

特許検索ガイドブック

～ポリアミド～

平成19年3月

特 許 庁

目次

はじめに

本編

1. 技術の基礎
2. 先行技術文献調査を効果的に行うための基礎知識
 - (1) 作成分野
 - (2) 主なサーチ対象
3. 検索式作成のテクニック
 - (1) 使用する主なサーチツール
 - (2) 関連分野
 - (3) テキスト検索に有効なワード
 - (4) 検索のちょっとしたコツ
 - (5) 検索式の具体例
4. サーチ事例

データ編

1. 本作成分野の分類データ
 - 1 - 1 IPC分類表
 - 1 - 2 FI分類表
 - 1 - 3 Fターム
 - 1 - 4 ECLA分類表
2. 出願データ

1. はじめに

(1) 特許検索ガイドブックとは

特許文献は、最先端の技術情報です。企業、大学などの研究者にとって、技術知識の習得、重複研究の排除のために有用であり、また知的財産担当者が権利化可能性の調査を行うために不可欠なものとなっています。更に研究戦略や知財戦略の構築のためにも役立つ情報であるといわれています。

現在、公開公報等の特許文献は我が国だけでも4000万件以上あります。しかも、これらの特許文献の数は増加の一途をたどっています。

今後は、有用な特許情報に如何に効率的にアクセスするかが、研究者や知的財産担当者にとっての重要な課題となってくると考えられます。

それでは、これらの膨大な特許文献の集合を前にして、有用な特許情報に的確かつ効率的にアクセスするためにはどうしたらいいのでしょうか。

一言で言えば

「何を探すかを明確に把握し、最も適した検索キーを用いること」

に尽きると思います。つまり、膨大な特許文献の集合の中から、的確にしかも効率的に必要な先行技術を発見するためには、ただ漠然と同じような文献を探すのではなく、何を探すかを明確に把握し(つまり目的意識を持って)、その探すポイントに最も適した検索キーを使い分けることが必要になるということです。

特許庁の審査官が主に用いる検索キーとしては、IPC、FI、Fターム等¹が挙げられますが、これらの検索キーの情報は容易に入手することができます。

しかし、実際の検索方法を見てみると、多くの利用者がキーワードを用いた検索に頼っているのが現実のようです。

キーワード検索は、単語を直接入力する方法なので検索する方にとって分かりやすい反面、用語が必ずしも統一されていない特許文献の中から必要な情報を的確かつ効率的に発見するという観点から見れば、必ずしも効果的とは言えません。

Fタームは、一定の技術範囲を種々の技術的観点から多観点で区分したものであり、例えば、目的、用途、構造、材料、製法、処理操作方法、制御手段などの多数の技術的観点から技術を区分したタームリストに基づいて、各特許文献ごとにその技術的特徴を示すFタームが付与されています。又、FIは、IPCをさらに細展開したものです。FタームやFIは、技術の特徴から絞り込むための検索キーであり、特許文献を検索する際には、キーワードよりも、FタームやFIの方が検索キーとして適切な

¹ 使用される主な用語欄を参照。

場合もかなり多いものです。そのため、先行技術調査を的確かつ効率的に行うためには、FタームやF I等の検索キーについての知識と理解が必須となるといえます。

この「特許検索ガイドブック」は、特許庁の審査官が、実際に先行技術調査を行った経験に基づいて作成しており、IPC、F I、Fターム等の検索キーに関する知識をお持ちである方が利用する前提で説明されています。これらをあまりご存じでない方は、まずIPC、F I、Fターム等に関するテキスト等をお読みになることをお勧めします。そのあとで、この特許検索ガイドブックを読めば、FタームやF I等の検索キーについての知識や理解をさらに深めるために役立つ情報が詰まっていることがご理解いただけるものと思います。

(2) 先行技術文献調査を行う前に

a. 検索ポイントの把握と変更

効果的に先行技術文献を探すためには、まず、「何を探すか」を明確に把握する必要があります。

例えば、ある出願に対する先行技術文献を調査する場合、その出願の特許請求の範囲の記載だけではなく、発明の詳細な説明の記載や図面等も確認したうえでその出願のポイントを把握し、「何を探すか」を総合的に判断することが必要となりますし、自身の発明やアイデアに対する先行技術文献を調査する場合、自身の発明やアイデアのポイントをきちんと把握することが必要となること等が挙げられます。

また、「何を探すか」の「何」をあまり限定しすぎず、調査結果に応じて検索キーを変更することや、探すポイントを変更することも重要です。

まず、検索キーの変更ですが、例えばキーワードによる検索で先行技術文献が発見できなかった場合、FタームやF I等を用いた検索を行うと発見できる場合がありますので、検索キーの選択は非常に重要になります。そして、最初にどの検索キーを用いるかは、探すポイントに応じて選択することとなります。

次いで探すポイントの変更ですが、特許法には「進歩性」という考え方があり、「発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者（一般に「当業者」といいます）が、容易に発明をすることができた発明」は、特許にはならないという規定があります。このことは、先行技術文献を調査する場合、ある発明と同じ発明を探すだけでは先行技術文献調査としては不十分であることを意味します。

たとえば「A」というポイントを探して発見できなかった場合、そこで検索を終了するのではなく、「A」は「BとCとの組み合わせでもできる」と判断した場合、「B」または「C」を検索することが必要になるということです。また、その組み合わせのパターンも数種類考えられる場合があり、それに応じて検索するポイントを変更して

いくこととなります。

このように、先行技術文献調査は、適切な検索キーを選択し必要に応じて変更すること、「進歩性」を考慮に入れつつ「何を探すか」を決め、そしてそれを臨機応変に変更することがきわめて重要なポイントとなります。

b. 検索キーについての知識と理解、検索式の決定

検索キーとしては、IPC、FI、Fターム、キーワード等があり、これらの検索キーの構造・特徴を良く理解した上で、探したい発明等に応じてこれらの検索キーを使い分けることが必要となります。

また、どの技術分野を検索するのも重要なポイントです。検索する技術分野の決定には上述の「何を探すか」の決定が密接に関連してきます。探すポイントによっては、検索すべき範囲が特定の技術分野に限定されないことがあるからです。

技術分野を決定した後は検索式を構築することとなります。そして、その検索結果に応じて、上記 a. で述べた考え方を利用して検索式の変更や、検索する技術分野の変更等を行うこととなります。

c. 説明会テキスト等の利用

特許庁では、特許庁ホームページ (<http://www.jpo.go.jp/indexj.htm>) において、各種説明会や講演会で用いられたテキスト等を公開していますので、必要に応じてご利用下さい。

(3) 使用される主な用語

以下、特許検索ガイドブック中によく出てくる用語を簡単に紹介します。詳しい説明は割愛しますが、検索を効果的に行うためにも、他のテキスト等を利用して検索キーについては良く理解するようにして下さい。

IPC：世界50か国以上で共通に使用されている国際特許分類 (International Patent Classification)。1971年に作成された「国際特許分類に関するストラスブール協定」に基づいて作成され、同協定の加盟国で利用されている。日本では1980年からIPCを採用している。

FI：IPCをさらに展開するために、展開記号、分冊識別記号をIPCに付加し

たもの。特許審査における先行技術のサーチを効率的に行うことを目的として付与されており、国内でのみ使用される。展開記号は、IPCの最小単位であるグループを更に細かく展開するために用いる記号で、原則として101より始まる3桁の数字が使用される。分冊識別記号は、IPCまたは展開記号をさらに細かく展開するために用いる記号で、「I」、「O」を除くA～Zのアルファベット1文字が使用される。

Fターム：特許審査の先行技術文献サーチを迅速に行うための機械検索用に特許庁が開発した技術項目。一ないし複数のFIが付与された文献を、種々の技術的観点から多観点で区分してあることが特徴。目的、用途、構造、材料、製法、処理操作方法、制御手段などの多数の技術的観点から技術を分類したタームリストに基づいて各文献ごとにFタームを付与することにより、関連先行技術を絞り込むことを目指している。テーマコードとは、英数字5桁からなり、FIを所定の技術分野ごとに括ったFタームでの検索範囲となる技術単位のこと。

ECLA：欧州特許庁（EPO）において用いられている、IPCを細かく展開した独自の特許分類。European Patent Classification。

USC：米国特許商標庁（USPTO）において用いられている独自の特許分類。

JOIS®：独立行政法人科学技術振興機構（JST）が提供する、科学技術に関する情報を収録した情報提供サービス。JST Online Information System。

DWPI：トムソンサイエンティフィックが提供する世界40カ国相当の特許情報を収録したデータベース。Derwent World Patent Index®。

STN®：化学構造や化学反応、特許文献の検索に強みを持ち、豊富な科学技術情報を収録した情報提供サービス。The Scientific and Technical Information Network。

平成19年3月公開の技術分野一覧

| |
|-----------------|
| 半導体装置の試験 |
| 機械部品の試験 |
| 自動焦点調節 |
| 液晶素子 |
| ユニットバス |
| 筆記具 |
| 自動倉庫 |
| 自動取引装置 |
| 手術用機器及び手術用具 |
| 補助動力付き自転車 |
| タイヤ構造 |
| ポリアミド |
| 粉末冶金 |
| 金属の精製・精錬 |
| 医療用製剤(不活性成分・形態) |
| ストレージ制御 |
| 無線ICタグ |

平成18年2月公開の技術分野一覧

| |
|--------------------------|
| インクジェット記録方法及びその記録媒体 |
| 絶縁耐力、破壊電圧試験 |
| 印刷物 |
| エレベータ |
| エアバッグ |
| 金銭登録機・受付機(POS・キャッシュレジスタ) |
| 生体物質含有医薬 |
| 無電解めっき |
| 製紙技術 |
| オレフィン重合触媒 |
| ケーブル・絶縁導体 |
| カラー画像通信方式 |
| 文書作成技術 |

平成17年3月公開の技術分野一覧

| |
|----------------|
| レーザー一般 |
| 光学分析技術 |
| 電子ゲーム |
| ハイブリッド自動車 |
| マニプレータ |
| 調理機器 |
| 遺伝子工学 |
| 固体廃棄物の処理 |
| 燃料電池 |
| デジタル記録担体及び周辺機器 |
| 光学的記録担体及びその製造 |
| 電話機の回路等 |

本 編

1 . 技術の基礎

ポリアミドは、分子内に繰り返し単位としてアミド結合を有する高分子である。ポリアミドは、その構造からは、脂肪族鎖からなる脂肪族ポリアミド、芳香族骨格からなる芳香族ポリアミド等に大別され、重合方法からは、ジアミンと二塩基酸との重縮合で得られるポリアミド、ラクタムの開環重合で得られるポリアミド、アミノカルボン酸の重縮合で得られるポリアミド等に大別される。

なお、この分野ではポリエステルアミド、ポリエーテルアミドも、ポリアミドの1種として取り扱う。

ポリアミドは、工業製品としては、1939年にDu Pontによって初めて製造され、繊維として製品化された。ポリアミド繊維はその後急速に開発が進められ、発展していった。

一方、プラスチック用途としては、射出成形を用いた繊維強化ポリアミドの成形品が製造され、自動車、車両部品、電気、電子部品に広く用いられている。

同時にポリアミド樹脂自体の改良も行われ、主鎖に芳香族環を導入して、耐熱性を高めたポリアミド樹脂を代表として、様々の新規な構造を有するポリアミドが開発されている。

現在では、多種の樹脂を混練したポリマーアロイや、有機無機ハイブリッド等がエンジニアリングプラスチックとして優れた性質を持つことから、自動車部品、電子部品に用いられ、多数の出願もされている。

2. 先行技術文献調査を効果的に行うための基礎知識

(1) 作成分野

この特許検索ガイドブックは、ポリアミド (C08G69/00-69/50) 及びポリアミドの組成物 (C08L77/00-77/12) に関する技術について作成されたものである。

(2) 主なサーチ対象

1) ポリアミドの製造法一般 (C08G69/04-69/06)

- ・ アミノカルボン酸から誘導されるものは C08G69/16-69/24、ポリアミン及びポリカルボン酸から誘導されるものは C08G69/28-69/30 を付与する。
- ・ イソシアネートから得られるポリアミドは、C08G18/へ優先的に付与する。

2) アミノカルボン酸から誘導されるポリアミド (C08G69/08-69/24) その組成物 (C08L77/02-77/04、77/10)

- ・ ここに分類されるものとして、代表的なものは - カプロラクタムから誘導されるポリアミド 6 である。
- ・ - アミノ酸から得られるポリアミド (ポリペプチド) で、アミノ酸の配列に特徴のないものは C08G69/、C08L77/04 を付与する (蛋白質、ペプチドは C07K)。
- ・ ポリイミドの前駆体 (ポリアミド酸) は、C08G73 に優先的に付与し、原則的には、C08G69 には付与しない。ただし、サクシンイミドの前駆体として、ポリアスパラギン酸を用いる技術に関する出願については、参考分類として、C08G69/10 (- アミノカルボン酸から形成されるポリアミド) と必要に応じて C08G69/48 を付与している。

- ・ C08G69/12、C08L77/10

全芳香族ポリアミド

構造式 (- HN - Ar - CO -)_n

3) ポリアミンおよびポリカルボン酸誘導されるポリアミド (C08G69/26-69/34) その組成物 (C08L77/06-77/10)

- ・ 代表的なものとしては、ヘキサメチレンジアミンとアジピン酸から製造されるポリアミド 66

- ・ C08G69/32、C08L77/10

全芳香族ポリアミド

構造式 (- HN - Ar - NHCO - Ar - CO -)_n

- ・ C08G69/34、C08L77/08

主に、オレイン酸等の不飽和脂肪酸を 2 量化したものをポリカルボン酸成分とするポリアミドに対して付与する。

4) アミノ酸、ポリアミンおよびポリカルボン酸から製造されるポリアミド (C08G69/36)

・ 代表的なものとしては、ポリアミド 6/66 共重合体が挙げられる。

5) エーテル基の形で酸素を含むポリアミド (C08G69/40)

・ ポリエーテルエステルアミドはポリエステルアミド(C08G69/44)を付与する。

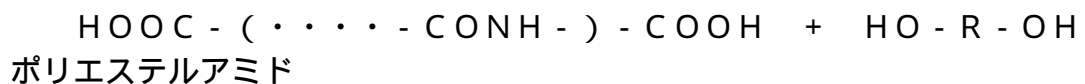
6) 炭素、水素、酸素、および窒素以外の原子を含むポリアミド (C08G69/42)

・ 変性により導入する置換基(-SO₃H等)を導入するものは、C08G69/48 を付与する。

7) ポリエステルアミド (C08G69/44) その組成物 (C08L77/12)

・ 最後の反応でエステル結合が形成される反応(下の例参照)により得られるポリエステルアミドも、ポリエステル分野には分類されない。

(例)



3. 検索式作成のテクニック

(1) 使用する主なサーチツール

1. ここでは、検索にどのサーチツールを用いるかを重みを付けてFIごとに記載しています。
2. 重み付けの順序は、、、、無印となります。
(無印はサーチ不要という意味ではありません。)
3. なお、ここで述べた有効性、必要性は一般論であり、サーチのポイントに応じて異なる事に注意してください。

【分野毎のサーチ範囲一覧】

4J001

| | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|------|------|------|-----|------|
| C08G69/00-69/50 | <ul style="list-style-type: none"> ・ポリアミド構成単位の構造に特徴がある場合は、STNによる検索が有効な場合がある。 ・医療関連に応用する生体適合性ポリアミド等の出願では、JOISの利用を検討する。 | | | | | | | |
| FI | 検索対象の技術事項 | FI | Fターム | テキスト | ECLA | DWPI | STN | JOIS |
| C08G69/00-69/44 | ポリアミド樹脂自体 | | | | | | | |
| C08G69/46 | 後処理 | | | | | | | |
| C08G69/48-69/50 | 変性体 | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|----|------|------|------|------|-----|------|
| C08L77/00-77/12 | <ul style="list-style-type: none"> ・FWを合わせて用いると有効な場合がある。 | | | | | | | |
| FI | 検索対象の技術事項 | FI | Fターム | テキスト | ECLA | DWPI | STN | JOIS |
| C08L77/00-77/12 | ポリアミド組成物 | | | | | | | |

