(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2017-196775
(P2017-196775A)
(43)公開日　平成29年11月2日(2017.11.2)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
B32B 27/40	(2006.01)	Ｂ３２Ｂ	27/40		４Ｆ１００
B32B 7/12	(2006.01)	Ｂ３２Ｂ	7/12		４Ｊ０３８
C09D 5/00	(2006.01)	Ｃ０９Ｄ	5/00	D	
C09D 175/06	(2006.01)	Ｃ０９Ｄ	175/06		
C09D 7/12	(2006.01)	Ｃ０９Ｄ	7/12		

審査請求 未請求　請求項の数 7　ＯＬ　（全 12 頁）

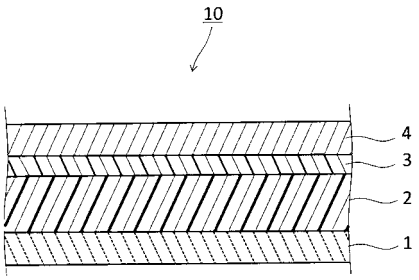
(21)出願番号　特願2016-88374(P2016-88374)
(22)出願日　平成28年4月26日(2016.4.26)

(71)出願人　000002897
大日本印刷株式会社
東京都新宿区市谷加賀町一丁目１番１号
(74)代理人　100091982
弁理士　永井　浩之
(74)代理人　100091487
弁理士　中村　行孝
(74)代理人　100082991
弁理士　佐藤　泰和
(74)代理人　100105153
弁理士　朝倉　悟
(74)代理人　100120617
弁理士　浅野　真理
(74)代理人　100152423
弁理士　小島　一真

最終頁に続く

(54)【発明の名称】建材用防湿フィルム

(57)【要約】
【課題】両側の温湿度環境に大きな差があるドア、引き戸、間仕切り、床材等に用いても層間剥離を防止し、かつ被着体との密着性に優れた防湿フィルムの提供。
【解決手段】本発明によれば、第２のプライマー層、樹脂基材、無機層、および前記無機層上に直接形成された第１のプライマー層をこの順に備える建材用防湿フィルムであって、前記第１のプライマー層が、主剤としてのポリオールと硬化剤との硬化物であり、前記第２のプライマー層が、２液硬化型ウレタン樹脂層である、建材用防湿フィルムが提供される。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
第２のプライマー層、樹脂基材、無機層、および前記無機層上に直接形成された第１のプライマー層をこの順に備える建材用防湿フィルムであって、
前記第１のプライマー層が、主剤としてのポリオールと硬化剤との硬化物であり、
前記第２のプライマー層が、２液硬化型ウレタン樹脂層である、建材用防湿フィルム。
【請求項２】
前記第１のプライマー層が、主剤としてのポリエステルポリオールと、硬化剤としてのウレタンプレポリマーとの硬化物である、請求項１に記載の建材用防湿フィルム。
【請求項３】
前記第１のプライマー層が、主剤としてのアクリルポリオールおよびウレタン樹脂の混合樹脂と、硬化剤としてのエポキシ化合物との硬化物である、請求項１に記載の建材用防湿フィルム。
【請求項４】
前記第１のプライマー層が、主剤としてのポリエステルポリオールまたはポリカーボネートポリオールと、硬化剤としてのウレタンプレポリマーとの硬化物である、請求項１に記載の建材用防湿フィルム。
【請求項５】
前記無機層が、無機物または無機酸化物の蒸着膜である、請求項１～４のいずれか一項に記載の建材用防湿フィルム。
【請求項６】
木質系基材と、
前記木質系基材の片面または両面に、請求項１～５のいずれか一項に記載の建材用防湿フィルムと
を備える、建材。
【請求項７】
請求項６に記載の建材と、
前記建材の片面または両面に化粧シートと
を備える、化粧板。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、建材用防湿フィルムに関し、より詳細には両面に接着用プライマー層を備える建材用防湿フィルム、該建材用防湿フィルムを備える建材、および該建材を備える化粧板に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来から、木材合板、中密度繊維板（ＭＤＦ）、ハードボード、パーティクルボード等の木質系基材の表面に化粧シートを積層した化粧板が、ドア、引き戸、間仕切り、床材等の表面材として用いられている。木質系基材は、その含水率が外気条件下における木質系基材の平衡含水率より小さい場合には、化粧板の化粧シートを積層していない面から吸湿や吸水し、この面を膨張させる。一方、木質系基材の含水率が、外気条件下における木質系基材の平衡含水率より大きい場合には、放湿や放水して収縮させるのに対し、化粧シートを積層した面は吸放湿、吸放水が殆どないために、化粧板の化粧シートを積層した面と木質系基材が表出した面との膨張率または収縮率が異なり、化粧板に反りが発生し、商品価値を落とす結果となる。
【０００３】
このような木質系基材の反りを防止する方法としては、たとえば、化粧板を金属等で反らないように十分に補強する方法、あるいは、表面に化粧シートを積層した化粧板の裏面側に、化粧板の裏面側からの吸放湿による木質系基材の含水率の変化の原因となる水蒸気

