

(3) 代表的特許リスト

表 2.5.2-2 透光性シールドに関する代表的特許リスト(1/4)

公報番号	出願日または優先権主張日	出願人または権利者	概要
特公平 7-89597	85.12.23	東レ	プラスチック透明基材の上にハードコート層、導電層を設けさらに導電層の屈折率よりも低い屈折率の層を設ける。
特公平 7-31953	86.03.04	住友化学工業	プラスチック成形品の表面に酸化錫を主成分とする導電性粉末を含有する耐擦過傷性皮膜を形成する方法。
特公平 7-83196	87.04.28 (優)	ピーピージー インダストリーズ (米国)	金属表面にホトレジストを形成してマスクを通して露光現像し、未露光部を除去した後露出部に金属を電着する。
特公平 6-95598	87.12.25	旭硝子	電磁波遮蔽膜と良電導性の線状体によって分割し、線状体間を電極で接続することにより、電磁波遮蔽層の表面抵抗を低くする。
特公平 7-19994	87.12.25	旭硝子	透明板に透明性導電膜と導電性格子パターンとを形成することにより、高い電磁波遮蔽性能と十分な可視光の透過性能とが得られる。
特許 2948591	88.05.02	日東電工	透明なフィルム基材の一方の面に透明な金属薄膜層と透明な誘電体薄膜層とを設け、他面に透明な粘着剤層を介して透明基板を貼り合わせる。
特許 2582859	88.06.04	日東電工	透明基板の両面に透明粘着剤層を介して透明フィルム基材を貼り合わせ、その一方の面に透明導電層を、他面に防眩処理層を設ける。
特公平 8-1999	89.05.17	フクビ化学工業	中間層に粗網目導電性網と細網目導電性網とを配することにより、優れた電磁波遮蔽効果を有する。
特公平 8-28592	91.08.27	セントラル硝子	表面抵抗率が特定値以下の膜を分割し到来電波の電界方向に平行な辺の長さを波長の特定倍以下とし、日射透過率を限定した電波低反射特性を有する熱反射ガラス。
特許 3033369	91.12.24 (優)	ティーディー ケイ	透明な抵抗皮膜と透明な誘電体を交互に配し、背面を電波吸収体で裏打ちした多層型電波反射体。
特許 2795771	92.03.30	日本写真印刷	透光性基板の片面に透明アンカー層、格子パターン状の無電開めつき層を形成し、透光性基板の両面に透明薄膜層をコートする。
特開平 9-186486	95.12.28	東ソー	透明有機高分子フィルム上に、磁性体の薄膜細線による閉回路の連続パターン層および透明導電膜を設ける。
特開平 9-293989	96.02.29 (優)	日本写真印刷	透明基材上に金属層をパターン状に積層し、この上に金属層と見当一致した黒色レジスト層を積層し視認性や電磁波シールド性を向上する。
特開平 10-56289	96.05.28 (優)	日本写真印刷	透明基材上に銅箔を金属層として貼り合わせ、フォトリソグラフィで格子状に金属層をパターン化し、視認性が優れ、電磁波シールド効果も高い透光性電磁波シールド材料とその製造方法。
特許 3004222	96.05.28 (優)	三井化学	透明基材の一方の主面上に、高屈折率透明薄膜層と金属薄膜層との組み合わせを3回以上繰り返した積層体で近赤外線遮断性、耐候性、耐久性の向上を図る。
特許 3004271	96.05.28、 (優)	三井化学	透明基板の一方の主面上に、透明薄膜層と金属薄膜とを3回以上組み合わせさらにその上に透明薄膜層を積層し、電磁波シールド性、近赤外線カット性、耐候性、反射防止性等に優れたフィルターを得る。

表 2.5.2-2 透光性シールドに関する代表的特許リスト(2/4)

