

(43) 国際公開日
2007 年 12 月 27 日 (27.12.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/148698 A1

- (51) 国際特許分類:
G08G 1/09 (2006.01) H04Q 7/38 (2006.01)
H04B 7/26 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/062341
- (22) 国際出願日: 2007 年 6 月 19 日 (19.06.2007)
- (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2006-171407 2006 年 6 月 21 日 (21.06.2006) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社 (PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 古賀 公治 (KOGA,

Koji) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号 パイオニア株式会社内 Tokyo (JP). 高木 晴彦 (TAKAGI, Haruhiko) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号 パイオニア株式会社内 Tokyo (JP). 後藤 博則 (GOTO, Hironori) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号 パイオニア株式会社内 Tokyo (JP). 種澤 成治 (TANEZAWA, Seiji) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号 パイオニア株式会社内 Tokyo (JP). 大木 昭彦 (OKI, Akihiko) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号 パイオニア株式会社内 Tokyo (JP).

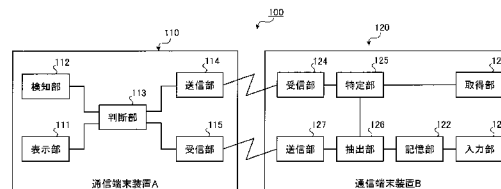
- (74) 代理人: 酒井 昭徳 (SAKAI, Akinori); 〒1006019 東京都千代田区霞が関 3 丁目 2 番 5 号 霞が関ビルディング 19 階 酒井昭徳特許事務所 Tokyo (JP).

- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH,

[続葉有]

(54) Title: COMMUNICATION TERMINAL DEVICE, COMMUNICATION METHOD, COMMUNICATION PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 通信端末装置、通信方法、通信プログラム、および記録媒体



110 COMMUNICATION TERMINAL DEVICE A
112 DETECTION SECTION
111 DISPLAY SECTION
113 DETERMINATION SECTION
114 TRANSMISSION SECTION
115 RECEIVING SECTION
120 COMMUNICATION TERMINAL DEVICE B

124 RECEIVING SECTION
125 SPECIFYING SECTION
123 ACQUISITION SECTION
127 TRANSMISSION SECTION
126 EXTRACTION SECTION
122 STORAGE SECTION
121 INPUT SECTION

(57) Abstract: A detection section (112) detects a traveling speed, and when a determination section (113) determines that the traveling speed is not more than a predetermined level, a transmission section (114) sends a request for transmission of video information on the periphery of the leading end point of a segment of traffic congestion. A receiving section (115) receives the video information, and a display section (111) displays the video information on its display screen. Also, in an oncoming vehicle, when a receiving section (124) receives a transmission request, video information that is video of the periphery and is inputted by an input section (121) is stored in a storage section (122). Then, based on traffic information acquired by an acquisition section (123), a specifying section (125) specifies the leading end point of the traffic congestion. An extraction section (126) extracts, from the video information stored in the storage section (122), video information relating to the leading end point specified by the specifying section (125), and a transmission section (127) transmits the result.

(57) 要約: 検知部 (112) によって走行速度を検知し、判断部 (113) によって走行速度が所定速度以下になった場合、送信部 (114) によって渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報の送信依頼を送信する。そして、受信部 (115) によって映像情報を受信し、表示部 (111) の表示画面上に表示する。また、対向車両においては、受信部 (124) によって送信依頼を受信した場合、入力部 (121) によって入力された周囲の映像を撮影した映像情報を、記憶部 (122) によって記憶する。そして、取得部 (123)

[続葉有]

WO 2007/148698 A1



BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, KM, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

によって取得した交通情報に基づいて、特定部（125）によって渋滞状態の先頭地点を特定する。つぎに、記憶部（122）によって記憶された映像情報の中から、特定部（125）によって特定した先頭地点周辺に関する映像情報を、抽出部（126）によって抽出し、送信部（127）によって送信する。

明 細 書

通信端末装置、通信方法、通信プログラム、および記録媒体

技術分野

- [0001] この発明は、映像情報を送受信する通信端末装置、通信方法、通信プログラム、および記録媒体に関する。ただし、この発明の利用は、上述した通信端末装置、通信方法、通信プログラム、および記録媒体には限られない。

背景技術

- [0002] 従来、複数の監視地点に設置され、各監視地点の交通状況をそれぞれ撮像する撮像装置がある。この撮像装置は、撮像した画像をあらゆる画像情報を情報センターに送る。情報センターは、路上ビーコン装置を介して、車両に画像情報を伝送する。車両に搭載された通信端末装置では、表示すべき画像を任意に選択でき選択された画像を表示する(たとえば、下記特許文献1参照。)

- [0003] 特許文献1:特開平9-180087号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0004] しかしながら、上述の特許文献1に記載された従来技術では、利用者が確認したい交差点または道路の状況を、通信端末装置で任意に選択して確認することができるので、利用者の所望する地点の画像情報を提供できるが、撮像装置の設置される監視地点のみの画像情報しか提供されないため、利用者の所望する地点が監視地点から離れている場合は、詳細な画像情報が得られないという問題が一例として挙げられる。

課題を解決するための手段

- [0005] 上述した課題を解決し、目的を達成するため、請求項1の発明にかかる通信端末装置は、車両に搭載された通信端末装置であって、前記車両の走行速度を検知する検知手段と、前記検知手段によって検知された走行速度が所定速度以下の場合に、渋滞状態であると判断する判断手段と、前記判断手段によって渋滞状態であると判断された場合に、前記車両に対向して走行する対向車両に搭載された他の通信

端末装置に対して、前記渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報の送信依頼を送信する送信手段と、前記対向車両に搭載された他の通信端末装置から前記映像情報を受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された前記映像情報を表示する表示手段と、を備えることを特徴とする。

[0006] また、請求項4の発明にかかる通信端末装置は、車両に対向して走行する対向車両に搭載された通信端末装置であって、前記対向車両の周囲の映像を撮影した映像情報を入力する入力手段と、前記入力手段によって入力された前記映像情報を記憶する記憶手段と、前記車両に搭載された他の通信端末装置から渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報の送信依頼を受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された前記送信依頼に応じて前記先頭地点を特定する特定手段と、前記特定手段によって特定された前記先頭地点周辺に関する映像情報を前記記憶手段によって記憶された前記映像情報の中から抽出する抽出手段と、前記抽出手段によって抽出された前記先頭地点周辺に関する映像情報を前記車両に搭載された通信端末装置に送信する送信手段と、を備えることを特徴とする。

[0007] また、請求項6の発明にかかる通信方法は、前記車両の走行速度を検知する検知工程と、前記検知工程によって検知された走行速度が所定速度以下の場合に、渋滞状態であると判断する判断工程と、前記判断工程によって渋滞状態であると判断された場合に、前記車両に対向して走行する対向車両に搭載された他の通信端末装置に対して、前記渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報の送信依頼を送信する送信工程と、前記対向車両に搭載された他の通信端末装置から前記映像情報を受信する受信工程と、前記受信工程によって受信された前記映像情報を表示する表示工程と、を含むことを特徴とする。

[0008] また、請求項7の発明にかかる通信方法は、前記対向車両の周囲の映像を撮影した映像情報を入力する入力工程と、前記入力工程によって入力された前記映像情報を記憶する記憶工程と、前記車両に搭載された他の通信端末装置から渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報の送信依頼を受信する受信工程と、前記受信工程によって受信された前記送信依頼に応じて前記先頭地点を特定する特定工程と、前記特定工程によって特定された前記先頭地点周辺に関する映像情

報を前記記憶工程によって記憶された前記映像情報の中から抽出する抽出工程と、前記抽出工程によって抽出された前記先頭地点周辺に関する映像情報を前記車両に搭載された通信端末装置に送信する送信工程と、を含むことを特徴とする。

[0009] また、請求項8の発明にかかる通信プログラムは、請求項6または7に記載の通信方法をコンピュータに実行させることを特徴とする。

[0010] また、請求項9の発明にかかるコンピュータに読み取り可能な記録媒体は、請求項8に記載の通信プログラムを記録したことを特徴とする。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図1は、実施の形態にかかる車両通信システムの構成を示すブロック図である。

