

(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
2021年8月5日(05.08.2021)



(10) 国際公開番号

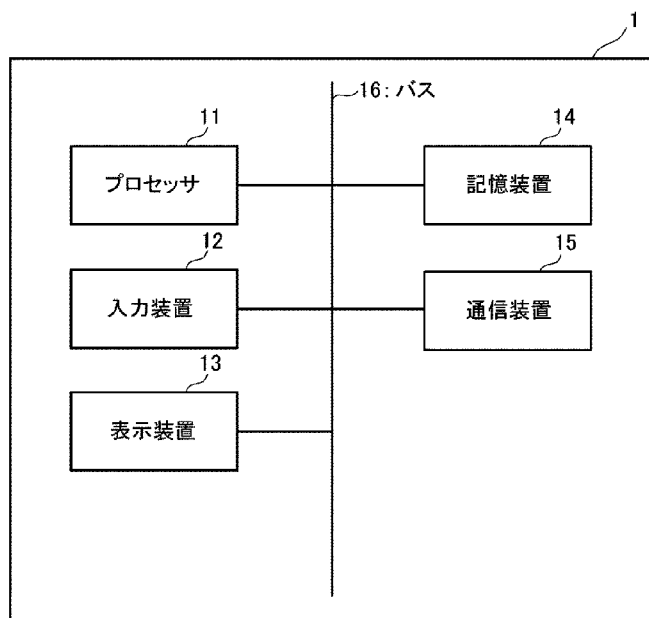
WO 2021/153796 A1

- (51) 国際特許分類:
G06Q 30/06 (2012.01) G06Q 10/00 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/003453
- (22) 国際出願日: 2021年2月1日(01.02.2021)
- (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 2020-015476 2020年1月31日(31.01.2020) JP
- (71) 出願人: コグニビジョン株式会社
(COGNIVISION INC.) [JP/JP]; 〒1636024 東京都新宿区西新宿六丁目8番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 好美 幸雄(YOSHIMI Yukio); 〒1636024 東京都新宿区西新宿六丁目8番1号 コグニビジョン株式会社内 Tokyo (JP). 南出 顕彦(MINAMIDE Akihiko); 〒1636024 東京都新宿区西新宿六丁目8番1号 コグニビジョン株式会社内 Tokyo (JP). 櫻橋 誠(SAKURABASHI Makoto); 〒1636024 東京都新宿区西新宿六丁目8番1号 コグニビジョン株式会社内 Tokyo (JP). 細野 和正(HOSONO Kazumasa); 〒1636024 東京都新宿区西新宿六丁目8番1号 コグニビジョン株式会社内 Tokyo (JP). 荻原 好景(OGIWARA Yoshikage); 〒1636024 東京都新宿区西新宿六丁目8番1号 コグニビジョン株式会社内 Tokyo (JP). 竹内 紀正(TAKEUCHI Norimasa); 〒1636024 東京都新宿

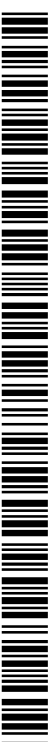
(54) Title: ESTIMATION DEVICE, ESTIMATION SYSTEM, ESTIMATION METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 見積装置、見積システム、見積方法及びプログラム

FIG.1



(57) Abstract: Provided is an estimation device that can be operated more easily by a user. The present invention provides an estimation device that calculates an estimated amount of money required for vehicle repair, and is provided with a vehicle type information storage unit which stores vehicle type identification information for identifying a vehicle type and part area information indicating each area of vehicle parts in association with each other. The position of the area indicated by the part area information corresponds to the position in a vehicle sample image representing the vehicle



WO 2021/153796 A1

区西新宿六丁目8番1号 コグニビジョン株式会社内 Tokyo (JP). 戸井 勝洋(TOI Katsuhiko); 〒1636024 東京都新宿区西新宿六丁目8番1号 コグニビジョン株式会社内 Tokyo (JP). 古川 直裕(FURUKAWA Naohiro); 〒1636024 東京都新宿区西新宿六丁目8番1号 コグニビジョン株式会社内 Tokyo (JP).

添付公開書類：

一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(74) 代理人：田中 伸一郎，外(TANAKA Shinichiro et al.); 〒1008355 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号 新東京ビル 中村合同特許法律事務所 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, IT, JO, 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, 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).

corresponding to the vehicle type. The estimation device: identifies the vehicle type on the basis of the input regarding a vehicle to be estimated; acquires the part area information corresponding to the identified vehicle type from the vehicle type information storage unit; receives, as the input of a damage range, the input related to the area corresponding to the position in the vehicle sample image; determines whether or not the area indicated by the acquired part area information and the received input of the damage range overlap each other; determines vehicle parts and repair details on the basis of the areas determined to have overlap; and calculates the estimated amount of money on the basis of the determined vehicle parts and repair details.

(57) 要約：ユーザがより容易に操作可能な見積装置を提供する。本発明は、車両修理に必要な見積金額を算出するための見積装置であって、車種を特定するための車種識別情報、及び車両部品の各々の領域を示す部品領域情報の各々を関連付けて記憶する車種情報記憶部を備え、該部品領域情報が示す領域の位置は、車種に対応する車両を示す車両サンプル画像における位置に対応するものであり、見積対象車両に関する入力に基づいて車種を特定し、特定された車種に対応する部品領域情報を車種情報記憶部より取得し、車両サンプル画像における位置に対応した領域に関する入力を、損傷範囲の入力として受け付け、取得した部品領域情報が示す領域と入力を受け付けた損傷範囲とが重複するか否かを判定し、重複すると判定された領域に基づいて、車両部品及び修理内容を決定し、及び決定した車両部品及び修理内容に基づいて、見積金額を算出する。

明 細 書

発明の名称：見積装置、見積システム、見積方法及びプログラム
技術分野

[0001] 本発明は、見積装置、見積システム、見積方法及びプログラムに関し、特に車両修理に必要な見積金額を算出するための見積装置、見積システム、見積方法及びプログラムに関する。

背景技術

[0002] 損傷を受けた車両の修理に要する費用の見積りの際、修理の対象となる部品を適切に選択し、当該部品の修理に関する作業を決定する必要がある。例えば、特許文献1及び2には、車両の修理に要する費用の見積もりを行うことができるシステムが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2016-151890号公報
特許文献2：特開2008-310535号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、特許文献1及び2が開示するシステムは、車両の修理費用の見積もりに関して比較的熟練度の高いユーザに対して提供するシステムであり、例えば故障部品の選択を求めるものであった。このような中で、車両の修理費用の見積もりに慣れていないユーザがより容易に操作可能な見積装置が求められている。

[0005] 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、ユーザがより容易に操作可能な見積装置等を提供することを主目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 上記の目的を達成するために、本発明の一態様としての見積装置は、車両修理に必要な見積金額を算出するための見積装置であって、

車種を特定するための車種識別情報、及び車両部品の各々の領域を示す部品領域情報の各々を関連付けて記憶する車種情報記憶部を備え、該部品領域情報が示す領域の位置は、車種に対応する車両を示す車両サンプル画像における位置に対応するものであり、

修理見積の対象となる見積対象車両に関する入力に基づいて車種を特定し

、

特定された車種に対応する部品領域情報を前記車種情報記憶部より取得し

、

車両サンプル画像における位置に対応した領域に関する入力を、損傷範囲の入力として受け付け、

前記取得した部品領域情報が示す領域と前記入力を受け付けた損傷範囲とが重複するか否かを判定し、

前記重複すると判定された領域に基づいて、車両部品及び該車両部品の修理内容を決定し、及び

前記決定した車両部品及び該車両部品の修理内容に基づいて、見積金額を算出することを特徴とする。

[0007] また、本発明において好ましくは、前記見積装置は、

前記取得した部品領域情報が示す領域と前記入力を受け付けた損傷範囲とが重複するか否かを判定することは、前記取得した部品領域情報が示す領域の少なくとも一部が前記入力を受け付けた損傷範囲に含まれるか否かと、前記入力を受け付けた損傷範囲の少なくとも一部が前記取得した部品領域情報が示す領域に含まれるか否かとの少なくとも一方を判定することである。

[0008] また、本発明において好ましくは、前記見積装置は、

車種識別情報、部品領域情報の各々を特定するための領域識別情報、車両部品及び該車両部品の修理内容を関連付けて記憶する修理情報記憶部と、を備え、

車両部品及び該車両部品の修理内容を決定することは、前記修理情報記憶部において関連付けられた特定された車種に対応する車両識別情報及び前記

重複すると判定された領域を示す部品領域情報に対応する領域識別情報に基づいて、車両部品及び該車両部品の修理内容を決定することである。

[0009] また、本発明において好ましくは、前記修理情報記憶部は、前記決定した車両部品及び修理内容に付帯して修理が必要となる付帯車両部品及び該付帯車両部品の修理内容を更に関連付けて記憶し、

前記見積装置は、

前記決定した車両部品及び該車両部品の修理内容に基づいて、前記修理情報記憶部において関連付けられた付帯車両部品及び該付帯車両部品の修理内容を決定し、

前記決定した付帯車両部品及び該付帯車両部品の修理内容に更に基づいて、見積金額を算出する。

[0010] また、本発明において好ましくは、前記修理情報記憶部は、損傷程度を示す損傷レベルを更に関連付けて記憶し、

前記見積装置は、

損傷範囲の入力に対応付けられる損傷レベルの入力を受け付け、

車両部品及び該車両部品の修理内容を決定することは、前記修理情報記憶部において関連付けられた特定された車種に対応する車両識別情報、前記重複すると判定された部品領域情報に対応する領域識別情報、及び前記入力を受け付けた損傷レベルに基づいて、車両部品及び該車両部品の修理内容を決定することである。

[0011] また、本発明において好ましくは、前記車種情報記憶部は、1つの車種に対応する損傷レベル参照画像を車種識別情報に関連付けて記憶し、該損傷レベル参照画像は、損傷レベルに応じた車両の損傷部分を示す画像であり、

前記見積装置は、

特定された車種に対応する損傷レベル参照画像を前記車種情報記憶部より取得し、

損傷レベルの入力を受け付けるにあたって、特定された車種に対応する複数の損傷レベル参照画像を前記見積装置が備える表示装置に表示する。

- [0012] また、本発明において好ましくは、前記見積装置は、
見積対象車両の車種に関する入力を受け付ける際に、見積対象車両を撮影した複数の撮影画像の入力を受け付け、
損傷レベルごとに分類された画像を学習した学習モデルを用いて、前記入力を受け付けた撮影画像の損傷レベルの尤度を決定し、
損傷レベルの入力を受け付けるにあたって、提案情報として前記見積装置が備える表示装置に前記決定した損傷レベルの尤度を表示する。
- [0013] また、本発明において好ましくは、前記車種情報記憶部は、車種に対応する車両サンプル画像を更に関連付けて記憶し、
前記見積装置は、
特定された車種に対応する車両サンプル画像を前記車種情報記憶部より取得し、
損傷範囲の入力を受け付けるにあたって、前記取得した車両サンプル画像を前記見積装置が備える表示装置に表示して、損傷範囲の入力を受け付ける。
。
- [0014] また、本発明において好ましくは、前記車種情報記憶部は、1つの車種に対応する複数の車両サンプル画像を更に関連付けて記憶し、該複数の車両サンプル画像は、1つの基準画像と、該基準画像とは異なる角度から見たときの車両を示す選択画像とを含み、部品領域情報が示す領域の位置は、基準画像及び選択画像のうちの少なくとも1つの画像における位置に対応するものであり、
前記見積装置は、
特定された車種に対応する基準画像及び選択画像を前記車種情報記憶部より取得し、
損傷範囲の入力を受け付けることは、前記取得した基準画像又は選択画像を前記見積装置が備える表示装置に表示し、該基準画像又は選択画像における位置に対応した領域に関する入力を受け付けることである。
- [0015] また、本発明において好ましくは、損傷範囲の入力を受け付けることは、

前記取得した基準画像を前記見積装置が備える表示装置に表示して損傷範囲の入力を受け付け、該入力を受け付けた損傷範囲が所定範囲内であった場合、選択画像への切り替えを促す表示を該表示装置に表示し、かつ

ユーザからの入力に応じて選択画像を該表示装置に表示して、損傷範囲の入力を受け付けることである。

[0016] また、本発明において好ましくは、前記所定範囲は、車両サンプル画像における車両のフロント部分及びリア部分の領域の少なくとも一方を含む。

[0017] また、本発明において好ましくは、見積金額を算出することは、前記決定した車両部品及び該車両部品の修理内容に基づいて部品代と修理作業時間を示す指数とを決定し、決定された部品代及び指数に基づいて見積金額を算出することである。

[0018] また、上記の目的を達成するために、本発明の一態様としての見積システムは、

サーバ及びクライアント端末を含む、車両修理に必要な見積金額を算出するための見積システムであって、

前記サーバは、車種を特定するための車種識別情報、及び車両部品の各々の領域を示す部品領域情報の各々を関連付けて記憶する車種情報記憶部を備え、該部品領域情報が示す領域の位置は、車種に対応する車両を示す車両サンプル画像における位置に対応するものであり、

前記見積システムは、

修理見積の対象となる見積対象車両に関する入力に基づいて車種を特定し、

、

特定された車種に対応する部品領域情報を前記車種情報記憶部より取得し、

、

車両サンプル画像における位置に対応した領域に関する入力を、損傷範囲の入力として受け付け、

前記取得した部品領域情報が示す領域と前記入力を受け付けた損傷範囲とが重複するか否かを判定し、

前記重複すると判定された領域に基づいて、車両部品及び該車両部品の修理内容を決定し、及び

前記決定した車両部品及び該車両部品の修理内容に基づいて、見積金額を算出することを特徴とする。

[0019] また、上記の目的を達成するために、本発明の一態様としての見積方法は、

コンピュータにより実行される車両修理に必要な見積金額を算出するための見積方法であって、

修理見積の対象となる見積対象車両に関する入力に基づいて車種を特定するステップと、

特定された車種に対応する部品領域情報を、車種を特定するための車種識別情報及び車両部品の各々の領域を示す部品領域情報の各々が関連付けて記憶された車種情報データベースから取得するステップであって、該部品領域情報が示す領域の位置は、車種に対応する車両を示す車両サンプル画像における位置に対応するものである、ステップと、

車両サンプル画像における位置に対応した領域に関する入力を、損傷範囲の入力として受け付けるステップと、

前記取得した部品領域情報が示す領域と前記入力を受け付けた損傷範囲とが重複するか否かを判定するステップと、

前記重複すると判定された領域に基づいて、車両部品及び該車両部品の修理内容を決定するステップと、

前記決定した車両部品及び該車両部品の修理内容に基づいて、見積金額を算出するステップと、

を含むことを特徴とする。

[0020] また、上記の目的を達成するために、本発明の一態様としてのプログラムは、上記に記載の方法の各ステップ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

[0021] 本発明によれば、ユーザがより容易に操作することができる。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]本発明の一実施形態の見積装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

[図2]本発明の一実施形態の見積装置の機能ブロック図の一例である。

[図3]車種情報テーブルの一例を示す図である。

[図4]車両サンプル画像の一例を示す図である。

[図5]部品領域情報の一例を示す図である。

[図6]部品領域情報の一例を示す図である。

[図7]損傷レベル参照画像の一例を示す図である。

[図8]修理情報テーブルの一例を示す図である。

[図9]領域コードに対応する部品領域情報が示す領域の一例である。

[図10]領域コードに対応する部品領域情報が示す領域の一例である。

[図11]制御部が表示装置に表示する車種を入力させるための画面の一例である。

[図12]制御部が表示装置に表示するユーザに損傷レベルを入力させるための画面の一例である。

[図13]制御部が表示装置に表示するユーザに損傷範囲を入力させるための画面の一例である。

[図14]損傷範囲と部品領域情報の各々が示す領域との重複判定を説明する図である。

[図15]本発明の一実施形態の見積装置において実行される情報処理を説明するフローチャートである。

[図16]本発明の変形実施形態における車両サンプル画像の一例を示す図である。

[図17]本発明の変形実施形態における部品領域情報の一例を示す図である。

[図18]本発明の変形実施形態における部品領域情報の一例を示す図である。

[図19]本発明の変形実施形態における制御部が表示装置に表示するユーザに

損傷範囲を入力させるための画面の一例であり、選択画像への切り替えを促す表示を含む画面を示す図である。

[図20]本発明の変形実施形態において制御部が表示装置に表示するユーザに損傷レベルを入力させるための画面の一例である。

[図21]本発明の変形実施形態において制御部が表示装置に表示するユーザに損傷範囲を入力させるための画面の一例である。

[図22]本発明の変形実施形態の見積システムの全体構成の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0023] 以下、図面を参照して、本発明の実施形態を説明する。各図において同一の符号は、特に言及が無い限り同一又は相当部分を示すものとし、必要以上に詳細な説明は省略する場合がある。

