

(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  
2020年8月20日(20.08.2020)

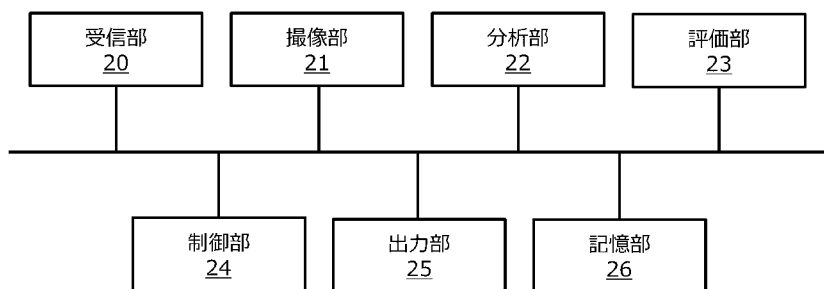


(10) 国際公開番号  
**WO 2020/166549 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*G06K 7/14* (2006.01)      *G06K 17/00* (2006.01)  
*G06K 7/10* (2006.01)
- (21) 国際出願番号:                      PCT/JP2020/005090
- (22) 国際出願日:                        2020年2月10日(10.02.2020)
- (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 2019-026107    2019年2月15日(15.02.2019) JP
- (71) 出願人: 合同会社 A r k (**ARK LIMITED**) [JP/  
JP]; 〒1040061 東京都中央区銀座8-11-5 正金ビル2F Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 永濱 健 (**NAGAHAMA Takeshi**);  
〒1040061 東京都中央区銀座8-11-5 正金ビル2F 合同会社 A r k 内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 安彦 元 (**ABIKO Gen**); 〒1020073 東京都千代田区九段北1-5-10 九段クエストビル2階 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

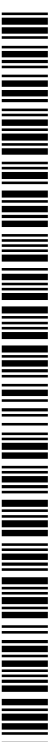
(54) **Title:** DYNAMIC TWO-DIMENSIONAL CODE EVALUATION METHOD, DYNAMIC TWO-DIMENSIONAL CODE EVALUATION SYSTEM, AND DYNAMIC TWO-DIMENSIONAL CODE EVALUATION PROGRAM

(54) 発明の名称: 動的二次元コード評価方法、動的二次元コード評価システム、及び動的二次元コード評価プログラム



- 20 Receiving unit
- 21 Image-capturing unit
- 22 Analysis unit
- 23 Evaluation unit
- 24 Control unit
- 25 Output unit
- 26 Storage unit

(57) **Abstract:** [Problem] To provide a dynamic two-dimensional code evaluation method, a dynamic two-dimensional code evaluation system, and a dynamic two-dimensional code evaluation program which use a plurality of two-dimensional codes which are dynamically changed and displayed in series. [Solution] The present invention is provided with:



WO 2020/166549 A1

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,  
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,  
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, WS, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,  
TM), ヨーロッパ (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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

---

a receiving unit 20 which receives setting information for analyzing a set of a plurality of two-dimensional codes 40 that are dynamically displayed, and evaluation information for evaluating the analyzed result; an image capturing unit 21 which image-captures the two-dimensional codes 40 that are dynamically displayed; an analysis unit 22 which analyzes the image-captured two-dimensional codes 40 on the basis of the setting information; and an evaluation unit 23 means for evaluating the analysis result from the analysis unit 22 on the basis of the evaluation information.

(57) 要約 : 【課題】 動的に変化して一連表示される複数枚の二次元コードを用いた動的二次元コード評価方法、動的二次元コード評価システム、及び、動的二次元コード評価プログラムを提供する。【解決手段】 動的表示される複数の二次元コード40の集合を分析するための設定情報と、分析された結果を評価するための評価情報とを受信する受信部20と、動的表示される二次元コード40を撮像する撮像部21と、撮像した二次元コード40を設定情報に基づいて分析する分析部22と、分析部22による分析の結果を、評価情報に基づいて評価する評価部23手段と、を備える。

## 明 細 書

発明の名称：

動的二次元コード評価方法、動的二次元コード評価システム、及び動的二次元コード評価プログラム

### 技術分野

[0001] 本発明は、動的二次元コード評価方法、動的二次元コード評価システム、及び動的二次元コード評価プログラムに関する。

### 背景技術

[0002] 一次元コードは、配置された明暗の帯がある方向の線状の軸上において変化するコードシンボルであり、バーコードとして一般的に知られている。二次元コードは、配置された明暗の点（ドット）や単位領域（モジュール）が、縦横のX軸とY軸で定められる平面上において変化する二次元のコードシンボルであり、例えば、QRコード（登録商標）、Data Matrix（登録商標）、又はPDF417など、多様なコードシンボルが存在する。

[0003] 例えば、二次元コードを使ったシステムでは、複数の二次元コードを同一画面上に表示し、表示された二次元コードの読み取る順番でユーザ認証を行うシステム（例えば、特許文献1参照）や、二次元コードのコードシンボルの形式を3次元化させ、格納する情報量を多くし、立体的にすることで二次元コードよりセキュリティ性能を強化させる装置（例えば、特許文献2参照）が知られている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2012-181645号公報  
特許文献2：特開2014-49063号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献1に開示されたシステムは、表示された $n \times m$ 個の二次元コードは、ユーザが読取装置を操作し、所定の数( $m$ )の読取データを連ねた正しい $m$ 個の二次元コードそれぞれを、記憶手段に記憶された配置位置と同じ順番で読み取ることで、認証サーバの認証手段において、ユーザ認証が可能となる。

[0006] しかしながら、同一画面上に複数の二次元コードが表示された場合、一般的な読取装置では、読み取り範囲に入った二次元コードを自動的に読み取ってしまう。そのため、読取装置と二次元コードとの間に距離がある場合や、表示装置の表示面積が狭い場合は、誤った二次元コードを読み取ってしまい、正しく認証されないことがある。また、固定画像のため、コピーが容易にできてしまい、改ざんや偽造される危険性がある。

[0007] 特許文献2に開示された装置は、高さの異なるコードパーツにより構成されている三次元コードを、コードパーツの高さ方向に結像面を変えながら複数回撮影して、画像データを取得し、取得した画像データを合成することで三次元コードの情報を読み取る。

[0008] しかしながら、三次元化のため、立体的にコードを形成する必要があり、すでに広く普及している一般的な二次元コードを使った電子表示には不向きであり、市場性を考慮した大量生産性や、電子データとして流通できず、実用的な問題があった。また、立体的なコードそのものは固定物であり、複製可能であることから改ざんや偽造される危険性がある。

[0009] そこで本発明は、上述した問題点に鑑みて案出されたものであり、その目的とするところは、動的に変化して一連表示される複数枚の二次元コードを用いた動的二次元コード評価方法、動的二次元コード評価システム、及び動的二次元コード評価プログラムを提供することにある。

### 課題を解決するための手段

[0010] 第1発明に係る動的二次元コード評価方法は、動的表示される複数の二次元コードの集合を分析するための設定情報と、分析された結果を評価するための評価情報とを受信する受信ステップと、前記動的表示される二次元コー

ドを撮像する撮像ステップと、前記撮像した二次元コードを前記設定情報に基づいて分析する分析ステップと、前記分析ステップによる分析の結果を、前記評価情報に基づいて評価する評価ステップと、を備えることを特徴とする。

[0011] 第2発明に係る動的二次元コード評価方法は、第1発明において、前記設定情報は、前記二次元コードの表示に関する方向、コードシンボルの鏡像反転である裏表、表示位置、表示順番、画像の明暗の反転、コードを構成する明暗の色、二次元コードの種類、及び、二次元コードの形式情報の少なくとも何れかの情報を含み、前記評価情報は、評価対象として予め特定される前記表示に関する方向、コードシンボルの鏡像反転である裏表、表示位置、表示順番、コードを構成する明暗の色、二次元コードの種類、及び、二次元コードの形式情報の少なくとも何れかの情報であることを特徴とする。

[0012] 第3発明に係る動的二次元コード評価方法は、第1発明又は第2発明において、前記設定情報は、前記二次元コードの標準マスクパターンに関する識別子番号を含み、前記評価情報は、評価対象として予め特定される前記標準マスクパターンの識別子番号を含むことを特徴とする。

[0013] 第4発明に係る動的二次元コード評価方法は、第1発明～第3発明の何れかの発明において、前記設定情報は、前記二次元コードに含まれるエラー訂正語を含み、前記評価情報は、評価対象として予め特定されるエラー訂正語を含むことを特徴とする。

[0014] 第5発明に係る動的二次元コード評価方法は、第1発明～第4発明の何れかの発明において、前記設定情報は、前記二次元コードを構成するデータコード語、及び訂正データコード語とからなるデータブロック構成コード語のうち、特定の位置にあるコード語を含み、前記評価情報は、評価対象として予め特定される前記二次元コードを構成するデータコード語、及び訂正データコード語とからなるデータブロック構成コード語のうち、特定の位置にあるコード語を含むことを特徴とする。

[0015] 第6発明に係る動的二次元コード評価方法は、第1発明～第5発明の何れ

かの発明において、前記設定情報は、前記二次元コードの特定のコード語の構成構造に関する公開／非公開、構造的接続、読出し保護、及び認証構造の少なくとも何れかの構成構造を含み、前記評価情報は、評価対象として予め特定される前記二次元コードの特定のコード語の構成構造に関する公開／非公開、構造的接続、読出し保護、及び認証構造の少なくとも何れかの構成構造を含むことを特徴とする。

[0016] 第7発明に係る動的二次元コード評価方法は、第1発明～第6発明の何れかの発明において、前記複数の二次元コードの集合を出力する出力ステップをさらに備え、前記受信ステップは、前記設定情報と、前記設定情報により生成された二次元コードの集合とを受信し、前記出力ステップは、前記受信した設定情報に基づき、前記二次元コードの集合を動的に表示すること、を特徴とする。

[0017] 第8発明に係る動的二次元コード評価システムは、動的表示される複数の二次元コードの集合を分析するための設定情報と、分析された結果を評価するための評価情報とを受信する受信手段と、前記動的表示される二次元コードを撮像する撮像手段と、前記撮像した二次元コードを前記設定情報に基づいて分析する分析手段と、前記分析ステップによる分析の結果を、前記評価情報に基づいて評価する評価手段と、を備えることを特徴とする。

[0018] 第9発明に係る動的二次元コード評価プログラムは、動的表示される複数の二次元コードの集合を分析するための設定情報と、分析された結果を評価するための評価情報とを受信する受信ステップと、前記動的表示される二次元コードを撮像する撮像ステップと、前記撮像した二次元コードを前記設定情報に基づいて分析する分析ステップと、前記分析ステップによる分析の結果を、前記評価情報に基づいて評価する評価ステップと、をコンピュータに実行させることを特徴とする。

### 発明の効果

[0019] 第1発明～第7発明によれば、受信ステップは、動的表示される複数の二次元コードの集合を分析するための設定情報と、分析された結果を評価する

ための評価情報を受信する。このため、撮像フレームごとに、撮像された二次元コードのコードシンボルを分析できる。これにより、動的表示される複数の二次元コードに対応しコードシンボルの読み取りが可能となり、大量生産できる電子データとして広く流通でき、実用的な運用が可能となる。また、時間の経過と共に、動画のように複数個のコードシンボルが、次々と動的に表示することが可能となる。

[0020] また、第1発明によれば、撮像ステップは、動的表示される二次元コードを撮像する。このため、時間とともに変化する動的コードを読み取ることができる。これにより、コピーが困難で、改ざんや偽造がされにくい動的な二次元コードを認識することができる。さらに、一般的な二次元コードを使用しているため、実用性が高い。

[0021] また、第1発明では、分析ステップと評価ステップを備える。このため、動的表示される複数の二次元コードの集合を二次元コードのコード生成技法を組み合わせた二次元コードを分析し、評価情報に基づいて評価することができる。これにより、撮像前の二次元コードの集合の設定、撮像後の二次元コードの集合、または二次元コードの評価を複雑にでき、動的表示される二次元コードの改ざんや偽造を防止できる。

[0022] また、第2発明によれば、設定情報は、二次元コードの表示に関する傾き、方向、コードシンボルの鏡像反転である裏表、表示位置、表示順番、画像の明暗の反転、コードを構成する明暗の色、二次元コードの種類、及び、二次元コードの形式情報の少なくとも何れかの情報を含む。このため、これらの組み合わせにより、動的表示される複数の二次元コードを様々な組み合わせのパターンで表示することができる。これにより、撮像前の二次元コードの集合の設定、撮像後の二次元コードの集合、または二次元コードの評価を複雑にでき、動的表示される二次元コードの改ざんや偽造を防止できる。

[0023] また、第3発明によれば、設定情報は、二次元コードの標準マスクパターンに関する識別子番号を含む。このため、動的表示される複数の二次元コードの集合を、二次元コードのコード生成技法と用いて組み合わせることがで

