

【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3区分  
【発行日】平成18年11月2日(2006.11.2)

【公開番号】特開2005-120226(P2005-120226A)  
【公開日】平成17年5月12日(2005.5.12)  
【年通号数】公開・登録公報2005-018  
【出願番号】特願2003-356691(P2003-356691)  
【国際特許分類】

**C 0 9 D 11/02 (2006.01)**

【F I】  
C 0 9 D 11/02

【手続補正書】  
【提出日】平成18年9月19日(2006.9.19)  
【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】

銀コロイドと、銀の変色を防止する変色防止剤とを含むことを特徴とするインク組成物。

【請求項2】

銀コロイドとして、レーザー回折散乱法によるメジアン径が $0.04\mu\text{m}$ 以下であるものを用いた請求項1記載のインク組成物。

【請求項3】

水系であって、変色防止剤として、2-メルカプトベンゾチアゾールまたはその塩を用いた請求項1または2記載のインク組成物。

【請求項4】

有機溶媒系であって、変色防止剤として、2-メルカプトベンゾチアゾールおよびオクタデシルメルカプタンからなる群より選ばれた少なくとも1種の化合物を用いた請求項1または2記載のインク組成物。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0010  
【補正方法】変更  
【補正の内容】  
【0010】

請求項1記載の発明は、銀コロイドと、銀の変色を防止する変色防止剤とを含むことを特徴とするインク組成物である。

請求項2記載の発明は、銀コロイドとして、レーザー回折散乱法によるメジアン径が $0.04\mu\text{m}$ 以下であるものを用いた請求項1記載のインク組成物である。

請求項3記載の発明は、水系であって、変色防止剤として、2-メルカプトベンゾチアゾールまたはその塩を用いた請求項1または2記載のインク組成物である。

請求項4記載の発明は、有機溶媒系であって、変色防止剤として、2-メルカプトベンゾチアゾールおよびオクタデシルメルカプタンからなる群より選ばれた少なくとも1種の化合物を用いた請求項1または2記載のインク組成物である。

【手続補正3】

【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】

なお請求項3に記載したようにインク組成物が水系である場合、変色防止剤としては、水溶性を有する2-メルカプトベンゾチアゾールまたはその塩を用いるのが好ましい。また請求項4に記載したようにインク組成物が有機溶媒系である場合、変色防止剤としては、変色防止性能を考慮すると2-メルカプトベンゾチアゾールやオクタデシルメルカプタンが好ましい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

親水性保護コロイドとしては、例えばゼラチン、アルブミン、アラビアゴムや、特開平11-80647号公報に記載されている高分子量顔料分散剤のうち、水などの水性分散媒に対応したものなどが好ましい。かかる親水性保護コロイドの具体例としては、例えばゼネカ社製の商品名ソルスパス20000、27000、ビッケミー社製の商品名デイスパービック180、184、190、EFKAケミカル社製の商品名ポリマー451、共栄社化学(株)製のフローレンDOPA-17などを挙げることができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

さらに有機溶媒系の銀コロイドは、例えば特開平11-80647号公報に記載のように銀イオンを含み、かつ必要に応じて有機溶媒可溶の高分子量顔料分散剤などを加えた有機溶媒溶液を還元して、溶液中に銀粒子を析出させることによっても製造可能である。

これらの方法に使用する有機溶媒可溶の高分子量顔料分散剤としては、前記例示の水性分散媒に対応した高分子量顔料分散剤のうち、使用する有機溶媒に可溶のものを挙げることができる他、例えばゼネカ社製の商品名ソルスパス24000、26000、28000、ビッケミー社製の商品名デイスパービック161、162、163、170、182、EFKAケミカル社製の商品名ポリマー401、共栄社化学(株)製のフローレンDOPA-22、味の素社製の商品名アジスパーPB711、PA111などを挙げることとできる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

結着樹脂は、銀粒子の定着性を向上することを考慮すると、重量平均分子量Mwが5,000以上であるのが好ましい。ただし分子量が大きすぎると結着樹脂が沈殿や析出などを生じやすくなって、インク組成物の吐出が不安定になるおそれがある。また、インク組成物を貯蔵した際にも、沈殿や析出などを生じやすくなるおそれがある。したがって結着樹脂の重量平均分子量Mwは、上記の範囲内でも特に50,000以下であるのが好ましく、これらの特性を併せ考慮すると10,000~40,000程度であるのがさらに好

ましい。

結着樹脂の含有割合は、インク組成物の全量に対して0.3～5.0重量%であるのが好ましく、0.5～3.0重量%であるのがさらに好ましい。含有割合がこの範囲未満では、銀粒子の定着性を向上する効果が不十分になるおそれがある。またこの範囲を超える場合には、印刷面に良好な金属光沢を付与できないおそれがあり、またインク組成物中の固形分濃度が高くなりすぎるため、とくにインクジェット方式の印刷に使用した際に、インクの吐出安定性が低下して良好な印刷を行えないおそれがある。

【手続補正7】

【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】

かくして製造されたこの発明のインク組成物は、特にインクジェット方式の印刷に好適に使用できる。インクジェット方式を採用したプリンタとしては、サーマルインクジェット方式やピエゾ方式などの、いわゆるオンデマンド型のインクジェットプリンタや、インクを循環させながらインクの液滴を形成して印刷を行う、いわゆるコンティニュアス型のインクジェットプリンタなどを挙げることができる。また、この発明のインク組成物は、例えばマーカー用やボールペン用などの、種々のインクとして使用することも可能である。