

(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
2011年4月14日(14.04.2011)

PCT

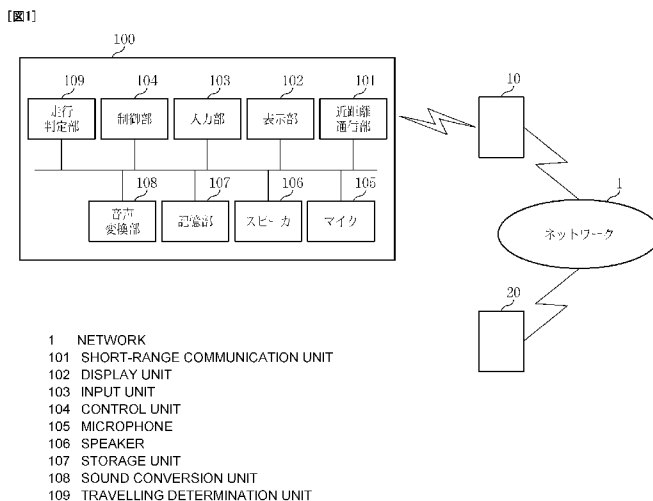
(10) 国際公開番号
WO 2011/043072 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 1/00 (2006.01) H04M 11/00 (2006.01)
H04M 1/725 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/005997
- (22) 国際出願日: 2010年10月6日(06.10.2010)
- (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 2009-234777 2009年10月9日(09.10.2009) JP
特願 2009-234778 2009年10月9日(09.10.2009) JP
特願 2009-234779 2009年10月9日(09.10.2009) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): パナソニック株式会社 (Panasonic Corporation) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 金銅 剛史 (KINDO, Tsuyoshi).
- (74) 代理人: 小栗 昌平, 外(OGURI, Shohei et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目7番13号 虎ノ門イーストビルディング10階 栄光特許事務所 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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

[続葉有]

(54) Title: VEHICLE-MOUNTED DEVICE

(54) 発明の名称: 車載装置



(57) Abstract: Provided is a vehicle-mounted device wherein, when the vehicle-mounted device and a mobile device are connected using Bluetooth (a registered trademark) and perform transmission/reception of an e-mail using MAP, a composite operation with an existing profile is possible, and which is safe and usable for a user at the time of the composite operation (multi-profile operation) wherein the existing handsfree call function and telephone directory transfer function can be executed under the conditions that the e-mail transmission/reception function can be executed. The vehicle-mounted device is provided with a telephone directory acquisition means for acquiring telephone directory data of the mobile device through a communication means; an operation means for blocking an incoming call through the communication means; a specification means for specifying an e-mail address of a person, the reception of whose telephone call has been blocked by the operation means, by referring to the telephone directory data; and a means for suppressing an alarm regarding e-mail reception from a person the reception of whose telephone call has been blocked, wherein the means suppresses the alarm regarding the reception of an e-mail from the e-mail address specified by the specification means to the device itself.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2011/043072 A1



(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 (条約第 21 条(3))

車載装置と携帯装置とがBluetooth (登録商標) を用いて接続し、MAPを使った電子メールの送受信を行う場合に既存プロファイルと複合的に動作することのできる車載装置、ならびに電子メールの送受信機能が実行できる状態で既存のハンズフリー通話機能や電話帳転送機能が実行され複合的に動作 (マルチプロファイル動作) するときにユーザにとって安全で使い勝手のよい車載装置を提供すること。車載装置は、通信手段を介して前記携帯装置の電話帳データを取得する電話帳取得手段と、通話手段による電話の着信を拒否するための操作手段と、操作手段によって着信を拒否した相手のメールアドレスを電話帳データを参照して特定する特定手段と、特定手段が特定したメールアドレスから自装置への電子メールの受信に対する報知を抑制する着信拒否相手受信メール報知抑制手段とを備えた。

明 細 書

発明の名称： 車載装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両に搭載される車載装置であって、特に携帯装置と無線接続することにより電子メールの送受信機能を実現する場合に、電子メールの送受信機能とハンズフリー通話機能などの既存の無線接続によって享受している機能とが複合的に動作することのできる車載装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、通信機能を利用することが可能な車載装置に関し、車内における電子メールの送受信に関する従来技術として運転中の受信メールに対して定型文を送信するものがある（例えば、特許文献1参照）。

[0003] また、電子メール受信を音声で報知するハンズフリー通話装置がある（例えば、特許文献2参照）。

[0004] そして、カーナビゲーションに代表される車載装置と携帯電話に代表される携帯装置とが近距離無線通信規格であるBluetooth（登録商標）を用いて接続し、ハンズフリー通話機能、電話帳転送機能、オーディオあるいはビデオのストリーミング再生機能、データ通信（ダイヤルアップ通信）機能などが実現されている。

[0005] Bluetooth（登録商標）ではBluetooth SIG（Special Interest Group）によって各機能がプロファイルとして定められている。

[0006] このうち、ハンズフリー通話機能は、HFP（Hands Free Profile）を用いる（非特許文献1参照）。電話帳転送機能は、PBAP（Phone Book Access Profile）又はOPP（Object Push Profile）を用いる（非特許文献2または非特許文献3参照）。また、オーディオのストリーミング再生・リモコン制御機能は、A2DP（Advanced Audio Distribution Profile）、AVRCP（Audio/Video Remote Control Profile）を用い（非特許文献4、非特許文献5参照）、データ通信機能は、DUN（Dial-Up Networking Profile）

を用いる（非特許文献6参照）。

- [0007] さらに、2009年6月にBluetooth SIGによりMAP (Message Access Profile) Ver. 1.0が策定され、車載機から携帯電話の電子メールの閲覧などを行うことのできるプロファイルの策定が完了した（非特許文献7参照）。

先行技術文献

特許文献

- [0008] 特許文献1：日本国特開2004-252563号公報
特許文献2：日本国特開2009-27403号公報

非特許文献

- [0009] 非特許文献1：Bluetooth Specification、Hands Free Profile (HFP) 1.5、2005年11月25日発行
非特許文献2：Bluetooth Specification、Phone Book Access Profile (PBAP) 1.0、V10r00、2006年4月27日発行
非特許文献3：Bluetooth Specification、Object Push Profile (OPP) 1.1、2001年2月22日発行
非特許文献4：Bluetooth Specification、Advanced Audio Distribution Profile (A2DP) 1.2、2007年4月16日発行
非特許文献5：Bluetooth Specification、Audio/Video Remote Control Profile (AVRCP) 1.4、2008年6月26日発行
非特許文献6：Bluetooth Specification、Dial-Up Networking Profile (DUN) 1.1、2001年2月22日発行
非特許文献7：Bluetooth Specification、Message Access Profile (MAP) 1.0、2009年6月4日発行

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0010] しかしながら、MAPは規格化が成されたばかりであり、車載装置で電子

メールの送受信を行う場合に、既存プロファイルと複合的に動作するユースケース（所謂マルチプロファイル動作）は規格化されておらず、車載装置の製造メーカーだけの論理でプロファイルの実装を行うと、相互接続性の不具合が発生し、接続相手となる携帯機器の製造メーカーとの規格解釈の違いにより意図する動作が行われれないといった問題が発生する恐れがある。

- [0011] ユースケースの一例としては、車載機と携帯電話がBluetooth（登録商標）の規格に準じて無線接続し、ハンズフリー通話中にメール受信する場合などがある。ユースケースの他の例としては、車載機と携帯電話がBluetooth（登録商標）の規格に準じて無線接続し、ハンズフリー通話中にメール受信で接続し、ユーザがハンズフリー通話中にメール閲覧する場合などがある。
- [0012] 車載装置において複数のプロファイルが複合的に動作する場合、ユーザにとって操作が煩雑となり、使い勝手が悪くなることが懸念される。
- [0013] 車載装置がMAPを使った電子メールの送受信機能が実行できる状態で、既存のハンズフリー通話機能やオーディオあるいはビデオのストリーミング再生機能やデータ通信機能が実行され複合的に動作するときに車載装置としてどういった振る舞いをすればユーザにとって使い勝手がよいのかという課題を解決することは製造メーカーにとっては競争領域として位置づけられている。
- [0014] また、車載装置の振る舞いを実行するための画面構成についても、理解のし易さ、使い勝手の良さが望まれている。
- [0015] 本発明は上記問題に鑑みてなされたものであり、すなわち、車載装置と携帯電話に代表される携帯装置とがBluetooth（登録商標）を用いて接続し、電子メールの送受信を行う場合に既存プロファイルと複合的に動作することのできる車載装置、ならびに電子メールの送受信機能が実行できる状態で既存のハンズフリー通話機能やオーディオあるいはビデオのストリーミング再生機能やデータ通信機能が実行され複合的に動作するときにユーザにとって安全で使い勝手のよい車載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

- [0016] 上記目的を達成するために本発明の車載装置は、車両に搭載され、電話機能および電子メール機能および電話帳データを有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して通話をするための通話手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置の電話帳データを取得する電話帳取得手段と、前記通話手段による電話の着信を拒否するための操作手段と、前記操作手段によって着信を拒否した相手のメールアドレスを前記電話帳データを参照して特定する特定手段と、前記特定手段が特定しメールアドレスから自装置への電子メールの受信に対する報知を抑制する着信拒否相手受信メール報知抑制手段とを備えたことを特徴とする。
- [0017] また、上記目的を達成するために本発明は、車両に搭載され、電話機能および電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置に電子メールの送受信を実行させる電子メール送受信手段と、受信した電子メールの音声読み上げを行う電子メール読み上げ手段と、前記電子メール読み上げ手段による電子メールの読み上げを中断する中断手段と、電話の着信を報知するための着信音を鳴動させる着信音鳴動手段と、着信した電話の受話操作を受け付ける受話受付手段と、自装置を通話状態に移行させる通話移行手段と、通話の終了を検知する通話終了検知手段と、読み上げ途中の電子メールの読み上げを再開する読み上げ再開手段とを備え、前記電子メール読み上げ手段で電子メールの音声読み上げ動作中に電話の着信が検知され前記中断手段が電子メールの読み上げを中断して前記着信音鳴動手段が着信音を鳴動させた場合に、該着信音の鳴動中に前記受話受付手段が受話操作を受け付けたとき、前記通話移行手段が自装置を通話状態に移行させて前記通話終了検知手段が通話の終了を検知すると前記再開手段が当該読み上げ途中の電子メールの読み上げを再開することを特徴とする。

[0018] また、上記目的を達成するために本発明は、車両に搭載され、電話機能および電子メール機能および電話帳データを有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して通話をするための通話手段と、通話状況に関する情報の表示画面である通話画面表示を行う通話画面表示手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置の電話帳データを取得する電話帳取得手段と、前記電話帳データを参照して通話中の相手を特定する通話相手特定手段と、前記通話画面表示手段によって表示された画面上に釦を配置する釦配置手段とを備え、前記釦配置手段によって配置される釦は、前記通話相手特定手段で特定した通話中の相手への送信メールの情報と通話中の相手からの受信メールの情報とのうち少なくともいずれか一方の情報を取得するための釦であることを特徴とする。

発明の効果

[0019] 本発明によれば、特に、車載装置と携帯電話に代表される携帯装置とをBluetooth（登録商標）の規格に準じて無線接続し、複数のプロフィールを複合的に動作させる場合、意図する動作が行われなかった状況をなくし、複数のプロフィールを複合的に動作させることができ、ユーザにとって操作性が良く使い勝手のよい車載装置を提供することができる。

[0020] また、本発明によれば、特に、車載装置と携帯電話に代表される携帯装置とをBluetooth（登録商標）の規格に準じて無線接続し、ハンズフリー通話中にメール受信する場合に、既存プロフィールと複合的に動作させることができ、ユーザにとって操作性が良く使い勝手のよい車載装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]本発明の実施の形態1に係る車載装置の全体構成を示すブロック図
[図2]車載装置が備えるBluetoothプロトコルスタックの階層図
[図3]車載装置でメールを読み上げているときに着信があったときの車載装置の動作を示すシーケンス図

[図4] 車載装置の表示部 102 に表示される選択画面の一例を示す模式図

[図5] メールを読み上げているときに発信があったとき、かつ、読み上げ中断即時発信する場合の車載装置の動作を示すシーケンス図

[図6] メールを読み上げているときに発信があったとき、かつ、読み上げ継続、読み上げ終了後発信する場合の車載装置の動作を示すシーケンス図

[図7] 車載装置の表示部 102 に表示される選択画面の一例を示す模式図

[図8] ハンズフリー通話中にメール新着通知があったときのメール新着通知を遅らせる車載装置の動作を示すシーケンス図

[図9] ハンズフリー通話中にメール閲覧を行う場合の車載装置の動作を示すシーケンス図

[図10] 車載装置の表示部 102 に表示される通話画面の一例を示す模式図

[図11] 車載装置の表示部 102 に表示される通話・メール閲覧画面（受信 B o x）の一例を示す模式図

[図12] 車載装置の表示部 102 に表示される通話・メール閲覧画面（送信 B o x）の一例を示す模式図

[図13] ハンズフリー通話中にメール送信要求があったときの車載装置の動作を示すシーケンス図

[図14] 車載装置の表示部 102 に表示される通話画面の一例を示す模式図

[図15] 車載装置の表示部 102 に表示される通話・メール作成画面の一例を示す模式図

[図16] ハンズフリー通話の着信を拒否したときにその着信拒否相手からメールを受信したときの車載装置の動作を示すシーケンス図

[図17] 携帯装置からのオーディオストリーミングを再生中にメールを受信し、オーディオストリーミングを再生中断する場合の車載装置の動作を示すシーケンス図

[図18] 携帯装置からのオーディオストリーミングを再生中にメールを受信し、オーディオストリーミングを再生継続する場合の車載装置の動作を示すシーケンス図

[図19] 予め車載装置の表示部102に表示される設定画面の一例を示す模式図

[図20] 車載装置がMAPでメールを受信、読み上げ中にユーザから携帯装置へのオーディオストリーミングの再生開始指示を受け付けたとき車載装置の動作を示すシーケンス図

[図21] 車載装置がDUNでコンテンツのダウンロード再生中にメールを受信し、DUNの接続を中断した場合の車載装置の動作を示すシーケンス図

[図22] 車載装置がDUNでコンテンツのダウンロード再生中にメールを受信し、DUNの接続を継続した場合の車載装置の動作を示すシーケンス図

[図23] 車載装置がDUNでデータ通信中にメールを受信したときの車載装置の動作を示すシーケンス図

[図24] 予め車載装置の表示部102に表示される設定画面の一例を示す模式図

発明を実施するための形態

[0022] 以下、本発明の実施の形態1に係る車載装置について図面を参照しながら説明する。なお、各図面において、本発明に関係のない構成要素は省略している。

[0023] (実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1に係る車載装置の全体構成を示すブロック図である。図1には、車両に設置される車載装置の一例としてのナビゲーション装置100および、携帯装置の一例としての携帯電話10および携帯電話20が示されている。

[0024] 図1において、ナビゲーション装置100は、通信手段としての近距離通信部101（いわゆるBluetooth（登録商標）モジュールあるいはBluetooth（登録商標）と無線LAN等複数の無線通信が可能なコンポモジュールが含まれる）、表示部102、入力部103、制御部104、マイク105、スピーカ106、記憶部107、音声変換部108、走行判定部109を備える。走行判定部109は状況に応じて省略することができる

- 。
- [0025] 携帯電話 10 は、一般的な携帯電話であり、少なくとも電話機能、電子メール機能を備えている。ここで、電話機能とは音声を電気信号に変換し、電話回線を通じて通話ができる、すなわち、離れた場所にいる相手方にこれを伝え、お互いに会話するための機能を指し、通話機能を有する他の端末から着信があった際に、着信したことを検知し、検知信号を出力する機能も含む。また、電子メール機能とは、公知の電子工学を用いた通信システムでメッセージを交換するための機能であり、電子メール機能を有する他の端末から電子メールを受信した際に受信したことを検知し、検知信号を出力する機能も含む。
- [0026] また、携帯電話 10 には、電話帳データやオーディオストリーミング送信機能、を有しているものも含まれる。ここで、電話帳データとは所定の人物の氏名とその人物が所有している電話などの端末固有の電話番号、端末固有の電子メールアドレスなどがそれぞれ対応された状態にて携帯電話 10 に記録されているそのデータを指す。また、オーディオストリーミング送信機能とは、携帯電話の内部に格納された音声ファイルなどのデータファイルをナビゲーション装置 100 などにデータ送信する機能を指すものである。
- [0027] ここで、以下の説明（全ての実施の形態）において、音声ファイル（オーディオファイル）を扱うものを一例として説明するが、画像あるいは動画ファイル（ビデオファイル）を扱うビデオストリーミング送信機能を携帯装置が有していても良く、この場合は、車載装置が携帯装置から受信したビデオデータをストリーミング再生できるものを用いることで以下の説明におけるオーディオストリーミングの再生時の動作と同様にビデオストリーミングの再生時における車載装置の振る舞いが実行される。
- [0028] なお、「オーディオストリーミングおよびビデオストリーミングのうち少なくともいずれか一方」をあらわすものとして「AVストリーミング」を用いる場合がある。
- [0029] 携帯電話 10 は、運転者などの車両の搭乗者が所持しているものであり、

ナビゲーション装置 100 が搭載される車両内に持込まれる。また携帯電話 10 は音声通話に利用するアンテナ以外にも近距離無線通信機能も備えている。

[0030] また、携帯電話 10 は、近距離無線通信機能によってナビゲーション装置 100 と通信を行うことが可能である。携帯電話 20 は、第三者が使用するものであり、音声通話や電子メールを携帯電話 10 へネットワーク 1 を経由して送受信する。

[0031] 次いで、ナビゲーション装置 100 の構成要素について説明する。

[0032] 近距離通信部 101 は、無線通信をするためのアンテナ、無線回路、プロトコルスタック、演算回路等を有し、携帯電話 10 と近距離無線通信によるデータ通信を行う。本実施の形態においては、このデータ通信で使用する無線規格として、Bluetooth（登録商標）を用いる。