きる。これにより、撮像前の二次元コードの集合の設定、撮像後の二次元コードの集合、または二次元コードの評価を複雑にでき、複数の二次元コードが複製されたとしても、動的表示される二次元コードの改ざんや偽造を防止できる。

[0024] また、第4発明によれば、設定情報は、二次元コードに含まれるエラー訂正語を含む。このため、動的表示される複数の二次元コードの集合を、二次元コードのコード生成技法と組み合わせることができる。これにより、撮像前の二次元コードの集合の設定、撮像後の二次元コードの集合、または二次元コードの評価を複雑にでき、二次元コードが複製されたとしても、動的表示される二次元コードの改ざんや偽造を防止できる。

[0025] また、第5発明によれば、設定情報は、データブロック構成コード語のうち、特定の位置にあるコード語を含む。このため、動的表示される複数の二次元コードの集合を、データコード生成技法と組み合わせることができる。これにより、撮像前の二次元コードの集合の設定、撮像後の二次元コードの集合、または二次元コードの評価を複雑にでき、二次元コードが複製されたとしても、動的表示される二次元コードの改ざんや偽造を防止できる。

[0026] また、第6発明によれば、設定情報は、特定のコード語の構成構造を含む。このため、動的表示される複数の二次元コードの集合を、データコード生成技法と組み合わせることができる。これにより、撮像前の二次元コードの集合の設定、撮像後の二次元コードの集合、または二次元コードの評価を複雑にでき、二次元コードが複製されたとしても、動的表示される二次元コードの改ざんや偽造を防止できる。

[0027] また、第7発明によれば、受信ステップは、設定情報と、前記設定情報により生成された二次元コードの集合とを受信する。このため、設定情報を分析し、二次元コードの集合を動的に出力（表示）することができる。これにより、二次元コードの認証を複雑にでき、動的表示される二次元コードの改ざんや偽造を防止できる。

[0028] 第8発明によれば、受信手段は、動的表示される複数の二次元コードの集

合を分析するための設定情報と、分析された結果を評価するための評価情報を受信する。このため、撮像フレームごとに、撮像された二次元コードのコードシンボルを分析できる。これにより、動的表示される複数の二次元コードに対応しコードシンボルの読み取りが可能となり、大量生産できる電子データとして広く流通でき、実用的な運用が可能となる。

[0029] 第9発明によれば、受信ステップは、動的表示される複数の二次元コードの集合を分析するための設定情報と、分析された結果を評価するための評価情報を受信する。このため、撮像フレームごとに、撮像された二次元コードのコードシンボルを分析できる。これにより、動的表示される複数の二次元コードに対応しコードシンボルの読み取りが可能となり、大量生産できる電子データとして広く流通でき、実用的な運用が可能となる。

### 図面の簡単な説明

[0030] [図1]図1は、二次元コードシンボルの構成の一例を示す模式図である。

[図2]図2は、本実施形態における動的二次元コード評価システムの全体構成例を示す模式図である。

[図3]図3は、本実施形態における二次元コードの動的表示の一例を示す模式図である。

[図4]図4は、本実施形態における顧客端末の構成の一例を示す模式図である。

[図5]図5は、本実施形態における顧客端末の機能の一例を示す模式図である。

[図6]図6は、本実施形態における設定情報管理テーブルの一例を示す模式図である。

[図7]図7は、本実施形態における評価情報管理テーブルの一例を示す模式図である。

[図8]図8は、本実施形態における動的二次元コード評価システムの動作の一例を示すフローチャートである。

[図9]図9は、本実施形態における動的二次元コード評価システムの全体構成

例を示す模式図である。

### 発明を実施するための形態

[0031] 以下、本発明を適用した実施形態における動的二次元コード評価システムの一例について、図面を参照しながら説明する。

[0032] 図1を参照して、本実施形態における二次元コードシンボルの構成の一例について説明する。

[0033] <本実施の形態に係る二次元コードの一例について>

先ず、本実施形態で用いられる二次元コードの一例としてのQRコード（登録商標）について説明する。なお、以下の説明で特段のことわりのない場合には、日本工業規格 J I S X 0 5 1 0 2 0 0 4 「二次元コードシンボル－QRコード（登録商標）－」（以下、単に「J I S 規格」ということがある）、または、I S O / I S E 規格 1 8 0 0 4 2 0 1 5 「Automatic identification and data capture techniques－QR Code bar code symbology specification」、I S O / I E C 規格 1 6 0 2 2 2 0 0 6 「Information technology－Automatic identification and data capture techniques－Data Matrix bar code symbology specification.」、または、I S O / I E C 規格 1 5 4 3 8 2 0 1 5 「Information technology－Automatic identification and data capture techniques－PDF417 bar code symbology specification」、に準ずる。また、これらのJ I S 規格、またはI S O / I S E 規格に準ずるエンコーダを標準エンコーダといい、J I S 規格、またはI S O / I S E 規格に準ずるデコーダを標準デコーダという。

[0034] また、非公開とされる（隠蔽される）非公開データコード語（非公開情報）を取り扱うことができるエンコーダを拡張エンコーダ（図示せず）といい、デコーダを拡張デコーダという。また、拡張エンコーダと拡張デコーダにより動的二次元コード評価システムが構成されてもよい。

[0035] 拡張エンコーダと拡張デコーダにより動的二次元コード評価システムでは、二次元コードは、公開情報と非公開情報とを記録することができる二次元コード（このような二次元コードを拡張二次元コードということがある）を前

提としている。公開情報は、JIS規格のデコーダ（標準デコーダ）で読み出し可能な情報である。一方、非公開情報は、標準デコーダでは読み出すことができず、拡張デコーダによってのみ抽出することが可能な情報である。

[0036] また、以下の説明において、「コード語」は、8ビット長として説明するが、システムに応じて、16ビット長とすることもできるし、1ビット長など他の長さを有するものとすることもできる。

[0037] 図1は、二次元コード40（二次元コードシンボル）の説明図である。二次元コード40（以下、単に、「QRコード（登録商標）」ということもある）は、1型から40型まで様々なサイズが用意されているが、ここでは、一例として型番「2」を例に各機能について説明する。

[0038] 二次元コード40は、機能パターンと符号化領域を有する。機能パターンは、二次元コード40のモジュール内での復号化を補助するために必要な二次元コード40のシンボル位置の検索や特性の識別に必要なパターンである。符号化領域は、必要となる情報が書き込まれている領域である。

[0039] 機能パターンは、位置検出パターンFP、分離パターンSP、タイミングパターンTP、位置合わせパターンAP、および、クワイエットゾーンQZを有する。

[0040] 位置検出パターンFPは、二次元コード40の少なくとも3つの隅に配置されるパターンである。読み取り時において、3つの位置検出パターンFPを識別することで、二次元コード40のコードシンボルの方向や位置を正しく認識可能とする。

[0041] 分離パターンSPは、位置検出パターンFPの周りに配置される1モジュール幅の明モジュールである。これにより、位置検出パターンFPを二次元コード40のコードシンボルから区別することができるようになる。

[0042] モジュールMは、二次元コード40のコードシンボルを構成する単位セルである。原則として、1ビットが1モジュールに相当する。なお、ここでは、二次元コード40を構成する単位セルであるモジュールMを複数集合させたものをモジュール群と呼ぶ。

- [0043] タイミングパターンTPは、暗モジュールと明モジュールが1モジュールずつ直線状に交互に配置されたパターンである。タイミングパターンTPによって、二次元コード40のコードシンボルのモジュール数を認識可能となるため、これにより二次元コード40の型番を識別することができる。
- [0044] 位置合わせパターンAPは、二次元コード40の型番によって決められた位置に配置されるパターンである。位置合わせパターンAPは、大きなモジュールの場合、二次元コード40の位置の検索を補助する働きをする。
- [0045] クワイエットゾーンQZは、認証情報0の周囲に設けられる最低4モジュール幅の明モジュール領域である。
- [0046] 符号化領域は、データコード語および誤り訂正コード語（以下、単に「訂正コード語」ということがある）と、形式情報FIを有する。また、上述では、一例として型番「2」を例に各機能について説明しており、例えば、型番の大きなものには、型番情報（VI:Version Information）が付加される。形式情報FIは、誤り訂正レベルと標準マスクパターン（JIS規格における規定のマスクパターン）の情報を有する。なお、二次元コード40の場合は、一般的には、標準マスクパターンは8種類（0～7）のマスクの表示パターンを有し、そのうちの何れかのパターン番号が設定される。設定されたパターン番号によって、二次元コード40を構成する白黒のドットのバラつきが表示される。
- [0047] データコード語および誤り訂正コード語は、情報を表現するデータおよびデータが読み出せなかった場合の誤り訂正用の誤り訂正コード語であり、これらを配置する。形式情報は、二次元コード40に適用する誤り訂正レベルおよび使用する標準マスクパターンに関する情報を有し、符号化領域を復号化するのに必要な符号化パターンとなる。
- [0048] （第1実施形態）
- 図2～図8を参照して、第1実施形態における動的二次元コード評価システム50の構成の一例について説明する。図2は、第1実施形態における動的二次元コード評価システム50の全体の構成を示すブロック図である。

- [0049] 図2に示すように、動的二次元コード評価システム50は、管理サーバ1を備える。管理サーバ1は、管理データベース1aを備え、会場装置2と、複数の顧客端末3と、により構成される。動的二次元コード評価システム50は、公衆通信網4（ネットワーク）を介して、会場装置2、複数の顧客端末3等と接続される。顧客端末3は、会場装置2によって動的表示される二次元コード集合41に含まれる複数の二次元コード40を各々に撮像し、撮像した二次元コード40を評価し、各種の情報やサービスの提供を受ける。
- [0050] 動的二次元コード評価システム50は、例えば、イベント会場やライブ会場等の施設で対象者や商品の抽選やゲーム等で、管理サーバ1によって生成された二次元コード集合41に含まれる複数の二次元コード40を会場装置2に備わるスクリーンやディスプレイ等に順次に表示させる。スクリーンやディスプレイ等の表示は、例えば、動画のように、1フレーム300ミリ秒等の速度で表示されるほか、例えば時間の経過と共に、動画のように複数個のコードシンボルが、次々と動的に表示されるようにしてもよい。
- [0051] 会場装置2は、管理サーバ1と接続される。管理サーバ1は、会場装置2からのアクセスを許可し、管理データベース1aに格納されている二次元コード集合41に含まれる複数の二次元コード40を、予め管理者等によって設定される設定情報及び評価情報とともに顧客端末3に送信し、顧客端末3は、会場装置2に備わるスクリーンやディスプレイ等に順次に表示される二次元コード40を顧客端末3で撮像する。
- [0052] 顧客端末3における撮像の結果は、二次元コード集合41に対して予め設定された設置情報の組み合わせと、前述の通り、動画のように、1フレーム300ミリ秒等の速度による表示と、各々の顧客端末3の所有者の情報や顧客端末3の状態（例えば、撮像スペックや撮像のタイミング等）により、異なる結果が表示することが可能となる。
- [0053] 管理サーバ1は、関係者やスタッフ、顧客等に事前に配布等される二次元コード集合41または二次元コード40は、例えば、開催されるイベントやライブ等の各種の情報、及び各種の関係者やスタッフ、顧客等の役割や特性

、プロフィール、所有する顧客端末2の機能やスペック等の各種の情報に基づいて、二次元コード集合41を生成する。

[0054] 管理サーバ1は、生成された二次元コード集合41、または二次元コード40を、会場装置2に送信する。管理サーバ1は、管理データベース1aに格納される関係者やスタッフ、顧客等の送信先情報を参照し、生成した二次元コード集合41、または二次元コード40を送信する。

[0055] 管理サーバ1で生成される二次元コード集合41、または二次元コード40は、電子的に生成されるほか、例えば、評価対象として1枚の二次元コード40が印刷物やパッケージ等に固定表示される状態で生成（印字や印刷）されてもよい。管理サーバ1で生成された二次元コード集合41、または二次元コード40は、各々の配布先（例えば、関係者やスタッフ、顧客等）に、顧客端末3に表示をさせるためのURL情報として、電子メールや郵送等の送付手段により表記され送信される。

[0056] 会場装置2は、管理サーバ1から受信した二次元コード集合41を、会場装置2の表示データベース2aに格納し、格納した二次元コード集合41から、設定情報に基づいて複数の二次元コード40表示するようにしてもよい。

[0057] 会場装置2は、二次元コード集合41に含まれる二次元コード40（二次元コード40a、二次元コード40b、二次元コード40n等）を表示するスクリーンやディスプレイ等（図示せず）を備える。

