

(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
2015 年 12 月 10 日(10.12.2015)



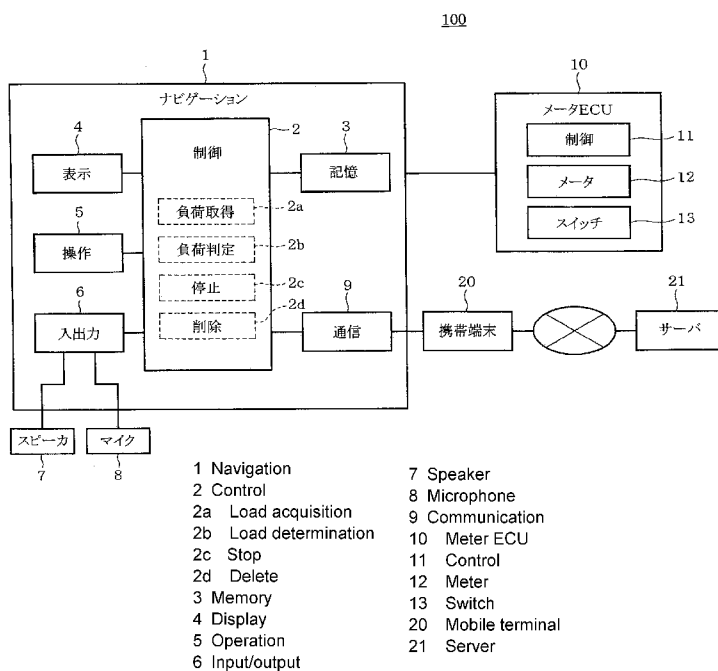
(10) 国際公開番号

WO 2015/186316 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 16/02 (2006.01) G06F 11/32 (2006.01)
B60K 35/00 (2006.01) G06F 11/34 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/002669
- (22) 国際出願日: 2015 年 5 月 27 日(27.05.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-114280 2014 年 6 月 2 日(02.06.2014) JP
- (71) 出願人: 株式会社デンソー(DENSO CORPORATION) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 鈴木 俊文(SUZUKI, Toshifumi); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地株式会社デンソー内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 金 順姫(KIN, Junhi); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦 2 丁目 1 3 番 1 9 号 瀧定ビル 6 階 Aichi (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: VEHICLE EQUIPMENT AND VEHICLE EQUIPMENT SYSTEM

(54) 発明の名称: 車両用機器および車両用機器システム



(57) Abstract: Vehicle equipment (1), provided with: a control unit (2) for executing an inherent application installed in advance on the vehicle equipment and an external application acquired from equipment (21) external with respect to the vehicle equipment; a load acquisition unit (2a) for acquiring the load of the control unit when the external application is executed; and a display unit (4) for displaying the load acquired by the load acquisition unit. A vehicle equipment system, having: vehicle equipment provided with a control unit (2) for executing an inherent application and an external application, a load acquisition unit (2a), and a display unit; and a meter device (12), which is separate from the vehicle equipment and which is provided to a vehicle in advance. The meter device (12) has displays (18, 19) for displaying the load acquired by the load acquisition unit, and is communicably connected to the vehicle equipment.

(57) 要約: 車両用機器 (1) は、車両用機器に予め搭載されている固有アプリケーション、および車両用機器の外部の機器 (21) から取得された外部アプリケーションを実行する制御部 (2) と、外部アプリケーションを実行した際の制

御部の負荷を取得する負荷取得部 (2a) と、負荷取得部で取得した負荷を表示する表示部 (4) と、を備える。車両用機器システムは、固有アプリケーション、および外部アプリケーションを実行する制御部 (2) と、負荷取得部 (2a) と、表示部を備える車両用機器と、車両用機器とは別体であって、予め車両に設けられているメータ装置 (12) と、を有する。メータ装置 (12) は、負荷取得部で取得した負荷を表示する表示器 (18、19) を有し、車両用機器と通信可能に接続されている。

明 細 書

発明の名称：車両用機器および車両用機器システム

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、2014年6月2日に提出された日本国特許出願2014-114280号に基づくものであり、この開示をここに参照により援用する。

技術分野

[0002] 本開示は、車両用機器および車両用機器システムに関する。

背景技術

[0003] 近年、外部のサーバ等からデータをダウンロードする機能を備えた車両用機器が知られている。例えば特許文献1には、車両用機器のための更新データをダウンロードするものが記載されている。

[0004] 本願発明者は下記を見出した。近年の車両用機器は、車両用機器に予め搭載されている固有アプリケーションを実行する固有アプリケーション実行環境だけでなく、サーバ等の外部の機器からダウンロードした外部アプリケーションを実行する外部アプリケーション実行環境を備えたものがある。

[0005] しかしながら、外部アプリケーションはユーザによりダウンロードされるものであることから、どのような外部アプリケーションがダウンロードされるのか、また、ダウンロードした外部アプリケーションによってどのような負荷が車両用機器に発生するのかを予測することは困難である。そして、外部アプリケーションの実行によって大きな負荷が発生した場合には、車両用機器の本来の機能を果たすこと、すなわち、固有アプリケーションの実行が困難となるおそれがある。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：日本国公開特許公報2013-125517号

