

光学機器特許のサーチ手法

特 許 庁

(一社) 発明推進協会アジア太平洋工業所有権センター

©2013

執筆協力：まどか国際特許事務所
弁理士 青木 俊明

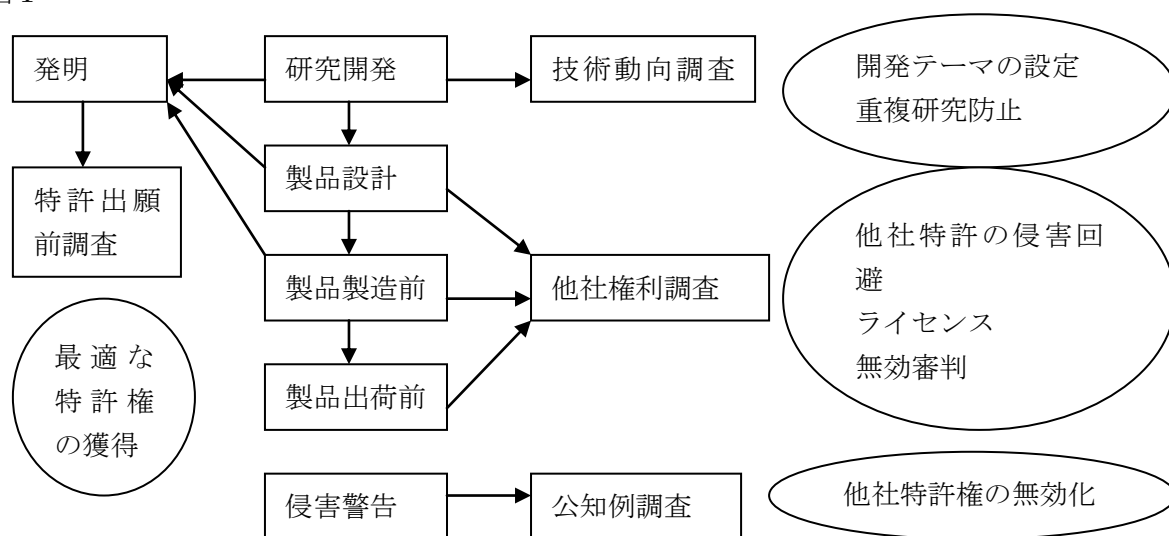
目 次

1. 特許サーチの目的	1
2. 光学機器の分野について	3
3. 発明の新規性及び進歩性の判断手法	3
4. 特許サーチの基本的フロー	11
5. F I の概要	13
6. F タームの概要	15
7. F I、F タームを使用したサーチ例	19
8. 光学機器の分野のサーチ例	28
実例 1	28
実例 2	37
実例 3	44
実例 4	48
実例 5	53
9. まとめ	59

1. 特許サーチの目的

先行技術文献としての特許情報は、特許文献が集積された種々のデータベースを検索すること、すなわち、特許サーチを行うことによって発見することができる。新製品を開発して販売する企業においては、次の図1に示されるように、開発や販売の種々の段階において、目的に応じた種々の特許サーチが行われている。

図1



技術動向調査は、同業他社がどのような技術開発をしているのかを調査することを目的とするものである。したがって、サーチの対象である先行技術文献は、公開特許公報等の公開された特許文献であり、クレームのみならず、詳細な説明及び図面の記載事項も含まれる。特許出願された発明は、原則として出願から1年6月で公開される。それ故、公開された特許文献をサーチすることにより、把握した他社の技術開発動向（技術動向）に基づき自社の研究テーマや方向性を決定する、直面している技術的課題に対する解決手段を探る等のことが可能となる。

他社権利調査は、自社製品が他社（他人）の特許権を侵害する恐れがないか否かを調査することを目的とするものである。したがって、サーチの対象である先行技術文献は、特許公報等の権利付与された特許公報であり、そのクレームである。自社製品が他社（他人）の特許権を侵害していると、損害賠償の請求や製品の製造や販売の差し止めの請求がなされることとなる。それ故、リスク管理の一環として、商品開発（製品設計）の初期から他社の特許権等の権利調査を行う必要がある。

公知例調査は、他社（他人）の特許権を無効化することを目的とするものである。したがって、サーチの対象である先行技術文献は、公開特許公報等の公開された特許公報であり、クレームのみならず、詳細な説明及び図面の記載事項も含まれる。不幸にして自社製品が他社（他人）の特許権を侵害した事態が生じた場合、そのままにしておくと、損害賠償の請求や製品の製造や販売の差し止めの請求がなされることとなる。しかし、特許権は、必ずしも完全なものではなく、無効原因を含んでいることが多々ある。そこで、特許となったクレームの新規性や進歩性を否定し、特許権を無効にすることができる先行技術、又は、特許権の範囲を狭くすることができる先行技術を探し出し、損害賠償の請求や製品の

製造や販売の差し止めの請求を回避する必要がある。

特許出願前調査は、出願予定のクレームに新規性や進歩性があるか否かを調査することを目的とするものである。したがって、サーチの対象である先行技術文献は、公開特許公報等の公開された特許文献であり、クレームのみならず、詳細な説明及び図面の記載事項も含まれる。公開された特許文献をサーチすることにより、自社の開発した研究成果（発明）に関する特許出願の要否を判断することができる。

一方、特許庁では、出願された発明の特許性を判断すること、より具体的には新規性及び進歩性を判断することを主たる目的として特許サーチが行われる。この場合、サーチの対象である先行技術文献は、公開特許公報等の公開された特許公報であり、クレームのみならず、詳細な説明及び図面の記載事項も含まれる。また、特許公報も日本国の特許公報に限ることなく、世界中の特許公報、少なくともPCTの最小限資料（ミニマムドキュメンテーション）に含まれる特許公報はサーチ対象となる。なお、特許庁では、出願の先願の有無や、いわゆる拡大新規性について判断することを目的とした特許サーチも行われるが、これらの場合には、公開される前の特許出願の内容がサーチ対象となることもある。

本書では、特許庁で審査官によって行われている特許サーチであって出願に係る発明の新規性及び進歩性を判断することを目的として特許サーチについて説明することとする。これは、想定される本書の読者が、一義的には、各国の審査官であるためであり、かつ、審査官に必要な特許サーチのほとんどは新規性及び進歩性を判断するために行われ、その他のケースは稀だからである。また、本書の読者が企業人であっても、上述した特許出願前調査、他社権利調査及び公知例調査を行う場合に必要とされる新規性及び進歩性の判断は、審査官が行う特許サーチを行う場合に必要とされる新規性及び進歩性の判断と何ら変わるところがないからである。換言すると、審査官の判断手法を知らずに発明の特許性を理解することは不可能だからである。なお、新規性及び進歩性の判断は、日本の特許庁の審査基準に則ったものであることに留意が必要である。

また、本書では、サーチの対象である先行技術文献は、日本国の公開特許公報であってPAJ（Patent Abstract of Japan）が発行されているものとする。これは、想定される本書の読者が、英語を理解しても日本語を理解せず、かつ、インターネットを介して特許庁のIPDLにアクセス可能な環境に置かれた者であるからである。なお、PAJが発行されている特許情報は、主として1990年以降の公報であること、実用新案を含んでいないこと、機械翻訳（コンピュータによる自動翻訳）であるので一部（特にクレーム）の表現が不自然な場合があること等に留意が必要である。

さらに、本書では、サーチツールがFI及びFタームのみであるものとして説明する。これは、FI及びFタームが日本の特許庁によって開発されたサーチツールであり、かつ、日本の審査官によって最も利用されているサーチツールであるからである。FIは、IPCをより詳細に展開したものであり、19万項目を含み、構造的には欧州特許庁が提供するECLA（13万項目）に似ていると言われている。なお、米国特許商標庁が提供するUSPC（17万項目）は、独特の分類体系であるが、IPCとのコンコードスリストが利用可能である。本書ではECLAやUSPCにこれ以上言及しないので、ご興味をお持ちの向きは欧州特許庁や米国特許商標庁のホームページ等から情報を入手されたい。

また、本書では、キーワード、番号、IPC、名称、年月等をサーチキーとするサーチ

や、商用データベースを利用したサーチについても言及しないこととする。もっとも、I P D Lでは、キーワード、公報発行日、I P C、公報番号等をサーチキーとするP A Jのサーチが可能なので、必要に応じて利用することを推奨する。

2. 光学機器の分野について

本書は、光学機器の分野における特許情報のサーチ手法について説明する。なお、「光学機器」という語の厳密な定義は必ずしも定かでなく、「光学機器の分野」という技術分野の厳密な定義もまた定かでない。ここでは、特許庁の審査第一部に所属する審査室である応用光学及び光デバイスが担当する技術分野が「光学機器の分野」に該当するものと考え、当該技術分野における特許情報のサーチ手法について説明する。

特許庁のホームページで発表されている応用光学及び光デバイスの担当技術分野は、複製・マーキング法 {B 4 1 M (5 /、9 9 /)}、転写装飾 {B 4 4 C (1 / 1 6 - 1 / 1 7 5)}、フォトレジスト {G 0 3 F (7 / 0 0 - 7 / 1 8、7 / 2 6 - 7 / 4 2)}、感光材料・写真法 {G 0 3 C (1 /、3 / 0 0 3 0 1、5 / - 1 1 /)}、電子写真・材料 {G 0 3 G (5 / - 1 1 /)}、レンズ、光学装置 {G 0 2 B (7 / - 2 5 /)}、カメラ {G 0 3 B (1 / - 1 9 /、2 9 / - 3 1 /、3 5 / - 4 3 /) G 0 3 C (3 / 0 0、3 / 0 0 3 5 1 - 3 / 0 2)}、光学要素・眼鏡 {G 0 2 B (1 / - 5 /) G 0 2 C}、ホログラフィー {G 0 3 H}、E L素子 {H 0 5 B (3 3 /)}、半導体発光素子・レーザ {H 0 1 L (3 3 /) H 0 1 S}、半導体受光素子 {H 0 1 L (3 1 /)}、光ファイバ、光導波路 {G 0 2 B (6 /)}、光ビームの制御 {G 0 2 B (2 6 / - 2 7 /) G 0 2 F (1 / 0 0 - 1 / 1 2 5、1 / 2 1 - 7 /)}、液晶・電子ペーパー {G 0 2 F (1 / 1 3 - 1 / 1 9)} である。なお、{} 内は対応するI P C乃至F Iを表している。

また、応用光学及び光デバイスの担当技術分野に対応するF タームテーマには、次の図2～8に示されるものが含まれる。

図2～8に示される表には、テーマ情報としてテーマコード、解析停止の有無、解析タイプ (F タームタイプ (多観点タイプ) か、F Iタイプか、部分的F タームタイプ (解析否のF Iが存在するタイプ) か)、テーマ名、及び、F Iカバー範囲 (対応するF I) が示され、また、F タームデータとして改正情報 (メンテナンスの内容等)、F タームの有無、解析年範囲 (解析開始年と終了年)、及び、再解析中か否かが示されている。

図2～8に示されるような表を参照することにより、出願に係る発明の種類に応じたテーマコードを選択して、F タームサーチを行うことができる。

3. 発明の新規性及び進歩性の判断手法

ここでは、発明の新規性及び進歩性の基本的な判断手法について、日本の特許庁の審査基準に則って説明する。

端的に述べれば、新規性とは先行技術と同一でないことであり、進歩性とは先行技術から容易に考えつくものでないことである。また、先行技術とは当該出願の出願前に公開された発明、すなわち、技術であって、本書では当該出願の出願前に公開された先行技術文献としての公開特許公報に記載された技術であり、クレームのみならず、詳細な説明及び図面に記載された技術である。

図 2

テーマ情報 Theme information					F タームデータ F-term data				
テーマ コード Theme code	解析停止 Deactivated	解析 タイプ Type	テーマ名 Theme name	FIカバー範囲 FI coverage	改正情報（メンテ内容等） Maintenance information	F ターム の有無 F-term Theme	解析年範囲 Analysis range		再解析中 Under reanalysis
							開始年 Start	終了年 end	
2H001		F	光ファイバケーブル	G02B6/44, 351-6/44, 396	リスト再作成 (H07)	○	1984		
2H002		F	カメラの露出制御	G03B7/00-7/28	リスト再作成 (H06)	○	1990		
2H003	○		電子写真の帯電	(G03G13/02:15/02-15/02, 103)	2H200へ統合 (H12)	○		2000	
2H004		F I	写真植字	B41B13/00-27/50	F I 化 (H05)	○		1993	
2H005	○	F	電子写真における現像剤	(G03G9/00-9/10, 362:9/16)		○			
2H006		部分 F	メガネ	G02C1/00-13/00		○			
2H011		部分 F	焦点調節	G03B3/00-3/12		○			
2H012		部分 F	感材、原版の支持	G03B27/58-27/64		○			
2H013		部分 F	非光波を用いた撮影	G03B42/00-42/08		○			
2H014		F I	シネカメラ	G03B19/18-19/26					
2H015		F I	映写機細部	G03B21/32-21/54@Z	F I 化 (H05)	○		1993	
2H016		部分 F	銀塩写真法またはそのための処理液	G03C5/00-5/08:5/10-5/17:5/26-5/50:7/00-7/46:9/00-11/00:11/00, 501-11/24		○			
2H017		F I	フィルム片の扱い	G03B1/00-1/66					
2H018		部分 F	ファインダー	G03B13/00-13/28		○			
2H019		F I	写真撮影方法及び装置	G03B15/00-15/035:15/06-15/16@Z	F I 化 (H05)	○		1993	
2H020		部分 F	カメラの細部（フィルム等の取扱い機構）	G03B17/00-17/00, 101:17/26-17/34:17/38-17/46	リスト再作成 (H06)	○	1980		
2H021		F	OHP及び映写スクリーン	G03B21/132:21/56-21/64		○			
2H022		F I	密着焼付装置	G03B27/02-27/30	F I 化 (H05)	○		1993	
2H023		F	銀塩写真感光材料	G03C1/00-1/00@Z:1/005-1/492:1/74:1/76:1/76, 501-1/775:1/785-		○			
2H024		F I	フィルムパッケージ	G03C3/00-3/00@Z:3/00, 351-3/02@Z					
2H025	○	部分 F	ホトレジストの材料	(G03C3/00, 301:G03F7/004-7/04:7/06, 501:7/075-7/115:7/16-7/18)	2H125へ変更 (H20)	○		2008	
2H026		F	感熱発色記録	B41M5/18-5/18, 114		○			
2H027	○	F	電子写真における制御・保安	(G03G15/00, 303:21/00, 370-21/00, 392:21/00, 396-21/00, 540)	2H270へ変更 (H20)	○		2008	

図 3

2H028		F	電子写真におけるカウンタ・両面複写	G03G15/00, 106:21/00, 394		○			
2H029		F	カールソン法以外の電子写真	G03G15/00, 115-15/00, 120		○			
2H030	○	F	カラー電子写真	(G03G13/01:15/01-15/01, 117@Z)	2H300へ変更 (H13)	○		2001	
2H031		F	電子写真における磁気ブラシ現像	G03G13/09:15/09-15/09, 101		○			
2H032	○		電子写真における転写・分離	(G03G13/14-13/16:15/14-15/16, 103)	2H200へ統合 (H12)	○		2000	
2H033		F	電子写真における定着	G03G13/20:15/20-15/20, 565		○			
2H034	○		電子写真におけるクリーニング・その他	(G03G21/00-21/00, 306)	2H134へ変更 (H12)	○		2000	
2H035		部分 F	電子写真における除電・感光体形状	G03G21/00, 340-21/00, 360		○			
2H036		F	ライトガイドの機械的結合	G02B6/24-6/24, 301:6/36-6/40	リスト再作成 (H10)	○			
2H037	○	F	ライトガイドの光学的結合	(G02B6/26:6/30-6/34:6/42)	2H137へ変更 (H15)	○		2003	
2H038		部分 F	ライトガイド一般及び応用	G02B6/00-6/00, 351		○			
2H039		F	望遠鏡	G02B23/00-23/22		○			
2H040		F	孔内観察装置	G02B23/24-23/26@Z		○			
2H041	○	F	機械的光制御・光スイッチ	(G02B26/00-26/08@Z)	2H141へ変更 (H18)	○		2006	
2H042		部分 F	レンズ以外の光学要素	G02B5/00-5/136		○			
2H043		部分 F	光学要素の取付・調整	G02B7/00-7/00@Z:7/18-7/24		○			
2H044		部分 F	レンズ鏡筒	G02B7/02-7/105@Z:7/12-7/16		○			
2H045		F	機械的光走査系	G02B26/10-26/10, 109@Z		○			
2H046		F	光ファイバ束	G02B6/04-6/08		○			
2H047	○	F	光集積回路	(G02B6/12-6/14)	リスト再作成 (H10)、2H147へ変更 (H16)	○		2004	
2H048		F	光学フィルタ	G02B5/20-5/28		○			
2H049	○	F	回折格子、偏光要素、ホログラム光学素子	(G02B5/18:5/30-5/32)	2H149, 2H249へ分割 (H19)	○		2007	
2H050	○	部分 F	光ファイバの素線、心線	(G02B6/00, 356-6/02@Z:6/10-6/10@Z:6/16-6/22:6/44-6/44, 346)	2H150へ変更 (H17)	○		2005	
2H051	○	F	自動焦点調節	(G02B7/11-7/11@Z)	2H151へ変更 (H21)	○		2009	
2H052		F	顕微鏡、コンデンサー	G02B19/00-21/00:21/06-21/36		○			
2H053		F	ストロボ装置	G03B15/04-15/05		○			

図 4

2H054		F	カメラ一般	G03B19/00-19/16		○			
2H055		F I	スライドチェンジャー	G03B23/00-25/02					
2H056		F I	特殊形状カメラ	G03B29/00					
2H057		F I	トーキー	G03B31/00-31/08					
2H058	○	F I	特殊カラー写真	(G03B33/00-33/16)	2K003と統合、2K103へ変更 (H13)			2001	
2H059		F	立体、パノラマ写真	G03B35/00-37/06		○			
2H060		F I	高速写真その他特殊技術	G03B39/00-41/14					
2H061		F I	写真機器の試験	G03B43/00-43/02					
2H062		F I	電子写真における転写材	G03G7/00-7/00, 101eZ					
2H063		F I	電子写真における保護層	G03G8/00					
2H064		F I	電子写真における定着剤	G03G11/00					
2H065		F I	電子写真における多数枚複写	G03G15/00, 104					
2H066		F I	電子写真における加温	G03G13/12:15/12					
2H067		F I	電子写真における静電像転写	G03G13/18:15/18-15/18, 101					
2H068		F	電子写真における感光体	G03G5/00-5/16		○			
2H069		F	電子写真における液体現像剤	G03G9/12-9/14:9/18		○			
2H070	○	F	電子写真法一般及び電子写真による製版	(G03G13/00:13/26-13/32)	2H070、2H071統合リスト再作成、2H170へ変更 (H13)	○		2001	
2H071	○	部分 F	電子写真装置一般及び筐体、要素	(G03G15/00:15/00, 550-15/00, 556)	2H070、2H071統合リスト再作成、2H171へ変更 (H13)	○		2001	
2H072		F	電子写真における紙送り	G03G15/00, 510-15/00, 534		○			
2H073		F	電子写真における現像一般：現像バイアス	G03G13/06:15/06-15/06, 102		○			
2H074		F	電子写真における湿式現像	G03G13/10:15/10-15/10, 117		○			
2H075		F I	電子写真における磁気写真	G03G16/00-19/00	F I 化 (H05)	○		1993	
2H076		F	電子写真における露光及び原稿送り	G03G13/04-13/056:15/00, 107:15/04-15/056:21/00, 365		○			
2H077		F	電子写真における乾式現像	G03G13/08-13/08eZ:15/08-15/08, 507eZ		○			
2H078		部分 F	電子写真における 2 工程以上の組合せ	G03G13/22-13/24:15/22-15/32		○			
2H079		F	光の変調	G02F1/00-1/125		○			

