

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4961237号  
(P4961237)

(45) 発行日 平成24年6月27日(2012.6.27)

(24) 登録日 平成24年3月30日(2012.3.30)

(51) Int. Cl. F I  
**G08G 1/09 (2006.01)** G08G 1/09 F  
**G06F 17/30 (2006.01)** G06F 17/30 340A  
 G08G 1/09 H

請求項の数 6 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2007-82719 (P2007-82719)	(73) 特許権者	502324066 株式会社デンソーアイティーラボラトリ 東京都渋谷区渋谷2-15-1 渋谷クロ スタワー28F
(22) 出願日	平成19年3月27日(2007.3.27)	(73) 特許権者	000004260 株式会社デンソー 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
(65) 公開番号	特開2008-242845 (P2008-242845A)	(74) 代理人	100093067 弁理士 二瓶 正敬
(43) 公開日	平成20年10月9日(2008.10.9)	(72) 発明者	増谷 修 東京都渋谷区渋谷三丁目12番22号 渋谷 プレスステージ6F 株式会社デンソーア イティーラボラトリ内
審査請求日	平成21年6月11日(2009.6.11)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報提供装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両の運行中の停車時に前記車両のユーザにコンテンツを提供する情報提供装置であって、

前記停車時に、信号機の走行可能を示す信号への切り替わりまでの切り替わり時間の情報及び前記車両の前方に停車する停車車両の台数の情報を受信する受信手段と、

前記切り替わり時間と、前記停車車両の台数に応じた、前記停車車両のうち先頭に位置する先頭車両が走行を開始してから前記車両が発車するまでの時間とに基づいて、前記車両の発車までの停車時間を定期的若しくは不定期的に算出する停車時間算出手段と、

前記停車時に提供する前記コンテンツのフルバージョン、及び前記コンテンツを短時間の再生に対応した複数のパターンで細切れに加工した加工コンテンツを格納する格納手段と、

算出された前記停車時間内に提供可能な前記コンテンツを前記格納手段から選択するコンテンツ選択手段と、

選択された前記コンテンツを再生する再生手段と、

前記コンテンツが再生されている際に前記停車時間算出手段によって新たに算出された停車時間が、再生されている前記コンテンツの残り再生時間より短い場合であって、前記コンテンツの内容が所定の内容のものである場合、再生されている前記コンテンツの内容を前記ユーザに理解させるべく、前記複数のパターンの細切れの加工コンテンツのうち、新たに算出された前記停止時間内に収まる再生時間を有するパターンの前記加工コンテン

10

20

ツを選択するコンテンツ編集手段とを、  
備える情報提供装置。

【請求項 2】

車両の運行中の停車時に前記車両のユーザにコンテンツを提供する情報提供装置であって、

前記停車時に、前記車両の前方に停車する停車車両の台数の情報及び、前記停車車両のうちの先頭に位置する先頭車両が走行を開始したことを示す走行開始の情報を受信する受信手段と、

前記停車車両の台数に応じた、前記先頭車両が走行を開始してから前記車両が発車するまでの停車時間を定期的若しくは不定期的に算出する停車時間算出手段と、

前記停車時に提供する前記コンテンツのフルバージョン、及び前記コンテンツを短時間の再生に対応した複数のパターンで細切れに加工した加工コンテンツを格納する格納手段と、

算出された前記停車時間内に提供可能な前記コンテンツを前記格納手段から選択するコンテンツ選択手段と、

前記走行開始の情報を受信した際に、選択された前記コンテンツを再生する再生手段と

、  
前記コンテンツが再生されている際に前記停車時間算出手段によって新たに算出された停車時間が、再生されている前記コンテンツの残り再生時間より短い場合であって、前記コンテンツの内容が所定の内容のものである場合、再生されている前記コンテンツの内容を前記ユーザに理解させるべく、前記複数のパターンの細切れの加工コンテンツのうち、新たに算出された前記停止時間内に収まる再生時間を有するパターンの前記加工コンテンツを選択するコンテンツ編集手段とを、

備える情報提供装置。

【請求項 3】

車両の運行中の停車時に前記車両のユーザにコンテンツを提供する情報提供装置であって、

信号機の走行可能を示す信号への切り替わりまでの切り替わり時間の情報及び前記車両の前方車両の情報を受信する受信手段と、

前記切り替わり時間の情報と、前記前方車両の情報とに基づいて、前記車両が停止してから発進するまでの停車時間を定期的若しくは不定期的に算出する停車時間算出手段と、

前記ユーザに提供する前記コンテンツのフルバージョン、及び前記コンテンツを短時間の再生に対応した複数のパターンで細切れに加工した加工コンテンツを格納する格納手段と、

