

【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 3 区分

【発行日】令和 1 年 9 月 26 日 (2019.9.26)

【公表番号】特表 2018-530086 (P2018-530086A)

【公表日】平成 30 年 10 月 11 日 (2018.10.11)

【年通号数】公開・登録公報 2018-039

【出願番号】特願 2018-528212 (P2018-528212)

【国際特許分類】

G 0 6 K 9/20 (2006.01)

G 0 2 B 5/122 (2006.01)

G 0 2 B 5/128 (2006.01)

【F I】

G 0 6 K 9/20 3 6 0 Z

G 0 2 B 5/122

G 0 2 B 5/128

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 8 月 16 日 (2019.8.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 8】

様々な実施例を説明してきた。これらの及び他の実施例は、以下の特許請求の範囲内である。

(付記)

(付記 1)

コンピューティングデバイスによって、記号セットから特定の記号を選択することと、
前記コンピューティングデバイスによって、前記特定の記号の第 1 の空間的外観を、前記記号セットの別の記号の第 2 の空間的外観と比較することであって、前記第 1 の空間的外観及び前記第 2 の空間的外観は特定の照明条件に基いている、ことと、

少なくとも一部前記比較することに基づいて、前記第 1 の空間的外観と前記第 2 の空間的外観との間の相違度が第 1 の閾値を満たすことを判定したことに応じて、前記特定の記号内の複数の位置から、活性エンコード領域を埋め込んだときに第 2 の閾値を満たすように前記特定の記号の更新された空間的外観と少なくとも前記第 2 の空間的外観との間の前記相違度を増大する特定の位置を識別することと、

前記記号を修正して、前記特定の位置に前記特定の記号に埋め込まれた前記活性エンコード領域を表すデータを記憶することと、

前記コンピューティングデバイスによって、前記記号セットを更新して、前記活性エンコード領域を表す前記データを含む前記特定の記号を含めることと、を含む、方法。

(付記 2)

情報を指定するユーザ入力を受け取ることと、

少なくとも一部前記ユーザ入力に基づいて、前記少なくとも 1 つの活性エンコード領域を有する前記特定の記号を含む印刷仕様を生成することであって、前記印刷仕様は、光学活性物品内に含めるように前記記号セットの 1 つ以上の記号のセットを指定する、ことと

少なくとも一部前記印刷仕様に基づいて、前記特定の記号を有する前記光学活性物品を構築することと、を更に含む、付記 1 に記載の方法。

(付記 3)

前記特定の記号を有する前記光学活性物品を構築することは、

視覚的に不透明で赤外透過性のインクで前記特定の記号の前記活性エンコード領域を印刷して、視覚的に不透明で赤外不透明なインクで前記活性エンコード領域を除く前記特定の記号の残りのエリアを印刷することを含む、付記 2 に記載の方法。

(付記 4)

前記光学活性物品を製造することは、

視覚的に不透明で赤外不透明なインクで前記特定の記号の前記活性エンコード領域を印刷して、視覚的に不透明で赤外透過性のインクで前記活性エンコード領域を除く前記特定の記号の残りのエリアを印刷することを含む、付記 2 に記載の方法。

(付記 5)

前記特定の位置は、第 1 の位置であり、前記更新された空間的外観は、第 1 の更新された空間的外観であり、前記方法は、

前記特定の記号内の複数の位置から、活性エンコード領域を埋め込んだときに前記特定の記号の第 2 の更新された空間的外観と少なくとも前記第 2 の空間的外観との間の前記相違度を前記第 1 の更新された空間的外観と少なくとも前記第 2 の空間的外観との間の類似度未満だけ増大する第 2 の位置を識別することと、

前記記号を修正して、前記第 2 の位置に前記特定の記号に埋め込まれた前記活性エンコード領域を表すデータを記憶することを控えることと、を更に含む、付記 1 に記載の方法。

(付記 6)

前記特定の位置は、第 1 の位置であり、前記更新された空間的外観は、第 1 の更新された空間的外観であり、前記方法は、

前記コンピューティングデバイスによって、前記特定の記号の前記第 1 の更新された空間的外観を、前記記号セットの前記別の記号の前記第 2 の空間的外観と比較することによって、前記第 1 の更新された空間的外観及び前記第 2 の空間的外観は、特定の照明条件に基づいている、ことと、少なくとも一部前記比較することに基づいて、前記第 1 の更新された空間的外観と前記第 2 の空間的外観との間の相違度が第 1 の閾値を満たすことを判定したことに応じて、前記特定の記号内の前記複数の位置から、活性エンコード領域を埋め込んだときに前記第 2 の閾値を満たすように前記特定の記号の第 2 の更新された空間的外観と少なくとも前記第 2 の空間的外観との間の前記相違度を増大する第 2 の特定の位置を識別することと、