図 5

2H080		F	カメラの絞り	G03B9/00-9/07Z		○			
2H081		F	カメラのシャッター	G03B9/08-9/54		○			
2H082		F	カメラのシャッター関連機構	G03B9/58-9/70Z		○			
2H083		F	カメラの遮光	G03B11/00-11/06		○			
2H084		部分F	印刷版の製作及び複製	B41C1/00-3/08:B41D1/00-99/00		○			
2H085		F	発色記録	B41M5/12-5/16, 114:5/22-5/22, 114		○			
2H086	○	F	複写又はマーキング	(B41M5/00-5/03:5/04-5/10)	2H186へ変更 (H16)	○		2004	
2H087		F	レンズ系	G02B9/00-17/08Z:21/02-21/04:25/00-25/04	リスト再作成 (H07)	○	1991		
2H088		F	液晶 1 (応用、原理)	G02F1/13-1/13, 102:1/13, 505:1/137-1/141	リスト再作成 (H06)	○	1989		
2H089	○	F	液晶 2 (構造一般、スペーサ、注入口及び封止部材)	(G02F1/133-1/133, 500:1/133, 540:1/1333:1/1334:1/1339-1/1341:1/1347)	リスト再作成 (H06)、2H189へ変更 (H19)	○	1989	2007	
2H090	○	F	液晶 3 (基板、絶縁膜及び配向部材)	(G02F1/1333, 500-1/1333, 505:1/1337-1/1337, 530)	リスト再作成 (H06)	○	1972		
2H091	○	F	液晶 4 (光学部材との組合せ)	(G02F1/1335-1/13363)	リスト再作成 (H06)、2H191へ変更 (H19)	○	1989	2007	
2H092		F	液晶 5 (電極、アクティブマトリックス)	G02F1/1343-1/1345:1/135-1/1368	リスト再作成 (H06)	○	1989		
2H093	○	F	液晶 6 (駆動)	(G02F1/133, 505-1/133, 535:1/133, 545-1/133, 580)	リスト再作成 (H06)、2H193へ変更 (H20)	○	1989	2008	
2H094		F I	拡散転写	G03C8/00-8/56, 502					
2H095		部分F	写真製版における原稿準備・マスク	G03F1/00-1/92Z		○			
2H096		F	感光性樹脂・フォトレジストの処理	G03F7/00-7/00, 506:7/06:7/07:7/12-7/14:7/26-7/42		○			
2H097		部分F	フォトレジスト感材への露光・位置合せ	G03F7/20-7/24Z:9/00-9/02Z		○			
2H098		部分F	湿式写真処理装置	G03D3/00-5/06:11/00:15/00-17/00		○			
2H099	○	部分F	その他の光学系・装置、光の干渉・色の制御	(G02B27/00-27/64:G02F1/21-1/25)	リスト作成 (H07)、2H199へ変更 (H17)	○		2005	
2H100		部分F	カメラ本体及び細部 (構成部品等)	G03B17/02:17/22		○			
2H101		F	カメラ構造、機構	G03B17/04-17/17		○			
2H102		F	カメラの表示・駒の計数	G03B17/18-17/20:17/36		○			
2H103		F	カメラのデータ写し込み	G03B17/24		○			
2H104		F	処理装置と組み合わされたカメラ	G03B17/48-17/55		○			
2H105		F	カメラの付属品	G03B17/56-17/58		○			

図 6

2H106		F	投影型複写機一般	G03B27/32-27/32Z:27/42-27/48		○			
2H107		F	投影型複写機における変倍	G03B27/34-27/40		○			
2H108		F	投影型複写機の光学系	G03B27/50-27/50Z		○			
2H109		F	投影型複写機の光源、細部等	G03B27/52-27/56:27/66-27/70		○			
2H110		F	焼付け、複写における露光制御	G03B27/72-27/80		○			
2H111		F	熱転写、熱記録一般	B41M5/035:5/26-5/26, 102		○			
2H112		F	写真現像装置	G03D9/00-9/02:13/00-13/14		○			
2H113		F	印刷方法	B41M1/00-3/18:7/00-9/04		○			
2H114		部分 F	印刷版及びその材料	B41N1/00-99/00		○			
2H115		F I	植字	B41B1/00-11/96					
2H116		F I	マーキングその他	B41M5/20-5/20, 114:5/24					
2H117		F I	写真製版の色分解、色修正、スクリーン法	G03F3/00-5/24					
2H118		F I	ガス式処理装置	G03D7/00					
2H123		F	非銀塩感光材料および非銀塩写真法	G03C1/00, 531:1/494-1/735, 501:1/74, 351:1/76, 351-1/76, 352:1/775, 501:1/79, 501:1/795, 501:1/91, 501:5/08, 351:5/18-5/22:5/56-5/60:11/00, 351		○			
2H125		部分 F	フォトリソグラフィー用材料	G03C3/00, 301:G03F7/004-7/04:7/06, 501:7/075-7/115:7/16-7/18	リスト再作成旧2H025 (H20)、H27FY再解析終了予定	○	2000		○
2H134		F	電子写真におけるクリーニング・その他	G03B21/00-21/00, 334:21/00, 550-21/00, 578	リスト再作成旧2H034 (H12)	○	1988		
2H137		F	ライトガイドの光学的結合	G02B6/26:6/30-6/34:6/42	リスト再作成旧2H037 (H15)	○			
2H141		F	機械的光制御・光スイッチ	G02B26/00-26/08Z	リスト再作成旧2H041 (H18)	○			
2H147		F	光集積回路	G02B6/12-6/14	リスト再作成旧2H047 (H16)	○			
2H149		F	偏光要素	G02B5/30	リスト再作成旧2H049 (H19)	○	1989		
2H150		部分 F	光ファイバ、光ファイバ心線	G02B6/00, 356-6/02Z:6/10-6/10Z:6/16-6/22:6/44-6/44, 346	リスト再作成旧2H050 (H17)	○			
2H151		F	自動焦点調節	G02B7/11-7/11Z	リスト部分改訂旧2H051 (H21)	○			
2H170		F	電子写真による製版	G03G13/26-13/32	2H171へ分割リスト再作成旧2H070 (H13)	○			
2H171		F	電子写真一般。全体構成、要素	G03G13/00:15/00:15/00, 550-15/00, 556	2H070, 2H071分割統合リスト再作成 (H13検索情報企画班)	○	1992		

図 7

2H186		F	インクジェット記録方法及びその記録媒体	B41M5/000A-5/000E	旧2H086から一部F1を分割しリスト再作成 (H16)	○			
2H189		F	液晶2 (構造一般、スペーサ、注入口及びシール材)	G02F1/133-1/133, 500:1/133, 540:1/1333:1/1334:1/1339-1/1341:1/1347	リスト再作成旧2H089 (H19)	○			
2H190		F	液晶3-1 (基板及び絶縁膜)	G02F1/1333, 500-1/1333, 505	2H090から分割, リスト再作成 (H23)	○			○
2H191		F	液晶4 (光学部材との組合せ)	G02F1/1335-1/13363	リスト再作成旧2H091 (H19)	○			
2H193		F	液晶6 (駆動)	G02F1/133, 505-1/133, 535:1/133, 545-1/133, 580	リスト再作成旧2H093 (H20)	○	2009		
2H199		部分F	その他の光学系・装置、色の干渉・色の制御	G02B27/00-27/64:G02F1/21-1/25	旧2H099リスト再作成 (H17)	○			
2H200		F	電子写真における帯電・転写・分離	G03G13/02:13/14-13/16:15/02-15/02, 103:15/14-15/16, 103	2H003, 2H032統合リスト再作成 (H12)	○	1988		
2H249		F	回折格子、ホログラム光学素子	G02B5/18:5/32	旧2H049から分割 (H19)	○			
2H270		F	電子写真における制御・管理・保安	G03G15/00, 303:21/00, 370-21/00, 392:21/00, 396-21/00, 540	リスト再作成旧2H027 (H20)、H24FY再解析終了予定	○	2009		○
2H286		部分F	複写又はマーキング	B41M5/00:5/000F-5/03:5/04-5/10:99/00	旧2H086から一部F1を分割 (H16)	○			
2H290		F	液晶3-2 (配向部材)	G02F1/1337-1/1337, 530	2H090から分割, リスト再作成 (H23)、H26FY再解析終了予定	○			○
2H300		F	カラー電子写真	G03G13/01:15/01-15/01, 1170Z	リスト再作成旧2H030 (H13)	○	1988		
2H500		F	電子写真における現像剤	G03G9/00-9/10, 362:9/16	リスト再作成旧2H005 (H22)、H29FY再解析終了予定	○			○

図 8

テーマ情報 Theme information					Fタームデータ F-term data				
テーマ コード Theme code	解析停止 Deactivated	解析 タイプ Type	テーマ名 Theme name	FIカバー範囲 FI coverage	改正情報（メンテ内容等） Maintenance information	Fターム の有無 F-term Theme	解析年範囲 Analysis range		再解析中 Under reanalysis
							開始年 Start	終了年 end	
2K001	○	部分 F	光の可変吸収、エレクトロクロミック表示素子	(G02F1/15-1/19, 501)	2K101へ変更 (H20)	○		2008	
2K002		F	光偏向、複調、非線型光学、光学的論理素子	G02F1/29-7/00		○			
2K003	○	F I	投影機	(G03B21/00-21/10@Z:21/12-21/13:21/134-21/30)	2H058と統合、2K103へ変更 (H13)			2001	
2K004		F I	マイクロリーダ	G03B21/11-21/11@Z					
2K005		部分 F	カメラレンズの調整	G03B5/00-5/08	FIテーマのFタームテーマ化 (H23)、H26FY再解析終了予定	○			○
2K006		F I	混合、分岐導波路	G02B6/28-6/28@Z					
2K007		F I	写真焼付機一般	G03B27/00-27/00@Z					
2K008		F	ホログラフィ	G03H1/00-5/00	リスト作成 (H07)	○			
2K009		F	光学要素の表面処理	G02B1/10-1/12		○			
2K010		F I	光学要素・レンズ	G02B1/00-1/08:3/00-3/14					
2K011		F I	液晶材料	G02F1/13, 500					
2K101		F	エレクトロ、電気泳動、可変反射吸収素子	G02F1/15-1/19, 501	リスト再作成旧2K001、解析要否変更 (H20)	○			
2K103		部分 F	投影装置	G03B21/00-21/10@Z:21/12-21/13:21/134-21/30:33/00-33/16	2K003, 2H058統合リスト作成 (H13)	○	1980		

新規性及び進歩性の判断は、(1) 本願発明（当該出願に係る発明）の認定、(2) 先行技術（サーチによって発見された先行技術文献に記載された技術）の認定、(3) 本願発明と先行技術との一致点・相違点の認定、(4) 相違点の検討、の順に行われる。

本願発明の認定は、クレームに記載された発明の構成要件の文言を形式的に把握するのではなく、その技術的意味を理解して把握することによって行う。すなわち、本願発明が解決しようとする課題（目的）及び作用効果との関連において、本願発明が採用した技術的手段を認定することが、的確な本願発明の認定である。これにより、サーチ目標が明確になり、的確かつ効率的なサーチが可能になる。

先行技術の認定は、本願発明に関連する技術的事項がサーチによって発見された先行技術文献である特許公報にどのように記載されているかを把握することによって行う。先行技術文献の記載事項の解釈に当たっては、技術常識を参酌することができ、当該出願の出願時における技術常識を参酌することにより、当業者が当該先行技術文献に記載されている事項から導き出せる事項（「先行技術文献に記載されているに等しい事項」という。）も、先行技術の認定の基礎とすることができる。

本願発明と先行技術との一致点・相違点の認定は、当該出願のクレームに記載された事項（本願発明）と、先行技術を文言で表現する場合に必要と認められる事項との一致点及び相違点を認定して行われる。そして、本願発明と先行技術とのすべてが一致し、相違点が見出せない場合、すなわち、当該出願のクレームに記載された事項のすべてが先行技術文献に記載されていると認定される場合には、本願発明の新規性が否定される。この場合、進歩性を判断する必要はない。一方、それ以外の場合、すなわち、一致点も認められるが相違点も認められる場合には、相違点の検討を行う。

相違点の検討を行って、当該相違点が実質的なものでない場合、すなわち、相違点がないに等しい場合には、本願発明の新規性が否定される。この場合、進歩性を判断する必要はない。一方、相違点の実質的なものである場合には、他の先行技術を参酌して、当該相違点は、当業者であれば容易に克服し得る程度のものであるか否かを判断する。そして、当該相違点が当業者であれば容易に克服し得る程度のものであれば、進歩性が否定され、そうでなければ、進歩性が認められることになる。

進歩性の判断は、本願発明の属する技術分野における出願時の技術水準を的確に把握した上で、当業者であればどのようにするかを常に考慮して、先行技術に基づいて当業者が本願発明に容易に想到できたことの論理付けができるか否かにより行う。具体的には、本願発明及び先行技術(一又は複数)を認定した後、論理付けに最も適した一つの先行技術を選び、本願発明と先行技術を対比して、本願発明の事項と先行技術を特定するための事項との一致点・相違点を明らかにした上で、この先行技術や他の先行技術（周知・慣用技術も含む）の内容及び技術常識から、本願発明に対して進歩性の存在を否定し得る論理の構築を試みる。論理付けは、種々の観点、広範な観点から行うことが可能である。

その結果、論理付けができた場合は本願発明の進歩性は否定され、論理付けができない場合には進歩性は否定されない。

4. 特許サーチの基本的フロー

特許サーチにおいては、まず、(1) 本願発明の認定を行い、(2) サーチの観点から本

願発明の特徴点を抽出し、(3)サーチ方針を決定し、(4)サーチ範囲を決定し、(5)検索式を決定し、(6) 検索結果のスクリーニングを行い、(7) 先行技術文献を選択して、サーチを終了する。上記(1)～(7)の工程を順次行うのが原則ではあるが、途中で上流の工程に戻ってやり直すことも往々にして必要となる。例えば、検索結果やスクリーニングの結果によっては、サーチ範囲を見直したり、検索式を見直したりする必要性が生じることも多い。

上記(1)の工程、すなわち、本願発明の認定は、新規性及び進歩性の判断の場合と同様なので説明を省略する。

上記(2)の工程では、本願発明を各構成要素に分解し、発明のポイントとなる重要な構成要素(特徴点)と、一般的技術に該当する構成要素とに仕分けする。そして、重要な構成要素をさらに主要部と付属部とに仕分けし、主要部をサーチのポイントとする。

上記(3)及び(4)の工程では、一つの先行技術だけでは本願発明の新規性及び進歩性を否定できない場合を想定して、組み合わせるべき複数の先行技術を見つけ出すことも考慮しながら、サーチ方針及びサーチ範囲を決定する。つまり、本願発明のどの構成要素に着目してサーチするのか、及び、どの技術分野、どのFタームテーマを選択してサーチするのかを決定する。

上記(5)の工程では、どのFタームを選択するのか、及び、いくつのFタームを選択するのかを決定する。なお、Fタームの選択は、Fタームリストを参酌して行う。検索式を立てる場合、まず、選択した全てのFタームを含む検索式を立て、続いて、発明の主要部に対応するFタームを残しながら、他のFタームを検索式から外していくことによってサーチ範囲を徐々に拡大していくことが望ましい。

また、検索式を立てる際には、進歩性を考慮する必要がある。例えば、本願発明のポイントとなる構成要素がA、B及びCの3つであり、各構成要素に対応するFタームがタームA、タームB及びタームCであるものとする。この場合、次の検索式(1)を立てるだけでは、不十分である。

検索式(1): タームA*タームB*タームC

この検索式(1)で抽出される先行技術は、構成要素A、B及びCをすべて含むものだけとなる。しかし、進歩性を考慮すると、例えば、構成要素Aを構成要素A1という類似技術で置き換えた先行技術や、構成要素Bを構成要素B1という類似技術で置き換えた先行技術や、構成要素Aを構成要素A1という類似技術で置き換え、更に構成要素Bを構成要素B1という類似技術で置き換えた先行技術も有用な場合がある。このような場合、検索式(1)に加えて、次の検索式(2)～(4)も立てる必要がある。

検索式(2): タームA1*タームB*タームC

検索式(3): タームA*タームB1*タームC

検索式(4): タームA1*タームB1*タームC

上記(6)及び(7)の工程では、検索式によって抽出された検索結果である複数の先行技術文献をスクリーニングして、新規性及び進歩性の判断に有用な先行技術文献を選択する。なお、スクリーニングの対象とする先行技術文献数は、一般的には、技術分野にも依るが、数十～数百であると言われている。しかし、「1. 特許サーチの目的」で述べたように、想定される本書の読者が、英語を理解しても日本語を理解せず、かつ、インターネ

ットを介して特許庁の I P D L にアクセス可能な環境に置かれた者であること、及び、英語版の I D D L で行われる F タームサーチの検索結果として表示される文献が P A J、つまり、要約であり、しかも、そのフルテキストの表示は可能ではあるが非常に時間がかかること、を考慮すると、実質的には 1 0 0 ～ 2 0 0 程度がスクリーニング数の上限であろうと思われる。

5. F I の概要

I P C を使用して特許サーチを行う際に、I P C の展開をそのまま使用すると、スクリーニング不能なほどに多量の先行技術文献が抽出されてしまうことがある。これは、技術分野によっては、I P C の展開が必ずしも十分に細分化されていないためである。

このような場合に対応するために、日本では、必要と認められる技術分野について、I P C をベースとして I P C に展開記号及び／又は分冊識別記号を付加する形で、図 9 に示されるように、独自に細展開した F I を使用している。F I は、F i l e I n d e x の略号であって、I P C の利用を円滑にする手段として日本国内でのみ使用されるもので、国際的に使用される性格のものではない。2 0 1 0 年の時点で、F I は約 1 8 . 9 万項目から構成されている。

図 9

IPC Symbol	A21D 2/04
IPC Symbol + Filing Code	B01D 53/02 B
IPC Symbol + Subdivision Symbol	B31B 1/00 301
IPC Symbol + Subdivision Symbol + Filing Code	C04B 35/58 104 B

なお、展開記号とは、I P C の最小単位であるところのグループを更に細かく展開するために用いる記号をいう。展開記号には、原則として、3 桁の数字が使用されている。そして、展開記号も、I P C のグループと同様に、図 1 0 に示されるような階層を示すドットが付与されており、I P C と連続した階層構造を備えている。展開記号は、常に I P C の完全記号と併記する形で使用される。

図 1 0

G02B Optical elements, systems, or apparatus
 6/00 Light guides
 6/10 . of the optical waveguide type
 6/16 .. Optical fiber with caldding
 301 ... Polarised surface retaining fibres
 311 Of added stress types
 321 Step index fibres
 331 Cylindrical core fibres
 341 Mutually related multi-core fibres

分冊識別記号とは、I P C又は展開記号を更に細かく展開するために使用する記号である。分冊識別記号は、「I」及び「O」を除くA～Zのアルファベット1文字を使用して表示される。また、分冊識別記号が展開されている箇所には、図11に示されるように、必ず「Z その他」という分冊識別記号があり、ここに、展開されている分冊識別記号に属さないものが分類される（分類系列で階層的に上位グループの扱いと同様である）。

図 1 1

G03B Apparatus or arrangements for taking photographs or
 G03B 23/00 Devices for changing pictures in viewing apparatus or projectors
 G03B 23/02 . In which a picture is removed from a stock and
 A for roll film
 B for sheet film
 G for endless film
 Z Others

なお、F Iは、原則として最新版のI P Cを更に細かく展開したものであるが、一部には、旧版のI P Cに基づいて展開されたものも存在する。

そもそも、分冊識別記号は、1つ分類を重複なく細分化することを目的とするものであるが、分冊識別記号間で階層構造が採用されていることもある。図11に示されるように、分冊識別記号間の階層構造もドットにより表されるが、I P Cや展開記号の階層構造からは独立して、分冊識別記号内の階層構造にしたがって表されている。

なお、技術の進展や蓄積文献数の増加等に応じて、検索精度や検索効率を維持できるように、現在では年1～2回、追加、廃止、更新等を含むF I改正が行われている。

また、F Iを新たに作成した際には、過去に古いF Iが付与された文献に新しいF Iを付与し直す作業（再分類）が行われている。再分類期間中は、通常新旧両方の検索インデ

ックスを利用して検索する必要がある。

技術分野によっては、ファセット分類記号が付与されることがある。ファセット分類記号とは、F I の全範囲又は所定の範囲（例えば、サブクラス又は複数のグループの範囲）に亘って、F I とは異なる観点から展開されている記号のことであって、これにより F I とは別の観点からのサーチが可能となる。

図 1 2 に示されるように、ファセット分類記号には、3 個の英文字が使用される。ファセット分類記号の第 1 番目の英文字は、通常該当するセクション記号と同一であるが、複数のセクションにまたがる技術の横断的サーチを効率的に行うために設けられた広域ファセット分類記号では「Z」が用いられる（例、核酸／アミノ酸配列に関するもの：ZNA、ナノテクノロジー応用技術：ZNM）。また、第 2 番目及び第 3 番目の英文字には「I」及び「O」を除いた英文字が使用され、これら 3 文字からなるファセット分類記号は、重複しないようになっている。