[0024] 本発明の一実施形態の見積装置1は、損傷を受けた自動車等の車両の修理に必要な見積金額を算出するための見積用アプリケーションがインストールされている。見積装置1は、当該見積用アプリケーションが実行されると、ユーザに対して必要な入力操作を促して見積金額の算出に必要な入力を受け付けることにより、車両の修理に必要な見積金額を算出する。

[0025] 見積装置1は、損傷を受けた車両の修理に必要な見積金額を算出するために、修理対象の車両部品と該車両部品の修理内容とを決定する。車両部品は、板金対象箇所を含み、例えば修理内容は、取替、脱着、修理、及び板金を含む。例えば見積装置1は、取替対象に決定した部品の物品の金額及び工賃の金額を算出するとともに、板金対象に決定した部品の工賃を算出することにより、修理全体に必要な見積金額を算出する。なお一般的に、自動車修理の工賃は、指数と指数対応単価の積により算出される。指数は、損傷自動車修理の工賃算定をより合理的なものにするために、一定の前提条件を定めた上で作成された、標準的な修理作業時間を示す指標であり、例えば自研センターにより作成されるものである。

[0026] 図1は本発明の一実施形態の見積装置1のハードウェア構成を示すブロッ

ク図である。本実施形態の見積装置 1 は、一般的なコンピュータと同様の構成を含む。見積装置 1 は、プロセッサ 1 1、入力装置 1 2、表示装置 1 3、記憶装置 1 4、及び通信装置 1 5 を備える。これらの各構成装置はバス 1 6 によって接続される。なお、バス 1 6 と各構成装置との間には必要に応じてインタフェースが介在しているものとする。なお見積装置 1 は、複数のコンピュータにより構成されてもよい。

[0027] プロセッサ 1 1 は、見積装置 1 全体の動作を制御するものであり、例えば CPU である。なお、プロセッサ 1 1 としては、MPU 等の電子回路が用いられてもよい。プロセッサ 1 1 は、記憶装置 1 4 に格納されているプログラムやデータを読み込んで実行することにより、様々な処理を実行する。

[0028] 入力装置 1 2 は、見積装置 1 に対するユーザからの入力を受け付けるユーザインタフェースであり、例えば、タッチパネル、タッチパッド、マウス、又はキーボードである。表示装置（ディスプレイ）1 3 は、プロセッサ 1 1 の制御に従って、見積用アプリケーションの画面などを見積装置 1 のユーザに表示するものである。

[0029] 記憶装置 1 4 は、主記憶装置及び補助記憶装置を含む。主記憶装置は、例えば RAM のような半導体メモリである。RAM は、情報の高速な読み書きが可能な揮発性の記憶媒体であり、プロセッサ 1 1 が情報を処理する際の記憶領域及び作業領域として用いられる。主記憶装置は、読み出し専用の不揮発性記憶媒体である ROM を含んでいてもよい。この場合、ROM はファームウェア等のプログラムを格納する。補助記憶装置は、様々なプログラムや、各プログラムの実行に際してプロセッサ 1 1 が使用するデータを格納する。補助記憶装置は、例えばハードディスク装置であるが、情報を格納できるものであればいかなる不揮発性ストレージ又は不揮発性メモリであってもよく、着脱可能なものであっても構わない。補助記憶装置は、例えば、オペレーティングシステム（OS）、ミドルウェア、アプリケーションプログラム、これらのプログラムの実行に伴って参照され得る各種データなどを格納する。

[0030] 通信装置15は、ネットワークを介してユーザ端末又はサーバなどの他のコンピュータとの間でデータの授受を行うことが可能な無線LANモジュールである。通信装置15は、Bluetooth（登録商標）モジュールなどの他の無線用通信デバイスとすることもできるし、イーサネット（登録商標）モジュールやUSBインタフェースなどの有線用通信デバイスとすることもできる。1つの例では、見積装置1は、通信装置15によってプログラムをサーバからダウンロードして、記憶装置14に格納する。他のコンピュータとの間でデータの送受信を行わない場合、見積装置1は通信装置15を備えなくてもよい。

[0031] 図2は本発明の一実施形態の見積装置1の機能ブロック図の一例である。見積装置1は、車種情報記憶部21、修理情報記憶部22、制御部23を備える。本実施形態においては、プログラムがプロセッサ11により実行されることによりこれらの機能が実現される。例えば実行されるプログラムは、記憶装置14に記憶されている又は通信装置15を介して受信したプログラムである。このように、各種機能がプログラム読み込みにより実現されるため、1つのパート（機能）の一部又は全部を他のパートが有していてもよい。ただし、各機能の一部又は全部を実現するための電子回路等を構成することによりハードウェアによってもこれらの機能は実現してもよい。

[0032] 本実施形態では、車種情報記憶部21及び修理情報記憶部22は、データベース機能を備える。これらの機能は、記憶装置14が各種データベース用のデータ（例えばテーブル）やプログラムを記憶し、プログラムが実行されることにより、実現される。車種情報記憶部21は、車種情報テーブルを記憶し、データベースとして機能する。修理情報記憶部22は、修理情報テーブルを記憶し、データベースとして機能する。

[0033] 制御部23は、損傷を受けた見積対象車両の修理対象の車両部品及び該車両部品の修理内容を決定し、該決定した車両部品及び該車両部品の修理内容に基づいて、車両修理に必要な見積金額を算出する。制御部23は、車両部品及び該車両部品の修理内容を決定するために、損傷を受けた見積対象車両

の損傷範囲 3 1（図 1 3 参照）及び損傷範囲 3 1 の損傷レベルを決定する。

[0034] 図 3 は、車種情報テーブルの一例を示す図である。車種情報テーブルは、車種を特定するための車種 ID、及び車種 ID に関連付けて該車種 ID が示す車種に対応する車両サンプル画像を記憶する。車種情報テーブルは、車種 ID に関連付けて該車種 ID が示す車種に対応する車両の車両部品の各々の領域を示す部品領域情報の各々を記憶する。車種情報テーブルは、車種 ID に関連付けて該車種 ID が示す車種に対応する車両の複数の損傷レベル参照画像を記憶する。

[0035] 車種 ID は、記憶装置 1 4 に記憶される車両テーブルにおいて、車種に関する情報に関連付けられる。車種に関する情報は、例えばメーカー、車名、モデル、年式、ボデー形状、エンジン型式、グレード、装置バリエーションの要素を含む。車種 ID は、車種識別情報の 1 つの例示であり、車種を一意に識別可能なものであればよく、車種情報が含む要素のいずれかが異なる車種には、異なる車種 ID が割り当てられる。なお、説明の便宜上、本実施形態では、テーブルが画像やイラストデータなどを記憶するというように記載するが、各種画像等を記憶する代わりに各種画像等を格納するパスを記憶してもよい。例えば車種情報テーブルは、車両サンプル画像や損傷程度画像等の各種画像の各々を記憶するが、各種画像を記憶する代わりに各種画像を格納するパスの各々を記憶してもよい。この場合、制御部 2 3 は、当該パスを介して各種画像にアクセスできるように構成される。例えば車種情報テーブルは、部品領域情報のイラストデータの各々を記憶するが、各イラストデータを記憶する代わりに各イラストデータを格納するパスの各々を記憶してもよい。この場合、制御部 2 3 は、当該パスを介して各イラストデータにアクセスできるように構成される。

[0036] 図 4 は、車両サンプル画像の一例を示す図である。車両サンプル画像は、車種に対応する車両を示すサンプル画像である。車種情報記憶部 2 1 は、車種 ID に関連付けて 1 つの車種に対応する車両サンプル画像を記憶する。車両サンプル画像は、ある角度から見たときの車両を示す画像であり、例えば

図4に示すように、側方から見たときの車両を示す画像である。本実施形態では、説明の便宜上、車種情報記憶部21は、車種ごとに1つの車両サンプル画像を記憶するものとするが、第1の変形実施形態に記載するように、車種情報記憶部21は、1つの車種ごとに複数の車両サンプル画像を記憶するように構成することが好ましい。なお、車種情報テーブルは、車両の外観が似ている車種に関して、同一の車両サンプル画像を記憶してもよい。

[0037] 図5及び図6は、部品領域情報の一例を示す図である。部品領域情報は、座標などの位置情報を用いて車両部品の形状を表すデータである。例えば部品領域情報は、車両サンプル画像における車両部品の領域を示す2次元で表されるデータであり、ベクター画像である。車両部品の各々が、部品領域情報の各々に対応付けられる。部品領域情報が示す車両部品の領域の位置は、車両サンプル画像における位置と対応付けられる。例えば、部品領域情報が示す車両部品の領域は、車両サンプル画像上に定められた座標などの位置情報を用いて表される。

[0038] 車両部品は、外板板金の作業が必要な外板パネルなどの外板部品又はヘッドランプやラジエータサポートなどの外板部品以外の部品である。したがって、車種情報テーブルが記憶する部品領域情報は、外板部品以外の部品の領域を示す部品領域情報又は外板部品の領域を示す部品領域情報である。図5は、外板部品以外の部品の領域を示す部品領域情報である。図6は、外板部品の領域を示す部品領域情報である。図5及び図6が示す部品領域情報が示す車両部品の領域の位置は、図4に示す車両サンプル画像における位置と対応付けられる。

[0039] 図7は、損傷レベル参照画像の一例を示す図である。損傷レベル参照画像は、損傷レベルに応じた車両の損傷部分を示す画像である。損傷レベルは、車両の部位又は全体の損傷程度を示すものであり、本実施形態では、見積装置1は、損傷程度が最も小さいレベル1から損傷程度が最も大きいレベル4までの4段階で損傷程度を設定する。部位は、車両の外観から特定される車両の一部を示す。損傷レベル参照画像は、複数の部位の各々の損傷レベル

の各々の画像を含む。ただし、見積装置 1 が設定する損傷レベルの段階はこれに限定されず、見積装置 1 は、4 段階以外の複数の段階で損傷程度を設定することができる。この場合、損傷レベル参照画像も、設定された損傷レベルに応じた車両の損傷部分を示す画像である。

[0040] 図 7 では、損傷レベル参照画像は、フロントバンパの損傷レベル 1～4 の各々の損傷程度を示す画像と、フロントフェンダの損傷レベル 1～4 の各々の損傷程度を示す画像とを含む。損傷レベル参照画像は、ユーザが損傷レベルを容易に把握できるように、複数の部位の各々の損傷レベルの各々の画像を含むものであり、該画像が、部位ごとに、かつ損傷レベルごとに整列して配置されたものである。損傷レベル参照画像は、他の部位の損傷レベル 1～4 の各々の損傷程度を示す画像を含んでもよいし、車両の外観全体の損傷レベル 1～4 の各々の損傷程度を示す画像を含んでもよい。損傷レベル参照画像は、部位ごとに、かつ損傷レベルごとに配置された損傷程度を示す画像を複数含む 1 つの画像データである。ただし、損傷レベル参照画像は、1 つの車種 ID に関連付けられた画像データを複数含むものとすることもでき、この場合、各画像データは、1 つの部位の 1 つのレベルの損傷程度を示す画像のデータである。

[0041] 図 8 は、修理情報テーブルの一例を示す図である。修理情報テーブルは、車種 ID、領域コード、損傷レベル、車両部品、及び修理内容を関連付けて記憶する。領域コードの各々は、部品領域情報の各々に対応付けられている。領域コードは、部品領域情報の各々を特定するための領域識別情報の 1 つの例示である。部品領域情報は、図 8 に示すように、少なくとも修理情報テーブルにおいて、車両部品と関連付けられている。

[0042] 修理情報テーブルは、図 8 に示すように、車両部品の要素として、車両部品を表すコードを格納してもよいし、車両部品名称を格納してもよい。修理情報テーブルは、図 8 に示すように、修理内容の要素として、「取替」、「脱着」、「修理」又は「板金」などを格納してもよいし、修理内容を表すコード（例えば「00」、「01」など）を格納してもよい。本実施形態では

、修理内容が「板金」の場合、修理情報テーブルにおいて関連付けられる車両部品は、外板パネルである。

[0043] 例えば、図8が示す領域コード「04-2300」は、左フロントドアのドアパネルを表し、車両部品「2300」はドアパネルを表す。例えば、図8が示す領域コード「02-0010」は、フロントバンパの所定領域を表し、車両部品「1434」はラジエータサポートを表し、車両部品「0400」はヘッドランプを表す。図9及び図10は、領域コードに対応する部品領域情報が示す領域の一例である。図9は、図8が示す領域コード「04-2300」及び「04-repair」に対応する左フロントドアのドアパネルの領域を示す。図10は、図8が示す領域コード「04-line」、「04-end」、及び「04-back」に各々対応する左フロントドアのドアパネル内のプレスライン領域、端部領域、及び裏作業領域を各々示す。1つの例では、外板部品の領域を示す部品領域情報に対応する領域コードに関連付けられた修理内容の要素「板金」は、修理情報テーブル又は他のテーブルなどにおいて、指数と関連付けられる。或いは、修理情報テーブルは、修理内容の要素に指数の情報を含めることもできる。

[0044] 制御部23は、修理見積の対象となる見積対象車両に関する入力に基づいて車種を特定する。図11は、制御部23が表示装置13に表示する車種を入力させるための画面の一例である。制御部23は、車両テーブルが格納する車種について、ユーザに選択操作をさせることにより、メーカー、車名、モデル、年式、ボデー形状、エンジン型式、及びグレードを含む車種に関する情報を各々選択させて、決定させる。制御部23は、ユーザ操作に応じて決定した車種に関する情報により、車種（車種ID）を特定する。1つの例では、制御部23は、ユーザに車種に関する情報を各々選択させた後で確定ボタン（図示せず）などを選択させることにより、ユーザに車種を特定させる。これにより、制御部23は、車種IDを特定することができる。

[0045] 制御部23は、特定された車種に対応する車両サンプル画像、部品領域情報、及び損傷レベル参照画像を車種情報記憶部21から取得する。1つの例

では、制御部23は、特定された車種IDをクエリとして用いて、車種IDに関連付けられた車両サンプル画像、部品領域情報、及び損傷レベル参照画像を車種情報記憶部21から取得する。

[0046] 制御部23は、見積対象車両において、ユーザが損傷範囲31を入力しようとする損傷を受けた部分の損傷レベルの入力を受け付ける。好ましくは、制御部23は、見積対象車両において最も損傷を受けた部分の損傷レベルの入力を受け付ける。図12は、制御部23が表示装置13に表示するユーザに損傷レベルを入力させるための画面の一例である。損傷レベルは、損傷を受けた見積対象車両の損傷範囲31に対応付けられるものである。制御部23は、損傷レベルの入力を受け付けるにあたって、車種情報記憶部21から取得した損傷レベル参照画像を表示装置13に表示する。損傷レベル参照画像は、制御部23が特定された車種に対応し、複数の部位の各々の損傷レベルの各々の画像を含むものである。制御部23は、損傷レベル参照画像が表示装置13の画面内に収まらない場合、スクロールバーを設け、ユーザ操作に応じてすべての画像をユーザが確認できるように、損傷レベル参照画像を表示する。

[0047] 制御部23は、車両サンプル画像における位置に対応した領域に関する入力を、損傷範囲31の入力として受け付ける。したがって、損傷範囲31の領域は、車両サンプル画像上に定められた座標などの位置情報を用いて表される。制御部23は、ユーザに損傷範囲31を入力させるために、車両サンプル画像を表示する。制御部23は、より容易にユーザに損傷範囲31を入力させるために、車両サンプル画像の代わりに、車両を示す簡易なイラストを表示することもできる。

