

新特許分類・CPCの知識と使いこなし

(JapioYB2013_mugu)

CPCの翻訳、および直系上位を含めた検索と表示を使って見たCPCの特徴

2013. 8. 30 六車技術士事務所 六車正道

1. はじめに

データベース検索において、分類コードはキーワードの有無と関係なく記事の内容で検索できるので期待されるものである。しかし、自分の検索に適した分類コードを探すのが面倒であれば有益とはいえず、必要な分類コードを簡単に探せるようになっていることが重要である。

2013 年から欧州特許と米国特許で新しい特許分類・CPC (Cooperative Patent Classification) の付与が開始された。CPC はIPC(国際特許分類)とECLA(欧州特許分類)、および米国特許分類を組合せたものでありその成り立ちについてはすでに多くの紹介記事があるので、本稿ではCPCを実際に使う場合に役立つような知識と使いこなし方を紹介する。CPCは25万以上といわれる膨大な項目数があり、しかも英文であるのでその全体を見渡して概略や特徴を知ることは使いこなしのために大切なことである。

本稿では、CPCを使いこなすために英文を日本語に翻訳し、直系上位分類だけを集めた分かりやすい表示、直系上位分類の説明文を含めた便利な検索法を提案し、実例を豊富に示して紹介する。

2. CPCコードの全体像

2. 1 項目数と説明文

表2-1はCPCの項目数や文字数である。項目数はFタームには劣るものの他の3つの中では最も多い。また、1項目当たりの説明文の文字数が最も多い。FI記号やFタームにおいては詳細な末端のコードになると説明が簡単な場合が目立つが、CPCでは末端になって

も長い説明文が多い。IPCコード表は薄い紙で詰めて印刷して約5cmの厚さの本であったが、CPCコード表を紙で作ると5cmの本が約4,5冊になると思われる。

表2-1 CPCの文字数

注. バイト数にはコードとその説明、ドット、空白を含む。ただしHTMLタグは含まない。CPC()内は英文。

	項目数	文字数	文字数/項目
IPC	約7万	約6MB	約800
FI記号	約18万	約11MB	約600
CPC	約25万	約26MB (23MB)	約1,000 (約900)
Fターム	約34万	約13MB	約400

CPCコードの説明文では途中に { } で囲まれた部分のある場合がある。これはコード自体はIPCなどに存在するものであるが、{ } 部分は説明を追加したことを表している。このようにIPCより豊富な説明が多いので内容を理解しやすく、キーワードでCPCコードを検索する場合も有益である。次の例では、{ } で囲まれた部分、つまりIPCでは存在しない説明に「nanoparticles」などが書かれており分かり易くなっている。なお、()内には関係する他の分類の案内などが書かれている。

A61K 9/14 · Particulate form, e.g. powders, {Processes for size reducing of pure drugs or the resulting products, Pure drug nanoparticles (microspheres A61K 9/16; microcapsules A61K 9/50; nanocapsules, nanoparticles of the matrix type A61K 9/51)}

また次に例示するように、説明文の先頭が { で始まるコードはこのコードがCPC独特のものであることを示している。

G03F 7/0037 · {Production of three-dimensional images}

このようにCPCの実用上の特徴の1つは丁寧な説明文であり、この点では利用し易く作られているといえる。

2.2 コードの形とドット数

CPCの実例を紹介する。電子回路に使われる抵抗器に関するIPC=H01C 17/06~17/075までの分類を見てみる。

表2-2はIPCである。図中に⑥で示される第6版でやや詳細になっているがこれだけの数である。

表2-2 IPC 8版の実例

H01C 17/06	・ 基板上に抵抗物質を被覆するために適用されるもの②
H01C 17/065	・ 厚膜技術によるもの、例. シルクスクリーン彩色画印刷法⑥
H01C 17/07	・ 抵抗薄片の接合によるもの、例. クラッド法⑥
H01C 17/075	・ 薄膜技術によるもの⑥

表2-3 F I 記号の実例

H01C 17/06	・ 基板上に抵抗物質を被覆するために適用されるもの
H01C 17/06, A	抵抗物質を印刷・塗布で作成するもの
H01C 17/06, B	・ 電極・パターンの作成に特徴を有するもの
H01C 17/06, C	・ 炭素系コンポジション皮膜 [カーボンレジン]
H01C 17/06, G	・ グレーズ皮膜
H01C 17/06, T	転写
H01C 17/06, M	金属皮膜を作成するもの [窒化物・酸化物も含む]
H01C 17/06, N	・ 電極・パターンの作成に特徴を有するもの
H01C 17/06, S	・ サーマット [SiO-Metal]
H01C 17/06, L	レーザー照射により抵抗皮膜を作成するもの [レーザー以外の加熱炭化も含む]
H01C 17/06, P	電極・パターンの作成に特徴を有するもの [B, N優先]
H01C 17/06, K	基体に特徴を有するもの
H01C 17/06, V	基体を細断して作成するもの
H01C 17/06, H	抵抗体・電極表面を平滑にするもの [T優先]
H01C 17/06, Z	その他のもの

