

「回路用接続部材」事件

平成21年1月28日判決言渡 平成20年(行ケ)第10096号審決取消請求事件

原告：日立化成工業株式会社 被告：特許庁長官

2009年11月吉日

椿特許事務所 弁理士 石川竜郎

1. 本願発明の内容

(特開平7-117033号公報、特許第4339414号公報より)

[補正後の特許請求の範囲]

請求項数：7項、独立請求項：請求項1

【請求項1】

下記(1)～(3)の成分を必須とする接着剤組成物と、含有量が接着剤組成物100体積に対して、0.1～10体積%である導電性粒子よりなる、形状がフィルム状である回路用接続部材。

- (1) ビスフェノールF型フェノキシ樹脂
- (2) ビスフェノール型エポキシ樹脂
- (3) 潜在性硬化剤

[本願明細書の内容]

【0002】

【従来の技術】

2つの回路基板同士を接着すると共に、これらの電極間に電氣的導通を得る接着剤については、スチレン系やポリエステル系等の熱可塑性物質や、エポキシ系やシリコン系等の熱硬化性物質が知られている。

この場合、接着剤中に導電性粒子を配合し加圧により、接着剤の厚み方向に電氣的接続を得るもの(例えば特開昭55-104007号公報)と、導電性粒子を用いずに接続時の加圧により、電極面の微細凹凸の接触により電氣的接続を得るもの(例えば特開昭60-262430号公報)とがある。

ところで、これらの接着剤による接続において、電氣的接続不良であったり接続後に電子部品や回路が不良なるとし、回路間を剥がす等した後で接着剤を溶剤等で除去した後に、再度良品を接着剤により接続することが行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従来、用いていた熱硬化性の接着剤では、溶剤として例えば、塩化メチレンと酸等によりなるいわゆるエポキシ剥離剤を用いて補修していたが、基板回路等への悪影響があった。本発明は、接続部の信頼性が高く、かつ汎用溶剤により短時間で容易に補修可能な回路

用接続部材を提供するものである。

【0005】

本発明に用いるビスフェノールF型フェノキシ樹脂について説明する。

ビスフェノールF型フェノキシ樹脂は、高速液体クロマトグラフィー（HPLC）から求めた平均分子量が10000以上の高分子量エポキシ樹脂に相当し、エポキシ樹脂と構造が似ていることから相溶性が良く、また接着性も良好な特徴を有する。分子量の大きいほどフィルム形成性が容易に得られ、また接続時の流動性に影響する熔融粘度を広範囲に設定できる。平均分子量としては10000～150000のものがあり、10000～80000程度のものが好ましい。その理由としては、分子量が10000以下ではフィルム状にしにくく、また、80000以上だと他の樹脂等との相溶性が悪くなるためである。これらの樹脂は、水酸基やカルボキシル基等の極性基を含有すると、エポキシ樹脂との相溶性が向上し、均一な外観や特性を有するフィルムが得られることや、硬化時の反応促進による短時間硬化を得る点からも好ましい。配合量としては、フィルム形成性や硬化反応の促進の点から、樹脂成分全体に対して20～80重量%が好ましい。また、熔融粘度の調整等のために、ビスフェノールA型フェノキシ樹脂を適宜混合して用いてもよい。

【0012】

【作用】

本発明においては、ビスフェノールF型フェノキシ樹脂を混合した接着剤組成物は、微細回路接続後の信頼性が高く、また補修には汎用溶剤の使用が可能であるという特徴に加えて、補修に要する時間が短いという特徴も兼備することになる。その結果として、回路の接続作業の効率が上昇すると推定される。また、ビスフェノール型エポキシ樹脂は、粘着性、接着性、反応性等を任意に調節するのに有効である。

本発明における回路用接続部材は、用いる接着剤がビスフェノールF型フェノキシ樹脂、ビスフェノール型エポキシ樹脂及び潜在性硬化剤を含有し、溶剤の種類と沸点を特定し潜在性硬化剤の活性温度以下で乾燥するため、硬化剤の劣化がなく、安定した保存性が得られる。

