

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2024-130736
(P2024-130736A)

(43)公開日

令和6年9月30日(2024.9.30)

(51)Int. Cl.

A 6 3 F 9/30 (2006.01)
G 0 6 Q 50/10 (2012.01)

F I

A 6 3 F 9/30 5 0 2 C
G 0 6 Q 50/10

テーマコード(参考)

5 L 0 4 9
5 L 0 5 0

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 18 頁)

(21)出願番号 特願2023-40627(P2023-40627)

(22)出願日 令和5年3月15日(2023.3.15)

(71)出願人 500257300

L I N E ヤフー株式会社
東京都千代田区紀尾井町1番3号

(74)代理人 110002147

弁理士法人酒井国際特許事務所

(72)発明者 池松 香

東京都千代田区紀尾井町1番3号 ヤフー
株式会社内

Fターム(参考) 5L049 CC11

5L050 CC11

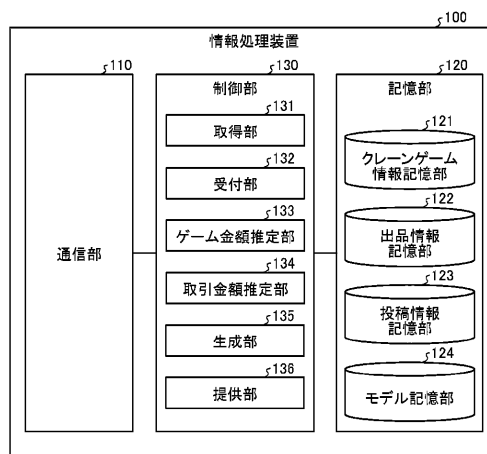
(54)【発明の名称】 情報処理装置、情報処理方法、及び情報処理プログラム

(57)【要約】

【課題】 クレーンゲームによる景品の獲得に要する金額と、所定の取引における景品の取得金額を比較することができる情報処理装置、情報処理方法、及び情報処理プログラムを提供すること。

【解決手段】 本開示に係る情報処理装置は、クレーンゲームの筐体の画像と、利用者が獲得を目指す景品の画像と、を取得する取得部と、筐体の画像と、景品の画像に基づいて、クレーンゲームの実施によって当該景品の獲得に要する金額を示すゲーム金額を推定するゲーム金額推定部と、景品の画像に基づいて、所定の取引における当該景品の取引金額を推定する取引金額推定部と、ゲーム金額と、取引金額とを比較して、クレーンゲームの実施と所定の取引による取得とのいずれが推奨されるかを示す比較検討情報を提供する提供部と、を備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

クレーンゲームの筐体の画像と、利用者が獲得を目指す景品の画像と、を取得する取得部と、

前記筐体の画像と、前記景品の画像に基づいて、クレーンゲームの実施によって当該景品の獲得に要する金額を示すゲーム金額を推定するゲーム金額推定部と、

前記景品の画像に基づいて、所定の取引における当該景品の取引金額を推定する取引金額推定部と、

前記ゲーム金額と、前記取引金額とを比較して、クレーンゲームの実施と所定の取引による取得とのいずれが推奨されるかを示す比較検討情報を提供する提供部と、

を備える、情報処理装置。

10

【請求項 2】

前記ゲーム金額推定部は、前記筐体の画像に基づいて、画像認識によりクレーンゲームの機種を判別し、判別したクレーンゲームの機種に関する投稿情報に基づいて、前記ゲーム金額を推定する、

請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記ゲーム金額推定部は、前記景品の画像に基づいて、クレーンゲームの機種ごとに景品の位置関係と、当該景品の獲得に要する平均ゲーム回数との関係を学習した学習済みモデルを用いて、前記ゲーム金額を推定する、

請求項 1 に記載の情報処理装置。

20

【請求項 4】

クレーンゲームの筐体の画像と、利用者が獲得を目指す景品の画像と、を取得するステップと、

前記筐体の画像と、前記景品の画像に基づいて、クレーンゲームの実施によって当該景品の獲得に要する金額を示すゲーム金額を推定するステップと、

前記景品の画像に基づいて、所定の取引における当該景品の取引金額を推定するステップと、

前記ゲーム金額と、前記取引金額とを比較して、クレーンゲームの実施と所定の取引による取得とのいずれが推奨されるかを示す比較検討情報を提供するステップと、

を含む、情報処理方法。

30

【請求項 5】

クレーンゲームの筐体の画像と、利用者が獲得を目指す景品の画像と、を取得するステップと、

前記筐体の画像と、前記景品の画像に基づいて、クレーンゲームの実施によって当該景品の獲得に要する金額を示すゲーム金額を推定するステップと、

前記景品の画像に基づいて、所定の取引における当該景品の取引金額を推定するステップと、

前記ゲーム金額と、前記取引金額とを比較して、クレーンゲームの実施と所定の取引による取得とのいずれが推奨されるかを示す比較検討情報を提供するステップと、

をコンピュータに実行させる、情報処理プログラム。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本開示は、情報処理装置、情報処理方法、及び情報処理プログラムに関する。

【背景技術】**【0002】**

クレーンゲームの景品の獲得に要する金額をあらかじめ予測することができれば、所定の取引による当該の景品の取得金額と比較検討することができることから有益であると考えられる。利用者は、クレーンゲームの景品の獲得に要する金額と、所定の取引による当

該の景品の取得金額を考慮に入れて、クレーンゲームによる景品の獲得か、所定の取引による当該の景品の取得かを決定する。

【0003】

例えば、下記の特許文献1には、ゲームフィールドに載置された景品をクレーンアームにより把持するクレーンゲーム機において、予め保持された複数の景品をゲームフィールドに順次供給する複数の景品ユニットと、複数の景品ユニットによる景品の供給を制御する景品ユニット制御手段と、景品ユニット制御手段を制御することにより景品ユニットがゲームフィールドに供給する景品の数を調整する調整手段とを具備したことを特徴とするクレーンゲーム機が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2008-48892号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記の特許文献1に記載のクレーンゲーム機は、ゲームフィールドに載置されている景品の数を調整することができるものの、クレーンゲームの景品の獲得に要する金額をあらかじめ予測することはできなかった。

【0006】

本開示は上記課題を鑑み、クレーンゲームによる景品の獲得に要する金額と、所定の取引における景品の取得金額を比較することができる情報処理装置、情報処理方法、及び情報処理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】

