

【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 6 部門第 2 区分
 【発行日】平成20年10月9日(2008.10.9)

【公開番号】特開2007-4102(P2007-4102A)
 【公開日】平成19年1月11日(2007.1.11)
 【年通号数】公開・登録公報2007-001
 【出願番号】特願2005-248687(P2005-248687)
 【国際特許分類】

G 0 3 G 15/02 (2006.01)

B 3 2 B 27/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/02 1 0 1

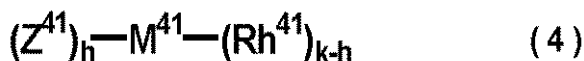
B 3 2 B 27/00 1 0 1

【手続補正書】
 【提出日】平成20年8月22日(2008.8.22)
 【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】

支持体、該支持体上に形成された導電性弾性層、および、該導電性弾性層上に形成された表面層を有する帯電部材において、該表面層が、下記工程(V I I)および(V I I I)を経て形成された層であることを特徴とする帯電部材。

(V I I) 末端にイソシアネート基を有するシロキサンと、ポリエステル成分およびポリスチレン成分の少なくとも一方との共重合体、ならびに、下記式(4)で示される構造を有する加水分解性化合物を含む処理剤を、導電性弾性層の表面領域に含浸させる含浸工程

【化 4】



(式(4)中、hは1以上の整数であり、kは3以上の整数である。Z⁴¹は、1価の有機基を示す。M⁴¹は、価数がkである元素を示す。Rh⁴¹は、加水分解性基を示す。

)

(V I I I) 該処理剤が含浸された導電性弾性層の表面領域に紫外線を照射する照射工程

【請求項 2】

前記式(4)中のMが、S i、T i、A l、S nおよびZ rから選択されるいずれかの元素である請求項1に記載の帯電部材。

【請求項 3】

前記式(4)中のMがS iであり、hが1であり、kが4である請求項1または2に記載の帯電部材。

【請求項 4】

前記表面層が、下記(i)~(i i i)で示す物性を有している請求項1~3のいずれかに記載の帯電部材。

(i) 6<表面自由エネルギー(γ₂^{T o t a l}) 35[mJ/m²]

(i i) 0.1 表面の動摩擦係数(μ) 0.3

(i i i) 1.0×10⁻⁶ 静電容量(C) 5.0×10⁻⁹[F]

【請求項 5】

前記導電性弾性層の表面の表面自由エネルギー (γ_1^{Total}) が 40 mJ/m^2 以下であり、かつ、該 γ_1^{Total} と前記 γ_2^{Total} とが下記 (iv) で示す関係を有している請求項 4 に記載の帯電部材。

$$(iv) \quad \gamma_1^{\text{Total}} - \gamma_2^{\text{Total}} \leq 10 [\text{mJ/m}^2]$$

【請求項 6】

支持体、該支持体上に形成された導電性弾性層、および、該導電性弾性層上に形成された表面層を有する帯電部材において、該表面層が、下記 (i) ~ (iii) で示す物性を有していることを特徴とする帯電部材。

$$(i) \quad 6 < \text{表面自由エネルギー} (\gamma_2^{\text{Total}}) \leq 35 [\text{mJ/m}^2]$$

$$(ii) \quad 0.1 \leq \text{表面の動摩擦係数} (\mu) \leq 0.3$$

$$(iii) \quad 1.0 \times 10^{-6} \leq \text{静電容量} (C) \leq 5.0 \times 10^{-9} [F]$$

【請求項 7】

前記導電性弾性層の表面自由エネルギー (γ_1^{Total}) が 40 mJ/m^2 以下であり、かつ、該 γ_1^{Total} と前記 γ_2^{Total} とが下記 (iv) で示す関係を有している請求項 6 に記載の帯電部材。

$$(iv) \quad \gamma_1^{\text{Total}} - \gamma_2^{\text{Total}} \leq 10 [\text{mJ/m}^2]$$

【請求項 8】

電子写真感光体と、該電子写真感光体の表面を帯電するための帯電部材とを一体に支持し、電子写真装置本体に着脱自在であるプロセスカートリッジにおいて、該帯電部材が請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の帯電部材であることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項 9】

