

第5回産業日本語研究会・シンポジウム 予稿集

平成26年2月27日

於 東京大学 情報学環・福武ホール ラーニングシアター

高度言語情報融合フォーラム

言語処理学会

一般財団法人
日本特許情報機構



第5回産業日本語研究会・シンポジウム開催のご案内

平成26年2月

産業日本語活動の次のステップに向けて

「産業日本語」とは、情報を正確に伝達できるような情報発信力の強化、そして、コンピュータ処理されやすいような知的生産性の向上に資する産業や科学技術の記述に用いられるべき、日本語の枠組みです。

産業日本語研究会は、情報発信力の強化や知的生産性の向上を目的とし、各種取り組みを行ってまいりました。他方、日本語を客観的に分かり易く用いるための取り組みは各方面で行われています。例えば、特許、法令工学、翻訳、テクニカルコミュニケーション、システム開発などの分野です。

昨今の技術開発競争や市場の急速なグローバル化を背景に、日本企業にとって海外展開の必要性が増加しています。それに伴い、グローバルな活用場面を想定した産業技術文書（特許明細書、論文、説明書、報告書など）は、正確かつ円滑な情報発信力と知的生産性の向上がこれまでも増して強く求められ、前述の各分野における組みの果たす役割は、今後も益々増大するものと考えています。

産業分野・科学技術分野における情報発信力や知的生産性の向上に資することを目的とした「産業日本語研究会・シンポジウム」をこれまで4回にわたり開催し、わが国産業界全体の国際競争力の強化に資する日本語の枠組みのあり方について総合的な議論を行ってまいりました。このような活動を通じて、「産業日本語」を含む日本語を客観的に分かり易く用いるための取り組みが、知的財産の積極的な取得・保護・活用や企業の海外展開を支える基盤として、重要であることが浮き彫りになりました。

今回で5回目という節目の開催を迎え、本シンポジウムでは、日本語文書を客観的に分かり易くするためのライティング等にかかる取り組みのご紹介の場として、各分野における主要機関・団体の活動をご講演いただきます。これらの機関・団体とご参加の皆様が一堂に会することにより、多様な視点を共有することができ、正確かつ円滑な情報発信力の強化に資する議論が深まるとともに、産業日本語活動においても、次のステップにつながるものと考えております。

本シンポジウムは、以下の日時、内容にて行ないます。参加費は無料です。ぜひ多数の方にご参加いただきたく、ご案内申し上げます。よろしくお願いいたします。

産業日本語研究会世話人会

- 顧問： 長尾 眞 （京都大学名誉教授）
- 代表： 井佐原 均 （豊橋技術科学大学）
- 辻井 潤一 （マイクロソフトリサーチアジア研究所）
- 橋田 浩一 （東京大学）
- 隅田英一郎 （情報通信研究機構）
- 横井 俊夫 （日本特許情報機構特許情報研究所）
- 潮田 明 （奈良先端科学技術大学院大学）
- 松田 成正 （日本特許情報機構）

第5回産業日本語研究会・シンポジウム

- 主催：高度言語情報融合フォーラム (ALAGIN)、言語処理学会、日本特許情報機構 (Japio)
- 後援：総務省、経済産業省、特許庁、国立国語研究所、情報通信研究機構、
工業所有権情報・研修館、情報処理学会、人工知能学会、アジア太平洋機械翻訳協会
- 日時：2014 年 2 月 27 日 (木) 13:00-17:40
- 場所：東京大学 情報学環・福武ホール ラーニングシアター
(東京大学 本郷キャンパス)
<http://fukutake.iii.u-tokyo.ac.jp/access/index.html>
- 目的：～産業日本語活動の次のステップに向けて～
- 参加費：無料 (事前登録制)

■プログラム：

- (1) 開会挨拶 13:00-13:10

長尾 眞
京都大学名誉教授

【第一部】

- (2) 招待講演 特許制度における明細書等の役割について 13:10-13:40

滝口 尚良
特許庁 審査第一部調整課審査基準室 室長

【第二部】

- (3) 特許版・産業日本語の活動報告 13:40-14:10

松田 成正
一般財団法人日本特許情報機構 調査研究部長
／特許版・産業日本語委員会委員
谷川 英和
IRD国際特許事務所 所長 弁理士
／特許版・産業日本語委員会委員

- (4) 構造化言語と文章ライティング 14:10-14:40

ー構造化クレームを用いる請求項文ライティングー

横井 俊夫
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／特許版・産業日本語委員会委員

- (5) グラフ形式に基づく文書作成支援 14:40-15:10

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／特許版・産業日本語委員会委員長

(休憩 15分)

【第三部】

- (6) 法令工学の言語処理 15:25-15:55

島津 明

北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科 教授

- (7) 実務翻訳における日本語スタイルガイドの活用 15:55-16:25

ー『JTF 日本語標準スタイルガイド』のご紹介ー

田中 千鶴香

一般社団法人日本翻訳連盟（JTF）理事・
標準スタイルガイド検討委員会委員長

- (8) 取説新時代に向けてのテクニカルコミュニケーターの役割 16:25-16:55

山崎 敏正

一般財団法人テクニカルコミュニケーター協会 代表理事

- (9) システム開発文書の品質向上への取り組み 16:55-17:25

塩谷 敦子

システム開発文書品質研究会（ASDoQ）幹事
／合同会社イオタクラフト 執行役員

- (10) 全体討論（質疑応答）及び閉会挨拶 17:25-17:40

【第四部】

懇親会・意見交換セッション（於懇親会会場）

17:40-19:00

※第四部懇親会は、福武ホールスタジオ1（スタジオ2，3と一体）にて、懇親会&意見交換セッションを行ないます。ささやかですが、飲み物など準備しておりますので、こちらも是非ご参加の上、参加の方々でご交流ください。

プログラム詳細

(1) 開会挨拶

13:00-13:10

長尾 眞
京都大学名誉教授

【第一部】

(2) 招待講演 特許制度における明細書等の役割について

13:10-13:40

滝口 尚良
特許庁 審査第一部調整課審査基準室 室長

特許制度において、明細書等の出願書類は、自らのなした発明を技術情報として公衆に公開するとともに、特許権による保護を受ける発明の範囲を開示する権利書としての意義を有する。法律等による規制、言語による技術の表現等に起因して、論文等とは異なる特有の問題を有していることを、具体例を用いながら説明する。

【第二部】

(3) 特許版・産業日本語の活動報告

13:40-14:10

松田 成正
一般財団法人日本特許情報機構 調査研究部長
／特許版・産業日本語委員会委員
谷川 英和
I R D国際特許事務所 所長 弁理士
／特許版・産業日本語委員会委員

人に理解しやすく、機械翻訳など言語処理技術を活用するコンピュータにも処理しやすい日本語研究のうち、特許情報への応用を対象としたものを「特許版・産業日本語委員会」で研究・分析してきた。

以下のテーマを中心に報告する。

- ・特許明細書作成実務に密着した「特許ライティングマニュアル」
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
- ・特許ライティングを総合的に支援する「特許ライティング支援環境」
特許明細書の作成、閲覧、評価を支援するシステムの活用プロセスの透明化
- ・法的観点での適正な特許書類を目指す「36条ルール化検討」
特許法第36条（記載要件）の違反類型等に基づくルール化の検討

(4) 構造化言語と文章ライティング

14:10-14:40

ー構造化クレームを用いる請求項文ライティングー

横井 俊夫

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／特許版・産業日本語委員会委員

構造化言語とは、表現対象となる情報の構造（談話構造やマクロ構文構造などに準ずる構造）を明示化する仕組みをもつ言語である。構造化言語で書かれた文章（構造化文章）を読むことによって通常の文章（線状化文章）が得られる。構造化言語を仲介役とすることによって、文章ライティングにおける様々な操作が、手順だった効率の良いものになる。さらに、既存のテキスト処理システムをより有効に活用できるようにもなる。文章作成では、明解に構造が読み取れることを線状化文章の明晰性の条件とすることによって、手順だった作成工程を設定できるようになる。産業技術文章では、言語間にまたがって構造が保存されることができる。したがって、文章翻訳、例えば、日英間翻訳では、構造化日本語と構造化英語間の翻訳を仲介役とすることによって、機械翻訳を精度高く活用できるようにもなる。文章要約では、構造を手掛かりとして精度の高い自動要約が可能となる。特許文書における適用事例に基づいて説明を行う。構造化クレームという構造化文章を仲介役とする請求項文という文章のライティングである。特許文章の多くの課題は、請求項文の諸課題に深く関係する。これらの諸課題が構造化クレームによって大きく改善されることを示す。

(5) グラフ形式に基づく文書作成支援

14:40-15:10

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／特許版・産業日本語委員会委員長

文書コンテンツをグラフの形に構造化することによって談話構造や照応構造を部分的に明示することができる。これにより、人間にとって文書の理解と作成を容易にするだけでなく、コンピュータによる自動解析の精度を向上させ、高度な検索や分析や翻訳等を実現することができる。医療文書や特許文書を例としてこの方法を解説し、実用化の戦略を論ずる。

(休憩 15分)

【第三部】

(6) 法令工学の言語処理

15:25-15:55

島津 明

北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科 教授

我々の社会は、税、年金などの多数の社会制度により支えられている。社会制度（システム）は、非常に多数の相互に関連した法令により規定されている。現代社会は多様で変化が大きく、安定した社会のためには、適切な法令がタイムリーに制定あるいは改定されなければならない。税や年金などの制度は法令に基づき情報システムとして実現されている。情報システムの不完全さや事故がもたらす損害はきわめて大きいことから、仕様としての法令の重要性を強く認識しなければならない。安心安全な社会の実現には、法令の持つシステムの側面を捉える方法論が期待されるが、従来十分な研究対象になっていない。

「法令工学」は、上述のような見方に立って、法令に情報科学的手法を適用し、完全で矛盾のない法令の制定や改定、法令が規定する情報システムの設計開発などを計算機で支援するための方法論を対象とする学問として提案された。一般に、法令に加え、規則、技術標準、仕様など、形式的な文書やテキストにより表されるものも対象となる。

本シンポジウムでは、法令工学の目的や考え方を紹介し、基盤となる言語処理について、課題を上げ、これまでにやってきた研究を紹介する。それらは、条項の要件効果構造の解析、条文の形式論理表現への変換、照応解析、条項の構造的書き換え、質問応答、判例の構造化などである。その要は、法令構造を捉え、法令の矛盾検出、可読性向上などに対応し、法令文書の作成・変更、理解などを支援しようとするものである。このような論理的、意味的構造に基づく文書処理は、社会的役割を持つ特許文書においても意義があるであろう。

(7) 実務翻訳における日本語スタイルガイドの活用

15:55-16:25

ー『JTF 日本語標準スタイルガイド』のご紹介ー

田中 千鶴香

一般社団法人日本翻訳連盟（JTF）理事・

標準スタイルガイド検討委員会委員長

日本翻訳連盟が作成し、無償で公開している「JTF 日本語標準スタイルガイド」を紹介する。同書は日本語表記のガイドラインであり、外国語から日本語に実務文書を翻訳する際に広く活用されることを目的として作成された。翻訳サービスの要件を定義した ISO 規格 DIS17100 において、スタイルガイドの使用が翻訳プロジェクトの要件となっていることからわかるように、実務翻訳におけるスタイルガイドは、翻訳成果物を「商品」として作るための規格のひとつという性格を持つ。「JTF 日本語標準スタイルガイド」の概要を述べるとともに、実務翻訳の現状を簡単に紹介する。表記エラーの検出機能を持つ「JTF スタイルチェッカー」も併せて紹介する。

(8) 取説新時代に向けてのテクニカルコミュニケーターの役割

16:25-16:55

山崎 敏正

一般財団法人テクニカルコミュニケーター協会 代表理事

2012 年に制定された使用説明の国際規格 IEC82079-1 は、対象媒体として使用説明を取扱説明書に限定せず、カタログ、ウェブサイト、ラベル、包装、製品本体、機器内蔵の操作ガイドダンスや UI を含むものとして定義された。このような変化を前にして、テクニカルコミュニケーターは、どのようなテクニカルビジョンを描き、どう変わるべきか、これからの取説新時代に向けての役割を説明する。

(9) システム開発文書の品質向上への取り組み

16:55-17:25

塩谷 敦子

システム開発文書品質研究会（ASDoQ）幹事

／合同会社イオタクラフト 執行役員

携帯電話やデジタル家電、自動車などの私たちの身の回りにある多くの製品には、ソフトウェアが搭載され、ソフトウェアを含むコンピュータシステムの開発は製品開発の中で重要な位置づけにある。高品質の製品を作り上げるためには、高品質のコンピュータシステムを開発することが求められる。

システム開発文書は、このようなコンピュータシステム開発の過程で作成し、開発過程での成果と品質に大きく関わり、製品そのものの品質にも影響を与える。このように最終製品の品質を左右し得るシステム開発文書の品質向上に向けた活動を紹介する。

(10) 全体討論（質疑応答）及び閉会挨拶

17:25-17:40

【第四部】

懇親会・意見交換セッション（於懇親会会場）

17:40-19:00

目 次

第一部

1. 招待講演 特許制度における明細書等の役割について----- 1
滝口 尚良（特許庁 審査第一部調整課審査基準室 室長）

第二部

2. 特許版・産業日本語の活動報告----- 15
松田 成正（一般財団法人日本特許情報機構 調査研究部長
／特許版・産業日本語委員会委員）
谷川 英和（I R D国際特許事務所 所長 弁理士
／特許版・産業日本語委員会委員）
3. 構造化言語と文章ライティング----- 39
横井 俊夫（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／特許版・産業日本語委員会委員）
4. グラフ形式に基づく文書作成支援----- 63
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 I C T
研究センター 教授／特許版・産業日本語委員会委員長）

第三部

5. 法令工学の言語処理 ----- 73
島津 明（北陸先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 教授）
6. 実務翻訳における日本語スタイルガイドの活用----- 85
田中 千鶴香（一般社団法人日本翻訳連盟（JTF）理事・
標準スタイルガイド検討委員会委員長）
7. 取説新時代に向けてのテクニカルコミュニケーターの役割----- 97
山崎 敏正（一般財団法人テクニカルコミュニケーター協会 代表理事）
8. システム開発文書の品質向上への取り組み----- 109
塩谷 敦子（システム開発文書研究会 ASDoQ 幹事
／合同会社イオタクラフト 執行役員）

第一部

招待講演

特許制度における明細書等の役割について

2014年2月27日

第5回産業日本語研究会・シンポジウム

特許庁
審査第一部調整課審査基準室
室長 滝口 尚良

特許制度とは...

○目的:

発明の保護及び利用を図ることにより、発明を奨励、産業の発達に寄与

○制度の骨格:

書面主義

特許庁に対して、法律の規定に従い必要な書面を提出

審査主義

審査官による審査を経て、所定の要件*を満たす発明に対して特許権という独占権を付与

※産業上の利用可能性、新規性、進歩性、記載要件等

発明とは...

○自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度なもの

○発明の3つのカテゴリー

物の発明

方法の発明

物を生産する方法の発明

→ 各カテゴリー毎に特許権の内容が異なる

物の発明・・・物の生産、使用、譲渡、輸出、輸入

方法の発明・・・方法の使用

物の生産方法の発明・・・方法の使用、その方法で得られた物の生産、使用、譲渡、輸出、輸入

→ 侵害の捕捉の容易さが異なる

物の発明(市場でわかる)>>>方法、物を生産する方法の発明

特許庁に提出する書面

○願書 書誌情報としての役割

出願人、発明者、代理人の情報

○明細書 } 技術文献としての役割

○図面(任意) }

発明の内容を文章、図面で開示

○特許請求の範囲 権利書としての役割

特許を受けようとする発明を記載

○要約書 技術情報としての役割

発明の内容を簡潔に記載(課題・解決手段)

望ましい明細書等とは・・・3つの視点

1. 特許法の要請する記載要件の観点
2. 権利行使時の観点
3. 翻訳の観点

特許法において記載要件を定めることの意味①

○公開代償説

産業の発展に寄与する発明を公開した者に、代償として、一定期間独占排他権を付与

- 第三者が不測の不利益を被ることのないよう、開示された技術内容を超えて権利が発生することを防止
- 発明の内容を秘匿して特許を取得することを防止

特許法において記載要件を定めることの意味②

○権利範囲の明確性

第三者が不測の不利益を被ることのないよう、権利の内容が明確である必要

→ 実施してよいこと、ダメなことが理解できる

○審査の観点

特許を受けようとする発明のポイントが、特許請求の範囲・明細書等から明確に把握できる。

→ 新規性・進歩性等の発明の評価が行いやすい。

6

特許法が明細書等の記載に対して求めること(特36条)

○特許請求の範囲【権利書】

①発明が明確である(明確性要件)←権利範囲の明確性

②発明が明細書に記載されている(サポート要件)←公開代償説

○明細書【技術文献】

③当業者が発明を実施できるように記載されている(実施可能要件) ← 公開代償説

7

明細書の記載について

○当業者が発明を実施できるとは...

- ・物の発明...その物を作れ、使用できる
- ・方法の発明...その方法を使用できる
- ・物を生産する方法の発明...その方法により物を作れる

○明細書に通常記載される内容

- ・発明が解決しようとする課題及びその解決手段
- ・より具体的には、
【技術分野】、【先行技術文献】、【発明が解決しようとする課題】、【課題を解決するための手段】、【発明を実施するための形態】等

特許請求の範囲の記載について

○特許請求の範囲に記載すべき内容

特許を受けようとする発明を特定するために必要と認める事項のすべて

○特許請求の範囲に記載された発明が明確でない場合とは...

- ・日本語として不適切。発明の内容が理解できない。
- ・発明の範囲を曖昧にする記載(例.「やや比重の大なる」「滑りにくい」)
- ・発明のカテゴリーが不明(例.「～する方法又は装置。」)

○ユニークな記載ぶり

- ・一文で記載する
- ・末尾は体言止め

特許請求の範囲の記載例①(物の発明)

特許請求の範囲

【請求項1】

黒鉛、結合材を混練・焼成して得られる炭素からなる鉛筆芯であって、気孔率が15～35%であり、気孔の占める全容積に対して、 $0.002 \leq a \leq 0.05 (\mu m)$ の範囲にある気孔径 a を有する気孔の占める容積の割合 $A(\%)$ と、 $0.05 < b < 0.20 (\mu m)$ の範囲にある気孔径 b を有する気孔の占める容積の割合 $B(\%)$ との関係が、 $1.1 < A/B < 1.3$ 、 $A+B \geq 80\%$ であり、鉛筆芯の径の50%を占める中心部に存在する気孔径 a を有する気孔の容積の割合(A_1)が $0.8 \leq A_1/A \leq 0.9$ であることを特徴とする鉛筆芯。

10

特許請求の範囲の記載例②(方法の発明)

特許請求の範囲

【請求項1】

インターネット上の店で商品を購入した金額に応じてポイントを与えるサービス方法において、
贈与するポイントの量と贈答先の名前がインターネットを介してサーバーに入力されるステップ、
サーバーが、贈答先の名前に基づいて顧客リスト記憶手段に記憶された贈答先の電子メールアドレスを取得するステップ、
サーバーが、前記ポイントの量を、顧客リスト記憶手段に記憶された贈答先のポイントに加算するステップ、及び
サーバーが、サービスポイントが贈与されたことを贈答先の電子メールアドレスを用いて電子メールにて贈答先に通知するステップとからなるサービス方法。

11

特許請求の範囲の記載例③(物を生産する方法の発明)

特許請求の範囲

【請求項1】

タンク内で米の供給を受けて水洗いによって肌ぬかを除去する工程、肌ぬかを除去した米をタンクの下部に設けた投下弁を開いて下方に待機する容器に投下する工程、及び、容器内に投下した米を乾燥する工程、を含む無洗米製造方法において、米の供給前に、タンクの内壁に油性成分Xを噴霧する工程、及び、投下弁を開く直前に、タンク内へ空気を噴出する工程を設けた無洗米製造方法。

【請求項2】

請求項1 に記載の無洗米製造方法によって製造された無洗米。

12

侵害訴訟における権利解釈(特70条)

- ・特許発明の技術的範囲は、特許請求の範囲の記載に基づいて定める。
- ・明細書の記載・図面を考慮して、特許請求の範囲に記載された用語の意義を解釈する。

その他、審査手続で意見書で述べた内容も参酌されることがある(包袋禁反言)

→他社製品が、特許発明の技術的範囲に入れば、侵害。

13

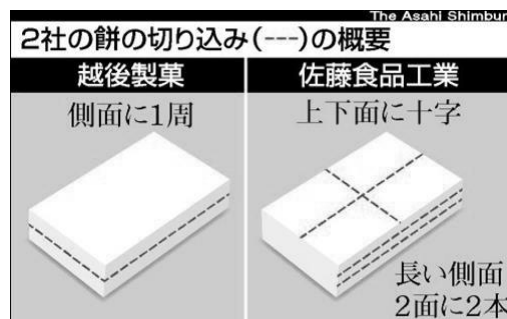
権利行使の観点から見た明細書等作成上の留意点

- (1) 特許請求の範囲に不必要な要素等はないか
本来不要な要素を含んでいると容易に迂回されることもある。
- (2) 特許請求の範囲における用語は明確に
- (3) 機能的、作用的記載は、実施例や具体的な限定解釈される可能性
→ 用語の定義や意味の説明、なるべく多くの実施の態様を記載
- (4) 立証困難な発明を特許請求していないか(物の発明がベスト)
例. 工場の製造過程において用いられるノウハウのような製造方法
- (5) 実施例は十分か
侵害訴訟では用語の解釈が争われることが多い。解釈に当たっては、明細書の記載や図面が参酌されるので、限定解釈されないように。

14

「切り餅」(特許4111382号)侵害訴訟 越後製菓(特許権者) vs 佐藤食品工業(被疑侵害者)

＜争点＞上下面にも十字の切込みを有する「サトウの切り餅」は、越後製菓の特許権を侵害するといえるのか？



15

権利行使時の観点



○越後製菓の特許の内容

特許請求の範囲	明細書
【請求項1】 焼き網に載置して焼き上げて食する輪郭形状が方形の小片餅体である切餅の載置底面又は平坦上面ではなくこの小片餅体の上側表面部の立直側面である側周表面に、この立直側面に沿う方向を周方向としてこの周方向に長さを有する一若しくは複数の切り込み部又は溝部を設け、この切り込み部又は溝部は、この立直側面に沿う方向を周方向としてこの周方向に一周連続させて角環状とした若しくは前記立直側面である側周表面の対向二側面に形成した切り込み部又は溝部として、焼き上げる際に前記切り込み部又は溝部の上側が下側に対して持ち上がり、最中やサンドウィッチのように上下の焼板状部の間に膨化した中身がサンドされている状態に膨化変形することで膨化による外部への噴き出しを抑制するように構成したことを特徴とする餅。	○餅を焼いたとき、加熱時の膨化によって内部の餅が外部へ突然ふくれ出て下方へ落ち、焼き網に付着 ○米菓では餅表面に数条の切り込みを入れ、膨化による噴き出しを制御しているが、<u>切り餅の表面に切り込みを入れると</u>、噴き出しは制御できるが、焼き上がった切り込み部位は傷跡のような焼き上がりとなり、<u>忌避すべき状態。実用化はためらわれる。</u> ○切り込みを餅の平坦上面に直線上に形成したりX状や+状に交差形成するのでなく、周方向に形成すれば、膨化による噴き出しが抑制。美観も損なわない。切り込み部位が焼き上がり時に見えにくい部位にあるというだけでなく、火力の弱い位置に切り込みが位置するため忌避すべき焼き形状とならない場合が多い。

16

権利行使時の観点

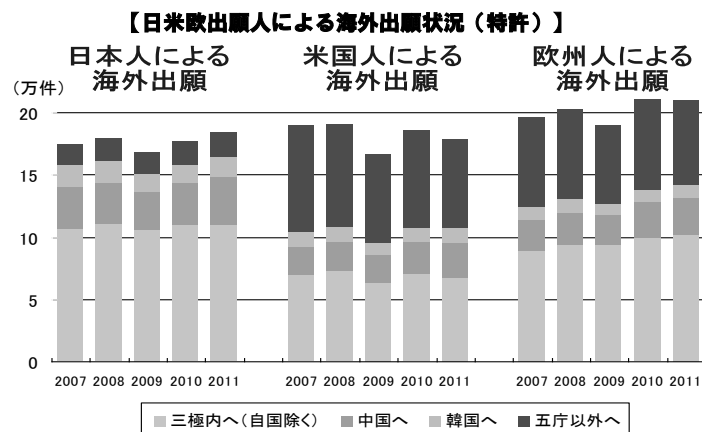


裁判所における争点の判断

東京地裁（非侵害）	知財高裁（侵害）	判定（侵害）
特許請求の範囲の記載は、切り込み等を設ける部位が「上側表面部の立直側面である側周表面」であること を特定するのみならず、「載置底面又は平坦上面」ではないことも並列的に述べる積極的な意味ある記載。 効果についての明細書の記載からも載置底面・平坦上面には切り込みが存在しない。	載置底面又は平坦上面に切り込み部を設けたために、美観を損なう場合が生じ得るからといって、そのことから直ちに、底面や上面に切り込み部を設けることが排除されると解することは相当でない。	本願発明は、忌避すべき焼き上がりにならないようにしたものであるから、載置底面・平坦上面には切り込みを設けず、側周表面に切り込みを設けるもの。

17

企業活動のグローバル化に対応して、外国への特許出願も増加。



18

特許出願書類を外国語に翻訳する際の留意点

- 日本語と英語等外国語との文法の構造的差異
 - 特許請求の範囲の特殊な記載（ワンセンテンス、体言止め等）
 - 外国庁で推奨されている特許請求の範囲等の記載との対応
- 例. 米国における特許請求の範囲の記載

- ①「導入部分(preamble)」
- ②「移行部分(Transition)」...comprising, consisting of
- ③「本体部分(body)」

具体例 A device comprising:

- A;
- B; and
- C.

