

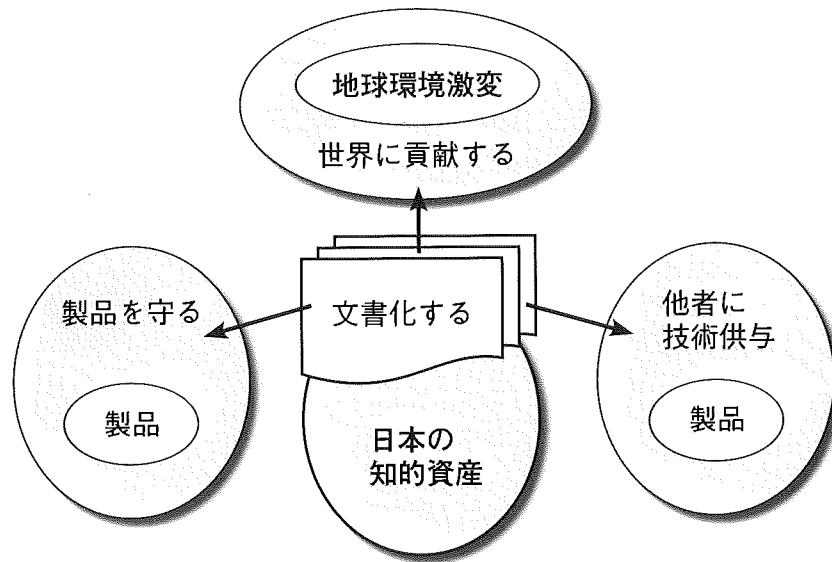
英文特許仕様書(明細書)作成 『改善』マニュアル

日本アイアール株式会社 知的財産活用研究所[編著]

WAVE出版

はじめに

知的資産の活用のために
— 3方向で文書が重要 —



日本には世界有数の規模で数多くの知的資産が存在する。この知的資産を文書化して、上の如く3方向で、その資産を活用する必要がある。

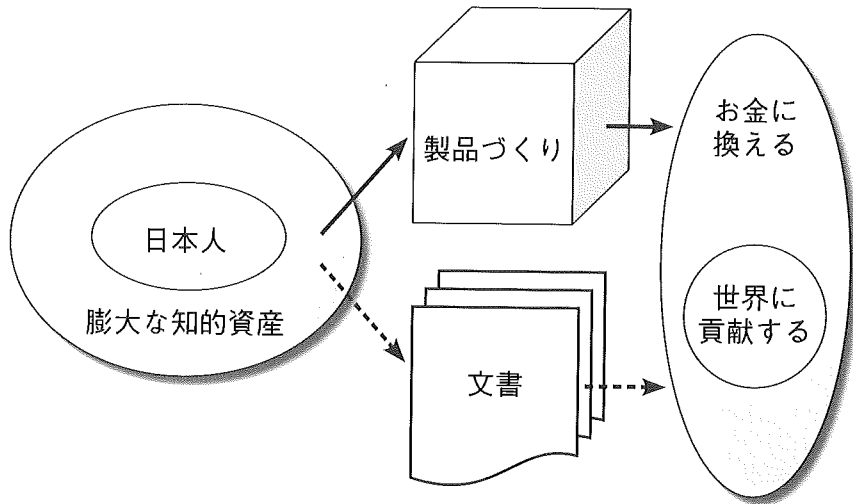
まず第1は、今迎えようとしている地球環境の激変、すなわち、気象異変による水不足と、石油の使いすぎによる埋蔵量の減少に代表される、大きな変化に対して、日本はその持っている知的資産でもって、世界に貢献する義務を持つ。

第2に、競争の激化により、これまでのように、モノづくりにだけまい進していればよいという時代は終わったことに対応しなければならない。そのことは、知的資産を製品に組み込むだけではなく、知的資産を知的財産化して、技術やノウハウを他者に移転する(売る)ライセンス事業に、本格的に取り組まねばならない時代を迎えていることを意味する。

第3は、そうは言っても、依然として飯の種である製品を、知的財産権できっちりと守る必要があり、そのためには、特許権の侵害の争いなどに有効な文書の作成は欠かせない。

知的資産を文書化するということは、知的財産化することを意味する。それは「特許権」と「著作権」という形で保護され得ることを意味する。文書づくりは製品づくりと同じレベルで極めて重要な課題となっている。

1 文書化は苦手であるが



日本はこれまで、黙々と、語ることなく良質の製品を作り、それをお金に換えることで生きてきた。また、それでもって世界にも貢献してきた。

このように、モノづくりにおいては、世界の中で三本の指に入るほどの実績を示してきたが、その反面、保有する膨大な知的資産を、言語でもって世界に語ることは、大の苦手としてきた。ひと言で言えば、黙って良品を作ることを得意とする職人氣質の国であった。

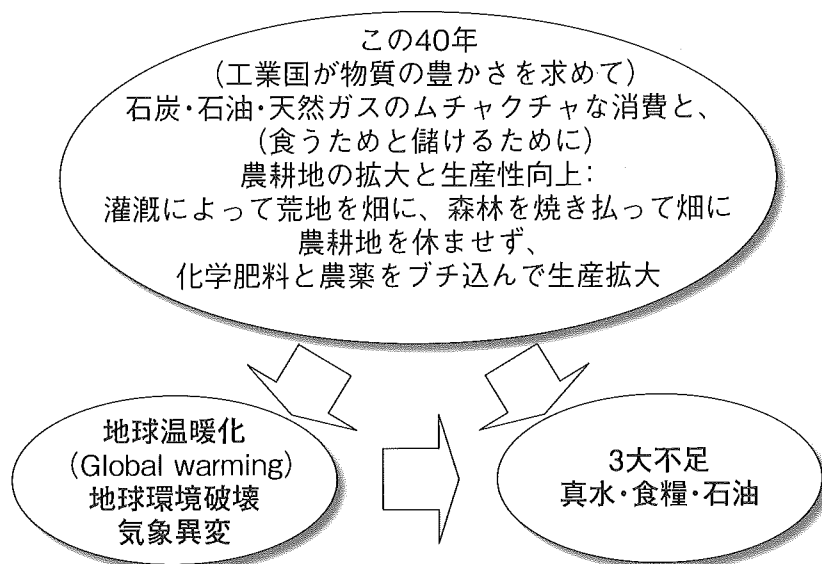
この特徴は、言うまでもなく継続しなければならないが、世界に向けて語る必要はますます強くなってきている。苦手だから、とは言っていない状況になってきている。

苦手を克服するにはどうすれば良いか。この『英文特許仕様書“改善”マニュアル』は、文書の中の一つの形態であり、同時に「知的財産」としてはもっとも重要な「特許」に的を絞って、いかにして、世界で通用する「特許仕様書」※を作成するかについて追求していくことにする。

(注)このマニュアルでは英語の「Patent Specifications」を「特許仕様書」と訳し、各種の技術仕様書のひとつであると位置づけています。意味するところは「特許明細書」と同じであり、もし「仕様書」という語句に異和感があれば「明細書」と置き直して読んで下さい。

克服すべき障壁はさまざまに存在するが、いずれもそれほど難しいものではない。単純化をおそれずに言えば、世界の人々が理解できるように、論理的な流れで文書を構成し、平明な文章で記述することを実行すればいいだけの話である。使う言語は、日本語でよい。論理的に平明に書かれていれば、それを外国語に転換できる能力のある人は多く存在するからである。

2 地球環境の激変



今、世界は未曾有の危機を迎えつつある。

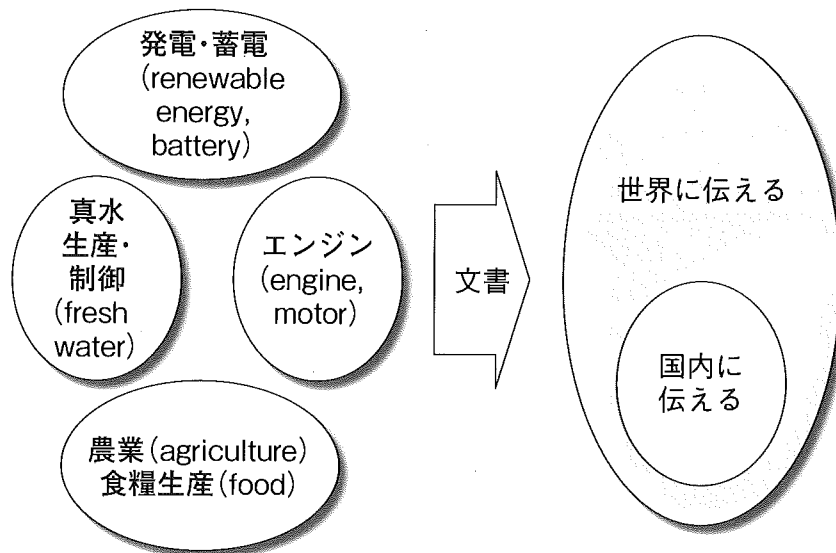
その危機の根本原因は、石油にどっぷりと浸かって社会・経済システムを発展させ、その結果石油を消費しすぎたところにある。地球上の有限の資源としての石油を、すでにほぼ半分使ってしまったといわれており、特にこの半世紀の猛烈な消費によって地球温暖化が進み、地球環境が大きく壊されてきている。

さらに石油を基盤としての経済の発展は、農業生産力の飛躍を可能にし、人口の爆発的な増加を可能にしてきた。しかしこの農業生産の拡大は森林の破壊と土壌の劣化と水資源の枯渇を招き、このことが異常気象に輪をかけることとなった。

真水、食糧、石油という、人間の生存に欠かせない要素が大きく不足し始めているのが、今、世界の姿である。

この事態に対して、われわれは、持っている知的資産を総動員して、対応を図らなければならない局面をむかえている。東洋の心の上に西洋の工業化技術とシステムを発展させてきた日本は、世界の中でもっとも有効な対策を提示できる位置におり、それだけに、その知恵を世界に供給することは、われわれの義務であるとも言える。

3 日本の知的資産を最大限に展開して世界へ



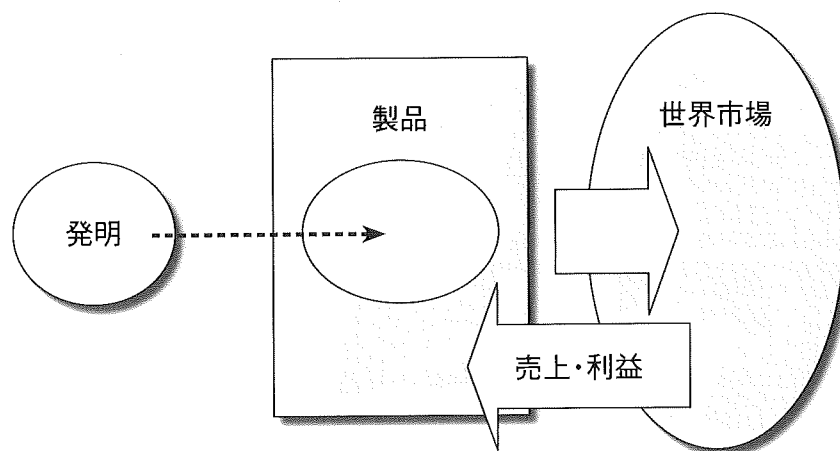
日本は、2000年の歴史・文化で蓄積してきた知恵と、その中でもとりわけ、西洋方式を取りこんで達成してきたこの150年の近代工業化社会の経験に基づく、あらゆる方面での技術や社会システムなど、これからの世界が必要としている多くの「知的資産」をもっている。

上の図は、世界のもっとも大きな課題についても、日本の技術や技能でもって、世界の先頭で立ち向かえることを概念的に示したものであり、もちろんこれらの分野に限るものではない。

世界に伝えるためには、言語でもって記述した文書の形に仕立てることが必要となる。伝えるべき数々の対策は、すべて世界共通事項であり、わかりやすく明確な日本語で記述することによって、文化を異にする人々にも容易に伝えることができるようになる。

世界の人々に伝えるためには、平明な日本語文章を平明な英語文章に転換する作業が必要となる。しかし、それ以前に、知的資産を文書にまとめる討議のためにも、また、その結果を日本国内の人々に伝えるためにも、まずなによりも先に、平明な日本語文章で記述することを行わなければならない。

4 技術で世界の人々に貢献する－製品の形で－



日本はこれまで、有用な発明を製品に組み込み、それを世界市場で販売することで世界の人々に貢献し、同時に事業利益を上げてきた。

モノづくりを得意技とする集団として、発明を含む知的資産をお金に換えるには、このやり方は極めて有効であったし、これからも有効であろう。

このやり方は、また、言語で「語ることが苦手」な集団として、「モノ」で語らせる方式として、極めて理にかなったものでもあった。黙々と、高感度にして高品質の製品を作っていれば、それがお金に換わってきたわけだから、自分たちの特性をよく承知したうまいやり方を取ってきたといえよう。

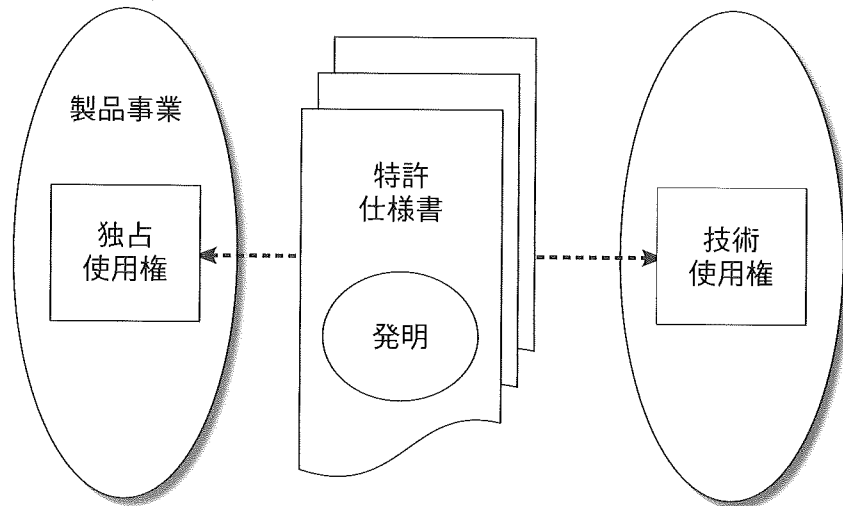
一つの製品は、発明だけではなく、設計技術、製造技術、生産方式、品質保証体系などなど、保有する多くの「知的資産」を形に体現したものであり、まさにわれわれが得意としてきた分野の現れである。

それらの知的資産を組み込んだ「モノ」が良ければ、あまり「語る」ことをしなくとも、これまでは、世界の市場が喜んで受け入れてくれた。

しかし、そのような、われわれの得意技を十分に生かしての、幸いな時代は過ぎようとしている。少なくともこれまでの何倍もの製品競争に対応していかなければならない状況となっているし、石油を無制限に消費して製品化を展開できる時代も過ぎようとしている。

さらに、すべての分野で自ら製品化する時代も終わろうとしている。製品化する分野を戦略的に絞り、その他の分野は「技術移転」でもって、他者に作らせる方策も視野に入れるべき時代となっている。

5 発明を知的財産権に定着させる



一つの発明を「特許仕様書」(Patent Specifications)の形に仕立てて特許を取得する価値は、二つの面で明らかである。

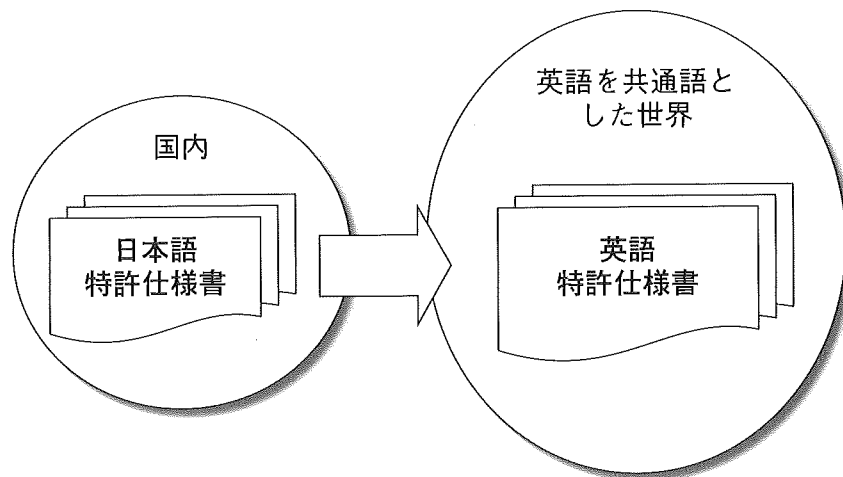
一つは、言うまでもなく、権利化された発明技術を組み込んだ製品は、市場において極めて有利な立場を得ることにある。さらに、同等の技術を組み込んだ他者の製品を、自分たちの権利を侵害しているとして、排除の命令を出してくれるように訴えることができる。すなわち、自分たちの製品の有利さを守ることができることにある。

もう一つは、自分たちの製品に組み込んで、製品事業として展開を図るのではなく、技術そのものを直接的にお金に換えることにある。自分たちが発明し、それを権利化した技術を、他者に分け与えることによって、収入をはかることが可能になる。さらに、収入だけでなく、そのことによって、自分たちだけでは実現できなかった幅広い展開、すなわち技術による世界への貢献の幅が広がることになる。

いずれの場合においても、他者が納得するに足る、明快な特許仕様書を作成し保持しておくことが必須の要件となる。明快であることは、他者を説得できることにつながり、有無を言わず納得させうることにつながる。

特許権利は文書に記述された事項で獲得でき、また争われる。明快に書かれていなければ、争いの場で極めて不利な立場に置かれることは、容易に想像できるはずである。

6 世界の人々に貢献する発明－英語で特許仕様書を仕立てる必要－



一つの発明を、世界の人々に貢献できる知的財産とするためには、英語でその発明を記述する必要がある。そして、世界の多くの場所で、その発明で特許を取得しようとするためには、特許仕様書の原本をまず英語で仕立てる必要がある。

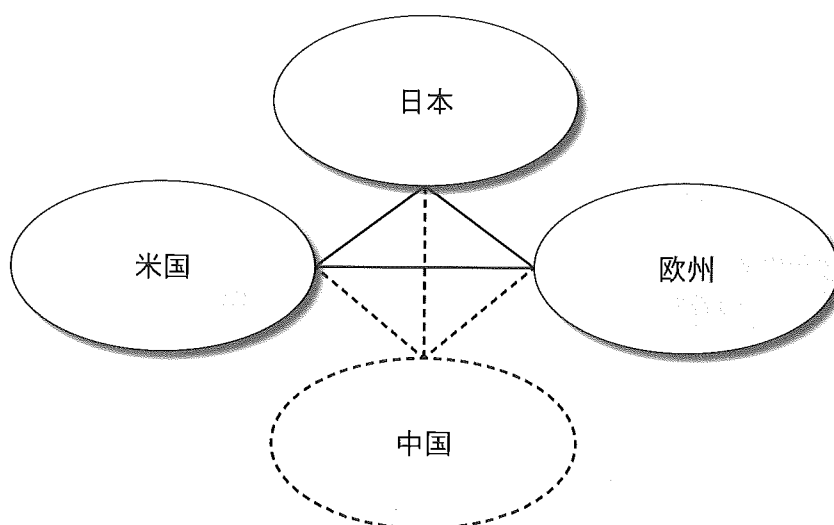
英語を国語としていない諸国に個別に出願する場合も、英語で記述された特許仕様書を保有していることが重要である。なぜなら、日本語から直接英語以外の各国語に翻訳することが可能な場合でも、英語特許仕様書を参照することが、正確を期すためにも、作成効率の上からも大きな支援となるからである。

好むと好まざるとに関わらず、英語が現在の世界での唯一の共通言語であることは認めざるを得ない。このことは、反面から見れば、英語で記述しておけば、少なくとも世界の知識層には、伝えたいことが伝わることを意味している。

しかし、米国や英国のように、自国の国語である英語で特許仕様書を作成しておけば、世界においてもほぼそのまま通用するというアドバンテージをわれわれは享受できない。この不利な状況は、厳然たる事実として受け止め、対処するしかない。不利な状況にあるという認識を持っていれば、それに対応する策も出てくる。

英語で記述された特許仕様書を作成することは、たいへんな作業のように見えるが、世界の人々に通じる論理的構成で文書を仕立て、明確かつ明快な日本語文章で記述しておけば、英語への転換はそれほど厄介な課題ではない。

7 特許関連文書の書式統一化



特許の処理にかかる時間と経費を軽減するという名目で、特許出願に関する文書の書式を、3極、日本・米国・欧州の間で統一しようとの動きが始まっている。07年の試行期間を経て、本格的には08年から実施に移そうとする計画であると聞く。

これは、特許仕様書の互換性を互いに持とうとする第一歩の試みとも言えるであろう。特許システムというものが、大枠では、世界共通の基盤に立って経営されていることから見て、この動きは納得できるところである。

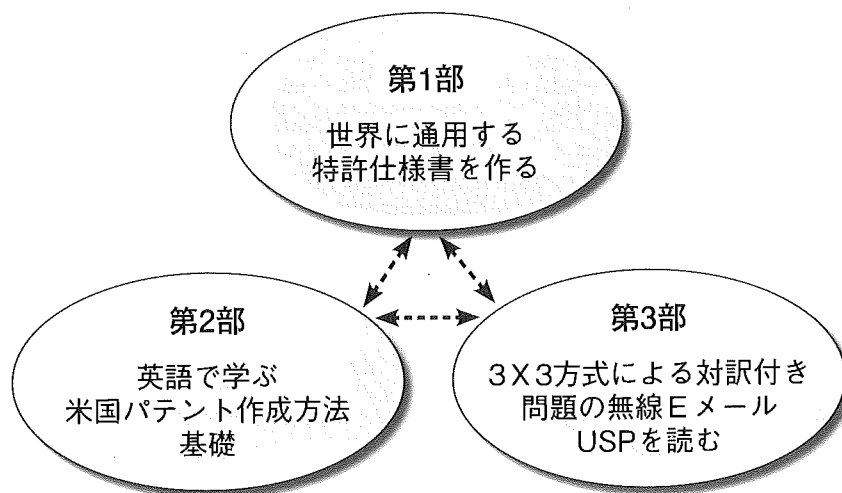
書式の統一化がまがりなりにも達成されれば、その次のステップとしては、記述のスタイルをできるだけ共通にしようという動きとなろう。

特許仕様書でもって、平明な文章で発明を開示することは、すでに3極共通の理念として存在するから、記述のスタイルで残された課題、特に日本の課題は、文化を異にする世界の人々の間で、互いに理解しあうための唯一とも言える方法、すなわち論理的に記述することにあるだろう。

発明は、文化や思想の世界とは異なり、技術の世界のことであるから、論理的に表現することは可能であるし、またそのように実行しなければならないことも明らかである。技術の世界は、さまざまな世界の人々が互いに理解しあう上で、もっとも容易な分野であり、それは、文化とは離れて、論理的に展開すべき世界であるからである。

書式の統一化で踏み出された共通化に対処するためにも、本書が役に立つことを願うものである。

8 本書の構成



この「英文特許仕様書作成改善マニュアル」は、3部で構成されている。

第1部では、世界で通用する特許仕様書をどのように作成すればよいのかを追求する。

第2部では、米国特許弁護士が解説する米国特許システムの概要とクレームについて学ぶ。このテキストは、米国で特許弁護士を目指す人に向けて開催されたセミナー(講義)の中から、基礎的な講義を採録したもので、全部で8タイトル(8時間)の講義のうち、3タイトルをここで採用した。英語の文章ごとに番号を付し、その文章に対応する形で日本語対訳が見開き型で付されている。これによって、英語で米国特許の基本が学べることになる。

第3部は、米国のパテント・ホールディング会社NTPの持つ、問題の無線Eメールシステムの特許仕様書を読む。この特許によって、無線Eメールサービス(ブラックベリー)を北米で展開しているカナダのRIM社が、約6億1千万米ドルを支払うことになった(06年3月)、いわくつきのものである。3×3方式で対訳が付されているので、それを参考にしながら、特許仕様書という「紙」だけで巨額の賠償金を巻き上げた、その特許仕様書とはどのように構成され、記述されているのかを眺める。お手本にすべき仕様書とはいいかねるが、紙だけで事業をしようとする執念が感じられる文書である。

第2部と第3部を見たあと、もう一度、第1部を読んでもらうと、特許仕様書の作成にあたり、何をどのように「改善」すべきかのヒントがより明確に得られるはずである。

英文特許仕様書(明細書)作成 『改善』マニュアル

目次

はじめに	1
------------	---

第1部

世界で通用する強い特許仕様書の作成方法	11
---------------------------	----

第1章 文書とは何か	15
------------	----

第2章 特許仕様書・特許明細書の現状	31
--------------------	----

第3章 なぜこのような不明瞭な特許仕様書が 生産され続けているのだろうか	142
---	-----

第4章 英文特許仕様書作成、その改善と学習	172
-----------------------	-----

第2部

英語で学ぶBasic U.S. Patent Writing (米国人特許弁護士による解説)	263
---	-----

第1章 特許とは何か What is a Patent?	268
------------------------------	-----

第2章 クレームの文書作成方法とその種類 Writing Claims; Claim Types	292
---	-----

第3章 新規性と自明性 Novelty and Obviousness	328
-------------------------------------	-----

第3部

問題の611米国特許仕様書(明細書)を読む	359
-----------------------------	-----

第1部

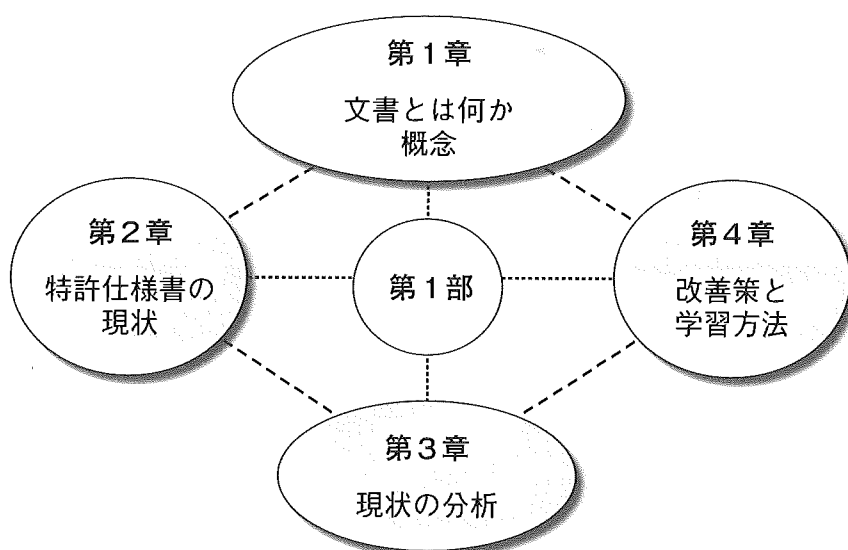
世界で通用する 強い特許仕様書の作成方法

目次

第1章 文書とは何か	15
1-1 文書の役目－他者の理解を得る－	15
1-2 文書作成の3要素	16
1-3 文書のアーキテクチャー	17
1-4 論理的展開	18
1-5 仕事の論理的展開	19
1-6 各プロセスは表現を伴う：表現は文書で行われる	20
1-7 仕様書の4つの構成要素	21
1-8 戦略(仕様)書	22
1-9 企画仕様書(要求仕様書) (Required Specifications)	23
1-10 設計仕様書(Design Specifications)	24
1-11 製品仕様書(Product Specifications)	25
1-12 特許仕様書(Patent Specifications)－クレーム(Claims)を含む－	26
1-13 互換性のある文書 論理的展開：文書において3分野で	27
1-14 互換性のある特許仕様書の構成(1) 発明の背景	28
1-15 互換性のある特許仕様書(2) 発明の要約(概要)	29
1-16 わかりやすい文章で書く	30
第2章 特許仕様書・特許明細書の現状	31
2-1 英文特許仕様書の現状	32
2-2 国内特許明細書の現状の問題点 －英語に翻訳して海外出願する視点から－	63
2-3 国内特許明細書から直接に英語に翻訳するだけでは 海外向けの英文特許仕様書を仕立てるのは難しい	117
2-4 この特許仕様書の現状は何をもたらしているか	135

第3章	なぜこのような不明瞭な特許仕様書が	
	生産され続けているのだろうか	142
3-1	日本社会の特性に基づく	143
3-2	日本語の特性を理解していない	153
3-3	文書作成と文章表現に関する教育・訓練の不足	165
第4章	英文特許仕様書作成、その改善と学習	172
4-1	発明仕様書を基点にして	173
4-2	発明仕様書の作成方法	179
4-3	米国特許仕様書の事例で学ぶ	202
4-4	発明をまとめる	253
4-5	米国立大学理工系学部の教科書に学ぶ科学・技術文章の書き方	256

第1部の構成



第1部は4章で構成されている。

第1章では、特許仕様書を含む「文書」とは何かを考察する。ここでの中心テーマは、他者を説得するに足る論理的構成とは、どのようなことなのかを考えることにある。

第2章では、先ず、米国で特許を取得している日本企業の「英文特許仕様書」、および国内で特許を取得している「特許明細書」を題材として、第1章で考察した論理的構成との相違点、および不明瞭な文章の現状をチェックする。ここでの結論は、国内向けに作成された特許明細書から直接英語に翻訳するやり方は、極めて問題が多いということになる。作成当初から、海外にも出願することを念頭において、平明かつ論理的に作成された特許明細書でない限り、現状の特許明細書を直接英訳しても、海外で通用する仕様書にはなりえないことを考察する。

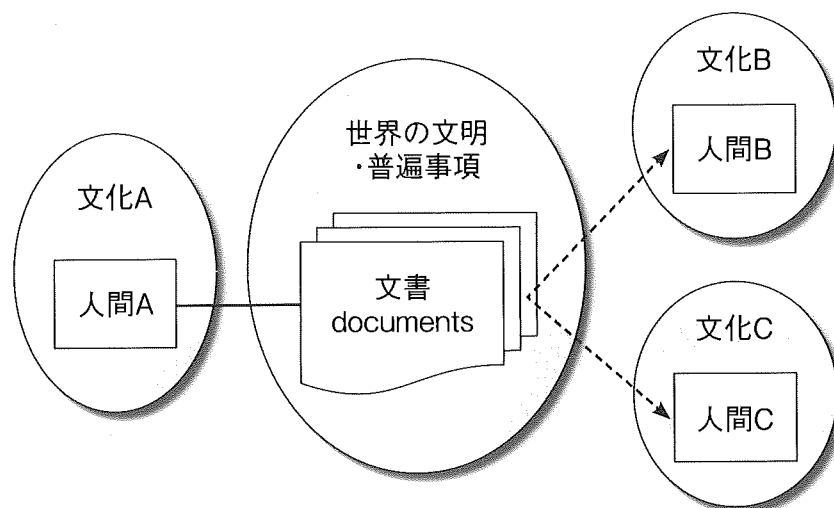
第3章では、なぜ不明瞭な特許仕様書が数多く生産されているのか、その原因を日本社会の特性と日本語の特性から眺める。

第4章は、現行の特許仕様書作成プロセスへの改善策の提示と、改善を行っていく上での学習方法を示す。改善の基点は、発明者自身が作成すべき「発明仕様書」にあることを提言している。

この改善マニュアルが、なんらかの刺激を読者に与えることができ、その刺激の下で、仕組みの改善展開に踏み込んでいただければ、また、学習に取り組んでいただければ、本書の作成者の望外の喜びである。

第1章 文書とは何か

1 文書の役目－他者の理解を得る－



文書(documents)の第一義的な役目は、他者に物・事・考えを伝えることにある。

このマニュアルでは、文書でもって伝えるべき内容は、世界の文明事項、すなわち世界の普遍事項に関するものを対象とする。さらに、世界の普遍事項の中でも、技術に関するものを対象とする。さらに特定すれば、その中でも発明された技術に関するものを対象とする。

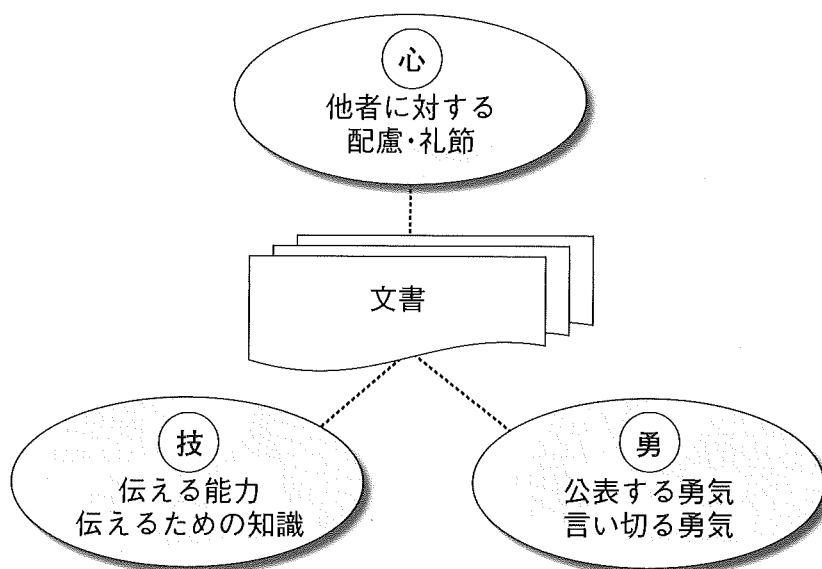
したがって、このマニュアルで取り上げる文書は、「特許仕様書」となる。

伝えるべき他者は、世界の中でさまざまな文化を背景としている人々とする。すなわち、日本の文化を「文化A」とするなら、世界の中で「文化B」や「文化C」の下で生きている人々にも伝えなければならない、と意識してこのマニュアルは記述されている。

したがって、文書の最終形態は、世界共通語である英語で記述されたものが対象となるが、伝えるべき内容の記述は、母語である日本語でまず行わねばならないことを前提としている。

他者の理解を得る意図のない文書は、文書としての価値がなく、また、意図はあっても伝える能力に欠けている文書は単なるごみとも言える。異なる文化背景を持つさまざまな人の理解を得ることは、生半可な姿勢では達成できない。よほど真剣に、高品質の文書づくりに取り組まない限り、達成できない課題と言えるだろう。

1 2 文書作成の3要素



文書を作成するには、上図の如く、三つの要素が必要となる。

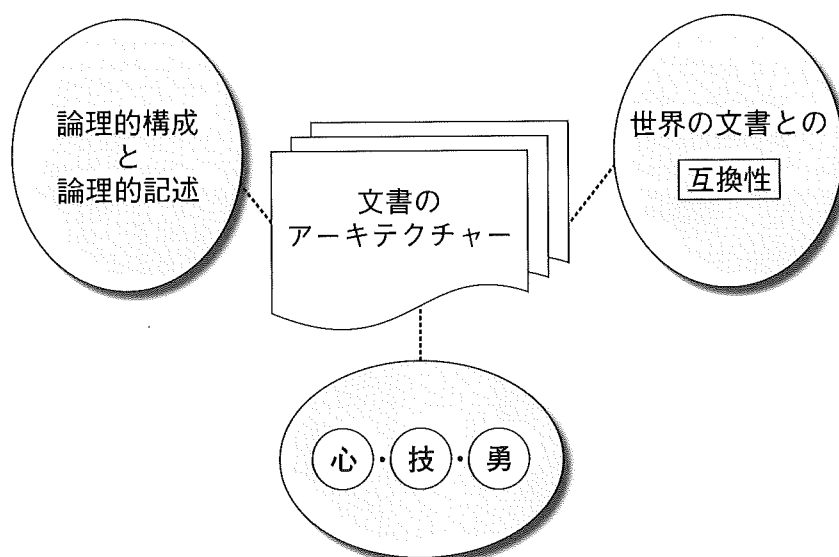
心：伝えるべき相手の姿を想定し、その立場に配慮し、何とか理解してもらおうとする配慮や礼節が、文書作成にあたっての、もっとも重要な要素となる。この「心」が欠けている人が作成した文書は、いかに体裁が整ってしようと、いかに技巧が凝らされていようと、書かれている内容が相手に伝わることはなく、文書としての価値は存在しないことになる。

技：心があっても、伝えるための技能が欠けていては、相手に物・事・考えを伝えることはできない。伝えるために、文書とはどのように構成すべきものか、どのように文章を書くべきものかの、基本的な知識と理解が必要であり、それが欠けていれば、伝えたいことも伝わらない結果となるだろう。

勇：人に見せることのない日記とは異なり、ここで対象としている文書は、公にされるものであるから、公表する勇気が欠けていれば、そもそも文書として成り立たない。さらに、物・事・考えを明確に述べるには、言い切る勇気が必要である。言い切ることは、そのことに対して、自分で責任を取る覚悟を持っていることである。したがって、責任を取る勇気を持たない人は、文書を作成する資格がないことになる。

このように、文書を作成するには、「心・技・勇」が必要と言える。

1 3 文書のアーキテクチャー



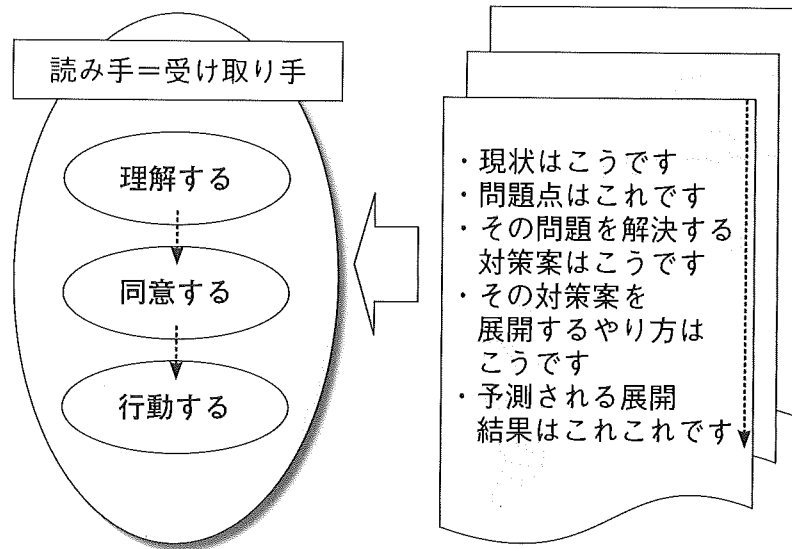
世界の人々に物・事・考えを伝え、理解を求めるためには、作成する文書のアーキテクチャー (architecture) を常に念頭においていなければならない。

聞き慣れない「文書のアーキテクチャー」とは何か。それは、先に述べた、文書を作成するための3要素「心・技・勇」を土台において、しっかりした構造理念で文書を構築することにある。

世界の普遍事項に関して、文化を異にする世界の人々に、物・事・考えを伝え、理解を求め、論議するためには、論理的 (logical) に文書を構成し、論理的に文章を記述する必要がある。自分の文化を引きずったまま、すなわち文化の身内でのみ通用する構成や記述では、世界の人々には伝わらない。

世界の普遍事項の一つである技術の世界は、この論理性と密着した関係にあるから、このことは容易に理解され得るだろう。

文書のアーキテクチャーのもう一つは、論理的に構成し記述することと直接的に関係することであるが、文書としての「互換性」 (compatibility) を保つことにある。文書も一つの制作物であり、世界で流通するためには、この互換性の維持は欠かせない要素である。互換性に乏しい文書は、世界の中で流通しない制作物ということになる。この文書の互換性という概念は、日本の社会において、またビジネス社会において、これまでほとんど注意が払われてこなかったものである。



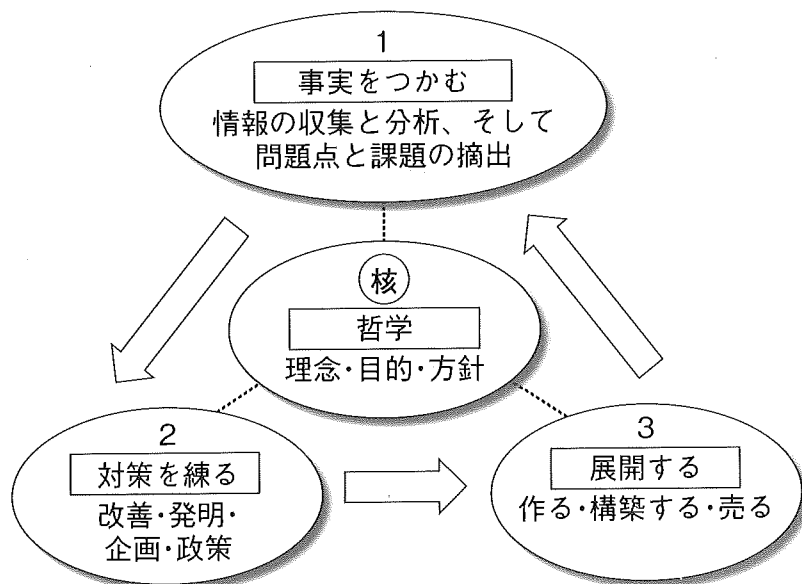
文書を作成し、それを他者に提示する目的は、記述した内容を受け取り手、すなわち読み手に理解してもらい、その理解に基づいて、記述した主張に賛同をしてもらい、さらに、願わくば、何らかの行動に移してもらうことにある。

このことを実現するためには、文書の記述内容を論理的に展開することが、必須の要件となる。なぜならば、文書は、文化と言語を同じにする環境においても、その社会の中で生きている分野を異にする人や職業分野を異にする人にも理解を求める必要があり、そのためには、それらの分野の一つに根差した「狭い文化」の中でのみ理解を得られる記述では、成立しないからである。特に、文化と言語を異にする世界の人々の理解を求める上では、論理的に記述展開するしか伝えるための方法がない。

論理的展開とは、この後から検討していく各種の文書の構成で見るように展開することであり、たとえば、その構成要素の一つである事実の把握と問題点の摘出がなされていなければ、「提案」が理解されることは、ほとんど期待できないこととなる。

別の視点から言えば、世界の人々が理解できる論理的構成になっていれば、その文書は「互換性」を保っている、ということになる。

1 5 仕事の論理的展開



国の経営においても、地方自治体の経営においても、企業の経営においても、上図で示されているように三つのプロセスをぐるぐる回しているのが経営である、ということが出来る。さらに、それらの場で仕事をしている各人においても、意識しているかどうかに関係なく、日々これらのプロセスを回していると言える。

これは、意識せずとも、論理的に仕事を展開していることになる。

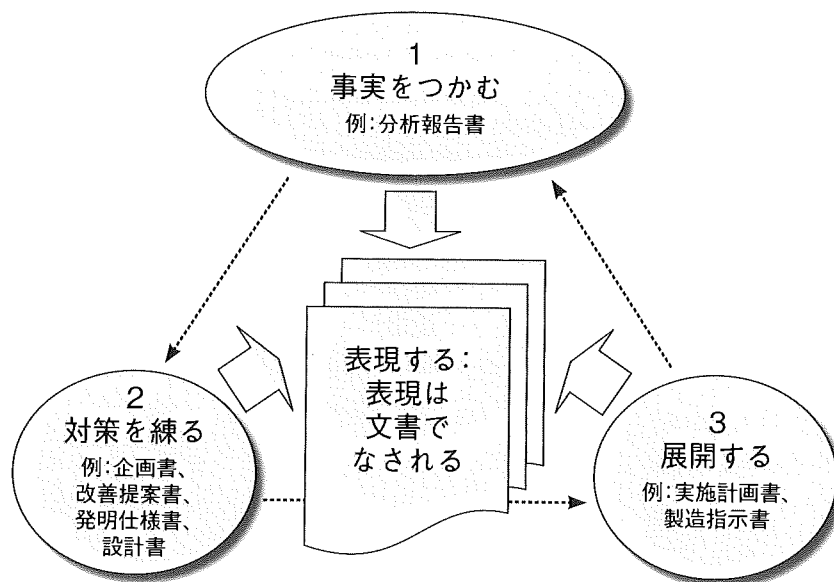
しかし、論理的に展開するとはいえ、三つのプロセスを回す核には「哲学」が必要であり、たとえば、この核に、好ましくない意図が置かれていた場合には、展開のプロセスにおいて、人間社会に好ましくない結果を及ぼすこととなる。

この三つのプロセスの中で、近代の日本社会で、行政からビジネス、そして研究開発活動においても、顕著に不足している、あるいはわざと無視されているプロセスは、一番目の「事実をつかむ」である。出だしでつまずくと、それは全過程においてよい結果を生まないことになる。事実の把握がなぜおろそかにされているのかについては、この後いくつかの箇所考察されるだろう。

1

6

各プロセスは表現を伴う：表現は文書で行われる



前で述べた三つのプロセスは、国の経営においても、地方自治体や企業・団体の経営においても、すべて、「文書」を元に行われる。

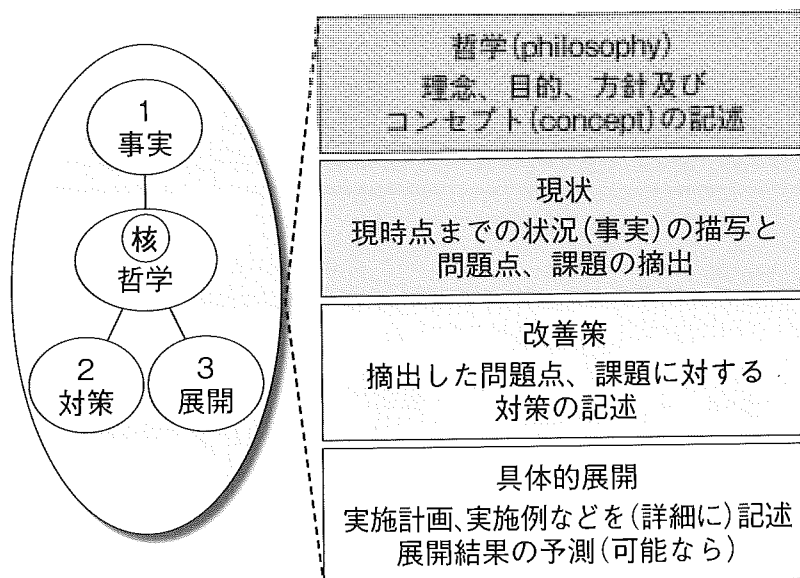
すなわち、事実の把握は、たとえば、分析報告書の形で提出され、対策は企画書、改善提案書、発明仕様書、あるいは設計書などの形で提示される。展開のプロセスにおいては、実施計画書や製造指示書などの形で示される。

実施展開がなされた場合は、その結果が新たな事実として、うまくいった、うまくいかなかったという分析が付されての結果報告がなされることになる。

このように行政からビジネスまで、社会のあらゆる分野で、この三つのプロセスは「文書」で確認され、審議され、承認され、実際のアクションについて回ることになる。このことが、近代社会の姿を特徴づける一つとなっている。

これらの文書はそれぞれの現場で保管され、それでもって、後日、何が行われ、なぜそれが行われ、その結果がどうなったかの分析が可能になる。それらの文書が保管されず、後日の分析ができないような社会は、文明のレベルが劣る社会とみなされることになる。

1 7 仕様書の4つの構成要素



哲学(理念)を中心の核にすえて、先に述べた三つのプロセスにおいて、それぞれ文書が作成され提示されると述べた。

これから後は、「特許仕様書」というものを検討するに先立ち、三つのプロセスのうちの「対策」プロセスにおいて作成される、各種の仕様書の構成を見ていくことにする。対策のプロセスにおいても、やはり四つの要素が含まれた文書が作成される。

仕様書は、それが必要とされる場面と性質と目的によって、さまざまな形式が取られるにせよ、上の図で示されているように、四つの要素で構成される、あるいは構成されるべきものである。

これらの四つの要素は上の図に並べられているとおり、なぜこれを行うのかなどの哲学(理念)の記述から始まり、具体的展開に至る。

この構成要素と順番が、一つの文書の受け取り手(読み手)を納得させる「論理的展開」となる。

理念	哲学(philosophy) なぜ以下を展開するのか、理念を述べる
事実	インテリジェンス(intelligence) 現状とその分析
対策	戦略展開(strategy) 対象とする各方面への資源配分
展開	戦術展開(theatres) 与えられた局面と資源の範囲での展開策

戦略(仕様)書とは、言うまでもなく、戦争を計画し遂行する軍事分野で生まれた文書であるが、そこでの考え方や展開の方法の有効性が認識され、ビジネスの世界でも、あるいは平和時の国や自治体経営においても、広く採用されてきているものである。

この戦略(仕様)書は、軍事においては統合幕僚本部、会社においては本社経営本部などの組織が作成を担当することになる。もちろん、その下部組織においても、担当する限られた範囲(シアター)を対象として、小規模ではあるが同じような戦略(仕様)書が作成されることになる。

これらの、さまざまな分野で行われている戦略立案において、もっとも重要な部分は、「事実の把握」である。遠い昔の孫子の兵法にも示されているように、「敵と自分」の客観的な把握がなければ、戦争に勝つことはできない。

日本でも、政府から企業まで、「戦略」という言葉は好まれ、多くの「戦略書」が絶えることなく生まれているようだが、この肝心の「事実把握」がおろそかである「文書」が多く目に付く。きちんと事実把握がなされていない戦略は、単なる「思いつき」の類であり、とても「戦略」と称することができるものではない。

戦略展開とは、対象とする方面(分野)を決定し、それぞれに有限の資源(人・物・金)を配分するものである。

具体的展開の局面は、戦争の場合には戦術レベルの展開であり、英語で用いられているように、戦略に基づいて範囲が明確に定められた一つのシアター(劇場・舞台)での展開となる。会社においては、たとえば、事業部の展開がこれにあたる。

企画仕様書(要求仕様書) (Required Specifications)

理念	ねらい(企画意図) 商品コンセプトなど
事実	状況・背景 競合製品、市場規模、想定顧客需要など
対策	提案する内容の主要事項 要求仕様の概要
展開	要求仕様の詳細の記述

ここでは一つの製品開発の場面を想定しているが、企画仕様書とは、英語で示されているように、一つの新製品を開発・製造し、市場に提供しようとする際、「これこれのモノを作りましょう」という要求事項を記述したものである。

企画意図とは、哲学であり、なぜに新しい製品を世に出そうとするのか、その理念の表明である。この理念があやふやであると、たとえ、その企画提案が承認され、開発・製造・販売の実行ステージを展開しても、まともな結果が得られない場合が数多くある。なぜこの製品を作り、市場に出すのかが関係者に徹底していないからである。

事実関係の把握は、すでにこれまでに市場にある事実(自社の力関係を含めて)の把握と、これから展開される市場の予測の二つで構成される。商品の場合には、想定顧客の需要予測と競争相手の想定動向も重要な要素となる。

要求仕様の概要は、上記の事実把握から導き出した、これがポイントだという主たる事項の宣言である。良い企画であるかどうかの分かれ目は、どれだけ要求を絞り込めるか、ここでの決断力にかかっている。新しい製品を企画する時には、あれも欲しい、これも欲しいと、性能・機能・コストに関してとかく多くの要求を盛り込みがちだが、その過剰要求は、多くの場合、失敗製品につながる事となる。

展開においては、さまざまな形式が採用されており、提案する商品の市場展開計画や事業採算計画まで含むものもあれば、それらは、別紙の事業提案書(事業計画書)として提示される場合もある。

理念	製品と設計のコンセプト
事実	他社機仕様、ユーザー要求事項 達成すべき技術課題
対策	アーキテクチャー (architecture) 製品全体構造
展開	モジュール (modules) 詳細仕様

要求仕様を受けて、どのように製品をデザイン(設計)するのかを記述・編成したものが「設計仕様書」である。

ここでも、文書は上図で示されているように、四つの部分で構成されている。

理念の部では、どのような製品を目指すのか、そのためにどのような考えで設計するのか、コンセプトが示される。コンセプトがはっきりしない設計は、失敗製品を生むこととなる。

事実把握の部では、自社の製品系列の中における位置づけ、他社製品と比較しての特徴、市場でユーザーは何を求めているのかなど、主に技術面から見た事実関係の把握が記述される。

コンセプトと事実把握を受けて、どのように製品を構成するのか、大綱を描いたものがアーキテクチャーとなる。ここが設計者の腕の見せ所である。

その後に、アーキテクチャーに基づいて、製品を構成するそれぞれのモジュールの詳細設計が示される。アーキテクチャーを明確に確立しない前に、各部(モジュール)の設計にとりかかると、それは往々にして、後のプロセスでの設計変更をまねきかねない。

このようにして、設計・開発・製造に関係する誰もが、生まれてくる製品のイメージをもてるようになる。

理念	製品のコンセプト
事実	本製品の位置づけ
対策	製品の全体構造・機能・性能
展開	各部の詳細仕様 ・ 組み込まれている技術の出所 公知の技術、世界標準の技術、自社の発明 技術、使用権を得た他者の技術

製品仕様書は、製造(生産)プロセスへの橋渡しになり、さらには、製品が市場に出る際に利用者に提示される「取扱説明書」の基になり、また、社内保守部門に対しては、「保守マニュアル」の基になる、極めて重要な文書である。

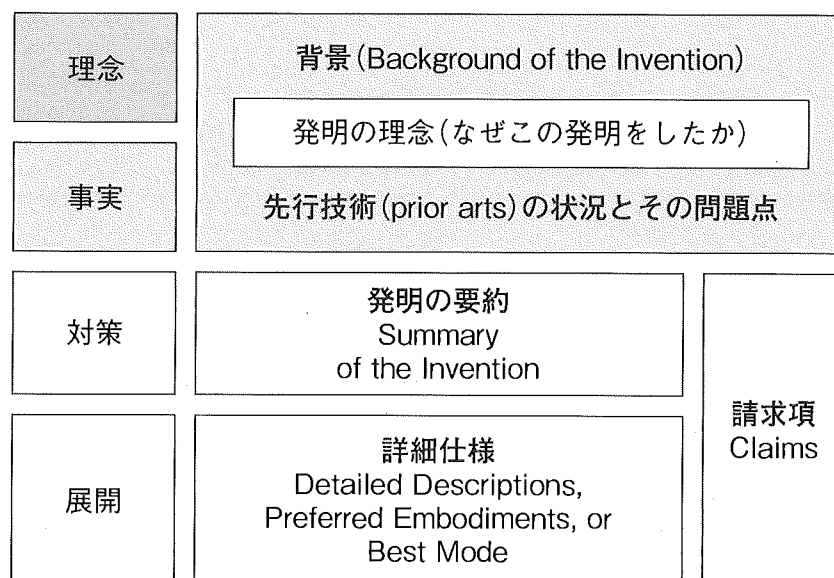
特に、知的財産権に関する場面では、他者からの技術使用料支払い請求や侵害申し立てに際して、対象となる製品がどのような技術源で構成されているのかが記述されていれば、使用していない、侵害していない重要な証拠となりうる。

そのような争いの場合、組み込まれている自社発明技術を明確に記述した「特許仕様書」を保有していることの重要性は言うを待たないが、それだけでは十分ではなく、組み込まれている技術の各種の出所を明記した「製品仕様書」があれば、容易に反論できることになる。

このように、製品仕様書は、単なる内部文書にとどまらず、知的財産権がらみの揉め事の場合には、決め手ともなる重要文書であり、そのためにも、明確な文書として作成しておく必要がある。知的財産権の争いは、すべて文書を元に行われ、現物を証拠物件とするわけにはいかないの、文書作成を片手間で行うのではなく、念入りに行っておくことが大切である。

事実、この種の文書整備が不備なために、負けなくてすんだはずの争いで負けた例も多いと聞く。

12 特許仕様書(Patent Specifications)ークレーム(Claims)を含むー



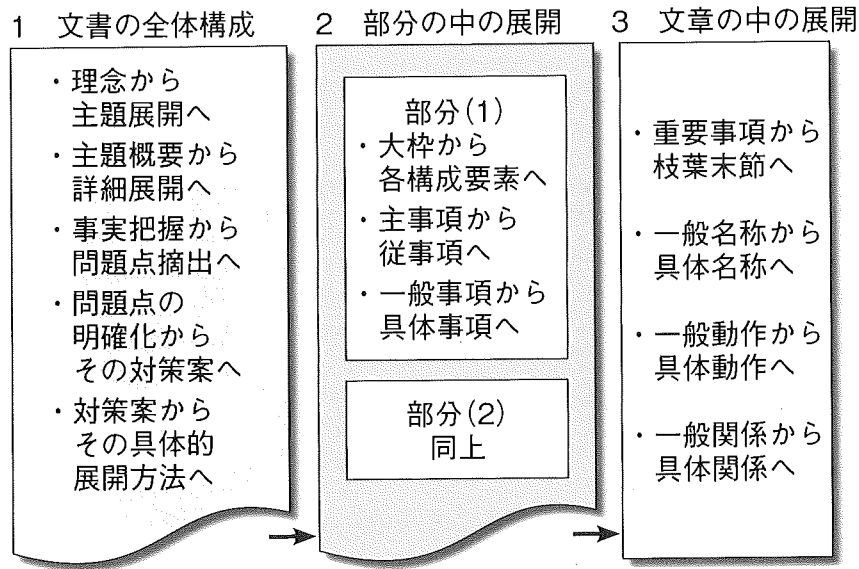
特許仕様書(クレームを含む)は技術文書と法律文書の混合であるという理解がビジネス世界の一部にはまだ残っているようだが、これはまったくの誤解であり、技術文書の一つの種類にすぎない。

そのことは、文書の構成を見ても明らかで、上図で示されているように、ここまでみてきた他の仕様書と異なるところはない。

ほんの少し異なるところは、なぜこの発明をしたかという「理念」を正面から述べる必要はないところにみられる。しかし、この理念も、「背景」の記述を読むことで理解してもらえるようになっていることが、「本発明」への理解者を獲得するためには必要であろう。

本発明に関連する先行技術の記述は、この発明を、読み手に理解してもらうためには重要な部分であり、また、先人への敬意を払うという礼儀としても、丁寧な記述が要求される。

クレームはこの文書の構成の中で特殊な部分であり、狭義の仕様書で発明の全体像を説明し、理解を求めた上で、「ゆえにこれが私の発明です」と主張し、権利の取得を請求する部分となる。権利請求のため定められた様式で記述される。法的権利を主張するこの部分が、特許仕様書を他の技術仕様書と大きく異なるものとしている。



文書に互換性を持たせる、すなわち、文化の差を越えて、世界の人々の理解を得られる構成となっている文書に仕立てるためには、論理的に構成する必要がある。このことは、すでに、先に述べた。

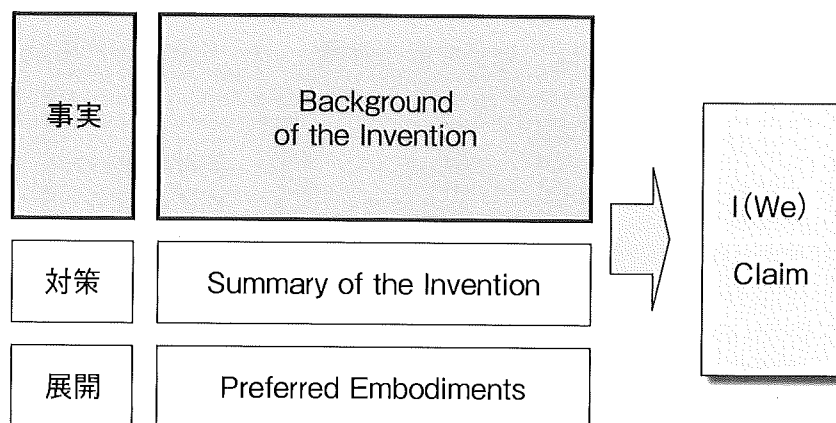
一つの文書を論理的に構成することは、上図のように、三つの文書構成要素において、論理的展開が必要であることが明らかとなる。

図の中の1は、すでに「文書」とは何かで考察してきたものである。

図の中の2は、文書を構成しているそれぞれの部分の中の論理的展開で、ここでは、大きな枠組みから各部へ、あるいは主たる事項から従たる事項へというように、記述説明されて、全体像が読者に容易にわかるようにする配慮が展開の基本となる。

図の中の3は、各部分を構成している「文章」の論理的展開であり、ここでは複数の文章で一つの主題を論理的に展開する場合と、一つの文章の中の論理的展開の基本が示されている。

いずれにおいても、大枠から詳細へ、一般事項から具体事項へと展開されていくことで、読み手は記述されている内容を正しく理解していくことになる。なお、日本語の表現の順序は、この流れとは逆に、詳細説明から主要事項説明に流れるものであり、この事が日本語文章での論理的展開のひとつの大きな障害となっている。これについては、第2章と第4章の中で具体的に考察されている。



特許仕様書の国際標準は今のところ存在しないから、このように構成し記述すれば、その仕様書は「互換性」が保てる、ということはいえない。

しかし、ここまで見てきたように、世界の中の多様な人々に物・事・考えを伝え、理解を得るための文書の構成には、常識的に見て同一性がある。その基本は、誰もが理解できるように、論理的に文書が展開されていることにある。

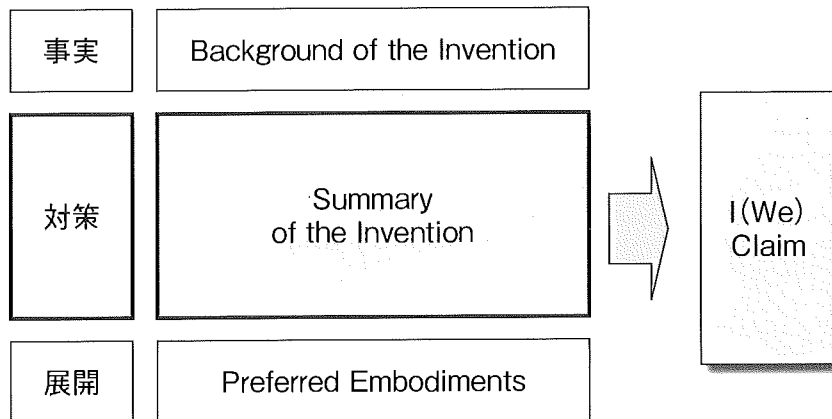
特許仕様書の場合は、上図のように、狭義の仕様書において提示されている発明の説明があり、それに基づいて、以下のように私は(特許の権利を)クレーム(請求)します、という流れになる。

他者の理解を得るためには、まず、この発明がなぜに生み出され、これまでの技術ではどこに問題点があり、また何を課題として取り上げたかを明らかにし、さらにはその技術分野の中で、この発明がどのような位置にあるのかを説明しておく必要がある。この説明を行う場が、「発明の背景(Background of the Invention)」である。

事実関係の把握は、研究開発の重複(すでに達成されている技術の存在を知らず同じ技術を研究開発している)を防ぐためにも重要であることは言うを待たない。

同時に、自分の発明を他者の技術と比べてどこが優れているかを理解してもらうために、その調査の結果を、簡潔に明快に説明するのが、この場である。

研究開発は英語では「Research & Development(R&D)」と呼ばれているように、その活動の多くはリサーチに費やされるはずのものであり、この「発明の背景」での「Related Art(関連技術)」の説明がお粗末であれば、研究開発や発明そのものの質を疑われることにもなりかねない。



関連技術などの事実説明を受けて、この発明がどのような目的を持ち(たとえば何によって人類社会に貢献しうるか)、どのような内容であるかを、わかりやすく説明する場所が、この「発明の要約(概要)」となる。

この部分は、たとえば米国特許法施行規則(37 Code of Federal Regulations:37 C.F.R. 1.73)では次のように定められている:

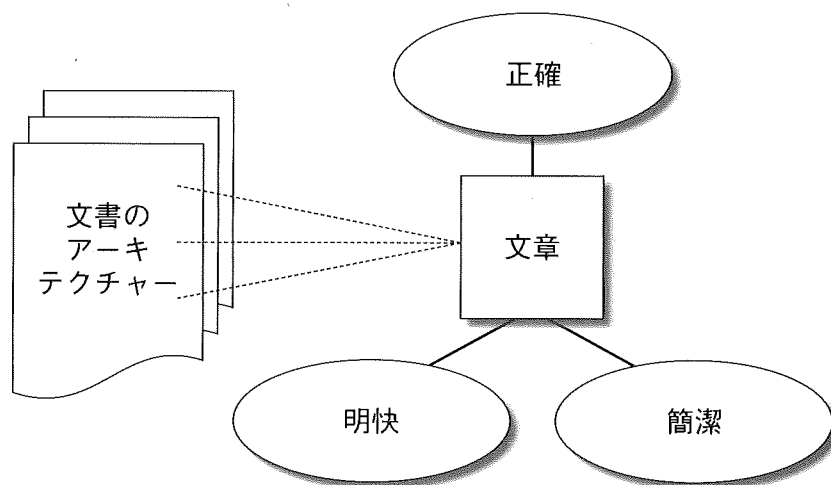
A brief summary of the invention
indicating its nature and substance,
which may include a statement of the object of the invention,
should precede the detailed description.
Such summary
should, when set forth, be commensurate
with the invention as claimed
and any object recited
should be
that of the invention as claimed.