の透過を防ぐ為に、塗料を塗装する方法、あるいは、表面に化粧シートを積層した化粧板の裏面側に、塩化ビニル、ポリエチレン、ポリプロピレン等の合成樹脂製フィルムを積層する方法、あるいは、防湿フィルムを積層する方法等が知られている。

【０００４】

上記した化粧板を補強する方法は、補強することにより反りは防止することができる反面、フラッシュドアのような補強を十分に行うことができない構造の場合には反りを防止することはできないという問題があり、また、塗料を塗装する方法は、木質系基材の表面の塗料の吸い込みが強く、また、表面の平滑度が悪いために均一な防湿、防水層を形成することが難しいという問題があった。そのため、反りをある程度防止することができることなどから、合成樹脂製フィルムあるいは防湿フィルムを積層する方法が採用され、広く使用されている。

【０００５】

しかしながら、防湿シートを貼着する方法を採用した化粧板であっても、両側の温湿度環境に大きな差があるドア、引き戸、間仕切り、床材等に長期間使用された場合には、木質系基材の水分分布に一方の面側と他方の面側とで差が生じ、その結果、両面に伸張や収縮の度合いが異なり、反りが発生する場合があった。このような技術的課題を解決するために、ＰＥＴフィルム上に無機酸化物蒸着層を設け、その上にポリビニルアルコールを含む樹脂層を設けてなる防湿シートにおいて、樹脂層の表出面に接着用プライマー層を設け、ＰＥＴフィルムの無機酸化物蒸着層を設けた面とは反対側の面にプラズマを利用したリアクティブエッチング処理を施した防湿シートが提案されている（特許文献１参照）。ポリビニルアルコールを含む樹脂層が存在するため、環境によってはポリビニルアルコールの加水分解が生じて密着劣化が起こり、十分に水蒸気の透過を防ぐことができず、防湿性が足りないことから反りが起こることが考えられた。また、長期間使用された場合には、リアクティブエッチング処理では密着性が十分とはいえず、ＰＥＴフィルムと接着剤層の界面で剥離して、やはり化粧板の反りが発生する恐れがあった。

【０００６】

さらに、シリカ蒸着層を設けたＰＥＴフィルムの蒸着面に２液硬化型ウレタン系接着剤層を介してポリエチレン樹脂層を設けた上で、さらに接着用プライマー層を設けた防湿シートが提案されている（特許文献２参照）。しかしながら、製造工程の削減が検討されている。

また、合成樹脂製基材層の一方の面側に蒸着層が積層され、合成樹脂製基材層の他方の面ないし蒸着層面の少なくともいずれかの面に、カップリング剤が添加された接着用プライマー層を設けることが提案されている（特許文献３参照）。しかし、依然として、さらなる性能の向上が望まれている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００７】

【特許文献１】特開２０１５－７７７１０号公報
【特許文献２】特開２００８－１０５３８１号公報
【特許文献３】特開２００９－２５５４９９号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

本発明は上記の背景技術に鑑みてなされたものであり、その目的は、両側の温湿度環境に大きな差があるドア、引き戸、間仕切り、床材等に用いても層間剥離を防止し、かつ木質系基材やコンクリート等の被着体との密着性に優れた防湿フィルムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

本発明者らは上記課題を解決するため、鋭意検討した結果、樹脂基材の無機層と反対側

の面に第２のプライマー層を形成し、無機層上に他の層を介さずに特定の組成を有する第１のプライマー層を直接形成することで、上記課題を解決できることを知見し、本発明を完成するに至った。

【００１０】

すなわち、本発明の一態様によれば、

第２のプライマー層、樹脂基材、無機層、および前記無機層上に直接形成された第１のプライマー層をこの順に備える建材用防湿フィルムであって、

前記第１のプライマー層が、主剤としてのポリオールと硬化剤との硬化物であり、

前記第２のプライマー層が、２液硬化型ウレタン樹脂層である、建材用防湿フィルムが提供される。

【００１１】

本発明の態様においては、前記第１のプライマー層が、主剤としてのポリエステルポリオールと、硬化剤としてのウレタンプレポリマーとの硬化物であることが好ましい。

【００１２】

本発明の態様においては、前記第１のプライマー層が、主剤としてのアクリルポリオールおよびウレタン樹脂の混合樹脂と、硬化剤としてのエポキシ化合物との硬化物であることが好ましい。