図 1 2

B21B	Rolling of Metal
BBF	for blooming mills
BBG	for bar rolling mills
BBH	for metal plate rolling mills
BBJ	for thick plate rolling mills
BBK	for strip mill
BBL	for hot strip mill
BBM	Continuous type
BBN	for cold strip mill
BBP	Continuous type
BBQ	for skinpass rolling mill
BBR	for foil rolling mill
BBS	for tube rolling mill of seedling supply sections

6. F タームの概要

F タームは、F i l e F o r m i n g T e r m の略号であって、文献量の増加、技術の複合化及び融合化、製品の多様化等の、技術開発の動向変化に対しても、特許審査のための先行技術調査、すなわち、特許サーチを迅速的確に行うため、機械検索用に開発された検索インデックスである。

技術分野によっては、F I のみでは区分けが十分に細くない場合もあり、特に、近年になって発展した技術分野では、単独の F I の範囲内に、サーチしなければならない先行技術文献が非常に多く含まれることがある。このような F I を、各技術分野に特有の種々の技術観点から細区分したものが F タームである。したがって、F タームは、多観点での

解析、付与が可能であることが特徴の一つである。Fタームは、公開特許公報等の特許文献に記載されている技術的事項を把握した上で、種々の技術観点（目的、用途、構造、材料、製法、処理操作方法、制御手段等）から作成されたFタームリストを参照して、文献毎に付与されている。

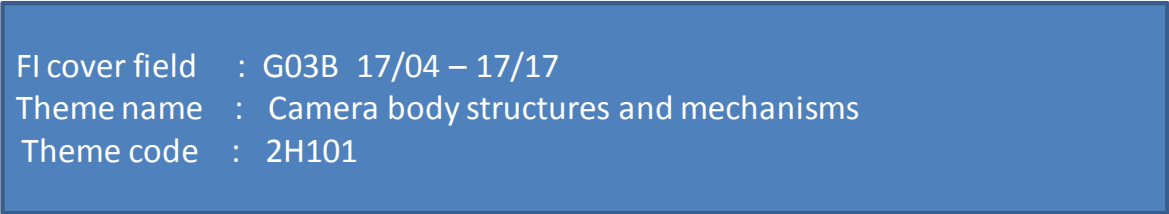
従来、すなわち、検索システムが構築される以前であって紙ファイルの特許サーチに利用していた時には、担当審査官は、紙ファイルの組替えを行ったり、公開特許公報等を複写して、新たな観点のファイルを作成したりすることによって、先行技術調査用の資料を維持管理していた。Fターム検索システムは、このような紙ファイルを利用したサーチの限界を打破するものであり、Fタームの組み合わせを変えることで、電子化された仮想ファイル（スクリーニングすべき文献の集合）を、その都度生成し、組み直すことができるようにしたものである。Fタームは、IPCやFIとは異なり、主として複数のFタームを組み合わせで用いることを想定しており、多くの場合、複数のFタームの論理積によって「仮想ファイル」を作成し、スクリーニングすべき文献数を絞り込むことができるようになっている。それにより、関連する先行技術文献を、スクリーニング可能な程度の件数（技術分野に応じて数十件～数百件程度）を目安に絞り込むことを目指している。

2010年の時点では、全技術分野の約7割程度の分野において、Fタームが整備されており、技術動向の変化や蓄積文献数の増加に応じて、毎年必要な分野においてFタームリストの見直しが行われている。

Fタームは、FIにしたがって定められた一定の技術範囲毎に区分して整備されており、区分された各技術範囲は「テーマ」と称される。また、FIにしたがって定められたテーマの技術範囲のことは、そのテーマの「FIカバー範囲」と称される。そして、各テーマには、その技術範囲の内容を端的に表す「テーマ名」と、アルファベット及び数字から成る5桁のコードである「テーマコード」が付与されている。（図13参照）

2010年の時点では、全技術分野が、約2600のテーマにより区分され、そのうち約1800のテーマ（約7割）についてFタームが作成され、国内特許文献をサーチするためのサーチキーとして特許サーチに利用されている。なお、Fタームリストが存在するテーマは「Fタームテーマ」と称され、Fタームリストが存在しないテーマは「FIテーマ」と称される。

図13



FI cover field : G03B 17/04 - 17/17
Theme name : Camera body structures and mechanisms
Theme code : 2H101

Fターム検索システムの開発が開始された当初、IPCのメイングループ程度のまとまりを念頭においてテーマが策定された。その後、蓄積文献数が増加したために細分化された技術分野や、検索システムの性能向上や技術動向の変化等を背景としてより大きなまとまりに統合された分野がある。

各テーマのF Iのカバー範囲、テーマ名、テーマコード及びFタームを記したリストは、「Fタームリスト」と称される。図14には、Fタームリストの一例が表示されている。なお、図14は、テーマコード「2H101」のFタームリストを表示したサーチ端末の画面をコピーしたものであるが、この画面にはFタームリストの全部は表示されておらず一部のみが表示されていることに留意されたい。Fタームリストの残りの部分は、画面をスクロールすることによって表示される。

テーマに依っては、図14に示される例のように、非常に多くの観点が設定され、各観点に多数のFタームが設定されていることがある。特許サーチにおけるFタームの選択は、このようなFタームリストを参照しつつ行われることになるが、適切なFタームを選択するためには、事前に該当テーマのFタームリストを熟読してすべてのFタームについて理解しておくことが肝要である。

図 1 4

http://www5.ipdl.inpit.go.jp - PMGS/FTERM (TERM_LIST) - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

戻る 進む 検索 お気に入り リンク

MENUHELPTOPBACKNEXT

** F-term List **

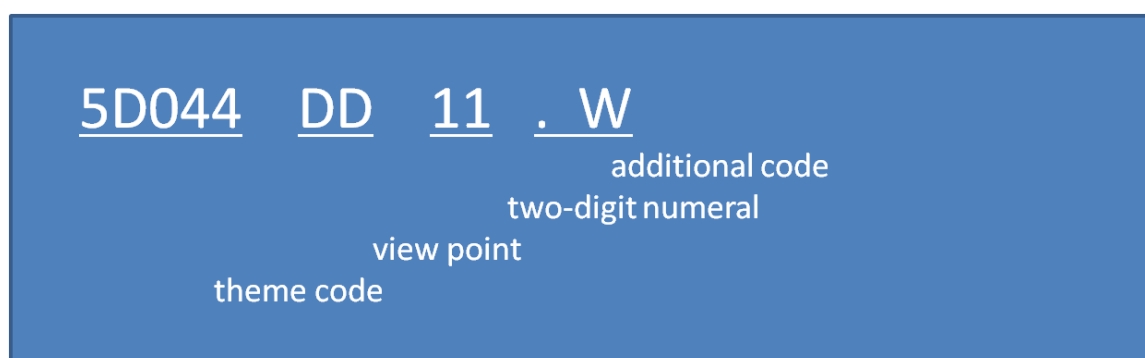
2H101		Camera body structures and mechanisms										G03B17/04-17/17	

Viewpoint	F-term										FI Cover Range	
AA	AA00	AA01	AA02	AA03	AA04	AA05	AA06	AA07	AA08	AA09	G03B17/04-17/17	
	SIMPLE CAMERAS	Disposable cameras	Disposable-camera exteriors	Optical shielding	Film feeding	Film-winding mechanisms	Flatness of film in the image-pickup position	Lens holding	Removal of exposed film	Assembly		
		AAI1	AAI2	AAI3	AAI4							
		Cameras that use film cartridges	Attachment and detachment of film cartridges from the main body	Removal of exposed film	Connection of the main body and the film cartridge							
BB	BB00	BB01	BB02	BB03	BB04	BB05	BB06	BB07	BB08	BB09	BB10	
	CAMERAS WITH MAIN BODIES CAPABLE OF CHANGING SHAPE	Individual units stored in the camera body	Storage of finders or strobes	Cameras with lens-protection covers	Variants wherein a section of the external frame serves as the lens-protection cover	Variants wherein a built-in barrier serves as the lens-protection cover	Variants wherein the lens-protection cover is an externally attached cover	Cameras with lens barrels that extend and retract	Connection to the camera functions	Release locking during extension or retraction of the lens barrel	Use of the motor for lens-barrel extension and retraction for additional purposes	
		BB11	BB12	BB13	BB14	BB15	BB16	BB17	BB18	BB19	BB20	
		Cameras with two-focal points	Camera cones that are folded by rotation	Instant cameras	Cameras with finder housings	Connection of the film surface to the optical axis of the lens	Perpendicular connections	Horizontal connections	Switching of the photographic optical path and the finder optical path	Instant cameras with characteristic member arrangements, structures, and material characteristics	Focal-point adjustment mechanisms	
		BB21										
		Instant cameras with characteristic optical systems										
		BB21	BB22	BB23	BB24	BB25	BB26	BB27	BB28	BB29	BB30	
		Cameras with bellows	Foldable structures and shapes	Quality of materials and manufacturing methods	Support and drive structures	Rotation around a shaft	Springs	Arms	Motors	Diagonal levers	Linking of functions that accompany opening and closing	
		BB41	BB42	BB43	BB44	BB45	BB46		BB48	BB49	BB50	

ページが表示されました インターネット

図15に示されるように、Fタームは、「テーマコード（英数字）5桁」と、「観点（英字）2桁」と、「数字2桁」とから成る。もっとも、テーマコードは別途表示されることが多いので、前5桁が省略された、「観点2桁」と「数字2桁」とを指して「Fターム」と称されることが多い。ここで、「観点」とは、その下に展開される複数のFタームを取りまとめる概念に対応して設定されるものであって、一般的には、例えば、「目的」、「機能」、「構造」、「材料」、「用途」、「製造方法」等である。

図15



なお、一部のテーマについては、図15に示されるように、「付加コード」と呼ばれる1文字の英数字が設定されていることもある。付加コードは、Fタームを補完する機能を備え、Fタームの後ろに“.”を付加することによって表示される。付加コードは、Fタームを展開した観点とは別の技術観点の情報を付加するためのものであるが、独立したFタームの「観点」とは異なり、付与された個々のFターム毎に情報を関連づけて付加することができる。2010年の時点で、70テーマ以上で付加コードが採用されている。

7. FI、Fタームを使用したサーチ例

個別のFI毎にFタームの「解析要否」が設定されている。ある文献に対して、あるテーマにおける「解析要」のFIが一つでも付与されると、当該文献に対して、そのテーマのFタームリストに含まれるいずれかのFタームが付与されることになっている。

なお、「解析要否」については、パテントマップガイダンスシステム（PMGS）におけるテーマコードへのハイパーリンクの有無によって、判別することができる（図16参照）。

Fタームリストが存在するテーマは「Fタームテーマ」と称されるが、「Fタームテーマ」のうちで、テーマ内に「解析否」のFIが含まれるテーマは、「部分Fテーマ」と称される。

「部分Fテーマ」においては、テーマの「FIカバー範囲」と、Fタームが解析されるFI（すなわち「解析要」のFI）の範囲が異なるので、Fタームを使用してサーチを行う際には留意する必要がある。

Example of PMGS on display

27/02 . Viewing or reading apparatus	2H199	A link is included with the theme code
A Head-up displays	2H199	
B Film observation e.g.	2H199	
C Observation by reversing negative or positive films	2H199	
Z Others	2H199	
27/04 . . Having collapsible parts	2H199	
27/06 . . With moving-picture effect	2H199	
27/08 . . Kaleidoscopes	2H199	No link is included with the theme code
27/10 . Beam splitting or combining systems	2H199	
27/12 .. Operating by refraction only	2H199	

F タームを使用してサーチを行うためには、観点の構造を理解することが重要である。観点の設定の仕方は、技術分野（テーマ）毎に異なるが、典型的には、以下の 3 つの類型が挙げられる。

第 1 のタイプ、すなわち、タイプ 1 は、発明の特徴点を、単純に適当数に類型化できる技術分野において採用されている。具体的には、機械、日用品、電機部品等に多く見られる。これらの分野の F タームリストは、発明の特徴点を類型化し、類型化された技術的観点を F タームや観点にまとめていくことにより作成されている。例えば、ブレインストーミングをする際に、思いついたことを付せん書きに書き留めていき、ある程度付せんが溜まったところで、それらをグルーピングしていく手法とよく似ている。

このように作成されたタイプ 1 の F タームリストを用いて F タームを付与する際には、特許公報等に記載された発明の内容をみて、例えば、B の観点に属する特徴点 b 2 があれば F ターム b 2 を付与し、D の観点に属する特徴点 d 3 があれば F ターム d 3 を付与する、というようになる。

したがって、サーチの際には、注目する特徴点に応じて F タームを選択する。例えば、特徴点 b 2 をサーチしたければ F ターム b 2 を選択してサーチし、特徴点 d 3 をサーチしたければ F ターム d 3 を選択してサーチすることとなり、単独の F タームによるサーチが主体となる。観点 B と D に技術的関連がある場合等は、F ターム b 2 と F ターム d 3 との論理積を生成してサーチすることとなる。

このタイプの F タームリストは、単観点により細分化される傾向があるので、観点毎に

F I の適用範囲が異なっていることが多い。

また、第2のタイプ、すなわち、タイプ2は、発明の特徴点を複数の技術要素（構造、機能、使用素子、材料等）の組合せで表現することができ、しかも、特徴点をタイプ1のように類型化すると極端に数が多くなってしまう技術分野において採用されている。具体的には、組成物、制御等の分野に多く見られる。これらの分野のFタームリストは、発明の特徴点を複数の技術要素の組合せにより表現するために、それらの技術要素に対応する観点を設け、複数の観点から選ばれるFタームの組合せによって発明の特徴点を表現するように作成されている。

このように作成されたFタームリストを用いてFタームを付与する際には、特許公報等に記載された発明の内容をみて、例えば、 $a2 \times b1 \times c2 \times d3$ の組合せで表現されるのであれば、Fターム $a2$ 、 $b1$ 、 $c2$ 及び $d3$ を付与する、というようになる。

したがって、サーチの際には、注目する特徴点に応じて、まずは、Fターム $a2 \times b1 \times c2 \times d3$ の論理積を検索式としてサーチを行い、その検索式により適切な先行技術を発見することができなければ、検索式を修正して（例えば、 $a2 \times b1 \times c2$ とする等）サーチ範囲を広げていくのが一般的である。タイプ2のFタームリストは、多観点の検索インデックスとしての特徴を大いに活用するもの、と言える。Fタームの組合せを統制語のように用い、Fタームを組合せることにより、言わば「統制された技術要素の概念」として利用していることが特徴である。

さらに、第3のタイプ、すなわち、タイプ3は、タイプ1及び2の混合型である。タイプ1が適した技術分野とタイプ2が適した技術分野とは、必ずしも明確に分けることができない。そのため、両者の間の中間的な技術分野や、両者が混合された技術分野が存在することになる。このような技術分野では、タイプ1のFタームリストのスタイルと、タイプ2のFタームリストのスタイルが両方用いられることになり、タイプ1のFタームリストと同様に、観点毎にF I 適用範囲が異なっていることが多い。

次に、サーチの実例について紹介する。ここでは、Fタームを利用した検索について、モデルケースを用いた検索の実例について紹介する。

Fタームは、特定のF I が付与された先行技術文献に対し、F I とは異なった複数の技術的観点から先行技術文献を分類することができる点に特徴を有しており、検索の際には複数のFタームを掛けあわせて（論理積を作成して）使用することで検索対象とする先行技術文献を絞り込むことが可能となり、効率的なサーチを行うことができる。

ここでは、モデル案件を用いて検索に使用するためのFタームの探し方、及び、それらのFタームを用いた検索方法について解説する。

本願発明（モデル案件）

【発明の名称】ファイバ스코プ

【特許請求の範囲】

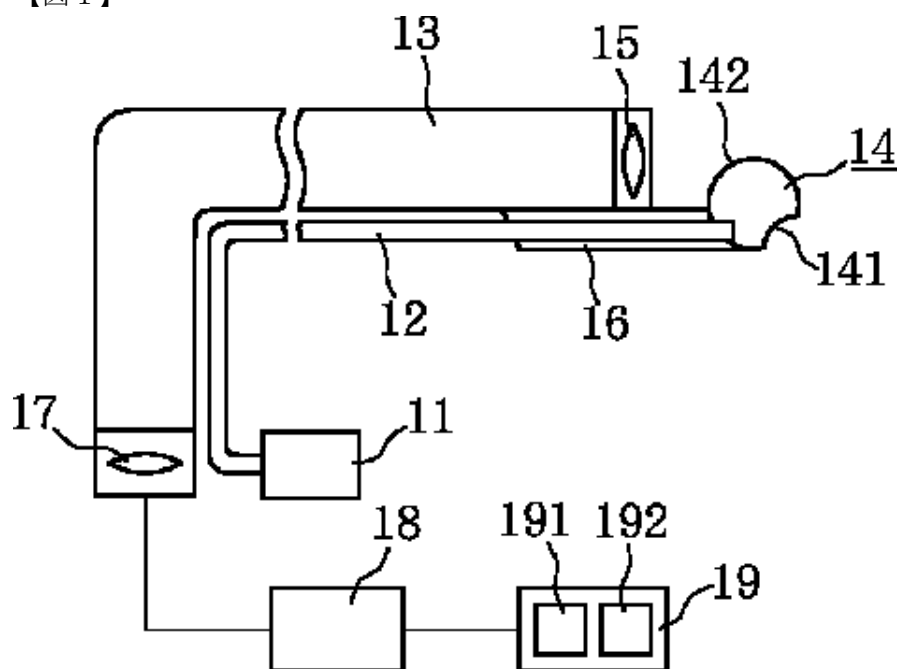
【請求項1】 光ファイバの束からなり、画像を伝送するためのイメージガイド（13）の一端側に対物レンズ（15）を配し、他端側にカメラ（17）を配してなるファイバ스코プ（1）であって、前記対物レンズの前方に、広角画像を前記対物レンズに入射させるための第1の曲面鏡（142）を備えてなることを特徴とするファイバ스코プ。

【請求項2】 光ファイバからなり、被写体（2）を照明するためのライトガイド（12）

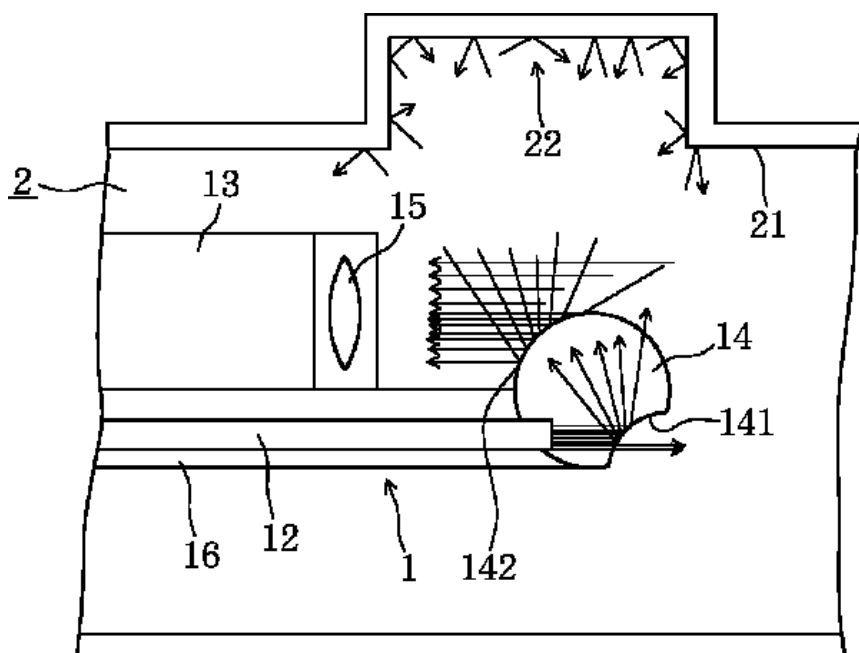
も付加され、該ライトガイドの出力端側にも被写体を広角に照明するための第2の曲面鏡（141）を備えてなることを特徴とする請求項1記載のファイバ스코プ。

【目的】 この発明は、配管内部の管軸方向及び径方向の様子を同時に観察して、確実に配管内部の異常を検出することができるファイバ스코プを提供することを目的とする。

【図1】



【図2】



本願発明の構成要件に対応するFタームの探し方

「4. 特許サーチの基本的フロー」で説明したように、まず、本願発明を各構成要素に分解し、発明のポイントとなる重要な構成要素（特徴点）と、一般的技術に該当する構成要素とに仕分けする。そして、特徴点や発明の目的に着目して対応するFタームを選択し、選択したFタームを掛けあわせる。