[0033] ナビゲーション装置 100 は携帯電話 10 との間で近距離無線通信を行うために、携帯電話 20 のユーザと通話するためのハンズフリー通話機能、携帯電話 10 の電話帳データをナビゲーション装置 100 へ転送する電話帳転送機能、携帯電話 10 に蓄積されたオーディオをナビゲーション装置 100 でストリーミング再生するストリーミング再生機能、携帯電話 10 のゲートウェイ機能を使用し外部のネットワークとデータ通信を行うデータ通信（ダイヤルアップ通信）機能を備える。これらの機能を実行するにあたり、Bluetooth（登録商標）規格のプロファイルを用いる（詳細は後述）。

[0034] 表示部 102 は、例えば、液晶ディスプレイ、有機 EL ディスプレイなどの表示デバイスであり、制御部 104 による制御に基づき Bluetooth（登録商標）通信に関連する各種情報を描画するための回路等を含んでいる。

[0035] 入力部 103 は、ユーザからの指示が入力されるもので、押圧式のスイッチを所定数並べた構成を採るものや、タッチパネル式のもの、リモコン等で構成される。また入力部 103 は、ナビゲーション装置 100 の筐体内部にあっても良いし、ケーブルによって接続され筐体から離れていても良い。本

実施形態では、タッチパネルを用いたものを一例として説明する。

- [0036] 制御部104は、ナビゲーション装置100全体の動作を制御する、CPU (Central Processing Unit) やMPU (Micro Processing Unit) とROM (Read Only Memory) やRAM (Random Access Memory) 等を含む。CPUやMPUは、ROMに格納される各アプリケーションソフトウェアのプログラムを実行することによって、各機能ブロックが相互連携し、本実施の形態に関わる処理が実現される。また、CPUやMPUは、プログラムの実行中、RAMを作業領域として使用する。
- [0037] マイク105、スピーカ106は、音声の入出力を行うものである。
- [0038] なお、入力部103の代わりにマイク105により利用者の声を認識してナビゲーション装置100への入力情報に変換するようにしてもよい。
- [0039] 記憶部107は、無線通信にて携帯電話10から受信した電話帳データ、発着信履歴データ等を記憶する書き換え可能な不揮発性メモリ等である。
- [0040] 音声変換部108は、電子メールの文字列を音声へ変換、読み上げる（音声読み上げを行う）ための手段であり、プログラムで実現される。変換された音声はスピーカ106から出力される。なお、電子メールの音声読み上げの際に、車両に同乗者がいるか否かを検知する公知の同乗者検知部（非図示）を用いることによって、車両に運転手以外の同乗者がいるときは読み上げず、車両に運転手以外の同乗者がいないときは読み上げるという動作を実行させることもできる。
- [0041] 走行判定部109は、車両が走行しているか停止しているかを判定するための手段であり、車速センサなどの車輪速度を検知するセンサあるいはGPS (Global Positioning System) 及び／又は慣性センサなどの測位手段、およびプログラムで実現される。走行判定部109は、タッチパネル上に表示される釦を車両の走行中は操作不能にする「走行規制」を行うために使用する。
- [0042] なお、表示部102、入力部103、マイク105、スピーカ106、走行判定部109は、装置に内蔵することもできるし、装置とは切り離し装置

外部に設置し装置と接続可能なものとすることもできる。

- [0043] さらに、ナビゲーション装置 100 は図示しない道路や交差点に関するデータ等の地図情報を格納したデータベース、GPS などの測位手段、公知の経路探索や誘導案内を行うプログラム等を含んでおり、表示部 102 に地図を表示するとともに自車位置の表示更新、地図上への経路の重畳表示、案内対象交差点手前では音声による誘導案内等を行うことができる。
- [0044] 図 2 は、ナビゲーション装置 100 の近距離通信部 101 が備える Bluetooth (登録商標) 規格のプロトコルスタック 2 の階層図を表している。
- [0045] 図 2 において、GAP (Generic Access Profile) は、Bluetooth (登録商標) に対応したデバイス間のベースバンドリンクを確立するための手法が定義されている。
- [0046] SDP (Service Discovery Protocol) は、ナビゲーション装置 100 又は携帯電話 10 が互いにどのようなサービスをサポートしているのか検索するために使用される。
- [0047] DUN (Dial-Up Networking Profile) は、インターネットや他のダイヤルアップ サービスにアクセスするために使用される。
- [0048] HFP (Hands Free Profile) は、ナビゲーション装置 100 と携帯電話とを接続してハンズフリー通話機能を実現するために使用される。
- [0049] MAP (Message Access Profile) は、ナビゲーション装置 100 と携帯電話とを接続してメール情報の交換を行うために使用される。
- [0050] OPP (Object Push Profile) は、携帯電話と接続し携帯電話からナビゲーション装置 100 へ電話帳データの転送のために使用される。携帯電話からナビゲーション装置 100 へメールの新着を通知したり、ナビゲーション装置 100 から携帯電話のメールフォルダをブラウズ、フォルダ内のメッセージを取得したり、ナビゲーション装置 100 で作成したメールを携帯電話又はネットワークへ送信したり、ナビゲーション装置 100 から携帯電話のメールを削除するといったことができる。

- [0051] P B A P (Phone Book Access Profile) は、ナビゲーション装置 100 と携帯電話とを接続して携帯電話からナビゲーション装置 100 へ電話帳データ、発着信履歴データの転送を行うために使用される。なお、電話帳転送には、OPP 又は P B A P いずれか任意のプロファイルを用いることが許容される。
- [0052] A V R C P (Audio/Video Remote Control Profile) は、携帯電話やポータブルミュージックプレーヤーと接続しナビゲーション装置 100 からリモコン制御を行うために使用される。
- [0053] A 2 D P (Advanced Audio Distribution Profile) は、携帯電話やポータブルミュージックプレーヤーと接続しステレオ品質のオーディオをメディアソースからメディア シンクにストリーミングするために使用される。
- [0054] G A V D P (General Audio/Video Distribution Profile) は、A 2 D P の基礎として機能し、ビデオ ストリームとオーディオ ストリームとを S o u r c e (S R C) から S i n k (S N K) へ配信するために使用される。
- [0055] A V D T P (Audio/Video Distribution Transport Protocol) は、A/V ストリームのネゴシエーション手順、確認手順、および伝送手順が定義されている。
- [0056] A V C T P (Audio/Video Control Transport Protocol) は、A/V デバイスの制御メッセージを C o n t r o l l e r (C T) と T a r g e t (T G) との間で交換するトランスポートメカニズムが定義されている。
- [0057] O B E X (Object Exchange) は、2 台のデバイス (本実施の形態ではナビゲーション装置 100 と携帯電話) がオブジェクトの交換に使用できる通信プロトコルであり、多様なデータやコマンドを交換できるように定義されている。
- [0058] R F C O M M は、シリアルケーブルの設定と、R S - 2 3 2 C シリアルポートをエミュレートするために使用する。
- [0059] L 2 C A P (Logical Link Control and Adaptation Protocol) は、上位プロトコルの多重化、パケットのセグメント化と再構築、およびサービス品

質情報の送信をサポートする。

- [0060] H C I (Host Controller Interface) は、ベースバンドコントローラとリンクマネージャにコマンドインタフェースを提供し、構成パラメータにアクセスするためのインタフェースが提供される。
- [0061] L M P (Link Manager Protocol) は、2台のデバイス（本実施の形態ではナビゲーション装置100と携帯電話）間における B l u e t o o t h（登録商標）の規格に準じた接続のすべての側面（接続、認証、暗号化、省電力制御など）を制御し、ネゴシエートするために使用される。
- [0062] B a s e B a n d は、B l u e t o o t h（登録商標）の規格に対応したデバイス間のメディア アクセスと物理レイヤの手順を規定する。
- [0063] R F (Radio Frequency) は、2. 4 G H z 帯で通信を行うための変調モードの定義、トランスミッタの特性（最大送信電力など）、レシーバーの特性（感度など）などが定義されている。
- [0064] B l u e t o o t h（登録商標）の規格のプロファイルでは、通信を行う両デバイス間で定義されている機能はデバイスごとに分かれており、各々のデバイスをロール（役割）として定義している。
- [0065] 例えば、ナビゲーション装置100は、車載装置として動作するうえで、D U Nを使用する場合、D a t a T e r m i n a l (D T) のロールとして振る舞う。H F Pを使用する場合、H a n d s - F r e e u n i t (H F) のロールとして振る舞う。M A Pを使用する場合、M e s s a g e C l i e n t E q u i p m e n t (M C E) のロールとして振る舞う。O P Pを使用する場合、P u s h S e r v e r のロールとして振る舞う。P B A Pを使用する場合、P h o n e B o o k C l i e n t E q u i p m e n t (P C E) のロールとして振る舞う。A V R C Pを使用する場合、C o n t r o l l e r (C T) のロールとして振る舞う。A 2 D Pを使用する場合、S i n k (S N K) のロールとして振る舞う。
- [0066] 一方、携帯電話10は、D U Nを使用する場合、G a t e w a y (G W) のロールとして振る舞う。H F Pを使用する場合、A u d i o G a t e w a

y (AG) のロールとして振る舞う。MAPを使用する場合、Message Server Equipment (MSE) のロールとして振る舞う。OPPを使用する場合、Push Clientのロールとして振る舞う。PBAPを使用する場合、Phone Book Server Equipment (PSE) のロールとして振る舞う。AVRCPを使用する場合、Target (TG) のロールとして振る舞う。A2DPを使用する場合、Source (SRC) のロールとして振る舞う。

- [0067] 次に、ナビゲーション装置100の動作、表示部102に表示する画面表示について図面を参照し説明する。
- [0068] ナビゲーション装置100の動作は複数のユースケースが考えられるため、ユースケース毎に説明する。
- [0069] 本実施の形態の説明では、メールを読み上げているときに着信があったときのユースケースについて、ナビゲーション装置100の動作を図3のシーケンス図を用いて説明する。
- [0070] 本ユースケースでは、MAPとHFPがマルチプロファイル動作する。ただし、マルチプロファイル動作とは2以上のプロファイルが同時に接続され、プロファイルの持つ機能が同時並行的に動作することをいう。
- [0071] 図3及び下記の説明において、車載装置は図1のナビゲーション装置100を表わし、携帯装置は図1の携帯電話10を表わす。以降のシーケンス図においても同様に表記する。
- [0072] 車載装置と携帯装置とは、予めBluetooth (登録商標) の登録が完了し、通信回線が確立されているものとする。
- [0073] なお、図3においてプロトコルスタック2との間の通信は、プロファイルの持つコマンドレベルでのやり取りを示しており、下位層のコマンド (例えば、HCIコマンド等) については図面で割愛しているが、実際には上位レイヤから下位レイヤにデータが送信されるときには下位レイヤのヘッダが付加され上位レイヤのデータはカプセル化して送信される。逆に下位レイヤから上位レイヤにデータが送信されるときには、下位レイヤのヘッダが除去さ

れ上位レイヤにデータが送信される。

- [0074] 図3において、S101は、HFPのサービスレベルコネクション (Service Level Connection) の確立が完了している状態を表す。S102は、MAPのメッセージアクセスサービスセッション (Message Access service session) の確立が完了している状態を表す。
- [0075] 次に、ユーザからナビゲーション装置100の入力部103を介して携帯電話10にあるメールを取得する要求があると (ステップS103)、ステップS104でメッセージの取得要求コマンド (GetMessage_Req ()) を発行する。
- [0076] 携帯電話10は、ステップS104のメッセージの取得要求コマンドの応答 (GetMessage_Resp ()) をステップS105で返す。
- [0077] ステップS105において取得したメッセージを車載装置のプロトコルスタック2はアプリケーション側へ送信する (ステップS106)。
- [0078] 車載装置のアプリケーションは受取ったメッセージを音声変換部108で音声に変換し、スピーカ106へ出力する (ステップS107)。
- [0079] ここで、メッセージの読み上げを行っている最中に携帯電話10装置側に公衆網 (ネットワーク1) からの電話着呼があると (ステップS108)、携帯電話10のアプリケーションは携帯電話10のプロトコルスタック2へイベントを通知する (ステップS109)。
- [0080] ステップS110では、着呼を表わすATコマンド (+CLIEV:(callsetup=1)) が車載装置側へ通知される。
- [0081] 車載装置のプロトコルスタック2は、アプリケーションへ着信通知を行う (ステップS111)。
- [0082] 着信通知を受けた車載装置のアプリケーションはメッセージの読み上げを中断 (ステップS112) し、着信を優先する。
- [0083] ステップS113では、着信があった旨の表示を表示部102に行うとともに、スピーカ106から着信音を鳴動させる。
- [0084] 着信が行われている最中に、ATコマンドのRING(ALERT)と、+CLIP<digit>

(digitには発番号が入る)が、それぞれステップS 1 1 4、S 1 1 6において携帯電話 1 0 から車載装置へ送られる。

- [0085] 車載装置のプロトコルスタック 2 においては、上記ステップS 1 1 4、S 1 1 6 に対応して着信の通知と発番号（発信者の番号）通知がアプリケーションへ通知される（ステップS 1 1 5、S 1 1 7）。
- [0086] このとき、表示部 1 0 2 には、発番号が表示される。また、事前にOPP 又はPBAPを用いて携帯電話 1 0 の電話帳を取得していれば、発信者の名称が表示部 1 0 2 に表示される。
- [0087] 次いで、ユーザが入力部 1 0 2 を介して着信応答を行うと（ステップS 1 1 8）、アプリケーションからプロトコルスタック 2 へイベントが通知される（ステップS 1 1 9）。
- [0088] ステップS 1 2 0 では、ナビゲーション装置 1 0 0 側から携帯電話 1 0 側へ着呼を表わすATコマンド（ATA）を送信する。その応答として、携帯装置は「受理」を表わすATコマンド（OK）を返す（ステップS 1 2 1）。
- [0089] そして、ステップS 1 2 2 では、携帯電話 1 0 装置からナビゲーション装置 1 0 0 へ音声パス（(e) SCO）の確立の要求が送信される。ステップS 1 2 3 では、音声パス確立要求受理のコマンドがその応答として返さ、音声パスが確立される。
- [0090] 次いで、ステップS 1 2 4、S 1 2 6 にて「通話開始」を表わすインディケータ（call=1）、「コールセットアップ未」を表すインディケータ（calls etup=0）をセットしたりザルトコマンド（+CIEV）が携帯電話 1 0 装置からナビゲーション装置 1 0 0 へ送信される。
- [0091] ステップS 1 2 5 では、ナビゲーション装置 1 0 0 のアプリケーションはプロトコルスタック 2 より、通話中に移行したイベントを受信する。
- [0092] ステップS 1 2 7 は、ハンズフリー通話が行われている状態を表し、マイク 1 0 5 から入力される音声は音声パスを通じて携帯電話 1 0 に届き、ネットワーク 1 を介して携帯電話 2 0 に届く。一方、携帯電話 2 0 からの音声は同様に音声パスを通じてナビゲーション装置 1 0 0 に届き、スピーカ 1 0 6

から出力される。

- [0093] 次に、ステップS 1 2 8にて入力部 1 0 3を介して終話動作が行われると、そのイベントがプロトコルスタック 2に通知される（ステップS 1 2 9）。
- [0094] ステップS 1 3 0では、終話を表わすATコマンド（AT+CHUP）が携帯電話 1 0側へ送られ、携帯電話 1 0は受理を表わすATコマンド（OK）を車載装置へ返す（ステップS 1 3 1）。
- [0095] 次いで、ステップS 1 3 2で携帯電話 1 0は終話を表わすインディケータ（call=0）をセットしたりザルトコマンド（+CIEV）をナビゲーション装置 1 0 0へ送信し、ステップS 1 3 3で車載装置のアプリケーションへ終話が伝えられる。
- [0096] ステップS 1 3 4では、音声パス（(e) SCO）の解放を行う。
- [0097] 次いで、ナビゲーション装置 1 0 0のアプリケーションは選択画面を表示部 1 0 2に表示する（ステップS 1 3 5）。
- [0098] ここで、表示部 1 0 2に表示される選択画面の例を図 4 を用いて説明する。
- [0099] 図 4 に示されている選択画面 3 0はタッチパネルの画面であり、釦 3 1から 3 5が選択可能に配列されている（入力部 1 0 3に対応）。
- [0100] 釦 3 1は、読み上げ途中のメールを再度はじめから読み上げることを希望する場合に押下する釦であり、釦 3 1を選択すると、ナビゲーション装置 1 0 0はハンズフリー着信前に読み上げ途中であったメールをはじめから読み上げる処理に移る。
- [0101] 釦 3 2は、読み上げ途中のメールの続きから読み上げることを希望する場合に押下する釦であり、釦 3 2を選択すると、ナビゲーション装置 1 0 0はハンズフリー着信前に読み上げを中断した箇所からメールを継続して読み上げる処理に移る。
- [0102] 釦 3 3は、読み上げをキャンセルするための釦である。
- [0103] ナビゲーション装置 1 0 0は、釦 3 4、3 5を用いて、以降同じユースケ

ースが発生した場合にはこの選択画面 30 を表示するか否かの選択が可能になっている。

[0104] すなわち、釦 34 は、ユーザが釦 31 から釦 33 のいずれかを押下すると、釦 31 から釦 33 のいずれかの釦に割り当てられている動作を記憶し、以降同じユースケースが発生した場合には、当該選択画面 30 を表示せずに自動的に記憶した動作を実行するための釦である。釦 35 は、ユーザが釦 31 から釦 33 のいずれかを押下しても釦 31 から釦 33 のいずれかの釦に割り当てられている動作を記憶せず、以降同じユースケースが発生しても同じように当該選択画面 30 を表示するための釦である。

[0105] 本実施の形態においては、デフォルトでは、釦 35 の方が選択された状態となっている。

[0106] 上述のとおり、車載装置に釦 34、35 を設けることで、稀に発生するユースケースのために専用の設定メニュー（ユーザがいつでも車載装置の振る舞いを設定可能なメニュー）を用意する必要が無く、専用の設定メニューで設定する項目数を必要最小限に抑えることができる。