19

ご清聴ありがとうございました。

お問い合わせ先

特許庁審査第一部調整課審査基準室

E-mail : PA2A10@jpo.go.jp

第二部

講演

特許版・産業日本語の活動報告

(財)日本特許情報機構 調査研究部長
松田 成正 (Shigemasa MATSUDA)



1

目次

- 「産業日本語」とは
- 特許分野の背景と「特許版・産業日本語」
- 「特許版・産業日本語」の枠組み
- 平成25年度の主なトピックス
 - ①「特許ライティングマニュアル(初版)」発行
 - ②特許ライティング支援環境
 - ・読解支援システムによる解析例
 - ・可読性診断システムによる文書診断例

2

「産業日本語」とは

1. 「産業日本語」・・・造語

産業・技術情報を人に理解しやすく、かつ、コンピュータにも処理しやすく表現するための日本語

2. 「産業日本語」の活動

産業日本語にかかる日本語研究とその普及活動

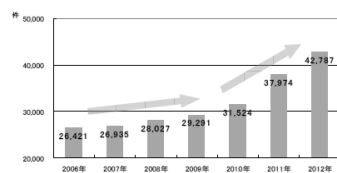
目的

- (1) 翻訳における品質と効率の向上
- (2) 正確かつ円滑な情報発信力の強化
- (3) 知的生産性の向上

3

特許分野の背景と「特許版・産業日本語」

■ 日本からの国際特許(PCT)出願件数の推移



産業構造審議会知的財産分科会第1回(平成25年9月11日)資料より

特許分野では、我が国企業は、海外への出願を近年増加させており、特許文書は、翻訳やグローバルな活用場面を想定した配慮が必要となっている。

特許文書は、権利範囲を示すものであることから、一文が長く、特有の言い回し、そして、一般化された抽象表現等が含まれる。

これは、翻訳する人に分かり難いだけでなく、機械翻訳を始めとするコンピュータにとっても処理し難いもの。

これらの状況を解決するために、特許明細書の日本語改善からのアプローチとして、Japioでは「特許版・産業日本語」*の活動を進めている。

*「産業日本語」のうち、特に、特許情報への応用に関するもの

4

「特許版・産業日本語」の枠組み

■ 特許版・産業日本語委員会

知財の専門家(企業知財部員、弁理士)、機械翻訳・特許翻訳の専門家、自然言語処理・情報工学の専門家、特許情報の専門家など22名で構成(平成25年度)、事務局はJapio

委員長:東京大学 橋田浩一

- ・特許版・産業日本語の調査・研究(マニュアル作成等)
- ・ワークショップ開催

□ 特許ライティング支援システムグループ

主査:IRD国際特許事務所 谷川英和

- ・特許ライティング支援環境の調査・研究

□ 36条ルール化検討グループ

主査:IRD国際特許事務所 谷川英和

- ・特許法第36条(明細書及び特許請求の範囲の記載要件)の検討

5

「特許版・産業日本語」の活動報告 平成25年度の主なトピックス

主なトピックス

①「特許ライティングマニュアル(初版)」発行

②特許ライティング支援環境

6

平成25年度の主なトピックス

①「特許ライティングマニュアル(初版)」発行

「特許ライティングマニュアル」とは

(背景)

特許文書は、権利範囲を示すものであることから、一文が長く、専門用語、特有の言い回し、そして、一般化された抽象表現等が含まれ、理解が難しいと言われている。

これらの状況を解決するため、日本語の改善からのアプローチをガイドするものが必要。

(役割・目的)

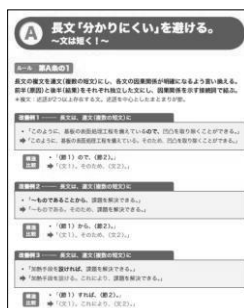
- 人による特許明細書作成実務をガイド
- コンピュータによる特許ライティング支援機能を実現する基礎データ

7

平成25年度の主なトピックス

①「特許ライティングマニュアル(初版)」発行

「特許ライティングマニュアル(初版)」



「言い換え規則」を抽出・整理し、一般ルール化したマニュアル

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

「特許ライティングマニュアル(初版)」Japio特許情報研究所
平成25年6月 初版 第1刷発行 500部
平成25年8月 PDF版 300者以上へ電子配布
平成26年2月 初版 第2刷発行 300部

8

平成25年度の主なトピックス

①「特許ライティングマニュアル(初版)」発行

■ 31のルールを A～Hの8つに大別

■ ルール毎に内容を紹介

- ・言い換え事例を【改善例】で、
- ・その構造比較を【構造比較】により、
適用例が分かるように工夫

目次

A	長文「分かりにくい」を避ける。 (ルール 第A条の1～4)	P 04
B	不整列「雑然とした並び」を避ける。 (ルール 第B条の1～4)	P 07
C	省略「落とし穴」を避ける。 (ルール 第C条の1～5)	P 10
D	多義「どの意味なの？」を避ける。 (ルール 第D条の1～3)	P 13
E	非論理的「信号がない」を避ける。 (ルール 第E条の1～7)	P 16
F	非均質並立表現「ばらつき」を避ける。 (ルール 第F条の1～2)	P 20
G	冗長「蛇行しすぎ」を避ける。 (ルール 第G条の1～4)	P 23
H	難解「??」を避ける。 (ルール 第H条の1～2)	P 29

9

平成25年度の主なトピックス

①「特許ライティングマニュアル(初版)」発行

～ 31のルール ～ 第A条の1

A. 長文「分かりにくい」を避ける。～文は短く！～

ルール 第A条の1

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(原因)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〉。」

10

平成25年度の主なトピックス

①「特許ライティングマニュアル(初版)」発行

～ 31のルール ～ 第B条の1

B. 不整列「雑然とした並び」を避ける。～適切な順番に！～

ルール 第B条の1

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

- ・「〈目的節〉〈主題成分〉は～していない。」
- ⇒ 「〈主題成分〉は、〈目的節〉～していない。」

11

平成25年度の主なトピックス

①「特許ライティングマニュアル(初版)」発行

～ 31のルール ～ 第G条の2

G. 冗長「蛇行しすぎ」を避ける。～簡潔な表現で！～

ルール 第G条の2

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)

12

平成25年度の主なトピックス

①「特許ライティングマニュアル(初版)」発行

～ 31のルール ～ 第H条の2

H. 難解「??」を避ける。～平易な表現で!～

ルール 第H条の2

通常表現に言い換える。

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

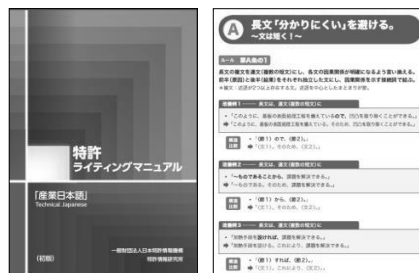
- ・「その目的とするところは、」
- ⇒ 「その目的は、」

13

平成25年度の主なトピックス

①「特許ライティングマニュアル(初版)」発行

PDF版



「特許ライティングマニュアル(初版)」PDF版(平成25年8月)

ダウンロード申請先(無料):

<http://japio-tjp.org/topsubs/pwmdls1.htm>

14

「特許版・産業日本語」の活動報告
平成25年度の主なトピックス(再掲)

主なトピックス

- ①「特許ライティングマニュアル(初版)」発行
- ②特許ライティング支援環境

15

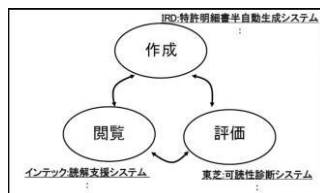
平成25年度の主なトピックス
②特許ライティング支援環境

特許ライティング支援システムグループの成果

昨年度活動

- ・ライティング支援システム(3社ご協力)の評価、利用場面の検討
- ・特許実務の専門家による評価実施

特許ライティング支援環境



「評価のまとめ」より

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」であるとの評価を得た。・・・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。

出典:平成24年度 特許版・産業日本語委員会 報告書 (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)

16

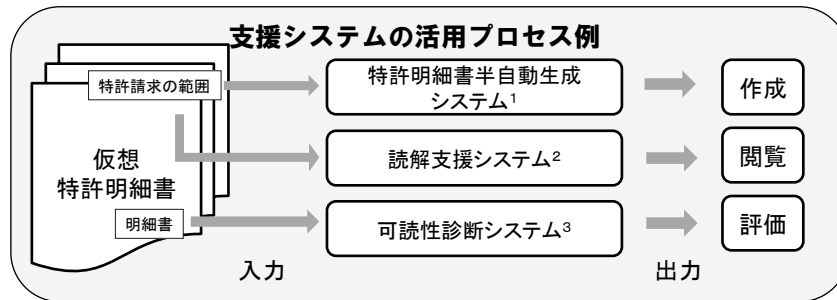
平成25年度の主なトピックス

②特許ライティング支援環境

今年度活動

・ライティング支援システムの活用プロセスの「可視化」が目標

- ・仮想特許明細書の作成
- ・システムを用いた特許明細書作成、閲覧、評価等



1. PatentGenerator (有限会社アイ・アール・ディー)
2. Patent Structure Viewer (株式会社インテック)
3. KnowledgeMeister文書診断 (東芝ソリューション株式会社) 17

②特許ライティング支援環境

読解支援システムによる解析例

Patent Structure Viewer(株式会社インテック)

「特許請求の範囲」等の読解を支援するシステム

入力例

【書類名】 特許請求の範囲

【請求項1】

メール受信サーバから受信した電子メールのヘッダーにより指定された配信日時が到来しているか否かを判断する通知タイミング判断部と、前記通知タイミング判断部において配信日時が到来していないと判断された電子メールについて、受信メモリに保持するか或いは前記メール受信サーバへ返却するかを判断する返却要否判断部と、

前記返却要否判断部において前記メール受信サーバへ返却すると判断された電子メールについて、ヘッダーを変更するヘッダー変更部と、前記ヘッダー変更部においてヘッダーが変更された電子メールをメール送信サーバへ送信する送信部と、を備える通信端末。

出力例

特許請求の範囲の可読性を高める

請求項1			
			メール受信サーバから受信した電子メールのヘッダーにより指定された配信日時が到来しているか否かを判断する
		通知タイミング判断部と、	前記通知タイミング判断部において配信日時が到来していないと判断された電子メールについて、受信メモリに保持するか或いは前記メール受信サーバへ返却するかを判断する
		返却要否判断部と、	前記返却要否判断部において前記メール受信サーバへ返却すると判断された電子メールについて、ヘッダーを変更する
		ヘッダー変更部と、	前記ヘッダー変更部においてヘッダーが変更された電子メールをメール送信サーバへ送信する
		送信部と、	
		を備える	
		通信端末。	

18

特許版・産業日本語の活動報告

グローバル化が進むなか、正確かつ円滑な情報発信力が求められ、産業日本語の役割は益々重要になるものと考えます。

Japioは引き続き、皆様のご支援、ご協力を賜りながら、活動を続けて参ります。

ご清聴ありがとうございました。



(財)日本特許情報機構
松田 成正

E-mail : shigemasa_matsuda@japio.or.jp
URL : <http://www.japio.or.jp/>

一般財団法人
日本特許情報機構
Japio Japan Patent Information Organization

特許版・産業日本語委員会ご報告
・特許ライティング支援環境(作成)
・特許法第36条検討

IRD国際特許事務所
所長・弁理士 谷川 英和
htanigawa@ird-pat.com
2014/2/27

©IRD国際特許事務所 谷川英和

1

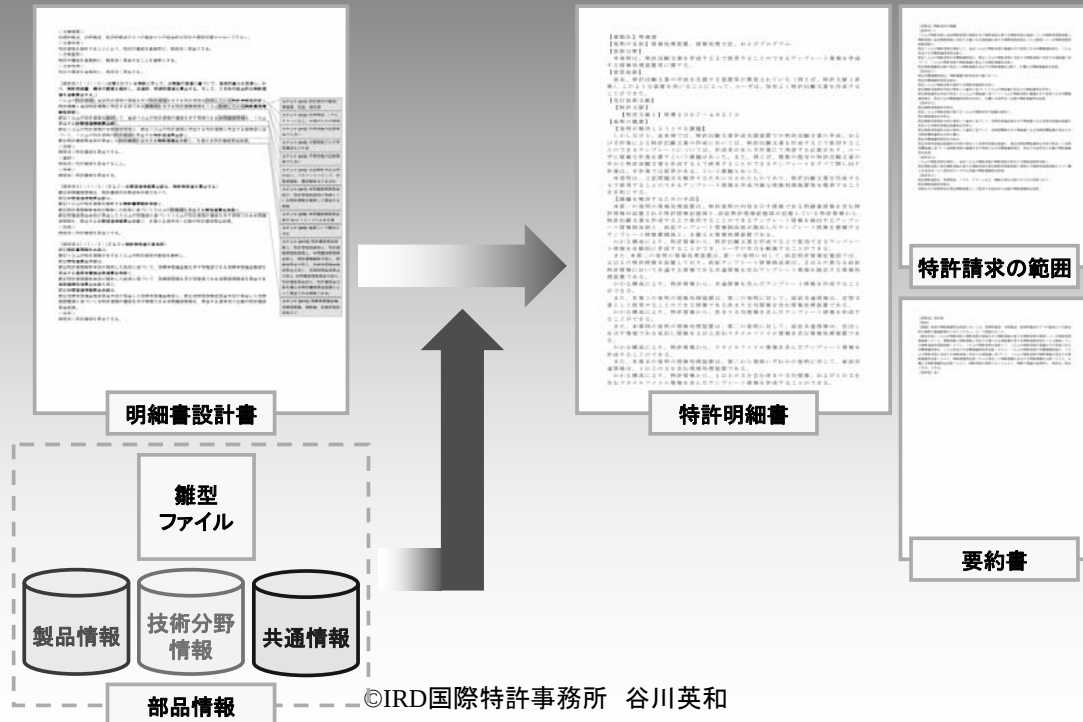
I. 特許ライティング支援環境(作成)

©IRD国際特許事務所 谷川英和

2

1. PatentGeneratorの概要

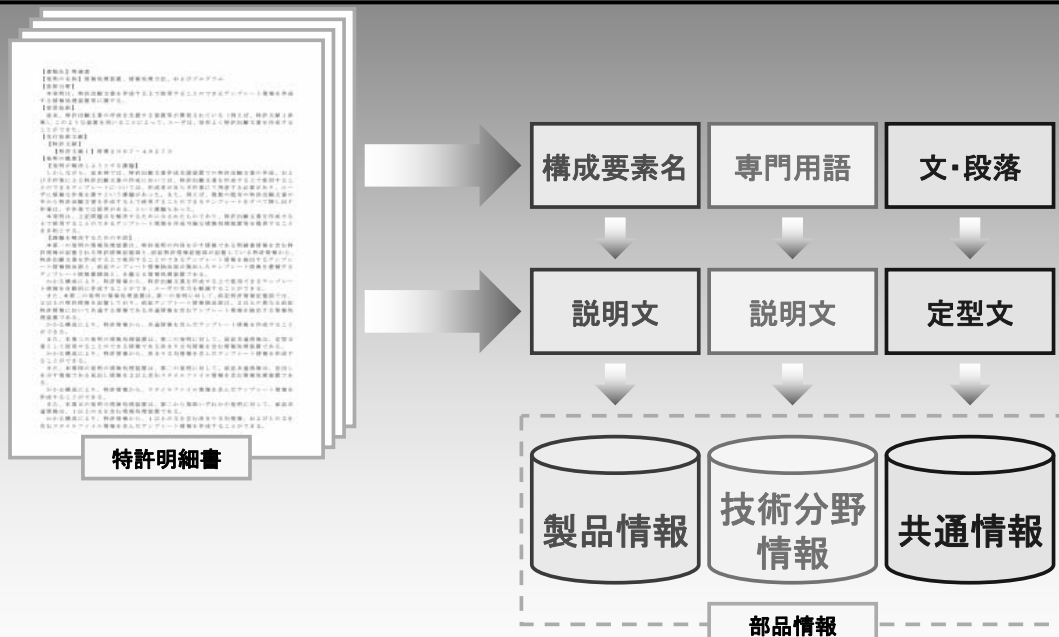
明細書設計書から、部品情報(特許部品DB)を用いて、
特許明細書(+特許請求の範囲&要約書)を生成する。



3

2. 特許部品DB作成システム

特許明細書、特許公報などの特許文書から、
特許部品DBを作成する(部品情報(ひな形情報を除く)を抽出する)。



過去に記載した明細書から自動的に部品情報の抽出・蓄積が可能に!!

3. 入力ファイル(明細書設計書)

<背景技術>..

電子メールの中には、年賀状や誕生日祝い状のように、送信者が事前に発信しておいて、送信者が指定した配信日時(元旦や誕生日)になったら受信者に着信が通知され、受信者が閲覧することができるようにしたいものがある。そして、そのような電子メールには、写真や動画、音声など、比較的大きなデータが添付されることが多い。..

<全体課題>..

配信日時が指定された大量の電子メールの処理を、メール受信端末およびメール受信サーバのメモリ資源の枯渇やネットワーク品質の低下を引き起こすことなく、行うことができる。..

<全体効果>..

配信日時が指定された大量の電子メールの処理を、メール受信端末およびメール受信サーバのメモリ資源の枯渇やネットワーク品質の低下を引き起こすことなく、行うことができる。..

【請求項1】(1) (配信日時が指定された電子メールを受信して処理するメール受信端末。)

メール受信サーバから受信した電子メールのヘッダーにより指定された配信日時が到来しているか否かを判断する通知タイミング判断部と..
前記通知タイミング判断部において配信日時が到来していないと判断された電子メールについて、受信メモリに保持するか或いは前記メール受信サーバへ返却するかを判断する

返却要否判断部と、

前記返却要否判断部において前記メール受信サーバへ返却すると判断された電子メールについて、ヘッダーを変更するヘッダー変更部と..
前記ヘッダー変更部においてヘッダーが変更された電子メールをメール送信サーバへ送信する送信部と、

を備えるメール受信端末。..

<効果>..

配信日時が指定された大量の電子メールの処理を、メール受信端末およびメール受信サーバのメモリ資源の枯渇やネットワーク品質の低下を引き起こすことなく、行うことができる。..

【請求項2】(1) (配信日時指定項目と現在時刻との比較により配信日時が到来しているか否かを判断する。)

前記通知タイミング判断部は、電子メールのヘッダーの配信日時指定項目と現在時刻とを比較することにより、配信日時が到来しているか否かを判断する。請求項1に記載のメール受信端末。..

<効果>..

配信日時が指定された大量の電子メールの処理を、メール受信端末およびメール受信サーバ

コメント [w1]: 一時格納部に格納された電子メールのヘッダーを解析し、解析した結果に応じて、予め決められた処理を行う。処理の内容などの例は、図4。..

一時格納部に格納された電子メールのヘッダーを解析した結果、ヘッダーに配信日時指定項目が含まれていると判断すると、処理を返却要否判断部に移す。..

コメント [w2]: ヘッダーに配信日時指定項目が含まれていて直ぐには閲覧されない受信メールの取り扱いについて、受信メールメモリに格納して指定された配信日時が到来するまで保持するか、或いはそのメールをメール受信サーバへ返却するかを判断する。つまり、受信メールメモリの空き状況を把握し、受信メールメモリの空き領域が十分に存在すると判断すれば、受信メールを受信メールメモリへ格納する。..

受信メールメモリに格納された受信メールは、本通知メール管理部の管理下に入り、ヘッダーにおいて配信日時指定項目で指定された日時が到来するまで、ユーザに知られることなく存在する。受信メールメモリの容量が十分にあるので、ユーザが検知することができない受信メールが大量に存在しても、メール受信端末

コメント [w3]: 通常、受信メールのヘッダーの配信日時指定項目を書き換える。..

5

4. 雛型ファイル

【書類名】明細書。
【発明の名称】<すべての発明の名称>..
【技術分野】..
本発明は、<発明の概要>等に関するものである。..
【背景技術】..
<背景技術>..
【先行技術文献】..
【特許文献】..
【特許文献1】特開〜〜号公報(第1頁、第1図等)..
【特許文献2】特開〜〜号公報(第1頁、第1図等)..
【非特許文献】..
【非特許文献1】特許一郎著「ハノスキャナのいろいろ」特許出版 2003年..
【非特許文献2】新峰 隆、外3名、「新技術の動向」、[online]、平成10年4月1日、特許学会、[平成11年7月30日検索]、インターネット[URL: <http://tokkro.shinsakiun.com/information/newtech.html>]..
【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<発明の名称>においては、<全体課題>という課題があった。..
【課題を解決するための手段】..
本発明の<発明の名称1>は、<派生請求項(従属関係なし)1>である。..
かかる構成により、<効果1>。..
/method(1-2)【請求項2】..
また、本発明の<発明の名称#>は、<従属関係#>の発明に対して、<派生請求項(従属関係なし)#>である。..
かかる構成により、<効果#>。..
/method/..
【発明の効果】..
本発明による<発明の名称>によれば、<全体効果>。..
【図面の簡単な説明】..
<必須図説明>..
【発明を実施するための形態】..
<発明を実施するための形態ヘッダ>..
/embodiment(1-1)【実施の形態1】..
(実施の形態#)..
本実施の形態において、<実施の形態#>の発明の概要<実施の形態#>の発明の名称について説明する。また、本実施の形態において、<実施の形態#>の前置部<実施の形態#>の発明の名称について説明する。..
<ブロック図説明>..
50

6

5. 特許部品DB(製品情報DB)の例

名称	説明
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。
格納	＜構成要素＞に〇〇情報が記憶される過程は問わない。例えば、記録媒体を介して〇〇情報が＜構成要素＞で記憶されるようになってよく、通信回線等を介して送信された〇〇情報が＜構成要素＞で記憶されるようになってよく、あるいは、入力デバイスを介して入力された〇〇情報が＜構成要素＞で記憶されるようになってよい。
受付	入力手段は、テンキーやキーボードやマウスやメニュー画面によるもの等、何でも良い。＜構成要素＞は、テンキーやキーボード等の入力手段のデバイスドライバや、メニュー画面の制御ソフトウェア等で実現され得る。
＜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。
受信	＜構成要素＞は、通常、無線または有線の通信手段で実現されるが、放送を受信する手段で実現されても良い。
送信	＜構成要素＞は、通常、無線または有線の通信手段で実現されるが、放送手段で実現されても良い。
転送	＜構成要素＞は、通常、無線または有線の通信手段等で実現され得る。
出力	＜構成要素＞は、ディスプレイやスピーカ等の出力デバイスを含むと考えても含まないと考えても良い。＜構成要素＞は、出力デバイスのドライバーソフトまたは、出力デバイスのドライバーソフトと出力デバイス等で実現され得る。
保持	＜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。
記録	＜構成要素＞は、不揮発性の記録媒体でも、揮発性の記録媒体でも良い。
記録	＜構成要素＞に〇〇情報が記憶される過程は問わない。例えば、記録媒体を介して〇〇情報が＜構成要素＞で記憶されるようになってよく、通信回線等を介して送信された〇〇情報が＜構成要素＞で記憶されるようになってよく、あるいは、入力デバイスを介して入力された〇〇情報が＜構成要素＞で記憶されるようになってよい。
表示	＜構成要素＞は、ディスプレイデバイスを含むと考えても含まないと考えても良い。＜構成要素＞は、ディスプレイデバイスのドライバーソフトまたは、ディスプレイデバイスのドライバーソフトとディスプレイデバイス等で実現され得る。
音声受付	＜構成要素＞は、例えば、マイク###のドライバーソフトで実現され得る。また、なお、＜構成要素＞は、マイク###とそのドライバーから実現されると考えても良い。音声は、マイク###から入力されても良いし、磁気テープやCD-R OMなどの記録媒体から読み出すことにより入力されても良い。
媒体	＜構成要素＞は、電子ペンで記載する用紙等である。例えば、＜構成要素＞は、特殊ドットパターンが印刷されている。また、＜構成要素＞は、通常、紙で出来ているが、電子ペンで文字等を記述でき、例えば、特殊ドットパターンが印刷されていれば、プラスチック等、その材質は何でも良い。
記憶部	＜構成要素＞は、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体からなり、半導体記憶装置であってもよい。

6. 特許部品DB(技術分野情報DB)の例

名称	説明
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。
受け付け	受け付けとは、キーボードやマウス、タッチパネル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。
ビットマップデータ	ビットマップデータとは、ドットまたはピクセルと呼ばれる点の集合で表現された画像データのことである。
MPEG	MPEGとは、ビデオデータの圧縮形式であり、またその圧縮形式により圧縮されたビデオデータのことである。

7. 特許明細書の生成結果

【発明を実施するための形態】..

以下、メール受信端末等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1）..

本実施の形態において、配信日時が指定された電子メールを受信して処理するメール受信端末12。配信日時指定項目と現在時刻との比較により配信日時が到来しているか否かを判断する。受信メモリの空き容量に応じて電子メールを受信メモリに保持するか否か、または、メール受信サーバ13へ返却するか否かを判断する。ヘッダーの配信日時指定項目を配信日時が到来するまで保持されるように変更する。配信日時が指定された電子メールを受信して処理する通信システム1。第1の配信日時指定項目で指定された配信日時と、前記第2の配信日時指定項目で指定された配信日時とは、同一の日時である。通信システム1について説明する。また、本実施の形態において、<実施の形態1の前置部 なし>の通信システム1について説明する。..

図1は、本実施の形態における通信システム1のブロック図である。..

通信システム1は、メール送信端末11、メール受信端末12、メール受信サーバ13を備える。..

メール受信端末12は、通知タイミング判断部121、返却要否判断部122、ヘッダー変更部123、送信部124を備える。..

メール送信端末11は、電子メールのヘッダーに第1の配信日時指定項目を付与して電子メールを送信する。..

メール送信端末11は、PC（パーソナルコンピュータ）や、携帯電話、スマートフォン等の携帯通信端末など、電子メールを送信することができる装置であればよい。ただし、送信する電子メールに対して、配信日時を指定することができるものとする。..

メール送信端末11は、通常、無線または有線の通信手段で実現されるが、放送手段で

9

8. チェック機能の出力結果

【0048】..

CPU53は、通信端末システム50全体の制御を司り、プログラムを実行することで、図5に示す通知タイミング判断部13、返却要否判断部15、ヘッダー変更部17、未通知メール管理部19などの機能を実現することができる。]

【0049】..

一時記憶部52、および主記憶部54は、それぞれコンピュータ読み取り可能な記憶媒体からなり、半導体記憶装置であってもよい。一時記憶部52は、図5の一時格納部12を含む。主記憶部54は、CPU53が実行するプログラムを格納するとともに、図5の受信メールメモリ14を含む。]

【0050】..

受信部51は、図5の受信部11を含み、電子メールを受信する。表示部55は、例えば液晶画面からなり、図5の表示部15を含み、電子メールを受信したことを通知したり、受信した電子メールを表示したりする。送信部58は、図5の送信部18を含み、電子メールを送信する。]

【0051】..

図8は、本発明によるメール受信処理の動作の一例を示すフローチャートである。図8に示す処理は、図7のCPU53を含む通信端末システム50によって実行される。]

【0052】..

図8において、メール受信処理が開始されると、ステップS201において、受信部51（図7）が電子メールを受信し、電子メールは一時記憶部52に格納される。次に、ステップS202において、一時記憶部52に格納された電子メールのヘッダーを解析する。ヘッダーに配信日時指定項目「DeliveryTime: DMYT」が含まれていない場合は、CPU53は、ステップS206において、受信メールを一時記憶部52から主記憶部54へ転送する。]

【0053】..

一方、ステップS202において、ヘッダーに配信日時指定項目「DeliveryTime: DMYT」が含まれている場合は、CPU53は、ステップS203において、主記憶部54の空き状況を把握し、空き容量に余裕があるかどうかを判断する。主記憶部54の空き容量が十分かどうかについては、例えば、主記憶部54の全容量の20%以上の空きがあるかどうか、あるいは空き容量が100Mバイト以上あるかどうか等、任意の基準でもって判断することができる。]

【0054】..

コメント [w23]: 100 文字以上です。..

コメント [w24]: 「送信部」の記載が不足しています。..

コメント [w25]: 主語がありません。..

コメント [w26]: 100 文字以上です。..

コメント [w27]: 100 文字以上です。..