前記記号を修正して、前記特定の位置に前記特定の記号に埋め込まれた前記活性エンコード領域を表すデータを記憶することと、

前記コンピューティングデバイスによって、前記記号セットを更新して、前記活性エンコード領域を表す前記データを含む前記特定の記号を含めることと、を更に含む、付記 1 に記載の方法。

(付記 7)

前記相違度は、前記特定の記号と前記別の記号との間の対の差を含む、付記 1 に記載の方法。

(付記 8)

前記第 2 の閾値は、相違度の範囲内の最大相違度である、付記 1 に記載の方法。

(付記 9)

前記第 2 の閾値は、相違度の範囲内の最大相違度の少なくとも 80 % 以上の相違度である、付記 1 に記載の方法。

(付記 10)

前記特定の記号内の前記複数の位置から、前記第 2 の閾値を満たすように前記特定の記号の前記更新された空間的外観と少なくとも前記第 2 の空間的外観との間の前記相違度を増大する前記特定の位置を識別することは、

前記特定の記号内の前記複数の位置から、前記第 2 の閾値を満たすように前記特定の記

号の前記更新された空間的外観と前記記号セットのすべての記号との間の前記相違度を増大する前記特定の位置を識別することを更に含む、付記 1 に記載の方法。

(付記 1 1)

前記照明条件は、可視光又は赤外光のうちの少なくとも 1 つである、付記 1 に記載の方法。

(付記 1 2)

前記第 1 及び第 2 の閾値は、ハードコードされた値、ユーザが定義した値、又は機械で生成された値のうちの少なくとも 1 つである、付記 1 に記載の方法。

(付記 1 3)

前記第 2 の空間的外観が前記第 1 の閾値を満たすことは、前記第 2 の空間的外観が前記第 1 の閾値以下であることを含み、

前記第 2 の閾値を満たす前記相違度は、前記第 2 の閾値以上である前記相違度を含み、付記 1 に記載の方法。

(付記 1 4)

前記 1 つ以上のエンコード領域の 1 つ以上の活性エンコード領域を表す画素値の第 1 のセットは、画素値の第 1 の範囲内であり、

前記 1 つ以上の活性エンコード領域を除く前記少なくとも 1 つの記号の残部を表す画素値の第 2 のセットは、前記画素値の第 1 の範囲とは異なる画素値の第 2 の範囲内である、付記 1 に記載の方法。

(付記 1 5)

前記画像は、第 1 の画像であり、前記光学活性物品の前記第 1 の画像は、近赤外スペクトル内の第 1 のスペクトル範囲内で取込まれ、

前記光学活性物品の第 2 の画像は、可視スペクトル内の第 2 のスペクトル範囲内で取込まれ、

前記第 2 の画像内の前記少なくとも 1 つの記号を表す画素値の第 3 のセットは、前記画素値の第 2 の範囲内であり、前記少なくとも 1 つの記号を表す前記画素値の第 3 のセットの第 1 の割合は、前記少なくとも 1 つの記号を表す前記画素値の第 2 のセットの第 2 の割合より大きい、付記 1 4 に記載の方法。

(付記 1 6)

1 つ以上のコンピュータプロセッサと、

命令を含むメモリと、を備えるコンピューティングデバイスであって、前記命令は、前記 1 つ以上のコンピュータプロセッサによって実行されると、前記 1 つ以上のコンピュータプロセッサに付記 1 ~ 1 5 のいずれか一項に記載の方法を実行させる、コンピューティングデバイス。

(付記 1 7)

実行されるとコンピューティングデバイスの少なくとも 1 つのプロセッサに付記 1 ~ 1 5 のいずれか一項に記載の方法を実行させる命令をエンコードした、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

(付記 1 8)

付記 1 ~ 1 5 のいずれか一項に記載の方法を実行するための手段を備える装置。

(付記 1 9)

