

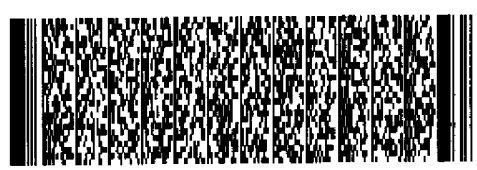
公告本

申請日期： 88.11.18	案號： 88120129
類別： F325 5/80	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 460384

一、發明名稱	中文	記錄材料
	英文	RECORDING MATERIAL
二、發明人	姓名 (中文)	1. 守屋和悅
	姓名 (英文)	1.
	國籍	1. 日本
	住、居所	1. 日本國東京都港區三田4丁目4番12號 帝國インキ製造株式會社內
三、申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 帝國墨水製造股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. 帝國インキ製造株式會社
	國籍	1. 日本
	住、居所 (事務所)	1. 日本國東京都港區三田4丁目4番12號
	代表人姓名 (中文)	1. 澤登太平
	代表人姓名 (英文)	1.



本案已向

國(地區)申請專利	申請日期	案號	主張優先權
日本 JP	1999/09/17	11-263396	有
日本 JP	1999/10/25	11-302416	有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

發明之背景

1. 發明之領域

本發明係關於經由視覺記錄方法利用印刷、書寫等等使用於記錄之記錄材料。

2. 相關技藝之說明

習慣上，在進行各種現有記錄之情況中，諸如利用油質墨水、水質墨水、及UV可固化墨水印刷於塑膠片等等上、有機顏料印刷(利用影印機影印)、熱轉印、噴墨印刷、利用水性筆書寫、利用油性筆書寫、利用鉛筆書寫、打印(stamp sealing)、硃砂印台蓋印等等，很難在一種記錄材料上有效率地進行所有的記錄，尤其係在以塑膠片為基礎材料之記錄材料上。

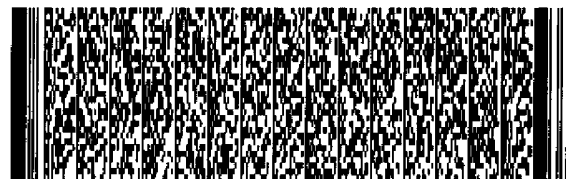
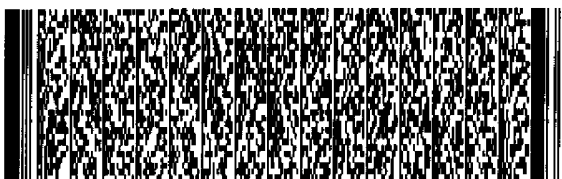
因此，在表面諸如塑膠片上提供在各記錄方法中對應於記錄方法之接受層，然後以一般的方式進行各記錄。

然而，根據此種方法，必需提供在各記錄方法中對應於記錄方法之記錄接受層，而無可避免地易發生雜亂。

發明之概述

因此，本發明之一目的為提供一種具有可利用如所說明之各種記錄方法複印之多功能記錄接受層之記錄材料。

此外，本發明之另一目的為提供一種記錄材料，其中在利用前述之各種現有的記錄方法進行圖樣、字體等等之記錄的情況中，圖樣或字體可清楚地被記錄而無模糊不清及污點，此外，記錄下來的圖樣或字體具有優異的強度，例如優異的耐水性、耐揉搓性等等。



五、發明說明(2)

為解決前述問題，本發明提供一種記錄材料，其中在基礎材料之至少一面上提供包含具有8至18微米顆粒大小之大顆粒大小的氧化矽及具有1至7微米顆粒大小之小顆粒大小的氧化矽兩者之樹脂層作為記錄接受層。

使用於本發明之基礎材料並無特殊之限制，只要基礎材料係可在其上提供記錄接受層之材料即可，但在基礎材料之本身並不包含多種記錄接受性質之材料中，本發明之效果尤大。關於此種基礎材料，可說明包含聚乙烯、聚丙烯、聚酯、聚碳酸酯、聚甲基丙烯酸酯、金屬等等之薄膜、片材、板、旋塗CD盤等等。此外，關於本發明之基礎材料，亦可說明紙張、合成紙張等等。

