

判決年月日	平成21年3月12日	担当部	知的財産高等裁判所 第2部
事件番号	平成20年（行ケ）10205号		
○発明の進歩性の判断に誤りがあるとして審決が取り消された事例			

（関連条文）特許法29条2項

（事案の概要）

本件は、原告が名称を「強化導電性ポリマー」（後に「ポリマー組成物及びその製造方法」と補正）とする発明につき国際特許出願をしたところ、日本国特許庁から拒絶査定を受けたので、これを不服として審判請求をし、平成19年6月5日付けでも手続補正（本件補正）をしたが、同庁が請求不成立の審決をしたことから、その取消しを求めた事案である。

争点は、本件補正後の請求項1に係る発明（本願発明）が下記引用文献1～3に記載された発明との関係で進歩性を有するか（特許法29条2項）、である。

- ・引用文献1 特開平2 - 276839号公報
- ・引用文献2 特開平3 - 74465号公報
- ・引用文献3 国際公開第91 / 01621号

本願発明の内容は以下のとおりである。

「【請求項1】ポリマー組成物の製造方法であって、
（a）炭素フィブリル0.25～50重量%をポリマー材料と配合し、ここでこのフィブリルの少なくとも一部分は凝集体の形態であり；
（b）この配合物を混合して、上記ポリマー材料中に上記フィブリルを分布させ；
次いで
（c）この配合物に剪断力を適用して、上記凝集体の実質的全部が、面積ベースで測定して、35μmよりも小さい径を有するまで、この凝集体を分解させる；
工程からなる製造方法。」

本判決は、本願発明は、引用文献1～3に記載された発明に基づいては当業者が容易に発明をすることができたものとはいえず、審決は容易想到性についての判断を誤ったものであるとして、審決を取り消した。

その理由に関する判示は、以下のとおりである。

1 本願発明について

本願発明は、導電性を有するポリマー組成物の製造方法に関するものである。

すなわち，自動車部品（特に燃料管，フィルター，ポンプ等の燃料制御・供給に関する部品）や家庭用電気器具，コンピュータ，集積回路トレイ等について，静電気の帯電や電磁波の透過を防ぐため，これらの部品等を構成するポリマー組成物に導電性を持たせる必要があり，そのための方法として従来より金属粉末やカーボンブラック等の導電性添加剤の充填が行われ，その中でもカーボンブラックよりも少ない量で導電性を得られる炭素フィブリルが多くの用途において用いられるようになった。炭素フィブリルは，炭素含有気体を金属触媒と接触させることによって得られる極細繊維で，鳥の巣状，コーム系状，オープンネット状など様々な形状の凝集体がある。しかし，炭素フィブリルの凝集体の使用に関する従来例においては，十分な導電性と許容されるノッチ付き衝撃強さの双方を得るために必要な凝集体の使用量等は不明であり，導電性を得られる例でもノッチ付き衝撃強さは不十分なものであった。

本願発明は，炭素フィブリルの凝集体が面積ベースで測定して $35\text{ }\mu\text{m}$ よりも小さい径を有する場合に，十分な導電性及び許容されるノッチ付き衝撃強さ（充填剤を含有しない場合の 75% より大きいノッチ付き衝撃強さ）を得ることができるとして，炭素フィブリルの凝集体をポリマー材料と配合させた上でこの配合物に剪断力を適用して凝集体の実質的全部が $35\text{ }\mu\text{m}$ よりも小さい径を有するまで凝集体を分解させるという製造方法を発明したものである。

2 引用発明について

(1) 引用発明は，本願発明と同様に，静電気の帯電や電磁波の透過を防ぐため，電子部品等を構成する樹脂組成物に導電性を持たせることを目的としたものであり，導電性フィラー（導電性充填剤）として炭素フィブリルを採用するものである。そして，炭素フィブリルを使用した従来例において樹脂への分散性に劣り，成形品表面外観が著しく損なわれるという問題があったことから，これらの問題点を克服し，炭素フィブリルを良好に分散させ，成形品の表面外観を損ねることなく安定して高い導電性を得るために，「フィブリルの直径が $3.5\sim70\text{ nm}$ で直径の少なくとも 5 倍以上の長さを持ち，...それらが互いにかみ合った凝集体で，その最長径が 0.25 mm 以下で径が $0.10\sim0.25\text{ mm}$ の凝集体を 50 重量%以上含有する炭素フィブリル $0.1\sim50$ 重量部...を含有する樹脂組成物」（特許請求の範囲）という構成を採用したものである。

(2) ところで，引用発明における上記構成は，引用文献2の発明の詳細な説明において「極細炭素フィブリル中の凝集体の最長径を 0.25 mm 以下とし，且つ，径が $0.10\text{ mm}\sim0.25\text{ mm}$ である凝集体の占める割合（含有率）が 50 重量%以上である...」（4頁左上欄6行～9行）と記載されているように，「最長径が 0.25 mm 以下」という要件と「径が $0.10\sim0.25\text{ mm}$ の凝集体を 50 重量%以上含有する」という要件の双方を満たさなければならないものとされている。

そして，このような要件が設けられた理由については，「極細炭素フィブリルの凝

集体において、その径が0.25mmを超えるものが多量存在すると、樹脂組成物を製造するための混練工程において、樹脂中の極細炭素フィブリルが分散不良となり、樹脂への導電性付加効果が十分でなく、機械的強度及び加工性が低下し、また成形品表面外観を著しく損ねることになる」(4頁左上欄16行～右上欄5行)、「極細炭素フィブリルにおいて、径が0.1～0.25mmの範囲内の凝集体の含有率が50%を下回る場合にも、導電性付与効果が十分でなく、また得られる樹脂組成物の機械的強度が低下する」(4頁右上欄5行～9行)と記載されている。