※文章の分割配置と太字は本書作成者が行った。

その概要は、クレームされた発明に対応していなければならず、また記述された目的は、クレームされた発明のそれと同じでなければならない。

文書の最後で主張する(クレームする)権利の正当性を納得してもらうためには、この場で、通常のわかりやすい文章で、発明を簡潔に、しかし丁寧に説明しておかねばならない。国内特許明細書でしばしば見られる、請求項の文章そのものをコピーしてこの場に貼り付けるような手拔きのやり方では、はじめから、その発明の正当性を理解してもらうことを放棄しているようなものであり、説明してから要求するという論理の流れに逆らったものとなり、他者の理解は得られないことになる。

1 16 わかりやすい文章で書く



ここまで、文書とは何かについて、文書のアーキテクチャーの観点から見てきた。しかし、文書の目的である他者に伝え、理解を得るためには、その文書が理解しうる構造、すなわち論理的な展開構成になっているかだけではなく、文章(sentences)がわかりやすく書かれていなければならないことは言うまでもない。

わかりやすい文章の検討は、第4章の改善策の展開とそのための学習の項で行うので、ここでは、上図の解説にとどめておく。

わかりやすい文章は、上図の如く、正確であり、明快であり、簡潔であるという3要素を満たしている必要がある。

正確であるということは、誰が・どこで・いつ・何を・どのように・なぜ、どうしたといういわゆる5W1Hの要素を明確に述べることにある。

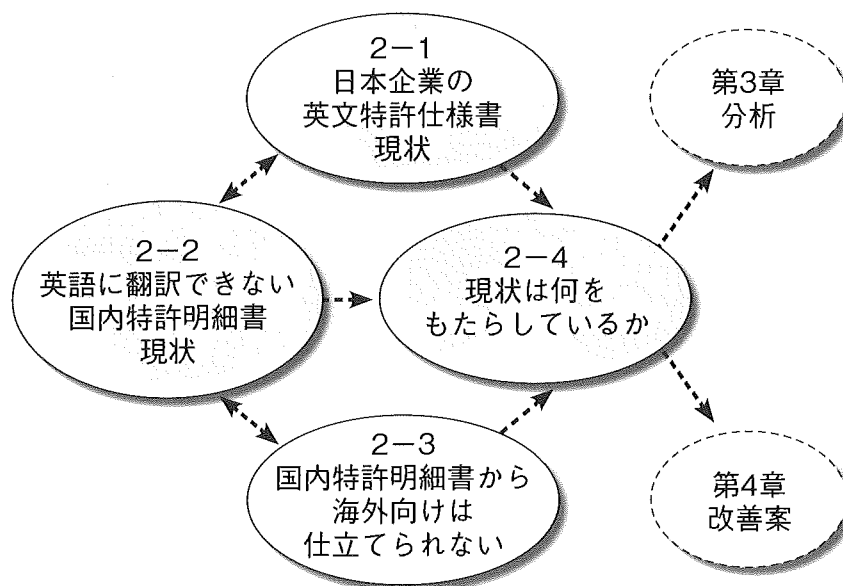
明快であるということは、上の要素が、その文書を読む人の頭の中に、なるほどそうかと、抵抗感なく収まることを意味する。なるほどと思わせることは、論理的に上記の要素が配列されていることから得られる。

簡潔であるということは、人の頭の中に、無理なく一度で収まる分量で文章が形成されていることを意味する。特に日本語文章では、文章の鍵を握る動詞が文末に置かれるために、そこに至るまでの修飾部分が長いと、読む人は一度では把握できないことになるので、常に注意を払って書くことを心がけなければならない。

これらのことは、第3章で述べる現状の要因分析と第4章で、さらに詳しく見ていくことにする。

第2章 特許仕様書・特許明細書の現状

第2章の構成



第2章では、米国で特許を取得した日本企業の英文特許仕様書と国内の特許明細書の現状を、少ないサンプルではあるが、眺めてみる。第1章で示した、論理的な文書構成の概念を参考にしながら、現状を眺め、第3章でなぜそうなっているのかを分析してみる。

2-1では、米国で特許を取得した日本企業の英文特許仕様書の問題箇所を、文書としてどうかの観点から眺める。

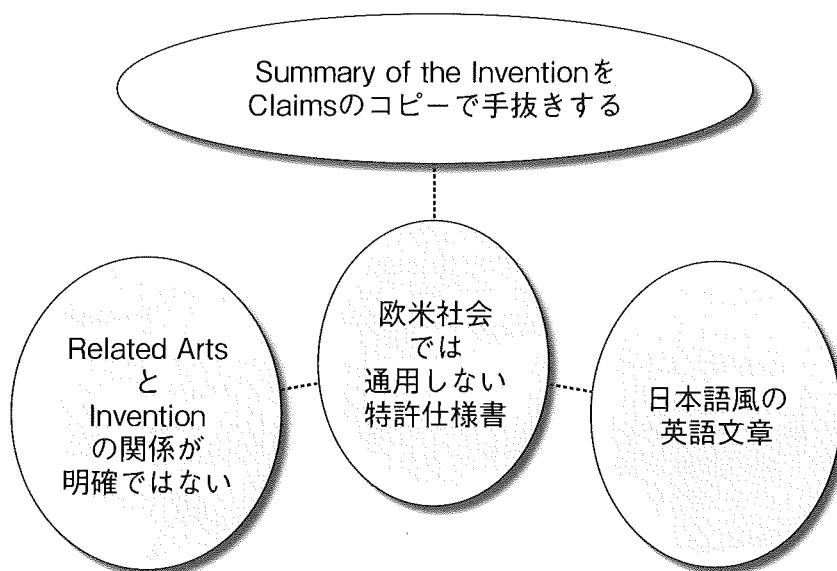
2-2では、国内特許明細書から、そのままでは英文特許仕様書に仕立てられない例として、文書の構成と日本語文章そのものを眺める。

2-3では、なぜ国内特許明細書から、英語に翻訳しただけでは英文特許仕様書にならないのかを、もう一度整理して確認する。

2-4では、難解な国内特許明細書がもたらす弊害を、ほんの少し考察してみる。

結論を短く言えば、国内の特許明細書の多くは、文書として極めて特殊なものであり、そのまま英語に翻訳しても世界で通用するものとはならない、ということになる。

2 1 英文特許仕様書の現状



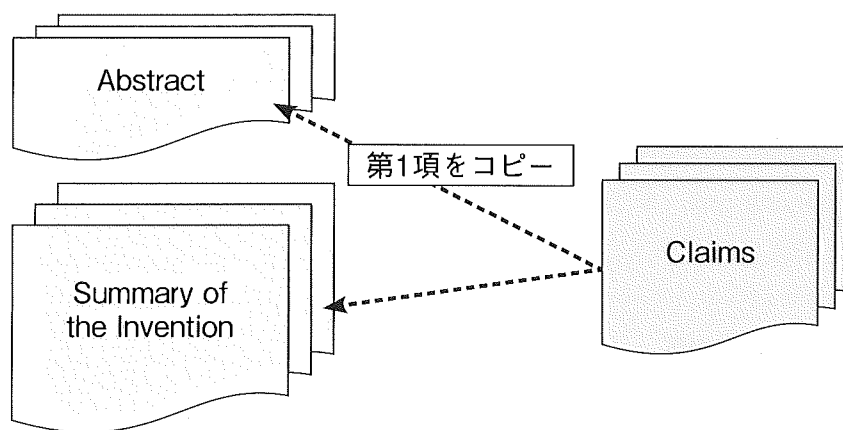
米国に出願された日本企業の英文特許仕様書の問題箇所は大きく分けると3分野になる。
(注)ここでは、日本からの英文特許仕様書は米国に出願され特許を取得しているものだけを対象とした。

最大の問題箇所は、「発明の要約」の記述を手抜きして、クレームそのものをコピーしているところにある。これはもちろん、翻訳の元の国内特許明細書がそのようになっているからである。クレーム文で間に合わせることは、発明の説明を放棄したとみなされ、文書の価値を台無しにしてしまうことになる。

さらに文書の流れ(構成)から見ると、「発明の背景」で述べる現状の問題点、あるいは課題から導かれるべき「本発明」の関係がよくわからないものがある。本発明の理解を求める上では、発明の背景で関連技術を丁寧に説明することは不可欠の要素であるはずだが、軽視されているものが多い。特に、米国に出願されているのに、USP(米国特許)を参照にして関連技術を記述しているものがほとんど見当たらない。

3番目の問題は、いわゆる日本語風英語で記述された文章にある。読者に極めて奇異な印象を与えるだけでなく、何が書かれているのか理解しがたいものも多い。特に日本語の請求項を翻訳し、それをコピーして何とか一つの文章に仕立てようとしても、文型からすると長大な主語部の後、文末に動詞という、珍奇な英語文章となる。また、翻訳者が理解できない(ということは誰も理解できない)日本語文章は、当然、意味不明の翻訳英語文章となって現れることになる。

2-1-1 「アブストラクト」と「発明の要約」を「クレーム」文で代行している



「発明の要約 Summary of the Invention」は、本発明がどのようなものであるか、わかりやすく簡潔に、通常の文章で記述(開示)する場所である。

特許仕様書では、この発明を、第三者に理解してもらうために、三段階の説明が行われる。すなわち、まず、なぜこの発明を行ったかの背景「Background of the Invention」において、従来技術(先行技術 prior arts)を含む関連技術(related arts)の存在を明らかにし、そこでの問題点および解決すべき課題として取り上げた事項を明らかにする。

その次に、それらの問題点あるいは課題を解決するものとして、この発明を実現したという説明を行う。これが「発明の要約」での説明となる。

さらに、上記で述べてきた発明を、実際に実施するとすればこうなる、という詳細説明を、図面を補助にしながら行う。ここでの実施例(Preferred Embodiments)は、発明者が現時点で考えうるもっとも適切な応用例を挙げることが望ましいとされている。

ここまで説明して、読者に理解してもらったとの前提の上で、この発明の(特許)権利を私は要求します、と要求事項を特定の様式で記述するのが請求項(Claims)である。

したがって、クレームで要求している事項そのままの記述で、発明の説明に転用することは、説明の論理の流れからはあり得ないことであり、受け取り手(読者に)に強い違和感を与え、また、明快に、通常の文章で、発明を説明するという義務を無視した行いと受け取られることになる。

2-1-1-1 クレームのコピー例(1)

Abstract

A hydrogen generator

including

a raw material supplying unit (* 2)

supplying a raw material

containing a sulfur component and composed of an organic compound,

a water supplying unit (* 3)

supplying water,

a reformer (* 1)

producing hydrogen gas,

the reformer

provided with a reforming catalyst

to make the raw material and water undergo a reaction,

and

a carbon monoxide removing unit

reducing the content of carbon monoxide in hydrogen gas

produced in the reformer,

wherein

the reforming catalyst

is constituted

by a carrier composed of platinum and a metal oxide

is provided.

(* 1、2、3):クレームに記載されている構成要素に、本書編集作成者が付した番号である。表示は本書編集作成者の「3×3方式」に基づいて分割されている。

(1) アブストラクトは、開示されている事項の概要として、主に、特許情報を検索参照する者に便宜を図るために設けられており、平均的には3から5個の文章で書かれている。上の例では、この後のページで掲げたクレームの第1項がほぼそのままコピーされており、通常の記述文章の形態を取っていない。アブストラクトが設けられている本来の趣旨を無視した、読む人に対して失礼な、またルール違反のものとなっている。

(2) 上の例は、クレーム文章をコピーして、「is provided」だけを文末に付して、「A hydrogen generator is provided.」と、一応、文章の形式を取っているように見えるが、文法構造上は「A hydrogen generator」以下すべてが「主語部」であり、もちろん通常の文章にはなっていない。上の例文は、元の文が分割して表示されているので、これがクレームされている構成要素の記述であることが一目でわかるが、元のままベタで印刷表示されていると、読者は、これは一体なんだろうと思うことになる。

DISCLOSURE OF THE INVENTION

The present invention is to solve the problems associated with the above described conventional hydrogen generator, and has as its object provision of a hydrogen generator having relatively high resistance to a sulfur containing component contained in a raw material.

The present invention also has as its object provision of a hydrogen generator capable of safely and effectively replacing gases in the apparatus without using an inert gas at the time of starting and stopping the apparatus.

To achieve the above object,

a 1st aspect of the present invention

is a hydrogen generator

comprising:

a reformer (* 1)

producing hydrogen gas,

said reformer

having a reforming catalyst body

making a raw material react with water;

a raw material supplying unit (* 2)

supplying said raw material to said reformer;

and

a water supplying unit (* 3)

supplying said water to said reformer,

wherein

said reforming catalyst body

is a carrier

comprising platinum and a metal oxide.

(以下省略)

(3) 上掲のタイトル名は異なっているが、「Summary of the Invention」と同じである。ここは、発明の仕様書として、発明内容を通常の英語文章でわかりやすく説明し、「クレーム」での主張(請求)をサポートするべき部分である。

(4) その趣旨に反して、上掲の例では、クレームからのコピーで、説明の手間を省いてしまっている。クレームと同じでは、この発明を理解しようとする人に、それ以上の説明を拒否していることになり、狭義の「特許仕様書」と「クレーム」の存在関係を見失った、極めて不親切な文書となっている。実際、この発明を理解しようとする人にとって、このような投げやりな文書作成は「礼儀」を失ったものと言える。またこの後の「2-3」で見るように、「発明の要約」の書き方の原則を外れるものとなる。

The invention claimed is:

1. A hydrogen generator

comprising:

a reformer (* 1)

producing hydrogen gas,

said reformer

provided with a reforming catalyst body

making a raw material react with water;

a raw material supplying unit (* 2)

supplying said raw material to said reformer;

a water supplying unit (* 3)

supplying said water to said reformer;

an oxidation gas supplying unit (* 4)

supplying an oxidation gas

containing at least oxygen to said reforming catalyst body;

and

a controlling unit for feed rate (* 5)

controlling the supply of said raw material, said water and said oxidation gas,

wherein

the amount of oxidation gas

supplied from said oxidation gas supplying unit to said reforming catalyst body

is defined

based on the content of sulfur component contained in said raw material.

(5) クレーム記述が、ほぼそのまま、「発明の要約」と、さらには「アブストラクト」にコピーされていることが、上記の例でわかる。

(6) これは、英語翻訳の元になっている国内向け特許明細書がそのようになっている、つまり請求項をそのまま「課題を解決するための手段」に貼りつけてあることから生み出されたことは容易に推定できる。なお、このことについては、次の「2-2」で考察する。

(7) 繰り返しになるが、発明の説明をまともに行わない特許仕様書は、はじめから他者に理解してもらうつもりがない文書とみなされるだろう。すなわち、発明の価値、有効云々の前に、文書として価値がないとみなされる。俗に言えば、「態度が悪い」と思われ、侵害訴訟裁判などの場合は、良い心証を判事や陪審員から得られないだろう。

2-1-1-2 クレームのコピー例(2)

もう一つ、クレームが「アブストラクト」と「発明の要約」にコピーされている例を見る。

Abstract

To provide **a fuel cell power generator**
capable of reliably recognizing ignition and misfire of a burner
for heating a fuel gas generator and operating safely,

a fuel cell power generator
comprising,

a fuel gas generator (* 1)

for generating a fuel gas composed mainly of hydrogen from a raw material
for power generation and water,

a water feeder

for feeding water to the fuel gas generator,
and

a fuel cell (* 4)

for performing power generation using the fuel gas and oxidant gas

is provided with:

a burner (* 2)

for heating the fuel gas generator
by combusting at least one combustion fuel
selected from the group
consisting of the raw material for power generation, the fuel gas,
and an off-gas
discharged from a fuel cell;
and

a flame detector

for detecting the state of a flame formed in the burner.

(* 1、2、4):先の例文と同じように、クレームの構成要素と同じ番号を本書の編集作成者が付した。

(1) ここでは、文章の形式は「a fuel cell power generator」「is provided with:」となっている。これは翻訳者の苦心の結果であるが、クレームで挙げた構成要素とその機能を、リストとして記載するだけでは、文章を書く能力がないとみなされることになる。すなわち、この仕様書で何が開示されているかを、通常の文章で記述する能力がないことを、上の例は示すことになる。

DISCLOSURE OF INVENTION

The present invention

relates to a **fuel cell power generator**

comprising,

a fuel gas generator (* 1)

for generating fuel gas composed mainly of hydrogen from a raw material
for power generation and water,

a water feeder (クレーム第1項にはない)

for supplying water to the fuel gas generator,

and a fuel cell (* 4)

for performing power generation using the fuel gas and an oxidant gas,

further comprising:

a burner (* 2)

for heating the fuel gas generator

by combusting at least one combustion fuel

(referred to as "off-gas or the like" in some cases hereafter)

selected from the group consisting of the raw material for power generation,
the fuel gas, and an off-gas discharged from the fuel cell;

and

a flame detector (クレーム第1項にはない)

for detecting the state of a flame formed in the burner.

(2) 上掲の記述を読んだ人は、どのような感想を持つだろうか。間違いなく、「文章を書く能力がない」と判断するに違いない。また、クレームで請求している発明の権利を、丁寧に説明することで、他者の同意を得ようとする姿勢が見られないから、このような投げやりな記述では、せっかくの発明も、「ファン」を得られないことになるだろう。

(3) もしこの発明が大いに価値あるものであれば、このような手抜きの手書を作成することで、発明それ自体の商品価値を損なうことになる。どの点が優れた発明か理解できなければ、買い手はつかないだろう。

(4) この発明を、ライセンス料を払って購入することを検討する場合、その最終決定者は特許の専門家でもないし、この技術分野の専門家でもないかもしれない(お金を握っている人は、まず、どちらの専門家でもない)。そのような人に、この発明を短時間で理解してもらうには、「発明の背景」とこの「発明の要約」の記述しかネタはない。そのせっかくのネタが、権利主張のための“特殊”なクレーム文そのものであれば、どういうことになるだろうか。答えは明らかだろう。案件成立せずとなる。

(5) なお、付け加えれば、発明が属する技術分野で、本発明の構成要素の詳細を記述することも「常識」に反している。

The invention claimed is:**1. A fuel cell power generator,**

comprising:

a fuel gas generator (* 1)

for generating a fuel gas composed mainly of hydrogen from a raw material
for power generation and water,

a burner (* 2)

for heating said fuel gas generator,

a first gas supply passage (* 3)

for supplying the fuel gas generated in said fuel gas generator to said burner,

a fuel cell (* 4)

for performing power generation using said fuel gas and oxidant gas,

a second gas supply passage (* 5)

for supplying off-gas discharged from a fuel electrode of said fuel cell to said burner,
and **a control section, (* 6)**

wherein

said control section

supplies

said fuel gas to said fuel cell

and performs

ignition operation of said burner

when power generation is started in said fuel cell,

after said burner combusts with a fuel gas discharged from said fuel
gas generator via said first gas supply passage in starting up.

(6) 上掲のクレーム第1項の記述で見ると、本発明の中心は「control section」にあると判断しうるが、不思議なことに、先のページで掲げた「Disclosure of Invention」の冒頭にはこの構成要素は記述されていない。

(7) 「発明の要約」は、まさにサマリーであるから、発明の主要要素から記述していくのが通常のやり方であり、クレームにおいても第1項がそれにあたる。ここでは、この二つのセクションの間に、発明の主要点に関する整合がないように見えるのはなぜだろうか(全文を検討していないのでここではこれ以上の論評は控える)。

(8) この後「2-3」で見ると、仕様記述はクレームをサポートしなければならないのだが、ここでのクレームは十分なサポートが得られていないことになる。

2-1-1-3 アブストラクトに発明の構成要素を記述するだけ

Abstract

An image processing system

includes

an input unit, a selecting unit, a determining unit
and a control unit.

The input unit

inputs one of a color image and a monochrome image,
and the selecting unit

selects

either a normal recording mode

for recording an image on a recording material
at a predetermined recording density,

and a decimation recording mode

for recording the image on the recording material
at a recording density lower than that of the normal
recording mode.

The determining unit

determines

if the input image is a color image or a monochrome image,

and the control unit

changes to the normal recording mode,

when

the decimation recording mode is selected

and the input image is determined to be a color image.

(1) 通常の文章記述の形は取られているが、内容は単に発明の構成要素を並べただけのものである。

(2) なお、ここでの本題から外れるが、上掲の文章には、いくつか初歩的なミスがある：

- 1 何かを「input」する場合、どこへ入れるのかを示す必要がある。
- 2 選択する、「either」とくれば、次は「or」であり、「and」にはなり得ない。
- 3 何を判定(決定)するのか、上掲の3番目の文章の下線部は、その目的語が「if」節になっている。「もしなにになにかどうかを」判定するという日本語をそのまま英訳したのであろうが、英語にはなっていない。

文書の品質検査なしに出荷されたことがうかがえるミスといえよう。

2-1-1-4 アブストラクトに構成要素だけ(もうひとつの例)

Abstract

A digital camera

is provided with,

a voltage detection unit

for a driving power supply,

a temperature detection unit

which detects an inner temperature

and an outer temperature of the apparatus,

a power supply detection unit

which detects

whether the power supply is an AC power supply

or a DC power supply (battery),

a power-supply condition control unit

which makes a determination

as to a power-supply state of the apparatus

based upon a voltage, a temperature

and the kind of the power supply

that have been respectively detected

by the respective detection

and **monitoring unit;**

and

a focusing unit

which automatically focuses a focus lens system

onto a subject,

and in this arrangement,

the gap of automatic focusing timing is varied

by an output from the power-supply condition control unit.

(1) 調査をする場合、通常は、「Abstract」と請求項第1項で、読者はこの仕様書(特許)が自分の関心事に関係するものであるかそうではないかをおおよそ判定することになる。したがって、少なくともそのような便宜を読者に与えることを意識して記述されるべきである。

(2) 特許は公開される。公開される情報は、その情報を検索し何らかの活動に利用しようとする人の理解を得られる形で提供されていなければならない。日本の企業・団体が米国に出願している特許仕様書の多くが、このサービスの義務を無視した、極めて礼を失した文書となっている。

2-1-1-5 アブストラクトに構成要素だけ(さらにもうひとつの例)

Abstract

An LED printer

capable of avoiding unevenness in the intensity of light
depending on positions
over all of the illumination areas divided in the direction of main scan,
and **an image forming apparatus**
including the LED printer.

The LED printer

comprises

an LED array unit made up of an LED array
having a plurality of LED's arrayed to lie in one direction
and **a focusing device**
for focusing light from the LED array
onto an image carrier of the image forming apparatus,
an image data transfer control device
for dividing and transferring image data,
which has been transferred to it,
for each of a plurality of the multiple LED array units
arranged in a zigzag pattern
in an axial direction of the image carrier,
a dividing device
for dividing an area of the LED array unit
energized to illuminate at a time into plural parts,
an LED illumination control device
for controlling the intensity of emitted light for each of the
areas energized to illuminate at a time,
and **an LED illumination control device**
for controlling the intensity of emitted light
for each of the LED array units.

(1) 上掲の例で見られる記述に接した読者は、多分、構成要素を列挙しただけなので、この仕様書を作成した人の文章力のなさを感じるであろう。この後「2-2」で見ると、国内の特許明細書を見ると、ほとんどの場合、一つの発明を通常の文章で、わかりやすく簡潔に記述する能力が、作成者に欠けていると言わざるを得ない。日本語で明快に書かれていたら、それを英語に翻訳するのは、簡単とは言えないまでも、難しいことではない。

2-1-1-6 1個の文章がA4版1ページの丸ごとを占めている

SUMMARY OF THE INVENTION

Furthermore,

the present invention

is constructed of

a transmitting side control section

that exchanges

a device characteristic, color matching function and visual environment information with the receiving side according to a color reproduction target and color reproduction task,

sets color control parameters on the transmitting side and instructs

image capturing,

a receiving side control section

that exchanges

a device characteristic, color matching function and visual environment information with the transmitting side according to the color reproduction target and color reproduction task,

sets color control parameters on the receiving side and instructs

image display,

a transmit image processing section

that converts

an image captured according to the instruction from the transmitting side control section to an image signal for transmission,

a transmitting side device characteristic setting section

that sets a colorimetric input/output characteristic of the device used to acquire images for the transmit image processing section according to the instruction from the transmitting side control section

a transmitting side color matching function setting section

that sets a color matching function for the transmit image processing section according to the instruction from the transmitting side control section,

a transmitting side visual environment setting section

that sets visual environment information for the transmit image processing section

according to the instruction from the transmitting side control section,
a received image processing section
 that converts
 the image sent from the transmitting side to a display image signal
 according to the instruction from the transmitting side control section,
a receiving side device characteristic setting section
 that sets a colorimetric input/output characteristic of the device
 used to display images on the received image processing section
 according to the instruction from the receiving side control section,
a receiving side color matching function setting section
 that sets a color matching function for the received image processing section
 according to the instruction from the receiving side control section
 and
a receiving side visual environment setting section
 that sets visual environment information
 for the received image processing
 section
 according to the instruction from the receiving side control
 section.

(1) 文章の形としてはこれで1文である。

(2) 上掲のように分割して表示すると、発明の構成要素とそれぞれの機能を順々に並べただけのものということがひと目でわかるが、これがベタで丸々A4サイズ1ページに埋められていると、見るだけでうんざりする。

(3) 米国の企業が提出している特許仕様書においても、「発明の要約」での説明を、クレーム文でまかなっているものが、たまには目につくが、上掲のような「すごい」ものはさすがに見かけない。

(4) 文章というものは、長ければ長いほど、読者に理解するうえでの苦痛を強いることになる。書き手の意図通りに理解してもらえれば、まだ、結果オーライであろうが、長い文章は往々にして受け手が理解できないものになりがちである。

(5) 上の例は、文章というより構成要素のリストであるが、表になっているわけではないので、読むことも眺めることもままならない。このようなシロモノを平気で提出する神経は、相当に図太いというべきであろう。

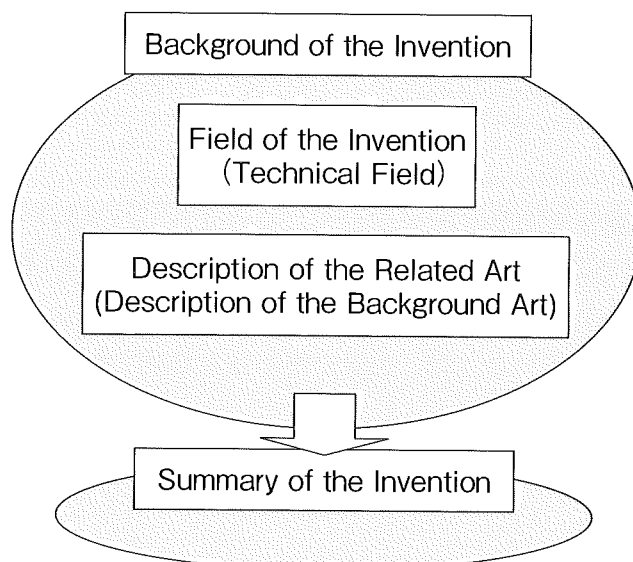
(6) この後の「2-3」で示されているように、米国の特許弁護士の教科書にも、クレームから「発明の要約」を作成する手順をとる場合でも、サマリーはシンプルな英語を使って、短い文章に分割して書くようにと指導されている。このことは常識といえるだろう。

(7) 国内の特許明細書の多く、多分半数以上は、「課題を解決する手段」での説明にクレームをコピーするだけで逃げている。したがって、その発明を海外に出願する場合には、そのまま英訳するか(ここまで見て来た例)、新たに日本語で説明文を作成し、それを英訳にまわすことになるだろう。

(8) 他の国に出向いて、そこで特許権利を請求するのだから、その国の礼儀作法に従うのは、普通の常識をもった人には当たり前のことであるはずだが、不思議なことに、日本からの請求は、この礼節に外れたものが多い。礼節の国「日本」の評判もこれでは形なしになってしまう。

(9) 日本からの出願が米国特許庁でまともに審査されているかどうかはわからないが、上掲のような「文章」を含んだ特許仕様書を前にすれば、どんなに寛大な審査官であっても、まともに審査する気はなくすだろう。米国特許庁の審査官が、日本からの出願を毛嫌いしているのも当然だろうということは、上掲の例を見るだけでも理解できる。

2-1-2 論理的なつながりが見えない



特許仕様書の中で、「発明の背景」の説明から「発明の要約」にいたる流れは、本発明がどのようなものなのか、第三者の理解を得るために極めて重要な部分を担っている。なぜなら、この二つで本発明を他者に理解してもらい、その上で「クレーム」で本発明を特許権利として主張(請求・要求)する流れを形づくっているからである。

第1章の「文書とは何か」で示したように、他者に「主題(Subject Matter)」を理解してもらうためには、現状がどのようなになっており、そこにはどのような問題があり、その中から自分はこれを課題(テーマ)として取り上げ、その課題を「本発明」でこのように解決した、と順を追って、すなわち論理的に説明していかなければならない。

この流れを無視した、たとえば「2-1-1」で見てきたように発明の説明を結論部のクレームで代行するような、流れをさかのぼるやり方ではまったく理解は得られない。また、発明の背景説明が不十分であれば、他者は、なぜこの発明がなされたのか、発明の価値は大きいのか小さいか、新規性があるのかないのかなどが理解できないことになるだろう。

2-1-2-1 発明の分野と関連技術の記述が区分できていない

TECHNICAL FIELD

(*01)

The present invention

relates to an image processing method,
an image processing apparatus
and a recording medium and,

more particularly,

to an image processing method,
an image processing apparatus
and a recording medium
that can convert a grey scale image into an area gradation
image.

(*02)

Since

some devices such as a display and a printer
have limits on gradation reducibility,

a grey scale image 101

is converted into an area gradation image (halftone image) 102
as shown in FIG. 1,

that is,

the grey scale image 101

is converted into a dot pattern.

(*03)

As such a conversion method,

there are various techniques

such as an error diffusion method
and a blue noise mask method.

(1) 「発明の分野(技術分野)」は、読者に対して、本発明が属する技術分野を簡潔に示すもので、それ以上のものではない。上掲の例では、(*01)の文章だけがこのことに該当し、以下の(*02、03、04)の記述は、「関連技術」に置かれるべき文章である。

(*04)

The error diffusion method and the blue noise mask method

have some advantages

in that

the error diffusion method

makes it possible to enhance image quality

and the blue noise mask method

makes it possible to increase processing speed.

BACKGROUND ART

(*05)

First,

the error diffusion method

is described.

FIG. 2

is a block diagram

illustrating functions for implementing the error diffusion method.

Input image data

are sequentially supplied to an adding part 111 by unit of one pixel.

Based on a computed operation result,

the adding part 111

receives an error diffused to the pixel from a line buffer 112.

(以下省略)

(2) 上掲の例では、「背景技術」において、まず、従来技術である「the error diffusion method」と「the blue noise mask method」とはどのようなものか、その概要を、「文章」で記述すべきであろう。

(3) 突然、図面(FIG.2)を用いての詳細説明で話を始めるのは、あまりにも、概念なり概要なりを文章で語る能力のなさを示すことになる。

(4) いずれにせよ、ルールにしたがって、しかるべき場所には書かれていないと、これを読む人をいたずらに混乱させるだけでなく、論理的な説明の順序になっていないと、仕様書で記述されていること全体に対して、ある種の不信感を植えつけることになるだろう。

2-1-2-2 「関連技術(Description of the Related Art)」と「発明の要約(Summary of the Invention)」の区分けができていない

BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Field of the Invention

(*01)

This invention

relates to a target determination apparatus,

a target judgment apparatus,

and a determination aid apparatus

and more particularly

to a target determination apparatus

for determining the type of target,

a target judgment apparatus

for judging the type of target,

and a determination aid apparatus

for aiding the target determination apparatus,

which determines the type of target.

(1) 「技術分野」は本発明の属する技術分野を特定する場所であるから、上掲のように本発明の構成要素を記述するのではなく、たとえば、「車載のレーダー装置を用いて対象物を判定し距離を測定する技術分野に関するものである」、というように記述すべきと思われる。

(2) 米国企業が出願した特許仕様書を数多く眺めてみると、その大半は、属する技術分野の概要だけに触れて、本発明が関係する詳細部分への言及は控えられている。ただし、中には、そうとう部分細かく述べているものもある。

(3) いずれにせよ、この場所は発明の中身を記述するところではないので、一般的な技術分野に関する、と述べるだけで十分であろう。

2. Description of the Related Art

(*02)

A system

for measuring the distance between a vehicle and another vehicle ahead
and the relative velocity therebetween
using a radar (radio detecting and ranging) technology
and holding the distance
between the vehicle and the other vehicle ahead
based on the measurement values

is available as a vehicle driving support system.

(途中省略)

(*03)

As systems using the radar technology,

a preventive safety system

for previously detecting a pedestrian
and preventing an accident from occurring

is proposed in addition to the driving support system.

(*04)

One preventive safety system

uses a radar to detect

a pedestrian out of the visual range of headlights in the night
and a pedestrian on a crosswalk

and informs

the driver of the presence of the pedestrian.

SUMMARY OF THE INVENTION

(*05)

The radar

according to the related art as described above,

can obtain

the distance R to the target T

and the relative velocity .DELTA.v of the target T.

(4) (*05)は関連技術の説明の継続であるからこの文章から「Summary of the Invention」で区切るのは適当ではない。

(5) なお、ここでの本題からそれるが、(*02)は主語部が異様に長い、日本語風英語の典型例である。修飾部がだらだらと続く日本語原文を直訳した結果と思われる。

(*06)

However,

the radar according to the related art

cannot determine

as to whether or not

the target T is a pedestrian (human being)

(for example, whether the target T is a human being or another vehicle).

(*07)

JP-A-Hei. 11-133151

discloses

an art

wherein an ultrasonic pulse is used

and

if the reflected wave level coming back from the detection area fluctuates exceeding a preset stipulated level,

an object within the detection area is detected as a human being.

(*08)

However, in order to make it possible to set the stipulated level,

the detection area

needs to be specialized

to one area (for example, the front door of a house)

and

the art disclosed in JP-A-Hei. 11-133151

cannot be adopted

for a vehicle with the detection area changing momentarily.

(途中省略)

(6) まだ関連技術の説明が続いている。

(7) 日本からの米国出願の多くは、「Related Arts」において、国内特許しか言及していないが、米国で特許を取ろうとするのに奇妙な印象を与える。米国特許には関連技術は存在しないのだろうか。上掲の如く自動車の衝突予防システムであれば、米国に関連特許が存在しないとは思えないが。よその国に出願するのだから、少なくともその国の特許を調べて出願するのが礼儀と思われるが、どうなのだろうか。

(*09)

The invention

was made

in view of the above problems

and provides

a target determination apparatus

for determining whether or not the target is a human being,

a target judgment apparatus

for judging whether or not the target is a human being,

and a determination aid apparatus

for aiding the target determination apparatus,

which determines the type of target.

(8) 「発明の要約」の記述は、上掲の最後の文章(*09)から始まるべきで、そこまでの文章は「Related Arts」で記述すべき事項である。

(9) 従来技術あるいは関連技術の、現状はこれこれで、そこにどのような問題があり、どのような課題があると判断されるかを記述したあとに、「Summary of the Invention」の場所で、本発明でもって、それらの問題あるいは課題をどのように解決したかを述べる。このように展開していくことで、読者が本発明を理解していくことができるようになる。

(10) 多分、調査が十分でないためと思われるが、日本からの米国への出願は、この「Related Arts」の説明がお粗末なものが多い。関連技術を明確に説明することで本発明の位置が際立つことになるのであるから、この部分が十分でないことは審査官泣かせであるだけでなく、本発明について読者の理解も妨げることになる。

(11) なお、ここでの本題とは離れるが、上掲の文章の中の「a target determination apparatus」と「a target judgment apparatus」の区別は、一般読者にはつかないだろう。このような場合、単語だけで説明するのではなく、追加説明を付すべきであろう。さらに、日本語原文での漢語の連結をそのまま英単語の連結に置き換える書き方は、意味を誤解されるおそれがあるからできるだけ避けるべきであろう。また、英語としても奇妙な文章となる。

(12) また、「a determination aid apparatus」は、「a target determination apparatus」の補助装置のようであるから、構成要素として同列に並べるべきものではないと思われる。

2-1-2-3 発明の要約で実施例の解説

SUMMARY OF THE INVENTION

The present invention

has been made

on the basis of the recognition of the above-mentioned problems,

and has as its object

to simplify a process of adjusting a beam scanning position

at which a photosensitive body is scanned.

More specifically,

the present invention

takes into consideration

suppression of consumption of a developing agent

such as toner or the like

and reduction in time required for the adjustment process.

(一部省略)

According to a preferred embodiment of the present invention,

test patterns

can be formed

by developing latent images

formed on the photosensitive body

by the at least some beams.

(1) 特許仕様書の文書としての流れは、「Background of the Invention」で、本発明が関係する技術分野において、これまでの技術が達成してきたところと残されている問題あるいは課題を述べ、「Summary of the Invention」でそれらの問題・課題を克服する改善案としての本発明を明らかにし、「Preferred Embodiments」において本発明を実際に組み込んだ応用例を挙げて、この発明の有効性、有用性をさらに詳しく説明することになる。

(2) したがって、上掲のように実施例を引用して発明の要約で説明することは、説明展開の順序が逆になり、通常の論理的展開の概念からは、いささか奇妙な印象を与える。引用する場合は、米国企業の特許仕様書では、上掲の例のようにはっきりと書かないで、「In one embodiment」のように、実施の一つとしては、という言い方で説明されている場合が多い。

2-1-2-4 異なる概念を同列で扱う

Abstract

In a multibeam-type image printing apparatus,
a process of adjusting a beam scanning position
 at which a photosensitive body is scanned
is simplified.

More specifically, (*01)

consumption of a developing agent such as toner or the like
is suppressed,
 and **the time** required for the adjustment process
is shortened.

A test pattern

is formed on the photosensitive body
 using the first beam out of a plurality of beams,
 thereby
 detecting the irradiation position of the first beam
 with respect to the photosensitive body.

Correction data for all the beams
are generated

on the basis of adjustment data
 as **the detection result** and predetermined **beam**
information (*02)
 (information indicating a relative positional relationship
 between the plurality of beams on the photosensitive body).

(1) (*01):「More specifically」という場合は、前の文章で記述されている、「位置決め」のプロセスが簡素化されるという事項を、より特定するものでなければならない。上掲の例では、トナーなどの「消費」が抑えられる、および調整プロセスの「時間」が短くなる、という別の概念が説明されている。このように異なる概念を同列で説明されると、読者の理解は得られないことになる。

(2) ここでのテーマではないが、英語の文章に関して付記すれば:

(*02):「as」以下が何を指しているのか、理解できない。「detection result」と「beam information」は、「correction data」なのか「adjustment data」なのか。

2-1-2-5 詳細事項をアブストラクトで展開

Abstract

An optical transmission system

光伝送システム

and **optical transmission devices** in the optical transmission system

およびその光伝送システムの中の光伝送装置

that can achieve a high quality transmission

高品質伝送を遂行できる

using considerably simple arrangements

比較的簡単なアレンジメントを用いての

are disclosed.

開示されている。

At a transmitting-end optical transmission device,

伝送終端光伝送装置において

encoding means having n outputs,

N出力を有するエンコード手段は(*コンマがあるのでこれは主語にはならないが、コンマ挿入は誤りとみなして読解する)

forms k data

Kデータを形成する

by aligning phases of data on k channels with each other

Kチャンネル上のデータ局面を互いに並べることで

and **for generating** (n-k) error correction bits **for** said k data

そして、前記Kデータに対する(N-K)エラー訂正ビットを生成するため

and **adding** said (n-k) error correction bits **to** said k data,

前記Kデータを前記(N-K)エラー訂正ビットを付け加える

and

wavelength-multiplexing means connected to the encoding means,

エンコード手段に接続されている波長マルチプレクサー手段は

(*ここもコンマが入っているので主語にはならないが)

converts

転換する

both said k data and said (n-k) error correction bits

前記Kデータと前記(N-K)エラー訂正ビットの両方を

to n optical signals having different wavelengths

異なる波長を有するN光信号へ

and for wavelength-multiplexing

said n optical signals

so as to be delivered to the optical transmission line.

(*意味が理解できない)

At a receiving-end optical transmission device,

受信終端光伝送装置において

wavelength-demultiplexing means

波長解凍マルチプレクサー手段は

separates

分離する

the wavelength-multiplexed optical signals

波長マルチプレクサー光信号を

from the optical transmission line into n optical signals,

光伝送線から.....?

(*分離して光信号に「変換する」のなら動詞が必要)

each corresponding to one of the different wavelengths,

それぞれは異なる波長の一つに対応している

(*コンマで区切ってあるので英文としては成り立たない)

and **decoding means** connected to the wavelength-multiplexing means,

そして、波長マルチプレクサー手段に接続されている解凍手段は

generates

生成する

k error corrected data

Kエラー訂正されたデータを

by correcting error bits

エラービットを訂正することによって

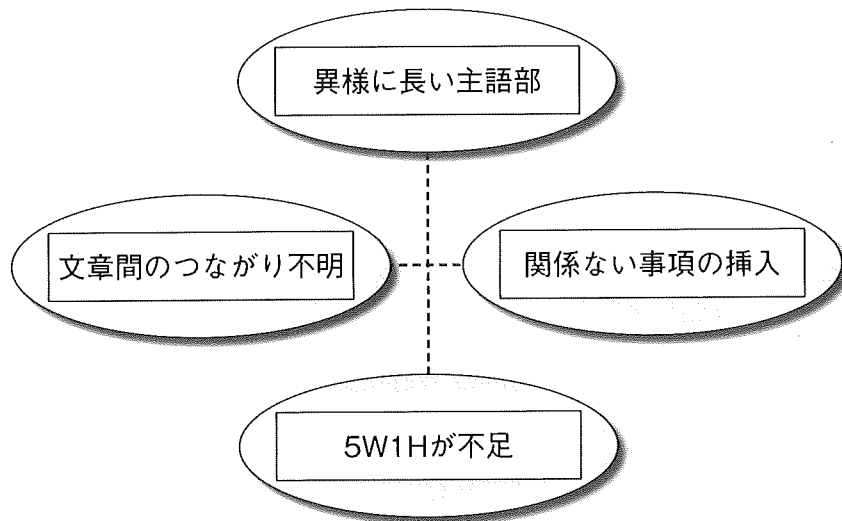
using the (n-k) error correction bits contained in said n

separated optical signals.

前記N分離された光信号に含まれている(N-K)エラー訂正ビットを用いて。

(1) 上掲の文章で見られるように、英語文章の問題もあるが、それ以上に、「アブストラクト」で、発明の詳細機能を説明していることが、問題である。日本からの米国への出願は、ここまで見て来たように、文書の構成ルールを無視して、いわばやりたい放題に(好き勝手に)作成しているものが多く見られる。文書としての品質は極めて低い、あるいは実用に耐えないものが多く存在するといわざるを得ない。

2-1-3 英語文章の問題点



特許仕様書は文学書ではないから、原文に極めて忠実に翻訳しなければならない。したがって、元の日本語文章が難解な長文であったり、物・事の互いの関係が明確に規定されていない文章であったりすると、「変な」英語文章が生まれるおそれがある。

ここでは、少しだけ日本語風英語の現状を眺めることにする。

1 番目は、ここまでで言及してきたことであるが、異様に長い主語部と文末の動詞というスタイルを見る。

2 番目は、文章と文章のつながりがよくわからない問題を見る。

3 番目は、誰が、いつ、どこでという 5 W 1 H の要素が欠けているため、物・事の関係がつかめない文章を見る。

4 番目は、展開している主題、あるいは対象物に関係しない物・事が挿入されているため、読む人に混乱をまねく文章を見る。

繰り返すが、英語文章の問題は、翻訳の能力の問題ではなく、ほとんど元の日本語文章にその原因があると判断しうる。

2-1-3-1 長大な主語部-日本語風英語の特徴のひとつ

2. Description of the Background Art

(*01)

An internal combustion engine

内燃エンジン

having

(以下を)有している

a first fuel injection valve (in-cylinder injector)

第1 燃料噴射バルブ(気筒内インジェクター)

for injecting fuel into a combustion chamber of an engine

エンジンの内燃室に燃料を噴射するための

and a second fuel injection valve (intake manifold injector)

および第2 燃料噴射バルブ(吸気マニフォールドインジェクター)

for injecting fuel into an intake manifold of the engine,

エンジンの吸気マニフォールド内に燃料を噴射するための

and

および

configured

(以下のように)設計構成されている

to stop fuel injection from the second fuel injection valve

(intake manifold injector)

第2 燃料噴射バルブからの燃料噴射を停止させる

when the engine load is lower than a preset load

エンジン負荷があらかじめ設定された負荷よりも低いときに

and to allow fuel injection from the second fuel injection valve

(intake manifold injector)

そして、第2 燃料噴射バルブからの燃料噴射を可能にする

when the engine load is higher than the preset load,

エンジン負荷があらかじめ設定された負荷よりも高いときに

is known.

知られている。

(1) ジャパニーズ・イングリッシュの典型のひとつで、長大な主語部のあと文末に動詞が置かれている。英語文章としては極めて奇異な感を与えるだけでなく、読者は何の話か、文末に至るまで判定がつかないことになる。この文章は、このように長々と構成を書き連ねた元の日本語を直訳するところから生まれていると推定できる。

2-1-3-2 文章間のつながりがあいまい

2-1-3-1の例文から続く

(* 02)

In this internal combustion engine,

この内燃エンジンにおいては

the total injection quantity, i.e.,

噴射の全量は、すなわち

a total quantity of the fuel injected from the fuel injection valves,

(複数の)噴射バルブから噴射された燃料の全量は

is preset as a function of the engine load.

エンジン負荷の機能としてあらかじめ設定されている。

(* 03)

The total injection quantity

噴射の全量は

increases with the increase of the engine load.

エンジン負荷の増加に基づき増加する。

(1) (* 01) の文章で述べられていることは、簡単に言えば、第2燃料噴射バルブからの燃料噴射は、設定されたエンジン・ロードより低ければ止められ、高ければ噴射される、ということであった。

(2) 前の文章ではバルブの機能の話であったが、(* 02) は、今度は、噴射される燃料の量の話となる。この燃料の量はエンジン・ロードの機能としてあらかじめ定められているという。(* 01) のエンジン・ロードとの関係は不明である。

(3) (* 03) では、エンジン・ロードが増えると燃料の量は増えると記されている。燃料の量はあらかじめ設定されている話と、ロードが増えると量も増えるという話はどのようにつながるのであろうか。

(4) 既存の内燃エンジンの特徴を説明しているはずなのに、何がどうなっているのか理解できない。

(5) このように、日本製の特許仕様書では、「自分はわかっている」ところから出てくる説明不足が多く見られる。論理的説明の不足は、日本製特許仕様書の大きな欠陥の一つである。

2-1-3-3 5W1Hの不足:何を、どこから、どこへ、が示されていない

Abstract

A mobile communication system

移動体通信システムが

performing communication

通信を実行する

between a plurality of base stations and a mobile station

複数のベース局と一つの移動局の間の

is provided.

提供されている。

A user data signal

(一つの)ユーザーデータ信号は

is transmitted (*01)

伝送される

with the transmission power

controlled from one base station

一つのベース局から制御された伝送パワーによって

selected among the plurality of base stations.

複数のベース局の中から選択された。

Control data signals

(複数の)制御データ信号は

are transmitted

伝送される

from the plurality of base stations to the mobile station,

複数のベース局からその移動局へ

with the transmission power

伝送パワーによって

controlled in a similar way as the user data signal.

ユーザーデータ信号と同じやり方で制御されている。

(1) 「a user data signal」が「the transmission power」によって伝送される(手段)ことは記述されているが、その信号がどこからどこへ伝送されるのかが記述されていない(*01)。ただし、次の文章ではベース局から移動局へ、と記されている。このように、何が、どこへ、どのように、どうされるのかが明確に示されていない文章は、日本企業の特許仕様書に多く見られる欠陥である。構成要素の相互の関係やその機能を正確に記述するためには、「5W1H」、すなわち、who, what, when, where, why and howは、文章を書く上での重要なチェック項目となる。

2-1-3-4 関係ない事項が含まれていたり、事項の関係が不明

2. Description of the Related Art

(途中省略)

Image recording apparatuses

画像記録装置は

(*ここではレコーディングは紙の上への記録、つまり印刷の意味で使われている)

using laser systems, (*01)

レーザーシステムを用いた

and particularly **those** using ink jet systems,

そして特に、インクジェットシステムを用いたそれらの装置は

have ink droplets of uniform size

均一のサイズのインク滴を有している

for recording a solid black portion

濃い黒色部分を記録するために

when recording a thin line.

細いラインを記録するときに。

The conventional image recording apparatuses

通常の画像記録装置は

are disadvantageous

不都合を有する

in that

そこにおいて

ink droplets of a size

adequate for clearly recording the thin line (*02)

細い線をはっきりと記録するのに適したサイズを持つインク滴は

are excessive for recording the solid black portion.

濃い黒色部分を記録するのに過剰である。

(1) (*01)インクジェットプリンタの話なのに、なぜレーザーシステムを用いた装置が言及されているのか。この文章では、プリンタのことを知らない人が読めば、文章どおりにレーザー記録装置もインクを持っていると誤解しかねない。

(2) (*02)「thin line」と「solid black portion」の関係が理解できないので、確かではないが、細い(繊細な)ラインを印刷するのに適したインク滴サイズとは、常識では極めて細かいインク滴と考えられるが、それが、「solid black portion」を印刷するときになぜ「excessive」となるのか、関係が読み取れない。

(3)「conventional image recording apparatuses」は、従来のプリンタすべてを含むことになるが、ここではインクジェットプリンタと同意義になってしまっている。

2-1-3-5 定義しないで用語を用いる

SUMMARY OF THE INVENTION

(途中省略)

Therefore,

it is possible

that

a data storage position

which cannot be accessed within a prescribed time

is detected

and

the detected defective sector or defective sector block

is skipped or substituted by a spare sector

so as not to be used,

whereby

when

the disk memory device is employed for recording/reproducing AV data,

the disk memory device

can read or write required data from/on a disk memory medium

within the prescribed time

so as to reproduce video without interruption

or to record data without lack of frame.

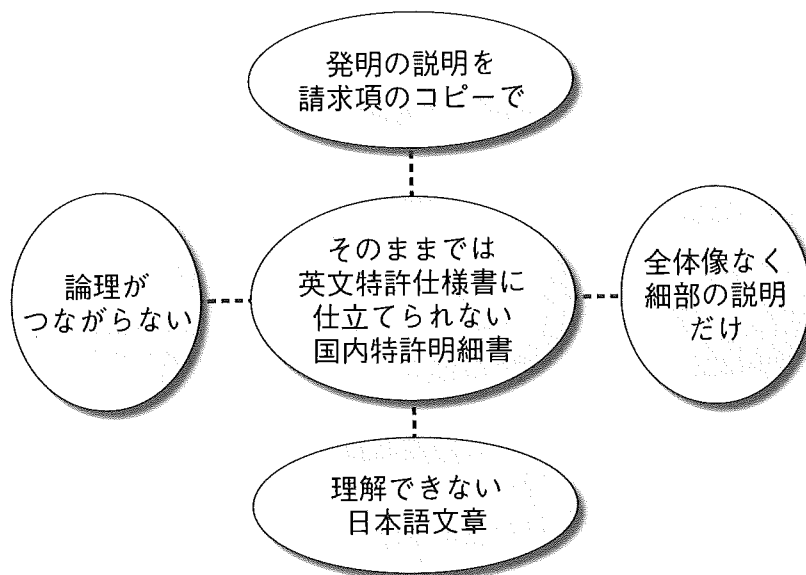
(1) 「AV data」と「video」は、文面からは、同じものと思われるが、「AV」が「audio and visual」の意味であるなら、「video」だけのデータとは異なる。仲間内でわかっている話や用語をそのまま外部に持ち出す癖、すなわち村のしきたりが世界で通用すると思込むことは、世界の読者に極めて不愉快な感じを与えるし、事柄を厳密に特定化していく「仕様書」の世界では厳に避けなければならない。用語の使用がでたらめな文書は、作成において十分に注意が払われていない証拠とみなされるだろう。

(2) 上掲の例は1個の文章で記述されているが、上のように分割して初めておよその意味が理解できる類のものであり、少なくとも「whereby」以下は別の文章に仕立てるべきであろう。

(3) なお、ここでは煩雑になるので省いたが、上掲の例文の前は、装置の構成が列挙されているだけであるから、なぜに「therefore それゆえに」以下の事項が可能になるのか、読者はまったく理解できない。

国内特許明細書の現状の問題点

—英語に翻訳して海外出願する視点から—



国内特許明細書は、元々、国内で特許を取るためだけを目的として作成されているのがほとんどと思われるので、海外出願をする場合のベースとする配慮はほとんどの明細書でなされていないように見える。

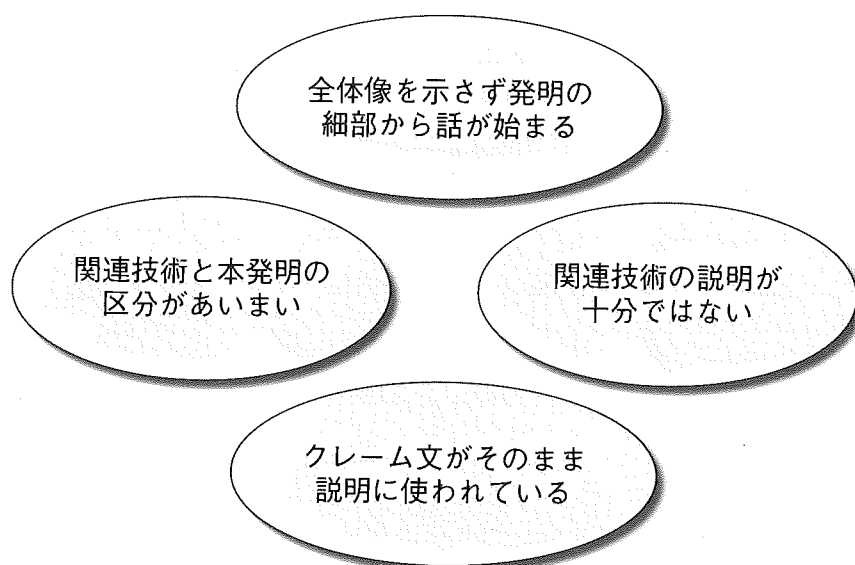
さらに、特許明細書は、一般の人に読んで理解してもらうという意図がほとんどないままに作成されていると思われる。そのため、記述における論理のつながりとか、発明が位置する全体像の説明に、注意が払われていないものも多い。

さらに、わかりやすい文章で書くという配慮がまったくない特許明細書も多く、意味が理解できない文章も多い。特許を専門とする身内だけで通用すれば良いと考えられていると推察できる。

そのために、これらの特許明細書をそのまま英語に翻訳しても、海外向けの特許仕様書とはなりえない場合が多い。また、(本来なら)翻訳は不可能と思われる文章も多いが、翻訳者は懸命に何とか形にしようと努力しているようだ。

この「2-2」では、それらの特許明細書の現状を、いくつかの例で眺めていくことにする。このような特許明細書から英語に翻訳した英文特許仕様書の現状は、すでにこの前の「2-1」で見てきたとおりである。

2-2-1 翻訳者が理解できない国内特許明細書は英語に翻訳できない



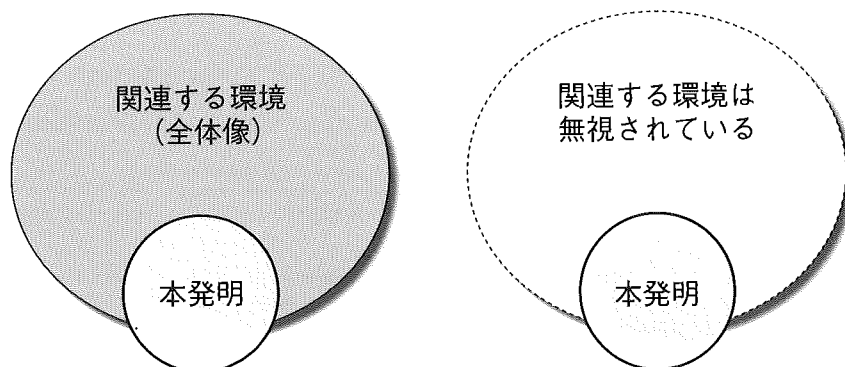
日本から海外の諸国に出願されている、英語で記述された特許仕様書の多くで、読んで理解できない文章が存在するのは、元になった国内特許明細書の日本語文章が難解である、あるいは文章になっていないことによる。

元の日本語文章そのものが文章になっていないだけでなく、仕様書全体の構成があいまいなことが、読者(翻訳者)の理解をさまたげることにもなっている。すなわち、論理的に明快に展開されていないので、内容が理解できないことになる。

問題を大別すると、上の図のようになる：

- (1) 本発明が位置する全体図を示さず、いきなり本発明の細部の説明から話が始まるので、読者は、たとえば装置全体の中のどの部分の話かわからない。
- (2) 上に関連するが、関連技術と本発明の区分がはっきりしない。
- (3) さらに、上と関連するが、関連技術の説明が十分ではないので、何が問題で、何が課題として挙げられているのかよくわからない。
- (4) 最後に、クレーム文をそのまま発明の説明に転載しているので、通常の文章になっておらず、ますます内容をつかむことが難しい。

2-2-1-1 全体像が示されず、いきなり発明の細部から話が始まる



(*01) 空燃比制御を実施するために、
気筒内へ供給された吸入空気量を把握することが
必要となる。

2. Description of the Related Arts

An amount of intake air supplied into cylinders
must be grasped
in order to control an air-fuel ratio.

* 日本語は日本で特許出願され公開された明細書からコピーした。

* 英文は米国で特許を取得した同一の発明の仕様書からコピーした。以下の例も同じである。

* 上に示した日本語および英文は、本書編集作成者の編み出した「3×3分割方式」で分割して示されています。この方式について、詳しくは、第4章を参照してください。また、本文中の太字部分も強調のために本書編集作成者が付したものです。

(1) 本発明に関連する全体像を述べることなく、最初から、突然、本発明に直接関係する物・事の記述から始めている特許仕様書が存在する。上に挙げた例は、ある特許仕様書の「発明の背景」説明の冒頭の文章である。エンジンの一部が発明の主題(Subject Matter)になっていることは、読み進めばわかるが、関連技術の説明の冒頭でこのような文章に出会ったら、誰でもびっくりするだろう。

(2) 上掲の日本語文章は、「空気量を把握する」と記述しているので、「誰が」把握するのか、主体(主語)が必要となる。装置の機能の記述に「把握」はありえない。

(3) 翻訳された英文も参考にして、本書編集作成者が書き直してみる：

「内燃機関(エンジン)において、

空気と燃料の混合比を制御するためには、

気筒(シリンダー)内に供給される空気の量が

(常に)測定されている必要がある。」

(*02)

吸気空気量は、

スロットル弁下流側の吸気管の圧力に応じて

変化することが

解かっており、

It has been known that

the amount of intake air

changes

in accordance with the pressure in an intake pipe

disposed downstream of a throttle valve.

(4) 前に示した例と同じように、日本語文章を書き直してみる：

「気筒内に供給される空気の量は、

スロットル弁の下流側に設置された吸気管の

内部圧力に応じて変化する事実が、

既に知られている。」

(5) エンジン内部の基本構造が解説されていないので、スロットル弁と吸気管の関係は不明のままである。

(*03)

従来においては、

吸入空気量が

吸気管圧力の一次式により近似され

算出されている。

A related art

for approximating and calculating an intake air amount

by means of a linear equation of an intake pipe pressure

is disclosed.

(6) 「一次式により近似され」は、意味不明であるが、書き直しを試みる：

「従来の関連技術においては、

気筒内に供給される空気の量は、

吸気管内部の圧力を算定する一次式によって、

およその値が算出されている。」

(7) 「近似され」という表現は、技術の仕様書にはありえない。

2-2-1-2 関連技術のあいまいな説明

「関連技術の説明」は、すでに実現され、あるいは公表されている従来技術がどのようなものかを明らかにし、そこでの問題点および、それらの問題点から本発明者が課題として摘出した事項を述べる場所である。

(*04)

また、吸気管圧力の一次式による近似において、
可変バルブタイミング機構によって
バルブオーバーラップが発生させた時には、
吸気行程において
吸気管へ気筒内の排気ガスが逆流するために
吸入空気量が減少することが
考慮され、
In related arts
disclosed in Japanese Patent Application Laid-Open No. 2002-180877,
the fact
that
an intake air amount decreases
because of backflow of exhaust gas in cylinders into an intake pipe
during a suction stroke
if valve overlap is caused by a variable valve timing mechanism
is taken into account
in approximation
based on a linear equation of an intake pipe pressure.

(1) 書き直しは、構成要素の関係がよくわからないのが難しいが試みしてみる：
「また、バルブタイミングを可変とする機構によって、
バルブオーバーラップが
発生した時には、
吸気の過程において、
吸気管へ気筒内で発生した排気ガスが逆流するために、
吸入される(純粹の)空気量が少なくなる
事実も把握されている。」

(2) 「吸気管圧力の一次式による近似において」はどこに掛かるのか不明のため、上の書き直しでは省いた。英訳文においては、この部分は末尾に付されているが、翻訳者も意味を取れないためであろう、英語文章としても意味不明のものとなっている。

(3) 「考慮されている」とは何か。事実関係を述べる場所ではありえない、想像を絶する表現である。従来技術で検討された「過程」を述べる必要はない。検討の結果、明らかにされた成果(事実)だけを述べるだけでいい。英訳では、直訳して、何々では、以下の事実が「考慮」されている、とされている。英文を読む人は何のことか理解できないだろう。

(4) バルブがどこに設置されているのか。どのような役目を果たすものなのか。「弁」と「バルブ」は別の物なのか。オーバーラップとは何か。バルブが重なるのか、タイミングが重なるのか。構成要素の互いの関係とそれぞれの働き(機能)の説明がなされないままであるから、読者は事実関係がつかめないまま、呆然とするしかない。これは、技術の仕様書ではない。技術を記述するということにまったくの素人が書きなぐったものと思えない。

(*05)

さらに、吸気管圧力が所定値以上となる時には

排気ガスの逆流が起こり難くなり、

吸入空気量の減少分が

少なくなることも

考慮されている(例えば、特許文献1 参照)。

In addition,

the fact

that

a decrease in intake air amount is reduced

due to the unlikelihood of backflow of exhaust gas

if the intake pipe pressure

is equal to or higher than a predetermined pressure

is also taken into account.