(2) 関連分野

ここでは、必要に応じてサーチを行う事が多い、本作成分野と関連が深い分野について述べています。
 ただし、サーチを行う分野はサーチのポイントによって変わる事に注意してください。

| 本 作 成 分 野 | | | 関 連 先 の 分 野 | | |
|---------------------------------------------|-----|----------------------------|-------------|----------|-------|
| テーマ | FI | 検索対象 | FI | 技術内容 | Fターム |
| C08G69/08 -69/24、 C08L77/02- 77/04 | | アミノカルボン酸から誘導されるポリアミド、その組成物 | A61K47/00 | 医薬品 | 4C076 |
| | | | A61K37/00 | ペプチド | 4C084 |
| | | | A61K8/00 | 化粧品 | 4C083 |
| | | | D01F6/00 | 合成繊維 | 4L035 |
| | | | C08J5/00 | 成形体、フィルム | 4F071 |
| | | | H01F1/00 | 磁石材料 | 5E040 |
| | | | F16C31/00 | 軸受け | 3J104 |
| | | | H01B3/00 | 絶縁材料 | 5G305 |
| | | | B32B27/00 | 積層体 | 4F100 |
| | | | C09D177/00 | 塗料 | 4J038 |
| | | | F16L11/00 | ホース | 3H111 |
| | | | B60K15/00 | 燃料タンク | 3D038 |
| | | | H01L21/00 | 半導体装置 | 5F046 |
| | | | C09D11/00 | インク | 4J039 |
| | | | C09K3/00 | シール材 | 4H017 |
| | | | B65D1/00 | 容器 | 3E033 |
| | | | B65D81/00 | 特殊容器 | 3E066 |
| B65D65/00 | 被包材 | 3E086 | | | |

| 本 作 成 分 野 | | | 関 連 先 の 分 野 | | |
|---------------------------------------|-----|----------------------------------------------|-------------|----------|-------|
| テーマ | FI | 検索対象 | FI | 技術内容 | Fターム |
| C08G69/26-69/36、 C8L77/06-77/08 | | ポリアミン、ポリカルボン酸から誘導されるポリアミド、その組成物 | D01F6/00 | 合成繊維 | 4L035 |
| | | | C08J5/00 | 成形体、フィルム | 4F071 |
| | | | H01F1/00 | 磁石材料 | 5E040 |
| | | | F16C31/00 | 軸受け | 3J104 |
| | | | H01B3/00 | 絶縁材料 | 5G305 |
| | | | B32B27/00 | 積層体 | 4F100 |
| | | | C09D177/00 | 塗料 | 4J038 |
| | | | F16L11/00 | ホース | 3H111 |
| | | | B60K15/00 | 燃料タンク | 3D038 |
| | | | H01L21/00 | 半導体装置 | 5F046 |
| | | | C09D11/00 | インク | 4J039 |
| | | | C09K3/00 | シール材 | 4H017 |
| | | | B65D1/00 | 容器 | 3E033 |
| | | | B65D81/00 | 特殊容器 | 3E066 |
| B65D65/00 | 被包材 | 3E086 | | | |
| C08G69/40、 C08G69/44、 C08L77/12 | | その他のポリアミド(ポリエーテルアミド、ポリエステルアミド)、ポリエステルアミドの組成物 | D01F6/00 | 合成繊維 | 4L035 |
| | | | C08J5/00 | 成形体、フィルム | 4F071 |
| | | | H01F1/00 | 磁石材料 | 5E040 |
| | | | F16C31/00 | 軸受け | 3J104 |
| | | | H01B3/00 | 絶縁材料 | 5G305 |
| | | | B32B27/00 | 積層体 | 4F100 |
| | | | C09D177/00 | 塗料 | 4J038 |
| | | | F16L11/00 | ホース | 3H111 |
| | | | B60K15/00 | 燃料タンク | 3D038 |
| | | | H01L21/00 | 半導体装置 | 5F046 |
| | | | C09D11/00 | インク | 4J039 |
| | | | C09K3/00 | シール材 | 4H017 |
| | | | B65D1/00 | 容器 | 3E033 |
| | | | B65D81/00 | 特殊容器 | 3E033 |
| B65D65/00 | 被包材 | 3E086 | | | |

| 本 作 成 分 野 | | | 関 連 先 の 分 野 | | |
|-----------------|----|-----------|-------------|----------|-------|
| テーマ | FI | 検索対象 | FI | 技術内容 | Fターム |
| C08G69/48-69/50 | | ポリアミドの変性体 | D21H17/00 | 湿潤紙力増強剤 | 4L055 |
| | | | D01F6/00 | 合成繊維 | 4L035 |
| | | | C08J5/00 | 成形体、フィルム | 4F071 |
| | | | H01F1/00 | 磁石材料 | 5E040 |
| | | | F16C31/00 | 軸受け | 3J104 |
| | | | H01B3/00 | 絶縁材料 | 5G305 |
| | | | B32B27/00 | 積層体 | 4F100 |
| | | | C09D177/00 | 塗料 | 4J038 |
| | | | F16L11/00 | ホース | 3H111 |
| | | | B60K15/00 | 燃料タンク | 3D038 |
| | | | H01L21/00 | 半導体装置 | 5F046 |
| | | | C09D11/00 | インク | 4J039 |
| | | | C09K3/00 | シール材 | 4H017 |
| | | | B65D1/00 | 容器 | 3E033 |
| | | | B65D81/00 | 特殊容器 | 3E033 |
| | | | B65D65/00 | 被包材 | 3E086 |
| C08L77/10 | | 全芳香族ポリアミド | D01F6/00 | 合成繊維 | 4L035 |
| | | | C08J5/00 | 成形体、フィルム | 4F071 |
| | | | H01F1/00 | 磁石材料 | 5E040 |
| | | | F16C31/00 | 軸受け | 3J104 |
| | | | H01B3/00 | 絶縁材料 | 5G305 |
| | | | B32B27/00 | 積層体 | 4F100 |
| | | | C09D177/00 | 塗料 | 4J038 |
| | | | F16L11/00 | ホース | 3H111 |
| | | | B60K15/00 | 燃料タンク | 3D038 |
| | | | H01L21/00 | 半導体装置 | 5F046 |
| | | | C09D11/00 | インク | 4J039 |
| | | | C09K3/00 | シール材 | 4H017 |
| | | | B65D1/00 | 容器 | 3E033 |
| | | | B65D81/00 | 特殊容器 | 3E033 |
| | | | B65D65/00 | 被包材 | 3E086 |

(3)テキスト検索に有効なワード

【テキスト検索において留意する事項】

基本的に有効なFI、Fタームがない場合にテキスト検索を行う。
その際、各種技報、論文などで用いられた標準技術用語をワードとして用いると有効である。
注) ここで述べたキーワード及びその類義語は、類義語を考える際の参考となる例であり、全てを網羅したものではありません。

【主なキーワードと類義語】

| | | | |
|----------|-----------|------------|----------------|
| ポリアミド6,6 | ⇒ ナイロン6,6 | ⇒ Ny6,6 | ⇒ ヘキサメチレンアジパミド |
| | ⇒ ポリアミド66 | ⇒ ポリアミド6-6 | ⇒ 6,6ナイロン |
| ポリアミノ酸 | ⇒ アミノ酸重合体 | ⇒ ポリペプチド | ⇒ 蛋白質 |
| 全芳香族 | ⇒ アラミド | ⇒ | ⇒ |
| 生分解 | ⇒ 生物分解 | ⇒ | ⇒ |

(4) 検索のちょっとしたコツ

ここで述べられた検索式等はあくまで例であって、ここで述べられた検索式等で十分なサーチを行えるものではありません。

【FI検索のコツ】

| 技術項目 | 対象となるIPC又はFI | コツ |
|-------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| アミノカルボン酸から誘導されるポリアミド | C08G69/06-69/24 | Fタームの4J001テーマは、構成単位について細かく展開されているので、FIによるサーチの有効性は低い。 |
| ポリアミン、ポリカルボン酸から誘導されるポリアミド | C08G69/26-69/36 | Fタームの4J001テーマは、構成単位について細かく展開されているので、FIによるサーチの有効性は低い。 |
| アルデヒドおよびポリニトリルから製造されるポリアミド | C08G69/38 | Fタームの4J001テーマは、構成単位について細かく展開されているので、FIによるサーチの有効性は低い。当該FIに関しては、収録文献はほとんど存在しない。 |
| ポリエーテルアミド | C08G69/40 | Fタームの4J001テーマによる観点のみでは、ポリエステルアミドも含まれる可能性があるため、より厳密にエーテルアミドのみを抽出する際に使用するとよい。 |
| C,H,O,N以外の原子を含むポリアミド | C08G69/42 | Fタームの4J001テーマによる観点のみでは、検索漏れする可能性があるため、当該FIを使用することが望ましい。 |
| ポリエステルアミド | C08G69/44 | Fタームの4J001テーマにも、同様の観点があるので、当該FIの使用はクレームに注目する際有効。 |
| 重合後の処理 | C08G69/46 | 処理一般で文献抽出する際には有効。 |
| 変性体 | C08G69/48-69/50 | Fタームの4J001テーマによる観点のみでは、検索漏れする可能性があるため、当該FIを使用することが望ましい。 |
| アミノカルボン酸から誘導されるポリアミドの組成物 | C08L77/02-77/04 | 「多価アルコールから得られたポリエーテル」と他の樹脂成分、添加剤等からなる組成物について分類されている。 |
| ポリアミン、ポリカルボン酸から誘導されるポリアミドの組成物 | C08L77/06-77/08 | Fタームの4J002にFIが反映されているため、使用頻度は低い。 |
| 全芳香族ポリアミドの組成物 | C08L77/10 | Fタームの4J002にFIが反映されているため、使用頻度は低い。 |

| | | |
|---------------|-----------|----------------------------------|
| ポリエステルアミドの組成物 | C08L77/12 | Fタームの4J002にFIが反映されているため、使用頻度は低い。 |
|---------------|-----------|----------------------------------|

【Fターム検索のコツ】

| 技術項目 | 対象となるFターム | コツ |
|-------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4J001 | ポリアミド樹脂自体 | 樹脂のモノマー構造に大きく特徴がある場合には、EA～EE、またCASを用いて検索する。モノマー構造はそれほど特定されておらず、置換基、製法、処理、物性に特徴がある場合には、EE、GA～GE、JBを用いると効果的である。但し、上記Fタームが使用できるのは、昭和60年以降発行の公報に限られ、昭和60年以前のものを検索する際には、AA～CEのFタームを用いる。これらのFタームは観点が大きく切られているため、絞り込むのは、困難であり、フリーワードを活用した検索が必要となる。 |
| 4J002 | ポリアミド樹脂の組成物 | 基本的には、本願に付与されているFタームを使用して検索を行う。その際、ヒット件数が多い場合(目安として200件以上)は、フリーワード検索、テキスト検索の順番で検索を行う。 ベースとなる樹脂に構造的特徴がある場合は、無理に4J002でサーチしようとするのではなく、CASや4J001を積極的に活用し、ベース樹脂をまずはサーチする。 |

【WPI検索のノウハウ】

| 検索対象 | コツ |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>特定の出願人、特定のキーワードがある場合、WPIによるサーチも有効である。</p> <p>WPI検索を行う際には、先ず、本願に付与されている書誌データ、英文抄録を参考とし、1)出願人名[PA=]、2)発明者名[AU=]、3)IPC[IC=]、4)技術用語、5)ポリマーインデキシング等を検索式を作成して、サーチを行う。</p> <p>効率的なサーチを行うためには適切な検索式を組み、スクリーニング対象文献を絞り込む必要がある。</p> |

お使いの検索環境に応じて検索式は異なります。

(5) 検索式の具体例

ここで述べられた検索式等はいくまで例であって、ここで述べられた検索式等で十分なサーチを行えるものではありません。

| サーチ範囲 | 検索事項 | 検索式 |
|------------------------|----------------------------------|---------------|
| テーマ内F1ターム検索 (4J002) | 脂肪族ポリアミド(主成分)と芳香族ポリアミド(第2成分)の組成物 | CL03.1*CL06.2 |
| | シリカ、層状珪酸塩等を充填剤の主成分として含むポリアミド組成物 | CL00.*DJ00.6 |
| | ポリアミド(主成分)とポリフェニレンエーテルの組成物 | CL00.1*CH07.2 |
| テーマ内F1ターム検索 (4J001) | 分岐状脂肪族ジアミンと、テレフタル酸とからなるポリアミド | EC13*EB37 |
| | ポリアスパラギン酸、ポリグルタミン酸の架橋変性 | EA36*GE11 |
| | 末端アミノ基濃度、カルボキシル基濃度 | JB16 |
| | ポリエーテルエステルアミド | DA02+DA04 |

お使いの検索環境に応じて検索式は異なります。

4. サーチ事例

(1)

| | | | | |
|-------------|------------------------------|---------------------------------------------------|-------|--------------------------------|
| 出願番号 | 特願平10-192700 | | | |
| 本願のサーチのポイント | アゾ基含有のポリアミド樹脂 | | | |
| 事例とした理由 | 原料に特徴のあるポリアミド樹脂を検索する一例 | | | |
| サーチ方針 | Fターム(4J001)でモノマーの特徴を限定して検索する | | | |
| | 使用DB | 検索式 | ヒット件数 | 備考 |
| STEP 1 | Fターム | テーマコード: 4J001 検索式: DA01*(EB25+EB76+EC85)*アゾ/TX | 41 | オリゴマー、N含有等のモノマーの特徴と、テキストを用いて検索 |
| STEP 2 | Fターム | テーマコード: 4J001 検索式: DA01*(EB25+EB76+EC85)-STEP1 | 150 | テキストを用いずに検索 |
| STEP 3 | FI | C08G69/26*アゾ/TX-STEP1-STEP2 | 184 | FIとテキストを用いて検索 |

ヒット件数は実際と異なることがあります。
お使いの検索環境に応じて検索式は異なります。

(2)

| | | | | |
|-------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|---------------------|
| 出願番号 | 特願平2000-061846 | | | |
| 本願のサーチのポイント | 直接的に不純物含量が記載されている例は少ないと思われるので、不純物含有量を如何なる手法によって低減させているかに注目する | | | |
| 事例とした理由 | 不純物含有量をクレームされているケースの一例 | | | |
| サーチ方針 | 不純物含有量を低減させているのは、重合途中、重合後の水、メタノールによる洗浄であるので、この点に着目し追加サーチを行う | | | |
| | 使用DB | 検索式 | ヒット件数 | 備考 |
| STEP 1 | Fターム | テーマコード: 4J001 検索式: EB37*GB11*GD07 | 57 | 多段階重合、洗浄等に注目して検索 |
| STEP 2 | Fターム | テーマコード: 4J001 検索式: EB37*GD07-STEP1 | 133 | Fタームを少なくして、検索範囲を広げる |

ヒット件数は実際と異なることがあります。
お使用の検索環境に応じて検索式は異なります。

(3)

| | | | | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|
| 出願番号 | 特願平9-190635 | | | |
| 本願のサーチのポイント | 3種類の樹脂が混じった組成物を発見する | | | |
| 事例とした理由 | 数種類の樹脂が混じった組成物を検索する一例 | | | |
| サーチ方針 | 配合成分と配合量が特定されているので、初めは、配合成分、配合量を限定して検索し、次第に検索範囲を広げて行く。適切と思われる場合は、テキスト検索も効果的に使用する | | | |
| | 使用DB | 検索式 | ヒット件数 | 備考 |
| STEP 1 | Fターム | テーマコード: 4J002 検索式: CL00.1*(BB21.2+BN05.2+BN06.2)*C C03.3+CL00.W*(BB21.X+BN05.X+BN 06.X)*CC03.Y | 7 | 配合割合を特定して検索 |
| STEP 2 | Fターム | テーマコード: 4J002 検索式: CL00.*(BB21.+BN05.+BN06.)*CC03.- STEP1 | 152 | 配合成分のみを特定して検索 |
| STEP 3 | Fターム | テーマコード: 4J002 検索式: CL00.*(BB21.+BN05.+BN06.)*[フェ ノール樹脂/TX+フェノール系樹脂 /TX+ノボラック/TX]-STEP1-STEP2 | 191 | テキストを組み合わせて検索 |
| STEP 4 | Fターム | テーマコード: 4J002 検索式: CL01.*CC03.*[フェノール樹 脂/TX+フェノール系樹脂/TX+ノボ ラック/TX]-STEP1-STEP2-STEP3 | 360 | ポリアミドを限定し、フェノール樹脂を配合した樹脂組成物を、テキストを組み合わせて検索 |

ヒット件数は実際と異なることがあります。
お使用の検索環境に応じて検索式は異なります。

(4)

| | | | | |
|-------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------|
| 出願番号 | 特願平2001-385511 | | | |
| 本願のサーチのポイント | ポリアミド樹脂と無機充填剤との組成物を発見する | | | |
| 事例とした理由 | 特定の無機充填剤が混じった組成物を検索する一例 | | | |
| サーチ方針 | 樹脂と無機充填剤の種類が特定されているので、テキスト検索を有効に使用しながら検索する | | | |
| | 使用DB | 検索式 | ヒット件数 | 備考 |
| STEP 1 | Fターム | テーマコード: 4J002 検索式: CL00.1*DJ05.6*FD01.*膨潤性/TX*雲母/TX | 71 | 樹脂と無機充填剤の配合割合を特定し、テキスト検索を用いて絞り込む |
| STEP 2 | Fターム | テーマコード: 4J002 検索式: CL01.1*DJ05.6*FD01.*[膨潤性/TX+雲母/TX]-STEP1 | 56 | ポリアミドをポリアミド6に限定し、テキスト検索の範囲を広げて検索 |
| STEP 3 | Fターム | テーマコード: 4J002 検索式: CL00.1*DJ05.6*FD01.-STEP1-STEP2 | 479 | Fタームを用いて広く検索 |

ヒット件数は実際と異なることがあります。
お使いの検索環境に応じて検索式は異なります。

Ⅱ データ編

1. 本作成分野の分類データ

| 1 - 1 I P C 分類表 | |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IPC | 説明 |
| 69/00 | 高分子の主鎖にカルボン酸アミド連結基を形成する反応により得られる高分子化合物(イソシアネートまたはイソチオシアネートから得られる生成物18/00;ポリヒドラジド73/08;ポリアミド酸73/10;ポリアミド-イミド73/14)[2] |
| 69/02 | ・アミノカルボン酸からまたはポリアミンおよびポリカルボン酸から誘導されるポリアミド[2] |
| 69/04 | ・製造法[2] |
| 69/06 | ・固相重縮合[2] |
| 69/08 | ・アミノカルボン酸から誘導されるもの[2] |
| 69/10 | ・アミノカルボン酸[2] |
| 69/12 | ・アミノ基およびカルボキシル基が共に芳香族に結合したもの[2] |
| 69/14 | ・ラクタム[2] |
| 69/16 | ・製造法[2] |
| 69/18 | ・アニオン重合[2] |
| 69/20 | ・用いられた触媒に特徴のあるもの[2] |
| 69/22 | ・ラクタム[2] |
| 69/24 | ・ピロリドンまたはヒペリドン[2] |
| 69/26 | ・ポリアミンおよびポリカルボン酸から誘導されるもの[2] |
| 69/28 | ・製造法[2] |
| 69/30 | ・固相重縮合[2] |
| 69/32 | ・アミノ基およびカルボキシル基が共に芳香族に結合した芳香族ジアミンおよび芳香族ジカルボン酸からの[2] |
| 69/34 | ・重合した不飽和脂肪酸を用いるもの[2] |
| 69/36 | ・アミノ酸, ポリアミンおよびポリカルボン酸から誘導されるもの[2] |
| 69/38 | ・アルデヒドおよびポリニトリルから製造されるポリアミド[2] |
| 69/40 | ・エーテル基の形で酸素を含むポリアミド(69/12, 69/32が優先)[2] |
| 69/42 | ・炭素, 水素, 酸素および窒素以外の原子を含むポリアミド(69/12, 69/32が優先)[2] |
| 69/44 | ・ポリエステル アミド[2] |
| 69/46 | ・重合後の処理[2] |
| 69/48 | ・化学的後処理により変性された重合体[2] |
| 69/50 | ・アルデヒドによるもの[2] |

