

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2012年8月30日(30.08.2012)



(10) 国際公開番号

WO 2012/114883 A1

- (51) 国際特許分類:  
*G11B 7/244* (2006.01) *G11B 7/24* (2006.01)  
*B41M 5/26* (2006.01) *G11B 7/254* (2006.01)  
*C09B 29/36* (2006.01) *G11B 7/257* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/052925
- (22) 国際出願日: 2012年2月9日(09.02.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2011-038220 2011年2月24日(24.02.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 太陽誘電株式会社(TAIYO YUDEN CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1100005 東京都台東区上野6丁目16番20号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 小平 拓郎(KODAIRA, Takuo) [JP/JP]; 〒1100005 東京都台東区上野6丁目16番20号 太陽誘電株式会社内 Tokyo (JP). 松田 勲(MATSUDA, Isao) [JP/JP]; 〒1100005 東京都台東区上野6丁目16番20号 太陽誘電株式会社内 Tokyo (JP).

- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

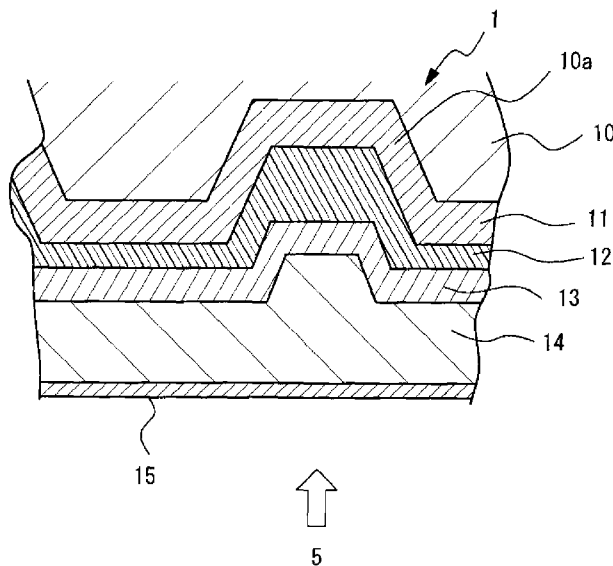
添付公開書類:

— 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: RECORDABLE OPTICAL RECORDING MEDIUM HAVING RECORDING LAYER CONTAINING ORGANIC PIGMENT

(54) 発明の名称: 有機色素を含む記録層を有する追記型光記録媒体

【図1】



(57) Abstract: To provide a recordable optical recording medium enabling the light transmission layer to be a single layer, the inhibition of peeling of the recording layer even when stored in high-temperature, high-moisture conditions, and the reduction of degradation of the recording/reproduction characteristics. [Solution] A recordable optical recording medium provided with a substrate (10), and, on the substrate in the following order, a reflective layer (11), a recording layer (12), a protective layer (13), and a light transmission layer (14). The optical recording medium has the recording layer formed thereon using an organic pigment obtained by adding a highly waterproof, weakly hydrophilic organic pigment to a triazole-based azo metal complex pigment.

(57) 要約: 光透過層を一層構成にすることで、かつ、高温高湿の環境下で保存されても、記録層の剥離を抑制することができ、記録再生特性の劣化を低減させることができる追記型光記録媒体を提供する。【解決手段】 基板10と、基板10上に、反射層11、記録層12、保護層13および光透過層14をこの順に備えた光記録媒体であって、トリアゾール系アゾ金属錯体色素に、親水性が低く、耐水性の高い有機色素を添加し、得られた有機色素を用いて記録層が形成された追記型の光記録媒体。

## 明 細 書

### 発明の名称：有機色素を含む記録層を有する追記型光記録媒体 技術分野

[0001] 本発明は、有機色素を含む記録層を有し、300nm～500nmの波長の光によって、データの記録再生をおこなうことができるLTH（Low to High）記録タイプの追記型光記録媒体に関するものであり、さらに詳細には、有機色素を含む記録層を有し、300nm～500nmの波長の光によって、データの記録再生をおこなうことができるLTH（Low to High）記録タイプの追記型光記録媒体であって、光透過層を一層構成にすることができ、かつ、高温高湿の環境下で保存されても記録再生特性の劣化がない追記型光記録媒体に関するものである。

### 背景技術

[0002] 従来の有機色素材料を含む記録層を有し、300nm～500nmの波長の光によって、データの記録再生が可能な光記録媒体、いわゆるブルーレイ・ディスクのうち、LTH（Low to High）記録タイプの追記型光記録媒体は、二層構成の光透過層を有していた。すなわち、外側の光透過層は、無機材料を含む記録層を有する追記型の光記録媒体の光透過層と同様に、光記録媒体に傷がつくのを防止するための層で硬い材料によって形成され、内側の光透過層は、データ記録時における有機色素の発熱、膨脹に起因する記録層の変形を吸収して受容し、この記録層の変形に伴う光路長の差異により反射率の変化を誘起して、記録特性を確保することを目的とするもので、アクリル樹脂や粘着剤などの軟らかく、弾性率が低い材料によって形成されていた。

### 先行技術文献

### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開2010-33667号公報

特許文献2：特開2009-26379号公報

特許文献3：特開2008-269703号公報

## 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

- [0004] このように、光透過層を二層構成とし、内側の光透過層をアクリル樹脂や粘着剤などの軟らかく、弾性率が低い材料によって形成された追記型の光記録媒体においては、データ記録時における有機色素の発熱、膨脹に起因する記録層の変形が内側の光透過層によって吸収されるため、光記録媒体内に応力はほとんど発生しないという利点を有している。
- [0005] しかしながら、光透過層を二層構成にすると、光記録媒体のコストが高くなるため、有機色素を用いて記録層を形成したブルーレイ・ディスク・タイプの追記型光記録媒体においても、無機材料を用いて記録層が形成されたブルーレイ・ディスク・タイプの追記型光記録媒体と同様に、光透過層を一層構成にすることが望ましく、光透過層を一層構成にした場合にも、記録再生特性に優れたブルーレイ・ディスク・タイプの追記型光記録媒体を得ることができる有機色素として、特定の分子構造を有するアゾ金属錯体色素が見出されている。
- [0006] かかるアゾ金属錯体色素を用いて記録層が形成されたブルーレイ・ディスク・タイプの追記型光記録媒体においては、従来の有機色素を用いて記録層が形成されたブルーレイ・ディスク・タイプの追記型光記録媒体に比して、記録再生特性を向上させることが可能になるが、それでも、一層構成の光透過層によって、データ記録時の記録層の変形を完全に吸収して受容することは困難で、記録ピット形成時に発生した応力が光記録媒体内に残留し、高温高湿の環境下で、データが記録された光記録媒体を保存すると、残留応力に起因して、記録層の一部が剥離し、記録再生特性が悪化するという問題があった。
- [0007] したがって、本発明は、有機色素を含む記録層を有し、300nm～500nmの波長の光によって、データの記録再生をおこなうことができるLTH（Low to High）記録タイプの追記型光記録媒体であって、光透

過層を一層構成にすることで、かつ、高温高湿の環境下で保存されても、記録層の剥離を抑制することができ、記録再生特性の劣化を低減させることができる追記型光記録媒体を提供することを目的とするものである。

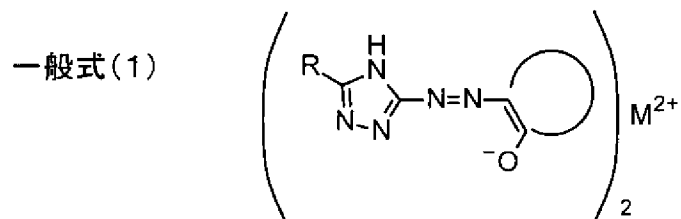
### 課題を解決するための手段

[0008] 本発明者は、かかる目的を達成するため、鋭意研究を重ねた結果、高温環境下において、データが記録された光記録媒体を保存した場合でも、高湿環境下ではないときは記録層の剥離は認められず、高湿環境下で保存した場合にのみ剥離が発生することを見出した。さらに、研究を重ねた結果、この現象は、記録層に含まれた上述のアゾ金属錯体色素が水との親和性が高いため、光記録媒体を高湿環境下で保存した場合には、記録層に含まれたアゾ金属錯体色素が水分子を保持し、記録層と保護層との間の結着性が低下し、記録ピット形成時に発生した残留応力によって、記録層の一部が剥離することに起因するものであり、記録層を形成するアゾ金属錯体色素に耐水性の高い色素を混合して、記録層の耐水性を向上させ、水との親和性を低下させることによって、記録層と保護層との間の結着性の低下を抑制し、高湿環境下で光記録媒体を保存しても、記録層の一部が剥離することを抑制し得ることを見出した。

[0009] 本発明はかかる知見に基づくものであり、本発明の前記目的は、基板と、前記基板上に、少なくとも反射層、記録層および光透過層を備えた追記型光記録媒体であって、下記一般式（１）で表わされるトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、親水性が低く、耐水性の高い有機色素を添加し、得られた有機色素を用いて記録層が形成されたことを特徴とする追記型光記録媒体によって達成される。

[0010]

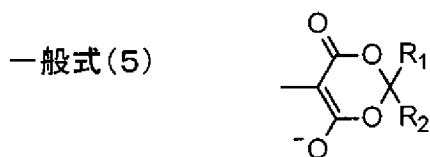
[化1]



一般式(1)において、Rは水素原子、炭素数4以下のアルキル基、ベンジル基、ジエチルアミド基、ハロゲン基、トリフルオロメチル基、メトキシ基、チオメチル基およびN，N-ジエチルカルバモイル基よりなる群から選ばれる官能基であり、アルキル基は直鎖アルキル、分岐アルキル、または環状構造を有してもよく、Mはニッケル、コバルトおよび銅よりなる群から選ばれる金属原子である。

[0011] 本発明において、好ましくは、一般式(1)の環状部分が、下記一般式(5)に示される構造を有している。

[0012] [化2]



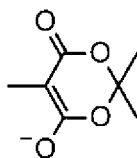
一般式(5)において、R<sub>1</sub>およびR<sub>2</sub>は、環状構造を有していてもよいアルキル基であり、環状構造に置換基を有していてもよい。

[0013] 本発明において、好ましくは、一般式(5)によって表わされるトリアゾール系アゾ金属錯体色素の環状部分が、以下の一般式(a)～(j)に示される構造を有している。

[0014]

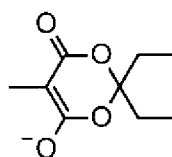
[化3]

一般式(a)



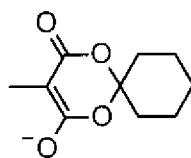
[0015] [化4]

一般式(b)



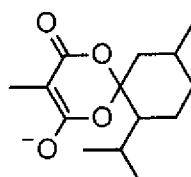
[0016] [化5]

一般式(c)



[0017] [化6]

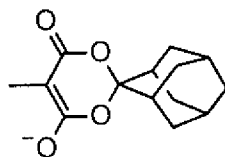
一般式(d)



[0018]

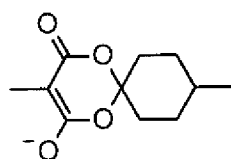
[化7]

一般式(e)



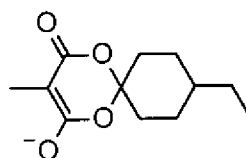
[0019] [化8]

一般式(f)



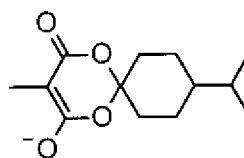
[0020] [化9]

一般式(g)



[0021] [化10]

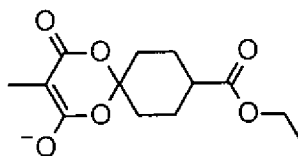
一般式(h)



[0022]

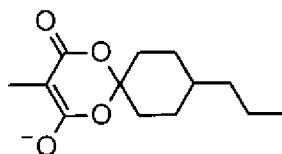
[化11]

一般式(i)



[0023] [化12]

一般式(j)

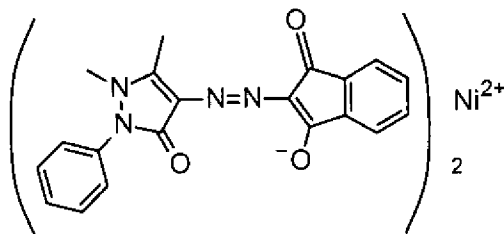


本発明において、好ましくは、親水性が低く、耐水性の高い有機色素は、  
75℃の温水に浸漬前の色素薄膜の吸収最大波長（ $\lambda_{max}$ ）での光学密度  
（OD1）と、温水に30分間にわたって浸漬後の色素薄膜の吸収最大波長  
（ $\lambda_{max}$ ）での光学密度（OD2）との比（OD2／OD1）が60重量  
％以上である。

[0024] 本発明において、好ましくは、親水性が低く、耐水性の高い有機色素は、以  
下の構造式（11）～（19）によって表わされる有機色素よりなる群から  
選ばれる。

[0025] [化13]

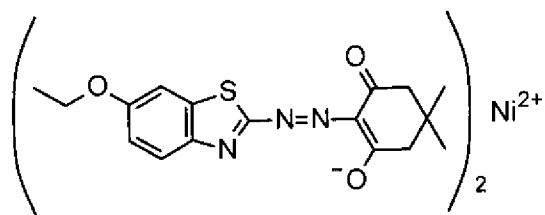
構造式(11)



