

令和4年10月31日判決言渡

令和3年(行ケ)第10085号 審決取消請求事件

口頭弁論終結日 令和4年9月12日

判 決

5

原 告 日本カーバイド工業株式会社

同訴訟代理人弁護士 黒 田 健 二

同 吉 村 誠

10

同訴訟代理人弁理士 松 本 孝

被 告 スリーエム イノベイティブ
プロパティズ カンパニー

15

被 告 スリーエム ジャパン
イノベーション株式会社

20

被告ら訴訟代理人弁護士 設 楽 隆 一

同 深 沢 正 志

同訴訟代理人弁理士 今 村 玲 英 子

主 文

25

- 1 特許庁が無効2020-800013号事件について令和3年6月16日にした審決を取り消す。
- 2 訴訟費用は被告らの負担とする。

3 この判決に対する上告及び上告受理の申立てのための付加期間を30日と定める。

事 実 及 び 理 由

第1 請求

5 主文第1項と同旨

第2 事案の概要

1 特許庁における手続の経緯等（当事者間に争いが無い）

10 (1) 原告は、平成12年4月10日にした特許出願（特願2000-108636号）の一部を分割して、平成19年10月31日、発明の名称を「印刷された再帰反射シート」とする発明について新たな出願（特願2007-283059号。以下「本件出願」という。）をし、平成22年3月5日、特許権の設定登録（特許第4466883号。請求項の数4。以下、この特許を「本件特許」という。）を受けた。

15 (2) 被告は、令和2年2月13日、本件特許について無効とすることを求める特許無効審判（無効2020-800013号事件）を請求した。

原告は、令和3年2月5日付けで、一群の請求項である請求項1ないし4について請求項1及び2を訂正するとともに請求項3及び4を削除し、本件出願の願書に添付した明細書（以下、図面を含めて「本件明細書」という。）の【0016】の記載を訂正（以下、これらを合わせて「本件訂正」という。）
20 する訂正請求をした。

特許庁は、令和3年6月16日、本件訂正を認めた上で、「特許第4466883号の請求項1、2に記載された発明についての特許を無効とする」旨の審決（以下「本件審決」という。）をし、その謄本は、同月24日、原告に
25 送達された。

(3) 原告は、令和3年7月21日、本件審決の取消しを求める本件訴訟を提起した。

2 特許請求の範囲の記載

本件訂正後の特許請求の範囲の請求項 1 及び 2 の記載は、次のとおりである
(以下、本件訂正後の請求項 1 に係る発明を「本件発明 1」、本件訂正後の請求
項 2 に係る発明を「本件発明 2」といい、本件発明 1 及び 2 を合わせて「本件
5 発明」という。)

【請求項 1】

少なくとも多数の反射素子と保持体層からなる反射素子層、および、反射素
子層の上層に設置された表面保護層からなる再帰反射シートにおいて、反射素
子層にポリカーボネート樹脂を用い、表面保護層に(メタ)アクリル樹脂を用
10 い、保持体層と表面保護層の間に印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置
されており、該印刷層の印刷領域が独立した領域をなして繰り返しのパターン
で設置されており、連続層を形成せず、該独立印刷領域の面積が 0.15 mm^2
 $\sim 30 \text{ mm}^2$ であり、該印刷層は、白色の無機顔料として酸化チタンを含有す
ることを特徴とする印刷された再帰反射シート。

【請求項 2】

少なくとも多数の反射素子と保持体層からなる反射素子層、および、反射素
子層の上層に設置された表面保護層からなり、上記反射素子が三角錐型キュー
ブコーナー再帰反射素子である再帰反射シートにおいて、反射素子層にポリカ
ーボネート樹脂を用い、表面保護層に(メタ)アクリル樹脂を用い、保持体層
20 と表面保護層の間に印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置されており、
該印刷層の印刷領域が独立した領域をなして繰り返しのパターンで設置されて
おり、連続層を形成せず、該独立印刷領域の面積が $0.15 \text{ mm}^2 \sim 30 \text{ mm}^2$
であり、該印刷層の厚みは、 $0.5 \sim 10 \mu\text{m}$ であり、該印刷層は、白色の酸
化チタンを含有することを特徴とする印刷された再帰反射シート。

3 本件審決の要旨

(1) 本件審決が認定した英国特許出願公開第 2 1 7 1 3 3 5 号明細書(甲 1。

以下「甲 1 文献」という。)に記載された発明(以下「甲 1 発明」という。)、
本件発明 1 及び 2 と甲 1 発明との一致点及び相違点(なお、以下、特に断り
のない場合には、別紙を含め、下線は、本件審決において付されたもの)。

ア 甲 1 発明

5 「プラスチック製の裏材 10 を有し、裏材 10 の片面には、再帰反射材
料の第 1 の層 12 が塗布され、第 1 の層 12 の上には、再帰反射材料の
第 2 の層 14 が塗布され、複数のガラス微小球 16 が、第 2 の層 14 に
取り付けられ、第 2 の層 14 は液体から形成され、この層がまだ液体で
10 あるうちに、ガラス微小球 16 がその中に部分的に埋め込まれ、第 2 の
層 14 が乾燥すると、ガラス微小球 16 は第 2 の層 14 にしっかりと固
定され、カバー層 18 が、第 2 の層 14 の上に設けられ、カバー層 18
は、材料片の端部に隣接する部分を除いて、組立体の残りの部分に取り
付けられず、カバー層 18 の一部は白色に着色され、白色の着色は、カ
15 バー層 18 の片面又は両面に印刷された再帰反射材であって、
白色に着色された部分は、複数の点による均一なパターンである、
再帰反射材。」

イ 本件発明 1 と甲 1 発明の一致点と相違点

(ア) 一致点

20 「少なくとも反射素子層、および、反射素子層の上層に設置された表
面保護層からなる再帰反射シートにおいて、印刷層が表面保護層に接
して設置されており、該印刷層の印刷領域が独立した領域をなして繰
り返しのパターンで設置されており、連続層を形成せず、印刷された
再帰反射シート。」

(イ) 相違点

25 (相違点 1 - 1)

「再帰反射シート」が、本件発明 1 は、「少なくとも多数の反射素子と保

持体層からなる反射素子層、および、反射素子層の上層に設置された表面保護層からなる」とともに、「保持体層と表面保護層の間に印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置され」たものであるのに対し、甲1発明は、上記下線を付した位置関係ないし部材の組み合わせを具備しない点。

5

(相違点1-2)

「反射素子層」が、本件発明1は、「ポリカーボネート樹脂を用い」たものであるのに対して、甲1発明は、材料が特定されていない点。

(相違点1-3)

10 「表面保護層」が、本件発明1は、「(メタ)アクリル樹脂を用い」たものであるのに対して、甲1発明は、材料が特定されていない点。

(相違点1-4)

15 「再帰反射シート」が、本件発明1は、「該独立印刷領域の面積が0.15mm²~30mm²であり」と特定されたものであるのに対して、甲1発明は、「点」の面積が特定されていない点。

(相違点1-5)

「印刷層」の材料が、本件発明1は、「白色の無機顔料として酸化チタンを含有する」と特定されているのに対して、甲1発明は、材料が特定されていない点。

20

ウ 本件発明2と甲1発明の一致点と相違点

(ア) 一致点

前記イ(ア)に同じ。

(イ) 相違点

相違点1-2ないし1-4に加え、以下の点で相違する。

25

(相違点1-1')

「再帰反射シート」が、本件発明2は、「少なくとも多数の反射素子と保

持体層からなる反射素子層、および、反射素子層の上層に設置された表面保護層からなり、上記反射素子が三角錐型キューブコーナー再帰反射素子である」とともに、「保持体層と表面保護層の間に印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置され」たものであるのに対し、甲1発明は、
5 上記下線を付した位置関係ないし部材の組み合わせを具備しない点。

(相違点1-5)

「印刷層」の材料が、本件発明2は、「白色の酸化チタンを含有する」と特定され、また、厚みが「0.5~10 μ m」と特定されているのに対して、甲1発明は、材料及び厚みが特定されていない点。

- 10 (2) 本件審決が認定した西独特許出願第2118822号明細書(甲2。以下「甲2文献」という。)に記載された発明(以下のとおり「甲2発明A」又は「甲2発明B」を含み、これらを総称して「甲2発明」という。)、本件発明1及び2と甲2発明A又は甲2発明Bとの一致点及び相違点

ア(ア) 甲2発明A

15 「車両ナンバープレートとして使用される反射板であって、
反射板は、プラスチック板を備え、その視認面が滑らかであり、その裏面が三角プリズムを有し、かつ、反射コーティングが施された反射層で覆われ、さらに、反射板の視認面には文字及び/又は数字などの記号が刻印されるかエンボス加工されるか取り付けられ、三角プリ
20 ズムは逆さにした三角錐の形状を有し、

記号は、記号を含まない反射面の色とは異なる色になり、

記号を含まない反射面を、日中、白く不透明に見せるため、反射板の視認面には、「Raster」の多数の白い点が印刷され、「Raster」は、反射光が所定の割合で透過するように作成される、

25 反射板。」

(イ) 甲2発明B

「 車両ナンバープレートとして使用される反射板であって、

反射板は、プラスチック板を備え、その視認面が滑らかであり、その裏面が三角プリズムを有し、三角プリズムは逆さにした三角錐の形状を有し、

5 反射板の視認面全体に、鋳造又は射出成形プロセス中、もしくはその後、印刷された透明な箔である着色層をプラスチック板のプラスチック材料と結合させ、

反射板は、エンボス加工され、その後、着色層のエンボス加工された記号の前額面が回転ディスクによって研磨され、

10 このようにして、凸状の記号の着色層は削り取られ、一方、凸状でない面の着色層は保持される、

反射板。」

イ 本件発明 1 と甲 2 発明 A との一致点及び相違点

(ア) 一致点

15 「 少なくとも多数の反射素子と保持体層からなる再帰反射シートにおいて、印刷層が設置されている、印刷された再帰反射シート。」

(イ) 相違点

(相違点 2 A-1)

20 「再帰反射シート」が、本件発明 1 は、「少なくとも多数の反射素子と保持体層からなる反射素子層、および、反射素子層の上層に設置された表面保護層からなる」とともに、「表面保護層に(メタ)アクリル樹脂を用い、保持体層と表面保護層の間に印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置され」たものであるのに対し、甲 2 発明 A は、「(メタ)アクリル樹脂を用い」た「表面保護層」を具備せず、上記下線を付した位置関係
25 となっていない点。

(相違点 2 A-2)

「反射素子層」が、本件発明 1 は、「ポリカーボネート樹脂を用い」たものであるのに対して、甲 2 発明 A は、材料が特定されていない点。

(相違点 2 A-3)

5 「印刷層」が、本件発明 1 は、「印刷領域が独立した領域をなして繰り返しのパターンで設置されており、連続層を形成せず、該独立印刷領域の面積が $0.15\text{ mm}^2 \sim 30\text{ mm}^2$ である」のに対して、甲 2 発明 A は、「記号を含まない反射面を、日中、白く不透明に見せるため、反射板の視認面には、「Raster」の多数の白い点が印刷され、「Raster」は、反射光が所定の割合で透過するように作成され」ている点。

10 (相違点 2 A-4)

「印刷層」の材料が、本件発明 1 は、「白色の無機顔料として酸化チタンを含有する」という構成を具備するのに対して、甲 2 発明 A は、材料が特定されていない点。

ウ 本件発明 2 と甲 2 発明 A との相違点

15 相違点 2 A-1 ないし 2 A-3 に加え、次の点で相違する。

(相違点 2 A-4')

「印刷層」の材料が、本件発明 2 は、「白色の酸化チタンを含有する」と特定され、また、厚みが「 $0.5 \sim 10\ \mu\text{m}$ 」と特定されているのに対して、甲 2 発明 A は、材料及び厚みが特定されていない点。

20 エ 本件発明 1 と甲 2 発明 B との相違点

(相違点 2 B-1)

「表面保護層」が、本件発明 1 は、「(メタ) アクリル樹脂を用い」たものであるのに対して、甲 2 発明 B は、材料が特定されていない点。

25 また、「再帰反射シート」が、本件発明 1 は、「保持体層と表面保護層の間に印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置され」たものであるのに対し、甲 2 発明 B は、上記下線を付した位置関係が、一応、明らかではな

い点。

(相違点 2 B - 2)

「反射素子層」が、本件発明 1 は、「ポリカーボネート樹脂を用い」たものであるのに対して、甲 2 発明 B は、材料が特定されていない点。

5 (相違点 2 B - 3)

「印刷層の印刷領域」が、本件発明 1 は、「独立した領域をなして繰り返しのパターンで設置されており、連続層を形成せず、該独立印刷領域の面積が $0.15 \text{ mm}^2 \sim 30 \text{ mm}^2$ である」のに対して、甲 2 発明 B は、このような構成になっているか、明らかではない点。

10 (相違点 2 B - 4)

「印刷層」の材料が、本件発明 1 は、「白色の無機顔料として酸化チタンを含有する」という構成を具備するのに対して、甲 2 発明 B は、材料が特定されていない点。

オ 本件発明 2 と甲 2 発明 B との相違点

15 相違点 2 B - 1 ないし相違点 2 B - 3 に加え、次の点で相違する。

(相違点 2 B - 4')

「印刷層」の材料が、本件発明 2 は、「白色の酸化チタンを含有する」と特定され、また、厚みが「 $0.5 \sim 10 \mu\text{m}$ 」と特定されているのに対して、甲 2 発明 B は、材料及び厚みが特定されていない点。

20 (3) 無効理由 1 (進歩性欠如)

ア 本件発明 1 について

(ア) 相違点 1 - 1 及び 1 - 2 について

甲 1 文献は、1986 年の刊行物であり、甲 1 発明は、当時の当業者の技術水準を前提としたものである。これに対して、本件出願前の当業者であれば、より優れた再帰反射性能を有する「再帰反射材」として、
25 三角錐型反射素子等のキューブコーナ型再帰反射素子の再帰反射原理

を利用した再帰反射シートを心得ている。また、甲1発明の特徴的部分は、「カバー層18の一部」が「白色に着色され」、「白色に着色された部分」が「複数の点による均一なパターンである」ことにあるところ、甲1発明は、交通危険標識や道路標識において、夜間の再帰反射性と日光の下での白色性の両立を図ることを希求するものである。

そうすると、当業者であれば、甲1発明の「再帰反射」においても、特開平11-305018号公報（甲3。以下「甲3文献」という。）に記載された構成を採用するものと考えられる。すなわち、甲3文献の【0137】、図13には、「光の入射方向(10)から順に、表面保護層(4)、観測者に情報を伝達したりシートの着色のための印刷層(5)、反射素子を保持する保持体層(2)、三角錐型反射素子 (R_1 、 R_2) が最密充填状に配置された反射素子層(1)、反射素子の界面での再帰反射を保証するための空気層(3)、反射素子層の裏面に水分が侵入するのを防止するための封入密封構造を達成するための結合材層(6)、結合材層(6)を支持する支持体層(7)、再帰反射シートを他の構造体に貼付するために用いる接着剤層(8)及び剥離材層(9)を設けてなる、三角錐型キューブコーナー再帰反射シート。」(以下「甲3記載技術」という。)が記載されているから、機能の観点から両者を見比べた当業者ならば、甲1発明の第1の層12、第2の層14及び空隙からなる再帰反射のための構成を、同じく再帰反射のための構成である甲3記載技術の保持体層(2)、反射素子層(1)、空気層(3)及び結合材層(6)からなる構成に層の順番を逆にして置き換えると考えられる。

したがって、甲1発明において、相違点1-1、相違点1-2に係る構成を採用することは、当業者の通常の創意工夫に止まるものである。

(イ) 相違点1-3について

甲1文献には、「カバー層18」の材質について具体的な記載がないが、(メタ)アクリル樹脂が耐候性、透明性、光沢等に優れていることは技

術常識であるから、当業者であれば、甲1発明の「カバー層18」の材質においても、透明性や耐候性に優れた（メタ）アクリル樹脂の構成を採用するものと考えられる。

(ウ) 相違点1-4について

5 甲1発明の「複数の点」を印刷するに際しては、夜間における再帰反射性と日光の下における白色性を両立させる必要があるから、当業者は、光の再帰反射が妨げられない程度の隙間を設け、かつ、「再帰反射材」が全体として白く見えるような大きさの「複数の点による均一なパターン」をデザインし、印刷することとなるから、相違点1-4に係る本件発明
10 1の「該独立印刷領域の面積が $0.15\text{ m}^2\sim 30\text{ m}^2$ 」の構成に想到するといえる。

(エ) 相違点1-5について

白色の酸化チタンが白色に着色するための色材として広く使用されていることを考慮すると、甲1発明において相違点1-5に係る構成とす
15 ことは、当業者における自然な選択肢であるにすぎない。

(オ) 発明の効果について

本件明細書には、発明の効果に関する記載はないが、「本発明は、これら従来技術の欠点に鑑み、非常に簡単、かつ安価な方法により、色相の改善された再帰反射シートを提供する」(【0014】)と記載されている
20 ところ、甲1発明は、「カバー層18の一部は白色に着色され、白色の着色は、カバー層18の片面又は両面に印刷され」という構成を具備するものであるから、非常に簡単、かつ安価な方法により、色相の改善された再帰反射シートであるといえ、また、甲1発明の「カバー層18」は、「材料片の端部に隣接する部分を除いて、組立体の残りの部分に取り付けられ」
25 ない構成を備えているから、甲1発明は、耐候性、耐水性の効果や、本件発明1の実施例から理解される効果と同程度の効果を奏する

ものと考えられ、甲 3 記載技術を採用したとしても引き続き奏される効果である。

5 本件発明 1 の効果は、本件出願時において本件発明 1 の構成が奏するものとして当業者が予測することができなかったということができず、また、当業者が予測することができた範囲の効果を越える顕著なものであるということもできない。

イ 本件発明 2 について

(ア) 相違点 1 - 1' 及び相違点 1 - 2 について

前記ア(ア)に同じ。

10 (イ) 相違点 1 - 3 及び 1 - 4 について

前記ア(イ)及び(ウ)に同じ。

(ウ) 相違点 1 - 5' について

15 白色に着色するための色材として白色の酸化チタンが広く使用されていること、「0.5 ~ 10 μm 」という範囲には、着色のための通常の印刷層の厚さが含まれることを考慮すると、甲 1 発明において相違点 1 - 5' の構成とすることは、当業者における自然な選択肢にすぎない。

(エ) 発明の効果について

前記ア(オ)に同じ。

ウ 小括

20 本件発明 1 及び 2 は、本件出願前に日本国内又は外国において頒布された刊行物である甲 1 文献に記載された甲 1 発明及び甲 3 記載技術並びに周知技術に基づいて、当業者が容易に発明することができたものであるから、特許法 29 条 2 項の規定により特許を受けることができない。

(4) 無効理由 2 (進歩性欠如)

25 ア 本件発明 1 について (甲 2 発明 A を引用発明とした場合)

(ア) 相違点 2 A - 1 について

甲2発明Aは、車両ナンバープレートとして使用される反射板であるところ、その「視認面」に、「印刷され」た「多数の白い点」が保護されるべきことは自明であるから、耐候性、透明性や光沢性に優れた(メタ)アクリル樹脂を用いた保護層によって、その表面が保護されることが適当であり、当業者であれば、(メタ)アクリル樹脂を用いた透明フィルムや(メタ)アクリル樹脂を用いたハードコート層により、「多数の白い点
5
が印刷」された「視認面」の上層にその表面を保護する保護層が設置された態様を採用することができるから、相違点2A-1の構成に想到する。

10 (イ) 相違点2A-2について

甲2発明Aの「プラスチック板」は、「逆さにした三角錐の形状」の「三角プリズム」を具備するものであるから、当業者であれば、形状安定性等に優れた樹脂である周知のポリカーボネート樹脂に着目するといえる。

(ウ) 相違点2A-3について

15 甲2発明Aの「多数の白い点」は、「記号を含まない反射面を、日中、白く不透明に見せ」、かつ、「反射光が所定の割合で透過するように」されたものであり、また、「多数の白い点」と表現されるものであるから、網の目形状に印刷されたものと理解することができるし、また、「記号を
20
含まない反射面を、日中、白く不透明に見せ」、かつ、「反射光が所定の割合で透過するように」、「多数の白い点」を印刷する当業者の模様
の選択肢には、多数の白い点からなる網の目形状が含まれるといえる。そうすると、相違点2A-3のうち、「印刷層の印刷領域が独立した領域をな
25
しており繰り返しのパターンで設置されており、連続層を形成せず」という構成は相違点ではないか、仮に相違点であるとしても、当業者が任意に選択できる選択肢の1つであるにすぎない。

また、「多数の白い点」の各「点」(網の目)の大きさについての判断

は、相違点 1-4（前記(3)ア(ウ)）と同様である。

(エ) 相違点 2 A-4 について

相違点 1-5（前記(3)ア(エ)）と同様である。

(オ) 発明の効果について

5 甲 2 発明 A は、記号を含まない反射面を、日中、白く不透明に見せるための手段として、多数の白い点を印刷により設けたものであるから、「非常に簡単、かつ安価な方法により、色相の改善された再帰反射シートを提供するもの」（本件明細書の【0014】）といえ、また、耐候性、耐水性に優れたという効果（本件明細書の【0015】）は、保護層を設け得る当業者が予測する効果に止まる。

10

したがって、本件発明 1 の効果は、本件出願当時の本件発明 1 の構成が奏するものとして当業者が予測し得なかったものであるということとはできないし、また、本件発明 1 の構成から当業者が予測することができた範囲の効果を超える顕著なものであるということもできない。

15

イ 本件発明 2 について（甲 2 発明 A を引用発明とした場合）

(ア) 相違点 2 A-1 ないし 2 A-3 について

前記ア(ア)ないし(ウ)のとおりである。

(イ) 相違点 2 A-4' について

20

白色に着色するための色材として白色の酸化チタンが広く使用されていること、「0.5～10 μm」という範囲は、通常の印刷層の厚さが含まれることを考慮すると、甲 2 発明 A において相違点 2 A-4' の構成を採用することは当業者における自然な選択肢にすぎない。

(ウ) 発明の効果

前記ア(オ)のとおりである。

25

ウ 本件発明 1 について（甲 2 発明 B を引用発明とした場合）

(ア) 相違点 2 B-1 について

甲 2 発明 B の「反射板」は、「車両ナンバープレートとして使用される」
ものであり、屋外の使用に耐え、透明性が保たれるべきものであるから、
「透明な箔」の材料としては、耐候性、透明性や光沢等に優れた（メタ）
5 アクリル樹脂を用いることが適当であり、また、甲 2 発明 B において、
印刷が汚染又は損傷等しないよう保護するために「印刷された透明な箔」
の印刷面の側が「プラスチック板」と結合されていることは明らかであ
るし、印刷面の保護を考える当業者であれば自然に採用する構成である。

(イ) 相違点 2 B - 2 について

相違点 2 A - 2 と同様である。

10 (ウ) 相違点 2 B - 3 について

「印刷された透明な箔」を具体化する当業者であれば、甲 2 文献に記
載された多数の白い点を参考とすると考えられるところ、「多数の白い点」
の模様及び各「点」（網の目）の大きさについての判断は、相違点 2 A -
3、相違点 1 - 4 についての判断と同様である。

15 (エ) 相違点 2 B - 4 について

相違点 1 - 5 についての判断と同様である。

(オ) 発明の効果について

前記ア(オ)のとおりである。

エ 本件発明 2 について（甲 2 発明 B を引用発明とした場合）

20 (ア) 相違点 2 B - 1 ないし 2 B - 3 について

前記ウ(ア)ないし(ウ)のとおりである。

(イ) 相違点 2 B - 4' について

相違点 2 A - 4 と同様である。

(ウ) 発明の効果について

25 前記ア(オ)のとおりである。

オ 小括

本件発明 1 及び 2 は、本件出願前に日本国内又は外国において頒布された刊行物である甲 2 文献に記載された甲 2 発明 A 及び甲 2 発明 B 並びに周知技術に基づいて、当業者が容易に発明することができたものであるから、特許法 29 条 2 項の規定により特許を受けることができない。

5 (5) 無効理由 3 (サポート要件違反)

本件発明の課題は、「耐候性及び耐水性に優れ、かつ、色相の改善された再帰反射シート」を得ることにある (【0004】、【0008】、【0012】、【0014】、【0015】)。

ところが、本件発明の「特許請求の範囲」には、「保持体層」、「表面保護層」及び「印刷層」の積層構造について、「保持体層と表面保護層との間に印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置されており」とのみ記載され、「保持体層」と「表面保護層」とが接しているか否かを特定する記載はないから、本件発明は、「保持体層」と「表面保護層」が密着性が保たれている幅で接着している構成を欠くものであり、本件発明には、本件明細書の耐候性試験 (【0054】) において「異常無し」と評価することができない態様が含まれている。

したがって、本件発明は、発明の詳細な説明に記載されたものであるということとはできないから、本件特許の特許請求の範囲の記載は、特許法 36 条 6 項 1 号に規定する要件を満たさない。

20 4 取消事由

(1) 甲 1 発明を主引用例とする本件発明 1 及び 2 の進歩性欠如の判断の誤り

ア 本件発明 1 と甲 1 発明の一致点及び相違点の認定の誤り (取消事由 1-1-1)

イ 本件審決が認定した相違点を前提とした本件発明 1 の容易想到性の判断の誤り (取消事由 1-1-2)

ウ 本件発明 2 と甲 1 発明の一致点及び相違点の認定の誤り (取消事由 1-

2-1)

エ 本件審決が認定した相違点を前提とした本件発明2の容易想到性の判断の誤り(取消事由1-2-2)

(2) 甲2発明A又は甲2発明Bを主引用例とする本件発明1及び2の進歩性欠如の判断の誤り

5

ア 本件発明1と甲2発明Aの一致点及び相違点の認定の誤り(取消事由2A-1-1)

イ 本件審決が認定した相違点を前提とした本件発明1の容易想到性の判断の誤り(取消事由2A-1-2)

10

ウ 本件発明2と甲2発明Aの一致点及び相違点の認定の誤り(取消事由2A-2-1)

エ 本件審決が認定した相違点を前提とした本件発明2の容易想到性の判断の誤り(取消事由2A-2-2)

15

オ 本件発明1と甲2発明Bの一致点と相違点の認定の誤り(取消事由2B-1-1)

カ 本件審決が認定した相違点を前提とした本件発明1の容易想到性の判断の誤り(取消事由2B-1-2)

キ 本件発明2と甲2発明Bの一致点と相違点の認定の誤り(取消事由2B-2-1)

20

ク 本件審決が認定した相違点を前提とした本件発明2の容易想到性の判断の誤り(取消事由2B-2-2)

(3) サポート要件違反の判断の誤り(取消事由3)

第3 当事者の主張

1 取消事由1-1-1(本件発明1と甲1発明の一致点及び相違点の認定の誤り)について

25

(1) 原告の主張

ア 甲 1 発明の認定の誤り

(ア) 甲 1 文献の記載事項について

甲 1 文献には、以下のとおりの記載がある（なお、下線部分は、本件審決の翻訳の誤りを指摘する箇所である。）。

- 5 a 「現在の必要条件に適合するためには、スリーブは、夜間には例えば自動車のヘッドライトからの入射光を反射しなければならず、日光の下ではスリーブが白く見えなければならない。これを実現するために、スリーブ材の通常の構造は、例えば、アルミニウム塗料のような反射材料でコーティングされたプラスチック裏材を有している。白色顔料を含む接着剤層は反射性コーティングの上に塗布され、ガラスの
- 10 微小球又は球は、接着剤に部分的に埋め込まれている。最近では、そのようなスリーブの再帰反射性を増加させるべきことが提案されている。上記の組立体の接着剤中の白色顔料が、再帰反射性を低下させることは事実である。もし、接着剤中の白色顔料の量が減らされると、再帰反射性を向上させることができるが、その変更の結果、その材料は、日光の下で十分に白い外観を持たなくなる。」(1 頁 1 6 ~ 3 1 行)
- 15 b 「本発明により、裏材、前記裏材上の再帰反射コーティング、前記再帰反射コーティングに取り付けられたガラス微小球を有する再帰反射材が提供され、ここで、前記コーティングは不完全であるか、又は不完全であるように見えてもよく、コーティングが欠けているか、又は欠けているように見える一部分あるいは複数の部分には白色が付与されている。したがって、本発明では、白色に着色された材料は、再帰反射コーティングの上全体に均一に塗布されるのではなく、コーティングの複数の部分の上のみ付与される。これらの複数の部分は、
- 20 複数の点、複数の線、あるいはその他の形状のような分離した複数の領域又は相互に連結した複数の領域であってよく、それらは、組立品
- 25

の上に規則的に又は不規則に分布してよい。」(1頁34～47行)

c 「透明又は半透明のカバー層18が、第2の層14の上に設けられている。好ましくは、カバー層18は、材料片の端部に隣接する部分を除いて、組立体の残りの部分に取り付けられず、又は固定されていない。カバー層の一つの部分は白色に着色されている。白色の着色は、カバー層の片面又は両面に付与することができる。代わりに、微小球をそこに取り付ける前に、再帰反射コーティング14の上に白色が直接塗布されてもよく、又は、再帰反射コーティングが、裏材を露出するように、不連続とされてもよい。裏材自体が白色に着色されてもよく、又は、白色が裏材の露出した複数の部分に塗布されてもよい。白色に着色された部分は、例えば、複数の点、複数の線、又はその他の規則的又は不規則な形状による、ランダム又は均一なパターンであり得る。」(1頁99～114行)

d 「組立体に必要な反射性を持たせるためには、白色が再帰反射コーティングの再帰反射性を一定限度以上に不明瞭にしたり、減衰させたりしてはならない。」(1頁115～118行)

(イ) 本件審決が認定した甲1発明について

a 「白色に着色された部分は、複数の点による均一なパターンである」の認定について

(a) 前記(ア)cのとおり、甲1文献には、再帰反射コーティング14や裏材10について「白色に着色された部分は、例えば、複数の点、複数の線、又は他の規則的又は不規則な形状による、ランダム又は均一なパターン」とし得ることが記載されているとしても、「複数の点」、「複数の線」、又は「他の規則的」な形状又は「不規則な形状」を「ランダム」又は「均一」なパターンとする多数の組み合わせが考えられるため、再帰反射性コーティング14や裏材10の白色に

着色された部分について、「複数の点」による「均一」なパターンという特定の構成とするものと理解できるものではない。

5 (b) 仮に、甲1文献に「白色に着色された部分は、複数の点による均一なパターンである」ことが開示されているとしても、「再帰反射コーティング」である「第1の層12」及び「第2の層14」並びに「裏材10」について「白色に着色された部分は、複数の点による均一なパターンである」ことが開示されているにすぎず、「カバー層18」の片面又は両面に白色顔料を印刷する場合において、「白色に着色された部分は、複数の点による均一なパターンである」という構成は開示されていない。

すなわち、前記(ア)bのとおり、甲1文献には、「これらの複数の部分は、複数の点、複数の線、あるいはその他の形状のような分離した複数の領域又は相互に連結した複数の領域であってよく、それらは、組立品の上に規則的に又は不規則に分布してよい。」との記載があるが、
15 「これらの複数の部分」の直前に記載されているのは、「したがって、本発明では、白色に着色された材料は、再帰反射コーティング上全体に均一に塗布されるのではなく、コーティングの複数の部分の上にもみ付与される」と記載されているとおり、白色に着色された材料が、再帰反射コーティングの「全体に均一に塗布される」のではなく、「コーティングの複数の部分」の「上にもみ」塗布されていることが開示されており、「カバー層18」に白色顔料を塗布する場合に「複数の部分」について塗布されることは一切開示されていない。

次に、前記(ア)cのとおり、甲1文献には、「白色に着色された部分は、例えば、複数の点、複数の線、又はその他の規則的又は不規則的な形状による、ランダム又は均一なパターンであり得る」との記