算出した前記停車時間内に提供可能な前記コンテンツを前記格納手段から選択するコンテンツ選択手段と、

選択された前記コンテンツを再生する再生手段と、

前記車両の停車時に前記コンテンツが再生されている際に前記停車時間算出手段によって新たに算出された停車時間が、再生されている前記コンテンツの残り再生時間より短い場合、前記複数のパターンの細切れの加工コンテンツのうち、新たに算出された前記停止時間内に収まるパターンの加工コンテンツを選択するコンテンツ編集手段とを、

備える情報提供装置。

【請求項 4】

車両の運行中の停車時に前記車両のユーザにコンテンツを提供する情報提供装置であって、

車車間通信により、前記車両の前方車両の情報を受信する受信手段と、

前記前方車両の情報に基づいて、前記車両が停車してから発進するまでの停車時間を定期的若しくは不定期的に算出する停車時間算出手段と、

前記停車時に提供する前記コンテンツのフルバージョン、及び前記コンテンツを短時間の再生に対応した複数のパターンで細切れに加工した加工コンテンツを格納する格納手段

10

20

30

40

50

と、

算出された前記停車時間内に提供可能な前記コンテンツを前記格納手段から選択するコンテンツ選択手段と、

選択された前記コンテンツを再生する再生手段と、

前記車両の停車時に前記コンテンツが再生されている際に前記停車時間算出手段によって新たに算出された停車時間が、再生されている前記コンテンツの残り再生時間より短い場合、前記複数のパターンの細切れの加工コンテンツのうち、新たに算出された前記停止時間内に収まるパターンの加工コンテンツを選択するコンテンツ編集手段とを、

備える情報提供装置。

【請求項 5】

前記コンテンツ編集手段は、前記複数のパターンの細切れの加工コンテンツのうち、新たに算出された前記停止時間内に収まるパターンの加工コンテンツであって、かつ、再生されている前記コンテンツの最後の内容を視聴できる加工コンテンツを選択する請求項 1 から 4 のいずれか 1 つに記載の情報提供装置。

【請求項 6】

前記車両の直前に停車する前方車両と前記車両との車間距離を測定し、測定された前記車間距離が所定の距離となったか否かを判断するセンシング手段を更に備え、

前記センシング手段によって前記車間距離が所定の距離となったと判断された場合、

前記コンテンツ編集手段は、再生されている前記コンテンツを次第に消していくフェードアウト処理を行う請求項 1 から 5 のいずれか 1 つに記載の情報提供装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両を運転するドライバや車両に搭乗する者にコンテンツなどの情報を提供する情報提供装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、比較的短い停車時（信号待ちなどで停車しているとき）に車両を運転するドライバなどに対してコンテンツを提供する情報提供装置（下記の非特許文献 1 を参照）が存在する。このような情報提供装置は、ドライバの安全を考慮し、停車時以外の走行時には必要のないコンテンツをディスプレイなどの表示手段に表示させないよう構成されている。すなわち、従来の情報提供装置は、走行と同時に停車時に視聴していたコンテンツが視聴できなくなるよう構成されている。このように情報提供装置が構成されることにより、ドライバに対して運転への集中を促すようにしている。

【非特許文献 1】[http://www.kenwood-service.com/imdl/navi/HDM555EX\\_KIHON.pdf](http://www.kenwood-service.com/imdl/navi/HDM555EX_KIHON.pdf)

【特許文献 1】特開昭 54 - 162081 号公報（要約）

【特許文献 2】特開昭 60 - 182545 号公報（要約）

【特許文献 3】特開平 3 - 144899 号公報（要約）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、非特許文献 1 に記載された情報提供装置では、上述したように、走行と同時に停車時に視聴していたコンテンツが突然視聴することができなくなる。そのため、ドライバは視聴していたコンテンツに気が取られることがあり、走行と同時に運転に集中することができないという問題があった。なお、運転への集中を促す方法として、上記の特許文献 1 から 3 に記載の技術がある。特許文献 1 から 3 に記載の方法は、車間距離が離れた場合に警報を鳴らしたりするものであるが、停車と走行を繰り返す（ストップアンドゴー）ような場合には何度も警報が鳴らされることとなり、ドライバは不快に感じてしまう。