発明の概要

[0007] 本開示は、外部アプリケーションを実行可能な環境を備えている場合にお

いて、固有アプリケーションの実行に与える影響を低減することができる車両用機器を提供することを目的とする。

[0008] 本開示の一例に係る車両用機器は、該車両用機器に予め搭載されている固有アプリケーション、および車両用機器の外部の機器から取得される外部アプリケーションを実行する制御部と、外部アプリケーションを実行した際の制御部の負荷を取得する負荷取得部と、負荷取得部で取得した負荷を表示する表示部と、を備える。

[0009] 本開示の一例に係る車両用機器システムは、車両用機器とメータ装置を備える。車両用機器は、車両用機器に予め搭載されている固有アプリケーション、および車両用機器の外部の機器から取得された外部アプリケーションを実行する制御部と、外部アプリケーションを実行した際の制御部の負荷を取得する負荷取得部と、負荷取得部で取得した負荷を表示する表示部と、を備える。メータ装置は、車両用機器とは別体であって、予め車両に設けられている。メータ装置は、負荷取得部で取得した負荷を表示する表示器を有し、車両用機器と通信可能に接続されている。

[0010] 実行中の外部アプリケーションによる負荷は、表示部により視覚的にユーザに提示される。これにより、ユーザは、外部アプリケーションによる負荷を把握することができ、負荷が大きい場合には例えば外部アプリケーションの実行を停止する等の措置をとることができるようになる。したがって、外部アプリケーションを実行可能な環境を備えている場合において、固有アプリケーションの実行に与える影響を低減することができる。

図面の簡単な説明

[0011] 本開示についての上記および他の目的、特徴や利点は、添付の図面を参照した下記の詳細な説明から、より明確になる。添付図面において

[図1]図1は、第1実施形態による車両用機器の電氣的構成を模式的に示す図であり、

[図2]図2は、車両用機器のソフトウェア構成を模式的に示す図であり、

[図3]図3は、メータ装置の構成を模式的に示す図であり、

[図4]図4は、メータ装置への表示態様の一例を示す図であり、

[図5A]図5Aは、メータ装置への表示態様の一例を示す図であり、

[図5B]図5Bは、メータ装置への表示態様の一例を示す図であり、

[図5C]図5Cは、メータ装置への表示態様の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、複数の実施形態について、図面を参照しながら説明する。なお、各実施形態において共通する部位には同一の符号を付すとともに、その詳細な説明は省略する。

(第1実施形態)

図1に示すように、本実施形態の車両用機器1は、車両用機器1は、制御部2、記憶部3、表示部4、操作部5、音声入出力部6、スピーカ7、マイク8、および通信部9等を備えている。本実施形態の場合、車両用機器1は、ナビゲーション機能を提供するいわゆるナビゲーション装置を想定している。

[0013] この車両用機器1は、図2に示すように、車両用機器1に予め搭載されている固有アプリケーション（以下、便宜的に固有アプリケーションA1～A3とも称する）、その固有アプリケーションを実行するための環境となる固有アプリケーション実行環境（以下、便宜的にNativeソフトウェアとも称する）、外部アプリケーション（以下、便宜的に外部アプリケーションB1～B3とも称する）、その外部アプリケーションを実行するための環境となる外部アプリケーション実行環境（以下、便宜的にAndroid（登録商標）とも称する）を備えている。このため、車両用機器1は、固有アプリケーション、および車両用機器1の外部の機器からダウンロードした外部アプリケーションの双方を実行することができる。

[0014] 車両用機器1の制御部2は、図示しないCPU、ROMおよびRAM等を有するコンピュータにより構成されている。この制御部2には、負荷取得部2a、負荷判定部2b、停止部2cおよび削除部2dが設けられている。これら負荷取得部2a、負荷判定部2b、停止部2cおよび削除部2dは、制

御部 2 により実行されるコンピュータプログラムによってソフトウェア的に実現されている。

[0015] 負荷取得部 2 a は、制御部 2 における負荷、より具体的には、後述する外部アプリケーションを実行することによる負荷を、外部アプリケーションごとに個別に取得する。なお、負荷とは、本実施形態では制御部 2 の処理能力の 100% に対する割合として定義している。このため、負荷が 40% であれば、制御部 2 には 60% の処理能力の余力があることになる。

[0016] また、負荷判定部 2 b は、外部アプリケーションの負荷の大きさを、固有アプリケーションの実行状態に応じて判定する。停止部 2 c は、ユーザにより選択された外部アプリケーションの実行を停止する。削除部 2 d は、ユーザにより選択された外部アプリケーションを削除する。

[0017] 記憶部 3 には、ナビゲーション機能で利用する地図データ等が記憶されている。また、記憶部 3 は、上記した固有アプリケーション A1～A3、Native ソフトウェア、外部アプリケーション B1～B3、Android 等を記憶している。また、記憶部 3 には、Native ソフトウェアおよび Android を実行するベースとなるオペレーティングシステムが記憶されている。

[0018] 車両用機器 1 の場合、オペレーティングシステムによって各アプリケーションの実行状態が管理されている。そのため、車両用機器 1 は、オペレーティングシステムを介して、実行中の各アプリケーションの負荷を取得することができる。取得された負荷は、車載 LAN を通してメータ ECU10 に定期的に送信されている。このとき、負荷を取得する処理および取得した負荷をメータ ECU10 へ送信する処理は、表示部 4 へ表示処理よりも相対的に優先順位が高く設定されている。

[0019] 固有アプリケーション A1～A3 は、車両用機器 1 の本来の機能を実現するためのアプリケーションであり、例えばナビゲーション用のアプリケーションや、操作部 5 からの操作を受け付けるアプリケーション、音楽得映像等のコンテンツを実行するアプリケーション、音声の入出力を行うアプリケー