[0026]

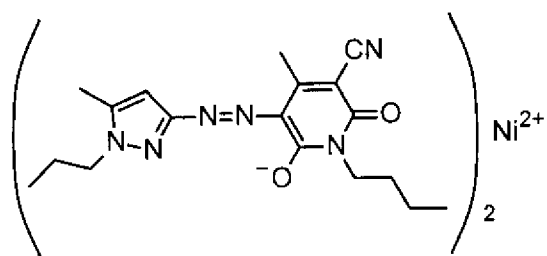
[化14]

構造式(12)



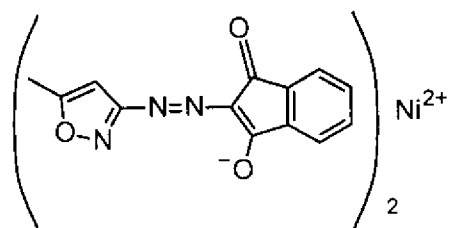
[0027] [化15]

構造式(13)



[0028] [化16]

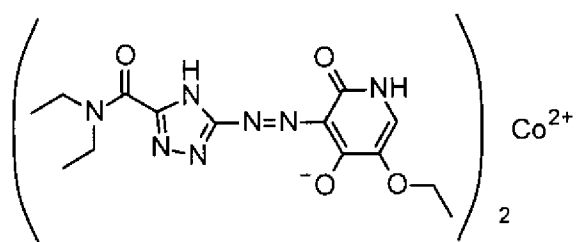
構造式(14)



[0029]

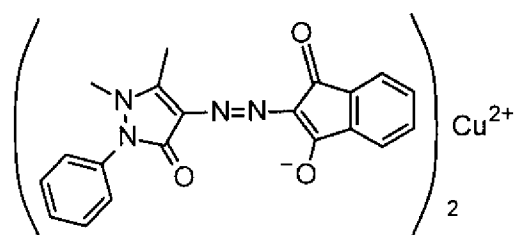
[化17]

構造式(15)



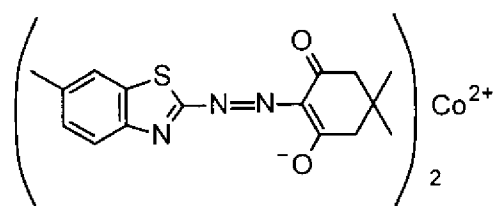
[0030] [化18]

構造式(16)



[0031] [化19]

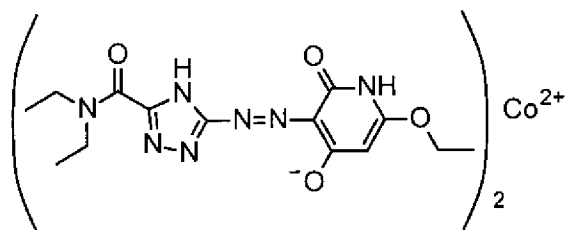
構造式(17)



[0032]

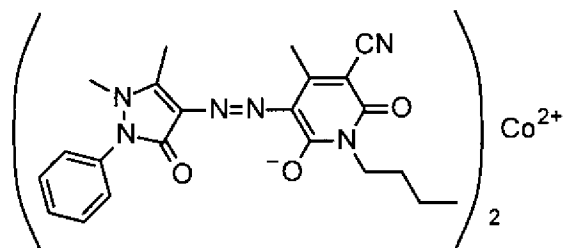
[化20]

構造式(18)



[0033] [化21]

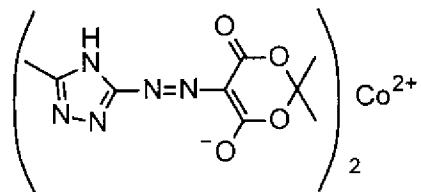
構造式(19)



また、本発明において、好ましくは、前記トリアゾール系アゾ金属錯体色素が、以下の構造式(21)～(29)で表わされる分子構造から選ばれた分子構造を有している。

[0034] [化22]

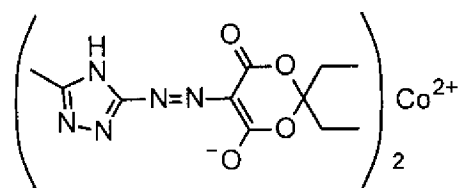
構造式(21)



[0035]

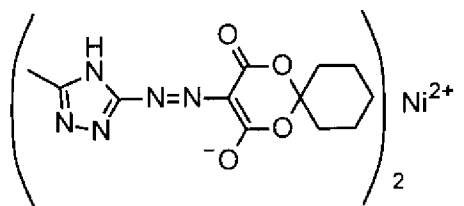
[化23]

構造式(22)



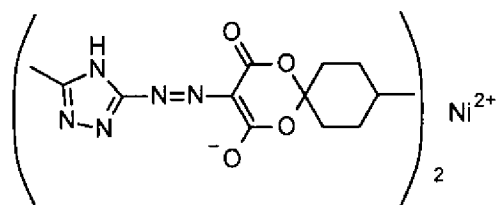
[0036] [化24]

構造式(23)



[0037] [化25]

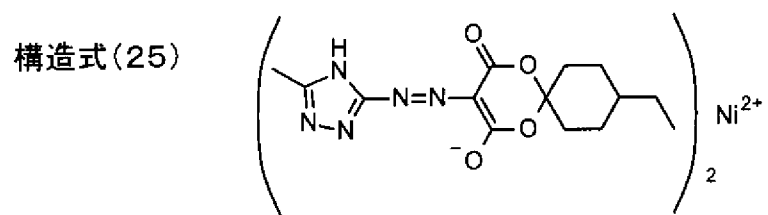
構造式(24)



[0038]

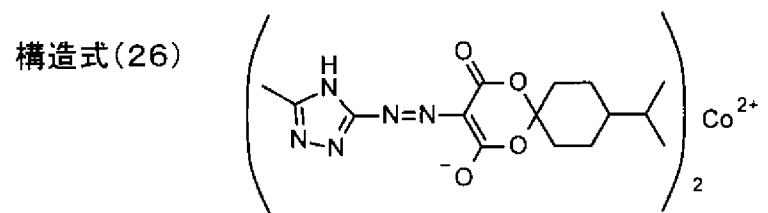
[化26]

構造式(25)



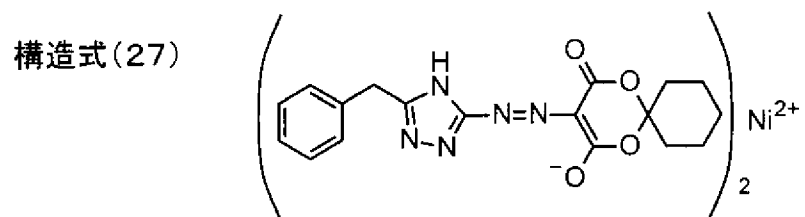
[0039] [化27]

構造式(26)



[0040] [化28]

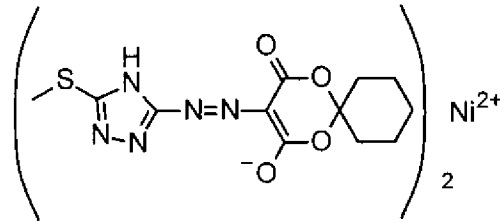
構造式(27)



[0041]

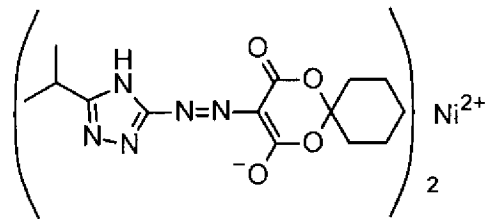
[化29]

構造式(28)



[0042] [化30]

構造式(29)



本発明において、トリアゾール系アゾ金属錯体色素に添加される親水性が低く、耐水性が高い有機色素の添加量は、記録層に含まれる全有機色素の3重量%～25重量%であることが好ましい。添加する有機色素の添加量が3重量%未満の場合には、高温高湿の環境下で保存されたときに、記録層の一部が剥離してしまい、光記録媒体の記録再生特性の悪化を抑制することは困難であり、一方、添加する有機色素の添加量が25重量%を超えると、光記録媒体の記録再生特性が悪化し、好ましくない。

[0043] 本発明の好ましい実施態様においては、前記光透過層が一層によって構成されている。

[0044] 本発明のさらに好ましい実施態様においては、前記光透過層の25℃における弾性率が40MPa以上、10000MPa以下である。

[0045] 本発明の好ましい実施態様においては、追記型光記録媒体は、前記記録層と前記光透過層の間に、誘電体材料によって形成された保護層を備えている。

[0046] 本発明の好ましい実施態様においては、追記型光記録媒体は、前記保護層と反対側の光透過層の表面に形成されたハードコート層を備えている。

### 発明の効果

[0047] 本発明によれば、有機色素を含む記録層を有し、300nm～500nmの波長の光によって、データの記録再生をおこなうことができるLTH（Low to High）記録タイプの追記型光記録媒体であって、光透過層を一層構成にすることができ、かつ、高温高湿の環境下で保存されても、記録層の剥離を抑制することができ、記録再生特性の劣化を低減させることができる追記型光記録媒体を提供することが可能になる。

### 図面の簡単な説明

[0048] [図1]図1は、本発明の好ましい実施態様にかかる追記型光記録媒体の略縦断面図である。

### 発明を実施するための形態

[0049] 図1は、本発明の好ましい実施態様にかかるLTH（Low to High）記録タイプの追記型光記録媒体の略縦断面図である。

[0050] 図1に示されるように、本実施態様にかかるLTH（Low to High）記録タイプの追記型光記録媒体1は、基板10を備え、基板10上に、反射層11、記録層12、保護層13、光透過性を有する一層構成の光透過層14およびハードコート層15が、この順に、基板10上に積層されている。

[0051] 本実施態様においては、光記録媒体1の記録層12にデータを記録するための記録用レーザビーム5および記録層12に記録されたデータを再生するための再生用レーザビーム5は、ハードコート層15の表面から、光記録媒体1に照射されるように構成されている。

[0052] 図1には示されていないが、本実施態様にかかる追記型光記録媒体1は円板状をなし、中央部分には、センターホールが形成されている。

[0053] 基板10は円板状をなし、光記録媒体1に要求される機械的強度を確保する支持体として機能するものであり、約1.1mmの厚さを有し、120m

mの直径を有している。

[0054] 基板10を形成するための材料は、光記録媒体1に要求される機械的強度を確保することができれば、とくに限定されるものではなく、アルミニウムなどの金属、ガラス、セラミックス、樹脂などによって、基板10を形成することができる。これらのうち、成型性、耐湿性、寸法安定性およびコストなどの観点から、樹脂、とくに、熱可塑性樹脂が好ましく使用される。基板10を形成するための樹脂としては、ポリカーボネート樹脂；ポリメチルメタクリレートなどのアクリル樹脂；ポリ塩化ビニル、塩化ビニル共重合体などの塩化ビニル系樹脂；エポキシ樹脂；アモルファスポリオレフィン樹脂、ポリエステル樹脂などが挙げられる。これらの中でも、ポリカーボネート樹脂がとくに好ましい。

[0055] 図1に示されるように、基板10の表面には、らせん状の案内溝10aが形成されている。らせん状の案内溝10aは、たとえば、基板10を、スタンパがセットされた金型を用いて射出成形することによって形成することができる。案内溝10aは0.35  $\mu$ mあるいは0.32  $\mu$ mのピッチで形成されている。

[0056] 図1に示されるように、基板10のらせん状の案内溝10aが形成された側の表面に、スパッタリングなどによって、反射層11が形成されている。反射層11は、光記録媒体1に照射され、記録層12を透過したレーザビームを、記録層12に向けて反射する機能を有しており、通常、Ag合金やAl合金などの反射率の高い金属で形成される。本実施態様においては、Ag合金によって反射層11が形成されている。

[0057] 反射層11の表面上には、記録層12が形成されており、記録層12は、有機色素を含む有機物質で形成されている。記録層12は、有機色素を含む有機物質溶液を、スピンコーティングによって、反射層11の表面に塗布乾燥することによって形成されている。

[0058] 本発明において、記録層12は、上記した一般式(1)で表わされるトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、親水性が低く、耐水性の高い有機色素が添加

された混合有機色素によって形成されている。ここに、上記一般式（１）において、環状部分は炭素原子、酸素原子、水素原子から構成され、Rは水素原子、炭素数４以下のアルキル基、ベンジル基、ジエチルアミド基、ハロゲン基、トリフルオロメチル基、メトキシ基、チオメチル基およびN，N-ジエチルカルバモイル基よりなる群から選ばれる官能基であり、アルキル基は直鎖アルキル、分岐アルキル、または環状構造を有してもよい、Mはニッケル、コバルトおよび銅よりなる群から選ばれる金属原子である。

[0059] 本発明において、好ましくは、一般式（１）の環状部分が上記一般式（５）に示される構造を有している。一般式（５）において、R<sub>1</sub>およびR<sub>2</sub>は、環状構造を有していてもよいアルキル基であり、環状構造に置換基を有していてもよい。

[0060] 本発明において、さらに好ましくは、上記一般式（５）で表わされるトリアゾール系アゾ金属錯体色素の環状部分が上記一般式（a）～（j）よりなる群から選ばれる構造を有している。