そうすると、引用発明が採用した上記二つの要件は、凝集体の径が0.25mmを超える大きなものを排除するのみならず、径が0.1mmに満たない小さな凝集体が一定以上の割合(50重量%以上)を占めることをも、十分な導電性及び機械的強度を確保するという観点から排除しているものといえることができる。したがって、引用文献2には、炭素フィブリルの凝集体の実質的全体について径の大きさを0.10mm(100μm)よりも小さいものとするものの動機付けは存在しない。

そして、引用発明において上記のような要件が定められていることが本願発明を想到する阻害要因になるとまでは直ちにいうことができないとしても、引用文献2に接した当業者(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)が本願発明の構成に至るためには、引用発明に定めた要件に反して、炭素フィブリルの凝集体の実質的全体についての径の大きさを0.10mm(100μm)よりも小さくすることの動機付けが必要であり、少なくとも他の公知文献等において、炭素フィブリルの凝集体の実質的全体について径の大きさを0.10mm(100μm)よりも小さくした場合に十分な導電性と機械的強度が得られることの教示ないし示唆が存在することが必要である。

- 3 以上の観点から、引用文献1及び引用文献3において、炭素フィブリルの凝集体の実質的全体について径の大きさを0.10mm(100μm)より小さくしても十分な導電性と機械的強度が得られることの教示ないし示唆が存在するかについて検討する。

(1) 引用文献1について

引用文献1は、炭素フィブリルを充填した熱可塑性エラストマー組成物に関するもの(特許請求の範囲参照)であり、「...炭素フィブリルは凝集体構造をとりやすく、そのまま用いると分散性が悪く、成形物の外観などを損うこともあるので、機械的な破碎、例えば振動ミルやボールミルを用いたり、水や溶媒の存在下で超音波照射をしたり、これらの併用などにより、凝集構造を解いてから使用することが好ましい」(3頁右上欄8行～14行)と記載されていることから、炭素フィブリルの分散性を向上させ、成形物の外観を損なわないために、機械的な破碎等によって炭素フィブリルの凝集体を分解することが示唆されている。

しかし、引用文献1には、炭素フィブリルの凝集体の大きさを0.10mm(100μm)よりも小さくすることについてまで示唆するような記載はなく、むしろ、凝

集体をそのまま用いると分散性等に問題が生じるとしていることや、成形物の外観を損なわないことを目的の一つとしていることからすると、凝集体をそのまま用いずにある程度分解してから用いることを示唆するにとどまるものと認められる。

したがって、引用文献 1 には本願発明に至るために必要な教示ないし示唆は存在しないというべきである。

(2) 引用文献 3 について

引用文献 3 には、マトリックス材料と充填剤を配合して複合体を製造する方法として、撹拌ボールミルに導入した充填剤及びマトリックス材料を剪断力と衝撃力との併合力にかけて充填剤により形成される凝集物の粒径を小さくする方法が記載され、マトリックス材料の一つとして熱可塑性樹脂が、充填剤の一つとして炭素フィブリルが挙げられている。そして、凝集物粒径として最も好ましいのは充填剤の粒径の 10 倍以下であり、充填剤の粒径の大きさとして最も好ましいのは $0.1\ \mu\text{m}$ より小さいものであると記載されている。

しかし、請求の範囲に記載された凝集物粒径の範囲は、充填剤の粒径を $0.1\ \mu\text{m}$ とした場合にはその 10 倍～1000 倍である $1\ \mu\text{m}$ ～ $1000\ \mu\text{m}$ であり、充填剤の粒径を $1\ \mu\text{m}$ とした場合にはその 10 倍～1000 倍である $10\ \mu\text{m}$ ～ $1000\ \mu\text{m}$ であって、非常に広範囲にわたるものである。

またそもそも、引用文献 3 に記載された発明は、複合体に導電性を持たせることを目的とするもののほか、機械的・光学的・磁氣的性質の改良、コストの低下など諸般の目的を達成するためにマトリックス中に充填剤を分散させて複合体を製造するものであって、充填剤凝集物の最終的な大きさは、目的とする特定の用途に応じて粉碎時間を調節することにより決定されるものとされている。

そして、炭素フィブリルを充填剤として導電性を有する複合体を製造する場合については、その充填量（好ましくは 20 重量%以下であり、一層好ましくは 4 重量%以下であること）等については記載があるものの、十分な導電性を得るために好ましい凝集物の大きさについては記載がなく、また導電性と機械的強度の双方を改良するに適した凝集物の大きさについても言及されていない。むしろ、「伝導性網状組織を確立する内部粒子間接触を必要とする電氣的用途では、凝集物が強度低下欠陥として働く機械的用途の場合よりも大きな凝集物を許容することができる」（訳文 29 頁 1 行～4 行）と記載されていることからすると、複合体に導電性を持たせることを目的とする場合には、比較的大きな凝集物とすることが許容されているものである。

そうすると、引用文献 3 には、一般的に充填剤をマトリックス材料に分散させて複合体を製造する方法に関して、高い分散性を得るために凝集物粒径を小さくすることが記載されているとしても、炭素フィブリルを充填剤として導電性を有する複合体を製造する場合について、十分な導電性と機械的強度が得られる炭素フィブリルの凝集体の大きさについて具体的な数値が示されているとはいえないものである。

したがって、引用文献 3 にも、引用発明における炭素フィブリルの凝集体の径を 100 μm よりも小さくすることの教示ないし示唆が存在するとはいえない。

- 4 以上によれば、本願発明は、引用文献 1 ～ 3 に記載された発明に基づいては当業者が容易に発明をすることができたものとはいえず、審決は、容易想到性についての判断を誤ったものである。