

(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3月19日(19.03.2020)



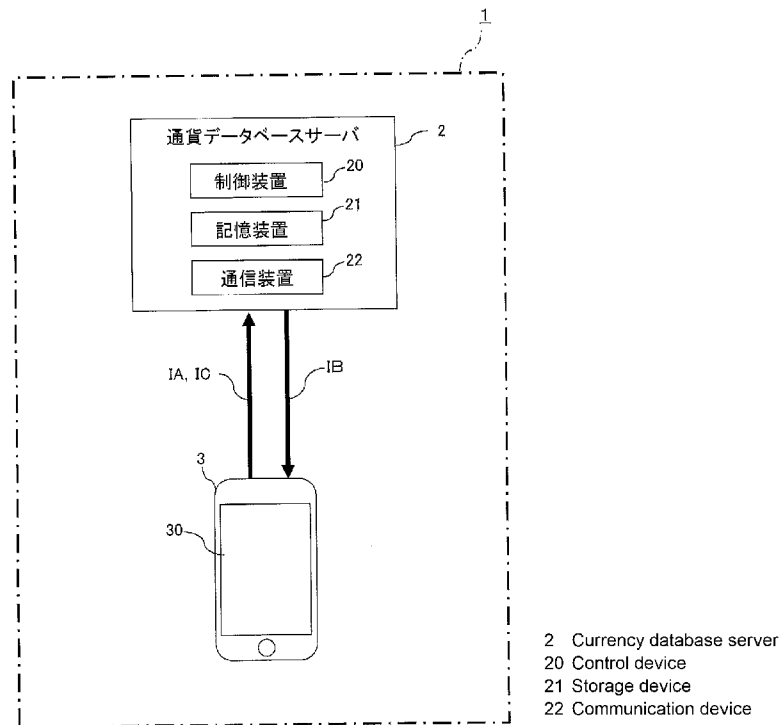
(10) 国際公開番号

WO 2020/054431 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 16/532 (2019.01) *G07D 7/206* (2016.01)
G06F 16/538 (2019.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/033782
- (22) 国際出願日: 2019年8月28日(28.08.2019)
- (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 2018-168801 2018年9月10日(10.09.2018) JP
- (71) 出願人: グローリー株式会社 (**GLORY LTD.**)
[JP/JP]; 〒6708567 兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 Hyogo (JP).
- (72) 発明者: ユアン ゆかり (**YUAN, Yukari**);
〒6708567 兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー株式会社内 Hyogo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人 鷲田国際特許事務所 (**WASHIDA & ASSOCIATES**); 〒1600023 東京都新宿区西新宿1-23-7 新宿ファーストウェスト8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, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) **Title:** CURRENCY INFORMATION PROVISION SYSTEM, DATABASE SERVER FOR CURRENCY INFORMATION PROVISION, CURRENCY INFORMATION PROVISION METHOD, AND CURRENCY INFORMATION PROVISION PROGRAM

(54) 発明の名称: 貨幣情報提供システム、貨幣情報提供用データベースサーバ、貨幣情報提供方法及び貨幣情報提供プログラム



(57) **Abstract:** A currency information provision system (1) comprises: a database server (2) in which currency image information is stored as one type of currency information about multiple types of currency; and an information processing terminal (3) that acquires target image information (IA), which is image information for a search object, and transmits the

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：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

target image information (IA) to the database server (2), the database server (2) comparing the target image information (IA) with the currency image information, and thereby searching a candidate currency estimated to be the same type as currency included in the search target, from among the multiple types of currency, and transmitting the currency information (IB) of the candidate currency to the information processing terminal (3), and the information processing terminal (3) providing currency information for the candidate currency.

(57) 要約：貨幣情報提供システム（１）は、複数種の貨幣の貨幣情報の一つとして貨幣画像情報が蓄積されたデータベースサーバ（２）と、検索対象の画像情報である対象画像情報（ＩＡ）を取得し、対象画像情報（ＩＡ）を前記データベースサーバ（２）へ送信する情報処理端末（３）と、を備え、データベースサーバ（２）は、対象画像情報（ＩＡ）を前記貨幣画像情報と照合することで、前記複数種の貨幣の中から、前記検索対象に含まれる貨幣と同種と推定される候補貨幣を検索し、前記候補貨幣の貨幣情報（ＩＢ）を情報処理端末（３）へ送信し、情報処理端末（３）は、前記候補貨幣の貨幣情報を提供する。

明 細 書

発明の名称：

貨幣情報提供システム、貨幣情報提供用データベースサーバ、貨幣情報提供方法及び貨幣情報提供プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、外貨の種類を検索する、貨幣情報提供システム、貨幣情報提供用データベースサーバ、貨幣情報提供方法及び貨幣情報提供プログラムに関するものである。

背景技術

[0002] 近年、ビジネスや観光で日本を訪れる外国人が増加している。外国人が日本で品物やサービスに対して支払いを行う場合、予め外貨を日本円に両替しておく必要があるが、両替所が近くにあるとは限らないので、支払いの際に日本円が不足することがある。このような場合、販売者やサービス提供者（以下「販売者等」という）は、外国人から外貨での支払いを希望されることがある。

[0003] しかし、一般的な日本人の販売者等にとって、外国人が支払いに使おうとしている外貨の真偽や価値（日本円への両替額）等を判別することは難しい。このため、日本人の販売者等が外貨での支払いを了解することは困難である。換言すれば、販売者等が外貨での支払いを了解するには、外貨に関する情報（以下「外貨情報」という）が必要である。

[0004] 特許文献1には、持ち込まれた外貨を容易に識別できるようにした検索システムが開示されている。この検索システムでは、ユーザが、ユーザ端末の画面に表示された質問に答える形態で紙幣の特徴をユーザ端末に入力すると、この特徴に関する情報をユーザ端末がサーバに送信する。サーバは、この情報に基づき、データベースから候補となる貨幣の情報をユーザ端末へと出力する。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2001-256530号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 特許文献1に開示された検索システムでは、ユーザが質問に答える形態で紙幣の特徴を入力する。質問の内容によっては、ユーザがその質問の意味を正しく理解して適切に回答するためには、紙幣についてある程度の知識が必要となる。このため、より手軽に、外貨の種類を特定できるようにすることが要望されている。

[0007] 本発明は、このような課題を解決するためになされたものであり、手軽に外貨の種類を特定できる貨幣情報提供システム、貨幣情報提供用データベースサーバ、貨幣情報提供方法及び貨幣情報提供プログラムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 上記従来の課題を解決するために、本発明の貨幣情報提供システムは、複数種の貨幣の貨幣情報の一つとして貨幣画像情報が蓄積されたデータベースサーバと、検索対象の画像情報である対象画像情報を取得し、前記対象画像情報を前記データベースサーバへ送信する情報処理端末と、を備え、前記データベースサーバは、前記対象画像情報を前記貨幣画像情報と照合することで、前記複数種の貨幣の中から、前記検索対象に含まれる貨幣と同種と推定される候補貨幣を検索し、前記候補貨幣の貨幣情報を前記情報処理端末へ送信し、前記情報処理端末は、前記候補貨幣の貨幣情報を提供する。