ション等である。外部アプリケーションB 1～B 3は、例えばゲームやSNS (Social Networking Service) 用など、ユーザが任意にダウンロードしたアプリケーションである。

[0020] なお、固有アプリケーションや外部アプリケーションの数は一例であり、3個に限定されるものではない。また、本実施形態ではAndroidを想定しているが、外部アプリケーション実行環境としては、Androidに限定されず、他の環境であってもよい。

[0021] この車両用機器1は、通信部9を介して携帯端末20に接続されている。そして、携帯端末20を介して、外部の機器であるサーバ21から外部アプリケーションをダウンロードする。なお、例えばメモリカードインターフェースを車両用機器1に設けておき、メモリカードから外部アプリケーションをダウンロードすることもできる。

[0022] また、車両用機器1は、車載LANを介して、メータECU10に接続されている。メータECU10は、制御部11、メータ装置12、スイッチ類13を備えている。メータ装置12は、車両用機器1と通信可能に接続されている。このうち、メータ装置12は、車両のインスツルメンタルパネルに設けられており、スイッチ類13は、メータ装置12の周辺に設けられている。このスイッチ類13は、停止部2cおよび削除部2dとともに、停止部および削除部を構成する。

[0023] メータ装置12は、例えば図3に示すように、速度メータ14、回転数メータ15、各種の警告灯16、方向指示表示灯17等が設けられている。また、メータ装置12は、速度メータ14内に配置された第一表示器18、および、回転数メータ15内に配置された第二表示器19を備えている。本実施形態の場合、車両用機器1は、車両用機器1とは別体であって、予め車両に設けられているメータ装置12に設けられている第一表示器18を、表示部として採用している。車両用機器1とメータ装置12は、車両用機器システム100に対応する。

[0024] 第一表示器18には、図4に示すように、表示領域M1、表示領域M2お

よび表示領域M3が設けられている。表示領域M1には例えば外気温が表示され、表示領域M2には例えば現在時刻が表示される。なお表示する情報の種類は、ユーザにより設定されている。そして、表示領域M3に、実行中の外部アプリケーションの名称とその負荷とが表示される。

[0025] 具体的には、図4の場合、表示領域M3に実行中の外部アプリケーションの名称である「外部アプリケーションA」、「外部アプリケーションB」および「外部アプリケーションC」が表示されており、負荷表示領域M31～M33に各外部アプリケーションの負荷が「45%」、「15%」および「11%」のように表示されている。この表示は、例えば車両用機器1から負荷が送信されたタイミングや、1秒に1回程度等、定期的に更新される。

[0026] このように、車両用機器1では、外部アプリケーションの負荷を表示することにより、外部アプリケーションの負荷をユーザに視覚的に報知している。

[0027] 以上説明した本実施形態の車両用機器1によれば、次のような効果を得ることができる。

[0028] 車両用機器1は、表示領域M3に実行中の外部アプリケーションの名称とその負荷とを表示する。これにより、ユーザは、外部アプリケーションによる負荷を把握することができ、負荷が大きい場合には例えば外部アプリケーションの実行を停止する等の措置をとることができる。したがって、外部アプリケーションを実行可能な環境を備えている場合において、固有アプリケーションの実行に与える影響を低減することができる。

[0029] ところで、外部アプリケーションを実行した場合にその負荷が大きくなると、固有アプリケーションの実行に影響を与えてしまい、車両用機器1の動作が遅くなることが予想される。そして、車両用機器1の動作が遅くなると、例えば表示部4への表示の更新等が行われなくなるおそれがある。

[0030] そこで、車両用機器1は、該車両用機器1とは別体であって、予め車両に設けられているメータ装置12に設けられている第一表示器18に負荷を表示する。このとき、車両用機器1からメータECU10へ負荷を送信する処

理は相対的に優先順位が高く設定されているため、負荷の送信が遅延してしまうことが防止されている。また、メータE C U 1 0は車両用機器1とは独立して動作していることから、車両用機器1の負荷が大きくなり動作が重くなったとしても、メータE C U 1 0による負荷の表示が重くなることはない。つまり、第一表示器18に負荷を表示する構成とすることにより、負荷を適切にユーザに報知することができる。

[0031] なお、図4に示した表示態様は一例であり、例えば図5A、図5B、図5Cに示すように、他の態様で表示してもよい。例えば、図5Aの場合、第一表示器18の表示領域M4に外部アプリケーションA、外部アプリケーションBおよび外部アプリケーションCの名称が表示され、各アプリケーションの負荷は、負荷表示領域M41～M43にバーグラフで表示されている。これにより、どの程度の負荷であるのかを直感的に把握しやすくなる。

[0032] また、図5Bの場合、第一表示器18の表示領域M5に外部アプリケーションA、外部アプリケーションBおよび外部アプリケーションCの名称が表示され、各アプリケーションに対して負荷表示領域M51～M53が設けられている。この負荷表示領域M51～M53は、負荷表示領域M51が緑色、負荷表示領域M52が黄色、負荷表示領域M53が赤色で識別表示されるようになっている。そして、緑→黄色→赤の順に負荷が大きいことを示している。なお、図5Bでは、識別表示の態様をハッチングにて模式的に示している。このような表示態様によっても、どの程度の負荷であるのかを直感的に把握しやすくなる。