[0061] 本発明において、好ましくは、親和性が低く、耐水性の高い有機色素は、上記構造式（１１）～（１９）によって表わされる有機色素よりなる群から選ばれる。

[0062] 本発明において、好ましくは、前記トリアゾール系アゾ金属錯体色素が、上記構造式（２１）～（２９）で表わされる分子構造から選ばれた分子構造を有している。

[0063] 本発明において、添加する有機色素の添加量は、記録層１２に含まれる全有機色素の３重量％～２５重量％であることが好ましい。

[0064] 本実施態様においては、上記一般式（１）で表わされ、環状部分が上記一般式（a）で示される分子構造を有するトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式（１１）で示される有機色素を添加し、２，２，３，３-テトラフルオロ-１-プロパノール（TFP）に溶解して、得られた有機物質溶液をスピンコーティング法によって、反射層１１の表面に塗布して、記録層１２が形成されている。本実施態様においては、９０重量％のトリアゾール系

アゾ金属錯体色素に、１０重量％の有機色素が混合されて、有機色素を含む有機物質溶液が調製されている。

[0065] 記録層１２の表面には、保護層１３が形成されている。

[0066] 保護層１３は、光透過層１４を形成する際に、記録層１２に含まれる有機色素が光透過層１４に拡散することや、光透過層１４を形成する際に用いられる光硬化性樹脂の溶剤が記録層１２に浸透する混和現象を防止するための層である。

[0067] 保護層１３を形成することができる材料は、透明な誘電体材料であれば、とくに限定されるものではなく、たとえば、酸化ケイ素（二酸化ケイ素がとくに好ましい）、酸化亜鉛、酸化セリウム、酸化イットリウム、酸化インジウム－酸化スズ（ＩＴＯ）などの酸化物；硫化亜鉛、硫化イットリウムなどの硫化物；窒化ケイ素などの窒化物；炭化ケイ素；酸化物と硫黄化合物との混合物などが挙げられる。本実施態様においては、酸化インジウム－酸化スズ（ＩＴＯ）によって保護層１３が形成され、スパッタリングなどによって形成されている。

[0068] 保護層の１３の表面には、一層構成の光透過層が形成されている。

[0069] 光透過層１４は、紫外線または放射線を照射することによって硬化する光硬化性樹脂をスピンコーティング法によって、保護層１３の表面に塗布して、塗膜を形成し、塗膜に紫外線または放射線を照射して、硬化させることによって形成されている。

[0070] 本実施態様においては、光透過層１４は、２５℃における硬化後の弾性率が４０ＭＰa以上、１００００ＭＰa以下の光硬化性樹脂によって形成されている。

[0071] 本実施態様においては、光透過層１４の厚さは、光透過層１４上に形成されるハードコート層１５の厚さと合わせて、１００μmに設定されている。

[0072] 光透過層１４は、４０５nmの波長の光にて分光光度計で測定したときの４０５nmの波長の光に対する光透過率が７０％以上であり、好ましくは、８０％以上である。

- [0073] 図1に示されるように、光透過層14の表面には、光透過層14を物理的に保護し、光透過層14に傷がつくのを防止するハードコート層15が形成されている。
- [0074] ハードコート層15を形成するための材料はとくに限定されるものではないが、透明性および耐摩耗性に優れる材料が好ましく、ハードコート層15は、紫外線硬化性樹脂に無機微粒子が添加された樹脂組成物をスピンコーティング法によって、光透過層14の表面に塗布することによって、形成されることが好ましい。
- [0075] ハードコート層15の厚さは、 $1\mu\text{m}$ ～ $5\mu\text{m}$ であることが好ましい。
- [0076] このように構成された光記録媒体1にデータを記録するにあたっては、ハードコート層15側から、 $350\text{nm}$ ～ $500\text{nm}$ の波長を有するレーザビーム5が照射される。レーザビーム5は、ハードコート層15、一層構成の光透過層14および保護層13を透過して、記録層12に入射し、あるいは、記録層12を透過し、反射層11によって反射されて、記録層12に入射する。
- [0077] その結果、記録層12のレーザビーム5が照射された部分に含まれた有機色素が分解し、その部分の反射率が上昇することによって、記録ピットが形成され、光記録媒体1にデータが書き込まれる。
- [0078] 本実施態様によれば、反射層11の表面上に形成された記録層12は、90重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素と10重量%の親水性が低く、耐水性が高い有機色素とを含んでいるから、高温高湿の環境下で保存されたときに、記録層12に含まれたアゾ金属錯体色素によって保持される水分子の数は少なく、記録層12と保護層13との間の結着性が低下することを効果的に防止することができ、したがって、長時間にわたって、光記録媒体1が高温高湿の環境下で保存されても、記録層12の一部が剥離することに起因する光記録媒体1の記録再生特性の劣化を防止することが可能になる。

## 実施例

- [0079] 以下、本発明の効果をより一層明らかにするため、実施例および比較例を挙

げる。

- [0080] 実施例 1 ポリカーボネート樹脂によって作られた外径 120 mm、厚さ 1.1 mm を有し、表面に、ピッチ 0.32  $\mu\text{m}$  でスパイラル状の案内溝が形成された円板状の基板を射出成型によって作製した。
- [0081] 基板の案内溝が形成された側の表面に、Ag 合金からなる反射層をスパッタリングにより形成し、反射層の表面に、深さ 45 nm、幅 160 nm の案内溝に対応するトラックを形成した。
- [0082] 次に、上記構造式 (21) によって表わされた 90 重量% のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式 (11) によって表わされた 10 重量% の有機色素を添加して、混合し、2, 2, 3, 3-テトラフルオロ-1-プロパノール (TFP) に溶解して、有機色素溶液を調製した。
- [0083] こうして得られた有機色素溶液を、スピコーティング法によって、反射層の表面に塗布して、塗膜を形成し、塗膜を温度 80°C で、10 分間にわたって乾燥して、吸収最大波長 ( $\lambda_{\text{max}} = 370 \text{ nm}$ ) での光学密度 (OD 値) が 0.25 となるように記録層を形成した。OD 値は、基板のみの光学密度を OD 値 = 0 とし、基板上に反射層を形成することなく、直接、記録層を形成したときの光学密度を指している。
- [0084] 試験用のポリカーボネート基板の表面に、有機色素を 2, 2, 3, 3-テトラフルオロ-1-プロパノール (TFP) に溶解した色素溶液をスピコーティング法によって塗布して、色素膜を形成し、75°C の温水に、30 分間にわたって、浸漬したときの色素の残存率によって、有機色素の耐水性を評価したところ、上記構造式 (21) によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の色素残存率は 25 重量% で、耐水性が低く、一方、上記構造式 (11) によって表わされた有機色素の色素残存率は 80 重量% で、耐水性が高かった。色素の残存率は、温水に浸漬前の吸収最大波長 ( $\lambda_{\text{max}}$ ) での光学密度と、温水浸漬後の吸収最大波長 ( $\lambda_{\text{max}}$ ) での光学密度との比によって定義した。
- [0085] さらに、記録層の表面に、スパッタリングによって、酸化インジウム-酸化

スズ（ITO）を含む保護層を、20 nmの厚さを有するように形成した。

[0086] 次いで、アクリル樹脂系の紫外線硬化性樹脂をスピンコーティング法によって、保護層の表面に塗布して、塗膜を形成し、紫外線を照射して、塗膜を硬化させ、97  $\mu\text{m}$ の厚さを有する一層構成の光透過層を形成した。硬化後の光透過層の25℃における弾性率は2300 MPaであった。弾性率の測定には、TA Instruments社製の動的粘弾性測定装置 RMA IIを用いた。試験片として、ディスク上にサンプル樹脂を100  $\mu\text{m}$ 塗布し、硬化後、ディスク上から樹脂を剥離させて、5 mm×50 mmの大きさに切断したものを使用した。さらに、光透過層の表面に、紫外線硬化性樹脂に無機微粒子が添加された樹脂組成物をスピンコーティング法によって塗布して、塗膜を形成し、塗膜に紫外線を照射して、硬化させて、3  $\mu\text{m}$ の厚さを有するハードコート層を形成した。

[0087] こうして、光記録媒体サンプル#1を作製した。

[0088] 次いで、得られた光記録媒体サンプル#1を、パルステック工業株式会社製のデータ記録再生装置「ODU-1000」（商品名）にセットし、19.67 m/secの線速度（4倍速記録）で回転させつつ、405 nmの波長を有するレーザビームを、レーザビームのパワーを変えながら、NAが0.85の対物レンズを用いて、光透過層を介して、記録層に照射して、データを記録した。

[0089] こうして光記録媒体サンプル#1に記録されたデータを上記データ記録再生装置を用いて、記録信号を再生し、再生特性を評価したところ、再生信号のDCジッターが最も小さくなるレーザビームのパワー（最適レーザパワー）は8.6 mWであった。

[0090] 次いで、上記データ記録再生装置を用いて、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体サンプル#1に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.5%であった。

[0091] さらに、上記データ記録再生装置を用いて、光記録媒体サンプル#1の全面

に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル#1の全面にデータを記録した。

[0092] こうして得られた光記録媒体サンプル#1を、温度80℃、湿度80%の高温高湿環境下に100時間にわたって放置して、ISO準拠の高温高湿試験をおこなった。

[0093] 高温高湿試験後の光記録媒体サンプル#1の全表面を顕微鏡で観察したところ、32箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0094] 実施例2 上記構造式(21)によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素に代えて、上記構造式(22)によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素を用いた点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体サンプル#2を作製した。

[0095] 記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max}=373\text{nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0096] 上記構造式(22)によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は28重量%で、耐水性が低く、一方、上記構造式(11)によって表わされた有機色素の残存率は80重量%で、耐水性が高かった。

[0097] こうして作製した光記録媒体サンプル#2を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは9.0mWであった。

[0098] 次いで、レーザビームのパワーを0.35mWに固定して、光記録媒体サンプル#2に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.7%であった。

[0099] さらに、光記録媒体サンプル#2の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル#2の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル#2の全表面を顕微鏡で観察したところ、27箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイ

ズの層間剥離が観察された。

[0100] 実施例 3 上記構造式 (21) によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素に代えて、上記構造式 (23) によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素を用いた点を除き、実施例 1 と同様にして、光記録媒体サンプル # 3 を作製した。

[0101] 記録層は、吸収最大波長 ( $\lambda_{\max} = 379 \text{ nm}$ ) での光学密度 (OD 値) が 0.25 となるように形成をした。

[0102] 上記構造式 (23) によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は 34 重量%で、耐水性が低く、一方、上記構造式 (11) によって表わされた有機色素の残存率は 80 重量%で、耐水性が高かった。

[0103] こうして作製した光記録媒体サンプル # 3 を、実施例 1 と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは 8.8 mW であった。

[0104] 次いで、レーザビームのパワーを 0.35 mW に固定して、光記録媒体サンプル # 3 に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DC ジッターは 8.8 % であった。

[0105] さらに、光記録媒体サンプル # 3 の全面に、最適レーザパワーよりも 10 % 高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル # 3 の全面にデータを記録し、ISO 準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル # 3 の全表面を顕微鏡で観察したところ、10箇所、保護層と記録層に、直径 10 マイクロメートルから直径 3 ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0106] 実施例 4 上記構造式 (21) によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素に代えて、上記構造式 (24) によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素を用いた点を除き、実施例 1 と同様にして、光記録媒体サンプル # 4 を作製した。

[0107] 記録層は、吸収最大波長 ( $\lambda_{\max} = 379 \text{ nm}$ ) での光学密度 (OD 値) が 0.25 となるように形成をした。

- [0108] 上記構造式（２４）によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は３６重量％で、耐水性が低く、一方、上記構造式（１１）によって表わされた有機色素の残存率は８０重量％で、耐水性が高かった。
- [0109] こうして作製した光記録媒体サンプル＃４を、実施例１と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは８．６ｍＷであった。
- [0110] 次いで、レーザビームのパワーを０．３５ｍＷに固定して、光記録媒体サンプル＃４に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、ＤＣジッターは８．２％であった。
- [0111] さらに、光記録媒体サンプル＃４の全面に、最適レーザパワーよりも１０％高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル＃４の全面にデータを記録し、ＩＳＯ準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル＃４の全表面を顕微鏡で観察したところ、２４箇所、保護層と記録層に、直径１０マイクロメートルから直径３ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。
- [0112] 実施例５ 上記構造式（２１）によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素に代えて、上記構造式（２５）によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素を用いた点を除き、実施例１と同様にして、光記録媒体サンプル＃５を作製した。
- [0113] 記録層は、吸収最大波長（ $\lambda_{max}=383\text{ nm}$ ）での光学密度（ＯＤ値）が０．２５となるように形成をした。
- [0114] 上記構造式（２５）によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は３８重量％で、耐水性が低く、一方、上記構造式（１１）によって表わされた有機色素の残存率は８０重量％で、耐水性が高かった。
- [0115] こうして作製した光記録媒体サンプル＃５を、実施例１と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは８．７ｍＷであった。
- [0116] 次いで、レーザビームのパワーを０．３５ｍＷに固定して、光記録媒体サン

