

特許明細書のあるべき 姿を考える

- 1 特許明細書作成に必要な知識
- 2 簡潔で分かりやすい文書を
書くには
- 3 分かりやすい特許明細書の事例
- 4 難解で理解困難な特許明細書
の事例
- 5 望ましい特許明細書作成のために
- 6 日本語で分かりやすい文章を
作るために
- 7 平易で、分かりやすい特許明細書
を作成するには

はじめに

日本で特許制度が誕生してから 100 年以上経っていますが、いまだに一読しても理解するのが困難な特許明細書が多数存在しています。

筆者自身は平易で分かりやすい特許明細書こそがそのあるべき姿であると考え、筆者の仕事の範囲でその努力をしてきました。

改めて調べてみましたら、今から 30 年程前に平易で分かりやすい明細書を作ると孤軍奮闘されていた方がいたということを知りました。山田康生さんという方です。1968 年に特許庁の審査官として特許の審査業務に従事したのち、弁理士に転身し平易で分かりやすい特許明細書の作成に努められたようです。

いまだに難解な特許明細書が多数存在することを考えると、彼の主張は多くの支持を集めるといふことにはならなかったようです。

山田康生氏は何冊かの著作物を残しております。その中の一つに「特許明細書をやさしく書くための文章術」発明協会刊（1988）があります。この著作物のお陰で少し前に分かりやすい特許明細書が必要だと考え、実践した先駆者の存在を知ることとなりました。

今から 25 年前に発刊された本であるが、今でもその内容は十分通用すると言えるもので、特許明細書に関する限り、ほとんど進展がない状態であるようです。

この本の中で、山田氏は「活字離れが進み、文化人の卵である大学生でさえ、本を読みません。大学生の読書時間がだんだん減り続けて、1 日平均で 50 分を切りました。」と書いています。

書籍出版白書「白書出版産業 2010」（日本出版学会著、編集）によれば、1 日の平均読書時間は、1985 年の 50 分から徐々に減少を続け、2004 年の 30 分、2008 年の 29 分と最近では 30 分前後で推移しています。

若い時期に読書する習慣が身につけていないということは、色々な事柄を自分の頭で考えるという思考する習慣も身につけていないし、論理的に考え、物事を整理し、論理的に自分の考えを話したり、文章表現したりということが苦手な若者が増えていると推測されます。

本書では、そのような現実を踏まえ、いかにしたら易しく分かりやすい特許明細書を作成することができるようになるのか考えていきます。

最初に、特許制度を初心に帰って振り返り、最後に平易で分かりやすい特許明細書を作るためには何が必要なのか、何故難解な明細書が存在するのか、その根本原因に迫りたいと考えています。

第1章 特許明細書作成に必要な知識

ここでは明細書作成に焦点を絞り特許制度を眺めて見ましょう。

1-1. 特許とは？

特許法第1条には、この法律は、発明の保護及び利用を図ることにより、発明を奨励し、もって産業の発達に寄与することを目的とする。と記載されている。

第2条では、「発明」とは、自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度のものをいう。2項では、「特許発明」とは、特許を受けている発明をいう。と定義されている。

特許とは、世間一般で認められている発明に相当し、自然法則を利用した「技術的思想の創作」である。一般的な出願明細書を読む限り、技術的思想が記載されているものは少ないように思われる。

1-2. 特許明細書とは？

特許法第36条では、特許を受けようとする者は、①特許出願人の氏名又は名称及び住所又は居所、発明者の氏名及び住所又は居所を記載した願書を特許庁長官に提出することを求めている。2項では、願書には、明細書、特許請求の範囲、必要な図面及び要約書の添付を、3項では、明細書には(1)発明の名称、(2)図面の簡単な説明、(3)発明の詳細な説明の記載を求めている。(但し、図面がない場合は、図面の簡単な説明は記載不要である)

特許明細書の記載要領 (特許庁 hp より転載)

1.明細書の作成上の注意

(1)用紙は、日本工業規格A列4番(横21cm、縦29.7cm)の大きさとし、インキがにじまず、文字が透き通らない白色のものを縦長にして用い、用紙には不要な文字、記号、枠線、けい線等を記載してはいけません。

(2)文字は、10ポイントから12ポイントまでの大きさで、タイプライター、ワードプロセッサ等により、黒色で明瞭にかつ容易に消すことができないように書き、平仮名(外来語は片仮名)、常用漢字及びアラビア数字を用います。この場合において、「【発明の名称】」の欄に記載する当該発明の内容については、半角を用いてはなりません。

また、「▲」、「▼」(置換記号)、「【」、「】」(すみ付き括弧)を用いてはいけません。(欄名の前後に「【」及び「】」を用いるときは除きます。)

(3)書き方は左横書、1行は40字詰めとし、1ページは50行以内とし、各ページの上の余白部分の右端にページ数を記入して下さい。

(4)余白は、少なくとも用紙の左右及び上下に各々2cmをとり、原則としてその左右については各々2.3cmを越えないものとして下さい。

(5)とじ方は左とじとし、容易に分離し、とじ直すことができるように例えばステープラー等を用いてとじて下さい。

(6)各用紙においては、原則として抹消、訂正、重ね書き及び行間挿入を行ってはなりません。

2. 【書類名】の欄について

書類名は、「明細書」と記載します。

3. 【発明の名称】の欄について

「ロボットの二足歩行装置」や「電気自動車の充電制御方法」のように発明の内容を簡潔、明瞭に表示する名称をつけます。発明の内容と直接関係のない「田中式」とか「最新式」といった字句を添えてはいけません。

4. 発明の詳細な説明について

「発明の詳細な説明」は、当業者が発明を実施できるように、特許法第 36 条第 4 項及び特許法施行規則第 24 条の 2 の規定に従い、明確かつ十分に記載する必要があります。

原則として、段落の前に「【】と「】」を付した 4 桁のアラビア数字で【0001】、【0002】のように連続した段落番号をつけ、以下の(1)から(5)に示すような見出しを段落番号の前につけて、発明の内容を簡潔に説明します。(発明の性質等から、どうしても以下の見出しをつけることが不適切な場合は、別の見出しを設けることも可能です。)

(1) 【技術分野】

特許を受けようとする発明の技術分野を明確にするため、「本発明は～するための～に関する。」のように簡潔に記載します。

(2) 【背景技術】

文献公知発明を含め、特許を受けようとする発明に関連する従来技術について、なるべく記載します。具体的には、次のように記載します。

「【背景技術】

【0002】

従来の○○○には、……を施したのがある(例えば、特許文献 1 参照)。また、……を配置しているのがある(例えば、非特許文献 1 参照)。……。
以下、図○、図○により従来の○○○について説明する。……。」

(3) 【先行技術文献】

特許を受けようとする発明に関連する文献公知発明のうち特許を受けようとする者が特許出願の時に知っているものがあるときは、その文献公知発明が記載された刊行物の名称その他のその文献公知発明に関する情報の所在を記載します。具体的には、次のように記載します。

「【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開平 6-996620 号公報 (第 3 頁、図 1)

【特許文献 2】特開平 7-997730 号公報 (第 4 頁、図 1)

【非特許文献】

【0007】

【非特許文献 1】「○○電機 家電製品カタログ 1994」、○○電機株式会社、1994 年、P16」

(4) 【発明の概要】

「【発明が解決しようとする課題】」の見出しの前に「【発明の概要】」の見出しを付します。

・【**発明が解決しようとする課題**】

特許を受けようとする発明が課題にしている従来技術の問題点などを記載します。

・【**課題を解決するための手段**】

請求項に記載された発明がこの解決手段そのものとなりますから、普通は特許請求の範囲に記載された構成を記載しておきます。

・【**発明の効果**】

特許を受けようとする発明が、従来技術に比べて優れているといえる点を、発明の有利な効果として記載します。発明の進歩性を判断する材料にもなりますから重要です。

(5) 【**図面の簡単な説明**】

図面を添付している場合には、図の説明ごとに行を改めて「【図 1】正面図」、「【図 2】平面図」のように記載し、当該図の説明の前には、「【図面の簡単な説明】」の見出しを付します。

(6) 【**発明を実施するための形態**】、【**実施例**】

特許を受けようとする発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が当該発明を実施することができるように、発明をどのように実施するかを示す発明の実施の形態を【発明を実施するための形態】に記載し、必要があるときはこれを具体的に示した実施例を【実施例】の見出しをつけて記載します。その発明の実施の形態は、特許出願人が最良と思うものを少なくとも一つ掲げて記載します。

(7) 【**産業上の利用可能性**】

特許を受けようとする発明が産業上利用することができることが明らかでないときは、特許を受けようとする発明の産業上の利用方法、生産方法又は使用方法をなるべく記載します。多くの場合には発明の産業上の利用可能性は自明なので、この欄への記載は必要ありません。

(8) 【**符号の説明**】

図面の主要な部分を表す符号の説明を記載するときは、当該符号の説明の前には、「【符号の説明】」の見出しを付します。

5. 明細書中に化学式等を記載する場合について

化学式などを明細書中に記載する場合には、明細書中の記載すべき位置に、化学式なら【化 1】【化 2】、数式なら【数 1】【数 2】、表なら【表 1】【表 2】のように記載する順序で連続番号を付して記録します。化学式等は、横 170mm、縦 255mm を超えて記載してはならず、1 の番号を付した化学式等を複数ページに記載してはなりません。

願書の書式

【書類名】 特許願

【整理番号】

(【提出日】 平成 年 月 日)

【あて先】 特許庁長官 殿

(【国際特許分類】)

【発明者】

【住所又は居所】
【氏名】
【特許出願人】
（【識別番号】）
【住所又は居所】
【氏名又は名称】
（【代表者】）印又は識別ラベル
（【国籍】）
（【電話番号】）
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
（【物件名】 図面 1）
【物件名】 要約書 1

特許明細書の雛形

ページ(1)

【書類名】 明細書
【発明の名称】（発明の内容を簡単に表したものを記載して下さい。）
【技術分野】
【0001】
【背景技術】
【0002】
【先行技術文献】
【特許文献】
【・・・・】
【特許文献 1】
【特許文献 2】
【非特許文献】
【・・・・】
【非特許文献 1】
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【・・・・】
【課題を解決するための手段】
【・・・・】
【発明の効果】
【・・・・】
【図面の簡単な説明】

【・・・・】

【図 1】「～を示した平面図である。」のように記載します。

【図 2】「～を示した断面図である。」のように記載します。

【発明を実施するための形態】

【・・・・】

【実施例】

【・・・・】

【・・・・】

【産業上の利用可能性】

【・・・・】

【符号の説明】

【・・・・】

1

2

3

【受託番号】

【・・・・】

【配列表フリーテキスト】

【配列表】

明細書作成の流れ

- 1) 本発明は、〇〇の技術分野に関し、
- 2) 従来技術としては、〇〇が存在し、
- 3) その技術においては、〇〇に課題がある
- 4) そこで、本発明では〇〇という構成をとることにより、課題を解決できた
- 5) その結果、〇〇という効果が得られる
- 6) 本発明の具体的説明に入る
従来技術に対する新しさ（新規性）、有用性を主張する文書を作成する。

特許請求の範囲の記載要領

1. 特許請求の範囲の作成上の注意

(1)用紙は、日本工業規格A列4番（横 21cm、縦 29.7cm）の大きさとし、インキがにじまず、文字が透き通らない白色のものを縦長にして用い、用紙には不要な文字、記号、枠線、けい線等を記載してはいけません。

(2)文字は、10ポイントから12ポイントまでの大きさで、タイプライター、ワードプロセッサ等により、黒色で明瞭にかつ容易に消すことができないように書き、平仮名（外来語は片仮名）、常用漢字及びアラビア数字を用います。

また、半角文字並びに「▲」、「▼」（置換記号）、「【」、「】」（すみ付き括弧）を用いてはいけません。（欄名の前後に「【」及び「】」を用いるときは除きます。）

- (3) 書き方は左横書、1行は40字詰めとし、1ページは50行以内とします。
- (4) 余白は、少なくとも用紙の左右及び上下に各々2cmをとり、原則としてその左右については各々2.3cmを越えないものとして下さい。
- (5) とじ方は左とじとし、容易に分離し、とじ直すことができるように例えばステープラー等を用いてとじて下さい。
- (6) 各用紙においては、原則として抹消、訂正、重ね書き及び行間挿入を行ってはなりません。

2. 【書類名】の欄について

書類名は、「特許請求の範囲」と記載します

3. 【特許請求の範囲】の欄について

(1) この欄には、特許出願人が特許を受けようとする発明を特定するために必要な事項を記載します。特許発明の技術的範囲はこの特許請求の範囲の記載によって定められますから、特許法第36条第5項及び第6項並びに特許法施行規則第24条の3の規定に従い、明確に記載する必要があります。

(2) 特許請求の範囲は請求項に区分して記載し、特許を受けようとする発明が複数ある場合には、【請求項1】、【請求項2】のように請求項の語句の後に連続した番号を添えて欄を設けます。請求項が一つであっても【請求項1】と記載します。

特許請求の範囲の雛形

【書類名】 特許請求の範囲

【特許請求の範囲】

【請求項1】

【請求項2】

特許明細書は発明を開示する技術文書であり、特許請求の範囲は発明の権利範囲を文章で表現したものである。特許権について争う場合には、特許請求の範囲に記載された内容に基づいて争うことになる。そこで用いられた用語の外延（その用語の適用範囲）を常に意識する必要がある。

例えば、高分子化学分野ではオリゴマーという用語があるが、重合前のモノマーは当然オリゴマーという概念には含まれないが、重合体を表すポリマーとはどこで区別をするのかという疑問が生じる。このような場合に、特許請求の範囲の文言の解釈に疑義を生じないようにするためには自分の用いている技術用語について、明細書中で明確に定義する必要がある。

特許請求の範囲には、特許出願人が必要と考えている発明を特定する事項を記載し、その中味は発明の詳細な説明に記載されたものでなければならない。また、特許を受けようとする発明が明確であり、記載が簡潔であることが求められている。