コンピューティングデバイスによって、画像取込みデバイスから、記号セットの 1 つ以上の記号のセットを含む光学活性物品の画像を受信することであって、前記画像内に表される前記 1 つ以上の記号のセットの少なくとも 1 つの記号は、前記記号内に埋め込まれた 1 つ以上の活性エンコード領域のセットを含む、ことと、

前記少なくとも 1 つの記号を含む前記画像の特定の画像領域に光学式文字認識を実行して、前記コンピューティングデバイスによって、少なくとも一部、前記 1 つ以上の活性エンコード領域のセットに基づいて、前記特定の画像領域が前記少なくとも 1 つの記号を表すことを判定することであって、前記少なくとも 1 つの記号内の前記 1 つ以上の活性エンコード領域のセットの配置が既定閾値を満たす前記少なくとも 1 つの記号と前記記号セッ

ト内の別の記号との間の文字相違度を提供する、ことと、

前記コンピューティングデバイスによって、少なくとも一部、前記特定の画像領域が前記少なくとも1つの記号を表すことを判定したことに基づいて、1つ以上の動作を実行することと、を含む、方法。

(付記20)

前記特定の記号の前記活性エンコード領域は、視覚的に不透明で赤外透過性のインクで印刷され、前記活性エンコード領域を除く前記特定の記号の残りのエリアは、視覚的に不透明で赤外不透明なインクで印刷された、付記19に記載の方法。

(付記21)

前記特定の記号の前記活性エンコード領域は、視覚的に不透明で赤外不透明なインクで印刷され、前記活性エンコード領域を除く前記特定の記号の残りのエリアは、視覚的に不透明で赤外透過性のインクで印刷された、付記19に記載の方法。

(付記22)

前記1つ以上のエンコード領域の1つ以上の活性エンコード領域を表す画素値の第1のセットは、画素値の第1の範囲内であり、

前記1つ以上の活性エンコード領域を除く前記少なくとも1つの記号の残部を表す画素値の第2のセットは、前記画素値の第1の範囲とは異なる画素値の第2の範囲内である、付記19に記載の方法。

(付記23)

前記画像は、第1の画像であり、前記光学活性物品の前記第1の画像は、近赤外スペクトル内の第1のスペクトル範囲内で取込まれ、

前記光学活性物品の第2の画像は、可視スペクトル内の第2のスペクトル範囲内で取込まれ、

前記第2の画像内の前記少なくとも1つの記号を表す画素値の第3のセットは、前記画素値の第2の範囲内であり、前記少なくとも1つの記号を表す前記画素値の第3のセットの第1の割合は、前記少なくとも1つの記号を表す前記画素値の第2のセットの第2の割合より大きい、付記22に記載の方法。

(付記24)

前記画像は、近赤外スペクトル内の照明条件下で取込まれる、付記19に記載の方法。

(付記25)

少なくとも1つの記号は、350~750nmの波長を含む第1のスペクトル範囲内で人間が読み取れる情報を表す、付記19に記載の方法。

(付記26)

前記1つ以上の活性エンコード領域は、間隙、又は、文字、グリフ、若しくは数字のうちの少なくとも1つである記号のうちの少なくとも1つを含む、付記19に記載の方法。

(付記27)

1つ以上のコンピュータプロセッサと、

命令を含むメモリと、を備えるコンピューティングデバイスであって、前記命令は、前記1つ以上のコンピュータプロセッサによって実行されると、前記1つ以上のコンピュータプロセッサに付記19~26のいずれか一項に記載の方法を実行させる、コンピューティングデバイス。

(付記28)

実行されるとコンピューティングデバイスの少なくとも1つのプロセッサに付記19~26のいずれか一項に記載の方法を実行させる命令をエンコードした、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

(付記29)

付記19~26のいずれか一項に記載の方法を実行するための手段を備える装置。

(付記30)

再帰反射基材と、

前記再帰反射基材上に配置された1つ以上の記号のセットと、を備える再帰反射性物品

であって、前記 1 つ以上の記号のセットの前記少なくとも 1 つの記号内の 1 つ以上の所定の位置の 1 つ以上の活性エンコード領域のセットの配置は、前記 1 つ以上の所定の位置の前記 1 つ以上の活性エンコード領域のセットの前記配置に基づく既定閾値を満たす、前記少なくとも 1 つの記号と前記セット内の別の記号との間の文字相違度を提供する、再帰反射性物品。

