm
 - ◆ 1.2cm 長の食道が付いている
 - ◆ 上部後壁に 6.5x5cm 大の 2 型腫瘍
 - * 表面は褐色調
 - * 3x2cm 大の潰瘍を有する
 - * 肛門側断端からは 11cm、口側断端からは 2cm 離れている
 - * 各断端に及んでいない
 - * 漿膜側は硬くなっているが、露出は見られない
 - * 断面では白色充実性で、出血や壊死は僅か
 - ◆ 下部大弯に 3mm 大の亜有茎性ポリープ
 - * 肛門側断端から 6cm
 - ◆ 他の粘膜面に著変なし

図 5: 木構造による図式表現の病理診断報告書

図式表現の設計における重要な課題のひとつが照応・共参照の表現法である。図 4 のような従来形式の文書では、照応詞(代名詞や省略など)の先行詞の出現可能な範囲を限定するのが難しいため、照応の解決を自然言語処理技術によって自動化するのが難しいだけでなく、人間にとっても解釈が難しいことが多い。

しかし、図 5 のような図式表現では木構造に従って先行詞の出現範囲を限定することができるので、計算機にとって人間にとっても解釈が容易である。図 5 において下線は照応詞(または省略であるような照応詞を含む語)、赤字は先方詞の候補を示すとする。たとえば、「露出」の主語が省略されているが、「漿膜側は硬くなっているが、露出は見られない」という行(木構造のノード)、その親ノードである「上部後壁に 6.5x5cm 大の 2 型腫瘍」という行、およびさらにその親である「胃全摘検体」という行に先行詞の出現可能な範囲が限定されるとすると、「露出」の主語は「検体」か「腫瘍」のいずれかであり、検体が露出することはないとすれば、正解は「腫瘍」であることがわかる。

6. 辞書とオントロジー

一般的で記述力の高い辞書として何らかのオントロジーを利用することが想定されるが、平成 28 年度においてはその準備としてなるべく単純な用語集の活用について検討した。

アジア太平洋機械翻訳協会(以下、AAMT)では構造化用語データ UTX [2]の策定を進めている。UTX は汎用的かつシンプルな用語データの形式である。UTX は、ISO 互換の TBX 他、さまざまな用語データ形式と相互変換することで、多くの翻訳・文書作成支援ツールにおいて活用できる。

表 2 は、付録 B の文書に含まれる用語の階層構造を記述できるように拡張した UTX 用語データである。本来の UTX 1.20 仕様に加えて、上位語、下位語、上位構成要素、下位構

成要素、叙述のフィールドを拡張している。このようなフィールドを定義することで、用語の上下関係、包含関係を記述することができる。このように構造化されたデータであれば、XML、ひいては図表形式に変換することもできる。SKOS など階層構造を規定するデータ形式はすでに存在しているが、構造が非常に複雑であり、専用のツールや専門知識が必要となるため作成・修正できる人間が非常に限られる。一方、UTX では、一覧・編集しやすい表形式で表現でき、だれでも Excel など表計算ソフトで作成・修正できる。

表 2：用語の階層構造を記述できるように拡張した UTX 用語データ

#UTX 1.20; lang: ja/en-US; last modified date: 2017-01-28							
#日本語	英語	品詞	上位語	下位語	上位構成要素	下位構成要素	概念ID
term:ja	term:en	pos:ja	hypernym:ja	hyponym:ja	partOf:ja	components:ja	concept ID
文房具	stationery	noun		鉛筆			1
鉛筆	pencil	noun	文房具			鉛筆芯, 鉛筆軸	2
鉛筆芯	lead	noun			鉛筆		3
鉛筆軸	body	noun			鉛筆		4
シャープペン	Sharpen	noun				シャープペン, 消しゴム, 連結具	5
シャープペン	sharp pen	noun			シャープペン		6
消しゴム	eraser	noun			シャープペン		7
連結具	connector	noun			シャープペン		8
連結する	connect	verb					9
線	line	noun				線, 塗りつぶし, 文字, 絵	

UTX 形式で用語データを収集・作成しておけば、ニューラル機械翻訳などの結果を、図 6 に示すように用語データでチェックすることができる。ニューラル機械翻訳では、従来の機械翻訳と比較して、全体的な精度は飛躍的に高まったものの、用語の一貫性を保証することができず、訳抜けが発生するという問題点も指摘されている。UTX 用語データを使用すれば、ニューラル機械翻訳の欠点を効果的に補うことができる。このような用語データは、文書の検索のキーワードとしても使用できる。

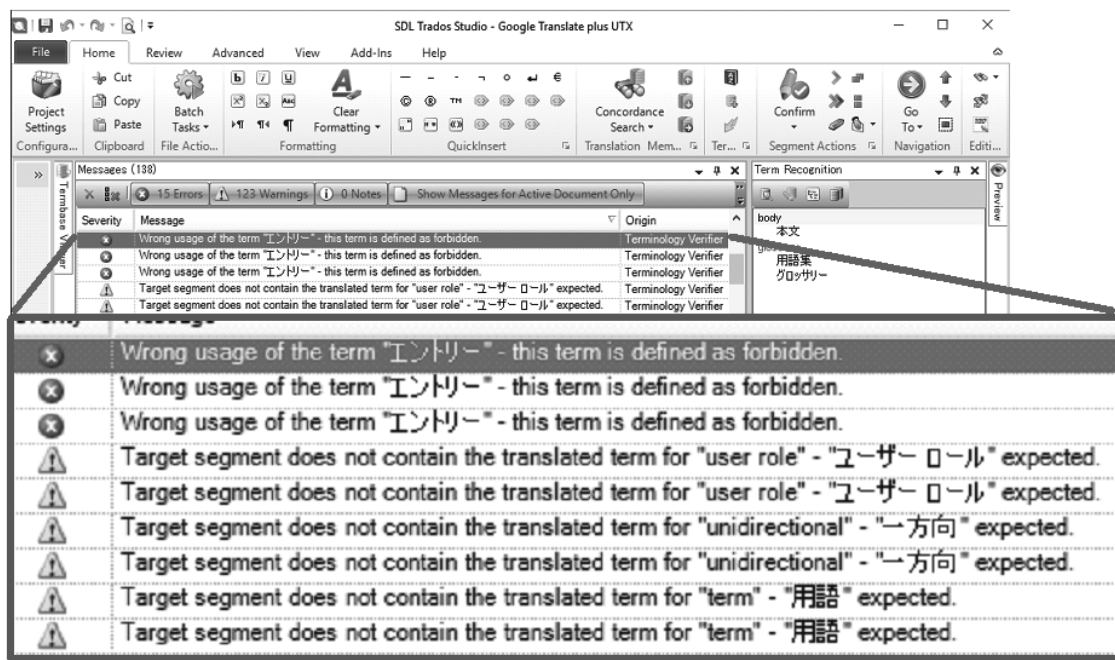


図 6: 翻訳支援ツールにおける用語検証のための UTX の利用

UTX では、用語管理のために term status フィールドが定義されている。用語提出者は、Google シート、OneDrive での Excel などにより、リアルタイムで用語共有ができる。標準化された UTX データ形式で収集することでまとめた用語データを作成できる。図 7 はそのための入力フォームである。

UTX用語入力フォーム

用語提出者の方はこのフォームから新しい用語を提出できます。用語集にその語がすでに存在していないか必ずご確認ください。

* Required

原語 *

Your answer

訳語 *

Your answer

原語の品詞

☐ noun

☐ properNoun

☐ verb

☐ adjective

☐ adverb

☐ sentence

コメント

Your answer

概念ID (必要な場合)

Your answer

SUBMIT

図 7: UTX の用語入力フォーム

なお、特許庁および INPIT は、毎年約 5,000 語の機械翻訳辞書の作成を行い、現時点で 101,248 語が無償公開されている[3]。課題としては、UPF 拡張言語変換標準（以下、拡張 UPF）という UTX の前身の古い形式が使われている。現在市販されているソフトで拡張 UPF 形式を処理できるものは知られていない。UPF は、用語データではなく「翻訳ソフトの辞書形式」である。翻訳ソフトで処理することを重視しているために、用語管理が想定されてない。たとえば「ファルネジル/farnesyl」という項目があるが、これが物質の名称であることはこの辞書のみでは分らない。さらに、この語は「ファルネシル」という表記のほうがより一般的と思われる。またこの辞書の項目には分野情報がない。そのため、地名、会社名、化学物質の名称などが混在している。UTX 形式に変換できれば、この辞書はかなり有効な言語資源となりうる。UTX 形式では、コメントや分野を簡単に記載して管理できる。また複数の表記がある場合、用語ステータスでどちらが一般的かをも示すことができる。AAMT では、現在、拡張 UPF から UTX へのマッピングの定義の議論を進めている。

7. 今後の課題

平成 28 年度は、主に特許出願書類を効率的に作成・活用するための構造化文書形式およびそれを中心とする文書データの運用法式を提案し、構造化文書としての特許明細書のサンプルを生成した。来年度以降は以下のような課題に取り組む予定である。

- より多くの技術分野に適用できるようなフォーマットの改良
- 提案した構造化形式の作成を補助するソフトウェアの機能の改良
- 自動生成機能の強化
- 既存の特許書類を構造化形式に変換する手法の考案
- 特許以外の文書への適用

参考文献

[1] PatentGenerator: http://corp.ird-pat.com/system_pg.html

[2] 用語集形式 UTX: <http://www.aamt.info/japanese/utx/>

[3] 特許文献機械翻訳の辞書等の作成:

https://www.jpo.go.jp/shiryou/toushin/chousa/tokkyo_dictionary.htm

付録 A：構造化記述形式のサンプル

凡例

太字	キーワード
<i>斜体</i>	変数定義
<u>下線</u>	変数参照
<i>灰斜体</i>	自動生成行
灰	コメント（自動生成に影響しないメモのようなもの）

```
# PDL-ja-1.0
# 文字コードは UTF-8(BOM なし、Apple 版ではない)限定

#
# 消しゴム付き鉛筆
#

# 言語
language ja

# 出願先の庁
office jp

# 発明の名称
name 筆記具

# 基礎出願
#basic-application xxx 特願 2015-000000

# 【技術分野】
field
    本発明は、筆記具に関するものである。

# 【背景技術】
background
    従来、鉛筆（例えば、{num:特 1}参照）と消しゴム（例えば、{num:特 2}参照）があった。

# =====
# 【発明が解決しようとする課題】
# =====
problem
    しかしながら、従来の鉛筆と消しゴムは別体であるため、筆記時に書き損じが生じた場合、
    鉛筆を置き、消しゴムを探し、消しゴムを手にとった後、消しゴムを用いて書き損じ部分を修正
    する
    という作業が必要であった。

# =====
# 【課題を解決するための手段】
# =====
# {auto}で claim から自動生成
solution
    {auto}
```



```

# =====
# 【特許請求の範囲】
# =====
#
# 鉛筆
#
claim    c. 鉛筆    (鉛筆, 消しゴム, 連結具)    embodiments    e.鉛筆
          鉛筆と、    (鉛筆芯, 鉛筆軸)
          鉛筆芯と鉛筆軸を有する
          消しゴムと、
          {鉛筆芯}で筆記された1以上の線を消去する
          連結具と、
          {鉛筆}の端と{消しゴム}の端とを連結する
          を備えた筆記具。

effect
          鉛筆と消しゴムが一体となり、鉛筆の向きを反転させるだけで
          書き損じ部分に消しゴムを当てることが可能となる。

#
# シャーペン
#
claim    c. シャーペン    (シャープペン, 消しゴム, 連結具)    embodiments    e.シャープ
ペン
          シャープペンと、    (芯ケース, 軸)
          芯ケースと軸とを有する
          消しゴムと、
          {シャープペン}で筆記された1以上の線を消去する
          連結具と、
          {シャープペン}の端と{消しゴム}の端とを連結する
          を備えた筆記具。

effect
          シャープペンと消しゴムが一体となり、
          シャープペンの向きを反転させるだけで書き損じ部分に消しゴムを当てることが可
          能となる。

# =====
# 【図面】
# =====
figure    f. 鉛筆
          file    figures/fig01.jpg
          caption 実施の形態{num:e.鉛筆}における筆記具の図
          symbol
                  inst1    筆記具
                          pen1    鉛筆
                          eraser1 消しゴム
                          connector2 連結具

figure    f. シャーペン
          file    figures/fig02.jpg
          caption 実施の形態{num:e.シャーペン}における筆記具の図
          symbol
                  inst2    筆記具
                          pen2    シャーペン
                          eraser2 消しゴム
                          connector2 連結具

```

```
# =====
# 用語定義
# =====
terms
    1 以上の線
        線、塗りつぶし、文字、絵などを含む。
    連結する
        ひと続きになるように繋ぎ合わせることである。

# =====
# 【実施の形態】
# =====
#
# header
#
embodiment-header
'    以下、本発明の筆記具の実施形態について図面を参照して説明する。
'    なお、実施の形態において同じ符号を付した構成要素は同様の動作を行うので、
'    再度の説明を省略する場合がある。

#
# 実施の形態：鉛筆
#
embodiment      e. 鉛筆    figures f. 鉛筆
    title      (実施の形態{num: self })
'    本実施の形態において、{inst1}について説明する。
'    {inst1}は、{pen1}、{eraser1}、{connector1}を備える。

    component      pen1
'
'    筆記具・文房具の一種であり、
'    顔料を細長く固めた芯（鉛筆芯）を軸（鉛筆軸）ではさんで持ち易くしたものである。
'    鉛筆芯は、通常、黒鉛と粘土を練り合わせて焼き固めたものである。
'    また、鉛筆軸は、通常、木材であるが、古紙などでもよい。

    component      eraser1
'
'    鉛筆芯で筆記された 1 以上の線を消去する。
'    ここで、1 以上の線とは、線、塗りつぶし、文字、絵などを含む。

'    主に鉛筆などで書かれたものを消去するときに使う文房具である。
'    原料は、天然の生ゴムや、サブスティチュート、研磨材などである。

    component      connector1
'
'    {pen1}の端と{eraser1}の端とを連結する。
'    ここで、連結するとは、ひと続きになるように繋ぎ合わせることである。

'    {pen1}の鉛筆芯の方向と垂直な面に対する凸包（以下、外周と呼ぶ）の
'    一部が直線となる形状とすることは好適である。
'    例えば、{connector1}の外周を六角形とすることで、
'    {inst1}を机に置いた場合に転がりを防止することができる。

    further
'    {connector1}は、外観では視認できないように、
'    {pen1}と{eraser1}の内部に埋め込まれても良い。
```

```

#
# 実施の形態：シャープペン
#
embodiment      e. シャープペン      figures f. シャープペン
  title      (実施の形態{num: self})
  '          本実施の形態において、{inst2}について説明する。
  '          {inst2}は、{pen2}、{eraser2}、{connector2}を備える。

  component      pen2
  '              芯ケースと軸とを有する。

              黒鉛の芯を随時に補充可能な機械式の筆記具である。
              鉛筆の代替品として広く用いられる。
              芯は、通常、鉛筆芯と同様に、黒鉛と粘土を練り合わせて焼き固めたものである。

  component      eraser2
  '              {pen2}で筆記された1以上の線を消去する。

              主に鉛筆などで書かれたものを消去するときに使う文房具である。
              原料は、天然の生ゴムや、サブスティチュート、研磨材などである。

  component      connector2
  '              {pen2}の端と{eraser2}の端とを連結する。

              {eraser2}が取り外せるような形状にすることは好適である。

#
# footer
#
embodiment-footer
'      また、本発明は、以上の実施の形態に限定されることなく、種々の変更が可能であり、
'      それらも本発明の範囲内に包含されるものであることは言うまでもない。

# =====
# 産業上の利用可能性
# =====
applicability
      本発明は、文具製造の産業分野等において有用である。

# =====
# 参考文献
# =====
reference
      patent      特1      特開0000-000001
      patent      特2      特開0000-000002

```

付録 B：特許出願書類のサンプル

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

鉛筆芯と鉛筆軸とを有する鉛筆と、
前記鉛筆芯で筆記された 1 以上の線を消去する消しゴムと、
前記鉛筆の端と前記消しゴムの端とを連結する連結具とを備えた筆記具。

【請求項 2】

芯ケースと軸とを有するシャープペンと、
前記シャープペンで筆記された 1 以上の線を消去する消しゴムと、
前記シャープペンの端と前記消しゴムの端とを連結する連結具とを備えた筆記具。

【書類名】明細書

【発明の名称】筆記具

【技術分野】

本発明は、筆記具に関するものである。

【背景技術】

従来、鉛筆（例えば、特許文献 1 参照）と消しゴム（例えば、特許文献 2 参照）があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【特許文献 1】特開 0 0 0 0－0 0 0 0 0 1

【特許文献 2】特開 0 0 0 0－0 0 0 0 0 2

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の鉛筆と消しゴムは別体であるため、筆記時に書き損じが生じた場合、鉛筆を置き、消しゴムを探し、消しゴムを手にとった後、消しゴムを用いて書き損じ部分を修正するという作業が必要であった。