(5) 書き直しの試み:

「吸気管内部の圧力が

あらかじめ定められた値以上になれば、

排気ガスの逆流は 減り、

したがって、吸気管へ吸入される空気が増える

事実も 解明されている。」

(6) 排気ガスが吸気管へ逆流すれば、その分だけ取りこまれる空気の量が減るであろうことは、誰にもわかることであり、吸気管内部の圧力が高いと排気ガスの逆流分が抑えられて、その分だけ取りこまれる空気の量が増えることも容易に理解できる。「逆流が起こり難く」なったり、「吸気量の減少分が少なくなること」が「考慮されている」、などと法律文書のような言い方をしていただかない方がありがたい。

(7) ポイントは、吸気管内部の圧力がどのようにして高められるのか、圧力が高いとなぜ排気ガスの逆流が抑えられるのか、そのメカニズムを説明することにある。肝心のことは書かれていない。

(8) さらにバルブオーバーラップが発生すると、なぜ排気ガスが吸気管に逆流するのか、そのメカニズムも説明されていない。

(9) 肝心のメカニズムが説明されないまま、英語文章は、できるだけ忠実に原文の翻訳を試みているだけなので、残念ながら、英語の文章にはなっていない。繰り返すが、このことは、翻訳能力に原因があるのではなく、元の日本語文章そのものに問題があるためである。なお、英語翻訳は、長い日本語文章を分割して、何とか英語文章に仕立てようと、大いに努力されている。

(*06)

すなわち、

吸入空気量は、

吸気管圧力に基づき、

バルブオーバーラップの有無によって

異なる一次式を使用して

算出され、

That is,

an intake air amount

is calculated

on the basis of an intake pipe pressure

using a linear equation

that differs depending on

whether or not valve overlap has been caused.

(10) 書き直しの試み:

「吸入される空気の量は、

吸気管内部の圧力の程度によって

発生したりしなかったりするバルブオーバーラップに対応して、

それぞれ別の一次式が適用されて、

算出される。」

(11) 何が「すなわち」なのか、関係が理解できない。

(12) バルブオーバーラップの発生は、吸気管の内部圧力のレベルに関係しているらしいが、そのメカニズムが説明されていないので、状況はつかめない。

(*07)

バルブオーバーラップ有りの場合には、
吸気管圧力が所定値となる時を境として
連続する二つの一次式を使用して
算出されている。

If valve overlap

has been caused,

an intake air amount

is calculated

using two continuous linear equations

that are replaced with each other

when the intake pipe pressure reaches a predetermined value.

(13) 書き直しを試みる：

「バルブオーバーラップが生じているとき(全体の条件)

吸気管内部の圧力が所定値を越えない前は(条件1)

A一次式が 適用され、

越えたときには(条件2)

B一次式が 適用され、

その適用は断絶することなく連続的行われ、

吸入空気量が 算出されている。」

(14) 関連技術は研究調査の結果取り上げられた、既存の技術である。その技術がどのようなものであるかを、わかりやすく簡潔に述べることは、技術者(発明者)の役割である。

(15) しかしながら、事実関係を要領よく明確に記述する訓練は、ほとんどの技術者は受けていないと思われる。日本の特許明細書の一つの大きな欠陥は、この「発明の背景」の記述がお粗末であることに見られる。この不備はそのまま英訳され、海外出願英文特許仕様書として提出されることになり、たとえば、米国特許庁の審査官に嫌われる要因の一つとなっている。本発明が、どの技術分野のどの装置に関係するものかよくつかめないため、審査に手間取る、などといわれている。

2-2-1-3 関連技術の説明と本発明の説明が区分されていない

「発明の背景」で記述される「関連技術」は、先に述べたように、何がすでに達成されているか、そこでの問題点は何か、その問題点の中から私(発明者)が、解決すべき課題として設定したものは何か、を示す場所である。

それを受けて、本発明では、その課題を以下の如く解決した、と述べる場所が「発明の要約」となる。

(*08)

【発明が解決しようとする課題】

前述の従来技術により、
吸気管内へスロットル弁を介して
新気だけが流入する場合には、
バルブオーバーラップの有無が考慮されて、
吸気管圧力に基づき
吸入空気量を

算出することができる。

SUMMARY OF THE INVENTION

According to the related art mentioned above,
if only fresh air

flows into an intake pipe via a throttle valve,
an intake air amount

can be calculated

on the basis of an intake pipe pressure

in consideration of the presence or absence of valve
overlap.

(1) これはまだ関連技術の説明の続きであるが、英語の仕様書では「発明の要約」に舞台が移されている。(*08)は従来技術の事実を述べているのでこれは「課題」ではない。

(2) 日本語文章が述べている事実関係は：

- 1 新しい空気は、スロットル弁を介して、吸気管に取りこまれる。
- 2 吸気管に取りこまれた空気が、その新しい空気だけの場合は、その吸気の量は、吸気管内部の圧力で算出することができる。
- 3 ただし、バルブオーバーラップが生じているかいないかで、算出の式は異なる。

(3) 吸気管にどこから空気を取りこまれるのかについて、ここで初めて、スロットル弁を介して、という事実が述べられている。このような事実関係は、冒頭で述べるべきこと

で、全体から細部へ、上位概念から下部概念へという、論理的な考えが、それこそ「考慮」されていない。

(4) 英訳では、「新しい空気のみがスロットル弁を通して吸気管に流れ込む場合には、吸気管圧力で空気量が算出できる」、となっているので、ここまで英文を読んできた人には、何のことかますます意味が取れなくなる。なぜなら、吸入される空気量は吸気管の圧力で算出されるという事実はすでに述べられており、ここで新しい空気という条件を示す意味が理解できないからである。

(5) 「有無が考慮されて」。このエンジンは事態を「考慮」できる人工知能を備えているのかと、一瞬考え込まれる。英訳は必死にこの文言を取り入れているので、英語を読む人はびっくりするだろう。

(*09)

しかしながら、

吸気管内へは、一般的に、

排気再循環通路の制御弁を介して

機関排気系からの排気ガスも

流入しており、

In general, however,

exhaust gas

flowing from an engine exhaust system via a control valve

disposed in an exhaust gas recirculation passage

flows also into the intake pipe.

(6) ここで述べられている事実関係:

1 吸気管には、スロットル弁を通しての新しい空気だけでなく、エンジン(気筒?)からの排気ガスも流れこんでいる。

2 その排気ガスは、排気ガスを再び循環させる通路に設けられた制御弁を通して流れてくる。

(7) この話も早い段階で説明してもらいたい事実関係である。繰り返す言うが、なぜ、エンジンの一般的な構造と機能を先に示さないのか、その理由が理解できない。読む人は、話が発明に直接関係ありそうな細部の話や、エンジン全般の機構らしい話などが順序かまわず出てくるので、目が回ってしまうだろう。

(*10)

このような場合には、

前述の従来技術によって

吸気管圧力に基づき
 気筒内への吸入ガス量(新気及び再循環排気ガス)は
 算出することはできても、
 所望空燃比を実現するのに必要な気筒内への吸入空気量、
 すなわち、
 吸入新気量を
 算出することはできない。

In a case like this,
 although
an amount of intake gas (fresh air and recirculated exhaust gas)
 flowing into cylinders
can be calculated on the basis of an intake pipe pressure
 according to the aforementioned related art,
an amount of intake air
 flowing into the cylinders
 as an amount of intake air
 required for realization of a desired air-fuel ratio,
 namely,
an intake fresh air amount
cannot be calculated.

(8) ここでの事実関係:

- 1 空気と燃料の望ましい混合比率を得るためには、気筒に取り込まれる空気(新しい空気)の量が算出されなければならない。
- 2 しかし、従来の技術では、気筒内に取り込まれる、空気と循環排気ガスの混合である吸入ガス量は算出できても、その中の空気量だけを算出することは達成されていない。

(9) ここで初めて、「空気」とはスロットル弁を通して取り込まれた「新気(新しい空気)」と同じ物であることがわかる。同じ物あるいは事を、異なる名称で記述することは、技術の仕様書では堅く禁じられており、そのことは初歩中の初歩事項である。また、気筒内に取り込まれる「気体」は空気と排気ガスの混合であり、それを「吸入ガス」と称することもここで初めて述べられている。

(10) 英文は、日本語に忠実に翻訳することを試みているので、何を述べているのか、読んでもわからない文章になっている。すなわち、なぜ空気だけを算出できないのか、その理由が元の日本語には述べられていないので、「吸入ガス量は算出できても、空気量は算出できない」とだけ書かれている。

(11) ここで対象になっている内燃機関(エンジン)の機構とその各部の機能は、それほど複雑とは思えないから、わかりやすく概要を示してくれば、なぜ、空気量だけの算出ができないのか、なぜ算出ができないことが問題なのかが、読者も翻訳者も理解できると思われ

る。簡単なことがなされていないので、事態はなにやら複雑怪奇な趣となっている。

(12) 上掲の日本語文章は、「何々を、何々する」という形式で書かれているので、「誰が」するのか、主体(内燃機関)を記述しないと文章にはならない。

(*11)

【0006】

したがって、本発明の目的は、バルブタイミングが少なくとも二段階に可変とされ、制御弁を備える排気再循環通路がスロットル弁の下流側の吸気管へ接続されている内燃機関の吸入空気量推定装置において、吸気管圧力に基づいて吸入空気量の推定を可能とすることである。

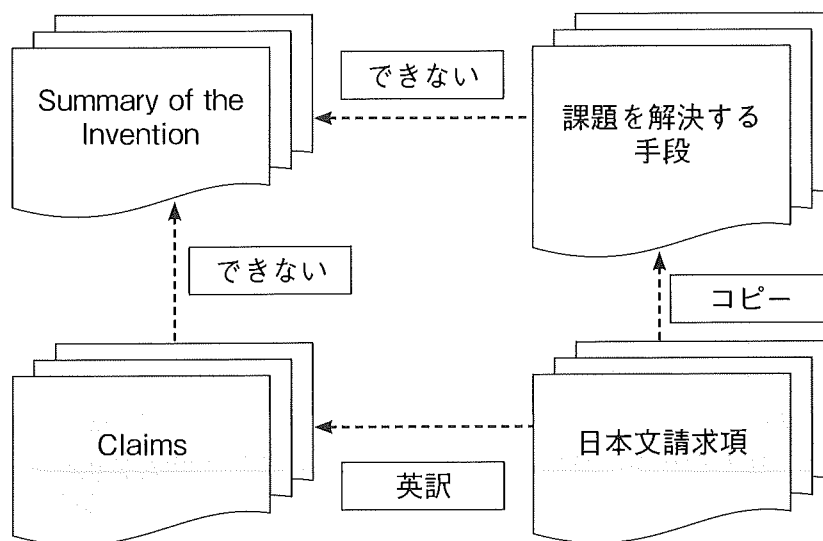
*この日本文は英訳されていない。

(13) 「本発明の目的は、吸入空気量を推定すること」であろう。

(14) 「バルブタイミングが二段階に可変とされ」(バルブの開閉タイミングが二段階設けられている、という意味か?)、「排気再循環通路がスロットル弁の下流側の吸気管へ接続されている」、および「吸入空気量推定装置」は、その目的を実現するための手段(仕掛け)である。したがって、目的を述べる文章で言及するのではなく、別の文章にしてその目的を達成する手段として、何々を持つ、というように書くべきであろう。

(15) なお、蛇足ながら、「通路」というものは、両端を持って始めて通路となるので、吸気管に接続されている端の反対側はどこにつながっているのだろうか。

2-2-1-4 クレームのコピーは英語の文章にならない



(*12)

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明による請求項1に記載の

内燃機関の吸入空気量推定装置は、

バルブタイミングが

少なくとも第一バルブタイミングと第二バルブタイミングとの二段階に可変とされ、
制御弁を備える排気再循環通路が

スロットル弁の下流側の吸気管へ接続されている

内燃機関の吸入空気量推定装置において、

前記第一バルブタイミングの場合における吸気管圧力と

気筒内への吸入ガス量に相当する吸入ガス量相当値との間の第一関係式と、

前記第二バルブタイミングの場合における

前記吸気管圧力と前記吸入ガス量相当値との間の第二関係式とを有し、

第一バルブタイミングの場合における

吸気管圧力に基づく

特定開度の前記制御弁を通過する再循環排気ガス量の相当値を

機関定常時における

気筒内への吸入排気ガス量に相当する

吸入排気ガス量相当値として算出し、

前記吸入排気ガス量相当値に基づき

前記第一関係式を使用して

前記第一バルブタイミングの場合における

前記制御弁が前記特定開度の時の前記吸入空気量を算出し、

前記吸気管圧力に基づく前記特定開度における前記吸入排気ガス量相当値は

バルブタイミングに係らずに同じであるとして、
前記吸入排気ガス量相当値に基づき
前記第二関係式を使用して
前記第二バルブタイミングの場合における前記制御弁が
前記特定開度の時の
吸入空気量を
算出することを特徴とする。

(1) 何が記述されているのか、何とか理解しようと、文章を適当に分割して上に示した。

(2) この文章は、米国特許仕様書では、下に示した翻訳英文で示されているように、「発明の要約」で記述されるものに相当する。米国特許仕様書では、すでに述べてきたように、この発明がどのようなものかを、簡潔に平明に記述して、読者の理解を求める場所である。しかし、この国内特許明細書では、前の「2-1」でもみてきたように、請求項記載の文章をそのままコピーしており、この文章を読んで何がどうなっているのか理解できる人は、多分、一人もいないだろう。

(3) とにかくこれだけの分量(長い日本語請求項)を、一つの文章の形にしているのだから、文章も何もあったものではない。請求項を読んで理解できなかった読者が、発明の内容を理解しようと「発明の要約」に向かい、請求項と同じ文章に出会ったとき、どのような気持ちになるだろうか。

(4) 以下に示した英文は、このわけのわからない日本語文章を何とか英文に転換しようとした翻訳者の涙ぐましい努力の結晶である。いくつかの文章に分割し、できるだけ通常文章になるように試みられてもいる。

*なお、日本語にはない「第3の算出器」が加えられているのは、米国出願のクレーム構成が、国内のそれと若干異なるためである。

As one aspect of the invention,
there is provided
a first intake air amount estimation apparatus
which is designed for an internal combustion engine
wherein
a valve timing
can be changed in
at least two stages
between a first valve timing and a second valve timing
and **wherein**
an exhaust gas recirculation passage

provided with a control valve
 is connected
 to an intake pipe downstream of a throttle valve,
 and which
 can estimate an intake air amount
 on the basis of an intake pipe pressure.

**This intake air amount estimation apparatus
 comprises**

**a first relational expression setter,
 a second relational expression setter,
 a first calculator, a second calculator,
 and a third calculator.**

The first relational expression setter

sets a first relational expression
 between an intake pipe pressure
 and an amount of intake gas
 flowing into cylinders
 in the case of the first valve timing.

The second relational expression setter

sets a second relational expression
 between the intake pipe pressure
 and the intake gas amount
 in the case of the second valve timing.

The first calculator

calculates,
 in the case of the first valve timing,
an amount of recirculated exhaust gas
 flowing past the control valve
 which is based on an intake pipe pressure
 at the time
 when
 the control valve is at a specific opening degree,
 as an amount of intake exhaust gas
 flowing into the cylinders
 during steady operation of the engine.

The second calculator

calculates,
 on the basis of the intake exhaust gas amount
 and by means of the first relational expression,
an amount of intake air
 that is drawn via the throttle valve

at the time
when
the control valve is at the specific opening degree
in the case of the first valve timing.

(以下一部省略)

According to this intake air amount estimation apparatus,

an intake air amount

at the time

when the control valve is at a specific opening degree

can be estimated

on the basis of an intake pipe pressure

in each of the case of the first valve timing

and the case of the second valve timing.

(5) 参考までに、上記のコピー文の元になった請求項第1項とその英訳(米国出願)を以下に掲げておく。(※太字は本書編集作成者が参考までに付した)

【特許請求の範囲】

【請求項1】

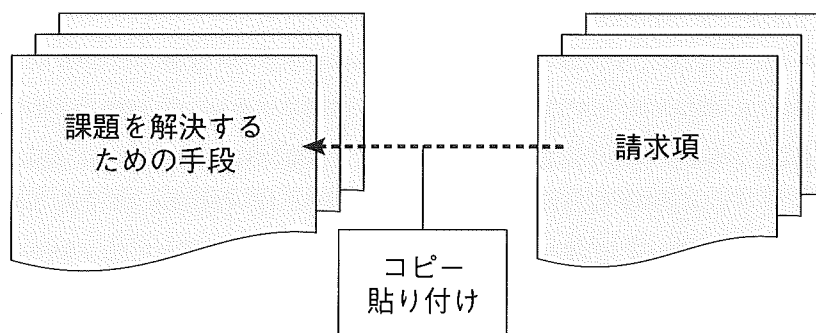
バルブタイミングが少なくとも第一バルブタイミングと第二バルブタイミングとの二段階に可変とされ、制御弁を備える排気再循環通路がスロットル弁の下流側の吸気管へ接続されている**内燃機関の吸入空気量推定装置**において、前記第一バルブタイミングの場合における吸気管圧力と気筒内への吸入ガス量に相当する吸入ガス量相当値との間の第一関係式と、前記第二バルブタイミングの場合における前記吸気管圧力と前記吸入ガス量相当値との間の第二関係式とを有し、第一バルブタイミングの場合における吸気管圧力に基づく特定開度の前記制御弁を通過する再循環排気ガス量の相当値を機関定常時における気筒内への吸入排気ガス量に相当する吸入排気ガス量相当値として算出し、前記吸入排気ガス量相当値に基づき前記第一関係式を使用して前記第一バルブタイミングの場合における前記制御弁が前記特定開度の時の前記吸入空気量を算出し、前記吸気管圧力に基づく前記特定開度における前記吸入排気ガス量相当値はバルブタイミングに係らずに同じであるとして、前記吸入排気ガス量相当値に基づき前記第二関係式を使用して前記第二バルブタイミングの場合における前記制御弁が前記特定開度の時の吸入空気量を算出することを特徴とする**内燃機関の吸入空気量推定装置**。

What is claimed is:

1. **An intake air amount estimation apparatus for an internal combustion engine, comprising: a first relational expression setter** that sets a first relational expression between an intake pipe pressure and an amount of intake gas flowing into cylinders in the case of a first valve timing of the internal combustion engine wherein a valve

timing can be changed in at least two stages between the first valve timing and a second valve timing and wherein an exhaust gas recirculation passage provided with a control valve is connected to an intake pipe downstream of a throttle valve; a **second relational expression setter** that sets a second relational expression between the intake pipe pressure and the intake gas amount in the case of the second valve timing; a **first calculator** that calculates, in the case of the first valve timing, an amount of recirculated exhaust gas flowing past the control valve which is based on an intake pipe pressure at the time when the control valve is at a specific opening degree, as an amount of intake exhaust gas flowing into the cylinders during steady operation of the engine; a **second calculator** that calculates, on the basis of the intake exhaust gas amount and by means of the first relational expression, an amount of intake air that is drawn via the throttle valve at the time when the control valve is at the specific opening degree in the case of the first valve timing; and a **third calculator** that calculates, on the basis of the intake exhaust gas amount and by means of the second relational expression, an intake air amount at the time when the control valve is at the specific opening degree in the case of the second valve timing, on the assumption that the intake exhaust gas amount for the specific opening degree based on the intake pipe pressure remains unchanged irrespective of a valve timing.

2-2-2 請求項のコピー方式



先の「2-2-1」において、「発明の要約」に請求項の記述がそのままコピーされて貼り付けられている例をみた。そこでは、請求項の記述が何を述べているのか理解しがたいものであるため、「発明の要約」での英語文章は、ますます、何が何だか、英語になっていないものとなってしまっていることをみた。

理由は不明であるが、国内特許明細書では、請求項のコピーでもって、「課題を解決しようとしている手段」の説明に替えているものが数多く存在する。これは、通常の文章で「本発明」を説明するのとは程遠い記述となるから、翻訳をして通常の英語文章に仕立てることは、不可能である。したがって、海外出願も意図されている場合は、このような手抜き工事は行わず、きちんとした日本語文章で、本発明がどのようなものかが、説明されていなければならない。

言い換えれば、請求項のコピーで発明の説明を代行させている特許明細書は、日本語文章を書き直さない限り、海外出願用の特許仕様書にはならないから、そのまま英語に翻訳しても無駄になるだけである。

文章にならないだけでなく、文書の論理の流れからみても、その文書の結論となるべきクレームでもって、すなわち結論でもって、結論に至る筋道を説明する、などというばかげたやり方が世界の中で通用するわけがない。そのような文書を提示する人は、「論理的に考え、説明する能力がない」とみなされるだけとなろう。

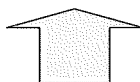
2-2-2-1 請求項のコピー例(1)

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するための本発明の第一の態様は、

車両ユーザからの遠隔操作要求に応じて要求された操作を車両に実行させる**車両遠隔操作装置**であって、該車両の車両状態情報を取得する取得手段と、上記車両ユーザから要求された遠隔操作内容と上記車両状態情報とを比較し、上記車両ユーザから要求された遠隔操作内容が上記車両において既に実現されていて実行できない場合、上記車両に上記遠隔操作要求に基づく操作命令を送信しない操作命令送信制御手段とを有する**車両遠隔操作装置**である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両ユーザからの遠隔操作要求に応じて要求された操作を車両に実行させる**車両遠隔操作装置**であって、
前記車両の車両状態情報を取得する取得手段と、
前記車両ユーザから要求された遠隔操作内容と前記車両状態情報とを比較し、前記車両ユーザから要求された遠隔操作内容が前記車両において既に実現されていて実行できない場合、前記車両に前記遠隔操作要求に基づく操作命令を送信しない操作命令送信制御手段と、を有することを**特徴とする車両遠隔操作装置**。

(1) 請求項の記述をそのまま「課題を解決する手段」に貼りつけた例である。

(2) 上に掲げた文から類推すると、本発明は：

ユーザが指示して、車両を遠隔から操作する装置であり、

この装置には、車両が現在どのような状況にあるかの情報を入手する手段がある。

さらに、その状況情報とユーザの指示をつき合わせて、指示を送信するかしらないか判断を行う送信制御手段が含まれている。指示された事項がすでに実現されていれば、その指示は送信されない。

(3) 「課題を解決する手段」は、発明の内容を説明する場所であるから、せめて上記の文の程度にわかりやすく記述してもらいたいものだが。

2-2-2-2 請求項のコピー例(2)

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決するために、本発明の請求項1にかかる映像音声記録再生装置は、ランダムアクセス可能な記録媒体に、映像音声データと、前記映像音声データを再生する上での管理情報データを、別途記録し、前記管理情報データを用いて、前記映像音声データを再生する映像音声記録再生装置において、前記映像音声データと、前記管理情報データを、前記ランダムアクセス可能な記録媒体に読み書きするデータアクセス手段と、前記映像音声データと、前記管理情報データの不整合を検出する不整合検出手段と、前記不整合検出手段において不整合を検出した際、前記映像音声データと、前記管理情報データを解析し、不整合状態を解析する不整合状態解析手段と、不整合状態解析手段において解析した情報に従い、前記管理情報データ内の情報を元に、前記映像音声データと、前記管理情報データの不整合を修復する不整合修復手段とを備える、ことを特徴とするものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】

ランダムアクセス可能な記録媒体に、映像音声データと、該映像音声データを再生する上での管理情報データを別途記録し、前記管理情報データを用いて、前記映像音声データを再生する映像音声記録再生装置において、前記映像音声データと、前記管理情報データを、前記ランダムアクセス可能な記録媒体に読み書きするデータアクセス手段と、前記映像音声データと、前記管理情報データの不整合を検出する不整合検出手段と、前記不整合検出手段において不整合を検出したとき、前記映像音声データと、前記管理情報データを解析し、不整合状態を解析する不整合状態解析手段と、前記不整合状態解析手段において解析した情報に従い、前記管理情報データ内の情報を元に、前記映像音声データと、前記管理情報データの不整合を修復する不整合修復手段とを備える、ことを特徴とする映像音声記録再生装置。

(1) どのような発明なのか、この文章から理解するのは至難の業である。

2-2-2-3 請求項のコピー例(3)

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題の少なくとも一部を解決するために、この発明における燃料電池システムは、第1内部反応ガス流路を有する**第1燃料電池スタック**と、第2内部反応ガス流路を有する**第2燃料電池スタック**と、前記第2内部反応ガス流路からの排ガスの運動エネルギーを利用することによって、前記第1内部反応ガス流路内のガスを吸引する**ガス吸引部**と、を備える。

【0007】

この構成によれば、ガス吸引部が第2燃料電池スタックの排ガスの運動エネルギーを利用することによって、第1燃料電池スタック内のガスを吸引するので、**燃料電池に蓄積した水を排出することが可能となる**。

【0008】

上記燃料電池システムにおいて、さらに、前記第1内部反応ガス流路に接続された所定の反応ガスの供給路である**第1供給路**と、前記第2内部反応ガス流路に接続された前記反応ガスの供給路である**第2供給路**と、前記第1供給路と前記第2供給路との少なくとも一方に接続されるとともに、前記第1内部反応ガス流路と前記第2内部反応ガス流路との少なくとも一方への前記反応ガスの供給量を調整する**供給量調整部**と、前記各部の動作を制御する**制御部**と、を備え、前記制御部は、前記供給量調整部の制御モードとして、前記第1内部反応ガス流路への前記反応ガス供給量に対する前記第2内部反応ガス流路への前記反応ガス供給量の比率である供給量比率が比較的小さな値となるように前記供給量調整部を制御する標準モードと、前記供給量比率が比較的大きな値となるように前記供給量調整部を制御する排出モードと、を有し、さらに、前記排出モードにしたがって前記供給量調整部を制御することによって、前記ガス吸引部に前記第1内部反応ガス流路内のガスを吸引させることとしてもよい。

(1) 上掲の文章を見る限り、複数の構成要素とその互いの関係、およびそれぞれの機能(働き)は、複雑なものとは思えないが、読んだだけでは、なにがどうなっているのか、理解するのがたいへんである。

(2) 権利を取得するために、請求項には特別の配慮が必要としても、発明の要約は、通常の技術仕様として、わかりやすく書いてもらいたい。簡単な構造と機能なのだから、たいした努力なしに、簡明に記述することは可能と思われる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】

燃料電池システムであって、

第1内部反応ガス流路を有する第1燃料電池スタックと、

第2内部反応ガス流路を有する第2燃料電池スタックと、

前記第2内部反応ガス流路からの排ガスの運動エネルギーを利用することによって、前記第1内部反応ガス流路内のガスを吸引するガス吸引部と、

を備える、燃料電池システム。

【請求項2】

請求項1に記載の燃料電池システムであって、さらに、

前記第1内部反応ガス流路に接続された所定の反応ガスの供給路である第1供給路と、

前記第2内部反応ガス流路に接続された前記反応ガスの供給路である第2供給路と、

前記第1供給路と前記第2供給路との少なくとも一方に接続されるとともに、前記第1内部反応ガス流路と前記第2内部反応ガス流路との少なくとも一方への前記反応ガスの供給量を調整する供給量調整部と、

前記各部の動作を制御する制御部と、

を備え、

前記制御部は、

前記供給量調整部の制御モードとして、前記第1内部反応ガス流路への前記反応ガス供給量に対する前記第2内部反応ガス流路への前記反応ガス供給量の比率である供給量比率が比較的小さな値となるように前記供給量調整部を制御する標準モードと、前記供給量比率が比較的大きな値となるように前記供給量調整部を制御する排出モードと、を有し、さらに、

前記排出モードにしたがって前記供給量調整部を制御することによって、前記ガス吸引部に前記第1内部反応ガス流路内のガスを吸引させる、燃料電池システム。

(3) 繰り返すが、請求事項の記述でもってその請求事項を説明することは、論理上できないから、(たとえば、「私は酒を飲みたい、なぜならば酒を飲みたいからである」)、上掲の「課題を解決する手段」の文をそのまま英語に翻訳して、たとえば米国に出願すれば、頭の程度を疑われるだけとなるだろう。

2-2-2-4 請求項のコピー例(4)

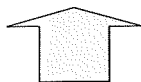
【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題は、

1 種類以上の食品の名称、前記食品毎に予め設定された食品単位数、前記食品単位数あたりのエネルギーを示す食品エネルギー、を記憶する食品エネルギー記憶手段と、前記食品の名称、前記食品毎の摂取量を変更する単位期間、特定の開始時点に対して前記単位期間あたりに変更する前記食品の摂取量を示す食品摂取増減量、前記開始時点から前記摂取量の変更を継続する継続期間、の入力を受け付ける入力手段と、前記食品摂取増減量、前記単位期間、前記継続期間を用いて、前記継続期間あたりの前記食品の摂取量の変更に伴う前記食品エネルギー値の合計を摂取エネルギー差として算出する算出手段と、前記摂取エネルギー差を表示する表示手段と、を有することを特徴とする健康管理支援システムにより、

現在の食習慣を入力することなく、食習慣を変更した場合の摂取エネルギー差を提示しつつ、解決できるようにした。



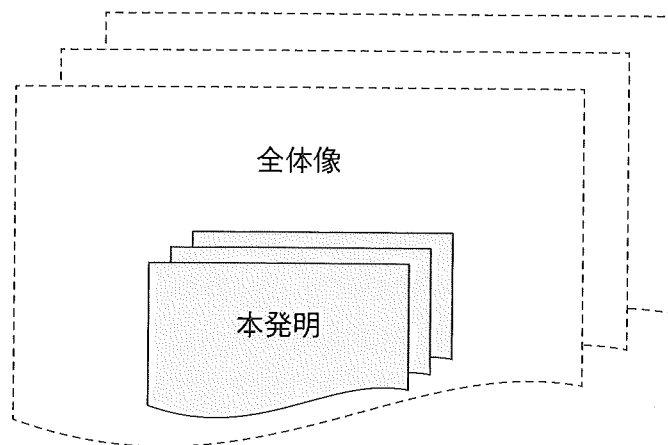
【特許請求の範囲】

【請求項1】

1 種類以上の食品の名称、前記食品毎に予め設定された食品単位数、前記食品単位数あたりのエネルギーを示す食品エネルギー、を記憶する食品エネルギー記憶手段と、前記食品の名称、前記食品毎の摂取量を変更する単位期間、特定の開始時点に対して前記単位期間あたりに変更する前記食品の摂取量を示す食品摂取増減量、前記開始時点から前記摂取量の変更を継続する継続期間、の入力を受け付ける入力手段と、前記食品摂取増減量、前記単位期間、前記継続期間を用いて、前記継続期間あたりの前記食品の摂取量の変更に伴う前記食品エネルギー値の合計を摂取エネルギー差として算出する算出手段と、前記摂取エネルギー差を表示する表示手段と、を有することを特徴とする健康管理支援システム。

(1) 国内特許明細書が「難解明細書」になっているのは、ここまでの例で見てきたように、請求項の記述をそのままコピーして、通常の記事で発明を説明する義務をサボっていることに、その最大の原因があると言えるだろう。

2-2-3 全体像がなく最初から細部の記述



すでに、「2-2-1-1」で、本発明が位置する全体の状況を説明することなく、いきなり本発明の話始めるスタイルについて、指摘してきた。ここでは、そのスタイルをもう少し眺めてみることにする。

第1章の「文書とは何か」で見てきたように、物・事を特定化する(specify)ことは、他との関係を明らかにしないで行うことはできない。全体の中で、自分(本発明)はどのような位置に在り、他者とはどこが異なるのかを宣言しない限り、何が主張されているのか理解することは難しい。

日本における研究開発の報告(研究レポート)の多く、および研究開発から生み出された発明の仕様書(メモも含んで)の多くにおいて、見られる欠陥の一つは、この全体の中の自分を明確にできていないことにある。

その原因の一つは、明らかに、関連技術の調査不足にあるだろう。十分に他者の研究を調査していないから、自分の発明がどのような位置にあるのか、発明者自身が理解できていない。したがって書けない。

もう一つは、他者との違いを明確にして主張することをはばかる心情に求められるだろう。

2-2-3-1 全体の中の位置づけがはっきりしない

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、燃料電池システムに関し、特に、冷却液を加熱するヒータを備えたシステムに適用して好適である。

*ここでの本題から逸れるが、技術分野は、この発明が属する分野を特定化する場所であり、「好適」かどうかなどに言及するところではない。

【背景技術】

【0002】

従来、例えば特開2003-249251号公報には、燃料電池の冷却水流路にヒータを配置して、燃料電池を加熱するシステムが開示されている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記従来の技術において、冷却水をヒータで加熱した場合は燃料電池の出力がヒータで消費されるため、エネルギーの消費が大きくなる。そして、システム内のエネルギーがヒータで消費されると、システムの燃費、効率が低下するという問題が発生する。

【0005】

この発明は、上述のような課題を解決するためになされたもので、冷却液を加熱するヒータを備えた燃料電池システムにおいて、運転条件に応じて適宜ヒータを作動させることで、運転性能を向上するとともに、省エネルギー化を達成することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

第1の発明は、上記の目的を達成するため、アノードに水素を含むアノードガスの供給を受けると共に、カソードに酸素を含むカソードガスの供給を受けて、電力を発生する燃料電池と、前記燃料電池に冷却液を供給する冷却液供給手段と、前記冷却液を加熱するために設けられたヒータと、ユーザの設定に基づいて前記ヒータの発熱量を制御する制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

アノードに水素を含むアノードガスの供給を受けると共に、カソードに酸素を含むカソードガスの供給を受けて、電力を発生する燃料電池と、
前記燃料電池に冷却液を供給する冷却液供給手段と、
前記冷却液を加熱するために設けられたヒータと、

ユーザの設定に基づいて前記ヒータの発熱量を制御する制御手段と、
を備えたことを特徴とする燃料電池システム。

対象とする燃料電池の概要が説明されていないので、読者は本発明の価値が理解できない。

(1) 上掲の例文で見る限り、請求項に記載されている構成要素のうち、以下のものは従来技術(先行技術)であり、すでに存在している:

- 1 アノードガスとカソードガスで発電する燃料電池
- 2 冷却液供給手段
- 3 冷却液加熱ヒータ(装置?)

したがって、新規(本発明)要素は、ヒータの発熱量制御手段だけである。

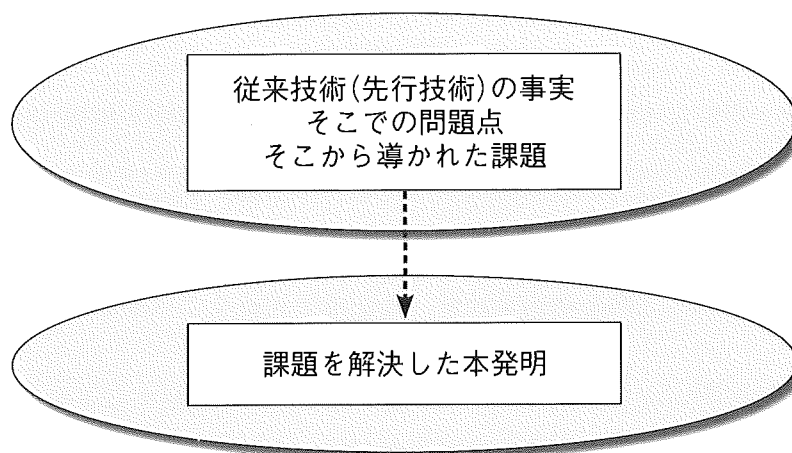
(2) 「背景技術」で示されている燃料電池と「アノードガスとカソードガス」で発電する燃料電池が同じものなのかが説明されていない。少なくとも、「背景技術」の記述は、燃料電池一般に関するものと受け取られる。したがって、本発明の目的を達成するために、なぜ「アノード云々」の燃料電池に特定されるのか理解できない。さらに、この方式の燃料電池とヒータ制御装置の関連がわからない。

(3) さらに「冷却液をヒータで加熱する」ということは、常識的には理解できないから、何がどうなっているのか、もう少し説明がほしい。

(4) ここで対象とされている燃料電池の方式の概要を、最初に説明して読者の理解を求めないと、なにが発明なのか一般の人には理解できない(一般人はわからなくても結構というなら話は別だが)。

(5) その上で、従来技術の問題点(ヒータのつけっぱなし?)をあげて、解決策(本発明)を説明する必要がある。ヒータの発熱量を制御するぐらいは、なんでもない技術のように見えるが、そうではない、難しいことなのだ、ということを理解してもらうには、ここでの説明はあまりにもそっけない。

2-2-4 論理的つながりが理解できない



先に「2-2-3」でも述べた事項であるが、現状の事実とそこでの問題点が明確に記されていないと、読者は、そこから導かれている「本発明」の姿と価値を理解することができない。

明確に記述されていない場合、その特許明細書を英文に翻訳して海外出願を図ろうとすると、翻訳者に多くの「推測作業」および学習努力を強いることになるだろう。それでも事実関係を把握できない場合は、往々にして、適当な翻訳で済ませることにもなるだろう。

事実関係を明確に記述できないのは、文章を書く能力にもよるが、全体像を把握できていないことに主な原因があると推察できる。

また、問題点の記述が明確でない場合は、なぜにそのことが問題なのか、その理由をわかりやすく説明する能力、あるいは説明する意欲に欠けていることによるだろう。一つの事実を前にして、誰もが同じ事を問題点だと指摘するわけではなく、したがって、自分が問題だと指摘したことは、なぜそうなのかを説明する必要がある。

同じく、その問題のなかから一つの課題(テーマ)を取り出した場合、何ゆえにそれを課題としたかを、説明しておくことが必要となる。他者も自分と同じ考えを持っていると思いつくところから、説明不足が生まれる。

2-2-4-1 論理的なつながりがわからない例(1)

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、レーダによる情報と画像による情報に基づいて物体を検出する物体検出装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、衝突低減装置、車間距離制御装置、追従走行装置などの運転支援装置が開発されている。

これら運転支援装置では、自車両の前方を走行する車両を検出することが重要となる。物体検出装置には、検出精度を向上させるために、ミリ波レーダなどのレーダによる検出手段及びステレオカメラなどの画像による検出手段の2つの検出手段を備える装置がある。

この2つの検出手段を備える物体検出装置では、レーダによる情報に基づいて検出されたレーダ検出物と画像による情報に基づいて検出した画像検出物とを照合し、レーダ検出物と画像検出物とが同一の物体か否かを判断し、同一と判断した物体を前方車両などの検出対象の物体として設定する〔特許文献1参照〕レーダと画像の併用による、前方を走行する車両の検出装置が存在する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

従来の照合方法では、照合の結果、1個の画像検出物と類似性を持つレーダ検出物が複数個存在するときには類似度の最も高いレーダ検出物を同一の物体と判断するので、画像検出物との位置が最も近いレーダ検出物を同一の物体と判断する場合がある。

そのため、レーダ検出物と画像検出物とが異なる物体であっても、同一の物体と判断してしまう可能性がある。

(1) 「類似性」というあいまいな表現だけでしか説明されていないので、なぜ「位置に近い物体」を同一と判断されるのか、そのつながりが理解できない。ここでも、「自分はわかっているのだから、あなたもわかっているはず」、という思い込みが感じられる。ここでの記述のように、「類似性」という漢語をボンと投げ出して、これで説明ができたつमोरの書き方は、技術の説明では避けなければならない。何と何が似ているから、と関連を明確にして記述すべきところである。

【0004】

例えば、検出対象が前方車両の場合、画像情報に基づく物体検出では、**前方車両の一部が影になっていると、前方車両を分割して検出し、前方車両の路側(左側)の端部を画像検出物とする場合がある。**

その場合、レーダ情報に基づく物体検出によって前方車両の他に前方車両に並走する自動二輪車あるいは路側のポール(標識など)をレーダ検出物として検出していると、その各レーダ検出物と前方車両の路側端部の画像検出物との照合において、**前方車両の路側端部の画像検出物と位置が近い自動二輪車あるいは路側のポールのレーダ検出物を同一物体と判断する可能性がある。**

(2) 事実関係が頭の中ではっきりつかめていても、その関係状態を他者に正確に伝えられない場合は、記述者の表現能力にその原因が求められるだろう。上掲の文がそれにあたる。複雑な状態とは思えないのに、何がどうなっているのかよく理解できない文章となってしまう。

【0005】

そこで、本発明は、物体を高精度に検出する物体検出装置を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る物体検出装置は、

レーダによって物体を検出する**レーダ検出手段**と、

画像によって物体を検出する**画像検出手段**と、

レーダ検出手段によって検出した物体の位置情報と画像検出手段によって検出した**物体の位置情報に基づいて、レーダ検出手段によって検出した物体と画像検出手段によって検出した物体が同一物体か否かを判断する判断手段**とを備え、

判断手段は、画像検出手段によって検出した物体に対してレーダ検出手段によって検出した物体が複数個対応している場合、当該複数個の物体のうち**車両中心の推測走行軌跡に近い物体を同一物体と判断すること**を特徴とする。

(3) 「車両中心の推測走行軌跡に近い物体」とはいったい何か。これは、日本語ではない。どこからこのような表現が出てくるのか。どのようにして同一物体かどうかを判断するのが理解できなければ、この発明は理解できない。技術文書に、法律文書に見られるような漢語連結用語だけで説明するやり方を持ち込まれると、事実関係の把握は限りなく読者の「想像力」に頼ることになる。特許明細書とは厳密に発明を規定する文書のはずだが。

【0007】

この物体検出装置では、レーダ検出手段によるレーダ情報に基づいて物体を検出し、検出した物体についてレーダ情報から得られる位置情報を取得する。

また、物体検出装置では、画像検出手段による画像情報に基づいて物体を検出し、検出した物体について画像情報から得られる位置情報を取得する。

そして、物体検出装置では、判断手段によりレーダ検出手段による検出物体の位置情報と画像検出手段による検出物体の位置情報とに基づいて各検出手段による検出物体が同一物体か否かを判断する。

この際、画像検出手段による検出物体に対してレーダ検出手段による複数個の検出物体が対応している場合(つまり、画像検出物体と類似性を持つレーダ検出物体が複数個存在する場合)、判断手段では、その複数個の検出物体について車両中心の推測走行軌跡からの距離を比較し、その推測走行軌跡に最も近いレーダ検出物体が画像検出物体と同一物体と判断する。

このように、物体検出手段では、各検出物体の位置情報だけでなく、レーダ検出手段による検出物体の車両中心の走行軌跡からの距離を考慮している。

そのため、物体検出手段では、画像検出手段による検出物体と類似性のあるレーダ検出手段による検出物体が複数個存在する場合には路側に位置する物体より自車両中心の走行軌跡に近い物体(例えば、車両)を同一物体と判断することができる。

その結果、物体検出装置では、自車両中心の走行軌跡により近い物体を高精度に検出することができる。

例えば、画像検出手段による検出物体として車線内を走行している前方車両の路側の一部を検出しており、レーダ検出手段による検出物体として前方車両(車幅方向の位置情報が車線の中心付近)とその前方車両に並走する自動二輪車(車幅方向の位置情報が車線の左端部付近)を検出している場合、そのレーダ検出手段による2個の検出物体のうち車線の中心線に近い前方車両の検出物体(自車両中心の走行軌跡に近い方の検出物体)を画像検出手段による検出物体と同一物体と判断することができる。

(4) 位置情報を、従来技術の上に付け加えること、および、「車両中心の走行軌跡からの距離を考慮」することで同一物体か否かの判断精度を上げている、ことが記述されている。

なお、「考慮している」とは、この検出手段が「人工知能」を有しているわけではなさそうである。

(5) ここまで見てきたところから、上掲の文章は、このままでは英語に翻訳できないことは明らかであろう。

2-2-4-2 論理的なつながりがわからない例(2)

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、エンジン及びモータジェネレータと無段変速機とからなるパワートレインを搭載したハイブリッド車に適用される車両制御装置に関する。

(1) 「パワートレイン」とは何か？

【背景技術】

【0002】

従来から、無段変速機付きハイブリッド車において、無段変速機の変速比を適切に制御して、駆動輪からの要求駆動力に対してエンジン及びモータ制御の最適化及び簡素化を図る技術が知られている(例えば、特許文献1参照)。

この種のエンジン及びモータジェネレータを動力源として用いるハイブリッド車においては、各種走行シーンに応じて適切な動力源により駆動輪を駆動することで、燃費や走行性能を高めることが可能となる。

(2) 背景技術の冒頭に述べられているのは、無段変速機の適切な制御でエンジン及びモーターの適切な制御をする技術である。二番目に述べられているのは、走行シーンに応じて適切な動力源(エンジン又はモーター)を選択できる技術である。この二つの技術は明らかに別のものである。また、「この種のエンジン及びモータジェネレータ」とは無段変速機付きのことか。エンジンと変速機は別物であるから、どのような変速機が付いているかはエンジンの特性にはならない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、近年、同一の駆動輪をエンジン及びモータジェネレータにより同時または何れか一方で駆動させるタイプの通常的なハイブリッド車とは異なり、エンジン及びモータジェネレータによりそれぞれ別々の車輪を駆動させる4WDタイプのハイブリッド車が提案されている。

(3) 「0003」は三番目の背景技術の記述である。

【0004】

この種のハイブリッド車においては、エンジン及びモータジェネレータにより計4輪を駆動する4WDモードと、エンジンにより2輪だけを駆動するエンジンモードと、モータジェネレータにより2輪だけを駆動するEVモードと、モータジェネレータにより車両の運動エネルギーを電気エネルギーに変換する回生モードとが、アクセル開度や車速に応じて切り替えられる。

【0005】

しかしながら、この種のハイブリッドシステムに無段変速機を適用した場合、即ち、エンジンから車輪への動力伝達系に無段変速機を適用した場合、エンジンモードで発進時に、無段変速機での動力伝達遅れ(トルクコンバータでの動力伝達の遅れやクラッチ係合時の遅れ)が、アクセルペダルを踏み込んでから十分な加速がなされるまでのもたつきを生むことがある。

かかる無段変速機での動力伝達遅れは、通常的な発進では特には問題にならないが、交差点における右折時などのような比較的に急な加速が要求される場面では問題となりうる。

【0006】

そこで、本発明は、エンジンと、エンジンから車輪への動力伝達系に無段変速機と、モータジェネレータとを備え、エンジン及びモータジェネレータによりそれぞれ別々の車輪が駆動されるハイブリッド車用の車両制御装置において、車両が交差点を走行する状況にあるときに最適なモードを実現することを目的とする。

(4) 「0004」「0005」も背景技術である。

(5) いくつものモードが選べることと、無段変速機の関係が不明である。これは本発明に関する重要なポイントと思われるので、丁寧な説明がほしい。

(6) 無段変速機を使用した場合、「0004」で述べられているハイブリッドのモードとの関係が示されていないので、どこに問題があるのか不明のままである。

(7) 比較的急速発進が必要なのは、何も交差点で右折待ちをしている場合だけではないと思われるが、なぜ交差点での対応に限るのだろうか。

(8) 「0006」モータジェネレータは無段変速機につながっていないのか？

(9) いくつもの疑問が解けないまま、次の「課題を解決するための手段」を読んでも、これまた請求項のコピーだから、回答は得られないままである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するため、本発明によれば、
 駆動源であるエンジン及び前記モータジェネレータによりそれぞれ別々の車輪が駆動されるハイブリッド車用の車両制御装置であって、
 前記エンジン及び前記モータジェネレータにより前記車輪を駆動する第1モードと、
 前記エンジンのみにより前記車輪を駆動する第2モードと、
 前記モータジェネレータのみにより前記車輪を駆動する第3モードと、
 前記モータジェネレータにより車両の運動エネルギーを電気エネルギーに変換して回生する第4モードとからなる少なくとも4つのモードの何れか1モードを選択的に実現するモード切替手段と、
 前記車両が交差点を走行する状況にあるかを判定する交差点判定手段とを備え、
 前記モード切替手段は、前記交差点判定手段による判定結果に基づいて
 前記モード切替を行うことを特徴とする車両制御装置が提供される。

(10) ABCDという4輪を、エンジンかモーターのいずれかで駆動する、ABをエンジンで駆動する、CDをモーターで駆動する形式のハイブリッド車は、ここまでに述べられているように、既存の従来技術である。したがって、モードを切り替える手段も当然従来技術であろう。

(11) そうであれば、本発明は、「交差点判断手段」だけか？

(12) エンジンと無段変速機の組合せによる加速性能が悪いという課題とモード切替はどのような関係にあるのか。

(13) このように、「背景技術」から「課題」、そしてその「課題解決手段」への流れが、論理的につながっていないので、いったいこれは何の話をしているのだろうということになる。

(14) まちがっても、このまま英訳をして、海外出願されないように願いたい。日本でもビジネス社会では当然そうだが、欧米社会では特に、論理的につながりがわからない記述は、軽蔑の対象になる。

2-2-4-3 論理的なつながりがわからない例(3)

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は預金者を確認する為の認証画像を付与した預金通帳を発行し、預金通帳に付与された認証画像を検出して預金者を検証する通帳処理技術に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、偽造、変造が困難で通帳の携帯者と通帳自体との真偽性の判断を行う技術として、無線ICモジュールを用いるものがある(例えば特許文献1参照)。

【0003】

前記従来技術では、預金通帳内には、偽造が困難な無線ICモジュールが配置してあり、この無線ICモジュールには携帯者の顔画像データを記録させる。

これにより、預金通帳の偽造が困難になるとともに、預金通帳を身分証明書として使うことができ、携帯者及び通帳自体の真偽性の判断を行なうことが可能になるとして

いる。
また、通帳に付された顔画像と、通帳に配置された無線モジュール内の確認情報を比較することで、預金通帳が真の通帳であるか否かを判断することができるとしている。
更に、預金通帳の携帯者を撮影した撮影像と、預金通帳に配置された無線モジュール内の確認情報とを比較することで、預金通帳の携帯者が真の携帯者であるか否かを判断することができるとしている。

【0004】

【特許文献1】特開平10-203051号公報

(1) 無線ICモジュールは顔画像データが記録されている、と述べられている。しかし、それ以外に、通帳には顔画像が付されているのか？ それでは何のためにICモジュールはあるのか？

(2) 事実関係を明確に記述できないことは、特許仕様書だけでなく、各種の技術の仕様書においても、致命的な欠陥となる。ここでの発明は、何もそれほど複雑な技術課題ではなさそうなので、簡明に背景技術を記述することは容易なことと思われる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

かかる従来の方法においては、次の様な問題点がある。

一般的な無線ICモジュールの容量は数十byteから百数十byte程度であり、高精細な画

像データを記録することは困難である。

また、数Kbyteの大量データを記録可能な無線ICモジュールも存在するが、高価であるため預金通帳本体内に配置するのは難しいと考えられる。

【0006】

また、文献に記載された発明では、預金者の顔画像を預金通帳に付するとしているが、預金通帳に記録された資産状態と人物を簡単に特定できる顔画像を、誰にでも見える方法で結びつけるのには抵抗感がある人も多いと考えられる。

更に、口座振替先の情報を含んだ家計簿的な通帳の場合、個人の嗜好と人物が結びつくため抵抗感が強いと考えられる。

【0007】

また、キャッシュカードのICカード化に伴って、ATM(Automatic Teller Machine)に静脈パターン等を用いた生体認証を導入する動きがあるが、窓口で本人確認をする為の生体情報を預金通帳に記録するとき、生体情報を誰でも見ることができる方法で記録するのは望ましくないし、容易に生体情報を複写できる方法で記録するのも望ましくない。

【0008】

本発明の目的は上記問題を解決し、預金者の認証画像を肉眼では認知不可能な画像(不可視画像)として預金通帳に記録し、特殊な鑑定装置を用いて観察した場合にのみ当該認証画像を視認することができ、汎用的な光学機器では預金通帳に記録された認証画像の複写を取ることが困難となる仕組みを提供することが可能な技術を提供することにある。

本発明の他の目的は潜像画像の偽造を検出できる仕組みを提供することが可能な技術を提供することにある。

(3) 上記の「0007」は、何を述べようとしているのか意味不明である。次の発明の目的に直接つながっていないのに、なぜ、ここで生体認証の話を持ち出すのか、理解に苦しむ。紙のスペースが空いていたからか？

(4) ICモジュールが記録している顔画像が肉眼で読めないのは当たり前の話であるから、本発明の目的は理解できない。

(5) 技術の仕様書は、随筆や小説ではないから、本題(Subject Matter)とは関係のない事柄を挿入することは、読者の混乱を招くだけでなく、書き手の論理的な頭の程度を疑われるだけだから、避けなければならない。

2-2-4-4 論理的なつながりがわからない例(4)

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、有機化合物を燃料として用いた燃料電池およびそれを備えた携帯機器に関する。

【背景技術】

【0002】

固体高分子型燃料電池はパーフルオロスルホン酸膜等の固体高分子電解質膜を電解質とし、この膜の両面に燃料極および酸化剤極を接合して構成され、燃料極に水素、酸化剤極に酸素を供給して電気化学反応により発電する装置である。

※「0003」～「0006」は省略。

【0007】

以上、水素を燃料とした燃料電池について説明したが、近年はメタノールなどの有機化合物を燃料として用いる燃料電池の研究開発も盛んに行われている。

これらの燃料電池には、有機化合物を水素ガスに改質してから燃料として使用するものや、ダイレクトメタノール型燃料電池に代表されるような、有機液体燃料を改質せずに燃料極に直接供給するものがある。

中でも、後者の燃料電池は、メタノールなどの有機液体燃料を直接燃料極に供給する構造であるため、改質器のような装置を必要としない。

そのため、電池の構成を簡単なものとすることができ、装置全体を小型化することが可能であるというメリットを有している。

また、水素ガスや炭化水素ガス等の気体燃料と比較して、有機液体燃料は、安全性、携帯性の面で優れるという特徴も有している。

そのため、こうした有機液体燃料を用いた燃料電池は、将来、携帯電話、ノートパソコンおよびPDAなどの小型機器への搭載が期待されている。

【0008】

ところで、上記反応式(2)に示されるように酸化剤極においては水が生成する。これを酸化剤極から除去するために以下のような技術が提案されている。

下記特許文献1には酸化剤ガス流路中に圧電素子および振動板を備えた燃料電池が開示されている。

この燃料電池は圧電素子および振動板をセル内に設けられた構成であるため、製造プロセスおよび構造が複雑化するという課題を有する。

(1) 「0008」は、そこまで述べてきたことと、どのように関係するのか。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

一方で、有機液体燃料、例えばメタノールを用いる燃料電池などにおいては、次に述べるように、燃料極において生成する二酸化炭素の除去も重要な課題である。

【0011】

メタノールを用いる燃料電池における燃料極および酸化剤極で生じる電気化学反応は、それぞれ下記反応式(3)および(4)で表される。

燃料極： $\text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO}_2 + 6\text{H}^+ + 6\text{e}^-$ (3)

酸化剤極： $\text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ (4)

上記反応式(3)で表されるように、燃料極においては二酸化炭素が発生する。

円滑に発電を行うには、メタノールを効率良く金属触媒表面に供給し、上記反応式(3)の反応を活発に生じさせる必要がある。

しかし、従来の燃料電池においては、上記反応式(3)により生じた二酸化炭素が燃料極中に滞留し、気泡が形成されることにより、燃料極における触媒反応が阻害されることがあった。その結果、安定した出力が得られない場合もあった。

【0012】

このような事情に鑑み、本発明の目的は、燃料極から二酸化炭素を効率良く除去し、安定した出力が得られる燃料電池を提供することにある。また、本発明の別の目的は簡便な製造プロセスおよび構造を有し、高出力な燃料電池を提供することにある。

(2) ここで述べられているように、課題は燃料極から二酸化炭素を除去することにあつて、「0008」で述べられた酸化剤極での水の発生は、本題とは関係ない問題点であることがわかる。関係ない問題を記述することは、読者を混乱させるだけである。

(3) 「このような事情に鑑み」とは、技術を述べている仕様書にはめずらしい表現である。

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記課題を解決する本発明によれば、有機液体燃料を燃料極に供給することにより発電する燃料電池において、

燃料極と酸化剤極ならびにこれらに挟持された固体電解質膜とを少なくとも備えた発電部と、

前記発電部に前記有機燃料を供給するための燃料用流路と、

前記燃料極に面して設けられている集電体を備え、

前記集電体が、前記燃料極から前記燃料用流路へ方向へ広がった貫通孔を有していることを特徴とする燃料電池が提供される。

上述したように、燃料極において発生し、滞留する二酸化炭素の気泡は、燃料極への

メタノールの供給の障害となる。

そのため、燃料極から速やかに除去する必要がある。

本発明の燃料電池においては、上記のような形状の貫通孔により、二酸化炭素の気泡が燃料極から速やかに除去される。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

有機液体燃料を燃料極に供給することにより発電する燃料電池において、
燃料極と酸化剤極ならびにこれらに挟持された固体電解質膜とを少なくとも備えた発電部

と、

前記発電部に前記有機燃料を供給するための燃料用流路と、

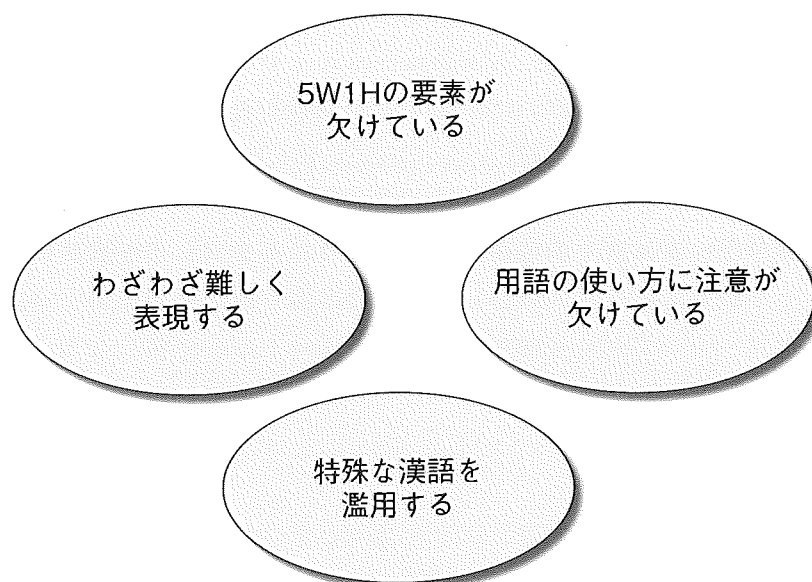
前記燃料極に面して設けられている集電体を備え、

前記集電体が、前記燃料極から前記燃料用流路へ方向へ広がった貫通孔を有している

ことを特徴とする燃料電池。

(4) 燃料極での二酸化炭素の除去という課題と、酸化剤極と固体電解質膜を備えている発電部の関係がよくわからない。課題が対象とする燃料電池のタイプに不可欠の要素の一つであるなら、全体の説明でそのことを挙げておいてもらえると、読む者は助かるのだが……。

2-2-5 日本語文章



ここまで揚げてきたいくつかの例を眺めてこられた本稿の読者は、読んで理解するのが難しい文章にたくさん出会ったことであろう。もう難しい文章の話はいいよ、といわれるかもしれないが、以下に、いくつか問題文章のサンプルを示すことにする。

技術を説明するためには、「5W1H」の要素を常に念頭において文章を記述することが重要であることは、すでに述べた。すなわち、事実関係を正確に描写するには、この6個の要素、誰が・いつ・どこで・何を・なぜ・どのように、どうした(動詞)か、に欠けているものはないかを常に意識していることが肝心である。

平明に表現できる事実関係をわざと難しく書くのは、技術の文書では「御法度」である。しかし、わざと難しく書いているのではないかと邪推したくなる文章も多い。

技術の表現では、漢語の使い方に常に注意を払う必要がある。特に、一般的ではない漢語の使用は避けなければならない。やむを得ない場合は、必ず、その言葉が意味していることは何かを定義して使うべきであろう。

技術の仕様書においては、同一の物または事には、同じ単語を使うようにしなければならない。日常的なさまざまな言い方(名称)を同じ対象物に当てはめるのは、読者が事実関係を誤ってとらえることにつながる。

2-2-5-1 5W1Hの不足

【背景技術】

【0002】

近年、デジタルカメラやカメラ機能付き携帯電話が急速に普及している。
特にカメラ付携帯電話は一般的にデジタルカメラよりコンパクトで可搬性が高く、携帯電話であるが故に常に持ち歩いていることが想定されるため、日常の何気ないスナップ写真やメモ代わりの写真撮影といった用途に広く用いられている。

【0003】

撮影された画像データは多くの場合、外部メモリなどを介して記憶装置に蓄積されていくが、データ数が増加するのに伴い、過去に撮影された画像に対する記憶が曖昧になり、膨大なデータの中から目的の画像を検索することが困難になる。このため、多数の画像データを効率的に管理・検索する手法の開発が望まれている。

(1) 上掲の「0003」の文章は、以下を意味していると思われる：

「デジタルカメラやカメラ付き携帯電話で撮影された画像データは、多くの場合、それらの装置に付されている外部メモリをパーソナルコンピュータ(PC)に接続し、PCにデータを転送することで、そのPCの記憶装置に蓄積されていく。

(2) 「持ち歩いていることが想定されるため」は、「利用者は常に持ち歩いているので」と誰が何をしているかを簡明に書くだけでいい。

【0004】

従来の画像管理手法として、画像に付随する撮影日時、撮影位置情報で分類し、検索時のキーとする手法が提案されている。

このうち、撮影位置に関する記憶は撮影日時のそれよりも鮮明であり、検索キーとするには非常に有効であると考えられる。

例えば、特許文献1に記載の画像管理システムでは、GPS信号を受信可能なカメラによって位置情報が付加された画像から位置情報(緯度、経度など)を読み取り、地図データベースと照合することで撮影位置の地名または施設名を推定して検索時のキーとしている。

【0005】

しかし、ユーザが撮影位置の地名または施設名を把握していない場合、例えばユーザが初めて訪れる土地勘のない場所で何気なく撮影した画像では、後に撮影位置そのものに関する名称をもとに検索を行なうことは困難であると考えられる。

(3) 上掲の「0004」は、「従来技術に基づくシステムでは、地名や施設名を判定して、その名称を画像に自動的に付し、利用者はその名称を画像を検索する場合の検索キーとして利用できるようになっている」という意味であろう。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

解決しようとする問題点は、ユーザが撮影位置の名称に関する情報を把握していない場合に、撮影位置の地名あるいは施設名をもとに所望の画像を検索することが困難な点である。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、撮影位置の名称のみならず、その周辺に存在する複数の施設名を画像に関連づけて記憶することを最も主要な特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、撮影位置自体の地名あるいは施設名を把握していなくても、その位置への行程で目にした近隣の施設・目印を少なくとも1つ想起できれば所望の画像を検索できるという利点がある。

(4) 「0004」で示された従来技術と本発明の関係が読み取れない。従来技術で、画像にはすでに地名等が検索キーとして付されているのではないか？ この疑問は、「0007」の、「記憶する」の主体が書かれていないことによる。システムが記憶するのか、画像を保管して検索する利用者が記憶するのが特定されていない。

(5) 利用者は地名などを覚えていない場合が多い、と「0005」で問題点として挙げられている。それなのに、「0008」では、「施設・目印を想起できれば」検索できる、と書かれている。「想起」とはどのような行動を意味するのか。名称を思い出せば、ということなら、従来技術のシステムで十分である。