9. 評価結果

1. 定量的評価

(1) 特許明細書の生成率・・・50%以上

(仮想明細書単語数・・・9595

生成後の明細書・・・7202)

(2) 要約書の生成率・・・・・・・100%

2. 定性的評価

(1) 品質向上

(2) 標準化

11

II. 特許法第36条検討

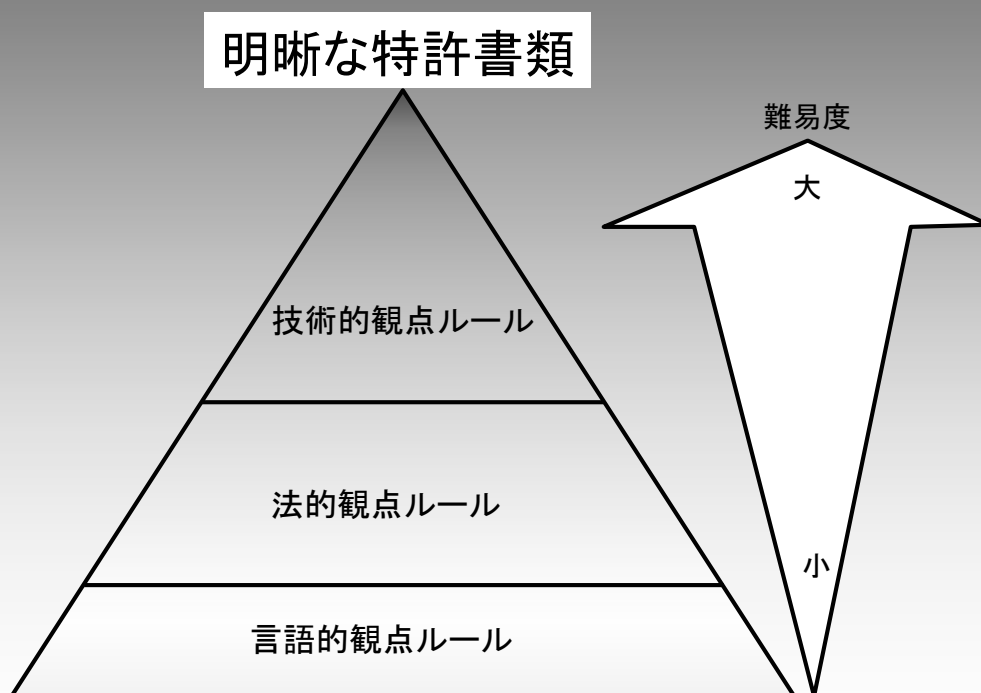
36条ルール化検討グループ

資格	氏名	所属
委員/主査	谷川 英和	IRD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	的場 成夫	有限会社 夢屋 代表取締役 弁理士
委員/調整	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
事務局	塙 金治	(財)日本特許情報機構 特許情報研究所 研究管理部次長
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
事務局	新家久美子	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

©IRD国際特許事務所 谷川英和

13

1. 法的観点ルール(positioning)



©IRD国際特許事務所 谷川英和

14

2. 特許法第36条

(1) 特許請求の範囲

・特許法第36条第6項第1号

特許を受けようとする発明が発明の詳細な説明に記載したものであること。

・特許法第36条第6項第2号

特許を受けようとする発明が明確であること。

・特許法第36条第6項第3号

請求項ごとの記載が簡潔であること。

・特許法第36条第6項第4号

その他経済産業省令で定めるところにより記載されていること。

(2) 明細書

・特許法第36条第4項第1号

経済産業省令で定めるところにより、その発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者がその実施をすることができる程度に明確かつ十分に記載したものであること。

2. 法的観点ルール 第36条第6項第1号

	違反類型	具体例	チェック可否	チェック方法
1-1	発明の詳細な説明中に記載も示唆もされていない事項が、請求項に記載されている場合。	・請求項中の構成要素名が発明の詳細な説明中に記載されていない ・請求項中の技術用語が発明の詳細な説明中に記載されていない ・請求項中の数値が発明の詳細な説明中に記載されていない ・請求項中の数値範囲が発明の詳細な説明中に記載されていない	○	請求項に記載されている用語(専門用語、技術用語)のうち、明細書(発明の詳細な説明)に記載されていない用語をリストアップ・ハイライト表示する。
1-2	請求項及び発明の詳細な説明に記載された用語が不統一であり、その結果、両者の対応関係が不明瞭となる場合。	・請求項中の構成要素名が発明の詳細な説明中に記載されていない(特に、請求項中の構成要素名と実施形態中の構成要素名とが似て非なる構成要素名となっている) ・請求項中の技術用語が発明の詳細な説明中に記載されていない(特に、請求項中の技術用語と実施形態中の技術用語とが似て非なる構成要素名となっている)	○	請求項に記載されている用語(専門用語、技術用語)のうち、明細書(発明の詳細な説明)に記載されていない用語をリストアップ・ハイライト表示する。
1-3	出願時の技術常識に照らしても、請求項に係る発明の範囲まで、発明の詳細な説明に開示された内容を拡張ないし一般化できるとはいえない場合。	・請求項中の上位概念の用語に対応する下位概念の用語が1つ以下しか記載されていない。 ・請求項中の上位概念的な発明内容に対して、実施形態で具体的発明が1つ以下しか記載されていない。 ・請求項には、数式又は数値を用いて規定された物(例えば、高分子組成物、プラスチックフィルム、合成繊維又はタイヤ)の発明が記載されているのに対し、発明の詳細な説明には、課題を解決するために該数式又は数値の範囲を定めたことが記載されているが、該数式又は数値の範囲内であれば課題を解決できると当業者が認識できる程度に具体例や説明が記載されていない	△	技術的観点？ シソーラス辞書を用いれば可能か？
1-4	請求項において、発明の詳細な説明に記載された、発明の課題を解決するための手段が反映されていないため、発明の詳細な説明に記載した範囲を超えて特許を請求することとなる場合。	・請求項に記載された文・句(例えば、「自動車の速度上昇に伴いアクセル手段を操作(制御)する」)が、実施の形態には記載されていない(例えば、「自動車の速度上昇に伴いアクセル手段に与える力を大きくする」とのみ記載)。	○	請求項のみに出現する用語等のチェック、注意喚起は可能

2. 法的観点ルール 第36条第6項第2号

	違反類型	具体例	チェック可否	チェック方法
2-1	請求項の記載自体が不明確である結果、発明が不明確となる場合。			
	①請求項に日本語として不適切な表現がある結果、発明が不明確となる場合。	・誤記 ・前記〇〇と記載した場合に、当該請求項が引用する請求項中に〇〇が出現しない。	○	言語的観点 請求項に記載されている「前記」が付与されている用語のうち、前出していない用語（同一請求項内の自身よりも前、従属先の請求項、上位の請求項に記載されていない用語）をリストアップ・ハイライト表示する。 他の請求項の発明の名称と異なる発明の名称をリストアップ・ハイライト表示する。
	②明細書及び図面の記載並びに出願時の技術常識を考慮しても、請求項中の用語の意味内容を理解できない結果、発明が不明確となる場合。	・造語の説明が明細書中にもない。 ・プログラムクレームにおいて、人手で行うか装置の構成要素が行うか不明である場合。	○	各技術分野の用語辞書を用いれば可能か？

17

2. 法的観点ルール 第36条第6項第3号

	違反類型	具体例	チェック可否	チェック方法
3-1	請求項に同一内容の事項が重複して記載してあって、記載が必要以上に冗長すぎる場合。		△	技術的観点 実質的な同一の判断は困難か？
3-2	マーカッシュ形式で記載された化学物質の発明などのような択一形式による記載において、選択肢の数が大量である結果、請求項の記載の簡潔性が著しく損なわれているとき。	・マーカッシュ形式において、閾値以上の数の選択肢が存在する。	△	「発明を特定するための事項が選択肢で表現されているか否かの判断」は可能であると考ええる。 「大量であること」の基準が曖昧なため、「大量であるか否かの判断」は困難であると考ええる。

18

2. 法的観点ルール

第36条第6項第4号

	違反類型	具体例	チェック可否	チェック方法
4-1	一 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。		○	可能
	二 請求項に付す番号は、記載する順序により連続番号としなければならない。		○	可能
	三 請求項の記載における他の請求項の記載の引用は、その請求項に付した番号によりしなければならない。		○	可能
	四 他の請求項の記載を引用して請求項を記載するときは、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。		○	可能
4-2	引用形式請求項が後に記載されている請求項を引用している場合。		○	可能
4-3	引用形式請求項が、他の請求項をその請求項に付された番号により引用していない場合。		○	可能

19

2. 法的観点ルール

第36条第4項第1号（発明の実施の形態の記載不備に起因する実施可能要件違反）

	違反類型	具体例	チェック可否	チェック方法
1-1	発明の実施の形態の記載において、請求項中の発明を特定するための事項に対応する技術的手段が発明の詳細な説明中に単に抽象的、機能的に記載してあるだけで、それを具現すべき材料、装置、工程などが不明瞭であり、しかもそれらが出願時の技術常識に基づいても当業者が理解できないため、当業者が請求項に係る発明の実施をすることができない場合。		×	技術的観点
1-2	発明の実施の形態の記載において、発明を特定するための事項に対応する個々の技術的手段相互の関係が不明瞭であり、しかもそれが出願時の技術常識に基づいても当業者が理解できないため、当業者が請求項に係る発明の実施をすることができない場合。		×	技術的観点
1-3	発明の実施の形態の記載において、製造条件等の数値が記載されておらず、しかもそれが出願時の技術常識に基づいても当業者に理解できないため、当業者が請求項に係る発明の実施をすることができない場合。		×	技術的観点

20

2. 法的観点ルール

第36条第4項第1号

(請求項に係る発明に含まれる実施の形態以外の部分が実施可能でないことに起因する実施可能要件違反)

	違反類型	具体例	チェック可否	チェック方法
2-1	請求項に上位概念の発明が記載されており、発明の詳細な説明に当該上位概念に含まれる一部の低位概念についての実施の形態のみが実施可能に記載されている場合であって、当該上位概念に含まれる他の低位概念については、当該一部の低位概念についての実施の形態のみでは当業者が出願時の技術常識(実験や分析の方法等も含まれる点に留意)を考慮しても実施できる程度に明確かつ十分に説明されているとはいえない具体的理由があるとき。		×	技術的観点
2-2	請求項がマーカッシュ形式で記載されており、発明の詳細な説明に一部の選択肢についての実施の形態のみが実施可能に記載されている場合であって、残りの選択肢については、当該一部の選択肢についての実施の形態のみでは当業者が出願時の技術常識(実験や分析の方法等も含まれる点に留意)を考慮しても実施できる程度に説明がされているとはいえない具体的理由があるとき。		×	技術的観点
2-3	発明の詳細な説明に特定の実施の形態のみが実施可能に記載されているが、その特定の実施の形態は請求項に係る発明に含まれる特異点である等の理由によって、当業者が、明細書及び図面の記載並びに出願時の技術常識(実験や分析の方法等も含まれる点に留意)を考慮しても、当該実施の形態を請求項に係る発明に含まれる他の部分についてはその実施をすることができないとする十分な理由がある場合。		×	技術的観点
2-4	請求項が達成すべき結果による物の特定を含んでおり、発明の詳細な説明に特定の実施の形態のみが実施可能に記載されている場合であって、当業者が明細書及び図面の記載並びに出願時の技術常識(実験や分析の方法等も含まれる点に留意)を考慮しても、請求項に係る発明に含まれる他の部分についてはその実施をすることができないとする十分な理由があるとき。		×	技術的観点

3. まとめと今後

1. 今年度の活動

- ・特許法第36条の各項目について、具体例、情報処理によりチェックが可能か否かを検討した

2. 今後

- ・拒絶理由通知書进行分析し、各拒絶理由の割合、拒絶理由の中の具体的態様の抽出およびそれらの割合の算出を行う
- ・情報処理によりチェック可能な具体的態様について、チェック機能を開発

構造化言語と文章ライティング

ー構造化クレームを用いる請求項文ライティングー

横井 俊夫

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
特許版・産業日本語委員会委員

目次：

1. 構造化言語と文章ライティング
 - 1.1 構造化言語とは
 - 1.2 構造化言語をデザインする
 - 1.3 構造化すべき構造
 - 1.4 基本構造となる情報伝達構造
2. 構造化クレームを用いる請求項文ライティング
 - 2.1 ライティングモデル
 - 2.2 ライティング例
 - A. 和文構造化クレームを作成する
 - B. 和文構造化クレームを請求項文へと読む
 - C. 英文構造化クレームへ翻訳する
 - D. 英文構造化クレームを Claim 文へと読む
 - E. 中文構造化クレームへ翻訳する

参考文献

概要：

構造化言語とは、表現対象となる情報の構造（談話構造やマクロ構文構造などに準ずる構造）を明示化する仕組みをもつ言語である。構造化言語で書かれた文章（構造化文章）を読むことによって通常の文章（線状化文章）が得られる。構造化言語を仲介役とすることによって、文章ライティングにおける様々な操作が、手順だった効率の良いものになる。さらに、既存のテキスト処理システムをより有効に活用できるようにもなる。文章作成では、明解に構造が読み取れることを線状化文章の明晰性の条件とすることによって、手順だった作成工程を設定できるようになる。産業技術文章では、言語間にまたがって構造が保存されることが出来る。したがって、文章翻訳、例えば、日英間翻訳では、構造化日本語と構造化英語間の翻訳を仲介役とすることによって、機械翻訳を精度高く活用できるようにもなる。文章要約では、構造を手掛かりとして精度の高い自動要約が可能となる。特許文書における適用事例に基づいて説明を行う。構造化クレームという構造化文章を仲介役とする請求項文という文章のライティングである。特許文章の多くの課題は、請求項文の諸課題に深く関係する。これらの諸課題が構造化クレームによって大きく改善さ

れることを示す。

1. 構造化言語と文章ライティング

1.1 構造化言語とは

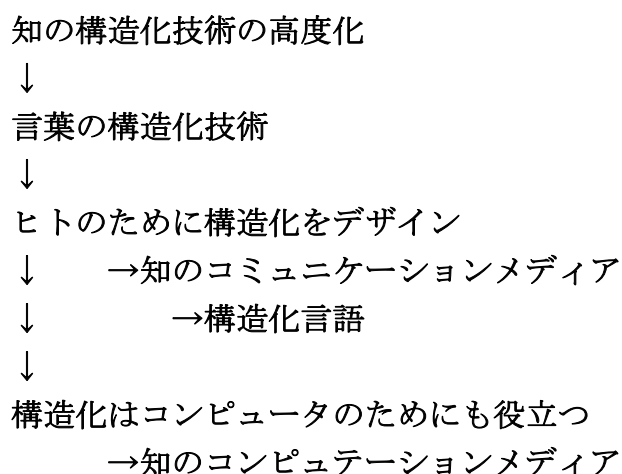
効果的で効率の良い知を創る技術を実現するためには、知、あるいは、知識の高度な構造化技術が必須である。知を表現する汎用言語である言葉（自然言語）の構造化技術によって、知の構造化技術の高度化を実現する。この言葉の構造化のためにデザインされた言語が構造化言語 [横井 12] [横井 13a] である。そして、構造化日本語は、デザインされた産業日本語 [横井 13b] である。

ここで言語というのは、日本語、英語、中国語等を含めすべての言語を含む。基本的な構造化は、すべての言語に共通であるとする。ただし、構造に対し言語の構成素をどのように対応付けるかについては、それぞれの言語の表現特性によって異なってくる。

この構造化言語の特性は、言語間での翻訳問題に大きな福音をもたらす。基本となる構造は、言語に跨って保存される。したがって、翻訳は、構造に対する構成素の対応付けの仕方の変換、構造の構成部品の変換、この2つの変換にのみに注力すればよいことになる。翻訳作業が精度高く効率良いものに引き上げられ、翻訳対象部分が限定できることによって現状の機械翻訳システムでも有効に活用できるようになる。なお、現在の機械翻訳システムは、文脈や談話に関する部分が言語に跨って共通である、あるいは、共通であると見做せるテキストを対象にするという仮定の上に成り立っている。

翻訳という知的作業にもたらされる構造化言語の効用は、当然のことながら、テキストを紹介する知的作業全般に及ぶことになる。すなわち、テキストの作成、再利用、検索、知識抽出、要約等々の知的作業全般に及ぶことになる。そして、構造化言語、ないし、構造化テキストに基づくことによって、これらの知的作業を高度に支援できるシステムや環境を実現できるようになる。

以上の要点を図示すると以下のようなになる。



→翻訳、作成、再利用、検索、知識抽出、要約等々の高度化

1.2 構造化言語をデザインする

知の構造に直裁的に対応できるように、言語の構造化をデザインし、この構造化された言語を用いることによって、効率的で効果的な知を創る技術を実現する。

デザインされた言語を「構造化言語」と呼び、ひとまとまりの情報を構造化言語によって表現したものを「構造化テキスト」と呼ぶ。あらゆる言語（日本語、英語、中国語等々）に対応できるものとして、構造化をデザインすることができる。ただし、それぞれの言語の表現特性によって、構成素の構造へ対応付けが異なってくる。しかし、構造化の基本的な仕組は、すべての言語に共通である。それぞれの言語名に「構造化」を冠することによって、個別の構造化言語を指し示す。すなわち、構造化日本語、構造化英語、構造化中国語等々である。

構造化言語に対して、通常の言語は、「線状化言語」、ないしは、単に「言語」、あるいは、「通常の言語」と呼ぶ。ひとまとまりの情報を線状化言語によって表現したものを「線状化テキスト」、あるいは、単に「文章」と呼ぶ。線状化テキスト、すなわち、文章は、段（パラグラフ）の線状列で構成され、段は、文（センテンス）の線状列で構成される。構造化テキストにおいては、段や文は、構造化に即した異なった構成要素に置き換えられる。構造を明示化し、ヒトとのインタフェースのために、構造化言語、および、構造化テキストには、グラフィカルな図的表示形式を採用する。

構造化言語デザインの目標の要点を列挙する。以下である。

（1）十分な情報表現能力

通常の線状化テキストによって表現される情報が構造化テキストによっても過不足なく表現できること

（2）効率的なオーサリング方式

再利用の仕組を含め、構造化テキストのオーサリングのために構造化されているという特性を効果的に利用できる仕組が用意できること

（3）相互変換の保証

構造化テキストと線状化テキストとを相互に明解に対応付けることができ、相互変換のための手順立った仕組が用意できること

（4）テキスト処理の精度向上と効率化

構造化テキストによって、コンピュータ処理（検索、翻訳、要約、知識抽出等々のテキスト処理）が精度高く、効率良く行えるようになること

1.3 構造化すべき構造

通常の言葉は、言語運用の基本形式である話し言葉の特性から、一次元の線状構造の制約のもとにある。一方、言語が表現する知、あるいは、知識、あるいは、情報は、三次元空間に時間軸を加味した四次元の構造体である。抽象的な情報も、物理的な情報へのメタフ

アーを用いて表現されるため、やはり、四次元構造体であると近似することができる。我々の言語運用とは、この一次元構造体である言語表現と四次元構造体である情報内容との間の相互変換作業である。

通常言語（線状化言語）には、一次元の言語表現から四次元の情報構造体を読み取ることができるようにするために、様々な仕組が用意されている。むしろ、そのような仕組の総体が言語そのものであると考えることもできる。

色々な仕組が用意されているとはいえ、線状化言語が備える仕組では、一次元と四次元との間の相互変換には、距離がありすぎることになる。そのために、線状化言語の言語運用では、多くを裏に隠れた知識や推論の運用に依存することになる。この隠れた運用の不安定な振れが、ヒト同士のコミュニケーションに不確定さ、不安定さ、不明朗さを生じさせる。そして、この隠れた運用機能を持たないコンピュータによる言語処理を低機能で非効率なものにする。

構造化言語では、線状性という制約を取り払い、四次元という知の構造へとより密着できる仕組を用意し、線状化言語の問題点の克服を試みる。用意する仕組が構造化である。それでは、構造化が取り組むべき構造とは、いかなるものなのであろうか。

我々が用いるコミュニケーションメディアは、言語だけではない。表、グラフ、チャート図、設計図、そして、数式やプログラム言語等の形式言語、実に多様な表現メディアが用いられる。これらの表現メディアは、言語よりもそれぞれの知の構造により密着できるように工夫されたものである。しかしながら、これらの表現メディアは、それぞれが特定の知の分野に特化された専用の表現メディアである。一方、言語のメディア特性は、すべての知の分野（ただし、言語化できる）をとにかくも対象にすることができるという汎用性である。

言語の構造化が取り組むべき構造とは、四次元というすべての知の構造が共通にもつ構造である。それでは、共通となる構造とはである。外在する個別の知には、それぞれの専用メディアが対応する。内在する共通の知、すなわち、知を表現し伝えるという知、これに対応するのが汎用メディアとしての言語の役割である。したがって、言語の構造化が取り組むべき構造とは、知を表現し伝えるという汎用知の構造である。

以上の要点を図示すると以下のようなになる。

通常言語

↓ →先行する音声言語→線状性→線状化言語

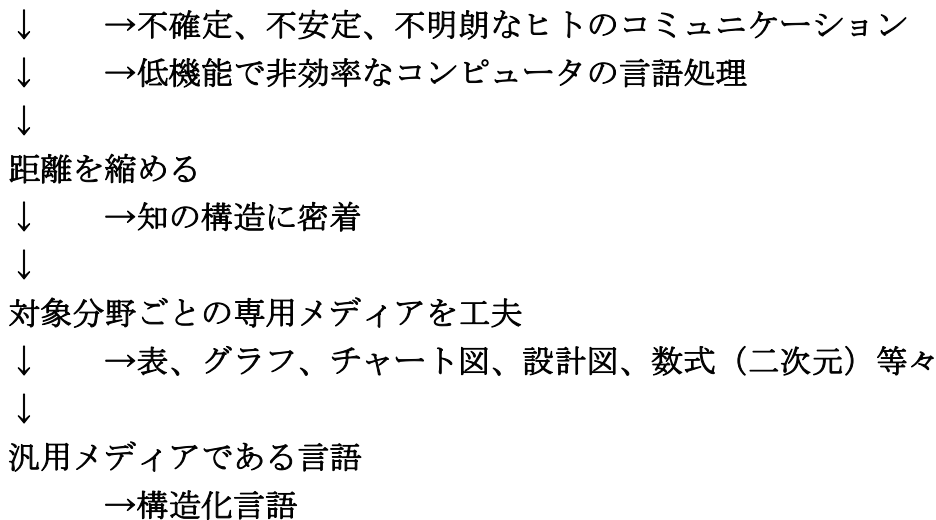
↓

知の操作

↓ →四次元（知の対象世界）と一次元の相互変換

↓

大きすぎる変換の距離



実は、知を表現し伝えるという汎用知の構造とは、言語そのものがもつ構造である。語彙構造、構文構造、談話（結束性）構造と、言語学は、様々な言語の構造に取り組んできた。それでは、我々の構造化は、今までの言語学の取り組みをただなぞるだけなのであろうか、否である。

① 言語をデザインする

言語学は、線状性に制約されているあるがままの言語現象を分析し、構造をモデル化することを旨とする。一方、我々は、新しく言語をデザインする。

② 大きな構造から取り組む

言語学は、現象の捉え易さやモデル化のし易さから、小さな構造から大きな構造へ、すなわち、語句、文、文章へと取り組みを進めてきた。一方、我々は、逆に、文章、文、語句へと構造のデザイン化を進める。

文章の構造からデザインを進めるのは、情報のまとまりとして知を表現し伝える基本単位が文章であるからである。言語学の実情から明らかなように、対象とする構造を大きくするほど、規則性の厳密さは希薄となっていく。理論言語学の多くが文レベルに留まっている大きな理由である。文章レベルを対象にする談話分析では、専門の研究者が分析しても、相当に揺れを含む分析結果しか得られない。談話構造、すなわち、文章構造は、多くを深層レベルで機能する知識や推論に依存している。そこで、文章構造に関しては、誰もが確定的に把握できるように構造を明示化するようにデザインするというアプローチを取るべきである。

文章を捉えるには、好ましさの観点（**preference**）が必要である。音素、形態素、単語、複合語、連語、単文、複文、連文、段、連段、文章という言語の表現単位に対して、表現単位が大きくなるほど文法的（形態的）規則性（**constraint**）は希薄になっていく。規則が

体系的に議論できるのは、文のレベルまでである。文章を対象とするためには、適格・不適格という制約的規則性の観点より、能率性や有効性や適切性などの好ましき（優先的規則性）の観点が重要になる。

好ましきの観点は、言葉をデザインするというアプローチにつながる。言語学は、あくまでも分析的である。モデル化も分析モデルの視点からのものである。談話構造に関しても、談話分析という分析的なアプローチがとられる。しかし、規則性に乏しい談話の分析結果は、判断基準のゆれが大きく、確定性に欠けるものとなる。むしろ、好ましき性をアフォードするように言語をデザインし、その言語の枠組みの中で言語運用するというアプローチの方が大きな効用を生むことになる。

1.4 基本構造となる情報伝達構造

デザインすべき構造の中で、すべての土台となる基本の構造を情報伝達のための構造であるとする。言語本来の機能は、情報を伝えるという機能であるからである。すなわち、図示すると以下となる。

言語における情報の表現機能

- ↓ →言語化に関する汎用性、形態的な構成性
- ↓ →記号化、分節化、概念化、範疇化
- ↓ →総称表現、概念表現、全称表現、否定表現、
- ↓ 高階表現、自己言及表現等々

言語のもうひとつの機能

- ↓ →情報の伝達機能
- ↓

情報伝達機能の構造化

- ↓ →情報表現機能も構造化
- ↓

情報伝達構造を構造化する

情報伝達構造の骨格構造は、次の3つのものからなる情報伝達操作の連鎖からなる質問応答構造であるとする。

対象：既出情報の中で全体として、あるいは、その部分として不全感を感じさせる箇所を含むもの

問い：対象の不全感を具体化した質問

答え：質問が表わす不全感を解消するための応答

既出情報に、読み手が不全感を感じるであろうと思われる箇所（ひとつの対象に複数の箇所

所がある）が含まれている対象（既出情報に複数の対象がある）があるとする。各対象の各箇所に対し、読み手の不全感を問いの形に具体化する。そして、読み手の不全感を解消する情報を答えの形に具体化する。問いと答えの組は、新しく既出情報に加えられ、この更新された既出情報の各対象と各箇所に対し、読み手が不全感を感じるであろうと思われるものを探し、問いと答えの操作を繰り返す。既出情報全体に問われるべき対象や箇所がなくなったら、情報伝達操作が完結する。

以上の骨格構造となる質問応答構造に対して、詳細化を行い、補助構造を付加することによって情報伝達構造の全体が形作られる。まず、問いのタイプを次の2つに詳細化する。

事物-事象間：

対象が含む事物の関連事項を問い、事象による説明を答えに得る。あるいは、対象が含む事象の関連事項を問い、事物による説明を答えに得る。

事象-事象間：

事象を対象に論理的・因果的・時間的・空間的關係を問い、対応する事象を答えに得る。

次に、以下のような補助構造を付加する。

参照構造：

答えとなる事象や事物表現を構成する表現要素（多くは事物表現）間での概念の参照関係が形作る構造

範囲構造：

問いの対象となる表現の範囲や答えとなる表現の範囲等、表現範囲が形作る構造（基本的に入れ子構造）

〔言語学の知見との対照〕

言語学における談話構造関係の知見と構造化言語の情報伝達構造とを対照させ、構造設定の妥当性の傍証とする。ここでは、項目のみを列挙する。詳しくは、文献〔横井 13a〕を参照されたい。

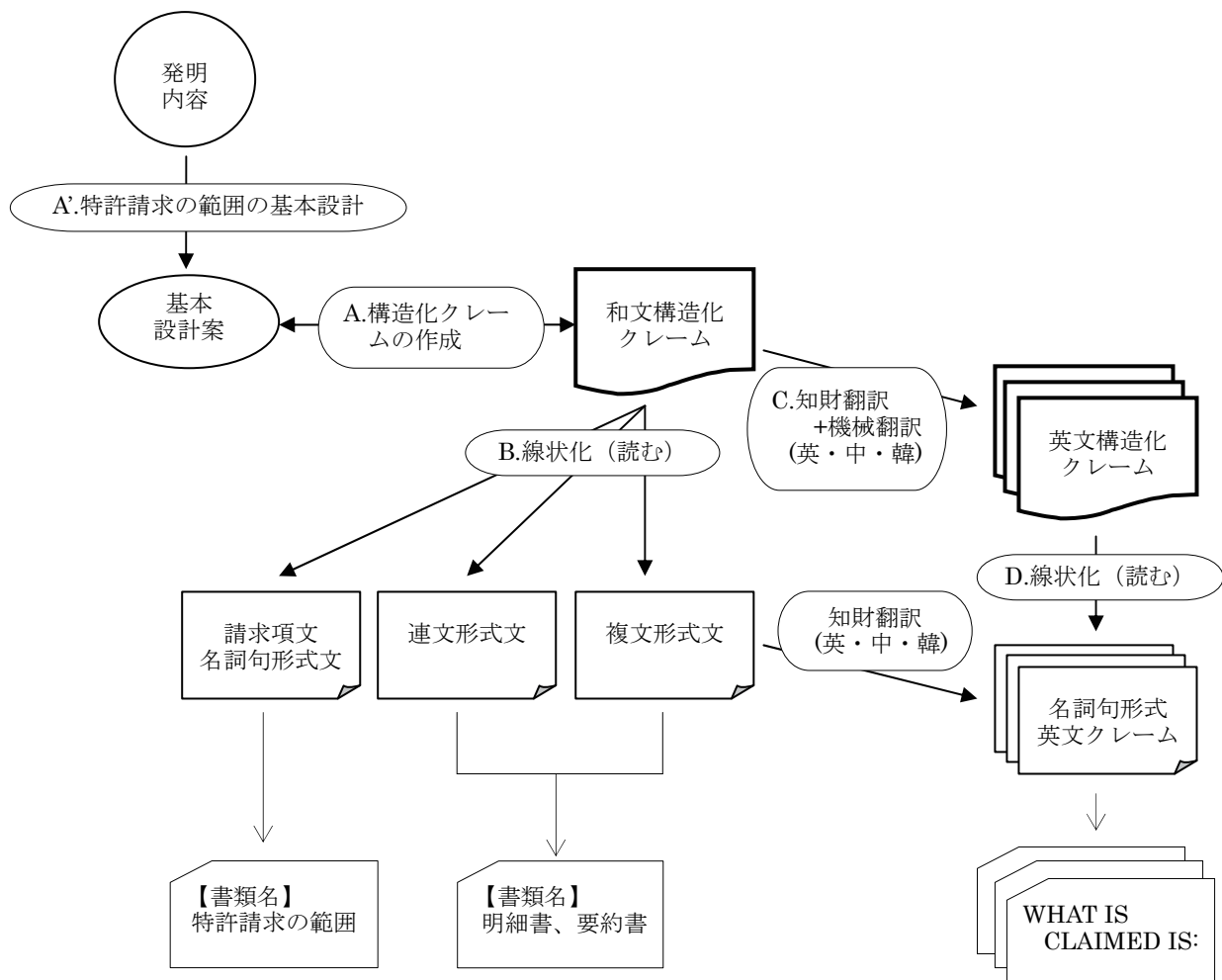
- （1）語用論における整合性と結束性
- （2）機能言語学における結束性表現の分類〔Halliday 76〕
- （3）文章の情報伝達過程と文章理解過程における予測モデル〔石黒 08〕
- （4）情報伝達機能から見た文の断続関係構造〔堀川 12〕
- （5）断続関係表現の日英対照〔吉村 11〕

2. 構造化クレームを用いる請求項文ライティング

構造化言語による文章ライティングの典型例として、特許文章への適応例を説明する。なお、Japio 特許版・産業日本語委員会の本年度（25 年度）の報告書に「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（試作版）」がまとめられる。参照されたい。