【0004】

10

20

30

40

50

本発明は、上記問題を解決するためのものであり、停車中に視聴しているコンテンツが走行と同時に突然視聴することができなくなるということにならず、走行時までにはコンテンツを適切に終了させ、ドライバの発車動作に負荷をかけずに走行に集中させることができる情報提供装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、本発明によれば、車両の運行中の停車時に前記車両のユーザにコンテンツを提供する情報提供装置であって、前記停車時に、信号機の走行可能を示す信号への切り替わりまでの切り替わり時間の情報及び前記車両の前方に停車する停車車両の台数の情報を受信する受信手段と、前記切り替わり時間と、前記停車車両の台数に応じた、前記停車車両のうち先頭に位置する先頭車両が走行を開始してから前記車両が発車するまでの時間とに基づいて、前記車両の発車までの停車時間を定期的若しくは不定期的に算出する停車時間算出手段と、前記停車時に提供する前記コンテンツのフルバージョン、及び前記コンテンツを短時間の再生に対応した複数のパターンで細切れに加工した加工コンテンツを格納する格納手段と、算出された前記停車時間内に提供可能な前記コンテンツを前記格納手段から選択するコンテンツ選択手段と、選択された前記コンテンツを再生する再生手段と、前記コンテンツが再生されている際に前記停車時間算出手段によって新たに算出された停車時間が、再生されている前記コンテンツの残り再生時間より短い場合であって、前記コンテンツの内容が所定の内容のものである場合、再生されている前記コンテンツの内容を前記ユーザに理解させるべく、前記複数のパターンの細切れの加工コンテンツのうち、新たに算出された前記停止時間内に収まる再生時間を有するパターンの前記加工コンテンツを選択するコンテンツ編集手段とを、備える情報提供装置が提供される。この構成により、停車中に視聴しているコンテンツが走行と同時に突然視聴することができなくなるということにならず、走行時までにはコンテンツを適切に終了させ、ドライバの発車動作に負荷をかけずに走行に集中させることができる。なお、受信手段は後述する通信部に相当し、停車時間算出手段は後述する発車時期推定部に相当し、格納手段は後述するコンテンツDBに相当し、コンテンツ選択手段は後述するコンテンツ選択部に相当し、再生手段は後述するコンテンツ再生部に相当し、コンテンツ編集手段は後述するコンテンツ編集部に相当する。

【0006】

また、本発明によれば、車両の運行中の停車時に前記車両のユーザにコンテンツを提供する情報提供装置であって、前記停車時に、前記車両の前方に停車する停車車両の台数の情報及び、前記停車車両のうち先頭に位置する先頭車両が走行を開始したことを示す走行開始の情報を受信する受信手段と、前記停車車両の台数に応じた、前記先頭車両が走行を開始してから前記車両が発車するまでの停車時間を定期的若しくは不定期的に算出する停車時間算出手段と、前記停車時に提供する前記コンテンツのフルバージョン、及び前記コンテンツを短時間の再生に対応した複数のパターンで細切れに加工した加工コンテンツを格納する格納手段と、算出された前記停車時間内に提供可能な前記コンテンツを前記格納手段から選択するコンテンツ選択手段と、前記走行開始の情報を受信した際に、選択された前記コンテンツを再生する再生手段と、前記コンテンツが再生されている際に前記停車時間算出手段によって新たに算出された停車時間が、再生されている前記コンテンツの残り再生時間より短い場合であって、前記コンテンツの内容が所定の内容のものである場合、再生されている前記コンテンツの内容を前記ユーザに理解させるべく、前記複数のパターンの細切れの加工コンテンツのうち、新たに算出された前記停止時間内に収まる再生時間を有するパターンの前記加工コンテンツを選択するコンテンツ編集手段とを、備える情報提供装置が提供される。この構成により、停車中に視聴しているコンテンツが走行と同時に突然視聴することができなくなるということにならず、走行時までにはコンテンツを適切に終了させ、ドライバの発車動作に負荷をかけずに走行に集中させることができる。

【0007】

また、本発明によれば、車両の運行中の停車時に前記車両のユーザにコンテンツを提供

10

20

30

40

50

する情報提供装置であって、信号機の走行可能を示す信号への切り替わりまでの切り替わり時間の情報及び前記車両の前方車両の情報を受信する受信手段と、前記切り替わり時間の情報と、前記前方車両の情報とに基づいて、前記車両が停止してから発進するまでの停車時間を定期的若しくは不定期的に算出する停車時間算出手段と、前記ユーザに提供する前記コンテンツのフルバージョン、及び前記コンテンツを短時間の再生に対応した複数のパターンで細切りに加工した加工コンテンツを格納する格納手段と、算出した前記停車時間内に提供可能な前記コンテンツを前記格納手段から選択するコンテンツ選択手段と、選択された前記コンテンツを再生する再生手段と、前記車両の停車時に前記コンテンツが再生されている際に前記停車時間算出手段によって新たに算出された停車時間が、再生されている前記コンテンツの残り再生時間より短い場合、前記複数のパターンの細切れの加工コンテンツのうち、新たに算出された前記停止時間内に収まるパターンの加工コンテンツを選択するコンテンツ編集手段とを、備える情報提供装置が提供される。この構成により、停車中に視聴しているコンテンツが走行と同時に突然視聴することができなくなるということにならず、走行時までコンテンツを適切に終了させ、ドライバの発車動作に負荷をかけずに走行に集中させることができる。