(6) このように、「誰が」、「何を」、「どうする」などが、明確に特定されていない文章は、いたずらに読者を混乱させるだけであり、本発明の意義がどこにあるのか理解できない結果を招くことになる。

2-2-5-2 単純な発明をなぜ難しく書く？

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は運行管理方法に係り、特に、収集した走行情報に基づいて、燃費効率を考慮した運転指導を行うための運行管理方法に関する。

また、本発明は車両の燃費効率に関する走行情報を収集する走行情報収集方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、車両に設置され、車両の燃料消費効率の向上を目的として走行情報を収集し、走行情報を解析する解析装置が存在する。

このような解析装置を用いて、その車両の燃費効率を計算するために、エンジンの回転数と運行速度との関係から、ドライバの運転を評価し、運転指導を行う方法が取られている。

通常、ギアに対してエンジンの回転数が高い場合、燃費効率が悪くなるため、例えば、ギアに対して高い回転数を多用するドライバは、上記解析装置の解析結果により悪い評価を受けてしまう。

【0003】

従来、車両の車速と、エンジンの回転数、燃料消費量を随時取得し、燃料消費量と速度変化と回転数変化を同一時間軸上に表示し、燃料消費量の変化の要因を車速又は回転数との相関から判断する技術が記載されている(例えば、特許文献1)。

上記に記載される技術において、燃料消費量の変化とエンジンの回転数の間には**変化傾向に関連性があり**、エンジン回転数の変動要因は車速変化からある程度推定可能である為、燃料消費量の増加原因としての回転数過多や、回転数過多の要因として車速の過剰変化、変速の遅延(エンジンの回しすぎ)や空ぶかし等を検出し、運転操作に対する改善を行うことが可能であった。

(1) 「燃料消費量の変化とエンジンの回転数の間には変化傾向に関連性があり」とは、どのような事実を指しているのか。本発明に関わる事実と思われるので、何がどうなっているから関連性があるのか、わかりやすく記述すべきところであろう。なぜ、このようなあいまいな表現をするのか、その理由がわからない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、ドライバが正常の運転、即ち燃費効率の良い運転をしていたとしても、

ギアに対応するエンジンの回転数が高くなり、燃費効率が悪くなる場合がある。

これは、予め設定されているギア比の各変速段間の関係に起因している。

上記従来技術では、所定回転数を超えて燃費効率が悪くなった時に、ドライバの運行操作に原因があるのか、所定ギアに対応するギア比の設定に原因があるのかを判断することができないという問題点があった。

【0005】

また、上記従来技術では、燃費効率の悪化の要因を、車速又はエンジンの回転数などの**直接の車両操作ではない情報**に基づいて判断するため、ドライバの具体的な運転操作に基づいた**運行指導を解析**することができず、ドライバに具体的な運行指導を行うことができないという問題点があった。

【0006】

更に、上記従来技術では、解析処理及び運行指導を行うために、車両の運転操作がわかる程度の時間間隔の走行情報を取得する必要があるため、解析装置に記録する情報量が膨大になってしまうという問題点があった。

【0007】

そこで、本発明の課題は、収集した走行情報に基づいて、燃費効率を改善するためにドライバの運転に要因があるのか、予め設定されたギア比の各変速段間の関係に要因があるのかを判断し、ドライバに具体的な操作内容を指導することができる運行管理方法を提供することである。

【0008】

また、本発明の課題は、記録する情報量を削減することができる運行管理方法を提供することである。

【0009】

また、本発明の課題は、燃費効率を改善するためにドライバの運転に要因があるのか、予め設定されたギア比の各変速段間の関係に要因があるのかの判断が可能な走行情報を収集することができる走行情報収集方法を提供することである。

(2) 「車速」や「エンジンの回転数」は、運転者の操作によって増えたり減ったりするものではないかと思われるが、これが「直接の車両操作ではない」とされるのはなぜか。

ギア比の関係で、操作とは関係なくエンジンの回転数が変わる、ということがポイントのようであるから、その事実のわかりやすい説明が必要である。文章をもう少し丁寧に書いてくれば、読者としては事実関係の把握に手間取らないことになる。

(3) 課題の順序としては、(1)情報を収集する方法、(2)その情報に基づいて、人間に起因することなのか、それともギア比の設定に起因することなのかを判定する方法と、追加として、収集情報の量を少なくする方法、ということになるだろう。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決するため、本発明は、
 車両に搭載された車載機により収集された上記車両での燃費効率の悪化の要因が判断される走行情報を管理する走行情報管理手段を有する解析装置における上記走行情報に基づいて運行を管理する運行管理方法であって、
 上記車両から上記走行情報を取得し、
 上記走行情報管理手段へ格納する走行情報格納手順と、
 上記走行情報管理手段により管理された上記走行情報によって示されるギアを落とした回数と加速状態占有率とに基づいて、
 上記車両の燃費効率の悪化の要因が
 運行操作にあるか、
 上記車両の運行設定にあるかを解析する解析手順と、
 上記解析手順により解析された解析結果を出力する出力手順とを有するように構成される。

(4) 上掲のゴシック部分の文章は、請求項の難解な文章を直接、発明の説明に貼り付けたことから、一読、二読しても意味が取れない文章となっている。難しい発明ではないのだから、手抜きせずに平明に記述する努力をほんの少ししてもらえれば、と思う。

(5) 何を言っているのか意味不明の原因は、「燃費効率の悪化の要因が判断される走行情報を管理する」にある。誰が判断し、誰が管理するのか。事項ごとに短い文章に割けて書けば解決すると思われる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両に搭載された車載機により収集された上記車両での燃費効率の悪化の要因が判断される走行情報を管理する走行情報管理手段を有する解析装置における上記走行情報に基づいて運行を管理する運行管理方法であって、
 上記車両から上記走行情報を取得し、上記走行情報管理手段へ格納する走行情報格納手順と、
 上記走行情報管理手段により管理された上記走行情報によって示されるギアを落とした回数と加速状態占有率とに基づいて、上記車両の燃費効率の悪化の要因が運行操作にあるか、上記車両の運行設定にあるかを解析する解析手順と、
 上記解析手順により解析された解析結果を出力する出力手順とを有することを特徴とする運行管理方法。

2-2-5-3 何もそんなに難しく言わなくとも

【背景技術】

【0002】

下肢が不自由な身体障害者による車両の運転を補助するための装置としては、車両のブレーキペダル及びアクセルペダルの駆動量を指示すべく運転者により手動で操作される操作レバーを含む操作部、ブレーキペダルを駆動するブレーキ駆動系、アクセルペダルを駆動するアクセル駆動系、操作レバーの操作量に応じてブレーキ駆動系及びアクセル駆動系の駆動量を制御する制御装置等から構成された運転補助装置が知られている(特許文献1参照)。

(1) 「アクセルペダルとブレーキペダルを手動で操作するための操作部」と普通に書けば良いものを、なぜわざと難しく書くのだろうか。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、上記のような運転補助装置では、操作部、ブレーキ駆動系、アクセル駆動系等が故障した場合には、従来においては、例えば、車両に備わる非常停止ボタンを運転者が操作することにより車両を停止させていた。

しかしながら、運転者が故障の発生によりパニックに陥ったような場合には、非常停止ボタンを確実に操作できない可能性がある。

また、非常停止ボタンにより車両を急停車させると、後続の車両に追突される等の可能性がある。

【0004】

本発明は、上記の事情に鑑みて成されたものであり、その目的とするところは、車両のブレーキペダル及びアクセルペダルを駆動源の駆動力により駆動し得る運転補助装置において、操作部、ブレーキ駆動系又はアクセル駆動系が故障した場合でも、車両をより安全に停止させることを可能とする運転補助装置の制御装置を提供することにある。

(2) 「上記の事情に鑑みて(かんがみて)」という表現も技術文書では珍しいが、「駆動源の駆動力により駆動し得る運転補助装置」とは何だろうか。そこまでの記述で何も言及されていないし、どこに「駆動源」があるのか、どのような「駆動源」なのかもわからない。残念ながら、上記の事情を「鑑みる」ことができない。

【課題を解決する手段】

【0005】

本発明に係る運転補助装置の制御装置は、運転者により手動で操作されて**車両の制動系及び／又は加速系の動作を指示するための操作部**を有する運転補助装置において、操作部の操作量に応じて車両の制動系及び／又は加速系を制御する制御装置であって、操作部、車両の制動系又は加速系の異常を検出した場合には、車両を減速、停止させるための処理を行う、ことを特徴としている。

この構成によれば、操作部、車両の制動系又は加速系が故障した場合には、車両を減速、停止させるための処理が自動的に行われるので、車両の安全な停止が可能となる。

(3) 足の自由が利かない障害者用の手動ブレーキ・アクセル操作装置が故障したときに、急に車を止める自動装置ではなく、ゆっくり減速して止まる制御装置が本発明である。単純な話なのだから、平明に書いてくれればいいのに。それとも、わかりやすく書くと発明の価値が下がる、とでも思われているのだろうか。

2-2-5-4 法律用語？ あるいは漢文の授業？

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0014】

しかしながら、特許文献1に記載された消色性トナーもしくは消色性感熱転写媒体は、(ハードコピーとしての)画像の耐光性を確保する要求から、消色には特別な光強度の光源による長時間の光照射(数分程度)が必要であり、特に、画像の一部分を消去することは、困難である。

(1) 画像の一部分だけ色を消す必要があるのか。それともある部分はこの方法では消せないのか。それともある色はこの方法では消せないのか？

【0015】

また、特許文献1に示された発／消色性トナーは、本質的に、無色状態が安定であり、画像が時間とともに消失する問題がある。なお、発色時にも加熱と急冷が供給されることから、使い勝手が悪い問題がある。

(2) 「無色状態が安定である」とは何を意味するのか。技術に関する事実を述べるにしてはあまりにも「法律的」表現ではなかろうか。

【0016】

さらに、特許文献1に開示された熱可逆性材料を用いる方法は、内部色素に対する隠蔽力が不足であり、画像を白地にまで戻すことは困難である。

【0017】

一方、特許文献1の染料もしくは顔色剤を昇華させる方法は、熱安定性が低く、室温でも徐々に消色することが避けられない問題がある。

(3) 特に難しい技術を述べているわけでもないのだから、(もし可能なら)普通の言葉で記述してもらいたいものだ。

【0018】

なお、特許文献1に示された加熱により、塩基性化合物を融解することで染料前駆体に作用して消色する消色性トナーもしくは発消色性感熱転写媒体は、比較的画像形成

材料としての特性が優れており、画像の安定性が高く、コントラストも十分得られ、消去時間も比較的短い、と考えることができる。

【0019】

しかし、特許文献1に示されたいずれの方法においても、**被記録媒体**上の画像を熱消去した後に、バインダ樹脂と**基材(紙)**との反射率の違いから、消去したはずの画像を確認できる場合が多く、セキュリティの点で、十分ではない。

(4) 「0018」「染料前駆体に作用して消色する消自性トナー」とは、すさまじい日本語である。何のことは理解できない。

また、「0019」の「被記録媒体」と「基材(紙)」は同じ物か？

【0020】

本願発明者らは、熱消去後に、例えば研磨ローラにより基材上に残った樹脂を除去することにより、画像表面に凹凸を加え、**表面散乱**を起こすことにより、**より残存した画像を視認しにくくする**方法を既に提案している。

【0021】

しかしながら、特願平11-xxxxx号の発明によっても、バインダ樹脂を研磨した後の画像が**目視可能**である場合があることが認められる。

しかしながら、バインダ樹脂の研磨を継続することにより削りかすが落下し、または削りかすが付着する等により、研磨が**不均一になる**ことが確認されており、大量の用紙の処理に際しては、不十分である。

【0022】

なお、染料と**顔色剤**を**解離**する性能を有すると同時に、バインダ樹脂を**膨潤**、もしくは一部溶解する性質の溶剤を用いることで、基材上に目視可能な画像が残存することを実質的に除去できるが、**溶媒**を用いるために要求される安全装置や、溶媒を回収する機構等が必要であり、オフィスでの利用には適さない問題がある。

(5) 「0020」光が表面散乱する、という意味か？ また、ここはもう一つの問題を述べているのだから、「しかしながら」は誤り。

(6) 辞書にも載っていないような「漢語」が使われると、技術の仕様書を読んでいるのか、高等学校の漢文の授業なのかわからなくなる。

(7) 「0022」「解離」は「乖^{かい}離」の意味か？

【0023】

本発明の目的は、被記録媒体に画像形成材料により形成されたハードコピーから画像を消去する画像消去装置において、画像の消去ムラを低減し、かつ、被記録媒体の繰り返し利用可能な回数を向上させることである。

(8) ここでは「ハードコピー」とは何をさしているのか。文章の意味からすると、紙の上に描かれた文字や画像のことと思われる。そうであれば、通常使われる「ハードコピー」が持つ意味とは異なることになる。

【課題を解決するための手段】

【0024】

この発明は、上記問題点に基づきなされたもので、

呈色性化合物、顕色剤およびバインダを含有する画像形成材料を用いて画像を記録した被記録媒体が固定されるドラム体と、

前記ドラム体に表面に固定された前記被記録媒体上の前記画像を擦過ベルトで擦過する擦過機構と、

前記被記録媒体に付着した前記被記録媒体の削り屑を掻き落とすクリーニング機構と、前記被記録媒体を加熱して前記画像形成材料の色を消去する加熱機構と、を有する画像消去装置において、

前記ドラム体の回転中心を基準に鉛直方向上向きを0度とした時、90度から270の範囲に前記擦過機構および前記クリーニング機構を配置するとともに、前記クリーニング機構の下方に前記擦過機構の少なくとも一部を位置させたことを特徴とする画像消去装置、を提供するものである。

【0025】

また、この発明は、上記問題点に基づきなされたもので、所定の熱を受けることで消色可能な**顕像化剤**により形成された**顕像剤画像**が固定された被記録媒体を保持する**記録媒体保持体**と、前記被記録媒体および前記顕像剤画像を加熱して、前記顕像化剤が**呈する色**を消去する加熱機構と、少なくとも2本のローラ体により支持され、ローラ間をローラの回転により移動される際に、前記記録媒体保持体に保持された前記顕像剤画像と前記被記録媒体の一部を、除去する擦過ベルトと、前記擦過ベルトに0.1から28Hzの周波数を与えることにより、前記擦過ベルトに付着した前記顕像剤画像と前記被記録媒体の一部を除去する除去装置と、を有することを特徴とする画像消去装置を提供するものである。

(9) 難解な漢語が次から次へと。

2-2-5-5 特殊用語の説明がない

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、上述した従来技術は、火災が発生した場合に人に避難経路を単に通知するだけであり、さらに詳細な情報を火災現場にいる避難者や消防士などに提供するものではなかった。

【0009】

すなわち、上述した従来技術は、人の避難誘導に目的が特化されており、防災に係るさまざまな情報を避難者や消防士、防災機器の管理者などに効率的に提供するものではなく、また、特別な装置を用いるため、システム導入にかかるコストが高くなるという問題があった。

【0010】

そのため、システム導入のコストを安くし、防災に係るさまざまな情報を避難者や消防士、防災機器の管理者などに効率的に提供することができる技術の開発が重要な課題となってきた。

【0011】

本発明は、上述した従来技術による問題点を解消するためになされたものであり、システム導入のコストを安くし、防災に係るさまざまな情報を避難者や消防士、防災機器の管理者などに効率的に提供することができる防災機器、防災情報管理システムおよび防災情報管理方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上述した課題を解決し、目的を達成するため、本発明は、施設内に設置され、防災対策に用いられる防災機器であって、無線通信により送信する防災に係る第1の情報または無線通信により受信した防災に係る第2の情報を記憶するRFIDタグを備えたことを特徴とする。

【0013】

また、本発明は、上記発明において、前記RFIDタグは、無線通信により送信した前記第1の情報に基づいて状況判定がなされることにより生成された情報を前記第2の情報として無線通信により受信して、受信した情報を記憶することを特徴とする。

「RFIDタグ」がどのようなものか、まったく説明されていないので、どのような発明なのか、技術分野を異にする人には内容が理解できない。特殊な専門用語を使うときには、その用語が何を意味するのかを定義するのが、技術の仕様書では常識であるが、そのことは理解されていないようである。

2-2-5-6 用語の統一がなされていない

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、**移動端末**内に保存されている電話帳／アドレス帳、電子メール、チャット、カメラ画像、スケジュールなどのデータを、通信ネットワークを介してサーバに待避させる**携帯通信端末**、情報保護システム及び方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、**携帯電話端末**の販売台数が急増し、市場における携帯電話端末の台数は年々増える傾向にある。また、携帯電話端末の機能も高度化し、テキストデータや絵文字、静止画、動画、音楽など各種様々なデータを扱うことができ、これらのデータを端末装置内に保存できるようになっている。このようなユーザデータ(以下、プライベート情報と称す。)には利用者にとって貴重なものも含まれるため、携帯電話端末の盗難や紛失による情報の紛失や第三者による情報の不正利用の危険があった。

【0003】

現在流通しているツールとして、携帯電話端末をパーソナルコンピュータに接続してプライベート情報をパーソナルコンピュータに保存しておくものがある。しかしながら、これはユーザが**携帯電話**を紛失等する前にバックアップをとっておく必要があり、事後的にプライベート情報を保護できるものではなく、またパーソナルコンピュータ等に保存させた場合でも、その後に作成したプライベート情報は保護されないという問題がある。

【0004】

携帯端末に保存したプライベート情報を保護するため、**携帯電話機**を紛失した場合に保守サービスセンタに電話すると、当該サービスセンタの制御により**端末メモリ**にあるメモリダイヤルデータやメールアドレスデータ等を読み出して保守サービスセンタのバックアップ用メモリにセーブし、携帯電話機のデータを消去させ、携帯電話機が戻ったときにバックアップしたデータを再び端末メモリにダウンロードする保守システムが開示されている(例えば、特許文献1)。

移動端末、**携帯通信端末**、**携帯電話端末**、**携帯電話機**、**携帯電話**、**携帯端末**、**端末**は、全て同じ物と思われるが、名称を変えている理由は何か？ 技術の仕様書においては、一つの物は一つの名称で記述することは、一般常識のはずである。

2-2-6 クレームと請求項

米国で出願・登録された特許仕様書のクレームと、その後日本で出願・登録された同一の発明の特許明細書の請求項を比較してみる。

左の欄が元の米国仕様書の英文と本書編集作成者が付した日本語対訳で、右の欄が国内明細書の文章である。（注）左右を比較対照するため余白が設けられている。

1. An inkjet printing system,

1. インクジェットプリンティングシステム、 comprising:

（以下を）構成する：

a platen

プラテン

adapted to support a print media;

プリント媒体を支えるために用いられる；

a printhead

プリントヘッド

adapted to eject ink

インクを噴射するために用いられる

into a print zone

between the printhead and the platen

プリントヘッドとプラテンの間に在る

プリント領域内に

toward the print media

プリント媒体に向けて

and beyond a first edge of the print media

そしてそのプリント媒体の第一の端を越えて

to generate waste ink;

（その結果）

余分の廃インクを生み出している；

a first absorber

第一吸収器、

formed in the platen within the print zone,

プリント領域内にある

プラテンの中に形成されている

the first absorber

その第一吸収器

adapted to extend beyond the first edge of

【請求項1】

プリント媒体を支持する

プラテンと、

該プラテンとプリントヘッドとの間のプリントゾーン内へ

前記プリント媒体に向けて

該プリント媒体の第1の縁を越えて

インクを噴射することにより

廃インクが発生するプリントヘッドと、

前記プリントゾーン内で

前記プラテン内に形成され、

前記プリント媒体の前記第1の縁を越えて延在して

前記プリント媒体の前記第1の縁

the print media
and absorb the waste ink
ejected beyond the first edge of the print
media;

プリント媒体の第一の端を越えて拡がるよ
うに

(設定され)

そして、そのプリント媒体の第一の端を越
えて噴射された余分の廃インクを吸収する
ために用いられる;

and

及び、

a second absorber

第二の吸収器

adapted to contact and absorb the waste
ink from the first absorber,

第一の吸収器に接触し、その第一吸収器か
ら余分の廃インクを吸収するのに用いられ
る

wherein

そこにおいて、

the first absorber

第一吸収器は

has a first apillary head

第一毛細管ヘッドを有しており、

and

the second absorber

第二吸収器は

has a second capillary head

greater than the first capillary head.

第一毛細管ヘッドよりも大きい

第二毛細管ヘッドを有している。

を越えて噴射される

前記廃インクを吸収する**第1の吸
収材**と、

該第1の吸収材に接触し該第1の
吸収材から前記廃インクを吸収す
る**第2の吸収材**とを備え、

前記第1の吸収材は

第1の毛管水頭を有し、

前記第2の吸収材は、

前記第1の毛管水頭よりも大きな
毛管水頭を有している、

インクジェットプリントシステム。

米国のクレームの書き方と比較すると、国内の請求項の書き方には二つの特徴があること
が、ここではわかる。

(1) 英文では、文の先頭に「主題」(ここでは「an inkjet printing system」)が置かれる
ので、読者は何について記述されているのか、冒頭で理解して読みすすむことができる。そ
れに比べて、国内の請求項の書き方は、「主題(主語)」の前に修飾語を並べる日本語の順序
のままに記述されているので、文末の主題「インクジェットプリントシステム」に至るま

で、読者は何について述べられているのか、理解しないまま読んでいくことになる。

明快な文章を提供するという、読む人へサービスする観点から見れば、右欄の国内明細書においても、左欄の日本語対訳でみられる如く、「インクジェットプリンティングシステムは以下で構成する:」、と英語と同じように冒頭に主題を記述する書き方の採用を検討することは価値あることと思われる。

(2) 米国のクレームでは、構成要素を列挙した後、その中の構成要素の定義、機能、動きなどを特定化するために「wherein」を使って述べることができる。

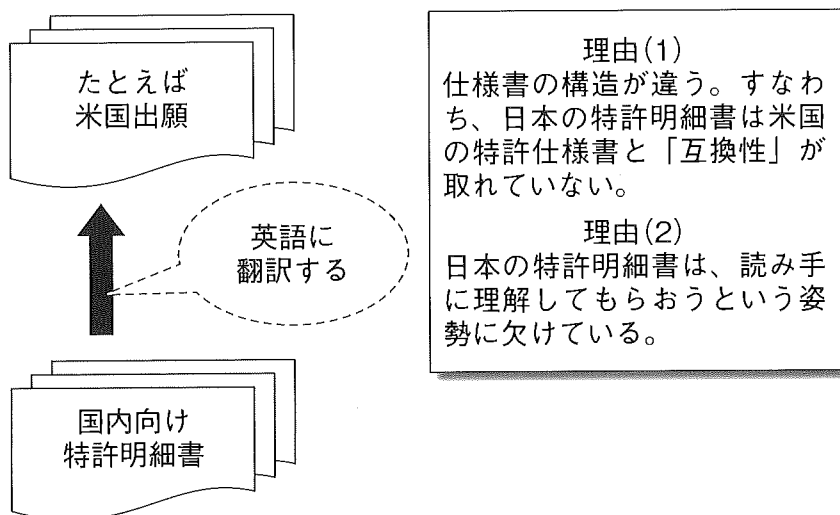
国内の請求項では、このような区分けは配慮されていないので、右欄の日本語(国内特許明細書)のように、全てが構成要素の土俵の上で語られることになる。すなわち、上の例では、プラテン(*既知技術)とプリントヘッド(*既知技術)と第1吸収材(*本発明)と第2吸収材(*本発明)を「備えている」インクジェットプリントシステムで、第1と第2の吸収材は毛管水頭を「有している」インクジェットプリントシステムである、となる。文章としては、このように、両方とも同じ水準で「主題」にかかってしまうことになる。すなわち、「備える」と「有する」は同じ意味であり、共に同列で構成要素を述べていることになる。

国内向けにのみ配慮して書かれた請求項をそのまま英語に翻訳する場合は、この「wherein」節の区分は「翻訳者」にまかされることになる場合もあるだろう。これは請求項という重要部分の翻訳としては、極めて危険な処理となる。

2

3

国内特許明細書から直接に英語に翻訳するだけでは 海外向けの英文特許仕様書を仕立てるのは難しい



この第2章のここまで見えてきたように、国内向けに作成された特許明細書の多くは、国内の事情のみを考慮したものであり、また国内の特許慣習に従ったものである。したがって、その特殊な文書をそのまま英語に転換することを試みても、海外、米国やPCT出願に通用するものとはならない。

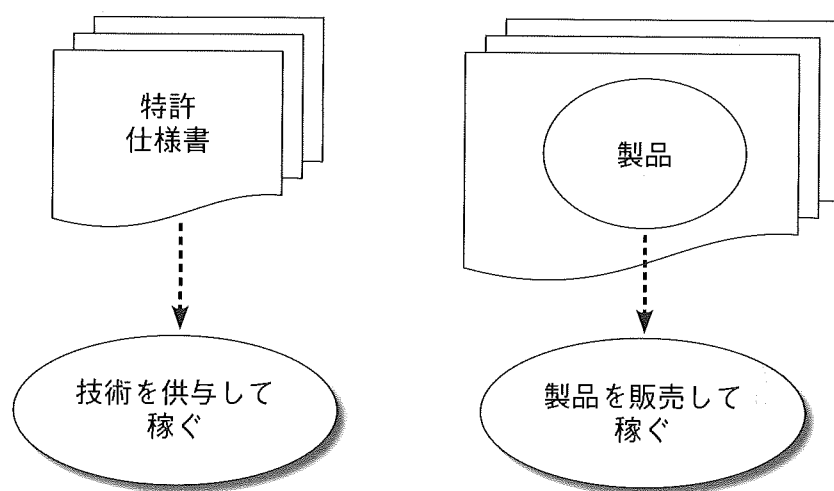
2007年に試行され、順当に行けば、2008年から日米欧で特許出願に関する文書の書式が統一されるとのことであるから、少なくとも特許仕様書の様式は3極で同じものとなるだろう。

しかし、様式だけを同じにしても、何を記述するのか、その方式が相変わらず国内独自のものであれば、そのまま英語に転換しても、米欧でも通用する、文書としての互換性を持ったものになりえないことになるだろう。

互換性の取れた文書とは、文書本来の目的である、読み手に理解してもらおうという姿勢の基に、理解を得るために論理的に物・事・考えを説明することで成立する。

さらに、言うまでもないことであるが、特許仕様書においては、独占権利を得る代わりに、発明をわかりやすく開示するという特許理念に従うことが、基本となる。理念に反する文書は、当然の如く、ルール違反のそれとして、ゴミ箱に捨てられるものとなるだろう。

2-3-1 知的財産で稼ぐ意図が薄い



発明を知的財産として稼ぐという意図がなければ、発明を明快に開示して、その有効性を他者に理解してもらう配慮に欠け、結果としてわかりにくい文書となる。

日本においては、特許システムは主に、自社製品を開発・製造・販売して事業を行う上での支援の仕組みとして利用されているように見える。

このことは、もちろん特許の理念に沿ったものであり、通常の利用方法であると言えるが、一方で、知的財産として、発明そのものでもって金銭に換える意識に薄いと思われる。

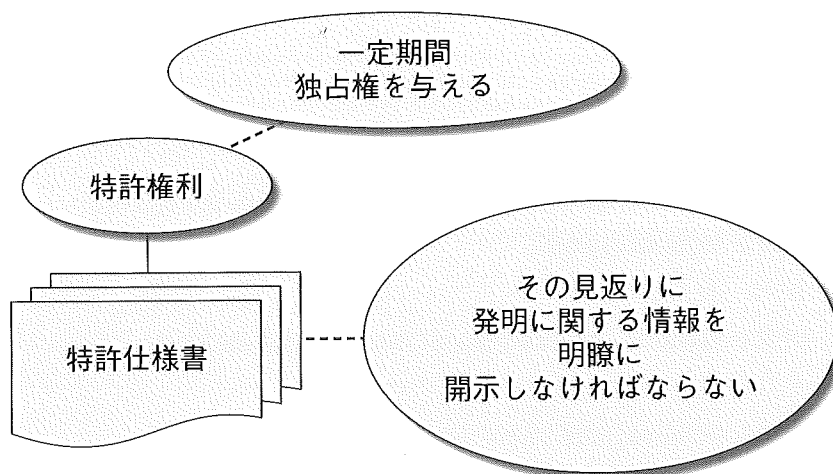
自分で製品開発することなく、発明技術そのもので稼ぐとすれば、その発明がどのようなものであるかを明確にしておかねば達成できない。すなわち、発明の価値を正当な価格で販売するためには、他者の技術と何が違うかを明確に宣言して、買い手を納得させなければならない。

技術ライセンスを与えて稼ぐことだけを目的として発明を行うことが、特許システム本来の目的であるとは思えないが、特許という知的財産権は、そのことを可能にしている。

日本においても T L O (Technology Licensing Organization: 日本では「技術移転機構」と呼ばれている) システムが推奨されていることからみても、ライセンスで稼ぐことは社会的に認知されたことと思われる。

しかしながら、問題は、そのライセンスビジネスに適合するものとして特許仕様書がかたち作られていないところにある。あるいは、特許を出願する際に、製品を守るためなのかライセンスで稼ぐとするものなのか、明確に区分されていないところに、不明瞭な特許仕様書ばかりが目につくことになっているのではないだろうか。

2-3-2 特許の理念:発明の開示



「発明を明快に開示すること」という特許の理念を無視した特許仕様書は、結果として、読者にその発明を理解してもらおうという配慮に欠けた難解な文書となる。

特許は、その権利が与えられれば、一定の期間(たとえば20年)その発明の独占権が得られる。ただし、その見返りに、発明に関する情報を明瞭に開示することという条件がつく。このことは、世界のいずれの国の特許法においても明確にうたわれているはずである。

この、特許の基本的な考えに従えば、特許仕様書は、誰にでもわかるように、少なくとも発明が属する技術分野に関して普通の知識を有する人には明確に理解されるように作成されていなければならない。

特許出願は他者や国から強制されるものではなく、自発的に行うものであるから、もし自分の発明を開示したくなければ、出願しなければ良いだけのことである。

古臭い言い方をすれば、この万国共通の特許理念の観点から見ると、日本で出願されている特許明細書の多くは、この理念から外れていると言わざるを得ない。

特許法で明記されている事項に従わないことは、言うまでもなく法律無視、アウトローの行いである。理念は建前としてあり、そのような建前にしたがっていれば仕事になりません、と考えるものがいれば、「無法者」というレッテルを貼られても仕方がないだろう。

この特許の理念を無視することが、日本では慣習として見逃されているのなら、それは日本の特殊性で済むことかもしれないが、海外においては容認されることではない。法の理念に沿っていないものは、評価の価値なしとして退けられるだけの結果となる。

2-3-3 米国での出願人(applicant)の責務

米国特許法112条 (35 U.S.C. 112) より

The specification

仕様書は

shall contain a written description

(以下を)文章で説明したものを含んでいなければならない

of the invention and

発明、および

of the manner and process of making and using it,

それを作り利用するやり方とプロセスを

in such full, clear, concise, and exact terms

as to enable any person skilled in the art

to which it pertains……to make and use the same…

例えば、発明が属する技術にスキルがある人(当業者)が同じものを作り利用することを可能にするに足るだけの、十分に、明瞭で、簡潔で、そして正確な言い回し(用語)でもって。

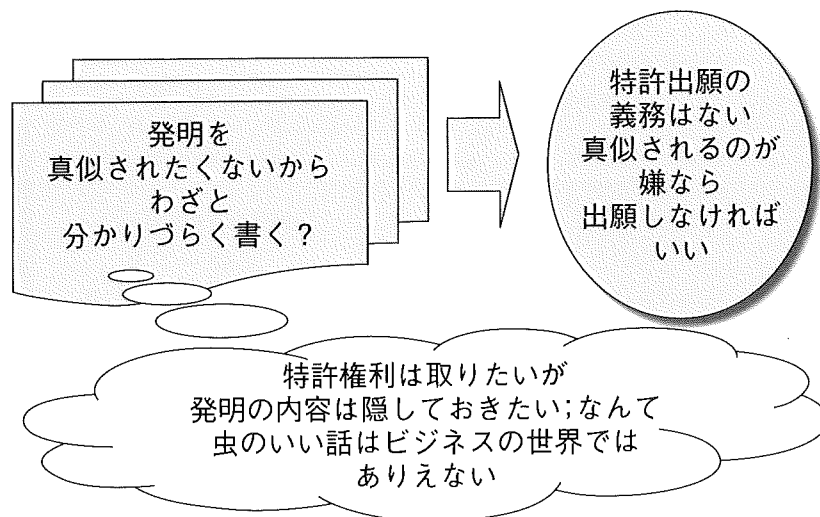
米国においては、上掲に見られるように、その特許法で、出願人が提出する仕様書が規定されている。

すなわち、出願人は、主題を特定化して指摘する、つまり、主題を他との違いをはっきりさせて主張する、あるいは、明確に定義づける責務を持っている。

このように明確に規定されている世界に、明瞭性に欠ける、あるいは難解な表現が多い国内特許明細書を、単に英語に翻訳したまま出願すれば、たとえそれに特許が与えられても、ライセンス料の支払い要求を受けたり、侵害か否かの争いになった場合は、規定に反するものであるとされて、決定的に不利な立場に置かれるであろうことは、言うまでもない。一般的に言っても、ルールに違反している文書は、社会の慣習として、文書そのものの価値を認められない。

米国の特許世界においては常識であるはずのこの規定を無視して日本から米国に出願することは、本来あり得ないことと思われるが、実際に出願された仕様書を眺めると、多くの場合において無視されているのではないと思われる。

2-3-4 特許の理念の無視－発明を隠す？



特許権利は取りたいが、発明を真似されたくないの、どのような発明なのかわからないように、意図的にぼかして特許明細書を記述するということもあると聞く。

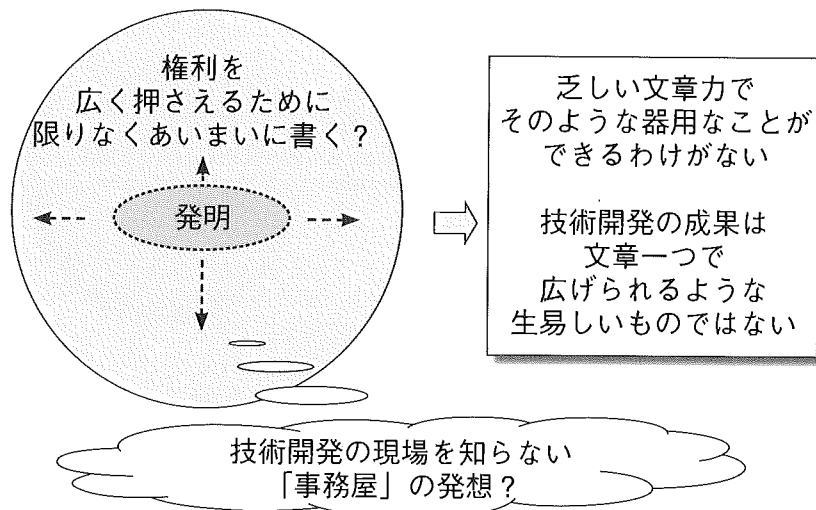
まさかそのようなことが行われているとは思えないが、もし実在するのなら、それは、発明はわかりやすく開示しなければならないとする、特許の理念を無視した行為となる。

権利は取得したいが発明の内容は隠したい、などという虫のいい話が両立しないことは、ビジネスの世界で生きているものには自明の理であろう。もし、特許の世界でそのような虫のいい話が、当たり前として通用しているなら、よほどおかしい世界ということができるであろう。

発明を隠しておきたければ、特許を出願しなければよだけのことから、ここには何も複雑なことはない。

理念を無視するということは、その理念の下に運営されている世界に参加する資格がないことを意味する。たとえ、日本社会ではそのような「なあなあ」の態度が許されているとしても、海外の世界で、特に欧米の社会では通用するはずもない。

2-3-5 理念の無視？ 発明の権利を広く取る？



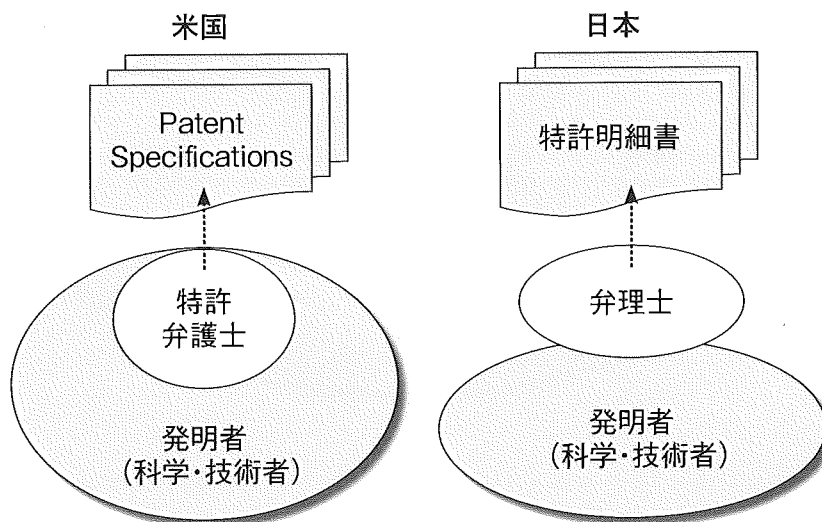
特許権利をできるだけ広く押さえるために、あいまいにぼかして特許明細書を記述することがあると聞く。このことも、まさかそのようなことが行われているとは信じがたいが、現実にあいまいな記述の明細書を数多く目に見ることから見て、やはり行われているのであろう。

一つの発明の内容を十分理解できていない人が、筆先一つで権利を幅広く押さえるなんてことが、できるわけがない。もしできると思っている人がいれば、その人は、研究開発に従事したことのない、単なる事務屋であろう。何事かを発明するということは、筆先一つで広げたり狭めたりできるような単純なことではなく、並々ならぬ努力の結果として生み出されるものである。

発明の権利を確実にする唯一の方法は、先行する発明、先行する技術との違いを明確にし、自分の発明の範囲を明確に(城壁で)囲むことにある。

広く権利を押さえるために発明の周辺をぼかして、どちらにも転べるように書くことは、その意図とは逆に、その発明そのものの権利を失うことにつながる。ぼかして記述することは、城壁が低いことを意味するから、攻められた場合、あっという間に本丸(発明)まで攻め落とされることになるだろう。

2-3-6 技術の文書、法律の文書



米国で特許弁護士(Patent Attorney)になるには、大学の理学・工学系の学部を卒業している、という基本資格を持っていることが要求される。したがって、彼らは、社会人として技術開発に従事した経験はたとえなくとも、少なくとも技術の世界の基礎知識は有している、すなわち技術世界に土地勘がある人々であると言える。

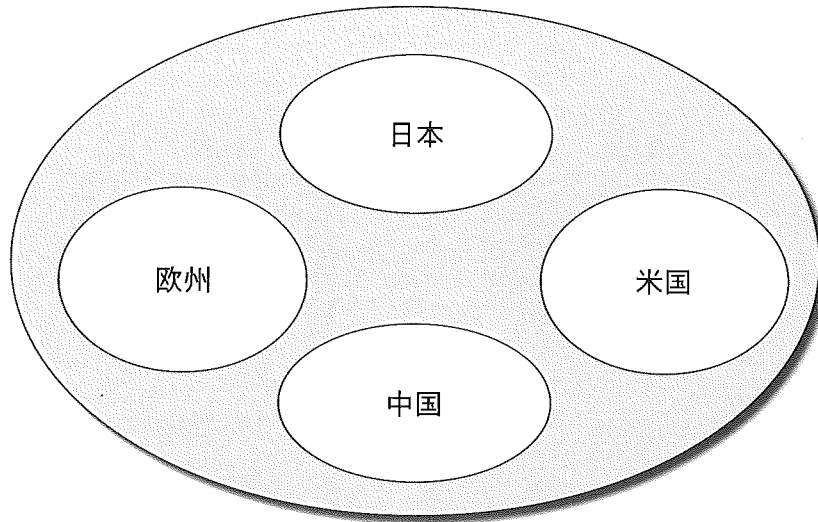
一方、日本の弁理士資格を取る上には、この米国のような条件はない。弁理士であるためには、技術の知識よりも、特許法など、法学系の知識に重きが置かれているように見える。

このように、米国では、発明者も特許弁護士も等しく「技術世界」に属する集団であり、そこで作成される「特許仕様書」も、権利の主張(クレーム)において、いささか特殊な様式で記述することを除けば、純然たる「技術の仕様書」ということができる。

一方、日本では、技術よりも法務系の人によって「特許明細書」が作成されている場合が多いと聞く。たとえば言えば、法学部の学生が、理工学部にいる友人の「技術レポート」を、代わりに作成してやっているような趣きがある。

国内の特許明細書の記述が、多くの場合、自然科学・技術世界の事実を厳密に規定していく(specify)スタイルではなく、なにやら法務関係の文章記述のようにになっているのも、上に述べたことに由来しているのではないだろうか。

2-3-7 特許のシステム・経営・運営の違い



米国の特許弁護士であるアームストロング氏は以下のように述べている。

「For those who have a good understanding
of the patent laws of their own country,
there is a natural but dangerous tendency
to assume
that
the principles
underlying the laws of their country
are quite similar
to those of other country.」

J. E. Armstrong - Essentials of Drafting U.S. Patent Specifications より引用

伊藤国際特許事務所編集 発明協会刊

※太字体および文章の分割表示は本書編集作成者が行なった。

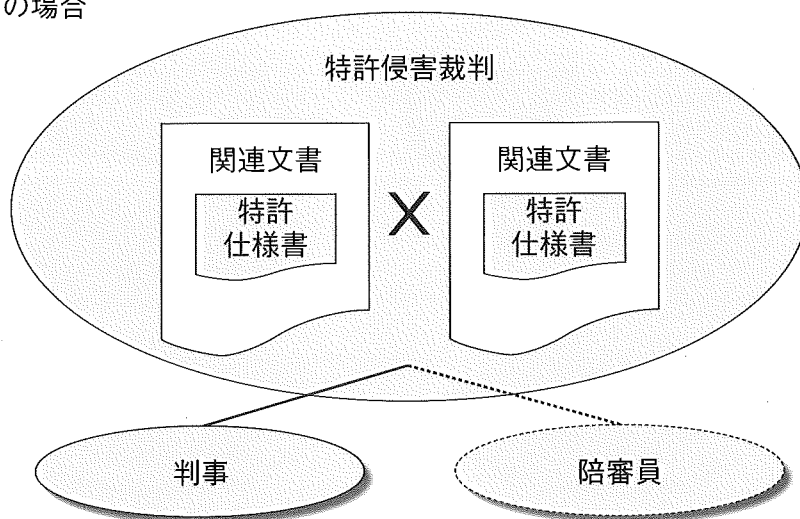
「自国の特許法に詳しい人には、当然ではあるが(以下の)危険な傾向が存在する；
すなわち、自国の法の基盤にある原則は、他国のそれと極めて似ていると思い込むという」

自分の属する村の流儀が、村の外でもそのまま通用すると思い込むのは、言うまでもなく、世間知らずの人々の性癖である。その良し悪しは別として、経済やビジネスがグローバルに展開されている今日においても、いまだに日本という村の中だけで通用する慣習だけで生きていることは、本来あり得ないはずだが、日本から米国に出願されている特許仕様書を読むと、日本のしきたりのまま提出されているものが多いことに驚かされる。

国内で出願した特許明細書をそのまま英語に翻訳するやり方では、米国や欧州で通用するはずはない。現在、日・欧・米で出願の書式の統一へ向けて一歩前へ踏み出されたようだが、特許の経営・運営は、まだまだ各国の独自性が続く。

2-3-8 裁判で特許の有効性が争われることに無関心？

米国の場合



日本社会では、「お上」意識がまだ色々な場面に残っており、特許庁が与えた特許(権利)にもそれなりの権威でもって受け止められている。

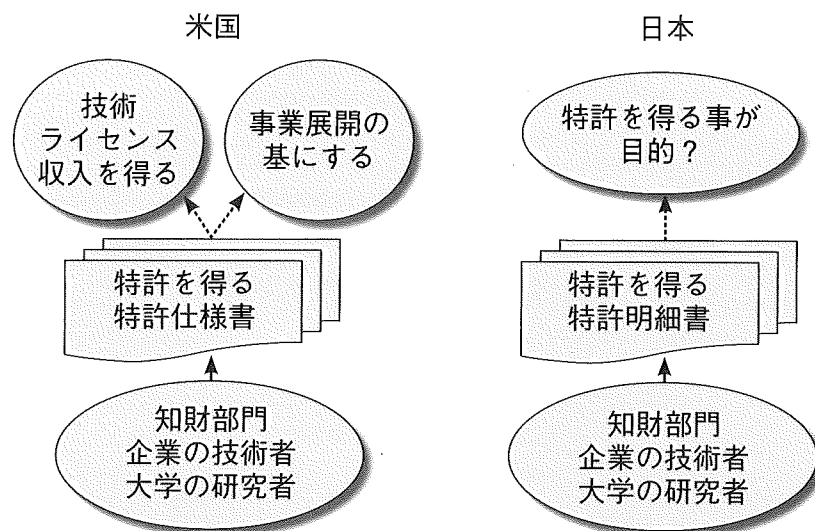
米国では、特許庁は商務省配下の一行政機関に過ぎず、ある特許について争いになれば、その特許の有効性は、裁判所で黒白がつけられる。米国は行政よりも司法優先の社会であるから、当然の仕組みである。したがって、いざ争いになれば、特許権利を有していても、そのこと自体には重きを置かれないことになる。日本社会で認められている特許庁授与の特許権の重みと米国特許庁の与えるそれは異なるようである。

裁判になれば、場合によれば、特許システムに関しては素人の判事や、また陪審員制で裁判となった場合は、さらにそれ以上にズブの素人である陪審員の判断が決定力を持つ。

容易に想像できるように、そこでは、素人にも理解できるように特許仕様書が書かれているかどうか、すなわち発明の中身までは理解できなくとも、なるほどと思わせる論理的にして平明な説明が書かれているかが、決定的に重要な要素となる。読んで理解できないことに賛成をしてくれる人がいるわけがない。

日本から米国に出願されている特許仕様書は、あまりにもこの裁判で争うという非常事態に備える意識が欠けているように思われる。

2-3-9 特許を得るための文書

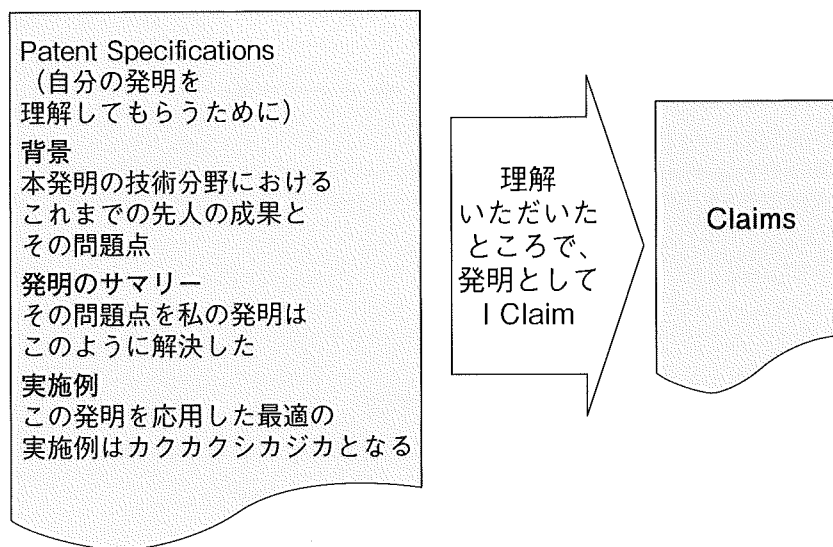


米国では、特許仕様書は、明らかに、一つの商品として制作されている。もちろん、自社製品の防衛のために特許を取得しておくということも、特許取得の重要な目的におかれている場合も多いと思われるが、その場合でも、あわよくばその技術を他者にライセンスして収入を得ようとの魂胆が潜んでいると思われる。

特許を取得した発明でもって、ライセンス料を得たり、新規事業や研究プロジェクトの事業提案のネタにするためには、相手に、なるほど有効な発明だと思わせる必要がある。したがって、当然の如く、その説得ができるように、発明を明確にわかりやすく記述しておかねばならない。特許仕様書は、その紙だけで稼げる商品であり、また事業提案書でもある。また、特許権は単に一つのお墨つきであり、その発明が収入をもたらせるか、あるいはそれを組み込んだ製品を裁判で守れるかどうかは、ひとえに特許仕様書の文書としての質にかかっていることが十分に理解されている。

一方、日本では、特許を出願するのは、ただひとえに特許を取得することだけが目的なのかと思われる。したがって、特許明細書は、特許庁の審査官を納得させるに足るものであればよく、閉じられた世界の中だけで通用する言語で書かれていても問題にはならない。仮に国内で特許侵害の争いになっても、米国のように一般人の陪審員が裁判に参加するわけでもないから、ここでも裁判官、弁護士を含めて、全て「特許世界の身内」の中で決着がつけられるので、「一般人」が理解するための「明快な記述の明細書」は必要とならない。

2-3-10 米国の特許仕様とクレームの関係



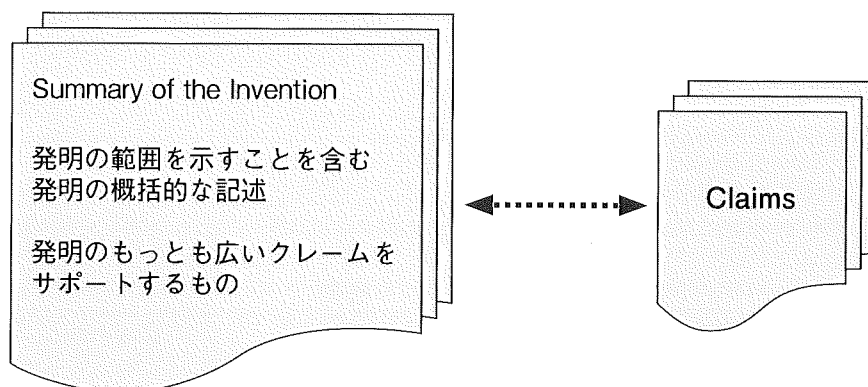
特許仕様の記述は、クレームをサポートするものとして在る。特許仕様とクレームの関係という観点から見ると、特許仕様は発明の開示記述であり、クレームは発明を権利として主張(クレーム)する部分となる。

特許仕様の記述は、権利を主張する発明がどのようなものであるか、読む人に十分に理解してもらうために作成され、理解いただいたという前提の上で、クレームによってその発明の権利を要求する形式を取っている。したがって、クレームは「Patent Specifications & Claims」において、文書の末尾に配置される。

仕様、すなわち、発明に関する諸事項の特定化記述によって、どのような発明であるかを明快に開示されていなければ、特許権利の取得は難しいものとなるであろうし、また、特許を取得していても、権利の侵害等の争いになった時、裁判官や陪審員が内容を理解し、主張を認めてくれる上での大きな障害となる。

この章で見てきたように、発明の開示(説明)部分で、クレーム記述と同じ文章がコピーされていれば、これは仕様部分の本来の役割を無視した文書となり、そのような文章をいくら英語に翻訳しても、いざというときには役に立たないだろう。

2-3-11 発明の要約(概要)



37 C.F.R. 1.73 Summary of the Invention

A brief summary of the invention indicating its nature and substance, which may include a statement of the object of the invention, should precede the detailed description.

発明の性質と実体を示す、短い発明の要約－発明の目的の宣言を含む場合もある－は、詳細説明に先行していなければならない。

Such summary

should , when set forth, be commensurate
with the invention as claimed

そのような要約は、ひとたび記述されたなら、請求されている発明に相応したものでなければならない。

and any object recited

should be that of the invention as claimed.

そして、(そこで)言及された目的は、請求された発明のそれと同じでなければならない。

先に引用した特許弁護士アームストロング氏によれば、「サマリー」は、簡明な英語で書かれていなければならない、短い文章に分割されたものであるべきで、クレームで典型的に使われる、たとえば「said」とか「comprising」は使わないこと、とされている。

「The Summary should be written in simple English, broken down into short sentences, without using typical claim language like “said” and “comprising” .」

この章の「2-1」「2-2」の例で見てきたように、日本から米国に出願された特許仕様書の多くが、ここでの「注意書き」を無視したものであることが、理解されるであろう。施行規則にも記され、上に引用した文献のように、きわめて有益な参考書も存在するのにそれを無視して、たとえば、クレーム文をそのままサマリーに貼りつける、などが行われているのはなぜだろうか。

2-3-12 米国のクレームは柵で囲う

35 U.S.C. 112 (米国特許法 112条より)

The specification

shall conclude with one or more claims
particularly pointing out and distinctly claiming
the subject matter
which the applicant regards as his invention.

仕様書は一つ又はそれ以上のクレームでもって結びとしなければならない:そのクレームは、主題を特定化して指摘し、(他との区分を)明確にして請求するものである;その主題とは出願人が自分の発明であるとみなしているものである。

自分の発明を、他と明確に区分して主張する(クレームする)ということは、他と比べて自分の存在を際立たせることに他ならない。

前掲の書の中で、特許弁護士アームストロング氏は次のように述べている:

「U. S. claim system

can be described

as a boundary claiming system.]

J. E. Armstrong

「米国のクレームシステムは、境界型で主張する(クレームする)システムであると述べる事が可能であろう」

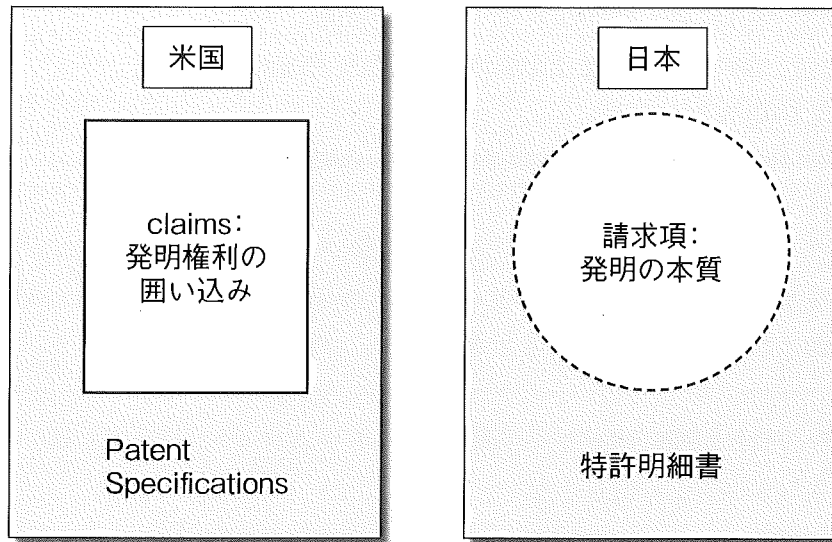
第1章「文書とは何か」で見てきたように、一つの文書で述べる主題(テーマ)が、全体の環境の中でどこに位置するのか明確に示すことは、文書の重要な構成部分である。この概念から見れば、発明の権利を主張(請求)する記述が、己の存在と権利を際立たせるために、他と区別できるように、境界線で区切るやり方は、当然のことであろうと理解できる。

日本の特許システムにおける請求項での主張は、次のページ以降で見るように、これとは少し異なるようである。したがって、請求のやり方が異なる記述を、そのまま英語に転換しても、相手の理解を得ることは難しいことになる。これは言語としての適応性以前の事項であり、やり方が異なるものは、理解の妨げになるし、また、侵害等の争いになった場合は、決定的に不利になるだろう。

「あなたの主張の仕方では、何を言っているのかよくわからない。したがって、あなたの主張は無効である」と判定される危険が大きい。

英語に翻訳する前に、米国あるいは欧州で通用する主張の仕方にしなかった日本語文章で、記述を仕立て直しておく必要があるのではないか。

2-3-13 米国のPatent Specificationsと日本の特許明細書の違い



先に引用したアームストロング氏のクレームに関する解説に以下のような記述がある。

「The claim systems of some other countries
seem to be based upon the concept
that
a claim defines the core, nucleus or central theme of an invention.」

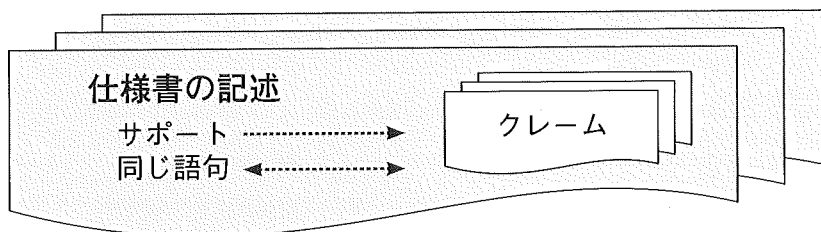
「米国以外のいくつかの国々のクレームシステムは
以下のコンセプトに基づいているように見える；

すなわち、
クレームは、発明の核心、中核、又は中心テーマを
定義づけるものであるという」

同氏の解説は、主に日本向けになされていると判断できるので、米国以外の国とは日本を筆頭にしておいて、日本の請求は発明の核を定義づけるものである、と言われていることになる。その結果、その請求の範囲の境界線はどうしてもぼやけたものとなりがちとなる。

このことから、国内に提出した請求項の単なる英語訳では米国では通用しないことがわかる。

2-3-14 クレームと仕様書の他の部分との関係



37 C.F.R. 1.75 Claim より

The claim or claims

must conform

to the invention

as set forth in the remainder of the specification

and

the term and phrases used in the claims

must find

clear support or antecedent basis in the description……

クレームは、

仕様書のその他の場所で記述されたその発明に

合っていないなければならない。

そして

クレームの中で使われる用語や句は

その記述の中で明白な支持、

あるいはすでに述べられていることに基づいていることが

明らかでなければならない。

上掲の、米国特許法施行規則(37 Code of Federal Regulations)によれば、仕様の記述とクレームの記述は整合していなければならない、ということになる。

クレームで主張(請求)されている事項は、仕様の記述で「サポート」されていなければならない。つまり、説明されていなければならない、ということであり、使われる語句は、仕様記述においてもクレームにおいても、同じものでなければならない。

クレームでの請求の仕方は特定のスタイルで定められているから、そこで請求されていることを理解するためには、仕様書のその他の場所で、わかりやすく説明されていなければならないことになる。特許明細書は専門家が理解できればいい、という態度で米国に出願すると、施行規則違反になりかねないことになる。

2-3-15 Comprising とwherein

We claim:

1. A system <u>comprising</u>: gateway switch; information transmission network; interface switch; additional processor; USP 5,438,611	wherein interface switch <u>adds</u> network information and <u>transmits</u> other information.
--	--

機械クレーム (machine claims) は装置の要素 (elements) の記述とそれらの要素間の相互関係あるいは協働関係を記述することで成立している、といわれている。

さらに、「wherein」節は、装置クレームにおいて、先に記述された構造からもたらされた、構成要素の機能や動作を述べる部分として用いられる、といわれている。

上に示したのは第3部に掲示されているUSP5,438,611から引用したものであるが、ここに見られるように、このクレーム第1項では、システムの構成要素の一つであるインターフェース・スイッチの機能役割が「wherein」以下で示されており、これによって、本発明としてクレームされているのは、この要素であることが判別できる。

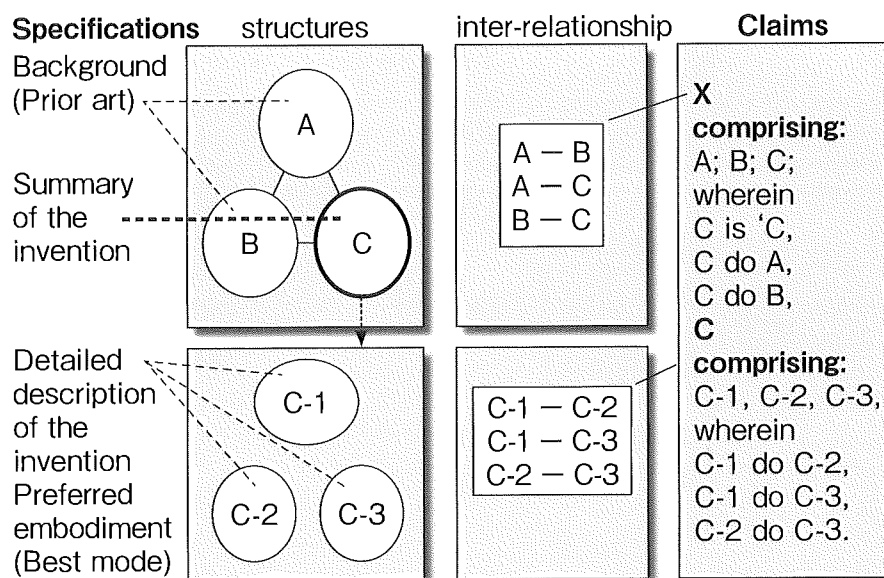
構造(構成要素)を列挙して、その中でクレームしたい要素の機能、働きを「wherein」以下で定義づけていく様式は、極めてわかりやすいものといえる。

しかし、国内の請求項の記述の様式では、このような区分けはなされていない。したがって、国内の請求項をそのまま英語に直訳すると、米国では通用しないクレームの記述となるおそれがある。

すなわち、構成要素の記述と、その要素が持つ機能なり働きなりの特定化が混在してしまう形になる場合が出てくる。

以上のことから、国内の請求項の記述の仕方を変えない限り、米国や欧州に出願する場合は、それら仕向け先の様式に合わせて、日本語で書き直しをしてから翻訳に出すプロセスが必要となることが理解されるだろう。

2-3-16 Specifications & Claimsの関係



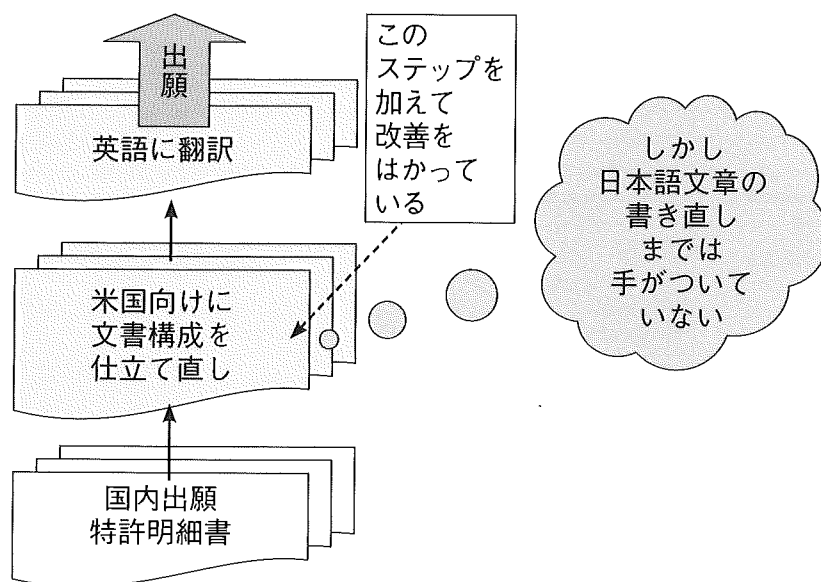
ここまで述べてきた米国の特許仕様書における、発明の仕様記述とクレームの関係、およびクレームの中の「wherein」節の関係(機械・装置クレームの場合)の概要を図示すると上の図のようになる。

当該の発明が、関連する先行技術を含めての環境の中でどこに位置するかを明確にしておくために、背景(Background)で従来の技術がどこまで達成されているかを記述した上で、発明の要約(Summary of the Invention)で本発明がどのようなものかを記述する。