【0013】

【実施例】

以下、本発明を実施例に基づいて詳細に説明する。なお、それぞれの配合比は表1にまとめてある。

実施例1

ビスフェノールFとエピクロロヒドリンから、ビスフェノールF型フェノキシ樹脂（平均分子量20000）50gを一般的方法により作製し、これを重量比でトルエン（沸点110.6℃、SP値8.90）／酢酸エチル（沸点77.1℃、SP値9.10）＝50／50の混合溶剤に溶解して、固形分40%の溶液とした。

ビスフェノール型液状エポキシ樹脂（ビスフェノールA型エポキシ樹脂、油化シエルエ

ポキシ株式会社製、商品名エピコート 828、エポキシ当量 184) 50 g を、重量比でトルエン/酢酸エチル = 50 / 50 の混合溶剤に溶解して、固形分 40% の溶液とした。

潜在性硬化剤は、ノバキュア 3941 (イミダゾール変性体を核とし、その表面をポリウレタンで被覆してなる平均粒径 5 μ m のマイクロカプセル型硬化剤を液状ビスフェノール F 型エポキシ樹脂中に分散してなるマスターバッチ型硬化剤、活性温度 125 $^{\circ}$ C、旭化成工業株式会社製商品名) を用いた。

ポリスチレンを核とする粒子の表面に、厚み 0.2 μ m のニッケル層を設け、このニッケル層の外側に、厚み 0.02 μ m の金層を設け、平均粒径 10 μ m、比重 2.0 の導電性粒子を作製した。

固形重量比で樹脂成分 100、潜在性硬化剤 20 となるように配合し、さらに、導電性粒子を 3 体積% 配合分散させ、厚み 80 μ m のフッ素樹脂フィルムに塗工装置を用いて塗布し、75 $^{\circ}$ C、10 分の熱風乾燥により接着剤層の厚みが 25 μ m の回路用接続部材を得た。

得られたフィルム状接着剤は、室温での十分な柔軟性を有し、また 40 $^{\circ}$ C で 240 時間放置してもフィルムの性質には変化がほとんどなく、良好な保存性を示した。

【0023】

比較例 1

ビスフェノール F 型フェノキシ樹脂に代えて、ビスフェノール A 型フェノキシ樹脂 (PKHC) とした他は、実施例 1 と同様にして回路用接続部材を得た。

【0027】

これらの結果を表 1 に示す。実施例 1 で得られた接着剤組成物は良好な短時間接続性を示した。また、初期の接続抵抗も低く、高温高湿試験後の抵抗の上昇もわずかであり、高い耐久性を示した。実施例 2 ~ 4 については、ビスフェノール F 型フェノキシ樹脂の分子量を変化させても接続性、耐熱耐湿性にさほど変化は見られず、いずれも良好であった。また、実施例 5 ~ 8 で作製したフィルム状接着剤は、ビスフェノール F 型フェノキシ樹脂/ビスフェノール型エポキシ樹脂の配合量によって形成後のフィルムのタック性に差が認められるものの、接続性や保存性、耐久性自体は良好であった。また、硬化剤をイミダゾール変性体のマイクロカプセルから芳香族スルホニウム塩に代えた実施例 16 の場合、良好な接続性、保存性等に加えて、これまでの系に比べて、より短時間での硬化が可能となっている。

これらに対して、ビスフェノール F 型フェノキシ樹脂からビスフェノール A 型フェノキシ樹脂に代えた比較例 1 では、接続抵抗が大きくなり、上昇も著しかった。これは接着剤成分が十分に流動する前に硬化し、接続厚みが導電性粒子の粒径よりも大きくなったためである。また、比較例 2 は導電性粒子が入っていないため、初期の抵抗が高く、上昇も著しい。

【0028】

(接続後の回路の補修性)

