

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 3 部門第 5 区分

【発行日】平成 18 年 10 月 19 日 (2006.10.19)

【公開番号】特開 2005-154941 (P2005-154941A)

【公開日】平成 17 年 6 月 16 日 (2005.6.16)

【年通号数】公開・登録公報 2005-023

【出願番号】特願 2003-394421 (P2003-394421)

【国際特許分類】

D 2 1 H 27/00 (2006.01)

B 4 2 D 15/02 (2006.01)

D 2 1 H 11/10 (2006.01)

D 2 1 H 17/67 (2006.01)

【F I】

D 2 1 H 27/00 A

B 4 2 D 15/02 5 0 1 B

D 2 1 H 11/10

D 2 1 H 17/67

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 9 月 1 日 (2006.9.1)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基紙の表裏面の少なくとも一方の面に、通常の状態では接着せず所定の条件が付与されると剥離可能に疑似接着する疑似接着剤層を備え、当該疑似接着剤層面および疑似接着剤層非形成面の少なくとも一方に対して文字・図形等を印字・印刷して使用する所謂先糊方式の疑似接着用紙であって、

機械パルプを 5 ～ 40 重量% 含む原料パルプを含みかつ、無機顔料および有機顔料の一方を 5 ～ 40 重量% または無機顔料と有機顔料とを合わせて 5 ～ 40 重量% 含む、

J A P A N T A P P I 1 8 - 2 に規定されるインターナルボンド法に基づいて測定される内部結合強さが 100 ～ 500 m J である基紙の、

表裏面の少なくとも一方の面に、疑似接着剤層が設けられていることを特徴とする疑似接着用紙。

【請求項 2】

J I S P 8 1 4 8 に基づいて測定された I S O 白色度が 70 % 以上であり、J I S P 8 1 3 8 に基づいて測定された不透明度が 96 ～ 100 % である請求項 1 記載の疑似接着用紙。

【請求項 3】

前記機械パルプが、碎木パルプ、加圧下で碎木されたパルプ、サーモメカニカルパルプ、ケミサーモメカニカルパルプの群の中から選択される単独のパルプであるか、または 2 種以上を混合した混合パルプである請求項 1 または 2 記載の疑似接着用紙。

【請求項 4】

無機顔料が、紡錘形あるいは針状の軽質炭酸カルシウムを含むものである請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項に記載の疑似接着用紙。

【請求項 5】

無機顔料が、二次凝集している炭酸カルシウムを含むものである請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の疑似接着用紙。

【請求項 6】

基紙の表裏面の少なくとも一方の面に、通常の状態では接着せず所定の条件が付与されると剥離可能に疑似接着する疑似接着剤層を備え、当該疑似接着剤層面および疑似接着剤層非形成面の少なくとも一方に対して文字・図形等を印字・印刷して使用する所謂先糊方式の疑似接着用紙の製造方法であって、

機械パルプを 5 ~ 40 重量%含む原料パルプを含みかつ、抄紙後の紙中に無機顔料および有機顔料の一方が 5 ~ 40 重量%または無機顔料と有機顔料を合わせて 5 ~ 40 重量%含むように顔料を添加した抄紙前原料を抄紙し、

J A P A N T A P P I 1 8 - 2 に規定されるインターナルボンド法に基づいて測定される内部結合強さが 100 ~ 500 mJ の基紙を製造し、

その後前記基紙の表裏面の少なくとも一方の面に、非剥離性接着剤に対して当該非剥離性接着剤に非親和性を示す疑似接着剤を、塗工して疑似接着剤層を設ける、ことを特徴とする疑似接着用紙の製造方法。

【請求項 7】

前記機械パルプが、碎木パルプ、加圧下で碎木されたパルプ、サーモメカニカルパルプ、ケミサーモメカニカルパルプの群の中から選択される単独のパルプであるか、または 2 種以上を混合した混合パルプである請求項 6 記載の疑似接着用紙の製造方法。