通常の文章で記述された発明の要約を、少し特殊な記述スタイルで記述したものがクレームとなる。したがって、反対の面から言えば、クレームで記載されている事項は、必ず、仕様記述でサポートされていなければならない(説明されていなければならない)。

自分の発明の位置と境界をはっきりさせるために、たとえばシステムの場合には、クレームの構成要素に、従来技術による構成要素も記載されることも一般的である。

2-3-17 海外出願の場合:日本の企業で実施されている一つの解決策



米国や欧州に出願する場合、ここまで見てきたようなスタイルの違いなどに配慮して、国内で出願した特許明細書の内部構成を修正して、そのうえで英語翻訳を行っている企業も存在する。これにより、様式の違いによるミスマッチは相当部分防ぐことができるようになる。

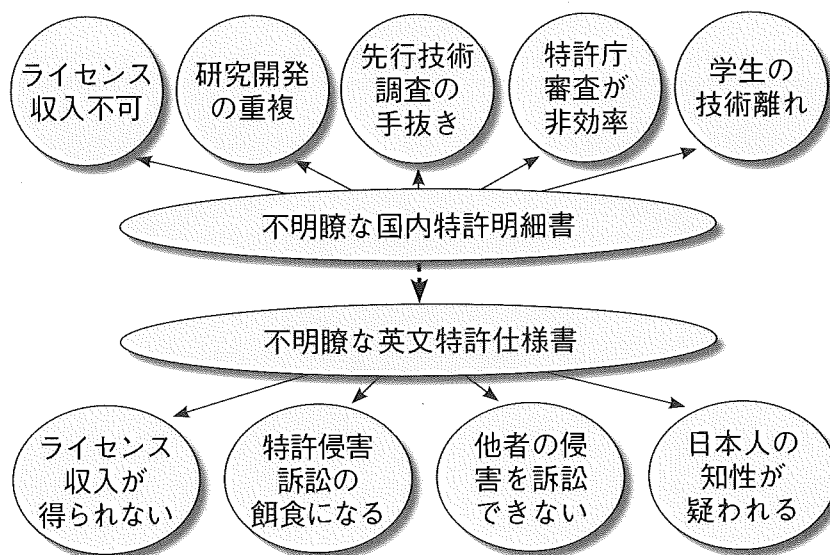
しかし、残念ながら、仕様の記述(文章)の修正までは実施できていないので、英語に翻訳できない箇所はそのまま残り、また、たとえば発明の要約記述文が請求項記述の丸ごとコピーであるような状態はそのまま残されている。

第4章で述べることになるが、国内特許明細書を、世界の文書として互換性のあるものにはじめから仕立てておかなければ、海外出願において手のうちようがない。

08年から日米欧で文章の様式は統一されても、文章記述のやり方が従来のままであれば、形だけは互換性が取れても、中身は非互換の文書で終わってしまうことになる。

2 4 この特許仕様書の現状は何をもたらしているか

不明瞭な特許仕様書がもたらしている結果

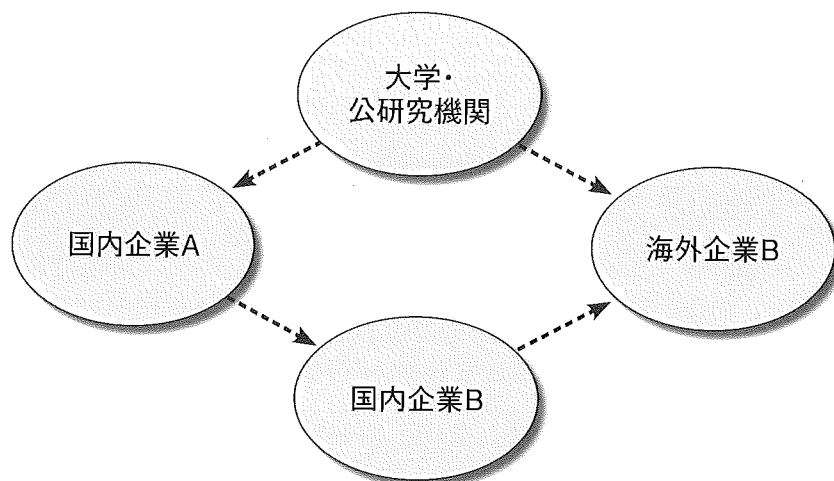


ここまでに見てきたように、海外に出願される英文特許仕様書および国内特許明細書が、数多くの意味不明文章を含む不明瞭な文書となっている現状は、何をもたらしているであろうか。

国内においては、上図に示したような結果をもたらしており、表面の数字には現れにくいですが、無駄が重なることによって、社会全体で膨大な損失をもたらしていると考えられる。特に致命的なのは、研究者やエンジニアが、発明の内容を簡単に把握できないために、それぞれの技術分野において最先端の技術が不明となり、研究開発が重複するところにある。

海外においては、発明の内容が文章で明確に記述されていないがゆえに、本来負ける理由がない訴訟に敗れ、膨大な賠償金(和解金)を払わされたり、明らかに自社製品をコピーした製品に対しても、有効な特許侵害訴訟をなしえないなどの実害を招くことになっている。さらに、発明が明確に記述されていさえすれば、他者にライセンスを与えるビジネスチャンスがある場合でも、みすみす逃すことにもなる。

2-4-1 ライセンス収入を取り逃がす



ある発明を実現し、その発明の特許を取得することで、その発明技術を買いたい第三者に対して使用権利を渡し、ライセンス収入を得る途が開ける。

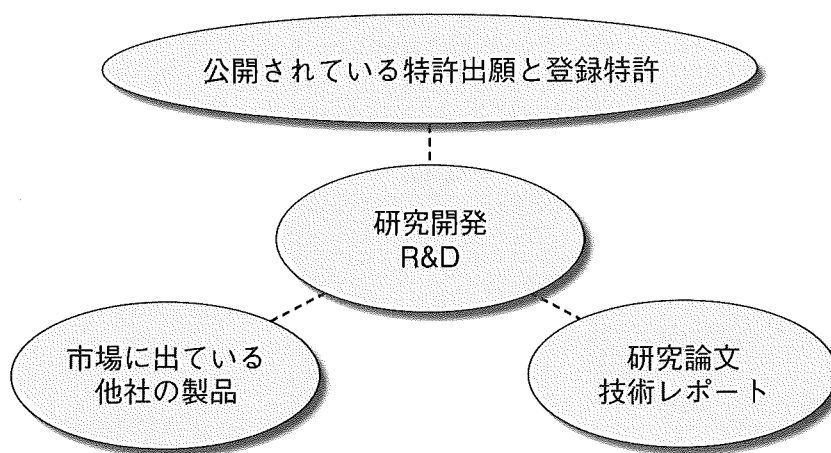
大学や公的研究機関における研究開発であれば、その発明を組み込んで自ら製品を開発製造することはまれであろうから、その研究開発成果を金銭に換えるためには、このライセンスビジネスは欠かせないものになる。

ここにおいては、売り買いされる商品は、特許仕様書という紙の製品である。したがって、その商品の価値がどのようなものか、すなわちどのような発明であるのかが、明確に平明に記述されていなければ商品にはなり得ないことになる。どのような商品であるのか、自分が必要としている技術に該当しているかどうか、自分が開発してきた技術に明らかに先行しているものであるか、などが明確につかめない商品を買う人はいない。

20年前ぐらいから、米国において推奨されてきたTLO (Technology Licensing Organization) の概念と仕組みは、日本にも導入されたが、その成果ははかばかしいものではないといわれている。当然であろう。売り買いされるべき発明技術が、特許仕様書(特許明細書)を読んだだけでは理解できず、さらに、その発明の権利が、どの範囲まで囲い込まれているのかが判然としない技術を買う人はめったにいないだろう。

せっかくすばらしい発明をしても、不明瞭な特許仕様書に仕立てられているがために、みすみす商売のチャンスを失っているケースが数多くあるのではないかと懸念される。

2-4-2 先行技術の調査がおろそかになり研究開発が重複する



研究開発(Research & Development)を効率的に行うためには、他者のそれがどこまで来ているのか、すなわち、今、先端の技術はどこまで来ているかを知ることが重要であることは言うを待たない。

自分が携わっている技術分野において、他者がどこまで達成しているかを知るためには、研究論文や技術レポートなどの文献調査や、実際の製品分析などの方法のほかに、いうまでもなく、特許調査が重要な要素である。

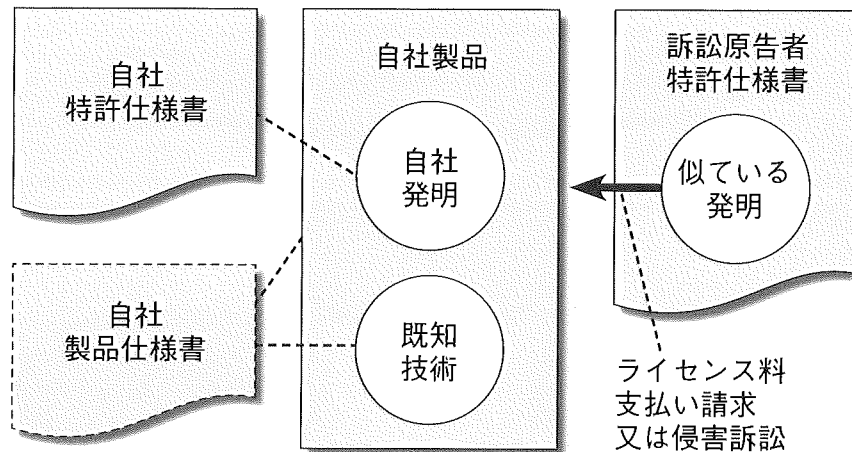
現在では、インターネットの活用普及のおかげで、特許出願された明細書(出願から18カ月後)および取得された特許明細書に容易にアクセスすることができるようになっている。

しかし、アクセスした特許明細書の内容、すなわち、どのような発明なのかを把握するためには、難解な文章を乗り越えなければならないとしたら、どれだけの研究開発者がリサーチを熱心に行うであろうか。きわめて疑問と言わざるを得ない。

その結果、日本の技術者が行う先行技術の調査は極めて不十分であり、はなはだしい場合は、自社ですでに特許出願している発明技術を知らないで、同じ技術の研究開発を重ねて行っていたなどという、笑うに笑えない場面もあると聞く。

特許検索の方法やシステムをいくら整備しても、明細書の肝心の内容が読み取れないものであれば、それらの仕組みは十分にその威力を発揮できないままになっていることになる。不明瞭な特許明細書のために、膨大な研究開発上の無駄が日々生じていることになる。

2-4-3 ライセンス料支払い請求や特許侵害訴訟の防衛ができない



自社製品に組み込まれている技術やサービスシステムに使われている技術が、自分が保有する特許を侵害しているとして、その第三者からしかるべきライセンス料の支払いを請求されたり、裁判所に訴訟されたりする場合があります。

自社で発明した技術がその請求や訴訟の対象である場合、自社製品に組み込んである発明技術が、相手の持つ特許(発明技術)とは別のものであることを主張し、それを証明しなければならぬことになる。

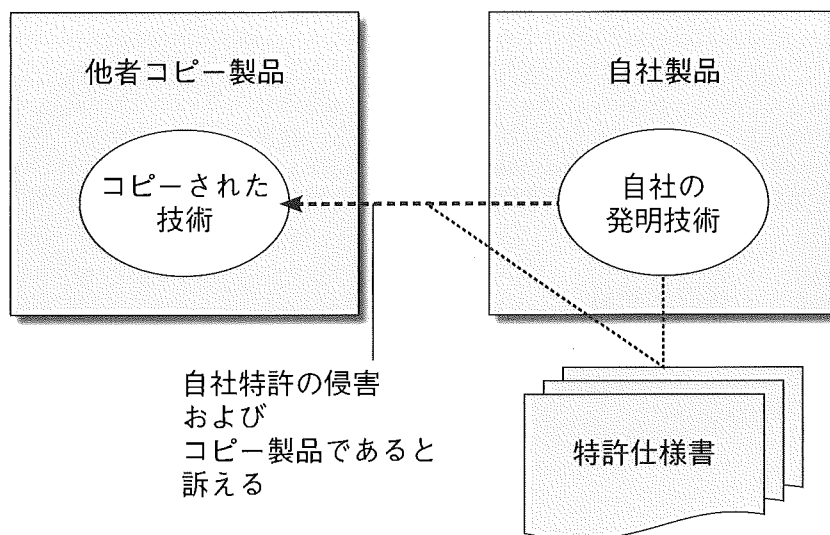
争いは組み込まれている技術の現物の上で行われるのではなく、互いの特許仕様書の上で行われる。私の技術は私の発明であり、あなたの発明技術とは異なるものであると主張し、証明するためには、自分の発明が誰の眼にも明らかなように、その発明の範囲が「明確、明快」に記述されていることが重要事項となる。

特許を取得していても、その発明がどのようなものか、明確に書かれていなければ、争いは限りなく不利なものとなろう。

さらに、本稿の範囲は離れるが、自社製品がどのような技術でもって構成されているかを明確に記述した「製品仕様書」を持っていることも重要な要件となる。これが明確に作成されていないと、組み込まれた技術が既知のものであるにも関わらず、訴えに対して有効な反撃を加えられないことになる。

いずれの場合にも、明確な仕様書でもって、自社製品を防衛できているかどうかがかぎとなる。特許を取得しているか否かは、大きな有効ポイントとはならない。

2-4-4 他者のコピー製品を訴訟できない



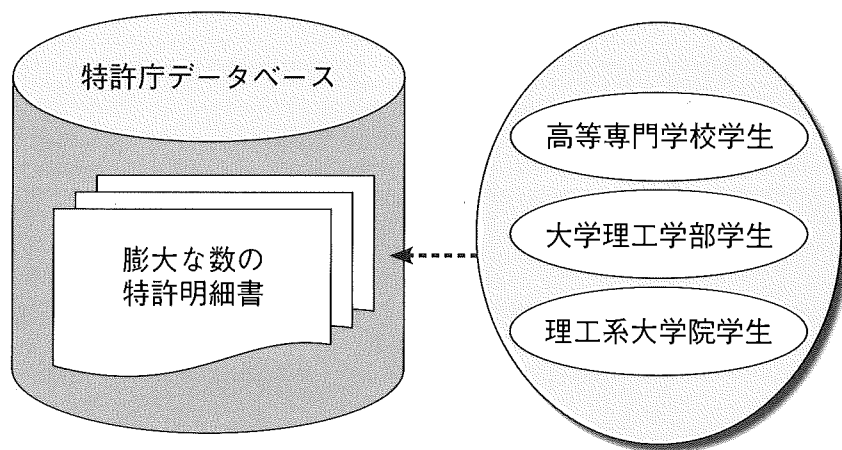
自社製品を真似された場合、あるいは、見た目は別物であれ、自社の発明技術が勝手に組み込まれている製品が存在した場合、その製品の製造販売を停止するように直接交渉し、合意が得られなければ公機関に訴えることになるだろう。

そのような場合、訴えの裏づけとして、自社発明技術を記述した特許仕様書が必要となる。そのとき、肝心の特許仕様書が不明瞭で、どのような発明なのか、第三者、たとえば裁判官が読んで理解できなければ、間違いなく、その訴えは根拠なしとして却下されることになる。

知的財産権利は、現物では主張できない。特許権利は特許仕様書によって、著作権は技術レポートとか製品仕様書によって、というように、言語でもって記述された文書でのみ可能である。言語とは、読む人の理解が得られなければ、その本来の機能を果たしていないことになる。

このように極めて重要な文書が、内容の検査、すなわち文書としての品質検査もなく作成され出願されていると、いざというときに何の役にも立たないことになる。繰り返し述べるが、特許を取得しているかどうかは、単に勲章にすぎず、争いになったときには、特に米国においては、何の有効ポイントにもならない。

2-4-5 技術教材にもならない



本来、特許明細書は、先端の技術の情報源となり得るものである。したがって、高等専門学校で学ぶ学生や大学の理工系学部で学ぶ学生にとって、貴重な教材となりうるものである。

さらに、特許明細書は、公開文書として、インターネットを介して特許庁から無料で入手できる、ありがたい技術情報源でもある。

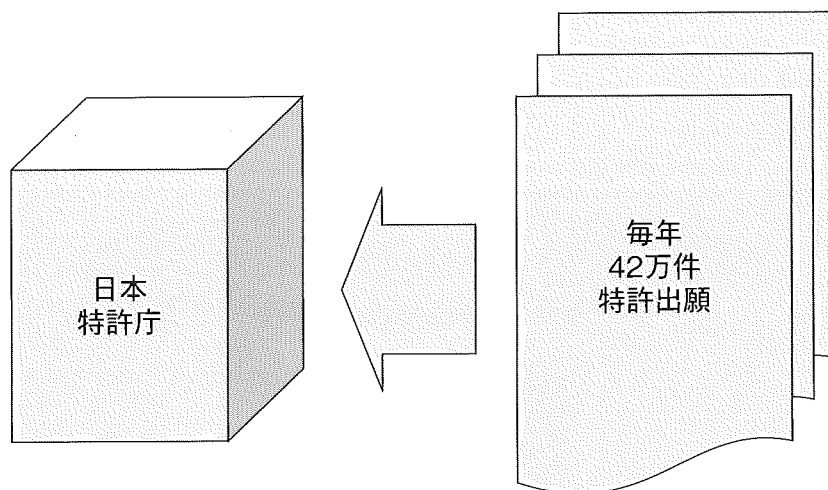
しかしながら、それら高専や大学において、特許明細書が教材として活用されているという話は聞かれない。

なぜなのか。その活用されない原因は、ひとえに、何が書かれているのか極めてわかりにくい特許明細書の文章にあると思える。忙しい学習・研究活動の中で、読み取るのに大汗かなければならない特許明細書を、誰が読むだろうか。

日本においても、学生の理工離れ、技術離れが言われ出して久しい。技術・技能でもって食べて行き続けなければならない日本では、若者の技術離れは大きな問題である。せっかく、有意義な発明がなされていても、読んで理解するのに苦勞する文章で書かれていては、よし俺もがんばって、これ以上の発明をしてやろうという気は起こらないだろう。

インターネットという世界の基盤と、膨大な経費をかけて制作・維持されている特許明細書のデータベースも、肝心の中身を読むのに苦勞するようでは、まことに「モッタイナイ」話で終わってしまっている。

2-4-6 特許庁の審査がとどこおる



日本では、毎年40万件という膨大な数の特許出願が行われている。この数は米国の36万件、欧州の12万件と比べると、異常に多いことがわかる。

その異常な全体数はともあれ、その中から審査請求されたものは、特許庁として審査せざるを得ない。限られた数の審査官で処理するにはあまりにも多い数であり、当然未審査の滞貨の山となる。

審査すべき数は多いし、読んで特許性を判定するにはあまりにも文章が難解、あるいは文章になっていないでは、審査官の苦勞のほどもしのばれる。

審査の効率を上げて滞貨の山をなくしたいのなら、なぜ一読して意味の取れない特許仕様書を、特許庁は拒絶しないのであろうか。審査官がいかに専門性に優れているとはいえ、日本語の読解能力は普通人と同じであろうから、楽に読みこなしているとは思えない。

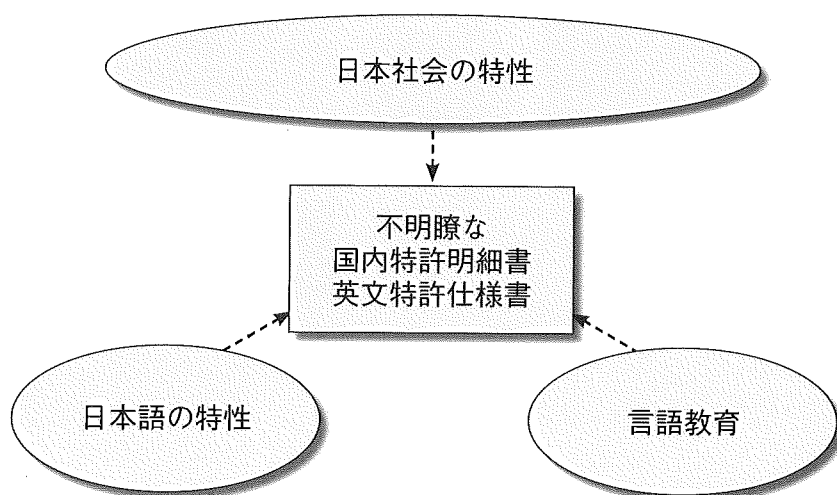
また、読むのにひと苦勞するから、先行技術の調査がおろそかになり、出願された特許明細書に記載の参照例がお粗末なため、そこでも審査官は関連技術の確認にひと苦勞である。

不明瞭な特許明細書の害は、このようなところにも現れている。

第3章

なぜこのような不明瞭な特許仕様書が生産され続けているのだろうか

不明瞭な特許仕様書が生産されている原因追求とその全体図



第2章で見てきたように、国内向けの特許明細書および海外向けの英文特許仕様書の多くが、一読して何が記述されているのか極めてわかりにくい文章で書かれ、また文書としての構成においても論理的説明の流れになっていないものも多く見うけられる。その原因をここで探ってみることにする。

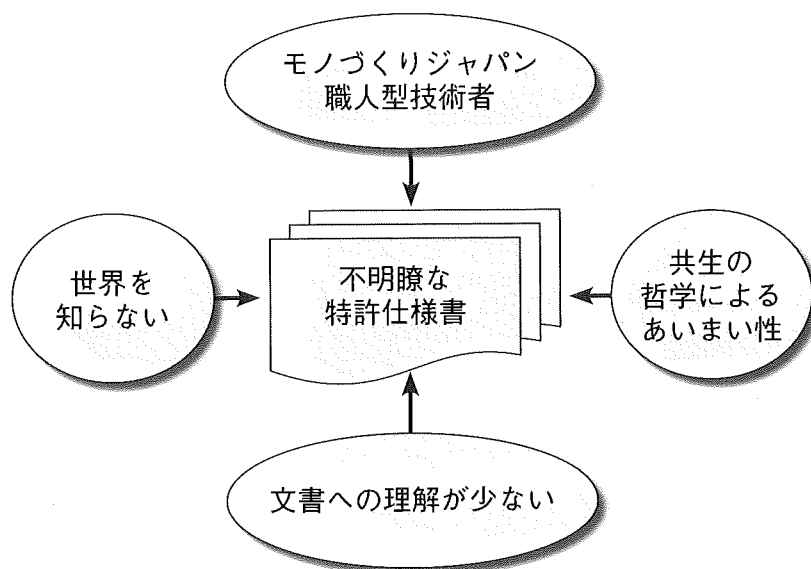
不明瞭の原因を分類すると、上図の如くなる。

一つは、日本民族の特性あるいは日本社会の特性に基づくものであり、もう一つはそれに深く関連するものとして、言語としての日本語の特性によるものがある。

日本社会の特性は、長い文化的蓄積に基づくものと、近代工業化社会を発展させてきたその歴史的過程から生み出されたものがある。

日本語はすばらしい言語であるが、その長所と短所を良く理解した上で用いないと、意識しないところで、意味不明の文章を生むことになる。

さらに言えば、日本の教育システムにおいては、論理的に明確に、平明に文章を書くという訓練がほとんどなされていないという事実にも、難解な文書が生み出される原因を求めることができる。



明瞭ではない特許仕様書が生み出される原因の一つは、日本社会あるいは日本文化の特性に求めることができる。

いくつかの特性の中で、直接的に、明瞭ではない特許仕様書を生み出している原因とみなせるのは、上図の如く、「モノづくりジャパン」に起因するものとそれに関連しての、論理的思考に弱いという事実を挙げることができる。

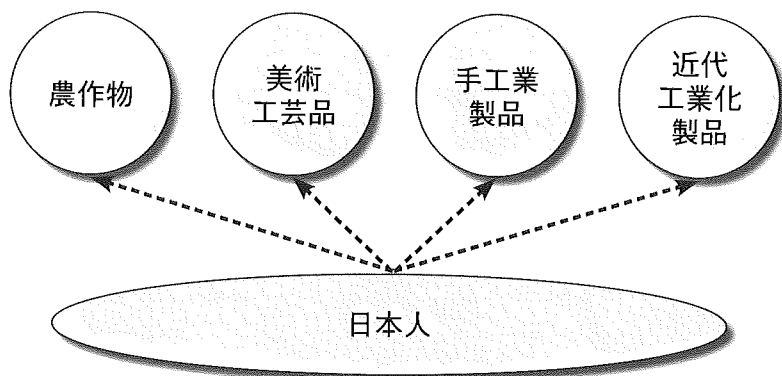
さらには、世界に扉を開き、近代工業化社会をすでに150年続けている割には、相変わらず世界の事情にうといという島国的要因もある。

また、「文書」というものに対する認識、特にそれを重要と認識する文化が、社会全体に薄く、そのため、ビジネス世界においても「文書作成」は軽視されている。

さらに、文化と密着している日本語の特性に起因するものもあるが、これは文章表現に直接関係する事項であるから、この後、別に取りまとめて考察することにする。

なお、最初に宣言しておきたいが、これらの要因は不変のものではなく、意識すれば、つまり改善の意欲があれば、克服できるものである。

3-1-1 モノづくりジャパン



日本人がモノづくり大好き集団であることは、誰もが認めるところであろう。

世界を見渡しても、一つの集団の中で、これほどモノづくりが好きな人間が比率として多い集団も珍しい。この、モノづくりが好きで得意としている集団の特性は、有史以前、縄文・弥生の時代からすでに明らかであり、近代においては、その特性を生かして、欧米諸国に並んで工業化社会を実現する原動力となった。

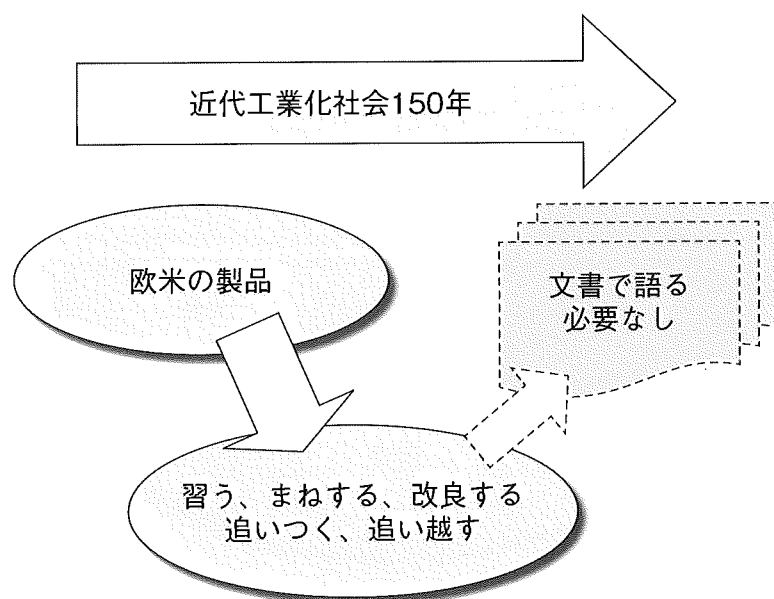
大好きなモノづくりは、農作物から造形美術・工芸品まで幅広くあり、現代のアニメーション動画やゲームソフトにもその伝統は受け継がれている。さらに、農耕の道具づくりから自然素材による衣料、陶器、木造建築などの手工業製品も得意とする。これらすべては、近代工業化製品や大規模建造物建設にも生きている。

モノづくりには色々のタイプがあるだろうけれど、日本人の特徴は、一人で黙々と丹精込めて小さな(大規模ではない)モノを作り上げていく職人型のそれであろう。

職人の特徴は、言語でもって声高に語るのではなく、作り上げた製品でもって自己を主張するところにある。そこでは、自分が作り上げたモノに関して、何事かを大声で語ることは、職人にあるまじき行為とみなされる。

言語で語るのではなく、モノでもって語らせるこの習性は、裏返して言えば、そのモノについて言語で語る能力に乏しいということにつながる。すなわち、モノに関して、言語でもって、仕様書という文書で語ることを、苦手とすることにつながっていく。

3-1-2 受け身の製品づくり



世界に扉を開けて、近代工業化社会の道を歩き始めてから、日本はすでに150年の歴史を持つ。

工業製品の観点から見ると、この間は二つの時期に分けられる。最初は黒船から先の大戦の敗北までの90年であり、次は現在まで続く戦後の60年となる。

第1期は、主に軍事の面で、欧米に追いつき追い越せに励み、調子に乗りすぎて痛い目にあった。第2期は、それを反省して、ひたすら世界の市場が必要としている製品づくりに邁進してきた。

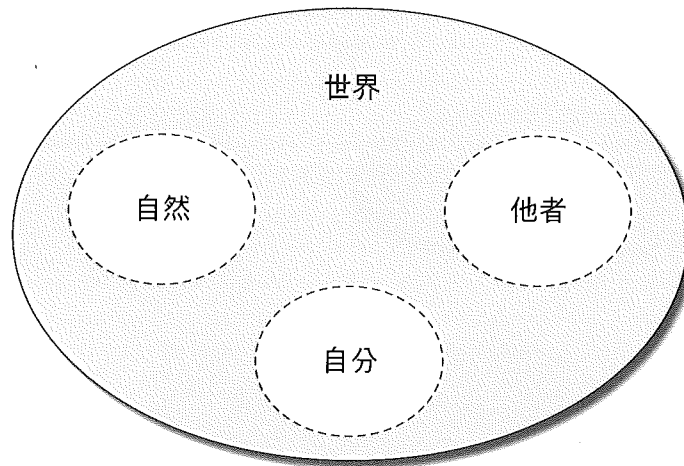
いずれの段階においても、目標とすべき製品は欧米に存在した。そこでは、黙々と、作り方を習い、まねし、得意の改良を加えて追いつき追い越していけば良かった。

そこでは、言語で語る必要はなく、優秀な製品(モノ)それ自体で語れば、お金が入ってきた。しかし、そのような幸せな時代は10年以上前に終わってしまっている。

しかし、そのような変化への対応は、声高に語らなくてもいい時代が長く続いたことや、おしゃべりを嫌う職人氣質もあって、十分ではなかった。文書でもって語る意識も低いままで、文書の品質改良作業にも熱が入ってこなかった。

同時に、知的資産を文書化して、その知恵だけでお金を稼ぐやり方も重きを置かれてこなかった。モノづくりの精神からみれば、そのようなビジネスは胡散臭い邪道であるとみなされてきたのであろう。

3-1-3 共生の哲学



日本の文化の底流には、単純化を怖れずに言えば、今でも自然や他者と共に生きていく共生の哲学が受け継がれている。

これは広くみれば東洋の哲学でもあるし、その源流は仏教の教えに至るのかも知れぬ。ともあれ、この哲学は、自然の中に自己を埋め込んで、あるいは紛れ込ませて生きる姿勢を生み、波風を立てることを嫌う穏やかな生き方を求める姿勢は、これからの地球が必要としている価値あるものと言えるだろう。

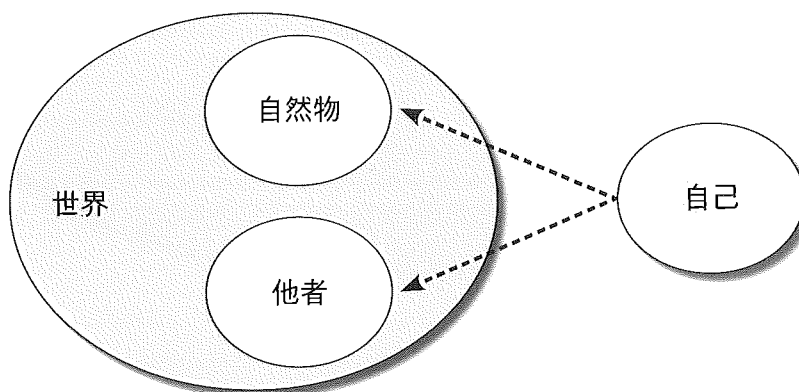
しかし、その姿勢は、一方で、自己と他者、自己と自然物との境界線をあいまいにしたまま生きることを求めるものであり、何事もあいまいな状態で白黒の決着をつけない態度につながっている。

このような社会、あるいは文化の下では、物・事・考えを明確に規定していく論理的思考は好まれず、したがって育たない。

この文化は、したがって、次の章で考察する日本語のあり方に反映し、論理よりも情感を重視することになる。文化が言語を生み、言語が文化を育てるという観点から見れば、至極もったもなことである。

論理的に明確に規定することを好まない心は、当然の如く、作成される文書にも反映されて、記述されている意味合いを、受け手の判断に任せるあいまい性を生み出し、また結論をぼかすあいまい性が好まれることになる。露骨に物をいうことは嫌われる社会なのだ。

3-1-4 西洋のものの見方



西洋のものの見方は、これも単純化を怖れずにひと言で言えば、自然物や他者の存在を、自分と対立する対象物として眺めるところにある。

この姿勢から、自然を分析し、それが何から構成されているのかを見つけ出していく自然科学が生み出されてきた。この自然科学から、地球の資源を人間のために(自分たちのために)徹底的に利用していく近代工業社会のあり方が生み出され、発展してきた。

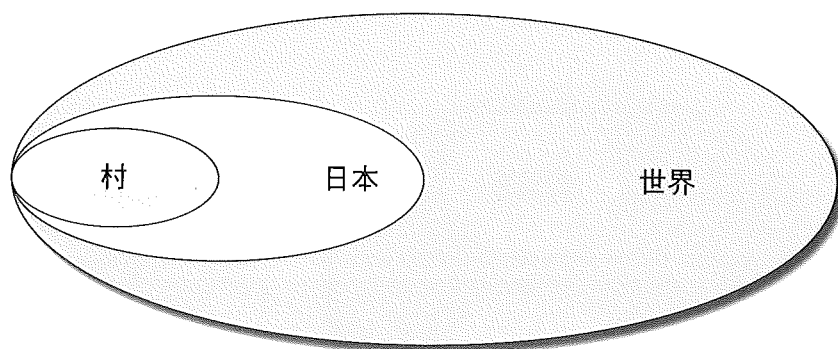
日本において、この自然科学によるものの見方は、世界の大航海時代にあたる戦国期に、主に宣教師の知識によって少しもたらされた後、幕末の蘭学導入まで鎖国による中断があり、大きくは受け入れられなかった。

蘭学導入以来すでに200年が経過し、その間学問としての自然科学も、その成果である近代工業技術も、広く深く根付いてきたが、その根本的な、精神に関係するところではどうだろうか。

「和魂洋才」という言葉で、全面的に西洋流に流れることを戒める考えもあり、先に述べた「共生の哲学」が防波堤となって、とことん西洋流になることはなかった。これは日本および日本人のアイデンティティから見れば、まことに幸いなことであったが、頭では理解しても心までは西洋流に追随していないことは、あるいは形だけは受け入れても気持ちまでは受け入れていないことは、自然科学や技術を語る場合に、明白な事象として現れている。

すなわち、物・事・考えを、理詰め、明確に語ることが苦手、という現象がそれである。外国語である英語で明確に表現できないことは、仕方のないことと言えるが、母語である日本語でも明確に語れないことは、自然物や他者を自分と対立する対象物とみなす西洋流の姿勢あるいは方法が、やはりトコトンは身についていないことの証拠ではなからうか。

3-1-5 人の良い村人



四方を海で囲まれた、外国から侵略される危険が極めて少ない平和な島国で育ってきた日本人は、どうしても村人であるところから抜け出せない。

簡単に言えば、自分の属する村のしきたりは、外の世界でもそのまま通用すると思い込んでしまう、一面から言えばお人よしの考えから抜け出せない。

世界は多様であり、そこにはいろいろな人間がいることは、頭では理解しているが、まさかとんでもない奴がいるとまでは思わない。まことに穏やかな、一面ではすばらしい「性善説」の下態度であるが、この考えあるいは姿勢は、しばしば、そのとんでもない奴のカモにされる事実を生み出すことになる。

契約書や技術文書で物事を厳密に規定していくやり方は、このとんでもない奴が近隣にたくさんいた欧州から生み出されたものであり、それらの文書で規定しておかないと、夜もおちおち寝てられないわけだ。

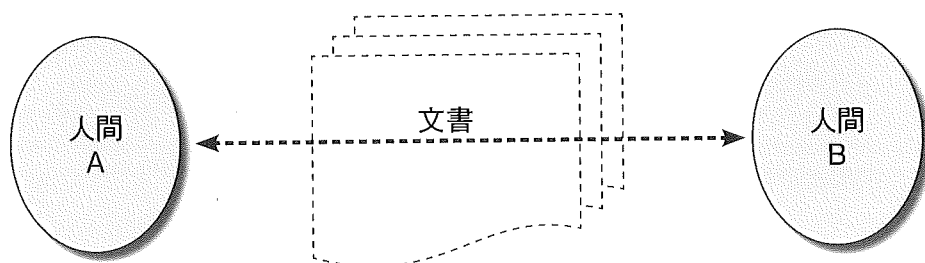
近代工業化の先進国の一つである日本において、今でも、契約書で「露骨に」細部まで規定することに抵抗感を覚える人も多いだろう。あるいは気質から言えば、そのような人の方が多数派であろう。

そこから、自分の発明を「特許仕様書」の形で、厳密に範囲を囲い、明確に、声を大きくして主張することに何か躊躇^{ちゅうちよ}する心もあると推測できる。

あいまいな記述で作成された仕様書は、欧米社会や、多分気質では似ている中国社会では、まさにカモであり、本来の文書が持つべき役割、あるいは欧米で当然と思われる文書本来の役割を果たせないことになる。

自分の村を一步外に出れば、そこにはとんでもない奴がゴロゴロいて、その中で生きていくためには、文書で防衛しておく必要があることが、いまだに理解されていないようだ。明確に述べられていない特許仕様書に出会うたびに、日本人はいい奴だなどと思わされる。

3-1-6 相互の関係において文書に重きを置かない



狭い村社会から生まれたのではないかと考えられるが、人間関係において、できるだけ波風立てないで、穏やかにことを進めていく生活の知恵として、互いの関係を文書でもって明確に記すことを嫌う特性を日本人社会は持っている。

この特性は、世界の普遍事項の上に成り立っているはずのビジネス社会においても、まだ受け継がれており、互いの関係や約束事を、文書で厳密に定めて取り交わすことに心理的抵抗感を示す人も多い。厳密な契約書を取り交わすことに抵抗感があり、したがって、契約書において自己に不利な条件を背負わされる場合も多い。

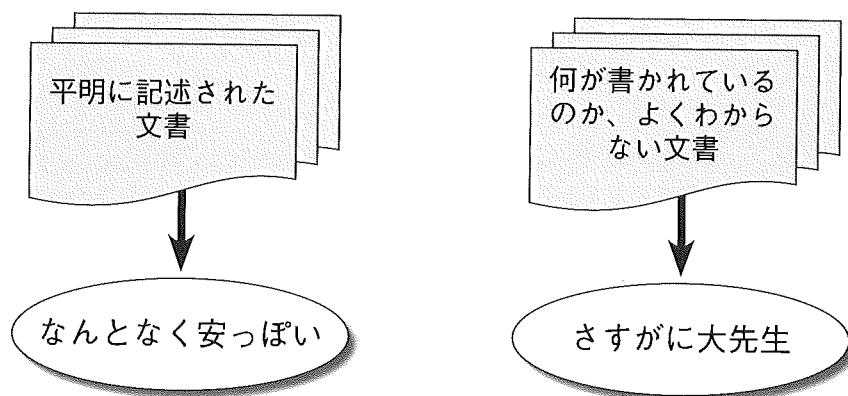
契約の世界において、自己の主張を強く述べることを、ある種の品のない行為と考えることから、文書作成において多くの不備が生まれる。

特許仕様書は、自分が発明したものの権利を主張する場であることから見ると、露骨に権利を主張することをはばかる心情は、明確に仕様を述べることへの妨げになっていることは明らかであろう。

仕様とは、「specify」すること、すなわち、事項を一つ一つ特定していくことであるから、特定することを嫌い、冗長度をそこに持たせようとする心情は、明らかに仕様書作成においてマイナスの要因となる。

毎日顔をあわせている人とできるだけ摩擦なくやっていこうとする、狭い世界の中で生きていく生活の知恵、あるいは生活様式は、明確に規定して主張する文書の作成に障害となって現れることになる。

3-1-7 難解をもって^{たつと}尊しとする



まさかとは思われるが、いまだに、庶民的感情の中に、何やら難しげに書かれた文書をありがたがる心情は生きているようだ。

これは何も日本独特の現象ではなく、欧米の社会でも、数は少なくなったが見られるところで、典型的には、法律・法務・司法の世界に残っている。

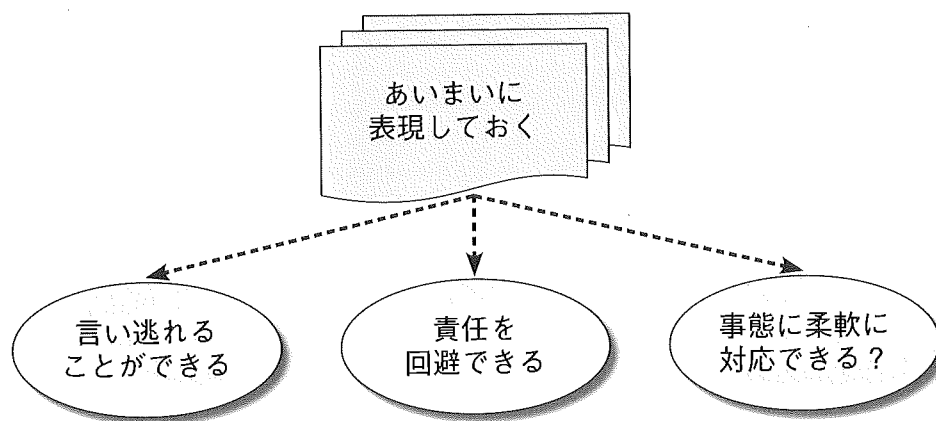
日本と比べるとはるかに明快に記述されている米国の特許仕様書においても、わざと難しく書かれていると、一部の人々から攻撃されている事実もある。

このような庶民的感情を有利な条件として、難解な文書を作り上げることで、自分の職業上の権威づけにする、おかしげな風習もいまだに日本社会には残っている。難解であることでもって、一般人との差別を図ろうとする行為であり、このような動機で文書が作成されると、文書本来の役割－物事や考えを他者に伝える－が無視されることになり、社会に大きな害をもたらす結果となる。

自分が読んでわからない文章に出会うと、わからない原因を自分のせいにする態度、あるいは難解であることをありがたがるような姿勢は、それなりの学問をしてきた人にとってはならないことであり、わからない文章はわからないと、大声で文句をつけるべきである。

特許は難しいものだから、読んでわからないのは当然と思い込まされているのなら、それは、難解でもって己の地位保全を図ろうとしている人の術策にはまっていることになる。読んでわからない文章に出会ったら、「わからない」と大声でつき返す行動が出てこなければ、いつまでも難解な文章が大手を振って横行することになる。

3-1-8 責任を逃れる



一つの文書が、意図的にあいまいな文章で記述される場合がある。この場合の制作者の意図は、何事かあった場合に、責任を取らずに逃げ隠れできるようにしておくことにある。

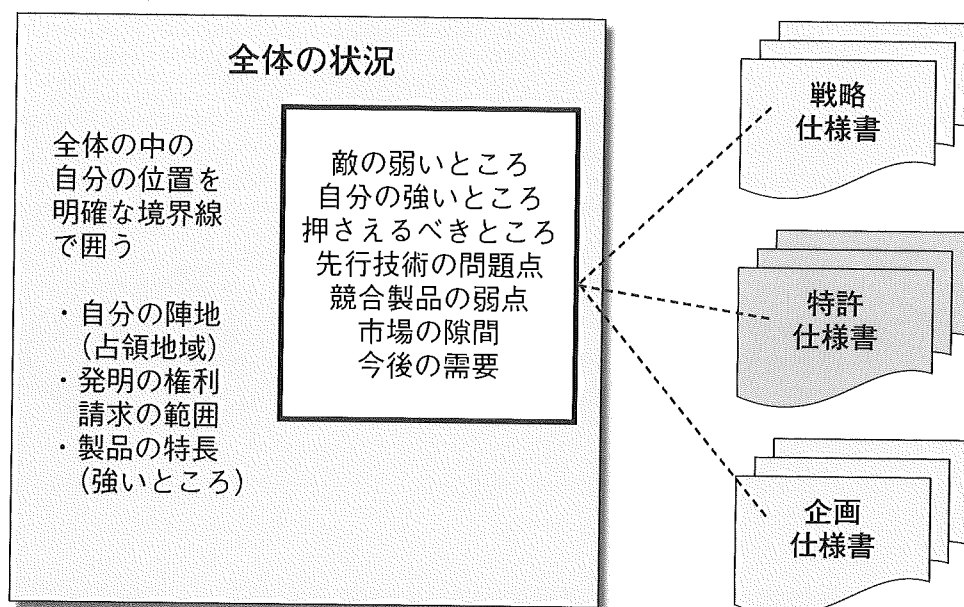
誰にでもわかるように明確に規定し、主張してしまえば、何事かあった場合に事態をあいまいに収めることはできなくなる。可か否か、勝つか負けるか、イチゼロで答えが出ることとなる。そのようなイチゼロの事態に追い込まれないように、意図的にどちらとも取れるようにあいまいに表現しておく策は、特に、日本の社会では多く見られる現象である。

この現象は公機関において一般的であるが、民間企業の中においても見受けられるものであり、その意味で、この社会には普遍的な現象であると言うこともできるだろう。

一つの文書でもって、あるテーマに関して何事かを言い切ることは、第1章でも述べたように、勇気が要る行為であり、その勇気を持たない人は、あいまいな、どちらとも取れるような、テーマをぼかした表現に逃げ道を探すことになる。

一つの社会に存在する、明快な文書の数とあいまいな文書の数比率は、その社会において、言い切る勇気を持つ人の数と、常に逃げ道を用意しておく人の数の比率を表わすことになるだろう。文書は証拠として残るものであり、それだけにその事実を怖れる人も多い。同時にそれゆえに文明社会においては、文書というものに重きが置かれている。

3-1-9 仕様書の意味が理解されていない？



日本社会では、大学教育において、文書をどのように作成するか教育はほとんどなされていない。また、先に述べたように、文書を重視しない社会特性もあいまって、文書というものがどのようなものか、どのようにあるべきかの「常識」が、社会の中に存在しない。

したがって、文書の一つの形態である「仕様書」についても、それがどのようなものか、理解されているとはいいがたい。このことは、その仕様書の一つの形である「特許仕様書」に関しても当てはまる。

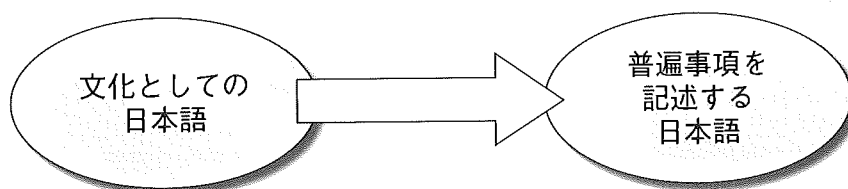
仕様書とは、第1章で見てきたように、ひと言で言えば、全体の構図の中で、己の領域を「特定化」するものである。このことは、文書を重視する欧米社会においては、あらゆる場面で、自己と他者の対立の図式の中から、己の存在を確認し主張する方式が、基底にあることから、確認できる。

自己の置かれている周りのこと－特許仕様書では主に先行技術に関して－を明確に述べず、自分のことだけを語ることは、少なくとも欧米社会では、極めて奇異なものとして受け止められることになる。

日本の特許システムが、世界の中で孤立した独自の存在であって良いというなら話は別だが、世界のシステムの中で生きていくのなら、この仕様書の本来のあり方を知らずに済ませることはできないはずだ。

2 日本語の特性を理解していない

文化としての日本語・技術を記述する日本語



日本においては、技術を記述する日本語は確立されていない。技術に関する事項をどのように記述すべきかについて、標準が存在しないし、また指南書も極めて少ない。

したがって、技術に関する事項の記述は、各人が自分で養った能力と経験に基づいて勝手に行っているといえるだろう。

基準が存在しないから、勝手な書き方をしても誰も問題視できないかも知れない。しかし、記述された結果を眺めると、そこには、あまりにも、文化としての日本語の特性に神経を使わずに、あるいはまったくその考慮なしに書かれている場合が多い。

文化が言語を生み、言語が文化を育てるということからみれば、言語がその属する文化の最大の資産であることが了解される。われわれが母語としているこの文化としての日本語は、優美な言語であり、日本人の財産である。世界においても、極めて珍しい言語として、貴重な存在でもある。

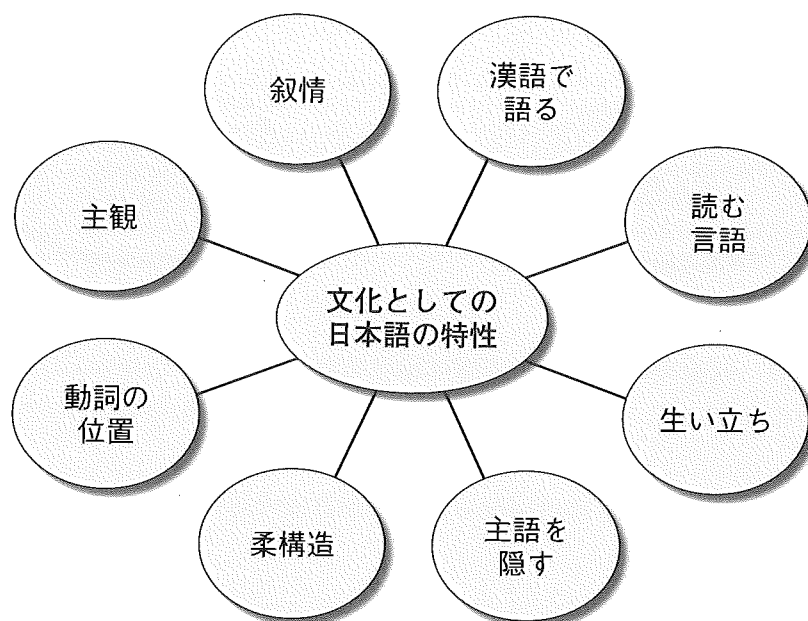
この財産を守り、さらに磨き上げていく努力を継続していくことは、今に生きるわれわれ全員の義務ではあるが、同時に、この文化として日本語の、現状での問題点も理解しておかねばならない。

問題点とは何か。ひと言でいえば、日本の心を語る上では、文化としての日本語は十分であるが、世界の普遍事項、特にそのなかでも典型的な、技術の世界を語るには、不備な面が多々あるということである。

技術を語る上で、文化としての日本語の慣習のままに、その特性に何の疑問も抱かないまま用いては、結果として明確性を欠き、物・事の関係が正確に表現されていないものとなるおそれが、極めて強い。

ここでは、なぜ現状の特許明細書の表現にあいまいなものが多く、場合によれば意味不明の文章が作り出されているのかの原因のひとつを、文化としての日本語特性への無知に求めて検討することにする。

3-2-1 文化としての日本語の特性



文化が言語を生み、言語が文化を育てるがゆえに、日本語には日本社会の特性が多く反映されている。

最大の特性は、物事の白黒をはっきりつけるのを嫌う心情が、言語での表現形式に現れており、この特性に注意しないで記述すると、きわめてあいまいな表現になってしまうことが多い。この特性は、反面から見れば、情緒的に物事を述べるのには、適した言語であるということになる。

このあいまい性は、技術およびその関連事項を表現する上では、致命的な欠陥となる。

もう一つの大きな特性は、日本語は、特に明治維新以降の日本語は、欧州言語のように語る言語ではなく、読む言語であるところに見られる。これは日本語の成立に関係する、構造に起因するものと思われる。

読む言語とは、語りで相手に伝えるのではなく、単語(特に漢語)を並べて単語が持つ意味で伝えようとするものである。これは文字に意味を持つ漢字を使用していることからないうるわざでもある。

単語を並べることで伝えようとすることは、文章構造に関して神経を払わなくても済むことになり、単語をどのように並べていくかについては、日本語はまったくでたらめである。一方、語りでもって相手に伝えるためには、構造上のきまりをしっかりとっておかねばならない。欧州言語の構造がしっかりしているのはこのためである。

3-2-2 雰囲気で理解を求める

国境の長いトンネルを抜けると
雪国 であつた。
夜の底が 白くなった。
川端康成 「雪国」より

The train
came out
of the long tunnel
into the snow country.
The earth
lay white
under the night sky.
1956年 Edward G. Seidensticker (サイデンステッカー)訳

上に示したのは、川端康成の有名な小説「雪国」の冒頭部分と、日本文学研究で著名の、サイデンステッカー教授の英語訳である。

情景を詩的に述べることで、その雰囲気で読者に「感じて」もらう、というやり方は、日本語が得意とするところである。日本語の記述の一つの特徴は、受け取る人に「なんとなくわかってもらう」という書き手の姿勢に見ることができる。

そこには、うまく受け取れなければ、それはキャッチャーの方が悪いという、書き手の無責任な態度も生まれてくる危険が潜んでいる。

一方、英語では、何がどうなったかを、できるだけ正確に伝えるのが書き手の責任であり、読む人が理解できなければ、それは書いた人に責任があるという関係がはっきりしている。

サイデンステッカー氏の翻訳も、このように何がどうなったか、を具体的に述べるものになっている。あるいは、英語では、このように翻訳するしか方法はないのだろう。原文では、トンネルを出たのは誰かは、はっきり書かれていないので、描かれた情景の事実関係から類推して、主語を「列車」に仕立ててある。人間が歩いて三国トンネルを抜けてくるわけがないからである。

このように、なんとなく受け取り手にわかってもらう、雰囲気をつかんでもらう描写は、文化としての日本語の本質でもあるから、問題視することはできないが、この表現方法を、事実関係を客観的に述べる必要がある技術文書で使われては、目もあてられないことになる。

3-2-3 叙情の日本語と状況記述の日本語

・私は	古い池に	古池や 蛙飛び込む 水の音 芭蕉
	一匹の蛙が飛び込むのを	
	見た。	
・私は	古い池に	
	一匹の蛙が飛び込んだ時の水の音を	
	聞いた。	
	・私が古い池のほとりにいた時	
	一匹の蛙がその池に	
	飛び込んだときの水の音が	
	聞こえた。	

上に掲げたのは、ご存知、松尾芭蕉の有名な俳句である。
日本語を母語としているありがたさで、誰かに解説されなくとも、この句を聞き、あるいは読むだけで、その情景が目に浮かび、静寂の中で一度だけ響いた水の音まで聞こえてきそうである。

もちろん俳句は、極端な例ではあるが、われわれは、日常的に、このような、受け取り手の想像力に頼る表現でまかなっている場合も多い。

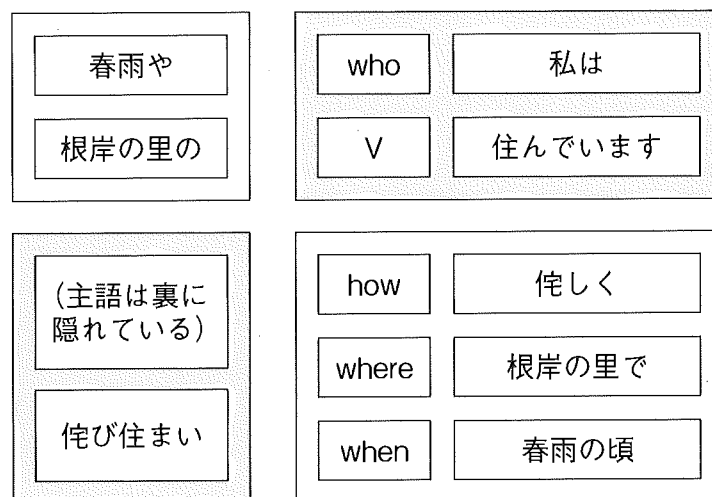
しかし、技術の文書での記述では、まかり間違っても受け手の「想像力」に任せる文章は存在しえない。どちらとも取れるようなあいまいな表現は、技術を説明する文章では最低最悪のものとして位置づけられよう。

技術文書においては、この情緒溢れる芭蕉の句も、上に示した例文の如く、味も素っ気もなく、ひたすら正確な事実関係の表現に意を尽くさねばならないことになる。

文化としての日本語を母語としている者は、ビジネス文書や技術文書を作成する際には、よほど注意して文章を記述しないと、ついつい、あいまいな表現にはまってしまうおそれがある。

芭蕉のこの名句を英語に翻訳するのは至難の業であろうけれど、上の例文のように書かれていれば、それを英語に転換することは、翻訳を業としている人にとっては極めて容易な作業であろう。

3-2-4 5W1H:根岸の里の侘び住まい



下の句で「根岸の里の侘び住まい」と詠むと、上の句には何を入れても、一応もってもらい排句になる、という落語がある。事実そのとおりであり、上に何を置いても、様になるから面白い。

すなわち、「侘び住まい」という情景を補足するものであれば、それが夏だろうと秋だろうと、時はいつでもよく、さらに言えば、場所も「根岸の里(東京都台東区の上野の山の東側の地区)」でなくとも良いのかもしれぬ。

誰が「侘びて住んで居るのか」、それは受け取り手の想像に任されている。しかし、英語では、もちろん誰が(who)侘びているのかははっきりさせないと、表現が成り立たない。私なのか、親戚の叔父さんなのか、明確に規定するところから文章がはじまる。

そして、英語では、次に、どこで(where)、いつ(when)、どのように(how)、何の目的で(what)、なぜ(why)、そこに住んで居るのかを説明することになる。

この「5W1H」と呼ばれる文章の要素は、別の角度からみれば、論理的説明に欠かせない要素であるとも言える。「根岸の里」風にビジネス文書や技術文書を記述すると、それは文書として価値のないものになってしまう。「5W1H」でもって事実関係が明確に説明されていないことになるからだ。

3-2-5 動詞が末尾に来る日本語

(幼児)：SVOでしゃべる？

僕 食べたい アイスcream。

(大人)：主語をできるだけ省く

コーヒーに します。

コーヒーを いただければ。

コーヒーで 結構です。

(仲間内)：動詞ではっきり主張しない

僕は ウナギ だ。

(英語)：SVOを厳密に規定する

I have a Kirin.

(私は キリンビールを 飲みたい。)

日本語ではなぜ「動詞」が文章の一番終わりに置かれるのだろうか。

これは言語の特性だから、良い悪いの話ではないが、文末に位置するがために、あいまい性が助長されることは明らかである。

ある言語学者の説によると、日本語でも幼児のしゃべり初めは、英語のようにSVOの順序でなされているとのことである。もしそうであれば、もう少し物心ついて社会性にめざめてくると、SVOと露骨に表現することを控えるように(賢く)なるのかもしれない。

表現を制御する動詞を末尾にもってくることで、しかもそれをぼやかして言うことで、当たり障りのない、波風を立てない、控えめな、つまり日本社会で生きるやり方に沿ったものになるのだろう。

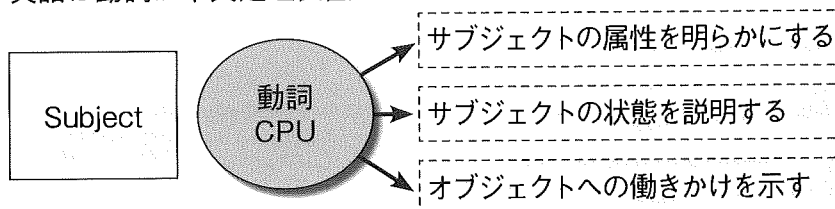
言語の特性であるから、表現していく日本語の順序は変えられないけれど、ビジネス文書や技術文書を書く上では、常にこの動詞に注意を払い、可能なかぎり明確な動詞を使うことを心がけるべきである。上の例文で「僕はウナギだ。」は、飯屋での昼飯の注文の言葉である。この場合、発言した人が「うなぎ」であると誤解されることはありえず、誰も奇異に思わず、注文のうな丼も間違いなく出てくるであろう。

しかし、技術の仕様書において、このような、主語の属性を定義をしているのか、あるいは何かを要求しているのか、判断に苦しむ表現はあってはならないことである。明確に、「注文します」という動詞で表現しなければならない。

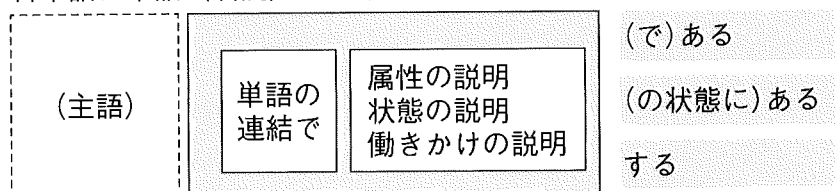
明確な文章が書けるかどうかの鍵の一つは、この動詞の使い方にある。動詞の使用に神経質でなければ、あいまいな文章が生まれる確率が高くなることは明らかである。

3-2-6 動詞の重視と軽視

英語は動詞が中央処理装置



日本語は単語（名詞）の連結で説明する



英語などの欧州言語においては、文章を制御しているのは動詞であり、動詞中心の言語ということもできるだろう。また、これは、もともと話す言語であることから来ているとも考えられる形態である。

一方、日本語は動詞に重きが置かれず、単語(主に漢語)の連結によって、物・事・考えを表現することに力点が置かれている。これは日本語の成り立ちに深く関係するのだが、意味を持つ文字(漢字)を使うことに多くを頼った表現方法と言える。

この、漢語の意味で表現する方法は、特に明治維新からの近代において、多くの西欧語を漢語に置き換える作業と並行して、明治の知識人の間で、漢字・漢語の使用がたいへんに好まれたことにその出発点がある。

同時に漢語での表現に頼りすぎて、動詞の存在は重視されないまま今日に至っている。

書き手が単語(漢語)が持つ意味で説明をしたつもりになり、読み手もだいたいわかったつもりになる相互関係は、「なあなあ」の関係と言えるだろう。技術の表現においてはこの「わかってくれるだろう」、「およそわかったよ」という関係に頼るのは、当然の如くあってはならないことである。

技術文書を作成するときは、動詞でもって、明確に言い切ることをこころがけたいものである。

3-2-7 日本語の順序は誰を修飾しているのかあいまいになりやすい

それは

私を

外の寒気から、

時速600マイルで

生身の人間がさらされたら

1分と生きていられない

ほどの厳しい夜の冷氣から

守ってくれる、

小さいが暖かく安全な

繭のようなもの

だった。

篠原慎訳

It was

like a cocoon,

small and warm and safe,

shielding me

from the bitter cold outside,

from the freezing night

that can kill a man inside

a minute

if

he is exposed to it

at six hundred miles an hour.

