(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
2025年1月9日(09.01.2025)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2025/009200 A1

(51) 国際特許分類:
G06Q 10/20 (2023.01) *G06Q 50/10* (2012.01)
B60S 5/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2024/003261

(22) 国際出願日： 2024年2月1日(01.02.2024)

(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 2023-109766 2023年7月4日(04.07.2023) JP

(71) 出願人: 住友電気工業株式会社 (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目５番３３号 Osaka (JP).

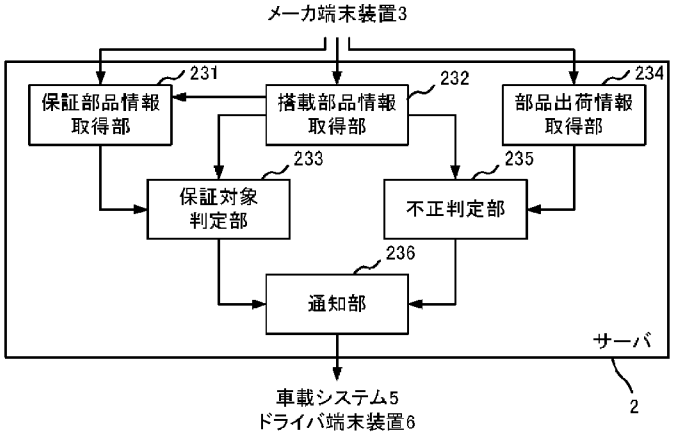
(72) 発明者: 矢野 純史 (YANO Junji); 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目５番３３号 住友電気工業株式会社内 Osaka (JP). 羽賀 剛 (HAGA Tsuyoshi); 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目５番３３号 住友電気工業株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 森田 剛史, 外 (MORITA Takeshi et al.); 〒5540024 大阪府大阪市此花区島屋一丁目１番３号 住友電気工業株式会社内 Osaka (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,

(54) **Title:** DETERMINATION DEVICE, PROVISION DEVICE, DETERMINATION METHOD, AND COMPUTER PROGRAM

(54) 発明の名称： 判定装置、提供装置、判定方法、およびコンピュータプログラム



2 Server
3 Maker terminal device
5 On-vehicle system
6 Driver terminal device
231 Guarantee component information acquisition unit
232 Mounted component information acquisition unit
233 Guarantee target determination unit
234 Component delivery information acquisition unit
235 Incorrectness determination unit
236 Notification unit

(57) **Abstract:** This determination device is provided with: a guarantee component information acquisition unit that acquires guarantee component information related to determination of whether or not a vehicle component can be guaranteed; a mounted component information acquisition unit that acquires mounted component information related to a mounted component that is a vehicle component mounted on a vehicle; and a guarantee target determination unit that determines whether the mounted component is a guarantee target on the basis of the guarantee component information

WO 2025/009200 A1

[続葉有]

CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告(条約第21条(3))

and the mounted component information.

(57) 要約:判定装置は、車両用部品の保証可否の判断に関する保証部品情報を取得する保証部品情報取得部と、車両に搭載された車両用部品である搭載部品に関する搭載部品情報を取得する搭載部品情報取得部と、前記保証部品情報および前記搭載部品情報に基づいて、前記搭載部品が保証対象であるか否かを判定する保証対象判定部とを備える。

明　細　書

発明の名称 ：

判定装置、提供装置、判定方法、およびコンピュータプログラム

技術分野

[0001]　本開示は、判定装置、提供装置、判定方法、およびコンピュータプログラムに関する。

この出願は、２０２３年７月４日に出願された日本出願特願２０２３－１０９７６６号を基礎とする優先権を主張し、その開示のすべてをここに取り込む。

背景技術

[0002]　従来、車両に搭載された部品の固有情報を記録し、固有情報から車両に搭載されていない部品を検出する車両用部品の管理装置が提案されている（例えば、特許文献１参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２００７－２８３８４８号公報

発明の概要

[0004]　本開示の一態様に係る判定装置は、車両用部品の保証可否の判断に関する保証部品情報を取得する保証部品情報取得部と、車両に搭載された車両用部品である搭載部品に関する搭載部品情報を取得する搭載部品情報取得部と、前記保証部品情報および前記搭載部品情報に基づいて、前記搭載部品が保証対象であるか否かを判定する保証対象判定部とを備える。

図面の簡単な説明

[0005] [図1]図１は、本開示の実施形態１に係る部品管理システムの全体構成の一例を示す図である。

[図2]図２は、本開示の実施形態１に係るサーバのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[図3]図３は、保証対象部品情報の一例を示す図である。

[図4]図４は、不具合部品情報の一例を示す図である。

[図5]図５は、車両－部品対応付け情報の一例を示す図である。

[図6]図６は、車種－車両対応付け情報の一例を示す図である。

[図7]図７は、部品出荷情報の一例を示す図である。

[図8]図８は、搭載部品情報の一例を示す図である。

[図9]図９は、サーバの機能的な構成の一例を示すブロック図である。

[図10]図１０は、本開示の実施形態１に係る車載システムのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[図11]図１１は、本開示の実施形態１に係る中継装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[図12]図１２は、サーバへの保証対象部品情報の登録処理の一例を示すシーケンス図である。

[図13]図１３は、サーバへの部品出荷情報の登録処理の一例を示すシーケンス図である。

[図14]図１４は、車両の搭載部品が保証対象か否かを判定する処理の一例を示すシーケンス図である。

[図15]図１５は、車両の搭載部品が不具合部品か否かを判定する処理の一例を示すシーケンス図である。

[図16]図１６は、車両の搭載部品が不具合部品か否かを判定する処理の前半部分の一例を示すシーケンス図である。

[図17]図１７は、車両の搭載部品が不具合部品か否かを判定する処理の後半部分の一例を示すシーケンス図である。

[図18]図１８は、車両の搭載部品が不正部品か否かを判定する処理の一例を示すシーケンス図である。

[図19]図１９は、車両の搭載部品が不正部品か否かを判定する処理の一例を示すシーケンス図である。

[図20]図２０は、本開示の実施形態２に係るサーバのハードウェア構成の一

例を示すブロック図である。

[図21]図２１は、サーバへの耐用期間情報の登録処理の一例を示すシーケンス図である。

[図22]図２２は、車両の搭載部品が保証対象か否かを判定する処理の一例を示すシーケンス図である。

発明を実施するための形態

[0006] ［本開示が解決しようとする課題］

しかしながら、従来の管理装置によると、車両に未搭載の部品を検出することはできるが、搭載されている車両用部品の保証可否の判断に関する管理を行うことができない。

[0007] 車両用部品は、例えば、純正品、準純正品（純正品に準ずる部品）、社外品（純正品および準純正品を除く部品）に分類される。純正品または準純正品は、不具合が生じた場合に車両メーカまたは部品メーカによる保証を得ることができる保証対象部品であるが、社外品と比較して高価である。このため、ユーザによっては、保証は得られないが安価な車両用部品を一部使用する場合がある。

[0008] その一方、オイルフィルタ、タイヤ、エンジンオイル、ブレーキパッド、ガラス、ＣＶＴ（Continuously Variable Transmission）フルード等の特定の車両用部品については、メーカ保証が得られる純正品を装備することが望ましいが、車両用部品が保証対象か否かを効率的に管理する方法がない。

[0009] 本開示は、このような事情に鑑みてなされたものであり、車両に搭載されている車両用部品が保証対象か否かを効率的に管理するための判定装置、提供装置、判定方法、およびコンピュータプログラムを提供することを目的とする。

[0010] ［本開示の効果］

本開示によると、車両に搭載されている車両用部品が保証対象か否かを効率的に管理できる。

[0011] ［本開示の実施形態の概要］

以下、本開示の実施形態の概要を列記して説明する。

（１）本開示の一実施形態に係る判定装置は、車両用部品の保証可否の判断に関する保証部品情報を取得する保証部品情報取得部と、車両に搭載された車両用部品である搭載部品に関する搭載部品情報を取得する搭載部品情報取得部と、前記保証部品情報および前記搭載部品情報に基づいて、前記搭載部品が保証対象であるか否かを判定する保証対象判定部とを備える。

[0012] この構成によると、例えば、保証部品情報および搭載部品情報を比較することにより、搭載部品が保証対象であるかを判定できる。これにより、車両に搭載されている車両用部品が保証対象か否かを効率的に管理できる。

[0013] （２）上記（１）において、前記保証部品情報は、保証対象部品情報を含み、前記保証対象部品情報は、保証対象の車両用部品の識別情報を含み、前記搭載部品情報は、前記搭載部品の識別情報を含み、前記保証対象判定部は、前記保証対象の車両用部品の識別情報および前記搭載部品の識別情報の比較結果に基づいて、前記搭載部品が保証対象であるかを判定してもよい。

[0014] この構成によると、例えば、搭載部品の識別情報が保証対象の車両用部品の識別情報と一致する場合に搭載部品が保証対象であると判定し、一致しない場合に搭載部品が保証対象ではないと判定できる。このため、簡易な方法で搭載部品が保証対象か否かを管理できる。

[0015] （３）上記（２）において、前記保証対象部品情報は、純正の車両用部品に関する情報であり、前記保証対象判定部は、前記保証対象部品情報および前記搭載部品情報に基づいて、前記搭載部品が純正であるかを判定することにより、前記搭載部品が保証対象であるかを判定してもよい。

[0016] この構成によると、例えば、保証対象部品情報および搭載部品情報を比較することにより、搭載部品が純正であるかを判定できる。

[0017] （４）上記（１）において、前記保証部品情報は、車両用部品の耐用期間情報を含み、前記搭載部品情報は、前記搭載部品の使用期間情報を含み、前記保証対象判定部は、前記耐用期間情報および前記使用期間情報に基づいて、前記搭載部品が保証対象であるかを判定してもよい。

[0018] この構成によると、例えば、エンジンオイル等の識別情報を付けることが困難な消耗部品についても、使用期間と耐用期間とを比較することにより、保証対象であるかを判定できる。

[0019] （５）上記（１）において、前記保証部品情報は、不具合が判明した車両用部品に関する不具合部品情報を含み、前記保証対象判定部は、前記不具合部品情報および前記搭載部品情報に基づいて、前記搭載部品の不具合が判明しているかを判定することにより、前記搭載部品が保証対象外であるかを判定してもよい。

[0020] この構成によると、例えば、リコール対象の車両用部品が車両に搭載されているかを判定できる。

[0021] （６）上記（１）から（５）のいずれかにおいて、前記判定装置は、前記搭載部品が保証対象ではないと判定された場合に、前記車両および前記車両のドライバの少なくとも一方に通知する通知部をさらに備えてもよい。

[0022] この構成によると、保証対象外の車両用部品が搭載されていることを車両またはドライバに通知できる。このことを知った車両またはドライバは、車両の走行を停止する等の措置を行うことができ、これにより、安全運転を支援できる。

[0023] （７）上記（１）から（６）のいずれかにおいて、前記判定装置は、車両用部品の出荷状態を示す部品出荷情報を取得する部品出荷情報取得部と、前記部品出荷情報および前記搭載部品情報に基づいて、前記搭載部品が不正な部品であるかを判定する不正判定部とをさらに備えてもよい。

[0024] この構成によると、例えば、市場に未出荷の搭載部品を不正な部品と判定できる。

[0025] （８）上記（１）から（６）のいずれかにおいて、前記搭載部品情報は、前記搭載部品の識別情報を含み、前記搭載部品情報取得部は、第１車両および前記第１車両と異なる第２車両の各々から前記搭載部品情報を取得し、前記判定装置は、前記第１車両の前記搭載部品の識別情報および前記第２車両の前記搭載部品の識別情報の比較結果に基づいて、前記第１車両の前記搭載

部品が不正な部品であるかを判定する不正判定部をさらに備えてもよい。

[0026] 識別情報は車両用部品に固有である。このため、この構成によると、第１車両の搭載部品の識別情報と同じ識別情報を有する車両用部品が第２車両に搭載されている場合に、第１車両の搭載車両を不正な部品と判定できる。

[0027] （９）本開示の他の実施形態に係る提供装置は、前記搭載部品に関する情報を収集する収集部と、前記収集部が収集した前記情報を、（１）から（８）のいずれかに記載の判定装置に提供する提供部とを備える。

[0028] この構成によると、搭載部品が保証対象であるかを判定するために、搭載部品に関する情報を収集して、判定装置に提供する。これにより、車両に搭載されている車両用部品が保証対象か否かを効率的に管理するための情報を提供できる。

[0029] （１０）上記（９）において、前記提供装置は、前記判定装置から、前記搭載部品が保証対象であるかの判定結果を取得する取得部をさらに備えてもよい。

[0030] この構成によると、例えば、搭載部品が保証対象でない場合には、車両またはドライバに保証対象外の車両用部品が車両に搭載されていることを通知できる。

[0031] （１１）上記（９）または（１０）において、前記収集部は、前記搭載部品から当該搭載部品の識別情報を、前記搭載部品に関する情報として無線により受信してもよい。

[0032] この構成によると、複数の搭載部品から一斉に搭載部品の識別情報を受信できる。このため、搭載部品情報を瞬時に収集できる。

[0033] （１２）本開示の他の実施形態に係る判定方法は、判定装置が、車両用部品の保証可否の判断に関する保証部品情報を取得するステップと、前記判定装置が、車両に搭載された車両用部品である搭載部品に関する搭載部品情報を取得するステップと、前記判定装置が、前記保証部品情報および前記搭載部品情報に基づいて、前記搭載部品が保証対象であるか否かを判定するステップとを含む。

[0034] この構成は、上述の判定装置における特徴的な処理をステップとして含む。このため、上述の判定装置と同様の作用および効果を奏する。

[0035] （１３）本開示の他の実施形態に係るコンピュータプログラムは、コンピュータを、車両用部品の保証可否の判断に関する保証部品情報を取得する保証部品情報取得部、車両に搭載された車両用部品である搭載部品に関する搭載部品情報を取得する搭載部品情報取得部、および、前記保証部品情報および前記搭載部品情報に基づいて、前記搭載部品が保証対象であるか否かを判定する保証対象判定部として機能させる。

[0036] この構成によると、コンピュータを、上述の判定装置として機能させることができる。

このため、上述の判定装置と同様の作用および効果を奏する。

[0037] ［本開示の実施形態の詳細］

以下、本開示の実施形態について、図面を参照しながら説明する。なお、以下で説明する実施形態は、いずれも本開示の一具体例を示すものである。以下の実施形態で示される数値、形状、材料、構成要素、構成要素の配置位置および接続形態、ステップ、ステップの順序等は、一例であり、本開示を限定するものではない。また、以下の実施形態における構成要素のうち、独立請求項に記載されていない構成要素については、任意に付加可能な構成要素である。また、各図は、模式図であり、必ずしも厳密に図示されたものではない。

[0038] また、同一の構成要素には同一の符号を付す。それらの機能および名称も同様であるため、それらの説明は適宜省略する。

[0039] ＜実施形態１＞

〔部品管理システムの全体構成〕

図１は、本開示の実施形態１に係る部品管理システムの全体構成の一例を示す図である。

[0040] 部品管理システム１は、各々がネットワーク７に接続される、サーバ２、メーカ端末装置３、車両４に搭載された車載システム５、およびドライバ端

末装置６を備える。

[0041] サーバ２は、車両４に搭載された車両用部品（自動車部品）である搭載部品が保証対象であるかを判定する。

[0042] 搭載部品は、例えば、オイルフィルタ、タイヤ、エンジンオイル、ブレーキパッド、ガラス、ＣＶＴフルードを含む。なお、これらは一例であり、搭載部品は他の車両用部品を含んでいてもよい。

[0043] メーカ端末装置３は、車両４を製造した車両メーカまたは車両４の搭載部品を製造した部品メーカ等が利用するコンピュータ等の端末装置である。車両メーカまたは部品メーカ等の担当者は、メーカ端末装置３を用いて、車両用部品に関する各種情報を、ネットワーク７を介してサーバ２に送信することにより、各種情報をサーバ２に登録する。サーバ２に登録される各種情報については後述する。

[0044] 車両４は、自動車またはオートバイ等である。車両４は、ネットワーク７に接続されている。図１では、１台の車両４がネットワーク７に接続されているが、ネットワーク７に接続された車両４の台数は複数である。

[0045] 車載システム５は、車両４の搭載部品に関する搭載部品情報を収集し、収集した搭載部品情報を、ネットワーク７を介してサーバ２に送信する。

[0046] ドライバ端末装置６は、車両４のドライバが利用するスマートフォン等の端末装置である。ドライバ端末装置６は、ネットワーク７を介してサーバ２から、車両４の搭載部品が保証対象であるかの判定結果に関する情報を受信する。例えば、ドライバ端末装置６は、搭載部品が保証対象外である場合に、警告メッセージを含む警告情報を受信する。

[0047] 〔サーバ２のハードウェア構成〕

図２は、本開示の実施形態１に係るサーバ２のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

サーバ２は、通信部２１と、メモリ２２と、プロセッサ２３とを備える。通信部２１、メモリ２２およびプロセッサ２３は、バス２４を介して相互に接続される。

[0048] 通信部２１は、無線または有線によりサーバ２をネットワーク７に接続する通信インタフェースである。通信部２１は、外部の装置と各種データの受信および送信を行う。

[0049] メモリ２２は、ＳＲＡＭ（Static RAM）もしくはＤＲＡＭ（Dynamic RAM）等の揮発性のメモリ素子、フラッシュメモリもしくはＥＥＰＲＯＭ（Electrically Erasable Programmable Read Only Memory）等の不揮発性のメモリ素子、または、ハードディスク等の磁気記憶装置等により構成される。