[0009] 上記従来の課題を解決するために、本発明の貨幣情報提供用データベースサーバは、複数種の貨幣の貨幣情報の一つとして貨幣画像情報が蓄積されたデータベースと、情報処理端末から送信された検索対象の画像情報である対象画像情報を前記貨幣画像情報と照合することで、前記複数種の貨幣の中から、前記検索対象に含まれる貨幣と同種と推定される候補貨幣を検索し、前

記候補貨幣の貨幣情報を前記情報処理端末へ送信する制御装置と、を備える。

[0010] 上記従来の課題を解決するために、本発明の貨幣情報提供方法は、複数種の貨幣の貨幣画像情報の一つとして貨幣画像情報が蓄積されたデータベースを用意するステップと、検索対象の画像情報である対象画像情報を取得するステップと、前記対象画像情報を、前記データベースの前記貨幣画像情報と照合することで、前記複数種の貨幣の中から、前記検索対象に含まれる貨幣と同種と推定される候補貨幣を検索し、前記候補貨幣の貨幣情報を提供するステップと、を有する。

[0011] 上記従来の課題を解決するために、本発明の貨幣情報提供プログラムは、取得した検索対象の画像情報である対象画像情報を、複数種の貨幣の貨幣画像情報の一つとして貨幣画像情報が蓄積されたデータベースサーバへ送信するステップと、前記データベースサーバが、前記対象画像情報を前記貨幣画像情報と照合することで検索した、前記検索対象に含まれる貨幣と同種と推定される候補貨幣の貨幣情報を、前記データベースサーバから取得するステップと、前記候補貨幣の貨幣情報を提供するステップと、を情報処理端末に実行させる。

[0012] 上記従来の課題を解決するために、本発明の貨幣情報提供プログラムは、検索対象の画像情報である対象画像情報を情報処理端末から取得するステップと、複数種の貨幣の貨幣画像情報の一つとして貨幣画像情報が蓄積されたデータベースから、前記対象画像情報を前記貨幣画像情報と照合することで、前記検索対象に含まれる貨幣と同種と推定される候補貨幣を検索するステップと、前記候補貨幣の貨幣情報を前記情報処理端末へ送信するステップと、をデータベースサーバに実行させる。

発明の効果

[0013] 本発明によれば、手軽に外貨の種類を特定できる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]貨幣情報提供システムの全体構成を示す模式図。

[図2]データベースサーバの記憶装置に記憶されたデータベースの構成を示す模式図。

[図3]検索対象貨幣の画像情報をデータベースサーバに送信するための操作部がタッチパネルに表示されたユーザ端末を示す模式図。

[図4]検索対象貨幣と同種と推定される候補貨幣がタッチパネルに表示されたユーザ端末を示す模式図。

[図5]候補貨幣の詳細情報がタッチパネルに表示されたユーザ端末を示す模式図。

[図6]貨幣情報提供方法を説明するためのフローチャート。

発明を実施するための形態

[0015] 以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。以下に示す実施の形態はあくまでも例示に過ぎず、以下の実施の形態で明示しない種々の変形や技術の適用を排除するものではない。また、実施の形態の各構成は、それらの趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。さらに、実施の形態の各構成は、必要に応じて取捨選択することができる、あるいは適宜組み合わせることができる。

[0016] なお、実施の形態を説明するための全図において、同一要素は原則として同一の符号を付し、その説明を省略することもある。

[0017] 以下、本発明の実施の形態に係る貨幣情報提供システム、貨幣情報提供用データベースサーバ、貨幣情報提供方法及び貨幣情報提供プログラムについて図面を参照しながら詳細に説明する。以下では、ユーザが自国内においてユーザ端末3を操作して外貨について検索を行う場合を例に取り本実施の形態について説明する。

[0018] [1. 貨幣情報提供システム]

以下、図1を参照して一実施形態の貨幣情報提供システム1の全体構成について説明する。図1は、貨幣情報提供システム1の全体構成を示す模式図である。

[0019] 貨幣情報提供システム1は、通貨データベースサーバ（以下「データベー

スサーバ」ともいう) 2 と、ユーザが操作する情報処理端末(以下「ユーザ端末」という) 3 とを備えて構成される。ユーザ端末 3 は、例えばスマートフォン、パーソナルコンピュータ又はタブレットコンピュータ等により構成され、本実施形態ではカメラ機能を備えたスマートフォンにより構成される。

[0020] データベースサーバ 2 とユーザ端末 3 とは、インターネットのような所定のネットワークを介して、又は、直接に、双方向の通信が可能となっている。

[0021] 詳しくは後述するが、ユーザは、手元にある検索対象となる 1 枚の貨幣(以下「検索対象貨幣」ともいう) をユーザ端末 3 により撮像して、当該貨幣の画像情報 I A (対象画像情報) をユーザ端末 3 に取得させる。ユーザは、この画像情報 I A と後述の指定国情報 I C とをユーザ端末 3 からデータベースサーバ 2 へと送信する。データベースサーバ 2 は、記憶装置 2 1 に蓄積したデータベースの中から、ユーザ端末 3 から受信した画像情報 I A と同種と推定される候補貨幣の貨幣情報 I B をユーザ端末 3 に送信する。ユーザ端末 3 は、データベースサーバ 2 から候補貨幣の貨幣情報 I B を受信すると、タッチパネル 3 0 に表示することでこの貨幣情報 I B をユーザに提供する。貨幣情報 I B とは、例えば、その貨幣の流通国や、指定国情報 I C の示す国(通常は自国)の通貨(例えば日本円)での両替額である。

[0022] なお、検索対象とは、ユーザが、候補貨幣の検索及びこの候補貨幣の貨幣情報 I B の提供をデータベースサーバ 2 に要求する対象である。異なる言い方をすれば、データベースサーバ 2 に画像情報 I A を送信するために、ユーザが、ユーザ端末 3 により撮像した貨幣(又は貨幣と推察されるもの)である。検索対象は、本実施形態では 1 枚の貨幣であるが、複数枚の貨幣の場合もある。

[0023] [2. データベースサーバ]

以下、図 1 に加え図 2 を参照して、データベースサーバ 2 について説明する。図 2 は、データベースサーバ 2 の記憶装置 2 1 に記憶されたデータベー

ス 2 1 a の構成を示す模式図である。

[0024] 図 1 に示すように、データベースサーバ 2 は、制御装置 2 0 と、記憶装置 2 1 と、通信装置 2 2 とを備える。

[0025] 記憶装置 2 1 には、データベース 2 1 a が記憶されている。図 2 に示すように、データベース 2 1 a は、国内や国外の種々の貨幣 1 0 a, 1 0 b, 1 0 c, 1 0 d . . . , 1 0 z 毎に貨幣情報 I B が蓄積されている。以下、貨幣 1 0 a, 1 0 b, 1 0 c, 1 0 d . . . 1 0 z の内の特定の貨幣について説明する場合を除いて、貨幣 1 0 と表記する。

[0026] 本実施形態では、貨幣情報 I B として、当該貨幣の画像情報 I b 1、当該貨幣の流通国情報 I b 2（例えば米国）、当該貨幣の金種情報 I b 3（例えば 1 0 0 U S ドル紙幣）、当該貨幣の単位情報 I b 4（例えば U S ドル）、為替レート情報 I b 5（例えば円に対するドルの市場価値）、貨幣のサイズ情報 I b 6、貨幣の材質情報 I b 7、真偽見分けポイント情報 I b 8、真偽確認用の記番号情報 I b 9 などが、データベース 2 1 a に蓄積される。