【００１３】

本発明の態様においては、前記第１のプライマー層が、主剤としてのポリエステルポリオールまたはポリカーボネートポリオールと、硬化剤としてのウレタンプレポリマーとの硬化物であることが好ましい。

【００１４】

本発明の態様においては、前記無機層が、無機物または無機酸化物の蒸着膜であることが好ましい。

【００１５】

また、本発明の他の態様によれば、

木質系基材と、

前記木質系基材の片面または両面に、上記の建材用防湿フィルムと

を備える、建材が提供される。

【００１６】

また、本発明の他の態様によれば、

上記の建材と、

前記建材の片面または両面に化粧シートと

を備える、化粧板が提供される。

【発明の効果】

【００１７】

本発明においては、両側の温湿度環境に大きな差があるドア、引き戸、間仕切り、床材等に用いても層間剥離を防止し、かつ木質系基材コンクリート等の被着体との密着性に優れた防湿フィルムを提供することができる。本発明による防湿フィルムは、無機層側の面（第１のプライマー層）と被着体の層間密着性が高く、かつ無機層と反対側の面（第２のプライマー層）と被着体の層間密着性が高いため、環境耐久性能等を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【００１８】

【図１】本発明による建材用防湿フィルムの一実施形態を示す模式断面図である。

【図２】本発明による建材の一実施形態を示す模式断面図である。

【図３】本発明による化粧板の一実施形態を示す模式断面図である。

【図４】本発明による化粧板の一実施形態を示す模式断面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１９】

＜建材用防湿フィルム＞

本発明による建材用防湿フィルムは、第２のプライマー層、樹脂基材、無機層、および無機層上に直接形成された第１のプライマー層をこの順に備える。このような建材用防湿フィルムは、防湿性が高く、第１および第２のプライマー層により被着体との密着性が高いため、両側の温湿度環境に大きな差があるドア、引き戸、間仕切り、床材等に好適に使用できる。

【００２０】

建材用防湿フィルムは、ＪＩＳ Ｋ ７１２６－２に準拠して測定した透湿度が１．５ｇ／ｍ^{2}以下であることが好ましい。透湿度が１．５ｇ／ｍ^{2}以下であれば、十分な防湿性を発揮することができる。なお、透湿度は、水蒸気透過度測定装置（モコン（ＭＯＣＯＮ）社製の測定機〔機種名：パーマトラン（ＰＥＲＭＡＴＲＡＮ）３／３３〕）を用いて、調湿側がバリアコート層側となるように防湿フィルムをセットして測定することができる。

【００２１】

本発明による建材用防湿フィルムの模式断面図を図１に示す。図１に示す建材用防湿フィルム１０は、樹脂基材２の一方の面に第２のプライマー層１を備え、他方の面に無機層３を備え、さらに無機層３上に第１のプライマー層４を直接備える。以下、建材用防湿フィルムを構成する各層について説明する。

【００２２】

（樹脂基材）

防湿フィルムの樹脂基材は、特に制限されず、従来公知の樹脂フィルムまたは樹脂シートを使用することができる。樹脂フィルムまたは樹脂シートとしては、例えば、ポリエチレンテレフタレート（ＰＥＴ）およびポリエチレンナフタレート（ＰＥＮ）等のポリエステル系樹脂、ポリアミド樹脂６、ポリアミド樹脂６６、ポリアミド樹脂６１０、ポリアミド樹脂６１２、ポリアミド樹脂１１、およびポリアミド樹脂１２等のポリアミド系樹脂、ポリエチレンおよびポリプロピレンなどのα－オレフィンの重合体等のポリオレフィン系樹脂が挙げられる。

【００２３】

樹脂基材に用いる樹脂フィルムまたは樹脂シートは、例えば、上記の樹脂の１種ないしそれ以上を使用し、押出法、キャスト成形法、Ｔダイ法、切削法、インフレーション法、その他等の製膜化法を用いて、上記の樹脂を単独あるいは２種以上の各種樹脂を使用して多層共押し出し、製膜化する方法、更には、２種以上の樹脂を使用し、製膜化する前に混合して製膜化する方法等により製造することができる。更に、例えば、テンター方式、あるいは、チューブラー方式等を利用して１軸ないし２軸方向に延伸したものを使用することができる。