[0048] 図13は、制御部23が表示装置13に表示するユーザに損傷範囲31を入力させるための画面の一例である。本実施形態では、制御部23は、ユーザのマウス操作に応じて、車両サンプル画像における位置を複数記憶し、記憶した複数の位置から構成される境界線の内側の領域を損傷範囲31の入力として受け付ける。1つの例では、制御部23は、ユーザによりクリックさ

れたときのマウスポインタの位置を境界位置として記憶する。1つの例では、制御部23は、ユーザによりクリックされたまま移動したマウスポインタの位置を境界位置として境界位置を記憶する。

[0049] 制御部23は、車種情報記憶部21から取得した部品領域情報の各々が示す領域と入力を受け付けた損傷範囲31とが重複するか否かを判定する。部品領域情報及び入力を受け付けた損傷範囲31は、いずれも車両サンプル画像における位置に対応した領域情報を有する。制御部23は、既知の方法を用いて、上記の重複判定を行うことができる。本実施形態では、制御部23は、車種情報記憶部21から取得した部品領域情報の各々について、部品領域情報が示す領域の少なくとも一部が入力を受け付けた損傷範囲31に含まれるか否かを判定することにより、上記の重複判定を行う。1つの例では、制御部23は、部品領域情報を構成する複数の境界位置のいずれか1つが入力を受け付けた損傷範囲31に含まれるか否かを判定することにより、上記の重複判定を行う。

[0050] ただし、制御部23は、車種情報記憶部21から取得した部品領域情報の各々について、入力を受け付けた損傷範囲31の少なくとも一部が、部品領域情報が示す領域に含まれるか否かを判定することにより、上記の重複判定を行うこともできる。また、制御部23は、部品領域情報が示す領域の少なくとも一部が入力を受け付けた損傷範囲31に含まれるか否かを判定し、かつ入力を受け付けた損傷範囲31の少なくとも一部が取得した部品領域情報が示す領域に含まれるか否かを判定し、2つの判定結果を満たすものが重複するものとして、上記の重複判定を行うこともできる。上記の制御部23の重複判定の処理は1つの例示であって、発明の要旨を逸脱しない限り、自由に変更することができる。例えば部品領域情報は、ベクター画像ではなくラスタ画像などとすることもでき、制御部23は、画像形式に応じて任意の重複判定を行うことができる。

[0051] 制御部23は、重複すると判定された領域を示す部品領域情報に対応する領域コードを決定する。図14は、損傷範囲31と部品領域情報の各々が示

す領域との重複判定を説明する図である。制御部23は、領域コード「04-2300」、「04-repair」、「04-line」、及び「04-back」に対応する領域が損傷範囲31と重複していると判定する。制御部23は、修理情報テーブルにおいて関連付けられた、特定された車種IDと、決定された領域コードと、入力を受け付けた損傷レベルとに基づいて、車両部品及び該車両部品の修理内容を決定する。1つの例では、制御部23は、特定された車種IDと、決定した領域コードと、入力を受け付けた損傷レベルとに修理情報テーブルにおいて関連付けられた車両部品及び車両部品の修理内容を取得する。この場合、例えば、制御部23は、特定された車種ID、特定された領域コード、及び入力を受け付けた損傷レベルをクエリとして用いて、これらに関連付けられた車両部品及び修理内容を修理情報記憶部22から取得する。制御部23は、修理情報記憶部22から取得した車両部品及び修理内容を、修理対象の車両部品及び該車両部品の修理内容として決定する。1つの例では、車両部品の修理内容が「板金」の場合、制御部23が決定する車両部品の修理内容は、板金の指数を含む。

[0052] 例えば図14において、制御部23は、受け付けた損傷レベルが「1」～「3」の場合、図8に示す修理情報テーブルに基づいて、「04-repair」、「04-line」及び「04-back」に関連付けられた車両部品及び修理内容を、修理対象の車両部品及び該車両部品の修理内容として決定する。また例えば図14において、制御部23は、受け付けた損傷レベルが「4」の場合、図8に示す修理情報テーブルに基づいて、「04-2300」に関連付けられた車両部品及び修理内容を、修理対象の車両部品及び該車両部品の修理内容として決定する。

[0053] 記憶装置14は、取替対象となりうる車両部品の各々の物品の金額（部品代）を車両部品に関連付けて記憶する。記憶装置14は、取替対象となりうる車両部品に関連付けて車両部品の取替作業の指数を記憶する。これにより、制御部23は、決定した修理対象の車両部品の修理内容が「取替」の場合、車両部品の部品代と指数を決定できるように構成される。また記憶装置1

4は、脱着対象となりうる車両部品に関連付けて車両部品の脱着作業の指数を記憶する。これにより、制御部23は、決定した修理対象の車両部品の修理内容が「脱着」の場合、車両部品の指数を決定できるように構成される。また記憶装置14は、修理対象となりうる車両部品に関連付けて車両部品の修理作業の指数を記憶する。これにより、制御部23は、決定した修理対象の車両部品の修理内容が「修理」の場合、車両部品の指数を決定できるように構成される。また制御部23は、決定した修理対象の車両部品の修理内容が「板金」の場合、修理情報テーブルの修理内容の要素「板金」に対応付けられる指数により、板金の指数を決定できるように構成される。上記指数は、物品の取替や修理に伴う修理作業時間を示すものである。記憶装置14は、指数対応単価も記憶する。制御部23は、決定した車両部品及び該車両部品の修理内容に基づいて決定される車両部品の部品代及び指数と、指数対応単価とに基づいて、見積金額を算出する。上記の車両部品及び修理内容を決定した後の制御部23の見積金額の算出は、既知の算出方法を用いることができる。

[0054] 図15は、本発明の一実施形態の見積装置1において実行される情報処理を説明するフローチャートである。見積装置1は、見積用アプリケーションが実行されて、見積金額の算出を開始すると、図11に示すような入力受付画面を表示する。

[0055] 制御部23は、入力受付画面を介して、ユーザから車種に関する情報の入力を受け付け、入力を受け付けた車種に関する情報に基づいて、車種IDを特定する（ステップ101）。

[0056] 次に制御部23は、特定された車種IDに関連付けられた車両サンプル画像、部品領域情報、及び損傷レベル参照画像を車種情報記憶部21から取得する（ステップ102）。

[0057] 次に制御部23は、車種情報記憶部21から取得した損傷レベル参照画像を含む画面を表示装置13に表示し、該画面を介して、ユーザから損傷範囲31に対応付けられる損傷レベルの入力を受け付ける（ステップ103）。

- [0058] 次に制御部23は、車両サンプル画像を含む画面を表示装置13に表示し、該画面を介して、ユーザから車両サンプル画像における位置に対応した領域に関する入力を、損傷範囲31の入力として受け付ける（ステップ104）。
- [0059] 次に制御部23は、車種情報記憶部21から取得した部品領域情報の各々が示す領域と入力を受け付けた損傷範囲31とが重複するか否かを判定する（ステップ105）。具体的には、ステップ105において、制御部23は、取得した部品領域情報が示す領域の少なくとも一部が入力を受け付けた損傷範囲31に含まれるか否かと、入力を受け付けた損傷範囲31の少なくとも一部が取得した部品領域情報が示す領域に含まれるか否かとの少なくとも一方を判定することにより、上記の重複判定を行う。
- [0060] 次に制御部23は、重複すると判定された領域に基づいて、車両部品及び該車両部品の修理内容を決定する（ステップ106）。具体的には、ステップ106において、制御部23は、部品領域情報に対応する領域コードを決定し、該決定した領域コード、特定された車種ID、及び入力を受け付けた損傷レベルに修理情報テーブルにおいて関連付けられた車両部品及び修理内容を取得する。制御部23は、取得した車両部品及び修理内容を、修理対象の車両部品及び該車両部品の修理内容として決定する。
- [0061] 次に制御部23は、決定した車両部品及び該車両部品の修理内容に基づいて、見積金額を算出する（ステップ107）。具体的には、ステップ107において、制御部23は、決定した車両部品及び該車両部品の修理内容に基づいて決定される車両部品の部品代及び指数と、指数対応単価とに基づいて、見積金額を算出する。ステップ107においては、制御部23は、車両部品の部品代及び指数に関して算出した見積金額をすべて合計した見積金額を算出することができる。
- [0062] 次に、本発明の実施形態による見積装置1の作用効果について説明する。本実施形態では、見積装置1は、車種情報記憶部21と、修理情報記憶部22と、制御部23とを備える。車種情報記憶部21は、車種IDに関連付け

て該車種IDが示す車種に対応する車両の車両部品の各々の領域を示す部品領域情報の各々を記憶する。修理情報記憶部22は、車種ID、領域コード、及び損傷レベルに関連付けて車両部品及び車両部品の修理内容を記憶する。制御部23は、車種IDを特定すると、特定された車種IDに関連付けられた車両サンプル画像、部品領域情報、及び損傷レベル参照画像を車種情報記憶部21から取得する。制御部23は、損傷レベル参照画像を含む画面を表示装置13に表示し、ユーザから損傷レベルの入力を受け付ける。このような構成とすることにより、ユーザは、各損傷レベルに対応する車両の損傷程度を確認しながら、見積対象車両の損傷レベルを入力することが可能となり、ユーザがより容易に入力することが可能となる。

[0063] また本実施形態では、制御部23は、車両サンプル画像を含む画面を表示装置13に表示し、ユーザから車両サンプル画像における位置に対応した領域に関する入力を、損傷範囲31の入力として受け付ける。このときユーザは、画面に表示された車両サンプル画像上に、見積対象車両において損傷を受けた部分に対応する領域を描くことにより、損傷範囲31を入力することができる。ユーザは、例えばマウス操作により、損傷範囲31の境界線を描くことができる。このような構成とすることにより、ユーザは、車両の損傷程度を確認しながら、見積対象車両の損傷範囲31を、車両を示すサンプル画像上の位置を指定しながら入力することが可能となり、ユーザがより容易に入力することが可能となる。

[0064] 制御部23は、車種情報記憶部21から取得した部品領域情報の各々が示す領域と入力を受け付けた損傷範囲31とが重複するか否かを判定する。制御部23は、修理情報記憶部22において関連付けて記憶された、特定された車種に対応する車両識別情報と、重複すると判定された領域を示す部品領域情報に対応する領域コードと、入力を受け付けた損傷レベルとに基づいて、修理対象の車両部品及び該車両部品の修理内容を決定する。このように、車種が特定された場合、ユーザは損傷レベル及び損傷範囲31を入力すると、制御部23が修理情報記憶部22を用いて修理対象の車両部品及び該車両

部品の修理内容を決定するため、ユーザは車両部品や車両部位を特定する必要がない。このような構成とすることにより、ユーザが、見積装置 1 を用いて、より容易に修理対象の車両部品及び該車両部品の修理内容を決定することが可能となる。制御部 23 は、決定した車両部品及び該車両部品の修理内容に基づいて決定される車両部品の部品代及び指数と、指数対応単価とに基づいて、見積金額を算出するように構成されるため、本実施形態では、ユーザが、見積装置 1 を用いて、より容易に見積金額を算出することが可能となる。

[0065] 上記の作用効果は、特に言及が無い限り、他の実施形態や他の実施例においても同様である。以下に示す変形実施形態も本発明の実施形態であり、以下に示す変形実施形態においても、見積装置 1 は、ユーザが、より容易に入力することが可能となるように構成される。

[0066] 本発明の第 1 の変形実施形態では、車種情報記憶部 21 は、1 つの車種に対応する複数の車両サンプル画像、すなわち 1 つの車種 ID に関連付けられた複数の車両サンプル画像を記憶する。1 つの車種 ID に関連付けられた複数の車両サンプル画像は、1 つの基準画像と、該基準画像とは異なる角度から見たときの車両を示す選択画像とを含む。基準画像は、側方から見たときの車両を示す画像であり、選択画像は、前方から見たときの車両を示す画像、後方から見たときの車両を示す画像、及び上方から見たときの車両を示す画像の少なくとも 1 つの画像を含む。基準画像は、側方から見たときの車両を示す画像であるが、任意の方向から見たときの車両を示す画像とすることもできる。

[0067] 図 16 は、第 1 の変形実施形態における車両サンプル画像の一例を示す図である。図 16 は、前方から見たときの車両を示す画像であり、選択画像の例示である。図 4 は、側方から見たときの車両を示す画像であり、基準画像の例示である。図 17 及び図 18 は、第 1 の変形実施形態における部品領域情報の一例を示す図である。図 17 及び図 18 が示す部品領域情報が示す車両部品の領域の位置は、図 16 に示す車両サンプル画像における位置と対応

付けられる。部品領域情報が示す領域の位置は、部品領域情報が示す車両部品の領域の位置に応じて、基準画像及び選択画像のうちの少なくとも1つの画像における位置と対応付けられる。部品領域情報が示す領域の位置は、基準画像及び選択画像のいずれの画像における位置とも対応付けられてもよい。

[0068] 第1の変形実施形態では、制御部23は、特定された車種に対応する車両サンプル画像を車種情報記憶部21から取得する際、基準画像及び選択画像を車種情報記憶部21から取得する。制御部23は、車種情報記憶部21から取得した基準画像又は選択画像を表示装置13に表示し、ユーザから、該表示された基準画像又は選択画像における位置に対応した領域に関する入力を、損傷範囲31の入力として受け付ける。損傷範囲31の入力を受け付ける場合、制御部23が最初に表示装置13に表示する画像は基準画像である。制御部23は、車種情報記憶部21から取得した基準画像を表示装置13に表示して損傷範囲31の入力を受け付け、該入力を受け付けた損傷範囲31が所定範囲内であった場合、他の角度から見たときの車両を示す画像への切り替えを促すメッセージウィンドウ32を表示装置13に表示する。この場合、他の角度から見たときの車両を示す画像は、選択画像である。所定範囲は、基準画像における車両のフロント部分の領域を含む。

[0069] 図19は、制御部23が表示装置13に表示するユーザに損傷範囲31を入力させるための画面の一例であり、選択画像への切り替えを促す表示を含む画面を示す図である。

ユーザに損傷範囲31を入力させるための画面は、側方、前方、及び上方のうちのいずれかの方向から見たときの車両を示す車両サンプル画像を表示するかを選択させるための切り替え用ウィンドウ33を含む。切り替え用ウィンドウ33は、車両サンプル画像を切り替えるためのアイコン、画像、又はテキストなどのアイコン等を表示する。制御部23は、ユーザからの入力に応じて、例えばユーザが切り替え用ウィンドウ33内のアイコン等への選択操作に応じて選択画像を表示装置13に表示し、損傷範囲31の入力を受け

付ける。切り替え用ウィンドウ 33 は、車種情報記憶部 21 から取得した基準画像及び選択画像を含むものであり、したがって複数の角度から見たときの車両を示す車両サンプル画像を含むものである。なお、所定範囲は、車両サンプル画像における車両のフロント部分及びリア部分の領域の少なくとも一方の領域を含むものとすることができる。

[0070] このような構成とすることにより、第 1 の変形実施形態では、ユーザは、複数の角度から見たときの車両に対して損傷範囲 31 を入力することが可能となり、より正確な損傷範囲 31 の入力が可能となる。部品領域情報が示す車両部品の領域の位置は、複数の車両サンプル画像のうちの一部又は全部の車両サンプル画像における位置と対応付けられている。したがって、制御部 23 は、特定された車種 ID に関連付けられた複数の車両サンプル画像の各々について、車種情報記憶部 21 から取得した部品領域情報の各々が示す領域と入力を受け付けた損傷範囲 31 とが重複するか否かを判定することができる。上記のような構成とすることにより、制御部 23 は、より正確に、車両部品及び車両部品の修理内容を決定することが可能となる。