載があるものの、この直前には、「再帰反射コーティングが、裏材を露出するように、不連続とされてもよい。裏材自体が白色に着色されてもよく、又は白色が裏材の露出した複数の部分に塗布されてもよい。」との記載があることから、上記記載は、白色に着色された又は白色を塗布した裏材 10 の「複数の部分」について開示されているのであって、「カバー層 18」に白色顔料を塗布する場合に、「複数の部分」について塗布されることは一切開示されていない。また、前記(ア)c のとおり、甲 1 文献には、「カバー層の 1 つの部分は白色に着色されている。白色の着色は、カバー層の片面又は両面に施すことができる」との記載があるものの、カバー層の着色の具体的な態様についての記載はなく、直後には「代わりに、微小球をそこに取り付ける前に、再帰反射コーティング 14 の上に白色が直接塗布されてもよく、又は、再帰反射コーティングが、裏材を露出するように、不連続とされてもよい。裏材自体が白色に着色されてもよく、又は、白色が裏材の露出した複数の部分に塗布されてもよい。」という記載があり、「代わりに」(原文は「Alternatively」)の文言から明らかかなように、二者択一としての「代わりに」であって、「代わりに」以降の記載は、「再帰反射コーティング 14」と「裏材」に関するものというべきであり、二者択一の「カバー層」については適用されない。

以上のとおり、甲 1 文献には、「再帰反射コーティング」である「第 1 の層 12」及び「第 2 の層 14」並びに「裏材 10」について「白色に着色された部分は、複数の点による均一なパターン」であることが開示されているにすぎず、透明のカバーシート 18 の片面又は両面に白色顔料を印刷する場合において、「白色に着色された部分は、複数の点による均一なパターンである」という構成は開示され

ていない。

(c) 本件審決は、前記(ア)cの「白色に着色された部分は、例えば、複数の点、複数の線、又は他の規則的又は不規則な形状による、ランダム又は均一なパターンであり得る」との記載を根拠として、甲1
5 文献には、カバー層18に白色顔料を塗布する場合に「複数の部分」について塗布することが開示されていると認定した。

しかし、甲1文献には、前記(ア)dのとおり、「組立体に必要な反射性を持たせるためには、白色が再帰反射コーティングの再帰反射性を一定限度以上に不明瞭にしたり、減衰させたりしてはならない。」
10 と記載があり、前記(ア)aのとおり、「上記の組立体の接着剤中の白色顔料が、再帰反射性を低下させることは事実である。」との記載があることから、白色が再帰反射性を減衰させることが開示されており、
また、本件出願時において、再帰反射シートに白色のような不透明な印刷をした場合に、当該印刷が再帰反射性を著しく妨げることは
15 周知であったから、甲1発明において、カバー層18の片面又は両面に白色顔料が印刷された場合に、「白色に着色された部分は、複数の点による均一なパターンである」と構成することは、再帰反射性を減少させるものであり、甲1発明の課題そのものが解決できないことになる。

20 そうすると、当業者は、カバー層18の1つの部分が白色に着色されたとしても、「白色に着色された部分は、複数の点による均一なパターンである」態様と理解することはなく、本件審決の認定は誤りである。

b 「カバー層の一部は白色に着色され」の認定について

25 甲1文献におけるカバーシートに関する前記(ア)cの記載から理解できるのは、カバー層の1つ(単数)の部分(「Part of the cover layer

is・・・) が白色に着色されることであり、その記載の直前に「好ましくは、カバー層 18 は、材料片の端部に隣接する部分を除いて、組立体の残りの部分に取り付けられず、又は固定されていない。」との記載があるから、「カバー層の 1 つの部分」とは、材料片の「端部に隣接する部分」を指していると理解するほかない。材料片の端部に隣接する部分を白色に着色した場合であれば、再帰反射性が減少することはないのであり、かつ、白色の外観を得ることができ、甲 1 発明の課題を解決することができる。

したがって、白色に着色されるのが「カバー層 18 の一部」とする本件審決の認定は、カバー層の全体のうち複数の部分と誤解される可能性があるから、誤りである。

イ 本件発明 1 と甲 1 発明の一致点及び相違点の認定の誤り

(ア) 本件発明 1 と甲 1 発明の対比について

a 反射素子層について

本件審決は、「甲 1 発明の『再帰反射材』のうち、『第 1 の層 12』、『第 2 の層 14』、『ガラス微小球 16』及び空隙を併せたものは、光を再帰反射する素子の層と理解される（以下、この項では『光再帰反射素子層』と総称する。）」と認定した上で、甲 1 発明の「光再帰反射素子層」は、本件発明 1 の「反射素子層」に相当する旨認定した。

しかし、甲 1 発明には、「多数の反射素子」が存在しない以上、「反射素子層」(反射素子層という文言上、反射素子の存在が前提となっていることは明らかである。)も存在し得ない。これに対し、本件発明 1 は、「少なくとも多数の反射素子と保持体層からなる反射素子層」の構成を含むものである。

したがって、甲 1 発明の「光再帰反射素子層」は、本件発明 1 の「反射素子層」には相当しない。

b 再帰反射シートについて

本件審決は、甲1発明の「再帰反射材」は本件発明1の「再帰反射シート」に相当すると認定した。他方で、本件審決は、甲1発明の「再帰反射材」は屋外で使用されるものであるから、切断、破壊して使用する

5

ことを前提としないものであるとも説示する。
しかし、「再帰反射シート」の使用形態からすれば、切断して使用することが前提となるものであり、「切断して使用することを前提としないもの」は「再帰反射シート」ではないから、甲1発明の「再帰反射材」は、本件発明1の「再反射シート」には相当しない。

10

c 印刷層について

本件審決は、「甲1発明の『白色に着色された部分』は、『複数の点』(dots)であるから、互いに独立した小さな円形の領域をなし、連続層を形成せず、そして『均一なパターン』であるから、一定間隔の繰り返しパターンで設置されたものである」旨認定する。

15

しかし、仮に、甲1発明について「白色に着色された部分は、複数の点による均一なパターンである」という構成を具備するものとしても、甲1発明の「複数の点」が本件発明1の「印刷領域が独立した領域をなして」具備することにはならない。

20

したがって、甲1発明は、白色の複数の点を印刷された層を有するものではない。

(イ) 一致点及び相違点について

前記アのとおり、本件審決が認定した甲1発明は誤りがあり、誤った甲1発明と本件発明1との対比も誤っている。また、本件審決は、相違点を細かく分けて認定し、各相違点の容易想到性を判断するが、各相違点の容易想到性を判断するに当たっては、本件発明1の技術思想、すな

25

わち、請求項1記載の構成を有することにより、連続した印刷層を設置

した場合における印刷層の周辺の密着性が劣り、再帰反射シートに用いられる耐候性や耐水性が劣るといふ欠点を解決するといふ点を踏まえると、「保持体層と表面保護層の間に印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置されており、該印刷層の印刷領域が独立した領域をなして繰り返しのパターンで設置されており、連続層を形成せず、該独立印刷領域の面積が0.15mm²～30mm²であり、」という構成をまとまりのある構成の単位として対比されるべきである。

ウ まとめ

以上のとおり、本件審決は、本件発明1と甲1発明の一致点及び相違点の認定を誤っており、この誤りは本件発明1の容易想到性の判断の結論に影響するものである。

(2) 被告の主張

ア 甲1発明の認定の誤りについて

原告は、前記(1)ア(イ)aのとおり、本件審決が認定した甲1発明について、「カバー層18」の片面又は両面に印刷された「白色に着色された部分は、複数の点による均一なパターンである」との部分は誤りである旨主張するが、甲1文献の関連部分の記載を正確に解釈すると、「カバー層18の片面又は両面に白色顔料材料が印刷され、白色顔料材料が印刷された部分は、複数の点などの独立した複数の領域であって、規則的に分布している均一なパターンである」ことが記載されている。

なお、原告は、前記(1)ア(イ)a(c)のとおり、カバー層18の片面又は両面に白色顔料が印刷された場合において、「白色に着色された部分は、複数の点による均一なパターンである」という構成とすることは、再帰反射性を減少させることになってしまい、甲1発明の課題を解決できないから、当業者がそのような構成を理解することはない旨主張する。

しかし、甲1発明は、夜にはヘッドライト等からの入射光を反射しつつ、

日中においては白く見えなければならないという、いわば相反する2つの性能を両立させるための発明で、「白色が、再帰反射コーティングの再帰反射性を一定限度以上に不明瞭にしたり減衰したりしてはならない」ものであるから、光の入射から出射までの過程に白色顔料が一部存在していたとしても、白色顔料材料を全体に均一に塗布した場合とは異なって、夜間に一定以上の再帰反射能を有し、かつ、白色顔料材料が全く塗布されない場合とは異なって、日中に十分に白色に見える態様であれば、甲1発明の課題は解決できると当業者は理解する。ガラス微小球の直径は数十～100 μm 程度と極めて小さいものであるから、白色着色部分同士の間には多数のガラス微小球が位置することになるから、斜めの入射光に対しても十分に再帰反射性が実現される。

したがって、甲1文献において、カバー層の片面又は両面に印刷された白色顔料が「複数の点などの独立した複数の領域で、規則的に分布している均一なパターン」であることは、甲1発明の技術的思想に反するものとはいえない。

また、原告は、前記(1)ア(イ)bのとおり、甲1文献の該当箇所(前記1(1)ア(ア)c)の記載から理解できるのは、カバー層の1つ(単数)の部分(「Part of the cover layer is」(1頁103行)が白色に着色されることであり、「カバー層の1つの部分」とは、直前の「材料片の端部に隣接する部分」を指す旨主張する。

しかし、この「Part」は、他の記載部分でも用いられているように複数のものを集合的に単数形で扱っているにすぎない。また、「カバー層の1つの部分」が「材料片の端部に隣接する部分」を指しているとする、そのような部分を白色としたところで、甲1発明の「夜間の再帰反射機能が優れ、かつ、日中に白色に見える」という目的を達成できないことは明らかである。

イ 一致点及び相違点の認定の誤りについて

(ア) 本件発明 1 と甲 1 発明の対比について

a 反射素子層について

原告は、前記(1)イ(ア)a のとおり、甲 1 発明の「光再帰反射素子層」は本件発明 1 の「反射素子層」には相当しない旨主張する。

しかし、本件審決は、甲 1 発明の「第 1 の層 1 2」、「第 2 の層 1 4」、「ガラス微小球 1 6」及び空隙を合わせたものを「光を再帰反射する素子の層」と認定し、これを「光再帰反射素子層」と称した上で、相違点 1-1、1-2 の判断において、甲 1 発明の「光再帰反射素子層」の層構成を甲 3 文献に記載された層構成に置き換えることを論じている。そうすると、本件審決がいうところの甲 1 発明の「光再帰反射素子層」が本件発明 1 の「反射素子層」に相当するかどうかにかかわらず、甲 1 発明の「光再帰反射素子層」の層構成が、多数の反射素子を備えた甲 3 文献に記載された層構成に容易に置き換えられるものであれば、相違点 1-1 についての容易想到性の判断は正しいことになる。

したがって、甲 1 発明の「光再帰反射素子層」が本件発明 1 の「反射素子層」に相当するか否かは、本件発明 1 の容易想到性の結論に影響するものではない。

b 再帰反射シートについて

原告は、前記(1)イ(ア)b のとおり、甲 1 発明の「再帰反射材」は、本件発明 1 の「再帰反射シート」に相当しない旨主張する。

しかし、本件明細書には、本件発明に係る「再帰反射シート」が切断して使用されるものに限定することを示す記載は存在せず、切断されるもののみが再帰反射シートであることを示す技術常識も存在しないから、原告の主張は誤りである。

c 印刷層について

原告は、前記(1)イ(ア)cのとおり、甲1発明の「複数の点」は「印刷領域が独立した領域をなして」を具備するものではない旨主張する。

しかし、甲1文献には、「これらの複数の部分は、複数の点、複数の線あるいはその他の形状のような独立した(discrete)複数の領域又は相互に連結した複数の領域であってもよく、それらは、組立体の上に規則的又は不規則に分布してよい。」(1頁34～37行)との記載があるとおり、「discrete」は、「独立した」の意味であるから、甲1発明の「複数の点」が独立した領域をなしていることは明らかである。

(イ) 一致点及び相違点について

本件審決には相違点の看過はない。原告の主張は誤りである。

ウ まとめ

以上のとおり、本件審決がした本件発明1と甲1発明の一致点及び相違点の認定に誤りはない。

2 取消事由1-1-2(本件審決が認定した相違点を前提とした本件発明1の容易想到性の判断の誤り)について

(1) 原告の主張

ア 相違点1-1、1-2について

本件審決は、「甲1発明の『再帰反射材』は、『ガラス微小球16』を用いるタイプのもを前提としたものと考えられる」とした上で、「本件出願前の当業者ならば、甲1発明の『再帰反射材』においても、甲3文献に記載された『道路標識、工事標識等の標識類』『において有用な』(【0002】)、『三角錐型反射素子などのキューブコーナー型再帰反射素子の再帰反射原理を利用した再帰反射シート』(【0006】)の構成を採用すると考えられる」と判断したが、以下のとおり誤りである。

(ア) 甲1発明の出願がされた1985年当時、キューブコーナー型再帰反射素子を用いた再帰反射シートは周知技術であった。そうしたところ、

甲 1 文献には、ガラス微小球が埋め込まれる反射コーティング上に塗布される白色顔料を含む接着剤層という、ガラス微小球を前提とする構成から生じる課題が記載されており（前記 1(1)ア(ア)a）、甲 1 発明は、周知技術であるキューブコーナー型再帰反射素子を用いず、ガラス微小球から生じる構成特有の課題を解決しようとするものであるから、甲 1 発明においてガラス微小球を用いることは、課題解決のための前提となる必須の構成であるといえる。

(イ) 甲 1 発明は、①裏材に設けられた反射コーティングの上に白色顔料を含む接着層が全体に均一に塗布され、ガラスの微小球又は球はその接着剤に部分的に埋め込まれていたため、再帰反射性が減少してしまうこと、②接着剤中の白色顔料の量を減少させると、日光の下で十分な白い外観を備えていないことを課題とするものである。これに対して、甲 3 文献に記載された発明の解決しようとする課題は、発明の詳細な説明（【0006】ないし【0025】）に記載されているとおり、従来公知の三角錐型キューブコーナー再帰反射素子から構成された再帰反射シートは、いずれも入射角特性が劣り、かつ、概して観測角特性も満足すべきものではなかったという点にある。このように、甲 1 発明と甲 3 記載技術では、解決すべき課題が異なっている。

また、①再帰反射の層である甲 1 発明の第 1 の層 1 2 の機能は反射であるが、甲 3 記載技術の保持体層(2)は反射素子を保持することであり、②ガラス微小球 1 6 が取り付けられる甲 1 発明の第 2 の層 1 4 の機能は反射と取付であるが、甲 3 記載技術の反射素子層(1)の機能は再帰反射であり、③甲 1 発明のガラス微小球 1 6 の機能はレンズ機能であるが、甲 3 記載技術の空気層(3)の機能は反射素子の界面での再帰反射を保証することであり、④甲 1 発明の空隙の機能は、本件審決によれば、「光の屈折のため」であるが、甲 3 記載技術の結合材層(6)の機能は反射素子層の裏

面に水分が侵入するのを防止するための封入密封構造を達成することであり、いずれも機能が異なっており、甲1発明の構成と甲3記載技術とをその構成毎に各構成が有する機能を「層の順番を逆にして」対比してみても、それぞれの機能は異なっているから、当業者は、甲1発明の「第1の層12」、「第2の層14」、「ガラス微小球16」及び空隙からなる再帰反射のための構成を、同じく再帰反射のための構成である甲3記載技術の「保持体層(2)」、「反射素子層(1)」、「空気層(3)」及び「結合材層(6)」からなる構成を層の順番を逆にして置き換えることは想到し得ない。

のみならず、甲1発明は、課題解決のために、再帰反射コーティング12及び14上の全体ではなく、コーティングが不完全又は欠けている（ように見える）複数の部分の上のみ白色が付与され、又は、裏材自体が白色に着色され、若しくは裏材の露出した複数の部分に白色が塗布され、これらの白色に着色された複数の部分は、複数の点、複数の線又は独立した複数の領域であってよく、規則的又は不規則的に分布するというものである。他方で、甲3記載技術は、「三角錐型反射素子（ R_1 、 R_2 ）が最密充填状に配置され」ており、最密充填状に配置されている三角錐型反射素子間の隙間は観念し得ないものであるから、再帰反射を阻害しないように白色顔料を塗布することができない。仮に、甲3記載技術の構成を前提として印刷層を設けようとしても、甲3文献には、「印刷層(5)は通常、表面保護層(4)と保持体層(2)の間、あるいは、表面保護層(4)の上や反射素子層(1)の反射面上に設置することが出来」(【0139】)るとあるように、表面保護層の上に設ける可能性があるだけでなく、むしろ、甲1発明の第2の層14に白色を着色するのと同様に、反射素子(1)の反射面上に設置することも考えられるから、甲1発明と甲3記載技術は、技術思想が異なるものであり、甲1発明の構成を甲3記載技術に置換することはできない。

(ウ) 前記(ア)のとおり、甲1発明の課題は、ガラス微小球の構成を前提とするものであり、こうした構成特有の課題を解決するものである以上、甲1発明の「再帰反射材」は、「ガラス微小球16」を前提としたものである。甲1発明の特徴的部分は、「カバー層18の一部」が「白色に着色され」、「白色に着色された部分」が「複数の点による均一なパターンである」ことではなく、甲1発明の請求項1にはこうした構成が構成要件となっていないことから明らかである。

(エ) 以上のとおり、甲1発明においてガラス微小球を用いることは、課題解決のための必須の構成であり、甲1発明と甲3記載技術は、作用機能が異なり、甲1発明の構成を甲3記載技術に置換する動機付けはないことからすると、当業者は、甲1発明のガラス微小球を用いた構造を甲3記載技術に置換することは想到し得ないから、これと異なる本件審決の判断は誤りである。

イ 相違点1-4について

本件審決は、前記第2の3(3)ア(ウ)のとおり、相違点1-4に係る本件発明1の「該独立印刷領域の面積が $0.15\text{ m}^2 \sim 30\text{ m}^2$ 」の構成に想到する旨判断したが、その具体的な理由として、①甲1発明の技術分野は交通標識や道路標識であるから、間近では白色の着色が欠けているように見えてよい(「カバー層18」に対し、 0.15 m^2 を下回るような点(直径 0.5 m を下回る円)からなる精細なパターンの印刷を施す必要のない)ものであり、他方、「カバー層18」の素材が印刷に技術を要するものであったとしても、 30 m^2 を上回るような点(直径 6 m を超える円)にまでする必要はないし、そうすると、遠目からもパターンが見えてしまうと、②光の再帰反射が妨げられない程度の隙間を設け、かつ、遠くからはパターンを見えなくするように面積を調整した複数の点による均一なパターンを設けることは、㊦「再帰反射」の用途として自明な交通標識の規

格に係る甲第4号証（社団法人ドイツ工業規格の色規委員会ら作成。以下「甲4文献」という。）からも理解される事項であり、その図1からは六角形の模様の寸法が理解可能であり、そこには0.5mmの隙間と約1.95mm²の「複数の点」が開示されているほか、④光が通る隙間を確保しつつ、離れた位置にいる観察者に所定の色を見せることができるパターンとして汎用されており（具体的な適用例としては、甲18の【0003】、【0004】、甲19の【0014】、【0015】、甲20の【0009】）、当業者ならば、こうした技術常識も参考とすることが考えられるとした。

しかし、前記1(1)イ(イ)のとおり、相違点1-4だけではなくまとまりのある単位として相違点の容易想到性が判断されるべきであり、その点を描くとしても、本件審決の上記判断は、以下のとおり誤りである。

(ア) 再帰反射シートに不透明な印刷をした場合に、当該印刷が再帰反射性を著しく妨げるということは周知であった以上、光の再帰反射が妨げられない隙間等を設けることはできず、また、仮に、当業者が、光の再帰反射が妨げられない隙間を設けることができ、かつ、再帰反射材が全体として白く見えるような大きさの「点」を設けることとなった場合に、「0.15mm²～30mm²」という構成に至るのかについては不明である。本件審決の挙げる上記①の理由は、具体的な根拠や証拠はない。

この点、被告は、後記(2)イのとおり、甲1発明に接した当業者は、夜間において要求される反射率を備え、かつ、日中白色に見えるために、白色に着色された面積の割合を材料の面積の10～20%の範囲にするに当たって、独立した印刷領域1つ当たりの面積及び独立した印刷領域の数を必ず検討する旨主張するが、カバー層18に白色の着色材料を印刷すると、再帰反射性能が低下してしまうので、カバー層18に白色の着色材料を印刷することはないし、面積割合（10～20%）は、再帰反射コーティングのガラス微小球の隙間に白色を印刷すれば達成するか

ら、当業者が独立した印刷領域1つ当たりの面積を必ず検討するとはいえない。

5 (イ) 甲4文献においては、交通標識の表面色を灰色Aにするために、黒色の六角形を繰り返しのパターンで設置した印刷層を設けることが記載されているにすぎず、黒のスクリーンインキによって印刷された六角形の周囲に白色部分が存在し黒色部分の網羅率が60%であることにより遠くからは灰色Aに見えるようになっているのであり、黒のスクリーンインキに白色顔料等を含むさせる動機付けはないから、甲1発明の「複数の点」を、面積約1.95m²の複数の六角形とした上で白色にする動機付けもない。

10 15 20 25
また、甲4文献には、黒色の六角形を印刷したとは記載されておらず、印刷層が形成されているか不明であり、仮に、印刷層が開示されているとしても、図1Aは、表面色灰色A（再帰反射性）を作製するための網羅率60%の六角形格子の図であり、遠くから見た場合、黒色の六角形と白色の格子の配列となっているため、灰色のように見えるという性質を利用するものであって、黒色の六角形が印刷層だとしても、これらの各六角形間の白色の格子部分の間に印刷されていない領域が存在していること（六角形の印刷が独立していること）を示す記載はなく、むしろ、白色の格子部分についても、白色インクで印刷するなどして印刷層を形成している可能性もあり、そうであれば、黒色の六角形の印刷層と白色の格子の印刷層が連続して形成されていることになるから、「印刷層の印刷領域が独立した」とはいえないし、また、「連続層を形成せず」ともいえないことになる。

かえて、甲4文献においては、「灰色A」についてのみ黒色の六角形と白色の格子を用いることが指定されており、全体に対して60%の割合で黒色部分が存在し、黒みがかった灰色になるように定めたのが図1

における六角形の面積である。甲1発明の再帰反射材においては、日光の下でも表面が白く見えるようにするために白色顔料を印刷するのであるから、甲4文献に記載された技術を甲1発明に適用することには阻害要因がある。

5 このように、当業者は、甲4文献に記載された技術を甲1発明に適用することができないし、適用する動機付けもないから、本件審決の挙げる上記②⑦の理由は、誤りである。

(ウ) 本件審決が技術常識を示すものとした甲第18ないし20号証に記載された技術は、いずれも再帰反射シートに関する技術ではないため、当業者は、同技術を甲1発明に適用する動機付けはなく、しかも、これらの文献には、「該独立印刷領域の面積が0.15mm²以上であれば、成形性に優れ、且つ色相の調整が容易であるので好ましく、30mm²以下であれば、印刷周囲における印刷層(2)を挟む2層の層間密着強度を低下させることがないので好ましい。」(本件明細書の【0030】) ことについて記載も示唆もない。

15 したがって、本件審決の挙げる上記②⑧の理由も誤りである。

(エ) 以上によれば、相違点1-4に関する本件審決の判断は誤りである。

ウ 相違点1-5について

20 本件審決は、前記第2の3(3)ア(エ)のとおり、白色の酸化チタンが「白色に着色」するための色材として広く使用されていることを考慮すると、甲1発明において相違点1-5に係る本件発明1の構成を採用することは、当業者における自然な選択肢にすぎない旨判断した。

25 しかし、本件発明1では、「白色の無機顔料として酸化チタン」を印刷層に含有しているが、甲1発明において「白色の無機顔料として酸化チタン」を印刷層に含有することは、記載も示唆もされていない。また、一般的に白色を印刷するのに白色顔料を用い、かつ、白色の無機顔料として酸化チ

タンを用いるとしても、発泡させた透明樹脂インクや透明樹脂の中空ビーズを含むインク等を用いた白色顔料を含有しない白色インキも存在する（甲54、55）。

5 以上のとおり、甲1文献には、白色無機顔料として酸化チタンを用いることについての記載も示唆もなく、「白色の無機顔料として酸化チタン」を用いることについての動機付けはないから、本件審決の判断は誤りである。

エ 発明の効果について

10 本件審決は、前記第2の3(3)ア(オ)のとおり、本件発明は、非常に簡単、かつ安価な方法により、色相の改善された再帰反射シートを提供するものとされている（【0014】）ところ、甲1発明は、「耐候性、耐水性に優れ」（【0015】）という効果や本件発明1の実施例（【0050】ないし【0079】）から理解される効果と同程度の効果を奏するものと考えられるとして、本件発明1は、顕著な効果を奏するものではない旨判断した。

15 しかし、印刷層を有している再帰反射シートである本件発明においては、従来の「再帰反射シートの一部に連続した印刷層を設ける試み」（【0008】）において生じた「連続した印刷層を設置した場合」において生じる課題、すなわち、印刷層の周辺の密着性が劣り、耐候性や耐水性が劣るとい
20 う欠点を解決することが本件発明の課題の1つであり（【0012】）、本件発明1の構成を備えることで、「耐候性が劣り耐候性試験においてフクレが生じたり、また、吸水しやすいという欠点」を解決したのである。これ
25 に対して、甲1文献には、こうした発明の効果については記載も示唆もなく、そのような技術常識も存在しない。

本件発明は、JIS規格の耐候性試験（照射時間を1000時間）よりも厳しい厳格な耐候性試験（照射時間を3000時間）を実施して「異常無し」との結果を得ており（【0054】、【0079】表1）、JIS規格が予定している耐候性を大きく超える効果を得ているから、格別の効果を

有する。

したがって、本件審決の判断は誤りである。

オ 小括

5 以上によれば、本件発明 1 は、本件出願前に日本国内又は外国において頒布された刊行物である甲 1 文献に記載された甲 1 発明並びに甲 3 記載技術及び周知技術に基づいて当業者が容易に想到し得た旨の本件審決の判断は誤りである。

(2) 被告の主張

ア 相違点 1-1、1-2 について

10 (ア) 甲 1 文献においては、反射効率の向上が課題として認識されている(1 頁 23~31 行) ところ、甲 3 文献の【0006】には、従来のマイクロ硝子球を用いた再帰反射シートに比べ、キューブコーナ型再帰反射素子の再帰反射原理を利用した再帰反射シートは、光の再帰反射効率が格段に優れており、その優れた再帰反射性能により年々用途が拡大しつつあることが記載されている。なお、これと同旨の記載は、関係各特許公報等(甲 1 2 の 1 (【0002】)、甲 1 2 の 2 (2 頁 11~17 行)、甲 1 2 の 3 (【0002】)、甲 1 2 の 4 (【0004】)、甲 1 2 の 5 (【0002】) にもある。

20 このように、再帰反射効率を高めるため、マイクロ硝子球を用いたものから再帰反射性能が優れたキューブコーナ型再帰反射素子を用いたものに技術が進歩してきたという経緯があり、しかも、甲 1 発明に係る再帰反射材も甲 3 文献に記載の再帰反射シートも、道路標識用等の同じ用途に用いられるものであるから、甲 1 発明における「再帰反射性を増加させ、日中において十分な白い外観を備える」という課題は、甲 3 文献に記載のキューブコーナ型再帰反射シートにおいても当然に求められる。

そして、甲3文献には、反射素子層及び保持体層を構成する材料としてポリカーボネートが最初に例示され(【0140】)、実施例においてもポリカーボネート樹脂を圧縮成型して反射素子層と保持体層とが一体成形された三角錐型キューブコーナー再帰反射シートを作成することが記載されている(【0150】)のであるから、甲3文献の三角錐型キューブコーナー再帰反射シートが多数の反射素子を有するものであることは明らかである。

そうすると、1986年公開の甲1文献に接した本件出願日当時(2000年4月)の当業者であれば、甲1発明の課題である「再帰反射効率の向上」と「再帰反射を増加させ、日中において十分な白い外観を備える」ことを目的として、甲1発明における、印刷層が施された透明カバー層(表面保護層)18と裏材10との間に存在する、再帰反射機能を果たす「再帰反射コーティングの第1の層12、その上に適用された再帰反射コーティングの第2の層14、第2の層に取り付けられたガラス微小球16及び空気層からなる」層構成を、甲3文献に記載された表面保護層(4)と支持体層(7)との間に存在する「反射素子層(1)と保持体層(2)とが一体成形されたポリカーボネート樹脂からなる三角錐型キューブコーナー再帰反射材、空気層(3)及び結合材層(6)」からなる層構成に、光の入射方向を考慮した上で置換した再帰反射シートとすることは、技術進歩の経緯、甲1発明に係る再帰反射材と甲3文献記載の再帰反射シートの用途及び課題の共通性に鑑みれば、当然に想起することであって、この置換には強い動機付けがあるというべきである。また、甲3文献に記載された表面保護層(4)と支持体層(7)との間に存在する「反射素子層(1)と保持体層(2)とが一体成形されたポリカーボネート樹脂からなる三角錐型キューブコーナー再帰反射材、空気層(3)及び結合材層(6)」からなる層構成は、関係各特許公報等(甲12の2の図8、甲12の4図8、甲

1 2 の 5 の 図 1 1) に同じ図が記載されているように、本件出願前に周知の構成であったから、上記の置換にはより一層の強い動機付けがある。

ここで、甲 1 発明の「白色顔料材料」は、もともと透明のカバー層 1 8 (表面保護層) の片面又は両面に印刷されているものであるから、光の入射方向を考慮した上で甲 1 発明の層構成を甲 3 記載技術の層構成に置換すれば、白色顔料材料の印刷層は、必然的に「カバー層 1 8」と「保持体層(2)」の間に両者に接して設置されることになる(保持体層と表面保護層との間に印刷層を両者に接して設置する構成は、関係特許公報等(甲 1 2 の 2 (図 8)、甲 1 2 の 4 (図 8、【0099】)、甲 1 2 の 5 (図 1 1)、甲 1 6 (図 3))にも記載があるとおり周知の構成である。)

したがって、相違点 1-1、1-2 は、甲 1 発明と甲 3 記載技術を適用することにより容易に想到し得たものであるから、これと同旨の本件審決の判断に誤りはない。

(イ)a これに対して、原告は、前記(1)ア(ア)のとおり、甲 1 発明が出願された 1 9 8 5 年当時、キューブコーナー型再帰反射素子を用いた再帰反射シートは周知技術であったところ、甲 1 発明は、敢えてキューブコーナー型再帰反射素子を用いずにガラス微小球を用いた構成特有の課題を解決しようとしたものであるから、甲 1 発明において微小球を用いることは課題解決の前提となる必須の構成である旨主張する。

しかし、甲 1 文献には、「白色顔料を含む接着剤層は反射コーティングの上に塗布され、ガラスの微小球又は球は接着剤に部分的に埋め込まれている。・・・上記の組立体の接着剤中の白色顔料が、再帰反射性を減少させることは事実である。もし、接着剤中の白色顔料が減らされると、再帰反射性を向上させることができるが、その変更の結果、その材料は、もう日中において十分な白い外観を持たなくなる。」(1 頁 1 9 ~ 3 1 行。訳文は乙 1 による)との記載があるところ、酸化チ

タンのような白色顔料は隠蔽性が高いことが周知である（甲 2 3）から、上記記載に接した当業者は、再帰反射シートの印刷層における白色顔料が再帰反射性を低下させるという課題があると理解するのであり、ガラス微小球を用いたものに限らず、キューブコーナー型再帰反射素子を用いた反射シートについても同様の課題が生じると理解する。

5
b 原告は、前記(1)ア(イ)のとおり、甲 1 発明と甲 3 記載技術では、①解決すべき課題、②作用及び機能が異なり、③甲 1 発明と甲 3 記載の発明は技術的思想が異なる旨主張する。

