

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-532948  
(P2016-532948A)

(43) 公表日 平成28年10月20日 (2016. 10. 20)

(51) Int. Cl. F 1 テーマコード (参考)  
G 0 8 G 1 / 0 9 ( 2 0 0 6 . 0 1 ) G 0 8 G 1 / 0 9 D 5 H 1 8 1

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2016-529747 (P2016-529747)	(71) 出願人	593096712 インテル コーポレーション アメリカ合衆国 95054 カリフォル ニア州 サンタ クララ ミッション カ レッジ ブールバード 2200
(86) (22) 出願日	平成25年8月22日 (2013. 8. 22)	(74) 代理人	100107766 弁理士 伊東 忠重
(85) 翻訳文提出日	平成28年1月20日 (2016. 1. 20)	(74) 代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
(86) 国際出願番号	PCT/US2013/056207	(74) 代理人	100091214 弁理士 大貫 進介
(87) 国際公開番号	W02015/026352	(72) 発明者	ヒーラー, ジュニアファー エー. アメリカ合衆国 95116 カリフォル ニア州 サンノゼ ルス アヴェニュー 2131
(87) 国際公開日	平成27年2月26日 (2015. 2. 26)		最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両の地域適応コンピュータ制御された支援または自律運転

(57) 【要約】

車両のコンピュータ制御支援または自律運転に関連する装置、方法及び記憶媒体をここに開示する。実施形態では、方法は、計算デバイスが、ある地域内のさまざまな場所における車両運転に関連する複数のデータを受け取るステップと、計算デバイスが、地域内のさまざまな場所において運転されている車両に関連するデータに少なくとも部分的に基づき、地域においてコンピュータ制御された支援または自律運転の一以上の特定地域ポリシーを生成するステップとを有する。他の実施形態を説明し請求項に記載した。

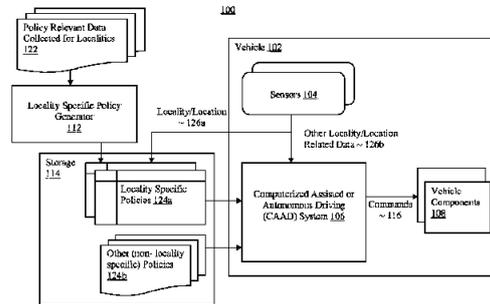


Figure 1

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

車両のコンピュータ制御された支援または自律運転のための装置であって、  
一以上のプロセッサと、  
前記一以上のプロセッサにより作動されるように構成されたポリシー生成器であって、  
ある地域において運転されている車両に関連する複数のデータを受け取り、  
前記地域において運転されている車両に関連する前記データに少なくとも部分的に  
基づき、前記地域においてコンピュータ制御された支援または自律運転の一以上の特定地  
域ポリシーを生成または更新するポリシー生成器とを有する、  
装置。

10

**【請求項 2】**

受け取りは、前記地域において運転されている車両に関連する画像データ、音データま  
たは電磁的データを、対応する画像化デバイス、ソナーデバイスまたは電磁的デバイスか  
ら受け取ることを含む、請求項 1 に記載の装置。

**【請求項 3】**

受け取りは、前記地域において運転されている車両に関連する前記複数のデータを、前  
記地域内のさまざまな場所に配置されたデバイスから、前記地域内のさまざまな場所を通  
る車両に配置されたデバイスから、前記地域内のさまざまな場所を通る歩行者に担われて  
いるデバイスから、または前記地域内のさまざまな場所の上を通る飛行機または宇宙船に  
配置されたデバイスから受け取ることを含む、請求項 1 に記載の装置。

20

**【請求項 4】**

生成は、前記地域における車両のコンピュータ制御された支援または自律運転の特定地  
域歩行者ポリシーを生成することを含む、請求項 1 に記載の装置。

**【請求項 5】**

生成は、前記地域における車両のコンピュータ制御された支援または自律運転の特定地  
域積極性ポリシーを生成することを含む、請求項 1 に記載の装置。

**【請求項 6】**

生成は、前記地域における車両のコンピュータ制御された支援または自律運転の特定地  
域近接ポリシーを生成することを含む、請求項 1 に記載の装置。

**【請求項 7】**

生成は、前記地域において一時停止標識に応じた車両のコンピュータ制御された支援ま  
たは自律運転の特定地域一時停止標識ポリシーを生成することを含む、  
請求項 1 に記載の装置。

30

**【請求項 8】**

前記ポリシー生成器に結合し、前記地域における一以上の車両の地域適応したコンピ  
ュータ制御された支援または自律運転の、前記一以上の車両に出力される、前記一以上の特  
定地域ポリシーを記憶するように構成された記憶媒体をさらに含む、  
請求項 1 ないし 7 いずれか一項に記載の装置。

**【請求項 9】**

前記記憶媒体は、前記一以上の車両のうちの第 1 の車両から、前記地域の一以上の特定  
地域ポリシーの一部を求める要求の受け取りに応じて、前記第 1 の車両に、前記一以上の  
特定地域ポリシーを選択的に出力するようにさらに構成されている、  
請求項 8 に記載の装置。

40

**【請求項 10】**

車両のコンピュータ制御された支援または自律運転のための装置であって、  
一以上のプロセッサと、  
前記一以上のプロセッサにより作動されるように構成されたコンピュータ制御された支  
援または自律運転システムであって、  
地域における前記車両の地域または現在位置を第 1 に受け取り、  
前記地域における車両の地域適応したコンピュータ制御された支援または自律運転

50

のー以上の特定地域ポリシーを要求し、または読み出し、

前記ー以上の特定地域ポリシーのポリシーパラメータに関連する複数のデータを第2に受け取り、

前記ー以上の特定地域ポリシーと、前記ー以上の特定地域ポリシーのポリシーパラメータに関連する複数のデータとに少なくとも部分的に基づいて、前記地域に適応されたしかたで、前記地域において車両を支援運転または自律運転するように構成されたコンピュータ制御された支援または自律運転システムとを有する、装置。

【請求項11】

第1の受け取りは、前記車両の現在位置を、グローバルポジションシステム受信器から受け取ることを含む、請求項10に記載の装置。

10

【請求項12】

要求または読み出しは、前記ー以上の特定地域ポリシーを、リモートサーバに要求することを含み、受け取りは、前記ー以上の特定地域ポリシーを、前記リモートサーバから受け取ることを含む、請求項10に記載の装置。

【請求項13】

前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムに結合され、前記ー以上の特定地域ポリシーを記憶するように構成されたローカルストレージをさらに有し、要求または読み出しは、前記ー以上の特定地域ポリシーを、前記ローカルストレージから読み出すことを含む、請求項10に記載の装置。

20

【請求項14】

前記ー以上の特定地域ポリシーは、特定地域歩行者ポリシーを含み、第2の受け取りは、前記現在位置のリアルタイム画像を受け取ることを含み、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムは、前記リアルタイム画像を処理して、前記現在位置にー以上の歩行者がいるか判断するようにさらに構成されている、請求項10に記載の装置。

【請求項15】

前記ー以上の特定地域ポリシーは、特定地域積極性ポリシーを含み、第2の受け取りは、前記現在位置の交通量または前記現在位置または地域の法執行データを受け取ることを含み、近接ポリシー及び積極性ポリシーは、それぞれ、前記現在位置の交通量、または前記現在位置または地域の法執行データに少なくとも部分的に基づき、前方の車両と維持する距離と、前記車両をコンピュータ制御された支援または自律運転する積極性レベルとを指定する、請求項10ないし14いずれか一項に記載の装置。

30

【請求項16】

前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムは時刻を決定するようにさらに構成され、第2の受け取りは前記時刻における前記現在位置または地域の犯罪データを受け取ることを含み、前記近接ポリシー及び積極性ポリシーは、さらに前記現在位置または地域の犯罪データに基づき、距離と積極性レベルをそれぞれ指定する、請求項15に記載の装置。

【請求項17】

前記ー以上の特定地域ポリシーは、特定地域近接ポリシーまたは積極性ポリシーを含み、前記車両の支援または自律運転は、前記特定地域近接ポリシーまたは積極性ポリシーの、前記地域内のさまざまな場所における前記車両のコンピュータ支援の支援または自律運転への適用を含む、請求項10ないし14いずれか一項に記載の装置。

40

【請求項18】

前記ー以上の特定地域ポリシーは、特定地域歩行者ポリシーをさらに含み、前記近接及び積極性ポリシーは、前記特定地域歩行者ポリシーの適用からの出力に少なくとも部分的に基づく積極性レベルと、前方の車両から維持する距離とをそれぞれ指定し、前記車両の支援または自律運転は、前記特定地域近接または積極性ポリシーの適用前に、前記特定地域歩行者ポリシーの適用をさらに含む、請求項17に記載の装置。

50

**【請求項 19】**

車両のコンピュータ制御された支援または自律運転する方法であって、  
計算デバイスが、ある地域内のさまざまな場所における車両運転に関連する複数のデータを受け取るステップと、

前記計算デバイスが、前記地域において運転されている車両に関連する前記データに少なくとも部分的に基づき、前記地域においてコンピュータ制御された支援または自律運転の一以上の特定地域ポリシーを生成または更新するステップとを有する、  
方法。

**【請求項 20】**

受け取るステップは、前記地域において運転されている車両に関連する画像データ、音データまたは電磁的データを、対応する画像化デバイス、ソナーデバイスまたは電磁的デバイスから受け取るステップを含み、生成するステップは、前記地域における車両のコンピュータ制御された支援または自律運転の特定地域歩行者、近接または積極性ポリシーを生成するステップを含む、請求項 19 に記載の方法。