[図2]図2は、通信端末装置A110の通信処理手順を示すフローチャートである。

[図3]図3は、通信端末装置B120の通信処理手順を示すフローチャートである。

[図4]図4は、実施例にかかるナビゲーション装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

[図5]図5は、ナビゲーション装置の処理の内容を示すフローチャートである。

[図6]図6は、対向車両に搭載されたナビゲーション装置の処理の内容を示すフローチャートである。

[図7]図7は、渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報について説明する説明図である。

符号の説明

[0012] 100 車両通信システム

110 通信端末装置A

111 表示部

112 検知部

113 判断部

114 送信部

115 受信部

120 通信端末装置B

121 入力部

122 記憶部

123 取得部

124 受信部

125 特定部

126 抽出部

127 送信部

発明を実施するための最良の形態

[0013] (実施の形態)

以下に添付図面を参照して、この発明にかかる車両通信システム、通信端末装置、通信方法、通信プログラム、および記録媒体の好適な実施の形態を詳細に説明する。実施の形態は、この発明にかかる車両通信システム、通信端末装置、通信方法、通信プログラム、および記録媒体を、車両に搭載された通信端末装置と、対向車両に搭載された通信端末装置と、によって構成される車両通信システムに適用した例である。

[0014] (車両通信システムの構成)

まず、実施の形態にかかる車両通信システム100の構成について説明する。図1は、実施の形態にかかる車両通信システムの構成を示すブロック図である。図1に示すように、車両通信システム100は、車両に搭載された通信端末装置(通信端末装置A110)と、車両と対向して走行する対向車両に搭載された通信端末装置(通信端末装置B120)と、を備えている。通信端末装置A110と、通信端末装置B120とは、相互に通信可能に設けられている。

[0015] また、通信端末装置A110と、通信端末装置B120とは、車両とともに移動することが可能な可搬型のコンピュータ端末である。具体的には、たとえば、当該車両に搭載されたナビゲーション装置などによって実現される。

[0016] (通信端末装置Aの機能的構成)

つぎに、実施の形態にかかる通信端末装置A110の機能的構成について説明する。図1において、通信端末装置A110は、表示部111と、検知部112と、判断部113と、送信部114と、受信部115と、を備えている。

- [0017] 表示部111は、地図データや映像情報を表示する表示画面を備えている。ここで、地図データは、図示しない記憶部に記憶されている。地図データは、ノードおよびリンクからなる道路ネットワークデータと、施設や道路その他地形(山、川、土地)に関するフィーチャを用いて描画される画像データとを含んでいる。地図データは、文字情報、施設の名称や住所などの情報、道路や施設の画像などを含んでいてもよい。また、映像情報は、後述する通信端末装置B120によって送信された渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報である。
- [0018] 検知部112は、通信端末装置A110が搭載された車両の走行速度を検知する。走行速度は、車両の挙動を検出する加速度センサや車速センサからの出力値に応じて検知する。また、検知部112は、車両の外部に搭載されたカメラからの映像情報を基に画像処理から走行速度を検知してもよい。
- [0019] 判断部113は、検知部112によって検知された走行速度が所定速度以下の場合に、車両の走行している区間が渋滞状態であると判断する。渋滞状態の原因としては、信号待ち、交通規制、道路工事、自然発生などがある。所定速度とは、利用者によって設定可能であり、所定時間に走行した車両の走行速度の平均値である。また、判断部113は、図示しない撮影部などによって撮影された車両の前方の映像によって、渋滞状態であるか否かを判断してもよい。この場合、通信端末装置A110が搭載された車両の前方に他の車両が存在する場合に、渋滞状態であると判断する。
- [0020] 送信部114は、判断部113によって渋滞状態であると判断された場合に、通信端末装置B120に対して、渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報の送信依頼を送信する。先頭地点周辺に関する映像情報とは、渋滞状態である区間の先頭地点と先頭地点の前方の映像情報である。先頭地点の前方の映像情報は、利用者に渋滞状態の原因を報知するための映像情報である。
- [0021] また、送信部114は、判断部113によって渋滞状態であると判断された場合に、渋滞状態である区間内に存在する他の車両に搭載された他の通信端末装置A110に対して映像情報を送信する。また、判断部113によって渋滞状態ではないと判断された場合に、他の車両に搭載された他の通信端末装置A110および通信端末装置B120に対して、検知部112によって速度を検知した区間が渋滞状態ではない旨を報

知するための報知情報を送信する。

[0022] 受信部115は、通信端末装置B120から渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報を受信する。受信部115によって受信された映像情報は、表示部111の備える表示画面上に表示される。

[0023] (通信端末装置Bの機能的構成)

つぎに、通信端末装置B120の機能的構成について説明する。通信端末装置B120は、通信端末装置A110を搭載した車両が渋滞状態である区間と対向して走行する場合に、機能を実現する。図1において、通信端末装置B120は、入力部121と、記憶部122と、取得部123と、受信部124と、特定部125と、抽出部126と、送信部127と、を備えている。

[0024] 入力部121は、図示しない撮影部などによって対向車両の周囲の映像を撮影した映像情報を入力する。対向車両の周囲の映像には、通信端末装置A110を備えた車両が走行する車線の映像を含むものとする。記憶部122は、地図データや映像情報を記憶する。映像情報とは、入力部121によって入力された映像情報である。

[0025] 取得部123は、交通情報を取得する。交通情報とは、渋滞や交通規制などの道路交通情報である。また、取得部123は、渋滞状態である区間に存在する車両に搭載された通信端末装置A110から、先頭車両であるという情報を取得してもよい。先頭車両であるという情報とは、たとえば、通信端末装置A110を搭載した車両の走行速度が所定速度以上に変わったという情報や、前方に車両がいなくなったという情報である。

[0026] 受信部124は、通信端末装置A110を搭載した車両から渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報の送信依頼を受信する。

[0027] 特定部125は、受信部124によって受信された送信依頼に応じて渋滞状態である区間の先頭地点を特定する。特定部125は、取得部123によって取得された交通情報に含まれる渋滞情報に基づいて、渋滞状態である区間の先頭地点の緯度および経度を抽出し、渋滞状態である区間の先頭地点を特定する。また、特定部125は、取得部123によって取得された通信端末装置A110からの情報に基づいて、走行速度が所定速度以上に変わった地点や、前方に車両がいなくなった地点の緯度およ

び経度によって、渋滞状態である区間の先頭地点を特定する。

[0028] 抽出部126は、特定部125によって特定された渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報を、記憶部122によって記憶された対向車両の周囲の映像を撮影した映像情報の中から抽出する。送信部127は、抽出部126によって抽出された渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報を通信端末装置A110に送信する。

[0029] (通信端末装置A110の通信処理手順)

つぎに、通信端末装置A110の通信処理手順について説明する。図2は、通信端末装置A110の通信処理手順を示すフローチャートである。図2のフローチャートにおいて、まず、検知部112によって、車両の走行速度を検知するまで待つて(ステップS201:Noのループ)、走行速度を検知した場合(ステップS201:Yes)、走行速度が所定速度以下になるまで待機する(ステップS202:Noのループ)。

[0030] ステップS202において、走行速度が所定速度以下になった場合(ステップS202:Yes)、車両の走行している区間が渋滞状態であると判断する(ステップS203)。そして、渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報の送信依頼を送信する(ステップS204)。つぎに、映像情報を受信したか否かを判断し(ステップS205)、映像情報を受信した場合(ステップS205:Yes)、表示部111の表示画面上に映像情報を表示して(ステップS206)、一連の処理を終了する。一方、ステップS205において映像情報を受信しない場合(ステップS205:No)、ステップS204に戻り、以降の処理を繰り返す。

[0031] なお、図2の説明では、ステップS202:Yesにおいて走行速度が所定速度以下になった場合に、ステップS203において渋滞状態であると判断するとしているが、これに限るものではない。たとえば、車両の前方の映像を図示しない撮影部などにより撮影し、前方に他の車両が存在する場合に、渋滞状態であると判断してもよい。

[0032] 上述したように、実施の形態の車両通信システム100によれば、通信端末装置A110においては、判断部113によって渋滞状態であると判断された場合に、車両に対向して走行する対向車両に搭載された通信端末装置B120に対して、送信部114によって渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報の送信依頼を送信す