[0033] この場合、各色は、以下のような意味が設定されている。

[0034] 緑色は、固有アプリケーション側にそれほど影響が無い負荷を表す。

[0035] 黄色は、固有アプリケーション側に多少の影響を与える可能性がある負荷を表す。

[0036] 赤色は、固有アプリケーション側に大きく影響を与える可能性がある負荷を表す。

[0037] このように色によって負荷の大きさだけでなく、固有アプリケーション側

に与える影響の程度をもユーザに報知することができる。

[0038] また、図5Cの場合、第一表示器18の表示領域M6に、外部アプリケーションの名称自体が識別表示されている。名称表示領域M61の場合、「外部アプリケーションA」を例えば赤色で塗りつぶし表示する等により、負荷が大きいことを模式的に示している。名称表示領域M62の場合、「外部アプリケーションB」を例えば黄色で塗りつぶし表示する等により、「外部アプリケーションA」に対して相対的に負荷が小さいものの、負荷が大きいことが模式的に示されている。なお、名称を表示する文字色自体を変更する構成としてもよい。

[0039] このように表示する色によって、負荷の大きさだけでなく、固有アプリケーション側に与える影響の程度をもユーザに報知することができる。そして、そのような構成とすることで、ユーザ例えば運転者の注意を不必要に引きつけることを抑制でき、運転中の安全性を向上させることができる。なお、図4や図5Aに示した表示態様においても、負荷の大きさを例えば色で識別表示するようにしてもよい。また、図4や図5A、図5B、図5Cの表示態様をユーザが選択可能とする構成としてもよい。

(第2実施形態)

以下、第2実施形態について説明する。なお、車両用機器の構成は第1実施形態と共通するので、図1、図2、図3をも参照しながら説明する。

[0040] 第2実施形態では、表示部に表示する外部アプリケーションの負荷を、負荷の大きさによって選択している。このとき、車両用機器1は、負荷判定部2bにおいて、外部アプリケーションの負荷の大きさを固有アプリケーションの実行状態に応じて判定している。これは、固有アプリケーションが実行されていない場合、仮に外部アプリケーションの負荷が多少大きくても、車両用機器1の動作に支障はないと考えられるためである。換言すると、外部アプリケーションの負荷の大きさを判定する判定基準は、固有アプリケーションの実行状態に依存する。

[0041] そして、固有アプリケーションに関しては、車両用機器1の設計時に負荷

等が計算されているため、例えば固有アプリケーションA 1がどの程度の負荷になるのかが予め分かっている。つまり、車両用機器1は、実行中のアプリケーションの負荷を取得するだけでなく、固有アプリケーションを実行した場合に発生する負荷を予め取得しておくことができる。

[0042] そこで、負荷判定部2bは、外部アプリケーションの負荷の大きさを、固有アプリケーションの実行する際の負荷に応じて設定される判定基準に基づいて個別に判定する。具体的には、負荷判定部2bは、以下の判定基準のいずれか、または、複数の判定基準を組み合わせに基づいて、負荷の大きさを判定している。

[0043] 判定基準Aは、予め定められている上限値を超えた場合に対応する。

[0044] 判定基準Bは、実行中の固有アプリケーションが必要とするリソースを確保できない場合に対応する。なお、リソースは最大値を考慮する。

[0045] 判定基準Cは、新たに固有アプリケーションを実行する場合に必要なリソースを確保できない場合に対応する。なお、リソースは最大値を考慮する。

[0046] そして、車両用機器1は、負荷判定部2bにより負荷が大きいと判定された外部アプリケーションの負荷を、第一表示器18に表示する。

[0047] 例えば、判定基準Aを採用した場合には、実行中の外部アプリケーションが第1実施形態で例示した「外部アプリケーションA」、「外部アプリケーションB」、「外部アプリケーションC」の3つであり、そのうち上限値を超えたものが「外部アプリケーションA」と「外部アプリケーションB」であったとすると、上記した図5Cのように「外部アプリケーションA」と「外部アプリケーションB」とが第一表示器18に表示されることになる。

[0048] また、判定基準Bを採用した場合、上記した図5Bのように第一表示器18の表示領域M5に外部アプリケーションA、外部アプリケーションBおよび外部アプリケーションCの名称を表示し、負荷表示領域M51～M53の色によって負荷の大きさを提示することで、例えば外部アプリケーションAの実行を停止すれば、実行中の固有アプリケーションが必要とするリソース

を確保できることをユーザに報知することができる。

[0049] また、判定基準Cを採用した場合、図4および図5A、図5B、図5Cの何れにおいても、数値により直接的に、あるいは識別表示により相対的に負荷の大きさを把握することができる。このとき、新たに固有アプリケーションを起動する場合には車両用機器1の操作部5を操作すると考えられることから、操作部5が操作された時点で、図4や図5A、図5B、図5Cのような表示を開始する構成としてもよい。

[0050] また、判定基準AとBとを組み合わせ、負荷が上限値を超え、且つ、固有アプリケーション側の動作に影響を与えるおそれのある外部アプリケーションを、例えば図5Cのような態様にて表示してもよい。

[0051] このように、負荷判定部2bにおいて外部アプリケーションの負荷の大きさを固有アプリケーションの実行状態に応じて判定することにより、不要な情報をユーザに提示することを防止できる。そして、不要な情報が表示されないことで、運転中等において不必要に運転者の注意を引きつけることがなくなる。

[0052] また、外部アプリケーションの負荷が既に固有アプリケーション側の動作に影響を与えてしまっている場合、車両用機器1側から外部アプリケーションを停止させようとしても、車両用機器1の動作が重く、停止する操作自体を入力できない可能性がある。そして、車両用機器1を使用するのが運転中等であることを考慮すると、動作が重い車両用機器1を操作しようとして運転者の注意が引きつけられてしまうことは望ましくない。