10

**【請求項 21】**

車両のコンピュータ制御された支援または自律運転する方法であって、

車両のコンピュータ制御された支援または自律運転システムが、地域または前記地域内の前記車両の現在位置を受け取る第 1 のステップと、

前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが、前記地域内の車両の地域適応コンピュータ制御された支援または自律運転のための一以上の特定地域ポリシーを要求または読み出すステップと、

20

前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが、前記一以上の特定地域ポリシーのポリシーパラメータに関連する複数のデータを受け取る第 2 のステップと、

前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが、前記一以上の特定地域ポリシーと、前記一以上の特定地域ポリシーのポリシーパラメータに関連する複数のデータとに少なくとも部分的に基づいて、前記地域に適応されたしかたで、前記地域内で前記車両を支援運転または自律運転するステップとを含む、  
方法。

**【請求項 22】**

受け取る第 1 のステップは、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが、前記車両の現在位置を、グローバルポジションシステム受信器から受け取るステップを含む、請求項 21 に記載の方法。

30

**【請求項 23】**

前記一以上の特定地域ポリシーは、特定地域歩行者ポリシーを含み、受け取る第 2 のステップは、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが、前記現在位置のリアルタイム画像を受け取るステップを含み、前記方法は、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムは、前記リアルタイム画像を処理して、前記現在位置に一以上の歩行者がいるか判断するステップをさらに含み、

前記一以上の特定地域ポリシーは、特定地域近接ポリシーまたは積極性ポリシーを含み、受け取る第 2 のステップは、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが、前記現在位置の交通量または前記現在位置または地域の法執行データを受け取るステップを含み、前記近接ポリシー及び積極性ポリシーは、それぞれ、前記現在位置の交通量、または前記現在位置または地域の法執行データに少なくとも部分的に基づき、前方の車両と維持する距離と、前記車両をコンピュータ制御された支援または自律運転する積極性レベルとを指定する、

40

請求項 21 に記載の方法。

**【請求項 24】**

計算デバイスに請求項 19 ないし 23 いずれか一項に記載の方法を実行させるコンピュータプログラム。

**【請求項 25】**

50

請求項 19 乃至 23 いずれか一項に記載の方法を実行する手段を有する装置。

【請求項 26】

請求項 24 に記載のコンピュータプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、車両のコンピュータ制御された支援または自律運転の分野に関し、特に、さまざまな地域における特定地域ポリシー (locality specific policies) の生成と、車両のコンピュータ制御された支援または自律運転への適用とに  
10 関連する装置、方法及び記憶媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

ここに提供される背景技術の説明は、開示の背景を概略的に提示することを目的としている。特に断らない限り、このセクションに記載した事項は、本願の請求項の先行技術ではなく、このセクションに含めたことにより先行技術であると認めたものでもない。

【0003】

現在、最もコンピュータ制御が進んで支援または自律運転システムは、米国、欧州、日本などの先進国の経済市場に展開するように設計されている。これらの地域には、家用車の利用が広く普及している長い歴史があり、多くの熟練ドライバがいて、厳格な交通法規が施行されている。これらのシステムは、リスク嫌いの運転スタイルを求めて、理想化した規則をまねしがちである。米国の標準的な安全運転のプラクティスに従ったコンピュータ制御された支援または自律運転システムを新興のまたは発展途上の経済市場にもちこむと、新興のまたは発展途上の経済市場の道路ではカオスを生じてしまうおそれがある。新興のまたは発展途上の経済市場の一部ではドライバは同じ運転スタイルに固執しない可能性があるのである。実際、現在のコンピュータ制御による支援または自律運転システムは、リスク嫌いの運転スタイルで設計されており、大勢の経験豊かなドライバがいる先進国市場において、最も単純な一時停止標識の一部をナビゲートするのも難しいかも知れない。これらのシステムは、複数の車が待っているとき、他の車に対して説得力があるように、車両を少しずつ前進させることができない傾向にある。さらに、道路を通行する者  
20 にとってすべての道が同じように安全ではない。公共のスペースは、車の利用者にとって人身犯罪や窃盗犯罪のリスクがあり、これらの道をドライバがどう使い、自分の車をどう操作するかに影響する。  
30

【図面の簡単な説明】

【0004】

実施形態は、添付した図面を参照して以下の詳細な説明を読めば、明らかになるだろう。この説明を容易にするため、同じ参照数字は同じ構成要素を示す。添付の図面において、実施形態は、例示として示すものであり、限定としてではない。

【図 1】さまざまな実施形態によると、本開示の地域適応コンピュータ制御された支援または自律運転装置のコンポーネント図を示す。  
40

【図 2】さまざまな実施形態による、特定地域コンピュータ制御された支援または自律運転ポリシーを生成及び提供する方法を示す図である。

【図 3】さまざまな実施形態による、ある地域内の停止標識に応答する特定地域コンピュータ制御された支援または自律運転ポリシーを生成する方法の一例を示す図である。

【図 4】さまざまな実施形態による、さまざまな地域における車両の運転に、特定地域コンピュータ制御された支援または自律運転ポリシーを適用する方法を示す図である。

【図 5】さまざまな実施形態による、ある地域内の交差点における車両の転回に、特定地域コンピュータ制御された支援または自律運転ポリシーを適用する方法例を示す図である。  
50

【図 6】さまざまな実施形態による、ある地域内における停止標識への応答に、特定地域

コンピュータ制御された支援または自律運転ポリシーを適用する方法例を示す図である。

【図7】さまざまな実施形態による、本開示を実施するのに適した計算環境の一例を示す図である。

【図8】さまざまな実施形態による、装置が本開示を実施できるようにするように構成された命令を有する記憶媒体の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0005】

車両のコンピュータ制御支援または自律運転に関連する装置、方法及び記憶媒体をここに開示する。実施形態において、方法は、計算デバイスが、ある地域内のさまざまな場所で運転している車両に関連する複数のデータ（例えば、その地域において、停止標識に近づいた時の減速、一時停止標識を抜ける時の徐行速度、一時停止標識における完全停止の長さ、その他）を受け取るステップと、前記計算デバイスが、前記地域内のさまざまな場所で運転している車両に関連するデータに少なくとも部分的に基づいて、前記地域内で車両をコンピュータ制御支援または自律運転する一以上の特定地域ポリシー（例えば、歩行者、近接または積極性ポリシー）を生成するステップとを含んでもよい。

10

【0006】

特定地域ポリシーが、例えば読み出されて適用され、例えば、その特定地域内で一時停止標識に応じる、交差点を曲がるなどの、車両のコンピュータ制御支援または自律運転システムを提供してもよい。実施形態において、方法は、車両のコンピュータ制御支援または自律運転システムが、前記地域内車両の地域または現在位置を受け取る第1のステップと、前記コンピュータ制御支援または自律運転システムが、前記地域の車両の地域適応コンピュータ制御された支援または自律運転のための一以上の特定地域ポリシーを要求または読み出すステップとを含んでもよい。本方法は、さらに、前記コンピュータ制御支援または自律運転システムが、一以上の特定地域ポリシーのポリシーパラメータに関連する複数のデータを受け取る第2のステップと、前記コンピュータ制御支援または自律運転システムが、一以上の特定地域ポリシーと、前記一以上の特定地域ポリシーのポリシーパラメータに関連する複数のデータとに少なくとも部分的に基づいて、前記地域に適応されたしかたで、前記地域内で前記車両を支援運転または自律運転するステップとを含んでもよい。

20

【0007】

以下の詳細な説明では、本願の一部を構成する添付した図面を参照する。図中、同じ数字は同じパーツを示し、実施され得る実施形態を例示するために示されている。言うまでもなく、他の実施形態を用いてもよく、本開示の範囲から逸脱することなく、構造的または論理的な変更をすることもできる。それゆえ、以下の詳細な説明は、限定的な意味に取ってはならず、実施形態の範囲は添付した請求項とその等価物により確定される。

30

【0008】

特許請求される主題の理解に最も役立つように、さまざまな方法の動作が、順次的な複数の離散的なアクションまたは動作として説明される場合がある。しかし、説明の順序は、これらの動作が必ずその順序で行われないことを示唆するものと介してはならない。特に、これらの動作は説明の順序で実施しないかも知れない。ここに説明の動作は、説明の実施形態とは異なる順序で実行してもよい。別の実施形態において、別のさまざまな動作を実行してもよいし、説明の動作を省略しても、分割しても、組み合わせてもよい。

40

【0009】

本開示の目的において、「A及び/またはB」は(A)、(B)、または(AかつB)を意味する。本開示の目的において、「A、B、及び/またはC」は、(A)、(B)、(C)、(AかつB)、(AかつC)、(BかつC)、または(A、B、かつC)を意味する。説明では、「一実施形態では」または「実施形態では」との語句を用いることがある。これらは一以上の同じまたは異なる実施形態を指す。さらにまた、「有する」、「含む」、「持つ」などの用語は、本開示の実施形態に対して用いるとき、同意である。

【0010】

50

以下、請求項も含めて、「モジュール」との用語は、特定用途集積回路（ASIC）、電子回路、プロセッサ（共有、専用、またはグループ）及び/またはメモリ（共有、専用、またはグループ）であって一以上のソフトウェアまたはファームウェアプログラムを実行するもの、組み合わせ論理回路、及び/または説明の機能を提供するその他の好適なコンポーネントを指し、その一部であり、または含む。