The Shepherd, by Frederick Forsyth

日本語の順序は、動詞が文章の一番後ろに来るために、そこに至るまでの説明が長すぎると、Aという部分がB部分に関係しているのかC部分に関係しているのか、関係が不明になる危険が生じる。

上に掲げた文章は、英国の小説家フォーサイスの小説の一部であり、日本語訳は一流の翻訳者の手になる。この日本語訳を読んでわかるように、「時速600マイルで生身の人間がさらされたら」が何を指しているのか、文の最後まで読まないと理解できない流れになっている。

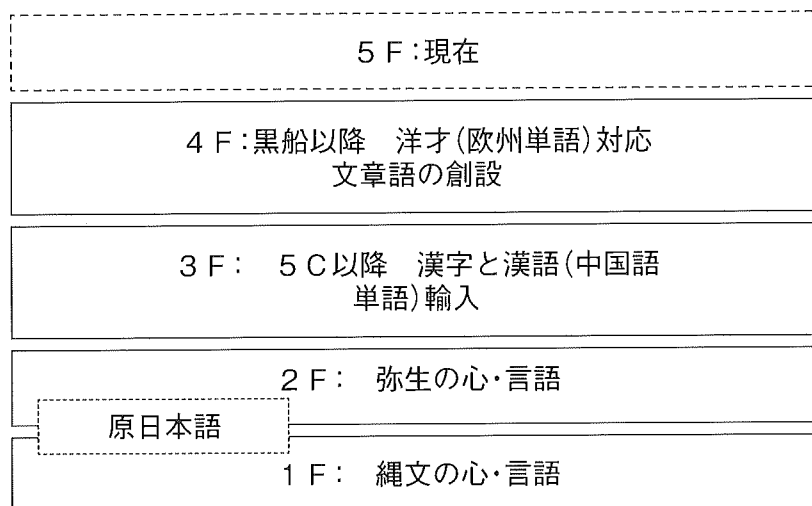
元の英語では、右欄で見られるように、この部分は文末に置かれている、すなわち、「寒さ」の程度をさらに詳しく説明する付け足しであることがわかる。

このように、日本語においては、長い文章、すなわち主語から末尾の動詞に至るまでの途中の部分が長すぎる文章は、何が述べられているのか、一読して理解しがたいことになるおそれがある。

ここでの例のように、文学書であれば、実害はないと思われるが、明快であることが要求されるビジネス文書や技術文書では、長い文章はできるだけ避けるべきであろう。

英語の場合は修飾されるものと修飾するものの関係が、構造的にしっかりしており、また関係代名詞とか前置詞のような接続の道具も揃っているため、比較的長い文章にも耐えられる。それでも、技術文書の作成においては、長い文章は避けるように指導されている。

3-2-8 4階建ての日本語－日本語の生い立ちと構造－



日本語は原日本語(ヤマト言葉ともいわれる)の体系の上に、中国から輸入した文字(漢字)と単語(漢語)を継ぎ足した言語である。

縄文の言語と弥生の言語の関係はわからないが、いずれにせよその混合で原日本語ができあがってきたのだろう。中国から文字と単語を輸入した時には、すでに言語としての体系はできあがっていたので、圧倒的な文明度の差はあったが、幸いにも、体系までは中国語になることはなかった。

しかし、その後長らく、明治維新に至るまで、文学を除けば、書いて表現する文章は漢文(中国語あるいは和製中国語)で、話し言葉は原日本語の延長線上でなされるという二重構造が続いた。

明治になって言文一致運動、すなわち話す言語と書く言語を同じにしようという運動が、欧州の単語の漢語への置き換え(和製が多く含まれる)と並行しておこり、曲がりなりにも日本語で文書を作る・文章を書くスタイルはできたが、漢語を多用することが知識人のステータスともみなされ、また事実関係を正確に表現するための文章構造の追及もおろそかにされてきたので、今に至るまで不明瞭な文章が社会の中に生き残っている。

日本語で文章を書く方法は、まだ発展途上にあるともいえるし、改善の努力は明治以降なされていないので、むしろ劣化しているとみなした方が正しいのかもしれない。

3-2-9 美辞麗句で事実を曖昧にする

吉田満 「戦艦大和ノ最期」 より
連合艦隊司令長官より全軍に布告

第一遊撃部隊の大部

「昭和二十年四月初旬、海上特攻トシテ沖縄島周辺ノ敵艦隊ニ対シ壮烈無比ノ突入作戦ヲ決行シ、帝国海軍ノ伝統ト我ガ水上部隊ノ精華ヲ遺憾ナク発揚シ、艦隊司令長官ヲ先頭ニ幾多忠勇ノ士、皇国護持ノ大義ニ殉ズ 報国ノ至誠、心肝ヲ貫キ、忠烈万世ニ燦タリ ヨッテココニソノ殊勲ヲ認メ全軍ニ布告ス」

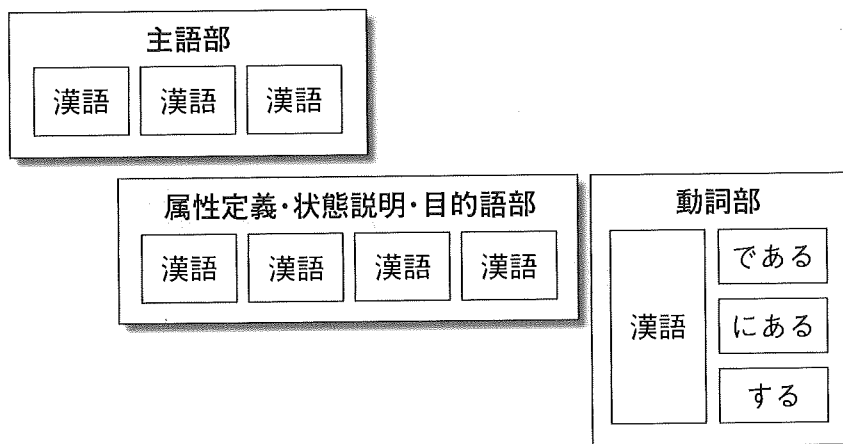
* 第一遊撃部隊の「大部」とは戦死者のこと。感状の宛先。

主語部	属性部、修飾部、目的語部	述語部
	「昭和二十年四月初旬、	
(第1遊撃部隊は)	(私の命令で)	
	海上特攻トシテ	
	沖縄島周辺ノ敵艦隊ニ対シ	
	壮烈無比ノ突入作戦ヲ	決行シ、
(第1遊撃部隊は)	帝国海軍ノ伝統ト	
	我ガ水上部隊ノ精華ヲ	遺憾ナク発揚シ、
	艦隊司令長官ヲ先頭ニ	
幾多忠勇ノ士、(は)	皇国護持ノ大義ニ	殉ズ (。)
報国ノ至誠、(は)	(私の) 心肝ヲ	貫キ、
(その) 忠烈 (は)	万世ニ	燦タリ
	ヨッテココニ	
(私は)	ソノ殊勲ヲ	認メ
	全軍ニ (感状を)	布告ス」

吉田満氏の名著「戦艦大和ノ最期」から引用した連合艦隊司令長官が出した感状を上に掲げた。その目的は、美文名調子の陰に、誰が誰にこの特攻を命令したのか、何ゆえにそれを命じたのか、肝心のことが記述されていないことを見てもらうためである。

漢語を多用し、調子よく書くことで、聞く人読む人になんともなかったような気にさせる文章の見本といってもいいかもしれない。日本語文章は、このように主体をぼかして記述することが可能であるから、意図的にその特性を悪用される場合も多い。受け手もなんとなくなかったような気になるので、意味不明として、苦情がでることも少ないと思われる。

3-2-10 以心伝心の日本語



漢字は、言うまでもなく、一つ一つの文字に意味を持たせた、世界の言語の中でも珍しい文字である。関連する文字を連結して単語を作ると、意味はさらによくわかるようになる。

日本人の識字率が江戸時代から高いのは、単に教育システムの充実だけではなく、この意味持つ文字のおかげであることは明らかであろう。

この特性は、しかし、一方で、明確に相手に伝えるという点で大きな害をもたらしている。情報を発信する者は、伝えるうえで、漢字が持つ意味に頼りすぎ、文章の構造でしっかりと伝える努力を怠ることが多く、受け取り手は、漢字で構成された単語(漢語)の持つ意味で、「およそ」わかったつもりになり、それで終わってしまうことになる。

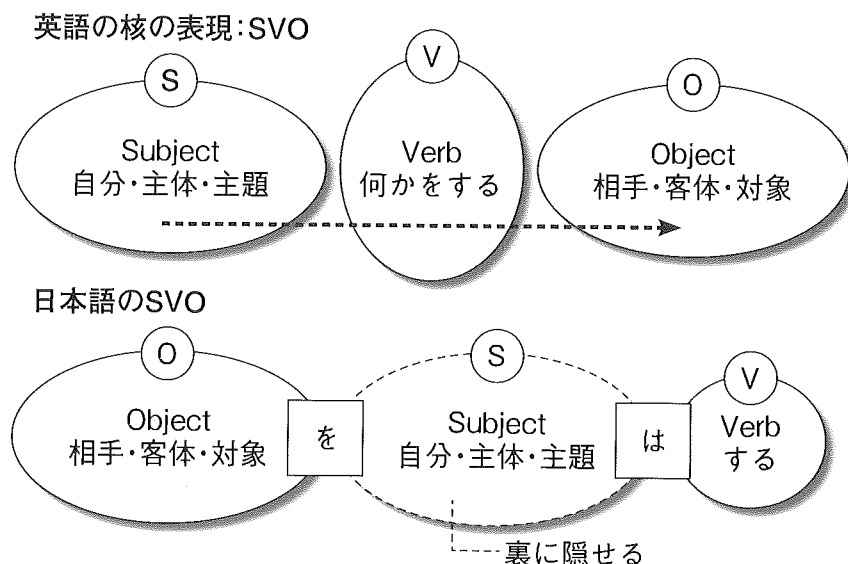
一方、話す・聞くにおいては、漢語は同音異義も多いこともあり、受け手がその文字をイメージできないと伝わらないことになる。このように、日本語は、「読んで」理解する言語と定義することができ、欧州語は話し・聞く言語がその基盤になっている。

アルファベットという意味を持たない文字を使い、語ることで相手の理解を得なければならない欧州言語は、当然の如く構造をしっかりとものにせざるを得ず、また言葉を並べる順序もそれに適した流れになっている。

日本語文章は、漢語を並べることでおよその意味は伝えられるため、構造はでたらめでもなんとかなる。書き手はそれに甘えて、文章で明確に伝える努力を怠る。さらに、明確に言うための動詞を、適当な漢語の後に、「である」、「の(状態)にある」、「する」を付け加えるだけで済ませてしまうことができる。

伝えるべき事項を、受け取り手の判断にゆだねる、「以心伝心」型の文章を無意識に作っている限り、明確な文章への改善はいつまでたっても実らないことになる。

3-2-11 SVOの宣言をごまかせる日本語



「SVO」による表現、すなわち、主体が対象に対して何かをする、の表現を、英語の場合と日本語の場合で比較すると、日本語の特性が一つ見えてくる。

英語は、自己の存在を他者との対立において確認する文化の中から生まれた言語であるから、「SVO」の表現が、言語の核と言ってもいいだろう。「俺は・おこなう・お前に」、と言いつけるのが英語の華であろう。

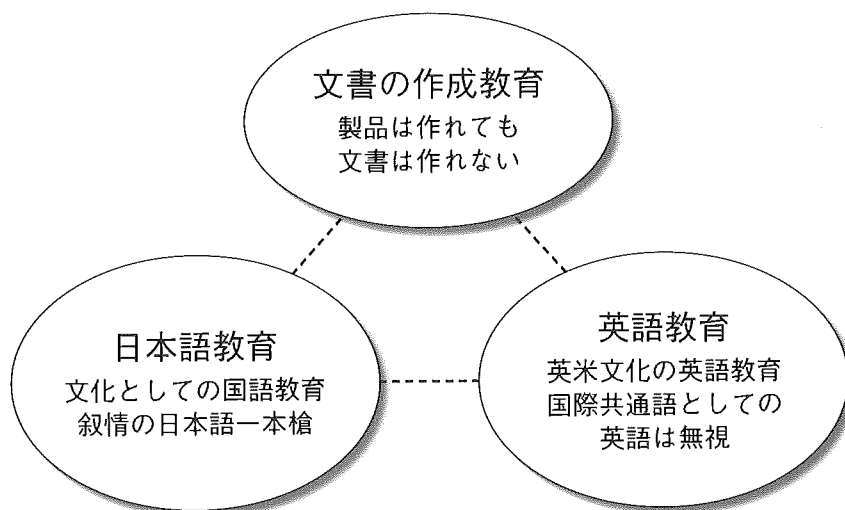
日本語の場合は、「SOV」の順序でも表現できるが、「OSV」の順序の方が原型であろう。なぜならば、この順序であれば、「S:サブジェクト」を裏に隠してしまうことができるからである。

物事を明確に言い切ることを嫌う日本文化のなかでは、この「S」を隠して「OV」だけで表現するやり方は極めて重宝される。問:「あなたは何を飲みますか?」、答え:「コーヒーにします」。

事実を正確に表現しなければならないビジネスの報告書や技術の仕様書で、しばしば、主語なしの文章に出くわすのは、この文化としての日本語の特性に留意せず、日常の社会の中での表現をそのまま持ち込んでいるからだろう。

とりわけ、主語なしの文章は英語にはそのまま訳せないから、海外にも提示するつもりの方文書では、この日本語の特性に大きな注意を払って作成しなければならない。

表現することへの、教育と訓練の不足



なぜ明瞭性に欠ける国内特許明細書、および、海外出願用の英文特許仕様書が生産され続けているのか、その原因を探っていくと、言語教育の問題にも行き着く。

ひと言で言えば、日本では、論理的に明快な文書を作成しなければならないという意識は育っておらず、したがって、それを実現するための教育もなされていないということである。

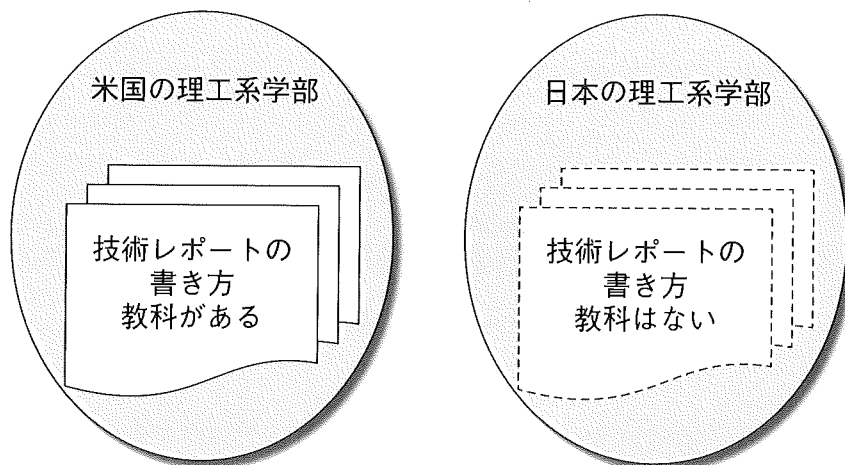
中学校から企業内社会人研修に至るまで、明快に表現するための教育がなされていないのだから、何を言いたいのかわけのわからない文書および文章が、社会や市場の中で横行しているのも当然の現象ということになる。特許仕様書もその一つである。

日本においては、自然科学と社会科学に関する文書をどのように作成すべきかの教育と訓練は、ほんの一部の例外を除いて、行われていない。その結果、優秀な製品は作れても、文書は作れない。

日本語教育は、国語教育として国文学学習と混合しながら存在し、指導され論議される日本語は、日本文化に密着した日本語だけ、すなわち叙情の日本語だけである。世界の共通事項を語るべき言語としての日本語教育は、関係者の意識にもない。

英語教育においても、なぜ英語を学習すべきかの理念があいまいなまま、行われているのは主に英米文化に密着した英語学習であり、世界の普遍・共通事項を世界の人々と語り合う道具としての、国際共通語としての英語学習は、蚊帳の外に置かれたままとなっている。

3-3-1 日本の大学では文書の作成方法を教えていない



米国の大学の理学部・工学部の授業には、科学・技術レポート(科学・技術論文)の作成方法を学ぶ教科があるのが一般的と言われている。一方、日本の大学の理学部・工学部でそのような教科が存在している話は、寡聞にして聞かない。

さらに、米国の大学では、書き方を支援するサービス機関として、「Writing Center」を有していることも一般的と言われている。日本の大学ではそのような「書き方支援」サービス機関は、ほんの一部の例外を除いて、存在しない。

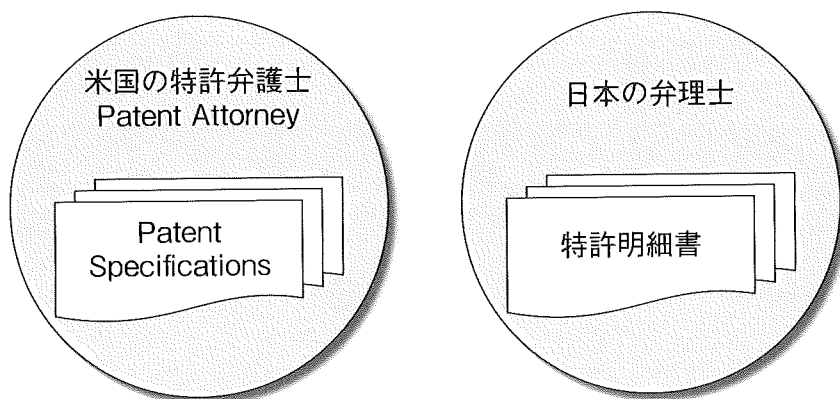
したがって、米国の理工系大学院では、学生は、科学・技術レポートをどのように作成すべきかの、少なくともその基本は、すでに身につけているという前提で授業が進められると聞く。

科学・技術レポートを文書としてどのように構成し、わかりやすい文章をどのように書くべきかは、「教育・訓練を行わないと達成できない」、と米国の大学では認識されているようである。したがって、上記のように、書き方教科があり、書き方支援センターがあり、また、書き方の教科書も各種市販されている。

英語のように、物・事・考えを論理的に記述するのに、比較的適した言語を用いている米国においても、明快なレポートを作成するのは簡単な話ではないと認識されているのに、その英語よりも数段、論理的に記述するのが難しい日本語を用いる日本で、このような教育・訓練が大学で行われていないのは不思議な現象である。

結果として、日本の学生は、見よう見まねでレポートを作成するしかなく、企業に入っても文書の作成方法の研修は存在しないようだから、一度も教育を受けることなく社会人として過ごしていくことになる。

3-3-2 日米の特許弁護士



米国の特許弁護士(Patent Attorney)の資格を取りうる条件に、「大学の理工系学部を卒業していること」、がある。したがって、彼らは科学・技術の分野に何らかの知識と理解力を基本的に有しているとみなすことができるだろう。さらに、前のページで記したように、大学において、科学・技術レポートの作成方法については、何らかの教育を受けてきている者であるとみなすことができるだろう。

日本においては、弁理士の資格を取る条件として、米国のような制限は存在しない。すなわち、文系の学部卒業生であっても資格取得に障害があるわけではない。さらに、日本の大学においては、理工系学部だけでなく、社会科学系や人文科学系学部においても、レポート・論文の作成に関する教育は行われていないから、日本の弁理士は文書作成に関して、大学では何も教育を受けていない存在ということになる。

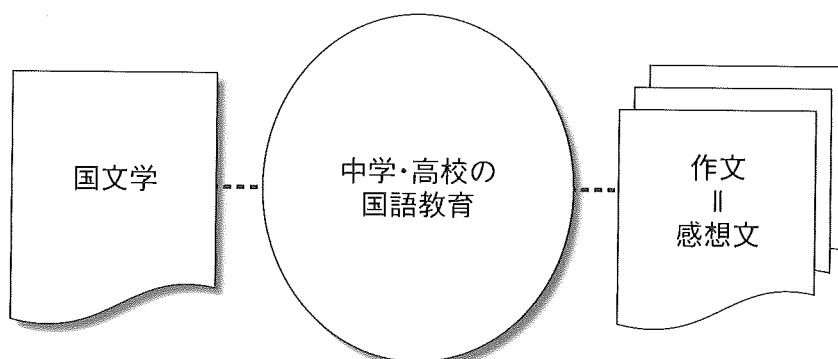
米国の特許弁護士は、弁護士として、さらに、特許仕様書をどのように作成するか訓練を受けるのが通常であると聞く。

このように、日米の特許弁護士(弁理士)では、科学・技術の理解度(あるいは土地勘)とそれに関する文書作成において、基礎的な教育・訓練に大きな差があるとみなさざるを得ない。

特許仕様書は、法律文書ではなく、技術文書であるから、上記の差は、作成された仕様書の質において、大きな差が生まれることになるのではないだろうか。

日本の製造業では、製品を作り上げることににおいては、大学から企業へと継続して厳しい教育と訓練がなされているのに、技術文書の制作に関してはあまりにも軽視されていると思われる。

3-3-3 国語教育の不備



日本の中学校・高等学校における国語教育の特徴の一つに、国文学の教科と国語の教科が混在していることがある。

万葉集、源氏物語に始まる国文学の教育が大事であることは明らかであるが、言語としての日本語を学習することと、その言語を用いた文学を学習することは、明らかに異なる教科のはずだが、そのようには認識されていないように思われる。

さらに、その言語(日本語)を用いて表現する教育は、主として感想を述べる作文に偏り、事実関係を正確に描写する訓練はほとんどなされていない。

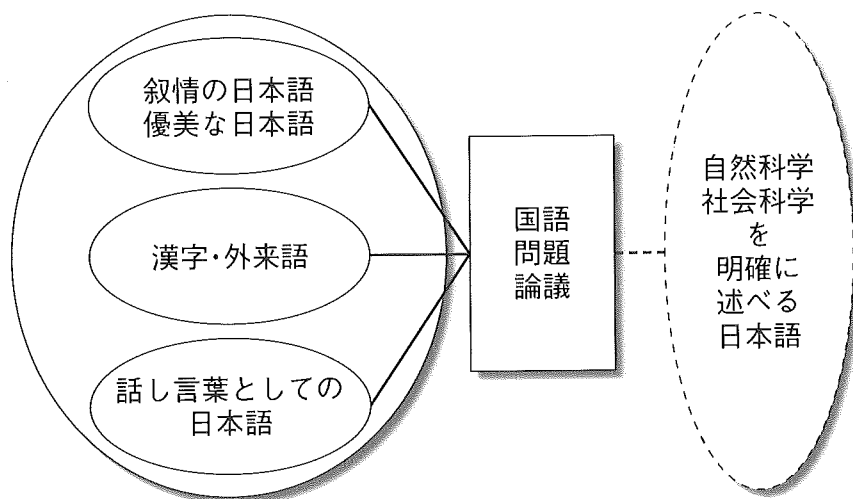
科学・技術分野だけでなく、社会科学系分野においても、事実関係を正確に記述し伝えることの重要性は、明らかどころである。その訓練が国語の教科では難しいのであれば、理科・数学・社会の時間に行われるべきであるが、そのような授業の必要性は学校では認識されていないようである。

文化としての日本語は、情景を背景にした心情を述べる、すなわち叙情には適した言語であるが、その裏返しとして、事実関係を客観的に述べるには、あまり適していない。したがって、ただでさえ事実関係を述べるのに不向きな言語を使わざるを得ないのに、その上に、どのように表現すればよいのかといった教育・訓練を受けていないとなると、日本人は事実を正確に伝えられないという定説は、ますます崩せないことになる。

先に、大学でも、どのように科学技術・社会科学分野の文書を作成すべきかの教育・訓練がなされていないことを述べたが、教育の過程をよりさかのぼれば、中学・高校でも基礎教育はなされていないことが見えてくる。

明確な技術文書を作成するという課題は、このように、教育現場を見る限り、絶望的な状況の中での課題であるということになるだろう。

3-3-4 国語問題の論議



いつの時代でも国語問題が論議にあがる。しかし、いずれの場合も、文化としての日本語しか論議の対象にならない。

たとえば、優美な日本語に関し、敬語の使われ方の乱れなどが審議され、正しい敬語の使い方の指導書が出されたりする。

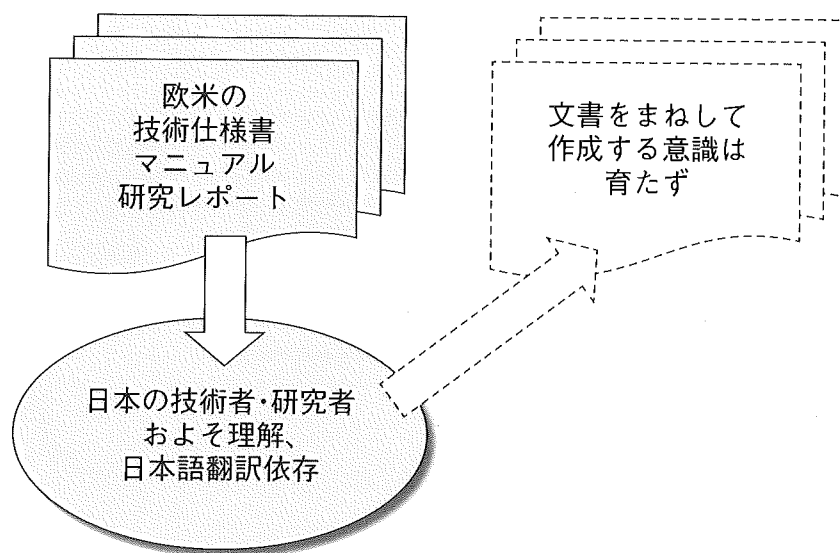
また、どれだけの数の漢字を習得すべきか、あるいは使用を許すべきかの論議も繰り返されてきている。欧米からの外来語については、単にカタカナ単語の氾濫だけが問題視されており、近代社会の諸要素を述べる上で、何をどうすれば良いのかの観点がすっぽりと抜け落ちたままである。

一方、文化としての日本語が論議されているのに、話し言葉としての日本語は、明治期に標準語が指導されたあと、各地域の方言は重視されないまま来ているという偏向も見られる。

日本は近代工業化社会としてすでに150年近い歴史を持っているにもかかわらず、その社会の土台である自然科学(技術を含む)と社会科学(たとえば政治・経済・社会の経営や運営)に関して明確に述べるための日本語というテーマは、一度も論議の対象となつてこなかった。不思議な現象である。

自然科学、社会科学を記述するための日本語というテーマが、人の頭の中にのぼってこないのだから、そのテーマに対応する教育がなされるはずもなく、どのように記述するかは、各人の勝手にまかされてきた結果が今日の姿となっている。

3-3-5 文書作成は学ばず



近代工業化社会150年の過程において、特に戦後の60年の過程において、製品をまねし、改良し、追い越していく中で、多くの欧米の文書が参考にされてきたと思われる。

しかし、その文書利用は、製品開発に必要な部分だけの「およそ」の理解か、日本語に翻訳された文献への依存かのどちらかであったろう。

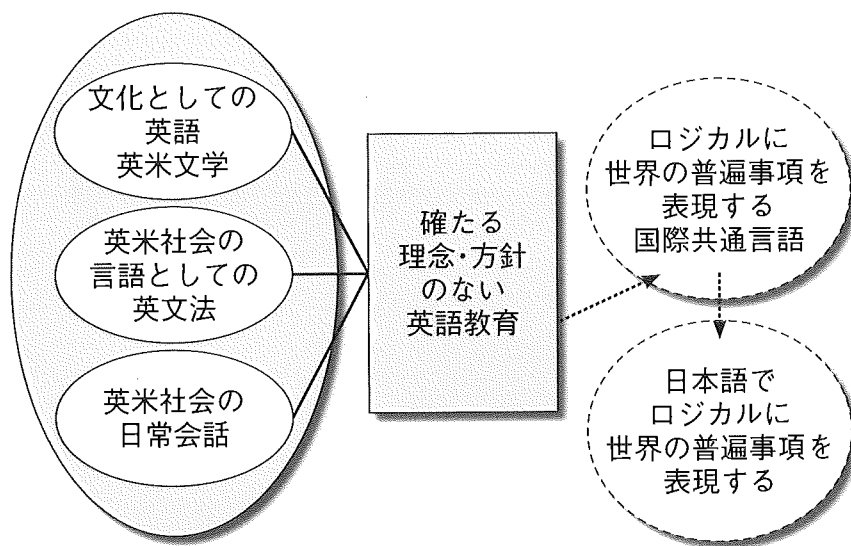
科学・技術・製品・発明を「語る」にはどうすれば良いかという観点から、それらの文書の編成方法と記述方法をまねする意識はなかったように見える。

企業において、あるいは大学において、モノづくりに注ぐ情熱の百分の一でも文書づくりに振り向けられていたなら、今日の文書の状態はずいぶんと改善されていたはずだが、残念ながら、そのような機運は生まれてこなかった。

また、戦後日本の英語教育が、確たる方針の下に行われず、教育方法の改良もなされてこなかったこともあり、技術者の英語能力はきわめて低いまま推移し、改善は見られなかった。そのため、英語で書かれた文書を読み取り、そこから文書構成と記述の方法を学ぶことも、技術者一人一人においてほとんどなされてこなかったと思える。

製品を分解して学ぶことは行われてきたが、文書を分解して学ぶことは行われることがなかった。

3-3-6 役に立たない英語教育



中学から大学まで、日本における英語教育は、これを一つのプロジェクトと見れば、壮大な「プロジェクトX(ペケ)」と言えるだろう。

このプロジェクトにおいて、もっとも肝心の、「何のために英語を習得するのか」という理念があいまいなまま戦後60年の年月が流れ、教育成果の分析から問題点を洗い出して改善策が出され、その展開が実施されたことも、この長い年月の間に一度もなかった。そこにあったのは、場当たりの思いつき施策だけであった。

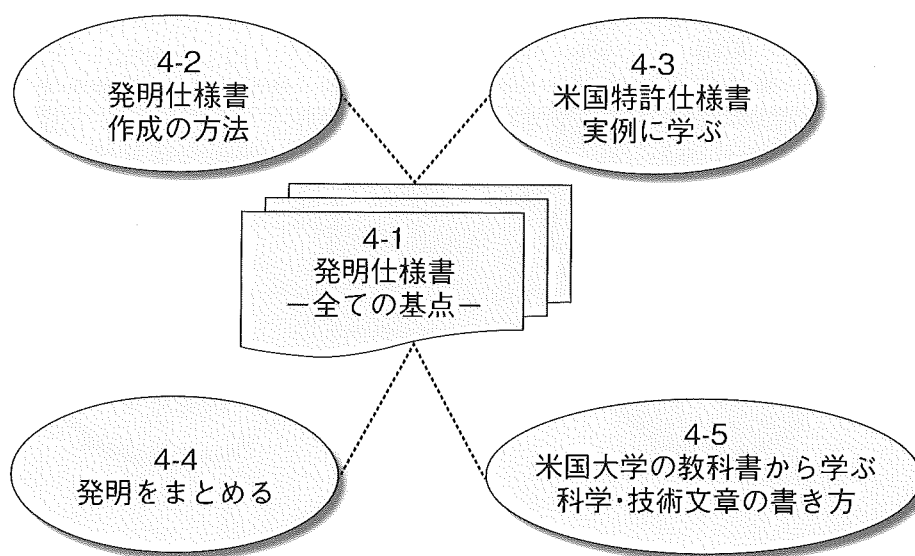
行われてきた英語教育は、英米社会の文化に密着した英語を学習することであり、国際共通語としての、文化を離れたところに存在する英語ではなかった。このため、教育は多くの場合、文化に直接関係する瑣末の森の中に迷い込み、多くの場合、その瑣末の知識を暗記しているかどうか試験の採点結果となってきた。この結果、英語習得どころか、数え切れぬほどの英語嫌いの生徒・学生を生み出してしまった。

政治・経済・社会のシステムや技術といった、世界の普遍事項、あるいは共通事項を語り合うための英語という位置づけで教育がなされていないため、何事も語れない社会人がいかに多く生み出されていることか。

さらに、論理的に表現する上での「教材」として英語を見る眼もなく、日本語でロジカルに世界の普遍事項を表現する上で有用なはずの、せっかくの教材も埋もれたままで終わっている。

第4章 英文特許仕様書作成、その改善と学習

第4章の全体図



世界に通用する英文での特許仕様書は、どのように作成すればいいのだろうか。この第4章で、その作成に迫ってみる。

改善方法は明らかである。対象の発明の当事者である技術者が、その発明はどのようなものなのか、平明に、正確に、日本語で記述して仕様書にまとめることが全ての出発点である。その仕様書をここでは「発明仕様書」と呼ぶことにする。

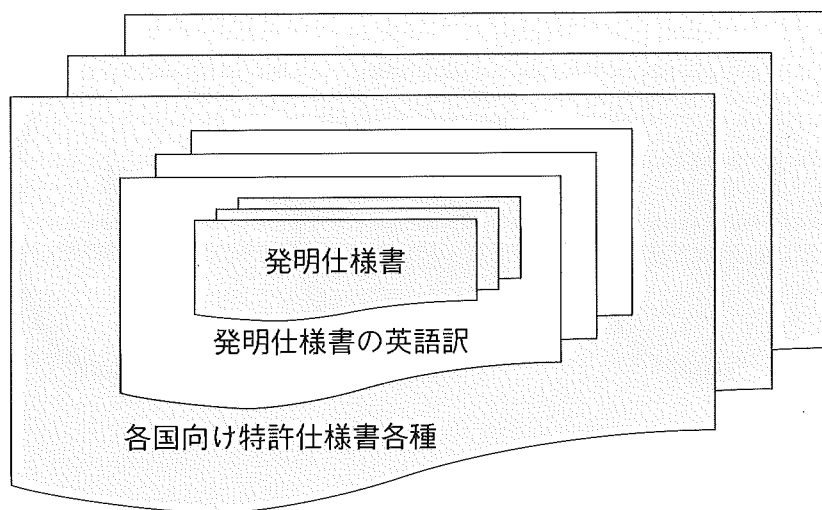
「4-1」で、全体を眺めてみる。

「4-2」では、その発明仕様書の作成の方法を考察する。文書としての構成と、日本語文章の書き方を概観する。

「4-3」では、米国特許仕様書を幾つか取り上げ、実際にどのように構成されているか、文章はどのように書かれているかを見る。これに関連して、第3部では一つの特許仕様書が、丸ごと、学習教材として提供されている。

「4-4」では、発明をどのようにまとめるか、思考のプロセス面から少し考察する。

「4-5」では、米国の大学で使われている、科学・技術レポートの書き方の教科書を参考にしながら、平明な文章を書く上での注意を確認する。英語でも日本語でも、原則は同じであることがわかる。



一つの発明がどのようなものなのかは、発明者自身が記述することによって、もっとも正確に表現できるはずである。

ここまでの章でも見てきたように、日本の技術者が文書編成能力と文章記述力に乏しいことは、一般的に定説になっている。モノは作れても、それを文章で表現する能力に問題がある技術者が多いとみられている。

しかし、これからは、このマニュアルの冒頭から見てきたように、黙っていい物だけを作っていれば済む時代ではなくなっている。仕様書が書けない技術者は、それだけで技術者としての適性に欠けるとみなされる時代に来ている。

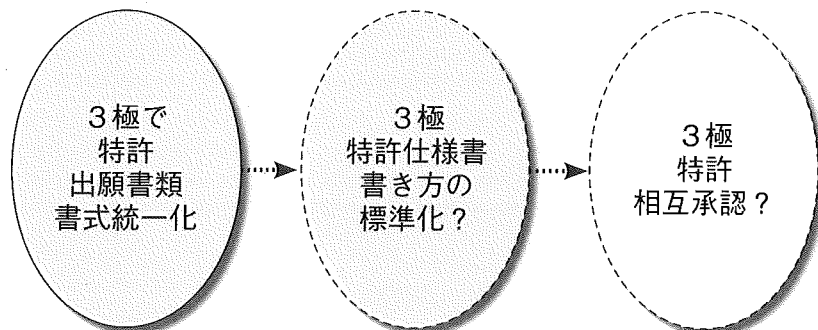
技術のことは技術者自身が書くべきであり、法学系の人にその作成作業を任せるべきではない。日本の特許明細書の不明瞭性の原因の根っこは、技術者の表現能力の低さにある。

母語である日本語で、正確にわかりやすく、事実関係を「発明仕様書」として、発明の当事者が記述してくれば、単純化して言えば、後はどうにでもなる。それを英語に翻訳できる人材は豊富に存在するから、海外向けの特許仕様書の基盤となる「英文発明仕様書」の作成は、大きな障害ではない。

日本語と英語の発明仕様書があれば、そこから「クレーム(請求項)」作成など、必要な内容を追加し、体裁を整えて、国内を含む各国向けの「特許仕様書」に仕立て上げることができる部門も事務所も、またその中での人材も存在する。

元(基)さえあれば、料理は簡単と言えるだろう。

4-1-1 これからの大きな流れ



すでに言及してきたように、出願処理の効率化の名目で、日米欧の3極で、特許出願に関わる書類書式の統一を図ろうとの試みが動き出している。順調に行けば、2008年からは実行に移される日程となっている。

この動きは、多分、書式の一本化に留まらず、特許仕様書の編成方式の統一に話が進んで行くであろう。簡単には決まらないだろうが、発明のクレームの仕方も一本化に向けて検討されていくだろう。

その行き着く先は、3極(日米欧)での特許相互承認、すなわちどこか一つの地域で取得された特許は、他地域でもそのまま有効になるシステムの実現であろう。相互承認は政治・社会・経済的に極めて問題が大きい課題であるから、簡単に容認すべきものではないが、大きな流れの行く先であることは間違いないだろう。

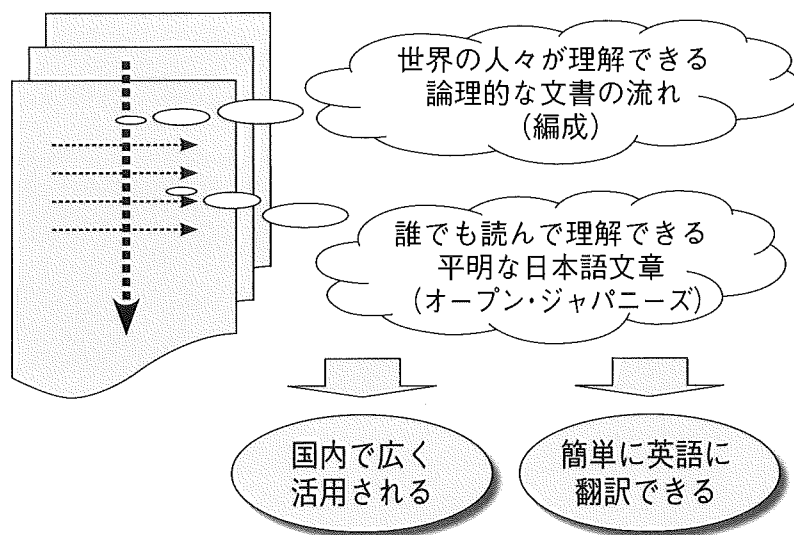
この大きな流れの中では、文書の世界においても、「標準化」や「互換性」が議題に上ることを覚悟しておいた方が良い。

使用される言語は異なっても、文書の構成の仕方の標準化と、文章をわかりやすく簡潔に記述するという原則が守られれば、文書の「互換性」は実現できる。

たとえば現行の日英相互機械翻訳(コンピュータ・プログラム)でも、簡明に記述された文章の翻訳精度は、実用の域に達している。翻訳結果が貧しい場合、その原因のほとんどは、元の文章が論理的にデタラメに書かれているからである、と言っていいだろう。すなわち、人間がスイスイと読める文章は、翻訳ソフトもスイスイと訳してくれるということだ。

特許仕様書は技術の仕様書であり、技術は世界の中でもっとも普遍的な事項であるから、文書の互換性を実現する上でもっとも適した文書種であると言えるだろう。

4-1-2 オープン・ドキュメント



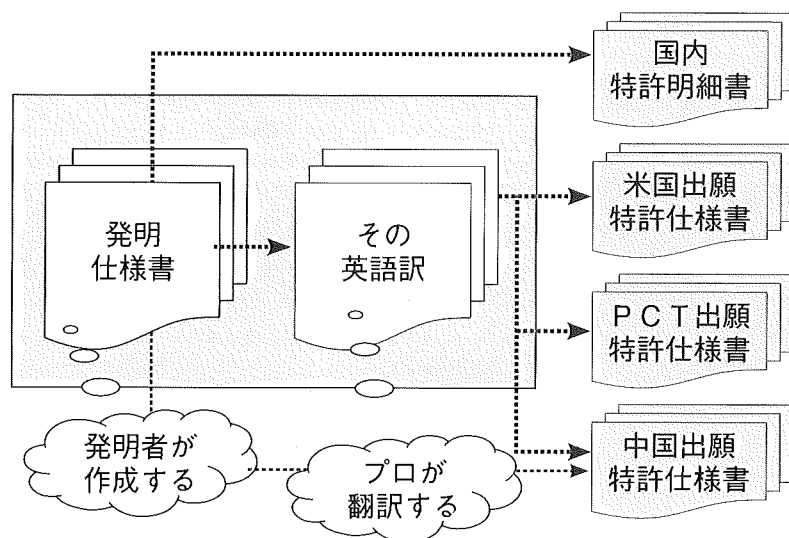
世界に日本の知的資産、あるいは知的財産を広めるには、文書は「オープン」なものではないといけない。日本国内でしか通用しない様式で編成された文書は、世界で流通することはない。また、特殊な一つの分野の人しか通用しない文章で書かれた文書は、そのまま世界に出て行くことができないどころか、国内でも他の分野の人には理解できないものとなる。

文書においても、文章においても、「オープン化」はこれからの世界の中であって、どうしても実現しなければならない課題である。

オープンな日本語で書かれた文章と、世界の人々も理解できる論理的な流れで構成されたオープンな文書編成が実現できて、初めてその文書は世界の中で「互換性」が取れていると言いうことになるだろう。

発明仕様書は、日本の文化を語る文書ではなく、世界の普遍事項である技術の世界の発明を語る文書であるから、世界に開かれた文章と構成で制作されるべきものである。発明を外に対して開示したくなければ、特許を出願しなければいいだけの話である。したがって、そのような内部秘密の文書がどのように作成されていようと、それはこのマニュアルの課題ではない。

4-1-3 発明仕様書の作成



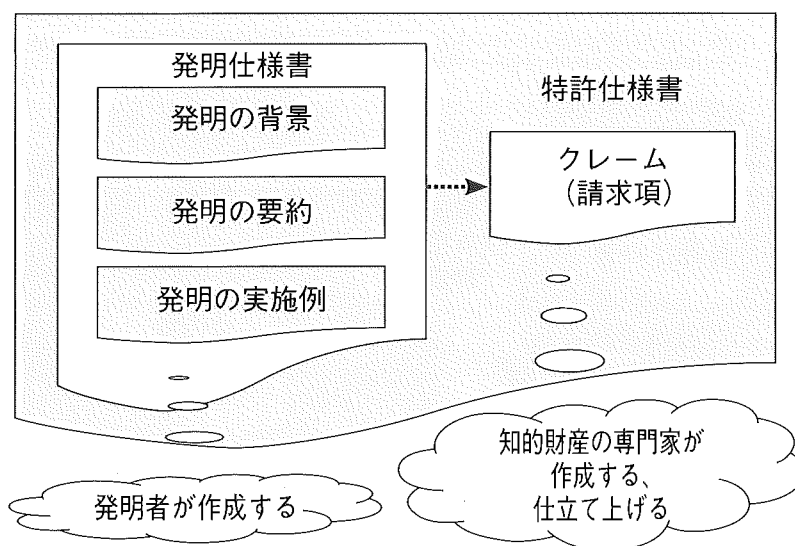
発明を記述する仕事は、明らかに研究・開発・設計の仕事の一部分である。発明が私的な研究ノートの中にのみ記述されて終わっていいはずがない。

しかし、現実には、成果をキチンと文章で記述する仕事は、「正規」の仕事として認められていない雰囲気も感じられる。それはともかく、発明者がその発明の何たるかをまず書いてくれないければ、物事は一歩も進まない。「発明」は、柳田国男が、文章が書けない土地の古老から採集した「民話」であってはならない。文章に書いて残す能力のない人の話は、誰かが聞き取りをするしかないが、まさか第一線の研究開発者が「村の古老」であっていいわけがない。

明確な発明仕様書があれば、それを英語に翻訳できる人材は得られる。その二つの文書があれば、それらに基づいて、特許取得をはかるそれぞれの地域向けに、「特許仕様書(特許明細書)」として作成できるプロは、知的財産部門と特許事務所に多く存在する。

この制作連携でもって、はじめて、たいていの人を読んで理解することができる平明な記述と、特許を取得し、製品を守り、また、その発明技術をライセンスしてお金を稼ぐための技巧が、「特許仕様書(明細書)」の形でできあがることになる。

4-1-4 発明仕様書と特許仕様書



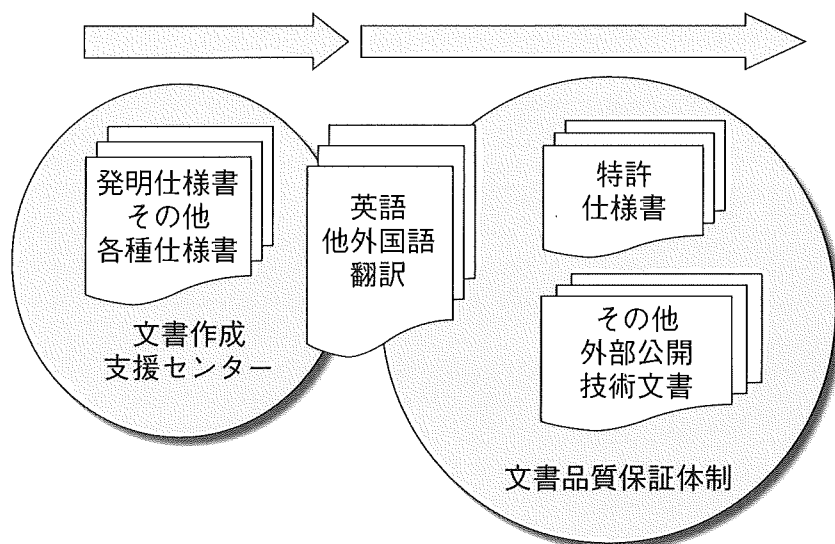
発明者は、自分の発明の背景と、発明を簡潔に説明した要約と、発明の実施例(応用例)の3点を書く必要がある。それが「発明仕様書」である。

そこまで書いてくれれば、後は知的財産の専門家が「クレーム」を作成し、全体的に特許取得と特許権の防衛のために不備はないかの検査と修正をして、「特許仕様書(特許明細書)」としてまとめてくれるだろう。

「発明仕様書」で表現すべき事項は、その他の仕様書で表現すべき事項と重なり(*第1章「文書とは何か」を参照)、また科学・技術レポートで表現すべきことと重なる。

すなわち、「発明仕様書」は、技術者が作成すべき各種の文書の一つであって、何も特殊なものではない。論理的に文書を構成する能力と、論理的に明快にかつわかりやすく技術を述べる文章能力は、すべての文書作成で共通に必要なものである。たとえば、研究プロジェクト提案書作成においても、この能力が必要なことは、容易に理解されるだろう。

4-1-5 ドキュメントセンターと文書品質保証



日本のメーカーの製品品質保証の厳しさは、世界でも有名であるが、不思議なことに、技術を記述した文書(外に公開されるもの)の品質保証体制がとられている企業・団体は存在しないようである。

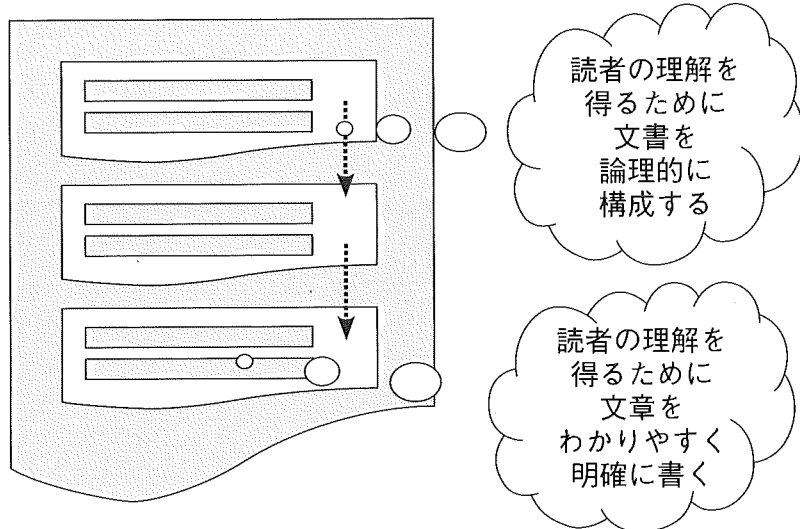
また、どのように技術文書を作成すべきか、教育と支援を専門業務としている部門も存在しないようである。

文書品質を向上させるためには、個々人の能力向上が基盤になるのはいうまでもないが、一定の文書品質を対外的に保証するには、組織としてそれを担当する部門が必要であろう。

企業・団体が有する知的資産を文書にして、すなわち知的財産化すれば、文書そのものが金をもたらす「プロダクト」になりうる。一つのプロダクトとみなせば、できるだけ大きくお金を稼ぐものとするために、あるいは基幹の製品を守るために、そのプロダクトの高品質制作とその品質維持は欠かせない要素であるはずだ。

文書の制作とその品質維持のためには、教育と品質保証のための組織が、ぜひとも必要であると思われる。

4 2 発明仕様書の作成方法



読者の理解を得るためには、文書は論理的に構成されていることが、必須の要件となる。このことは、すでに、第1章の「文書とは何か」以降ここまで、繰り返し見てきた。さらに、この後、「4-3」において、米国特許仕様書の実例でも見ることになる。

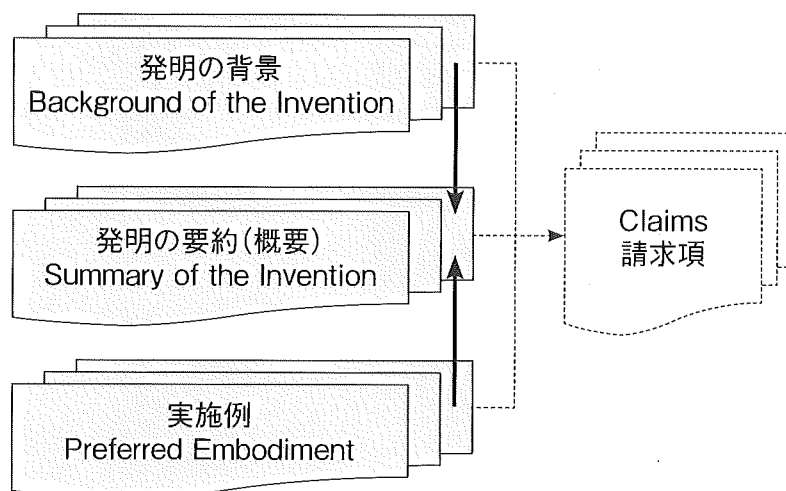
同時に、記述される文章は、伝えたい物・事・考えが明確に伝わるように、分かりやすく書かれていなければならない。読者が読んで理解できない文章は、文章とは呼べない。この「4-2」において、英語文章との対比を軸に、わかりやすい文章を書く上でのポイントを見ていくことにする。

「発明仕様書」は、発明された物、システム、方法などを、読む人に理解してもらうために作成される。その理解を得た上で、それは英語に翻訳されたり、特許出願をするために「特許仕様書(明細書)」にまとめられたりしていく。このことは、すでに、「4-1」で見てきたとおりである。

せっかくいい発明をしても、それがどういうものか、適切に表現されていなければ、その価値は埋もれたままに終わるかもしれない。自分が達成してきたことを明確に表現することは、技術者には欠かせない仕事である。表現能力が低ければ、それは技術能力の低さにも関連づけられかねない。自分の発明の価値を他者に納得させることは、技術者としての大事な仕事である。

その意味で、「発明仕様書」は、一つのプレゼンテーション文書と位置づけるべき存在である。

4-2-1 三段構えで発明を説明する



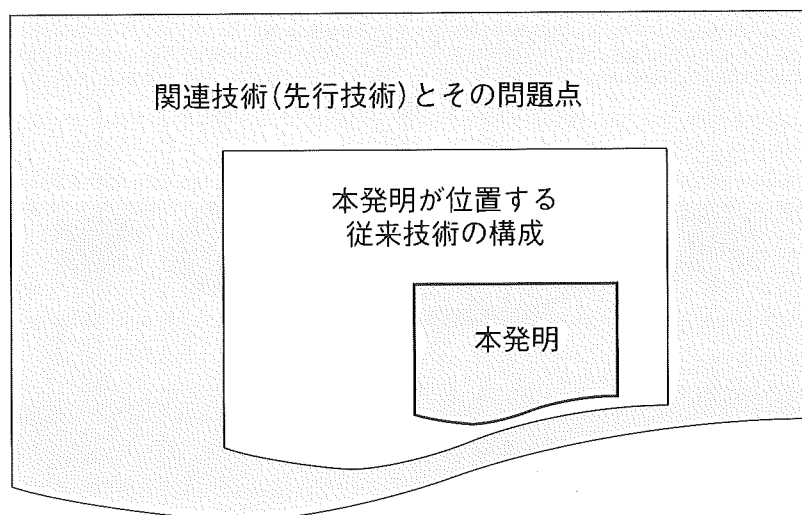
一つの発明を説明するためには、三段構えでまとめる必要がある。このことは、すでに第1章でおおよそのところを見てきた。ここでは、読者の観点からではなく、作成者の観点から見ることにする。

「発明の背景」は、この発明に関連する技術の説明である。日本における研究開発の大きな弱点、あるいは不備な面は、この関連技術の調査が不十分なことに見られる。関連する技術がどのように存在するのかを明確に述べられなければ、この発明がどのようなポジションに存在するのか、理解が得られないことになり、同時に、この発明が従来技術に比べて「スゴイ」面が理解してもらえないことになる。

「発明の要約(概要)」の記述は、作成の手順から見れば、発明の実施例として図面を補助にしながら詳細説明を行った後になされるものであろう。それはともかく、この発明がどのようなものかを、通常の文章で、わかりやすく表現しなければならない。繰り返す言うが、技術を文章でわかりやすく表現できる能力は、技術者の余技ではなく、主要能力である。少なくとも欧米社会では、そのように位置づけられている。

何を発明したのか、「メモ」レベルの説明しかできないようでは、優れた技術者とはいえない。メモと図面を知的財産関係者に渡して事足り、とすることは、自分の発明の価値を自ら放棄しているようなものである。発明の概要を文章でまとめられなければ、その発明のプレゼンテーションは失敗したことになるだろう。他者を納得させることができないから。

4-2-2 大枠から細部へ



他者の理解を得るためには、主題(発明)が位置する場所の大枠の説明からはじめて、この発明が直接関係する従来技術の存在を明らかにし、その中で本発明が位置する範囲を明確にしていく流れが必要となる。

これは、同時に、この発明が陣取った領域を明確に主張することでもある。境界線がはっきりしなければ、その発明が成立するのか、あるいはどれだけの価値を持っているのか、他者を納得させることは難しい。

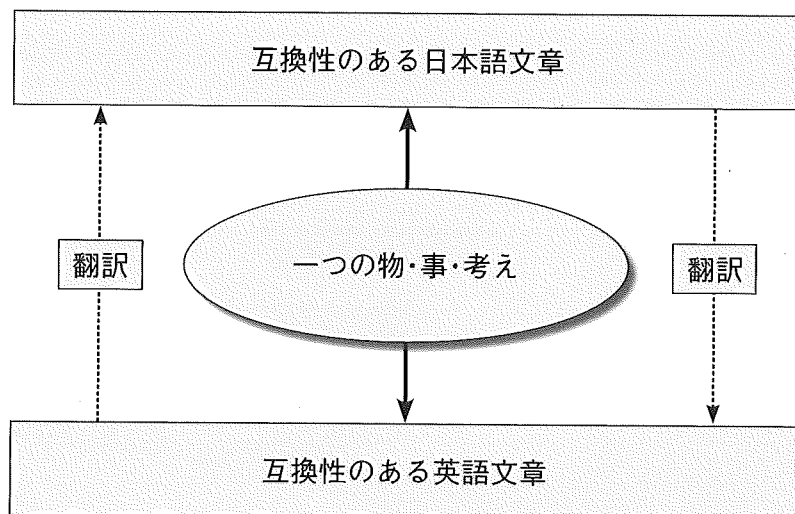
強い発明とは、自分が陣取った領域を明確に囲み、これまでの技術と何が違うのかははっきりとさせ、有無を言わず他者を納得させることができるものを指す。

たとえば、内燃機関(エンジン)の一部を改良して、燃料消費効率を高めたのが「本発明」であれば、エンジン全体の構造の中のどの部分に発明事項(又は構成要素)が存在するのかを、明確に位置づけしておかなければ、他者の理解は得られない。

その上で、次に、他者がこれまで行ってきた燃料消費効率改善技術(先行技術)と比べて、自分の発明がどのように優れているか、また、どこがこれまでにはなかった技術であるかを強く主張しなければならない。

なお、大事ななのは、すべての流れにおいて、この発明の主題に直接関係しないテーマ、あるいは関係しない事項には言及しない事である。関係ない事項が挿入されていると、作成者の「論理的頭」の程度が疑われることになる。

4-2-3 互換性を意識して簡潔にして明瞭な文章で書く



一つの物、あるいは事柄、あるいは考えを、英語文章でも日本語文章でも、同じように明確に記述することは可能である。

特に、技術の分野では、語られる内容が、世界の普遍事項である技術であるから、同じように明確に書くことは、間違いなく実現できる。

言語の違いを超えて、同じことを記述できている文章は、互いに「互換性」があるということができる。

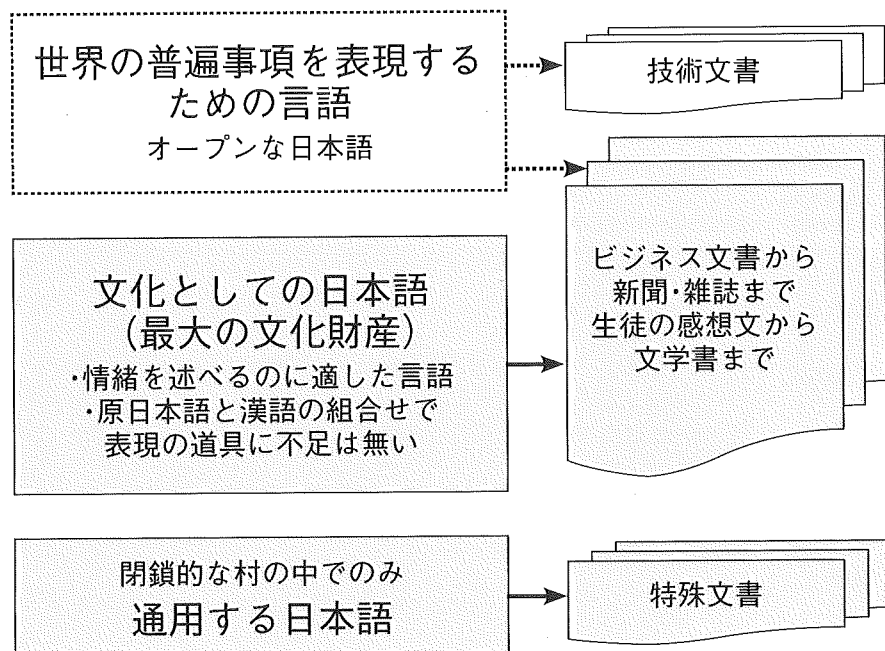
わかりやすく明確な文章とは、書かれている言語を母語とする普通の人々が、読んで理解することに困らない文章を意味する。

その分野を専門とする人以外の人々が理解することを拒絶する、あるいは配慮していない文章は、仲間内の隠語で記述されているか、又は元々文章表現能力のないことを現しているにすぎない。

一つの文章が、互換性を意識して作成されていれば、その文章を他の言語に転換する作業(翻訳)は、難しいものではない。少なくとも翻訳効率は大幅に向上し、正確度も大幅に向上するだろう。

日本語は、他言語との互換性を十分に実現できるだけの、言語としての水準を持っている。達成できなければ、問題は日本語という素材にあるのではなく、料理人(文章作成者)の意識と能力にある。

4-2-4 オープンな日本語



今さらいいうまでもなく、日本語は世界に誇ることができる優美な言語であり、日本文化の中核を形成している。

しかし、あらゆる分野に完全に対応できる言語が世界には存在しないように、日本語も得意とする分野と苦手とする分野がある。簡単に言えば、自然物を含む他者との関わりにおいて、自分の心情を述べるのに適した言語であるが、対象物を客観的にとらえてその事実を述べるのに適さない言語となる。このような言語を核とする文化の中で、西洋が展開した自然科学を、自らの内からは生み出せなかったのは、当然のことと言えるだろう。

その、文化としての日本語を持ち続け、磨き続けることが大事なのは言うまでもないが、世界の人々と、世界の普遍事項に関して話し合っていくためには、その文化としての日本語の上に、もう一つ、修正を加えた日本語を作り上げていく必要がある。

それが、ここで言う、「オープンな日本語」である。言語の構造から見れば、このオープン化はけっして楽な作業ではないが、そのつもりで取り組みれば、不可能ではない。また、技術という、世界普遍事項の最たる事項を語るためには、このオープン化はぜひとも実現しなければならない。

なお、日本語を母語とする普通の人にも意味が取れない文章で書かれた文書などは、オープン化の反対の極地にある存在であり、ここで論ずる価値もない。

4-2-5-1 文章で表現する3分野—日本語の場合—

	主題・主体	属性・修飾・対象	動詞
属性の定義	主題 (主体) Subject Matter は	このような属性	である です
存在している状態・自立の行為		このような状態 このような関係 このような動き	に在る 在ります している
働きかけ		何々を 何々に	する します

文章で何を表現するのか。単純化を怖れず、はっきりと分けると、上図の如く、われわれは文章で3つの分野のことを表現している。

1 番目は、主体(サブジェクト)が、どのような属性(性質など)を有した存在なのかを、定義する文章である。

2 番目は、主体が、ある環境の中でどのように存在しているのかを、表現する文章である。この中には、もう一つ、主体が自分だけで行為している姿を表現する文章も含めることにする。

3 番目は、主体が、ある対象物に対して何事かを行っている(働きかけている)姿を、表現する文章である。

まさかと思われるかもしれないが、どのような文章であれ、この三つの一つに分類することができる。

技術を表現する文章では、(1)は主体の定義づけ、(2)は構成要素の互いの関係の中の存在形、(3)はその構成要素の働き(機能)を現すと、単純化すれば、分類できることになろう。

4-2-5-2 文章で表現する3分野－英語の場合－

	Subject	Verb	Attribute, Modifier, Object
属性の定義	Subject Matter	VA	属性表現
存在している状態・自立の行為		VS VI	動詞の修飾語句の形で状態説明
働きかけ		VT	Object 目的語

文章で何を表現するのか、英語の場合も同じである。日本語文章の場合と同じく、上図のように、3分野に分類できる。

1番目は、サブジェクトの属性を定義する文章で、動詞はほとんどの場合、「be」動詞が使われる。

2番目は、サブジェクトが全体の中でどのような状態に在るかを表現する文章で、動詞は「be」動詞と形容詞(「ed」型分詞を含む)の組み合わせが使われる。動詞に続く部分は、その動詞で示した基本の状態の、補足説明である。

もう一つは、いわゆる「自動詞」で表現される、サブジェクトが単独で何かをしている姿を現す。

3番目は、サブジェクトがオブジェクトに対して何かを行っている(働きかけている)姿を表現する文章で、動詞はいわゆる「他動詞」が使われる。

一つの文章は、上図の如く、サブジェクト部と動詞部とそれ以外の部－属性の定義部、動詞の修飾部、オブジェクト部－の3部で構成されている。

何を表現するかの3種と文章の3部を掛け合わせると「3×3」の構成となり、いずれの文章もこの中に収まることになる。

4-2-6-1 サブジェクトの属性定義(1)

This invention

is

a notepad computer

with a page display region

displaying a page of a document

on which

a user can write

using a pen or stylus type writing tool.