る。そして、受信部115によって映像情報を受信することができる。したがって、表示部111は、渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報を表示することができる。これによって、利用者は、渋滞状態の原因を確認することができる。

[0033] また、実施の形態の車両通信システム100によれば、通信端末装置A110においては、判断部113によって渋滞状態であると判断された場合に、送信部114によって、渋滞状態である区間内に存在する他の車両に搭載された他の通信端末装置A110に対して映像情報を送信することができる。したがって、同じ渋滞状態に存在する各車両に搭載された通信端末装置A110は、映像情報を共有することができる。これによって、同じ渋滞状態に存在する各利用者は、渋滞状態の原因を確認するための映像情報を共有することができる。

[0034] また、実施の形態の車両通信システム100によれば、通信端末装置A110においては、判断部113によって渋滞状態でないと判断された場合に、他の車両に搭載された通信端末装置A110および通信端末装置B120に対して、検知部112によって速度を検知した区間が渋滞状態でない旨を報知するための報知情報を送信することができる。したがって、各通信端末装置は、渋滞状態ではない区間の情報を共有することができる。これによって、各利用者は、渋滞状態ではない区間を確認することで、渋滞状態を回避して走行することができる。

[0035] (通信端末装置B120の通信処理手順)

つぎに、通信端末装置A110が搭載された車両に、対向して走行する対向車両に搭載された通信端末装置B120の通信処理手順について説明する。図3は、通信端末装置B120の通信処理手順を示すフローチャートである。図3のフローチャートにおいて、まず、受信部124によって通信端末装置A110からの映像情報の送信依頼を受信するまで待つ(ステップS301:Noのループ)、映像情報の送信依頼を受信した場合(ステップS301:Yes)、対向車両の周囲の映像を撮影した映像情報を入力し(ステップS302)、ステップS302において入力された映像情報を記憶する(ステップS303)。

[0036] そして、取得部123によって交通情報を取得し(ステップS304)、取得した交通情報に基づいて、特定部125によって渋滞状態の先頭地点を特定する(ステップS305)

）。つぎに、抽出部126によって、ステップS303において記憶された映像情報の中から、ステップS305において特定した先頭地点周辺に関する映像情報を抽出したか否かを判断して(ステップS306)、先頭地点周辺に関する映像情報を抽出した場合(ステップS306:Yes)、送信部127によって通信端末装置A110に対して、ステップS306において抽出された映像情報を送信して(ステップS307)、一連の処理を終了する。一方、ステップS306において先頭地点周辺に関する映像情報を抽出しない場合(ステップS306:No)、ステップS302に戻り、以降の処理を繰り返す。

[0037] なお、図3の説明では、ステップS302において映像情報を入力し、ステップS303において入力された映像情報を記憶するとしているが、これに限るものではない。映像情報の入力、常におこなっていてもよいし、入力された映像情報は、常に記憶されるようにしてもよい。

[0038] また、図3の説明では、ステップS304において取得された交通情報に基づいて、ステップS305において先頭地点を特定するとしているが、これに限るものではない。たとえば、渋滞状態の先頭車両である他の車両からの情報に基づいて、渋滞状態の先頭地点を特定してもよい。

[0039] 上述したように、実施の形態の車両通信システム100によれば、通信端末装置B120においては、受信部124によって受信された送信依頼に応じて、特定部125によって渋滞状態である区間の先頭地点を特定する。そして、特定された先頭地点周辺に関する映像情報を記憶部122によって記憶された映像情報の中から、抽出部126によって抽出し、通信端末装置A110へ送信することができる。したがって、通信端末装置A110においては、渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報を受信することができる。これによって、利用者は、渋滞状態の原因を確認することができる。

[0040] また、実施の形態の車両通信システム100によれば、通信端末装置B120においては、取得部123によって取得された交通情報に基づいて、特定部125によって渋滞状態である区間の先頭地点を特定することができる。したがって、抽出部126は、簡単に先頭地点を特定することができる。これによって、利用者は、迅速に渋滞状態の原因を確認することができる。

実施例

[0041] 以下に、本発明の実施例について説明する。本実施例では、たとえば、車両（四輪車、二輪車を含む）などの車両に搭載されるナビゲーション装置によって、本発明の通信端末装置A110、および通信端末装置B120を実施した場合の一例について説明する。

[0042] （ナビゲーション装置のハードウェア構成）

つぎに、実施例にかかるナビゲーション装置400のハードウェア構成について説明する。図4は、実施例にかかるナビゲーション装置のハードウェア構成を示すブロック図である。図4において、ナビゲーション装置400は、CPU401と、ROM402と、RAM403と、磁気ディスクドライブ404と、磁気ディスク405と、光ディスクドライブ406と、光ディスク407と、音声I/F（インターフェース）408と、マイク409と、スピーカ410と、入力デバイス411と、映像I/F412と、ディスプレイ413と、通信I/F414と、GPSユニット415と、各種センサ416と、カメラ417と、を備えている。各構成部401～417は、バス420によってそれぞれ接続されている。

[0043] まず、CPU401は、ナビゲーション装置400の全体の制御を司る。ROM402は、ブートプログラム、データ更新プログラムなどのプログラムを記録している。また、RAM403は、CPU401のワークエリアとして使用される。すなわち、CPU401は、RAM403をワークエリアとして使用しながら、ROM402に記録された各種プログラムを実行することによって、ナビゲーション装置400の全体の制御を司る。

[0044] 磁気ディスクドライブ404は、CPU401の制御にしたがって磁気ディスク405に対するデータの読み取り／書き込みを制御する。磁気ディスク405は、磁気ディスクドライブ404の制御で書き込まれたデータを記録する。磁気ディスク405としては、たとえば、HD（ハードディスク）やFD（フレキシブルディスク）を用いることができる。

[0045] また、光ディスクドライブ406は、CPU401の制御にしたがって光ディスク407に対するデータの読み取り／書き込みを制御する。光ディスク407は、光ディスクドライブ406の制御にしたがってデータの読み出される着脱自在な記録媒体である。光ディスク407は、書き込み可能な記録媒体を利用することもできる。着脱可能な記録媒体として、光ディスク407のほか、MO、メモ리카ードなどであってもよい。

- [0046] 磁気ディスク405および光ディスク407に記録される情報の一例としては、地図データや機能データが挙げられる。地図データは、建物、河川、地表面などの地物(フィーチャ)をあらわす背景データと、道路の形状をあらわす道路形状データとを含んでおり、地区ごとに分けられた複数のデータファイルによって構成されている。
- [0047] 道路形状データは、さらに交通条件データを有する。交通条件データには、たとえば、各ノードについて、信号や横断歩道などの有無、高速道路の出入り口やジャンクションの有無、各リンクについての長さ(距離)、道幅、進行方向、道路種別(高速道路、有料道路、一般道路など)などの情報が含まれている。
- [0048] 機能データは、地図上の施設の形状をあらわす3次元データ、当該施設の説明をあらわす文字データ、その他地図データ以外の各種のデータである。地図データや機能データは、地区ごとあるいは機能ごとにブロック分けされた状態で記録されている。具体的には、たとえば、地図データは、各々が、表示画面に表示された地図において所定の地区をあらわすように、地区ごとにブロック分けすることができる。たとえば、機能データは、各々が、1つの機能を実現するように、機能ごとに複数にブロック分けすることができる。
- [0049] また、機能データは、上述した3次元データや文字データに加えて、経路探索、所要時間の算出、経路誘導などを実現するプログラムデータなどの機能を実現するためのデータである。地図データおよび機能データは、それぞれ、地区ごとあるいは機能ごとに分けられた複数のデータファイルによって構成されている。
- [0050] 音声I/F408は、音声入力用のマイク409および音声出力用のスピーカ410に接続される。マイク409に受音された音声は、音声I/F408内でA/D変換される。マイク409は、たとえば、車両のサンバイザー付近に設置され、その数は単数でも複数でもよい。スピーカ410からは、所定の音声信号を音声I/F408内でD/A変換した音声出力される。なお、マイク409から入力された音声は、音声データとして磁気ディスク405あるいは光ディスク407に記録可能である。
- [0051] 入力デバイス411は、文字、数値、各種指示などの入力のための複数のキーを備えたリモコン、キーボード、タッチパネルなどが挙げられる。入力デバイス411は、リモコン、キーボード、タッチパネルのうちいずれか1つの形態によって実現されてもよい