補修性は、上記接続部のFPCをITOガラスから剥離し、ITOガラス上に残存する一定面積(20×2mm)の接着剤を、アセトンを含浸した綿棒で拭き取り、終わるまでに要した時間で評価した。その結果を表1に示す。実施例1～16では、実施例9～11を除き、28～41秒で接着剤の除去が完了している。これはビスフェノールF型フェノキシ樹脂が有する特異な補修性に起因している。実施例9～11では、ビスフェノールA型フェノキシ樹脂が混合しているため、補修性にやや劣っている。また、ビスフェノールF型フェノキシ樹脂の含まれていない比較例1の場合、補修時間は90秒と最も長かった。

【0031】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明によれば、接続信頼性が高くかつ汎用の溶剤により容易に、しかも非常に短時間で補修することが可能な回路用接続部材を提供することが可能となった。

2. 参考：引用例(甲4)の内容

(特開平6-256746号公報より)

[特許請求の範囲]

【請求項1】 下記成分を必須とする接着剤組成物

- (1) カルボキシル基、ヒドロキシル基、及びエポキシ基から選ばれる1種以上の官能基を有するアクリル樹脂
- (2) 分子量が10000以上のフェノキシ樹脂
- (3) エポキシ樹脂
- (4) 潜在性硬化剤

[引用例明細書の内容]

【0002】

【従来の技術】

2つの回路基板同士を接着すると共に、これらの電極間に電氣的導通を得る接着剤については、スチレン系やポリエステル系等の熱可塑性物質や、エポキシ系やシリコン系等の熱硬化性物質が知られている。この場合、接着剤中に導電性粒子を配合し加圧により接着剤の厚み方向に電氣的接続を得るもの(例えば特開昭55-104007号公報)と、導電性粒子を用いずに接続時の加圧により電極面の微細凹凸の接触により電氣的接続を得るもの(例えば特開昭60-262430号公報)とがある。

【0003】

ところで、これらの接着剤による接続において、電氣的接続不良であったり接続後に電子部品や回路が不良になると、回路間を剥がす等した後接着剤を溶剤等で除去後に、再度良品を接着剤により接続部することが行われている。この場合、微細回路や電極上の接着剤を汎用溶剤（例えばアセトン、メチルエチルケトン、トルエン、リグロイン、テトラヒドロフラン、アルコール等）を用いて、周辺的良好部に悪影響を与えず、迅速かつ容易に除去できることが重要である。接着剤が熱硬化性物質等の場合、溶剤として例えば塩化メチレンと酸等よりなるいわゆるエポキシ剥離剤を用いる場合が多い。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

回路接続部の信頼性、即ち耐熱性、耐湿性等を考慮した場合、エポキシ系等の熱硬化性接着剤が有効である。しかしながら、この場合の補修方法は、エポキシ剥離剤等の強烈な溶剤を用いることが一般的である。この場合、再接続部の信頼性が低下する。一方、熱可塑性接着剤の場合には、耐熱性が不足しやはり接続部の信頼性が低下する。本発明は、接続部の信頼性が高くかつ汎用溶剤により容易に補修可能な接着剤組成物を提供するものである。

【0007】

フェノキシ樹脂について説明する。フェノキシ樹脂は、分子量が10000以上の高分子量エポキシ樹脂であり、エポキシ樹脂と構造が似ていることから相溶性が良く、また接着性も良好な特徴を有する。分子量の大きいほどフィルム形成性が容易に得られ、また接続時の流動性に影響する熔融粘度を広範囲に設定できる。分子量15000以上が好ましい。これらの樹脂はヒドロキシル基やカルボキシル基等の極性基を含有すると、エポキシ樹脂との相溶性が向上し均一な外観や特性を有するフィルムの得られることや、硬化時の反応促進による短時間硬化を得る点からも好ましい。