【課題を解決するための手段】

本第一の発明の筆記具は、鉛筆芯と鉛筆軸とを有する鉛筆と、鉛筆芯で筆記された 1 以上の線を消去する消しゴムと、鉛筆の端と前記消しゴムの端とを連結する連結具とを備えた筆記具である。

かかる構成により、鉛筆と消しゴムが一体となり、鉛筆の向きを反転させるだけで書き損じ部分に消しゴムを当てることが可能となる。

また、本第二の発明の筆記具は、芯ケースと軸とを有するシャープペンと、シャープペンで筆記された 1 以上の線を消去する消しゴムと、シャープペンの端と前記消しゴムの端とを連結する連結具とを備えた筆記具である。

かかる構成により、シャープペンと消しゴムが一体となり、シャープペンの向きを反転させ

るだけで書き損じ部分に消しゴムを当てることが可能となる。

【発明の効果】

以上の構成の筆記具により、筆記具を反転させるだけで書き損じ部分に消しゴムを当てることが可能となるので、筆記作業を大きく中断させずに済む。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 実施の形態 1 における筆記具の図

【図 2】 実施の形態 2 における筆記具の図

【発明を実施するための形態】

(実施の形態 1)

本実施の形態において、筆記具 1 について説明する。

筆記具 1 は、鉛筆 1 1、消しゴム 1 2、連結具 1 3 を備える。

鉛筆 1 1 は、鉛筆芯と鉛筆軸とを有する。

鉛筆 1 1 は、筆記具・文房具の一種であり、顔料を細長く固めた芯（鉛筆芯）を軸（鉛筆軸）ではさんで持ち易くしたものである。鉛筆芯は、通常、黒鉛と粘土を練り合わせて焼き固めたものである。また、鉛筆軸は、通常、木材であるが、古紙などでもよい。

消しゴム 1 2 は、鉛筆芯で筆記された 1 以上の線を消去する。

ここで、1 以上の線とは、線、塗りつぶし、文字、絵などを含む。

消しゴム 1 2 は、主に鉛筆などで書かれたものを消去するときに使う文房具である。原料は、天然の生ゴムや、サプスティチュート、研磨材などである。

連結具 1 3 は、鉛筆 1 1 の端と消しゴム 1 2 の端とを連結する。

ここで、連結するとは、ひと続きになるように繋ぎ合わせることである。

連結具 1 3 は、鉛筆 1 1 の鉛筆芯の方向と垂直な面に対する凸包（以下、外周と呼ぶ）の一部が直線となる形状とすることは好適である。例えば、連結具 1 3 の外周を六角形とすることで、筆記具 1 を机に置いた場合に転がりを防止することができる。

なお、連結具 1 3 は、外観では視認できないように、鉛筆と消しゴムの内部に埋め込まれても良い。

(実施の形態 2)

本実施の形態において、筆記具 2 について説明する。

筆記具 2 は、シャープペン 2 1、消しゴム 2 2、連結具 2 3 を備える。

シャープペン 2 1 は、芯ケースと軸とを有する。

シャープペン 2 1 は、黒鉛の芯を随時に補充可能な機械式の筆記具である。鉛筆の代替品として広く用いられる。芯は、通常、鉛筆芯と同様に、黒鉛と粘土を練り合わせて焼き固めたものである。

消しゴム 2 2 は、シャープペン 2 1 で筆記された 1 以上の線を消去する。

1 以上の線とは、線、塗りつぶし、文字、絵などを含む。

消しゴム 2 2 は、主に鉛筆などで書かれたものを消去するときに使う文房具である。原料は、天然の生ゴムや、サプスティチュート、研磨材などである。

連結具 2 3 は、シャープペン 2 1 の端と消しゴム 2 2 の端とを連結する。

連結具 2 3 は、消しゴム 2 2 が取り外せるような形状にすることは好適である。

本発明は、以上の実施の形態に限定されることなく、種々の変更が可能であり、それらも本発明の範囲内に包含されるものであることは言うまでもない。

【産業上の利用可能性】

本発明は、文具製造の産業分野等において有用である。

【符号の説明】

筆記具	1 1
消しゴム	1 2、2 2
連結具	1 3、2 3
シャープペン	2 1

IV

特許文書分科会報告書

IV 特許文書分科会報告書

1. 平成 28 年度 特許文書科会 委員名簿

(五十音順・敬称略)

	氏 名	所 属
委 員	安彦 元	ミノル国際特許事務所 所長・弁理士
委 員	岩永 勇二	平田国際特許事務所 副所長・弁理士
委 員	岩村 卓成	株式会社日立製作所 知的財産本部 知財マネジメント本部 知財第二部 主任技師
委 員	黒川 恵	阿部・井窪・片山法律事務所 弁理士
委 員	志摩美裕貴	株式会社大塚製薬工場 知財・法務部 係長
委 員 (主査)	谷川 英和	IRD 国際特許事務所 所長・弁理士
委 員	的場 成夫	有限会社夢屋 代表取締役／的場特許事務所 弁理士
委 員	横山 淳一	伊東国際特許事務所所長代理 弁理士
委 員	横井 巨人	一般財団法人日本特許情報機構 特許情報研究所 調査研究部長
委 員	白土 博之	一般財団法人日本特許情報機構 特許情報研究所 研究企画課長

2. はじめに

2.1 昨年度までの取り組み

特許明細書、特許請求の範囲、要約書を有する特許文書が明晰であることが望まれる。特許文書が明晰であるためには、言語的観点での明晰さに加え、特許法および特許・実用新案審査基準に違反していないことを担保する法的観点での明晰さが必要である。また、特許対象の発明は、「自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度のものをいう（特許法第2条第1項）」のであり、特許文書は、発明の技術的内容を公開するための技術文献及び特許発明の技術的範囲を明示する権利書としての使命を持つものであるため、発明の分野や内容に応じた技術的観点での明晰さが必要である。図1は特許文書の明晰さに関する観点の階層を示したモデルであり、上位の階層ほど明晰さに関する指針や検査項目のルール化が困難になると予想される。

特許版・産業日本語委員会では、主として言語的観点に基づく明晰さのルール化について検討してきた。また、特許文書分科会の前身の36条ルール化検討会議では、特許文書の法的な明晰さを規定する特許法第36条のルール化について検討してきた。

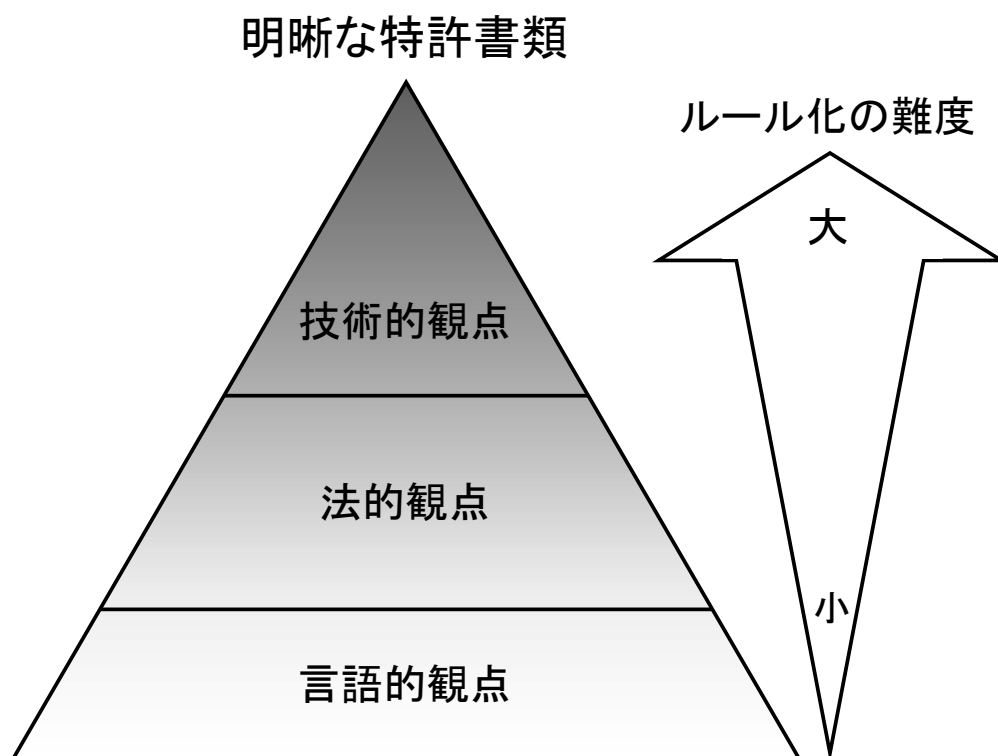


図1 明晰な特許文書のモデル

さらに具体的には、36条ルール化検討会議では、特許法第36条違反に基づく拒絶理由通知書进行分析し、法的観点のルールを抽出することを目的に議論した。詳細には、36条ルール化検討会議では、2000年から2007年の出願番号が付与された特許に対する最初の拒絶理由通知書からランダムにサンプリングした12,747件の拒絶理由通知書进行分析し、議論、考察を行った。そして、特許法第36条違反の中で、約7割を占め、最も割合が大きい「特許法第36条第6項第2号」違反の拒絶理由について、違反内容および違反対象の2つの観点から、階層的な違反類型を抽出した。詳細については、「平成27年度 特許版・産業日本語委員会報告書(Ⅱ 36条ルール化検討グループ会議報告書)」⁽¹⁾を参照されたい。

2.2 特許文書分科会の目的

今年度から「特許文書分科会」という名称に変更し、特許文書の「品質」という根本に立ち返り、議論することとなった。特許文書の「品質」というものを明確にせずに、明確な特許文書のルールを作成したり、特許文書を評価したり、特許文書をチェックするツールを開発したりすることは困難である、と考えたからである。

3. 他の対象の品質の調査

特許文書の品質を検討するのに先立ち、他の技術文書等について品質特性を分析したものを調査し、特許文書の品質特性を検討していく上での参考とすることとした。対象としては、特許文書の品質特性は一定の細分化が必要であると想定されたことから、一定の粒度に細分化して検討したものを調査した。この調査の結果、内容を確認することができた「システム開発文書品質モデル」と「システム・ソフトウェア製品の標準品質モデル」について分科会で確認した。

3.1 「システム開発文書品質モデル」⁽²⁾

「システム開発文書品質モデル」は、システムを開発するために作成する文書を対象として、文書の評価、文書の改善の目安にすることを目的として、システム開発文書品質研究会(ASDoQ¹)が2015年11月に公開したものである。現在は、バージョン1.0が、ASDoQのウェブサイト²で公開されている。開発文書には、要求仕様書、設計書、テスト仕様書、バグ管理票、打ち合わせ議事録などが含まれる。

環境変化の中で開発文書に求められる役割も変化しており、その課題として、(a)品質説明力の向上、(b)設計中心のソフトウェア開発、(c)システムの統合化、(d)開発拠点のグローバル化の4つの項目が挙げられていることから³、システム開発文書品質モデルはこのような点を考慮して作成されたものと考えられる。

¹ ASDoQ: Association of System Documentation Quality

² システム開発文書品質研究会, 「システム開発文書品質モデル Ver. 1.0 を発行しました」, 2015年5月, URL: <http://asdoq.jp/news/index.php?page=article&storyid=47> (2017年2月21日アクセス)

³ 塩谷敦子, 「システム開発文書品質の課題と研究」, 2014. 11, URL: <https://www.ipa.go.jp/files/000043976.pdf> (2017年2月21日アクセス)

表1 開発文書品質の課題と環境変化の中で求められる開発文書の役割

開発文書品質の課題	環境変化の中で求められる開発文書の役割
品質説明力の向上	文書に根拠や理由を明晰かつ論理的に示す
設計中心のソフトウェア開発	設計や分析の検討を文書上で重ねる
システムの統合化	安全性や信頼性などを文書で検証する
開発拠点のグローバル化	翻訳に耐えうる明晰な日本語を記述する

「システム開発文書品質モデル」は、第1階層の品質特性、第2階層の品質副特性、第3階層の測定項目の3階層で構成されている。第1階層を最上位層にして、第2、3階層へと下位展開していくよう構成されている。

表2 システム開発文書品質モデルを構成する3階層の内訳

階層：名称	説明
第1階層：品質特性	文書品質の大分類を示す
第2階層：品質副特性	各品質特性に含まれる小分類としての副特性を示す
第3階層：測定項目	品質特性・品質副特性の測定を行う項目

第1階層の品質特性は、(1)完全性、(2)論理性、(3)理解容易性、(4)可読性、(5)規範適合性の5つの特性に分類されている。「完全性」は、システム開発文書として特徴的な品質であり、「論理性」、「論理性」、「理解容易性」、「規範適合性」は、多くの実用的な文書に共通する品質となる。

表3 システム開発文書品質モデル第1階層の品質特性の内訳

第1階層：品質特性	説明
(1)完全性	開発に必要十分な情報が記載されていること
(2)論理性	論理的に整合がとれていること
(3)理解容易性	理解しやすいこと
(4)可読性	読みやすいこと
(5)規範適合性	記述が文法や規則に則していること

第2階層の品質副特性は、第1階層の品質特性をそれぞれ2つ又は3つに細展開して、詳細化する構成となっており、第2階層内を14の特性に分類している。

表4 システム開発文書品質モデル第2階層の品質副特性の内訳

第1階層：品質特性	第2階層：品質副特性	説明
完全性	合目的	読み手と目的を明示している

		目的に合致した内容を記述している
	正確	記述内容が正しい
	妥当	記述内容が妥当である
論理性	無矛盾	論理的な衝突（矛盾）がない
	一貫	論理展開が合理的で一貫している
	構造	内容の整理が合理的・体系的である
理解容易性	非曖昧	一意に解釈できる（一意性）
		動作または状態を特定できる（具体性）
	関係	各情報間の関係が明確である
可読性	簡潔	短文で、かつ簡潔に記述している
	統一	表記・表現方法および表現上の視点が統一されている
	表記工夫	内容の理解と解釈を助けるために、表記上の工夫がある
規範適合性	文法適合	言語の文法に則している
	記法適合	各種の設計表記法（状態遷移表、UML など）や標準記法などに則している
	基準適合	組織で定められた基準または標準に則している

第3階層には、測定項目を設けており、第2階層の品質副特性のそれぞれについて具体的な測定項目を例示している。システム開発文書品質の測定を行う際には測定対象とする文書等に応じて、カスタマイズすることが必要となる。

表5 システム開発文書品質モデル第3階層の測定項目の内訳

品質特性	品質副特性	測定項目
完全性	合目的	- 文書の読み手（開発技術者、テスト技術者、発注者など）の明示 - 文書の使用範囲（提出先、配布先、開示範囲）の明示 - 文書の読み手に要求する条件（開発経験、保有スキルなど）の明示 - 開発の目的の明示（開発の範囲を含む。例：要求仕様書に開発の目的を書く） - 開発文書の目的の明示（例：実装に加えて将来の改訂開発を想定した設計書） - 記述単位（章・節・項・段落・図・表）の目的の明示 - 関連情報（工程、入力文書など）の明示
		- 記述内容が文書の目的に合致 - 個々の記述単位（章・節・項・段落・図・表）の内容が各目的に合致 - 目的を達成するために必要な、情報、条件および項目の記載 - 目的を達成するために、理解しておくべき方針や意図の記載（例：設計書には設計方針を書くことを推奨する） - 記述に漏れが無い - 目的に適合する内容のみの記載 - 読み手の条件（開発経験、暗黙知など）を満たせば、読み手が目的を達成できる内容
	正確	技術が正しく、実現可能

	妥当	- 開発プロジェクトが許容する資源の範囲で開発可能 - TBD を解消する決定時期・決定方法の明記
論理性	無矛盾	- 項目間の矛盾がない - 条件間の矛盾がない
	一貫	- 上位と下位と，原因と結果とが対応 - 理由または根拠の明記 - 記述間や文書間の整合性がとれ，追跡可能
	構造	- 全体像を明示した後に詳細が記述されている（目次、全体構造の提示など） - 記述単位の見出しと内容とが合致 - 粒度が揃っている - 階層が合理的（例：木構造，is-a，has-aなどを適切に使い分ける） - 内容に関する無駄な重複がない
理解容易性	非曖昧	- 複数の解釈が成り立たない - 例1：複数の解釈が成り立つ接続語，否定表現などが利用されている（「～し（帰結・追加）」「すべて～でない（全部・部分）」） - 例2：係り受け（修飾する・される）の関係が明確でない
		- 動作や状態などを特定 - 例：動作（「処理する」「制御する」など），状態（「正常」「異常」など），性質（「速い」「大量の」など） - 値や範囲などを定義 - 専門用語や略語などの用い方を定義
	関係	- 参照先や引用元を正しく明示 - 既知の知識に関連付く手がかりの記述 - 宣言や定義には，その理由や根拠の記述
可読性	簡潔	- 一文一義 - 修飾語と被修飾語の距離が短い - できるだけ肯定表現を使用し，二重否定は使用しない - 記述に重複がない
	統一	- 文体（例：ですます調，である調など），用語および表記法の統一 - 視点の統一（例：主語をシステムに統一して記述する）
	表記工夫	- 箇条書きまたは図表を適切に使用 - インデント，改行および空行の使用による読みやすさの向上 - 読点の適切な使用による文章構成の明確化 - 読みやすいレイアウトやフォント種の使用 - 不必要なカタカナ表現を使用しない
規範適合性	文法適合	- 誤字脱字がない - 主語と述語と，かつ，目的語と述語とが対応 - 接続詞，助詞などを正しく使用
	記法適合	- 箇条書きのルールに適合 - 図の記載ルールに適合
	基準適合	- テンプレートに準拠 - 適用すべき基準または標準に準拠