【００２４】

上記樹脂の１種ないしそれ以上を使用し、その製膜化に際して、例えば、フィルムの加工性、耐熱性、耐候性、機械的性質、寸法安定性、抗酸化性、滑り性、離形性、難燃性、抗カビ性、電気的特性、強度、その他等を改良、改質する目的で、種々のプラスチック配合剤や添加剤等を添加することができ、その添加量としては、極く微量から数十％まで、その目的に応じて、任意に添加することができる。

【００２５】

一般的な添加剤としては、例えば、滑剤、架橋剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、光安定剤、充填剤、補強剤、帯電防止剤、顔料、その他等を使用することができ、更には、改質用樹脂等も使用することができる。

【００２６】

樹脂基材に用いる樹脂フィルムまたは樹脂シートの厚さとしては、特に制限を受けるものではなく、蒸着膜を成膜する際の前処理や成膜処理することができるものであればよく、可撓性、形態保持性、および搬送性等の観点から、６～４００μｍ、好ましくは、１２～２００μｍの範囲が望ましい。

【００２７】
（無機層）
防湿フィルムの無機層は、無機物または無機酸化物の蒸着膜であることが好ましい。蒸着膜は、従来公知の無機物または無機酸化物を用いて、従来公知の方法により形成することができ、その組成および形成方法は特に限定されない。防湿フィルムが無機層を有することで、酸素ガスおよび水蒸気等の透過を阻止するガスバリア性を向上させることができる。
【００２８】
蒸着膜としては、例えば、ケイ素（Ｓｉ）、アルミニウム（Ａｌ）、マグネシウム（Ｍｇ）、カルシウム（Ｃａ）、カリウム（Ｋ）、スズ（Ｓｎ）、ナトリウム（Ｎａ）、ホウ素（Ｂ）、チタン（Ｔｉ）、鉛（Ｐｂ）、ジルコニウム（Ｚｒ）、イットリウム（Ｙ）等の無機物または無機酸化物の蒸着膜を使用することができる。特に、建材等に適するものとしては、アルミニウム金属の蒸着膜、あるいは、ケイ素酸化物またはアルミニウム金属もしくはアルミニウム酸化物の蒸着膜を用いるのがよい。また、フラッシュドア加工の際に高周波を使用して防湿フィルムと木材の接着を行う場合などは、透明な無機酸化物蒸着層がより好ましい。
【００２９】
無機酸化物の表記は、例えば、SiO_X、AlO_X等のようにMO_X（ただし、式中、Ｍは、無機元素を表し、Ｘの値は、無機元素によってそれぞれ範囲がことなる。）で表される。Ｘの値の範囲としては、ケイ素（Ｓｉ）は、０～２、アルミニウム（Ａｌ）は、０～１．５、マグネシウム（Ｍｇ）は、０～１、カルシウム（Ｃａ）は、０～１、カリウム（Ｋ）は、０～０．５、スズ（Ｓｎ）は、０～２、ナトリウム（Ｎａ）は、０～０．５、ホウ素（Ｂ）は、０～１、５、チタン（Ｔｉ）は、０～２、鉛（Ｐｂ）は、０～１、ジルコニウム（Ｚｒ）は０～２、イットリウム（Ｙ）は、０～１．５の範囲の値をとることができる。上記において、Ｘ＝０の場合、完全な無機単体（純物質）であり、透明ではなく、また、Ｘの範囲の上限は、完全に酸化した値である。建材には、ケイ素（Ｓｉ）、アルミニウム（Ａｌ）が好適に使用され、ケイ素（Ｓｉ）は、１．０～２．０、アルミニウム（Ａｌ）は、０．５～１．５の範囲の値のものを使用することができる。
【００３０】
本発明において、上記のような無機物または無機酸化物の蒸着膜の膜厚としては、使用する無機物または無機酸化物の種類等によって異なるが、例えば、５０～２０００Å位、好ましくは、１００～１０００Å位の範囲内で任意に選択して形成することが望ましい。更に具体的に説明すると、アルミニウムの蒸着膜の場合には、膜厚５０～６００Å位、更に、好ましくは、１００～４５０Å位が望ましく、また、酸化アルミニウムあるいは酸化珪素の蒸着膜の場合には、膜厚５０～５００Å位、更に、好ましくは、１００～３００Å位が望ましいものである。
【００３１】
蒸着膜の形成方法としては、例えば、真空蒸着法、スパッタリング法、およびイオンプレーティング法等の物理気相成長法（Ｐｈｙｓｉｃａｌ Ｖａｐｏｒ Ｄｅｐｏｓｉｔｉｏｎ法、ＰＶＤ法）、あるいは、プラズマ化学気相成長法、熱化学気相成長法、および光化学気相成長法等の化学気相成長法（Ｃｈｅｍｉｃａｌ Ｖａｐｏｒ Ｄｅｐｏｓｉｔｉｏｎ法、ＣＶＤ法）等を挙げることができる。
【００３２】
（第１のプライマー層）
防湿フィルムの第１のプライマー層は、無機層上に直接形成され、無機層と被着体とを、接着剤層を介し貼着する際、十分な接着強度を得るために設けるものである。第１のプライマー層は、バリアコート層等の他の層を介さずに無機層上に直接形成されることで、無機層側の耐水性を向上させることができる。また、他の層を介しないため、一層減らすことでコストダウンにも繋がる。
【００３３】