[0050] プロセッサ２３は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）等により構成され、メモリ２２に記憶されているコンピュータプログラム２２１を読み出し、実行する。プロセッサ２３は、コンピュータプログラム２２１の実行時に、通信部２１を介して外部の装置と各種データの送受信を行う。

[0051] 次に、メモリ２２に記憶されている各情報について説明する。

メモリ２２は、コンピュータプログラム２２１と、保証部品情報２２２と、車両－部品対応付け情報２２３と、車種－車両対応付け情報２２４と、部品出荷情報２２５と、搭載部品情報２２６とを記憶している。

[0052] コンピュータプログラム２２１は、車両用部品が保証対象であるかを判定するための判定プログラムである。プロセッサ２３が、コンピュータプログラム２２１を実行する。

[0053] 保証部品情報２２２は、車両用部品の保証可否の判断に関する情報である。保証部品情報２２２は、保証対象部品情報２２２Ａと、不具合部品情報２２２Ｂとを含む。

[0054] 保証対象部品情報２２２Ａは、車両４または車両４の車種ごとに、保証対象の車両用部品の識別情報を含む。具体的には、保証対象部品情報２２２Ａは、車両４または車両４の車種ごとに、純正の車両用部品の識別情報を含む。

[0055] 図３は、保証対象部品情報２２２Ａの一例を示す図である。図３は、例えば、名称が「保証対象部品リスト１」の保証対象部品情報２２２Ａを示している。保証対象部品情報２２２Ａは、オイルフィルタ（図３内「Oil Filter

」）については、Ａ社製（図３内「company A」）の識別情報が「１１１１」および「２２２２」のものが保証対象、つまり純正であることを示している。また、タイヤ（図３内「Tire」）については、Ｂ社製（図３内「company B」）の識別情報が「３４５０」および「５６０７」のものと、Ｃ社製（図３内「company C」）の識別情報が「１０４４」および「３４０５」のものと、Ｄ社製（図３内「company D」）の識別情報が「３３４５」のものとが保証対象、つまり純正であることを示している。なお、他の名称の保証対象部品情報２２２Ａも同様に、純正の車両用部品の識別情報を含む。

[0056] 不具合部品情報２２２Ｂは、保証対象外の車両用部品である不具合が判明した車両用部品（以下、「不具合部品」という）に関する情報を含む。例えば、不具合部品情報２２２Ｂは、不具合部品の識別情報を含む。

[0057] 図４は、不具合部品情報２２２Ｂの一例を示す図である。例えば、不具合部品情報２２２Ｂは、Ｅ社製（図４内「Company E」）の識別情報「３３３３」のオイルフィルタ（図４内「Oil Filter」）が不具合部品であることを示している。また、不具合部品情報２２２Ｂは、Ｆ社製（図４内「Company F」）の識別情報「５４９７」のタイヤ（図４内「Tire」）およびＧ社製（図４内「Company G」）の識別情報「９９９９」のタイヤ（図４内「Tire」）が不具合部品であることを示している。

[0058] 車両－部品対応付け情報２２３は、車種または車両４と、保証対象部品情報２２２Ａとを対応付けるための情報である。

[0059] 図５は、車両－部品対応付け情報２２３の一例を示す図である。車両－部品対応付け情報２２３によると、車種が「車種Ａ」の車両４に対して保証対象とする車両用部品は、名称が「保証対象部品リスト１」の保証対象部品情報２２２Ａである。また、車種が「車種Ｂ」の車両４に対して保証対象とする車両用部品は、名称が「保証対象部品リスト２」の保証対象部品情報２２２Ａである。さらに、車両ＩＤ（車両４の識別情報）が「１２３４５６」である車両４に対して保証対象とする車両用部品は、名称が「保証対象部品リスト３」の保証対象部品情報２２２Ａである。

[0060] 車種－車両対応付け情報２２４は、車種と車両ＩＤとを対応付けるための情報である。

図６は、車種－車両対応付け情報２２４の一例を示す図である。車種－車両対応付け情報２２４は、車種が「車種Ａ」の車両４の車両ＩＤは、「２０００００」から「２１００００」のいずれかであり、車種が「車種Ｂ」の車両４の車両ＩＤは、「３０００００」から「３０９０００」のいずれかであることを示している。

[0061] 部品出荷情報２２５は、車両用部品の出荷状態を示す情報である。

図７は、部品出荷情報２２５の一例を示す図である。部品出荷情報２２５は、部品ＩＤ（車両用部品の識別情報）が「０００００１」の車両用部品および部品ＩＤが「０００００２」の車両用部品が出荷済みであることを示している。また、部品出荷情報２２５は、部品ＩＤが「０００００３」の車両用部品が未出荷であることを示している。

[0062] 搭載部品情報２２６は、車両４の搭載部品に関する情報である。例えば、搭載部品情報２２６は、車両ごとに搭載部品の識別情報である部品ＩＤを含む。

[0063] 図８は、搭載部品情報２２６の一例を示す図である。搭載部品情報２２６は、車両ＩＤ（図８内「Vehicle ID」）が「１２３４５６」の車両４の搭載部品の部品ＩＤを含む。搭載部品情報２２６は、Ａ社製（図８内「Company A」）の部品ＩＤ「１１１１」のオイルフィルタ（図８内「Oil Filter」）が搭載されていることを示している。また、搭載部品情報２２６は、Ｂ社製（図８内「Company B」）の部品ＩＤ「３４５０」のタイヤ（図８内「Tire」）が右前（図８内「front right」）および左前（図８内「front left」）に取り付けられていることを示している。さらに、搭載部品情報２２６は、Ｅ社製（図８内「Company E」）の部品ＩＤ「００４４」のタイヤ（図８内「Tire」）が右後ろ（図８内「rear right」）および左後ろ（図８内「rear left」）に取り付けられていることを示している。

[0064] 図９は、サーバ２の機能的な構成の一例を示すブロック図である。

サーバ２は、プロセッサ２３がコンピュータプログラム２２１を実行することにより機能的な構成として、保証部品情報取得部２３１と、搭載部品情報取得部２３２と、保証対象判定部２３３と、部品出荷情報取得部２３４と、不正判定部２３５と、通知部２３６とを備える。

[0065] 保証部品情報取得部２３１は、メーカ端末装置３から、保証部品情報２２２を受信することにより、保証部品情報２２２を取得する。保証部品情報２２２には、上述のように保証対象部品情報２２２Ａと、不具合部品情報２２２Ｂとが含まれる。

[0066] 保証部品情報取得部２３１は、メーカ端末装置３から保証対象部品情報２２２Ａを取得する場合には、保証対象部品情報２２２Ａと合わせて、メーカ端末装置３から保証対象部品情報２２２Ａが適用される車両４の車両ＩＤの情報を取得する。なお、保証部品情報取得部２３１は、保証対象部品情報２２２Ａと合わせて保証対象部品情報２２２Ａが適用される車種の情報を取得してもよい。保証部品情報取得部２３１は、取得した保証対象部品情報２２２Ａに名称を付けてメモリ２２に格納するとともに、取得した車両ＩＤまたは車種と、保証対象部品情報２２２Ａの名称との対応付け情報を、メモリ２２の車両－部品対応付け情報２２３に追加する。

[0067] また、保証部品情報取得部２３１は、メモリ２２から保証対象部品情報２２２Ａを読み出し、保証対象判定部２３３に出力する。例えば、保証部品情報取得部２３１は、車両－部品対応付け情報２２３を参照して、後述する搭載部品情報取得部２３２から取得した車両４の車両ＩＤに基づいて、当該車両ＩＤに対応付けられた保証対象部品情報２２２Ａをメモリ２２から読み出す。

[0068] 保証部品情報取得部２３１は、メーカ端末装置３から不具合部品情報２２２Ｂを取得した場合には、不具合部品情報２２２Ｂをメモリ２２に格納するとともに、保証対象判定部２３３に出力する。なお、保証部品情報取得部２３１は、メモリ２２から不具合部品情報２２２Ｂを読み出し、読み出した不具合部品情報２２２Ｂを保証対象判定部２３３に出力してもよい。

[0069] 搭載部品情報取得部２３２は、車載システム５から車両４の搭載部品に関する情報と、車両４の車両ＩＤとを受信し、当該情報および車両ＩＤを含む搭載部品情報２２６を生成することにより、搭載部品情報２２６を取得する。搭載部品情報取得部２３２は、取得した搭載部品情報２２６をメモリ２２に格納する。また、搭載部品情報取得部２３２は、取得した搭載部品情報２２６を保証対象判定部２３３および不正判定部２３５に出力する。

また、搭載部品情報取得部２３２は、受信した車両４の車両ＩＤを保証部品情報取得部２３１に出力する。

[0070] 保証対象判定部２３３は、保証部品情報取得部２３１が取得した保証部品情報２２２（保証対象部品情報２２２Ａまたは不具合部品情報２２２Ｂ）および搭載部品情報取得部２３２が取得した搭載部品情報２２６に基づいて、搭載部品情報２２６に示される車両４の搭載部品が保証対象であるかを判定する。例えば、保証対象部品情報２２２Ａに含まれていない部品ＩＤが搭載部品情報２２６に含まれている場合には、当該部品ＩＤの搭載部品は保証対象外であると判定する。また、保証対象判定部２３３は、不具合部品情報２２２Ｂに含まれている部品ＩＤが搭載部品情報２２６に含まれている場合には、当該部品ＩＤの搭載部品は保証対象外であると判定する。保証対象判定部２３３による保証対象の判定の詳細については後述する。

保証対象判定部２３３は、保証対象の判定結果を通知部２３６に出力する。

[0071] 部品出荷情報取得部２３４は、メーカ端末装置３から、部品出荷情報２２５を取得し、メモリ２２に格納する。部品出荷情報取得部２３４は、メモリ２２から部品出荷情報２２５を読み出し、読み出した部品出荷情報２２５を不正判定部２３５に出力する。

[0072] 不正判定部２３５は、搭載部品情報取得部２３２から取得した搭載部品情報２２６および部品出荷情報取得部２３４から取得した部品出荷情報２２５に基づいて、車両４の搭載部品が不正な部品であるかを判定する。例えば、部品出荷情報２２５に示される出荷前の部品ＩＤが搭載部品情報２２６に含

まれている場合には、当該部品ＩＤの搭載部品は不正な部品であると判定する。

[0073] また、不正判定部２３５は、搭載部品情報取得部２３２が取得した複数の車両４の搭載部品情報２２６に基づいて、各車両４の搭載部品が不正な部品であるかを判定する。例えば、部品ＩＤは本来固有であるにもかかわらず、同一の部品ＩＤが複数の搭載部品情報２２６に含まれる場合には、当該部品ＩＤの搭載部品は不正な部品であると判定する。

不正判定部２３５は、不正部品の判定結果を通知部２３６に出力する。

[0074] 通知部２３６は、保証対象判定部２３３から受信した判定結果、または不正判定部２３５から受信した判定結果に基づいて、車載システム５またはドライバ端末装置６に対して、警告メッセージを含む警告情報を送信する。

[0075] 〔車載システム５のハードウェア構成〕

図１０は、本開示の実施形態１に係る車載システム５のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

車載システム５は、車外通信部５１と、中継装置５２と、複数の車載制御装置５３（例えば、ＥＣＵ（Electronic Control Unit））とを備える。車外通信部５１、中継装置５２および車載制御装置５３は、例えば、ＣＡＮ（Controller Area Network）またはイーサネット（登録商標）等の車載ネットワークにより接続されている。

[0076] 車外通信部５１は、無線によりネットワーク７に接続される。車外通信部５１は、車両４外の装置からデータを受信し、中継装置５２に送信する。また、車外通信部５１は、中継装置５２から受信したデータを、車両４の外部の装置に送信する。

[0077] 中継装置５２は、車外通信部５１が受信したデータを、複数の車載制御装置５３のいずれかに送信する。また、中継装置５２は、１以上の車載制御装置５３から受信したデータを、車外通信部５１を介して、車両４の外部の装置に送信する。

[0078] 車載制御装置５３は、車載装置の一例である。例えば、車載制御装置５３

は、車両４の各ハードウェアの制御または監視を行う。

[0079] 〔中継装置５２のハードウェア構成〕

図１１は、本開示の実施形態１に係る中継装置５２のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

中継装置５２は、中継部５２１と、プロセッサ５２２と、メモリ５２３とを備える。

中継部５２１は、車外通信部５１が受信したデータに示される宛先を確認し、当該データを宛先の車載制御装置５３に送信する。また、中継部５２１は、車載制御装置５３から送信されたデータを受信し、当該データに示される宛先を確認する。宛先が車載制御装置５３の場合には、中継部５２１は、当該データを宛先の車載制御装置５３に送信する。宛先が他装置の場合には、中継部５２１は、当該データを、車外通信部５１を介して宛先の他装置に送信する。

[0080] メモリ５２３は、ＳＲＡＭ（Static RAM）もしくはＤＲＡＭ（Dynamic RAM）等の揮発性のメモリ素子、フラッシュメモリもしくはＥＥＰＲＯＭ（Electrically Erasable Programmable Read Only Memory）等の不揮発性のメモリ素子、または、ハードディスク等の磁気記憶装置等により構成される。メモリ５２３は、プロセッサ５２２が実行するコンピュータプログラム、およびプログラム実行時に利用される各種データを記憶する。

[0081] プロセッサ５２２は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）等により構成され、メモリ５２３に記憶されているコンピュータプログラムを読み出し、実行することにより機能する。プロセッサ５２２は、コンピュータプログラムを実行することにより実現される機能的な処理部として、収集部５２２Ａと、提供部５２２Ｂと、取得部５２２Ｃとを含む。

[0082] 収集部５２２Ａは、車両４の搭載部品に関する情報を収集する。

例えば、収集部５２２Ａは、搭載部品を管理している車載制御装置５３から、中継部５２１を介して、搭載部品の名称、搭載部品の製造会社名、搭載部品の部品ＩＤ等の情報を収集する。

[0083] また、搭載部品にＲＦ（Radio Frequency）タグ等の無線通信可能な無線タグ取り付けられる場合がある。無線タグには、無線タグが取り付けられた搭載部品の名称、製造会社名、部品ＩＤ等の情報が記憶されている。中継部５２１が無線タグとの通信機能を有する場合には、収集部５２２Ａは、中継部５２１に無線タグとの通信を行わせ、無線タグから搭載部品の部品ＩＤ等の情報を、搭載部品に関する情報として受信させる。なお、無線タグとの通信機能を有する車載制御装置５３が存在する場合には、収集部５２２Ａは、当該車載制御装置５３に無線タグとの通信を行わせ、搭載部品に関する情報を収集してもよい。

[0084] 提供部５２２Ｂは、収集部５２２Ａが収集した情報に、車両４の車両ＩＤを付して、サーバ２に提供する。つまり、提供部５２２Ｂは、中継部５２１および車外通信部５１を介して、収集部５２２Ａが収集した情報と車両ＩＤをサーバ２に送信する。

[0085] 取得部５２２Ｃは、サーバ２から、車両４の搭載部品が保証対象であるかの判定結果を取得する。具体的には、取得部５２２Ｃは、車両４の搭載部品が保証対象外である場合に、警告メッセージを含む警告情報を、サーバ２から受信する。

[0086] 〔保証対象部品情報２２２Ａの登録処理〕

図１２は、サーバ２への保証対象部品情報２２２Ａの登録処理の一例を示すシーケンス図である。この処理は、車両メーカまたは部品メーカ等の担当者等によって随時実行される。

[0087] メーカ端末装置３は、車両４の車両ＩＤと、車両４への搭載が保証されている車両用部品である保証対象部品の情報（例えば、保証対象部品の名称、製造会社名、部品ＩＤ）とを含む保証対象部品情報２２２Ａを、サーバ２に送信する。サーバ２の保証部品情報取得部２３１は、メーカ端末装置３から送信された保証対象部品情報２２２Ａを受信する（ステップＳ１１）。

[0088] 保証部品情報取得部２３１は、受信した保証対象部品情報２２２Ａを、メモリ２２に書き込む（ステップＳ１２）。

以上の処理により、図３に示したような保証対象部品情報２２２Ａがメモリ２２に登録される。

[0089] 〔部品出荷情報２２５の登録処理〕

図１３は、サーバ２への部品出荷情報２２５の登録処理の一例を示すシーケンス図である。この処理は、車両メーカまたは部品メーカ等の担当者等によって随時実行される。

[0090] メーカ端末装置３は、車両用部品の部品ＩＤと、当該車両用部品が出荷済みか未出荷かを示す情報とを含む部品出荷情報２２５を、サーバ２に送信する。サーバ２の部品出荷情報取得部２３４は、メーカ端末装置３から送信された部品出荷情報２２５を受信する（ステップＳ２１）。

[0091] 部品出荷情報取得部２３４は、受信した部品出荷情報取得部２３４を、メモリ２２に書き込む（ステップＳ２２）。

以上の処理により、図７に示したような部品出荷情報２２５がメモリ２２に登録される。

[0092] 〔車両４の搭載部品の保証対象判定処理〕

図１４は、車両４の搭載部品が保証対象か否かを判定する処理の一例を示すシーケンス図である。この処理は、例えば、車両４の起動時等の所定のタイミングに実行される。

[0093] 車載システム５は、車両４の搭載部品の部品ＩＤを含む車両４の搭載部品に関する情報を収集する（ステップＳ３１）。

[0094] 車載システム５は、収集した情報を車両ＩＤとともにサーバ２に送信し、サーバ２の搭載部品情報取得部２３２が当該情報および車両ＩＤを受信する（ステップＳ３２）。