前記帯電部材が前記電子写真感光体に接触配置されている請求項 8 に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項 10】

電子写真感光体と、該電子写真感光体の表面を帯電するための帯電部材とを有する電子写真装置において、該帯電部材が請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の帯電部材であることを特徴とする電子写真装置。

【請求項 11】

前記帯電部材が前記電子写真感光体に接触配置されている請求項 10 に記載の電子写真装置。

【請求項 12】

前記帯電部材に直流電圧のみの電圧を印加するための電圧印加手段を有する請求項 10 または 11 に記載の電子写真装置。

【手続補正 2】

【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、支持体、該支持体上に形成された導電性弾性層、および、該導電性弾性層上に形成された表面層を有する帯電部材において、該表面層が、下記工程 (VII) および (VIII) を経て形成された層であることを特徴とする帯電部材である (以下「本発明の第 1 の帯電部材」ともいう。)。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、本発明は、支持体、該支持体上に形成された導電性弾性層、および、該導電性弾性層上に形成された表面層を有する帯電部材において、該表面層が、下記(i)～(iii)で示す物性を有していることを特徴とする帯電部材である(以下「本発明の第2の帯電部材」ともいう。))。

(i) 6 < 表面自由エネルギー (γ_{total}) 35 [mJ/m²]

(ii) 0.1 表面の動摩擦係数 (μ) 0.3

(iii) 1.0×10^{-6} 静電容量 (C) 5.0×10^{-9} [F]

【手続補正4】

【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】

まず、本発明の第1および第2の帯電部材(まとめて以下「本発明の帯電部材」ともいう。))の共通の構成について説明する。

本発明の帯電部材は、支持体、該支持体上に形成された導電性弾性層、および、該導電性弾性層上に形成された表面層を有するものである。この「表面層」とは、帯電部材が有する層のうち、帯電部材の最表面に位置する層を意味する。

本発明の帯電部材の最も簡単な構成は、該支持体上に導電性弾性層および表面層の2層を設けた構成であるが、支持体と導電性弾性層との間や導電性弾性層と表面層との間に別の層を1つまたは2つ以上設けてもよい。

また、導電性弾性層や表面層は、それぞれ導電性弾性層用の材料および表面層用の材料を用いて形成された層であってもよいし(以下「積層形態1」ともいう。)、または、導電性弾性層用の材料を用いて層を形成した後、該層の表面領域(表面およびその近傍)を改質し、改質後の領域を表面層とすることによって、導電性弾性層および表面層との積層構成としてもよい(以下「積層形態2」ともいう。))。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【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】0035

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】削除

【補正の内容】
【手続補正 1 0】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 3 9
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 4 0
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 2】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 4 1
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 3】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 4 2
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 4】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 4 3
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 5】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 4 4
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 6】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 4 5
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 4 6
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 8】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 4 7
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 9】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 4 8
【補正方法】削除

【補正の内容】
【手続補正 2 0】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 4 9
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 2 1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 5 0
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 2 2】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 5 1
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 2 3】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 5 2
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 2 4】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 5 3
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 2 5】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 5 4
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 2 6】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 5 5
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 2 7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 5 6
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 2 8】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 5 7
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 2 9】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 5 8
【補正方法】削除

【補正の内容】
【手続補正 3 0】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 5 9
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 3 1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 6 0
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 3 2】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 6 1
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 3 3】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 6 2
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 3 4】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 6 3
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 3 5】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 6 4
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 3 6】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 6 5
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 3 7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 6 6
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 3 8】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 6 7
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 3 9】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 6 8
【補正方法】削除

【補正の内容】
【手続補正 4 0】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 6 9
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 4 1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 7 0
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 4 2】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 7 1
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 4 3】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 7 2
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 4 4】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 7 3
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 4 5】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 7 4
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 4 6】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 7 5
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 4 7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 7 6
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 4 8】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 7 7
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 4 9】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 7 8
【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 9