10
しかし、甲 1 発明の構成と置き換える甲 3 文献記載の構成は、甲 3 記載技術が解決しようとする課題の解決手段に係る構成（原告が引用する甲 3 の【0025】）ではなく、その課題解決の前提となる三角錐型キューブコーナー再帰反射材の基本的な層構成の部分であるから、甲 3 文献に記載された課題を論じても意味はなく、むしろ、前記(ア)のとおり、甲 3 記載技術の再帰反射シートの用途からして当然に求められる自明の課題（再帰反射を増加させ、日中において十分な白い外観を備えるべきという課題）が存在する以上、甲 1 発明の層構成を甲 3 記載の層構成に置き換えることは、当業者が当然に想起することであって、上記①については理由がない。

15
次に、原告は、甲 1 発明の各層の機能と甲 3 記載技術の各層の機能が共通ではないと論じるが、ガラス微小球を用いた再帰反射シートと三角錐型キューブコーナーを用いた再帰反射シートでは、再帰反射のための層構成がもともと異なるものである以上、それぞれの層構成における各層ごとの機能の非共通性を主張しても意味がなく、上記②についても理由がない。

20
また、上記③について、原告は、甲 1 発明は、白色顔料を、ガラス微小球とガラス微小球の間の再帰反射コーティング 1 2 及び 1 4 上の

全体ではなく、複数の部分の上のみ塗布することを前提としているが、前記1(2)アのとおり、甲1発明において、白色顔料は、再帰反射性コーティング上ではなくカバー層の片面又は両面に印刷されており、白色顔料がガラス微小球とガラス微小球の間にのみ塗布することは甲1文献には記載されていないから、原告の主張はその前提において誤りがある。

c 原告は、前記(1)ア(ウ)のとおり、甲1発明の課題は、ガラス微小球の構成を前提としたものであり、こうした構成特有の課題を解決するものである以上、甲1発明の再帰反射材は、ガラス微小球16を前提としたものである旨主張するが、前記aのとおり、当業者は、甲1発明がガラス微小球が埋め込まれる反射コーティング上に塗布される白色顔料を含む接着剤の構成に特有の課題を解決するものと認識することはあり得ない。

イ 相違点1-4について

(ア) 甲1文献の記載から、甲1発明は、道路に設置する標識等に再帰反射性を付与する場合に、夜にはヘッドライト等からの入射光を反射しつつ日中においては白く見えなければならないことを前提とするものであり、夜間において要求される反射率を備え、かつ、日中白く見えるためには、「白色に着色された面積」の割合を「材料の面積の10~20%」の範囲にすること（1頁115~123行）が必要とされている。そして、甲1発明における印刷層は、「複数の点などの独立した複数の領域であって、規則的に分布している均一なパターン」であることから、「白色に着色された面積」は、「独立した印刷領域1つ当たりの面積×独立した印刷領域の数」で算出されることになる。そうすると、甲1文献に接した当業者は、夜間において要求される反射率を備え、かつ、日中白く見えるために、「白色に着色された面積」の割合を「材料の面積の10~2

0%」の範囲にするに当たって、「独立した印刷領域の1つ当たりの面積」と「独立した印刷領域の数」を最適な数値範囲とすることを強く動機づけられる。

5 この場合、甲1発明は、「交通危険標識や道路標識」等に用いられる再帰反射材であり、遠目からは均一な白色に見えなければならないものの、間近では白色のパターンが見えてもかまわないことから、「カバー層18」に対し、 0.15 m^2 を下回るような点（直径 0.5 mm を下回る円）からなる精細なパターンを印刷する必要はないし、他方、 30 m^2 を上回るような点（直径 6 mm を超える円）にすると遠目からもパターンが見えてしまい、相当でない。加えて、甲4文献は、「交通標識の表面色 太陽光照射時の色及び色境界」に関するドイツ規格であり、危険標識、指示標識又は案内標識並びに車道及び飛行場のマーキングなどすべての交通手段における多色交通標識の表面色に適用されるものであつて、甲1発明の交通危険標識と用途が共通する。また、甲第18号証の公開特許公報（特開平6-242305号公報。以下「甲18文献」という。）には、本件明細書の実施例3と同じ直径 1 mm のドットを配置して形成されたパターンが一方から白に見えることが記載されている

10

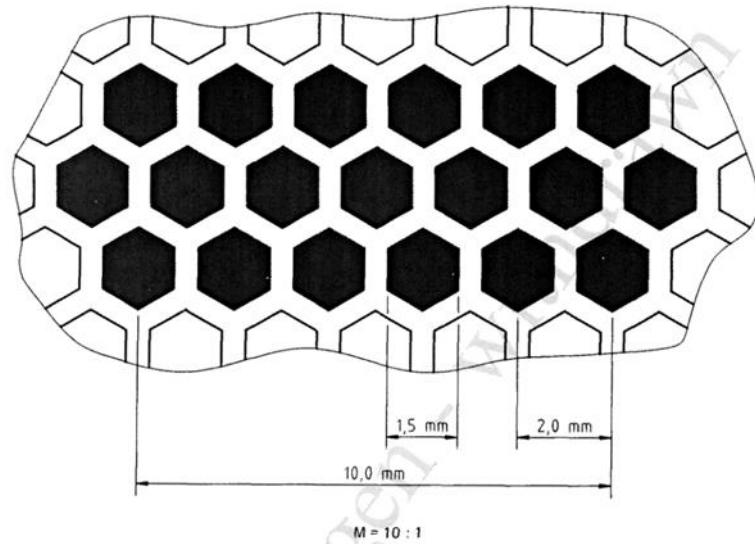
15

20

25

【0004】。上記両文献は、離れた位置にいる観察者に独立した複数の着色領域を所定の色に見せるという点で、本件発明の独立印刷領域と共通するところ、甲4文献の図1（下記参照）から計算すると、六角形の領域の面積は 1.95 m^2 であり、甲第18号証に従来技術として記載されている直径 1 mm のドットの面積を計算すると 0.785 m^2 である。そうすると、本件発明1の「独立印刷領域の面積が $0.15\text{ m}^2 \sim 30\text{ m}^2$ 」という数値範囲は、離れた位置にいる観察者に独立した複数の印刷領域が施された面を所定の色に見せる場合に採用される普通の数値を含む範囲にすぎず、当業者がまず試みるごく普通の数値範囲で

あって、困難を要するものではない。



「図1 DIN67520 第2部タイプ1及びタイプ2に準拠した、表面色灰色A、再
5 帰反射を生成するための被覆率60%の六角形「raster」

そして、本件明細書の【0030】には、「独立印刷領域の面積が0.15 m²以上であれば、成形性に優れ、且つ色相の調整が容易であるので好ましく、30 m²以下であれば、印刷周囲における印刷層(2)を挟む2層の層間密着強度を低下させることがないので好ましい。」とあるところ、その下限値である0.15 m²は、点のような独立印刷領域の面積が小さすぎると印刷層の形成が困難で色相の調整も困難になることは自明であるし、独立印刷領域の面積について適宜設定された下限値以上のものが当該下限値を下回るものに比べれば、成形性が改善され（印刷層の形成が容易）、色調の調整も可能となることは容易に予想されることであるから、臨界的意義はない。

他方、独立印刷領域の面積が大きいと印刷層を挟む2層の層間密着強度が低下すること、印刷領域及び無印刷領域の面積を調整することで密

5 着性が調節されることは、独立印刷領域が本件明細書の実施例である 2 mm (3.14 mm²) 以下や 1 mm (0.785 mm²) のドット (点、丸) である場合を含め、本件出願前の様々な技術分野で周知である (甲 5 ないし 8)。また、再帰反射シートにおいて耐候性、耐水性が要求されることは当然の技術常識であり、耐水性及び耐候性の向上は当業者が必ず検討する課題であるところ、独立印刷領域の面積について適宜設定された上限値以下のものが上限値を超えるものに比べれば印刷層を挟む 2 層の層間密着性を改善し、その結果、層間密着性に起因する耐候性、耐水性の問題が軽減されることは当業者であれば当然に予測することができるから、上限値としての 30 mm² にも臨界的意義はない。

10 5 なお、本件明細書の実施例には、直径 2 mm (3.14 mm²) の円形状の印刷パターンでピッチが 4 mm のもの、直径 1 mm (0.785 mm²) の円形状の印刷パターンでピッチが 3 mm という限定された態様の印刷層を設けた実験結果が開示されているにすぎず、「0.15 mm² ~ 30 mm²」という数値範囲の全体にわたっての効果は確認されていない。

15 したがって、本件発明 1 における独立印刷領域の面積は、任意の数値範囲を特定したものであるにすぎず、相違点 1 - 4 の構成にすることは当業者であれば容易に想到する。

20 (イ) a これに対して、原告は、前記(1)イ(ア)のとおり、本件審決の挙げる①の理由については具体的根拠はない旨主張するが、甲 1 発明は「交通危険標識や道路標識」等に用いられる再帰反射材であるから、遠目からは均一な白色に見えなければならないものの、間近では白色のパターンが見えてもかまわないから、白色顔料により印刷された点は、細かすぎる必要はないし、大きすぎると全体として白色に見えないことは明らかであって、本件審決の判断には十分な根拠はある。

25 b 原告は、前記(1)イ(イ)のとおり、甲 4 文献には、①印刷層が形成され

ているか不明であること、②「印刷層の印刷領域が独立した」、「連続層を形成せず」が開示されているか不明であり、むしろ、「連続層」を形成していると思われること、③図1の「黒色六角形」を甲1発明に適用することについては阻害要因があり、記載された数値を甲1発明に適用することはできない旨主張する。

5

しかし、前記(ア)のとおり、甲4文献には、黒色の六角形が独立し連続層を形成しないパターンが示されており、離れた位置にいる観察者に独立した複数の着色領域を所定の色に見せるという点で本件発明の独立印刷領域と共通しており、①ないし③の点は、甲1発明の独立印刷領域の面積を適当な範囲に設定する際に甲4文献の記載を参考することの阻害要因となるものではない。

10

c 原告は、前記(1)イ(ウ)のとおり、本件審決が技術常識を示すものとした甲第18ないし20号証に記載された技術は甲1文献が開示する再帰反射材と異なる技術分野である上、複数の点(ドット)を設ける目的も異なるから、上記技術を甲1発明に適用する動機付けはない旨主張する。

15

しかし、本件審決は、甲18文献を甲1発明に適用することが容易であると判断したものではなく、当業者ならば甲18文献に記載された技術常識も参考にすると判断したものである。そして、甲18文献には、描かれている点がパネルからある距離にいる観衆の見物人の目にはパターンのエレメントの各々を識別できないような点とされていることが記載されている(【0003】、【0004】)から、離れた位置にいる観察者に独立した複数の着色領域を所定の色に見せるという点で本件発明の独立印刷領域と共通しており、技術分野や目的が異なるものではなく、当業者は、甲1発明の独立印刷領域の面積を適当な範囲に設定する際に、甲18文献に記載されたドットの面積のような

20

25

技術常識を参考にすることができる。

ウ 相違点 1 - 5 について

5 (ア) 前記 1(2)アのとおり、甲 1 発明は、より正確には、「カバー層 1 8 の片面又は両面に白色顔料材料が印刷され、白色顔料材料が印刷された部分は、複数の点などの独立した複数の領域であって、規則的に分布している均一なパターンである」という構成を有するものであるところ、大きい隠ぺい力を持つ白色顔料として酸化チタンは周知の材料であり（甲 2 3）、甲 1 文献には「材料が日中白色に見えるように十分な白色が存在しなければならぬ」と記載されているから、甲 1 発明における白色顔料材料として「日中白色に見えるように」透けない白色顔料、すなわち、
10 大きい隠ぺい力を持つ白色顔料を選択するべく動機付けられるものであり、甲 1 発明の「白色顔料」として酸化チタンを用いることは、当業者であれば容易に想到する。

15 (イ) これに対し、原告は、前記(1)ウのとおり、白色顔料を含有しない白色インキも存在する旨主張するが、甲 1 発明は、白色顔料材料を用いたものであるから、白色顔料を含有しない白色インキが存在することによって、「白色の無機顔料として酸化チタン」を用いる動機付けを否定することはできない。

エ 発明の効果について

20 (ア) 本件明細書の【0015】には、再帰反射シートの反射素子層又は表面保護層に印刷層を設置することで、耐候性、耐水性に優れ、色相の改善された、再帰反射シートが得られることを見出したこと、【0030】及び【0036】には、色相の改善という効果は、本件発明 1 のうち、表面保護層に白色の無機顔料を含有する印刷層を設けることと、独立印刷領域の面積を一定の数値以上とすることによりもたらされること、【0
25 026】には、耐候性に優れているという効果は、本件発明 1 の構成の

うち、表面保護層に（メタ）アクリル樹脂を用いたことによりもたらされること、それぞれ記載されている。また、【0030】には、独立印刷領域の面積を一定の数値以下としたことにより層間密着強度が低下しないことが記載されている。

5 しかし、酸化チタンは、大きい隠ぺい力を持つ白色の無機顔料であるから、これを用いて印刷層とすれば色相が明るくなることは、当業者が当然予測できることであり、また、独立印刷領域の面積が小さすぎると印刷層の形成が困難で色相の調整も困難になることは自明であるし、独立印刷領域の面積について適宜設定された下限値以上のものが、当該下
10 限値を下回るものに比べれば、成形性が改善され、色相の調整も可能となることは簡単に予想できるものであり、下限値としての0.15mm²に臨界的意義はないことは、前記イのとおりである。

 また、（メタ）アクリル樹脂が耐候性に優れた材料であることは周知であり（甲24、25）、独立印刷領域の面積について適宜設定された上限
15 値以下のものが、当該上限値を超えるものに比べれば、印刷層を挟む2層の層間密着性を改善し、その結果、層間密着性に起因する耐候性、耐水性の問題が軽減されることは、当業者であれば当然に予測できるものであり、上限値としての30mm²にも臨界的意義がないことは前記イのとおりである。

20 したがって、本件発明1の奏する効果は、本件出願前の周知技術を踏まえれば、本件発明の構成から当業者が当然に予測できるものであるにすぎない。

(イ) これに対して、原告は、前記(1)エのとおり、本件発明1はJIS規格の耐候性試験よりも厳格な試験の下で行われたものであり、JIS規格
25 が予定している「耐候性」を大きく超える効果を得ている旨主張する。

 しかし、JISが定める照射時間の耐候性試験より厳しい耐候性試験

をクリアしたということは、単に強制標準（工業標準）をクリアしたことを意味するにすぎないから、本件発明の効果が当業者が予測することができる範囲の効果を越える顕著なものであるか否かは、J I Sの耐候性試験と比較しても意味はなく、原告の上記主張は失当である。

5 オ 小括

以上によれば、本件発明1は、本件出願前に日本国内又は外国において頒布された刊行物である甲1文献に記載された甲1発明並びに甲3記載技術及び周知技術に基づいて当業者が容易に想到し得たから、これと同旨の本件審決の判断に誤りはない。

10 3 取消事由1-2-1（本件発明2と甲1発明の一致点及び相違点の認定の誤り）について

(1) 原告の主張

前記1(1)アのとおり、本件審決が認定した甲1発明は誤りであるから、本件審決が認定した本件発明2と甲1発明の相違点の認定も誤りであり、こ
15 うした相違点の認定の誤りは、本件発明2の容易想到性の判断の結論に影響する。

(2) 被告の主張

前記1(2)のとおり、本件審決が認定した甲1発明に誤りはなく、本件審決には原告が主張する相違点の認定に誤りはない。

20 4 取消事由1-2-2（本件審決が認定した相違点を前提とした本件発明2の容易想到性の判断の誤り）について

(1) 原告の主張

相違点1-1'、相違点1-2及び相違点1-4の容易想到性に関する本件審決の判断が誤りであることは、前記2(1)ア及びイのとおりである。

25 本件審決は、相違点1-5'について、前記第2の3(3)イ(ウ)のとおり、白色に着色するための色材として、白色の酸化チタンが広く使用されているこ

と、「 $0.5 \sim 10 \mu\text{m}$ 」という範囲には、着色のための通常の印刷層の厚さが含まれることを考慮すると、甲1発明において相違点1-5'の構成とすることは当業者における自然な選択肢にすぎない旨判断したが、本件出願日前に再帰反射シートにおける白色印刷層の厚みが $10 \mu\text{m}$ を超える複数の文献（甲110、111）が存在していた以上、当業者における自然な選択肢とはいえず、本件審決の上記判断も誤りである。

(2) 被告の主張

ア 相違点1-1'、相違点1-2及び相違点1-4は、甲1発明及び甲3記載技術等により当業者が容易に想到するものであることは、前記2(2)ア及びイのとおりであり、相違点1-5'のうち「印刷層」の材料を「白色の酸化チタンを含有する」構成とすることについて当業者が容易に想到することは、前記2(2)ウのとおりである。

イ 相違点1-5'のうち、「印刷層」の厚みを「 $0.5 \sim 10 \mu\text{m}$ 」とすることについては、甲第26号証には、印刷により形成された表示層8a、8bを有する反射シート（図3、【0007】、【0060】）において、表示層8a、8bの厚さが小さすぎると視認性が悪くなり、表示層8a、8bの厚さが大きすぎると印刷層が接している接着剤層3の平面性、接着性が損なわれること（【0078】）が記載されているから、甲1発明における白色顔料材料の印刷層の目的である、夜間における再帰反射性及び日中における白色性を両立させることを前提とし、同号証に記載があるように隣接する層との接着性等も考慮して、甲1発明の印刷層の厚みを適当な範囲に設定することは、当業者の通常の創作能力であるにすぎない。

そして、甲第26号証には、接着剤層3の厚さの $0.5 \sim 20\%$ が表示層8a、8bの厚みとして好ましい（【0077】）ことが記載されており、接着剤層の好ましい厚さが $5 \sim 50 \mu\text{m}$ である（【0030】）から、表示層の好ましい厚さは $0.025 \mu\text{m} \sim 10 \mu\text{m}$ となり、また、甲第16号

証には、再帰反射性グラフィック製品の分野において、ベースシート12とカバーフィルム20の間のベースシート12の前面上に配置されたグラフィックパターン22を含み、その着色層はとても薄く、例えば、約2.5ミクロン未満の乾燥厚さであること（17頁14～15行）が記載されている。そうすると、甲1発明における印刷層の厚みを0.5μm～10μmとすることは、当業者がまず試みる数値範囲であるにすぎず、また、こうした数値範囲とすることについて、本件明細書には、当業者が予測し得ない顕著な効果を奏すると認めるに足りる記載はない。

ウ 以上によれば、本件発明2は、甲1発明及び甲3記載技術等により当業者は容易に想到し得たから、これと同旨の本件審決の判断に誤りはない。

5 取消事由2A-1-1（本件発明1と甲2発明Aの一致点及び相違点の認定の誤り）について

(1) 原告の主張

ア 甲2発明Aの認定の誤り

15 (イ) 甲2文献の記載事項について

甲2文献には、以下のとおりの記載がある（なお、見え消し及び下線部分は、本件審決の翻訳の誤りを指摘する箇所である。）。

20 a 「本発明による再帰反射面及びプレートは、反射板からなり、該反射板は、プラスチック板を備え、その視認面は滑らかであり、その裏面が三角プリズム又は同等の、光学的精度によって形成された反射要素を備え、かつ、例えば銀、アルミニウム、銅、クロム、ニッケルなどからなり、反射コーティングが施された反射層で覆われ、さらに、反射板の視認面には文字及び／又は数字などの記号が、刻印されるか、エンボス加工されるか、あるいは取り付けられていることを特徴とする。

25

三角プリズムは逆さにした三角錐の形状である。しかしながら、他

のプリズムシステムを光線反射に使用することができる。

本発明の概念を特に発展させた結果、本発明による反射板は車両ナンバープレートとして使用される。この場合、記号は、記号を含まない反射面の色とは異なる色になる。

5 本発明の本質的な特徴によれば、記号は、反射板の視認面にエンボス加工される。この方法で製造された反射ナンバープレートの場合、本発明の反射板は公知のアルミニウム板と同じようにエンボス加工され、エンボス加工された記号は反射板の表面から浮き出し、その後、通常は黒色のラッカーで塗装されることになるから、今まで公知されて

10 いるナンバープレートの製造業者は、新しいエンボス加工装置を必要とせず、また、ナンバープレートのエンボス加工や後処理の方法を変更する必要もない。本発明による反射板の場合で、かつ、記号を例えばラッカー塗装または接着する必要がある場合は、プレート製造業者には新しい作業工程が必要となる。」(2頁15～3頁下から3行)

15 b 「車両ナンバープレートの例では、エンボス加工されていない視認面を、日中、白く見せるため、反射板の視認面には、「Raster」格子の多数の白い点を印刷することができる。「Raster」格子は、反射光が所定の割合で透過するように作成される。「Raster」格子が不透明で光不透過の色で作成される場合、反射光は「Raster」格子の間隙を透過するため、「Raster」格子の色を吸収しない。反射板の着色及び「Raster」格子の色は、日中は視認面の色が「Raster」格子と一致するように、すなわち一致しているように見えるようにし、これに対して、夜間は

20 反射面の色がプラスチックの着色に一致するように見えるように選択することができる。例えば、反射面は、日中は黒色に、夜間は白色に見えるように製造することができる。

25

本発明の別の特徴によれば、記号と、これを含まない反射板の残り

の視認面とを色的に区別するために、反射光が相応する色となる透明なラッカーでこれらの表面の一方一部分をコーティングすることができる。」(7頁1～22行)

5 c 「エンボス加工された反射面とそうでない反射面との間に色彩コントラストを作り上げるために、着色シート又は記号を、射出成形方法によって同じ又は類似のプラスチック(透明又は不透明)から製造するか、もしくは平板(箔など)に打ち抜いて射出成形型に挿入するか、さらには、その後に、反射体に接着することもできる。プラスチックが注入される着色記号の成形型に反射体を挿入するようにして製造す
10 ることも可能である。記載されているすべての、反射体の視認面上の透明又は不透明な着色ラッカー塗装は、印刷された透明な箔に置き換えることもでき、該箔は、反射体の視認面に接着、又は、例えば反射体の射出成形の際に、成形型に挿入することによって、反射体表面のプラスチック材料と結合する。」(9頁12～27行)

15 d 「図11によれば、反射板34の視認面~~34~~の全面に、鑄造又は射出成形プロセス中、もしくはその後に、ラッカー、膜、プラスチックからなる着色層35が装着されている。このコーティング処理された板は、例えば図3及び4の反射板14のようにエンボス加工される。その後、層35をエンボス加工された記号36の前額面が回転ディスク37によって研磨され、これに合わせて、コーティング処理された
20 反射板34を矢印38の方向に移動することができる。このようにして凸状の記号36の着色層は削り取られ、一方、凸状でない面の着色層は保持される。」(14頁16～15頁2行)

(イ) 本件審決が認定した甲2発明Aについて

25 a 「その視認面が滑らかであり」との認定について

本件審決は、前記(ア)aの「該反射板は、プラスチック板を有し、プ

ラスチック板の視認面は平滑であり」という記載を根拠として、「反射板は『その視認面が滑らかであり』と認定したが、「滑らか」の趣旨が「視認面が『平坦面』である」という趣旨であれば、誤りである。

b 「反射板の視認面には『Raster』の多数の白い点が印刷され」との認定について

本件審決は、「Raster」の意味を訳さずに甲2発明Aを認定するが、「Raster」という用語だけでは技術内容は理解することはできない。前記(ア)bのとおり、「Raster」は「格子」と訳されるべきである。

次に、本件審決は、甲2発明Aに関し、「エンボス加工されていない視認面に多数の白い点を印刷すること」と認定するが、エンボス加工がされていない視認面とは、エンボス加工された記号がない部分である。ここで、甲2文献には、前記(ア)bのとおり、「本発明の別の特徴によれば、記号を反射板の残りの視認面から色的に区別できるようにするために、これらの領域の一部分が、反射光に対応する色を付与する透明なラッカーで被覆されてもよい」との趣旨の記載があり、「記号を反射板の残りの視認面から色的に区別できる」というのは、反射板の視認面には「記号が凸状にエンボス加工されている」ので、記号部分以外の「反射板の残りの部分」から記号を色的に区別するために反射板の残りの視認面に着色することであり、「これらの領域の一部分が・・・透明なラッカーで被覆されてもよい」というのは、記号部分以外の「残りの視認面」である「これらの領域」（つまり、記号部分以外）の一部分に反射光に色が付与されるように、色付きの透明なラッカー（塗料）で着色することである。

つまり、甲2文献には、凸状にエンボス加工されている記号部分以外の反射板の視認面（残りの視認面）の部分の一部分に、色付きの透明なラッカー（塗料）で着色されることが開示されており、格子の多

数の白い点で刻印される箇所も、記号以外の視認面の一部であるにすぎない。

5 以上からすると、甲2文献には、「反射板の視認面（全体）に多数の白い点がラスタ状に印刷され」ることは開示されておらず、「反射面の視認面のうち、エンボス加工された記号部分以外の一部分に、格子の多数の白い点で印刷され」ることが開示されている。

イ 本件発明1と甲2発明Aの一致点と相違点の認定の誤り

(ア) 本件発明1と甲2発明Aの対比について

a 再帰反射シートについて

10 本件審決は、甲2発明Aは、その用途からみて、板としては薄いといえるから、「シート」であると認定したが、「板」と「シート」は明らかに異なる。すなわち、甲2文献においては、「金属シート」、「今まで公知とされている・・・非反射アルミニウムシート」、「従来のナンバープレートの場合、ラッカー塗装されたアルミニウムシート」との記載があるように、「シート」は従来の技術に関するものとして記載されてお

15 り、「板」とは明確に区別して記載されている。

したがって、甲2発明Aの「反射板」は、その用途からみても板としては薄いといえるから、シートである旨の本件審決の判断は誤りである。

20 b 印刷層について

本件審決は、甲2発明Aについて、「甲2発明Aの「反射板」の「視認面には『Raster』の多数の白い点が印刷され」ている。上記の構成からみて、甲2発明Aの「反射板」と本件発明1の「再帰反射シート」は、「印刷層が」「設置されており」及び「印刷された」という構成を具備する点で共通する」と判断した。

25

しかし、甲2発明Aの「Raster」の構成が不明である以上、「視認面

には『Raster』の多数の白い点が印刷され」ているという具体的構成を把握することができず、この構成が本件発明1の「印刷層が・・・設置されており」及び「印刷された」という構成を具備する点で共通するとはいえない。

5 また、本件発明1の技術的思想に基づく技術的課題からすれば、「保持体層と表面保護層との間に印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置されており、該印刷層の印刷領域が独立した領域をなして繰り返しのパターンで設置されており、連続層を形成せず、該独立印刷領域の面積が0.15mm²～30mm²であり、」という構成がまとまりのある構成として認定されるべきであり、こうした構成の単位でみたとき
10 に、甲2文献に「印刷」という記載があるとしても、それが「印刷層」であるとして一致すると認定されるべきではない。

(イ) 一致点及び相違点について

前記アのとおり、本件審決が認定した甲2発明Aは誤りがあり、誤った甲2発明Aと本件発明1との対比も誤っている。
15

ウ まとめ

以上のとおり、本件審決は、本件発明1と甲2発明Aの一致点及び相違点の認定を誤っており、この誤りは本件発明1の容易想到性の判断の結論に影響するものである。

20 (2) 被告の主張

ア 甲2発明Aの認定の誤りについて

(ア) 甲2文献の記載事項

原告は、前記(1)ア(ア)のとおり、本件審決が認定した甲2文献の訳文の一部を争うが、誤りである。

25 (イ) 本件審決が認定した甲2発明Aについて

a 「その視認面が滑らかであり」との点について

原告は、前記(1)ア(イ)aのとおり、甲2文献の2頁15行～3頁3行の記載は、プラスチック製の車両ナンバープレートを製造する前の原材料の状態を示しているにすぎず、記号が刻印やエンボス加工等された場合に反射面の視認面が平坦面ではないことは明らかである旨主張する。

5

原告が指摘する甲2文献の該当箇所には、「本発明による再帰反射面及びプレートは、反射板からなり、該反射板は、プラスチック板を備え、その視認面は滑らかであり、その裏面が三角プリズム又は同等の、光学的精度によって形成された反射要素を有し」と記載されているのであって、「本発明による再帰反射面及びプレート」が最終的な完成品であることは明らかであり、原告が主張するような原材料の状態ではない。記号がエンボス加工されれば、反射板の表面は凸状になるが、裏面では「記号の背後にある押し潰された三角プリズム」となるのであって、それにもかかわらず、「その視認面が滑らかであり、その裏面が三角プリズム又は同等の、光学的精度によって形成された反射要素を有し」と記載されているのは、「その視認面」とは記号がエンボス加工される以外の部分を指すものと理解される。

10

15

したがって、記号がエンボス加工される以外の部分の「その視認面」は平坦であるから、本件審決が「その視認面が滑らかであり」と認定したことに誤りはない。

20

b 「反射板の視認面には『Raster』の多数の白い点が印刷され」との点について

(a) 「Raster」について

甲2文献に記載された「Raster」は、「反射板の視認面には、『Raster』の多数の白い点を印刷することができる。『Raster』は、反射光が所定の割合で透過するように作成される。」(7頁1～22

25

行)の文脈に整合するように解釈されるべきである。そして、文脈上、「Raster」とは、多数の白い点の配置、パターンを意味していると理解できる。

5 他方、ドイツ語の「Raster」は、「網目スクリーン、走査パターン、ラスター；(設計用の)方眼、格子；[思考]パターン」と多義的であり、広範な意味を含み得るのであり、原告の主張する「格子」とすることはできない。文脈上、「Raster」＝「格子」の「多数の白い点」では、「格子」と「多数の白い点」が整合しない。

10 甲2文献の記載に接した当業者は、甲2文献は反射交通標識に用いられるもの(1頁4～9行)であるから、「交通標識の表面色」について規定したドイツ語文献である甲4文献を参照するところ、その図1(前記2(2)イの図1)の「六角形Raster」(Sechsechraster)は、同じ「Raster」の用語が用いられているから、当業者は、甲2発明の「Raster」を甲4文献の図1に記載した模様を含むものと理解する。そして、「六角形Raster」は、黒色スクリーン印刷インクで印刷されるものであるから、黒色の複数の独立した点(六角形)の部分であり、白色の蜂の巣形状の格子ではなく、複数の独立した点状の集合の模様(網目模様)であり、このように解釈すれば、『網目模様』の多数の白い点」として甲2文献の文脈に整合する。

20 したがって、「Raster」は、複数の独立した点からなる網目模様と解釈されるべきである。

(b) 「反射板の視認面には、網目模様の白い点が印刷され」ることは開示されていること

25 原告は、前記(1)ア(イ)bのとおり、甲2文献には、視認面の部分の一部分に、色付きの透明ラッカーで着色することができるということが開示されている(7頁18～22行)から、格子の多数の白い

点で印字される箇所も、記号以外の視認面の一部分にすぎない旨主張する。

原告が指摘する該当箇所の記載は、「透明なラッカーでこれらの表面の一方をコーティングすることができる」という文脈からしても、「視認面の部分の一部分」ではなく、「表面の一方」とするのが正しい訳である。仮に「視認面の部分の一部分」と訳されるとしても、これは、「本発明の別の特徴によれば」とされる記載であって、その前に記載された「反射板の視認面には、「**Raster**」の多数の白い点を印刷すること」とは「別の特徴」であるから、仮に、「視認面の一部分」に反射光が相応する色となる透明なラッカーでこれらの表面の一方をコーティングすることが開示されていたとしても、その前に記載された「**Raster**」の多数の白い点を印刷することが「視認面の一部分」になるわけではなく、原告の上記主張は誤りである。

(ウ) 小括

以上によれば、本件審決が認定した甲2発明Aは正しいものである。ただし、「**Raster**」は、「複数の独立した点からなる網目模様」と意識されるべきである。

イ 一致点と相違点の認定について

(ア) 本件発明1と甲2発明Aの対比について

a 再帰反射シートについて

原告は、前記(1)イ(ア)aのとおり、「板」と「シート」は明らかに異なるものである旨主張する。

甲2文献には、「今まで公知とされているナンバープレートはラッカー塗装された非反射アルミニウムシートである」と記載されている(1頁13行～2頁7行)から、公知技術におけるナンバープレートはアルミニウムシートであって薄いものである。また、「本発明による