1. 本作成分野の分類データ

1 - 1 I P C 分類表

| IPC | 説明 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 77/00 | 主鎖にカルボン酸アミド結合を形成する反応により得られるポリアミドの組成物(ポリヒドロジドの79/06;ポリアミドイミドまたはポリアミド酸の79/08);そのような重合体の誘導体の組成物[2] |
| 77/02 | ・ - アミノ - カルボン酸またはそのラクタムから誘導されたポリアミド(77/10が優先)[2] |
| 77/04 | ・ - アミノ - カルボン酸から誘導されたポリアミド(77/10が優先)[2] |
| 77/06 | ・ ポリアミンおよびポリカルボン酸から誘導されたポリアミド(77/10が優先)[2] |
| 77/08 | ・ ・ ポリアミンおよび重合不飽和脂肪酸からのもの[2] |
| 77/10 | ・ アミノカルボン酸のまたはポリアミンおよびポリカルボン酸の芳香族結合アミノ基および芳香族結合カルボキシル基から誘導されたポリアミド[2] |
| 77/12 | ・ ポリエステル アミド[2] |

1 - 2 FI分類表

| FI | 説明 |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C08G 69/00 | 高分子の主鎖にカルボン酸アミド連結基を形成する反応により得られる高分子化合物(イソシアネートまたはイソチオシアネートから得られる生成物18/00;ポリヒドラジド73/08;ポリアミド酸73/10;ポリアミドイミド73/14)[2] |
| C08G 69/02 | ・アミノカルボン酸からまたはポリアミンおよびポリカルボン酸から誘導されるポリアミド[2] |
| C08G 69/04 | …製造法[2] |
| C08G 69/06 | …固相重縮合[2] |
| C08G 69/08 | …アミノカルボン酸から誘導されるもの[2] |
| C08G 69/10 | … - アミノカルボン酸[2] |
| C08G 69/12 | …アミノ基およびカルボキシル基が共に芳香族に結合したもの[2] |
| C08G 69/14 | …ラクタム[2] |
| C08G 69/16 | …製造法[2] |
| C08G 69/18 | …アニオン重合[2] |
| C08G 69/20 | …用いられた触媒に特徴のあるもの[2] |
| C08G 69/22 | … - ラクタム[2] |
| C08G 69/24 | …ピロリドンまたはヒペリドン[2] |
| C08G 69/26 | …ポリアミンおよびポリカルボン酸から誘導されるもの[2] |
| C08G 69/28 | …製造法[2] |
| C08G 69/30 | …固相重縮合[2] |
| C08G 69/32 | …アミノ基およびカルボキシル基が共に芳香族に結合した芳香族ジアミンおよび芳香族ジカルボン酸からの[2] |
| C08G 69/34 | …重合した不飽和脂肪酸を用いるもの[2] |
| C08G 69/36 | …アミノ酸,ポリアミンおよびポリカルボン酸から誘導されるもの[2] |
| C08G 69/38 | …アルデヒドおよびポリニトリルから製造されるポリアミド[2] |
| C08G 69/40 | …エーテル基の形で酸素を含むポリアミド(69/12,69/32が優先)[2] |
| C08G 69/42 | …炭素,水素,酸素および窒素以外の原子を含むポリアミド(69/12,69/32が優先)[2] |
| C08G 69/44 | …ポリエステル - アミド[2] |
| C08G 69/46 | …重合後の処理[2] |
| C08G 69/48 | …化学的後処理により変性された重合体[2] |
| C08G 69/50 | …アルデヒドによるもの[2] |

1 - 2 FI分類表

| FI | 説明 |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C08L 77/00 | 主鎖にカルボン酸アミド結合を形成する反応により得られるポリアミドの組成物(ポリヒドラジドの79/06;ポリアミド-イミドまたはポリアミド酸の79/08);そのような重合体の誘導体の組成物[2] |
| C08L 77/02 | ・ -アミノ-カルボン酸またはそのラクタムから誘導されたポリアミド(77/10が優先)[2] |
| C08L 77/04 | ・ -アミノ-カルボン酸から誘導されたポリアミド(77/10が優先)[2] |
| C08L 77/06 | ・ポリアミンおよびポリカルボン酸から誘導されたポリアミド(77/10が優先)[2] |
| C08L 77/08 | ・ポリアミンおよび重合不飽和脂肪酸からのもの[2] |
| C08L 77/10 | ・アミノカルボン酸のまたはポリアミンおよびポリカルボン酸の芳香族結合アミノ基および芳香族結合カルボキシル基から誘導されたポリアミド[2] |
| C08L 77/12 | ・ポリエステル-アミド[2] |

1-3 F ター ム

| 4J001 | | ポリアミド C08G69/00-69/50 | | | | | | | | | 高分子 |
|-------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| DA | DA00 重合体の種類 | DA01 ポリアミド | DA02 ポリエーテルアミド | DA03 ポリエステルアミド | DA04 ポリエーテルエステルアミド | | | | | | DA10 その他 (FW) |
| | DB | DB00 重合体の結合構造 | DB01 ホモポリマー | DB02 コポリマー | DB03 直鎖状 | DB04 ランダム | DB05 ブロック | DB06 分岐状 | DB07 グラフト (櫛型) | DB08 星型 | DB09 架橋 |
| DC | DC00 重合体の主鎖の化学構造 (アミド結合は除く) | DC01 炭素-炭素二重、三重結合 | DC02 ウレタン結合 | DC03 エステル結合 | DC04 カーボネート結合 | DC05 エーテル結合 | DC06 アミン結合 | DC07 イミド結合 | DC08 S含有結合 | DC09 金属含有結合 (B) | DC10 S含有結合 (シロキサン、シリケート) |
| | | DC11 芳香環を含有しない | DC12 全脂肪族 | DC13 脂環含有 | DC14 芳香環含有 | DC15 脂環含有 | DC16 全芳香族 | | | | |
| | | DC21 複素環含有 | DC22 異項原子としてO含有 | DC23 異項原子としてN含有 | DC24 Nを1個含有 | DC25 Nを2個含有 | DC26 Nを3個以上含有 | DC27 異項原子として更にO含有 | DC28 異項原子としてS含有 | DC29 異項原子として更にO又はN含有 | |
| DD | DD00 重合体の末端基、側鎖基の化学構造 | DD01 炭化水素基 | DD02 炭素-炭素二重・三重結合 | DD03 芳香環含有 (アリアル基) | DD04 ハロゲン含有 (-COXは除く) (-CH2X) | DD05 -OH | DD06 -OR | DD07 -COOH誘導体 (-COOH) | DD08 -COO R、-COX | DD09 酸無水物 | DD10 金属塩 (-COO-M+) |
| | | DD11 (メタ)アクリル基 | DD12 エポキシ基 | DD13 -NH2誘導体 (-NH2) | DD14 -NHR、-NR2 | DD15 -NH3+ | DD16 -CN | DD17 -NCO | DD18 S含有 (-SO3H) | | DD20 その他 (FW) |
| EA | EA00 ラクタム、アミノカルボン酸 | EA01 低分子化合物 (繰返し単位無し) | EA02 ラクタム | EA03 プロピオラクタム (C=3) | EA04 ピロラクタム (2ピロリドン) (C=4) | EA05 ピロラクタム (2ピベリドン) (C=5) | EA06 カプロラクタム (C=6) | EA07 ウンデカラクタム (C=11) | EA08 ドデカラクタム (ラウロノラウロラクタム) (C=12) | | |
| | | | EA12 アミノカルボン酸 | EA13 直鎖状 | EA14 C=3-20 | EA15 アミノカルボン酸 (C=6) | EA16 11アミノウンデカン酸 (C=11) | EA17 12アミノドデカン酸 (C=12) | EA18 C=21 | | |
| | | | | EA23 分岐状 | EA24 脂環含有 | EA25 脂環数 2 | EA26 芳香環含有 | EA27 mアミノ安息香酸 | EA28 pアミノ安息香酸 | EA29 芳香環数 2 | |
| | | | | EA33 アミノ酸 | EA34 Gly, Ala, Val, Leu, Ileu | EA35 セリン、トレオニン | EA36 アスパラギン酸、グルタミン酸 | EA37 リシン、アルギニン | | | |
| | | EA41 重合体、オリゴマー (繰返し単位数 2) | EA42 炭化水素重合体 (オリゴマー) 基含有 | EA43 ポリエーテル (オリゴマー) 基含有 | EA44 ポリエステル (オリゴマー) 基含有 | EA45 ポリアミド (オリゴマー) 基含有 | | | | | |
| EB | EB00 ポリカルボン酸 | EB01 低分子化合物 (繰返し単位無し) | EB02 ジカルボン酸 | EB03 直鎖状脂肪族 | EB04 C=2-8 (フマル酸) | EB05 マロン酸 (C=3) | EB06 コハク酸 (C=4) | EB07 グルタル酸 (C=5) | EB08 アジピン酸 (C=6) | EB09 C=9-12 | EB10 C=13 |
| | | | | EB13 分岐状脂肪族 | EB14 脂環含有 | EB15 脂環数 = 2 | EB16 脂環数 3 | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----|---------------|------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| | | | | EB23 … - COOH のO以外にO 含有(リン ゴ酸) | EB24 … エーテ ル結合(-O -)含有 | EB25 … N含有 (モノアミノ ジカルボン 酸) | EB26 … S含有 (-S-, -SO-, -SO ₂ -) | EB27 … C、H、 O、N、S以外 の原子含有 | EB28 … ハロゲン | EB29 … P | EB30 … S! |
| | | | | EB33 … 芳香環含 有 | EB34 … 芳香環 数 = 1 | EB35 … フタル 酸 | EB36 … イソフタ ル酸 | EB37 … テレフ タル酸 | | | |
| | | | | | EB44 … 芳香環 数 = 2 | EB45 … 縮合環 | EB46 … ナフタ レン環 | | | | |
| | | | | | | EB55 … 単環 | EB56 … 2つの 環が炭化水 素基結合 | EB57 … 2つの 環が-O- 結合 | EB58 … 2つの 環が-CO- 結合 | EB59 … 2つの 環がN含有 基結合(- NH-, -NH ₂ -) | EB60 … 2つの 環がS含有 基結合(- S-, -SO ₂ -) |
| | | | | | EB64 … 芳香環 数 = 3 | EB65 … 芳香環 数 = 3 | | EB67 … トリカルボ ン酸(クエ ン酸) | | EB69 … テトラカル ボン酸 | |
| | | EB71 … 重合脂肪酸 (ダイマー 酸、トリマー 酸) | EB72 … 重合体、オリ ゴマー(繰 返し単位数 2) | EB73 … 炭化水素 重合体(オリ ゴマー)基含 有 | EB74 … ポリエーテ ル(オリゴ マー)基含有 | EB75 … ポリエステ ル(オリゴ マー)基含有 | EB76 … ポリアミド (オリゴマー) 基含有 | | | | |
| EC | EC00 ポリアミン | EC01 … 低分子化合物(繰 返し単位数 無し) | EC02 … ジアミン | EC03 … 直鎖状脂 肪族 | EC04 … C = 1 - 8 | EC05 … エチレ ンジアミン(C = 2) | EC06 … プロピ レンジアミン (C = 3) | EC07 … テトラメ チレンジアミ ン(C = 4) | EC08 … ヘキサ メチレンジア ミン(C = 6) | EC09 … C = 9 - 12 | EC10 … C = 13 |
| | | | | EC13 … 分岐状脂 肪族 | EC14 … 脂環含 有 | EC15 … イソボ ロンジアミン | EC16 … 脂環数 = 2 | EC17 … 脂環数 = 3 | | | |
| | | | | EC23 … O含有 | EC24 … エーテ ル結合含有 | EC25 … COO H含有(モノ カルボン酸 ジアミン) | | EC27 … NH ₂ 以 外のN含有 | EC28 … 第二級 アミン(N HR) | EC29 … ピペラ ジン | |
| | | | | EC33 … S含有 | | EC35 … C、H、 O、N、S以外 の原子含有 | EC36 … ハロゲン | EC37 … P | EC38 … S! | | |
| | | | | EC43 … 芳香環含 有 | EC44 … 芳香環 数 = 1 | EC45 … m フェ ニレンジア ミン | EC46 … p フェ ニレンジア ミン | EC47 … m キ シリレンジア ミン | EC48 … p キ シリレンジア ミン | | |
| | | | | | EC54 … 芳香環 数 = 2 | EC55 … 縮合環 | EC56 … ナフタ レン環 | | | | |
| | | | | | | EC65 … 単環 | EC66 … 2つの 環が炭化水 素基結合 | EC67 … 2つの 環がO 結合 | EC68 … 2つの 環がCO 結合 | EC69 … 2つの 環がN含有 基結合(- NH-, -NR ₂ -) | EC70 … 2つの 環がS含有 基結合(- S-, -SO ₂ -) |
| | | | | | EC74 … 芳香環 数 = 3 | EC75 … 芳香環 数 = 3 | | EC77 … トリアミン | | EC79 … テトラミン | |
| | | EC81 … 重合体、オリ ゴマー(繰 返し単位数 2) | EC82 … 炭化水素 重合体(オリ ゴマー)基含 有 | EC83 … ポリエーテ ル(オリゴ マー)基含有 | EC84 … ポリエステ ル(オリゴ マー)基含有 | EC85 … ポリアミド (オリゴマー) 基含有 | EC86 … ポリアルキ レンポリアミ ン | EC87 … ジエチレ ントリアミン | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|------|-------|-----------------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------------|-------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|--------------|
| ED | ED00 | ポリオール | 低分子化合物(繰返し単位無し) | ジオール | 直鎖状脂肪族 | C = 1 - 8 | エチレングリコール(C = 2) | プロピレングリコール(C = 3) | テトラメチレングリコール(C = 4) | ヘキサメチレングリコール(C = 6) | C = 9 | |
| | | | | ED13 | ED14 | ED15 | | | | | | |
| | | | | ED23 | ED24 | | | | | | | |
| | | | | ED34 | ED35 | ED36 | | | | | | |
| | | | | | ED45 | ED46 | ED47 | ED48 | ED49 | ED50 | | |
| | | | | | ED54 | ED55 | | ED57 | ED59 | | | |
| | | | ED61 | ED62 | ED63 | ED64 | ED65 | ED66 | ED67 | | | |
| | | | 重合体、オリゴマー(繰返し単位数2) | 炭化水素重合体(オリゴマー)基含有 | ポリアルキレンポリオール | ポリエチレングリコール | ポリプロピレングリコール | ポリエステル(オリゴマー)基含有 | ポリアミド(オリゴマー)基含有 | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | EE | EE00 | その他(EA00 - ED00以外)の成分 | 無機化合物 | 元素 | 金属化合物 | | ハロゲン含有 | | O含有 | アルカリ(土類)金属化合物(NaOH, MgO) | |
| | | | | EE12 | EE14 | EE16 | EE18 | EE20 | | | | |
| | | | | N含有 | S含有 | P含有(リン酸) | S含有(シリカ) | B含有 | | | | |
| | | | EE21 | EE22 | EE23 | EE24 | EE25 | EE26 | EE27 | EE28 | EE29 | EE30 |
| | | | 有機化合物 | 炭化水素 | ハロゲン含有 | O含有 | アルコール | エーテル | カルボン酸、その金属塩、その無水物 | モノカルボン酸(ステアリン酸) | ヒドロキシ酸(乳酸) | エステル(ポリエステル) |
| | | | | | | | EE35 | EE36 | EE37 | EE38 | | |
| | | | | | | | フェノール類 | 芳香族オキシカルボン酸 | 過酸化物 | 異項原子としてO含有複素環式化合物 | | |
| | | | | EE42 | EE43 | EE44 | EE45 | EE46 | EE47 | | | |
| | | | | N含有 | アミン(第4級アンモニウム) | 第一級アミン | モノアルカノールモリアミン | 第二級アミン | 第三級アミン | | | |
| | | | | | EE53 | EE54 | EE55 | EE56 | EE57 | EE58 | | |
| | | | | カルボン酸アミド | アクリルアミド | カルボジイミド | CN基含有 | NCO基含有 | 尿素、尿素結合含有 | | | |
| | | | | | EE64 | EE65 | EE66 | EE67 | | EE69 | EE70 | |
| | | | | | 異項原子としてN含有複素環式化合物 | 異項原子として1個のN含有(アシルラクタム) | ラクラム環を2個含有 | 異項原子として2個のN含有 | | 異項原子として更にO含有 | オキサゾリン | |
| | | | EE72 | EE74 | EE76 | EE77 | EE78 | | | | | |
| | | | S含有 | P含有 | リン酸エステル | 亜リン酸エステル | ホスフィン酸化合物 | ホスフィン酸化合物 | | | | |

