

判決言渡 平成20年12月22日

平成20年(行ケ)第10047号 審決取消請求事件

口頭弁論終結日 平成20年12月15日

判 決

原	告	ダ イ ニ ッ ク 株 式 会 社
訴 訟 代 理 人 弁 護 士	安 藤 信 彦	
同	得 丸 大 輔	
同	大 関 太 朗	
訴 訟 代 理 人 弁 理 士	三 枝 英 二	
同	藤 井 淳	
同	林 雅 仁	
同	田 中 順 也	
同	菱 田 高 弘	
被	告	ジ ャ パ ン ゴ ア テ ッ ク ス 株 式 会 社
訴 訟 代 理 人 弁 護 士	岡 田 春 夫	
同	小 池 眞 一	
訴 訟 代 理 人 弁 理 士	植 木 久 一	
同	菅 河 忠 志	
同	植 木 久 彦	

主 文

- 1 原告の請求を棄却する。
- 2 訴訟費用は原告の負担とする。

事 実 及 び 理 由

第1 請求

特許庁が無効2007-800104号事件について平成20年1月10日にした審決を取り消す。

第2 事案の概要

- 1 本件は、原告が名称を「吸湿性成形体」とする発明について有する特許第3885150号の請求項1～6（以下「本件発明1～6」という。）について、被告が無効審判請求をしたところ、特許庁が上記発明に係る特許を無効とする旨の審決をしたことから、特許権者である原告がその取消しを求めた事案である。
- 2 争点は、本件発明1及び4～6が下記刊行物・ に記載された発明から、本件発明2及び3が下記刊行物・ に記載された発明から、それぞれ容易に発明することができたか（特許法29条2項）、である。

記

米国特許第5593482号明細書（発明の名称「ADSORBENT ASSEMBLY FOR REMOVING GASEOUS CONTAMINANTS」[ガス状汚染物質除去のための吸着剤アセンブリ]、特許日1997年[平成9年]1月14日、甲1の3。以下、これに記載された発明を「引用発明」という。）

特開平9-148066号公報（発明の名称「有機EL素子」、出願人パイオニア株式会社ほか、公開日平成9年6月6日。甲2。以下、これに記載された発明を「甲2発明」という。）

DARIO BERUTOほか「Vapor-Phase Hydration of Submicrometer CaO Particles」（サブマイクロメートルのCaO粒子の気相水和）J. Am. Ceram. Soc. 1981, Vol. 64, No2, pp74-80（甲3の1。以下、これに記載された発明を「甲3の1発明」という。）

- 3 なお、原告は、本件訴訟提起後の平成20年3月10日（訂正2008-390026号事件）及び平成20年5月2日（訂正2008-390048号事件）にそれぞれ上記特許につき訂正審判請求をしたが、前者はその後原告が取り下げ、後者は平成20年8月27日に特許庁から請求不成立の審決がなされ確定している。

第3 当事者の主張

1 請求の原因

(1) 特許庁における手続の経緯

ア 原告は、平成12年5月17日に日本国に出願した特願2000-145633号及び平成12年10月20日に日本国に出願した特願2000-321241号に基づく各優先権を主張して、平成13年5月17日、名称を「吸湿性成形体」とする発明について国際特許出願（PCT/J P 2001/004121号、特願2001-585252号）し、平成18年12月1日、特許第3885150号として設定登録を受けた（請求項の数6。特許公報は甲57。以下「本件特許」という。）。

イ これに対し被告は、平成19年5月25日付けで上記特許の請求項1～6につき無効審判請求（以下「本件無効審判請求」という。）をしたので、特許庁は、同請求を無効2007-800104号事件として審理した上、平成20年1月10日、「特許第3885150号の請求項1～6に係る発明についての特許を無効とする。」旨の審決を行い、その謄本は平成20年1月15日原告に送達された。

(2) 発明の内容

本件特許の請求項1～6（本件発明1～6）の内容は、次のとおりである。

「【請求項1】

電子デバイス用吸湿材料であって、CaO、BaO及びSrOの少なくとも1種の吸湿剤、並びに樹脂成分を含有し、

吸湿剤及び樹脂成分の合計量を100重量%として吸湿剤30～85重量%及び樹脂成分70～15重量%含有され、

前記樹脂成分がフッ素系樹脂であり、かつ、フィブリル化されている、吸湿性成形体。

【請求項 2】

吸湿剤として，比表面積 $10 \text{ m}^2 / \text{g}$ 以上の粉末が用いられている請求項 1 記載の吸湿性成形体。

【請求項 3】

吸湿剤として，比表面積 $40 \text{ m}^2 / \text{g}$ 以上の粉末が用いられている請求項 1 記載の吸湿性成形体。

【請求項 4】

さらにガス吸着剤を含有する請求項 1 記載の吸湿性成形体。

【請求項 5】

ガス吸着剤が，無機多孔質材料からなる請求項 4 記載の吸湿性成形体，

【請求項 6】

吸湿性成形体表面の一部又は全部に樹脂被覆層が形成されている請求項 1 記載の吸湿性成形体。」

(3) 審決の内容

ア 審決の内容は，別添審決写しのとおりである。その理由の要点は，本件発明 1 及び 4 ～ 6 は，引用発明及び甲 2 発明に基づいて，本件発明 2 及び 3 は，引用発明・甲 2 発明及び甲 3 の 1 発明に基づいて，それぞれ当業者が容易に発明することができたから，いずれも特許法 29 条 2 項により特許を受けることができない，というものである。

イ なお，審決が認定する引用発明の内容，並びに本件発明 1 と引用発明との一致点及び相違点は，次のとおりである。

引用発明の内容

「コンピューターディスクドライブの筐体内に使用され，湿気を包含するガス状汚染物質を除くための吸着剤組立品の吸着剤層であって，延伸多孔質ポリテトラフルオロエチレン内にシリカゲルが充填された吸着剤層」の発明

一致点

いずれも「電子デバイス用吸湿材料であって、吸湿剤と樹脂成分を含有し、前記樹脂成分がフッ素樹脂である吸湿性成形体」

相違点 a

本件発明 1 では、吸湿剤として、 CaO 、 BaO 及び SrO の少なくとも 1 種（以下、まとめて「 CaO 等」又は「酸化カルシウム等」ということがある。）を用いるのに対し、引用発明では、シリカゲルを用いている点。

相違点 b

本件発明 1 が、吸湿剤と樹脂成分の割合を「吸湿剤及び樹脂成分の合計量を 100 重量%として吸湿剤 30～85 重量%及び樹脂成分 70～15 重量%含有され」と規定しているのに対し、引用発明では、樹脂成分に相当するポリテトラフルオロエチレンと吸湿剤に相当するシリカゲルの量について規定がない点。

相違点 c

本件発明 1 ではフッ素樹脂がフィブリル化されているのに対し、引用発明では延伸多孔質ポリテトラフルオロエチレンをフィブリル化することについて規定がない点。

(4) 審決の取消事由

しかしながら、審決には、以下のとおり誤りがあるから、違法なものとして取り消されるべきである。

ア 取消事由 1（本件発明 1 の阻害要因）

(ア) 審決は、原告がした阻害要因に関する「酸化カルシウム等を粉末のまま樹脂と共に使用すると、水と接触したときに発火の危険性があるから避けるべきこととされていた。この技術常識を破って、引用発明と甲 2 発明とを組み合わせることを動機付けるものは何もなく、しかも組み

合わせには避けるべき要因（組み合わせることの阻害要因）がある」旨の主張を退け，本件発明１は引用発明及び甲２発明に基づいて当業者が容易に発明することができたと結論付けた。なお，この主張における「酸化カルシウム等を粉末のまま使用する」との部分における「粉末のまま」とは「酸化カルシウム等の粉末が樹脂に被覆されることなく酸化カルシウム粉末単体と同等レベルの吸湿性能が発揮されている状態」を意味する。

審決は，原告が阻害要因として挙げた下記阻害１及び阻害２の成立を否定している。

阻害１：「粉末のＣａＯ等と樹脂を混合する目的はＣａＯ等の発火の回避にあり，フィブリル化したＰＴＦＥではこの目的は達成できない。」

阻害２：「粉末のＣａＯ等をフィブリル化したＰＴＦＥに組み合わせた吸湿剤は発火の危険性がある。」

しかしながら，審決には以下に述べるとおりの誤りがある。

（イ） 阻害１に関する審決の判断の誤り

審決は，甲４９（特開平５－２２７９３０号公報，発明の名称「シート状乾燥剤」，出願人足立石灰工業株式会社，公開日平成５年９月７日，審判乙２２。以下無効審判事件と書証の番号が異なるものは，「審判〇〇」として同事件の書証の番号を併記することがある。）の段落【００１４】に「熱可塑性樹脂シート内に存在する酸化カルシウムは，ポリマーを介して外気もしくは水分と接触する事となる。その結果，多量の水が存在しても酸化カルシウムは急激な水和反応を起こさず，急激な温度上昇とか発熱発火の危険性は全くなくなる」ことが記載されており，甲４８（特開平６－２７７５０７号公報，発明の名称「ポリマー発泡体乾燥剤」，出願人足立石灰工業株式会社，公開日平成６年１０月４

日，審判乙２１）にも同様の記載があることを認めながら，甲６の４（特公昭４６－２６５６９号公報，発明の名称「乾燥剤を備えたコンデンサ」，出願人ピー・アー・マロリ・アンド・カムパニ・インコーポレイテッド，公告日昭和４６年８月２日），甲１４（特開平３－１０９９１６号公報，発明の名称「乾燥剤組成物」，出願人富田製薬株式会社ほか，公開日平成３年５月９日）及び甲１５（実開昭５２－７７９５６号公報，考案の名称「乾燥剤」，出願人クラレプラスチック株式会社，公開日昭和５２年６月１０日）には上記とは異なる目的で樹脂と共に使用されることが記載されていることから，「専ら粉末の酸化カルシウム等の発火を防止するために樹脂が使用されていたと解することはできない。」と述べて，阻害１の成立を否定している（１９頁２５行～３８行）。

しかし，上記甲４８及び甲４９には，審決も認める通り，ＣａＯ等を粉末のまま用いると，水に接触したとき発熱，発火の危険性があり，火傷や火災の原因となること，及びこの危険を回避するために樹脂に混入して用いることが記されている。審決は，これを「専ら」の目的ではないとして，阻害１を排除しているが，なぜ「専ら」の目的でなければ阻害要因が生じないのか不明である。

粉末のＣａＯ等を樹脂に混入することが「専ら」の目的か否かではなく，その目的の有している意義に基づき判断しなければならない。上記甲４８及び甲４９には，粉末のＣａＯは樹脂に混入して使用しなければ（粉末のままの状態で使用すれば），水と接触したときに，発熱，発火の危険があり，火傷や火災の原因となることが記されている。このような危険は，もし発生すれば社会に重要な影響を与え，人の生命をも奪いかねない。したがって避けなければならないことであり，阻害事由が発生する。

以上のとおり，「専ら」の目的ではないという意味不明の根拠を以て
阻害 1 を否定した審決の判断には誤りがある。

(ウ) 阻害 2 に関する審決の判断の誤り

a 審決は阻害 2 を否定するに当たって

C a O 等と P T F E の組合せは必然的に発火を招くか，

P T F E は一義的に可燃物といえるか，

P T F E を可燃物と解した場合，C a O 等と P T F E の組合せ
は阻害要因となるか，

という三つの観点から判断している。

以下，各観点につき，審決の判断に誤りがあることを明らかにす
る。

b の観点につき

審決は，環境に関わらず，C a O 等が水と共存しさえすれば，P T
F E は当然に発火するとはいえないと述べ，さらに甲 4 6（原告従業員
内 A 作成の 2 0 0 7 年 [平成 1 9 年] 1 0 月 1 日付け実験成績証明書，審判乙 1 9）及び甲 4 7（同じく 2 0 0 7 年 [平成 1 9 年] 1 0
月 1 0 日付け実験成績証明書，審判乙 2 0）の実験で用いられた，酸
化カルシウムの配合量 7 0 % は実施例 8 より多いこと，及び甲 3 1
（特開 2 0 0 2 - 2 8 0 1 6 6 号公報，発明の名称「有機 E L 素
子」，出願人ジャパングアテックス株式会社，公開日平成 1 4 年 9 月
2 7 日，審判乙 4）の段落【0 0 4 1】の実施例 1 の結果では，重量
比で酸化バリウム：P T F E = 6：4 の多孔質吸着シート一枚に水を
滴下しても発煙すらしていないから，酸化カルシウム等と P T F E の
組合せが必然的に発火を招くと解することはできないとしている（2
0 頁 1 1 行～ 2 5 行）。

しかし，甲 4 4（吉田忠雄ほか監訳「危険物ハンドブック」丸善株

式会社昭和 6 2 年 1 月 2 5 日発行，審判乙 1 7) には，「酸化カルシウムの結晶は目立たない程度に徐々に水と反応するが，粉末は数分後に爆発的な激しさで反応する…。生石灰は，1 / 3 の重量の水と混合すると 1 5 0 ~ 3 0 0 (量による) に達し，可燃性物質に着火することが可能となる。場合によっては 8 0 0 ~ 9 0 0 にまで達する…。」(3 4 6 頁右欄下 1 7 行 ~ 下 1 2 行) と記載され，さらに甲 4 5 (国立天文台編「理科年表 平成 1 1 年」丸善株式会社平成 1 0 年 1 1 月 3 0 日発行，審判乙 1 8) には，P T F E の発火温度は 4 9 2 であることが記載されている。これらの記載は，粉末の C a O と P T F E の組合せは水と接触したとき，P T F E の発火温度より高くなる場合があり，その場合には P T F E は発火することを示している。

審決が「必然的に」発火しなければ阻害要因は生じないとする根拠は不明である。当業者は上記甲 4 4 及び甲 4 5 の記載から，粉末の C a O と P T F E とを共存させると，水と接触したとき発火の危険があると認識する。この認識が阻害要因となるのであり，これを無視して「必然的に」発火するとはいえないから阻害要因はないとする審決の判断には誤りがある。

また，審決は，甲 4 6 及び甲 4 7 の酸化カルシウムの配合量が実施例 8 より多いことを挙げているが，本件発明 1 は C a O 等を 3 0 ~ 8 5 % 含有する吸湿性シートを包含しており，甲 4 6 及び甲 4 7 は，この範囲内の配合量で試験されたものであり，粉末の C a O 等を本件発明 1 の範囲内の配合量で P T F E と共に用いると水と接触したとき，発火することを示すものである。甲 5 5 (原告従業員内 A 作成の 2 0 0 8 年 [平成 2 0 年] 2 月 2 7 日付け実験成績証明書) は，実施例 8 と同じ C a O : P T F E = 6 0 : 4 0 の配合の吸湿性シートも，水と接触すると，炎を上げて発火したことを証明している。

さらに、審決は、前記甲 3 1 の実施例 1 の記載からも必然的に発火するとはいえないと述べている。しかし、本件特許出願当時、C a O 等は水と接触したとき激しく発熱し、火傷の原因となり、また可燃物を燃焼させ発火の原因となることは知られており、当業者はそうに認識していた（甲 2 8 ～ 3 0 , 3 5 ～ 4 3 , 4 8 ～ 4 9 ）。甲 3 1 は、本件特許の優先権主張日後に公知となった文献であり、これをもって本件特許出願当時の上記当業者の認識が覆されるはずがない。

c の観点につき

審決は、甲 5 3（小川伸「英和 プラスチック工業辞典」株式会社工業調査会 1 9 9 2 年〔平成 4 年〕5 月 2 5 日 5 版第 2 刷発行、審判乙 2 6）及び甲 5 4（「プラスチック大辞典」株式会社工業調査会 1 9 9 4 年〔平成 6 年〕1 0 月 2 0 日初版第 1 刷発行、審判乙 2 7）に記された可燃性、不燃性についての広義の解釈を採らず、甲 2 5（永井進監修「実用プラスチック用語辞典 第三版」株式会社プラスチック・エージ 1 9 8 9 年（平成元年）9 月 1 0 日発行）及び上記甲 5 4 に燃焼のしやすさを評価する手法として J I S 規格が記されていることから、プラスチックにおける定義によれば P T F E は不燃物に当たるとし、P T F E を一義的に可燃物であるとは解し得ないとしている。

しかし、上記甲 5 3 は「プラスチック工業辞典」であり、プラスチックに用いられる用語の意味を記載したものである。甲 5 3 には、「可燃性」の項（1 8 6 頁）に「材料が燃えることを表す」と記載されて広義の可燃性の意義が定義され、また「不燃性」の項（4 8 5 頁）には「高温度（例えば 6 5 0 ）に加熱しても発火せず且つ赤熱しただけでは灰化しない性質」と定義されている。また、上記甲 5 4 には、「燃焼性、可燃性」の項（3 1 9 頁）に「可燃性物質が酸化反

応によって発熱と光を発生する現象を生じる性質をいう。一般には燃焼を生じるためには可燃性物質，酸素，熱の３要素が必要である。」と記載され，ＪＩＳ規格のように炎との接触を必要としないことが明記されている。ＪＩＳ規格は材料の燃焼のしやすさの程度を規定する一つの規格を記すだけで，これをもって「燃焼性」，「可燃物」の定義とすることはできない。

審決は，「ＰＴＦＥを一義的に可燃物であるとは解し得ない。」とする。なぜ一義的でなければならないのか不明である。特許請求の範囲に記載された用語が広義と狭義の二つの意義を有するとき，どちらの意義に解すべきかは当業者が出願当時の技術水準に基づいて，その用語をどのように解するかによって決しなければならない。

甲２８（宇部マテリアルズ株式会社「製品安全データシート」１９９３年〔平成５年〕６月３０日作成・２００３年〔平成１５年〕３月１日改訂，審判乙１），甲３５（宇部マテリアルズ株式会社従業員Ｂ作成の２００７年〔平成１９年〕１０月１日付けの書面，審判乙８），甲３８（ギンター・ホンメル編，新居六郎訳「危険物ハンドブック（第１巻）」シュプリンガー・フェアラク東京１９９６年〔平成８年〕９月１７日発行）及び甲３９（厚生省生活衛生局企画課生活化学安全対策室監修「国際化学物質安全性カード（ＩＣＳＣ）日本語版第３集」化学工業日報社１９９７年〔平成９年〕１１月２８日発行，審判乙１１）には，ＣａＯは水と接触すると，激しく発熱して可燃物を発火させると記載されている。これらの証拠において「可燃物を発火させる」というのは，一般に広い意味で用いられる可燃性，すなわち前記甲５３でいう，材料が燃えることをいうと解され，ＪＩＳ規格に規定された規格に従って「可燃物」と記されているとは認められない。しかも，ＣａＯは水と接触したとき発熱はするが，それ自身