(付記 3 1)

視覚的に不透明で赤外透過性のインクが、前記 1 つ以上の活性エンコード領域のセットに配置され、視覚的に不透明で赤外不透明なインクが、前記 1 つ以上の活性エンコード領域のセットを除く前記特定の記号の残りのエリア上に配置された、付記 3 0 に記載の再帰反射性物品。

(付記 3 2)

視覚的に不透明で赤外不透明なインクが、前記 1 つ以上の活性エンコード領域のセットに配置され、視覚的に不透明で赤外透過性のインクが、前記 1 つ以上の活性エンコード領域のセットを除く前記特定の記号の残りのエリア上に配置された、付記 3 0 に記載の再帰反射性物品。

(付記 3 3)

再帰反射基材と、

前記再帰反射基材上に配置された人間が読み取れる情報と、

前記再帰反射基材上の人間が読み取れる情報の周辺部内に配置された少なくとも 1 つの埋め込みマーカを含む機械可読情報と、を備える再帰反射性物品であって、

前記機械可読情報は、前記人間が読み取れる情報に対応する、再帰反射性物品。

(付記 3 4)

前記埋め込みマーカは、間隙又は不連続部分を含む、付記 3 3 に記載の再帰反射性物品。

(付記 3 5)

前記人間が読み取れる情報は、第 1 の条件下で検出可能であり、前記機械可読情報は、前記第 1 の条件とは異なる第 2 の条件下で検出可能である、付記 3 3 又は 3 4 に記載の再帰反射性物品。

(付記 3 6)

前記第 1 の条件は、第 1 のスペクトル範囲又は第 1 の照明条件のうちの 1 つであり、前記第 2 の条件は、第 2 のスペクトル範囲又は第 2 の照明条件のうちの 1 つである、付記 3 5 に記載の再帰反射性物品。

(付記 3 7)

前記第 1 のスペクトル条件は、約 350 ~ 約 750 nm の波長であり、前記第 2 のスペクトル条件は、約 760 nm より大きな波長である、付記 3 6 に記載の再帰反射性物品。

(付記 3 8)

前記埋め込みマーカは、前記人間が読み取れる情報に対して所定の位置にある、付記 3 3 ~ 3 7 のいずれか一項に記載の再帰反射性物品。

(付記 3 9)

前記再帰反射基材は、プリズム形再帰反射シート又はビード再帰反射シートのうちの 1 つである、付記 3 0 ~ 3 8 のいずれか一項に記載の再帰反射性物品。

(付記 4 0)

前記再帰反射性物品は、標識、ライセンスプレート、及び文書のうちの 1 つである、付記 3 0 ~ 3 9 のいずれか一項に記載の再帰反射性物品。

(付記 4 1)

前記再帰反射性物品の少なくとも 1 つの縁部に平行な垂直セグメント、前記再帰反射性物品の少なくとも 1 つの縁部に平行な水平セグメント、及びマーカ間の所定のスペースのうちの少なくとも 1 つを含む位置合わせマーカを更に備える、付記 3 0 ~ 4 0 のいずれか一項に記載の再帰反射性物品。

(付記 4 2)

前記位置合わせマーカは、可視スペクトル内で検出可能でない、付記 4 1 に記載の再帰反射性物品。

(付記 4 3)

前記位置合わせマーカは、近赤外スペクトル内で検出可能である、付記 4 1 又は 4 2 に記載の再帰反射性物品。

(付記 4 4)

前記埋め込みマーカは、記号の外形、ドット、三角形、及び正方形のうちの少なくとも 1 つを含む、付記 3 3 ~ 4 3 のいずれか一項に記載の再帰反射性物品。

(付記 4 5)

前記埋め込みマーカは、前記埋め込みマーカ以外の前記機械可読情報の部分に対して所定の位置にある、付記 3 3 ~ 4 4 のいずれか一項に記載の再帰反射性物品。

(付記 4 6)

前記機械可読情報は、埋め込まれた機械可読情報である、付記 3 3 ~ 4 5 のいずれか一項に記載の再帰反射性物品。

(付記 4 7)

前記機械可読情報は、人間が読み取れるものではない、付記 3 3 ~ 4 6 のいずれか一項に記載の再帰反射性物品。

(付記 4 8)