| | | | EE82 | EE83 | | EE85 | | EE87 | | | |
|----|--------------------|------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|----------|--|----------|
| | | | ・S含有 | ・ポリシロキサン | | ・B含有 | | ・有機金属化合物(金属-炭素結合を有する) | | | |
| FA | FA00 | FA01 | | FA03 | | FA05 | FA06 | FA07 | FA08 | | |
| | ラクタム、アミノカルボン酸の使用数 | ・使用しない | | ・1種類使用 | | ・2種類以上使用 | ・2種類使用 | ・3種類使用 | ・4種類以上使用 | | |
| FB | FB00 | FB01 | | FB03 | | FB05 | FB06 | FB07 | FB08 | | |
| | ポリカルボン酸の使用数 | ・使用しない | | ・1種類使用 | | ・2種類以上使用 | ・2種類使用 | ・3種類使用 | ・4種類以上使用 | | |
| FC | FC00 | FC01 | | FC03 | | FC05 | FC06 | FC07 | FC08 | | |
| | ポリアミンの使用数 | ・使用しない | | ・1種類使用 | | ・2種類以上使用 | ・2種類使用 | ・3種類使用 | ・4種類以上使用 | | |
| FD | FD00 | FD01 | | FD03 | | FD05 | | | | | |
| | ポリカルボン酸とポリアミンの配合割合 | ・等量 | | ・COOH過剰 | | ・NH ₂ 過剰 | | | | | |
| GA | GA00 | GA01 | GA02 | GA03 | | GA05 | | | | | |
| | 重合方法 | ・開環重合 | ・アニオン重合 | ・水添加重合 | | ・NCA法 | | | | | |
| | | GA11 | GA12 | GA13 | GA14 | GA15 | GA16 | | | | GA20 |
| | | ・重縮合 | ・熔融重合 | ・溶液重合 | ・懸濁重合 | ・固相重合 | ・界面重合 | | | | ・その他(FW) |
| GB | GB00 | GB01 | GB02 | GB03 | GB04 | GB05 | GB06 | GB07 | | | |
| | 重合操作 | ・前処理 | ・温度 | ・圧力 | ・水分 | ・除去 | ・時間 | ・重合遅延 | | | |
| | | GB11 | GB12 | GB13 | GB14 | | GB16 | | | | GB20 |
| | | ・多段階重合(連続重合) | ・予備縮合物、プレポリマー、中間生成物 | ・両末端COOH | ・両末端NH ₂ | | ・分子量の増加(GE16参照)(後重合) | | | | ・その他(FW) |
| GC | GC00 | GC01 | GC02 | GC03 | GC04 | GC05 | | | | | GC10 |
| | 重合装置 | ・洗浄 | ・保守 | ・攪拌 | ・反応重合槽 | ・押出機 | | | | | ・その他(FW) |
| GD | GD00 | GD01 | GD02 | GD03 | GD04 | GD05 | GD06 | GD07 | GD08 | | GD10 |
| | 重合後の処理 | ・未反応単量体、オリゴマーの回収 | ・溶媒と重合体の分離 | ・触媒の処理 | ・失活 | ・分離 | ・重合体の後処理 | ・洗浄 | ・乾燥 | | ・その他(FW) |
| GE | GE00 | GE01 | GE02 | GE03 | GE04 | GE05 | GE06 | GE07 | | | |
| | 重合体の化学的変性 | ・非架橋変性 | ・C、H、O、Nの導入 | ・アルコキシアルキル基の導入 | ・C、H、O、N以外の原子含有基の導入 | ・ハロゲン又はハロゲン含有基の導入 | ・S含有基の導入 | ・S含有基の導入 | | | |
| | | GE11 | | GE13 | | GE15 | GE16 | | | | |
| | | ・架橋化変性(硬化) | | ・分子量低下(解重合) | | ・熔融重合 | ・分子量の増加(GB16参照) | | | | |
| HA | HA00 | HA01 | HA02 | HA03 | HA04 | HA05 | | | | | HA10 |
| | 成形方法 | ・射出成形 | ・押出成形 | ・重合成形(モノマ注型成形法、RIM法) | ・中空成形 | ・圧縮成形 | | | | | ・その他(FW) |
| JA | JA00 | JA01 | JA02 | JA03 | JA04 | JA05 | | JA07 | JA08 | | JA10 |
| | 用途 | ・成型材料 | ・一般機械部品 | ・摺動部材 | ・自動車外装用 | ・自動車内部機構用 | | ・電気、電子部品 | ・外装用 | | ・繊維 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------|----------------------|------------------------|--------------------|---------------------|------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|------------------|-------------------|
| | | | JA12 ・フィルム、シート | JA13 ・食品包装用 | | JA15 ・強化材 | | JA17 ・被覆、塗装 | JA18 ・接着剤 | JA19 ・再利用 | JA20 ・その他 (FW) |
| JB | JB00 重合体の物性 | JB01 ・分子量 (Mn・Mw) | JB02 ・粘度 (極限粘度 ()) | JB03 ・分子量分布 | JB04 ・熔融特性 (MFR) | JB05 ・MI | JB06 ・融点 (mp) | JB07 ・ガラス転移点 (Tg) | JB08 ・結晶特性 (結晶化度) | JB09 ・非晶性、無定形 | JB10 ・半晶性 |
| | | JB11 ・液晶性 | JB12 ・成形性 | JB13 ・成形加工性 | JB14 ・寸法安定性 | JB15 ・歪み、反り防止 | JB16 ・酸価、アミン価 (COOH濃度) | JB17 ・吸水性 | JB18 ・耐熱性 | JB19 ・難燃性 | JB20 ・防炎性 |
| | | JB21 ・機械的特性 | JB22 ・耐衝撃性 | JB23 ・弾性、可撓性 | JB24 ・耐摩耗性 | JB25 ・表面特性 | JB26 ・光沢性 | JB27 ・外観性 | JB28 ・平滑性 | JB29 ・バリアー性 | JB30 ・熱水収縮率 |
| | | JB31 ・化学的特性 | JB32 ・耐薬品性 | JB33 ・耐油性 | JB34 ・溶解性 | JB35 ・染色性 | JB36 ・電気的特性 | JB37 ・誘電正接 (tan) | JB38 ・絶縁性 | JB39 ・導電性 | |
| | | JB41 ・光学的特性 | JB42 ・透明性 | JB43 ・光学異方性、等方性 | JB44 ・塗装性 | JB45 ・接着性 | JB46 ・金属に対する | | | | JB50 ・その他 (FW) |
| JC | JC00 重合体の性状、形態 | JC01 ・固体 | JC02 ・粉体、粒状 | JC03 ・多孔 | JC04 ・繊維状 | | JC06 ・分散媒体 | | JC08 ・溶液 | | JC10 ・その他 (FW) |

4 J 0 0 1 Fターム解説(抜粋)

技術内容

【IPCカバー範囲】

C 0 8 G 6 9 / 0 0 ~ 6 9 / 5 0

ただし、昭和60年以降に発行された公報についてはDA00~JC10(新Fターム)で、昭和59年以前に発行された公報についてはAA00~CE08(旧Fターム)で、Fターム検索が可能である。

【テーマ技術の概要】

分子内に繰り返し単位としてアミド結合(-CONH-)を有する高分子化合物「ポリアミド」に関する技術であり、これらの製造方法も包含する。

ポリアミドには、大きく分けて(a)ラクタムの開環重合、又は ω -アミノ酸の重縮合で得られるもの、(b)ジアミンと二塩基酸の重縮合で得られるものがある。

(a)の代表例としてナイロン6、(b)の代表例としてナイロン66がある。

又、芳香環を有するポリアミドとして、メタキシリレンジアミン(MXDA)とアジピン酸からのナイロンMXD6、ヘキサメチレンジアミンとテレフタル酸(TPA)からのナイロン6T、更に、全芳香族系ポリアミドであるアラミドとして、ポリパラフェニレンテレフタルアミド等が挙げられる。

更に、共重合ナイロンとして、ナイロン6/66等が挙げられる。

ポリアミド樹脂は、電気・機械部品、フィルム、モノフィラメントの用途の他、エンジニアリングプラスチックとして用いられている。

又、ナイロン樹脂には、ポリエステル(エーテル)アミドの様にハードセグメントとソフトセグメントを有したブロック共重合体があり、チューブ、ホース等のエラストマーとして用いられる。

なお、このテーマには、組成物、ポリアミドのイソシアネート法による製法及びポリアミドイミドは包含しない。

(注)イソシアネート法による製法は、別テーマであるが、得られたアミド結合を有する重合体は、このテーマのFタームを付与している。

又、ポリアミド酸(ポリイミドの前駆体)は、付与する必要はない。

Fタームの説明

【AA ポリアミド共通】

AA00 ポリアミド共通

A群は、AB~ADが原料モノマーの種類を示し、AEがポリマー構造を示しているの、一見体系的でないように見えるが、単純な構造のものはAB~ADを、それ以外のその結合基たる CONH 以外にもヘテロ原子(CH以外の原子)を有するもの、全芳香族系のもの、及び特殊なモノマーを用いるものは、一括してAEを付与している。(この場合、AB~ADは付与していない)

【AB アミノカルボン酸から製造されるポリアミド】

AB00 アミノカルボン酸から製造されるポリアミド

アミノカルボン酸からのポリアミドは、技術的に一応まとまっているので、新規化合物である場合を除いてAB01を付与し、たとえヘテロ原子を含んでいてもAEは付与していない。

これ以外のアミノカルボン酸は、AB08又はAB09が付与される。

又、例えばAB群の2種以上のモノマーからなる共重合ポリアミドは、それぞれの該当Fタームを付与して

いる。

【AC ポリアミン・ポリ酸】

AC00 ポリアミン・ポリ酸

H NR_aNH とHOOCR_bCOOH (R_a、R_bは、いずれも炭化水素)からなるポリアミドに付与している。又、酸成分として重合脂肪酸(ダイマー酸、トリマー酸等)を用いるものと、付加重合体のジカルボン酸又はジアミン(ポリブタジエン両端にアミノ基orカルボキシル基を結合させたもの)を用いるものは優先とし、AC群の他のFタームは付与していない。

【AD アミノ酸&ポリアミン&ポリ酸】

AD00 アミノ酸&ポリアミン&ポリ酸

原料モノマーとしてABに展開されるモノマーと、ACに展開されるモノマーの双方を用いるコポリアミド(例: 6/66、6/6T、6/66 610)について付与している。この場合、AB、ACは付与していない。

【AE 特殊構造 - 特殊原料】

AE00 特殊構造 - 特殊原料

AE01 ・そのアミド基以外にO

AE02 ・主鎖に、エーテル結合を有するポリアミド

AE03 ・エポキシ基を有するポリアミド

重合鎖中の CONH 及び末端未反応COOH等以外に酸素原子を有するものに付与している(SO H、SO NH、側鎖CONH、O等)。

このうち、主鎖に O を有するポリエーテルアミド及びエポキシ基を有するものは、それぞれAE02、AE03を付与している。

AE04 ・そのアミド基以外にN

AE05 ・主鎖に、アミン結合を有するポリアミド

AE06 ・窒素含有複素環を有するポリアミド

重合鎖中の CONH 及び末端未反応NH 以外に窒素原子を有するものに付与している。

このうち、主鎖に非複素環アミノ基(例: CONHC H NHC H NHCO)を有するものはAE05、いずれかに窒素含有複素環を有するものはAE06を付与している。

AE07 ・ポリエステルアミド

ポリエステルアミドに付与。

AE08 ・ポリエステルエーテルアミド

ポリエステルエーテルアミドに付与している。この場合、AE02は付与していない。

AE09 ・CHON以外の原子を有するポリアミド

CHON以外の原子を含むもの(但し、SとハロゲンはそれぞれAE10、AE11を付与している)について付与し、フリーワードでその原子を元素記号で表示している。

(例) P

AE12 ・全芳香族ポリアミド

AE13 ・そのアミド基以外はCH

AE14 ・主鎖に - COO -

AE15 ・主鎖に - O -

AE16 ・主鎖に - S -、- SO -、- SO -

AE17 ・主鎖にNを有する全芳香族ポリアミド

全芳香族系のポリアミドについては、ここの該当するFタームを付与し、たとえばエーテル鎖があってもAE02は付与していない。そしてAE01、AE03、AE04、AE09、AE10、AE11が付与されているもの

- は、これとAE12～17の該当タームをセットで付与している。
- AE18 ・特殊原料から製造されるポリアミド
 - AE19 ・アクリルアミドから製造されるポリアミド
アクリルアミド系モノマーから水素移動重合によりポリアミドを得るもの
 - AE20 ・ CNから製造されるポリアミド
CNを用いるアミド鎖の形成。
アミノ基とカルボキシル基との縮合による CONH の形成以外の反応で、CONH を形成するもの
について付与している。

【BA 物自体に特徴を有するポリアミド】

- BA00 物自体に特徴を有するポリアミド
物自体に特徴を有するポリアミドについてはBA01、又はBA02を必ず付与している。
BA01を付与している場合、その複素環の構成ヘテロ原子をフリーワードで記載している。
(例)ベンズイミダゾール環 - - - N、チアゾール環 - - - N S
記載順序 N > O > S 以下アルファベット順

【CA 重合方法一般】

- CA00 重合方法一般
- CA02 ・ラクタムの開環重合
- CA03 ・ラクタムのアニオン重合
- CA04 ・ラクタムの水添加重合
ラクタムの開環重合について、できる限りCA03がCA04のレベルで付与している。CA03が付与されているとき、そのアルカリ触媒に特に特徴がない限り、CCは付与していない。クレーム中に水酸化ナトリウムと記載されていても同じ。
- CA05 ・NCAを用いる重合方法
- アミノカルボン酸のNCAからポリアミドを製造する場合に付与。
- CA06 ・重縮合法
- CA07 ・溶液重合
- CA08 ・溶媒に特徴ある溶液重合
特殊溶媒を用いる(溶媒に特徴のある重合法)ものに付与している。また、その溶媒をフリーワードで記載している。
- CA09 ・溶解剤を使用する溶液重合
一般重縮合法について付与。
- CA10 ・固相重合
固相重合法について付与。

【CB 配合成分の存在下での重合】

- CB00 配合成分の存在下での重合
配合成分の存在下での重合について付与している。(ポリアミド形成成分と反応することがあきらかなものについては付与していない)

【CC 重合触媒、重合促進剤、重合遅延剤】

- CC00 重合触媒、重合促進剤、重合遅延剤
- CC01 ・無機系重合触媒、重合促進剤

- CC02 ・有機系重合触媒、重合促進剤
- CC03 ・・燐含有有機系重合触媒、重合促進剤
重合触媒、重合促進剤、助触媒等について付与。
- CC04 ・重合遅延剤
重合をおさえる作用を有するものについて付与。
アルカリ金属イオン供給体としてのこれと、有機酸との塩はCC01、CC02の双方を付与。

【CD その他の重合操作】

- CD00 その他の重合操作
特殊な重合操作について、モノマーの処理から重合後のモノマー、オリゴマーの除去まで付与範囲としている。
- CD02 ・・重合装置
- CD03 ・・・重合装置の洗浄、保守
装置に関するもので、図面は適宜採用している。装置の洗浄、休憩中の保守法等はCD03を付与している。
- CD04 ・・重合前の処理
モノマーの加熱、粉末化等重合前の処理法について付与。
- CD05 ・・重合後の処理
重合体の吐出法、冷却法等の後処理について付与。
- CD06 ・・・モノマー、オリゴマーの回収
未反応モノマー、オリゴマーの除去、回収法について付与。

【CE 化学的後処理】

- CE00 化学的後処理
既に重合体となったポリアミドの化学反応を伴う後処理、変性、担体としての使用のための活性物質との連結等について付与している。
CE02～03は炭素、水素、酸素、窒素(CHON)からなる基(分子量が大きく、必ずしも基とはいえないものもふくむ)の導入について付与し、その内、アルコキシアルキル基の導入はCE03を付与している。
- CE04 ・・C、H、O、N以外の原子を含む基の導入
- CE05 ・・・Sを含む基の導入
CHON以外の原子を含む基の導入について付与し、特にSを含む基の導入を図るものはCE05を付与している。又、CE04を付与する場合は、そのCHONS以外の原子を元素記号で、簡単なものはその基と共にフリーワード欄に記載している。ここに書ききれず、構造式の記載されているものは図面に採用している。
- CE06 ・・溶融混合
溶融混合法による変性法で、例えば、ポリアミドとポリエステルとを溶融混合し、ランダムポリエステルアミドを製造する方法が該当する。この場合、主鎖にエステル基が入るので、原料ポリアミドをAA～AEで手当てする他、生成ポリエステルアミドについても付与している(AE07)。
- CE07 ・・架橋化を伴う変性
架橋化変性(硬化)について付与している。
- CE08 ・・分子量低下を伴う変性
主鎖の切断、置換基の脱離等、分子量の低下を結果として意図するものに付与している。

【DA 重合体の種類】

- DA00 重合体の種類
- DA01 ・ポリアミド
- DA02 ・ポリエーテルアミド
- DA03 ・ポリエステルアミド
- DA04 ・ポリエーテルエステルアミド
- DA10 ・その他(FW)
ポリアミドからなるセグメントと、ポリシロキサンからなるセグメントを有するブロック共重合体。

【DB 重合体の結合構造】

- DB00 重合体の結合構造
- DB01 ・ホモポリマー
単独重合体、ナイロン66。
- DB02 ・コポリマー
ターポリマー、二元、三元共重合体。
- DB03 ・直鎖状
ナイロン6 / 66
- DB04 ・ランダム
ジカルボン酸を同時に複数用いて重合した場合。
- DB05 ・ブロック
ポリエチレンオキシドからなる成分をソフトセグメントとポリアミドからなる成分をハードセグメントとする
ポリエーテルエステルアミド。
- DB06 ・分岐状
- DB07 ・グラフト(櫛型)
- DB08 ・星型
- DB09 ・架橋
- DB10 ・その他(FW)

【DC 重合体の主鎖中の結合(アミド結合は除く)】

- DC00 重合体の主鎖中の結合(アミド結合は除く)
- DC01 ・炭素 炭素二重、三重結合
- DC02 ・ウレタン結合
N \equiv COO
- DC03 ・エステル結合
COO
- DC04 ・カーボネート結合
OCOO
- DC05 ・エーテル結合
O
- DC06 ・アミン結合
N
- DC07 ・イミド結合
CONCO
ポリアミドイミド、ポリアミド酸等は、4J001のテーマに包含しないので、タームを付与していない。
- DC08 ・S含有結合

S、SO、SO

- DC09 ・金属含有(B)
- DC10 ・Si含有結合(シロキサン、シリケート)
SiO
- DC11 ・芳香環を有しない
- DC12 ・全脂肪族
- DC13 ・脂環含有
- DC14 ・芳香環含有
- DC15 ・脂環含有
- DC16 ・全芳香族
- DC21 ・複素環含有
- DC22 ・異項原子としてO含有
異項原子とは、ヘテロ原子ともいう。
- DC23 ・異項原子としてN含有
- DC24 ・Nを1個含有
- DC25 ・Nを2個含有
- DC26 ・Nを3個以上含有
- DC27 ・異項原子として更にO含有
- DC28 ・異項原子としてS含有
- DC29 ・異項原子として更にO又はN含有

【DD 重合体の末端基、側鎖基の化学構造】

- DD00 重合体の末端基、側鎖基の化学構造
- DD01 ・炭化水素基
- DD02 ・炭素 炭素二重結合含有
- DD03 ・芳香環含有
- DD04 ・ハロゲン含有(COXは除く)
CH X(X;ハロゲン)
COXは、DD08を付与している。
- DD05 ・ OH
- DD06 ・ OR
- DD07 ・ COOH誘導体
COOH
H₂N (CH₂)_n NH₂と、HOOC (CH₂)_n COOHを重合したものには、DD01、DD02は、付与していない。
DD06についても、ポリエステルアミドの場合に同様付与していない。
- DD08 ・ COOR、 COX(R;アルキル基)
- DD09 ・酸無水物
- DD10 ・金属塩
COO M
- DD11 ・(メタ)アクリル基
- DD12 ・エポキシ基
- DD13 ・ NH 誘導体

