

平成27年11月30日判決言渡 同日原本領収 裁判所書記官

平成26年(ワ)第10848号 特許権侵害差止等請求事件

口頭弁論終結日 平成27年9月11日

判 決

当事者の表示 別紙当事者目録記載のとおり

主 文

- 1 原告の請求をいずれも棄却する。
- 2 訴訟費用は原告の負担とする。

事 実 及 び 理 由

第1 請求

1 被告らは、別紙物件目録記載の各製品を生産し、譲渡し、貸し渡し、若しくは輸入し、又はその譲渡若しくは貸渡しの申出（譲渡若しくは貸渡しのための展示を含む。）をしてはならない。

2 被告らは、その占有に係る別紙物件目録記載の各製品及びその半製品を廃棄せよ。

3 被告ユニチカ株式会社は、原告に対し、3億0800万円及びこれに対する平成26年5月17日から支払済みまで年5分の割合による金員を（被告株式会社ライフアートプランテックと連帯して）支払え。

4 被告株式会社ライフアートプランテックは、原告に対し、3億0800万円及びこれに対する平成26年5月16日から支払済みまで年5分の割合による金員を（うち3億0800万円及びこれに対する同月17日から支払済みまで年5分の割合による金員については被告ユニチカ株式会社と連帯して）支払え。

第2 事案の概要

1 本件は、発明の名称を「透明不燃性シート及びその製造方法」とする特許第5142002号の特許権（以下「**本件特許権1**」といい、同特許権に係る特許を「**本件特許1**」といい、その願書に添付した明細書を「**本件明細書1**」とい

う。)及び発明の名称を「透明不燃性シートからなる防煙垂壁」とする特許第5142055号の特許権(以下「**本件特許権2**」といい、同特許権に係る特許を「**本件特許2**」といい、その願書に添付した明細書を「**本件明細書2**」という。また、**本件特許権1**と**本件特許権2**を併せて「**本件各特許権**」といい、**本件特許1**と**本件特許2**を併せて「**本件各特許**」といい、**本件明細書1**と**本件明細書2**を併せて「**本件各明細書**」という。)を有する原告が、被告株式会社ライフアートプランテック(以下「**被告LAP**」という。)が製造する別紙物件目録記載1の防煙垂壁(以下「**本件防煙垂壁**」という。)は、**本件特許1**の特許請求の範囲の請求項1ないし3に係る各発明(以下「**本件発明1-1**」ないし「**本件発明1-3**」という。)又は**本件特許2**の特許請求の範囲の請求項1ないし4に係る各発明(以下「**本件発明2-1**」ないし「**本件発明2-4**」という。また、**本件発明1-1**ないし**1-3**と**本件発明2-1**ないし**2-4**を併せて「**本件各発明**」という。)の技術的範囲に属し、被告ユニチカ株式会社(以下「**被告ユニチカ**」という。)が製造して被告LAPに販売する別紙物件目録記載2のシート(以下「**本件シート**」という。)は、上記のとおり**本件各特許**の直接侵害品である**本件防煙垂壁**の生産にのみ用いるもの又は**本件各発明**による課題の解決に不可欠なものであり、これについて間接侵害(特許法101条1号又は2号)が成立する旨主張して、被告ら双方に対し、特許法100条1項、2項に基づき、**本件防煙垂壁**及び**本件シート**(以下、**両者を併せて「本件防煙垂壁等」という。**)の生産、譲渡、貸渡し、輸入又は譲渡若しくは貸渡しの申出(以下、**これらを併せて「譲渡等」という。**)の差止め並びに**本件防煙垂壁等**及びその半製品の廃棄を求める(なお、原告は、**本件シート**の譲渡等をしていない被告LAPに対して**本件シート**の譲渡等の差止め及び廃棄を求める必要性や、**本件防煙垂壁**の譲渡等をしていない被告ユニチカに対して**本件防煙垂壁**の譲渡等の差止め及び廃棄を求める必要性を主張していない。)とともに、被告らによる特許権侵害の共同不法行為が成立する旨主張して、民法709条、719条に基づき、損害賠償金3億0800万円及びこれに対する不法行為の後である各

訴状送達日の翌日（被告LAPについては平成26年5月16日，被告ユニチカについては同月17日）から支払済みまでの民法所定年5分の割合による遅延損害金の連帯支払（ただし，同月16日の遅延損害金については連帯せず被告LAPのみの支払）を求める事案である。

2 前提事実（当事者間に争いのない事実並びに掲記の証拠及び弁論の全趣旨により容易に認められる事実。なお，特に断らない限り，書証の枝番の記載は省略する。）

(1) 当事者

ア 原告は，グラスファイバー製品等の製造，販売等を業とする株式会社である（弁論の全趣旨）。

イ 被告ユニチカは，ガラス繊維製品等の製造，販売等を業とする株式会社である（弁論の全趣旨）。

ウ 被告LAPは，内装の施工，メンテナンス等を業とする株式会社である（弁論の全趣旨）。

(2) 本件特許権1

原告は，以下の特許権（本件特許権1）を保有している（甲1，2）。

特許番号	第5142002号
出願日	平成16年5月11日
登録日	平成24年11月30日
発明の名称	透明不燃性シート及びその製造方法
特許請求の範囲	別紙特許公報（甲2）の【特許請求の範囲】記載のとおり

ア 本件発明1-1（請求項1に係る発明）を構成要件に分説すると，次のとおりである。

1 A 透明不燃性シートからなる防煙垂壁であって，

1 B 該透明不燃性シートが，少なくとも1枚のガラス繊維織物と，前記

ガラス繊維織物を挟む一対の硬化樹脂層と、を含む透明不燃性シートであって、

- 1 C 前記硬化樹脂がビニルエステル樹脂であり、
- 1 D 前記ガラス繊維織物が30～70重量%であり、前記一対の硬化樹脂層が70～30重量%であり、
- 1 E 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一対の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物との屈折率の差が0.02以下であり、
- 1 F 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一対の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物とのアッペ数の差が30以下であり、
- 1 G 全光線透過率が80%以上であり、かつ、ヘーズが20%以下であり、
- 1 H 輻射電気ヒーターから透明不燃性シートの表面に50kW/m²の輻射熱を照射する発熱性試験において、加熱開始後20分間の総発熱量が8MJ/m²以下であり、且つ加熱開始後20分間、最高発熱速度が10秒以上継続して200kW/m²を超えない透明不燃性シートである、
- 1 I 防煙垂壁。

イ 本件発明1-2（請求項2に係る発明）の構成要件は、上記構成要件1Aないし1I（引用に係る請求項1に係る発明の構成要件）と、次の構成要件1Jに分説される。

- 1 J 透明不燃性シートが、前記ガラス繊維織物中の隣接する経糸の間の隙間が0.5mm以下であり、又は、前記ガラス繊維織物中の隣接する緯糸の間の隙間が0.5mm以下である防煙垂壁。

ウ 本件発明1-3（請求項3に係る発明）の構成要件は、上記構成要件1Aな

いし 1 I（引用に係る請求項 1 に係る発明の構成要件）又は 1 A ないし 1 J（引用に係る請求項 2〔請求項 1 の引用を含む。〕に係る発明の構成要件）と、次の構成要件 1 K に分説される。

1 K 透明不燃性シートが、前記透明不燃性シート 1 m² 当たり、前記一對の硬化樹脂層の重量が 15～500 g の範囲である防煙垂壁。

エ なお、上記構成要件 1 F の「アッベ数」とは、透明体の色収差を評価する数値であり、3つの波長の光線に対する屈折率から算出される（甲 2，4，14，15，20，40，55，乙あ 20，21，27，72，92，97 の 2，108）。

(3) 本件特許権 2

原告は、以下の特許権（本件特許権 2）を保有している。なお、本件特許 2 は、本件特許 1 の出願からの分割出願に対する特許であり（甲 3，4，弁論の全趣旨），以下、断りのない限り、同特許の出願の時点については、原出願日を基準として論ずる。

特 許 番 号	第 5 1 4 2 0 5 5 号
原 出 願 日	平成 1 6 年 5 月 1 1 日
分 割 出 願 日	平成 2 2 年 1 1 月 2 4 日
登 録 日	平成 2 4 年 1 1 月 3 0 日
発 明 の 名 称	透明不燃性シートからなる防煙垂壁
特 許 請 求 の 範 囲	別紙特許公報（甲 4）の【特許請求の範囲】記載 のとおり

ア 本件発明 2-1（請求項 1 に係る発明）を構成要件に分説すると、次のとおりである。

2 A 建築物の天井に垂下して取り付けられた、透明不燃性シートからなる防煙垂壁であって、

2 B 前記透明不燃性シートが、少なくとも 1 枚のガラス繊維織物と、前

記ガラス繊維織物を挟む一对の硬化樹脂層と、を含む透明不燃性シートであって、

2 C 前記ガラス繊維織物が30～70重量%であり、前記一对の硬化樹脂層が70～30重量%であり、

2 D 前記透明不燃性シート1 m²当たり、前記一对の硬化樹脂層の重量が15～500 gの範囲であり、

2 E 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一对の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物との屈折率の差が0.02以下であり、

2 F 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一对の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物とのアッペ数の差が30以下であり、

2 G 全光線透過率が80%以上であり、かつ、ヘーズが20%以下であり、

2 H 輻射電気ヒーターから透明不燃性シートの表面に50 kW/m²の輻射熱を照射する発熱性試験において、加熱開始後20分間の総発熱量が8 MJ/m²以下であり、且つ加熱開始後20分間、最高発熱速度が10秒以上継続して200 kW/m²を超えない、透明不燃性シートである、

2 I 防煙垂壁。

イ 本件発明2-2（請求項2に係る発明）の構成要件は、上記構成要件2 Aないし2 I（引用に係る請求項1に係る発明の構成要件）と、次の構成要件2 Jに分説される。

2 J 前記ガラス繊維織物中の隣接する経糸の間の隙間が0.5 mm以下であり、又は、前記ガラス繊維織物中の隣接する緯糸の間の隙間が0.5 mm以下である防煙垂壁。

ウ 本件発明 2-3（請求項 3 に係る発明）の構成要件は、上記構成要件 2 A ないし 2 I（引用に係る請求項 1 に係る発明の構成要件）又は 2 A ないし 2 J（引用に係る請求項 2〔請求項 1 の引用を含む。〕に係る発明の構成要件）と、次の構成要件 2 K に分説される。

2 K 前記 1 枚のガラス繊維織物の重量が、 $20 \sim 150 \text{ g/m}^2$ である防煙垂壁。

エ 本件発明 2-4（請求項 4 に係る発明）の構成要件は、上記構成要件 2 A ないし 2 I（引用に係る請求項 1 に係る発明の構成要件）、2 A ないし 2 J（引用に係る請求項 2〔請求項 1 の引用を含む。〕に係る発明の構成要件）、2 A ないし 2 I 及び 2 K（引用に係る請求項 3〔請求項 1 の引用を含む。〕に係る発明の構成要件）又は 2 A ないし 2 K（引用に係る請求項 3〔請求項 2 の引用を含む。〕に係る発明の構成要件）と、次の構成要件 2 L に分説される。

2 L 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維の番手が、 $5 \text{ tex} \sim 70 \text{ tex}$ である防煙垂壁。

(4) 本件シート及び本件防煙垂壁

ア 被告ユニチカは、平成 20 年頃、本件シートを開発し、同年 5 月 12 日、これについて、認定番号「NM-1927」をもって建築基準法所定の「不燃材料」としての認定を受けた。被告ユニチカは、同年頃から、被告 L A P に対し、本件シートを販売するようになった（甲 7）。

イ 被告 L A P は、平成 20 年頃から、被告ユニチカから購入した本件シートを用いて本件防煙垂壁を製造し、販売するようになった（甲 5, 6, 23, 52, 56, 58, 59）。

ウ 本件防煙垂壁及び本件シートは、少なくとも、次の構成を有する。

(ア) 本件防煙垂壁は、建築物の天井に垂下して取り付けられ、不燃透明軽量シートである本件シートからなる防煙垂壁である（構成要件 1 A・1 I・2 A・2 I を満たす。）。

(イ) 本件シートは、1枚のガラスクロスと、ガラスクロスを挟む一対の硬化樹脂層とを含む不燃透明軽量シートである（構成要件1B・2Bを満たす。）。

(ウ) 本件シートの硬化樹脂は、ビニルエステル系樹脂である（構成要件1Cを満たす。）。

(エ) 本件シートにおいて、ガラスクロスは30～70重量%であり、硬化樹脂層は70～30重量%である（構成要件1D・2Cを満たす。）。

(オ) 本件シート1㎡当たりの硬化樹脂層の重量は、15～500gの範囲内である（構成要件1K・2Dを満たす。）。

(カ) 本件シートの全光線透過率は80%以上であり、ヘーズは20%以下である（構成要件1G・2Gを満たす。）。

(キ) 本件シートは、輻射電気ヒーターから本件シートの表面に50kW/㎡の輻射熱を照射する発熱性試験において、加熱開始後20分間の総発熱量が8MJ/㎡であり、かつ、加熱開始後20分間、最高発熱速度が10秒以上継続して200kW/㎡を超えない（構成要件1H・2Hを満たす。）。

(ク) 本件シートにおいて、ガラスクロス中の隣接する経糸の間の隙間（間隔）は0.5mm以下であり、緯糸の間の隙間（間隔）も0.5mm以下である（構成要件1J・2Jを満たす。）。

(ケ) 本件シートにおける1枚のガラスクロスの重量は、20～150g/㎡である（構成要件2Kを満たす。）。

(コ) 本件シートにおいて、ガラスクロスの糸番手は22.5texである（構成要件2Lを満たす。）（甲7）。

(5) 無効審判及び訂正請求

ア 本件特許1について

(ア) 被告ユニチカは、平成26年3月10日付けで、本件特許1の請求項1ないし6に係る発明（本件発明1-1ないし1-3を含む。）についての特許を無効にすることを求めて特許無効審判（無効2014-800037号）を請求した（乙

あ52)。

(イ) 上記無効審判事件において、審判長は、平成27年3月16日、本件特許1の請求項1ないし6に係る発明（本件発明1-1ないし1-3を含む。）についての特許を無効とする旨の審決の予告をした（乙あ96）。

(ウ) 上記無効審判事件において、原告は、平成27年5月18日、本件特許1の特許請求の範囲を別紙特許請求の範囲（甲69）のとおり請求項ごとに訂正することを含む訂正請求（以下「**本件訂正請求1**」といい、**同請求に係る訂正を「本件訂正1**」という。また、**同訂正後の本件発明1を総称して「本件訂正発明1**」という。）をした（甲68）。

同訂正後の本件発明1-1（同訂正後の請求項1に係る発明。**以下「本件訂正発明1-1**」という。）を構成要件に分説すると、別紙訂正目録1記載1のとおりであり、同訂正後の本件発明1-2（同訂正後の請求項1に係る発明。**以下「本件訂正発明1-2**」という。）を構成要件に分説すると、同目録記載2のとおりであり、同訂正後の本件発明1-3（同訂正後の請求項3〔同訂正前の請求項3に係る発明のうち、請求項1を引用する部分〕及び同訂正後の請求項7〔同訂正前の請求項3に係る発明のうち、請求項2を引用する部分〕に係る各発明。**以下、同訂正後の請求項3に係る発明を「本件訂正発明1-3**」といい、**同訂正後の請求項7に係る発明を「本件訂正発明1-7**」という。）を構成要件に分説すると、同目録記載3及び4のとおりである。

イ 本件特許2について

(ア) 被告ユニチカは、平成26年2月5日付けで、本件特許2の請求項1ないし4に係る発明（本件発明2-1ないし2-4）についての特許を無効にすることを求めて特許無効審判（無効2014-800024号）を請求した（乙あ58）。

(イ) 上記無効審判事件において、審判長は、平成27年1月26日、本件特許2の請求項1ないし4に係る発明（本件発明2-1ないし2-4）についての特許を無効とする旨の審決の予告をした（乙あ95）。

(ウ) 上記無効審判事件において、原告は、平成27年3月30日、本件特許2の特許請求の範囲を別紙特許請求の範囲(甲66)のとおり請求項ごとに訂正する旨の訂正請求(以下「**本件訂正請求2**」といい、同請求に係る訂正を「**本件訂正2**」という。また、同訂正後の本件発明2を総称して「**本件訂正発明2**」という。また、本件訂正請求1と本件訂正請求2を併せて「**本件各訂正請求**」といい、その訂正を「**本件各訂正**」という。また、本件訂正発明1と本件訂正発明2を併せて「**本件各訂正発明**」という。)をした(甲65)。