上記特許請求の範囲を各構成要素に分解すると、次のようになる。

請求項1：

- (A) 光ファイバの束からなり、画像を伝送するためのイメージガイド
- (B) イメージガイドの一端側に配した対物レンズ
- (C) イメージガイドの他端側に配したカメラを
- (D) 対物レンズの前方に、広角画像を対物レンズに入射させるための第1の曲面鏡
- (E) ファイバスコープ

請求項2：

- (F) 光ファイバからなり、被写体を照明するためのライトガイド
- (G) ライトガイドの出力端側にも被写体を広角に照明するための第2の曲面鏡
- (H) 請求項1記載のファイバスコープ

検索する際には、本願発明の技術に応じたテーマコードを選択する必要がある。テーマコードは、図17に示されるようなパテントマップガイダンスの画面で、本願発明に対応するIPCを入力することによって、得ることができる。

ここでは、本願発明に付与されたIPCがG02B23/24「孔体の中を観察する装置、例、ファイバスコープ」であるので、テーマコードとして「2H040 孔内観察装置」を得ることができる。

2H040のFタームリストは、図18及び19に示されるようになっている。

ここで、「BA02」、「BA12」、「CA12」、「CA22」及び「GA01」に着目すると各構成要素とFタームとは次のように対応する。

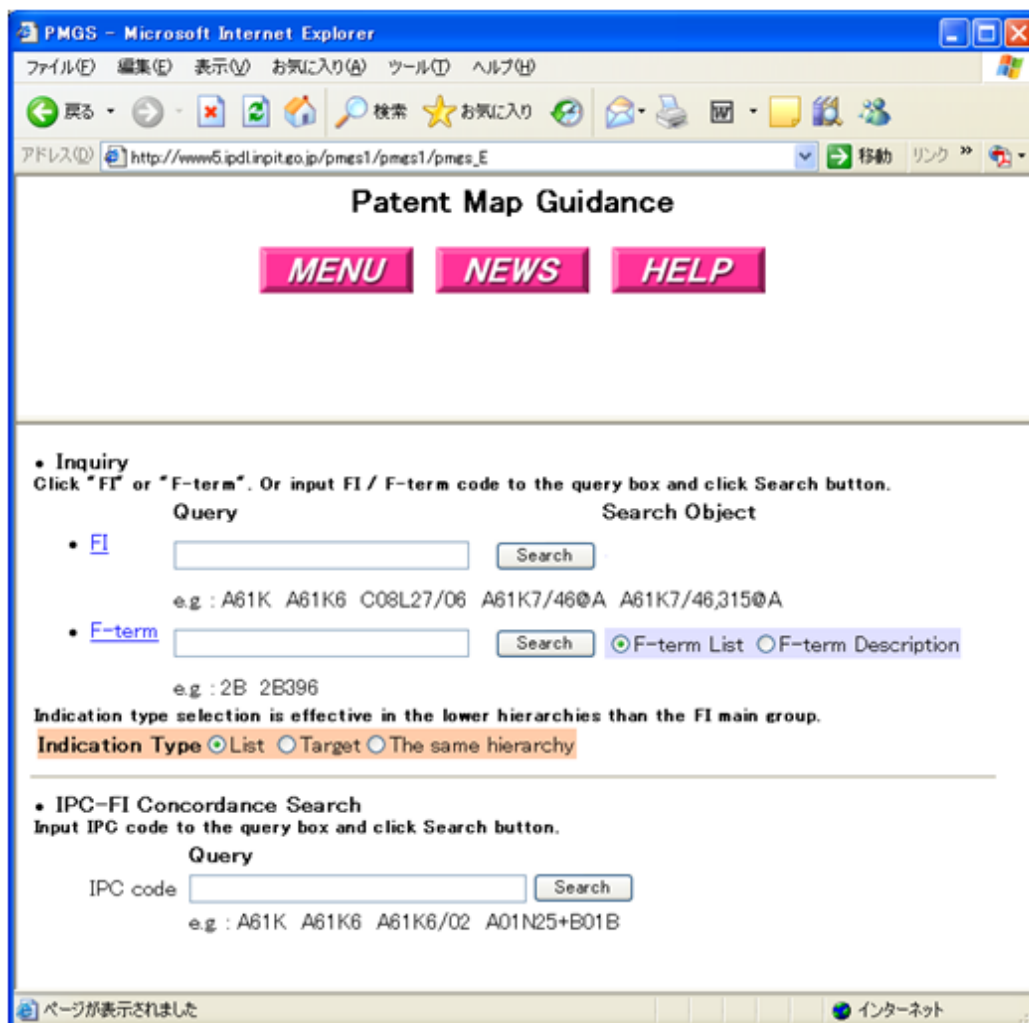
請求項1

- (A) 光ファイバの束からなり、画像を伝送するためのイメージガイド
- (B) イメージガイドの一端側に配した対物レンズ → CA22
- (C) イメージガイドの他端側に配したカメラを → GA01
- (D)・・・広角画像を・・・の第1の曲面鏡 → BA02、CA22
- (E) ファイバスコープ

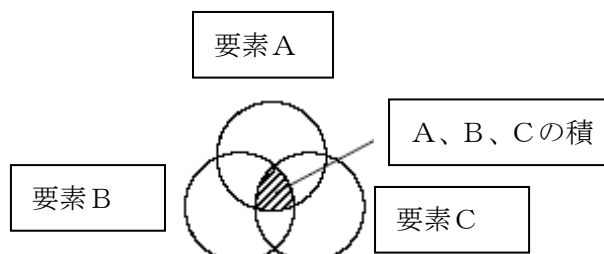
請求項2：

- (F) 光ファイバからなり、被写体を照明するためのライトガイド
- (G) ライトガイドの出力端側にも被写体を広角に照明するための第2の曲面鏡 → BA12、CA12
- (H) 請求項1記載のファイバスコープ

図 1 7



続いて、検索式を決定する。つまり、Fタームをどのようにして選択し、どのようにFタームを掛けあわせるのかを決定する。前記構成要素A～Hのすべてを備える先行技術は、次のように表される概念図においては、各Fタームの共通部分（積集合）であると考えることができる。



PMGS/TERM (TERM LIST) - Microsoft Internet Explorer											
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)											
戻る 進む 印刷 検索 新規 開く 保存 送信 受信 送信 受信 アドレス(D)											
2H040 Instruments for viewing the inside of hollow bodies G02B23/24-23/26											
Viewpoint	F-term										FI Cover Range
AA	AA00	AA01	AA02	AA03	AA04	AA05					G02B23/24-23/26
	USE OF INSTRUMENTS FOR VIEWING THE INSIDE OF HOLLOW BODIES	Industrial uses	Examination of the inner surface of tubes	Examination of the inside of containers	Use in a high or low temperature atmosphere	Use in a radioactive atmosphere					
BA	BA00	BA01	BA02	BA03	BA04	BA05	BA06	BA07	BA08	BA09	BA10
	OBJECTIVES AND FUNCTIONS OF INSTRUMENTS FOR VIEWING THE INSIDE OF HOLLOW BODIES	Optical functions	Wide-angle viewing	Variable magnification	Variable line of sight	Focusing adjustment	Auto-focus adjustment	Diopter adjustment	Prevention of Moire	Adjustment of illumination light	Adjustment of light intensity
		BA11	BA12	BA13	BA14	BA15					
		Light adjust control	Adjustment of lighting span	Adjustment of light distribution conditions	Securing of visual field	Three-dimensional vision					
CA	CA00	CA01	CA02	CA03	CA04	CA05	CA06	CA07	CA08	CA09	CA10
	OPTICAL SYSTEM OF OBSERVATION APPARATUS	Optical systems for illumination	Illuminating light source	Illuminating light source on objective end	Optical systems with light source	Cooling means	Light emission control for light source	Connection between light guide and light source	Electric connections	Incident light into light guide	Control of incident light into light guide
		CA11	CA12	CA13							
		Light guides	Optical systems of illuminating light source on objective end	Supplemental lighting for observation apparatus							
DA	DA00	DA01	DA02	DA03	DA04	DA05	DA06	DA07	DA08	DA09	DA10
	STRUCTURE OF OBSERVATION APPARATUS	Main bodies	Rigid endoscopes	Flexible endoscopes							
		DA11	DA12	DA13	DA14	DA15	DA16	DA17	DA18	DA19	
		Insertion sections	Objective ends	Cover glass	Curved tubes	Flexible tubes	Protective sheaths, covers, and the like on the observation apparatus	Internal structure of the observation apparatus	Arrangement of inner devices	Guide wires	
EA	EA00	EA01	EA02	EA03	EA04	EA05	EA06	EA07	EA08	EA09	EA10
		Operation section	Control of peripheral equipment on the observation apparatus								
		EA11	EA12	EA13	EA14	EA15	EA16	EA17	EA18	EA19	EA20
		Eye-piece unit of observation apparatus	Connection of eyepiece unit with optical equipment	Rotary connecting mechanisms	Non-rotary connecting mechanisms	Locking mechanism for connecting mechanisms	Electrical connection to optical equipment				
FA	FA00	FA01	FA02	FA03	FA04	FA05	FA06	FA07	FA08	FA09	FA10
		Driving unit of observation apparatus	Electrically driven types	Electric drive control							
		FA11	FA12	FA13	FA14	FA15	FA16	FA17	FA18	FA19	FA20
GA	GA00	GA01	GA02	GA03	GA04	GA05	GA06	GA07	GA08	GA09	GA10
		Top end	Multi-	Insertion	Insertion		Water				
		GA11	GA12	GA13	GA14	GA15	GA16	GA17	GA18	GA19	GA20

図 1 9

PMGS/TERM (TERM LIST) - Microsoft Internet Explorer											
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)											
戻る 進む 印刷 検索 お気に入り 設定 アドレス(D)											
SYSTEM OF OBSERVATION APPARATUS	SYSTEM OF OBSERVATION APPARATUS	Optical systems for illumination	Light source	Illuminating light source on objective end	Optical systems with light source	Means	Light emission control for light source	Connection between light guide and light source	Connections	Incident light into light guide	Of incident light into light guide
		DA11	DA12	DA13							
		Light guides	Optical systems of illuminating light source on objective end	Supplemental lighting for observation apparatus							
		DA21	DA22	DA23	DA24	DA25	DA26	DA27	DA28	DA29	DA30
		Viewing optical systems	Objective optical systems	Objective lens	Prisms	Mirrors	Image transmission optical systems	Image guides	Relay lenses	Ocular optical systems	Eyepieces
		DA41	DA42	DA43							
		Main bodies	Rigid endoscopes	Flexible endoscopes							
		DA11	DA12	DA13	DA14	DA15	DA16	DA17	DA18	DA19	
		Insertion sections	Objective ends	Cover glass	Curved tubes	Flexible tubes	Protective sheaths, covers, and the like on the observation apparatus	Internal structure of the observation apparatus	Arrangement of inner devices	Guide wires	
		DA21	DA22								
DA	STRUCTURE OF OBSERVATION APPARATUS	Operation section	Control of peripheral equipment on the observation apparatus								
		DA31	DA32	DA33	DA34	DA35	DA36				
		Eyepiece unit of observation apparatus	Connection of eyepiece unit with optical equipment	Rotary connecting mechanisms	Non-rotary connecting mechanisms	Locking mechanism for connecting mechanisms	Electrical connection to optical equipment				
		DA41	DA42	DA43							
		Driving unit of observation apparatus	Electrically driven types	Electric drive control							
		DA51	DA52	DA53	DA54	DA55	DA56	DA57			
		Attachments to observation apparatus	Top end optical adapters	Multi-viewer units	Insertion guides	Insertion guides equipped with traveling unit	Disposition tools	Water feeding, air feeding, and suction attachments			
		EA01	EA02								
		Cleaning	Storage								
		EA01	EA02								
EA	RELATED APPARATUS FOR OBSERVATION APPARATUS	FA01	FA02	FA03	FA04	FA05	FA06	FA07	FA08	FA09	FA10
		Camera-on-the-top apparatuses	Optical system for photographing	Shutter releases	Film handling	Motor-driven	Indication of photographic information	Data insertion onto images	Light sources for photographing	Switching-over of light source	Photographic control
		FA11	FA12	FA13	FA14	FA15					
		Exposure control	Photometry means	Transmission and control of photographing signals	Digital control	Holographic photographing					
		GA01	GA02	GA03	GA04	GA05	GA06	GA07	GA08	GA09	GA10
		Externally mounted imaging cameras	Incorporation of imaging elements	Mounting and positioning of image pick-up device	Cooling and protecting of image pick-up device	Color image pick-up systems	Picture quality adjustment	Contrast adjustment	Blooming prevention	Prevention of smear	Image recording
		GA11	GA12								
		Image displaying	Still picture displaying								
FA	PHOTOGRAPHING	GA01	GA02	GA03	GA04	GA05	GA06	GA07	GA08	GA09	GA10
		Externally mounted imaging cameras	Incorporation of imaging elements	Mounting and positioning of image pick-up device	Cooling and protecting of image pick-up device	Color image pick-up systems	Picture quality adjustment	Contrast adjustment	Blooming prevention	Prevention of smear	Image recording
		GA11	GA12								
		Image displaying	Still picture displaying								
GA	ELECTRONIC IMAGING	GA01	GA02	GA03	GA04	GA05	GA06	GA07	GA08	GA09	GA10
		Externally mounted imaging cameras	Incorporation of imaging elements	Mounting and positioning of image pick-up device	Cooling and protecting of image pick-up device	Color image pick-up systems	Picture quality adjustment	Contrast adjustment	Blooming prevention	Prevention of smear	Image recording
		GA11	GA12								
		Image displaying	Still picture displaying								

したがって、本願発明の構成要素A～Hのすべてを備える先行技術をサーチするためには、「BA02」、「BA12」、「CA12」、「CA22」及び「GA01」を全て含む次に示す検索式(1)を立てることになる。

式(1): BA02*BA12*CA12*CA22*GA01

該検索式(1)で適切な先行技術発明が発見できない場合には、サーチすべき先行技術発明の範囲を拡大していく必要がある。しかし、効率的なサーチを行うためにはサーチ範囲の拡大の仕方に注意が必要である。

一般的に、本願発明の各構成要素の重要度は必ずしも同一ではなく、所望の目的乃至効果を得るために大きく影響する構成素、すなわち、主要部とそれ以外に分けることができる。したがって、サーチ範囲を拡大していくにあたっては、主要部に対応するFタームを検索式に残しつつ、他のFタームを検索式から外していくことが有効である。また、選択したFタームを上位概念のFタームに置き換えることも有効である。

例えば、「BA02」及び「CA22」が主要部であり、「GA01」は具体的過ぎるのでより上位概念にするのが望ましいと仮定して、実際に検索をしてみたところ、次のような検索順序となった。

式(1): BA02*BA12*CA12*CA22*GA01 ; 抽出件数(0)

(GA01をより上位のGA00に置き換える)

式(2): BA02*BA12*CA12*CA22*GA00 ; 抽出件数(1)

(「BA12」を外す)

式(3): BA02*CA12*CA22*GA00 ; 抽出件数(3)

(「CA12」を外し、「BA12」をいれる)

式(4): BA02*BA12*CA22*GA00 ; 抽出件数(5)

(「BA12」も外す)

式(5): BA02*CA22*GA00 ; 抽出件数(24)

(「GA00」も外す)

式(6): BA02*CA22 ; 抽出件数(121)

そして、抽出された先行技術文献をスクリーニングしたところ、新規性及び進歩性の判断に有用と思われる先行技術文献を発見することができた。

なお、以前の検索式によって抽出されスクリーニング済みの案件が再び次の検索式によって抽出されると、スクリーニングを重複して行うことになり、サーチ負担が不必要に増加してしまう。特に抽出件数が多い場合には尚更である。そこで、前の検索式を除外するような検索式を立てることが推奨される。例えば、式(5)及び(6)を次の式(5')及び(6')のようにすることが推奨される。

式(5'): BA02*CA22*GA00-式(4)

式(6'): BA02*CA22-式(5)

実際には、次のような検索式を立てることになる。

式(5'): BA02*CA22*GA00-[BA02*BA12*CA22*GA00]

式(6'): BA02*CA22-[BA02*CA22*GA00]

これにより、抽出件数は、それぞれ、19件及び97件となり、スクリーニングの負担が軽減された。

8. 光学機器の分野のサーチ例

「2. 光学機器の分野について」で説明したように、本書で取扱う光学機器の分野に含まれる技術は、多岐に亘るので、F I、F タームを使用して行うサーチにおいて、これら技術の属するすべての分野に共通する特徴的なサーチ手法を端的に説明することは困難である。そこで、ここでは、代表的な技術であると思われるいくつかの分野に属する実例に基づくサーチ例を数件紹介し、各サーチ例の具体的な検討を通して、光学機器の分野におけるサーチ手法を理解することとする。

実例1：特願2007-025364号（2007年2月5日出願）（特開2008-191374）

【F I】G02B 6/44 381【参考F ターム】2H001 BB09、BB10、DD04、DD09、DD24、KK06、KK08、KK17、KK22、PP01

【発明の名称】光ファイバケーブル

【特許請求の範囲】

【請求項1】

外周面に光ファイバ収納溝を有するスロットと、前記光ファイバ収納溝に収納された光ファイバと、前記スロットを覆う止水効果を有する中間層と、前記中間層上に螺旋状に巻回されたポリオレフィン樹脂からなる押え巻と、前記押え巻上に押出被覆されたポリオレフィン樹脂からなるシースとを備え、前記押え巻と前記シースとは互いに接着されており、かつ、前記中間層は、外表面に前記押え巻および前記シースに対し離型効果を有する層を有していることを特徴とする光ファイバケーブル。

【請求項2】

前記中間層上に複数本の押え巻がほぼ等間隔で螺旋状に巻回されており、前記各押え巻の巻ピッチ角 θ が 25° 以上であることを特徴とする請求項1記載の光ファイバケーブル。

【請求項3】

前記各押え巻の巻回の間隔が7mm～15mmであることを特徴とする請求項2記載の光ファイバケーブル。

【請求項4】

前記押え巻は、100gの荷重を加えた状態で 100°C で30分間加熱したときの長さ方向の熱収縮率が15%以下であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項記載の光ファイバケーブル。

【請求項5】

前記押え巻および前記シースは、いずれもポリエチレン樹脂からなることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項記載の光ファイバケーブル。

【請求項6】

中間層は、テープ状止水材の縦添えからなることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項記載の光ファイバケーブル。

【請求項7】

テープ状止水材の両側縁の重ね合わせ部が非接着とされていることを特徴とする請求項6記載の光ファイバケーブル。

【要約】

【課題】 リサイクル性に優れた光ファイバケーブルを提供する。

【解決手段】 外周面に光ファイバ収納溝 1 1 を有するスロット 1 0 と、光ファイバ収納溝 1 1 に収納された光ファイバ心線 1 2 と、スロット 1 0 を覆う止水効果を有する中間層 1 4 と、中間層 1 4 上に螺旋状に巻回されたポリオレフィン樹脂からなる押え巻 1 5 と、押え巻 1 5 上に押出被覆されたポリオレフィン樹脂からなるシース 1 6 とを備えた光ファイバケーブルであって、押え巻 1 5 とシース 1 6 とは互いに接着されており、かつ、中間層 1 4 は、外表面に押え巻 1 5 およびシース 1 6 に対し離型効果を有する層を有する。

【発明の詳細な説明】（一部抜粋）

【技術分野】

【0001】

本発明は、スロット型の光ファイバケーブルに係り、さらに詳しくは、スロット上に止水効果を有する中間層を備えた光ファイバケーブルに関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、スロット型の光ファイバケーブルは、スロットの外周面に複数の溝を設け、これらの溝に光ファイバ心線を落とし込むとともに、その外周に溝内への水の浸入を防止する目的で止水効果を有する中間層を設け、さらにその外周にシースを施した構造を有する。中間層は、織布または不織布からなる基材に吸水性樹脂層を形成したテープ状の止水材を、スロット上に横巻きまたは縦添えすることにより形成され、中間層が、テープ状止水材の縦添えにより形成される場合は、通常、中間層上に押え巻が施される。

【0003】

一方、近年、地球環境保全に対する関心が高まる中、産業廃棄物のリサイクル化が要望され、電線・ケーブルにおいても、家電製品や自動車部品などと同様、リサイクル化の動きが始まりつつある。