プル# 5 に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DC ジッターは8. 1 %であった。

[0117] さらに、光記録媒体サンプル# 5 の全面に、最適レーザパワーよりも10 % 高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル# 5 の全面にデータを記録し、ISO 準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル# 5 の全表面を顕微鏡で観察したところ、26箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0118] 実施例6 上記構造式(21)によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素に代えて、上記構造式(26)によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素を用いた点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体サンプル# 6 を作製した。

[0119] 記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max} = 374 \text{ nm}$ )での光学密度(OD値)が0. 25となるように形成をした。

[0120] 上記構造式(26)によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は38重量%で、耐水性が低く、一方、上記構造式(11)によって表わされた有機色素の残存率は80重量%で、耐水性が高かった。

[0121] こうして作製した光記録媒体サンプル# 6 を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8. 6 mWであった。

[0122] 次いで、レーザビームのパワーを0. 35 mWに固定して、光記録媒体サンプル# 6 に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DC ジッターは8. 5 %であった。

[0123] さらに、光記録媒体サンプル# 6 の全面に、最適レーザパワーよりも10 % 高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル# 6 の全面にデータを記録し、ISO 準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル# 6 の全表面を顕微鏡で観察したところ、18箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイ

ズの層間剥離が観察された。

[0124] 実施例 7 上記構造式 (21) によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素に代えて、上記構造式 (27) によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素を用いた点を除き、実施例 1 と同様にして、光記録媒体サンプル # 7 を作製した。

[0125] 記録層は、吸収最大波長 ( $\lambda_{max} = 381 \text{ nm}$ ) での光学密度 (OD 値) が 0.25 となるように形成をした。

[0126] 上記構造式 (27) によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は 44 重量%で、耐水性が低く、一方、上記構造式 (11) によって表わされた有機色素の残存率は 80 重量%で、耐水性が高かった。

[0127] こうして作製した光記録媒体サンプル # 7 を、実施例 1 と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは 8.5 mW であった。

[0128] 次いで、レーザビームのパワーを 0.35 mW に固定して、光記録媒体サンプル # 7 に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DC ジッターは 8.8 % であった。

[0129] さらに、光記録媒体サンプル # 7 の全面に、最適レーザパワーよりも 10 % 高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル # 7 の全面にデータを記録し、ISO 準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル # 7 の全表面を顕微鏡で観察したところ、39 箇所、保護層と記録層に、直径 10 マイクロメートルから直径 3 ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0130] 実施例 8 上記構造式 (21) によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素に代えて、上記構造式 (28) によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素を用いた点を除き、実施例 1 と同様にして、光記録媒体サンプル # 8 を作製した。

[0131] 記録層は、吸収最大波長 ( $\lambda_{max} = 391 \text{ nm}$ ) での光学密度 (OD 値) が 0.25 となるように形成をした。

- [0132] 上記構造式（２８）によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は３６重量％で、耐水性が低く、一方、上記構造式（１１）によって表わされた有機色素の残存率は８０重量％で、耐水性が高かった。
- [0133] こうして作製した光記録媒体サンプル＃８を、実施例１と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは７．８ｍＷであった。
- [0134] 次いで、レーザビームのパワーを０．３５ｍＷに固定して、光記録媒体サンプル＃８に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、ＤＣジッターは８．９％であった。
- [0135] さらに、光記録媒体サンプル＃８の全面に、最適レーザパワーよりも１０％高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル＃８の全面にデータを記録し、ＩＳＯ準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル＃８の全表面を顕微鏡で観察したところ、４１箇所、保護層と記録層に、直径１０マイクロメートルから直径３ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。
- [0136] 実施例９ 上記構造式（２１）によって表わされたリアゾール系アゾ金属錯体色素に代えて、上記構造式（２９）によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素を用いた点を除き、実施例１と同様にして、光記録媒体サンプル＃９を作製した。
- [0137] 記録層は、吸収最大波長（ $\lambda_{max}=385\text{ nm}$ ）での光学密度（ＯＤ値）が０．２５となるように形成をした。
- [0138] 上記構造式（２９）によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は３４重量％で、耐水性が低く、一方、上記構造式（１１）によって表わされた有機色素の残存率は８０重量％で、耐水性が高かった。
- [0139] こうして作製した光記録媒体サンプル＃９を、実施例１と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは８．５ｍＷであった。
- [0140] 次いで、レーザビームのパワーを０．３５ｍＷに固定して、光記録媒体サン

プル# 9に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.5%であった。

[0141] さらに、光記録媒体サンプル# 9の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル# 9の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル# 9の全表面を顕微鏡で観察したところ、46箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0142] 実施例10 上記構造式(11)によって表わされた有機色素に代えて、上記構造式(12)によって表わされた有機色素を用いた点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体サンプル# 10を作製した。

[0143] 記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max} = 370\text{nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0144] 上記構造式(12)で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は92重量%であった。

[0145] こうして作製した光記録媒体サンプル# 10を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.6mWであった。

[0146] 次いで、レーザビームのパワーを0.35mWに固定して、光記録媒体サンプル# 10に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは9.1%であった。

[0147] さらに、光記録媒体サンプル# 10の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル# 10の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル# 10の全表面を顕微鏡で観察したところ、54箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0148] 実施例11 上記構造式(11)によって表わされた有機色素に代えて、上

記構造式（１３）によって表わされた有機色素を用いた点を除き、実施例１と同様にして、光記録媒体サンプル＃１１を作製した。

[0149] 記録層は、吸収最大波長（ $\lambda_{\max} = 370\text{ nm}$ ）での光学密度（OD値）が0.25となるように形成をした。

[0150] 上記構造式（１３）で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は85重量%であった。

[0151] こうして作製した光記録媒体サンプル＃１１を、実施例１と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.6 mWであった。

[0152] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体サンプル＃１１に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは9.2%であった。

[0153] さらに、光記録媒体サンプル＃１１の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル＃１１の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル＃１１の全表面を顕微鏡で観察したところ、52箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0154] 実施例 1 2 上記構造式（１１）によって表わされた有機色素に代えて、上記構造式（１４）によって表わされた有機色素を用いた点を除き、実施例１と同様にして、光記録媒体サンプル＃１２を作製した。

[0155] 記録層は、吸収最大波長（ $\lambda_{\max} = 370\text{ nm}$ ）での光学密度（OD値）が0.25となるように形成をした。

[0156] 上記構造式（１４）で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は93重量%であった。

[0157] こうして作製した光記録媒体サンプル＃１２を、実施例１と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.6 mWであった。

- [0158] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体サンプル#12に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.5%であった。
- [0159] さらに、光記録媒体サンプル#12の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル#12の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル#12の全表面を顕微鏡で観察したところ、34箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。
- [0160] 実施例13 上記構造式(11)によって表わされた有機色素に代えて、上記構造式(15)によって表わされた有機色素を用いた点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体サンプル#13を作製した。
- [0161] 記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max}=370\text{ nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。
- [0162] 上記構造式(15)で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は65重量%であった。
- [0163] こうして作製した光記録媒体サンプル#13を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.2 mWであった。
- [0164] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体サンプル#13に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.2%であった。
- [0165] さらに、光記録媒体サンプル#13の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル#13の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル#13の全表面を顕微鏡で観察したところ、23箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

- [0166] 実施例 1 4 上記構造式 (1 1) によって表わされた有機色素に代えて、上記構造式 (1 6) によって表わされた有機色素を用いた点を除き、実施例 1 と同様にして、光記録媒体サンプル # 1 4 を作製した。
- [0167] 記録層は、吸収最大波長 ( $\lambda_{\max} = 370 \text{ nm}$ ) での光学密度 (OD 値) が 0.25 となるように形成をした。
- [0168] 上記構造式 (1 6) で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は 75 重量%であった。
- [0169] こうして作製した光記録媒体サンプル # 1 4 を、実施例 1 と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは 8.8 mW であった。
- [0170] 次いで、レーザビームのパワーを 0.35 mW に固定して、光記録媒体サンプル # 1 4 に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DC ジッターは 8.5 % であった。
- [0171] さらに、光記録媒体サンプル # 1 4 の全面に、最適レーザパワーよりも 10 % 高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル # 1 4 の全面にデータを記録し、ISO 準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル # 1 4 の全表面を顕微鏡で観察したところ、50箇所、保護層と記録層に、直径 10 マイクロメートルから直径 3 ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。
- [0172] 実施例 1 5 上記構造式 (1 1) によって表わされた有機色素に代えて、上記構造式 (1 7) によって表わされた有機色素を用いた点を除き、実施例 1 と同様にして、光記録媒体サンプル # 1 5 を作製した。
- [0173] 記録層は、吸収最大波長 ( $\lambda_{\max} = 370 \text{ nm}$ ) での光学密度 (OD 値) が 0.25 となるように形成をした。
- [0174] 上記構造式 (1 7) で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は 78 重量%であった。
- [0175] こうして作製した光記録媒体サンプル # 1 5 を、実施例 1 と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは 8.5 mW であった。

- [0176] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体サンプル#15に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.1%であった。
- [0177] さらに、光記録媒体サンプル#15の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル#15の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル#15の全表面を顕微鏡で観察したところ、44箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。
- [0178] 実施例16 上記構造式(11)によって表わされた有機色素に代えて、上記構造式(18)によって表わされた有機色素を用いた点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体サンプル#16を作製した。
- [0179] 記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max}=370\text{ nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。
- [0180] 上記構造式(18)で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は62重量%であった。
- [0181] こうして作製した光記録媒体サンプル#16を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.3 mWであった。
- [0182] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体サンプル#16に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.3%であった。
- [0183] さらに、光記録媒体サンプル#16の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル#16の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル#16の全表面を顕微鏡で観察したところ、46箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートル

のサイズの層間剥離が観察された。

[0184] 実施例 1 7 上記構造式 (1 1) によって表わされた有機色素に代えて、上記構造式 (1 9) によって表わされた有機色素を用いた点を除き、実施例 1 と同様にして、光記録媒体サンプル # 1 7 を作製した。

[0185] 記録層は、吸収最大波長 ( $\lambda_{\text{max}} = 370 \text{ nm}$ ) での光学密度 (OD 値) が 0.25 となるように形成をした。

[0186] 上記構造式 (1 9) で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は 95 重量%であった。

[0187] こうして作製した光記録媒体サンプル # 1 7 を、実施例 1 と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは 8.6 mW であった。

[0188] 次いで、レーザビームのパワーを 0.35 mW に固定して、光記録媒体サンプル # 1 7 に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DC ジッターは 8.2 % であった。

[0189] さらに、光記録媒体サンプル # 1 7 の全面に、最適レーザパワーよりも 10 % 高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル # 1 7 の全面にデータを記録し、ISO 準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル # 1 7 の全表面を顕微鏡で観察したところ、5箇所、保護層と記録層に、直径 10 マイクロメートルから直径 3 ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0190] 実施例 1 8 上記構造式 (2 1) によって表わされた 97 重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式 (1 1) によって表わされた 3 重量%の有機色素を添加した点を除き、実施例 1 と同様にして、光記録媒体サンプル # 1 8 を作製した。

[0191] 記録層は、吸収最大波長 ( $\lambda_{\text{max}} = 370 \text{ nm}$ ) での光学密度 (OD 値) が 0.25 となるように形成をした。

[0192] 上記構造式 (2 1) で表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は 25 重量%で、耐水性が低く、一方、上

記構造式（１１）によって表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は８０重量％で耐水性が高かった。

[0193] こうして作製した光記録媒体サンプル＃１８を、実施例１と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは８．６ｍＷであった。

[0194] 次いで、レーザビームのパワーを０．３５ｍＷに固定して、光記録媒体サンプル＃１８に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、ＤＣジッターは８．２％であった。

[0195] さらに、光記録媒体サンプル＃１８の全面に、最適レーザパワーよりも１０％高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル＃１８の全面にデータを記録し、ＩＳＯ準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル＃１８の全表面を顕微鏡で観察したところ、１０５箇所、保護層と記録層に、直径１０マイクロメートルから直径３ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0196] 実施例１９ 上記構造式（２１）によって表わされた９５重量％のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式（１１）によって表わされた５重量％の有機色素を添加した点を除き、実施例１と同様にして、光記録媒体サンプル＃１９を作製した。

[0197] 記録層は、吸収最大波長（ $\lambda_{max} = 370\text{nm}$ ）での光学密度（ＯＤ値）が０．２５となるように形成をした。

[0198] こうして作製した光記録媒体サンプル＃１９を、実施例１と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは８．６ｍＷであった。

[0199] 次いで、レーザビームのパワーを０．３５ｍＷに固定して、光記録媒体サンプル＃１９に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、ＤＣジッターは８．４％であった。

[0200] さらに、光記録媒体サンプル＃１９の全面に、最適レーザパワーよりも１０％高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル＃１９の全面

にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル#19の全表面を顕微鏡で観察したところ、90箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0201] 実施例20 上記構造式(21)によって表わされた85重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式(11)によって表わされた15重量%の有機色素を添加した点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体サンプル#20を作製した。

[0202] ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max}=370\text{nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0203] こうして作製した光記録媒体サンプル#20を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.6mWであった。

[0204] 次いで、レーザビームのパワーを0.35mWに固定して、光記録媒体サンプル#20に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは9.3%であった。