使用於本發明之氧化矽之孔隙體積為0.7至7毫升/克較佳，及0.8至4毫升/克尤佳。如氧化矽之孔隙體積太小，則接受層之記錄接受性質有降低的傾向。此外，如氧化矽之孔隙體積太大，則構成接受層之樹脂液態物質之黏度顯著為高，且有在記錄材料之製造中，塗布操作顯著困難的傾向(根據本發明之第十態樣)。

關於樹脂液態物質，可說明樹脂溶液、樹脂乳劑、熔融熱融樹脂、二部固化型未固化樹脂、紫外光線固化型未固化樹脂等等。關於在將此等樹脂試劑塗布或印刷於基礎材料後之固化操作，反應各物質而採用蒸發、冷卻、或加熱溶劑或分散介質、或紫外光線照射等等。根據本發明，為達到優異的耐水性，使用非水溶性樹脂為較佳。

在本發明之記錄接受層中使用到大顆粒大小的氧化矽及



五、發明說明 (3)

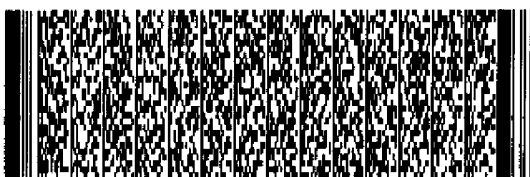
小顆粒大小的氧化矽兩者。大顆粒大小的氧化矽具有8至18微米之顆粒大小。如僅使用大顆粒大小的氧化矽，則會產生在樹脂試劑中發生氧化矽之沈降的缺點，且在接受層中容易產生品質變化，此外，接受層之耐揉搓性會降低等等。

此外，如僅使用1至7微米顆粒大小之小顆粒大小的氧化矽，則會造成接受性能的降低，且無法達到本發明之目的。

再者，關於所使用之大顆粒大小的氧化矽之量對小顆粒大小的氧化矽之量的比，小顆粒大小的氧化矽對大顆粒大小的氧化矽之重量比係約0.1至5較佳。經由使用大約此比，可容易地消除兩種缺點，並經由配合作用而維持優點。

此外，本發明中之記錄接受層包含氧化矽及樹脂。在氧化矽量與樹脂量之關係中，如前者太高，則會造成記錄接受層之耐揉搓性的降低，及如後者太高，則會造成接受性能之降低。因此，對每100份重量之氧化矽使用15至150份重量之樹脂較佳。

再者，氧化矽之孔隙體積如前所述約為0.8至4毫升／克較佳。如孔隙體積太小，則會造成接受性能之降低，且耐揉搓性亦有降低的傾向。如孔隙體積率太大，則很容易造成強度諸如記錄接受層之耐揉搓性的降低。此外，大顆粒大小的氧化矽及小顆粒大小的氧化矽之孔隙體積並不一定須要相同。



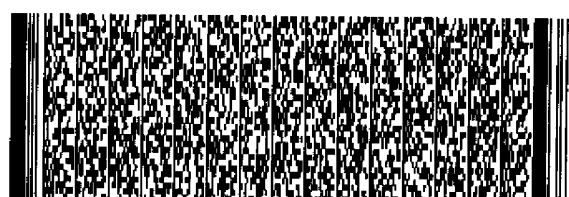
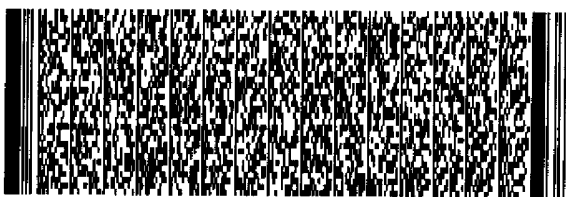
五、發明說明(4)

此外，在本發明之接受層中，除了氧化矽及黏合劑樹脂之外，可視目的需要而間或使用添加劑，諸如顆粒大小7至8微米之氧化矽、表面活性劑、勻塗劑、染料固著劑、各種顏料、各種填料等等。

現將說明海綿氧化矽，其係一種根據本發明之結構元件，海綿氧化矽係指在氧化矽顆粒中具有許多孔隙之海綿狀結構的氧化矽。關於氧化矽之製造，存在沈降方法及膠凝方法，且在使用膠凝方法之情況中可製得具有充足孔隙體積之氧化矽。因此，利用膠凝方法製得為根據本發明之結構元件的海綿氧化矽較佳。