[0071] 本発明の第 2 の変形実施形態では、修理情報記憶部 22 は、車両部品及び車両部品の修理内容に付帯して修理が必要となる付帯車両部品及び該付帯車両部品の修理内容を、車両部品及び車両部品の修理内容に更に関連付けて記憶する。修理情報記憶部 22 は、修理情報テーブル以外の他のテーブルに記憶してもよいし、修理情報テーブルに記憶してもよい。修理情報記憶部 22 は、車種 ID、領域コード、及び損傷レベルに関連付けて付帯車両部品及び該付帯車両部品の修理内容を記憶してもよい。制御部 23 は、決定した車両部品及び該車両部品の修理内容に基づいて、修理情報記憶部 22 において関連付けられた付帯車両部品及び該付帯車両部品の修理内容を決定する。制御部 23 は、決定した付帯車両部品及び該付帯車両部品の修理内容に基づいて決定される付帯車両部品の部品代及び指数と、指数対応単価とに基づいて、付帯車両部品に関する見積金額を算出する。制御部 23 は、車両部品に関する見積金額と、付帯車両部品に関する見積金額とを合算することにより、見

積金額を算出する。上記のような構成とすることにより、制御部23は、より正確に、車両部品及び車両部品の修理内容を決定することが可能となる。

[0072] 本発明の第3の変形実施形態では、制御部23は、学習モデルを用いて、入力を受け付けた撮影画像の損傷レベルの尤度を決定する。1つの例では、制御部23は、通信装置15を介してサーバ装置と通信することで、サーバ装置が記憶する学習モデルを学習させ、かつ学習モデルを使用できるように構成される。サーバ装置は、クラウドサーバであってもよい。サーバ装置は、損傷レベルごとに分類された車両の撮影画像が学習された学習モデルを記憶する。学習された車両の撮影画像は、様々な角度から撮影された車両の画像であり、学習モデルは、未知の車両の撮影画像が入力されると、該撮影画像の損傷レベル、すなわち該撮影画像が示す車両の損傷レベルを推論する。制御部23は、学習モデルを用いて、入力を受け付けた撮影画像が示す車両の損傷レベルが該当する損傷レベルの尤度（確率）を決定する。制御部23は、ユーザから損傷レベルの入力を受け付けるにあたって、ユーザへの提案情報として表示装置13に決定した損傷レベルの尤度を表示する。図20は、第3の変形実施形態における制御部23が表示装置13に表示するユーザに損傷レベルを入力させるための画面の一例である。図20は、入力を受け付けた撮影画像が示す車両の損傷レベルが損傷レベル3である確率が50%で一番大きいことを示しており、制御部23は、損傷レベル3を提案情報として表示する。このような構成とすることにより、ユーザは、提案情報を参考にしながら、損傷レベルを入力することが可能となる。これにより、更に、ユーザがより容易に入力することが可能となる。更に、第3の変形実施形態では、制御部23は、学習モデルを用いて、入力を受け付けた撮影画像の車両部位を特定することができる。この場合、サーバ装置は、車両部位ごとに分類された車両の撮影画像が学習された学習モデルを記憶する。車両部位は、例えばフロント部分、リア部分、サイド部分などである。学習された車両の撮影画像は、様々な角度から撮影された車両の画像であり、学習モデルは、未知の車両の撮影画像が入力されると、該撮影画像の車両部位を推論す

る。制御部23は、学習モデルを用いて、入力を受け付けた撮影画像が示す車両部位の尤度（確率）を決定し、尤度の高さに応じて、予め定められた車両部位の種類に分類する。

[0073] 本発明の第4の変形実施形態では、制御部23は、ユーザ操作により、修理見積の対象となる見積対象車両に関する入力を受け付けない。制御部23は、通信装置15を介して他のシステム又は装置から受信した車種に関する情報により、見積対象車両の車種IDを特定する。

[0074] 本発明の第5の変形実施形態では、車種情報記憶部21は、車種に対応する車両サンプル画像を記憶しない。したがって、制御部23は、車種情報記憶部21から車両サンプル画像を取得しない。記憶装置14は、車種に対応しない一般的な車両サンプル画像を記憶し、制御部23は、ユーザに損傷範囲31を入力させる際に、表示装置13に一般的な車両サンプル画像を表示する。第5の変形実施形態においても、ユーザは、車両の損傷程度を確認しながら、見積対象車両の損傷範囲31を、車両を示すサンプル画像上の位置を指定しながら入力することが可能となり、ユーザがより容易に入力することが可能となる。

[0075] 本発明の第6の変形実施形態では、制御部23は、損傷レベルの入力を受け付けて該損傷レベルに対応付けられる損傷範囲31の入力を受け付けた後、更に損傷レベルの入力を受け付けて該損傷レベルに対応付けられる損傷範囲31の入力を受け付けることができる。このように、制御部23は、図15に示すフローチャートのステップ103及び104の処理を何度も繰り返し実行することができる。上記のような構成とすることにより、制御部23は、より正確に、車両部品及び車両部品の修理内容を決定することが可能となる。或いは、第6の変形実施形態の変形例として、制御部23は、図15に示すフローチャートのステップの順番を変更し、損傷範囲31の入力を受け付けた後で該損傷範囲31に対応付けられる損傷レベルの入力を受け付ける。この場合も、制御部23は、図15に示すフローチャートのステップ104及び103の処理を何度も繰り返し実行することができる。

[0076] 本発明の第7の変形実施形態では、制御部23は、損傷範囲31の入力を受け付ける際に、損傷の相対的なレベルを示す複数の段階ごとに損傷範囲31の入力を受け付ける。このような構成とすることにより、ユーザは、車両サンプル画像上で複数の段階に対応する損傷範囲31の入力を行うことが可能となるため、ユーザがより容易に入力することが可能となる。図21は、第7の変形実施形態における制御部23が表示装置13に表示するユーザに損傷範囲を入力させるための画面の一例である。制御部23は、第1の損傷範囲31aの入力を受け付けた後、第1の損傷範囲31a内に第2の損傷範囲31bの入力を受け付けることができる。例えばこの場合、制御部23が受け付けた損傷レベルが損傷レベル2とすると、制御部23は、第1の損傷範囲31aを損傷レベル2と対応付け、第2の損傷範囲31bを損傷レベル3と対応付けることができる。他の例では、制御部23は、第1の損傷範囲31aの入力を受け付けた後、第1の損傷範囲31aを取り囲む第2の損傷範囲31bの入力を受け付けることができる。例えばこの場合、制御部23が受け付けた損傷レベルが損傷レベル2とすると、制御部23は、第1の損傷範囲31aを損傷レベル2と対応付け、第2の損傷範囲31bを損傷レベル1と対応付けることができる。

[0077] 本発明の第8の変形実施形態では、車種情報記憶部21は、損傷レベル参照画像を記憶せず、修理情報記憶部22は、損傷レベルを記憶しない。制御部23は、損傷レベルの入力を受け付けずに、損傷範囲31の入力を受け付ける。この場合、損傷範囲31は、損傷レベルに対応付けられない。制御部23は、修理情報記憶部22において関連付けて記憶された、特定された車種に対応する車両識別情報と、重複すると判定された領域を示す部品領域情報に対応する領域コードとに基づいて、修理対象の車両部品及び該車両部品の修理内容を決定する。この場合、制御部23は、図15に示すステップ103を実行せずにステップ104を実行する。第8の変形実施形態においても、ユーザは、車両の損傷程度を確認しながら、見積対象車両の損傷範囲31を、車両を示すサンプル画像上の位置を指定しながら入力することが可能

となり、ユーザがより容易に入力することが可能となる。第8の変形実施形態においては、損傷レベルに対応した見積金額を算出できないが、簡易的な算出を行う際に、ユーザが、見積装置1を用いて、より容易に修理対象の車両部品及び該車両部品の修理内容を決定し、見積金額を算出することが可能となる。

[0078] 本発明の第9の変形実施形態では、見積装置1は、修理情報記憶部22を備えない。部品領域情報は、車両部品の形状を表すデータに加えて、車両部品に関する情報を含む。制御部23は、重複すると判定された領域に基づいて、車両部品及び該車両部品の修理内容を決定する。1つの例では、制御部23は、重複すると判定された領域を示す部品領域情報が含む車両部品に関する情報を用いて、車両部品を決定する。この場合、制御部23は、重複すると判定された領域全体の形状及び大きさの少なくとも一方に基づいて損傷レベルを決定し、車両部品の修理内容を決定する。第9の変形実施形態においても、ユーザは、車両の損傷程度を確認しながら、見積対象車両の損傷範囲31を、車両を示すサンプル画像上の位置を指定しながら入力することが可能となり、ユーザがより容易に入力することが可能となる。第9の変形実施形態においては、損傷レベルに対応した見積金額を算出できないが、簡易的な算出を行う際に、ユーザが、見積装置1を用いて、より容易に修理対象の車両部品及び該車両部品の修理内容を決定し、見積金額を算出することが可能となる。

[0079] 本発明の第10の変形実施形態では、車種情報記憶部21が1つの車種IDに関連付けて記憶する部品領域情報は1つである。1つの部品領域情報が各車両部品の形状を表すデータを有し、各車両部品に関するデータは識別可能であり、各データは領域コードに対応付けられる。

[0080] 本発明の第11の変形実施形態では、修理情報テーブルは、車種IDを記憶しない。記憶装置14は、車種IDごとに修理情報テーブルを記憶し、制御部23は、特定された車種IDに対応する修理情報テーブルを用いて、車両部品及び該車両部品の修理内容を決定する。

- [0081] 本発明の第12の変形実施形態では、入力装置12及び表示装置13はタッチパネルにより実現され、制御部23は、タッチパネルに対するユーザのタッチ操作に応じて、ユーザに損傷範囲31を入力させる。例えば制御部23は、ユーザのタッチ操作に応じて、損傷範囲31の境界線を描画し、境界線の内側の領域を損傷範囲31の入力として受け付ける。このような構成とすることにより、ユーザは、より直感的に損傷範囲31の入力を行うことが可能となるため、ユーザがより容易に入力することが可能となる。
- [0082] 本発明の第13の変形実施形態では、見積装置1は、サーバクライアントシステムにより実現される。第13の変形実施形態では、見積システム2は、サーバ4と、1又は複数のクライアント6とを含んで構成される。これらはネットワーク8によって互いに接続される。図22は、第13の変形実施形態の見積システム2の全体構成の一例を示す図である。サーバ4は、車種情報記憶部21と、修理情報記憶部22と、制御部23とを備え、クライアント6は、サーバ4と通信する機能を備え、シンクライアント端末として機能する。ただし、クライアント6が、サーバ4の一部の機能を備えるように構成されてもよい。矛盾が生じない限り、すべての実施形態における見積装置1を当該変形実施形態の見積システム2により実現することができる。
- [0083] 本発明の第14の変形実施形態では、記憶装置14は、指数テーブルを記憶し、決定された修理対象の車両部品の修理内容が「板金」の場合の指数は、指数テーブル（図示せず）により決定される。原則として、修理内容が「板金」の場合の修理対象の車両部品は外板パネルであるので、指数テーブルは、外板パネルの指数を決定するものである。第14の変形実施形態では、修理情報テーブルにおける車両部品の修理内容の要素は、板金の指数を含むものではなく、また板金の指数が関連付けられるものではない。指数テーブルは、難易度ランク及び損傷範囲の面積の範囲に指数が関連付けられたテーブルである。難易度ランクは、修理内容が「板金」の場合の修理の難易度を示す指標であり、車両部品ごとに、複数の領域コードの組み合わせの各々と関連付けられている。難易度ランクは、1つの領域コードにも関連付けられ

てもよい。難易度ランクは、車両部品ごとに、1つの領域コード及び複数の領域コードの組み合わせの各々と難易度ランクが関連付けられた難易度ランクテーブルにより決定されてもよいし、領域コードの各々を含むか否かの判定によって決定されてもよい。例えば、制御部23は、入力を受け付けた損傷範囲31と重複すると判定された領域を示す部品領域情報に対応する領域コードが、「04-line」又は「04-end」を含む場合は難易度「B」、更に「04-back」を含む場合は難易度「C」のように難易度ランクを決定する。また制御部23は、決定した修理対象の車両部品の修理内容が「板金」の場合、入力を受け付けた損傷範囲31の領域の面積を算出する。このとき制御部23は、車両サンプル画像及び車種IDに関連付けられた情報を用いて、面積を算出することができる。好ましくは、制御部23は、更に部品領域情報を用いて、車両部品（外板パネル）ごとに、面積を算出する。

[0084] 第14の変形実施形態では、制御部23は、決定した修理対象の車両部品の修理内容が「板金」の場合、当該車両部品及び修理内容に関して、損傷範囲31と重複すると判定された領域を示す部品領域情報に対応する1又は複数の領域コードから、上記で説明したように、難易度ランクを決定する。そして当該車両部品及び修理内容に関して、制御部23は、指数テーブルにおいて、決定した難易度ランクと算出した面積が該当する面積の範囲とに関連付けられた指数を取得し、該指数を当該車両部品の板金に関する指数として決定する。当該車両部品及び修理内容に関して、制御部23は、決定した指数と、指数対応単価とを用いて、見積金額を算出する。なお、第14の変形実施形態では、指数テーブルを記憶するのは、記憶装置14ではなく、見積装置1以外の他の装置であってもよい。この場合、見積装置1は、指数テーブルを記憶するデータベースサーバなどと通信し、制御部23が決定した1又は複数の領域コードに関する情報を送信し、当該領域コードに対応する指数を受信する。

[0085] 上記の変形実施形態は、矛盾が生じない限りにおいて、適宜組み合わせて

本発明の任意の実施形態とすることもできるし、任意の実施形態に適用することもできる。

[0086] 本発明の実施形態では、上記で説明した本発明の実施形態の機能やフローチャートに示す情報処理を実現する電子装置やプログラムとすることができ、また該プログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体とすることもできる。また他の実施形態では、上記で説明した本発明の実施形態の機能やフローチャートに示す情報処理を実現する方法とすることもできる。また他の実施形態では、上記で説明した本発明の実施形態の機能やフローチャートに示す情報処理を実現するプログラムをコンピュータに供給することができるサーバとすることもできる。また他の実施形態では、上記で説明した本発明の実施形態の機能やフローチャートに示す情報処理を実現する仮想マシンとすることもできる。

[0087] 以上に説明した処理又は動作において、あるステップにおいて、そのステップではまだ利用することができないはずのデータを利用しているなどの処理又は動作上の矛盾が生じない限りにおいて、処理又は動作を自由に変更することができる。また以上に説明してきた各実施例は、本発明を説明するための例示であり、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。例えば各記憶部やデータベースのデータの持ち方は、1つの例示であって、発明の要旨を逸脱しない限り、自由に変更することができる。本発明は、その要旨を逸脱しない限り、種々の形態で実施することができる。

符号の説明

- [0088] 1 見積装置
2 見積システム
4 サーバ
6 クライアント
8 ネットワーク
11 プロセッサ
12 入力装置

- 1 3 出力装置
- 1 4 記憶装置
- 1 5 通信装置
- 1 6 バス
- 2 1 車種情報記憶部
- 2 2 修理情報記憶部
- 2 3 制御部
- 3 1 損傷範囲
- 3 2 メッセージウィンドウ
- 3 3 切り替え用ウィンドウ

請求の範囲

[請求項1]

車両修理に必要な見積金額を算出するための見積装置であって、
車種を特定するための車種識別情報、及び車両部品の各々の領域を示す部品領域情報の各々を関連付けて記憶する車種情報記憶部を備え、該部品領域情報が示す領域の位置は、車種に対応する車両を示す車両サンプル画像における位置に対応するものであり、

修理見積の対象となる見積対象車両に関する入力に基づいて車種を特定し、

特定された車種に対応する部品領域情報を前記車種情報記憶部より取得し、

車両サンプル画像における位置に対応した領域に関する入力を、損傷範囲の入力として受け付け、

前記取得した部品領域情報が示す領域と前記入力を受け付けた損傷範囲とが重複するか否かを判定し、

前記重複すると判定された領域に基づいて、車両部品及び該車両部品の修理内容を決定し、及び

前記決定した車両部品及び該車両部品の修理内容に基づいて、見積金額を算出する、

見積装置。

[請求項2]

前記見積装置は、

前記取得した部品領域情報が示す領域と前記入力を受け付けた損傷範囲とが重複するか否かを判定することは、前記取得した部品領域情報が示す領域の少なくとも一部が前記入力を受け付けた損傷範囲に含まれるか否かと、前記入力を受け付けた損傷範囲の少なくとも一部が前記取得した部品領域情報が示す領域に含まれるか否かとの少なくとも一方を判定することである、