2.1 ライティングモデル

請求項文ライティングに対する構造化クレームを用いるライティングのモデル図を以下に示す。



構造化クレームを用いる請求項文のライティングモデル

ライティングプロセス全体は、以下のようなステップから成り立っている。

- A. 和文構造化クレームを作成する
- B. 和文構造化クレームを請求項文へと読む
 - B.1 請求項文の記載形式（名詞句形式）へと読む
 - B'.1 複文形式（翻訳の参考原稿に使える形式）へと読む
 - B".1 連文形式（機械翻訳への入力に使える形式）へと読む
- C. 英文構造化クレームへ翻訳する
- D. 英文構造化クレームを **Claim** 文へと読む
- E. 中文構造化クレームへ翻訳する
- F. 中文構造化クレームを権利項文へと読む

2.2 ライティング例

「オンラインシステム」に関する独立請求項文を例に説明する。

A. 和文構造化クレームを作成する

和文構造化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、

- (A.0) クレームの骨子をメモにまとめる
 - クレームの要点を箇条書形式のメモにまとめる。
- (A.1) クレーム基本パターンを選ぶ
 - 14 個のクレーム基本パターンから、近しいパターン（複数の場合もある）を選び出す。
- (A.2) クレーム実現パターンに書き換える
 - クレーム基本パターンをクレームメモが反映される実現パターンへと書き換える。
 - そして、実現パターンの詳細化を進める。
- (A.3) 和文構造化クレームに仕上げる
 - 実現パターンの変項部分を書き込み、和文構造化クレームを完成させる。
- (A.4) 翻訳原稿用構造化クレームに言い換える
 - 和文構造化クレームを翻訳する必要がある場合には、翻訳原稿用構造化クレームに言い換える。

構造化クレームは、新しくデザインされた自然言語である構造化言語を請求項文に適用したものである。

A.0 クレームの骨子をメモにまとめる

クレームの要点を箇条書形式のクレームメモにまとめる。本例の場合は、例えば、以下のようなメモにまとめる。

【請求項 1】

オンラインシステム

技術概要

- 複数のクライアント装置を含む
一部が異なるフォーマットでデータを通信する
- 複数の写真サービスサイトを含む
各々が異なるデータモデルを使用する

構成要素

- サーバ
クライアント装置と写真サービスサイトのデータ交換を仲介する
- メタアプリケーション
サーバが共通データモデルフォーマットを定義するためにアクセスする

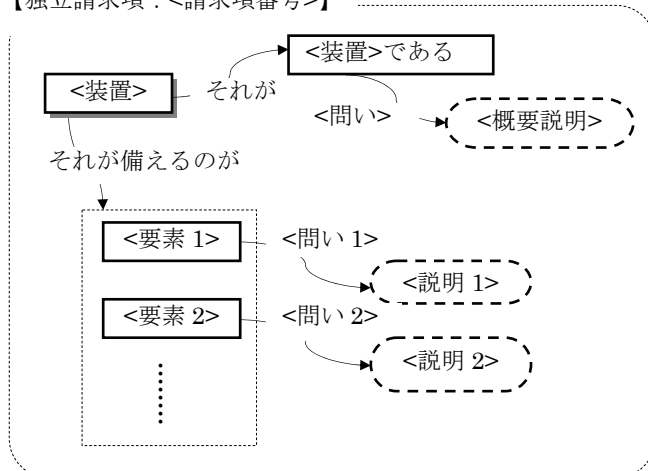
A.1 クレーム基本パターンを選ぶ

14 個のクレーム基本パターンの中から、基本パターン 1 を選ぶ。

〔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

【独立請求項：<請求項番号>】



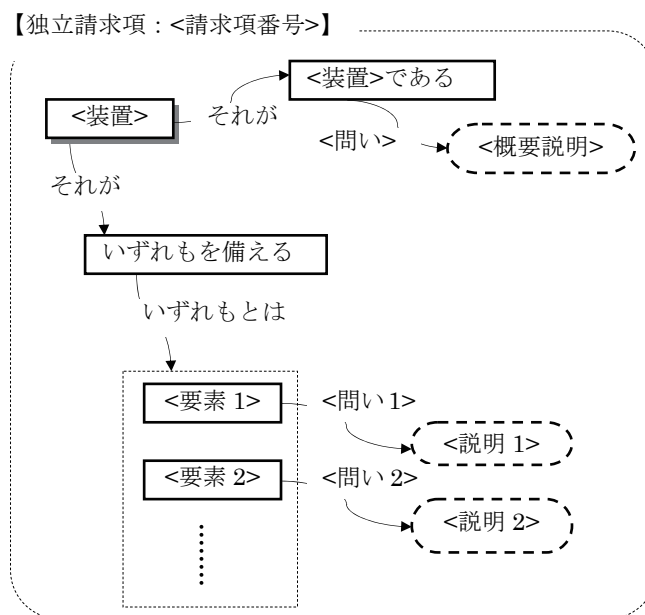
注)

① 以下の部分は、請求項文の「～であって、」に対応付けるためのものである。



② <要素> は、<要素>である の簡略形である。

③ 基本パターン 1 は、以下のようにも表現される。



④ 基本パターン 1 は、テキスト形式表記法を用いると以下のようになる。

【独立請求項：<請求項番号>】

[<装置>]

→それが

- <装置>である

→<問い>

- {<概要説明>}

→それが備えるのが

- [<要素 1>

→<問い 1> - {<説明 1>}

- <要素 2>

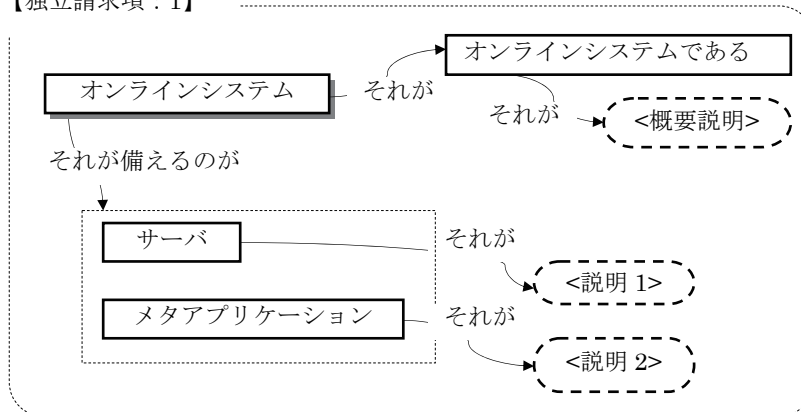
→<問い 2> - {<説明 2>}

- . .

A.2 クレーム実現パターンに書き換える

基本パターンを、クレーム内容を直接反映できる実現パターンに書き換える。

【独立請求項：1】



そして、実現パターンの詳細化を進める。

A.3 和文構造化クレームに仕上げる

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、構造化クレームを完成させる。変項部分とは、“<”と“>”とによって示された部分である。

構造化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概念を参照していることを示す。事物概念として同一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。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。線状化テキストへと読むに際しては、太字化された事物名は、照応（共参照）表現（先行詞と照応詞）に言い換えられる。添え字の後に、さらに添え書きを付記することができる。この添え書きは、他の事物概念との関係を示す。例えば、

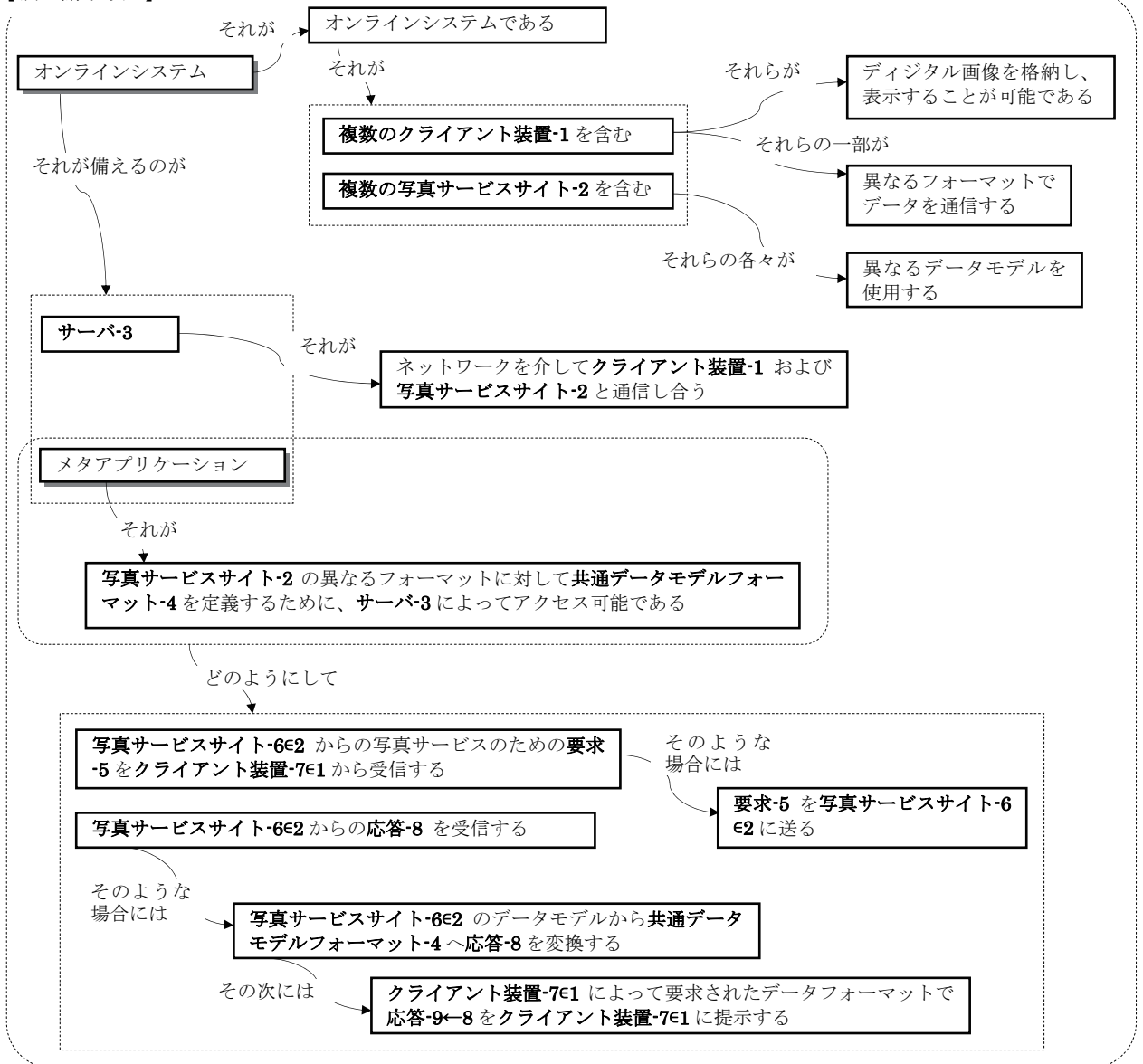
「写真サービスサイト-6∈2」

事物概念「写真サービスサイト-6」が複数の事物からなる概念「複数の写真サービスサイト-2」のある要素であることを示す。

「応答-9←8」

事物概念「応答-9」が事物概念「応答-8」に変換操作が施された結果のものであることを示す。この場合の変換操作は、「データモデルから共通データモデルフォーマット-4へ応答-8を変換する」である。

【独立請求項:1】



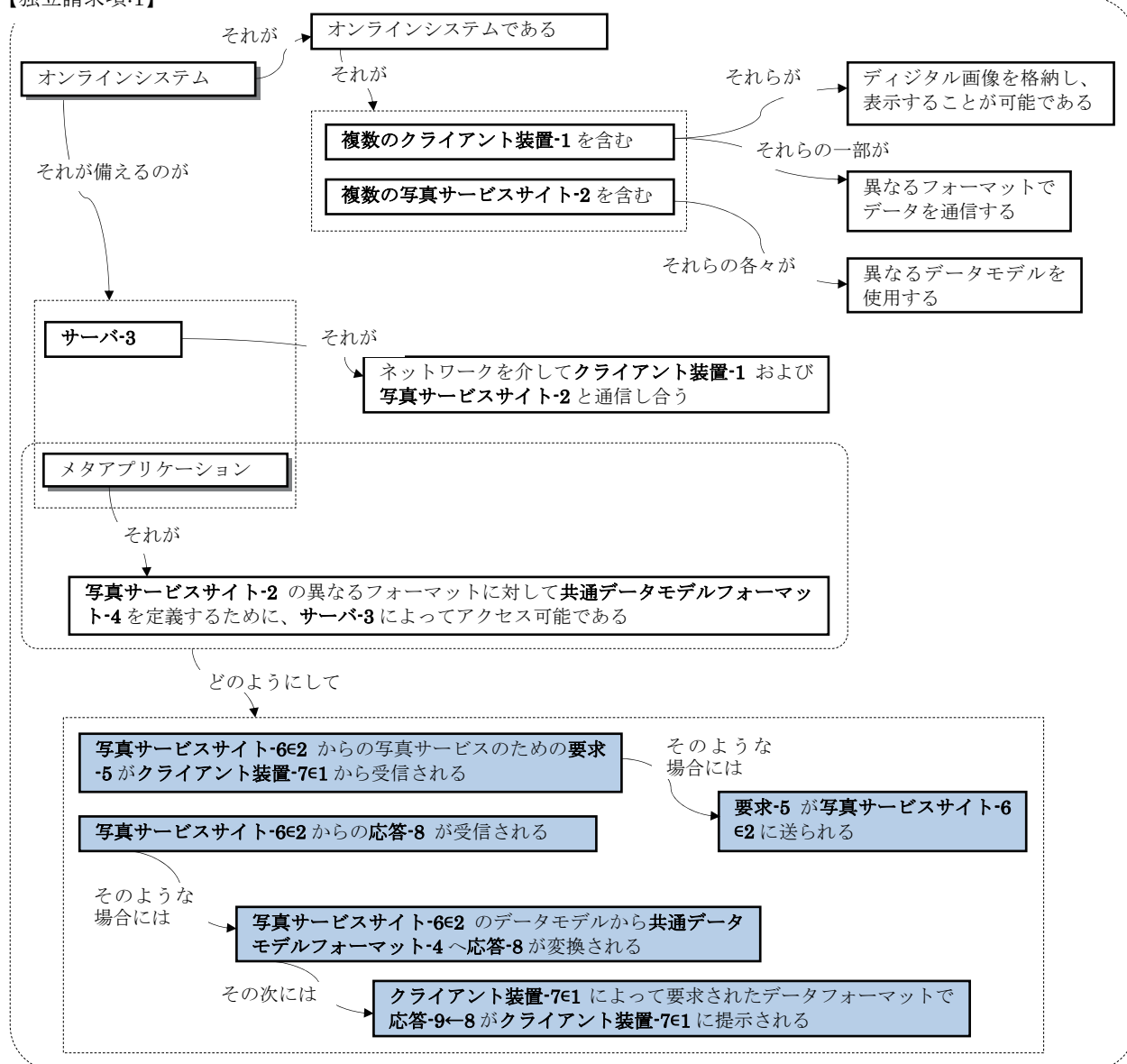
A.4 翻訳原稿用構造化クレームに言い換える

和文構造化クレームの翻訳（英訳、中訳など）が必要な場合は、翻訳原稿となる構造化クレームに言い換える。構造化クレームの構造は、言語間に跨って保存される。ただし、<問い>と<答え>の対応形式や<問い>の表現形式や<答え>の表現形式などには、言語ごとの表現特性が反映される。A.3 で得られた和文構造化クレームは、日本語の表現特性に従ったものである。このままでは、直接的な翻訳（直訳）には、対応することができない。対応できるように言い換えたのが、以下の翻訳原稿用構造化クレームである。

塗りつぶされた<答え>ノードが言い換えを施したノードである。主格（主語）成分を明示

化するために、受動態への言い換えが施されている。日本語には、情報量の乏しい格成分を明示化する義務はない。一方、英語や中国語のように格（特に、主語）を位置によって表示する言語では、例え情報量が乏しくとも明示化する義務が課せられる。

【独立請求項:1】



B. 和文構造化クレーンを請求項文へと読む

構造化クレーン（構造化文章）を読む（線状化する）ことによって、通常の請求項文（線状化文章、すなわち、通常の文章）を得ることができる。読み方には、様々な方略を設けることができる。基本的な方略として、名詞句形式へと読む、複文形式へと読む、連文形式へと読む、この3つが挙げられる。ここでは、名詞句形式へと読むのみを例示する。

B.1 請求項文の記載形式（名詞句形式）へと読む

名詞句形式は、慣習化されている請求項文の記載形式である。「オンラインシステム」トピックノードが名詞句全体の主要名詞となる。トピックノードから見て最も末端にある<問い>アークと<答え>ノードを上位にある<対象>ノードの中に順次読み込んでいく。この読み込み操作をトピックノードだけの状態になるまで順次繰り返す。ただし、ここでは、B.2～B.7は、省略する。

基本となる読み込み操作は、次の2つである。

- (1) <対象>の中の事物に対する<問い>と<答え>を読み込む場合

連体節として読み込む。例えば、A.3の以下の部分を読み込むと、

<対象：複数のクライアント装置-1を含む>

ー<問い：それらが>→

<答え：デジタル画像を格納し、表示することが可能である>

ー<問い：それらの一部が>→

<答え：異なるフォーマットでデータを通信する>

以下のような読み込み結果が得られる。網掛け部分は、読み込む際に生じた動詞の活用変化部分を示している。

<対象/答え：デジタル画像を格納し、表示することが可能であり、一部が異なるフォーマットでデータを通信する複数のクライアント装置-1を含む>

- (2) <対象>という事象に対する<問い>と<答え>を読み込む場合

連用節として読み込む。例えば、A.3の以下の部分を読み込むと、

<対象：写真サービスサイト-6∈2からの応答-8を受信する>

ー<問い：そのような場合には>→

<答え：写真サービスサイト-6∈2のデータモデルから共通データモデルフォーマット-4へ応答-8を変換する>

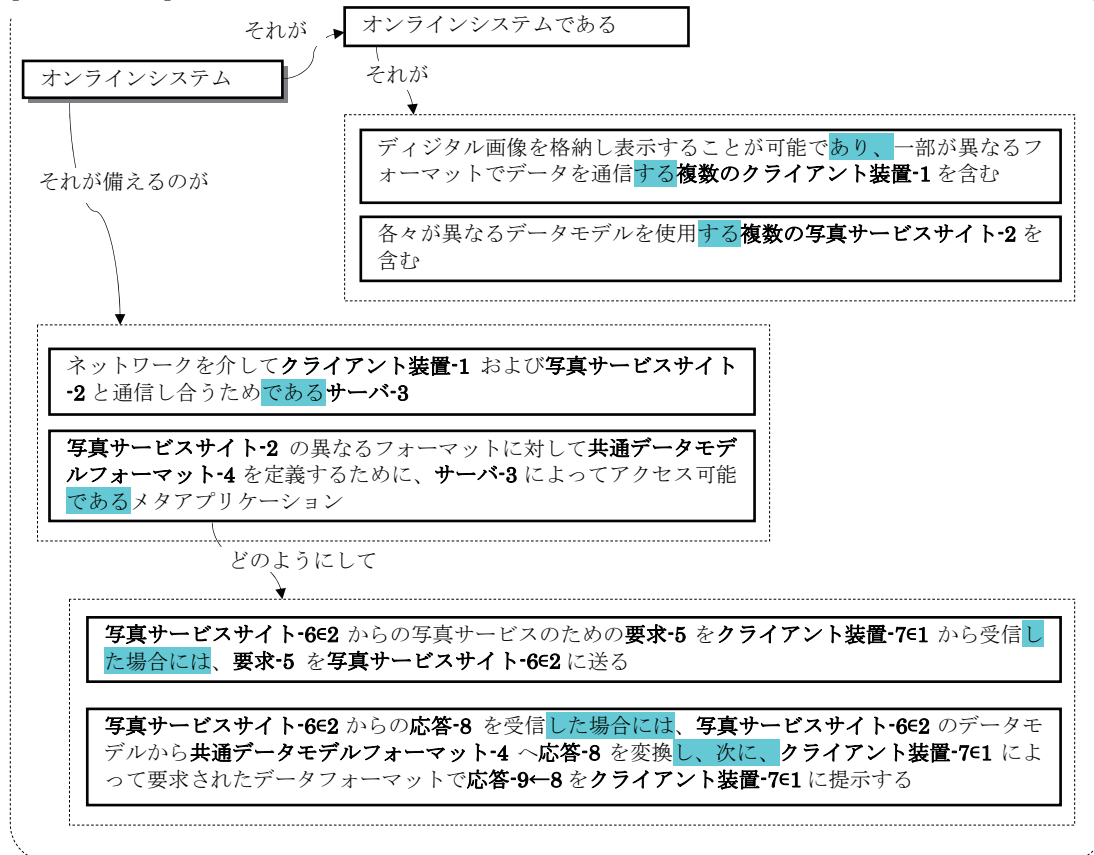
ー<問い：その次には>→

<答え：クライアント装置-7∈1によって要求されたデータフォーマットで応答-9←8をクライアント装置-7∈1に提示する>

以下のような読み込み結果が得られる。網掛け部分は、読み込む際に生じた動詞の活用変化部分や<問い>に対応する接続詞相当部分を示している。

<対象/答え：写真サービスサイト-6€2 からの応答-8 を受信した場合には、写真サービスサイト-6€2 のデータモデルから共通データモデルフォーマット-4 へ応答-8 を変換し、次に、クライアント装置-7€1 によって要求されたデータフォーマットで応答-9←8 をクライアント装置-7€1 に提示する>

【独立請求項:1】



B.2～B.7（省略）

B.8 請求項文

最終的に読み上げられた請求項文である。この請求項文を通常の文章（線状化文章）として書き上げるのは、知財専門家といえども、相当に難解な作業である。構造化クレームという明解な表現ツールで内容情報を表現し、それから手順立って線状化するというライティング方式は、多くのメリットをもたらすものである。

【請求項 1】

デジタル画像を格納し表示することが可能であり、一部が異なるフォーマットでデータを通信する複数のクライアント装置を含み、さらに、各々が異なるデータモデルを使用する複数の写真サービスサイトを含むオンラインシステムであって、ネットワークを介して前記クライアント装置および前記写真サービスサイトと通信し合うためであるサーバと、

ある写真サービスサイトからの写真サービスのための要求をあるクライアント装置から受信した場合には、前記要求を前記のある写真サービスサイトに送り、また、前記のある写真サービスサイトからの応答を受信した場合には、前記のある写真サービスサイトのデータモデルから共通データモデルフォーマットへ前記応答を変換し、次に、前記のあるクライアント装置によって要求されたデータフォーマットで変換された前記応答を前記のあるクライアント装置に提示するようにして、前記写真サービスサイトの異なるフォーマットに対して前記共通データモデルフォーマットを定義することのために、前記サーバによってアクセス可能であるメタアプリケーションを備えるオンラインシステム。

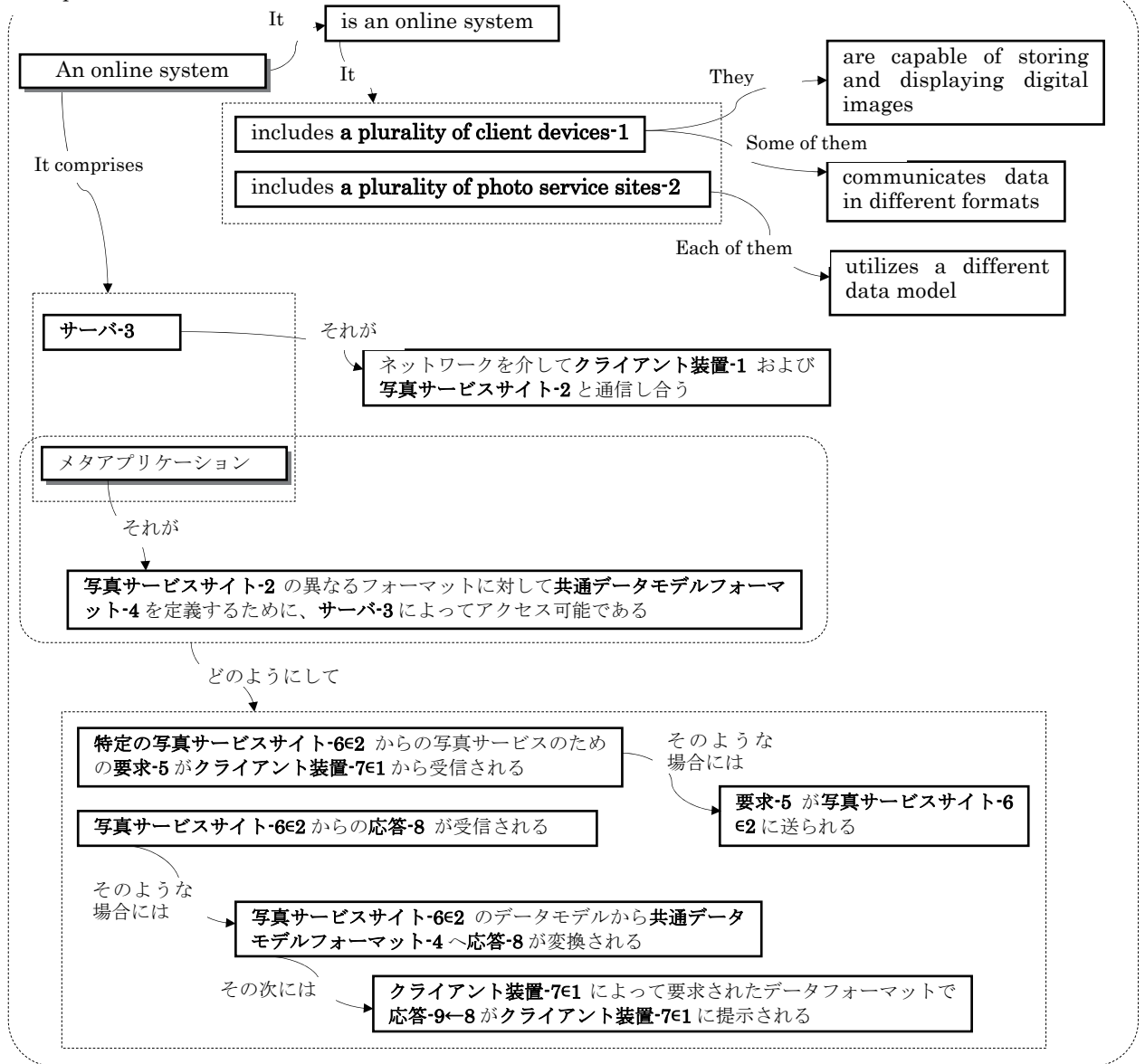
C. 英文構造化クレームへ翻訳する

和文構造化クレームを英文構造化クレームに翻訳する。構造化クレームの構造は、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。＜問い＞と＜答え＞を組にした文を単位として翻訳を行う。言語要素の何を＜問い＞に割り振り、何を＜答え＞に割り振るかは、各言語の表現特性によって異なってくる。日本語のような主題主導型の言語では、＜問い＞には主題相当部分が割り振られ、＜答え＞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、＜問い＞には主語相当部分が割り振られ、＜答え＞には述語相当部分が割り振られる。