同訂正後の本件発明2-1(同訂正後の請求項1に係る発明。以下「**本件訂正発明2-1**」という。)を構成要件に分説すると、別紙訂正目録2記載1のとおりであり、同訂正後の本件発明2-2(同訂正後の請求項2に係る発明。以下「**本件訂正発明2-2**」という。)を構成要件に分説すると、同目録記載2のとおりであり、同訂正後の本件発明2-3(同訂正後の請求項3〔同訂正前の請求項3に係る発明のうち、請求項1を引用する部分〕及び同訂正後の請求項5〔同訂正前の請求項3に係る発明のうち、請求項2を引用する部分〕に係る各発明。以下、**同訂正後の請求項3に係る発明を「本件訂正発明2-3」といい、同訂正後の請求項5に係る発明を「本件訂正発明2-5」という。**)を構成要件に分説すると、同目録記載3及び5のとおりであり、同訂正後の本件発明2-4(同訂正後の請求項4〔同訂正前の請求項4に係る発明のうち、請求項1を引用する部分〕、同訂正後の請求項6〔同訂正前の請求項4に係る発明のうち、請求項2を引用する部分〕及び同訂正後の請求項7〔同訂正前の請求項4に係る発明のうち、請求項3を引用する部分〕に係る各発明。**同訂正後の請求項4に係る発明を「本件訂正発明2-4」といい、同訂正後の請求項6に係る発明を「本件訂正発明2-6」といい、同訂正後の請求項7に係る発明を「本件訂正発明2-7」という。**)を構成要件に分説すると、同目録記載4、6及び7のとおりである。

3 争点

(1) 本件防煙垂壁は本件各発明の技術的範囲に属するか(争点1)

- ア 本件防煙垂壁は構成要件 1 E・2 Eを充足するか（争点 1－1）
- イ 本件防煙垂壁は構成要件 1 F・2 Fを充足するか（争点 1－2）
- ウ 本件防煙垂壁は本件各発明の作用効果を奏しないことによりその技術的範囲に属しないと見えるか（争点 1－3）
- (2) 本件シートの譲渡等が本件各特許権の間接侵害となるか（争点 2）
 - ア 本件シートの譲渡等につき特許法 101 条 1 号が成立するか（争点 2－1）
 - イ 本件シートの譲渡等につき特許法 101 条 2 号が成立するか（争点 2－2）
- (3) 本件各発明についての特許は特許無効審判により無効とされるべきものと認められるか（争点 3）
 - ア 無効理由 1（乙あ 1 を主引例とする進歩性欠如）は認められるか（争点 3－1）
 - イ 無効理由 2（乙あ 8 を主引例とする進歩性欠如）は認められるか（争点 3－2）
 - ウ 無効理由 3（乙あ 9 を主引例とする進歩性欠如）は認められるか（争点 3－3）
 - エ 無効理由 4（乙あ 10 を主引例とする進歩性欠如）は認められるか（争点 3－4）
 - オ 無効理由 5（実施可能要件違反）は認められるか（争点 3－5）
 - カ 無効理由 6（サポート要件違反）は認められるか（争点 3－6）
 - キ 無効理由 7（明確性要件違反）は認められるか（争点 3－7）
 - ク 無効理由 8（発明未完成）は認められるか（争点 3－8）
- (4) 訂正の対抗主張（再抗弁）は認められるか（争点 4）
 - ア 本件各訂正は訂正要件を充足するか（争点 4－1）
 - イ 本件各訂正により無効理由が解消するか（争点 4－2）
 - ウ 本件防煙垂壁は本件各訂正発明の技術的範囲に属するか（争点 4－3）
- (5) 損害額（争点 5）

4 争点に対する当事者の主張

(1) 争点1（本件防煙垂壁は本件各発明の技術的範囲に属するか）について

【原告の主張】

ア 争点1-1（本件防煙垂壁は構成要件1E・2Eを充足するか）について

本件シートにおけるガラスクロスを構成するガラス組成物及び硬化樹脂層を構成するビニルエステル樹脂の各屈折率は、「JIS K 7142」のB法（ベッケ法）に従って測定すると、前者は1.564ないし1.565、後者は1.570であり、両者の差は約0.005ないし0.006である。

したがって、本件シートからなる本件防煙垂壁は、本件発明1-1ないし1-3の構成要件1E及び本件発明2-1ないし2-4の構成要件2Eを充足する。

イ 争点1-2（本件防煙垂壁は構成要件1F・2Fを充足するか）について

本件シートにおけるガラスクロスを構成するガラス組成物及び硬化樹脂層を構成するビニルエステル樹脂の各アッベ数は、前者は56.4、後者は28.5であり、両者の差は約27.9である。

したがって、本件シートからなる本件防煙垂壁は、本件発明1-1ないし1-3の構成要件1F及び本件発明2-1ないし2-4の構成要件2Fを充足する。

ウ 争点1-3（本件防煙垂壁は本件各発明の作用効果を奏しないことによりその技術的範囲に属しないと見えるか）について

本件シート及び本件防煙垂壁は、照明の光を当てると青色の色彩を呈するものとはいえないし、仮に多少の青みを帯びるとしても、着色が抑えられたシートを提供するという本件各発明の作用効果を奏しない理由にはならない。

エ 小括

以上を前記前提事実(4)ウと総合すれば、本件防煙垂壁は、本件各発明の技術的範囲に属し、被告LAPによる本件防煙垂壁の譲渡等は、本件各特許権の直接侵害を構成する。

【被告らの主張】

ア 争点 1-1 (本件防煙垂壁は構成要件 1 E・2 Eを充足するか) について
本件シートの樹脂組成物の屈折率に関する原告の測定方法は、本件各明細書(本件明細書 1 の段落【0095】及び【0096】、本件明細書 2 の段落【0096】及び【0097】)に記載された樹脂の屈折率の測定方法(A法)と相違する。本件シートにおけるガラスクロスを構成するガラス組成物と硬化樹脂層を構成する樹脂組成物との屈折率の差が 0.02 以下であると認めることはできない。

したがって、本件シートからなる本件防煙垂壁は、本件発明 1-1 ないし 1-3 の構成要件 1 E 及び本件発明 2-1 ないし 2-4 の構成要件 2 E を充足しない。

イ 争点 1-2 (本件防煙垂壁は構成要件 1 F・2 Fを充足するか) について
本件シートの製造に用いたガラスヤーン(糸)「ECE225 1/0(22.5tex)」と同一のガラス組成物であるガラスマーブル「EF ガラス原材料 201012」のアッベ数は、Vブロック法に従って測定した屈折率に基づいて算出すると、63.1 である。これと本件シートにおける硬化樹脂層を構成するビニルエステル樹脂のアッベ数(28.5)との差は、34.6 であり、30 を超える。

したがって、本件シートからなる本件防煙垂壁は、本件発明 1-1 ないし 1-3 の構成要件 1 F 及び本件発明 2-1 ないし 2-4 の構成要件 2 F を充足しない。

ウ 争点 1-3 (本件防煙垂壁は本件各発明の作用効果を奏しないことによりその技術的範囲に属しないと見えるか) について

本件各発明は、可視光領域の散乱による着色が抑えられた無色透明のシートを提供するという作用効果を有するところ、本件シートからなる本件防煙垂壁は、照明の光を当てると青色の色彩を呈するものであるから、上記作用効果を奏せず、したがって、本件各発明の技術的範囲に属しないというべきである(いわゆる作用効果不奏効の抗弁が成立する。)

エ 小括

以上によれば、本件防煙垂壁は、本件各発明の技術的範囲に属さず、被告 L A P による本件防煙垂壁の譲渡等は、本件各特許権の直接侵害を構成しない。

(2) 争点2 (本件シートの譲渡等が本件各特許権の間接侵害となるか) について

【原告の主張】

ア 争点2-1 (本件シートの譲渡等につき特許法101条1号が成立するか) について

本件シートは、そもそも被告LAPの依頼により本件防煙垂壁用のシートとして開発されたものであり、本件防煙垂壁に使用するという用途の他に、社会通念上、経済的・商業的・実用的な用途は存在しないから、本件防煙垂壁の生産にのみ用いる物であるといえる。

しかるに、被告ユニチカは、平成20年頃から現在に至るまで、本件シートを製造し、被告LAPに販売している。

したがって、被告ユニチカの上記行為は、特許法101条1号に該当し、本件各特許権に対する間接侵害が成立する。

イ 争点2-2 (本件シートの譲渡等につき特許法101条2号が成立するか) について

本件シートは、上記アのとおり、本件防煙垂壁の生産に用いる物である上、本件各発明の構成要件に鑑みると、その発明による課題の解決に不可欠なものである。

また、被告ユニチカは、原告から、本件シートと本件各特許との関係に関する平成25年8月1日付け通知書を受領していることから、遅くとも同通知書の受領日以降は、本件各発明が特許発明であること及び本件シートが本件各発明の実施に用いられることを知りながら、業として本件各シートを製造、販売等しているものである。

したがって、被告ユニチカの上記行為は、特許法101条2号に該当し、本件各特許権に対する間接侵害が成立する。

【被告ユニチカの主張】

ア 争点2-1 (本件シートの譲渡等につき特許法101条1号が成立するか) について

本件シートは、防煙垂壁の他に、間仕切りやパーテーション用材料等にも使用できるものであり、本件防煙垂壁の生産にのみ用いる物ではない。

また、被告ユニチカは、平成25年2月に被告LAPに対してごく僅かな量の本件シートを販売したことを除けば、平成24年10月31日までしか同被告に対して本件シートを販売しておらず、本件各特許の登録日（同年11月30日）以降において同被告その他の防煙垂壁の施工業者に対し本件シートを販売していない。

したがって、被告ユニチカによる行為について、特許法101条1号の間接侵害は成立しない。

イ 争点2-2（本件シートの譲渡等につき特許法101条2号が成立するか）について

争う。

なお、上記アのとおり、被告ユニチカが本件各特許の登録日以降総じて本件シートを販売していないことなどからすると、被告ユニチカによる行為について、特許法101条2号の間接侵害は成立しない。

(3) 争点3（本件各発明についての特許は特許無効審判により無効とされるべきものと認められるか）について

ア 争点3-1（無効理由1〔乙あ1を主引例とする進歩性欠如〕は認められるか）について

【被告らの主張】

本件発明1-1ないし1-3は、本件各特許出願前である平成5年8月31日に頒布された刊行物である米国特許第5240058号明細書（乙あ1）に記載された発明（以下「乙あ1発明」という。）に、①乙あ第8ないし14号証に記載された技術及び周知技術（乙あ2ないし7，19ないし21）又は②乙あ第8ないし14，16，18及び23号証に記載された技術並びに周知技術（乙あ2ないし7，15，17，19ないし22，37）を組み合わせることにより、当業者が容易に発明することができた。

本件発明 2-1 ないし 2-3 は、乙あ 1 発明に、①乙あ第 8 ないし 12 及び 14 号証に記載された技術並びに周知技術（乙あ 2 ないし 7，19 ないし 21）又は②乙あ第 8 ないし 12，14，16，18 及び 23 号証に記載された技術並びに周知技術（乙あ 2 ないし 7，15，19 ないし 22，37）を組み合わせることにより、本件発明 2-4 は、更に乙あ第 49 ないし 51 号証に記載された技術を組み合わせることにより、それぞれ当業者が容易に発明することができた。

以上によると、本件各発明は、乙あ 1 発明に基づいて当業者が容易に発明することができたものであるから、進歩性を欠く。したがって、本件各発明についての特許は、特許法 29 条 2 項に違反してされたものであり、同法 123 条 1 項 2 号に該当するから、特許無効審判により無効にされるべきものである。

【原告の主張】

(ア) 乙あ 1 発明における煙封じ込めカーテンは、難燃性のものにすぎず不燃性のものではないから、本件各発明とは構成要件 1 A・1 B・2 A・2 B の「不燃性」の要素の有無という点において相違する。また、本件各特許の出願当時、防煙垂壁に透明性を備えることが周知の課題であったとは認められず、乙あ 1 発明における煙封じ込めカーテンを透明にする動機付けが存在していたとは認められないから、本件各発明の構成要件 1 A・1 B・2 A・2 B における「透明」という要素を具備させることが当業者にとって容易に想到し得たということとはできない。

(イ) 乙あ 1 記載の煙封じ込めカーテンにおいて使用する樹脂としてビニルエステル樹脂からなる硬化樹脂を採用すること（本件各発明の構成要件 1 C）については、当業者が容易に想到し得た事項ではない。

(ウ) 本件各発明の構成要件 1 D・1 E・1 F・1 G・1 H・2 C・2 E・2 F・2 G・2 H については、乙あ 1 発明に何ら示唆されておらず、これらの要件を具備させることが当業者にとって容易に想到し得たということとはできない。

(エ) そもそも、本件各発明においては、「透明で、着色が抑えられ、不燃性で、落下して割れることを防止できる」という従来品では同時に満たすことができない

かった複数の優れた特性を同時に実現できる防煙垂壁又は遮煙スクリーンを得ると
いうユニークな課題が設定されているところ、このような解決課題の設定自体、当
業者が容易に着想し得ないものであった。

(オ) 以上によると、本件各発明は、乙あ1発明に基づいて当業者が容易に発明す
ることができたものとはいえ、進歩性を有する。したがって、本件各発明につい
ての特許は、特許法29条2項に適合しており、無効にされるべきものではない。

イ 争点3-2（無効理由2〔乙あ8を主引例とする進歩性欠如〕は認められる
か）について

【被告らの主張】

本件発明1-1ないし1-3は、本件各特許出願前である平成4年2月25日に
頒布された刊行物である米国特許第5090163号明細書（乙あ8）に記載され
た発明（以下「乙あ8発明」という。）に、①乙あ第1, 9, 10, 13及び14
号証に記載された技術並びに周知技術（乙あ2ないし7, 15, 19ないし21）
又は②乙あ第1, 9ないし14, 16, 18及び23号証に記載された技術並びに
周知技術（乙あ2ないし7, 15, 17, 19ないし22, 37）を組み合わせる
ことにより、当業者が容易に発明することができた。

本件発明2-1ないし2-3は、乙あ8発明に、①乙あ第1, 9, 10, 13及
び14号証に記載された技術並びに周知技術（乙あ2ないし7, 15, 19ないし
21）又は②乙あ第1, 9ないし12, 14, 16, 18及び23号証に記載され
た技術並びに周知技術（乙あ2ないし7, 15, 19ないし22, 37）を組み合
わせることにより、本件発明2-4は、更に乙あ第49ないし51号証に記載され
た技術を組み合わせることにより、それぞれ当業者が容易に発明することができ
た。

以上によると、本件各発明は、乙あ8発明に基づいて当業者が容易に発明するこ
とができたものであるから、進歩性を欠く。したがって、本件各発明についての特
許は、特許法29条2項に違反してされたものであり、同法123条1項2号に該

当するから、特許無効審判により無効にされるべきものである。

【原告の主張】

(ア) 乙あ8には、「カーテン煙幕組立品」の記載はあっても、「防煙垂壁」の記載はない。また、乙あ8には、煙シールドが透明であり得ることが開示されているものの、乙あ8発明は、発明の思想全体としては透明とは相反する態様を包含しているものであって、本件各発明の構成要件1A・1B・2A・2Bにおける「透明」という要素を実質的に具備しないものというべきである。さらに、本件各発明の構成要件1A・1B・2A・2Bにおける「不燃性」という要素を具備させることが当業者にとって容易に想到し得たということとはできない。

(イ) 本件各発明の構成要件1B・2Bにおける「少なくとも1枚のガラス繊維織物と、前記ガラス繊維織物を挟む一对の樹脂層とを含むシート」という要素及び構成要件1C・2Cを具備させることが当業者にとって容易に想到し得たということとはできない。

(ウ) 本件各発明の構成要件1D・1E・1F・1G・1H・2C・2E・2F・2G・2Hについては、乙あ8発明に何ら示唆されておらず、これらの要件を具備させることが当業者にとって容易に想到し得たということとはできない。

(エ) そもそも、本件各発明においては、「透明で、着色が抑えられ、不燃性で、落下して割れることを防止できる」という従来品では同時に満たすことができなかった複数の優れた特性を同時に実現できる防煙垂壁又は遮煙スクリーンを得るというユニークな課題が設定されているところ、このような解決課題の設定自体、当業者が容易に着想し得ないものであった。

(オ) 以上によると、本件各発明は、乙あ8発明に基づいて当業者が容易に発明することができたものとはいえず、進歩性を有する。したがって、本件各発明についての特許は、特許法29条2項に適合しており、無効にされるべきものではない。

ウ 争点3-3（無効理由3〔乙あ9を主引例とする進歩性欠如〕は認められるか）について

【被告らの主張】

本件発明 1-1 ないし 1-3 は、本件各特許出願前である平成 7 年に頒布された刊行物である社団法人強化プラスチック協会主催の学会「40th FRP CON-EX'95」の講演要旨集（乙あ 9）に記載された発明（以下「乙あ 9 発明」という。）に、①乙あ第 1, 10 及び 14 号証に記載された技術並びに周知技術（乙あ 2 ないし 7, 19 ないし 21）又は②乙あ第 1, 10 ないし 14, 16, 18 及び 23 号証に記載された技術並びに周知技術（乙あ 2 ないし 7, 15, 17, 19 ないし 22, 37, 41 ないし 44）を組み合わせることにより、当業者が容易に発明することができた。