【請求項 8】

前記無機顔料が、紡錘形あるいは針状の軽質炭酸カルシウムを含むものである請求項 6 または 7 の何れか 1 項に記載の疑似接着用紙の製造方法。

【請求項 9】

前記無機顔料が、二次凝集している炭酸カルシウムを含むものである請求項 6 ~ 8 の何れか 1 項に記載の疑似接着用紙の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】疑似接着用紙およびその製造方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、一時的に接着するが、必要時に容易に剥離できる機能を有する疑似接着用紙およびその製造方法に関する。特に、基紙に疑似接着剤層を設けた後、当該疑似接着剤層に対して、文字・図形等を印刷・印字等して使用するいわゆる先糊方式の疑似接着用紙に関する。

【背景技術】

【0002】

疑似接着用紙は、例えば、親展情報等の各種情報を印字・印刷した疑似接着剤層面を内面にして折り畳み、重ね合わせ面を疑似接着して情報を隠蔽して郵送し、受取人が疑似接着部分を剥離して隠蔽情報を読み取る葉書システム等に使用されることが多い。このような用途では、親展情報が透けて第三者に読み取られないように高い隠蔽性が要求される。従って、疑似接着用紙では隠蔽性向上のために不透明度向上が課題の一つとされている。

【0003】

一方、疑似接着用紙のフォーム印刷（親展情報や個人情報以外の枠印刷や模様印刷等）には、高速かつ高コントラストな印字・印刷が可能なオフセット印刷による印字・印刷がよく行なわれる。そして、オフセット印刷装置の改良等による高速化や性能向上に対応すべく、先糊方式の疑似接着用紙のオフセット印刷適性を高めていくことが、紙業界の努力

課題の一つとされている。

【特許文献１】特開２００２－２６５９０３号公報

【特許文献２】特開２０００－３６４３３５号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

ここで、一般的に紙の不透明度を高める手段の一つとして、紙中における顔料の割合を増加させる方法、原料パルプ中の機械パルプの割合を高める方法が知られている。しかし、原料パルプ中の機械パルプの割合を高めたり、紙中における顔料の割合を高めたりすると、紙のＺ軸方向の内部結合強さが弱まることも知られており、疑似接着用紙においては、過度に顔料や機械パルプの混合割合を増加させると、再剥離のさいに基紙の紙層間で剥離がおきやすくなり、疑似接着剤層で剥離するといった疑似接着用紙の基本機能に支障をきたす。また、内部結合強さが低下すると、オフセット印刷を行なった場合に、紙表面層がブランケット側に付着して剥離され、白く抜けた部分が生ずる現象、所謂紙ムケが生じやすくなる。さらに、特に顔料の配合量を過度に高くした場合には、印刷時の粉落ち、疑似接着剤層の定着性の悪化等の弊害も生ずる。

【０００５】

そこで、本発明の主たる課題は、疑似接着用紙に必要とされる基本機能（再剥離性、フォーム印刷加工適性等）を備え、かつ、不透明度およびオフセット印刷性の双方に優れた先糊方式の疑似接着用紙を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

上記課題を解決した本発明およびその作用効果は次記のとおりである。

<請求項１記載の発明>

基紙の表裏面の少なくとも一方の面に、通常の状態では接着せず所定の条件が付与されると剥離可能に疑似接着する疑似接着剤層を備え、当該疑似接着剤層面および疑似接着剤層非形成面の少なくとも一方に対して文字・図形等を印字・印刷して使用する所謂先糊方式の疑似接着用紙であって、

機械パルプを５～４０重量％含む原料パルプを含みかつ、無機顔料および有機顔料の一方を５～４０重量％または無機顔料と有機顔料を合わせて５～４０重量％含む、

J A P A N T A P P I １８－２に規定されるインターナルボンド法に基づいて測定される内部結合強さが１００～５００ｍＪである基紙の、

表裏面の少なくとも一方の面に、疑似接着剤層が設けられていることを特徴とする疑似接着用紙。

【０００７】

<請求項２記載の発明>

J I S P ８１４８に基づいて測定されたＩＳＯ白色度が７０％以上であり、J I S P ８１３８に基づいて測定された不透明度が９６～１００％である請求項１記載の疑似接着用紙。