[0095] 搭載部品情報取得部２３２は、受信した車両４の搭載部品に関する情報および車両ＩＤを含む搭載部品情報２２６（図８参照）を、メモリ２２に書き込む（ステップＳ３３）。

[0096] また、搭載部品情報取得部２３２は、搭載部品情報２２６を保証対象判定部２３３に出力し、保証対象判定部２３３は搭載部品情報２２６を取得する

（ステップＳ３４）。

[0097] 搭載部品情報取得部２３２は、車両４の車両ＩＤを保証部品情報取得部２３１に出力し、保証部品情報取得部２３１は車両ＩＤを取得する（ステップＳ３５）。

[0098] 保証部品情報取得部２３１は、車両－部品対応付け情報２２３または車種－車両対応付け情報２２４を参照して、取得した車両ＩＤに対応する保証対象部品情報２２２Ａをメモリ２２から検索し（ステップＳ３６）、メモリ２２から保証対象部品情報２２２Ａを読み出す（ステップＳ３７）。

[0099] 保証部品情報取得部２３１は、読み出した保証対象部品情報２２２Ａを保証対象判定部２３３に出力し、保証対象判定部２３３は保証対象部品情報２２２Ａを取得する（ステップＳ３８）。

[0100] 保証対象判定部２３３は、取得した搭載部品情報２２６および保証対象部品情報２２２Ａを比較する（ステップＳ３９）。つまり、保証対象判定部２３３は、搭載部品情報２２６に含まれる部品ＩＤが保証対象部品情報２２２Ａに含まれている場合には、その部品ＩＤに対応する車両用部品は保証対象である、つまり、純正であると判定する。一方、保証対象判定部２３３は、搭載部品情報２２６に含まれる部品ＩＤが保証対象部品情報２２２Ａに含まれていない場合には、その部品ＩＤに対応する車両用部品は保証対象外、つまり、純正ではないと判定する。

[0101] 保証対象判定部２３３は、保証対象外の搭載部品があると判定した場合には、保証対象外の搭載部品の部品情報（部品ＩＤ、部品名、車両ＩＤ等）を通知部２３６に出力し、通知部２３６は部品情報を取得する（ステップＳ４０）。

[0102] 通知部２３６は、取得した部品情報に基づいて、車両４のドライバが利用するドライバ端末装置６に、保証対象外の車載用部品が搭載されていることを示す警告情報を送信し、ドライバ端末装置６は警告情報を受信する（ステップＳ４１）。例えば、車両ＩＤとドライバ端末装置６とを関連付ける情報が事前にメモリ２２に記憶されており、通知部２３６は、当該情報を参照す

ることにより、車両ＩＤから警告情報を送信する対象のドライバ端末装置６を特定してもよい。例えば、警告情報を受信したドライバ端末装置６は、警告情報をドライバ端末装置６の画面に表示したり、ドライバ端末装置６のスピーカーから出力したりすることにより、ドライバに通知を行う。

[0103] 通知部２３６は、取得した部品情報に基づいて、保証対象外の車載用部品が搭載されていることを示す警告情報を車両４の車載システム５に送信し、車載システム５は警告情報を受信する（ステップＳ４２）。例えば、車両ＩＤと車載システム５とを関連付ける情報が事前にメモリ２２に記憶されており、通知部２３６は、当該情報を参照することにより、車両ＩＤから警告情報を送信する対象の車載システム５を特定してもよい。例えば、警告情報を受信した車載システム５は、車両４内のモニターを制御する車載制御装置５３に当該警告情報を送信し、モニターに警告情報を表示させることにより、ドライバに通知を行う。

[0104] 〔車両４に搭載されている不具合部品判定処理（その１）〕

図１５は、車両４の搭載部品が不具合部品か否かを判定する処理の一例を示すシーケンス図である。この処理は、図１４に示した車両４の搭載部品の保証対象判定処理後に実行される。

[0105] 保証部品情報取得部２３１は、不具合部品情報２２２Ｂをメモリ２２から検索し（ステップＳ５１）、メモリ２２から不具合部品情報２２２Ｂを読み出す（ステップＳ５２）。

[0106] 保証部品情報取得部２３１は、読み出した不具合部品情報２２２Ｂを保証対象判定部２３３に出力し、保証対象判定部２３３は不具合部品情報２２２Ｂを取得する（ステップＳ５３）。

[0107] 保証対象判定部２３３は、図１４のステップＳ３４において取得した搭載部品情報２２６と、ステップＳ５３において取得した不具合部品情報２２２Ｂとを比較する（ステップＳ５４）。つまり、保証対象判定部２３３は、搭載部品情報２２６に含まれる部品ＩＤが不具合部品情報２２２Ｂに含まれている場合には、その部品ＩＤに対応する車両用部品は不具合部品であると判

定する。

[0108] 保証対象判定部２３３は、不具合部品であると判定された搭載部品の部品情報（部品ＩＤ、部品名、車両ＩＤ等）を通知部２３６に出力し、通知部２３６は部品情報を取得する（ステップＳ５５）。

[0109] 通知部２３６は、取得した部品情報に基づいて不具合部品が示す不具合深刻度を判定し、不具合深刻度が低いと判定した場合には、不具合部品が車両４に搭載されていることを示す警告情報を、車両４のドライバが利用するドライバ端末装置６に送信する。ドライバ端末装置６は警告情報を受信する（ステップＳ５６）。

[0110] 例えば、通知部２３６は、不具合部品が、タイヤまたはＬＥＤ（Light Emitting Diode）ライト等の車両４の走行に影響を与え、安全面から車両４の運転を停止すべき車両用部品の場合には、不具合深刻度が高いと判定する。また、通知部２３６は、オイルフィルタまたはモニター等のように、安全面からはすぐに車両４の運転を停止しなくてもよい車両用部品の場合には、不具合深刻度が低いと判定する。

[0111] なお、不具合部品情報２２２Ｂに、部品ＩＤごとに不具合深刻度が示されていてもよい。この場合、ステップＳ５５の処理において、保証対象判定部２３３は、不具合部品の部品情報とともに、不具合部品情報２２２Ｂに示される当該不具合部品の不具合深刻度を通知部２３６に出力する。

警告情報の送信対象のドライバ端末装置６の特定は、図１４のステップＳ４１での処理と同様に行われる。

[0112] また、例えば、警告情報を受信したドライバ端末装置６は、警告情報をドライバ端末装置６の画面に表示したり、ドライバ端末装置６のスピーカーから出力したりすることにより、ドライバに通知を行う。

[0113] 通知部２３６は、不具合深刻度が低いと判定した場合には、不具合部品が車両４に搭載されていることを示す警告情報を、車両４の車載システム５に送信し、車載システム５は警告情報を受信する（ステップＳ５７）。

警告情報の送信対象の車載システム５の特定は、ステップＳ４２での処理

と同様に行われる。

[0114] また、例えば、警告情報を受信した車載システム５は、車両４内のモニターを制御する車載制御装置５３に当該警告情報を送信し、モニターに警告情報を表示させることにより、ドライバに通知を行う。

[0115] 通知部２３６は、不具合深刻度が高いと判定した場合には、不具合部品が車両４に搭載されていることを示す警告情報を、車両４のドライバが利用するドライバ端末装置６に送信する。ドライバ端末装置６は警告情報を受信する（ステップＳ５８）。

[0116] 例えば、ドライバ端末装置６は、警告情報をドライバ端末装置６の画面に表示したり、ドライバ端末装置６のスピーカーから出力したりすることにより、ドライバに通知を行う。

[0117] また、通知部２３６は、不具合深刻度が高いと判定した場合には、車両４の起動の禁止信号を車載システム５に送信し、ディーラへの誘導を指示する指示メッセージ（例えば、ディーラまでの移動経路）を、車両４の車載システム５に送信し、車載システム５は禁止信号および指示メッセージを受信する（ステップＳ５９）。

[0118] 例えば、車載システム５は、禁止信号に基づいて、車両４の電源を制御する車載制御装置５３に車両４の電源を停止させることにより車両４の起動を禁止してもよい。また、車載システム５は、車両４内のモニターを制御する車載制御装置５３に指示メッセージを送信し、モニターに指示メッセージを表示させることにより、ドライバにディーラへの誘導を指示してもよい。

[0119] 〔車両４に搭載されている不具合部品判定処理（その２）〕

図１５に示した不具合部品判定処理は車両４の起動時に実行された。一方、不具合部品判定処理は、車両用部品の不具合が見つかった時点に実行されてもよい。

[0120] 図１６は、車両４の搭載部品が不具合部品か否かを判定する処理の前半部分の一例を示すシーケンス図である。図１７は、車両４の搭載部品が不具合部品か否かを判定する処理の後半部分の一例を示すシーケンス図である。こ

の処理は、例えば、車両用部品の不具合が見つかった時点に実行される。

[0121] メーカ端末装置３は不具合部品情報２２２Ｂをサーバ２に送信し、サーバ２の保証部品情報取得部２３１は不具合部品情報２２２Ｂを受信する（ステップＳ６１）。

[0122] 保証部品情報取得部２３１は、受信した不具合部品情報２２２Ｂをメモリ２２に書き込む（ステップＳ６２）。

[0123] 保証部品情報取得部２３１は、受信した不具合部品情報２２２Ｂを保証対象判定部２３３に出力し、保証対象判定部２３３は不具合部品情報２２２Ｂを取得する（ステップＳ６３）。

[0124] 搭載部品情報取得部２３２は、すべての搭載部品情報２２６をメモリ２２から検索し（ステップＳ６４）、メモリ２２から搭載部品情報２２６を読み出す（ステップＳ６５）。

[0125] 搭載部品情報取得部２３２は読み出した搭載部品情報２２６を保証対象判定部２３３に出力し、保証対象判定部２３３は搭載部品情報２２６を取得する（ステップＳ６６）。

[0126] 通知部２３６は、取得した搭載部品情報２２６ごとに、当該搭載部品情報２２６と不具合部品情報２２２Ｂとを比較する（ステップＳ６７）。つまり、保証対象判定部２３３は、搭載部品情報２２６に含まれる部品ＩＤが不具合部品情報２２２Ｂに含まれている場合には、その部品ＩＤに対応する車両用部品は不具合部品であると判定する。

[0127] その後、サーバ２は、図１７のステップＳ６８からステップＳ７２の処理を実行する。

これらの処理は、図１５のステップＳ５５からステップＳ５９の処理と同様である。このため、その詳細な説明は繰り返さない。

[0128] なお、ステップＳ７０またはステップＳ７２の処理実行時に車両４が起動していない場合には、次の車両４の起動時にステップＳ７０またはステップＳ７２の処理を実行するようにしてもよい。例えば、車載システム５が、次に搭載部品に関する情報をサーバ２に送信したタイミングで、サーバ２は、

ステップＳ７０またはステップＳ７２の処理を実行するようにしてもよい。

[0129] 〔車両４に搭載されている不正部品判定処理（その１）〕

図１８は、車両４の搭載部品が不正部品か否かを判定する処理の一例を示すシーケンス図である。ここでは、未出荷の車両用部品を不正部品と判定する。この処理は、例えば、車両４の起動時等の所定のタイミングに実行される。

[0130] 車載システム５およびサーバ２は、ステップＳ８１からステップＳ８３の処理を実行する。これらの処理は、図１４のステップＳ３１からステップＳ３３の処理と同様である。

このため、その詳細な説明は繰り返さない。

[0131] 搭載部品情報取得部２３２は、搭載部品情報２２６を不正判定部２３５に出力し、不正判定部２３５は搭載部品情報２２６を取得する（ステップＳ８４）。

[0132] 部品出荷情報取得部２３４は、部品出荷情報２２５をメモリ２２から検索し（ステップＳ８５）、メモリ２２から部品出荷情報２２５を読み出す（ステップＳ８６）

[0133] 部品出荷情報取得部２３４は、読み出した部品出荷情報２２５を不正判定部２３５に出力し、不正判定部２３５は部品出荷情報２２５を取得する（ステップＳ８７）。

[0134] 不正判定部２３５は、取得した搭載部品情報２２６および部品出荷情報２２５を比較する（ステップＳ８８）。つまり、不正判定部２３５は、搭載部品情報２２６に含まれる部品ＩＤが部品出荷情報２２５に含まれており、かつ、当該部品ＩＤの車両用部品が未出荷であることが部品出荷情報２２５に示されている場合には、当該部品ＩＤの搭載部品は未出荷部品であると判定する。なお、不正判定部２３５は、当該部品ＩＤが搭載部品情報２２６に含まれていない場合にも、当該部品ＩＤの搭載部品は未出荷部品であると判定してもよい。

[0135] 不正判定部２３５は、未出荷部品があると判定した場合には、判定した未

出荷部品を不正部品とし、不正部品の部品情報（部品ＩＤ、部品名、車両ＩＤ等）を通知部２３６に出力し、通知部２３６は部品情報を取得する（ステップＳ８９）。

[0136] 通知部２３６は、取得した部品情報に基づいて、車両４のドライバが利用するドライバ端末装置６に、未出荷の車載用部品が搭載されていることを示す警告情報を送信し、ドライバ端末装置６は警告情報を受信する（ステップＳ９０）。例えば、警告情報を受信したドライバ端末装置６は、警告情報をドライバ端末装置６の画面に表示したり、ドライバ端末装置６のスピーカーから出力したりすることにより、ドライバに通知を行う。

[0137] 通知部２３６は、取得した部品情報に基づいて、未出荷の車載用部品が搭載されていることを示す警告情報を車両４の車載システム５に送信し、車載システム５は警告情報を受信する（ステップＳ９１）。例えば、警告情報を受信した車載システム５は、車両４内のモニターを制御する車載制御装置５３に当該警告情報を送信し、モニターに警告情報を表示させることにより、ドライバに通知を行う。

[0138] 〔車両４に搭載されている不正部品判定処理（その２）〕

図１９は、車両４の搭載部品が不正部品か否かを判定する処理の一例を示すシーケンス図である。ここでは、同一の部品ＩＤを有する複数の車両用部品を不正部品と判定する。

この処理は、例えば、所定の周期（例えば、１日ごと）で実行される。

[0139] 複数の車載システム５の各々は、ステップＳ１０１からステップＳ１０４の処理を実行する。これらの処理は、図１８のステップＳ８１からステップＳ８４の処理と同様である。このため、その詳細な説明は繰り返さない。

[0140] 不正判定部２３５は、複数の車載システム５から受信した搭載部品情報２２６を比較する（ステップＳ１０５）。つまり、不正判定部２３５は、複数の搭載部品情報２２６間で重複する部品ＩＤがあるかを判定する。

[0141] 不正判定部２３５は、部品ＩＤの重複があると判定した場合には、重複した部品ＩＤを有する搭載部品を不正部品とし、不正部品の部品情報（部品Ｉ

Ｄ、部品名、車両ＩＤ等）を通知部２３６に出力し、通知部２３６は部品情報を取得する（ステップＳ１０６）。

[0142] 通知部２３６は、取得した部品情報に基づいて、車両４のドライバが利用するドライバ端末装置６に、重複した部品ＩＤを有する不正な車載用部品が搭載されていることを示す警告情報を送信し、ドライバ端末装置６は警告情報を受信する（ステップＳ１０７）。例えば、警告情報を受信したドライバ端末装置６は、警告情報をドライバ端末装置６の画面に表示したり、ドライバ端末装置６のスピーカーから出力したりすることにより、ドライバに通知を行う。

[0143] 通知部２３６は、取得した部品情報に基づいて、重複した部品ＩＤを有する不正な車載用部品が搭載されていることを示す警告情報を車両４の車載システム５に送信し、車載システム５は警告情報を受信する（ステップＳ１０８）。例えば、警告情報を受信した車載システム５は、車両４内のモニターを制御する車載制御装置５３に当該警告情報を送信し、モニターに警告情報を表示させることにより、ドライバに通知を行う。

[0144] 以上説明したように、本開示の実施形態１によると、保証部品情報２２２および搭載部品情報２２６を比較することにより、車両４の搭載部品が保証対象であるかを判定できる。これにより、車両４に搭載されている車両用部品が保証対象か否かを効率的に管理できる。

[0145] 例えば、搭載部品の識別情報が保証対象の車両用部品の識別情報と一致する場合に搭載部品が保証対象であると判定し、一致しない場合に搭載部品が保証対象ではないと判定できる。このため、簡易な方法で搭載部品が保証対象か否かを管理できる。

[0146] また、保証対象部品情報２２２Ａおよび搭載部品情報２２６を比較することにより、車両４の搭載部品が純正であるかを判定できる。

[0147] また、不具合部品情報２２２Ｂおよび搭載部品情報２２６を比較することにより、例えば、リコール対象の車両用部品が車両に搭載されているかを判定できる。

[0148] また、保証対象外の車両用部品が搭載されていることを車両４またはドライバに通知できる。このことを知った車両４またはドライバは、車両４の走行を停止する等の措置を行うことができ、これにより、安全運転を支援できる。

[0149] また、部品出荷情報２２５および搭載部品情報２２６を比較することにより、市場に未出荷の車両用部品が車両４に搭載されている場合に、その車両用部品を不正な部品と判定できる。

[0150] また、同一の部品ＩＤの車両用部品が複数の車両４に搭載されている場合に、それらの車両用部品を判定できる。

[0151] また、車載システム５は、車両４の搭載部品が保証対象であるかを判定するために、搭載部品に関する情報を収集して、サーバ２に提供する。これにより、車両４に搭載されている車両用部品が保証対象か否かを効率的に管理するための情報を提供できる。