本件発明 2-1 ないし 2-3 は、乙あ 9 発明に、①乙あ第 1, 10 及び 14 号証に記載された技術並びに周知技術（乙あ 2 ないし 7, 19 ないし 21）又は②乙あ第 1, 10 ないし 12, 14, 16, 18 及び 23 号証に記載された技術並びに周知技術（乙あ 2 ないし 7, 15, 19 ないし 22, 37, 41 ないし 44）を組み合わせることにより、本件発明 2-4 は、更に乙あ第 49 ないし 51 号証に記載された技術を組み合わせることにより、それぞれ当業者が容易に発明することができた。

以上によると、本件各発明は、乙あ 9 発明に基づいて当業者が容易に発明することができたものであるから、進歩性を欠く。したがって、本件各発明についての特許は、特許法 29 条 2 項に違反してされたものであり、同法 123 条 1 項 2 号に該当するから、特許無効審判により無効にされるべきものである。

【原告の主張】

(ア) 乙あ 9 発明は、「ガラスクロス補強難燃シート」であり、本件各発明とは技術分野が相互に異なり、不燃性を具備しなければならない防煙垂壁を用途とするとは想定されておらず、本件各発明の構成要件 1 A・1 I・2 A・2 I における「防煙垂壁」という要素を具備させることが当業者にとって容易に想到し得たということとはできない。また、乙あ 9 発明は、本件各発明とは構成要件 1 A・1 B・2

A・2Bの「透明」及び「不燃性」の各要素の有無という点において相違する。

(イ) 本件各発明の構成要件1D・1E・1F・1G・1H・2C・2E・2F・2G・2Hについては、乙あ9発明に何ら示唆されておらず、これらの要件を具備させることが当業者にとって容易に想到し得たということとはできない。

(ウ) そもそも、本件各発明においては、「透明で、着色が抑えられ、不燃性で、落下して割れることを防止できる」という従来品では同時に満たすことができなかった複数の優れた特性を同時に実現できる防煙垂壁又は遮煙スクリーンを得るというユニークな課題が設定されているところ、このような解決課題の設定自体、当業者が容易に着想し得ないものであった。

(エ) 以上によると、本件各発明は、乙あ9発明に基づいて当業者が容易に発明することができたものとはいえず、進歩性を有する。したがって、本件各発明についての特許は、特許法29条2項に適合しており、無効にされるべきものではない。

エ 争点3-4（無効理由4〔乙あ10を主引例とする進歩性欠如〕は認められるか）について

【被告らの主張】

本件発明1-1ないし1-3及び2-1ないし2-3は、本件各特許出願前である平成5年5月21日に頒布された刊行物である特開平5-123869号公報（乙あ10）に記載された発明（以下「乙あ10発明」という。）に、①乙あ第1及び9号証に記載された技術並びに周知技術（乙あ2ないし7，19ないし21）又は②乙あ第1，9，11，12，14，18及び23号証に記載された技術並びに周知技術（乙あ2ないし7，19ないし22，37，41ないし44）を組み合わせることにより、本件発明2-4は、更に乙あ第49ないし51号証に記載された技術を組み合わせることにより、それぞれ当業者が容易に発明することができた。

以上によると、本件各発明は、乙あ10発明に基づいて当業者が容易に発明することができたものであるから、進歩性を欠く。したがって、本件各発明についての

特許は、特許法 29 条 2 項に違反してされたものであり、同法 123 条 1 項 2 号に該当するから、特許無効審判により無効にされるべきものである。

【原告の主張】

(ア) 乙あ 10 発明は、「繊維強化樹脂シート」であり、本件各発明とは技術分野が相互に異なり、不燃性を具備しなければならない防煙垂壁を用途とすることは想定されておらず、本件各発明の構成要件 1 A・1 I・2 A・2 I における「防煙垂壁」という要素を具備させることが当業者にとって容易に想到し得たということとはできない。また、乙あ 9 発明は、本件各発明とは構成要件 1 A・1 B・2 A・2 B の「不燃性」の要素の有無という点において相違する。

(イ) 本件各発明の構成要件 1 D・1 E・1 F・1 G・1 H・2 C・2 E・2 F・2 G・2 H については、乙あ 10 発明に何ら示唆されておらず、これらの要件を具備させることが当業者にとって容易に想到し得たということとはできない。

(ウ) そもそも、本件各発明においては、「透明で、着色が抑えられ、不燃性で、落下して割れることを防止できる」という従来品では同時に満たすことができなかった複数の優れた特性を同時に実現できる防煙垂壁又は遮煙スクリーンを得るというユニークな課題が設定されているところ、このような解決課題の設定自体、当業者が容易に着想し得ないものであった。

(エ) 以上によると、本件各発明は、乙あ 10 発明に基づいて当業者が容易に発明することができたものとはいえ、進歩性を有する。したがって、本件各発明についての特許は、特許法 29 条 2 項に適合しており、無効にされるべきものではない。

オ 争点 3－5（無効理由 5〔実施可能要件違反〕は認められるか）について

【被告らの主張】

本件各明細書には、①屈折率の差が 0 であってアッベ数の差が 7.5 である場合の実施例が示されているのみであり、これ以外では、どのような指針に従ってガラス繊維と硬化樹脂を組み合わせることにより本件各発明の防煙垂壁を製造できるの

か把握することができず、②ガラス繊維を構成するガラス組成物の屈折率の測定方法等について記載されていない（ガラス組成物の屈折率については複数の測定方法が知られており、測定原理の違いによって測定値が異なる。）から、その屈折率を一義的な値として測定するための事項を把握することができず、③ガラス繊維を構成するガラス組成物のアッペ数の測定温度や被検サンプルの調製方法等についても記載されていないから、そのアッペ数を一義的な値として測定するための事項を把握することができず、④アッペ数の算出において使用する3波長の屈折率の有効数字について言及されていないから、アッペ数の差を一義的な値として特定することができず（屈折率のいずれかに小数第3位の値が1変動するだけでアッペ数が大幅に変動する。）、⑤屈折率の測定方法の違いによって生じるアッペ数の数値の相違や屈折率の測定誤差によって生じるアッペ数の誤差をどのように評価しどのように取り扱うかについて記載されていないから、当業者が「アッペ数の差が30以下」に該当するか否かを判定することができず、⑥本件各発明が特定する「アッペ数の差が30以下」の全範囲について「着色を抑える」効果が得られない。

以上によると、本件各明細書における発明の詳細な説明の記載は、当業者が本件各発明を実施することができる程度に明確かつ十分に記載されたものとはいえないから、特許法36条4項1号の記載要件（実施可能要件）を満たさない。したがって、本件各発明についての特許は、同法123条1項4号に該当するから、特許無効審判により無効にされるべきものである。

【原告の主張】

本件各特許の請求項に記載されているガラス繊維を構成するガラス組成物と硬化樹脂層を構成する樹脂組成物を特定することは当業者によって容易であり、当業者に過度な試行錯誤を課すものではない。また、本件各発明の部材を特定するために用いた特性である屈折率やアッペ数は、標準的なものであるか、又は当業者に慣用されているものであるから、屈折率やアッペ数の試験・測定方法を示さなくても、当業者は容易に本件各発明を実施することができる。さらに、「屈折率の差が0.

0.2以下」，「アッベ数の差が30以下」という数値限定は，防煙垂壁の「着色を抑える」という課題を解決するために望ましい値を設定したものであり，当該範囲の望ましい値の部材を選択すれば発明の課題解決に資するものであることを示したものにすぎない。

これらの点も含め，被告らの主張は失当であり，本件各明細書における発明の詳細な説明の記載は，当業者が本件各発明を実施することができる程度に明確かつ十分に記載されたものといえるから，特許法36条4項1号の記載要件に適合している。したがって，本件各発明についての特許は，無効にされるべきものではない。

カ 争点3-6（無効理由6〔サポート要件違反〕は認められるか）について

【被告らの主張】

本件各明細書には，①屈折率の差が0であってアッベ数の差が7.5である場合の実施例が示されているのみであり，屈折率の差が0.02であってアッベ数の差が30である場合にまで本件各発明の課題を解決できると認識できる範囲として一般化することはできず，②屈折率の測定方法の違いによって生じるアッベ数の数値の相違や屈折率の測定誤差によって生じるアッベ数の誤差をどのように評価しどのように取り扱うかについて記載されていないから，当業者が「アッベ数の差が30以下」に該当するか否かを判定することができず，③「アッベ数の差が30以下であれば着色が抑えられる」旨記載されているが，アッベ数の差が1.5程度を超えると着色が生じるから，同記載は事実と反する。

以上によると，本件各発明は，発明の詳細な説明に記載されたものとはいえないから，特許法36条6項1号の記載要件（サポート要件）を満たさない。したがって，本件各発明についての特許は，同法123条1項4号に該当するから，特許無効審判により無効にされるべきものである。

【原告の主張】

前記オにおいて指摘した点などを考慮すると，被告らの主張は失当であり，本件各発明は，発明の詳細な説明に記載されたものといえるから，特許法36条6項1

号の記載要件に適合している。したがって、本件各発明についての特許は、無効にされるべきものではない。

キ 争点 3-7 (無効理由 7 [明確性要件違反] は認められるか) について

【被告らの主張】

ガラス組成物の屈折率の測定値は、測定方法の種類、測定温度、測定に供する被検サンプルの調製方法等に応じて変動するため、これらの事項を明確に規定していなければ、一義的な値として特定することができない。それにもかかわらず、本件各特許の特許請求の範囲は、これらの事項について何ら規定しておらず、本件各明細書にもこれらの事項を明確にする記載はないから、ガラス繊維を構成するガラス組成物の屈折率を一義的に特定することができない。それゆえ、「ガラス繊維を構成するガラス組成物と硬化樹脂層を構成する樹脂組成物との屈折率の差」(構成要件 1 E・2 E) の範囲を具体的に特定することができず、その外延が不明確になっている。

また、アッベ数は、3 波長の屈折率の設定の仕方によって数値が変動するにもかかわらず、本件各明細書には、アッベ数の算出において使用する 3 波長の屈折率の有効数字については開示されておらず、ガラス繊維を構成するガラス組成物及び硬化樹脂層を構成する樹脂組成物のアッベ数を一義的に特定することができない。それゆえ、「ガラス繊維を構成するガラス組成物と硬化樹脂層を構成する樹脂組成物とのアッベ数の差」(構成要件 1 F・2 F) の範囲を具体的に特定することができず、その外延が不明確になっている。

以上によると、本件各発明の特許請求の範囲の記載は、特許を受けようとする発明を明確に記載したものとはいえないから、特許法 36 条 6 項 2 号の記載要件(明確性要件)を満たさない。したがって、本件各発明についての特許は、同法 123 条 1 項 4 号に該当するから、特許無効審判により無効にされるべきものである。

【原告の主張】

屈折率やアッベ数は、一般に利用される指標であり、本件各明細書において定義

もされているところ、屈折率については、本件各明細書に引用した J I S K 7 1 4 2 により測定方法が特定されている。そして、本件各発明については、特許請求の範囲の記載から、発明概念が明確に特定されている。

したがって、本件各発明の特許請求の範囲の記載は、特許を受けようとする発明を明確に記載したものといえるから、特許法 3 6 条 6 項 2 号の記載要件に適合しており、本件各発明についての特許は、無効にされるべきものではない。

ク 争点 3 - 8 (無効理由 8 [発明未完成] は認められるか) について

【被告らの主張】

本件各発明は、「ガラスを構成するガラス組成物」と「硬化樹脂層を構成する樹脂組成物」との屈折率の差及びアッベ数の差を発明特定事項としているところ、①本件各明細書には、樹脂組成物中の一成分である樹脂 (S S P 5 0 C - 0 6) の屈折率及びアッベ数が記載されているにすぎず、樹脂と他の添加剤 (パーカドックス及びパーキユア - H O) の混合物である樹脂組成物自体の屈折率及びアッベ数は一切示されていないし、②本件各特許の出願時において、上記樹脂 (S S P 5 0 C - 0 6) 以外の樹脂であっても本件各発明の課題を達成できる技術的根拠を得ていなかった。

以上によると、本件各発明は、課題を達成できるであろうという発明者の願望や発明の契機となる着想の域にとどまっており、発明として完成していないから、特許法 2 条 1 項に規定する「発明」ということはできない。したがって、本件各発明についての特許は、同法 2 9 条 1 項柱書きに違反してされたものであり、同法 1 2 3 条 1 項 2 号に該当するから、特許無効審判により無効にされるべきものである。

【原告の主張】

防煙垂壁を構成するガラス組成物と硬化樹脂層の屈折率の差を小さくして透明にし、アッベ数の差を小さくして着色を抑えるという本件各発明の技術的内容は、当業者が公知文献を参考にしつつ反復実施して目的とする技術効果を挙げることでできる程度にまで具体的・客観的なものとして構成されている。

したがって、本件各発明は、発明として完成しており、特許法2条1項所定の「発明」に当たる。本件各発明についての特許は、同法29条1項柱書きに違反せず、無効にされるべきものではない。

(4) 争点4（訂正の対抗主張〔再抗弁〕は認められるか）について

ア 争点4-1（本件各訂正は訂正要件を充足するか）について

【原告の主張】

(ア) 本件各訂正のうち、別紙訂正目録1記載の構成要件1TL, 1TM, 1TN, 1TO, 1TP, 1TQ, 1TR, 1TS及び1TTに係る訂正並びに別紙訂正目録2記載の構成要件2TM, 2TN, 2TO, 2TP, 2TQ, 2TR, 2TS, 2TT, 2TU, 2TV, 2TW, 2TY及び2TZに係る訂正は、いずれも特許法134条の2第1項ただし書1号に規定する「特許請求の範囲の減縮」を目的とする訂正である。

(イ) 上記(ア)の各訂正は、発明特定事項を直列的に付加するものや計算値の有効数字を規定するものであり、カテゴリーや対象、目的を変更するものではないから、特許法134条の2第9項で準用される同法126条6項の「実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更するもの」には該当しない。

また、上記(ア)の各訂正は、本件各明細書の発明の詳細な説明の記載に基づいて導かれる構成を内容とするものであるから、特許法134条の2第9項で準用される同法126条5項の「願書に添付した明細書、特許請求の範囲又は図面に記載した事項の範囲内」における訂正である。

(ウ) 本件各訂正のうち、上記(ア)以外の訂正は、特許法134条の2第1項4号に規定する「他の請求項の記載を引用する請求項の記載を当該他の請求項の記載を引用しないものとする事」を目的とする訂正であり、何ら実質的な内容の変更を伴うものではないから、同条9項で準用される同法126条5項及び6項に適合するものであることは明らかである。

(エ) 以上によると、本件各訂正は、訂正要件を満たす適法なものである。

【被告らの主張】

(ア) 本件各訂正のうち，別紙訂正目録 1 記載の構成要件 1 T L， 1 T O， 1 T P， 1 T Q， 1 T R， 1 T S 及び 1 T T に係る訂正並びに別紙訂正目録 2 記載の構成要件 2 T M， 2 T O， 2 T P， 2 T Q， 2 T R， 2 T T， 2 T U， 2 T V， 2 T W 及び 2 T Y に係る訂正は，ガラス組成物の屈折率の測定方法やアッペ数の有効数字の桁数等について新規事項を追加するものである。したがって，本件各訂正は，願書に添付した明細書，特許請求の範囲又は図面に記載した事項を超えた訂正であり，特許法 134 条の 2 第 9 項， 126 条 5 項に違反する。

(イ) また，本件各訂正のうち，別紙訂正目録 1 記載の構成要件 1 T R に係る訂正及び別紙訂正目録 2 記載の構成要件 2 T T に係る訂正は，「特許請求の範囲の減縮」を目的とする訂正ではなく，特許法 134 条の 2 第 1 項ただし書各号に該当しない。

(ウ) 上記のほか，本件各訂正が訂正要件を満たす旨の原告の主張は，争う。

(エ) 以上によると，本件各訂正は，訂正要件を満たさない不適法なものである。

イ 争点 4-2 (本件各訂正により無効理由が解消するか) について

【原告の主張】

本件各訂正により，無効理由 1 ないし 8 が成り立たないことが一層明確になった (例えば，無効理由 7 については，本件各訂正において，測定方法，有効数字及びガラス繊維を構成するガラス組成物を特定したことにより，明確性要件を充足することが一層明らかになった。) 。

【被告らの主張】

本件各訂正によっては，無効理由 1 ないし 8 は解消されない。

ウ 争点 4-3 (本件防煙垂壁は本件各訂正発明の技術的範囲に属するか) について

【原告の主張】

本件防煙垂壁は，本件各訂正発明の技術的範囲に属する。

【被告らの主張】

原告の主張は争う。

(5) 争点5（損害額）について

【原告の主張】

ア 本件各特許登録日の翌日である平成24年12月1日から本件訴訟提起時である平成26年5月1日までの間における被告LAPによる本件防煙垂壁の販売数量は、2万5000㎡を下らない。

そして、原告の販売する本件各特許に係る防煙垂壁の1㎡当たりの利益は1万1200円であるから、特許法102条1項の規定により、被告LAPによる本件各特許権の直接侵害行為（及びこれについての被告ユニチカの共同不法行為）により原告が受けた損害の額は2億8000万円となる。