5 反射板は公知のアルミニウム板と同じ方法でエンボス加工され、・・・
今まで公知とされているナンバープレートの製造業者は新しいエンボ
ス加工装置を必要とせず、また、ナンバープレートのエンボス加工や
後処理の方法を変更する必要もない」(3頁8～21行)とも記載され
ているから、「本発明による反射板」は、「公知のアルミニウム板」と
同程度に薄いものである。

したがって、甲2発明Aの「反射板」は、板として薄いものといえ
るから、シートであると認定した本件審決の判断に誤りはない。

b 印刷層について

10 原告は、前記(1)イ(ア)bのとおり、①甲2発明について「**Raster**」と
いう構成が意味不明である以上、「視認面には **Raster** の多数の白い点
が印刷され」ているという具体的構成を把握することができないから、
本件発明の「印刷層が・・・設置されており」及び「印刷された」と
いう構成を具備するとはいえない旨主張するが、「**Raster**」は網目模様
15 のことであり、「反射板の視認面には、網目模様の多数の白い点が印刷
され」と認定されるから、その「印刷」は「印刷層」になっており、
上記主張は理由がない。

20 なお、原告は、本件発明1の技術的思想に基づく技術課題からすれ
ば、「保持体層と表面保護層の間に印刷層が保持体層と表面保護層に接
して設置されており、該印刷層の印刷領域が独立した領域をなして繰
り返しのパターンで設置されており、連続層を形成せず、該独立印刷
領域の面積が0.15m²～30m²であり」という構成をまとまり
のある構成として認定すべきである旨主張するが、本件発明1の構成
要件を都合よくひとまとまりの単位として認定すべきであると主張す
25 るものであるし、本件発明1と甲2発明Aは、「印刷層が」「設置され
ており」の点は共通しており、発明がその課題とは異なる動機付けに

より引用発明から容易想到であれば進歩性が否定されることはこれまでの実務でも認められていることであり、本件発明において客観的にみて別々の構成を本件発明の課題に対応させてまとまりのある構成の単位を作出した上で相違点を認定する必要はない。

5 (イ) 一致点及び相違点について

本件審決の甲2発明Aの認定及び対比に誤りはないから、本件審決が認定した一致点及び相違点の認定に誤りはない。

6 取消事由2A-1-2（本件審決が認定した相違点を前提とした本件発明1の容易想到性の判断の誤り）について

10 (1) 原告の主張

ア 相違点2A-1について

15 本件審決は、前記第2の3(4)ア(ア)のとおり、甲2発明Aは、「車両ナンバープレート」として使用される反射板であるところ、その視認面に印刷された多数の白い点が保護されることは自明であるから、耐候性、透明性や光沢等に優れた（メタ）アクリル樹脂を用いた保護層によって、その表面が保護されることが適当である旨判断した。

20 しかし、甲2文献には、視認面を損傷等しないように透明な保護層で覆うことについての記載も示唆もない。また、甲2発明Aは、ナンバープレート本体の発明であるから、再帰反射シートの保護層の材料としてメタアクリル樹脂を用いることは周知であるとしても、甲2発明Aに適用する動機付けにはならない。

25 さらに、甲2発明は、記号が反射板の視認面に凸状にエンボス加工されるのであるから、こうしたプラスチック製の車両用ナンバープレートにおいて透明な保護層を設けようとした場合、保護層が視認面の記号等に密着せず浮きなどが生じる可能性が高いから、当業者であれば、むしろ保護層を設けない。

したがって、本件審決の判断は誤りである。

イ 相違点 2 A-2 について

5 本件審決は、前記第 2 の 3(4)ア(イ)のとおり、甲 2 発明 A のプラスチック板は、「逆さにした三角錐の形状」の「三角プリズム」を具備するものであるから、当業者であれば、形状安定性等に優れた樹脂である周知のポリカーボネート樹脂に着目するといえる旨判断した。

10 しかし、甲 2 文献には、甲 2 発明 A のプラスチック板が「形状安定性等に優れている」といった記載がなく、甲 3 文献にも、単にポリカーボネート樹脂を用いる例（【0150】）が記載されているだけで、「形状安定性等に優れている」との記載はない（甲 17 の【0110】も同じ。）。

そうすると、仮に、ポリカーボネート樹脂が周知であるとしても、甲 2 発明 A に当該周知技術を適用する動機付けはない。

15 また、甲 2 発明 A においては、記号がラッカーで着色又は塗装されることが明記されているが、ポリカーボネート樹脂がラッカーを含む溶剤により強度が落ちることは、少なくとも本件出願日当時知られていた（甲 112・2 頁右上欄下 4 行～左下欄 1 行）、甲 113 の【0006】、甲 114・1 欄 30～32 行、甲 115・4 頁）。甲 2 発明 A は、ナンバープレートに関する発明であるところ、ナンバープレートは車両に取り付けて長年にわたり使用されるため強度を要求されるから、ラッカーでの塗装を前提とする甲 2 発明 A においてポリカーボネート樹脂を適用することはあり得ない。

したがって、本件審決の判断は誤りである。

ウ 相違点 2 A-3 について

25 (ア) 本件審決は、前記第 2 の 3(4)ア(ウ)のとおり、甲 2 発明 A の「多数の白い点」は、「記号を含まない反射面を、日中、白く不透明に見せ」、かつ、「反射光が所定の割合で透過するように」されたものであり、「多数の白

い点」と表現されるものであるから、網の目形状に印刷されたものであると理解することができ、また、「記号を含まない反射面を、日中、白く不透明に見せ」、かつ、「反射光が所定の割合で透過するように」、「多数の白い点」を印刷する当業者の選択肢には、多数の白い点からなる網の目形状が含まれるといえる旨判断した。

しかし、甲2発明Aとして「**Raster**」と訳されていたものが「網の目形状」と解釈できるのか不明である。「**Raster**」の字義が不明である以上、「網の目形状」が「**Raster**」の字義と矛盾するものかどうか判断し得ないし、「多数の白い点」が「網の目」と認定できる根拠も不明である。

この点、本件審決は、「**Raster**」について、当業者ならば「**Raster**」が六角形のものであることまでは「**Sechseckraster**」という用語（「**Sechseck**」（六角形）と「**raster**」の複合語）であることから理解可能であり、印刷された部分が六角形の部分であり、蜂の巣形状の格子ではない旨説示するが、正方形の格子、長方形の格子、菱形の格子というとき、格子に組んでいる部分を指すことは明らかであり、網の目の部分を指すものではない。甲2発明Aは、「視認面には、『**Raster**』の多数の白い点が印刷され」ているとしても、「**Raster**」の意味が不明である以上、甲2発明Aの具体的構成を把握することができない。

(イ) また、本件審決は、「多数の白い点」の各「点」（網の目）の大きさについては、相違点1-4についての判断を援用するが、甲4文献は、ビーズ型再帰反射シートを用いた交通標識の規格であるため、プリズム型再帰反射材である甲2発明に適用することには阻害要因がある。

すなわち、甲4文献は、交通標識の表面色に関する規格であり、また、マイクロガラスビーズを有するビーズ型再帰反射シートに関する規格であり、ビーズ型再帰反射シートを用いて標識を灰色にする場合における具体的な方法として、「網羅率60%（図1を参照）の六角形格子におい

5 て黒のスクリーンインキを用いて達成しなければならない。」と記載されている。プリズム型再帰反射シートは、ビーズ型再帰反射シートよりも再帰反射性能が高いため、夜間でも入射した光が多く再帰反射する結果、プリズム型再帰反射シートは、夜間においてはビーズ型再帰反射シートよりも明るく見えることになる。ビーズ型再帰反射シートを前提として定められている甲4文献をプリズム型再帰反射シートに適用すると、夜間の明るさが増大し、夜間に「灰色」よりは「白」に近い色に見えてしまい、交通標識として不適切なものとなってしまうし、甲4文献は交通標識の表面色に関する規格であるため、記載されている規定事項を変更10 することを当業者は想到しない。

したがって、ビーズ型再帰反射シートを用いた交通標識の規格である甲4文献をプリズム型再帰反射シートへ適用することには阻害要因があるため、甲2発明Aに甲4文献に記載された事項を適用することはできない。

15 エ 相違点2A-4、発明の効果について
前記2(1)ウ及びエと同じ。

オ 小括

以上によれば、本件発明1は、甲2発明A及び周知技術に基づいて当業者が容易に想到し得た旨の本件審決の判断は誤りである。

20 (2) 被告の主張

ア 相違点2A-1について

(ア) ナンバープレートとして使用される再帰反射素子の表面を保護層で覆うこと、保護層の材料として(メタ)アクリル樹脂が例示されることは周知であり(甲3(【0002】、【0137】～【0144】、図13)、甲12の5(【0001】、【0103】～【0110】、図11)、甲16(8頁4～6行、9頁4～13行、27頁下から1行～28頁7行、図25

1)、甲17(【0002】、【0097】～【0104】、図8))、これらの文献に記載された周知の保護層で覆われた再帰反射素子はナンバープレートとして使用されるものであるから、甲2発明Aと同一の技術分野に属する。保護層で覆われたナンバープレートとして使用される再帰反射素子は周知であるから、ナンバープレートとして使用される再帰反射素子の視認面を保護すべき課題も当業者に周知である。

そうすると、甲2発明Aのナンバープレートとして使用される反射板を、周知の課題を解決するために保護層で覆うことは、動機付けられるというべきである。

(イ) これに対し、原告は、前記(1)アのとおり、①甲2文献には、視認面を損傷等しないように透明な保護層で覆うことについて記載も示唆もない、②甲2発明Aは、ナンバープレート本体の発明であるから、再帰反射シートの保護層の材料としてメタクリル樹脂を用いることは周知であっても、甲2発明Aに適用する動機付けはない、③凸状の甲2発明における車両ナンバープレートにおいて、保護層を設けようとした場合、保護層が視認面の記号等に密着せずに浮きなどが生じる可能性が高いから、当業者であれば、むしろ保護層を設けない旨主張する。

しかし、甲2発明Aのナンバープレートとして使用される反射板を保護層で覆うことが動機付けられるのは上記(ア)のとおりであるから、①及び②については理由がない。

また、甲2文献には、反射板の視認面全体にプラスチックからなる着色層を装着し、エンボス加工することが記載されている(14頁16～21行)から、当業者は、凸状のナンバープレート反射板の視認面全体を保護膜で覆うことはできると認識する。また、甲2文献には、凸状の記号の着色層を回転ディスクで削り取ることが記載されているが、これは記号と記号を含まない反射面の色とは異なる色にするためであり(3

頁4～7行)、保護の目的は不要であるし、たとえ回転ディスクで削り取っても凸状の記号の周囲の着色層は残るから、その凸状の記号における密着性は十分であることも当業者は認識できる。したがって、③についても理由がない。

5 イ 相違点2A-2について

(ア) 甲2発明Aの「プラスチック板」は、その裏面が「三角プリズム」を有し、この三角プリズムは「光学的精度によって形成された反射素子層」であるから、寸法安定性に優れた樹脂である周知のポリカーボネート樹脂を採用することは、当業者が容易になし得ることである。

10 (イ) これに対し、原告は、前記(1)イのとおり、①甲2文献には、「形状安定性等に優れている」ことの記載はなく、甲3文献等にも「形状安定性に優れている」ことは記載されていないから、ポリカーボネート樹脂が周知であるとしても、甲2発明Aにこの周知技術を適用する動機付けはない、②甲2発明Aにおいて、記号がラッカーで着色、塗装されることが明記されていることからすると、ラッカーにより変性するポリカーボネート樹脂を用いることはあり得ない旨主張する。

15 20 しかし、①について、甲2文献には、「該反射板は、プラスチック板を備え、・・・その裏面が三角プリズム又は同等の、光学的精度によって形成された反射素子を有し」と記載されている(2頁15行～3頁3行)から、甲2発明Aのプラスチック板は、反射素子(三角プリズム)の光学的精度を保つために形状安定性に優れた材料を用いることが読み取れるのであり、甲2発明Aに周知技術を適用する動機付けはある。

25 また、ポリカーボネート樹脂は、アロイ化によって耐薬品性を改良することは周知である(乙8)から、当業者であれば、アロイ化したポリカーボネート樹脂を採用してラッカー塗装に対応することができるから、②についても理由がない。

ウ 相違点 2 A-3 について

(ア) 甲 2 発明 A の『Raster』（複数の独立した点からなる網目模様）の多数の白い点」は、記号を含まない反射面を日中、白く不透明に見せ、かつ、反射光が所定の割合で透過するという機能を奏するものであり、複数の独立した点からなる網目模様であるから、「印刷層の印刷領域が独立した領域をなして繰り返しのパターンで設置されており、連続層を形成せず」という構成については、相違点ではないか、上記機能を奏するために当業者が取り得る選択肢にすぎない。

また、甲 2 発明 A の「多数の白い点」の各「点」の大きさについては、上記機能を実現するために、複数の独立した点からなる網目模様の白色の点の被覆率、そのための白い点 1 つ当たりの面積を最適な数値範囲とすることを当業者は強く動機付けられるというべきである。そうすると、前記 2(2)イ(ア)のとおり、本件発明 1 が「独立印刷領域の面積」を特定の数値範囲にしたことによって本件発明 1 の進歩性が肯定されることはない。

(イ) これに対し、原告は、前記(1)ウのとおり、①本件審決において、甲 2 発明 A として「Raster」として訳出されていたものが「網の目形状」と解釈できるのか不明であり、「多数の白い点」が「網の目」と認定できる根拠も不明である、「Raster」の意味が不明である以上、甲 2 発明 A の具体的構成を把握することができない、②甲 4 文献は、ビーズ型再帰反射シートを用いた交通標識の規格であるため、プリズム型再帰反射材である甲 2 発明に適用することには阻害要因がある旨主張する。

しかし、甲 2 文献（7 頁 1～2 2 行）の文脈上、「Raster」は、多数の白い点の配置、パターンを意味していることは理解できるものであり、交通標識の表面色について規定したドイツ語文献である甲 4 文献を参照すれば、その図 1 に記載した網の目模様であると理解することができ

ることは、前記5(2)ア(イ)b(a)のとおりであって、①は理由がない。

また、本件審決は、甲4文献(再帰反射の灰色A)を、「光が通る隙間を確保しつつ、離れた位置にいる観察者に所定の色を見せることができるパターン」の一例として、当業者が複数の点の大きさを設計するに当たって参考にすると言及したにすぎず、甲2発明Aに甲4文献を適用する論理付けをしたわけではないから、阻害要因があるとする原告の主張はその前提において誤りがあり、その点を措くとしても、甲4文献は、プリズム型再帰反射シートにも適用される旨がドイツ規格で定まっております、②についても理由がない。

エ 相違点2A-4、発明の効果について
前記2(2)ウ及びエに同じ。

オ 小括

以上によれば、本件発明1は、甲2発明A及び周知技術に基づいて当業者が容易に想到し得たものであるから、これと同旨の本件審決の判断に誤りはない。

7 取消事由2A-2-1(本件発明2と甲2発明Aの一致点及び相違点の認定の誤り)について

(1) 原告の主張

前記5(1)アのとおり、本件審決が認定した甲2発明Aは誤りであるから、本件審決が認定した本件発明2と甲2発明Aの相違点の認定も誤りであり、こうした相違点の認定の誤りは、本件発明2の容易想到性の判断の結論に影響する。

(2) 被告の主張

本件審決が認定した甲2発明Aに誤りはなく、本件発明2と甲2発明Aの相違点は、本件審決が認定したとおりである。

8 取消事由2A-2-2(本件審決が認定した相違点を前提とした本件発明2

の容易想到性の判断の誤り) について

(1) 原告の主張

5 本件審決の相違点 2 A-1 ないし 2 A-3 の容易想到性の判断の誤りに
ついては、前記 6(1)アないしウのとおりであり、相違点 2 A-4' のうち「白
色酸化チタン」に関する容易想到性の判断が誤りであることについては、前
記 2(1)ウと同じである。

(2) 被告の主張

10 相違点 2 A-1 ないし 2 A-3 については、前記 6(2)アないしウのとおり
であり、厚みが「0.5~10 μm」と特定されている点については、前記
4(2)イのとおりである。

9 取消事由 2 B-1-1 (本件発明 1 と甲 2 発明 B の一致点及び相違点の認定
の誤り) について

(1) 原告の主張

ア 甲 2 発明 B の認定の誤り

15 本件審決は、甲 2 発明 B について、「その視認面が滑らかであり、」と認
定しているが、前記 5(1)ア(イ)a の理由により、「鑄造又は射出成形プロセス
中、もしくはその後」においても「視認面が滑らか」という趣旨であれば
誤りである。

イ 本件発明 1 と甲 2 発明 B の一致点と相違点の認定の誤り

20 (ア) 本件発明 1 と甲 2 発明 B の対比について

a 表面保護層について

25 本件審決は、甲 2 文献の図 1 1 に基づいて甲 2 発明 B の「透明な箔」
が本件発明 1 の「表面保護層」に相当すると認定したが、同図 1 1 は、
ナンバープレートの加工途中の状態であって、同文献の図 1 2 のとお
り、エンボス加工されて凸状に隆起した記号 3 6 部分が削られる工程
により、エンボス加工された反射面 3 4 とエンボス加工されない反射

面 3 4 との間の色のコントラストが得られて、エンボス加工された凸状に隆起した後に研磨され削り取られた記号部分が明確となる。

このように、着色層 3 5（透明な箔である着色層）のエンボス加工部分は研磨されることにより削り取られ、反射板 3 4（プラスチック板）が露出するのである。

そうすると、「透明な箔」である「着色層」は、研磨されて削り取られるのであるから、反射板 3 4 の表面を保護しておらず、「表面保護層」とはなり得ない。

b 印刷層について

本件審決は、甲 2 発明 B の「印刷」は、本件発明 1 の「印刷層」に相当すると認定した。

しかし、甲 2 文献には、前記 5(1)ア(ア)d のとおり、「着色層 3 5」を設けることしか記載されていないこと、同 c のとおり、「反射板の視認面上の透明又は不透明な着色ラッカー塗装は、印刷された透明な箔に置き換えることもでき(る)」と記載されているにすぎないことからすると、甲 2 文献には、印刷された層を有することは記載されていないというべきである。

また、甲 2 文献には、当該印刷された透明な箔において多数の白い点が印刷されていることまで記載されていないことに加え、多数の白い点が独立しているかも不明であることは、前記 5(1)イ(ア)b のとおりである。

(イ) 一致点及び相違点について

前記アのとおり、本件審決が認定した甲 2 発明 B は誤りがあり、誤った甲 2 発明 B と本件発明 1 との対比も誤っている。

ウ まとめ

以上のとおり、本件審決は、本件発明 1 と甲 2 発明 B の一致点及び相違

点の認定を誤っており、この誤りは本件発明1の容易想到性の判断の結論に影響するものである。

(2) 被告の主張

ア 甲2発明Bの認定の誤りについて

5 原告は、甲2発明Bについて「その視認面が滑らかであり」とした本件審決の認定が誤っている旨主張するが、前記5(2)ア(イ)aのとおり、理由がない。

イ 本件発明1と甲2発明Bの一致点と相違点の認定の誤りについて

(ア) 本件発明1と甲2発明Bの対比について

10 a 表面保護層について

原告は、前記(1)イ(ア)aのとおり、甲2発明の着色層のエンボス加工部分は研磨されることにより削り取られ、反射板が露出するから、反射板の表面を保護しておらず、「表面保護層」とはなり得ない旨主張する。

15 しかし、甲2発明Bの「反射板」は、エンボス加工されて1枚1枚異なる記号（車両を特定するための番号や記号）が付されることを予定するものであるが、記号を付す前の反射板の状態（図11）の半製品を大量生産しておくことは十分に考えられるから、甲2発明Bは、エンボス加工される前の半製品であり、甲2発明Bの「透明な箔」は、
20 「反射板の視認面全体」を覆うものである（甲2、14頁16行～15頁2行、図11）から、本件発明1の「表面保護層」に相当する。

なお、甲2発明Bが、エンボス加工後の完成品と解しても、その「着色層のエンボス加工された記号の前額面が回転ディスクによって研磨され」ても、記号の前額面以外の視認面は着色層に覆われたままである
25 のので、依然として「表面保護」層といえる。

b 印刷層について

原告は、前記(1)イ(ア)bのとおり、甲2文献には、印刷された層を有することは記載されておらず、また、多数の白い点が独立しているかも不明である旨主張する。

5 5
しかし、甲2文献には、「記載されているすべての反射板の視認面上の透明又は不透明な着色ラッカー塗装は、印刷された透明な箔に置き換えることもでき」（9頁12～27行）と記載され、また、「図11によれば、反射板34の視認面全体に、鋳造又は成形プロセス中、もしくはその後に、ラッカー・・・からなる着色層35が装着された」と記載されている（14頁16行～15頁2行）から、図11の「反射板34の視認面全体のラッカーからなる着色層35」は、「記載されているすべての、反射板の視認面上透明又は不透明な着色ラッカー塗装」であるといえ、これを「印刷された透明な箔」に置き換えたものが記載されている。そうすると、「印刷された透明な箔である着色層」を備えた甲2発明Bが認定できるから、これと本件発明1が「印刷層」を備えるという限度で一致するとした本件審決の認定に誤りはない。

15
なお、本件審決は、「独立した領域をなして繰り返しのパターンで設置されており」との点を相違点2B-3として抽出している。

(イ) 一致点及び相違点について

20
本件審決の甲2発明Bの認定及び対比に誤りはないから、本件審決が認定した一致点及び相違点の認定に誤りはない。

10 取消事由2B-1-2（本件審決が認定した相違点を前提とした本件発明1の容易想到性の判断の誤り）について

(1) 原告の主張

ア 相違点2B-1について

25
前記6(1)アと同様の理由により、相違点2B-1は、当業者が容易になし得たものとはいえない。また、甲2発明Bでは、「透明な箔」は、エンボ

ス加工部分が研磨されて削り取られることが前提となっており、「透明な箔」が表面保護層となることは、甲 2 文献の記載から矛盾することとなるのであり得ない。

イ 相違点 2 B-2 について

5 前記 6(1)イと同様の理由により、相違点 2 B-2 は、当業者が容易になし得たものとはいえない。

ウ 相違点 2 B-3、2 B-4 について

前記 2(1)イ、ウ及び 6(1)ウと同様の理由により、当業者が容易になし得たものとはいえない。

10 エ 小括

以上によれば、本件発明 1 は、甲 2 発明 B 及び周知技術により当業者が容易になし得たものとはいえないから、これと異なる本件審決の判断は誤りである。

(2) 被告の主張

15 ア 相違点 2 B-1 について

再帰反射シートにおいて（メタ）アクリル樹脂からなる保護フィルムは古くから周知であり（甲 1 2 の 3 【0 0 2 7】、甲 1 6（9 頁 4～7 行、1 0 頁下から 2～1 行）、（メタ）アクリル樹脂は耐候性が優れていることも周知である（甲 2 4、2 5）。甲 2 発明 B の「反射板」は車両ナンバープレートとして使用されるものであるから、耐候性に優れた（メタ）アクリル樹脂を用いることが適当である。また、印刷層と保持体層と透明な保護層との間に両者に接して設ける構成は周知であり（甲 3（図 1 3、【0 1 3 9】）、甲 1 2 の 4（図 8、【0 0 9 9】）、甲 1 2 の 5（図 1 1、【0 1 0 5】）、甲 1 6（図 3、1 6 頁 6～7 行）、当該周知技術からすれば、印刷が汚染、
20 損傷等しないように保護するために、「印刷された透明な箔」の印刷面の側が「プラスチック板」と結合されるように配置するのは、印刷面の保護を

考える当業者が採用する自然な設計である。

イ 相違点 2 B - 2 について

前記 6(2)イと同様の理由により、相違点 2 B - 2 の構成とすることは当業者が容易になし得たことである。

5 ウ 相違点 2 B - 3 について

「印刷された透明な箔」を具体化する当業者ならば、「視認面を、日中、白く不透明に見せ」、「反射光が所定の割合で透過するように」「Raster (複数の独立した点からなる網目模様) の多数の白い点」を参考にすると考えられる。また、「多数の白い点」の大きさについては、前記 6(2)ウと同じである。

10

エ 相違点 2 B - 4 について

前記 6(2)エと同様の理由により、当業者が容易になし得たものである。

オ 小括

以上によれば、本件発明 1 は、甲 2 発明 B 及び周知技術により当業者が容易になし得たものであり、これと同旨の本件審決の判断に誤りはない。

15

11 取消事由 2 B - 2 - 1 (本件発明 2 と甲 2 発明 B の一致点及び相違点の認定の誤り) について

(1) 原告の主張

前記 9(1)アのとおり、本件審決が認定した甲 2 発明 B は誤りであるから、本件審決が認定した本件発明 2 と甲 2 発明 B の相違点の認定も誤りであり、こうした相違点の認定の誤りは、本件発明 2 の容易想到性の判断の結論に影響する。

20

(2) 被告の主張

前記 9(2)アのとおり、本件審決が認定した甲 2 発明 B に誤りはなく、本件審決が認定した本件発明 2 と甲 2 発明 B の相違点の認定に誤りはない。

25

12 取消事由 2 B - 2 - 2 (本件審決が認定した相違点を前提とした本件発明 2

の容易想到性の判断の誤り) について

(1) 原告の主張

相違点 2 B-1 ないし B-4' については、前記 10(1)アないしウと同様の理由により、当業者が容易になし得たものとはいえず、これと異なる本件
5 審決の判断は誤りである。

(2) 被告の主張

相違点 2 B-1 ないし B-3 については、前記 10(2)アないしウのとおりであり、相違点 2 B-4' については、前記 4(2)のとおりであるから、本件
審決の判断に誤りはない。

10 13 取消事由 3 (サポート要件違反の判断の誤り) について

(1) 原告の主張

前記第 2 の 3(5)のとおり、本件審決は、「保持体層と表面保護層との間に印刷層が保持体層と表面保護層に接して接着され」とのみ記載され、「保持体層」と「表面保護層」が接しているか否か特定する記載はないから、本件発明は、
15 「保持体層」と「表面保護層」が密着性が保たれている幅で接着している構成を欠くものであり、本件発明 1 の「再帰反射シート」は、本件明細書の【0054】に記載された耐候性試験に合格することができない態様が含まれているとして、サポート要件を満たさない旨判断したが、以下のとおり誤りである。

20 ア 再帰反射シートについては、「J I S Z-9117」による耐候性試験が定められているとおり、耐候性が要求されることは当然の前提となっており、このため、再帰反射シートにおいては、隣接している各層間は密着しなければならないことは当然の技術常識である。

25 本件発明 1 は、①「印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置されており」、②「該印刷層の印刷領域が独立した領域をなして繰り返しのパターンで設置されており、連続層を形成せず」、③「該独立印刷領域の面積が 0.

1 5 m²～3 0 m²であり」という発明特定事項であり、当業者は、①により、印刷層の一方の面が保持体層に接しており、他方の面が表面保護層に接していると理解でき、②により、印刷層の印刷領域は独立した領域をなして設置されており、連続層を形成していないことから、印刷領域が途切れている箇所が存在すると理解でき、③により、独立印刷領域の面積が「0. 1 5 m²～3 0 m²」という所定の範囲であると理解できる。また、「印刷層」は、その性質上、膜厚が薄いことも自明である（膜厚が1 0 μmを超えるものがあるとしても、薄いことは明らかである。）から、再帰反射シートの独立印刷領域がない部分の「保持体層」と「表面保護層」とが隣接して配置されていることは当業者には明らかである。そして、再帰反射シートは、隣接している各層間が密着していなければならないことは技術常識であるから、隣接して配置されている表面保護層と保持体層について、当業者は、再帰反射シートの独立印刷領域がない部分の「保持体層」と「表面保護層」が密着していなければならないと当然に理解する。

15 本件明細書には、表面保護層(1)であるアクリル樹脂フィルム(7 0 μm)に、印刷層(2)である印刷パターンを印刷し(【0 0 6 2】)、印刷パターンが印刷されているアクリル樹脂フィルムの表面保護層に、保持体層と反射素子となるポリカーボネート樹脂を熱圧着して印刷積層シートを作成し(【0 0 6 3】)、さらに、ポリカーボネート樹脂を圧縮成形してキューブ型再帰反射シートの中間製品を作製している(【0 0 6 4】)ことが記載されており、表面保護層と保持体層とが密着されていることが理解できる。

イ 以上によれば、本件発明はサポート要件違反がある旨の本件審決の判断は誤りである。

(2) 被告の主張

25 ア 本件発明は、印刷層により色相(輝度)を改善することを前提に、耐候性及び耐水性の問題(耐候性と耐水性は一体不可分のものである)を解決

することを課題とするものであることは、原告も概ね認めるところである。

そして、本件発明が解決しようとする耐候性及び耐水性は、本件明細書の【0054】に記載された耐候性試験後の外観が「異常無し」であることを意味するものと理解されるところ、本件明細書に記載された実施例
5 (【0057】ないし【0074】、図4)においては、印刷パターンは直径2mmの円形状でピッチが4mm、又は直径1mmの円形状でピッチが3mmのものであり、さらに、その印刷用インキのバインダーとして特定の組成が使用され、熱圧着も特定の条件(温度、圧力等)で行われたものについて、「異常無し」であったことが記載されている。

10 しかし、印刷パターンが上記以外のもので円の直径に比してピッチが小さいものや、そもそも印刷パターンが円形状でないもの、さらには印刷インキのバインダーや熱圧着条件(温度、圧力等)が実施例と異なるものについても同様の試験結果が得られることは、本件明細書に記載されておらず、本件出願時の技術常識から明らかであるとはいえない。

15 したがって、本件発明は、耐候性及び耐水性の課題が解決できると当業者が認識できるとはいえないものを含んでいるから、本件発明は、サポート要件を充足しない。

イ これに対して、原告は、前記(1)アのとおり、再帰反射シートにおいては、「JIS Z-9117」による耐候性試験が定められており、耐候性が
20 要求されることは当業者の当然の前提として、隣接している各層間は密着しなければならないことは当然の技術常識であるとして、本件発明1の発明特定事項、本件明細書の【0062】ないし【0064】及び上記技術常識から、当業者は、本件発明1において「独立印刷領域」がない部分の「保持体層」と「表面保護層」とが密着していなければならないと当然に
25 理解する旨主張する。

しかし、本件明細書の【0012】には、再帰反射シートに連続した印

5 刷層を設置した場合に印刷層周辺の密着性が劣るとの記載があり、隣接している各層間が密着していることが技術常識であるとしても、密着性が劣る再帰反射シートがあることは明らかである。例えば、本件発明は、円形状の独立印刷領域においてピッチが小さい態様も含まれており、保持体層と表面保護層の密着性が保たれる幅で接着されていないため、保持体層と表面保護層の密着性が劣り、耐候性試験で異常なしとの評価を得るに至らない態様が含まれることは明らかである。

10 本件審決は、「保持体層」と「表面保護層」とが接着していることが特定されていない点だけでなく、本件発明の「再帰反射シート」が「保持体層」と「表面保護層」が接着しており、かつ、接着の幅（1つ1つの印刷領域の間隔）が層間密着強度が低下しない程度であるという構成を欠いた点、「保持体層」と「表面保護層」が密着性が保たれる幅で接着しているという構成を欠く点を問題にしており、原告が主張する技術常識があるとしても、本件発明1の「独立印刷領域」がない部分の「保持体層」と「表面保護層」が密着性が保たれるような幅で接着しているとはいえず、上記構成を欠いた「再帰反射シート」が本件明細書の【0054】に記載された耐候性試験において「異常無し」との評価を得るに至らない態様が含まれる旨の本件審決の判断が覆ることにならない。

20 前記アのとおり、本件明細書の実施例は、保持体層と表面保護層とを特定の条件（温度、圧力等）で熱圧着して再帰反射シートを作成したものであるが、本件発明は、この方法で作成されたものに限定されないから、本件明細書の【0054】に記載された耐候性試験において異常なしとの評価されるに至らない態様が含まれる。