が、複数の形態によって実現することも可能である。

- [0052] 映像I/F412は、ディスプレイ413に接続される。映像I/F412は、具体的には、たとえば、ディスプレイ413全体を制御するグラフィックコントローラと、即時表示可能な画像情報を一時的に記録するVRAM (Video RAM) などのバッファメモリと、グラフィックコントローラから出力される画像データに基づいてディスプレイ413を制御する制御ICなどによって構成される。
- [0053] ディスプレイ413には、アイコン、カーソル、メニュー、ウインドウ、あるいは文字や画像などの各種データが表示される。ディスプレイ413には、上述した地図データが、2次元または3次元に描画される。ディスプレイ413に表示された地図データには、ナビゲーション装置400を搭載した車両の現在位置をあらわすマークなどを重ねて表示することができる。車両の現在位置は、CPU401によって算出される。
- [0054] ディスプレイ413としては、たとえば、CRT、TFT液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイなどを用いることができる。ディスプレイ413は、たとえば、車両のダッシュボード付近に設置される。ディスプレイ413は、車両のダッシュボード付近のほか、車両の後部座席周辺などに設置するなどして、車両において複数設置されていてもよい。
- [0055] 通信I/F414は、無線を介してネットワークに接続され、ナビゲーション装置400とCPU401とのインターフェースとして機能する。通信I/F414は、さらに、無線を介してインターネットなどの通信網に接続され、この通信網とCPU401とのインターフェースとしても機能する。
- [0056] 通信網には、LAN、WAN、公衆回線網や携帯電話網などがある。具体的には、通信I/F414は、たとえば、FMチューナー、VICS (Vehicle Information and Communication System) /ビーコンレシーバ、無線ナビゲーション装置、およびその他のナビゲーション装置によって構成され、VICSセンターから配信される渋滞や交通規制などの道路交通情報を取得する。なお、VICSは登録商標である。
- [0057] GPSユニット415は、GPS衛星からの電波を受信し、車両の現在位置を示す情報を出力する。GPSユニット415の出力情報は、後述する各種センサ416の出力値とともに、CPU401による車両の現在位置の算出に際して利用される。現在位置を示す情報は、たとえば緯度・経度、高度などの、地図データ上の1点を特定する情報であ

る。

[0058] 各種センサ416は、車速センサ、加速度センサ、角速度センサなどの、車両の位置や挙動を判断するための情報を出力する。各種センサ416の出力値は、CPU401による車両の現在位置の算出や、速度や方位の変化量の算出に用いられる。

[0059] カメラ417は、車両外部の映像を撮影する。映像は静止画あるいは動画のどちらでもよく、たとえば、カメラ417によって車両の周囲の映像を撮影した映像情報を映像I/F412を介して磁気ディスク405や光ディスク407などの記録媒体に出力する。車両の周囲の映像とは、車両の前方の映像や車両に対向する対向車線の映像を含むものとする。また、記録媒体に出力された映像は、上書き記録や保存がおこなわれる。

[0060] 図1に示した通信端末装置A110が備える表示部111、検知部112、判断部113、送信部114、受信部115、および通信端末装置B120が備える入力部121、記憶部122、取得部123、受信部124、特定部125、抽出部126、送信部127は、図4に示したナビゲーション装置400におけるROM402、RAM403、磁気ディスク405、光ディスク407などに記録されたプログラムやデータを用いて、CPU401が所定のプログラムを実行し、ナビゲーション装置400における各部を制御することによってその機能を実現する。

[0061] すなわち、実施例のナビゲーション装置400は、ナビゲーション装置400における記録媒体としてのROM402に記録されている通信プログラムを実行することにより、図1に示した通信端末装置A110および通信端末装置B120が備える機能を、図2および図3に示した通信処理手順で実行することができる。

[0062] (ナビゲーション装置400の処理の内容)

つぎに、ナビゲーション装置400の処理の内容について説明する。図5は、ナビゲーション装置の処理の内容を示すフローチャートである。図5のフローチャートにおいて、まず、車両の走行速度を検知するまで待つて(ステップS501:Noのループ)、走行速度を検知した場合(ステップS501:Yes)、走行速度が所定速度以下か否かを判断する(ステップS502)。走行速度が所定速度以下の場合(ステップS502:Yes)、前方に車両がいるか否かを判断する(ステップS503)。そして、前方に車両がいる

場合(ステップS503:Yes)、渋滞状態であると判断する(ステップS504)。一方、ステップS503において前方に車両がない場合(ステップS503:No)、ステップS502に戻り、以降の処理を繰り返す。

[0063] ステップS504において渋滞状態であると判断されると、渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報の送信依頼を送信する(ステップS505)。つぎに、映像情報を受信したか否かを判断して(ステップS506)、映像情報を受信した場合(ステップS506:Yes)、ディスプレイ413の表示画面上に表示する(ステップS507)。

[0064] つぎに、車両の走行速度が所定速度以上に変わったか否かを判断して(ステップS508)、走行速度が所定速度以上に変わらない場合(ステップS508:No)、前方に車両がいるか否かを判断する(ステップS509)。ステップS508において走行速度が所定速度以上に変わった場合(ステップS508:Yes)、ステップS509において前方に車両がない場合(ステップS509:No)、渋滞状態である区間の先頭車両であると判断し(ステップS510)、一連の処理を終了する。

[0065] 一方、ステップS502において走行速度が所定速度以下ではない場合(ステップS502:No)、渋滞状態ではないと判断して(ステップS511)、他の車両に搭載された他のナビゲーション装置400に対して、走行速度を検知した区間が渋滞ではない旨を報知して(ステップS512)、一連の処理を終了する。また、ステップS509において前方に車両がいる場合(ステップS509:Yes)、ステップS504に戻り、以降の処理を繰り返す。また、ステップS506において映像情報を受信しない場合(ステップS506:No)、ステップS505に戻り、以降の処理を繰り返す。

[0066] なお、図5の説明では、ステップS502:Yesにおいて走行速度が所定速度以下の場合、ステップS503において前方に車両がいるか否かを判断するとしているが、これに限るものではない。ステップS502:Yesにおいて走行速度が所定速度以下の場合、そのままステップS504に進み、渋滞状態であると判断してもよい。

[0067] (対向車両に搭載されたナビゲーション装置400の処理の内容)

つぎに、図5におけるナビゲーション装置400を搭載した車両が渋滞状態である区間に対向して走行した場合のナビゲーション装置の処理について説明する。図6は、対向車両に搭載されたナビゲーション装置の処理の内容を示すフローチャートであ

る。図6のフローチャートにおいて、まず、図5のステップS505において送信された映像情報の送信依頼を受信するまで待つ(ステップS601:No)、映像情報の送信依頼を受信した場合(ステップS601:Yes)、カメラ417によって車両の周囲の映像を撮影する(ステップS602)。

[0068] ステップS602において撮影した映像情報を入力して(ステップS603)、磁気ディスク405および光ディスク407に映像情報を記憶する(ステップS604)。そして、交通情報を取得したか否かを判断して(ステップS605)、交通情報を取得しない場合(ステップS605:No)、図5のステップS510において渋滞状態である区間の先頭車両であると判断された先頭車両から位置に関する情報を受信したか否かを判断する(ステップS606)。ステップS605において交通情報を取得した場合(ステップS605:Yes)、およびステップS606において先頭車両から位置に関する情報を受信した場合(ステップS606:Yes)、渋滞状態である区間の先頭地点を特定する(ステップS607)。

[0069] つぎに、ステップS604において記憶した映像情報の中から、ステップS607において特定した先頭地点周辺に関する映像情報を抽出したか否かを判断して(ステップS608)、先頭地点周辺に関する映像情報を抽出した場合(ステップS608:Yes)、ステップS608において抽出した映像情報を送信する(ステップS609)。

[0070] 一方、ステップS606において先頭車両から位置に関する情報を受信しない場合(ステップS606:No)、ステップS605に戻り、以降の処理を繰り返す。また、ステップS608において先頭地点周辺に関する映像情報を抽出しない場合(ステップS608:No)、ステップS602に戻り、以降の処理を繰り返す。