【0017】

【作用】

本発明によれば、アクリル樹脂とフェノキシ樹脂とエポキシ樹脂及び潜在性硬化剤を必須とする接着剤組成物を用いることにより、接続部の信頼性が高くかつ汎用溶剤により容易に補修可能である。この理由は、アクリル樹脂とフェノキシ樹脂とエポキシ樹脂がいずれも金属や酸化金属で構成される回路類と接着性が良好なこと、硬化物の耐熱性に優れること等により、接続部の信頼性が良好である。一方、エポキシ樹脂硬化物を海としたとき高分子量であり架橋密度の低いアクリル樹脂とフェノキシ樹脂は島状に存在するか、あるいはアクリル樹脂とフェノキシ樹脂のヒドロキシル基やカルボキシル基の作用でこれらが金属や酸化金属で構成される回路類表面に吸着形成され表面に高濃度に傾斜的に存在するものと考えられる。そのため硬化系内のアクリル樹脂とフェノキシ樹脂の島状もしくは傾斜部等の高濃度部は、汎用溶剤により容易に膨潤又は溶解し、又はこの部分がきっかけとなり硬化物を膨潤又は溶解し補修可能となる。また、海島状の場合にはフィルム状とした

時、やや不透明性であり、ガラス回路上の透明電極の認識が容易である特徴も有する。この厚み方向に傾斜的に存在する作用効果を、更に簡単に得る方法がアクリル樹脂を含む層とフェノキシ樹脂を含む層とに分離して形成し、少なくとも前記層のいずれかにエポキシ樹脂および／または潜在性硬化剤を含有一体化してなる積層フィルムである。この場合、汎用溶剤により容易に膨潤又は溶解する層が回路表面に高濃度に接続時から存在するので、補修が更に容易となる。この時アクリル樹脂を含む層とフェノキシ樹脂を含む層との2層の場合、溶剤の種類を回路表面ごとに使い分けることもできる。

【0018】

本発明においては、組成物中に占める前記フェノキシ樹脂とアクリル樹脂及び必要に応じて用いる粘着付与剤よりなる熱可塑性成分の合計割合を調節することにより、溶剤による補修性と接続部の信頼性との両立が可能である。この時、フェノキシ樹脂とアクリル樹脂は、それぞれ分子量が1万以上及び10万以上と高分子量であり必要に応じて用いる粘着付与剤の量は少量なことから、接続部の信頼性を高度に維持することが可能である。

【0022】

(2) 組成物の作製

PKHA (フェノキシ樹脂、分子量25000、ヒドロキシル基6%、ユニオンカーバイト株式会社製商品名)と、エピコートYL-983U (ビスフェノールF型高純度液状エポキシ樹脂、加水分解性塩素イオン110ppm、油化シェルエポキシ株式会社製商品名、983Uと略)とを、50g/50gで秤量し、トルエン/酢酸ブチル=50/50(重量比)の混合溶剤に溶解して固形分40%の溶液とした。この溶液と前記アクリル樹脂溶液とを、表2に示す組み合わせの固形分比になるように混合した。また潜在性硬化剤は、ノバキュア3742 (イミダゾール変性体を核としその表面をポリウレタンで被覆してなる平均粒径2μmのマイクロカプセル型硬化剤、活性温度124℃、旭化成工業株式会社製商品名、3742と略)を、固形分比で30%となるように混合した。上記混合液の固形分100重量部に対し、0.5重量部のエポキシ系シランカップリング剤と、2体積部の導電粒子(平均粒径5μmのスチレン-ジビニルベンゼン共重合樹脂球の表面に金属薄層を有する、プラと略)を添加攪拌し、ポリテトラフルオロエチレンフィルム(セパレータ)上にロールコータを用いて塗布後、100℃10分の乾燥により、接着剤層の厚みが20μmのフィルム状を得た。

【0030】

【発明の効果】

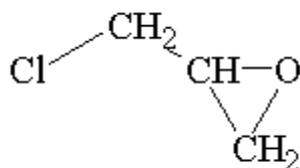
以上詳述したように本発明によれば、接続信頼性が高くかつ汎用の溶剤により容易に補修可能な接着剤組成物を提供することが可能になった。

3. 参考：ビスフェノールF型フェノキシ樹脂・ビスフェノールA型フェノキシ樹脂の違い

・フェノキシ樹脂：エポキシ樹脂のうち、エピクロロヒドリンとビスフェノールから作られる典型的な樹脂

(特許庁HP http://www.jpo.go.jp/shiryou/s_sonota/map/ippan21/4/pdf/4-3-1.pdf より)