3.2 「システム・ソフトウェア製品の標準品質モデル」⁽³⁾

3.2.1 システム・ソフトウェア製品の標準品質モデル

経済産業省 ソフトウェアメトリクス高度化プロジェクト プロダクト品質メトリクス WG の「システム／ソフトウェア製品の品質要求定義と品質評価のためのメトリクスに関する調査報告書」によれば、システム・ソフトウェア製品の標準品質モデルを以下の図2に示すように規定している。

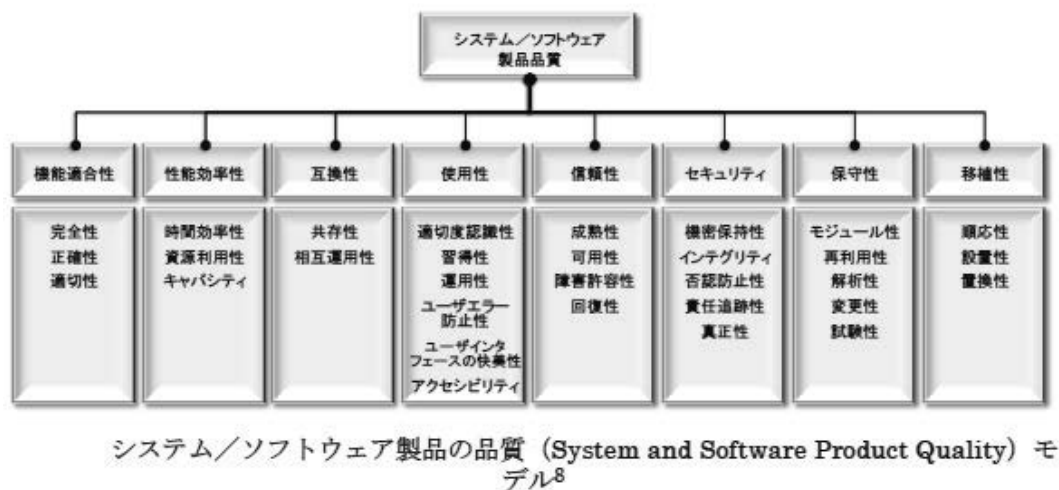


図 2

システム・ソフトウェア製品の標準品質モデルにおける各特性の意味は、以下である。

(1) 機能適合性(Functional Suitability)

製品やシステムが、定められた利用状況下で定められて包含されたニーズを満たす機能を提供する度合を示す。副特性として次がある。

完全性(Functional completeness)・・・機能がユーザの目的、定められたタスクをカバーしている度合

正確性(Functional correctness)・・・製品やシステムが必要な精度で正確な結果を与える度合

適切性(Functional appropriateness)・・・機能が定められたタスクや目的の遂行を円滑に行う度合

(2) 性能効率性(Performance efficiency)

定められた利用状況下で利用される資源量の性能の度合を示す。副特性として次がある。

時間効率性(Time behaviour)・・・要求を満たすために機能を実行するときのシステムの応答時間、処理時間及び処理能力の度合

資源利用性(Resource utilisation)・・・要求を満たすために機能を実行するときの使用した資源の量や種類の度合

キャパシティ(Capacity)・・・要求を満たすにあたり製品やシステムのパラメータの最大許容値

(3) 互換性(Compatibility)

製品、システム、コンポーネントが他の製品、システムコンポーネントと情報を変換できる度合、また、同じハードウェアやソフトウェア環境を共有し、要求される機能を実行する度合を示す。副特性として次がある。

共存性(Co-existence)・・・他の製品へ有害な影響を与えずに、他の独立した製品と共通の環境や資源を共有して要求機能を効果的に実行する度合

相互運用性(Interoperability)・・・2つ以上のシステム、製品やコンポーネントが情報を交換し、その情報を利用できる度合

(4) 使用性(Usability)

製品やシステムが、定められたユーザにより、定められた使用状況下で効果的、効率的、満足度が達成される度合を示す。副特性として次がある。

適切度認識性(Appropriateness recognisability)・・・製品やシステムがユーザニーズに適しているかどうかを、ユーザが認識できる度合

習得性(Learnability)・・・定められたユーザにより、定められた使用状況下で満足性、安全性、効果性、効率性のある製品やシステムの使い方の学習が達成される度合

運用性(Operability)・・・運用や管理の労力に係る度合

ユーザエラー防止性(User error protection)・・・システムがユーザを誤操作することから保護する程度

ユーザインタフェースの快美性(User Interface aesthetics)・・・ユーザインタフェースがフレンドリーで満足できるインタラクションを可能にする程度

アクセシビリティ(Accessibility)・・・製品やシステムが定められた使用状況下で目標を得る上で、幅広い層の特徴や能力を持つ人々により利用される度合

(5) 信頼性(Reliability)

システム、製品やコンポーネントが制限時間内で定められた状況の下で機能を実行する度合を示す。副特性として次がある。

成熟性(Maturity)・・・システムが通常の運用の下で信頼性のニーズを満たす度合

可用性(Availability)・・・システム、製品やコンポーネントが必要とされるときに運用、接続できる度合

障害許容性(Fault tolerance)・・・システム、製品やコンポーネントがハードウェアやソフトウェア障害が存在する中で運用できる度合

回復性(Recoverability)・・・障害時に製品やシステムがデータを回復し、システム状態を再構築する度合

(6) セキュリティ(Security)

人やシステムによる読み込み・修正等が不当にアクセスされことなく情報やデータが保護されている度合を示す。副特性として次がある。

機密保持性(Confidentiality)・・・製品やシステムが、許可されたもののみがアクセスできるようデータを保証する度合

インテグリティ(Integrity)・・・システム、製品やコンポーネントがコンピュータプログラムやデータへの修正に対して許可されていないアクセスを防止する度合

否認防止性(Non-repudiation)・・・イベントやアクションがのちに拒否することができないよう、イベントやアクションが起こされたことが証明される度合（デジタル署名等）

責任追跡性(Accountability)・・・エンティティのアクションが唯一のエンティティであると証明できる度合

真正性(Authenticity)・・・リソースや事項の身元が要求されるものであることを証明できる度合

（７）保守性(Maintainability)

製品やシステムが保守担当により修正するにあたっての効果性、効率性の度合を示す。副特性として次がある。

モジュール性(Modularity)・・・ひとつのコンポーネントの変更が他のコンポーネントへ最小の影響ですむよう、システムやコンピュータプログラムが別々のユニークなコンポーネントで構成される度合

再利用性(Reusability)・・・資産が複数のシステムや他の資産を構築する際に利用できる度合

解析性(Analysability)・・・製品やシステムの一部を変更したり変更された部分の特定や障害の原因や欠陥のために製品を診断したり、一つ以上の部分の変更に当たり影響を評価する際の効果性、効率性の度合

変更性(Modifiability)・・・製品やシステムが欠陥の発生や既存の製品品質の低下がなく、効果的、効率的に変更できる度合（ISO/IEC 9126シリーズでは変更性、安定性）

試験性(Testability)・・・システム、製品やコンポーネントのためにテスト基準を確立し、基準が満たされたかどうか定めるために実行する際の効果性、効率性の度合

（８）移植性(Portability)

システム、製品やコンポーネントが、あるハードウェア、ソフトウェアや運用、利用環境を他へ移行されるにあたっての効果性、効率性の度合を示す。副特性として次がある。

順応性(Adaptability)・・・製品やシステムが、異なるあるいは進化したハードウェアやソフトウェア、あるいは運用や利用可能な他の環境に効果的かつ効率的に順応できる度合

設置性(Installability)・・・製品やシステムが定められた環境に正しく設置（インストール）されたり撤去される（アンインストール）されたりする際の効果性、効率性の度合

置換性(Replaceability)・・・製品が同一の目的、環境で他のソフトウェア製品に置換（リプレイス）される度合

3.2.2 利用時の標準品質モデル

経済産業省 ソフトウェアメトリクス高度化プロジェクト プロダクト品質メトリクス WG の「システム／ソフトウェア製品の品質要求定義と品質評価のためのメトリクスに関する

る調査報告書」によれば、システム・ソフトウェア製品の利用時の標準品質モデルを以下の図3に示すように規定している。



図3

利用時の品質の各特性の意味は、以下である。

(1) 有効性(Effectiveness)

利用者(ユーザ)が指定された目標を達成する上での正確さ、完全性の度合。

(2) 効率性(Efficiency)

利用者(ユーザ)が目標を達成する際に、正確さと完全性に費やした資源の度合。

(3) 満足性(Satisfaction)

製品、システムが定められた利用状況下で利用された時のユーザニーズに対する満足の度合。副特性として次がある。

目的達成度(Usefulness)・・・システムを利用する目標(ふるまいや最終結果)に対して実際に得た結果への満足の度合

信用(Trust)・・・製品、システムが想定されたふるまいをする能力の度合

喜び(Pleasure)・・・個人のニーズを遂行することから喜びを得る度合

安らぎ(Comfort)・・・身体的安らぎに対する満足度合

(4) リスク回避性(Freedom from risk)

製品やシステムが経済的状況、生活、健康、環境への潜在的リスクを軽減する度合。副特

性として次がある。

経済リスクの危険性(Economic risk mitigation)・・・利用状況下で経済的状況、運用効率、商業的所有物、評判、他の資源への潜在的リスクを軽減する度合

健康安全リスクの危険性(Health and safety risk mitigation)・・・利用状況下で人への潜在的リスクを軽減する度合

環境リスクの危険性(Environmental risk mitigation)・・・利用状況下で環境や資源への潜在的リスクを軽減する度合

(5) コンテキストカバレッジ(Context coverage)

定められた利用状況や、想定外の状況で有効性、効率性、安全性、満足性を持って利用される度合。副特性として次がある。

状況適合性(Context completeness)・・・要求で定められた利用状況下で有効性、効率性、安全性、満足性など利用される度合

柔軟性(Flexibility)・・・要求で定められた利用状況以外で有効性、効率性、安全性、満足性を持って利用される度合

4. 特許文書の品質について

品質の定義が容易ではない対象である技術文書、システム・ソフトウェア製品等の品質モデルに倣って、特許文書の品質について考察した。

つまり、特許文書の品質を検討する対象として、(1) 特許文書品質特性、(2) 特許文書の品質評価の場面、の2つについて検討していくこととした。

4.1 特許文書品質特性

特許文書の品質をできるだけ客観的に評価するために、比較的評価しやすい特性(項目と言っても良い)に分けることとした(図4参照)。

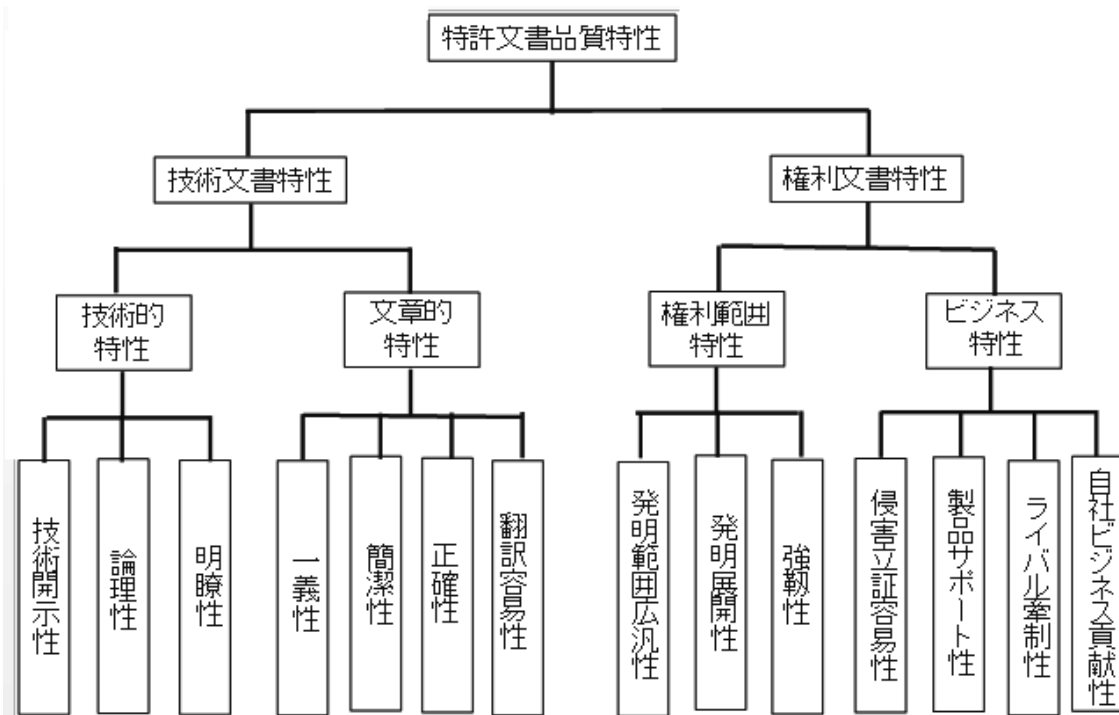


図4 特許文書品質特性

特許文書は、技術を普及していくための文献としての役割と権利を公示するための権利書としての役割を持つ。そこで、特許文書品質の大分類は、「技術文書特性」「権利文書特性」とした。技術文書特性は、技術を第三者に伝える場合の伝えやすさである。権利文書特性は、権利書としての役割の果たしやすさである。

また、「技術文書特性」を「技術的特性」と「文章的特性」に分けた。「技術的特性」は、技術が的確に記載されている度合いである。「文章的特性」は、文章としての適切な度合いである。

また、「技術的特性」を「技術開示性」「論理性」「明瞭性」に分けた。「技術開示性」は、発明が具体的かつ十分に説明されている度合いである。言い換えれば、特許法が要求しているサポート要件、実施可能性を満足している度合いである。「技術開示性」を定量的にみると、例えば、実施の形態の数、図面数等が多いほど、大きくなる特性である、と考えられる。「論理性」は、論理的である度合いである。なお、論理的であるとは、例えば、クレームと明細書のストーリーとの技術的因果関係が明瞭であること、背景・従来技術・課題・解決手段・効果等のストーリーの筋が通っていることなどを意味していると言える。「明瞭性」は、発明の技術説明が明瞭である度合いである。

また、「文章的特性」は、「一義性」「簡潔性」「正確性」「翻訳容易性」に分けた。「一義性」は、特許文書を構成する文章の意味が一義的に捉えられる度合いである。「簡潔性」は、特許文書を構成する各文章が簡潔である度合いである。「簡潔性」は、長文や複文が多いほど低くなる、と考えられる。「正確性」は、特許文書を構成する各文章に誤

りがない度合いである。「正確性」は、文法上の誤りや誤記が多いほど低くなる、と考えられる。「翻訳容易性」は、翻訳のし易さの度合いである。「翻訳容易性」は、例えば、主語の無い文が多いほど低くなる、と考えられる。

また、「権利文書特性」を「権利範囲特性」「ビジネス特性」に分けた。「権利範囲特性」とは、権利範囲に関する特性である。「ビジネス特性」は、権利を利用する場合に関係する特性である。

また、「権利文書特性」を「発明範囲広汎性」「発明展開性」「強靱性」に分けた。「発明範囲広汎性」は、権利範囲の広さに関する特性である。「発明範囲広汎性」は、発明の本質が抽出されており、無用な限定が無い度合いである、と言える。「発明範囲広汎性」を定量的にみると、独立項の発明特定事項数や文字数が少ないほど、また用語が抽象的であるほど高い傾向にある、と言える。「発明展開性」は、発明が多段階で十分に展開されている度合いであり、発明が異なるカテゴリーでクレームされている度合いも含む。「発明展開性」は、クレーム数が多いほど、クレームツリーのネストレベルなどが多いほど、コンビネーション・サブコンビネーションなどの数が多いほど高い傾向にある、と言える。「強靱性」は、拒絶、無効になりにくい度合いである。「強靱性」を定量的にみると、クレーム数が多いほど、クレームツリーのネストレベルなどが多いほど、またクレーム用語の対応記載が明細書中に充実しているほど高い傾向にある、と言える。

さらに、「ビジネス特性」を「侵害立証容易性」「製品サポート性」「ライバル牽制性」「自社ビジネス貢献性」に分けた。「侵害立証容易性」は、権利範囲に属していることの立証が容易である度合いである。「製品サポート性」は、権利が自社または他社の製品をカバーできる度合いである。「ライバル牽制性」は、権利がライバルを牽制できる度合いである。「自社ビジネス貢献性」は、権利が自社のビジネスに貢献できる度合いである。