[0152] また、車載システム５は、サーバ２から、車両４の搭載部品が保証対象外である場合に、警告情報をサーバ２から受信する。このため、車載システム５は、車両４またはドライバに保証対象外の車両用部品が車両４に搭載されていることを通知できる。

[0153] また、車両４の搭載部品に無線タグが取り付けられている場合には、無線タグから一斉に搭載部品の識別情報を受信できる。このため、車載システム５は、搭載部品情報を瞬時に収集できる。

[0154] ＜実施形態２＞

実施形態２では、実施形態１に加え、搭載部品の使用履歴に基づいて、搭載部品が保証対象であるかを判定する構成について説明する。

以下では、実施形態１と異なる点を中心に説明を行い、実施形態１と同様の点については説明を繰り返さない。

[0155] 図２０は、本開示の実施形態２に係るサーバ２のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

サーバ２は、図２に示したサーバ２の構成と同様である。ただし、メモリ

２２に記憶されている保証部品情報２２２に耐用期間情報２２２Ｃがさらに含まれる。

[0156] 耐用期間情報２２２Ｃは、車両用部品の耐用期間に関する情報である。耐用期間情報２２２Ｃは、例えば、車両用部品の名称、部品ＩＤ、および耐用期間を含む。一例として、耐用期間情報２２２Ｃは、車両用部品の名称「オイル」、部品ＩＤ「Ｏ１１」、および耐用期間「１年」を含む。この場合、部品ＩＤ「Ｏ１１」のオイルの耐用期間は１年であることを示している。

なお、耐用期間情報２２２Ｃは、例えば、車両用部品の使用期間のみによって決めるもの、車両４の走行距離のみによって決めるもの、車両用部品の使用期間と車両４の走行距離によって決めるものがある。これらの部品の使用状況に応じて耐用期間内であるかを判定することによって、車両用部品の交換要否をより正確に判断することができる。

[0157] 搭載部品情報２２６は、例えば、車両４の搭載部品の名称、部品ＩＤ、および使用期間を含む。一例として、搭載部品情報２２６は、搭載部品の名称「オイル」、部品ＩＤ「Ｏ１１」、および使用期間「２年」を含む。これは、車両４に搭載されている部品ＩＤ「Ｏ１１」のオイルの使用期間は２年であることを示している。

[0158] 保証対象判定部２３３は、耐用期間情報２２２Ｃおよび搭載部品情報２２６の比較結果に基づいて、搭載部品が保証対象であるかを判定する。具体的には、保証対象判定部２３３は、耐用期間情報２２２Ｃに示される部品ＩＤと同じ部品ＩＤの搭載部品の使用期間を搭載部品情報２２６から抽出する。保証対象判定部２３３は、抽出した搭載部品の使用期間が、耐用期間情報２２２Ｃに示される当該部品ＩＤの耐用期間よりも大きい場合には、当該搭載部品は保証対象外であると判定する。また、保証対象判定部２３３は、抽出した搭載部品の使用期間が、上記耐用期間以下の場合には、当該搭載部品は保証対象であると判定する。

[0159] 車載システム５の収集部５２２Ａは、搭載部品の使用期間を収集する。例えば、収集部５２２Ａは、エンジンオイルの給油口に設けられた給油口の蓋

の開閉を計測するセンサから、開閉を示すセンサ情報を取得する。収集部５２２Ａは、センサ情報に基づいて、最後に給油口の蓋の開閉が行われた時点からの経過期間をオイルの使用期間として収集してもよい。また、収集部５２２Ａは、オイルの部品ＩＤを、ユーザが車両４内に設けられたタッチパネル等の操作入力から収集してもよい。

[0160] 図２１は、サーバ２への耐用期間情報２２２Ｃの登録処理の一例を示すシーケンス図である。この処理は、車両メーカまたは部品メーカ等の担当者等によって随時実行される。

[0161] メーカ端末装置３は、車両用部品の部品ＩＤと、当該車両用部品の耐用期間とを少なくとも含む耐用期間情報２２２Ｃを、サーバ２に送信する。サーバ２の保証部品情報取得部２３１は、メーカ端末装置３から送信された耐用期間情報２２２Ｃを受信する（ステップＳ１１１）。

[0162] 保証部品情報取得部２３１は、受信した耐用期間情報２２２Ｃを、メモリ２２に書き込む（ステップＳ１１２）。

以上の処理により、耐用期間情報２２２Ｃがメモリ２２に登録される。

[0163] 図２２は、車両４の搭載部品が保証対象か否かを判定する処理の一例を示すシーケンス図である。この処理は、図１４に示した車両４の搭載部品の保証対象判定処理後に実行される。

[0164] 保証部品情報取得部２３１は、耐用期間情報２２２Ｃをメモリ２２から検索し（ステップＳ１２１）、メモリ２２から耐用期間情報２２２Ｃを読み出す（ステップＳ１２２）。

[0165] 保証部品情報取得部２３１は、読み出した耐用期間情報２２２Ｃを保証対象判定部２３３に出力し、保証対象判定部２３３は耐用期間情報２２２Ｃを取得する（ステップＳ１２３）。

[0166] 保証対象判定部２３３は、図１４のステップＳ３４において取得した搭載部品情報２２６と、ステップＳ１２３において取得した耐用期間情報２２２Ｃとを比較する（ステップＳ１２４）。つまり、保証対象判定部２３３は、搭載部品情報２２６に含まれる部品ＩＤが耐用期間情報２２２Ｃに含まれて

おり、かつ、搭載部品情報２２６に含まれる当該部品ＩＤに対応する使用期間が、耐用期間情報２２２Ｃに含まれる当該部品ＩＤに対応する耐用期間を超えている場合には、当該部品ＩＤに対応する車両用部品は保証対象外であると判定する。

[0167] 保証対象判定部２３３は、保証対象外の搭載部品があると判定した場合には、保証対象外の搭載部品の部品情報（部品ＩＤ、部品名、車両ＩＤ等）を通知部２３６に出力し、通知部２３６は、部品情報を取得する（ステップＳ１２５）。

[0168] 通知部２３６は、取得した部品情報に基づいて、車両４のドライバが利用するドライバ端末装置６に、保証対象外の車載用部品が搭載されていることを示す警告情報を送信し、ドライバ端末装置６は警告情報を受信する（ステップＳ１２６）。例えば、車両ＩＤとドライバ端末装置６とを関連付ける情報が事前にメモリ２２に記憶されており、通知部２３６は、当該情報を参照することにより、車両ＩＤから警告情報を送信する対象のドライバ端末装置６を特定してもよい。例えば、警告情報を受信したドライバ端末装置６は、警告情報をドライバ端末装置６の画面に表示したり、ドライバ端末装置６のスピーカーから出力したりすることにより、ドライバに通知を行う。

[0169] 通知部２３６は、取得した部品情報に基づいて、保証対象外の車載用部品が搭載されていることを示す警告情報を車両４の車載システム５に送信し、車載システム５は警告情報を受信する（ステップＳ１２７）。例えば、車両ＩＤと車載システム５とを関連付ける情報が事前にメモリ２２に記憶されており、通知部２３６は、当該情報を参照することにより、車両ＩＤから警告情報を送信する対象の車載システム５を特定してもよい。例えば、警告情報を受信した車載システム５は、車両４内のモニターを制御する車載制御装置５３に当該警告情報を送信し、モニターに警告情報を表示させることにより、ドライバに通知を行う。

[0170] 以上説明したように、本開示の実施形態２によると、例えば、エンジンオイル等の識別情報を付けることが困難な消耗部品についても、使用期間と耐

用期間とを比較することにより、保証対象であるかを判定できる。

[0171] ＜変形例１＞

実施形態１および実施形態２では、車載システム５が搭載部品情報２２６を収集することとしたが、サーバ２が搭載部品情報２２６を収集してもよい。例えば、車両４の搭載部品に無線通信機能を備える無線タグを取り付けることとする。無線タグは、例えば、５ＧまたはＷｉ－Ｆｉ等の無線通信規格を用いた通信ユニットを含む。当該無線タグは、無線タグが取り付けられた搭載部品の部品ＩＤと、搭載部品を搭載する車両４の車両ＩＤとを記憶しているものとする。無線タグは、さらに、搭載部品の部品名や、搭載部品の取り付け位置情報を記憶していてもよい。無線タグは、例えば、所定の周期で車両ＩＤおよび部品ＩＤを含む搭載部品に関する情報をサーバ２に送信する。なお、無線タグは、サーバ２からの送信要求を受信し、受信した送信要求に応答して車両ＩＤおよび部品ＩＤを含む搭載部品に関する情報をサーバ２に送信してもよい。

[0172] ＜変形例２＞

サーバ２は、車両４ごとに、搭載部品情報２２６に基づいて、保証対象外の車両用部品または不具合が判明した車両用部品が搭載されているかの判定結果を履歴データとして記録してもよい。また、サーバ２は、当該履歴データを、中古車販売業者等の他の事業者に譲渡してもよい。なお、サーバ２は、履歴データを譲渡する際に、一部の情報が認識できないように抽象化した上で譲渡してもよい。例えば、サーバ２は、履歴データから、自動車部品の部品ＩＤを削除した上で、不具合部品の使用期間や不具合部品の部品名のみを譲渡してもよい。

[0173] ＜変形例３＞

なお、車両４を製造した車両メーカやディーラなどの契約元と車両４の所有者もしくは管理者との間、または契約元とサーバ２の運用者との間で、事前に車両用部品の管理に関する契約等の取り決めが行われていてもよい。この場合、契約元は、車両４の搭載部品を管理することができる。例えば、契

約元が利用するメーカ端末装置３は、車両４に保証対象外の自動車部品が搭載されている場合には、保証対象外の搭載部品の部品情報をサーバ２から取得する。これにより、契約元は、当該車両４に対して、保証対象部品への変更を指示したり、走行に影響のある車両用部品が搭載されている場合には車両４の走行を禁止したりする措置をとることができる。

[0174] また、例えば、車両４の各機能がソフトウェアにより管理される場合において、契約対象外の機能に対応する自動車用部品が搭載されている場合に、サーバ２またはメーカ端末装置３は、車両４に対して警告を行うこともできる。

[0175] ［付記］

上述の実施形態の各処理（各機能）は、１又は複数のプロセッサを含む処理回路（Circuitry）により実現される。上記処理回路は、上記１又は複数のプロセッサに加え、１又は複数のメモリ、各種アナログ回路、各種デジタル回路が組み合わされた集積回路等で構成されてもよい。上記１又は複数のメモリは、上記各処理を上記１又は複数のプロセッサに実行させるプログラム（命令）を格納する。上記１又は複数のプロセッサは、上記１又は複数のメモリから読み出した上記プログラムに従い上記各処理を実行してもよいし、予め上記各処理を実行するように設計された論理回路に従って上記各処理を実行してもよい。上記プロセッサは、ＣＰＵ（Central Processing Unit）、ＧＰＵ（Graphics Processing Unit）、ＤＳＰ（Digital Signal Processor）、ＦＰＧＡ（Field Programmable Gate Array）、ＡＳＩＣ（Application Specific Integrated Circuit）等、コンピュータの制御に適合する種々のプロセッサであってよい。なお、物理的に分離した上記複数のプロセッサが互いに協働して上記各処理を実行してもよい。例えば、物理的に分離した複数のコンピュータのそれぞれに搭載された上記プロセッサが、ＬＡＮ（Local Area Network）、ＷＡＮ（Wide Area Network)、インターネット等のネットワークを介して互いに協働して上記各処理を実行してもよい。上記プログラムは、外部のサーバ装置等から上記ネットワークを介して上記メモリにインス

トールされても構わないし、ＣＤ－ＲＯＭ（Compact Disc Read Only Memory）、ＤＶＤ－ＲＯＭ（Digital Versatile Disk Read Only Memory）、半導体メモリ等の記録媒体に格納された状態で流通し、上記記録媒体から上記メモリにインストールされても構わない。

また、上記実施形態および上記変形例の少なくとも一部を任意に組み合わせてもよい。

[0176] 今回開示された実施形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した意味ではなく、請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

符号の説明

[0177]

１	部品管理システム
２	サーバ（判定装置）
３	メーカ端末装置
４	車両
５	車載システム（提供装置）
６	ドライバ端末装置
７	ネットワーク
２１	通信部
２２	メモリ
２３	プロセッサ
２４	バス
５１	車外通信部
５２	中継装置
５３	車載制御装置
２２１	コンピュータプログラム
２２２	保証部品情報
２２２Ａ	保証対象部品情報

２２２Ｂ　不具合部品情報

２２２Ｃ　耐用期間情報

２２３　　部品対応付け情報

２２４　　車両対応付け情報

２２５　　部品出荷情報

２２６　　搭載部品情報

２３１　　保証部品情報取得部

２３２　　搭載部品情報取得部

２３３　　保証対象判定部

２３４　　部品出荷情報取得部

２３５　　不正判定部

２３６　　通知部

５２１　　中継部

５２２　　プロセッサ

５２２Ａ　収集部

５２２Ｂ　提供部

５２２Ｃ　取得部

５２３　　メモリ

請求の範囲

[請求項1] 車両用部品の保証可否の判断に関する保証部品情報を取得する保証部品情報取得部と、

車両に搭載された車両用部品である搭載部品に関する搭載部品情報を取得する搭載部品情報取得部と、

前記保証部品情報および前記搭載部品情報に基づいて、前記搭載部品が保証対象であるか否かを判定する保証対象判定部とを備える、判定装置。

[請求項2] 前記保証部品情報は、保証対象部品情報を含み、

前記保証対象部品情報は、保証対象の車両用部品の識別情報を含み、

前記搭載部品情報は、前記搭載部品の識別情報を含み、

前記保証対象判定部は、前記保証対象の車両用部品の識別情報および前記搭載部品の識別情報の比較結果に基づいて、前記搭載部品が保証対象であるかを判定する、請求項１に記載の判定装置。

[請求項3] 前記保証対象部品情報は、純正の車両用部品に関する情報であり、

前記保証対象判定部は、前記保証対象部品情報および前記搭載部品情報に基づいて、前記搭載部品が純正であるかを判定することにより、前記搭載部品が保証対象であるかを判定する、請求項２に記載の判定装置。

[請求項4] 前記保証部品情報は、車両用部品の耐用期間情報を含み、

前記搭載部品情報は、前記搭載部品の使用期間情報を含み、

前記保証対象判定部は、前記耐用期間情報および前記使用期間情報に基づいて、前記搭載部品が保証対象であるかを判定する、請求項１に記載の判定装置。

[請求項5] 前記保証部品情報は、不具合が判明した車両用部品に関する不具合部品情報を含み、

前記保証対象判定部は、前記不具合部品情報および前記搭載部品情

報に基づいて、前記搭載部品の不具合が判明しているかを判定することにより、前記搭載部品が保証対象外であるかを判定する、請求項１に記載の判定装置。

[請求項6] 前記搭載部品が保証対象ではないと判定された場合に、前記車両および前記車両のドライバの少なくとも一方に通知する通知部をさらに備える、請求項１から請求項５のいずれか１項に記載の判定装置。

[請求項7] 車両用部品の出荷状態を示す部品出荷情報を取得する部品出荷情報取得部と、

前記部品出荷情報および前記搭載部品情報に基づいて、前記搭載部品が不正な部品であるかを判定する不正判定部とをさらに備える、請求項１から請求項６のいずれか１項に記載の判定装置。

[請求項8] 前記搭載部品情報は、前記搭載部品の識別情報を含み、

前記搭載部品情報取得部は、第１車両および前記第１車両と異なる第２車両の各々から前記搭載部品情報を取得し、

前記判定装置は、前記第１車両の前記搭載部品の識別情報および前記第２車両の前記搭載部品の識別情報の比較結果に基づいて、前記第１車両の前記搭載部品が不正な部品であるかを判定する不正判定部をさらに備える、請求項１から請求項６のいずれか１項に記載の判定装置。

[請求項9] 前記搭載部品に関する情報を収集する収集部と、

前記収集部が収集した前記情報を、請求項１から請求項８のいずれか１項に記載の判定装置に提供する提供部とを備える、提供装置。

[請求項10] 前記判定装置から、前記搭載部品が保証対象であるかの判定結果を取得する取得部をさらに備える、請求項９に記載の提供装置。

[請求項11] 前記収集部は、前記搭載部品から前記搭載部品の識別情報を、前記搭載部品に関する情報として無線により受信する、請求項９または請求項１０に記載の提供装置。