第１のプライマー層は、主剤としてのポリオールと硬化剤との硬化物であり、例えば、ポリオールとしては、ポリエステルポリオール、アクリルポリオール、ポリエーテルポリオール、ポリカーボネートポリオール等が挙げられる。特に、主剤としてのポリエステルポリオールと、硬化剤としてのウレタンプレポリマーとの硬化物（配合比　ポリエステルポリオール：ウレタンプレポリマー＝１００：１０～２０）、主剤としてのアクリルポリオールおよびウレタン樹脂の混合樹脂と、硬化剤としてのエポキシ化合物との硬化物、主剤としてのポリエーテルポリオールまたはポリカーボネートポリオールと、硬化剤としてのウレタンプレポリマーとの硬化物、等が挙げられる。このような硬化物により第１のプライマー層を形成することで、無機層と接着剤との密着性を向上させ、さらに耐水性および耐溶剤性を付与することができる。硬化剤としてウレタンプレポリマーやエポキシ化合物を用いることで、副生成物の発生を抑制し、また混合性も良好である。

【００３４】

第１のプライマー層の厚みは、好ましくは０．１μｍ～３μｍであり、より好ましくは０．２μｍ～１μｍであり、さらに好ましくは０．３μｍ～０．９μｍである。プライマー層を設ける方法としてはロールコートやグラビア印刷法等の塗布手段を用いて形成することができる。

【００３５】

（第２のプライマー層）

防湿フィルムの第２のプライマー層は、樹脂基材の無機層と反対側に形成され、樹脂基材と被着体とを、接着剤層を介し貼着する際、十分な接着強度を得るために設けるものである。第２のプライマー層は、２液硬化型ウレタン樹脂層であり、その中でも、主剤としてウレタン樹脂とニトロセルロース系樹脂の混合樹脂と、硬化剤としてイソシアネート化合物とからなる２液硬化型ウレタン樹脂層の形成が特に好ましい。

【００３６】

第２のプライマー層の厚みは、好ましくは０．１μｍ～３μｍであり、より好ましくは０．２μｍ～１μｍであり、さらに好ましくは０．３μｍ～０．９μｍである。プライマー層を設ける方法としてはロールコートやグラビア印刷法等の塗布手段を用いて形成することができる。

【００３７】

＜建材＞

本発明による建材は、木質系基材の片面または両面に上記建材用防湿フィルムを備えるものであり、建材用防湿フィルムと木質系基材との間に接着剤層を設けてもよい。このような建材は、防湿性が高く、防湿フィルムのプライマー層と、木質系基材やコンクリート等の被着体との密着性が高いため、両側の温湿度環境に大きな差があるドア、引き戸、間仕切り、床材等に好適に使用できる。

【００３８】

本発明による建材の模式断面図を図２に示す。図２に示す建材２０は、建材用防湿フィルム１０と木質系基材１１とが接着剤層１２を介して、積層されたものである。以下、建材を構成する各層について説明する。なお、建材用防湿フィルムは上記で説明した通りである。

【００３９】

（木質系基材）

建材の木質系基材は、特に限定されず、従来公知のものを用いることができる。木質系基材としては、例えば、合板、パーティクルボード（ＰＢ）、中密度繊維板（ＭＤＦ）、および高密度繊維板（ＨＤＦ）等が挙げられる。

【００４０】

（接着剤層）

建材の接着剤層は、特に限定されず、従来公知の建材用の接着剤を用いることができる。接着剤としては、例えば、１液あるいは２液型の硬化ないし非硬化タイプのビニル系、（メタ）アクリル系、ポリアミド系、ポリエステル系、ポリエーテル系、ポリウレタン系