【０００８】

<請求項３記載の発明>

前記機械パルプが、碎木パルプ、加圧下で碎木されたパルプ、サーモメカニカルパルプ、ケミサーモメカニカルパルプの群の中から選択される単独のパルプであるか、または２種以上を混合した混合パルプである請求項１または２記載の疑似接着用紙。

【０００９】

<請求項４記載の発明>

無機顔料が、紡錘形あるいは針状の軽質炭酸カルシウムを含むものである請求項１～３の何れか１項に記載の疑似接着用紙。

【００１０】

<請求項５記載の発明>

無機顔料が、二次凝集している炭酸カルシウムを含むものである請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の疑似接着用紙。

【0011】

< 請求項 6 記載の発明 >

基紙の表裏面の少なくとも一方の面に、通常の状態では接着せず所定の条件が付与されると剥離可能に疑似接着する疑似接着剤層を備え、当該疑似接着剤層面および疑似接着剤層非形成面の少なくとも一方に対して文字・図形等を印字・印刷して使用する所謂先糊方式の疑似接着用紙の製造方法であって、

機械パルプを 5 ~ 40 重量% 含む原料パルプを含みかつ、抄紙後の紙中に無機顔料および有機顔料の一方が 5 ~ 40 重量% または無機顔料と有機顔料を合わせて 5 ~ 40 重量% 含むように顔料を添加した抄紙前原料を抄紙し、

J A P A N T A P P I 18 - 2 に規定されるインターナルボンド法に基づいて測定される内部結合強さが 100 ~ 500 mJ の基紙を製造し、

その後前記基紙の表裏面の少なくとも一方の面に、非剥離性接着剤に対して当該非剥離性接着剤に非親和性を示す疑似接着剤を、塗工して疑似接着剤層を設ける、ことを特徴とする疑似接着用紙の製造方法。

【0012】

< 請求項 7 記載の発明 >

前記機械パルプが、碎木パルプ、加圧下で碎木されたパルプ、サーモメカニカルパルプ、ケミサーモメカニカルパルプの群の中から選択される単独のパルプであるか、または 2 種以上を混合した混合パルプである請求項 6 記載の疑似接着用紙の製造方法。

【0013】

< 請求項 8 記載の発明 >

前記無機顔料が、紡錘形あるいは針状の軽質炭酸カルシウムを含むものである請求項 6 または 7 の何れか 1 項に記載の疑似接着用紙の製造方法。

【0014】

< 請求項 9 記載の発明 >

前記無機顔料が、二次凝集している炭酸カルシウムを含むものである請求項 6 ~ 8 の何れか 1 項に記載の疑似接着用紙の製造方法。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、顔料 5 ~ 40 重量%、機械パルプを 5 ~ 40 重量% 含む基紙としたので高不透明度である。また、機械パルプはクッション性が高いため、オフセットインキのインキ転写性に優れ、オフセット印刷装置による印字・印刷にも優れたものである。そして、基紙の J A P A N T A P P I 18 - 2 に規定されるインターナルボンド法に基づいて測定される内部結合強さを 100 ~ 500 mJ の範囲としたので、機械パルプ配合に起因する再剥離のさいの紙層間剥離やオフセット印刷時の紙ムケのおそれが格段に少ないものである。さらには、内部結合強さを上記範囲としたことにより、印刷加工時あるいは疑似接着剤塗工時の紙粉発生トラブルも低減される。

【0016】

ここで、基紙中の機械パルプの割合を 5 ~ 40 重量%、顔料の割合を 5 ~ 40 重量% の範囲としたことで、上記内部結合強さの範囲とすることができ、また、疑似接着剤層の定着性もよい。すなわち、本発明における数値範囲は、内部結合強さ、不透明度の向上、オフセット印刷性の向上が図られる数値範囲である。