炎を出さない物質であって、発熱により材料を燃焼させると認められるから、甲 5 4 の「燃焼性、可燃性」の定義と一致する。

そうすると、炎との接触を必要とし、燃焼のし易さの程度を規定する J I S 規格を持ち出し、これをプラスチックにおける可燃性の定義であると決めつけ、P T F E を一義的に可燃物であるとは解し得ないとした審決の判断には誤りがある。

しかも、上記甲 5 3 によれば、6 5 0 に加熱しても発火しないものを不燃性というのであるから、4 9 2 の発火温度を有する P T F E は不燃物とはいえず可燃物になる。

他方、P T F E の熱分解メカニズムからみても、P T F E が実質的に可燃物に当たることは明らかである。P T F E が加熱された場合、4 9 0 付近から急速に分解が進行して下記のように T F E (テトラフルオロエチレン： $C F_2 = C F_2$) を生成する(里川孝臣編「フッ素樹脂ハンドブック」日刊工業新聞社 1 9 9 0 年 [平成 3 年] 1 1 月 3 0 日初版 1 刷発行 [甲 6 8] 8 6 頁)。

記



T F E は空气中で燃えやすいうえに、無酸素で加熱されると爆発的に反応する性質を有する(独立行政法人日本学術振興会フッ素化学第 1 5 5 委員会編「フッ素化学入門 - 先端テクノロジーに果すフッ素化学の役割」三共出版株式会社 2 0 0 4 年 [平成 1 6 年] 3 月 1 日初版 第 1 刷発行 [甲 6 9] 1 8 7 頁, H.C.DUUS「Thermochemical Studies on Fluorocarbons」INDUSTRY AND ENGINEERING CHEMISTRY 1 9 5 5 年 [昭和 3 0 年] 7 月 [甲 7 0] 1 4 4 5 頁)。この点、上記分解温度が P T F E の発火温度(前出の 4 9 2)とほぼ一致していることから、P T F E の発火と上記メカニズムとが技術的に整合がとれている

ことがわかる。このように、P T F Eの熱分解メカニズムという見地からみても、燃焼性のT F Eを生成するP T F Eが実質的に可燃物に該当することは明らかである。

したがって、 の観点においても審決は判断を誤っている。

d の観点につき

審決は、甲 2 3 (「石灰ハンドブック 1 9 9 2」日本石灰協会 1 9 9 2 年 [平成 4 年] 8 月 3 1 日発行) 6 7 3 頁及び甲 1 0 (富士ゲル産業株式会社の 2 0 0 7 年 [平成 1 9 年] 9 月 1 4 日付けホームページの一部) を根拠として、P T F E を可燃物と解し、水と接触したときに発火の危険性があると解しても、酸化カルシウム等の粉末乾燥剤は広く使用されており、製品に注意書きを付すなどの危険性回避手段を講じれば発火の危険性は回避できるから、C a O 等を P T F E と組み合わせることに阻害要因があると解することはできないと判断している。

しかし、本件発明 1 の吸湿性成形体は、あくまで「電子デバイス用」であって、「食品用」とは明確に区別されるべきものである。甲 1 0 及び甲 2 3 は「食品用」に係るものであるところ、食品用に使用される乾燥剤は、極めて緩やかな吸湿性を有するものであれば足り、それだけ発火の問題は大幅に小さくなるといえる。甲 1 0 の左欄には「主成分の酸化カルシウムは放置すると数十時間で反応が終わりますが、日本石灰乾燥剤協会 (N S K K) に準ずる透湿性のある包材で使用する事により水分の吸着をコントロールしています。」と明記されている。もともと吸湿性の低い酸化カルシウムを用いながら、包材で水分の吸着をコントロールしても実用化できるような吸湿性で足りるのが食品用の吸湿剤といえる。また、甲 1 0 の左下部のグラフによれば、重量増加率が 5 % になるまでに約 9 6 時間もかかっていることが

わかるが、この値は、本件明細書（甲５７）中に開示されている、樹脂成分としてポリエチレンを用いた実施例１の結果と比べても大幅に低い数値であることがわかる。本件明細書（甲５７）においてフィブリル化フッ素樹脂を用いた実施例８にあっては、重量増加率５％になるまで５分しかかかっておらず、本件発明１における電子デバイス用の吸湿剤とは歴然とした差があることがわかる。このように、食品用の用途で要求される吸湿性は、電子デバイス用で要求される吸湿性とは全く異なるものであり、その用途の違いは無視できないレベルにあることは明らかである。

それにもかかわらず、審決では、「しかるところ、発火の危険が生じるのは、廃棄時等の水を接触した場合であって、通常の吸湿過程、つまり、通常の電子デバイス内の吸湿を行うような水のない雰囲気下では発火の危険が存在しない。一方、酸化カルシウム等は、廃棄時等において水分と接した場合に発火の危険性があるとの技術常識が存在するものであるが、このような技術常識があるにもかかわらず、依然として粉末乾燥剤として広く使用されており〔甲第２３号証、参考資料１（甲第１０号証）〕、発火の危険性という一事をもってその使用が妨げられているものではない。」（２２頁２２行～２９行）と決め付け、食品用と電子デバイス用とを同一平面上で議論しようとしており、その論理には無理がある。

むしろ、甲２３又は甲１０は、食品用ですら発火の問題が危惧されていることから、よりいっそう高い吸湿性が要求される用途（例えば電子デバイス用）に用いる場合は発火の問題がなおさら無視できないレベルにあることを示唆しているといえる。

以上のように、「電子デバイス用」であることを前提とする本件発明１の吸湿性成形体は、食品用に使用される吸湿剤とは異なって、高

い吸湿性が要求されることから，水と接触したとき，発火の危険性は大きく高まるのである。また，その故にこそ，粉末状C a O等をフイブリル化P T F E と組み合わせて，C a O粉末を露出させた状態で電子デバイスの吸湿材料として用いるという先行技術は存在しないのである。

したがって，審決が，製品に注意書を付すなどの危険回避手段を講じれば発火の危険性は回避できると判断したのは誤りであり， の観点においても審決は判断を誤っている。

(エ) 甲 2 の記載内容に対する審決の判断の誤り

審決は，原告がした「甲 2 には酸化カルシウム等の粉末表面を粘着材で覆って吸湿剤として用いることが記載されているが，酸化カルシウム等を粉末状態のまま用いることは記載されていない。」との主張を退け，甲 2 にはC a O等の固定方法として，粘着材による方法以外にも，通気性を有する袋に入れて固定する方法など，粉末のまま使用される手段が開示されているから，必ずしも粉末表面を粘着材で覆わなければ使用できないとはいえないと判断している。

しかし，甲 2 にはC a O等を樹脂に混入して使用することしか記載されていない。C a O等を粉末のまま用いることは記載されておらず，粉末のまま用いると，水と接触したとき発熱，発火の危険があることを知っている当業者は，甲 2 には，C a O等を粉末のまま用いることは記載されていないと理解する。

もっとも，C a O等を粉末のまま用いるかどうかという問題とは別に，審決で取り上げているような「通気性を有する袋」に入れるということ自体，吸湿剤の種類にかかわらず大量の水分と接触しないように注意するということであり，これはむしろ発火の危険性を認識していることの表れといえる。

イ 取消事由 2（本件発明 1 の効果の予測性）

（ア） 本件発明 1 は，特に「吸湿剤の脱落防止効果」と「粉末単体の場合と同程度の吸湿効果」との二つの効果を一挙に達成することに成功したものである。

（イ） これに対し，審決は，本件発明 1 の効果につき，「本件発明 1 の効果は，粉末が脱落しない，優れた吸湿性を発揮する，電子デバイスの小型化・軽量化が図られるという効果をもつものであるが〔特許掲載公報第 4 頁第 3 4 ～ 3 5 行，第 5 頁第 1 8 ～ 2 1 行〕，これらはいずれも格別な効果とはいえない。すなわち，上記のとおり引用発明ではフィブリル化した P T F E が用いられており，吸着剤が充填された P T F E は吸着剤が外に移動せず，汚染の問題がないので好ましいと記載され〔摘示事項（A - 5）〕，また，吸着剤の空間を最小限に抑えられることが記載されている〔摘示事項（A - 2）（A - 3）〕。一方，本件発明 1 に係る実施例 4，6，8，10 の吸湿剤成形体および吸湿剤単体の 60 分経過時の試験結果と，同条件における，フィブリル化した P T F E と物理的吸湿剤を組み合わせた吸湿剤成形体と物理的吸湿剤単体の吸湿の試験結果...を比較しても，物理的吸湿剤として活性炭「太閤 C B」を用いた結果に比べて，実施例 4，6 の結果は劣るものであり，また，実施例 8，10 の結果も格段に優れるものでもないことから，その吸湿性能は専らフィブリル化された多孔質の P T F E を用いることで必然的に得られるものと考えられ，C a O 等の選択により格別顕著な吸湿効果を奏しているとはいえない。そうすると，本件発明の上記効果は，甲第 1 号証の 3 に明示されたものかあるいはフィブリル化した P T F E を使用したことに基づき必然的に得られ，容易に認識できるものと認められ，格別顕著なものと評価できない。」（17 頁下 1 行～18 頁 20 行）と判断している。

(ウ) しかし，甲１の３（引用発明）から，上記の「吸湿剤の脱落防止効果」と「粉末単体の場合と同程度の吸湿効果」という二つのいわば相反する効果が同時に達成されることを予測することなどは，以下に述べる理由により，到底不可能である。

a 「吸湿剤の脱落防止効果」につき

甲１の３には，充填 P T F E は，吸着剤物質が外部へ移動せず，汚染の問題が生じないことから，特に好ましい旨が形式的に記載されている。

しかし，甲１の３における「ADSORBENT ASSEMBLY」の構成は，甲１の３の４欄５４行～５欄２２行及び F i g . ２～６に記されているものの，その「吸着剤層」の形成方法は予め形成された延伸 P T F E に後から吸着剤物質を充填することを前提とするものである。このことは，甲１の３の４欄４２行～４６行の「A preferred embodiment is the use of expanded porous polytetrafluoroethylene (PTFE) made in accordance with the teachings in U.S. Pat. Nos. 3,953,566 and 4,187,390, the expanded porous PTFE then filled with a particular adsorbent material.」（審決〔８頁下９行～下６行〕の訳文：「好ましい態様は，米国特許第３，９５３，５６６号および４，１８７，３９０号に開示の方法で得られる延伸多孔質ポリテトラフルオロエチレン（P T F E）の使用であり，加えて，特定の吸着性物質が充填された延伸多孔質 P T F E である。」）との記載において「then」と明記されていることや，８欄１３行～２０行の「The adsorbent layer was approximately 0.043 inches (1.0922 mm) thick and 0.625 inches (15.875 mm) long and 0.156 inches (3.9624 mm) wide. The adsorbent layer was constructed of a silica gel with blue indicator gel impregnated into an expanded porous PTFE membrane with a 40% by

weight silica gel plus indicator loading and a total silica gel content of 0.021 grams of silica gel at 20% relative humidity.」
(審決 [9 頁下 1 3 行 ~ 下 9 行] の訳文 : 「 吸着剤層は厚み約 0 . 0 4 3 インチ [1 . 0 9 2 2 mm] , 長さ 0 . 6 2 5 インチ [1 5 . 8 7 5 mm] , 幅 0 . 1 5 6 インチ [3 . 9 6 2 4 mm] である。この吸着剤層は , 延伸多孔質 P T F E にシリカゲル + 指示薬で 4 0 重量 % 充填した青の指示色を示すシリカゲルから構成されており , 全シリカゲル量は , 相対湿度 2 0 % でのシリカゲルで 0 . 0 2 1 g であった。 」) との記載においてシリカゲルを延伸 P T F E 中に「 impregnated 」により充填したことが記載されていることから明らかである。

このように , 甲 1 の 3 を普通に読めば , その吸湿剤層の形成方法としては , まず延伸 P T F E を形成した後 , 得られた延伸 P T F E に吸湿剤物質を充填する , いわゆる「 (吸着剤物質) 後入れ方法」を前提技術としていることがわかる。したがって , たとえ甲 1 の 3 の構成が本件発明 1 のそれと類似していたとしても , その作り方が異なる以上 , その構成による効果が同じになるとは限らず , 甲 1 の 3 から直ちに本件発明 1 の「吸湿剤の脱落防止効果」を予測することはできない。

甲 1 の 3 には , 「後入れ方法」によって吸着材物質が脱落しないように延伸 P T F E 中にどのように充填すればよいかにつきその詳細は一切明らかにされていない。また , 甲 1 の 3 の実施例 3 を仔細に見ても , シリカゲルを延伸 P T F E 中に「 impregnated 」により充填したこと自体は記載されているが , 通常シリカゲルは溶液状ではなく固体 (粒子) 状であるところ , 例えば , (a) どのような粒径をもつシリカゲル粒子をどのような細孔をもつ延伸 P T F E 中に充填させるのか ,

(b)そのようなシリカゲル粒子をどのような「後入れ方法」で延伸 P T F E 中の細孔中に充填させるのか、(c)「後入れ方法」では、延伸 P T F E の最表面又はその付近にもシリカゲル粒子が多数付着すると予想され、それらが脱落するおそれがあるのでないか、(d)たとえ延伸 P T F E の細孔中にシリカゲル粒子を充填できたとしても接着剤や粘着剤なしで本当にシリカゲルが脱落しないようにできるのかどうか（また接着剤や粘着剤を使えば吸湿性が犠牲になるのではないかな）等、不明な点や疑義ある点が極めて多い。

このように、「後入れ方法」を前提とする甲 1 の 3 では、吸着剤物質の脱落を防止するための具体的な技術手段が不明であるだけでなく、むしろ「後入れ方法」を採ることにより脱落しやすい状態のものしか得られないのではないかという疑義さえ生じさせるものであるから、甲 1 の 3 から直ちに本件発明 1 の「吸湿剤の脱落防止効果」が達成できるかどうかを予測することなど到底不可能である。

なお、甲 1 の 3 には、「充填 P T F E は、吸着剤物質が外部に移動せず、汚染の問題が生じないことから、特に好ましい。」（ 4 欄 4 7 行～ 4 9 行、訳文は、抄訳 1 頁下 2 行～下 1 行）との記載があるが、甲 1 の 3 の請求項 1 は、三つの層（粘着層、吸着剤層及びフィルター層）を有し、吸着剤層が粘着層とフィルター層の間に配置されていることを必須要件としているから、吸着剤層が両層に挟まれることで「吸着剤物質が外部に移動しない」と考えるのが相当である。

b 「粉末単体の場合と同程度の吸湿効果」につき

甲 1 の 3 の実施例 3 には、延伸多孔質 P T F E にシリカゲル及び指示薬が充填された吸着剤層において、シリカゲルが湿気を吸着して変色した旨が記載されている。しかし、甲 1 の 3 の実施例 3 から読み取れることは、せいぜい「シリカゲルが湿気を吸着した」という程度で

あって、この記載から「粉末単体の場合と同程度の吸湿効果」（本件特許の図7及び図9〔甲57〕）という点まで予測できるはずもない。

また、上記aで述べたとおり、甲1の3には、「後入れ方法」で吸着剤物質を脱落させることなく充填する方法が不明であるから、その吸着性能もどのように機能するか不明といわざるを得ない。それにもかかわらず、審決は、本件発明1の効果と、単に物理吸着剤単体による効果を示す甲22（被告従業員C作成の2007年〔平成19年〕10月1日付け実験成績証明書）及び本件発明1に記載された製造方法に基づいて得られる効果を示す甲33（原告従業員内A作成の2007年〔平成19年〕7月27日付け実験成績証明書、審判乙6）とを対比した結果に基づいて、本件発明1の効果の予測性について判断している。しかし、これらの対比は、あくまで本件発明1に開示されているシート形成方法で吸湿性成形体を作成することを前提とするものであり、「後入れ方法」を前提としている甲1の3とは直接関係のないものである。

そうすれば、本件発明1と甲22及び甲33とを対比したところで、これが甲1の3からみた本件発明1の効果の予測性を判断する根拠となり得ないことは明らかである。換言すれば、甲22及び甲33との対比を前提とした審決における判断は、本件発明1の存在を前提とした判断であって、本件発明1を未だ知らない当業者がその効果を予測できるかどうかという進歩性の議論において妥当性を欠くものといわざるを得ない。

以上のとおり、甲1の3には「粉末単体の場合と同程度の吸湿効果」という効果が開示されていない上、甲22及び甲33との対比も本件発明1の「粉末単体の場合と同程度の吸湿効果」の予測性を裏付

ける証拠となり得ないのであるから、当業者が何の実験も行うことなく甲１の３から直ちに本件発明１の「粉末単体の場合と同程度の吸湿効果」を予測することは到底不可能である。

c 発明の効果の予測性についてのまとめ

上記 a , b のとおり、「後入れ方法」を前提技術としている甲１の３において「吸湿剤の脱落防止効果」及び「粉末単体の場合と同程度の吸湿効果」という二つの効果が一挙に達成できるかどうかは全く不明であるといわざるを得ない。

また、たとえ、甲１の３に記載の「後入れ方法」で吸着剤層を形成しようとしても、上記 a のとおり甲１の３に「後入れ方法」に関する詳細が明らかにされていない以上、甲１の３に実施例３等を忠実に再現することができないものであり、この点からみても本件発明１の二つの効果を予測できないことは明らかである。

仮に、甲１の３以外の公知文献に記載の製造方法を用いて甲１の３の構成を再現し、その効果が確認できたとしても、それは甲１の３と当該公知文献との組み合わせによる実験が必要となることを意味するものであり、かえって本件発明１の上記二つの効果の非予測性を裏付けるものとなる。

以上のとおりであるから、本件発明１の効果を「甲第１号証の３に明示されたものかあるいはフィブリル化した P T F E を使用したことに基づき必然的に得られ、容易に認識できるものと認められ、格別顕著なものと評価できない。」（１８頁１８行～２０行）と判断した審決は誤りである。

(エ) なお、被告が後記３(２)ウ(ア)で引用している甲１の１以下の各甲号証は、審決で判断されなかったものであるから、本訴においてこれらを本件発明１の効果を予測することができたことの資料として用い