表2-4 CPCの実例

H01C 17/06	・ adapted for coating resistive material on a base
H01C 17/065	・ by thick film techniques, e.g. serigraphy
H01C 17/06506	・ {Precursor compositions therefor, e.g. pastes, inks, glass frits}
H01C 17/06513	・ {characterised by the resistive component}
H01C 17/0652	・ {containing carbon or carbides}
H01C 17/06526	・ {composed of metals}
H01C 17/06533	・ {composed of oxides}
H01C 17/0654	・ {Oxides of the platinum group}
H01C 17/06546	・ {Oxides of zinc or cadmium}
H01C 17/06553	・ {composed of a combination of metals and oxides}
H01C 17/0656	・ {composed of silicides (H01C 17/0652 takes precedence)}
H01C 17/06566	・ {composed of borides (H01C 17/0652 takes precedence)}
H01C 17/06573	・ {characterised by the permanent binder}
H01C 17/0658	・ {composed of inorganic material}
H01C 17/06586	・ {composed of organic material}
H01C 17/06593	・ {characterised by the temporary binder}
H01C 17/07	・ by resistor foil bonding, e.g. cladding
H01C 17/075	・ by thin film techniques {(H01C 17/20 takes precedence)}

表2-4はCPCコードである。この例では細分化はFI記号と同程度であり、FI記号のように/以下にアルファベットがなく構造はシンプルである。ただし、/以下の桁数が5桁のコードが散見され、またドット数が多く使い難さを予想させる。

調査したところでは、/の後が5桁のCPCコードは約38,700個あり、6桁のものは約780個ある。7桁以上のものはない。表2-5は/以下の数字が6桁のコードが続く部分の一例である。数字の羅列は4, 5個までなら取り扱

いが楽であるがこのように多くなると負担を感じるのではないだろうか？

また、ドット数が6個以上のコードは約16,000個もあり頻繁に目にする。表2-6はドットが6, 7個ある別のCPCコードの例(和訳で示す)である。これらを見てドットの上位、下位の関係を間違いなく把握できるのだろうか？(これ以降のCPC説明文は3章で説明する機械翻訳+手直しで作成した和訳文で表示する。)

表2-5 /以下が6桁のCPCの実例

H01L 21/8232	.....Field-effect technology
H01L 21/8234	.....MIS technology {, i.e. integration processes of field effect transistors of the conductor-insulator-semiconductor type}
H01L 21/823406	.....{Combination of charge coupled devices, i.e. CCD, or BBD}
H01L 21/823412	.....{with a particular manufacturing method of the channel structures, e.g. channel implants, halo or pocket implants, or channel materials}
H01L 21/823418	.....{with a particular manufacturing method of the source or drain structures, e.g. specific source or drain implants or silicided source or drain structures or raised source or drain structures}
H01L 21/823425	.....{manufacturing common source or drain regions between a plurality of conductor-insulator-semiconductor structures}

表2-6 ドット数の多いCPCコードの実例

C07F 9/38	.....ホスホン酸 RP(=O)(OH) ₂ ; チオホスホン酸{すなわち RP(=X)(XH) ₂ (X =S, Se)}
C07F 9/3804	.....{使われない、サブグループを参照}
C07F 9/3808	.....{アルキル上の更なる置換分を有することができる非周期的飽和した酸}
C07F 9/3813	.....{N-ホスホノメチルグリシン; 塩類またはその複合体}
C07F 9/3817	.....{構造を含んでいる酸(RX) ₂ P(=X)-alk-N...P(X = O, S, Se)}
C07F 9/3821	.....{Bにより置換される、Si、Pまたは金属(C07F 9/3839 優位をとる)}
C07F 9/3826	.....{非周期的不飽和酸}
C07F 9/383	.....{シクロ脂肪族酸}
C07F 9/3834	.....{芳香族の酸(PC 芳香族の結合)}
C07F 9/3839	.....{ポリリン酸}
C07F 9/3843	.....{上記は、更なる置換分を含まない-P ₃ H ₂ グループ}
C07F 9/3847	.....{非周期的不飽和誘導剤}

/の前が2000番台で付加情報として付与されるコードではさらにドット数が多くなり、人による理解の範囲を超えているのではないかと思われる。

※付加情報とは、明細書に書かれているが特許請求されていない技術的な情報。

最大のドット数は12個であり、そのコード

数は621個である。これはH01Lだけにある。またドット数11個のものは1108個あるが、そのうちG01Nに13個あり、残り1085個は全てH01Lにある。またドット数10個のものは1829個あり、多くのサブクラスに存在する。

表2-7はドット数が12個ある付近の実例である。このように多くなると、説明文の前に

ドット数を(12)などと書くようにでもしないとその数を判別することは困難と思われる。表2-8はEPOのホームページにあるpdf形式の分類表であり、ドットが離れて表示されており少し見易いかもしれない。しかし、同一画面内なら何とか見分けできるがスクロールなどして画面が変わると見分けがつかない。

このような数の多いドットをどうやって使

いこなすのか大いに疑問とするところである。欧米人はこれほどのドット数でも正確に把握できる能力が優れているのだろうかと思いたくなる。

これらのドットを見ていると、F I 記号の識別記号が独立したドット展開になっていることが有難く思える。(注；⇒付録参照)