再帰反射基材と、

前記再帰反射基材上に配置された人間が読み取れる情報と、

組み合わせて前記人間が読み取れる情報に対応する間隙及び中実部分を含む少なくとも 1 つの埋め込みマーカを含む埋め込まれた機械可読情報と、を備える、再帰反射性物品。

(付記 4 9)

前記人間が読み取れる情報は、第 1 の文字及び第 2 の文字を含み、前記第 1 の文字は、前記第 2 の文字に視覚的に接続された、付記 4 8 に記載の再帰反射性物品。

(付記 5 0)

前記埋め込みマーカは、文字区分に役立つ、付記 4 8 又は 4 9 に記載の再帰反射性物品。

(付記 5 1)

前記人間が読み取れる情報は、第 1 の条件下で検出可能であり、前記機械可読情報は、前記第 1 の条件とは異なる第 2 の条件下で検出可能である、付記 4 8 ~ 5 0 のいずれか一項に記載の再帰反射性物品。

(付記 5 2)

前記第 1 の条件は、可視スペクトル内の第 1 の波長であり、前記第 2 の条件は、近赤外スペクトル内の第 2 の波長である、付記 5 1 に記載の再帰反射性物品。

(付記 5 3)

人間が読み取れる情報、及び少なくとも 1 つの埋め込みマーカを含む埋め込まれた機械可読情報を含む再帰反射基材を準備することと、

前記機械可読情報を検出することと、

光学式文字認識エンジンによって前記機械可読情報を読み取ることと、を含む光学式文字認識プロセスであって、

前記機械可読情報は、前記人間が読み取れる情報に対応する、プロセス。

(付記 5 4)

前記埋め込みマーカは、少なくとも 1 つの間隙及び少なくとも 1 つの中実部分を含む、付記 5 3 に記載のプロセス。

(付記 5 5)

前記再帰反射基材は、プリズム形シート又はビードシートのうちの 1 つである、付記 5 3 に記載のプロセス。

(付記 5 6)

物品を読み取るためのシステムであって、

人間が読み取れる情報、並びに少なくとも１つの間隙及び少なくとも１つの中実部分を
含む機械可読情報を含む再帰反射性物品と、

前記再帰反射性物品の画像を検出して生成する光検出器と、

前記画像を前処理し、前記画像上の前記再帰反射性物品の位置を特定して正規化し、か
つ前記再帰反射性物品上の前記機械可読情報を発見するプロセッサと、

前記機械可読情報を前記人間が読み取れる情報に関連付ける光学式文字認識（OCR）
エンジンと、を備える、システム。

（付記５７）

再帰反射性物品の製造方法であって、

再帰反射基材を準備することと、

人間が読み取れる情報を周辺部を有するようにして前記再帰反射基材上に適用すること
と、

埋め込みマーカ及び中実部分を含む機械可読情報を適用することと、を含み、前記機械
可読情報は、前記再帰反射基材上に配置され、前記人間が読み取れる情報の前記周辺部内
に含まれた、方法。

（付記５８）

人間が読み取れる情報を適用する前記ステップ、及び機械可読情報を適用する前記ステ
ップのうちの少なくとも１つは、印刷を含む、付記５７に記載の方法。

（付記５９）

前記機械可読情報を適用することは、前記中実部分を印刷することを含む、付記５７又
は５８に記載の方法。

（付記６０）

光学活性物品の製造方法であって、

情報を指定するユーザ入力を受け入れることと、

少なくとも一部前記ユーザ入力に基づいて、１つ以上の記号のセットを指定して光学活
性物品内に含める、１つ以上の活性エンコード領域を有する特定の記号を含む印刷仕様を
生成することであって、前記特定の記号内に埋め込まれた前記１つ以上の活性エンコード
領域は、１つ以上の所定の位置の前記１つ以上の活性エンコード領域の配置に基づく既定
閾値を満たす、前記特定の記号の第１の空間的外観と第２の記号の少なくとも第２の空間
的外観との間の相違度を提供する、生成することと、

少なくとも一部前記印刷仕様に基づいて、前記特定の記号を有する前記光学活性物品を
構築することと、を含む、方法。

（付記６１）

前記特定の記号を有する前記光学活性物品を構築することは、

視覚的に不透明で赤外透過性のインクで前記特定の記号の前記１つ以上の活性エンコー
ド領域を印刷して、視覚的に不透明で赤外不透明なインクで前記１つ以上の活性エンコー
ド領域を除く前記特定の記号の残りのエリアを印刷することを含む、付記６０に記載の方
法。