1-3. 特許要件に関する特許法の条文

特許権を取得するためには、どのような関門を通る必要があるのか、関連する条文第29条を見ていこう。

第29条 産業上利用できる発明をした者は、次に掲げる発明を除き、その発明について特許を受けることができる。

- 1 特許出願前に日本国内又は外国において公然知られた発明
 - 2 特許出願前に日本国内又は外国において公然実施された発明
 - 3 特許出願前に日本国内又は外国において、頒布された刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明
- 2項 特許出願前にその発明の属する技術分野における通常の知識を有する者が前項各号に掲げる発明に基づいて容易に発明することができたときは、その発明については同項の規定にかかわらず特許を受けることができない。

特許を受けることができる発明について、特許法第29条で規定されています。まず、産業上利用できる発明であることが明記されています。次には、世界中を対象範囲として、新しい発明であること（いわゆる新規性の要件）が求められています。次に2項では、それだけでは不十分で、従来知られている発明に基づいて容易に発明できるという場合（進歩性の要件と言います）は特許を受けることができないと規定されています。

この他に公序良俗に反する発明も特許を受けることができません。

特許を受けるためには、

- 1) 産業上利用できる発明であること
- 2) 新規な発明であること（新規性）
- 3) 容易にできた発明ではないこと（進歩性）

発明をしたと考える人は、自分の発明がまったく新しい発明なのか、容易にできた発明ではないのかという点を十分吟味する必要があるということになります。この点がクリアできていない場合は、無駄な出願をすることになりかねません。出願前に従来技術を調べて新規か否かをチェックし、問題がなければ次の進歩性を検討する必要があります。審査官に進歩性があると認めてもらうためには、従来にない優れた効果が得られる等の実績を明細書中で示すことが有力な手段となります。

化学分野では、具体的な実施例を示し、その中では比較例として従来技術を追試した内容を記載し、実施例と比較例では物性や機能などに顕著な差があるというような明細書の作成が行われています。

1-4. 良い明細書とは？

後藤高志弁理士が「*パテント Vol.61, No.7, p.21-29 (2008)*」にて、良い明細書の作成方法として論じている。色々な立場からみた良い明細書の条件部分を引用する。

	発明者	知財担当者	審査官等	第三者	弁理士
ポイント	技術の内容がチェックしやすい	特許的な視点からチェックがしやすい 特許管理がしやすい	審査等がしやすい	特許情報を得やすい	作成しやすい 中間処理がしやすい
☆早く読める		斜め読みが可能		斜め読みが可能	
☆追加・作成が容易	追加や修正が指示しやすい	追加や修正が指示しやすい			追加や修正が指示しやすい
☆作成しやすい					作成作業の中断の影響を受けにくい 内容をすぐ思い出せる 関連件との整合を取りやすい
☆クレーム補正がしやすい		クレームに追加可能な要素がすぐに見つかる			クレームに追加可能な要素がすぐに見つかる 補正の根拠を示しやすい
☆特許性主張の把握が容易		従来技術→課題→課題の解決手段の一連の流れが明確である	作用効果の記載箇所が一目瞭然で、その記載が明確である		

		作用効果の記載箇所が一目瞭然で、その記載が明確である			
☆引用発明等との対比が容易		クレーム構成要素が明確である クレームの構成要素が対比しやすい形で記載されている 用語の意味・範囲が明確である	クレーム構成要素が明確である クレームの構成要素が対比しやすい形で記載されている 用語の意味・範囲が明確である		
☆読みやすさ・明確性	読みやすい 明確である	読みやすい 明確である	読みやすい 明確である	読みやすい 明確である	
☆技術内容の確認が容易	技術内容の確認がしやすい 技術内容に誤りがない				

後藤弁理士によれば、良い明細書とは、(1) 早く読める、(2) 追加・修正が容易、(3) 作成しやすい、(4) クレーム補正がしやすい、(5) 特許性主張点の把握が容易、(6) 引用発明との対比が容易、(7) 読みやすさ・明確性、(8) 技術内容の確認が容易の8項目を満たす明細書を言う。

立場は異なっても、論理的な文章で、読みやすく、理解しやすい明細書であれば、誰もが喜ぶ特許明細書となると考える。

1-5. 特許出願書類の具体的事例

参考まで、特許出願書類を事例で示す。あくまでも出願書類のイメージを分かりやすく示すための参考資料であることを忘れないで欲しい。発明をして特許権を得たいと考えたら、願書(特許願)、特許請求の範囲、明細書、図面(省略可能)、要約書の最大5種類の書面を準備して特許庁へ提出する必要がある。書面を特許庁へ郵送することもできるが、インターネット接続で電子的に手続きする方法が主流となっている。

インターネット上で加藤雄二弁理士が公開されていた出願書類の事例を一部編集した案件を紹介する。個人の方でも、自分でこの案件のような書面を作成できれば、自分で特許庁への出願手続き(書面)を行えます。別途、電子化手数料を納付する必要があります。

(1) 願書 (特許出願の表紙の書類)

【書類名】	特許願
【整理番号】	P A O O 1
【あて先】	特許庁長官殿
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都千代田区大手町 1 - 1 - 1
【氏名】	特許 太郎
【特許出願人】	
【郵便番号】	1 1 1 - 1 1 1 1
【住所又は居所】	東京都千代田区大手町 1 - 1 - 1
【氏名又は名称】	特許 太郎
【手数料の表示】	
【提出物件の目録】	
【物件名】	特許請求の範囲 1
【物件名】	明細書 1
【物件名】	図面 1
【物件名】	要約書 1

(2) 特許請求の範囲

【書類名】	特許請求の範囲
【請求項 1】	鉛筆と、消しゴムと、前記鉛筆の端と前記消しゴムの端とを連結する連結具を備えたことを特徴とする筆記具。
【請求項 2】	シャープペンシルと、消しゴムと、前記シャープペンシルの端と前記消しゴムの端とを連結する連結具を備えたことを特徴とする筆記具。
【請求項 3】	シャープペンシルと、消しゴムと、前記シャープペンシルの端と前記消しゴムの端とを連結する連結具を備え、前記連結具は、前記シャープペンシルの芯入れ部端部に形成されて芯入れ部と連続した筒状孔を持ち、前記消しゴムは、前記連結具に着脱可能にはめ込まれて、芯入れ部の蓋を兼ねることを特徴とする筆記具。

(3) 明細書

【書類名】	明細書
【発明の名称】	筆記具
【技術分野】	
【0 0 0 1】	本発明は、文字や絵を書くために使用される筆記具に関する。
【背景技術】	

【0002】

筆記具は、一般に文字や絵を書くために使用される。図2に、従来の筆記具の斜視図を示す。図の筆記具は、鉛筆1と消しゴム2から構成される。また、この図にはその他に、紙3と筆箱4が示されている。

鉛筆1は、木の軸の中心に芯を挟んだ構造のものである。また、その一端は削って芯が出ている。消しゴム2は、プラスチックやゴムを適当な形に固めて作られたものである。

紙3は、ノートや伝票等である。筆箱4は、鉛筆1や消しゴム2を入れて持ち運ぶためのものである。以上の筆記具は次のようにして使用する。

鉛筆1で紙3の上に字を書く。書き誤りがあれば、筆箱4から消しゴム2を取り出して消す。その後、再び鉛筆で字を書き直す。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

以上のような従来の筆記具には、次のような解決すべき課題があった。

1. 書き誤るたびに鉛筆1と消しゴム2を持ち代えて修正をするから、鉛筆1を置くととき芯が折れることがある。

2. 筆箱4に鉛筆1と消しゴム2を一緒に入れると、消しゴム2に鉛筆1の芯が触れて汚れる。

3. 消しゴム2を筆箱4に入れ忘れて修正作業ができないことがある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は以上の点を解決するために、次のような構成を採用する。

〈構成1〉

鉛筆と、消しゴムと、上記鉛筆の端と上記消しゴムの端とを連結する連結具を備えたことを特徴とする筆記具。

【0005】

〈構成2〉

シャープペンシルと、消しゴムと、上記シャープペンシルの端と上記消しゴムの端とを連結する連結具を備えたことを特徴とする筆記具。

【0006】

〈構成3〉

シャープペンシルと、消しゴムと、上記シャープペンシルの端と上記消しゴムの端とを連結する連結具を備え、上記連結具は、上記シャープペンシルの芯入れ部端部に形成されて芯入れ部と連続した筒状孔を持ち、上記消しゴムは、上記連結具に着脱可能にはめ込まれて、芯入れ部の蓋を兼ねることを特徴とする筆記具。

【発明の効果】

【0007】

本発明の筆記具には次のような効果がある。

〈具体例と具体例2の共通の効果〉

1. 鉛筆やシャープペンシルと消しゴムとは連結具で連結されているので、いつも一緒

でばらばらにならない。

2. 鉛筆やシャープペンシルと消しゴムとが連結具で連結され、鉛筆等の芯の先と消しゴムとが触れないので、消しゴムが汚れない。

3. 字を消すとき、鉛筆等や消しゴムを机に置かないので、鉛筆等の芯が折れたり消しゴムが転がり落ちたりしない。

〈具体例2の特有の効果〉

芯入れ部の蓋に消しゴムを使うと、芯が蓋にぶつかってもクッション効果があり、芯が折れにくい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明を図の具体例を用いて詳細に説明する。

【実施例1】

【0009】

以下の説明で、実施例1は構成1に対応し、実施例2は構成2と構成3に対応する。

図1に、本発明の筆記具の具体例斜視図を示す。

図の筆記具は、鉛筆11と消しゴム12と金具5とから構成される。

また、この図にはその他に、紙3と筆箱4とが示されている。

鉛筆11は、図2を用いて説明した従来どおりの構造のものである。

消しゴム12は、プラスチックやゴムを鉛筆11と同じ太さに、棒のように固めて作られたものである。鉛筆11と同じ太さにしたのは、鉛筆11と連結し易いからである。

金具5は、金属の筒から構成され、鉛筆11の端と消しゴム12の端とを掴むようにして、鉛筆11と消しゴム12とを連結している。

紙3は、ノートや伝票等である。筆箱4は、鉛筆11等を入れて持ち運ぶためのものである。

【0010】

以上の筆記具は次のようにして使用する。

鉛筆11で紙3の上に字を書く。書き誤りがあれば、鉛筆11を逆さに持ち変えて、消しゴム12を下にして字を消す。その後、再び鉛筆11で字を書き直す。筆箱4にはこのままの状態で収納する。

こうした構造にすれば、鉛筆11と消しゴム12は金具5により一体化されているから、ばらばらにならないし、字を消す作業が簡単になる。

なお、鉛筆11は、その形や長さは自由である。黒い芯のものだけでなく、赤や青の色鉛筆を用いてもよい。

金具5は、消しゴムと鉛筆を連結できる連結具であればよく、バンド、釘、紐等、各種の手段を含む。また、鉛筆のどの部分と消しゴムのどの部分を連結していてもよい。

消しゴム12は、鉛筆11より太い丸棒状のものでも、断面の四角いもの、三角、帯状、筒状等のものでもよい。鉛筆11より細いものでもよいし、また、子供の喜ぶような形にしたり、模様をつけてもよい。

【実施例2】

【0011】

図3には、鉛筆に代えてシャープペンシル13に消しゴム14を連結したものを図示した。また、図4には、シャープペンシル13のノックの部分の拡大断面図を示した。

図3に示したように、シャープペンシル13の端に消しゴム14を連結具15で連結しても具体例1と同様の効果がある。

シャープペンシル13は、鉛筆と同様の芯を、交換したり出し入れができる構成の筆記具をいう。

図3のように、このシャープペンシル13のキャップ17を外したところには、消しゴム14がはめ込まれている。シャープペンシル13のノックは、芯を出すときに押す部分であるが、この芯の補充のために、図4のように、ノック18の端に、筒状の芯入れ孔21がある。その芯入れ孔21の端に連なるように、内径のやや大きい筒状の筒状孔22があり、ここに消しゴム14がはめ込まれている。

【0012】

消しゴム14は、筒状孔22に着脱可能にはめ込まれている。このように、シャープペンシルの芯入れ部21に筒状孔22を設けて、消しゴム23をはめこむと、消しゴム23が芯入れ部21の蓋の役割を果たす。また、この筒状孔22には、キャップ17が消しゴム14を包囲するように装着される。筒状孔はこのようにして、シャープペンシル13と消しゴム14との連結具の役割を果たす。

なお、このシャープペンシル13の使い方は、鉛筆の場合と同様である。

【0013】

芯入れ部は、シャープペンシル13の芯の補充のために設けてあり、筒状孔22は、消しゴム14をはめこんで蓋のように着脱できる構造のものであればどんな構造のものでもよい。

なお、具体例2の消しゴム14は、例えば図4に示したキャップ17の先に適当な連結具を介して固定してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】 この発明の筆記具の具体例斜視図を示す。