[0053] そのため、車両用機器1は、メータ装置12の近傍に設けられているスイッチ類13から、外部アプリケーションの停止操作を入力可能に構成されている。具体的には、ユーザは、いずれかのスイッチ類13を操作することによって、第一表示器18に表示されている外部アプリケーションを選択すること、および、選択した外部アプリケーションの実行を停止部2cによって停止させることができる。

[0054] これにより、固有アプリケーション側のリソースを確保することができる

。また、動作が重くなった車両用機器 1 に注意を引かれることなく外部アプリケーションを停止させることができるため、安全性の向上を図ることができる。

[0055] このとき、外部アプリケーションを停止させるだけでなく、停止させた外部アプリケーションを削除部 2 d によって車両用機器 1 から削除するようにしてもよい。外部アプリケーションには様々なものがあり、利用するつもりでダウンロードしたものが、ユーザの想定以上に大きな負荷となることもある。そのため、第一表示器 1 8 に表示された負荷が大きな外部アプリケーションを以後は使わないと決めた場合、その外部アプリケーションを削除可能にすることで、利便性を向上させることができる。

(その他の実施形態)

本開示は、上記した各実施形態にて例示したものに限定されることなく、その範囲を逸脱しない範囲で任意に変形あるいは拡張することができる。

[0056] 車両用機器 1 の表示部 4 に負荷を表示するようにしてもよい。つまり、表示部 4 を表示部として用いてもよい。これは、第 2 実施形態で示した判定基準 C のような場合、外部アプリケーションは車両用機器 1 に対する操作により起動されるため、起動時にはユーザは車両用機器 1 の表示部 4 を見ていると考えられるためである。その際に予想される負荷を表示することで、実行中の外部アプリケーションを予め停止する等の措置を執ることができ、新たに実行させたい固有アプリケーションのリソースを確保することができる。

[0057] 一実施形態ではメータ装置 1 2 に設けられている第一表示器 1 8 を表示部として用いたが、第二表示器 1 9 を表示部として用いてもよい。

[0058] 一実施形態ではスイッチ類 1 3 を停止操作や削除操作の入力部としたが、例えばメータ装置 1 2 自体が液晶パネルや有機 EL パネルで構成され、タッチパネルが設けられているような場合には、タッチパネルを停止操作や削除操作の入力部として用いてもよい。

[0059] 一実施形態では、外部アプリケーション実行環境として Android を例示したが、これに限定されない。例えば、Linux（登録商標）等、他

の環境で動作するソフトウェア群を採用してもよい。

[0060] 一実施形態では車両用機器 1 としてナビゲーション装置を例示したが、車両用機器 1 は、ナビゲーション装置に限定されるものではなく、車両に搭載されている ECU (Electronic Control Unit) 全般を対象として適用することができる。

請求の範囲

- [請求項1] 車両用機器に予め搭載されている固有アプリケーション、および前記車両用機器の外部の機器（21）から取得された外部アプリケーションを実行する制御部（2）と、
- 前記外部アプリケーションを実行した際の前記制御部（2）の負荷を取得する負荷取得部（2a）と、
- 前記負荷取得部（2a）で取得した負荷を表示する表示部（4、18、19）と、
- を備えた車両用機器。
- [請求項2] 前記表示部（18、19）は、該車両用機器（1）とは別体であって、予め車両に設けられているメータ装置（12）に設けられている請求項1記載の車両用機器。
- [請求項3] 前記外部アプリケーションごとに負荷の大きさを判定する負荷判定部（2b）をさらに備え、
- 前記表示部（4、18、19）は、前記負荷判定部（2b）により負荷が大きいと判定された前記外部アプリケーションの負荷を表示する請求項1または2記載の車両用機器。
- [請求項4] 前記負荷判定部（2b）は、前記外部アプリケーションの負荷の大きさを、前記固有アプリケーションの実行状態に応じて判定する請求項3記載の車両用機器。
- [請求項5] 前記表示部（4、18、19）に負荷が表示されている前記外部アプリケーションのうち、ユーザにより選択された前記外部アプリケーションの動作を停止する停止部（2c、13）、および、ユーザにより選択された前記外部アプリケーションを該車両用機器（1）から削除する削除部（2d、13）のうち少なくとも一方を備えた請求項3または4記載の車両用機器。
- [請求項6] 車両用機器（1）に予め搭載されている固有アプリケーション、および前記車両用機器（1）の外部の機器（21）から取得された外部