【0007】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本開示に係る情報処理装置は、クレーンゲームの筐体の画像と、利用者が獲得を目指す景品の画像と、を取得する取得部と、筐体の画像と、景品の画像に基づいて、クレーンゲームの実施によって当該景品の獲得に要する金額を示すゲーム金額を推定するゲーム金額推定部と、景品の画像に基づいて、所定の取引における当該景品の取引金額を推定する取引金額推定部と、ゲーム金額と、取引金額とを比較して、クレーンゲームの実施と所定の取引による取得とのいずれが推奨されるかを示す比較検討情報を提供する提供部と、を備える。

【発明の効果】

【0008】

本開示によれば、クレーンゲームによる景品の獲得に要する金額と、所定の取引における景品の取得金額を比較することができる情報処理装置、情報処理方法、及び情報処理プログラムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】図1は、実施形態に係る情報処理の一例を示す図である。

【図2】図2は、実施形態に係る情報処理システムの構成例を示す図である。

【図3】図3は、実施形態に係る情報処理装置の構成例を示す図である。

【図4】図4は、実施形態に係る情報処理装置のクレーンゲーム情報記憶部に記憶される情報の一例を示す図である。

【図5】図5は、実施形態に係る情報処理装置の出品情報記憶部に記憶される情報の一例を示す図である。

【図6】図6は、実施形態に係る情報処理装置の投稿情報記憶部に記憶される情報の一例を示す図である。

【図7】図7は、実施形態に係る情報処理装置のモデル情報記憶部に記憶される情報の一例を示す図である。

10

20

30

40

50

【図 8】図 8 は、実施形態に係る利用者端末の構成例を示す図である。

【図 9】図 9 は、実施形態に係る情報処理の一例を示すフローチャートである。

【図 10】図 10 は、情報処理装置の機能を実現するコンピュータの一例を示すハードウェア構成図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下に、本開示に係る情報処理装置、情報処理方法、及び情報処理プログラムを実施するための形態（以下、「実施形態」と記載する。）について図面を参照しつつ詳細に説明する。なお、この実施形態により本開示に係る情報処理装置、情報処理方法、及び情報処理プログラムが限定されるものではない。

10

【0011】

（実施形態）

〔1. 実施形態に係る情報処理〕

〔1-1. 実施形態に係る情報処理の一例〕

まず、図 1 を用いて、実施形態に係る情報処理の一例について説明する。図 1 は、実施形態に係る情報処理の一例を示す図である。図 1 では、実施形態に係る情報処理が情報処理装置 100、利用者端末 200 により実行される例を示す。以下、実施形態に係る情報処理についてステップごとに順を追って説明する。

【0012】

まず、利用者端末 200 は、クレーンゲームの筐体を撮像する（ステップ S1）。例えば、利用者端末 200 は、後述して説明する撮像部 250 のカメラを用いて、クレーンゲームの筐体の画像を撮像する。利用者端末 200 は、クレーンゲームの筐体の全体が画像に収まるように、クレーンゲームの筐体の画像を撮像してよい。そして、利用者端末 200 は、クレーンゲームの筐体の画像を撮像したら、撮像した画像を記憶部 220 に記憶する。

20

【0013】

次に、利用者端末 200 は、利用者 U が獲得を目指す景品を撮像する（ステップ S2）。例えば、利用者端末 200 は、出力部 240 にバウンディングボックスを表示させて、バウンディングボックスの範囲内に、利用者 U が獲得を目指す景品が位置するように景品の画像を撮像してよい。そして、利用者端末 200 は、獲得を目指す景品の画像を撮像したら、撮像した画像を記憶部 220 に記憶する。

30

【0014】

次に、情報処理装置 100 は、利用者端末 200 から筐体の画像と、景品の画像を取得する（ステップ S3）。例えば、情報処理装置 100 は、利用者端末 200 に筐体の画像と、景品の画像のアップロードの受け付け画面を表示させて、利用者から筐体の画像と、景品の画像の指定を受け付けて、利用者端末 200 から利用者の指定を受け付けた筐体の画像と、景品の画像を取得してよい。

【0015】

次に、情報処理装置 100 は、クレーンゲームの実施による景品獲得に要するゲーム金額を推定する（ステップ S4）。例えば、情報処理装置 100 は、利用者端末 200 から取得した筐体の画像と、景品の画像に基づいて、クレーンゲームの実施による景品獲得に要するゲーム金額を推定してよい。この情報処理装置 100 の処理の詳細な説明については後述する。

40

【0016】

次に、情報処理装置 100 は、所定の取引における景品の取得金額を推定する（ステップ S5）。ここで、所定の取引とは、フリーマーケットサイトやオークションサイトなどの電子商取引（Electronic Commerce）サイトにおける取引を指している。例えば、情報処理装置 100 は、景品の画像に基づいて、オブジェクト検出を実行して、検出したオブジェクトを分類する処理を実行することにより、景品の種類を判別してよい。そして、情報処理装置 100 は、判別した景品の種類に基づいて、所定の取引に

50

おける取引金額について、後述して説明する出品情報記憶部 1 2 2 から景品の種類ごとに記憶された取引金額を抽出する。そして、情報処理装置 1 0 0 は、出品情報記憶部 1 2 2 に記憶された当該の景品の取引金額の平均値を所定の取引における景品の取引金額として推定してよい。

【 0 0 1 7 】

次に、情報処理装置 1 0 0 は、ゲーム金額と取得金額を比較した検討結果を利用者端末 2 0 0 に提供する（ステップ S 6）。例えば、情報処理装置 1 0 0 は、ゲーム金額と、取引金額とを横並びにして、並べて表示したテーブルを生成する。そして、情報処理装置 1 0 0 は、ゲーム金額に対して、取引金額が大きい値である場合であれば、当該のテーブルに対してゲームによる景品の獲得が推奨される旨を示すメッセージを添える。また、情報処理装置 1 0 0 は、ゲーム金額に対して、取引金額が小さい値である場合であれば、当該のテーブルに対して、所定の取引による景品の取得が推奨される旨を示すメッセージを添える。そして、情報処理装置 1 0 0 は、生成したテーブルと、添えられたメッセージを利用者端末 2 0 0 に表示させることにより比較検討情報を提供してよい。

10

【 0 0 1 8 】

これによれば、クレーンゲームによる景品の獲得に要する金額と、所定の取引による景品の取得に要する金額とを比較した比較検討情報を利用者に提供することができる。そのため、クレーンゲームによる景品の獲得に要する金額と、所定の取引における景品の取得金額を比較することができる情報処理装置 1 0 0 を提供することができる。