[0058] また、後述する会場装置2では、例えば、会場に出入りする関係者やスタッフ、顧客等に事前に配布等される二次元コード集合41、または二次元コード40を判別するカメラ等の撮像装置（図示せず）を入退場のドアやゲートに備えてもよい。このため、会場装置2は、このドアやゲートに備わる撮像装置により、関係者やスタッフ、顧客等に予め配布される二次元コード集合41または二次元コード40を撮像することができる。これにより、各種のチケット等の改ざんや偽造を防止できる。

[0059] 顧客端末3は、顧客（撮影者または撮像者）が各々に保持し、例えば、イ

ベント会場やライブ会場等のスクリーンやディスプレイ等に順次に表示される複数の二次元コード40を、その場で顧客端末3に備わる撮像機能やアプリケーションで撮像する。顧客端末3によって撮像された二次元コード40は、後述する顧客端末3の記憶部に逐次に格納されたり、又は、クラウド上に割り当てられる記憶部（図示せず）に格納されるようにしてもよい。さらに、顧客端末3は、例えば、特定、または任意のタイミングで、動的表示される二次元コード集合41から、顧客端末3によって撮像（選択）された1つの二次元コード40を格納するようにしてもよい。顧客端末3は、特定、または任意のタイミングで二次元コード40を格納することで、顧客端末3のメモリを効率的に記憶することができる。

[0060] また、後述する第2実施形態では、顧客端末3は、管理サーバ1から二次元コード集合41を受信し、受信した二次元コード集合41を表示し、会場装置2の入退場のドアやゲートに備わる撮像装置、またはイベントやライブの関係者やスタッフ等が使用する端末によって撮像させるようにしてもよい。

[0061] 会場装置2に表示される二次元コード集合41に含まれる二次元コード40は、例えば、図3に示すように、時間の経過とともに複数の二次元コード40a～二次元コード40nとして、ある一定時間に顧客端末3によって撮像される。動的表示は、例えば、複数の二次元コード40a～二次元コード40n二次元コード40が、回転しているかのように表示される。顧客端末3a～顧客端末3nのそれぞれは、会場装置2に動的表示される二次元コード40を撮像する。

[0062] 動的表示される二次元コード40は、会場装置2上で動的表示される二次元コード40a～二次元コード40nの集合である。顧客端末3a～顧客端末3nのそれぞれで撮像された二次元コード40a～40nのそれぞれは、それぞれの顧客端末3a～顧客端末3nで評価され、撮像した時点の二次元コード40a～40nの各構成情報と各顧客端末3a～顧客端末3nが予め受信する設定情報と評価情報に基づき、それぞれで対応する表示（『あたり

！！』、『はずれ』)が、顧客端末3 a～顧客端末3 nにされる。

[0063] <顧客端末3>

図4は、顧客端末3（顧客端末3 a、顧客端末3 b、顧客端末3 c）の構成の一例を示す模式図である。顧客端末3として、パーソナルコンピュータ（PC）のほか、スマートフォンやタブレット端末等の電子機器が用いられる。顧客端末3は、筐体10と、CPU（Central Processing Unit）100と、ROM（Read Only Memory）101と、RAM（Random Access Memory）102と、保存部103と、I/F104～106とを備える。各構成100～106は、内部バス107により接続される。

[0064] CPU100は、顧客端末3全体を制御する。ROM101は、CPU100の動作コードを格納する。RAM102は、CPU100の動作時に使用される作業領域である。保存部103は、設定情報、評価情報等の各種情報が記憶される。保存部103として、例えばHDD（Hard Disk Drive）のほか、SSD（solid state drive）等が用いられる。なお、例えば、顧客端末3は、図示しないGPU（Graphics Processing Unit）を有してもよい。GPUを有することで、通常よりも高速演算処理が可能となる。

[0065] I/F104は、公衆通信網4を介して管理サーバ1、及び会場装置2等との各種情報の送受信を行うためのインターフェースである。

[0066] I/F105は、入力部分109との情報の送受信を行うためのインターフェースである。入力部分109として、例えばキーボードやタッチパネル等が用いられ、動的二次元コード評価システム50を利用する顧客や管理者等は、入力部分109を介して、各種情報又は顧客端末3の制御コマンド等を入力又は選択する。

[0067] I/F106は、出力部分108との各種情報の送受信を行うためのインターフェースである。出力部分108は、保存部103に保存された各種情報、又は顧客端末3の処理状況等を入力する。出力部分108として、ディスプレイが用いられ、例えばタッチパネル式でもよい。この場合、出力部分108が入力部分109を含む構成としてもよい。

[0068] 図5は、顧客端末3の機能の一例を示す模式図である。顧客端末3は、例えば、受信部20と、撮像部21と、分析部22と、評価部23と、制御部24と、出力部25と、記憶部26とを備える。なお、図5に示す各機能は、CPU100が、RAM102を作業領域として、保存部103等に記憶されたプログラムを実行することにより実現される。また、各機能は、例えば、人工知能により制御されてもよい。ここで、「人工知能」は、いかなる周知の人工知能技術に基づくものであってもよい。

[0069] <受信部20>

受信部20は、会場装置2で動的表示され二次元コード集合41を構成する複数の二次元コード40を分析するための設定情報と、顧客端末3または外部サーバ等（図示せず）で分析された結果を評価するための評価情報を受信する。また、受信部20は、二次元コード集合41の出力（表示）を行う場合は、設定情報に基づいて生成された二次元コード集合41を合わせて受信する。受信部20によって受信された二次元コード集合41は、設定情報に基づいて動的表示される。

[0070] 受信部20が受信する設定情報は、例えば、管理サーバ1の管理データベース1aに予め格納され、設定情報管理テーブル1bに登録される設定情報IDに関係付けられる各種の設定情報である。評価情報は、例えば、評価情報管理テーブル1cに予め格納される評価情報管理テーブル1cに登録される評価情報IDで関係付けられる各種の評価情報となる。

[0071] <設定情報管理テーブル1b>

図6に、設定情報管理テーブル1bに格納される各種の情報を示す。設定管理情報テーブル1bには、撮像する二次元コード40の識別、または認証のための設定情報が、二次元コード40に対応して格納される。設定情報テーブルには、各二次元コード40の集合ごとに設定情報IDが格納される。設定情報IDは、二次元コード40の集合で共通の設定情報として設定される。そのため、例えば、動的表示される二次元コード40が複数あれば、その動的表示に関連する全ての二次元コード40に対して共通に設定される。

[0072] <設定情報テーブル>

設定情報テーブルは、管理サーバ1で生成され、管理サーバ1を介して生成された設定情報テーブルが顧客端末3に送信される。顧客端末3に送信される設定情報テーブルは、顧客端末3でローカルに分析されるための情報であり、例えば、管理サーバ1で分析されてもよい。顧客端末3の受信部20で受信した設定情報管理テーブル1bは、例えば、二次元コード40を分析、及び評価するための各種の情報が格納される。設定情報管理テーブル1bで設定される項目は、例えば、管理サーバ1の管理者等によって設定される。設定される各項目は、例えば、表示情報テーブル、標準マスクパターンテーブル、エラー訂正語情報テーブル、構成構造情報テーブル、表示情報テーブルによって、それぞれ対応付けられる。

[0073] 設定情報管理テーブル1bに設定される各種の設定情報IDは、例えば、前述のイベントやライブ等の管理者や主催者などによって決められ、イベントやライブの開催規模、参加者の人数、開催地、開催時間等のほかに、抽選の条件等に応じて、適宜に設定される。設定は、例えば、過去のイベントやライブ等の開催、参加者数、開催アンケート情報、抽選結果等の、過去の開催履歴等の各種情報に基づいて、評価対象となる動的表示される複数の二次元コード40に設定される。

[0074] 設定情報IDは、評価対象となる二次元コード集合41を構成する複数の二次元コード40に対して付与され、例えば、『0001』、『0002』、として設定される。各々の設定情報IDで識別される設定は、例えば、表示情報テーブルの設定情報として、『A02（方向）』、『A04（表示位置）』、『A05（表示順番）』、『A07（画像の明暗の反転）』、『A07（コードを構成する明暗の色）』、『A08 二次元コード種類』が設定される。さらに、標準マスクパターンテーブルの設定情報として、『B01（パターン0）』、構成構造情報テーブルとして、『D01（構成構造公開／非公開）』、『D02（構造的接続）』、『D03 読出し保護』、『D04 認証構造』、表示テキスト情報として、『E01（あたり！！）』、『E

02（はずれ）』が設定されていることを示す。なお、エラー訂正語情報テーブルとしての設定は無いが、この場合は、このエラー訂正語情報は設定されなかったということを示すものであり、どの項目が設定されるかは任意である。

[0075] 設定情報テーブルには、さらに、集合情報が設定される。集合情報は、動的表示に関する動作を設定する情報であり、例えば、動的表示する二次元コード集合41を構成する二次元コード40の枚数、評価の起点となる二次元コード40の有無、有りの場合は基点の枚数、動的表示する1枚あたりの表示時間（または全体の総時間）、顧客端末3のディスプレイまたはスクリーン上の表示位置の座標（X軸、Y軸）等の各種の情報が設定される。なお基点は、顧客端末3毎に動的に設定されてもよい。

[0076] 設定情報テーブルに設定される各種の情報は、例えば、各々の設定項目のいずれか1つの設定でもよく、または、全ての設定項目を組み合わせとして設定してもよい。組み合わせの設定は、例えば、イベントやライブ等の主催者等は、開催の内容や規模、対象者の特性や顧客特典等の情報に基づき、適宜に選択、設定するようにしてもよい。

[0077] 表示情報テーブルには、例えば、『A01（傾き：1度～360度）』、『A02：方向（上・下・左・右）』、『A03：コードシンボルの鏡像反転である裏表（表・裏）』、『A04：表示位置（X軸、Y軸）』、『A05：表示順番（n番）』、『A06（画像の明暗の反転）』、『A07：コードを構成する明暗の色（#nnnnnn）』、『A08 二次元コード種類』が設定される。どの項目が、どの値等で設定されるかは任意である。

[0078] 標準マスクパターンテーブルには、例えば、標準マスクパターンを示す情報として、8種類『B01（パターン0）』～『B08（パターン7）』が設定される。一般的には、標準マスクパターンはQRコード（登録商標）の標準規格に基づいて、自動的に決定されてしまうが、どの標準マスクパターンを設定するかは任意であり、他の設定情報とともに組み合わせで設定することが可能となる。標準マスクパターンの組み合わせは、例えば、二次元コ

ード40の表示方向（上・下・左・右）と組み合わせた場合は、最大で32種類の異なる設定が可能となる。そのため、このうちのいずれか1つ、または複数の組み合わせを、二次元コード集合41を構成する二次元コード40の評価対象（例えば、『A02：方向（上）』、『B01（パターン2）』等）としてもよい。

[0079] エラー訂正語情報テーブルには、例えば、エラー訂正語の処理の前後において、エラー訂正語の領域に特定の情報を含ませることが可能である。この情報は、本来であればエラー訂正語の処理の後は削除されてしまう領域であるが、この領域に情報を評価対象として含ませることで、動的表示される二次元コード集合41を構成する複数の二次元コード40の中から、評価対象の二次元コード40を評価することが可能となる。エラー訂正語情報テーブルには、エラー訂正語の処理の前後を示す情報として、『C01（エラー訂正処理前）』、『C02（エラー訂正処理後）』として設定される。どちらが領域として設定されるかは任意である。

[0080] 構成構造情報テーブルには、例えば、二次元コードの特定のコード語の構成構造に関する公開／非公開、構造的接続、読出し保護、及び認証構造の少なくとも何れかの構成構造を含ませることが可能である。

[0081] 二次元コードの特定のコード語の構成構造に関する公開／非公開は、例えば、非公開とする場合は、二次元コード40の秘匿データコードを、埋め草コードの一部または全部に代えて終端識別コードの後に配置に関する情報を含ませる。これにより、終端識別コードの後に配置された秘匿データコードは、一般仕様の読取装置では読み取りの対象にならない。また、構造的接続は、例えば、上述のJIS規格の標準により提供され、複数の二次元コード40の接続の状態を示し、この情報を構造的接続として含ませる。また、読出し保護は、例えば、二次元コード40に対して、標準マスクパターンによるマスク処理に加え、これとは別に定義される保護符号化パターンによって保護符号化処理をコードブロックに対して行って保護符号化コードブロックを求めることで、この規約や保護符号化パターンを知らない標準読取り手段

においては二次元コードとしての構成が成り立たないためコードを読み取ることができなくなるといった処理であり、この処理に関する情報を読み出し情報をして含ませる。認証構造は、例えば、複数の関連する二次元コード40が互いに関連付けられていることを特定可能とするための関連コード情報を、二次元コード40の秘匿データコードに含ませるものであり、この認証構造に関する情報を含ませる。