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 0

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 1

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 2

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 3

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 4】

次に、本発明の第 1 の帯電部材について説明する。

本発明の第 1 の帯電部材は、上記のとおり、支持体、該支持体上に形成された導電性弾性層、および、該導電性弾性層上に形成された表面層を有する帯電部材において、該表面層が、下記工程（V I I）および（V I I I）を経て形成された層であることを特徴とする帯電部材である。

【手続補正 5 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 7】

以下、本発明の第 1 の帯電部材の具体的な製造方法について説明する。

まず、末端にイソシアネート基を有するシロキサンと、ポリエステル成分およびポリスチレン成分の少なくとも一方との共重合体を得る。このとき、末端にイソシアネート基を有するシロキサンの質量（ m_I ）とポリエステル成分およびポリスチレン成分の合計質量（ m_p ）との比（ $m_I : m_p$ ）は、1 0 0 : 0 ~ 6 0 : 4 0 であることが好ましく、特に 8 0 : 2 0 ~ 7 0 : 3 0 であることがより好ましい。末端にイソシアネート基を有するシロキサンの量が多いほど、繰り返し使用による帯電部材の表面へのトナーや外添剤の固

着の程度が小さくなる傾向にある。

【手続補正 57】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0104

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0104】

導電性弾性部材の導電性弾性層のうち、上記処理剤の含浸および紫外線の照射を受けて改質された表面領域が本発明の第1の帯電部材の表面層に相当する。また、導電性弾性部材の導電性弾性層のうち、改質されなかった領域が本発明の第1の帯電部材の導電性弾性層に相当する。

【手続補正 58】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0106

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0106】

次に、本発明の第2の帯電部材について説明する。

本発明者らは、本発明の第1の帯電部材を基に、帯電部材の各種特性のうち、どの特性が上述の課題の解決に作用しているのかを検討した結果、主として、帯電部材の表面層（表面）の化学的特性および物理的特性、さらには電気的特性が上述の課題の解決に作用していることを見だし、本発明の第2の帯電部材に係る発明を完成するに至った。

【手続補正 59】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0107

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0107】

本発明の第2の帯電部材は、上記のとおり、支持体、該支持体上に形成された導電性弾性層、および、該導電性弾性層上に形成された表面層を有する帯電部材において、該表面層が、下記(i)～(iii)で示す物性を有していることを特徴とする帯電部材である。

(i) $6 < \text{表面自由エネルギー} (\gamma_{\text{Total}}) < 35 [\text{mJ} / \text{m}^2]$

(ii) $0.1 < \text{表面の動摩擦係数} (\mu) < 0.3$

(iii) $1.0 \times 10^{-6} < \text{静電容量} (C) < 5.0 \times 10^{-9} [\text{F}]$

【手続補正 60】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0109

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0109】

まず、帯電部材の表面自由エネルギー (γ_{Total}) について説明する。本発明の第2の帯電部材の表面自由エネルギー (γ_{Total}) は、 $6 \text{ mJ} / \text{m}^2$ を超えて $35 \text{ mJ} / \text{m}^2$ 以下である。表面自由エネルギーが小さいほど、帯電部材の表面にトナーや外添剤が固着しにくくなる傾向にある。一方、本発明者らは、表面自由エネルギーの低減にはトリフッ化メチル基 ($-\text{CF}_3$) が最も効果があると考えている。このトリフッ化メチル基が帯電部材の表面全域を占めた場合、帯電部材の表面自由エネルギーは、理論的に $6 \text{ mJ} / \text{m}^2$ となる。

【手続補正 61】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 1 1 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 1 4 】

次に、帯電部材の表面の動摩擦係数 (μ) について説明する。

本発明の第 2 の帯電部材の表面の動摩擦係数 (μ) は、0.1 以上 0.3 以下である。帯電部材が電子写真感光体に従動して回転する場合、動摩擦係数が大きすぎると、回転の際に帯電部材が回転方向に弓状に撓みやすくなり、帯電部材が弓状に撓むと、帯電部材の表面に部分的にトナーや外添剤が固着したり、トナーや外添剤の固着領域が増大したりすることがある。また、帯電部材が電子写真感光体に従動して回転する場合、動摩擦係数が小さすぎると、帯電部材が回転しにくくなることがある。