10

【0008】

また、本発明の車両の運行中の停車時に前記車両のユーザにコンテンツを提供する情報提供装置であって、車車間通信により、前記車両の前方車両の情報を受信する受信手段と、前記前方車両の情報に基づいて、前記車両が停車してから発進するまでの停車時間を定期的若しくは不定期的に算出する停車時間算出手段と、前記停車時に提供する前記コンテンツのフルバージョン、及び前記コンテンツを短時間の再生に対応した複数のパターンで細切りに加工した加工コンテンツを格納する格納手段と、算出された前記停車時間内に提供可能な前記コンテンツを前記格納手段から選択するコンテンツ選択手段と、選択された前記コンテンツを再生する再生手段と、前記車両の停車時に前記コンテンツが再生されている際に前記停車時間算出手段によって新たに算出された停車時間が、再生されている前記コンテンツの残り再生時間より短い場合、前記複数のパターンの細切れの加工コンテンツのうち、新たに算出された前記停止時間内に収まるパターンの加工コンテンツを選択するコンテンツ編集手段とを、備える情報提供装置が提供される。この構成により、停車中に視聴しているコンテンツが走行と同時に突然視聴することができなくなるということにならず、走行時までコンテンツを適切に終了させ、ドライバの発車動作に負荷をかけずに走行に集中させることができる。

20

30

【0009】

また、本発明の情報提供装置において、前記コンテンツ編集手段は、前記複数のパターンの細切れの加工コンテンツのうち、新たに算出された前記停止時間内に収まるパターンの加工コンテンツであって、かつ、再生されている前記コンテンツの最後の内容を視聴できる加工コンテンツを選択することは、本発明の好ましい態様である。この構成により、コンテンツの内容すべての理解をすることができる。また、本発明の情報提供装置において、前記車両の直前に停車する前方車両と前記車両との車間距離を測定し、測定された前記車間距離が所定の距離となったか否かを判断するセンシング手段を更に備え、前記センシング手段によって前記車間距離が所定の距離となったと判断された場合、前記コンテンツ編集手段は、再生されている前記コンテンツを次第に消していくフェードアウト処理を行うことは、本発明の好ましい態様である。この構成により、ドライバはスムーズに運転行動へ移行でき、運転に集中することができる。なお、センシング手段は後述するセンシング部に相当する。

40

【発明の効果】

【0010】

本発明の情報提供装置は、上記構成を有し、停車中に視聴しているコンテンツが走行と同時に突然視聴することができなくなるということにならず、走行時までコンテンツを適切に終了させ、ドライバの発車動作に負荷をかけずに走行に集中させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

50

## 【 0 0 1 1 】

以下、本発明の実施の形態に係る情報提供装置について説明する。図 1 は本発明の実施の形態に係る情報提供装置の構成の一例を示す構成図である。図 2 は本発明の実施の形態におけるコンテンツについて説明するための図である。図 3 は本発明の実施の形態におけるコンテンツの編集について説明するための図である。図 4 は本発明の実施の形態に係る情報提供装置の処理フローの一例について説明するためのフローチャートである。図 5 は本発明の実施の形態における車車間通信による停車時間推定処理のフローの一例について説明するためのフローチャートである。図 6 は本発明の実施の形態における路車間通信による停車時間推定処理のフローの一例について説明するためのフローチャートである。

## 【 0 0 1 2 】

まず、本発明の実施の形態に係る情報提供装置の一例について説明する。図 1 は本発明の実施の形態に係る情報提供装置の構成の一例を示す図である。図 1 に示すように、情報提供装置 1 0 0 は、通信部 1 0 1、センシング部 1 0 2、発車時期推定部 1 0 3、コンテンツ D B (Data Base) 1 0 4、コンテンツ選択部 1 0 5、コンテンツ編集部 1 0 6、コンテンツ再生部 1 0 7 から構成されている。なお、情報提供装置 1 0 0 の構成はこれに限られるものではなく、他の構成要素を含むものであってもよい。