[0205] さらに、光記録媒体サンプル#20の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル#20の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル#20の全表面を顕微鏡で観察したところ、30箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0206] 実施例21 上記構造式(21)によって表わされた75重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式(11)によって表わされた25重量%の有機色素を添加した点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体サンプル#21を作製した。

[0207] ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max}=370\text{nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0208] こうして作製した光記録媒体サンプル# 2 1 を、実施例 1 と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは 8. 6 mW であった。

[0209] 次いで、レーザビームのパワーを 0. 3 5 mW に固定して、光記録媒体サンプル# 2 1 に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、D C ジッターは 1 2. 2 % であった。

[0210] さらに、光記録媒体サンプル# 2 1 の全面に、最適レーザパワーよりも 1 0 % 高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル# 2 1 の全面にデータを記録し、I S O 準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル# 2 1 の全表面を顕微鏡で観察したところ、1 4 箇所、保護層と記録層に、直径 1 0 マイクロメートルから直径 3 ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0211] 実施例 2 2 上記構造式 ( 2 3 ) によって表わされた 9 0 重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式 ( 1 1 ) によって表わされた 1 0 重量%の有機色素を添加した点を除き、実施例 1 と同様にして、光記録媒体サンプル# 2 2 を作製した。

[0212] ここに、記録層は、吸収最大波長 ( $\lambda_{max} = 379 \text{ nm}$ ) での光学密度 (OD 値) が 0. 2 5 となるように形成をした。

[0213] 上記構造式 ( 2 3 ) で表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は 3 4 重量%で、耐水性が低く、一方、上記構造式 ( 1 1 ) によって表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は 8 0 重量%で耐水性が高かった。

[0214] こうして作製した光記録媒体サンプル# 2 2 を、実施例 1 と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは 8. 8 mW であった。

[0215] 次いで、レーザビームのパワーを 0. 3 5 mW に固定して、光記録媒体サンプル# 2 2 に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、D C ジッターは 8. 4 % であった。

[0216] さらに、光記録媒体サンプル# 2 2の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル# 2 2の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル# 2 2の全表面を顕微鏡で観察したところ、45箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0217] 実施例 2 3 上記構造式(2 3)によって表わされた90重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式(1 2)によって表わされた10重量%の有機色素を添加した点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体サンプル# 2 3を作製した。

[0218] ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max}=379\text{ nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0219] 上記構造式(2 3)で表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は25重量%で、耐水性が低く、一方、上記構造式(1 1)によって表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は92重量%で、耐水性が高かった。

[0220] こうして作製した光記録媒体サンプル# 2 3を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.9 mWであった。

[0221] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体サンプル# 2 3に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.6%であった。

[0222] さらに、光記録媒体サンプル# 2 3の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル# 2 3の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル# 2 3の全表面を顕微鏡で観察したところ、80箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

- [0223] 実施例 2 4 上記構造式 (2 4) によって表わされた 9 0 重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式 (1 3) によって表わされた 1 0 重量%の有機色素を添加した点を除き、実施例 1 と同様にして、光記録媒体サンプル # 2 4 を作製した。
- [0224] ここに、記録層は、吸収最大波長 ( $\lambda_{\max} = 379 \text{ nm}$ ) での光学密度 (OD 値) が 0.25 となるように形成をした。
- [0225] 上記構造式 (2 4) で表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は 3 6 重量%で、耐水性が低く、一方、上記構造式 (1 1) によって表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は 8 5 重量%で、耐水性が高かった。
- [0226] こうして作製した光記録媒体サンプル # 2 4 を、実施例 1 と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは 8.5 mW であった。
- [0227] 次いで、レーザビームのパワーを 0.35 mW に固定して、光記録媒体サンプル # 2 4 に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DC ジッターは 8.9 % であった。
- [0228] さらに、光記録媒体サンプル # 2 4 の全面に、最適レーザパワーよりも 1 0 % 高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル # 2 4 の全面にデータを記録し、ISO 準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル # 2 4 の全表面を顕微鏡で観察したところ、7 5 箇所、保護層と記録層に、直径 1 0 マイクロメートルから直径 3 ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。
- [0229] 実施例 2 5 上記構造式 (2 4) によって表わされた 9 0 重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式 (1 4) によって表わされた 1 0 重量%の有機色素を添加した点を除き、実施例 1 と同様にして、光記録媒体サンプル # 2 5 を作製した。
- [0230] ここに、記録層は、吸収最大波長 ( $\lambda_{\max} = 379 \text{ nm}$ ) での光学密度 (OD 値) が 0.25 となるように形成をした。

- [0231] 上記構造式（２４）で表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は３６重量％で、耐水性が低く、一方、上記構造式（１１）によって表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は９３重量％で、耐水性が高かった。
- [0232] こうして作製した光記録媒体  
サンプル＃２５を、実施例１と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは８．７ｍＷであった。
- [0233] 次いで、レーザビームのパワーを０．３５ｍＷに固定して、光記録媒体サンプル＃２５に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、ＤＣジッターは８．７％であった。
- [0234] さらに、光記録媒体サンプル＃２５の全面に、最適レーザパワーよりも１０％高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル＃２５の全面にデータを記録し、ＩＳＯ準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル＃２５の全表面を顕微鏡で観察したところ、８０箇所、保護層と記録層に、直径１０マイクロメートルから直径３ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。
- [0235] 実施例２６ 上記構造式（２５）によって表わされた９０重量％のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式（１２）によって表わされた１０重量％の有機色素を添加した点を除き、実施例１と同様にして、光記録媒体サンプル＃２６を作製した。
- [0236] ここに、記録層は、吸収最大波長（ $\lambda_{max} = 383\text{ nm}$ ）での光学密度（ＯＤ値）が０．２５となるように形成をした。
- [0237] 上記構造式（２５）で表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は３８重量％で、耐水性が低く、一方、上記構造式（１１）によって表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は９２重量％で、耐水性が高かった。
- [0238] こうして作製した光記録媒体サンプル＃２６を、実施例１と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは８．６ｍＷであった。

- [0239] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体サンプル#26に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.1%であった。
- [0240] さらに、光記録媒体サンプル#26の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル#26の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル#26の全表面を顕微鏡で観察したところ、49箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。
- [0241] 実施例27 上記構造式(25)によって表わされた95重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式(14)によって表わされた5重量%の有機色素を添加した点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体サンプル#27を作製した。
- [0242] ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max}=383\text{ nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。
- [0243] 上記構造式(25)で表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は38重量%で、耐水性が低く、一方、上記構造式(14)によって表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は93重量%で、耐水性が高かった。
- [0244] こうして作製した光記録媒体サンプル#27を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.8 mWであった。
- [0245] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体サンプル#27に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.6%であった。
- [0246] さらに、光記録媒体サンプル#27の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル#27の全面

にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル#27の全表面を顕微鏡で観察したところ、43箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0247] 実施例28 上記構造式(25)によって表わされた82重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式(14)によって表わされた18重量%の有機色素を添加した点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体サンプル#28を作製した。

[0248] ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max}=383\text{ nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0249] こうして作製した光記録媒体サンプル#28を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.5 mWであった。

[0250] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体サンプル#28に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは9.3%であった。

[0251] さらに、光記録媒体サンプル#28の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル#28の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル#28の全表面を顕微鏡で観察したところ、18箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0252] 実施例29 上記構造式(25)によって表わされた80重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式(14)によって表わされた20重量%の有機色素を添加した点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体サンプル#29を作製した。

[0253] ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max}=383\text{ nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0254] こうして作製した光記録媒体サンプル# 29を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.7 mWであった。

[0255] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体サンプル# 29に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは9.8%であった。

[0256] さらに、光記録媒体サンプル# 29の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル# 29の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル# 29の全表面を顕微鏡で観察したところ、10箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0257] 実施例30 上記構造式(25)によって表わされた97重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式(15)によって表わされた3重量%の有機色素を添加した点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体サンプル# 30を作製した。

[0258] ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max} = 383 \text{ nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0259] 上記構造式(25)で表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は38重量%で、耐水性が低く、一方、上記構造式(15)によって表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は65重量%、で耐水性が高かった。

[0260] こうして作製した光記録媒体サンプル# 30を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.4 mWであった。

[0261] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体サンプル# 30に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.4%であった。

[0262] さらに、光記録媒体サンプル# 30の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル# 30の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル# 30の全表面を顕微鏡で観察したところ、26箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0263] 実施例 3 1 上記構造式(25)によって表わされた90重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式(18)によって表わされた10重量%の有機色素を添加した点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体サンプル# 31を作製した。

[0264] ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max} = 383 \text{ nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0265] 上記構造式(25)で表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は38重量%で、耐水性が低く、一方、上記構造式(18)によって表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は62重量%で、耐水性が高かった。

[0266] こうして作製した光記録媒体サンプル# 31を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.6 mWであった。

[0267] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体サンプル# 31に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.9%であった。

[0268] さらに、光記録媒体サンプル# 31の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル# 31の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル# 31の全表面を顕微鏡で観察したところ、56箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

- [0269] 実施例 3 2 上記構造式 (26) によって表わされた 90 重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式 (12) によって表わされた 10 重量%の有機色素を添加した点を除き、実施例 1 と同様にして、光記録媒体サンプル # 3 2 を作製した。
- [0270] ここに、記録層は、吸収最大波長 ( $\lambda_{\max} = 374 \text{ nm}$ ) での光学密度 (OD 値) が 0.25 となるように形成をした。
- [0271] 上記構造式 (26) で表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は 38 重量%で、耐水性が低く、一方、上記構造式 (12) によって表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は 92 重量%で、耐水性が高かった。
- [0272] こうして作製した光記録媒体サンプル # 3 2 を、実施例 1 と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは 8.6 mW であった。
- [0273] 次いで、レーザビームのパワーを 0.35 mW に固定して、光記録媒体サンプル # 3 2 に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DC ジッターは 8.4 % であった。
- [0274] さらに、光記録媒体サンプル # 3 2 の全面に、最適レーザパワーよりも 10 % 高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル # 3 2 の全面にデータを記録し、ISO 準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル # 3 2 の全表面を顕微鏡で観察したところ、45 箇所、保護層と記録層に、直径 10 マイクロメートルから直径 3 ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。
- [0275] 実施例 3 3 上記構造式 (26) によって表わされた 90 重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式 (14) によって表わされた 10 重量%の有機色素を添加した点を除き、実施例 1 と同様にして、光記録媒体サンプル # 3 3 を作製した。
- [0276] ここに、記録層は、吸収最大波長 ( $\lambda_{\max} = 374 \text{ nm}$ ) での光学密度 (OD 値) が 0.25 となるように形成をした。

- [0277] 上記構造式（２６）で表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は３８重量％で、耐水性が低く、一方、上記構造式（１４）によって表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は９３重量％で、耐水性が高かった。
- [0278] こうして作製した光記録媒体サンプル＃３３を、実施例１と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは８．７ｍＷであった。
- [0279] 次いで、レーザビームのパワーを０．３５ｍＷに固定して、光記録媒体サンプル＃３３に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、ＤＣジッターは８．７％であった。
- [0280] さらに、光記録媒体サンプル＃３３の全面に、最適レーザパワーよりも１０％高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル＃３３の全面にデータを記録し、ＩＳＯ準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル＃３３の全表面を顕微鏡で観察したところ、６７箇所、保護層と記録層に、直径１０マイクロメートルから直径３ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。
- [0281] 実施例３４ 上記構造式（２７）によって表わされた９０重量％のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式（１２）によって表わされた１０重量％の有機色素を添加した点を除き、実施例１と同様にして、光記録媒体サンプル＃３４を作製した。
- [0282] ここに、記録層は、吸収最大波長（ $\lambda_{max}=381\text{nm}$ ）での光学密度（ＯＤ値）が０．２５となるように形成をした。
- [0283] 上記構造式（２７）で表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は４４重量％で、一方、上記構造式（１２）によって表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は９２重量％で、耐水性が高かった。
- [0284] こうして作製した光記録媒体サンプル＃３４を、実施例１と同様にして、デ

ータを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.2 mWであった。

[0285] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体サンプル#34に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.3%であった。

[0286] さらに、光記録媒体サンプル#34の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体サンプル#34の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体サンプル#34の全表面を顕微鏡で観察したところ、78箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0287] 比較例1 上記構造式(11)で表わされた有機色素を添加することなく、上記構造式(21)によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素を2,2,3,3-テトラフルオロ-1-プロパノール(TFP)に溶解して、有機色素溶液を調製した点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体比較サンプル#1を作製した。

[0288] ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max}=370\text{ nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0289] 上記構造式(21)で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は25重量%で、耐水性が低かった。

[0290] こうして作製した光記録媒体比較サンプル#1を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.6 mWであった。

[0291] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体比較サンプル#1に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.2%であった。

[0292] さらに、光記録媒体比較サンプル#1の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体比較サンプル#1の

全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体比較サンプル#1の全表面を顕微鏡で観察したところ、246箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0293] 比較例2 上記構造式(11)で表わされた有機色素を添加することなく、上記構造式(22)によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素を2,2,3,3-テトラフルオロ-1-プロパノール(TFP)に溶解して、有機色素溶液を調製した点を除き、実施例2と同様にして、光記録媒体比較サンプル#2を作製した。

[0294] ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max}=373\text{nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0295] 上記構造式(22)で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は28重量%で、耐水性が低かった。

[0296] こうして作製した光記録媒体比較サンプル#2を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは9.0mWであった。