[0071] (渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報)

つぎに、ステップS609において通信端末装置B120から送信され、ステップS507において通信端末装置A110のディスプレイの表示画面上に表示される渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報について説明する。図7は、渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報について説明する説明図である。図7において、表示画面700は、対向車線701と、渋滞状態の車線702と、渋滞状態の先頭車両703と、が表示されている。対向車線701は、図6で説明したナビゲーション装置400を搭載した対向車両が走行している車線である。渋滞状態の車線702は、

図5で説明したナビゲーション装置400を搭載した車両が走行している車線である。渋滞状態の先頭車両703は、図5のステップS510において渋滞状態の先頭車両であると判断された車両であり、前方には他の車両がない状態である。

[0072] 図7の説明では、渋滞状態の先頭車両703前方に信号が存在しなく、交通規制もおこなわれていないことから、自然発生的な渋滞状態であると判断されることができる。これによって、利用者は、渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報を受信し、表示画面700に表示させることにより、渋滞状態の原因を確認することができる。

[0073] 上述したように、実施例のナビゲーション装置400によれば、判断部113によって渋滞状態であると判断された場合に、車両に対向して走行する対向車両に搭載された通信端末装置B120に対して、送信部114によって渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報の送信依頼を送信する。そして、受信部115によって映像情報を受信することができる。したがって、表示部111は、渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報を表示することができる。これによって、利用者は、渋滞状態の原因を確認することができる。

[0074] また、実施例のナビゲーション装置400によれば、判断部113によって渋滞状態であると判断された場合に、送信部114によって、渋滞状態である区間内に存在する他の車両に搭載された他の通信端末装置A110に対して映像情報を送信することができる。したがって、同じ渋滞状態に存在する各車両に搭載された通信端末装置A110は、映像情報を共有することができる。これによって、同じ渋滞状態に存在する各利用者は、渋滞状態の原因を確認するための映像情報を共有することができる。

[0075] また、実施例のナビゲーション装置400によれば、判断部113によって渋滞状態ではないと判断された場合に、他の車両に搭載された通信端末装置A110および通信端末装置B120に対して、検知部112によって速度を検知した区間が渋滞状態でない旨を報知するための報知情報を送信することができる。したがって、各通信端末装置は、渋滞状態ではない区間の情報を共有することができる。これによって、各利用者は、渋滞状態ではない区間を確認することで、渋滞状態を回避して走行することができる。

- [0076] また、実施例のナビゲーション装置400によれば、受信部124によって受信された送信依頼に応じて、特定部125によって渋滞状態である区間の先頭地点を特定する。そして、特定された先頭地点周辺に関する映像情報を記憶部122によって記憶された映像情報の中から、抽出部126によって抽出し、通信端末装置A110へ送信することができる。したがって、通信端末装置A110においては、渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報を受信することができる。これによって、利用者は、渋滞状態の原因を確認することができる。
- [0077] また、実施例のナビゲーション装置400によれば、取得部123によって取得された交通情報に基づいて、特定部125によって渋滞状態である区間の先頭地点を特定することができる。したがって、抽出部126は、簡単に先頭地点を特定することができる。これによって、利用者は、迅速に渋滞状態の原因を確認することができる。
- [0078] 以上説明したように、実施の形態の車両通信システム、通信端末装置A110、通信端末装置B120、通信方法、通信プログラム、および記録媒体によれば、ナビゲーション装置400において、渋滞状態であると判断された場合は、渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報を受信し、表示することができる。また、車両が渋滞状態である区間と対向して走行する場合は、交通情報などにより渋滞状態である区間の先頭地点を特定し、記憶された映像情報の中から渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報を抽出し、送信することができる。これによって、利用者は、渋滞状態の原因を迅速かつ確実に確認することができる。
- [0079] なお、本実施の形態で説明した通信方法は、あらかじめ用意されたプログラムをパーソナル・コンピュータやワークステーションなどのコンピュータで実行することにより実現することができる。このプログラムは、ハードディスク、フレキシブルディスク、CD-ROM、MO、DVDなどのコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。またこのプログラムは、インターネットなどのネットワークを介して配布することが可能な伝送媒体であってもよい。

請求の範囲

- [1] 車両に搭載された通信端末装置であって、
前記車両の走行速度を検知する検知手段と、
前記検知手段によって検知された走行速度が所定速度以下の場合に、渋滞状態であると判断する判断手段と、
前記判断手段によって渋滞状態であると判断された場合に、前記車両に対向して走行する対向車両に搭載された他の通信端末装置に対して、前記渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報の送信依頼を送信する送信手段と、
前記対向車両に搭載された他の通信端末装置から前記映像情報を受信する受信手段と、
前記受信手段によって受信された前記映像情報を表示する表示手段と、
を備えることを特徴とする通信端末装置。
- [2] 前記送信手段は、前記判断手段によって渋滞状態であると判断された場合に、前記渋滞状態である区間内に存在する他の車両に搭載された他の通信端末装置に対して前記映像情報を送信することを特徴とする請求項1に記載の通信端末装置。
- [3] 前記送信手段は、前記判断手段によって渋滞状態でないと判断された場合に、他の車両に搭載された他の通信端末装置に対して、前記検知手段によって速度を検知した区間が渋滞状態でない旨を報知するための報知情報を送信することを特徴とする請求項1または2に記載の通信端末装置。
- [4] 車両に対向して走行する対向車両に搭載された通信端末装置であって、
前記対向車両の周囲の映像を撮影した映像情報を入力する入力手段と、
前記入力手段によって入力された前記映像情報を記憶する記憶手段と、
前記車両に搭載された他の通信端末装置から渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報の送信依頼を受信する受信手段と、
前記受信手段によって受信された前記送信依頼に応じて前記先頭地点を特定する特定手段と、
前記特定手段によって特定された前記先頭地点周辺に関する映像情報を前記記憶手段によって記憶された前記映像情報の中から抽出する抽出手段と、

前記抽出手段によって抽出された前記先頭地点周辺に関する映像情報を前記車両に搭載された通信端末装置に送信する送信手段と、

を備えることを特徴とする通信端末装置。

[5] 交通情報を取得する取得手段を備え、

前記特定手段は、前記取得手段によって取得された交通情報によって前記先頭地点を特定することを特徴とする請求項4に記載の通信端末装置。

[6] 前記車両の走行速度を検知する検知工程と、

前記検知工程によって検知された走行速度が所定速度以下の場合に、渋滞状態であると判断する判断工程と、

前記判断工程によって渋滞状態であると判断された場合に、前記車両に対向して走行する対向車両に搭載された他の通信端末装置に対して、前記渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報の送信依頼を送信する送信工程と、