[0107] 図 3 のシーケンス図に戻り説明を続ける。

[0108] ステップ S136 でユーザが釦 31、32 のいずれかが押下されたかを検知すると、ステップ S137 で押下された釦に応じた読み上げを行う。

[0109] このように、メール読み上げ中に着信があったときのユースケースでは、まず着信を優先してハンズフリー状態に速やかに移行させるとともに通話終了後に読み上げ途中のメールの読み上げを再開可能としている。

[0110] これによって、メール読み上げという一定時間がかかる処理を車載装置のアプリケーションが実行中である状態においても、車載装置が HFP の着信を受け付けることができ MAP と HFP のマルチプロファイル制御を実現した車載装置の振る舞いを規定することができる。また、通話終了後は自動的に選択画面 30 が表示されるので、ユーザは通話開始前に行っていた作業にスムーズに移行することができ、使い勝手のよい車載装置が実現できる。

[0111] なお、本ユースケースではメールの読み上げ中に着信した場合を説明した

が、ステップS 106でメッセージを受信後、読み上げを行う前に着信が発生したときには、図4で示した選択画面30を表示せずに自動的にメールをはじめから読み上げるように処理が実行されればよい。

[0112] なお、実施の形態1の車載装置はナビゲーション装置だけに限らず車載ハンズフリー装置とすることもできる。

[0113] 以上の説明において、通信手段は近距離通信部101に対応している。ただし、プロトコルスタック2は近距離通信部101（通信モジュール）に全部を内蔵することもできるし、HCI層より下位の部分は近距離通信部101に内蔵し、HCI層より上位の部分は制御部104のCPUによって動作するソフトウェアとすることもできる。

[0114] また、電子メール送受信手段は、近距離通信部101および制御部104、さらに上述のステップS 103からステップS 106までの処理を制御部104に実行させるために近距離通信部101に格納されているMAP通信プロトコル、受信したメールを処理するアプリケーションソフトウェア（制御部104に格納されている）を用いて実現される。

[0115] 電子メール読み上げ手段は、制御部104、スピーカ106、音声変換部108を用いて、図3のステップS 107の処理を制御部104に実行させることで実現される。

[0116] 中断手段は、制御部104に格納されたアプリケーションソフトウェアによって図3のS 112に対応する処理を制御部104に実行させることによって実現される。

[0117] 着信音鳴動手段は、近距離通信部101および制御部104、スピーカ106を用いて、制御部104に格納されたHFP、通信プロトコル、アプリケーションソフトウェアによって図3のステップS 113からステップS 115までの処理を実行させることによって実現される。

[0118] 受話受付手段は、近距離通信部101、入力部103、制御部104、制御部104に図3のステップS 118、ステップS 119の通知を発行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。

- [0119] 通話移行手段は、近距離通信部 101 および制御部 104 を用いて図 3 に示すステップ S 120 からステップ S 126 までの処理を実行させる HFP、通信プロトコル、アプリケーションソフトウェアによって実現される。
- [0120] 通話終了検知手段は、近距離通信部 101 および制御部 104 を用いて図 3 に示すステップ S 129 からステップ S 134 までの処理を実行させる HFP、通信プロトコル、アプリケーションソフトウェアによって実現される。
- [0121] 読み上げ再開手段は、制御部 104、スピーカ 106、音声変換部 108 を用いて、図 3 のステップ S 137 の処理を制御部 104 に実行させることで実現される。
- [0122] 選択手段は、制御部 104 および入力部 103 を用いて実現可能であり、少なくとも図 4 に示す表示内容に対応する機能をユーザの操作に応じて実行させるアプリケーションソフトウェアを用いることによって実現される。
- [0123] (実施の形態 2)
- 本発明の実施の形態 2 に係る車載装置としてのナビゲーション装置 100 の全体構成は、実施の形態 1 に係る車載装置としてのナビゲーション装置 100 の全体構成と同じであるため、その詳細説明を省略する。また、本実施の形態において用いられる携帯電話は、実施の形態 1 で用いられた携帯電話 10、20 と同等の機能を有したものが用いられる。
- [0124] 実施の形態 2 に係るナビゲーション装置 100 は、メールを読み上げているときにユーザからの電話発信があったときのユースケースにおいて、以下に説明する内容の特徴を有する。
- [0125] ナビゲーション装置 100 がメールを読み上げているときにユーザからの電話発信があったときのユースケースについて、ナビゲーション装置 100 の動作を図 5、図 6 のシーケンス図を用いて説明する。
- [0126] 本ユースケースでは、MAP と HFP がマルチプロファイル動作する。
- [0127] ナビゲーション装置 100 と携帯装置は、予め Bluetooth (登録商標) の登録が完了し、通信回線が確立されているものとする。

- [0128] 図5において、ステップS201からステップS207までの処理はステップS101からステップS107までの処理と同様のため、その説明を省略する。
- [0129] ステップS208では、ユーザが入力部103を介して発呼開始動作を行う。発呼開始動作とは、例えば入力部103に含まれるダイヤル発信のためのテンキーを押下したり、表示部102に表示された発着信履歴を選択したり、携帯電話10からダウンロードした電話帳を表示部102に表示させて参照するなどして所望の発呼先に電話を発呼させるための動作をいう。
- [0130] 次に、ステップS209では、選択画面をナビゲーション装置100の表示部102に表示する。
- [0131] ここで、表示部102に表示される選択画面の例を図7を用いて説明する。
- [0132] 図7において、表示部102に表示されている選択画面40には、釦41から45（入力部103に対応）までが選択可能に配列されている。
- [0133] 読み上げ途中の電子メールの読み上げ動作を終了して電話の発信を行うか電子メールの読み上げ終了後に電話の発信を行うのかを選択させる発信選択は以下のとおり行われる。すなわち、釦41は、読み上げ途中のメール読み上げを中断しすぐに発信を希望する場合に押下する釦であり、釦41を選択すると、ナビゲーション装置100はメール読み上げを終了しすぐに発信処理に移る。
- [0134] 釦42は、読み上げ途中のメールの読み上げが終了した後に発信することを希望する場合に押下する釦であり、釦42を選択すると、ナビゲーション装置100は読み上げ途中のメールの読み上げが終了するのを待ち、終了後に発信する処理に移る。釦43は、発信をキャンセルするための釦である。
- [0135] ナビゲーション装置100は、釦44、45を用いて、以降同じユースケースが発生した場合にはこの選択画面40を表示するか否かの選択が可能になっている。
- [0136] すなわち、釦44は、ユーザが釦41から釦43のいずれかを押下すると

、釦 4 1 から釦 4 3 のいずれかの釦に割り当てられている動作を記憶し、以降同じユースケースが発生した場合には、当該選択画面 4 0 を表示せずに自動的に記憶した動作を実行するための釦である。釦 4 5 は、ユーザが釦 4 1 から釦 4 3 のいずれかを押下しても釦 4 1 から釦 4 3 のいずれかの釦に割り当てられている動作を記憶せず、以降同じユースケースが発生しても同じように当該選択画面 4 0 を表示するための釦である。

[0137] 本実施の形態においては、デフォルトでは、釦 4 5 の方が選択された状態となっている。

[0138] 上述のように、車載装置に釦 4 4、4 5 を設けることで、稀に発生するユースケースのための専用の設定メニュー（ユーザがいつでも車載装置の振る舞いを設定可能なメニュー）を用意する必要がなくなり、専用の設定メニューで設定する項目数を必要最小限に抑えることができる。

[0139] 図 5 のシーケンス図に戻り説明を続ける。以降のシーケンス図では、読み上げ途中のメール読み上げを中断しすぐに発信を行う場合を示している。

[0140] ステップ S 2 1 0 の操作で釦 4 1 が押下されると、ステップ S 2 1 1 でメールの読み上げを中断する。

[0141] ステップ S 2 1 2 では、ナビゲーション装置 1 0 0 のアプリケーションからプロトコルスタック 2 に発呼要求を表わすイベントが通知される。

[0142] 次いで、ナビゲーション装置 1 0 0 は発呼を表わす A T コマンド (ATDxxxx xxxxxx) を携帯装置へ送信する (ステップ S 2 1 3)。なお、xxxxxxxxxx には発呼先の電話番号が入る。その応答として、携帯装置は受理を表わす A T コマンド (OK) をナビゲーション装置 1 0 0 へ返す (ステップ S 2 1 4)。

[0143] 携帯装置としての携帯電話 1 0 は、発信通知を表わすインディケータ (callsetup=2) をセットしたリザルトコマンド (+CIEV) をナビゲーション装置 1 0 0 へ送信する (ステップ S 2 1 5)。

[0144] そして、ステップ S 2 1 6 では、携帯電話 1 0 からナビゲーション装置 1 0 0 へ音声パス ((e) S00) の確立の要求が送信される。ステップ S 2 1 7 では、音声パス確立要求受理のコマンドがその応答として返され、音声パスが

確立される。

- [0145] ステップS 2 1 8では、相手側アラート中を表わすインディケータ (callsetup=3) をセットしたリザルトコマンド (+CIEV) を携帯電話 1 0からナビゲーション装置 1 0 0へ送信する。
- [0146] ステップS 2 1 9では、ネットワーク 1 を介して相手側携帯電話 2 0からの応答を携帯電話 1 0が受け付ける。
- [0147] 次に、ステップS 2 2 0、S 2 2 2で携帯電話 1 0は通話開始を表わすインディケータ (call=1)、コールセットアップ未を表わすインディケータ (callsetup=0) をセットしたリザルトコマンド (+CIEV) をナビゲーション装置 1 0 0へ送信する。
- [0148] ステップS 2 2 1では、ナビゲーション装置 1 0 0のアプリケーションはプロトコルスタック 2より、通話中に移行したイベントを受信する。
- [0149] ステップS 2 2 3からステップS 2 3 0までの処理は、ステップS 1 2 7からステップS 1 3 4までで説明した処理と同様のため、その説明を省略する。
- [0150] ステップS 2 3 1では、ステップS 2 1 1で中断したメールの読み上げを再開する。なお、図 3のシーケンス図では省略しているが、読み上げ再開時には図 4で示した選択画面 3 0を同様に表示し、はじめから読み上げるのか、続きから読み上げるのかをユーザに選択させるようにしてもよい。
- [0151] 続いて、図 6のシーケンス図を用いて、読み上げ途中のメールの読み上げが終了するのを待ち、終了後に発信を行う場合のナビゲーション装置 1 0 0の動作を説明する。図 6のシーケンス図では、読み上げ途中のメールの読み上げが終了するのを待ち、終了後に発信を行う場合を示している。
- [0152] 図 6において、ステップS 3 0 1からステップS 3 0 9までの処理は、ステップS 2 0 1からステップS 2 0 9までの処理と同じであり、その説明を省略する。
- [0153] ステップS 3 1 0において、ユーザの操作によって釦 4 2が押下されると、ステップS 3 1 1でメールの読み上げが終了したかが判断される。

- [0154] メールの読み上げがまだ終了していない場合（ステップS 3 1 1 : N o）、ステップS 3 1 0の前に処理が戻される。
- [0155] メールの読み上げが終了した場合（ステップS 3 1 1 : Y e s）、ステップS 3 1 2へ処理が移される。
- [0156] ステップS 3 1 2からステップS 3 3 0までの処理は、前述のステップS 2 1 2からステップS 2 3 0までの処理と同じであり、その説明を省略する。
- [0157] 以上のように、メール読み上げ中に発信があったときのユースケースでは、すぐに発信を行うのか、読み上げ終了後に発信を行うのかをユーザに選択させ、すぐに発信を行う場合は速やかにハンズフリー通話状態に移行させる。
- [0158] すぐに発信を行った場合は通話終了後に読み上げ途中のメール読み上げを再開可能としており、通話前の作業に速やかに戻ることができる。
- [0159] これによって、メール読み上げという一定時間がかかる処理をアプリケーションが実行中においても、H F Pの発信を受け付けることができMAPとH F Pのマルチプロファイル制御を実現した車載装置の振る舞いを規定することができる。
- [0160] また、電話発信の前に自動的に選択画面が表示されるので、ユーザが意図する動作へスムーズに移行することができる。特にユーザが意図せず電話発信をしてしまったとしても、読み上げ終了後に発信を行うこともできるので、ユーザにとって安心である。
- [0161] なお、本実施の形態のユースケースではメールの読み上げ中に発信した場合を説明したが、ステップS 1 0 6でメッセージを受信後、読み上げを行う前に発信要求が発生したときには、図7で示した選択画面40を表示せずにすぐに発信を行えばよい。
- [0162] なお、実施の形態2の車載装置はナビゲーション装置だけに限らず車載ハンズフリー装置とすることもできる。
- [0163] 以上の説明において、通信手段は近距離通信部101に対応している。た

だし、プロトコルスタック 2 は近距離通信部 101 (通信モジュール) に全部を内蔵することもできるし、制御部 104 の CPU によって動作するソフトウェアとすることもできる。

- [0164] 電子メール送受信手段は、近距離通信部 101 および制御部 104、さらに上述のステップ S 103 からステップ S 106 までの処理を制御部 104 に実行させるために近距離通信部 101 に格納されている MAP の通信プロトコル、図 5 の S 203 から S 206 までの処理および図 6 の S 303 から S 306 までの処理など、受信したメールを処理するアプリケーションソフトウェア (制御部 104 に格納されている) を用いて実現される。
- [0165] 電子メール読み上げ手段は、制御部 104、スピーカ 106、音声変換部 108、図 5 のステップ S 207 および図 6 のステップ S 307 の処理を制御部 104 に実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。
- [0166] 発信検知手段は、入力部 103 および制御部 104、制御部 104 に図 5 のステップ S 208 および図 6 のステップ S 308 の処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。
- [0167] 発信選択手段は、制御部 104 および入力部 103、少なくとも図 7 に示す表示内容に対応する機能をユーザの操作に応じて実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。
- [0168] 中断手段は、制御部 104 に格納されたアプリケーションソフトウェアによって図 5 の S 211 に対応する処理を制御部 104 に実行させることによって実現される。
- [0169] 制御手段は、制御部 104 を用いて図 6 のステップ S 311、ステップ S 312 の処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いることで実現される。
- [0170] 読み上げ再開手段は、制御部 104、スピーカ 106、音声変換部 108 を用いて、図 5 のステップ S 231 の処理に対応した処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。

[0171] (実施の形態 3)

本発明の実施の形態 3 に係る車載装置としてのナビゲーション装置の全体構成は、実施の形態 1 に係る車載装置としてのナビゲーション装置 100 の全体構成と同じであるため、その詳細説明を省略する。

[0172] また、本実施の形態において用いられる携帯電話は、実施の形態 1 で用いられた携帯電話 10、20 と同等の機能を有したものが用いられる。

[0173] 実施の形態 3 に係る車載装置としてのナビゲーション装置 100 は、ハンズフリー通話中にメール新着通知があったときのユースケースにおいて、以下に説明する内容の特徴を有する。

[0174] ハンズフリー通話中にメール新着通知があったときのユースケースについて、ナビゲーション装置 100 の動作を図 8 のシーケンス図を用いて説明する。

[0175] 本ユースケースでは、MAP と HFP がマルチプロファイル動作する。

[0176] ナビゲーション装置 100 と携帯装置との間においては、予め Bluetooth (登録商標) の登録が完了し、通信回線が確立されているものとする。

[0177] 図 8 において、ステップ S 401 からステップ S 402 までの処理は実施の形態 1 において説明したステップ S 101 からステップ S 102 までの処理と同様のため、その説明を省略する。

[0178] ステップ S 403 は、MAP のメッセージノーティフィケーションサービスセッション (Message Notification service session) の確立が完了している状態を表す。

[0179] ステップ S 404 からステップ S 422 までの処理は、ステップ S 108 から S 111 及びステップ S 113 からステップ S 127 までの処理と同じであり、その説明を省略する。

[0180] 次に、ハンズフリー通話状態にてネットワーク 1 を介して携帯装置に新着メールが届くと (ステップ S 423)、携帯装置のプロトコルスタック 2 からナビゲーション装置 100 へメッセージ新着を通知するコマンド (SendEve

nt_Req ()) が発行される (ステップS 4 2 4) 。

- [0181] ナビゲーション装置 1 0 0 は、ステップS 4 2 4 のメッセージ新着を通知するコマンドの応答 (SendEvent_Resp ()) を携帯装置へ返す (ステップS 4 2 5) 。
- [0182] ステップS 4 2 6 では、プロトコルスタック 2 からアプリケーションへ携帯装置に新着のメッセージがある旨のイベント通知を行う。
- [0183] ナビゲーション装置 1 0 0 のアプリケーションは、H F P 通話中であることを判断しメールの新着通知を抑制する (ステップS 4 2 7) 。
- [0184] ステップS 4 2 8 からステップS 4 3 4 までの処理は、ステップS 1 2 8 からステップS 1 3 4 までの処理と同じであり、その説明を省略する。
- [0185] ナビゲーション装置 1 0 0 のアプリケーションは、H F P 通話が終了したことをステップS 4 3 3 の終話で検知すると、メールの新着通知を行う (ステップS 4 3 5) 。メールの新着通知は表示部 1 0 2 及び/又はスピーカ 1 0 6 を通じて行われる。
- [0186] なお、H F P 通話中としたが、発信中、着信中にメール新着通知があった場合にも同様にメールの新着通知を抑制し、通話終了後に新着通知を行えばよい。
- [0187] このように、通話中にメールの新着があったときのユースケースでは、通話中は通話を優先して新着通知を抑制させるとともに通話終了後に新着メールの通知を行うよう車載装置は振る舞う。これによって、通話中のH F P 処理をアプリケーションが実行中においても、M A P の新着メールを受け付けることができ、M A P とH F P のマルチプロファイル制御を実現した車載装置の振る舞いを規定することができる。また、ユーザはメール新着通知という別のイベントに気を取られることなく通話を継続することができるので、操作の簡素化を図られ、使い勝手のよい車載装置が実現できる。
- [0188] なお、メールの新着通知の抑制 (ステップS 4 2 7) は車両が走行中のときにのみ行い、停止中の場合には、表示部 1 0 2 を使って報知するようにすることもできる。これによって車両走行中はユーザが運転に集中することが