アプリケーションを実行する制御部（２）と、

前記外部アプリケーションを実行した際の前記制御部（２）の負荷を取得する負荷取得部（２ a）と、を備える車両用機器（１）と、

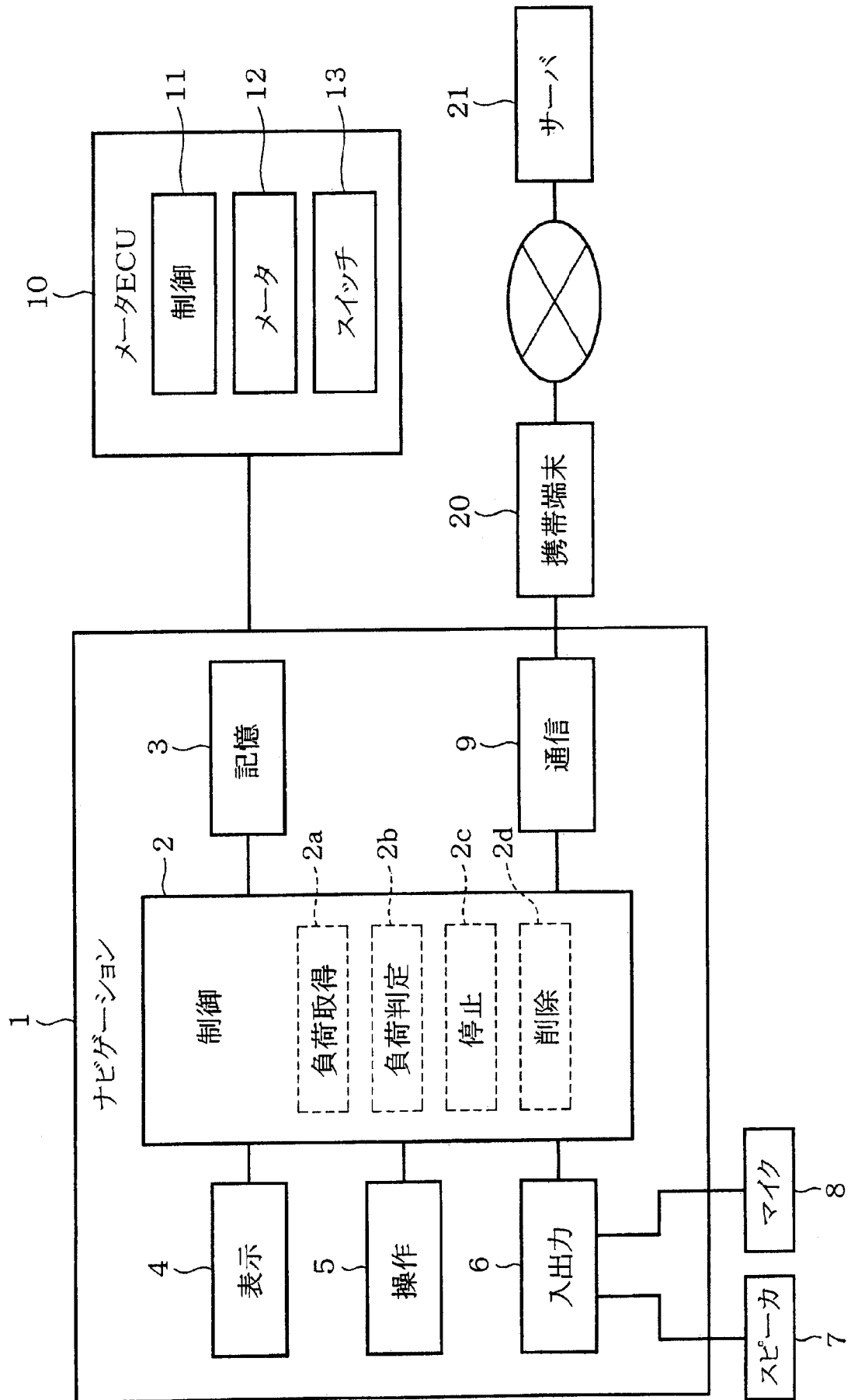
前記車両用機器（１）とは別体であって、予め車両に設けられているメータ装置（１ ２）と、

を有する車両用機器システムであって、

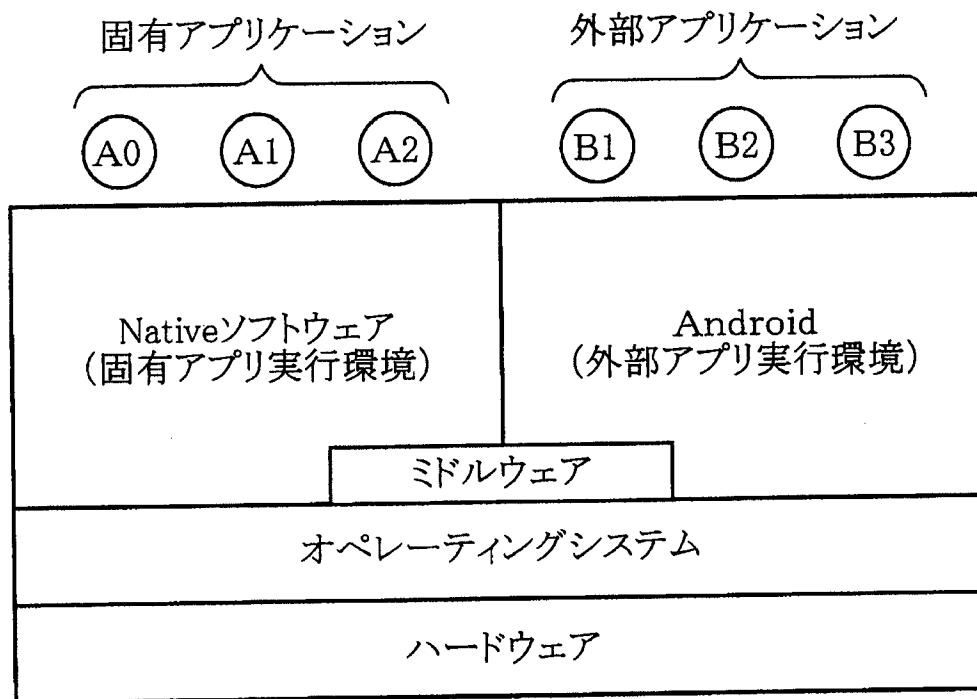
前記メータ装置（１ ２）は、前記負荷取得部（２ a）で取得した負荷を表示する表示部（１ ８、１ ９）を有し、前記車両用機器（１）と通信可能に接続されている車両用機器システム。