[請求項12] 判定装置が、車両用部品の保証可否の判断に関する保証部品情報を

取得するステップと、

前記判定装置が、車両に搭載された車両用部品である搭載部品に関する搭載部品情報を取得するステップと、

前記判定装置が、前記保証部品情報および前記搭載部品情報に基づいて、前記搭載部品が保証対象であるか否かを判定するステップとを含む、判定方法。

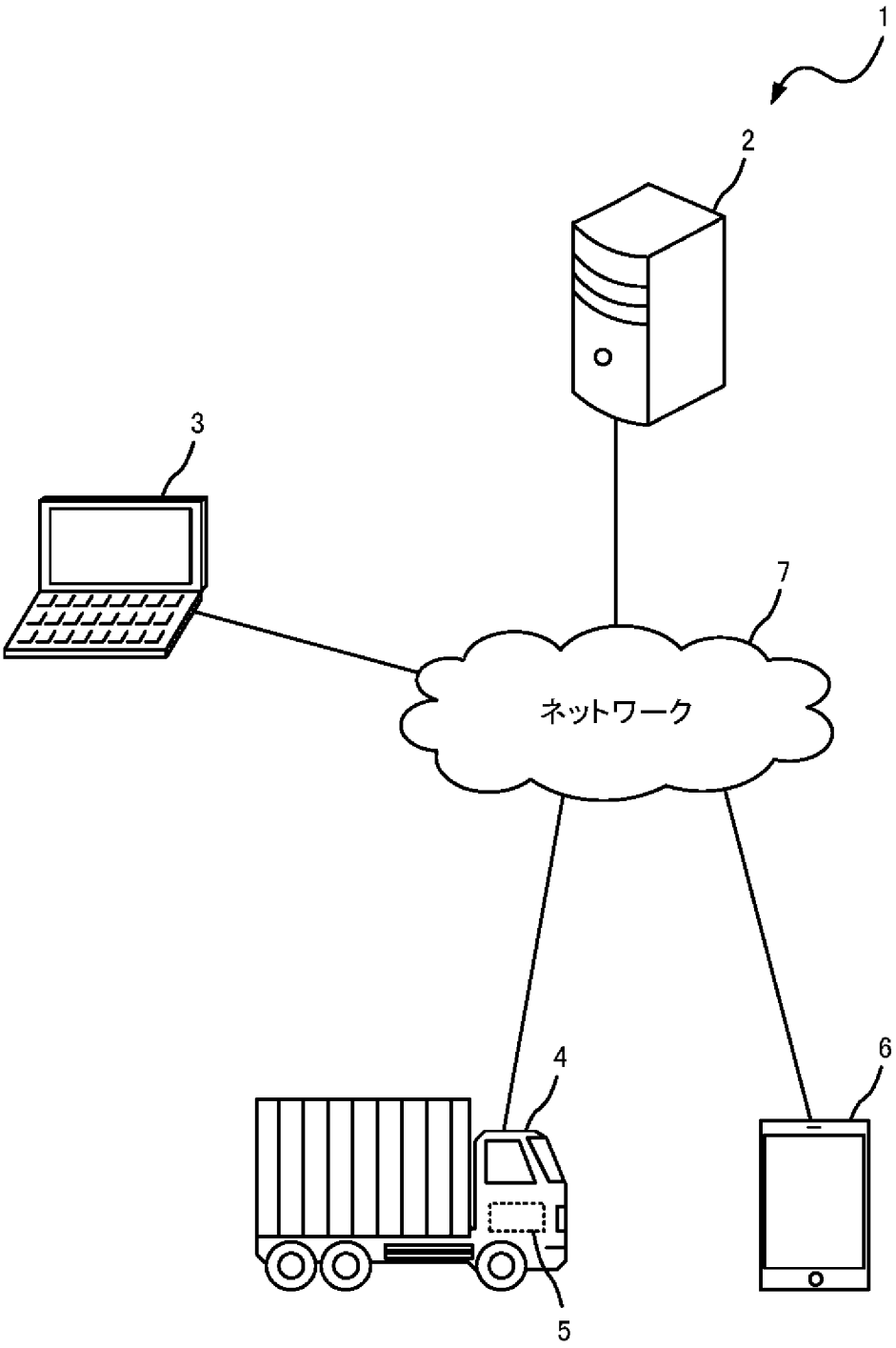
[請求項13] コンピュータを、

車両用部品の保証可否の判断に関する保証部品情報を取得する保証部品情報取得部、

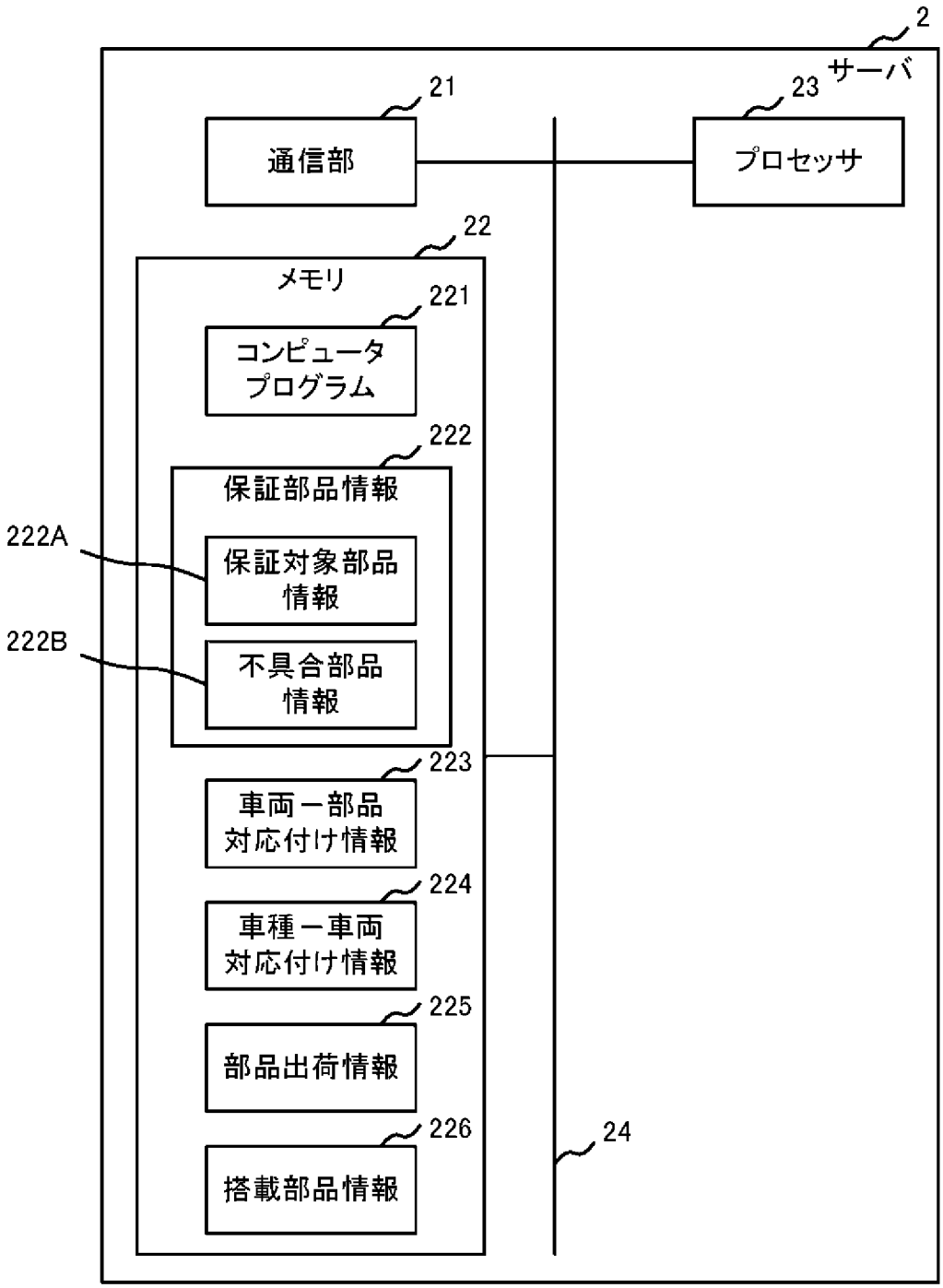
車両に搭載された車両用部品である搭載部品に関する搭載部品情報を取得する搭載部品情報取得部、および、

前記保証部品情報および前記搭載部品情報に基づいて、前記搭載部品が保証対象であるか否かを判定する保証対象判定部として機能させるための、コンピュータプログラム。

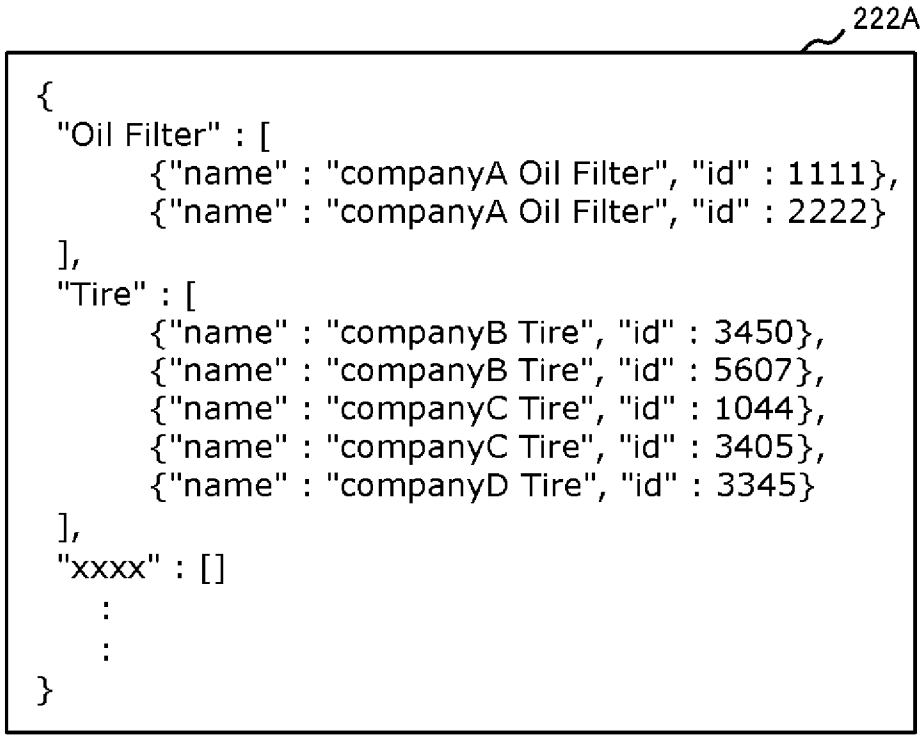
[図1]



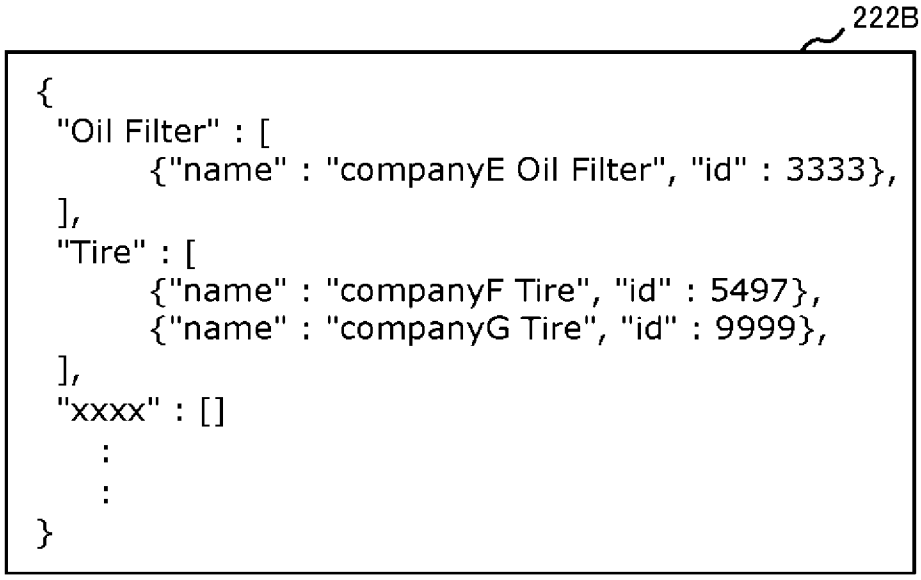
[図2]


2
サーバ
21
通信部
23
プロセッサ
22
メモリ
221
コンピュータ
プログラム
222
保証部品情報
222A
保証対象部品
情報
222B
不具合部品
情報
223
車両ー部品
対応付け情報
224
車種ー車両
対応付け情報
225
部品出荷情報
226
搭載部品情報
24

[図3]


222A
{
"Oil Filter" : [
{"name" : "companyA Oil Filter", "id" : 1111},
{"name" : "companyA Oil Filter", "id" : 2222}
],
"Tire" : [
{"name" : "companyB Tire", "id" : 3450},
{"name" : "companyB Tire", "id" : 5607},
{"name" : "companyC Tire", "id" : 1044},
{"name" : "companyC Tire", "id" : 3405},
{"name" : "companyD Tire", "id" : 3345}
],
"xxxx" : []
:
:
}

[図4]


222B
{
"Oil Filter" : [
{"name" : "companyE Oil Filter", "id" : 3333},
],
"Tire" : [
{"name" : "companyF Tire", "id" : 5497},
{"name" : "companyG Tire", "id" : 9999},
],
"xxxx" : []
:
:
}

[図5]

223

車種/車両ID	保証対象部品情報名
車種A	保証対象部品リスト1
車種B	保証対象部品リスト2
123456	保証対象部品リスト3
・ ・ ・	・ ・ ・

[図6]

224

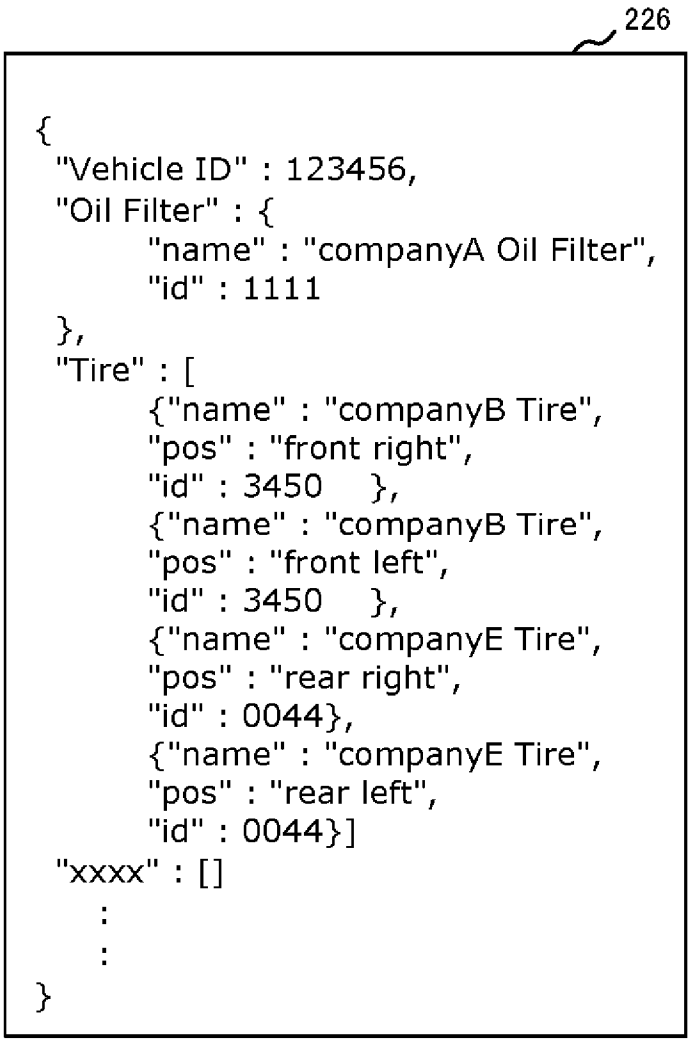
車種	車両ID
車種A	200000～210000
車種B	300000～309000
・ ・ ・	・ ・ ・

[図7]

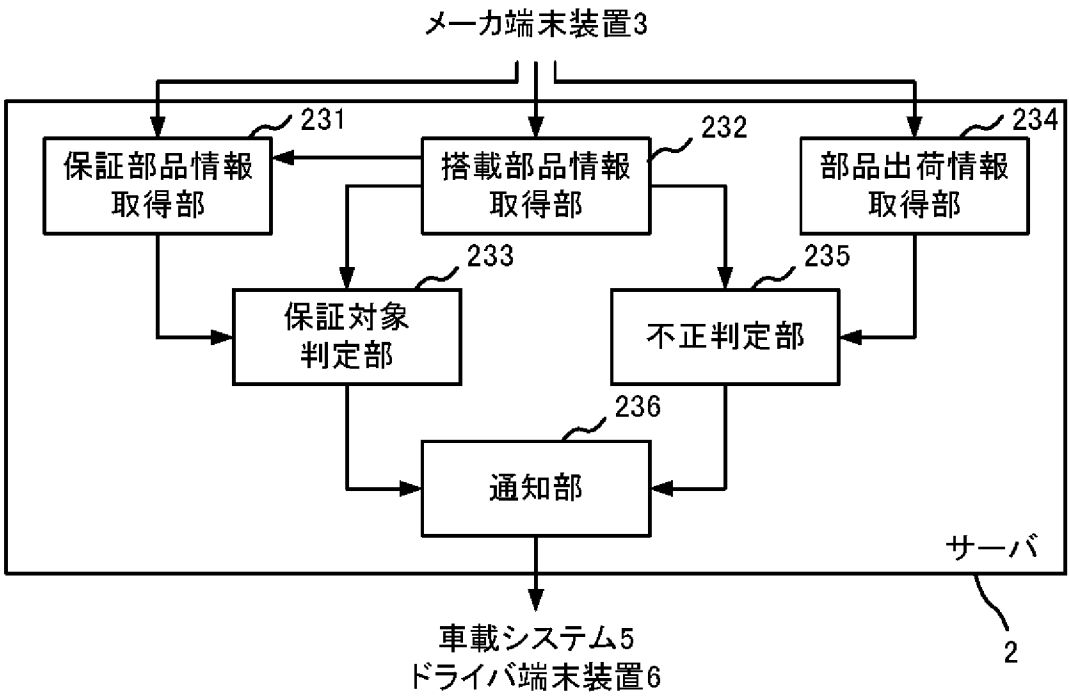
225

部品ID	出荷済/未出荷
000001	出荷済
000002	出荷済
000003	未出荷
・ ・ ・	・ ・ ・

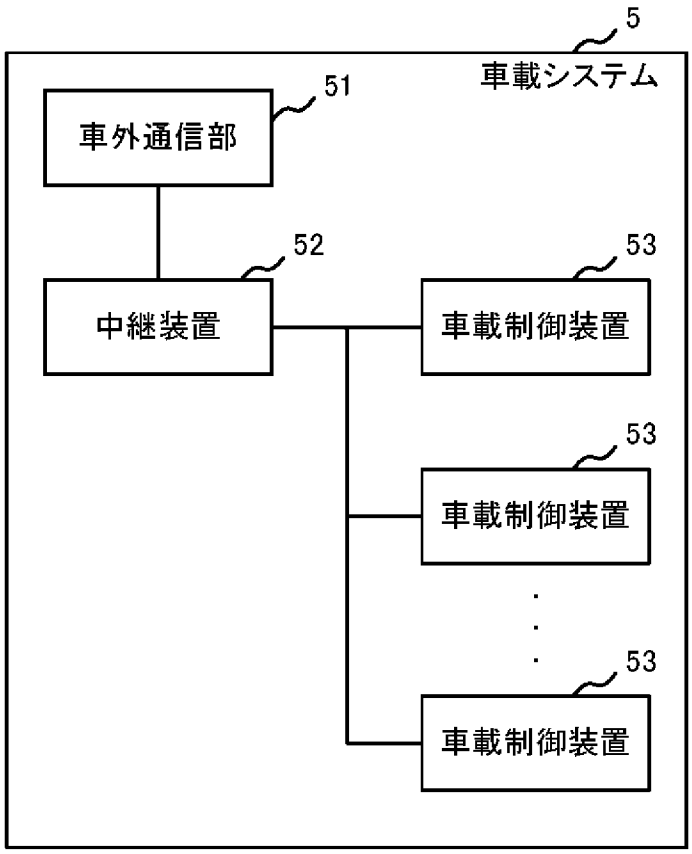
[図8]