C.1 翻訳原稿用構造化クレームの英訳を進める

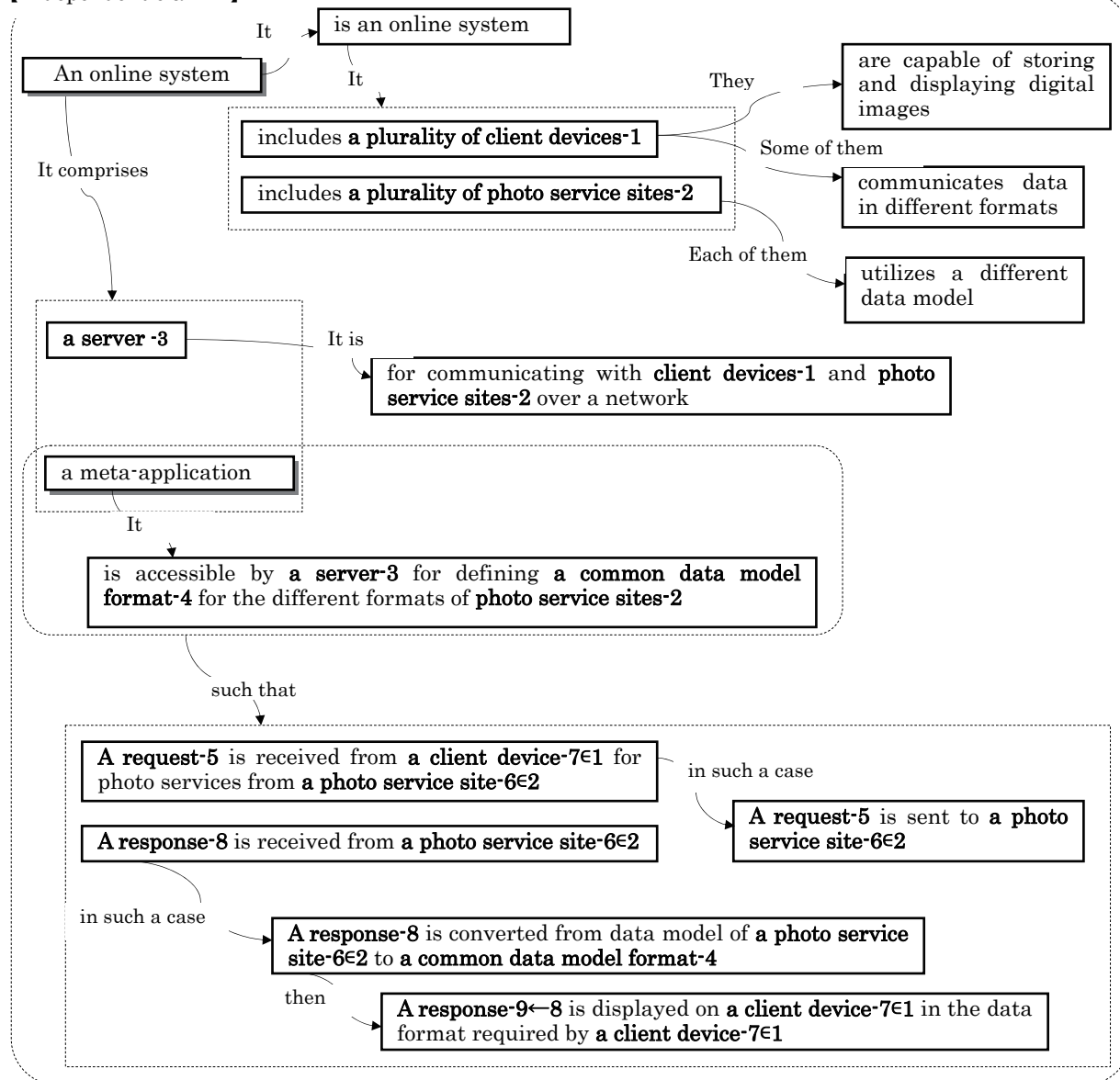
翻訳原稿用構造化クレーム（A.4）から英文構造化クレームへと翻訳を進める。和文構造化クレームで太字化されていた事物名は、訳語も太字化され、同じ添え字や添え書きが付される。この太字化された訳語には、複数の場合、冠詞は付けず、単数の場合、不定冠詞をつける。線状化に際して、照応表現に対応させて適切な冠詞付加を行う。

【Independent claim:1】



C.2 英文構造化クレームへの翻訳を完成させる

【Independent claim:1】



D. 英文構造化クレームを Claim 文へと読む

英文構造化クレーム（構造化英文）を読む（線状化する）ことによって、通常の Claim 文（線状化英文、すなわち、通常の英文）を得ることができる。読み方には、様々な方略を設けることもできるが、ここでは、米国特許 Claim 文の記載形式である名詞句形式への読み方を示す。ただし、D.2～D.7 を省略する。

D.1 Claim の記載形式（名詞句形式）へと読む

名詞句形式は、米国特許庁の細則で定められている Claim 文の記載形式である。”An online system”トピックノードが名詞句全体の主要名詞となる。トピックノードから見て最も末端にある<問い>アークと<答え>ノードを上位にある<対象>ノードの中に順次読み込んでいく。この読み込み操作をトピックノードだけの状態になるまで順次繰り返す。ただし。ここでは、D.2～D.7 は省略する。

基本となる読み込み操作は、次の 2 つである。

- (1) <対象>の中の事物に対する<問い>と<答え>を読み込む場合

英文では、次の 3 種類の読み込み方がある。

④連体修飾句：準動詞句や形容詞句等による。

⑤連体修飾節：関係代名詞による。ただし、関係代名詞の直前の語が必ず被修飾語となるわけではなく、修飾-被修飾関係に曖昧が生じるために、Claim 文では、あまり推奨されない。

⑥連用修飾節：関係副詞による。Claim 文では、法令文などに使われる”wherein”等が用いられる。

例えば、C.2 の以下の部分を読み込むと、

<対象：includes a plurality of client devices-1>

—<問い：They>→

<答え：are capable of storing and displaying digital images>

—<問い：Some of them>→

<答え：communicates data in different format>

連体修飾句と連用修飾節に読み込んで、以下のような読み込み結果が得られる。網掛け部分は、読み込む際に必要となる変化部分を示している。

<対象/答え：includes a plurality of client devices-1 capable of storing and displaying digital images, wherein some of them communicates data in different formats>

(2) <対象>という事象に対する<問い>と<答え>を読み込む場合

連用節として読み込む。例えば、C.2 の以下の部分を読み込むと、

<対象 : **a response-8** is received from **a photo service site-6**<2>>

—<問い : in such a case>→

<答え : **a response-8** is converted from data model of **a photo service site-6**
<2> to **a common data model format-4**>

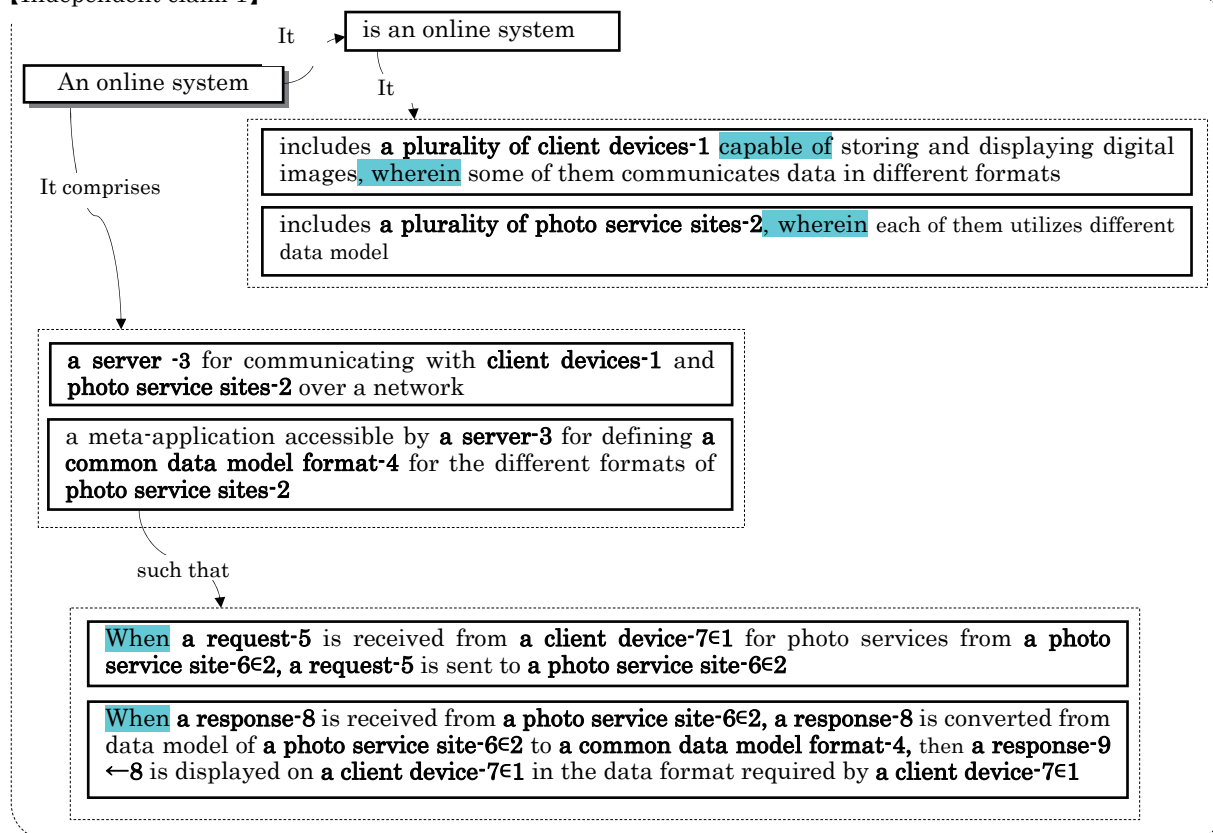
—<問い : then>→

<答え : then **a response-9**←**8** is displayed on **a client device-7**<1> in the
data format required by **a client device-7**<1>>

以下のような読み込み結果が得られる。網掛け部分は、読み込む際に”in such a case”
に対応して導入された関係副詞を示している。

<対象/答え : **When** **a response-8** is received from **a photo service site-6**<2>, **a**
response-8 is converted from data model of **a photo service site-6**<2> to **a**
common data model format-4, then **a response-9**←**8** is displayed on **a**
client device-7<1> in the data format required by **a client device-7**<1>>

【Independent claim:1】



D.2～D.7（省略）

D.8 Claim 文

最終的に読み上げられた Claim 文である。直接、和文請求項文（B.8）から Claim 文に翻訳する作業は、知財翻訳家といえども、相当に難解な作業である。和文構造化クレームから英文構造化クレームへの翻訳、そして、英文構造化クレームの線状化という翻訳方式は、多くのメリットをもたらすものである。

1. An online system, the online system including a plurality of client devices capable of storing and displaying digital images, wherein some of them communicates data in different formats, the system further including a plurality of photo service sites, wherein each of them utilizes different data model, the online system comprising:
a server for communicating with the client devices and the photo service sites over a network;
and a meta-application accessible by the server for defining a common data model format for the different formats of the photo service sites, such that when a request is received from a client device for photo services from a certain photo service site, the request is sent to the certain photo service site, and wherein when a response is received from the certain photo service site, the response is converted from data model of the certain photo service site to the common data model format, then the converted response is displayed on the requesting client device in the data format required by the requesting client device.

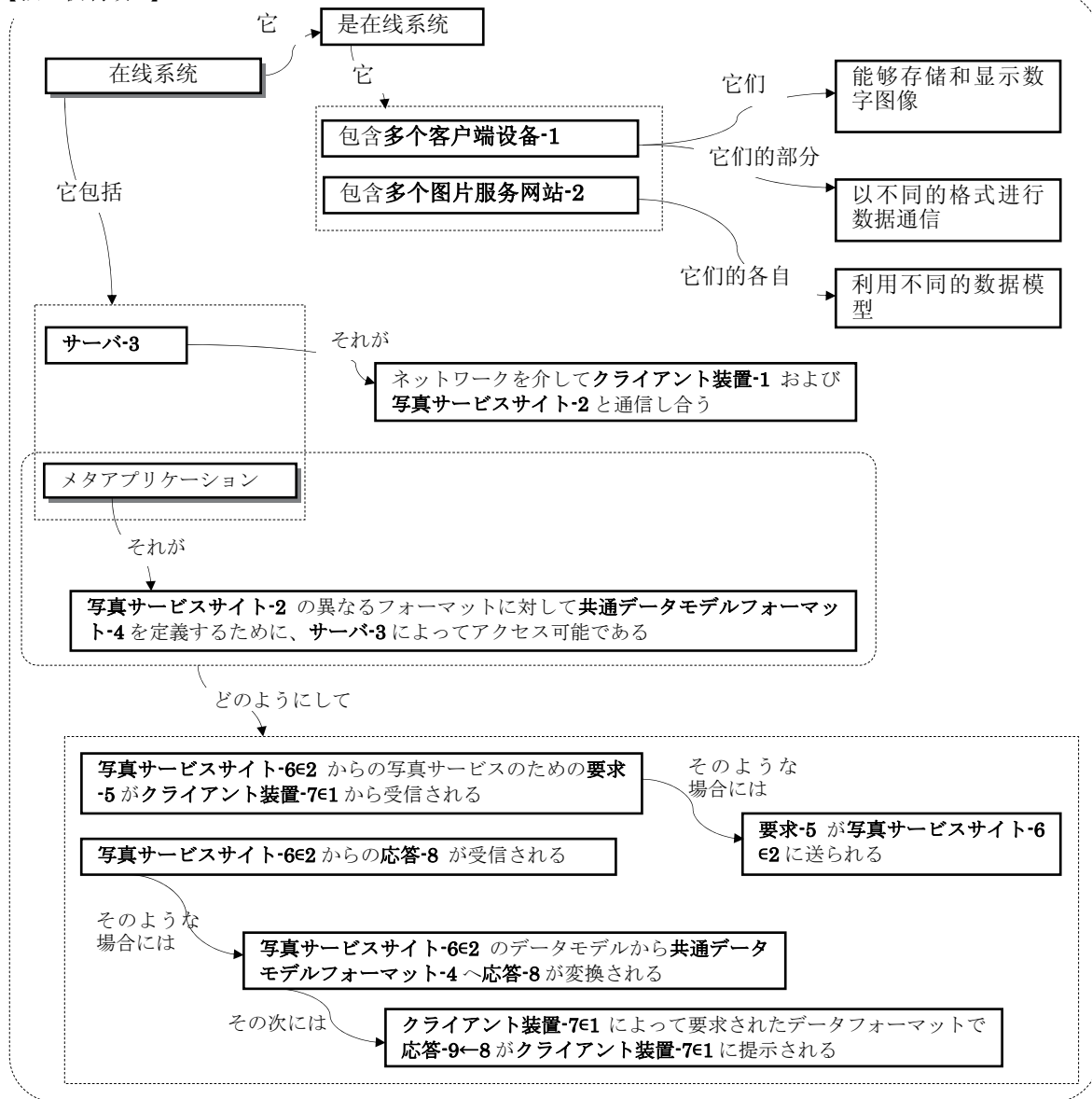
E. 中文構造化クレームへ翻訳する

和文構造化クレームを中文構造化クレームに翻訳する。構造化クレームの構造は、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。＜問い＞と＜答え＞を組にした文を単位として翻訳を行う。言語要素の何を＜問い＞に割り振り、何を＜答え＞に割り振るかは、各言語の表現特性によって異なってくる。日本語のような主題主導型の言語では、＜問い＞には主題相当部分が割り振られ、＜答え＞には題述相当部分が割り振られる。一方、中国語のような主語主導型言語では、＜問い＞には主語相当部分が割り振られ、＜答え＞には述語相当部分が割り振られる。

ここでは、最初の E.1 ステップのみを示す。

E.1 翻訳原稿用構造化クレーム (A.4) の中訳を進める

【独立権利項:1】



参考文献

- [横井 12] 横井俊夫：言葉をデザインする - デザインされた産業日本語 - 、Japio Year Book2012、一般財団法人日本特許情報機構（2012 年 11 月）
- [横井 13a] 横井俊夫：構造化言語 - 知を構造化する言葉の構造化技術 - 、ISeC10 周年記念シンポジウム予稿集、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（2013 年 6 月）
- [横井 13b] 横井俊夫：産業日本語のガイドライン策定に向けて、Japio Year Book2013、一般財団法人日本特許情報機構（2013 年 11 月）
- [Halliday 76] Halliday, M. A. K. and Ruqaiya Hasan: Cohesion in English, Longman(1976)、安藤貞雄他訳：テキストはどのように構成されるのか、ひつじ書房
- [石黒 08] 石黒 圭：日本語の文章理解過程における予測の型と機能、ひつじ研究叢書＜言語編＞第 66 巻、ひつじ書房（2008 年 3 月）
- [堀川 12] 堀川智也：日本語の「主題」、ひつじ研究叢書＜言語編＞第 100 巻、ひつじ書房（2012 年 2 月）
- [吉村 11] 吉村公宏：英語世界の表現スタイル - 「捉え方」の視点から、青灯社（2011 年 5 月）

グラフ形式に基づく文書作成支援

2014-02-27

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 橋田 浩一

概要

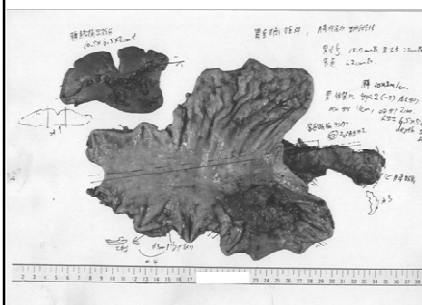
- 目的
 - 文書データの二次利用
 - 検索、分析、翻訳、要約、他
 - 前提としての一次利用
 - 創作、記録、伝達、他
- 手段
 - グラフ形式により文書の意味構造を明示
 - 意味構造の明示により文書の一次利用(作成・読解)を支援
 - 少なくとも邪魔にはならない

文書データのグラフ形式 ☾ 木形式

- 人間にもコンピュータにも扱いやすい
 - 人間による理解と作成が容易
 - 自動解析の精度が高い
- データの一次利用
 - 記録作業(文書作成)のコストを低減
 - 文書の読解を容易にし誤読を防止
- データの二次利用
 - 標準オントロジーによる正確な意味的構造化
 - 検索、要約、分析、翻訳などの自動化

3

病理診断報告書(従来形式)



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。

人間にとってもコンピュータにとっても扱いにくい。

4

病理診断報告書(木形式)

凡例: 主題
主題への参照

最左の行は検体

検体の大弯

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型腫瘍がある
 - 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大の垂有茎性ポリープ
 - 肛門側断端から6cm
- 他の粘膜面に著変なし

腫瘍の表面

腫瘍の漿膜側

腫瘍が露出

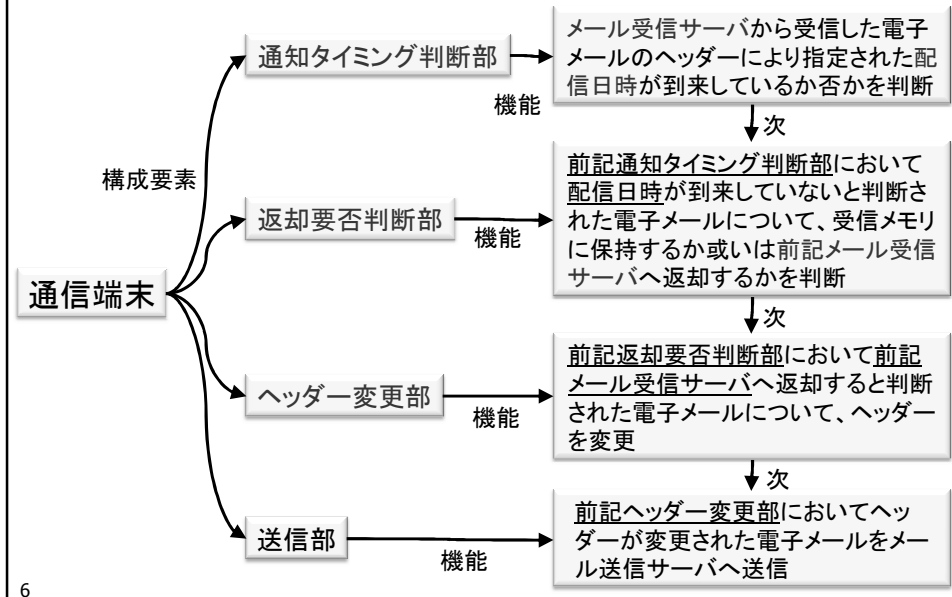
検体の断面

上の腫瘍とこのポリープは別々のものであることが木構造からわかるので、「以上の主病変と別」である旨は記述不要

検体の肛門側断端

5

仮想特許の請求項 (グラフ形式)



ノード同士の関係

- 空間的關係
 - 包含、付加、距離、他
- 時間的關係
 - 後続、因果、目的、機能、他
- 病理診断報告書等に含まれるほとんどの関係は空間的
- 特許の請求項等は時間的關係も含む

7

グラフ(木)形式の有効性の検証

- 実験
 - 10人の病理医の各々が10個の症例(依頼書と写真)のうち5個を従来形式、残り5個をグラフ形式で記述。
 - わずか5分程度の教示により、グラフ形式を用いて、従来形式の場合と同等以上の品質と効率で病理診断報告を記述することができた。
- 考察
 - 習熟によってグラフ形式の方が従来形式よりも品質と効率が有意に高まる可能性がある。
 - グラフ形式に基づく精度の高い入力支援を提供することにより、従来よりはるかに高い品質と効率で文書を作成できると期待される。

8

木形式によるテキスト入力補完

胃全摘術検体

- 小弯5.6cm
- 大
 - 太網
 - 太弯
 - 太弯線
 - 太弯線上
 - 太弯側
 - 太弯長
 - 太弯径
 - 太弯

Log +

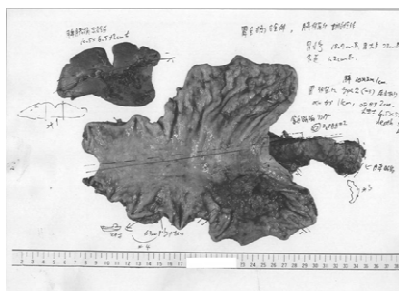
Resource

===使用方法===

- 木構造が規定する文脈に応じた処理
 - テキストの解析・予測・補完
 - 意味構造の生成

9

病理診断報告書(木形式)



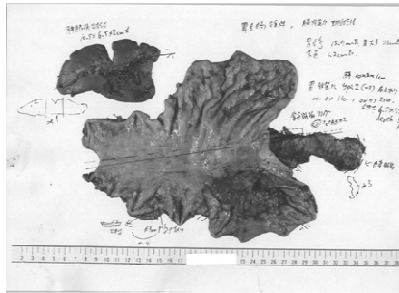
胃全摘検体

- 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型腫瘍がある
 - 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3cm
 - 肛門側断端
- 他の粘膜面に著変なし

直列的照応詞

10

病理診断報告書(木形式)



並列的照応詞

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型腫瘍がある
 - 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大の垂有茎性ポリープ
 - 肛門側断端から6cm
 - 他の粘膜面に著変なし

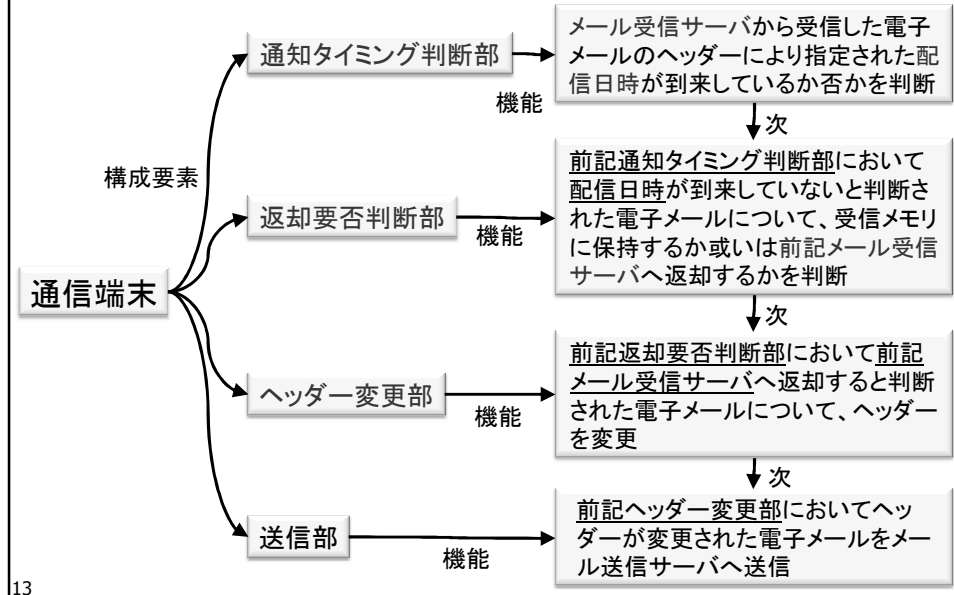
11

仮想特許の請求項 (従来形式)

- メール受信サーバから受信した電子メールのヘッダーにより指定された配信日時が到来しているか否かを判断する通知タイミング判断部と、
- 前記通知タイミング判断部において配信日時が到来していないと判断された電子メールについて、受信メモリに保持するか或いは前記メール受信サーバへ返却するかを判断する返却要否判断部と、
- 前記返却要否判断部において前記メール受信サーバへ返却すると判断された電子メールについて、ヘッダーを変更するヘッダー変更部と、
- 前記ヘッダー変更部においてヘッダーが変更された電子メールをメール送信サーバへ送信する送信部と、
- を備える通信端末。

12

仮想特許の請求項 (グラフ形式)



展望

- 照応詞と先行詞とのグラフ中の位置関係に関する制約の精密化
 - 人間が特に意識しなくても自然に満たされる制約
- 文法とオントロジーの漸進的拡張の手法の開発
 - 特許オントロジーの開発
- 利用者と目的の明確化
 - 意味構造の明示による一次・二次利用の価値向上
 - 専門家による文書作成を支援するのが目的ではない

第三部

講演

法令工学の言語処理

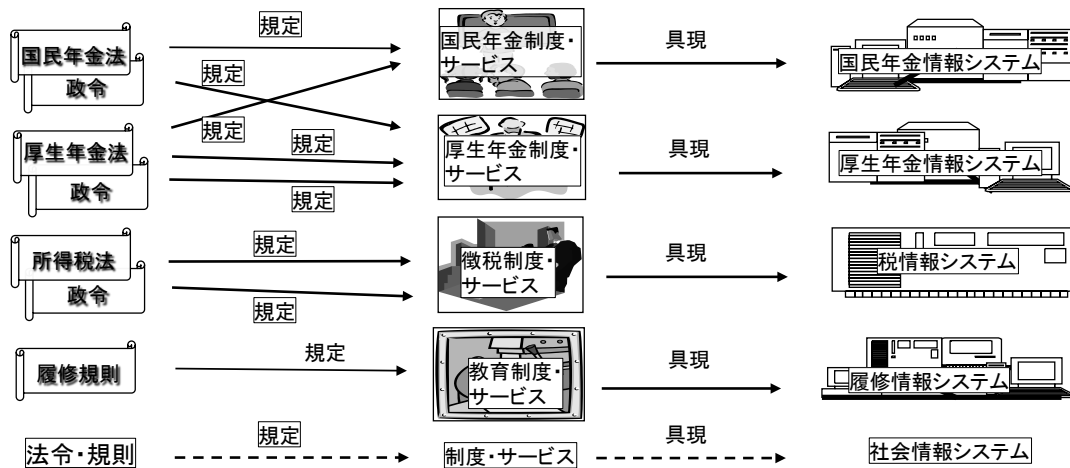
Natural Language Processing for Legal Engineering

島津 明
北陸先端科学技術大学院大学
情報科学研究科
安心電子社会教育研究センター

はじめに

- 背景
 - 社会は、税、年金などの多数の社会制度により支えられている。
 - 税や年金などの制度は法令に基づき情報システムとして実現されている。
 - 法令遵守、内部統制、情報倫理、技術標準などの問題
- 問題
 - タイムリーな法令の制定・改定
 - 安心安全な電子社会の実現
 - 法令、規則などの適切な扱い
- 法令工学
 - 「法令は社会の仕様書」、「法令は社会を動かすソフトウェア」という立場から、法令に情報科学的手法を適用し、以下のことを明らかにする
 - 完全で矛盾のない法令の作成や変更を支援する方法論
 - 法令が規定する情報システムの設計開発を支援する方法論
 - 規則、仕様なども対象とする方法論
- 法令工学の言語処理
 - 言語処理は、法令がテキストであることから、法令工学の基盤となる。
 - 法令構造を捉え、法令の矛盾検出、可読性向上などを支援

法令は社会を動かすソフトウェアである



- 社会には様々な制度があり、様々なサービスが行われている。
- 今後の電子社会では、多くの制度やサービスは社会情報システムにより具現される。
- 社会情報システムは、制度やサービスを規定する法令に基づいて実現される。

従来、法令を仕様とみるシステムの側面は研究対象でなかった。

2014/2/27

JAIST

3

法令はソフトウェア

第二十七条 老齢基礎年金の額は、七十八万九百円に改定率(次条第一項の規定により設定し、同条(第一項を除く。)から第二十七条の五までの規定により改定した率をいう。以下同じ。)を乗じて得た額(その額に五十円未満の端数が生じたときは、これを切り捨て、五十円以上百円未満の端数が生じたときは、これを百円に切り上げるものとする。)とする。ただし、保険料納付済期間の月数が四百八十に満たない者に支給する場合は、当該額に、次の各号に掲げる月数を合算した月数(四百八十を限度とする。)を四百八十で除して得た数を乗じて得た額とする。