再者，本發明提供此記錄材料，其中將接受層提供於塑膠片之一面上，及將黏著劑層提供於另一面上。此黏著劑層以可自由地剝除及再黏貼較佳。此可自由剝除的黏著劑層係經由將黏著劑溶液或含有顆粒大小2至100微米之黏著劑小球之乳劑塗布或乾燥於基礎材料上而形成，或經由將放射線固化墨水塗布於基礎材料上，接著再照射放射線而形成。

關於塗布方法，可使用網印、平版印刷、凹版印刷、彈性版印刷、凸版印刷、輥塗、噴塗等等之任何一者，及可增加黏著劑層之薄膜厚度的網印最為適當。當形成黏著劑層時之印刷或塗布圖案可在各處設為實心、設為線、設為多點、或依設計設立，且印刷或塗布可在片狀基礎材料之10%以上的面積中進行，以其之20%以上較佳。黏著劑層之薄膜厚度為4微米以上較佳，且由再剝落及黏著劑安定性



五、發明說明 (5)

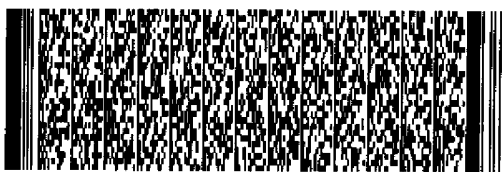
的觀點來看，尤其希望薄膜厚度為10微米以上。

較佳具體例之說明

於將包括50份重量之孔隙體積為1.9毫升／克及顆粒大小為11微米之氧化矽、50份重量之孔隙體積為1.7毫升／克及顆粒大小為5微米之海綿氧化矽、及500份重量之樹脂濃度為10%之丙烯酸酯乳劑之塗布試劑塗布於聚酯片材上後，將水加熱及蒸發，而形成將接受層提供於聚酯片材之一面上的記錄材料A。此外，根據類似的步驟製造記錄材料B、C、D、E、F、G。此等記錄材料之接受層的組成物指示於表1。

(表1)

記錄材料	大顆粒大小之氧化矽	小顆粒大小之氧化矽	樹脂
A	50份重量之孔隙容量為1.9毫升／克及顆粒大小為11微米	50份重量之孔隙容量為1.7毫升／克及顆粒大小為5微米	50份重量之丙烯酸酯
B	80份重量之同上的氧化矽	20份重量之同上的氧化矽	50份重量之同上的樹脂
C	20份重量之同上的氧化矽	80份重量之同上的氧化矽	50份重量之同上的樹脂
D	50份重量之同上的氧化矽	50份重量之同上的氧化矽	100份重量之同上的樹脂
E	50份重量之孔隙容量	50份重量之孔隙容量	50份重量之



五、發明說明 (6)

	為1.0毫升/克及顆 粒大小為12微米	為3.0毫升/克及顆 粒大小為5微米	同上的樹脂
F	-	100份重量之孔隙容 量為1.7毫升/克及 顆粒大小為5微米	50份重量之 同上的樹脂
G	50份重量之孔隙容量 為0.1毫升/克以下 及顆粒大小為11微米 之非海綿氧化矽	50份重量之孔隙容量 為0.1毫升/克以下 及顆粒大小為5微米 之非海綿氧化矽	50份重量之 同上的樹脂

接下來，利用油墨印刷、有機顏料印刷(利用影印機影印)、熱轉印、噴墨印刷、利用水性筆記錄、利用鉛筆記錄、打印、或硃砂印台蓋印，將相同的字體及圖樣記錄於此等記錄材料A至G之接受層面上，及將結果示於表2。如表2所示，具體例1至5使用表1所示之各記錄材料A至E，及比較實施例1、2使用記錄材料F、G。

(表2)

具體例及 比較實施 例	記錄材料	記錄方法及評估		
		油墨印 刷	有機顏料印刷(利用 影印機影印)	熱轉印
具體例1	A	○	○	○
具體例2	B	○	○	○
具體例3	C	○	○	○
具體例4	D	○	○	○
具體例5	E	○	○	○



五、發明說明 (7)

比較實施例1	F	○	○	X
比較實施例2	G	○	○	X

具體例及比較實施例	記錄材料	記錄方法及評估		
		噴墨印刷	水性筆記錄	油性筆記錄
具體例1	A	○	○	○
具體例2	B	○	○	○
具體例3	C	○	○	○
具體例4	D	○	○	○
具體例5	E	○	○	○
比較實施例1	F	X	X	○
比較實施例2	G	X	X	○