【 0 0 1 9 】

〔 1 - 2 . 実施形態に係る情報処理の他の例 〕

情報処理装置 1 0 0 は、筐体の画像に基づいて、画像認識によりクレーンゲームの機種を判別し、判別したクレーンゲームの機種に関する投稿情報に基づいて、ゲーム金額を推定する。

20

【 0 0 2 0 】

この情報処理について順を追って説明する。まず、情報処理装置 1 0 0 は、図 1 に示したステップ S 1 から S 3 と同じ処理を実行する。ステップ S 1 から S 3 は、上述した処理と同じであるから説明を省略する。

【 0 0 2 1 】

次に、情報処理装置 1 0 0 は、筐体の画像に基づいて、画像認識によりクレーンゲームの機種を判別し、判別したクレーンゲームの機種に関する投稿情報に基づいて、ゲーム金額を推定する（ステップ S 4 - 1）。例えば、情報処理装置 1 0 0 は、クレーンゲームの筐体の画像に基づいて、画像認識処理として、オブジェクト検出を実行し、クレーンゲームの筐体の画像に撮像されたオブジェクトを検出する。そして、情報処理装置 1 0 0 は、検出したオブジェクトを分類する処理を実行して、クレーンゲームの筐体の画像に基づいてクレーンゲームの機種を判別する。このようなオブジェクト検出処理は、例えば、画像データの画素（ピクセル）を、どの物体クラスに属するかにより分類する手法であるセマンティック・セグメンテーション（Semantic Segmentation）を用いることにより実現されてよい。そして、情報処理装置 1 0 0 は、後述して説明するクレーンゲーム情報記憶部 1 2 1 に記憶されたクレーンゲームの機種ごとの難易度を読み出して、難易度に応じてあらかじめ定められた基準に沿って景品の獲得に要する金額を推定してよい。なお、難易度と、難易度に応じた景品の獲得に要する金額は、クレーンゲームの機種ごとの投稿情報に基づいて、あらかじめ定められていてよい。

30

【 0 0 2 2 】

次に、情報処理装置 1 0 0 は、図 1 に示したステップ S 5、及び S 6 と同じ処理を実行する。ステップ S 5、及び S 6 は、上述した処理と同じであるから説明を省略する。

【 0 0 2 3 】

これによれば、クレーンゲームの筐体の画像に基づいて、クレーンゲームの機種を判別して、クレーンゲームの景品の獲得に要する金額を推定することができる。そのため、クレーンゲームによる景品の獲得に要する金額と、所定の取引における景品の取得金額を比

40

50

較することができる情報処理装置 100 を提供することができる。

【0024】

〔1-3. 実施形態に係る情報処理の他の例〕

情報処理装置 100 は、景品の画像に基づいて、クレーンゲームの機種ごとに景品の位置関係と、当該景品の獲得に要する平均ゲーム回数との関係を学習した学習済みモデルを用いて、ゲーム金額を推定する。

【0025】

この情報処理について順を追って説明する。まず、情報処理装置 100 は、図 1 に示したステップ S1 から S3 と同じ処理を実行する。ステップ S1 から S3 は、上述した処理と同じであるから説明を省略する。

【0026】

次に、情報処理装置 100 は、景品の画像に基づいて、クレーンゲームの機種ごとに景品の位置関係と、当該景品の獲得に要する平均ゲーム回数との関係を学習した学習済みモデルを用いて、ゲーム金額を推定する（ステップ S4 - 2）。例えば、クレーンゲームの機種ごとに景品の位置関係と、当該景品の獲得に要する平均ゲーム回数を計測する。そして、クレーンゲームの景品の位置関係の特徴と、平均ゲーム回数を学習用データとして、学習モデルに与える。そして、情報処理装置 100 は、クレーンゲームの機種ごとに、獲得を目指す景品の位置関係と、当該景品の獲得に要する平均ゲーム回数との関係を学習した学習済みモデルを用いて、平均ゲーム回数を出力して、平均ゲーム回数にクレーンゲームの一回当たりの金額を掛けることによりゲーム金額を推定する。当該の学習用のモデルには、例えば CNN (Convolutional Neural Network) を用いてよい。

【0027】

次に、情報処理装置 100 は、図 1 に示したステップ S5、及び S6 と同じ処理を実行する。ステップ S5、及び S6 は、上述した処理と同じであるから説明を省略する。

【0028】

これによれば、クレーンゲームの機種ごとに景品の位置関係と、当該景品の獲得に要する平均ゲーム回数との関係を学習した学習済みモデルを用いて、ゲーム金額を推定することができる。そのため、クレーンゲームによる景品の獲得に要する金額と、所定の取引における景品の取得金額を比較することができる情報処理装置 100 を提供することができる。

【0029】

〔2. 情報処理システムの構成〕

次に、図 2 を用いて実施形態に係る情報処理システムの構成について説明する。図 2 は、実施形態に係る情報処理システムの構成例を示す図である。図 2 に示すように、実施形態に係る情報処理システム 1 は、情報処理装置 100 と、利用者端末 200 と、ネットワーク N を有する。以下、これらの構成について簡単に順を追って説明する。

【0030】

情報処理装置 100 は、例えば PC (Personal Computer)、WS (Work Station)、サーバの機能を備えるコンピュータなどの情報処理装置であってよい。情報処理装置 100 は、例えば、利用者端末 200 からネットワーク N を介して送信されてきた情報に基づいて処理を行う。

【0031】

利用者端末 200 は、利用者が利用する情報処理装置である。利用者端末 200 は、例えば、スマートフォン、タブレット型端末、デスクトップ型 PC、ノート型 PC、携帯電話機、PDA (Personal Digital Assistant) 等の情報処理装置であってよい。なお、図 1 に示す例においては、利用者端末 200 がスマートフォンである場合を示している。

【0032】

ネットワーク N は、情報処理装置 100 と、利用者端末 200 を有線、又は無線により

10

20

30

40

50

相互に通信可能に接続する。ネットワークNが有線の場合は、IEEE 802.3に規定されるイーサネット（登録商標）（ETHERNET（登録商標））により実現されてよい。また、ネットワークNが無線の場合は、IEEE 802.11に規定される無線LAN（Local Area Network）により実現されてよい。

【0033】

〔3. 情報処理装置の構成〕

次に、図3を用いて、情報処理装置100の構成について説明する。

【0034】

図3は、実施形態に係る情報処理装置の構成例を示す図である。図3に示すように、情報処理装置100は、通信部110と、記憶部120と、制御部130と、を有する。

10

【0035】

（通信部110について）

通信部110は、例えば、NIC（Network Interface Card）、無線LAN（Local Area Network）カード等によって実現される。そして、通信部110は、ネットワークNと有線または無線で接続され、利用者端末200などとの間で情報の送受信を行う。

