

【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 7 月 6 日 (2006.7.6)

【公開番号】特開 2005-281701 (P2005-281701A)

【公開日】平成 17 年 10 月 13 日 (2005.10.13)

【年通号数】公開・登録公報 2005-040

【出願番号】特願 2005-114968 (P2005-114968)

【国際特許分類】

C 0 9 D 11/00 (2006.01)

B 4 1 M 5/00 (2006.01)

B 4 1 J 2/05 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【F I】

C 0 9 D 11/00

B 4 1 M 5/00 E

B 4 1 J 3/04 1 0 3 B

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Y

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 5 月 10 日 (2006.5.10)

【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】

開口の大きさが $25\ \mu\text{m}$ 以下もしくは開口面積が $500\ \mu\text{m}^2$ 未満であるような微細な開口から記録液体を吐出させ、被記録体に付着させて記録を行う液体噴射記録ヘッドに使用する記録液体において、該記録液体は顔料微粒子を分散させた記録液体であるとともに、その顔料微粒子の大きさ D_p の下限を $0.03\ \mu\text{m}$ とし、前記開口の径 D_o に対する前記顔料微粒子の大きさ D_p の比を $D_p / D_o = 0.01$ となるようにして顔料微粒子の大きさ D_p の上限を決めたことを特徴とする記録液体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

本発明の目的は、開口の大きさが $25\ \mu\text{m}$ 以下もしくは開口面積が $500\ \mu\text{m}^2$ 未満であるような微細な開口から記録液体を吐出させ、被記録体に付着させて記録を行う液体噴射記録ヘッドに使用する記録液体において、該記録液体は顔料微粒子を分散させた記録液体であるとともに、その顔料微粒子の大きさ D_p の下限を $0.03\ \mu\text{m}$ とし、前記開口の径 D_o に対する前記顔料微粒子の大きさ D_p の比を $D_p / D_o = 0.01$ となるようにして顔料微粒子の大きさ D_p の上限を決め、 $25\ \mu\text{m}$ 以下もしくは開口面積が $500\ \mu\text{m}^2$ 未満であるような従来にはない非常に微細な開口を用いる液体噴射記録ヘッドに使用しても開口の目詰まりがなく、信頼性が向上するとともに、高精度印写が実現し、かつ、高耐水性、高耐光性に優れた高画質印写を可能とすることにある。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

請求項1の発明は、開口の大きさが $25\ \mu\text{m}$ 以下もしくは開口面積が $500\ \mu\text{m}^2$ 未満であるような微細な開口から記録液体を吐出させ、被記録体に付着させて記録を行う液体噴射記録ヘッドに使用する記録液体において、該記録液体は顔料微粒子を分散させた記録液体であるとともに、その顔料微粒子の大きさ D_p の下限を $0.03\ \mu\text{m}$ とし、前記開口の径 D_o に対する前記顔料微粒子の大きさ D_p の比を $D_p / D_o = 0.01$ となるようにして顔料微粒子の大きさ D_p の上限を決めたことを特徴としたものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

本発明によると、開口の大きさが $25\ \mu\text{m}$ 以下もしくは開口面積が $500\ \mu\text{m}^2$ 未満であるような微細な開口から記録液体を吐出させ、被記録体に付着させて記録を行う液体噴射記録ヘッドに使用する記録液体において、該記録液体は顔料微粒子を分散させた記録液体であるとともに、その顔料微粒子の大きさ D_p の下限を $0.03\ \mu\text{m}$ とし、前記開口の径 D_o に対する前記顔料微粒子の大きさ D_p の比を $D_p / D_o = 0.01$ となるようにして顔料微粒子の大きさ D_p の上限を決めたので、 $25\ \mu\text{m}$ 以下もしくは開口面積が $500\ \mu\text{m}^2$ 未満であるような従来にはない非常に微細な開口を用いる液体噴射記録ヘッドに使用しても開口の目詰まりがなくなり信頼性が向上するとともに、高精度印写が実現し、かつ、高耐水性、高耐光性を実現する高画質印写が得られた。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0076

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0076】

以上の結果より、顔料粒径 D_p と吐出口径 D_o とは、 $0.001 \leq D_p / D_o \leq 0.01$ の関係を満足するようにすれば目詰まりのない安定したインク噴射が得られることがわかる。(なお、下限の $0.001 \leq D_p / D_o$ は目詰まりの技術課題と関係なく、インクがやや不安定という課題解決に起因するものである。)。また、実験では、吐出口が丸いもので行っているが、他の形状(多角形)の場合は、その面積比で換算した範囲内にすればよい。