【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3月23日(2006.3.23)

【公開番号】特開2005-139577(P2005-139577A)
【公開日】平成17年6月2日(2005.6.2)
【年通号数】公開・登録公報2005-021
【出願番号】特願2003-377693(P2003-377693)
【国際特許分類】
Ｄ２１Ｈ　19/58　(2006.01)
Ｃ０８Ｋ　5/00　(2006.01)
Ｃ０８Ｋ　5/16　(2006.01)
Ｃ０８Ｋ　5/36　(2006.01)
Ｃ０８Ｌ　9/10　(2006.01)
Ｃ０８Ｌ　21/02　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｄ２１Ｈ　19/58
Ｃ０８Ｋ　5/00
Ｃ０８Ｋ　5/16
Ｃ０８Ｋ　5/36
Ｃ０８Ｌ　9/10
Ｃ０８Ｌ　21/02

【手続補正書】
【提出日】平成18年2月2日(2006.2.2)
【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】
（Ａ）（ａ）脂肪族共役ジエン系単量体２０～８０重量％、（ｂ）エチレン系不飽和カルボン酸単量体０．０１～１０重量％、および（ｃ）上記(ａ)～(ｂ)成分と共重合可能な他の単量体１０～７９．９重量％からなる単量体成分［ただし、（ａ）＋（ｂ）＋（ｃ）＝１００重量％］を乳化重合して得られるｐＨが２～６の共重合体ラテックス、ならびに（Ｂ）顔料を主成分とする紙塗工用組成物。
【請求項２】
（Ａ）共重合体ラテックス中のアルカリ金属の含有量が７，０００ｐｐｍ以下である請求項１記載の紙塗工用組成物。
【請求項３】
組成物のｐＨが６～９である請求項１または２記載の紙塗工用組成物。
【請求項４】
（Ａ）共重合体ラテックスの配合量が、（Ｂ）顔料１００重量部に対し、（Ａ）共重合体ラテックスを固形分換算で１～３０重量部である請求項１～３いずれかに記載の紙塗工用組成物。
【請求項５】
（Ａ）共重合体ラテックス１００重量部（固形分換算）に対し、さらに（Ｃ）防腐剤を０．００１～２０重量部含有する請求項１～４いずれかに記載の紙塗工用組成物。
【請求項６】

（Ａ）共重合体ラテックスのガラス転移温度が－１００～６０℃である請求項１～５いずれかに記載の紙塗工用組成物。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００１】
本発明は、紙塗工用組成物に関し、さらに詳しくは、塗工操業性に優れ、かつ、白紙光沢、印刷光沢、表面平滑性、表面強度などの印刷適性に優れ、さらに広い印刷速度範囲にわたって上記の優れた印刷適性を有するとともに、特にウェットピック強度の高い塗工紙を得ることができる紙塗工用組成物に関する。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００４】
また、印刷速度の高速化技術の進展に伴い、要求される印刷速度の範囲が広がってきている。従来の共重合体ラテックスでは適用可能な印刷速度範囲が狭いので、印刷速度に対応してその速度に適した共重合体ラテックスを個別的に選択する必要があり、製造コストの面と操業性の面で大きな負担となっている。このことから広い印刷速度範囲にわたって適用できる共重合体ラテックスの登場が望まれている。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
しかしながら、この共重合体ラテックスは、ラテックス調製時に水酸化ナトリウム、水酸化カリウムなどのアルカリ金属塩を用いてｐＨ調整されているため、得られる紙塗工用組成物中にアルカリ金属が残存することになる。この紙塗工用組成物を塗工した塗工紙を用いて、印刷に供すると、多色刷りの際の湿し水により、親水性の上記アルカリ金属塩のために塗工紙に湿し水が吸水されて、紙自体の表面強度が低下し、いわゆるウェットピックが起こりやすくなる。ウェットピックが発生すると印刷画像の荒れが生じ、白抜けなどの原因となり支障を生ずる。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
本発明は、塗工操業性に優れ、かつ、白紙光沢、印刷光沢、表面強度などの印刷適性に優れ、さらに広い印刷速度範囲にわたって上記の優れた印刷適性を有するとともに、特にウェットピック強度の高い塗工紙を得ることができる紙塗工用組成物を提供することを目的とする。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１０
【補正方法】変更