【図2】 従来の筆記具の斜視図を示す。

【図3】 この発明のシャープペンシルによる筆記具の斜視図を示す。

【図4】 この発明のシャープペンシルの主要部断面図を示す。

【符号の説明】

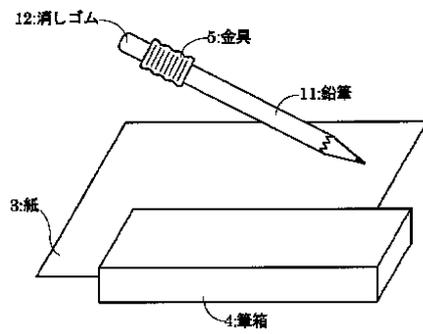
【0015】

- 11 鉛筆
- 12 消しゴム
- 13 金具
- 3 紙
- 4 筆箱

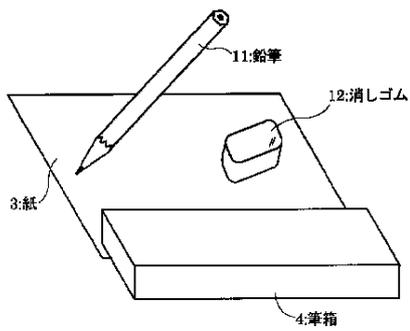
(4) 図面（必須書類ではない、発明の説明に図面が不要な時には省略してもよい）

【書類名】 図面

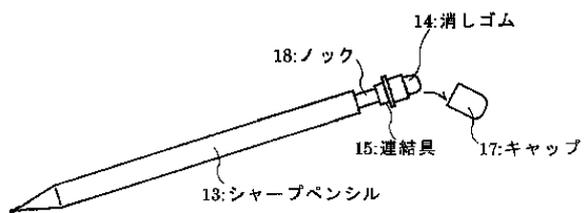
【図 1】



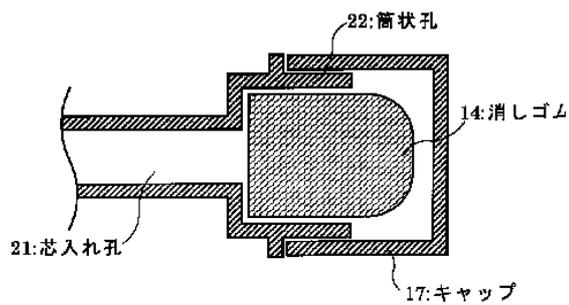
【図 2】



【図 3】



【図 4】



(5) 要約書

【書類名】 要約書

【要約】

【解決手段】 鉛筆 1 1 で紙 3 の上に字を書く。書き誤りがあれば、鉛筆を持ち変えて、消しゴム 1 2 を下にして字を消す。その後、再び鉛筆で字を書き直す。

【効果】 鉛筆 1 1 と消しゴム 1 2 はいつも一緒にあり、字を消す作業が簡単になる。

【選択図】 図 1

第2章 簡潔で分かりやすい文書を書くには？

技術文書で最も大切なことは「正確さ」である。それと同時に、他人が読んだときに、自分の言いたいことが自分の意図した内容で伝わり、理解されることである。

2-1. 一般論

科学的文章の特徴としては、以下の点を列挙できる。

- 1) 簡潔である 複雑、冗長な文章ではない
- 2) 一義的である 曖昧さがなく、複数の意味に解釈する余地がない

たとえば、「父の写真」という文章があったとすると、

- ・父を写した写真
- ・父が持っている過去に写した写真
- ・父が撮影した写真 など

色々な解釈が可能な文章であり、技術文章としてはふさわしくない

- 3) 平易である 難解な表現は避け、分かりやすい表現を用いる
- 4) 論理的である 前後の辻褄が合っている、論理の流れに乗っている

2-2. いい文章とは？

いい文章とは、以下の3項目を満たす文章だと言えます。

- 1) 何の抵抗もなくすらすらと読んでいける文章
- 2) 一読しただけでさっと内容が分かる文章
- 3) 事実が正確に伝えられている文章

2-3. 分かりにくい文章Aと分かりやすい文章B

具体的な事例をいくつか列挙する。文章Aと文章Bは同じ内容を記述した文章である。どちらの文章がわかりやすいか考えてみましょう。

例1.

文章A：「その研究結果では、単体の活動ではリズムが発生しないが、集団ではリズムが発生するという結果であった。」

文章B：「その研究では、リズムは単体の活動では発生しないが、集団では発生するという結果が得られた。」

例2.

文章A：「学校のクラブ活動の問題として、勉強との両立が難しく、予算が十分でないのである。」

文章B：「学校のクラブ活動については、次の点が問題になっている。第一に、生徒が勉強と部活動を両立させるのが難しい、第二に、予算が十分でない。」

どうでしょう、文章Bの方が分かりやすい文章になっています。
法律の文章はわかりにくいものですが、具体的に民法の中から取り上げましょう。
「民法 第九百八条 被相続人は、遺言で、遺産分割の方法を定め、若しくはこれを定めることを第三者に委託し、又は相続開始の時から五年を超えない期間を定めて遺産分割を禁じることができる。」

これを分かりやすい表現に変更してみましょう。

「民法 第九百八条 被相続人は、遺言により、次のことができる。

- 一．遺産の分割方法を定めること
- 二．遺産の分割方法を定めることを第三者に委託すること
- 三．相続開始の時から五年を超えない期間を定めて、遺産の分割を禁じること」

2-4. 分かりやすい日本語文章を書くには

分かりやすい日本語文章を書くには、以下の点に留意する必要があります。

- 1) 主語を必ず置く
- 2) 主語部を長くしない
- 3) 必要な「5W1H」の要素が含まれているかチェックする
5W : who (誰が)、what (何を)、when (いつ)、where (どこで)、why (何のために)
1H : how (どのようにして)
- 4) 一つの文章では、一つの主題を展開する
- 5) 動詞に注意を払う
- 6) 修飾の語句はできるだけ修飾する相手の直前に置く
- 7) 専門用語など一般的でない用語は文中で定義する

2-5. わかりにくい特許明細書に見られる共通事項

特許明細書は技術を説明する文章です。権利を取得すれば、権利の内容を示す書類となる性格を持つこととなります。誰でもが技術の内容・権利の正体を容易かつ正確に読み取ることができる文章で書かれている必要があります。それにもかかわらず読みにくい、理解しにくい明細書が多く見受けられます。そのような明細書には以下に示すような共通した特徴が認められます。

- 1) わざわざ難しく表現する
- 2) 用語の使い方に注意が欠けている
- 3) 同一のもの、同一のことに平気で違う単語を使う
- 4) 関連技術と本発明との区分が曖昧である
- 5) 関連技術の説明が不十分、事実関係が不明確
- 6) クレーム部分そのまま明細書の説明に使われている
- 7) 全体像を示すことなく、発明の細部から話が始まる
- 8) あいまいに表現する

このような明細書が見られる背景には、特許を自社の製品を他社から守る防衛特許として位置づけし、自分たちの技術が第三者にはすぐには分からないように記載するのが良い特許明細書であると信じ込んでいる人々がいると同時に、難解な文章の方が価値高いと信じ込んでいる人々の存在が疑われる。防衛特許という観点から多くの会社では、研究者に出願件数というノルマを与え、管理することが大企業を中心に、当たり前に行われていた。このような状況のもとでは、簡潔で、分かりやすく説明された明細書が生まれることは期待できない。

2-6. 明細書作成段階での文章面での注意点

[一般論]

- (1) 誰でもが普段使っている用語を使う
- (2) 正確な技術用語を使う
- (3) 使い慣れた言い回しをする
- (4) 文は短く、構文は単純にする
- (5) 飾りの表現は使わないようにする

[各論]

- (1) 主語を明確にする

例文：濾紙は細かい目のものを使用しても、小さい揚げかすは濾過できず、油の中に混入する。

改善案：濾紙としてたとえば目の細かいものを使用しても、小さな揚げかすを濾過することはできない。したがって、小さな油かすは油の中に混入する。

改善案2：濾紙としてたとえば目の細かいものを使用しても、小さな揚げかすを取り除くことはできない。したがって、小さな油かすは油の中に混入する。

日本語の文章では主語が明確でないケースが多く、わかりにくい文章となっていることを常に意識し、自分の言いたいことに焦点を当てて文章を考えましょう。

- (2) 述語を省略しない

例文：本考案は、カーラー本体が蓄熱材を封入したひもをコイル状に巻いて筒状に形成しているので、毛髪をカーラー本体のコイルに沿って巻きつけることができる。

改善案：この考案によるカーラーでは、蓄熱材を封入したひもをコイル状に巻いて筒状のカーラー本体としている。したがって、毛髪をカーラー本体のコイル形状に沿って巻きつけることができる。

(3) 修飾語の扱いに注意を払う

原則：長い順に修飾語を使う

例文：わたしは今苦労しながら文章の本を書いている。

「わたしは」、「今」、「苦労しながら」、「文章の本を」のすべてが「書いている」の修飾語です。

改善案：苦労しながら文章の本をわたしは今書いている。

これは原則をあてはめた改善です。

改善案2：文章の本をわたしは今、苦労しながら書いている。

これは「苦労しながら書いている」点を強調する文章です。

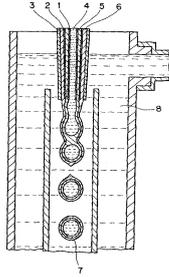
第3章 分かりやすい特許明細書の事例

ここでは森下仁丹株式会社の特許出願明細書を2件取り上げて分かりやすい特許明細書とはこのような明細書だということを示しましょう。

3-1. 特許第2806564号の事例

審査ですんなりと登録査定を受けていますので、登録特許の内容の一部を抜粋して示します。

<p>(54)【発明の名称】親水性物質を内容物とするシームレスカプセルおよびその製法 (産業上の利用分野)</p> <p>本発明は親水性物質を内容物とするシームレスカプセルおよびその製法に関する。 (従来技術)</p> <p>薬剤、香料、植物油等を内容物とするシームレスカプセルは従来から各種用途に使用されている。しかしながら、このようなカプセルに充填し得る物質はごく限られており、吸湿化しない物質あるいは微粉状の物質で、かつ油溶性のもののみカプセル化されている。カプセル化の望ましい物質であっても親水性の強い物質(水溶液を含む)は、カプセル化されていないのが現状である。</p> <p>(発明が解決しようとする課題)</p> <p>本発明は親水性物質(水溶液を含む)のシームレスカプセル化のための優れた方法、および商品的価値の高いシームレスカプセル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)</p> <p>即ち、本発明は内容物と该内容物を被覆する皮膜よりなるシームレスカプセルにおいて、该内容物が親水性物質であり、该内容物と皮膜との間にシヨ糖の低級脂肪酸エステルが介在することを特徴とする親水性物質を内容物とするシームレスカプセルを提供する。</p> <p>また、本発明は順次増大する半径を有して同心円状に配設された第1ノズル、第2ノズルおよび第3ノズルからそれぞれ親水性物質液(I液)、シヨ糖の低級脂肪酸エステル(II液)およびシームレスカプセル用皮膜液(III液)を同時に冷却液中に押し出すことを特徴とする親水性物質を内容物とするシームレスカプセルの製造方法を提供する。</p> <p>(57)【特許請求の範囲】</p> <p>【請求項1】内容物と该内容物を被覆する皮膜よりなるシームレスカプセルにおいて、该内容物が親水性物質であり、该内容物と皮膜との間にシヨ糖の低級脂肪酸エステルが介在することを特徴とする親水性物質を内容物とするシームレスカプセル。</p> <p>【請求項2】順次増大する半径を有して同心円状に配設されたノズル、第1ノズル、第2ノズルおよび第3ノズルからそれぞれ親水性物質液、シヨ糖の低級脂肪酸エステルおよびシームレスカプセル用皮膜液を同時に冷却液中に押し出すことを特徴とする親水性物質を内容物とするシームレスカプセルの製造方法。</p>
--



同心円状にガラスノズルを内側から第1ノズル、第2ノズル及び第3ノズルとして構成し、第1ノズルからカプセル内部に収容される親水性物質液を、第2ノズルからはショ糖の低級脂肪酸エステルの水溶液を、第3ノズルからはカプセル用皮膜液を同時に冷却液中に押し出して親水性物質を内部に含んだカプセルを製造する方法の特許。

従来技術、その問題点、発明の課題及びその解決手段がわかりやすく説明された明細書である。

3-2. 特開 2008-11765 の事例

もう一つ事例を紹介します。

(54) 【発明の名称】 シームレスカプセルの製造装置および製造方法

【技術分野】

本発明は、シームレスカプセルの製造方法、特にノズルからジェット液流を噴出させ、これを分断することにより形成される液滴によって製造されるシームレスカプセルの製造装置および製造方法に関する。

背景技術】

【0002】

被覆層に継ぎ目のないカプセル、いわゆるシームレスカプセルを製造する技術において、特に通常の軟カプセルよりも小さく、マイクロカプセルより大きなカプセルを製造するのに適しているとして、二重ノズルあるいは三重ノズルなどの多重ノズルから多層液流を凝固液中に噴出させて、表面張力により多層液滴になる現象を利用して、最外層の皮膜層を硬化させるシームレスカプセルの製造方法が広く知られている。

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記のような従来の振動付加装置が有する問題点を解決し、高い生産速度で均一な皮膜厚さを有する均一粒径のシームレスカプセルを液滴法で連続的に生産できる製造装置および製造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】

【0013】

本発明は、最外ノズルからシームレスカプセル皮膜液が噴出し、同時にその内側の1以上のノズルからその他の液体が噴出する多重ノズルと、該多重ノズルのそれぞれに所定液体を送液するノズルと同数の送液管と、該多重ノズルから噴出したジェット液流を液滴状にすると同時に冷却する冷却液が流れる冷却管とからなるシームレスカプセルの製造装置で

あって、該多重ノズルの送液管の少なくとも1つ、またはいずれか1つのノズル内部に剛体振動付加装置を介在させてなることを特徴とするシームレスカプセル製造装置を提供する。

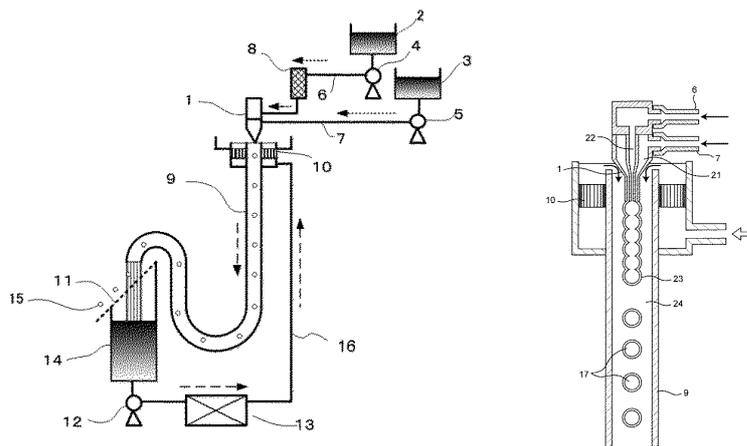
【発明の効果】

本発明によれば、500ヘルツを越える高い振動数であっても効率的に液体に付加できるため、均一な皮膜厚さを有する均一粒径のシームレスカプセルが高い生産速度で製造することができる。もちろん、500ヘルツを下回る速度でも製造することができる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