表2-7 ドット数が12個のCPCコードの実例

H01L 2224/05793	.....	グループの中に提供されない固体である材料の主要な成分を有する H01L 2224/057 to H01L 2224/05791、例えばカーボンの同素体、フラーレン、黒鉛、カーボン-ナノチューブ、ダイヤモンド
H01L 2224/05794	.....	グループの中に提供されない液体である材料の主要な成分を有する H01L 2224/057 to H01L 2224/05791
H01L 2224/05795	.....	グループの中に提供されないガスである材料の主要な成分を有する H01L 2224/057 to H01L 2224/05791
H01L 2224/05798	.....	充填材
H01L 2224/05799	.....	基板
H01L 2224/058	.....	金属またはメタロイドである材料の主要な成分を有する、例えばホウ素 [B]、シリコン [Si]、ゲルマニウム
H01L 2224/05801	.....	400°C未満の温度の主要な組成の熔融
H01L 2224/05805	.....	ガリウム [Ga]、主な構成素子として
H01L 2224/05809	.....	インジウム [In]、主な構成素子として

表2-8 EPOによるCPCコード表

H01L 2224/05793	.....	with a principal constituent of the material being a solid not provided for in groups <u>H01L 2224/057 to H01L 2224/05791</u> , e.g. allotropes of carbon, fullerene, graphite, carbon-nanotubes, diamond
H01L 2224/05794	.....	with a principal constituent of the material being a liquid not provided for in groups <u>H01L 2224/057 to H01L 2224/05791</u>
H01L 2224/05795	.....	with a principal constituent of the material being a gas not provided for in groups <u>H01L 2224/057 to H01L 2224/05791</u>
H01L 2224/05798	.....	Fillers
H01L 2224/05799	.....	Base material
H01L 2224/058	.....	with a principal constituent of the material being a metal or a metalloid, e.g. boron [B], silicon [Si], germanium [Ge], arsenic [As], antimony [Sb], tellurium [Te] and polonium [Po], and alloys thereof
H01L 2224/05801	.....	the principal constituent melting at a temperature of less than 400°C
H01L 2224/05805	.....	Gallium [Ga] as principal constituent
H01L 2224/05809	.....	Indium [In] as principal constituent

2.3 偏っている詳細な仕分け

サブクラスごとにファイル容量(文字数)を見てみると、いくつかの極めて大きいファイルが存在する。表2-9はCPCで700KB(キロ

バイト)以上の文字数のサブクラスであるが、これらは数多くの項目に細分されていることが推察される。これに対応するIPCサブクラスの文字数は大変少ない。またCPC独特のものとしてYセクション(気候変動やUSP分類の

クロスレファレンス) やC 1 2 Y (酵素) などがあるが、これらも大容量である。

表 2-9 文字数の多いサブクラス

	C P C	IPC
H01L	1,859KB	67KB
G05B	1,387 "	27 "
Y10S	865 "	(なし)
C12Y	816 "	(なし)
B29C	792 "	55 "

半導体のサブクラス H01L には H01L24/00 というメイングループがある。(あとに示す 2000 番台との正確な比較のために英文で示す)

H01L 24/00 {Arrangements for connecting or disconnecting semiconductor or solid-state bodies; Methods or apparatus related thereto}

説明文の先頭が { で始まっていることから分かるように、この分類は IPC などにあるものではなく C P C 独特のものである。この下位分類として約 100 個のサブグループ (最末端の分類コード) がある。

これに対して、付加情報に使うとされている 2000 番台のコードとして次のコードがある。このメイングループの下位分類として、信じがたいことであるが、約 6200 ものサブグループが存在している。あまりに数多いものであり、理解して使いうることが可能なのだろうか？

H01L 2224/00 Indexing scheme for arrangements for connecting or disconnecting semiconductor or solid-state bodies and methods related thereto as covered by H01L24

3. C P C 説明文の翻訳

C P C コードの数は 25 万個以上あり、IPC の約 7 万、F I 記号の約 18 万と比べると多い。しかもその説明文は英文であり、全体像を把握することが難しい。

そこで、機械翻訳を使って日本語への翻訳を行ない、その前後に目視で手直しを行なった。その結果、人手による翻訳に比べれば限界はあるものの、アウトラインを把握するには十分役

に立つものであることが分かった。

なお、翻訳処理上の問題は結果を利用する立場の人には関心が薄いと思われるが簡単に触れておく。

機械翻訳の問題は単語と文法の 2 つに分けられよう。しかし、いずれの問題も大量に翻訳を実行してみることでおかしな部分に分かるので、対策を行なって改めて機械翻訳し直すことを頻繁に行なうことになった。

単語の問題はほとんどの場合、C P C コードの原文が間違っているものである。誤字とか、本来離れているはずの単語が続けて書いてあるようなものがあった。単語の間違ひは機械翻訳では対応できないのでそのまま英文として残しておき、後で目視チェックをして置き換え作業を行なった。

誤字の例; seperating (separating が正しいと思われる)、converyer (conveyer が正しいと思われる)。

単語連続の例; Phosphonomethylglycine と書かれているが、一般の技術用語辞書では Phosphonomethyl glycine と離して書かれている。

品詞の誤用か続き単語の例; Stoneworking と書かれているものがある。Stonework は名詞で「石造物」の意味である。しかし動詞ではないので Stoneworking と書くのは間違いであり、機械翻訳では翻訳できないことになる。Stoneworking と離して 2 ワードになっていれば「石材加工」や、おかしな訳ではあるが「機能している石」などと訳せる。

また狭い範囲の技術で通用していると思われる略語が書かれている場合がある。例えば、コンピュータ関連で、ann というのが出てくる。C P C の原文でも小文字である。これは artificial neural network (人工神経ネットワーク) だと思われるが、CAD とか NC 工作機ほどに一般に知られた略称ではない。また cmm というのがありいろいろ調べてみると たぶん capability maturity model (能力成熟モデル) というものかと思われるがはっきりしない。