4.2 特許文書の品質評価の場面

出願前、出願後・権利化前から権利化後に至るまで、特許文書の品質を評価する場面は種々あり得る。

(1) 出願前の特許文書の品質評価の場面

まず、「出願前の代理人による品質保証」のための特許文書の品質評価がある。この評価は、特許文書の作成補助者の上司や代理人となる特許事務所所長等による評価である。

また、「特許事務所評価」のための特許文書の品質評価がある。この評価は、出願人による評価である。

また、「所員評価」のための特許文書の品質評価がある。この評価は、特許事務所所長や特許文書の作成補助者の上司等による評価である。

さらに、「発明者育成」のための特許文書の品質評価がある。この評価は、知財担当や発明者の上司等による評価である。

(2) 出願後・権利化前の特許文書の品質評価の場面

まず、「外国出願時・国内段階移行」のための特許文書の品質評価がある。この評価は、出願人による評価である。

また、「中間処理時」の特許文書の品質評価がある。この評価は、出願人または代理人による拒絶理由の内容等を踏まえた評価である。

また、「他社特許の権利化可能性分析」のための特許文書の品質評価がある。この評価は、主として競合企業による評価である。

また、「特許事務所評価」のための特許文書の品質評価がある。この評価は、出願人による評価である。

また、「所員評価」のための特許文書の品質評価がある。この評価は、特許事務所所長や特許文書の作成補助者の上司等による評価である。

さらに、「発明者育成」のための特許文書の品質評価がある。この評価は、知財担当や発明者の上司等による評価である。

(3) 権利化後の特許文書の品質評価の場面

まず、「権利行使段階」の特許文書の品質評価がある。この評価は、権利者による評価である。

また、「クロスライセンスのための特許抽出」のための特許文書の品質評価がある。この評価は、権利者による評価である。

また、「特許権の棚卸し」のための特許文書の品質評価がある。この評価は、権利者による評価である。

また、「他社特許の自社ビジネスへの影響分析」のための特許文書の品質評価がある。この評価は、競合企業等による評価である。

また、「他社技術の導入」のための特許文書の品質評価がある。この評価は、競合企業による評価である。

また、「特許事務所評価」のための特許文書の品質評価がある。この評価は、出願人による評価である。

また、「所員評価」のための特許文書の品質評価がある。この評価は、特許事務所所長や特許文書の作成補助者の上司等による評価である。

また、「発明者育成」のための特許文書の品質評価がある。この評価は、知財担当や発明者の上司等による評価である。

4.3 本年度の議論結果のまとめ

以下の表6が本年度の議論結果のまとめの表である。本表に示すように、本年度では、「特許文書品質特性」「評価場面」といった特許文書品質の詳細議論の枠組みを考察した。来年度以降、本表のグレーの部分が主たる議論内容となる予定である。

表6 本年度の議論内容（まとめ）

大分類	中分類	小分類	品質特性の説明	パラメータ 評価方法等	評価対象	特許事務の評価目的・評価の場面													
						出願前				出願後・権利化前				権利化後					
						出願前 特許事務 の代理 人による 品質保 証	特許事務 所員評 価	発明者 育成 所員評 価	外国出 願時・国 内段階 移行時	中間処 理時	他社特 許の権 利化可 能性分 析	特許事務 所員評 価	発明者 育成 所員評 価	権利行使 段階	クロスライ センスの特 ための特 許抽出	特許権の 移転し の自社工 の影響分 析	他社技術 の導入	特許事務 所員評 価	発明者育 成
技術文書特性	技術的特性	技術開示性	発明が十分に説明されている度合い。 特許法が要求しているサポート要件、実 施可能性を満たしている度合い。	実施の形態の数、図面数等が多 いほど高い	評価対象	A													
		論理性	論理的である度合い（例えば、クレーム と明細書のストーリーとの技術的因果関 係が明瞭であること、従来技術・ 課題・解決手段・効果等のストーリーの 筋が通っている度合い）		明細書 請求の範囲	A													
		明瞭性	発明の説明が明瞭である度合い 特許文書を構成する各文が一義的に捉 えられる度合い	主語の無い文が多いほど低い、 長文や複文が多いほど低い、多 義的な文が多いほど低い	明細書 請求の範囲	A													
		一義性	特許文書を構成する各文が簡潔である 度合い	誤記が多いほど低い	明細書 請求の範囲	A													
	文章的特性	簡潔性	特許文書を構成する各文が簡潔である 度合い	主語の無い文が多いほど低い、 長文や複文が多いほど低い、多 義的な文が多いほど低い	明細書 請求の範囲	A													
		正確性	誤記・技術的誤りが出現する度合い		明細書 請求の範囲	A													
		翻訳容易性	翻訳のし易さの度合い		請求の範囲	A													
		発明範囲広汎性	発明の本質が抽出されており、無用な限 定が無い度合い。権利範囲の広さの度 発明が十分に展開されている度合い。 発明が適切なカテゴリーでクレームされ ている度合いも含む。	独立項の発明特定事項数、文字 数などが少ないほど高い	請求の範囲	A													
権利文書特性	権利範囲特性	発明展開性	クレーム数、クレームツリーのネ ストレベルなどが多いほど高い	クレーム数、クレームツリーのネ ストレベルなどが多いほど高い	請求の範囲	A													
		強弱性	拒絶、無効になりにくい度合い	クレーム数、クレームツリーのネ ストレベルなどが多いほど高い	請求の範囲	A													
	ビジネス特性	優害立証容易性	優害の立証が容易である度合い		請求の範囲	B													
		製品サポート性	自社または他社の製品をカバーできる 度合い		請求の範囲	C													
		ライバル牽制性	ライバルを牽制できる度合い		請求の範囲	C													
		自社ビジネス貢献 性	自社のビジネスに貢献できる度合い		請求の範囲	C													

＜備考＞以下の特性も考慮してもよい場合がある
 ＊担当権限性 各社・各担当者の好みに合わせて書かれている度合い
 ＊出願目的の一致性 早期権利化が可能である等、出願時の目的に合致している度合い

5. おわりに

特許文書分科会では、特許文書の作成の根本に立ち返って、特許文書の「品質」とは何か、ということを議論することとなった。

そして、「システム開発文書品質モデル」や「システム・ソフトウェア製品の標準品質モデル」等に倣い、「特許文書品質モデル」を構築することとした。そして、「特許文書品質モデル」の構築に当たって、「特許文書品質特性」と「特許文書の品質評価の場面」の2つの観点で議論した。

今後、品質特性のさらなる検討、品質特性の詳細説明の追記・改善、各特性を評価するためのパラメータや各特性の評価方法の検討、評価目的・評価の場面別の各特性の重要度の検討、特許文書品質モデルの普及に向けた方策の検討等を行っていきたい。

参考文献

- (1) [36RC 15] 特許版・産業日本語委員会：『平成27年度 特許版・産業日本語委員会 報告書』, 2015. 03, URL: <http://japio-tjp.org/docs/fy2015-ptjreport.pdf> (平成29年2月26日アクセス)
 - (2) [ASDoQ 15] システム開発文書品質研究会 (ASDoQ: Association of System Documentation Quality) : 『システム開発文書品質モデル Ver. 1. 0』, 2015. 05, URL: http://asdoq.jp/common/fckeditor/editor/filemanager/connectors/php/transfer.php?file=/uid000003_E69687E69BB8E59381E8B3AAE383A2E38387E383AB5F3135303531312E706466 (平成29年2月20日アクセス)
 - (3) [SMHP 10] 経済産業省 ソフトウェアメトリクス高度化プロジェクト プロダクト品質メトリクスWGの『システム／ソフトウェア製品の品質要求定義と品質評価のためのメトリクスに関する調査報告書』, 2011. 03, URL: http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/softseibi/metrics/product_metrics.pdf#search=%27%E3%82%BD%E3%83%95%E3%83%88%E3%82%A6%E3%82%A7%E3%82%A2+%E5%93%81%E8%B3%AA%27 (平成29年2月26日アクセス)
-

V

平成28年度産業日本語研究会 ワークショップ講演

平成29年1月11日に開催した産業日本語研究会ワークショップでは、文章の品質や作成能力という点で産業日本語活動と共通する取り組みをしている外部講演者より、2件の講演をいただいた。以下に当日の講演内容を掲載する。

1. 特許庁品質管理室の取組

「世界最速・最高品質」の審査の実現を目指した 特許審査の品質管理について

2017年1月



審査第一部 調整課 品質管理室

1

審査の質の向上に向けた取組の背景



事業・研究活動のグローバル化

事業・研究活動のグローバル化に伴い、知的財産権の創造・活用・保護が国内・海外において円滑に確保され、実効的な意義をもつことができるよう求められている



ITの進歩

ITの進歩により、モノとソフトウェアの組合せによる特許が増加。ソフトウェア関連技術に膨大な数の特許が関与するようになった結果、権利者関係が多様化・複雑化した



予見性を高め、有用な権利を設定するため
「審査の質の維持・向上」が必要

品質ポリシー

特許庁では「品質ポリシー」を公表し、これに基づく審査するための品質管理システムを構築

「強く・広く・役に立つ特許権を設定します」

※品質ポリシーの詳細はP5へ



参考 海外での動き

■ 米国特許商標庁

戦略計画(2014-2018年)に、第1(特許意匠)及び第2(商標)の戦略目標として品質及び適時性の最適化を掲げ、長官及び特許局長の下に特許品質担当副局長を設置

■ 欧州特許庁

長官による「Quality is our top priority」とのスローガンのもと、品質管理システムの強化を推進

■ 国際会合

IP5(五大特許庁会合)、ID5(意匠五庁)、TM5(商標五庁)、そしてPCTの国際機関会合で品質管理について議論

2

● 日本再興戦略 改訂2014における特許庁関連の知財政策

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/honbun2JP.pdf>

閣議決定
2014年7月24日

🔑 改訂戦略における鍵となる施策

🔑 イノベーション・ナショナルシステムと世界最高の知財立国の実現

… 企業活動のグローバル化やオープンイノベーションの深化に伴い、営業秘密を含む知的財産に関する国際紛争や国際標準獲得の主導権争いが激化していること等に対応していくことをはじめとして、引き続き「世界最高の知財大国」を目指す。

🔑 科学技術イノベーションの推進 / 世界最高の知財立国

🔑 知財財産・標準化戦略の推進については、職務発明制度の見直しや営業秘密の保護強化、知財人材の育成など、世界最速・最高品質の知財システムの確立に向けた検討を加速する。 …

🕒 国際的に遜色ないスピード・質の高い審査の実現

今後10年間で特許の「権利化までの期間」を半減させ平均14月以内とするとともに、外部有識者による客観的な品質管理システムの導入等の取組により「世界最速・最高品質」の審査を実現する。

3

平成28年度に特許庁が達成すべき目標（実施庁目標）

平成28年度に特許庁が達成すべき目標

(http://www.meti.go.jp/policy/policy_management/jissityou-hyouka/28fy-mokuhyou/28fy-jissityou-mokuhyou.pdf)

1. 特許・実用新案

① 審査期間 <略>

② 審査の質

産業構造審議会知的財産分科会審査品質管理小委員会による評価及び改善提言（平成28年度早期に報告書取りまとめ予定）を踏まえつつ、新たな審査基準等に基づく審査を着実に実施するための審査官協議の充実など、審査の品質管理において取り組むべき具体的な事項を定めることにより、審査の品質管理システムを一層強化する。

➤ 審査の品質管理において取り組むべき事項（平成28年度）

I. 質の高い審査を実現するための方針・手続・体制の整備（3項目）

II. 審査の質の向上及び品質検証のための取組の充実（5項目）

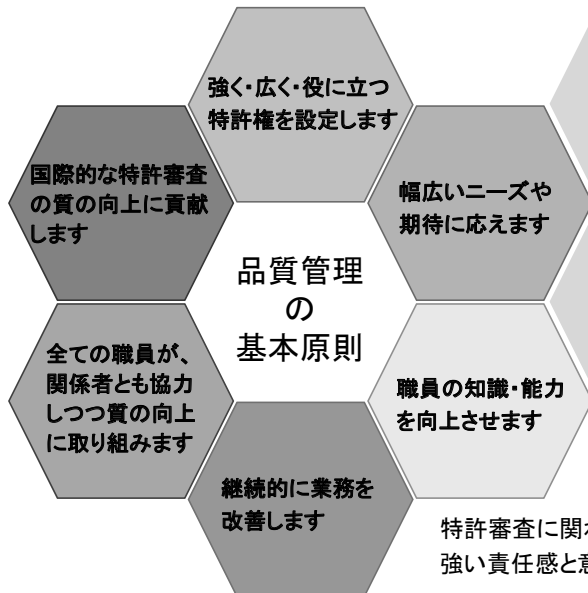
III. 審査の質向上に関する取組の情報発信（1項目）

(http://www.jpo.go.jp/seido/hinshitsukanri/pdf/hinshitsukanrishitsukanri/torikumubeki_kadai_h28.pdf)

品質ポリシー



- 2014年に「特許審査に関する品質ポリシー」を公表
品質ポリシーでは、世界最高品質の特許審査の実現
に取り組むための品質管理の基本原則を揭示



特許審査に関わる全ての職員は、幹部のリーダーシップ及び参画の下、強い責任感と意欲を持ち、この基本原則に従って審査業務を遂行します。

<http://www.jpo.go.jp/seido/hinshitsukanri/pdf/hinshitsukanri/pamphlet.pdf>

品質マニュアル / PDCAサイクル

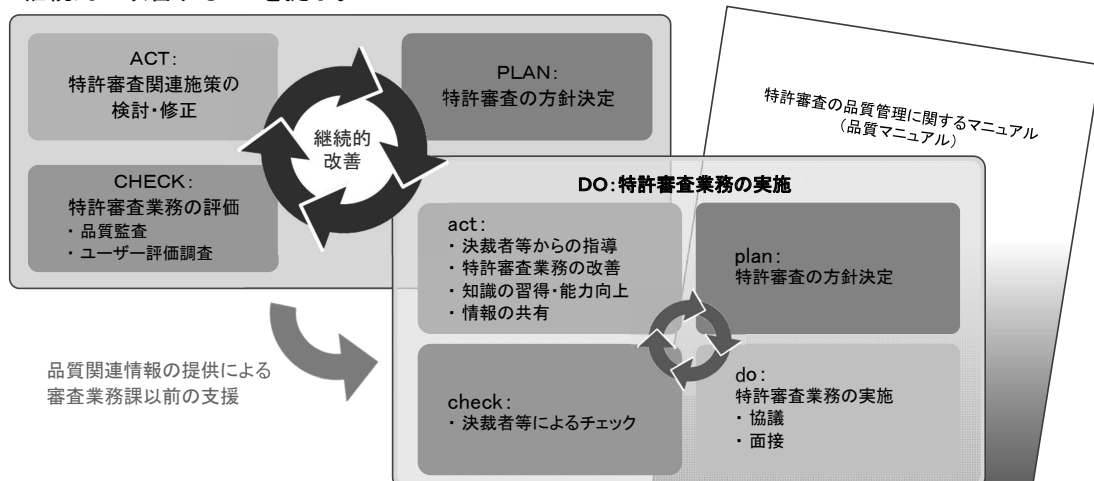


品質マニュアル

2014年8月に「特許審査の品質管理に関するマニュアル」(品質マニュアル)を公表。品質ポリシーに示された基本原則に沿って実施される品質管理及びその実施体制からなる品質管理システムを文書化。