最外ノズルからシームレスカプセル皮膜液が噴出し、同時にその内側の1以上のノズルからその他の液体が噴出する多重ノズルと、該多重ノズルのそれぞれに所定液体を送液するノズルと同数の送液管と、該多重ノズルから噴出したジェット液流を液滴状にすると同時に冷却する冷却液が流れる冷却管とからなるシームレスカプセルの製造装置であって、該多重ノズルへの送液管の少なくとも1つ、またはいずれか1つのノズル内部に剛体振動付加装置を介在させてなることを特徴とするシームレスカプセルの製造装置。



右図が装置の全体図、左図がカプセル形成部分の拡大図

【符号の説明】

1...二重ノズル、2...充填原料液タンク、3...皮膜液原料タンク、4...定量ポンプ、5...定量ポンプ、6...送液管、7...送液管、8...振動付加装置、9...形成管、10...整流多孔盤、11...分離スクリーン、12...ポンプ、13...冷却装置、14...冷却油タンク、15...形成されたカプセル、16...送液管、17...カプセル、21...外側ノズル、22...内側ノズル、23...噴出ジェット、101...外側ノズル、102...内側ノズル、103...冷却液、104...液滴。

本特許出願明細書も、従来技術、その問題点、解決すべき課題、課題を解決する手段、発明の効果とわかりやすく説明されている。審査請求後、先行特許文献の調査が行われ、拒絶理由通知が出されることなく、特許査定（特許 4264907）を受けている。

第4章 難解で理解困難な特許明細書の事例

前章では非常に読みやすく、わかりやすい特許明細書を紹介しましたが、ここでは読みにくく、理解するのが困難な特許明細書の事例を紹介します。わかりにくい表現を分かりやすい表現に変更した例も示しながら説明を行います。

4-1. 用語の統一がなされていない事例

最初の事例は用語が統一されていない事例です。以下に、公開公報の一部を抜粋して示しています。

(54) 【発明の名称】 携帯通信端末、情報保護システムおよび方法

【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）。

【0005】

また、新たに**携帯電話機**の新機種を購入した場合などのデータ移行を行うために、**携帯**

電話機の機器設定データをインターネットを介してサーバにバックアップし、新たな**携帯電話機**に適したデータになるよう変換してから新たな**電話機**にダウンロードする方法や装置が開示されている（例えば、特許文献2）。

【0006】

また、**携帯電話機**の紛失や盗難があったときに、**携帯電話機**のデータバックアップの要求を有線電話機から制御装置を介して**携帯電話機**へと送信すると、**携帯電話機**がバックアップデータを制御装置を通じてユーザ端末装置に転送したり、**携帯電話機**の機能を停止して不当利用を防止したりするシステムが開示されている（例えば、特許文献3）。

【0007】

【特許文献1】特開2000-270376号公報

【特許文献2】特開2003-218782号公報

【特許文献3】特開2004-295860号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、上記特許文献に記載のシステムでは、**携帯電話機**の紛失時にセンタサーバあるいは制御装置に電話をかけてバックアップ手を依頼する必要がある。このため、ユーザは**携帯電話機**を紛失したときのためにセンタサーバあるいは制御装置の電話番号を記憶しておくか電話番号を記載したメモを持ち歩く必要があり、ユーザにとって面倒があった。また、**携帯電話機**の紛失者がセンタサーバ等に依頼することにより、当該センタサーバ等が指定された**携帯電話機**に無線アクセスして認証手続きなどデータの吸い上げ前の処理を行う構成であるため、センタサーバの処理負担が大きくなるという問題があった。

【0009】

本発明はこのような問題に鑑みてなされたものであり、ユーザが有線電話などからバックアップ対象端末にアクセスして遠隔操作を行うことによりデータバックアップが行われる構成として、ユーザが新たな電話番号を覚える必要をなくすとともに、ユーザを対象とする認証処理をバックアップ対象端末に行わせることによりバックアップサーバの処理負担を軽減させたシステム及び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】

【0010】

上記目的を達成するために、本願請求項1の**情報通信端末**は、通信ネットワークを介して自端末内に保存されたプライベート情報をバックアップサーバに転送する**情報通信端末**において、少なくともユーザの操作する他の通信端末またはユーザの認証を行うための第1の認証情報と、前記**情報通信端末**が前記バックアップサーバにアクセスするための第2の認証情報と、ユーザのプライベート情報とを格納するプライベート情報格納手段と、前記他の通信端末からの接続を受け付けるとともに前記バックアップサーバにプライベート情報を転送する通信手段と、前記他の通信端末からの要求があった場合に前記プライベート情報の転送処理を制御するバックアップ制御手段とを備え、当該制御手段は、前記他の通信端末からのアクセスがあった場合に前記第1の認証情報を参照して当該他の通信端末の認証処理を行い、これが成功した場合に前記第2の認証情報を用いて前記バックアッ

プサーバへの接続要求を行い、これが成功した場合に前記バックアップサーバにプライベート情報の転送処理を行うことを特徴とする。

【0011】

また、請求項2の**情報通信端末**は、前記第1の認証情報が予め登録される要求許可端末の識別情報を含んでおり、前記制御手段は他の通信端末からのアクセスを受けた場合に通知される端末識別情報が前記第1の認証情報に含まれるものである場合に前記プライベート情報の転送処理を行うことを特徴とする。

【0012】

また、請求項3の**情報通信端末**は、当該端末および前記他の**通信端末**がともに電話機としての発着信通話機能を備えるとともに、前記制御手段は前記他の**通信端末**からの着信があった場合の着信発呼時間を計るタイマ手段を備え、着信発呼時間が閾値を超えた場合に自動着信処理を行って着信端末の認証を開始することを特徴とする。

【0013】

本願請求項4は情報保護システムの発明に関し、通信ネットワークを介して**通信端末**内に保存されたプライベート情報をバックアップサーバに待避させるシステムにおいて、前記バックアップサーバが、前記**通信端末**から転送されるプライベート情報を当該**通信端末**のユーザに関連づけて格納するプライベート情報格納手段を備えるとともに、前記**通信端末**が、少なくともユーザの操作する他の**通信端末**またはユーザの認証を行うための第1の認証情報と、前記バックアップサーバにアクセスするための第2の認証情報と、プライベート情報とが格納された記憶手段と、他の**通信端末**からの接続を受け付けるとともに前記バックアップサーバにプライベート情報を転送する通信手段と、前記他の**通信端末**からの要求があった場合に前記プライベート情報の転送処理を制御するバックアップ制御手段とを備え、当該制御手段は、前記他の通信端末からの要求があった場合に前記第1の認証情報を参照して当該他の通信端末の認証処理を行い、これが成功した場合に前記第2の認証情報を用いて前記バックアップサーバへの接続要求を行い、これが成功した場合に前記プライベート情報の転送処理を行うことを特徴とする。

【0014】

また、請求項5の情報保護システムは、前記バックアップサーバが、前記ユーザごとの認証情報を格納するユーザ認証情報格納手段と、前記ユーザの操作する**通信端末**からのアクセスを受けた場合に前記ユーザ認証格納手段を参照して認証を行う認証手段と、前記ユーザの操作する通信端末からのダウンロード要求を受けた場合に前記プライベート情報格納手段に格納されたプライベート情報を送信する制御手段と、を備えることを特徴とする。

【0015】

また、請求項6の情報保護システムは、前記バックアップサーバがさらに、**通信端末**の機種毎に対応するデータ種別が登録された参照テーブルと、前記プライベート情報を通知された通信端末の機種に対応するよう変換するデータ変換手段とを備え、前記制御手段は前記ユーザの操作する通信端末からのダウンロード要求を受けた場合に当該**通信端末**の機種に対応するようプライベート情報を変換して送信することを特徴とする。

【0016】

本願請求項7は方法の発明に関し、通信ネットワークを介して**通信端末**内に保存された

プライベート情報をバックアップサーバに待避させる情報保護方法において、前記**通信端末**が他の**通信端末**からアクセスを受けた場合に予め前記**通信端末**内に登録された第1の認証情報を参照して当該他の**通信端末**の認証を行う第1ステップと、前記**通信端末**が予めメモリに登録された第2の認証情報を用いて前記バックアップサーバにアクセスする第2ステップと、前記**通信端末**が前記バックアップサーバに前記プライベート情報を転送する第3ステップと、を備えることを特徴とする。

【0017】

また、請求項8の情報保護方法は、前記**通信端末**および前記他の**通信端末**がともに電話機としての発着信通話機能を備えるとともに、前記第1ステップは、前記**通信端末**が、他の**通信端末**からの着信を受けた場合に通知される端末識別番号が前記第1の認証情報に予め登録された端末番号と一致するかを判断するステップと、前記**通信端末**が前記他の**通信端末**からの着信発呼時間が閾値を超えた場合に自動着信処理を行うステップと、前記**通信端末**が前記他の**通信端末**にパスワード入力を要求する音声メッセージを流すステップと、前記**携帯通信端末**が前記他の**通信端末**から通知されるパスワードが前記第1の認証情報に予め登録されたパスワードと一致するかを判断するステップと、を備えることを特徴とする。

【0018】

また、請求項9の情報保護方法はさらに、前記バックアップサーバが任意の**通信端末**からのアクセス要求を受けた場合に予め前記バックアップサーバ内に登録された認証情報を参照してユーザ認証を行う第4ステップと、前記バックアップサーバが前記**通信端末**からの要求に応じて当該バックアップサーバ内に保存されたプライベート情報を前記**通信端末**に転送する第5ステップと、この受信データを前記**通信端末**が受信して自端末内に保存する第6ステップと、を備えることを特徴とする情報保護方法。

【0019】

また、請求項10の情報保護方法では、前記第5ステップが、前記バックアップサーバが前記**通信端末**の機種情報を取得するステップと、前記バックアップサーバが予め登録された変換テーブルに基づいて前記プライベート情報を前記**通信端末**の機種に対応するよう変換するステップと、前記バックアップサーバが変換後のデータを前記**通信端末**に転送するステップと、を備えることを特徴とする。

【0020】

本願請求項11はプログラムの発明に関し、通信ネットワークを介して**端末**内に保存されたプライベート情報をバックアップサーバに転送する**携帯電話端末**の制御プログラムであって、前記**携帯電話端末**が他の**電話端末**からの着信を受けた場合に通知される識別情報が予め前記**携帯電話端末**内に登録された識別情報と一致するかを判断するステップと、前記他の**電話端末**からの着信発呼時間が閾値を超えた場合に自動着信処理を行うステップと、前記他の**通信端末**にパスワード入力を要求する音声メッセージを流すステップと、前記他の**通信端末**から通知されるパスワードが予め登録されたパスワードと一致するかを判断するステップと、前記**携帯電話端末**から前記バックアップサーバにアクセスするステップと、前記バックアップサーバに前記プライベート情報を転送するステップと、を前記**通信端末**に実行させることを特徴とする。

内容的に同じと思われる表現を太字で表示した。**携帯電話端末、情報通信端末、通信端末、携帯通信端末、端末、携帯電話端末及び電話端末**と色々な表現が使われており、同じ内容を意味しているのか、違う内容を意味しているのか明確ではありません。

同一内容を表す技術用語は明細書中では一つに統一して使いたいものです。

発明の内容を説明する場合に、請求項の記載をそのまま持ってきており、何に特徴を有する発明なのか理解しにくい特許明細書となっています。

本出願は先行特許文献特開 2004-274310 など拒絶査定を受けている。この先行特許文献の概要を紹介する。

(11) 【公開番号】 特開 2004-274310 (P 2004-274310A)

(54) 【発明の名称】 移動端末装置

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯電話機や携帯情報端末 (PDA) 等の移動端末装置 (本明細書では、端末装置を単に端末ともいう) に関する。

【従来技術】

携帯電話機や携帯情報端末 (PDA) 等の移動端末は、携帯されるが故に、紛失、盗難等の事態が不可避免的に発生する。また、移動端末は通常個人で利用されるものであり、電話帳データ、メモデータ、電子メールデータ等の個人情報が保存されているため、端末の盗難、紛失等があった場合には、そのような個人情報等のデータの不正閲覧、改竄等のおそれが生じる。

【発明が解決しようとする課題】

位置登録局や基地局による特別な処理を必要とすることなく、内部のデータを不正に閲覧しようとする者からデータを保護することができる移動端末装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

本発明による移動端末装置は、データを記憶する記憶手段と、通信ネットワークを介してデータの通信を行う通信手段と、ユーザの操作に基づいてそのユーザが正当なユーザであるか否かをチェックする認証手段と、この認証手段による認証の結果が否定的であるとき、前記通信手段により、前記記憶手段に記憶されたデータのうち、予め定められたデータを、予め定められたサーバに対して送信し、この送信完了後に前記予め定められたデータを前記記憶手段から消去する制御手段とを備えたことを特徴とする。

ユーザの操作により認証手段により認証処理が行われ、その結果が否定的であったとき、制御手段は、記憶手段内の予め定められたデータをサーバに対して送信することにより、当該データを待避し、その後、当該データを消去する。これにより、当該データは不正な閲覧・使用等から有効に保護される。

【発明の効果】

本発明によれば、認証処理の否定的な結果を契機として即座に移動端末装置内のデータの待避および消去を行うことにより、移動端末のデータへの不正アクセス・使用を有効に防ぐことができる。

また、移動端末を紛失等した場合に、電子メールやトーン信号列による外部からの指示

により、即座に移動端末のデータを待避および消去することができる。このために、位置登録局や基地局での特別な処理は必要ない。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