【0017】

ここで、無機顔料を、紡錘形あるいは針状の軽質炭酸カルシウムを含むものとする、これらが繊維間において結合力を発揮し、内部結合強さの低下を抑えて高い不透明度向上効果が得られる。

【0018】

また、二次凝集した炭酸カルシウムを使用することにより坪量が低い用紙でも目的の不

透明度を得ることができる。

【 0 0 1 9 】

なお、本発明においては、基紙中あるいは抄紙前原料に含ませる無機顔料および有機顔料とは内添させるものをいう。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 0 】

次いで、本発明の実施の形態を以下に詳述する。

本発明にかかる疑似接着用紙は、機械パルプと無機顔料および有機顔料の少なくとも一方とを含む基紙に対して疑似接着剤層を設けたものである。

【 0 0 2 1 】

前記原料パルプは、バージンパルプのほか、新聞、チラシ、雑誌、コピー用紙等の古紙パルプを用いることができる。原料パルプは、必要に応じて漂白して使用することができる。その場合には塩素を用いない漂白方法で漂白するのが望ましい。すなわち、漂白パルプを用いる場合には、TCFパルプ、ECFパルプを用いるのが望ましい。原料パルプ中の機械パルプの種類は特に限定されないが、不透明度を向上させやすく、内部結合強さを本発明の範囲にしやすいことから、加圧下で碎木されたパルプ(PWG)、碎木パルプ(RGP)、サーモメカニカルパルプ(TMP)、ケミサーモメカニカルパルプ(CTMP)の群の中から選択される単独のパルプであるか、または2種以上を混合した混合パルプを用いるのが好適である。

【 0 0 2 2 】

基紙中の機械パルプの割合は、5～40重量%とする。機械パルプの配合量が、5重量%未満であると、不透明度の向上効果が小さく、反対に40重量%を越えると後述の顔料の割合との関係でオフセット印刷性が向上しづらくなる。機械パルプの割合の調整は、抄紙前原料における機械パルプの配合割合を調整することにより行なうことができる。抄紙前原料における機械パルプの配合割合と基紙中の機械パルプの配合割合はほぼ同様になる。なお、基紙中の機械パルプの割合は、JIS P 8120による繊維組成試験法により測定することが可能である。

【 0 0 2 3 】

基紙中の無機顔料および前記有機顔料の割合は、何れか一方を5～40重量%または合わせて5～40重量%とする。機械パルプの割合を上述の範囲としたうでは、顔料が5重量%未満であると不透明度向上とオフセット印刷性向上の効果が小さく、40重量%を越えると所望の内部結合強さ100～500mJの範囲にするのが困難となるとともに、疑似接着剤の基紙への定着性が悪くなる。また、オフセット印刷時に粉落ちが生じやすくなる。顔料の割合の調整は、抄紙前原料における顔料の配合割合等を適宜調整することにより行なうことができる。具体的な抄紙法や紙中への留まり率を考慮して顔料の配合割合を適宜調整する。なお、基紙中の顔料の割合は、基紙断面を画像解析方法、例えば、ミクロトームで基紙をカットし、断面の顔料分布状態を画像解析することにより測定することができる。断面の顔料分布状態は電子顕微鏡、光学顕微鏡等で観察すればよい。