さらに、resistor と register をともにレジスタと翻訳してしまったような場合、後処理で前者を抵抗器、後者をレジスタに分けるのが困

難になるケースがあった。

専門辞書ファイルの使用はある程度可能だが、日常語を専門用語と認識してしまっていて逆に困る問題もあり利用は一部にとどめた。有機化合物などでは役立った。

単語が複数の意味を持つ場合も多かった。例えば、to be reclassified は多くの場合「再分類される」で良いのだが、「機密分類を変えられる」という訳もある。これらは翻訳作業を行なう前に気が付くことは少なく、終えてから判明して対策に追われることが多かった。

機械翻訳の文法の問題としては係り受けの範囲の問題をはじめとして、数多くの間違いが見られる。例えば、「Parts, details, or accessories of agricultural machines or implements」という英文を「パーツ、詳細または農業機械または道具のアクセサリ」と訳しており、いまひとつよく分からない。これは of の掛りの翻訳がまずいためである。of はその前の全体である「パーツ、詳細またはアクセサリ」に掛るのが正しく、「農業機械または道具のパーツ、詳細またはアクセサリ」と訳すべきである。

また句を文と見てしまう間違いも目立った。例えば次の「involving nanosized elements」は「ナノサイズの素子を含む」と訳すべきところを「含むことは素子をナノサイズ化した」と訳してしまう例などである。

G01N 27/4146 {involving nanosized elements, e.g. nanotubes, nanowires}

また単語と文法の問題が混じったものとして、light を名詞の「光」と形容詞の「軽い」のどちらにすべきか、翻訳ソフトで判断できる場合とできない場合があった。

Se, Si; . . . 、などと書かれている場合、Se の置換表現を Si と認識したもよう

Se (Si); . . . 、と翻訳するようなことも起きている。

いずれにしても機械翻訳であるので概略を知るのにとどめ、正確を期すためには英文を参照すべきである。そのためには翻訳文と英文を簡単な操作で比較して見られるようにすることが必要であろう。

表 3-1 に英文と和訳文を比較参照できるように表示している実例を示す。これを使うと、上フレームでセクションを選択し、左フレームでサブクラスを選択し、中央や右に詳細な CPC コードが表示される。中央の和訳文と右の英文はそれぞれリンクしており、一方をクリックすると他方が表示されるようになっている。このようにすれば和訳文で簡単に全体の概略を知ることができ、正確な定義は英文で確認することができる。

表 3-1 CPCコードの英文と和訳文 (出典; WebCPC)

WebCPC n A; 生活必需品 B; 処理操作; 運輸 C; 化学; 冶金 D; 繊維; 紙 E; 固定構造物 F; 機械工学; 照明; 加熱; 武器; 爆破 G; 物理学 H; 電気 Y; 新技術など EPO/CPC (WebCPC 最新検索結果) (キーワード検索参照)		
A 生活必需品	A01B 1/02 . . . シヤベル; シヤベル[手部作動されたドレッジャー(浚渫船、振り掛け器) E02F 3/02]	A01B 1/02 . . . Spades; Shovels (hand-operated dredgers E02F 3/02)
サブセクション: 農業	A01B 1/022 . . . {折り畳みである; 伸長可能である; 他の道具を有する場合}	A01B 1/022 . . . {Collapsible; extensible; combinations with other tools}
A01 農業; 林業; 畜産	A01B 1/024 . . . {足保護体は、ブレードに付属した}	A01B 1/024 . . . {Foot protectors attached to the blade}
A01B e 農業または林業にお	A01B 1/026 . . . {揚重を容易にするための補助ハンドルを有する}	A01B 1/026 . . . {with auxiliary handles for facilitating lifting}
A01C e 種付け; 播種; 施肥	A01B 1/028 . . . {揚重を容易にするための土地橋脚歯靴または土錘を有する}	A01B 1/028 . . . {with ground abutment shoes or earth anchors for facilitating lifting}
A01D e 収穫; 草刈り	A01B 1/04 . . . 歯を有する	A01B 1/04 . . . with teeth
A01E e 収穫物の処理; 乾草	A01B 1/06 . . . 除草器; 手部耕作者[熊手A01D 7/00; 分岐A01D 9/00; 選択B25D]	A01B 1/06 . . . Hoes; Hand cultivators {rakes A01D 7/00; forks A01D 9/00; picks B25D}
A01G e 園芸; 野菜の栽培	A01B 1/065 . . . {電力を供給される}	A01B 1/065 . . . {powered}
A01H e 新規植物またはそれ	A01B 1/08 . . . 単一のブレードを有する	
A01J e 酪農製品の製造		
A01K e 畜産; 鳥の介護; 魚		
A01L e 動物の装蹄		
A01M e 動物の捕獲またはわ		
A01N e 人間または動物また		
サブセクション: 食品		
A21 焼くこと; 食用C		
A21B e パン製造業者のオー		
A21C e 生地製造または加工		
A21D e 処理、例えば小麦粉		

表4-1 「A61K49/0095」の前のCPCコード (※機械翻訳のため分り難い部分あり)