【補正の内容】
【００１０】
本発明は、（Ａ）（ａ）脂肪族共役ジエン系単量体２０～８０重量％、（ｂ）エチレン系不飽和カルボン酸単量体０．０１～１０重量％、および（ｃ）上記(ａ)～(ｂ)成分と共重合可能な他の単量体１０～７９．９重量％からなる単量体成分［ただし、（ａ）＋（ｂ）＋（ｃ）＝１００重量％］を乳化重合して得られるｐＨが２～６の共重合体ラテックス、ならびに（Ｂ）顔料を主成分とする紙塗工用組成物に関する。
ここで、（Ａ）共重合体ラテックス中のアルカリ金属の含有量は、７，０００ｐｐｍ以下が好ましい。
また、本発明の紙塗工用組成物全体のｐＨは、好ましくは６～９である。
上記（Ａ）共重合体ラテックスの配合量は、（Ｂ）顔料１００重量部に対し、（Ａ）共重合体ラテックスが固形分換算で１～３０重量部である。
また、本発明の紙塗工用組成物は、上記（Ａ）共重合体ラテックス１００重量部（固形分換算）に対し、さらに（Ｃ）防腐剤を０．００１～２０重量部含有することが好ましい。
さらに、（Ａ）共重合体ラテックスのガラス転移温度が－１００～６０℃であることが好ましい。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１１】
本発明によれば、塗工操業性に優れ、かつ、白紙光沢、印刷光沢、表面強度などの印刷適性に優れ、さらに広い印刷速度範囲にわたって上記の優れた印刷適性を有するとともに、特にウェットピック強度の高い塗工紙を得ることができる紙塗工用組成物が得られる。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１３】
また、（ｂ）エチレン系不飽和カルボン酸単量体としては、例えば、アクリル酸、メタクリル酸、クロトン酸、イタコン酸、マレイン酸、フマル酸などを挙げることができ、特にアクリル酸、イタコン酸、フマル酸が好ましい。
これらの（ｂ）エチレン系不飽和カルボン酸単量体は、単独でまたは２種以上を混合して使用することができる。
（ｂ）エチレン系不飽和カルボン酸単量体の使用割合は、共重合体ラテックスを製造する際の全単量体成分の０．０１～１０重量％、好ましくは０．５～７重量％、さらに好ましくは１～６．５重量％である。（ｂ）エチレン系不飽和カルボン酸単量体の使用割合が、全単量体成分中に０．０１重量％未満では、重合時のラテックスの安定性が低下し、凝固物が生成し易くなり、また得られるラテックスの機械的安定性や化学的安定性に劣り、一方１０重量％を超えると、得られるラテックスの粘度が高くなり過ぎ、その取り扱いが難しくなり、塗工作業性が低下し、実用性に欠けるものとなる。
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１７】

本発明で使用される上記単量体成分を乳化重合して、（Ａ）共重合体ラテックスを製造するに際しては、水性媒体中で乳化剤、重合開始剤などを用いて製造することができる。

ここで、乳化剤としては、アニオン性界面活性剤、ノニオン性界面活性剤、両性界面活性剤などが単独で、あるいは２種以上を併用して使用できる。

【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２５】

本発明に用いられる（Ａ）共重合体ラテックスは、得られる紙塗工用組成物のウェットピック強度を向上させるために、ｐＨ調整に用いる水酸化ナトリウム、水酸化カリウムなどのアルカリ金属塩を低減する。このため、（Ａ）共重合体ラテックスのｐＨは、２～６、好ましくは３～６である。ｐＨが２未満では、腐食性が高く、貯蔵が難しく実用性にかける。一方、６を超えると、得られるラテックス共重合体中のアルカリ金属の含有量が増大することになり、得られる紙塗工用組成物のウェットピック強度が向上せず好ましくない。

【手続補正１１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２９】

本発明の紙塗工用組成物全体のｐＨは、通常、６～９、好ましくは６～８である。従来の紙塗工用組成物は、上記したように、共重合体ラテックスの調製時にアルカリ金属塩を添加して該ラテックスのｐＨを７以上に調整している。また、紙塗工用組成物の調製時にもアルカリ金属塩を添加するため、通常、９～１１程度である。これに対し、本発明の紙塗工用組成物は、（Ａ）共重合体ラテックスの調製時にアルカリ金属塩を低減しているため、ｐＨが上記範囲内となる。

【手続補正１２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４３】

（トルエン不溶分）

共重合体ラテックスをｐＨ８．０に調整した後、イソプロパノールで凝固し、この凝固物を洗浄、乾燥した後、所定量（約０．０３ｇ）の試料を所定量（１００ｍｌ）のトルエンに２０時間浸漬した。その後、１２０メッシュの金網でろ過し、得られる残存固形分の仕込の全固形分に対する％を求めた。

【手続補正１３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４６】

[塗工紙の製造]

紙塗工用組成物を塗被原紙上に、塗工量が片面１６．０±０．５ｇ／ｍ^{2}となるように、電動式ブレードコーター（熊谷理機工業社製）で塗工し、１８０℃の電気式熱風乾燥機にて３秒間乾燥した。得られた塗工紙を温度２３℃、湿度６０％の恒温恒湿槽に１昼夜放

置し、その後、線圧１００ｋｇ／ｃｍ，ロール温度５０℃の条件でスーパーカレンダー処理を２回行い、塗工紙を製造した。
【手続補正１４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５４】
実施例１～２は、本発明の範囲の共重合体ラテックスの例であり、本発明の目的とする塗工紙の特性を得ている。
一方、比較例１～４は、ラテックスのｐＨ、アルカリ金属含有量が本発明の範囲を超えた例であり、ウェットピック強度が劣る。
【手続補正１５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５５】
本発明の紙塗工用組成物は、特にウェットピック強度に優れ、広い印刷速度範囲にわたって上記の優れた印刷適性を発現させ、紙塗工用、特に、オフセット印刷用さらに好ましくはシートオフセット印刷用およびウェップオフセット印刷に好適に使用され得る。