・エピクロロヒドリン：分子式 C_3H_5ClO であらわされる有機化合物。(wikipedia より)



・ビスフェノールF型：以下の構造式の通り（表中2段目）

品名及び構造式	一般性状	包装	用途	備考
ビスフェノール-A Bisphenol A 	外観：白色結晶 性粉末 純度：99.0%以上 融点：152～153℃	500kg フ レコン 25kg 紙 袋	エポキシ樹脂、 カーボネート樹 脂原料	④4-123 CAS No.80-05-7
ビスフェノール-F Bisphenol F 	外観：微赤色円 柱状結晶 沸点：360℃～ 370℃ 蒸気圧：0.4kPa (200℃)	500kg フ レコン 20kg 紙 袋	エポキシ樹脂 原料	④4-90 CAS No.620-92-8

(三菱化学ファイン株式会社HP

http://www.mkf.co.jp/product/menu003/menu003_4.html より)

4. 判決文の趣旨

[争いのない事実]

・ 本件補正発明

【請求項 1】

下記(1)～(3)の成分を必須とする接着剤組成物と、含有量が接着剤組成物 100 体積に対して、0.1～10 体積%である導電性粒子よりなる、形状がフィルム状である回路用接続部材。

(1) ビスフェノールF型フェノキシ樹脂

(2) ビスフェノール型エポキシ樹脂

(3) 潜在性硬化剤

・ 引用例（甲 4）の発明

下記(1)～(4)の成分を必須とする接着剤組成物と、含有量が接着剤組成物 100 体積に対して、0～30 体積%である導電粒子よりなる、形状がフィルム状である接着フィルム。

(1) アクリル樹脂

(2) フェノキシ樹脂

(3) ビスフェノール型エポキシ樹脂

(4) 潜在性硬化剤

[裁判所の判断]

「特許法 29 条 2 項が定める要件の充足性、すなわち、当業者が、先行技術に基づいて出願に係る発明を容易に想到することができたか否かは、先行技術から出発して、出願に係る発明の先行技術に対する特徴点（先行技術と相違する構成）に到達することが容易であったか否かを基準として判断される。ところで、出願に係る発明の特徴点（先行技術と相違する構成）は、当該発明が目的とした課題を解決するためのものであるから、容易想到性の有無を客観的に判断するためには、当該発明の特徴点を的確に把握すること、すなわち、当該発明が目的とする課題を的確に把握することが必要不可欠である。そして、容易想到性の判断の過程においては、事後分析的かつ非論理的思考は排除されなければならないが、そのためには、当該発明が目的とする「課題」の把握に当たって、その中に無意識的に「解決手段」ないし「解決結果」の要素が入り込むことがないよう留意することが必要となる。」

「さらに、当該発明が容易想到であると判断するためには、先行技術の内容の検討に当たっても、当該発明の特徴点に到達できる試みをしたであろうという推測が成り立つのみでは十分ではなく、当該発明の特徴点に到達するためにしたはずであるという示唆等が存在することが必要であるというべきであるのは当然である。」

「本願補正発明においてビスフェノールF型フェノキシ樹脂を必須成分として用いるとの

構成を採用したのは、ビスフェノールA型フェノキシ樹脂を用いることに比べて、その接続信頼性（初期と500時間後のもの）及び補修性を向上させる課題を解決するためのものである。」

「・・・引用例には、格別、相溶性や接着性に問題があるとの記載はない上、回路用接続部材用の樹脂組成物を調製する際に検討すべき考慮要素としては耐熱性、絶縁性、剛性、粘度等々の他の要素も存在するのであるから、相溶性及び接着性の更なる向上のみに着目してビスフェノールF型フェノキシ樹脂を用いることの示唆等がされていると認めることはできない。」