[図1]

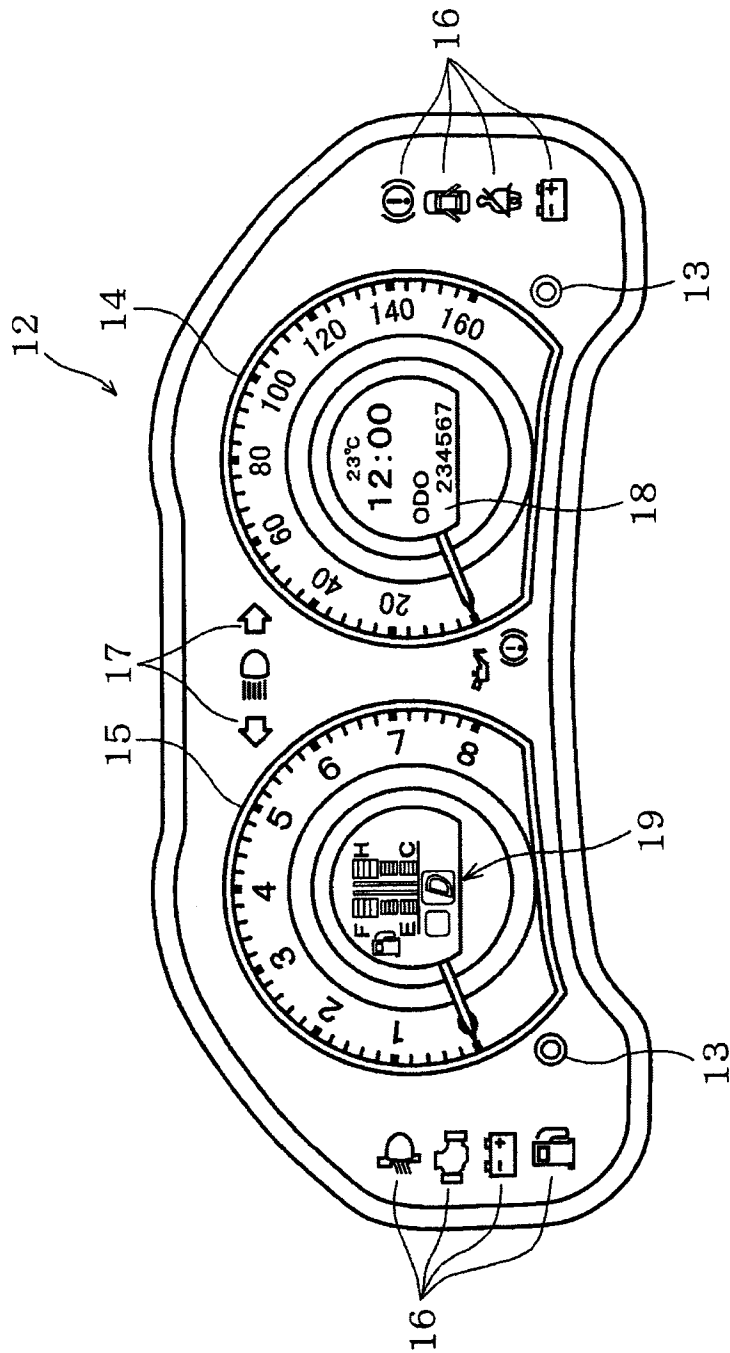
100



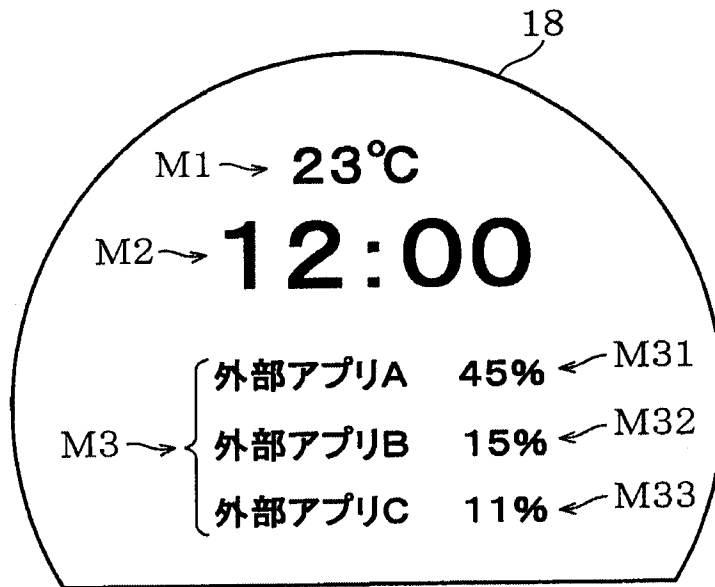
[図2]