226
{
"Vehicle ID" : 123456,
"Oil Filter" : {
"name" : "companyA Oil Filter",
"id" : 1111
},
"Tire" : [
{"name" : "companyB Tire",
"pos" : "front right",
"id" : 3450 },
{"name" : "companyB Tire",
"pos" : "front left",
"id" : 3450 },
{"name" : "companyE Tire",
"pos" : "rear right",
"id" : 0044},
{"name" : "companyE Tire",
"pos" : "rear left",
"id" : 0044}]
"xxxx" : []
:
:
}

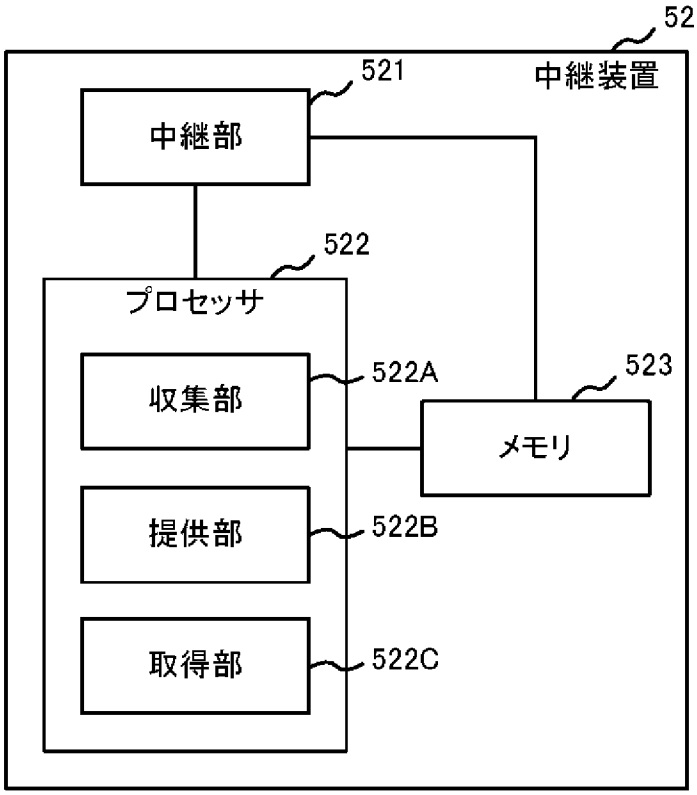
[図9]


メーカ端末装置3
231
保証部品情報
取得部
232
搭載部品情報
取得部
234
部品出荷情報
取得部
233
保証対象
判定部
235
不正判定部
236
通知部
サーバ
2
車載システム5
ドライバ端末装置6

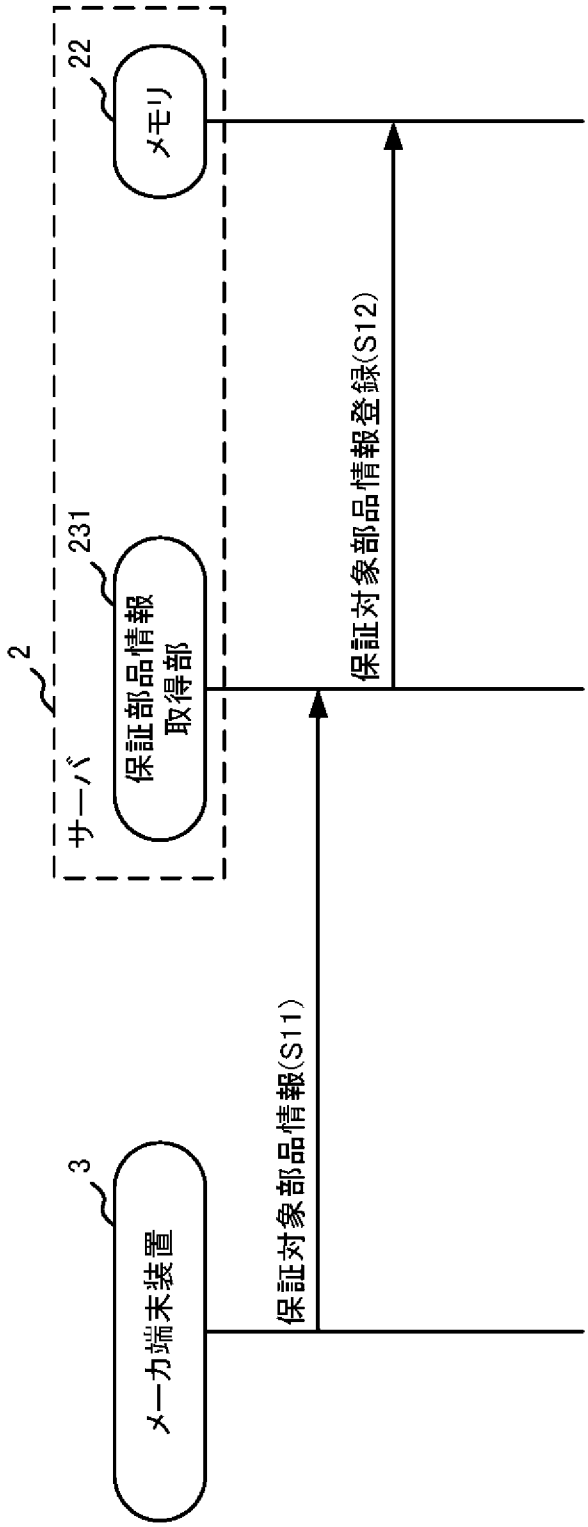
[図10]



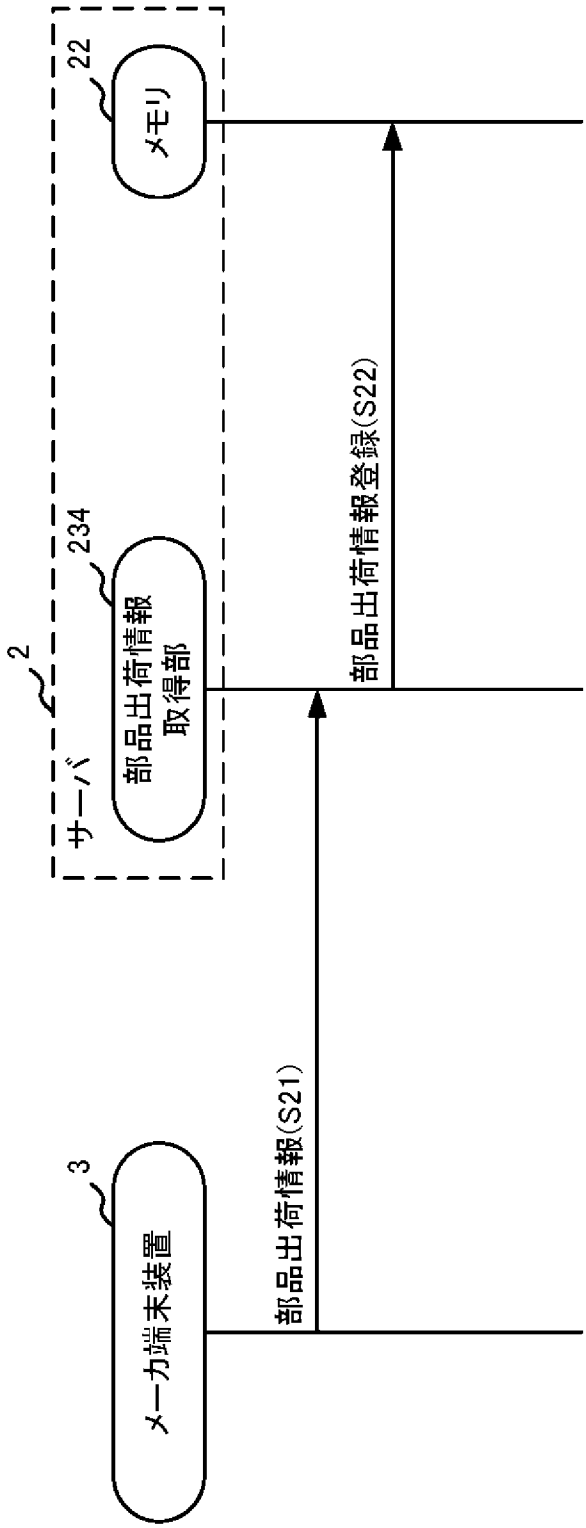
[図11]



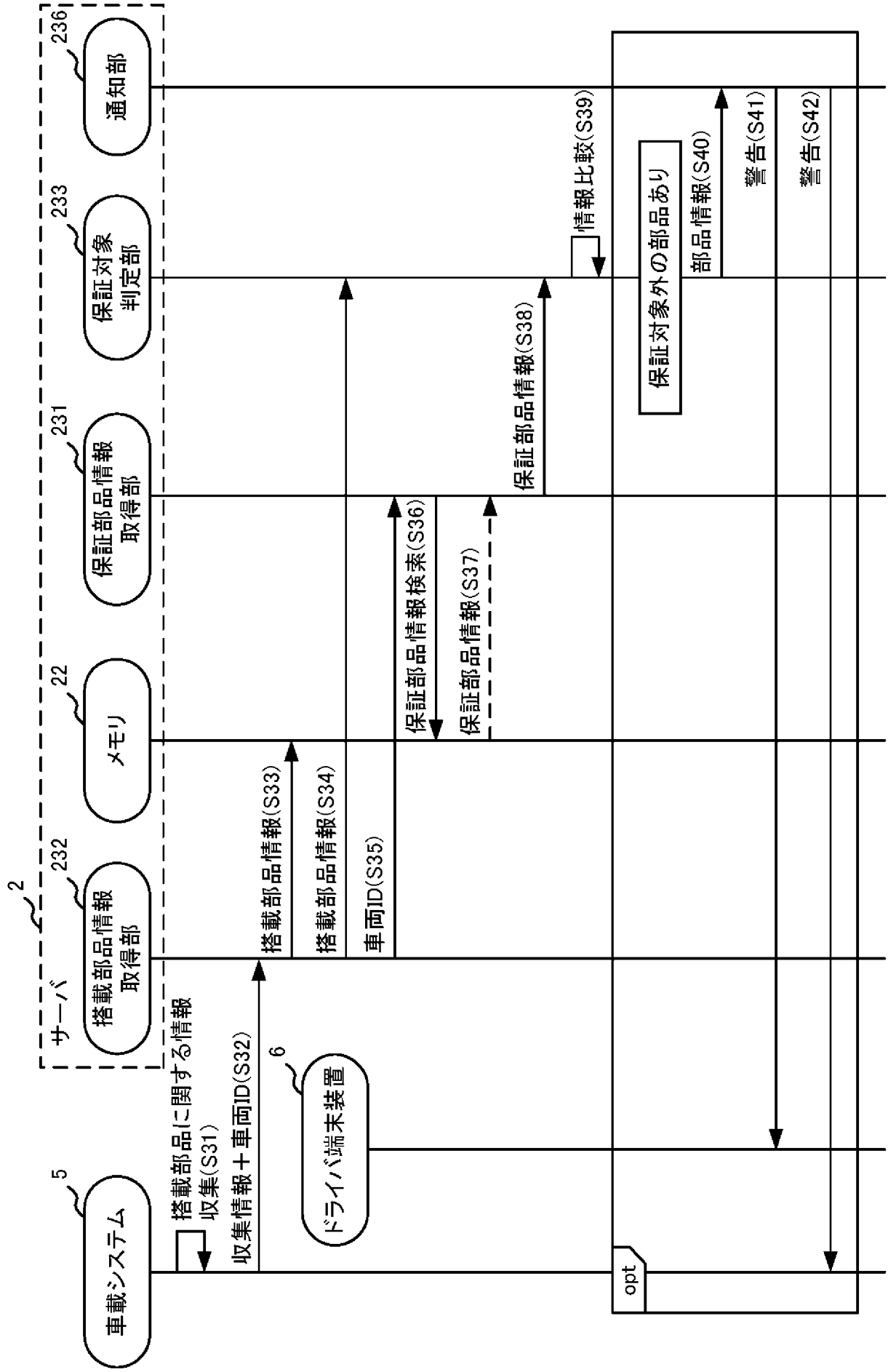
[図12]


2
サーバ
231
保証部品情報
取得部
22
メモリ
3
メーカ端末装置
保証対象部品情報(S11)
保証対象部品情報登録(S12)

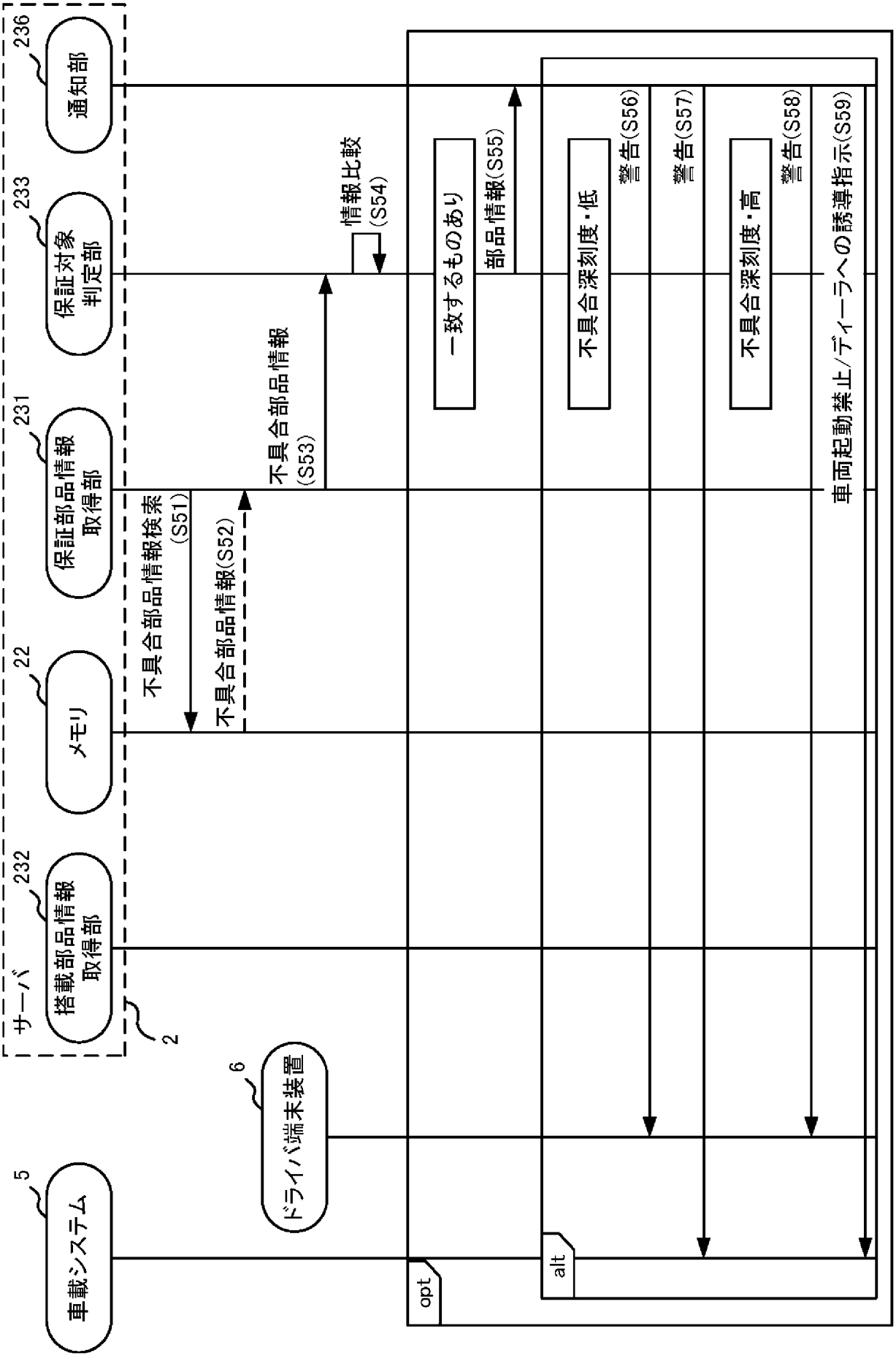
[図13]