(この上は省略)	
A61K 49/0058	・・・・・・{抗体}
A61K 49/006	・・{生体内組織の生物学的染色、例えば上皮癌細胞を検出するために頰側領域において、管理されるメチレンブルーまたはトルイジンブルーO、手術の間に組織を詳細に描写するために使用する染料}
	NOTE - 染色のために使用する染料は、蛍光かどうか、分類法が、また、適当なサブグループのために与えられる A61K 49/0019]
A61K 49/0063	・・{特別な物理的であるかガレノスの形式によって、特徴付けられる、例えばエマルジョン類、ミクロスフェア}
	NOTE - 注格づけは、また、発光であるか蛍光薬品の自然によればなされる。そして、/または蛍光薬品を担持しているキャリア
A61K 49/0065	・・・・{それ自身で特別な物理的な形式を有している発光の/蛍光薬品、例えば金のナノ微粒子}
A61K 49/0067	・・・・{量子ドット、蛍光ナノクリスタル}
	NOTE - 抗体によって、それらの表層に修正される量子ドットは、また、中で分類される A61K 49/0058)
A61K 49/0069	・・・・{特定の物理的なガレノスの形式において、ある薬品}
	NOTE - 蛍光薬品を含んでいる物理的であるかガレノスの形式は、特定の薬品により修正されるかどうか、格づけは、また、適当なものこの薬品の性質によって、なされる A61K 49/005 サブグループ
A61K 49/0071	・・・・{溶液、溶質}
A61K 49/0073	・・・・{半固体、ゲル、ヒドロゲル、軟膏}
A61K 49/0076	・・・・{分散(中止)例えば液体の分子、コロイド、エマルジョン}
A61K 49/0078	・・・・{マイクロ・エマルジョン、ナノ・エマルジョン}
	NOTE - マイクロ・エマルジョンは、分散相が1マイクロメートルまで上の直径または同等を有する滴の形であることを意味する。ナノ・エマルジョンは、分散相が1マイクロメートル以下に直径を有する滴の形であることを意味する
A61K 49/008	・・・・{リポタンパク質小囊、例えば HDL または LDL タンパク質}
A61K 49/0082	・・・・{ミセル、例えば phospholipidic なミセルおよび重合ミセル}
	NOTE - ミセルは、以下を含む: 集計された大接戦である界面活性剤分子の単分子層および尾部に対する尾部(小さい球状分子をこのように形成すること) ミセルは、正常でありえる、すなわち、界面活性剤頭部は、親水性である、または逆
A61K 49/0084	・・・・{リポソーム、すなわち bilayered された多孔状の構造}
	NOTE - そのとき、蛍光薬品をカプセル化しているリポソームの表層、そして、修正している薬品による機能化は生体内で使用する、格づけはまた、この修正している薬品の自然によればなされる: 例えばペプチドによって、その表層に修正されるリポソームは、中で分類される A61K 49/0084 そして、A61K 49/0056 蛍光薬品をカプセル化している Liposomes、生体内で使われて、それらが polymer-lipid を組み込むという理由が接合する重合体によって、それらの表層に修正される、さらに中で分類されるだけである A61K 49/0054 脂質を修正している重合体が珍しい場合。それらが pegylated された脂質を組み込むという理由が分類されるだけである pegylated である蛍光薬品をカプセル化しているリポソーム A61K 49/0084、中に A61K 49/0054
A61K 49/0086	・・・・{Polymersome、すなわち polymerisable であるか重合された bilayered 形成物質を有するリポソーム}
A61K 49/0089	・・・・{微粒子、粉、吸着質、ビード、球体}
A61K 49/0091	・・・・{マイクロ微粒子、マイクロカプセル、微小な泡、ミクロスフェア、マイクロビーズ、すなわちサイズまたはより高いか1マイクロメートルに等しい直径を有する}
	NOTE - そのとき、蛍光薬品をカプセル化しているマイクロ微粒子の表層、そして、修正している薬品による機能化は生体内で使用する、格づけはまた、この修正している薬品の自然によればなされる、例えばペプチドによって、その表層に修正されるマイクロ微粒子は、中で分類される A61K 49/0091 そして、A61K 49/0056
A61K 49/0093	・・・・{ナノ微粒子、ナノカプセル、ナノバブル、n ナノスフィア (圏)、1 マイクロメートル未満すなわちサイズまたは直径を有して、ナノベッド例えば重合ナノ微粒子}
A61K 49/0095	・・・・{ナノチューブ}

4. CPCの階層構造

4.1 上位分類の扱い

特許分類に限らずあらゆる階層的な分類コードは直系上位分類の説明文と合わせて理解すべきものである。階層が深くなればその必要性はいっそう大きくなる。CPCコードの説明文章はFI記号などよりも長くて分かりやすい傾向はあるが、ある記号の説明文だけでは意味をつかみきれない。やはり直系上位分類の説明文を見る必要がある。したがって、あるCPCコードを参照するときその直系上位分類を簡単に参照できる手段がぜひとも必要である。

例えば、何かの方法でA61K 49/0095の説明が「ナノチューブ」であると知った場合、それが自分の必要としている分類であるかどうか判断するために、直系上位の分類を見る必要がある。

表4-1はA61K 49/0095（ドット7個）の前のCPCコード表を切り取ったものである。こ

れを見て直系上位分類を知ることができるだろうか？

実はこの例は、雑誌に収録する都合上短めのものであり上位分類を比較的探しやすい例であるがそれでも簡単ではない。直系上位の分類を探せなければ、分類の正確な意味を知ることがない。