できるように車載装置は振る舞い、車両停止中はユーザの利便性を重視する車載装置とすることができる。

[0189] なお、実施の形態 3 の車載装置はナビゲーション装置だけに限らず車載ハンズフリー装置とすることもできる。

[0190] 以上の説明において、通信手段は近距離通信部 101 に対応している。ただし、プロトコルスタック 2 は近距離通信部 101 (通信モジュール) に全部を内蔵することもできるし、制御部 104 の CPU によって動作するソフトウェアとすることもできる。

[0191] 通話手段は、近距離通信部 101 および制御部 104、マイク 105、スピーカ 106、近距離通信部 101 に格納されている HFP プロトコルを用いて図 8 のステップ S 406 からステップ S 422 までの処理を制御部 104 に実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。

[0192] 受信メール検知手段は、近距離通信部 101 および制御部 104、近距離通信部 101 に格納されている MAP の通信プロトコルを用いて図 8 のステップ S 424 からステップ S 426 までの処理を制御部 104 に実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。

[0193] 状態取得手段は、近距離通信部 101 および制御部 104、近距離通信部 101 に格納されている HFP プロトコルを用いて図 8 のステップ S 419 からステップ S 421 までの処理を制御部 104 に実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。

[0194] 抑制手段は、制御部 104 に図 8 のステップ S 427 の処理を実行させることによって実現される。

[0195] 報知手段は、制御部 104、表示部 102 またはスピーカ 106、図 8 のステップ S 435 に示す処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。

[0196] (実施の形態 4)

本発明の実施の形態 4 に係る車載装置としてのナビゲーション装置の全体構成は、実施の形態 1 に係る車載装置としてのナビゲーション装置 100 の

全体構成と同じであるため、その詳細説明を省略する。また、本実施の形態において用いられる携帯電話は、実施の形態 1 で用いられた携帯電話 10、20 と同等の機能を有したものが用いられる。

[0197] 実施の形態 3 の説明では、車載装置としてのナビゲーション装置 100 を用いてハンズフリー通話中にメール新着通知があった場合のユースケースについて説明したが、一方、通話中にでもユーザがメールの閲覧を行いたいというユースケースも存在する。

[0198] 以下、実施の形態 4 として、ハンズフリー通話中にメール閲覧を行う場合のユースケースについて、ナビゲーション装置 100 の動作を図 9 のシーケンス図を用いて説明する。

[0199] 本ユースケースでは、MAP と HFP がマルチプロファイル動作する。

[0200] ナビゲーション装置 100 と携帯装置とは、予め Bluetooth (登録商標) の登録が完了し、通信回線が確立されているものとする。

[0201] 図 9 において、ステップ S501 からステップ S502 までの処理はステップ S101 からステップ S102 までの処理と同様のため、その説明を省略する。

[0202] ステップ S503、ステップ S504 により、事前に OPP 又は PBAP のプロファイルを用いて、携帯装置の電話帳をナビゲーション装置 100 へ取り込む。電話帳フォーマットは、例えば、電子名刺の標準規格フォーマットである vCard ver. 2.1 又は、ver3.0 を用い、最低限「名前」、「メールアドレス」、「電話番号」、「振り仮名に対応した属性値のデータ」を取り込む。取り込んだデータは記憶部 107 に記憶される。

[0203] ステップ S505 は、ハンズフリー通話が行われている状態を表し、マイク 105 から入力される音声は音声パスを通じて携帯装置に届き、ネットワーク 1 を介して携帯電話 20 に届く。一方、携帯電話 20 からの音声は同様に音声パスを通じてナビゲーション装置 100 に届き、スピーカ 106 から出力される。なお、ハンズフリー通話状態になるためには、ナビゲーション装置 100 と携帯装置間で種々のメッセージのやり取りが発生するが、図 3

、図5のシーケンス図で既に詳しく説明しているため、この図面では省略している。

- [0204] ナビゲーション装置100と携帯装置とが、上記説明したHFPコマンドのやり取りによって、ハンズフリー通話状態に移行すると表示部102には通話画面50が表示される（ステップS506）。
- [0205] ここで、実施の形態4において表示部102に表示される通話画面の表示例を図10を用いて説明する。図10に示されているものは、タッチパネルの画面であり、通話画面50には、釦51から55が選択可能に設けられている（入力部103に対応）。情報窓56から58は情報を表示するための情報窓であり、その他、タッチパネルの画面にはボリュームインジケータ59が表示される。
- [0206] 釦51は、通話音量を下げるために使用する釦である。釦51を押下するとボリュームインジケータ59の表示が変更される。
- [0207] 釦52は、通話音量を上げるために使用する釦である。釦52を押下するとボリュームインジケータ59の表示が変更される。
- [0208] 釦53は、終話するために使用する釦である。釦53を押下するとハンズフリー通話が終了する。
- [0209] 釦54は、後述する通話・メール閲覧画面60（通話中の相手と過去にやり取りした受信メールの確認ができる画面）へ遷移するために使用する釦である。
- [0210] 釦55は、後述する通話・メール閲覧画面70（通話中の相手と過去にやり取りした送信メールの確認ができる画面）へ遷移するために使用する釦である。
- [0211] なお、釦54、55は走行規制を働かせる。これは、車両が走行中であるのか停止中であるのかといった走行状態が判定され、この判定結果に応じた処理が行われることである。つまり、車両が走行中であることを走行判定部109で判定するとトーンダウンしユーザからの操作を受け付けない。
- [0212] 一方、車両が停止中であることを走行判定部109で判定すると操作可能

とする。情報窓56は、携帯電話10と携帯電話20との間の通話時間を表示するための窓である。ナビゲーション装置100は適宜表示更新を行う。

[0213] 情報窓57は、通話相手の情報が表示される窓である。通話相手の情報として通話相手名称や通話相手電話番号がある。これらの情報は携帯装置から取得した電話帳データに基づき表示される。通話相手の電話帳データがまだ取得できていない場合は、通話相手電話番号のみが表示される。

[0214] その他、図10で示した通話画面にBluetooth（登録商標）電波状態、携帯装置の電池残量、携帯装置のアンテナ状態（受信強度）等を表示することもできる。

[0215] 図9のシーケンス図に戻り説明を続ける。

[0216] ステップS507でユーザが釦54、55のいずれかが押下されたことが検知されると、ステップS508で通話・メール閲覧画面が表示される。通話・メール閲覧画面は通話とメール閲覧の両方の処理を実行中に表示する画面である。

[0217] ここで、実施の形態4において表示部102に表示される通話メール閲覧画面の表示例を図11及び図12を用いて説明する。

[0218] ただし本実施の形態において、通話メール閲覧画面には、ユーザが受信した受信メールの関連情報を表示する通話・メール閲覧画面60（受信Box）とユーザが送信した送信メールの関連情報を表示する通話・メール閲覧画面70（送信Box）とが含まれる。

[0219] 図11には、釦54を押下されたときに遷移する通話・メール閲覧画面60（受信Box）が示されており、図12は、釦55を押下されたときに遷移する通話・メール閲覧画面70（送信Box）が示されている。

[0220] 図11に示すとおり、通話・メール閲覧画面60には受信メールの情報が表示される。すなわち、通話・メール閲覧画面60には、情報窓61、62、選択可能な釦63（入力部103に対応）、受信メールのタイトル64（選択可能）、受信メールの受信日時65（選択可能）、スライダバー66が配列されている。

- [0221] 情報窓 6 1 は、通話中であることを示す文字列と、通話相手名称、通話時間を表示するための窓である。
- [0222] 情報窓 6 2 は、送信元のアドレス（通話相手のもの）を表示するための窓である。なお、送信先アドレスは携帯装置の端末に付与されたアドレスで自明のため表示しなくてもよいが、携帯装置が複数のアドレスを持つ場合は表示するようにしてもよい。
- [0223] 釦 6 3 は、通話画面に戻るための釦であり、メール閲覧を終了したい時に押下すると通話画面に戻ることができる。
- [0224] タイトル 6 4 又は受信日時 6 5 を押下すると当該メールの本文が表示部 1 0 2 に表示され、ユーザが当該メールの内容を参照できる。
- [0225] タイトル 6 4 と受信日時 6 5 は、ナビゲーション装置 1 0 0 の 1 画面に表示できる数だけ一覧表示しており、表示しきれない部分については、ユーザがスライダバー 6 6 を操作することで、画面表示外の受信メール一覧を確認できる。
- [0226] なお、受信メールは現在時刻に最も近いものからソートして順番に表示する。
- [0227] 携帯電話 2 0 のユーザが携帯電話 1 0 のユーザに対してメール送信した後に、この 2 者間で通話が開始されたとき、ネットワーク 1 のメール配送に遅延があり、まだ通話・メール閲覧画面に通話相手からメールが表示されていない場合、もし通話途中にメールを受信すると、ナビゲーション装置 1 0 0 は通話・メール閲覧画面のタイトル 6 4 及び受信日時 6 5 のリストを最新のものに更新する。
- [0228] 一方、図 1 2 に示すとおり、通話・メール閲覧画面 7 0 には、送信メールの情報が表示される。すなわち、通話・メール閲覧画面 7 0 には、情報窓 7 1、7 2、選択可能な釦 7 3（入力部 1 0 3 に対応）、受信メールのタイトル 7 4（選択可能）、受信メールの受信日時（選択可能）7 5、スライダバー 7 6 が配列されている。
- [0229] 情報窓 7 1 は、通話中であることを示す文字列と、通話相手名称、通話時

間を表示する。

- [0230] 情報窓 7 2 は、送信先のアドレス（通話相手のもの）を表示する。なお、送信元アドレスは携帯装置の端末に付与されたアドレスで自明のため表示しなくてもよいが、携帯装置が複数のアドレスを持つ場合は表示するようにしてもよい。
- [0231] 釦 7 3 は、通話画面に戻るための釦であり、メール閲覧を終了したい時に押下すると通話画面 7 0 に戻るることができる。
- [0232] タイトル 7 4 又は受信日時 7 5 を押下すると当該メールの本文が参照できる。
- [0233] タイトル 7 4 と受信日時 7 5 は、ナビゲーション装置 1 0 0 の 1 画面に表示できる数だけ一覧表示しており、表示しきれない部分については、ユーザがスライダバー 7 6 を操作することで表示領域が移動し、所望の送信メール一覧を確認できる。
- [0234] なお、送信メールは現在時刻に最も近いものからソートして順番に表示する。
- [0235] 図 9 のシーケンス図に戻り説明を続ける。
- [0236] ステップ S 5 0 9 では、ナビゲーション装置 1 0 0 のアプリケーションからプロトコルスタック 2 イベントが通知される。このイベント通知は、ユーザが通話・メール閲覧画面を操作する度に適宜送信される（図面では一つのみ表示して他を省略している）。
- [0237] ステップ S 5 1 0 からステップ S 5 2 3 は、MAP に従ったコマンドのやり取りを示している。点線で囲ってある四角と点線の矢印はオプションであり、コマンドのやり取りは任意であることを示す。
- [0238] ステップ S 5 2 4 では、ナビゲーション装置 1 0 0 のプロトコルスタック 2 からアプリケーションイベントが通知されるイベント通知は、ステップ S 5 0 9 の応答として同様に適宜送信される。
- [0239] ステップ S 5 1 0 の UpdateInbox_Req() は携帯装置のメールボックスの内容を更新指示するためのコマンドである。ステップ S 5 1 1 の UpdateInbox_Res

p()はステップS 5 1 0に対する応答である。

- [0240] ステップS 5 1 2は、携帯装置がネットワーク 1 を介して新着メールがあるか否かを確認する。
- [0241] ステップS 5 1 3のNotify about New messagesは新着メールの通知であり、携帯装置のメールボックスを更新した結果、新着メールがある場合に送信される。
- [0242] ステップS 5 1 4のSetFolderReq()はナビゲーション装置 1 0 0から携帯装置にあるメールボックスのフォルダ階層をセットするためのコマンドである。ステップS 5 1 5のSetFolderResp()は、ステップS 5 1 4に対する応答である。
- [0243] ステップS 5 1 6のGeFolderListing_Req()は、携帯装置のフォルダ構成を取得するためのコマンドである。ステップS 5 1 7のGeFolderListing_Resp()は、ステップS 5 1 6に対する応答である。
- [0244] ステップS 5 1 8のGetMessageListing_Req()は、メッセージリスト(図 1 1のタイトル6 4、受信日時6 5に表示するリスト)を取得するためのコマンドである。ステップS 5 1 8において、通話・メール閲覧画面6 0(受信Box)が表示部1 0 2に表示されている場合は、送信元が通話相手のアドレスでフィルタをかけて取得する。通話・メール閲覧画面7 0(送信Box)が表示されている場合は、送信先が通話相手のアドレスでフィルタをかけて取得する。ステップS 5 1 9のGetMessageListing_Resp()は、ステップS 5 1 8に対する応答である。
- [0245] ステップS 5 2 0のGetMessageReq()は、メール本文のメッセージを取得するコマンドである。図 1 1の例では、タイトル6 4又は受信日時6 5が押下されたタイミングでGetMessageReq()が発行される。図 1 1に示したステップS 5 2 1のGetMessageResp()は、ステップS 5 2 0に対する応答である。
- [0246] ステップS 5 2 2のSetMessageStatusReq()は、ナビゲーション装置 1 0 0から携帯装置のメールのステータス(既読/未読など)を変更するためのコマンドであり、ステップS 5 2 3のSetMessageStatusResp()は、ステップS

522に対する応答である。

- [0247] ステップS525では閲覧終了、すなわち、通話・メール閲覧画面で「戻る」釦73が押下されると、ステップS526にて通話画面を表示する。
- [0248] 以上説明したように、通話画面上にメール閲覧が可能な釦を配置することで、操作回数が1回で通話相手とやり取りした内容のメールを通話中に確認することができ、MAPとHFPのマルチプロファイル動作の実現と同時に使い勝手の良い車載装置が実現できる。
- [0249] 特に、通話中に最近送受信しあったメールに話題がのぼった時に、ユーザが簡単に通話相手と送受信したメールの内容が確認できるので、通話相手を待たせることなく即座に確認することができる。
- [0250] また、走行規制により釦54、釦55は走行中には操作を受け付けない。
- [0251] なお、携帯装置から取得する電話帳にメールアドレスが登録されていない相手と通話をするときには、図10で示した通話画面の釦54、釦55はトーンダウンしてユーザが操作できないようにするか、表示しないようにすることが好ましい。
- [0252] なお、実施の形態4の車載装置はナビゲーション装置だけに限らず車載ハンズフリー装置とすることもできる。
- [0253] 以上の説明において、通信手段は近距離通信部101に対応している。ただし、プロトコルスタック2は近距離通信部101（通信モジュール）に全部を内蔵することもできるし、制御部104のCPUによって動作するソフトウェアとすることもできる。
- [0254] 通話手段は、近距離通信部101、制御部104、マイク105、スピーカ106、近距離通信部101に格納されているHFPプロトコルを用いて図9のステップS505の処理を制御部104に実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。
- [0255] 通話画面表示手段は、制御部104および表示部102、少なくとも図10に示す表示内容に対応する機能、少なくとも図9のステップS506に対応する処理をユーザの操作に応じて実行させるアプリケーションソフトウェ

アを用いて実現される。

- [0256] 電話帳取得手段は、近距離通信部 101、制御部 104、記憶部 107、近距離通信部 101に含まれるOPPまたはPBAP通信プロトコルを利用して図9のステップS503、ステップS504に対応する処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。
- [0257] 通話相手特定手段は、近距離通信部 101、制御部 104、記憶部 107、あらかじめ記憶部 107に記憶されていた電話帳のデータとHFPPプロトコルのCLIPコマンドで送信されてくる通話相手の電話番号データとの照合処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。
- [0258] 釦配置手段は、表示部 102、制御部 104、図9のステップS506の処理を実行させるアプリケーションソフトウェア、図10の釦54、釦55に示す内容に対応した機能をユーザの操作に応じて実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。
- [0259] 走行停止判定手段は、走行判定部 109に対応しており、実施の形態1にて説明したとおり、車速センサやGPSなどと、制御部 104に格納されたアプリケーションソフトウェアとを用いてその機能を実現される。
- [0260] 走行規制手段は、制御部 104、表示部 102を用いて実現できる。すなわち、車両の走行状態（車両が走行しているか停止しているかなど）に応じて制御部 104が表示部 102に表示する内容を規制する。
- [0261] 釦押下検知手段は、表示部 102または入力部 103、制御部 104、図9のステップS507の処理に対応した処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。
- [0262] 通話・メール閲覧画面表示手段は、制御部 104、表示部 102、図9のステップS508の処理に対応した処理を制御部 104に実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。
- [0263] 検索手段は、近距離通信部 101、制御部 104、記憶部 107、MAP通信プロトコルを用いて図9のステップS514からステップS517までの処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。

- [0264] 一覧取得手段は、近距離通信部101、制御部104、記憶部107、MAP通信プロトコルを用いて図9のステップS518、ステップS519の処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。
- [0265] 閲覧要求手段は、近距離通信部101、制御部104、記憶部107、MAP通信プロトコルを用いて図9のステップS520、ステップS521までの処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。
- [0266] メール表示手段は表示部102、および制御部104、図9のステップS508の処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。また、ステップS524の処理を受けて表示部102に表示する内容が適宜更新される。ステータス変更要求手段は、近距離通信部101、制御部104、記憶部107、MAP通信プロトコルを用いて図9のステップS522、ステップS523の処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。
- [0267] (実施の形態5)
- 本発明の実施の形態5に係る車載装置としてのナビゲーション装置の全体構成は、実施の形態1に係る車載装置としてのナビゲーション装置100の全体構成と同じであるため、その詳細説明を省略する。また、本実施の形態において用いられる携帯電話は、実施の形態1で用いられた携帯電話10、20と同等の機能を有したものが用いられる。
- [0268] 実施の形態5に係る車載装置としてのナビゲーション装置100は、ハンズフリー通話中にメール送信要求があったときのユースケースにおいて、以下に説明する内容の特徴を有する。
- [0269] 以下、本発明の実施の形態5について、ナビゲーション装置100の動作を図13のシーケンス図を用いて説明する。
- [0270] 本ユースケースでは、MAPとHFPとがマルチプロファイル動作する。
- [0271] ナビゲーション装置100と携帯装置とは、予めBluetooth（登録商標）の登録が完了し、通信回線が確立されているものとする。
- [0272] 図13において、ステップS601からステップS605までの処理は、