## 【 0 0 1 3 】

通信部 1 0 1 は、不図示の外部の信号機や不図示の他車（例えば、前方に停車している前方車両）などとの通信を行うものである。具体的には、通信部 1 0 1 は、信号機から停止を示す赤信号から走行可能を示す青信号へ切り替わるまでの時間の情報を受信したり、停車している前方の車両間で行われる車車間通信により、現在停車中の車両が何台あるかの情報（例えば、先行車の通信ホップ数）を自車両の前方車両から受信したりする。なお、青信号へ切り替わるまでの時間の情報や現在停車中の車両が何台あるかの情報を信号機や前方車両からそれぞれ受信するようにしなくても、それらの情報を一括で管理する不図示の管理サーバなどから受信するようにしてもよい。

## 【 0 0 1 4 】

また、現在停車中の車両が何台あるかの情報を取得する際、GPS (Global Positioning System) などによる自車両の位置情報から停車している車両数を推定するようにしてもよい。また、通信ホップ数を利用した方法を用いる場合、例えば特開 2 0 0 4 - 9 4 7 8 0 号公報や特開 2 0 0 3 - 2 7 2 0 9 5 号公報などに記載の方法を用いることが考えられる。センシング部 1 0 2 は、例えばレーダー、超音波レーダー、画像などを用いて、前方車両と自車両との間の車間距離を計測しており、計測された距離が所定の距離になったか否かを判断するものである。センシング部 1 0 2 による判断は、特に後述するコンテンツのフェードアウトをさせる際に利用される。すなわち、再生されているコンテンツを視聴するドライバをスムーズに発車へ促すために利用される。

## 【 0 0 1 5 】

発車時期推定部 1 0 3 は、停車している自車両が走行を開始するまでの時間を推定し、発車時期を推定するものである。例えば、通信部 1 0 1 を用いた発車時期推定の場合について説明する。この場合、車車間通信を用いた推定と路車間通信（例えば、自車両と信号機との間の通信）を用いた推定とが考えられる。まず、車車間通信を用いた推定の場合、発車時期推定部 1 0 3 は上述した通信ホップ数を用いて算出された停車台数に応じた時間を推定し、停車している車両群の先頭車両が発車した時期に基づいて自車両の発車時期を推定する。なお、発車時期推定部 1 0 3 は、停車台数と、停車している車両群の先頭車両が発車してから自車両が発車するまでの時間の履歴とを用いた関数（線形回帰式）により常に更新して発車時期を推定するようにしてもよい。また、路車間通信を用いた推定の場合、発車時期推定部 1 0 3 は、信号機が青に変わるまでの時間に、停車台数に応じて推定される、先頭車両が発車してから自車両が発車するまでの時間を加算した時間を算出し、発車時期を推定する。

## 【 0 0 1 6 】

また、発車時期推定部 1 0 3 は、上述したように、センシング部 1 0 2 によって前方車

10

20

30

40

50

両との車間距離が所定の距離になったと判断された場合、所定の距離となってからの所定の時間（例えば、数秒間）を推定する。この推定された時間に基づいて、後述するコンテンツ編集部 106 は再生しているコンテンツをフェードアウトさせるための処理を行う。また、発車時期推定部 103 は、後述するように、コンテンツが再生されている間にも停車可能時間を推定し、より正確な発車時期を推定する。

#### 【0017】

コンテンツDB 104 は、ドライバや車両の搭乗者に対して停車時に提供するコンテンツを格納するものである。ここで、コンテンツの一例について図2を用いて説明する。ここでのコンテンツはあらかじめ細切れ時間用に生成された可変時間型コンテンツである。このような形式のコンテンツとすることにより、終了すべき時間が突然変わることに対応することができる。また、通常の長さでは視聴できないコンテンツであっても可変長なのでシチュエーションに合わせた形で視聴することができる。

10

#### 【0018】

なお、形式自体はMPEG7 (Moving Picture Expert Group 7 : <http://www.chiariglione.org/mpeg/standards/mpeg-7/mpeg-7.htm>を参照) など時系列にタグ付けが可能な形式であれば構わない。図2に示すように、ここでのコンテンツは多段階の階層を有する。すなわち、レベルごとに完結した内容となっている。なお、このコンテンツの生成はユーザなどが人為的に行うことも可能であるし、自動生成ソフトウェア ([http://www.ark-info-sys.co.jp/product/mp\\_kakumei/mp\\_kakumei.html](http://www.ark-info-sys.co.jp/product/mp_kakumei/mp_kakumei.html)を参照) を用いて行うことも可能である。