ることは許されないし、これらを検討しても、本件発明１の効果を予測することができたことが認められるものではない。

ウ 取消事由３（本件発明２～６）

本件発明２～６は、いずれも本件発明１に従属するものであるから、これらの発明についても、本件発明１と同じ取消事由を有することは明らかである。

２ 請求原因に対する認否

請求原因(１)ないし(３)の各事実は認めるが、(４)は争う。

３ 被告の反論

(１) 取消事由１に対し

ア 審決は、原告の主張する阻害事由の内容を

阻害１：粉末のＣａＯ等と樹脂を混合する目的は、ＣａＯ等の発火の回避にあり、フィブリル化したＰＴＦＥではこの目的を達成できない

阻害２：粉末のＣａＯ等をフィブリル化したＰＴＦＥと組み合わせた吸湿剤は発火の危険がある

の二つに分けて整理している。

イ 阻害１について

阻害１は、粉末のＣａＯ等と樹脂の混合目的からＣａＯ等とフィブリル化ＰＴＦＥの組合せが動機付けられるかを論点とするものであることから、原告が主張する事由が同一刊行物内の記載でないとはいえず（すなわち甲１の３や甲２内の記載ではないとはいえず）、審決は、あえて原告が主張する阻害１の主張を、課題が異なることや動機付けの不存在を根拠とするものであると位置付け、「一見論理付けを妨げるような記載」（仮の阻害要因）であるか否かと同じ慎重さをもって検討を加えているものである。

審決では、阻害１に関して、甲４９及び甲４８に基づき、確かに「熱可

塑性樹脂シート内の酸化カルシウムは，ポリマーを介して外気や水分と接触する結果，多量の水が存在しても急激な水和反応は起こさず，発熱発火の危険性は全くなくなる」との記載があることを認定する一方で，甲６の４，甲１４及び甲１５に基づき，(ア)粉末状のアルカリ土類酸化物の取り扱い性の向上と，電子装置内への密封前の取り扱い時における乾燥能力の低下を抑えること，(イ)飛散性などの欠点を抑え，加工成形を容易にすること，(ウ)酸化カルシウムの吸湿・膨張により袋やケースの破損による飛散・汚染の防止を図ることなどもＣａＯと樹脂とを組み合わせる目的になると認定している（１９頁２５行～３８行）。すなわち，審決は，阻害１で主張されるような目的でＣａＯや樹脂が組み合わせられる場合の他，他の目的でもＣａＯや樹脂が組み合わせられる場合があるとしているのであり，これら他の目的は，ＣａＯとフィブリル化ＰＴＦＥを組み合わせる動機付け（論理付け）になりうる技術常識である。

そうすると，阻害１については，仮に，原告が主張するような甲４８や甲４９のような記載が甲１の３や甲２内にあると仮定したとしても，「課題が異なる等，一見論理付けを妨げるような記載があっても，技術分野の関連性や作用，機能の共通性等，他の観点から論理付けが可能な場合」に該当する。したがって，審決の判断手法は，進歩性の手法として慎重を尽くしたものと評価されることはあっても，これを違法であるなどとするそしりを受ける理由はない。

原告は，なぜ「専ら」の目的でなければ阻害要因が生じないのか不明であるとか，甲４８や甲４９を指摘して，その目的の有している意義に基づき判断しなければならないなどと主張するが，このような主張は，上記のとおり，原告の主張を善解して示した審決の慎重な判断を正解するものではない。

ウ 阻害 2 について

阻害 2 は、原告が主張する事由が同一刊行物内の記載でないとはいえ、審決は、あえて原告が主張する阻害 2 の主張をもって、技術常識として記載されている事項と同視できるように位置付け、「粉末の C a O 等をフィブリル化した P T F E と組み合わせた吸湿剤は発火の危険がある」とする被告の主張が妥当であるか否かを、「請求項に係る発明に容易に想到することを妨げるほどの記載」（真の阻害要因）の観点と同様の慎重さをもって判断したものである。

阻害 2 は、審決が判断しているように、C a O 等と P T F E の組合せが必然的に発火を招くか、P T F E は一義的に可燃物といえるか、P T F E を可燃物と解した場合、C a O 等と P T F E の組合せは阻害されるかの三つの観点に分けられる。

a の観点につき

(a) 審決は、阻害 2 の について、甲 4 4 ～ 4 7 及び甲 3 1 の記載内容を丁寧に調べ、「水の量及び C a O 等の周囲環境に関わらず、C a O 等と共存しさえすれば P T F E は当然に発火する、つまり当然に燃焼するとはいえない。」（20 頁 16 行～18 行）、「酸化カルシウム等と P T F E の組合せが必然的に発火を招くと解することはできない。」（20 頁 24 行～25 行）と判断している。すなわち、審決は、原告が阻害要因と主張していた発火にとって、「水の量及び C a O 等の周囲環境」が重要であると指摘した上で、「必然的に発火を招くと解することはできない」と結論付けているものである。

このような結論は、被告が提出した甲 2 6（C の実験成績証明書）に記載されている「本件特許明細書記載の加速試験条件での高比表面積の C a O の温度上昇の実験結果」のとおり、客観的に事実として正しく、引用発明に甲 2 に記載の「C a O 等」を組み合わせるに際して想

定される有機ＥＬ素子という「密閉性」の高い適用分野においては、原告も認めるとおり、通常の使用環境下での危険性がそもそも想定しえないに等しいものである。

そして、この事実は、阻害２の の観点で示される「ＣａＯとフイブリル化ＰＴＦＥを組み合わせても、水の量等をコントロールすれば、危険性を回避できる」との総合的結論を客観的事実面から支えるものである。

(b) 原告は、「審決が『必然的に』発火しなければ阻害要因は生じないとする根拠は不明である。」と主張する。しかし、審決は、阻害要因の検討として、客観的事実としての取り返しのつかないデメリットが事実として存在するか否かを検討したものであり、必然的でない場合には、そもそも水分のコントロール等によるデメリットの回避策が生ずるなど、当業者が組み合わせに想到することを阻害するような真の阻害要因にはならない。

また、原告は、さらに燃えることもある事実（甲５５）を追加しているが、水の付加条件も含め、発明の構成の範囲で常に発火する危険なのか（必然的か否か）との検討視点を欠くものであり、不適切な主張である。このことは、原告が、ＰＴＦＥが不燃性樹脂であっても燃えることを説明すべき機序がありうる資料として新たに提出した甲６８～７０を検討しても同様である。それぞれ、特殊な条件下（高温かつ真空下）でのＰＴＦＥの熱分解を経た上で得られるテトラフルオロエチレン（ＴＦＥ）を前提に、酸素の存在を前提とする酸化反応による燃焼作用を説明する内容であり、常に発火するかのごとき主張は失当である。

さらに、原告は、甲３１について本件特許出願時以降のものである旨主張するが、 の観点は周知性ではなく、客観的事実について判断

したものであるから，原告の主張は審決の違法性とは無関係である。

b の観点につき

- (a) 審決は，原告が提示した甲 2 8，甲 3 5，甲 3 8，甲 3 9，甲 4 4 をデメリットの生ずることが技術常識として周知であったかを検討すべき根拠文献として特定し，その主張が妥当であるか否かについて検討を加えている。

そして，審決は，可燃物，不燃物について定義する甲 2 5，甲 5 3（審判乙 2 6），甲 5 4（審判乙 2 7）の記載について詳細に突き合わせた上で，「素材の評価手法によって，可燃性あるいは不燃性とされる対象が異なるものと認められる。つまり，乙第 2 7 号証および甲 2 5 号証において，共通して JIS K 6911 の試験法が例示されているように，プラスチックにおける可燃性・不燃性の定義が存在し，かたや乙第 2 6 号証では，有機物は可燃性で無機物は不燃性，あるいは不燃物は高温（例えば 650 ）で発火しない，との一般的な定義があり，両者の定義は素材の評価手法により異なることが理解できる。そうすると，P T F E はプラスチックにおける定義によれば不燃物であるから，P T F E が可燃物であると一義的に解することはできない。」（21 頁 21 行～29 行）と判断しているものである。

周知性において問題となる事項が，正に C a O 等を P T F E と組み合わせるに際して，当業者の技術常識において，P T F E が可燃物と認識されてこれが阻害されるか否かである以上，P T F E が一義的に可燃物と認識されていたかを検討した審決の視点は正しく，かつ，不燃性樹脂である P T F E の認定として正しい事実認定である。

なお，原告が提示した甲 2 8，甲 3 5，甲 3 8，甲 3 9，甲 4 4 は，可燃物と組み合わせればデメリットが生じることからこれを避けるように記載する内容ではない。例えば，甲 2 8 及び甲 3 5 には確か

に「水分にあうと激しく発熱し，可燃物を発火させるのに十分な熱を発生することがある。」と記載されているが，甲 28 の 4 頁の「10．安定性及び反応性」の項には「避けるべき条件：水と反応し発熱する」と記載されている。すなわち，避けられるのは，あくまで水であって，可燃物ではない。これらの記載からすれば，水を避けることで（水との接触をコントロールすることで），CaO と可燃物とを組合せてもそのデメリット（発火）の回避が可能であることが知られているのであって，甲 28 等に CaO と可燃物とを組み合わせると取り返しのつかないデメリットが生じることが記載され，技術常識になっているとは到底いえず，この観点からも，当該取り返しのつかないデメリットの周知性は否定される。

- (b) 原告は，甲 28，甲 35，甲 38，甲 39 の可燃物に関する定義が一般に広い意味で用いられる「可燃性」とであると主張する。しかし，可燃物とは，必ずしも，原告が主張するような燃やそうと努力すれば燃えるような状態を指すものではなく，努力しなくても簡単に燃えるものを指して可燃物とするのが自然な理解であり，例えば，広辞苑には可燃物に関して「火をつけるとよく燃えること，燃えやすいこと」と記載されている。

そうすると，P T F E は，まさに不燃物であって，火がついても直ちに自己消火するものであるから（甲 12 [大阪市立工業研究所プラスチック読本編集委員会ほか編「プラスチック読本 改訂第 18 版」株式会社プラスチック・エージ 1992 年（平成 4 年）8 月 15 日発行] 及び甲 25 [プラスチック用語辞典]），可燃物（火をつけるとよく燃えること，燃えやすいこと）に該当しないことが逆に明らかになるものである。

そもそも，樹脂として客観的に不燃性に分類されるような P T F E

に対して、燃やそうと努力すれば燃えるから可燃物となるといった原告の理解は、文献の記載内容の論理的解釈として無理がある。

また、原告は、甲 68～70 を提出して、P T F E が 490 付近から急速に分解が進行する旨の主張を追加しているが、P T F E が可燃物であることを裏付けるものでもなく、P T F E と C a O 等とを組み合わせると取り返しのつかないデメリットが生じることを客観的に示すものでもなく、また取り返しのつかないデメリットの周知性を示すものでもない。原告の主張する各反応が、そもそも通常考えられない特殊な条件（高温かつ真空下など）を必要とすることは証拠上自明である。原告提出の甲 68（ふっ素樹脂ハンドブック）には、「しかし P T F E は燃えにくく、一度火がついても消えやすい。難燃材料としてもすぐれ、酸素指数は 95.0 である（酸素指数が小さいほど低い酸素濃度でよく燃え、21 より小さいといったん火がつけば空気中で燃えつつける）。」と記載されており（88 頁 11 行～13 行）、安全性の面では一般的にいえばむしろ「すぐれ」るものであるとの評価が定着していることを示している。

c の観点につき

(a) 阻害要因が認められるには、取り返しのつかないデメリットの客観的事実とその周知性の両方が必要とされるところ、審決は、以上の、の観点から、客観的事実及び周知性の両方とも具備しないことを明らかにした。

審決は、さらに踏み込んで、P T F E が可燃物であると解しても、また、C a O 等との組み合わせには一義的にデメリットがあると当業者の技術常識において認識されていると判断したとしても、デメリットが回避可能である以上、阻害要因を充足しないことを明らかにしている（22 頁 25 行～36 行）。

そもそも電子デバイス部品は水を避けるように設計・組み立てられるものであり、元々水との接触がない環境を発明の前提としていることを、この際、原告は再認識すべきである。

(b) 原告は、甲 2 3，甲 1 0，甲 2 7 が「食品用」であることを問題視しているようであるが、そもそも、食品用の C a O に関して発火の危険性があると主張していたのは原告であり、ともに「発火の危険性」という一事をもって、その使用が妨げられているものではないことを裏付けている点で異なるところはない。審決の「また、一般に、危険性のある製品であっても、法律により使用が禁止されているものを除き、製品に注意書きを付すなどの手段によりその危険性の低減・回避は可能であり、」との判断（22 頁 29 行～31 行）は、食品用 C a O だけに通じる技術常識を示すものではなく、C a O 自体の一般的技術常識を示すものである。現に、原告がその阻害要因の主張の直接的な根拠として提出している甲 2 8 及び甲 3 5 は、その用途を限定しない C a O の製品安全に関するデータシートである。

原告は「電子デバイス用」であることを強調するが、仮に、C a O 等にそのような区別があったとしても、注意すれば危険を回避できる点は電子デバイス用でも同じであって、異なる事情を認定すべき理由が考えられない。むしろ、食品用 C a O は生ゴミなどの水と接触する危険性が高い一方、電子デバイス用 C a O は、電子デバイス自体が水との接触を嫌うものである以上、むしろ自然に水との接触が回避され、より安全であるといえる。

原告は、食品用の C a O は吸湿速度が遅く、電子デバイス用の C a O は吸湿速度が速いといった区別があるかのような主張を行っているが、原告が主張する食品用、電子デバイス用の属性が限定される根拠が不明である。電子デバイス用 C a O を特定する記載は本件特許明細

書にはない。本件特許の請求項 1 の吸湿性成形体は、その引用形式の請求項である請求項 6 の態様を含むものであるところ、この請求項 6 の吸湿性成形体は、表面の一部又は全部に樹脂被覆層が形成されており、吸湿性成形体としての吸湿速度をコントロールすることを前提としているから、原告が主張する電子デバイス用であっても、むしろ、吸湿速度が遅いと評価せざるを得ない内容も含まれるものである。

エ 阻害事由についてのまとめ

本件発明 1 は、水と接触する危険にさらされることを前提としてなされたものでなく、むしろ水と接触することが忌避されることを前提とした電子デバイスの分野での使用に係る発明であり、審決が指摘するように、本件発明 1 は発火の危険性を認識することなくされたものであり、かつ、本件特許明細書にそのような危険回避の課題も記載されていない。したがって、発明の実施態様とかけ離れた状況下の発火実験で発火したこと等を阻害要因と原告が主張することには合理的な理由がない。

オ 甲 2 に関する審決の判断について

a 原告は、甲 2 には、CaO 等を粉末のまま用いることは記載されていないと主張する。

しかし、審決において、引用発明の「シリカゲル」との置換を検討している甲 2 に記載されている構成は、「有機 EL 素子内において CaO 等が化学的吸湿剤として使用されていた」との技術的事項であり、CaO 等が粉末のまま使用されていたかについては無関係な議論といわざるをえない。

また、甲 2 の実施例において、「粘着材を用いてガラス封止缶 7 に固定する」とされているのは、酸化バリウム (BaO) 又は酸化カルシウム (CaO) を用いた「乾燥手段 8」である。甲 2 において、BaO や CaO から「乾燥手段 8」を形成する手法として、「化合物を固形化し

て成形体と」する方法や「化合物を通気性を有する袋に入れ」る方法等が記載されており（段落【００１９】）、「粘着材樹脂と混合して」「ＣａＯ等」から「乾燥手段８」を形成するとのみ記載されるものではない。のみならず、「化合物を通気性を有する袋に入れ」る方法や、「ガラス封止缶７に仕切りを設け、この仕切りの中に上記の化合物を入れる方法」という甲２の段落【００１９】の記載を素直に読めば、「ＣａＯ等」が「粉末」のまま「有機ＥＬ素子」内に「封入」されている技術的事項は明記されているといえる。

なお、原告は、本件無効審判請求事件においては、その答弁書（甲５９）６頁１６行～１８行において、「一方、甲第２号証に開示されているＣａＯ、ＢａＯは、あくまで単独（粉末のまま）で使用されるものであり、樹脂と混ぜて使用することについては何の示唆も存在しない。」と主張していたのであり、原告の甲２に関する上記主張は、この本件無効審判請求事件における主張と矛盾し、信用できないものであることは明らかである。

- b 原告は、甲２に記載のＣａＯ等につき、「ＣａＯ等を粉末のまま用いるかどうかという問題とは別に、審決で取り上げているような『通気性を有する袋』に入れるということ自体、吸湿剤の種類にかかわらず大量の水分と接触しないように注意するということであり、これはむしろ発火の危険性を認識していることの表れといえる。」とも主張する。

しかし、有機ＥＬ素子内に設置することで既に水との接触の危険性が避けられており、袋入りでなければ有機ＥＬ装置に（電子デバイス用の）ＣａＯが粉末のまま使用できないと理解する当業者はいない。そもそも、甲６の３（特開平１１－３２９７１９号公報、発明の名称「有機電界発光素子」、出願人エルジー電子株式会社、公開日平成１１年１１月３０日）の有機ＥＬ素子において、図５に示されるとおり、「吸着層

35」に使用される（電子デバイス用の）「BaO」や「CaO」の無機吸湿剤は「溶媒を使用せずに粉状で充填して使用」されるものである（段落【0040】）が、「ポリテトラフルオロエチレン」を使用したもので、「0.01～10 μmの気孔を有する」支持層33（段落【0042】）にて直接接触支持され使用されている事実が明らかであり（段落【0049】，【0052】），袋体に入れなければ使用できないとの原告の主張には，技術常識として根拠がない。袋に入れることの第一義的な目的は，バラバラの粉末を一つに取りまとめるためである。

「大量の水分と接触しないように注意するということであり」との上記主張は，大量の水分と接触しないようにすれば，危険性は全く存在しないとの認識が技術常識であることを，当業者である原告自身が示しており，阻害要因の主張自体が失当なものであることを自認するに等しい内容である。

(2) 取消事由2に対し

ア 原告は，本件発明1は，「粉末単体の場合と同程度の吸湿効果」と「吸湿剤の脱落防止効果」との二つの効果を一挙に達成するものであり，二つのいわば相反する効果が同時に達成されることを予測することなど到底不可能である，と主張する。

イ しかし，そもそも原告の上記の効果に関する主張は，本件発明1の発明特定事項から離れており，「作り方」といった本件発明1と関連性のない甲1の3の記載に基づいて本件発明1の効果が予測されないと主張している点で既に根拠がない。

効果に関する主張が，独立に特許発明の進歩性の根拠になり，特許を無効にすると審決の独立した取消事由に相当すると評価しうるのは，「当該発明の構成をとることによって奏すべき作用効果が特許の出願時の技術常識において予測できず，実験等を実施することで初めて確認できた効果