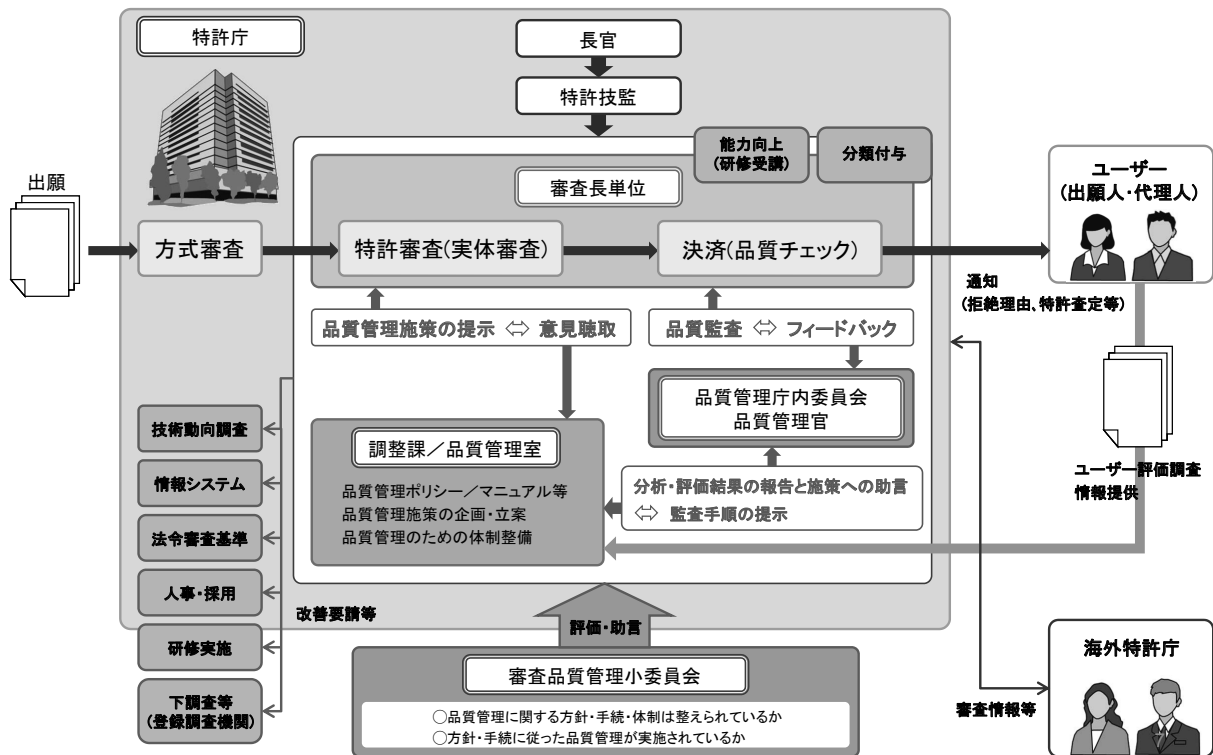
PDCAサイクル

審査の質を、(1)審査部全体レベルのPDCAサイクルと、(2)審査長単位レベルのPDCAサイクルにより、継続的に改善することを提示。



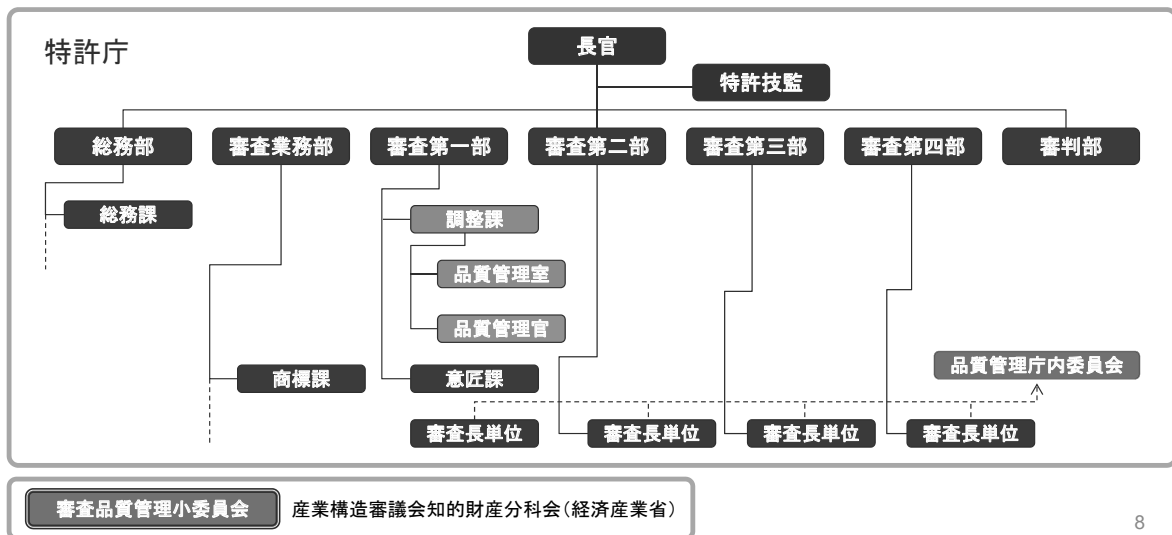
<http://www.jpo.go.jp/seido/hinshitsukanri/pdf/tokkyo/manual.pdf>

品質管理システム



審査体制 / 品質管理体制

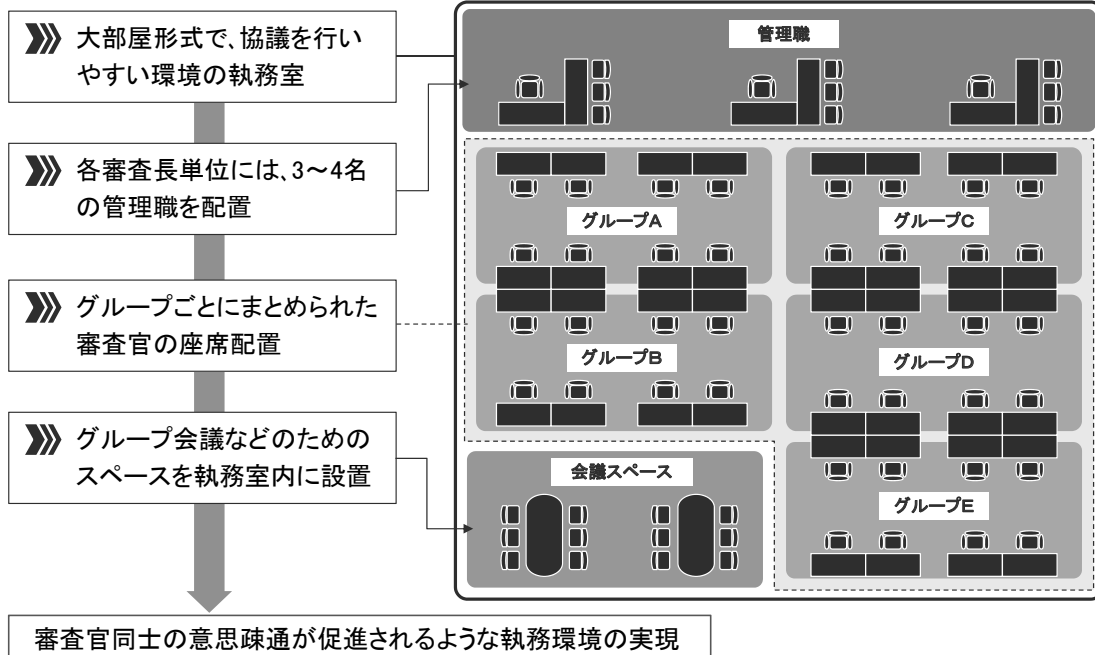
- 技術分野別に審査長単位を38設け、約130名の管理職を各審査長単位に配置。
- 2014年4月から、品質監査を行う約90名の「品質管理官」を調整課に配置。全ての審査長単位に対し担当する品質管理官を割り当て。
- 2014年8月に、11名の外部有識者から構成され、品質管理の実施状況、実施体制を評価する「審査品質管理小委員会」を産業構造審議会の下に設置。



審査長単位での執務環境



執務環境の例



9

品質管理のキーコンポーネント



質の保証：審査の質の維持・向上

- 決裁(管理職による品質チェック)
- 協議(審査官同士の意見交換・知識共有)

1

質の検証：審査の質の把握

- 品質監査 / 部分監査
- ユーザー評価調査(顧客満足度調査)
- 内外乖離の分析

2

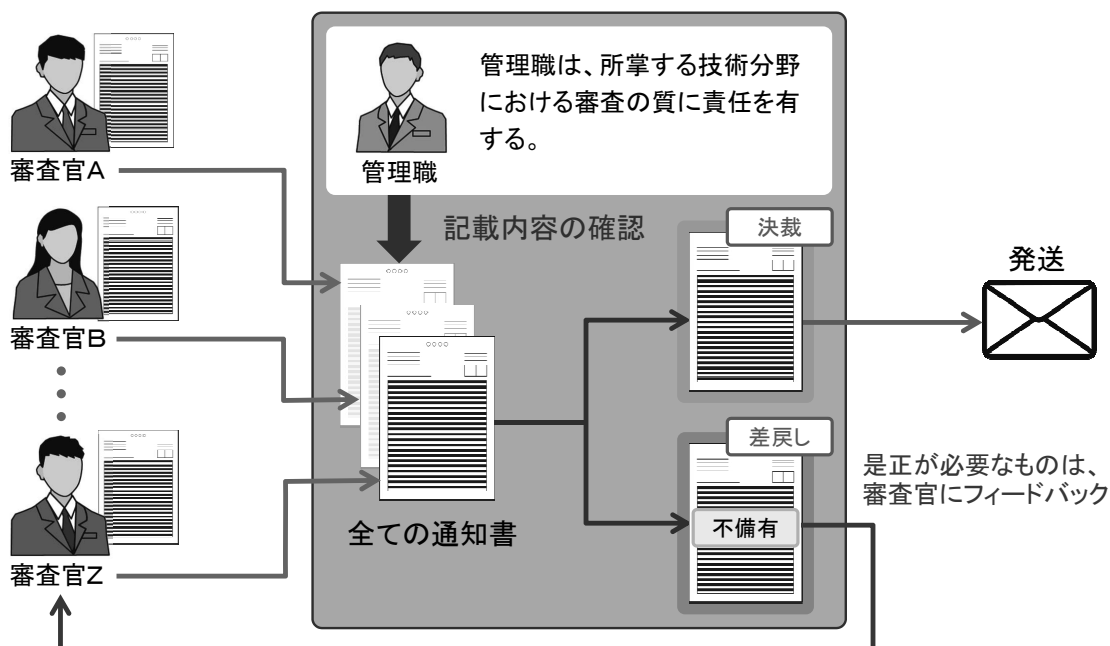
品質管理に対する外部評価

- 審査品質管理小委員会による評価・提言

3

10

審査官が作成した通知書の確認等を通じた管理職による審査の実体的及び形式的チェック



11

審査官相互の知見を結集して、サーチノウハウ、知識等の共有化を図った上で、サーチや判断の相違を抑制した迅速・的確な判断を行うことを目的に行われる審査官同士の意見交換・知識共有



■ 協議の類型

① 自発的に行う協議

② 必須協議(所定の条件を満たす案件に対して必ず実施)

例: 内々乖離案件(JPOが作成したISRから、新規性・進歩性の結論の変化や引例の差し替えがあった案件)

③ PCT出願に対して行う協議(チェックシートを利用し統一した観点で実施)

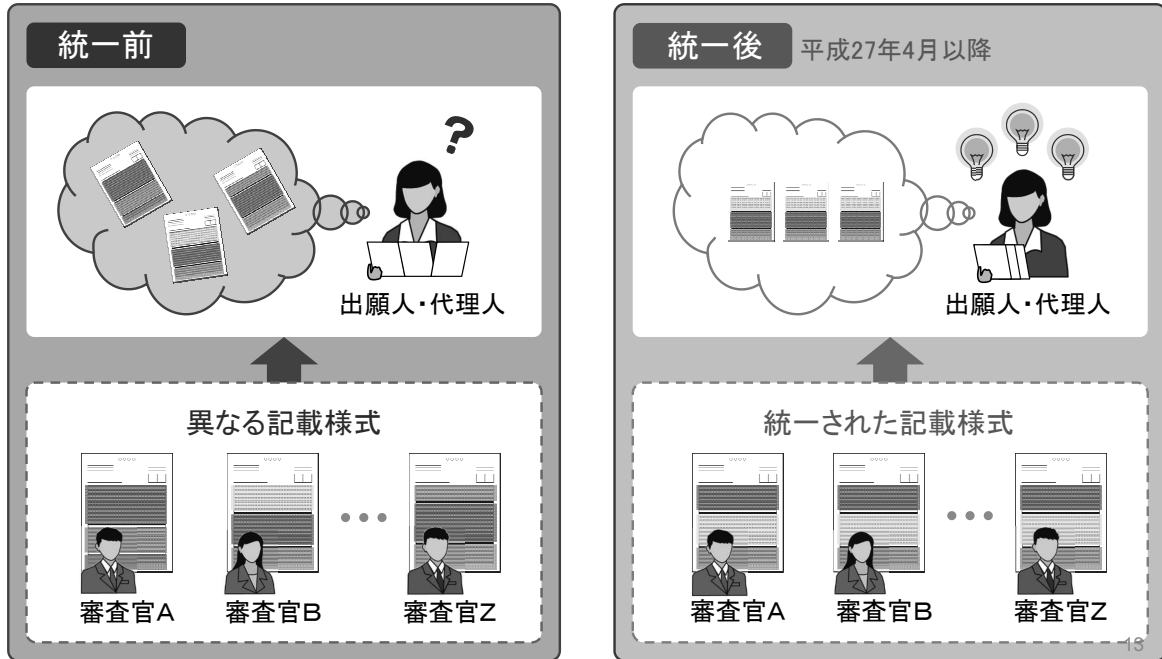
※ 協議は、同じ審査長単位の審査官だけではなく、管理職や、他の審査長単位の審査官と行うこともある。

12

質の保証 [通知書等の記載様式の統一] ◆



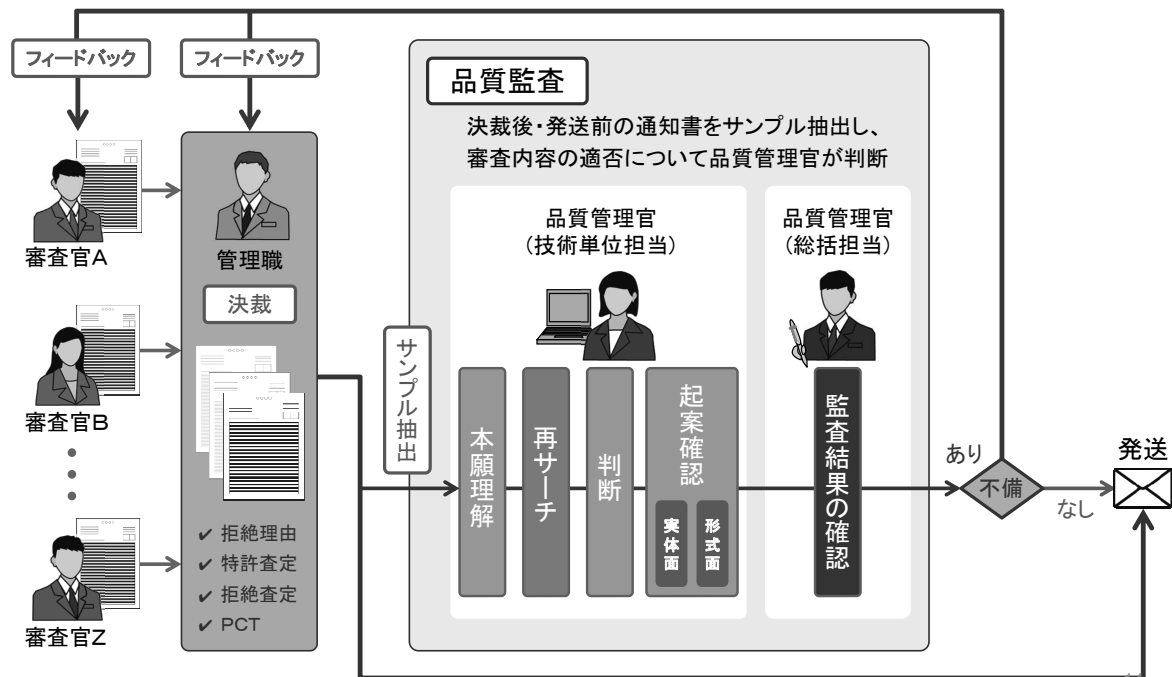
記載様式を統一することにより、国内外の出願人・代理人にわかりやすい拒絶理由通知書等を発信
http://www.jpo.go.jp/torikumi/t_torikumi/kyozetsu_kisaiyoushiki.htm



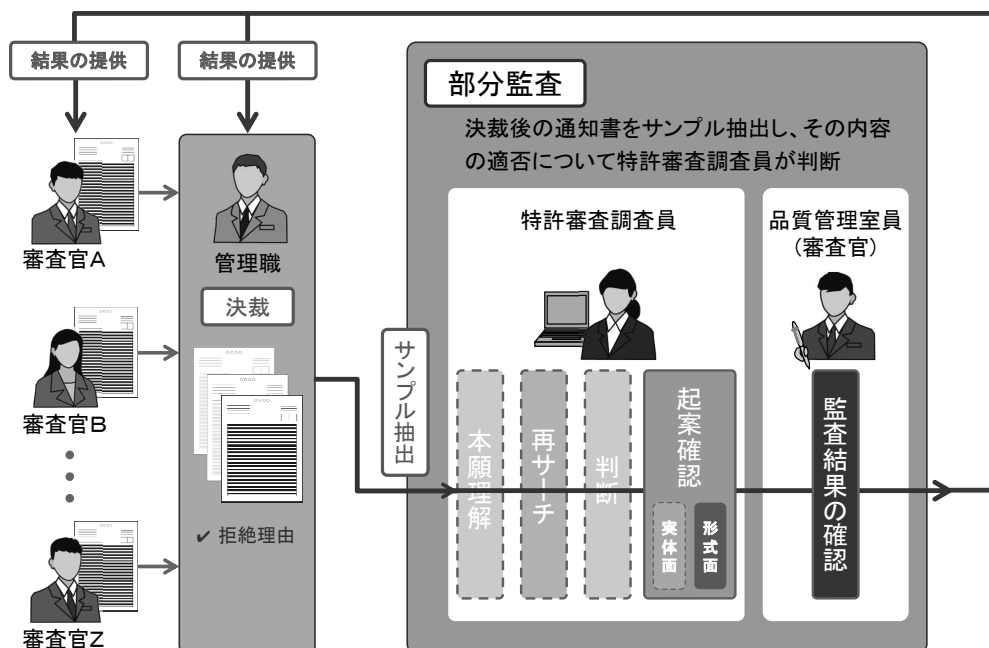
質の保証 [品質監査] ◆



サンプル抽出による審査の質の把握(全審査プロセスの検証)