【0036】

（記憶部120について）

記憶部120は、主記憶装置と外部記憶装置とを備える。主記憶装置は、制御部130が実行するプログラム、あるいは制御部130が処理するデータを記憶する。主記憶装置は、例えば、RAM（Random Access Memory）、ROM（Read Only Memory）、フラッシュメモリ（Flash Memory）等のような半導体メモリ素子によって実現されてよい。外部記憶装置は、制御部130が処理するデータを保存する。外部記憶装置は、例えば、ハードディスクやSSD（Solid State Drive）、磁気テープ、光ディスク等によって実現されてよい。

20

【0037】

図3に示すように、記憶部120は、クレーンゲーム情報記憶部121と、出品情報記憶部122と、投稿情報記憶部123と、モデル記憶部124と、を有する。以下、これらの構成について順を追って説明する。

【0038】

（クレーンゲーム情報記憶部121について）

クレーンゲーム情報記憶部121は、クレーンゲームに関する情報を記憶する。ここで、図4を用いて、クレーンゲーム情報記憶部121が記憶する情報の一例を説明する。図4は、実施形態に係る情報処理装置のクレーンゲーム情報記憶部に記憶される情報の一例を示す図である。

30

【0039】

図4に示す例において、クレーンゲーム情報記憶部121は、「クレーンゲームID」、「クレーンゲーム機種」、「筐体画像」、「難易度」という項目に係る情報を紐付けて記憶する。

【0040】

「クレーンゲームID」は、クレーンゲームを識別する識別子であり、文字列や番号などによって表される。「クレーンゲーム機種」は、「クレーンゲームID」により識別されるクレーンゲームの機種を示す情報である。「筐体画像」は、「クレーンゲームID」により識別されるクレーンゲームの筐体の画像データである。「難易度」は、「クレーンゲームID」により識別されるクレーンゲームの難易度を示す。

40

【0041】

すなわち、図4においては、クレーンゲームID「CGID#1」により識別されるクレーンゲームのクレーンゲーム機種が「MDL#1」であり、当該のクレーンゲームの筐体画像が「HSIMG#1」として記憶されており、当該のクレーンゲームの難易度が「LV#1」であることを示している。

50

【 0 0 4 2 】

なお、クレーンゲーム情報記憶部 1 2 1 に記憶される情報は、「クレーンゲーム ID」、「クレーンゲーム機種」、「筐体画像」、「難易度」という項目に係る情報に限定されるものではなく、その他の任意のクレーンゲームに関する情報が記憶されてよい。

【 0 0 4 3 】

(出品情報記憶部 1 2 2 について)

出品情報記憶部 1 2 2 は、所定の取引に出品された商品に関する情報を記憶する。ここで、図 5 を用いて、出品情報記憶部 1 2 2 が記憶する情報の一例を説明する。図 5 は、実施形態に係る情報処理装置の出品情報記憶部に記憶される情報の一例を示す図である。

【 0 0 4 4 】

図 5 に示す例において、出品情報記憶部 1 2 2 は、「出品 ID」、「商品」、「金額」、「出品期間」、「出品者アカウント ID」という項目に係る情報を紐付けて記憶する。

【 0 0 4 5 】

「出品 ID」は、商品の出品を識別する識別子であり、文字列や番号などによって表される。「商品」は、「出品 ID」により識別される出品における商品に関する情報であり、商品の名称や商品の種類などを含んでよい。「金額」は、「商品」の所定の取引における取引金額を示す情報である。「出品期間」は、「出品 ID」により識別される出品の取引が行われる期間を示す。「出品者アカウント ID」は、「出品 ID」により識別される出品を行ったアカウントを識別する識別子であり、文字列や番号などによって表される。

【 0 0 4 6 】

すなわち、図 5 においては、出品 ID「EXID#1」により識別される出品における商品が「PRD#1」であり、当該の商品の金額が「CST#1」であり、当該の商品の出品期間が「EXTM#1」であり、当該の商品の出品者アカウント ID が「ACID#1」であることを示している。

【 0 0 4 7 】

なお、出品情報記憶部 1 2 2 に記憶される情報は、「出品 ID」、「商品」、「金額」、「出品期間」、「出品者アカウント ID」という項目に係る情報に限定されるものではなく、その他の任意の所定の取引に出品された商品に関する情報が記憶されてよい。

【 0 0 4 8 】

(投稿情報記憶部 1 2 3 について)

投稿情報記憶部 1 2 3 は、クレーンゲームについての投稿に係る情報を記憶する。ここで、図 6 を用いて、投稿情報記憶部 1 2 3 が記憶する情報の一例を説明する。図 6 は、実施形態に係る情報処理装置の投稿情報記憶部に記憶される情報の一例を示す図である。

【 0 0 4 9 】

図 6 に示す例において、投稿情報記憶部 1 2 3 は、「投稿 ID」、「クレーンゲーム機種」、「投稿内容」、「投稿者アカウント ID」という項目に係る情報を紐付けて記憶する。

【 0 0 5 0 】

「投稿 ID」は、投稿を識別する識別子であり、文字列や番号などによって表される。「クレーンゲーム機種」は、「投稿 ID」により識別される投稿が行われたクレーンゲームの機種に関する情報である。「投稿内容」は、「投稿 ID」により識別される投稿の内容を示す情報である。「投稿者アカウント ID」は、「投稿 ID」により識別される投稿を行った投稿者のアカウントを識別する識別子であり、文字列や番号などによって表される。

【 0 0 5 1 】

すなわち、図 6 においては、投稿 ID「PSID#1」により識別される投稿の対象のクレーンゲーム機種が「MDL#1」であり、投稿内容が「PST#1」であり、当該の投稿を行った投稿者アカウント ID が「ACID#1」であることを示している。

【 0 0 5 2 】

10

20

30

40

50

なお、投稿情報記憶部 1 2 3 に記憶される情報は、「投稿 ID」、「クレーンゲーム機種」、「投稿内容」、「投稿者アカウント ID」という項目に係る情報に限定されるものではなく、その他の任意の投稿に係る情報が記憶されてよい。

【 0 0 5 3 】

(モデル記憶部 1 2 4 について)

モデル記憶部 1 2 4 は、クレーンゲームの機種ごとに景品の位置関係と、当該景品の獲得に要する平均ゲーム回数との関係を学習した学習済みモデルに係る情報を記憶する。ここで、図 7 を用いて、モデル記憶部 1 2 4 が記憶する情報の一例を説明する。図 7 は、実施形態に係る情報処理装置のモデル記憶部に記憶される情報の一例を示す図である。

