

令和元年5月1日発行(毎月1回1日発行) 通巻816号 昭和15年4月18日第3種郵便物認可 CODEN:KAKYAU ISSN 0451-1964

C H E M I S T R Y

化学

MAY
2019
Vol.74

5

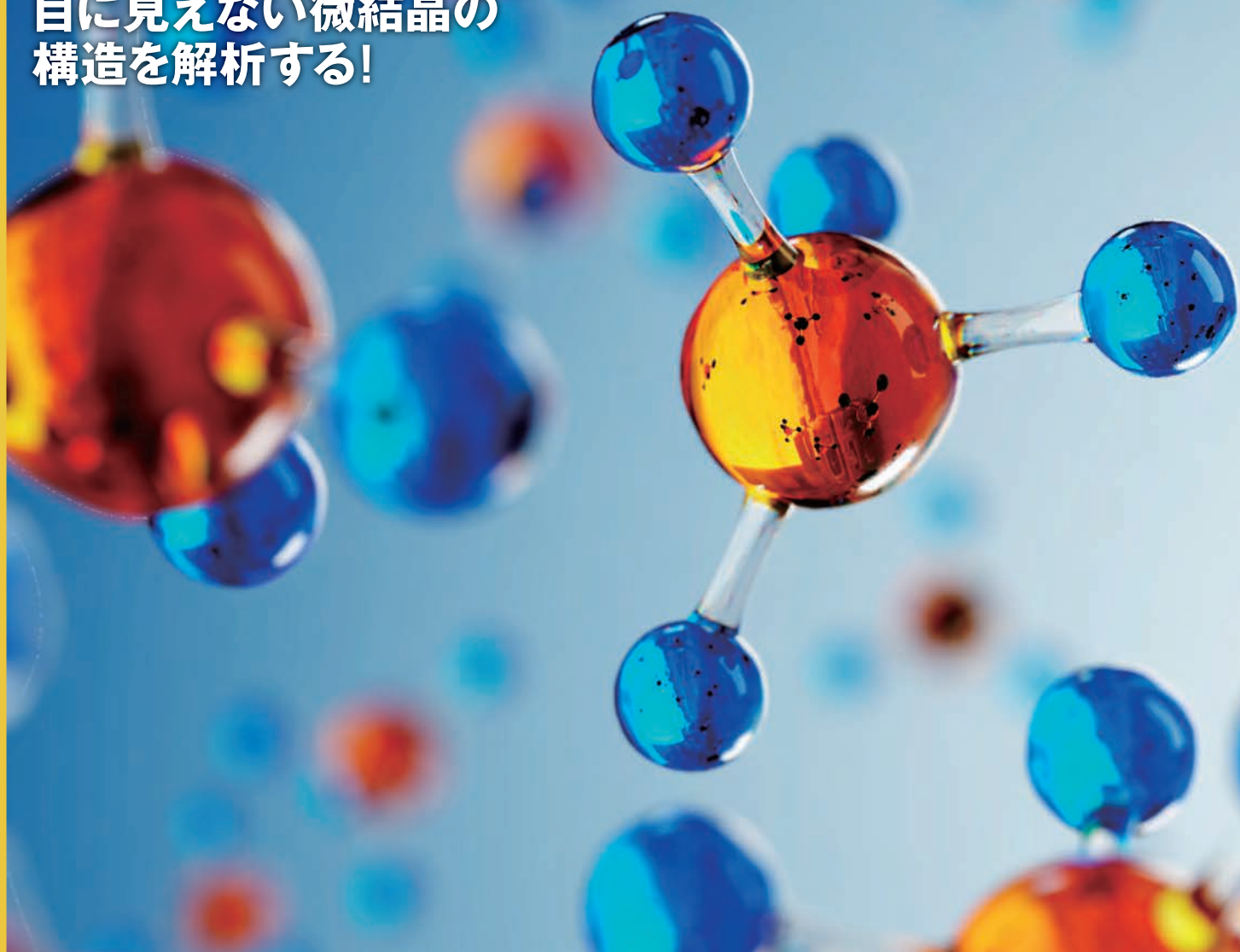
特集 • Special issue

平成の化学キーワード

この30年間の化学研究を振り返る

解説 • Review

目に見えない微結晶の
構造を解析する!





化学の
特許はおまかせ!