[0027] ここで、真偽見分けポイント情報 I b 8 とは、貨幣 1 0 について、偽貨であるか否かを判定するための要点であり、例えば、真券であれば紙幣の特定の位置に透かし又はホログラムがある等の情報である。また、記番号情報 I b 9 とは、当該貨幣の偽貨の記番号、及び、当該貨幣の真貨の記番号の少なくとも一方である。

[0028] また、為替レート情報 I b 5 は、図 2 では簡略化して 1 つの項目として図示しているが、複数の為替レート情報を含んでいる。つまり、貨幣 1 0 a が米国の貨幣であれば、貨幣 1 0 a の為替レート情報 I b 5 は、円に対するドルの市場価値に加えて、韓国ウォンに対するドルの市場価値、中国元に対するドルの市場価値などを含んでいる。

[0029] 制御装置 2 0（図 1 参照）は、ユーザ端末 3 から画像情報 I A と指定国情報 I C とを取得すると、画像情報 I A と、データベース 2 1 a の各貨幣 1 0 の画像情報 I b 1 とを順次照合する。詳しくは、制御装置 2 0 は、画像情報 I A と、貨幣 1 0 a の画像情報 I b 1 とを照合して画像の類似度 R を求め、

次いで、画像情報 1 A と、貨幣 10 b の画像情報 1 b 1 とを照合して類似度 R を求め、これを、貨幣 10 z の類似度 R を求めるまで順次繰り返す。なお、類似度 R を求める手法には、ヒストグラム比較や特徴点マッチングなど、画像の類似度を求める公知の手法を適宜使用することができる。

[0030] 制御装置 20 は、類似度 R が高い複数の貨幣 10 を、ユーザ端末 3 から画像情報 1 A が送信されてきた検索対象貨幣と同種と推定される候補貨幣と判定する。本実施形態では最も類似度 R の高い貨幣 10 から 4 番目に類似度 R の高い貨幣 10 までの 4 種の貨幣 10 を候補貨幣と判定する。制御装置 20 は、これらの候補貨幣のそれぞれについて貨幣情報 1 B をユーザ端末 3 へ送信する。本実施形態では、貨幣情報 1 B として、画像情報 1 b 1、為替レート情報 1 b 5、貨幣のサイズ情報 1 b 6、貨幣の材質情報 1 b 7、真偽見分けポイント情報 1 b 8 及び記番号情報 1 b 9 が、制御装置 20 からユーザ端末 3 へと送信される。また、制御装置 20 は、ユーザ端末 3 から受信した指定国情報 1 C に基づいて、使用すべき為替レート情報 1 b 5 を決定する。そして、制御装置 20 は、この為替レート情報 1 b 5 を使用して、候補貨幣の金種情報 1 b 3 に対応した金額を、指定国の貨幣に両替した金額（以下「両替額」）EX に換算してユーザ端末 3 へ送信する。

[0031] [3. ユーザ端末]

ユーザ端末 3 には、専用アプリケーション（プログラム）がインストールされている。ユーザは、この専用アプリケーションをユーザ端末 3 に実行させることで、上述したように手元にある検索対象貨幣についての貨幣情報 1 B の提供を、データベースサーバ 2 から受けることができる。

[0032] 以下、図 3～図 5 を参照して、ユーザ端末 3 による貨幣情報の提供について説明する。図 3 は、検索対象貨幣の画像情報 1 A をデータベースサーバ 2 に送信するための操作部がタッチパネル 30 に表示されたユーザ端末 3 を示す模式図、図 4 は、検索対象貨幣と同種と推定される候補貨幣がタッチパネル 30 に表示されたユーザ端末 3 を示す模式図、図 5 は、候補貨幣の詳細情報がタッチパネル 30 に表示されたユーザ端末 3 を示す模式図である。

- [0033] ユーザは、専用アプリケーションをユーザ端末3に実行させ、手元にある検索対象貨幣を撮像すると、図3に示すようにこの画像情報1Aがタッチパネル30に表示される。この画像情報1Aが不鮮明であるとユーザが判断した場合には、タッチパネル30に表示された撮り直しボタン31をユーザが操作することで、検索対象貨幣を撮像し直すことができる。専用アプリケーションの機能によって、画像情報1Aが不鮮明と判定された場合に、撮り直しボタン31がタッチパネル30に表示されるようにし、この表示により、検索対象貨幣の撮り直しをユーザに対し促すようにしてもよい。
- [0034] タッチパネル30には、プルダウンボタンである国選択ボタン32が表示される。このタッチパネル30を操作することで指定国を選択できる。国選択ボタン32により指定国が選択されなかった場合、ユーザの居住する自国が自動的に指定国に選択されるようになっている。なお、国選択ボタン32により何れの国も指定国に選択されなかった場合、専用アプリケーションが、ユーザ端末3の衛星測位システム等の位置検出機能を利用して、このユーザ端末3が位置する国すなわちユーザの滞在国を指定国として特定するようにしてもよい。
- [0035] そして、タッチパネル30に表示された検索開始ボタン33をユーザが操作すると検索対象貨幣の画像情報1Aと指定国を示す指定国情報1Cとがデータベースサーバ2に送信される。
- [0036] データベースサーバ2は、上述したとおり、ユーザ端末3から画像情報1Aと指定国情報1Cとを受信すると、類似度Rの高い4つの候補貨幣のそれぞれについて、指定国の貨幣での両替額EXを含む貨幣情報1Bをユーザ端末3に送信する。両替額EXは、金種情報1b3と為替レート情報1b5とに基づいてデータベースサーバ2が算出する。ユーザ端末3は、これらの受信した情報を、図4に示すように、タッチパネル30に表示する。すなわち、類似度Rの高さに応じて、類似度92の候補貨幣A、類似度85の候補貨幣B、類似度70の候補貨幣C及び類似度68の候補貨幣Dが上からこの順に並べて表示される。

[0037] そして、タッチパネル30の候補貨幣A、B、C、Dの表示の付近をユーザが触れることで、タッチパネル30の表示が切り替わり、タッチパネル30にはさらに多くの貨幣情報1Bがタッチパネル30の全体に表示される。例えば、図4に示されるタッチパネル30の表示において、候補貨幣Aの表示されている箇所をユーザが触れると、タッチパネル30の表示は図5に示されるように変更される。具体的には、候補貨幣Aの画像情報1b1に加えて、詳細情報表示1B1、真偽見分けポイント情報1b8及び記番号情報1b9が表示される。

[0038] 詳細情報表示1B1には、為替レート情報1b5、両替額EX、貨幣のサイズ情報1b6、貨幣の材質情報1b7が上からこの順に表示される。なお、為替レート情報1b5と両替額EXとの何れか一方だけを表示させるようにしてもよい。

[0039] 真偽見分けポイント情報1b8は、「透かしがXXに入っている」などの記載が表示される。なお「XX」の部分には紙幣の部位名が入る。

[0040] 記番号情報1b9は、図5に示す例では、偽貨の記番号であり、「記番号XXXXは偽札です」などの記載が表示される。

[0041] ユーザは、各候補貨幣A、B、C、Dについて図5に示される画面を表示させて種々の貨幣情報1Bを確認し、検索対象貨幣が候補貨幣A、B、C、Dの何れに該当するか、又は、何れにも該当しないかを判断する。