であると認められる技術的思想」であるような場合だけであり，発明特定事項から離れて甲１の３の記載事項から予測可能性を論難することには法的な意味がない。

ウ 原告主張の誤りを個別に指摘すると，次のとおりである。

(ア) 原告の主張する効果が本件発明１の構成をとることによって，当然予測される内容であること

原告が主張する本件発明１の効果である「粉末単体の場合と同程度の吸湿効果」と「吸湿剤の脱落防止効果」は，両者とも「フィブリル化」された「フッ素系樹脂」とこれを取りまとめた「吸湿剤」とによる「吸湿性成形体」の構成において知られていた効果である。なぜなら，フィブリル化されたＰＴＦＥ等で吸湿剤を取りまとめるという従来技術を採用する根拠は，まさに通気性のあるフィブリル化されたＰＴＦＥで吸湿剤としての機能を維持しつつ，その粉体である吸湿剤の飛散を防止するところにあり，そのことは技術常識であったからである（甲１の１〔特開平６－２１１９９４号公報〕段落【０００３】及び【００２３】，甲１の２〔特開平８－２４６３７号公報〕段落【０００３】及び【００７１】，甲１の４〔特開昭６３－２８４２８号公報〕２頁左上欄１行～５行及び右上欄１行～６行，甲１の５〔特開平４－３２３００７号公報〕段落【０００３】及び【０００６】，甲７の１〔特開平５－４２４７号公報〕段落【０００１】及び【０００２】，甲７の２〔特開昭６３－３６８３６号公報〕２頁右下欄５行～８行及び５頁左下欄１５行～右下欄１行，甲７の３〔里川孝臣「機能性含ふフッ素高分子」日刊工業新聞社昭和５７年２月２８日初版１刷発行〕３２頁８行～１２行及び３３頁１行～４行，甲１３〔国際公開９７／２７０４２号公報〕８頁１５行～１８行及び５頁２４行～２５行，甲１９〔特開平３－１２２００８号公報〕２頁右下欄４行～１０行，甲２０〔特開平３－２２８８１３号公報〕３

頁右下欄 7 行～ 10 行，甲 21 [特開平 3 - 228814 号公報] 4 頁
右上欄 10 行～ 12 行)。

以上のとおり，原告が「粉末単体の場合と同程度の吸湿効果」と「吸湿剤の脱落防止効果」との二つの相反する効果を同時に達成した点において本件発明 1 の顕著な効果である等と主張することには合理的な根拠がなく，上記の各公知例に明らかとなっており，フィブリル化されたフッ素系樹脂で機能性粒子を取りまとめるとの構成をとる場合に当然に予測されるべき効果でしかないことが明らかである。

(イ) 甲 1 の 3 の記載から「吸湿剤の脱落防止効果」が予測できないとする原告の主張が失当であること

a 甲 1 の 3 は，特定の吸着剤物質が充填された P T F E を採用する理由について，「好ましい態様は，米国特許第 3，953，566 号および 4，187，390 号に開示の方法で得られる延伸多孔質ポリテトラフルオロエチレン (P T F E) の使用であり，加えて，特定の吸着剤物質が充填された延伸多孔質 P T F E である。充填 P T F E は，吸着剤物質が外部に移動せず，汚染の問題が生じないことから，特に好ましい。」(4 欄 42 行～ 49 行，訳文は，抄訳 1 頁下 5 行～ 下 1 行) と明記してある。

このような甲 1 の 3 の記載に鑑みれば，シリカゲルの脱落防止効果があるか否かが不明であるとする原告の主張に根拠が全くないのは明らかである。

b 原告が，引用発明につき，延伸多孔質 P T F E を製造した後にシリカゲルを充填するとの「後入れ方法」と解釈する根拠は，甲 1 の 3 の 4 欄 46 行の「then」及び 8 欄 16 行～ 17 行の「impregnated」にあるが，以下のとおり，いずれも根拠にならない。

(a) 「then」につき

「then」は時間的な要素を含む概念を示す他、「also; in addition」などの内容的追加を表すこともある（乙6 [「Oxford Dictionary of English」OXFORD UNIVERSITY PRESS 1829頁]）。しかも原告が指摘する「then」が使用されている箇所は、adsorbent（吸着剤）の充填形態について説明する段落において、参照刊行物の記載内容の概要部分（延伸多孔質PTFE）をまず初めに紹介し、ついで当該段落の主題（吸着剤の充填形態）と密接に関連する部分（そこへの吸着剤の充填）を紹介する箇所であって、吸着剤の添加を時間を追って順に説明する箇所ではない。この箇所において、「then」を素直に理解すれば、「also; in addition」などのように前に紹介した内容をさらに補足する表現であると理解されるといえる。したがって、「then」を「後入れ方法」の根拠と理解するのは、甲1の3の記載から遊離しているといわざるを得ない。

仮に、「then」が時間的要素を示す用語として使用されていたとしても、原告が主張するような「after that; next; afterward」といった経時的要素を示す意味と理解するよりも、「at that time; at the time in question」（上記乙6）という「その時」、「その頃」といった同時期の事象、状態を示す副詞と理解する方が以下の文脈からして自然である。すなわち、甲1の3の4欄43行～46行の「the use of expanded porous polytetrafluoroethylene (PTFE) made in accordance with the teaching in U.S. Pat. Nos. 3,953,566 and 4,187,390, the expanded porous PTFE then filled with a particular adsorbent material」との記載は、同格（＝）を示すべき「,」が二つの名詞を連結するものであり、米国特許第3953566号及び同第4187390号に従って製造された

「expanded porous polytetrafluoroethylene (PTFE)」を定冠詞である「the」で受けて「the expanded porous PTFE then filled with a particular adsorbent material」と言い換えているものと理解するのが文法的に正しく、「,」による連結が同格を意味する以上、「then filled」の解釈としては、「after that」(その後)と理解するより「at that time」(その時点では)の状態を意味すると理解する方が文理的にも自然な解釈である。また,そもそも,上記箇所において引用されている米国特許第3953566号(甲5の1)及び同第4187390号(甲5の2)は,PTFEに充填材を充填する方法として,現実に「後入れ方法」ではない通常の製造方法を開示している。すなわち,甲5の1の11欄3行~10行(甲5の2の10欄3行~8行)には,「上記のテフロン6A樹脂は,アスベスト1に対して樹脂4の重量の割合で,商業的に入手可能なアスベストパウダーと混合される。混合物は,混合物1ポンドあたり115ccの無臭鉱物油で潤滑されて,幅6インチ,厚さ0.036インチの連続したフィルムに押し出す。」(訳文は被告による)と記載され,アスベストと同様にPTFEに充填する一般的な充填剤につき,甲5の1の21欄60行~65行(甲5の2の17欄66行~18欄3行)において,「上記の各実験例では,充填剤としてアスベストの使用を示したが,カーボンブラック,多種の色素,及びマイカ,シリカ,二酸化チタン,ガラス,チタン酸カリウム等の広範な種類の充填剤を充填しうるものと理解されるべきものである。」(訳文は被告による)と記載されており,フィブリル化されたPTFEに充填剤を充填するに際して,原告が主張するような「後入れ方法」によらない事実が明記されている。

刊行物の記載事項は,進歩性の検討対象となるべき特許出願時

（優先権主張日）における技術常識に従い理解されるものであるところ，上記のような明確な裏付け及び当業者の理解が示された文献がある中で，上記「then」を「後入れ方法」の根拠とすることは不自然な解釈である。

（b） 「impregnated」につき

「impregnate」という文言は，「含浸」と訳される場合もあるが，シリカゲルの溶液をもって「含浸」させるといった製法は，少なくとも通常的手段ではない。

乙 8（富井篤編「科学技術英和大辞典」株式会社オーム社平成 5 年 1 1 月 2 5 日第 1 版第 1 刷発行 1 1 6 5 頁）は，「impregnate」につき，「すきまを埋める，詰める Sawing is done with the edge of a rapidly rotating phosphorbronze disk that has been impregnated with diamond dust. ダイヤモンドの微粉が植え付けられている急速に回転するリン青銅ディスクのエッジで鋸引きを行う。」と説明する。乙 9（海野文男ほか編「ビジネス技術実用英語大辞典」日外アソシエーツ株式会社 1 9 9 8 年〔平成 1 0 年〕6 月 2 6 日第 1 刷発行 4 0 8 頁）は「impregnate」につき「充填する，... fiberglass-impregnated plastic ガラス繊維入りプラスチック」と説明する。乙 1 0 の 1（「THE RANDOM HOUSE DICTIONARY OF THE ENGLISH LANGUAGE」RANDOM HOUSE INC. 1 9 8 7 年〔昭和 6 2 年〕発行）は，「impregnate」につき「4. to fill interstices with a substance.」と説明し，乙 1 0 の 2（「小学館ランダムハウス英和大辞典上巻」株式会社小学館昭和 5 2 年第 4 刷発行）は，これを「4 すきまを埋める，詰める」と記載している。

これら各書証から明らかなように，ダイヤモンドの微粉やガラス繊維などのように溶けないものを充填する場合にも，impregnateが

使用されるのであり，これらの例では当然のことながら後入れ不可能であり，impregnateの文言から「後入れ方法」と断定することはできない。

原告は，甲１の３について，「通常シリカゲルは溶液状ではなく固体（粒子）状である」と主張するが，固体（粒子）状であるならなおさらダイヤモンドの微粉やガラス繊維などと同様に「後入れ方法」ではないと理解するのが自然である。

以上のとおり，「impregnated」という用語からは，引用発明におけるシリカゲルを「後入れ方法」によって充填されたものと限定解釈する根拠はどこにもなく，前記甲５の１及び２に示された技術常識に照らして記載事項を解釈すれば，むしろ，先入れ方法によりシリカゲルが延伸多孔質ＰＴＦＥに充填されたものであることが理解できるといえ，「impregnated」は当該理解に反する用語ではない。

（ｃ） 「後入れ方法」の解釈の誤りの結論

以上のとおり，引用発明の製法を考察しても，原告が主張するような「後入れ方法」と理解すべき根拠はどこにも存在しない。

そればかりか，上記のとおり「後入れ方法」と理解すると，甲１の３の記載と整合しない。なぜなら，甲１の３には，「充填ＰＴＦＥは，吸着剤物質が外部へ移動せず，汚染の問題が生じない」として，その構成を採用する目的に関する記載があるところ（４欄４７行～４９行，訳文は，抄訳１頁下２行～下１行），原告は，「後入れ方法」と理解すると，「脱落しやすい状態のものしか得られないのではないかという疑義さえ生じさせる」として，甲１の３の記載と整合しなくなることを自認している。甲１の３において「充填ＰＴＦＥは，吸着剤物質が外部へ移動せず，汚染の問題が生じない」

と明記されているにもかかわらず、それと異なる結論が導出されるのは、そもそも、原告の「後入れ方法」との解釈が誤っているからに他ならないと理解されるところである。

- c フィブリル化 P T F E が、固体粒子を取り纏める技術として技術常識であることは、前記(ア)の甲 1 の 1 ・ 2 ・ 4 ・ 5 , 7 の 1 ~ 3 , 1 3 , 1 9 ~ 2 1 などから明らかである。「吸湿剤の脱落防止効果」は、延伸多孔質 P T F E が、本来備える効果であって、甲 1 の 3 自体に、上記 b (c) のとおり「充填 P T F E は、吸着剤物質が外部へ移動せず、汚染の問題が生じない」と明記しているのであるから、甲 1 の 3 からだけでも理解できる機序であることは明らかである。

さらにいえば、本件発明 1 自身、単に「C a O , B a O , S r O ... 並びに樹脂成分を含有し、...前記樹脂成分がフッ素系樹脂であり、かつ、フィブリル化されている」と特定する発明にすぎず、C a O 等の含有手順を明らかにしておらず、またフィブリル化の達成手段も明確にしていない。

- (ウ) 甲 1 の 3 から「粉末単体の場合と同程度の吸湿効果」が予測できないとする原告の主張が失当であること

- a 原告は、甲 1 の 3 は「後入れ方法」であること、したがって甲 2 2 と甲 3 3 の対比結果を考慮したことは妥当性を欠くと主張する。

しかし、前記(イ) b のとおり、甲 1 の 3 は「後入れ方法」であるとする前提において既に誤っている。

- b 審決は、本件特許明細書(甲 5 7)に開示された各実施例の具体的構造を前提として、当該明細書の試験結果に関して、従来技術として知られていた機序の延長上のものとして理解できるか否かを検討しているものである。審決は、まず、「本件発明 1 に係る実施例 4 , 6 , 8 , 1 0 の吸湿剤成形体および吸湿剤単体の 6 0 分経過時の吸湿の試

験結果と、同条件における、フィブリル化したP T F Eと物理的吸湿剤を組み合わせた吸湿剤成形体と物理的吸湿剤単体の吸湿の試験結果〔乙第6号証、甲第22号証〕を比較し」たものである（18頁9行～12行）。すなわち、審決は、フィブリル化したP T F Eと物理的吸湿剤を組み合わせた吸湿剤成形体と物理的吸湿剤単体の吸湿の試験結果を対比している。そして、各試験結果から明らかなように、吸湿剤単体で使用した場合と、吸湿剤をフィブリル化P T F Eで取り纏めた場合とは、吸湿剤の種類によらず、本件特許明細書の実施例4、6、8、10（図6～9）と同様のグラフが描けることが確認されている。

審決は、上記対比の中で特に比較シートCの例、すなわち「物理的吸湿剤として活性炭『太閤C B』を用いた場合」に着目し、これに比べて、「実施例4、6の結果は劣るものであり、また、実施例8、10の結果も格段に優れるものでもない」ことを指摘している（18頁12行～15行）。

以上のとおり、審決は、「フィブリル化の程度」を揃えてやれば、フィブリル化されたP T F Eと吸湿剤とにより構成される各種吸湿性成形体の吸湿特性は、吸湿剤の種類に応じた違いはあっても、「C a O等」の吸湿剤単体と異ならない吸湿特性を示し、かつ、本件発明1の実施例4、6は活性炭（太閤C B）をフィブリル化P T F Eで取りまとめた比較シートCよりも劣り、実施例8、10も格段優れたレベルにあるものではないことを確認したからこそ、「その吸湿性能は専らフィブリル化された多孔質のP T F Eを用いることで必然的に得られるものと考えられ、C a O等の選択により格別顕著な吸湿効果を奏しているとはいえない。」と結論付けている（18頁15行～17行）。このような審決の判断は、本件特許明細書の記載に基づき、本

件発明１が奏する作用効果の内実を正確かつ客観的に認定したものであると評価されるべきであって、甲１の３の解釈とは無関係である。

その上で、審決は、「そうすると、本件発明の上記効果は、…フィブリル化したＰＴＦＥを使用したことに基づき必然的に得られ、容易に認識できるものと認められ、格別顕著なものと評価できない。」（１８頁１８行～２０行）として、本件発明１の効果は、甲１の３が当該フィブリル化ＰＴＦＥを開示するものである以上、これに甲２記載の「ＣａＯ等」が組み合わさった構成から必然的に導かれる効果でしかないと判断している。

したがって、試験結果の対比は、本件発明１の効果の予測性を認定する根拠となり得ないとする原告の主張は、審決の論理構造を正しく理解するものではないから、失当である。

- c 原告は本件発明１の効果の本件特許の図７や図９（甲５７）に基づいて「粉末単体の場合と同程度の吸湿効果」と決め付けているようであるが、これがそもそも誤りの発端である。上記図７や図９の試験結果は、それぞれ、具体的な実施例の試料としての構造を前提として確認された内容でしかない。

審決は、本件発明１について「粉末単体の場合と同程度の吸湿効果」を認めたのではなく、本件発明１の効果は「優れた吸湿性を発揮する」という定性的レベルで認定したものである（１７頁最終行）。この認定は、本件発明１が「前記樹脂成分がフッ素系樹脂であり、かつ、フィブリル化されている」と定性的に発明を特定するものにすぎない以上、その効果も定性的な範囲で認めるのが妥当であることを示すものである。

そして、引用発明と本件発明１とは、吸湿性に関する構成要件であるところの「前記樹脂成分がフッ素系樹脂であり、かつ、フィブリル

化されている」点で完全に同一である。

したがって、両者の効果も同一であると認定するのが基本的な進歩性の判断手法であり、かつ、これと異なる特異な機序に基づく効果が確認されてもいないのに、甲１の３に効果の開示がないとする原告の主張は失当である。

エ 原告の効果に関する主張に対する反論のまとめ

以上のとおり、「吸湿剤の脱落防止効果」及び「粉末単体の場合と同程度の吸湿効果」（正しくは、「優れた吸湿性を発揮する」という定性的効果）は、いずれも、フィブリル化ＰＴＦＥが本来備える効果である（さらにいえば、周知な効果でもある）。

そして、甲１の３は、「吸着剤物質が外部へ移動せず、汚染の問題を生じない」ようにする目的で、かつシリカゲルに湿気を吸わせる目的でフィブリル化ＰＴＦＥを使用しているのであるから、引用発明においては、上記フィブリル化ＰＴＦＥの効果をまさに発揮させているのであり、「吸湿剤の脱落防止効果」及び「粉末単体の場合と同程度の吸湿効果」（正しくは、「優れた吸湿性を発揮する」という定性的効果）は、甲１の３自体からも理解できることは明らかである。

第４ 当裁判所の判断

１ 請求原因(1)（特許庁における手続の経緯）、(2)（発明の内容）、(3)（審決の内容）の各事実は、当事者間に争いがない。

２ 本件発明について

(1) 本件特許明細書（甲５７）には、【特許請求の範囲】として前記第３，１(2)の記載があるほか、【発明の詳細な説明】として次の記載がある。

ア 技術分野

「本発明は、吸湿性成形体に関する。」

イ 背景技術

「電池，キャパシタ（コンデンサ），表示素子等の電子デバイスは，超小型化・超軽量化の一途をたどっている。これらの電子部品は，必ず外装部の封止工程において，ゴム系シール材あるいはUV硬化性樹脂等の樹脂系接着剤を用いて封止が行われる。ところが，これらの封止方法では，保存中又は使用中にシール材を通過する水分により電子部品の性能劣化が引き起こされる。すなわち，電子デバイス内に侵入した水分により，電子デバイス内部の電子部品が変質又は腐食するおそれがある。例えば，有機電解質を用いる電池又はコンデンサでは，その電解質中に水分が混入すると電気伝導度の変化，侵入水分の電気分解等が起こり，さらに端子間の電圧の降下やガス発生による外装ケースの歪みや漏液を生じることがある。このように，電子デバイス内に侵入した水分により，電子デバイスの性能安定性・信頼性を維持することが困難となっている。

また，これを解決するためにハーメチックシール又は金属溶接を行うことも考えられる。ところが，これらの技術では，外装ケースの膨れや内部減圧による歪み，ひいては内部の機能材料の化学変化が引き起こされる。

他方，これらの電子デバイスを組み立てる工程では，全工程にわたって湿度を0に維持することは事実上不可能であるため，例えば電子デバイス完成後のエージング工程中において，組立工程中に電子デバイス中に侵入した水分を吸湿することが必要不可欠となる。ところが，前記のように，電子デバイス内に侵入した水分を確実にかつ容易に吸湿する技術は未だ確立されていない。