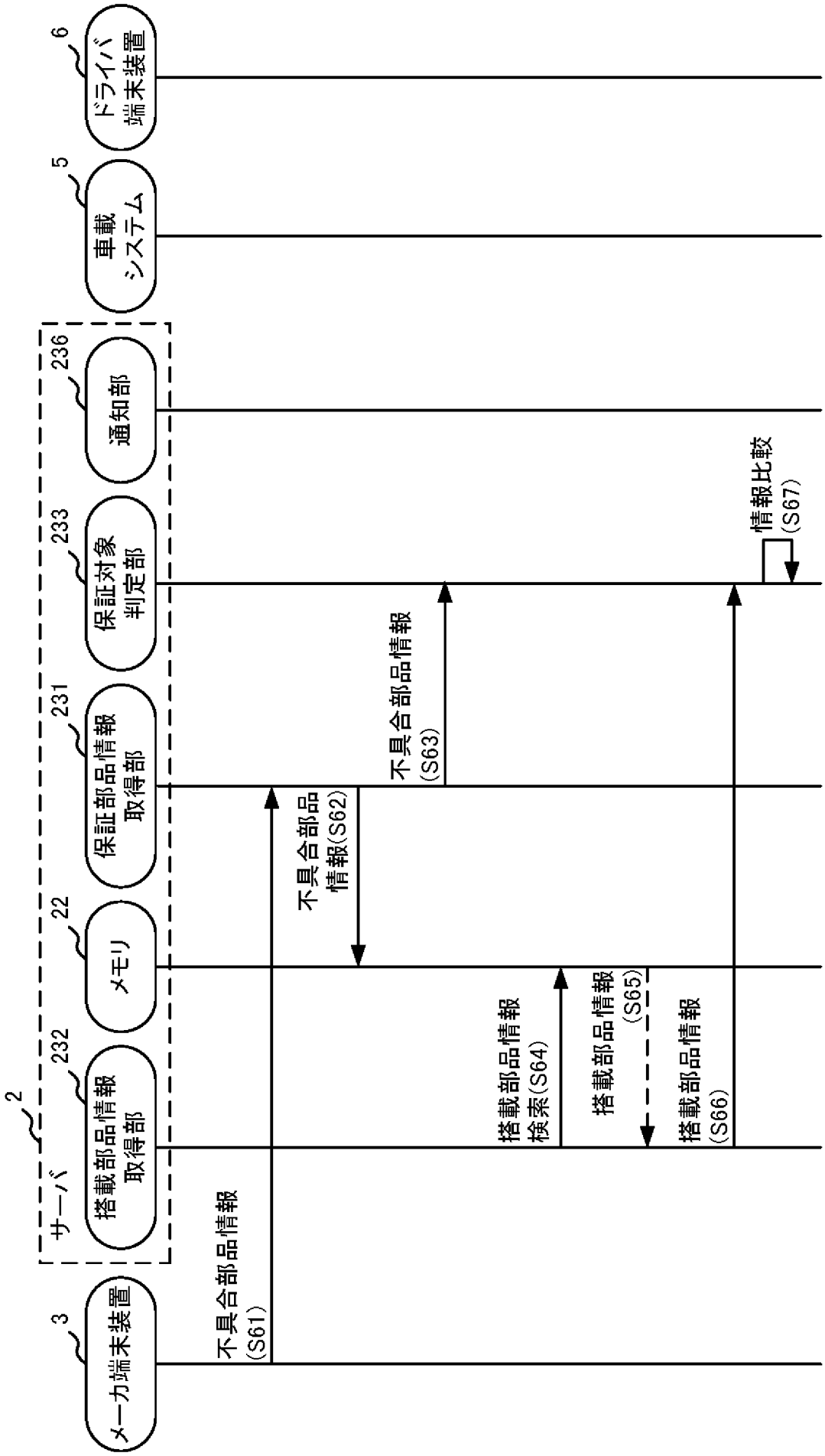
[図14]


車載システム
5
ドライバ端末装置
6
サーバ
2
搭載部品情報
取得部
232
メモリ
22
保証部品情報
取得部
231
保証対象
判定部
233
通知部
236
搭載部品に関する情報
収集(S31)
収集情報＋車両ID(S32)
搭載部品情報(S33)
搭載部品情報(S34)
車両ID(S35)
保証部品情報検索(S36)
保証部品情報(S37)
保証部品情報(S38)
情報比較(S39)
保証対象外の部品あり
部品情報(S40)
警告(S41)
警告(S42)
opt

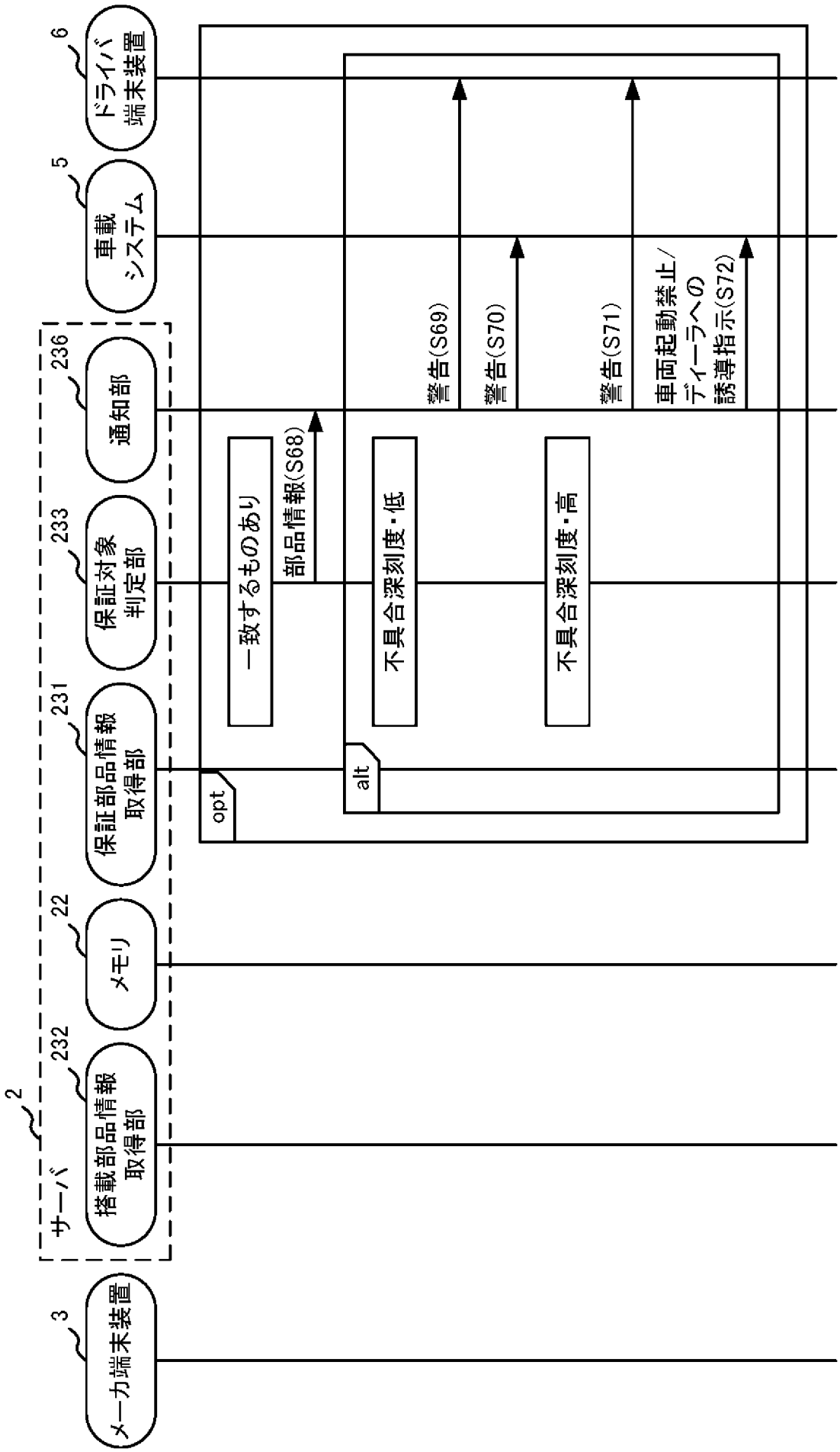
[図15]


サーバ
2
搭載部品情報取得部
232
メモリ
22
保証部品情報取得部
231
保証対象判定部
233
通知部
236
車載システム
5
ドライバ端末装置
6
不具合部品情報検索(S51)
不具合部品情報(S52)
不具合部品情報(S53)
情報比較(S54)
一致するものあり
部品情報(S55)
不具合深刻度・低
警告(S56)
警告(S57)
不具合深刻度・高
警告(S58)
車両起動禁止/ディーラへの誘導指示(S59)
opt
alt

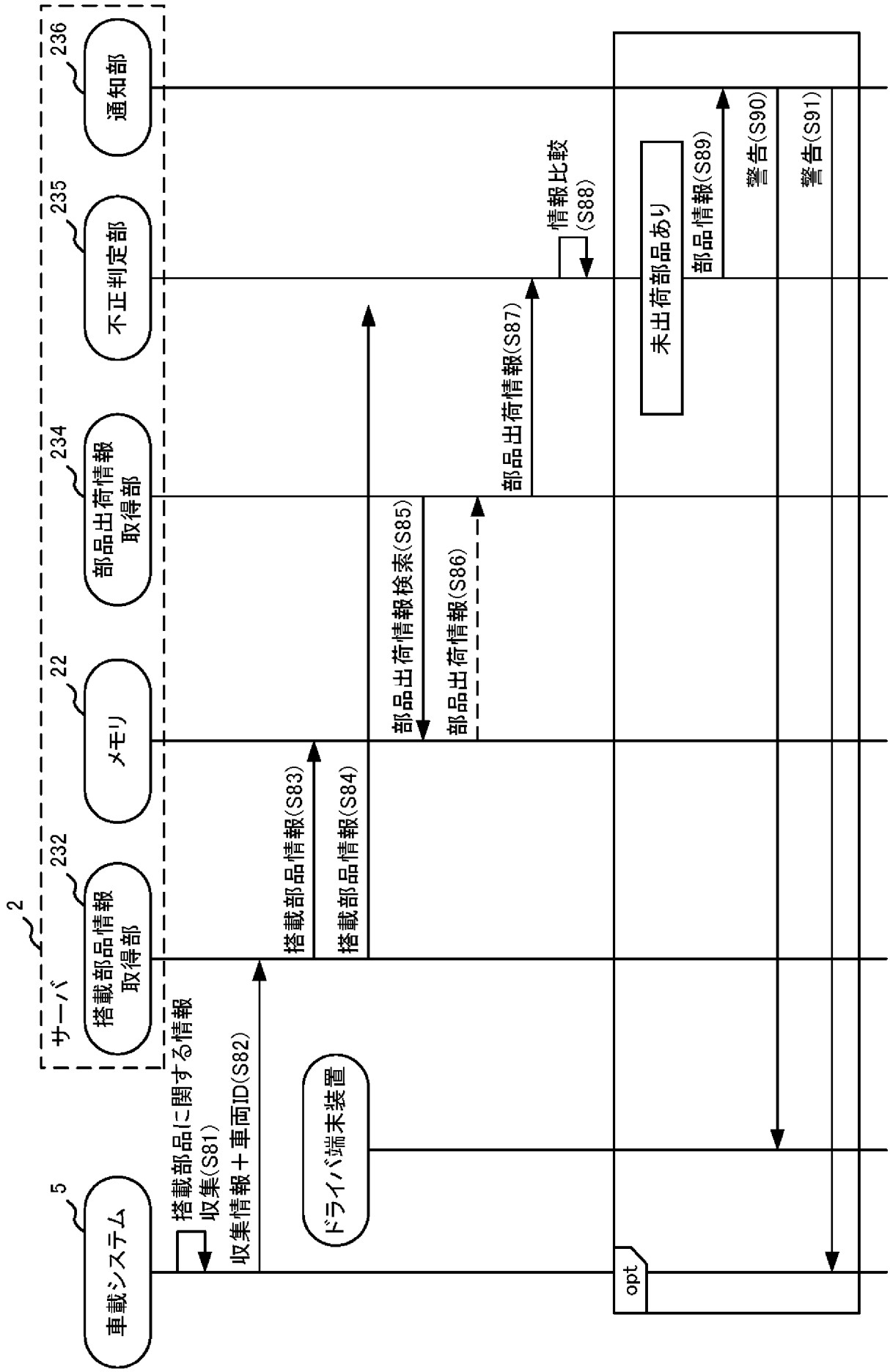
[図16]


メーカ端末装置
3
サーバ
2
搭載部品情報取得部
232
メモリ
22
保証部品情報取得部
231
保証対象判定部
233
通知部
236
車載システム
5
ドライバ端末装置
6
不具合部品情報(S61)
不具合部品情報(S62)
不具合部品情報(S63)
搭載部品情報検索(S64)
搭載部品情報(S65)
搭載部品情報(S66)
情報比較(S67)

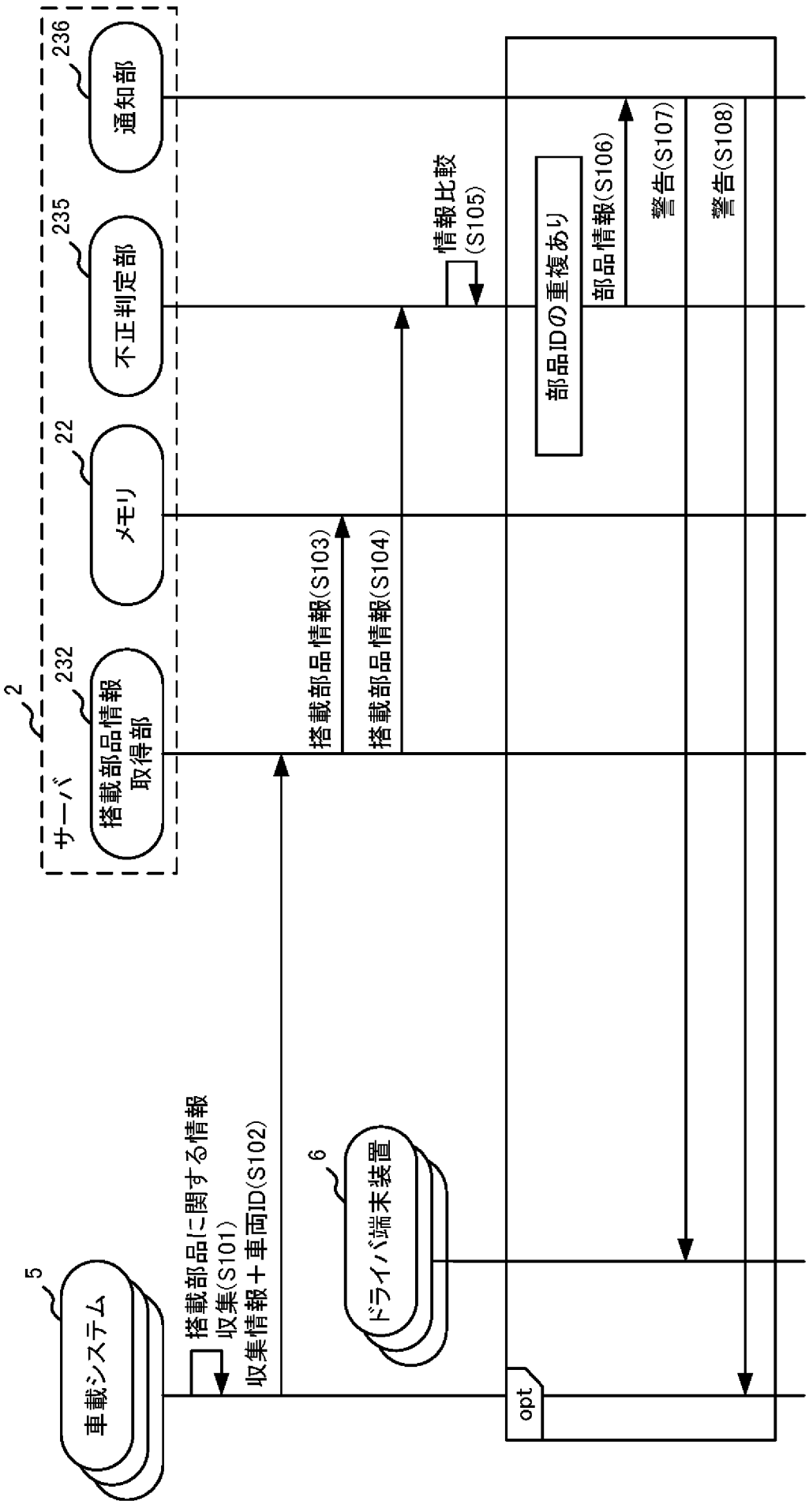
[図17]