【 0 0 2 4 】

前記無機顔料および有機顔料の種類は、紙の製造に用いられる顔料のなかから、白色度を考慮して選択すればよい。具体例としては、クレー、一次または二次凝集体を形成しているカルサイト系沈降性炭酸カルシウム、二次凝集体を形成しているアラゴナイト系沈降性炭酸カルシウム、炭酸カルシウム、シリカ、合成微粒子シリカ、アミノ表面改質シリカ、ワックス表面処理シリカ、球状シリカ、通常のカルシウムや、亜鉛、マグネシウム、アルミニウムもしくはチタン等の金属の酸化物、水酸化物、炭酸塩、珪酸塩等の無機顔料、またはこれらの混合物、コート紙等に使用されるポリエチレン樹脂等のプラスチックピグメントや、尿素樹脂粒子、ポリスチレン樹脂粒子、スチレン・アクリル共重合体粒子、尿素ホルマリン樹脂粒子、これらの微小中空粒子、多孔質粒子等の有機顔料、またはこれらの混合物が挙げられる。これらの、顔料であれば、白色度を70%以上とするのが容易である。

【 0 0 2 5 】

上記顔料例の中でも本発明に特に好適なものは、紡錘形あるいは針状の軽質炭酸カルシウムである。この形状の炭酸カルシウムは、炭酸カルシウムによる耐水性向上に起因するオフセット印刷性の向上が図られるとともに、繊維間のからみを良好なものとするので顔料配合に伴う内部結合強さの低下が少ない。

【 0 0 2 6 】

また、炭酸カルシウムが二次凝集しているものである場合には、不透明性向上効果が高く坪量が低くても高不透明度の紙となるため、低坪量で高不透明度の基紙としやすいので好適である。特に重量規定のある葉書システム等に用いる疑似接着用紙の基紙として使用する場合に好適である。

【 0 0 2 7 】

基紙の抄紙方法については、一般的な洋紙の製造マシンが使用でき、長網抄紙機、丸網抄紙機、ツインワイヤータイプの抄紙機、多層抄の抄紙機等の抄紙機を使用して抄紙することができる。

【 0 0 2 8 】

ここで、本発明の基紙は、J A P A N T A P P I 1 8 - 2 に規定されるインターナルボンド法に基づいて測定される内部結合強さが100～500mJである。基紙の内部結合強さが100mJ未満であると、紙層間剥離のおそれが高くなる。他方、内部結合強さが500mJを越えると紙の離解性が困難となり、古紙利用時等の他の弊害が生ずる。

【 0 0 2 9 】

内部結合強さを上記範囲に調整するには、例えば、抄紙前原料に対して添加する紙力増強増剤の量と顔料の量とを調整することにより達成できる。紙力増強剤としては、水溶性樹脂、水性エマルジョン樹脂等が使用できる。具体例としては、ポリアクリルアミド、アクリル共重合体樹脂、PVA、酢酸ビニル樹脂、スチレン・ブタジエン系ラテックス、アクリル・スチレン共重合体、オレフィン系樹脂等が挙げられる。ポリアクリルアミド樹脂を使用するのであれば、抄紙前原料に対して1～10kg/パルプトン程度添加すればよい。

【 0 0 3 0 】

なお、J A P A N T A P P I 1 8 - 2 に規定されるインターナルボンド法による内部結合強さの測定は、インターナルボンドテスター（熊谷理機工業（株）社製）を使用して測定することが可能である。

【 0 0 3 1 】

他方、基紙は、J I S P 8 1 4 8 に基づいて測定されたISO白色度が70%以上、J I S P 8 1 3 8 に基づいて測定された不透明度が96～100%であるのが望ましい。白色度が70%未満であると不透明度は向上するが印刷物としてのコントラストが低下し、特にカラー印刷においては見栄えが悪くなる。そして白色度が70%以上で記録情報を隠蔽するには96%以上の不透明度があれば十分である。このような白色度に調整するには、原料パルプの漂白処理等の従来既知の方法により調整すればよい。

【 0 0 3 2 】

一方、前記疑似接着剤層は、非剥離性接着剤（以下、接着基剤という）に対して、当該接着基剤に非親和性を示す充填剤を含有せしめて疑似接着力を付与した疑似接着剤を基紙に塗工して設けることができる。使用する疑似接着剤における非剥離接着剤と充填剤との配合割合は、被剥離性接着剤に対して充填剤を添加して形成する種の疑似接着剤の一般的な配合割合でよい。具体的には、被剥離性接着剤100重量部に対して、充填剤5～500重量部程度である。本発明において、特に好適な範囲を示せば、被剥離性接着剤100重量部に対して、充填剤10～300重量部である。