【0004】

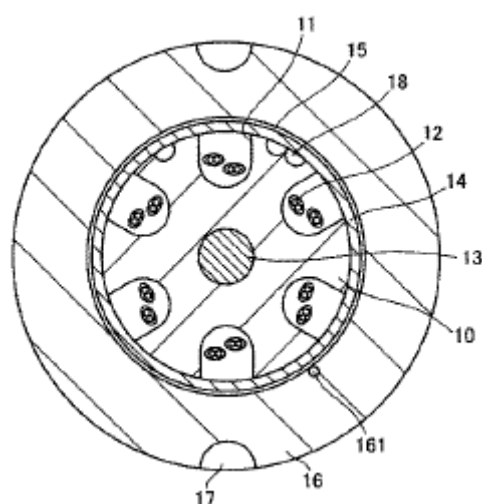
その中で、上記光ファイバケーブルは、スロットおよびシース材料に非架橋のポリオレフィン樹脂（通常、非架橋のポリエチレン樹脂）が使用されており、リサイクル性の高い電線・ケーブルとして期待されている。すなわち、スロットおよびシースは、いずれもケーブル構成材料の中で比較的大きい体積を占める部材であり、しかも、それらを構成する非架橋のポリオレフィン樹脂は、架橋された樹脂のように高温での熱分解処理を必要としないことから、効率の良いリサイクル材料であると考えられる。

【0005】

しかしながら、上記光ファイバケーブルにおいては、シース下に、織布または不織布からなる基材に吸水性樹脂層を形成したテープ状の止水材からなる中間層が設けられているため、シースが剥ぎ取り難いうえに、剥ぎ取ったシースに中間層を構成する繊維が付着して、リサイクルするシース材料に不純物として混入するという問題があった。これは、例えば低密度ポリエチレン樹脂からなるシースを中間層上に被覆する際、低密度ポリエチレン樹脂の成形温度である約 150℃～約 190℃程度まで加熱されて押出被覆されるため、溶融した低密度ポリエチレン樹脂が止水材の基材の繊維間に入り込んで止水材の繊維とシー

【 0 0 0 6 】

【選択図】 図 1

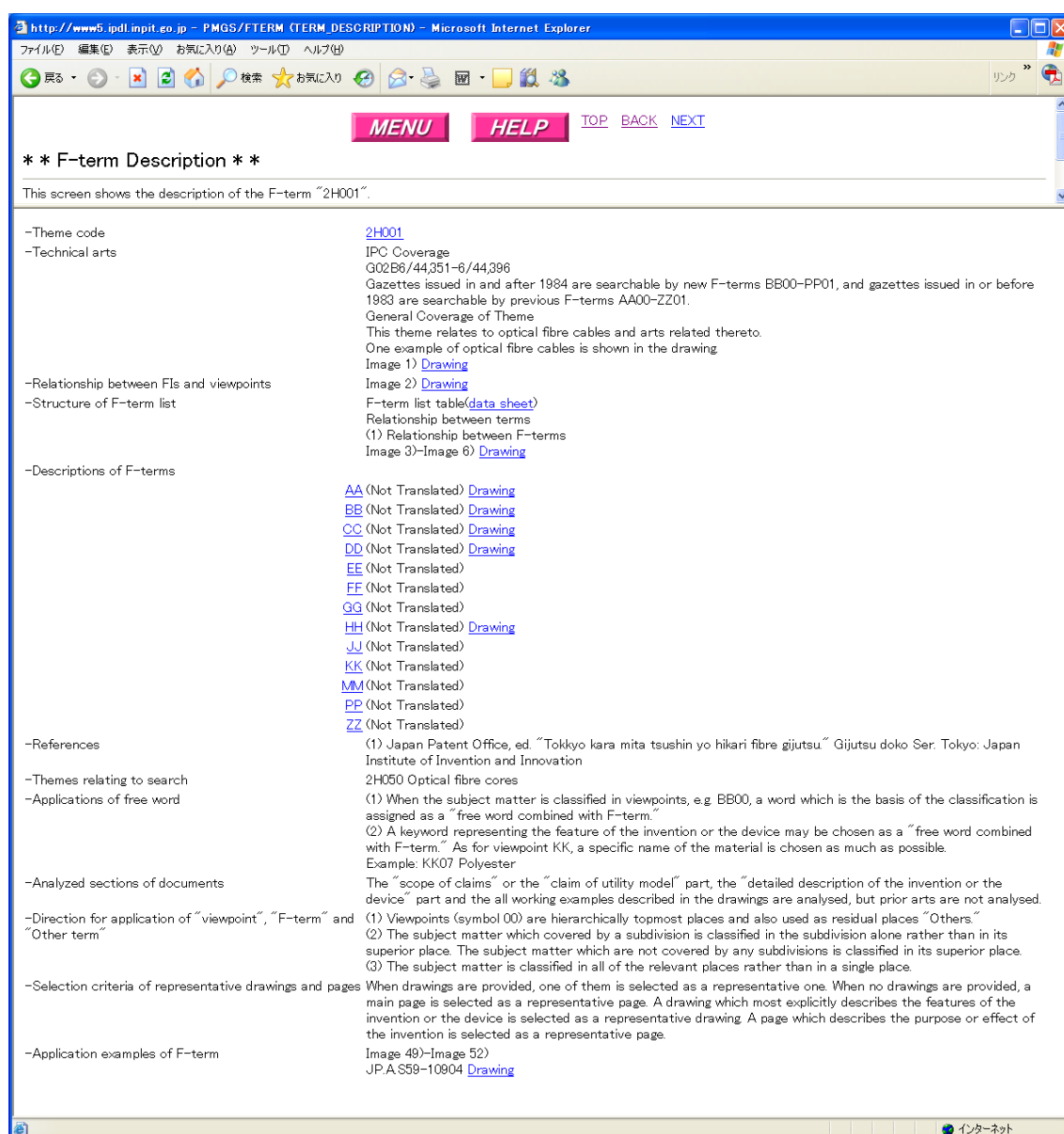


続いて、図 21 に示されるような F タームリストを取得し、該 F タームリストを参照して、本願発明の先行技術をサーチするための F タームを選択する。F タームリストは、図 17 に示されるようなパテントマップガイダンスの画面において、F ターム紹介欄に 2 H

001を入力するとともに、Fタームリストにチェックを入れて照会を行うことによって取得することができるし、図20に示されるようなFタームの解説に含まれる「Fタームリストテーブル(データシート)」の箇所をクリックすることによっても、取得することができる。なお、Fタームの選択は、前述したAA、BB等の観点をクリックすることによって得ることができるAA00、AA01等のFタームについての詳細な解説のリストを参照することによって行ってもよいが、図21に示されるようなFタームリストを参照すると、該当テーマに含まれるすべてのFタームを俯瞰しながら行うことが可能となるので、バランスの取れた選択を行うことができる。

そこで、請求項1に含まれる各構成要素にFタームを対応させると、次のようになる。

図20



請求項１：外周面に光ファイバ収納溝（ＢＢ０７）を有するスロットと、前記光ファイバ収納溝に収納された光ファイバ（ＢＢ０７）と、前記スロットを覆う止水効果（ＤＤ３５）を有する中間層（ＤＤ２３）と、前記中間層上に螺旋状に巻回されたポリオレフィン樹脂（ＫＫ１７）からなる押え巻（ＤＤ２３）と、前記押え巻上に押出被覆されたポリオレフィン樹脂（ＫＫ２２）からなるシース（ＤＤ２３）とを備え、前記押え巻と前記シースとは互いに接着されており、かつ、前記中間層は、外表面に前記押え巻および前記シースに対し離型効果を有する層を有していることを特徴とする光ファイバケーブル。

なお、その他の請求項については、説明を省略する。

2 1

http://www5.ipdl.inpit.go.jp - PMQS/FTERM (TERM_LIST) - Microsoft Internet Explorer

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

戻る 検索 お気に入り リンク

MENU HELP TOP BACK NEXT

* * F-term List * *

2H001		Optical fibers										FI Cover Range	
		G02B6/44,351-6/44,396											
Viewpoint		F-term											
BB	BB00	BB01	BB02	BB03	BB04	BB05	BB06	BB07	BB08	BB09	BB10	G02B6/44,351-6/44,396	
	OPTICAL FIBRE UNITS	Round units	... assembling optical fibres directly	... bonding optical fibres to one another	... bundling optical fibres to one another	... having untwisted optical fibres to one another	... embedded in a coating	... held in grooved spacers	... Linear grooves	... Spiral grooves	... Reversed spiral grooves or SZ grooves		
		BB11	BB12		BB14	BB15	BB16		BB18	BB19	BB20		
		... holding optical fibres in assemblies consisting of U- or V-shaped spacers	... holding optical fibres between linear members		Flat units	Single-sheet type	Multiple layered type		... assembling optical fibres directly	... embedding optical fibres in a coating	... sandwiching optical fibres between tapes		
		BB21	BB22	BB23		BB25	BB26	BB27	BB28				
		Assemblies of units	... having identification means	... assembling optical fibres by rough winding		Longitudinal structures	Optical fibres having redundant lengths	... for branching optical fibres	Installation structures				
		DD00	DD01	DD02	DD03	DD04	DD05	DD06	DD07	DD08	DD09		DD10
	DD	PROTECTIONS OR REINFORCEMENTS	Reinforcement wires	Arrangements of reinforcement wires	... arranged on the inner side of the optical fibres	... at the centre	... between optical fibres	... on the outer side of optical fibres	... cylindrically arranged	Structures of reinforcement wires	Single wire		Bundled wires
			DD11			DD14	DD15	DD16	DD17	DD18	DD19		
			Reinforcement wires with coating			Dampers	Wire-like materials	Granular materials	Liquid materials	Elastic materials	Foamed or porous materials		
		DD21	DD22	DD23	DD24	DD25							
		External protective layers	... non-axisymmetric	... having multilayered structures	... having three or more layers	Longitudinal structures							
		DD31	DD32			DD35	DD36						
		Heat resistance	... being flame-retardant			Water resistance	... using swelling substances	... using jelly					
FF		FF00	FF01	FF02		FF04		FF06	FF07	FF08			
OTHER STRUCTURES		... having conductors	... having electric wires		... having gas-dams		Cable terminations	... having connecting means	Protection of ends				
HH		HH00	HH01	HH02									
ACCESSORIES	Supports or fixtures for cables	... having suspending wires											
KK	KK00	KK01	KK02	KK03		KK05	KK06	KK07	KK08	KK09			
KK	MATERIALS OF MEMBERS CONSTITUTING CABLES	Materials of optical fibres	... Glass	... Plastics		Materials of reinforcement wires	... Metal	... Plastics	... FRP	... Glass			
		KK11	KK12	KK13	KK14		KK16	KK17	KK18	KK19	KK20		
		Materials of spacers	... Plastics	... FRP	... Metal		Materials of external protective layers exclusively for the outermost protective layer	... Plastics	... FRP	... Metal	... Rubber		
		KK21	KK22	KK23	KK24	KK25	KK26						
		Materials of external protective layers excluding the outermost protective layer	... Plastics	... FRP	... Metal	... Rubber	... Glass						
	MM	MM00	MM01	MM02		MM04	MM05	MM06		MM08	MM09	MM10	
	MANUFACTURING METHODS OR APPLICATIONS	Manufacturing methods	Manufacturing apparatuses		... Paying-out of optical fibres or linear delivery	... with optical fibres rotated	... inserting optical fibres into tubes		Applications	... applied as submarine cables	... other than communication		
	PP	PP00	PP01										
	OTHERS	Numerical designs, e.g. limiting numerical values											

ページが表示されました

インターネット

Fタームの選択は、原則として、請求項に記載された構成要素に基づいて行われる。もともと、拒絶理由を通知した後に出願人が行う補正により、請求項が限定されるであろうことを考慮すると、実施例に記載された具体的な事項に基づいて行うことも考えられる。しかし、あまりに具体的な事項に対応したFタームを選択すると、比較的近似した内容を含む先行技術の抽出漏れが起きる可能性がある。つまり、具体的な事項に対応し、多くのドットが付与された下位の階層のFタームを選択すると、検索されない先行技術が増える恐れがある。その一方で、上位の階層のFタームを選択すると、抽出される先行技術の件数が多くなり、スクリーニングの労力が過大になる恐れがある。したがって、適切な階層のFタームを選択することが望ましいが、実際に適切な階層のFタームを選択するには、当該分野でのサーチにある程度習熟する必要がある。ここでは、これらの事柄を考慮した上で、経験に基づき、上記のようなFタームを選択した。

続いて、検索式を立て、Fタームサーチを行う。まず、次の式(1)を立ててサーチを行った。

式(1): BB07*DD23*DD35*KK17*KK22

抽出件数は、55件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献を発見することができなかった。

続いて、式(1)から「DD35」を外した検索式(2)を立てた。

式(2): BB07*DD23*KK17*KK22-式(1)
=BB07*DD23*KK17*KK22-[BB07*DD23*DD35*KK17*KK22]

抽出件数は、83件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献を発見することができなかった。

続いて、式(2)から「DD23」を外した検索式(3)を立てた。

式(3): BB07*KK17*KK22-式(2)
=BB07*KK17*KK22-[BB07*DD23*KK17*KK22]

抽出件数は、82件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献として特開2006-258889号公報(刊行物1)を発見することができた。

続いて、式(2)における「DD23」を上位の階層の「DD21」に変更した検索式(4)を立てた。

式(4): BB07*DD21*KK17*KK22-式(1)
=BB07*DD21*KK17*KK22-[BB07*DD23*DD35*KK17*KK22]

抽出件数は、96件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献を発見することができなかった。

続いて、式(4)から「KK22」を外した検索式(5)を立てた。

式(5): BB07*DD21*KK17-式(4)
=BB07*DD21*KK17-[BB07*DD21*KK17*KK22]

抽出件数は、133件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献を発見することができなかった。

続いて、式(4)から「KK17」を外した検索式(6)を立てた。

式(6): BB07*DD21* KK22-式(4)
= BB07*DD21*KK22-[BB07*DD21*KK17*KK22]
抽出件数は、142件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献として特開
2002-243999号公報(刊行物2)を発見することができた。

刊行物1: 特開2006-258889号公報(2006年9月28日公開)

【発明の名称】 光ファイバケーブル

【特許請求の範囲】

【請求項1】

光ファイバ収納溝を外周面に有するスロットと、
前記光ファイバ収納溝内に収納された光ファイバと、
前記スロットに縦添えされて前記スロットを覆う中間層と、
前記中間層の上に間隔をおいて螺旋状に巻回された押え巻きと、
前記押え巻の上から前記スロットを被覆するシースと
を備え、
前記押え巻と前記シースは互いに接着している構造を有する
ことを特徴とする光ファイバケーブル。

【請求項2】

前記シースと前記押え巻は、熱可塑性物質から構成されていることを特徴とする請求項1
に記載の光ファイバケーブル。

【請求項3】

前記シースと前記押え巻は同一物質から構成されていることを特徴とする請求項1又は請
求項2に記載の光ファイバケーブル。

【請求項4】

前記シースと前記押え巻はポリエチレンからなることを特徴とする請求項1乃至請求項3
のいずれか1つに記載の光ファイバケーブル。

【請求項5】

前記シースと前記押え巻の接着力は0.5N/mm以上であることを特徴とする請求項1
乃至請求項4のいずれかに記載の光ファイバケーブル。

【請求項6】

前記シースと押え巻は、前記押え巻に刃物を到達させずに前記シースの一部を切断した状
態で前記シースの切断端を把持して前記シースを長手方向に引き裂いた場合に前記押え巻
も破断する構造を有していることを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれか1つに記
載された光ファイバケーブル。

【請求項7】

前記押え巻は、25N以下の引っ張り破断強度を有することを特徴とする請求項1乃至請
求項6のいずれか1つに記載の光ファイバケーブル。

【請求項8】

前記スロットと前記中間層の間に、前記スロットに間隔を開けて螺旋状に巻回された第2
の押え巻をさらに有することを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれか1つに記載の

光ファイバケーブル。

【請求項 9】

前記スロット上で前記第 2 の押え巻の巻回の間隔が 5 mm 以上であることを特徴とする請求項 8 に記載の光ファイバケーブル。

【請求項 10】

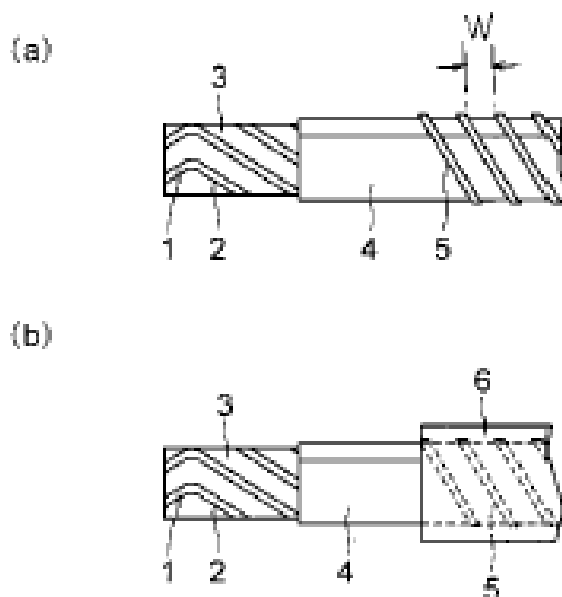
前記スロットと前記第 2 の押え巻の間における静止摩擦係数が 0.5 以下であることを特徴とする請求項 8 又は請求項 9 に記載の光ファイバケーブル。

【要約】

【課題】縦添えされた中間層を採用する場合に解体作業を従来よりも容易に行うことができる光ファイバケーブルを提供すること。

【解決手段】光ファイバ収納溝 2 を外周面に有するスロット 3 と、光ファイバ収納溝 2 内に収納された光ファイバ 1 と、スロット 3 に縦添えされてスロット 3 を覆う中間層 4 と、中間層 4 の上に間隔をおいて螺旋状に巻回された押え巻き 5 と、押え巻き 5 の上からスロット 3 を被覆するシース 6 とを備え、押え巻き 5 とシース 6 は互いに接着している構造を有する。

【選択図】 図 2



刊行物 2：特開 2002-243999 号公報（2002 年 8 月 28 日公開）

【発明の名称】 光ファイバケーブル

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 溝に光ファイバ心線を収納してなるスロット上に、織布または、不織布を基材して吸水樹脂を設けた止水材からなる止水層が施され、さらにシース層が被覆されてなる光ケーブルであって、前記止水層とシース層との間には、止水層とシース層との融着を防止する融着防止層が介在していることを特徴とする光ケーブル。

【請求項 2】 止水材の基材は、ポリエステル系樹脂繊維の不織布からなる請求項 1 記載の

光ケーブル。

【請求項3】 シース層と融着防止層とは、同じポリエチレンからなる請求項1、または請求項2記載の光ケーブル。

【請求項4】 シース層と融着防止層とは、直鎖状低密度ポリエチレンからなる請求項3記載の光ケーブル。

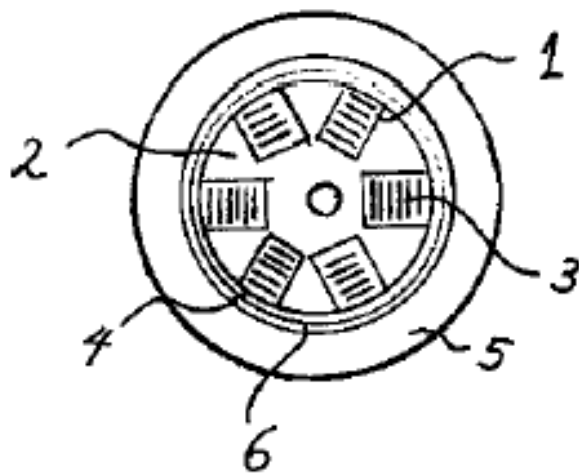
【請求項5】 融着防止層と止水層とは融着しておらず、かつシース層と融着防止層とは融着してなる請求項3、または請求項4記載の光ケーブル。

【要約】

【課題】 本発明は、シース層に使用される材料をリサイクルしやすくした光ケーブルに関し、その目的は、止水層とシース層との分離を容易にして解体を容易にした光ケーブルを提供することである。

【解決手段】 上記課題は、溝に光ファイバ心線を収納してなるスロット上に、織布または、不織布を基材して吸水樹脂層を設けてなる止水材からなる止水層が施され、さらにシース層が被覆されてなる光ケーブルであって、前記止水層とシース層との間には、止水層とシース層との融着を防止する融着防止層が介在した光ケーブルによって解決される。特に、シース層と融着防止層とは、直鎖状低密度ポリエチレンを用いることが好ましい。