データを記憶する記憶手段と、通信ネットワークを介してデータの通信を行う通信手段と、ユーザの操作に基づいてそのユーザが正当なユーザであるか否かをチェックする認証手段と、この認証手段による認証の結果が否定的であるとき、前記通信手段により、前記記憶手段に記憶されたデータのうち、予め定められたデータを、予め定められたサーバに対して送信し、この送信完了後に前記予め定められたデータを前記記憶手段から消去する制御手段と、を備えたことを特徴とする移動端末装置。

この特許明細書を読むと携帯電話機や携帯情報端末などの移動端末装置は紛失、盗難などを起こしやすく、移動端末装置に記録保存されている個人情報が漏洩する問題点があった。それを解決する手段として、移動端末装置が操作された場合に、操作者が本人か否か個人認証処理を行い、本人でないと判断された場合は、登録データをサーバに待避保存し、移動端末装置内の情報を消去処理する。このことで個人情報の漏洩を防止ができるという内容の特許であることが理解できる。このように非常に分かりやすい明細書となっている。改めて、両方の文章を読み比べていただきたい。

4-2. いきなり発明の細部から話が始まる事例

次の事例は全体像を示すことなく、いきなり細部から説明が始まる事例である。

(54) **【発明の名称】** 内燃機関の吸入空気量推定装置

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内燃機関の吸入空気量推定装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

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。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、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。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を発生させた時には、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、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）。

【0003】

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、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。

【0004】

【特許文献1】

特開2002-180877号公報（段落番号0031-0045、[図3](#)）

【特許文献2】

特開2001-41095号公報

【特許文献3】

特開2002-147279号公報

【0005】

【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。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、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。

【0006】

従って、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。

【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。

【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。

この明細書も難解である。課題解決手段も請求項の記載で代用されていて、発明の趣旨がすぐには理解できない。いくつかの問題箇所を抽出し、分かりやすい表現に変更する努力をしてみたい。

従来技術の説明文（1）

原文：「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。」

「吸入空気量を把握する」とあるが、誰が把握するのか主語が抜けている。日本語にはこのような主語を抜かした文章が多い。文の基本形は主語＋述語（動詞）であることをもう一度頭に入れて文章を作ろう。

改善案：「内燃機関（エンジン）では、ガソリンを完全燃焼させたい。燃料と空気の理想的比率は1：14.7と言われている。燃料と空気の混合比（空燃比）を制御するためには、気筒（シリンダー）内に吸入される空気の量を、常に測定・把握する必要がある。」

従来技術の説明文（2）

原文：「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」

改善案：「気筒（シリンダー）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」

従来技術の説明文（3）

原文：「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」

「一次式により近似され」と言う表現は意味不明である。

改善案：「従来の関連技術では、気筒（シリンダー）内に供給される空気の量は、空気管内部の圧力を変数とする一次式を用いておおよその値が算出されている」

この出願に関して、審査官は

「請求項1の記載中「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・・・第一関係式と、・・・第二関係式とを有し」とあるが、「有し」とはどのような意味か、内燃機関の吸入空気量推定装置のどの構成要素が「有し」ているのか、不明である。

よって、請求項1に係る発明は明確でない。

という拒絶理由を出願人に通知している。登録特許の請求項1を参考として提示する。

(57) 【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使用して、前記第一バルブタイミング及び前記第二バルブタイミングのそれぞれの場合における前記制御弁が特定開度の時の吸入空気量を算出する際に、前記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前記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。

下線を引いた部分の補正で、明確になったと審査官は判断し、登録査定をしている。

4-3. 全体の中での位置づけが明確でない事例

次の事例は、発明が大概分野での位置づけがなされず、いきなり細部の説明に入り、わかりにくい明細書となっている事例である。

(54) 【発明の名称】 燃料電池システム

(57) 【要約】

【課題】 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、ヒータの異常検出を精度良く行うこと。

【解決手段】 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12と、燃料電池12に接続され、燃料電池12を冷却する冷却液が流れる冷却管14、16と、冷却管14、16に接続され、冷却液を冷却するラジエター20と、冷却管14、16に接続され、ラジエター20をバイパスして冷却液を流すバイパス管22と、冷却液を加熱するヒータ30と、冷却管14、16に設けられ、冷却液の温度を検出する温度センサ26、28と、冷却液の温度に基づいてヒータ30の異常判定を行う異常判定手段と、を備え、異常判定手段は、冷却液をバイパス管22に流している状態で検出された冷却液の温度に基づいて異常判定を行うようにした。

【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、
前記燃料電池に接続され、前記燃料電池を冷却する冷却液が流れる冷却管と、
前記冷却管に接続され、前記冷却液を冷却するラジエターと、
前記冷却管に接続され、前記ラジエターをバイパスして前記冷却液を流すバイパス管と、
前記冷却液を加熱するヒータと、
前記冷却管に設けられ、前記冷却液の温度を検出する温度センサと、
前記冷却液の温度に基づいて前記ヒータの異常判定を行う異常判定手段と、を備え、
前記異常判定手段は、前記冷却液を前記バイパス管に流している状態で検出された前記冷却液の温度に基づいて異常判定を行うことを特徴とする燃料電池システム。

【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。

【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。

【0003】

【特許文献1】特開2003-249251号公報

【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、冷却水をヒータで加熱するシステムにおいて、ヒータの動作に異常が発生した場合、燃料電池の温度を制御することが困難になる。例えば、ヒータへの通電が不能となり、ヒータの動作が停止した場合、ヒータにより冷却水を加熱することが困難となる。また、ヒータへの通電を制御するリレーが通電状態で溶着した場合等には、ヒータへの通電停止が不能となり、燃料電池が過熱するという問題が生じる。

【0005】

このため、ヒータに異常が発生した場合は、これを検知する技術が必要不可欠となる。例えば、燃料電池システムが冷却水の温度を検出する温度センサを備えている場合、温度センサで検出した冷却水の温度に基づいてヒータの異常を検出することが考えられる。

【0006】

しかしながら、燃料電池の冷却水はラジエターで冷却されるため、外気温の影響を受けて冷却水の温度が変動するという問題が生じる。この場合、冷却水の温度に基づいてヒータの異常検出を行うことは困難である。

【0007】

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、ヒータの異常検出を精度良く行うことを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

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、前記燃料電池に接続され、前記燃料電池を冷却する冷却液が流れる冷却管と、前記冷却管に接続され、前記冷却液を冷却するラジエターと、前記冷却管に接続され、前記ラジエターをバイパスして前記冷却液を流すバイパス管と、前記冷却液を加熱するヒータと、前記冷却管に設けられ、前記冷却液の温度を検出する温度センサと、前記冷却液の温度に基づいて前記ヒータの異常判定を行う異常判定手段と、を備え、前記異常判定手段は、前記冷却液を前記バイパス管に流している状態で検出された前記冷却液の温度に基づいて異常判定を行うことを特徴とする。

【0009】

第2の発明は、第1の発明において、前記ヒータへの起動指令又は停止指令が出されているか否かを判定する指令判定手段を備え、前記温度センサは、前記燃料電池から排出された前記冷却液の温度を検出する第1の温度センサと、前記第1の温度センサよりも前記冷却液の流れ方向の下流側に設けられ、前記バイパス管及び前記ヒータを通過した前記冷却液の温度を検出する第2の温度センサと、を含み、前記異常判定手段は、前記第1の温度

センサで検出した前記冷却液の温度と、前記第2の温度センサで検出した前記冷却液の温度とを比較した結果に基づいて異常判定を行うことを特徴とする。

【0010】

第3の発明は、第1の発明において、前記ヒータの発熱量を取得する発熱量取得手段と、前記燃料電池の放熱量を取得する放熱量取得手段と、前記発熱量及び前記放熱量に基づいて、前記冷却液の温度を推定する冷却液温度推定手段と、を備え、前記異常判定手段は、推定した前記冷却液の温度と、前記温度センサにより検出した前記冷却液の温度とを比較した結果に基づいて異常判定を行うことを特徴とする。

【0011】

第4の発明は、第1～第3の発明のいずれかにおいて、前記ヒータは前記バイパス管に設けられ、前記ヒータに異常が発生しており、前記ヒータによる前記冷却液の加熱の停止が不能である場合は、前記バイパス管における前記冷却液の流れを停止し、前記ラジエターに前記冷却液を流すことを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

第1の発明によれば、冷却液をバイパス管に流している状態で検出された冷却液の温度に基づいて異常判定を行うため、外気温による冷却液の温度への影響を排除することができる。従って、冷却液の温度に基づいてヒータの異常判定を高精度に行うことが可能となる。

【0013】

第2の発明によれば、ヒータに起動指令が出されている場合に、第2の温度センサの検出値が第1の温度センサの検出値よりも低い場合は、ヒータに起動指令が出されているにも関わらず、ヒータを通過した際に冷却液の温度が昇温していないため、ヒータに異常が生じていると判定することができる。また、ヒータに停止指令が出されている場合に、第2の温度センサの検出値が第1の温度センサの検出値以上の場合は、ヒータに停止指令が出ているにも関わらず、ヒータを通過した際に冷却液の温度が昇温しているため、ヒータに通電停止不能による異常が生じていると判定することができる。

【0014】

第3の発明によれば、ヒータの発熱量と燃料電池の放熱量に基づいて冷却液の温度を推定することができるため、推定した冷却液の温度と温度センサにより検出した温度とが一致しない場合は、ヒータに異常が生じていると判定することができる。

【0015】

第4の発明によれば、ヒータをバイパス管に設け、ヒータによる冷却液の加熱の停止が不能である場合はラジエターに冷却液を流すため、冷却液がバイパス管に設けられたヒータを通過することがなく、燃料電池の過熱を抑止することが可能となる。

技術分野の説明をしてみよう

原文：

「**【技術分野】**

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。」

コメント：

ここは発明の属する技術分野を説明する箇所です。「好適である」という表現はふさわしくありません。

改善案1：「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関する。」

改善案2：「この発明は、水素と酸素の化学反応を利用して発電を行う燃料電池システム、特に燃料電池の内部温度を一定に保つ冷却液を加熱するヒータを備えたシステムに関する。」

更に、従来技術の説明は短く、1件の公開公報を引例して説明している

原文：

「【背景技術】

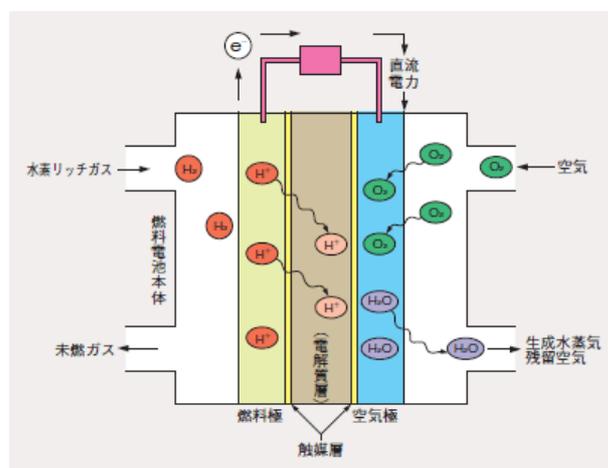
従来、例えば特開2003-249251号公報には、燃料電池の冷却水流路にヒータを配置して、燃料電池を加熱するシステムが開示されている。」

燃料電池基礎講座

燃料電池についておさらい

水素と酸素が電極間で電気化学反応を起こし、外部回路に流れる電子の流れを電気として取り出す原理のものである。

イオンを運ぶ電解質として何を使用するかで、固体高分子型、リン酸型、熔融炭酸塩型及び固体氧化物型の4種がある。電池の作動温度はそれぞれ常温～約100度、約200度、約650度及び800～1000度である。家庭用や自動車用には最も動作温度が低い固体高分子型の実用化が検討されている。



上の図は、燃料電池の原理を示す模式図である。燃料極はアノード(負極)であり、導入さ

れた水素が電極にある触媒の作用を受け、水素イオンと電子が発生する。水素イオンは電解質中を正極へ向け移動する。空気極のカソード（正極）では空気中の酸素が水素イオン及び電子と反応して水が生成する。この酸素の還元反応は遅く、この反応をいかに促進するかが大きな課題となっている。

電極での反応を左右するのは触媒活性の大きさで、触媒としては白金（Pt）系が使用されている。表面積を大きくするためにサイズを小さくしたり、薄膜にしたりという工夫がなされている。電池の性能を大きく左右する触媒に関する研究が活発に行われている。

一方、内部に発生する水と電解質のイオン伝導度を上げるために水分の補給を行っており、氷点下のような条件下での燃料電池の起動や水の凍結による諸問題を解決する必要がある。

審査官が引用した従来技術特開 2004-303446 号公報を参考までに一部内容を紹介しよう。

(11) 【公開番号】 特開 2004-303446 (P2004-303446A)

(54) 【発明の名称】 燃料電池システム

(57) 【要約】

【課題】 燃料電池システムの暖機時の発電効率を向上する。

【解決手段】 燃料電池 1 と、燃料電池に流入する冷媒の圧力を検出する圧力検出手段 9 と、燃料電池に流入する冷媒の温度を検出する第一温度検出手段 8 と、燃料電池に流出する冷媒の温度を検出する第二温度検出手段 10 と、循環手段と流量制御手段を制御するコントローラ 11 を備え、コントローラは、圧力検出手段の検出値、もしくは第一、第二温度検出手段の検出温度に基づき算出した冷媒の温度差が所定値を越えているかどうかを判定する。燃料電池暖機時に冷媒の圧力もしくは温度差が所定値を超えている場合、冷媒の圧力もしくは温度差が所定値以下になるように流量制御手段と循環手段とを制御する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