25 ウ したがって、本件発明は、サポート要件を充足するものではなく、これと同旨の本件審決の判断に誤りはない。

第4 当裁判所の判断

1 本件明細書（甲 7 3）の記載について

本件明細書には、別紙 1 のとおりの記載があり、同記載事項によれば、本件発明に関し、次のような開示があることが認められる。

5 (1) 入射した光を光源に向かって反射する再帰反射シートは、道路標識、工事標識等の標識類、自動車やオートバイ等の車両ナンバープレート類等に広く利用されており、中でも三角錐型反射素子等のキューブコーナー型再帰反射素子の再帰反射原理を利用したキューブコーナー型再帰反射シートや反射素子の反射素子面に蒸着層が設置されている三角錐型キューブコーナー再帰反
10 射シートは、従来のマイクロ硝子球を用いた再帰反射シートに比べて光の再帰反射効率が格段に優れているが、蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シートは、その再帰反射素子の性質から金属の色の影響を受けて暗くなってしまうという欠点があるため、三角錐型キューブコーナー再帰反射シートや金属蒸着三角錐型キューブコーナー再帰反射シートの色相を改善するために該再帰反射シートの一部に連続した印刷層を設ける試みもされている（【0
15 0 0 2】ないし【0 0 0 4】、【0 0 0 8】）。

(2) しかし、印刷層は、反射素子とも表面保護層とも密着性がやや劣り、その層自体の耐候性が劣り耐候性試験においてフクレを生じたり、また、吸水しやすいという欠点を有しており、三角錐型キューブコーナー再帰反射シートや蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シートに連続した印刷層を設置
20 した場合、該印刷層の周辺の密着性が劣り、耐候性や耐水性が劣るといった欠点を有していた（【0 0 1 2】）。

本件発明は、三角錐型キューブコーナー再帰反射シートや金属蒸着三角錐型キューブコーナー再帰反射シート等で色相を改善するために印刷層を設けた場合における耐候性や耐水性に劣るといった従来技術における欠点を非常に
25 簡単で安価な方法で問題を解決し、色相の改善された再帰反射シートが得られることを見出して完成するに至った（【0 0 1 4】、【0 0 1 5】）。

(3) 本件発明は、少なくとも、多数の反射素子と保持体層からなる反射素子層、反射素子層の上層に設置された表面保護層からなる再帰反射シートにおいて、①反射素子層にポリカーボネート樹脂を用い、表面保護層に（メタ）アクリル樹脂を用い、②保持体層と表面保護層の間に印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置されており、③この印刷層と印刷領域が独立した領域をなし、繰り返しのパターンで設置されており、連続層を形成せず、独立印刷領域の面積が $0.15\text{ mm}^2 \sim 30\text{ mm}^2$ であり、④この印刷層は、白色の無機顔料として酸化チタンを含有することを特徴とする印刷された再帰反射シートを提供するものである（【0016】）。

2 取消事由1-1-1（本件発明1と甲1発明の一致点及び相違点の認定の誤り）について

(1) 甲1文献の記載事項について

ア 甲1文献には、別紙2のと通りの記載（訳文は、「特許請求の範囲」2ないし4は乙1により、その他は本件審決による。以下同じ。）があり、同記載事項によれば、甲1発明に関し、次のような開示があることが認められる。

(ア) 「本発明」は、コーンや車止めポールのような交通危険標識、道路標識その他の再帰反射材に関する発明である（1頁3～8行）。

(イ) こうした交通危険標識は、道路コーンや車止めポールを覆う適切な形状の再帰反射スリーブを装着して再帰反射性が与えられているが、例えば、スリーブは、夜間には自動車のヘッドライトからの入射光を反射しなければならず、日光の下では、スリーブが白く見えなければならず、これを実現するために、白色顔料を含む接着剤層は、反射コーティングの上に塗布され、ガラス微小球は接着剤に埋め込まれているが、組立体の接着剤中の白色顔料は再帰反射性を低下させることから、白色顔料の量を減らすと再帰反射性が向上するが日光の下では十分に白い外観が

保てなくなるという問題があった（１頁９～３１行）。

(ウ) 「本発明」により、裏材、裏材上の再帰反射コーディング、再帰反射コーディングに取り付けられたガラス微小球を有する再帰反射材が提供され（１頁３４～４７行）、本発明の白色に着色された材料は、再帰反射コーディングを覆う透明又は半透明のカバーシートの片面又は両面に印刷され得るものであり（１頁４８～５３行）、再帰反射コーディングは、２層で形成され、第１の層が乾燥した後に第２の層が塗布され、ガラス微小球が第２の層に取り付けられ（１頁６０～６６行）、再帰反射材は、・・・プラスチック製の裏材１０を有し、裏材の片面には、再帰反射材料の層１２が塗布され、第１の層１２の上には、再帰反射材料の第２の層１４が塗布され（１頁７４～８３行）、複数のガラス微小球１６が、第２の層１４に取り付けられ、第２の層は液体から形成され、この層がまだ液体であるうちに、ガラス微小球がその中に部分的に埋め込まれ、第２の層が乾燥すると、ガラス微小球は第２の層にしっかりと固定され（１頁８８行～９４行）、透明又は半透明のカバー層１８は、第２の層１４の上に設けられており、好ましくは、材料片の端部に隣接する部分を除いて、組立体の残りの部分に取り付けられず、又は固定されておらず、カバー層の一部は白色に着色されており、白色の着色は、カバー層の片面又は両面に付与することができ、白色に着色された部分は、例えば、複数の点・・・による、・・・均一なパターンであり得る（１頁９９～１１４行）。

イ これらの記載によれば、甲１発明は、本件審決が認定したとおりであると認められる。

(2) 原告主張の甲１発明の認定の誤りについて

ア 原告は、前記第３の１(1)ア(イ)aのとおり、①甲１文献に記載された「複数の点」、「複数の線」、「他の規則的」な形状又は「不規則な形状」を「ラ

ランダム」又は「均一」なパターンとし得ることが記載されているとしても、これらについては多数の組み合わせが考えられ、再帰反射コーティング14や裏材10の白色に着色された部分について、「複数の点」による「均一」なパターンという特定の構成とするものと理解できない、②
5 仮に、甲1文献に「白色に着色された部分は、複数の点による均一なパターンである」ことが開示されているとしても、「再帰反射コーティング」である「第1の層12」及び「第2の層14」並びに「裏材10」について上記構成が開示されているにすぎず、「カバー層18」の片面又は両面に白色顔料を印刷する場合において、上記構成が開示されているわけではない、③甲1発明において、カバー層18の片面又は両面に白色顔料が印刷された場合に、「白色に着色された部分は、複数の点による均一なパターンである」と構成することは、再帰反射性を減少させるものであり、「白色が一定限度以上に不明瞭にしたり、減衰させたりしてはならない」という甲1発明の課題を解決できないから、甲1文献には、カバー層18の1つの部分が白色に着色されたとしても、当業者は、「白色に着色された部分は、複数の点による均一なパターンである」態様と理解
10 することはない旨主張する。

しかし、前記(1)のとおり、甲1文献には、「カバー層の一部は白色に着色されている。白色の着色は、カバー層の片面又は両面に付与することができる。・・・白色に着色された部分は、例えば、複数の点、複数の線、又はその他の規則的又は不規則な形状による、ランダム又は均一なパターンであり得る。」(1頁99～114行)との記載があり、「白色が再帰反射コーティングの再帰反射性を一定限度以上に不明瞭にしたり、減衰させたりしてはならない」(1頁115～118行)限度で、白色の着色のパターンを適宜選択できることが開示されており、甲1文献には、このうちの1つのパターンである「白色に着色された部分は複数の点を均
15
20
25

一なパターン」であることが開示されているといえる。

そして、甲1文献には、「カバー層の一部は白色に着色されている。白色の着色は、カバー層の片面又は両面に付与することができる。代わりに、微小球をそこに取り付ける前に、再帰反射コーティング14の上に
5 白色が直接塗布されてもよく、又は、再帰反射コーティングが、裏材を
露出するように、不連続とされてもよい。裏材自体が白色に着色されて
もよく、又は、白色が裏材の露出部分に塗布されてもよい。白色に着色
された部分は、例えば、複数の点・・・による、・・・均一なパターンであ
り得る。」(1頁99～114行)との記載があるところ、上記下線部は、

10 「白色に着色する部分がカバー層である」ことの「代わりに」
(Alternatively)、すなわち、白色に着色する部分の他の選択肢として、
再帰反射コーティングの上や裏材を白色に着色する実施例を示すものと
理解されるから、「白色に着色する部分がカバー層である」構成とその他
の選択肢の構成を受けて、「白色に着色された部分」についてのパターン
15 を二重下線部分で開示するものというべきである。

また、甲1文献には、「白色は、再帰反射コーティングを覆う透明又は
半透明のカバーシートの片面又は両面に印刷され得る。」(1頁48～5
3行)、「カバー層の一部は白色に着色されている。白色の着色は、カバ
ー層の片面又は両面に付与することができる。」(1頁99～114行)、
20 「組立体に必要な反射性を持たせるためには、白色が再帰反射コーティ
ングの再帰反射性を一定限度以上に不明瞭にしたり、減衰させたりして
はならない。しかしながら、材料が日光の下で白色に見えるように、十
分な白色が存在しなければならない。一般に満足な組立体は、材料の面
積の10～20%、好ましくは12～17%が白色に着色されたもので
25 得られる。(1頁115～123行)との記載があることに加え、特許請
求の範囲として、「裏材、前記裏材上の再帰反射コーティング、前記再帰

反射コーティングに取り付けられたガラス微小球を含む再帰反射材であ
って、前記コーティングが不完全であるか、又は不完全であるように見
え、前記コーティングが欠けているか、又は欠けているように見える、
部分又は複数の部分に白色が付与されている、再帰反射材。」(請求項1)、
5 「白色が再帰反射コーティングの上に付与されている、請求項1に記載
の再帰反射材。」(請求項2)、「白色が再帰反射コーティングに直接塗布
されている、請求項1又は2に記載の再帰反射材。」(請求項3)、「白色
が再帰反射コーティング上に広がる (extends over) カバーシートに付
与されている、請求項1又は2に記載の再帰反射材。」(請求項4) との
10 記載がある。

そうすると、甲1発明は、日中に白く見えるように着色したカバー層
の白色を材料面積の割合で調整しつつ、夜間の「再帰反射コーティング
の再帰反射性を一定限度以上に不明瞭にしたり、減衰させたり」しない
構成であれば、課題が解決するものであると理解することができるから、
15 カバー層18の片面又は両面に複数の点による均一なパターンとする構
成が甲1発明の技術的思想に反するものとはいえない。

したがって、上記の原告の主張はいずれも採用できない。

イ 原告は、前記第3の1(1)ア(イ)bのとおり、甲1文献の「Part of the cover
layer is . . .」(1頁103～114行)は、「カバー層の1つ(単数)
20 の部分」を指すものであるとの前提のもとに、「カバー層の1つの部分」
とは、材料片の「端部に隣接する部分」であり、材料片の端部に隣接す
る部分を白色に着色した場合であれば、再帰反射性が減少することなく、
白色の外観を得ることができるとして、「カバー層18の一部」は「カバ
ー層の1つの部分」として認定されるべきである旨主張する。

しかし、甲1文献には、「カバー層18」の片面又は両面に印刷された
白色に着色された部分は、複数の点による均一なパターンであることが

開示されていることは前記(ア)のとおりであって、カバー層の「材料片の端部に隣接する部分」のみが白色に着色されていると解釈する必要はない。原告が指摘する甲 1 文献の「Part of the cover」は、特定の部分を示す「the part」といった用語が使用されているものではないため、この文の直前にある「Preferably the cover layer¹⁸ is . . . the edges of the piece of material」の部分を指すものではなく、被告が指摘するように複数のものを集合的に単数形で扱っているものと理解するのが相当である。

したがって、上記の原告の主張は採用できない。なお、原告は、その他にも、本件審決の認定の誤りについて、用語に関する翻訳の当否等を含め、るる主張するが、いずれも当を得ないもの、あるいは前記結論を左右し得ないものというべきである。

(3) 本件発明 1 と甲 1 発明の一致点及び相違点について

ア 前記(2)のとおり、本件審決が認定した甲 1 発明に誤りはなく、これを前提として本件発明 1 と対比すると、本件発明 1 は、本件審決が認定した相違点 1 - 1 ないし 1 - 5 の点で甲 1 発明と相違する。

イ(ア) これに対して、原告は、前記第 3 の 1(1)イ(ア)a のとおり、甲 1 発明には「多数の反射素子」は存在しない以上、甲 1 発明の「光再帰反射素子層」は本件発明 1 の反射素子層に相当しない旨主張する。

原告が指摘する本件審決が認定した「光再帰反射素子層」は、「第 1 の層 1 2」、「第 2 の層 1 4」、「ガラス微小球 1 6」及び空隙を併せたものを総称したものであるが、相違点 1 - 1 は、「本件発明 1 の「再帰反射シート」が、「少なくとも多数の反射素子と保持体層からなる反射素子層」、「反射素子層の上層に設置された表面保護層」からなり、「保持体層と表面保護層の間に印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置され」たものであるのに対し、甲 1 発明は、上記下線を付した位置関係ないし部材

の組み合わせを具備しない点」というものであるから、甲1発明には「多数の反射素子」に該当するものがないとしても、相違点を看過しているものとはいえない。

5 (イ) 原告は、前記第3の1(1)イ(ア)bのとおり、再帰反射シートは切断して使用することが前提であり、本件審決のように甲1発明が切断、破壊して使用することを前提としないのであれば、甲1発明の「再帰反射材」は本件発明1の再帰反射シートに該当しない旨主張するが、本件明細書には、本件発明に係る再帰反射シートは切断、破壊することに限定する
10 といった記載はなく、甲1発明に関する本件審決の説示を取り上げて、本件発明1と甲1発明との相違点として殊更認定する必要はない。

(ウ) 原告は、前記第3の1(1)イ(ア)cのとおり、甲1発明について、「白色に着色された部分は、複数の点による均一なパターンである」との構成を具備するものであるとしても、甲1発明の「複数の点」が本件発明1の「印刷領域が独立した領域をなして」を具備するものではない旨主張するが、甲1文献には、「・・・したがって、本発明では、白色に着色された材料は、再帰反射コーティングの上に均一に塗布されるのではなく、コーティングの複数の部分の上にのみ付与される。これらの複数の部分は、複数の点・・・の形状のような分離した (discrete) 複数の領域・・・であつてもよく、それらは、組立品の上に規則的に・・・分布しても良い」(1頁34～47行)との記載があり、「discrete」の語彙からして、カバー層の白色に着色された部分は、それぞれが個別の領域をなしているといえるから、甲1発明との対比において、複数の点が「印刷領域が独立してなして」いることは、本件発明1との相違点ではなく、一致点として認定されるべきである。

25 ウ したがって、原告の主張は、いずれも採用できない。

(4) 小括

以上によれば、本件審決の甲1発明の認定に誤りはなく、また、本件発明1と甲1発明の対比において相違点の看過はなく、本件審決の相違点の認定に誤りはない。

3 取消事由1-1-2（本件審決が認定した相違点を前提とした本件発明1の
5 容易想到性の判断の誤り）について

(1) 前記1の開示事項からすると、本件発明は、三角錐型キューブコーナー再
帰反射シートや蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シート等で色相
を改善するために印刷層を設けた場合における耐候性や耐水性に劣るとい
う従来技術の問題点を解決するために、①反射素子層にポリカーボネート樹
10 脂を用い、表面保護層に（メタ）アクリル樹脂を用い、②保持体層と表面保
護層の間に印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置されており、③この
印刷層と印刷領域が独立した領域をなして繰り返しのパターンで設置され
ており、連続層を形成せず、独立印刷領域の面積が0.15mm²～30mm²
であり、④この印刷層は、白色の無機顔料として酸化チタンを含有する、再
15 帰反射シートとすることに技術的意義があり、本件明細書で開示されている
実施例と比較例の構成の相違とその試験結果（【0079】）も踏まえると、
②と③は、課題解決のための不可欠の構成であるといえる。

そうすると、②と③に関する相違点1-1と1-4のそれぞれについて容
易想到性を検討するのではなく、一体の構成として検討されるべきである
20 （なお、仮に、個別に検討したとしても、本件結論は左右されない。以下同
じ。）。

(2) 被告は、前記第3の2(2)ア(ア)のとおり、当業者は、甲1発明の課題である
「再帰反射効率の向上」と「再帰反射を増加させ、日中において十分な白い
外観を備える」ことを目的として、甲1発明におけるカバー層18と裏材1
25 0の間に存在する、再帰反射機能を果たす「再帰反射コーティングの第1の
層12、その上に適用された再帰反射コーティングの第2の層14、第2の

層に取り付けられたガラス微小球16及び空気層からなる」層構成を、甲3
文献に記載された表面保護層(4)と支持体層(7)との間に存在する「反射素子層
(1)と保持体層(2)とが一体成形されたポリカーボネート樹脂からなる三角錐型
キューブコーナー再帰反射材、空気層(3)及び結合材層(6)」からなる層構成に、
5 光の入射方向を考慮した上で置換する動機付けがある旨主張する。そこで、
まず甲3文献の記載事項について検討する。

(3)ア 甲3文献には、別紙4のと通りの記載があり、同記載事項によれば、次
のような開示があることが認められる。

10 (ア) 「本発明」は、新規な構造の三角錐型キューブコーナー再帰反射シー
トに関するものであり、道路標識、工事標識等の標識類、自動車、オー
トバイ等の車両のナンバープレート等の反射板等において有用な三角錐
型キューブコーナー再帰反射素子によって構成される三角錐型キューブ
コーナー再帰反射シートに関する (【0001】、【0002】)。

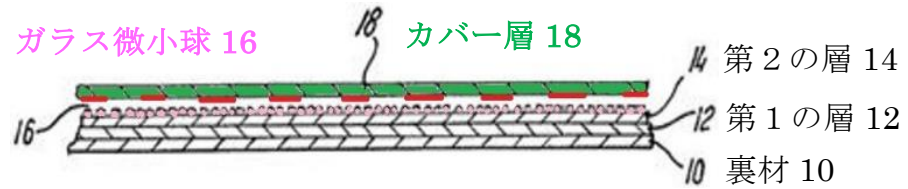
15 (イ) 従来、入射した光を光源に向かって反射する再帰反射シートはよく知
られており、中でも三角錐型反射素子等のキューブコーナー型再帰反射
素子の再帰反射原理を利用した再帰反射シートは、従来のマイクロ硝子
球を用いた再帰反射シートに比べ光の再帰反射効率が格段に優れており、
その優れた再帰反射性能により年々用途が拡大しつつあるが、従来の公
知の三角錐型再帰反射素子は、その反射原理から素子の持つ光学軸と入
射光線とがなす角度が小さい角度の範囲では良好な再帰反射効率を示す
20 が、入射角が大きくなるにつれて再帰反射効率は急激に低下するとい
った問題があった (【0006】、【0007】)。

25 (ウ) 「本発明」の再帰反射シートは、一般に三角錐型キューブコーナー再
帰反射シートに望まれる基本的な光学特性である、高輝度性、すなわち、
該シート正面から入射した光の反射輝度に代表される反射輝度の高さ
(大きさ)のみならず、観測角特性、入射角特性、回転角特性等の広角

性の改善を可能とする（【0160】）。

イ そして、甲3文献の【0137】の記載及び図13によると、甲3文献には、「光の入射方向(10)から順に、表面保護層(4)、観測者に情報を伝達したりシート着色のための印刷層(5)、反射素子層の裏面に水分が侵入するのを防止するための密入密封構造を達成するための結合材層(6)、反射素子層(1)と結合材層(6)に囲まれて、反射素子の界面での再帰反射を保証するための空気層(3)、結合材層(6)を支持する支持体層(7)、該再帰反射シートを他の構造体に貼付するために用いる接着剤層(8)と剥離材層(9)を設けてなる、三角錐型キューブコーナー再帰反射シート」(本件審決が認定した「甲3記載技術」)が開示されているものと認められる。

(4)ア 以上を前提として検討するに、甲1発明の構成は、「プラスチック製の裏材10」と、「プラスチック裏材10の片面に再帰反射材料の第1の層12」、第1の層12の上に「再帰反射材料の第2の層14」、しっかりと固定された部分的に第2の層14に埋め込まれたガラス微小球16、カバー層18からなり、カバー層18の一部は白色に着色され、白色の着色は、カバー層18の片面又は両面に印刷されており、このカバー層18は、材料片の端部に隣接する部分を除いて組立体に取り付けられていない、すなわち、カバー層18とガラス微小球16の間に空隙が生じている。この印刷層とガラス微小球16の間の空隙は、空隙の空気とガラス微小球との界面で光を屈折させることにより再帰反射の光路を形成するもの(被告準備書面(3)3頁。本件審決も同旨)である。こうした再帰反射シートにおいては、再帰反射材料である第1の層、第2の層とその上に取り付けられた微小球、白色の一部が印刷されたカバー層が1つの技術的思想として、甲1発明の目的である、夜間に自動車のヘッドライトからの入射光を反射し、日光の下では白く見える再帰反射材となるものと理解することができる(以下の図を参照。なお、赤い部分は、白色に着色された印刷部分)。



5 このように、甲1発明は、カバー層18及びその片面又は両面に複数の
 点で均一なパターンで白色に着色された印刷層と、微小球16の間には空
 隙があり、カバー層18は材料片の端部に隣接する部分を除いて組立体に
 取り付けられていない構成であって、空隙部は再帰反射の光路を形成する
 ために設けられたものであるから、甲1発明に接した当業者は、印刷部と
 10 第2の層14の間の空隙部に水等が侵入することで印刷層にふくれ等が
 生じ再帰反射性が低下することによる課題を認識することができず、こ
 うした課題を前提として甲3記載技術を適用する動機付けはない。

イ また、再帰反射材において再帰反射効率を高めることは周知の課題であ
 り、キューブコーナ型再帰反射素子がマイクロ硝子球を用いたものより
 15 も再帰反射効率が高いことが知られていたとしても、甲1発明におけるカ
 バー層18とカバー層18の片面又は両面に複数の均一なパターンで白
 色に着色された印刷層は、ガラス微小球を用いた構成を前提として、夜間
 の再帰反射性を一定限度以上に不明瞭にしたり減衰させることなく、日光
 の下では白色に見えるように十分な白色を存在するように構成されたも
 20 の（1頁115～123行）であるから、こうしたカバー層18と白色に
 着色された印刷層の構成をそのままとした上で、これと裏材10の間に存
 在する層構成のみを取り出し、甲3記載技術の三角錐型キューブコーナ
 再帰反射材、空気層及び結合材層からなる層構成に置き換える動機付けは
 ない。

ウ 仮に、甲1発明の構成のうち「空隙部、ガラス微小球、第2の層14、
 第1の層12」を、甲3記載技術の構成のうち「結合材層(6)、空気層(3)、

三角錐型反射素子層(1)、保持体層(2)」の構成を適用する動機付けがあるとしても、カバー層 18 が保持体層に接して構成することが可能な部材であるかにつき、それが可能であることを認めるに足りる証拠はない。

エ 以上のとおり、甲 1 発明に甲 3 記載技術を適用する動機付けはなく、仮
5 に動機付けがあるとしても、「保持体層と表面保護層の間に印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置され」た構成（相違点 1-1）には想到しない。

そうすると、当業者が、保持体層と表面保護層の間に印刷層が設置される
10 ことで生じる印刷層のフクレ等の課題を認識して独立した印刷領域の面積割合について検討する動機付けはないから、相違点 1-4 の構成にも想到し得ない。

(5) 小括

以上によれば、本件審決には、少なくとも相違点 1-1、1-4 の容易想到性の判断に誤りがあり、本件発明 1 は、甲 1 発明及び甲 3 記載技術等に基づいて当業者が容易に想到し得たとはいえないから、その他の点について判
15 断するまでもなく、原告主張の取消事由 1-1-2 は理由がある。

4 取消事由 1-2-1（本件発明 2 と甲 1 発明の一致点及び相違点の認定の誤り）について

原告は、前記第 3 の 3(1)のとおり、本件審決の甲 1 発明の認定に誤りがある
20 ことを前提として、本件審決の相違点の認定に誤りがある旨主張するが、前記 2(1)のとおり、本件審決の甲 1 発明の認定に誤りはない。

そして、本件発明 2 は、①「反射素子が三角錐型キューブコーナー再帰反射素子」と、②印刷層の厚みを「0.5～10 μm」とした点以外は、本件発明 1 の構成に同じである。

25 そうすると、本件発明 2 と甲 1 発明の相違点は、相違点 1-2 ないし 1-4 に加えて、相違点 1-1 は、①の構成を前提として本件審決が認定した相違点

1-1'、相違点1-5は、②の構成を前提として本件審決が認定した相違点1-5'として認定されるべきである。

したがって、本件発明2と甲1発明の一致点及び相違点の認定に関して本件審決の判断に誤りはない。

- 5 5 取消事由1-2-2（本件審決が認定した相違点を前提とした本件発明2の容易想到性の判断の誤り）について

本件発明の技術的意義からすると、相違点1-1'と相違点1-4は一体の構成として検討されるべきことは、前記3(1)のとおりである。

そして、相違点1-1'は、相違点1-1の構成に、本件発明2の「反射素子が三角錐型キューブコーナー再帰反射素子」とした点が相違点として加わったものであるところ、甲1発明に甲3記載技術を適用する動機付けはなく、仮に動機付けがあるとしても、「保持体層と表面保護層の間に印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置され」た構成（相違点1-1）には想到しないから、相違点1-1'の構成も想到し得ないものであり、また、当業者が、保持体層と表面保護層の間に印刷層が設置されることで生じる印刷層のフクレ等の課題を認識して、独立した印刷領域の面積割合について検討する動機付けはないから、相違点1-4の構成にも想到し得ないことは、前記3(4)のとおりである。

したがって、本件審決には、少なくとも相違点1-1'、1-4の容易想到性の判断に誤りがあり、本件発明2は、甲1発明及び甲3記載技術等に基づいて当業者が容易に想到し得たとはいえないから、その他の点について判断するまでもなく、原告主張の取消事由1-2-2は理由がある。

- 6 取消事由2A-1-1（本件発明1と甲2発明Aの一致点及び相違点の認定の誤り）について

(1) 甲2発明Aの認定の誤りについて

25 ア 甲2文献の記載事項について

(ア) 甲2文献には、別紙3のとおり記載（本件審決の訳文による。）があ

り、同記載事項によれば、甲2発明Aに関し、次のような開示があることが認められる。

a 「本発明」は、再帰反射板及びその製造方法に関するものである。

夜間の交通の安全性を高めるために、反射膜でコーティングされた金属シートからなる反射交通標識が知られており、車両に反射プレート
5
を備えることで、夜間に車両が照射されるとナンバープレートで夜間でも車両を識別することができる。公知のナンバープレートは、ラッカー塗装された非反射アルミニウムシートであり、記号、文字及び
／又は数字が凸状にエンボス加工された後、この凸面が通常は黒色で
10
ラッカー塗装される。(以上、1頁4～9行、13行～2頁7行)

b 「本発明」の課題は、夜間交通における安全性を高め、交通路及び交通制御装置の視認性、さらには車両の視認性を向上させるための再帰反射面及びプレートを提供すること、そのような反射面及びプレートを製造する方法を提供することである(2頁8～14行)。

15
c 「本発明」による再帰反射面及びプレートは、反射板からなり、該反射板は、プラスチック板を備え、その視認面は滑らかであり、その裏面が三角プリズム・・・の光学的精度によって形成された反射要素を有し、反射コーティングが施された反射層で覆われ、さらに、反射板の視認面には、文字及び／又は数字などの記号が、刻印されるかエンボス加工されるか取り付けられていることを特徴とし、三角プリズムは逆さにした三角錐の形状を有し(2頁15行～3頁3行)、本発明による反射板をエンボス加工する場合、凸状の記号の背後に配置されている三角プリズムが押し潰されるため、凸状の記号はもはや反射せず(3頁22行～4頁5行)、車両ナンバープレートの例では、エンボス加工されていない視認面を、日中、白く不透明に見せるため、反射板の視認面には「Raster」の多数の白い点を印刷することができ、
20
25

「Raster」は、反射光が所定の割合で透過されるように作成される（7
頁1～22行）。

(イ) これらの記載を総合すると、甲2発明Aは、本件審決が認定したとお
りの発明であると認められる。

5 イ これに対して、原告は、前記第3の5(1)ア(イ)のとおり、①甲2発明Aの
「その視認面が滑らかであり」との点については、反射面の視認面にある
文字や数字等の記号は、型押し（エンボス加工）され、凸状に刻み込まれ
るから、「視認面が『平坦面』」であるという趣旨であれば誤りである、②
「反射板の視認面には『Raster』の多数の白い点が印刷され」との点につ
10 いては、「Raster」という用語だけでは技術内容を理解することはできず、
「Raster」は「格子」と訳されるべきであり、また、甲2文献には「反射
板の視認面のうち、記号部分以外の一部分に格子の多数の白い点が印され
ることが開示されている旨主張する。

しかし、前記ア(ア)cのとおり、甲2文献には、「本発明による再帰反射面
15 及びプレートは、反射板からなり、該反射板は、プラスチック板を備え、
その視認面は滑らかであり、…」との記載があるが、それに続けて、反射
板の視認面には、文字等の記号がエンボス加工されることで凸状となるこ
とが記載されていることからすれば、そのエンボス加工された部分以外の
視認面は「滑らかである」ものと理解することができるから、甲2発明A
20 の反射板について「その視認面が滑らかであり」と認定したことについて
誤りはない。

次に、「Raster」は、独和辞典では「格子」、「網目版にする」（甲44）、
「(網目スクリーンの)網目」（甲49、51）と訳され、独英辞典では「grid」
と英訳され（甲45）、「grid」は「格子」（甲46）、「等間隔の水平と垂直
25 の棒または線でできた網状組織」（甲48）などと訳されていることが証拠
上認められるから、「Raster」は一義的に「格子」と訳するのが適当である

とはいえない。そして、ここで問題とされるのは多数の白い点が「Raster」のどの部分であるかであるところ、上記のとおり、「Raster」は「網の目状」のことを指す意味があり、「・・・日中、白く不透明に見せるため、反射板の視認面には、「Raster」の白い点を印刷することができる。「Raster」は、
5 反射光が所定の割合で透過されるように作成される。「Raster」が不透明で光不透過の色で作成される場合、反射光は「Raster」の間隙を通過するため、「Raster」の色を吸収しない。反射板の着色及び「Raster」の色は、日中は視認面の色が「Raster」と一致するように、すなわち一致しているように見えるようにし・・・」（7頁1～22行）との全体的な記載を踏まえると、「『Raster』の多数の白い点」は、多数の白い点からなる構成が「網目状」に見えるようになっていることを指すもの、すなわち、独立した複数の白い点が網の目状に配置しているようにも理解することができ、そう
10 とすれば、むしろ相違点2 A-3は実質的相違点ではないといえるが、いずれにせよ、本件審決が「Raster」の技術的意義をひとまず措いて相違点を認定した
15 ことについて誤りがあるとはいえない。

また、甲2文献には、「「エンボス加工されていない視認面」を、日中、白く不透明に見せるため、反射板の視認面に「Raster」の多数の白い点を印刷することができる。・・・本発明の別の特徴によれば、記号とこれを含まない反射板の視認面とを色的に区別するために、反射光が相応する色となる透明なラッカーでこれらの表面の一方をコーティングすることができる。」（7頁1～22行）との記載があるのであるから、本件審決は、上記前段部分に基づき、「記号を含まない反射面」、すなわち、「エンボス加工
20 されていない視認面」を、日中、白く見せるため、反射板の視認面には、「Raster」の多数の白い点が印刷されと認定したものであり、それ自体、
25 相当な認定というべきである。原告の上記主張は、「本発明の別の特徴」とされる上記後段部分の記載を拠り所とするものであり、しかも、「表面の一

方を」と理解すべきものを殊更「上面の一部を」と曲解するものであって、採用し得ない。

ウ 以上によれば、本件審決の甲 2 発明 A の認定に誤りはない。なお、原告は、その他にも、本件審決の認定の誤りについて、用語に関する翻訳の当否等を含め、るる主張するが、いずれも当を得ないもの、あるいは前記結論を左右し得ないものというべきである。