- NH
- DD14 .. NHR、 NR (R;アルキル基)
- DD15 .. NH
- DD16 .. CN
- DD17 .. NCO
- DD18 ..S含有
SO H
- DD20 ..その他(FW)
Si、B含有。

【EA ラクトム、アミノカルボン酸】

- EA00 ラクトム、アミノカルボン酸
- EA01 ..低分子化合物(繰返し単位無し)
- EA02 ..ラクトム
- EA03 ... プロピオラクトム(C = 3)
- EA04 ... プチロラクトム(2 ピロリドン)(C = 4)
- EA05 ... バレロラクトム(2 ピペリドン)(C = 5)
- EA06 ... カプロラクトム(C = 6)
- EA07 ...ウンデカラクトム(C = 11)
- EA08 ...ドデカラクトム(ラウロラクトム、ラウリロラクトム)(C = 12)
- EA12 ..アミノカルボン酸
- EA13 ...直鎖状
H N (CH) COOH
- EA14 ...C = 3 ~ 20
- EA15 アミノカルボン酸(C = 6)
H N (CH) COOH
- EA1611 アミノウンデカン酸(C = 11)
H N (CH) COOH
- EA1712 アミドデカン酸(C = 12)
H N (CH) COOH
- EA18 ...C 21
- EA23 ...分岐状
- EA24 ...脂環含有
- EA25脂環数 2
- EA26 ...芳香環含有
- EA27m アミノ安息香酸
- EA28p アミノ安息香酸
- EA29芳香環数 2
- EA33 ... アミノ酸
- EA34 ...Gly、Ala、Val、Leu、Ileu
グリシン、アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン。
- EA35 ...Ser、Thr
セリン、スレオニン。

- EA36 …… Asp, Glu
アスパラギン酸、グルタミン酸
- EA37 …… Lys, Arg
リジン、アルギニン。
- EA41 ・重合体、オリゴマー(繰返し単位数 2)
- EA42 ……炭化水素重合体(オリゴマー)基含有
H N (水添加ポリブタジエン) COOH
- EA43 ……ポリエーテル(オリゴマー)基含有
H N (ポリエーテル) COOH
- EA44 ……ポリエステル(オリゴマー)基含有
H N (ポリエステル) COOH
- EA45 ……ポリアミド(オリゴマー)基含有
H N (ポリアミド) COOH

【E B ポリカルボン酸】

- EB00 ポリカルボン酸
- EB01 ・低分子化合物(繰返し単位無し)
- EB02 ……ジカルボン酸
- EB03 ……直鎖状脂肪族
HOOC (CH) COOH
- EB04 ……C = 2 ~ 8 (フマル酸)
- EB05 ……マロン酸(C = 3)
HOOC CH COOH
- EB06 ……コハク酸(C = 4)
HOOC (CH) COOH
- EB07 ……グルタル酸(C = 5)
HOOC (CH) COOH
- EB08 ……アジピン酸(C = 6)
HOOC (CH) COOH
- EB09 ……C = 9 ~ 12
セバシン酸; HOOC (CH) COOH
- EB10 ……C 13
- EB13 ……分岐状脂肪族
- EB14 ……脂環含有
- EB15 ……脂環数 = 2
- EB16 ……脂環数 3
- EB23 ……COOHのO以外にO含有(リンゴ酸、酒石酸)
- EB24 ……エーテル結合(O)含有
HOOC CH O CH COOH
- EB25 ……N含有(モノアミノジカルボン酸)
H N A (COOH)
- EB26 ……S含有(S 、 SO 、 SO)
HOOC CH S CH COOH
- EB27 ……C、H、O、N、S以外の原子含有

- EB28 ……ハロゲン
XCO A COX(X;ハロゲン)は、含まない。
- EB29 ……P
- EB30 ……Si
- EB33 ……芳香環含有
- EB34 ……芳香環数 = 1()
- EB35 ……フタル酸
- EB36 ……イソフタル酸
- EB37 ……テレフタル酸
- EB44 ……芳香環数 = 2
- EB45 ……縮合環
- EB46 ……ナフタレン環
- EB55 ……単環
- EB56 ……2つの環が炭化水素基結合
- EB57 ……2つの環が O 結合
- EB58 ……2つの環が CO 結合
- EB59 ……2つの環がN含有基結合(NH 、 NHR)
- EB60 ……2つの環がS含有基結合(S 、 SO 、 SO)
- EB64 ……芳香環数 3
- EB65 ……芳香環数 = 3
- EB67 ……トリカルボン酸(クエン酸)
- EB69 ……テトラカルボン酸
- EB71 ……重合脂肪酸(ダイマー酸、トリマー酸)
- EB72 ……重合体、オリゴマー(繰返し単位数 2)
- EB73 ……炭化水素重合体(オリゴマー)基含有
HOOC (水添加ポリブタジエン) COOH
- EB74 ……ポリエーテル(オリゴマー)基含有
HOOC (ポリエーテル) COOH
- EB75 ……ポリエステル(オリゴマー)基含有
HOOC (ポリエステル) COOH
- EB76 ……ポリアミド(オリゴマー)基含有
HOOC (ポリアミド) COOH

【EC ポリアミン】

- EC00 ポリアミン
- EC01 ……低分子化合物(繰返し単位数無し)
- EC02 ……ジアミン
- EC03 ……直鎖状脂肪族
H N (CH) NH
- EC04 ……C = 1 ~ 8
- EC05 ……エチレンジアミン(C = 2)
H N (CH) NH
- EC06 ……プロピレンジアミン(C = 3)

- H N (CH) NH
- EC07 ……テトラメチレンジアミン(C = 4)
H N (CH) NH
- EC08 ……ヘキサメチレンジアミン(C = 6)
H N (CH) NH
- EC09 ……C = 9 ~ 12
- EC10 ……C 13
- EC13 ……分岐状脂肪族
- EC14 ……脂環含有
- EC15 ……イソホロンジアミン
- EC16 ……脂環数 = 2
- EC17 ……脂環数 3
- EC23 ……O含有
- EC24 ……エーテル結合含有
H N CH O CH NH
- EC25 ……COOH含有(モノカルボン酸ジアミン)
(H N) R COOH
- EC27 ……NH 以外のN含有
- EC28 ……第二級アミン(NHR)
ピウレット;N NCONHCONH
- EC29 ……ピペラジン
- EC33 ……S含有
H N CH S CH NH
- EC35 ……C、H、O、N、S以外の原子含有
- EC36 ……ハロゲン
- EC37 ……P
- EC38 ……Si
- EC43 ……芳香環含有
- EC44 ……芳香環数 = 1
- EC45 ……m フェニレンジアミン
- EC46 ……p フェニレンジアミン
- EC47 ……m キシリレンジアミン
- EC48 ……p キシリレンジアミン
- EC54 ……芳香環数 = 2
- EC55 ……縮合環
- EC56 ……ナフタレン環
- EC65 ……単環
- EC66 ……2つの環が炭化水素基結合
- EC67 ……2つの環が O 結合
- EC68 ……2つの環が CO 結合
- EC69 ……2つの環がN含有基結合(NH 、 NHR)
- EC70 ……2つの環がS含有基結合(S 、 SO 、 SO)
- EC74 ……芳香環数 3

- EC75 ……芳香環数 = 3
- EC77 ……トリアミン
- EC79 ……テトラミン
- EC81 ……重合体 オリゴマー(繰返し単位数 2)
- EC82 ……炭化水素重合体(オリゴマー)基含有
H N (水添加ブタジエン) NH
- EC83 ……ポリエーテル(オリゴマー)基含有
H N (ポリエーテル) NH
- EC84 ……ポリエステル(オリゴマー)基含有
H N (ポリエステル) NH
- EC85 ……ポリアミド(オリゴマー)基含有
H N (ポリアミド) NH
- EC86 ……ポリアルキレンポリアミン
- EC87 ……ジエチレントリアミン
H N (CH) NH (CH) NH

【ED ポリオール】

- ED00 ポリオール
- ED01 ……低分子化合物(繰返し単位無し)
- ED02 ……ジオール
- ED03 ……直鎖状脂肪族
HO (CH) OH
- ED04 ……C = 1 ~ 8
- ED05 ……エチレングリコール(C = 2)
HO (CH) OH
- ED06 ……プロピレングリコール(C = 3)
HO (CH) OH
- ED07 ……テトラメチレングリコール(C = 4)
HO (CH) OH
- ED08 ……ヘキサメチレングリコール(C = 6)
HO (CH) OH
- ED09 ……C 9
- ED13 ……分岐状脂肪族
- ED14 ……脂環含有
- ED15 ……脂環数 2
- ED23 ……芳香環を含有
- ED24 ……芳香環数 = 1
- ED34 ……芳香環数 = 2
- ED35 ……縮合環
- ED36 ……ナフタレン環
- ED45 ……単環
- ED46 ……2つの環が炭化水素基結合
- ED47 ……2つの環が O 結合

- ED48 ……2つの環が CO 結合
- ED49 ……2つの環N含有基結合(NH 、 NHR)
- ED50 ……2つの環がS含有基結合(S 、 SO 、 SO)
- ED54 ……芳香環数 3
- ED55 ……芳香環数 = 3
- ED57 ……トリオール
- ED59 ……テトラオール
- ED61 ……重合体 オリゴマー(繰返し単位数 2)
- ED62 ……炭化水素重合体(オリゴマー)基含有
HO (水添加ポリブタジエン) OH
- ED63 ……ポリアルキレンポリオール
HO ((CH)mO) H
- ED64 ……ポリエチレングリコール
HO (CH CH O) H
- ED65 ……ポリプロピレングリコール
HO (CH CH CH O) H
- ED66 ……ポリエステル(オリゴマー)基含有
HO (ポリエステル) OH
- ED67 ……ポリアミド(オリゴマー)基含有
HO (ポリアミド) OH

【EE その他(EA00 ~ ED00以外)の成分]

- EE00 その他(EA00 ~ ED00以外)の成分
- EE01 ……無機化合物
- EE02 ……元素
炭素
- EE04 ……金属化合物
NaH
- EE06 ……ハロゲン含有
NaCl, HCl
- EE08 ……O含有
- EE09 ……アルカリ(土類)金属化合物(NaOH、MgO)
- EE12 ……N含有
H NO
- EE14 ……S含有
塩化スルフリル; SOCl₂ 硫酸; H₂SO₄
- EE16 ……P含有(リン酸)
リン酸; H₃PO₄ ホスフィン; PH₃
- EE18 ……Si含有(シリカ)
- EE20 ……B含有ホウ酸; H₃BO₃
- EE21 ……有機化合物
- EE22 ……炭化水素
- EE23 ……ハロゲン含有
- EE24 ……O含有

- HCHO、(CH₂)_nCO
- EE25 …アルコール
- EE26 …エーテル
- EE27 …カルボン酸、その金属塩、その無水物
- EE28 ……モノカルボン酸(ステアリン酸)
CH₂COONa
- EE29 ……ヒドロキシ酸
- EE30 …エステル(ポリエステル)
- EE35 …フェノール類
- EE36 ……芳香族オキシカルボン酸
- EE37 ……過酸化物
- EE38 ……異項原子としてO含有複素環式化合物
- EE42 …N含有
- EE43 ……アミン(第四級アンモニウム)
- EE44 ……第一級アミン
- EE45 ……モノアルカノールモノアミン
- EE46 ……第二級アミン
- EE47 ……第三級アミン
- EE53 ……カルボン酸アミド
- EE54 ……アクリルアミド
- EE55 ……カルボジイミド
- EE56 ……CN基含有
- EE57 ……NCO基含有
(イメージ11)の反応(イソシアネート法)によりポリアミドを生成する場合、4J001のテーマに包含しないので、タームを付与していない。
- EE58 ……尿素、尿素結合含有
- EE64 ……異項原子としてN含有複素環式化合物
- EE65 ……異項原子として1個のN含有(アシルラクタム)
- EE66 ……ラクラム環を2個含有
- EE67 ……異項原子として2個のN含有
- EE69 ……異項原子として更にO含有
- EE70 ……オキサゾリン
- EE72 …S含有
- EE74 …P含有
- EE75 ……リン酸エステル
- EE76 ……亜リン酸エステル
- EE77 ……ホスフィン酸化合物
- EE78 ……ホスフィン酸化合物
- EE82 …Si含有
- EE83 ……ポリシロキサン
(Si-O)
- EE85 …B含有

EE87 ・有機金属化合物
炭素 金属結合を有する有機化合物。

【FA ラクトム、アミノカルボン酸の使用数】

FA00 ラクトム、アミノカルボン酸の使用数
FA01 ・使用しない
FA03 ・1種類使用
FA05 ・2種類以上使用
例えば、「…のうち、2種又はそれ以上使用」という場合に付与している。
FA06 ・2種類使用
FA07 ・3種類使用
FA08 ・4種類以上使用

【FB ポリカルボン酸の使用数】

FB00 ポリカルボン酸の使用数
FB01 ・使用しない
FB03 ・1種類使用
FB05 ・2種類以上使用
FB06 ・2種類使用
FB07 ・3種類使用
FB08 ・4種類以上使用

【FC ポリアミンの使用数】

FC00 ポリアミンの使用数
FC01 ・使用しない
FC03 ・1種類使用
FC05 ・2種類以上使用
FC06 ・2種類使用
FC07 ・3種類使用
FC08 ・4種類以上使用

【FD ポリカルボン酸とポリアミンの配合割合】

FD00 ポリカルボン酸とポリアミンの配合割合
FD01 ・等量
FD03 ・COOH過剰
FD05 ・NH 過剰

【GA 重合方法】

GA00 重合方法
GA01 ・開環重合
GA02 ・アニオン重合

- GA03 ・水添加重合
- GA05 ・NCA法
アミノ酸とホスゲンを反応させたN カルボン酸無水物を重合する方法。
- GA11 ・重縮合
- GA12 ・熔融重合
単量体及び重合体の融点以上の温度に加熱し、液層均一系で重合する方法。
- GA13 ・溶液重合
単量体を溶媒に溶かし、溶媒に可溶の触媒を添加して重合する方法。
- GA14 ・懸濁重合
単量体を水に分散させて、単量体に可溶の触媒を添加して重合する方法。
粒状重合、パール重合。
- GA15 ・固相重合
重合してポリマーを成形したものを、不活性ガス雰囲気中で加熱することによる、固相状態によるポリマーの高重合度化。
- GA16 ・界面重合
- GA20 ・その他(FW)
アクリルアミドから水素移動重合によるナイロン3の合成。
イソシアネート法は、付与していない。
乳化重合は、単量体 + 水 + 乳化剤に、水に可溶の触媒を添加して重合する方法。
塊状重合は、単量体を単独で、単量体に可溶の触媒を添加して重合する方法。

【GB 重合操作】

- GB00 重合操作
- GB01 ・原料成分の前処理
- GB02 ・温度
- GB03 ・圧力
- GB04 ・水分
水の添加によるラクタムの開環
- GB05 ・除去
重縮合により、生成された水を除去する。
- GB06 ・時間
- GB07 ・重合遅延
- GB11 ・多段階重合
連続重合、バッチ式重合。
- GB12 ・予備縮合物、プレポリマー、中間生成物
- GB13 ・…両末端 COOH
- GB14 ・…両末端 NH
- GB16 ・分子量の増加(GE16参照)(後重合)
熔融重合(連続重合、バッチ重合)、固相重合等で、例えば、温度、圧力等の条件を変えることにより、予備縮合物の分子量を増加させる場合に付与している。
GE16は、熔融混合によるもの。
- GB20 ・その他(FW)

【GC 重合装置】

- GC00 重合装置
- GC01 ・重合装置の洗浄
- GC02 ・重合装置の保守
- GC03 ・攪拌装置
- GC04 ・反応重合槽
- GC05 ・押出機
- GC10 ・その他(FW)

【GD 重合後の処理(物理的)】

- GD00 重合後の処理(物理的)
- GD01 ・未反応単量体、オリゴマーの回収
- GD02 ・溶媒と重合体の分離
- GD03 ・触媒の処理
- GD04 ・失活
- GD05 ・分離
- GD06 ・重合体の後処理
- GD07 ・洗浄
- GD08 ・乾燥
- GD10 ・その他(FW)

【GE 重合体の化学的変性】

- GE00 重合体の化学的変性
ポリアミドの末端に、モノカルボン酸を付加するといった場合があるが、例えば、既成のポリアミド重合体の末端に、モノカルボン酸を付与しているときに、GEのタームを付与している。又、「EE28.C」も付与している。
ジカルボン酸、ジアミン、及びモノカルボン酸を一度に混ぜて、反応させる場合は、「EE28.C」を付与しているが、GEは、付与していない。
- GE01 ・非架橋変性
- GE02 ・C、H、O、Nの導入
- GE03 ・アルコキシアルキル基の導入
- GE04 ・C、H、O、N以外の原子含有基の導入
- GE05 ・ハロゲン又はハロゲン含有基の導入
- GE06 ・S含有基の導入
- GE07 ・Si含有基の導入
- GE11 ・架橋化変性(硬化)
- GE13 ・分子量低下(解重合)
重合体がモノマーに分解すること。
- GE15 ・溶融混台
ポリアミドとポリエステルを溶融、混練してポリエステルアミドを得る。
- GE16 ・分子量の増加(GB16参照)
例えば、ペレタライズされたポリアミド樹脂を溶融し、鎖延長剤等を用いて分子量を増加させる。
GB16は、溶融混合によらないもの。

【HA 成形方法】

- HA00 成形方法
- HA01 ・射出成形
- HA02 ・押出成形
- HA03 ・重合成形(モノマー注型成形法、RIM法)
モノマーキャスト法、反応射出成形法。
- HA04 ・中空成形
ブロー中空成形
- HA05 ・圧縮成形
- HA10 ・その他(FW)