- 一 保険料納付済期間の月数
- 二 保険料四分の一免除期間の月数(四百八十から保険料納付済期間の月数を控除して得た月数を限度とする。)の八分の七に相当する月数
- 三 保険料四分の一免除期間の月数から前号に規定する保険料四分の一免除期間の月数を控除して得た月数の八分の三に相当する月数
- 四 保険料半額免除期間の月数(四百八十から保険料納付済期間の月数及び保険料四分の一免除期間の月数を合算した月数を控除して得た月数を限度とする。)の四分の三に相当する月数
- 五 保険料半額免除期間の月数から前号に規定する保険料半額免除期間の月数を控除して得た月数の四分の一に相当する月数
- 六 保険料四分の三免除期間の月数(四百八十から保険料納付済期間の月数、保険料四分の一免除期間の月数及び保険料半額免除期間の月数を合算した月数を控除して得た月数を限度とする。)の八分の五に相当する月数
- 七 保険料四分の三免除期間の月数から前号に規定する保険料四分の三免除期間の月数を控除して得た月数の八分の一に相当する月数
- 八 保険料全額免除期間(第九十条の三第一項の規定により納付することを要しないものとされた保険料に係るものを除く。)の月数四百八十から保険料納付済期間の月数、保険料四分の一免除期間の月数、保険料半額免除期間の月数及び保険料四分の三免除期間の月数を合算した月数を控除して得た月数を限度とする。)の二分の一に相当する月数

$$\text{老齢基礎年金の額} = 780,900\text{円} \times \text{改定率} \times (\text{保険料納付済期間の月数} + \text{保険料4分の1免除期間の月数} \times 7/8 + \dots) / 480$$

(端数処理は省略)

2014/2/27

JAIST

4

フライング減税 来春のはずが...法律に書き忘れ 財務省

朝日新聞デジタルの記事(2013年5月31日)

財務省は30日、来年4月の消費増税に合わせて始めるはずだった住宅関連減税の一つを、誤って今年1月から始めていたと発表した。税制改正法で「来年4月以降」という規定を記し忘れたためだ。財務省は税制に関する法律のうっかりミスは「過去に例がない」としている。

ミスがあったのは、住宅のバリアフリー改修をすると所得税の一部が戻る減税。3月に成立した今年度税制改正法に含まれていた。予定では、減税対象の工事の限度額を来年4月に今の150万円から200万円に引き上げ、これに合わせて、所得税から差し引く減税額を今の最大15万円から最大20万円に拡大するはずだった。

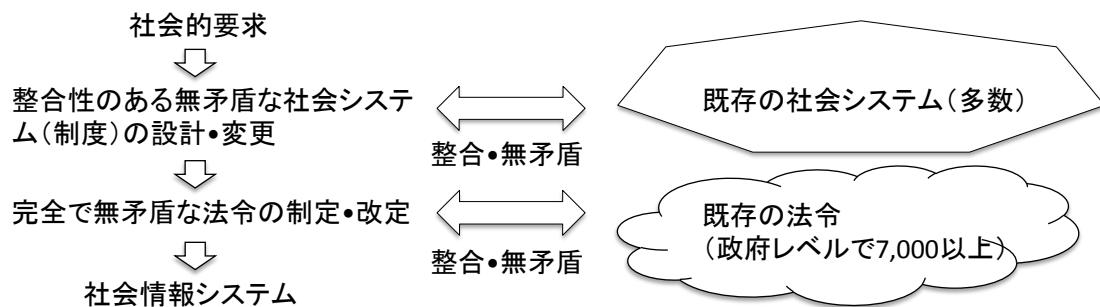
だが、財務省が法案をつくる際、所得税の規定に「来年3月末までは150万円のまま」という記述を書き漏らした。法案は国会提出前に内閣法制局のチェックを受け、国会で審議されたが、だれも気づかずに3月末に成立した。規定がないと今年1月1日の入居分から減税が拡大されてしまう。財務省はそのまま減税拡大を適用することにした。ミスは最近になって財務省が関連する政令をつくろうとして気づいたという。麻生太郎財務相は「ツメが甘かったということだと思う」と謝罪し、近く関係者を処分する考えを明らかにした。(鯨岡仁)

2014/2/27

JAIST

5

法令工学



- ✓ 法令の作成・変更作業の困難さのために、必要な制度・サービスの実施が遅れ、社会がダイナミズムを失っている。
- ✓ 法務担当者は多大な労力を使っている。
- ✓ 社会情報システム構築・維持のために莫大なコストがかかっている。

- ✓ 科学的方法論やソフトウェア開発のような方法論の欠如
- ✓ 従来、以下は研究対象でなかった。
 - 整合性の高い法令の作成・変更などを系統的に行う方法論
 - 法令に基づく社会情報システムの設計方法論

⇒ 法令工学

2014/2/27

JAIST

6

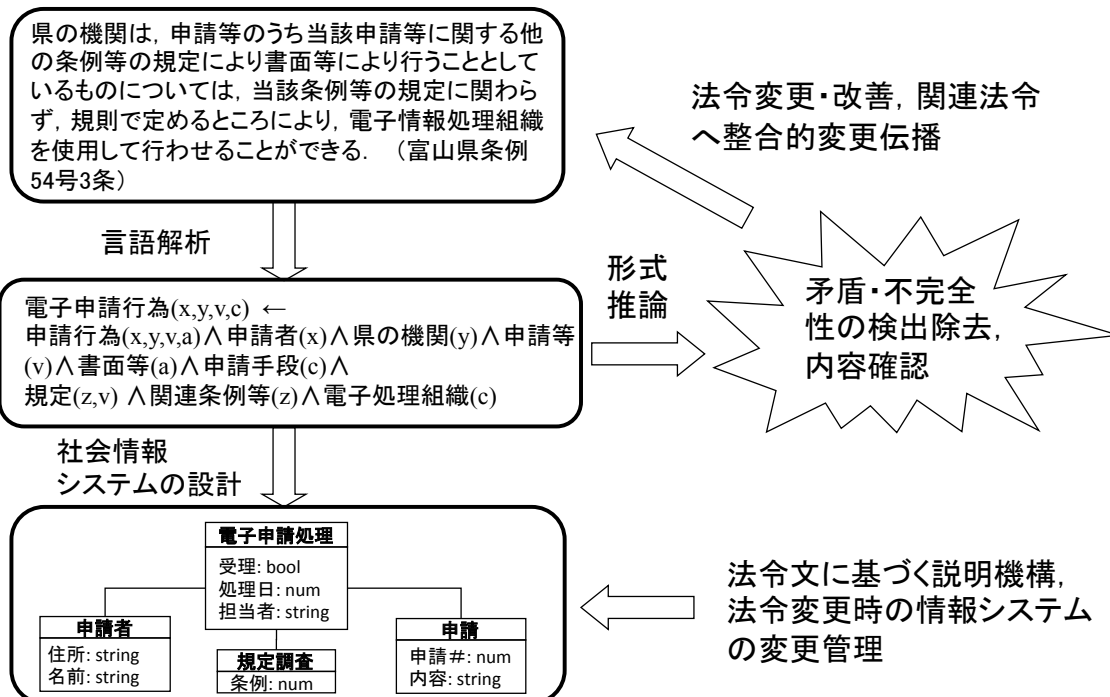
法令工学に関する経過

- 21世紀COEプログラム「検証進化可能電子社会」(2005～2009)
 代表: 片山卓也, 島津 明(2009)
 目的: 安心安全な電子社会システムを設計・構築する方法論を情報科学の形式的手法を用いて確立するとともに新学問分野を創出すること
 成果: 法令工学の提案, 形式検証技術, 世界最大ネットワークシミュレータのOS
- 法令工学の研究(2005～)
 - 法令文書の言語処理(島津研)
 - 法令の矛盾検出・除去法(東条研)
 - 法施行情報システムの設計開発法(落水研)
 - 法令対象ドメインの形式記述と検証(二木研)
- 法令の矛盾検出法の提案と富山県条例への適用(人工知能学会誌, 2009)
- 国民年金法の構造的書換え(JAIST Press, 2009)

2014/2/27

7

法令工学による方法の例

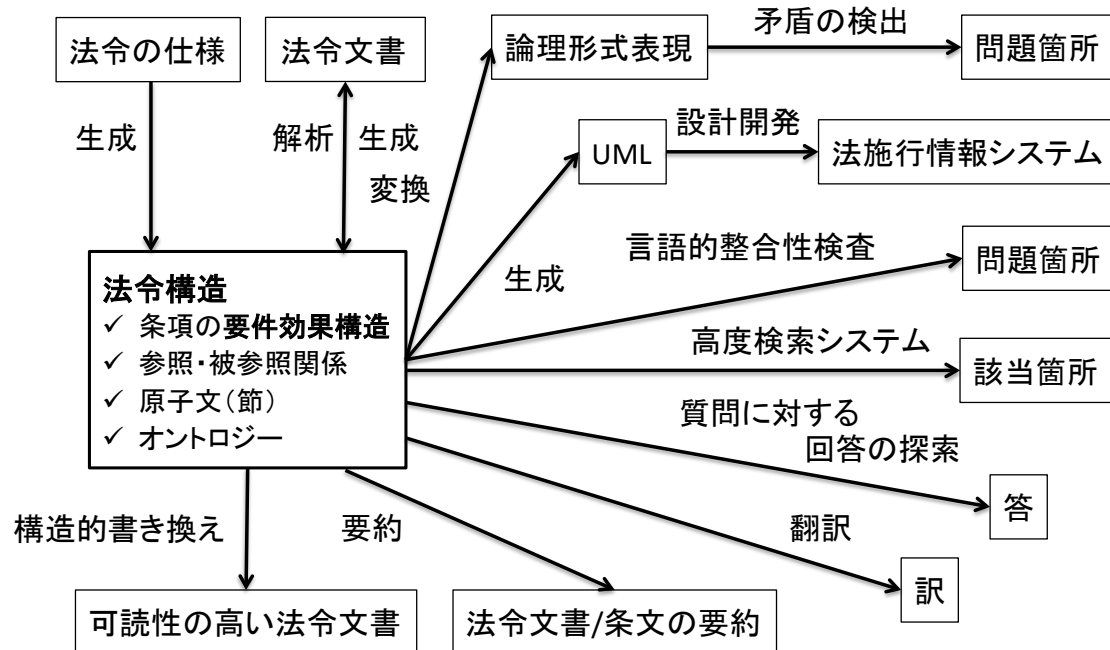


2014/2/27

JAIST

8

法令工学の言語処理

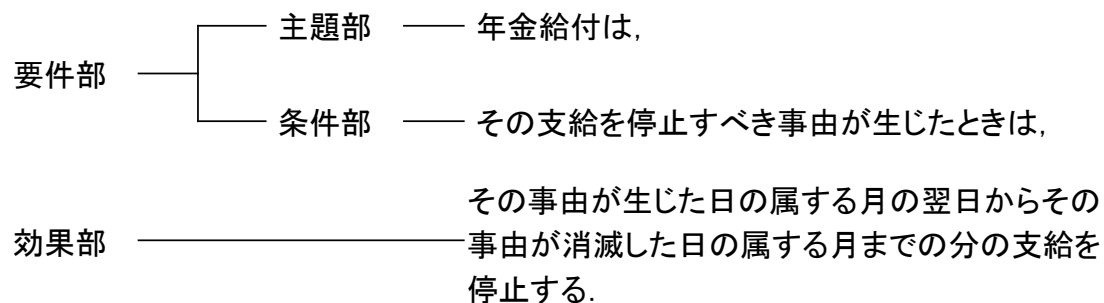


2014/2/27

9

法令文の論理構造：要件効果構造

年金給付は、その支給を停止すべき事由が生じたときは、その事由が生じた日の属する月の翌日からその事由が消滅した日の属する月までの分の支給を停止する。
(国民年金法第18条第2項)



(年金給付の支給を停止すべき事由が生じた)

→ (その事由が生じた日の属する月の翌日から
その事由が消滅した日の属する月までの分の
{年金給付の}支給を停止する)

2014/2/27

JAIST

10

法令文の論理・形式表現の様式

- 1階述語論理表現＋様相記号, ダビドソニアン様式(イベント変数)
 - 事象参照表現, ゼロ代名詞, 任意格, 文末様相表現

- 例

毎月の保険料は, 翌日末日までに納付しなければならない.

(国民年金法第91条)

$\forall x1, t1, \exists e1, x2, x3, x4, t2, t3, t4$

被保険者($x1$) $\wedge$ 年金($x2$) $\wedge$ 月($t1$) $\wedge$ 保険料($x3, x1, x2, t1$)

$\Rightarrow \square(\text{納付}(e1, x1, x3, x4) \wedge \text{time}(e1, t2) \wedge$

$\text{翌月}(t3, t1) \wedge \text{末日}(t4, t3) \wedge \leq(t2, t4))$

- 具体的に法令を分析, 記述
 - 富山県の電子化条例
 - 千代田区の環境条例
 - 国民年金法(第10章などは除く)
 - 所得税法の一部

条文の論理・形式表現への変換の試み

- 法令文の論理構造
 - 要件効果構造
- 論理・形式表現の様式
 - 1階述語論理表現＋様相記号, ダビドソニアン様式
- 論理・形式表現の対象
 - 条項の第1文
- 条項と論理構造の関係
 - 幾つかの型に分類
- 変換法
 - ルールベース(JUMAN, KNP, 文パターン, 語彙体系, 格解析, Jurisin, 2009)
- 実験対象(1文が対象)
 - 富山県条例, 広島県条例
 - 国民年金法

条項の言語表現

- 条文は、複数の項からなり、項は1～2文からなる(国民年金法)。
- 文には括弧による挿入文があり、語の定義、付加条件などが書かれる。

年金給付(この法律の他の規定又は他の法令の規定によりその全額につき支給を停止されている年金給付を除く。)は、その受給権者の申出により、その全額の支給を停止する。ただし、この法律の他の規定又は他の法令の規定によりその額の一部につき支給を停止されているときは、停止されていない部分の額の支給を停止する。

(国民年金法第20条の2)

- 様々な条件などを号で列挙する場合もある。

遺族基礎年金の受給権は、受給権者が次の各号のいずれかに該当するに至ったときは、消滅する。

- 一 死亡したとき。
- 二 婚姻をしたとき。
- 三 養子となつたとき(直系血族又は直系姻族の養子となつたときを除く。)

(国民年金法第40条)

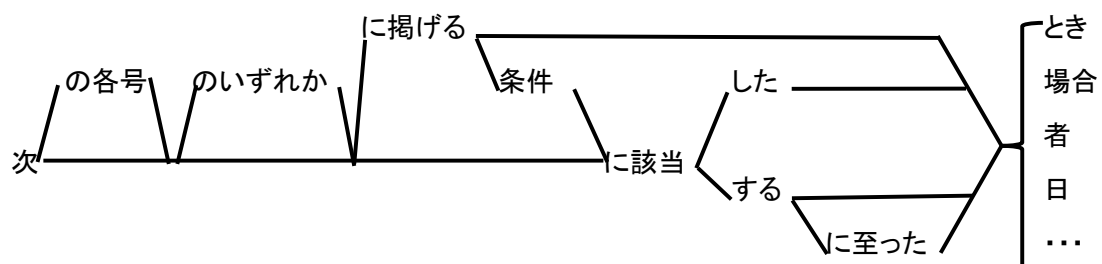
2014/2/27

JAIST

13

号参照表現

- 条項の号参照の表現形式は一定のパターンがあり、参照文と参照される号とを合わせて一つの文にすることができる。(論理・形式表現に変換する観点からは、論理・形式表現を組み立てるときに組み込んでよい。)



次に該当する者が ... とき, ... する。

一 □□する者。(条件1)

二 ○○する者。(条件2)



□□する者が ... とき, ... する。

○○する者が ... とき, ... する。

2014/2/27

JAIST

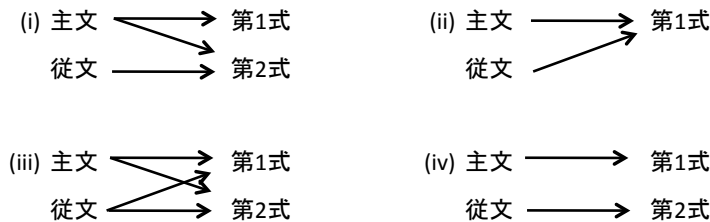
14

条項と論理構造の関係

- 次の条項は、2文からなり、2つの要件効果構造を表すが、それらは第1文、第2文と1対1対応ではない。実際、以下の項に示すように様々な対応がある。

遺族基礎年金、寡婦年金又は死亡一時金は、被保険者又は被保険者であつた者を故意に死亡させた者には、支給しない。被保険者又は被保険者であつた者の死亡前に、その者の死亡によつて遺族基礎年金又は死亡一時金の受給権者となるべき者を故意に死亡させた者についても、同様とする。

- 第1文、第2文、あるいは被挿入文、挿入文をそれぞれ主文、従文とし、第1の要件効果構造を第1式、第2の要件効果構造を第2式として、一般に、次の対応が見られる。



- 条項と論理構造の関係は、大きく7種類、細かくは20種類程度に分類できる。(Jurix, 2010)
- 国民年金法2007版、条項数、556、複数文条項、200、分析対象、189

2014/2/27

JAIST

15

複数文条項と論理構造(要件効果構造)

元文(国民年金法第20条の2)

年金給付(この法律の他の規定又は他の法令の規定によりその全額につき支給を停止されている年金給付を除く。)は、その受給権者の申出により、その全額の支給を停止する。ただし、この法律の他の規定又は他の法令の規定によりその額の一部につき支給を停止されているときは、停止されていない部分の額の支給を停止する。

各文

第1文	〔年金給付は、〕 _{T1} 〈その受給権者の申出により、〉 _{A1} {その全額の支給を停止する。} _{C1}
第2文	ただし、〈この法律の他の規定又は他の法令の規定によりその額の一部につき支給を停止されているときは、〉 _{A2} {停止されていない部分の額の支給を停止する。} _{C2}
挿入文	〈この法律の他の規定又は他の法令の規定によりその全額につき支給を停止されている年金給付〉 _{A3} を除く。

論理構造: 第1文と第2文:(iii)型, 第1文と挿入文:(ii)型, 第2文と挿入文:(ii)型

第1式	$\neg(A_3) \wedge (T_1, A_1) \wedge \neg(T_1, A_2) \rightarrow (T_1, C_1)$
第2式	$\neg(A_3) \wedge (T_1, A_1) \wedge (T_1, A_2) \rightarrow (T_1, C_2)$

注. (A)はAを内容とする命題を表す。

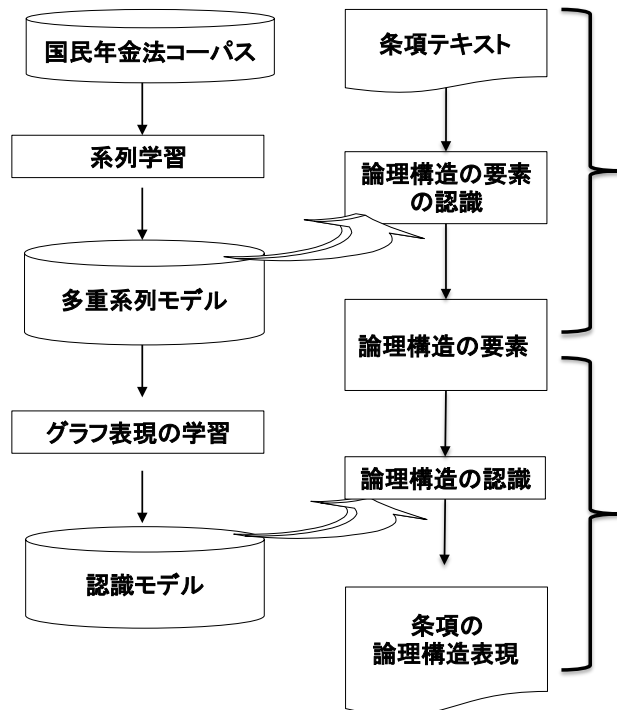
2014/2/27

JAIST

16

複数文条項の要件効果構造の解析

- 2段階の解析法を提案(ACM TALIP, 2013)
 - 1) 論理構造の要素の学習と認識
 - ✓ 各文の文字列表現
 - ✓ 多重系列学習と要素の認識 (CRFs)
 - 2) 論理構造の学習と認識
 - ✓ 論理構造要素のグラフ表現
 - ✓ 重み付きグラフの学習(MEM, SVM)
 - ✓ ILPによる適切な部分グラフの探索
- 実験
 - ✓ 論理構造要素の認識, F: 74.37%
 - ✓ 論理構造の認識, F: 83.38%
 - ✓ 全体の認識, F: 62.00%



2014/2/27

JAIST

17

共参照関係

- 共参照関係には、法令、条、項、号など、全テキストを指す場合、テキストの特定部分を参照する場合がある。従来研究の対象は前者であった。本研究は、後者も対象。

6 前項の届出は、厚生労働省令で定める場合を除き、厚生年金保険法の被保険者である第二号被保険者の被扶養配偶者である第三号被保険者にあつては、その配偶者である第二号被保険者を使用する事業主を経由して行うものとし、国家公務員共済組合法 若しくは地方公務員等共済組合法の組合員又は私立学校教職員共済法の規定による私立学校教職員共済制度の加入者（以下「私学教職員共済制度の加入者」という。）である第二号被保険者の被扶養配偶者である第三号被保険者にあつては、その配偶者である第二号被保険者を組合員又は加入者とする国家公務員共済組合、地方公務員共済組合又は日本私立学校振興・共済事業団を経由して行うものとする。

7 前項に規定する第二号被保険者を使用する事業主とは、厚生年金保険法の被保険者である第二号被保険者を使用する事業所（同法第六条第一項に規定する事業所をいう。）の事業主（同法第二十七条に規定する事業主をいう。第百八条第三項において同じ。）をいう。

- 4段階で指示箇所を同定する方法を提案 (ICAIL, 2013)
 - (1) 系列の機械学習(CFRs)により指示表現を同定。(2) 指示表現の解析(指示先、内容語、タイプ)、(3) 構文木により被指示対象の候補を抽出、(4) 機械学習により被指示対象を決定
 - 国民年金法を対象に実験。Listwise 法が pairwise 法より少しよい。(accuracy: 86.03)

2014/2/27

JAIST

18

法令文は長くて括弧が多い

配当所得とは、法人（法人税法第二条第六号（定義）に規定する公益法人等及び人格のない社団等を除く。）から受ける剰余金の配当（株式又は出資（公募公社債等運用投資信託以外の公社債等運用投資信託の受益権及び社債的受益権を含む。次条において同じ。）に係るものに限るものとし、資本剰余金の額の減少に伴うもの及び分割型分割（同法第二条第十二号の九に規定する分割型分割をいい、法人課税信託に係る信託の分割を含む。以下この項及び次条において同じ。）によるものを除く。）、利益の配当（資産の流動化に関する法律第百十五条第一項（中間配当）に規定する金銭の分配を含むものとし、分割型分割によるものを除く。）、剰余金の分配（出資に係るものに限る。）、基金利息（保険業法第五十五条第一項（基金利息の支払等の制限）に規定する基金利息をいう。）並びに投資信託（公社債投資信託及び公募公社債等運用投資信託を除く。）及び特定受益証券発行信託の収益の分配（法人税法第二条第十二号の十五に規定する適格現物分配に係るものを除く。以下この条において「配当等」という。）に係る所得をいう。

（所得税法第24条第1項）

2014/2/27

JAIST

19

国民年金法の構造的書き換え

- 可読性の高い法令記述言語を目指して
- 構造的書き換え
 - 条文の要件効果の論旨を明確にするという方針
 - 要件効果構造の表現に係る規則（10）と文表現に係る規則（7）
- 2008年の国民年金法を対象（JAIST Press, 2009）
 - 被保険者に関する条文が主な対象
 - 書き換えた条文の項や号は328
（国民年金法：条文は全部で216、項は全部で548）
- 書き換え結果は社会保険労務士が確認
- 被験者による実験
 - 8条項について、30人の被験者を元文対象と構造的書き換え対象の2群に分け、各条項の内容について質問し、解答時間と回数を計測
 - 時間も回数も構造的書き換えが一般に少なかった。

2014/2/27

JAIST

20

国民年金法の構造的書き換え

〈元文〉

年金給付の受給権者が死亡した場合において、その死亡した者に支給すべき年金給付でまだその者に支給しなかつたものがあるときは、その者の配偶者、子、父、母、孫、祖父母又は兄弟姉妹であつて、その者の死亡の当時その者と生計を同じくしていたものは、自己の名で、その未支給の年金の支給を請求することができる。

(国民年金法第19条)

〈構造的書き換え〉

(AかつB)の場合、(CかつD)の者は、自己の名で、その未支給の年金を請求することができる。

- A: 年金給付の受給権者が死亡した。
- B: 死亡した受給権者に支給すべき年金給付で、まだ支給しなかつたものがある
- C: 受給権者の(配偶者又は子又は父又は母又は孫又は祖父又は祖母又は兄弟姉妹)
- D: 受給権者の死亡の当時、受給権者と生計を同じくしていた者

おわりに

■ 法令文書の論理構造に関する研究に加え、下記の研究を行ってきた。

- ✓ 注釈コーパス作成
- ✓ 構造的書き換えの自動化
- ✓ 可読性向上のためのインタフェース
- ✓ 法令QAシステム
- ✓ 法令文書などの作成・変更を支援する情報更新法
- ✓ 判例文書の構造解析(判例DB, 検索の支援)
- ✓ 号の組込み生成法
- ✓ 条項の論理構造に基づく翻訳法
- ✓ 言語処理による矛盾検出法
- ✓ 条項内容のUMLによる記述

■ これらの研究を一般化・総合化するとともに、有効性を示すためにスケーラビリティを上げなければならないと考えている。

参考文献

- L.T.N. Tho, M.L. Nguyen and A. Shimazu. Unsupervised Keyword Extraction for Japanese Legal Documents, Legal Knowledge and Information Systems (JURIX 2013), Bologna, 2013.
- O. T. Tran, B. X. Ngo, M. L. Nguyen and A. Shimazu. Answering Legal Questions by Mining References Information. International Workshop on Juris-informatics (JURISIN 2013), Yokohama, 2013.
- O. T. Tran, M. L. Nguyen and A. Shimazu. Reference Resolution in Legal Texts. International Conference on Artificial Intelligence and Law (ICAIL), pp.101-110, Rome, 2013. (Award for Best Student Paper)
- B. X. Ngo, M. L. Nguyen, O. T. Tran, and A. Shimazu. A Two-Phase Framework for Learning Logical Structures of Paragraphs in Legal Articles. ACM TALIP, Vol.12, No.1, pp.3:1-3:32, doi>10.1145/2425327.2425330, 2013.
- H. Igari and A. Shimazu. Syntactic Document Structure of Legal Documents. International Workshop on Juris-informatics (JURISIN 2012), pp.49-62, Miyazaki, 2012.
- H. Bui, M. L. Nguyen and A. Shimazu. Divide and Translate Legal Text Sentence by Using its Logical Structure. International Conference on Knowledge, Information and Creativity Support Systems (KICSS2012), pp.18-23, Melbourne, 2012.
- M. L. Nguyen and A. Shimazu. A Semi Supervised Learning Model for Mapping Sentences to Logical form with Ambiguous Supervision. International conference on Applications of Natural Language Processing to Information Systems (NLDB 2012), pp. 116-127, Groningen, 2012.
- 島津 明. 法令工学: 安心な社会システム設計のための方法論—法令文書の解析を中心に— (解説論文). IEICE, Fundamental Review, Vol.5, No.4, pp.320-328, 2012.

2014/2/27

JAIST

23

参考文献

- M. Q. N. Pham, M. L. Nguyen, B. X. Ngo and A. Shimazu. A Learning to Rank Method for Information Updating Task. Applied Intelligence, DOI={10.1007/s10489-012-0343-2}, pp. 1-12, 2012.
- K. Takano, M. Nakamura, Y. Ohyama and A. Shimazu. Semantic Analysis of Paragraphs Consisting of Multiple Sentences - Towards Development of a Logical Formulation System -. Legal Knowledge and Information Systems (JURIX2010), pp.117-126, 2010.
- 片山卓也. 法令工学: 安心な社会システム設計のための総合ソフトウェア科学 (招待論文). 情報処理, Vol.51 No.5, pp.487-490, 2010.
- M. Nakamura and A. Shimazu. Semantic Analysis of National Pension Law, International Workshop on Juris-informatics (JURISIN 2009), pp.83-94, 2009.
- 萩原信吾, 東条 敏. 対立を用いた法的知識の整合性検証. 人工知能学会誌, 24, 5, p.405-416, 2009.
- 島津 明(編). 21 世紀COE プログラム「検証進化可能電子社会」最終成果報告書, 北陸先端科学技術大学院大学, 2009.
- Y. Kimura, M. Nakamura and A. Shimazu. Treatment of Legal Sentences Including Itemized and Referential Expressions -Towards Translation into Logical Forms-, New Frontiers in Artificial Intelligence: LNAI, Vol.5447, pp.242-253, 2009.
- 島津 明. 国民年金法の構造的書き換え—法令工学の立場から—. JAIST Press, ISBN978-4-903092-19-5, 2009.
- 片山卓也(編). 法令工学の提案. JAIST Press, ISBN4- 903092-04-6, 2007.

