

(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
2016年4月21日(21.04.2016)



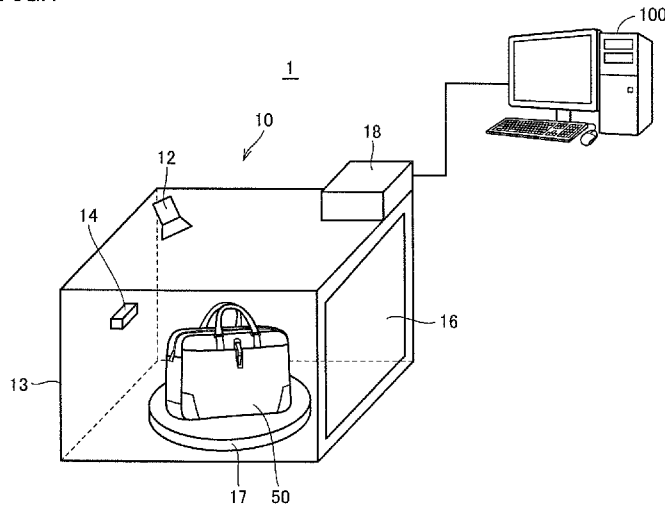
(10) 国際公開番号
WO 2016/060200 A1

- (51) 国際特許分類:
G06Q 50/00 (2012.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/079157
 - (22) 国際出願日: 2015年10月15日(15.10.2015)
 - (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 2014-211673 2014年10月16日(16.10.2014) JP
 - (71) 出願人: 株式会社エコリング (ECORING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6728057 兵庫県姫路市飾磨区恵美酒213 Hyogo (JP).
 - (72) 発明者: 桑田 一成 (KUWATA, Issei); 〒6728057 兵庫県姫路市飾磨区恵美酒213 株式会社エコリング内 Hyogo (JP).
 - (74) 代理人: 特許業務法人深見特許事務所 (FUKAMI PATENT OFFICE, P.C.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島二丁目2番7号 中之島セントラルタワー Osaka (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, 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:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: APPRAISAL SYSTEM AND APPRAISAL METHOD

(54) 発明の名称: 鑑定システムおよび鑑定方法

FIG.1



(57) Abstract: This appraisal system is provided with: an imaging unit for imaging a product to be appraised; a storage unit in which product information pertaining to an authentic product is stored; a product information acquisition unit for acquiring, on the basis of the imaging result of the imaging unit, the product information stored in the storage unit; an analysis unit for component analysis of metal parts of the product; and an authenticity determination unit for determining the authenticity of the product being appraised on the basis of the metal part component information included in the product information acquired by the product information acquisition unit and the analysis result of the analysis unit.

(57) 要約: 鑑定システムは、鑑定対象となる商品を撮像する撮像部と、商品の正規品に関する商品情報が格納された記憶部と、撮像部の撮像結果に基づいて記憶部に格納された商品情報を取得する商品情報取得部と、商品を構成する金属部分における成分を分析する分析部と、商品情報取得部により取得される商品情報に含まれる金属部分における成分情報と分析部の分析結果とに基づいて鑑定対象となる商品の真贋を判定する真贋判定部とを備える。



WO 2016/060200 A1

明 細 書

発明の名称： 鑑定システムおよび鑑定方法

技術分野

[0001] 本発明は、商品の真贋を判定する鑑定システムおよび鑑定方法に関する。

背景技術

[0002] 近年、科学技術の進歩に伴い、真正品の型を模倣することが可能なコピー型の偽造技術が発達してきており、鑑定対象となる商品を目視で確認するだけでは商品の真贋の判定が難しくなっている。

[0003] 真贋の判定が困難または不確定・不確実なこと等に起因して、消費者への不信感の増大と信用の低下を招く可能性があり、精巧な偽商品が多く出回ると商品の健全な流通市場の維持（売買）やその資産性を著しく損なう可能性がある。

[0004] したがって、従来より鑑定人は、ルーペや顕微鏡などの拡大鏡を用いて、詳細に鑑定対象となる商品を精査したり、商品に関する経験則上の約束事項等に基づいて真贋の判定を行っており、その負荷が増大する傾向にある。

[0005] この点で、商品の真贋の判定を可能とする鑑定システムの導入が検討されており、たとえば、収集用の金属貨幣の真贋を判定する鑑定システムが提案されている（特開2007-18461号公報（特許文献1））。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2007-18461号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] しかしながら、当該方式は、収集用の金属貨幣という特殊な商品に関するものであり、一般の流通市場における商品を鑑定するシステムではない。

[0008] 本発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであって、簡易な方式で鑑定対象となる商品の真贋を判定することが可能な鑑定システム

および鑑定方法を提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

[0009] ある局面に従う鑑定システムは、鑑定対象となる商品を撮像する撮像部と、商品の正規品に関する商品情報が格納された記憶部と、撮像部の撮像結果に基づいて記憶部に格納された商品情報を取得する商品情報取得部と、商品を構成する金属部分における成分を分析する分析部と、商品情報取得部により取得される商品情報に含まれる金属部分における成分情報と分析部の分析結果とに基づいて鑑定対象となる商品の真贋を判定する真贋判定部とを備える。

[0010] 好ましくは、記憶部は、複数の製造者にそれぞれ対応して複数の正規品の金属部分の成分情報を格納し、商品情報取得部は、撮像部の撮像結果に基づいて複数の製造者のうちの鑑定対象となる商品の製造者を推定し、記憶部から推定された製造者に対応する正規品の金属部分における成分情報を取得する。

[0011] 好ましくは、分析部は、鑑定対象となる商品にX線を照射することにより商品を構成する金属部分における成分を分析する。

[0012] 好ましくは、商品情報取得部により取得される正規品の外形情報と撮像部の撮像結果とに基づいて鑑定対象となる商品の状態を判定する状態判定部をさらに備える。

[0013] ある局面に従う鑑定方法は、鑑定対象となる商品を撮像するステップと、撮像結果に基づいて商品の正規品に関する商品情報を取得するステップと、商品を構成する金属部分における成分を分析するステップと、取得される商品情報に含まれる金属部分における成分情報と分析結果とに基づいて鑑定対象となる商品の状態を判定するステップとを備える。

発明の効果

[0014] ある局面によれば、簡易な方式で鑑定対象となる商品の真贋を判定することが可能である。

図面の簡単な説明

- [0015] [図1]本発明の実施形態に基づく鑑定システム1の構成を説明する図である。
- [図2]実施形態に基づく測定装置10の機能ブロック図である。
- [図3]実施形態に基づく評価装置100の機能ブロック図である。
- [図4]実施形態に基づくディスプレイ102に表示される表示内容を説明する図である。
- [図5]実施形態に基づく金属元素データベースについて説明する図である。
- [図6]実施形態に基づく製品データベースについて説明する図である。
- [図7]実施形態に基づく鑑定システム1の鑑定方法について説明するフロー図である。
- [図8]実施形態の変形例1に基づくディスプレイ102#の表示内容を説明する図である。
- [図9]実施形態の変形例2に基づくディスプレイ103の表示内容を説明する図である。
- [図10]実施形態の変形例2に基づくデータベース登録画面105を説明する図である。
- [図11]実施形態の変形例2に基づくデータベースの登録処理を説明するフロー図である。
- [図12]実施形態に基づく還元処理を実行するフローを説明する図である。

発明を実施するための形態

- [0016] 以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一または対応する要素には同一の符号を付して、それらについての詳細な説明は繰り返さない。

[0017] <全体構成>

図1は、本発明の実施形態に基づく鑑定システム1の構成を説明する図である。

- [0018] 図1に示されるように、鑑定システム1は、測定装置10と、評価装置100とを備える。評価装置100は、いわゆるPC (Personal Computer) である。なお、測定装置10と、評価装置100とを一体化させた1つの鑑

定装置とすることも可能である。

[0019] 測定装置 10 は、評価装置 100 と互いに通信可能に設けられており、ネットワークで接続されているものとする。ネットワークは、ローカルネットワーク（LAN）あるいはワイドエリアネットワーク（WAN）でもよく、また、通信方式も無線あるいは有線のどちらでも良い。

[0020] 測定装置 10 は、筐体 13 を有し、筐体 13 内に設けられたカメラ 12 と、X線照射装置 14 と、検出装置 16 と、回転駆動装置 17 とを含む。また、筐体 13 の外側に制御装置 18 が設けられる。

[0021] 本例においては、筐体 13 内に鑑定対象（測定対象）となる商品（靴）50 が示されている。

[0022] 制御装置 18 は、各部を制御する。評価装置 100 は、測定装置 10 の制御装置 18 に指示して、各部を制御して種々の動作を実行するように指示する。

[0023] カメラ 12 は、鑑定対象（測定対象）となる商品 50 を撮像して、評価装置 100 に撮像データを送信する。

[0024] X線照射装置 14 は、鑑定対象（測定対象）となる商品 50 に対してX線を照射する。

検出装置 16 は、X線照射装置 14 より照射した検出結果を検出データとして評価装置 100 に送信する。本例においては、検出装置 16 は、商品 50 に対してX線を照射した結果として得られる商品 50 に装着している金具（金属）の成分情報を取得する。検出装置 16 は、取得した検出結果（成分情報）を検出データとして評価装置 100 に送信する。なお、検出装置 16 は、評価装置 100 に送信する検出結果（成分情報）として、金属の型番データを含んでも良い。

[0025] 回転駆動装置 17 は、制御装置 18 からの指示にしたがって回転駆動する。回転駆動装置 17 は、鑑定対象（測定対象）となる商品 50 を 360 度回転可能に設けられ、商品 50 の角度を変更してX線を照射したり、カメラ 12 に対する向きを変更することが可能である。