請求項1に記載の見積装置。

[請求項3]

前記見積装置は、

車種識別情報、部品領域情報の各々を特定するための領域識別情報、車両部品及び該車両部品の修理内容を関連付けて記憶する修理情報記憶部と、を備え、

車両部品及び該車両部品の修理内容を決定することは、前記修理情報記憶部において関連付けられた特定された車種に対応する車両識別情報及び前記重複すると判定された領域を示す部品領域情報に対応する領域識別情報に基づいて、車両部品及び該車両部品の修理内容を決定することである、

請求項 1 又は 2 に記載の見積装置。

[請求項4]

前記修理情報記憶部は、前記決定した車両部品及び修理内容に付帯して修理が必要となる付帯車両部品及び該付帯車両部品の修理内容を更に関連付けて記憶し、

前記見積装置は、

前記決定した車両部品及び該車両部品の修理内容に基づいて、前記修理情報記憶部において関連付けられた付帯車両部品及び該付帯車両部品の修理内容を決定し、

前記決定した付帯車両部品及び該付帯車両部品の修理内容に更に基づいて、見積金額を算出する、

請求項 3 に記載の見積装置。

[請求項5]

前記修理情報記憶部は、損傷程度を示す損傷レベルを更に関連付けて記憶し、

前記見積装置は、

損傷範囲の入力に対応付けられる損傷レベルの入力を受け付け、

車両部品及び該車両部品の修理内容を決定することは、前記修理情報記憶部において関連付けられた特定された車種に対応する車両識別情報、前記重複すると判定された部品領域情報に対応する領域識別情報、及び前記入力を受け付けた損傷レベルに基づいて、車両部品及び該車両部品の修理内容を決定することである、

請求項3又は4に記載の見積装置。

[請求項6]

前記車種情報記憶部は、1つの車種に対応する損傷レベル参照画像を車種識別情報に関連付けて記憶し、該損傷レベル参照画像は、損傷レベルに応じた車両の損傷部分を示す画像であり、

前記見積装置は、

特定された車種に対応する損傷レベル参照画像を前記車種情報記憶部より取得し、

損傷レベルの入力を受け付けるにあたって、特定された車種に対応する複数の損傷レベル参照画像を前記見積装置が備える表示装置に表示する、

請求項5に記載の見積装置。

[請求項7]

前記見積装置は、

見積対象車両の車種に関する入力を受け付ける際に、見積対象車両を撮影した複数の撮影画像の入力を受け付け、

損傷レベルごとに分類された画像を学習した学習モデルを用いて、前記入力を受け付けた撮影画像の損傷レベルの尤度を決定し、

損傷レベルの入力を受け付けるにあたって、提案情報として前記見積装置が備える表示装置に前記決定した損傷レベルの尤度を表示する、

請求項5又は6に記載の見積装置。

[請求項8]

前記車種情報記憶部は、車種に対応する車両サンプル画像を更に関連付けて記憶し、

前記見積装置は、

特定された車種に対応する車両サンプル画像を前記車種情報記憶部より取得し、

損傷範囲の入力を受け付けるにあたって、前記取得した車両サンプル画像を前記見積装置が備える表示装置に表示して、損傷範囲の入力を受け付ける、

請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の見積装置。

[請求項9]

前記車種情報記憶部は、1つの車種に対応する複数の車両サンプル画像を更に関連付けて記憶し、該複数の車両サンプル画像は、1つの基準画像と、該基準画像とは異なる角度から見たときの車両を示す選択画像とを含み、部品領域情報が示す領域の位置は、基準画像及び選択画像のうちの少なくとも1つの画像における位置に対応するものであり、

前記見積装置は、

特定された車種に対応する基準画像及び選択画像を前記車種情報記憶部より取得し、

損傷範囲の入力を受け付けることは、前記取得した基準画像又は選択画像を前記見積装置が備える表示装置に表示し、該基準画像又は選択画像における位置に対応した領域に関する入力を受け付けることである、

請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の見積装置。

[請求項10]

損傷範囲の入力を受け付けることは、

前記取得した基準画像を前記見積装置が備える表示装置に表示して損傷範囲の入力を受け付け、該入力を受け付けた損傷範囲が所定範囲内であった場合、選択画像への切り替えを促す表示を該表示装置に表示し、かつ

ユーザからの入力に応じて選択画像を該表示装置に表示して、損傷範囲の入力を受け付けることである、

請求項 9 に記載の見積装置。

[請求項11]

前記所定範囲は、車両サンプル画像における車両のフロント部分及びリア部分の領域の少なくとも一方を含む、

請求項 10 に記載の見積装置。

[請求項12]

見積金額を算出することは、前記決定した車両部品及び該車両部品の修理内容に基づいて部品代と修理作業時間を示す指数とを決定し、

決定された部品代及び指数に基づいて見積金額を算出することである

請求項 1 から 1 1 のいずれか 1 項に記載の見積装置。

[請求項13]

サーバ及びクライアント端末を含む、車両修理に必要な見積金額を算出するための見積システムであって、

前記サーバは、車種を特定するための車種識別情報、及び車両部品の各々の領域を示す部品領域情報の各々を関連付けて記憶する車種情報記憶部を備え、該部品領域情報が示す領域の位置は、車種に対応する車両を示す車両サンプル画像における位置に対応するものであり、

前記見積システムは、

修理見積の対象となる見積対象車両に関する入力に基づいて車種を特定し、

特定された車種に対応する部品領域情報を前記車種情報記憶部より取得し、

車両サンプル画像における位置に対応した領域に関する入力を、損傷範囲の入力として受け付け、

前記取得した部品領域情報が示す領域と前記入力を受け付けた損傷範囲とが重複するか否かを判定し、

前記重複すると判定された領域に基づいて、車両部品及び該車両部品の修理内容を決定し、及び

前記決定した車両部品及び該車両部品の修理内容に基づいて、見積金額を算出する、

見積システム。

[請求項14]

コンピュータにより実行される車両修理に必要な見積金額を算出するための見積方法であって、

修理見積の対象となる見積対象車両に関する入力に基づいて車種を特定するステップと、

特定された車種に対応する部品領域情報を、車種を特定するための

車種識別情報及び車両部品の各々の領域を示す部品領域情報の各々が関連付けて記憶された車種情報データベースから取得するステップであって、該部品領域情報が示す領域の位置は、車種に対応する車両を示す車両サンプル画像における位置に対応するものである、ステップと、

車両サンプル画像における位置に対応した領域に関する入力を、損傷範囲の入力として受け付けるステップと、

前記取得した部品領域情報が示す領域と前記入力を受け付けた損傷範囲とが重複するか否かを判定するステップと、

前記重複すると判定された領域に基づいて、車両部品及び該車両部品の修理内容を決定するステップと、

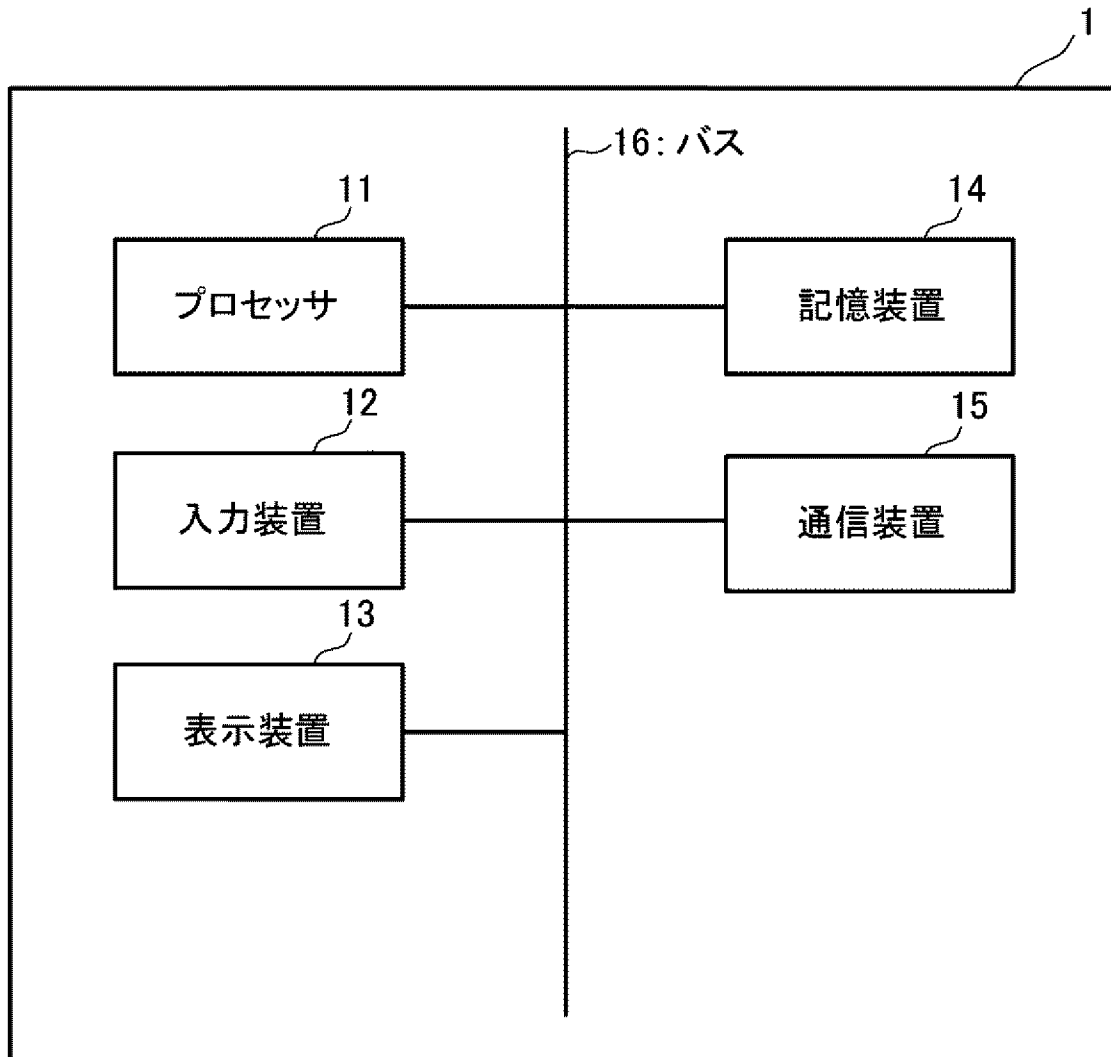
前記決定した車両部品及び該車両部品の修理内容に基づいて、見積金額を算出するステップと、

を含む、方法。

[請求項15] 請求項14に記載の方法の各ステップをコンピュータに実行させるプログラム。

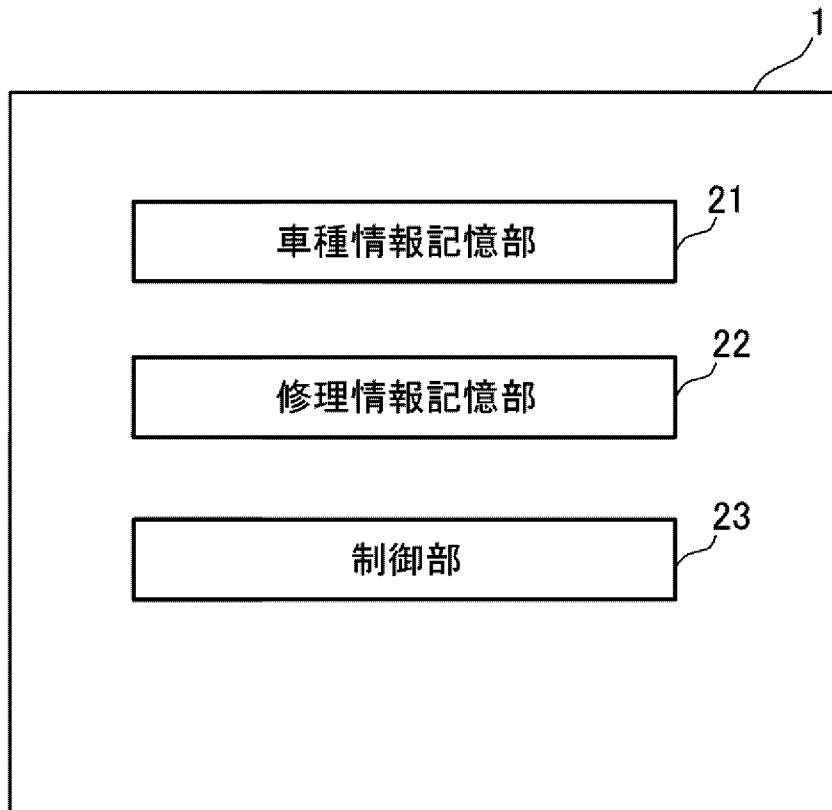
[図1]

FIG.1



[図2]

FIG.2



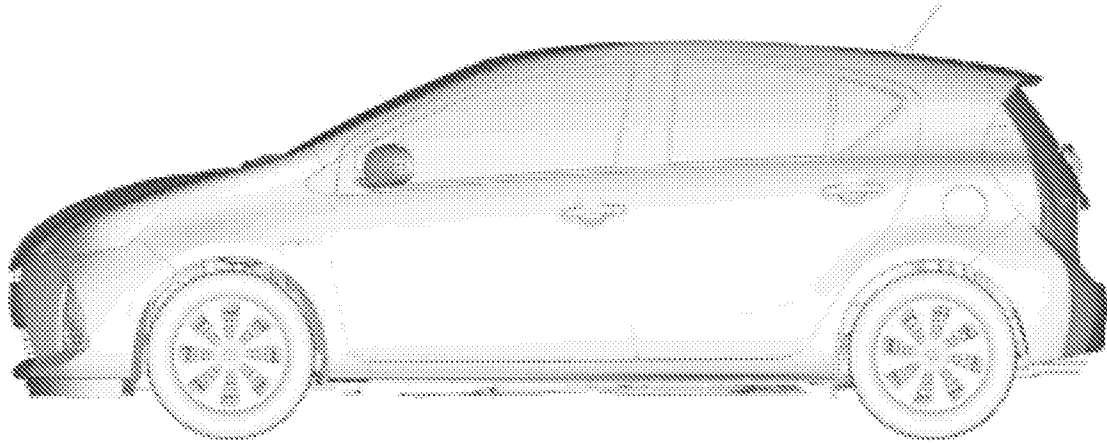
[図3]

FIG.3

| 車種ID | 車両サンプル画像 | 部品領域情報 | 損傷レベル参照画像 |
|-------|------------------|--|------------------|
| U46-1 | 画像データ b_U46-1 | イラストデータ dU46-1_0001, dU46-1_0002... | 画像データ c_U46-1 |
| U46-2 | 画像データ b_U46-2 | イラストデータ dU46-2_0001, dU46-2_0002... | 画像データ c_U46-2 |
| U46-3 | 画像データ b_U46-3 | イラストデータ dU46-3_0001, dU46-3_0002... | 画像データ c_U46-3 |
| U47-1 | 画像データ b_U47-1 | イラストデータ dU47-1_0001, dU47-1_0002... | 画像データ c_U47-1 |
| ... | | | |
| | | | |

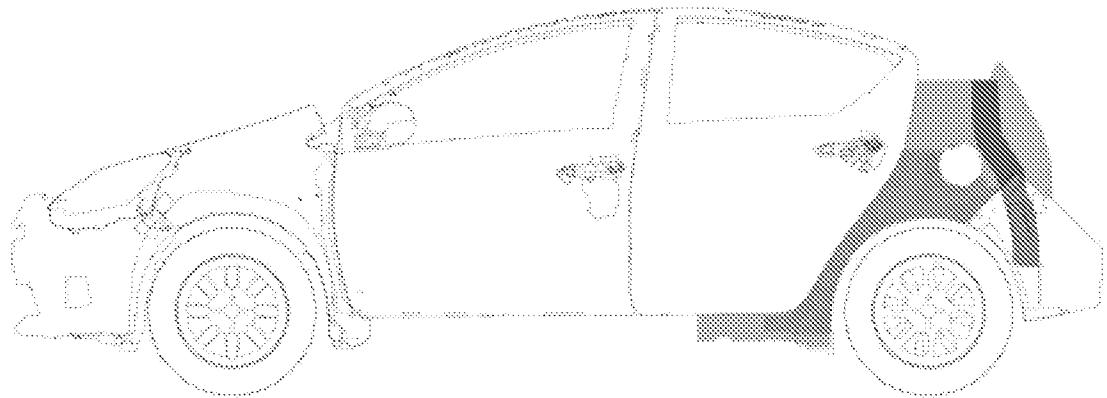
[図4]