2014/2/27

JAIST

24

実務翻訳における 日本語スタイルガイドの活用

『JTF日本語標準スタイルガイド』のご紹介

田中千鶴香

一般社団法人日本翻訳連盟(JTF)
理事・標準スタイルガイド検討委員会委員長
2014年2月27日 産業日本語シンポジウム

2

内容

- ▶ 日本翻訳連盟(JTF)の紹介
- ▶ 実務翻訳における表記統一のニーズ
- ▶ 「JTF日本語標準スタイルガイド」の紹介
 - ▶ JTFスタイルガイドの目的
 - ▶ JTFスタイルガイドの規定
- ▶ 翻訳関連の国際規格とスタイルガイド
- ▶ 「JTFスタイルチェッカー」のデモ

一般社団法人 日本翻訳連盟(JTF)

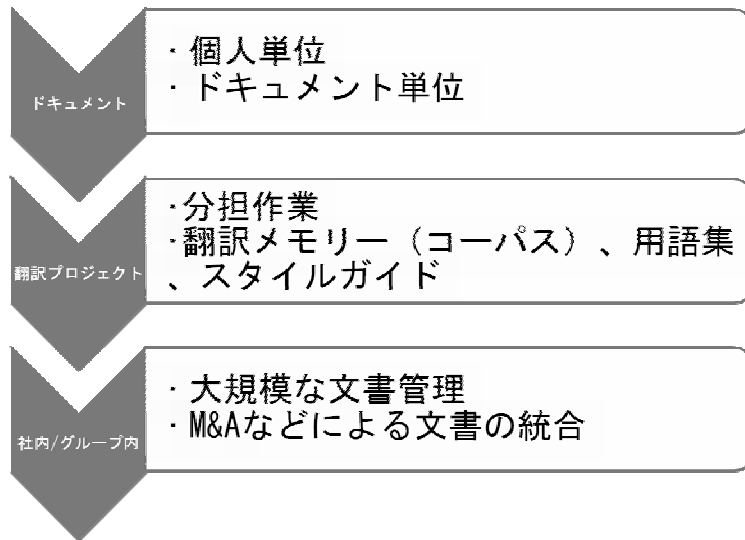
- ▶ 翻訳に関わる企業、団体、個人の会員からなる産業翻訳の業界団体
- ▶ 翻訳者(フリーランス・企業内翻訳者)、エージェント(翻訳会社)、ソースクライアント(最終需要者)
- ▶ 翻訳事業に関する調査、研究、研修会、人材育成等の実施等を通じて、翻訳事業の振興を図り、もってわが国経済社会の発展に寄与する

日本翻訳連盟
<http://www.jtf.jp/>

一般社団法人 日本翻訳連盟(JTF)



実務翻訳における表記統一のニーズ



汎用的なスタイルガイドの規定

- ▶ 固有名詞
- ▶ Capitalization
- ▶ Punctuation
- ▶ 数字
- ▶ 日付と時刻
- ▶ 単位系
- ▶ 住所、電話番号、通貨など

多言語翻訳用
スタイルガイド

日本語以外の言語の
翻訳用スタイルガイド

『JTF日本語標準スタイルガイド』

- ▶ 和訳用の日本語スタイルガイド
 - ▶ 外国語から日本語への翻訳時に参照して、日本語の表記を統一するためのガイドライン
- ▶ JTF標準スタイルガイド検討委員会が作成
http://www.jtf.jp/jp/style_guide/styleguide_top.html
- ▶ 初版2012年1月30日
- ▶ 実務翻訳向け
- ▶ クリエイティブコモンズ(CC)ライセンス
 - ▶ 自由に配布、共有、改変
- ▶ 日本語版と英語版

『JTF日本語標準スタイルガイド』

- ▶ 日本語版
 『JTF日本語標準スタイルガイド(翻訳用)』
 - ▶ 初版2012年1月30日、最新1.2版2013年6月30日
 - ▶ 全25ページ
 - ▶ CCライセンスを設定
- ▶ 英語版
 『JTF Style Guide for Translators Working into Japanese』
 - ▶ 日本語版のコンテンツを英語に翻訳したもの
 - ▶ 初版2013年6月30日
 - ▶ 全23ページ



導入事例

- ▶ 翻訳会社WIPジャパン株式会社が社内標準スタイルガイドに採用
<http://jtfjournal.homepage.com/update/id=239>
- ▶ 翻訳支援ツールIsometryの品質チェック機能にJTFスタイルガイドのルールセットを採用
<http://www.isometry-trans.com/ja/>

JTFスタイルガイドの目的

- ▶ 翻訳成果物の表記を統一する際に活用（和訳時）
 - ▶ スタイルガイドは「商品」を作るための「規格」のひとつ
- ▶ 自由な共有（CCライセンス）
 - ▶ 企業のガイドラインは大半が社外秘
 - ▶ 企業ごとに異なる表記ガイドラインの「壁」を排除
- ▶ 英語版の提供
 - ▶ 非日本語ネイティブのユーザーに日本語表記の特性を理解してもらう

JTFスタイルガイドの規定

JTF 日本語標準スタイルガイドの 12 の基本ルール

1. 本文を、敬体（ですます調）あるいは常体（である調）のどちらかに統一する。

○	本文の文型を、敬体または常体のいずれかに統一します。一般読者向けのマニュアルでは、通常、敬体が使われます。	×	本文の文型を、敬体または常体のいずれかに統一する。一般読者向けのマニュアルでは、通常、敬体が使われます。	1.1 文体
---	---	---	--	--------

2. 句読点は「、」と「。」を使う。

○	これは、見本となる例です。	×	これは、見本となる例です。	1.2 句読点の使用
---	---------------	---	---------------	------------

3. 常用漢字表にある漢字を主に使用する。

○	おいしい おむね	×	美味しい 概ね	2.1.2 漢字
---	-------------	---	------------	----------

4. 動詞の送りがなは本則に従う。

○	取り消す 引き渡す	×	取消す 引渡す	2.1.3 漢字の送りがな
---	--------------	---	------------	---------------

5. カタカナ語の語尾の長音は省略しない。

○	コンピューター ユーザー	×	コンピュータ ユーザ	2.1.6 カタカナの長音
---	-----------------	---	---------------	---------------

JTFスタイルガイドの規定

6. 長いカタカナ複合語は中黒または半角スペースで区切る。

○	グラフィック・ユーザー・インターフェイス グラフィック ユーザー インターフェイス	×	グラフィックユーザーインターフェイス	2.1.7 カタカナ複合語
---	--	---	--------------------	---------------

7. 漢字、ひらがな、カタカナは全角で表記する。

○	メールアドレス	×	メールアドレス	2.1.5 カタカナ
---	---------	---	---------	------------

8. 数字とアルファベットは半角で表記する。

○	12345、abc DEF	×	1 2 3 4 5、a b c D E F	2.1.8 算用数字、2.1.9 アルファベット
---	---------------	---	-----------------------	--------------------------

9. 原則として記号類は全角で表記する。

○	? ! : () []	×	? ! : () []	4.2 記号
---	---------------	---	---------------	--------

10. 半角文字と全角文字の間に半角スペースを入れない。

○	JTF標準	×	JTF 標準	3 文字間のスペース
---	-------	---	--------	------------

11. ピリオド（.）、カンマ（,）、スペースは半角で表記する。

○	785,105 12.5	×	785, 105 12. 5	4.1.3 ピリオド（.）、カンマ（,）
---	-----------------	---	-------------------	----------------------

12. 単位の表記を統一する。

○	2kg、354g	×	3 フィート、2.5m、600 グラム	5 単位の表記
---	----------	---	---------------------	---------

JTFスタイルガイドの規定(漢字の送りがな)

- ▶ 平成22年11月30日内閣告示第2号の「常用漢字表」と昭和48年6月18日内閣告示第2号「送り仮名の付け方」の「本則(例外)」に原則として準じる
- ▶ 『用字用語 新表記辞典第四版』(第一法規)を主たる参考文献とする

JTFスタイルガイドの規定(漢字の送りがな)

- ▶ 動詞の送りがな
 - ▶ 動詞の送りがなは、上記内閣告示「送り仮名の付け方」の「本則(例外を含む)」に従います。
 - ▶ 原則として、上記内閣告示「送り仮名の付け方」に「許容」として挙げられている送りがなは使用しません。○行~~う~~ ×行~~な~~う
- ▶ 名詞の送りがな
 - ▶ 名詞の送りがなは「本則(例外を含む)」に従います。
 - ▶ さらに原則として、「許容」として挙げられている送りがなも使用します。○答~~え~~ ○答
- ▶ 複合語の送りがな
 - ▶ 原則として、活用のある複合語(動詞)では送りがなを省略しません。○書~~き~~込~~む~~ ×書~~込~~む
 - ▶ 活用のある複合語(動詞)から派生した名詞では送りがなを省略できます。○取~~り~~扱~~い~~ ○取~~扱~~い ○取~~扱~~

JTFスタイルガイドの規定(カタカナ複合語) 各表記方法の特徴(JTFスタイルガイド15ページより)

- ▶ 中黒で区切る
例: ○グラフィック・ユーザー・インターフェイス
 - ▶ 語の区切りが明白
 - ▶ 見た目が比較的うるさい
 - ▶ 箇条書きの行頭記号(bullet)、名詞を列挙する中黒とともに使用すると紛らわしい
 - ▶ 他の区切り方法に変更する場合に一括置換しやすい
 - ▶ 縦書きと横書きの両方で使える
 - ▶ 中黒の入れ忘れや入れ間違いによって表記が不統一になる可能性がある
 - ▶ 新聞、書籍、教科書、論文などで広く使用されている

JTFスタイルガイドの規定(カタカナ複合語) 各表記方法の特徴(JTFスタイルガイド15ページより)

- ▶ 半角スペースで区切る
例: ○グラフィック ユーザー インターフェイス
 - ▶ 語の区切りが明白
 - ▶ 見た目が比較的すっきり
 - ▶ 他の区切り方法に変更する場合に一括置換しづらい
 - ▶ 箇条書きの行頭記号(bullet)、名詞を列挙する中黒とともに使用しても紛らわしくない
 - ▶ 縦書きで使えない
 - ▶ 半角スペースの入れ忘れや入れ間違いによって表記が不統一になる可能性がある
 - ▶ IT分野のマニュアルで主に使用されている

JTFスタイルガイドの規定(カタカナ複合語) 各表記方法の特徴(JTFスタイルガイド15ページより)

- ▶ 何も挿入しない
例: ×グラフィックユーザーインターフェイス
 - ▶ 語の区切りが不明瞭
 - ▶ 見た目が比較的すっきり
 - ▶ 縦書きと横書きの両方で使える
 - ▶ 他の区切り方法に変更する場合に一括置換しづらい
 - ▶ 箇条書きの行頭記号(bullet)、名詞を列挙する中黒とともに使用しても紛らわしくない
 - ▶ 縦書きと横書きの両方で使える
 - ▶ もともと区切りがないため、区切りの入れ忘れや入れ間違いがない
 - ▶ 新聞、雑誌、書籍などで広く使用されている
 - ▶ 語に区切りがないために機械翻訳時に未知語を判定しづらい

表記の不統一と翻訳成果物の品質

- ▶ 商品としての品質の低下
- ▶ 用語管理への影響
- ▶ 翻訳メモリーの利用効率への影響
- ▶ 後工程での修正が困難



翻訳関連の国際規格とスタイルガイド

- ▶ ISO/TS 11669 Translation Projects - General Guideline
 - ▶ 翻訳プロジェクトに関するガイドライン文書（発行済み）
 - ▶ 翻訳プロジェクトに関連する用語、役割、タスク、環境、関係性を定めたガイドライン
 - ▶ 目的は、翻訳プロジェクトに対する翻訳者・翻訳会社・クライアント間の共通認識を促すこと
 - ▶ 認証規格ではない

翻訳関連の国際規格とスタイルガイド

- ▶ ISO/TS 11669における”style guide“
 - ▶ 翻訳プロジェクトで使用するスタイルガイドを発注側が用意する
 - ▶ ソースコンテンツの作成時に使われた（ソース言語側の）スタイルガイドも提供する
 - ▶ 発注側がスタイルガイドを用意できないときはTSP（翻訳サービスプロバイダー）がスタイルガイドを用意する
 - ▶ 発注側は、翻訳プロジェクトにおける文章スタイルの意義を明確にする

翻訳関連の国際規格とスタイルガイド

- ▶ ISO/DIS 17100
Translation Services — Requirements for translation services
 - ▶ 認証規格
 - ▶ 翻訳サービスプロバイダーが従うべき翻訳プロセス全般の要件を定義
 - ▶ 現在最終ドラフトの検討中

翻訳関連の国際規格とスタイルガイド

- ▶ ISO/DIS 17100における”style guide”
 - ▶ “set of editing and formatting instructions”
 - ▶ スタイルガイドへの準拠は翻訳プロジェクトのLinguistic Specificationsのひとつ
 - ▶ クライアントのスタイルガイドが提供された場合、TSP(翻訳サービスプロバイダー)は必ずそれを使用する
 - ▶ TSPはスタイルに関する一連のルールを用意する
 - ▶ TranslatorとReviserは、専用またはクライアントのスタイルガイドを遵守する
 - ▶ 翻訳プロジェクトの準備段階で、翻訳メモリー、用語集などのリソースとともにスタイルガイドを用意する

まとめ

- ▶ 実務翻訳において「スタイルガイドの使用」はプロジェクト要件のひとつ
- ▶ 自由に利用できる日本語スタイルガイドとして「JTFスタイルガイド」を作成
- ▶ 非日本語ネイティブ向けの英語版を用意
- ▶ 専用チェックツールを用意

JTFスタイルチェッカーのデモ

取説新時代に向けての テクニカルコミュニケーターの役割

第5回産業日本語研究会・シンポジウム
【第三部】（8） 16:25-16:55

2014年2月27日

山崎 敏正

一般財団法人テクニカルコミュニケーター協会



2

Agenda:

1. 日本人の消費者の嗜好とニーズ
2. TC協会が取り組むIEC82079-1 制定までの経緯
3. 国際規格準拠活動
4. 取説新時代に向けての取り組み

1.日本人の消費者の嗜好とニーズ

3

業界の違いに応じて、消費者、利用者の説明書に関する嗜好、ニーズは異なる。
しかし一般的に次のことが消費者から企業に求められる傾向が強い。

「規約を守る」 + 「消費者のより高い満足度を目指す」

規約を守ることは、「当たり前の品質」である。

日本人はよく使用説明書を読むことも各種調査で判明しており、
「わかりやすさ」への要求が高いこともわかっている。

欧米人のいうわかりやすさ : 文章 + ロジカル

日本人のいうわかりやすさ : ビジュアル + シンプル + ユーザー視点

企業側はこの日本人消費者の特徴をよく理解し、使用説明書をマーケティング
に利用することまで考えて対応している。

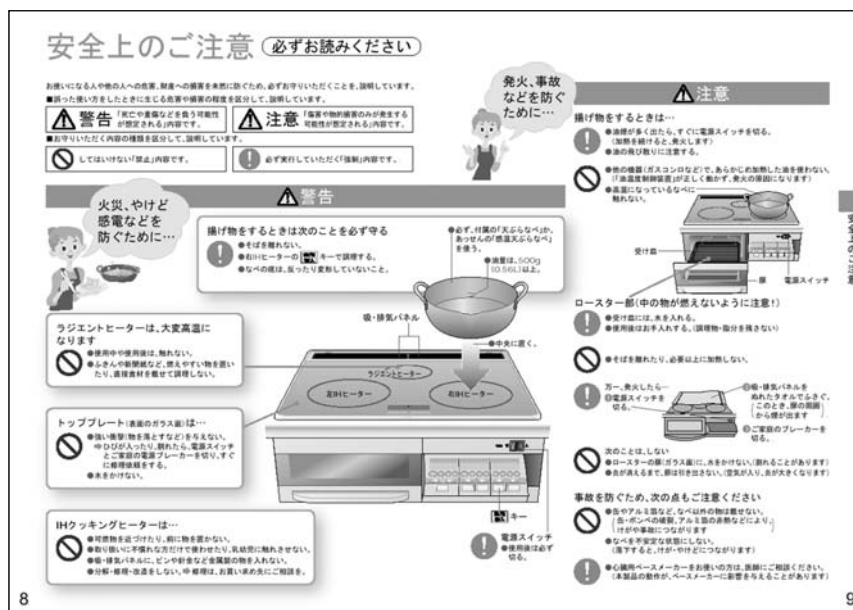
ここでは、TC技術が最も普及している家電製品について例を紹介する。



2.日本人の消費者の嗜好とニーズ

4

ビジュアル + シンプル + ユーザー視点とは



資料協力: パナソニック IHクッキングヒーター

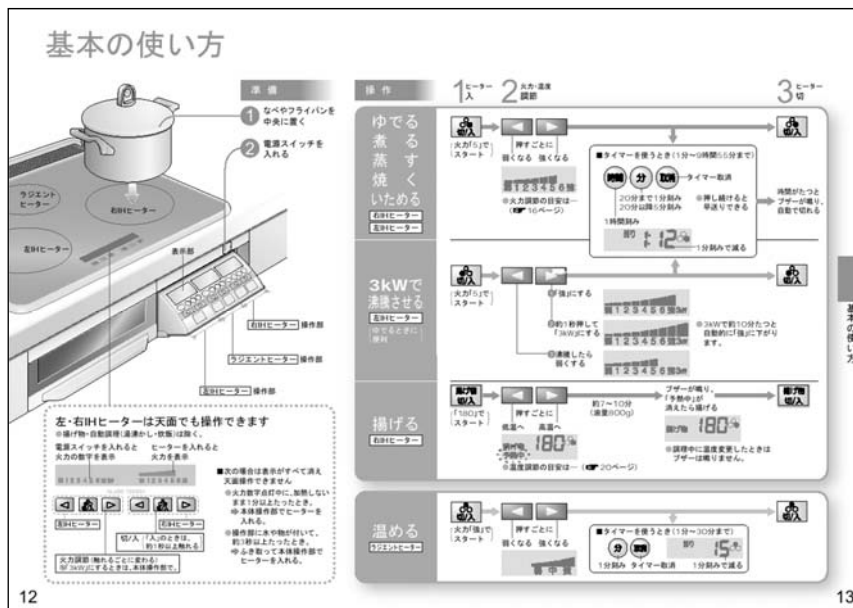
安全注意事項も全体図を中心に一目でわかる。



2.日本人の消費者の嗜好とニーズ

5

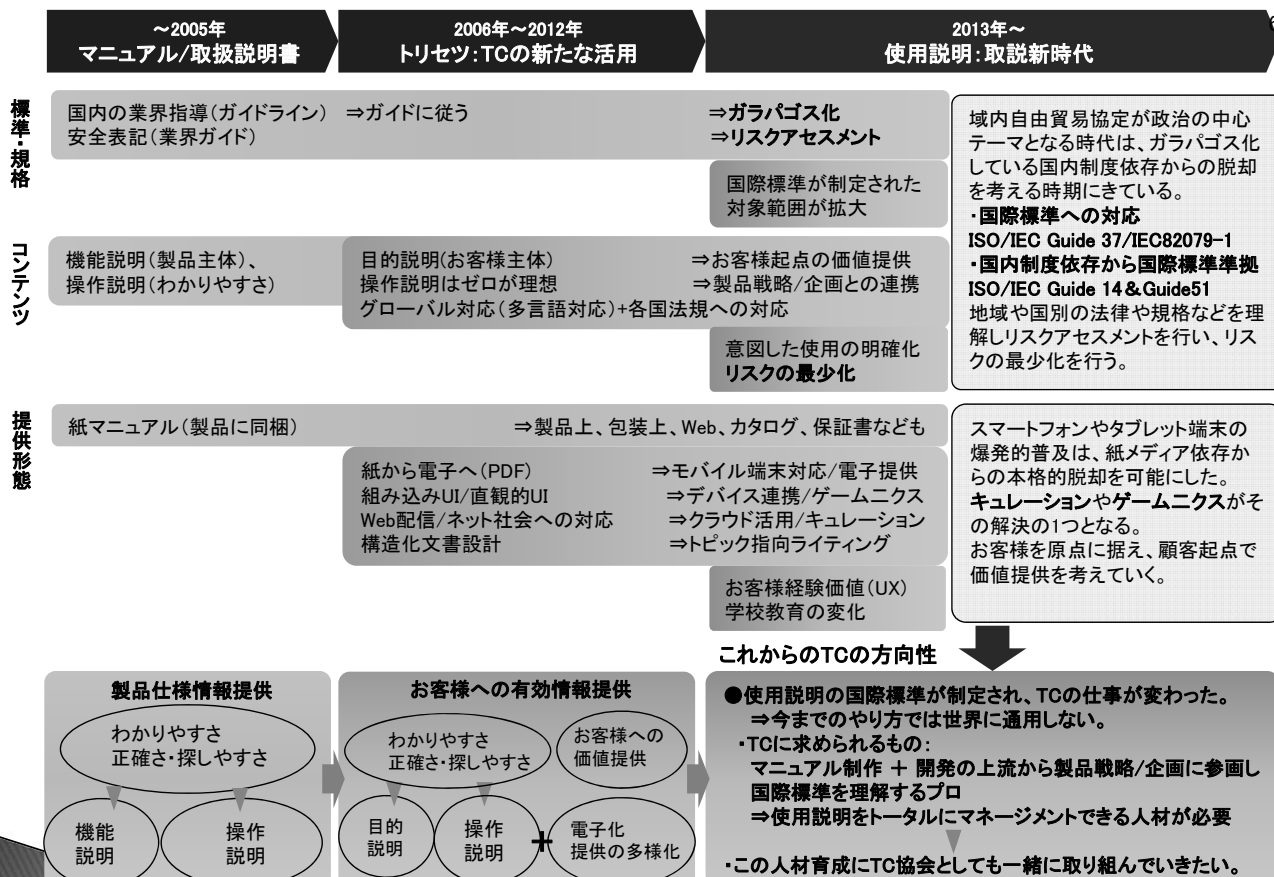
ビジュアル + シンプル + ユーザー視点とは



資料協力: パナソニック IHクッキングヒーター

シンプルな操作が一目でわかる。
ビジュアルを使って消費者に安心感を提供する。

JICA 一般財団法人テクニカルコミュニケーター協会
Japan Technical Communicators Association



JICA 一般財団法人テクニカルコミュニケーター協会
Japan Technical Communicators Association

2.TC協会が取り組むIEC82079-1 制定までの経緯

■日本における使用説明書関連の基準・規格の実態

- JIS S 0137: 2000 が ISO/IEC Guide 37: 1995 の翻訳版として発行(2000年)

ポイント: 1. JIS規格は 任意規格の位置付けで、法的に義務づけられていない。
強制力のないものであり、参考として扱っている。
2. 上記JISは名称が 指針 となっているが、使用説明書の唯一の
国際規格と考え、運用している企業がほとんどであった。
3. ISO/IEC Guide 37:2012のJIS 化はこれから審議される予定。

- 安全表示においては、家電製品協会が制定・発行している「家電製品の安全確保のための表示に関するガイドライン」(初版:1993年)を拠り所として表記している。
2009年に発行した第4版が最新版であり、企業がガイドラインとして運用している。
<http://www.aeha.or.jp/information/safety/pdf/guideline04.pdf>

ポイント: 1. ISO3864シリーズ、ISO7010、ANSI Z535シリーズ、GUIDE51を
参考として日本の文化や習慣に合わせた記載方法となっている。
2. 日本独自マークを含めて19種類の警告図記号を決めている。

2.TC協会が取り組むIEC82079-1 制定までの経緯

■日本における使用説明書関連の基準・規格の実態

- ISO13407(人間中心設計プロセス):1999年に発行され、家電製品メーカーを中心に2010年頃まで活動が活発であった。

ポイント: 1. バリアフリー、アクセシビリティ、ユーザービリティ、
ユニバーサルデザイン、ユーザエクスペリエンスという言葉で
活動を表し、使用説明分野も活動に参画した。
2. 操作手順や操作方法を使用者に「わかりやすい」「見てわかる」
をコンセプトとした活動が展開された。



写真やイラストを多く使うことで
分かりやすく



テレビから、動画(アニメ)や
音声などで分かりやすくご案内

2.TC協会が取り組むIEC82079-1 制定までの経緯

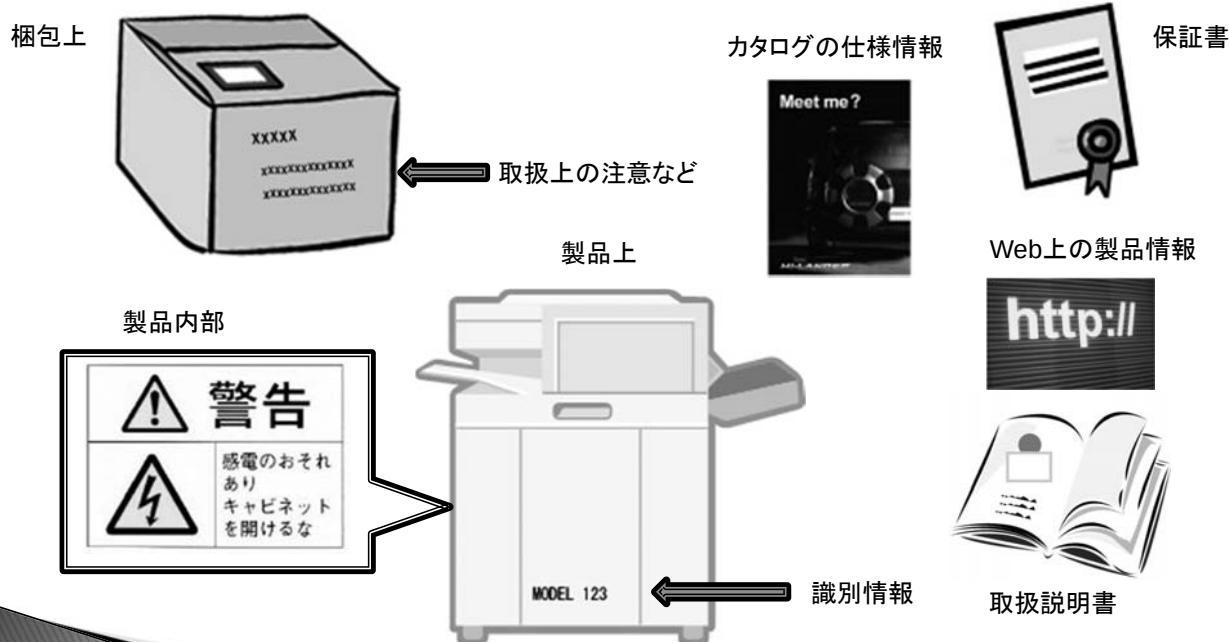
■IEC 82019-1 発行までのJTCAの取り組み内容

- ・2001年 : JIS C0457 が IEC 62079 の翻訳版として発行された。(2006年発行)
⇒ 課題: コンシューマー向け製品マニュアルに対して適用が難しい。
- ・2005年 : 新しい使用説明に関する国際規格策定のためのWGを立ち上げる。
- ・2007年 : コンシューマー向けの製品のための製品情報規格 IEC 62079 Part2 のドラフトを完成させる。
- ・2008年 : 1月のIEC会議において、改訂し IEC 62079 Ed.2 を策定する案が承認される。
⇒課題: COPOLCOメンバーがIEC/MT21に参画し、IEC/IEC Guide37の改訂と IEC 62079 Ed.2 の改訂を同期をとりながら作業を進めた。
JTCAの代表者はMT21のコンベナーとして作業をリードしてきた。
- ・2012年 : 数回の会議を経て、FDISが承認され、8月に IEC 82079-1:2012 、12月に ISO/IEC Guide 37 :2012 が正式に改訂される。