燃料ガスと酸化ガスから発電する燃料電池と、この燃料電池に冷媒を循環させる循環流路と、冷媒を前記循環流路に循環させる循環手段と、冷媒の熱を放熱する放熱手段と、冷媒がこの放熱手段を迂回して前記循環流路を流通するためのバイパス流路と、前記放熱手段へ流通する冷媒流量と前記バイパス流路へ流通する冷媒流量との分配流量を制御する流量制御手段と、前記燃料電池に流入する冷媒の圧力を検出する圧力検出手段と、前記燃料電池に流入する冷媒の温度を検出する第一温度検出手段と、前記燃料電池から流出する冷媒の温度を検出する第二温度検出手段と、前記循環手段と流量制御手段を制御するコントローラとを備え、前記コントローラは、前記圧力検出手段の検出圧力に基づき、燃料電池に流入する冷媒圧力が所定圧力を越えているかどうかを判定する冷媒圧力判定手段と、前記第一、第二温度検出手段の検出温度に基づき、燃料電池に流入する冷媒温度と流出する冷媒の温度の差を算出する冷媒温度差算出手段と、この算出した冷媒の温度差が所定温度を越えているかどうかを判定する冷媒温度差判定手段とを備え、前記燃料電池暖機時に冷媒の圧力が所定圧力を越えている場合、もしくは前記燃料電池暖機時に冷媒の温度差が所定

温度差を超えている場合に前記冷媒圧力検出手段の検出値もしくは前記冷媒温度差算出手段の算出値に応じて前記流量制御手段と前記循環手段とを制御することを特徴とする燃料電池システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、燃料電池システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、水素などの燃料ガスと酸素を含有する酸化剤ガスを電解質膜を介して電気化学反応させて電気エネルギーを取り出す燃料電池を駆動源とする燃料電池車両が有害物質を排出しない低公害車両として注目されている。

【0003】

燃料電池車両に搭載される燃料電池としては、燃料電池システムの搭載性や作動温度の観点から、一般に固体高分子電解質型燃料電池が適しているといわれる。この固体高分子電解質型燃料電池の作動温度は、70～90℃が最適であり、燃料電池システムの構成として、この適正温度に燃料電池を維持するための冷却システム（ラジエータ等）が備えられる。

【0004】

しかしながら、冷間始動時には、燃料電池が適正温度になるまでの暖機運転が必要であり、暖機時には燃料電池を冷却する冷媒をラジエータに流通させず、バイパスさせるほうが暖機時間を短縮できる。さらにはこのバイパス流路に冷媒を加熱する加熱手段を備え、冷媒を加熱し、燃料電池の暖機を促進することが知られる（例えば、特許文献1と2を参照。）。

【0005】

【特許文献1】

特開2002-117876号公報

【特許文献2】

特開2002-233044号公報

従来技術では、暖機時に冷媒はラジエータへの流路には流通されず、加熱手段を設けたバイパス流路にのみ流通する。一般に、バイパス流路の流路径が、レイアウト要件等により制限されるとラジエータが設置されたラジエータ流路に比して圧力損失が大きくなる。このような場合には、所定流量を確保するために循環ポンプの回転速度を上昇させて対応する必要があるが、循環ポンプの回転速度は燃料電池の許容圧力により制限される。このため、燃料電池の許容圧力を越えないように燃料電池の出力制限を行い、燃料電池の発熱量を抑制して必要な冷媒流量を低減し、循環ポンプの回転速度を低回転化する技術がある（特許文献3参照。）。

【特許文献3】

特開2002-184435号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術においては、燃料電池の許容圧力に応じて燃料電池の発電量が制限されるため、目標発電量を発電するために必要な圧力が許容圧力を超える場合には発電量を制限して許容圧力となるように制御するため、目標発電量を発生することができないという問題がある。

【0007】

したがって、本発明においては、上記の技術的課題を鑑みて、暖機時における冷却システムを最適化する燃料電池システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は、燃料電池システムにおいて、燃料電池暖機時に冷媒の圧力が所定圧力を超えている場合、もしくは燃料電池暖機時に冷媒の温度差が所定温度差を超えている場合に冷媒圧力検出手段の検出値もしくは冷媒温度差算出手段の算出値に応じて流量制御手段と循環手段とを制御する。

【0009】

【発明の効果】

本発明によれば、燃料電池暖機時に冷媒圧力（または冷媒の燃料電池流入温度と流出温度の差）が所定値を超えている場合、冷媒の圧力または温度差に応じて流量制御手段と循環手段とを制御するため、冷媒を循環流路とバイパス流路の双方に流通させることにより循環流路とバイパス流路の圧力損失を低減し、燃料電池の許容冷媒圧力を越えることなく、冷媒流量を増量し、燃料電池の発電量の制限を抑制できる。

さて、本公報では従来技術の説明ならびに課題については分かりやすい説明となっている。しかしながら、残念ながら課題を解決するための手段が、

本発明は、燃料電池システムにおいて、燃料電池暖機時に冷媒の圧力が所定圧力を超えている場合、もしくは燃料電池暖機時に冷媒の温度差が所定温度差を超えている場合に冷媒圧力検出手段の検出値もしくは冷媒温度差算出手段の算出値に応じて流量制御手段と循環手段とを制御する。

という記載になっており、「流量制御手段と循環手段を制御する」としか記載されておらず、具体的に冷媒をどのように燃料電池へ流すように制御するのか、発明の趣旨が明確でない。発明の本質をきちんと把握することなしに出願された発明のように見える。

4-4. 請求項のコピー例

何故だかわからないが、請求項の内容をそのまま使用して、「課題を解決しようとする手段」（自分の発明の説明）の説明に替えている事例が数多く存在している。これまでの事例の中でも見られた現象である。以下に事例を紹介する。

(54) 【発明の名称】 車両遠隔操作装置及びシステム

(57) 【要約】

【課題】 遠隔操作を要求した車両ユーザへの結果通知の応答性を向上させた車両遠隔操作装置及びシステムを提供すること。

【解決手段】 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に、車両の車両状態情報を取得する取得手段と、車両ユーザから要求された遠隔操作内容と車両状態情報とを比較し、車両ユーザから要求された遠隔操作内容が車両において既に実現されていて実行できない場合、車両に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、取得手段により車両の車両状態情報が取得されたときに、車両状態情報に基づいて車両ユーザに実行可能な遠隔操作項目を提示する提示手段とを備える。

【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。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、概して、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施させる車両遠隔操作装置に係り、特に、遠隔操作を要求した車両ユーザへの結果通知の応答性を向上させた車両遠隔操作装置及びシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、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装置／システムが知られている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

特許文献1に開示された装置／システムは、ユーザが携帯電話を利用してウィンドウ閉やハザードランプ消灯などの車両操作を遠隔で実行させるものである。

【特許文献1】特開2004-102939号公報

【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、上記特許文献1記載の従来装置／システムは、ユーザが携帯電話を用いてセンタ経由で車両を遠隔操作するものであるが、遠隔操作時にユーザは車両を直接見ることが通常できないため、携帯電話を通じて最後に確認された車両状態と遠隔操作要求時点での車両の状態とが異なっている場合（例えば、別のユーザによって車両ローカルで操作が行われた場合等）、既に実現されている操作が不必要に遠隔操作要求される可能性がある。例えば、既にウィンドウは閉まっている状態であるのに、ウィンドウを閉めるようにとの遠隔操作が要求される、などの可能性がある。

【0005】

上記特許文献1記載の従来装置／システムでは、センタはユーザから要求された遠隔操作が不必要なものであるか否かを判断せずに車両へ送信し、車両もセンタから伝達されたユーザ遠隔操作要求が不必要なものであるか否かを判断せずに実行してしまう（それぞれ特許文献1の段落[0052]及び[0028]参照）。

【0006】

これは、遠隔操作を要求した車両ユーザへの結果通知（この場合、要求された遠隔操作が完了したこと、又は、要求された遠隔操作自体は失敗したが、現在の車両状態はその目的を既に達していること、をユーザへ伝える通知）の応答性を悪くする。また、結果としてセンタからの操作命令により車両が何らの操作も実行しないことから、センタ～車両間の通信も不必要であった、とも言い得る。

【0007】

本発明はこのような課題を解決するためのものであり、遠隔操作を要求した車両ユーザへの結果通知の応答性を向上させた車両遠隔操作装置及びシステムを提供することを主たる目的とする。

【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。

【0009】

この第一の態様において、上記取得手段は、例えば、上記車両において検出され、上記車両遠隔操作装置へ送信された車両状態情報を受信することによって、上記車両状態情報を取得する。

【0010】

また、この第一の態様において、上述の「車両ユーザから要求された遠隔操作内容が車両において既に実現されていて実行できない場合」とは、例えば、ウィンドウが閉まっているという車両状態下において当該ウィンドウを閉めるという内容の遠隔操作が要求された場合、などを指す。

【0011】

この第一の態様によれば、車両遠隔操作装置が遠隔操作の対象となる車両の車両状態を把握しており、操作命令を車両に送信しても意味のない操作については送信が回避されるため、遠隔操作を要求した車両ユーザへ結果通知を発するまでに要する時間が短縮される。

【0012】

なお、この第一の態様において、上記車両遠隔操作装置は、上記取得手段により上記車両の車両状態情報が取得されたときに、該車両状態情報に基づいて上記車両ユーザに実行可能な遠隔操作項目を提示する提示手段を更に有することが好ましい。

【0013】

この場合、上記提示手段は、1) すべての遠隔操作項目を上記車両ユーザに提示すると共に、該すべての遠隔操作項目のうち上記車両状態情報に基づいて実行可能な遠隔操作項目だけを選択可能としてもよく、或いは、2) 上記車両状態情報に基づいて実行可能な遠隔操作項目だけを上記車両ユーザに提示してもよい。

【0014】

また、この第一の態様において、上記提示手段は、上記取得手段により取得された上記車両の車両状態情報によって所定期間作動が確認されない操作項目については、故障の可能性があるかと判断して、実行可能な遠隔操作項目ではないと判断するようにしてもよい。

【0015】

上記目的を達成するための本発明の第二の態様は、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システムであって、該車両は、車載装置を有し、該車載装置は、車両遠隔操作装置からの操作命令に従って上記車両の操作を実行すると共に、上記車両の車両状態を検出して上記車両遠隔操作装置に通知し、上記車両遠隔操作装置は、上記車両ユーザから要求された遠隔操作内容と上記車載装置から取得した上記車両の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車両遠隔操作システムである。

【0016】

この第二の態様において、上述の「車両ユーザから要求された遠隔操作内容が車両において既に実現されていて実行できない場合」とは、例えば、ウィンドウが閉まっているという車両状態下において当該ウィンドウを閉めるという内容の遠隔操作が要求された場合、などを指す。

【0017】

この第二の態様によれば、車両遠隔操作装置が遠隔操作の対象となる車両の車両状態を把握しており、操作命令を車両に送信しても意味のない操作については送信が回避されるため、遠隔操作を要求した車両ユーザへ結果通知を発するまでに要する時間が短縮される。

【0018】

なお、この第二の態様において、上記車両遠隔操作装置は、上記車載装置から上記車両の車両状態情報が取得されたときに、該車両状態情報に基づいて上記車両ユーザの通信端末装置に実行可能な遠隔操作項目情報を送信することが好ましい。

【0019】

この場合、上記車両遠隔操作装置は、上記車載装置から上記車両の車両状態情報が取得されたときに、1) 該車両状態情報に基づいて実行可能な遠隔操作項目が識別可能なようにしてすべての遠隔操作項目情報を上記通信端末装置に送信してもよく、或いは、2) 該車両状態情報に基づいて実行可能な遠隔操作項目情報のみを上記通信端末装置に送信してもよい。

請求項とは、発明の権利範囲を文章表現したものであり、発明の説明をする文章ではない。「課題を解決するための手段」は、今回の発明が従来と異なるある要素を加味した結果、課題を解決できたというようなことを説明する内容の文章を記載すべき箇所である。

このような記載になる原因の一つとして、本発明と従来技術との対比が十分になされていないのではないかとということが考えられる。

審査の過程で引用された特許文献を見てみたい。

引例1：

(11) **【公開番号】** 特開2003-296860 (P2003-296860A)

(54) **【発明の名称】** 遠隔操作／監視システム

(57) **【要約】**

【課題】 車両および車載機器等の被制御機器をネットワークを介して遠隔操作および／又は監視する遠隔操作／監視装置を提供すること。

【解決手段】 利用者は携帯情報端末1を介してネットワーク2に接続され、車載機器(被制御機器)は車載コントローラ4を介してネットワーク2に接続される。このネットワーク2には、更にセンタ3が接続される。センタ3には、Webサーバ301、制御電文発行装置302、セキュリティ確保装置303、車両監視装置304、車両データベース305および利用者データベース306を備える。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 被制御機器をネットワークを介してセンタと接続して利用者が操作および／又は監視を行う遠隔操作／監視システムにおいて、前記センタには、前記利用者から受け付けた操作を単一又は複数の制御電文に変換する制御電文発行装置を備え、前記利用者からの前記被制御機器に対する操作を前記制御電文発行装置で制御電文に変換して前記被制御機器へ送信することを特徴とする遠隔操作／監視システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は遠隔操作／監視システムに関し、特にインターネット

等のネットワークを使用して車両等の被制御機器の遠隔操作および／又は監視を行う遠隔操作監視システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 車両等の機器は、不使用時に例えば駐車場等へ駐車して保管されるのが一般的である。オーディオ機器、カーナビゲーション装置、通信／情報処理機器等の高価な各種機器（車載機器）を搭載する車両も多い。利用者又は所有者は、斯かる車両自体又は車載機器を遠隔的に操作し又はその盗難等を監視する必要がある。近年、インターネットに代表されるネットワークの発達により、各種制御又は監視機器等のネットワークを経由した又はネットワークを利用する遠隔操作／監視が進歩している。斯かる技術分野における又は関連する従来技術は、例えば特開2000-59867号公報の「遠隔操作システム」、特開2000-59871号公報の「遠隔操作の接続確立方法、遠隔装置および制御装置」、特開2001-309067号公報の「モバイル制御・計測システム」、特開2001-344183号公報の「遠隔制御システム、遠隔制御装置、遠隔制御方法および遠隔制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体」および特開2001-338237号公報の「Webサイトの操作代行チャンネルボタンを持つインターネット端末」等に表示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上述の如き従来技術は、同じネットワークを経由しているにも拘らず、専用端末が必要であるか又は操作手順の統一も図られていないので、操作性が十分ではない等の課題を有する。また、センタによる集中受付を行わない1対1のシステムの場合には、各被制御機器が利用者(ユーザ)からの操作の受付を行わなければならない。そのために、被制御機器のコストが増加し、更に利用者からの利用形態の変化に対応することが困難である。