[0042] [4. 貨幣情報提供方法]

本実施形態の貨幣情報提供方法について図6を参照して説明する。図6は本実施形態の貨幣情報提供方法を説明するためのフローチャートである。

[0043] 先ず、準備として、データベースサーバ2の記憶装置21に、複数の貨幣10について、貨幣情報1Bの一つとして少なくとも画像情報1b1が蓄積されたデータベース（図2参照）が用意される。

[0044] そして、ユーザ端末3に予めインストールされた専用アプリケーションを実行させ、かつ、データベースサーバ2に予めインストールされた専用プログラムを実行させることにより、貨幣情報提供方法が図6に示すように実行

される。

[0045] 具体的には、ユーザ端末3は、ステップS10で、検索対象貨幣の画像情報I Aを取得し、ステップS20で、この画像情報I Aをデータベースサーバ2へ送信する。

[0046] 画像情報I Aを受信したデータベースサーバ2は、ステップS30において、この画像情報I Aと、データベース21aに記憶された複数種の貨幣10の画像情報I b1とを順次比較し、これらの複数種の貨幣10の中から、検索対象貨幣と同種と推定しうる候補貨幣を検索する。つまり、データベースサーバ2は、複数種の貨幣10の中から、検索対象貨幣と類似度Rの高い複数の貨幣を、候補貨幣として抽出する。次いで、データベースサーバ2は、ステップS40において、各候補貨幣の画像情報I b1や両替額EXなどの貨幣情報I Bをユーザ端末3へ送信する。

[0047] ユーザ端末3は、データベースサーバ2から各候補貨幣の貨幣情報I Bを受信すると、ステップS50において、貨幣情報I Bをタッチパネル30に表示させることで、当該貨幣情報I Bをユーザに提供する。

[0048] [5. 作用効果]

(1) ユーザは、ユーザ端末3により撮像した検索対象貨幣の画像（画像情報I A）をデータベース2に送信するだけでデータベース2から候補貨幣の貨幣情報I Bを取得することができる。したがって、本発明によれば、検索対象貨幣が外貨であっても、この外貨の貨幣情報I Bを簡単に取得でき、この外貨の種類を手軽に特定できる。これにより、例えば、外国人が、店舗において外貨で支払いを希望する場合でも、この外貨の種類を特定することで当該支払いを引き受けやすくなる。よって、この店舗が外国人にとって買い物のしやすい店舗となり、この店舗における外国人の集客を増やすことが可能となる。

[0049] (2) また、貨幣情報I Bとして候補貨幣の画像情報I b1がユーザに提供される場合には、ユーザは、紙幣の特定に使用可能な情報量を多く含む画像情報I b1に基づいて、正確に対象貨幣の種類を特定できる。

[0050] (3) 貨幣情報 I B に、検索対象貨幣と候補貨幣との類似度 R が含まれる場合には、ユーザは類似度 R に基づいて定量的に検索対象貨幣を特定することができる。

[0051] (4) 貨幣情報 I B に、貨幣の真偽を判定するためのポイントを示す判定ポイント情報が含まれる場合には、貨幣が真貨又は偽貨であることも特定できるようになるので、貨幣が未知の外貨であっても、その真偽を容易に判定できる。

[0052] (5) 貨幣情報 I B に、両替額 E X が含まれる場合には、その検索対象貨幣の価値をより一層容易に確認できる。

[0053] [6. その他]

(1) 前記実施形態では、ユーザ端末 3 により検索対象貨幣を撮影することで、ユーザ端末 3 が検索対象貨幣の画像情報 I A を取得するようにしたが、ユーザ端末 3 の画像情報 I A の取得方法はこれに限定されない。例えば、ユーザ端末 3 のカメラ機能が故障してしまった場合には、他のスマートフォンにより検索対象貨幣を撮影し、検索対象貨幣の画像情報 I A を、ユーザ端末 3 にメールなどにより送信する。そして、この画像情報 I A をユーザ端末 3 からデータベースサーバ 2 に送るようにしてもよい。

[0054] (2) 候補貨幣の金種情報 I b 3 と為替レート情報 I b 5 とが分かれば、候補貨幣の両替額 E X を簡単に計算できる。そこで、データベースサーバ 2 からユーザ端末 3 に金種情報 I b 3 と為替レート情報 I b 5 とを送信し、専用アプリケーションにより金種情報 I b 3 と為替レート情報 I b 5 とから両替額 E X を計算させ、この両替額 E X をユーザ端末 3 に表示させてもよい。

[0055] (3) 専用アプリケーションの実行中にユーザ端末 3 により撮影した対象が明らかに貨幣でない場合には、専用アプリケーションの機能により、当該対象が貨幣でない旨をタッチパネル 30 からユーザに報知させるようにしてもよい。

[0056] (4) データベースサーバ 2 は、画像情報 I A から検索対象貨幣の記番号を読み取り、この記番号と、データベース 21 a の真偽確認用の記番号情報

1 b 9 との比較に基づいて、検索対象貨幣の真偽を判定するようにしてもよい。さらに、データベースサーバ 2 は、検索対象貨幣が偽貨であると判定した場合には、検索対象貨幣は偽貨である旨をユーザ端末 3 に送信し、ユーザ端末 3 は、検索対象貨幣は偽貨である旨をユーザに報知するようにしてもよい。或いは、データベースサーバ 2 は、検索対象貨幣が正貨であると判定した場合にも、検索対象貨幣は正貨である旨をユーザ端末 3 に送信し、ユーザ端末 3 は、検索対象貨幣は正貨である旨をユーザに報知するようにしてもよい。要するに、データベースサーバ 2 に蓄積された候補貨幣の記番号情報と、検索対象貨幣の記番号とが一致した場合、データベースサーバ 2 は一致情報をユーザ端末 3 に送信し、ユーザ端末 3 は、ユーザに一致情報を提供するのであれば、その態様は限定されない。

[0057] (5) データベースサーバ 2 は、類似度 R が所定の閾値を超える貨幣 10 を候補貨幣として抽出するようにしてもよい。或いは、データベースサーバ 2 は、最も類似度 R の高い 1 つの貨幣だけを候補貨幣として抽出するようにしてもよい。

[0058] (6) 上記実施形態では、一度の検索における検索対象貨幣を一枚としたが、一度の検索における検索対象貨幣を複数としてもよい（検索対象を複数の貨幣としてもよい）。具体的には、ユーザ端末 3 により、複数枚の検索対象貨幣をまとめて撮影し、この画像情報 1 A をデータベースサーバ 2 に送信する。データベースサーバ 2 は、この画像情報 1 A の中から複数枚の検索対象貨幣を検出すると、各々の検索対象貨幣について候補貨幣を検索し、それらの候補貨幣の各貨幣情報 1 B をユーザ端末 3 に送信する。

[0059] または、データベースサーバ 2 は、各々の検索対象貨幣において最も類似度 R の高い貨幣だけを候補貨幣とし、それらの両替額 E X の合計を計算してユーザ端末 3 に送信し、ユーザ端末 3 はこの合計金額を表示するようにしてもよい。或いは、データベースサーバ 2 は、各々の検索対象貨幣において最も類似度 R の高い貨幣だけを候補貨幣とし、それらの金種と為替レート情報 1 b 5 とをユーザ端末 3 に送信してもよい。この場合、ユーザ端末 3 が、各