サンプル抽出による審査の質の把握(審査プロセスの一部の検証)

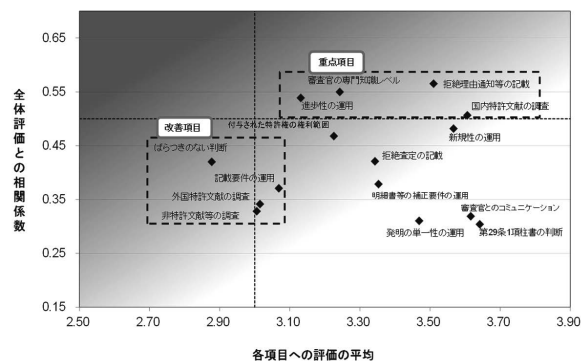
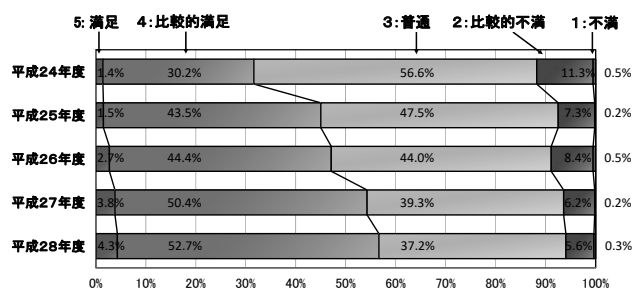


15

✓ ユーザー評価調査

- ユーザーによる審査の質に関する評価の調査を平成24年度から実施。
- 「満足」または「比較的満足」の肯定的な回答の割合は、平成24年度の調査開始時から年々増加し、平成27年度は半数を超える(54.2%)。
- 進歩性の運用、審査官の専門知識レベル、拒絶理由通知等の記載、国内特許文献の調査は、ユーザーが重要視している項目。
- 外国特許文献や非特許文献の調査、記載要件の運用、審査官間の判断の統一性は、ユーザーによる評価が相対的に低く、改善の必要性を示唆する項目。

国内特許審査の質に対する評価
平成28年度ユーザー評価調査(速報値)



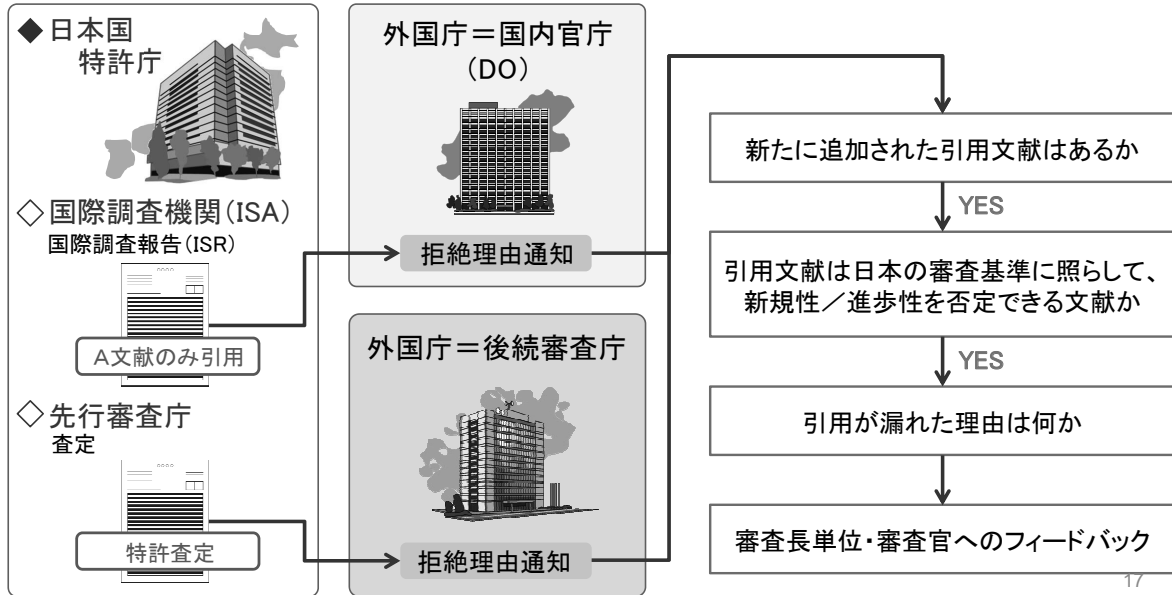
最新の全体報告書は、http://www.jpo.go.jp/shiryou/toushin/chousa/h27_shinsa_user.htmで入手できます。

質の検証 [内外乖離の分析] ②



日本国特許庁で国際調査報告書を作成した案件及び日本国特許庁が先行庁となったPPH案件^{*}を対象に、日本の審査基準に照らして、外国庁で審査の結果が異なった要因を分析。

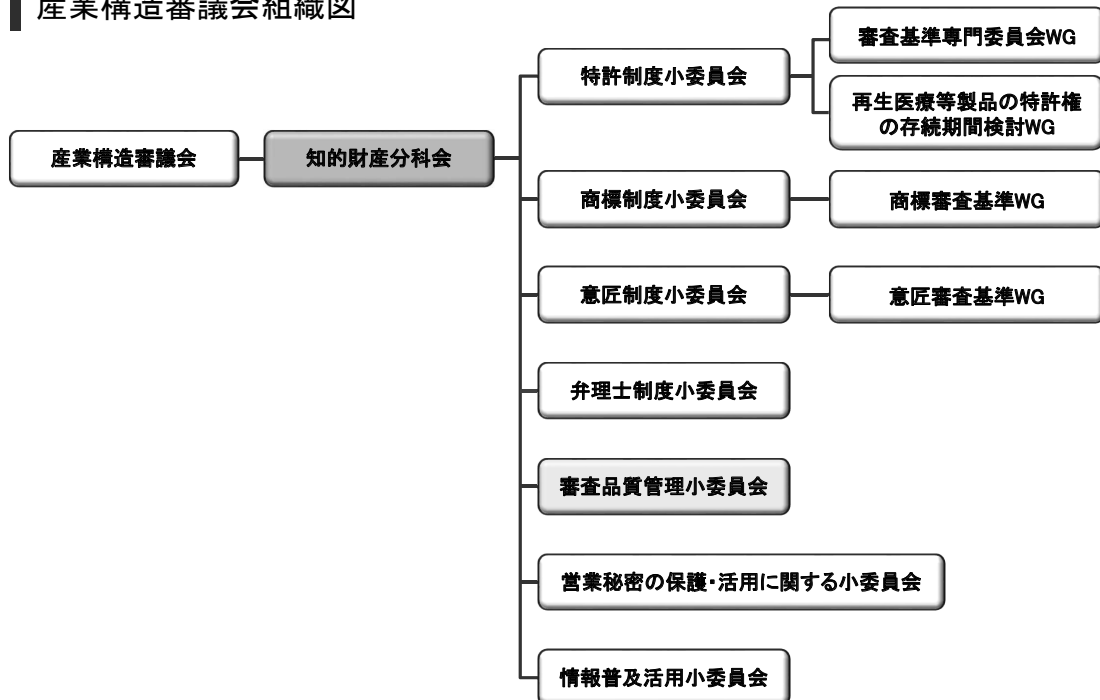
^{*} PPH: 特許審査ハイウェイ(Patent Prosecution Highway)



産業構造審議会知的財産分科会 ～組織図～ ③



産業構造審議会組織図



■ 特許庁における特許・意匠・商標の審査に関し、

- (1)品質管理の方針や手続が適切に定められているか
- (2)品質管理体制が適切に整えられているか
- (3)方針や手続に沿った品質管理が適切に整えられているか等

品質管理の実施体制、実施状況等について検証・評価を行う。そして、その評価を通じて、審査の質向上に向けた、特許庁の品質管理の実施体制・実施状況についての改善提言等を行う。特許庁は、当該評価や提言を、内部の取組に反映して行くことが求められる。

■ 審査品質管理小委員会では、審査の品質管理のプロセスについての評価は行うが、審査のプロダクツの評価や、品質管理のための指標／目標設定はしない。また、個々の出願に対する審査についてのレビューもしない(個々の出願に対する審査のレビューは、審判部の専権事項)。

19

▶ 品質管理小委員会 概ね年末と年度末の年2回開催

▶ 委員の任期 2年間

委員長	相澤 英孝	一橋大学大学院国際企業戦略研究科教授
委員	浅見 節子	東京理科大学大学院イノベーション研究科教授
	飯村 敏明	ユアサハラ法律特許事務所弁護士
	井上 涉	日刊工業新聞社編集局経済部長
	小原 寿美子	伊東国際特許事務所弁理士
	古城 春実	桜坂法律事務所弁護士
	近藤 健治	日本知的財産協会理事長
	長澤 健一	日本国際知的財産保護協会会長
	中條 武志	日本品質管理学会顧問 中央大学教授
	本多 敬子	本多国際特許事務所弁理士
	渡邊 知子	渡邊知子国際特許事務所弁理士

(敬称略、五十音順)

20

品質管理に対する外部評価 [審査品質管理小委員会] ◆



■ 評価基準・評価項目

特許、意匠、商標共通の11項目について4段階評価

■ 評価方法

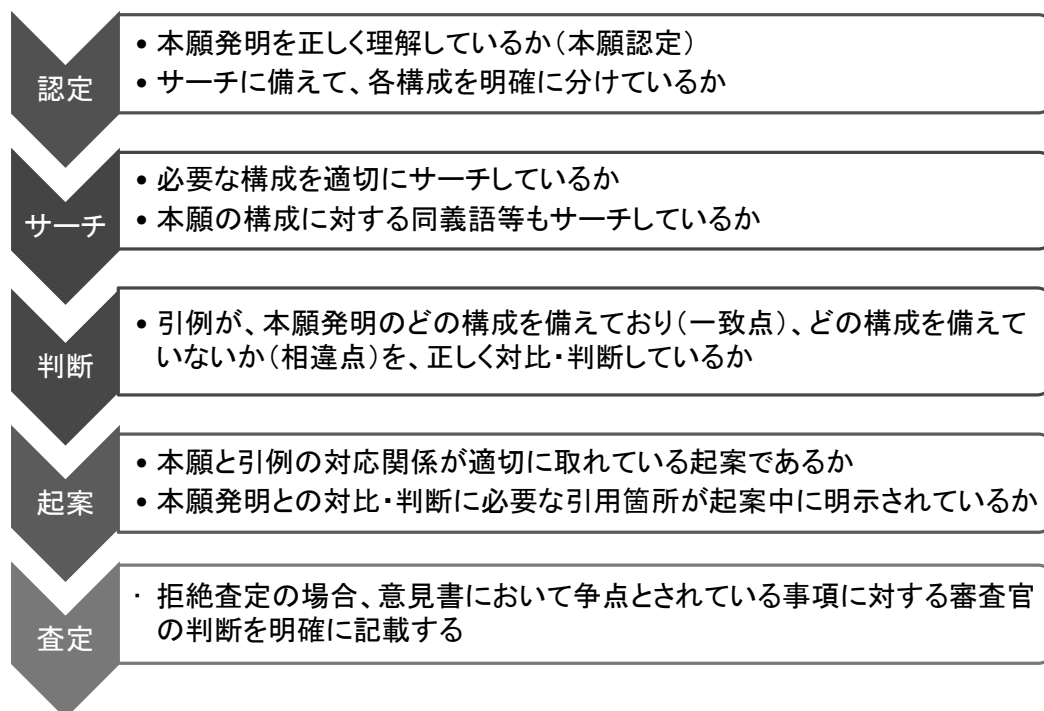
特許庁による品質管理の実施状況についての説明に基づき、評価項目及び評価基準に従い評価をして頂く



評価項目		【4段階評価】
①「品質ポリシー」及び「品質マニュアル」等の文書の作成状況	⑥品質向上のための取組	極めて良好
		良好
②審査及び品質管理のための手続の明確性	⑦品質検証のための取組	概ね達成
		改善を要す
③品質管理の基本原則等の制度ユーザーへの公表及び職員への周知	⑧審査の質の分析・課題抽出	
④審査実施体制	⑨質の高い審査を実現するための方針・手続・体制(評価項目①～⑤)の改善状況	
⑤品質管理体制	⑩品質管理の取組(評価項目⑥～⑧)の改善状況	
⑪審査の質の向上に関する取組の情報発信		



審査の質と日本語について



23

★本願の特許請求の範囲

【請求項1】一般式(A)で表される単量体(A)と重合開始剤(C)とを含有する組成物。
一般式(1)(式中、R1は、…。)

【請求項2】さらに、単量体(A)以外の重合性単量体(B)を含有する請求項1記載の組成物。

【請求項3】請求項1または2記載の組成物を含有することを特徴とするカラーフィルタ用着色組成物。

【請求項4】
請求項1または2記載の重合性組成物を含有することを特徴とするインクジェットインキ用着色組成物。

【請求項5】
下記一般式(2)で表される化合物。
一般式(2)(式中、R1は、…。)
(*注 一般式(1)と一般式(2)とは同一の構造式)
…

★最初の拒絶理由通知の記載・説明

●理由1、2について
・請求項 1～5
・引用文献等 1
・備考

引用文献1には、下記一般式(1)で表される化合物を少なくとも一種含有してなる単量体(A)、重合性化合物(B)及び光重合開始剤(C)を含有する組成物一般式(1)(式中、Aは、…。)(請求項3)、及び、

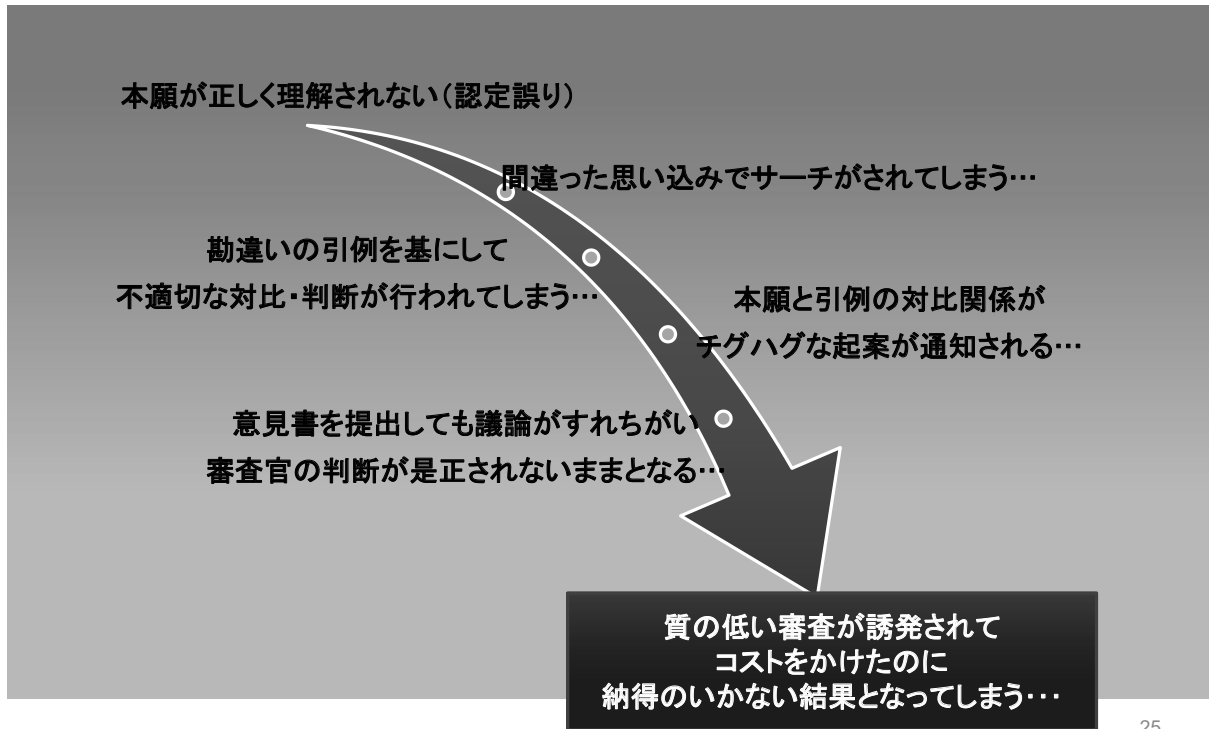
該組成物を硬化させてなる硬化物を用いてなる表示デバイス用カラーフィルタ(請求項6、請求項7)が記載され、