【 0 0 5 4 】

図 7 に示す例において、モデル記憶部 1 2 4 は、「モデル ID」、「モデルデータ」という項目に係る情報を紐付けて記憶する。

【 0 0 5 5 】

「モデル ID」は、モデルを識別する識別子であり、文字列や番号によって表される。「モデルデータ」は、モデルのモデルデータを示す。例えば、モデルは、ニューラルネットワークなどであってよい。

【 0 0 5 6 】

すなわち、図 7 において、モデル ID 「M # 1」で識別されるモデルは、モデル M # 1 を示す。また、モデルデータ 「M D T # 1」は、モデル M # 1 のモデルデータを示す。

【 0 0 5 7 】

ここで、モデルがニューラルネットワークである場合は、モデルデータ 「M D T # 1」には、例えば、ニューラルネットワークを構成する複数の層のそれぞれに含まれるノードが互いにどのように結合するかという結合情報や、結合されたノード間で入出力される数値に掛け合わされる結合係数などの各種情報が含まれる。

【 0 0 5 8 】

なお、モデル記憶部 1 2 4 に記憶される情報は、「モデル ID」、「モデルデータ」という項目に係る情報に限定されるものではなく、その他の任意のモデルに係る情報が記憶されてよい。

【 0 0 5 9 】

(制御部 1 3 0 について)

次に、図 3 に戻って、制御部 1 3 0 について説明する。制御部 1 3 0 は、情報処理装置 1 0 0 を制御するコントローラ (Controller) であり、例えば、CPU (Central Processing Unit) や MPU (Micro Processing Unit) 等によって、情報処理装置 1 0 0 の記憶部 1 2 0 に記憶されている各種プログラムを読み出して、RAM を作業領域として実行されることにより実現される。また、制御部 1 3 0 は、コントローラであり、例えば、ASIC (Application Specific Integrated Circuit) や FPGA (Field Programmable Gate Array) 等の集積回路により実現されてもよい。

【 0 0 6 0 】

制御部 1 3 0 は、図 3 に示すように、取得部 1 3 1 と、受付部 1 3 2 と、ゲーム金額推定部 1 3 3 と、取引金額推定部 1 3 4 と、生成部 1 3 5 と、提供部 1 3 6 と、を有する。制御部 1 3 0 は、記憶部 1 2 0 からプログラムを読み出して、RAM を作業領域として実行することで、これらの機能を実現して、以下に説明する情報処理の機能や作用を実現または実行する。以下、これらの処理を、順を追って説明する。

【 0 0 6 1 】

(取得部 1 3 1 について)

取得部 1 3 1 は、クレーンゲームの筐体の画像と、利用者が獲得を目指す景品の画像と、を取得する。例えば、取得部 1 3 1 は、利用者端末 2 0 0 に筐体の画像と、景品の画像のアップロードの受け付け画面を表示させて、利用者からアップロードする筐体の画像と

10

20

30

40

50

、景品の画像の指定を受け付けて、利用者端末 200 から利用者の指定を受け付けた筐体の画像と、景品の画像を取得してよい。

【0062】

(受付部 132 について)

受付部 132 は、利用者端末 200 から比較検討情報の提供要求を受け付ける。ここで、比較検討情報とは、クレーンゲームの実施による景品の獲得に要する金額と、所定の取引による景品の取得に要する金額とを比較検討した結果を示す情報である。受付部 132 は、利用者からクレーンゲームの筐体と、利用者が獲得を目指す景品の指定と、比較検討の対象となる取引の指定などを受け付けることによって、比較検討情報の提供要求を受け付ける。

10

【0063】

(ゲーム金額推定部 133 について)

ゲーム金額推定部 133 は、筐体の画像と、景品の画像に基づいて、クレーンゲームの実施によって当該景品の獲得に要する金額を示すゲーム金額を推定する。ゲーム金額推定部 133 の具体的な処理について、以下に説明する。

【0064】

ゲーム金額推定部 133 は、筐体の画像に基づいて、画像認識によりクレーンゲームの機種を判別し、判別したクレーンゲームの機種に関する投稿情報に基づいて、ゲーム金額を推定する。例えば、ゲーム金額推定部 133 は、クレーンゲームの筐体の画像に基づいて、画像認識処理として、オブジェクト検出を実行し、クレーンゲームの筐体の画像に撮像されたオブジェクトを検出し、検出したオブジェクトを分類する処理を実行することによってクレーンゲームの筐体の画像から、クレーンゲームの機種を判別してよい。このようなオブジェクト検出処理は、例えば、画像データの画素(ピクセル)を、どの物体クラスに属するかにより分類する手法であるセマンティック・セグメンテーション(Semantic Segmentation)などを用いることにより実現されてよい。そして、ゲーム金額推定部 133 は、クレーンゲーム情報記憶部 121 に記憶されたクレーンゲームの機種ごとの難易度を読み出して、難易度に応じてあらかじめ定められた基準に沿って景品の獲得に要する金額を推定してよい。

20

【0065】

ゲーム金額推定部 133 は、景品の画像に基づいて、クレーンゲームの機種ごとに景品の位置関係と、当該景品の獲得に要する平均ゲーム回数との関係を学習した学習済みモデルを用いて、ゲーム金額を推定する。例えば、クレーンゲームの機種ごとに景品の位置関係と、当該景品の獲得に要する平均ゲーム回数を計測して、クレーンゲームの景品の位置関係と、平均ゲーム回数を学習用データとして、学習モデルに与える。そして、ゲーム金額推定部 133 は、クレーンゲームの機種ごとに、獲得を目指す景品の位置関係と、当該景品の獲得に要する平均ゲーム回数との関係を学習した学習済みモデルを用いて、平均ゲーム回数を出力して、平均ゲーム回数に一回当たりの金額を掛けることによりゲーム金額を推定する。当該の学習用のモデルには、例えば CNN(Convolutional Neural Network)を用いてよい。

30

【0066】

(取引金額推定部 134 について)

取引金額推定部 134 は、景品の画像に基づいて、所定の取引における当該景品の取引金額を推定する。まず、取引金額推定部 134 は、景品の画像に基づいて、オブジェクト検出を実行して、検出したオブジェクトを分類する処理を実行することにより、景品の種類を判別してよい。そして、取引金額推定部 134 は、判別した景品の種類に基づいて、所定の取引における取引金額を、出品情報記憶部 122 に記憶された情報を参照することによって把握する。そして、取引金額推定部 134 は、出品情報記憶部 122 に記憶された当該の景品の取引金額の平均値を所定の取引における景品の取引金額として推定してよい。