候補貨幣の金種と為替レート情報 I b 5 とから各候補貨幣の両替額 E X を計算し、各候補貨幣の両替額 E X の合計金額を表示するようにしてもよい。なお、為替レート情報 I b 5 を使用せずに、各々の検索対象貨幣において最も類似度 R の高い貨幣だけを候補貨幣とし、それらの合計金額を計算してユーザ端末 3 に送信し、ユーザ端末 3 はこの合計金額を表示するようにしてもよい。すなわち、候補貨幣がいずれもドル紙幣であれば合計金額をドルで表示させるようにしてもよい。

[0060] (7) 上記実施形態では、外国人から差し出された外貨を特定するのに本発明を適用したが、例えば、ユーザが外国先から持ち帰った外貨を特定するのに本発明を適用してもよい。或いは、ユーザが外国（例えば米国）へ旅行中、図 3 に示す国選択ボタン 3 2 により指定国をユーザの自国（例えば日本）に設定し、当該外国の貨幣の画像情報 I A をデータベースサーバ 2 に送信するようにしてもよい。これにより、当該外国の貨幣（例えばドル紙幣）の自国貨幣への両替額 E X を取得するようにしてもよい。これにより、当該外国の貨幣の価値を容易に把握することができる。

[0061] (8) 上記実施形態では、貨幣情報 I B をユーザ端末 3 に表示させることによりユーザに提供したが、貨幣情報 I B のユーザへの提供の方法は表示に限定されない。例えば、金種を音声によりユーザに提供してもよい。

[0062] (9) データベースサーバ 2 は、インターネット等を介して外部から為替レート情報 I b 5 の最新情報を取得し、データベース 2 1 a の為替レート情報 I b 5 を定期的に更新するようにしてもよい。または、データベースサーバ 2 は、データベース 2 1 a で為替レート情報 I b 5 を記憶せずに、ユーザ端末 3 から検索対象貨幣の画像情報 I A を受信する毎に、インターネット等を介して外部から最新の為替レート情報 I b 5 を取得するようにしてもよい。

[0063] 2018 年 9 月 10 日出願の特願 2018-168801 の日本出願に含まれる明細書、図面および要約書の開示内容は、すべて本願に援用される。

産業上の利用可能性

[0064] 本発明によれば、手軽に外貨の種類を特定でき、例えば外国人にとって買い物をしやすい環境を提供することができ、ひいては市場の活性化を図ることが可能となり、本発明の産業への貢献度はきわめて高い。

符号の説明

- [0065] 1 貨幣情報提供システム
- 2 通貨データベースサーバ
- 3 ユーザ端末
- 10, 10a, 10b, 10c, 10d, 10z 貨幣
- 20 制御装置
- 21 記憶装置
- 21a データベース
- 30 タッチパネル
- 31 撮り直しボタン
- 32 国選択ボタン
- 33 検索開始ボタン
- EX 金額（両替額）
- IA 画像情報
- IB 貨幣情報
- 1b1 画像情報
- 1b2 流通国情報
- 1b3 金種情報
- 1b4 単位情報
- 1b5 為替レート情報
- 1b6 サイズ情報
- 1b7 材質情報
- 1b8 真偽見分けポイント情報
- 1b9 記番号情報
- IC 指定国情報

R 類似度

請求の範囲

- [請求項1] 複数種の貨幣の貨幣情報の一つとして貨幣画像情報が蓄積されたデータベースサーバと、
- 検索対象の画像情報である対象画像情報を取得し、前記対象画像情報を前記データベースサーバへ送信する情報処理端末と、を備え、
- 前記データベースサーバは、前記対象画像情報を前記貨幣画像情報と照合することで、前記複数種の貨幣の中から、前記検索対象に含まれる貨幣と同種と推定される候補貨幣を検索し、前記候補貨幣の貨幣情報を前記情報処理端末へ送信し、
- 前記情報処理端末は、前記候補貨幣の貨幣情報を提供する貨幣情報提供システム。
- [請求項2] 前記情報処理端末へ送信される前記候補貨幣の貨幣情報には、前記貨幣画像情報が含まれる請求項1に記載の貨幣情報提供システム。
- [請求項3] 前記データベースサーバは、前記貨幣情報として、金種情報、流通国情報、及び、貨幣の真偽を判定するためのポイントを示す判定ポイント情報、の内の少なくとも一つの情報をさらに蓄積し、
- 前記情報処理端末へ送信される前記候補貨幣の貨幣情報には、前記少なくとも一つの情報が含まれる請求項1又は2に記載の貨幣情報提供システム。
- [請求項4] 前記データベースサーバは、前記候補貨幣の前記貨幣画像情報と、前記対象画像情報と、に基づいて、前記検索対象に含まれる貨幣と前記候補貨幣との類似度を算出し、
- 前記情報処理端末へ送信される前記候補貨幣の貨幣情報には、前記類似度が含まれる請求項2又は3に記載の貨幣情報提供システム。
- [請求項5] 前記データベースサーバには、前記貨幣情報として為替レートがさらに蓄積され、又は、前記データベースサーバは、前記対象画像情報を取得すると、前記貨幣情報として前記為替レートを外部から取得し、

前記情報処理端末へ送信される前記候補貨幣の貨幣情報には、前記為替レートと前記為替レートを使用して計算した両替額との少なくとも一方が含まれる請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の貨幣情報提供システム。

[請求項6] 前記情報処理端末は、受け付けたユーザの操作に基づいて指定国を決定し、又は、位置検出機能により検出された位置情報に基づいて前記指定国を決定し、前記指定国の情報を前記データベースサーバに送信し、

前記データベースサーバは、前記為替レートとして、前記指定国の為替レートを設定する請求項 5 に記載の貨幣情報提供システム。

[請求項7] 前記データベースサーバには、前記貨幣情報として為替レートがさらに蓄積され、又は、前記データベースサーバは、前記対象画像情報を取得すると、前記貨幣情報として前記為替レートを外部から取得し、

前記データベースサーバは、前記対象画像情報に基づいて、前記検索対象から複数枚の貨幣を検出した場合、前記複数枚の貨幣のそれぞれについて前記候補貨幣を検索し、前記候補貨幣の両替額の合計額を、前記情報処理端末へ送信し、

前記情報処理端末は、前記合計額を提供する請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の貨幣情報提供システム。

[請求項8] 前記データベースサーバ又は前記情報処理端末は、前記対象画像情報に含まれる前記検索対象の記番号を文字認識し、

前記データベースサーバには、貨幣の記番号情報がさらに蓄積され、前記データベースサーバは、前記候補貨幣の前記記番号情報と、前記対象画像情報に含まれる前記検索対象の記番号と、が一致した場合には、一致情報を前記情報処理端末に送信し、

前記情報処理端末は、前記一致情報を提供する請求項 1 ～ 7 の何れか一項に記載の貨幣情報提供システム。

[請求項9] 複数種の貨幣の貨幣情報の一つとして貨幣画像情報が蓄積されたデータベースと、

情報処理端末から送信された検索対象の画像情報である対象画像情報を前記貨幣画像情報と照合することで、前記複数種の貨幣の中から、前記検索対象に含まれる貨幣と同種と推定される候補貨幣を検索し、前記候補貨幣の貨幣情報を前記情報処理端末へ送信する制御装置と、を備える貨幣情報提供用データベースサーバ。