#### 【0011】

図1を参照して、さまざまな実施形態による、本開示のコンピュータ制御された支援または自律運転装置のコンポーネント図を示す。図示の通り、コンピュータ制御支援または自律運転装置100は、特定地域ポリシー生成器112、ストレージ114、コンピュータ制御支援または自律運転システム106を含み、これらは図示の通り互いに動作可能に結合している。以下により詳しく説明するように、特定地域ポリシー生成器112は、さまざまな地域におけるコンピュータ制御支援または自律運転のための多数の特定地域ポリシー124aを生成するように構成され得る。特定地域ポリシー124aは、さまざまな地域のローカル運転プラクティスを考慮してもよい。例えば、ある地域のローカル運転プラクティスが前方の車両と一定の距離を保つか、前方の車両にぴったりくっつくか、その地域内では一時停止標識で完全に停止するか、または一時停止標識で単に徐行するか、またはある地域のローカル運転プラクティスでは、常に歩行者に譲るのと対照的に、歩行者に対して警笛を鳴らすまたは注意を引くかといったローカル運転プラクティスを考慮してもよい。ストレージ114は、特定地域ポリシー124aを記憶して、コンピュータ制御支援または自律運転システム106に、その要求に応じて、特定地域ポリシー124aを選択的に提供するように構成されてもよい。コンピュータ制御支援または自律運転システム106は、ある地域において支援または自律運転車両102を支援するとき、その車両がその地域内にいる間に、さまざまな車両コンポーネント108に対するコマンド116を適宜生成して、その地域の特定地域ポリシー124aを適用するように構成されてもよい。

10

20

#### 【0012】

実施形態では、特定地域ポリシー生成器112は、さまざまな地域のためにそれぞれ集められたポリシー関連データ122に少なくとも部分的に基づいて、さまざまな地域の特定地域ポリシー124aを生成してもよい。これらのデータの例としては、限定ではないが、次のものがある：歩行者は絶対的、部分的優先権を有するまたは優先権を有しないか；二輪車は絶対的、部分的優先権を有するまたは優先権を有しないか；車両は一般的に互いに車間距離をとるかとならないか；車両は一般的に一時停止標識で完全に止まるか徐行するか；車両は一般的に一時停止標識で最初に到着したものに秩序をもって従うか、最初に出発するものに従うか、または押し分けて進み、最も積極的な車両が最初に発車するか、（一日のうちの異なる時間に、一週間のうちの異なる曜日に、及び/または一年のうちの異なる週の）歩行者、二輪車及び/または車両の数、異なる日、週、月、または一年のうちの季節の道路/天気条件（気温、降水など）、異なる日、週、月、または一年のうちの季節の犯罪統計など。

30

#### 【0013】

実施形態では、幾つかのポリシー関連データ122（例えば、歩行者、二輪車及び/または車両の数、道路/天気条件など）を取得して、デジタルデータとして提供されてもよい。他のポリシー関連データ122（歩行者/二輪車が絶対的または部分的優先権を与えられているか、または与えられていないかなど）を取得して、画像及び/またはビデオとして提供してもよい。画像は、光学カメラ、熱画像化デバイス、ソナー及びレーダーによりそれぞれ取得される光学画像、熱画像、音響画像及び/または電磁的画像であってもよい。ポリシー関連データ122を取得及び提供するこれらの方法は、単なる例示であり限定を意図したものではない。

40

#### 【0014】

実施形態では、さまざまなデータ取得デバイスを、交通信号灯、電柱/塔などのインフラストラクチャに組み込んでよく、その地域内のさまざまな場所を通る車両/二輪車に

50

配置してもよく、その地域内のさまざまな場所を通る歩行者により担われてもよく、その地域内のさまざまな場所の上を通過する航空機及び／または宇宙車両に配置されてもよい。

【0015】

実施形態では、特定地域ポリシー生成器112は、ハードウェア及び／またはソフトウェア（例えば、計算デバイスで実行されるように構成されたソフトウェア）に実装されてもよい。

【0016】

実施形態では、特定地域ポリシー124aは、特定地域歩行者ポリシー、特定地域近接ポリシー及び／または特定地域積極性ポリシーを含んでもよいが、これらに限定されない。特定地域歩行者ポリシーは、例えば、さまざまな地域において、歩行者に絶対的または部分的優先権を与えるか、優先権を与えないかを指定してもよい。特定地域近接ポリシーは、例えば、前方の車両から保つ距離の典型的な大きさを指定してもよい。特定地域積極性ポリシーは、さまざまな地域に対するさまざまな交通状態のさまざまな積極性レベルを指定してもよい。「積極性（aggression）」との用語及びその変化形は、ここでは、一般的に、車両を運転している時の自己主張や大胆さをさすが、これに限定されない。他の実施形態では、他の特定地域ポリシーも生成されてもよく、説明した歩行者、近接及び積極性ポリシーは、単なる例示であり、限定ではない。

10

【0017】

ストレージ114は、本技術分野において知られた多数の持続的記憶デバイスのどれであってもよく、磁気、光学及び／または固体ストレージデバイスを含むが、これらに限定されない。実施形態では、ストレージ114はネットワーク化されたストレージであってもよい。実施形態では、ストレージ114はネットワークされたサーバによりホストされていてもよい。いずれの場合であっても、ネットワークされたストレージまたはネットワークされたサーバは、一以上の有線及び／または無線の、ローカル及び／またはワイドエリアの、プライベートの及び／またはパブリックのネットワーク（例えば、インターネット）を介してアクセスし得る。有線ネットワークの一例には、イーサネット（登録商標）が含まれてもよいがこれらに限定されない。無線ネットワークは、WiFi及び／または3G/4G/5G無線ネットワークを含んでもよいが、これらに限定されない。

20

【0018】

実施形態では、ストレージ114は、選択された非特定地域のコンピュータ制御支援または自律運転の問題を統括するその他の非特定地域ポリシー124bを記憶するように構成されていてもよい。非特定地域ポリシーの一例は、ある車両タイプの車両の冷却剤の温度が閾値を超えた時に、ドライバに運転を止めるように警告する、またはできるだけ早く自律的に運転を止めることを指示するポリシーを含むが、これに限定されない。

30

【0019】

（図示しない）別の実施形態では、ストレージ114は、車両102にローカルに配置されてもよい。（図示しない）他の実施形態では、小型のストレージ114が車両102に配置され、ポリシーの一部（subset）124aと124bをキャッシュしてもよい。

40

【0020】

引き続き図1を参照して、コンピュータ制御された支援または自律運転システム106は、車両102に配置されてもよく、特定地域及び／または非特定地域及び／または非特定ポリシー124aと124bと、地域/場所126aと、その他の地域/場所関連データ126bとに少なくとも部分的に基づき、車両102のさまざまなコンポーネント108にコマンド106を発行して、車両102にコンピュータ制御された支援または自律運転を提供するように構成されている。コンポーネント108の例には、限定ではないが、燃料噴射、ステアリング、トランスミッションギア、及びブレーキが含まれてもよく、コマンド106の例には、限定ではないが、車両102のエンジンに噴射される燃料の増減、左右のステアリング、アップシフトまたはダウンシフトギア、ブレーキの作動または非

50

作動などがふくまれてもよい。地域 1 2 6 a の例としては、大陸、国、州または省、郡、都市、町、または村が含まれるが、これらに限定されない。場所 1 2 6 a の例には、限定ではないが、交差点、一時停止標識、速度標識、入り口ランプまたは具体的なグローバルポジショニングシステム (GPS) 位置が含まれてもよい。その他の地域 / 場所関連データ 1 2 6 b の例には、限定ではないが、その地域 / 場所の日付、時刻、現在の交通量、歩行者または二輪車の在否などを含んでいてもよい。

#### 【 0 0 2 1 】

コンピュータ制御された支援または自律運転システム 1 0 6 は、車両 1 0 2 に配置された多数のセンサ 1 0 4 から、地域 / 場所 1 2 6 a と、その他の地域 / 場所関連データ 1 2 6 b とを受け取るように構成されていてもよい。別の実施形態では、センサ 0 1 4 の一部は車両 1 0 2 の外部に配置されていてもよい。ここで用いる「センサ」との用語は、すべてのタイプのデータ検知、収集及び / または読み出しコンポーネントを広く表すことが意図されており、GPS 信号を受信して車両 1 0 2 の現在の GPS 位置を提供する GPS レシーバ、カメラ、ソナー及び / または車両 1 0 2 の周囲のリアルタイム画像を取得するように構成されたレーダーを含むが、これらに限定されない。実施形態では、コンピュータ制御された支援または自律運転システム 1 0 6 は、センサ 1 0 4 から受け取ったデータから、地域 / 場所 1 2 6 a と、その他の地域 / 場所関連データ 1 2 6 b とを求めるように構成されていてもよい。例えば、コンピュータ制御支援または自律運転システム 1 0 6 は、GPS レシーバから GPS 位置を受け取り、その GPS 位置から国や領域などの地域を求めるように構成されてもよい。さらに別の例として、コンピュータ制御支援または自律運転システム 1 0 6 は、さまざまな画像化デバイスから、交差点のリアルタイム画像を受け取り、その交差点にいる歩行者、二輪車その他の車両を求めるように構成されてもよい。