40

【0067】

50

(生成部 135 について)

生成部 135 は、ゲーム金額と、取引金額とを比較して、クレーンゲームの実施と所定の取引による取得とのいずれが推奨されるかを示す比較検討情報を生成する。例えば、生成部 135 は、ゲーム金額と、取引金額とを横並びにして、並べて表示したテーブルを生成してよい。また、生成部 135 は、ゲーム金額に対して、取引金額が大きい値である場合であれば、当該のテーブルに対してゲームによる景品の獲得が推奨される旨を示すメッセージを添えてよい。また、生成部 135 は、ゲーム金額に対して、取引金額が小さい値である場合であれば、当該のテーブルに対して、所定の取引による景品の取得が推奨される旨を示すメッセージを添えてよい。

【0068】

(提供部 136 について)

提供部 136 は、利用者端末 200 に各種の情報を提供する。例えば、提供部 136 は、ゲーム金額と、取引金額とを比較して、クレーンゲームの実施と所定の取引による取得とのいずれが推奨されるかを示す比較検討情報を提供する。具体的には、提供部 136 は、生成部 135 が生成したテーブルに、クレーンゲームの実施と所定の取引による取得とのいずれが推奨されるかを示すメッセージを添えたものを、比較検討情報として利用者端末 200 に提供してよい。例えば、提供部 136 は、利用者端末 200 に比較検討情報を表示させることによって、比較検討情報を提供してよい。

【0069】

(4. 利用者端末の構成)

次に、図 8 を用いて、実施形態に係る利用者端末 200 の構成について説明する。図 8 は、実施形態に係る利用者端末の構成例を示す図である。図 8 に示すように、利用者端末 200 は、通信部 210 と、記憶部 220 と、入力部 230 と、出力部 240 と、撮像部 250 と、制御部 260 を有する。

【0070】

通信部 210 は、例えば、NIC、無線 LAN カード等によって実現される。そして、通信部 210 は、ネットワーク N と有線又は無線で接続され、ネットワーク N を介して、情報処理装置 100 との間で各種の情報の送受信を行う。

【0071】

記憶部 220 は、主記憶装置と外部記憶装置とを備える。主記憶装置は、制御部 260 が実行するプログラム、あるいは制御部 260 が処理するデータを記憶する。主記憶装置は、例えば、RAM、ROM、フラッシュメモリ等のような半導体メモリ素子によって実現されてよい。外部記憶装置は、制御部 260 が処理するデータを保存する。外部記憶装置は、例えば、ハードディスクや SSD、磁気テープ、光ディスク等によって実現されてよい。

【0072】

入力部 230 は、利用者から各種の操作情報が入力される。例えば、入力部 230 は、タッチパネルにより表示面(例えば出力部 240)を介して利用者からの各種操作を受け付けてもよい。また、入力部 230 は、利用者端末 200 に設けられたボタンや、利用者端末 200 に接続されたキーボードやマウスからの各種操作を受け付けてもよい。

【0073】

出力部 240 は、例えば液晶ディスプレイや有機 EL (Electro-Luminescence) ディスプレイ等によって実現されるタブレット型端末等の表示画面であり、各種情報を表示するための表示装置である。つまり、利用者端末 200 は、入力部 230 がタッチパネルである場合は、出力部 240 である表示画面により利用者の入力を受け付け、利用者への出力も行う。また、出力部 240 は、スピーカーであってもよく、スピーカーにより音声を出力してよい。

【0074】

撮像部 250 は、クレーンゲームの筐体や、景品の画像を撮像する。撮像部 250 は、カメラであってよい。カメラは、光学素子と撮像素子を含む。光学素子は、例えばレンズ

10

20

30

40

50

、ミラー、プリズム、フィルタなどの光学系を構成する素子である。撮像素子は、光学素子を通して入射した光を電気信号である画像信号に変換する素子である。なお、撮像素子は、例えば、CCD (Charge Coupled Device) センサや、CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) センサなどであってよい。

【0075】

制御部260は、例えば、CPUやMPU等によって、利用者端末200に記憶されている各種プログラムがRAMを作業領域として実行されることにより実現される。また、制御部260は、例えば、ASICやFPGA等の集積回路により実現されてもよい。

【0076】

図8に示すように、制御部260は、受付部261と、提供部262と、を有する。

【0077】

受付部261は、利用者から各種の情報を受け付ける。例えば、受付部261は、利用者から筐体の画像と景品の画像のアップロードの指定を受け付ける。受付部261は、出力部240に筐体の画像と、景品の画像のアップロードの受け付け画面を表示させて、利用者から筐体の画像と、景品の画像の指定を受け付けてよい。また、受付部261は、利用者から比較検討情報の提供要求を受け付ける。例えば、受付部261は、利用者からクレーンゲームの筐体と、利用者が獲得を目指す景品の指定と、比較検討の対象となる取引の指定などを受け付けることにより、比較検討情報の提供要求を受け付ける。

【0078】

提供部262は、利用者に各種の情報を提供する。例えば、提供部262は、比較検討情報を利用者にて提供する。例えば、提供部262は、ゲーム金額と、取引金額とを横並びにして、並べて示したテーブルと、クレーンゲームの実施と、所定の取引における景品の取得のいずれが推奨されるか示すメッセージを出力部240に表示させることにより比較検討情報を提供してよい。

【0079】

〔5. 情報処理のフロー〕

次に、図9を用いて、実施形態に係る情報処理の手順について説明する。図9は、実施形態に係る情報処理の一例を示すフローチャートである。以下、図9に示すフローチャートに沿って、実施形態に係る情報処理の手順について説明する。

【0080】

まず、情報処理装置100は、クレーンゲームの筐体画像と、利用者が獲得を目指す景品画像と、を取得する(ステップS101)。次に、情報処理装置100は、クレーンゲームの実施によって当該の景品の獲得に要する金額を推定する(ステップS102)。そして、情報処理装置100は、景品画像に基づいて、所定の取引における当該景品の取引金額を推定する(ステップS103)。そして、情報処理装置100は、クレーンゲームの実施と所定の取引による取得とのいずれが推奨されるかを示す比較検討情報を提供する(ステップS104)。

【0081】

これによれば、クレーンゲームによる景品の獲得に要する金額と、所定の取引による景品の取得に要する金額とを比較した比較検討情報を利用者に提供することができる。そのため、クレーンゲームによる景品の獲得に要する金額と、所定の取引における景品の取得金額を比較することができる情報処理方法、及び情報処理プログラムを提供することができる。