前記対向車両に搭載された他の通信端末装置から前記映像情報を受信する受信工程と、

前記受信工程によって受信された前記映像情報を表示する表示工程と、

を含むことを特徴とする通信方法。

[7] 前記対向車両の周囲の映像を撮影した映像情報を入力する入力工程と、

前記入力工程によって入力された前記映像情報を記憶する記憶工程と、

前記車両に搭載された他の通信端末装置から渋滞状態である区間の先頭地点周辺に関する映像情報の送信依頼を受信する受信工程と、

前記受信工程によって受信された前記送信依頼に応じて前記先頭地点を特定する特定工程と、

前記特定工程によって特定された前記先頭地点周辺に関する映像情報を前記記憶工程によって記憶された前記映像情報の中から抽出する抽出工程と、

前記抽出工程によって抽出された前記先頭地点周辺に関する映像情報を前記車両に搭載された通信端末装置に送信する送信工程と、

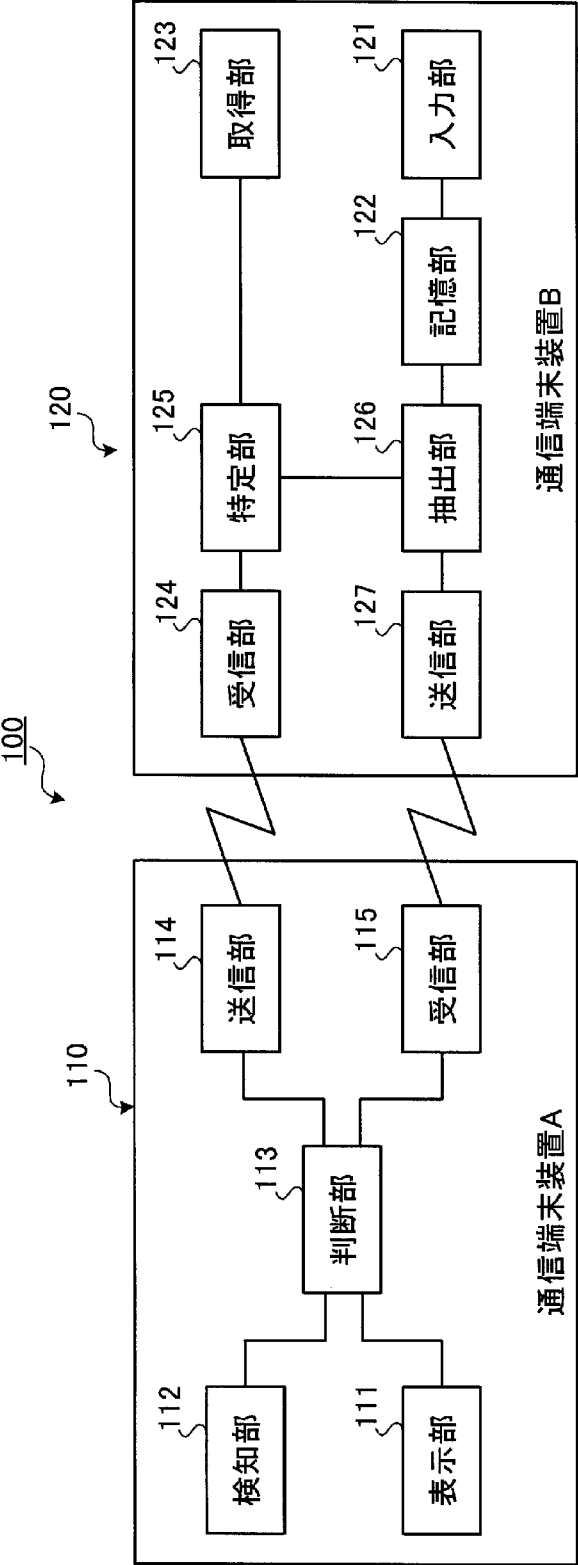
を含むことを特徴とする通信方法。

[8] 請求項6または7に記載の通信方法をコンピュータに実行させることを特徴とする通

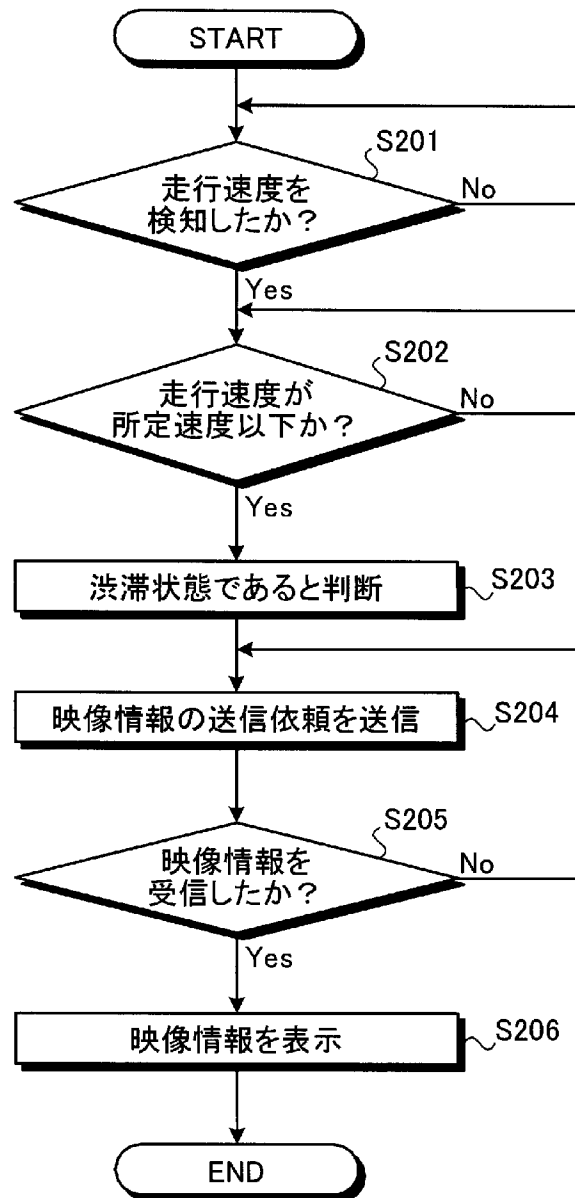
信プログラム。

- [9] 請求項8に記載の通信プログラムを記録したことを特徴とするコンピュータに読み取り可能な記録媒体。

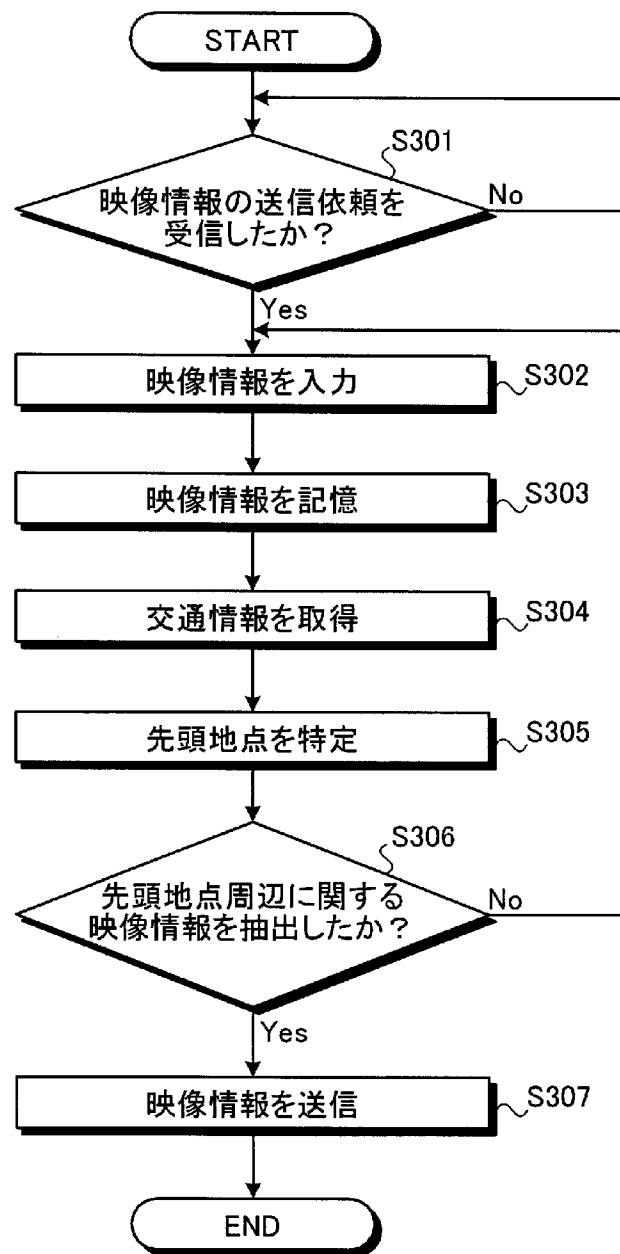
[図1]