FIG.4



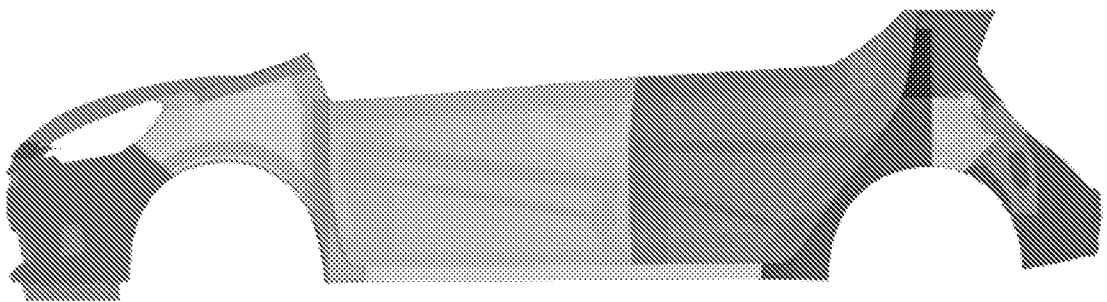
[図5]

FIG.5



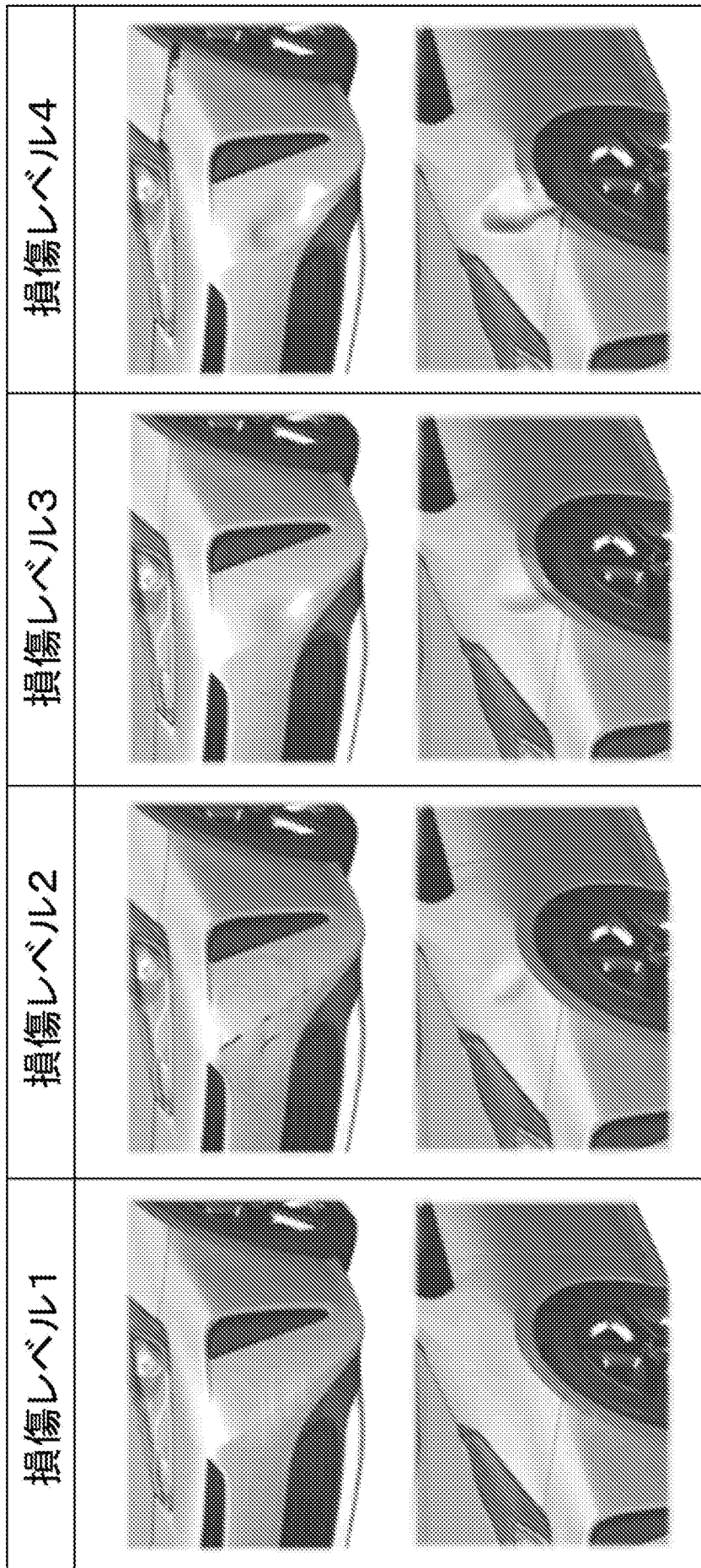
[図6]

FIG.6



[図7]

FIG.7



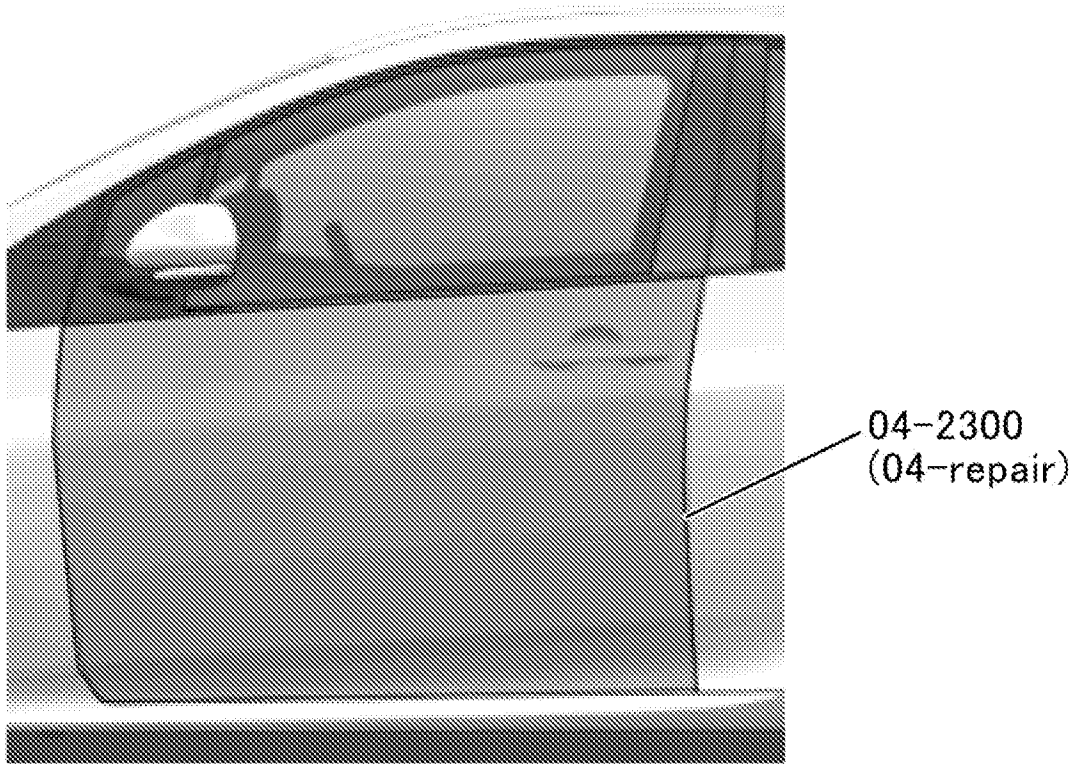
[図8]

FIG.8

| 車種ID | 領域コード | 損傷レベル | 車両部品 | 修理内容 |
|-------|-----------|-------|------|------|
| U46-1 | 04-2300 | 4 | 2300 | 取替 |
| U46-1 | 04-repair | 1 | 2300 | 板金 |
| U46-1 | 04-repair | 2 | 2300 | 板金 |
| U46-1 | 04-repair | 3 | 2300 | 板金 |
| U46-1 | 04-line | 1 | 2300 | 板金 |
| U46-1 | 04-line | 2 | 2300 | 板金 |
| U46-1 | 04-line | 3 | 2300 | 板金 |
| U46-1 | 04-end | 1 | 2300 | 板金 |
| U46-1 | 04-end | 2 | 2300 | 板金 |
| U46-1 | 04-end | 3 | 2300 | 板金 |
| U46-1 | 04-back | 1 | 2300 | 板金 |
| U46-1 | 04-back | 2 | 2300 | 板金 |
| U46-1 | 04-back | 3 | 2300 | 板金 |
| U46-1 | 02-0010 | 4 | 1434 | 修理 |
| U46-1 | 02-0010 | 1 | 0400 | 取替 |
| U46-1 | 02-0010 | 2 | 0400 | 取替 |
| U46-1 | 02-0010 | 3 | 0400 | 取替 |
| U46-1 | 02-0010 | 4 | 0400 | 取替 |
| ... | | | | |
| | | | | |

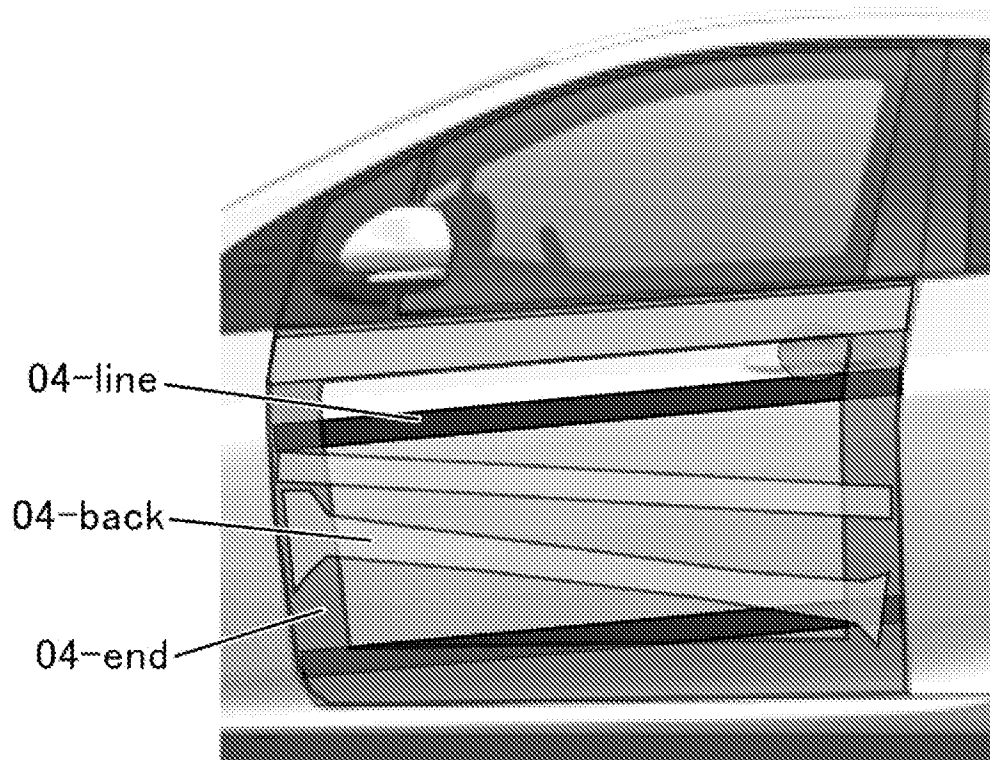
[図9]

FIG.9



[図10]

FIG.10



[図11]

FIG.11

| | | | | |
|--------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| メーカー | A社 B社 C社 D社 ... | 車名 | 車種 α 車種 β 車種 γ 車種 δ ... | 車名一覧 |
| モデル | 10系 | 年式(生産期間の区間) | H26.12~H26.12 H26.12~H29.6 ... | |
| ボデー形状 | 5ドアハッチバック | <input type="checkbox"/> 車台番号から検索する | | 検索 |
| エンジン型式 | OO-△△型 | グレード | L S G | : L : N : E |

[図12]

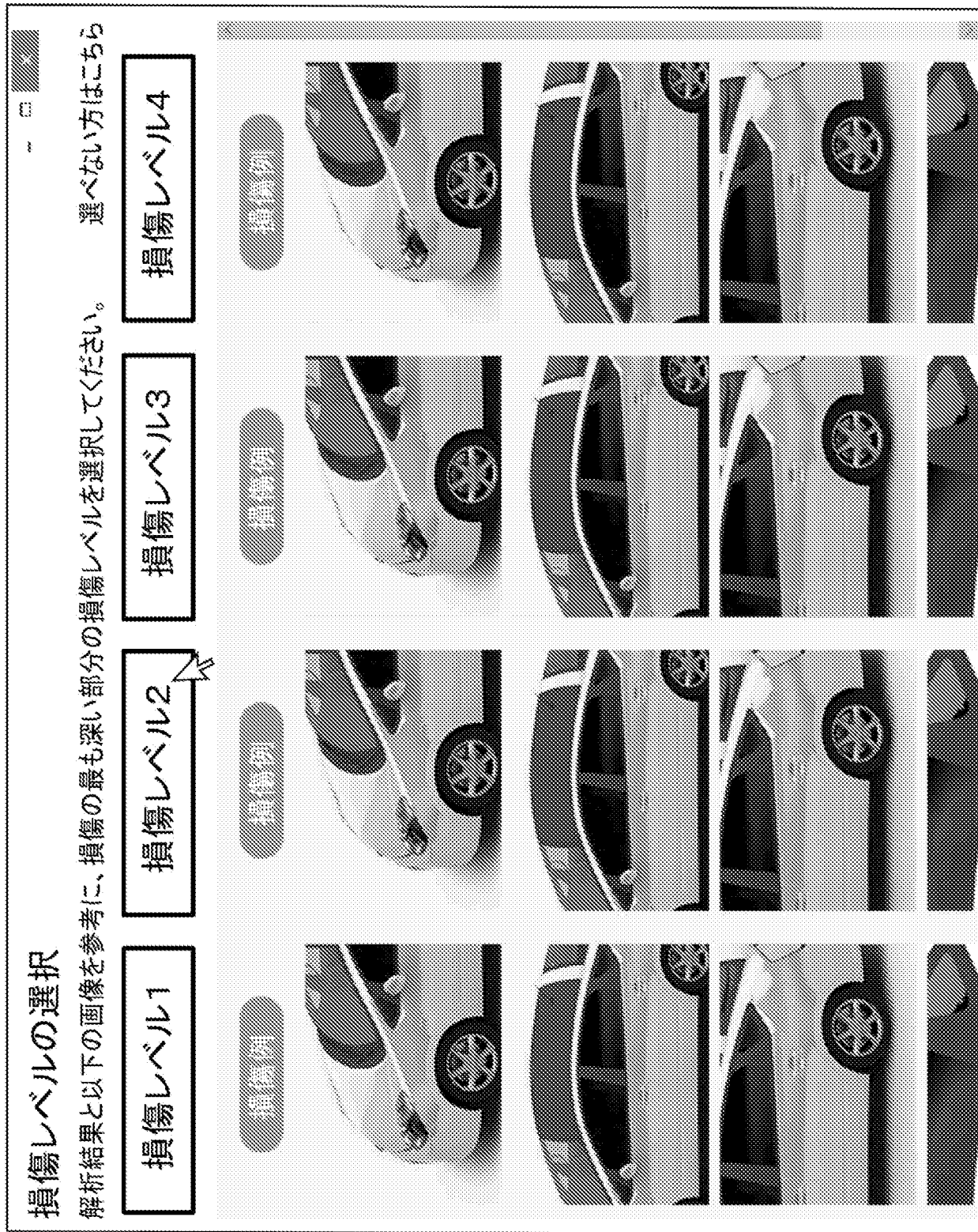


FIG.12

[図13]