、エポキシ系、ゴム系、その他等の溶剤型、水性型、あるいは、エマルジョン型等のラミネート用接着剤等が挙げられる。上記の接着剤のコーティング方法としては、例えば、ダイレクトグラビアロールコート法、グラビアロールコート法、キスコート法、リバースロールコート法、フォンテン法、トランスファーロールコート法、その他の方法で塗布することができる。その塗布量としては、０．１ｇ／ｍ^2～１０ｇ／ｍ^2（乾燥状態）位が好ましく、１ｇ／ｍ^2～５ｇ／ｍ^2（乾燥状態）位がより好ましい。

【００４１】

＜化粧板＞

本発明による化粧板は、上記建材の片面または両面に化粧シートを備えるものであり、建材と化粧シートとの間に接着剤層を設けてもよい。このような化粧板は、防湿性が高く、防湿フィルムのプライマー層と木質系基材との密着性が高いため、両側の温湿度環境に大きな差があるドア、引き戸、間仕切り、床材等に好適に使用できる。

【００４２】

本発明による化粧板の模式断面図を図３および図４に示す。図３に示す化粧板３０は、木質系基材１１の一方の面に接着剤層１２を介して建材用防湿フィルム１０が積層され、木質系基材１１の他方の面に化粧シート１３が積層されたものである。また、図４に示す化粧板３０は、木質系基材１１の両方の面に接着剤層１２を介して建材用防湿フィルム１０が積層され、さらに、片方の建材用防湿フィルム１０に化粧シートが積層されたものである。以下、化粧板を構成する各層について説明する。なお、建材および接着剤層は上記で説明した通りである。

【００４３】

（化粧シート）

化粧板の化粧シートは、特に限定されず、従来公知のものを用いることができる。化粧シートとしては、例えば、木目模様からなる絵柄印刷が少なくとも施された紙基材や合成樹脂製基材からなる化粧シートが挙げられる。

【実施例】

【００４４】

以下に、実施例と比較例を挙げて本発明をさらに具体的に説明するが、本発明は以下の実施例に限定解釈されるものではない。

【００４５】

［実施例１］

樹脂基材である厚さ１２μｍのＰＥＴフィルム（ユニチカ製ＰＥＴ－Ｆ）の片面に、真空蒸着により厚み１０ｎｍの酸化アルミニウム（アルミナ）膜を形成した。

【００４６】

続いて、ＰＥＴフィルムの無機層（アルミナ膜）上に、主剤としてのポリエステルポリオール（大日精化工業（株）製、商品名：蒸着用プライマー　ＰＤ－４　ＰＥＴ－２）に硬化剤としてのウレタンプレポリマー（大日精化工業（株）製、商品名：ＶＭ－Ｄ　硬化剤）を添加した第１のプライマー層用樹脂組成物をグラビア印刷法にて塗布し、厚さ０．３μｍの第１のプライマー層を形成した。また、ＰＥＴフィルムの無機層と反対側の面にコロナ処理放電（放電量２０Ｗ・分／ｍ^2）を施した後、主剤としてのウレタン樹脂／ニトロセルロース系樹脂に硬化剤としてのイソシアネート化合物を添加した２液硬化型ウレタン樹脂組成物を塗布し、厚さ０．３μｍの第２のプライマー層を形成して、防湿フィルム（層構成：第２のプライマー層／樹脂基材／無機層／第１のプライマー層）を得た。

【００４７】

［実施例２］

主剤としてのアクリルポリオールおよびウレタン樹脂の混合樹脂（大日精化工業（株）製、商品名：セイカダインＴＳ２４１プライマー）に硬化剤としての脂肪族エポキシ化合物（大日精化工業（株）製、商品名：セイカダインＴＳ２４１硬化剤）を添加した第１のプライマー層用樹脂組成物を用いた以外は、実施例１と同様にして防湿フィルムを作製した。