[0082] <評価情報管理テーブル1c>

図7に、評価情報管理テーブル1cに格納される各種の情報を示す。評価管理情報テーブル1cには、動的表示される二次元コード集合41を構成する二次元コード40から、撮像した二次元コード40の識別、または認証のための評価情報が格納される。評価情報管理テーブル1cには、二次元コード集合41毎に評価の対象となる二次元コード40の評価情報IDが格納される。評価情報IDは、二次元コード集合41を構成する複数の二次元コード40で共通の評価情報として、1つ、または複数が設定される。そのため、例えば、動的表示される二次元コード集合41を構成する二次元コード40が複数あれば、動的表示される全ての二次元コード40に対して共通に評価される。どのような評価にするかは任意であり、前述の通り、例えば、イベントやライブ等の開催に関する情報、会場の設備に関する情報、顧客端末3（顧客）に関する情報等との組み合わせが可能となる。

[0083] 評価情報管理テーブル1cに設定される各種の評価情報IDは、例えば、前述のイベントやライブ等の管理者や主催者などによって決められ、イベントやライブの開催規模、参加者の人数、開催地、開催時間等のほかに、抽選の条件等に応じて、適宜に設定される。設定は、例えば、過去のイベントやライブ等の開催、参加者数、開催アンケート情報、抽選結果等の、過去の開催履歴等の各種情報に基づいて、評価対象となる動的表示される複数の二次元コード40に設定される。どのような表示にするかは任意である。

[0084] 評価情報IDは、評価対象となる複数の二次元コード40の集合に対して付与され、例えば、『0001』、『0002』、として設定される。各々

の評価情報IDで識別される設定は、例えば、前述の表示情報テーブルに設定された各項目に対して、評価情報として、『A02（方向）』に対して『右』、『A04（表示位置）』に対して『座標XXX, YYY』、『A05（表示順番）』に対して『3番』、『A07（コードを構成する明暗の色）』に対して『#000000』、『A08（二次元コード種類）』、『B01（標準マスクパターン）』に対して『パターン0』が、評価情報として設定される。どのような表示にするかは任意である。

[0085] 顧客端末3は、評価結果に応じて顧客端末3上に表示させる情報として、表示テキストを記憶する。表示テキストは、評価条件に一致すると評価された場合の表示として『E01（あたり！！）』を記憶し、評価条件に一致しない場合の表示として『E02（はずれ）』を各々に記憶する。ここで記憶される表示テキストは、テキスト情報の他に、例えば、イラストや写真等の静止画像、動画や音声データであってもよい。どのようなコンテンツを表示させるかは任意である。

[0086] <撮像部21>

撮像部21は、会場装置2によって表示される動的表示される二次元コード40を撮像する。撮像部21は、例えば、顧客端末3に備わる撮像機能（カメラ機能）や撮像のアプリケーションを起動して撮像する。撮像は、静止画のほか、動画による撮影であってもよい。撮像部21は、二次元コード集合41または二次元コード40を撮像し、顧客端末3の保存部103または、後述する顧客端末3の記憶部26に格納する。

[0087] 撮像部21は、二次元コード集合41または二次元コード40を撮像する際に、例えば、撮像日時、撮像場所等の撮像条件に関する各種情報を合わせて取得し、撮像した二次元コード集合41または二次元コード40の各々と関連付けて保存部103、または記憶部26等に格納してもよい。

[0088] <分析部22>

分析部22は、撮像した二次元コード集合41または二次元コード40を設定情報に基づいて分析する。分析部22による分析は、顧客端末3の他に

、例えば、顧客端末3ではセキュリティの都合上、処理できないような分析の場合は管理サーバ1で分析が行われ、顧客端末3は分析結果を受信するようにしてもよい（図示せず）。

[0089] 分析部22は、受信部20で受信した二次元コード集合41または二次元コード40に関する各種の設定情報に基づいて分析を行う。分析部22は、撮像した二次元コード集合41または二次元コード40に対して、どの設定情報IDに基づいて分析するかは、予め管理サーバ1、会場装置2、及び顧客端末3で取り決められていてもよい。顧客は、顧客端末3を介して、複数表示される設定情報IDから、撮像する二次元コード集合41または二次元コード40に対して設定される設定情報IDを選択する。分析部22は、選択された設定情報IDで識別される設定に基づき二次元コード40の各設定を分析する。

[0090] 分析部22は、撮像した二次元コード集合41または二次元コード40を形成する構造、動的表示された状態、または、動的表示される二次元コード集合41の変化や順序等に基づいて、受信部20で受信した設定情報に含まれる設定項目に基づいて分析する。

[0091] 分析部22は、例えば、撮像した二次元コード集合41または二次元コード40と予め受信している設定項目と設定情報の各々について、設定項目に含まれる設定情報との対比を行う。設定項目は、例えば、『A01（傾き：1度～360度）』、『A02：方向（上・下・左・右）』、『A03：コードシンボルの鏡像反転である裏表（表・裏）』、『A04：表示位置（X軸、Y軸）』、『A05：表示順番（n番）』、『A07：コードを構成する明暗の色（#nnnnnn）』、『B01（パターン0）』～『B08（パターン71）』、『C01（エラー訂正前）』、『C02（エラー訂正後）』の各項目であり、撮像した二次元コード40を構成する各設定項目と、設定情報として予め設定された設定項目の何れかに相違があるかを、設定情報管理テーブル1bに記録された各設定情報と比較する。分析部22は、二次元コード集合41の設定情報に基づき、特定の設定項目で一致する二次元コ

ード集合41または二次元コード40であるかを比較し、それらの結果から撮像した二次元コード集合41または二次元コード40の分析を行う。これらの設定項目は、設定情報複数設定、分析が可能となる。

[0092] 分析部22は、分析の結果により、撮像した二次元コード集合41または二次元コード40を構成する各設定項目と、設定情報、及び集合情報として予め設定された設定項目に相違がなければ、正しい評価対象の二次元コード集合41または二次元コード40とする。これにより、改ざんや偽造されている可能性のある二次元コード集合41または二次元コード40を区別し、評価対象の二次元コード集合41または二次元コード40を排除することができる。

[0093] 一方、分析部22は、撮像した二次元コード集合41または二次元コード40を構成する各設定項目と、設定情報として予め設定された設定項目に相違があれば、評価対象の二次元コード集合41または二次元コード40ではないとして、分析処理を終了し、次に動的表示される二次元コード集合41または二次元コード40を撮像する。なお、分析部22は、撮像部21で撮像した二次元コード集合41または二次元コード40の他に、顧客端末3の保存部103に保存されている二次元コード集合41または二次元コード40を読み出し、読み出した二次元コード集合41または二次元コード40を分析するようにしてもよい。二次元コード集合41または二次元コード40を分析は、顧客端末3のほか、例えば、外部サーバ等でもよい（図示せず）。

[0094] <評価部23>

評価部23は、分析部22による分析の結果に応じて、評価対象の二次元コード集合41または二次元コード40であると判断された場合に、さらに、受信部20で予め受信した評価情報に基づく評価を行う。具体的には、評価部23は、分析部22で分析された設定情報の各々の設定情報の条件を、評価情報管理テーブル1cに記憶される各々の対象情報に基づいて評価する。

[0095] 評価部23は、評価情報管理テーブル1cに記憶された評価情報を参照し、例えば、『A02（方向）』に対して『右』、『A04（表示位置）』に対して『座標XXX, YYY』、『A05（表示順番）』に対して『3番』、『A07（コードを構成する明暗の色）』に対して『#000000』、『B01（標準マスクパターン）』に対して『パターン0』等として評価情報が設定されているかの評価を行い、これらの評価条件の一部、または全て一致していれば、『E01（あたり！！）』を顧客端末3の出力部25に表示する。何を表示させるかは任意であり、他の文言等であってもよい。

[0096] また評価部23は、評価情報に含まれる評価条件のいずれに一致しない場合は、『E02（はずれ）』を顧客端末3の出力部25に表示し、次に動的表示される二次元コード40の撮像を行う。評価部23は、顧客端末3の保存部103に分析部22により分析されている二次元コード集合41または二次元コード40を読み出し、読み出した二次元コード集合41または二次元コード40を評価し、評価結果を顧客端末3の出力部25に表示する。なお、前述の実施形態では、1回の撮像で二次元コード集合41または二次元コード40の分析、評価をする例として説明したが、例えば、撮像は複数回が行われてもよい。例えば、二次元コード集合41は、動画のように動的表示されることが可能であり、その場合は、撮像部21による撮像に応じて、適宜に分析部22による分析が行われ、評価部23による評価により、撮像した二次元コード集合41または複数の二次元コード40を評価するようにしてもよい。

[0097] <制御部24>

制御部24は、顧客端末3の受信部20、撮像部21、分析部22、評価部23、出力部25、記憶部26の制御を行う。

[0098] <出力部25>

出力部25は、分析部22による分析の結果、及び評価部23による評価の結果を出力する。出力部25は、I/F106を介して出力部分108に分析結果、及び評価結果を送信するほか、例えば、I/F104を介して、

管理サーバ1、会場装置2等に分析結果、または評価結果を送信してもよい。出力部25は、例えば、設定情報等の各種条件を出力してもよい。

[0099] <記憶部26>

記憶部26は、受信部20で受信した設定情報、及び評価情報の各種情報を保存部103に記憶する。記憶部26は、保存部103に記憶された各情報テーブル等の各種情報を、必要に応じて取出す。情報テーブルには、予め取得された過去の設定情報、評価情報等の各種の情報が記憶される。

[0100] <管理サーバ1>

管理サーバ1には、各種情報に関するデータベースが管理データベース1aとして記憶されている。この管理データベース1aには、例えば、公衆通信網4を介して送られてきた各種情報が蓄積される。各種情報は、後述する設定情報管理テーブル1b、評価情報管理テーブル1cが保存される他、保存部103と同様の情報が記憶され、公衆通信網4を介して会場装置2、及び顧客端末3と各種情報の送受信が行われてもよい。

[0101] また、管理サーバ1は、例えば、顧客端末3に不具合があったり、顧客端末3の処理能力やセキュリティ等、または処理する二次元コード集合41または二次元コード40の情報量等から、分析処理の一部分、または全てを、図示しない分析部22で処理するようにしてもよい。

[0102] <会場装置2>

会場装置2は、前述の顧客端末3と同様の構成を備え（図示せず）、パーソナルコンピュータ（PC）等の電子機器が用いられる。会場装置2の出力部分108には、例えば、大型のディスプレイやプロジェクターが備わり、前述のようなイベント会場やライブ会場等で二次元コード集合41または二次元コード40を表示、または投影する。大型のディスプレイ、スクリーンは、イベント会場やライブ会場等に複数あってもよい、二次元コード集合41または二次元コード40は、各ディスプレイ、またはスクリーン上に同一の二次元コード40が順次に表示または投影されるように、会場装置2の制御部24によって制御される。なお、ディスプレイやスクリーンは、会場装

置 2 を対象としているが、例えば、家庭におけるテレビ画面やゲーム画面であってよい。

[0103] 会場装置 2 には、動的表示する二次元コード集合 4 1 または二次元コード 4 0 に関する各種情報に関するデータベースが表示データベース 2 a として記憶されている。この表示データベース 2 a には、例えば、公衆通信網 4 を介して送られてきた各種情報が蓄積される。各種情報は、会場装置 2 における二次元コード集合 4 1 または二次元コード 4 0 の表示、または投影に関する設定情報が記憶される。会場装置 2 は、表示データベース 2 a に記憶される設定情報に基づき、二次元コード集合 4 1 または二次元コード 4 0 の表示または投影を行う。表示データベース 2 a には、各種の情報が記憶され、公衆通信網 4 を介して管理サーバ 1、顧客端末 3 と各種情報の送受信が行われてもよく、さらに、動画として、管理サーバ 1 から伝送配信されてもよい。

[0104] <公衆通信網 4 >

公衆通信網 4 は、管理サーバ 1、会場装置 2、及び顧客端末 3 等が通信回路を介して接続されるインターネット網等である。公衆通信網 4 は、いわゆる光ファイバ通信網で構成されてもよい。また、公衆通信網 4 は、有線通信網には限定されず、無線通信網で実現してもよく、さらに、一般の地上波、衛星放送等の TV 放送用の電波でもよい。

[0105] <動的二次元コード評価システム 5 0 の動作>

次に、本実施形態における動的二次元コード評価システム 5 0 の動作の一例について説明する。図 8 は、本実施形態における動的二次元コード評価システム 5 0 の動作の一例を示すフローチャートである。

[0106] <受信手段 S 1 1 0 >

まず、受信部 2 0 は、例えば、管理サーバ 1 から、会場装置 2 上で動的表示される二次元コード集合 4 1 または二次元コード 4 0 を分析するための設定情報と、分析された結果を評価するための評価情報を受信する（受信手段 S 1 1 0）。受信部 2 0 は、例えば、管理サーバ 1 の管理データベース 1 a に格納される設定情報管理テーブル 1 b の各種の情報、または、会場装置 2