【0004】

【発明の目的】 本発明は、従来技術の上述した課題に鑑みなされたものであり、これら課題を克服又は軽減する遠隔操作／監視システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するため、本発明の遠隔操作／監視システムは、次に記載するような特徴的な構成を採用している。

【0006】 (1) 被制御機器をネットワークを介してセンタと接続して利用者が操作および／又は監視を行う遠隔操作／監視システムにおいて、前記センタには、前記利用者から受け付けた操作を単一又は複数の制御電文に変換する制御電文発行装置を備え、前記利用者からの前記被制御機器に対する操作を前記制御電文発行装置で制御電文に変換して前記被制御機器へ送信する遠隔操作／監視システム。

【0007】 (2) 前記ネットワークは、インターネットであり、前記センタにはWebページを作成して提供するWebサーバを備える前記(1)に記載の遠隔操作／監視システム。

【0008】 (3) 前記センタには、前記利用者に関する各種情報を保持する利用者データベースおよび前記被制御機器に関する各種情報を保持する制御機器データベースを備える上記(1)又は(2)に記載の遠隔操作／監視システム。

このように過去に類似する車両遠隔操作装置に関する従来技術が存在するが、本出願で記載された従来技術は1件だけであり、従来技術との対比が不十分であったと推測される。

4-5. 請求項のコピー例(2)

次も発明の説明に請求項記載内容を流用している事例である。

(54)【発明の名称】健康管理支援システム

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 体重管理のために、ユーザが取り組み易い食習慣・運動習慣の改善支援情報を提供する。

【解決手段】 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、を有する健康管理支援システムにより、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。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

対象者の食習慣、運動習慣などの生活習慣情報をもとに、対象者の生活習慣改善を支援する健康管理支援システムに関する。

【背景技術】

【0002】

現在、糖尿病や高血圧、高脂血症など、生活習慣病が問題となっている。このような生活

習慣病の多くは、肥満が原因の一つであると考えられている。このため、職場や地域で定期的に実施される健康診断などにおいて、BMI（BMI：Body Mass Index，肥満度指数）などの指標をもとに、肥満（BMI 25以上）と診断された場合、医師や保健師が、受診者に対して体重を減らすよう指導する場合がある。一般的に、体重を減らすためには、食習慣や運動習慣を見直すように指導することが多い。しかし、このような指導においては、糖尿病などを発症して厳密なカロリー管理が必要な場合を除き、脂っこい食事を控える、日常生活で歩く時間を増やすなどの抽象的な指導が多く、受診者は食習慣や運動習慣をどれだけ変えるとどれだけ体重が減るかという具体的な数値で効果を把握することが難しい場合が多い。

【0003】

このため、食事や運動によるエネルギーを計算し、体重変化量を出力する技術や、このような技術を応用したハードウェア、ソフトウェアなどがある。例えば、公開特許公報2003-248725号では、身長、体重、食生活情報などを入力とし、目標栄養摂取量を算出し、よく使う食材、よく作る料理などを選択しながら、目標栄養所要量を満たす食材や献立を提示する技術が紹介されている。

【0004】

【特許文献1】公開特許公報2003-248725号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

このような技術では、現在どのような食事をどれだけ食べているかという食生活情報を入力する必要があるが、前述のように糖尿病患者など厳密なカロリー管理を必要とする場合を除き、多くの健常者にとっては、多種多様な食事の内容を入力するのは非常に手間がかかり、また、提示された食材や献立に従って食生活を変えることは現実的ではなく、実際に食生活改善に結びつけることが困難な場合が多かった。

【0006】

本発明の目的は、現在の食習慣・運動習慣を入力することなく、現在の食習慣・運動習慣に対して自分で実現可能な範囲で変更する情報のみを入力し、どれだけ体重変化に結びつくのかという具体的な効果を提示することで、ユーザの手間を省き、ユーザが取り組みやすい食習慣・運動習慣の改善支援情報を提供する健康管理支援システムを実現することにある。

【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。

【0008】

また、上記課題は、前記入力手段が前記摂取エネルギー差の目標となる目標摂取エネルギー差の入力を受け付け、予め順序付けられた1種類以上の前記食品の名称を記憶する食品抽出順序記憶手段と、前記目標摂取エネルギー差に応じて前記順序に従って前記食品、前記食品摂取増減量、前記単位期間を抽出する抽出手段と、を有し、前記表示手段が前記抽出手段で抽出された前記食品、前記食品摂取増減量、前記単位期間を表示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、目標摂取エネルギー差を実現するために変更すべき食習慣を提示しつつ、解決できるようにした。

【0009】

また、上記課題は、前記算出手段が、予め設定された人体内の脂肪の単位量あたりのエネルギーを示す脂肪エネルギーを用いて、前記摂取エネルギー差を体重変化量に、前記目標摂取エネルギー差を目標体重変化量に、それぞれ換算し、前記入力手段が前記目標体重変化量の入力を受け付け、前記表示手段が前記体重変化量を表示する、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、目標体重変化量を実現するために変更すべき食習慣と、食習慣を変更した場合の体重変化量を提示しつつ、解決できるようにした。

【0010】

また、上記課題は、1種類以上の運動の名称、前記運動毎に予め設定された運動単位量、前記運動単位量あたりに単位体重毎に消費されるエネルギーを示す運動エネルギー、を記憶する運動エネルギー記憶手段と、前記運動の名称、前記運動毎の実施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運動の実施量を示す運動実施増減量、前記開始時点から前記実施量の変更を継続する継続期間、前記開始時点における体重、の入力を受け付ける入力手段と、前記運動実施増減量、前記単位期間、前記継続期間、前記開始時点における体重を用いて、前記継続期間あたりの前記運動の実施量の変更に伴う前記運動エネルギーの合計を消費エネルギー差として算出する算出手段と、前記消費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、現在の運動習慣を入力することなく、運動習慣を変更した場合の消費エネルギー差を提示しつつ、解決できるようにした。

【0011】

また、上記課題は、前記入力手段が前記消費エネルギー差の目標となる目標消費エネルギー差の入力を受け付け、予め順序付けられた1種類以上の前記運動の名称を記憶する運動抽出順序記憶手段と、前記目標消費エネルギー差に応じて前記順序に従って前記運動、前記運動実施増減量、前記単位期間を抽出する抽出手段と、を有し、前記表示手段が前記抽出手段で抽出された前記運動を表示することを特徴とする健康管理支援システムにより、現在の運動習慣を入力することなく、目標消費エネルギー差を実現するために変更すべき運動習慣を提示しつつ、解決できるようにした。

【0012】

また、上記課題は、前記算出手段が、予め設定された人体内の脂肪の単位量あたりのエネルギーを示す脂肪エネルギーを用いて、前記消費エネルギー差を体重変化量に、前記目標消費エネルギー差を目標体重変化量に、それぞれ換算し、前記入力手段が前記目標体重変化量の入力を受け付け、前記表示手段が前記体重変化量を表示する、ことを特徴とする健康管理支援システムにより、現在の運動習慣を入力することなく、目標体重変化量を実現するために変更すべき運動習慣と、運動習慣を変更した場合の体重変化量を提示しつつ、解決できるようにした。

【0013】

また、上記課題は、前記算出手段が前記摂取エネルギー差と前記消費エネルギー差の合計を総エネルギー差として算出し、前記表示手段が前記総エネルギー差を表示する、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・運動習慣を入力することなく、食習慣・運動習慣を変更した場合の総エネルギー差を提示しつつ、解決できるようにした。

食生活の改善支援情報を提供する内容の発明であるが、ここでも従来技術との対比が不十分であると推測された。

食事メニューと運動メニューを提示し、選択したメニューでの摂取エネルギー量及び体重の増減を算出するシステムを開示

食事に伴うエネルギー摂取量と日常の生活でのエネルギー消費量をからめて日々の献立を考えるシステムが提示されている。

審査官が提示した引例と対比して、本発明がどこに特徴を有する発明であるのか、不明確であると言わざるを得ない。

第5章 望ましい特許明細書作成のために

最近特許庁は、外国でもきちんとした権利が確保できる望ましい明細書の記載方法に関してネット上でいくつかの事例に基づいた説明を行っています。ここでは化学分野と機械分野の事例の一部内容を取り上げて紹介します。

5-1. 化学分野の明細書事例

オレフィンとカルボン酸との反応でエステルを製造する技術に関する発明の明細書作成事例である。部分的に望ましくない例と望ましい例とを対比して示したい。

対象項目：【特許請求の範囲】

○望ましくない書き方

請求項1

オレフィンと脂肪族カルボン酸とを、タングステンのヘテロポリ酸又はその酸性金属塩の存在下に液相で反応させるエステルの製造方法であって、水の存在量が0.01%以上であることを特徴とするエステルの製造方法。

化学分野では多く見られる、発明特定事項を数値範囲により表現したクレームで、一般に数値限定クレームと呼ばれている。単なる数値範囲の限定だけでは新規性又は進歩性がないとされるので、数値範囲の中と外では、顕著な差があることが要求されます。

上記のクレームでは、水の存在量が何を基準にした存在量か明確ではないし、下限は記載されているが上限は記載がなく不明であり、%というのも何の比率なのか明確ではない等の問題を有している。

○望ましい書き方

請求項1

オレフィンと脂肪族カルボン酸とを、タングステンのヘテロポリ酸又はその酸性金属塩の存在下に液相で反応させるエステルの製造方法であって、脂肪族カルボン酸と水との合計量に対する水の存在量が0.01～5質量%であることを特徴とするエステルの製造方法。

対象項目：明細書—発明の名称

○望ましくない書き方

【発明の名称】オレフィンと脂肪族カルボン酸からのエステルの製造方法

コメント：発明の名称は発明の内容を簡潔、明瞭に示すものとしましょう。

○望ましい書き方

【発明の名称】エステルの製造方法

対象項目：明細書－技術分野

○望ましくない書き方

【技術分野】

本発明はエステル製造方法（以下、単に「製造方法」とも称する）に関し、詳しくは、工業的に十分な反応率および選択率で効率良くエステルを製造する方法に関する。

技術分野には、発明の目的、効果等は記載しない。また、発明が限定的に解釈される恐れを生じるような記載も避ける。

○望ましい書き方

【技術分野】

本発明はエステル製造方法（以下、単に「製造方法」とも称する）に関し、詳しくは、オレフィンと脂肪族カルボン酸とからエステルを製造する方法の改良に関する。

対象項目：明細書－背景技術

○望ましくない書き方

【背景技術】

オレフィンと脂肪族カルボン酸を反応させてエステルを製造する方法としては、①気相反応及び②液相反応が公知であるが、①気相反応では副生成物の生成を防ぐことができず、また、活性の良好な触媒がなく、工業的に不利と考えられている。したがって、②液相反応が古くから研究され、種々の触媒も提案されている。

一文を短く、簡潔に記載する。

○望ましい書き方

【背景技術】

オレフィンと脂肪族カルボン酸を反応させてエステルを製造する方法としては、①気相反応及び②液相反応が公知である。このうち①気相反応では副生成物の生成を防ぐことができず、また、活性の良好な触媒がなく、工業的に不利と考えられている。したがって、②液相反応が古くから研究され、種々の触媒も提案されている。

対象項目：明細書－背景技術

○望ましくない書き方

【発明の効果】

本発明によれば、オレフィンとカルボン酸の反応系に、タングステンのヘテロポリ酸またはその酸性金属塩と少量の水とを存在させることにより、アルコールの副生なしに、しかも工業的に十分な反応率及び選択率で極めて効率良くエステルを得ることができる。

○望ましい書き方

【発明の効果】

本発明によれば、オレフィンとカルボン酸の反応系に、タングステンのヘテロポリ酸またはその酸性金属塩と少量の水とを存在させることにより、アルコールの生成を抑制しつつ、しかも極めて効率良くエステルを得ることができる。

対象項目：明細書—発明を実施するための最良の形態

○望ましくない書き方

以下、本発明の好適な実施の形態について、詳細に説明する。

本発明において反応系に存在させる水の量は、反応温度及び反応圧力によってその最適量が異なるので、設定された反応温度及び反応圧力に応じてあらかじめ決定すればよく、一般には脂肪族カルボン酸と水との合計量中に0.01～5%、好ましくは0.1～3%の範囲である。なお、反応温度が高い場合には、最適な水の量は上記した範囲内でも多い側に存在し、逆に反応温度が低い場合は上記した範囲のうち少ない側に存在することが多い。

請求項に係る数値範囲については、理由付けを書きおく必要がある。数値範囲外の否定的な理由付けを記載する場合は、その範囲内の数値を含まないようにする配慮が必要となる。

○望ましい書き方

以下、本発明の好適な実施の形態について、詳細に説明する。

本発明において反応系に存在させる水の量は、反応温度及び反応圧力によってその最適量が異なるので、設定された反応温度及び反応圧力に応じてあらかじめ決定すればよく、一般には脂肪族カルボン酸と水との合計量に対し、0.01～5質量%が一般的であり、0.1～3質量%が好ましい。この水の量が0.01質量%未満と少なすぎる場合には、生成するエステルの収率がごくわずかとなる。また、この水の量が5質量%を超えて多すぎる場合には、アルコール等の副生成物が増大する。反応温度が高い場合には、最適な水の量は上記した範囲内でも多い側に存在し、逆に反応温度が低い場合は上記した範囲のうち少ない側に存在することが多い。