(2) 本件発明 1 と甲 2 発明 A の一致点及び相違点について

ア 前記(1)のとおり、本件審決の甲 2 発明 A の認定に誤りはなく、これを前提として本件発明 1 と対比すると、本件発明 1 は、本件審決が認定した相違点 2 A-1 ないし 2 A-4 の点で甲 2 発明 A と相違する。

イ(ア) これに対して、原告は、前記第 3 の 5(1)イ(ア)a のとおり、甲 2 発明 A の「反射板」と「シート」は明らかに異なるものであり、甲 2 文献においては「シート」は従来 of 技術に関するものであると記載されて、「板」とは明確に区別されているから、甲 2 発明 A の「反射板」を「再帰反射シート」と一致点と認定したことは誤りである旨主張する。

しかし、原告が指摘する甲 2 文献の該当箇所には、「・・・今まで公知とされているナンバープレートはラッカー塗装された非反射アルミニウムシートである。このプレートの場合、・・・」(1 頁 13 行～2 頁 7 行)と記載があるものの、続けて、「本発明の課題は、・・・車両の視認性を向上させるための再帰反射面及びプレートを提供することである。」(2 頁 8～12 行)、「さらに、本発明の課題は、そのような反射面及びプレートを製造する方法を提供することである。」(2 頁 12～14 行)、「本発明による再帰反射面及びプレートは、反射板からなり・・・」(2 頁 15 行以下)との記載(下線は、当裁判所において付したもの。)があるのであるから、甲 2 文献では、「シート」と「反射板」は取り立てて別のものを指すものとして使用されているわけではないし、また、「本発明による

反射板は公知のアルミニウム板と同じ方法でエンボス加工され・・・」
(3頁8行以下)とあることから、甲2発明Aの「反射板」は、公知のアルミニウムと同じく薄いものを前提としたものといえるから、甲2発明Aの「反射板」を本件発明1の「再帰反射シート」との一致点と認定したことに誤りはない。

5

(イ) 原告は、前記第3の5(1)イ(ア)bのとおり、甲2発明Aの「Raster」の構成が不明である以上、「視認面には、『Raster』の多数の白い点が印刷され」ているという具体的な構成を把握することができず、本件発明1の「印刷層が・・・が設置されており」、「印刷された」という構成と一致するとはいえない旨主張する。

10

しかし、「Raster」の具体的技術的意義を明らかにしなくても、甲2発明Aは、記号を含まない反射面の「視認面には、『Raster』の多数の白い点が印刷され」という構成を備えているから、「印刷された層」を有することは明らかである。なお、「Raster」は必ずしも「格子」であると和訳されるに限らず、むしろ「白い点」が網の目模様配置されているものと解する余地があることは、前記(1)イのとおりである。

15

(3) 小括

以上によれば、本件審決の甲2発明Aの認定に誤りはなく、また、本件発明1と甲2発明Aの対比において相違点の看過はなく、本件審決の相違点の認定に誤りはない。

20

7 取消事由2A-1-2(本件審決が認定した相違点を前提とした本件発明1の容易想到性の判断の誤り)について

(1) 相違点2A-1及び2A-4の容易想到性について

ア 前記3(1)のとおり、本件発明1の技術的意義に照らすと、本件発明1の構成のうち、①保持体層と表面保護層との間に印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置されており、②この印刷層と印刷領域が独立した領域を

25

なして繰り返しのパターンで設置されており、連続層を形成せず、独立印刷領域の面積が $0.15\text{ m}^2\sim 30\text{ m}^2$ であるとの部分と甲2発明Aとの相違点に対応する相違点2A-1と2A-4は1つの相違点として検討されるべきである。

5 イ 甲2発明Aは、屋外で利用することが想定される車両ナンバープレートであり、その構成は、逆さにした三角錐の形状を有した三角プリズム、反射板14、反射板14の視認面上の記号18、反射板14の視認面上に「Raster」の多数の白い点が印刷された構成から成るものであり、この「Raster」の白い点の上層に表面保護層を設けることについて記載も示唆もない。

10 そうすると、甲2発明Aの「Raster」は、表面保護層がない状態で屋外使用したとしても、耐候性を備えることがその前提となっているといえるから、甲2発明Aの「Raster」の白い点が印刷された部分にさらに表面保護層を備える構成とする動機付けがあるとはいえず、甲2発明Aに接した当業者は、「保持体層と表面保護層の間に印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置
15 され」た構成（相違点2A-1）に想到し得ない。

また、この場合、当業者が、保持体層と表面保護層の間に印刷層が設置されることで生じる印刷層のフクレ等の課題を認識して独立した印刷領域の面積割合について検討する動機付けもないから、相違点2-4の構成にも想到し得ない。

20 ウ これに対し、被告は、前記第3の6(2)アのとおり、甲2発明Aのナンバープレートとして使用される反射板を保護層で覆うことは周知の課題であり、この課題を解決するために反射板を保護層で覆うことは動機付けられる旨主張するが、そもそも甲2文献には、反射板を保護層で覆うことに関する記載や示唆は一切なく、前記イのとおり、甲2発明Aの「Raster」は、表面保護
25 層がない状態で屋外に使用したとしても耐候性を備えることが前提となっているから、仮に、ナンバープレートの視認面を保護することが周知の課題で

あるとしても、「Raster」の白い点が印刷された部分に更に表面保護層を備える構成とすることは動機付けられず、被告の上記主張は理由がない。

(2) 小括

5 以上によれば、本件審決における本件発明1と甲2発明Aの相違点2A-1及び2A-4の容易想到性の判断に誤りがあり、本件発明1は、甲2発明A及び周知技術に基づいて当業者が容易に想到し得たとはいえないから、その他の点について判断するまでもなく、原告主張の取消事由2A1-1-2は理由がある。

8 取消事由2A-2-1（本件発明2と甲2発明Aの一致点及び相違点の認定の誤り）について
10

原告は、前記第3の7(1)のとおり、本件審決の甲2発明Aの認定に誤りがあることを前提として、本件審決の相違点の認定に誤りがある旨主張するが、前記6(1)のとおり、本件審決の甲2発明Aの認定に誤りはない。

15 そして、本件発明2は、①「反射素子が三角錐型キューブコーナー再帰反射素子」であるとし、②印刷層の厚みを「0.5～10μm」とした点以外は、本件発明1の構成に同じである。

そうすると、本件発明2と甲2発明Aの相違点は、相違点2A-1ないし2A-3に加えて、相違点2A-4は、②の構成を前提として本件審決が認定した相違点2A-4'として認定されるべきである。

20 したがって、本件発明2と甲1発明の一致点及び相違点の認定に関して本件審決の判断に誤りはない。

9 取消事由2A-2-2（本件審決が認定した相違点を前提とした本件発明2の容易想到性の判断の誤り）について

25 本件発明の技術的意義からすると、相違点2A-1と2A-4'は一体の構成として検討されるべきであることは、前記7(1)アのとおりである。

そして、甲2発明Aの「Raster」は、表面保護層がない状態で屋外使用した

としても、耐候性を備えることがその前提となっているといえるから、甲2発
明Aの「Raster」の白い点が印刷された部分に更に表面保護層を備える構成と
する動機付けがあるとはいえず、「保持体層と表面保護層の間に印刷層が保持
体層と表面保護層に接して設置され」た構成（相違点2-1）に想到し得ない
5 ことは、前記7(1)イのとおりであり、また、この場合、当業者が、保持体層と
表面保護層の間に印刷層が設置されることで生じる印刷層のフクレ等の課題を
認識して独立した印刷領域の面積割合について検討する動機付けもないから、
相違点2A-4'の構成（相違点2A-4に、本件発明2が印刷層の厚みを「0.
5～10μm」と特定した点が更に相違点として加わったもの）にも想到し得
10 ない。

したがって、本件審決には、少なくとも相違点2A-1、2A-4'の容易
想到性の判断に誤りがあり、本件発明2は、甲2発明A及び周知技術に基づい
て当業者が容易に想到し得たとはいえないから、その他の点について判断する
までもなく、原告主張の取消事由2A-2-2は理由がある。

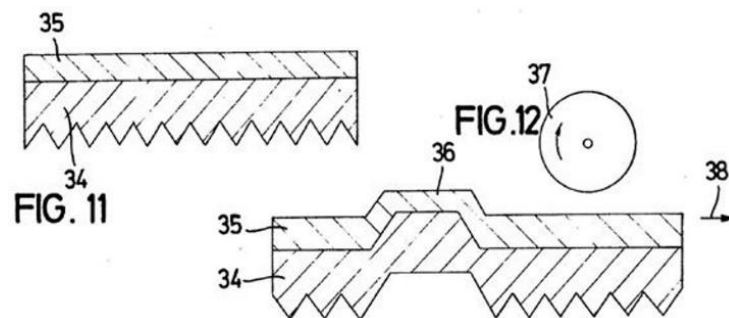
15 10 取消事由2B-1-1（本件発明1と甲2発明Bの一致点及び相違点の認定
の誤り）について

(1) 甲2発明Bの認定の誤りについて

ア 甲2文献には、前記6(1)ア(ア)の記載に加え、「反射板の全表面は、着色ラ
ッカー層を有することができる。・・・この着色層は、ラッカー、箔、プラ
20 スチックなどの様々な材料からなり、この層は射出成形方法で塗着されたり、
プラスチック板として反射体の射出成形型に挿入することができる。」

(9頁1～11行)、「記載されているすべての、反射板の視認面上の透明
又は不透明な着色ラッカー塗装は、印刷された透明な箔に置き換えること
もでき、該箔は、反射体の視認面に接着、又は、例えば、反射体の射出成
25 形の際に、成形型に挿入することによって、反射体表面のプラスチック材
料と結合する。」(9頁12～27行。下線部は当裁判所において付したも

の。)、「図 1 1 によれば、反射板の視認面 3 4 全体に、鋳造又は射出成形プロセス中、もしくはその後、ラッカー、膜、プラスチックからなる着色層 3 5 が装着された。このコーティング処理された板は、例えば図 3 及び 4 の反射板 1 4 のようにエンボス加工される。その後、層 3 5 のエンボス加工された記号 3 6 の前額面が回転ディスク 3 7 によって研磨され、これに合せて、コーティング処理された反射板 3 4 を矢印 3 8 の方向に移動させることができる。このようにして、凸状の記号 3 6 の着色層は削り取られ、一方、凸状でない面の着色層は保持される。」(1 4 頁 1 6 行～ 1 5 頁 2 行) との記載があり、図 1 1、図 1 2 は以下のとおりである。



これらの記載等を総合すると、甲 2 発明 B は、本件審決が認定したとおりであると認められる。

イ これに対し、原告は、前記第 3 の 9(1)アのとおり、本件審決が認定した甲 2 発明 B のうち「視認面が滑らか」と認定した部分について、「鋳造又は射出成形プロセス中、もしくはその後」においても「視認面が滑らか」という趣旨であれば、誤りである旨主張するが、前記 6(1)イのとおり、甲 2 文献の記載からすると、エンボス加工された部分以外の視認面は「滑らかである」と理解することができるから、甲 2 発明 A の反射板について「その視認面が滑らかであり」と認定したことについて誤りはなく、原告の上記主張は理由がない。

(2) 本件発明 1 と甲 2 発明 B の一致点及び相違点について

ア 前記(1)のとおり、本件審決の甲2発明Bの認定に誤りはなく、これを前提として本件発明1と対比すると、本件発明1は、本件審決が認定した相違点2B-1ないし2B-4の点で甲2発明Bと相違する。

イ(ア) これに対して、原告は、前記第3の9(1)イ(ア)aのとおり、甲2発明Bの「透明な箔」である「着色層」は、研磨されて削り取られるから、反射面34の表面を保護しておらず、「表面保護層」になり得ないから、本件審決はこの点の相違点を看過している旨主張する。

しかし、甲2発明Aにおける反射板の視認面上の透明又は不透明なラッカー塗装に代わる印刷された透明な箔は、「該箔は、反射体の視認面に接着、又は、例えば反射体の射出成形の際に、成型型に挿入することによって、反射体表面のプラスチック材料と結合する。」(9頁12～27行)とされており、この記載からすると、反射板の視認面を覆うものであると理解することができるし、エンボス加工後に前額面の凸状の記号が削り取られた後も「凸状でない面の着色層は保持される」(14頁16行～15頁2行)から、削り取られた記号以外の部分は、透明な箔によって視認面は保護されているといえるため、甲2発明Bの「透明な箔」は本件発明1の「表面保護層」に相当するといえる。

したがって、本件審決には原告が主張する相違点の看過はない。

イ) また、原告は、前記第3の9(1)イ(ア)bのとおり、甲2文献には「着色層35」を設けることしか記載されていないこと、「反射板の視認面上の透明又は不透明な着色ラッカー塗装は、印刷された透明な膜に置き換えることもでき」と記載されているにすぎないことからすると、甲2発明Bには印刷された層を有しないから、本件審決はこの点の相違点を看過している旨主張する。

しかし、甲2文献には、①「反射板の全表面は、着色ラッカー層を有することができる。・・・」(9頁1行以下)、②「・・・記載されている

すべての、反射板の視認面上の透明又は不透明な着色ラッカー塗装は、印刷された透明な箔に置き換えることもでき・・・」る（９頁１２～２７行）、③「図１１によれば、反射板の視認面３４全体に、鋳造又は射出成形プロセス中、もしくはその後、ラッカー・・・からなる着色層３５が装着された。・・・」（１４頁１６行以下）との記載がある。これらの記載と図１１を参照すると、反射板３４の視認面全体のラッカーからなる着色層３５は「印刷された透明な箔」に置き換え可能なものであり、「印刷された透明な箔」の着色層は印刷層に当たるといえるから、本件発明１と甲２発明Ｂとの対比において、この点を相違点と認定しなかった本件審決の判断に誤りはない。

(3) 小括

以上によれば、本件審決の甲２発明Ｂの認定に誤りはなく、また、本件発明１と甲２発明Ｂの対比において相違点の看過はなく、本件審決の相違点の認定に誤りはない。

11 取消事由２Ｂ－１－２（本件審決が認定した相違点を前提とした本件発明１の容易想到性の判断の誤り）について

(1) 相違点２Ｂ－３の容易想到性について

ア 甲２発明Ｂの「印刷された透明な箔である着色層」は、反射板の視認面上の着色ラッカー塗装と置き換えられたものである（９頁１２～２７行。前記１０(1)アの下線部参照）。そして、甲２発明Ｂの着色層３５は、「・・・該箔は、反射体の視認面に接着、又は、例えば反射体の射出成形の際に、成形型に挿入することによって、反射体表面のプラスチック材料と結合する。」（９頁１２～２７行）が、こうした印刷された透明な箔について、甲２文献には、「Raster」の多数の白い点とすることは記載も示唆もなく、甲２文献に接した当業者は、甲２発明Ｂの「印刷された箔」を「Raster」の多数の白い点とすることを動機付けられるとはいえない。

また、この場合、当業者は、甲 2 発明 B を独立した印刷領域を有する構成にすることを想到し得ないから、更に独立した印刷領域の面積について検討することを動機付けられることもない。

イ これに対し、被告は、前記第 3 の 1 0(2)ウのとおり、「印刷された透明な箔」を具体化する当業者ならば、「視認面を、日中、白く不透明に見せ」、「反射光が所定の割合で透過するように」、「Raster」の多数の白い点を参考にすると考える旨主張するが、甲 2 文献には、この点に関連する記載は何ら存在しておらず、それにもかかわらず、甲 2 文献に接した当業者は、当然のこととして甲 2 発明 B の「印刷された箔」を「Raster」の多数の白い点とすることを動機付けられるとはいえない。したがって、被告の上記主張は理由がない。

(2) 小括

以上によれば、本件審決における本件発明 1 と甲 2 発明 B の相違点 2 B - 3 の容易想到性の判断に誤りがあり、本件発明 1 は、甲 2 発明 B 及び周知技術に基づいて当業者が容易に想到し得たとはいえないから、その他の点について判断するまでもなく、原告主張の取消事由 2 B - 1 - 2 は理由がある。

12 取消事由 2 B - 2 - 1 (本件発明 2 と甲 2 発明 B の一致点及び相違点の認定の誤り) について

原告は、前記第 3 の 1 1 の(1)のとおり、本件審決の甲 2 発明 B の認定に誤りがあることを前提として、本件審決の相違点の認定に誤りがある旨主張するが、前記 1 0(1)のとおり、本件審決の甲 2 発明 B の認定に誤りはない。

そして、本件発明 2 は、①「反射素子が三角錐型キューブコーナー再帰反射素子」であるとし、②印刷層の厚みを「0.5 ~ 10 μ m」とした点以外は、本件発明 1 の構成に同じである。

そうすると、本件発明 2 と甲 2 発明 B の相違点は、相違点 2 B - 1 ないし 2 B - 3 に加えて、相違点 2 B - 4 は、②の構成を前提として本件審決が認定し

た相違点 2 B - 4' として認定されるべきである。

したがって、本件発明 2 と甲発明 B の一致点及び相違点の認定に関して本件審決の判断に誤りはない。

13 取消事由 2 B - 2 - 2 (本件審決が認定した相違点を前提とした本件発明 2
5 の容易想到性の判断の誤り) について

前記 1 1(1)のとおり、本件審決の相違点 2 B - 3 の容易想到性の判断には誤りがある。

そうすると、本件発明 2 は、甲 2 発明 B 及び周知技術等に基づいて当業者が容易に想到し得たとはいえないから、原告主張の取消事由 2 B - 2 - 2 は理由
10 がある。

14 取消事由 3 (サポート要件違反の判断の誤り) について

(1) 特許法 3 6 条 6 項 1 号は、特許請求の範囲の記載に際し、発明の詳細な説明に記載した発明の範囲を超えて記載してはならない旨を規定したものであり、その趣旨は、発明の詳細な説明に記載していない発明について特許請求の範囲に記載することになれば、公開されていない発明について独占的、排他的な権利を請求することになって妥当でないため、これを防止することにあるものと解される。
15

そうすると、特許請求の範囲の記載が同号所定の要件 (サポート要件) に適合するか否かは、特許請求の範囲の記載と発明の詳細な説明の記載とを対比し、特許請求の範囲に記載された発明が、発明の詳細な説明に記載された発明で、発明の詳細な説明の記載により当業者が当該発明の課題を解決できると認識できる範囲のものであるか否か、また、その記載や示唆がなくとも当業者が出願時の技術常識に照らし当該発明の課題を解決できると認識できる範囲のものであるか否かを検討して判断すべきものであると解するのが相当である。
20
25

(2) 本件明細書の発明の詳細な説明には、「本発明は、道路標識、工事標識等の

標識類、自動車やオートバイ等の車両のナンバープレート類、衣類、救命具等の安全資材類、看板等のマーキング、可視光、レーザー光あるいは赤外光反射型センサー類の反射板等において有用な三角錐型キューブコーナー再帰反射素子（以下単に、三角錐型反射素子ともいう）によって構成されるキューブコーナー型再帰反射シートに関する。」（【0002】）、「従来より、入射した光を光源に向かって反射する再帰反射シートはよく知られており、その再帰反射性を利用した該シートは上記のごとき利用分野で広く利用されている。中でも三角錐型反射素子などのキューブコーナー型再帰反射素子の再帰反射原理を利用したキューブコーナー型再帰反射シートや上記反射素子の反

5

10

（以下、蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シートという）は、従来のマイクロ硝子球を用いた再帰反射シートに比べ光の再帰反射効率が格段に優れており、その優れた再帰反射性能により年々用途が拡大しつつある。」

（【0003】）、「しかしながら、蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シートは、その再帰反射素子の性質から金属の色の影響を受けて外観が暗くなってしまうという欠点を有している。」（【0004】）、「これら三角錐型キューブコーナー再帰反射シートや金属蒸着三角錐型キューブコーナー再帰反射シートの色相を改善するために該再帰反射シートの一部に連続した印刷層を設ける試みもされている。」（【0008】）、「また、再帰反射シートの種類

15

20

としては、上述の三角錐型キューブコーナー再帰反射シートや蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シートの他に封入型再帰反射シートやカプセルレンズ型再帰反射シート等があり、これらでは、本願と同様の印刷層を設ける試みもされている。」（【0009】）、「しかしながら、印刷層は、反射素子とも表面保護層とも密着性がやや劣り、また、その層自体の耐候性が劣り耐

25

候性試験においてフクレが生じたり、また、吸水しやすいという欠点を有しており、三角錐型キューブコーナー再帰反射シートや蒸着型三角錐型キュー

ブコーナー再帰反射シートに連続した印刷層を設置した場合、該印刷層の周辺の密着性が劣り、耐候性や耐水性が劣るといふ欠点を有していた。」(【0012】)、「また、該封入型再帰反射シートや該カプセルレンズ型再帰反射シートは、三角錐型キューブコーナー再帰反射シートや蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シートに比べ元々の再帰反射性能が低く、該印刷層を設置した場合、再帰反射性能を満足できないといふ欠点を有していた。」(【0013】)、「本発明は、これら従来技術の欠点に鑑み、非常に簡単、かつ安価な方法により、色相の改善された再帰反射シートを提供するものである。」(【0014】)、「本発明者等は、三角錐型キューブコーナー再帰反射シートや金属蒸着三角錐型キューブコーナー再帰反射シートの種々色相について検討した結果、該再帰反射シートの反射素子層または表面保護層に印刷層を設置することで、耐候性、耐水性に優れ、色相の改善された、再帰反射シートが得られることを見出し、本発明を完成するに至った。」(【0015】)との記載がある。

これらの記載を総合すると、本件発明は、三角錐型キューブコーナー再帰反射シートや蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シート等で色相を改善するために印刷層を設けた場合における耐候性や耐水性に劣るといふ従来技術における欠点を非常に簡単で安価な方法で解決し、色相の改善された再帰反射シートを提供するものであると認められる。

(3) そこで、本件発明が、特許請求の範囲に記載された発明が発明の詳細な説明に記載された発明であり、上記詳細な説明の記載又は本件出願時の技術常識に照らして、当業者が前記のような本件発明の課題を解決するものと認識できる範囲のものであるといえるかについて、検討する。

ア 本件明細書の発明の詳細な説明には、「発明を実施するための最良の形態」として、「本発明に用いられる再帰反射シートは、少なくとも多数の反射素子と保持体層からなる反射素子層、および、反射素子層の上層に設

置された表面保護層からなる三角錐型キューブコーナー再帰反射シート
や蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シートが好ましい。」(【00
18】)、「本発明に用いられる反射素子と保持体層からなる反射素子層は、
三角錐型キューブコーナー再帰反射シートや蒸着型三角錐型キューブコ
5 ーナー再帰反射シートの反射素子層として公知のものを利用することが
できる。」(【0019】)、「(4)は本発明の三角錐型反射素子が最密充填状
に配置された反射素子層であり、(3)は該反射素子を保持する保持体層で
あり、(11)は光の入射方向である。反射素子層(4)および保持体層(3)
は一体(5)であるのが普通であるが、別々の層を積層しても良い。本発
10 明における再帰反射シートの使用目的、使用環境に応じて表面保護層(1)、
色相を調節する着色のための印刷層(2)、反射素子層(4)の裏面に水分
が侵入するのを防止するための封入密封構造を達成するための結合剤層
(7)、結合剤層(7)を支持するための支持体層(8)および、該再帰反
射シートを他の構造体に貼りつけするために用いる接着剤層(9)と剥離
15 基材層(10)を設けることができる。」(【0021】)、「印刷層(2)は、
通常、表面保護層(1)と保持体層(3)の間、あるいは、表面保護層(1)
の上や反射素子層(4)の反射面上、または表面保護層上に設置するこ
とができ、表面保護層(1)が2層以上の場合には、表面保護層間に設置す
ることもできる。」(【0022】)、「本発明において反射素子層(4)に使
20 用しうる材料の例としては、ポリカーボネート樹脂・・・などを例示でき
る。」(【0025】)、「表面保護層(1)には反射素子層(4)に用いたの
と同じ樹脂を用いることができるが、特に耐候性、耐溶剤性、印刷性等に
優れた・・・(メタ)アクリル樹脂が好ましい。」(【0026】)、「本発明の
独立した印刷層(2)の印刷領域は、独立印刷領域の面積が0.15mm
25 2~30mm²であり、好ましくは0.2mm²~25mm²であり、さらに
好ましくは0.4mm²~15mm²である。」(【0029】)、「該独立印刷

領域の面積が0.15 mm²以上であれば、成形性に優れ、且つ色相の調整が容易であるので好ましく、30 mm²以下であれば、印刷周囲における印刷層(2)を挟む2層の層間密着強度を低下させることがないので好ましい。」(【0030】)、「該印刷層(2)の厚みは、特に限定されるものではないが、好ましくは0.5~10 μm、さらに好ましくは1~5 μm、さらにより好ましくは、2~4 μmである。」(【0031】)、「該印刷層(2)の厚みが0.5 μm以上であれば、成形性に優れ、且つ色相の調整が容易であるので好ましく、10 μm以下であれば、印刷周囲における印刷層(2)を挟む2層の層間密着強度を低下させることがないので好ましい。」(【0032】)、「本発明に用いられる着色剤は、特に限定されるものではないが、色相を明るくすることができ、且つ、隠蔽性が得られるものが良く、シートの色相に合わせた明色系の色が好ましく、例えば、白色の有機顔料や白色や黄色の無機顔料、並びに蛍光染料や蛍光増白剤を挙げることができ、中でも、隠蔽性がより優れる白色や黄色の無機顔料が好ましい。」(【0036】)との記載がある。

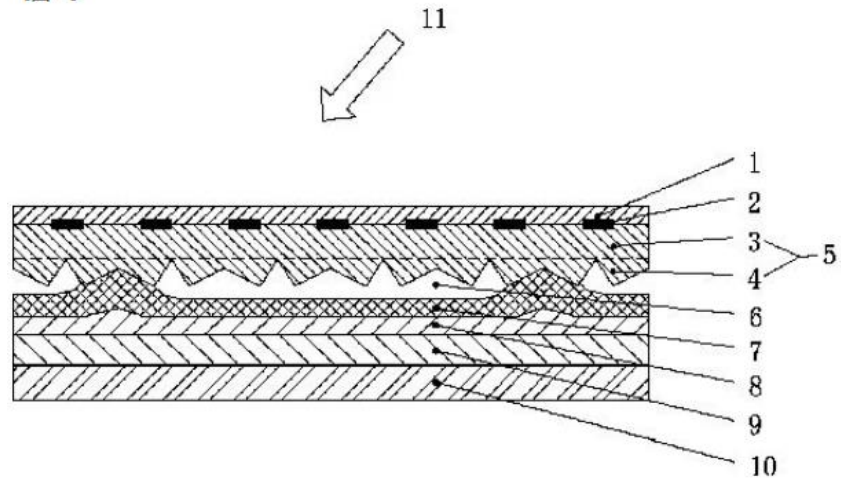
上記で摘示した本件明細書の発明の詳細な説明からすると、本件発明は、発明の詳細な説明に記載された発明であるといえる。

イ そして、本件明細書の発明の詳細な説明には、本件発明の実施例として、実施例1(厚さ70 μmのアクリル樹脂フィルム(三菱レーヨン株式会社製「サンデュレンLHB」)に印刷インキを用いて、直径2mmの円形状の印刷パターンでピッチが4mmの図4に示すような千鳥状にグラビア印刷を行った図1(後掲)で示される三角錐型キューブコーナー型再帰反射シート(印刷厚みは約2 μm)。(【0057】ないし【0067】)、実施例2(実施例1の条件の下で作成された蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シート。(【0068】、【0069】)、実施例3(実施例1で作成した印刷インキを用いて、直径1mmの円形状の印刷パターンでピッチが3

5

mmの図4（後掲）に示されたような千鳥状にグラビア印刷をポリカーボネート面に行い、実施例1と同じ条件で圧縮成形し、密封封入構造と粘着剤層を設置した蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シート（印刷厚みは約 $2\mu\text{m}$ ）。【0070】ないし【0074】と、比較例1（印刷の図柄を図6（後掲）の模様とした以外は実施例1に同じ。）、比較例2（印刷の図柄を図6の模様とした以外は実施例2に同じ。）とを対比した実験結果が開示されている（表1（後掲））。

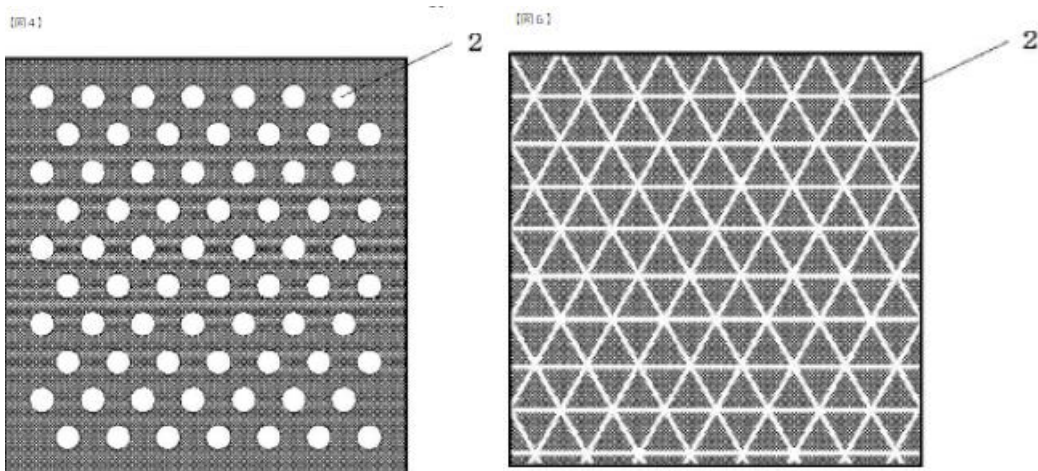
【図1】



10

【図4】

【図6】



(表 1)

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	比較例 1	比較例 2
再帰反射性能	4 3 0	6 1 5	5 1 2	4 5 7	5 3 4
Y 値	4 6	2 8	2 5	4 8	2 8
耐候性試験後の外観	異常無し	異常無し	異常無し	印刷部のフクレ	印刷部のフクレ

実施例 1 ないし 3 は、図 1 で示される積層構造も踏まえると、「反射素子
と保持体層からなる反射素子層」と、「反射素子層の上層に設置された表面
5 保護層から」なり、保持体層と表面保護層の間に印刷層が設置されており、
また、図 4 は（図 6 と異なり）千鳥状に印刷領域が配置されているから、
「印刷領域が独立した領域をなして繰り返しのパターンで設置されて」、
「連続層は形成」しないものであり、独立印刷領域の面積が実施例 1、2
10 は 1 m^2 、実施例 3 は 0.25 m^2 であり、印刷層は、酸化チタン等の顔
料で印刷（【0061】）された、厚さ $2 \mu\text{m}$ の再帰反射シートであるところ、
これらは再帰反射性及び耐候性試験後の外観に異常はなかったのに対し、
比較例（独立した印刷領域を設けない図 6 の模様）では印刷部のフクレ
が生じたことが開示されている。

15 前記アで摘示した本件明細書の各段落の記載と上記比較実験の結果を
踏まえると、本件明細書の発明の詳細な説明には、本件発明の発明特定事
項を備える再帰反射シートは、前記(2)で認定した本件発明の課題を解決す
ることができるものと認識できる範囲のものであるといえる。

ウ 本件審決は、本件発明の「特許請求の範囲」には、「保持体層」、「表面保
20 護層」及び「印刷層」の積層構造について、「保持体層と表面保護層との間
に印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置されており」とのみ記載さ
れ、「保持体層」と「表面保護層」とが接しているか否かを特定する記載は