#### 【 0 0 2 2 】

動作中、コンピュータ制御支援または自律運転 (C A A D) システム 1 0 6 は、車両 1 0 2 の現在の地域 / 場所 1 2 6 a を第 1 に受け取り / 求めてもよい。それに応じて、C A A D システム 1 0 6 は、受け取り / 求めた地域に対して、車両 1 0 2 の特定地域コンピュータ制御された支援または自律運転のために、一以上の特定地域ポリシー 1 2 4 a を要求 (または読み出し) してもよい。さらに、C A A D システム 1 0 6 は、一以上の特定地域ポリシー 1 2 4 a のポリシーパラメータに関連する付加データ 1 2 6 b を読み出し / 導出し、その地域に適応した方法で、その地域において車両 1 0 2 を支援または自律運転してもよい。C A A D システム 1 0 6 は、一以上の特定地域ポリシー 1 2 4 a と、一以上の特定地域ポリシー 1 2 4 a のポリシーパラメータに関連する複数のその他の地域 / 場所関連データ 1 2 6 b とに少なくとも部分的に基づき、地域内で車両 1 0 2 を支援または自律運転してもよい。前述の通り、実施形態では、C A A D システム 1 0 6 は、さらに一以上の非特定地域ポリシー 1 2 4 b に基づき、その地域内で車両 1 0 2 を支援または自律運転してもよい。

#### 【 0 0 2 3 】

本開示の車両の地域適応コンピュータ制御支援または自律運転をさらに説明する前に、理解を容易にしつつ完全を期すために留意すべき点として、コンピュータ制御された支援または自律運転装置 1 0 0 は、車両 1 0 2 外に配置された特定地域ポリシー生成器 1 1 2 と、ストレージ 1 1 4 と、車両 1 0 2 の外部 / 内部に配置されたセンサ 1 0 4 と、車両 1 0 2 内に配置された C A A D システム 1 0 6 とを含むと説明したが、その説明は、さまざまな要素 1 1 2、1 1 4、1 0 4 及び 1 0 6 が同一エンティティにより提供されなければならないことを示唆するものではない。想定では、実施形態で、さまざまな要素が異なるエンティティにより開発され提供されてもよい。例えば、C A A D システム 1 0 6 は、1 つのエンティティにより開発されてもよいし、特定地域ポリシーは、他の一以上のエンティティにより開発されてもよい。1 つのエンティティにより開発された C A A D システム 1 0 6 は、必要に応じて選択的にプリロードまたはダウンロードされてもよいし、特定地域ポリシーは他の一以上のエンティティにより生成されてもよい。

#### 【 0 0 2 4 】

10

20

30

40

50

ここで図2を参照して、さまざまな実施形態による、特定地域コンピュータ制御された支援または自律運転ポリシーを生成及び提供する方法が示されている。図示の通り、方法200は、ブロック202 - 210の動作を含んでもよい。これらは以下により詳しく説明する。実施形態では、ブロック202 - 206の動作は、例えば前述の特定地域ポリシー生成器112により実行されてもよい。他方、ブロック208 - 210の動作は、例えば、前述のストレージ114を有するネットワークされたストレージまたはネットワークされたサーバにより実行されてもよい。

【0025】

図示したように、方法200はブロック202で始まる。ブロック202において、ある地域内のさまざまな場所における運転されている車両に関連するデータを受け取ることができる。前述のように、このデータは、さまざまなセンサ及び/またはデータ収集デバイスにより収集された、さまざまな形式の、幅広い範囲のデータを含み得る。

10

【0026】

ブロック202から、方法200はブロック204に進み、次いでブロック206に進む。ブロック204において、歩行者、近接、積極性などのポリシーは、地域内のさまざまな場所について受け取った車両運転に関連する幅広い範囲のデータに少なくとも部分的に基づき、その地域について生成できる。ブロック206において、生成された特定地域ポリシーは、後で車両のC A A Dシステムに提供するため、例えば、ネットワークされたストレージまたはネットワークされたサーバに記憶され得る。

【0027】

20

ブロック206から、地域のため、方法200はブロック208に進み、次いでブロック210に進む。ブロック208において、車両のコンピュータ制御された支援または自律運転のための特定地域ポリシーを求める要求が、その地域のため、受け取られ得る。それに応じて、その地域について、車両のコンピュータ制御された支援または自律運転のための特定地域ポリシーが読み出され、要求している車両に返されてもよい。例えば、製造時またはデリバリ時に、またはオンデマンドで、例えば車両がある地域から他の地域に（地域によってローカルプラクティスが異なる場合）入ろうとしている時に、その要求が受け取られ、車両のC A A Dがプリロードされる。

【0028】

また、ブロック206から、方法200は、ブロック202に戻り、ブロック202 - 206の動作を他の地域に対して実行させてもよい。ブロック202 - 206の動作は、車両のコンピュータ制御された支援または自律運転について特定地域ポリシーを必要とする地域に応じて、必要に応じて何回繰り返してもよい。同様に、ブロック202 - 206の動作は、さまざまな地域について、車両のコンピュータ制御された支援または自律運転について特定地域ポリシーを求める要求に応じて、必要に応じて何回繰り返してもよい。

30

【0029】

ここで図3を参照して、さまざまな実施形態により、ある地域内の一時停止標識に応答する特定地域コンピュータ制御された支援または自律運転ポリシーを生成する方法の一例を示す。図示の通り、方法300は、ブロック302 - 316の動作を含んでもよい。これらは以下により詳しく説明する。実施形態では、ブロック302 - 316の動作は、例えば、前述の特定地域ポリシー生成器112により実行されてもよい。

40

【0030】

図示したように、方法300はブロック302で始まる。ブロック302において、ある地域内のさまざまな場所における車両運転に関連するデータ、具体的には、その地域内のさまざまな一時停止標識への応答に関連するデータが受け取られる。前述のように、このデータは、さまざまなセンサ及び/またはデータ収集デバイスにより収集された、さまざまな形式の、幅広い範囲のデータを含み得る。ブロック302から、方法例300はブロック304に進む。ブロック304において、接近速度、減速の開始などが、受け取ったデータに少なくとも部分的に基づき決定されてもよい。例えば、これらのメトリックの平均、標準偏差または分散が決定されてもよい。

50

## 【 0 0 3 1 】

ブロック 3 0 4 から、方法例 3 0 0 はブロック 3 0 6 に進む。ブロック 3 0 6 において、受け取ったデータに少なくとも部分的に基づき、ローカルプラクティスでは、一時停止標識で完全に停止するか、または一時停止標識で徐行するか、判断してもよい。

## 【 0 0 3 2 】

ローカルプラクティスでは完全に停止すると判断すると、方法例 3 0 0 はブロック 3 0 8 - 3 1 2 に進む。ブロック 3 0 8 において、完全に止まるための減速を決定してもよい。これは、例えば、減速を開始する一時停止標識からの距離と、減速スピードを含み得る。減速は、車両タイプと、車両の進行速度とに依存してもよい。ブロック 3 1 0 において、決定は典型的な停止時間についても行われ得る。ブロック 3 1 2 において、完全に止まった後の加速についても決定が行われ得る。

10

## 【 0 0 3 3 】

ローカルプラクティスでは徐行 ( r o l l i n g s t o p ) をしがちであると判断すると、方法例 3 0 0 はブロック 3 1 4 - 3 1 6 に進み得る。ブロック 3 1 4 において、徐行速度を実現するための減速について決定してもよい。これは、例えば、減速を開始する一時停止標識からの距離と、減速スピードを含み得る。減速は、車両タイプと、車両の進行速度とに同様に依存してもよい。ブロック 3 1 6 において、一時停止標識を徐行した ( r o l l i n g t h r o u g h ) 後の加速についても決定が行われ得る。

## 【 0 0 3 4 】

ここで図 4 を参照して、さまざまな実施形態による、ある地域においてさまざまな場所で車両を運転する特定地域コンピュータ制御支援または自律運転ポリシーを適用する方法が示されている。図示の通り、方法 4 0 0 は、ブロック 4 0 2 - 4 0 8 の動作を含んでもよい。これらは以下により詳しく説明する。実施形態では、ブロック 4 0 2 - 4 0 8 の動作は、例えば、前述の C A A D システム 1 0 6 により実行されてもよい。

20

## 【 0 0 3 5 】

図示したように、方法 4 0 0 はブロック 4 0 2 で始まる。ブロック 4 0 2 において、ある地域において、車両のコンピュータ制御された支援または自律運転のための特定地域ポリシーを求める要求が、され得る。前述の通り、特定地域ポリシーを有するネットワークされたストレージまたはネットワークされたサーバに要求が成される。その要求は事前に、またはリアルタイムで、または必要に応じて行われてもよい。実施形態では、特定地域ポリシーの少なくとも一部がローカルに記憶されている場合、要求はローカルストレージに行われてもよい。

30

## 【 0 0 3 6 】

ブロック 4 0 2 から、方法 4 0 0 はブロック 4 0 4 と 4 0 6 に進んでもよい。ブロック 4 0 4 において、そのうち、要求がされた後、要求された特定地域ポリシーが受け取られてもよい。ブロック 4 0 6 において、その地域の特定地域ポリシーのポリシーパラメータに関連するデータが受け取られてもよい。

## 【 0 0 3 7 】

ブロック 4 0 6 から、方法例 4 0 0 はブロック 4 0 8 に進む。ブロック 4 0 8 において、特定地域ポリシー及び適用可能な特定地域ポリシーに関連するデータを受け取ると、受け取ったその地域のデータを受けとられた / 読み出された特定地域ポリシーに適用して、車両はその地域内で自律的に運転され、またはそうする支援が提供される。