[0026] なお、本例においては、回転駆動装置 17 は必須の構成ではなく、回転駆動装置 17 を設けない構成としても良い。また、本例においては、1つのカメラ 12 により商品 50 を撮像する場合について説明するが、特にこれに限られず、複数のカメラを用いて種々の方向から商品 50 を撮像するようにしてもよい。たとえば、6方向（商品の前後左右上下方向）に配置された各カメラから商品 50 をそれぞれ撮像するようにしてもよい。これにより精度の高い鑑定が可能である。

[0027] なお、本例においては、回転駆動装置 17 を回転駆動することにより商品 50 をカメラ 12 で撮像する角度を変更する場合について説明した。しかしながら、角度を変更する構成は特にこれに限られず、カメラ 12 を移動させる移動機構を設けて、移動機構を調整して商品 50 をカメラ 12 で撮像する角度を変更するようにしても良い。なお、その場合には回転駆動装置 17 を設けない構成が用いられてもよい。たとえば、評価装置 100 からの指示に従って制御装置 18 が移動機構を制御するようにしても良い。

[0028] また、他の実施形態においては、鑑定システム 1 において実行される情報処理の少なくとも一部が、ネットワーク（広域ネットワークおよび／またはローカルネットワーク）によって通信可能な複数の装置によって分散して実行されてもよい。

[0029] <測定装置 10 の構成>

図 2 は、実施形態に基づく測定装置 10 の機能ブロック図である。

[0030] 図 2 に示されるように、測定装置 10 は、カメラ 12 と、X線照射装置 14 と、通信装置 15 と、検出装置 16 と、回転駆動装置 17 と、制御装置 18 とを含む。

[0031] 各部は、制御装置 18 と接続され、制御装置 18 からの指示に従って動作する。

通信装置 15 は、評価装置 100 と通信するための通信インターフェースとして機能する。測定装置 10 は、通信装置 15 を介して評価装置 100 との間でデータの授受を実行する。この点で、通信装置 15 は、カメラ 12 か

らの撮像データおよび検出装置 16 からの検出データを評価装置 100 に送信する。また、通信装置 15 は、評価装置 100 からの指示を受信して、受信した指示を制御装置 18 に出力する。

[0032] <評価装置 100 の構成>

図 3 は、実施形態に基づく評価装置 100 の機能ブロック図である。

[0033] 図 3 に示されるように、評価装置 100 は、ディスプレイ 102 と、操作部 104 と、通信装置 105 と、RAM (Random Access Memory) 106 と、HDD (Hard disk drive) 108 と、CPU (Central Processing Unit) 110 とを含む。

[0034] CPU 110 は、各部を制御する。

通信装置 105 は、測定装置 10 と通信するための通信インターフェースとして機能する。評価装置 100 は、通信装置 105 を介して測定装置 10 との間でデータの授受を実行する。この点で、通信装置 105 は、操作部 104 からの操作指示に関するデータを測定装置 10 に送信する。

[0035] 操作部 104 は、キーボード、マウス等の入力インタフェースである。本例においては、一例として、評価装置 100 の操作部 104 から通信装置 105 を介して測定装置 10 の動作を指示することが可能に設けられている。

[0036] RAM 106 は、評価装置 100 のワーク領域として設けられている。

HDD 108 は、評価装置 100 における判定処理を実行するための各種プログラムおよびデータベース等を含む。

[0037] CPU 110 は、HDD 108 に格納されている各種データベースおよび測定装置 10 から送信された撮像データおよび検出データに基づいて鑑定対象（測定対象）となる商品 50 を判定する。そして、CPU 110 は、判定結果をディスプレイ 102 に表示する。

[0038] 図 4 は、実施形態に基づくディスプレイ 102 に表示される表示内容を説明する図である。

[0039] 図 4 には、ディスプレイ 102 の表示領域 102A において、カメラ 12 により商品 50 を撮像した撮像画像（靴）が表示されている。また、ディス

プレイ102の表示領域102Bにおいて、評価装置100の判定結果として「金属A：X%」「金属B：Y%」「金属C：Z%」が表示されている。また、ディスプレイ102の表示領域102Cにおいて、商品50の製造元がメーカ（製造者）Pである場合が示されている。また、商品50が正規品であると判定された場合が示されている。

[0040] 図5は、実施形態に基づく金属元素データベースについて説明する図である。

金属元素データベースは、評価装置100のHDD108に格納されている。

[0041] 図5には、各メーカが使用する金属の成分表が示されている。

具体的には、メーカPに対応して「金属A：X1%」「金属B：Y1%」「金属C：Z1%」、メーカQに対応して「金属A：X2%」「金属B：Y2%」「金属D：Z2%」、メーカRに対応して「金属B：X3%」「金属C：Y3%」「金属D：Z3%」が登録されている。なお、金属の成分の値は、固定的な値だけでなく、範囲を指定するものであっても良い。また、JIS規格等に基づく金属の型番データが各メーカと対応付けられて登録されていても良い。

[0042] 一般的に、各メーカは互いに異なる金属の成分の組み合わせで構成される金具を使用する。したがって、商品に装着されている金属部分（金具）の成分情報を分析することにより商品の真贋を判定することが可能である。

[0043] 当該各メーカが使用する金属の成分表は、予め真正品の商品に対してX線を照射した結果して得られる金具（金属）の成分情報に基づいて作成することが可能である。なお、実際に真正品の商品に照射しなくても、外部から当該金具（金属）の成分情報を取得して登録することも可能である。

[0044] 図6は、実施形態に基づく製品データベースについて説明する図である。

製品データベースは、評価装置100のHDD108に格納されている。

[0045] 図6には、メーカPに対応して製品番号および製品ファイルが対応付けられて登録されている。

- [0046] 一例として、メーカーPに対応して製品番号「AAA」、「BBB」、「CCC」が対応付けられており、当該製品番号に対応する製品ファイル「FA」、「FB」、「FC」が対応付けられて登録されている場合が示されている。
- [0047] 他のメーカーQ等についても同様である。
製品番号は、各メーカー側で製品毎に固有の番号が割り当てられる。
- [0048] 製品ファイルは、製品に関する各種の情報である。製品ファイルは、製品の画像データが含まれていてもよいし、製品の特徴や製品が出荷された時期等、製品の特徴を示すデータであればどのようなものでも良い。
- [0049] 製品データベースは、予め各メーカーから情報を取得して、取得した情報に基づいて作成することが可能である。なお、各メーカーが公表している情報に基づいて自動的に構築することも可能である。
- [0050] 上記金属元素データベースおよび製品データベースは、商品の正規品に関する商品情報である。
- [0051] 図7は、実施形態に基づく鑑定システム1の鑑定方法について説明するフロー図である。
- [0052] 図7に示されるように、鑑定システム1は、商品のカメラ画像を取得する（ステップS2）。具体的には、評価装置100は、測定装置10のカメラ12により商品50を撮像するように指示する。測定装置10のカメラ12は、当該指示に従って商品50を撮像する。測定装置10は、撮像データを評価装置100に送信する。なお、測定装置10は、複数の撮像データを評価装置100に送信するようにしても良い。具体的には、測定装置10の回転駆動装置17を駆動して商品50を撮像する角度を調整して複数の撮像データを評価装置100に送信することも可能である。
- [0053] 次に、鑑定システム1は、メーカーを推定する（ステップS4）。評価装置100は、取得した撮像データに基づいてメーカーを推定する。具体的には、撮像データ中に含まれる商品50のメーカーのロゴ、あるいはマーク、あるいはタグ等の特徴情報を抽出して、抽出結果に基づいてメーカーを推定する。

- [0054] メーカーのロゴ、あるいはマーク、あるいはタグ等の特徴情報は、製品データベースの製品ファイルに含まれているものとする。上記特徴情報が一致する製品ファイルに対応する製品であると判定してメーカーを推定する。
- [0055] あるいは、メーカーを推定する方法として、撮像データに含まれる外形状の特徴が製品データベースの製品ファイルに含まれている製品の画像データの外形状の特徴とを比較することにより推定することも可能である。たとえば、両者の外形状の特徴の一致度を算出して、一致度が高ければ当該製品ファイルに対応する製品であると判定してメーカーを推定することも可能である。
- [0056] 次に、鑑定システム1は、金属成分情報を取得する（ステップS6）。具体的には、評価装置100は、金属元素データベースに基づいて推定されたメーカーが使用する金属の成分情報を取得する。
- [0057] 次に、鑑定システム1は、X線解析を実行する（ステップS8）。具体的には、評価装置100は、測定装置10に指示してX線照射装置14を駆動して商品50にX線を照射する。そして、検出装置16において、X線を照射した結果して得られる金具（金属）の成分情報を評価装置100に出力する。
- [0058] 次に、鑑定システム1は、判定処理を実行する（ステップS10）。具体的には、評価装置100は、検出装置16からの検出結果（金具の成分情報）と、金属元素データベースから取得した金属の成分情報とに基づいて判定処理を実行する。評価装置100は、検出装置16からの検出結果と、金属元素データベースからの取得した金属の成分情報とが一致すると判定した場合には商品50は推定されたメーカーの真正品（正規品）であると判定する。
- [0059] 一方、評価装置100は、検出装置16からの検出結果と、金属元素データベースからの取得した金属の成分情報とが一致しないと判定した場合には、商品50は推定されたメーカーの模倣品であると判定する。
- [0060] そして、鑑定システム1は、処理を終了する（エンド）。
- 当該方式により、鑑定システム1は、商品50を撮像した撮像データに基づいて、商品50のメーカーを推定して、金属元素データベースから推定され