具體例及比較實施例	記錄材料	記錄方法及評估		
		鉛筆記錄	打印	硃砂印台蓋印
具體例1	A	○	○	○
具體例2	B	○	○	○
具體例3	C	○	○	○
具體例4	D	○	○	○



五、發明說明 (8)

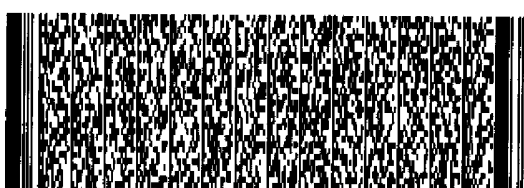
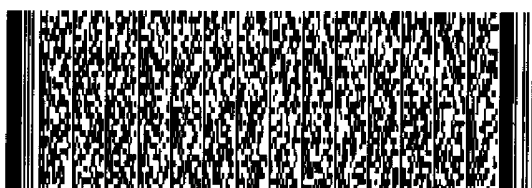
具體例5	E	○	○	○
比較實施例 1	F	○	X	X
比較實施例 2	G	○	X	X

然而，表2中之符號○表示記錄之鮮明度及耐揉搓性兩者優異，及符號X表示其之一或兩者不佳。附帶一提，記錄之鮮明度係利用視覺觀察作判定。此外，耐揉搓性係根據字體或圖樣是否會因摩擦經印刷、書寫及利用手指蓋印上之字體及圖樣變得模糊而作判定。

如由表2可見，具體例1至5在所呈現之各種記錄方法(油墨印刷、有機顏料印刷(利用影印機影印)、熱轉印、噴墨印刷、利用水性筆輸入、利用油性筆輸入、利用鉛筆輸入、打印、及硃砂印台蓋印)之任何一者中之記錄的鮮明度及耐揉搓性優異。

附帶一提，將黏著劑層或可自由剝除的黏著劑層提供於此等具體例1至5之片材的背面上，以致可利用黏著劑層將記錄之鮮明度及耐揉搓性優異之片材固定至玻璃面、桌面等等。

如前所述，根據本發明，在利用所呈現之各種記錄方法進行圖樣、字體等等之記錄的情況中，可清楚地記錄圖樣或字體而不會被墨水染污，此外，可提供記錄下來之圖樣或字體顯現優異強度，例如優異的耐揉搓性等等之記錄材料。再者，亦可提供鮮明記錄及耐揉搓性優異，並可黏附



五、發明說明 (9)

或再剝落的記錄材料。



圖式簡單說明

無

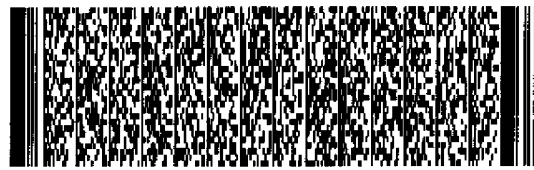


四、中文發明摘要 (發明之名稱：記錄材料)

本發明提供一種記錄材料，其中在基礎材料之至少一面上提供包含具有8至18微米顆粒大小之大顆粒大小的海綿氧化矽及具有1至7微米顆粒大小之小顆粒大小的海綿氧化矽兩者之樹脂層作為記錄接受層。海綿氧化矽係指在氧化矽顆粒中具有許多孔隙之海綿狀結構的氧化矽。使用於本發明之氧化矽之孔隙體積為0.7至7毫升/克較佳，及0.8至4毫升/克尤佳。如海綿氧化矽之孔隙體積太小，則接受層之記錄接受性質有降低的傾向。

英文發明摘要 (發明之名稱：RECORDING MATERIAL)

The present invention provides a recording material in which a resin layer containing both of a large particle size sponge silica having a particle size 8 to 18 μm and a small particle size sponge silica having a particle size 1 to 7 μm is provided as a record reception layer on at least one face of a base material. The sponge silica means silica of a sponge-like structure having many pores in silica particles. It is preferable that a pore volume of silica used for the present



四、中文發明摘要 (發明之名稱：記錄材料)

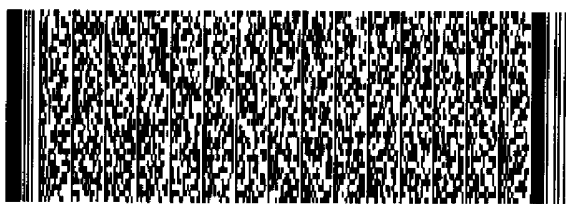
英文發明摘要 (發明之名稱：RECORDING MATERIAL)

invention is 0.7 to 7ml/g, and 0.8 to 4ml/g is particularly preferable. If the pore volume of sponge silica is too small, there is a tendency that the record reception property of the reception layer is lowered.