で動的表示される二次元コード集合41または二次元コード40に関する設定情報1Dで対応付けられる設定情報、集合情報、及び、評価情報管理テーブル1cの評価情報を受信し、受信した各々の情報を保存部103に記憶する。

[0107] <撮像手段S120>

撮像部21は、例えば、会場装置2で動的表示される二次元コード集合41または二次元コード40を撮像する（撮像手段S120）。撮像部21は、動的表示される二次元コード集合41または二次元コード40を順次に撮像するほか、動的表示される一連の二次元コード集合41または二次元コード40（二次元コード40a～二次元コード40n）を動画として記録する。撮像部21は、撮像した日時、場所、撮像者等の情報を合わせて取得し、記憶部26を介して保存部103等に記憶してもよい。

[0108] <分析手段S130>

分析部22は、撮像した二次元コード集合41または二次元コードを設定情報に基づいて分析する（分析手段S130）。分析部22は、受信部20で予め受信し、保存部103に保存した設定情報を読み出し、撮像した二次元コード集合41または二次元コード40を構成する各情報を分析する。分析部22における二次元コード40の分析は、顧客端末3で行われるほか、例えば、管理サーバ1で分析されてもよい。その場合、顧客端末3は、撮像した二次元コード40を管理サーバ1に送信する。

[0109] 分析部22は、撮像した二次元コード集合41または二次元コード40を構成する各設定項目と、予め受信している設定情報を比較する。また分析部22は、集合情報に基づき、特定の二次元コード集合41または二次元コード40であるかを比較し、それらの分析結果により、予め設定された設定項目に相違がなければ、正しい評価対象の二次元コード集合41または二次元コード40とする。

[0110] <評価手段S140>

評価部23は、分析部22による分析の結果を、評価情報に基づいて評価

する（評価手段S140）。評価部23は、受信部20で予め受信し、保存部103に保存した評価情報を読み出し、分析部22で分析され、正しい二次元コード集合41または二次元コード40と分析された二次元コード集合41または二次元コード40の各設定項目の設定条件を評価する。評価部23は、設定条件と評価条件の各々が全て一致していれば、顧客端末3の出力部25に、例えば、『あたり！！』と出力させ、一致していなければ、『はずれ』と出力させる。

[0111] これにより、第1実施形態における動的二次元コード評価システム50の動作が終了する。

[0112] （第2実施形態）

次に、第2実施形態に係る動的二次元コード評価システム50について説明する。図9は、第2実施形態に係る動的二次元コード評価システム50の一例を示す模式図である。

[0113] 上述した実施形態と、第2実施形態との違いは、顧客端末3（顧客端末3a、顧客端末3b～顧客端末3n等）が二次元コード集合41または二次元コード40（二次元コード40a、二次元コード40b、二次元コード40n等）を出力（表示）し、会場装置2に備わる撮像部21（例えば、）で顧客端末3毎に表示される二次元コード集合41または二次元コード40（二次元コード40a、二次元コード40b、二次元コード40n）を撮像する点である。上述した構成と同様の構成については、説明を省略する。

[0114] 第2実施形態では、顧客端末3が予め管理サーバ1等から受信し、顧客端末3の記憶部26に記憶された二次元コード集合41または二次元コード40を読み出し、読み出した二次元コード集合41または二次元コード40を顧客端末3の出力部25を介して顧客端末3のディスプレイ等に表示する。

[0115] 顧客端末3の各々は、複数の二次元コードの集合を出力する出力部25を備え、受信部20は、記設定情報と、設定情報により生成された二次元コード集合41とを受信する。その後、出力部25は、受信した設定情報に基づき、二次元コード集合41を動的に表示する。

- [0116] 会場装置2では、例えば、会場の入退場のドアやゲートに撮像部21が備わる。撮像部21に関しては、上述の顧客端末3の撮像部21と同様であり、二次元コード集合41または二次元コード40を撮像し、管理サーバ1から受信した設定情報及び評価情報に基づいて、撮像した顧客端末3の二次元コード集合41または二次元コード40を分析部22で分析し、評価部23において分析結果を評価情報に基づき、撮像された二次元コード集合41または二次元コード40の評価を行い、例えば、正規の顧客であるかの認証を行う。
- [0117] これにより、第2実施形態における動的二次元コード評価システム50の動作が終了する。
- [0118] 本実施形態によれば、受信部20が受信する設定情報と評価情報は、例えば、各顧客のプロファイルや特性等の顧客情報、イベントやライブ等の開催内容、会場の規模、設備等に応じて予め生成された情報でもよい。このため、顧客や開催日時（内容）に応じて動的表示される二次元コード集合41または二次元コード40を撮像できる。これにより、顧客が会場でリアルタイムに撮像した二次元コード集合41または二次元コード40の分析、及び評価が可能となり、改ざんや偽造された二次元コード集合41または二次元コード40による出力を防止できる。
- [0119] また、本実施形態によれば、設定情報は、二次元コード集合41または二次元コード40の表示に関する傾き、方向、コードシンボルの鏡像反転である裏表、表示位置、表示順番、及びコードを構成する明暗の色の少なくとも何れかの情報とし、また、評価情報は、評価対象として予め特定される表示に関する傾き、方向、コードシンボルの鏡像反転である裏表、表示位置、表示順番、及びコードを構成する明暗の色の少なくとも何れかの情報であり、それら情報を受信する。このため、顧客端末3で撮像した二次元コード集合41または二次元コード40の分析、及び評価を複雑にすることができる。これにより、二次元コード集合41または二次元コード40の改ざんや偽造を防止できる。さらに、分析や評価に応じた動作や表示を細かく設定するこ

とができるため、顧客毎に最適な表示（メッセージ等）や特典（クーポン）を予め付与することができる。

[0120] 特に、本実施形態によれば、例えば、二次元コード集合41または複数の二次元コード40が、二次元コード40の中心を基点に、右回りに回転するように動的表示されたり、上下左右に切り替わって動的に表示されたり、裏表が切り替わって表示される等、様々な動的表示される二次元コード集合41または二次元コード40を撮像する。このため、従来のような固定表示された1つの二次元コード40を撮像する場合に比べ、撮像のタイミングが増加させることができる。これにより、様々な評価、及び出力を対応付けることが可能となり、顧客のイベント参加時の撮像機会の増加、モチベーション向上に繋がられる可能性がある。

[0121] 特に、本実施形態によれば、受信部20は、変更された設定情報及び評価情報（二次元コード40の表示に関する傾き、方向、コードシンボルの鏡像反転である裏表、表示位置、表示順番、及びコードを構成する明暗の色の少なくとも何れかの情報を組み合わせ）を、リアルタイムで受信する。このため、受信した設定情報及び評価情報を反映させることができる。これにより、イベントやライブ等の会場に居ながら、目の前で動的表示され二次元コード集合41または二次元コード40の分析及び評価が可能となり、イベントやライブ等の開催や進行とリンクした出力を確認することができる。

[0122] また、本実施形態によれば、設定情報は、二次元コード40の標準マスクパターンに関する識別子番号であり、評価情報は、評価対象として予め特定される標準マスクパターンの識別子番号であり、それらの情報を受信する。このため、前述の二次元コード40の表示に関する傾き、方向、コードシンボルの鏡像反転である裏表、表示位置、表示順番、及びコードを構成する明暗の色の少なくとも何れかの情報と、さらに組み合わせることが可能となる。これにより、顧客端末3で撮像した二次元コード集合41または二次元コード40の分析、及び評価を複雑にすることができ、動的表示される二次元コード40の改ざんや偽造を防止できる。

- [0123] また、本実施形態によれば、設定情報は、二次元コード40に含まれるエラー訂正語とし、評価情報は、評価対象として予め特定されるエラー訂正語とすることができる。このため、顧客端末3で撮像した二次元コード40の分析、及び評価を複雑にすることができる。これにより、動的な二次元コード40の改ざんや偽造を防止できる。
- [0124] なお、本実施形態によれば、顧客端末3で動作する動的二次元コード評価プログラムとして、各手段S110～S140を各ステップ（例えば、受信ステップ、撮像ステップ、分析ステップ、評価ステップ）としてコンピュータに実行させてもよい。この場合においても、上記と同様に動的表示される二次元コード40を設定情報に基づいて分析し、分析結果を評価情報に基づいて評価することができる。これにより、同じイベント会場、またはライブ会場等で、顧客端末3毎でディスプレイやスクリーン等に動的表示される二次元コード40を評価することができる。これにより、動的表示される複数の二次元コード集合41または二次元コードに対応しコードシンボルの読み取りが可能となる。イベントまたはライブ等の主催者は、動的表示する二次元コード40を大量生産でき、電子データとして広く流通でき、実用的な運用が可能となる。
- [0125] また、本実施形態によれば、動的二次元コード評価方法は、動的表示される複数の二次元コードの集合を分析するための設定情報と、分析された結果を評価するための評価情報を受信する受信手段S110を行う受信手段、動的表示される二次元コードを撮像する撮像手段S120を行う撮像手段、撮像した二次元コードを前記設定情報に基づいて分析する分析手段S130を行う分析手段、分析結果を、評価情報に基づいて評価する評価手段S140を行う評価手段により提供することができる。
- [0126] また、本実施形態によれば、評価部23は、評価結果に基づいて、例えば、評価情報テーブルで設定された顧客端末3（対象者）に対して、さらに他の情報に関連付けてもよい。これにより、評価条件に一致する顧客端末3の間でも、さらに異なる付加価値を提供することが可能となる。

- [0127] また、本実施形態によれば、上述の説明の通り、設定情報及び評価情報に基づいて、分析及び評価がされるため、例えば、異なる規格のコード種類の混在が可能となる。
- [0128] また、本実施形態によれば、二次元コード集合41は、複数の二次元コード40が循環して動的に表示されるほか、例えば、ストリーミング配信のように、1回（1ループ）の動的表示であってもよい。さらに、動的表示の開始時間が設定され、設定された時間に動的表示されてもよい。これらの動的表示は、イベントやライブ等の主催者等によって取り決められ、関連して表示されるコンテンツ（例えば、案内や広告等）や他の動画（例えば、プロモーションビデオ、予告ビデオ等）と対応付けられて設定されてもよい。
- [0129] また、本実施形態によれば、会場装置2は、例えば、店舗等に設置される店舗端末であってもよい（図示せず）。店舗端末が所定の二次元コード集合41または二次元コード40を動的に表示し、店舗を訪れた顧客の顧客端末3の撮像部21で撮像する。この場合、顧客端末3は、撮像した二次元コード集合41または二次元コード41に基づき、例えば、店舗サーバにより予め送信された設定情報及び評価情報に基づき、前述の分析及び評価を実施し、その評価結果を表示してもよい。顧客端末3で表示される評価結果は、例えば、店舗で有効なクーポン情報等であってもよい。
- [0130] さらに、本実施形態によれば、店舗等に設置される店舗端末が二次元コード集合41または二次元コード40の撮像側である場合は、来店した顧客の顧客端末3が所定の二次元コード集合41または二次元コード40を動的表示する。店舗端末は、顧客端末3上で動的表示される二次元コード集合41または二次元コード40を撮像し、予め格納される設定情報及び評価情報に基づいて、前述の分析及び評価を実施し、その評価結果を表示してもよい。店舗端末で表示される評価結果は、例えば、顧客の認証情報となり、正規の登録顧客であるか等は確認できる。
- [0131] また、本実施形態によれば、異なる複数の顧客端末3（顧客端末3a，顧客端末3b～顧客端末3n等）において、二次元コード集合41または二次

元コード40を介して、ポイントの交換やギフトの送信等のやり取りを行ってもよい。この場合、例えば、管理サーバ1から顧客端末3aに二次元コード集合41または二次元コード40が送信され、顧客端末3aでは受信した二次元コード集合41または二次元コード40を表示する。他の顧客端末3b～顧客端末3nでは、顧客端末3a上で動的表示された二次元コード集合41または二次元コード40を撮像し、設定情報及び評価情報に基づいて分析、評価を行い、評価結果を顧客端末3b～顧客端末3n上に表示する。動的表示される二次元コード集合41及び二次元コード40を介してポイントの交換やギフトの送信等が、各々の顧客端末3を介して行えるため、依頼元や依頼先の人物確認や、各種のチケット等の改ざんや偽造を防止できる。

[0132] また、本実施形態によれば、管理サーバ1で生成される二次元コード集合41を、例えば、管理サーバ等と同期を取って有効な数字に表示されるワンタイムパスワード生成装置として使用してもよい（図示せず）。一般的なワンタイムパスワード生成装置では、ワンタイムパスワード生成装置の表示部上に、時間とともに有効な数値が変遷するように生成されるもので、これをパスワードとして認証に用いる。生成側と認証側が同じ秘密を共有していないといわゆる「答えの同期」がとれない。