【0082】

〔6. ハードウェア構成〕

また、上述した実施形態に係る情報処理装置100は、例えば図10に示すような構成のコンピュータ1000によって実現される。図10は、情報処理装置の機能を実現するコンピュータの一例を示すハードウェア構成図である。コンピュータ1000は、出力装置1010、入力装置1020と接続され、演算装置1030、一次記憶装置1040、

10

20

30

40

50

二次記憶装置1050、出力IF(Interface)1060、入力IF1070、ネットワークIF1080がバス1090により接続された形態を有する。

【0083】

演算装置1030は、一次記憶装置1040や二次記憶装置1050に格納されたプログラムや入力装置1020から読み出したプログラム等に基づいて動作し、各種の処理を実行する。一次記憶装置1040は、RAM等、演算装置1030が各種の演算に用いるデータを一次的に記憶するメモリ装置である。また、二次記憶装置1050は、演算装置1030が各種の演算に用いるデータや、各種のデータベースが記憶される記憶装置であり、ROM(Read Only Memory)、HDD(Hard Disk Drive)、フラッシュメモリ等により実現される。

10

【0084】

出力IF1060は、モニタやプリンタといった各種の情報を出力する出力装置1010に対し、出力対象となる情報を送信するためのインタフェースであり、例えば、USB(Universal Serial Bus)やDVI(Digital Visual Interface)、HDMI(登録商標)(High Definition Multimedia Interface)といった規格のコネクタにより実現される。また、入力IF1070は、マウス、キーボード、およびスキャナ等といった各種の入力装置1020から情報を受信するためのインタフェースであり、例えば、USB等により実現される。

【0085】

なお、入力装置1020は、例えば、CD(Compact Disc)、DVD(Digital Versatile Disc)、PD(Phase change rewritable Disk)等の光学記録媒体、MO(Magneto-Optical disk)等の光磁気記録媒体、テープ媒体、磁気記録媒体、または半導体メモリ等から情報を読み出す装置であってもよい。また、入力装置1020は、USBメモリ等の外付け記憶媒体であってもよい。

20

【0086】

ネットワークIF1080は、ネットワークNを介して他の機器からデータを受信して演算装置1030へ送り、また、ネットワークNを介して演算装置1030が生成したデータを他の機器へ送信する。

30

【0087】

演算装置1030は、出力IF1060や入力IF1070を介して、出力装置1010や入力装置1020の制御を行う。例えば、演算装置1030は、入力装置1020や二次記憶装置1050からプログラムを一次記憶装置1040上にロードし、ロードしたプログラムを実行する。

【0088】

例えば、コンピュータ1000が情報処理装置100として機能する場合、コンピュータ1000の演算装置1030は、一次記憶装置1040上にロードされたプログラムを実行することにより、情報処理装置100の制御部130の機能を実現する。

【0089】

〔7.構成と効果〕

本開示に係る情報処理装置100は、クレーンゲームの筐体の画像と、利用者が獲得を目指す景品の画像と、を取得する取得部131と、筐体の画像と、景品の画像に基づいて、クレーンゲームの実施によって当該景品の獲得に要する金額を示すゲーム金額を推定するゲーム金額推定部133と、景品の画像に基づいて、所定の取引における当該景品の取引金額を推定する取引金額推定部134と、ゲーム金額と、取引金額とを比較して、クレーンゲームの実施と所定の取引による取得とのいずれが推奨されるかを示す比較検討情報を提供する提供部136と、を備える。

40

【0090】

この構成によれば、クレーンゲームによる景品の獲得に要する金額と、所定の取引によ

50

る景品の取得に要する金額とを比較した比較検討情報を利用者に提供することができる。そのため、クレーンゲームによる景品の獲得に要する金額と、所定の取引における景品の取得金額を比較することができる情報処理装置100を提供することができる。

【0091】

本開示に係る情報処理装置100のゲーム金額推定部133は、筐体の画像に基づいて、画像認識によりクレーンゲームの機種を判別し、判別したクレーンゲームの機種に関する投稿情報に基づいて、ゲーム金額を推定する。

【0092】

この構成によれば、クレーンゲームの筐体の画像に基づいて、クレーンゲームの機種を判別して、クレーンゲームの景品の獲得に要する金額を推定することができる。そのため、クレーンゲームによる景品の獲得に要する金額と、所定の取引における景品の取得金額を比較することができる情報処理装置100を提供することができる。

10

【0093】

本開示に係る情報処理装置100のゲーム金額推定部133は、景品の画像に基づいて、クレーンゲームの機種ごとに景品の位置関係と、当該景品の獲得に要する平均ゲーム回数との関係を学習した学習済みモデルを用いて、ゲーム金額を推定する。

【0094】

この構成によれば、クレーンゲームの機種ごとに景品の位置関係と、当該景品の獲得に要する平均ゲーム回数との関係を学習した学習済みモデルを用いて、ゲーム金額を推定することができる。そのため、クレーンゲームによる景品の獲得に要する金額と、所定の取引における景品の取得金額を比較することができる情報処理装置100を提供することができる。

20

【0095】

本開示に係る情報処理方法は、クレーンゲームの筐体の画像と、利用者が獲得を目指す景品の画像と、を取得するステップと、筐体の画像と、景品の画像に基づいて、クレーンゲームの実施によって当該景品の獲得に要する金額を示すゲーム金額を推定するステップと、景品の画像に基づいて、所定の取引における当該景品の取引金額を推定するステップと、ゲーム金額と、取引金額とを比較して、クレーンゲームの実施と所定の取引による取得とのいずれが推奨されるかを示す比較検討情報を提供するステップと、を含む。

【0096】

この構成によれば、クレーンゲームによる景品の獲得に要する金額と、所定の取引による景品の取得に要する金額とを比較した比較検討情報を利用者に提供することができる。そのため、クレーンゲームによる景品の獲得に要する金額と、所定の取引における景品の取得金額を比較することができる情報処理方法を提供することができる。

30

【0097】

本開示に係る情報処理プログラムは、クレーンゲームの筐体の画像と、利用者が獲得を目指す景品の画像と、を取得するステップと、筐体の画像と、景品の画像に基づいて、クレーンゲームの実施によって当該景品の獲得に要する金額を示すゲーム金額を推定するステップと、景品の画像に基づいて、所定の取引における当該景品の取引金額を推定するステップと、ゲーム金額と、取引金額とを比較して、クレーンゲームの実施と所定の取引による取得とのいずれが推奨されるかを示す比較検討情報を提供するステップと、をコンピュータに実行させる。