利用者はCPCコードをどう使えば良いのだろうか？

表4-2は、この例のA61K 49/0095の直系上位分類だけを左フレームにリストアップしたものである。これらの説明を見れば容易に、A61K 49/0095が「発光や生物学的染色に関するナノチューブ形態の製剤」であることが分かる。また、この分類コードをクリックすればその前後の全てのCPCコードを中央に和訳文、右に英文で表示可能になっている。また調べた分類だけでなく、図に例示されているように直系上位のどの分類でもクリックするだけで参照することができる。

表4-2 「A61K 49/0095」の直系上位分類

WebCPC検索結果 n (⇒WebCPC参照) (⇒WebCPC検索の実例)

◆回答件数 = 1 (WebCPC V1.3.3)
◆検索内容 = [A61K 49/0095]

A61K j 医薬用、歯科用又は化粧用の製剤
A61K 49/00 j 生体内テストに対する製剤
A61K 49/001 j {発光または生物学的染色に対する製剤}
A61K 49/0063 j {特別な物理的であるかガレノスの形式によって、特徴付けられる、例えばエマルジョン類、ミクロスフェア}
A61K 49/0069 j {特定の物理的ながレノスの形式において、ある薬品}
A61K 49/0089 j {微粒子、粉、吸着質、ビード、球体}
A61K 49/0091 j {マイクロ微粒子、マイクロカプセル、微小な泡、ミクロスフェア、マイクロビーズ、すなわちサイズまたはより高いか1マイクロメートルに等しい直径を有する}
A61K 49/0093 j {ナノ微粒子、ナノカプセル、ナノバルブ、nナノスフィア(圏)、1マイクロメートル未満すなわちサイズまたは直径を有して、ナノベッド例えば重合ナノ微粒子}
A61K 49/0095 j {ナノチューブ}

A61K 49/0006 {皮膚試験、例えば皮内テスト、試験片、遅延過敏症}
A61K 49/0008 { (非人間的な) 動物モデルまたはトランスジェニック動物モデルを使用しているふるい分け薬品または空想的な宿主、例えばアルツハイマー病動物モデル、心不全のトランスジェニック・モデル}
A61K 49/0001 {発光または生物学的染色に対する製剤}
A61K 49/0013 {発光}
A61K 49/0015 {発光}
A61K 49/0017 {生体内蛍光}
A61K 49/0019 {蛍光群によって、特徴付けられる}

InCuma; pancreatic pancreaticus)
A61K 49/0006 {Skin tests, e.g. intradermal testing, test strips, delayed hypersensitivity}
A61K 49/0008 {Screening agents using (non-human) animal models or transgenic animal models or chimeric hosts, e.g. Alzheimer disease animal model, transgenic model for heart failure}
A61K 49/0001 {Preparation for luminescence or biological staining}
A61K 49/0013 {Luminescence}
A61K 49/0015 {Phosphorescence}

日本のFI記号とか、CPCのように分類項目が多く、階層の深い分類においては、このように直系上位を簡単に参照できるツールが提供されるべきである。このようなツールを提供することでその分類体系は利用者にとって便利なものになり、ひいてはその対象とする特許情報の価値を高める方向に進むはずである

4.2 CPCの同階層の分類

CPCでは同階層の扱いに不思議なものがある。表4-3は3Dプリンタに関するCPCコードを探していたときに見つけたものである。(余談だが、このように新しい技術に対応

した分類があることはC P Cの長所である。) これを見ると、2ドット G05B 2219/49 の下には3ドットのコードが359個も存在する。さらにドット3個の G05B 2219/49023 と G05B 2219/49246 があるが、それらの説明文が全く同じである。表示は省略するが、この2つの英文の説明も全く同じである。どう理解すればいいのだろうか？

同階層の数の多い例は他にもある。G05B

2219/43 は2ドットであるがこの下に3ドットが186個も続く。また G05B 2219/45 の下にも3ドットが224個も続く。

C P Cはこのような特徴のあることを知っておくことも必要であろう。

表4-3 NC工作機に関する多くの同階層のC P Cコード

G05B	制御系または調整系一般；このような系の機能素子；または素子の監視または試験装置
G05B 2219/00	プログラム制御システム
G05B 2219/30	・NCシステム
G05B 2219/49	・・NC工作機械、倍数まで
G05B 2219/49001	・・・工作機械課題
G05B 2219/49002	・・・地図は、型を製造するために平坦表面上の表層を展開した
G05B 2219/49003	・・・ツールの二つ半分になる、モデル同時に、
G05B 2219/49004	・・・モデリング、製作、制御機械にモデルを製造すること、cmm
G05B 2219/49005	・・・続けて三次元の2次元のパターンをマップする
G05B 2219/49006	・・・NC機械は、カムを作る、制御するモデル、または、コピーを製作する
G05B 2219/49007	・・・製作、フォーミング（成形）三次元目的、モデル、表層
G05B 2219/49008	・・・コンピュータ・メモリのモデルを有する三次元オブジェクトを行うこと
G05B 2219/49009	・・・プロトタイプメモリに保存されるモデル
	(中略)
G05B 2219/49021	・・・沈澱物層、機械、工場層、そして新しい層、SDM 固体沈澱物
G05B 2219/49022	・・・写真マスク、マスクは、一時は全部の層を硬化させる
G05B 2219/49023	・・・三次元印刷、粉の層、層のバインダの低下を加える、新規な粉
G05B 2219/49024	・・・LEM 積層工學材料、lom、しかし、第1の切断の類の、そしてスタック
G05B 2219/49025	・・・位置決め複数のロッドによって、一緒に型を形成するピン、雛型
	(中略)
G05B 2219/49244	・・・6-D
G05B 2219/49245	・・・2-5d のポケット機械加工
G05B 2219/49246	・・・三次元印刷、粉の層、層のバインダの低下を加える、新規な粉
G05B 2219/49247	・・・ドレッシングは、機械加工されるワークピースの数の後で始まった
G05B 2219/49248	・・・正しい表層を得ることはあまりに長い時外へスパークする場合
	(中略)
G05B 2219/49396	・・・段階を追ってのミリング、より大きなステップを前進させることによって
G05B 2219/49397	・・・滞留時間の制御
G05B 2219/49398	・・・機械加工がその印刷物加工に着くまで、機械加工された部分上の同じ動作
	※3ドットが359個並んでいる。