2
サーバ
3
メーカ端末装置
232
搭載部品情報取得部
22
メモリ
231
保証部品情報取得部
233
保証対象判定部
236
通知部
5
車載システム
6
ドライバ端末装置
opt
alt
一致するものあり
部品情報(S68)
不具合深刻度・低
不具合深刻度・高
警告(S69)
警告(S70)
警告(S71)
車両起動禁止/ディーラへの誘導指示(S72)

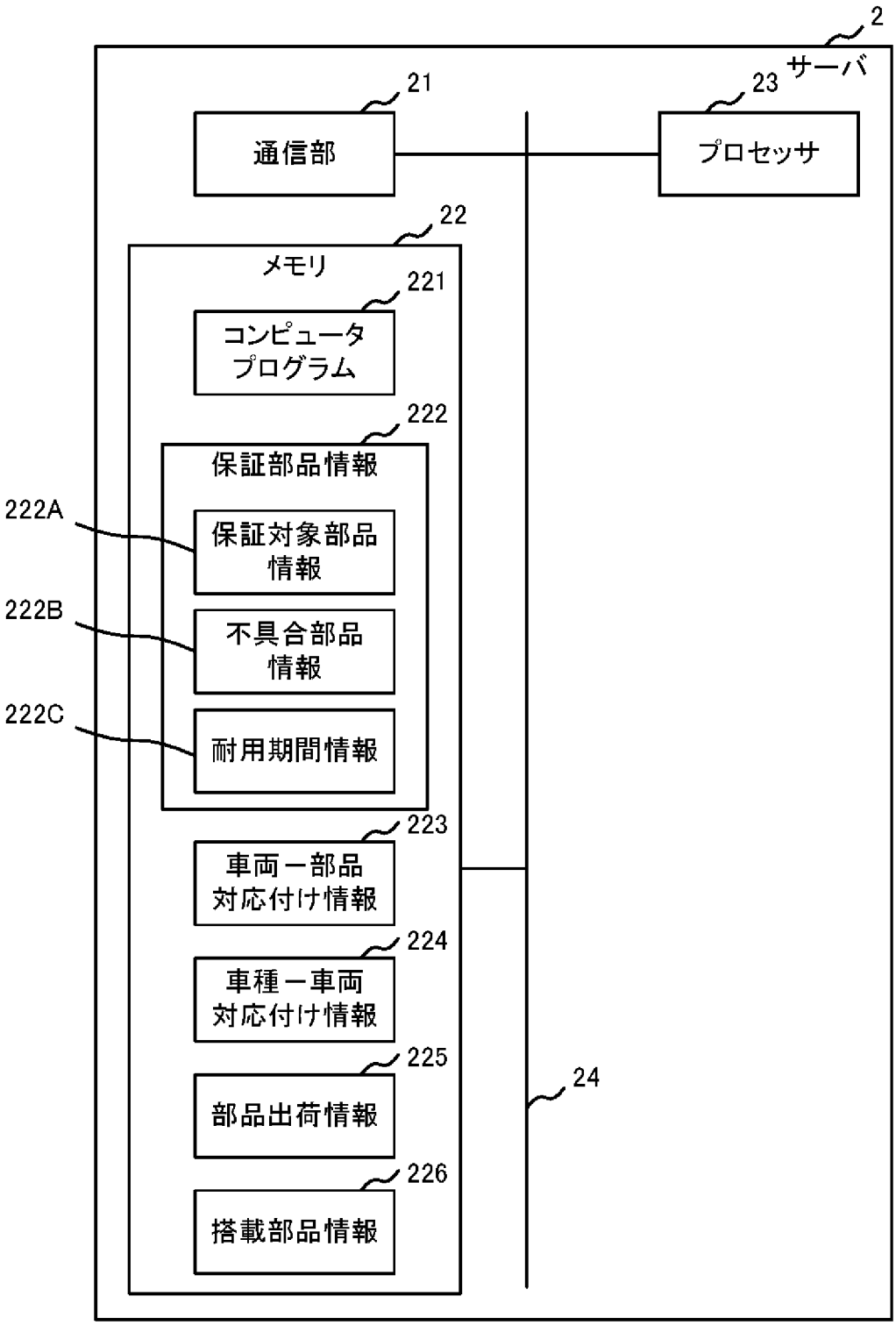
[図18]


2
サーバ
232
搭載部品情報
取得部
22
メモリ
234
部品出荷情報
取得部
235
不正判定部
236
通知部
5
車載システム
ドライバ端末装置
搭載部品に関する情報
収集(S81)
収集情報＋車両ID(S82)
搭載部品情報(S83)
搭載部品情報(S84)
部品出荷情報検索(S85)
部品出荷情報(S86)
部品出荷情報(S87)
情報比較
(S88)
未出荷部品あり
部品情報(S89)
警告(S90)
警告(S91)
opt

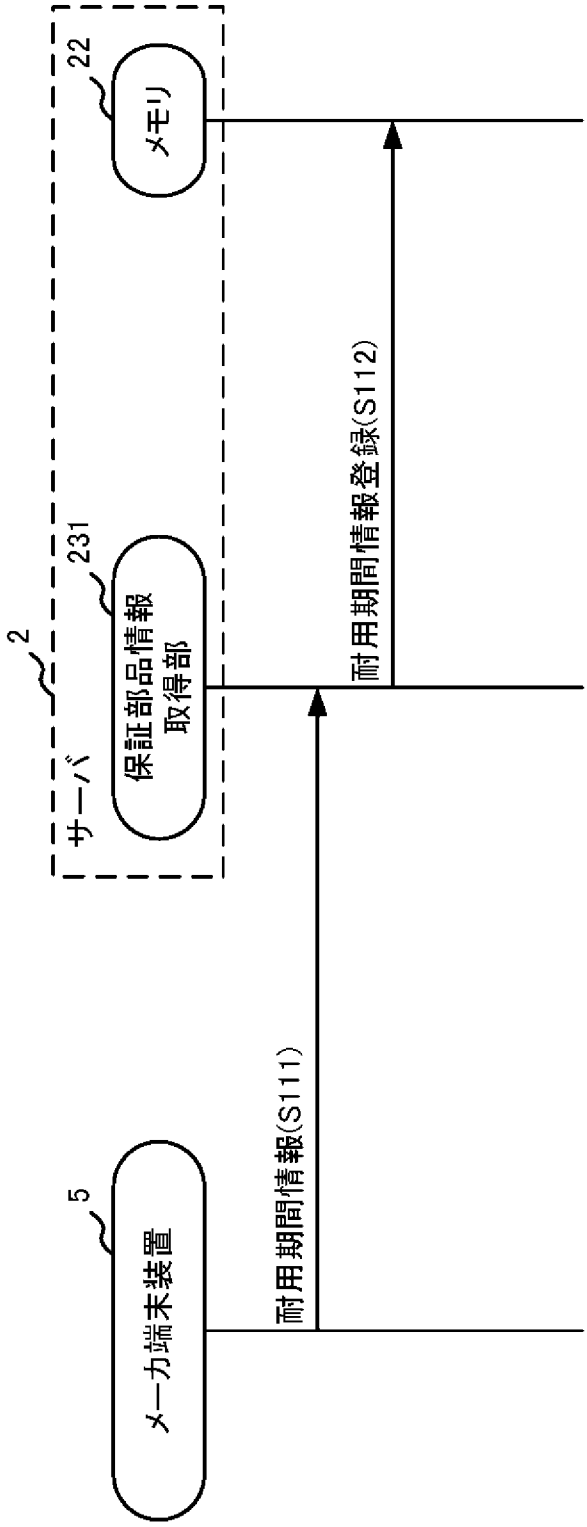
[図19]


2
サーバ
232
搭載部品情報取得部
22
メモリ
235
不正判定部
236
通知部
5
車載システム
6
ドライバ端末装置
搭載部品に関する情報収集(S101)
収集情報＋車両ID(S102)
搭載部品情報(S103)
搭載部品情報(S104)
情報比較(S105)
部品IDの重複あり
部品情報(S106)
警告(S107)
警告(S108)
opt

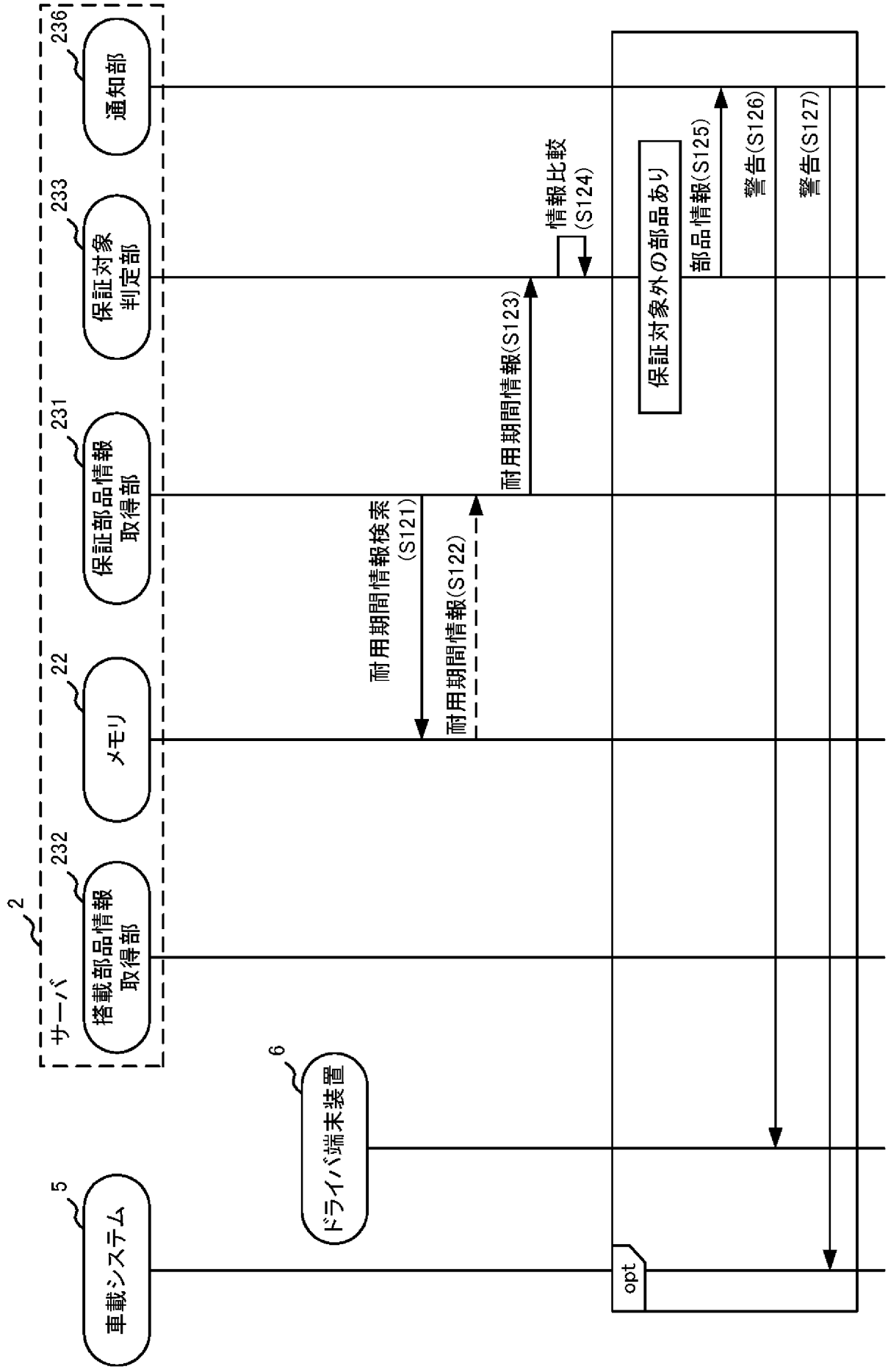
[図20]


2
サーバ
21
通信部
23
プロセッサ
22
メモリ
221
コンピュータ
プログラム
222
保証部品情報
222A
保証対象部品
情報
222B
不具合部品
情報
222C
耐用期間情報
223
車両－部品
対応付け情報
224
車種－車両
対応付け情報
225
部品出荷情報
226
搭載部品情報
24

[図21]


2
サーバ
231
保証部品情報
取得部
22
メモリ
5
メーカ端末装置
耐用期間情報(S111)
耐用期間情報登録(S112)

[図22]


サーバ
2
搭載部品情報取得部
232
メモリ
22
保証部品情報取得部
231
保証対象判定部
233
通知部
236
車載システム
5
ドライバ端末装置
6
耐用期間情報検索(S121)
耐用期間情報(S122)
耐用期間情報(S123)
情報比較(S124)
保証対象外の部品あり
部品情報(S125)
警告(S126)
警告(S127)
opt

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2024/003261

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 10/20(2023.01)i; ***B60S 5/00***(2006.01)i; ***G06Q 50/10***(2012.01)i
FI: G06Q10/20; G06Q50/10; B60S5/00

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)

G06Q10/20; B60S5/00; G06Q50/10

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 1971-2024
Registered utility model specifications of Japan 1996-2024
Published registered utility model applications of Japan 1994-2024

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	WO 2016/157392 A1 (KOMATSU LTD.) 06 October 2016 (2016-10-06) paragraphs [0033]-[0035], [0062]	1-3, 9, 11-13
Y	paragraphs [0033]-[0035], [0062]	4-6, 10
Y	JP 2013-008227 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA) 10 January 2013 (2013-01-10) paragraphs [0082]-[0084]	4-6, 10
Y	JP 2010-134816 A (HOCHIKI CORP.) 17 June 2010 (2010-06-17) paragraph [0010]	5
A	JP 2023-017453 A (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) 07 February 2023 (2023-02-07)	1-13
A	JP 2014-191514 A (FUJITSU FSAS INC.) 06 October 2014 (2014-10-06)	1-13
A	JP 2020-086611 A (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) 04 June 2020 (2020-06-04)	1-13
A	JP 2003-050878 A (CANON SALES CO., INC.) 21 February 2003 (2003-02-21)	1-13

☑ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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	Date of mailing of the international search report
05 April 2024	**16 April 2024**

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2024/003261

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2012-222945 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 12 November 2012 (2012-11-12)	1-13
A	JP 2005-122658 A (SEIKO EPSON CORPORATION) 12 May 2005 (2005-05-12) paragraph [0035]	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2024/003261

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2016/157392 A1	06 October 2016	KR 10-2017-0109035 A CN 107533731 A EP 3279856 A1 US 2018/0040174 A1 paragraphs [0074]-[0082], [0143]	
JP 2013-008227 A	10 January 2013	(Family: none)	
JP 2010-134816 A	17 June 2010	(Family: none)	
JP 2023-017453 A	07 February 2023	US 2023/0025611 A1 CN 115700709 A	
JP 2014-191514 A	06 October 2014	(Family: none)	
JP 2020-086611 A	04 June 2020	US 2020/0160348 A1 CN 111199490 A	
JP 2003-050878 A	21 February 2003	(Family: none)	
JP 2012-222945 A	12 November 2012	(Family: none)	
JP 2005-122658 A	12 May 2005	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2024/003261

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

G06Q 10/20(2023.01)i; B60S 5/00(2006.01)i; G06Q 50/10(2012.01)i
FI: G06Q10/20; G06Q50/10; B60S5/00

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））

G06Q10/20; B60S5/00; G06Q50/10

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	１９７１－２０２４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２４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	WO 2016/157392 A1 (株式会社小松製作所) 06.10.2016 (2016-10-06) [0033]-[0035], [0062]	1-3, 9, 11-13
Y	[0033]-[0035], [0062]	4-6, 10
Y	JP 2013-008227 A (シャープ株式会社) 10.01.2013 (2013-01-10) [0082]-[0084]	4-6, 10
Y	JP 2010-134816 A (ホーチキ株式会社) 17.06.2010 (2010-06-17) [0010]	5
A	JP 2023-017453 A (トヨタ自動車株式会社) 07.02.2023 (2023-02-07)	1-13
A	JP 2014-191514 A (株式会社富士通エフサス) 06.10.2014 (2014-10-06)	1-13
A	JP 2020-086611 A (トヨタ自動車株式会社) 04.06.2020 (2020-06-04)	1-13
A	JP 2003-050878 A (キヤノン販売株式会社) 21.02.2003 (2003-02-21)	1-13
A	JP 2012-222945 A (本田技研工業株式会社) 12.11.2012 (2012-11-12)	1-13

☑ 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
“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献
“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	国際調査報告の発送日
05.04.2024	16.04.2024

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）
神田　泰貴 3Q 4754
電話番号 03-3581-1101 内線 3339

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
A	JP 2005-122658 A (セイコーエプソン株式会社) 12.05.2005 (2005-05-12) [0035]	1-13

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/JP2024/003261

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2016/157392 A1	06.10.2016	KR 10-2017-0109035 A CN 107533731 A EP 3279856 A1 US 2018/0040174 A1 [0074]-[0082], [0143]	
JP 2013-008227 A	10.01.2013	（ファミリーなし）	
JP 2010-134816 A	17.06.2010	（ファミリーなし）	
JP 2023-017453 A	07.02.2023	US 2023/0025611 A1 CN 115700709 A	
JP 2014-191514 A	06.10.2014	（ファミリーなし）	
JP 2020-086611 A	04.06.2020	US 2020/0160348 A1 CN 111199490 A	
JP 2003-050878 A	21.02.2003	（ファミリーなし）	
JP 2012-222945 A	12.11.2012	（ファミリーなし）	
JP 2005-122658 A	12.05.2005	（ファミリーなし）	