【選択図】 図1



実例2：特願2005-354542号（2005年12月8日出願）（特開2007-156295）

【F1】G02F 1/335、G02F 1/335 520、G02F 1/133 57、G02F 1/13 505 【参考Fターム】2H088 EA13、EA20、EA23、HA25、HA28、MA04、MA06、MA20 2H091 FA17 X、FA29Z、FA45Z、FD06、FD12、LA17、LA18、LA30、MA03、MA07

【発明の名称】 発光表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

視線に対して傾斜して配置された反射部材上で視認される虚像が前記視線に対して垂直な面上に結像するように、前記反射部材により反射された視線に対して傾斜して配置された液晶ディスプレイの背後からバックライトの照明光を照射して、前記液晶ディスプレイに表示された表示像の像光を前記反射部材に向けて出射させる発光表示装置において、前記バックライトはその発光面が前記反射部材により反射された視線に対して垂直に位置するように配置され、

前記バックライトと前記液晶ディスプレイとの間には、前記発光面から出射される前記照明光の光束が前記液晶ディスプレイの内側に収まり、かつ、前記液晶ディスプレイを透過して前記表示像の像光となった前記照明光の光束が前記反射部材の内側に収まるように、前記照明光の光束を収束させる集束レンズ部材が配置されている、ことを特徴とする発光表示装置。

【請求項 2】

前記集束レンズ部材は複数の集束レンズを平面上に配列したアレイ状に構成されている請求項 1 記載の発光表示装置。

【請求項 3】

前記バックライトは複数の点光源を平面上に配列して構成されており、前記各集束レンズは前記各点光源と光軸を合致させて配置されている請求項 2 記載の発光表示装置。

【要約】

【課題】反射部材で反射された視線に対して液晶ディスプレイが傾斜して配置されており、それにより、液晶ディスプレイが反射部材に対して平行に配置されていない場合であっても、バックライトからの照明光を効率よく利用し、液晶ディスプレイに表示された表示像の虚像を反射部材上で十分かつ均一な輝度で視認させること。

【解決手段】凹面鏡 3 による反射後の視線 L'' に対して多少傾斜した位置関係で配置した液晶ディスプレイ 1 1 の背後に、凹面鏡 3 による反射後の視線 L'' に対して垂直な面上に位置するようにバックライト 1 3 及び集束レンズ部材 1 5 を配置して、バックライト 1 3 からの照明光の光束が液晶ディスプレイ 1 1 の範囲内に収まるように集束レンズ部材 1 5 によって収束させる構成とした。

【発明の詳細な説明】（一部抜粋）

【技術分野】

【0001】

本発明は、背後のバックライトからの照明光の透過により液晶ディスプレイから出射される表示像の像光を反射部材により反射させて視認させる発光表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば車両においては、ウィンドシールドの前方の風景と重畳させて各種情報をドライバに視認させるために、ダッシュボード内の液晶ディスプレイからの表示像の像光をウィンドシールドやその手前に配置したコンバイナによりドライバ側に反射させて、ウィンドシールドやコンバイナ上において表示像の虚像を視認させるヘッドアップディスプレイが

用いられる。

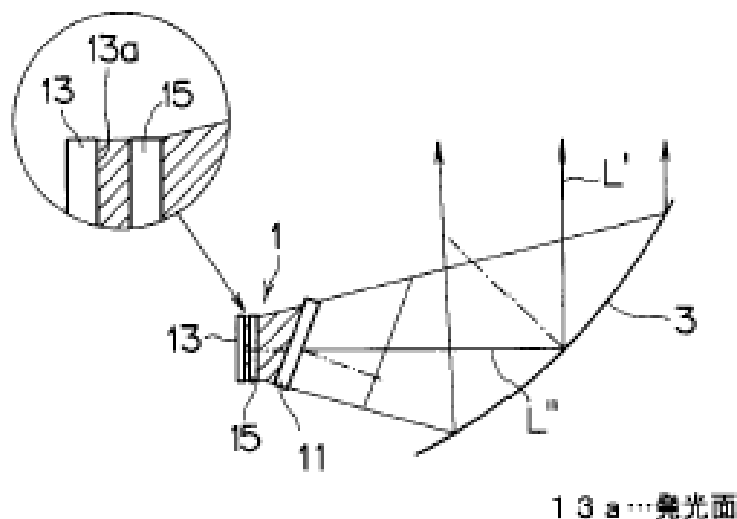
【0003】

また、車両においては、運転中の視線移動の際に焦点距離が大きく変化して目に大きな負担が掛からないように、コンビネーションメータで実像表示している情報を、虚像表示型の表示装置で視認させるケースがある。

【0004】

このような虚像表示型の表示装置においては、ダッシュボード内において、液晶ディスプレイからの表示像の像光を反射ミラーで1乃至複数回反射させた後にドライバに視認させており、この反射ミラーによる像光の反射によって光路長を稼ぐことにより焦点距離を、ウィンドシールド越しに前方の風景を視認する際の焦点距離に近づけている。

【選択図】 図10



本願発明は、液晶ディスプレイを使用した発光表示装置の発明であり、公開公報に付与されているF I及びテーマコードから、対応するFタームのテーマコードが、2H088及び2H091の2つであることが分かる。なお、2H091は2H191に変更されている。「2. 光学機器の分野について」で説明した図2～8に示される表を見ても分かるように、液晶に関連するテーマコードが数多く存在し、しかも、その多くについてリストの再作成が行われている。これは、液晶ディスプレイが近年になって急速に発展し、関連製品の売り上げが急増し、それに伴って関連技術の開発が活発化し、その結果として、特許出願件数及び特許公報発行件数が急増したためである。したがって、本願発明が液晶に関連した技術分野に属するものである場合には、複数のテーマコードについてFタームサーチを行う必要があることが多い。また、2H091が2H191に変更されたように、リストの再作成に際してテーマコードが変更されている場合もある。なお、本願発明は、説明の便宜上選択された事例であるので、テーマコード数が比較的少なくなっているが、よ

り多くのテーマコードについてFタームサーチを行う必要がある案件は、決して珍しくない。

さらに、2H091及び2H191では、一部の観点、例えば、観点FAのFタームには「6. Fタームの概要」で説明した付加コードが付与されている。したがって、2H091及び2H191のFターム解説を参照して、付加コードについて理解する必要がある。ここでは、Fターム解説の図示は省略する。

また、実際にFタームサーチを行うに当たっては、本願発明に対応するFタームのテーマコードが付与されていないこともあるが、その場合には、本願発明の属するIPCに基づき、図2～8に示されるような表を参照してテーマコードを選択する必要がある。その際に留意すべきことは、各テーマコードに対応するIPCが細かく分かれて分散している、逆の観点から言うと、各IPCのグループに対応するテーマコードが細かく分かれて分散している、ということである。これは、Fタームが、そもそも、IPCを補完すべきサーチツールとして開発されたものである、という経緯からすれば当然のことである。したがって、本願発明のような液晶に関連する分野のFタームサーチを行う際には、くれぐれも慎重にテーマコードを選択することが肝要である。

本願の請求項1に含まれる各構成要素に2H088及び2H191のテーマコードのFタームを対応させると、次のようになる。なお、2H088及び2H191のFタームリストの表示は省略する。

請求項1：視線に対して傾斜して配置された反射部材（2H088：HA21、2H191：FA31）上で視認される虚像（2H088：EA23、2H191：MA03）が前記視線に対して垂直な面上に結像するように、前記反射部材により反射された視線に対して傾斜して配置（2H191：FD08）された液晶ディスプレイの背後からバックライト（2H088：HA28、2H191：FA81）の照明光を照射して、前記液晶ディスプレイに表示された表示像の像光を前記反射部材に向けて出射させる発光表示装置において、

前記バックライトはその発光面が前記反射部材により反射された視線に対して垂直に位置するように配置（2H191：FD16）され、

前記バックライトと前記液晶ディスプレイとの間には、前記発光面から出射される前記照明光の光束が前記液晶ディスプレイの内側に収まり、かつ、前記液晶ディスプレイを透過して前記表示像の像光となった前記照明光の光束が前記反射部材の内側に収まるように、前記照明光の光束を収束させる集束レンズ部材が配置（2H088：MA06、2H191：LA24）されている、

ことを特徴とする発光表示装置。

なお、その他の請求項については、説明を省略する。

Fタームの選択は、事例1について説明したのと同様の事柄を考慮した上で、経験に基づき、上記のようなFタームを選択した。

まず、2H088について検索式を立て、Fタームサーチを行う。次の式（1）を立ててサーチを行った。

式（1）：EA23*HA21*HA28*MA06

抽出件数は、22件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献として特開平11-338366号公報（刊行物1）を発見することができた。

続いて、式（1）から「MA06」を外した検索式（2）を立てた。

式（2）： $EA23 * HA21 * HA28$ －式（1）

$= EA23 * HA21 * HA28 - [EA23 * HA21 * HA28 * MA06]$

抽出件数は、106件であった。スクリーニングの結果、その他の有用な先行技術文献を発見することができなかった。

続いて、式（2）から「EA23」を外した検索式（3）を立てた。

式（3）： $HA21 * HA28$ －式（2）

$= HA21 * HA28 - [EA23 * HA21 * HA28]$

抽出件数は、3897件であった。スクリーニング不能なので、サーチを終了した。

次に、2H191について検索式を立て、Fタームサーチを行う。次の式（4）を立ててサーチを行った。

式（4）： $FA31 * FA81 * FD08 * FD16 * MA03 * LA24$

抽出件数は、0件であった。

続いて、式（4）から「FA31」を外した検索式（5）を立てた。

式（5）： $FA81 * FD08 * FD16 * MA03 * LA24$ －式（4）

$= FA81 * FD08 * FD16 * MA03 * LA24 - [FA31 * FA81 * FD08 * FD16 * MA03 * LA24]$

抽出件数は、0件であった。

続いて、式（5）から「FA81」を外した検索式（6）を立てた。

式（6）： $FD08 * FD16 * MA03 * LA24$ －式（5）

$= FD08 * FD16 * MA03 * LA24 - [FA81 * FD08 * FD16 * MA03 * LA24]$

抽出件数は、5件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献を発見することができなかった。

続いて、式（6）から「FD08」及び「FD16」を外した検索式（7）を立てた。

式（7）： $MA03 * LA24$ －式（6）

$= MA03 * LA24 - [FD08 * FD16 * MA03 * LA24]$

抽出件数は、130件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献として特開平09-159986号公報（刊行物2）を発見することができた。

刊行物1：特開平11-338366号公報（1999年12月10日公開）

【発明の名称】車両用ヘッドアップディスプレイ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両の車室内にてフロントウインドシールド(W)の下方に位置するインストルメントパネル(I)の裏面側にて配設された光源系統(L)と、前記インストルメントパネルの裏面側にて前記光源系統の前側に配設された液晶パネルであって前記光源系統からの光を透過されて表示情報を表示光として出射する液晶パネル(P)と、前記インストルメントパネルの裏面側にて前記液晶パネルの前側に配設された反射光学系であって前

記液晶パネルから表示光を入射されて前記インストルメントパネルの上壁開口部（I 1）を通し前記フロントウインドシールドの適所に向け反射する反射光学系（M1、M2）とを備えて、前記フロントウインドシールドが前記反射光を反射し前記表示情報を虚像として表示するようにした車両用ヘッドアップディスプレイであって、前記光源系統は、光を出射する光源素子であってその前部（10 a）からの出射光を前記液晶パネルに直接入射する光源素子（10）と、この光源素子の背部側に配設されて当該光源素子の背部からの出射光を前記液晶パネルに入射させるように反射するリフレクタ（20）とを備えて、前記リフレクタは、前記光源素子の背部側上部（12 b）からの出射光をほぼ漏れなく反射するように当該背部側上部に対向して位置する断面放物線状放物面壁部（22）と、前記光源素子の背部部分（12 c）からの出射光をほぼ漏れなく反射するように当該背部部分に対向して位置する断面円弧状球面壁部（21）とを備える車両用ヘッドアップディスプレイ。

【請求項2】 前記断面放物線状放物面壁部及び断面円弧状球面壁部が、共に、前記光源素子との共通の光軸（S）上に焦点を有することを特徴とする請求項1に記載の車両用ヘッドアップディスプレイ。

【請求項3】 前記断面放物線状放物面壁部の上下方向端の間の前記焦点を中心とする角度が20乃至35度の範囲内の値であることを特徴とする請求項2に記載の車両用ヘッドアップディスプレイ。

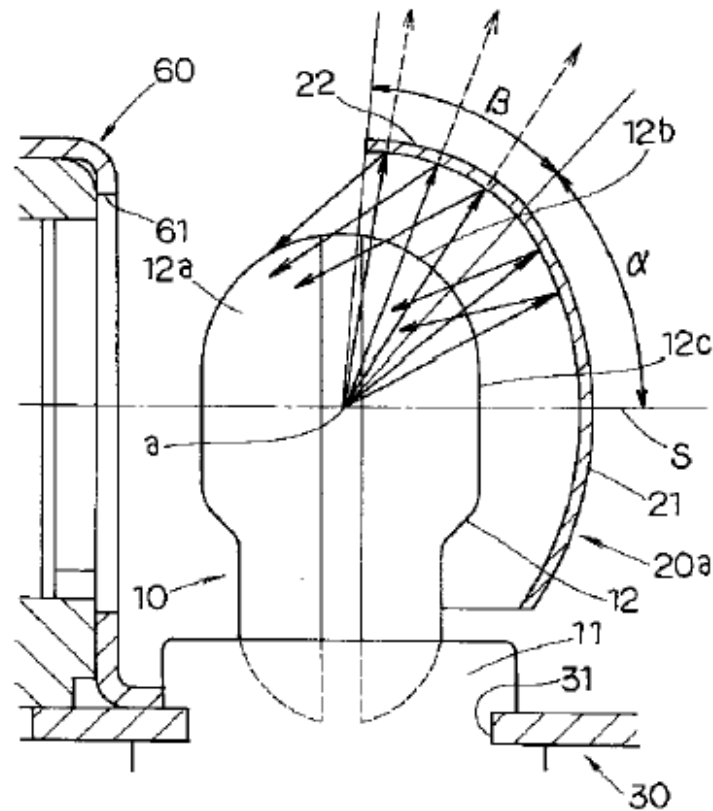
【請求項4】 前記光源素子と前記液晶パネルとの間に介装されて前記光源素子の前部からの出射光及び前記リフレクタの反射光を平行光に変換して前記液晶パネルに入射する凸レンズ（30）を備えており、前記断面放物線状放物面壁部が、半放物面壁部であり、前記断面円弧状球面壁部が半球面壁部であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一つに記載の車両用ヘッドアップディスプレイ。

【要約】

【目的】 リフレクタの形状に工夫を凝らし、ランプ等の光源素子の光の利用率をより一層向上するようにした車両用ヘッドアップディスプレイを提供する。

【解決手段】 リフレクタ20の 反射壁20 aは半球面壁部21及び半放物面壁部22により一体に形成されている。半放物面壁部22は、反射壁20 aの上部を構成しており、この半放物面壁部22は、ランプ10のランプ部12の背部側上部に対向している。一方、半球面壁部21は、反射壁20 aのうち半放物面壁部22以外の部分を構成しており、この半球面壁部21は、ランプ部12の背部のうち上記背部側上部以外の背部部分に対向している。

【選択図】 図 4



刊行物 2：特開平 9-159986 号公報（1997 年 6 月 20 日公開）

【発明の名称】 車両用情報表示装置

【特許請求の範囲】

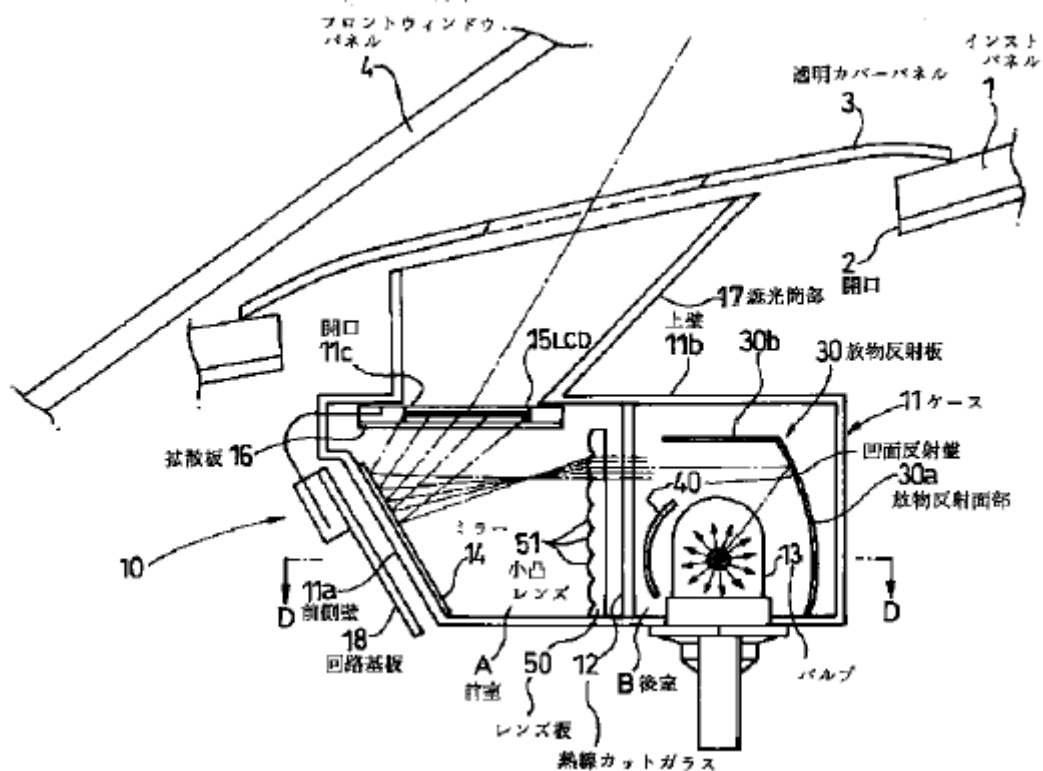
【請求項 1】 照明光源からの照明光を液晶表示器を介してドライバーのアイポイントに向けて反射させる透明反射板に投影することにより、前記液晶表示器に表示された車両情報をドライバー前方の空中に結像されている様にドライバーに視認させるヘッドアップディスプレイ装置において、多数の小レンズ部が連設されたレンズ板を前記照明光源と液晶表示器との間に配設したことを特徴とする車両用情報表示装置。

【要約】

【課題】 照明光源からの照明光の従来無駄になっていた光も有効に利用できる車両用情報表示装置を提供すること。

【解決手段】 バルブ 13 からの照明光を液晶表示器 15 を介してドライバーの前方からドライバーのアイポイント EP に向けて投影することにより、液晶表示器 15 に表示された文字・図形等の車両情報をドライバー前方の空中に結像されている様にドライバーに視認させる様にした車両用表示装置において、多数の小レンズ部 51、52 が連設されたレンズ板 50 をバルブ 13 と液晶表示器 15 との間に配設した車両用情報表示装置。

【選択図】 図 1



実例 3 : 特願 2004-130880 号 (2004 年 4 月 27 日出願) (特開 2005-315937)

【F I】 G 0 2 B 23/18、G 0 2 B 7/04 D、G 0 2 B 7/06 Z【参考 F ターム】 2H039 AA04、AB45、AB47 2H044 BD06、BD10

【発明の名称】 双眼鏡目当て機構

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

左右の鏡筒の接眼側端部に接眼枠が設けられ、これらの接眼枠に固定枠が設けられ、これらの固定枠にカムピンが設けられ、前記固定枠に目当て環が回転自在に、かつ光軸方向にスライド自在に嵌合されるとともに、目当て環に備えたガイド溝が前記カムピンに嵌め込まれ、

前記目当て環を、前記光軸を中心にして回転した際に、前記カムピンの案内により、目当て環を光軸方向にスライドさせ、かつ光軸方向の所定位置に段階的に固定するように前記ガイド溝が形成されたことを特徴とする双眼鏡目当て機構。

