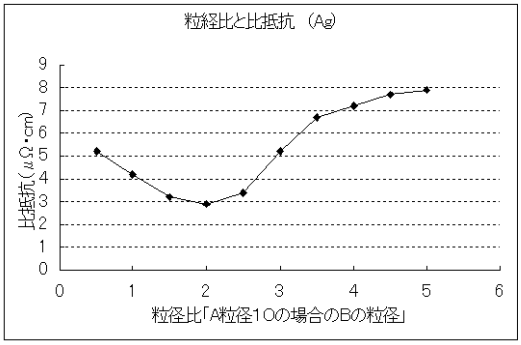
【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第２部門第４区分
【発行日】平成22年2月25日(2010.2.25)

【公開番号】特開2008-290408(P2008-290408A)
【公開日】平成20年12月4日(2008.12.4)
【年通号数】公開・登録公報2008-048
【出願番号】特願2007-140061(P2007-140061)
【国際特許分類】
Ｂ４１Ｊ　2/335　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ４１Ｊ　3/20　１１１Ｈ
Ｂ４１Ｊ　3/20　１１１Ｅ

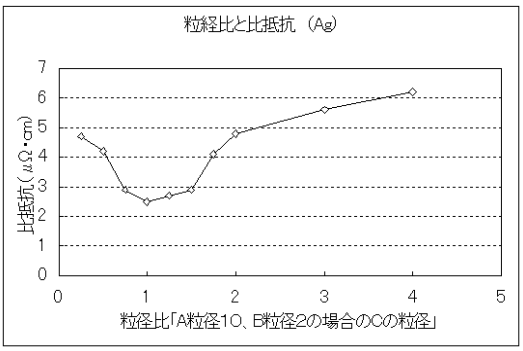
【手続補正書】
【提出日】平成22年1月8日(2010.1.8)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】請求項３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【請求項３】
前記３つのピークの粒径の焼成後の比が１０：（２．５５±０．３５）：（１．７５±０．２０）であることを特徴とする請求項２に記載のサーマルヘッド。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００６】
本発明に係る装置は、サーマルヘッドに関する。このサーマルヘッドは、主成分の金属の粒度分布が複数のピークを有する導電性ペーストを用いたスクリーン印刷工法により形成された電極を備える。
また、前記複数のピークは、３つであってもよい。
また、前記３つのピークの粒径の焼成後の比が１０：（２．５５±０．３５）：（１．７５±０．２０）であってもよい。
また、前記３つのピークの粒径の最大径は、１．５μｍ～４．０μｍの範囲であってもよい。
また、前記３つのピークの粒径の粒子数の比が、１：４：２であってもよい。
また、前記導電性ペースト中の金属の焼成後の粒径が、４．０μｍ以下であってもよい。
また、前記焼成後の前記電極の密度が、使用する金属のバルクの密度の８７％以上であってもよい。
本発明に係る装置は、印画装置に関する。この印画装置は、上述のサーマルヘッドを備える。
本発明に係る製造方法は、サーマルヘッドの製造方法に関する。この製造方法は、主成分の金属の粒度分布が複数のピークを有する導電性ペーストを用いてスクリーン印刷工法により電極を形成する電極形成工程を備える。
また、前記スクリーン印刷工法における焼成工程が、６００℃以下であってもよい。
本発明に係るサーマルヘッドは、上記の製造方法により製造されている。

【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３９】
また、図１０は、導電性ペースト中の金属（銀Ａｇ）の粒径分布に二つのピークを持たせた材料を用いて比抵抗を測定した結果を示す図である。ここでは、大きな粒径（Ａ粒径）の比の値を「１０」に固定し、小さい粒径（Ｂ粒径）を０．５～５まで変化させて、比抵抗を測定した。図示の通り、Ｂ粒径の値が１．５、２．０、２．５のときに、比抵抗が概ね３μΩ・ｃｍとなっている。したがって、粒径に二つのピークを有する導電性ペーストを用いる場合、Ａ粒径とＢ粒径の比は、１０：（２±０．５）とすることが望ましく、１０：２とすることがより好ましい。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４２】
測定結果が示すように、焼成前の粒径比が１０：２：１の３つのピークを持つ材料を用いた場合、焼成後の粒径比は、１０：（２．５５±０．３５）：（１．７５±０．２０）となっている。また、焼成前の粒径比が１０：２の２つのピークを持つ材料を用いた場合、焼成後の粒径比は１０：（２．３５±０．１８）となっている。またさらに、いずれの材料の場合も、焼成温度が高い方が、粒径Ｂや粒径Ｃの小さい粒径の比が増えている。つまり、粒径の小さい粒子ほど凝集しやすく、焼成によって粒径が大きくなる傾向がある。
【手続補正５】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図１０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【図１０】



【手続補正６】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図１１
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図１１】


粒経比と比抵抗（Ag）
比抵抗（μΩ・cm）
0
1
2
3
4
5
6
7
0
1
2
3
4
5
粒径比「A粒径1O、B粒径2の場合のCの粒径」