たメーカーに従う金具の成分情報を取得する。そして、鑑定システム 1 は、取得した成分情報と、X線解析の検出結果との比較に基づいて商品 50 の真贋判定を実行することが可能である。それゆえ、鑑定システム 1 は、簡易に鑑定対象となる商品 50 の真贋を判定することが可能である。

[0061] なお、金属の成分情報の一致は、完全に一致する場合に限られず、所定の範囲内に含まれるような実質的に一致する場合も含まれる。

[0062] なお、本例の鑑定システム 1 においては、評価装置 100 に含まれている HDD 108 に格納されている製品データベースの情報を利用して商品のメーカーを推定する場合について説明した。しかしながら、鑑定システム 1 は、当該構成に限られず、通信装置 105 を介してネットワークで接続された他の外部サーバと連携することにより商品のメーカーを推定することも可能である。別の局面に従う鑑定システム 1 は、当該外部サーバにおいて、製品データベースが格納されていて、外部サーバからの解析結果に基づいてメーカーを推定するようにしても良い。

[0063] なお、本例の鑑定システム 1 においては、X線照射装置を用いて商品の金属部分の成分情報を解析する方式について説明した。しかしながら、別の局面に従う鑑定システム 1 は、特にX線に限られず、他の方式により成分情報を取得することも可能である。たとえば、レーザー誘起ブレイクダウン分光法によりレーザー光を商品の金属部分に照射して分光分析により成分情報を取得しても良いし、あるいは、プラズマやマイクロ波を利用した分光分析を利用することも可能である。

[0064] また、本例の鑑定システム 1 においては、カメラ 12 を用いて商品を撮像する場合について主に説明した。しかしながら、別の局面に従う鑑定システム 1 は、X線照射装置 14 で商品を撮像することも可能であるためカメラ 12 を削除した構成とすることも可能である。当該構成により簡易かつ部品点数を削減することが可能である。

[0065] また、別の局面に従う鑑定システム 1 の上記判定処理において、金属の成分情報が一致するか否かの判定のみならず、撮像した画像データを用いて製

品ファイルに含まれている製品の特徴が満たされているか否かをさらに組み合わせ判定させることも可能である。これにより精度の高い真贋の判定が可能である。

[0066] (変形例1)

図8は、実施形態の変形例1に基づくディスプレイ102#の表示内容を説明する図である。

[0067] 図8に示されるように、ディスプレイ102#において、表示領域102A~102Dが分割されて設けられている。

[0068] 表示領域102Aにおいて、カメラ12により商品50を撮像した撮像画像(靴)が表示されている。また、表示領域102Bにおいて、評価装置100の判定結果として「金属A:X%」「金属B:Y%」「金属C:Z%」が表示されている。また、表示領域102Cにおいて、商品50の製造元がメーカ(製造者)Pである場合が示されている。さらに、表示領域102Dにおいて、製品ファイルに含まれている製品(正規品)の画像データが表示されている。

[0069] 鑑定人(ユーザ)は、表示領域102Aに表示された画像データと、表示領域102Dに表示された画像データとをそれぞれ対比することにより容易に商品50を鑑定することが可能である。

[0070] また、ディスプレイ102#には、表示領域102Aの画像データ中の傷箇所部分にマーカ103が示されている。

[0071] 具体的には、評価装置100は、カメラ12により商品50を撮像した撮影画像のデータと、製品ファイルに含まれている製品の画像データとを比較して相違点を抽出する。当該相違点の抽出により、評価装置100が傷箇所を抽出することが可能である。そして、評価装置100は、当該抽出した箇所にマーカ(本例においては点線の円)を表示する。評価装置100は、当該表示により鑑定人に品質状態を示す情報を提供することが可能である。

[0072] また、評価装置100は、傷箇所以外にも部品の欠落箇所や汚れ箇所を抽出して表示するようにしても良い。また、評価装置100は、製品ファイル

に含まれている製品（正規品）の色と、商品50との色とを比較して色落ち度を判定して品質状態を示す情報を提供することも可能である。

[0073] 本例においては、商品50として主に鞆の例について説明したが、鑑定システム1の適用対象は特に鞆に限られず、金属が装着された商品であれば他の商品に対しても同様に適用可能である。たとえば、鑑定システム1の適用対象としてネックレス等の貴金属等の商品も含まれる。

[0074] （変形例2）

図9は、実施形態の変形例2に基づくディスプレイ103の表示内容を説明する図である。

[0075] 図9に示されるように、ディスプレイ103は、図4で説明したディスプレイ102と比較して、表示領域102Aを表示領域102Eに変更した点異なる。具体的には、表示領域102Eは、表示領域102Aに「登録」アイコン104をさらに設けた構成である。

[0076] 実施形態の変形例2においては、鑑定対象（測定対象）となる商品50を判定した判定結果をデータベースに登録する方式について説明する。

[0077] 図10は、実施形態の変形例2に基づくデータベース登録画面105を説明する図である。

[0078] 図10に示されるように、データベース登録画面105は、操作部104を操作することによりメーカー名を登録することが可能な入力領域106と、正規品か偽物かを登録することが可能な入力領域107と、「OK」アイコン108と、「キャンセル」アイコン109とを含む。

[0079] 本例においては、判定結果に基づいて入力領域106に「メーカーP」が表示されるとともに、入力領域107に「正規品」が表示されている場合が表示されている。また、評価装置100の判定結果として「金属A：X%」「金属B：Y%」「金属C：Z%」が表示されている。

[0080] そして、鑑定人は、例えば、操作部104のキーボード等を操作することにより入力領域106および107の内容を変更することが可能である。

[0081] 具体的には、鑑定人は、判定結果に基づいてメーカーを特定できない場合や

、正規品か偽物かの特定ができない場合等に、操作部104のキーボード等を操作して特定することが可能である。

[0082] そして、鑑定人は、操作部104により「OK」アイコン108を選択することによりデータベースに判定結果を登録することが可能である。具体的には、一例として金属元素データベースに登録することが可能である。

[0083] 図11は、実施形態の変形例2に基づくデータベースの登録処理を説明するフロー図である。

[0084] 図11に示されるように、評価装置100は、登録要求があるかどうかを判断する(ステップS12)。具体的には、評価装置100は、図9に示される「登録」アイコン104が選択されたかどうかを判断する。

[0085] 次に、ステップS12において、評価装置100は、登録要求があると判断した場合(ステップS12においてYES)には、評価装置100は、データベース登録画面を表示する(ステップS14)。具体的には、評価装置100は、図10で説明したデータベース登録画面105を表示する。

[0086] 次に、評価装置100は、入力情報の更新が有るかどうかを判断する(ステップS16)。

[0087] 具体的には、評価装置100は、データベース登録画面105の入力領域106および107の内容が操作部104により更新されたかどうかを判断する。

[0088] ステップS16において、評価装置100は、入力情報の更新が有ると判断された場合(ステップS16においてYES)には、当該情報に更新する(ステップS18)。そして、評価装置100は、ステップS20に進む。

[0089] 一方、ステップS16において、評価装置100は、入力情報の更新が無いと判断された場合(ステップS16においてNO)には、ステップS18をスキップしてステップS20に進む。

[0090] ステップS20において、評価装置100は、確定指示が有るかどうかを判断する(ステップS20)。具体的には、評価装置100は、図10に示される「OK」アイコン108が選択されたかどうかを判断する。

[0091] ステップS20において、評価装置100は、確定指示が有ると判断した場合（ステップS20においてYES）には、データベースの更新処理を実行する（ステップS22）。

[0092] そして、評価装置100は、処理を終了する（エンド）。

一方、ステップS20において、評価装置100は、確定指示が無いと判断した場合（ステップS20においてNO）には、処理を終了する（エンド）。具体的には、評価装置100は、図10に示される「キャンセル」アイコン109が選択された場合に処理を終了する。

[0093] 上記データベースの登録処理により、金属元素データベースの内容が更新される。

具体的には、例えば、メーカーPの正規品として判定された判定結果（金属の成分の値）が追記されることにより、評価基準としてばらつきを考慮したデータベースを作成することが可能となる。これにより鑑定システム1の精度の高い鑑定が可能となる。

[0094] また、評価装置100は、当該処理を実行することにより各メーカーに対応するHDD108に格納される金属元素データベースを作成するようにしても良い。

[0095] また、評価装置100は、金属元素データベースに正規品を登録するだけでなく、判定結果に基づいて偽物を金属元素データベースに登録しても良い。

[0096] 偽物も金属元素データベースに登録しておくことにより、偽物である正規品の類似品が大量に流通した場合に、偽物に対応する金属の成分の値に基づいて精度の高い偽物の鑑定を実行することが可能となる。

[0097] （その他）

上記鑑定システムに従い鑑定した商品を査定して買い取った後、利益が大きくなる場合が考えられる。たとえば、商品を買取った後、市場価格が高騰し利益率が高くなる場合がある。その場合に、商品を提供した顧客に利益を還元する方式について説明する。利益率とは、利益に対する買い取った金

額の割合を指し示す。利益とは、販売した際の市場価格と買い取った金額の差に相当する。

[0098] 当該還元処理は、一例として鑑定システム1で実現することが可能である。

販売した際の市場価格、買い取った金額、顧客等の情報は、鑑定システム1の記憶部に登録されるものとする。

[0099] 図12は、実施形態に基づく還元処理を実行するフローを説明する図である。

図12に示されるように、まず、鑑定システム1は、利益率が所定値を超える商品が有るかどうかを判断する(ステップS30)。具体的には、鑑定システム1は、利益率が所定値(一例として50%)を超える商品が有るかどうかを判断する。所定値は任意の値に設定可能である。