（付記６２）

前記光学活性物品を製造することは、

視覚的に不透明で赤外不透明なインクで前記特定の記号の前記１つ以上の活性エンコー
ド領域を印刷して、視覚的に不透明で赤外透過性のインクで前記１つ以上の活性エンコー
ド領域を除く前記特定の記号の残りのエリアを印刷することを含む、付記６０に記載の方
法。

（付記６３）

前記閾値は、相違度の範囲内の最大相違度である、付記６０に記載の方法。

（付記６４）

前記第２の閾値は、相違度の範囲内の最大相違度の少なくとも８０％以上の相違度であ
る、付記６０に記載の方法。

（付記６５）

前記第2の閾値は、ハードコードされた値、ユーザが定義した値、又は機械で生成された値のうちの少なくとも1つである、付記60に記載の方法。

(付記66)

1つ以上のエンコード領域の前記1つ以上の活性エンコード領域を表す画素値の第1のセットは、画素値の第1の範囲内であり、

前記1つ以上の活性エンコード領域を除く前記少なくとも1つの記号の残部を表す画素値の第2のセットは、前記画素値の第1の範囲とは異なる画素値の第2の範囲内である、付記60に記載の方法。

(付記67)

1つ以上のコンピュータプロセッサと、

命令を含むメモリと、を備えるコンピューティングデバイスであって、前記命令は、前記1つ以上のコンピュータプロセッサによって実行されると、前記1つ以上のコンピュータプロセッサに付記60～66のいずれか一項に記載の方法を実行させる、コンピューティングデバイス。

(付記68)

実行されるとコンピューティングデバイスの少なくとも1つのプロセッサに付記60～66のいずれか一項に記載の方法を実行させる命令をエンコードした、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

(付記69)

付記60～66のいずれか一項に記載の方法を実行するための手段を備える装置。

(付記70)

前記特定の記号及び前記別の記号は、可視光スペクトル内で接続されて見える、付記1に記載の方法。

(付記71)

前記特定の記号及び前記別の記号のうちの少なくとも1つは、間隙又は中実部分を含む少なくとも1つの埋め込みマーカを含み、前記埋め込みマーカは、文字区分に役立つ、付記70に記載の方法。

【手続補正2】

【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】

コンピューティングデバイスによって、画像取込みデバイスから、記号セットの1つ以上の記号のセットを含む光学活性物品の画像を受信することであって、前記画像内に表される前記1つ以上の記号のセットの少なくとも1つの記号は、前記記号内に埋め込まれた1つ以上の活性エンコード領域のセットを含む、ことと、

前記少なくとも1つの記号を含む前記画像の特定の画像領域に光学式文字認識を実行して、前記コンピューティングデバイスによって、少なくとも一部、前記1つ以上の活性エンコード領域のセットに基づいて、前記特定の画像領域が前記少なくとも1つの記号を表すことを判定することであって、前記少なくとも1つの記号内の前記1つ以上の活性エンコード領域のセットの配置が既定閾値を満たす前記少なくとも1つの記号と前記記号セット内の別の記号との間の文字相違度を提供する、ことと、

前記コンピューティングデバイスによって、少なくとも一部、前記特定の画像領域が前記少なくとも1つの記号を表すことを判定したことに基づいて、1つ以上の動作を実行することと、を含む、方法。

【請求項2】

前記特定の記号の前記活性エンコード領域は、視覚的に不透明で赤外透過性のインクで印刷され、前記活性エンコード領域を除く前記特定の記号の残りのエリアは、視覚的に不

透明で赤外不透明なインクで印刷された、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記特定の記号の前記活性エンコード領域は、視覚的に不透明で赤外不透明なインクで印刷され、前記活性エンコード領域を除く前記特定の記号の残りのエリアは、視覚的に不透明で赤外透過性のインクで印刷された、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記 1 つ以上のエンコード領域の 1 つ以上の活性エンコード領域を表す画素値の第 1 のセットは、画素値の第 1 の範囲内であり、

前記 1 つ以上の活性エンコード領域を除く前記少なくとも 1 つの記号の残部を表す画素値の第 2 のセットは、前記画素値の第 1 の範囲とは異なる画素値の第 2 の範囲内である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記画像は、第 1 の画像であり、前記光学活性物品の前記第 1 の画像は、近赤外スペクトル内の第 1 のスペクトル範囲内で取込まれ、