[0297] 次いで、レーザビームのパワーを0.35mWに固定して、光記録媒体比較サンプル#2に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.4%であった。

[0298] さらに、光記録媒体比較サンプル#2の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体比較サンプル#2の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体比較サンプル#2の全表面を顕微鏡で観察したところ、227箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0299] 比較例3 上記構造式(11)で表わされた有機色素を添加することなく、上記構造式(23)によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素を2,2,3,3-テトラフルオロ-1-プロパノール(TFP)に溶解して

、有機色素溶液を調製した点を除き、実施例 3 と同様にして、光記録媒体比較サンプル # 3 を作製した。

[0300] ここに、記録層は、吸収最大波長 ( $\lambda_{\max} = 379 \text{ nm}$ ) での光学密度 (OD 値) が 0.25 となるように形成をした。

[0301] 上記構造式 (23) で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は 34 重量%で、耐水性が低かった。

[0302] こうして作製した光記録媒体比較サンプル # 3 を、実施例 1 と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは 8.8 mW であった。

[0303] 次いで、レーザビームのパワーを 0.35 mW に固定して、光記録媒体比較サンプル # 3 に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DC ジッターは 8.6 % であった。

[0304] さらに、光記録媒体比較サンプル # 3 の全面に、最適レーザパワーよりも 10 % 高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体比較サンプル # 3 の全面にデータを記録し、ISO 準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体比較サンプル # 3 の全表面を顕微鏡で観察したところ、186箇所、保護層と記録層に、直径 10 マイクロメートルから直径 3 ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0305] 比較例 4 上記構造式 (11) で表わされた有機色素を添加することなく、上記構造式 (24) によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素を 2, 2, 3, 3-テトラフルオロ-1-プロパノール (TFP) に溶解して、有機色素溶液を調製した点を除き、実施例 4 と同様にして、光記録媒体比較サンプル # 4 を作製した。

[0306] ここに、記録層は、吸収最大波長 ( $\lambda_{\max} = 379 \text{ nm}$ ) での光学密度 (OD 値) が 0.25 となるように形成をした。

[0307] 上記構造式 (24) で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は 36 重量%で、耐水性が低かった。

[0308] こうして作製した光記録媒体比較サンプル # 4 を、実施例 1 と同様にして、

データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.6 mWであった。

[0309] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体比較サンプル#4に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.1%であった。

[0310] さらに、光記録媒体比較サンプル#4の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体比較サンプル#4の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体比較サンプル#4の全表面を顕微鏡で観察したところ、198箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0311] 比較例5 上記構造式(11)で表わされた有機色素を添加することなく、上記構造式(25)によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素を2,2,3,3-テトラフルオロ-1-プロパノール(TFP)に溶解して、有機色素溶液を調製した点を除き、実施例5と同様にして、光記録媒体比較サンプル#5を作製した。

[0312] ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max}=383\text{ nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0313] 上記構造式(25)で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は38重量%で、耐水性が低かった。

[0314] こうして作製した光記録媒体比較サンプル#5を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.7 mWであった。

[0315] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体比較サンプル#5に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.0%であった。

[0316] さらに、光記録媒体比較サンプル#5の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体比較サンプル#5の

全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体比較サンプル#5の全表面を顕微鏡で観察したところ、163箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0317] 比較例6 上記構造式(11)で表わされた有機色素を添加することなく、上記構造式(26)によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素を2,2,3,3-テトラフルオロ-1-プロパノール(TFP)に溶解して、有機色素溶液を調製した点を除き、実施例6と同様にして、光記録媒体比較サンプル#6を作製した。

[0318] ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max}=374\text{ nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0319] 上記構造式(26)で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は38重量%で、耐水性が低かった。

[0320] こうして作製した光記録媒体比較サンプル#6を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.6mWであった。

[0321] 次に、レーザビームのパワーを0.35mWに固定して、光記録媒体比較サンプル#6に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.3%であった。

[0322] さらに、光記録媒体比較サンプル#6の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体比較サンプル#6の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体比較サンプル#6の全表面を顕微鏡で観察したところ、124箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0323] 比較例7 上記構造式(11)で表わされた有機色素を添加することなく、上記構造式(27)によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素を2,2,3,3-テトラフルオロ-1-プロパノール(TFP)に溶解して

、有機色素溶液を調製した点を除き、実施例 7 と同様に、光記録媒体比較サンプル # 7 を作製した。

[0324] ここに、記録層は、吸収最大波長 ( $\lambda_{\max} = 381 \text{ nm}$ ) での光学密度 (OD 値) が 0.25 となるように形成をした。

[0325] 上記構造式 (27) で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は 44 重量%で、耐水性が低かった。

[0326] こうして作製した光記録媒体比較サンプル # 7 を、実施例 1 と同様に、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは 8.5 mW であった。

[0327] 次に、レーザビームのパワーを 0.35 mW に固定して、光記録媒体比較サンプル # 7 に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DC ジッターは 8.5 % であった。

[0328] さらに、光記録媒体比較サンプル # 7 の全面に、最適レーザパワーよりも 10 % 高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体比較サンプル # 7 の全面にデータを記録し、ISO 準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体比較サンプル # 7 の全表面を顕微鏡で観察したところ、116箇所、保護層と記録層に、直径 10 マイクロメートルから直径 3 ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0329] 比較例 8 上記構造式 (11) で表わされた有機色素を添加することなく、上記構造式 (28) によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素を 2, 2, 3, 3-テトラフルオロ-1-プロパノール (TFP) に溶解して、有機色素溶液を調製した点を除き、実施例 8 と同様に、光記録媒体比較サンプル # 8 を作製した。

[0330] ここに、記録層は、吸収最大波長 ( $\lambda_{\max} = 391 \text{ nm}$ ) での光学密度 (OD 値) が 0.25 となるように形成をした。

[0331] 上記構造式 (28) で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は 36 重量%で、耐水性が低かった。

[0332] こうして作製した光記録媒体比較サンプル # 8 を、実施例 1 と同様に、

データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは7.8 mWであった。

[0333] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体比較サンプル#8に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.0%であった。

[0334] さらに、光記録媒体比較サンプル#8の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体比較サンプル#8の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体比較サンプル#8の全表面を顕微鏡で観察したところ、189箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0335] 比較例9 上記構造式(11)で表わされた有機色素を添加することなく、上記構造式(29)によって表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素を2,2,3,3-テトラフルオロ-1-プロパノール(TFP)に溶解して、有機色素溶液を調製した点を除き、実施例9と同様にして、光記録媒体比較サンプル#9を作製した。

[0336] ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max}=385\text{ nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0337] 上記構造式(29)で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は34重量%で、耐水性が低かった。

[0338] こうして作製した光記録媒体比較サンプル#9を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.5 mWであった。

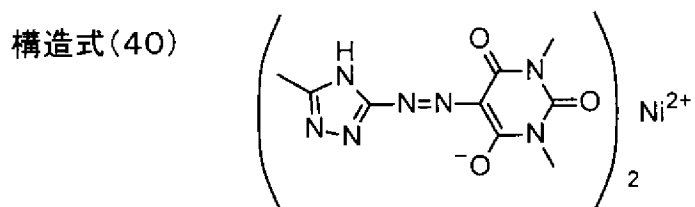
[0339] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体比較サンプル#9に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.6%であった。

[0340] さらに、光記録媒体比較サンプル#9の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体比較サンプル#9の

全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体比較サンプル#9の全表面を顕微鏡で観察したところ、208箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0341] 比較例10 上記構造式(21)によって表わされた90重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式(11)によって表わされた有機色素に代えて、下記の構造式(40)によって表わされた10重量%の有機色素を添加して、混合し、2, 2, 3, 3-テトラフルオロ-1-プロパノール(TFP)に溶解して、有機色素溶液を調製した点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体比較サンプル#10を作製した。

[0342] [化31]



ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max}=370\text{nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0343] 上記構造式(21)で表わされたトリアゾール系アゾ金属錯体色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は25重量%で、耐水性が低く、一方、上記構造式(40)で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は9重量%で、著しく耐水性が低かった。

[0344] こうして作製した光記録媒体比較サンプル#10を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.6mWであった。

[0345] 次いで、レーザビームのパワーを0.35mWに固定して、光記録媒体比較サンプル#10に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ

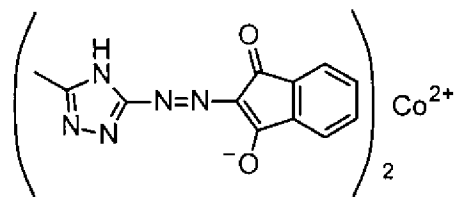
、DCジッターは8.5%であった。

[0346] さらに、光記録媒体比較サンプル#10の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体比較サンプル#10の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体比較サンプル#10の全表面を顕微鏡で観察したところ、368箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0347] 比較例11 上記構造式(21)によって表わされた90重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式(11)によって表わされた有機色素に代えて、下記の構造式(41)によって表わされた10重量%の有機色素を添加して、混合し、2,2,3,3-テトラフルオロ-1-プロパノール(TFP)に溶解して、有機色素溶液を調製した点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体比較サンプル#11を作製した。

[0348] [化32]

構造式(41)



ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max}=370\text{nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0349] 上記構造式(41)で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は18重量%で、耐水性が低かった。

[0350] こうして作製した光記録媒体比較サンプル#11を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.6mWであった。

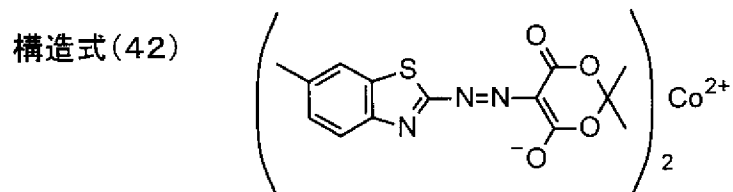
[0351] 次いで、レーザビームのパワーを0.35mWに固定して、光記録媒体比較

サンプル# 11に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.8%であった。

[0352] さらに、光記録媒体比較サンプル# 11の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体比較サンプル# 11の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体比較サンプル# 11の全表面を顕微鏡で観察したところ、465箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0353] 比較例 12 上記構造式(21)によって表わされた90重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式(11)によって表わされた有機色素に代えて、下記の構造式(42)によって表わされた10重量%の有機色素を添加して、混合し、2,2,3,3-テトラフルオロ-1-プロパノール(TFP)に溶解して、有機色素溶液を調製した点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体比較サンプル# 12を作製した。

[0354] [化33]



ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{\text{max}} = 370 \text{ nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0355] 上記構造式(42)で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は24重量%で、耐水性が低かった。

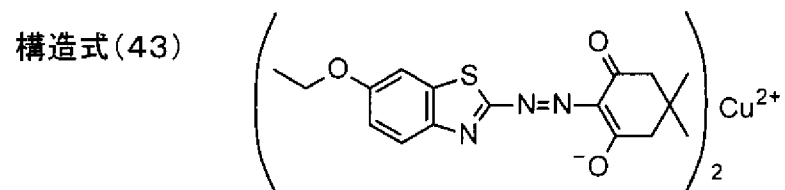
[0356] こうして作製した光記録媒体比較サンプル# 12を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.6mWであった。

[0357] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体比較サンプル#12に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.9%であった。

[0358] さらに、光記録媒体比較サンプル#12の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体比較サンプル#12の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体比較サンプル#12の全表面を顕微鏡で観察したところ、478箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0359] 比較例13 上記構造式(21)によって表わされた90重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式(11)によって表わされた有機色素に代えて、下記の構造式(43)によって表わされた10重量%の有機色素を添加して、混合し、2,2,3,3-テトラフルオロ-1-プロパノール(TFP)に溶解して、有機色素溶液を調製した点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体比較サンプル#13を作製した。

[0360] [化34]



ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max} = 370 \text{ nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0361] 上記構造式(43)で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は50重量%で、耐水性が低かった。

[0362] こうして作製した光記録媒体比較サンプル#13を、実施例1と同様にして、情報を記録し、再生したところ、最適レーザビームパワーは8.4 mWで

あった。

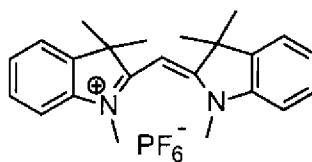
[0363] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体比較サンプル#13に記録された情報を再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは9.4%であった。

[0364] さらに、光記録媒体比較サンプル#13の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体比較サンプル#13の全面に情報を記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体比較サンプル#13の全表面を顕微鏡で観察したところ、137箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0365] 比較例14 上記構造式(21)によって表わされた90重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式(11)によって表わされた有機色素に代えて、下記の構造式(44)によって表わされた10重量%の有機色素を添加して、混合し、2,2,3,3-テトラフルオロ-1-プロパノール(TFP)に溶解して、有機色素溶液を調製した点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体比較サンプル#14を作製した。

[0366] [化35]

構造式(44)



ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max} = 370 \text{ nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0367] 上記構造式(44)で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は18重量%で、耐水性が低かった。

[0368] こうして作製した光記録媒体比較サンプル#14を、実施例1と同様にして

、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.6 mWであった。

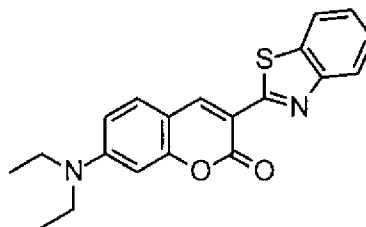
[0369] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体比較サンプル#14に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは9.1%であった。