イ 原告は、被告らの不法行為により、専門家である弁護士及び弁理士に委任して本件訴訟の提起をすることを余儀なくされた。その費用として、2800万円の損害が生じている。

ウ したがって、被告らの不法行為による原告の損害の額は、3億0800万円である。

【被告らの主張】

原告の主張は争う。

第3 当裁判所の判断

1 争点3-1（無効理由1〔乙あ1を主引例とする進歩性欠如〕は認められるか）について

(1) 認定事実

前記前提事実に掲記の証拠及び弁論の全趣旨並びに当裁判所に顕著な事実を総合すると、次の事実が認められる。

ア 本件各明細書の記載

本件明細書1及び本件明細書2には、いずれも次の記載がある（甲2，4）。

「本発明は、透明不燃性シート及びその製造方法に関する。」（本件各明細書の段落【0001】）

「建築基準法及び建築基準法施行令は、建築物の火災時に発生する煙や有害ガスの流動を妨げ、避難や消化活動が円滑に行えるよう排煙設備を設けることを規定している。そして、排煙設備や遮煙設備の一環として、オフィスビル、ショッピングモール等の建築物には防煙垂壁や遮煙スクリーンが設置されることが多い。」「防煙垂壁は、建築物の天井に取り付けられるので、一般的には、視野を妨げないように、透明な板ガラスが用いられている。《中略》板ガラスやポリイミド製フィルムは、不燃性に優れていて、火災の時にも燃えない。」「しかし、防煙垂壁としての板ガラスは、落下防止のための措置を施しても、落下して割れることがあった。例えば、平成15年5月26日18時24分頃、岩手、宮城県境沖を震源として発生した、M7、震度6弱の「三陸南地震」では、防煙垂壁ガラスの破損が報告されている。そこで、防煙垂壁として、板ガラス以外の素材のニーズがある。」「特許文献1は、不燃シート材を開示している。この不燃シート材では、ガラス繊維織物と樹脂層との屈折率の差について規定しておらず、不燃シート材は必然的に不透明である。そして、不透明な不燃シート材を防煙垂壁に用いる場合には、視野を妨げ、オフィス、商業施設等の美観を損ねるので、建築材料としては問題があった。そこで、透明で、不燃性に優れ、かつ、割れない建築材料が所望される。」「【特許文献1】特開2003-276113号公報」（本件各明細書の段落【0002】ないし【0006】）

「硬化樹脂層の屈折率測定方法は、JIS K 7142の「プラスチックの屈折率測定方法」（Determination of the refractive index of plastics）に従う。具体的には、ガラス繊維織物が含まれていない硬化性樹脂のフィルムを、ガラス繊維織物を含む場合と同じ条件で作成し、アッペ屈折計を用いて測定する。」

（本件明細書1の段落【0037】，本件明細書2の段落【0038】）

「アッペ数は、透明体の色収差を評価する数値であり、可視光領域の散乱の評価に用いられる。材料のアッペ数Vは次のように定義される。」 $V = (n_D - 1) / (n_F - n_C)$ 「 n_D 、 n_F 、 n_C は材料の波長がそれぞれD-589.2nm、F-486.1nm、C-656.3nmの光に対する屈折率である。」（本件明細書1の段落【0038】ないし【0040】，本件明細書2の段落【0039】ないし【0041】）

「透明不燃性シートのヘーズの測定方法は、JIS K 7105の「プラスチックの光学的特性試験方法」（Testing Methods for Optical Properties of Plastics），「6.4ヘーズ」に従う。具体的には、積分球式測定装置を用いて拡散透過率及び全光線透過率を測定し、その比によって表す。」 $H = T_d / T_t \times 100$ 「H：ヘーズ（%） T_d ：拡散透過率（%） T_t ：全光線透過率（%）」（本件明細書1の段落【0045】ないし【0047】，本件明細書2の段落【0046】ないし【0048】）

イ 乙あ1発明について

本件各特許の出願日（平成16年5月11日）に先立つ平成5年8月31日に頒布された刊行物である米国特許第5240058号明細書（乙あ1）には、次の記載がある。

「この発明は、防火装置、特に防煙カーテンに関する。」（抄録）

「本発明によって提供されるカーテン封じ込めシステムは、建築物の屋根デッキの下側から垂下され、その端が床よりもはるかに上方の高さにある煙封じ込めカーテンに関する。そのようなシステムの主目的は、建物内の火によって発生した煙を小さな天井エリアに閉じ込め、自動的に始動した換気装置の手段によって、その煙の迅速な引き抜きを可能にすることです。」（カラム3の66行ないしカラム4の6行）

「図2は、ルーフデッキ10に通常平行な方向に梁の中心線の各サイドに外側に突出する上部フランジ14を有する棒梁12に支持されたルーフデッキ10を例証して

いる。煙閉じ込めカーテン20は、事前に3つの部分を通してあけられた穴に通って置かれた一連のネジ及びナット26によって角鉄22と平鉄24の間のその上縁で留められる。カーテン20は、比較的重い樹脂含浸ガラス繊維織物からなり、基本的に垂直方向に垂れ下げられる。」（カラム4の33ないし42行）
「カーテン120は、通常の低圧で煙を基本的に通さない比較的軽量の樹脂で被覆したガラス繊維織物からなる。」（カラム5の5ないし7行）

ウ 不燃材料等について

(ア) 昭和45年政令第333号による改正で追加された建築基準法施行令126条の2第1項では、排煙設備の設置を不要とする1つの場合として、「間仕切壁、天井面から50センチメートル以上下方に突出した垂れ壁その他これらと同等以上に煙の流動を妨げる効力のあるもので不燃材料で造り、又は覆われたもの（以下「防煙壁」という。）」と規定されている部分があり、平成12年政令第211号による改正後の同施行令108条の2では、不燃性能及びその技術的基準について、「建築材料に、通常の火災による火熱が加えられた場合に、加熱開始後20分間」「燃焼しない」等の要件を満たしていることと規定されている（顕著な事実）。平成12年7月19日に発行された建設省住宅局建築指導課監修『平成12年6月1日施行改正建築基準法（2年目施行）の解説』においては、これらの規定が掲載された上、後者の改正については、「20分間とするのは、建築材料の近傍の家具等が燃焼している状態を想定した場合には20分の加熱を考慮しておけば十分な時間であることから、20分としているものである。また、従来の試験方法によって合格としてきた水準が、近年材料の不燃性について評価する場合に世界的に用いられているISO（国際標準化機構）が定める試験法の下で基準適合性が認められるには、20分間以上の加熱により確認することが可能であることによる。」と解説されている（乙あ15）。

(イ) 一般財団法人建材試験センター（JTCCM）が平成12年6月1日に制定した防耐火性能試験・評価業務方法書には、発熱性試験の試験条件について、「試

験中は、輻射電気ヒーターから試験体の表面に 50 kW/m^2 の輻射熱を照射する。」と記載された上、その判定について、「加熱試験の結果、各試験体が次の基準を満足する場合に合格とする。(1) 加熱開始後 20 分間の総発熱量が、 8 MJ/m^2 以下であること。(2) 加熱開始後 20 分間、防火上有害な裏面まで貫通する亀裂及び穴がないこと。(3) 加熱開始後 20 分間、最高発熱速度が、10 秒以上継続して 200 kW/m^2 を超えないこと。」と記載されている（乙あ 22）。

また、上記法人のウェブサイト（平成 26 年 6 月 27 日時点）には、上記(2)の技術的基準について、「通常の方法については、裏面まで貫通する孔及びき裂が生じた場合及び変形によって裏面側の空間が見える場合には、所定の性能を有しないと判断することとしています。但し、膜構造に使われる材料のように裏面側に可燃物がないことが明らかである場合には、 0.5 mm [判決注：乙あ第 37 号証に「 0.5 ? 四方」とあるのは、印刷の設定上の問題によるもので、「 0.5 mm 」の趣旨であると認める（弁論の全趣旨）。] 四方以下の孔であれば、貫通していても所定の性能を有するものとして取り扱われます（平成 14 年 5 月から適用）。」と記載されている（乙あ 37）。

(ウ) 平成 15 年 9 月 30 日に頒布された刊行物である特開 2003-276113 号公報（乙あ 18）には、次の記載がある。

「輻射電気ヒーターから基材の表面に 50 kW/m^2 の輻射熱を照射する発熱性試験において、加熱開始後 20 分間の総発熱量が 8 MJ/m^2 以下であり、且つ加熱開始後 20 分間、最高発熱速度が 10 秒以上継続して 200 kW/m^2 を超えない基材であって、前記基材が、ガラス繊維織物の少なくとも片面に樹脂層を設けて成り、該ガラス繊維織物の経糸および緯糸の密度合計が $59 \text{ 本/}25 \text{ mm}$ 以上であり、該経糸または緯糸の撚数が $4 \text{ 回/}25 \text{ mm}$ 以下であり、且つ該ガラス繊維織物の通気性が $7 \text{ cm}^3 \times \text{cm}^{-2} \times \text{s}^{-1}$ 以下であることを特徴とする不燃シート材。」（【請求項 1】）

「平成 12 年 6 月 1 日施行された改正建築基準法に伴い、防火材料の性能規定化

がなされ、不燃材料については、加熱開始後20分間、①燃焼しないものであること、②防火上有害な変形、溶融、き裂その他の損傷を生じないものであること、③避難上有害な煙又はガスを発生しないものであること、と定められた。」「さらに、前記①と②に関しては、さらに細かく発熱性試験が定められ、輻射電気ヒーターから基材の表面に 50 kW/m^2 の輻射熱を照射し、i) 加熱開始後の20分間の総発熱量が 8 MJ/m^2 以下、ii) 加熱開始後20分間、防火上有害な裏面まで貫通する亀裂および穴がないこと、iii) 加熱開始後20分間、最高発熱速度が10秒以上継続して 200 kW/m^2 を超えないこと、と定められた。」（【0002】，【0003】）

「本発明に用いられるガラス繊維織物の経糸および緯糸の撚数については、4回/25mm以下が好ましい。即ち、4回/25mm以上の経糸および緯糸を用いてガラス繊維織物を製織すると、ガラス糸としての集束性が高まり、バスケットホールと呼ばれる経糸と緯糸により囲まれたガラス糸のない部分の面積が大きくなり、該織物の通気性を $7\text{ cm}^3 \times \text{cm}^{-2} \times \text{s}^{-1}$ 以下にする事が困難となるためである。」「従って、更なる通気性の低下を図るためには、経糸または緯糸の少なくともどちらか一方に撚数が3回/25mm以下の合撚糸を用いることが、特に好ましくなってくる。」（【0012】，【0013】）

「ガラス繊維織物の少なくとも片面に樹脂層を設けた不燃シート材を加熱すると、難燃性が非常に高いと言われている、フッ素樹脂・シリコーン樹脂であっても、その殆どは樹脂が熱分解を受け揮散してしまい、ガラス繊維織物の表面の樹脂がなくなり、ガラス繊維織物が現れてくる。」（【0015】）

「本発明で用いられる不燃シート材の樹脂層の樹脂量については、膜材料等の建築材料向けには $300\sim700\text{ g/m}^2$ が好ましく、且つ不燃シート材の全体の厚さが、 0.45 mm 以上になるように成形されることが好ましい。」（【0018】）

(エ) 平成13年11月9日に頒布された刊行物である特開2001-31123

5号公報（乙あ23）には、次の記載がある。

「難燃性樹脂加工を施したガラス繊維布帛を基材とし、加熱強度 50 kW/m^2 での発熱試験による下記性能の全てを満たすことを特徴とする不燃性クロス。

(i) 20分間のサンプル面積に対する最高発熱速度が10秒以上継続して 200 kW/m^2 を超えない (ii) 20分間のサンプル面積に対する総発熱量が 8 MJ/m^2 以下である (iii) 20分間、裏面まで貫通する亀裂及び穴がない (iv) 20分間一酸化炭素の二酸化炭素に対する濃度比が0.2以下又は一酸化炭素濃度が 50 ppm 以下である。」（【請求項1】）

エ 透明性等について

(ア) 昭和52年10月27日に頒布された刊行物である特公昭52-43014号公報（乙あ7）には、次の記載があり、昭和55年11月14日に頒布された刊行物である特公昭55-44984号公報（乙あ6）にも、同旨の記載がある。

「この発明は、建築基準法によって、一定以上の広さの部屋の天井に、所定の幅の仕切り壁を垂設することが定められている防煙用仕切り壁の取付け構造の改良に関する。」「上記仕切り壁は、天井下面に垂設されるものなので、通常は透明なガラス板を用いて室内の美観を損ねないようにしている。」（1欄22ないし28行）

(イ) 昭和52年11月9日に頒布された刊行物である実公昭52-49208号公報（乙あ2）には、次の記載がある。

「建物内の所用個所でその天井部から下方に垂設すべくなした防煙区画用垂れ壁であって、透明体で構成してあることを特徴とする防煙区画用垂れ壁。」（実用新案登録請求の範囲）

「平常時についてみると、防煙区画用垂れ壁が上述のように透明体であることにより、これが不透明体であるものに比し照明による光を透過せしめて照明効果の低下を少なくできると共に、防煙区画用垂れ壁を透して向側を広く見透せ、空間を広く感じさせ得る利点がある。」（2欄32ないし37行）

「本考案では、これを透明体で構成するものであるから、上述①、②の優れた効果を発揮するものであり乍ら、全体としては圧迫感、重圧感がなく、かつ明るく広いイメージを与えて近代的な感覚に溢れる防煙区画用垂れ壁を提供できる」（3欄10ないし15行）

(ウ) 昭和53年9月28日に頒布された刊行物である実公昭和53-40005号公報（乙あ5）には、次の記載がある。

「従来防煙用垂れ壁としては室内等の美観を損なわないため通常ガラス板が用いられている」（1欄33ないし34行）

(エ) 昭和55年9月26日に頒布された刊行物である実公昭55-41234号公報（乙あ4）には、次の記載がある。

「本案は建築物の天井面より固定的に下方へ突出して設けられる防煙垂れ壁に関するものである。」（1欄24ないし25行）

「固定式のものは価格の点で可動式のものに比べ有利であって多く採用されて居り、且つ美観を損い或いは照明効果を阻害しないように壁板として硝子を用いるのが一般的である」（1欄32ないし35行）

(オ) 平成11年3月23日に頒布された刊行物である特開平11-76442号公報（乙あ3）には、次の記載がある。

「垂れ壁本体5は、例えば、無色透明の板ガラス5aで構成する。このような板ガラス5aを用いれば、居住者に防煙垂れ壁の存在を意識させることがなく、天井1の近傍の見通しが確保できて圧迫感を生じさせない。」（【0011】）

オ 屈折率等について

(ア) 平成7年に頒布された（弁論の全趣旨）刊行物である社団法人強化プラスチック協会主催の学会「40th FRP CON-EX'95」の講演要旨集（乙あ9）には、「ガラスクロス補強透明難燃シート（エスロンUTシート）」に関し、次の記載がある。

「難燃透明シート（エスロンUTシート）について」「架橋性樹脂シートの弱点

である強度を補強する為、今回はガラスヤーンクロスを用いた。《中略》火花を貫通させない透明かつ柔軟なと言う市場要求があり、技術的興味とマッチしたので開発したが、用途としては単にカーテン類に留まらず種々考えられる。」

「技術的要点」 「2) ガラスと樹脂組成物との屈折率をある範囲内に調整し、又、クロス内の空気を完全に脱泡することで透明が維持される。」

「製品の特徴」 「2) 透明である又透明着色が可能である。ヘイズ値20～30 無着色シートでの全光線透過率89%」

なお、「Table 3 mechanical properties of product」と題する表には、「通常品」の重量が328 g/m²であり、「引裂強度補強品」の重量が375 g/m²であることが記載されている。

(イ) 平成5年5月21日に頒布された刊行物である特開平5-123869号公報(乙あ10)には、次の記載がある。

「光線透過性を有する無機繊維からなる織物又は不織布に難燃性熱硬化性樹脂組成物を含浸して硬化した繊維強化樹脂シートであって、上記難燃性熱硬化性樹脂組成物の硬化後における屈折率Aと上記無機繊維の屈折率Bとの関係が、次式(1)を満足するものであり、かつ、繊維強化樹脂シートの平行光線透過率が全光線透過率の80%以上であることを特徴とするウエルディングカーテン材。

$$B + 0.015 \geq A \geq B - 0.005 \quad \dots \dots (1)$$
」 (【請求項1】)

「難燃性熱硬化性樹脂組成物が、ハロゲン化アリーのアクリル誘導体もしくはハロゲン元素を含む不飽和ポリエステル樹脂、該誘導体もしくは不飽和ポリエステル樹脂を溶解し得る液状架橋剤、及び燐含有モノマーよりなり、ハロゲン元素が15～50重量%、燐が1～10重量%含有されていることを特徴とする請求項1記載のウエルディングカーテン材。」 (【請求項2】)