本発明において、帯電部材の表面の動摩擦係数 (μ) は、次のようにして測定される値を意味する。この測定方法は、オイラーのベルト式に準拠している。

【手続補正 6 2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 1 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 1 8 】

次に、帯電部材の表面層の静電容量 (C) について説明する。

本発明の第 2 の帯電部材の表面層の静電容量 (C) は、 5.0×10^{-9} F 以上 1.0×10^{-6} F 以下である。静電容量が大きいほど、帯電部材の表面の静電的な反発力が大きくなり、帯電部材の表面にトナーや外添剤が固着しにくくなるが、大きすぎると、ゴースト現象が生じる場合がある。

【手続補正 6 3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 2 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 2 1 】

本発明の第 2 の帯電部材は、例えば、上述の本発明の第 1 の帯電部材と同様にして製造することができ、上記各パラメーターに関しては、使用する材料の種類や配合比、さらには表面の粗さおよび表面層の層厚などを適宜調整することによって所望の値に調整することができる。

【手続補正 6 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 2 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 2 3 】

なお、本発明の第 1 の帯電部材は、それぞれ上述の要件を満足すれば上述のとおり優れた効果が得られるものの、より顕著に優れた効果を得るという観点からは、これらの $T_o t a l$ 、 C および μ 、さらには $T_o t a l$ も上述の条件を満足することが好ましい。

【手続補正 6 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 5 5

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 6 6】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 5 6
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 6 7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 5 7
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 6 8】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 5 8
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 6 9】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 5 9
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 7 0】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 6 0
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 7 1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 6 1
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 7 2】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 6 2
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 7 3】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 6 3
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 7 4】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 6 4
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 7 5】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 6 5
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 7 6】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 6 6
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 7 7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 6 7
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 7 8】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 6 8
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 7 9】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 6 9
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 8 0】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 7 0
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 8 1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 7 1
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 8 2】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 7 2
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 8 3】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 7 3
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 8 4】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 7 4
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 8 5】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 7 5
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 8 6】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 7 6
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 8 7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 7 7
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 8 8】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 8 3
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 8 9】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 8 4
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 9 0】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 8 5
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 9 1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 8 6
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 9 2】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 8 7
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 9 3】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 8 8
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 9 4】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 8 9
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 9 5】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 9 0
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 9 6】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 9 1
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 9 7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 9 2
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 9 8】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 9 3
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 9 9】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 9 4
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 0 0】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 9 5
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 0 1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 9 6
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0 1 9 6】
実施例 1 ~ 4 および比較例 1 ~ 3 の測定結果をまとめたものを表 3 に示す。
【手続補正 1 0 2】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 9 7
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0 1 9 7】

【表 3】

表 3

	導電性 彈性層	表面層	積層 形態	(γ_2^{total}) [mJ/m ²]	(μ)	(C) [×10 ⁻⁸ F]
	層厚 [μm]	層厚 [μm]				
実施例1	1249.9	0.1	2	29.1	0.23	1.65
実施例2	1249.9	0.1	2	29.1	0.18	1.02
実施例3	1249.8	0.2	2	25.5	0.26	1.84
実施例4	1249.8	0.2	2	24.9	0.22	0.951
比較例1	1249.8	0.2	2	58.2	0.22	0.610
比較例2	1249.9	0.1	2	25.5	1.96	1.51
比較例3	1250.0	15	1	30.0	0.32	0.183

【手続補正 1 0 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 9 8

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 0 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 9 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 9 9】

【表 5】

表 5

	評価1	評価2						
		初期	1000 枚後	2000 枚後	3000 枚後	4000 枚後	5000 枚後	6000 枚後
実施例1	A	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA
実施例2	A	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA
実施例3	A	AA	AA	AA	AA	A	A	A
実施例4	A	AA	AA	AA	AA	AA	A	A
比較例1	A	AA	B	C	C	C	C	C
比較例2	A	AA	B	B	B	B	C	C
比較例3	C	AA	B	B	C	C	C	C