ウ 発明の開示

「従って，本発明の主たる目的は，これら従来技術の問題を解消し，電子デバイス等の装置内部に侵入した水分を容易かつ確実に吸湿できる材料を提供することにある。

本発明者は，これら従来技術の問題に鑑み，鋭意研究を重ねた結果，特定

の吸湿性成形体が上記目的を達成できることを見出し、ついに本発明を完成するに至った。

すなわち、本発明は、下記の吸湿性成形体に係るものである。

- １．吸湿剤及び樹脂成分を含有する吸湿性成形体。
- ２．吸湿剤が、アルカリ土類金属酸化物及び硫酸塩の少なくとも１種を含む請求項１記載の吸湿性成形体。
- ３．吸湿剤が、 CaO 、 BaO 及び SrO の少なくとも１種である前記項１記載の吸湿性成形体。
- ４．吸湿剤として、比表面積 $10\text{ m}^2/\text{g}$ 以上の粉末が用いられている前記項１記載の吸湿性成形体。
- ５．吸湿剤として、比表面積 $40\text{ m}^2/\text{g}$ 以上の粉末が用いられている前記項１記載の吸湿性成形体。
- ６．吸湿剤が吸湿性成形体中 $30\sim95$ 重量％含有されている前記項１記載の吸湿性成形体。
- ７．樹脂成分が、フッ素系、ポリオレフィン系、ポリアクリル系、ポリアクリロニトリル系、ポリアミド系、ポリエステル系及びエポキシ系の少なくとも１種の高分子材料である前記項１記載の吸湿性成形体。
- ８．さらにガス吸着剤を含有する前記項１記載の吸湿性成形体。
- ９．ガス吸着剤が、無機多孔質材料からなる前記項８記載の吸湿性成形体。
- １０．吸湿性成形体表面の一部又は全部に樹脂被覆層が形成されている前記項１記載の吸湿性成形体。
- １１．樹脂成分がフィブリル化されている前記項１記載の吸湿性成形体。
- １２．吸湿剤として CaO 、 BaO 及び SrO の少なくとも１種であって比表面積 $10\text{ m}^2/\text{g}$ 以上の粉末が用いられ、かつ、樹脂成分としてフッ素系樹脂が用いられてなる前記項１記載の吸湿性成形体。

１３．フッ素系樹脂がフィブリル化されている前記項１２記載の吸湿性成形体。

１４．前記項１記載の電子デバイス用吸湿性成形体。

本発明の吸湿性成形体は、吸湿剤及び樹脂成分を含有する。吸湿性成形体の形状は限定的でなく、最終製品の用途、使用目的、使用部位等に応じて適宜設定すれば良く、例えばシート状、ペレット状、板状、フィルム状、粒状（造粒体）等を挙げることができる。

吸湿剤としては、少なくとも水分を吸着できる機能を有するものであれば良いが、特に化学的に水分を吸着するとともに吸湿しても固体状態を維持する化合物が好ましい。このような化合物としては、例えば金属酸化物、金属の無機酸塩・有機酸塩等が挙げられるが、本発明では特にアルカリ土類金属酸化物及び硫酸塩の少なくとも１種を用いることが好ましい。

アルカリ土類金属酸化物としては、例えば酸化カルシウム（ CaO ）、酸化バリウム（ BaO ）、酸化マグネシウム（ MgO ）、酸化ストロンチウム（ SrO ）が挙げられる。

...

本発明の吸湿剤としては、アルカリ土類金属酸化物が好ましい。特に、 CaO 、 BaO 及び SrO の少なくとも１種が好ましい。最も好ましくは CaO である。

本発明の吸湿剤は、粉末の形態で含有させることが好ましい。この場合、粉末の比表面積（ BET 比表面積）は、通常 $10\text{ m}^2/\text{g}$ 以上、さらには $30\text{ m}^2/\text{g}$ 以上、特に $40\text{ m}^2/\text{g}$ 以上であることが好ましい。このような吸湿剤としては、例えば水酸化カルシウムを 900 以下（好ましくは 700 以下、最も好ましくは 500 以下（特に $490\sim 500$ ）で加熱して得られる CaO （粉末）を好適に用いることができる。本発明では、 BET 比表面積 $10\text{ m}^2/\text{g}$ 以上、さらには $30\text{ m}^2/\text{g}$ 以上、特に 4

0 m² / g 以上の C a O 粉末を最も好ましく用いることができる。

...

本発明では、これら高分子材料の中でも、フッ素系、...等が好ましい。具体的には、フッ素系としては、ポリテトラフルオロエチレン、ポリクロロトリフルオロエチレン、ポリビニリデンフルオライド、エチレン - テトラフルオロエチレン共重合体等が挙げられる。...これら樹脂成分のうち、本発明では、フッ素系樹脂が好ましい。

本発明では、吸湿剤及び樹脂成分の含有量はこれらの種類等に応じて適宜設定すれば良いが、通常は吸湿剤及び樹脂成分の合計量を 100 重量%として吸湿剤 30 ~ 95 重量%程度及び樹脂成分 70 ~ 5 重量%程度にすれば良い。好ましくは吸湿剤 50 ~ 85 重量%程度及び樹脂成分 50 ~ 15 重量%、最も好ましくは吸湿剤 55 ~ 85 重量%程度及び樹脂成分 45 ~ 15 重量%とすれば良い。

本発明では、その効果を妨げない範囲内で、必要に応じて他の成分を適宜添加することもできる。例えば、ガス吸収性を示す材料（ガス吸着剤）を配合することができる。ガス吸着剤としては、シリカ、アルミナ、合成ゼオライト等の無機多孔質材料を例示することができる。ガス吸着剤の含有量は限定的でないが、通常は吸湿剤及び樹脂成分の合計量 100 重量部に対して 3 ~ 15 重量部程度とすれば良い。

また、本発明の吸湿性成形体は、必要に応じてその表面上の一部又は全部に樹脂成分を含む樹脂被覆層が形成されていても良い。これにより、吸湿性成形体の吸湿性能を制御することができる。樹脂被覆層の樹脂成分としては、気体透過性の高い材料であれば良く、具体的には吸湿性成形体に含まれる上記樹脂成分と同様のものを採用することができる。好ましくは、上記ポリオレフィン系のものを使用することができる。

上記樹脂成分中には、必要に応じて無機材料又は金属材料からなる粉末を

分散させても良い。これにより，急激な温度変化又は湿度変化に対する耐久性等をより高めることができる。特に，マイカ，アルミニウム粉等のリーフing現象を示す粉末（鱗片状粒子）が好ましい。上記粉末の含有量は特に限定的でないが，通常は樹脂被覆層中30～50重量％程度とすれば良い。

樹脂被覆層の厚さは，所望の吸湿性能，樹脂被覆層で用いる樹脂成分の種類等に応じて適宜設定できるが，通常は0.5～20 μ m程度，好ましくは0.5～10 μ mとすれば良い。このため，上記粒子の粒径は，一般に樹脂被覆層の厚さよりも小さくなるように設定すれば良い。

本発明の吸湿性成形体は，これらの各成分を均一に混合し，所望の形状に成形することによって得られる。この場合，吸湿剤，ガス吸着剤等は予め十分乾燥させてから配合することが好ましい。また，樹脂成分との混合に際しては，必要に応じて加熱して熔融状態としても良い。成形方法は，公知の成形又は造粒方法を採用すれば良く，例えばプレス成形（ホットプレス成形等を含む。），押し出し成形等のほか，転動造粒機，2軸造粒機等による造粒を適用することができる。

吸湿性成形体がシート状である場合，このシート状成形体をさらに延伸加工したのも吸湿性シートとして好適に用いることができる。延伸加工は，公知の方法に従って実施すれば良く，一軸延伸，二軸延伸等のいずれであっても良い。

また，樹脂被覆層を形成する場合，その形成方法は限定的でなく，公知の積層方法等に従って実施すれば良い。例えば，吸湿性成形体がシートである場合は，そのシートの表面及び裏面の少なくとも一方に，予め成形された樹脂被覆層用シート又はフィルムを積層すれば良い。

例えば，図1に示すように，吸湿性シート（1）の裏面に樹脂被覆層（2）を形成することができる。また，図2に示すように，吸湿性シート

(1) の表及び裏面に樹脂被覆層 (2) (2) を形成することもできる。吸湿性成形体をシート状とする場合のシート厚さは、最終製品の使用目的等に応じて適宜設定すれば良い。例えば、吸湿性成形体をキャパシタ等の電子デバイスに適用する場合は、通常 $50 \sim 400 \mu\text{m}$ 程度、好ましくは $100 \sim 200 \mu\text{m}$ とすれば良い。これらシート厚さは、樹脂被覆層を有する場合は、樹脂被覆層を含めた厚さである。

本発明の吸湿性成形体は、樹脂成分がフィブリル化されていることが好ましい。フィブリル化によって、いっそう優れた吸湿性を発揮することができる。フィブリル化は、吸湿性成形体の成形と同時に実施しても良いし、あるいは成形後の加工により実施しても良い。例えば、樹脂成分と吸湿剤とを乾式混合して得られた混合物を圧延することにより樹脂成分のフィブリル化を行うことができる。また例えば、本発明成形体をさらに前記のように延伸加工を施すことによってフィブリル化を行うことができる。より具体的には、 CaO 、 BaO 及び SrO の少なくとも 1 種の吸湿剤粉末とフッ素系樹脂粉末（例えば、ポリテトラフルオロエチレン等）とを乾式混合した後、得られた混合物を圧延することによりフィブリル化された吸湿性成形体を製造することができる。圧延又は延伸は、公知の装置を用いて実施すれば良い。フィブリル化の程度は、最終製品の用途、所望の特性等に応じて適宜調整することができる。吸湿剤粉末は、前記の比表面積を有するものを用いることが好ましい。フッ素系樹脂粉末は限定的でなく、公知又は市販のフッ素系樹脂粉末（粒度）をそのまま使用すれば良い。

本発明の吸湿性成形体は、吸湿が必要な箇所又は部位に常法により設置すれば良い。例えば、電子デバイスの容器内雰囲気中の水分を吸湿する場合は、容器内面の一部又は全部に吸湿性成形体を固定すれば良い。また、有機電解質を用いるキャパシタ、電池等において、有機電解質中の水分を吸湿する場合は、有機電解質中に吸湿性成形体を存在させれば良い。

...

本発明によれば，吸湿性成形体を採用しているので，電子デバイス等の装置内部に侵入した水分をより容易かつ確実に除去することができる。

これにより，乾燥手段の設置を機械化することも可能となる。また，これに伴い，雰囲気内に水分が侵入する機会が減り，当初から高い乾燥状態をもつ雰囲気を作り出すことができる。すなわち，高い乾燥状態でデバイスを製造できるとともに製造後も確実に水分を除去できるので，より安定性・信頼性の高いデバイスを工業的規模で提供することが可能となる。

また，乾燥手段として従来の乾燥剤（粉末）をそのまま用いた場合と異なり，粉末が脱落して容器に散乱するという問題も回避することができる。さらに，粉末を使用する場合は収納部の確保が必要であったが，本発明ではそのような必要がなくなり，デバイスの小型化・軽量化にも貢献することができる。

このような特徴をもつ本発明の吸湿性成形体は，電子材料，機械材料，自動車，通信機器，建築材料，医療材料，精密機器等のさまざまな用途への応用が期待される。」

エ 発明を実施するための最良の形態

「以下，実施例を示し，本発明の特徴とするところをより一層明確にする。但し，本発明は，これら実施例に限定されるものではない。

実施例 1

シート状の吸湿性成形体を作製した。

吸湿剤であるCaO粉末（純度99.9%）を900℃で1時間加熱して十分脱水させ，次いで180～200℃の限率乾燥雰囲気中で冷却し，最終的に室温まで冷却した。得られたCaO（BET比表面積約3m²/g）60重量%及び樹脂成分としてポリエチレン（分子量：約10万）40重量%を乾式混合した後，約230℃に加熱して熔融で混練し，この混

練物をＴダイで押し出してシート状に成形することにより，厚さ３００μmのシート状吸湿性成形体を得た。

…

実施例 4

吸湿剤としてＳｒＯ粉末（粒度１０μmパス）６０重量％及び樹脂成分としてフッ素系樹脂（ポリテトラフルオロエチレン（ＰＴＦＥ））４０重量％を用いた。これらを粉末状態で十分に混合した。得られた混合物を圧延ロールでシート状に圧延成形し，厚さ３００μmのシートを得た。得られたシートは，ＰＴＦＥ樹脂がフィブリル化されており，ＳｒＯを含有した多孔質構造体となっていた。

…

実施例 6

吸湿剤として実施例 1 と同じＣａＯ粉末を用いたほかは，実施例 4 と同様にして厚さ３００μmのフィブリル化されたシートを得た。

…

実施例 7

吸湿剤としてＢＥＴ比表面積４８ｍ^２/ｇのＣａＯ粉末（粒度１０μmパス）６０重量％及び樹脂成分としてポリエチレン（分子量：約１０万）４０重量％を用いた。これらを乾式混合した後，約２３０℃に加熱して溶融で混練し，この混練物をＴダイで押し出してシート状に成形することにより，厚さ３００μmのシート状吸湿性成形体を得た。なお，上記ＣａＯ粉末は，水酸化カルシウムを窒素ガス中５００℃で焼成し，上記比表面積に調整したものをを用いた。

実施例 8

吸湿剤として実施例 7 と同じＣａＯ粉末６０重量％及び樹脂成分としてフッ素系樹脂（ポリテトラフルオロエチレン（ＰＴＦＥ））粉末４０重量％

を用いた。これらを粉末状態で十分混合した。得られた混合物を圧延ロールでシート状に圧延成形し、厚さ300 μ mのシートを得た。得られたシートは、PTFE樹脂がフィブリル化されており、CaOを含有した多孔質構造体となっていた。

試験例 3

実施例 7 及び 8 で得られたシートについて、吸湿による重量経時変化を調べた。各シート片（縦25mm×横14mm×厚さ300 μ m）を温度20及び相対湿度65%RHの雰囲気下に設置し、一定時間ごとの重量増加率（%）を測定した。重量増加率は、試験例 1 と同様にして算出した。その結果を表 3 及び図 7 に示す。なお、吸湿剤単独（高比表面積CaO）による試験結果も併せて示す。

表3.

時間	(min)	0	5	10	15	30	60
実施例7	(%)	0.0	0.2	0.4	0.7	1.4	2.6
実施例8	(%)	0.0	5.1	9.5	12.9	19.8	29.2
高比表面積CaO	(%)	0.0	8.7	12.4	15.6	21.4	29.2

試験例 4

実施例 1 及び 6 で得られたシートについて、試験例 3 と同様の試験を実施した。その結果を表 4 及び図 8 に示す。なお、吸湿剤単独（低比表面積CaO）による試験結果も併せて示す。

表4.

時間	(min)	0	5	10	15	30	60
実施例1	(%)	0.00	0.00	0.00	0.05	0.07	0.07
実施例6	(%)	0.00	0.02	0.03	0.03	0.17	0.25
低比表面積CaO		0.00	0.02	0.04	0.06	0.16	0.23

実施例 9

吸湿剤であるBaO粉末を900で1時間加熱して十分脱水させ、次いで180～200の限率乾燥雰囲気中で冷却し、最終的に室温まで冷却した。このBaO60重量%及び樹脂成分としてポリエチレン（分子量：約10万）40重量%を乾式混合した後、約230に加熱して熔融で混

練し、この混練物をＴダイで押し出してシート状に成形することにより、厚さ３００μｍのシート状吸湿性成形体を得た。

実施例１０

吸湿剤として実施例９と同じＢａＯ６０重量％及び樹脂成分としてフッ素系樹脂（ポリテトラフルオロエチレン（ＰＴＦＥ））４０重量％を粉末状態で十分混合した。得られた混合物を圧延ロールでシート状に圧延成形し、厚さ３００μｍのシートを得た。得られたシートは、ＰＴＦＥ樹脂がフィブリル化されており、ＢａＯを含有した多孔質構造体となっていた。

試験例５

実施例９及び１０で得られたシートについて、試験例３と同様の試験を実施した。その結果を表５及び図９に示す。なお、吸湿剤単独による試験結果も併せて示す。

表５

時間 (min)	0	5	10	15	30	60
実施例9 (%)	0.0	0.3	0.5	0.6	1.7	2.0
実施例10 (%)	0.0	4.9	8.2	11.4	18.2	26.1
BaO粉末 (%)	0.0	6.8	10.6	12.8	18.5	27.3

試験例６

実施例４、６、８及び１０で得られたシートについて、試験例３と同様の試験を実施した。その結果を表６及び図１０に示す。

表６

時間 (min)	0	5	10	15	30	60
実施例4 (%)	0.0	3.3	5.7	7.6	13.1	17.1
実施例6 (%)	0.00	0.02	0.03	0.08	0.17	0.25
実施例8 (%)	0.0	5.1	9.5	12.0	19.8	29.2
実施例10 (%)	0.0	4.9	8.2	11.4	18.2	26.1

以上の結果より、本発明吸湿体はいずれも優れた吸湿性を発揮できることがわかる。とりわけ、ＢＥＴ比表面積４８ｍ^２/ｇという高比表面積のＣａＯ粉末を用いて成形した実施例８の成形体が最も高い吸湿性を示すことがわかる。また、ＣａＯは、安全性が高いという点からも他のものより

も好ましいと言える。」

(2) 上記(1)の記載によれば、電池、キャパシタ（コンデンサ）、表示素子等の電子デバイスは、必ず外装部の封止工程において、ゴム系シール材あるいはUV硬化性樹脂等の樹脂系接着剤を用いて封止が行われるが、封止をしても、保存中又は使用中にシール材を通過する水分があるため、その水分によって電子部品の性能劣化が引き起こされること、これらの電子デバイスを組み立てる工程では、全工程にわたって湿度を0に維持することは事実上不可能であるため、組立工程中に電子デバイス中に水分が侵入することがあること、本件発明は、上記のような電子デバイス等の装置内部に侵入した水分を容易かつ確実に吸湿できる材料を提供するものであり、電子デバイス等の装置内部に侵入した水分をより容易かつ確実に除去することができるので、より安定性・信頼性の高いデバイスを工業的規模で提供することが可能となること、本件発明においては、乾燥手段として従来の乾燥剤（粉末）をそのまま用いた場合と異なり、粉末が脱落して容器に散乱するという問題を回避することができるし、また、粉末を使用する場合は収納部の確保が必要であったが、本発明ではそのような必要がなくなり、デバイスの小型化・軽量化にも貢献することができること、以上の事実が認められる。