[請求項10] 複数種の貨幣の貨幣画像情報の一つとして貨幣画像情報が蓄積されたデータベースを用意するステップと、

検索対象の画像情報である対象画像情報を取得するステップと、

前記対象画像情報を、前記データベースの前記貨幣画像情報と照合することで、前記複数種の貨幣の中から、前記検索対象に含まれる貨幣と同種と推定される候補貨幣を検索し、前記候補貨幣の貨幣情報を提供するステップと、を有する貨幣情報提供方法。

[請求項11] 取得した検索対象の画像情報である対象画像情報を、複数種の貨幣の貨幣画像情報の一つとして貨幣画像情報が蓄積されたデータベースサーバへ送信するステップと、

前記データベースサーバが、前記対象画像情報を前記貨幣画像情報と照合することで検索した、前記検索対象に含まれる貨幣と同種と推定される候補貨幣の貨幣情報を、前記データベースサーバから取得するステップと、

前記候補貨幣の貨幣情報を提供するステップと、を情報処理端末に実行させる貨幣情報提供プログラム。

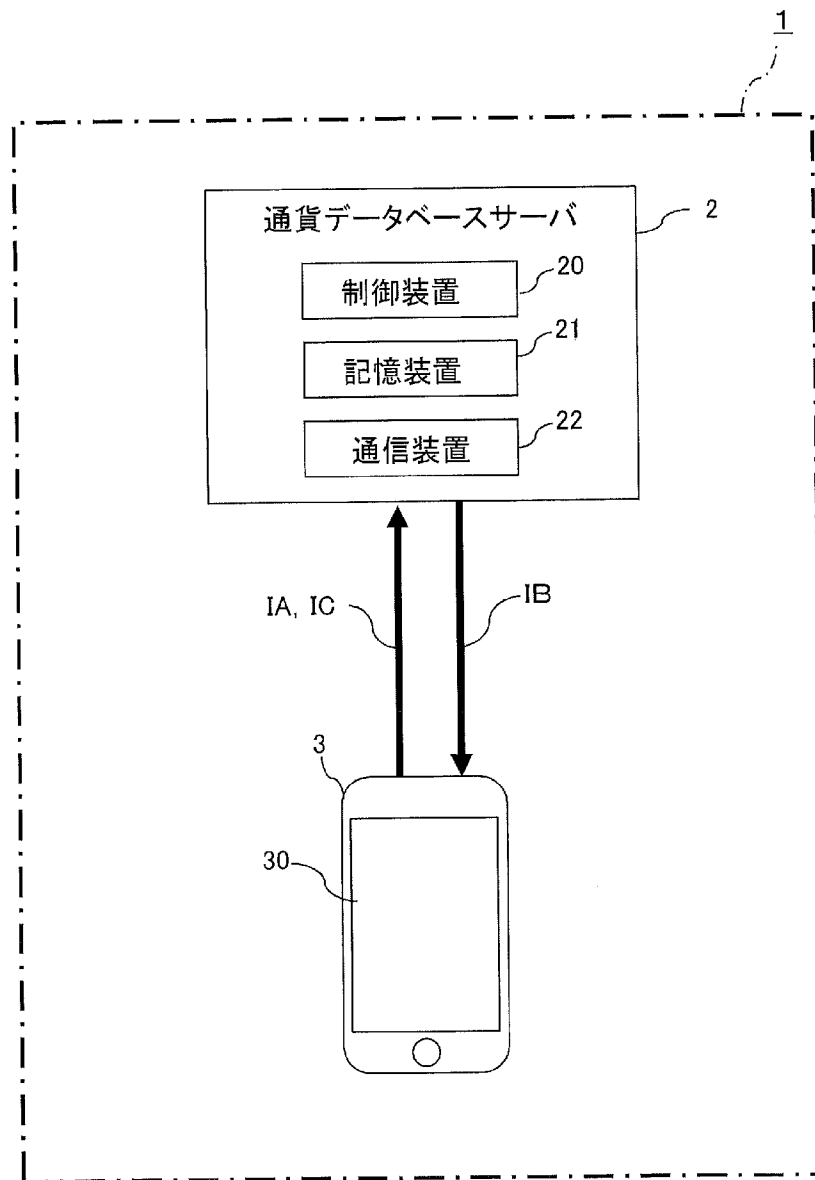
[請求項12] 検索対象の画像情報である対象画像情報を情報処理端末から取得するステップと、

複数種の貨幣の貨幣画像情報の一つとして貨幣画像情報が蓄積されたデータベースから、前記対象画像情報を前記貨幣画像情報と照合することで、前記検索対象に含まれる貨幣と同種と推定される候補貨幣

を検索するステップと、

前記候補貨幣の貨幣情報を前記情報処理端末へ送信するステップと
、をデータベースサーバに実行させる貨幣情報提供プログラム。

[図1]

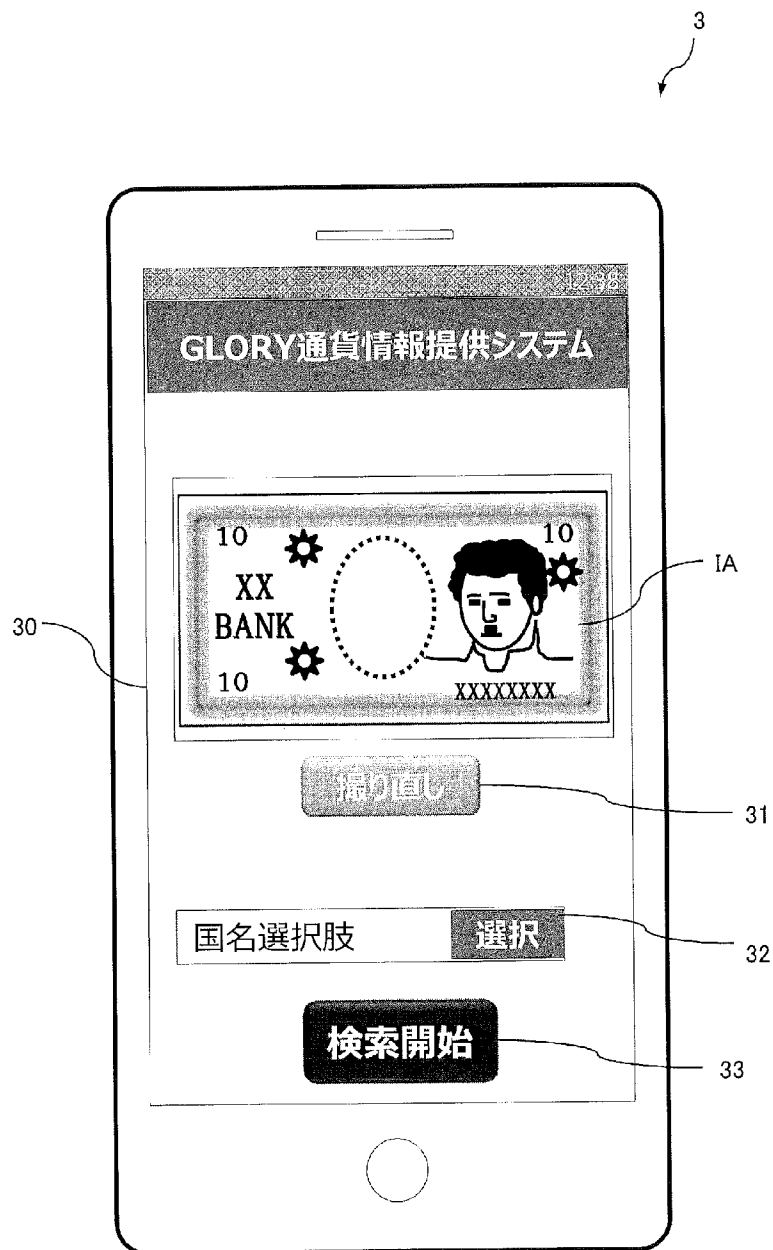


[図2]