[0100] ステップS30において、利益率が所定値を超える商品が無い場合(ステップS30においてNO)には、鑑定システム1は、ステップS30の状態を維持する。なお、当該フローは、一例として所定期間毎に実行することが可能である。たとえば、1ヵ月単位あるいは、1年単位で実行することが可能である。

[0101] ステップS30において、鑑定システム1は、利益率が所定値を超えると判断した場合(ステップS30においてYES)には、顧客情報を抽出する(ステップS32)。具体的には、鑑定システム1は、当該商品を提供した顧客に関する情報(顧客情報)を抽出する。鑑定システム1は、当該商品を提供した顧客が複数である場合には、すべての顧客情報を抽出する。

[0102] 顧客の名前、住所、連絡先、買い取った金額、日時等の情報は、予めデータベースとして保持されており、当該顧客情報は、当該データベースから抽出するものとする。当該データベースに格納されている顧客情報は、一例として商品を提供した顧客との売買契約が成立した際に登録されるものとする。なお、当該データベースの情報は、鑑定システムが有していても良いし、あるいは、ネットワークで接続されたサーバから取得するものであっても良

い。

[0103] 次に、鑑定システム 1 は、還元金額を計算する（ステップ S 3 4）。具体的には、鑑定システム 1 は、一例として当該商品による利益の総計から所定の割合の金額を還元金額として計算する。なお、還元金額の計算方式としては種々の方式があり、特に当該方式に限定されない。

[0104] 次に、鑑定システム 1 は、1 商品当たりの還元金額を計算する（ステップ S 3 6）。具体的には、鑑定システム 1 は、還元金額と提供された商品の個数とに基づいて 1 商品当たりの還元金額を計算する。還元金額を商品個数で除法することにより 1 商品当たりの還元金額を計算することが可能である。

[0105] そして、鑑定システム 1 は、還元処理する（ステップ S 3 8）。具体的には、鑑定システム 1 は、当該商品を提供した顧客に対して 1 商品当たりの還元金額に従って還元する。鑑定システム 1 は、還元する際の処理としては、顧客情報に基づいて実行する。鑑定システム 1 は、顧客情報に送金する振り込み先が登録されている場合には、自動送金により処理することも可能である。

[0106] 鑑定システム 1 は、当該方式により、買い取った商品の利益が大きくなる場合に顧客に対して利益を還元する。当該処理により、顧客の満足度を向上させることが可能である。

[0107] （X線の照射面積の制御）

商品が、例えば革のバッグなど、金属部分と金属以外の部分（革の部分）とにより構成されることがある。この場合、X線照射装置 1 4 が金属部分と金属以外の部分との双方にX線を照射すると、金属以外の部分である革部分に対してX線を照射した反射光を検出装置 1 6 が検出する。そのため、金属以外の部分へのX線の照射をなるべく回避して、金属部分へX線を照射することで、商品の金属成分に基づく真贋判定の信頼性をいっそう向上させることができる。ここで、X線照射装置 1 4 から商品に対してX線を照射した場合の照射面積は、X線の照射口径（X線の照射口径が大きくなるほど照射面積が大きくなる）、X線照射装置 1 4 から商品までの距離（X線の照射距

離) などにより定まる。したがって、商品の金属以外の部分へのX線の照射をなるべく回避するように(すなわち、金属部分への照射面積が一定以上となるように)、X線照射装置14のX線の照射口径などを切替可能であるとしてもよい。

[0108] (カメラの撮影画像を用いた、X線の照射位置の移動による照射面積の制御)

また、鑑定対象物の金属部分へのX線照射をいっそう効率よく行うために、X線照射装置14を測定装置10内で移動可能とする駆動部を設けることもできる。X線照射装置14から鑑定対象物へのX線照射距離を変化させるX線照射軸方向にX線照射装置14を駆動部が移動させることにより、鑑定装置は、鑑定対象物に対するX線の照射面積を制御することができる。また、X線照射装置14から鑑定対象物へのX線照射軸を法線とする垂直な平面でX線照射装置14を駆動部が移動させることにより、鑑定対象物に対するX線の照射位置を移動させることができる。例えば、金属部分以外へのX線の照射を避けるように、X線の照射位置を移動させることができる。例えば、カメラ12の撮影画像を表示する外部の通信機器(スマートフォン、タブレット、モニタを有するPCその他の機器)が、駆動部によりX線照射装置14を移動させる入力操作を鑑定人から受け付けることができる。外部の通信機器は、鑑定装置に対し、X線照射装置14を移動させるための駆動部への信号を送信する。これにより、鑑定対象物の金属部分へのX線照射をいっそう効率よく行うことができる。例えば、店舗等に蛍光X線分析装置を設置した場合に、カメラ12の撮影画像を、店舗外の遠隔の外部の通信機器に送信する。外部の通信機器を操作する操作者は、鑑定対象物に対するX線照射装置14によるX線の照射位置の移動およびX線照射をするための入力操作をすることができる。これにより、例えば、店舗等での鑑定人の鑑定業務を補うように、店舗外の遠隔から真贋判定のための操作を行うことができ、鑑定人の鑑定にかかる技能の習得状況にかかわらず、真贋判定の業務品質を一定以上に担保することがいっそう容易となる。また、例えば、店舗等に鑑定

人がいない場合であっても、来店者が持参した鑑定対象物に対し、店舗外の遠隔から鑑定人が鑑定装置によるX線照射を行うことで真贋判定を行うことができる。

[0109] また、鑑定対象物を鑑定するために成分分析が必要な箇所（すなわち、鑑定対象とすべき箇所）は、商品ごとに定まっている。例えば、ハンドバッグや時計等の商品の鑑定業務においては、金属の部分の成分分析を行うことが鑑定業務において有効である。そのため、鑑定装置がカメラ12の撮影画像に対して画像認識処理を行うことにより、鑑定対象物に対して成分分析を行うためにX線を照射すべき位置を特定できる場合に、特定された位置が、X線照射装置14が鑑定対象物に対してX線を照射する照射面積に含まるか否かを鑑定装置が判定する（すなわち、照射すべきでない箇所にX線が照射されか否かを鑑定装置が判定する）こともできる。この場合、鑑定装置は、鑑定対象物に対し、照射すべき箇所にX線を照射するようX線照射装置14の位置を駆動部により駆動することで、鑑定人による鑑定業務を支援することができる。また、鑑定装置がX線照射装置14の位置を駆動部により駆動して、鑑定対象物に対しX線を照射すべき位置にX線を照射することができるため、店舗に鑑定人がいない場合であっても、店舗に来店した来店者が自ら鑑定にかかる一連の作業を行うこともできる。

[0110] （カメラの撮影画像を用いた、鑑定人の鑑定業務手順の提示）

カメラ12の撮影画像に対して画像認識処理を行うことにより、鑑定人の鑑定業務を補助するための情報をディスプレイ102により鑑定人に提示することもできる。鑑定対象物を鑑定するために成分分析が必要な箇所（すなわち、鑑定対象とすべき箇所）は、商品ごとに定まっている。例えば、ハンドバッグや時計等の商品の鑑定業務においては、金属の部分の成分分析を行うことが鑑定業務において有効である。例えば、評価装置100がカメラ12の撮影画像に対して画像認識処理を行うことにより商品の種類を特定できた場合（画像認識により、商品がハンドバック、時計、その他のいずれのカテゴリの商品であるかを認識結果として得られた場合）、その商品のどの部

分にX線を照射して成分分析を行うことが必要であることを示すガイダンスをディスプレイ102に表示することで、鑑定人の鑑定業務手順を補助することができる。これにより、鑑定人の鑑定にかかる技能の習得状況にかかわらず、真贋判定の業務品質を一定以上に担保することがいっそう容易となる。

[0111] (商品の年代ごとのデータベース)

製品データベースおよび金属元素データベース等のデータベースにおいて、年代ごとのデータを保持することもできる。例えば、商品が製造された年代ごとに、金属などの成分の値が異なることがある。また、商品が製造された年代ごとに、商品の型番が異なることがある。また、商品が製造された順番に基づいてシリアル番号、文字、図形、記号などが付されていることがある。例えば、製造に比較的大きな手間を要する特定の高級時計にのみ使用される型番などがある。商品が製造された年代、商品の型番、商品のシリアル番号など、年代に応じて商品の鑑定結果が異なることがあるため、商品が製造された年代を示すデータをデータベースに含めることで、年代を考慮した鑑定を容易にすることができる。

[0112] (ハンドヘルド型の蛍光X線分析装置による鑑定)

上記の実施形態の説明において、鑑定システム1は、X線照射装置14を含む測定装置10と、評価装置100(PC)とを備えるものとして説明した。一方で、X線照射装置14を測定装置と別体として設けることも可能である。この鑑定システム1の具体的な例として、ハンドヘルド型のポータブルな蛍光X線分析装置(Handheld XRF(X-ray Fluorescence Spectrometer))を使用することもできる(例えば、Thermo Fisher Scientific社によりハンドヘルド型の蛍光X線分析装置が提供されているが、これに限られない)。例えば、ハンドヘルド型の蛍光X線分析装置のメモリに、金属元素データベース(ステンレス鋼などの金属の型番データ(JIS(Japanese Industrial Standards)規格)などを含む)を保持させることにより、金属の型番データ(検出データ)を検出する検出装置を実現することができる。

[0113] 鑑定人は、ハンドヘルド型の蛍光X線分析装置を用いて商品にX線を照射

する。これにより、蛍光X線分析装置は、検出データを評価装置100に送信する。

[0114] また、測定装置10は、カメラ12からの撮像データを評価装置100に送信する。評価装置100は、カメラ12からの撮像データに基づいてメーカーを推定する。そして、評価装置100は、金属元素データベースに基づいて推定されたメーカーが使用する金属の成分情報（本例では金属の型番データ）を、ハンドヘルド型の蛍光X線分析装置から取得する。