実施の形態 4 にて図 9 を用いて説明したステップ S 5 0 1 からステップ S 5 0 5 までの処理と同様のため、説明を省略する。

- [0273] ハンズフリー通話状態に移行すると表示部 1 0 2 に通話状況に関する情報の表示画面である通話画面が表示される（ステップ S 6 0 6）。
- [0274] ここで、表示部 1 0 2 に表示される通話画面の表示例を図 1 4 を用いて説明する。
- [0275] 図 1 4 に示されている通話画面 8 0 は、タッチパネルの画面であり、釦 8 1 から 8 5、および釦 9 0 が選択可能に配列されている（入力部 1 0 3 に対応）。情報窓 8 6 から 8 8 は情報を表示するために設けられた情報窓であり、その他、タッチパネルの画面にはボリュームインジケータ 8 9 が表示される。
- [0276] 釦 8 1 から 8 9 は、実施の形態 4 にて図 1 0 を用いて説明した釦 5 1 から 5 9 までのものと意味や機能は同じであるため、その説明を省略する。
- [0277] 釦 9 0 は、後述する通話・メール作成画面（通話中の相手に対してメール作成、送信ができる画面）へ遷移するために使用する釦である。
- [0278] なお、釦 9 0 は走行規制を働かせる。これは、車両が走行中であるのか停止中であるのかといった走行状態が判定され、この判定結果に応じた処理が行われることである。つまり、車両が走行中であることを走行判定部 1 0 9 で判定するとトーンダウンしユーザからの操作を受け付けない。一方、車両が停止中であることを走行判定部 1 0 9 で判定すると操作可能とする。
- [0279] その他、図 1 4 で示した通話画面 8 0 に無線通信時の電波状態、携帯装置の電池残量、携帯装置のアンテナ状態（受信強度）等を表示することもできる。
- [0280] ナビゲーション装置 1 0 0 は、ステップ S 6 0 7 にてユーザの釦 9 0 の押下操作が検知されると、ステップ S 6 0 8 で通話・メール作成画面を表示する。なお、通話・メール作成画面とは通話とメール作成との両方の処理が実行されている間中に表示部 1 0 2 に表示される画面である。
- [0281] ここで、表示部 1 0 2 に表示される通話・メール作成画面の表示例を図 1

5を用いて説明する。図15は、釦90が押下されたときに遷移する通話・メール作成画面99である。

[0282] 図15において、この通話・メール作成画面99には情報窓91、選択可能な釦（入力部103に対応）95、96、メール作成窓92、93、94（選択可能）である。メール作成窓92は送信先アドレスとして通話相手のアドレスが自動的に入る。通話相手のアドレス取得は、予め取得した電話帳データを用いて通話相手の電話番号に基づき検索する。アドレスが複数ある場合はどのアドレスかを選択させる。メール作成窓93はタイトル、メール作成窓94はメール本文を入力するためのメール作成窓である。

[0283] 通話・メール作成画面99のメール作成窓93（タイトル）をタッチするとメールのタイトルを入力することができる。このとき表示部102上には文字入力用のソフトウェアキーボードが表示される。同様にメール作成窓94（メール本文）がタッチされるとメールの本文を入力することができる。このときも同様に文字入力用のソフトウェアキーボードが表示される。なお、タイトルやメール本文はあらかじめ車載装置側でいくつかの定型文を用意しておき、ユーザに任意の定型文を選択させる方法も可能である。また受信したメールを通話相手に対して転送することもできる。

[0284] 情報窓91には、通話中であることを示す文字列と、通話相手名称、通話時間などが表示される。なお、通話時間はナビゲーション装置100が適宜表示更新を行う。

[0285] 釦95は、通話画面80に戻すための釦であり、ユーザがメール作成や送信を取りやめる場合に釦95を押下すると通話画面80に戻すことができる。

[0286] 釦96は、作成したメールの本文を送信するためにユーザが使用する釦である。

[0287] このように通話画面上にメール作成が可能な釦を配置することによって、操作回数が1回で通話相手を送信先とするメール作成画面に遷移することができ、メール本文作成後携帯装置に送信が可能となっている。なお、メール

本文には車載装置の位置情報やルート情報、目的地到着予想時刻など車両の移動に伴う各種情報を自動で埋め込む等の処理を施すことも可能である。

[0288] 位置情報を埋め込むことで、例えば運転手が自宅の家族と通話を行いながら、同時に車両の現在位置を送信するといったことができる。予め自宅のメールアドレスを設定しておけば、通話中の画面に「自宅へ帰る通知」の釦を配置することもできる。こうすれば、運転手は通話中に「自宅へ帰る通知」釦を押下すると、車両の位置情報を埋め込んだメールを送信するといったこともできる。自宅側では、車両から受信した位置情報をもとに自宅にある表示ディスプレイに車両の位置などの車両の移動に伴う各種情報を表示することができる。

[0289] これにより、MAPとHFPのマルチプロファイル動作の実現ならびに、使い勝手の良い車載装置が実現できる。また、走行規制により釦90は走行中には操作を受け付けないのでユーザは運転、通話、メール作成といった3つのタスクを同時に行うことができなくなり、運転に集中することができる。

[0290] 図13のシーケンス図に戻り説明を続ける。

[0291] ステップS609では、ナビゲーション装置100のアプリケーションからプロトコルスタック2へイベントが通知される。イベント通知は、ユーザが通話・メール作成画面99を操作する度に適宜送信される。図15の通話・メール作成画面99では割愛しているが、携帯装置のどのフォルダにメッセージをプッシュするのか等の操作指定も含まれる。

[0292] ステップS610からステップS617は、MAPに従ったコマンドのやり取りを示している。点線で囲ってある四角はオプションであり、コマンドのやり取りは任意であることを示す。

[0293] ステップS618では、ナビゲーション装置100のプロトコルスタック2からアプリケーションへイベントが通知されるイベント通知は、ステップS609の応答として同様に適宜送信される。

[0294] ステップS610のSetFolderReq(..Flag='root',name='...')はフォルダの階層をrootにセットするためのコマンドである。ステップS611のSetFo

lderResp()は、ステップS 6 1 0に対する応答である。

- [0295] ステップS 6 1 2のSetFolderReq(..Flag='up/down',name='folder name'..)はフォルダの階層をup/downさせ、folder nameにセットするためのコマンドである。ここでセットしたフォルダにメールが送信される。ステップS 6 1 3のSetFolderResp()は、ステップS 6 1 2に対する応答である。
- [0296] ステップS 6 1 4のGeFolderListing_Req()は、フォルダ構成を取得するためのコマンドである。ステップS 6 1 5のGeFolderListing_Resp()は、ステップS 6 1 4に対する応答である。
- [0297] ステップS 6 1 6のPushMessage_Req()は、作成したメールを携帯装置へプッシュするためのコマンドである。ステップS 6 1 7のPushMessage_Resp()は、ステップS 6 1 6に対する応答である。
- [0298] ステップS 6 1 9ではメール送信が終了すると通話画面80を表示する。
- [0299] メールへのプッシュは、携帯装置のフォルダとすることもできるし、ネットワーク1を介して外部の携帯電話へ送ることができる。
- [0300] なお上記の例では、通話画面の中に釦を設けることで、通話中の相手へのメール送信画面への遷移を行ったが、別の方法によって電子メール送信を行うためのユーザ操作がなされ、通話中にメール送信画面の起動要求があった場合には、現在の通話相手以外への電子メールの送信先と判定し、メール送信画面は起動せずに通話相手以外へのメール送信は通話終了後に行う旨のメッセージなどの送信状態を報知することができる。
- [0301] これにより、通話中の相手とは別の相手へメールを送信するといった複雑な作業を避けることができ、車内のユーザにとって一貫性に配慮した車載装置を実現することができる。
- [0302] なお、携帯装置から取得する電話帳にメールアドレスが登録されていない相手と通話をするときには、図14で示した通話画面80の釦84、釦85、釦90はトーンダウンしてユーザが操作できないようにするか、表示しないようにすることが好ましい。
- [0303] 以上説明したとおり、実施の形態5によれば、ハンズフリー通話中にメー

ル送信が可能となりMAPとHFPのマルチプロファイル動作の実現ができる。また、通話画面上にメール作成が可能な釦を配置することによって、操作回数が1回で通話相手を送信先とするメール作成画面に遷移することができ、使い勝手の良い車載装置が実現できる。例えば、通話相手に対してメモしてもらう必要があるような内容を伝えるときに有用であり、通話中に即座にメールが作成できるので、通話相手に対してメモをしてもらう手間を省くことができる。

[0304] なお、実施の形態5の車載装置はナビゲーション装置だけに限らず車載ハンズフリー装置とすることもできる。

[0305] 以上の説明において、通信手段は近距離通信部101に対応している。ただし、プロトコルスタック2は近距離通信部101（通信モジュール）に全部を内蔵することもできるし、制御部104のCPUによって動作するソフトウェアとすることもできる。

[0306] また、電子メール送受信手段は、近距離通信部101および制御部104、図13のステップS609からステップS618までの処理を制御部104に実行させるために近距離通信部101に格納されているMAP通信プロトコル、受信したメールを処理するアプリケーションソフトウェア（制御部104に格納されている）を用いて実現される。

[0307] 通話手段は、近距離通信部101および制御部104、マイク105、スピーカ106、近距離通信部101に格納されているHFPプロトコルを用いて図13のステップS605の処理を制御部104に実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。

[0308] 送信先判定手段は、制御部104、表示部102、表示部102の操作状態に応じた動作を行わせる図13のステップS607に対応した処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。

[0309] 報知変更手段は、制御部104とユーザへの報知方法の変更処理を実行させるアプリケーションソフトウェアとで実現される。すなわち、通話画面80に配置される釦90を押下されることによる通話・メール作成画面99の

起動要求であるか否かを判定し、釦90が押下された場合には、通話・メール作成画面99を起動し、釦90が押下されず通話・メール閲覧作成画面の起動要求があったときには、メッセージを報知するよう報知方法を変更する。

- [0310] 通話画面表示手段は、制御部104および表示部102、少なくとも図13のステップS606に対応する処理をユーザの操作に応じて実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。
- [0311] 電話帳取得手段は、近距離通信部101、制御部104、記憶部107、近距離通信部101に格納されているOPPまたはPBAPプロトコルを用いて図13のステップS603、ステップS604の処理を制御部104に実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。
- [0312] 通話相手特定手段は、近距離通信部101、制御部104、記憶部107、あらかじめ記憶部107に記憶されていた電話帳のデータとHFPPプロトコルのCLIPコマンドで送信されてくる通話相手の電話番号データとの照合処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。
- [0313] 釦配置手段は、表示部102、制御部104、図9のステップS506の処理を実行させるアプリケーションソフトウェア、図10の釦54、釦55に示す内容に対応した機能をユーザの操作に応じて実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。
- [0314] 走行停止判定手段は、走行判定部109に対応しており、実施の形態1にて説明したとおり、車速センサやGPSなどと、制御部104に格納されたアプリケーションソフトウェアとを用いてその機能を実現される。
- [0315] 走行規制手段は、制御部104、表示部102を用いて実現できる。すなわち、車両の走行状態（車両が走行しているか停止しているかなど）に応じて制御部104が表示部102に表示する内容を規制する。なお、以上の説明において、メール送信画面は、通話・メール作成画面に対応している。
- [0316] (実施の形態6)
- 実施の形態6に係る車載装置としてのナビゲーション装置は、ハンズフリ

一通話可能状態で通話の着信があり、着信拒否したときにその着信拒否相手からのメールを受信したときのユースケースにおいて、以下に説明する内容の特徴を有する。

- [0317] 本実施の形態に係る車載装置としてのナビゲーション装置100の全体構成は、実施の形態1に係る車載装置としてのナビゲーション装置100の全体構成と同じであるため、その詳細説明を省略する。また、本実施の形態において用いられる携帯電話は、実施の形態1で用いられた携帯電話10、20と同等の機能を有したものが用いられる。
- [0318] 本実施の形態に係る車載装置としてのナビゲーション装置100の動作を図16のシーケンス図を用いて説明する。
- [0319] 本ユースケースでは、MAPとHFPがマルチプロファイル動作する。
- [0320] ナビゲーション装置100と携帯装置は、予めBluetooth（登録商標）の登録が完了し、通信回線が確立されているものとする。
- [0321] ステップS701からステップS703までの処理は、実施の形態3において説明したステップS401から403までの処理と同じであり、その説明を省略する。
- [0322] ステップS704からステップS712までの処理は、実施の形態1において説明したステップS108からS111及びステップS114からステップS117までの処理と同じであり、その説明を省略する。
- [0323] ステップS713で入力部103を介したユーザ操作により着信拒否が行われたとき、ステップS714では着信通知を表すイベント通知がアプリケーションからプロトコルスタック2に通知される。
- [0324] ステップS715では、ナビゲーション装置100は着信拒否した相手の電話番号を記憶部107に一時記憶する。なお、ナビゲーション装置100は車両のACC（アクセサリ）電源がOFFされた後、再びACC電源がONが発生する度に一時記憶した着信拒否相手電話番号を記憶部107から削除する。これに限らず、一定時間が経過すると一時記憶した着信拒否相手電話番号を記憶部107から削除するようにしてもよい。

- [0325] ステップS 7 1 6では、ナビゲーション装置 1 0 0は、着信拒否を表わす A T コマンド (AT+CHUP(REJECT)) を送信する。その応答として、携帯装置は受理を表わす A T コマンド (OK) を返す (ステップS 7 1 7)。
- [0326] 次に、ステップS 7 1 8で携帯装置はコールセットアップ未を表わすインディケータ (callsetup=0) をセットしたりザルトコマンド (+CIEV) をナビゲーション装置 1 0 0へ送信する。
- [0327] ステップS 7 1 9では、プロトコルスタック 2からアプリケーションへ呼が無し (no call) であることを表わすイベントを通知する。
- [0328] ステップS 7 2 0からステップS 7 2 3までの処理は、ステップS 4 2 3からS 4 2 6までの処理と同じであり、その説明を省略するが、外部から新着メールが届いたことを表わしている。
- [0329] ステップS 7 2 4では、着信拒否した相手からメールが届いたのか否かを判定する。この判定には、記憶部 1 0 7に一時記憶した着信拒否相手の電話番号に基づき電話帳データから相手の名称を検索し、相手の名称が持つメールアドレスと今回届いたメールの送信元が同じであるかによって行う。
- [0330] 着信拒否した相手からメールが届いたのではない場合 (ステップS 7 2 4 : N o)、ステップS 7 2 5でメールの新着報知を行う。
- [0331] 一方、着信拒否した相手からメールが届いた場合 (ステップS 7 2 4 : Y e s)、メールの新着報知は行わない。
- [0332] 以上説明したように、着信拒否したときにその着信拒否相手からのメールを受信した場合にはメールの新着報知を行わないよう制御する。これは、運転手にとっては何らかの理由で別の行為に取り組んでおり、着信は行いたくないために着信拒否したのだから、同様にメールの報知も煩わしいものと考えられるためである。これにより、メール報知を抑制することで安心、便利な車載装置を提供することができる。
- [0333] なお、実施の形態 6 の車載装置はナビゲーション装置だけに限らず車載ハンズフリー装置とすることもできる。
- [0334] 以上の説明において、通信手段は近距離通信部 1 0 1に対応している。た

だし、プロトコルスタック 2 は近距離通信部 101 (通信モジュール) に全部を内蔵することもできるし、制御部 104 の CPU によって動作するソフトウェアとすることもできる。

[0335] 通話手段は、近距離通信部 101 および制御部 104、マイク 105、スピーカ 106、近距離通信部 101 に格納されている HFP プロトコルを用いて図 16 のステップ S706 からステップ S719 までの処理を制御部 104 に実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。

[0336] 受信メール検知手段は、近距離通信部 101 および制御部 104、近距離通信部 101 に格納されている MAP の通信プロトコルを用いて図 16 のステップ S721 からステップ S723 までの処理を制御部 104 に実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。

[0337] 電話帳取得手段は、近距離通信部 101、制御部 104、記憶部 107、近距離通信部 101 に含まれる OPP または PBAP 通信プロトコルを利用して携帯装置から電話帳データを取得する処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。

[0338] 操作手段は、表示部 102、制御部 104 を用いて、ユーザがオンフックなどの機能操作をナビゲーション装置 100 へ指示入力するための釦を表示部 102 に表示させるなどして、この釦の操作に応じて制御部 104 に図 16 のステップ S713 の入力を検知させることで実現される。また、操作手段は、タッチパネルが用いられることのみに限定されず、メカスイッチを利用して同じ機能を実現させることも可能である。

[0339] 特定手段は、制御部 104、記憶部 107、記憶部 107 に記憶された着信拒否相手からのメール受信であるか否かを特定する図 16 のステップ S724 に相当する処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。

[0340] 着信拒否相手受信メール報知抑制手段は、制御部 104 を用いて図 16 のステップ S724 において「yes」と処理された際にステップ S725 の報知処理を実行しないよう制御部 104 に処理させることで実現される。

[0341] (実施の形態 7)

実施の形態 7 にかかる車載装置は、携帯装置からのオーディオストリーミングを再生中にメールを受信したときのユースケースについて、以下に説明する内容の特徴を有する。

[0342] 本実施の形態に係る車載装置としてのナビゲーション装置 100 の全体構成は、実施の形態 1 に係る車載装置としてのナビゲーション装置 100 の全体構成と同じであるため、その詳細説明を省略する。また、本実施の形態において用いられる携帯電話は、実施の形態 1 で用いられた携帯電話 10 と同等の機能を有したものが用いられる。

[0343] 本実施の形態に係る車載装置としてのナビゲーション装置 100 の動作を図 17、18 のシーケンス図を用いて説明する。

[0344] 本ユースケースでは、MAP とオーディオストリーミングするために必要なプロファイル群 (A2DP 及び AVRCP 及び GAVDP 及び AVDTP 及び AVCTP) がマルチプロファイル動作する。