「炭素繊維等の無機繊維の織物，シリコンでコーティングしたガラス繊維の織物又は不織布等からなるウエルディングカーテン材は，J I S - A - 1 3 2 3 に規定されている火災安全の評価基準に満足するものであるが，不透明であるか，曇った状態であってその向こう側を見通すことができないという問題があった。そこで，覗き孔をあけ，そこに透明軟質塩化ビニル樹脂シートを貼って覗き窓を形成しているが，そのための手間と費用が嵩み，また，覗き窓部分は火花により孔があく危険性があった。」「この発明は，上記の点に鑑み，難燃性であることは勿論のこと，ノロやスパッタ等の高温の火花に触れても孔があくことがなく，かつ，透明性を有し，覗き窓を設けなくともカーテンの向こう側を見通すことができるウエルディングカーテン材を提供することを目的とする。」（【0005】，【0006】）

「この発明において，光線透過性を有する無機繊維の織物又は不織布としては，例えば，ガラス繊維のヤーンやロービングを平織り，綾織り，縹子織りなどした織物，ガラス繊維チョップドストランドマットなどのガラス繊維不織布などがあげられる。」（【0010】）

「この発明のウエルディングカーテン材においては，繊維強化樹脂シートに使用された熱硬化性樹脂組成物の硬化後における屈折率Aと無機繊維の屈折率Bとが， $B + 0.015 \geq A \geq B - 0.005$ の関係を満足し，難燃性繊維強化樹脂シートの平行光線透過率が全光線透過率の80%以上であることにより，繊維強化樹脂シートは，白濁せずに透明性を維持し，カーテンの向こう側を見通すことができる。」（【0020】）

「この発明のウエルディングカーテン材は，繊維強化樹脂シートに使用された熱硬化性樹脂組成物の硬化後における屈折率Aと無機繊維の屈折率Bとが， $B + 0.015 \geq A \geq B - 0.005$ の関係を満足し，難燃性繊維強化樹脂シートの平行光線透過率が全光線透過率の80%以上の透明性がある。」（【0038】）

この記載の前提となる【表1】では、実施例1について、全光線透過率が91.8%、平行光線透過率が78.6%であった旨、実施例3について、全光線透過率が90.9%、平行光線透過率が78.2%であった旨が開示されている（【0037】）。そして、全光線透過率から平行光線透過率を減じて拡散透過率を算出した上、拡散透過率を全光線透過率で除してヘーズを算出すると、上記実施例1及び実施例3のヘーズはいずれも約14%である。なお、実施例1では、基本難燃性熱硬化性樹脂組成物に、ビニルエステル樹脂の骨格を形成するビスフェノールA-エポキシアクリレートが含まれている（【0023】）。

(ウ)平成15年8月7日に頒布された刊行物である国際公開第03/064535号パンフレット（乙あ11）には、次の記載がある。

「本発明の目的は線膨張係数が小さく、透明性、耐熱性、耐溶剤性に優れ、ガラスに代替可能な透明複合体組成物を提供することにある。」（明細書2頁18及び19行）

「透明樹脂(a)とガラスフィラー(b)からなり、透明樹脂(a)は、架橋後の屈折率がガラスフィラー(b)よりも低い1種以上の反応性モノマーと、ガラスフィラー(b)よりも高い1種以上の反応性モノマーとを架橋して得られる共重合体であって、(a)と(b)との屈折率差が0.01以下である透明複合体組成物は、波長550nmにおける光線透過率が80%以上と透明性が高く、しかも低線膨張係数であって、耐熱性、耐溶剤性にも優れるとの知見を得て本発明を完成するに至った。」（明細書2頁26行ないし3頁6行）

「前記透明樹脂(a)とガラスフィラー(b)との屈折率差は、優れた透明性を得るため0.01以下である必要があり、0.005以下であるのがより好ましい。」（明細書4頁16及び17行）

「樹脂とガラスとのアッベ数が近いと広い波長領域において両者の屈折率が一致し、広い波長領域で高い光線透過率が得られる。」（明細書8頁16ないし1

8行)

(エ) 平成5年11月9日に頒布された刊行物である特開平5-294671号公報(乙あ12)には、次の記載がある。

「屈折率(N_d)が1.570~1.600, アッベ数が50以下の光学定数を有することを特徴とするポリカーボネート樹脂強化用ガラス繊維。」(【請求項1】)

「本発明の目的は、PC樹脂の補強材として使用しても、樹脂成形体の透明性を損なわせることがなく、しかも樹脂成形体に色付きを発生させることもないガラス繊維を提供することである。」「本発明者等は、上記事情に鑑み、種々の研究を重ねた結果、ガラス繊維の N_d がPC樹脂のそれと一致していても、両者のアッベ数が大きく相違すると、光線の波長によって屈折率が異なり、樹脂成形体に色付きが発生することを見だし、本発明を提案するに至った。」

(【0007】、【0008】)

「アッベ数は、透明媒質体の光の分散に関する性質を規定する量のことであり、PC樹脂のアッベ数は、約30である。」「PC樹脂とガラス繊維のアッベ数が大きく異なると、 N_d より紫外域に近づいた波長における屈折率、例えば光源波長486.1 μm における屈折率(以下、 N_F という)、及び N_d より赤外域に近づいた波長における屈折率、例えば光源波長656.3 μm における屈折率(以下、 N_C という)が大きく異なることになる。」「このようなPC樹脂と、ガラス繊維からなる樹脂成形体に対し、白色光が照射されると、例えば N_F や N_C の波長において、PC樹脂とガラス繊維の界面で光線が散乱し、このため樹脂成形体に色付きが発生する。」(【0010】ないし【0012】)

「屈折率とアッベ数がPC樹脂のそれらと近似しているNo.1と2の試料からなるガラス繊維を用いた樹脂成形体は、良好な透明性を有し、しかも色付きも認められなかった。」(【0025】)

(オ) 平成13年9月26日に頒布された刊行物である特開2001-261367号公報(乙あ14)には、次の記載がある。

「透明な樹脂に充填するガラスフィラーであって、樹脂の有する屈折率に比べて±0.0025の範囲内にある屈折率を有するとともに、樹脂の有するアッベ数に比べて±5.0の範囲内にあるアッベ数を有することを特徴とする透明樹脂用ガラスフィラー。」(【請求項1】)

「本発明でいう透明な樹脂は、フェノール樹脂、尿素樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、エポキシ樹脂、ビニルエステル樹脂等の熱硬化性樹脂や《中略》等の熱可塑性樹脂があり、中でも透明エポキシ樹脂が最適である。」(【0007】)

「屈折率を±0.0025の範囲内としたのは、ガラスフィラーの充填による屈折率の異方性の発生を防止し透過率の低下を防ぐためである。また、アッベ数を±5.0の範囲内としたのは、ガラス粒子の屈折率の傾きを樹脂の屈折率の傾きにほぼ一致するように調整して、ガラス粒子の屈折率と樹脂の屈折率とがナトリウムD線上のみならず、それよりも短い波長域でも一致し広い波長域における高い透過率を確保するためである。」(【0008】)

カ ビニルエステル樹脂等について

(ア) 平成9年4月28日に頒布された刊行物である特開平9-110948公報(乙あ13)には、次の記載がある。

「ウレタン変性ビニルエステル樹脂(A)または(A)中に存在する水酸基の一部または全部に多塩基酸無水物(B)を付加させて得られるウレタン変性酸付加ビニルエステル樹脂(A')と、分子内に少なくとも1個の二重結合を有する反応性単量体(C)を含有してなり、(A)が1分子内に平均1.2個以上のエポキシ基を有するエポキシ樹脂(D)に不飽和一塩基酸(E)を付加させて得られるビニルエステル樹脂(F)及び/または1分子内に1個の水酸基を有する(メタ)アクリレート(G)と1分子内に平均1.5個以上のイソシア

ネート基を有するポリイソシアネート成分（H）を，（H）成分中のイソシアネート基と（F）および（G）中の合計水酸基の当量比が0.01～1.2になるように反応させて得られたものであることを特徴とするビニルエステル樹脂組成物。」（【請求項1】）

「さらにビニルエステル樹脂組成物100重量部に対し0.1～5.0重量部の硬化触媒，0.01～10.0重量部の内部離型剤，0～400重量部の充填剤等の添加剤を含んでなる請求項1記載のビニルエステル樹脂組成物を0.2～10重量部の増粘剤とともにガラス繊維に含浸させ，増粘させたシート状又はバルク状樹脂組成物。」（【請求項9】）

「ビニルエステル樹脂硬化物は，耐熱性，耐食性，靱性，耐煮沸性，光沢，透明性等に優れ，近年種々の分野で使用されてきている。」（【0002】）

(イ) 平成11年に化学工学会・化学装置材料委員会・有機材料分科会が日本の化学会社を対象に行った有機材料使用実績のアンケート調査の結果によると，GFRP（ガラス繊維強化プラスチックないしガラス繊維強化熱硬化性樹脂（甲47，乙あ16参照））におけるマトリックス（母材）樹脂として最も多く使用されているのは，ビニルエステル樹脂であった（乙あ17，弁論の全趣旨）。

キ ガラスクロスの糸の間隔，番手等について

平成4年7月1日のJIS規格改正（同月22日官報公示）に係る日本工業標準調査会審議の「ガラスクロス JIS R 3414」（乙あ49）では，表2「無アルカリ平織ガラスクロス」において，①経糸・緯糸それぞれについて，密度が50本/25mm以上（すなわち間隔が0.5mm以下）であるガラスクロスが幾つか記載されており，②経糸・緯糸いずれについても，番手が5tex～70texの範囲に収まるものが多く掲げられている。

また，平成11年3月20日のJIS規格改正に係る日本工業標準調査会審議の「ガラス糸 JIS R 3413」（乙あ51）にあっても，表2「無アルカリガラス糸の種類」において，番手が5tex～70texの範囲に収まるものが多く掲げ

られている。

ク 地震による防煙垂壁の落下・破損について

(ア) 社団法人日本ABC協会（新聞雑誌部数公査機構）により「日本で一番多くの方に読まれている建築雑誌」として認証を受けたこともある（乙あ102，弁論の全趣旨）日経BP社発行の雑誌である『日経アーキテクチュア』2003年（平成15年）7月7日号（乙あ42）中の「防煙垂れ壁のガラスがまた落下 懸念される破損ガラスによる人身被害」という記事には、次の記載がある。

「5月26日に発生した宮城県沖の地震（最大震度6弱）で防煙垂れ壁のガラスが割れて落下した建物が見つかった。同じようなガラス落下の例は阪神大震災や芸予地震でも確認されている。人身事故につながる可能性があり、放置できない問題だ。ガラス防煙垂れ壁の耐震対策が急務になっている。」

「ガラス防煙垂れ壁のメーカーであるミヨシのAi社長が、宮城県沖の地震で破損したガラス防煙垂れ壁を現地で調査した。」「Ai氏は「割れたガラスが天井から落下するのはたいへん危険だ。絶対に防がなければならない」と話す。氏が提案する耐震対策のポイントは三つだ。①ガラス防煙垂れ壁を揺れにくくする②揺れてもガラスが壁などに強くぶつからないようにする③ガラスが割れても落ちないようにする—ことだ。《中略》「これらの対策でも、ガラスの破損や落下が心配になるなら、ガラスを使うのをやめるしかないだろう」とAi氏は話している。」

(イ) 雑誌『建築技術』2003年（平成15年）8月号（乙あ43）中の「三陸南地震におけるガラス防煙垂壁の被害記録と教訓」という記事には、平成15年5月26日に岩手、宮城県境沖を震源として発生した三陸南地震について、現地調査の結果として、「一般に震度の大きい方がガラス破損、部材破損も甚大で、数多く発生すると思いがちであるが、施行条件の違いによっても被害に差があるものがあつた。」との記載がされ、同年10月号（乙あ44）中の「三陸南地震におけるガラス防煙垂壁の被害記録と教訓—その2—」という記事には、再

度の現地調査の結果として、「今回の調査でも前回同様に壁，柱の端部のガラス破損，落下が多く見られた。」との記載がされた。さらに，同年12月号（乙あ45）中の「十勝沖地震におけるガラス防煙垂壁の被害記録と教訓」という記事には，同年9月26日に北海道十勝沖を震源として発生した十勝沖地震について，現地調査の際，「防煙垂壁のガラスが落下する危険があるため，業者は即撤去・補修を行ったが，施主側との見積交渉にかかる時間との戦いでもあった。」との記載がされている。

(2) 主引例（乙あ1）について

前記(1)イの認定事実によると，乙あ1発明は，防火装置，特に防煙カーテンの技術分野に関する発明であり，「建築物の屋根デッキの下側から垂下された，樹脂被覆ガラス繊維織物からなるシート状の煙封じ込めカーテン」であると認められる。

(3) 本件発明1-1について

ア 本件発明1-1と乙あ1発明との対比

(ア) 一致点

前記(1)ア，イ，ウ(ア)の認定事実証拠（甲2，4，乙あ1，110）及び弁論の全趣旨を総合すると，乙あ1発明の「屋根デッキの下側から垂下された」「煙封じ込めカーテン」は，本件発明1-1の構成要件1A・1Iの「防煙垂壁」に相当し，また，乙あ1発明の「樹脂被覆ガラス繊維織物」は，本件発明1-1の「少なくとも1枚のガラス繊維織物と，前記ガラス繊維織物を挟む一対の樹脂層と，を含む」ものに相当するものと認められる。

そうすると，本件発明1-1と乙あ1発明とは，「シートからなる防煙垂壁であって，シートが，少なくとも1枚のガラス繊維織物と，前記ガラス繊維織物を挟む一対の樹脂層とを含む」点（構成要件1Aの「シートからなる防煙垂壁」・1B・1I）において一致しているというべきである。

(イ) 相違点1

本件発明 1-1 では、前記(ア)の「シート」が、「不燃性」であり、構成要件 1 Hの「輻射電気ヒーターから透明不燃性シートの表面に 50 kW/m^2 の輻射熱を照射する発熱性試験において、加熱開始後 20 分間の総発熱量が 8 MJ/m^2 以下であり、且つ加熱開始後 20 分間、最高発熱速度が 10 秒以上継続して 200 kW/m^2 を超えない」ものであることが特定されているのに対し、乙あ 1 発明では、このような特定（構成要件 1 A の「不燃性」・1 H）がない点において、両発明は相違している。

(ウ) 相違点 2

本件発明 1-1 では、前記(ア)の「シート」が、「透明」であり、構成要件 1 E の「ガラス組成物と樹脂組成物との屈折率の差が 0.02 以下」で、構成要件 1 F の「アッペ数の差が 30 以下」であり、構成要件 1 G の「全光線透過率が 80% 以上」かつ「ヘーズが 20% 以下」であることが特定されているのに対し、乙あ 1 発明では、このような特定（構成要件 1 A の「透明」・1 E ・1 F ・1 G）がない点において、両発明は相違している。

(エ) 相違点 3

本件発明 1-1 では、「樹脂」が、「硬化樹脂」で、さらには「ビニルエステル樹脂」であり、「ガラス繊維織物」と「樹脂」との重量比が、「ガラス繊維織物が 30~70 重量%であり、硬化樹脂層が 70~30 重量%」であることが特定されているのに対し、乙あ 1 発明では、このような特定（構成要件 1 B の「硬化」・1 C ・1 D）がない点において、両発明は相違している。

イ 本件発明 1-1 と乙あ 1 発明との相違点に関する検討

(ア) 相違点 1 に関する検討

前記(1)ウの認定事実によると、本件特許 1 の出願当時、①防煙垂壁において、これを不燃性のものにするには、周知の課題であったこと、②輻射電気ヒーターから試験体の表面に 50 kW/m^2 の輻射熱を照射する発熱性試験において、加熱開始後 20 分間の総発熱量が 8 MJ/m^2 以下であり、かつ加熱開始後 20 分間、最高

発熱速度が10秒以上継続して200kW/m²を超えないことを不燃性の要件とすることも周知のものであったと認められる。

したがって、乙あ1発明において、防煙垂壁を不燃性のものにするという周知の課題を達成するために、これを構成するシートについて、後記(ウ)のとおり、可燃物である樹脂の種類や量を調整して、「輻射電気ヒーターから透明不燃性シートの表面に50kW/m²の輻射熱を照射する発熱性試験において、加熱開始後20分間の総発熱量が8MJ/m²以下であり、且つ加熱開始後20分間、最高発熱速度が10秒以上継続して200kW/m²を超えない」不燃性のものとするのは、本件特許1の出願当時、当業者が容易に想到し得たものというべきである。

(イ)相違点2に関する検討

前記(1)ア、エの認定事実によると、本件特許1の出願当時、防煙垂壁において、これを無色透明、すなわち透明で着色を抑えたものにするのは、周知の課題であったと認められる。