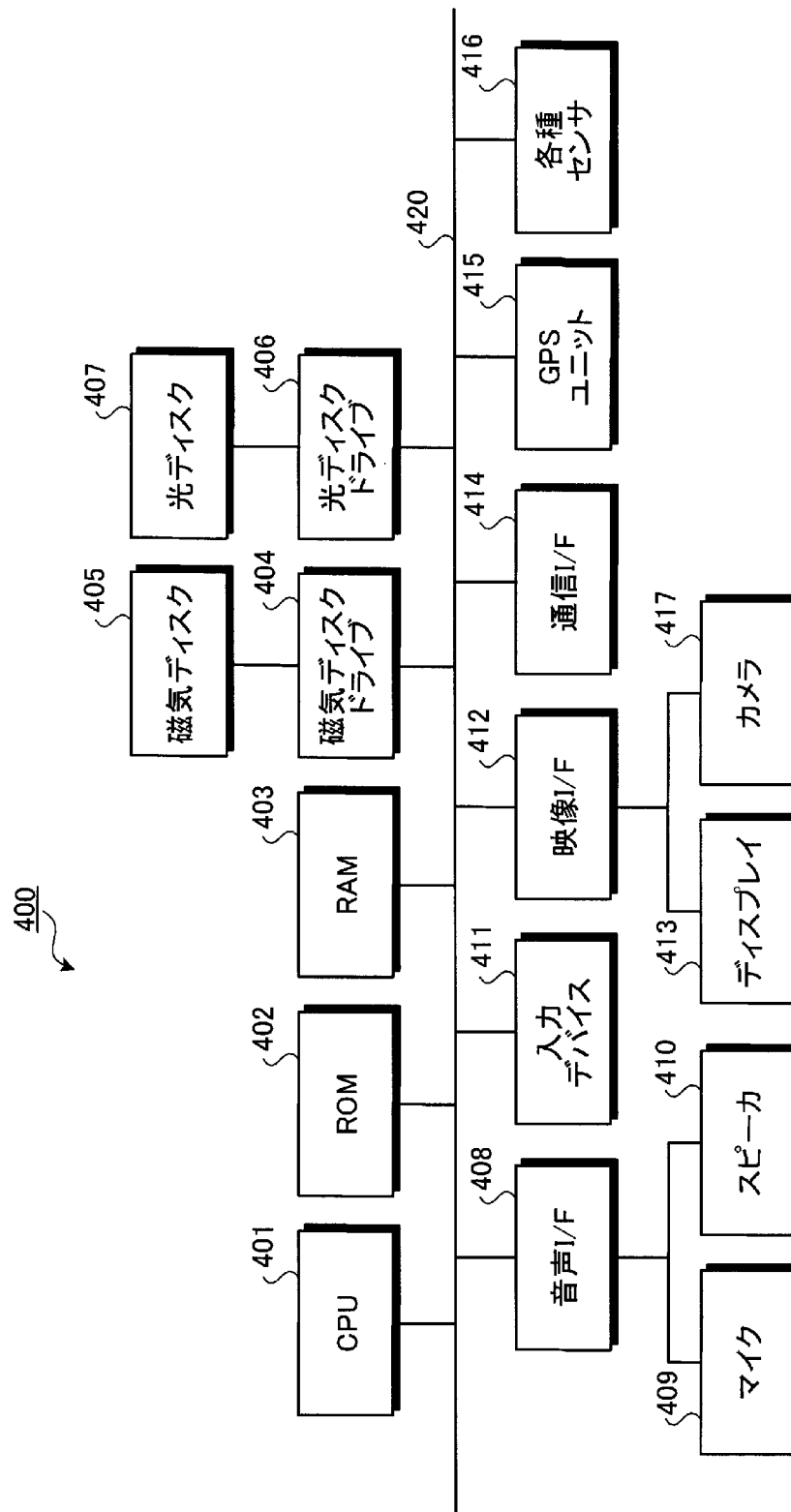
[図2]



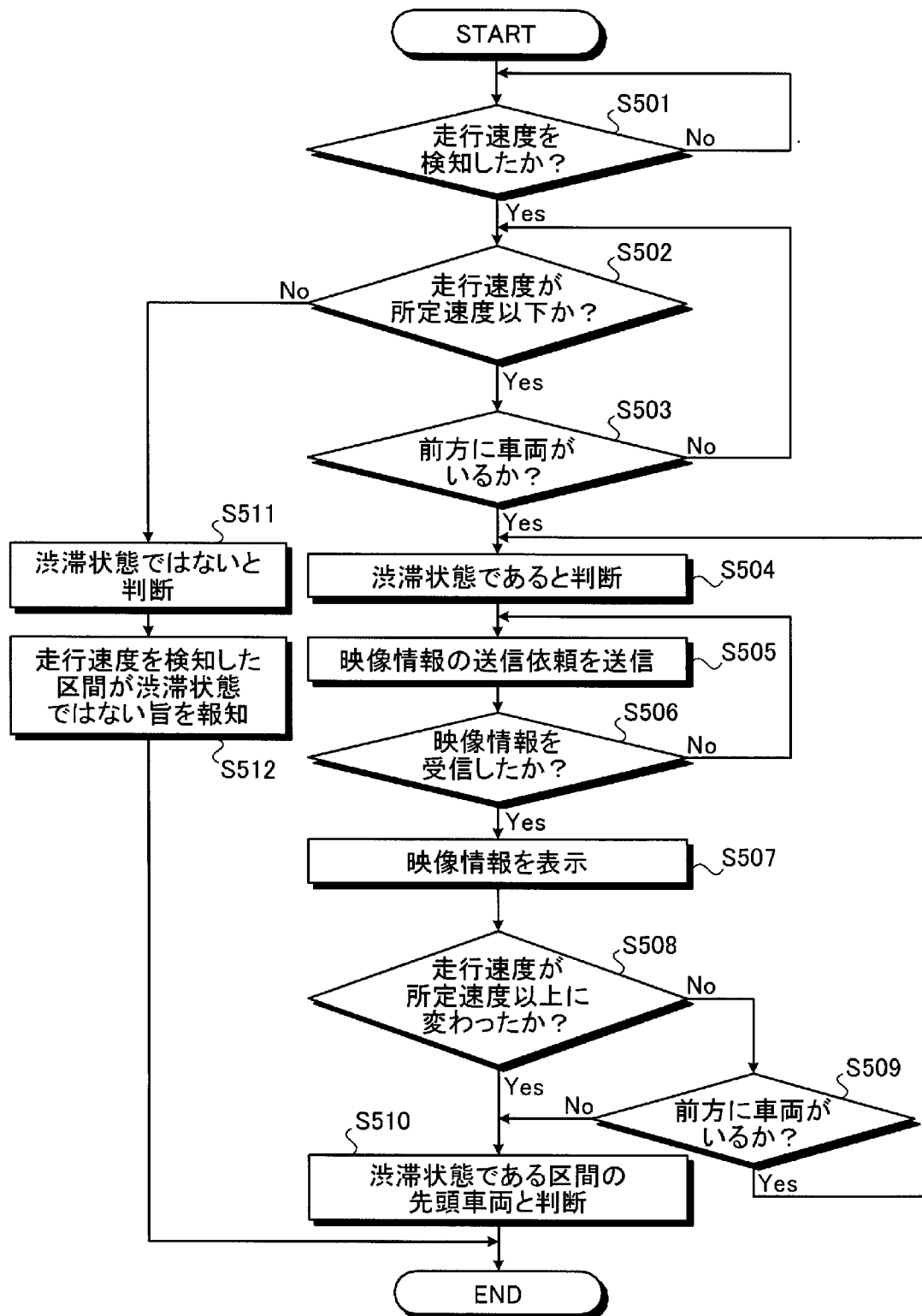
[図3]