[0345] ナビゲーション装置 100 と携帯装置とは、予め Bluetooth (登録商標) の登録が完了し、通信回線が確立されているものとする。

[0346] ナビゲーション装置 100 の動作を説明する前に、まず図 19 を用いて予めナビゲーション装置 100 の表示部 102 に表示される設定画面を通じてナビゲーション装置 100 の振る舞いが設定できることを示す。

[0347] 図 19 に示されている設定画面 250 は、タッチパネルの画面であり、この画面に設けられた情報窓 200、201 は情報を表示するために設けられた情報窓であり、さらに、釦 202 から 205 (入力部 103 に対応) が選択可能に配置されている。

[0348] 釦 202、203 によって、BT (Bluetooth (登録商標)) オーディオ再生中のメール新着通知の設定ができるようになっており、ユーザが釦 202 を選択 (押下) するとオーディオ再生中においてもメールの新着通知を行い、釦 203 を選択すると新着通知は行わないようにナビゲーション装置 100 は振舞う。

- [0349] 釦204、205によって、BT（Bluetooth（登録商標））オーディオ再生中のメール読み上げの設定ができるようになっており、釦204を選択するとメール読み上げを新着通知の後自動的に読み上げ、釦205を選択すると読み上げは行わないようナビゲーション装置100は振舞う。
- [0350] なお、釦202の操作によってメールの新着通知が行われるように設定された場合にのみ、ユーザが釦204、釦205の選択をできるようにすると良い。
- [0351] また、釦202から205は、予めデフォルト値を設定しておくことが好ましい。
- [0352] 図17のシーケンス図は、釦202、204が選択されている場合、すなわちBTオーディオ再生中にメールを受信するとメールの新着通知と読み上げを行うナビゲーション装置100の動作を示すシーケンス図であり、図18のシーケンス図は釦202、205が選択されている場合、すなわちBTオーディオ再生中にメールを受信するとメールの新着通知のみを行うナビゲーション装置100の動作を示すシーケンス図である。
- [0353] 図17において、ステップS801は、AVCTPとAVDTPのシグナリングチャンネルが確立され携帯装置からナビゲーション装置100へオーディオストリーミングが再生されている状態を表す。このときナビゲーション装置100は携帯装置から受信したオーディオストリーミングをデコード処理し、スピーカ106へ音声を出力する。
- [0354] ステップS802、S803は、実施の形態3において説明したステップS402、S403の処理と同様のため、その説明を省略する。
- [0355] また、ステップS804からS807までの処理についても、同じく実施の形態3において説明したステップS423からS426までの処理と同様のため、その説明を省略する。
- [0356] ステップS808では、メールの新着が通知される。メールの新着通知は表示部102及び／又はスピーカ106を通じて行われる。
- [0357] また、ステップS809からS812までの処理は、実施の形態1におい

て説明したステップS 103からS 106までの処理と同様のため、その説明を省略する。

- [0358] ステップS 812までのシーケンスにより、オーディオストリーミング再生中にメールを受信しメッセージを受け取ると、ステップS 813でAVRCPのストリーミングの停止を要求するポーズコマンドがナビゲーション装置100から携帯装置へ送信される。
- [0359] ステップS 814では、ステップS 813のポーズコマンドに対する応答コマンドが携帯装置からナビゲーション装置100へ送信される。
- [0360] ステップS 815では、携帯装置からAVDTPのストリーミング停止がナビゲーション装置100へ要求される。なお、S 815の処理は携帯装置の実装依存となるため点線で示している。
- [0361] ステップS 816では、GAVDPのコネクションリリースがナビゲーション装置100から携帯装置へ要求される。
- [0362] この時点でストリーミングは停止され、AVDTPの状態がIDLE/OPEN状態となる（ステップS 816）。IDLE/OPEN状態とは、IDLE又はOPEN状態を表す。
- [0363] 次に、ナビゲーション装置100のアプリケーションはステップS 812で受信したメッセージの読み上げを行う（ステップS 818）。
- [0364] ステップS 819ではメールの読み上げが終了したかが判断される。
- [0365] メール読み上げがまだ終了していない場合（ステップS 819：No）、ステップS 819の前に処理を戻す。
- [0366] メール読み上げが終了した場合（ステップS 819：Yes）、終了した旨のイベントがプロトコルスタック2へ通知される（ステップS 820）。
- [0367] ステップS 821では、AVRCPのストリーミング再生を要求するプレイコマンドがナビゲーション装置100から携帯装置へ送信される。
- [0368] ステップS 822では、ステップS 821のプレイコマンドに対する応答コマンドが携帯装置からナビゲーション装置100へ送信される。

- [0369] ステップS 8 2 3では、G A V D Pのコネクション確立がナビゲーション装置 1 0 0から携帯装置へ要求される。
- [0370] 次に、G A V D Pのストリーミング再生開始が携帯装置からナビゲーション装置 1 0 0へ要求される（ステップS 8 2 4）。
- [0371] ステップS 8 2 5では、A V D T Pの状態がS T R E A M I N G状態となり、オーディオストリーミング再生が再開される。
- [0372] 次に図 1 8のシーケンス図について説明する。
- [0373] 図 1 8のシーケンス図において、ステップS 9 0 1からステップS 9 0 3までの処理は、ステップS 8 0 1からS 8 0 3までの処理と同様のため、その説明を省略する。
- [0374] ステップS 9 0 4からステップS 9 0 7までの処理は、ステップS 8 0 4からS 8 0 7までの処理と同様のため、その説明を省略する。
- [0375] ステップS 9 0 8では、メールの新着通知が行われる。メールの新着通知はストリーミング再生中に行われるので、スピーカ 1 0 6は使用せずに表示部 1 0 2を通じてメールの新着通知が行われる。
- [0376] このように図 1 8のシーケンス図ではメールの新着があってもオーディオストリーミングの停止、再開は行われず、常に再生が継続される。
- [0377] 以上説明したように、オーディオストリーミングを再生中にメールを受信したときの車載装置の振る舞いとしては、予め設定画面によって新着通知を行うのか、さらに新着通知を行う場合メール読み上げも同時に行うのかを設定可能とし、当該ユースケース発生時には、ユーザの望む動作を実現することができる。特にユーザが運転中であるような場合には、当該ユースケース発生時には何ら操作をする必要がないため、ユーザが運転に集中することができる。
- [0378] なお、車載装置と携帯装置がポイントツーポイントの場合に限らず、車載装置と携帯装置とポータブルミュージックプレーヤーがポイントツーマルチポイントで接続（車載装置と携帯装置との間でM A P動作、車載装置とポータブルミュージックプレーヤーとの間でA 2 D P及びA V R C P及びG A V

DP及びAVDTP及びAVCTPが動作)した場合でも、同様の振る舞いを行うことが可能である。

[0379] 同様に、車載装置と携帯装置がポイントツーポイントの場合に限らず、車載装置と携帯装置2台(携帯1、携帯2)がポイントツーマルチポイントで接続(車載装置と携帯1との間でMAP動作、車載装置と携帯2との間でA2DP及びAVRCP及びGAVDP及びAVDTP及びAVCTP動作)した場合でも、同様の振る舞いを行うことが可能である。

[0380] なお、実施の形態7の車載装置はナビゲーション装置だけに限らず車載オーディオ装置とすることもできる。

[0381] 以上の説明において、通信手段は近距離通信部101に対応している。ただし、プロトコルスタック2は近距離通信部101(通信モジュール)に全部を内蔵することもできるし、制御部104のCPUによって動作するソフトウェアとすることもできる。

[0382] 電子メール送受信手段は、近距離通信部101および制御部104、図17のステップS805からステップS812までの処理を制御部104に実行させるために近距離通信部101に格納されているMAP通信プロトコル、受信したメールを処理するアプリケーションソフトウェア(制御部104に格納されている)を用いて実現される。

[0383] 電子メール読み上げ手段は、制御部104、スピーカ106、音声変換部108を用いて、図17のステップS818の処理を制御部104に実行させることで実現される。

[0384] ストリーミング再生手段は、近距離通信部101、制御部104、スピーカ106、A2DPプロトコルやAVRCPプロトコルを用いて図17におけるステップS801の処理を制御部104に実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。

[0385] 第1の通知選択手段は、制御部104および表示部102または入力部103を用いて実現可能であり、少なくとも図19に示す表示内容に対応する機能をユーザの操作に応じた処理を実行させるアプリケーションソフトウェ

アを用いることによって実現される。

[0386] 中断手段は、近距離通信部101、制御部104、近距離通信部101に格納されたA2DPプロトコルやAVRCPプロトコルを利用して制御部104に格納されたアプリケーションソフトウェアによって図17のステップS813からステップS817までに対応する処理を制御部104に実行させることによって実現される。

[0387] 再開手段は、近距離通信部101、制御部104、近距離通信部101に格納されたA2DPプロトコルやAVRCPプロトコルを利用して制御部104に格納されたアプリケーションソフトウェアによって図17のステップS820からステップS825までに対応する処理を制御部104に実行させることによって実現される。

[0388] (実施の形態8)

本発明の実施の形態8に係る車載装置としてのナビゲーション装置100の全体構成は、実施の形態1に係る車載装置としてのナビゲーション装置100の全体構成と同じであるため、その詳細説明を省略する。また、本実施の形態において用いられる携帯電話は、実施の形態1で用いられた携帯電話10と同等の機能を有したものが用いられる。

[0389] 本発明の実施の形態8にかかる車載装置としてのナビゲーション装置100は、ナビゲーション装置100でメールを受信、読み上げ中にユーザから携帯装置へのオーディオストリーミングの再生開始指示を受け付けたときのユースケースについて、以下に説明する内容の特徴を有する。

[0390] 本実施の形態に係る車載装置としてのナビゲーション装置100の動作を図20のシーケンス図を用いて説明する。

[0391] 本ユースケースでは、MAPとA2DP及びAVRCP及びGAVDP及びAVDTP及びAVCTPがマルチプロファイル動作する。

[0392] ナビゲーション装置100と携帯装置は、予めBluetooth（登録商標）の登録が完了し、通信回線が確立されているものとする。

[0393] ナビゲーション装置100の振る舞いとしては、メール読み上げを中断し

、オーディオストリーミングを再生する。異なるオーディオソースへの切替（音声モード切替）が発生すると、読み上げ途中のメールを再読み上げる。再読み上げる際にははじめから読み上げるのか、続きから読み上げるのかをユーザに選択させる。

- [0394] すなわち、図20において、ステップS1001は、ストリーミングは再生されておらず、AVDTPの状態がIDLE/OPEN状態が前提であることを示す。
- [0395] ステップS1002からS1007までの処理は、実施の形態1において説明したステップS102からS107までの処理と同様のため、その説明を省略する。
- [0396] ステップS1008では、ナビゲーション装置100がユーザからオーディオストリーミングの再生開始指示を受け付ける。そして、アプリケーションからプロトコルスタック2へイベントが通知される（ステップS1009）。
- [0397] ステップS1010では、メールの読み上げが中断される。
- [0398] ステップS1011では、AVRCPのストリーミング再生を要求するプレイコマンドがナビゲーション装置100から携帯装置へ送信される。
- [0399] ステップS1012では、ステップS1011のプレイコマンドに対する応答コマンドが携帯装置からナビゲーション装置100へ送信される。
- [0400] ステップS1013では、GAVDPのコネクション確立がナビゲーション装置100から携帯装置へ要求される。
- [0401] 次に、GAVDPのストリーミング再生開始が携帯装置からナビゲーション装置100へ要求される（ステップS1014）。
- [0402] ステップS1015では、AVDTPの状態がSTREAMING状態となり、オーディオストリーミング再生が再開される。
- [0403] ナビゲーション装置100は受信したオーディオストリーミングをデコード処理し、スピーカ106へ音声を出力する。
- [0404] ナビゲーション装置100がユーザから異なるオーディオソースへの切替

- (音声モード切替)を指示する操作を受け付けると(ステップS1016)、アプリケーションはプロトコルスタック2へイベントを通知する(ステップS1017)。
- [0405] ステップS1018では、AVRCPのストリーミングの停止を要求するポーズコマンドがナビゲーション装置100から携帯装置へ送信される。
- [0406] ステップS1019では、ステップS1018のポーズコマンドに対する応答コマンドが携帯装置からナビゲーション装置100へ送信される。
- [0407] ステップS1020では、携帯装置からナビゲーション装置100へAVDTPのストリーミング停止が要求される。なお、S1020の処理は携帯装置の実装依存となるため点線で示している。
- [0408] ステップS1021では、GAVDPのコネクションリリースがナビゲーション装置100から携帯装置へ要求される。
- [0409] この時点でストリーミングは停止され、AVDTPの状態がIDLE/OPEN状態となる(ステップS1022)。
- [0410] ステップS1023でナビゲーション装置100のアプリケーションは、選択画面を表示部102に表示する。表示部102に表示される選択画面の表示例は実施の形態1において説明した図4の表示例と同じ内容であり、その説明を省略する。
- [0411] ステップS1024でユーザによって釦31、32のいずれかが押下されたことをナビゲーション装置100が検知すると、ステップS1025で押下された釦に応じたメールの読み上げが行われる。
- [0412] その後メールの読み上げが終了すると(ステップS1026)、ステップS1016でユーザが指示した異なるオーディオソースへ切り替わる。例えば、ステップS1016においてラジオに切り替えるよう指示した場合は、音声読み上げが終了した後にラジオへ切り替わることを表わしている。
- [0413] 以上説明したように、本実施の形態によれば、車載装置の振る舞いとしては、メール読み上げ中にユーザから携帯装置へのオーディオストリーミングの再生開始指示を受け付けたときメール読み上げを中断し、オーディオスト

リーミングを再生する。また、異なるオーディオソースへの切替（音声モード切替）が発生すると、読み上げ途中のメールを再読み上げする。さらに、再読み上げする際には、はじめから読み上げるのか、続きから読み上げるのかをユーザに選択させる。これにより、MAPとA2DP及びAVRCP及びGAVDP及びAVDTP及びAVCTPのマルチプロファイル制御を実現した車載装置の振る舞いを規定することができる。

[0414] また、音声モード切替え後は自動的に選択画面が表示されるので、ユーザはオーディオ再生開始前に行っていた作業（メール読み上げ）にスムーズに移行することができ、使い勝手のよい車載装置が実現できる。

[0415] なお、車載装置と携帯装置がポイントツーポイントの場合に限らず、車載装置と携帯装置とポータブルミュージックプレーヤーがポイントツーマルチポイントで接続（車載装置と携帯装置との間でMAP動作、車載装置とポータブルミュージックプレーヤーとの間でA2DP及びAVRCP及びGAVDP及びAVDTP及びAVCTP動作）した場合でも、同様の振る舞いを行うことが可能である。

[0416] 同様に、車載装置と携帯装置がポイントツーポイントの場合に限らず、車載装置と携帯装置2台（携帯1、携帯2）がポイントツーマルチポイントで接続（車載装置と携帯1との間でMAP動作、車載装置と携帯2との間でA2DP及びAVRCP及びGAVDP及びAVDTP及びAVCTP動作）した場合でも、同様の振る舞いを行うことが可能である。

[0417] なお、実施の形態8の車載装置はナビゲーション装置だけに限らず車載オーディオ装置とすることもできる。

[0418] 以上の説明において、通信手段は近距離通信部101に対応している。ただし、プロトコルスタック2は近距離通信部101（通信モジュール）に全部を内蔵することもできるし、制御部104のCPUによって動作するソフトウェアとすることもできる。電子メール送受信手段は、近距離通信部101および制御部104、図20のステップS1003からステップS1006までの処理を制御部104に実行させるために近距離通信部101に格納

されているMAP通信プロトコル、受信したメールを処理するアプリケーションソフトウェア（制御部104に格納されている）を用いて実現される。

[0419] 電子メール読み上げ手段は、制御部104、スピーカ106、音声変換部108を用いて、図20のステップS1007の処理を制御部104に実行させることで実現される。

[0420] 中断手段は、制御部104に格納されたアプリケーションソフトウェアによって図20のS1010に対応する処理を制御部104に実行させることによって実現される。

[0421] ストリーミング再生手段は、近距離通信部101、制御部104、スピーカ106、A2DPプロトコルやAVRCPプロトコルを用いて図20におけるステップS1011からステップS1015までの処理を制御部104に実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。

[0422] 音声モード切替検知手段は、入力部103、制御部104、図20のステップS1016の処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。

[0423] 読み上げ再開手段は、制御部104、スピーカ106、音声変換部108を用いて、図20のステップS1025の処理を制御部104に実行させることで実現される。

[0424] 切替手段は、制御部104と制御部104に図20のステップS1027に対応した処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いて実現される。

[0425] 選択手段は、制御部104および入力部103を用いて実現可能であり、少なくとも図4に示す表示内容に対応する機能をユーザの操作に応じて図20のステップS1023に相当する処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いることによって実現される。

[0426] （実施の形態9）

本発明の実施の形態9に係る車載装置としてのナビゲーション装置100の全体構成は、実施の形態1に係る車載装置としてのナビゲーション装置1

00の全体構成と同じであるため、その詳細説明を省略する。また、本実施の形態において用いられる携帯電話は、実施の形態1で用いられた携帯電話10、20と同等の機能を有したものが用いられる。

[0427] 本発明の実施の形態9にかかる車載装置としてのナビゲーション装置100は、ナビゲーション装置100でDUNを使いデータ通信を行っているときに携帯装置からナビゲーション装置100へメールの新着通知を受けたときのユースケースについて、以下に説明する内容の特徴を有する。

[0428] 本実施の形態に係る車載装置としてのナビゲーション装置100の動作を図21から図23のシーケンス図を用いて説明する。

[0429] 本ユースケースでは、MAPとDUNがマルチプロファイル動作する。

[0430] ナビゲーション装置100と携帯装置とは、予めBluetooth（登録商標）の登録が完了し、通信回線が確立されているものとする。

[0431] ナビゲーション装置100の振る舞いとしては、DUNでデータ通信を行いインターネットから何らかのコンテンツをダウンロード再生し、スピーカ106から音声出力中である場合にメールの新着通知だけを行うのか、メールの新着通知と読み上げを行うのか予め設定画面でユーザに選択させる。詳細は以下のとおりである。