そして、前記(1)オの認定事実によらずと、ガラス組成物と樹脂組成物からなる複合体において、透明で着色を抑えたものにするために、ガラス組成物と樹脂組成物との屈折率の差及びアッベ数の差をいずれも小さくすることは、上記出願当時から技術常識であったと認められる。また、前記(1)オ(ア)、(イ)の認定事実によらずと、シートが透明性を備えるためには、全光線透過率は高く、ヘーズ（曇り度）は小さい方が好ましいことも、上記出願当時から技術常識であったと認められる。そして、これらに加え弁論の全趣旨によらずと、ガラス組成物と樹脂組成物との屈折率の差を「0.02以下」、アッベ数の差を「30以下」とし、シートの全光線透過率を「80%以上」、ヘーズを「20%以下」とすることは、当業者が適宜設定し得たこととみられる一方、こうした数値限定に格別の技術的意義があるものとはうかがわれない（当該数値限定によって当業者が予測できない程度に際立って優れた効果を有するといった事情もうかがわれない。）。

そうすると、乙あ1発明において、防煙垂壁を透明で着色を抑えたものにする

いう周知の課題を達成するために、これを構成するシートについて、ガラス組成物と樹脂組成物との屈折率の差を0.02以下、アッベ数の差を30以下とし、全光線透過率を80%以上、ヘーズを20%以下とすること（なお、ここでは、上記相違点2に係る本件発明1-1の構成である、ガラス組成物と樹脂組成物との屈折率の差を0.02以下、アッベ数の差を30以下とするとの点に関し、明確性要件違反がないとする原告の主張を一応の前提とする。）は、本件特許1の出願当時、当業者が容易に想到し得たものというべきである。

(ウ) 相違点3に関する検討

前記(1)オ(イ), (オ), カの認定事実によると、本件特許1の出願当時、不燃性を要求されるシートにおいて、耐熱性等に優れるビニルエステル樹脂を用いることは、周知技術であったと認められる。

また、前記(1)ウ(ウ)で認定したとおり、ガラス繊維織物と樹脂からなる不燃シートを加熱すると、樹脂は揮散してなくなり、ガラス繊維織物だけになることに照らしても、乙あ1発明において、シートを不燃性とするために、可燃物である樹脂の量を調整することは、当業者が容易になし得たことというべきであり、その際、シートの不燃性の程度や強度等を考慮して、ガラス組成物と樹脂との重量比について、「ガラス繊維織物が30～70重量%であり、硬化樹脂層が70～30重量%」という数値を設定することは、当業者が適宜なし得たこととみられる一方、こうした数値限定に格別の技術的意義があるものとはうかがわれない（当該数値限定によって当業者が予測できない程度に際立って優れた効果を有するといった事情もうかがわれない。）。

そうすると、乙あ1発明において、「樹脂」を「硬化樹脂」である「ビニルエステル樹脂」とし、「ガラス繊維織物」と「樹脂」との重量比について「ガラス繊維織物が30～70重量%であり、硬化樹脂層が70～30重量%」とすることは、本件特許1の出願当時、当業者が容易に想到し得たものというべきである。

ウ 本件発明1-1の容易想到性について

以上を総合すると、本件発明 1-1 は、その出願当時、乙あ 1 発明及び上述した周知技術等に基づいて当業者が容易に発明することができたものというべきである。

(4) 本件発明 1-2 について

ア 本件発明 1-2 と乙あ 1 発明との対比

本件発明 1-2 は、本件発明 1-1 において、更に、構成要件 1 J の「透明不燃性シートが、前記ガラス繊維織物中の隣接する経糸の間の隙間が 0.5 mm 以下であり、又は、前記ガラス繊維織物中の隣接する緯糸の間の隙間が 0.5 mm 以下である」という特定を付加したものである。

したがって、本件発明 1-2 と乙あ 1 発明とは、前記(3)アの一致点及び相違点を有するほか、上記特定の有無も相違点となる。

イ 上記アの相違点に関する検討

前記(1)キの認定事実によると、本件特許 1 の出願当時、経糸の間隔及び緯糸の間隔が 0.5 mm 以下となっているガラス繊維織物が周知であったと認められる。そして、前記(1)ウ(ウ)で認定したとおり、特開 2003-276113 号公報（乙あ 18）において、ガラス繊維織物と樹脂からなる不燃性シートについて、経糸と緯糸により囲まれたガラス糸のない部分の面積を小さくすべきことが記載されていることを考慮すると、乙あ 1 発明において、シートの不燃性を向上させるために、ガラス繊維織物における経糸の間隔及び緯糸の間隔がいずれも密になっている上記ガラス繊維織物を用いることは、当業者が容易になし得たことというべきである。また、その際、膜構造に使われる材料において発熱性試験で 0.5 mm 四方以下の孔が開かなければ不燃材料として認定され得ること（前記(1)ウ(イ)）などを考慮して、上記経糸及び緯糸の各間隔について、「0.5 mm 以下」という数値を設定することは、当業者が適宜なし得たこととみられる一方、こうした数値限定に格別の技術的意義があるものとはうかがわれない（当該数値限定によって当業者が予測できない程度に際立って優れた効果を有するといった事情もうかがわれない。）。

そうすると、乙あ1発明において、シートについて、「ガラス繊維織物中の隣接する経糸の間隙が0.5mm以下であり、又は、ガラス繊維織物中の隣接する緯糸の間隙が0.5mm以下である」とすることは、本件特許1の出願当時、当業者が容易に想到し得たものというべきである。

ウ 本件発明1-2の容易想到性について

以上を前記(3)に総合すると、本件発明1-2は、その出願当時、乙あ1発明及び上述した周知技術等に基づいて当業者が容易に発明することができたものというべきである。

(5) 本件発明1-3について

ア 本件発明1-3と乙あ1発明との対比

本件発明1-3は、本件発明1-1又は本件発明1-2において、更に、構成要件1Kの「透明不燃性シートが、前記透明不燃性シート1㎡当たり、前記一対の硬化樹脂層の重量が15～500gの範囲である」という特定を付加したものである。

したがって、本件発明1-3と乙あ1発明とは、前記(3)ア、(4)アの一致点及び相違点を有するほか、上記特定の有無も相違点となる。

イ 上記相違点に関する検討

前記(3)イ(ウ)で検討したところによれば、本件特許1の出願当時、乙あ1発明において、シートを不燃性とするために、可燃物である樹脂の量を調整することは、当業者が容易になし得たことというべきである。また、その際、樹脂層の重量について、「1㎡当たり15～500g」という数値を設定することは、特開2003-276113号公報(乙あ18)に「ガラス繊維織物と樹脂からなる不燃性シートの樹脂量については、建築材料向けには300～700g/㎡が好ましい」旨の記載があること(前記(1)ウ(ウ))に照らしても、当業者が適宜なし得たこととみられる一方、こうした数値限定に格別の技術的意義があるものとはうかがわれない(当該数値限定によって当業者が予測できない程度に際立って優れた効果を有する

といった事情もうかがわれない。)

そうすると、乙あ1発明において、シートについて、「シート1㎡当たり、硬化樹脂層の重量が15～500gの範囲である」とすることは、本件特許1の出願当時、当業者が容易に想到し得たものというべきである。

ウ 本件発明1-3の容易想到性について

以上を前記(3)、(4)に総合すると、本件発明1-3は、その出願当時、乙あ1発明及び上述した周知技術等に基づいて当業者が容易に発明することができたものというべきである。

(6) 本件発明2-1について

ア 本件発明2-1と乙あ1発明との対比

本件特許2は、本件特許1の出願からの分割出願に対する特許であるところ、本件発明2-1は、本件発明1-1において、構成要件1Cを除く一方、①構成要件2Aの「建築物の天井に垂下して取り付けられた」という特定及び②構成要件2Dの「前記透明不燃性シート1㎡当たり、前記一对の硬化樹脂層の重量が15～500gの範囲であり」という特定を付加したものである。

上記①の点については、前記(2)のとおり、乙あ1発明は、「建築物の屋根デッキの下側から垂下された」ものであるから、この点は相違点とはならない。

また、上記②の点については、構成要件1Kと同じであるから、その相違点に係る容易想到性については、前記(5)において検討したとおりである。

以上を前記(3)に総合すると、本件発明2-1は、その出願当時、乙あ1発明及び上述した周知技術等に基づいて当業者が容易に発明することができたものというべきである。

(7) 本件発明2-2について

本件発明2-2は、本件発明2-1において、更に、構成要件2Jの「前記ガラス繊維織物中の隣接する経糸の間の隙間が0.5mm以下であり、又は、前記ガラス繊維織物中の隣接する緯糸の間の隙間が0.5mm以下である」という特定を付加し

たものである。

この点については、構成要件 1 J と同じであるから、その相違点に係る容易想到性については、前記(4)において検討したとおりである。

以上を前記(6)に総合すると、本件発明 2-2 は、その出願当時、乙あ 1 発明及び上述した周知技術等に基づいて当業者が容易に発明することができたものというべきである。

(8) 本件発明 2-3 について

ア 本件発明 2-3 と乙あ 1 発明との対比

本件発明 2-3 は、本件発明 2-1 又は本件発明 2-2 において、更に、構成要件 2 K の「前記 1 枚のガラス繊維織物の重量が、 $20 \sim 150 \text{ g/m}^2$ である」という特定を付加したものであり、この点も乙あ 1 発明との相違点となる。

イ 上記相違点に関する検討

弁論の全趣旨に照らすと、ガラス繊維織物の重量について、「 $20 \sim 150 \text{ g/m}^2$ 」という数値を設定することは、当業者が適宜なし得たこととみられる（原告は、この点を積極的に争っていない。）一方、こうした数値限定に格別の技術的意義があるものとはうかがわれない（当該数値限定によって当業者が予測できない程度に際立って優れた効果を有するといった事情もうかがわれない。）。

そうすると、乙あ 1 発明において、「1 枚のガラス繊維織物の重量が、 $20 \sim 150 \text{ g/m}^2$ である」とすることは、本件特許 2 の出願当時、当業者が容易に想到し得たものというべきである。

ウ 本件発明 2-3 の容易想到性について

以上を前記(6)、(7)に総合すると、本件発明 2-3 は、その出願当時、乙あ 1 発明及び上述した周知技術等に基づいて当業者が容易に発明することができたものというべきである。

(9) 本件発明 2-4 について

ア 本件発明 2-4 と乙あ 1 発明との対比

本件発明 2-4 は、本件発明 2-1 ないし本件発明 2-3 において、更に、構成要件 2 L の「前記ガラス繊維織物中のガラス繊維の番手が、5 tex～70 texである」という特定を付加したものであり、この点も乙あ1 発明との相違点となる。

イ 上記相違点に関する検討

前記(1)キの認定事実及び弁論の全趣旨に照らすと、ガラス繊維織の番手（太さ）について、「5 tex～70 tex」という数値を設定することは、当業者が適宜なし得たこととみられる一方、こうした数値限定に格別の技術的意義があるものとはうかがわれない（当該数値限定によって当業者が予測できない程度に際立って優れた効果を有するといった事情もうかがわれない。）。

そうすると、乙あ1 発明において、「1 ガラス繊維織物中のガラス繊維の番手が、5 tex～70 texである」とすることは、本件特許 2 の出願当時、当業者が容易に想到し得たものというべきである。

ウ 本件発明 2-4 の容易想到性について

以上を前記(6)ないし(8)に総合すると、本件発明 2-4 は、その出願当時、乙あ1 発明及び上述した周知技術等に基づいて当業者が容易に発明することができたものというべきである。

(10) 原告の主張について

以上に対し、原告は、①本件各特許の出願当時、防煙垂壁に透明性を備えることが周知の課題であったとは認められず、乙あ1 発明における煙封じ込めカーテンを透明にする動機付けが存在していたとは認められないから、本件各発明の構成要件 1 A・1 B・2 A・2 B における「透明」という要素を具備させることが当業者にとって容易に想到し得たとはいえない、②乙あ1 記載の煙封じ込めカーテンにおいて使用する樹脂としてビニルエステル樹脂からなる硬化樹脂を採用すること（本件各発明の構成要件 1 C）については、当業者が容易に想到し得た事項ではない、③本件各発明の構成要件 1 D・1 E・1 F・1 G・1 H・2 C・2 E・2 F・2 G・2 H については、乙あ1 発明に何ら示唆されておらず、これらの要件を具備させる

ことが当業者にとって容易に想到し得たということとはできない、④本件各発明においては、「透明で、着色が抑えられ、不燃性で、落下して割れることを防止できる」という従来品では同時に満たすことができなかつた複数の優れた特性を同時に実現できる防煙垂壁又は遮煙スクリーンを得るというユニークな課題が設定されているところ、このような解決課題の設定自体、当業者が容易に着想し得ないものであったなどと主張して、本件各発明は、乙あ1発明に基づいて当業者が容易に発明することができたものとはいえない旨主張する。

しかしながら、次のとおり、原告の上記主張はいずれも採用することができない。

ア 上記①の点については、前記(3)イ(イ)で説示したとおりであって、特公昭52-43014号公報(乙あ7)に「建築基準法によって、天井に垂設することが定められている防煙用仕切り壁は、天井下面に垂設されるものなので、通常は透明なガラス板を用いて室内の美観を損ねないようにしている。」旨の記述があり(前記(1)エ(ア))、本件各明細書においても「防煙垂壁は、建築物の天井に取り付けられるので、一般的には、視野を妨げないように、透明な板ガラスが用いられている。」(【0003】)と自認されていること(前記(1)ア)などに照らせば、本件各特許の出願当時、防煙垂壁に透明性を備えることが周知の課題であったと認められるから、原告の主張は、その前提を欠き、採用することができない。

イ 上記②の点については、前記(3)ア(ア)、イ(ア)、(ウ)で説示したとおり、乙あ1発明の「煙封じ込めカーテン」(屋根デッキの下側から垂下されたシート状の煙封じ込めカーテン)は、シートからなる防煙垂壁に相当し、これを不燃性のものとするのは、周知の課題であったところ、不燃性を要求されるシートにおいてビニルエステル樹脂を用いることは周知技術であったのであるから、当業者が構成要件1Cを容易に想到し得たことは明らかというべきである。

ウ 上記③の点については、前記(3)イ(ア)ないし(ウ)で説示したとおり、当業者が、周知の事項ないし技術常識を適用し、適宜数値を設定することにより、本件各

発明の構成要件 1 D・1 E・1 F・1 G・1 H・2 C・2 E・2 F・2 G・2 Hを容易に想到し得たことは明らかというべきである。

エ 上記④の点については、前記(3)イ(ア)、(イ)で説示したとおり、本件各特許の出願当時、防煙垂壁において、これを「透明で、着色が抑えられた」ものにするこ
と及び「不燃性」のものとするのが周知の課題であったのであるから、これらの課題を組み合わせることは、当業者が容易に想到し得たことが明らかである。

さらに、前記(1)クの認定事実には照らすと、上記出願当時、防煙垂壁について、地震の際に「落ちて割れないもの」とすることが好ましいことも周知であったと認められ、同一の製品に関するこれら周知の課題を全て解決できることが望ましいことは当たり前の事であるから、原告が主張する本件各発明の解決課題は、当業者であれば当然考慮するものというべきであって、ユニークな課題であるとか当業者が容易に着想し得ないものであったということとはできない。また、この点を暫く措くとしても、原告が「落ちて割れない素材」とするガラス繊維織物と硬化樹脂層の組み合わせは、乙あ1発明でもともと「樹脂被覆ガラス繊維織物」となっていたもののうち、樹脂としてビニルエステル樹脂を選択した場合の素材と同じものにすぎないところ、前記(3)イ(ウ)で説示したところによると、本件各特許の出願当時、不燃性を要求されるシートにおいて、耐熱性等に優れるビニルエステル樹脂を用いることは、周知の技術であったのであるから、「落ちて割れない」という課題を特段設定するかにかかわらず当業者が容易になし得たことというべきである。

以上のとおり、上記出願当時、当業者が本件各発明を容易に発明することができたことに変わりはないから、原告の主張を採用することはできない。

(11) 小括

以上のとおり、本件各発明は、本件各特許の出願前に頒布された刊行物に記載された乙あ1発明及び上述した周知技術等に基づいて当業者が容易に発明することができたものであるから、進歩性を欠く。したがって、本件各発明についての特許は、特許法29条2項に違反してされたものであり、同法123条1項2号に該当

するから、訂正の対抗主張（訂正の再抗弁）が認められない限り、特許無効審判により無効にされるべきものである。

2 争点3-7（無効理由7〔明確性要件違反〕は認められるか）について

(1) 認定事実

証拠（甲11, 25, 31, 乙あ27ないし29, 75, 89）及び弁論の全趣旨によると、(a) 一般に、ガラス組成物やプラスチック等の屈折率の測定方法として、①最小偏角法（プリズム状に加工した試料に入射する光の入射角を走査して、分光器を用いて入射光と屈折光との偏角の最小値を求める方法）、②焦点移動による方法（光学顕微鏡などの集光観察系の対物側に平行平板試料を挿入したときの焦点の移動量からの屈折率を求める方法）、③浸液法（対象物を粉砕して粉末状にし、その試料粉末を屈折率浸液に浸し、光学顕微鏡で粒子と浸液との境界に発生するベッケ線現象を観察して測定する方法。液浸法、ベッケ法、B法ともいう。）、④臨界角法（ガラス融液又は樹脂組成物から作成した板状又はフィルム状の試料片を屈折率既知の標準プリズムの上面に置き、標準プリズムと試料との界面にほぼ平行に光を照射し、屈折計で測定する方法。A法ともいう。）、⑤Vブロック法（Vブロックプリズム上に同ブロック状の試料を載せ、プリズムの壁面の法線上から光を入射し、屈折率を算出する方法）などがあること、(b) 測定方法が異なれば測定値も異なる数字になる（例えば、同じ試料であっても、A法によるか、B法によるかによって、測定値は異なる数字となる。）ことがあり、(c) 同じガラス組成物について、Vブロック法による測定値が浸液法（B法）による測定値と比べて最大で+0.0077になることもあること、(d) 上記(a)、(b)の事実は本件各出願当時から知られていたことが認められる。