ないことを理由として、本件発明は、「保持体層」と「表面保護層」が密着性が保たれている幅で接着している構成を欠くものが含まれている旨判断する。

5 しかし、本件発明は、道路標識、工事標識等の標識類、自動車やオートバイ等の車両のナンバープレート等に使用される再帰反射シートに関するものであり（【0002】）、屋外での使用が当然想定されているといえ、また、再帰反射シートにおいて一定の耐候性が要求されること自体は技術常識であるといえる。そして、本件明細書では、従来技術の再帰反射シートは、色相を改善するために再帰反射シートの一部に連続した印刷層を設ける試みもされているが、印刷層は、表面保護層と密着性がやや劣り、耐
10 候性試験においてフクレが生じたり、吸水しやすいという欠点があった（【0008】、【0009】、【0012】）と記載されている。このような事情に照らせば、本件発明の「特許請求の範囲」につき、保持体層と表面保護層とが接しているか否かを特定する記載がないから、保持体層と表面保護層が密着性が保たれている幅で接着している構成を欠くものと解する
15 のは不当であり、むしろ、密着性があることは当然の前提とされているものと解すべきである（「表面保護層」及び「保持体層」との用語自体及びその性質に照らしても、この両者を敢えて密着性が保たれない幅で接着することは想定し難い。）。

20 また、被告は、前記第3の13(2)のとおり、本件審決は、「保持体層」と「表面保護層」とが接着していることが特定されていない点だけでなく、本件発明1の「独立印刷領域」がない部分の「保持体層」と「表面保護層」とが密着性が保たれるような幅で接着しているとはいえない点を問題にしており、上記構成を欠いた「再帰反射シート」が本件明細書の【0054】に記載された耐候性試験において「異常無し」との評価を得るに至らない態様が含まれる以上は、サポート要件違反が認められる旨主張する。
25

しかし、本件発明においては、前述のとおり、「表面保護層」と「保持体層」とが密着性があることは当然の前提とされているものであるから、被告の主張は、その前提を誤るものというべきであり、採用し得ない。

したがって、本件発明がサポート要件を満たさない旨の本件審決の判断は、判断の前提を誤解するものであり、誤りである。

15 結論

以上によれば、原告主張の取消事由のうち、1-1-2、1-2-2、2A-1-2、2A-2-2、2B-1-2、2B-2-2及び3は理由があるから、本件審決は取り消されるべきである。

よって、主文のとおり判決する。

知的財産高等裁判所第4部

15 裁判長裁判官 _____
菅 野 雅 之

20 裁判官 _____
中 村 恭

25 裁判官 _____
岡 山 忠 広

(別紙1)

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

5 本発明は新規な構造の三角錐型キューブコーナー型再帰反射シートに関する。より詳しくは、該三角錐型キューブコーナー型再帰反射シートの一部に色調改善用の印刷層を設けたことを特徴とする三角錐型キューブコーナー型再帰反射シートに関する。

【0002】

10 詳しくは、本発明は、道路標識、工事標識等の標識類、自動車やオートバイ等の車両のナンバープレート類、衣料、救命具等の安全資材類、看板等のマーキング、可視光、レーザー光あるいは赤外光反射型センサー類の反射板等において有用な三角錐型キューブコーナー再帰反射素子（以下単に、三角錐型反射素子ともいう）によって構成されるキューブコーナー型再帰反射シートに関する。

15 【背景技術】

【0003】

従来より、入射した光を光源に向かって反射する再帰反射シートはよく知られており、その再帰反射性を利用した該シートは上記のごとき利用分野で広く利用されている。中でも三角錐型反射素子などのキューブコーナー型再帰反射素子の再帰反
20 射原理を利用したキューブコーナー型再帰反射シートや上記反射素子の反射側面に蒸着層が設置されている三角錐型キューブコーナー再帰反射シート（以下、蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シートという）は、従来のマイクロ硝子球を用いた再帰反射シートに比べ光の再帰反射効率が格段に優れており、その優れた再帰反射性能により年々用途が拡大しつつある。

25 【0004】

しかしながら、蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シートは、その再帰反射

素子の性質から金属の色の影響を受けて外観が暗くなってしまうという欠点を有している。

【0005】

このような再帰反射シート及びその製造方法は、例えば、三角錐型キューブコーナ
5 ー再帰反射シートは、特許文献1等に、例えば蒸着型三角錐型キューブコーナ再
帰反射シートは、特許文献2等に記載されており、ここではこれらの文献の引用を
もってそれらの具体的記述に代える。

【0006】

該三角錐型キューブコーナ再帰反射素子が、断面が実質的に対称型のV字状の
10 溝が互いに交叉することにより、3つの略直角に交叉する側面（a1面、b1面、c1
面；a2面、b2面、c2面；・・・）によって区切られた一对の再帰反射素子であつ
て、共通する一底面（ $S_x - S_{x'}$ ）上に突出するように最密充填状に配置されてお
り、該一对の三角錐型再帰反射素子は、互いに向かい合った側面（c1面、c2面）が
一つの底辺（ x ）を共有して対をなしており、該底面（ $S_x - S_{x'}$ ）は、該一对の
15 三角錐型再帰反射素子の一方の側面（a1面、a2面）の底辺（ z 、 z ）および他方の
側面（b1面、b2面）の側面（ y 、 y ）を共に包含する共通の一平面であつて、該底
辺（ x ）を共有する該一对の三角錐型再帰反射素子は、互いに向かい合った側面（c1
面、c2面）が異なる形状を有し、かつ、該底面（ $S_x - S_{x'}$ ）からの頂点までの高
さが互いに異なることを特徴とする三角錐型キューブコーナ再帰反射シートにつ
20 いては、特願2000-72279号に記載されており、ここでは、この文献の引
用をもって、この具体的記述に代える。

【0007】

該三角錐型キューブコーナ再帰反射素子が、共通する一底面（ $S_x - S_{x'}$ ）上
に突出し、互いに該底面（ $S_x - S_{x'}$ ）上の一つの底辺を共有して、相對峙して該
25 底面上に最密充填状に配置されており、該底面（ $S_x - S_{x'}$ ）は該三角錐型反射素
子が共有する多数の該底辺（ x 、 x 、・・・）を包含する共通の一平面であり、相對

峙する二つの該三角錐型反射素子は該底面（ $S_x - S_{x'}$ ）上の共有する底辺（ x 、 x 、 \dots ）を含む該底面に垂直な平面（ $Y - Y'$ 、 $Y - Y'$ 、 \dots ）に対してそれぞれ実質的に対称となるように向き合った実質的に同一形状の素子対をなしており、該三角錐型反射素子は該共有する底辺（ x 、 x 、 \dots ）を一辺とする実質的に同一の五角形状の傾斜面（ $c1$ 面、 $c2$ 面）と、該三角錐型反射素子の頂点（ $H1$ 、 $H2$ ）を
5 起点とする前記 $c1$ 面又は $c2$ 面の上部の2辺をそれぞれ一辺とし、該三角錐型反射素子の一つの稜線を共有して、これを一辺とする該 $c1$ 面又は $c2$ 面と実質的に直角に交差する実質的に同一の四角形状の傾斜面（ $a1$ 面、 $b1$ 面； $a2$ 面、 $b2$ 面）から成り、該三角錐型反射素子の五角形状の傾斜面（ $c1$ 面、 $c2$ 面）の底辺（ x 、 x 、 \dots ）
10 を含む該底面（ $S_x - S_{x'}$ ）までの高さ（ h' ）が該三角錐型反射素子の頂点（ $H1$ 、 $H2$ ）から該三角錐型反射素子の他の傾斜面（ $a1$ 面、 $b1$ 面； $a2$ 面、 $b2$ 面）の底辺（ z 、 w ）を包含する実質的に水平の面（仮想面 $S - S'$ ）までの高さ（ h ）よりも実質的に大であることを特徴とする三角錐型キューブコーナー再帰反射シートについては、国際公開 $WO 98/18028$ 号に記載されており、ここでは、この文献
15 の引用をもって、この具体的記述に代える。

【0008】

これら、三角錐型キューブコーナー再帰反射シートや金属蒸着三角錐型キューブコーナー再帰反射シートの色相を改善するために該再帰反射シートの一部に連続した印刷層を設ける試みもされている。

20 【0009】

また、再帰反射シートの種類としては、上述の三角錐型キューブコーナー再帰反射シートや蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シートの他に封入型再帰反射シートやカプセルレンズ型再帰反射シート等が有り、これらでは、本願と同様の印刷層を設ける試みもされている。

25 【0010】

ここで、封入型再帰反射シートとは、光透過性支持体層、該透過性支持体層の光入

射側と反対側の面に実質的に一層に並ぶようにそのほぼ半球部分を埋設支持されている多数のマイクロガラス球の層、該マイクロガラス球の埋設されていない側のほぼ半球部分の表面に沿って形成されている層であり、且つそのマイクロガラス球と接していない側の表面に該マイクロガラス球の実質的な焦点がくるような厚さを有するよう5 に設けられた光透過性の焦点層、並びに該焦点層のマイクロガラス球と接していない側の表面に形成されている光反射性金属膜よりなるものをいい、必要に応じて支持体層の光入射側の表面上に、さらに光透過性の表面保護層を積層したものをいう。

【0011】

10 また、カプセルレンズ型再帰反射シートは、光透過性被覆層、支持体層、該支持体層の該光透過性被覆層に面する側の表面に設けられた、多数のマイクロガラス球が実質的に一層に並ぶようにそのほぼ半球面を埋設支持されており、且つその埋設されている半球面が光反射性金属膜で覆われているレンズ型再帰反射要素の層、並びに、光透過性被覆層と該レンズ型再帰反射要素の間の空気層よりなり、該空気層は15 該光透過性被覆層と該支持体層の間に間隙を残すようにしてこれら両層を結合部により部分的に連結することにより形成されており、そして該結合部によって多数の密封小区画空室に分割されているものをいう。

【0012】

しかしながら、印刷層は、反射素子とも表面保護層とも密着性がやや劣り、また、20 その層自体の耐候性が劣り耐候性試験においてフクレを生じたり、また、吸水しやすいという欠点を有しており、三角錐型キューブコーナー再帰反射シートや蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シートに連続した印刷層を設置した場合、該印刷層の周辺の密着性が劣り、耐候性や耐水性が劣るという欠点を有していた。

【0013】

25 また、該封入型再帰反射シートや該カプセルレンズ型再帰反射シートは、三角錐型キューブコーナー再帰反射シートや蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シ

トに比べ元々の再帰反射性能が低く、該印刷層を設置した場合、再帰反射性能を満足できないという欠点を有していた。

【特許文献1】 米国特許第3、417、959号明細書

【特許文献2】 特開昭49-106839号公報（米国特許第3、712、706号明細書）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0014】

本発明は、これら従来技術の欠点到鑑み、非常に簡単、かつ安価な方法により、色相の改善された再帰反射シートを提供するものである。

【0015】

本発明者等は、三角錐型キューブコーナー再帰反射シートや金属蒸着三角錐型キューブコーナー再帰反射シートの種々色相について検討した結果、該再帰反射シートの反射素子層または表面保護層に印刷層を設置することで、耐候性、耐水性に優れ、色相の改善された、再帰反射シートが得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

【課題を解決するための手段】

【0016】

かくして本発明によれば、少なくとも多数の反射素子と保持体層からなる反射素子層、および、反射素子層の上層に設置された表面保護層からなる再帰反射シートにおいて、反射素子層にポリカーボネート樹脂を用い、表面保護層に（メタ）アクリル樹脂を用い、保持体層と表面保護層の間に印刷層が保持体層と表面保護層に接して設置されており、該印刷層の印刷領域が独立した領域をなして繰り返しのパターンで設置されており、連続層を形成せず、該独立印刷領域の面積が0.15mm²～30mm²であり、該印刷層は、白色の無機顔料として酸化チタンを含有することを特徴とする印刷された再帰反射シートが提供される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の印刷された再帰反射シートについて図を参照しつつさらに詳細に説明する。

5 【0018】

本発明に用いられる再帰反射シートは、少なくとも多数の反射素子と保持体層からなる反射素子層、および、反射素子層の上層に設置された表面保護層からなる三角錐型キューブコーナー再帰反射シートや蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シートが好ましい。該再帰反射シートであれば、再帰反射性能が特に優れ、印刷層を設置したのも十分な再帰反射性能が得られるのである。

【0019】

本発明に用いられる反射素子と保持体層からなる反射素子層は、三角錐型キューブコーナー再帰反射シートや蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シートの反射素子層として公知のものを利用することができる。

15 【0020】

本発明の三角錐型キューブコーナー再帰反射シートの一例を断面図を参照しながら説明する。

【0021】

(4)は本発明の三角錐型反射素子が最密充填状に配置された反射素子層であり、(3)は該反射素子を保持する保持体層であり、(11)は光の入射方向である。反射素子層(4)および保持体層(3)は一体(5)であるのが普通であるが、別々の層を積層しても良い。本発明における再帰反射シートの使用目的、使用環境に応じて表面保護層(1)、色相を調節する着色のための印刷層(2)、反射素子層(4)の裏面に水分が侵入するのを防止するための封入密封構造を達成するための結合剤層(7)、結合剤層(7)を支持するための支持体層(8)および、該再帰反射シートを他の構造体に貼り付けするために用いる接着剤層(9)と剥離基材層(10)

を設けることができる。

【0022】

印刷層（2）は、通常、表面保護層（1）と保持体層（3）の間、あるいは、表面保護層（1）の上や反射素子層（4）の反射面上、または表面保護層上に設置することができ、表面保護層（1）が2層以上の場合には、表面保護層間に設置することもできる。

【0023】

印刷層（2）は通常、グラビア印刷、スクリーン印刷およびインクジェット印刷などの手段により設置することができる。

10 【0024】

上記反射素子層（4）および保持体層（3）を構成する材料としては、本発明の一つの目的である柔軟性を満足するものであれば特に限定されるものではないが、光学的透明性、均一性のあるものが好ましい。

【0025】

15 本発明において反射素子層（4）に使用しうる材料の例としては、ポリカーボネート樹脂、塩化ビニル樹脂、（メタ）アクリル樹脂、エポキシ樹脂、スチレン樹脂、ポリエステル樹脂、フッ素樹脂、ポリエチレン樹脂やポリプロピレン樹脂などのオレフィン樹脂、セルロース系樹脂及びウレタン樹脂などを例示できる。また、耐候性を向上する目的で紫外線吸収剤、光安定剤及び酸化防止剤などをそれぞれ単独ある
20 いは組み合わせて用いることができる。さらに着色剤として各種の有機顔料、無機顔料、蛍光顔料、染料および蛍光染料などを含有させることができる。

【0026】

表面保護層（1）には反射素子層（4）に用いたのと同じ樹脂を用いることができるが、特に耐候性、耐溶剤性、印刷性等に優れた塩化ビニル樹脂、（メタ）アクリル
25 樹脂が好ましい。

【0027】

表面保護層（１）にも、耐候性を向上する目的で紫外線吸収剤、光安定剤及び酸化防止剤などをそれぞれ単独あるいは組み合わせて用いることができる。さらに着色剤として各種の有機顔料、無機顔料、蛍光顔料、染料および蛍光染料などを含有させることができる。

5 **【００２８】**

表面保護層（１）に印刷する場合、印刷特性を良好にするため、表面張力が３２ダイン／ｃｍ以上となるように調整するのが好ましい。

【００２９】

10 本発明の独立した印刷層（２）の印刷領域は、独立印刷領域の面積が０．１５ｍｍ^２～３０ｍｍ^２であり、好ましくは０．２ｍｍ^２～２５ｍｍ^２であり、さらに好ましくは０．４ｍｍ^２～１５ｍｍ^２である。

【００３０】

15 該独立印刷領域の面積が０．１５ｍｍ^２以上であれば、成形性に優れ、且つ色相の調整が容易であるので好ましく、３０ｍｍ^２以下であれば、印刷周囲における印刷層（２）を挟む２層の層間密着強度を低下させることがないので好ましい。

【００３１】

該印刷層（２）の厚みは、特に限定されるものではないが、好ましくは０．５～１０μｍ、さらに好ましくは１～５μｍ、さらにより好ましくは、２～４μｍである。

【００３２】

20 該印刷層（２）の厚みが０．５μｍ以上であれば、成形性に優れ、且つ色相の調整が容易であるので好ましく、１０μｍ以下であれば、印刷周囲における印刷層（２）を挟む２層の層間密着強度を低下させることがないので好ましい。

【００３３】

25 該印刷層（２）用インキは、樹脂成分及び着色剤の他に、必要に応じて、可塑剤、消泡剤、レベリング剤、紫外線吸収剤、光安定剤、熱安定剤、架橋剤等の各種添加剤を配合しても良く、粘度調整等のために溶剤を配合しても良い。

【0034】

該インキに用いられる樹脂成分としては、特に限定されるものではないが、着色剤の分散性とその安定性、溶剤に対する溶解性、耐候性、印刷適性、フィルムとの密着性等の優れるメラミン樹脂、エポキシ樹脂、ウレタン樹脂、ビニル樹脂、ポリエステル樹脂、アルキッド樹脂などが好ましく、これらを単独または、2種以上組み
5 合わせて共重合したものを使用できる。

【0035】

本発明の好ましい態様である、表面保護層（1）が塩化ビニル樹脂又は、（メタ）アクリル樹脂の場合、該インキに用いられる樹脂成分は、上述の中でも、アクリル
10 樹脂、ビニル樹脂を単独又は共重合したものが好ましい。

【0036】

本発明に用いられる着色剤は、特に限定されるものではないが、色相を明るくすることができ、且つ、隠蔽性が得られるものが良く、シートの色相に合わせた明色系の色が好ましく、例えば、白色の有機顔料や白色や黄色の無機顔料、並びに蛍光染料や蛍光増白剤を挙げる
15 ことができ、中でも、隠蔽性がより優れる白色や黄色の無機顔料が好ましい。

【0037】

本発明に用いられる上記の有機顔料としては、例えば、ファストエロー、ジスアゾエロー、パーマネントエロー、リオノールエロー、クロモフタリエロー、イルガジンエロー等を挙げる
20 ことができ、これらを単独又は併用して用いることができる。

【0038】

本発明に用いられる上記の無機顔料としては、例えば、白色として酸化チタン、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、酸化亜鉛、硫化亜鉛等を挙げる
25 ことができ、黄色としては、チタンイエロー、黄色酸化鉄等を挙げる
ことができ、これらを単独又は併用して用いることができ、前述の有機顔料とも併用することができる。

【0039】

反射素子層（４）は内部全反射条件を満足する臨界角度を大きくする目的で三角錐型キューブコーナー再帰反射素子背面に空気層（６）を設置するのが一般的である。使用条件下において水分の侵入による臨界角の低下などの不具合を防止するために反射素子層（４）と支持体層（８）とは結合剤層（７）によって密封封入されるのが好ましい。

【００４０】

この密封封入の方法としては、米国特許第３、１９０、１７８号、第４、０２５、１５９号、実開昭５０－２８６６９号公報等に示されている方法が採用できる。

【００４１】

結合層（７）に用いる樹脂としては（メタ）アクリル樹脂、ポリエステル樹脂、アルキッド樹脂、エポキシ樹脂などがあげられ、接合の方法としては公知の熱融着性樹脂接合法、熱硬化性樹脂接合法、紫外線硬化性樹脂接合法、電子線硬化性樹脂接合法などが適宜採用可能である。

【００４２】

本発明に用いる結合剤層（７）は支持体層（８）の全面にわたって塗布しうるし、再帰反射素子層（４）との接合部分に印刷法などの方法により選択的に設置することも可能である。

【００４３】

支持体層（８）を構成する材料の例としては再帰反射素子層（４）を構成する樹脂や一般のフィルム成形可能な樹脂、繊維、布、ステンレスやアルミニウムなどの金属箔または板をそれぞれ単独又は複合して用いることができる。

【００４４】

本発明の再帰反射シートを金属板、木板、ガラス板、プラスチック板、などに貼付するために用いる接着剤層（９）および該接着剤層（９）のための剥離基材層（１０）は、適宜、公知のものを選択することができる。接着剤としては、感圧型接着剤、感熱型接着剤、架橋型接着剤などを適宜選択できる。感圧接着剤としてはブチ

ルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、イソオクチルアクリレート、
ノニルアクリレートなどアクリル酸エステルをアクリル酸、酢酸ビニルなどと共重
合して得られるポリアクリル酸エステル粘着剤やシリコン樹脂系粘着剤、ゴム系粘
着剤などを用いることができる。感熱型接着剤としてはアクリル系、ポリエステル
5 系、エポキシ系樹脂などを用いることができる。

【0045】

次に、本発明の蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シートの一例を断面図
を参照しながら説明する。

【0046】

10 蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シートの表面保護層(1)、印刷層(2)、
保持体層(3)、反射素子層(4)、(3)と(4)を一体にしたもの(5)、接着剤
層(9)および剥離基材層(10)には、前述の三角錐型キューブコーナー再帰反
射シートと同じものを用いることができる。

【0047】

15 蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シートの反射素子層(4)の素子の表面
には金属の鏡面反射層(12)が設置されており、さらに接着剤層(9)が鏡面反
射層(12)に直接接触されて積層されている。この態様における蒸着型三角錐型
キューブコーナー型再帰反射シートは鏡面反射原理で再帰反射するために空気層を
必要とせず、したがって、結合剤層と支持体層を必要としない。

20 【0048】

本発明の三角錐型キューブコーナー型再帰反射シートは、反射素子層(4)の表面
上に、真空蒸着、化学メッキ、スパッタリングなどの手段を用いて、アルミニウム、
銅、銀、ニッケルなどの金属からなる鏡面反射層(12)を設けることができる。
鏡面反射層(12)を設ける方法の内、アルミニウムを用いた真空蒸着法が、蒸着
25 温度を低くすることができるため、蒸着工程における再帰反射素子(4)の熱変形
を最小に抑えることができ、また、得られる鏡面反射層(12)の色調も明るくな

るので好ましい。

【0049】

上記アルミニウム鏡面反射層(12)連続蒸着処理装置は、真空度が $7\sim 9\times 10^{-4}$ mmHg程度に維持できる真空容器、その中に設置された基体シート及びその光
5 入射側表面上に積層された表面保護層からなるプリズム原反シートを繰り出す巻き
出し装置、蒸着処理されたプリズム原反シートを巻き取る巻き取り装置、並びにそ
れらの間にあつて、黒鉛坩堝中で電熱ヒーターでアルミニウムを熔融させることが
可能な加熱装置よりなっている。黒鉛坩堝中には純度が99.99重量%以上の純
アルミニウムペレットが投入され、例えば、交流電圧350~360V、電流が1
10 15~120A、処理速度が30~70m/分の条件で、熔融され蒸気化されたアル
ミニウム原子によって再帰反射素子の表面に鏡面反射層(12)を例えば800
~2000オングストロームの厚さで蒸着処理することができる。

【実施例】

【0050】

15 以下、実施例により、本発明の詳細を更に具体的に説明するが、本発明は実施例に
のみに限定されるものではないことはいうまでもない。

【0051】

実施例をはじめ本明細書及び特許請求の範囲に記載の数値は以下で述べる方法で
測定されたものである。

20 【0052】

(1) 再帰反射性能

再帰反射性能測定器として、アドバンスト・レトロ・テクノロジー社製「モデル9
20 20」を用い100mm*100mmの再帰反射シートの再帰反射性能をJIS Z
-9117に準じて、観測角0.2度、入射角5度により適宜の5点について測定
25 し、その平均値をもって再帰反射シートの再帰反射性能とした。

【0053】

(2) 色相 (明るさ)

色相測定器として、日本電色 (株) 製「SE-2000」を用い直径50mmの円の再帰反射シートの色相をJIS Z-9117に準じて適宜の5点について測定し、XYZ表色系で表し、Y値の平均値をもって再帰反射シートの色相 (明るさ) 5 とした。

【0054】

(3) W-O-M耐候性

耐候性試験機として、アトラスエレクトリックデバイスCXW-B-812501500を用いて、暴露時間を3000時間とした以外は、JIS Z-9117に 10 準じて、耐候性試験を行った。

【0055】

以上の結果は、まとめて表1に示した。

【0056】

実施例1

15 【0057】

〈金型の作成〉

表面を平坦に研削した100mm角の真鍮板の上に、第1方向と第2方向を、先端 16 角度が68.53度のダイヤモンドバイトを用いて、第1方向及び第2方向の繰り返しピッチが210.88 μ m、溝の深さが100 μ mであって、第1方向と第2 20 方向との交差角度が58.76度となるように断面形状がV字の平行溝を繰り返しのパターンでフライカッティング法によって切削した。

【0058】

しかる後に、第3方向を、先端角度が71.52度のダイヤモンドバイトを用いて、 25 繰り返しピッチが214.92 μ m、溝の深さが100 μ m、第1方向及び第2方向と第3方向との交差角度が60.62度となるようにV字平行溝を切削して、真鍮板上に高さが100 μ mの凸形状の多数の三角錐型キューブコーナーが最密充填

状に配置された母型を形成した。この三角錐型反射素子の光学軸傾斜角は+1度であり、三角錐を構成する三面のプリズム面角はいずれも90度であった。

【0059】

この真鍮製母型を用いて電鍍法により、材質がニッケルであって厚さが1.0mmの形状が反転された凹形状のキューブコーナー成型用金型を作成した。

【0060】

〈印刷用インキの作成〉

下記のインキ配合をビーズミル中で5時間攪拌混合して、固形分19%の白色インキを作成した。この時に使用したバインダーは、ブチルアクリレートアクリル酸、および酢酸ビニルをそれぞれ99重量部、99重量部、99重量部配合し、溶剤をトルエン及び酢酸エチル1：1の混合溶剤とし、開始剤としてベンゾイルパーオキサイドを用いて数平均分子量が99万、固形分が50重量%となるように重合されたものを用いた。

【0061】

15	インキバインダー	100	重量部
	エポキシ化大豆油	0.5	重量部
	酸化チタン	1.5	重量部
	沈降性硫酸バリウム	1	重量部
	消泡剤	0.1	重量部
20	メチルエチルケトン	80	重量部
	トルエン	50	重量部
	酢酸エチル	45	重量部

【0062】

〈印刷フィルムの作成〉

厚さ70 μ mのアクリル樹脂フィルム(三菱レーヨン株式会社製「サンデュレンLHB」)に前記印刷インキを用いて、直径2mmの円形状の印刷パターンでピッチが

4 mmの図4に示すような千鳥状にグラビア印刷を行った。この際の印刷厚みは約2 μ mであった。

【0063】

さらに、この印刷アクリルフィルムを印刷面を内側に向けるようにして、厚さ20
5 0 μ mのポリカーボネート樹脂シート（三菱エンジニアリングプラスティックス株式会社製「ユーピロンシート H3000」）に一對のラミネートロールを用いて温度条件200℃、加圧力30 Kg/mの条件で熱圧着して印刷積層シートを得た。

【0064】

〈印刷反射シートの作成〉

10 前記の成型用金型を用いて、上記の印刷積層シートを成形温度200℃、成形圧力50 Kg/mの条件で圧縮成型した後に、加圧下で30℃まで冷却してから樹脂シートを取り出して、表面に支持体層の厚さが約170 μ mのキューブコーナーを最密充填状に配置した印刷された三角錐型キューブコーナー型再帰反射シートの中間製品（以下、単に中間製品という、図示しない）を作成した。

15 【0065】

さらに、該中間製品を、50 μ mの白色ポリエチレンテレフタレートフィルム上に38 μ mの厚さで積層された熱可塑性ポリエステル樹脂シートを用いて、凸形状のハニカム形状をした密封封入用金型を用いて、密封封入構造に形成した。

【0066】

20 さらに、厚さ60 μ mのアクリル感圧型粘着剤（日本カーバイド工業株式会社製ニッセツKP1818）と厚さ100 μ mのポリプロピレン製剥離シート（大倉工業社製）を積層して図1に示されるような印刷された三角錐型キューブコーナー型再帰反射シートを作成した。

【0067】

25 実施例2

【0068】

実施例 1 で作成した中間製品を真空度が $9 * 10^{-4}$ mmHg に維持できる真空容器中に設置された黒鉛坩堝中で電熱ヒーターでアルミニウムを熔融させることが可能な加熱装置よりなる真空蒸着装置に設置した。黒鉛坩堝中には純度が 99.99% 以上の純アルミニウムペレットと粒状の金属チタンが重量比 100 : 1 の割合になるように投入され、交流電圧 3500 V、電流が 115 ~ 120 A、バッチ処理時間が 5 分の条件で真空蒸着処理され、蒸気化されたアルミニウム原子がキューブコーナ型反射素子の三つの傾斜面を鏡面反射層として蒸着処理した。この時のアルミニウム蒸着膜の厚さは 1100 オングストロームであった。

【0069】

この蒸着処理プリズム原反シートの蒸着面に、実施例 1 と同様に粘着剤層と剥離シートを積層して印刷された蒸着型三角錐型キューブコーナ再帰反射シートを作成した。

【0070】

実施例 3

【0071】

厚さ $70 \mu\text{m}$ のアクリル樹脂フィルム (三菱レーヨン株式会社製「サンデュレン L HB」) に厚さ $200 \mu\text{m}$ のポリカーボネート樹脂シート (三菱エンジニアリングプラスチック株式会社製「ユーピロンシート H3000」) に一對のラミネートロールを用いて温度条件 200°C 、加圧力 30Kg/m の条件で熱圧着して積層シートを得た。

【0072】

実施例 1 で作成した前記印刷インキを用いて、直径 1mm の円形状の印刷パターンでピッチが 3mm の図 4 に示されたような千鳥状にグラビア印刷をポリカーボネート面に行った。この際の印刷厚みは約 $2 \mu\text{m}$ であった。

【0073】

この印刷積層シートを印刷面を金型に接するようにして、実施例 1 と同じ条件で

圧縮成形した。

【0074】

さらに実施例1と同じ方法で密封封入構造と粘着剤層を設置してプリズム反射面の一部に白色印刷された蒸着型三角錐型キューブコーナー再帰反射シートを作成した。

5

【0075】

比較例1

【0076】

印刷の図柄を図6に示されるような模様にした以外は全て実施例1と同様にして印刷された三角錐型キューブコーナー再帰反射シートを作成した。

10

【0077】

比較例2

【0078】

印刷の図柄を図6に示されるような模様にした以外は全て実施例2と同様にして印刷された三角錐型キューブコーナー再帰反射シートを作成した。

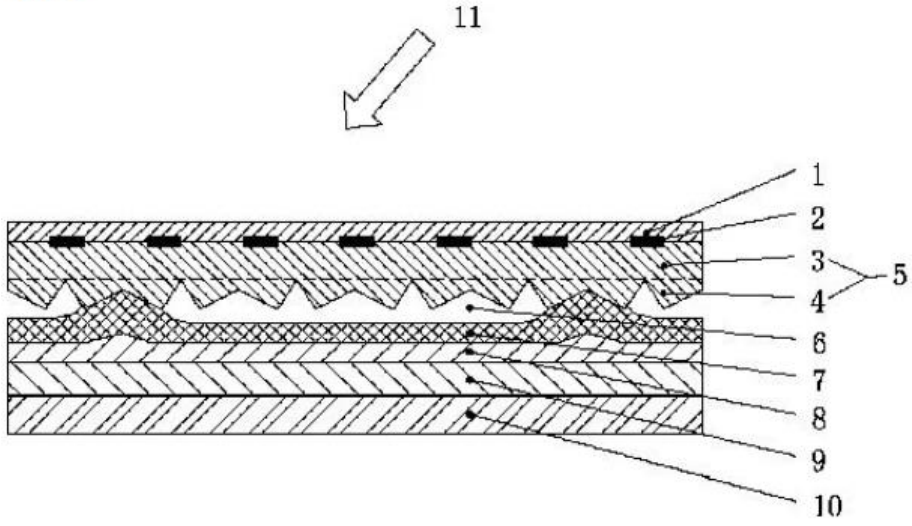
15

【0079】

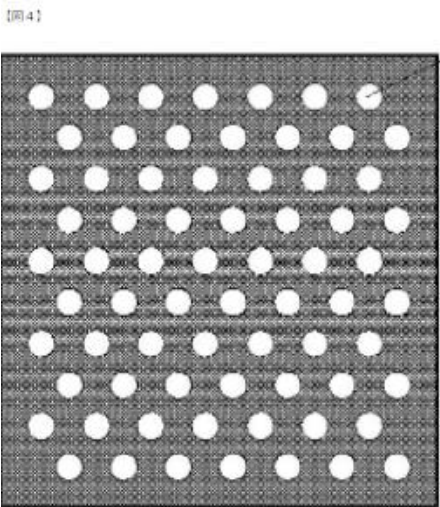
【表1】

	実施例1	実施例2	実施例3	比較例1	比較例2
再帰反射性能	430	615	512	457	534
Y値	46	28	25	48	28
耐候性試験後の外観	異常無し	異常無し	異常無し	印刷部のフクレ	印刷部のフクレ

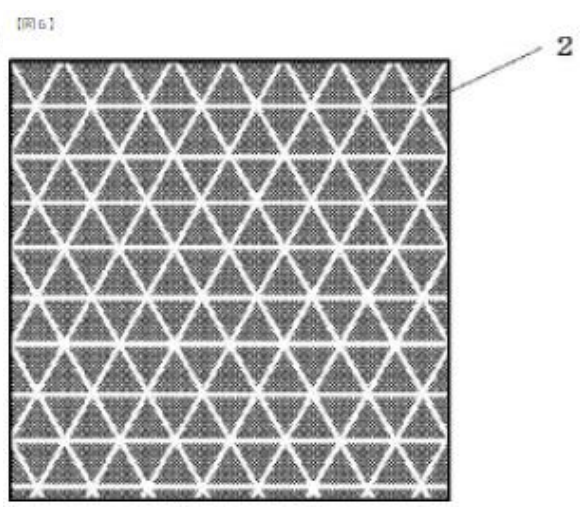
【图1】



【图4】



【图6】



(別紙 2)

1 1 頁 3 ~ 8 行

「Retro-reflective material

This invention relates to retro-reflective material and more particularly, but
5 not exclusively, retro-reflective material for traffic hazard indicators such as
cones and bollards and for road signs and the like.]