☆記載要件や権利行使等に関する留意点

○日本においては、製造方法の発明については、発明の詳細な説明を、その物を製造できるように記載することが必要とされる。当業者が実施可能な程度に、原材料、その処理工程及び生成物について記載する必要がある。

○米国においては、明細書の記載要件として、1) 記述要件、2) 実施可能性要件、3) ベストモード要件が求められるので、これらに注意して記載する必要がある。

5-2. 機械分野の明細書事例

車両用物品の収納箱に関する事例でみていく。部分的に望ましくない例と望ましい例とを対比して示したい。

対象項目：【特許請求の範囲】

○望ましくない書き方

請求項1 収納方向が水平方向となる収納箱において、収納方向の外力に対して所定の反力を生じさせるようにした収納箱。

請求項2 前記反力発生手段は、弾性体であることを特徴とする請求項1記載の収納箱。

○望ましい書き方

請求項1 製品の収納方向が車両前後方向となる車両用物品収納箱において、前記物品に作用する前記収納方向の外力により、前記物品に弾性的な反力を付与する反力付与部材を備えたことを特徴とする車両用物品収納箱。

請求項2 前記反力部材は、前記物品の前記収納方向の奥部に設けられた弾性部材であることを特徴とする請求項1記載の車両用物品収納箱。

収納箱という表現は収納される対象が不明であるので、物品収納箱とする。発明の内容から車両の加速度が存在しないと成立しない発明であるので、車両用物品収納箱とする。水平方向という表現も誤った解釈をされる可能性があるため、車両前後方向という表現が好ましい。請求項1の所定の反力という表現は、日本では不明確な記載であると指摘される可能性が高い。

対象項目：明細書—発明の名称

○望ましくない書き方

収納箱

○望ましい書き方

車両用物品収納箱

対象項目：明細書—技術分野

○望ましくない書き方

本発明は、物品の収納方向が水平方向となる収納箱に関する。

○望ましい書き方

本発明は、物品の収納方向が車両前後方向となる車両用物品収納箱に関する。より好ましくは、車両のインストルメントパネルのコンソールボックス等の物入れに関する。

対象項目：明細書－背景技術

○望ましくない書き方

車両の内装部品として、インパネ等に設けられる収納箱は、開口部が車両前後方向後側を向き、物品の収納方向が水平方向となっている（例えば、特許文献1参照）。

○望ましい書き方

車両の内装部品として、インストルメントパネル等に設けられる車両用物品収納箱は、開口部が車両前後方向後側を向き、物品の収納方向が車両前後方向となっている（例えば、特許文献1参照）。

用語は「インパネ」のような略語は用いない。社内用語も不可である。用語としては、一般用語、学術用語等を用いる。一般に馴染みの薄い用語を使用する場合は、明細書中にその用語の定義を記載すること。

対象項目：明細書－発明が解決しようとする課題

○望ましくない書き方

本発明は、上記を考慮して、収納箱に小さな物品を収納したときに底上げにより物品を乗員から見えやすくすると共に、収納箱から物品を取出しやすくすることを目的とする。

○望ましい書き方

本発明は、上記を考慮して、車両用物品収納箱から物品を取出しやすくすることを目的とする。

対象項目：明細書－課題を解決するための手段

○望ましくない書き方

請求項1の発明は、物品の収納方向が水平方向となる収納箱において、収納方向の外力に対して所定の反力を生じさせる反力発生手段を備えたことを特徴としている。

○望ましい書き方

請求項1の発明は、物品の収納方向が車両前後方向となる車両用物品収納箱において、前記物品に作用する前記収納方向の外力により、前記物品に弾性的な反力を付与する反力付与部材を備えたことを特徴としている。

したがって、車両用物品収納箱に収納された物品を収納方向に押し込んで瞬間的に指等を離すと、前記反力付与部材が物品に付与する反力により、物品が瞬間的に押し出される。

対象項目：明細書－発明の効果

○望ましくない書き方

以上説明したように、本発明の収納箱によれば、収納箱に小さな物品を収納したときに

底上げにより物品を乗員から見えやすくすると共に、収納箱から物品を取り出しやすくできる、という優れた効果を有する。

○望ましい書き方

請求項1の記載の発明によれば、物品をいったん押し込んでから瞬間的に離すだけで、物品を取り出しやすい位置まで移動させることができる。

☆発明の効果の記載注意点

日本では、発明の効果の記載は、ひとまとめにしない方が良い。発明の効果の記載は発明毎に、簡潔に記載することを心がけましょう。

第6章 日本語で分かりやすい文章を作るために

1節から3節では、物理学者である桜井邦朋氏の著作「日本語は本当に「非論理的」か」祥伝社新書179(2009年)を引用して日本語を見つめなおしたい。4節では山本ゆうじ氏の提言を取り上げる。

6-1. ことば(言語)の二つの体系

日本では条件反射で著名なパブロフ氏は言語(ことば)には二つの体系があるということを見つけた。

(1) 外言語系のことばの体系(別称: E言語系)

一つは、応答的に発せられるもので、内省を経ないで反射的に使われる言葉の体系で、パブロフ氏は外言語系と名付けた。E言語系と称している人もいる。

(2) 内言語系のことばの体系(別称: I言語系)

もう一つは、私たちの脳内の内省を経て、内容が統合的となり、論理的に整理されて、自らの意思に基づいて発せられる言語の体系であり、内言語系と名付けた。I言語系と称している人もいる。

自分の意思、考え、思考などを自分以外の人々に伝えるにあたっては、内言語系のことばの体系を用いなければならない。

6-2. 論理的文章を作るには?

自分の意見や見解に、あるいは意思などについて、説得力を持って、かつ客観的な論理に則して表現することは容易なことではない。

例文

「アインシュタインは、相対性理論を建設した偉大な学者であった」

上に掲げた例文を読んでいただきたい。この文章は論理的な文章でしょうか?考えてみましょう。「偉大な」というのは文章を記載した方の一つの意見である。万人が偉大と認めるかは定かではない。ということで論理的な文章ではないという結論になります。

論理的な文章を作るには、「事実」と「意見」とを峻別しなければならない。言語の体系は、使う人の中で共通の理解がなされているという暗黙の了解の下に使われているにすぎません。

事実とは、証拠をあげて裏付けすることができるものをいい、意見とは何事かについてある人が下す判断をいいます。ほかの人はその意見に同意するかもしれないし、同意しないかもしれない。書籍等からの引用に関しては、引用の記述は「事実の記述」とされています。というのは、人は間違ふことがあるので、「引用の記述」が事実とは異なる場合が出てきます。そのような理由で、事実という言い方は避けることになっています。

非論理性が入ってくるのは、日本語のもつ表現法が正しくないことから生じるものではありません。あいまいな表現さえ気をつけて押さえておけば、十分な論理性を示すことができます。日本語でも論理的な構造を性格的に持っていることは異言語間の機械翻訳に関す

る研究からすでに証明されている。論理的な性格を維持しながら、客観的に自分の論点や主張したいことがらを、ことばに表すことは、日本語でも十分にできることなのである。そのためには、私たち一人ひとは、母語を正しく論理的かつ客観的に、そのうえで説得力を持って使えるように、努力を重ねながら学んでいかねばならない。

6-3. 言語学習の大切さ

ことばの使い方について、小さい頃から学んでいかなければならない。というのは、ことば（言語）の体系によって初めて、物事について考えることが可能となるからである。ことば（言語）の体系を用いることなしに思考することは不可能なのである。思考力の低下は言語力の低下に原因がある。人間が理性的に振舞えるようになるには、内言語系（I言語系）の体系の習得が重要です。

6-4. 分かりやすい文章を作成するための具体的提言

山本ゆうじ氏はその著作「IT時代の実務日本語スタイルブック」ベレ出版(2012年)でわかりやすい文章作成のための具体的提言をしておられるので、その概要を紹介したい。

彼は言う、「実務上の悪文は、時間、労力、費用を無駄にする」と。さらに、「実務文書を分かりやすく書く」ということは、ついでにあればいい技能ではなく、根本的な言語技能です」とも述べています。

6-4-1. ユニバーサルデザインの日本語

分かりやすい文章を作成するために、ユニバーサルデザインの日本語を提言されています。具体的なポイントを何点か紹介したい。

(1) 百半ルール

1文が100字を超えたら、文を2つに分ける

(2) 文の重先ルール

重要な語を前にもってくる

例文：

ウェブやパソコン内での検索、日本語入力システム、自動翻訳、音声認識、音声合成による読み上げなどで使われているのが、自然言語処理です。

重先ルールで変更後：

自然言語処理は、ウェブやパソコン内での検索、日本語入力システム、自動翻訳、音声認識、音声合成による読み上げなどで使われています。

(3) 動作主体をはっきりさせ、一貫させる

(4) 言い換えのテクニックを活用する

- ・名詞を動詞にする

- ・明快な表現で言い換える
- ・具体的な表現に言い換える
- ・簡潔な表現、柔らかい表現で言い換える
- ・指示語の内容を明確にする
- ・コーパスで用語を確認する
(注：コーパスとは、文を大量に集めたデータのこと、たとえば、青空文庫、Google
ブックスなど)
- ・押してだめなら引いてみる

6-4-2. 文章が難しくなる5つの理由

実務上の悪文は、難しい、あいまい、長いという三つの問題点を抱えている。文章が難しくなる理由として5点挙げることができる。

- (1) 書き手に、自分の文章が分かりにくいという自覚がない。
- (2) 企業や組織の規則、業界の慣例の書き方に従って書いている。
- (3) 意図的に分かりにくく書いている。
- (4) 自分の文章をチェックする方法を知らない。
- (5) 「難しい文章が良い文章だ」という思い込みがある。

6-4-3. 文のレベルでの読みやすさのチェックリスト

以下のリストに従って自分が書いた文章をチェックしてみよう。

- (1) 文が、100字以内か … 100字以上であれば文を別ける
- (2) 動作主体が一貫しているか
- (3) 重要な語を文の始めのほうに持ってきているか
- (4) 受動態を使いすぎていないか
- (5) 読点（テン）を入れると分かりやすくできないか
- (6) 名詞を動詞にすると分かりやすくできないか
- (7) 意味のまとまりが離れすぎていないか
- (8) 指示語が指す内容は明確か

6-4-4. 良い実務文章とは？

良い実務文章とは、(1) 分かりやすい、(2) 共有・再利用しやすい文章であると言えます。その二次的条件としては、

- 1) 簡潔である
- 2) 論理的である
- 3) 構造化されている
- 4) 説得力がある

- 5) 具体的である
 - 6) 自然な文章である
- などを列挙することができる。

第7章 平易で分かりやすい特許明細書を作成するには

簡潔で、わかりやすい明細書を書くためには、発明の内容をきちんと理解していなければなりません。特に、発明者から発明の提案書が知的財産部へ送られてきたら、知的財産部の担当者は、その提案書に最も近い先行技術文献を従来技術として認定し、本発明との違いを明確にし、発明のポイント（本質）を把握しなければなりません。発明者が発明の内容について一番詳しく知っていることに関しては疑う余地はありませんが、従来技術と対比して、自分の発明がどこに特徴があるかを、すらすらと説明できる発明者は極めて少ないのが現状です。

以上の話を、特許法に準じた説明にすると、発明とは技術思想の創作ですよ、あなたは今回の発明でどのような技術思想を創作されたのですか？それを私、知的財産部の部員と一緒に考えて作業を行いましょと、言えなければ知的財産部の部員としての存在価値がないのではないのでしょうか。難しいことはありません、発明の定義の話です。特許の出発点です。特許の世界で飯を食っている人々はたくさんいますが、みなさん出発点を忘れて仕事をしているように見えます。

そのためには、従来技術を知らなければなりません。発明者が申告した先行技術文献そのまま議論を進めて良いどうかを吟味しなければなりません。調査を専門に担当する人にも協力して頂いて、発明に近い従来技術を調べ、a 文献と b 文献が従来技術ですねと、発明者も含めて関係者で合議しなければなりません。従来技術が明確な段階で、初めて本発明と従来技術とを対比して何処が異なるのか、考える作業が始まります。一回の打ち合わせで、結論が導き出せるものでは有りません。数回、打ち合わせを行う必要があります。

その結果、初めて従来にない技術思想が明確になってきます。ここまできて、初めて明細書という書類を書く準備ができたと言えます。

このような作業をきちんとやることを前提とすると、一人の知的財産部員が担当できる出願件数は月1～2件でしょう。研究者は多忙ですから、打ち合わせの時間は一回1時間として、週2回が限度でしょう。それでも発明のポイントを明確にするのに2週間程度はかかります。

多くの会社では、このような面倒なことをやってないと思われれます。以上のような現状を考慮すると、わかりにくい明細書が生まれるのを防ぐのは極めて困難であると言わざるを得ません。

おわりに

分かりやすい特許明細書について、検討を加えて見ました。その結果、分かりやすい特許明細書の作成は、きちんとやろうとすると大変手間のかかることであるということが判明しました。多数の出願が良いと考えるマインドから、質の良い出願こそ良いと考えるマインドへの転換ができるか否かを問われているとも思えます。

特許出願を考えている皆様方の参考にしていただければ幸いです。

参考資料

1. 山田康生著「特許明細書をやさしく書くための文章術」発明協会（1988）
2. 山田康生著「自分の未来は特許で開け 特許明細学」経済産業調査会（2002）
3. 桜井邦朋著「日本語は本当に「非論理的」か」祥伝社新書（2009）
4. 木下是雄著「日本語の思考法」中公文庫（2009）
5. 矢間伸次編・著、知的財産活用研究所編集「このままでよいのか日本の「特許明細書」（2013）
6. 山本ゆうじ著「IT時代の実務日本語スタイルブック」ベレ出版（2012）
7. 美しい日本語について語る会編「美しい日本語のすすめ」国立印刷局（2002）