中務先生のやさしい カガク特許講座

第5回

進歩性とは?(後編)

中務茂樹

特許業務法人せとうち国際特許事務所

今月の
ホーリツ

「特許法」

第29条第2項(進歩性)

「特許出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が前項各号に掲げる発明に基いて容易に発明をすることができたときは、その発明については、同項の規定にかかわらず、特許を受けることができない。」



PHOTO: maradon 333/Shutterstock.com

なかつかさ・しげき ● 特許業務法人せとうち国際特許事務所代表社員弁理士。岡山大学非常勤講師。1961年岡山県生まれ。1987年京都大学大学院工学研究科修士課程修了。(株)クラレ、特許事務所を経て、2008年せとうち国際特許事務所を設立。＜趣味＞ 家庭菜園、犬の相手。

「ものづくり」をその基本精神に置く化学系の研究を行っている、開発した新しい技術を世の中に広めていくうえで論文公開のほかに「特許の出願」を行う機会もあるのでは? 知ってて損はさせない特許についてのアレコレを、生涯一ケミストを自認する中務先生がイチからやさしく教えていきます!

前回は「進歩性」について、その基本的な考え方と一般的な判断手順について説明しました。後編となる今回は化学分野における進歩性の考え方について、例を使って具体的に解説していきましょう。化学発明の進歩性は機械や電気などの発明の進歩性とは一味違い、なんといっても「効果」なのです。



進歩性判断手順のフロー

前回掲載した、審査基準における進歩性判断手順のフローの一部を再度掲載します(図1)。これは化学発明用の判断手順のフローです。何やら大きい文字がありますよね、これは、化学系の特許出願を手がけてきた筆者の経験に基づく実感をフォントサイズで表しています。

進歩性を議論するうえで「副引用発明」を組み合わせることができかどうかは、審査官に反論する際に最も多く議論されるところであり、技術分野を問わず重要です。そして化学やバイオなどの技術分野では、たとえば機械などのほかの技術分野と異なり、「有利な効果」がものすごく重要になってくるのです。以下、副引用発明の組合せと有利な効果について順に解説します。

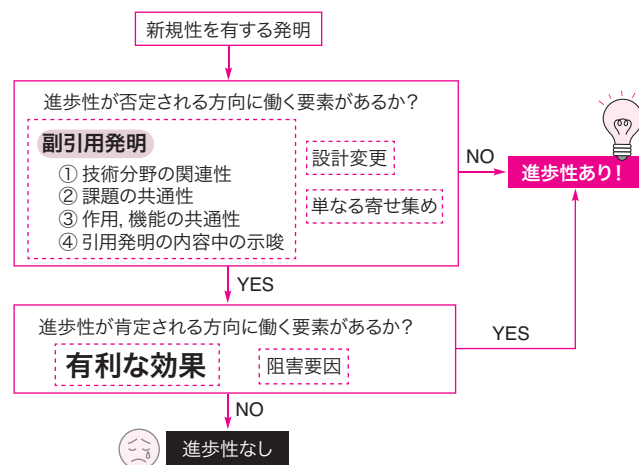


図1 化学発明の進歩性の判断手順フロー

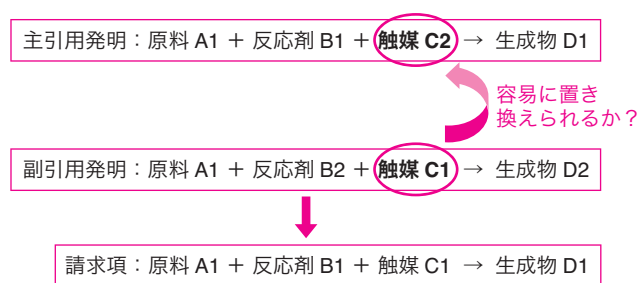


図2 主引用発明と副引用発明の組合せの例



主引用発明と副引用発明の組合せ

図1に示されるように、「進歩性が否定される方向に働く要素」のなかに、副引用発明との組合せがあります。具体例を用いて考えてみましょう(図2)。

請求項が「原料 A1 と反応剤 B1 を触媒 C1 の存在下で反応させて生成物 D1 を得る方法」である場合に、主引用発明には「原料 A1 と反応剤 B1 を触媒 C2 の存在下で反応させて生成物 D1 を得る方法」が記載されていると仮定しましょう。すると、請求項と比べて主引用発明は原料も反応剤も生成物も同じですから、かなり近い先行技術であり、相違点は触媒のみです。一方、副引用発明には「原料 A1 と反応剤 B2 を触媒 C1 の存在下で反応させて生成物 D2 を得る方法」が記載されているとします。副引用発明に触媒 C1 は記載されていますが、反応剤が請求項と異なるので生成物ももちろん異なります。

審査では、主引用発明に記載されている触媒 C2 を、副引用発明に記載されている触媒 C1 に置き換える「動機づけ」があるかどうかを検討します。審査基準で使われている「動機づけ」という言葉は少しわかりにくいのですが、欧米の審査では“motivation”という言葉が使われており、みなさんはこっちのほうがピンとくるのではないのでしょうか。よりわかりやすく表現すると、「引用発明を組み合わせるモチベーションが湧かないよね」という感じです。