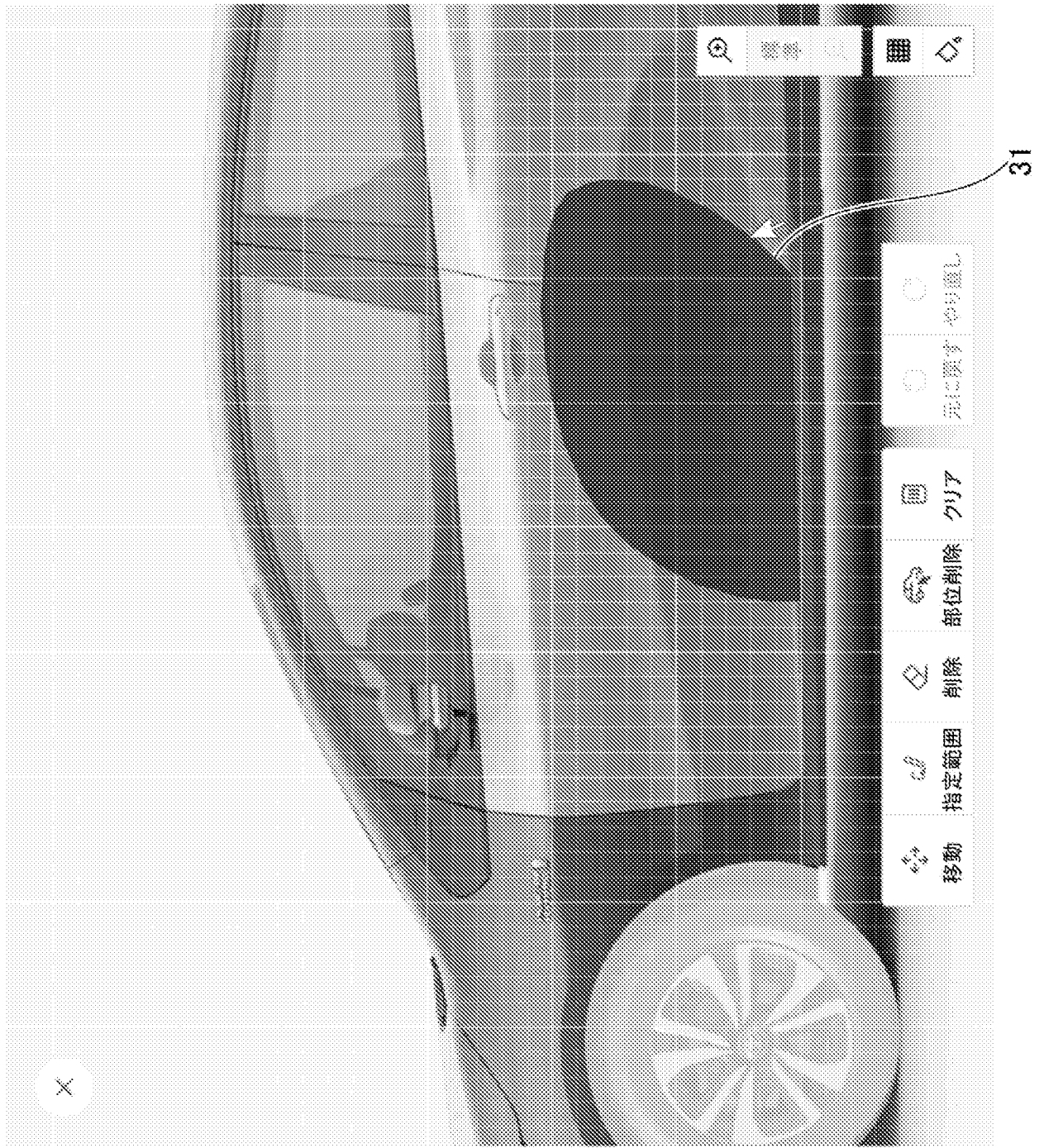
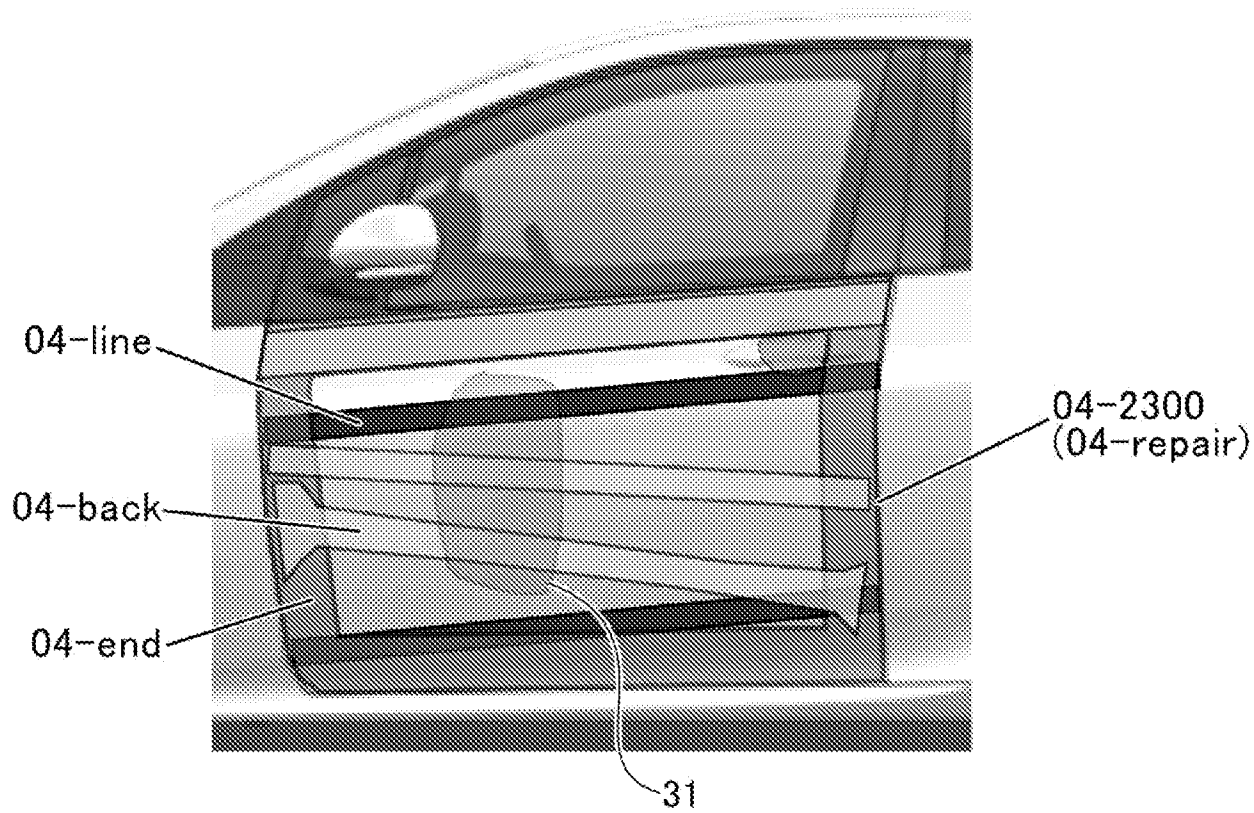


FIG.13

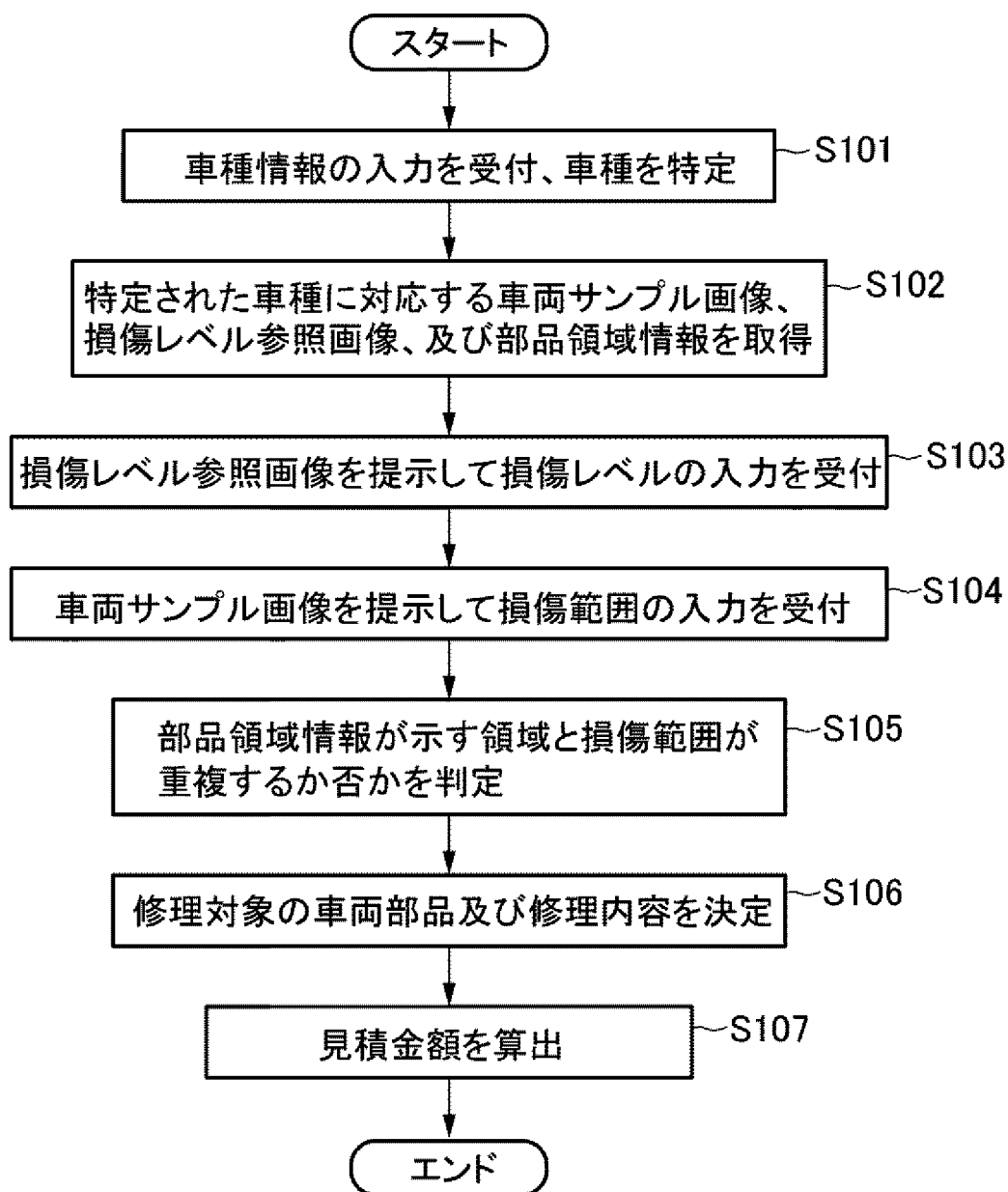
[図14]

FIG.14



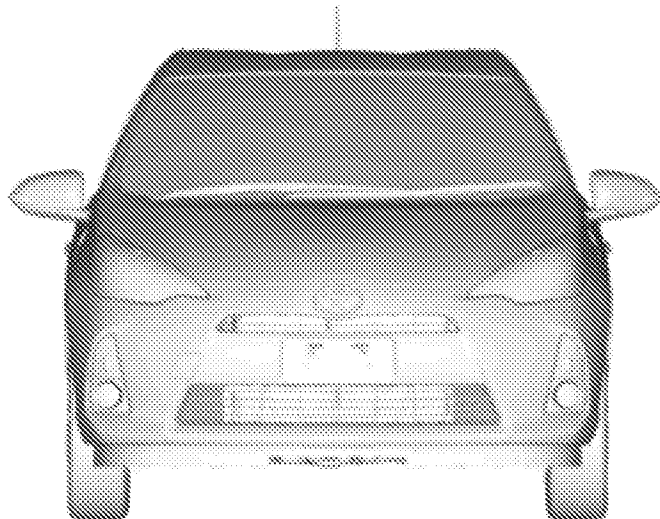
[図15]

FIG.15



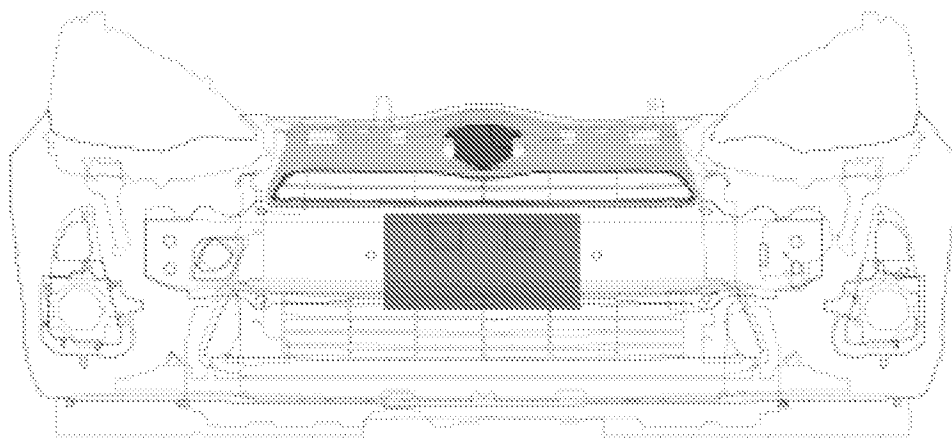
[図16]

FIG.16



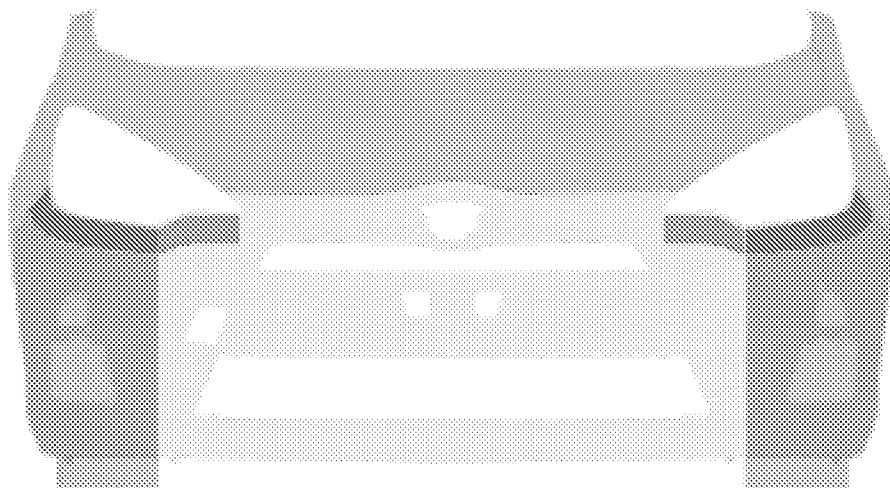
[図17]

