

【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18年1月5日(2006.1.5)

【公表番号】特表2004-536944(P2004-536944A)
 【公表日】平成16年12月9日(2004.12.9)
 【年通号数】公開・登録公報2004-048
 【出願番号】特願2003-517160(P2003-517160)
 【国際特許分類】

C 0 9 C 3/06 (2006.01)
 C 0 9 C 1/62 (2006.01)
 C 0 9 C 3/00 (2006.01)
 C 0 9 D 5/29 (2006.01)
 C 0 9 D 11/02 (2006.01)
 C 0 9 D 201/00 (2006.01)

【F I】

C 0 9 C 3/06
 C 0 9 C 1/62
 C 0 9 C 3/00
 C 0 9 D 5/29
 C 0 9 D 11/02
 C 0 9 D 201/00

【手続補正書】
 【提出日】平成17年10月28日(2005.10.28)

【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】

回折顔料薄片であって、当該回折顔料薄片が、

第一面および対向する第二面を有する第一材料の反射層と、

前記第一面と第二面の一方または両方の少なくとも一部の上の回折構造であって、前記回折構造が、少なくとも1次高い回折光ビームの強度と色コントラストを高めるために0次の回折光ビームの前記強度を低減させるように選択されたピッチと振幅を有し、前記回折構造が、約400 nm～約800 nmの波長を有する0次と1次の回折光ビーム間の角度の分離が、垂直入射において少なくとも30度であることを特徴とする回折構造と、

を有する、回折顔料薄片。

【請求項2】

前記回折顔料薄片の堅さを高めるために、前記第一材料よりも相当に高い弾性係数を有する第二材料の少なくとも1つの層をさらに有する、請求項1の顔料薄片。

【請求項3】

前記第二材料が、実質的に透明な誘電体材料を有する、請求項2の顔料薄片。

【請求項4】

実質的に透明な誘電体材料の層が、前記第一材料の層の裏表両面に配置されている、請求項1、2または3の顔料薄片。

【請求項5】

前記顔料薄片が、約1.5ミクロン未満の厚さを有する、請求項1～4の何れかの顔料薄片

。

【請求項 6】

前記顔料薄片が、約50ミクロン未満の幅を有する、請求項1~5の何れかの顔料薄片。

【請求項 7】

回折顔料薄片であって、当該薄片が、

第一主面と、反対側の第二主面と、少なくとも1つの側面とを有する、第一材料を有する、中心反射層と、

前記反射体層の前記第一主面を覆う誘電体材料を有する第一誘電体層と、

前記反射体層の前記第二主面を覆う第二誘電体層と、

を有し、

前記顔料薄片が、少なくとも約1,400格子列/mmと少なくとも約150 nmの格子深さを有する回折格子パターンを有する、

回折顔料薄片。

【請求項 8】

前記反射体層が、約40 nm~約200 nmの物理厚さを有する、請求項7の顔料薄片。

【請求項 9】

前記第一および第二誘電体層が、前記第一および第二主面のそれぞれの上に存在するが、前記反射体層の前記少なくとも1つの側面上には存在しない、請求項7または8の顔料薄片。

【請求項 10】

前記第一および第二誘電体層それぞれが、約1ミクロンまたはそれ以下の物理厚さを有する、請求項7~9の何れかの顔料薄片。

【請求項 11】

前記回折格子パターンが、

約1400~約3500格子列/mmと、

約150 nm~約230 nmの格子深さと、

を有する、請求項7~10の何れかの顔料薄片。

【請求項 12】

前記第一および第二誘電体層が、前記反射体層を実質的に囲む連続する誘電体層の一部を形成する、請求項7~11の何れかの顔料薄片。

【請求項 13】

前記顔料薄片が、約500 nm~約1400 nmの物理厚さを有する、請求項7~12の何れかの顔料薄片。

【請求項 14】

前記第一材料が、アルミニウム、銀、銅、金、白金、錫、チタン、パラジウム、ニッケル、コバルト、ロジウム、ニオブウム、クロムと、これらの化合物、組み合わせ、または合金から成るグループから選択される、請求項1~13の何れかの顔料薄片。

【請求項 15】

前記誘電体材料が、フッ化マグネシウム、二酸化ケイ素、酸化アルミニウム、フッ化アルミニウム、フッ化セリウム、フッ化ランタン、フッ化ネオジム、フッ化サマリウム、フッ化バリウム、フッ化カルシウム、フッ化リチウムと、これらの組み合わせから成るグループから選択される、請求項3~14の何れかの顔料薄片。

【請求項 16】

前記回折格子が、20 nm~300 nmの溝深さを有する、請求項1に記載の回折顔料薄片。

【請求項 17】

回折組成物であって、当該組成物が、

顔料媒体と、

前記顔料媒体内に分散されている請求項1~16の何れかに記載の複数の回折顔料薄片と、
を有する回折組成物。

【請求項 18】

前記顔料媒体が、アクリルメラミン、ウレタン、ポリエステル、ビニル樹脂、アクリル酸塩、メタクリル酸メチル、ABS樹脂、エポキシ、スチレン、アルキド樹脂をベースとするインクおよび塗料調合物と、これらの混合物から成るグループから選択される材料を有する、請求項17の組成物。

【請求項 19】

前記回折顔料薄片が、凹版印刷、リソグラフィー、シルクスクリーン、グラビア、ドクターブレード、およびウェットコーティングから成るグループから選択される印刷工程において使用するために好適な、前記顔料媒体中におけるあらかじめ選択されたサイズとローディングとを有する、請求項17の組成物。

【請求項 20】

前記組成物が、インクまたは塗料を有する、請求項17の組成物。

【請求項 21】

前記顔料媒体が、化粧品調合物または成形もしくは押出加工することのできるプラスチック材料である、請求項17の組成物。

【請求項 22】

前記顔料媒体内に分散された複数の非回折顔料薄片をさらに有する、請求項17の組成物。

【請求項 23】

コーティングされた物品であって、当該物品が、
表面を有する物体と、

前記表面の少なくとも一部を覆う回折コーティング層であって、前記コーティング層が、請求項17~22の何れかに記載の回折組成物を有する、回折コーティング層と、
を有するコーティングされた物品。

【請求項 24】

前記回折コーティング層の下に下地コーティング層または非回折コーティング層をさらに有する、請求項23のコーティングされた物品。

【請求項 25】

前記回折コーティング層を覆う透明な上面コーティング層または非回折コーティング層をさらに有する、請求項23または24のコーティングされた物品。

【請求項 26】

前記コーティングされた物品が、自動車またはセキュリティ文書である、請求項23、24、または25のコーティングされた物品。