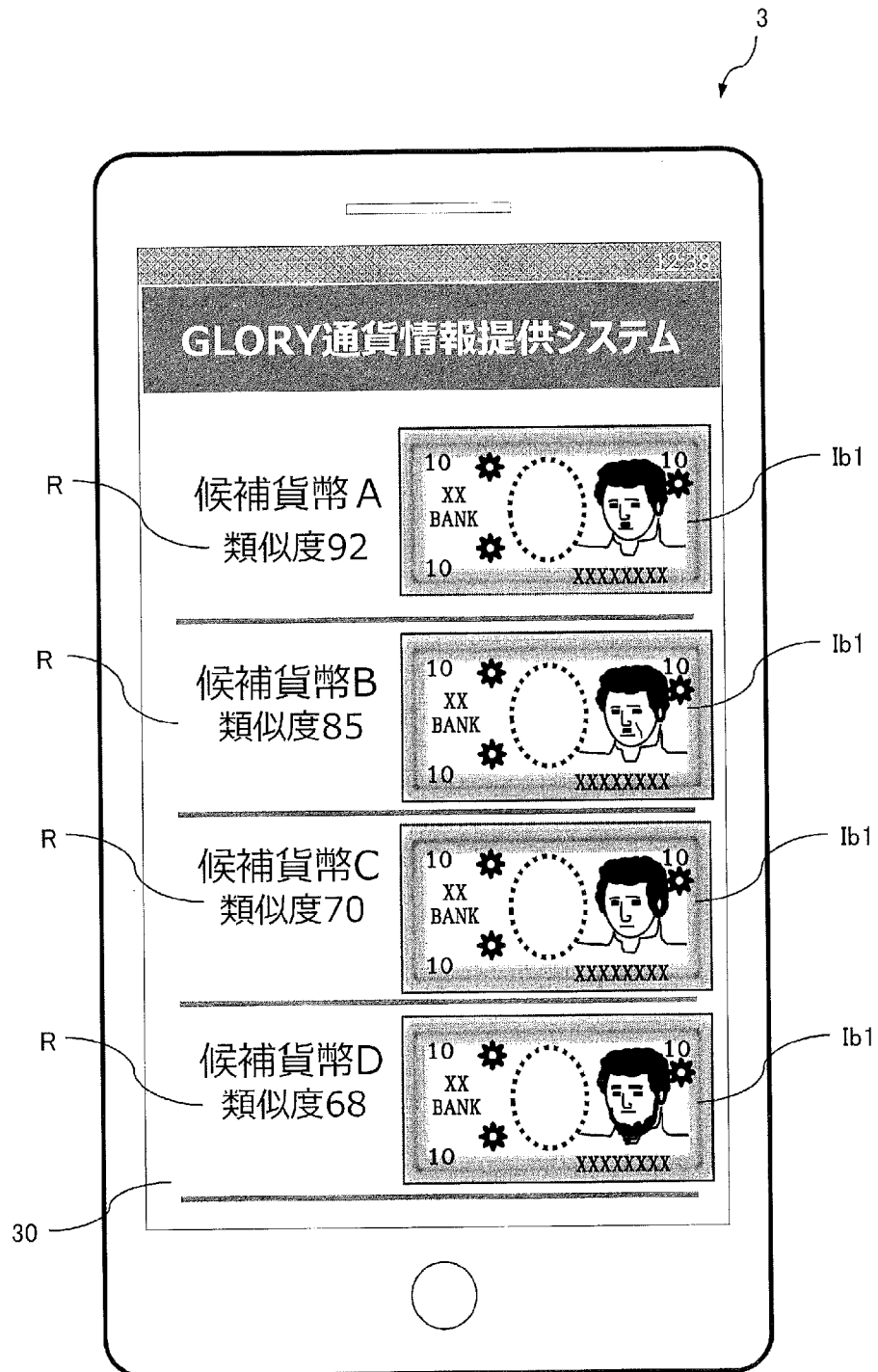
21a
↓

貨幣種類 貨幣 情報IB	貨幣 10a	貨幣 10b	貨幣 10c	貨幣 10d	...	貨幣 10z
画像情報 lb1						
流通国情報 lb2						
金種情報 lb3						
単位情報 lb4						
為替レート情報 lb5						
サイズ情報 lb6						
材質情報 lb7						
真偽見分け ポイント情報 lb8						
記番号情報 lb9						
...						

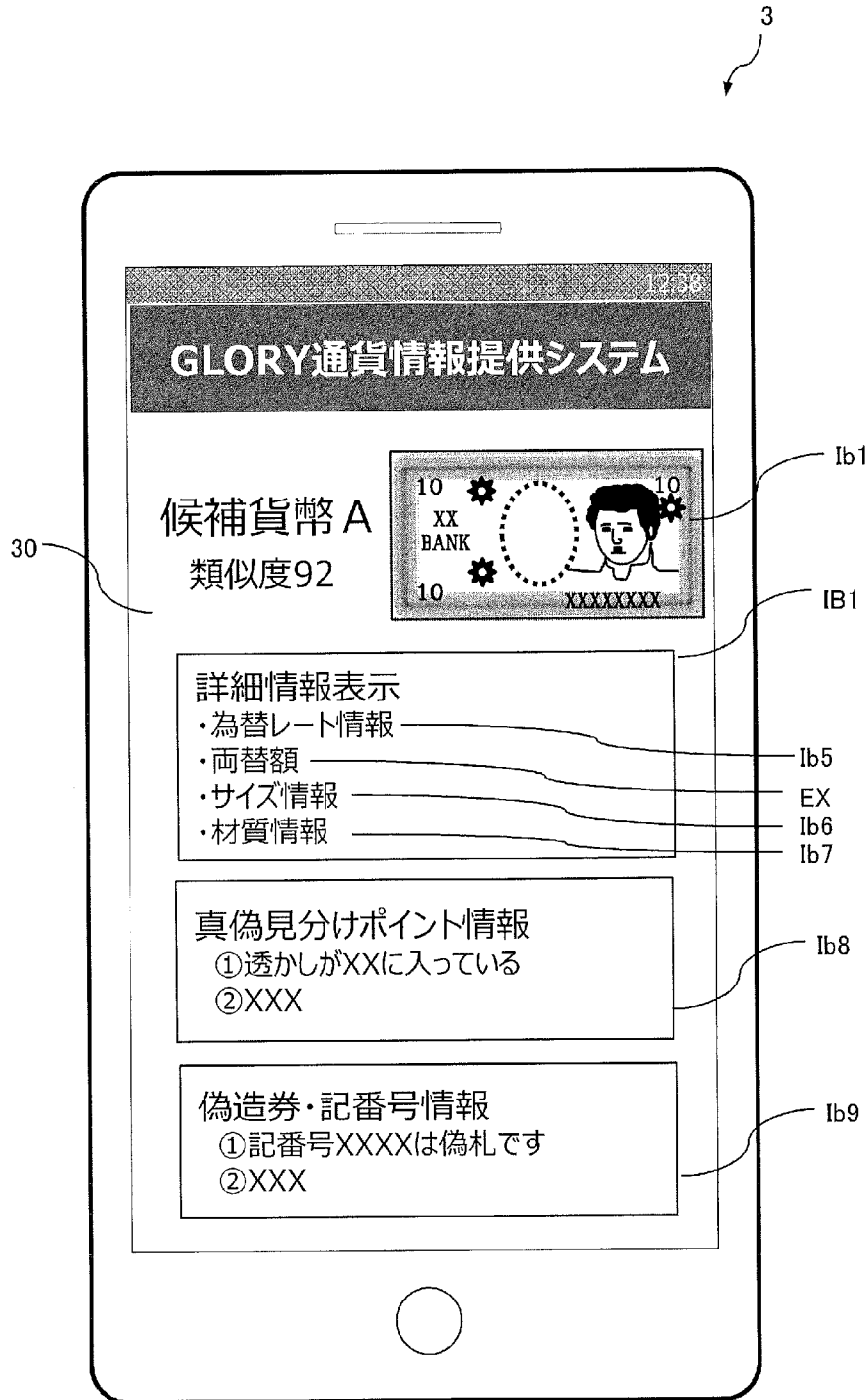
[図3]