【JA 用途】

- JA00 用途
- JA01 ・成形材料
- JA02 ・…搬機械部品
ホース、チューブ。
- JA03 ・…摺動部材
カム、軸受、ベアリング。
- JA04 ・…自動車外装用
バンパー、スポイラー。
- JA05 ・…自動車内部機構用
自動車アンダーフード部材、ラジエータータンク、ファスナー、シリンダーヘッド。
自動車用摺動部材には、JA03とJA05を付与している。
- JA07 ・…電気、電子部品
コネクター。
- JA08 ・…外装用
- JA10 ・…繊維
- JA12 ・…フィルム、シート
単層/多層フィルム、未延伸/延伸(一軸、二軸)。
- JA13 ・…食品包装用
- JA15 ・…強化材
- JA17 ・被覆、塗装
ワイヤー被覆、光ファイバー被覆、電線被覆、塗料。
- JA18 ・接着剤
- JA19 ・再利用
スクラップの再利用、バリの再利用。
- JA20 ・その他(FW)
インク。

【JB 重合体の物性】

- JB00 重合体の物性
重合体の物性は、記載されているもの全てを付与している。粘度などは、多くの文献に記載されているが、それら全てについて付与している。
- JB01 ・分子量(M_n 、 M_w)

- 密度、比重
- JB02 ・粘度(極限粘度((イメージ1)))
相対粘度、極限粘度、溶融粘度、溶液粘度
- JB03 ・分子量分布
Mn / Mw
- JB04 ・溶融特性
MFR(メルトフローレート)。
- JB05 ・MI(メルトインデックス)
- JB06 ・融点(mp)
- JB07 ・ガラス転移点(Tg)
- JB08 ・結晶特性
結晶化度
- JB09 ・非晶性、無定形
- JB10 ・半晶性
- JB11 ・液晶性
- JB12 ・成形性
- JB13 ・成形加工性
- JB14 ・寸法安定性
- JB15 ・歪み、反り防止
- JB16 ・酸価、アミン価
COOH濃度、NH濃度
- JB17 ・吸水性
- JB18 ・耐熱性
- JB19 ・難燃性
- JB20 ・防炎性
- JB21 ・機械的特性
- JB22 ・耐衝撃性
- JB23 ・弾性、可撓性
- JB24 ・耐摩耗性
- JB25 ・表面特性
- JB26 ・光沢性
- JB27 ・外観性
- JB28 ・平滑性
- JB29 ・バリアー性
ガスバリアー性、液体バリアー性
- JB30 ・熱水収縮率
- JB31 ・化学的特性
- JB32 ・耐薬品性
耐不凍液
- JB33 ・耐油性
- JB34 ・溶解性
- JB35 ・染色性
- JB36 ・電気的特性

- JB37 ・誘電正接($\tan \delta$)
- JB38 ・絶縁性
- JB39 ・導電性
- JB41 ・光学的特性
- JB42 ・透明性
- JB43 ・光学異方性、等方性
- JB44 ・塗装性
- JB45 ・接着性
ゴムに対する接着性
- JB46 ・金属に対する
- JB50 ・その他(FW)

【JC 重合体の性状、形態】

- JC00 重合体の性状、形態
- JC01 ・固体
- JC02 ・粉体、粒状
- JC03 ・多孔
- JC04 ・繊維状
- JC06 ・分散媒体
- JC08 ・溶液
- JC10 ・その他(FW)
発泡体

「観点」「ターム」および「その他のターム」の利用上の注意点

- (1) 観点中に下位展開されたタームのうち、適当なタームが無いときは、「その他(FW)」タームに付与している。
- (2) 観点を表すターム(記号00)には、付与していない。
- (3) 一観点中であっても該当するタームが複数あれば、複数付与している。ラストプレースルールは、採用していない。
- (4) いずれか曖昧な場合は、全て付与している。
- (5) 下位概念のタームで十分に把握される場合には、上位概念のタームを選択していない。
- (6) EA ~ EEの配合成分について重点的に付与している。

1-3 Fターム

| 4J002 | | 高分子組成物 | | | | | | | | | | 高分子 |
|-------|------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|-----|
| | | C08K3/00-13/08:C08L1/00-101/14 | | | | | | | | | | |
| | AA00 | AA01 | AA02 | AA03 | AA04 | AA05 | AA06 | AA07 | | | | |
| AA | 不特定の高分子化合物 | ・熱可塑性高分子化合物 | ・熱硬化性高分子化合物 | ・特定の基の存在に特徴のあるもの | ・X原子を含むもの | ・O原子を含むもの | ・-COOH基を含むもの | ・窒素原子を含むもの | | | | |
| AB | AB00 多糖類 | AB01 ・セルロース | AB02 ・セルロースエステル | AB03 ・セルロースエテル;セルロースエーテルエステル | AB04 ・でん粉;アミロースもしくはアミロペクチン | AB05 ・その他の多糖類 | | | | | | |
| AC | AC00 不特定のゴム;天然ゴムまたは共役ジエンゴム | AC01 ・天然ゴム | AC02 ・共役ジエン炭化水素の(共)重合体 | AC03 ・ブタジエンの単独重合体 | AC04 ・1,2結合が50%以上の | AC05 ・1,4結合が50%以上の | AC06 ・イソプレンの単独重合体 | AC07 ・アクリロニトリルとの共重合体 | AC08 ・スチレンとの共重合体 | AC09 ・クロロプレンの(共)重合体 | AC10 ・カルボキシル基を含有するゴム | |
| | | AC11 ・ゴム誘導体(A C10が優先) | AC12 ・ハロゲン含有するゴム誘導体 | AC13 ・再生ゴム | AC14 ・その他のゴム | | | | | | | |
| AD | AD00 蛋白質 | AD01 ・ゼラチン;その誘導体 | AD02 ・カゼイン;その誘導体 | AD03 ・その他 | | | | | | | | |
| AE | AE00 油,脂肪またはワックス | AE01 ・加硫油(例:フアクチス) | AE02 ・リノキシシ | AE03 ・ワックス | AE04 ・ミネラルワックス | AE05 ・その他 | | | | | | |
| AF | AF00 天然樹脂 | AF01 ・シラック | AF02 ・ロジン | AF03 ・その他 | | | | | | | | |
| AG | AG00 澱青質材料 | | | | | | | | | | | |
| AH | AH00 リグニン含有材料 | | | | | | | | | | | |
| AJ | AJ00 その他の天然高分子 | | | | | | | | | | | |
| BA | BA00 C=Cのみが関与する反応によって得られる不特定重合体 | BA01 ・鉱油炭化水素の共重合体(石油樹脂) | | | | | | | | | | |
| BB | BB00 オレフィンの(共)重合体 | BB01 ・化学的な後処理によって変性されていないもの | BB02 ・エテンの(共)重合体 | BB03 ・ポリエテン | BB04 ・エテンの共重合体(一酸化炭素との共重合体 C J) | BB05 ・オレフィンとの共重合体(B B15が優先) | BB06 ・酢酸ビニルとの共重合体(部分加水分解物 B B22) | BB07 ・(メタ)アクリレートとの共重合体 | BB08 ・(メタ)アクリル酸との共重合体 | BB09 ・不飽和ジカルボン酸またはその無水物との共重合体 | BB10 ・その他の単量体との共重合体(C Oとの共重合体 C J00) | |
| | | BB11 ・プロベンの(共)重合体 | BB12 ・ポリプロペン | BB13 ・アタクチックポリプロピレン | BB14 ・プロベンの共重合体(B B15が優先) | BB15 ・エテン-プロペン(ジエン)共重合体 | BB16 ・C4以上の炭化水素(共)重合体 | BB17 ・C4-9のもの | BB18 ・イソプテンの共重合体;ブチルゴム | BB19 ・C10以上のもの | BB20 ・化学的な後処理によって変性されたもの | |
| | | BB21 ・不飽和ジカルボン酸またはその無水物との反応(マレイン化による) | BB22 ・加水分解による(エチレン-ビニルアルコール共重合体) | BB23 ・金属によるイオン架橋反応による(アイオノマー) | BB24 ・XまたはX含有化合物との反応による(B B26が優先) | BB25 ・酸化による | BB26 ・PまたはS含有化合物との反応による | BB27 ・クロロスルホン化による | BB28 ・N含有化合物との反応(例:ニトロ化による) | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| BN | BN00 | BN01 | BN02 | BN03 | BN04 | BN05 | BN06 | BN07 | BN08 | BN09 | BN10 |
| | グラフト重合体 | ・多糖類にグラフトされた | ・天然ゴムにグラフトされた(合成ジエンゴム BN14) | ・1個のC=Cを含有する不飽和脂肪族炭化水素の(共)重合体にグラフトされた | ・グラフトマ-としてビニルシラン化合物を用いるもの | ・グラフトマ-として不飽和カルボン酸を用いるもの | ・エチレン-オレフィン共重合体またはエチレン-オレフィン非共役ジエン共重合体にグラフトされた | ・エチレン-酢酸ビニル共重合体にグラフトされた(AES) | ・グラフトマ-として塩化ビニルを用いるもの | ・化学的な後処理によって変性された高分子にグラフトされた | ・塩素化ポリオレフィンにグラフトされた(ACS) |
| | | BN11 | BN12 | BN13 | BN14 | BN15 | BN16 | BN17 | BN18 | BN19 | BN20 |
| | | ・1個のC=Cを含有する脂肪族基を持ち、その少なくとも1つが1個のカルボキシル基又はその塩、無水物、エステル、アミド、イミド又はニトリルにより停止されている化合物の(共)重合体;その誘導体にグラフトされた | ・アクリル酸エステルの重合体にグラフトされた(AAS) | ・1個以上の不飽和脂肪族基を持ち、その少なくとも1つが2個以上のC=Cを含有する化合物の(共)重合体;その誘導体(後処理による化学的変性物)にグラフトされた | ・共役ジエンにグラフトされた | ・ABS(構成不明なABS) | ・MBS | ・C=C結合のみが関与する以外の反応によって得られる高分子化合物にグラフトされた | ・ポリエ-テルにグラフトされた | ・無機材料にグラフトされた | ・C=C結合のみが関与する反応によって得られる高分子化合物又はその誘導体(後処理による化学的変性物)にグラフトされた重合体であって、BN03 - BN16に分類されないもの |
| | | BN21 | BN22 | BN23 | | | | | | | |
| | | ・予め形成されたグラフト重合体にグラフトされた;ブロック共重合体にグラフトされた | ・相異なる2種以上の高分子の混合物にグラフトされた | ・その他の高分子にグラフトされた | | | | | | | |
| BP | BP00 | BP01 | BP02 | BP03 | | | | | | | |
| | ブロック共重合体 | ・ビニル芳香族炭化水素・共役ジエンブロック共重合体;その誘導体 | ・エチレン-プロピレン共重合体 | ・その他 | | | | | | | |
| BQ | BQ00 | | | | | | | | | | |
| | その他のC=Cのみが関与する反応によって得られる(共)重合体(ABS、BN15、石油脂肪BA01) | | | | | | | | | | |
| CA | CA00 | | | | | | | | | | |
| | C=Cのみが関与する重合反応以外の反応により得られる不特定高分子化合物(ポリテルペンCE00) | | | | | | | | | | |
| CB | CB00 | | | | | | | | | | |
| | ポリアセタ-ル | | | | | | | | | | |
| CC | CC00 | CC01 | CC02 | CC03 | CC04 | CC05 | CC06 | CC07 | CC08 | CC09 | CC10 |
| | アルデヒドまたはケトンの縮重合体 | ・アルデヒドまたはケトンのみの縮重合体 | ・アルデヒドまたはケトンとフェノ-ルのみとの縮重合体 | ・アルデヒドとフェノ-ルとの(フェノール樹脂;CC03 - CC10) | ・1価フェノ-ルとの | ・炭化水素置換基を有するフェノ-ルとの | ・多価フェノ-ルとの | ・変性フェノ-ル-アルデヒド縮合物 | ・有機酸またはその誘導体(例、油脂)によるもの | ・エ-テル化によるもの | ・ケトンとフェノ-ルとの |
| | | CC11 | CC12 | CC13 | CC14 | CC15 | CC16 | CC17 | CC18 | CC19 | CC20 |
| | | ・アルデヒドとケトンの混合物とフェノ-ルとの | ・アルデヒドまたはケトンと芳香族炭化水素またはそのハロゲン誘導体のみとの縮重合体 | ・アルデヒドまたはケトンと窒素に結合した水素を含む化合物のみとの縮重合体(アミノフェノ-ルとのCC02) | ・アルデヒドと非環式または炭素環式化合物との | ・アミンとの | ・尿素またはチオ尿素との | ・アルデヒドと複素環式化合物との | ・メラミンとの | ・グアニンとの | ・アルデヒドと複素環式および非環式または炭素環式化合物との |
| | | CC21 | CC22 | CC23 | CC24 | CC25 | CC26 | CC27 | CC28 | CC29 | |
| | | ・尿素またはチオ尿素-アルデヒド縮合物 | ・変性アミン-アルデヒド | ・変性尿素またはチオ尿素-アルデヒド縮合物 | ・変性複素環式化合物-アルデヒド縮合物 | ・ケトンとNに結合したHを含む化合物とのベン | ・アルデヒドとケトンの混合物とNに結合したHを含む化合物との | ・アルデヒドまたはケトンとケトン-ブCC02、CC12およびCC13の少なくとも2個に属する単量体との縮重合体 | ・フェノ-ルおよびNに結合したHを含む単量体との | ・アルデヒドまたはケトンのケトン-ブCC02、CC12、CC13、CC27に属さない単量体との縮重合体 | |
| CD | CD00 | CD01 | CD02 | CD03 | CD04 | CD05 | CD06 | CD07 | CD08 | CD09 | CD10 |
| | エポキシ樹脂 | ・脂肪族 | ・脂環族 | ・芳香族 | ・フェノ-ル系 | ・ビスフェノ-ル系(ビスフェノ-ルとエポキシロルヒドリンから) | ・ノボラック樹脂系(ノボラック樹脂とエポキシロルヒドリンから) | ・ポリフェノ-ル系(ポリフェノ-ルとエポキシロルヒドリンから) | ・カルボン酸系(カルボン酸とエポキシロルヒドリンから) | ・オキシカルボン酸系(オキシカルボン酸とエポキシロルヒドリンから) | ・ジカルボン酸系(ジカルボン酸とエポキシロルヒドリンから) |

| | | CD11 | CD12 | CD13 | CD14 | CD15 | CD16 | CD17 | CD18 | CD19 | CD20 |
|----|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| | | ・C, H, O以外の原子を有するもの | ・ハロゲン含有 | ・N原子含有 | ・トリグリシジルイソシアヌレート | ・金属含有 | ・エポキシ化油 | ・不飽和重合体のエポキシ化物 | ・エポキシ化共役ジエン重合体 | ・エポキシ含有ビニル化合物の重合体 | ・化学的後処理により変性されたもの |
| CE | CE00 | | | | | | | | | | |
| | | 主鎖にC-C結合を形成する反応によって得られる高分子化合物(A C 0 0 ~ 1 4, B A 0 0 ~ B Q 0 0, C C 0 0 が優先) | | | | | | | | | |
| CF | CF00 | CF01 | CF02 | CF03 | CF04 | CF05 | CF06 | CF07 | CF08 | CF09 | CF10 |
| | ポリエステル | ・少なくとも1成分が3官能以上の | ・C, H, O以外の原子含有 | ・ジカルボン酸およびジヒドロキシ化合物から誘導されたポリエステル | ・芳香族ジカルボン酸 | ・テフタル酸 | ・エチレンテレフタレート単位を50%以上含むポリエステル | ・テトラメチレンテレフタレート単位を50%以上含むポリエステル | ・ナフタレンジカルボン酸 | ・エーテル基含有 | ・ポリエステルセグメント[-(R O)-n n 3の同一繰返し単位を有するもの]含有 |
| | | CF11 | CF12 | CF13 | CF14 | CF15 | CF16 | CF17 | CF18 | CF19 | CF20 |
| | | ・C, H, O以外の原子含有 | ・ハロゲン | ・N | ・S | ・P | ・全芳香族ポリエステル ポリアリレート | ・芳香族ポリエステルセグメントと脂肪族ポリエステルセグメントを有するブロック共重合体 | ・ヒドロキシカルボン酸、ラクトンより誘導されたポリエステル | ・ラクトン、ラクチド | ・C, H, O以外の原子含有 |
| | | CF21 | CF22 | CF23 | CF24 | CF25 | CF26 | CF27 | CF28 | | |
| | | ・不飽和ポリエステル | ・不飽和ポリカルボン酸を用いるもの | ・不飽和ポリヒドロキシ化合物を用いるもの(含エポキシ化合物) | ・モノカルボン酸またはモノヒドロキシ化合物を用いて製造された | ・シクロペンタジエン誘導体を用いて製造された | ・C, H, O以外の原子を含有する不飽和ポリエステル | ・化学的な後処理により変性されたもの | ・高級脂肪油またはその酸により、または樹脂酸または変性されたポリエステル(C F 2 1 が優先) | | |
| CG | CG00 | CG01 | CG02 | CG03 | CG04 | | | | | | |
| | ポリカ-ボネート、ポリエステルカ-ボネート | ・C, H, Oのみを含有するポリカ-ボネート | ・C, H, O以外の原子を含有するポリカボネート | ・ハロゲン含有 | ・ポリエステルカ-ボネート | | | | | | |
| CH | CH00 | CH01 | CH02 | CH03 | CH04 | CH05 | CH06 | CH07 | CH08 | CH09 | |
| | ポリエ-テル(ポリチオエーテル(C N 0 1)) | ・脂肪族ポリエ-テル(脂環式ポリエ-テル) | ・環状エ-テルからの | ・環内に4個またはそれ以上の環形成原子を有する環状エ-テルからの | ・エビハロヒドリンからの | ・化学的な後処理により変性されたもの | ・芳香族ポリエ-テル | ・ポリフェニレンオキサイド | ・フェノキシ樹脂 | ・ポリエ-テルケトン(ポリケトン(C J 0 0 ポリエ-テルエーテルケトン(PEEK)(CH10全項目削除) | |
| | | CH11 | CH12 | | | | | | | | |
| | | ・環状エ-テルの開環とC=Cを有する不飽和の反応が同時におこることによって得られるもの | ・フルフリルアルコ-ルからの | | | | | | | | |
| CJ | CJ00 | | | | | | | | | | |
| | | その他の、主鎖に酸素を含む結合を形成する反応によって得られる | | | | | | | | | |
| CK | CK00 | CK01 | CK02 | CK03 | CK04 | CK05 | | | | | |
| | ポリ尿素またはポリウレタン | ・ポリ尿素 | ・ポリウレタン | ・ポリエステルからの | ・ポリエ-テルからのもの | ・その他からのもの | | | | | |
| CL | CL00 | CL01 | CL02 | CL03 | CL04 | CL05 | CL06 | CL07 | CL08 | CL09 | |
| | ポリアミド | ・-アミノ-カルボン酸またはそのラクタムから誘導されたポリアミド | ・-アミノ-カルボン酸から誘導されたポリアミド | ・ポリアミンおよびポリカルボン酸から誘導されたポリアミド(CL 0 6 が優先) | ・ポリアミンおよび重合不飽和脂肪酸からのもの | ・アミノカルボン酸(ラクタム)ポリアミンおよびポリカルボン酸から誘導されたもの | ・アミノカルボン酸のまたはポリアミンおよびポリカルボン酸の芳香族結合アミノ基およびカルボキシル基から誘導されたポリアミド(全芳香族の) | ・C, H, アミド基または末端カルボキシル基、アミノ基のO, N以外の原子を含むポリアミド(CL 0 6 が優先) | ・ポリエステル-アミド | ・その他 | |

| | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|---------------|
| CM | CM00 | CM01 | CM02 | CM03 | CM04 | CM05 | | | | | |
| | その他の、主鎖にNを含む結合を形成する反応によって得られる高分子化合物 | ・ポリアミン | ・主鎖にN含有複素環をもつポリ重合体 | ・ポリヒドラジド; ポリトリアゾール; ポリアミノトリアゾール; ポリオキサジアゾール | ・ポリイミド; ポリエステル・イミド; ポリアミド・イミド; ポリアミド酸または類似のポリイミドプリカーサー | ・その他 | | | | | |
| CN | CN00 | CN01 | CN02 | CN03 | CN04 | CN05 | CN06 | | | | |
| | 主鎖に硫黄を含む結合を形成する反応によって得られる高分子化合物 | ・ポリチオエーテル; ポリチオエーテル-エーテル | ・ポリスルフィド | ・ポリスルフォニウム; ポリエーテルスルフォニウム | ・ポリスルフォネート | ・スルフォンアミド; ポリスルフォニイミド | ・その他 | | | | |
| CP | CP00 | CP01 | CP02 | CP03 | CP04 | CP05 | CP06 | CP07 | CP08 | CP09 | CP10 |
| | 主鎖にけい素を含む結合を形成する反応によって得られる高分子化合物 | ・ポリシラン | ・ポリシリケート | ・ポリシロキサン | ・Hに結合したSiを含む | ・O含有基に結合したSiを含む | ・O H基に結合したSiを含む | ・C, H, O以外の原子を含む有機基 | ・ハロゲン含有基 | ・N含有基 | ・S含有基 |
| | | CP11 | CP12 | CP13 | CP14 | CP15 | CP16 | CP17 | CP18 | CP19 | CP20 |
| | | ・P含有基 | ・不飽和脂肪族基を含有するもの | ・不飽和脂肪族基がSiに直接結合 | ・ビニル基またはアリル基 | ・不飽和脂肪族基とSiの間に異なる原子がある | ・(メタ)アクリロイル基 | ・ポリシロキサン連鎖を含むブロックまたはグラフト共重合体 | ・ポリエーテル連鎖を含む | ・少なくとも2個だが全てではないSiがO以外の連結基によって結合されているもの(CP17優先) | ・金属含有連結基によるもの |
| | | CP21 | | | | | | | | | |
| | | ・全てのSiがO原子以外の連結基によって結合されているもの | | | | | | | | | |
| CQ | CQ00 | CQ01 | CQ02 | CQ03 | | | | | | | |
| | 主鎖にSi, S, N, OおよびC以外の原子を含む結合を形成する反応によって得られる高分子化合物 | ・Pを含むもの | ・ほう素を含むもの | ・その他 | | | | | | | |
| DA | DA00 | DA01 | DA02 | DA03 | DA04 | DA05 | DA06 | DA07 | DA08 | DA09 | DA10 |
| | 元素 | ・炭素 | ・グラファイト, 黒鉛, 石墨 | ・カーボンブラック | ・S | ・P | ・金属(合金, D C 0 0) | ・Cu, Ag, Au. | ・Fe, Ni, Co. | ・Al, Mg. | ・Pb, Zn. |
| | | DA11 | | | | | | | | | |
| | | ・その他の金属 | | | | | | | | | |
| DB | DB00 | DB01 | | | | | | | | | |
| | 金属化合物 | ・水素化合物・炭化物 | | | | | | | | | |
| DC | DC00 | | | | | | | | | | |
| | 合金 | | | | | | | | | | |
| DD | DD00 | DD01 | DD02 | DD03 | DD04 | DD05 | DD06 | DD07 | DD08 | | |
| | ハロゲン含有無機化合物 | ・ハロゲン化水素(HF, HCl, HBr, HI) | ・ハロゲン化金属 | ・フッ化金属 | ・塩化金属 | ・アルカリ金属塩 | ・Mg塩, Ca塩 | ・その他の金属の塩 | ・臭化又は沃化金属 | | |
| DE | DE00 | DE01 | DE02 | DE03 | DE04 | DE05 | DE06 | DE07 | DE08 | DE09 | DE10 |
| | 酸素含有無機化合物 | ・酸化物; 水酸化物(例 金属カルボニル) | ・H ₂ O | ・H ₂ O ₂ | ・金属の | ・アルカリ金属の | ・アルカリ土類金属(広義)の | ・Mg | ・Ca | ・他の金属の | ・Zn |
| | | DE11 | DE12 | DE13 | DE14 | DE15 | DE16 | DE17 | DE18 | DE19 | DE20 |
| | | ・Fe (フェライト) | ・Sb | ・Ti | ・Al | ・Pb | ・酸: その塩(硫酸, DG, リン酸, DH) | ・酸 | ・塩(As, Sb, Cr, Al, Mn, Tiの酸素酸塩) | ・ハロゲン属の酸素酸の塩(塩素酸塩) | ・炭酸塩; 重炭酸塩 |
| | | DE21 | DE22 | DE23 | DE24 | DE25 | DE26 | DE27 | DE28 | DE29 | |
| | | ・炭酸塩 | ・アルカリ金属の | ・アルカリ土類金属の | ・その他の(Cu, Zn...) | ・塩基性炭酸塩 | ・Mg, Caの | ・Cu, Znの | ・その他 | ・その他の炭酸塩(過炭酸塩) | |

| | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| DF | DF00 | DF01 | DF02 | DF03 | | | | | | | |
| | 窒素含有無機化合物 | ・窒化物 | ・酸、その塩 | ・硝酸の、亜硝酸の | | | | | | | |
| DG | DG00 | DG01 | DG02 | DG03 | DG04 | DG05 | DG06 | | | | |
| | S、SeまたはTe含有無機化合物 | ・S含有化合物 | ・硫化物 | ・酸またはその塩 | ・硫酸、亜硫酸の | ・硫酸カルシウム | ・SeまたはTe含有化合物 | | | | |
| DH | DH00 | DH01 | DH02 | DH03 | DH04 | DH05 | | | | | |
| | リン含有化合物 | ・酸化リン(三酸化リン(無水亜リン酸)) | ・酸(次リン酸、リン酸、亜リン酸、ポリリン酸、ポリメタリン酸、ピロリン酸) | ・酸素酸塩(亜リン酸塩、次亜リン酸塩、次リン酸塩) | ・正リン酸塩(リン酸アンモニウム、リン酸カルシウム) | ・ポリリン酸塩、ポリメタリン酸塩 | | | | | |
| DJ | DJ00 | DJ01 | DJ02 | DJ03 | DJ04 | DJ05 | | | | | |
| | けい素含有無機化合物 | ・二酸化ケイ素(シリカ、SiO ₂) | ・アスベスト | ・カオリン、クレ- | ・タルク | ・雲母(マイカ・セリサイト) | | | | | |
| DK | DK00 | | | | | | | | | | |
| | ほう素含有無機化合物 | | | | | | | | | | |
| DL | DL00 | | | | | | | | | | |
| | ガラス | | | | | | | | | | |
| DM | DM00 | | | | | | | | | | |
| | その他 無機物質 | | | | | | | | | | |
| EA | EA00 | EA01 | EA02 | EA03 | EA04 | EA05 | EA06 | | | | |
| | 炭化水素 | ・脂肪族(ミネラルワックスAE04) | ・脂環式 | ・芳香族 | ・縮合環を有しないもの | ・ベンゼン、トルエン、キシレン | ・縮合環を有するもの | | | | |
| EB | EB00 | EB01 | EB02 | | EB04 | EB05 | EB06 | EB07 | EB08 | EB09 | EB10 |
| | ハロゲン化炭化水素 | ・脂肪族 | ・C化(塩素化ミネラルワックスAE04) | | ・Br化 | ・ClとBrを含有 | ・F化 | ・脂環式 | ・C化(パクロペンタシクロデカン(テクロテン)) | ・Br化(ヘキサプロムシクロデカン・ヘキサプロムシクロデカン) | ・芳香族 |
| | | EB11 | EB12 | EB13 | EB14 | EB15 | EB16 | | | | |
| | | ・縮合環を有しないもの | ・C化(ポリ塩化ビフェニルPCB、塩素化ポリフェニレン) | ・Br化 | ・縮合環を有するもの | ・C化(塩素化ナフタリン) | ・Br化 | | | | |
| EC | EC00 | EC01 | EC02 | EC03 | EC04 | EC05 | EC06 | EC07 | | | |
| | アルコール;金属アルコール | ・アルコール | ・低級アルコール(C ₁₀) | ・1価の低級アルコール | ・2価の低級アルコール | ・3価以上の低級アルコール | ・高級アルコール(C ₁₁) | ・金属アルコール | | | |
| ED | ED00 | ED01 | ED02 | ED03 | ED04 | ED05 | ED06 | ED07 | ED08 | | |
| | エ-テル;(ヘミ)アセタ-ル;(ヘミ)ケタ-ル;オルトエステル | ・エ-テル | ・エ-テル酸素が脂肪酸炭素にのみ結合 | ・ポリアルキレンオキシド鎖含有[-(R-O)-] _n (n=2~10) ポリエーテル (CH ₂ O) ₂ | ・ハロゲン含有 | ・エ-テル酸素が芳香環に結合 | ・ポリアルキレンオキシド鎖含有[-(R-O)-] _n (n=2~10) (n>10) ポリエーテル (CH ₂ O) ₂ | ・ハロゲン含有 | ・(ヘミ)アセタ-ル(環状アセタ-ル、EL)(ヘミ)ケタ-ル(環状オルトエステル、EL) | | |
| EE | EE00 | EE01 | EE02 | EE03 | EE04 | EE05 | EE06 | | | | |
| | アルデヒド;ケトン | ・アルデヒド | ・ケトン (ポリケトン) | ・モノケトン | ・ジケトン(キノン EE05) | ・キノン | ・ケテン | | | | |
| EF | EF00 | EF01 | EF02 | EF03 | EF04 | EF05 | EF06 | EF07 | EF08 | EF09 | EF10 |
| | カルボン酸(環状無水物、EL13、非環状無水物、EF12);カルボン酸無水物 | ・非環状モノカルボン酸 | ・低級脂肪酸(C ₉) | ・飽和の | ・不飽和の | ・高級脂肪酸(C ₁₀) | ・非環状ポリカルボン酸 | ・非環状不飽和ポリカルボン酸(無水マレイン酸 EL14) | ・環状モノカルボン酸 | ・芳香族モノカルボン酸(芳香族基を有するモノカルボン酸の意味) | ・環状ポリカルボン酸(クロロエノ酸誘導体) |

| | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | ・その他、(例、柱状、毯状、紡錘状、etc)。 | | | | | | | | | |
| FB | FB00 前処理された配合成分の使用 | FB01 ・熱処理(例、焼成) | FB02 ・メカノケミカル処理 | FB03 ・還元 | FB04 ・電気的処理(例、プラズマ処理) | FB05 ・精製処理 | FB06 ・エネルギー線処理 | FB07 ・無機物質で処理された配合成分 | FB08 ・有機物質で処理された配合成分 | FB09 ・Si含有化合物による処理 | FB10 ・C-C不飽和脂肪族基含有Si化合物 |
| | | FB11 ・ハロゲン含有Si化合物 | FB12 ・O含有複素環含有Si化合物 | FB13 ・エポキシ基含有 | FB14 ・N含有Si化合物 | FB15 ・S含有Si化合物 | FB16 ・Ti含有化合物による処理 | FB17 ・C-C不飽和脂肪族基含有Ti化合物 | FB18 ・ハロゲン含有Ti化合物 | FB19 ・O含有複素環含有Ti化合物 | FB20 ・S含有Ti化合物 |
| | | FB21 ・P含有Ti化合物 | FB22 ・エ-テルによる処理 | FB23 ・カルボン酸(塩)による処理 | FB24 ・カルボン酸エステルによる処理 | FB25 ・カルボン酸アミドによる処理 | FB26 ・高分子化合物による処理 | FB27 ・結合剤によって集塊された配合成分 | FB28 ・カプセル化された配合成分 | FB29 ・吸着された成分 | |
| FD | FD00 添加剤の機能 | FD01 ・充填剤(例、補強剤) | FD02 ・可塑剤、軟化剤 | FD03 ・安定剤、劣化防止剤 | FD04 ・光安定剤 | FD05 ・紫外線吸収剤 | FD06 ・熱安定剤 | FD07 ・酸化防止剤(例、オゾン劣化防止剤) | FD08 ・耐候性改善剤 | FD09 ・着色剤、着色助剤(例、顔料、染料) | FD10 ・帯電防止剤 |
| | | FD11 ・導電性改善剤 | FD12 ・絶縁性改善剤(例、トラッキング防止剤) | FD13 ・難燃剤、難燃助剤 | FD14 ・架橋剤、加硫剤、硬化剤 | FD15 ・架橋助剤、加流促進剤、硬化促進剤 | FD16 ・離型剤 | FD17 ・滑剤 | FD18 ・殺菌剤、防虫剤、防霉剤 | FD19 ・分解促進剤、易燃化剤 | FD20 ・その他の機能 |
| | | FD31 ・界面活性剤 | FD32 ・発泡剤 | FD33 ・増粘剤 | FD34 ・粘着付与剤 | | | | | | |
| GA | GA00 農業用(殺生物剤の担体) | GA01 ・(農業用)フィルム | GA02 ・土壌改良剤 | | | | | | | | |
| GB | GB00 医療、化粧品用 | GB01 ・医療用材料 | GB02 ・人工臓器 | GB03 ・抗血栓性材料 | GB04 ・医薬(検査用試薬) | | | | | | |
| GC | GC00 生活、スポーツ用 | GC01 ・ポ-ル(ゴルフポ-ル) | | | | | | | | | |
| GD | GD00 物理化学的処理用 | GD01 ・イオン交換樹脂 | GD02 ・吸着、吸収剤(脱臭剤) | GD03 ・吸水剤(紙おむつ用) | GD04 ・凝集剤 | GD05 ・ろ過膜(浸透膜) | | | | | |
| GE | GE00 生化学的用途 | | | | | | | | | | |
| GF | GF00 積層体用 | | | | | | | | | | |
| GG | GG00 容器、包装用 | GG01 ・容器 | GG02 ・包装材料 | | | | | | | | |
| GH | GH00 塗料用(コーティング剤) | GH01 ・塗料 | GH02 ・表面処理剤 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|----|---------|---------------|-----------------|---------------|---------|--------|------|---------|--------|--------|
| GJ | GJ00 | GJ01 | GJ02 | | | | | | | |
| | 接着、シ-ル用 | ・接着剤 | ・シ-ル、パッキング剤(パテ) | | | | | | | |
| GK | GK00 | GK01 | GK02 | GK03 | GK04 | | | | | |
| | 繊維、紙用 | ・合成繊維(不織布用繊維) | ・繊維処理剤(不織布用処理剤) | ・合成紙 | ・紙処理剤 | | | | | |
| GL | GL00 | GL01 | GL02 | | | | | | | |
| | 建築、土木用 | ・化粧板 | ・人造石(レジンコンクリ-ト) | | | | | | | |
| GM | GM00 | GM01 | GM02 | GM03 | GM04 | GM05 | | | | |
| | 機械部材用 | ・ベルト | ・ギヤ | ・プレ-キパッド | ・カム | ・軸受け | | | | |
| GN | GN00 | GN01 | | | | | | | | |
| | 運輸機器用 | ・タイヤ | | | | | | | | |
| GP | GP00 | GP01 | GP02 | GP03 | | | | | | |
| | 光学関係用 | ・レンズ、プリズム | ・光ファイバ- | ・感光材料、フォトリソ材料 | | | | | | |
| GQ | GQ00 | GQ01 | GQ02 | GQ03 | GQ04 | GQ05 | | | | |
| | 電気関係 | ・絶縁材料 | ・導電性材料 | ・光導電性材料 | ・感圧電性材料 | ・半導体材料 | | | | |
| GR | GR00 | GR01 | GR02 | | | | | | | |
| | 物理関係用 | ・放射線しゃへい材料 | ・磁気材料 | | | | | | | |
| GS | GS00 | GS01 | GS02 | | | | | | | |
| | 情報記録材料 | ・磁気テープ、磁気ディスク | ・光ディスク | | | | | | | |
| GT | GT00 | | | | | | | | | |
| | その他の用途 | | | | | | | | | |
| HA | HA00 | HA01 | HA02 | HA03 | HA04 | HA05 | HA06 | HA07 | HA08 | HA09 |
| | 組成物の形態 | ・液状組成物 | ・溶媒、分散媒を含まないもの | ・溶液 | ・水溶液 | ・非水溶液 | ・分散液 | ・エマルジョン | ・非水分散液 | ・粉末組成物 |