【 0 0 3 3 】

前記接着基剤としては、ラテックス、具体的には天然ゴム、合成ゴム等の従来通常の接着基剤に使用されているものの中から任意に選択して使用することができるが、特に天然ゴムを無硫黄加硫し、メタアクリル酸メチルと混合した天然ゴムラテックス、天然ゴムに

メタアクリル酸メチルをグラフト共重合させて得られた天然ゴムラテックス、アクリル変性ゴムラテックス、ゴムラテックスと保護コロイド系アクリル共重合エマルジョンとの混合物が、耐ブロッキング性、耐経時劣化等の点で好適である。

【0034】

前記充填材は、本発明では、JIS K 5101に基づく吸油量が80～400 mL / 100 gの無機顔料を含むものを用いるが望ましい。吸油量が80 mL / 100 g未満であると、インクジェットインクの吸収性が不十分となる。すなわち、インクジェット記録装置における印字・印刷性に劣るようになる。400 mL / 100 g以上であると塗工層強度が低下する。疑似接着剤中の無機顔料の配合割合は、10～70重量%、好適には20～50重量%とするのが望ましい。10重量%未満では、インクジェットインク吸収性が不足となり70重量%を超えると接着強度の低下が著しくなる。無機顔料の種類は、吸油量が80 mL / 100 g以上であれば特に限定されない。無機顔料の具体例を挙げれば、一次または二次凝集体を形成しているカルサイト系沈降性炭酸カルシウム（白石工業株式会社製：PC、カルライトKT）、二次凝集体を形成しているアラゴナイト系沈降性炭酸カルシウム（白石工業株式会社製：カルライトSA）、重質炭酸カルシウム、焼成カオリン、合成シリカ等が好適である。これらは、単独で用いてもよいし二種以上が混合されていてもよい。その他、スチレンビーズ、合成微粒子シリカ、アミノ表面改質シリカ、ワックス表面処理シリカ、球状シリカ、通常のカルシウムや、亜鉛、マグネシウム、アルミニウムもしくはチタン等の金属の酸化物、水酸化物、炭酸塩、珪酸塩またはこれらの混合物等が含まれていてもよい。

【0035】

なお、本発明においては、疑似接着剤に配合するその他の助剤として、滑剤、印刷適性向上剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、導電剤、蛍光染料、着色染料、防腐剤、保湿剤、インクジェットインク用定着剤などを必要に応じて配合することができる。

【0036】

前記疑似接着剤の塗工は、従来既知の塗工機を用いた塗工方法により行なうことができる。本発明においては、塗工機は、エアナイフコーター、ブレードコーター、ロッドメタリングコーター、カーテンコーター、ロールコーターを用いて塗工するのが好適である。塗工量としては、3～15 g / m²とするのが望ましい。3 g / m²未満であると、所望の接着力が得られず意図しない剥離が生じやすくなる。15 g / m²を超えると、接着力が強くなりすぎて再剥離しづらいものとなるとともに、塗工時に塗工ロールに糊粕が付着して作業上および品質上のトラブルを招きやすくなる。

【0037】

基紙上に疑似接着剤を塗工した後は、塗工面を平滑化处理するのが望ましい。平滑化处理するにあたっては、通常のカレンダー処理により行なうことができる。カレンダー処理は、塗工機と一連のカレンダー（オンマシンカレンダー）により行うこともできるし、塗工機と一連ではなく完全に別体のカレンダー（オフマシンカレンダー）のどちらで行なってもよい、カレンダーの種類は、特に限定されない。金属ロールと弾性ロールとを備えるカレンダー、金属ロール同士を組み合わせたカレンダー等、従来既知のカレンダーを使用することができる。