該着色組成物を、インクジェット方式により作製されるカラーフィルタに用いること(段落0136)、

一般式(1)で表わされる化合物の具体例として、化合物(1)、化合物(4)(段落0066、0081)が記載されている。
したがって、…

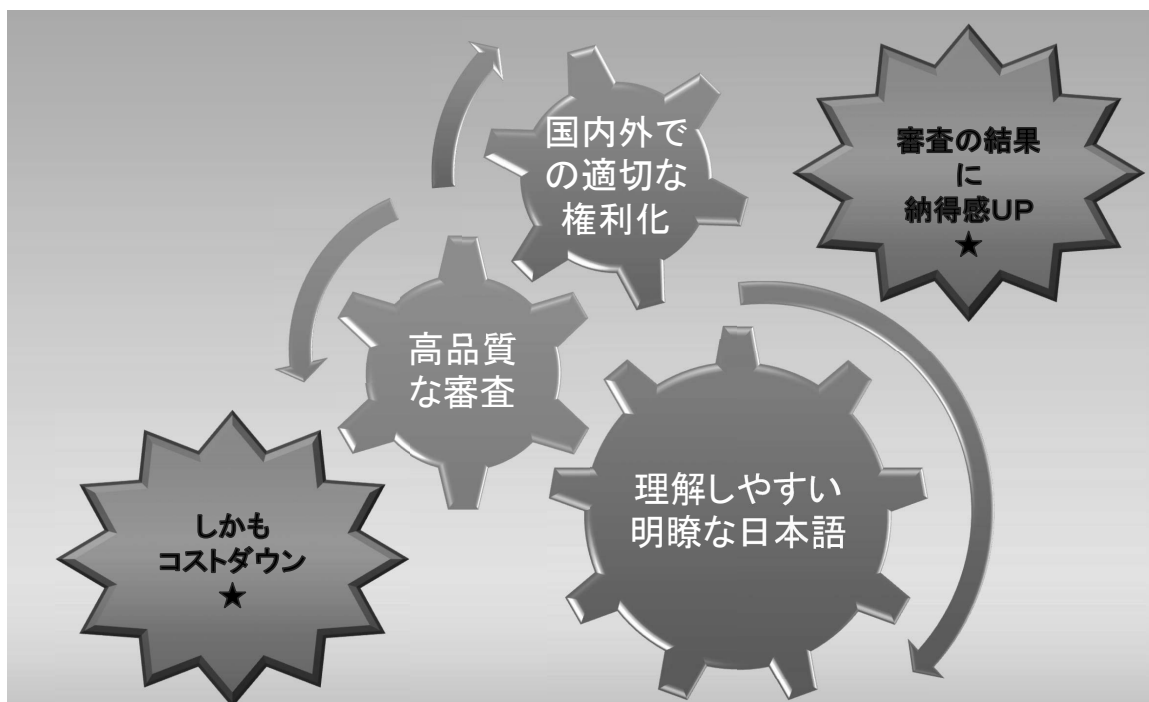
24

明細書等の記載が悪いと・・・



25

明細書等の記載が良いと・・・



26

いさかたの光のどけき春の日に
しづ心なく花の散るらむ

紀友則

(日の光がこんなにもものどかな春の日に
どうして桜の花だけは散っていってしまうのだろうか)

言葉…アイデアや感情に価値を与えるエンジン

2. 文章読解・作成能力検定（文章検） のご紹介

文章読解・作成能力検定（文章検）のご紹介

公益財団法人 日本漢字能力検定協会
検定・編集部 文章検定チーム
チームリーダー 戸田公人



文章検 漢検 公益財団法人 日本漢字能力検定協会
文章読解・作成能力検定

THE JAPAN KANJI APTITUDE
TESTING FOUNDATION

本日の紹介内容

- 1.協会について
- 2.文章検のコンセプト
- 3.文章検の特長
- 4.文章検プレテスト2級・社会人の受検結果データ
- 5.企業の文章検導入事例

漢検 公益財団法人 日本漢字能力検定協会

THE JAPAN KANJI APTITUDE
TESTING FOUNDATION

協会について

私たち公益財団法人 日本漢字能力検定協会は、
「社会生活に必要な日本語・漢字の能力を高め、広く日本語・漢字に対する尊重の念と認識を高める」
を理念に、

「普及啓発・教育支援活動」
「調査・研究活動」
「日本語能力育成活動」

の3分野で活動しています。

「日本語能力育成活動」の分野で、以下の3つの検定を運営しています。



今日は「文章読解・作成能力検定」(文章検)について紹介いたします。



公益財団法人 日本漢字能力検定協会

THE JAPAN KANJI APTITUDE
TESTING FOUNDATION

文章検のコンセプト

文章読解・作成能力検定(文章検)

文章検は、以下の能力を測定する技能検定です。

1. 文章読解能力

文章から情報を正確に読み取る能力

2. 文章作成能力

自分の考えを的確に文章で表現し、
自分が意図するように、読み手の行動を促す能力

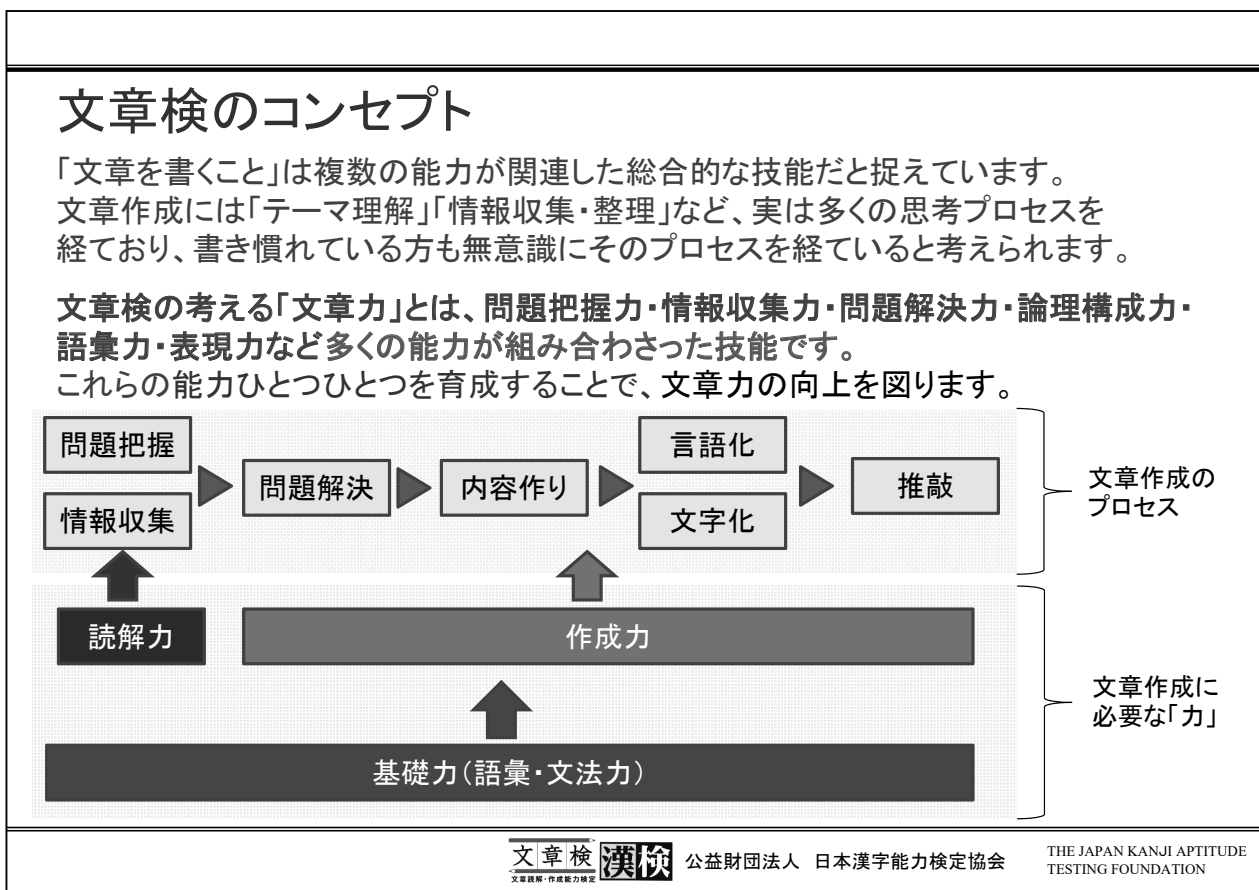
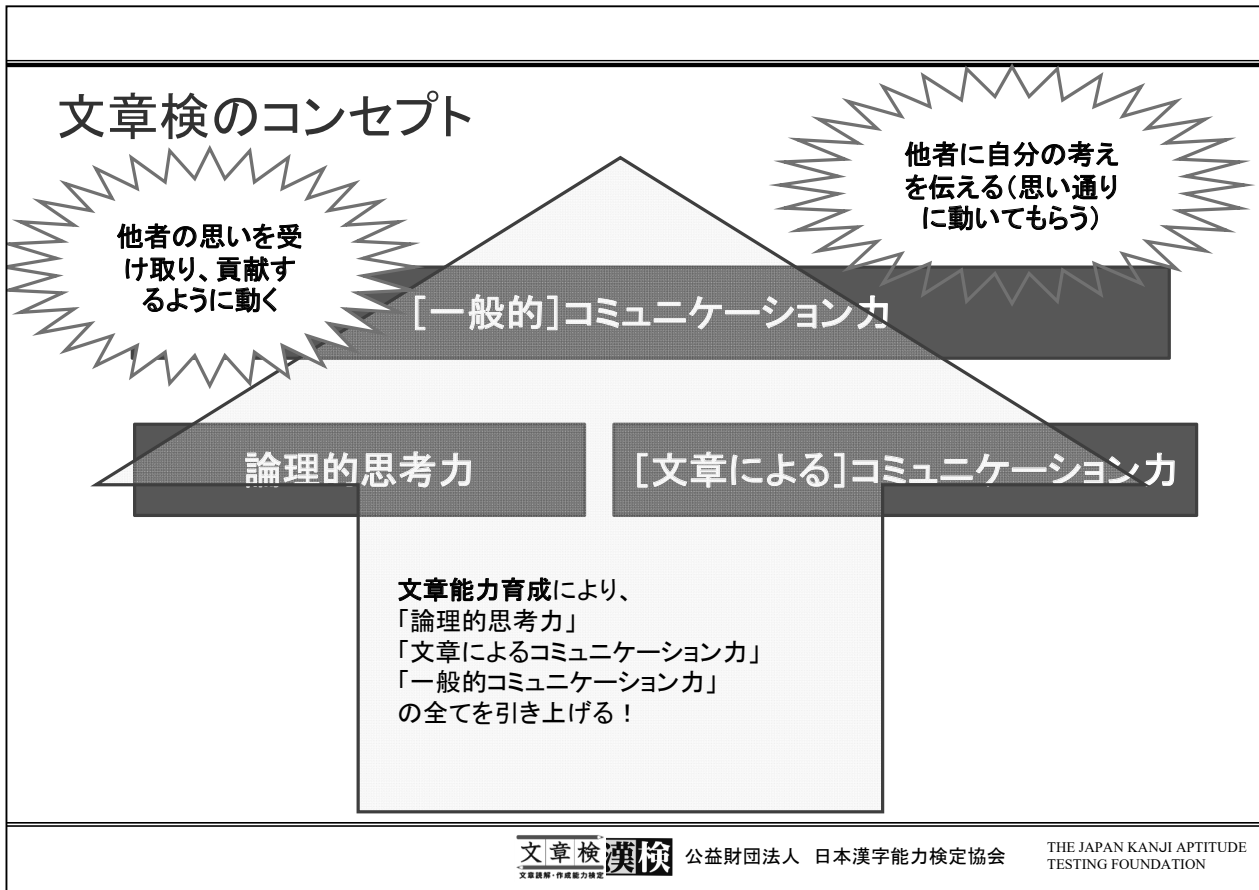
社会では、誰かに対して何かを伝え、期待する行動を促すことが求められます。

そのために必要な日本語運用能力を高めることを目的に
平成25年度、文章検がスタートいたしました。



公益財団法人 日本漢字能力検定協会

THE JAPAN KANJI APTITUDE
TESTING FOUNDATION



文章検のコンセプト



やみくもに文章を読んだり書いたりするのではなく、明確な方法論に基づいて文章力が向上するように設計されています。

学習→検定→学習…の繰り返しでステップアップできます。

文章検 漢検
文章読解・作成能力検定

公益財団法人 日本漢字能力検定協会

THE JAPAN KANJI APTITUDE
TESTING FOUNDATION

文章検のコンセプト

文章検 文章読解・作成能力検定(文章検)

2級	
程度(レベル)	高等教育で高度な教養を主体的に身につけるために、あるいは、社会人として求められる文章作成を行うために必要な総合的な文章読解力及び文章作成力。
準2級	
程度(レベル)	より高度な学習を目指すために、あるいは、実社会での有効なコミュニケーションを実現するために必要な文章読解力及び文章作成力。
3級	
程度(レベル)	高校での積極的な理解・表現活動、知的言語活動のために、あるいは、実社会におけるコミュニケーション活動を行うために必要な文章読解力及び文章作成力。
4級	
程度(レベル)	読む・書く活動を円滑に行い、基礎的な知的言語活動を行うために必要な文章読解力及び文章作成力。

2級、準2級、3級、4級の4つの級があります。

文章検 漢検
文章読解・作成能力検定

公益財団法人 日本漢字能力検定協会

THE JAPAN KANJI APTITUDE
TESTING FOUNDATION

文章検のコンセプト

…文章検2級の問題構成～4問構成～

①レポートの構成

レポート(報告書)の形式で、文章を構成する力を測ります。

②文章と資料の読解・要約

説明文と、グラフや図表に示されたデータを読み取り、重要なポイントを掴む力を測ります。読解力と作成力が求められます。

③手紙文作成

特定の相手に、特定の状況下で特定の情報を伝える手紙文を作成します。

④4段落からなる論説文作成

賛否両論が予想されるテーマについて、指定された条件に従って論説文を作成します。「事実/意見/理由/異なる意見に対する反論」の4段落で構成し、読み手が納得できる論理性が求められます。

文章検 漢検
文章読解・作成能力検定

公益財団法人 日本漢字能力検定協会

THE JAPAN KANJI APTITUDE
TESTING FOUNDATION

文章検のコンセプト

…文章と資料の読解・要約

問題 ① 次は、歯周病について述べた文章です。これを読んで下の問いに答えなさい。

歯周病は歯周組織が歯周病菌に感染した病気で、歯茎がはれたり出血したりして、最終的には歯が抜けてしまう。以前は歯槽膿漏といわれていたものも厳密には、歯茎に炎症が起きて歯の周りにうみがたまるという歯周病のひとつの症状を指す。最近では歯槽膿漏も含めて「歯周病」という呼び方をすることが一般的だ。

はじめのうちは歯を磨いたときに少量の出血があったり、歯茎がムズムズしたりするくらいで痛まず、ほとんど自覚症状がない。歯がグラグラと動いて、冷たい水がしみ、口臭がひどくなるといった症状が出てから気がつくことが多く、その時にはかなり病気が進行してしまっている。痛みの自覚症状がないまま進行するのでやっかいなのである。

歯周病になる原因は、十分な歯磨きができていなかったために付いた歯垢や歯石である。

歯垢や歯石の細菌が歯茎を刺激して炎症を起こすのだ。治療方法としては、まずは歯科医に歯垢と歯石を取り除いてもらうことが挙げられる。特に歯石は石のようにかたく、歯や歯の根にしっかりとこびりついているため、普段の歯磨きをするように、自分で歯ブラシで取ることはできないのである。

この病気は何よりも大切なのは予防することである。普段から歯磨きを正しく行って歯垢の量を減らし、歯垢の細菌の増殖を抑えるのだ。自分では毎日きちんと歯磨きを行っていても、付いてしまった歯垢を除去できていないとは限らない。正しい歯磨きの仕方をかかりつけの歯科医などで指導してもらうことも必要だ。また歯茎の血行をよくすることも有効である。歯と歯茎の境目などの汚れを取り、血行をよくして歯茎自体を鍛えるのである。さらに虫歯や歯茎の異常を感じなくても、半年に1回は定期検診をして歯石を除去すれば万全の予防となる。

問 次の文章は、左の本文を要約したものです。空欄部分に必ず80字以上、90字以内で文章を補って要約を完成させなさい。句読点も1字として数えます。句読点が行頭に来たときは、前行末欄外にうつてかまいません。

歯周病は歯周組織が歯周病菌に感染した病気で、歯茎のはれや出血があり最終的には歯が抜ける。以前は歯槽膿漏といわれていたものも歯周病のひとつの症状で、最近ではこれも含めて「歯周病」というのが一般的だ。

はじめは歯磨き時に少量出血したり歯茎がムズムズしたりする程度で痛みの自覚症状がない。歯が動く、冷水がしみる、口臭がひどいといった症状で気づくことが多く、その時にはかなり病気が進行している。自覚症状がなく進行するのでやっかいだ。

この病気は何よりも大切なのは予防だ。歯磨きを正しく行い、歯垢を減らし、細菌の増殖を抑えるのだ。正しい歯磨きの仕方を歯科医で指導してもらうことも必要だ。また歯茎の血行をよくすることも有効で、汚れを取り血行をよくして歯茎自体を鍛えるのだ。さらに半年に1回は定期検診をして歯石を除去すれば万全の予防となる。