4 J 0 0 2 F ターム解説 (抜粋)

技術内容

【IPCカバール範囲】

C 0 8 K 3 / 0 0 ~ 1 3 / 0 8 ; C 0 8 L 1 / 0 0 ~ 1 0 1 / 1 4

【テーマ技術の概要】

(1) 高分子組成物の種類

高分子化合物を主要成分として含む混合物の発明を高分子組成物発明と呼称する。

高分子組成物はポリマー(高分子有機化合物)成分と添加剤(無機添加剤・非高分子有機化合物添加剤)成分との2つの構成要素より構成されており、次のような種類がある。

(2) 高分子組成物の表現形式

このような高分子組成物の発明は通常特許請求の範囲に以下の(イ)~(ホ)のような表現形式で記載されている。

(イ) AポリマーとBポリマーから成る組成物

(ロ) CポリマーとD添加剤から成る組成物

(ハ) EポリマーとFポリマーから成る接着剤

(ニ) GポリマーとHポリマーを混練して得られる均質ポリマー組成物

(ホ) J添加剤を本質的成分とするKポリマー用安定剤

即ち特許請求の範囲に『高分子組成物を構成する成分が明瞭に把握できる』ように記載されている場合には、実質的には高分子組成物が請求されていると把握できるのでこれらの(イ)~(ホ)の表現形式はすべて「組成物の表現形式」で記載されているものとする。

「観点」「ターム」および「その他のターム」の利用上の注意点

1. 観点を表わすターム(記号00)及び「その他」のタームの使い方

検索タームは、Fターム(英文字2字と数字2字との4文字から構成される)と付加コード(1字の数字または英文字)との組み合わせで構成されている。

(1) Fターム

Fタームには次のものがある。

(a) ポリマー(高分子有機化合物)の種類を示すFターム...大きな観点A~C

(b) 添加剤(無機添加剤と非高分子有機添加剤)の化合物の種類を示すFターム...大きな観点D~EのFターム

(c) 配合剤の形状、処理、機能を示すFターム...大きな観点FのFターム
ポリマー、添加剤の形状、処理、機能を示す。

このFタームは(a),(b)のFタームと同一の付加コードを付与して関連づけられる。

(d) 組成物の用途、形態を示すFターム...大きな観点G, HのFターム

(d)のFタームは、付加コードを付加しないので検索タームは4文字である。

(2) 付加コード

付加コードは、上記(a)~(c)のFタームに付加して使用される1文字であって、次の

ことを区別する為に使用される。

(a) ポリマー成分と添加剤成分とを区別する

ポリマー成分... 数字 1 , 2 , 3 , 4 , 5 ・ 英文字 W , X , Y , Z , U

これらのコードは、ポリマーの F ターム (a) に付加して使用される。

(なお、ポリマーが特定の形状、処理、機能をもって使用される場合には、配合剤の形状、処理、機能の F ターム (c) にも付加して使用される。)

添加剤成分... 数字 6 , 7 , 8 , 9

添加剤の F ターム (b) および配合剤の形状、処理、機能を示す F ターム (c) に付加して使用される。

数字 0

配合剤の形状、処理、機能を示す F ターム (c) のみに付加して使用される。

(b) 一の成分と他の成分とを区別する

(c) ポリマー成分については重量の多い順を示す

付加コード 1 が最多量成分 (主ポリマー成分) である。 (なお、添加剤成分については特許請求の範囲に記載されている順を示す)

(d) ポリマー成分については、主ポリマー成分と副ポリマー成分とを区別する。

主ポリマー成分とは、ポリマー成分のうち最も重量の多い成分を言う。副ポリマー成分とは、主ポリマー成分でないものを言う。

1 は主ポリマー成分を示し、2 ~ 5 は副ポリマー成分を示す。W ~ U はその成分が、主ポリマー成分とも副ポリマー成分ともなり得ることを示す。

付加コードについてまとめてみると次の表のようになる

付加コード

1... 第 1 ポリマー成分であって主ポリマー成分であることを示すコード

W... 第 1 ポリマー成分であって主ポリマー成分とも副ポリマー成分ともなり得ることを示すコード

2... 第 2 ポリマー成分であって副ポリマー成分であることを示すコード

X... 第 2 ポリマー成分であって主ポリマー成分とも副ポリマー成分ともなり得ることを示すコード

3... 第 3 ポリマー成分であって副ポリマー成分であることを示すコード

Y... 第 3 ポリマー成分であって主ポリマー成分とも副ポリマー成分ともなり得ることを示すコード

4... 第 4 ポリマー成分であって副ポリマー成分であることを示すコード

Z... 第 4 ポリマー成分であって主ポリマー成分とも副ポリマー成分ともなり得ることを示すコード

5... 第 5 以降のポリマー成分であって副ポリマー成分であることを示すコード

U... 第 5 以降のポリマー成分であって主ポリマー成分とも副ポリマー成分ともなり得ることを示すコード

6... 第 1 添加剤成分を示すコード

7... 第 2 添加剤成分を示すコード

8... 第 3 添加剤成分を示すコード

9... 第 4 以降の添加剤成分を示すコード

0...発明の詳細な説明のみに記載された添加剤成分の機能を示すコード

(注1) 高分子有機化合物のFターム(大きな観点A~C)には、付加コード6~9, 0を付加していない。

同様に無機添加剤及び非高分子有機添加剤(大きな観点D~E)には、付加コード1~5, 0, W~Uを付加していない。

(注2) 一の成分としてポリマーと添加剤とが例示されている場合(例えば、分散剤成分としてポリビニルアルコールまたはオレイン酸ソーダが例示されている場合など)、ポリマーはポリマー成分の付加コード(1~5, W~U)、添加剤は添加剤成分の付加コード(6~9)を各々付加している。

2. タームの選択

ポリマー成分、添加剤成分のFタームの付与。

ポリマー成分、添加剤成分に関するFタームの付与については、『特許請求の範囲』に記載されている組成物の構成成分についての『発明の詳細な説明』における、具体的な例示化合物の記載に対応するFタームを付与することを原則とする。(例示入力原則)

(a-1) 添加剤成分については

(i) 具体的な化合物の例示に対応するFタームを付与している。

(ii) 機能、用途等で、包括的に請求の範囲に記載されている成分で具体的な例示の記載が有る場合は、それに対応するFタームを付与している。

(iii) 例示の記載中に具体的な化合物が記載されていない場合は、Fタームを付与していない。

(iv) 非高分子添加剤成分が有機染料又は有機顔料であり、それが特定の化学構造を有する点に特徴がない場合(即ち、請求の範囲に単に「染料」、「顔料」というように記載されている場合)には、そのFタームとしてFD09を付与しているだけで、その成分の例示化合物についてはEA~EZのFタームは付与していない。(例示入力原則の例外)

但し、有機染料又は有機顔料が特定の化学構造を有する点に特徴がある場合(例えば、請求の範囲に化合物名又は化学構造式が示されている場合)には、例示入力原則通り、各例示化合物についてEA~EZのFタームを付与している。

(a-2) ポリマー成分については

(i) 具体的なポリマーの例示に対応するFタームを付与している。

(ii) 例示の記載中に具体的なポリマーが記載されていない場合は、

ケース1: 代表的なポリマーに対応するFタームを付与している。

ケース2: 可能性のあるすべてのポリマーに対応するタームを付与している。

ケース3: 上位のFタームを付与している。

のいずれかの付与を行っている。

(iii) 1つの付加コードでカバーされるポリマーのFタームが5種以上の観点にわたるときは、例示にかえて上位のFターム(AA00~AA07, BA00, CA00)及び実施例で具体的な例示に対応しているFタームのみを付与している場合もある。

(a-3) 発明の詳細な説明にのみ記載されている添加剤については

(i) 添加剤の機能の点からのみFタームを付与し、具体的な例示化合物についてのFターム付与はしていない。

(ii) また具体的な化合物が例示されていない添加剤成分のFターム付与もしていない。

(a-4)発明の詳細な説明にのみ記載されているポリマーについてはF ターム付与をしていない。
(b)ポリマーの上位F ターム付与の際の注意

大きな観点A ~ Cで00で表示されるF ターム(A B 0 0 e t c .)は、下位に展開されたすべてのタームのうち過半数に関連する事項に対して付与され、この場合、下位のF タームの付与はしていない。

(c)付加共重合体のF ターム(大きな観点B)付与の原則

共重合ポリマーについては、主成分となる単量体に基づいてF タームを付与している。
主成分となるモノマーが不明な場合は

(i) 代表的な主成分モノマーに対応するF タームを付与している。

(ii) すべてのモノマーに対応するタームを付与している。

のいずれかの付与をしている。

(d) 溶媒成分のF ターム付与の際の注意

組成物の形態が溶液又は分散液である場合、即ち、H A 0 3 ~ 0 8のF タームが付与される場合は、通常の媒体(水、有機溶媒等)については、非高分子添加剤(D A ~ E ZのF ターム)を付与していない。

(e) 配合剤の機能等、大きな観点FのF ターム付与の際の注意

ポリマー成分及び添加剤成分がF A (形状の特徴)、F B (前処理に特徴)、F D (配合剤の機能)の3つの観点からみて特徴がある場合は、該当する記載欄の末尾にF A , F B , F Dの各F タームを記載している。

3 . 組成物の用途、形態に関するF タームの付与について

(a) 組成物の用途

組成物の用途に関するF タームは、明細書中に用途が例示されている場合に付与している。

但し、成形用(フィルム、シート等)の用途に用いる場合には、用途の観点からのF タームの付与はしていない。従って、G T (その他の用途)は、G A ~ G Sの用途及び成形用途以外の特定用途の場合にのみ使用している。

(b) 組成物の形態

組成物の形態に関するF タームは、明細書中にH A 0 1 ~ 0 9に関する組成物の形態が例示されている場合に付与している。H A 0 0は、その他の特定の組成物の形態を有するものに対して付与され、通常の固体の組成物には付与していない。

4 . F ターム付加コード付与の標準的手順

(イ) 成分を特許請求の範囲から把握する。

なお、特許請求の範囲から把握できない場合は発明の詳細な説明から把握する。

(ロ) (イ)で把握した成分のうちのポリマー成分のみの重量割合を把握する。

次に、最も高い割合で存在しうるものから順に並べ主副が逆転する場合には、W , X , Y , Z , U、主副が逆転しない場合には1 , 2 , 3 , 4 , 5の付加コードを○で囲んでいる。

そして、それらの成分が具体的に例示されている発明の詳細な説明の記載に基づいて対応するF タームを選定し、相応する付加コードの欄に記入している。

(ハ) (イ)で把握した成分のうちの添加剤成分は、特許請求の範囲等に記載される順序に従って6 , 7 , 8 , 9の付加コードを割り当て、それらの成分が具体的に例示されている発明の

詳細な説明の記載に基づいて対応するFタームを選定し、相応する付加コードの欄に記入している。

(二) 発明の詳細な説明のみに記載される化合物について

(i) ポリマーはFタームを付与していない。

(ii) 配合剤は付加コード0の欄に、配合剤の機能に対応するFタームのみを記入している。

(ホ) 組成物の構成成分が形状に特徴を有していたり、前処理されていたり、特定の目的を持って配合されている場合は、その成分の記入されているのと同じ付加コードの欄に、対応するFターム(観点FA, FB, FD)を記入している。

(ヘ) 組成物が一般成形品、フィルム一般以外の特定の用途に用いられるものである場合は、対応するFターム(観点GA~GT)を組成物の用途の欄に記入している。

(ト) 組成物が通常の固体組成物以外の形態を有する場合は、対応するFターム(観点HA)を組成物の形態の欄に記入している。

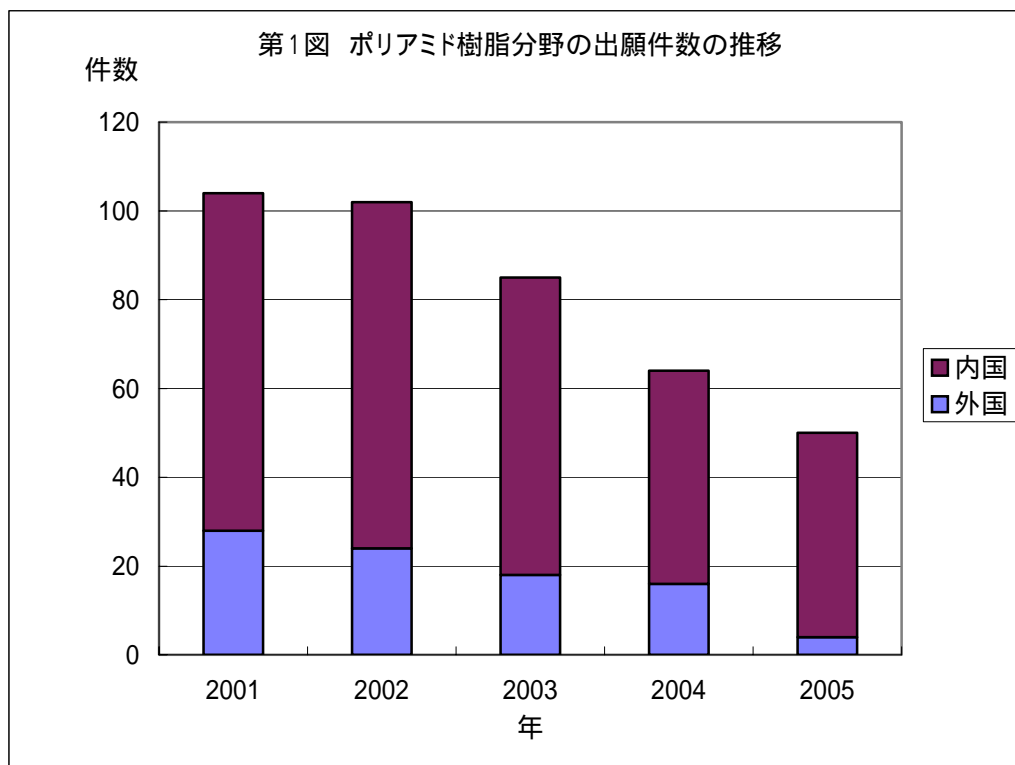
1 - 4 E C L A 分 類 表

| E C L A | 說 明 |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C08G69/00 | Macromolecular compounds obtained by reactions forming a carboxylic amide link in the main chain of the macromolecule (products obtained from isocyanates or isothiocyanates C08G18/00; polyamide-imides C08G73/14) |
| C08G69/02 | . Polyamides derived from amino-carboxylic acids or from polyamines and polycarboxylic acids |
| C08G69/04 | .. Preparatory processes |
| C08G69/06 | ... Solid state polycondensation |
| C08G69/08 | .. derived from amino-carboxylic acids |
| C08G69/10 | ... Alpha-amino-carboxylic acids [N: (polysuccinimides C08G73/10T)] [C9902] |
| C08G69/12 | ... with both amino and carboxylic groups aromatically bound |
| C08G69/14 | ... Lactams |
| C08G69/16 | Preparatory processes |
| C08G69/18 | Anionic polymerisation |
| C08G69/20 | characterised by the catalysts used |
| C08G69/22 | Beta-lactams |
| C08G69/24 | Pyrrolidones or piperidones |
| C08G69/26 | .. derived from polyamines and polycarboxylic acids |
| C08G69/26K | ... [N: from at least two different diamines or at least two different dicarboxylic acids] |
| C08G69/28 | ... Preparatory processes |
| C08G69/30 | Solid state polycondensation |
| C08G69/32 | ... from aromatic diamines and aromatic dicarboxylic acids with both amino and carboxylic groups aromatically bound |
| C08G69/34 | ... using polymerised unsaturated fatty acids |
| C08G69/36 | .. derived from amino acids, polyamines and polycarboxylic acids |
| C08G69/38 | . Polyamides prepared from aldehydes and polynitriles |
| C08G69/40 | . Polyamides containing oxygen in the form of ether groups (69/12, 69/32 take precedence) |
| C08G69/42 | . Polyamides containing atoms other than carbon, hydrogen, oxygen, and nitrogen (C08G69/12, C08G69/32 take precedence) |
| C08G69/44 | . Polyester-amides |
| C08G69/46 | . Post-polymerisation treatment |
| C08G69/48 | . Polymers modified by chemical after-treatment |
| C08G69/50 | .. with aldehydes |

1 - 4 E C L A 分 類 表

| E C L A | 說 明 |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C08L77/00 | Compositions of polyamides obtained by reactions forming a carboxylic amide link in the main chain (of polyhydrazides C08L79/06; of polyamideimides or polyamide acids C08L79/08); Compositions of derivatives of such polymers |
| | [N: Notes 1. In group C08L77/00, according to Note (2) after the subclass title, all notations B to B8 are used 2. In this group the expression "+IDT" is used to indicate: - that the documents classified here were classified in IDT-groups concerning: "Rubber, resins and syntetic resins, chemical part" - that they were reclassified administratively from said IDT-groups to this group] |
| C08L77/02 | . Polyamides derived from omega-amino carboxylic acids or from lactams thereof (C08L77/10 takes precedence) |
| C08L77/04 | . Polyamides derived from alpha-amino carboxylic acids (C08L77/10 takes precedence) |
| C08L77/06 | . Polyamides derived from polyamines and polycarboxylic acids (C08L77/10 takes precedence) |
| C08L77/08 | . . from polyamines and polymerised unsaturated fatty acids |
| C08L77/10 | . Polyamides derived from aromatically bound amino and carboxyl groups of amino-carboxylic acids or of polyamines and polycarboxylic acids |
| C08L77/12 | . Polyester-amides |

2 . 出願データ



第1表 ポリアミド樹脂分野の出願上位10社 (2005年)

| | 出願人氏名 | 出願件数 |
|----|--------------------|------|
| 1位 | 住友ベークライト株式会社 | 5 |
| 2位 | 旭化成ケミカルズ株式会社 | 4 |
| 2位 | 三菱化学株式会社 | 4 |
| 2位 | 東レ株式会社 | 4 |
| 5位 | アルケマ フランス | 3 |
| 5位 | 日本化薬株式会社 | 3 |
| 7位 | 宇部興産株式会社 | 2 |
| 7位 | 国立大学法人大阪大学 | 2 |
| 7位 | 三菱瓦斯化学株式会社 | 2 |
| 7位 | 大阪府 | 2 |
| 7位 | 東洋紡績株式会社 | 2 |
| 7位 | 日立化成工業株式会社 | 2 |
| 7位 | 富士フイルムホールディングス株式会社 | 2 |