(翻訳)

「再帰反射材

本発明は、再帰反射材及び、より特定して、しかし他を排斥するのではなく、
10 コーンや車止めポールのような交通危険標識や、道路標識やその類のための再帰反
射材に関するものである。」

2 1 頁 9 ~ 3 1 行

「 It is general practice to impart retro-reflective properties to traffic hazard
15 indicators such as road cones and bollards by placing an appropriate shaped
retro-reflective sleeve over the cone or bollard. To meet present requirements the
sleeve must at night reflect incident light, for example from the headlights of
vehicles, and in daylight the sleeve must appear white. To achieve this the usual
20 construction of sleeve material comprises a backing, for example of plastics which
is coated with a reflective material. Such as aluminium paint. A layer of adhesive
containing a white pigment is applied over the reflective coating and glass
microspheres or beads are partially embedded in the adhesive.

Recently it has been proposed that the retro-reflectivity of such sleeves
should be increased. It is the case that the white pigment in the adhesive in the
25 above described assembly reduces the retro-reflectivity. Retro-reflectivity can be
improved if the amount of white pigment in the adhesive is reduced but the

consequence of that modification is that the material no longer has a sufficiently white appearance in daylight.]

(翻訳)

「一般的な慣行として、道路コーンや車止めポールを覆う適切な形状の再帰
5 反射スリーブを装着することで、道路コーンや車止めポールなどの交通危険標識に
再帰反射特性が与えられている。現在の必要条件に適合するためには、スリーブは、
夜間には例えば自動車のヘッドライトからの入射光を反射しなければならない、日光
の下ではスリーブが白く見えなければならない。これを実現するために、スリーブ
材の通常の構造は、例えば、アルミニウム塗料のような反射性材料でコーティング
10 されたプラスチックの裏材を有している。白色顔料を含む接着剤層は、反射コーテ
ィングの上に塗布され、ガラスの微小球又は球は、接着剤に部分的に埋め込まれて
いる。最近では、そのようなスリーブの再帰反射性を増加させるべきことが提案さ
れている。上記の組立体の接着剤中の白色顔料が、再帰反射性を低下させることは
15 事実である。もし、接着剤中の白色顔料の量が減らされると、再帰反射性を向上さ
せることができるが、その変更の結果、その材料は、日光の下で十分に白い外観
を持たなくなる。」

3 1頁34～47行

「 According to the invention there is provided a retro-reflective material
20 comprising a backing, a retro-reflective coating on said backing, glass
microspheres attached to said retro-reflective coating, wherein said coating is or
appears incomplete and white colour being provided in the part or parts where
the coating is or appears to be absent. With the invention, therefore, white
pigmented material is not applied uniformly over the retro-reflective coating but
25 is provided over parts only of the coating. These parts may be discrete or
interconnected areas such as spots or lines or other shapes and they may be

regularly or irregularly distributed over the assembly.」

(翻訳)

「 本発明により、裏材、前記裏材上の再帰反射コーティング、前記再帰反射コーティングに取り付けられたガラス微小球を有する再帰反射材が提供され、こ
5 こで、前記コーティングは不完全であるか、又は不完全であるように見えてもよく、コーティングが欠けているか、又は欠けているように見える部分あるいは複数の部分には白色が付与されている。

したがって、本発明では、白色に着色された材料は、再帰反射コーティングの上に均一に塗布されるのではなく、コーティングの複数の部分の上にのみに付与
10 される。これらの複数の部分は、複数の点、複数の線、あるいはその他の形状のような分離した複数の領域又は相互に連結した複数の領域であってもよく、それらは、組立品の上に規則的に又は不規則的に分布してよい。」

4 1 頁 4 8 ～ 5 3 行

15 「 There are various ways in which the white colour can be incorporated in the material of the invention. For example the white colour can be printed on one or both sides of a transparent or translucent cover sheet which extends over the retro-reflective coating.」

(翻訳)

20 「 本発明の材料に白色を組み込むことができる様々な方法がある。例えば、白色は、再帰反射コーティングを覆う透明又は半透明のカバーシートの片面又は両面に印刷され得る。」

5 1 頁 6 0 ～ 6 6 行

25 「 The glass microspheres should be attached to the retro-reflective coating so that they do not penetrate completely therethrough. To ensure that that does

not happen the retro-reflective coating can be formed in two layers, the second layer being applied after the first layer has dried and the microspheres being attached to the second layer.]

(翻訳)

5 「 ガラス微小球は、再帰反射コーティングを完全に貫通することがないように、再帰反射コーティングに取り付けられなければならない。そのようなことが起こらないようにするため、再帰反射コーティングが2層で形成され、第1の層が乾燥した後に第2の層が塗布され、ガラス微小球が第2の層に取り付けられる。」

10 6 1頁74～83行

「 Referring to the drawing the retro-reflective material comprises a backing 10 which may be flexible or rigid and is preferably of plastics such as polyvinyl chloride. A layer 12 of retro-reflective material is applied to one side of the backing. The coating may be formed from any suitable retro-reflective
15 material such as aluminium paint which can be sprayed, coated or otherwise applied onto the backing. A second layer 14 of retro-reflective material is applied over the first layer 12.」

(翻訳)

20 「 図面を参照すると、再帰反射材は、柔軟性又は剛性があり、好ましくはポリ塩化ビニルなどのプラスチック製の裏材10を有する。裏材の片面には、再帰反射材料の層12が塗布されている。コーティングは、裏材にスプレー、コーティング、又はその他の方法で塗布することができるアルミニウム塗料など、任意の適切な再帰反射材料から形成してもよい。第1の層12の上には、再帰反射材料の第2の層14が塗布されている。」

25

7 1頁88～94行

「 Glass microspheres 16 of the kind commonly used in retro-reflective assemblies are attached to the second layer 14. Preferably the second layer is formed from a liquid, and while the layer is still liquid the glass microspheres are partially embedded therein. When the second layer dries the glass microspheres are firmly secured to the second layer.」

(翻訳)

「 再帰反射組立体で一般的に使用される種類の複数のガラス微小球 16 が、第 2 の層 14 に取り付けられる。好ましくは、第 2 の層は液体から形成され、この層がまだ液体であるうちに、ガラス微小球がその中に部分的に埋め込まれる。第 2 の層が乾燥すると、ガラス微小球は第 2 の層にしっかりと固定される。」

8 1 頁 9 5 ~ 9 8 行

「 A two layer construction of retro-reflective coating is not essential. A single layer can be used provided that the microspheres do not penetrate through the layer.」

(翻訳)

「再帰反射コーティングの 2 層構造は必須ではない。微小球に層を貫通させないことを条件として、単一層を使用することができる。」

20 9 1 頁 9 9 ~ 1 1 4 行

「 A transparent or translucent cover layer 18 is disposed over the second layer 16. Preferably the cover layer 18 is not attached or secured to the rest of the assembly except adjacent the edges of the piece of material. Part of the cover layer is coloured white. The white colouration can be provided on one or both sides of the cover layer. Alternatively the white colour can be applied directly onto the retro-reflective coating 14 before the microspheres are attached thereto

or the retro-reflective coating can be discontinuous to expose the backing. The backing can itself be coloured white or white colour can be applied to the exposed parts of the backing. The white coloured part can be in a random or uniform pattern, for example in the form of dots, lines or other regular or irregular shapes.

5 (翻訳)

「透明又は半透明のカバー層 1 8が、第 2 の層 1 4の上に設けられている。好ましくは、カバー層 1 8は、材料片の端部に隣接する部分を除いて、組立体の残りの部分に取り付けられず、又は固定されていない。カバー層の一部は白色に着色
10 されている。白色の着色は、カバー層の片面又は両面に付与することができる。代わりに、微小球をそこに取り付ける前に、再帰反射コーティング 1 4 の上に白色が直接塗布されてもよく、又は、再帰反射コーティングが、裏材を露出するように、不連続とされてもよい。裏材自体が白色に着色されてもよく、又は、白色が裏材の露出部分に塗布されてもよい。白色に着色された部分は、例えば、複数の点、複数
15 の線、又は他の規則的又は不規則な形状による、ランダム又は均一なパターンであり得る。」

10 1 頁 1 1 5 ~ 1 2 3 行

「 In order that assembly should have the requisite reflectivity the white
20 colour must not obscure or attenuate more than a limited amount of the retro-reflectivity of the retro-reflective coating. However, sufficient white colour must be present such that the material appears white in daylight. Generally satisfactory assemblies are obtained with from 10 to 20%, preferably from 12 to 17%, of the area of the material coloured white.」

25 (翻訳)

「組立体に必要な反射性を持たせるためには、白色が再帰反射コーティング

の再帰反射性を一定限度以上に不明瞭にしたり、減衰させたりしてはならない。し
かしながら、材料が日光の下で白色に見えるように、十分な白色が存在しなければ
ならない。一般に、満足な組立体は、材料の面積の10～20%、好ましくは12
～17%が白色に着色されたもので得られる。」

5

11 1頁128行～2頁15行

「CLAIMS

1. A retro-reflective material comprising a backing a retro-reflective coating
on said backing, glass microspheres attached to the said retro-reflective coating,
10 wherein said coating is or appears incomplete there being white colour provided
in the part or parts where the coating is or appears to be absent.

2. A retro-reflective material as claimed in Claim1, wherein the white colour
is provided over the retro-reflective coating.

3. A retro-reflective material as claimed in Claim1 or Claim2 wherein the
15 white colour is applied directly onto the retro-reflective coating.

4. A retro-reflective material as claimed in Claim1 or Claim2, wherein the
white colour is provided on a cover sheet which extends over the retro-reflective
coating.」

(翻訳)

20 「特許請求の範囲

1. 裏材、前記裏材上の再帰反射コーティング、前記再帰反射コーティングに
取り付けられたガラス微小球を含む再帰反射材であって、前記コーティングが不完
全であるか、又は不完全であるように見え、前記コーティングが欠けているか又は、
欠けているように見える、部分又は複数の部分に白色が付与されている、再帰反射
25 材。

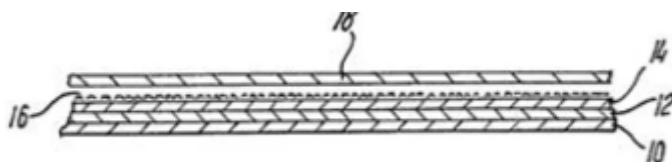
2. 白色が再帰反射コーティングの上に付与されている、請求項1に記載の再

帰反射材。

3. 白色が再帰反射コーティングの上に直接塗布されている、請求項1又は2に記載の再帰反射材。

4. 白色が再帰反射コーティングの上に広がるカバーシートに付与されている、
5 請求項1又は2に記載の再帰反射材。」

12 図



(別紙 3)

1 1 頁 4 ～ 9 行

「光線反射板及びその製造方法

本発明は、再帰反射板及びその製造方法に関する。

5 夜間交通の安全性を高めるため、反射膜でコーティングされた金属シートからなる反射交通標識が知られている。」

2 1 頁 1 3 行～ 2 頁 7 行

「好ましくは、車両にも反射プレートを備えることによって、夜間交通でも遠く
10 から車両を確認することができる。特に好ましくは、車両ナンバープレートを反
射させることによって、夜間に車両が照射されると、ナンバープレートで車両を
識別することができる。今まで公知とされているナンバープレートはラッカー塗
装された非反射アルミニウムシートである。このプレートの場合、記号、文字及
15 び/または数字が凸状にエンボス加工され、その後、この凸面が別の色、通常は黒
色でラッカー塗装される。」

3 2 頁 8 ～ 1 2 行

「本発明の課題は、夜間交通における安全性を高め、交通路及び交通制御装置の
視認性、さらには車両の視認性を向上させるための再帰反射面及びプレートを提供
20 することである。」

4 2 頁 1 2 ～ 1 4 行

「さらに、本発明の課題は、そのような反射面及びプレートを製造する方法を提
供することである。」

25

5 2 頁 1 5 行～ 3 頁 3 行

「本発明による再帰反射面及びプレートは、反射板からなり、該反射板は、プラスチック板を備え、その視認面が滑らかであり、その裏面が三角プリズム又は同等の、光学的精度によって形成された反射要素を有し、かつ、例えば銀、アルミニウム、銅、クロム、ニッケルなどからなり、反射コーティングが施された反射層で覆われ、さらに、反射板の視認面には文字及び/又は数字などの記号が、刻印されるか、エンボス加工されているか、あるいは取り付けられていることを特徴とする。

三角プリズムは逆さにした三角錐の形状を有する。しかしながら、他のプリズムシステムも光線反射に使用することができる。」

10

6 3頁4～7行

「本発明の概念を特に発展させた結果、本発明による反射板は車両ナンバープレートとして使用される。この場合、記号は、記号を含まない反射面の色とは異なる色になる。」

15

7 3頁8～21行

「本発明の本質的な特徴によれば、記号は、反射板の視認面に凸状にエンボス加工される。この方法で製造された反射ナンバープレートの場合、本発明による反射板は公知のアルミニウム板と同じ方法でエンボス加工され、エンボス加工された記号は反射体の表面から浮き出し、その後、通常は黒色のラッカーで塗装されることから、今まで公知されているナンバープレートの製造業者は新しいエンボス加工装置を必要とせず、また、ナンバープレートのエンボス加工や後処理の方法を変更する必要もない。本発明による反射板の場合で、かつ、記号を例えばラッカー塗装または接着する必要がある場合は、プレート製造業者には新しい作業工程が必要となる。」

25

8 3頁22行～4頁5行

「本発明による反射板をエンボス加工する場合、凸状の記号の背後に配置されている三角プリズムが押し潰されるため、凸状の記号はもはや反射しない。ナンバープレートの場合、いずれにしても表面の凸状の記号はラッカーで着色・塗装されることから、これについては反射率の観点から問題にはならない。」

9 4頁6～24行

「ナンバープレートの場合、本発明による反射板に記号をエンボス加工する際に三角プリズムが押し潰されるが、これは従来のナンバープレートにはない大きな利点である。従来のナンバープレートの場合、ラッカー塗装されたアルミニウムシートの浮き出た部分は適切な打出または押出しによって戻され、明確な痕跡を残すことはない。一方で、これは本発明による反射体には当てはまらない。というのは、浮き出た部分が押し戻されても、記号の背後にある押し潰された三角プリズムは押し潰されたままであるためである。本発明による反射板は、ナンバープレートとして形成される場合、明確な痕跡を残すことなく、エンボス加工された記号に変更を加えることができない。すなわち、偽造の恐れが全くないのである。エンボス加工された記号が再び平坦に押し戻されたとしても、この箇所はプリズムを反射しないことから、これによって記号の位置と輪郭を常に確認することができる。同じ箇所に別の記号がエンボス加工された場合、この別の記号が前の記号と完全に一致することはないため、ナンバープレートの偽造を識別することができるのである。」

10 5頁1～5行

「本発明による反射板の記号のエンボス加工は、記号の背後に配置されたプリズムを押し潰すのではなく、反射板のこれ以外のプリズムを押し潰すように行うこともできる。この場合、記号のみが反射する。」

1 1 5 頁 6 ～ 1 6 行

「本発明によれば、記号を反射板の可視面に凹状に刻印することも可能であり、それによって、記号の周囲の可視面が浮き出される。本発明の別の特徴によれば、記号の輪郭のみを可視面にエンボス加工もしくは刻印加工することも可能である。この解決法の場合、エンボス加工では記号の輪郭領域に位置するプリズムのみが押し潰されるため、記号の輪郭は反射しないが、記号自体の背後に位置するプリズムの大部分がそのまま保持されるため、記号は反射する。」

1 2 7 頁 1 ～ 2 2 行

「車両ナンバープレートの例では、エンボス加工されていない視認面を、日中、白く不透明に見せるため、反射板の視認面には、「Raster」の多数の白い点を印刷することができる。「Raster」は、反射光が所定の割合で透過するように作成される。「Raster」が不透明で光不透過の色で作成される場合、反射光は「Raster」の間隙を透過するため、「Raster」の色を吸収しない。反射板の着色及び「Raster」の色は、日中は視認面の色が「Raster」と一致するように、すなわち一致しているように見えるようにし、これに対して、夜間は反射面の色がプラスチックの着色に一致するよう見えるように選択することができる。例えば、反射面は、日中は黒色に、夜間は白色に見えるように製造することができる。

本発明の別の特徴によれば、記号とこれを含まない反射板の視認面とを色的に区別するために、反射光が相応する色となる透明なラッカーでこれらの表面の一方をコーティングすることができる。」

1 3 9 頁 1 ～ 1 1 行

反射板の全表面は、着色ラッカー層を有することができる。この反射板をエンボス加工する場合、エンボス加工された凸状の記号は簡易の方法で研磨することができるため、凸状の記号の着色層は取り除かれ、一方で、凸状ではない反射面

の着色層はそのまま保持される。この着色層は、ラッカー、箔、プラスチックなどの様々な材料からなり、この層は射出成形方法で塗着されたり、プラスチック板として反射体の射出成形型に挿入することもできる。」

5 1 4 9頁12～27行

「エンボス加工された反射面とそうでない反射面との間に色彩コントラストを作り上げるために、着色シート又は記号を、射出成形方法によって同じ又は類似のプラスチック（透明又は不透明）から製造するか、もしくは、平板（箔など）に打ち抜いて射出成形型に挿入するか、さらには、その後に、反射体に接着することもできる。プラスチックが注入される着色記号の成形型に反射体を挿入するよう
10 10にして製造することも可能である。記載されているすべての、反射板の視認面上の透明又は不透明な着色ラッカー塗装は、印刷された透明な箔に置き換えることもでき、該箔は、反射体の視認面に接着、又は、例えば反射体の射出成形の際に、成形型に挿入することによって、反射体表面のプラスチック材料と結合する。」

15

1 5 1 1頁6～8行

「図12 図11の反射板であり、反射体の視認面のエンボス加工後のさらなる処理の図」

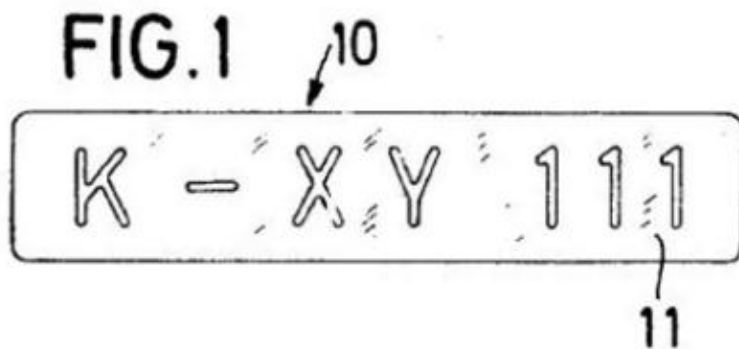
20 1 6 1 2頁1～10行

「図1は、車両用プラスチック製ナンバープレート10を示している。プレート10の材料は光透過性である。プレート10の裏面には、光学的精度によって形成された三角プリズムを備え、金属層でコーティングされている。プレート10の視認面11が夜間に照射されると光を反射するため、プレート10を装備した
25 25車両を夜間交通路でも遠方から確認することができる。文字や数字などの記号は、プレート10の視認面11から凸状に浮き出ている。」

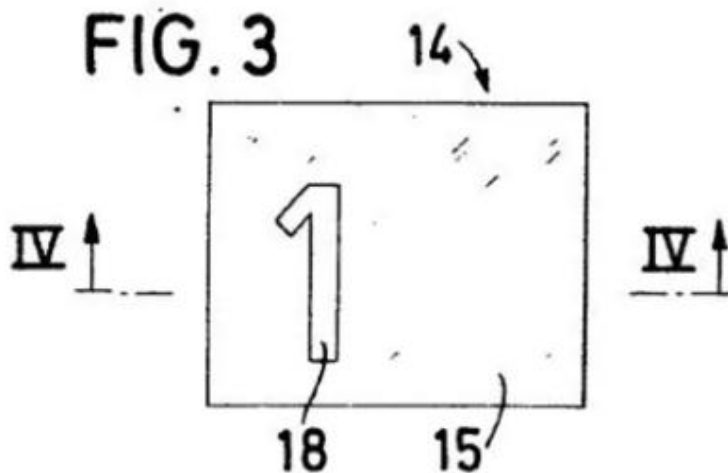
17 14頁16行～15頁2行

「図11によれば、反射板の視認面34全体に、鑄造又は射出成形プロセス中、もしくはその後に、ラッカー、膜、プラスチックからなる着色層35が装着され
た。このコーティング処理された板は、例えば図3及び4の反射板14のように
5 エンボス加工される。その後、層35のエンボス加工された記号36の前額面が
回転ディスク37によって研磨され、これに合わせて、コーティング処理された
反射板34を矢印38の方向に移動させることができる。このようにして、凸状
の記号36の着色層は削り取られ、一方、凸状でない面の着色層は保持される。」

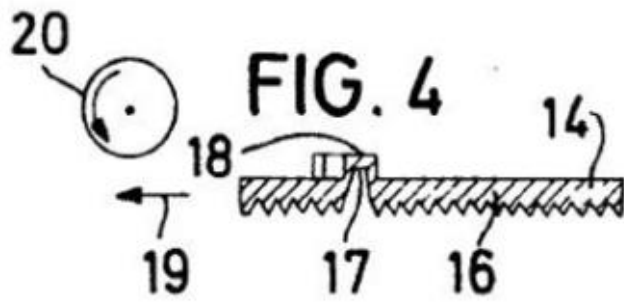
10 18 FIG. 1



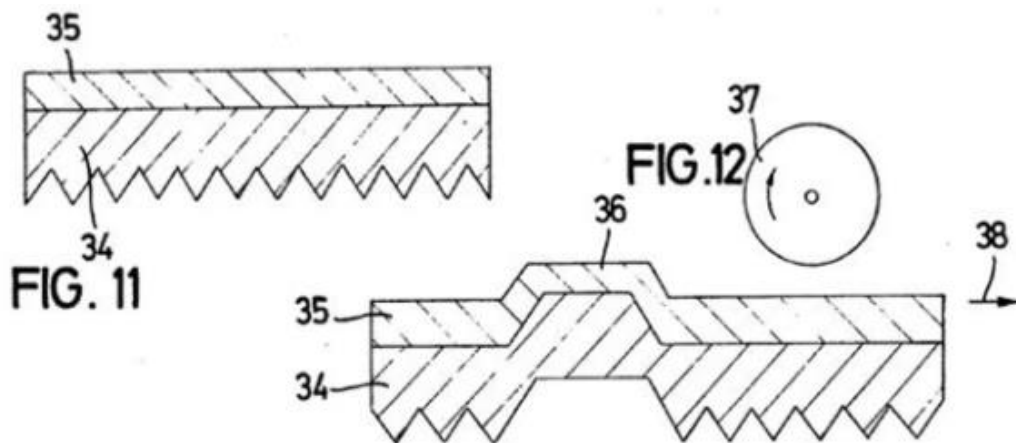
19 FIG. 3



20 FIG. 4



21 FIG. 11及びFIG. 12



5

(別紙 4)

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は新規な構造の三角錐型キューブコーナー再帰反射シートに関する。より詳しくは、本発明は新規な構造の三角錐型反射素子が最密充填状に配置された三角錐型キューブコーナー再帰反射シートに関する。

【0002】 詳しくは、本発明は、道路標識、工事標識等の標識類、自動車、オートバイ等の車両のナンバープレート類、衣料、救命具等の安全資材類、看板等のマーキング、可視光、レーザー光あるいは赤外光反射型センサー類の反射板等において有用な三角錐型キューブコーナー再帰反射素子（以下、三角錐型反射素子又は単に素子ともいう）によって構成される三角錐型キューブコーナー再帰反射シートに関する。

...

【0006】

【従来の技術】 従来、入射した光を光源に向かって反射する再帰反射シートはよく知られており、その再帰反射性を利用した該シートは上記のごとき利用分野で広く利用されている。中でも三角錐型反射素子などのキューブコーナー型再帰反射素子の再帰反射原理を利用した再帰反射シートは、従来のマイクロ硝子球を用いた再帰反射シートに比べ光の再帰反射効率が格段に優れており、その優れた再帰反射性能により年々用途が拡大しつつある。

【0007】 しかしながら従来公知の三角錐型再帰反射素子は、その反射原理から素子の持つ光学軸（三角錐型キューブコーナー再帰反射素子を構成する互いに 90° の角度で交差する 3 個の傾斜面(a 面、b 面、c 面) から等しい距離にある該三角錐の頂点を通る軸) と入射光線とがなす角度（以下これを入射角という）が小さい角度の範囲では良好な再帰反射効率を示すが、入射角が大きくなるに連れて再帰反射効率は急激に低下する（すなわち入射角特性が劣る）。

．．．

【0012】他方、三角錐型再帰反射素子は、該素子のほぼ全面にわたって光の入射した方向に光を反射させることができるために、マイクロ硝子球型反射素子のよう
5 に球面収差などの原因によって反射光が広い角度に発散して反射することはない。
しかしながら、再帰反射光のこの狭い発散角度は実用面においては、たとえば自動車
のヘッドランプから発せられた光が交通標識で再帰反射したとき、その光軸から
離れた位置にいる者、例えば運転者の目には達しにくいという不都合が生じ易い。
このような不都合は、特に自動車と交通標識との距離が近接したときに、光線の入
射軸と、運転者と反射点を結ぶ軸（観測軸）とがなす角度（観測角）が増大するた
10 めにますます増大する（すなわち観測角特性が劣る）。

．．．

【0024】

【発明が解決すべき課題】一般に三角錐型キューブコーナー再帰反射シートに望ま
れる基本的な光学特性として、高輝度性、即ち、該シート正面から入射した光の反
15 射輝度に代表される反射輝度の高さ（大きさ）のみならず、広角性が要求され、さ
らに広角性に関しては、観測角特性、入射角特性、回転角特性の三性能が要求され
る。

【0025】前述したとおり、従来公知の三角錐型キューブコーナー再帰反射素子
から構成された再帰反射シートは、いずれも、入射角特性が劣りかつ概して観測角
20 特性も満足すべきものではなかったのに対して、本発明者らは、光追跡シュミレー
ションにより、互に対称の位置に設けられている該三角錐型反射素子が共有する
多数の底辺（ x 、 x 、 \dots ）を含む平面（ $X-X'$ ）から該素子の頂点（ H_1 、 H_2 ）
までの高さ（ h' ）を、該三角錐型反射素子の前記の共有する一底辺を一辺として有
する c 面と実質的に直角に交差する 2 面（ a 面、 b 面）の底辺（ z 、 w ）を包含す
25 る面（ $Z-Z'$ ）から該反射素子の頂点までの高さ（ h ）より実質的に大とすること
により、かような三角錐型反射素子から構成された再帰反射シートの入射角特性を

改善することができることを発見し、特許出願を行った。(特願平8-295907号)・・・

・・・

【0136】次に本発明の三角錐型キューブコーナー再帰反射シートの好適な構造の一態様であるマイナス傾斜の三角錐型キューブコーナー再帰反射シートについて、その断面図である図14を参照しながら説明する。

【0137】図13において、(1)は本発明の三角錐型反射素子(R_1 、 R_2)が最密充填状に配置された反射素子層、(2)は反射素子を保持する保持体層であり、(10)は光の入射方向である。反射素子層(1)及び保持体層(2)は一体であるのが普通であるが、別々の層を積層しても構わない。本発明における再帰反射シートの使用目的、使用環境に応じて表面保護層(4)、観測者に情報を伝達したりシートの着色のための印刷層(5)、反射素子層の裏面に水分が侵入するのを防止するための封入密封構造を達成するための結合材層(6)、反射素子層(1)と結合材層(6)に囲まれて、反射素子の界面での再帰反射を保証するための空気層(3)、結合材層(6)を支持する支持体層(7)、及び、該再帰反射シートを他の構造体に貼付するために用いる接着剤層(8)と剥離材層(9)とを設けることができる。

【0138】表面保護層(4)には再帰反射素子層(1)に用いたのと同じ樹脂を用いることが出来るが耐候性を向上する目的で紫外線吸収剤、光安定剤及び酸化防止剤などをそれぞれ単独あるいは組み合わせて用いることが出来る。さらに、着色剤としての各種の有機顔料、無機顔料及び染料などを含有させることが出来る。

【0139】印刷層(5)は通常、表面保護層(4)と保持体層(2)の間、あるいは、表面保護層(4)の上や反射素子(1)の反射面上に設置することが出来、通常グラビア印刷、スクリーン印刷及びインクジェット印刷などの手段により設置可能である。

【0140】上記反射素子層(1)及び保持体層(2)を構成する材料としては本発明の一つの目的である柔軟性を満足するものであれば特に限定されるものではない

が、光学的透明性、均一性のあるものが好ましい。本発明において使用し得る材料の例としては、ポリカーボネート樹脂、塩化ビニール樹脂、(メタ)アクリル樹脂、エポキシ樹脂、スチレン樹脂、ポリエステル樹脂、フッ素樹脂、ポリエチレン樹脂やポリプロピレン樹脂などのオレフィン樹脂、セルロース系樹脂及びウレタン樹脂などを例示できる。

【0141】本発明における反射素子層(1)は内部全反射条件を満足する臨界角度を大きくする目的でキューブコーナー再帰反射素子背面に空気層(3)を設置するのが一般的である。使用条件下において水分の侵入による臨界角の低下及び金属層の腐食などの不具合を防止するために反射素子層(1)と支持体層(7)とは結合剤層(6)によって密封封入されるのが好ましい。この密封封入の方法としては米国特許第3、190、178号、第4、025、159号、日本公開実用新案昭和50-28669号等に示されている方法が採用できる。結合剤層(6)に用いる樹脂としては(メタ)アクリル樹脂、ポリエステル樹脂、アルキッド樹脂、エポキシ樹脂などがあげられ、接合の方法としては公知の熱融着性樹脂接合法、熱硬化性樹脂接合法、紫外線硬化性樹脂接合法、電子線硬化性樹脂接合法などが適宜採用可能である。

【0142】本発明に用いる結合剤層(6)は支持体層(7)の全面にわたって塗布しうるし、再帰反射素子層との接合部分に印刷法などの方法により選択的に設置することも可能である。

【0143】支持体層(7)を構成する材料の例としては再帰反射素子層を構成する樹脂や一般のフィルム成形可能な樹脂、繊維、布、ステンレスやアルミニウムなどの金属箔又は板をそれぞれ単独又は複合して用いることが出来る。

...

【0160】これにより本発明の再帰反射シートは、一般に三角錐型キューブコーナー再帰反射シートに望まれる基本的な光学特性である、高輝度性、即ち、該シート正面から入射した光の反射輝度に代表される反射輝度の高さ(大きさ)のみならず、観測角特性、入射角特性、回転角特性等の広角性の改善を可能とする。

【图13】