[0115] 評価装置100は、蛍光X線分析装置からの金属の型番データと、カメラ12からの撮像データに基づいて推定されたメーカーの金属の型番データとを比較して、一致するか否かを判定する。

[0116] 評価装置100は、一致すると判定した場合には、商品50が推定されたメーカーの真正品（正規品）であると判定する。一方、評価装置100は、一致しないと判定した場合には、商品50が推定されたメーカーの模倣品であると判定する。図4で説明したように評価装置100のディスプレイ102に当該判定結果を表示するようにしても良い。

[0117] ハンドヘルド型のポータブルな装置を用いた鑑定を可能とすることにより、鑑定人の鑑定業務を支援することができる。例えば、鑑定人が、店舗等の場で商品の鑑定サービス、鑑定結果に基づく買取サービスなどを提供する場合に、これらサービスの提供に必要な装置をポータブルなものとすることができるため、据え置き型の装置を使用する場合と比較して、サービスを提供するための場のレイアウトの設計における制約が小さくなる。

[0118] （型番データによる真贋判定と成分分析による真贋判定とによる複数段階の判定）

上記においては、金属の型番データの取得による真贋判定について説明したが、金属の型番データによる真贋判定が困難である場合には、鑑定対象物へのX線照射によって得られる製品の金属の成分の値のデータと、金属元素データベースに含まれる各メーカーの金属の成分の値とに基づく判定処理をさらに実行することもできる（図7に示すステップS8、S10）。すなわち

、型番データのみによる、比較的大まかな判定方法による判定を可能とすることで処理負荷を減らしつつ、製品の金属の成分データに基づく詳細な判定方法によっても判定を可能とすることで、鑑定の精度を高い水準で維持することができる。

[0119] (成分分析システム)

メーカーの真正品（正規品）に使用されている金属成分と、メーカーの模倣品に使用されている金属成分とを、鑑定人が、例えばハンドヘルド型の蛍光X線分析装置で分析していき、これらの分析結果を、評価装置100またはネットワークを介して接続されるサーバなどに蓄積していくこととしてもよい。この結果、正規品の金属成分データのデータベースが構築される。鑑定システムにおいて、サーバは、データベースとして、商品を構成する金属部分における成分の分析結果と、商品が正規品であるか模倣品であるかを対応付けて履歴として記憶するように構成されている。評価装置100またはサーバは、鑑定対象となる商品について、金属部分における成分の分析結果と、データベースにおいて記憶される、正規品または模倣品の金属部分における成分の分析結果の履歴とに基づいて、鑑定対象となる商品の真贋を判定する。

[0120] そのため、例えば鑑定システム1が稼動する店頭などに商品が消費者によって持ち込まれた場合に、商品に対してハンドヘルド型の蛍光X線分析装置を用いて分析することで、鑑定人がその場で目利きをすることなく、データベースを参照した真贋鑑定サービスを消費者に提供することができる。

[0121] (ハンドヘルド型の蛍光X線分析装置におけるカメラの撮影画像利用)

上記においては、測定装置10のカメラ12と別に設けられたハンドヘルド型の蛍光X線分析装置を利用する場合について説明したが、ハンドヘルド型の蛍光X線分析装置がカメラ12をさらに備えるようにすることも可能である。当該カメラ12は、商品を撮影する。蛍光X線分析装置は、撮像データとともに、X線照射に基づく検出データを評価装置100に送信する。当該方式により、据え置き型の測定装置ではなく、ポータブルな装置を用いた

鑑定を可能とすることにより、鑑定人の鑑定業務をさらに支援することができる。

[0122] なお、ハンドヘルド型の蛍光X線分析装置がカメラ12以外にも、評価装置100の機能を全て含むようにして1つの鑑定装置を実現するようによい。

[0123] (外部の通信機器による鑑定業務の支援)

また、本例における鑑定システム1は、据え置き型の評価装置100のディスプレイ102に分析結果を表示する構成について説明したが、評価装置100は、据え置き型に限られずポータブルな形態とすることも可能である。

[0124] 具体的には、測定装置10は、鑑定対象物に対するX線照射装置14のX線照射に応じて検出装置16が検出した検出結果および画像データを、評価装置100となるタブレットやスマートフォン等の外部のポータブルな機器へ送信するようによい。当該ポータブルな機器において、図7のフローチャートに示す処理を行うことで、鑑定人による鑑定業務を支援する。このように構成することで、鑑定人は任意の場所で分析結果となる鑑定結果を確認することが可能となる。

[0125] (遠隔による鑑定システム)

鑑定システム1において、カメラ12による撮像データを評価装置100に送信する(ステップS2)こととしているが、この他に、例えば店舗等において鑑定対象となる商品を撮影した画像を、ネットワークを介して接続された評価装置100(PC)に送信することで、店舗外にいる鑑定人が遠隔で鑑定することによい。ここで、鑑定対象となる商品を撮影する手段としては、撮影対象物を拡大倍率に従って撮影することが可能な、可変倍率式の顕微鏡を使用することによい。店舗外にいる鑑定人は、商品を撮影することで得られる撮像データを、モニター等の映像表示手段により視認することで鑑定する。

[0126] 鑑定システムは、第1の通信装置(PC)と、第1の通信装置とネットワ

ークを介して通信可能に構成される第2の通信装置（PC）とを含む。第1の通信装置は、鑑定対象となる商品を撮影するための撮影部（カメラ、マイクロスコープなど）が生成する撮像データを第2の通信装置へ送信するように構成されている。第2の通信装置は、第1の通信装置から撮像データを受信する。第2の通信装置は、受信した撮像データをディスプレイに表示する。第2の通信装置は、商品に対する鑑定結果の入力操作を受け付けて、商品に対して入力操作を受け付けた鑑定結果を示す情報を記憶部に記憶させる。第2の通信装置は、入力操作を受け付けた鑑定結果を示す情報を第1の通信装置へネットワークを介して送信するように構成されている。第1の通信装置は、第2の通信装置から受信した鑑定結果を示す情報を、ディスプレイに表示する等により報知するように構成されている。

[0127] また、第2の通信装置において、図7のフローチャートに示す処理を行うことで、鑑定人による鑑定業務を支援することとしてもよい。

[0128] （鑑定の精度を向上させる技術）

上記の鑑定システム1において、鑑定の精度をいっそう向上させるため、鑑定対象物の熱伝導率を検出する熱伝導率計を使用することもできる。例えば、鑑定人が貴金属等の鑑定において熱伝導率を検出することで、鑑定の精度を向上させることができる。また、鑑定人が比重計を使用して、鑑定対象物の空気中での重さと水中での重さとをそれぞれ計測することで鑑定対象物の比重を検出することで、鑑定の精度を向上させることもできる。例えば、金の純度が純度「18金」の貴金属の鑑定等において比重計を使用することで、鑑定の精度をいっそう向上させることができる。また、真贋判定のために使用する技術（熱伝導率に基づく真贋判定など）を鑑定人が指定することができることとしてもよい。

[0129] （鑑定書発行サービス）

鑑定システム1において、このようにして鑑定対象物の真贋判定を行った結果を、鑑定書として紙への印刷出力等により発行することとしてもよい。例えば、鑑定システム1は、鑑定書において、どの技術により真贋判定が実

施されたかを出力することとしてもよい。

[0130] (鑑定結果としての商品の買い取り金額の提示)

また、鑑定システム1において、評価装置100は、鑑定対象物の真贋の判定結果に基づいて、鑑定の結果として、鑑定対象物の買い取り金額をディスプレイに表示することとしてもよい。評価装置100は、データベースとして、為替レート等のデータ、商品の買い取り相場における買い取り金額のデータ（商品の人気を示すデータ）を保持する。評価装置100は、鑑定対象物である商品の状態を示す情報を、例えば鑑定人の入力操作または商品の画像認識結果等により取得する。評価装置100は、これら鑑定対象物である商品の状態を示す情報と、為替レートの情報と、商品の買い取り相場における買い取り金額の情報とに基づいて買い取り金額を算出する。評価装置100は、このようにして算出された買い取り金額をディスプレイに表示する。また、評価装置100は、買い取り金額とともに、商品の状態を示す情報、買い取り相場における買い取り金額の情報その他の情報をディスプレイに表示することとしてもよい。これにより、鑑定対象物の買い取りを希望する者は、商品の買い取り金額を確認することができる。また、鑑定人の鑑定にかかる技能の習得状況にかかわらず、鑑定人に買い取り金額を容易に確認させることができ、鑑定業務を支援することができる。

[0131] また、例えば、逐次変動する買い取り金額を、スマートフォン等の評価装置100のディスプレイに表示して、買い取りを確定させるか否かの入力操作を買い取り希望者等から受け付けることとしてもよい。このとき、評価装置100は、鑑定が行われた店舗と、鑑定対象物と、買い取り金額と、買い取り希望者が買い取りを確定させたか否かとを対応付けて記録することとしてもよい。これにより、評価装置100は、いつ、どこで、どのような商品が鑑定の対象となったか、商品について算出された買い取り金額が買い取り希望者にとって買い取りを確定させるに足る金額で会ったか否か等のデータを蓄積することができる。すなわち、鑑定サービスを提供する事業者は、実際に買い取りが行われた商品だけではなく、消費者が買い取りの対象とする

