

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第3区分

【発行日】平成26年1月9日(2014.1.9)

【公開番号】特開2011-122150(P2011-122150A)

【公開日】平成23年6月23日(2011.6.23)

【年通号数】公開・登録公報2011-025

【出願番号】特願2010-258566(P2010-258566)

【国際特許分類】

C 09 D 11/00 (2014.01)

H 01 L 29/786 (2006.01)

【F I】

C 09 D 11/00

H 01 L 29/78 6 1 8 B

【手続補正書】

【提出日】平成25年11月14日(2013.11.14)

【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】

ポリアミン溶媒、

第3a族物質／有機物錯体、および

還元剤

を初期成分として含む第3a族インクであつて；

前記ポリアミン溶媒がエチレンジアミン、ジエチレントリアミン、トリエチレンテトラミン、テトラメチルグアニジン、1,3-ジアミノプロパン、1,2-ジアミノプロパン、および1,2-ジアミノシクロヘキサンから選択され、

前記第3a族物質／有機物錯体が、2-エチルヘキサノアート、2-エチルブチラート、アセチルアセトナート、トリメチルアセタート、アセタート、ホルマート、およびイソバレラートから選択される少なくとも1種のカルボキシラートアニオンで錯化されたインジウムカチオンを含む第3a族物質／カルボキシラート錯体であり、

前記還元剤がギ酸アンモニウム、ギ酸、シュウ酸アンモニウム、ヘプタルデヒドおよびシュウ酸から選択され、

前記還元剤：前記第3a族物質／有機物錯体のモル比が少なくとも10:1であり；

前記第3a族インクは安定な分散物であり；かつ

前記第3a族インクはヒドラジンおよびヒドラジニウムを含まない；

第3a族インク。

【請求項2】

前記第3a族物質／有機物錯体が、2-エチルヘキサノアートおよび2-エチルブチラートから選択される少なくとも1種のカルボキシラートアニオンで錯化されたインジウムカチオンを含む第3a族物質／カルボキシラート錯体である、請求項1に記載の第3a族インク。

【請求項3】

2-エチルヘキサノアート、2-エチルブチラート、アセチルアセトナート、トリメチルアセタート、アセタート、ホルマート、およびイソバレラートから選択される少なくとも1種のカルボキシラートアニオンで錯化されたインジウムカチオンを含む第3a族物質

/カルボキシラート錯体である、第3a族物質／有機物錯体を提供し；
ギ酸アンモニウム、ギ酸、シウ酸アンモニウム、ヘプタアルデヒドおよびシウ酸から選択される還元剤を提供し；

エチレンジアミン、ジエチレントリアミン、トリエチレンテトラミン、テトラメチルグアニジン、1,3-ジアミノプロパン、1,2-ジアミノプロパン、および1,2-ジアミノシクロヘキサンから選択されるポリアミン溶媒を提供し；

前記第3a族物質／有機物錯体、前記還元剤および前記ポリアミン溶媒を一緒にして第3a族インクを生じさせる；

ことを含み、

第3a族インクにおいて前記第3a族物質／有機物錯体に対して少なくとも10モル当量の前記還元剤が提供され、第3a族インクは安定な分散物であり、かつ第3a族インクはヒドラジンおよびヒドラジニウムを含まない；

第3a族インクを製造する方法。

【請求項4】

請求項3の方法に従って製造される第3a族インク。

【請求項5】

基体を提供し；

請求項1の第3a族インクを提供し；

前記第3a族インクを前記基体に適用して、前記基体上に第3a族前駆体を形成し；

前記第3a族前駆体を処理して第3a族金属を前記基体上に提供する；

ことを含み、前記基体上に提供される前記第3a族金属の85モル%以上がゼロ価の状態である、基体上に第3a族金属を提供する方法。

【請求項6】

場合によっては、ナトリウムを含む第1a族ソースを提供し；

第1b族ソースを提供し；

場合によっては、補助第3a族ソースを提供し；

場合によっては、第6a族硫黄ソースを提供し；

場合によっては、第6a族セレンソースを提供し；

前記第1a族ソースを使用してナトリウム物質を前記基体に場合によって適用すること、前記第1b族ソースを使用して第1b族物質を前記基体に適用すること、前記補助第3a族ソースを使用して追加の第3a族物質を前記基体に場合によって適用すること、前記第6a族硫黄ソースを使用して硫黄物質を前記基体に場合によって適用すること、および前記第6a族セレンソースを使用してセレン物質を前記基体に適用することにより、前記基体に適用された第3a族前駆体物質を含む少なくとも1種の第1a-1b-3a-6a族前駆体物質を提供して、第1a-1b-3a-6a族前駆体物質を形成し；

前記前駆体物質を処理して、式：Na_LX_mY_nI_{n(1-n)}S_pSe_q [式中、Xは銅および銀から選択される少なくとも1種の第1b族物質であり；Yはガリウム、インジウムおよびアルミニウムから選択される第3a族物質であり；0 < L < 0.75；0.25 < m < 1.5；0 < n < 1；0 < p < 2.5；0 < q < 2.5；並びに、1.8 < p + q < 2.5]を有する第1a-1b-3a-6a族物質を形成する；
 ことをさらに含む、請求項5に記載の方法。