この発明は

文書の1ページを表示する

ページ表示領域を持った

ノートパッド・コンピュータ

である。

そして、

その表示領域の上に、

ユーザーは ペン又はスタイラス型の筆記道具を使って

書き込むことができる。

* 文章の骨組みの部分が太字で表示されている。

※先の「4-2-5」の3分類に従い、以下のページの英語例文の動詞は、次のように表示されている：

(1)属性を示す:正体、(2)状態を示すおよび自動詞:斜字体、(3)他動詞:下線付き。

本発明(サブジェクト;主体、主語)がどのようなものであるかを定義した文章である。

どのようなノートパッド・コンピュータであるか、その特徴が3個の部分に分けて追加説明されている。すなわち、「with」以下で構成要素を示し、「ing」以下でその要素の機能を示し、「on which」以下でこの装置の利用者が利用できる機能の一つを示す、合計3部分で構成されている。

同じ内容を日本語文章で記述することを試み、上に示した。日本語文章の場合は、これだけの内容を一つの文章に収めると、一読しただけでは意味が取れないおそれがあるので、二つの文章に分けた。1番目の文章は、本発明がどのような構成要素を持った装置であるかを述べ、2番目の文章は、その装置を使ってユーザーが何ができるかの「機能」を表現している。

この章の後半で、さらに詳しく説明されるが、日本語の場合は、英語が持つ便利な接着道具(記号)－前置詞、関係代名詞、動詞の分詞形、など－を持たないので、詳細説明を積み重ねすぎると、その文章が何を述べているのか、一読しただけではつかみにくくなるおそれがある。したがって、上記の例文のように、短い文章に分割して記述する方法も利用すべきであろう。

4-2-6-2 サブジェクトの属性定義(2)

One feature and advantage of the present invention

is

that

it allows end users

to install and upgrade software

with minimal intervention

and with little required expertise.

この発明の一つの特徴と利点は

以下のとおり

である:

すなわち、

ソフトウェアを組み込んだり

バージョンを上げるにおいて、

エンドユーザーは

最小限の手間とほんの少しの専門性しか

必要とされない。

英文においては、サブジェクトの属性を定義するに当たって、その属性定義の説明が長い場合には、「that」を使って、それ以下の文章で詳しく述べるやり方ができる。

文法上の構造では、骨組みの太字の部分となる。すなわち、「本発明の特徴と利点は「that」である」、となる。

日本語には「that」のような便利な記号がないので、上の例文では「コロ:」を使って、二つの文章をつなげてみた。

日本語は、動詞が文章の一番後ろに置かれるため、サブジェクトと動詞の間にあまりたくさん説明(修飾)部分が入ると、何が語られているのか理解できないまま読み進むことになりかねない。しかも、説明の順序が枝葉末節の事項から述べられるので、読者は文の終わりにたどり着くまでは、何が語られているのかますますわからないまま読み進むことになる。

技術に関する事実関係を厳密に規定していく上では、このことは明らかに、言語(日本語)の構造から出てくる不利な点であるといえよう。

しかし、それが日本語なのだから、記述の方法を工夫することで、英語と同じ内容を日本語でもって、明快に伝える努力をしていくしかない。

4-2-6-3 サブジェクトの属性定義(3)

A further object of the invention

is to specify a method
for automatically transmitting an emergency call
from motor vehicle to a receiving station.

本発明の更なる目的は

自動車から受信局へ
自動的に緊急呼び出しを伝送する
方法を
特定化することである。

The most commonly employed method

of transferring data over the Internet

is to employ
the World Wide Web environment.

インターネットを介してデータを伝送するのに
もっとも一般的に使われている方法は、

WWW環境を
利用することである。

It is another object of the invention
to provide a hand-held GPS system
for use by the police
working in urban areas
requiring light weight
and extremely accurate navigation.

ハンドヘルド(携帯)GPSシステムを提供することが

本発明のもう一つの目的
である:

そのシステムは
市街地で勤務する警察官のためのもの
であり、
軽く、極めて精度の高いナビゲーションが
必要とされている。

上掲の例文は、不定詞(to + 動詞)を使って属性を定義する記述方法を示している。

技術文書においては、一つの構成要素が持つ性質などの属性を明確に規定しておくことは極めて重要なことである。

4-2-7-1 サブジェクトの状態を表す(1)

The direction

from which a siren is approaching

may be difficult

for motorist

to judge

due to sound reflections from buildings.

サイレンが近づいてくる方向は

建物に音が反響するので

運転者にとって

判断するのが

難しい場合があるだろう。

A motorist on a street

around the corner from the emergency vehicle

may not be able

to determine the location

of the emergency vehicle.

緊急車両とは別の角(かど)に位置している

道路上の運転者は

緊急車両の位置を判定することが

できない場合がある。

サブジェクトがどのような状態に在るのか。技術文書においては、もっとも頻繁に記述される文章形態と言える。

上掲の例文は、「be」動詞と形容詞の組合せで状態の基本を表わし、それに続く前置詞以降の句で、具体的にその状態説明を補完する書き方を示している。

*「to+動詞」は文法では「不定詞」とされているが、「前置詞to」+動詞の形であり、前置詞先導の句の仲間である。

上掲の上段の英語文章は、「方向は、(判断するには)、難しい状況に在る」、という表現形態を取っている例である。

下段の文章は、今現在不可能という状態を示している。

4-2-7-2 サブジェクトの状態を表す(2)

Since
acceleration sensors
are already provided
for releasing the air bag in motor vehicles,
it *is particularly advantageous*
if
the emergency call system
is connected
to said acceleration sensors.

加速感知器が
車両のエア・バッグ作動用に
すでに提供されているので、
もし緊急呼び出しシステムが
前記加速感知器に
接続されていれば、
それは 特に(大きな)利点となる。

Browser applications
are designed
to provide viewing functionality
with very limited editing functionality.

ブラウザーアプリケーションは
見るための機能性提供のために
設計されており
その編集機能は 極めて限られている。

サブジェクトの状態を表現する主役は、英文の場合、上掲の例文で見られるように、「be」動詞プラス「ed」型の動詞(分詞)の組合せである。

文章でさまざまな状態表現が必要となることから、種類が豊富な動詞を援用するのが当然、と理解できる。なおこのスタイルは、文法では受動態と分類されているが、受動態ではなく、あくまでも状態表現の形式であり、文法的には「ed」型動詞は形容詞の扱いとみなせる。この状態をもたらしたのは、「誰か」によってなのだが—その意味では受動態とも言える—、すでにそのアクションは完結しており、既知の、あるいは誰もが認める事実として存在している状態を示している。

4-2-7-3 サブジェクトの状態を表す(3)

Since
the radar signal
is transmitted
in pulsed form,
the timing of the pulse
can be used
to ascertain the distance.

レーダーの信号は
パルス形式で
伝送されているので、
パルスのタイミングは
距離を確認するのに
利用されうる。

As
personal computers
have become more popular
in everyday life,
they *have also become more indispensable*
in the daily activities of a computer user.

日々の生活の中で、
パーソナル・コンピュータが
ますます一般的なものになってくるとともに、
それらは コンピュータユーザーの日々の活動に
ますます不可欠のものとなってきている。

技術文書は事実関係を述べる場合が多いため、ここでいくつかの例文で見えてきたように、「be」動詞と「ed」型動詞(分詞)の組合せで形作る文章が多いのも当然のところであろう。

この形式で表現すると、事実関係がなにやら普遍の事実として認知されているが如くを示すことができるので、便利といえは便利な表現方法である。

日本語の場合は、事実関係の状態を、上例の英文のように誰もが利用できる標準スタイルとして述べる形式は存在しない。

*上に一つだけ例文を示したが、「become」と形容詞の組合せも状態を表すのに利用される。この場合は、しだいにそのような状態になってきたという、進展中の状態を表現するのに使われる。

4-2-7-4 自動詞でサブジェクトの状態を表す

Similarly,

image object 16 and sound data file 40

may reside

at any of the computers shown in FIG.2.

同様に、

画像オブジェクト16と音響データ40は

図2で示されているどのコンピュータにも

存在しうる。

Many different types of devices

exist for sensing color images.

カラー画像を感知するための、

多くの異なるタイプの装置が

存在する。

多くの異なるタイプの装置が

カラー画像を感知するために

存在する。

A client request

consists of establishing a connection
between the client and the HTTP server.

顧客のサーバとHTTPサーバの間の

接続を確立することという

顧客の要求が 存在する。

自動詞とは、サブジェクトが他者に働きかけることなく、自分で単独に行為している状態を表す動詞である。

英文の場合は、何をしているのか具体的に表すために、多くの場合、この動詞のすぐ後ろに前置詞を先頭にした説明の句が続く。

上掲の2番目の日本語文章は、カラー画像感知をサブジェクトの属性として修飾した場合と、英文と同じく自動詞を修飾する場合の二つのケースを示したものである。

4-2-8-1 サブジェクトがオブジェクトに何かする

Often

these formats

contain

some sort of compression

to keep the size of the image files
manageable.

しばしば

これらのフォーマットは

画像ファイルのサイズを
扱い可能な範囲に保つために
ある種の圧縮を
含む。

To ensure the highest accuracy,

each city

transmits

a differential GPS signal

that works

in concert with satellite GPS signals.

最高度の精度を確保するために、

それぞれの都市は

衛星のGPS信号と同調して働く
異なるGPS信号を
発信する。

最高度の精度を確保するために、

それぞれの都市は

異なるGPS信号を
発信する：

その信号は

衛星のGPS信号と同調して
働いている。

サブジェクトがオブジェクトに対して何かする表現は、技術の描写においては、その多くが、サブジェクトの機能を表す場合に使われる。

上掲の2番目の日本語文章は、2種示されている。上の例では、「衛星のGPS信号と同調して働く」という説明が、どこに掛かるのか、いささかあやふやになる。これでもわかるように、日本語で記述する場合は、修飾部分があいまいになりがちなので、常に注意が必要となる。

4-2-8-2 サブジェクトがオブジェクトをどこへ

The invention

provides a method
of distribution of geographic information
to mobile devices
via a wireless communication network.

この発明は

無線通信ネットワークを介して
モバイル装置に
地理情報を分配する方法を
提供する。

Large airflow openings and fans

which draw air through the openings

expose the electronic components
to such contaminating elements.

大きな空気流通開口部と

開口部を通して空気を吸い込むファンは

電子コンポーネントを
そのような汚染要素に
晒す(さらす)。

The cockpit display device

presents video images
from multiple cameras
in a split-screen format.

操縦席表示装置は

複数のカメラからの
ビデオ映像を
分割画面様式で
提示(表示)する。

サブジェクトの機能を正確に記述する一つの要件は、構成要素を、どこから、どこへ、どうするという、主に二者間の動きを明確に示すことにある。日本語の場合は、英語の前置詞とは異なり、xxxを、yyyから、zzzに(へ)の如くテニオハしか利用できないので、関係を誤って受け取られないように、注意深く記述する必要がある。

4-2-9 修飾部分に要注意

A mobile navigation system

implemented as an embedded system in a vehicle

limits

the number of choices

presented to the user of the navigation system

according to a predetermined set

of preferences or personalized information.

(A)

車両の中に搭載型システムとして組み込まれている

携帯型ナビゲーションシステムは

ナビゲーションシステムを持つユーザーに提供されている

選択肢の数を

事前にセットされた好みや個人化された情報に基づいて

制限する。

(B)

ナビゲーションシステムを持つユーザーに提供されている

選択肢の数を

車両の中に搭載型システムとして組み込まれている

携帯型ナビゲーションシステムは

事前にセットされた好みや個人化された情報に基づいて

制限する。

(C)

ナビゲーションシステムを持つユーザーには

いくつかの選択肢が 提供されている。

その選択肢の数は

車両の中に搭載型システムとして組み込まれている

携帯型ナビゲーションシステムでは

事前にセットされた好みや個人化された情報に基づいて

制限されている。

修飾部分が長い文章を、どれだけわかりやすく表現できるか。

上掲の(A)はSOVの順序で記したものである。(B)はOSVの順序で示した。日本語の場合はSとOはどちらを先においても成り立つ。いずれにせよ、末尾の動詞に至るまでの道のりが遠いと、意味をとらえるのが難しくなる。

(C)は二つの文章に分けて記述してみた。この場合、英文で示されている、サブジェクトが何かをするという「機能」表現ではなく、選択肢(サブジェクト)の状態表現になっている。

4-2-10-1 複数の単文をまとめるやり方(1)

A mobile navigation system

implemented as an embedded system in a vehicle

does not detract

the driver's attention from the road.

車両の中に搭載型システムとして組み込まれている

携帯型ナビゲーションシステムは

運転者の注意を道路から

逸らさない。

A mobile navigation system

is implemented

as an embedded system in a vehicle.

携帯型ナビゲーションシステムは

車両の中に搭載型システムとして

組み込まれている。

The mobile navigation system

does not detract

the driver's attention from the road.

その携帯型ナビゲーションシステムは

運転者の注意を道路から

逸らさない。

英語文章では、上に示したように、「ed」型動詞(分詞)を使って、複数の単文を一つにまとめる便利なやり方ができる。※前のページの「4-2-9」においては下線をつけて示されている。

ここでの二つの単文は、1番目は装置(システム)の構成の状態を述べ、2番目はその装置の働き(機能)を述べていることがわかる。

日本語文章では、このような便利な方法はないので、「搭載型システムとして組み込まれている」という修飾部が、誰を修飾しているのか、あいまいになる危険が常に存在する。

誤解が生じないように正確に述べるためには、多少、洗練度が落ちても仕方がないとして、なるべく短い単文で記述すべき場合も多いと思われる。その単文の積み上げ方法は、上掲のように、複文の英語文章を単文に分解してみることで、学習することが可能になる。

4-2-10-2 複数の単文をまとめるやり方(2)

The server system

receives and stores

the additional information for customers
using various computer systems.

サーバシステムは

さまざまなコンピュータシステムを利用して
顧客に関する追加情報を
受信し蓄積する。

The server system

is using

various computer systems.

The server system

receives and stores

the additional information for customers.

When

the user *clicks* on the phrase "hypermedia",
software

running on the user's computer

obtains

the link

associated with the phrase.

ユーザーが、

「ハイパーメディア」という句を
クリックすると、

ユーザーのコンピュータ上で走っている

ソフトウェアが

その句に関連したリンクを
獲得する。

A software

is running

on the user's computer.

The software

obtains

the link.

The link

is associated

with the phrase "hypermedia".

「ing」型動詞(分詞)を使って単文をまとめるやり方もある。これは、実行されている機能の状態を表す場合に使われる。なお、この「ing」型は、方法クレームを表記する場合にも使われる。

4-2-10-3 複数の単文をまとめるやり方(3)

It is an object of the present invention to provide improved methods of operating a multi-mode microprocessor that will enable a mixture of programs designed to run in the various modes of the microprocessor.

マルチモードで動くマイクロプロセサの動作を
改良する方法を提供することが
本発明の目的

である:

その方法は

マイクロプロセサのさまざまなモードで走るように設計された
プログラムの混在を
可能にする。

To provide improved methods of operating a multi-mode microprocessor is an object of the present invention.

These methods

will enable a mixture of programs.

These programs

are designed

to run in the various modes of the microprocessor.

英語文章において、関係代名詞を使って複数の単文を一つにまとめるやり方は、広く知られている。

日本語ではこのような便利な接着用道具がないので、長い複文を書く場合には、読み手が誤解しないように、それなりの工夫が記述する際に必要となる。上掲の翻訳した日本語文章では、「コロン:」を使って、無理やり結合を試みている。

また、上掲の英文は、「it is」形式をとって、本来のサブジェクトである「to provide」以下の部分が重くなるのを防いでいるが、このような便利な表現方法も日本語にはない。

そのため上掲の翻訳した日本語文章は主語部が長く、いわゆる頭デッカチの文章となってしまう。主語部が長いと、話がどこへ行くのか読者が混乱するので、本来は、避けなければならない。

4-2-11 わかりやすい日本語文章を書く10のポイント

- 01. サブジェクト(主語)を必ず置く。
- 02. 主語部を重く(長く)しない。
 - －何が語られているのか、読者が迷うことになる。
- 03. 属性定義部、状態の説明部、目的語部を長くしない。
 - －動詞が文末に置かれるから、これらの部分の説明(修飾)が長すぎると、文章の筋(何が語られているのか)が見えなくなる。
- 04. 必要な「5W1H」の要素が含まれているかチェックする。
 - －物の状態と機能を正確に述べる上で、たとえば一つの要素がどこからどこへ動くのかが述べられているか。
- 05. 一つの文章では一つの主題を展開する。
- 06. 複数の条件を一つの文章に置かない。
- 07. 二文字以上の漢語の羅列を避ける。
 - －漢語は読めばおよその意味は取れるが、正確な理解を読者の判断に任せることは、書き手の責任を放棄することになる。
- 08. 動詞に注意を払う。
 - －特に、「漢語」＋「する」の形をできるだけ避ける。便利な方法であるが、使われる漢語が一般的でない場合は誤解を招く。可能な場合には、できるだけ、原日本語(ヤマト言葉)の動詞を使うことを心がける。
- 09. 修飾の語句はできるだけ修飾する相手の直前に置く。
- 10. 専門用語など一般的ではない用語は定義をする。
 - －難しい単語の使用はできるだけ避ける。使わざるを得ないときは、その単語が何を意味しているのか解説をつける。

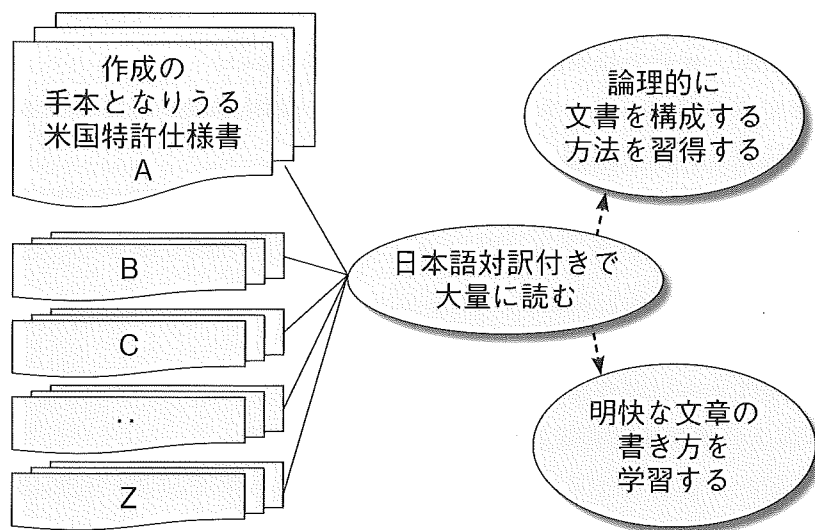
外国語に無理なく転換できる「互換性」を保った日本語文章を書くにはどうすれば良いのか。これは高度な課題であり、簡単に答えが得られるものとは思えないが、試みに、10個のポイントを挙げてみた。

互換性のあるオープンな日本語文章とは、ひと言で言えば、読者が読んで無理なく理解できる、わかりやすい文章と言うことになる。

なお、技術文章はどのように書くべきか、米国の理工系大学生に向けて指導されているポイントを、この章の末尾「4-4」で、参考までに見ることにする。

技術の文章は、ともかく、正確にわかりやすく、物・事の性質、状態、動き(機能)を記述することが大事である。常に読者を意識して、書くことを心がけたい。

4-2-12-1 学習の方法(1)



どのようにして、明快な発明仕様書を書けばよいのか。学習・訓練の答えの一つは、米国特許仕様書にある。

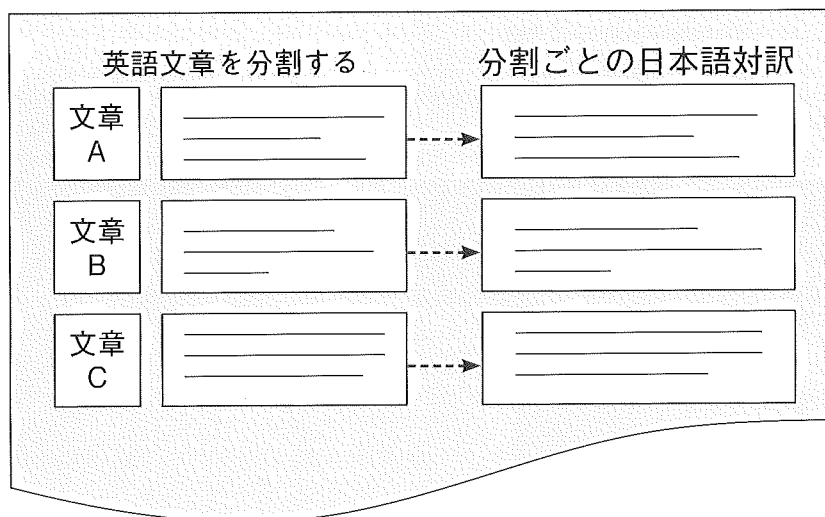
特許仕様書に仕立て上げられる前の「発明仕様書」は、外部に公開されることのない文書であるから、第三者が見ることはできないが、それに基づいて制作された特許仕様書は、公開文書として、いくらでも読むことができる。

国際共通語が英語であること、および文書を論理的に構成するやり方は、欧米社会では、日本と比べると、はるかに完成されていることの2点から考えると、米国特許仕様書を、作成のための「お手本」とすることが、もっとも理にかなっていると言えるだろう。

それらの「特許仕様書」が、どのようにわかりやすく構成され、どのようにわかりやすく記述されているかは、ともかく、たくさん読むことから身についていこう。

わかりやすい仕様書のお手本と成りうる「良い」仕様書を、たくさん読むことが第一歩である。次の「4-3」において、そのサンプルを三つばかり示すことにする。

4-2-12-2 学習の方法(2)



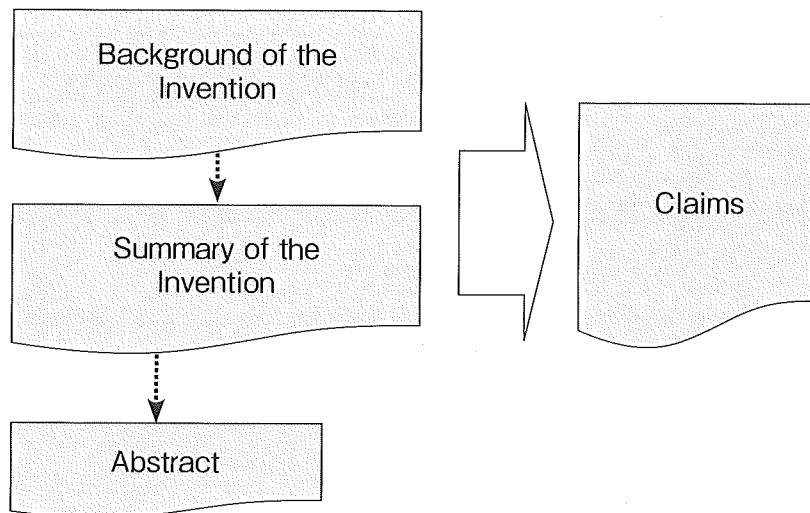
米国で出願された特許仕様書をたくさん読むためにはどうすれば良いか。

もっとも効率的なやり方は、以下のとおりである：

1. 米国の企業・団体が出願した、「まともな」特許仕様書を選択して、自分のPCのワープロソフトにコピーする。
2. コピーした文章を、英日翻訳ソフトに貼り付ける。
3. 長い文章(複数の単文で構成されている)を、分割する。
4. その分割した文章を、英日翻訳ソフトにかけて、翻訳を実行させる。(翻訳は分秒の単位で実行される)
5. 日本語に翻訳された対訳を参考にしながら、元の英語文章を早い速度で読んでいく。

現行の翻訳ソフトは、原文(英文)が長いと、まともな日本語文章には転換できない場合が多い。しかし、このように分割して翻訳させると、そこそこ、まともに翻訳してくれる。特に、元の英語文章が論理的に簡明に書かれたものであれば、日本語への翻訳精度は格段に上がることは証明されている。翻訳ソフトのアルゴリズムは「論理的」に組み立てられているから、論理的に書かれた、人間が読んでわかりやすい文章は、ソフトも喜んでまともに訳してくれる。(人間が読んでわからない文章は、当然翻訳ソフトもお手上げで、なにやら翻訳したふりをする結果が出てくる)

上記のやり方のサンプルは、次の「4-3」で示されている。



ここでは、米国で出願された米国企業の特許仕様書のいくつかを教材として、眺めて見ることにする。

第2章で現状を見てきたように、国内特許明細書と、それに基づいて英訳されて米国に出願・登録された特許仕様書が、文書としてわかりにくいのは、主に発明の背景説明と発明の要約での説明が、お粗末であることに原因があった。

特許仕様書はクレーム(請求項)がしっかりしていれば万事オーケーということにはならない。

発明を技術移転してライセンス料を稼ぐ、発明を製品化して事業を立ち上げる提案をする、侵害訴訟されたとき当方の正当性を主張する、製品をまねされたときライセンス要求や場合によれば訴訟する、などの場面では、関係する人々は、発明の技術分野に通じている者であるとは限らない。それどころか、決済事項に決定権を持つ人のほとんどは、たとえば企業の幹部とか裁判官とか陪審員とかは、その分野の専門家ではない。

それらの専門外の人々に、一つの「文書」として評価されるかどうかは、発明の価値を説得できるかどうかは、その発明がどのようなものか、わかりやすく説明されているかどうかにかかっている。

米国企業の手になる特許仕様書が、上記の部分でどのように構成され記述されているか眺めて、作成改善のための一つの手がかりとしたい。

4-3-1 発明の背景・要約・クレーム 実例を見る(1)

発明の背景説明から、続いて、発明の要約で簡潔に発明を説明し、本発明の内容を理解してもらったことを前提にして、クレームで発明の権利を請求する。この流れを、以下三つの米国特許仕様書の実例で見ていくことにする。

1. タイトル(Title)

以下で示す特許仕様書は、タイトル(Title)と「発明の分野」で記述されている内容は一致している。タイトルは発明の種類(type)－機械とかプロセスなど－を記すだけでなく、発明が属する技術分野(technical field)を短く定義づけるようにと、ある米国特許仕様書作成ガイドブックで指導されているから、下掲はその指導に合致していることになる。

United States Patent Application 20060212220

Technique

技術

for audibly providing driving directions using a mobile telephone

携帯電話を使って、運転の方向を音声で提供するための

2. 発明の分野(Field of the Invention)

この発明の技術分野はどこに属するか。モバイル電話通信と車両ナビゲーション分野であり、より特定すれば、携帯電話を使って、運転の方向を音声で示す技術に関する。

これで、本発明が何に関するものか、その大枠が理解できる。読者はその大枠の理解をもって、以下の説明を読んでいくことになる。

BACKGROUND

[0001] 1. Field of the Invention

発明の分野

[0002]

The present invention

この発明は、

relates to the field of mobile telephony and vehicle navigation

モバイル電話通信と車両ナビゲーションの分野に、関するものである

and, more particularly,

そして、より特定すれば、

to a technique

技術に関するものである

for audibly providing driving directions using a mobile telephone.

携帯電話を使って、運転の方向を音声で提供するための。

英文(原文)と日本語対訳の表記に関する注:

*上掲にみられるように、英語原文は、これ以降においても、分割して表示されている。

*英文の下段に付されている日本語は、翻訳ソフトを使って得られた対訳に、必要な修正を加えたものである。

*分割のスタイルは、「4-2」と第3部でみられるものとは、少し異なっている。ここでは、既存の翻訳ソフトを使って、できるだけ適切な日本語訳を実行させることを第一義として、英文が分割されている。ただし、対訳の手直しの段階で分割を変更しているものもある。

3. 関連技術の説明(Description of the Related Art)ーその1

車両に搭載されている現行のナビゲーション・システムの概要説明

[0003] 2. Description of the Related Art

関連する技術の説明

[0004]

A number of relatively new technologies

いくつかの比較的新しい技術は

have enabled drivers to navigate to desired destinations

ドライバーを、望みの目的地に、ナビゲート(案内)することを可能にしてきた

with the aid of navigational computing devices.

ナビゲーションを行うコンピューティング装置の支援をえて。

One such technology **embeds** a navigation system inside a vehicle,

そのような技術の一つは、ナビゲーション・システムを、車両に組み込む、

which **can include** a visual map

(そのシステムは)地図映像を含むものもある

through which

a present vehicle location **can be displayed**

(その地図を通して)現在の車両の位置が表示されうる

as the vehicle **travels** along a roadway.

車両が道に沿って移動するにともない。

Directional indications **can be visually and audibly provided**

方向の指示は、視覚に対してでも聴覚に対してでも提供されうる

by such an in-vehicle navigation system.

そのような車内搭載型ナビゲーション・システムによって。

*上掲2番目の文章が表現している事項と同じ事を、一つの日本語文章でまとめるのは難しい。日本語では「関係代名詞」という接続に便利な道具を持たないことと、枝葉の細部説明から述べていく順序が、長い文章でかつ明快、を実現することを難しくしている。

「コロンの」を使って、一文で書く試みを下に示す。

「そのような技術の一つでは、ナビゲーション・システムが車両に搭載されており、そのシステムは、一般的には、地図表示機能を持っている:その地図は、その車両が道路を走るにつれて、現在の車両位置を次々と表示していく。」

4. 関連技術の説明ーその2: 現行技術の1番目の問題点

現行の車両ナビゲーション・システムの問題点の第1は、多くの経費が掛かることにある。それらの経費は、高いサービス料金と長期契約から発生する。

Vehicle navigation systems

車両ナビゲーション・システムは、

can be expensive to purchase and install, however,

しかし、購入し搭載するには高価であるとも言える、

which **has prevented** their wide-spread adoption

そのことは、それらが広く採用されることをさまたげてきた

within the consuming marketplace.

消費者市場の中で。

Further,

さらに、

drivers of in-vehicle navigation equipped vehicles

車内搭載型ナビゲーションを装えている車両のドライバーは、

often fail to utilize the navigation system

ナビゲーション・システムを利用することが、しばしば、できない

due to expensive monthly service charges

高い毎月のサービス料と

and long-term navigational system contracts,

ナビゲーションのシステムの長期契約のために、

which the drivers **do not wish to incur**.

それらのことは、ドライバーは望まないところである。

* 単文を組み合わせて複文を構成している文章に注意するために、ここでは動詞の部分を実字で示している。なお、その中でも、その文章の柱の動詞は一つ大きなポイントで示されている。なお、ここでの英文の動詞の表示は、先の「4-2-6」以降で示したものと同一ように、斜字体はサブジェクトの状態を表している動詞および自動詞で、下線付きはオブジェクトに何かをしている他動詞を示す。印のない動詞はサブジェクトの属性を定義していることを示す。

5. 関連技術の説明ーその3: 一つの解決策の説明

経費が掛かりすぎるという問題を解決するために、旧型のナビゲーション・システムを利用する方策もあることが述べられている。しかし、サービス料はここでも必要であるから、やはり相当の出費を覚悟しなければならない事情が説明されている。すなわち、経費の問題は、まだ解決されていないことが示されている。

さらに、表示装置が小さいので、利用するドライバーにとって利用しにくいだけでなく、危険でさえあるという、操作上の問題点も挙げられている。

[0005]

To overcome these limitations,

これらの制約を克服するために、

a number of alternatives *have been attempted*.

いくつかの代替策(物)が企てられてきた。

One alternative **is** to provide a lower-cost after market navigation system

一つの代替策(物)は、低価格の旧型ナビゲーション・システムを提供することである

that *can be more easily added to* a vehicle.

(そのシステムは、)車両にもっと簡単に取り付けられる。

While

this solution **can ease** entry costs

この解決策が初期費用を軽くできる一方で

that *are* otherwise *associated*

(その初期費用は)いずれにせよ含んでいる

with installation and purchase of an in-vehicle navigation system,

車内搭載型ナビゲーション・システムの組み込みと購入とを、

the after market navigation systems

旧型のナビゲーション・システムは

still require a monthly service cost to operate,

利用するには毎月のサービスをまだ必要とする、

which *can result in* significant expenses.

(それは)かなりの出費をもたらすだろう。

Additionally,

その上、

many after market vehicle navigation systems

旧型の車両ナビゲーション・システムの多くは

provide visual navigational queues through a tiny display,

視覚型ナビゲーション指示列を、小さい表示(装置)を通して提供している

which *can be difficult* and even *dangerous for* drivers to utilize.

(そのことは、)ドライバーが利用するに当たって難しくかつ危険でさえありうる。

上掲3番目の文章を日本語でどのように記述すればよいだろうか:

「旧型の車両搭載型ナビゲーション・システムの多くは、小さな表示装置しか持っていない。そのため案内の表示が小さくなり、ドライバーは読み取りに苦勞することになり、それは安全な運転をさまたげることになりかねない。」

日本語文章は、平明な記述を実現するためには、文章を短くした方が良い場合が多々ある。

6. 関連技術の説明—その4: もう一つの解決策の説明

PADとかノートPCがGPSと組み合わせられることで、これらの機器をナビゲーション表示に利用する従来の方策が説明されている。ここでの問題としては、やはりサービス料が掛かることと、専用装置ではないから、地図やガイダンス表示が見にくいことが挙げられている。

[0006]

Another alternative,

もう一つの代替策(物)は、

— which **can have** an even lower cost associated with it

— それに伴う費用としてはさらに低いコストでありうる

is to utilize a personal data assistant (PAD) or notebook computer

個人用データ・アシスタント(PAD)またはノート・パソコンを利用することである

communicatively linked to or otherwise equipped with a global positioning system (GPS) device

(それらは)全地球測位システム(GPS)につながっている、あるいはそうでなければ、そのGPSを(自ら)備えている

to provide a driver with undatable maps and driving instructions.

ドライバーに、データ化なしの地図と運転指示を提供するための。

Both of these solutions

これらの解決策の両方(PADとノートPC)とも

suffer from the same deficiencies as after market navigation systems.

旧型ナビゲーション・システムと同じ欠点で苦しんでいる。

Service charges **can be required for** use,

利用においては、サービス料が要求され、

and the provided driving instructions

そして、提供された運転指示は、

can be presented in a distracting manner.

気が散る方法で提示されることになりかねない。

For example,

たとえば、

a driver attempting to look at a map or instructions presented upon the screen of a PAD

PADのスクリーンに提示された地図または指示を見ようとするドライバーは

can miss a desired exit,

目的の出口を見逃す場合もあるし、

can become involved in an accident,

事故に巻き込まれる場合もありうるし、

or **can simply become lost in** the process of manipulating the direction providing device.

あるいは方向を提供している装置を操作する間に、(道に)迷ってしまうこともありうる。

7. 発明の説明(SUMMARY OF THE INVENTION) – その1:

本発明の土台の機器はGPSが組み込まれており、同時にオーディオ・ファイルをダウンロードできる携帯電話(既存)であることが、まず、説明されている。その上で、そのオーディオ・ファイルがGPS座標と関連づけられるものであることが説明されている。

SUMMARY OF THE INVENTION

[0007]

The present invention **discloses** a driving direction delivery solution

この発明は、運転の方向を届ける解決(策)を開示している

that **provides** audible driving instructions from a mobile telephone

(その解決(策)は、)携帯電話から音声で聞ける運転指示を提供する

in accordance with an embodiment of the inventive arrangements disclosed herein.

ここで開示されている、発明の配置(アレンジメント)の実施例にしたがって。

More specifically,

より特定すれば、

a GPS enabled mobile telephone capable of playing audible files,

オーディオ(音声)・ファイルを扱うことが可能で(かつ)GPSが可能な携帯電話は、

such as MPEG-1 layer 3 format (MP3) files,

たとえば、MPEG-1・3層フォーマット(MP3)ファイル、

can be used for vehicle navigation purposes.

車両ナビゲーション目的のために使われうる。

A mobile telephone user **can download** a series of audio files,

携帯電話のユーザーは、一連のオーディオ・ファイルをダウンロードすることができる、

each containing a driving instruction.

その各々は運転指示を含んでいる。

Each downloaded audio file

ダウンロードされたオーディオ・ファイルのそれぞれは、

can be associated with GPS coordinates or a GPS coordinate range.

GPS座標またはGPS座標領域と関連づけられている。

When

the current location of the mobile telephone,

携帯電話の現在位置が、

as determined by the GPS components,

GPS構成要素で測定された、

is within a GPS coordinate range

GPS座標領域の中にあるとき

or approximately equals the GPS coordinates associated with an audio file,

または、オーディオ・ファイルと関連づけられたGPS座標とほぼ同等の領域内にあるとき、

the audio file **can be played**.

そのオーディオ・ファイルは作動される。

8. 発明の説明ーその2:携帯電話利用の利点

オーディオ・ファイルとして、運転指示(ナビゲーション)を、自分の携帯電話に事前にダウンロードできるから、運転する車は何でも良く、さらに、常時接続も必要がないから、経費もあまりかからない、という利点が述べられている。

[0008]

It should be appreciated

以下のことが評価されてしかるべきである

that the present solution **permits** mobile telephone users

この解決(策)が携帯電話のユーザーに(以下のことを)可能にすることを

to be provided with driving instructions for any vehicle they *are traveling* within, 彼らがそれで旅行しているどんな車両の中でも、運転指示が提供されることを、

which **can be beneficial** as compared to vehicle-specific navigational devices.

それは車両に特化したナビゲーション用の装置と比べたとき、その有益性が(明らかになる)。

Additionally,

その上、

a mobile telephone owner utilizing the subject matter taught herein

ここで示されている主題を利用している携帯電話の持ち主は

can download a series of driving instructions before traveling

旅行する前に、一連の運転指示をダウンロードすることができる

using capabilities inherent within an already owned device.

すでに所有している装置の内に在る固有の能力(機能)を利用しながら。

These driving instructions **can be played at** a later time,

これらの運転指示は、あとで、実行されうる、

even at times when

the mobile telephone **is not able to receive** a signal from a mobile telephone tower.

その携帯電話が、携帯電話タワーからの信号を受信することができない場合においてさえ。

Accordingly,

したがって、

the solution presented **does not require** a constant connection to function.

提示されている解決(策)は、その機能に、継続して接続されていることを必要としない。

Hence,

それ故、

the service cost per user **can be very low**.

各ユーザーあたりのサービス・コストは、非常に低く抑えられうる。

For example,

たとえば、

mobile telephone carriers **may choose to provide** the navigational service

携帯電話会社は、ナビゲーションのサービスを提供することを選択するかもしれない

as a standard feature of a mobile telephony service package.

モバイル電話通信サービスパッケージの標準機能として。

9. 発明の説明—その3:構成要素の列挙

ここまで説明してきた機能、すなわち音声でナビゲーションすることを実現するための新規要素、すなわち本発明の一つの態様として、3個の構成要素と各々の働き(機能)が挙げられている。

1番目は「GPS electronics」、2番目は「audio transducer」、3番目は「data store」である。

それらの構成要素が持つ基本機能が同時に説明されている。

[0009]

The invention disclosed herein

ここで開示されている発明は、

can be implemented in accordance with a variety of different aspects.

いろいろな異なる面でのさまざまな組合せにしたがって実施されうる。

For example,

たとえば、

one aspect of the present invention ***discloses*** a mobile telephony device

この発明の1つの面は、モバイル電話通信装置を開示している

that ***includes*** GPS electronics, an audio transducer, and a data store.

(その装置は、)GPSエレクトロニクス、音声変換器およびデータ蓄積を含んでいる。

The GPS electronics

GPSエレクトロニクス(電子機器)は

can be configured to determine GPS coordinates of the mobile telephony device.

モバイル電話通信装置のGPS座標を判定するように、構成設計されうる。

The audio transducer

音声変換器は

can be configured to audibly present at least one audio file.

少なくとも1つのオーディオファイルを音声で提供できるように、構成設計されうる。

The data store

データ蓄積は

can be configured to store one or more audio files and associated enabling GPS coordinates.

一つあるいはそれ以上のオーディオ・ファイルおよび関連する利用可能GPS座標が格納されるように、構成設計されうる。

10. 発明の説明ーその4: プログラムで実現する

構成要素の説明に引き続き、GPS座標とオーディオ・ファイルのデータの関連づけは、プログラム(ソフトウェア)で行われることが説明されている。

* 「0009」 続き

The mobile telephone device

その携帯電話装置は、

can be programmatically configured to compare GPS coordinates

GPS座標を比較できるように、プログラムとして構成設計されている

determined by the GPS electronics against enabling GPS coordinates stored within the data store.

(そのGPS座標は、)データ蓄積内に格納された利用可能GPS座標に対して、GPSエレクトロニクスで判定されている。

Upon a favorable comparison,

順当な比較に基づいて、

the mobile telephone device ***can play*** the audio file

携帯電話装置は、オーディオ・ファイルを作動できる

associated with the favorably compared enabling GPS coordinates via the audio transducer.

(そのファイルは)音声変換器を経て、順当に比較された利用可能なGPS座標に、関連づけられている。

11. 発明の説明ーその5: 運転方向を提供するための方法の説明

発明のもう一つの面が、「運転方向を提示する方法」として説明され、オーディオ・ファイルとGPS座標を関連づける「ステップ」が述べられている。

[0010]

Another aspect of the present invention

この発明のもう一つの面は、

can include a method for providing driving directions.

運転方向を提供するための方法を含む。

The method ***can include*** the step of,

その方法は、以下のステップを含む、

within a mobile telephone device,

ー携帯電話装置の範囲内でー、

associating one or more of audio files with enabling GPS coordinates.

一つあるいはそれ以上のオーディオ・ファイルを、利用可能なGPS座標と、関連づける。

The audio files ***can include*** digitally encoded speech

そのオーディオ・ファイルは、デジタル的にコード化されたスピーチを含むことができる

that ***specify*** driving instructions.

(そのスピーチは)運転指示を特定化する。

Current GPS coordinates

for the mobile telephone device ***can be ascertained.***

携帯電話装置のための、現行のGPS座標は、確認されたものである。

When

the current GPS coordinates **match** enabling GPS coordinates,

現行のGPS座標が、利用可能なGPS座標と合致したとき、

the audio file

associated with the enabling GPS coordinates ***can be played.***

利用可能なGPS座標と関連づけされているオーディオ・ファイルが、作動される。

12. 発明の説明—その6: プログラムの実装

最後に、この発明が、プログラム(ソフトウェア)として、色々な形で実装されうることが説明されている。

ここまで見てきたように、この発明が、「0007」から「0011」まで、5段に分けて、要領よく説明されていることが理解できる。

[0011]

It ***should be noted***

that various aspects of the invention ***can be implemented***

発明のいろいろな面が、実装されうる点に留意されるべきである

as a program

プログラムとして

for controlling computing equipment to implement the functions described herein,

ここに記述されている機能を、実装するために、コンピューティング装置を制御するための

or a program

またはプログラムとして

for enabling computing equipment to perform processes corresponding to the steps disclosed herein.

ここで開示されているステップに対応しているプロセスを、実行するために、コンピューティング装置を有効なものとするための。

This program

このプログラムは

may be provided by storing the program in a magnetic disk, an optical disk, a semiconductor memory, any other recording medium,

そのプログラムを、以下の装置に格納することで提供されうる — 磁気ディスク、光ディスク、半導体記憶、その他の記録媒体

or **can also be provided**

あるいは提供されうる

as a digitally encoded signal conveyed via a carrier wave.

電話会社の電波を経由して伝達されるデジタルでコード化された信号として。

The described program **can be** a single program

その記述されたプログラムは、一つのプログラムでありえる

or **can be implemented as** multiple subprograms,

あるいは、複数のサブプログラムとして実装されうる、

each of which **interact within** a single computing device

その各々は、一つのコンピュータ装置内で相互に作用する

or **interact in** a distributed fashion across a network space.

または、ネットワーク空間を通して分配されるやり方で、相互に作用する。

13. クレーム(Claims)ーその1:構成要素とその機能

請求項の1は、発明の要約で説明されていた、3個の構成要素と、「wherein」以下で述べるプログラムで実行される機能(「0010」で説明されていた)が記述されている。

Claims

請求項

1.

A mobile telephony device comprising:

モバイル電話通信装置は以下を含む:

GPS electronics

(1)GPSエレクトロニクス(電子機器)

configured to determine GPS coordinates of the mobile telephony device;

モバイル電話通信装置のGPS座標を、判定するように構成設計された;

an audio transducer

(2)音声変換器

configured to audibly present at least one audio file;

少なくとも1つのオーディオ・ファイルを、音声で提示するように構成設計された;

a data store

(3)データ蓄積

configured to store a plurality of audio files

複数のオーディオ・ファイルを、格納するように構成設計された

and associated enabling GPS coordinates,

そして、利用可能なGPS座標と関連づけられた、

wherein

そこにおいて

said mobile telephone device *is programmatically configured to:*

前記携帯電話装置は、(以下を行うために)プログラムで構成設計されている:

compare GPS coordinates

GPS座標を比較するために

determined by the GPS electronics against enabling GPS coordinates stored within the data store;

データ蓄積の中に格納された利用可能なGPS座標に対して、GPSエレクトロニクスで判定された(その座標を);

and responsive to a favorable comparison,

そして、順当な比較に反応するものとして、

audibly present an audio file

オーディオ・ファイルを音声で提示するために

associated with the favorably compared enabling GPS coordinates via the audio transducer.

(そのファイルは)音声変換器を経由して順当に比較された利用可能なGPS座標に関連づけられている。

14. クレームーその2:機能の記述

クレーム2項は、GPSエレクトロニクスがトランシーバの働きをして、電話ネットワークに接続されていない場合でも、GPS座標を比べることができるという機能が述べられている。さらに、クレーム3項は「0010」で説明されていた事項である。

2.

The mobile telephony device of claim 1,

請求項1のモバイル電話通信装置、

wherein

そこにおいて

the GPS electronics *operate* independent of transceiver operations

そのGPSエレクトロニクスは、独立したトランシーバー動作を作動する(*?)

so that the mobile telephone *is capable of* comparing GPS coordinates

それによって携帯電話がGPS座標を比較することが可能になる

and responsively audibly presenting audio files

そして、反応して、オーディオ・ファイルを、音声で提示することが(可能になる)

without being communicatively linked to a telephony network.

電話通信ネットワークに通信で結ばれることなく。

3.

The mobile telephony device of claim 1,

請求項1のモバイル電話通信装置、

wherein

そこにおいて

said plurality of audio files comprise digitally encoded speech

前記複数のオーディオ・ファイルは、デジタルでコード化されたスピーチを構成する

that specify driving instructions.

(そのスピーチは)運転指示を特定化する。

(以下のクレームを省略する)

以下のクレームは省略して、ここで終わりとする。

全体に、この技術分野(携帯電話とGPS)に素人であっても、理解できる形で発明が説明され、クレームされていると言えるだろう。

また、発明の要約(説明)が通常の文章で簡明に書かれていることも、理解されるだろう。

15. アブストラクト(Abstract)

「アブストラクト」は、通常は、仕様書作成過程の最後に書かれるものであろう。この仕様書で何が開示されているか、その要約を示し、研究調査や特許調査を行う人の便宜として提供される。

ここで示されているアブストラクトの文章は、発明の要約の中の「0010」のコピーである。これによって、本発明のもっとも主要な部分が、この「方法」にあることが推測できる。

Abstract

要約

A method for providing driving directions

運転方向を提供するための方法は、

can include the step of within a mobile telephone device,

携帯電話装置の範囲内でのステップを含む

associating one or more of audio files with enabling GPS coordinates.

一つあるいはそれ以上のオーディオ・ファイルを利用可能なGPS座標と関連づけている。

The audio files **can include** digitally encoded speech

そのオーディオ・ファイルは、デジタルでコード化されたスピーチを含む

that **specify** driving instructions.

(そのスピーチは)運転指示を特定化する。

Current GPS coordinates

for the mobile telephone device **can be ascertained.**

携帯電話装置のための現行のGPS座標は確認実証されたものである。

When the current GPS coordinates **match** enabling GPS coordinates,

現行のGPS座標が利用可能なGPS座標と合致したとき、

the audio file associated with the enabling GPS coordinates **can be played.**

利用可能なGPS座標と関連づけられているオーディオ・ファイルが作動される。

以上

4-3-2 発明の背景・要約・クレーム 実例を見る(2)

引き続き、もう一つ、特許仕様書を眺めて見る。

1. タイトル(Title)

発明の内容を簡潔に題名としている。

United States Patent Application 20060193113

**Controlling a surface temperature of a portable computer
for user comfort**

携帯型コンピュータの表面の温度を、利用者の快適のためにコントロールすること

in response to motion detection

動きの検知に対応して

2. 発明の分野(Field of the Invention)

この発明の分野は、携帯型コンピュータのシステムに属するとして、さらに、その携帯型コンピュータが、ユーザーのひざの上で使われる場合の、熱管理に関するものだと、より具体的に記述されている。

BACKGROUND OF THE INVENTION

発明の背景

[0001] 1. Field of the Invention

[0002]

This invention relates to portable computer systems,

この発明は、携帯型コンピュータシステムに関するものである、

and, more particularly,

そして、より特定すれば、

to portable computer systems

携帯型コンピュータシステムに関するものである

in which

そこにおいて

a method is performed to adjust the operation of a heat management system

熱管理システムの作動を調節するために、ある方法が実行される

in response to a determination

判定に対応して

that the portable computer system is being operated on the user's lap.

その携帯型コンピュータシステムが、ユーザーのひざの上で操作されている(かどうか)。

3. 背景技術の説明 (Summary of the Background Art) – その1:

携帯型コンピュータの高性能と発熱

携帯型コンピュータは、マイクロプロセサなどの高密度集積回路で高い処理能力を誇っているが、それは同時に、相当の熱を発するという周知の事実が、まず、語られている。しかしその熱は、その携帯型コンピュータを机上で使うときは、たいした問題ではないとされている。

[0003] 2. Summary of the Background Art

背景技術の概要

[0004]

Portable computer systems,

携帯型コンピュータシステムは、

including laptop computer and handheld computers

ーラップトップ・コンピュータとハンドヘルド・コンピュータを含むー

can be operated at high levels of performance despite their small size,

その小さいサイズにもかかわらず、高い水準での処理力で、作動されうる、

using high-density integrated circuit packages,

高密度集積回路パッケージを使って、

including microprocessors.

マイクロプロセサを含んでいる。

The heat generated within such components

そのような構成要素の中で発生する熱は

is transmitted throughout the computer,

コンピュータ全体に伝導され、

being carried outward to an extent by fan-driven airflow,

ある程度は、ファンによる気流によって外に運ばれ、

and warming the external surfaces of the computer housing.

そして、コンピュータ筐体の外面を暖めている。

When the portable computer system

is placed on a desktop or on a similar rigid, horizontal surface,

携帯型コンピュータシステムが、机上に、または類似した硬い水平表面の上に置かれているとき、

the warming of the bottom surface of the housing

筐体の底面の温度上昇は、

does not present a significant problem

重要な問題を提示しない

and can in fact be used to help dissipate heat generated by the computer.

そして、コンピュータで発生した熱を、放散させるのに、(その表面は)実際役立っている。

* 表記の注: この「4-3-2」以下では、英語文章の主要部分(構造上の)を太字体で示すことにした。

4. 背景技術の説明ーその2:無線LANの普及でどこでも重い仕事を

ローカル・エリア・ネットワークの使用は、以前は机上に限られていたが、無線LANの普及で、携帯型コンピュータは、机上以外のところでも使われるようになったとの、一般状況が説明され、さらに、LANを使用しないオフラインでのアプリケーションは、低い電力の消費で済む軽いものであったという事情が述べられている。

[0005]

However,

しかし、

when a laptop computer is operated on the user's lap,

ラップトップ・コンピュータがユーザーのひざの上で操作されているとき、

the bottom surface of the housing

筐体の底の表面は、

may become hot enough to cause user discomfort.

ユーザーが不快感を覚えるほど、熱くなるかもしれない。

The use of portable computer systems with wireless LANs

無線LANとともに使われる携帯型コンピュータシステムの使用は

(local area networks)

(ローカル・エリア・ネットワーク)

has increased the likelihood of such discomfort,

そのような不快がありうる場合を増やしてきた、

since

なぜならば

a mode of operation having a high level of performance may be used

高水準の処理力を伴う作動モードが、使われるかもしれない

when the computer is connected to a LAN.

コンピュータがLANに接続されている時には。

Before the widespread use of wireless LANs,

無線LANが広範囲に利用される前は、

computers connected to a LAN by means of a cable

ケーブルによってLANに接続されているコンピュータは

were typically located on a desktop surface

典型的には机上表面に置かれていた

where the cable connection was available,

そこはケーブル接続が利用できる場所であり、

with applications running in lower power modes being executed

実行されるにおいて低電力モードで動作しているアプリケーションが(利用される)

while the computers were operated on the users'laps.

コンピュータがユーザーのひざの上で操作されているあいだは。

Thus,

ということで、

what is needed is a method to prevent user discomfort

必要とされることは、ユーザー不快を防ぐための方法である

by reducing the maximum temperature of the lower surface of the case of a portable computer system

携帯型コンピュータシステムの筐体の下面の最大温度を減らすことによって

in response to a determination

判定に応じて

that the computer is being operated on the user's lap.

コンピュータがユーザーのひざの上で操作されている(かどうか)。

以上のところで、ユーザーがひざの上で携帯型コンピュータを使うとき、底の表面温度を低くすることが、課題であると、まず挙げられている。

5. 背景技術の説明ーその3:ハンドヘルド・コンピュータの場合も

ハンドヘルド・コンピュータも手の上で操作されているときに熱くなると、それは好ましくない状況をもたらす。携帯型コンピュータを対象としているため、ノートPCだけでなくハンドヘルド・コンピュータについても言及している。

[0006]

Similarly,

同様に、

a handheld computer may be used on a table top,

ハンドヘルド・コンピュータも卓上で使われる場合がある、

with its surfaces being allowed to reach a higher temperature,

その場合、その表面は、より高い温度に達することがゆるされる、

or being manually held,

または手で持たれているばあいには、

with user comfort depending on keeping its housing surfaces from becoming too hot.

ユーザーの快適さは、その筐体表面があまりに熱くならないように保つことに依存している。

* 英語文章の注:癖のある文章である。内容は下記の意味である。

A handheld computer can be used on a table top, and in that case, its surface may be allowed to reach a higher temperature, and when the handheld computer is manually held, the user comfort depends on keeping its surface in low temperature.

6. 背景技術の説明—その4: 先行技術の参照(1)

2003年に出願されている特許の一つが関連技術として挙げられている。そこではヒート・シンクという方法が取られている。しかしその方法では、クッション材が使われている。

必要なのは、コンピュータ本体以外の装置や材料を必要とせずに、ユーザーの不快を取り除く方法である、と課題が述べられている。

[0007]

U.S. Pat. App. Pub. No. 2003/0058615 A1 describes a heat sink
providing a flat surface

米国特許出願公開No.2003/0058615 A1が、平らな表面を提供しているヒート・シンクを、記述している

on which a portable computer can be placed

携帯型コンピュータをその上に置くことができる

and a finned surface for heat dissipation.

および、熱放散のための、ひれのある(波型の)表面(をもったヒートシンクを提供している)。

An attached cushioning material protects a user from the finned surface,

取り付けられたクッション材は、ひれのある表面からユーザーを保護している、

while micro-fans, powered by the USB (Universal Serial Bus) of the computer

コンピュータのUSB(ユニバーサルシリアルバス)によって駆動されているマイクロ・ファンが

pull air past the finned surface.

ひれのある表面から空気を吸引している一方で。

Power management features of the computer

コンピュータの電力管理の特徴は、

reduce the power used by the fans.

ファンによって消費されて電力を減らしている(ことにある)。

What is needed is a method for reducing the discomfort

必要とされることは、不快を減らすための方法である

experienced by a person using a portable computer system

携帯型コンピュータシステムを使っている人によって経験されている

without requiring the use of an additional device, separate from the computer.

コンピュータと分離された、さらなる装置の使用を必要とすることなく。

* 最下段の文章は以下の4個の単文から編集されている。

What is needed is a method for reducing the discomfort.

The discomfort is experienced by a person.

The person is using a portable computer system.

Reducing the discomfort should be achieved without requiring the use of an additional device.

7. 背景技術の説明ーその5: 先行技術の参照(2)

熱拡散のために、表面積を増やした携帯型パソコンの例を紹介している。

[0008]

The patent literature also includes a number of descriptions of methods

特許文書は、また、複数の方法についていくつかの説明を含んでいる
for reducing the temperature of external surfaces of a device,
装置の外面の温度を減らすための、

such as computer system,
たとえばコンピュータシステムの、
with the methods being applied

適用されている方法で

regardless of whether the device is operating on the lap of a user.
装置がユーザーのひざの上で操作されているかどうかに関係なく。

For example,

たとえば、

U.S. Pat. No. 5,978,215 describes an arrangement and method

米国特許第5,978,215号は、配置と方法を記述している

for increasing the cooling capacity of a portable personal computer
携帯型パソコンの冷却の性能を増やすための

having a keyboard with a rear edge hingedly connected with the bottom of an
openable display panel,

開閉できる表示盤の底に蝶番的に接続されている後方端部を持つキーボードを有している、

with at least portions of the computer electronics

少なくともコンピュータ電子部品のある部分に(接続されている)

being housed in component structures

(その電子部品は)構成要素構造の中に収納されている

mounted on top of the keyboard to be slid or swiveled outward,

キーボードの表面に、スライドできるようにまたは外へ旋回できるように搭載されている、

providing an increased surface area for heat dissipation.

(それらは)熱放散のために表面積の増加を提供している。

*下段の文章はわかりにくい(よくない)。

Keyboard with a rear edge:

後部でディスプレイの底部と蝶つがいにつながっているキーボード

Keyboard with computer electronics:

コンポーネントを収納している筐体の中に収められた電子部品

その箱はキーボード上に置かれており、(使うときには)外にスライドされる

8. 背景技術の説明－その6: 先行技術の参照(3)

引き続き米国特許のいくつかについて述べている。

集積回路(演算装置)が高熱を発する。その熱をどのようにして拡散するか、先行技術として一つの登録特許と一つの出願公開が参照されている。

U.S. Pat. No. 6,775,135 describes heat isolation apparatus

米国特許第6,775,135号は、熱隔離装置を記述している

preventing an equipment surface from being heated to a high temperature from a heat source,

(その装置は)装置の表面が熱源から高い温度まで加熱されることを防いでいる、

such as an integrated circuit within a notebook computer.

(その熱源とは)たとえばノート・パソコンの内の集積回路。

The heat isolation apparatus,

熱隔離装置、

which is connected to a fan,

それはファンに接続している、

includes an inlet, drawing in fresh air and an isolation wall,

新鮮な空気を取りこむ空洞と隔離壁を含んでいる

forming a hollow structure delivering the fresh air to an outlet.

新鮮な空気をアウトレットに届けている中空の構造を形成している。

U.S. Pat. App. Pub. No. 2003/0128509 A1 describes a method

米国特許出願公開No.2003/0128509 A1が、方法を記述している

by which the BIOS code executing within a computer system

コンピュータシステムの内で行われるBIOSコードが

controls the operating speed of a cooling fan

冷却ファンの作動速度をコントロールする(その方法を)

according to information describing the components of the computer system,

コンピュータシステムの構成要素を記述している情報にしたがって、

such as the microprocessor, memory configuration, and peripheral cards.

たとえばマイクロプロセッサ、メモリ構成と周辺カード。

The BIOS also identifies the packaging,

そのBIOSはまた、格納されている中身を認識する、

including the housing power supply, storage device, etc.

(そのパッケージは)筐体の電力供給、記憶装置、その他を含んでいる。

9. 背景技術の説明—その7:先行技術の参照(4)

さらに引き続き、米国特許にある熱対策方法や装置が検討されている。

先行技術の内容を簡潔に伝えるのは、簡単なことではない。ここでは、ポイントをわかりやすく説明できているだろうか。

U.S. Pat. App. Pub. No. 2004/0130869 A1

米国特許出願公開No.2004/0130869 A1は、

describes the removal of heat from a small hand-held portable computer

小型ハンドヘルド・ポータブル・コンピュータからの熱の除去を記述している

by dissipating the heat from surfaces

表面から熱を放散させることによって

that are not typically held during hand-held operation,

(その表面は)ハンドヘルドを操作している間は、通常は手で持たれない(場所にある)、

in the form of fins located at the rear underside casing of the computer.

コンピュータの後部の下側ケースに位置するひれの形式で。

U.S. Pat. No. 6,525,934 describes the use, within a computer, of a thermal controller including a heat pipe

米国特許第6,525,934号は、-コンピュータの内での-、熱パイプを含んでいる熱制御部の使用を記述している、

for moving heat generated by a microprocessor to the vicinity of the top and bottom faces of the computer,

マイクロプロセッサで発生した熱を、コンピュータの上部と底の表面の付近に動かすための、

together with two heat radiating means

熱を放射している二つの手段と共に

for releasing heat in the vicinity of the top and bottom faces,

トップと底の表面の近くで熱を放つために、

and a volume switch

そして、ボリューム・スイッチ

for adjusting a quantity of heat from a heat spreader by a Peltier device.

熱スプレッダーからペルティエ装置で熱の量を調節するための。

*上掲の下段の文章を単文に分解して見る。

A thermal controller includes a heat pipe.

The heat pipe is moving heat to the vicinity of the top and bottom faces.

The heat is generated by a microprocessor.

Two heat radiating means are releasing heat in the vicinity of the top and bottom faces.

A volume switch is adjusting a quantity of heat from a heat spreader.

10. 背景技術の説明－その8:先行技術の参照(5)

熱センサーを利用する方法について検討されている。

[0009]

Several patents describe the use of thermal sensors

いくつかの特許は、熱のセンサーの使用を記述している

to control the operation of a thermal management system

熱の管理システムの活動をコントロールするための

without determining whether the device is being operated on a user's lap.

装置がユーザーのひざの上で動かされているかどうかを判定することなく。

For example,

たとえば、

U.S. Pat. No. 6,082,623 describes a computing system

米国特許第6,082,623号は、コンピュータ・システムを記述している

in which

そこにおいて

a CPU is switched to a proper operating mode

CPUは、適切な操作モードに切り替えられる

in response to measuring a current working temperature

現在の実効温度の測定に応じて

and additionally in response to measuring a current level of airflow

そして、さらに、空気の流れの現行のレベルの測定にも対応して

passing through a ventilation input and outlet.

換気の入りと出を通り抜けていく。

U.S. Pat. App. Pub. No. 2002/0152406 A1 describes a thermal management system

米国特許出願公開No.2002/0152406 A1は、熱の管理システムを記述している

monitoring a temperature of a microprocessor

to dynamically throttle the operation of the microprocessor,

マイクロプロセッサの活動をダイナミックに抑えるために、マイクロプロセッサの温度をモニターする

together with the operation of at least one cooling fan

少なくとも1つの冷却ファンの作動と共に

according to a thermal management program.

熱の管理プログラムにしたがって。

* 上掲の下段の文章を単文にもどす:

A thermal management system is monitoring a temperature of a microprocessor.

The thermal management system dynamically throttles the operation of the microprocessor.

U.S. Pat. App. Pub. No. 2002/0152406 describes a computer

米国特許出願公開No.2002/0152406は、コンピュータを記述している

including

以下を含んでいる、

at least one CPU (central processing unit),

少なくとも1台のCPU(中央演算処理装置)

at least one fan disposed for providing cooling for at least one CPU,

少なくとも1台のCPUに、冷却を提供するために配置された少なくとも1台のファン、

and a thermal manager.

そして、熱のマネージャー。

The thermal manager monitors a temperature of a control CPU

その熱のマネージャーは、制御CPUの温度をモニターする

to dynamically control a throttling of the CPU and at least one fan

CPUと少なくとも1台のファンの減速をダイナミックにコントロールするための

according to a thermal management algorithm.