40

## 【 0 0 3 8 】

ここで、図 5 を参照して、さまざまな実施形態による、ある地域内の交差点における車両の転回に、特定地域コンピュータ制御された支援または自律運転ポリシーを適用する方法例を示す図である。図示の通り、方法 5 0 0 は、ブロック 5 0 2 - 5 1 4 の動作を含んでもよい。これらは以下により詳しく説明する。実施形態では、ブロック 5 0 2 - 5 1 4 の動作は、例えば、前述のコンピュータ制御された支援または自律運転システム 1 0 6 により実行されてもよい。

## 【 0 0 3 9 】

50

図示したように、方法例はブロック502で始まる。ブロック502において、車両が現在いる、または運転される地域または地域内の場所が受信され得る。例えば、その場所のGPS座標またはそのGPS座標に基づき求められた地域が受信される。ブロック502から、方法例500はブロック504に進む。ブロック504において、その地域の特定地域ポリシーが受信され、または読み出される。

【0040】

ブロック504から、方法例500はブロック506 - 508に進んでもよい。ブロック506において、その地域を運転する車両と同時期にいるその地域の歩行者データが受け取られてもよい。ブロック508において、受け取られた同時期歩行者データを用いて、特定地域歩行者ポリシーが適用され、歩行者ポリシー出力が生成されてもよい。歩行者ポリシー出力は、その車両が歩行者に譲るべきこと、または車両は歩行者に譲る必要はないことを指定してもよい。

10

【0041】

ブロック508から、方法例500はブロック510 - 512に進んでもよい。ブロック510において、他のデータが受け取られてもよい。例えば、ある場所の交通量、ある地域/場所の法執行がありそうかなどのデータが受け取られる。その場所の交通量データは、車両がその場所を運転するのと同時期であってもよく、一方、その地域/場所の法執行がありそうかは、歴史的データであってもよい。ブロック512において、特定地域近接及び/または積極性ポリシーを適用して、歩行者ポリシー出力、その場所の交通量、及びその地域/場所の法執行データを用いて、近接及び/または積極性ポリシー出力を生成してもよい。積極性ポリシー出力の例は、非積極的、控えめに積極的、及び/または積極的が含まれるがこれに限定されない。近接ポリシー出力の一例は、前方の車両から維持される距離であってもよい。

20

【0042】

ブロック512から、方法例はブロック514に進む。ブロック514において、近接及び/または積極性ポリシー出力に基づき、さまざまなコマンドが車両のさまざまなコンポーネントに発行され、その地域における車両を自律運転する、またはその支援を提供してもよい。前述のように、さまざまなコンポーネントには、燃料噴射装置、ステアリングトランスミッションギア、及びブレーキなどが含まれてもよく、コマンド106の例には、限定ではないが、車両102のエンジンに噴射される燃料の増減、左右のステアリング

30

【0043】

図6を参照して、さまざまな実施形態により、ある地域内の一時停止標識への応答に、特定地域コンピュータ制御された支援または自律運転ポリシーを適用する方法の一例を示す。図示の通り、方法600は、ブロック602 - 608の動作を含んでもよい。これらは以下により詳しく説明する。実施形態では、ブロック602 - 608の動作は、例えば、前述のC A A Dシステム106により実行されてもよい。

【0044】

図示したように、方法例600はブロック602で始まる。ブロック602において、車両が現在いる、または運転される地域または地域内の場所が受信され得る。例えば、その場所のGPS座標またはそのGPS座標に基づき求められた地域が受信される。ブロック602から、方法例600はブロック604に進む。ブロック604において、その地域の特定地域ポリシーが受信され、または読み出される。

40

【0045】

ブロック604から、方法例600はブロック606 - 608に進んでもよい。ブロック506において、その地域を運転する車両と同時期にいるその地域の時間データが受け取られてもよい。ブロック608において、受け取った時刻に基づき、その場所/地域の犯罪データが読み出されてもよい。

【0046】

50

ブロック608から、方法例600はブロック610 - 612に進んでもよい。ブロック610において、他のデータが受け取られてもよい。例えば、その場所の交通量、その地域/場所の法執行がありそうかなどのデータが受け取られてもよい。その場所の交通量データは、車両がその場所を運転するのと同時期であってもよく、一方、その地域/場所の法執行がありそうかは、歴史的データであってもよい。ブロック612において、特定地域近接または積極性ポリシーを適用して、歩行者ポリシー出力、その場所の交通量、及びその地域/場所の法執行データを用いて、近接または積極性ポリシー出力を生成してもよい。積極性ポリシー出力の例は、前述のように、非積極的、控えめに積極的、及び/または積極的が含まれるがこれに限定されない。近接ポリシー出力の一例は、前方の車両から維持される距離であってもよい。

10

**【0047】**

ブロック612から、方法例はブロック614に進む。ブロック614において、近接及び/または積極性ポリシー出力に基づき、さまざまなコマンドが車両のさまざまなコンポーネントに発行され、その地域における車両を自律運転する、またはその支援を提供してもよい。前述のように、さまざまなコンポーネントには、燃料噴射装置、ステアリングトランスミッションギア、及びブレーキなどが含まれてもよく、コマンド116の例には、限定ではないが、車両102のエンジンに噴射される燃料の増減、左右のステアリング、ギアのアップシフトまたはダウンシフト、ブレーキの作動または非作動などが含まれてもよい。

20

**【0048】**

ここで図7を参照して、さまざまな実施形態による、図1の装置に用いるのに好適なコンピュータ例を示す。図示したように、コンピュータ700は、一以上のプロセッサまたはプロセッサコア702と、システムメモリ704とを含んでもよい。実施形態では、複数のプロセッサコア702は1つのダイに配置されてもよい。この出願を目的として、請求項も含め、「プロセッサ」及び「プロセッサコア」との用語は、文脈ではっきりとしない限り、同意語と考えてよい。また、コンピュータ700は、大規模ストレージデバイス706（ディスク、ハードディスク、コンパクトディスク読み取り専用メモリ（CD-ROM）など）と、入出力デバイス708（ディスプレイ、キーボード、カーソルコントロールなど）と、通信インタフェース710（ネットワークインタフェースカード、モデムなど）とを含んでもよい。これらの要素はシステムバス712（一以上のバスを表してもよい）を介して互いに結合されていてもよい。複数バスがあれば、一以上のバスブリッジ（図示せず）でブリッジされていてもよい。

30

**【0049】**

これらの要素はそれぞれ本技術分野で知られた従来機能を実行してもよい。具体的に、システムメモリ704と大規模ストレージデバイス706が利用され、前述の特定地域ポリシー生成器112及び/またはコンピュータ制御された支援または自律運転システム106に関連する動作を実装するプログラミング命令のワーキングコピー及び恒久的コピーを記憶してもよい。さまざまな要素は、プロセッサ702によりサポートされたアセンブラ命令により、またはかかる命令にコンパイルでき例えばCなどの高級言語により実装されてもよい。

40

**【0050】**

プログラミング命令の恒久的コピーは、工場、または例えばコンパクトディスク（CD）などの配布媒体（図示せず）により、または（配信サーバ（図示せず）から）通信インタフェース710により、フィールドで、恒久的大規模ストレージデバイス706に入れられてもよい。すなわち、エージェントプログラムの実装された一以上の配布媒体を利用して、そのエージェントを配布して、さまざまな計算デバイスをプログラムしてもよい。

**【0051】**

これらの要素710 - 712の数、機能及び/または容量は、コンピュータ700の使用意図に応じて変わってもよい。例えば、コンピュータ700がセットトップボックスや

50

デスクトップコンピュータのように据え置き型計算デバイスであるか、スマートフォン、タブレット、ウルトラブックまたはラップトップのような携帯型計算デバイスであるかによって変わってもよい。これらの要素 710 - 712 の構成は、その他の点では既知であり、よってこれ以上説明しない。

【0052】

図 8 は、さまざまな実施形態による、前述の、特定地域ポリシー生成器 112 及び / またはコンピュータ制御支援または自律運転システム 106 に関連する動作のすべてまたは選択されたものを実施するように構成された命令を有する非一時的コンピュータ読み取り可能記憶媒体の一例を示す。例示したように、非一時的コンピュータ読み取り可能記憶媒体 802 は、複数のプログラミング命令 804 を含んでもよい。プログラミング命令 804 は、コンピュータ 700 などのデバイスが、プログラミング命令の実行に応じて、図 2 - 6 にそれぞれ示した方法 200、300、400、500 及び / または 600 のさまざまな動作を実行できるようにするように構成されていてもよい。別の実施形態では、プログラミング命令 804 は複数の非一時的コンピュータ読み取り可能記憶媒体 802 に配置されてもよい。

10

【0053】

図 7 に戻り、一実施形態では、少なくとも 1 つのプロセッサ 702 は、図 2 のプロセスの態様を実施するように構成された (メモリ 704 及び / または大規模ストレージデバイス 706 に記憶する替わりに) 計算ロジック 722 と共にパッケージされてもよい。一実施形態では、プロセッサ 702 の少なくとも 1 つは、図 2 のプロセスの態様を実施してシステムインパッケージ (SiP) を構成するように構成された計算ロジック 722 と共にパッケージされてもよい。一実施形態では、プロセッサ 702 のうち少なくとも 1 つは、図 2 のプロセスの態様を実施するように構成された計算ロジック 722 と同じダイに集積されてもよい。一実施形態では、プロセッサ 702 の少なくとも 1 つは、図 2 のプロセスの態様を実施してシステムオンチップ (SoC) を構成するように構成された計算ロジック 722 と共にパッケージされてもよい。少なくとも 1 つの実施形態では、SoC は例えば計算タブレットに利用されてもよいが、これは限定ではない。