そして、本件特許明細書記載の実施例のうち、実施例4、6、8、10の各実施例が、本件発明1の実施例であると認められる。

なお、原告は、本件発明1について、「酸化カルシウム等を粉末のまま使用する」もの、すなわち、「酸化カルシウム等の粉末が樹脂に被覆されることなく酸化カルシウム粉末単体と同等レベルの吸湿性能が発揮されている状態」のものであるとも主張するが、本件特許の【特許請求の範囲】請求項1にこのような限定はなく、請求項1の記載を超えて、本件発明1が原告が主張する上記のようなものであると認めることはできない。

3 引用発明について

(1) 甲 1 の 3 (米国特許第 5 5 9 3 4 8 2 号明細書) には , 次の記載がある (エを除く訳文は原告による [甲 1 の 3 添付] 。エの訳文は審決による。) 。

ア 「この発明は , 薄型コンパクトな自己接着型の吸着剤アセンブリに関するものであり , この吸着剤アセンブリは , 接着剤層 , 1 以上の吸着剤または反応性物質の層 , および吸着剤物質を保持し , ガスと選択された液体を透過し得るが , 大きなサイズの物質は透過し得ないフィルター材層を有するものである。この吸着剤アセンブリは , 汚染物質除去のためにエンクロージャー内部にマウントすることを目的として設計されている。あるいは , 吸着剤アセンブリは , エンクロージャーの外側にマウントするためにも提供される。」 (1 欄 1 2 行 ~ 2 0 行)

イ 「この発明は , 低縦断面容器を有する自己接着型吸着剤アセンブリを提供するものであり , 前記容器は選択的にガスを吸着するための構成要素であって , 一つ以上の接着層と , 一つ以上の吸着剤又は反応体の層と , フィルター材層から構成されるものを収容する。

このアセンブリによれば , 他の微粒子ろ過装置の性能を落とすことなく不要なガスを吸着できる手段を提供でき , かつ , デバイスを外気からできるだけ離してかつその保護を必要とする臨界域に最も近く設置することができるため , 不要な汚染ガスをエンクロージャー内で空気から連続的に除去できる。」 (2 欄 5 6 行 ~ 6 7 行)

ウ 「本発明は , コンピューターディスクドライブのエンクロージャー内での使用のために自己接着性を有し , エンクロージャー内の汚染物を除去可能な , 非常に薄い吸着剤フィルターアセンブリを提供するものである。」 (3 欄 6 1 行 ~ 6 4 行)

エ 「懸念されるガス状汚染物質には , フタル酸ジオクチル , 塩素 , 硫化水素 , 一酸化窒素 , 無機酸ガス , シリコン , 炭化水素主体の切削油及び他

の炭化水素汚染物に起因する蒸気が含まれるが、これらに限定されることはない。」(4欄12行～16行)

オ 「吸着剤としては、粒状活性炭のような100%吸着剤物質の1以上の層からなるものでもよく、または多孔質高分子物質骨格のボイド空間に吸着剤で充填されたような製品でもよい。他に可能なものとしては、セルローズあるいは高分子不織布のような不織布に侵入させた吸着剤が含まれるが、これらは、吸着剤の多孔質成形体、および高分子またはセラミックのフィルターの他に、ラテックスあるいは他のバインダー樹脂を含んでいてもよい。吸着剤は、特定の吸着剤が100%でもよく、あるいは異なるタイプの吸着剤の混合物でも構わず、特定の用途に応じて選択する。好ましい態様は、米国特許第3,953,566号および4,187,390号に開示の方法で得られる延伸多孔質ポリテトラフルオロエチレン(PTFE)の使用であり、加えて、特定の吸着剤物質が充填された延伸多孔質PTFEである。充填PTFEは、吸着剤物質が外部へ移動せず、汚染の問題が生じないことから、特に望ましい。充填PTFE層は、約0.005インチを下回る厚みの如く、極めて薄い寸法とすることができ、それ故、側面が極めて低い容器に適合できる点でも好ましい。

吸着剤物質としては、シリカゲル、活性炭、活性アルミナ、またはモレキュラーシーブスのような物理吸着剤や、過マンガン酸カリウム、炭酸カルシウム、硫酸カルシウム、粉末金属、または除去が要求される既知の汚染物に応じてガス相の汚染物を排除するための他の反応性物質のような化学吸着剤が含まれる。加えて、吸着剤物質は、上述の物質の混合物でもよい。さらに、吸着剤物質の層を複数層としてもよく、その場合、夫々の層は異なる吸着剤物質を含み、汚染物は異なる層を通過して選択的に除去される。

表面フィルター層は、ガス透過性を有し、蒸気汚染物が吸着剤層まで拡

散し得る微粒子ろ過メディアからなる。表面フィルター層は、アセンブリにおいて、吸着剤物質（または層）の保持手段も提供する。フィルター層には、高分子膜、開口を持たない濾紙、あるいはラミネートフィルター材が含まれる。高い蒸気透過性と高い微粒子保持性を有する好ましい材料として、延伸多孔質 P T F E 膜またはそのラミネートが挙げられる。」（ 4 欄 3 2 行 ~ 5 欄 7 行）

カ 「図 2 ~ 6 のものが、第 1 の態様で最良と理解している。第 2 は、フィルターアセンブリを拡大した俯瞰図である。この態様では、図 2 a に断面の最良のシーンを示すが、そのフィルターアセンブリは、エンクロージャー内表面にアセンブリを固着させるための接着剤層 1 0 , 吸着剤物質層 1 1 , および表面フィルター層 1 2 を有しており、吸着剤層 1 1 は、全体が、接着剤層 1 0 とフィルター層 1 2 の間に閉じこめられている。」（ 5 欄 1 4 行 ~ 2 2 行）

キ 「吸着剤層は、ほぼ 0 . 5 インチの径と 0 . 0 2 2 インチ (0 . 5 5 8 9 mm) の厚みを有していた。この吸着剤層は、炭素量で 6 0 重量 % の活性炭を充填した延伸 P T F E から構成されており、活性炭の全炭素含量は 0 . 0 2 5 7 g であった。」（ 6 欄 6 7 行 ~ 7 欄 3 行）

ク 「吸着剤層は、延伸 P T F E 膜を炭素量で 7 0 重量 % 充填する活性炭から構成されており、活性炭の全炭素含量は 0 . 0 4 6 8 g であった。」（ 7 欄 3 8 行 ~ 4 1 行）

ケ 「 E X A M P L E 3

図 8 や図 8 a に類似し、次の特徴を有する自己接着型吸着剤アセンブリを製造した。このアセンブリは、長さ 0 . 7 5 インチ (1 9 . 0 5 mm) , 幅 0 . 3 7 5 インチ (9 . 5 2 5 mm) , 厚み 0 . 0 5 0 インチ (1 . 2 7 mm) の直方体である。最上層は厚み約 0 . 0 4 インチ (0 . 1 0 1 6 mm) , 透過率 7 . 0 ガーレー秒 , 水蒸気透過率 7 0 , 0 0 0 g

$\text{H}_2\text{O} / \text{m}^2 \cdot 24 \text{ hr}$ の延伸 P T F E 膜の層である。このフィルタ層は、吸着剤層に積層された。

吸着剤層は厚み約 0 . 0 4 3 インチ (1 . 0 9 2 2 mm) , 長さ 0 . 6 2 5 インチ (1 5 . 8 7 5 mm) , 幅 0 . 1 5 6 インチ (3 . 9 6 2 4 mm) である。この吸着剤層は、延伸多孔質 P T F E にシリカゲル + 指示薬で 4 0 重量 % 充填した青の指示色を示すシリカゲルから構成されており、全シリカゲル量は、相対湿度 2 0 % でのシリカゲルで 0 . 0 2 1 g であった。

接着剤層は、厚み 0 . 0 0 2 インチ (0 . 0 5 0 8 mm) の透明ポリエステルフィルムの基材上に設けられた厚み 0 . 0 0 1 インチ (0 . 0 2 5 4 mm) の高温除去性アクリル型感圧接着剤である。この層は吸着剤層と共にエンクロージャーの外側に接着される。透明なポリエステルフィルムであるため、シリカゲルが湿気を吸ったときにピンクに変わるゲルの青色指示を視認できる。接着剤が除去可能であるため、必要に応じて吸着剤を容易に交換できる。」 (8 欄 1 行 ~ 3 3 行)

(2) また、甲 1 の 3 (米国特許第 5 5 9 3 4 8 2 号明細書) には、特許請求の範囲として、次の記載がある (訳文は審決による。) 。

「 1 . コンピューターの筐体内に発生する未処理のガス状汚染物を除くための、低縦断面容器を有する吸着剤組立品であって、接着剤層、薄い吸着剤層、延伸多孔質テトラフルオロエチレン膜からなるフィルター層の 3 層からなり、吸着剤層は接着剤層とフィルター層の間に存在する吸着剤組立品。

4 . 吸着剤層は、吸着剤で充填された多孔質高分子材料の骨格からなる、請求項 1 の吸着剤組立品。

5 . 多孔質高分子材料の骨格が、延伸多孔質ポリテトラフルオロエチレンである、請求項 4 記載の吸着剤組立品。

7 . 吸着剤物質が、シリカゲル、活性炭、活性アルミナ、モレキュラーシー

ブのような物理的吸着剤から選ばれる請求項 1 記載の吸着剤組立品。」〔 8 欄～ 9 欄特許請求の範囲請求項 1 , 4 , 5 , 7 〕

- (3) 上記(1), (2)の記載によれば, 引用発明は, 審決が認定しているとおり, 「コンピューターディスクドライブの筐体内に使用され, 湿気を包含するガス状汚染物質を除くための吸着剤組立品の吸着剤層であって, 延伸多孔質ポリテトラフルオロエチレン内にシリカゲルが充填された吸着剤層」というものであると認められる。

4 取消事由 1 (本件発明 1 の阻害要因) について

- (1) 本件発明 1 は, 電子デバイス用吸湿材料であるところ, 前記 2 のとおり, 本件発明 1 の吸湿材料が吸湿する対象となる水分は, ゴム系シール材あるいは UV 硬化性樹脂等の樹脂系接着剤を用いて封止をしても, 保存中又は使用中にシール材を通過する水分, 電子デバイスを組み立てる工程中に電子デバイス中に侵入する水分であると認められる。しかるところ, 甲 3 2 (岡田勇一「有機 EL ディスプレイ用シート状乾燥剤」月刊ディスプレイ 8 巻 9 号平成 1 4 年 9 月 1 日発行, 審判乙 5) によれば, 上記 , の水分はごく微量の水分であると認められるから, 本件発明 1 の吸湿材料が吸湿する対象となる水分は, ごく微量の水分であるといえることができる。

もっとも, 本件発明 1 の吸湿材料を装着した電子デバイスを廃棄するときなどには, 本件発明 1 の吸湿材料が多量の水分と接する可能性が考えられる。本件特許明細書 (甲 5 7) には, そのことについての記載はないが, そのような可能性は, 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) には, 当然に認識されるものというべきである。

- (2) 阻害 1 (「粉末の CaO 等と樹脂を混合する目的は CaO 等の発火の回避にあり, フィブリル化した PTFE ではこの目的は達成できない。」) につき

ア 甲 4 9 (特開平 5 - 2 2 7 9 3 0 号公報, 審判乙 2 2) には, ポリマー

シート中に乾燥剤主成分として酸化カルシウムが含まれているシート状乾燥剤に関する発明が記載されており，その段落【0003】～【0005】には，「...酸化カルシウムを多孔質の包装紙に入れた従来製品は，乾燥能力が優れていることから，主として食品乾燥のために食品と一緒にビン等の容器に入れられ封をされているのが現状である。このように酸化カルシウムは比較的安価なこともあって，通常120g前後の量が，場合によってはさらに多量の酸化カルシウムが一つの包装紙の中に入れられており，これらは容器の中の食品が消費された後も，大部分が酸化カルシウムの状態として存在している事となる。そして大変好ましくない事には，これらの用済み酸化カルシウムはゴミ箱等に捨てられるのが通常である。」，「酸化カルシウムは水と反応して発熱する事はよく知られており，1mol当りの発熱量は15.2Kcalであり，この捨てられた酸化カルシウム乾燥剤による火災発生の報告は姫路市消防局による文献，建築防災（NO84 P2～4 1984）でも紹介されており，大変危険なものである。」，「一方，火災にならなくても，幼児がしゃぶったりすると熱傷を起こしたりして，これ又危険であり，この例としても熱傷，第10巻第2号（1985.3）に松江赤十字病院の先生によって事例として報告されている。」と記載されており，段落【0014】には，「熱可塑性樹脂シート内に存在する酸化カルシウムは，ポリマーを介して外気もしくは水分と接触する事となる。その結果，多量の水が存在しても酸化カルシウムは急激な水和反応を起こさず，急激な温度上昇とか発熱発火の危険性は全くなくなる。一方，吸湿性については少しの時間遅れが発生するが，吸湿機能は十分に存在する。」と記載されている。

また，甲48（特開平6-277507号公報，審判乙21）には，ポリマー発泡体中に乾燥剤主成分として酸化カルシウムが含まれているポリマー発泡体乾燥剤に関する発明が記載されており，その【手続補正書】の

段落【０００３】～【０００５】には，上記甲４９の段落【０００３】～【０００５】と同趣旨の記載があり，段落【００１４】には，「混練，可塑化，そして発泡された酸化カルシウムを主成分とするポリマー発泡体は，薄いポリマー皮膜が酸化カルシウムの表面をおおっている。その結果，多量の水が存在しても急激な水和反応はおこらず，発火の危険性はなくなる。」と記載されている。

イ 以上のアの記載によれば，甲４９及び甲４８には，酸化カルシウムをポリマーと混合することにより，多量の水が存在しても酸化カルシウムが発火しないことが記載されている。もっとも，ここで想定されているのは，酸化カルシウムを廃棄した場合や幼児がしゃぶった場合であって，ごく微量の水分で発火することを防止するために酸化カルシウムをポリマーと混合するものではない。したがって，本件発明１の吸湿材料が吸湿する対象となる水分（上記(1) 及び の水分）による発火を防止するために酸化カルシウムをポリマーと混合する必要があることを示すものではない。

また，甲４９及び甲４８の記載によるも，フィブリル化したＰＴＦＥを用いた場合には，甲４９及び甲４８記載のものよりも，酸化カルシウムを廃棄した場合や幼児がしゃぶった場合に発火の危険性がどの程度増すかは明らかでない。そして，本件発明１の電子デバイス用のものについては，上記(1)のとおり，本件発明１の吸湿材料を装着した電子デバイスを廃棄するときなどにおける発火の危険性が問題となるが，その場合に，甲４９及び甲４８記載のものよりもどの程度危険が増すかは，やはり明らかでなく，仮にそのような危険が存するとしても，後記(3)エで述べるとおり注意喚起をすることによって避けることができるものと解される。

(3) 阻害２（「粉末のＣａＯ等をフィブリル化したＰＴＦＥに組み合わせた吸湿剤は発火の危険性がある。」）につき

ア ＣａＯ等の性質

(ア) 甲 3 5 (宇部マテリアルズ株式会社作成の 2 0 0 7 年 [平成 1 9 年] 1 0 月 1 日付けの書面 , 審判乙 8) によれば , 甲 2 8 (宇部マテリアルズ株式会社「製品安全データシート」 1 9 9 3 年 [平成 5 年] 6 月 3 0 日作成・ 2 0 0 3 年 [平成 1 5 年] 3 月 1 日改訂 , 審判乙 1) の記載のうち , 酸化カルシウム (CaO) について , 「物理的及び化学的危険性 : 水分にあうと激しく発熱する。」 , 「安全取扱い注意事項 : 水分にあうと激しく発熱し , 可燃物を発火させるのに十分な熱を発することがある。」 , 「反応性 : 水分と反応し , 水蒸気を発生する。この際 , 可燃物を発火させるのに十分な熱を発生することがある。」と記載されている部分は , 平成 1 2 年 4 月以前から記載され , 顧客に配布されていたものと認められる。

甲 3 7 (堺化学工業株式会社「製品安全データシート」平成 1 0 年 6 月 2 5 日初版 , 審判乙 1 0) には , 酸化バリウム (BaO) について , 「不燃性 但し , 水分にあうと激しく発熱し , 反応熱でワラ・紙・油布などの引火性有機物があると発火することがある。」と記載されている。

甲 3 0 (堺化学工業株式会社「製品安全データシート」平成 1 2 年 2 月 1 日初版・平成 1 6 年 4 月 1 日 5 版 , 審判乙 3) には , 酸化ストロンチウム (SrO) について , 「不燃性 但し , 水分にあうと激しく発熱し , 反応熱でワラ・紙・油布などの引火性有機物があると発火することがある。」と記載されている。

甲 3 8 (ギュンター・ホンメル編 , 新居六郎訳「危険物ハンドブック (第 1 巻) 」シュプリンガー・フェアラク東京 1 9 9 6 年 [平成 8 年] 9 月 1 7 日発行 , 審判乙 1 1) 「カード 2 4 4 」には , 酸化カルシウム (CaO , 生石灰) は , 不燃性であるが , 湿気又は水と接触すると激しく反応し , 多量の熱を放出するので , 可燃性物質を発火させることも

あることが記載されている。

甲 3 9 (厚生省生活衛生局企画課生活化学安全対策室監修「国際化学物質安全性カード (I C S C) 日本語版第 3 集」化学工業日報社 1 9 9 7 年 [平成 9 年] 1 1 月 2 8 日発行, 審判乙 1 2) 3 3 6 頁 ~ 3 3 7 頁には, 酸化カルシウム (CaO) は, 不燃性であるが, 水と反応し, 可燃物を発火させるのに十分な熱を発生することが記載されている。

甲 4 0 (「 - 汚染防止対策のための - 化学物質セーフティデータシート (M S D S) 」財団法人未来工学研究所平成 4 年 1 0 月発行, 審判乙 1 3) 1 6 8 頁には, 酸化カルシウム (CaO , 生石灰) は, 水にあうと激しく発熱し, 反応熱でわら, 紙, 油布等の引火性有機物があると発火することがあることが記載されている。

甲 4 1 (特開昭 6 1 - 1 1 1 4 4 号公報, 審判乙 1 4) には, 「酸化カルシウムを用いる場合には, コストは安く汎用性はあるものの吸湿の際の発熱によって火傷・火災等の事故が頻繁に起こっている事実があり, 安全性の面で問題があった。」(1 頁右欄 8 行 ~ 1 1 行) と記載されている。

甲 4 2 (姫路市消防局「食品乾燥剤の火災実験結果概要報告」建築防災 8 4 号 2 頁 ~ 4 頁 [昭和 5 9 年 1 2 月 1 日発行], 審判乙 1 5) には, 市販の海苔パックに用いられている乾燥剤と工業用生石灰 (純度 9 4 %) に水を添加する実験をしたところ, 乾燥剤では, 7 5 分後に発煙し, 9 5 分後に発煙は激しくなり最高温度は 2 6 9 まで上昇したが, 空気の供給不足により発火にまでは至らなかったこと, 工業用生石灰では, 4 6 分後に発煙し, 5 0 分後に最高温度が 2 7 0 になり, 7 5 分後に発火したことが記載されている。