40

【0098】

この構成によれば、クレーンゲームによる景品の獲得に要する金額と、所定の取引による景品の取得に要する金額とを比較した比較検討情報を利用者に提供することができる。そのため、クレーンゲームによる景品の獲得に要する金額と、所定の取引における景品の取得金額を比較することができる情報処理プログラムを提供することができる。

【0099】

以上、本願の実施形態を図面に基づいて詳細に説明したが、これは例示であり、発明の開示の欄に記載の態様を始めとして、当業者の知識に基づいて種々の変形、改良を施した

50

他の形態で本発明を実施することが可能である。

【0100】

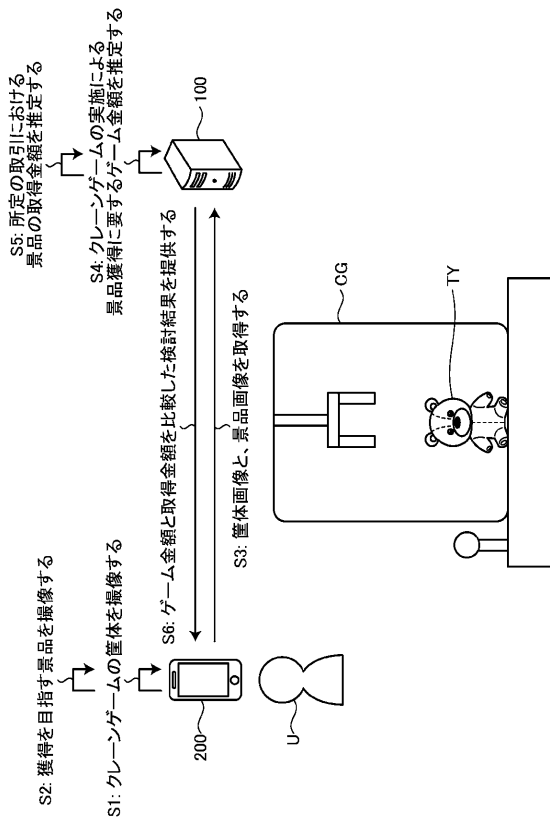
また、上述してきた「部 (section、module、unit)」は、「手段」や「回路」などに読み替えることができる。例えば、取得部131は、取得手段や取得回路に読み替えることができる。

【符号の説明】

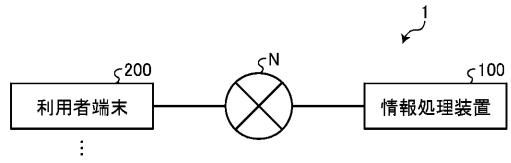
【0101】

1	情報処理システム	
100	情報処理装置	
110	通信部	10
120	記憶部	
121	クレーンゲーム情報記憶部	
122	出品情報記憶部	
123	投稿情報記憶部	
124	モデル記憶部	
130	制御部	
131	取得部	
132	受付部	
133	ゲーム金額推定部	
134	取引金額推定部	20
135	生成部	
136	提供部	
200	利用者端末	
210	通信部	
220	記憶部	
230	入力部	
240	出力部	
250	撮像部	
260	制御部	
261	受付部	30
262	提供部	
N	ネットワーク	

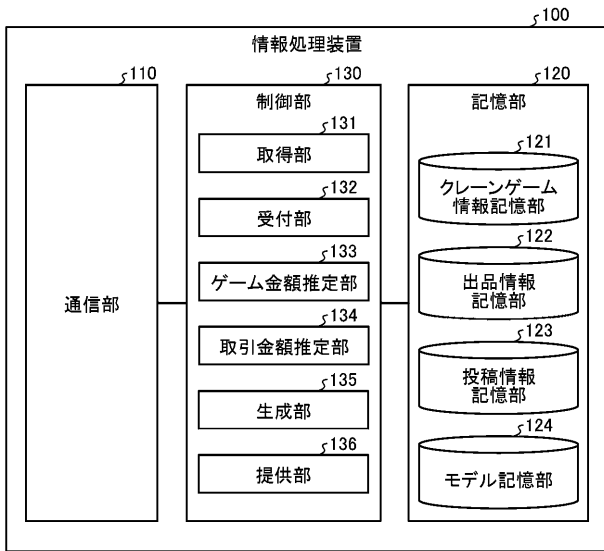
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

クレーンゲーム ID	クレーンゲーム 機種	筐体画像	難易度	...
CGID#1	MDL#1	HSIMG#1	LV#1	...
CGID#2	MDL#2	HSIMG#2	LV#2	...
...

【 図 5 】

出品ID	商品	金額	出品期間	出品者 アカウントID	...
EXID#1	PRD#1	CST#1	EXTM#1	ACID#1	...
EXID#2	PRD#2	CST#2	EXTM#2	ACID#2	...
...

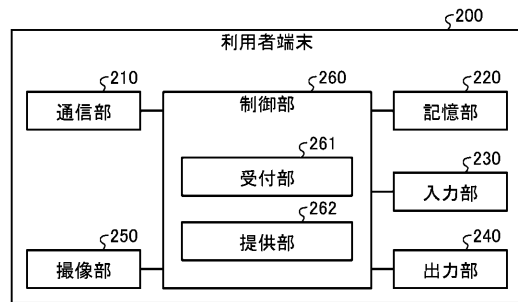
【 図 6 】

投稿ID	クレームゲーム 機種	投稿内容	投稿 アカウントID	...
PSID#1	MDL#1	PSCT#1	ACID#1	...
PSID#2	MDL#2	PSCT#2	ACID#2	...
...

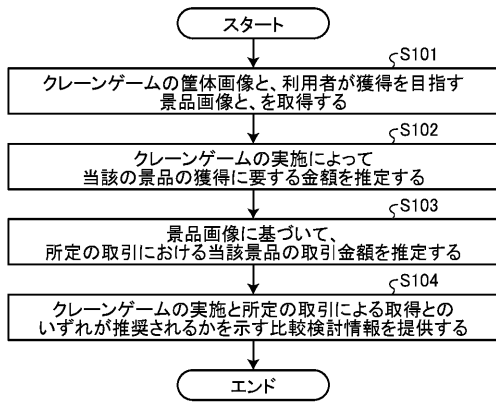
【 図 7 】

モデルID	モデルデータ	...
M#1	MDT#1	...
M#2	MDT#2	...
...

【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 1 0 】