20

【0054】

このように、説明した実施形態は、限定ではないが、以下を含む：

実施例 1 は、車両のコンピュータ制御された支援または自律運転のための装置である。本装置は、一以上のプロセッサと、前記一以上のプロセッサにより作動されるように構成されたポリシー生成器であって、ある地域において運転されている車両に関連する複数のデータを受け取り、前記地域において運転されている車両に関連する前記データに少なくとも部分的に基づき、前記地域においてコンピュータ制御された支援または自律運転の一以上の特定地域ポリシーを生成または更新するポリシー生成器とを有する。

30

【0055】

実施例 2 は実施例 1 であってもよく、受け取りは、前記地域において運転されている車両に関連する画像データ、音データまたは電磁的データを、対応する画像化デバイス、ソナーデバイスまたは電磁的デバイスから受け取ることを含む。

【0056】

実施例 3 は実施例 1 または 2 であってもよく、受け取りは、前記地域において運転されている車両に関連する前記複数のデータを、前記地域内のさまざまな場所に配置されたデバイスから、前記地域内のさまざまな場所を通る車両に配置されたデバイスから、前記地域内のさまざまな場所を通る歩行者に担われているデバイスから、または前記地域内のさまざまな場所の上を通る飛行機または宇宙船に配置されたデバイスから受け取ることを含む。

40

【0057】

実施例 4 は実施例 1 ないし 3 のうちいずれか一つであってもよく、生成は、前記地域における車両のコンピュータ制御された支援または自律運転の特定地域歩行者ポリシーを生成することを含む。

50

## 【 0 0 5 8 】

実施例 5 は実施例 1 ないし 4 のうちいずれか一つであってもよく、生成は、前記地域における車両のコンピュータ制御された支援または自律運転の特定地域積極性ポリシーを生成することを含む。

## 【 0 0 5 9 】

実施例 6 は実施例 1 ないし 5 のうちいずれか一つであってもよく、生成は、前記地域における車両のコンピュータ制御された支援または自律運転の特定地域近接ポリシーを生成することを含む。

## 【 0 0 6 0 】

実施例 7 は実施例 1 ないし 6 のうちいずれか一つであってもよく、生成は、前記地域において一時停止標識に応じた車両のコンピュータ制御された支援または自律運転の特定地域一時停止標識ポリシーを生成することを含む。

10

## 【 0 0 6 1 】

実施例 8 は実施例 1 ないし 7 のうちいずれか一つであってもよく、前記ポリシー生成器に結合し、前記地域における一以上の車両の地域適応したコンピュータ制御された支援または自律運転の、前記一以上の車両に出力される、前記一以上の特定地域ポリシーを記憶するように構成された記憶媒体をさらに含む。

## 【 0 0 6 2 】

実施例 9 は実施例 8 であって、前記記憶媒体は、前記一以上の車両のうちの第 1 の車両から、前記地域の一以上の特定地域ポリシーの一部を求める要求の受け取りに応じて、前記第 1 の車両に、前記一以上の特定地域ポリシーを選択的に出力するようにさらに構成されている。

20

## 【 0 0 6 3 】

実施例 10 は、車両のコンピュータ制御された支援または自律運転のための装置である。本装置は、一以上のプロセッサと、コンピュータ制御された支援または自律運転システムとを有する。コンピュータ制御された支援または自律運転システムは、前記一以上のプロセッサにより作動されるように構成され、前記地域における前記車両の地域または現在位置を第 1 に受け取り、前記地域における車両の地域適応したコンピュータ制御された支援または自律運転の一以上の特定地域ポリシーを要求し、または読み出し、コンピュータ制御された支援または自律運転システムは、前記一以上のプロセッサにより作動されるように構成され、前記一以上の特定地域ポリシーのポリシーパラメータに関連する複数のデータを第 2 に受け取り、前記一以上の特定地域ポリシーと、前記一以上の特定地域ポリシーのポリシーパラメータに関連する複数のデータとに少なくとも部分的に基づいて、前記地域に適応されたしかたで、前記地域において車両を支援運転または自律運転するように構成されたコンピュータ制御された支援または自律運転システムとを有する。

30

## 【 0 0 6 4 】

実施例 11 は実施例 10 であってもよく、第 1 の受け取りは、前記車両の現在位置を、グローバルポジションシステム受信器から受け取ることを含む。

## 【 0 0 6 5 】

実施例 12 は実施例 10 または 11 であってもよく、要求または読み出しは、前記一以上の特定地域ポリシーを、リモートサーバに要求することを含み、受け取りは、前記一以上の特定地域ポリシーを、前記リモートサーバから受け取ることを含む。

40

## 【 0 0 6 6 】

実施例 13 は実施例 10 ないし 12 のうちいずれか一つであってもよく、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムに結合され、前記一以上の特定地域ポリシーを記憶するように構成されたローカルストレージをさらに有し、要求または読み出しは、前記一以上の特定地域ポリシーを、前記ローカルストレージから読み出すことを含む。

## 【 0 0 6 7 】

実施例 14 は実施例 10 ないし 13 のうちいずれか一つであってもよく、前記一以上の特定地域ポリシーは、特定地域歩行者ポリシーを含み、第 2 の受け取りは、前記現在位置

50

のリアルタイム画像を受け取ることを含み、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムは、前記リアルタイム画像を処理して、前記現在位置に一以上の歩行者がいるか判断するようにさらに構成されている。

【0068】

実施例15は実施例10ないし14のうちいずれか一つであってもよく、前記一以上の特定地域ポリシーは、特定地域積極性ポリシーを含み、第2の受け取りは、前記現在位置の交通量または前記現在位置または地域の法執行データを受け取ることを含み、前記近接及び積極性ポリシーは、それぞれ、前記現在位置の交通量、または前記現在位置または地域の法執行データに少なくとも部分的に基づき、前方の車両と維持する距離と、前記車両をコンピュータ制御された支援または自律運転する積極性レベルとを指定する。

10

【0069】

実施例16は実施例15であってもよく、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムは時刻を決定するようにさらに構成され、第2の受け取りは前記時刻における前記現在位置または地域の犯罪データを受け取ることを含み、前記近接ポリシー及び積極性ポリシーは、さらに前記現在位置または地域の犯罪データに基づき、距離と積極性レベルをそれぞれ指定する。

【0070】

実施例17は実施例10ないし16のうちいずれか一つであってもよく、前記一以上の特定地域ポリシーは、特定地域近接または積極性ポリシーを含み、前記車両の支援または自律運転は、前記特定地域近接または積極性ポリシーの、前記地域内のさまざまな場所における前記車両のコンピュータ制御された支援または自律運転への適用を含む。

20

【0071】

実施例18は実施例17であって、前記一以上の特定地域ポリシーは、特定地域歩行者ポリシーをさらに含み、前記近接及び積極性ポリシーは、前記特定地域歩行者ポリシーの適用からの出力に少なくとも部分的に基づく積極性レベルと、前方の車両から維持する距離とをそれぞれ指定し、前記車両の支援または自律運転は、前記特定地域近接または積極性ポリシーの適用前に、前記特定地域歩行者ポリシーの適用をさらに含む。

【0072】

実施例19は、車両のコンピュータ制御された支援または自律運転する方法であってもよい。この方法は、計算デバイスが、ある地域内のさまざまな場所における車両運転に関連する複数のデータを受け取るステップと、前記計算デバイスが、前記地域において運転されている車両に関連する前記データに少なくとも部分的に基づき、前記地域においてコンピュータ制御された支援または自律運転の一以上の特定地域ポリシーを生成または更新するステップとを有する。

30

【0073】

実施例20は実施例19であってもよく、受け取るステップは、前記地域において運転されている車両に関連する画像データ、音データまたは電磁的データを、対応する画像化デバイス、ソナーデバイスまたは電磁的デバイスから受け取るステップを含む。

【0074】

実施例21は実施例19または20であってもよく、受け取るステップは、前記地域において運転されている車両に関連する前記複数のデータを、前記地域内のさまざまな場所に配置されたデバイスから、前記地域内のさまざまな場所を通る車両に配置されたデバイスから、前記地域内のさまざまな場所を通る歩行者に担われているデバイスから、または前記地域内のさまざまな場所の上を通る飛行機または宇宙船に配置されたデバイスから受け取るステップを含む。

40

【0075】

実施例22は実施例19ないし21のうちいずれか一つであってもよく、生成するステップは、前記地域における車両のコンピュータ制御された支援または自律運転の特定地域歩行者ポリシーを生成するステップを含む。

【0076】

50

実施例 23 は実施例 19 ないし 22 のうちいずれか一つであってもよく、生成するステップは、前記地域における車両のコンピュータ制御された支援または自律運転の特定地域近接または積極性ポリシーを生成するステップを含む。

【0077】

実施例 24 は実施例 23 であってもよく、特定地域積極性ポリシーを生成するステップは、前記地域における一時停止標識に応じた車両のコンピュータ制御された支援または自律運転の特定地域積極性ポリシーを生成するステップと、前記地域における一時停止標識で徐行 (rolling) が完全に停止するか指定するステップとを含む。