六、申請專利範圍

1. 一種記錄材料，其中在基礎材料之至少一面上提供包含具有8至18微米顆粒大小之大顆粒大小的氧化矽及具有1至7微米顆粒大小之小顆粒大小的氧化矽兩者之樹脂層作為記錄接受層。
2. 如申請專利範圍第1項之記錄材料，其中小顆粒大小的氧化矽對大顆粒大小的氧化矽之重量比係0.1至5。
3. 如申請專利範圍第1項之記錄材料，其中大顆粒大小的氧化矽及小顆粒大小的氧化矽之孔隙體積係0.8至4毫升／克。
4. 如申請專利範圍第2項之記錄材料，其中大顆粒大小的氧化矽及小顆粒大小的氧化矽之孔隙體積係0.8至4毫升／克。
5. 如申請專利範圍第1、2、3、或4項之記錄材料，其中該樹脂層對每100份重量之氧化矽的全部重量包含15至150份重量之樹脂。
6. 如申請專利範圍第1至4項中任一項之記錄材料，其中該氧化矽為海綿氧化矽。
7. 如申請專利範圍第5項之記錄材料，其中該氧化矽為海綿氧化矽。
8. 如申請專利範圍第1至4項中任一項之記錄材料，其中該氧化矽係利用膠凝方法製造。
9. 如申請專利範圍第5項之記錄材料，其中該氧化矽係利用膠凝方法製造。
10. 如申請專利範圍第6項之記錄材料，其中該氧化矽係