甲 4 3 (大木道則ほか編集「化学大辞典」東京化学同人 2 0 0 5 年 [平成 1 7 年] 7 月 1 日第 5 版発行, 審判乙 1 6) 8 7 3 頁には, 酸化ス

トロンチウム (SrO) について, 「熱に安定で, 融点は 2430 , 水を加えると多量の熱を放出し, 水酸化ストロンチウムとなる。」と記載されている。

甲44 (吉田忠雄, 田村昌三監訳「危険物ハンドブック」丸善株式会社昭和62年1月25日発行, 審判乙17) 346頁には, 「酸化カルシウムの結晶は目立たない程度に徐々に水と反応するが, 粉末は数分後に爆発的な激しさで反応する…。生石灰は, $1/3$ の重量の水と混合すると $150 \sim 300$ (量による) に達し, 可燃性物質に着火することが可能となる。場合によっては $800 \sim 900$ にまで達する…。」 (右欄下17行～下12行) と記載されている。

(イ) 以上の(ア)の記載によれば, 酸化カルシウム (CaO , 生石灰), 酸化バリウム (BaO), 酸化ストロンチウム (SrO) は, それ自体としては, 熱に対して安定な不燃性の物質であるが, 湿気又は水と反応すると熱を出し, その熱は場合によっては $800 \sim 900$ にまで達することが認められる。

しかし, これらの記載によっても, 本件発明1の吸湿材料が吸湿する対象となるごく微量の水分 (上記(1) 及び の水分) によって, 酸化カルシウム (CaO , 生石灰), 酸化バリウム (BaO), 酸化ストロンチウム (SrO) が, 後記イ記載の「 492 」を超えるような高温になるというべき根拠は認められない。

イ PTFEの性質

(ア) 甲45 (国立天文台編「理科年表 平成11年」丸善株式会社平成10年11月30日発行, 審判乙18) 481頁には, テフロン (PTFE) の発火点 (物質を空気中で加熱する時, 火源がなくとも発火する最低温度) は 492 であることが記載されている。

(イ) 甲68 (里川孝臣編「ふっ素樹脂ハンドブック」日刊工業新聞社1

９９０年〔平成３年〕１１月３０日初版１刷発行）８５頁～８６頁には、ＰＴＦＥが加熱された場合、約４９０　くらいから急激に分解が進み、真空５００　以上では大部分が C_2F_4 モノマー（ $CF_2=CF_2$ ）になることが記載されている。

甲６９（独立行政法人日本学術振興会フッ素化学第１５５委員会編「フッ素化学入門 - 先端テクノロジーに果すフッ素化学の役割」三共出版株式会社２００４年〔平成１６年〕３月１日初版第１刷発行）１８７頁には、ＴＦＥ（テトラフルオロエチレン： $CF_2=CF_2$ ）は空気中で燃えやすい上に、無酸素で加熱されると爆発的に反応する性質を有することが記載されている。また、甲７０（H.C.DUUS「Thermochemical Studies on Fluorocarbons」INDUSTRY AND ENGINEERING CHEMISTRY １９５５年〔昭和３０年〕７月）１４４５頁にも、ＴＦＥ（テトラフルオロエチレン： $CF_2=CF_2$ ）が爆発的な熱分解を起こすことが記載されている。

(ウ) 他方、甲１２（大阪市立工業研究所プラスチック読本編集委員会ほか編「プラスチック読本 改訂第１８版」株式会社プラスチック・エージ１９９２年（平成４年）８月１５日発行）には、ポリテトラフルオロエチレン（ＰＴＦＥ）の燃焼性について「不燃性」と記載されている。

また、甲６８（ふっ素樹脂ハンドブック）には、「ＰＴＦＥは熱的に非常に安定で通常の成形温度（約４００　以下）ではほとんど重量減少が認められない…」（８５頁下２行～下１行）、「しかしＰＴＦＥは燃えにくく、一度火がついても消えやすい。難燃材料としてもすぐれ、酸素指数は９５．０である（酸素指数が小さいほど低い酸素濃度でよく燃え、２１より小さいといったん火がつけば空気中で燃えつづける）。」（８８頁１１行～１３行）と記載されている。

(エ) 以上の(ア)～(ウ)の各記載に前記アで述べたところを総合すると、
P T F Eは一般には熱に対して安定で「不燃性」の物質であると考えられているが、酸化カルシウム(C a O、生石灰)、酸化バリウム(B a O)、酸化ストロンチウム(S r O)が湿気又は水と反応して熱を出し、その熱が4 9 2 を超えるような高温になった場合には、P T F Eが燃えることがあるものと認められる。

しかし、上記ア(イ)のとおり、本件発明1の吸湿材料が吸湿する対象となるごく微量の水分(上記(1) 及び の水分)によって、酸化カルシウム(C a O、生石灰)、酸化バリウム(B a O)、酸化ストロンチウム(S r O)が4 9 2 を超えるような高温になるというべき根拠は認められないから、そのようなごく微量の水分によって、酸化カルシウム(C a O、生石灰)、酸化バリウム(B a O)、酸化ストロンチウム(S r O)が熱を出し、P T F Eが燃えるような事態になるとはほとんど考えられない。

(オ) なお、P T F Eの可燃性・不燃性については、「可燃性」「不燃性」の定義をめぐって当事者の主張立証が行われているが、上記(エ)のように理解すれば足り、「可燃性」「不燃性」についての抽象的な定義についての議論が必要であるとは解されない。

ウ 粉末のC a O等をフィブリル化したP T F Eに組み合わせた吸湿剤の発火実験

(ア) 甲4 6(内A作成の2 0 0 7年[平成1 9年]1 0月1日付け実験成績証明書、審判乙1 9)には、「...吸湿剤としてC a O粉末(比表面積6 0 m²/g)7 0重量%及び樹脂成分としてフッ素樹脂(P T F E)粉末3 0重量%を用い、これらを粉末状態で十分混合した。得られた混合物を圧延ロールでシート状に圧延成形し、P T F Eがフィブリル化された厚さ約3 0 0 μmのシートを得た。得られたシートをサンプル

として用いた。」，「アルミニウム製小皿にピンセットで挟んだサンプルを載せた（図１）。その上から脱イオン水を振りかけた（図２）ところ，数秒後に発煙するとほぼ同時に瞬間的に炎を上げて発火し（図３，図４），１～２秒後に炎は消えた。サンプルはほぼすべて燃焼していることが確認された（図５）。」，「上記結果より，本件発明に係るフィブリル化フッ素樹脂と酸化カルシウムを含むシートは放棄等したときに，水と接触すると，水と反応して発熱・発火する危険があることが確認された。」と記載され，実験の様子を写した図１～５の写真が添付されている。

甲４７（内Ａ作成の２００７年〔平成１９年〕１０月１０日付け実験成績証明書，審判乙２０）には，「…吸湿剤として SrO 粉末７０重量％及び樹脂成分としてフッ素樹脂（ PTFE ）粉末３０重量％を用い，これらを粉末状態で十分混合した。得られた混合物を圧延ロールでシート状に圧延成形し， PTFE がフィブリル化された厚さ約 $300\text{ }\mu\text{m}$ のシートを得た。得られたシートをサンプルとして用いた。」，「アルミニウム製小皿にピンセットで挟んだサンプルを載せた（図１）。その上から脱イオン水を振りかけた（図２）ところ，数秒後に発煙するとほぼ同時に瞬間的に炎を上げて発火し（図３，図４），１秒後に炎は消えた。サンプルはほぼすべて燃焼していることが確認された（図５）。」，「上記結果より，本件発明に係るフィブリル化フッ素樹脂と酸化ストロンチウムを含むシートは放棄等したときに，水と接触すると，水と反応して発熱・発火する危険があることが確認された。」と記載され，実験の様子を写した図１～５の写真が添付されている。

甲５５（内Ａ作成の２００８年〔平成２０年〕２月２７日付け実験成績証明書）は，「…吸湿剤として CaO 粉末（比表面積 $60\text{ m}^2/\text{g}$ ）６０重量％および樹脂成分としてフッ素樹脂（ PTFE ）粉末４０重量

%を用い、これらを粉末状態で十分混合した。得られた混合物を圧延ロールでシート状に圧延成形し、P T F E がフィブリル化された厚さ約 300 μ m のシートを得た。得られたシートをサンプルとして用いた。」、「アルミニウム製小皿にピンセットで挟んだサンプルを載せた（図1）。その上から脱イオン水を振りかけた（図2）ところ、約2秒後に発煙するとほぼ同時に瞬間的に炎を上げて発火し（図3、図4）、1～2秒後に炎は消えた。燃焼完了後は、燃え残りは存在せず、炭（黒色）と炭（白色）だけが残った（図5）。」、「上記結果より、本件発明に係るフィブリル化フッ素樹脂と酸化カルシウムを含むシート（C a O : P T F E = 60 : 40）は、その条件によっては水との反応により発火することが確認できた。」と記載され、実験の様子を写した図1～5の写真が添付されている。

(イ) 上記の甲46、甲47及び甲55の実験に用いられたものは、本件発明1の要件である「C a O、B a O及びS r Oの少なくとも1種の吸湿剤、並びに樹脂成分を含有し」、「吸湿剤及び樹脂成分の合計量を100重量%として吸湿剤30～85重量%及び樹脂成分70～15重量%含有され」、「前記樹脂成分がフッ素系樹脂であり、かつ、フィブリル化されている」との要件を満たしているものである。しかし、この実験は、脱イオン水を振りかけているので、ごく微量の水分で発火することの実験ではない。

エ C a O等とP T F Eを組み合わせたものの発火を避ける方法

(ア) 前記ア～ウで述べたところからすると、本件発明1で用いられる酸化カルシウム（C a O、生石灰）、酸化バリウム（B a O）、酸化ストロンチウム（S r O）が湿気又は水と反応して熱を出し、そのためにフィブリル化されたP T F Eが燃えることがあるものと認められる。

しかし、このような事態は、本件発明1の吸湿材料が吸湿する対象と

なるごく微量の水分（上記(1) 及び の水分）によって起こるとは認められない。

もっとも，本件発明１の吸湿材料を装着した電子デバイスを廃棄するときなどには，本件発明１の吸湿材料が多量の水分と接する可能性が考えられ，そうすると，その場合にはフィブリル化されたＰＴＦＥが燃えることがあり得ることになるが，電子デバイスの廃棄等は，通常は廃棄物業者などの事業者によって法令に従って行われるものと考えられるから，それらの者に対して注意書きを付したり，指導を行うなどして，水分と接することがないようにすれば，フィブリル化されたＰＴＦＥが燃えるというような事態を避けることが可能であると考えられる。

(イ) 一方，甲３７（製品安全データシート）には，酸化バリウム（ＢａＯ）について「水分のある場所で取り扱わない。」，「高温多湿状態での保管・貯蔵は避ける。」，「廃棄上の注意：『毒物及び劇物取締法』に基づく廃棄基準に従って処理を行う。通常行われる方法は，沈殿法：多量の水に溶かし，希硫酸を加えて中和し，沈殿をろ過して埋立処分する。」との注意書きが記載されている。

また，甲１０（富士ゲル産業株式会社の「生石灰 ＰＡＲＩＴＦＩＮＥ<Ｒ>Ｖ・Ｋシリーズ」に関するホームページの記載）中には，酸化カルシウムを主成分とする同製品の「取扱い上の注意」として「水分にあうと激しく発熱し，反応熱でワラ・紙・油布などの引火性有機物質があると発火する事があるので，付近に可燃物を置かない。また，水漏れに注意して保管する。」と記載されており，同製品の包装（甲２７）には，「禁水」，「ぬらさない」，「水気のある所に捨てない」，「発熱することがあります」と記載されている。甲２８（製品安全データシート）には，酸化カルシウム（ＣａＯ）について，「適切な保管条件：大気との接触をできるだけ少なくし，水との接触を避け，防湿及び防水

に留意する。水分と反応し，体積膨張により容器を破壊することがある。その他，消防法の定めるところに従う。」，「廃棄上の注意 水溶液は強アルカリ性であり，中和等の処理をおこなう。管理型最終処分場で処分する。」と記載されており，甲 30（製品安全データシート）には，酸化ストロンチウム（ SrO ）について，「水分のある場所では取り扱わない。」，「高温多湿状態での保管・貯蔵は避ける。」，「廃棄上の注意：通常行なわれる方法は，沈殿法：多量の水に溶かし，希硫酸を加えて中和し，沈殿をろ過して埋立処分する。排水については，水質基準に従って処理を行う。又は指定業者に依頼する。」との注意書きが記載されている。これらのホームページ及び製品安全データシートの記載は，本件特許の優先日（平成 12 年 5 月 17 日，平成 12 年 10 月 20 日）後のもの又は優先日後に改訂された可能性があるものであるが，上記アで述べたところからすると，本件特許の優先日当時，本件発明 1 で用いられる酸化カルシウム（ CaO ），酸化ストロンチウム（ SrO ）が水と反応した場合の危険性が知られていたことは明らかであるから，本件特許の優先日当時に，このような注意喚起をすることは可能であったものと解される。

以上の事実は，注意喚起をすることによりフィブリル化された PTFE が燃えるというような事態を避けることが可能であるとの上記(ア)の判断を裏付けるものといえることができる。

なお，甲 10 の製品は，食品用のものであるが，これが食品用のものであり，電子デバイス用のものと吸湿速度に差があるとしても，電子デバイス用のものについて同様の注意喚起をすることができない理由はない。

オ 以上を総合すると，阻害 2（「粉末の CaO 等をフィブリル化した PTFE に組み合わせた吸湿剤は発火の危険性がある。」）については，本件

発明 1 の吸湿材料は、それが吸湿する対象となるごく微量の水分（上記（1）及び の水分）によってフィブリル化された P T F E が燃えることがあるとは認められず、本件発明 1 の吸湿材料を装着した電子デバイスを廃棄するときなどには、フィブリル化された P T F E が燃えることがあり得るが、そのような事態は、注意喚起をすることによって十分に避けることができるものと解される。

(4) 阻害 1 と阻害 2 のまとめ

以上述べたところからすると、粉末の C a O 等をフィブリル化した P T F E に組み合わせることについて、阻害要因があると認めることはできない。

(5) 甲 2 の記載につき

ア 甲 2（特開平 9 - 1 4 8 0 6 6 号公報）には、次の記載がある。

(ア) 【特許請求の範囲】

「【請求項 1】 有機化合物からなる有機発光材料層が互いに対向する一対の電極間に挟持された構造を有する積層体と、この積層体を収納して外気を遮断する気密性容器と、この気密性容器内に前記積層体から隔離して配置された乾燥手段とを有する有機 E L 素子において、前記乾燥手段が化学的に水分を吸着するとともに吸湿しても固体状態を維持する化合物により形成されていることを特徴とする有機 E L 素子。

【請求項 2】 前記乾燥手段を形成する化合物がアルカリ金属酸化物またはアルカリ土類金属酸化物である請求項 1 記載の有機 E L 素子。」

(イ) 【発明の詳細な説明】

「【0 0 0 3】一方、有機 E L 素子は、一定期間駆動すると、発光輝度、発光の均一性等の発光特性が初期に比べて著しく劣化するという欠点を有している。このような発光特性の劣化を招く原因の一つとしては、有機 E L 素子の構成部品の表面に吸着している水分や有機 E L 素子内に侵入した水分が、一対の電極とこれらにより挟持された有機発光材

料層との積層体中に陰極表面の欠陥等から侵入して有機発光材料層と陰極との間の剥離を招き、その結果、通電しなくなることにより起因して発光しない部位、いわゆる黒点が発生することが知られている。」

「【０００４】そこで、この黒点の発生を防止するためには有機ＥＬ素子の内部の湿度を下げる必要がある。」

「【０００９】本発明の有機ＥＬ素子は、有機化合物からなる有機発光材料層が互いに対向する一対の電極間に挟持された構造を有する積層体と、この積層体を収納して外気を遮断する気密性容器と、この気密性容器内に前記積層体から隔離して配置された乾燥手段とを有する有機ＥＬ素子において、化学的に水分を吸着するとともに吸湿しても固体状態を維持する化合物を用いて乾燥手段とする。このような化合物を乾燥手段に用いるのは、物理的に水分を吸着する化合物は、一旦吸着した水分を高い温度で再び放出してしまうため、黒点の成長を十分に防止することができないからである。また、吸湿しても固体状態を維持する化合物を乾燥手段に用いるのは、吸湿により液化してしまう化合物であると、素子に悪影響を及ぼすとともに封入の際の取扱が容易ではなく、封入方法が著しく制限されて実用的ではないからである。このように、本発明の有機ＥＬ素子では、化学的に水分を吸着するとともに吸湿しても固体状態を維持する化合物を用いて乾燥手段とし、この乾燥手段を、有機化合物からなる有機発光材料層が互いに対向する一対の電極間に挟持された構造を有する積層体から隔離して気密性容器内に配置し、封止しているので、リーク電流やクロストークの発生を招くことがない。したがって、本発明の有機ＥＬ素子においては、一定期間駆動した後も黒点の発生が確実に防止され、長期にわたって安定した発光特性が維持される。」

「【００１３】乾燥手段８を形成する化合物としては、化学的に水分

を吸着するとともに吸湿しても固体状態を維持するものであればいずれも使用可能である。このような化合物としては、例えば、アルカリ金属酸化物、アルカリ土類金属酸化物、硫酸塩、金属ハロゲン化物、過塩素酸塩、有機物が挙げられる。」

「【００１４】前記アルカリ金属酸化物としては、酸化ナトリウム（ Na_2O ）、酸化カリウム（ K_2O ）が挙げられ、前記アルカリ土類金属酸化物としては、酸化カルシウム（ CaO ）、酸化バリウム（ BaO ）、酸化マグネシウム（ MgO ）が挙げられる。」

「【００１９】乾燥手段８の封入方法としては、例えば、上記の化合物を固形化して成形体とし、この成形体をガラス封止缶７に固定する方法、上記の化合物を通気性を有する袋に入れてガラス封止缶７に固定する方法、ガラス封止缶７に仕切りを設け、この仕切りの中に上記の化合物を入れる方法、さらには真空蒸着法、スパッタ法あるいはスピンコート法等を用いてガラス封止缶７内に成膜する方法など種々の方法を採用することができる。」

「【００２０】このように、この有機ＥＬ素子は、化学的に水分を吸着するとともに吸湿しても固体状態を維持する化合物を用いて乾燥手段８とするので、封入の際の取扱いが容易であり、より簡便なあるいは機能的な封入方法の採用が可能である。」

「【００２１】

【実施例】次に本発明の実施例および比較例を挙げ、本発明についてさらに具体的に説明する。

実施例１

酸化バリウム（ BaO ）を乾燥手段８とし、この乾燥手段８を用いて図１に示す構造の有機ＥＬ素子を作成した。なお、この乾燥手段８は粘着材を用いてガラス封止缶７に固定することにより封入した。」

「【0022】この有機EL素子の発光部について封入直後に50倍の拡大写真を撮影した。次に、この有機EL素子を温度85℃の条件で500時間保存した後、発光部について封入直後と同様にして拡大写真を撮影した。」

「【0023】これらの拡大写真を比較観察したところ、黒点（ダークスポット）の成長は殆ど見られなかった。」

実施例2

前記実施例1において、酸化バリウム（BaO）に代えて酸化カルシウム（CaO）を用いて乾燥手段8としたほかは、前記実施例1と同様にして有機EL素子を作成するとともに、封入直後および温度85℃にて500時間保存した後の発光部の拡大写真を比較観察した。」

「【0024】その結果、黒点（ダークスポット）の成長は殆ど見られなかった。」

「【0026】...