公報番号	出願日または優先権主張日	出願人または権利者	概要
特開平 10-75087	96.07.01 (優)	日立化成工業	プラスチック基材の表面に、導電性材料で形成されたライン幅、間隔および厚みを特定化した幾何学模様を構成し、電磁波遮蔽性に優れるとともに赤外線遮蔽性に優れたフィルムを提供する。
特開 2000-196288	96.08.30 (優)	鹿島建設	合成樹脂フィルムに、線状アンテナ素子を電磁波遮蔽素子として配列させ、このアンテナ素子で電波を散乱減衰させる。
特開平 10-98292	96.09.20	出光興産	透明樹脂基材と二層以上の透明導電層とからなる電磁波シールド材に、可視光用反射防止膜層を形成する。
特開平 10-173391	96.10.11 (優)	出光興産	透明基材上に透明導電性酸化膜、細線状の導電性金属層によって形成された導電性金属パターンを積層し、画面から放射される電磁波を画質の低下を抑制しつつ高度にシールドすることが可能となる。
特開平 10-161550	96.11.29	共同印刷	透光性基板上に透明導電パターンを形成し、ニッケル層、銅層およびニッケル層を順次積層する。
特開平 10-178295	96.12.18	積水化学工業	プレス熱板で加熱・加圧して、透明プラスチックシートと開孔を有する電磁波遮蔽スクリーンとを融着一体化する方法。
特開平 10-188822	96.12.25	日東電工	透明フィルム基材上に、金属反射層とこの上に無機または有機の透明コート層を設け、パネルから放射される熱線をカットする。
特開平 10-246803	97.03.06	住友大阪セメント	金属を含む透明導電膜と、この上に形成された硫化物を含有する屈折率の異なる透明薄膜より構成し、電磁波遮蔽性、帯電防止性、耐酸性耐、紫外線の耐久性向上を図る。
特開平 10-270891	97.03.24	清水建設	電磁波シールドフィルムおよび導電性メッシュからなる電磁波シールド層を有する合わせガラス。
特開平 10-335877	97.06.03	鹿島建設、イーエムテクノ	線状アンテナ素子を規則的に空間中に配列させ、この線状アンテナ素子で電波を反射吸収させ、採光性・可視性を損なわないシールド方法。
特開平 10-338848	97.06.06	日立化成工業	導電性金属付きプラスチックフィルムの導電性金属上に、エッチング法により開口率が80%以上の幾何学図形を形成し、赤外線遮蔽性に優れた接着フィルムの製造方法。
特開平 11-74681	97.06.24 (優)	ブリヂストン	電磁波発生源側と反対側に位置する透明基板の表面に、高屈折率透明膜と低屈折率透明膜との積層膜よりなる反射防止膜を形成する。
特開平 11-74683	97.06.24 (優)	ブリヂストン	二枚の透明基板のうち少なくとも一方の透明基板の片面又は両面に、透明導電膜を形成し、良好な電磁シールド性能を有し、かつ光透過性で鮮明な画像が得られる。
特開平 11-74685	97.06.25 (優)	ブリヂストン	二枚の透明基板を、導電性粒子が分散混合された樹脂よりなる接着剤により接合一体化することにより、電磁波シールド性能と良好な光透過性を確保する。
特開平 11-26984	97.07.09	三菱化学、化成オプトニクス	同一形状の多数の角型からなる模様を描いた線で構成する導電部の線の幅、および模様のピッチを特定することにより、透視性を向上した画像表示装置の電磁波遮蔽フィルターを提供。

表 2.5.2-2 透光性シールドに関する代表的特許リスト(3/4)