六、申請專利範圍

利用膠凝方法製造。

11. 如申請專利範圍第7項之記錄材料，其中該氧化矽係利用膠凝方法製造。

12. 如申請專利範圍第1至4項中任一項之記錄材料，其中該基礎材料為塑膠片。

13. 如申請專利範圍第5項之記錄材料，其中該基礎材料為塑膠片。

14. 如申請專利範圍第6項之記錄材料，其中該基礎材料為塑膠片。

15. 如申請專利範圍第7項之記錄材料，其中該基礎材料為塑膠片。

16. 如申請專利範圍第8項之記錄材料，其中該基礎材料為塑膠片。

17. 如申請專利範圍第9項之記錄材料，其中該基礎材料為塑膠片。

18. 如申請專利範圍第10項之記錄材料，其中該基礎材料為塑膠片。

19. 如申請專利範圍第11項之記錄材料，其中該基礎材料為塑膠片。

20. 如申請專利範圍第12項之記錄材料，其中將記錄接受層提供於塑膠片之一面上，及將黏著劑層提供於另一面上。

21. 如申請專利範圍第13項之記錄材料，其中將記錄接受層提供於塑膠片之一面上，及將黏著劑層提供於另一面



六、申請專利範圍

上。

22. 如申請專利範圍第14項之記錄材料，其中將記錄接受層提供於塑膠片之一面上，及將黏著劑層提供於另一面上。

23. 如申請專利範圍第15項之記錄材料，其中將記錄接受層提供於塑膠片之一面上，及將黏著劑層提供於另一面上。

24. 如申請專利範圍第16項之記錄材料，其中將記錄接受層提供於塑膠片之一面上，及將黏著劑層提供於另一面上。

25. 如申請專利範圍第17項之記錄材料，其中將記錄接受層提供於塑膠片之一面上，及將黏著劑層提供於另一面上。

26. 如申請專利範圍第18項之記錄材料，其中將記錄接受層提供於塑膠片之一面上，及將黏著劑層提供於另一面上。

27. 如申請專利範圍第19項之記錄材料，其中將記錄接受層提供於塑膠片之一面上，及將黏著劑層提供於另一面上。

28. 如申請專利範圍第20項之記錄材料，其中該黏著劑層係由可自由剝除並再次黏貼的黏著劑製成。

29. 如申請專利範圍第21項之記錄材料，其中該黏著劑層係由可自由剝除並再次黏貼的黏著劑製成。

30. 如申請專利範圍第22項之記錄材料，其中該黏著劑



六、申請專利範圍

層係由可自由剝除並再次黏貼的黏著劑製成。

31. 如申請專利範圍第23項之記錄材料，其中該黏著劑層係由可自由剝除並再次黏貼的黏著劑製成。

32. 如申請專利範圍第24項之記錄材料，其中該黏著劑層係由可自由剝除並再次黏貼的黏著劑製成。

33. 如申請專利範圍第25項之記錄材料，其中該黏著劑層係由可自由剝除並再次黏貼的黏著劑製成。

34. 如申請專利範圍第26項之記錄材料，其中該黏著劑層係由可自由剝除並再次黏貼的黏著劑製成。

35. 如申請專利範圍第27項之記錄材料，其中該黏著劑層係由可自由剝除並再次黏貼的黏著劑製成。

36. 一種製造如申請專利範圍第1至4項中任一項之記錄材料之方法，其中於將使氧化矽分散於樹脂液態物質中之液態物質塗布或印刷於基礎材料上之後，使樹脂固化。

37. 一種製造如申請專利範圍第5項之記錄材料之方法，其中於將使氧化矽分散於樹脂液態物質中之液態物質塗布或印刷於基礎材料上之後，使樹脂固化。

38. 一種製造如申請專利範圍第6項之記錄材料之方法，其中於將使氧化矽分散於樹脂液態物質中之液態物質塗布或印刷於基礎材料上之後，使樹脂固化。

39. 一種製造如申請專利範圍第7項之記錄材料之方法，其中於將使氧化矽分散於樹脂液態物質中之液態物質塗布或印刷於基礎材料上之後，使樹脂固化。

40. 一種製造如申請專利範圍第8項之記錄材料之方法，



六、申請專利範圍

其中於將使氧化矽分散於樹脂液態物質中之液態物質塗布或印刷於基礎材料上之後，使樹脂固化。

41. 一種製造如申請專利範圍第9項之記錄材料之方法，其中於將使氧化矽分散於樹脂液態物質中之液態物質塗布或印刷於基礎材料上之後，使樹脂固化。

42. 一種製造如申請專利範圍第10項之記錄材料之方法，其中於將使氧化矽分散於樹脂液態物質中之液態物質塗布或印刷於基礎材料上之後，使樹脂固化。

43. 一種製造如申請專利範圍第11項之記錄材料之方法，其中於將使氧化矽分散於樹脂液態物質中之液態物質塗布或印刷於基礎材料上之後，使樹脂固化。

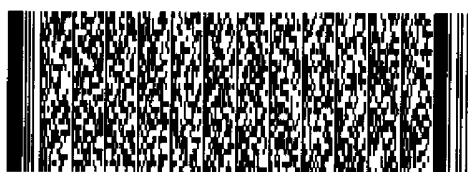
44. 一種製造如申請專利範圍第12項之記錄材料之方法，其中於將使氧化矽分散於樹脂液態物質中之液態物質塗布或印刷於基礎材料上之後，使樹脂固化。

45. 一種製造如申請專利範圍第13項之記錄材料之方法，其中於將使氧化矽分散於樹脂液態物質中之液態物質塗布或印刷於基礎材料上之後，使樹脂固化。

46. 一種製造如申請專利範圍第14項之記錄材料之方法，其中於將使氧化矽分散於樹脂液態物質中之液態物質塗布或印刷於基礎材料上之後，使樹脂固化。

47. 一種製造如申請專利範圍第15項之記錄材料之方法，其中於將使氧化矽分散於樹脂液態物質中之液態物質塗布或印刷於基礎材料上之後，使樹脂固化。

48. 一種製造如申請專利範圍第16項之記錄材料之方



六、申請專利範圍

法，其中於將使氧化矽分散於樹脂液態物質中之液態物質塗布或印刷於基礎材料上之後，使樹脂固化。

49. 一種製造如申請專利範圍第17項之記錄材料之方法，其中於將使氧化矽分散於樹脂液態物質中之液態物質塗布或印刷於基礎材料上之後，使樹脂固化。

50. 一種製造如申請專利範圍第18項之記錄材料之方法，其中於將使氧化矽分散於樹脂液態物質中之液態物質塗布或印刷於基礎材料上之後，使樹脂固化。

51. 一種製造如申請專利範圍第19項之記錄材料之方法，其中於將使氧化矽分散於樹脂液態物質中之液態物質塗布或印刷於基礎材料上之後，使樹脂固化。