「一般的に、ビスフェノールF型フェノキシ樹脂が本願出願時において既に知られた樹脂であるとしても（乙2，3），それが回路用接続部材の接続信頼性や補修性を向上させることまで知られていたものと認めるに足りる証拠もない。」

「さらに、ビスフェノールF型フェノキシ樹脂は、ビスフェノールA型フェノキシ樹脂に比べてその耐熱性が低いという問題があること、・・・認められる。上記のビスフェノールF型フェノキシ樹脂の性質に照らすと、良好な耐熱性が求められる回路用接続部材に用いるフェノキシ樹脂として、格別の問題点が指摘されていないビスフェノールA型フェノキシ樹脂（PKHA）・・・に代えて、耐熱性が劣るビスフェノールF型フェノキシ樹脂を用いることが、当業者には容易であったとはいえない。」

5. 双方の主張と裁判所の判断のまとめ

■ 争点

本願発明が、接着剤組成物の必須の成分として「ビスフェノールF型フェノキシ樹脂」を含むのに対し、引用例に記載の発明では、「フェノキシ樹脂」（ビスフェノールA型フェノキシ樹脂）を含むという相違点は、当業者にとって容易に想到できるものか？

☆想到し得ないという（出願人側）の主張	★想到し得るという（特許庁側）の主張	☆裁判所の判断
<p>☆引用例では、より好ましい態様として記載されている実施例において、ビスフェノールA型フェノキシ樹脂である「PKHA」（甲4の段落【0022】）が挙げられていることから、引用例の記載が、ビスフェノールF型フェノキシ樹脂を用いることの動機付けとはならない。</p>	<p>★引用例に記載された「PKHA」はフェノキシ樹脂の一例として示されているにすぎず、引用例には、フェノキシ樹脂として、ビスフェノールF型フェノキシ樹脂の選択を排除する記載はされていない。そして、回路基板等で使用される各種の接着剤の成分として、ビスフェノールA型フェノキシ樹脂が用いられる系で、ビスフェノールF型フェノキシ樹脂も用いられることは、従来周知である。</p>	<p>☆「PKHA」（甲4の段落【0022】）は、特開平9-279121号公報において、「PKHA（ビスフェノールAより誘導されるフェノキシ樹脂・・・）」との記載があり・・・したがって、審決が引用する「PKHA」は、ビスフェノール「A型」のフェノキシ樹脂であり、ビスフェノール「F型」のフェノキシ樹脂ではないから、引用例の「PKHA」との記載は、ビスフェノールF型フェノキシ樹脂を用いることに対する示唆にはなり得ない。</p>

<p>☆樹脂における相溶性は、耐熱性、絶縁性、剛性、粘度等の項目と同様、回路用接続部材用の樹脂組成物を調製する際に検討される多くの項目の一つにすぎない。引用例に記載されるとおり、フェノキシ樹脂とエポキシ樹脂とは、基本骨格が類似していることから、既に一定以上の相溶性が確保されており、両者に相溶性の問題があるとはされていない。したがって、樹脂組成物における多くの検討項目のうちから、格別、相溶性に着目して、格別、相溶性に着目して、A型同士、又はF型同士を混合して用いる動機付けはない。両者の樹脂の型（A型、F型等）が同じであれば、さらに相溶性が良くなるであろうと仮定したとしても、自ずと、補修性も良くなるというものでもない。</p>	<p>★引用例には、ビスフェノールF型エポキシ樹脂と「相溶性、接着性が一層良くなるように」ビスフェノールF型フェノキシ樹脂を用いることの動機付けがある。引用例には、「フェノキシ樹脂は、分子量が10000以上の高分子量エポキシ樹脂であり、エポキシ樹脂と構造が似ていることから相溶性が良く、また接着性も良好な特徴を有する。」と記載されている（甲4の段落【0007】）上、エポキシ樹脂の中ではビスフェノールF型エポキシ樹脂が特に好ましいことが記載されている。</p>	<p>☆引用例には、「フェノキシ樹脂は・・・エポキシ樹脂と構造が似ていることから相溶性が良く、また接着性も良好な特徴を有する」（甲4の段落【0007】）と記載されており、格別、相溶性や接着性に問題があるとの記載はない上、回路用接続部材用の樹脂組成物を調製する際に検討すべき考慮要素としては耐熱性、絶縁性、剛性、粘度等々の他の要素も存在するのであるから、相溶性及び接着性の更なる向上のみに着目してビスフェノールF型フェノキシ樹脂を用いることの示唆等がされていると認めることはできない。また、一般的に、ビスフェノールF型フェノキシ樹脂が本願出願時において既に知られた樹脂であるとしても（乙2, 3）、それが回路用接続部材の接続信頼性や補修性を向上させることまで知られていたものと認めるに足りる証拠もない。</p>
---	--	--