5. 直系上位分類を含めた検索

C P Cコードの説明文章はF I記号などよりも長い傾向はあるが、それでも1つの分類の説明文に十分なキーワードを含んでいることは少ない。したがって、キーワードからC P Cコードを探す検索においては、直系上位分類の文章を含めた長い文章を対象に検索を行なわないと、上手な検索はやり難い。

例えば「ナノ」という言葉は最近多くの技術で使われている。いわゆるナノ粒子やナノチューブの他に光の波長などのナノメータは昔からあったが、C P Cコードではさらにいろんな技術で使われている。例えば、ナノカプセル、ナノファイバー、ナノシート、ナノワイヤ、ナノ結晶、ナノ材料などは比較的分かり易いものであろう。また、ナノフィルター、MR I 検査

などにおけるナノロッド、ナノ渦巻き、ナノ多孔体、ナノ電子機器、ナノ導線、ナノ電池、ナノダイアフラム、ナノリングなどもある。さらに、コンピュータ技術用語としてナノインストラクションとかナノ RAID などの使われ方もしている。

そこで、例えばナノ技術を利用したトランジスタ技術のCPCを知りたい場合に、1行内にナノとトランジスタのキーワードのあるものを検索すると次に例示するような数件を探し出す事ができる。

G11C 2213/17 .. ナノワイヤトランジスタであるメモリセル

これに対し、直系上位分類の説明文を含めた文章を対象に検索できるシステム^(参考1)を使って「ナノ * トランジスタ」で検索すると 12

件も見つけることができる。

図5-1はこの条件で検索している画面である。全セクションを対象に検索している。説明文中の()は他の分類コードの説明が多いので除いて検索している。

図5-2は検索結果の1つ目を表示している画面である。左フレームは回答とその直系上位分類を示し、中央には左でクリックした分類の前後のCPCコード、右はその英文表示である。

G01N27/4146の説明文には「ナノサイズ」とか「ナノチューブ」と書かれているだけである。しかしその上に書かれている直系上位分類を見ると「トランジスタ」があるので、このCPCコードは該当であると理解できる。

図5-1 CPCコード表のキーワード検索 (出典; WebCPC)

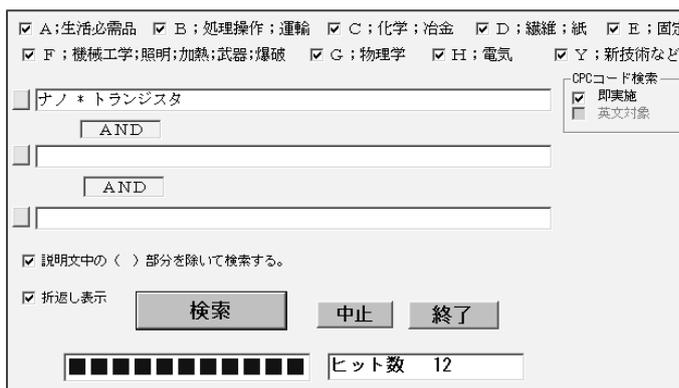


図5-2 「ナノ*トランジスタ」の検索結果(1)

WebCPC検索結果 n (⇒WebCPC参照) (⇒WebCPC検索の実例)		
<p>◆回答件数 = 12 (WebCPC V1.3.3)</p> <p>◆検索内容 = (ナノ)*(トランジスタ)</p> <p>G01N 材料の化学的または物理的性質の決定による材料の調査または分析</p> <p>G01N 27/00 起電物体の使用によって、調査するかまたは材料を分析すること、電気化学的である、または磁気手段</p> <p>G01N 27/26 電気化学的変数を調査することによって; 電気分解または電気泳動を用いて</p> <p>G01N 27/403 .. 細胞および電極アセンブリ</p> <p>G01N 27/414 .. イオンに敏感であるか化学電界効果トランジスタ、すなわちISFETSまたはCHEMFETS</p> <p>G01N 27/4146 .. {含むことは、素子をナノサイズ化した、例えばナノチューブ、ナノワイヤ}</p> <p>G01R 電気的な変数を測定すること; 磁気変数を測定することクラスG01の表題に続くこと、電界のイオンの測定拡散、例えば電</p>	<p>人に適してやる]</p> <p>G01N 27/4143 .. {ゲートおよびチャネル間のエアギャップ、すなわちサスペンドされたゲート[SG] FETs (仕事関数測定それ自体G01N 27/002)}</p> <p>G01N 27/4145 .. {特に生体分子に適している例えば固定されたレセプタを有するゲート電極}</p> <p>G01N 27/4146 .. {含むことは、素子をナノサイズ化した、例えばナノチューブ、ナノワイヤ}</p> <p>G01N 27/4148 .. {そのための集積回路、例えばCMOS処理によって、作られる(CMOS処理それ自体H01L 21/82)}</p>	<p>G01N 27/4146 {Air gap between gate and channel, i.e. suspended gate [SG] FETs (work function measurement per se G01N 27/002)}</p> <p>G01N 27/4145 .. {specially adapted for biomolecules, e.g. gate electrode with immobilised receptors}</p> <p>G01N 27/4146 .. {involving nanosized elements, e.g. nanotubes, nanowires}</p> <p>G01N 27/4148 .. {Integrated circuits therefor, e.g. fabricated by CMOS processing (CMOS</p>