【実施例】

【0038】

本発明にかかる疑似接着用紙（実施例1～14）と本発明とは異なる疑似接着用紙（比較例1～7）とについて、隠蔽性、剥離性、オフセット印刷性、オフセット印刷時の紙ムケの発生具合について試験し評価した。

【0039】

各実施例および各比較例にかかる基紙は、抄紙前原料に内添サイズ剤（AKD）を3 kg / パルプトン配合し、また、坪量は全て104.7 g / m²に調整した。さらに、疑似接着剤層の塗工前に、サイズプレス装置にて、一般的なサイズプレス液を片面につき1.5 g / m²両面に塗布した。各実施例、各比較例における基紙の顔料配合割合、基紙のパ

ルブ配合割合、抄紙前原料中の内添紙力増強剤の配合割合は次記の表 1 に示す。なお、内添紙力増強剤は、ポリアクリルアミド系水溶性樹脂を用いた。

【 0 0 4 0 】

【表 1】

	米坪 (g/m^2)	填料		機械パルプの割合		内添紙力増強剤 (Kg/パルプトン)
		顔料割合 (重量%)	填料種類(比率)	BPGW (重量%)	TMP (重量%)	
実施例1	104.7	5	二次凝集炭酸カルシウム	5	0	2.0
実施例2		5	カオリン	0	5	2.0
実施例3		10	炭酸カルシウム/カオリン(1:1)	15	0	4.0
実施例4		10	二次凝集炭酸カルシウム	0	15	4.0
実施例5		20	炭酸カルシウム	15	0	4.0
実施例6		20	カオリン	0	15	5.0
実施例7		20	炭酸カルシウム	40	0	5.0
実施例8		20	二次凝集炭酸カルシウム	0	30	6.0
実施例9		30	二次凝集炭酸カルシウム	0	20	6.0
実施例10		40	炭酸カルシウム/カオリン(1:1)	10	0	7.0
実施例11		40	炭酸カルシウム	0	15	7.0
実施例12		20	炭酸カルシウム/プラスチックビグメント(1:1)	15	0	4.0
実施例14		20	カオリン/プラスチックビグメント(1:1)	40	0	5.0
比較例1		0	—	0	0	2.0
比較例2		0	—	50	0	2.0
比較例3		0	—	0	50	2.0
比較例4		3	炭酸カルシウム	3	—	2.0
比較例5		3	カオリン	0	0	2.0
比較例6		45	炭酸カルシウム	5	0	2.0
比較例7		45	カオリン	0	5	2.0

【 0 0 4 1 】

各実施例、各比較例における疑似接着剤層は、天然ゴムラテックス 30 重量部に対してシリカ（グレースデビンソン社製：W500）を 25 重量部、生澱粉を 25 重量部配合した分散液に対して、合成ゴムラテックス・水溶性バインダーを 10 重量部含有した疑似接着剤を、各実施例および各比較例にかかる基紙にロッドコーターにより片面に $7 \text{ g}/\text{m}^2$ 塗工して形成した。

【 0 0 4 2 】

物性測定方法、試験方法および評価方法は次記の通りであり、その結果等は表 2 に示す。

〔白色度〕JIS P 8148に基づいてISO白色度を測定した。

〔不透明度〕JIS P 8138に基づいて不透明度を測定した。

〔内部結合強〕JAPAN TAPPI 18-2に規定されるインターナルボンド法に基づいて測定した。

〔剥離性〕二枚一組で一つの試料(幅50mm×長さ100mm)とし、その疑似接着剤層同士をメーラシーラー(MS-900:大日本印刷株式会社製)を用いてロールギャップ14の設定で加圧して疑似接着し、5分間放置した後、T型剥離試験機を用いて、500mm/分の条件で長さ方向の端から剥離する試験を行なった。各実施例および各比較例それぞれについて試料10組を用意し試験した。評価は、基紙層内で剥離した試料数により評価した。評価基準は、基紙層剥離した試料がなかったものを○、基紙層間剥離した試料が1~2組あったものを△、基紙層間剥離した試料が3組以上あったものを×と評価した。