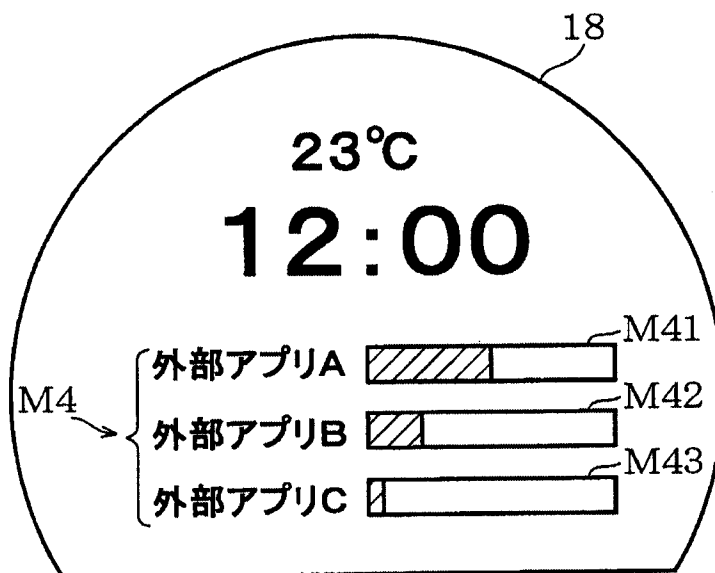
[図3]



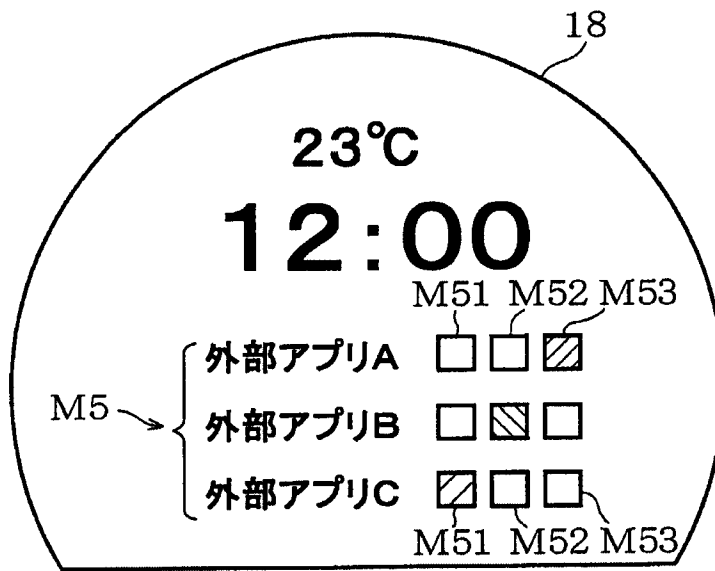
[図4]



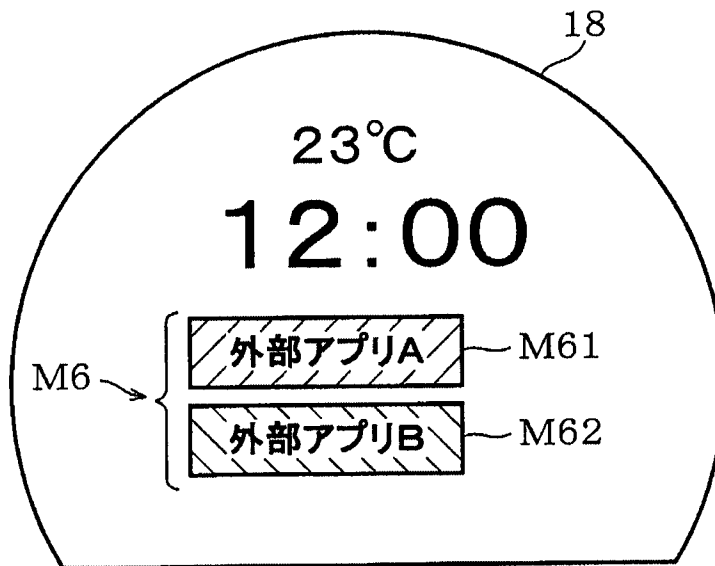
[図5A]



[図5B]



[図5C]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/002669

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R16/02(2006.01)i, B60K35/00(2006.01)i, G06F11/32(2006.01)i, G06F11/34(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60R16/02, B60K35/00, G06F11/32, G06F11/34

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	WO 2008/015891 A1 (Pioneer Corp.), 07 February 2008 (07.02.2008), paragraphs [0011] to [0048]; fig. 1 to 5 & JP 4976395 B	1-2, 6 3-5
Y A	JP 2013-126802 A (Toyota Motor Corp.), 27 June 2013 (27.06.2013), paragraphs [0002] to [0004] (Family: none)	1-2, 6 3-5
Y	JP 2007-230451 A (Denso Corp.), 13 September 2007 (13.09.2007), paragraphs [0001] to [0006] (Family: none)	2, 6

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

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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
28 July 2015 (28.07.15)

Date of mailing of the international search report
04 August 2015 (04.08.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60R16/02(2006.01)i, B60K35/00(2006.01)i, G06F11/32(2006.01)i, G06F11/34(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60R16/02, B60K35/00, G06F11/32, G06F11/34

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	WO 2008/015891 A1（パイオニア株式会社） 2008.02.07, 段落[0011]－[0048], 図1－図5	1-2, 6
A	& JP 4976395 B	3-5
Y	JP 2013-126802 A（トヨタ自動車株式会社） 2013.06.27, 段落[0002]－[0004]	1-2, 6
A	（ファミリーなし）	3-5

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 8 . 0 7 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

0 4 . 0 8 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

菅 和幸

3 D

4 5 4 7

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 1

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2007-230451 A (株式会社デンソー) 2007.09.13, 段落[0001]－[0006] (ファミリーなし)	2, 6