(2) 検討

ア 上記(1)の認定事実によると、ガラス組成物の屈折率については、いくつかの測定方法があり、測定方法が相違すると、測定値も異なることがあるというのである。

ところが、本件各特許の特許請求の範囲の記載では、屈折率の測定方法が特定されていないし、また、本件各明細書における発明の詳細な説明にも、ガラス組成物の屈折率の測定方法は記載されていない。

そうすると、本件各発明における「ガラス繊維を構成するガラス組成物」の「屈折率」は、いかなる測定方法による屈折率であるかが不明であり、測定値を一義的に定めることができないから、その内容が特定されているとはいえない。

したがって、「ガラス繊維を構成するガラス組成物と硬化樹脂層を構成する樹脂組成物との屈折率の差が0.02以下」という構成要件（1E・2E）は、その範囲を具体的に特定することができず、明確性を欠くものといわざるを得ない。

イ また、アッベ数は、前記前提事実(2)エ及び前記1(1)アの認定事実のとおり、3波長における屈折率の値を用いて算出するものであるから、上記アのとおり「ガラス繊維を構成するガラス組成物」の「屈折率」が特定されていない以上、「ガラス繊維を構成するガラス組成物」の「アッベ数」も特定されないこととなる。

したがって、「ガラス繊維を構成するガラス組成物と硬化樹脂層を構成する樹脂組成物とのアッベ数の差が30以下」という構成要件（1F・2F）は、その範囲を具体的に特定することができず、明確性を欠くものといわざるを得ない。

(3) 原告の主張について

これに対し、原告は、樹脂組成物の屈折率については、本件各明細書において「硬化樹脂層の屈折率測定方法は、JIS K 7142の「プラスチックの屈折率測定方法」（Determination of the refractive index of plastics）に従う。」（本件明細書1の段落【0037】、本件明細書2の段落【0038】）と記載され、測定方法が特定されていることを指摘した上、差をとる対象である個々の屈折率は同じ測定方法で測定するものと考えるのが合理的であるから、ガラス組成物についても樹脂組成物と同じ測定方法によることが当業者に明らかである旨主張して、本件各発明における「ガラス繊維を構成するガラス組成物と硬化樹脂層を構成する樹脂組

成物との屈折率の差が0.02以下」及び「ガラス繊維を構成するガラス組成物と硬化樹脂層を構成する樹脂組成物とのアッペ数の差が30以下」という構成要件は明確である旨主張する。

しかしながら、証拠（乙あ28）によれば、「JIS K 7142の「プラスチックの屈折率測定方法」」には、フィルムを屈折計を用いて測定するA法と、粉体を顕微鏡を用いて測定するB法とがともに含まれることが認められるから、そもそも、原告が引用する本件各明細書の上記記載部分によっては、硬化樹脂層の屈折率の測定方法は、未だ特定されているとはいえない。

また、証拠（乙あ27ないし29）及び弁論の全趣旨に照らすと、測定対象となる試料に応じて屈折率の測定方法も異なり得るから、ガラス組成物と樹脂組成物との屈折率の差をとるからといって、ガラス組成物の屈折率の測定方法について、樹脂組成物の屈折率と必ずしも同一の測定方法がとられると断定することはできない。それにもかかわらず、原告は、本件各明細書において、わざわざ「硬化樹脂層の屈折率測定方法は、JIS K 7142の「プラスチックの屈折率測定方法」(Determination of the refractive index of plastics)に従う。」と説明する一方、「ガラス繊維織物」ないし「ガラス繊維を構成するガラス組成物」の屈折率測定方法について全く言及していない。

そうすると、前記(2)で説示したとおり、本件各発明については、屈折率の差及びアッペ数の差が一義的に特定されず、ひいては、本件各特許の特許請求の範囲の記載を読む者において、本件各明細書の記載を参酌しても、当該発明の内容を明確に理解することができず、権利者がどの範囲において独占権を有するののかについて予測可能性を奪うおそれがあるものとなっているというほかはない。

したがって、原告の上記主張は採用することができない。

(4) 小括

以上によると、本件各特許の特許請求の範囲の記載は、特許を受けようとする発明を明確に記載したものということができない。したがって、本件各発明について

の特許は、特許法36条6項2号に規定する要件を満たしていない特許出願に対してされたものであり、同法123条1項4号に該当するから、訂正の対抗主張（訂正の再抗弁）が認められない限り、特許無効審判により無効にされるべきものである。

3 争点4（訂正の対抗主張〔再抗弁〕は認められるか）について

(1) 争点4-1（本件各訂正は訂正要件を充足するか）について

ア 前記2(2)で説示したとおり、本件各特許の特許請求の範囲（登録時のもの）の記載では、屈折率の測定方法が特定されていないし、また、本件各明細書（登録時のもの）にも、ガラス組成物の屈折率の測定方法は記載されておらず、原告が引用する本件明細書1の段落【0037】、本件明細書2の段落【0038】における「J I S K 7142の「プラスチックの屈折率測定方法」」に従う旨の記載部分には、硬化樹脂層の屈折率の測定方法が記載されているものの、フィルムを屈折率計を用いて測定するA法と、粉体を顕微鏡を用いて測定するB法のいずれとするのかは、特定されていない（なお、本件明細書1の段落【0037】、本件明細書2の段落【0038】における「具体的には、ガラス繊維織物が含まれていない硬化性樹脂のフィルムを、ガラス繊維織物を含む場合と同じ条件で作成し、アッペ屈折計を用いて測定する。」との記載部分は、A法を説明したものであり、また、本件明細書1の段落【0095】及び【0096】、本件明細書2の段落【0096】及び【0097】に記載された樹脂の屈折率の測定方法は、A法に該当するものと解される。）。

これに対し、本件各訂正発明では、別紙訂正目録1及び別紙訂正目録2記載のとおり、「前記屈折率の値は、J I S K 7142に従って測定される測定値であり」という構成要件1TL（本件訂正発明1-1）及び構成要件2TM（本件訂正発明2-1、本件訂正発明2-7）、「前記ガラス繊維織物を構成するガラス組成物の屈折率の値はJ I S K 7142のB法におけるプラスチックをガラスに替えた方法に従って測定される測定値であり」という構成要件1TO（本件訂正発明

1-2) 及び構成要件 2 TR (本件訂正発明 2-3), 「前記屈折率の値は, J I S K 7 1 4 2 に従って少なくとも小数第 3 位まで測定される測定値であり」という構成要件 1 TP (本件訂正発明 1-3) 又は「前記ガラス繊維織物を構成するガラス組成物の屈折率の値は J I S K 7 1 4 2 の B 法におけるプラスチックをガラスに替えた方法に従って少なくとも小数第 3 位まで測定される測定値であり」という構成要件 1 TT (本件訂正発明 1-7) 及び構成要件 2 TQ (本件訂正発明 2-2, 本件訂正発明 2-4, 本件訂正発明 2-5, 本件訂正発明 2-6) が記載されており, この点でガラス組成物の屈折率の測定方法に係る新規事項 (新たな技術的事項) が追加されていることが明らかである。

したがって, 本件各訂正のうち, 構成要件 1 TL (本件訂正発明 1-1), 構成要件 1 TO (本件訂正発明 1-2), 構成要件 1 TP (本件訂正発明 1-3), 構成要件 1 TT (本件訂正発明 1-7), 構成要件 2 TM (本件訂正発明 2-1, 本件訂正発明 2-7), 構成要件 2 TQ (本件訂正発明 2-2, 本件訂正発明 2-4, 本件訂正発明 2-5, 本件訂正発明 2-6), 構成要件 2 TR (本件訂正発明 2-3) を付加する部分は, いずれも願書に添付した明細書, 特許請求の範囲又は図面に記載した事項の範囲においてするものではなく, 特許法 1 3 4 条の 2 第 9 項, 1 2 6 条 5 項に違反する。

イ これに対し, 原告は, 前記 2 (3) のとおり, 差をとる対象である個々の屈折率は同じ測定方法で測定するものと考えてるのが合理的であることを根拠として, 本件各訂正発明におけるガラス組成物の屈折率の測定方法に関する上記各事項については, 本件各明細書 (登録時のもの) の発明の詳細な説明の記載, すなわち「硬化樹脂層の屈折率測定方法は, J I S K 7 1 4 2 の「プラスチックの屈折率測定方法」 (Determination of the refractive index of plastics) に従う。」との記載 (本件明細書 1 の段落【0 0 3 7】, 本件明細書 2 の段落【0 0 3 8】) から導かれる内容であり, 新規事項の追加に当たらない旨主張する。

しかしながら, 前記 2 (2), (3) で説示したとおり, 原告の引用する「J I S K

7142の「プラスチックの屈折率測定方法」に従うとする硬化樹脂層の屈折率の測定方法についての記載部分では、フィルムを屈折率計を用いて測定するA法と、粉体を顕微鏡を用いて測定するB法のいずれとするのかは、特定されていないし、また、技術的には、ガラス組成物の屈折率の測定方法についてはいくつかの方法が存するところ、樹脂組成物の屈折率の測定方法が記載されているからといって、ガラス組成物の屈折率の測定方法が必ずしも一義的に導かれるものではなく、ガラス組成物の屈折率と樹脂組成物の屈折率の差を発明特定事項としていることをもって、必ずしも各組成物の屈折率の測定方法が同一であると一義的に導かれるものでもない。

したがって、原告の上記主張は採用することができない。

ウ なお、上記に加え、本件各特許の登録時の特許請求の範囲及び本件各明細書の記載を読んだ者が、本件各訂正により付加された各測定方法以外の方法による測定値を前提に構成要件を充足しないと考える製品の製造等を進めていた場合には、上記訂正によって不測の損害を被るおそれがあり得るところ、原告は、そのようなおそれがないことを主張立証しているとはいえないから、同訂正は、「実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更するものであってはならない」（特許法134条の2第9項、126条6項）との要件を満たしていると断ずることはできない。

エ 以上によると、訂正要件に関するその余の点について判断するまでもなく、本件各訂正は、訂正要件を満たさないというべきである。

(2) 争点4-2（本件各訂正により無効理由が解消するか）について

仮に、本件各訂正が訂正要件を満たすとしても、前記1で説示したところによれば、本件各訂正発明の乙あ1発明との相違点に係る構成は、当業者が容易に想到し得たものというべきであるから、無効理由1（乙あ1を主引例とする進歩性欠如）が解消しないことは明らかである。

なお、本件発明1-1、本件発明2-1、本件発明2-4につき「前記屈折率の値は、JIS K 7142に従って測定される測定値であり」という構成要件1

TL（本件訂正発明1-1）又は構成要件2 TM（本件訂正発明2-1，本件訂正発明2-7）を付加しても，また，本件発明1-3につき「前記屈折率の値は，JISK 7142に従って少なくとも小数第3位まで測定される測定値であり」という構成要件1 TP（本件訂正発明1-3）を付加しても，フィルムを屈折率計を用いて測定するA法と，粉体を顕微鏡を用いて測定するB法のいずれとするのかは，特定されていないというべきであるから，これらについて明確性要件違反が解消されるものではない。

(3) 小括

以上によれば，無効理由1（乙あ1を主引例とする進歩性欠如）については前記(1)及び(2)の観点から，無効理由7（明確性要件違反）については前記(1)の観点（ただし，本件発明1-1，本件発明2-1，本件発明1-3のうち請求項を引用する部分，及び本件発明2-4のうち請求項3を引用する部分については，前記(1)及び(2)の観点）から，いずれにしても訂正の対抗主張（再抗弁）は成立しない。

4 争点3及び4のまとめ

以上のとおり，本件各発明についての特許は，特許法29条2項及び123条1項2号（進歩性欠如）並びに同法36条6項2号及び123条1項4号（明確性要件違反）に該当し，訂正の対抗主張（再抗弁）は成立しないから，特許無効審判により無効にされるべきものと認められる。したがって，原告は，被告らに対し，本件各特許権を行使することができないものというべきである（同法104条の3第1項）。

第4 結論

以上の次第で，その余の点について判断するまでもなく，原告の請求は，いずれも理由がないから，これらを棄却することとし，主文のとおり判決する。

裁判長裁判官

嶋 末 和 秀

裁判官

笹 本 哲 朗

裁判官

天 野 研 司

(別紙)

当事者目録

福島市<以下略>

原	告	日 東 紡 績 株 式 会 社
同訴訟代理人弁護士		浅 村 昌 弘
同		松 川 直 樹
同補佐人弁護士		金 井 建
同		井 上 洋 一

兵庫県尼崎市<以下略>

被	告	ユ ニ チ カ 株 式 会 社
同訴訟代理人弁護士		山 田 威 一 郎
同		中 村 小 裕
同訴訟代理人弁護士		水 谷 馨 也
同補佐人弁護士		田 中 順 也
同		阿 部 清 二
同		毛 利 裕 一

奈良市<以下略>

被	告	株式会社ライフアートプランテック
同訴訟代理人弁護士		西 田 正 秀
同		谷 口 宗 彦
同		神 原 浩
同訴訟代理人弁護士		永 田 元 昭
同		大 田 英 司

(別紙)

物件目録

1 防煙垂壁

不燃認定番号NM-1927のガラスクロス入りビニルエステル系樹脂
塗装シートを用いた防煙垂壁

2 シート

不燃認定番号NM-1927のガラスクロス入りビニルエステル系樹脂
塗装シート（例えば，商品「ユークリアーシート」「U-CLEAR SHEET」）

(別紙)

訂正目録 1

- 1 本件訂正発明 1 - 1 (請求項 1)
 - 1 A 透明不燃性シートからなる防煙垂壁であって、
 - 1 B 該透明不燃性シートが、少なくとも 1 枚のガラス繊維織物と、前記ガラス繊維織物を挟む一対の硬化樹脂層と、を含む透明不燃性シートであって、
 - 1 C 前記硬化樹脂がビニルエステル樹脂であり、
 - 1 D 前記ガラス繊維織物が 30 ~ 70 重量%であり、前記一対の硬化樹脂層が 70 ~ 30 重量%であり、
 - 1 E 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一対の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物との屈折率の差が 0.02 以下であり、
 - 1 F 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一対の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物とのアッベ数の差が 30 以下であり、
 - 1 G 全光線透過率が 80 % 以上であり、かつ、ヘーズが 20 % 以下であり、
 - 1 H 輻射電気ヒーターから透明不燃性シートの表面に 50 kW/m^2 の輻射熱を照射する発熱性試験において、加熱開始後 20 分間の総発熱量が 8 MJ/m^2 以下であり、且つ加熱開始後 20 分間、最高発熱速度が 10 秒以上継続して 200 kW/m^2 を超えない透明不燃性シートであり、
 - 1 T L 前記屈折率の値は、J I S K 7 1 4 2 に従って測定される測定値であり、

- 1 T M 前記ガラス繊維はEガラスからなる,
- 1 I 防煙垂壁。

- 2 本件訂正発明 1 - 2 (請求項 2)
 - 1 A 透明不燃性シートからなる防煙垂壁であって,
 - 1 B 該透明不燃性シートが, 少なくとも1枚のガラス繊維織物と, 前記ガラス繊維織物を挟む一对の硬化樹脂層と, を含む透明不燃性シートであって,
 - 1 C 前記硬化樹脂がビニルエステル樹脂であり,
 - 1 D 前記ガラス繊維織物が30~70重量%であり, 前記一对の硬化樹脂層が70~30重量%であり,
 - 1 E 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一对の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物との屈折率の差が0.02以下であり,
 - 1 F 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一对の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物とのアッペ数の差が30以下であり,
 - 1 G 全光線透過率が80%以上であり, かつ, ヘーズが20%以下であり,
 - 1 H 輻射電気ヒーターから透明不燃性シートの表面に5.0 kW/m²の輻射熱を照射する発熱性試験において, 加熱開始後2.0分間の総発熱量が8 MJ/m²以下であり, 且つ加熱開始後2.0分間, 最高発熱速度が1.0秒以上継続して200 kW/m²を超えない透明不燃性シートであり,
 - 1 J 前記透明不燃性シートが, 前記ガラス繊維織物中の隣接する経糸の間の隙間が0.5 mm以下であり, 又は, 前記ガラス繊維織物中の隣接