前記光学活性物品の第 2 の画像は、可視スペクトル内の第 2 のスペクトル範囲内で取込まれ、

前記第 2 の画像内の前記少なくとも 1 つの記号を表す画素値の第 3 のセットは、前記画素値の第 2 の範囲内であり、前記少なくとも 1 つの記号を表す前記画素値の第 3 のセットの第 1 の割合は、前記少なくとも 1 つの記号を表す前記画素値の第 2 のセットの第 2 の割合より大きい、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記画像は、近赤外スペクトル内の照明条件下で取込まれる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

少なくとも 1 つの記号は、350 ~ 750 nm の波長を含む第 1 のスペクトル範囲内で人間が読み取れる情報を表す、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

再帰反射基材と、

前記再帰反射基材上に配置された 1 つ以上の記号のセットと、を備える再帰反射性物品であって、前記 1 つ以上の記号のセットの前記少なくとも 1 つの記号内の 1 つ以上の所定の位置の 1 つ以上の活性エンコード領域のセットの配置は、前記 1 つ以上の所定の位置の前記 1 つ以上の活性エンコード領域のセットの前記配置に基づく既定閾値を満たす、前記少なくとも 1 つの記号と前記セット内の別の記号との間の文字相違度を提供する、再帰反射性物品。

【請求項 9】

視覚的に不透明で赤外透過性のインクが、前記 1 つ以上の活性エンコード領域のセットに配置され、視覚的に不透明で赤外不透明なインクが、前記 1 つ以上の活性エンコード領域のセットを除く前記特定の記号の残りのエリア上に配置された、請求項 8 に記載の再帰反射性物品。

【請求項 10】

視覚的に不透明で赤外不透明なインクが、前記 1 つ以上の活性エンコード領域のセットに配置され、視覚的に不透明で赤外透過性のインクが、前記 1 つ以上の活性エンコード領域のセットを除く前記特定の記号の残りのエリア上に配置された、請求項 8 に記載の再帰反射性物品。

【請求項 11】

光学活性物品の製造方法であって、

情報を指定するユーザ入力を受け入れることと、

少なくとも一部前記ユーザ入力に基づいて、1 つ以上の記号のセットを指定して光学活性物品内に含める、1 つ以上の活性エンコード領域を有する特定の記号を含む印刷仕様を生成することであって、前記特定の記号内に埋め込まれた前記 1 つ以上の活性エンコード領域は、1 つ以上の所定の位置の前記 1 つ以上の活性エンコード領域の配置に基づく既定

閾値を満たす、前記特定の記号の第 1 の空間的外観と第 2 の記号の少なくとも第 2 の空間的外観との間の相違度を提供する、生成することと、

少なくとも一部前記印刷仕様に基づいて、前記特定の記号を有する前記光学活性物品を構築することと、を含む、方法。

【請求項 1 2】

前記特定の記号を有する前記光学活性物品を構築することは、

視覚的に不透明で赤外透過性のインクで前記特定の記号の前記 1 つ以上の活性エンコード領域を印刷して、視覚的に不透明で赤外不透明なインクで前記 1 つ以上の活性エンコード領域を除く前記特定の記号の残りのエリアを印刷することを含む、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記光学活性物品を製造することは、

視覚的に不透明で赤外不透明なインクで前記特定の記号の前記 1 つ以上の活性エンコード領域を印刷して、視覚的に不透明で赤外透過性のインクで前記 1 つ以上の活性エンコード領域を除く前記特定の記号の残りのエリアを印刷することを含む、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記閾値は、相違度の範囲内の最大相違度である、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記第 2 の閾値は、相違度の範囲内の最大相違度の少なくとも 80 % 以上の相違度である、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記第 2 の閾値は、ハードコードされた値、ユーザが定義した値、又は機械で生成された値のうちの少なくとも 1 つである、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 7】

1 つ以上のエンコード領域の前記 1 つ以上の活性エンコード領域を表す画素値の第 1 のセットは、画素値の第 1 の範囲内であり、

前記 1 つ以上の活性エンコード領域を除く前記少なくとも 1 つの記号の残部を表す画素値の第 2 のセットは、前記画素値の第 1 の範囲とは異なる画素値の第 2 の範囲内である、請求項 1 1 に記載の方法。