[0432] 図24は、情報窓300、301、選択可能に設けられた釦302から305（入力部103に対応）が表示部102上に設定画面350が表示されていることを表わしている。

[0433] 設定画面350において、ユーザが釦302、303を（選択）操作することによって、DUNでコンテンツのダウンロード再生中のメール新着通知の設定を行うことができるようになっており、釦302を選択すると新着通知を行い、釦303を選択すると新着通知は行わないようナビゲーション装置100は振舞う。ただし、ここで新着通知を行う、行わないによらずDUN接続は継続される。

[0434] ナビゲーション装置100は、予め当該ユースケースが発生する前に釦304、305を（選択）操作することによって、DUNでコンテンツのダウ

ンロード再生中のメール読み上げの設定ができるようになっており、釦304を選択すると新着通知の後、自動的にメール読み上げを行い、釦305を選択するとメール読み上げは行わないようナビゲーション装置100は振舞う。ただし、ここで、メール読み上げを行う場合は、一旦DUNの接続を切断するようにし、読み上げない場合はDUN接続を継続する。

[0435] なお、釦302によってメールの新着通知を行うように設定した場合にのみ、釦304、釦305の選択ができるようにすると良い。

[0436] また、釦302から305は、ユーザが設定を忘れることを回避するため予めデフォルト値を設定しておくことが好ましい。

[0437] 一方、DUNで音声出力を伴わないデータ通信を行っている場合については、常にDUNを継続する。

[0438] 図21のシーケンス図は、釦302、304が選択されている場合、すなわちDUNでコンテンツのダウンロード再生中にメール新着があるとメールの新着通知と読み上げを行うナビゲーション装置100の動作を示すシーケンス図であり、図22のシーケンス図は釦302、305が選択されている場合、すなわちDUNでコンテンツのダウンロード再生中にメール新着があるとメールの新着通知のみを行うナビゲーション装置100の動作を示すシーケンス図である。

[0439] 図23のシーケンス図は、DUNで音声出力を伴わないデータ通信を行っている場合にメール着信があったときのナビゲーション装置100の動作を示すシーケンス図である。

[0440] 図21において、ステップS1101はDUNのコネクションが確立され、パケット通信が行われている状態を表す。

[0441] また、ステップS1102からS1112までの処理は、実施の形態7において説明したステップS802からS812までの処理と同様のため、その説明を省略する。

[0442] ステップS1113は、データ通信に伴うコンテンツのダウンロード再生中であり、スピーカ106から音声を出力している状態を表す。

- [0443] ステップS 1 1 1 4では、ダウンロード再生中のコンテンツの再生箇所が記憶部 1 0 7に記憶される。
- [0444] 記憶部 1 0 7に再生箇所が記憶されるとDUNが切断される。これは、まずステップS 1 1 1 5でアプリケーションからプロトコルスタック 2にDUNの切断要求が行われ、プロトコルスタック 2は携帯装置へDUNの切断要求を行う（ステップS 1 1 1 6）。
- [0445] ステップS 1 1 1 7は、ステップS 1 1 1 6の切断要求に対する応答であり、DUNが正常切断されたことがナビゲーション装置 1 0 0のプロトコルスタック 2に通知される。プロトコルスタック 2は、アプリケーションにDUNの切断応答を通知する（ステップS 1 1 1 8）。
- [0446] DUNが切断されると、ナビゲーション装置 1 0 0のアプリケーションはメールの読み上げを行う（ステップS 1 1 1 9）。
- [0447] ステップS 1 1 2 0ではメールの読み上げが終了したかが判断される。
- [0448] メール読み上げがまだ終了していない場合（ステップS 1 1 2 0 : N o）、ステップS 1 1 2 0の前に処理に戻る。
- [0449] ステップS 1 1 2 0にてメールの読み上げが終了した場合（ステップS 1 1 2 0 : Y e s）、DUNの接続を再開される。
- [0450] まずステップS 1 1 2 1でアプリケーションからプロトコルスタック 2へDUNの接続要求が行われ、プロトコルスタック 2は携帯装置へDUNの接続要求を行う（ステップS 1 1 2 2）。
- [0451] ステップS 1 1 2 3は、ステップS 1 1 2 2の接続要求に対する応答であり、DUNが正常接続されたことがナビゲーション装置 1 0 0のプロトコルスタック 2に通知される。プロトコルスタック 2は、アプリケーションにDUNの接続応答を通知する（ステップS 1 1 2 4）。
- [0452] DUNが再接続されると、ナビゲーション装置 1 0 0のアプリケーションはステップS 1 1 1 4で記憶した再生箇所を呼出す（ステップS 1 1 2 5）。
- [0453] ステップS 1 1 2 6は、ダウンロード再生が中断した箇所から再びDUN

でコンテンツのダウンロード再生が行われる状態を表している。

- [0454] 次に図 2 2 を用いてナビゲーション装置 1 0 0 が D U N でコンテンツのダウンロード再生中にメールを受信し、D U N の接続を継続した場合のナビゲーション装置 1 0 0 の動作を説明する。ナビゲーション装置 1 0 0 が D U N でコンテンツのダウンロード再生中にメールを受信し、D U N の接続を継続した場合のナビゲーション装置 1 0 0 の動作を示すシーケンス図である。
- [0455] 図 2 2 のシーケンス図において、ステップ S 1 2 0 1 からステップ S 1 2 0 3 までの処理は、上述したステップ S 1 1 0 1 から S 1 1 0 3 までの処理と同様のため、その説明を省略する。また、同様にステップ S 1 2 0 4 からステップ S 1 2 0 7 までの処理は、上述したステップ S 1 1 0 4 から S 1 1 0 7 までの処理と同様のため、その説明を省略する。
- [0456] ステップ S 1 2 0 8 は、データ通信に伴うコンテンツのダウンロード再生中であり、スピーカ 1 0 6 から音声を出力している状態を表す。
- [0457] ステップ S 1 2 0 9 では、メールの新着通知が行われる。このときはダウンロード再生中であるので、メールの新着通知はスピーカ 1 0 6 は使用せずに表示部 1 0 2 を通じて行われる。
- [0458] このようにナビゲーション装置 1 0 0 が D U N でコンテンツのダウンロード再生中の場合においてメールの新着があってもダウンロード再生の停止、再開は行わず（D U N は切断せず）、常に再生を継続する。
- [0459] 図 2 3 は、ナビゲーション装置 1 0 0 が D U N でデータ通信中であるがコンテンツのダウンロード再生は行っておらず、且つ、音声出力は無い状態で、メールを受信したときのナビゲーション装置 1 0 0 の動作を示すシーケンス図である。
- [0460] 図 2 3 のシーケンス図において、ステップ S 1 3 0 1 からステップ S 1 3 1 2 までの処理は、上述したステップ S 1 1 0 1 から S 1 1 1 2 までの処理と同様のため、その説明を省略する。
- [0461] ステップ S 1 3 1 3 は、D U N でデータ通信中であるが、コンテンツのダウンロード再生は行っておらず、且つ、音声の出力は無い状態を表す。

- [0462] ステップS 1 3 1 4では、メールの読み上げを行う。ステップS 1 3 1 5ではメールの読み上げが終了したかを判断する。
- [0463] メール読み上げがまだ終了していない場合（ステップS 1 3 1 5 : N o）、ステップS 1 3 1 5の前に処理が戻る。
- [0464] メール読み上げが終了した場合（ステップS 1 3 1 5 : Y e s）、次に処理が移る。
- [0465] このように、D U Nで音声出力を伴わないデータ通信を行っている場合については、常にD U Nでのデータ通信が継続される。
- [0466] なお、ステップS 1 3 1 4でメールが読み上げられるときに、D U Nを通じたダウンロード再生以外の音声出力がされている場合には、一旦当該音声出力を中断し、メールを読み上げる。メールの読み上げが終わると、読み上げ前に再生されていた音声の出力を再開させる。
- [0467] 以上説明したように、D U Nでコンテンツのダウンロード再生中にメールを受信したときの車載装置の振る舞いとして、予めD U Nでのダウンロード再生前に設定画面によって新着通知を行うのか、さらに新着通知を行う場合メール読み上げも行うのかを設定可能とし、当該ユースケース発生時には、ユーザの望む動作を実現することができる。特にユーザが運転中であるような場合には、当該ユースケース発生時には何ら操作をする必要がないため、ユーザが集中して運転操作を行うことができる。
- [0468] 以上の説明において、通信手段は近距離通信部 1 0 1に対応している。ただし、プロトコルスタック 2は近距離通信部 1 0 1（通信モジュール）に全部を内蔵することもできるし、制御部 1 0 4のC P Uによって動作するソフトウェアとすることもできる。
- [0469] 電子メール送受信手段は、近距離通信部 1 0 1および制御部 1 0 4、図 2 1のステップS 1 1 0 5からステップS 1 1 0 7までの処理あるいは図 2 3のステップS 1 3 0 5からステップS 1 3 0 7までの処理を制御部 1 0 4に実行させるために近距離通信部 1 0 1に格納されているM A P通信プロトコル、受信したメールを処理するアプリケーションソフトウェア（制御部 1 0

- 4に格納されている)を用いて実現される。
- [0470] データ通信手段は、近距離通信部101および制御部104、図21のステップS1101、ステップS1113の処理あるいは図23のステップS1301、ステップS1313の処理を制御部104に実行させるために近距離通信部101に格納されているDUN通信プロトコルを利用してデータ通信処理をさせるアプリケーションソフトウェア(制御部104に格納されている)を用いて実現される。
- [0471] 電子メール読み上げ手段は、制御部104、スピーカ106、音声変換部108を用いて、図21のステップS1119の処理あるいは図23のステップS1314、ステップS1315の処理を制御部104に実行させることで実現される。
- [0472] 第2の通知選択手段は、制御部104および表示部102または入力部103を用いて実現可能であり、少なくとも図24に示す表示内容に対応する機能をユーザの操作に応じた処理を実行させるアプリケーションソフトウェアを用いることによって実現される。
- [0473] 制御手段は、制御部104を用いて図21から図23に示されるシーケンスの処理を実行させることで実現される。
- [0474] 中断手段は、近距離通信部101、制御部104、近距離通信部101に格納されたDUNプロトコルを利用して制御部104に格納されたアプリケーションソフトウェアによって図21のステップS1115からステップS1118に対応する処理を制御部104に実行させることによって実現される。
- [0475] 再開手段は、近距離通信部101、制御部104、近距離通信部101に格納されたDUNプロトコルを利用して制御部104に格納されたアプリケーションソフトウェアによって図21のステップS1121からステップS1126に対応する処理を制御部104に実行させることによって実現される。
- [0476] 音声出力手段は、スピーカ106によって実現される。

- [0477] 音声出力判定手段は、近距離通信部101、制御部104、図23のステップS1313の状態を判定させるアプリケーションソフトウェアによって実現される。
- [0478] データ通信継続手段は、近距離通信部101、制御部104、近距離通信部101に格納されたDUN通信プロトコルを利用してデータ通信処理をさせるアプリケーションソフトウェア（制御部104に格納されている）を用いて、このアプリケーションソフトが図23のステップS1313のデータ通信継続をおこなうことによって実現される。
- [0479] 以上説明したとおり、本発明の車載装置によれば、車載装置と携帯電話に代表される携帯装置とがBluetooth（登録商標）を用いて接続し、電子メールの送受信を行う場合に既存プロファイルと複合的に動作することのできる車載装置、ならびに電子メールの送受信機能が実行できる状態で既存のハンズフリー通話機能やオーディオのストリーミング再生機能やデータ通信機能が起動され複合的に動作するときユーザにとって使い勝手のよい車載装置を提供することができる。
- [0480] なお、上記の説明ではMAPとHFP、MAPとAVプロファイル群（A2DP及びAVRCP及びGAVDP及びAVDTP及びAVCTP）、MAPとDUNというようにMAPを軸として他の1つのプロファイル又は1つのプロファイル群とのマルチプロファイルユースケースの説明を行ったが、例えばMAPとHFPとDUNのようにMAPを軸として他の2つ以上のプロファイル又はプロファイル群がマルチプロファイル動作する場合にも、同様に実施できる。
- [0481] また通信規格はBluetooth（登録商標）として説明したが、これに限るものではなく他の通信規格を用いることもできる。
- [0482] 上記実施の形態で説明した構成は、単に具体例を示すものであり、本願発明の技術的範囲を制限するものではない。本願の効果を奏する範囲において、任意の構成を採用することが可能である。
- [0483] 以上のとおり、本発明の車載装置は、車両に搭載され、電話機能および電

子メール機能および電話帳データを有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して通話をするための通話手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置の電話帳データを取得する電話帳取得手段と、前記通話手段による電話の着信を拒否するための操作手段と、前記操作手段によって着信を拒否した相手のメールアドレスを前記電話帳データを参照して特定する特定手段と、前記特定手段が特定しメールアドレスから自装置への電子メールの受信に対する報知を抑制する着信拒否相手受信メール報知抑制手段とを備えたことを特徴とする。

[0484] この構成を有することにより、着信拒否したときにその着信拒否相手からのメールを受信した場合にはメールの新着報知を行わないよう制御する。これは、運転手にとっては何らかの理由で別の行為に取り組んでおり、着信は行いたくないために着信拒否したのだから、同様にメールの報知も煩わしいものと考えられるためである。これにより、メール報知を抑制することで安心、便利な車載装置を提供することができる。

[0485] また、本発明の車載装置は、車両に搭載され、電子メール機能およびAVストリーミング送信機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記携帯装置から送信されるAVストリーミングを受信して再生するストリーミング再生手段と、前記ストリーミング再生手段によるAVストリーミングの再生中に前記携帯装置からの電子メールの新着通知を行うか否かを選択するための第1の通知選択手段とを備えたことを特徴とする。

[0486] この構成を有することにより、AVストリーミングを再生中にメールを受信したときの車載装置の振る舞いとしては、予め設定画面によって新着通知を行うのかを設定可能とし、当該ユースケース発生時には、AVストリーミングとメールの新着通知のどちらを優先するか、ユーザの望む動作を実現することができる。

[0487] さらに、本発明の車載装置は、受信した電子メールの音声読み上げを行う電子メール読み上げ手段と、前記ストリーミング再生手段によるAVストリーミングの再生を中断するストリーミング再生中断手段と、前記AVストリーミング再生を再開するストリーミング再生再開手段とをさらに備え、前記第1の通知選択手段によって、前記AVストリーミングを再生中に前記電子メール送受信手段でメールの受信があると電子メール受信を報知してメールの読み上げを行うことが選択されている場合は、前記ストリーミング再生中断手段でAVストリーミングの再生を中断して前記電子メール読み上げ手段が受信したメールの音声読み上げを行うとともに、前記電子メールの読み上げが終了した後に前記ストリーミング再生再開手段がAVストリーミング再生を再開することを特徴とする。

[0488] この構成を有することにより、AVストリーミングを再生中にメールを受信したときの車載装置の振る舞いとしては、予め設定画面によって新着通知を行うのか、さらに新着通知を行う場合メール読み上げも同時に行うのかを設定可能とし、当該ユースケース発生時には、ユーザの望む動作を実現することができる。特にユーザが運転中であるような場合には、当該ユースケース発生時には何ら操作をする必要がなく、AVストリーミングが中段、その後メール読み上げ、その後AVストリーミング再開が行われるので、ユーザは運転に集中することができる。

[0489] 本発明の車載装置は、車両に搭載され、電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置に電子メールの送受信を実行させる電子メール送受信手段と、受信した電子メールの音声読み上げを行う電子メール読み上げ手段と、前記電子メール読み上げ手段による電子メールの読み上げを中断する中断手段と、前記携帯装置から送信されるAVストリーミングを受信して再生するストリーミング再生手段と、異なるオーディオソースへ切り替える切替手段と、AVストリーミングの停止又は異なるオーディオソースへの切り替えを検知する

音声モード切替検知手段と、読み上げ途中の電子メールの読み上げを再開する読み上げ再開手段とを備え、前記電子メール読み上げ手段で電子メールの音声読み上げ中に、前記携帯装置に対してAVストリーミングの再生要求が行われた場合に、前記中断手段が電子メールの音声読み上げを中断して前記ストリーミング再生手段が前記携帯装置から送信されるAVストリーミングを受信して再生し、その後、前記音声モード切替検知手段が異なるオーディオソースへの切り替えを検知すると前記読み上げ再開手段が読み上げ途中の電子メールの音声読み上げを再開して電子メールの音声読み上げ終了後に前記異なるオーディオソースへ切り替えることを特徴とする。

[0490] この構成を有することにより、メール読み上げという一定時間がかかる処理をアプリケーションが実行中においても、AVストリーミングの再生を受け付けることができA2DP及びAVRCP及びGAVDP及びAVDTP及びAVCTPとMAPのマルチプロファイル制御を実現した車載装置の振る舞いを規定することができる。また、AVストリーミング再生終了後は電子メールの読み上げが再開されるので、AVストリーミング再生前にユーザが行っていた状態にすみやかに戻ることができるので、使い勝手のよい車載装置を実現することができる。

[0491] また、本発明の車載装置は、前記電子メール読み上げ手段で電子メールの音声読み上げ中に、前記音声モード切替検知手段がAVストリーミングの停止を検知すると前記読み上げ再開手段が読み上げ途中の電子メールの音声読み上げを再開することを特徴とする。

[0492] さらに、本発明の車載装置は、読み上げ途中の電子メールを最初から読み上げるのか、続きから読み上げるのかを選択する選択手段を備えたことを特徴とする。

[0493] この構成を有することにより、AVストリーミング再生終了後は電子メールの読み上げが再開されるので、AVストリーミング再生前にユーザが行っていた状態にすみやかに戻ることができる。また、AVストリーミング再生時間が長かった場合には、ユーザはAVストリーミング再生前に読み上げ途