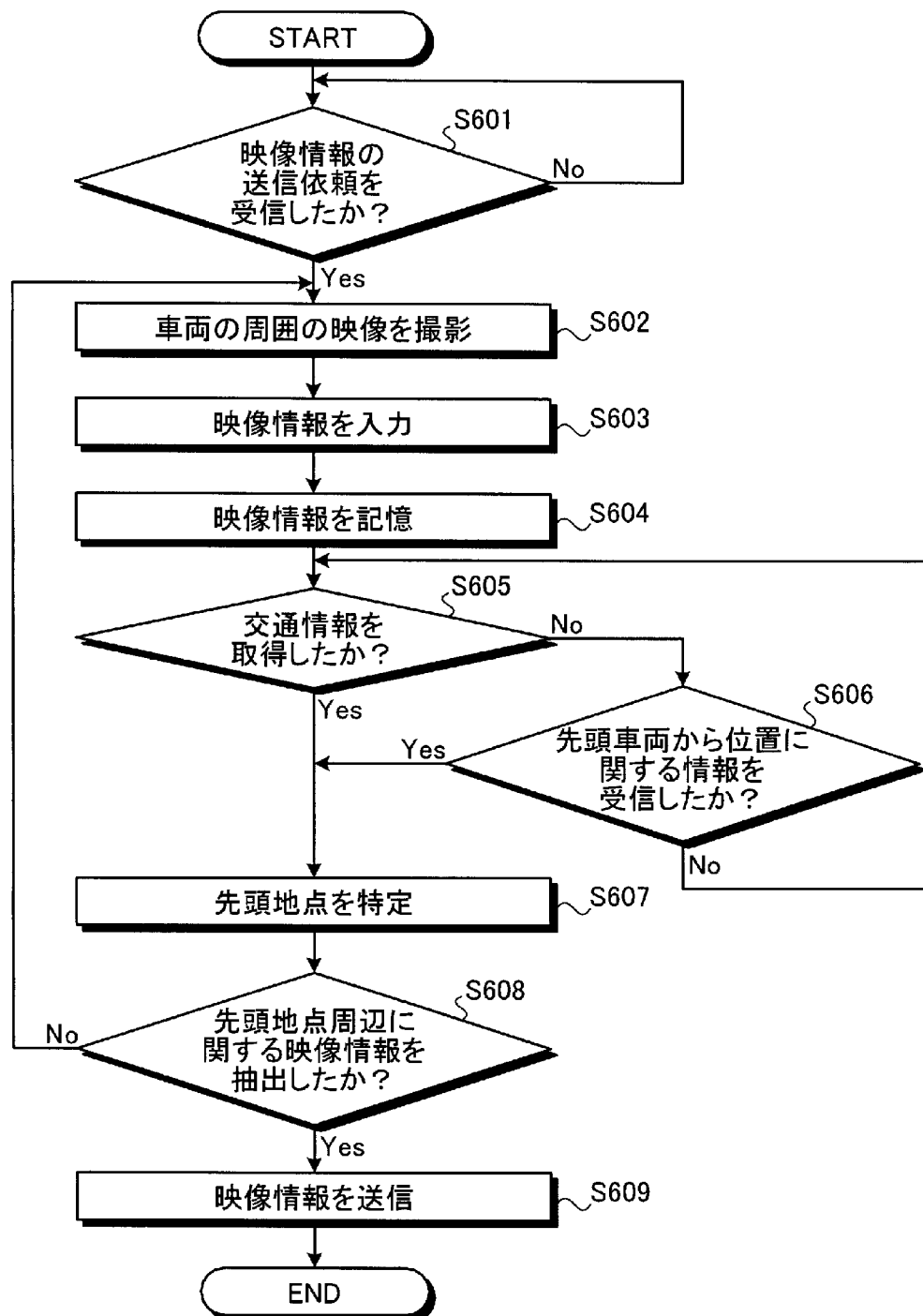
[図4]



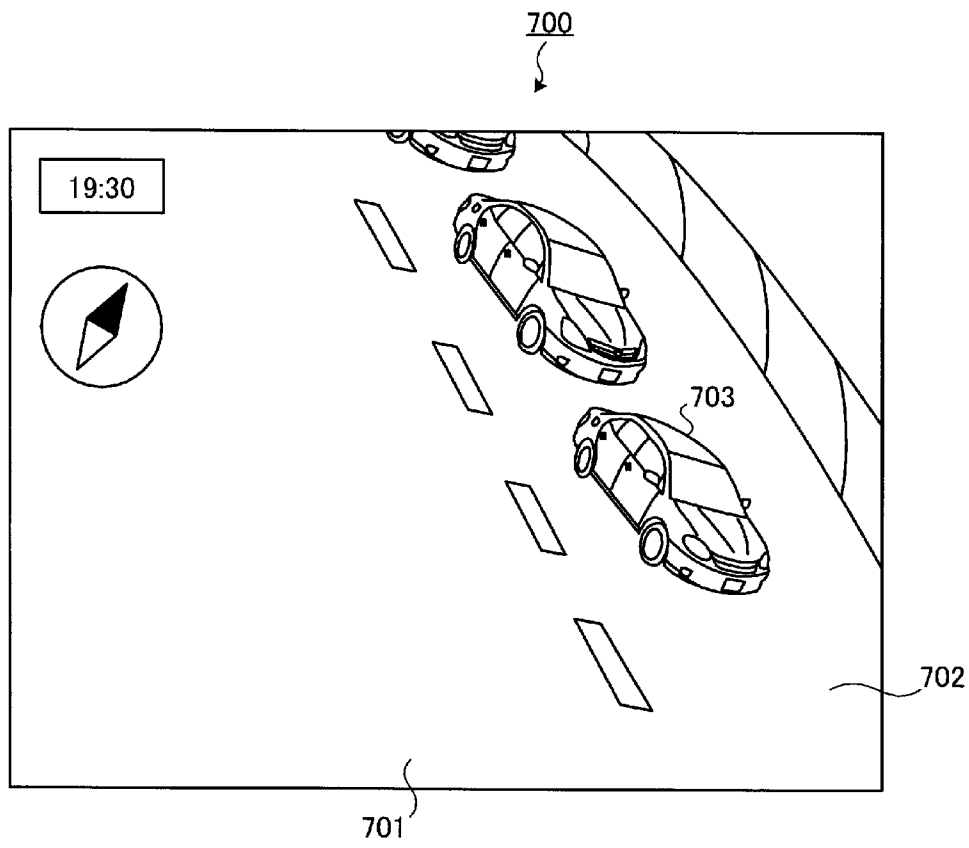
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/062341

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G08G1/09(2006.01) i, H04B7/26(2006.01) i, H04Q7/38(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)

G08G1/09, H04B7/26, H04Q7/38

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	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

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	JP 2004-318660 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 11 November, 2004 (11.11.04), Par. Nos. [0020] to [0024] (Family: none)	1-9
Y	JP 09-180094 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 11 July, 1997 (11.07.97), Par. Nos. [0024] to [0057], [0072] to [0074], [0078] (Family: none)	1-9
Y	JP 2006-084461 A (Denso Corp.), 30 March, 2006 (30.03.06), Par. No. [0027] (Family: none)	1-9



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
27 August, 2007 (27.08.07)

Date of mailing of the international search report
04 September, 2007 (04.09.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/062341

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2004-227399 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 12 August, 2004 (12.08.04), Par. Nos. [0025], [0032] to [0039] (Family: none)	5 1-4, 6-9
A	JP 2001-283381 A (Toshiba Corp.), 12 October, 2001 (12.10.01), All pages (Family: none)	1-9
A	JP 2004-326632 A (Sony Corp.), 18 November, 2004 (18.11.04), All pages (Family: none)	1-9
A	JP 2004-054412 A (Fujitsu Ten Ltd.), 19 February, 2004 (19.02.04), All pages (Family: none)	1-9

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. G08G1/09 (2006.01)i, H04B7/26 (2006.01)i, H04Q7/38 (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. G08G1/09, H04B7/26, H04Q7/38			
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 0 7 年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6 - 2 0 0 7 年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4 - 2 0 0 7 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 請求の範囲の番号
Y	JP 2004-318660 A（日本電信電話株式会社）2004.11.11, 第 0020-0024 段落（ファミリーなし）		1-9
Y	JP 09-180094 A（松下電器産業株式会社）1997.07.11, 第 0024-0057, 0072-0074, 0078 段落（ファミリーなし）		1-9
Y	JP 2006-084461 A（株式会社デンソー）2006.03.30, 第 0027 段落（ファミリーなし）		1-9
☒ 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 7 . 0 8 . 2 0 0 7		国際調査報告の発送日 0 4 . 0 9 . 2 0 0 7	
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 1 0 0 - 8 9 1 5 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） ▲高▼木 真頭 電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 1 6	3 H 9 7 1 6

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 請求の範囲の番号
Y A	JP 2004-227399 A (松下電器産業株式会社) 2004. 08. 12, 第 0025, 0032-0039 段落 (ファミリーなし)	5 1-4, 6-9
A	JP 2001-283381 A (株式会社東芝) 2001. 10. 12, 全頁 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2004-326632 A (ソニー株式会社) 2004. 11. 18, 全頁 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2004-054412 A (富士通テン株式会社) 2004. 02. 19, 全頁 (ファミリーなし)	1-9