【要約】

【課題】 観測者の状況に合わせた位置に、目当て環を配置することができる双眼鏡目当て機構を提供する。

【解決手段】 双眼鏡目当て機構 20 は、左右の鏡筒 11、12 の接眼側端部に接眼枠 17、

１８が設けられ、接眼枠１７、１８に固定枠２５が設けられ、固定枠２５にカムピン２６が設けられ、固定枠２５に目当て環２８が回転自在に、かつ光軸２９方向にスライド自在に嵌合されるとともに、目当て環２８に備えたガイド溝３０がカムピン２６に嵌め込まれ、目当て環２８を回転した際に、カムピン２６の案内により、目当て環２８を光軸２９方向にスライドさせ、かつ光軸２９方向の所定位置Ｐ１～Ｐ３に段階的に固定するようにガイド溝３０が形成されている。

【発明の詳細な説明】（一部抜粋）

【技術分野】

【０００１】

本発明は、左右の鏡筒の接眼部側に目当て環を備えた双眼鏡目当て機構に関する。

【背景技術】

【０００２】

従来より、双眼鏡には、一般に左右の鏡筒の接眼部側に目当て機構が設けられている。この目当て機構は、環状の目当て環を左右の鏡筒の接眼部側に備え、この目当て環を接眼レンズから離れた方向に、すなわち使用者の手前側に突出可能に構成されている。

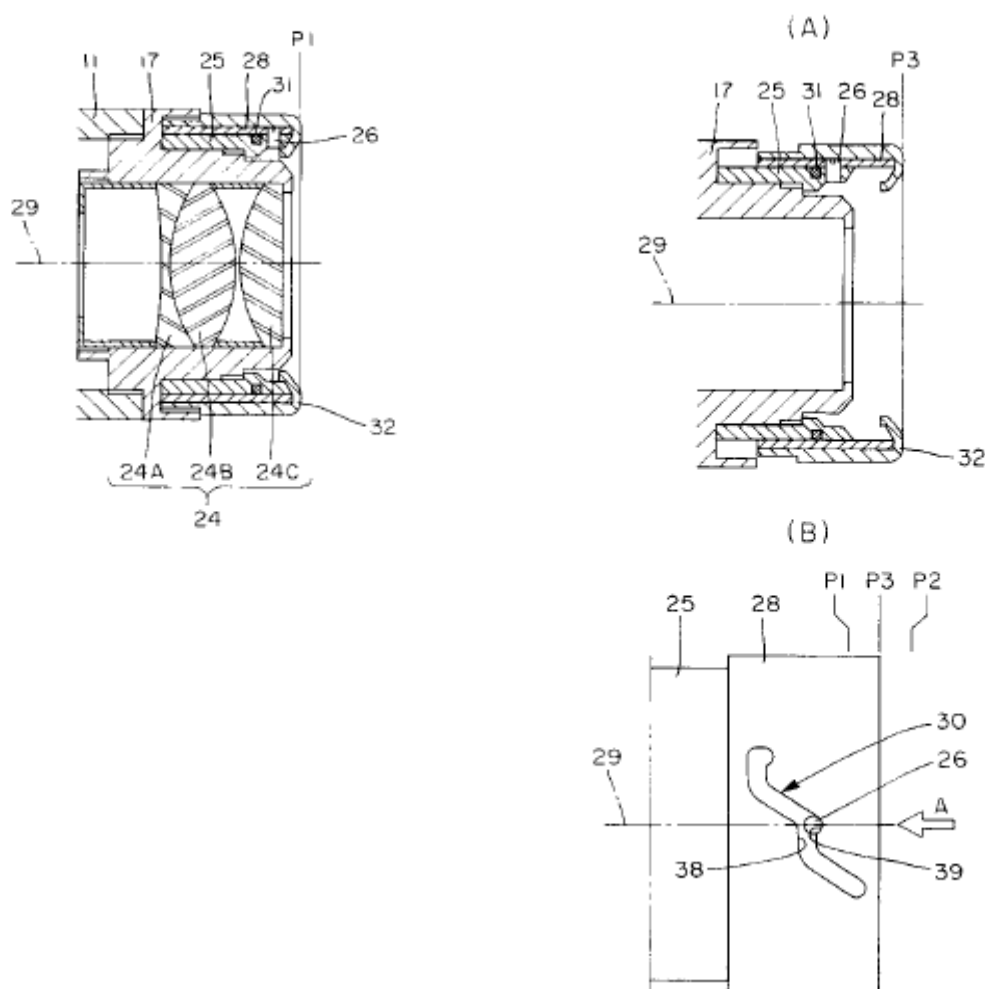
使用者が双眼鏡を覗く際に、目当て環を接眼レンズから離れた方向に突出させて、使用者の目の周囲に、目当て環を接触させて、接眼レンズと使用者の目との間隔を良好に保つ。

【０００３】

ここで、使用者が眼鏡を使用している場合には、双眼鏡を使用する際に、目当て環が眼鏡に接触して接眼レンズと使用者の目との間隔が離れすぎてしまう。

このため、目当て環は、通常、光軸を中心にした回転操作により、接眼レンズに近づける方向や、接眼レンズから離れる方向に移動可能に構成されている。

【選択図】 図 2



本願発明は、双眼鏡が備える目当て機構の発明であり、公開公報に付与されているF I 及びテーマコードから、対応するFタームのテーマコードが、2H039及び2H044 の2つであることが分かる。「7. F I、Fタームを使用したサーチ例」で説明した図16 のようなパテントマップガイダンスシステム（PMGS）を観ると、G02B23/00 ～23/22が2H039に対応し、G02B23/24～23/26が2H044に対応していることが分かる。その他の注意点については、实例1及び2における説明と同様である。

本願の請求項1に含まれる各構成要素に2H039及び2H044のテーマコードのFタームを対応させると、次のようになる。なお、2H039及び2H044のFタームリストの表示は省略する。

請求項1：左右の鏡筒の接眼側端部に接眼枠（2H039：AB47）が設けられ、これらの接眼枠に固定枠が設けられ、これらの固定枠にカムピン（2H044：BD06）が設けられ、前記固定枠に目当て環が回転自在に、かつ光軸方向にスライド自在に嵌合され

るとともに、目当て環に備えたガイド溝が前記カムピンに嵌め込まれ、前記目当て環を、前記光軸を中心にして回転した際に、前記カムピンの案内により、目当て環を光軸方向にスライド（2H039：AB45、2H044：BD10）させ、かつ光軸方向の所定位置に段階的に固定するように前記ガイド溝が形成されたことを特徴とする双眼鏡（2H039：AA04）目当て機構。

Fタームの選択は、实例1について説明したのと同様の事柄を考慮した上で、経験に基づき、上記のようなFタームを選択した。

まず、2H039について検索式を立て、Fタームサーチを行う。次の式（1）を立ててサーチを行った。

式（1）：AA04*AB45*AB47

抽出件数は、9件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献を発見することができなかった。

続いて、式（1）から「AA04」を外した検索式（2）を立てた。

式（2）： AB45*AB47-式（1）
=AB45*AB47-[AA04*AB45*AB47]

抽出件数は、10件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献を発見することができなかった。

続いて、式（2）から「AB45」を外した検索式（3）を立てた。

式（3）： AB47-式（2）
=AB47-[AB45*AB47]

抽出件数は、172件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献として特開平7-043616号公報（刊行物1）を発見することができた。

次に、2H044について検索式を立て、Fタームサーチを行う。次の式（4）を立ててサーチを行った。

式（4）：BD06*BD10

抽出件数は、530件であった。スクリーニング不能なので、サーチを終了した。

刊行物1：特開平7-043616号公報（1999年12月10日公開）

【発明の名称】光学機器

【特許請求の範囲】

【請求項1】 光学機器の接眼レンズ部に、筒状のアイカップ部材を摺動自在に嵌挿するとともに、そのアイカップ部材を観察者とは反対側にバネ部材によって付勢し、接眼レンズと前記アイカップ部材の距離を、少なくとも二か所の位置で一定に保持する係止手段を設け、該係止手段は、接眼レンズの光軸方向に二か所以上の係止部を設けたカムとカムピンとから構成したことを特徴とする光学機器。

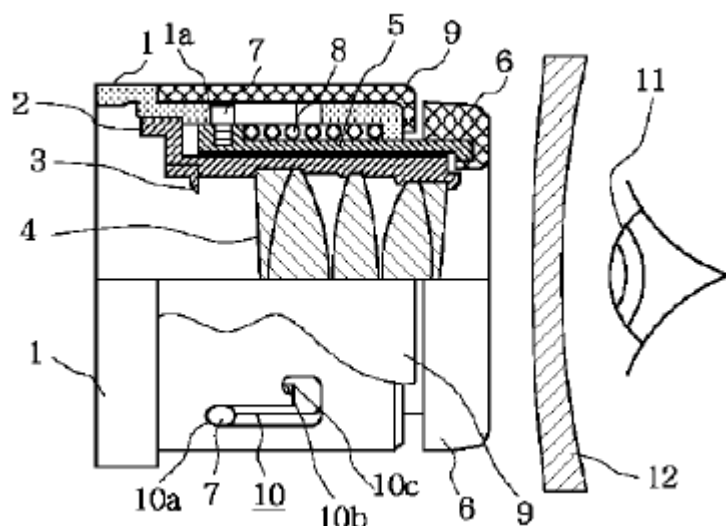
【要約】

【目的】従来のゴムを折りたたむ形式のアイカップの欠点であったゴムの変形によって眼の瞳位置が不安定になることがなく、小さな力で伸縮が容易に行える光学機器を提供する。

【構成】接眼部に摺動自在に嵌挿したアイカップを観察者とは反対方向にバネで付勢して

通常は収納状態としておき、使用を開示するときに観察者が自分に適した引き出し位置にアイカップを引き出す。引き出されたアイカップはカムとカムピンによって、バネによる付勢力の方向と回転方向のみを係止するようにしたことを特徴とする。

【選択図】 図 1



実例 4 : 特願 2004-234659 号 (2004 年 8 月 11 日出願) (特開 2006-053330)

【F I】 G 0 3 B 17/08、G 0 3 B 17/56 H、H 0 4 N 5/225 E

【参考 F ターム】 2H101 CC01、CC52、CC54 2H105 DD07、EE07 5C122 DA03、DA04、EA02、GE09、GE21

【発明の名称】 カメラ用防水ケース

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ケース本体とケース本体に水密に装着される蓋とからなり、カメラを外部から操作可能に收容するカメラ用防水ケースにおいて、

前記ケース本体と蓋とのいずれか一方に、蓋を装着したときの合わせ目を水密状態に保つ水密部材を設け、かつ前記ケース本体と蓋との少なくともいずれか一方の前記水密部材に対面する少なくとも一部に、透明で表面側が曲面状に膨出した防水確認窓を設けたことを特徴とするカメラ用防水ケース。

【請求項 2】

前記水密部材は O リングであり、前記防水確認窓は O リングのほぼ全周が透視可能なシリンドリカルレンズであることを特徴とする請求項 1 記載のカメラ用防水ケース。

【要約】

【課題】 水密部材の蓋或いはケース本体によって挟持される部分 (挟持部) に付着した髪の毛やゴミなどの異物に気付き易いカメラ用防水ケースを提供する。

【解決手段】 内部に撮影機器を収納可能なカメラ用防水ケース 2 をケース本体 5 と、ケー

ス本体５に装着される蓋６と、蓋６に形成された溝６aに嵌め込まれるＯリング７とから構成する。なお、ケース本体５及び蓋６は、透明なプラスチックからなる。蓋６の縁部に、透明で表面側が曲面状に膨出した凸レンズの効果を有する防水確認窓５８を設ける。これにより、防水確認窓５８を通して視認した挟持部が拡大して見える。よって、挟持部に付着した異物に気づき易くなる。

【発明の詳細な説明】（一部抜粋）

【技術分野】

【０００１】

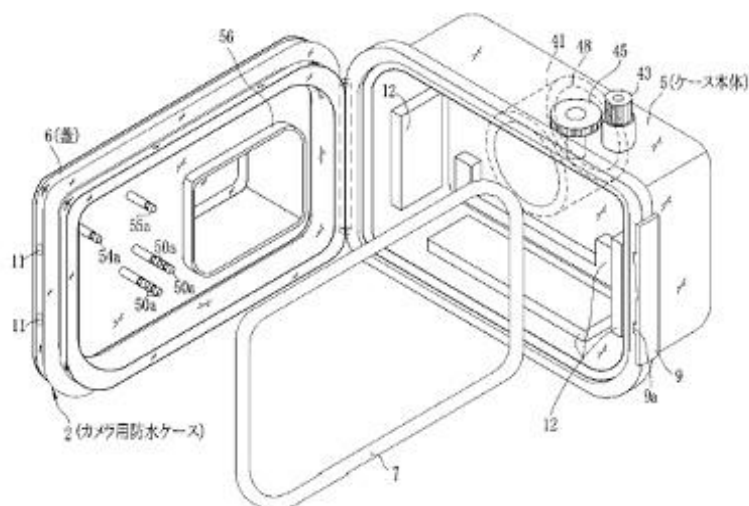
本発明は、撮影機器を水密に収納するカメラ用防水ケースに関するものである。

【背景技術】

【０００２】

デジタルカメラやデジタルビデオカメラ等の撮影機器での水中撮影の際には、撮影機器を水密に収納するカメラ用防水ケースが広く用いられる。従来から知られているカメラ用防水ケースの一般的な構造を図６に示す。このカメラ用防水ケース１００は、箱型を呈する透明なケース本体１０１に対して同じく透明な蓋１０２を装着し、ケース本体１０１と蓋１０２との間にＯリング１０３を挟持させることで、ケース内部にデジタルカメラ１０５を収納可能となっている。Ｏリング１０３は弾性体であり、ケース本体１０１に蓋１０２を装着する際に挟持されることで変形し、ケース本体１０１及び蓋１０２に密着することによりカメラ用防水ケース１００内部の水密性を高めている。さらに、ケース内部に漏水を検知する漏水センサを設けたものがある。さらに近年、漏水を防ぐために様々な手段が考案されており、Ｏリング１０３を２重に配置し、その間に漏水センサを設ける方法等が提案されている。

【選択図】 図１



H 0 4 N をも含み、その結果、対応する F タームのテーマコードが、2 H 1 0 1 及び 2 H 1 0 5 のみならず、5 C 1 2 2 をも含むものであることが分かる。I P C のサブクラス H 0 4 N のタイトルは「画像通信、例、テレビジョン」というものであり、さらにサブグループ 5 / 2 2 5 は「テレビジョンカメラ」である。これに対して、G 0 3 B は写真に関するサブクラスであり、メイングループ 1 7 / 0 0 は、「カメラ又はカメラ本体の細部；その付属品」である。

従来、単にカメラと言え、いわゆる銀塩フィルムを使用するカメラのみを意味し、その付属品であるカメラ用防水ケースに関する発明は、G 0 3 B 1 7 / 0 0 又はそのサブグループのみに分類されていた。しかし、近年では、デジタル技術の発展に伴い、カメラと言え、むしろデジタルカメラを意味するように変化し、さらに、一般に市販されているデジタルカメラであっても、静止画のみならず動画も撮影可能なものが増加している。そのため、本願発明の「背景技術」の項にも記載されているように、現在では、単にカメラと言え、いわゆるビデオカメラの機能をも備えている、と考えるほうがむしろ自然である。したがって、本願発明のようなカメラに関連する分野の F タームサーチを行う際には、「テレビジョンカメラ」のテーマコードをも選択する必要があるケースがある、ということに留意が必要である。

ここでは、光学機器に関連するテーマコードでの F タームサーチについてのみ説明し、その他の分野である「テレビジョンカメラ」のテーマコードでの F タームサーチについての説明は都合により省略する。

本願の請求項 1 に含まれる各構成要素に 2 H 1 0 1 及び 2 H 1 0 5 のテーマコードの F タームを対応させると、次のようになる。なお、2 H 1 0 1 及び 2 H 1 0 5 の F タームリストの表示は省略する。

請求項 1：ケース本体とケース本体に水密に装着される蓋（2 H 1 0 1：C C 5 2）とからなり、カメラを外部から操作可能に収容するカメラ用防水ケース（2 H 1 0 1：C C 0 1、2 H 1 0 5：D D 0 7）において、
前記ケース本体と蓋とのいずれか一方に、蓋を装着したときの合わせ目を水密状態に保つ水密部材（2 H 1 0 1：C C 5 4）を設け、かつ前記ケース本体と蓋との少なくともいずれか一方の前記水密部材に対面する少なくとも一部に、透明で表面側が曲面状に膨出した防水確認窓（2 H 1 0 5：E E 0 7）を設けたことを特徴とするカメラ用防水ケース。

なお、その他の請求項については、説明を省略する。

F タームの選択は、事例 1 について説明したのと同様の事柄を考慮した上で、経験に基づき、上記のような F タームを選択した。

まず、2 H 1 0 1 について検索式を立て、F タームサーチを行う。次の式（1）を立ててサーチを行った。

式（1）：C C 0 1 * C C 5 4

抽出件数は、3 3 件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献を発見することができなかった。

続いて、式（1）の「C C 5 4」を「C C 5 2」に置き換えた検索式（2）を立てた。

式（2）：C C 0 1 * C C 5 2 - 式（1）

$$=CC01*CC52-[CC01*CC54]$$

抽出件数は、109件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献として特開2001-091995号公報（刊行物1）を発見することができた。

続いて、式（2）から「CC52」を外した検索式（3）を立てた。

式（3）：CC01-式（2）

$$=CC01-[CC01*CC52]$$

抽出件数は、282件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献を発見することができなかった。

次に、2H105について検索式を立て、Fタームサーチを行う。次の式（4）を立ててサーチを行った。

式（4）：DD07*EE07

抽出件数は、21件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献を発見することができなかった。

続いて、式（4）から「DD07」を外した検索式（5）を立てた。

式（5）：EE07-式（4）

$$=EE07-[DD07*EE07]$$

抽出件数は、31件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献を発見することができなかった。

続いて、式（4）から「EE07」を外した検索式（6）を立てた。

式（6）：DD07-式（4）

$$=DD07-[DD07*EE07]$$

抽出件数は、137件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献として特開平8-043906号公報（刊行物2）を発見することができた。

刊行物1：特開2001-091995号公報（2001年4月6日公開）

【発明の名称】防水型レンズ付きフィルムユニット

【特許請求の範囲】

【請求項1】 2つのケース部材と、これらケース部材の一方に設けた係止爪と、他方のケース部材に設けた被係止片とを備え、係止爪と被係止片の爪結合により一体化される防水ケースを有し、この防水ケース内にレンズ付きフィルムユニットを収納した防水型レンズ付きフィルムユニットにおいて、前記被係止片に、前記係止爪が入って係止する係止溝を形成したことを特徴とする防水型レンズ付きフィルムユニット。

【請求項2】 前記ケース部材の一方を前ケースとし、この前ケースの内側面に前記係止爪を突出して形成し、前記ケース部材の他方を後ケースとし、この後ケースの前記被係止片の先端部に、前記係止爪に対応する位置で前記係止溝を形成したことを特徴とする請求項1記載の防水型レンズ付きフィルムユニット。

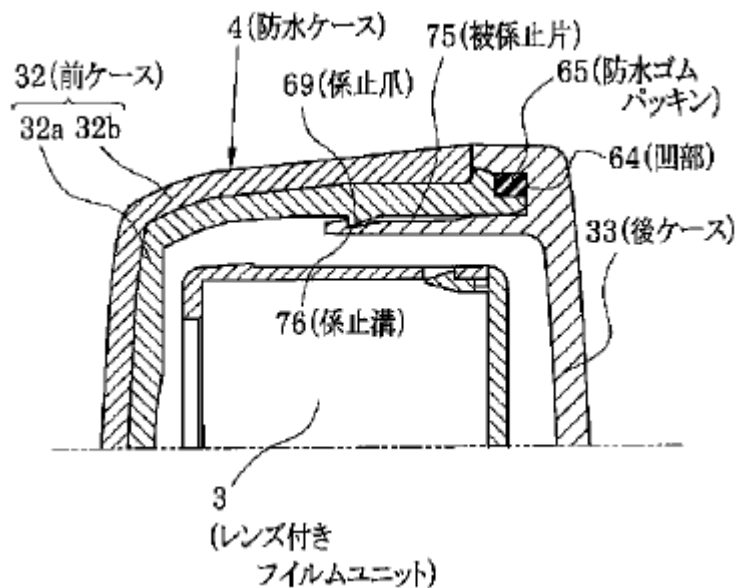
【要約】

【課題】 防水型レンズ付きフィルムユニットの落下衝撃や熱変形によるケース開きを防止する。

【解決手段】 前ケース32、後ケース33を爪結合により一体化し、防水ケース4を構成

する。爪結合を係止爪 69 と係止溝 76 とにより行う。係止爪 69 を、前ケース 32 の内側面に突出させて形成する。係止溝 76 を、後ケース 33 に設けた被係止片 75 の先端部に形成する。係止溝 76 としたから、後ケース 33 の成型時に、被係止片 75 の先端部で樹脂材の分流がなく、ウェルドラインの発生が抑えられる。爪結合が強固なものになり、落下衝撃や熱変形、内圧の上昇などによるケース開きが防止される。