[0370] さらに、光記録媒体比較サンプル#14の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体比較サンプル#14の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体比較サンプル#14の全表面を顕微鏡で観察したところ、688箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。

[0371] 比較例15 上記構造式(21)によって表わされた90重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、上記構造式(11)によって表わされた有機色素に代えて、下記の構造式(45)によって表わされた10重量%の有機色素を添加して、混合し、2,2,3,3-テトラフルオロ-1-プロパノール(TFP)に溶解して、有機色素溶液を調製した点を除き、実施例1と同様にして、光記録媒体比較サンプル#15を作製した。

[0372] [化36]

構造式(45)



ここに、記録層は、吸収最大波長( $\lambda_{max}=370\text{ nm}$ )での光学密度(OD値)が0.25となるように形成をした。

[0373] 上記構造式(45)で表わされた有機色素の耐水性を評価したところ、色素の残存率は0重量%であった。

- [0374] こうして作製した光記録媒体比較サンプル# 15を、実施例1と同様にして、データを記録し、再生したところ、最適レーザパワーは8.6 mWであった。
- [0375] 次いで、レーザビームのパワーを0.35 mWに固定して、光記録媒体比較サンプル# 15に記録されたデータを再生して、再生信号を評価したところ、DCジッターは8.8%であった。
- [0376] さらに、光記録媒体比較サンプル# 15の全面に、最適レーザパワーよりも10%高いパワーのレーザビームを照射して、光記録媒体比較サンプル# 15の全面にデータを記録し、ISO準拠の高温高湿試験をおこない、高温高湿試験後の光記録媒体比較サンプル# 15の全表面を顕微鏡で観察したところ、556箇所、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が観察された。
- [0377] 実施例1～9から、90重量%の構造式(21)～(29)のいずれかによって表わされるトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、10重量%の構造式(11)によって表わされ、耐水性(色素残存率)が80重量%の有機色素を添加して、混合し、2, 2, 3, 3-テトラフルオロ-1-プロパノール(TFP)に溶解して、調製した有機色素溶液を、スピンコーティング法によって、反射層の表面に塗布して、記録層を形成した場合には、得られた光記録媒体サンプル# 1～9は、最適レーザパワーもDCジッターも低く、さらに、高温高湿試験後に、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が発生した箇所は46以下であり、光透過層を一層構成にし、高温高湿の環境下で保存しても、記録再生特性の劣化が少ないことが判明した。
- [0378] また、実施例10～17から、90重量%の構造式(21)によって表わされるトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、10重量%の構造式(12)～(19)のいずれかによって表わされ、耐水性(色素残存率)が62重量%～95重量%の有機色素を添加して、混合し、2, 2, 3, 3-テトラフルオロ-1-プロパノール(TFP)に溶解して、調製した有機色素溶液を、ス

ピンコーティング法によって、反射層の表面に塗布して、記録層を形成した場合には、得られた光記録媒体サンプル# 10～17は、最適レーザパワーもDCジッターも低く、さらに、高温高湿試験後に、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が発生した箇所は54以下であり、光透過層を一層構成にし、高温高湿の環境下で保存しても、記録再生特性の劣化が少ないことが判明した。

[0379] さらに、実施例18～21から、75重量%～97重量%の構造式(21)によって表わされるトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、構造式(11)で表わされ、耐水性(色素残存率)が80重量%の有機色素を25重量%～3重量%添加して、混合し、2, 2, 3, 3-テトラフルオロ-1-プロパノール(TFP)に溶解して、調製した有機色素溶液を、スピンコーティング法によって、反射層の表面に塗布して、記録層を形成した場合には、高温高湿試験後に、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルないし直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が発生した箇所は14箇所から105箇所、光透過層を一層構成にし、高温高湿の環境下で保存しても、記録再生特性の劣化が少ないことが判明した。

[0380] また、実施例22～34から、構造式(23)～(27)のいずれかによって表わされるトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、3重量%以上、20重量%以下の構造式(11)～(15)ならびに(18)のいずれかによって表わされ、耐水性(色素残存率)が62重量%～93重量%の有機色素を添加して、混合し、2, 2, 3, 3-テトラフルオロ-1-プロパノール(TFP)に溶解して、調製した有機色素溶液を、スピンコーティング法によって、反射層の表面に塗布して、記録層を形成した場合には、得られた光記録媒体サンプル# 22～34は、最適レーザパワーもDCジッターも低く、さらに、高温高湿試験後に、保護層と記録層に、直径10マイクロメートルから直径3ミリメートルのサイズの層間剥離が発生した箇所は80箇所以下で、光透過層を一層構成にし、高温高湿の環境下で保存しても、記録再生特性の劣化が少ないことが判明した。

[0381] 一方、比較例 1～9 から、構造式 (21)～(29) のいずれかによって表わされ、耐水性（色素残存率）が 25 重量%～44 重量%のトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、耐水性が高い有機色素を添加することなく、トリアゾール系アゾ金属錯体色素を 2, 2, 3, 3-テトラフルオロ-1-プロパノール（TFP）に溶解して、調製した有機色素溶液を、スピンコーティング法によって、反射層の表面に塗布して、記録層を形成した場合には、得られた光記録媒体比較サンプル # 1～9 は、最適レーザパワーおよび DC ジッターが低く、良好な記録再生特性を有しているが、高温高湿試験後に、保護層と記録層に、直径 10 マイクロメートルから直径 3 ミリメートルのサイズの層間剥離が 116 箇所から 246 箇所で発生し、高温高湿の環境下で保存すると、記録再生特性の劣化が著しいことが判明した。

[0382] また、比較例 10～15 から、90 重量%の構造式 (21) によって表わされるトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、10 重量%の構造式 (40)～(45) のいずれかによって表わされ、耐水性（色素残存率）が 0 重量%～50 重量%の有機色素を添加して、混合し、2, 2, 3, 3-テトラフルオロ-1-プロパノール（TFP）に溶解して、調製した有機色素溶液を、スピンコーティング法によって、反射層の表面に塗布して、記録層を形成した場合には、構造式 (40)～(45) で表わされる有機色素は親水性が高く、耐水性が低いため、高温高湿試験後に、保護層と記録層に、直径 10 マイクロメートルから直径 3 ミリメートルのサイズの層間剥離がきわめて多くの箇所で発生し、高温高湿の環境下で保存すると、記録再生特性の劣化が著しいことが判明した。

[0383] 本発明は、以上の実施態様および実施例に限定されることなく、特許請求の範囲に記載された発明の範囲内で種々の変更が可能であり、それらも本発明の範囲内に包含されるものであることはいうまでもない。

[0384] たとえば、前記実施態様および実施例においては、紫外線または放射線によって硬化する光硬化性樹脂、スピンコーティング法によって、保護層 13 の表面に塗布して、塗膜を形成し、紫外線または放射線を塗膜に照射すること

によって、塗膜を硬化させて、光透過層 14 が形成されているが、光透過層 14 をこのように形成することは必ずしも必要でなく、接着剤によって、光透過性の樹脂フィルムを保護層 13 の表面に接着することによって、光透過層 14 を形成するようにしてもよい。

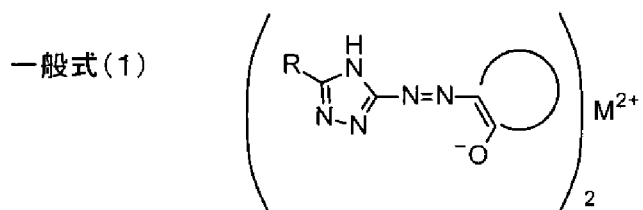
### 符号の説明

[0385] 1 追記型光記録媒体 5 レーザビーム 10 基板 10a 案内溝 11  
反射層 12 記録層 13 保護層 14 光透過層 15 ハードコート層

## 請求の範囲

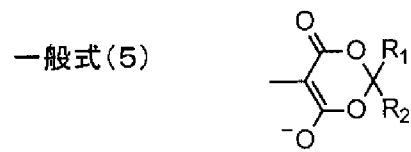
[請求項1] 基板と、前記基板上に、少なくとも反射層、記録層および光透過層を備えた光記録媒体であって、下記一般式（１）で表わされるトリアゾール系アゾ金属錯体色素に、親水性が低く、耐水性の高い有機色素を添加し、得られた有機色素を用いて記録層が形成されたことを特徴とする追記型の光記録媒体（一般式（１）において、環状部分は炭素原子、酸素原子、水素原子から構成され、Rは水素原子、炭素数4以下のアルキル基、ベンジル基、ジエチルアミド基、ハロゲン基、トリフルオロメチル基、メトキシ基、チオメチル基およびN，N-ジエチルカルバモイル基よりなる群から選ばれる官能基であり、アルキル基は直鎖アルキル、分岐アルキル、または環状構造を有してもよく、Mはニッケル、コバルトおよび銅よりなる群から選ばれる金属原子である。）。

[化37]



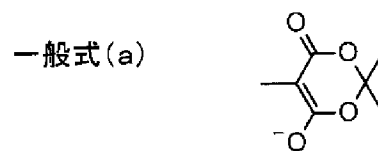
[請求項2] 前記一般式（１）の環状部分が、下記一般式（５）に示される構造を有していることを特徴とする請求項１に記載の追記型光記録媒体（一般式（５）において、 $R_1$ および $R_2$ は、環状構造を有していてもよいアルキル基であり、環状構造に置換基を有していてもよい。）。

[化38]

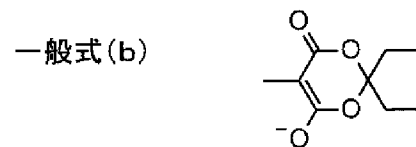


[請求項3] 前記一般式(5)で表わされるトリアゾール系アゾ金属錯体色素の環状部分が、下記の一般式(a)～(j)よりなる群から選ばれる構造を有していることを特徴とする請求項2に記載の追記型の光記録媒体。

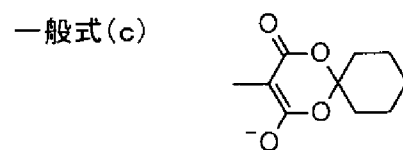
[化39]



[化40]

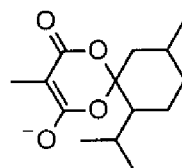


[化41]



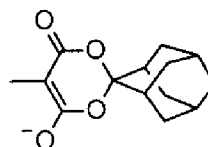
[化42]

一般式(d)



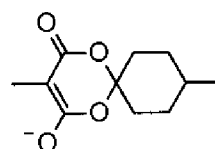
[化43]

一般式(e)



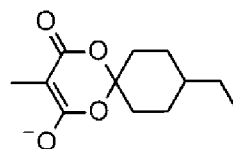
[化44]

一般式(f)



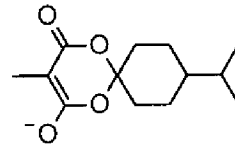
[化45]

一般式(g)



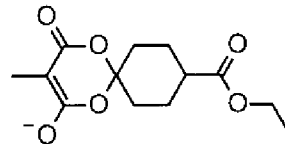
[化46]

一般式(h)



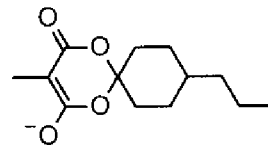
[化47]

一般式(i)



[化48]

一般式(j)

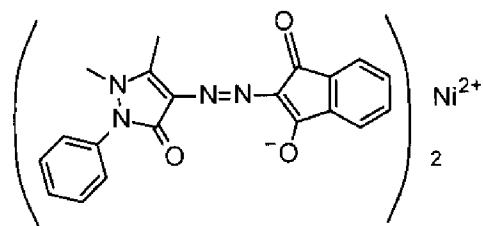


[請求項4] 前記一般式(1)で表わされるトリアゾール系アゾ金属錯体色素に添加される親水性が低く、耐水性の高い有機色素が、75℃の温水に浸漬前の色素薄膜の吸収最大波長( $\lambda_{max}$ )での光学密度と、温水に30分間にわたって浸漬後の色素薄膜の吸収最大波長( $\lambda_{max}$ )での光学密度との比が60重量%以上であることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の追記型光記録媒体。

[請求項5] 前記一般式(1)で表わされるトリアゾール系アゾ金属錯体色素に添加される親水性が低く、耐水性の高い有機色素が、下記構造式(11)～(19)よりなる群から選ばれた有機色素であることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の追記型光記録媒体。

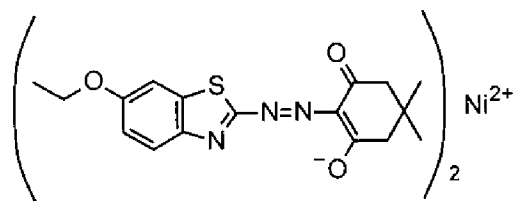
[化49]

構造式(11)



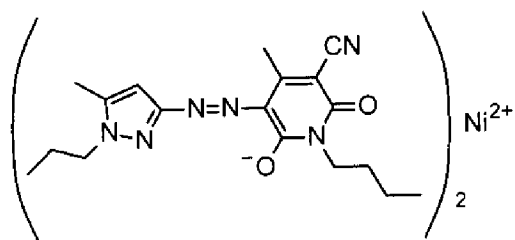
[化50]