[0133] ワンタイムパスワードでは、生成された有効な数値が表示されるが、例えば、表示された有効な数字を記録し、その記録した数字を別の入力値とすることで、なりすましのログイン等が可能となる。本実施形態では、動的表示される二次元コード集合41または二次元コード40は、表示パターンを記録できず、さらに動的に変化するため、例えば、動的表示される二次元コード集合41のうち、どの二次元コード40が正しいのか理解できない。さらに、動的表示される二次元コード集合または二次元コード40は、読取り側では適宜に撮像でき、撮像結果その撮像画像を、例えば、管理サーバ1を介して分析、評価してもよい。このような構成とすることで、例えば、分析と評価に係る処理や負荷を分散でき、セキュリティを担保でき、処理の効率化を実現できる。

[0134] また、本実施形態によれば、動的表示される二次元コード集合41と図示しない他の二次元コード40（例えば、紙媒体に印刷）の組み合わせにより、顧客端末3の評価を行ってもよい。例えば、顧客は、顧客端末3を介して、予め配布される二次元コード40を撮像し、その撮像した二次元コード40の評価結果と、その後に撮像する二次元コード集合41との組合せにより、動的表示される二次元コード集合41の中から評価対象となる二次元コード40を評価するようにしてもよい。さらに、動的表示される二次元コード集合41の中から何れかの二次元コード40を評価し、さらに評価された二次元コード40で特定される二次元コード40を評価するようにしてもよい。このような構成とすることで、改ざんや偽造がされにくい二次元コード40を用いた認証の運用などを可能とする。

[0135] また、本実施形態によれば、二次元コード40は、QRコード（登録商標）の他に、例えば、DataMatrix（登録商標）、またはPDF417等、多様な二次元コードのコードシンボルに対しても適用可能である。

[0136] また、二次元コードの規格は、例えば、日本ではJIS規格、国際的にはISO規格により規定されている。二次元コードは、例えば、JIS X 0510:2004 二次元コードシンボル—QRコード（登録商標）—、ISO/IEC 18004:2000, Information Technology—Automatic identification and data capture techniques—Barcode symbology—QR Code等が知られている。

[0137] また、DataMatrixコードでは、例えば、JIS X 0512:2015 情報技術—自動認識及びデータ取得技術—バーコードシンボル体系仕様—データマトリックス、ISO/IEC 16022:2006, Information technology—Automatic identification and data capture techniques—Data Matrix barcode symbology specification等が知られている。

[0138] また、PDF417コードでは、例えば、JIS X 0508:2010 バーコードシンボル体系仕様-PDF417、ISO/IEC 15438:2006, Information technology-Automatic identification and data capture techniques-PDF417 barcode symbology specification等が知られている。

[0139] 本発明の実施形態を説明したが、この実施形態は例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

## 符号の説明

- [0140] 1 : 管理サーバ  
1 a : 管理データベース  
1 b : 設定情報管理テーブル  
1 c : 評価情報管理テーブル  
1 0 : 筐体  
1 0 0 : CPU  
1 0 1 : ROM  
1 0 2 : RAM  
1 0 3 : 保存部  
1 0 4 ~ 1 0 6 : I/F  
1 0 7 : 内部バス  
1 0 8 : 出力部分  
1 0 9 : 入力部分  
2 : 会場装置  
2 a : 表示データベース

- 2 0 : 受信部
- 2 1 : 撮像部
- 2 2 : 分析部
- 2 3 : 評価部
- 2 4 : 制御部
- 2 5 : 出力部
- 2 6 : 記憶部
- 3 : 顧客端末
- 3 a : 顧客端末
- 3 b : 顧客端末
- 3 c : 顧客端末
- 3 n : 顧客端末
- 4 : 公衆通信網（ネットワーク）
- 4 0 : 二次元コード
- 4 0 a : 二次元コード
- 4 0 b : 二次元コード
- 4 0 n : 二次元コード
- 4 1 : 二次元コード集合
- 5 0 : 動的二次元コード評価システム
- S 1 1 0 : 受信手段
- S 1 2 0 : 撮像手段
- S 1 3 0 : 分析手段
- S 1 4 0 : 評価手段

## 請求の範囲

- [請求項1] 動的表示される複数の二次元コードの集合を分析するための設定情報と、分析された結果を評価するための評価情報とを受信する受信ステップと、
- 前記動的表示される二次元コードを撮像する撮像ステップと、
- 前記撮像した二次元コードを前記設定情報に基づいて分析する分析ステップと、
- 前記分析ステップによる分析の結果を、前記評価情報に基づいて評価する評価ステップと、
- を備えること
- を特徴とする動的二次元コード評価方法。
- [請求項2] 前記設定情報は、
- 前記二次元コードの表示に関する傾き、方向、コードシンボルの鏡像反転である裏表、表示位置、表示順番、画像の明暗の反転、コードを構成する明暗の色、二次元コードの種類、及び、二次元コードの形式情報の少なくとも何れかの情報を含み、
- 前記評価情報は、
- 評価対象として予め特定される前記二次元コードの表示に関する傾き、方向、コードシンボルの鏡像反転である裏表、表示位置、表示順番、画像の明暗の反転、コードを構成する明暗の色、二次元コードの種類、及び、二次元コードの形式情報の少なくとも何れかの情報であること
- を特徴とする請求項1記載の動的二次元コード評価方法。
- [請求項3] 前記設定情報は、
- 前記二次元コードの標準マスクパターンに関する識別子番号を含み、
- 前記評価情報は、
- 評価対象として予め特定される前記標準マスクパターンの識別子番

号を含むこと

を特徴とする請求項 1 又は 2 記載の動的二次元コード評価方法。

[請求項4]

前記設定情報は、

前記二次元コードに含まれるエラー訂正語を含み、

前記評価情報は、

評価対象として予め特定されるエラー訂正語を含むこと

を特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項記載の動的二次元コード評価方法。

[請求項5]

前記設定情報は、

前記二次元コードを構成するデータコード語、及び訂正データコード語とからなるデータブロック構成コード語のうち、特定の位置にあるコード語を含み、

前記評価情報は、

評価対象として予め特定される前記二次元コードを構成するデータコード語、及び訂正データコード語とからなるデータブロック構成コード語のうち、特定の位置にあるコード語を含むこと

を特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れか 1 項記載の動的二次元コード評価方法。

[請求項6]

前記設定情報は、

前記二次元コードの特定のコード語の構成構造に関する公開／非公開、構造的接続、読出し保護、及び認証構造の少なくとも何れかの構成構造を含み、

前記評価情報は、

評価対象として予め特定される前記二次元コードの特定のコード語の構成構造に関する公開／非公開、構造的接続、読出し保護、及び認証構造の少なくとも何れかの構成構造を含むこと