審査基準には、主引用発明に副引用発明を適用する動機づけとして、図1に記載した以下の四つをあげています。

① 主引用発明と副引用発明との「技術分野の関連性」

先の具体例では、両引用発明は同じ技術分野に属することが想定されますが、接着剤に用いられる樹脂を、食品包装容器に用いるようなことは、通常容易ではないでしょう。

② 主引用発明と副引用発明との「課題の共通性」

通常、触媒は反応速度を向上させる目的で反応系に添加す

るものですから課題が共通することも多いと思います。しかしながら、主引用発明での触媒 C2 の使用が反応速度向上のためであるのに対し、副引用発明での触媒 C1 の使用が収率向上のためであつたらどうでしょうか。このように課題が共通するとはいえないケースも実際はありえます。

③ 主引用発明と副引用発明との「作用、機能の共通性」

両発明のそれぞれの反応における触媒の働くメカニズムが類似していれば、容易に置き換えられると判断されるでしょう。たとえば、触媒 C1 も触媒 C2 も熱によりラジカルを発生させてラジカル反応を進行させるような場合です。

④ 引用発明の内容中の「示唆」

引用発明のなかに、主引用発明に副引用発明を適用することに関する示唆があれば、その示唆に従って容易に置き換えられるでしょう。たとえば、主引用発明の説明のなかに「触媒 C2 は Lewis 酸であるから反応が進行する」という記述があり、触媒 C1 も Lewis 酸である場合などです。

審査基準では、以上のように類型化されていますが、実際の審査では、審査基準を意識しながらも、総合的に進歩性を判断します。主引用発明の触媒 C2 を、副引用発明の触媒 C1 に置き換えることが本当に容易なのかどうか、それぞれの引用発明に記載された反応の目的やメカニズムなどを十分に理解したうえで、総合的に判断します。このとき、特許出願しようとしている発明者の「副引用発明を見ただけで、主引用発明の触媒を C2 から C1 に変えようと思うヤツなんておらんと思うけどな」という意見が真実であることが筆者の経験上多いように思います。その意見の根拠をきちんと合理的に説明してくれれば、われわれ弁理士は、それを審査基準の枠に当てはめて審査官に反論します。



有利な効果

図1中にひときわ大きな「有利な効果」という文字があります。化学やバイオの特許はなんといってもコレが最も重要なのです。ここで「有利な効果」というのは、「引用発明と比較した有利な効果」という意味です。図1のフローをもう一度見てみましょう。前回(2019年4月号)でも概略を説明しましたが、仮に主引用発明に副引用発明を組み合わせる動機づけが認められて進歩性が否定されかけた発明であっても、有利な効果を主張できれば、敗者復活ができるのです。

化学やバイオの技術分野は、効果の予測が困難な技術分野とされています。一方で機械などの技術分野では、具体的な図面を示すだけで、実際に現物をつくらなくても効果を理詰

コラム



効果の掘り起こし

発明者(発)と弁理士(弁)と知財部員(知)が織りなす、ある日の特許事務所での会話……。

発：樹脂 A1 に充填剤 B を混ぜたら強度が上がりました！

弁：それはすごいですね。先行技術は調べましたか？

知：この組合せに新規性はありますが、樹脂 A2 や A3 でも充填剤 B を混ぜたら強度が上がることが知られています。

弁：A1 は、A2 や A3 と同じグループ A に含まれる樹脂ですから、同じ効果で進歩性を主張するのは難しいですね。

発&知：(ガックリ)そうですか～。。。

弁：(少し考えて)樹脂 A1 と充填剤 B 以外に何か混ぜていますか？

発：A1 には酸に弱い構造があるのですが、B が固体酸なので、少し中和させる意味で塩基を入れておこうと思って微量のアミン C を添加しています。

弁：なるほど。それで、強度以外に何かいいことがありましたか？

発：まあ、大したことではないんですが、耐久試験しても樹脂が黄変しないんですね。充填剤 B だけでもアミン C だけでも黄

変するのに。

弁：ほう、充填剤 B とアミン C の組合せで黄変が防止できるんですね。それはなぜですか？

発：まったくわかりません。僕の研究テーマは強度の向上だし、

弁：つまり、わからないってことは予測不可能ってことですよ？ならば「A1、B、C の組合せで黄変防止」という線で出願しましょうか。

知：お、それいいですね！

弁：この際だから A2、A3 も含めて、「A、B、C の組合せで黄変防止」に拡張しちゃいましょうか。

知：そりゃあぼっけええじゃねーか！（思わず岡山弁）

弁：強度向上の話は、目立たないように地味に書いときましょう。

発：え～？ 僕の研究テーマは樹脂 A1 の強度向上だったんですけど～??