20

#### 【0019】

コンテンツ選択部 105 は、発車時期推定部 103 によって推定された発車時期に応じて発車までの時間内で視聴することができるコンテンツをコンテンツDB 104 から選択するものである。なお、選択するコンテンツは1つに限られるものではなく、発車までの時間内であれば複数のコンテンツを組み合わせることも可能である。この場合、例えば制約解消アルゴリズムなどを用いて組み合わせ選択を行う。

#### 【0020】

コンテンツ編集部 106 は、当初発車時期推定部 103 によって推定された時期よりも自車両の発車が早まるなどして、選択されたコンテンツが後述するコンテンツ再生部 107 で再生を完了させられない場合、すなわち、発車開始までの時間がコンテンツの残り再生時間よりも短い場合、再生されているコンテンツを編集するものである。なお、発車時期推定部 103 は、刻々と変化する交通状況に対応して、当初の発車時期の推定以後にも定期的又は不定期的に発車時期（停車可能時間）を推定する。ここで、具体的なコンテンツの編集について図3を用いて説明する。例えば、当初の停車時に推定された時間に対して選択されたコンテンツがフルバージョンの場合であって、その後停車可能時間が変わり、短くなった場合について説明する。

30

#### 【0021】

停車可能時間が変化した場合、図3に示すように、新たに推定された停車可能時間内に再生できるレベルのコンテンツであって、最もフルバージョンの内容を理解できるレベルのコンテンツが選択される。この場合、レベル1のコンテンツでは停車可能時間内にコンテンツの最後を視聴することができないため、コンテンツの内容すべての理解は困難である。そのため、停車可能時間内に最後の内容を視聴できるレベル2のコンテンツが選択される。これまで再生したレベルでの再生と接続可能であればシームレスにレベルを変えて連結して再生し、接続可能でなければ急遽レベルを移行する。

40

#### 【0022】

なお、コンテンツ編集部 105 が、コンテンツ再生部 107 にコンテンツを再生させる際、上述した編集以外にいくつかのパリエーションが考えられる。例えば、停車中にセンシング部 102 によって前方車両との車間距離が所定の距離となったと判断された場合に、発車時期推定部 103 によって推定された自車両が発車するまでの時間が終了に近づくにつれて再生しているコンテンツ（例えば、音楽や芸術鑑賞などのコンテンツ）を自然に

50

フェードアウトさせるようにしてもよい。

【0023】

また、教養などのコンテンツでは、上述したようにフルバージョンのコンテンツの最後を無理に視聴させずに、シーンチェンジまで視聴させ、その後の停止時に続きを視聴させるようにしてもよい。また、クイズなどのコンテンツでは回答を即座に見せて終了させるようにしてもよい。また、ストップアンドゴーのような場合では、一時停止と再開に適したコンテンツを選択するようにしてもよい。コンテンツ再生部107は、コンテンツ選択部105によって選択されたコンテンツを再生するものであり、またコンテンツ編集部106によって編集されたコンテンツを再生するものである。

【0024】

次に、本発明の実施の形態に係る情報提供装置の処理フローの一例について図4から図6を用いて説明する。図4に示すように、まず発車時期推定部103は自車両が停車したか否かを判断する(ステップS401)。自車両が停車したと判断した場合、発車時期推定部103は、自車両が走行を開始するまでの時間を推定し、発車時期を推定する(停車開始時停車時間推定:ステップS402)。発車時期推定部103は、推定された時間が所定の閾値を超えたか否かを判断する(ステップS403)。推定された時間が所定の閾値を超えたと判断された場合、コンテンツ選択部105は停車可能時間内に入るコンテンツを選択する(ステップS404)。

【0025】

コンテンツ再生部107は選択されたコンテンツを再生する(ステップS405)。発車時期推定部103は、コンテンツ再生時に自車両が走行を開始するまでの時間を再度推定し、発車時期を推定する(コンテンツ再生時停車時間推定:ステップS406)。発車時期推定部103は推定された自車両が発車するまでの時間が現在再生されているコンテンツの残り時間より少ないか否かを判断する(ステップS407)。少ないと判断された場合、コンテンツ編集部106は発車するまでの時間内にコンテンツ再生を完了させるためにコンテンツを編集する(ステップS408)。

【0026】

一方、推定された自車両が発車するまでの時間が現在再生されているコンテンツの残り時間より多いと判断された場合、コンテンツ再生部107はコンテンツが終了したか否かを判断する(ステップS409)。コンテンツが終了したと判断された場合、ステップS402に戻って処理を繰り返す。また、コンテンツが終了していないと判断された場合、ステップS406に戻って処理を繰り返す。