公報番号	出願日または優先権主張日	出願人または権利者	概要
特開平 11-121977	97.10.14	大日本印刷	透明基板に最小単位が矩形からなり、かつ階段状パターンからなるメッシュ状の導電性パターンを構成し、モアレの発生を防止する安価でかつ効率的に製造する製造方法。
特開平 11-119675	97.10.16	大日本印刷	電着形成された金属薄膜からなるメッシュを設けた電磁波遮蔽板の品質的にも対応でき、量産性に適する製造方法。
特開平 11-145676	97.11.11	日立化成工業	マイクロリソグラフ法により導電性金属で描かれた幾何学図形を有し、開口率 50% 以上の電磁波遮蔽性接着フィルム。
特開平 11-160532	97.11.28	共同印刷	ガラス基板上に、近赤外線吸収層、フェライトタイトルの電波を受ける外面を除いた面を、低い誘電率の非磁性体により一体的に保持する ITO 層、金属メッシュさらに反射防止層を積層した光学フィルター。
特開平 11-186785	97.12.22	共同印刷	透明基板上に金属層およびレジストパターン層を設けて、金属パターン層切断面がレジストパターン層の面積より小さくなるまでエッチングする。
特開平 11-198274	98.01.14	帝人	透明な熱可塑性樹脂フィルムからなる層、金属および誘電体よりなる層および金属層から構成される積層体で、赤外線および近赤外線を遮蔽する。
特許 2979021	98.04.07	日本写真印刷	透明基板上に金属酸化物又は金属硫化物からなる黒色層と、金属薄膜層とを電磁波シールドパターン形状に順次積層することにより、シールド性と透視性の向上を図る。
特開平 11-298186	98.04.15	日立化成工業	離型性基材と金属箔とを熱流動性接着剤で貼り合わせ、金属箔にシールドパターンを形成後、接着シートを透明材間に挟持し熱圧着する。
特開平 11-330773	98.05.11	イー エム テクノ、トソー、川島織物	選択性電磁波遮蔽素子パネルと熱線遮蔽パネルとを 4 分の 1 波長の奇数倍の電気長の所定間隔で配設し、高いシールド性を有する周波数帯域幅を大幅に広げることが出来る。
特開平 11-340679	98.05.22	ブリヂストン	透明基板に対して、導電性メッシュの格子状線状の配材角度を斜め方向とすることにより、モアレ現象を防止する。
特開平 11-97884	98.07.24	旭硝子	特定の金属からなる蒸発材料上に、アーク放電プラズマ流を導いて蒸発材料を蒸発させるイオンプレーティング法を用いて基板上に導電性膜を形成することにより、比抵抗の低い導電性膜を高速で成膜する。
特開 2000-59068	98.08.06	王子化工	電波を反射する 1 層の透明反射膜と電波を吸収する N 層の透明吸収膜と N 層の透明導電体とからなる多層構造。
特開 2000-59082	98.08.06	日本板硝子	電磁波遮蔽膜と、特定の屈折率の誘電体層と銀主成分層を交互に積層し、銀主成分の厚みを特定して、特定の電磁波遮蔽膜のシート抵抗および近赤外線透過率とすることにより、赤外線遮断性と高い可視光透過率を得る。
特開 2000-59077	98.08.10	住友ベークライト	透明フィルム上に形成した導電層をライン間隔を特定範囲で格子状にパターンをランダムに加工し、透明性を有し、電磁波遮蔽効果を高める。

表 2.5.2-2 透光性シールドに関する代表的特許リスト(4/4)

公報番号	出願日または優先権主張日	出願人または権利者	概要
特開 2000-59084	98.08.12	住友化学工業	導電性メッシュと樹脂フィルムとを加熱・加圧により貼り合わせ、さらに透明基板を貼り合わせる生産性が良い透明電磁波シールド板の製造方法。
特開 2000-67765	98.08.14	旭硝子	反射防止膜を有する樹脂フィルム面に着色接着剤層を形成し、これを基板、着色セラミック層等と一体的に積層し保護板の光透過率を調節する。
特開 2000-98131	98.09.28	日東電工	金属酸化物膜と銀系透明導電体膜との相互の厚さ関係を特定の数値に設定した積層体で、電磁波シールド性、近赤外線カット性、可視光低反射性等の諸特性を満足させる。
特開 2000-114771	98.09.30	松下電工	透明樹脂シートと金網とを接着シートを介して加熱・加圧し、金網の目あき部分に接着シートを充填して一体化する。
特開 2000-114769	98.10.06	セントラル硝子	ガラス間に細目の導電性網体を挟着した合わせガラスの、少なくとも一方のガラス表面に粗目の導電性網体を並設することにより、幅広い周波数に対する電磁波遮蔽性能を有する。
特開 2000-114773	98.10.08	日本板硝子	直線状でない格子状の導線または隣接配置した複数の環状の導線を透明シート上に配置し、モアレ現象の発生を防止する。
特許 3017987	98.12.25	住友ゴム工業	透明基材の表面に、導電性ペーストにて印刷されたパターンおよび電解めっきによる金属皮膜を積層した、視野角に優れた電磁波シールド部材。
特開 2000-214321	99.01.21	東レ	透明基板の少なくとも一方の面に、赤外遮蔽層および電磁波遮蔽層、反射防止層を積層し、可視光線透過率、電磁波遮蔽効果、赤外線遮蔽効果に優れたフィルター板を得る。
特開 2000-223036	99.01.28	住友化学工業	透明基板上に設けられた導電性格子状パターンの格子間隔、構成する線の幅および開口率を特定化することにより、モアレ発生のない透明板を得る。
特開 2000-223885	99.01.28	日立化成工業	レジスト塗布、露光、現像、エッチングなどの加工をする際に、ハンドリング性に優れ不良発生が少ない電磁波シールドフィルムの製造方法。