熱の管理アルゴリズムにしたがって。

U.S. Pat. No. 6,225,662

米国特許第6,225,662号は、

describes the use of a thermal sensor connected to control logic

制御ロジックに接続している熱のセンサーの使用を記述している

that is capable of sensing a temperature external to the case of an electronic device,

(それは)電子装置の筐体の外部の温度を検知することができる、

such as a computer system.

たとえばコンピュータシステム。

The control logic is coupled

制御ロジックは結合されている

to control the operation of at least one heat producing component

to regulate the level

レベルを一定化するために、少なくとも1つの熱を発生している構成要素の活動をコントロールするために

at which heat is produced.

そこにおいて熱が生成されている。

*上掲の下段の文書を単文にわけると：

A thermal sensor is connected to control logic.

The thermal sensor is capable of sensing a temperature.

The control logic is coupled to control the operation of one heat producing component.

The control logic is coupled to regulate the level.

11. 背景技術の説明—その9:従来の熱管理方法の弱点

携帯型コンピュータの発熱は、ひざの上で使うときだけ問題である、と本発明の核心に話を導いていく。

[0010]

Disadvantages of the application of thermal management methods to portable computer systems

携帯型コンピュータシステムへの、熱の管理方法のアプリケーションの弱点は without determining whether the computer is being operated on the lap of the user コンピュータがユーザーのひざの上で動かされているかどうかを判定することなしに

arise from the fact

(以下の)事実からでてくる

that operation of the computers on a desktop is unnecessarily compromised. 机上でのコンピュータの操作が、必要以上に損なわれる。

For example,

たとえば、

the performance of the computer on a desktop may be compromised

机上のコンピュータの性能は損なわれるかもしれない

by forcing the microprocessor to operate at a lower speed than necessary.

マイクロプロセッサに、必要以上に、より低速度で動くことを強いることによって。

Fan noise and power consumption may be increased

ファンの騒音と電力消費は、増えるかもしれない

by causing a cooling fan to operate at a faster speed than necessary.

必要以上により速い速度で動く冷却ファンが原因になることによって。

The bottom surface of a portable computer system housing

携帯型コンピュータシステムの筐体の底面は、

forms an effective and convenient surface for heat dissipation

熱放散のために効果的で好都合な表面を形成している

when the computer is operating on a table surface.

コンピュータがテーブルの上で操作されているとき。

The devices described in U.S. Pat. Nos. 5,976,215 and 6,775,135

米国特許第5,976,215号と6,775,135で記述される装置は

increase the overall size of the computer.

コンピュータの全体的な寸法を増やす。

Thus,

ということで

what is needed is a thermal management system

必要とされていることは、熱の管理システムである

operating according to a determination of whether the computer is being operated on the user's lap.

コンピュータが、ユーザーのひざの上で、動かされているかどうかの判定に応じて作動する。

12. 背景技術の説明ーその10:膝上で使われているかどうか

背景技術の最後に、圧力センサを用いて、ひざの上で使われる場合には、論理回路の速度を遅くするやり方に言及し、その方法の問題を示す。圧力センサ方式ではだめだとするとところから、いよいよ本発明の説明に橋渡しをする。

[0011]

U.S. Pat. No. 6,760,649 describes a method and system

米国特許第6,760,649号は、方法とシステムを記述する

for adjusting a temperature of a bottom surface of a portable computer system
携帯型コンピュータシステムの底面の温度を調節するための

based on where the computer is placed during its operation.

コンピュータが使われている間、置かれている所に基づく。

If the computer is placed on a lap of a user,

コンピュータがユーザーのひざに置かれているならば、

or alternatively on any surface that has direct contact with the bottom surface
of the computer housing,

または、その替りとして、コンピュータ筐体の底面に直接接触しているどんな表面でも、

pressure sensors on this bottom surface

この底面の上の圧力センサーは、

are activated to produce a signal initiating supplemental cooling measures

補足的な冷却処置を開始する信号を出すために作動を始める

to reduce the temperature of this bottom surface.

この底面の温度を減らすために。

Such cooling measures

include decreasing an operating speed of logic circuits

そのような冷却処置は、論理回路の作動速度を減少させることを含む

or increasing the output of a cooling fan.

または冷却ファンの出力を増やすこと(を含む)。

What is needed is a method

必要とされることは、方法である

**for determining whether a portable computer system is being operated on the
user's lap**

携帯型コンピュータシステムが、ユーザーのひざの上で操作されているかどうかを、判定する
ための

without requiring the installation and monitoring of pressure sensors on the
bottom surface of the computer housing.

インストールを必要とすることなく、そして、コンピュータ筐体の底面の上の圧力センサー
の組み込みを必要とせずそのモニタリングもなしで。

13. 発明の説明(SUMMARY OF THE INVENTION)－その1

この発明は、ひざの上で使われているときに発熱をコントロールするものであることは、ここまでの背景技術を読んでもらえば理解できる。それを実現するためには、どうやってひざの上にある事を検知するかが、まず、最初の課題となる。

SUMMARY OF THE INVENTION

[0012]

In accordance with a first version of the invention,
発明の最初のバージョンによれば、

a method, including detecting movement of a portable computer,
方法が、－携帯型コンピュータの動きを検知することを含む－、

is provided

提供されている

for controlling a surface temperature of the housing of the portable computer.

携帯型コンピュータの筐体の表面の温度をコントロールするための。

When movement of the portable computer is detected,
携帯型コンピュータの動きが検知されたとき、

the portable computer is operated in a first mode.

その携帯型コンピュータは、第1のモードで操作される。

When movement of the portable computer is then not detected
携帯型コンピュータの動きが検知されなかったとき、

during a first predetermined time period,

最初のあらかじめ定められた時間の間に、

the portable computer is operated in a second mode,

その携帯型コンピュータは、第2のモードで操作される、

allowing operation at higher temperatures than the first mode.

(それは)第1のモードより高い温度で作動することを可能にする。

Movement of the portable computer may be detected

携帯型コンピュータの動きは、検知される

by receiving an electrical signal from an accelerometer

加速度計から電気信号を受け取ることによって

mounted within the portable computer

(その加速度計は)携帯型コンピュータの内に装備されている

or by receiving an electrical signal from an optical sensor

または、光学センサから電気信号を受け取ることによって

directed to sense relative movement

(その光学センサは)相対的な運動を感知するように指向されている

between the person and a surface disposed below the portable computer.

人間と携帯型コンピュータの下に配置された表面の間での。

14. 発明の説明ーその2

机上に在るときは、発熱を気にせずに使えるから、性能は全快で、かつファンはゆっくり回せばいいことになる。

一方、低い温度での操作は人間にとっては快適である。

[0013]

In this way,

このようにして、

the portable computer is allowed to operate at higher temperatures

携帯型コンピュータはより高い温度で動かすことが許される

when

it is stationary on the top of a desk,

それが机の上に置かれているとき、

than when it is held on the users lap or in his hands,

それがユーザーのひざの上に、または手のなかにあるときよりも、

with movement of the portable computer

携帯型コンピュータの動きで

occurring due to fidgeting or other natural user movements.

そわそわすることやあるいはその他、ユーザーの自然な動きで生じる。

Operation at the cooler temperatures provides for user comfort,

より低い温度での操作は、ユーザーに快適さを提供する、

while

operation at the higher temperatures allows faster processing and lower fan speeds

一方、より高い温度での操作はより速い処理と低いファン速度を可能にする、

when

the portable computer is operated on a table surface.

携帯型コンピュータがテーブル表面で操作されるときには。

* 同じ表現形式を(可能なかぎり)取ることは、正確な表現には重要な技法である。

Operation at the cooler temperatures **provides** for user comfort.

Operation at the higher temperatures **allows** faster processing.

Operation at the higher temperatures **allows** lower fan speeds.

15. 発明の説明ーその3

次に、温度を測定して、定められた温度に対しての高低で、モードが選択されることが説明されている。

[0014]

The method of the invention

may include measuring a temperature within the housing,

この発明の方法は、筐体の中の温度を測ることを含む場合もある、

comparing the measured temperature with a first reference temperature

測定された温度を第1の参照温度と比較しながら

and modifying operating conditions within the portable computer

そして、携帯型コンピュータの内で、作動状態を修正しながら

to reduce the temperature within the housing

筐体の中での温度を減らすために

in response to determining

that the measured temperature exceeds the first reference temperature.

測定された温度が、第1の参照温度を上回ったと判定されたことに対応して。

When the portable computer is operated in the first mode,

携帯型コンピュータが第1のモードで動かされるとき、

the first reference temperature is set at a first level.

第1の参照温度は、第1のレベルでセットされている。

When the portable computer is operated in the second mode,

携帯型コンピュータが第2のモードで動かされるとき、

the first reference temperature is set at a second level,

第1の参照温度は、第2のレベルでセットされている、

higher than the first level.

それは、第1のレベルより高い。

The temperature within the housing

筐体の中の温度は、

may be reduced by increasing the speed of a cooling fan

冷却ファンの速度を上げることによって減らされるかもしれない

or by decreasing the processing speed of a microprocessor

within the portable computer.

または、携帯型コンピュータの内の、マイクロプロセサの処理速度を減少させることによって。

After it is determined

that the measured temperature is less than the first reference temperature,

測定された温度が第1参照温度より低いと判定された後は、

the measured temperature

測定された温度は、

may be compared to a second reference temperature,

第2の参照温度と比較される、

lower than the first reference temperature.

第1の参照温度より低い。

If it is determined

that the measured temperature is below the second reference temperature,

測定された温度が第2の参照温度以下にあると判定されたならば、

the portable computer is allowed to operate at a higher temperature

携帯型コンピュータはより高い温度で動くことが可能になる

by decreasing the fan speed

ファン速度を減少させることによって

or by increasing the processing speed of the microprocessor.

または、マイクロプロセサの処理速度を増やすことによって。

16. 発明の説明－最終

ユーザー・インターフェースの話が付加されている。これは単につけたしであると思われる。これで発明の要約は終わる。

[0015]

A user interface

ユーザー・インタフェースは、

may additionally be provided through the display of a graphical control

さらにグラフィック制御の表示を通して提供されうる

providing a choice

between operation at a cooler temperature or at a higher speed.

より低い温度で、またはより高速度で作動する選択を提供することによって。

Data indicating a user selection made with the graphical control

グラフィック制御でなされたユーザー選択を示しているデータは

is received and stored to set a condition of the first mode of operation.

作動の第1のモードの条件をセットするために、受信され保存される。

For example,

たとえば、

the first value of the reference temperature may be set in this way.

参照温度の最初の値は、このようにセットされるかもしれない。

17. クレーム(Claims)ーその1:温度を制御する方法

クレームの第1項は、携帯型コンピュータの筐体表面の温度を制御する方法を述べている。その方法は次の3個:(1)コンピュータの動きを検知する、(2)動きがあった場合は第1モードでコンピュータを動かし、(3)動きがなかった場合は第2モードで動かす。

そして、第2モードの時は、コンピュータの内部温度は第1モードの時よりも高い。

動きがない、すなわち机上で使われているとき、多少の熱があっても、人間に大きな不快感は与えないとの説明が発明の背景でなされているので、第2モードでは内部温度が高くてよいことは、理解できる。

Claims

1.

A method

方法

**for controlling a temperature of a housing surface
of a portable computer,**

携帯型コンピュータの筐体表面の温度をコントロールするための、

wherein

そこにおいて

the method comprises:

方法は以下を含む:

detecting movement of the portable computer;

携帯型コンピュータの動きを検知すること;

in response to detecting movement of the portable computer,

携帯型コンピュータの動きを検知することに応じて、

operating the portable computer in a first mode;

第1のモードで携帯型コンピュータを動かすこと;

and

in response to a failure to detect movement of the portable computer

そして、携帯型コンピュータの動きを検知しなかったことに応じて、

during a first predetermined time period,

最初のあらかじめ定められた時間の間に、

operating the portable computer in a second mode,

第2のモードで携帯型コンピュータを動かすこと、

wherein

そこにおいて

the second mode allows operation of the portable computer

第2のモードは、携帯型コンピュータの作動を可能にする

at a higher internal temperature than the first mode.

第1のモードより高い内部の温度で。

18. クレームーその2:動きを検知する方法(1)

加速度計(accelerometer)からの信号で動きが検知されるという機能が述べられている。

2.

The method of claim 1,

請求項1の方法、

wherein

そこにおいて

movement of the portable computer is detected

携帯型コンピュータの動きは、検知される

by receiving an electrical signal from an accelerometer

加速度計からの電気信号を受信することによって、

mounted within the portable computer.

(その加速度計は)携帯型コンピュータの内に搭載されている

19. クレームーその3:動きを検知する方法(2)

もう一つの検知方法は光センサーを使うものである。

3.

The method of claim 1,

請求項1の方法、

wherein

そこにおいて

movement of the portable computer is detected

携帯型コンピュータの動きは、検知される

by receiving an electrical signal from an optical sensor

光センサから電気信号を受信することによって

directed to sense movement

(その光センサは)動き感知するように指向されている

between the portable computer and an illuminated surface

携帯型コンピュータと照射された表面の間での

disposed below the portable computer.

(その光センサは)携帯型コンピュータの下面に配置されている。

20. クレームーその4:定められた時間内での検知

4.

The method of claim 1,

請求項1の方法、

wherein

そこにおいて

movement is detected by detection,

within a second predetermined time period,

of a predetermined number of indications

動きは、－あらかじめ定められた第2の時間の範囲内で－、あらかじめ定められた数の指標の検知によって、検知される、

that an motion sensor has produced an electrical signal.

(その検知指標は)動きセンサが電気信号を作り出した(ものである)。

以降のクレームを省略する

21. アブストラクト

ここまで読んできて理解した内容が、本発明のポイントとして要領よく記述されている。

Abstract

A portable computer includes a motion detector

携帯型コンピュータは、動き検知器を含む

providing input signals used for detecting movements

(その検知器は)動きを感知するのに使われる入力信号を提供している、

indicating that the computer is held on the users lap or in his hands

(その動きは)ユーザーのひざの上でまたは彼の手の中にあることを指し示している

instead of on a desktop.

コンピュータが机上ではなく。

When

such movements are detected,

そのような動きが見つけられたとき、

the computer is operated in a first mode,

コンピュータは、第1のモードで動かされる、

with temperatures within the computer being controlled

制御されているコンピュータの内の温度で

to maintain a surface of the housing at a temperature

筐体の表面をある温度で維持するために

that is comfortable for the user.

(その温度は)ユーザーにとって快適である。

Otherwise,

その他の場合は、

temperatures within the computer are allowed to rise

コンピュータの内の温度は、上がるのを許される

to provide for faster processing or less fan noise.

より速い処理またはよりすくないファン雑音を提供するために。

4-3-3 発明の背景・要約・クレーム 実例を見る(3)

1. タイトル(Title)

タイトルと発明分野の特定は一致している

United States Patent Application 20060227237

Video surveillance system and method

ビデオ監視システムと方法

with combined video and audio recognition

ビデオと音声の認識の複合による

2. 発明の分野(Field of the Invention)

この発明は、監視システムとして、オンラインのビデオと音声の認識システムとプロセスに関するものである。

BACKGROUND OF THE INVENTION

発明の背景

[0001] 1. Field of the Invention

発明の分野

[0002]

The present invention

この発明は、

generally relates to surveillance systems and methods

一般的に、監視システムと方法に関するものである

for providing security,

保安を提供するための、

and, more particularly

そして、より特定すれば

to a novel on-line (real-time) video and audio recognition system and process

新しいオンライン(リアルタイム)ビデオと音声の認識システムとプロセスに関するものである。

for surveillance systems.

監視システムのための、

3. 先行技術の説明(Description of the Prior Art) — その1

これまではビデオ監視システムに音声は含まれていなかった。

しかし、ビデオ・データは賢い(スマート)監視エンジンで分析されており、いくつかの認識アルゴリズムが応用されている。

[0003] 2. Description of the Prior Art

先行技術の説明

[0004]

Conventional video surveillance systems

従来のビデオ監視システムは、

typically do not include any functionality or provision for monitoring audio;

一般的に、音声をモニターするための、いかなる機能あるいは用意も含んでいない；

i.e.,

すなわち、

surveillance systems do not include audio inputs at all.

監視システムは、音声入力をまったく含まない。

At best,

せいぜい、

typical video surveillance systems

典型的なビデオ監視システムは

such as described in U.S. Pat. Nos. 6,724,421 and 6,175,382

たとえば、米国特許第6,724,421号と6,175,382で記述されている

provide simultaneous recording of visual and audio information.

視覚と音声の情報の同時の記録を提供している。

In both types of video surveillance systems

その両方の種類のビデオ監視システムで

described in these references,

それらの参照で記述されている、

video data is being analyzed by smart surveillance engines

ビデオ・データは、賢い監視エンジンで分析されており

and are compressed for digital storage.

そして、デジタル保管のために圧縮されている。

These engines implement various recognition algorithms

これらのエンジンは、いろいろな認識アルゴリズムを実装している

such as face recognition, motion detection, panic detection, stabbing motion detection etc.

たとえば、顔認証、動き検知、パニック検知、突き刺す動き検知など。

一人の人間がもう一人に対して突然の動きをした場合、監視ビデオはそれを犯罪行為と分析するものがある、と説明されている。

One alarming situation,

一つの警戒を要する状況は、

for example,

たとえば、

when monitoring an entrance to a high-rise building,

高層の建物の入口をモニターしているとき、

involves a sudden fast motion of one person towards another one,

一人の人物がもう一人に突然の急激な動きをすることを含む、

implying a potential robbery, battery, or similar activity.

(そのことは)潜在的な強盗、暴行または類似した行動を意味している。

A smart surveillance engine in this case

この場合、賢い監視エンジンは

will recognize

認識する

(with some level of success which is less than 100%)

(100%にはいかないが、かなりのレベルで成功する)

fast sudden motion

速い突然の動きを

and generate an alarm at the monitoring station.

そして、モニタリング・ステーションで警報を出す。

Police forces can be dispatched to the monitored location

警察がモニターされた場所に派遣されるかもしれない

as a consequence of such an alarm.

そのような警報の結果として。

Obviously,

もちろん、

fast sudden motion could have been generated by a child

速い突然の動きは、子供によってもたらされたものであるかもしれない

running towards his/her parent/friend

(その子供は)彼(彼女)の親または友人に駆け寄っている

and in this case

そして、このケースでは

the generated alarm becomes a false alarm

発せられた警報は、誤った警報になる

which will cause an expensive dispatch of the police force.

(そのことは)警察にとって高価な派遣となるだろう。

Another outcome of smart surveillance engine misdetection

賢い監視エンジンの誤り検知のもう一つの結果は

is an absence of alarm generation in case of a real emergency.

本当の非常事態の場合に、警報発生がなされないことである。

This case may arise, for example,

このケースは起こるかもしれない、たとえば、

when there is more than one person at the scene.

二人以上の人がその場面にいるとき。

Not sending a police force

警察を派遣しないことは

when the true emergency situation is taking place

本当の緊急事態が起きているとき、

is yet another drawback of current surveillance systems.

現行の監視システムのさらにもう一つの欠点である。

4. 先行技術の説明ーその2

先行技術であるビデオ監視システムが図面で説明されている。

さらに、有人の監視ステーションがあることも述べられている。

しかし、いずれの場合も、音声情報は利用されていないことが述べられている。

[0005]

Prior art video-only surveillance system is depicted in FIG. 1.

先行技術であるビデオのみの監視システムは、図1で表されている。

A camera array 10

カメラ配列10は、

feeds video information into a video compression engine 12

ビデオ情報を、ビデオ圧縮エンジン12に送り込む

through video link 11.

ビデオリンク11を通して。

The video information is compressed

ビデオ情報は圧縮される

and sent through link 16 to a storage device 14 for a long-term storing.

そして、長期に保存するために、記憶装置14へ、リンク16を通して送られる。

Video information is additionally fed to video recognition engine 13

ビデオ情報は、ビデオ認識エンジン13にさらに供給される

through the same video link 11.

同じビデオリンク11を通して。

Video recognition engine 13 performs video recognition tasks,

ビデオ認識エンジン13は、ビデオ認識の仕事を遂行する、

such as face recognition, motion detection and others,

たとえば顔認証、動き検知、その他、

and generates events and alarms

そして、事件登録と警報を生み出す

that are sent through link 17

to an events data base 15 and monitoring station 18.

それらは事件登録データベース15とモニタリング・ステーション18に、リンク17を通して送

られる。

Monitoring station 18 may comprise a manned monitoring station

モニタリング・ステーション18は、有人モニタリング・ステーションを構成している場合もある

whereby

an operator performs real-time visual monitoring of a particular amount of cameras.

そこにおいては、オペレーターは特定の数のカメラの、リアルタイム視覚モニタリングを行う。

When

an emergency situation takes place,

緊急事態が起こると、

as interpreted by the operator,

オペレーターによってそのように判断された、

it is his/her decision

以下のことは、彼(彼女)の決定である

whether or not to dispatch a police force or other emergency response team to the monitored area.

モニターされた地域に、警察か他の緊急対応チームを送るべきかどうか。

It is clear from the above description

(以下のことは、)上記の説明から明白である

that

すなわち

there is no use of audio information

音声情報の利用がそこにはない

although such information is very often available at the monitored area.

そのような情報が、モニターされた地域で、頻繁に利用できているけれども。

5. 先行技術の説明—その3

音声記録を伴ったビデオ監視システムが図面2を使って説明されている。

音声は記録されているが、監視に役立てられていないことが述べられている。

[0006]

Prior Art video surveillance system with audio recording is shown in FIG. 2.

先行技術である音声記録を伴ったビデオ監視システムは、図2で示されている。

Camera array 20 feeds video information

into video and audio compression engine 22 through video link 21.

カメラ配列20は、ビデオ情報を、ビデオリンク21を通して、ビデオと音声の圧縮エンジン22に送り込む。

Simultaneously,

同時に、

audio information is fed from microphone array 29 through audio link 30 to the video and audio compression engine 22.

音声情報は、マイクロフォン配列29から、ビデオと音声圧縮エンジン22へ、音声リンク30を通して、供給されている。

The video and audio information is compressed

ビデオとオーディオ情報は、圧縮されている

and sent through link 26 to a storage device 24 for a long-term storing.

そして、長期に保存するために、記憶装置24へ、リンク26を通して送られる。

Video information is similarly fed to the video recognition engine 23

through the same video link 21.

ビデオ情報は、同じビデオリンク21を通して、ビデオ認識エンジン23に、同じように供給される。

Video recognition engine 23 performs video recognition tasks,

ビデオ認識エンジン23は、ビデオ認識の仕事を実行する、

such as face recognition, motion detection and others,

たとえば顔認証、動き検知その他、

and generates events and alarms

そして、事件登録と警報を生み出す

that are sent through link 27 to a database 25 and monitoring station 28.

それらは、リンク27を通して、データベース25とモニタリング・ステーション28に送られる。

Monitoring station 28 is a manned monitoring station

モニタリング・ステーション28は、有人モニタリング・ステーションである

whereby

an operator performs visual monitoring of a particular amount of cameras.

そこにおいて、オペレーターは特定の数のカメラの視覚でのモニタリングをする。

When an emergency situation takes place,

緊急事態が起こると、

as interpreted by the operator,

オペレーターによって判断された、

it is his/her decision whether or not to dispatch a police force or other emergency response team to the monitored area.

以下は、彼(彼女)の決定である、すなわち、モニターされた地域に、警察か他の緊急対応チームを送るべきかどうかを。

It is clear from the above description

(以下のことは、)上記の説明から明白である

that

すなわち

there is no extraction of useful information from the audio inputs

音声入力から役に立つ情報の引き出しが存在しない

although

such information is very often available in the audio signals

そのような情報が音声信号できわめてしばしば利用できるけれども、
obtained from at the monitored area.
(その音声信号は)モニターされた地域で獲得された。

*図-1と図-2の説明は、ほぼ同じである。

6. 先行技術の説明—その4

先行技術では、音声情報は記録されているが、分析はされていないことが述べられている。

[0007]

As described above,

上で述べたように、

a second type of surveillance system

第2の監視システムは、

simultaneously records video and audio information

ビデオと音声情報を同時に記録している

as well as implements

同様に組み込んでいる

smart surveillance engines for various video recognition tasks.

いろいろなビデオ認識仕事のための賢い監視エンジンを。

Today,

今日、

in these systems,

これらのシステムで、

audio information is compressed and recorded without being analyzed.

音声情報は、圧縮されて、分析されことなく記録されている。

7. 先行技術の説明—その5

音声情報は使われていないが、利用できるものであると述べられている。

[0008]

Today's surveillance systems

今日の監視システムは、

simply do not utilize rather precious audio information

むしろ貴重な音声情報をまったく利用していない

when analyzing video input.

ビデオ入力を分析する時に。

Obviously,

もちろん、

this audio information is available

この音声情報は利用できる

and in many surveillance scenarios

そして、多くの監視シナリオにおいて、

can be used very extensively.

非常に広範囲に使われうる。

8. 先行技術の説明—その6

[0009]

Thus,

このようにして、

it would be highly desirable

(以下のことは)非常に望ましい

to incorporate the use of audio information in video surveillance systems

音声情報の利用をビデオ監視システムに取り入れることは、

with the expectation

期待をもって

that

すなわち

use of audio information will decrease the number of false alarms

音声情報の利用は、誤った警報の数を減少させるだろうという

generated by surveillance system

監視システムによって発生する

as well as increase the percentage of true alarms detected,

同様に、検知された本物の警報のパーセンテージを増やすであろうという、

while at the same time,

同時に、一方で

providing more information to the person evaluating an alarm.

警報をチェックしている人に詳細な情報を提供しながら。

Additionally,

その上、

some events may be detected using audio and video information

いくつかの出来事が、音声およびビデオ情報を使って、検知されるかもしれない

as opposed to such events being undetected using video information only.

ビデオ情報だけを使っていると検知されないままになっていることに反して。

9. 発明の説明(SUMMARY OF THE INVENTION)－その1

ということで、音声情報を含んだビデオ監視システムと方法を提供するのが本発明の目的である。

SUMMARY OF THE INVENTION

[0010]

It is thus an object of the present invention

かくして、以下のことが、この発明の目的である

to provide a video surveillance system and method

ビデオ監視システムと方法を提供すること

that incorporates the use of video information

それは、ビデオ情報の利用を組み込んでいる

coupled with audio information obtained from the area under surveillance.

(そのビデオ情報は)監視下にある地域から得た音声情報を結合している。

10. 発明の説明－その2

ビデオと音声情報は記録装置に送られ、同時に、スマートな(賢い)認識エンジンに送られ、そこで緊急事態かどうか判定される。その警報はモニタリング・ステーションに送られ、人間が警察を呼ぶかなどの判断を行う場合もある。

[0011]

The surveillance system of the invention

本発明の監視システムは、

includes both video and audio signal inputs.

ビデオと音声信号入力を含む。

Video inputs are sourced from digital or analog cameras

ビデオ入力は、デジタルまたはアナログ・カメラから供給される

and audio inputs

そして、音声入力は、

are received from microphones installed at a monitored area.

モニターされた地域に設置されている、マイクロフォンから受け取られる。

Video and audio information

ビデオと音声情報は、

is compressed and sent to a digital storage device.

圧縮されて、デジタル記憶装置に送られる。

Compression of the audio and video information

音声とビデオ情報の圧縮は、

is preferred in order to save amount of digital storage

デジタル記録の量を少なくするために好まれている

required for all cameras and microphones implemented.

(その記録は、)設置されているすべてのカメラとマイクロフォンに必要とされている。

Simultaneously with the recording,

記録と同時に、

video and audio inputs are fed into a smart recognition engine

ビデオと音声入力、は、賢い認識エンジンに送り込まれる

that performs video recognition, audio recognition

そのエンジンは、ビデオ認識と音声認識を実行する

and performs instantaneous correlation of the results

from video-audio recognition

そして、ビデオ・音声認識からの結果の、瞬間的な相互関係を実行する

for detecting/recognizing a particular set of events,

出来事の特定の組み合わせを、検知して認識するために、

indicative of a panic situation,

(その出来事は)パニック状況を示している、

e.g., high-pitch screaming voices, explosion, gun shots, etc.

たとえば、高い調子の悲鳴、爆発、銃の発射、などの。

Alarms generated by the smart recognition engine

賢い認識エンジンによって発生された警報は

may be sent to a monitoring station

モニタリング・ステーションに送られる場合もある

where

a human operator decides

そこでは、人間のオペレーターが決める

whether to dispatch a police or emergency personnel to a monitored area.

モニターされた地域に、警察か救急人員を送るべきかどうかを。

11. 発明の説明—その3

スマートな(賢い)認識エンジンはビデオ認識の他に、音声認識を行う。

[0012]

According to one aspect of the invention,

発明の一つの面によれば、

the smart recognition engine

スマートな(賢い)認識エンジンは、

executes available video recognition algorithms,

利用できるビデオ認識アルゴリズムを、実行する、

such as face recognition, motion detection, etc.,

たとえば顔認証、動き検知、その他、

as well as audio/speech recognition algorithms

同様に、音/声認識アルゴリズムを実行する

for speech recognition of a particular vocabulary ("Help", "Robbery", etc.).

特定の語彙(「ヘルプ」、「強盗」、その他)の音声認識のために。

The audio recognition engine

音声認識エンジンは

may be trained to recognize special audio signals

特別な音声信号を認識するために、訓練されるかもしれない

such as gun shots, explosions, etc.

たとえば、銃の発射、爆発、その他、

as well as high-pitch and other voice signatures

同様に、高いピッチやその他の声のサインを

indicative of an alarm or emergency situation.

(それらは)警戒や緊急事態を示している。

12. 発明の説明—その4

この発明によると、音がした方向にカメラを向けるとか、音の検知とビデオの連携による監視システムの有効性の向上が得られる。また、音声認識とビデオ認識の組み合わせで、対象物を認識する精度が上がる。

[0013]

Using arrays of microphones placed in particular orientations,

特定の方向に置かれたマイクロフォンの列を使うと、

directions of sounds can be determined.

音の方向は、測定できる。

Directional audio information

方向を有した音声情報は、

may then be delivered to a camera control unit

そこで、カメラ制御装置に、届けられる場合もある

for directing a camera/cameras in the direction of interest.

1台または複数のカメラを関心の方向に指向させるために。

Further

video/audio recognition may then be performed with better efficiency.

さらに、ビデオ/音声認識は、そこで、より良い効率で実行されうる。

Thus, for example,

このようにして、たとえば、

an explosion sound may be detected by audio recognition engine

爆発音は、音声認識エンジンで検知されるかもしれない

using an array of microphones in a monitored area.

モニターされている地域で複数のマイクロフォン列を用いて。

As a consequence,

結果として、

cameras will be directed into explosion direction

カメラは、爆発方向に導かれるだろう

and follow-on actions will take place in the video recognition engine--

そして、後続の行動は、ビデオ認識エンジンの中で実行される

from alarming the monitoring station up to scene recognition/understanding.
モニタリング・ステーションを警戒させ、場面認識/理解に至らせる。

The instantaneous use of results from video and audio recognition

ビデオと音声の認識からの瞬間的な利用

to direct the further evaluation of recorded audio and video,

記録された音声とビデオのさらなる評価を指向するための、

and to direct improved recording of new video and audio inputs,

および、新しいビデオと音声入力 of 改善された記録を指向するための、

advantageously improves the accuracy of the detection,

検知の正確さを有利に有効に改善し、

reduces the time it takes to determine the nature of an alarm,

警報の性質を判定するのに必要な時間を減らし、

and provides more information to a human operator evaluating the situation.

そして、人間のオペレーターが状況を評価するために、より多くの情報を提供する。

[0014]

Outputs

from the video recognition engine and the audio recognition engine

ビデオ認識エンジンと音声認識エンジンからの出力は

are analyzed by mutual recognition engine

相互の認識エンジンで分析される

and as a consequence

そして、その結果として

final alarms are generated and forwarded to the monitoring station.

最終的な警報が生み出され、モニタリング・ステーションに送り届けられる。

13. 発明の説明—その5

発明を構成しているシステム、方法、コンピュータプログラムの概要。

[0015]

In keeping with these and other objects,

これらとその他の目的を維持しながら

according to a preferred aspect of the invention,

この発明の好ましい面によると、

there is provided

そこでは提供されている

a surveillance system and method, and computer program product,

監視システムと方法およびコンピュータプログラム製品が

wherein

そこにおいて

the system comprises:

そのシステムは以下を含む：

[0016]

a means for generating real-time video signals

手段－リアルタイムのビデオ信号を、生み出すための

comprising video information taken over an area under surveillance;

(その信号は)監視下にある地域で採集されたビデオ情報を構成している；

[0017]

a means for obtaining real-time audio signals

手段－リアルタイム音声信号を、得るための

comprising audio information from the area under surveillance;

(その信号は)監視下にある地域からの音声情報を、構成している；

[0018]

a means for simultaneously receiving the video signals and audio signals,

手段－ビデオ信号と音声信号を、同時に受けるための、

determining relevant video and audio recognition information therefrom,

(その手段は)そこから得られた関連したビデオと音声認識情報を、判定する、

and mutually correlating the real-time audio and video information

そして、リアルタイムでの音声とビデオ情報を、互いに関係づける

to determine likelihood of occurrence of a particular event;

特定の出来事が発生しているのかどうかを、判定するために；

and,

そして、

[0019]

a means

for generating an alarm condition based on occurrence of the particular event.

手段－特定の出来事の発生に基づく警報状態を、生み出す。

14. クレーム(Claims)ーその1:システムの手段の列挙

発明の要約の最終段落の「0016」から「0019」で記載されているものと同じである。

Claims

1.

A surveillance system utilizing video and audio recognition

ビデオと音声の認識を利用した、監視システム

comprising:

以下で構成される:

a means for generating real-time video signals

手段ーリアルタイムのビデオ信号を、生み出す

comprising video information taken over an area under surveillance;

(その信号は)監視下にある地域からの音声情報を、構成している;

a means for obtaining real-time audio signals

手段ーリアルタイムの音声信号を、得るための

comprising audio information from said area under surveillance;

(その信号は)監視下にある地域からの音声情報を、構成している;

a means for simultaneously receiving said video signals and audio signals,

手段ー同時にビデオ信号と音声信号を、受けるための、

determining relevant video and audio recognition information therefrom,

(その手段は)そこから得られた関連したビデオと音声認識情報を、判定する、

and mutually correlating the real-time audio and video information

そして、リアルタイムでの音声とビデオ情報を、互いに関係づける

to determine likelihood of occurrence of a particular event;

特定の出来事が発生しているのかどうかを、判定するために;

and,

そして、

a means for generating an alarm condition

手段ー警報状態を生み出す

based on occurrence of said particular event.

前記特定の出来事の発生に基づく。

15. クレームーその2:ビデオ処理のための第1認識エンジン

2.

The system as claimed in claim 1,

2. 請求項1で請求されているシステム、

wherein

そこにおいて

said processing means

前記処理手段は、

comprises a first recognition engine

第1認識エンジンから成る

for processing said video signals

前記ビデオ信号を処理するための

for determining said video recognition information.

前記ビデオ認識情報を判定するための。

16. クレームーその3:音声処理のための第2認識エンジン

3.

The system as claimed in claim 2,

3. 請求項2で請求されているシステム、

wherein

そこにおいて

said processing means

前記処理手段は

comprises a second recognition engine

第2の認識エンジンから成る

for processing said audio signals

前記音声信号を処理するための

for determining said audio recognition information.

前記音声認識情報を判定するための。

*以下のクレームは省略する

17. アブストラクト (Abstract)

ここまで読んできて理解したところから判断すると、このアブストラクトは、この特許仕様書で開示されている全体概要を、要領よく簡潔に伝えている。

Abstract

A novel video surveillance system

新しいビデオ監視システムは

is made up

(以下で)構成されている

of video and audio compression engine, a storage device and, a video and audio recognition engine.

ビデオと音声圧縮エンジン、記憶装置、そして、ビデオと音声の認識エンジン。

The video recognition engine

ビデオ認識エンジンは

detects such events as face recognition, motion detection etc,

出来事を、顔認証、動き検知などで検知する、

whereas

そこでは

audio recognition engine detects voice and other sound signatures

音声認識エンジンは、声と及びその他の音のサインを検知する

indicating a potential alarm situation, e.g.,

(それらは)潜在的警戒状況を示している、たとえば、

panic voices such as screaming and yelling,

叫んでいる、どなっているなどのパニック声

or sounds such as gun shots, explosions.

あるいは、銃の発射や爆発の音。

Combined recognition of audio and video signals

音声とビデオ信号を合わせた認識は

provides for higher true alarm generation

より高度な本当の警報発生を提供する

and lower false alarms level of the surveillance system.

そして、監視システムによる誤った警報の発生頻度を下げる。

Additionally,

追加として、

the audio recognition engine provides information

音声認識エンジンは、情報を提供する

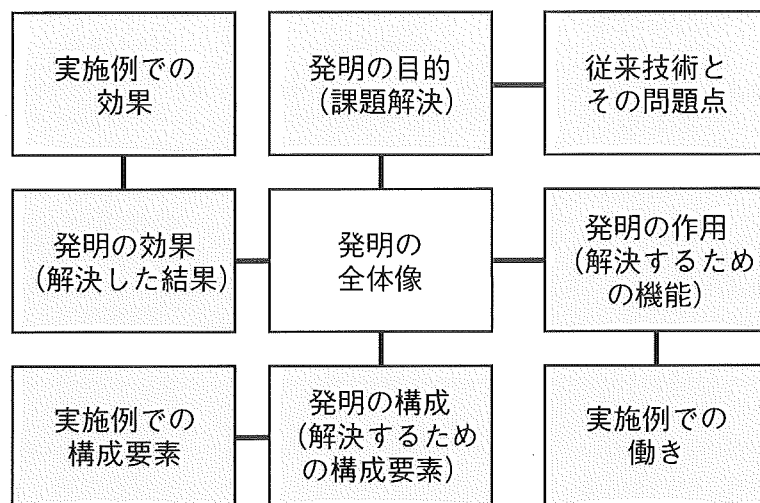
for directing video cameras in the direction of interest

関心(関係)の方向にビデオ・カメラを指向さすために

allowing better capture of an interesting scene.

(そのことは)関心(関係)場面の、より良い撮影を可能にする。

発明をまとめる



この改善マニュアルでは、発明の主題が存在する時点から、その発明をどのように「発明仕様書」にまとめるかに的を絞って述べてきている。

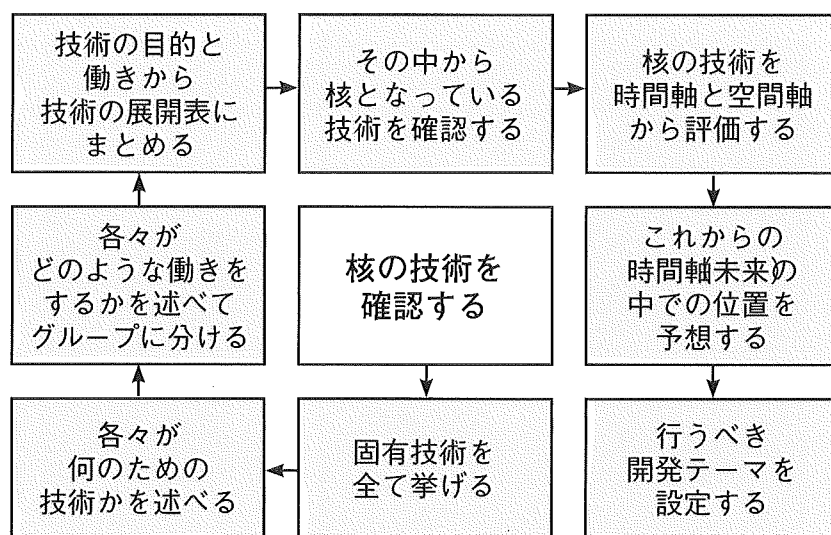
ここでは、その前の時点、すなわち、発明をどのようにまとめていくかのプロセス、主に思考のプロセスについて、ほんの少しだけ考えることにする。

この発明のまとめにおいては、日本アイアール(株)が市場で販売しているところの、「MC法」に基づくコンピュータソフトウェア「MEMODAS」が、大いに役に立つ。これは、画面上のカードごとに関連事項を記入していき、それを「3×3」のマトリックスに並べて全体を構築していくものであり、思考を積み上げていくと同時に、思考の漏れがないかのチェックにも使えるものである。

さらに、事実の把握とそこから導き出されたアイデアを、関連づけて並べることにより、事実関係の把握の漏れがないかをチェックすると同時に、さらなるアイデアがそこから生まれることにもなる。

発明をまとめていく上での要素は、上の図で示されているとおり、発明の目的、発明の構成要素、その構成要素の働き(機能)、およびその結果としての発明の効果の4つとなる。構成と機能と効果については、発明の実施例において、実際にどのような姿、働き、結果となるかを示していくことになる。それによって、実際に、発明の目的が達成されたかどうかのチェックも可能になる。

4-4-1 核の技術から開発テーマを設定する



発明が生み出される一つの出所は、自社の核となる技術の発展線上にある。すなわち、核の技術を確認し、その延長線上に新たな開発テーマを設定し、その開発作業の中から発明が生まれてくることになる。

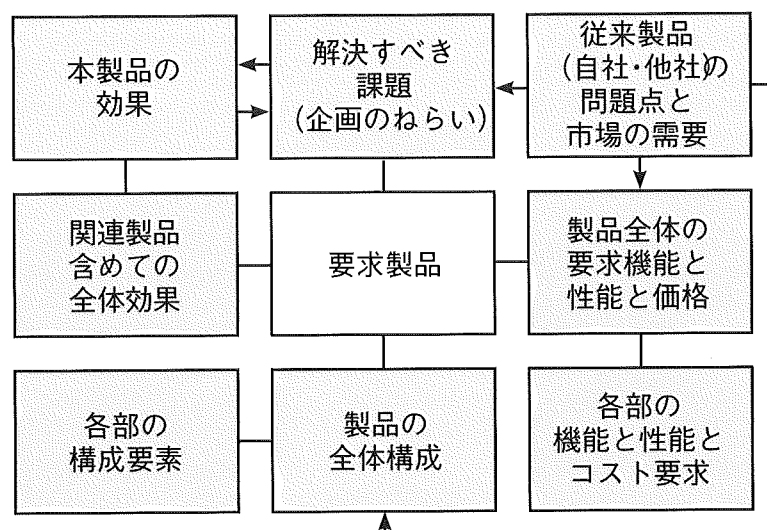
この開発テーマの設定においては、自社が持つ固有の技術をすべて棚卸しするところから、作業が始まる。それぞれの技術は、何のための技術であるのかということと、それらの目的を達成するためにどのような働きをしているかを洗い出し、それらをいくつかのグループに分け、それらのグループがどのように展開されてきたかを表にまとめる。

その全体像を眺めることによって、核の技術の姿が浮かび上がってくる。次いで、その浮かび上がった核技術が、これまでの時間と空間(技術の分野および使われている市場の分野など)の中にどのように位置しているかを確認する。

次いで、これからの技術動向と市場動向の予測の中から、その核技術がどこに位置するかを予測する。それができれば、新たな開発テーマが見つかることになるだろう。

上図とあわせて、以上述べてきたことは、ステップの一つの例にすぎないが、このように、各ステップを「MEMODAS」カードに記述していくことで、情報の収集と知恵の結集が確実なものとなる。さらに、この検討ステップそのものが、「開発テーマ提案書」の背景(なぜこのテーマを設定したかの理由説明)に表現されることになる。

4-4-2 製品要求仕様から発明が生まれる



製品の要求仕様(企画仕様)から製品が開発・設計され、その過程において、要求仕様を満足させるために、発明が生まれる場合がある。

要求仕様のまとめにおいても、上の図の如く、「MEMODAS」を利用することができる。これによって、要求の核(ポイント)を絞り込むことができ、同時に、要求が妥当なものであるか、新しい可能性を含んでいるものであるかどうかなどが、容易にチェックできることになる。

要求の仕様が革新的であればあるほど、それを達成するためには新規の発明が必要となり、優れた発明が生み出される機会が大きくなる。その発明の背景の多くは、この要求仕様にすでに示されたものとなるだろう。

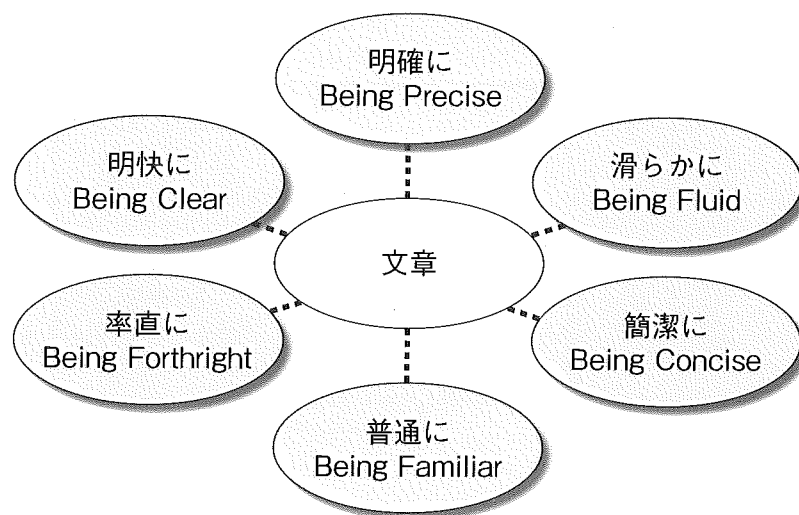
開発・設計において達成すべき要求事項は、機能と性能とコストであり、これらの目標値が極めて高い場合は、新たな開発テーマとして設定されることになる。

この場合、先に述べた、保有する技術資源からの開発テーマとは異なり、市場の要求から出てきた開発テーマと見ることができる。もちろん、両者は別々の物ではなく、要求と資源が重なるところが、もっとも高い効果が期待できる開発テーマとなるだろう。

要求仕様のまとめていく上図のステップは、要求(企画)の背景として、そのまま「要求仕様書(企画仕様書)」の「背景」として記述される材料となる。

4 5 米国大学理工系学部の教科書に学ぶ 科学・技術文章の書き方

科学・技術文章6原則



米国の大学の理工系学部の多くでは、科学・技術文書の作成を指導する教科が存在すると聞く。また、各大学には、学生への支援機関として「Writing Center」を備えているところも多いと聞く。

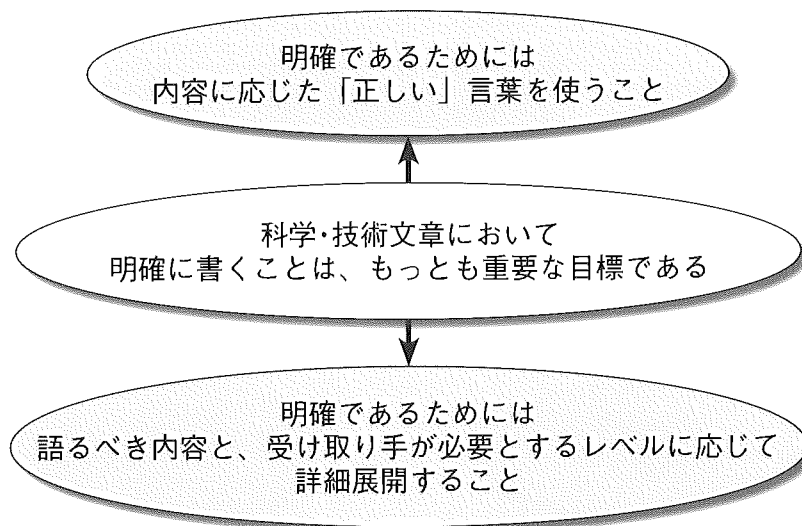
科学・技術に関する文章を書く上で、常に意識にとどめておかねばならない事項は、英語でも日本語でも同じであろう。

その意味で、以下において、米国の大学・理工系学部で使われている教科書の中で述べられていることから、科学・技術文章を書く上での6原則を引っ張り出して、簡単に眺めて見ることにする。

6つの原則は、上図に示されているとおりで、それぞれは、極めて当たり前のことであると言えるだろう。

参考にしたのは、以下の大学のウェブサイトと、そこで使われている一つの書籍である：
University of Illinois, University of Wisconsin, University of Texas, Virginia Tech
および、「The Craft of Scientific Writing」by Michael Alley

4-5-1 明確に書く (Being Precise)



“In scientific writing, precision is the most important goal of language.”

「The Craft of Scientific Writing」より。(以下の引用も同じ)

(1) 正しい(right)言葉を使うこと

たとえば、「水は水素と酸素で構成されている」と書くとき、「Water is comprised of hydrogen and oxygen.」、と書いてはいけな。 「comprise」は、含むという意味であり、正しくは「Water is composed of hydrogen and oxygen.」、と書くべき。

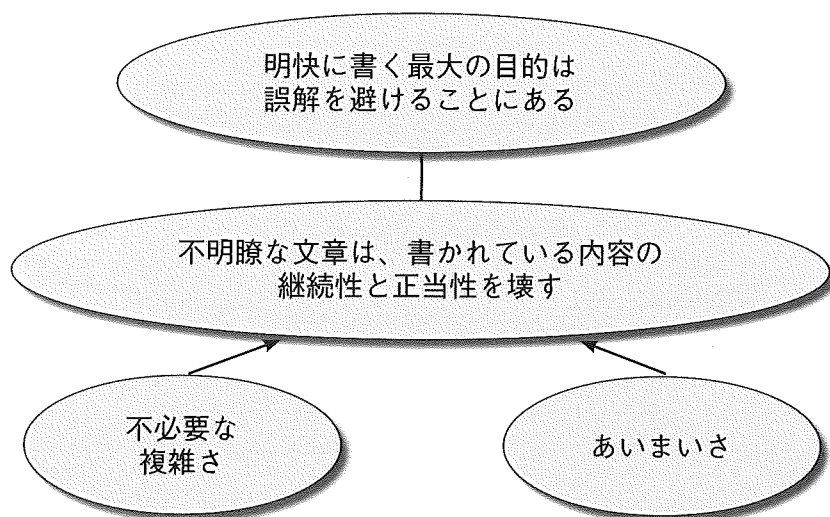
言葉の正しい意味は辞書に聞け、と指導されている。自分勝手な言葉の使い方をしてはいけない。したがって、日本の特許明細書に多く見られる、辞書にもない「漢語」の造語は控えるべきであろう。

(2) 適切なレベルで詳細を述べること

“In scientific writing, you should strive not for the highest degree of accuracy, but for the appropriate level of accuracy.” * 「strive」: 努力する

最高のレベルでの正確さに努めるのではなく、適切なレベルでの正確さに努力せよ、ということだ。一つの方法としては、一般的記述(general statements)と特定した詳細(specific details)のバランスを取ることで、と指導されている。一般的記述は、話の方向を示し、詳細記述は、その方向をサポートするものである。一般的記述だけでは何がどうなっているのか事実関係がわからないし、詳細記述だけでは、全体像が見えないから、何の話がなされているのかわからないことになる。

4-5-2 明快に書く (Being Clear)



科学・技術文書で大事なのは、「物事を単純に keep things simple」である。

“While precision in scientific writing means saying what you mean, clarity means avoiding things that you don’t mean.” (明確性は意図することを言うこと、一方、明快性は意図しないことを避けること) (引用前掲)

明快性を壊す要因は二つある：

(1) 単語において、句において、文章において、不必要に複雑であること

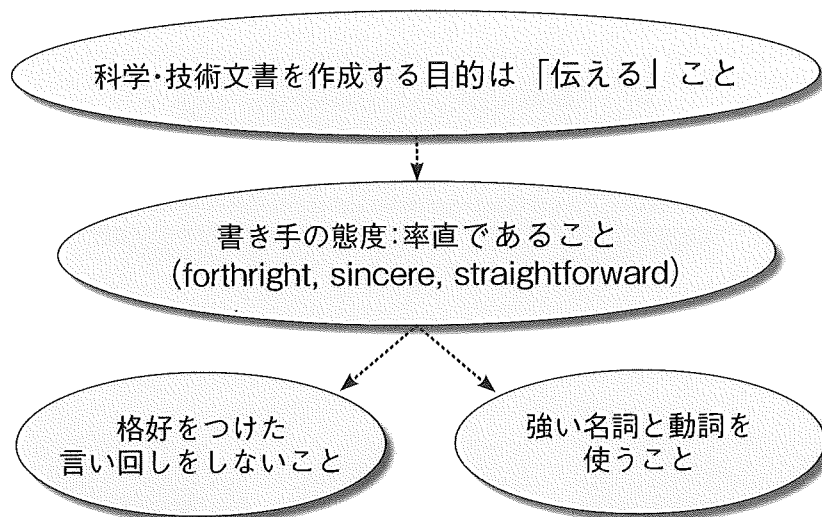
単語においては、同じことを別の一般的な言葉でも表現できるなら、難しい言葉は使わないこと。句においては、たとえば名詞の前に修飾の単語を連結しないこと。たとえば次の例の如く：Solar One is a 10 megawatt solar thermal electric central receiver Barstow power pilot plant. 日本語文章の場合は漢語の羅列がこれに当たる。

書くときには読者が目の前に座っていると思って書きなさいと、前掲の書では指導されている；” When writing, you should imagine yourself sitting across from your most important reader.”

(2) あいまいであること

あいまいさ(ambiguity)は単語、句、文章において、複数の意味に解釈されうることになる。あいまいさが生じる一つの原因は、代名詞、あれ、これ、その誤った使い方にある。書き手が書いている主題によく通じているときには、何があいまいか、自分では気がつかない場合が多い。読者の立場になって読み返すことが必要となるだろう。

4-5-3 率直に書く (Being Forthright)



科学・技術文書を作成する目的は伝えることにある。(The purpose of scientific writing is to inform.)

そのためには、書き手の態度は、率直でなければならない。

率直であるためには、二つの原則がある

(1) 格好をつけた言い回しをしないこと

科学・技術文書を作成するとき、正確であることを意識しすぎて、難しい一般的でない単語が使われる場合も多いが、それはしばしば「もったいぶっている (pretentious)」、「傲慢である (arrogance)」という印象を与えかねない。

* 日本語文章では、このことは、やたら難しい「漢語」を使うことが当てはまるだろう。

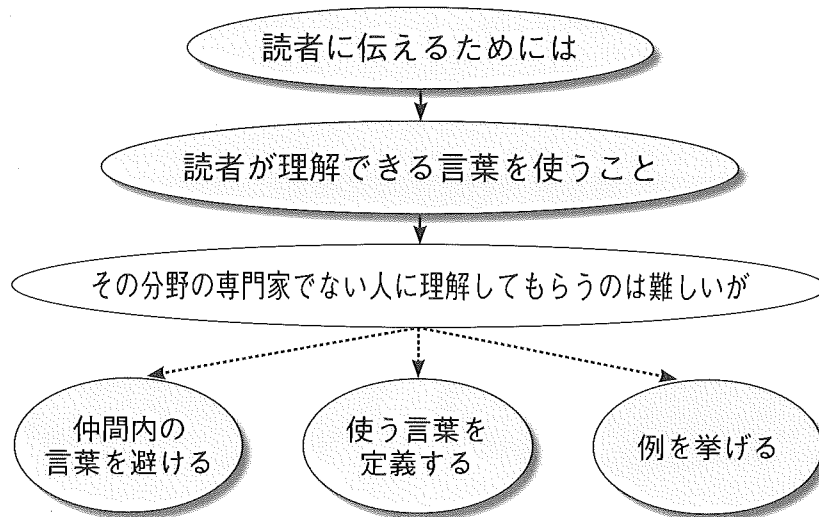
(2) 強い名詞と動詞を使うこと

“Nouns and verbs are the most important words in sentences. Nouns provide stepping stones in sentences, and verbs provide momentum.” (名詞は文章の跳び石であり、動詞は弾みである)

強い名詞と動詞は、読者の五感、特に視覚を呼び起こすもの、すなわち読んで姿が目浮かぶようにするものである。

* 日本語文章では、「漢語」＋「する」で構成した動詞の使用に注意しなければならない。「する」をつければ簡単に動詞が作れるが、場合によればかえって意味が漠然とする危険もある。たとえば、「データをコンピュータに入力する」と書くのではなく、「データをコンピュータに入れる」でいいのではないか。「漢語＋する」の使い方は、素直な言い方を実現する上で、これからの大きな検討課題となるだろう。

4-5-4 普通の言葉で書く (Being Familiar)



「伝える」という目的を果たすためには、読者が理解できる言葉を使うことが重要になる。その分野の専門ではない人にも理解できる言葉を選ぶことは、場合によれば難しい作業であるが、書き手と読み手の言葉の溝を埋める責任は、読み手ではなく、書き手にある。

(1) 仲間内だけに通じる言葉を使ってはならない

一般的でない言葉の最たるものは、ある分野の仲間内だけに通用する言葉である。これらの言葉の使用は避けねばならない。

難しい言葉、たとえば専門用語を一般的な言葉に置き換えられないときはどうするか。

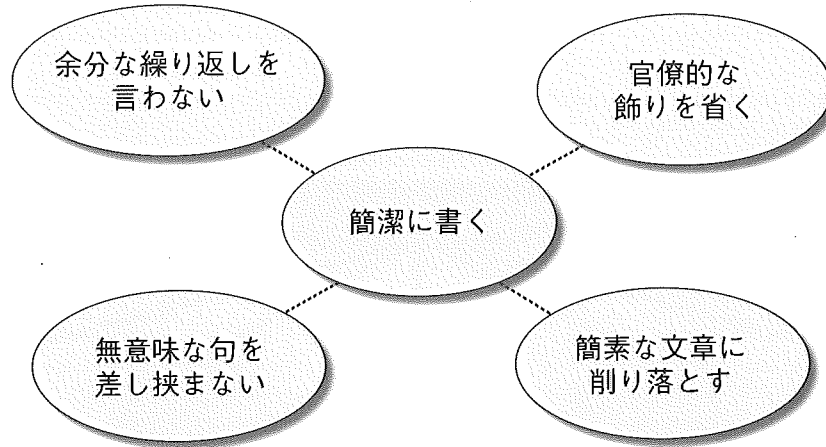
(2) 使う言葉の定義をする

簡単な定義で済むなら文章の中に埋め込める。長い説明が必要なら、本文とは別の文章に仕立てることになる。

(3) 一般的ではないコンセプトを説明する場合には、例を挙げるのがもっとも効果的である。これはまた、一般的概念で述べるだけでなく、「たとえば」と例を挙げる重要性に通じる。

“Since the design of the solar One Power Plant, significant advances have occurred in solar energy technology. For example, experiment tests have shown that …….”。「かなりの進展」だけではイメージが湧かないから、具体的な例を挙げる。自分はわかっているから、他者もわかっているだろうと思ひ込むことは、読者の理解を求める方向とは反対の方向に進むことになる。

4-5-5 簡潔に書く (Being Concise)



太った文章、余分な脂肪分をつけた文章を削って、簡素な文章にするには、4つのやり方に注目する。

(1) 余分な繰り返しを避ける

たとえば、「金属としてのアルミニウム」：アルミニウムは金属だから、わざわざ「金属」という形容詞をつける必要はない。また、「すでに存在している」：存在しているのだから、当然すでにそのあるのであり、「すでに」は余分。

(2) 無意味な句を差し挟まない

“It is interesting to note that over 90 incidents of satellite fragmentations have produced over 36,000 kilograms of space debris.” この文章の「it is interesting to note that」、は余分な句である。興味深い事柄でなければ書かなければいい話であり、一方、他の事項よりももっと興味深いことなら、そこに焦点を当てるほかの書き方があるはずである。

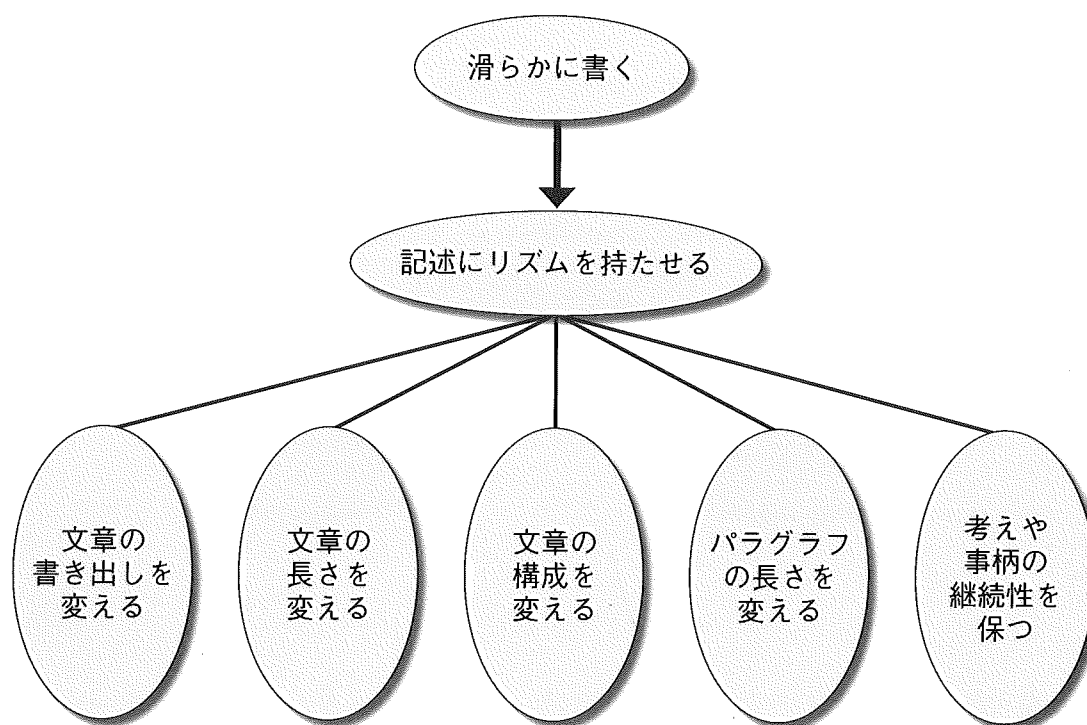
(3) くどい言い方を避けて、簡素な文章に仕立てる

簡素な文章とは短い単文を意味するのではない。文章は表現するのに必要な分だけ長く、また必要な構成を取るべきだが、簡単な言葉で言えることはその言葉を使う。たとえば、「has the ability to」は、「can」で良いし、「in light of the fact that」は、「because」で良い。

(4) 官僚的な飾りを省く

もって回った言い方を止めて、伝えるべきことを簡素にまとめる。

4-5-6 滑らかに書く (Being Fluid)



科学・技術文書は退屈な読み物である、との思い込みはまちがっている。

そこで展開されている主題の多くは、エキサイティングなものであり、興味深い読み物になり得る。文書の目的は読者に「伝える」ことにあるのだから、このエキサイティングな主題を「読んで」もらう工夫をしなければならない。

そのためには、記述にリズムを持たせることが重要である。リズムとは変化であり、その変化は、以下の工夫で可能になる：

- (1) 文章の書き出しに変化をつける
- (2) 文章の長さを考える
- (3) 文章の構成を変える
- (4) パラグラフの長さを考える

さらに、気持ちの良いリズムで読んでもらうためにもっとも重要な事は、話の継続性にある。述べられている考えや事柄が急にあらぬ方向に行ったり、別の話が割り込んできたりすると、読者は道に迷ってしまうだろう。リズムが中断されると、その先に読み進む気をなくしてしまうだろう。

科学・技術文書は「文学書」ではない。しかし、面白い「読み物」に仕立てることは、十分に可能なのだ。