【0027】

ここで、ステップS402及びステップS406における推定処理について図5及び図6を用いて説明する。図5に示すように、車車間通信の場合、通信ホップ数を用いて算出された停車台数に応じた時間を推定し(ステップS501)、先頭車両が発車したか否かの判断をし(ステップS502)、発車したと判断された場合に、推定された停車台数と発車の時期とに基づいて自車両の発車時期を推定する(ステップS503)。一方、図6に示すように、路車間通信の場合、信号機が青に変わるまでの時間(信号待ち時間)に、停車台数に応じて推定される、先頭車両が発車してから自車両が発車するまでの時間を加算した時間を算出し(ステップS601)、発車時期を推定する(ステップS602)。

【0028】

なお、ステップS406においては、センシング部102が停車している前方車両との車間距離が所定の距離になったか否かを判断し、所定の距離になった場合に発車時期推定部103が停車可能時間を推定するようにしてもよい。これにより、ステップS408に進んだ場合、再生しているコンテンツを発車間際にフェードアウトさせることができる。

【0029】

また、これまで情報提供装置について説明したが、本発明は装置に限定されるものではなく、情報の提供方法やコンピュータ上において実施可能な情報提供プログラムでも保護されるものである。

10

20

30

40

50

**【産業上の利用可能性】****【0030】**

本発明に係る情報提供装置は、停車中に視聴しているコンテンツが走行と同時に突然視聴することができなくなるということにならず、走行時までにはコンテンツを適切に終了させ、ドライバの発車動作に負荷をかけずに走行に集中させることができるため、車両を運転するドライバや車両に搭乗する者にコンテンツなどの情報を提供する情報提供装置などに有用である。

**【図面の簡単な説明】****【0031】**

【図1】本発明の実施の形態に係る情報提供装置の構成の一例を示す構成図である。

10

【図2】本発明の実施の形態におけるコンテンツについて説明するための図である。

【図3】本発明の実施の形態におけるコンテンツの編集について説明するための図である。

【図4】本発明の実施の形態に係る情報提供装置の処理フローの一例について説明するためのフローチャートである。

【図5】本発明の実施の形態における車車間通信による停車時間推定処理のフローの一例について説明するためのフローチャートである。

【図6】本発明の実施の形態における路車間通信による停車時間推定処理のフローの一例について説明するためのフローチャートである。

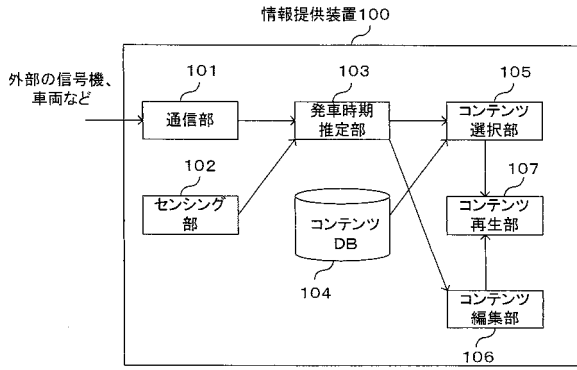
**【符号の説明】**

20

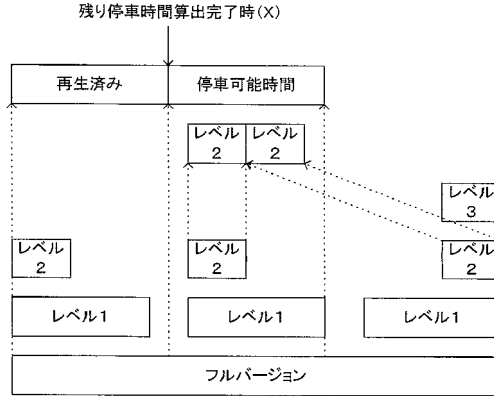
**【0032】**

- 100 情報提供装置
- 101 通信部（受信手段）
- 102 センシング部（センシング手段）
- 103 発車時期推定部（停車時間算出手段）
- 104 コンテンツDB（格納手段）
- 105 コンテンツ選択部（コンテンツ選択手段）
- 106 コンテンツ編集部（コンテンツ編集手段）
- 107 コンテンツ再生部（再生手段）