構造式(12)



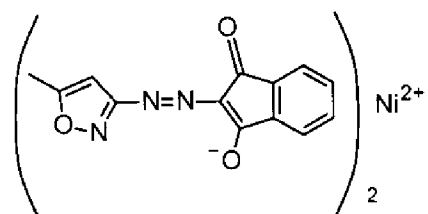
[化51]

構造式(13)

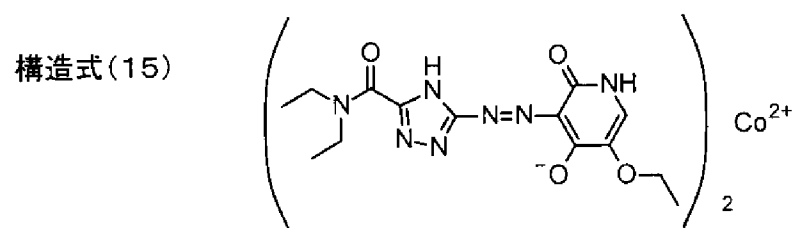


[化52]

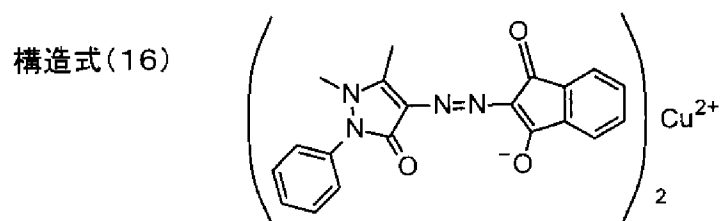
構造式(14)



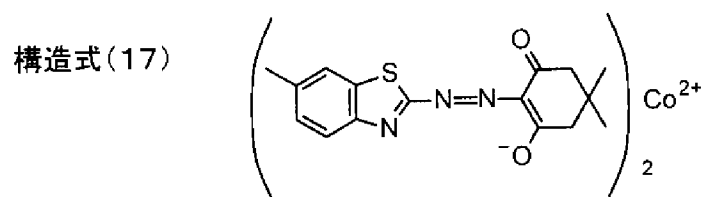
[化53]



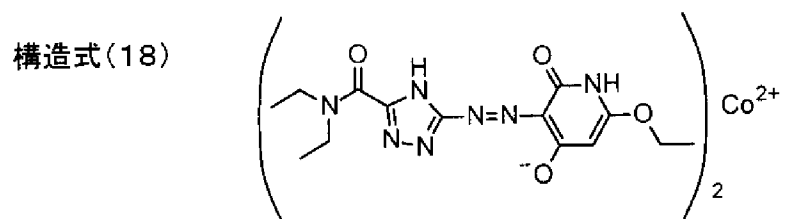
[化54]



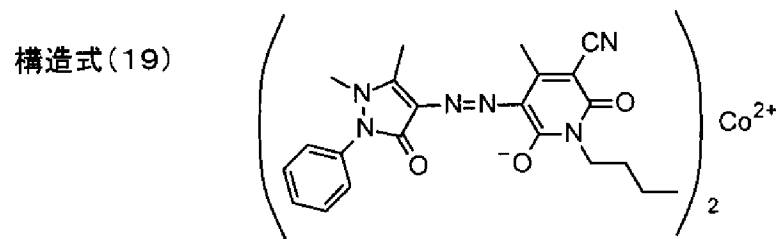
[化55]



[化56]

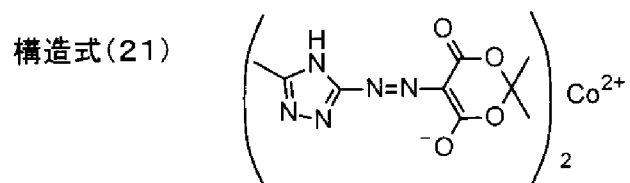


[化57]

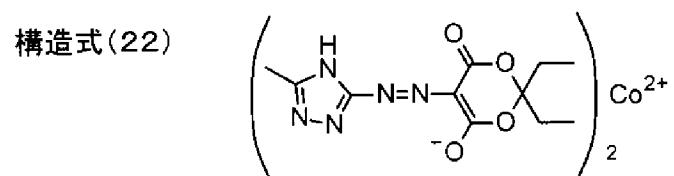


[請求項6] 前記トリアゾール系アゾ金属錯体色素が、下記構造式(21)～(29)で表わされる分子構造から選ばれた分子構造を有していることを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載の追記型光記録媒体。

[化58]

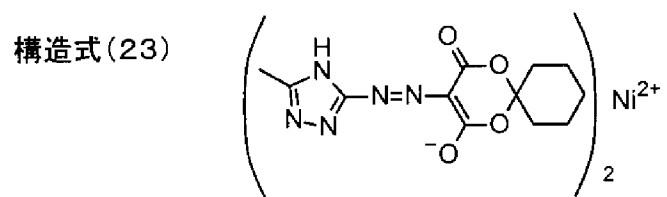


[化59]



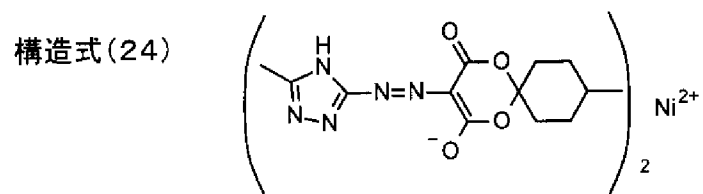
[化60]

構造式(23)



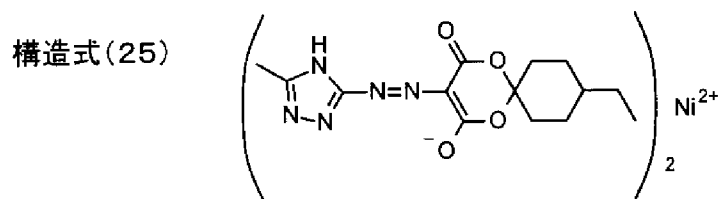
[化61]

構造式(24)



[化62]

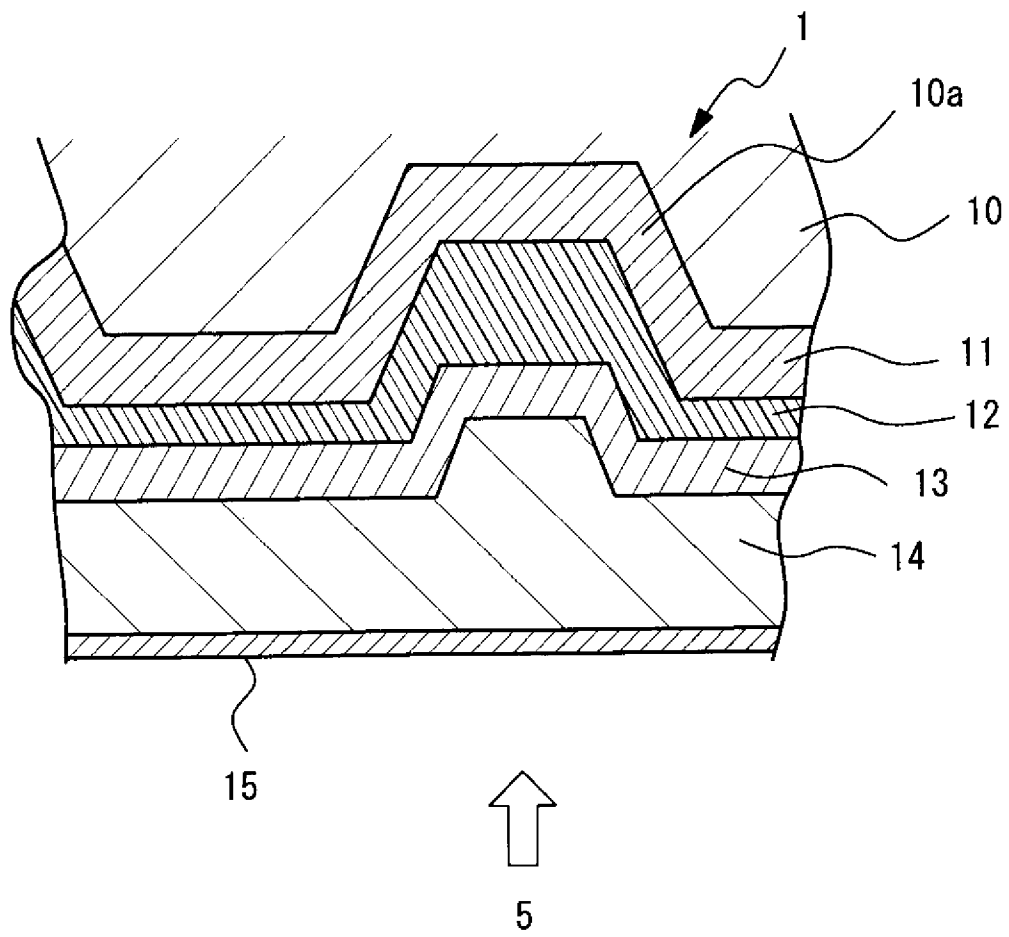
構造式(25)





- [請求項7] 前記一般式（１）によって表わされるトリアゾール系アゾ金属錯体色素に添加される前記親水性が低く、耐水性が高い有機色素の添加量が、記録層に含まれる全有機色素の３重量％～２５重量％であることを特徴とする請求項１～６のいずれか１項に記載の追記型光記録媒体。
- [請求項8] 前記光透過層が一層構成であることを特徴とする請求項１～７のいずれか１項に記載の追記型光記録媒体。
- [請求項9] 前記一層構成の光透過層の２５℃での弾性率が４０ＭＰa以上、１００００ＭＰa以下であることを特徴とする請求項８に記載の追記型光記録媒体。
- [請求項10] 前記記録層と光透過層の間に、誘電体材料によって形成された保護層を備えたことを特徴とする請求項１～９のいずれか１項に記載の追記型光記録媒体。
- [請求項11] さらに、前記保護層と反対側の前記光透過層の表面に形成されたハードコート層を備えたことを特徴とする請求項１～１０のいずれか１項に記載の追記型光記録媒体。

[図1]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/052925

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G11B7/244(2006.01)i, B41M5/26(2006.01)i, C09B29/36(2006.01)i, G11B7/24(2006.01)i, G11B7/254(2006.01)i, G11B7/257(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G11B7/244, B41M5/26, C09B29/36, G11B7/24, G11B7/254, G11B7/257

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

|                           |           |                            |           |
|---------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| Jitsuyo Shinan Koho       | 1922-1996 | Jitsuyo Shinan Toroku Koho | 1996-2012 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2012 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2012 |

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                     | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | JP 2010-15612 A (Fujifilm Corp.),<br>21 January 2010 (21.01.2010),<br>entire text; all drawings<br>& US 2010/0002569 A1                                                                                | 1-11                  |
| A         | JP 2007-45147 A (Mitsubishi Kagaku Media Co.,<br>Ltd.),<br>22 February 2007 (22.02.2007),<br>entire text; all drawings<br>& US 2009/0263611 A1 & EP 1903561 A1<br>& WO 2007/007748 A1 & CN 101238182 A | 1-11                  |
| A         | JP 2010-23384 A (Fujifilm Corp.),<br>04 February 2010 (04.02.2010),<br>entire text; all drawings<br>(Family: none)                                                                                     | 1-11                  |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
08 May, 2012 (08.05.12)

Date of mailing of the international search report  
22 May, 2012 (22.05.12)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2012/052925

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                    | Relevant to claim No. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | JP 2010-111120 A (Fujifilm Corp.) ,<br>20 May 2010 (20.05.2010) ,<br>entire text; all drawings<br>& EP 2347910 A1 & WO 2010/041470 A1 | 1-11                  |

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G11B7/24(2006.01)i, B41M5/26(2006.01)i, C09B29/36(2006.01)i, G11B7/24(2006.01)i,  
G11B7/254(2006.01)i, G11B7/257(2006.01)i

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G11B7/244, B41M5/26, C09B29/36, G11B7/24, G11B7/254, G11B7/257

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

|             |                     |
|-------------|---------------------|
| 日本国実用新案公報   | 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1 9 7 1 - 2 0 1 2 年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1 9 9 6 - 2 0 1 2 年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1 9 9 4 - 2 0 1 2 年 |

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の<br>カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                                                                                 | 関連する<br>請求項の番号 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| A               | JP 2010-15612 A (富士フイルム株式会社) 2010.01.21, 全文, 全図<br>& US 2010/0002569 A1                                                           | 1-11           |
| A               | JP 2007-45147 A (三菱化学メディア株式会社) 2007.02.22, 全文,<br>全図 & US 2009/0263611 A1 & EP 1903561 A1 & WO 2007/007748 A1<br>& CN 101238182 A | 1-11           |
| A               | JP 2010-23384 A (富士フイルム株式会社) 2010.02.04, 全文, 全図<br>(ファミリーなし)                                                                      | 1-11           |

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 8 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

2 2 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

中野 和彦

5 D

3 5 6 4

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 5 1

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                                      |                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 引用文献の<br>カテゴリー*       | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                                    | 関連する<br>請求項の番号 |
| A                     | JP 2010-111120 A (富士フイルム株式会社) 2010.05.20, 全文, 全図 & EP 2347910 A1 & WO 2010/041470 A1 | 1-11           |