【選択図】 図 2



刊行物 2：特開平 8-043906 号公報（1996 年 2 月 16 日公開）

【発明の名称】 防水型レンズ付きフィルムユニット

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮影レンズや露光付与機構が組み込まれ予め写真フィルムが収納されたレンズ付きフィルムユニットと、このレンズ付きフィルムユニットを水密に収納する防水ケースとからなる防水型レンズ付きフィルムユニットであって、少なくとも前記撮影レンズに対峙する防水ケースの部分が透明なポリメチルメタクリレート（PMMA）のプラスチック材料で形成されていることを特徴とする防水型レンズ付きフィルムユニット。

【請求項 2】 前記防水ケースは、レンズ付きフィルムユニットが収納される透明なケース本体と、このケース本体の内部を水密にする蓋とから構成されており、前記ケース本体がポリメチルメタクリレート（PMMA）のプラスチック材料で一体に形成されていることを特徴とする請求項 1 記載の防水型レンズ付きフィルムユニット。

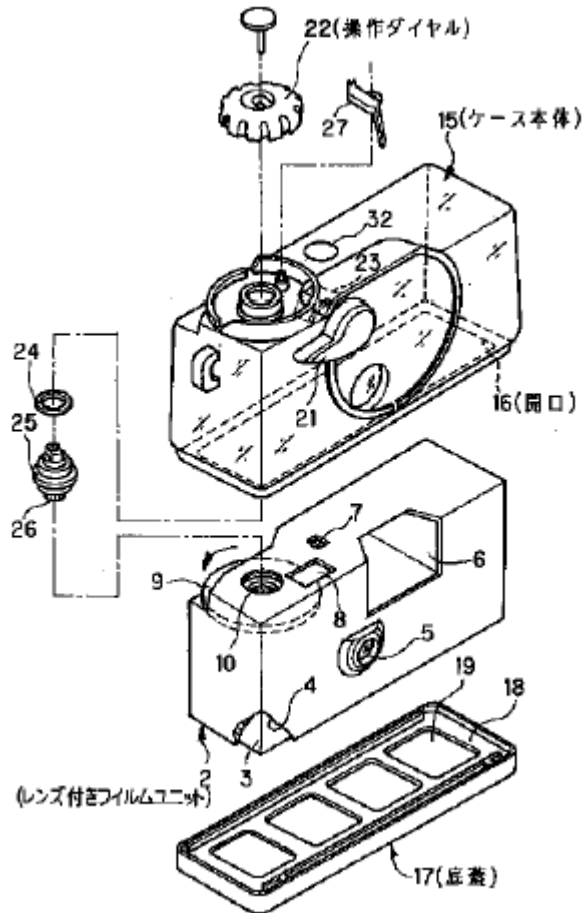
【要約】

【目的】 高温環境下で長期間使用され、しかも日焼け止めクリーム等が付着することで生じるクレージングの発生を防止する。

【構成】 防水型レンズ付きフィルムユニットは、撮影レンズ 5 や露光付与機構を備えたレンズ付きフィルムユニット 2 を、箱型の透明な防水ケース 15 と底蓋 17 とで水密に収納している。防水ケース 15 は、クレージングの発生を防止するためにポリメチルメタクリ

レート（PMMA）の材料で一体に成形されている。

【選択図】図 1



実例 5：特願 2005-340865 号（2005 年 11 月 25 日出願）（特開 2007-149881）

【F1】H01L 33/00 E【参考 F ターム】5F041 CA04、CA13、CA40、CA65、CA74、CA83、CA91、CA92、CB11、CB15、DA03、DA07、DA12、DA18、DA26、DB01

【発明の名称】半導体発光素子及び発光装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

活性層を含む半導体層と、前記半導体層と接続されるオーミック電極と、外部と接続されるパッド電極とが積層された半導体発光素子において、
前記オーミック電極と前記パッド電極との間に中間導電層を備え、
前記オーミック電極と前記中間導電層とが接続される第 1 コンタクト部と、前記パッド電極と前記中間導電層とが接続される第 2 コンタクト部とが、積層方向から見て異なる位置に配置されていることを特徴とする半導体発光素子。

【請求項 2】

活性層を含む半導体層と、前記半導体層と接続されるオーミック電極と、外部と接続されるパッド電極とが積層され、前記半導体層と、前記オーミック電極と、前記パッド電極とが導電性融着層を介して、導電性の支持基板に接続される半導体発光素子において、前記オーミック電極と前記パッド電極との間に中間導電層を備え、前記オーミック電極と前記中間導電層とが接続される第 1 コンタクト部と、前記パッド電極と前記中間導電層とが接続される第 2 コンタクト部とが、積層方向から視て異なる位置に配置されていることを特徴とする半導体発光素子。

【請求項 3】

前記オーミック電極は、光を透過可能に構成され、
前記中間導電層は、光を反射可能な導電性反射層であることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の半導体発光素子。

【請求項 4】

前記中間導電層は、A g 層を含むことを特徴とする請求項 3 記載の半導体発光素子。

【請求項 5】

前記第 1 コンタクト部及び前記第 2 コンタクト部の少なくともいずれか一方が複数形成されていることを特徴とする請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の半導体発光素子。

【請求項 6】

前記オーミック電極と前記中間導電層との間と、前記中間導電層と前記パッド電極との間には、低融点金属の拡散を防止する拡散防止層が形成されていることを特徴とする請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の半導体発光素子。

【請求項 7】

活性層を含む半導体層と、前記半導体層と接続されるオーミック電極と、外部と接続されるパッド電極とが積層された半導体発光素子と、前記半導体発光素子を保持し、前記半導体発光素子からの光を反射する保持部材とを備え、前記半導体発光素子のパッド電極は、半田層によって前記保持部材に取り付けられている発光装置において、前記半導体発光素子は、
前記オーミック電極と前記パッド電極との間に中間導電層を備え、
前記オーミック電極と前記中間導電層とが接続される第 1 コンタクト部と、前記パッド電極と前記中間導電層とが接続される第 2 コンタクト部とが、積層方向から視て異なる位置に配置されていることを特徴とする発光装置。

【要約】

【課題】 半田付けによる電圧特性の変化を抑制することができる半導体発光素子及び発光装置を提供する。

【解決手段】 発光装置 1 は、半導体発光素子 2、正極端子 3 a を含む保持部材 3、負極端子 4、樹脂製の保護部材 5 とを備えている。半導体発光素子 2 は、基板 1 1 上に半導体積層構造を有する。半導体積層構造には、基板 1 1 側から順に、n 型半導体層 1 2、活性層 1 3、p 型半導体層 1 4、p 側オーミック電極 1 5、第 1 拡散防止層 1 6、導電性反射層 1 7、第 2 拡散防止層 1 8、p 側パッド電極 1 9 が積層されている。導電性反射層 1 7 には、p 側オーミック電極 1 5 と接続するための第 1 コンタクト部 1 7 a が形成されている。

p側パッド電極19には、導電性反射層17と接続するための第2コンタクト部19aが形成されている。第2コンタクト部19aと第1コンタクト部17aとが、積層方向から見て、異なる位置に形成されている。

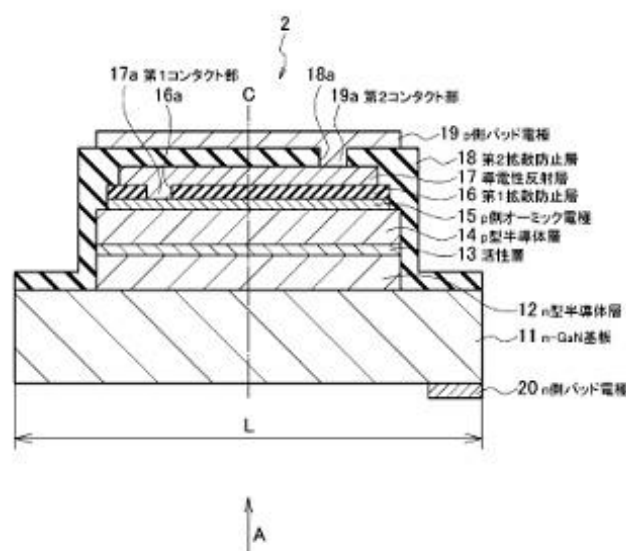
【発明の詳細な説明】（一部抜粋）

【技術分野】

【0001】

本発明は、半導体内で容易に拡散する低融点金属を含む半田等の導電性接合剤によってパッド電極が接続される半導体発光素子及び発光装置に関する。

【選択図】 図1



本願発明は、発光ダイオード等の半導体発光素子及び該半導体発光素子を使用した発光装置の発明であり、公開公報に付与されているF I及びテーマコードから、対応するFタームのテーマコードが、5F041であることが分かる。しかし、5F041は、2011年に、5F141及び5F142に分割され、リストの再作成が行われている。このことは、「2. 光学機器の分野について」で説明した図2～8に示される表と同様のテーマコード表であって、テーマグループ5Fに属するテーマコード表を見ると分かる。これは、発光ダイオード（LED）が近年になって急速に発展し、関連製品の売り上げが急増し、それに伴って関連技術の開発が活発化し、その結果として、特許出願件数及び特許公報発行件数が急増したためである。

ところが、前記テーマコード表によると、5F142については、現時点では文献の再解析が終了しておらず、2014年度に終了する予定となっている。つまり、現時点において、サーチ対象である特許文献のすべてには、5F142に属するFタームが付与されていない。もっとも、5F141については、現時点で文献の再解析が終了している、すなわち、すべての特許文献に5F141に属するFタームが付与されている。しかし、5F141及び5F142は5F041を2分割したものであるから、テーマコードとして5F141のみを選択することで十分であると思われる。幸いなことに、本願発明は、

5 F 0 4 1 を 5 F 1 4 1 及び 5 F 1 4 2 に分割した 2 0 1 1 年以前の 2 0 0 5 年の出願に係る発明であるから、5 F 0 4 1 が選択可能である。

そこで、ここでは 5 F 0 4 1 を選択することとする。本願の請求項 1 に含まれる各構成要素に 5 F 0 4 1 のテーマコードの F タームを対応させると、次のようになる。なお、5 F 0 4 1 の F タームリストの表示は省略する。

請求項 1：活性層を含む半導体層と、前記半導体層と接続されるオーミック電極と、外部と接続されるパッド電極（DA 0 7）とが積層された（CA 9 2）半導体発光素子において、

前記オーミック電極と前記パッド電極との間に中間導電層を備え、

前記オーミック電極と前記中間導電層とが接続される第 1 コンタクト部と、前記パッド電極と前記中間導電層とが接続される第 2 コンタクト部とが、積層方向から視て異なる位置に配置されていることを特徴とする半導体発光素子（CA 0 4、CA 4 0、CA 6 5、CB 1 1）。

なお、その他の請求項については、説明を省略する。

F タームの選択は、事例 1 について説明したのと同様の事柄を考慮した上で、経験に基づき、上記のような F タームを選択した。

続いて、検索式を立て、F タームサーチを行う。まず、次の式（1）を立ててサーチを行った。

式（1）：CA 0 4 * CA 4 0 * CA 6 5 * CA 9 2 * CB 1 1 * DA 0 7

抽出件数は、4 件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献を発見することができなかった。

続いて、式（1）から「DA 0 7」を外した検索式（2）を立てた。

式（2）：CA 0 4 * CA 4 0 * CA 6 5 * CA 9 2 * CB 1 1－式（1）

＝CA 0 4 * CA 4 0 * CA 6 5 * CA 9 2 * CB 1 1－[CA 0 4 * CA 4 0 * CA 6 5 * CA 9 2 * CB 1 1 * DA 0 7]

抽出件数は、1 1 件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献を発見することができなかった。

続いて、式（2）から「CB 1 1」を外した検索式（3）を立てた。

式（3）：CA 0 4 * CA 4 0 * CA 6 5 * CA 9 2－式（2）

＝CA 0 4 * CA 4 0 * CA 6 5 * CA 9 2－[CA 0 4 * CA 4 0 * CA 6 5 * CA 9 2 * CB 1 1]

抽出件数は、1 3 3 件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献を発見することができなかった。

続いて、式（3）から「CA 6 5」を外した検索式（4）を立てた。

式（4）：CA 0 4 * CA 4 0 * CA 9 2－式（3）

＝CA 0 4 * CA 4 0 * CA 9 2－[CA 0 4 * CA 4 0 * CA 6 5 * CA 9 2]

抽出件数は、8 5 件であった。スクリーニングの結果、有用な先行技術文献として特開 2 0 0 2－1 3 4 8 2 2 号公報（刊行物 1）を発見することができた。

刊行物 1：特開 2002-134822 号公報（2002 年 5 月 10 日公開）

【発明の名称】半導体発光装置およびその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 支持基体と、該支持基体上に積載され、GaN 基板上に窒化物系半導体の積層体を設けた半導体発光素子とを有する半導体発光装置であって、該 GaN 基板における該積層体を設けた面とは反対側の面に、GaN 基板とオーミック接合を取ることが可能な材料からなり、N 型電極として機能する第 1 の金属膜と、高融点金属からなり、バリア層として機能する第 2 の金属膜と、ハンダと混合し易い材料からなる第 3 の金属膜とを備え、該第 3 の金属膜と該支持基体との間にハンダを有する半導体発光装置。

【請求項 2】 前記第 2 の金属膜の厚みが 8 nm 以上 80 nm 以下である請求項 1 に記載の半導体発光装置。

【請求項 3】 支持基体と、該支持基体上に積載され、GaN 基板上に窒化物系半導体の積層体を設けた半導体発光素子とを有する半導体発光装置であって、該 GaN 基板における該積層体を設けた面とは反対側の面に、GaN 基板とオーミック接合を取ることが可能な材料からなり、N 型電極として機能する第 1 の金属膜と、高融点金属からなり、バリア層として機能する第 2 の金属膜とを備え、該第 2 の金属膜と該支持基体との間にハンダと混合し易い第 3 の金属とハンダとの合金層を有し、前記第 2 の金属膜の厚みが 8 nm 以上 80 nm 以下である半導体発光装置。

【請求項 4】 前記第 1 の金属膜は Al を含み、前記第 2 の金属膜は Mo、W、Cr、Ta、Zr および Mn の少なくともいずれか 1 つを含み、前記第 3 の金属膜または前記第 3 の金属は Au および Ni の少なくともいずれか 1 つを含む請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の半導体発光装置。

【請求項 5】 前記 GaN 基板の結晶構造が六方晶であり、前記支持基体へのマウント面が c 面にほぼ平行である請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の半導体発光装置。

【請求項 6】 前記ハンダは In、Sn、Zn、Au、Pb、Ag、Cd、Bi、Ni、Mn および Cu の少なくともいずれか 1 つを含む請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載の半導体発光装置。

【請求項 7】 前記支持基体が Si からなり、前記第 3 の金属膜または前記第 3 の金属は Au、Ni および Al の少なくともいずれか 1 つを含む請求項 1 乃至請求項 3 または請求項 5 に記載の半導体発光装置。

【請求項 8】 前記支持基体が Si からなり、前記ハンダが In、Sn、Zn、Au、Pb、Ag、Cd、Bi、Ni、Mn、Cu、SnCl₂ および ZnCl₂ の少なくともいずれか 1 つを含む請求項 1 乃至請求項 3、請求項 5 または請求項 7 に記載の半導体発光装置。

【請求項 9】 前記支持基体が Si からなり、該支持基体の前記ハンダ側の面に Pt、Al、Ti、Cr、Co、Ni、Pd、Hf、W、Mo および Ta の少なくともいずれか 1 つを含む金属膜が設けられている請求項 1 乃至請求項 8 のいずれかに記載の半導体発光装置。

【請求項 10】 前記支持基体が Si からなり、該支持基体の前記ハンダと接する部分に、Au、Ni および Al の少なくともいずれか 1 つを含む金属膜が設けられている請求項 1 乃至請求項 9 のいずれかに記載の半導体発光装置。

【請求項 11】 前記 Si からなる支持基体に一体的に受光素子が形成されている請求項 9

または請求項 10 に記載の半導体発光装置。

【請求項 12】 請求項 1 に記載の半導体発光装置を製造する方法であって、GaN 基板上に窒化物系半導体の積層体を設けたウェハーを形成し、GaN 基板における積層体を設けた面とは反対側の面に、第 1 の金属膜、第 2 の金属膜および第 3 の金属膜を形成する工程と、該ウェハーを半導体発光素子に分割する工程と、予めハンダを積層した支持基体と熱処理により接着するか、または該第 3 の金属膜上にハンダを積層して熱処理により支持基体と接着する工程とを含む半導体発光装置の製造方法。

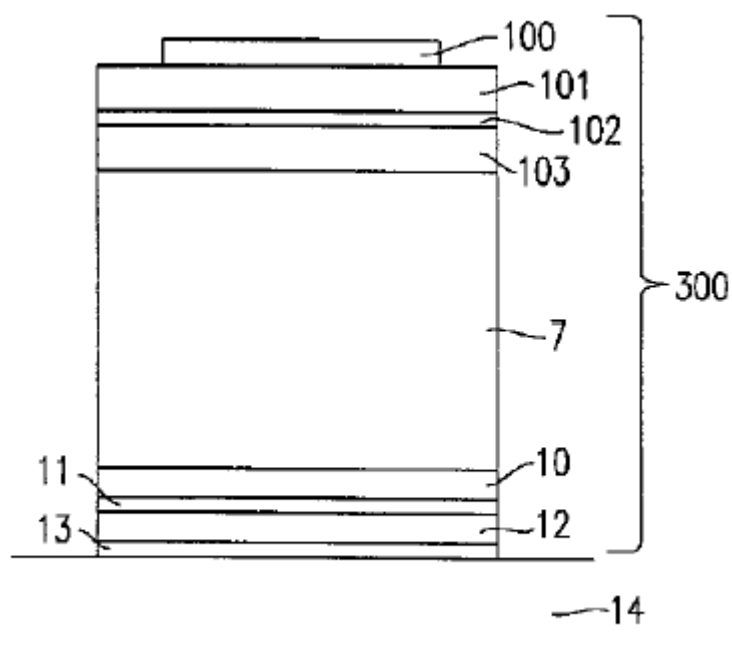
【請求項 13】 請求項 2 に記載の半導体発光装置を製造する方法であって、GaN 基板上に窒化物系半導体の積層体を設けたウェハーを形成し、GaN 基板における積層体を設けた面とは反対側の面に、第 1 の金属膜、第 2 の金属膜および第 3 の金属膜を形成する工程と、該ウェハーを半導体発光素子に分割する工程と、予めハンダを積層した支持基体と熱処理により該第 3 の金属とハンダからなる合金層を形成して接着するか、または該第 3 の金属膜上にハンダを積層して熱処理により該第 3 の金属とハンダからなる合金層を形成して支持基体と接着する工程とを含む半導体発光装置の製造方法。

【要約】

【課題】 GaN 基板上に窒化物系半導体層を設けた半導体発光素子をマウントし、高効率かつ信頼性の高い装置を形成することができる電極、ハンダ、ヒートシンク等の材質および構造を提供する。

【解決手段】 GaN 基板 7 において窒化物系半導体の積層体 101、102、103 を設けた面とは反対側の面に、Al を含む材料からなり、電極として機能する第 1 の金属膜 10 を形成し、その下面にはAu、Ni やハンダ等の拡散による電極のオーミック性悪化を防止するためのバリア層として第 2 の金属膜 11 を積層し、その下面にはAu やNi 等からなる第 3 の金属膜 12 を蒸着することでメタライズ化する。そして、In やSb 等からなるハンダ 13 を用いてAu 等からなるヒートシンク 14 に接合する。

【選択図】 図 1



9. まとめ

ここでは、光学機器の代表的な技術であると思われるいくつかの分野に属する実例について紹介したが、ここで紹介したものは、光学機器の分野をすべて代表するものではなく、一部に過ぎないことに留意されたい。また、紹介した検索式も、必ずしも最善のものではなく、むしろ実際の試行錯誤の経過を示したものであって、改善の余地があることを理解されたい。

ここでの説明が、特許庁の I P D L にアクセスし、F I 及び F タームを使用して光学機器の分野のサーチを行う際の一助となれば、幸いである。