商品が何であるかを地域ごとに把握することができる。

[0132] このように鑑定システム1について説明した。この鑑定システム1は、例えば、空港施設等、多数の商品の真贋判定をする必要がある施設において、模倣品の検査のために使用することができる。また、鑑定システム1は、例えば、商品のブランドを保持するブランド保持者が、模倣品の流通が発生しているか否かを検査するために使用することができる。評価装置100は、各機能を実現するソフトウェアであるプログラムの命令を実行するCPU、上記プログラムおよび各種データがコンピュータ（またはCPU）で読み取り可能に記録されたROM（Read Only Memory）または記憶装置（これらを「記録媒体」と称する）、上記プログラムを展開するRAM（Random Access Memory）などを備えている。そして、コンピュータ（またはCPU）が上記プログラムを上記記録媒体から読み取って実行することにより、本発明の目的が達成される。上記記録媒体としては、「一時的でない有形の媒体」、例えば、テープ、ディスク、カード、半導体メモリ、プログラマブルな論理回路などを用いることができる。また、上記プログラムは、該プログラムを伝送可能な任意の伝送媒体（通信ネットワークや放送波等）を介して上記コンピュータに供給されてもよい。なお、本発明は、上記プログラムが電子的な伝送によって具現化された、搬送波に埋め込まれたデータ信号の形態でも実現され得る。

[0133] 今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

符号の説明

[0134] 1 鑑定システム、10 測定装置、12 カメラ、13 筐体、14 X線照射装置、15, 105 通信装置、16 検出装置、17 回転駆動装置、18 制御装置、50 商品、100 評価装置、102 ディスプレイ、104 操作部、106 RAM。

請求の範囲

- [請求項1] 鑑定対象となる商品を撮像する撮像部と、
商品の正規品に関する商品情報が格納された記憶部と、
前記撮像部の撮像結果に基づいて前記記憶部に格納された前記商品情報を取得する商品情報取得部と、
前記商品を構成する金属部分における成分を分析する分析部と、
前記商品情報取得部により取得される前記商品情報に含まれる前記金属部分における成分情報と前記分析部の分析結果とに基づいて前記鑑定対象となる商品の真贋を判定する真贋判定部とを備える、鑑定システム。
- [請求項2] 前記鑑定対象となる商品についての前記真贋判定部による判定結果を表示するためのディスプレイと、
前記ディスプレイに前記判定結果が表示される商品の前記商品情報を追記する操作を受け付ける操作部と、
前記操作部により前記商品情報を追記する操作を受け付けることにより、受け付けた操作内容に応じて、前記ディスプレイに表示される商品について前記記憶部に記憶される前記商品情報を更新する更新部とをさらに備える、請求項1に記載の鑑定システム。
- [請求項3] 前記記憶部は、
前記分析部の分析結果に基づいて、前記商品の正規品の金属部分における成分の分析結果と、前記商品の模倣品の金属部分における成分の分析結果とを、前記商品が正規品であるか模倣品であるかに対応付けて履歴として記憶するように構成されており、
前記真贋判定部は、前記鑑定対象となる商品の前記分析部による分析結果と、前記記憶部に記憶される前記正規品または前記模倣品の金属部分における成分の分析結果の履歴とに基づいて、前記鑑定対象となる商品の真贋を判定するように構成されている、請求項1または2に記載の鑑定システム。

- [請求項4] 前記記憶部は、複数の製造者にそれぞれ対応する複数の正規品の前記金属部分の成分情報を格納し、
- 前記商品情報取得部は、前記撮像部の撮像結果に基づいて前記複数の製造者のうちの前記鑑定対象となる商品の製造者を推定し、前記記憶部から前記推定された製造者に対応する正規品の前記金属部分における成分情報を取得する、請求項1から3のいずれか1項に記載の鑑定システム。
- [請求項5] 前記分析部は、前記鑑定対象となる商品にX線を照射することにより前記商品を構成する金属部分における成分を分析する、請求項1から4のいずれか1項に記載の鑑定システム。
- [請求項6] 前記商品情報取得部により取得される正規品の外形情報と前記撮像部の撮像結果とに基づいて前記鑑定対象となる商品の状態を判定する状態判定部をさらに備える、請求項1～5のいずれか1項に記載の鑑定システム。
- [請求項7] 鑑定システムであって、
- 第1の通信装置と、前記第1の通信装置とネットワークを介して通信可能に構成される第2の通信装置とを含み、
- 前記第1の通信装置は、鑑定対象となる商品を撮影するための撮影部が生成する撮像データを前記第2の通信装置へ送信するように構成されており、
- 前記第2の通信装置は、前記第1の通信装置から前記撮像データを受信し、
- 受信した前記撮像データをディスプレイに表示し、
- 前記商品に対する鑑定結果の入力操作を受け付けて、
- 前記商品に対して入力操作を受け付けた鑑定結果を示す情報を記憶部に記憶させ、
- 前記入力操作を受け付けた鑑定結果を示す情報を前記第1の通信装置へ前記ネットワークを介して送信するように構成されており、

第1の通信装置は、第2の通信装置から受信した鑑定結果を示す情報を報知するように構成されている、鑑定システム。

[請求項8]

鑑定対象となる商品を撮像するステップと、

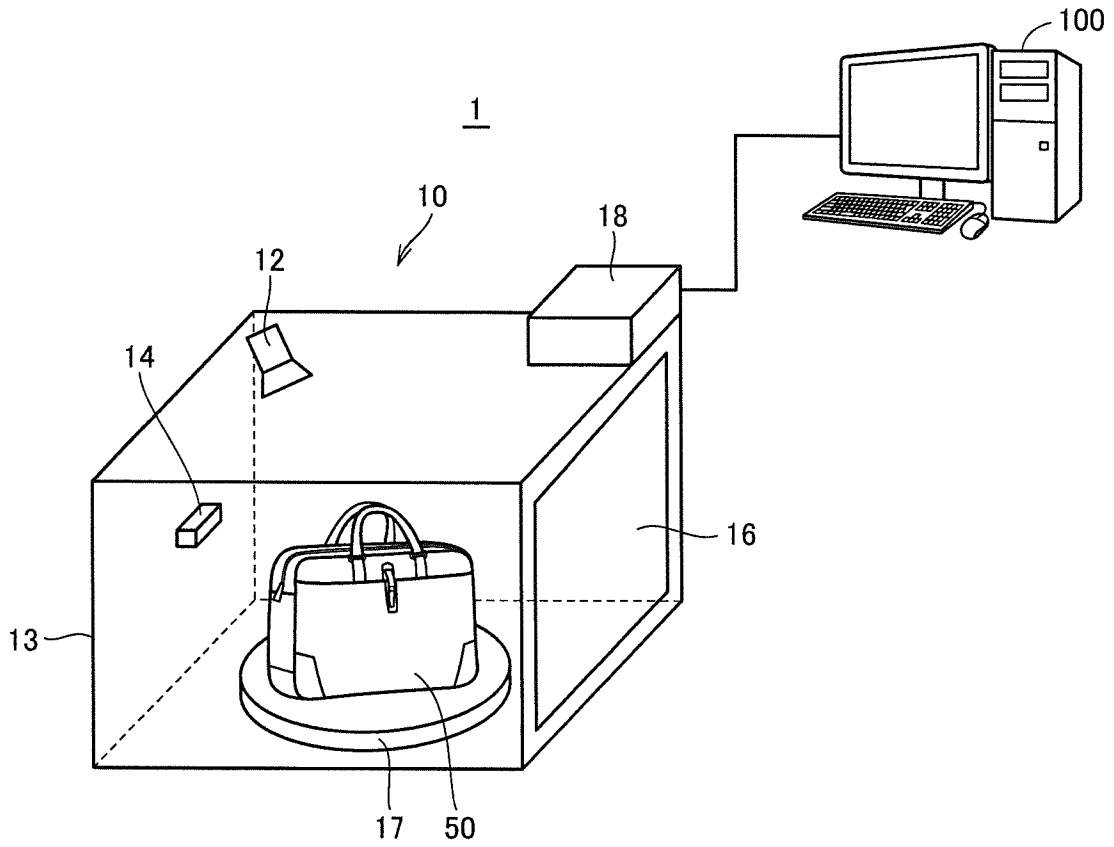
撮像結果に基づいて前記商品の正規品に関する商品情報を取得するステップと、

前記商品を構成する金属部分における成分を分析するステップと、

取得される前記商品情報に含まれる前記金属部分における成分情報と分析結果とに基づいて前記鑑定対象となる商品の状態を判定するステップとを備える、鑑定方法。

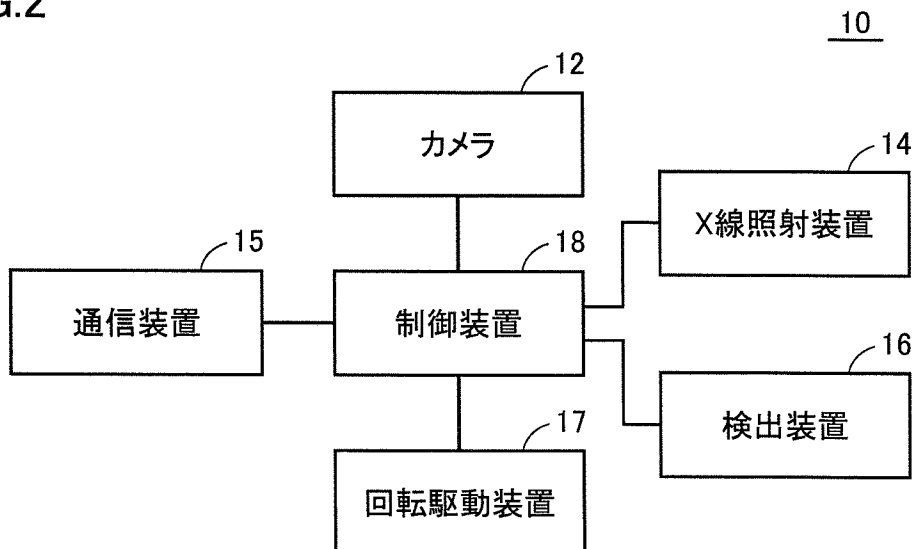
[図1]