比較例1

前記実施例1において、酸化バリウム（BaO）に代えてシリカゲルを用いて乾燥手段8としたほかは、前記実施例1と同様にして有機EL素子を作成するとともに、封入直後および温度85℃にて500時間保存した後の発光部の拡大写真を比較観察した。」

「【0027】その結果、黒点（ダークスポット）の成長が著しいことが確認された。」

イ 上記アの記載によれば、甲2には、有機EL素子に用いる乾燥手段として、化学的に水分を吸着して固体状態を維持する化合物を用いることが記載されており、その化合物として、アルカリ土類金属酸化物である酸化カルシウム（CaO）、酸化バリウム（BaO）などが例示されていること、それらの乾燥手段の封入方法として、上記の化合物を固形化して成

形体とし、この成形体をガラス封止缶 7 に固定する方法、上記の化合物を通気性を有する袋に入れてガラス封止缶 7 に固定する方法、ガラス封止缶 7 に仕切りを設け、この仕切りの中に上記の化合物を入れる方法などが例示されていること、実施例として、乾燥手段として BaO、CaO を用いた例（実施例 1、2）が記載され、実施例 1、2 においては、乾燥手段（BaO、CaO）を粘着材を用いてガラス封止缶に固定することにより封入されていること、比較例としてシリカゲルを用いた例が記載され、実施例 1、2 では有機 EL 素子における黒点の成長を十分に防止することができるのに対し、比較例では黒点の成長を防止することができないことが示されていることが認められる。

上記のとおり、甲 2 においては、乾燥手段として BaO、CaO の封入方法として、上記の化合物を固形化して成形体とし、この成形体をガラス封止缶 7 に固定する方法、上記の化合物を通気性を有する袋に入れてガラス封止缶 7 に固定する方法、ガラス封止缶 7 に仕切りを設け、この仕切りの中に上記の化合物を入れる方法などが例示されているものの、BaO、CaO をそのままフィブリル化した樹脂成分と組み合わせる方法が記載されているとはいえない。

しかし、引用発明（甲 1 の 3 に記載された発明）は、前記 3 のとおり、「コンピューターディスクドライブの筐体内に使用され、湿気を包含するガス状汚染物質を除くための吸着剤組立品の吸着剤層であって、延伸多孔質ポリテトラフルオロエチレン内にシリカゲルが充填された吸着剤層」というものであって、甲 2 にはシリカゲルを用いた比較例も記載されているのであるから、引用発明における吸湿剤であるシリカゲルを、甲 2 における乾燥手段である BaO、CaO と置換することは、当業者は容易に想到することができるというべきである。そして、引用発明のものが樹脂成分を実質的にフィブリル化したものであることについては、前記 3 (1) オの

とおり，甲１の３に，引用発明の「延伸多孔質ポリテトラフルオロエチレン（ＰＴＦＥ）」は，米国特許第３，９５３，５６６号および４，１８７，３９０号に開示の方法で得られると記載されていることから明らかである（審決１７頁下１２行～下３行）。

ウ また，原告は，甲２発明について，「ＣａＯ等を粉末のまま用いるかどうかという問題とは別に，審決で取り上げているような『通気性を有する袋』に入れるということ自体，吸湿剤の種類にかかわらず大量の水分と接触しないように注意するということであり，これはむしろ発火の危険性を認識していることの表れといえる。」とも主張する。

しかし，前記(3)のとおり，本件発明１の吸湿材料は，それが吸湿する対象となるごく微量の水分（上記(1) 及び の水分）によってフィブリル化されたＰＴＦＥが燃えることがあるとは認められず，本件発明１の吸湿材料を装着した電子デバイスを廃棄するときなどには，水との接触によってフィブリル化されたＰＴＦＥが燃えることがあり得るものの，そのような事態は，注意喚起をすることによって避けることができると解されるから，ＣａＯ等を通気性を有する袋に入れなければ水との接触の危険性が避けられないということはなく，当業者がＣａＯ等の封入方法をこのような態様のものに限られると理解することもないというべきである。

(6) 以上のとおり，相違点 a（本件発明１では，吸湿剤として，ＣａＯ，ＢａＯ及びＳｒＯの少なくとも１種を用いるのに対し，引用発明では，シリカゲルを用いている点。）は，引用発明及び甲２発明から容易に想到することができたといえるのであって，その旨の審決の判断に誤りがあるということとはできない。

したがって，原告主張の取消事由１は理由がない。

5 取消事由２（本件発明１の効果の予測性）について

(1) 原告は，本件発明１は，特に「吸湿剤の脱落防止効果」と「粉末単体の

場合と同程度の吸湿効果」との二つの効果を一挙に達成することに成功したものであると主張する。

しかし、前記 2 (2) のとおり、本件発明 1 について「吸湿効果が粉末単体の場合と同程度のもの」と特定することはできず、本件発明 1 の効果は、前記 2 (2) （電子デバイス等の装置内部に侵入した水分のより容易かつ確実な吸湿、除去）、（吸湿剤の脱落防止及びデバイスの小型化・軽量化）のとおりであると認められる。

(2) 「吸湿剤の脱落防止」につき

ア 前記 3 (1) オのとおり、甲 1 の 3 には、「充填 P T F E は、吸着剤物質が外部へ移動せず、汚染の問題が生じないことから、特に望ましい。」と記載されているから、引用発明が「吸湿剤の脱落防止」の効果を有するものであることは明らかである。

イ 原告は、甲 1 の 3 における「吸着剤層」の形成方法は予め形成された延伸 P T F E に後から吸着剤物質を充填することを前提とするものであると主張する。

しかし、この主張は、次のとおり採用することができないから、この主張に基づく、甲 1 の 3 における「吸着剤層」は脱落しやすい状態のものである旨の原告の主張を採用することもできない。

(ア) 甲 1 の 3 の 4 欄 4 2 行～ 4 6 行には、「A preferred embodiment is the use of expanded porous polytetrafluoroethylene (PTFE) made in accordance with the teachings in U.S. Pat. Nos. 3,953,566 and 4,187,390, the expanded porous PTFE then filled with a particular adsorbent material.」（訳文〔前記 3 (1) オ〕：好ましい態様は、米国特許第 3,953,566 号および 4,187,390 号に開示の方法で得られる延伸多孔質ポリテトラフルオロエチレン (P T F E) の使用であり、加えて、特定の吸着性物質が充填された延伸多孔質 P T F E で

ある。)と記載されている。ここで「then」と記載されているが、乙6(「Oxford Dictionary of English」OXFORD UNIVERSITY PRESS 1 8 2 9 頁)には、「then」について、「after that; next; afterward」という意味のほか、「at that time; at the time in question」という意味や「also; in addition」という意味があると認められるから、この文章のみでは、予め形成された延伸PTFEに後から吸着剤物質を充填することを意味すると解することはできない。

(イ) 甲1の3の8欄13行～20行には、「The adsorbent layer was approximately 0.043 inches (1.0922 mm) thick and 0.625 inches (15.875 mm) long and 0.156 inches (3.9624 mm) wide. The adsorbent layer was constructed of a silica gel with blue indicator gel impregnated into an expanded porous PTFE membrane with a 40% by weight silica gel plus indicator loading and a total silica gel content of 0.021 grams of silica gel at 20% relative humidity.」(訳文[前記3(1)ケ]:吸着剤層は厚み約0.043インチ[1.0922 mm],長さ0.625インチ[15.875 mm],幅0.156インチ[3.9624 mm]である。この吸着剤層は、延伸多孔質PTFEにシリカゲル+指示薬で40重量%充填した青の指示色を示すシリカゲルから構成されており、全シリカゲル量は、相対湿度20%でのシリカゲルで0.021 gであった。)と記載されており、ここでは、シリカゲルを延伸PTFE中に「impregnated」により充填したことが記載されている。

乙8(富井篤編「科学技術英和大辞典」株式会社オーム社平成5年1月25日第1版第1刷発行1165頁)は、「impregnate」につき、「飽和させる, 充満させる, ...にしみこませる, 注入する, 含浸させる, すきまを埋める, 詰める」という意味を記載している。乙9(海

野文男ほか編「ビジネス技術実用英語大辞典」日外アソシエーツ株式会社 1998年〔平成10年〕6月26日第1刷発行408頁）は「impregnate」につき、「～に（～を）含浸させる，浸透させる，充填する，充満する」という意味を記載している。乙10の2（「小学館ランダムハウス英和大辞典上巻」株式会社小学館昭和52年第4刷発行）は，「impregnate」につき，「3 充満（飽和）させる，…にしみ込ませる，4 すきまを埋める，詰める」という意味を記載している。これらによると，「impregnate」は，「…にしみこませる，注入する，含浸させる」などといった意味のほかに，「すきまを埋める，詰める」という意味もあるから，上記の文章のみでは，予め形成された延伸PTFEに後から吸着剤物質を充填することを意味するとまで解することはできない。

(ウ) その他，甲1の3に「吸着剤層」の形成方法を特定する記載があるとは認められない。

(エ) そして，前記3(1)オのとおり，甲1の3に，延伸多孔質ポリテトラフルオロエチレン（PTFE）の製造方法として引用されている米国特許第3953566号の明細書（甲5の1）の11欄3行～10行及び米国特許第4187390号の明細書（甲5の2）の10欄3行～8行には，「上記のテフロン6A樹脂は，アスベスト1に対して樹脂4の重量の割合で，商業的に入手可能なアスベストパウダーと混合される。混合物は，混合物1ポンドあたり115ccの無臭鉱物油で潤滑されて，幅6インチ，厚さ0.036インチの連続したフィルムに押し出す。」（訳文は被告による）と記載され，また，甲5の1の21欄60行～65行（甲5の2の17欄66行～18欄3行）には，「上記の各実験例では，充填剤としてアスベストの使用を示したが，カーボンブラック，多種の色素，及びマイカ，シリカ，二酸化チタン，ガラス，チタ

ン酸カリウム等の広範な種類の充填剤を充填しうるものと理解されるべきものである。」(訳文は被告による)と記載されている。これらの記載からすると、P T F E に、シリカを含む充填剤を充填するに際して、P T F E と充填剤を混合してフィルムに押し出すことが記載されている。これに対し、甲 5 の 1 の 1 6 欄 3 0 行～ 5 6 行(甲 5 の 2 の 1 3 欄 3 6 行～ 4 7 行)には、「メチルメタクリレート中に 1 %の重合開始剤 2 , 2 ' - アゾビス(2 - メチルプロピオニトリル)を含む溶液を、実施例...で調製された延伸アモルファスフィルムに塗布した。前記溶液はすぐに延伸アモルファスフィルムに吸収された。吸収されなかった余分な溶液をフィルム表面からふき取った。その後、含浸フィルムを加温し、延伸アモルファスフィルムの細孔中でメチルメタクリレートを重合させることにより、細孔中にポリ(メチルメタクリレート)が充填されるフィルムを得た。」(訳文は原告による)と記載されており、P T F E に、メチルメタクリレート中に高分子重合開始剤を含んだ溶液を塗布することが記載されている。ここで、「impregnate」との用語が用いられていることからすると、上記(イ)の「impregnate」も同様の意味である可能性があるが、甲 1 の 3 には、上記(イ)の記載しかないから、これらが同じ意味であるとまで解することはできない。

(オ) 以上によると、甲 1 の 3 において「吸着剤層」の形成方法は特定されていないというほかなく、予め形成された延伸 P T F E に後から吸着剤物質を充填することを前提とするものであると認めることはできない。

ウ 原告は、甲 1 の 3 の「充填 P T F E は、吸着剤物質が外部へ移動せず、汚染の問題が生じないことから、特に望ましい。」との記載(前記 3 (1) オ)について、甲 1 の 3 の請求項 1 では、3 つの層(粘着層、吸着剤層及びフィルター層)を有し、吸着剤層が粘着層とフィルター層の間に配置さ

れていることを必須要件とするから，吸着剤層が両層に挟まれることで「吸着剤物質が外部に移動しない」と考えるのが相当であると主張する。

しかし，上記イのとおり，甲１の３は，予め形成された延伸ＰＴＦＥに後から吸着剤物質を充填することを前提とすると認めることはできないから，原告が主張するような「吸着剤層が粘着層とフィルター層に挟まれるもの」でないと「吸着剤物質が外部に移動しない」との効果を生じないということとはできない。また，前記３（１）オの甲１の３の記載にも原告の主張を裏付ける記載はない。したがって，甲１の３の「充填ＰＴＦＥは，吸着剤物質が外部へ移動せず，汚染の問題が生じないことから，特に望ましい。」との記載を原告が主張するように限定して解釈することはできないのであって，上記アのとおり引用発明の効果と解することができる。

(3) 「電子デバイス等の装置内部に侵入した水分のより容易かつ確実な吸湿，除去」につき

ア 上記(2)のとおり，甲１の３における「吸着剤層」の形成方法は予め形成された延伸ＰＴＦＥに後から吸着剤物質を充填することを前提とするものであると認めることはできないから，この主張に基づく，引用発明においてはその吸着性能がどのように機能するか不明である旨の原告の主張を採用することはできない。

イ そして，前記２（２）エのとおり，本件発明１の実施例である実施例４，６，８，１０について，シート片（縦２５mm×横１４mm×厚さ３００μm）を温度２０℃及び相対湿度６５％RHの雰囲気下に設置し，一定時間ごとの重量増加率（％）を測定したところ，６０分後の重量増加率は，実施例４が１７．１％，実施例６が０．２５％，実施例８が２９．９％，実施例１０が２６．１％であったと認められる。

これに対し，甲３３（内Ａ作成の２００７年〔平成１９年〕７月２７日付け実験成績証明書）によれば，吸湿剤として，シリカゲル（商品名「ミ

ズカシル P 7 3」)，ゼオライト（商品名「シルトン B」），活性炭（商品名「太閤 C B」），活性アルミナ（商品名「G B - 2 0」）各 6 0 g を P T F E 4 0 g と混合し，圧延成形して，厚さ 3 0 0 μ m のフィブリル化されたシートを作成し，シート片（縦 2 5 mm \times 横 1 4 mm \times 厚さ 3 0 0 μ m）を温度 2 0 及び相対湿度 6 5 % R H の雰囲気下に設置し，一定時間ごとの重量増加率（%）を測定したところ，6 0 分後の重量増加率は，シリカゲルを用いたものでは 7 . 1 % \sim 8 . 5 %，ゼオライトを用いたものでは 1 8 . 6 % \sim 1 9 . 8 %，活性炭を用いたものでは 2 0 . 5 % \sim 2 1 . 1 %，活性アルミナを用いたものでは 7 . 7 % \sim 7 . 9 %であったことが認められる。また，甲 2 2（C 作成の 2 0 0 7 年 [平成 1 9 年] 1 0 月 1 日付け実験成績証明書）によれば，シリカゲル（商品名「ミズカシル P 7 3」），ゼオライト（商品名「シルトン B」），活性炭（商品名「太閤 C B」），活性アルミナ（商品名「G P - 2 0」）の各粉末を縦 2 5 mm \times 横 1 4 mm \times 厚さ 3 0 0 μ m の P E T フィルムの窪みに満たして，温度 2 0 及び相対湿度 6 5 % R H の雰囲気下で，一定時間ごとの重量増加率（%）を測定したところ，6 0 分後の重量増加率は，シリカゲル粉末が 6 . 6 % \sim 8 . 2 %，ゼオライト粉末が 1 8 . 0 % \sim 1 8 . 5 %，活性炭粉末が 2 1 . 9 % \sim 2 2 . 6 %，活性アルミナ粉末が 7 . 0 % \sim 7 . 8 %であったことが認められる。

これらの結果からすると，本件発明 1 の吸湿効果は，実施例 8，1 0 は，シリカゲル，ゼオライト，活性炭又は活性アルミナを用いたシートやそれらの粉末よりも高いが，活性炭を用いたシートやその粉末との差は，6 0 分後の重量増加率において 1 0 % に満たないものであり，実施例 4 は，シリカゲル又は活性アルミナを用いたシートやそれらの粉末よりも高いが，ゼオライト又は活性炭を用いたシートやそれらの粉末よりも低く，実施例 6 は，いずれもののものよりも低かったことが認められる。

そうすると、本件発明１の吸湿効果については、格別に顕著なものということはできない。

なお、原告は、甲２２及び甲３３との対比を前提とした判断は、本件発明１の存在を前提とした判断であって、本件発明１を未だ知らない当業者がその効果を予測できるかどうかという進歩性の議論において妥当性を欠くと主張するが、本件発明１の効果を当業者が予測できるかどうかを判断しているのであるから、当該発明の効果を対象とすべきであって、それを甲２２、甲３３との対比に基づいて判断することが妥当性を欠くというべき理由はない。

(4) 以上によれば、本件発明１の効果である「吸湿剤の脱落防止」及び「電子デバイス等の装置内部に侵入した水分のより容易かつ確実な吸湿、除去」については、引用発明に甲２発明を組み合わせることによって容易に想到することができる本件発明１の構成によって奏することを予測し得るものであり、格別に顕著なものということはできない。

(5) したがって、原告主張の取消事由２も理由がない。

6 取消事由３（本件発明２～６）について

既に述べたとおり、本件発明１に関する審決の判断に取消事由を有するとは認められないから、本件発明２～６について、本件発明１と同様の取消事由を有するとは認められない。

7 結論

以上のとおりであるから、原告主張の取消事由はいずれも理由がない。よって、原告の請求を棄却することとして、主文のとおり判決する。

裁判長裁判官 中 野 哲 弘

裁判官 森 義 之

裁判官 湊 谷 勝 海