3.国際規格準拠活動

対象範囲が拡大

情報の一貫性が要求される



意図した使用の明確化

- ▶ 対象製品の意図した使用，主機能／目的及び適用範囲

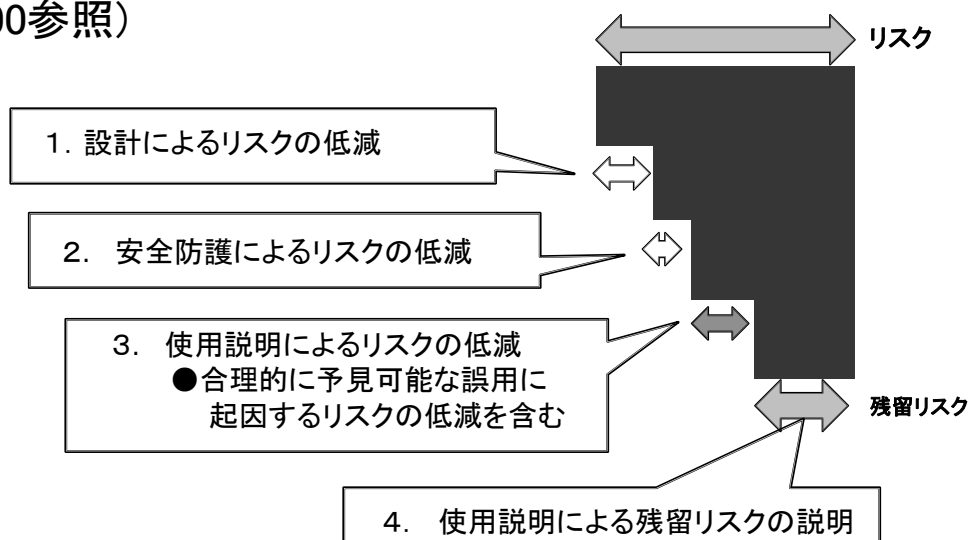


電子レンジは食品を加熱調理するものです
食品の加熱調理以外の目的で使用しないでください

- ▶ 意図しない使用を列挙するだけではだめ
 - 電子レンジで濡れたハンカチなどの繊維製品を乾燥しないでください
 - 電子レンジで濡れた携帯電話を乾燥しないでください
- ▶ ただし，このような情報は合理的に予見可能であれば安全のための注記としては必要

リスクの最小限化

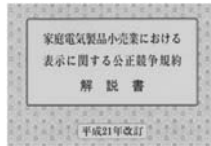
- ▶ 製品のリスクアセスメントを行い，許容可能なリスクにまでリスクが低減されていることが前提（ISO/IEC Guide 51, ISO 12100参照）



日本

表示の基本： 景品表示法
→ 不当表示の禁止

業界別“公正競争規約”



安全表記： PL法

- ・JIS S 0101
- ・業界別の安全確保のための安全表示ガイドライン



中国

法律： 産品質量法、標準化法
消費者権益保護法、合同法……



使用説明に関する国家標準
・GB5296.1～7 ・GB18030 ……



一般財団法人テクニカルコミュニケーター協会
Japan Technical Communicators Association

EU

規則、EU指令、CEマーク、
ニューアプローチ（21種類の指令）
一般製品安全指令（GPSD）

ISO/IECガイド：ガイド14（購入情報）、ガイド51（リスクアセスメント）、ガイド37（使用説明）

EN規格、IEC規格、ISO規格

- ・EN82079-1、EN60335……
- ・IEC82079-1、ISO3864、ISO7010



ISO 3864-2



北米

連邦法、州法、消費者製品安全法、消費者製品安全改善法、FCC、FTC、EPA、OSHA …

CPSC（消費者製品安全委員会）のガイドライン：消費者製品の取扱説明書作成についての製造業者の指針

ANSI、UL規格 ……

- ・ANSI Z 535シリーズ規格 ……
- ・UL60335、UL60950 ……



一般財団法人テクニカルコミュニケーター協会
Japan Technical Communicators Association

■国際規格準拠に向けて、今後TC協会が取組むべきこと！

- 使用説明の国際規格準拠の重要性をアピール
 - ・ 関連する業界との連携を深める活動の強化
家電製品協会、家電製品公正取引協議会、
日本電機工業会、電子情報技術産業協会 ……
 - ・ 国際規格関連の最新情報入手と実務セミナーの
開催による情報提供 ⇒ ガラパゴス化対策
- 海外で通用するマニュアルとして評価尺度を浸透
 - ・ 日本マニュアルコンテスト評価尺度にIEC82079-1
の適合性チェックリストを反映させる。

4. 取説新時代に向けての取り組み

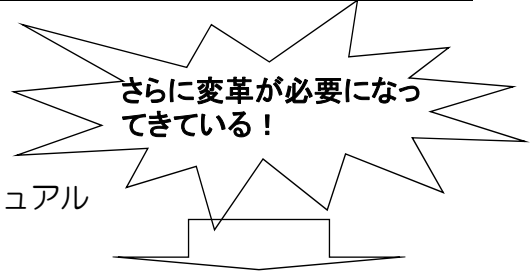
テクニカルコミュニケーターはどう変わるべきか

顧客起点

- 原点はお客様

お客様のために利便性を向上させる

みやすく、わかりやすく、検索性にすぐれたマニュアル



情報は大きく4項目

機能説明

• より、充実させる。

• 開発/販売戦略との連携

操作説明

• ゼロが理想

• 提供のレベル、方法の改革

法規制

• PL
• 安全規格
• 環境

• 遵法

制約割り切り事項

• ゼロが理想

• 開発とのいっそうの連携
が必要

● 上流部門からの仕様書入手を仕事のスタートするマニュアル制作では、お客様への価値提供を第一とする活動に限界がある。

● 製品開発と一体になった戦略／企画のプロが求められる。

<メーカーとしてのTCへの期待>

- 企業としての、第一はマニュアル不要の製品造り
- マニュアルは製品機能の訴求とPLIに力点を置き、製品販売拡大に寄与して欲しい。
⇒ 製品情報提供は攻守のバランスを担う重要なツール



一般財団法人テクニカルコミュニケーター協会
Japan Technical Communicators Association

“困ったから/わからないから読む” から

製品開発とのさらなる連携

“知りたいから読む” へ

- **まず初めにお客様を知る活動** : UX (User Experience)

『こうやったらお客様が使い易いだろう』の提供側の想いの実現ではなくお客様の声分析や (VOC)、エスノグラフィー等での行動分析をベースとしたお客様を原点とした活動

- **経験を活かす** : 製品開発構想 (企画段階) への積極的参画

テクニカルコミュニケーターが提供する取り扱い情報 (トリセツ、ヘルプ、FAQ) は市場クレーム以外に、TCが気づく “わかりにくさ” “やりにくさ” もある。

⇒ 製品開発にフィードバック

⇒ ユーザビリティの優れた製品造りに寄与する。

- **発展させる** : Web活用でのマニュアルの概念の脱却、
UI (User Interface) とのコミュニケーション



お客様起点での活動



お客様の困りごとを分析して、開発/設計に活かす!

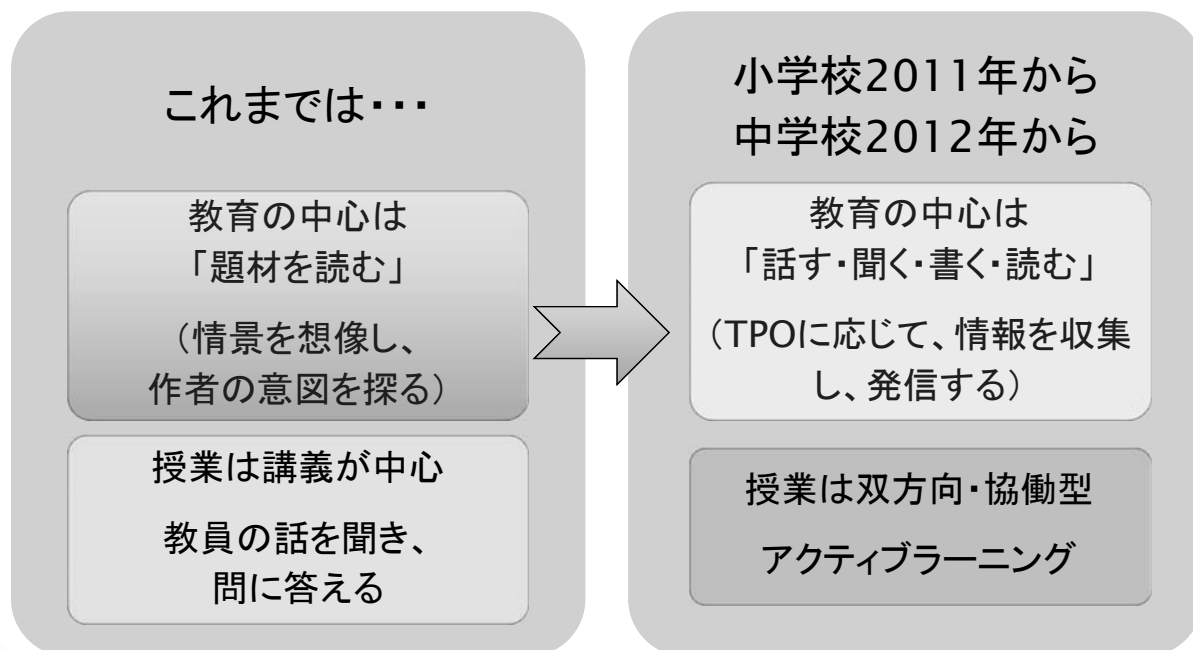


一般財団法人テクニカルコミュニケーター協会
Japan Technical Communicators Association

4.取説新時代に向けての取り組み

19

初等・中等教育の学習指導要領が変わった
「言語活動の充実」で国語も！

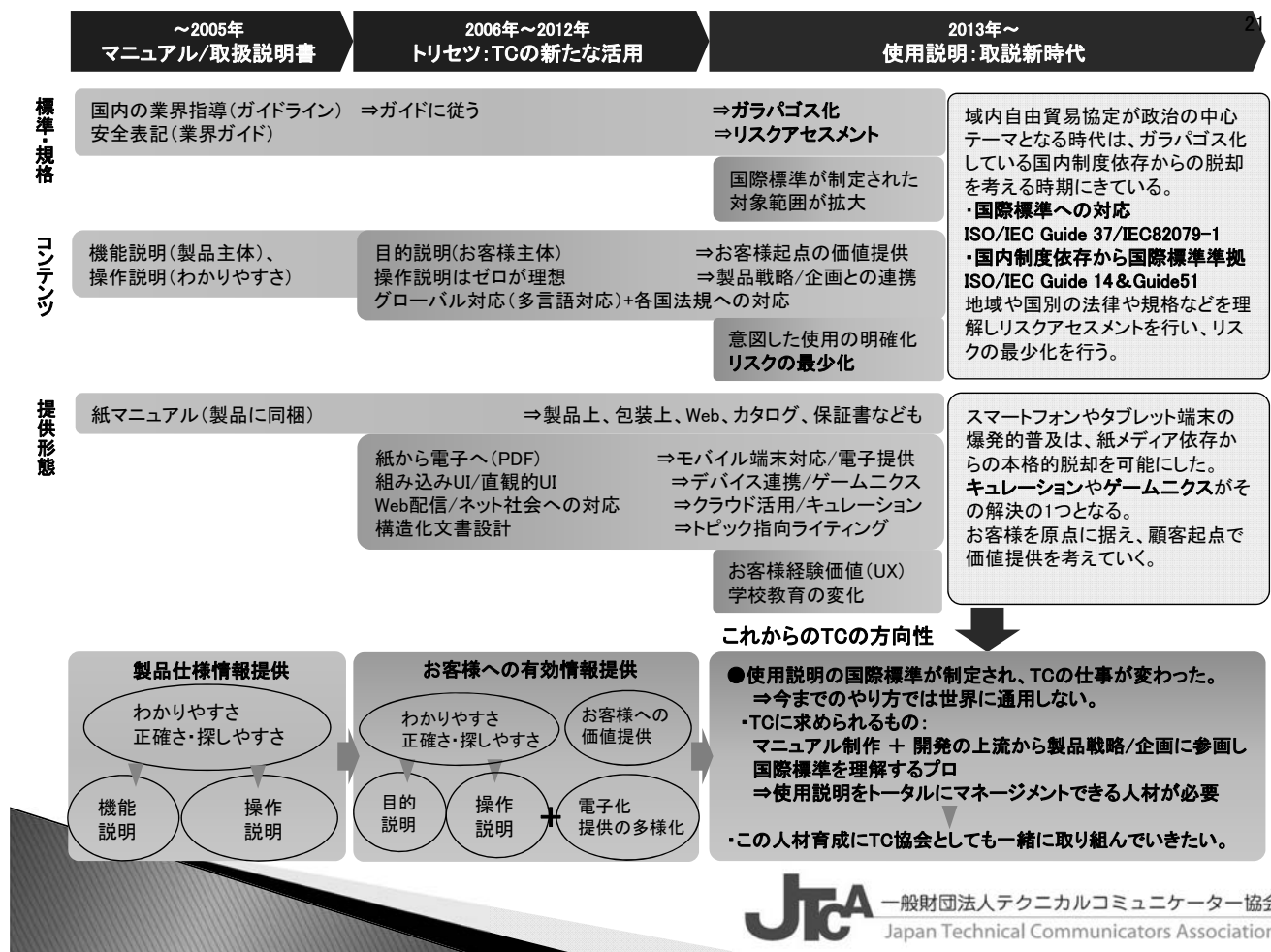


4.取説新時代に向けての取り組み

20

TC協会の人材育成も変わる

セミナー	・ 標準・規格に関するセミナーの充実
TC技術検定	・ 3級TW・・・「日本語スタイルガイド」による ・ 2級MP・・・使用説明制作実務 ・ 2級DR・・・使用説明制作ディレクション
出版	・ 「マニュアル制作ディレクション」を改訂 ⇒「トリセツのつくりかた:品質追求編」 ⇒「トリセツのつくりかた:スタンダード編」 } 2分冊へ
TC専門課程 制度	・ 大学の授業科目での専門課程制度 科目履修後に「TC専門課程修了認定」



ご静聴ありがとうございました

システム開発文書の 品質向上への取り組み

2014年2月27日

塩谷 敦子
SHIOYA Atsuko

システム開発文書品質研究会(ASDoQ) 幹事
合同会社イオタクラフト 執行役員

目次

序: 小手調べ

1. 背景

2. システム開発文書品質研究会

3. システム開発文書品質への取り組み

4. おわりに

＜小手調べ＞開発文書内での明確な記述のために

意味の違いを説明してください。

また、開発文書内の記載として指摘すべき点があれば挙げてください。

①Aが起動するあいだ、Bを初期化する。

②Aが起動するあいだに、Bを初期化する。

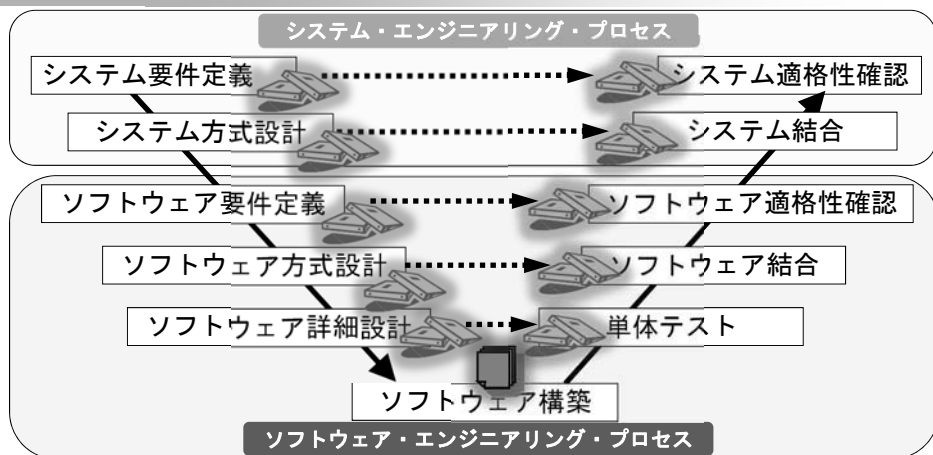
1. 背景

- システム開発文書に求められる品質説明力
- システム開発プロセスと開発文書
- 開発文書不備が引き起こす問題の例
- 開発文書の役割
- システム開発文書の品質研究のきっかけ

システム開発に求められる品質説明力

- 開発プロセスの整備
 - 様々な規格
 - ISO 9001(品質マネジメントシステム規格)
 - IEC 61508(機能安全規格)
 - ISO 26262(自動車版機能安全規格)...
- 開発情報の管理
 - トレーサビリティの確保
- 上流工程を重視する開発技法
 - 形式手法
 - モデルベース開発...
- 国の動き
 - 組込みソフトの安全性の見える化が重要であり、国際標準も踏まえた、公的機関による第三者監査体制の整備が必要
 (経済産業省産業構造審議会情報経済分科会(第25回)－配布資料より)
<http://www.meti.go.jp/committee/materials2/downloadfiles/q100402a0611.pdf>

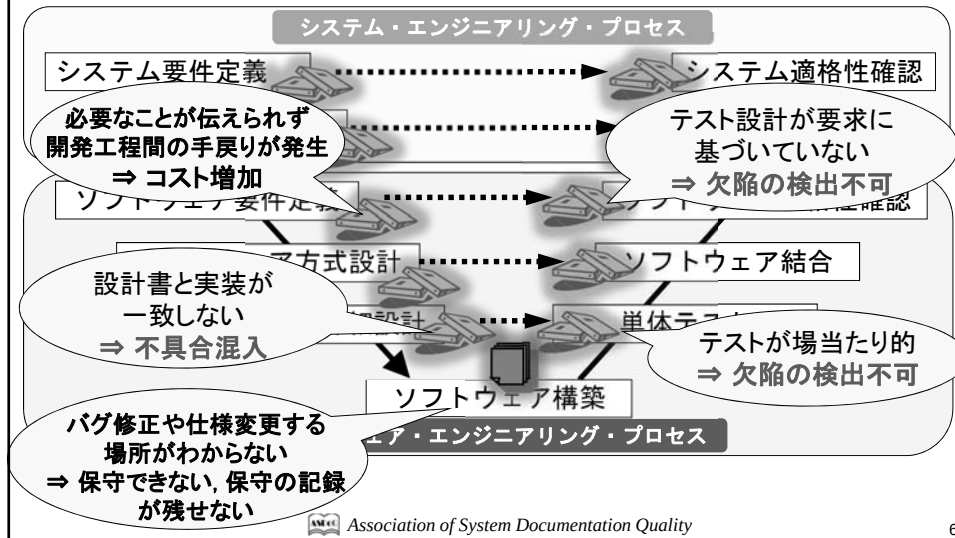
システム開発プロセスと開発文書



共通フレーム2013: SLCP-JCF(ISO/IEC12207:2008, JIS X 0160:2012)(加筆)

- システム開発文書は、システム開発を行う上での、関係者間(文書の書き手と読み手)におけるコミュニケーションの媒体のひとつ
- システム開発において、あるプロセスの出力であり、次のプロセスの入力
 (ASDoQ 用語集wiki「システム開発文書」から)

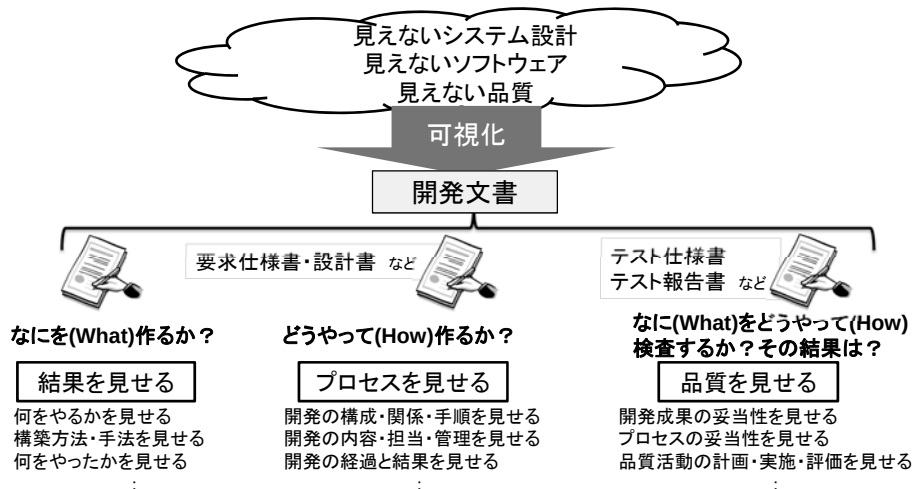
開発文書の不備が引き起こす問題の例



6

開発文書の役割

開発文書は、「開発の結果」と「開発プロセス」と「品質」を可視化する。



(同) イオタクラフト「ソフトウェアドキュメンテーション」研修教材から

Association of System Documentation Quality

7

システム開発文書の品質研究のきっかけ

- 開発文書の品質を明らかにし、それを高めることを目指せば、システム開発は、開発品質と開発生産性を高められるのではないかな？
- ソースコードは、様々なメトリックスが計測され、その品質が議論されているのに、なぜ、仕様書や設計書の品質を測る手立てがないのかな？

2. システム開発文書品質研究会

- 研究会の概要
- 活動状況
- 会員の専門領域

研究会の概要

名称	システム開発文書品質研究会	
略称	ASDoQ(アスドック)	
種別	任意団体	
設立	2011年7月11日	
会員	個人会員(101名),法人会員(13社),法人登録会員(27名) (2014.1.31 現在)	
会費	原則無料	
事業概要	システム開発文書品質に関する次の研究を行う 1. 文書品質の定義 システム開発文書品質の定義と評価指標の提案 2. 計測技術の研究 信頼性の高い計測結果事例の収集、さまざまな計測技術の比較検討と研究 3. 文書品質の普及 評価指標と計測技術の公開と普及。技術者の文書作成力の向上ならびに産業の発達への寄与	

活動状況

ASDoQ大会	一年に1度. 広く文書に関わる話題の講演, 開発文書技術チュートリアル, ポスター発表 ・2012テーマ:「開発文書の新しい時代を切り拓こう！」 ・2013テーマ:「文書の悩み、一緒に解決しませんか？」
定期研究会	一年に3~4回. 技術・事例紹介, 研究会の活動報告 第6回研究会(2014.1.31): ・会員が手掛ける研究・技術の紹介 ・会員外(デンソー)からの開発文書に関する成果事例の講演
ワークショップ	特定のテーマを合宿形式にて集中討議 ・ WinterWS2013: 「良い技術文書の書き方からシステム開発文書品質の 属性を考える」 ・ SummerWS2013: 「開発文書の利用者を想定したシステム開発文書品質特性を検討しよう」
作業部会	ロードマップ部会 システム開発文書についての短中長期で解決すべき課題とその実現時期をロードマップとして策定する.
	用語定義部会 品質属性を定義するための調査や文書品質の用語定義を行う.
	人材育成部会 開発者向け教育カリキュラムを作成する. 開発文書のサンプルを作成する.
	教育教材部会 プログラミング技術習得者を対象に, 技術文書の作成能力を高める教材を作成し, 教育を実践する.

会員の専門領域

- 組込みシステム・情報システムの開発
- システム開発のプロセスやQCDの改善活動
- 形式手法, 派生開発などの開発手法の普及・推進
- ソフトウェア・ドキュメンテーションの指導
- テクニカル・ライティングの指導
- 日本語文章内のあいまい表現の研究
- 自然言語処理の研究
- コミュニケーションの研究
- 大学, 高等専門学校でのシステム開発技術者の教育
- 技術文書の編集・出版

など多種多様

3. システム開発文書品質への取り組み

- これまでの成果
- 活動紹介1: 関連する用語の議論と定義
- 活動紹介2: 開発文書技術リストの作成
- 活動紹介3: ライティングルールに基づく例文作り

これまでの成果

■公開中の成果物

- 用語集v0.0(<http://asdoq.jp/yougo/>)
- ソフトウェア要求仕様書のサンプル
(<http://asdoq.jp/research/jinzai.html>)
- 研究論文「開発文書品質の研究課題についての考察」
信学技報, vol. 111, no. 282, KBSE2011-45, pp. 55-60, 2011年11月,
山本修, 栗田, 山本佳

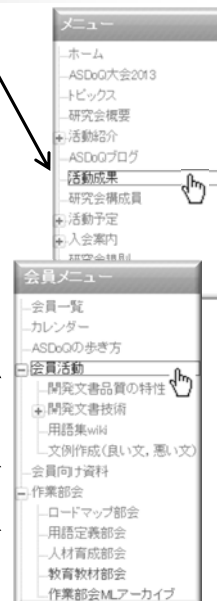
■会員が現在共有できる成果物

- 活動進行中の成果物 (全会員向け)
 - 開発文書品質の特性
 - 開発文書技術リスト
 - 用語集wiki版
 - 文例作成(良い文、悪い文)
- 会員向け資料 (全会員向け)
 - 実施したイベントの報告・配布資料
- 作業部会の情報 (部会メンバ向け)
 - 各部会の活動内容

■その他の成果物

- 研究ロードマップ(White Paper) 第0版

Association of System Documentation Quality



14

活動紹介1: 関連する用語の議論と定義 (進行中)

用語集v0.0 <公開> ⇄ [議論の場] 用語集wiki <会員限定>

(全会員が編集可・用語定義の継続的な議論と表現改善を行う)

■ASDoQ標準用語の定義

<目的>

「システム開発文書品質」を研究する上で必要となる用語の定義や扱い方に関する方針を示す。

<対象とする用語>

ASDoQで使用する新しい用語と、その定義に深く関係する用語を対象とする。
「システム開発文書品質」「システム開発文書」「文書品質」「システム開発」の4用語

■関連用語(その他の用語)

<目的>

「システム開発文書品質」に関連する用語の中で、重要であると思われるものをリストアップし、調査と整理を行う。さらに、既存の定義の中から推奨する定義や指針となる定義を示す。

<対象とする用語>

曖昧な意味、複数の意味を持つために使い方に迷いが生じる用語を対象とする。
「アーキテクチャ設計」「システム開発プロセス」「品質」などの31用語



(<http://asdoq.jp/yougo/>)

Association of System Documentation Quality

15

活動紹介2: 開発文書技術リストの作成 (進行中)

開発文書技術<会員限定>(全会員が入力可)

- 文書作成技術の一覧
- システム開発技術の一覧

<目的>

- システム開発文書の品質に関連する既存技術を整理し、索引として活用できるものを作る。
- 様々な分野からの会員が持つ知見を文書品質の視点で結集する。

活動紹介3: ライティングルールに基づく例文作り(進行中)

良い例文・悪い例文リスト<会員限定>

「日本語スタイルガイド」^[※]のルールを基に、システム開発文書を作成する上での解説と例文を作成する。

(^[※]テクニカルコミュニケーター協会「日本語スタイルガイド第2版」)

ルール9: 「まで」と「までに」を使い分ける。(^[※]内の番号 3.5.4)

解説: 「まで」と「までに」は、厳密には異なる。「まで」は継続範囲(期間、場所など)の終端を、「までに」は許容範囲の終端を示す。

しかし、分かりにくいので、継続範囲か許容範囲かを明示的に示す語句を付加して使用する。

[システム要求仕様書](例文を想定した開発文書の種類)

- △ EEPROMへのデータ書き込みが完了するまで「BUSYメッセージ」を送信する。(継続範囲)
- EEPROMへのデータ書き込みが完了するまで、10msecおきに「BUSYメッセージ」を送信し続ける。

- △ EEPROMへのデータ書き込み完了するまでに「BUSYメッセージ」を送信する。(許容範囲)
- EEPROMへのデータ書き込みが開始してから完了する前までに、どのタイミングでも良いから1回以上「BUSYメッセージ」を送信する。

注) <小手調べ>(p2)での「あいだ」(継続期間を表す)と「あいだに」(許容期間を表す)も同種の扱いとなる(^[※]による)

4. おわりに

- システム開発文書の品質を向上する
- 今後の取り組み

システム開発文書の品質を向上する

システム開発文書の品質の向上は、
「各開発工程での成果品質」と
「開発プロセスの品質(仕事の品質)」と
「製品の最終品質」
を向上させることにつながる



今後の取り組み

■これまでの成果

- ロードマップ
 - 技術課題の整理
 - 知識体系化 ほか
- 用語定義
- 関連する既存の文書技術の確認
 - 文書技術のリストアップ
 - 開発文書への適用のための例文作成
- 開発文書サンプル

■目指す成果物

- 開発文書品質の定義
- 開発文書品質の計測方法
- 開発文書品質の向上方法

これまでの成果を、まず「システム開発文書品質」を明らかにすることに発展させる

■取り組んでいく事項

- 開発文書品質を示すための特性・指標とは？
- 高品質の開発文書の要件とは？
- 共通する文書技術とは？

システム開発文書品質への取り組み



あすどっく

システム開発文書品質研究会 (ASDoQ)

<Web> <http://asdoq.jp/>

<E-mail> secretariat@asdoq.jp (事務局)

不許複製 禁無断転載

高度言語情報融合フォーラム (ALAGIN)

言語処理学会

一般財団法人日本特許情報機構 (Japio)

発行日 平成26年2月27日

発行者 高度言語融合フォーラム (ALAGIN) 内

産業日本語研究会・シンポジウム事務局

本シンポジウムに関する問合せ先

産業日本語研究会・シンポジウム事務局

email: info@alagin.jp