【0078】

実施例 25 は実施例 23 であってもよく、前記地域内の一時停止標識に応じて、前記地域内の一時停止標識において徐行または完全停止するかを指定する、車両のコンピュータ制御された支援または自律運転の特定地域積極性ポリシーを生成するステップは、徐行のための減速または徐行速度 (rolling speed) または完全停止の減速及び長さを決定するステップを有する。

【0079】

実施例 26 は実施例 19 ないし 25 のうちいずれか一つであってもよく、前記計算デバイスは第 1 の計算デバイスを有し、前記方法は、さらに、第 1 の計算デバイスが、前記地域内の一以上の車両の地域適応コンピュータ制御された支援または自律運転のための前記一以上の特定地域ポリシーを、一以上の車両に出力するステップをさらに有する。

【0080】

実施例 27 は実施例 26 であってもよく、前記出力するステップは、前記第 2 の計算デバイスが、前記一以上の車両のうちの第 1 の車両から、前記地域の一以上の特定地域ポリシーを求める要求の受け取りに応じて、前記第 1 の車両に、前記一以上の特定地域ポリシーを送信するステップをさらに有する。

【0081】

実施例 28 は実施例 19 ないし 27 のうちいずれか一つであってもよく、前記一以上の車両の第 1 の車両のコンピュータ制御された支援または自律運転システムが、前記車両の地域適応したコンピュータ制御された支援または自律運転の一以上の特定地域ポリシーを受け取るステップと、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが、一以上の特定地域ポリシーに少なくとも部分的に基づき、前記地域に適応したしかたで、前記地域において、一以上の車両の第 1 の車両を支援または自律運転するステップとを有する。

【0082】

実施例 29 は実施例 28 であってもよく、前記計算デバイスは第 1 の計算デバイスを有し、前記方法は、前記第 1 の車両の前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが、第 2 の計算デバイスに、一以上の特定地域ポリシーを要求するステップをさらに有し、一以上の車両のうちの第 1 の車両のコンピュータ制御された支援または自律運転システムが受け取るステップは、前記第 1 の車両のコンピュータ支援の支援または自律運転システムが、前記第 2 の計算デバイスから、一以上の特定地域ポリシーを受け取るステップを有する。

【0083】

実施例 30 は、車両のコンピュータ制御された支援または自律運転する方法であってもよい。この方法は、車両のコンピュータ制御支援または自律運転システムが、前記地域内車両の地域または現在位置を受け取る第 1 のステップと、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが、前記地域内の車両の地域適応コンピュータ制御された支援または自律運転のための一以上の特定地域ポリシーを要求または読み出すステップを含む。本方法はさらに、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが、前記一以上の特定地域ポリシーのポリシーパラメータに関連する複数のデータを受け取る第 2 のステップと、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが、前記一以上の特定地域ポリシーと、前記一以上の特定地域ポリシーのポリシーパラメータに関連する複

10

20

30

40

50

数のデータとに少なくとも部分的に基づいて、前記地域に適応されたしかたで、前記地域内で前記車両を支援運転または自律運転するステップとを含む。

【0084】

実施例31は実施例30であってもよく、受け取る第1のステップは、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが、前記車両の現在位置を、グローバルポジションシステム受信器から受け取るステップを含む。

【0085】

実施例32は実施例30または31であってもよく、要求または読み出すステップは、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが、一以上の特定地域ポリシーを要求または読み出すステップを含み、車両のコンピュータ制御された支援または自律運転システムが受け取るステップは、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが一以上の特定地域ポリシーをリモートサーバから受け取るステップを含む。

10

【0086】

実施例33は実施例30ないし32のうちいずれか一つであってもよく、要求または読み出すステップは、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが、前記車両のローカルストレージから、一以上の特定地域ポリシーを読み出すステップを含む。

【0087】

実施例34は実施例30ないし33のうちいずれか一つであってもよく、前記一以上の特定地域ポリシーは、特定地域歩行者ポリシーを含み、受け取る第2のステップは、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが、前記現在位置のリアルタイム画像を受け取るステップを含み、前記方法は、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムは、前記リアルタイム画像を処理して、前記現在位置に一以上の歩行者がいるか判断するステップをさらに含む。

20

【0088】

実施例35は実施例30ないし34のうちいずれか一つであってもよく、前記一以上の特定地域ポリシーは、特定地域近接または積極性ポリシーを含み、受け取る第2のステップは、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが、前記現在位置の交通量または前記現在位置または地域の法執行データを受け取るステップを含み、前記近接及び積極性ポリシーは、それぞれ、前記現在位置の交通量、または前記現在位置または地域の法執行データに少なくとも部分的に基づき、前方の車両と維持する距離と、前記車両を

30

【0089】

実施例36は実施例35であってもよく、前記方法は、さらに時刻を決定するステップを含み、受け取る第2のステップは、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが、前記時刻における前記現在位置または地域の犯罪データを受け取ることをさらに含み、前記近接ポリシー及び積極性ポリシーは、さらに前記現在位置または地域の犯罪データに基づき、距離と積極性レベルをそれぞれ指定する。

【0090】

実施例37は実施例30ないし36のうちいずれか一つであってもよく、前記一以上の特定地域ポリシーは、特定地域近接または積極性ポリシーを含み、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムが、前記地域において前記車両を支援運転または自律運転するステップは、特定地域近接または積極性ポリシーを、前記地域内のさまざまな場所における前記車両の支援運転または自律運転に適用するステップを含む。

40

【0091】

実施例38は実施例37であってもよく、前記一以上の特定地域ポリシーは、特定地域歩行者ポリシーをさらに含み、前記近接及び積極性ポリシーは、前記特定地域歩行者ポリシーの適用からの出力に少なくとも部分的に基づき積極性レベルと、前方の車両から維持する距離とをそれぞれ指定し、前記車両の支援運転または自律運転するステップは、前記特定地域近接または積極性ポリシーの適用前に、前記特定地域歩行者ポリシーの適用するステップをさらに含む。

50

## 【 0 0 9 2 】

実施例 3 9 は、計算デバイスによる命令の実行に応じて、前記計算デバイスに請求項 1 9 ないし 2 7 いずれか一項に記載の方法を実行させるように構成された複数の命令を有する一以上の記憶媒体である。

## 【 0 0 9 3 】

実施例 4 0 は、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムによる命令の実行に応じて、前記コンピュータ制御された支援または自律運転システムに実施例 3 0 ないし 3 8 いずれか一項に記載の方法を実行させるように構成された複数の命令を有する一以上の記憶媒体である。

## 【 0 0 9 4 】

実施例 4 1 は、実施例 1 9 ないし 2 7 いずれか一つに記載の方法を実行する手段を有する、車両のコンピュータ制御された支援または自律運転をする装置である。

## 【 0 0 9 5 】

実施例 4 2 は、実施例 3 0 ないし 3 8 いずれか一つに記載の方法を実行する手段を有する、車両のコンピュータ制御された支援または自律運転をする装置である。

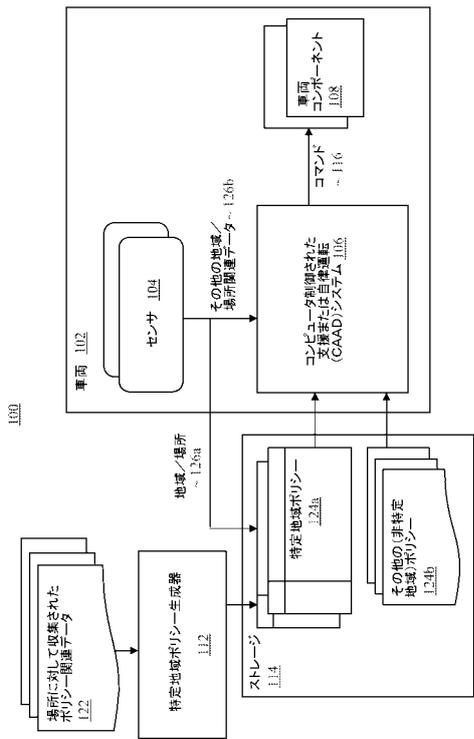
## 【 0 0 9 6 】

説明のため、幾つかの実施形態を例示して説明したが、本開示の範囲から逸脱することなく、同じ目的を達成するように計算されたさまざまな代替的及び/または等価的实施形態や実装が、図示及び説明した実施形態と置き換えることができる。本願は、本明細書で説明した実施形態の適応や変形を含むものである。それゆえ、ここに説明の実施形態は請求項のみにより限定されるものである。

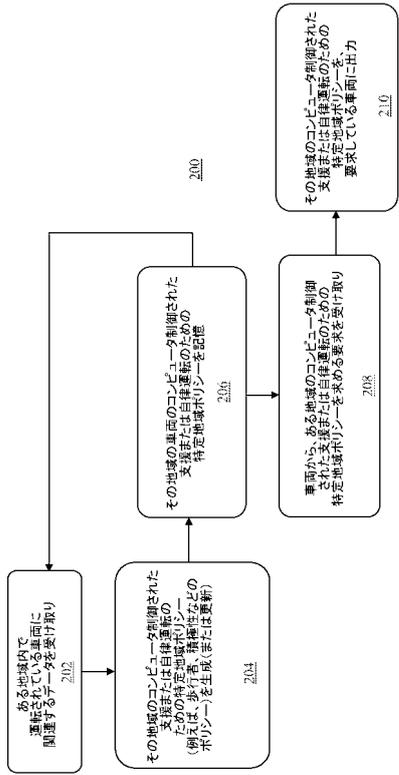
## 【 0 0 9 7 】

本開示で「1つの」または「第1の」要素と言った場合、またはそれと同様な場合、かかる開示はかかる要素を一以上含んでいるが、かかる要素が二以上あることを要さないし、それを排除もしない。さらに、要素の順序の表示（例えば、第1の、第2のまたは第3のなど）は、要素を区別するために用いられ、特段の断りがなければ、かかる要素の必要または限定される数を示すものではなく、かかる要素の特定の配置や順序を示すものでもない。