する緯糸の間の隙間が0.5mm以下であり、

1 T N 前記硬化樹脂層の屈折率の値は、J I S K 7 1 4 2のB法に従って測定される測定値であり、

1 T O 前記ガラス繊維織物を構成するガラス組成物の屈折率の値はJ I S K 7 1 4 2のB法におけるプラスチックをガラスに替えた方法に従って測定される測定値であり、

1 T M 前記ガラス繊維はEガラスからなる、

1 I 防煙垂壁。

3 本件訂正発明1-3（請求項3）

1 A 透明不燃性シートからなる防煙垂壁であって、

1 B 該透明不燃性シートが、少なくとも1枚のガラス繊維織物と、前記ガラス繊維織物を挟む一对の硬化樹脂層と、を含む透明不燃性シートであって、

1 C 前記硬化樹脂がビニルエステル樹脂であり、

1 D 前記ガラス繊維織物が30～70重量%であり、前記一对の硬化樹脂層が70～30重量%であり、

1 E 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一对の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物との屈折率の差が0.02以下であり、

1 F 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一对の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物とのアッベ数の差が30以下であり、

1 G 全光線透過率が80%以上であり、かつ、ヘーズが20%以下であり、

1 H 輻射電気ヒーターから透明不燃性シートの表面に5.0kW/m²の輻

射熱を照射する発熱性試験において、加熱開始後20分間の総発熱量が8MJ/m²以下であり、且つ加熱開始後20分間、最高発熱速度が10秒以上継続して200kW/m²を超えない透明不燃性シートであり、

- 1 K 前記透明不燃性シートが、前記透明不燃性シート1m²当たり、前記一対の硬化樹脂層の重量が15～500gの範囲であり、
- 1 TP 前記屈折率の値は、JIS K 7142に従って少なくとも小数第3位まで測定される測定値であり、
- 1 TM 前記ガラス繊維はEガラスからなる、
- 1 I 防煙垂壁。

4 本件訂正発明1-7（請求項7）

- 1 A 透明不燃性シートからなる防煙垂壁であって、
- 1 B 該透明不燃性シートが、少なくとも1枚のガラス繊維織物と、前記ガラス繊維織物を挟む一対の硬化樹脂層と、を含む透明不燃性シートであって、
- 1 C 前記硬化樹脂がビニルエステル樹脂であり、
- 1 D 前記ガラス繊維織物が30～70重量%であり、前記一対の硬化樹脂層が70～30重量%であり、
- 1 E 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一対の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物との屈折率の差が0.02以下であり、
- 1 TQ 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一対の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物とのアッベ数の差として、有効数字を少なくとも2桁でそれぞれ求めた前記ガラス組成物と前記樹脂組成物のアッベ数の差が30以下であり、

- 1 G 全光線透過率が80%以上であり、かつ、ヘーズが20%以下であり、
- 1 H 輻射電気ヒーターから透明不燃性シートの表面に50kW/m²の輻射熱を照射する発熱性試験において、加熱開始後20分間の総発熱量が8MJ/m²以下であり、且つ加熱開始後20分間、最高発熱速度が1.0秒以上継続して200kW/m²を超えない
- 1 TR ように成形される透明不燃性シートから選択される透明不燃性シートであり、
- 1 K 前記透明不燃性シートが、前記透明不燃性シート1m²当たり、前記一対の硬化樹脂層の重量が15～500gの範囲であり、
- 1 J 前記ガラス繊維織物中の隣接する経糸の間の隙間が0.5mm以下であり、又は、前記ガラス繊維織物中の隣接する緯糸の間の隙間が0.5mm以下であり、
- 1 TS 前記硬化樹脂層の屈折率の値は、JIS K 7142のB法に従って少なくとも小数第3位まで測定される測定値であり、
- 1 TT 前記ガラス繊維織物を構成するガラス組成物の屈折率の値はJIS K 7142のB法におけるプラスチックをガラスに替えた方法に従って少なくとも小数第3位まで測定される測定値であり、
- 1 TM 前記ガラス繊維はEガラスからなる、
- 1 I 防煙垂壁。

※ 下線部は訂正箇所。ただし、他の請求項の記載を引用する請求項の記載を当該他の請求項の記載を引用しないものとする訂正箇所については点線とした。

(別紙)

訂正目録 2

- 1 本件訂正発明 2 - 1 (請求項 1)
 - 2 A 建築物の天井に垂下して取り付けられた、透明不燃性シートからなる防煙垂壁であって、
 - 2 B 前記透明不燃性シートが、少なくとも 1 枚のガラス繊維織物と、前記ガラス繊維織物を挟む一对の硬化樹脂層と、を含む透明不燃性シートであって、
 - 2 C 前記ガラス繊維織物が 30 ~ 70 重量%であり、前記一对の硬化樹脂層が 70 ~ 30 重量%であり、
 - 2 D 前記透明不燃性シート 1 m²当たり、前記一对の硬化樹脂層の重量が 15 ~ 500 g の範囲であり、
 - 2 E 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一对の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物との屈折率の差が 0.02 以下であり、
 - 2 F 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一对の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物とのアッペ数の差が 30 以下であり、
 - 2 G 全光線透過率が 80 % 以上であり、かつ、ヘーズが 20 % 以下であり、
 - 2 H 輻射電気ヒーターから透明不燃性シートの表面に 50 kW/m² の輻射熱を照射する発熱性試験において、加熱開始後 20 分間の総発熱量が 8 MJ/m² 以下であり、且つ加熱開始後 20 分間、最高発熱速度が 10 秒以上継続して 200 kW/m² を超えない、透明不燃性シートであり、

2 T M 前記屈折率の値は、J I S K 7 1 4 2 に従って測定される測定値であり、

2 T N 前記ガラス繊維はEガラスからなる、

2 I 防煙垂壁。

2 本件訂正発明 2 - 2 (請求項 2)

2 A 建築物の天井に垂下して取り付けられた、透明不燃性シートからなる防煙垂壁であって、

2 B 前記透明不燃性シートが、少なくとも1枚のガラス繊維織物と、前記ガラス繊維織物を挟む一对の硬化樹脂層と、を含む透明不燃性シートであって、

2 C 前記ガラス繊維織物が30～70重量%であり、前記一对の硬化樹脂層が7.0～3.0重量%であり、

2 D 前記透明不燃性シート1㎡当たり、前記一对の硬化樹脂層の重量が1.5～500gの範囲であり、

2 E 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一对の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物との屈折率の差が0.02以下であり、

2 T O 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一对の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物とのアッベ数の差として、有効数字を少なくとも2桁でそれぞれ求めた前記ガラス組成物と前記樹脂組成物のアッベ数の差が30以下であり、

2 G 全光線透過率が80%以上であり、かつ、ヘーズが20%以下であり、

2 H 輻射電気ヒーターから透明不燃性シートの表面に5.0kW/㎡の輻射熱を照射する発熱性試験において、加熱開始後20分間の総発熱量

が $8 \text{ MJ} / \text{m}^2$ 以下であり、且つ加熱開始後 20 分間、最高発熱速度が 1.0 秒以上継続して $200 \text{ kW} / \text{m}^2$ を超えない、透明不燃性シートであり、

2 J 前記ガラス繊維織物中の隣接する経糸の間の隙間が 0.5 mm 以下であり、又は、前記ガラス繊維織物中の隣接する緯糸の間の隙間が 0.5 mm 以下であり、

2 TP 前記硬化樹脂層の屈折率の値は、JIS K 7142 の B 法に従って測定される測定値であり、

2 TQ 前記ガラス繊維織物を構成するガラス組成物の屈折率の値は JIS K 7142 の B 法におけるプラスチックをガラスに替えた方法に従って少なくとも小数第 3 位まで測定される測定値であり、

2 TN 前記ガラス繊維は E ガラスからなる、

2 I 防煙垂壁。

3 本件訂正発明 2-3 (請求項 3)

2 A 建築物の天井に垂下して取り付けられた、透明不燃性シートからなる防煙垂壁であって、

2 B 前記透明不燃性シートが、少なくとも 1 枚のガラス繊維織物と、前記ガラス繊維織物を挟む一対の硬化樹脂層と、を含む透明不燃性シートであって、

2 C 前記ガラス繊維織物が 30~70 重量%であり、前記一対の硬化樹脂層が 70~30 重量%であり、

2 D 前記透明不燃性シート 1 m^2 当たり、前記一対の硬化樹脂層の重量が $1.5 \sim 500 \text{ g}$ の範囲であり、

2 E 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一対の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物との屈折率の差が 0.02 以

下であり、

2 F 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記
一対の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物とのアッペ数の差が30以下
であり、

2 G 全光線透過率が80%以上であり、かつ、ヘーズが20%以下であ
り、

2 H 輻射電気ヒーターから透明不燃性シートの表面に50 kW/m²の輻
射熱を照射する発熱性試験において、加熱開始後20分間の総発熱量
が8 MJ/m²以下であり、且つ加熱開始後20分間、最高発熱速度が
10秒以上継続して200 kW/m²を超えない、透明不燃性シートで
あり、

2 K 前記1枚のガラス繊維織物の重量が、20～150 g/m²であり、

2 T P 前記硬化樹脂層の屈折率の値は、J I S K 7 1 4 2のB法に
従って測定される測定値であり、

2 T R 前記ガラス繊維織物を構成するガラス組成物の屈折率の値はJ I
S K 7 1 4 2のB法におけるプラスチックをガラスに替えた方法
に従って測定される測定値であり、

2 T N 前記ガラス繊維はEガラスからなる、

2 I 防煙垂壁。

4 本件訂正発明2-4（請求項4）

2 A 建築物の天井に垂下して取り付けられた、透明不燃性シートからな
る防煙垂壁であって、

2 B 前記透明不燃性シートが、少なくとも1枚のガラス繊維織物と、前
記ガラス繊維織物を挟む一対の硬化樹脂層と、を含む透明不燃性シー
トであって、

- 2 C 前記ガラス繊維織物が30～70重量%であり、前記一对の硬化樹脂層が70～30重量%であり、
- 2 D 前記透明不燃性シート1 m²当たり、前記一对の硬化樹脂層の重量が15～500 gの範囲であり、
- 2 E 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一对の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物との屈折率の差が0.02以下であり、
- 2 F 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一对の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物とのアッペ数の差が30以下であり、
- 2 G 全光線透過率が80%以上であり、かつ、ヘーズが20%以下であり、
- 2 H 輻射電気ヒーターから透明不燃性シートの表面に5.0 kW/m²の輻射熱を照射する発熱性試験において、加熱開始後20分間の総発熱量が8 MJ/m²以下であり、且つ加熱開始後20分間、最高発熱速度が10秒以上継続して200 kW/m²を超えない、透明不燃性シートであり、
- 2 L 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維の番手が、5 tex～70 texであり、
- 2 T P 前記硬化樹脂層の屈折率の値は、J I S K 7 1 4 2のB法に従って測定される測定値であり、
- 2 T Q 前記ガラス繊維織物を構成するガラス組成物の屈折率の値は前記J I S K 7 1 4 2のB法におけるプラスチックをガラスに替えた方法に従って少なくとも小数第3位まで測定される測定値であり、
- 2 T N 前記ガラス繊維はEガラスからなる、
- 2 I 防煙垂壁。

5 本件訂正発明 2-5 (請求項 5)

- 2 A 建築物の天井に垂下して取り付けられた、透明不燃性シートからなる防煙垂壁であって、
- 2 B 前記透明不燃性シートが、少なくとも 1 枚のガラス繊維織物と、前記ガラス繊維織物を挟む一对の硬化樹脂層と、を含み、
- 2 E 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一对の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物との屈折率の差が 0.02 以下であり、
- 2 F 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一对の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物とのアッベ数の差が 30 以下である
- 2 T S 透明不燃性シートのうち、
- 2 C 前記ガラス繊維織物が 30～70 重量%であり、前記一对の硬化樹脂層が 70～30 重量%であり、
- 2 D 前記透明不燃性シート 1 m²当たり、前記一对の硬化樹脂層の重量が 1.5～500 g の範囲であり、
- 2 G 全光線透過率が 80%以上であり、かつ、ヘーズが 20%以下であり、
- 2 H 輻射電気ヒーターから透明不燃性シートの表面に 50 kW/m²の輻射熱を照射する発熱性試験において、加熱開始後 20 分間の総発熱量が 8 MJ/m²以下であり、且つ加熱開始後 20 分間、最高発熱速度が 1.0 秒以上継続して 200 kW/m²を超えない、
- 2 T T ように成形される透明不燃性シートから選択される透明不燃性シートであり、
- 2 J 前記ガラス繊維織物中の隣接する経糸の間の隙間が 0.5 mm 以下で

あり、又は、前記ガラス繊維織物中の隣接する緯糸の間の隙間が0.5 mm以下であり、

2 K 前記1枚のガラス繊維織物の重量が、20～150 g/m²であり、

2 T P 前記硬化樹脂層の屈折率の値は、J I S K 7 1 4 2のB法に従って測定される測定値であり、

2 T Q 前記ガラス繊維織物を構成するガラス組成物の屈折率の値は前記J I S K 7 1 4 2のB法におけるプラスチックをガラスに替えた方法に従って少なくとも小数第3位まで測定される測定値であり、

2 T N 前記ガラス繊維はEガラスからなる、

2 I 防煙垂壁。

6 本件訂正発明2-6（請求項6）

2 A 建築物の天井に垂下して取り付けられた、透明不燃性シートからなる防煙垂壁であって、

2 B 前記透明不燃性シートが、少なくとも1枚のガラス繊維織物と、前記ガラス繊維織物を挟む一对の硬化樹脂層と、を含む透明不燃性シートであって、

2 C 前記ガラス繊維織物が30～70重量%であり、前記一对の硬化樹脂層が70～30重量%であり、

2 D 前記透明不燃性シート1 m²当たり、前記一对の硬化樹脂層の重量が1.5～500 gの範囲であり、

2 E 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一对の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物との屈折率の差が0.02以下であり、

2 T U 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一对の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物とのアッベ数の差として、

有効数字を少なくとも2桁でそれぞれ求めた前記ガラス組成物と前記樹脂組成物のアッベ数の差が3.0以下であり、

2 G 全光線透過率が80%以上であり、かつ、ヘーズが20%以下であり、

2 H 輻射電気ヒーターから透明不燃性シートの表面に5.0 kW/m²の輻射熱を照射する発熱性試験において、加熱開始後2.0分間の総発熱量が8 MJ/m²以下であり、且つ加熱開始後2.0分間、最高発熱速度が1.0秒以上継続して200 kW/m²を超えない、透明不燃性シートであり、

2 J 前記ガラス繊維織物中の隣接する経糸の間の隙間が0.5 mm以下であり、又は、前記ガラス繊維織物中の隣接する緯糸の間の隙間が0.5 mm以下であり、

2 L 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維の番手が、5 tex～70 texであり、

2 TV 前記硬化樹脂層の屈折率の値は、JIS K 7142のB法に従って少なくとも小数第3位まで測定される測定値であり、

2 TQ 前記ガラス繊維織物を構成するガラス組成物の屈折率の値はJIS K 7142のB法におけるプラスチックをガラスに替えた方法に従って少なくとも小数第3位まで測定される測定値であり、

2 TN 前記ガラス繊維はEガラスからなる、

2 I 防煙垂壁。

7 本件訂正発明2-7（請求項7）

2 A 建築物の天井に垂下して取り付けられた、透明不燃性シートからなる防煙垂壁であって、

2 TW 前記透明不燃性シートとして、少なくとも1枚のガラス繊維織物

- を挟むように一对の硬化樹脂層を含浸させた際に、透明に成形され、
- 2 T X 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一对の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物との屈折率の差が0.02以下になっている、
- 2 T Y 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維を構成するガラス組成物と前記一对の硬化樹脂層を構成する樹脂組成物とのアッペ数の差として、有効数字を少なくとも2桁でそれぞれ求めた前記ガラス組成物と前記樹脂組成物のアッペ数の差が3.0以下になっている、
- 2 T Z シートのうち、以下の構成を具備するシートが用いられている、
防煙垂壁：
- 2 C 前記ガラス繊維織物が30～70重量%であり、前記一对の硬化樹脂層が70～30重量%であり、
- 2 D 前記透明不燃性シート1㎡当たり、前記一对の硬化樹脂層の重量が15～500gの範囲であり、
- 2 H 輻射電気ヒーターから透明不燃性シートの表面に50kW/㎡の輻射熱を照射する発熱性試験において、加熱開始後2.0分間の総発熱量が8MJ/㎡以下であり、加熱開始後2.0分間、最高発熱速度が1.0秒以上継続して200kW/㎡を超えない、透明不燃性シートであり、及び
- 2 K 前記1枚のガラス繊維織物の重量が、20～150g/㎡であり、
- 2 L 前記ガラス繊維織物中のガラス繊維の番手が、5tex～70texである；
- 2 T M 前記屈折率の値は、J I S K 7 1 4 2に従って測定される測定値であり、
- 2 T N 前記ガラス繊維はEガラスからなる、
- 2 I 防煙垂壁。

※ 下線部は訂正箇所。ただし，他の請求項の記載を引用する請求項の記載を当該他の請求項の記載を引用しないものとする訂正箇所については点線とした。