を特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項記載の動的二次元コード評価方法。

[請求項7] 前記複数の二次元コードの集合を出力する出力ステップをさらに備え、

前記受信ステップは、前記設定情報と、前記設定情報により生成された二次元コードの集合とを受信し、

前記出力ステップは、前記受信した設定情報に基づき、前記二次元コードの集合を動的に表示すること、

を特徴とする請求項1～6の何れか1項記載の動的二次元コード評価方法。

[請求項8] 動的表示される複数の二次元コードの集合を分析するための設定情報と、分析された結果を評価するための評価情報とを受信する受信手段と、

前記動的表示される二次元コードを撮像する撮像手段と、

前記撮像した二次元コードを前記設定情報に基づいて分析する分析手段と、

前記分析ステップによる分析の結果を、前記評価情報に基づいて評価する評価手段と、

を備えること

を特徴とする動的二次元コード評価システム。

[請求項9] 動的表示される複数の二次元コードの集合を分析するための設定情報と、分析された結果を評価するための評価情報とを受信する受信ステップと、

前記動的表示される二次元コードを撮像する撮像ステップと、

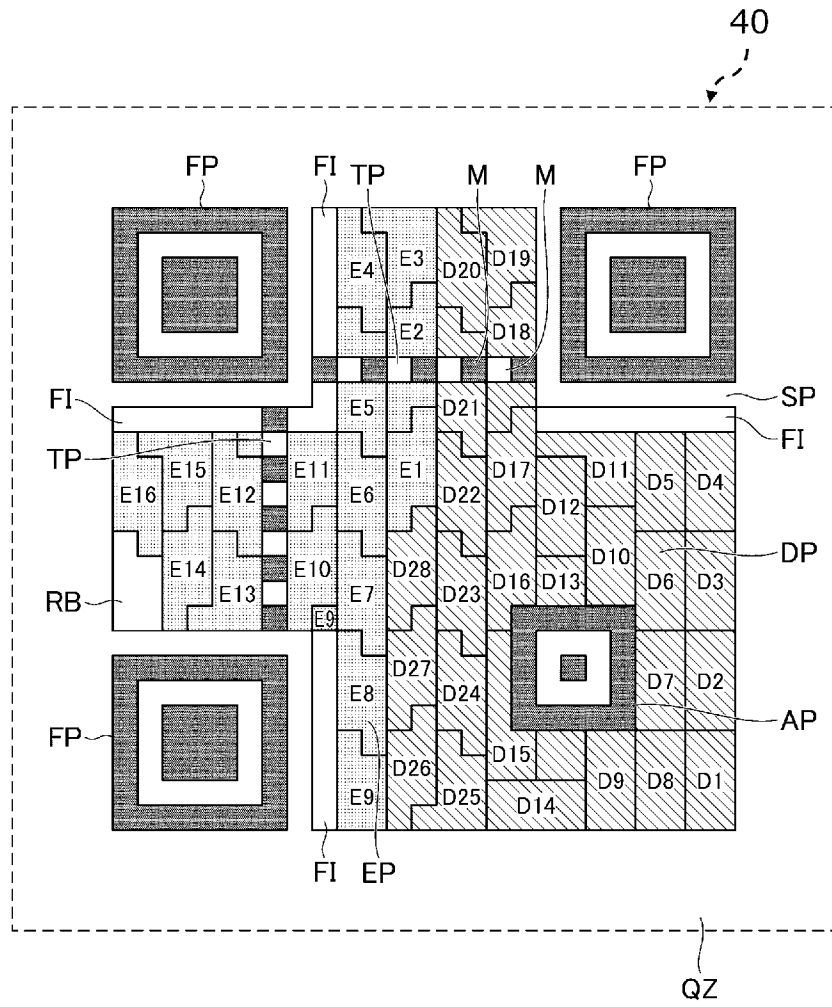
前記撮像した二次元コードを前記設定情報に基づいて分析する分析ステップと、

前記分析ステップによる分析の結果を、前記評価情報に基づいて評価する評価ステップと、

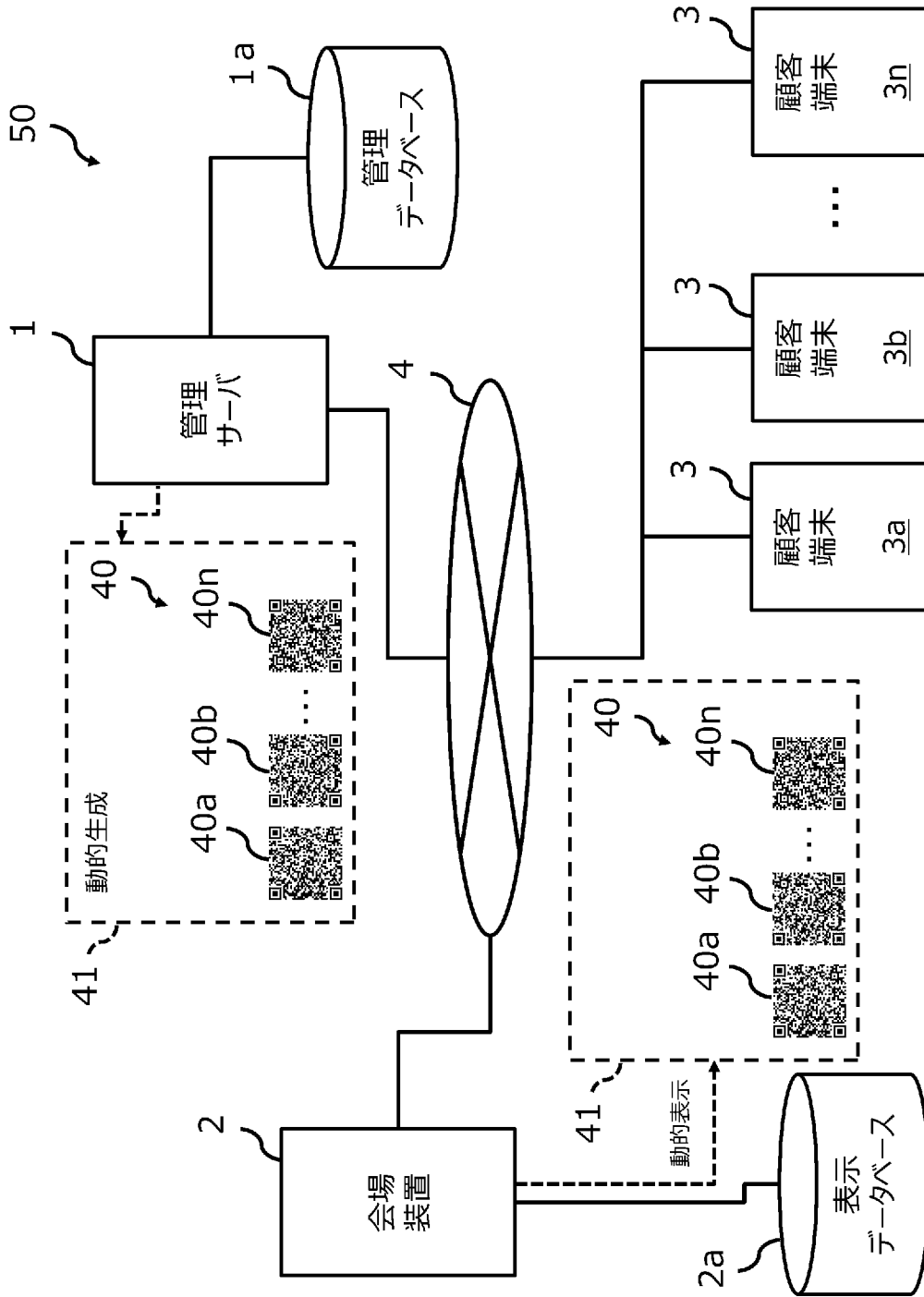
をコンピュータに実行させること

を特徴とする動的二次元コード評価プログラム。

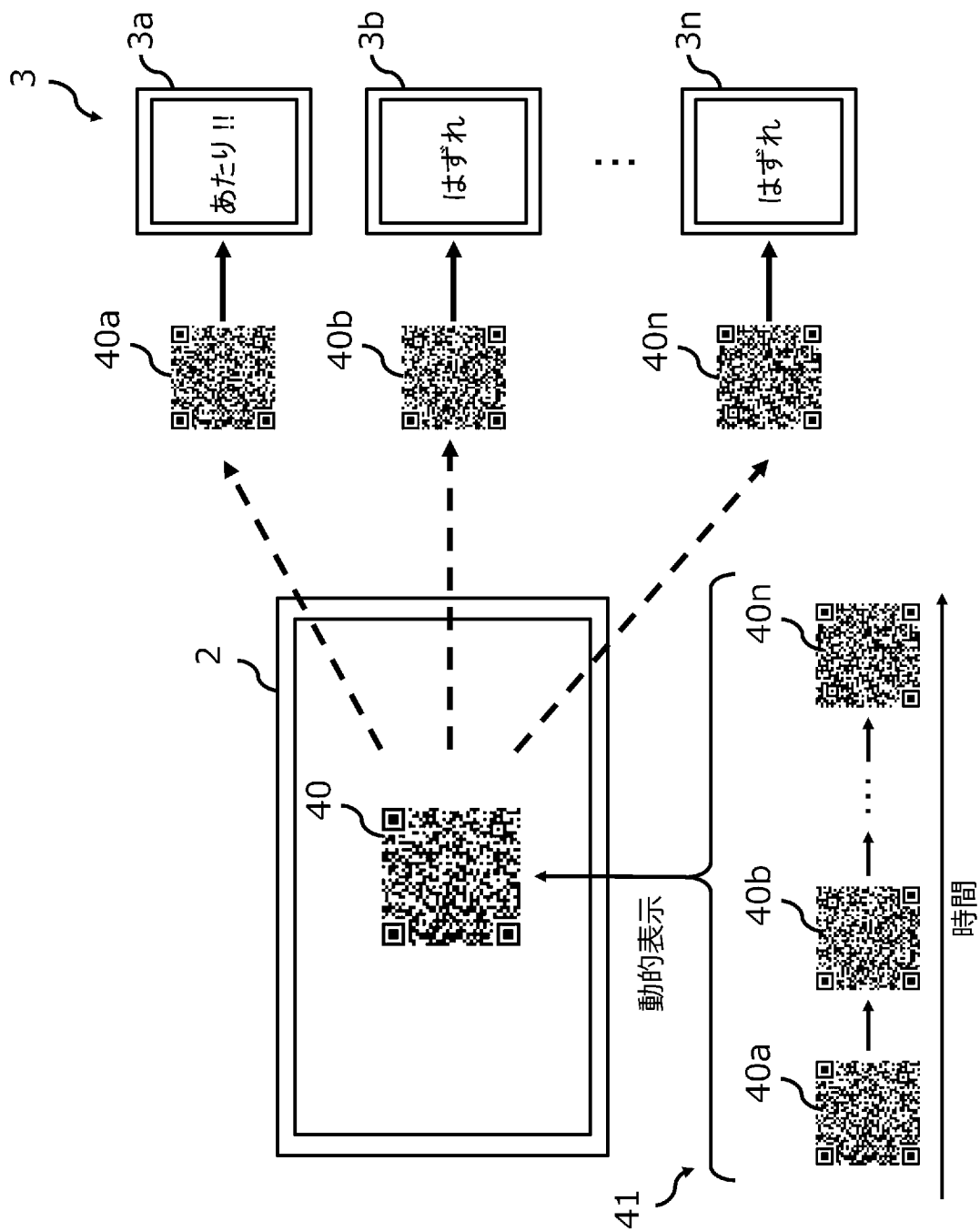
[図1]



[図2]

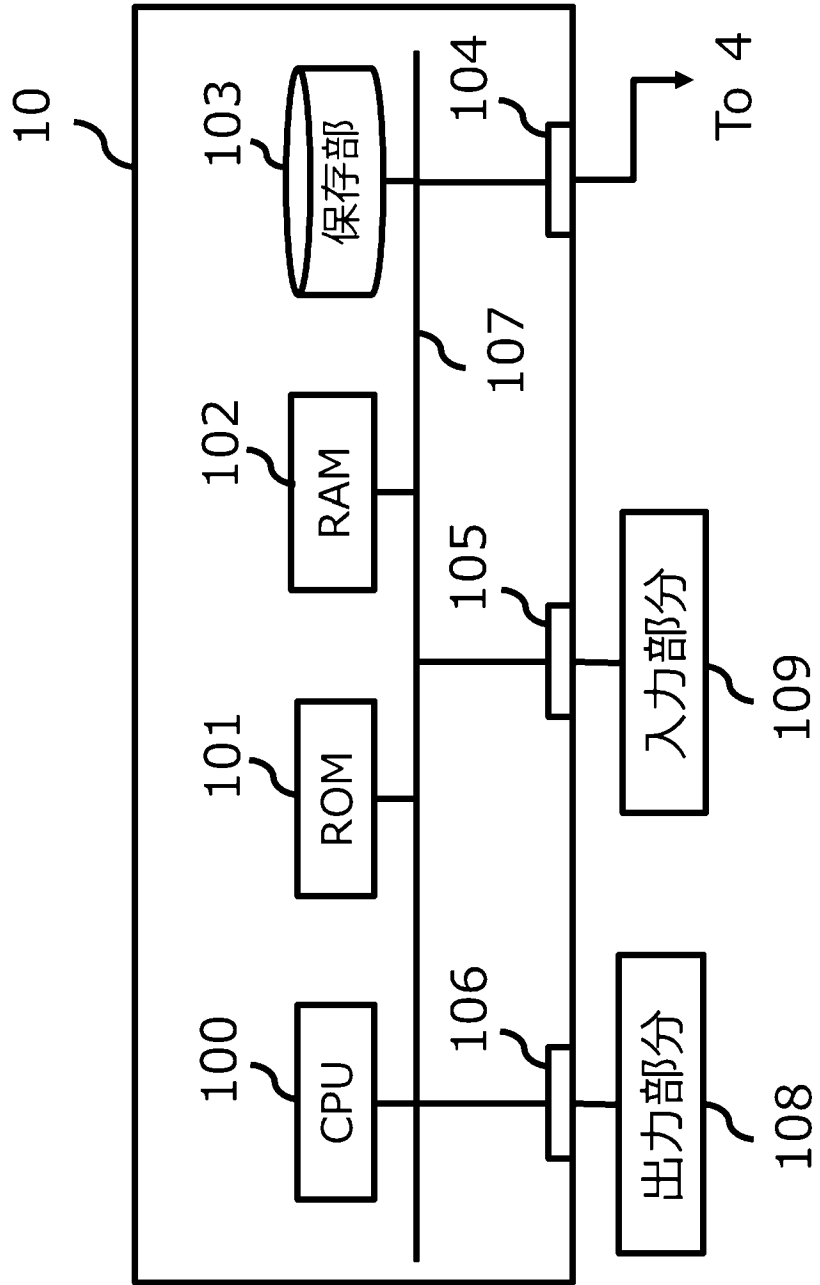


[図3]



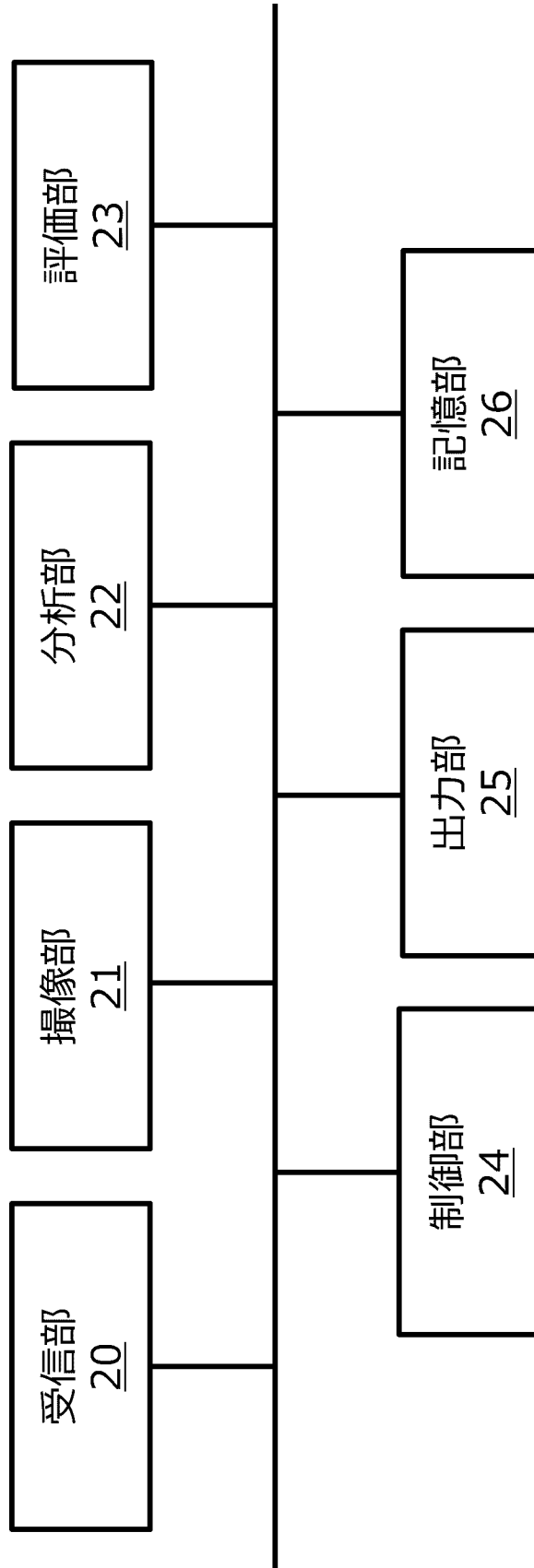
[図4]

3



[図5]

3



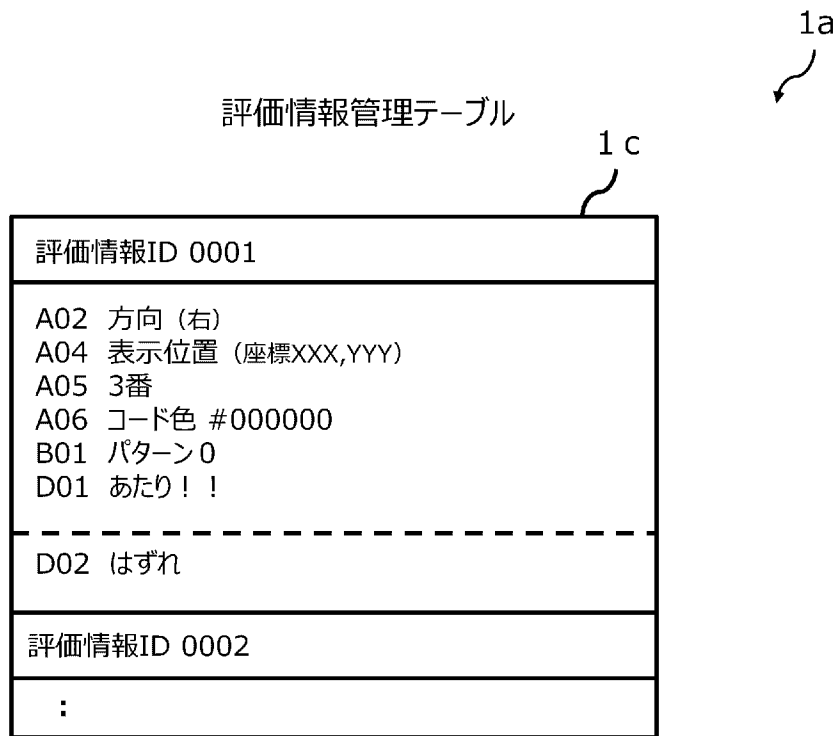
[図6]