FIG.17



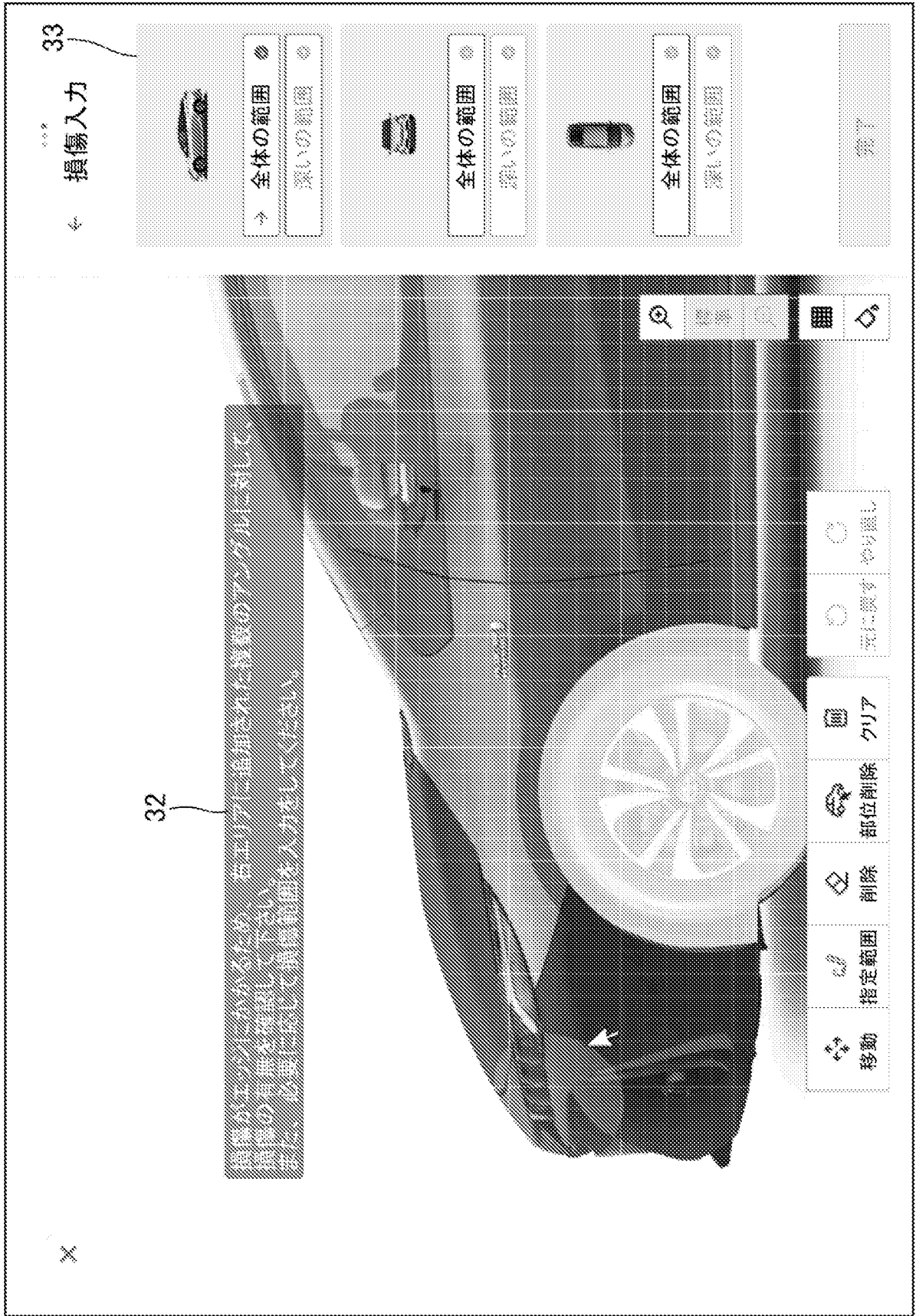
[図18]

FIG.18



[図19]

FIG.19



[図20]

損傷レベルの選択

解析結果と以下の画像を参考に、損傷の最も深い部分の損傷レベルを選択してください。 選べない方はこちら

損傷レベル4 20%

損傷レベル3 50%

損傷レベル2 20%

損傷レベル1 10%

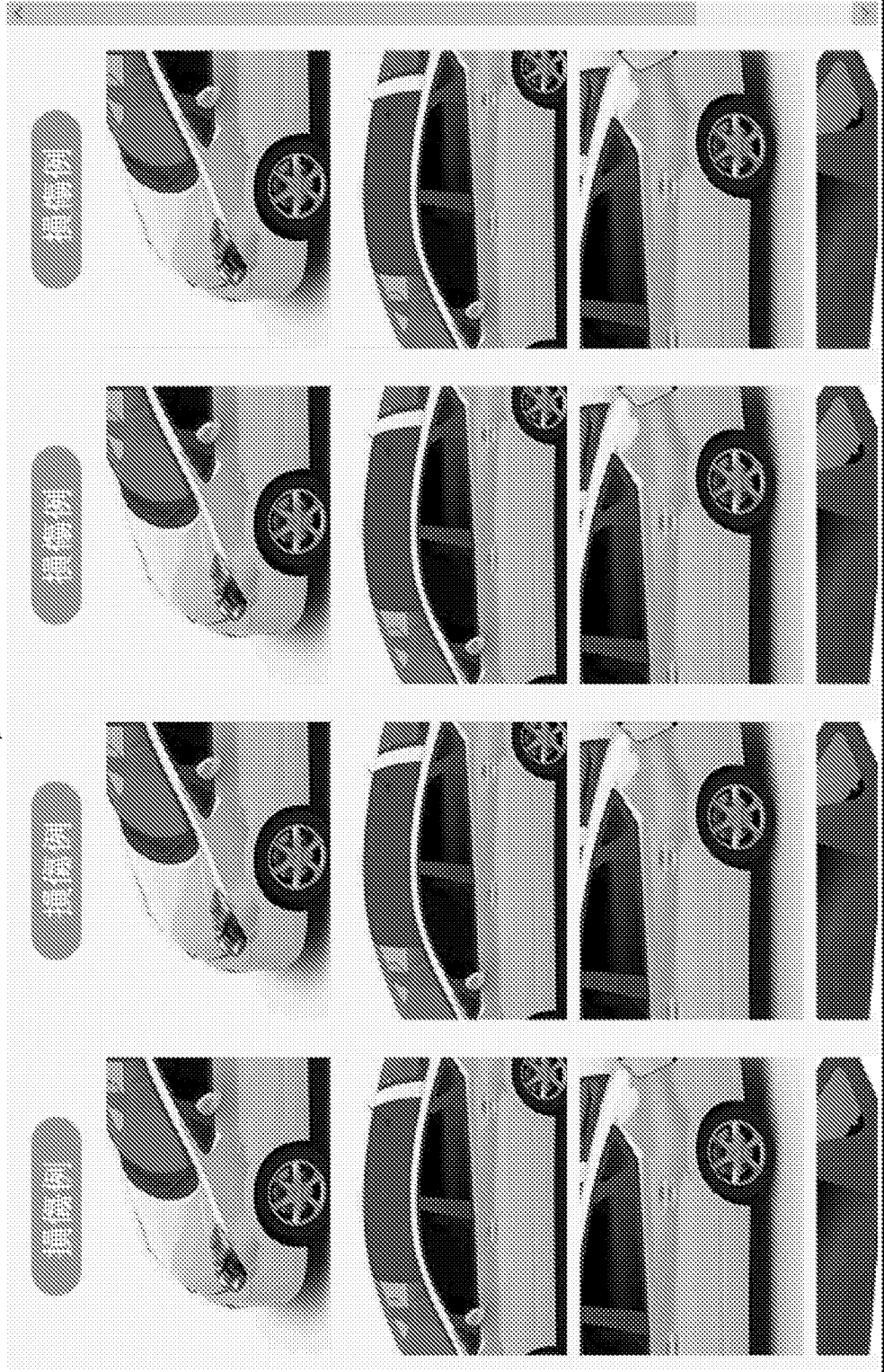


FIG.20

[図21]

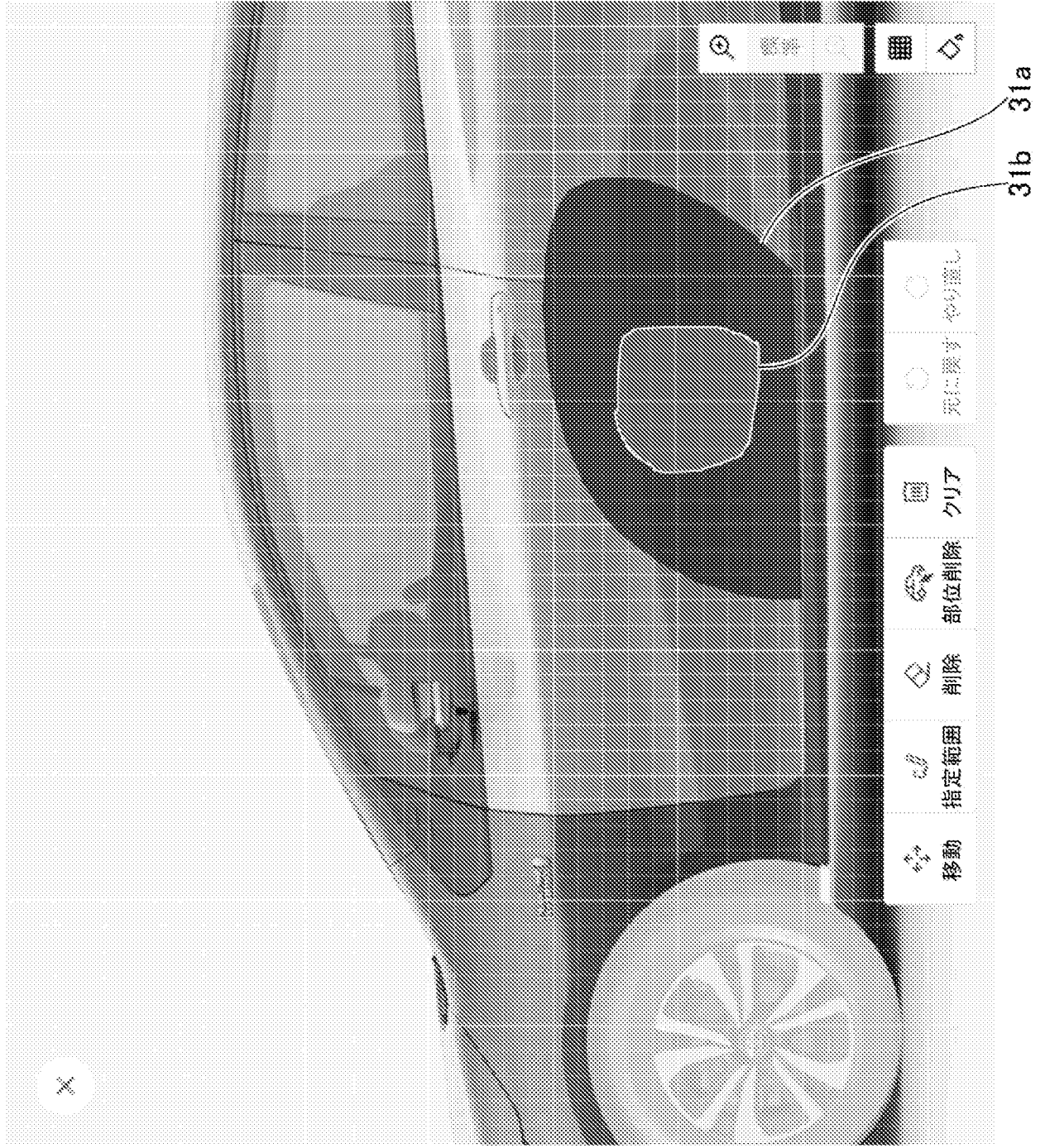
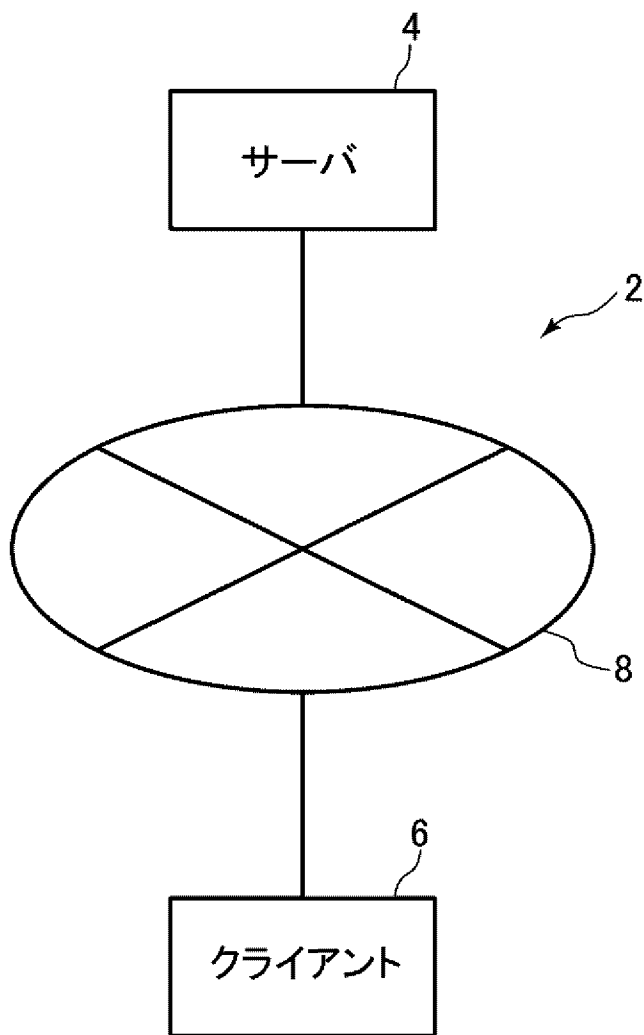


FIG.21

[図22]

FIG.22



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/003453

| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06Q 30/06(2012.01)i; G06Q 10/00(2012.01)i FI: G06Q30/06 310; G06Q10/00 300 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) G06Q10;00-99/00 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 1971-2021 Registered utility model specifications of Japan 1996-2021 Published registered utility model applications of Japan 1994-2021 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 | JP 2005-8060 A (TSUBASA SYST KK) 13 January 2005 (2005-01-13) paragraphs [0036]-[0063], fig. 3-7 | 1-5, 8-9, 12-15 |
| Y | paragraphs [0036]-[0063], fig. 3-7 | 6-7 |
| A | entire text, all drawings | 10-11 |
| Y | JP 2019-46234 A (TAU CORPORATION) 22 March 2019 (2019-03-22) paragraphs [0045]-[0046], fig. 11 | 6 |
| A | entire text, all drawings | 1-5, 7-15 |
| Y | JP 2019-114059 A (MITSUI SUMITOMO INSURANCE CO., LTD.) 11 July 2019 (2019-07-11) paragraphs [0032]-[0069], fig. 14-17 | 7 |
| A | entire text, all drawings | 1-6, 8-15 |
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "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 "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 29 March 2021 (29.03.2021) | | Date of mailing of the international search report 06 April 2021 (06.04.2021) |
| 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/JP2021/003453

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|---|------------------|---|------------------|
| JP 2005-8060 A | 13 Jan. 2005 | US 2007/0052973 A1 paragraphs [0043]- [0079], fig. 3-7 EP 1640228 A1 (Family: none) | |
| JP 2019-46234 A | 22 Mar. 2019 | (Family: none) | |
| JP 2019-114059 A | 11 Jul. 2019 | (Family: none) | |

| A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G06Q 30/06(2012.01)i; G06Q 10/00(2012.01)i FI: G06Q30/06 310; G06Q10/00 300 | | |
|--|--|-----------------|
| 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）） G06Q10/00-99/00 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 1971-2021年 日本国実用新案登録公報 1996-2021年 日本国登録実用新案公報 1994-2021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 | JP 2005-8060 A（翼システム株式会社）13.01.2005（2005-01-13） 段落[0036]-[0063], 図3-7 | 1-5, 8-9, 12-15 |
| Y | 段落[0036]-[0063], 図3-7 | 6-7 |
| A | 全文・全図 | 10-11 |
| Y | JP 2019-46234 A（株式会社タウ）22.03.2019（2019-03-22） 段落[0045]-[0046], 図11 | 6 |
| A | 全文・全図 | 1-5, 7-15 |
| Y | JP 2019-114059 A（三井住友海上火災保険株式会社）11.07.2019（2019-07-11） 段落[0032]-[0069], 図14-17 | 7 |
| A | 全文・全図 | 1-6, 8-15 |
| <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。 | | |
| * 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な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 “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 29.03.2021 | 国際調査報告の発送日 06.04.2021 | |
| 名称及びあて先 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 | 権限のある職員（特許庁審査官） 菊池 伸郎 5R 6292 電話番号 03-3581-1101 内線 3502 | |

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/JP2021/003453

| 引用文献 | 公表日 | パテントファミリー文献 | 公表日 |
|------------------|------------|--|-----|
| JP 2005-8060 A | 13.01.2005 | US 2007/0052973 A1 段落[0043]-[0079], 図3-7 EP 1640228 A1 | |
| JP 2019-46234 A | 22.03.2019 | (ファミリーなし) | |
| JP 2019-114059 A | 11.07.2019 | (ファミリーなし) | |