【００４８】
［実施例３］
主剤としてのポリカーボネートポリオール（（株）クラレ製、商品名：クラレポリオールＣ－２０９０）に硬化剤としてのウレタンプレポリマー（大日精化工業（株）製、商品名：ＶＭ－Ｄ　硬化剤）を添加した第１のプライマー層用樹脂組成物を用いた以外は、実施例１と同様にして防湿フィルムを作製した。
【００４９】
［比較例１］
ＰＥＴフィルムの無機層と反対側の面にコロナ処理放電を行わず、第２のプライマー層を形成しなかった以外は、実施例１と同様にして防湿フィルム（層構成：樹脂基材／無機層／第１のプライマー層）を作製した。
【００５０】
［比較例２］
樹脂基材である厚さ１２μｍのＰＥＴフィルム（ユニチカ製ＰＥＴ－Ｆ）の片面に、真空蒸着により厚み１０ｎｍの酸化アルミニウム（アルミナ）膜を形成した。続いて、ＰＥＴフィルムの無機層（アルミナ膜）上に、ポリビニルアルコール溶液を乾燥後０．２ｇ／ｍ^{2}となるようグラビア印刷法で塗布して、乾燥させて、ポリビニルアルコールを含む樹脂層（バリアコート層）を形成した。続いて、バリアコート層上に、主剤としてのポリエステル樹脂（大日精化工業（株）製、商品名：蒸着用プライマー　ＰＤ－４　ＰＥＴ－２）に硬化剤としてのイソシアネート化合物（大日精化工業（株）製、商品名：ＶＭ－Ｄ　硬化剤）を添加した第１のプライマー層用樹脂組成物をグラビア印刷法にて塗布し、厚さ０．３μｍの第１のプライマー層を形成して、防湿フィルム（層構成：樹脂基材／無機層／バリアコート層／第１のプライマー層）を得た。
【００５１】
［比較例３］
ＰＥＴフィルムの無機層と反対側の面にコロナ処理放電（放電量２０Ｗ・分／ｍ^2）を施した後、第２のプライマー層を形成しなかった以外は、実施例１と同様にして防湿フィルム（層構成：（コロナ処理有り）樹脂基材／無機層／第１のプライマー層）を作製した。
【００５２】
［比較例４］
ＰＥＴフィルムの無機層と反対側の面にプラズマ処理放電（周波数１３．５６ＭＨｚ、２００Ｗ・ｍ^2・秒）を施した後、第２のプライマー層を形成しなかった以外は、実施例１と同様にして防湿フィルム（層構成：（プラズマ処理有り）樹脂基材／無機層／第１のプライマー層）を作製した。
【００５３】
＜防湿シートの評価＞
上記の各実施例および比較例で作製した防湿シートを用いて、下記の測定および評価を行った。
【００５４】
＜透湿度測定＞
水蒸気透過度測定装置（モコン（ＭＯＣＯＮ）社製の測定機〔機種名、パーマトラン（ＰＥＲＭＡＴＲＡＮ）３／３３〕）を用いて、調湿側が無機層側となるように処理前の防湿フィルムをセットし、温度４０℃湿度９０％の条件にてＪＩＳ　Ｋ　７１２６－２に準拠し、透湿度を測定した。
【００５５】
＜無機層面側密着性評価＞
酢酸ビニル系接着剤（中央理科工業（株）製、ＢＡ－１０／ＢＡ－１１Ｂ）を防湿フィルムの無機層面側に塗工し、耐水ＰＢ（パーチクルボード）とラミネート後、１週間養生し、６０℃湿度９０％ＲＨ環境下１ヶ月後の剥離状態を評価した。密着性評価として、引

張り試験機（エー・アンド・デー（株）製　テンシロン）を使用して剥離速度５０ｍｍ／ｍｉｎの１８０度剥離試験を実施し、ＰＢ材料破壊、または接着剤の凝集破壊が生じた場合を合格（○）とし、無機層／第１のプライマー層の界面や第２のプライマー層／接着剤の界面、及びバリアコート／第１のプライマー界面で剥離が生じた場合を不合格（×）とした。

【００５６】

＜ＰＥＴ面（第２のプライマー層面）側密着性評価＞

床施工用接着剤（コニシ製ＫＵ－９２８Ｒ－Ｗ）を防湿フィルム無機層と反対面（第１のプライマー面またはＰＥＴ面）側に塗工し、パーチクルボード（ＰＢ）とラミネートした後、１週間養生し、６０℃湿度９０％ＲＨ環境下１ヶ月後の剥離常態を評価した。密着性評価として、引張り試験機（エー・アンド・デー（株）製　テンシロン）を使用して１８０度剥離試験を実施し、施工要接着剤の凝集破壊が生じた場合を合格（○）とし、ＰＥＴ／接着剤界面で剥離が生じた場合を不合格（×）とした。

【００５７】

＜耐温水性評価＞

酢酸ビニル系接着剤（中央理科工業（株）製、ＢＡ－１０／ＢＡ－１１Ｂ）を防湿フィルムの無機層面側に塗工し、耐水ＰＢ（パーチクルボード）とラミネート後、床施工用接着剤（コニシ（株）製、ＫＵ－９２８Ｒ－Ｗ）を防湿フィルムのＰＥＴ面側に塗工し、ＰＢとラミネートした後、１週間養生し、７０℃温水に２時間浸漬させ、その後６０℃で３時間乾燥させた後の２つのＰＢで挟まれたフィルム界面の剥離状態を評価した。貼り合せ辺の剥離が３分の１以下であった場合を合格（○）とし、貼り合せ辺の剥離が３分の１を超えていた場合を不合格（×）とした。