このような検索が行なえるのは、表示されている直系上位分類の説明文を集めた次のような長い文章を一時的に作成し、これを G01N 27/4146 の説明文とみなして検索しているのので、この CPC コードはヒットになるのである。英文の検索も全く同様に行なえる。

G01N27/4146 {含むことは、素子を**ナノ**サイズ化した、例えば**ナノチューブ**、**ナノワイヤ**} / イオンに敏感であるか化学電界効果**トランジスタ**、すなわち ISFETS または CHEMFETS / 細胞および電極アセンブリ / 電気化学的変数を調査することによって ; 電気分解または電気泳動

を用いて / 起電物体の使用によって、調査するかまたは材料を分析すること、電気化学的である、または磁気手段 / 材料の化学的または物理的性質の決定による材料の調査または分析

図 5-3 はスクロールして 11 番目の回答例を見ているところである。Y01S977/937 は「トランジスタ」としか書いてないが直系上位分類を見ると「ナノテクノロジー」とか「ナノ構造」などがあり、Y01S977/937 はナノテクノロジーを利用したトランジスタに関する分類であることが分かる。

図 5-3 「ナノ*トランジスタ」の検索結果 (2)

WebCPC検索結果 n (⇒WebCPC参照) (⇒WebCPC検索の実例)		
<p>Y10S 前USPCにより適用される技術的な主題は、技術コレクションを相互参照する[XRACs]そして、ダイジェスト</p> <p>Y10S 977/00 ナノテクノロジー</p> <p>Y10S 977/902 ナノ構造の指定の使用</p> <p>Y10S 977/932 ナノ電子であるか光電子工学のアプリケーションのための</p> <p>Y10S 977/936 ナノトランジスタまたは3-端子デバイスの</p> <p>Y10S 977/937 ナノトランジスタ</p>	<p>SDT、接合、例えばトンネル効果磁気抵抗、 TMR</p> <p>Y10S 977/936 ナノトランジスタまたは3-端子デバイスの</p> <p>Y10S 977/937 ナノトランジスタ</p> <p>Y10S 977/938 ナノトランジスタ、 FETS、ナノワイヤまたはナノチューブ-チ</p>	<p>magnetoresistance, TMR</p> <p>Y10S 977/936 . . . in a transistor or 3-terminal device</p> <p>Y10S 977/937 . . . Single electron transistor</p> <p>Y10S 977/938 . . . Field effect transistors, FETS, with</p>

6. 終わりに

CPC コードの日本語への翻訳は日本人に役立つだけであるが、直系上位分類の表示とそれを使った検索に関しては、欧米だけでなく利用を表明している中国、韓国、また世界中の多くの特許情報関係者に役立つものであろう。

本稿で紹介した考えに沿って CPC コードの活用が行なわれ、特許情報の価値が向上することを期待するものである。

参考文献 ;

- 1) WebCPC 利用マニュアル、六車技術士事務所、2013 年 3 月

CPCのドット桁数が12個もあるのは使い難いと述べたが、FI記号においても10個のものは7つほどある。11個以上のものはないようである。

その7つの中は次に例示するように桁数が分かり難くて使い難いものもある。

H01L 21/30,514	.....ステップ・アンド・リピート露光, 縮小投影露光の共通事項
H01L 21/30,514A	2度露光 (2重露光)
H01L 21/30,514B	露光順序, 露光位置
H01L 21/30,514C	露光方法
H01L 21/30,514D	搬送装置との組み合わせ
H01L 21/30,514E	他の処理装置, 機能との組み合わせ
H01L 21/30,514F	基板情報の露光
H01L 21/30,514Z	その他のもの
H01L 21/30,515	.....露光装置の細部
H01L 21/30,515A	光源
H01L 21/30,515B	・レーザー
H01L 21/30,515C	・放電灯
H01L 21/30,515D	光学系
H01L 21/30,515E	・シャッター

この例にあるH01L 21/30,514はドット何個であろうか。これがまず分かり難いのであるが、注意して数えると9個であることが分かる。次にH01L 21/30,514Aなどがその下位概念であることは容易に分かる。では次に、H01L 21/30,515はドット何個であろうか。H01L 21/30,514が9個であったから同じく9個であろうと思いがちであるが間違いである。これは10個である。つまりH01L 21/30,515はH01L 21/30,514の下位分類になっている。H01L 21/30,515Aなどはさらにその下位分類である。

これは使いやすい分類と言えるだろうか？