このように、一つの製品には多数の効果が潜んでいます。そのなかから進歩性を主張しやすい効果をうまく掘り起こしたいものです。取りたい特許と取れる特許は違うのです。



めで説明できる場合が多いので、機械発明の多くの明細書では図面を参照して淡々と説明しているだけで、実験例などの記載はないのです。

そもそも化学の分野は、「混ぜてみなきゃわからん」世界ですから、みなさん汗水垂らして日々実験しています。すなわち、奏される効果も本来予測できるはずがなく、予測できないのだから容易に思いつくものではなく、結果として進歩性を主張しやすいのです。まさに効果サマサマなのです。

ただし、効果は「予測される範囲を超えた顕著なもの」でなければなりません。審査基準では、このような効果の例として、以下の2パターンを示しています。これらのどちらかに当てはまれば進歩性が認められるのです。

①「引用発明の有する効果とは異質な効果」

化学構造が相互に類似する化合物 E1、E2 が殺虫剤として知られているときに、類似する構造の化合物 E3 にも同程度の殺虫効果があることがわかったとしましょう。またこのとき、E3 のヒトに対する毒性が、化合物 E1、E2 に比べて少ないこともわかりました。このような場合、異質の効果を奏するとして、E3 の進歩性が認められます。類似構造の化合物群が殺虫効果をもつとすでに知られている場合、それらと類似した構造の化合物が同程度の殺虫効果を示すだけでは進歩性は認められませんが、異質の効果を示すのであれば進歩性は認められるのです。もちろん、ヒトに対する毒性に限らず、

役に立つ異質な効果であればなんでもよいのです。たとえば、「安定性が高く長期保管できる」、「再結晶が容易で生産性が向上する」、「水に溶解やすく液剤にしやすい」、「匂いが少ない」、「微生物で分解されやすく土壌中での半減期が短い」など、いくらでも思いつきますよね。

多くの製品は、さまざまな観点から評価されます。そのなかで、従来のものと比べて優れている「異質の効果」を見だし、それを中心にして発明を組み立てれば、進歩性を主張しやすくなります。われわれ弁理士にとっては、発明者からのヒアリングでこのような地味な効果を聞きだす嗅覚が大事なのです(コラム参照)。

②「引用発明の有する効果と同質の効果であるが、際だって優れた効果」

金属元素 X を含むマグネシウム合金 F1 が軽量で高強度であると知られているときに、金属元素 X の含有量をこれまでよりも多く添加したマグネシウム合金 F2 の強度が F1 の2倍になることがわかりました。どうやら、金属元素の含有量が増えたことで結晶形態が変わって強度が劇的に向上したようです。このような場合、引用発明の有する効果と同質の効果ではあるものの際だって優れた効果を有するとして、マグネシウム合金 F2 の進歩性が認められます。金属元素 X の配合量を変えただけですから、通常は進歩性が認められませんが、顕著な効果が奏されれば、それが決め手になって進歩

性が肯定されることもあるのです。

前記の例のように強度が2倍というような場合だけでなく、先行技術との差がわずかであっても顕著とされる場合があります。たとえば自動車用エンジンの発明で、ガソリン1 Lあたりの燃費が 10.0 km L^{-1} から 10.3 km L^{-1} になったとします。わずか 0.3 km L^{-1} の燃費向上ですが、自動車の燃料消費が3%も削減できますから、環境保護の観点からも顕著な差であるとして進歩性を主張することができるでしょう。

このように、単に顕著といっても、数字上の差だけではなく、その技術背景も含めてうまく説明することが重要です。わずかな効果を大きく見せる「針小棒大」な説明をする力が求められるのです。



進歩性のまとめ

主引用発明と副引用発明の組合せは、論理的に分析して説

明する能力が要求されますので頭脳戦です。一方、化学分野では有利な効果を主張することが有効であり、実験データが素晴らしいものであれば論理不要なので、これは力技です。頭脳戦で敗れても力技でひっくり返せるというのが化学発明の特徴であり、それゆえにわれわれ弁理士は硬軟取り混ぜて進歩性を主張するのです。

とはいえ、効果を説明するためには実験データが必要です。進歩性を主張しやすくするために追加実験をしていると出願が遅れてしまい、ほかの人に先を越されてしまいかねませんので、品質とスピードのバランスを考えた対応が重要です。

次回 NEXT

特許公報と特許調査

特許公報のしくみを知りましょう。そして、特許調査の仕方とその重要性について理解を深めましょう。