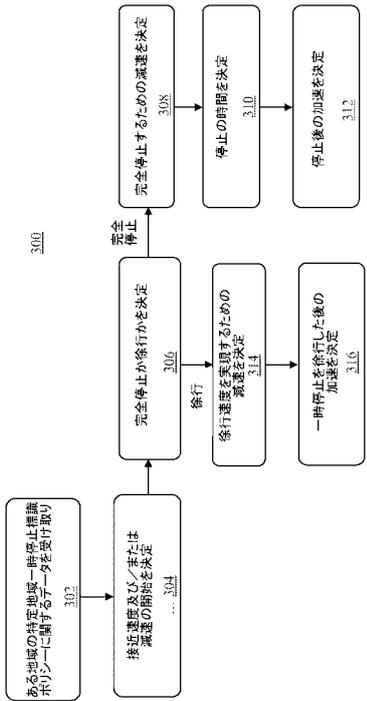
【 図 1 】



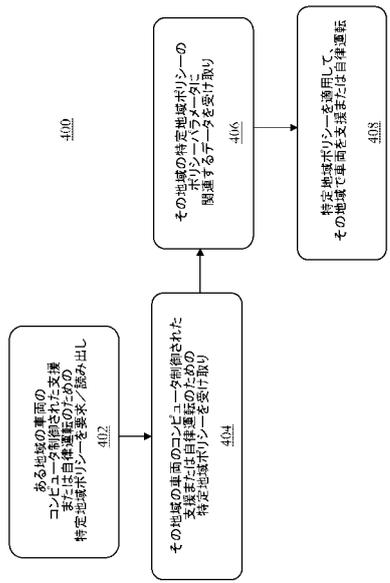
【 図 2 】



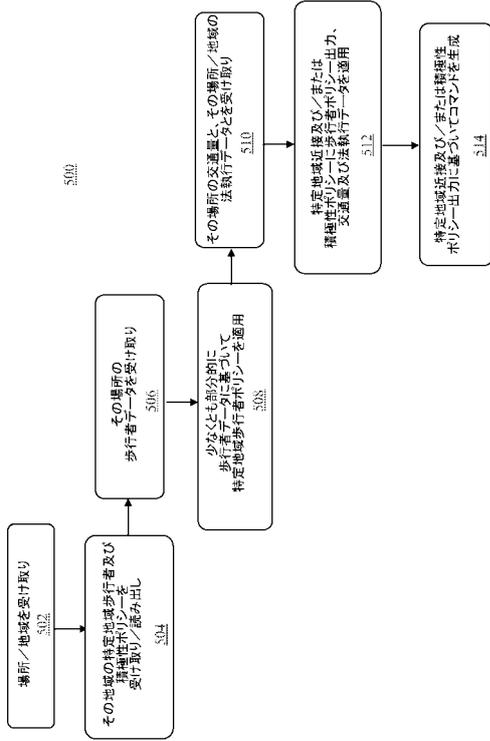
【 図 3 】



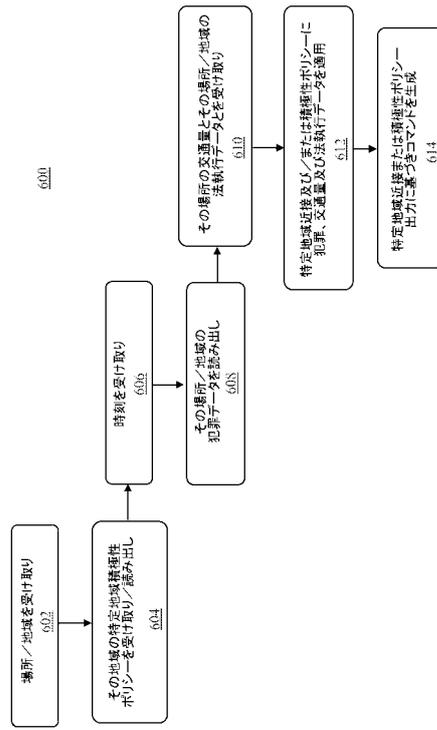
【 図 4 】



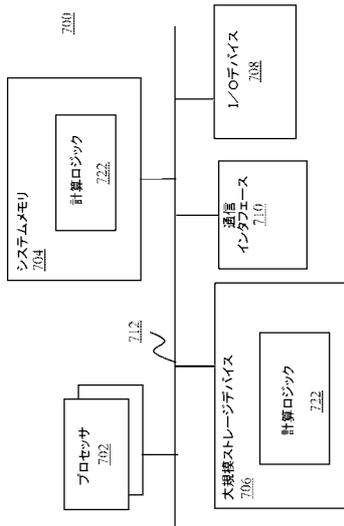
【 図 5 】



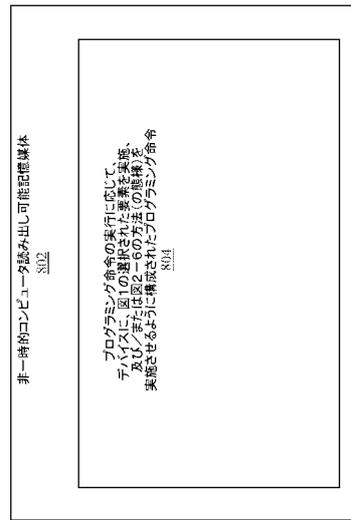
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US2013/056207
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
B60W 40/02(2006.01)i, B60W 40/04(2006.01)i, B60W 30/00(2006.01)i, G06Q 50/30(2012.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B60W 40/02; G06F 19/00; G05D 1/02; B60Q 1/50; G06F 15/50; G01C 21/36; G08G 1/00; G08G 1/09; B60Q 1/04; B60W 40/04; B60W 30/00; G06Q 50/30		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models Japanese utility models and applications for utility models		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS(KIPO internal) & keywords: autonomous vehicle, locality, policy, rule, and law		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2012-0310465 A1 (BOATRIGHT et al.) 06 December 2012 See paragraph [0025] and figure 1.	1-8, 19, 20, 24, 25
A		9-18, 21-23
Y	WO 2009-088437 A1 (SEARETE LLC.) 16 July 2009 See page 11, line 21 - page 13, line 10 and figures 1, 2	1-8, 19, 20, 24, 25
A	US 2006-0197682 A1 (CROCKER et al.) 07 September 2006 See paragraphs [0063]-[0065] and figures 1, 2.	1-25
A	US 6008740 A (HOPKINS, THOMAS L.) 28 December 1999 See column 1, line 60 - column 2, line 38 and figure 1.	1-25
A	US 5247440 A (CAPURKA et al.) 21 September 1993 See column 2, line 32 - column 3, line 8 and figures 1, 2.	1-25
<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 20 May 2014 (20.05.2014)		Date of mailing of the international search report <b>21 May 2014 (21.05.2014)</b>
Name and mailing address of the ISA/KR International Application Division Korean Intellectual Property Office 189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon Metropolitan City, 302-701, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-472-7140		Authorized officer SONG, Ho Keun Telephone No. +82-42-481-5580

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/US2013/056207**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2012-0310465 A1	06/12/2012	CN 103597318 A WO 2012-166475 A1	19/02/2014 06/12/2012
WO 2009-088437 A1	16/07/2009	CA 2710436 A1 CN 101911080 A EP 2245570 A1 JP 2011-508146 A KR 10-2010-0110817 A US 2009-0171547 A1 US 2009-0171548 A1 US 2009-0171549 A1 US 2009-0171555 A1 US 7957892 B2 US 8335635 B2 US 8335636 B2 US 8386148 B2	16/07/2009 08/12/2010 03/11/2010 10/03/2011 13/10/2010 02/07/2009 02/07/2009 02/07/2009 02/07/2009 07/06/2011 18/12/2012 18/12/2012 26/02/2013
US 2006-0197682 A1	07/09/2006	AT 323929 T AU 2000-74348 A1 CA 2387256 A1 DE 60027451 D1 DE 60027451 T2 DK 1224647 T3 EP 1224647 A2 EP 1224647 B1 EP 1684250 A2 ES 2261240 T3 HK 1049225 A1 PT 1224647 E PT 1224647 T US 2003-0218551 A1 US 6606033 B1 US 7327282 B2 US 7427928 B2 WO 01-27897 A2 WO 01-27897 A3	15/05/2006 23/04/2001 19/04/2001 24/05/2006 26/04/2007 21/08/2006 24/07/2002 19/04/2006 26/07/2006 16/11/2006 20/10/2006 29/09/2006 29/09/2006 27/11/2003 12/08/2003 05/02/2008 23/09/2008 19/04/2001 11/10/2001
US 6008740 A	28/12/1999	None	
US 5247440 A	21/09/1993	None	

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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

(72)発明者 ザフィログル, アレクサンドラ シー.

アメリカ合衆国 97202 オレゴン州 ポートランド サウスイースト ティベッツ ストリート 2636

Fターム(参考) 5H181 AA01 AA05 AA21 BB04 BB05 BB13 CC04 CC11 CC14 FF04  
FF10 FF13 FF27