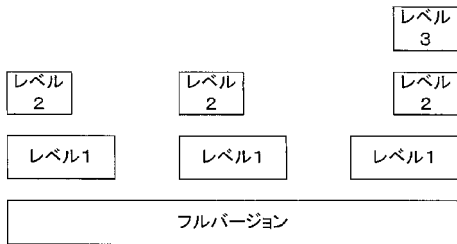
【図1】



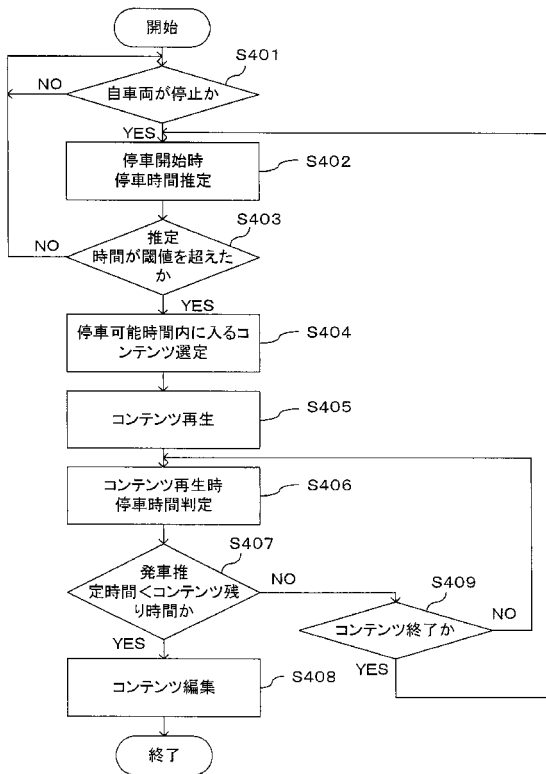
【図3】



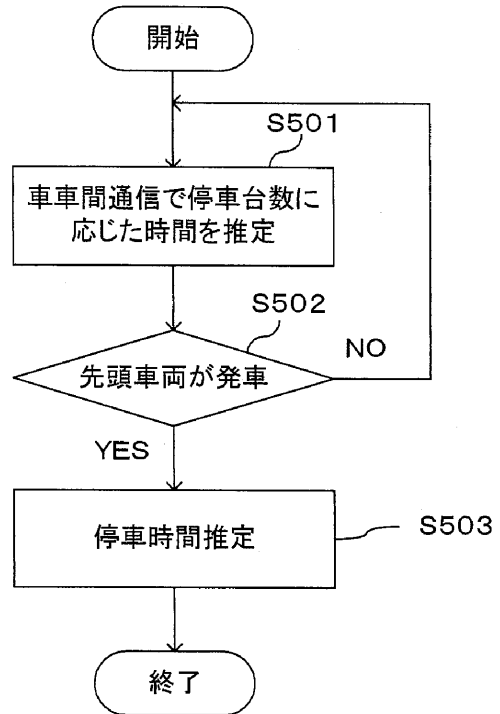
【図2】



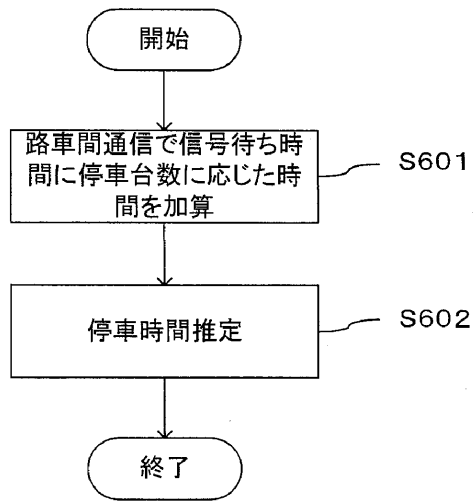
【図4】



【図5】



【図6】



## フロントページの続き

- (72)発明者 塚原 裕史  
東京都渋谷区渋谷三丁目12番22号 渋谷プレステージ6F 株式会社デンソーアイティ-ラボ  
ラトリ内
- (72)発明者 山本 光穂  
東京都渋谷区渋谷三丁目12番22号 渋谷プレステージ6F 株式会社デンソーアイティ-ラボ  
ラトリ内
- (72)発明者 清原 博文  
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内
- (72)発明者 松本 雄二  
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内
- (72)発明者 田内 真紀子  
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内

審査官 池田 貴俊

- (56)参考文献 特開平08-276806(JP,A)  
特開2003-187383(JP,A)  
特開2005-223451(JP,A)  
特開2002-365061(JP,A)  
特開2003-298990(JP,A)  
特開2006-221314(JP,A)  
特開2001-207883(JP,A)  
特開2004-205389(JP,A)  
特開2002-183887(JP,A)  
特開2000-018059(JP,A)  
特開2004-355055(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G08G 1/09  
G06F 17/30