〔隠蔽性〕インクジェットプリンタ(Pixus 850i:株式会社キャノン社製)により大きさ10ポイント、黒色インキで5文字印字した後、印字面と反対側面から印字した文字を目視で判読できるか否かを試験した。評価は、目視では文字を判読することができなかったものを○、一部判読できたものを△、全ての文字を判読できたものを×とした。

〔オフセット印刷適性(粉落ち)〕オフセット印刷機(枚葉印刷機:ローランド社製)を用い、第1色目を藍色(VALUES-G Nタイプ 藍:大日本インキ社製)、第2色目を紅色(VALUES-G Nタイプ 紅:大日本インキ社製)として、2色重ね刷りを3000枚連続で行った後、ブランケット非画線部における紙粉の堆積度合いを目視判定した。評価は、次のとおりとした。○:紙粉の発生が認められないかあるいは極僅かに認められる。△:紙粉の発生が僅かに認められる。×:ブランケット上に紙粉が多く堆積し、ブランケットが白くなっている。

〔オフセット印刷適性(紙ムケ)〕オフセット印刷機(枚葉印刷機:ローランド社製)を用い、第1色目を藍色(VALUES-G Nタイプ 藍:大日本インキ社製)、第2色目を紅色(VALUES-G Nタイプ 紅:大日本インキ社製)として、2色重ね刷りを3000枚連続で行い、紙ムケが発生するか否かを目視にて確認した。なお、湿し水は、大日精化社のWEBFONT SEVEN STAR 2%を用いた。評価は、直径0.5mm以上の紙ムケの箇所が目視で、確認できなかったものを○、0~5箇所確認できたものを△、10~100箇所確認できたものを△、100箇所以上確認できたものを×とした。

【0043】

【表 2】

	白色度 (%)	不透明度 (%)	内部結合強さ (mJ)	隠蔽性	剥離性	粉落ち	紙ムケ
実施例1	82	96.5	215	○	○	○	○
実施例2	80	96.2	220	○	○	○	○
実施例3	80	97.0	205	○	○	○	○
実施例4	81	97.3	210	○	○	○	○
実施例5	82	98.2	195	○	○	○	○
実施例6	81	98.3	200	○	○	○	○
実施例7	78	99.3	180	○	○	○	○
実施例8	74	98.7	190	○	○	○	○
実施例9	77	98.6	185	○	○	○	○
実施例10	75	99.0	190	○	○	○	○
実施例11	81	99.2	150	○	○	○	○
実施例12	82	99.1	160	○	○	○	○
実施例13	82	98.5	195	○	○	○	○
実施例14	78	99.2	180	○	○	○	○
比較例1	82	91.0	230	×	○	○	○
比較例2	78	95.5	180	△	○	△	×
比較例3	68	95.0	200	△	○	△	×
比較例4	82	92.0	220	×	○	○	○
比較例5	82	91.0	225	×	○	○	○
比較例6	81	99.3	85	○	×	×	△
比較例7	80	99.0	90	○	△	×	△

【0044】

表2からみてとれるように、本発明の実施例1～14は、高不透明度で隠蔽性に優れているとの結果となった。そのうえ、紙層間剥離が生じない結果となった。また、紙ムケ、粉落ちともに生じない結果となった。それに対して、比較例1～7については、隠蔽性が不十分であるか隠蔽性が十分であっても剥離性に問題がある等、何れかの試験項目で劣るとの評価がある結果となった。

【0045】

本発明の疑似接着用紙が、疑似接着用紙としての基本性能を備えつつ、記録情報の隠蔽性、オフセット印刷性に優れた疑似接着用紙であることが示されたといえる。

【産業上の利用可能性】

【0046】

本発明は、親展性を有するラベル、情報隠蔽紙、親展性葉書、親展性封筒等を利用することができる。