【００５８】

上記の測定結果および評価結果を表１に示す。

【表１】

	透湿度 [g/m²]	無機層面側密着性	PET面側密着性	耐温水性
実施例１	1.3	○	○	○
実施例２	0.9	○	○	○
実施例３	1.2	○	○	○
比較例１	1.3	○	×	×
比較例２	0.5	×	×	×
比較例３	1.3	○	×	×
比較例４	1.3	○	×	×

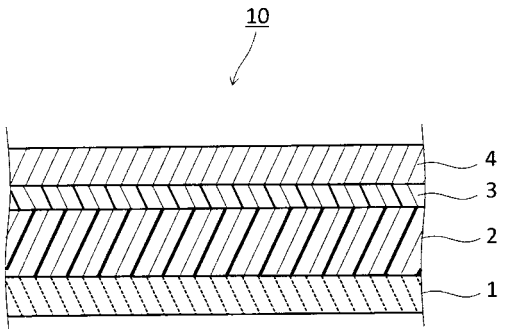
【符号の説明】

【００５９】

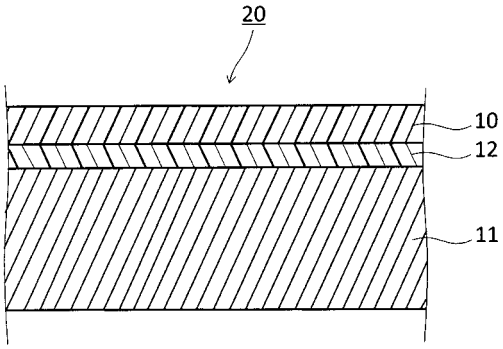
１　　第２のプライマー層
２　　樹脂基材
３　　無機層
４　　第１のプライマー層
１０　防湿フィルム
１１　木質系基材
１２　接着剤層
１３　化粧シート

２０　建材
３０　化粧板

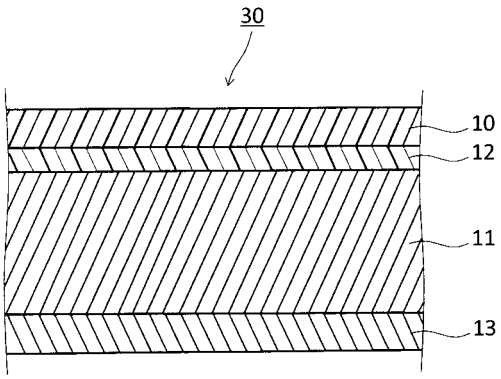
【図１】



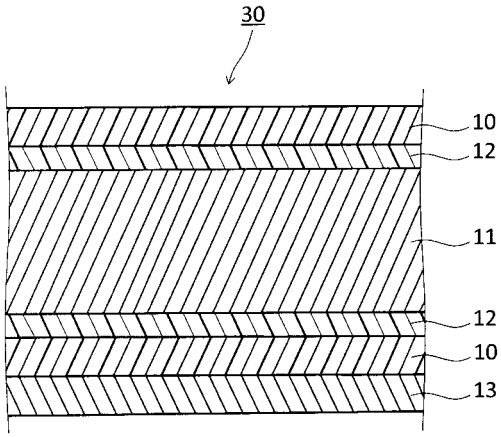
【図２】



【図３】



【図４】



フロントページの続き

(72)発明者 渡 辺 由 香
東京都新宿区市谷加賀町一丁目１番１号 大日本印刷株式会社内
(72)発明者 浅 井 雄一郎
東京都新宿区市谷加賀町一丁目１番１号 大日本印刷株式会社内
(72)発明者 西 田 智 幸
東京都新宿区市谷加賀町一丁目１番１号 大日本印刷株式会社内
(72)発明者 清 水 正 文
埼玉県入間郡三芳町竹間沢３１１ ＤＮＰ住空間マテリアル販売株式会社内
(72)発明者 土 井 孝 志
埼玉県入間郡三芳町竹間沢３１１ ＤＮＰ住空間マテリアル販売株式会社内

Ｆターム(参考) 4F100 AA01C AA17C AA19 AJ06 AK01B AK42 AK51 AK51A AK51D AK53D
AP00E AR00A AR00D BA04 BA05 BA07 CA02 CA02D EH46 EH66
EH66C EJ55 EJ65 EJ65A EJ65D GB07 JB12D JD04 JD04A JD04B
JD04C JD04D JL11
4J038 DB001 DG111 DG121 DG261 KA03 NA08 PA07 PB05 PC01 PC08