FIG.1



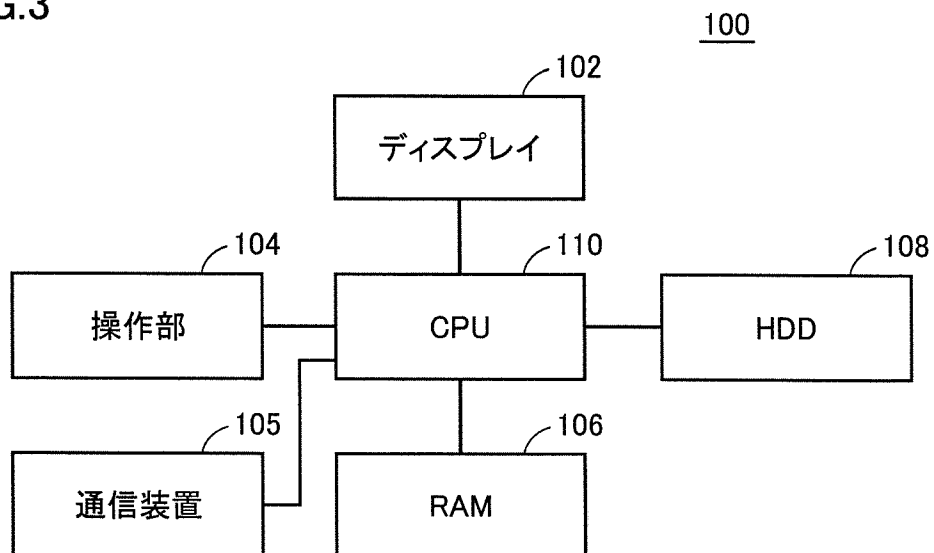
[図2]

FIG.2



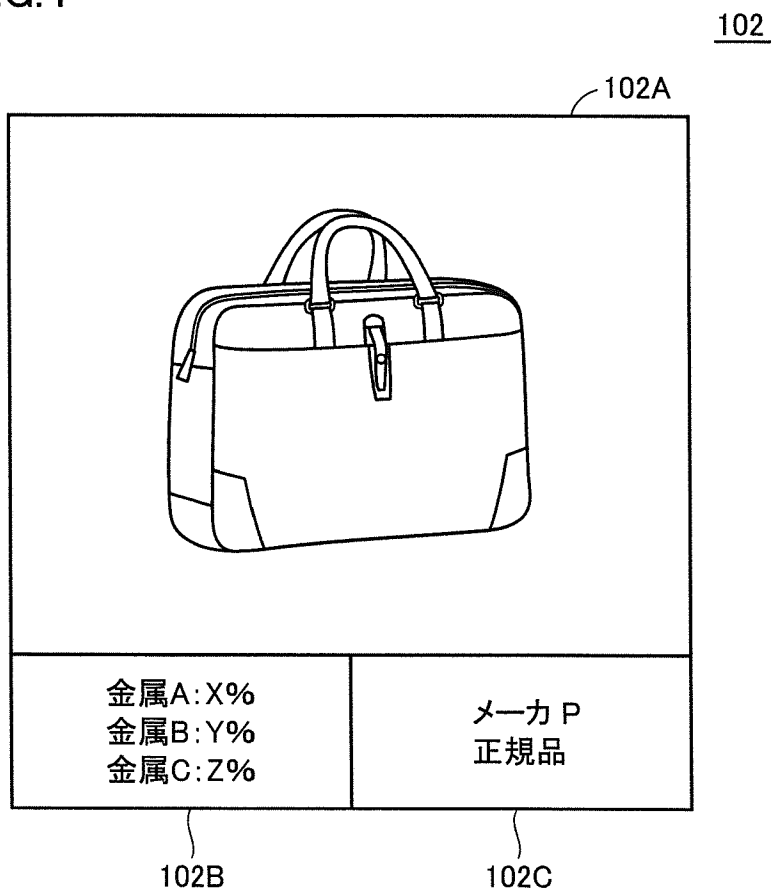
[図3]

FIG.3



[図4]

FIG.4



[図5]

FIG.5

金属元素データベース	
メーカー P	金属A:X1 金属B:Y1 金属C:Z1
メーカー Q	金属A:X2 金属B:Y2 金属D:Z2
メーカー R	金属B:X3 金属C:Y3 金属D:Z3
⋮	⋮

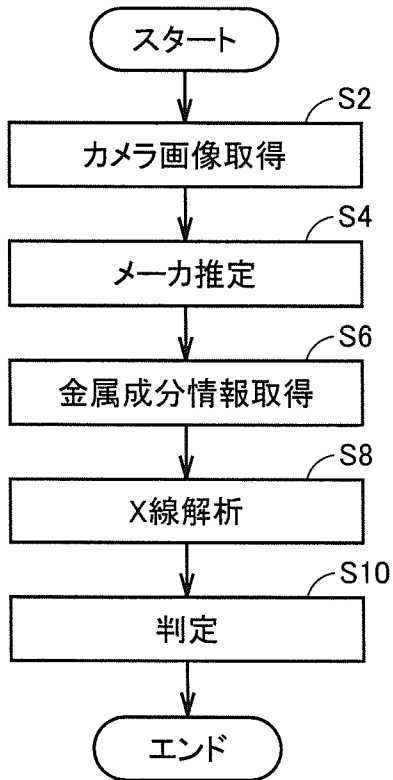
[図6]

FIG.6

製品データベース		
メーカー P	製品番号	製品ファイル
	AAA	FA
	BBB	FB
	CCC	FC
メーカー Q		
⋮		

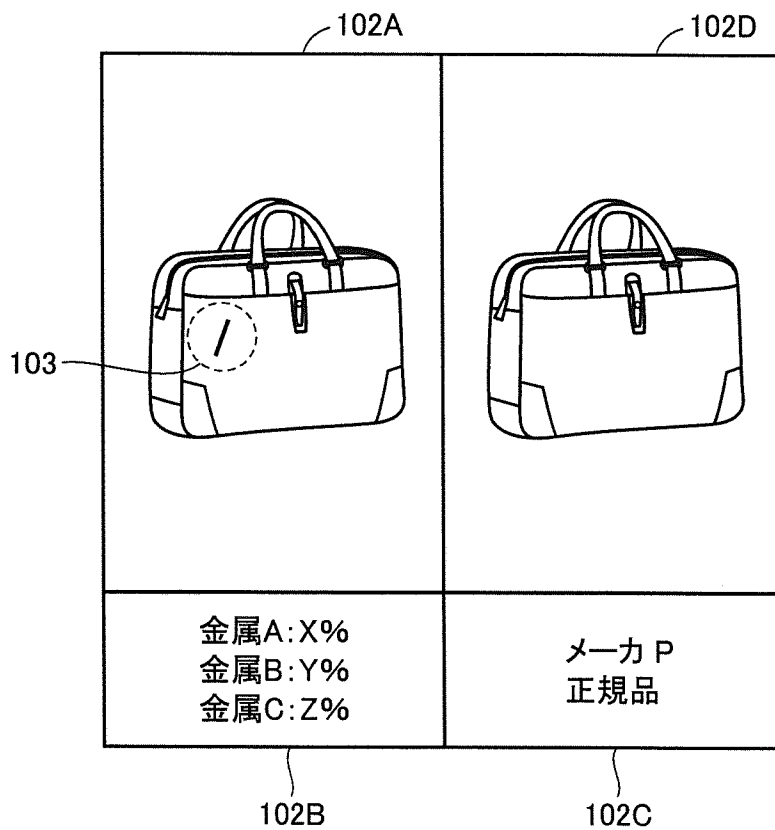
[図7]

FIG.7



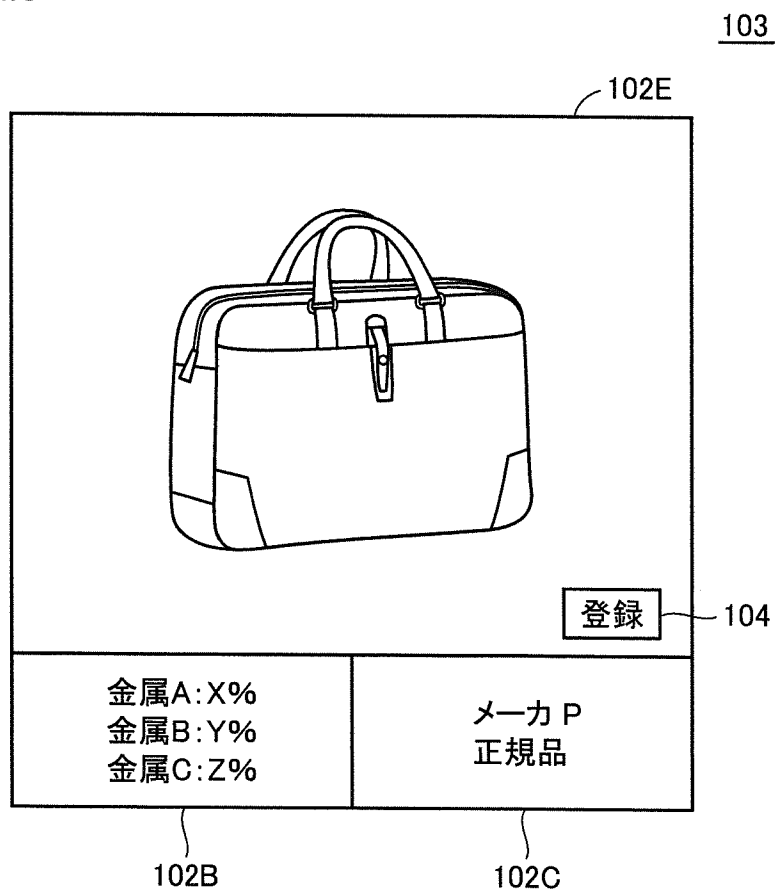
[図8]