説明文を読み取り、重要なポイントを掴む力を測ります。読解力と作成力が求められます。

文章検 漢検
文章読解・作成能力検定

公益財団法人 日本漢字能力検定協会

THE JAPAN KANJI APTITUDE
TESTING FOUNDATION

文章検のコンセプト

…4段落からなる論説文作成

第4問 部活動などのスポーツを行うときの「結果よりも過程の方が大切である」という考え方の是非について、次の文章をふまえて、論説文を書きなさい。下の条件を守ること。

「オリンピックは参加することに意義がある」ということばがある。オリンピックに出場するために努力してきた過程が大切だということで、結果か過程かで考えれば、過程を重視していると言える。また、何かにトライして、その結果、失敗した友人に、「がんばってきたことは無駄ではない」と慰めることがある。これも、過程が大切だという考え方だろう。

他方、部活動の試合や大会では、優勝したりよい記録を出したりすると成績上位者として表彰される。また試合や大会の記録として名前が残る。これは過程ではなく結果が目に見える形で示され、評価されたものである。

部活動などのスポーツを行うときのことを改めて考えてみると、過程を重視する人、結果が大切だと考える人、どちらもいる。それぞれの立場でそれぞれの理屈がありそうだ。

条件1：論説文は次に示す順序で四つの段落に分けて書くこと。

第1段落：部活動などのスポーツを行うときの「結果よりも過程の方が大切である」という考え方の是非に関連して、出来事・あなたの体験・知識を述べる。

第2段落：あなたの意見を述べる。

第3段落：あなたの意見が正しいことを説明する。

第4段落：あなたの意見とは異なる意見を紹介し、これに反論する。

条件2：1行22字のマス目に横書きで、必ず27行以上、34行以内で書くこと。

句読点も1字として数える。句読点が行頭きたときは、前行末欄外にうってよい。行数不足または行数超過の場合は採点の対象とならないので注意すること。

賛否両論が予想されるテーマについて、指定された条件に従って論説文を作成します。「事実/意見/理由/異なる意見に対する反論」の4段落で構成し、読み手が納得できる論理性が求められます。

文章検 漢検
文章読解・作成能力検定

公益財団法人 日本漢字能力検定協会

THE JAPAN KANJI APTITUDE
TESTING FOUNDATION

文章検の特長

ステップアップ式で無理なく文章力を身につける

- ・2級・準2級 論説文… 事実 意見 論証 異見をあげ反論する
- ・3級 意見文… 事実 意見 論証
- ・4級 意見文… 事実 意見

↑
オーソドックスな型を
指定

「型」を学ばせるわけではなく、その型の持つ「意味」を学ぶことで様々な応用ができるようになります

文章検 漢検
文章読解・作成能力検定

公益財団法人 日本漢字能力検定協会

THE JAPAN KANJI APTITUDE
TESTING FOUNDATION

文章検の特長

文章を書く機会は数限りなくありますが、「同じ文章を2度書く」ことはありません。

本質的な文章力向上のために、添削や赤入れではなく、「文章力」を構成する様々な技能ごとに実力を把握するという形式をとっています。

検定結果通知では、正誤・得点とともに、それぞれの技能に対応したポイントごとにフィードバックを行っています。

フィードバックをもとに、自分の苦手ポイントを自学自習することで、「文章力」を向上させることができます。

あなたの得点		153点		結果についての総評			
今回の合格点		140点 / 満点 200点		《レポートの構成》と《手紙文の作成》の分野において、2級として十分な文章読解・作成能力をもっています。今後さらにその力に力をかけてください。			
合格おめでとうございます。				《要約文の作成》と《論説文の作成》の分野が苦手なようです。今回の結果を見直し、文章読解・作成能力のさらなる向上に努めましょう。			
試験事項	得点方	結果詳細	商品/満点	合格線	得点率 (%)	※ 2級合格ライン	
第1回 レポートの構成	読解力	問1 10 20	25/30	20.0	66.7%	20.0	
第2回 問1 要約文の完成	読解力	問1 10	10/10	10.0	100.0%	10.0	

第3回 手紙文の作成

問題文を読み、状況にあった手紙をそれにふさわしい表現で完成させる問題です。

- 手紙の趣旨：アンケート調査への協力依頼の手紙だとわかるように書いていました。
- アンケートの条件1：返送期限と返送方法がわかるように書いていました。
- アンケートの条件2：アンケート利用にあたっての約束、率論を述べるもののどちらかが説明できていませんでした。
- 手紙の形式：適切でした。
- その他：誤字・脱字、文法などの誤りがありました。

ポイントごとにフィードバック

第1回 論説文の作成

提示された説明文を読んで、4段落構成の論説文を書く問題です。

- 段落構成：条件通りに述べられています。
- 出来事・体験・知識：適切に述べられています。
- 意見：課題を読み取り、意見が明確に述べられています。
- 理由の説明：適切に述べられています。
- 論理性：文章が論理的に述べられています。
- 異なる意見に対する反論：反論が不十分です。
- 表記・表現：誤字・脱字、文法などに誤りがありました。

文章検 漢検

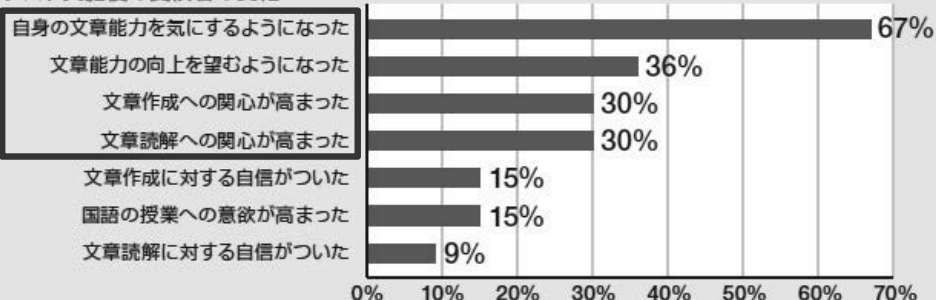
公益財団法人 日本漢字能力検定協会

THE JAPAN KANJI APTITUDE TESTING FOUNDATION

文章検の特長

- ・受検者自身の文章に対するフィードバック(検定結果)により、文章力向上に向けた学習の動機付けや意欲喚起になります。
- ・受検対策の学習を通じて、日頃自身が作成する文章を改めて見直す機会になります。

プレテスト実施後の受検者の変化



文章検 漢検

公益財団法人 日本漢字能力検定協会

THE JAPAN KANJI APTITUDE TESTING FOUNDATION

文章検プレテスト2級 社会人の受検結果

■ 大問ごとの配点と平均点

2級	配点	全受検者	平均点	
			全受検者のうち 社会人	全受検者のうち 高校生
第1問 文章の要約	30点	20.0点	○ 20.5点	19.0点
第2問 レポートの作成	40点	32.6点	○ 33.7点	30.8点
第3問 手紙文の作成	50点	34.2点	○ 35.0点	33.4点
第4問 論説文の作成	80点	35.3点	✕ 31.1点	41.7点
総得点	200点	122.1点	120.8点	125.3点

論説文作成問題のスコアが全体平均・高校生平均よりも低く、
論理的な長文作成が苦手であることがうかがえる。

文章検 漢検
文章読解・作成能力検定

公益財団法人 日本漢字能力検定協会

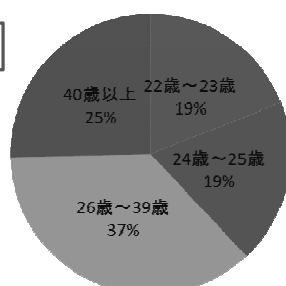
THE JAPAN KANJI APTITUDE
TESTING FOUNDATION

文章検プレテスト2級 社会人の受検結果

【年齢層別受験者割合】

受検者計:126人

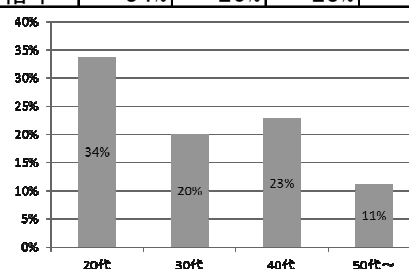
年齢層	人数
22歳～23歳	24人
24歳～25歳	24人
26歳～39歳	46人
40歳以上	32人



合格率:72%

【年齢層別合格率】

	20代	30代	40代	50代～
合格率	34%	20%	23%	11%



年齢(業務経験年数)と文章力は相関性が低いと考えられる。

文章検 漢検
文章読解・作成能力検定

公益財団法人 日本漢字能力検定協会

THE JAPAN KANJI APTITUDE
TESTING FOUNDATION

文章検2級・第4問

「4段落からなる論説文作成」の答案例

大学生活を経てすでに社会人として活躍しているビジネスパーソン(大手企業に勤務)に下記の問題に挑戦していただきました。

Q、「非実用的なモノをもたないようにすることの是非」について下記の条件を満たし論説文を書け。

条件：論説文は次に示す順序で段落に分けて書くこと

第1段落:設問に関連して出来事・あなたの体験・知識を述べる。

第2段落:あなたの意見を述べる。

第3段落:あなたの意見が正しいことを説明する。

第4段落:あなたの意見とは異なる意見を紹介し、これに反論する。

Q、「非実用的なモノをもたないようにすることの是非」について下記の条件を満たし論説文を書け。

この2ケースの回答をご覧ください。

いずれも大手企業で活躍するビジネスパーソンの文章の冒頭1,2段落の抜粋です。

ケース①

ケース②

「私は昔、おれはれをしたくて洋服を買い購入を
していた。その大正時代に着ていた洋服が、社会人
になっても処分さしずに残っていたが、先日処分
をした。もう着るに値がなくてタンストロ奥にレ
ખ、たてあてたのだ。それだ。」
「なぜ着ない洋服をさうと保管するの。それは、
保管しているのではなく、処分していないだけ?
ある。いつか着るかもしれない」という意見がある。
おれは、確かに、突然に着る洋服が別にあって
おれで月間生活を送っている。のでおれは、今着て
いない処分している洋服を着る機会などある日は
ある。」

1. 我・実字の年記者の元新聞するに一
 建・の家の中に家具を定置した。この
 せし・と思ふ米・器・を置かへて。二
 故・に使・建・器・を置・旅行・行・た
 に入・かと思ふ・米・器・を置・旅行・行・た
 全・間・(行)・た・力・鳥・の・程・ある・一
 方・で・マ・ユ・と・カ・と・に・著・た・家・は
 百・人・と・う・い・た・く・元・の・無・い・
 1. 非・安・何・方・元・も・一・か・否・か・。通・に・結・さ・れ
 全・い・思・出・た・所・を・一・時・間・と・。物・理・的・に・保・存・す
 空・間・に・よ・り・規・定・さ・れ・思・ひ・火・を・整・え・た・ス
 ペ・ス・と・さ・か・さ・と・さ・ら・い・の・刻・今・重・現・す
 か・に・さ・る・ハ・さ・あ・う・。私・は・ス・パ・ス・重・現・さ・ち
 ソ・モ・12・し・ば・さ・る・こ・と・に・抵・抗・カ・あ・る・。
 1. 1. か・さ・果・を・思・ひ・出・た・年・た・か・。さ・れ・り・過・文・で
 たり・。ソ・ノ・人・を・ハ・リ・現・在・で・あ・り・未・来・で・あ・る・と・考
 へ・た・。

一見筋が通っているように感じます。

しっかりとした文章のようですが、違和感を感じませんか？

文章検導入企業事例～ITシステム企業～

要件定義の曖昧さから損失が発生。文章検を用いて曖昧さを極力排除したコミュニケーション力を高める。

背景

- 顧客との要件定義での行き違いでの損失が発生してしまっている。
- 本人は「伝えているつもり」になっているが、誤解を生む可能性のある表記になっている。
- 文章力の向上のための研修の前例がなく、手法がわからない。

導入ポイント

- 基礎から文章力を学ぶことのできるコンテンツであった点。
- 繰り返し検定を受けることで能力向上を測ることができる点。

対象:全社員 受検級:3級・準2級 時期:11月

システムインテグレーターH社は、古くからの長期取引顧客が多いにも関わらず、要件定義の曖昧さが要因となる納期遅れや設計変更が利益を圧迫している状況でした。そんな中、大口顧客との契約が破棄されそうになるほどの大きなトラブルが発生し、抜本的な対策を迫られました。社員はエンジニアが多く、それまでは階層別研修を除くと、ほとんどがOJTのみで、研修は行われていない状況でした。「文章検」は正確に物事を伝え、曖昧さを排除する文章力を学べ、自習しながら受検に繰り返しチャレンジすることで能力育成が図れると、導入が決定しました。

文章検 漢検
文章読解・作成能力検定

公益財団法人 日本漢字能力検定協会

THE JAPAN KANJI APTITUDE
TESTING FOUNDATION

文章検導入企業事例～化学メーカー～

レポートの質低下から感じる若手社員の文章力低下。新人研修に文章検を導入し、文章作成能力向上を狙う。

背景

- 若手社員のレポートを読んだうえで本人と会話すると、記載されていないことが主旨であるほど、本人の意図と文章が乖離している。
- 教育担当による赤入れも、誤字脱字や言い回しの指摘に終始し、本質的な文章指導ができていない。

導入ポイント

- 文例テンプレート学習ではなく、「相手に間違いなく伝える」ための技術を学ぶことができ、アウトラインの組み立てなど、今後の文章指導の指針になる。
- テキストと検定料を合わせても¥5,000-未満というコストの手軽さ。

対象:新入社員 受検級:2級 時期:4・10月

化学メーカーS社では、新入社員に対して研修だけでなく、若手社員を個別指導役にする手厚い教育体制を整えています。エンジニアにとってもドキュメント作成は重要な業務ととらえ、必ず研修では日報やレポート作成を課しています。それにも拘わらず、近年は新入社員だけでなく、若手社員の報告書や企画書にも解りにくいものが増え問題視されていました。対策として、ビジネス文章研修を導入したものの、文例テンプレート学習がメインで、効果が限定的であると感じていました。「文章検」は、相手に間違いなく伝える文章を書くための技術を学べるコンテンツで、テキストを使用して自習することができる、コストの手軽さから導入が決定しました。

文章検 漢検
文章読解・作成能力検定

公益財団法人 日本漢字能力検定協会

THE JAPAN KANJI APTITUDE
TESTING FOUNDATION

文章検導入企業事例～航空サービス企業～

学生の英語偏重から年々新人の日本語コミュニケーション力が低下。
入社前研修に文章検を導入し、伝わる日本語を意識させる。

背景

- ・若手社員の中には英語で話す方がわかりやすいといわれるほど、日本語でのコミュニケーションや文章作成が苦手な社員もいる。
- ・外国籍の新卒採用が増えており、全員日本語検定1級を所持しているが、実際の日本語レベルのバラツキが大きい。

導入ポイント

- ・客観的な指標で定量的に文章力を測定することができる。
- ・「求められていることを理解し、わかりやすく伝える」ための論理的コミュニケーション力を身につけられるコンテンツのため。

対象：新卒内定者 受検級：2級 時期：3月

航空サービス企業A社は、グローバル市場において成長・チャレンジし続ける企業を目指し、さまざまな文化、習慣、価値観などを理解し、能力を発揮できる人財育成に注力されています。

一方で、社内の報告書や稟議書で、要点を捉えていない冗長な文面など、相手に伝わりにくい文章が散見されることを問題視されていました。また、採用時に英語力のある学生が増えている反面、日本語コミュニケーション力に不安のある若手社員が増えていることを受け、コミュニケーション向上を狙いとした研修をお探しでした。

「文章検」が定量的に文章力を測定することができ、論理的コミュニケーション力を身につけられるコンテンツだと導入が決定。仕事における日本語コミュニケーション力の重要性を理解し、自身の実力を把握する機会にしてほしいとお考えです。

文章検
漢検
文章検・作成能力検定

公益財団法人 日本漢字能力検定協会

THE JAPAN KANJI APTITUDE
TESTING FOUNDATION

受検と学習の流れ～企業で多い導入例～

文章力テストで自身の文章力を把握し、苦手ポイントを公式テキストで補完。

学習・準備をせずに文章力テストを受検することで、まず文章能力の現状を把握します。

検定結果のフィードバックから苦手項目を抽出し、そのポイントを公式テキストを用いて自習。

自身の実力を理解することで、主体的な学習姿勢を引き出すことができます。

※文章力テスト…資格試験として全国一斉受検日が決まっている文章検と異なり、日程フリーで受検可能な能力テスト(出題レベルは同じ)



文章検
漢検
文章検・作成能力検定

公益財団法人 日本漢字能力検定協会

THE JAPAN KANJI APTITUDE
TESTING FOUNDATION

— 禁無断転載 —

平成 28 年度
産業日本語研究会 報告書
「産業日本語」
Technical Japanese

平成 29 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 4 丁目 1 番 7 号

TEL 03-3615-5511