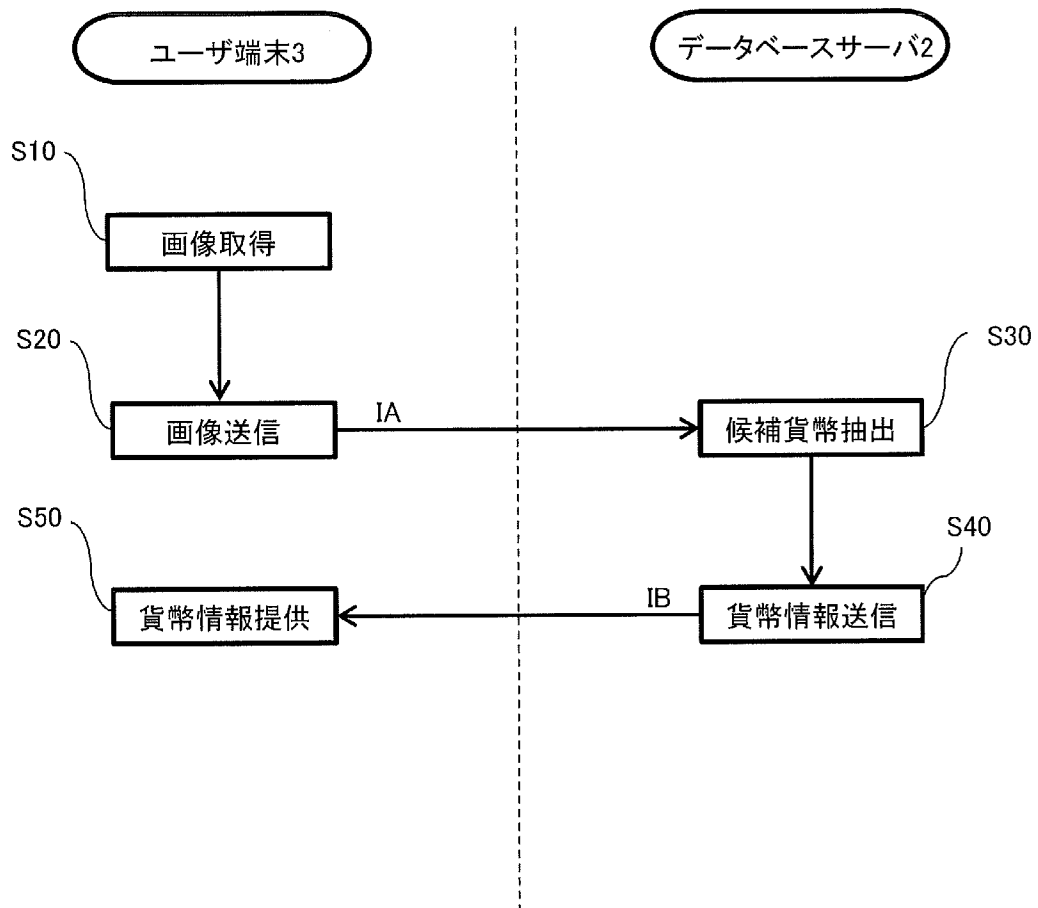
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/033782

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. G06F16/532 (2019.01) i, G06F16/538 (2019.01) i, G07D7/206 (2016.01) 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)

Int.Cl. G06F16/532, G06F16/538, G07D7/206

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	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

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 Y A	JP 2015-62128 A (OKI ELECTRIC INDUSTRY CO., LTD.) 02 April 2015, paragraphs [0018]-[0052], fig. 5 (Family: none)	1-3, 9-12 4, 8 5-7
X Y A	JP 2001-195628 A (GLORY INDUSTRIAL CO., LTD.) 19 July 2001, paragraphs [0009]-[0034], fig. 6, 15 (Family: none)	1, 3, 5-7, 9-12 4, 8 2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
17 October 2019 (17.10.2019)

Date of mailing of the international search report
05 November 2019 (05.11.2019)

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/JP2019/033782

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	WO 2017/183533 A1 (YUYAMA CO., LTD.) 26 October 2017, fig. 9 & EP 3446673 A1, fig. 9	1-4, 9-12 5-8
Y A	JP 2017-37530 A (GLORY LTD.) 16 February 2017, paragraph [0115] (Family: none)	8 1-7, 9-12
A	CN 103955987 A (GLORY LTD.) 30 July 2014, entire text, all drawings (Family: none)	1-12

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F16/532(2019.01)i, G06F16/538(2019.01)i, G07D7/206(2016.01)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. G06F16/532, G06F16/538, G07D7/206

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	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019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
X Y A	JP 2015-62128 A（沖電気工業株式会社）2015.04.02, 段落 [0018] - [0052], 図5（ファミリーなし）	1-3, 9-12 4, 8 5-7
X Y A	JP 2001-195628 A（グローリー工業株式会社）2001.07.19, 段落 [0009] - [0034], 図6, 15（ファミリーなし）	1, 3, 5-7, 9-12 4, 8 2

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ 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

の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

17.10.2019

国際調査報告の発送日

05.11.2019

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）

西村 直史

5N

5088

電話番号 03-3581-1101 内線 3586

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
X A	WO 2017/183533 A1 (株式会社湯山製作所) 2017. 10. 26, 図 9 & EP 3446673 A1, Fig. 9	1-4, 9-12 5-8
Y A	JP 2017-37530 A (グローリー株式会社) 2017. 02. 16, 段落 [0 1 1 5] (ファミリーなし)	8 1-7, 9-12
A	CN 103955987 A (グローリー株式会社) 2014. 07. 30, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-12