FIG.8

102#

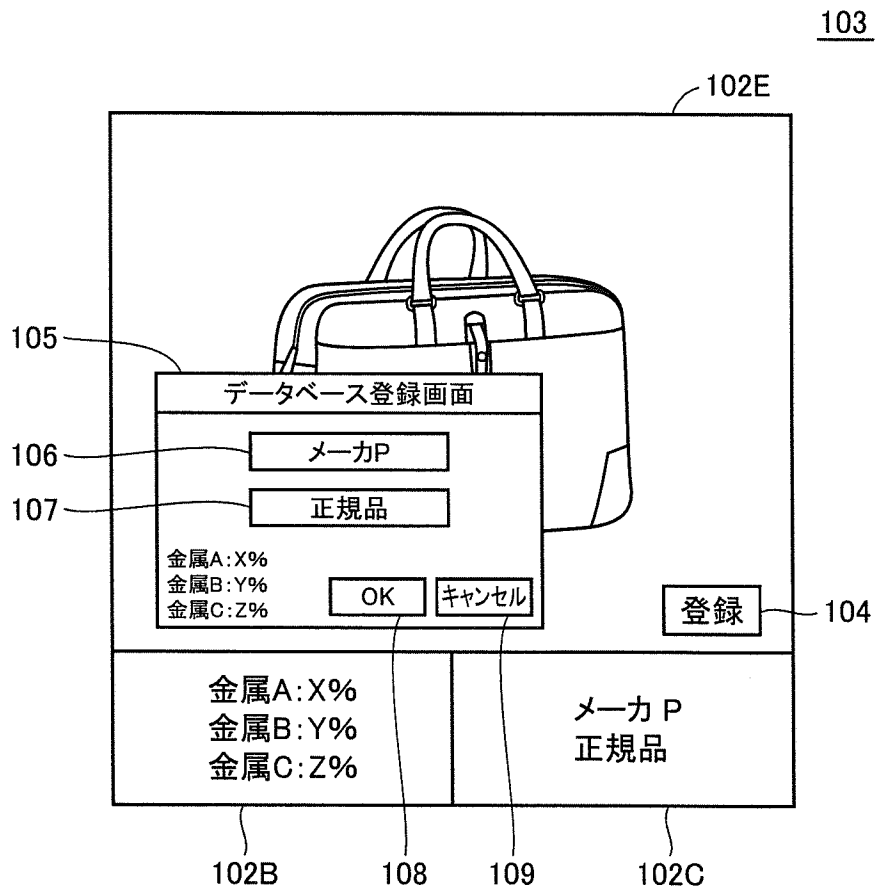
[図9]

FIG.9



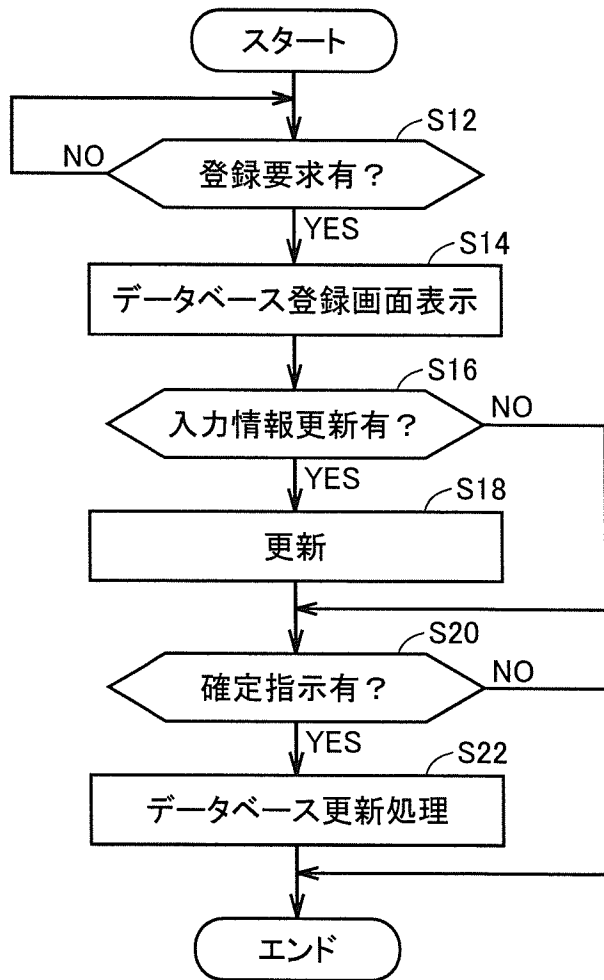
[図10]

FIG. 10



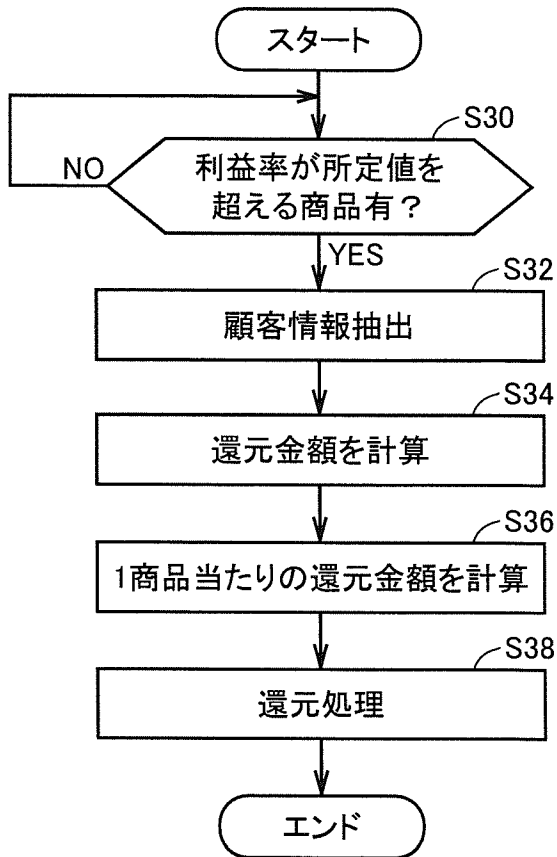
[図11]

FIG.11



[図12]

FIG.12



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/079157

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G06Q50/00(2012.01) 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)
G06Q50/00

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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.
Y A	WO 2009/044826 A1 (eLADY Ltd.), 09 April 2009 (09.04.2009), paragraphs [0008], [0035], [0036], [0051] to [0053], [0067], [0068] & US 2009/0089175 A1 paragraphs [0007], [0039], [0040], [0062] to [0064], [0082], [0083] & US 2014/0337105 A1 & WO 2009/044826 A1 & EP 2214133 A1	1, 4-6, 8 2, 3, 7

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

* Special categories of cited documents:	"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
"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 03 December 2015 (03.12.15)	Date of mailing of the international search report 15 December 2015 (15.12.15)
--	---

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

International application No.

PCT/JP2015/079157

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	WO 2013/191281 A1 (NEC Corp.), 27 December 2013 (27.12.2013), paragraphs [0006], [0016], [0018], [0027], [0034], [0035] & US 2015/0189238 A1 paragraphs [0007], [0031], [0033], [0042], [0049], [0050] & EP 2866193 A1 & CN 104520899 A & KR 10-2015-0024421 A	1, 4-6, 8 2, 3, 7
Y	JP 2013-235578 A (Suzhou Bitstrong Electronics Co., Ltd.), 21 November 2013 (21.11.2013), paragraph [0008] & CN 103383774 A	6
X	JP 2006-119763 A (Glory Ltd.), 11 May 2006 (11.05.2006), paragraphs [0026] to [0029], [0057] (Family: none)	7
X	JP 2012-195018 A (Kyodo Printing Co., Ltd.), 11 October 2012 (11.10.2012), paragraphs [0009] to [0014], [0052], [0152] to [0157] (Family: none)	7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. G06Q50/00(2012.01)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（IPC）） Int.Cl. G06Q50/00		
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 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015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 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
Y A	WO 2009/044826 A1（イーレディー株式会社） 2009.04.09, 段落 8, 35, 36, 51-53, 67, 68 等 & US 2009/0089175 A1, 段落 7, 39, 40, 62-64, 82, 83 等 & US 2014/0337105 A1 & WO 2009/044826 A1 & EP 2214133 A1	1, 4-6, 8 2, 3, 7
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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 03.12.2015	国際調査報告の発送日 15.12.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 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） 梅岡 信幸 電話番号 03-3581-1101 内線 3562	5 L 9 0 7 5

C (続き) . 関連すると認められる文献		
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
Y A	WO 2013/191281 A1 (日本電気株式会社) 2013. 12. 27, 段落 6, 16, 18, 27, 34, 35 等 & US 2015/0189238 A1, 段落 7, 31, 33, 42, 49, 50 & EP 2866193 A1 & CN 104520899 A & KR 10-2015-0024421 A	1, 4-6, 8 2, 3, 7
Y	JP 2013-235578 A (蘇州比特速浪電子科技有限公司) 2013. 11. 21, 段落 8 等 & CN 103383774 A	6
X	JP 2006-119763 A (グローリー工業株式会社) 2006. 05. 11, 段落 26-29, 57 等 (ファミリーなし)	7
X	JP 2012-195018 A (共同印刷株式会社) 2012. 10. 11, 段落 9-14, 52, 152-157 等 (ファミリーなし)	7