1a  
1b

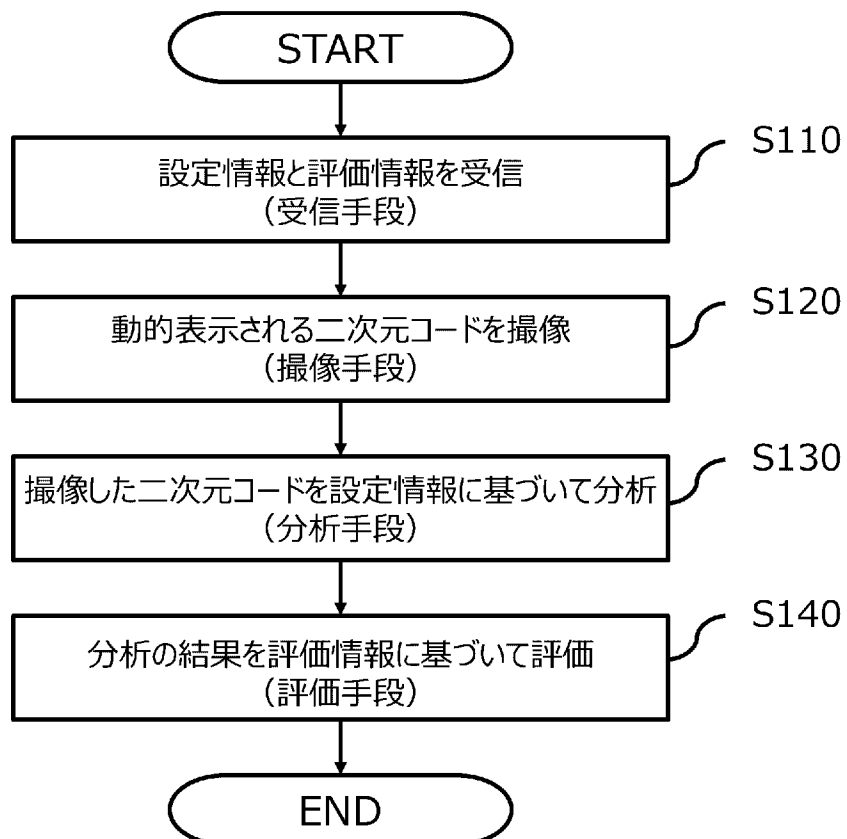
設定情報管理テーブル

<p>設定情報テーブル</p> <table border="1"> <tr> <td>設定情報ID 0001</td> </tr> <tr> <td>                     設定情報ID                      A02, A04, A05, A06, B01,                      D01, D02, ...                      集合情報                      枚数: n枚                      基点: あり                      表示時間: ○sec/枚                      繰り返し: あり                      表示領域: XXX~XXX,                      YYY~YYY                      :                      設定情報ID 0002                      :                 </td> </tr> </table>	設定情報ID 0001	設定情報ID A02, A04, A05, A06, B01, D01, D02, ... 集合情報 枚数: n枚 基点: あり 表示時間: ○sec/枚 繰り返し: あり 表示領域: XXX~XXX, YYY~YYY : 設定情報ID 0002 :	<p>表示情報テーブル</p> <table border="1"> <tr> <td>表示情報ID</td> </tr> <tr> <td>                     A01 傾き (1度~360度)                      A02 方向 (上・下・左・右)                      A03 表裏 (表・裏)                      A04 表示位置 (座標XY)                      A05 表示順番 (n番)                      A06 コード色 (# nnnnnn)                      :                 </td> </tr> </table>	表示情報ID	A01 傾き (1度~360度) A02 方向 (上・下・左・右) A03 表裏 (表・裏) A04 表示位置 (座標XY) A05 表示順番 (n番) A06 コード色 (# nnnnnn) :	<p>エラー訂正語情報テーブル</p> <table border="1"> <tr> <td>エラー訂正語情報ID</td> </tr> <tr> <td>                     C01 エラー訂正処理前                      C02 エラー訂正処理後                 </td> </tr> </table>	エラー訂正語情報ID	C01 エラー訂正処理前 C02 エラー訂正処理後
設定情報ID 0001								
設定情報ID A02, A04, A05, A06, B01, D01, D02, ... 集合情報 枚数: n枚 基点: あり 表示時間: ○sec/枚 繰り返し: あり 表示領域: XXX~XXX, YYY~YYY : 設定情報ID 0002 :								
表示情報ID								
A01 傾き (1度~360度) A02 方向 (上・下・左・右) A03 表裏 (表・裏) A04 表示位置 (座標XY) A05 表示順番 (n番) A06 コード色 (# nnnnnn) :								
エラー訂正語情報ID								
C01 エラー訂正処理前 C02 エラー訂正処理後								
	<p>標準マスクパターンテーブル</p> <table border="1"> <tr> <td>標準マスクパターンID</td> </tr> <tr> <td>                     B01 パターン0                      B02 パターン1                      :                      B07 パターン6                      B08 パターン7                 </td> </tr> </table>	標準マスクパターンID	B01 パターン0 B02 パターン1 : B07 パターン6 B08 パターン7	<p>表示テキストテーブル</p> <table border="1"> <tr> <td>表示情報ID</td> </tr> <tr> <td>                     D01 あたり!!                      D02 はずれ                      :                 </td> </tr> </table>	表示情報ID	D01 あたり!! D02 はずれ :		
標準マスクパターンID								
B01 パターン0 B02 パターン1 : B07 パターン6 B08 パターン7								
表示情報ID								
D01 あたり!! D02 はずれ :								

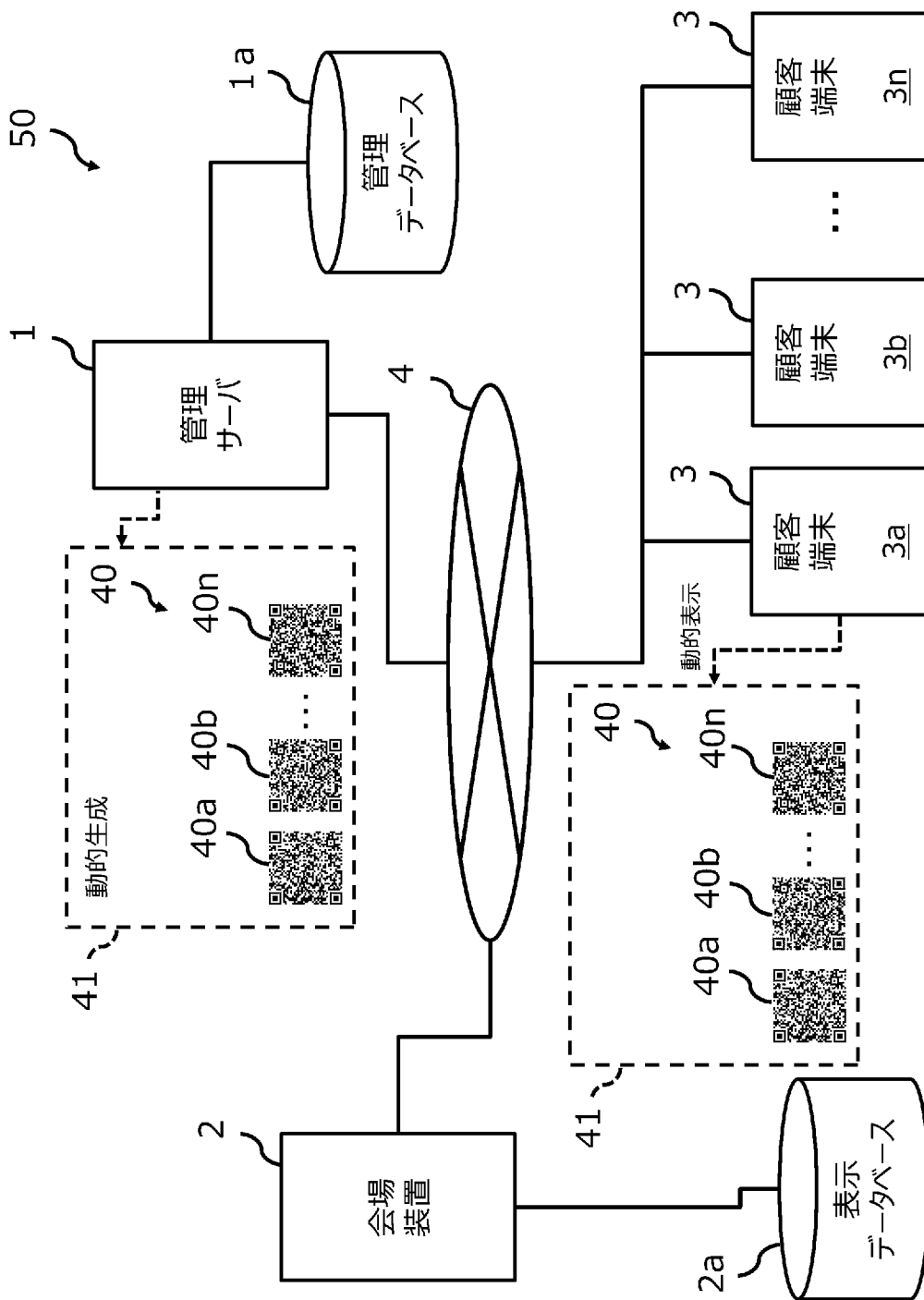
[図7]



[図8]



[図9]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2020/005090

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 G06K 7/14(2006.01)i; G06K 7/10(2006.01)i; G06K 17/00(2006.01)i  
 FI: G06K7/14 091; G06K7/10 464; G06K7/14 017; G06K7/14 039; G06K17/00 022  
 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)  
 G06K7/14; G06K7/10; G06K17/00

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

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.
X A	US 2015/0136846 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 21.05.2015 (2015-05-21) paragraphs [0011]-[0097], fig. 1-5	1, 7-9 2-6
A	JP 2002-260099 A (TOSHIBA TEC CORPORATION) 13.09.2002 (2002-09-13)	1-9
A	JP 2016-085615 A (DENSO CORP.) 19.05.2016 (2016-05-19)	1-9

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" 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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 12 May 2020 (12.05.2020)	Date of mailing of the international search report 19 May 2020 (19.05.2020)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer  Telephone No.
--	---

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/JP2020/005090

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2015/0136846 A1	21 May 2015	(Family: none)	
JP 2002-260099 A	13 Sep. 2002	(Family: none)	
JP 2016-085615 A	19 May 2016	(Family: none)	

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））                  G06K 7/14(2006.01)i; G06K 7/10(2006.01)i; G06K 17/00(2006.01)i                  FI: G06K7/14 091; G06K7/10 464; G06K7/14 017; G06K7/14 039; G06K17/00 022</p>										
<p>B. 調査を行った分野</p>										
<p>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））                  G06K7/14; G06K7/10; G06K17/00</p>										
<p>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</p> <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2020年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2020年
日本国実用新案公報	1922 - 1996年									
日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年									
日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年									
日本国登録実用新案公報	1994 - 2020年									
<p>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）</p>										
<p>C. 関連すると認められる文献</p>										
引用文献の 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 請求項の番号								
X	US 2015/0136846 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 21.05.2015 (2015 - 05 - 21) Pars. [0011]-[0097], Figs.1-5	1,7-9								
A		2-6								
A	JP 2002-260099 A (東芝テック株式会社) 13.09.2002 (2002 - 09 - 13)	1-9								
A	JP 2016-085615 A (株式会社デンソー) 19.05.2016 (2016 - 05 - 19)	1-9								
<p><input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p>										
* 引用文献のカテゴリー	<p>“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</p>									
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	<p>“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</p>									
“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	<p>“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</p>									
“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）	<p>“&amp;” 同一パテントファミリー文献</p>									
“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										
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日									
12.05.2020	19.05.2020									
名称及びあて先	権限のある職員（特許庁審査官）									
日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	境 周一 5N 3654									
	電話番号 03-3581-1101 内線 3585									

国際調査報告  
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/005090

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
US 2015/0136846 A1	21.05.2015	(ファミリーなし)	
JP 2002-260099 A	13.09.2002	(ファミリーなし)	
JP 2016-085615 A	19.05.2016	(ファミリーなし)	