<p>☆ビスフェノールF型フェノキシ樹脂は、ビスフェノールA型フェノキシ樹脂に比べて耐熱性が低いことは周知である。したがって、良好な耐熱性が求められる回路用接続部材に用いるフェノキシ樹脂として、ビスフェノールA型フェノキシ樹脂に代えて、あえて耐熱性の低いビスフェノールF型フェノキシ樹脂を用いる動機付けはないといえる。</p>	<p>★相溶性、接着性の向上という動機付けがある上、回路用接続部材の接着剤組成物として、ビスフェノールF型フェノキシ樹脂が、使用するに十分な耐熱性を有することは、当業者にとって従来周知の技術的事項である。</p>	<p>☆ビスフェノールF型フェノキシ樹脂は、ビスフェノールA型フェノキシ樹脂に比べてその耐熱性が低いという問題があるものと認められる。上記のビスフェノールF型フェノキシ樹脂の性質に照らすと、良好な耐熱性が求められる回路用接続部材に用いるフェノキシ樹脂として、格別の問題点が指摘されていないビスフェノールA型フェノキシ樹脂（PKHA）（甲4の段落【0022】）に代えて、耐熱性が劣るビスフェノールF型フェノキシ樹脂を用いることが、当業者には容易であったとはいえない。</p>
---	--	--

6. 感想

・本願発明も引用例も、同一出願人によるものである。さらに本願明細書中ではビスフェノール F 型フェノキシ樹脂とビスフェノール A 型フェノキシ樹脂との比較を行っている。このことから、出願人は、引用例の出願公開後、引用例の改良発明として本願発明を出願したものと想われる。今回の事件では、本願明細書実施例中で、ビスフェノール F 型フェノキシ樹脂とビスフェノール A 型フェノキシ樹脂との比較を行っていることが、原告側の主張を強力なものにしたように思われる。

・回路用接続部材用の樹脂組成物に求められる特性としては、耐熱性、絶縁性、剛性、粘度など様々な要素があるため、普遍的な課題が少ないように思われる。このため、「相溶性、接着性のさらなる向上」という被告（特許庁）側の動機付けを肯定する主張が退けられたものと思われる。仮に普遍的に存在する課題が動機付けを肯定する主張に用いられた場合、物質の性質の劣る一面（今回の事件では耐熱性）によって動機付けを否定する主張をしても、そのような主張は認められないのではないか？

7. 本裁判例を使った拒絶理由通知への反論の想定

拒絶理由：「出願人は半導体装置において、構成Aとして物質 a を使用することにより XXX という課題を解決しようことを主張しているが、半導体装置において YYY するために、構成Aとして、引用例記載の物質 b の代わりに物質 a を用いることは当業者にとって容易である。」

↓

意見書での反論：「YYY という課題は、ZZZ、VVV、UUU などとともに半導体装置を製造する際に検討される多くの課題の一つにすぎない。加えて、b には a に比べて性質UUU が劣っている。このため、引用例において物質 b の代わりに性質UUU の劣る物質 a を用いることは当業者にとって容易ではない。また物質 a がたとえ公知であっても、物質 a が XXX という課題を解決し得ることは知られていない。これに関連する裁判例として、平成20年(行ケ)第10096号審決取消請求事件では、・・・と述べられている。」

以上