中だったメールの内容を忘れてしまう可能性が高いので、それを考慮してはじめてから再生することも可能にしている。

[0494] 本発明の車載装置は、車両に搭載され、電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置に電子メールの送受信を実行させる電子メール送受信手段と、前記通信手段を介して外部とデータ通信を行うデータ通信手段と、受信した電子メールの音声読み上げを行う電子メール読み上げ手段と、前記データ通信手段によるデータ通信中に前記携帯装置からの電子メールの新着通知を行うか否かを選択するための第2の通知選択手段とを備えたことを特徴とする。

[0495] この構成を有することにより、ユーザの意図する振る舞いを車載機は実現することができる。

[0496] また、本発明の車載装置は、前記第2の選択手段は、前記データ通信に伴う音声出力を行っている場合に前記電子メール送受信手段でメールの受信があったときに、電子メールの新着通知を行って電子メールの読み上げを行うか、または、電子メール受信の報知のみを行い読み上げは行わないか、を選択可能であることを特徴とする。

[0497] この構成を有することにより、ユーザの意図する振る舞いを車載機は実現することができる。

[0498] さらに、本発明の車載装置は、前記データ通信手段によるデータ通信を中断するデータ通信中断手段と、前記データ通信によるデータ通信を再開するデータ通信再開手段とをさらに備え、前記第2の選択手段によって、電子メールの新着を行って電子メールの読み上げを行うと選択されている場合は、前記データ通信手段によるデータ通信に伴う音声出力を行っているときに前記電子メールの受信があると、前記データ通信中断手段がデータ通信を中断し新着通知された受信メールの音声読み上げを前記電子メール読み上げ手段で行うとともに、電子メールの読み上げの終了後に前記データ通信再開手段がデータ通信を再開することを特徴とする。

- [0499] この構成を有することにより、ユーザの意図する振る舞いを車載機は実現することができるとともに、特にユーザが運転中であるような場合には、当該ユースケース発生時には何ら操作をする必要がないため、ユーザが集中して運転操作を行うことができる。
- [0500] 本発明の車載装置は、車両に搭載され、電話機能および電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置に電子メールの送受信を実行させる電子メール送受信手段と、前記通信手段を介して外部とデータ通信を行うデータ通信手段と、受信した電子メールの音声読み上げを行う電子メール読み上げ手段と、音声を出力するための音声出力手段と、前記音声出力手段で前記データ通信に伴う音声が出力されているか否かを判定する音声出力判定手段と、前記電子メール読み上げ手段が電子メールの音声読み上げを行っている間にデータ通信を継続するデータ通信継続手段とを備え、前記音声出力判定手段がデータ通信に伴う音声が出力されていないと判定した場合は、前記電子メール読み上げ手段で電子メールの読み上げを行っている間は前記データ通信継続手段が前記データ通信を継続することを特徴とする。
- [0501] この構成を有することにより、MAPとDUNのマルチプロファイル動作が可能な車載機を実現することができる。特にデータ通信に伴う音声が出力されていないことを事前に確認し、データ通信が継続されるので、データ中心は中断されずに済み、効率の良いデータ通信が可能となる。
- [0502] 本発明の車載装置の制御方法は、車両に搭載され、電話機能および電子メール機能および電話帳データを有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置の制御方法であって、前記電話機能を用いた特定の相手からの電話の着信を拒否し、着信を拒否した相手のメールアドレスを前記電話帳データを用いて特定し、特定されたメールアドレスから前記携帯装置へ送信された電子メールに対する報知を抑制することを特徴とする。
- [0503] この構成を有することにより、着信拒否したときにその着信拒否相手から

のメールを受信した場合にはメールの新着報知を行わないよう制御する。これは、運転手にとっては何らかの理由で別の行為に取り組んでおり、着信は行いたくないために着信拒否したのだから、同様にメールの報知も煩わしいものと考えられるためである。これにより、メール報知を抑制することで安心、便利な車載装置を提供することができる。

[0504] 本発明の車載装置の制御方法は、車両に搭載され、電子メール機能およびAVストリーミング送信機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置の制御方法であって、前記ストリーミング送信機能によって送信されたAVストリーミングを受信して再生し、該AVストリーミングの再生中に前記携帯装置からの電子メールの新着通知を行うか否かが、あらかじめ行われる選択手段の操作に応じて選択されることを特徴とする。

[0505] この構成を有することにより、AVストリーミングを再生中にメールを受信したときの車載装置の振る舞いとしては、予め設定画面によって新着通知を行うのか否かを設定可能とし、当該ユースケース発生時には、AVストリーミングとメールの新着通知のどちらを優先するか、ユーザの望む動作を実現することができる。

[0506] 本発明の車載装置の制御方法は、車両に搭載され、電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置の制御方法であって、電子メールの音声読み上げを実行した後に前記携帯装置に対してAVストリーミングの再生要求を行った場合、該電子メールの音声読み上げを中断し、前記携帯装置から送信されるAVストリーミングを受信して再生し、その後、異なるオーディオソースへの切り替えを検知したとき、該中断された電子メールの音声読み上げを再開し、再開された電子メールの音声読み上げ終了後に前記異なるオーディオソースへ切り替えることを特徴とする。

[0507] この構成を有することにより、メール読み上げという一定時間がかかる処理をアプリケーションが実行中においても、AVストリーミングの再生を受

け付けることができA2DP及びAVRCP及びGAVDP及びAVDTP及びAVCTPとMAPのマルチプロファイル制御を実現した車載装置の振る舞いを規定することができる。また、AVストリーミング再生終了後は電子メールの読み上げが再開されるので、AVストリーミング再生前にユーザが行っていた状態にすみやかに戻ることができるので、使い勝手のよい車載装置を実現することができる。

[0508] 本発明の車載装置の制御方法は、車両に搭載され、電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、前記携帯装置と自装置とがデータ通信を行っている場合に前記携帯装置からの電子メールの新着通知を行うか否かが、あらかじめ行われる選択手段の操作に応じて選択されることを特徴とする。

[0509] この構成を有することにより、ユーザの意図する振る舞いを車載機は実現することができる。

[0510] 本発明の車載装置の制御方法は、車両に搭載され、電話機能および電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置の制御方法であって、前記携帯装置と自装置とがデータ通信を行っている場合に、自装置からデータ通信に伴う音声が出力されているか否か判定し、自装置からデータ通信に伴う音声が出力されていないと判定したときは、前記電子メール読み上げ手段で電子メールの読み上げを行っている間に該データ通信を継続することを特徴とする。

[0511] この構成を有することにより、MAPとDUNのマルチプロファイル動作が可能な車載機を実現することができる。特にデータ通信に伴う音声が出力されていないことを事前に確認し、データ通信が継続されるので、データ中心は中断されずに済み、効率の良いデータ通信が可能となる。

[0512] また、本発明の車載装置は、車両に搭載され、電話機能および電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置に電子メールの送受信を実行させる電子メー

ル送受信手段と、受信した電子メールの音声読み上げを行う電子メール読み上げ手段と、前記電子メール読み上げ手段による電子メールの読み上げを中断する中断手段と、電話の着信を報知するための着信音を鳴動させる着信音鳴動手段と、着信した電話の受話操作を受け付ける受話受付手段と、自装置を通話状態に移行させる通話移行手段と、通話の終了を検知する通話終了検知手段と、読み上げ途中の電子メールの読み上げを再開する読み上げ再開手段とを備え、前記電子メール読み上げ手段で電子メールの音声読み上げ動作中に電話の着信が検知され前記中断手段が電子メールの読み上げを中断して前記着信音鳴動手段が着信音を鳴動させた場合に、該着信音の鳴動中に前記受話受付手段が受話操作を受け付けたとき、前記通話移行手段が自装置を通話状態に移行させて前記通話終了検知手段が通話の終了を検知すると前記再開手段が当該読み上げ途中の電子メールの読み上げを再開するものであり、音声読み上げ途中の電子メールを最初から読み上げるのか、続きから読み上げるのかを選択する選択手段を備えている。

[0513] 本発明は、この構成を有することにより、メール読み上げという一定時間がかかる処理を車載装置のアプリケーションが実行中である状態においても、車載装置がHFPの着信を受け付けることができMAPとHFPのマルチプロファイル制御を実現した車載装置の振る舞いを規定することができる。また、通話終了後は電子メールの読み上げが自動的に再開されるので、通話前にユーザが行っていた状態にすみやかに戻ることができるので、使い勝手のよい車載装置を実現することができる。また、通話時間が長かった場合には、ユーザは通話前に読み上げ途中だったメールの内容を忘れてしまう可能性が高いので、それを考慮してはじめから再生することも可能にしている。

[0514] また、本発明の車載装置は、車両に搭載され、電話機能および電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置に電子メールの送受信を実行させる電子メール送受信手段と、受信した電子メールの音声読み上げを行う電子メール読み

上げ手段と、前記通信手段を介して電話の発信を検知する発信検知手段と、読み上げ途中の電子メールの読み上げ動作を終了して電話の発信を行うか電子メールの読み上げ終了後に電話の発信を行うのかを選択させる発信選択手段と、前記電子メール読み上げ手段による電子メールの読み上げを中断する中断手段とを備え、前記電子メール読み上げ手段で電子メールの音声読み上げ動作中に前記発信検知手段が電話の発信を検知した場合、前記発信選択手段を介して読み上げ途中の電子メールの読み上げを終了しすぐに電話の発信を行うことが選択されたときは前記中断手段が該読み上げ途中の電子メールの読み上げを中断し、電子メールの読み上げ終了後に電話の発信を行うことが選択されたときは該電子メールの音声読み上げ動作の終了後に電話の発信が行われるものであり、読み上げ途中の電子メールの読み上げを再開する読み上げ再開手段をさらに備え、前記読み上げ再開手段は、読み上げ途中の電子メールの読み上げを中断して発信が行われた後通話状態に移行しその後終話した際に、当該読み上げ途中の電子メールの読み上げを再開する構成を有している。

[0515] 本発明は、この構成を有することにより、メール読み上げという一定時間がかかる処理をアプリケーションが実行中においても、HFPの発信を受け付けることができMAPとHFPのマルチプロファイル制御を実現した車載装置の振る舞いを規定することができる。また、電話発信の前に自動的に選択画面が表示されるので、ユーザが意図する動作へスムーズに移行することができる。特にユーザが意図せず電話発信をしてしまったとしても、読み上げ終了後に発信を行うこともできるので、ユーザにとって安心である。ユーザが希望して発信した場合には、通話終了後にメールの読み上げを再開するので、通話前にユーザが行っていた状態にすみやかに戻ることができるので、使い勝手のよい車載装置を実現することができる。

[0516] さらに、本発明の車載装置の制御方法は、車両に搭載され、電話機能および電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置の制御方法であって、受信した電子メールの音声読み上げ

を実行し、前記電子メールの音声読み上げの実行中に電話の着信を検知すると電子メールの読み上げを中断し、前記電子メールの読み上げを中断した後に着信音を鳴動し、前記着信音の鳴動中に受話操作を受け付け、受話操作を受け付けた後に通話状態に移行し、前記通話状態に移行した後に通話の終了を検知し、通話の終了を検知すると、読み上げ途中の電子メールの読み上げを再開する構成を有している。

[0517] 本発明はこの構成を有することにより、メール読み上げという一定時間がかかる処理を車載装置のアプリケーションが実行中である状態においても、車載装置がHFPの着信を受け付けることができMAPとHFPのマルチプロファイル制御を実現した車載装置の振る舞いを規定することができる。また、通話終了後は電子メールの読み上げが自動的に再開されるので、通話前にユーザが行っていた状態にすみやかに戻ることができるので、使い勝手のよい車載装置を実現することができる。

[0518] そして、本発明の車載装置の制御方法は、車両に搭載され、電話機能および電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置の制御方法であって、電子メールの音声読み上げ動作中に電話の発信を検知し、読み上げ途中の電子メールの読み上げを終了し、すぐに電話の発信を行うことが選択されたときは該読み上げ途中の電子メールの読み上げを中断し、電子メールの読み上げ終了後に電話の発信を行うことが選択されたときは該電子メールの音声読み上げ動作の終了後に電話の発信が行われる構成を有している。

[0519] 本発明は、この構成を有することにより、メール読み上げという一定時間がかかる処理をアプリケーションが実行中においても、HFPの発信を受け付けることができMAPとHFPのマルチプロファイル制御を実現した車載装置の振る舞いを規定することができる。また、電話発信の前に自動的に選択画面が表示されるので、ユーザが意図する動作へスムーズに移行することができる。特にユーザが意図せず電話発信をしてしまったとしても、読み上げ終了後に発信を行うこともできるので、ユーザにとって安心である。

- [0520] 本発明の車載装置の制御方法は、車両に搭載され、電話機能および電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置の制御方法であって、通話中又は発信中又は着信中であることを取得し、電子メールの受信を検知した場合に、電子メールが受信されたことの報知を抑制し、通話が終了した後に電子メールが受信されたことの報知を行う構成を有している。
- [0521] 本発明は、この構成を有することにより、通話中又は発信中又は着信中にメールの新着があったときのユースケースでは、通話中又は発信中又は着信中は通話を優先して新着通知を抑制させるとともに通話終了後に新着メールの通知を行うよう車載装置は振る舞う。
- [0522] これによって、通話中のHFP処理をアプリケーションが実行中においても、MAPの新着メールを受け付けることができ、MAPとHFPのマルチプロファイル制御を実現した車載装置の振る舞いを規定することができる。また、ユーザはメール新着通知という別のイベントに気を取られることなく通話を継続することができるので、操作の簡素化を図られ、使い勝手のよい車載装置が実現できる。
- [0523] また、本発明の車載装置は、車両に搭載され、電話機能および電子メール機能および電話帳データを有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して通話をするための通話手段と、通話状況に関する情報の表示画面である通話画面表示を行う通話画面表示手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置の電話帳データを取得する電話帳取得手段と、前記電話帳データを参照して通話中の相手を特定する通話相手特定手段と、前記通話画面表示手段によって表示された画面上に釦を配置する釦配置手段とを備え、前記釦配置手段によって配置される釦は、前記通話相手特定手段で特定した通話中の相手への送信メールの情報と通話中の相手からの受信メールの情報とのうち少なくともいずれか一方の情報を取得するための釦であることを特徴とする。

- [0524] この構成を有することにより、通話画面上に通話中の相手から受信したメール及び／又は通話中の相手へ送信したメールの閲覧が可能な釦を配置することで、わずかな操作で通話相手とやり取りした内容のメールを通話中に確認することができ、MAPとHFPのマルチプロファイル動作の実現と同時に使い勝手の良い車載装置が実現できる。特に、通話中に最近送受信しあったメールの内容に話題がのぼった時に、ユーザが簡単に通話相手と送受信したメールの内容が確認できるので、通話相手を待たせることなく即座に確認することができる。
- [0525] また、本発明の車載装置は、前記車両が走行中であるか停止中であるかを判定する走行状態判定手段と、前記釦配置手段によって配置された釦の押下を許可するか否かを前記走行状態判定手段の判定結果に応じて決定する走行規制手段とを備え、前記車両が走行中であると前記走行状態判定手段が判定した場合に、前記走行規制手段は前記釦配置手段によって配置された釦の押下を不可とし、前記車両が停止中であると前記走行状態判定手段が判定した場合に、前記走行手段が前記釦配置手段によって配置された釦の押下を許可とすることを特徴とする。
- [0526] この構成を有することにより、車両が走行中である場合には釦押下ができなくなるので、通話中にメールを閲覧するといった操作ができなくなる。これにより、走行中はユーザはハンズフリー通話のみが許可される状態となり、運転に集中することができる。
- [0527] 本発明の車載装置は、前記釦が押下されたことを検知する釦押下検知手段と、通話中の相手との送信メールおよび受信メールのうち少なくともいずれか一方の情報が表示される通話メール閲覧画面を表示する通話メール閲覧画面表示手段と、前記携帯装置に蓄積された通話中の相手との送受信メール情報が存在するフォルダを検索する検索手段と、前記検索手段で検索したフォルダにあるメール情報の一覧を取得する一覧取得手段と、前記一覧取得手段で取得したメール情報の一覧に含まれる任意のメールの閲覧を携帯装置に対して要求する閲覧要求手段と、前記閲覧要求手段で要求したメールを前記通

話メール閲覧画面に表示するメール表示手段と、前記閲覧要求手段で要求したメールの既読ステータスを既読に変更するよう要求するステータス変更要求手段とをさらに備えることを特徴とする。

[0528] この構成を有することにより、HFP通話中においても、MAPを使用した携帯電話のメールのブラウジング操作が可能となり、MAPとHFPのマルチプロファイル動作の実現と同時に使い勝手の良い車載装置が実現できる。

[0529] 本発明の車載装置は、車両に搭載され、電話機能および電子メール機能および電話帳データを有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置に電子メールの送受信を実行させる電子メール送受信手段と、前記通信手段を介して通話をするための通話手段と、電子メールの送信先が該電子メールの送信要求時において前記通話手段によって通話している通話相手か否かを判定する送信先判定手段と、前記送信先判定手段で判定した電子メールの送信先に応じてメール送信状態の報知方法を変更する報知変更手段とを備えることを特徴とする。

[0530] この構成を有することにより、通話中の相手にメール送信を行う場合には、通話相手とメール送信相手が同じでありユーザの混乱はない状況下にあると判断でき、車載装置は一貫性が損なわれることがない報知ができ、一方、通話中の相手とは別の相手にメール送信をする場合には、ユーザが混乱してしまう状況下にあると判断でき、車載装置は一貫性が損なわれる恐れがあるので、それに配慮した報知を行うことができる。

[0531] 本発明の車載装置は、通話状況に関する情報の表示画面である通話画面表示を行う通話画面表示手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置の電話帳データを取得する電話帳取得手段と、前記電話帳データを参照して通話中の相手を特定する通話相手特定手段と、前記通話画面表示手段によって表示された画面上に釦を配置する釦配置手段とをさらに備え、前記釦配置手段によって配置される釦は前記通話相手特定手段で特定した通話中の相手へ電子メ

ールの送信を行うための釦であり、前記送信先判定手段は前記釦が押下されることによって電子メールの送信先が通話相手であるか否かを判定するとともに、前記報知変更手段は通話中の相手のメールアドレスを送信先に指定したメール送信画面を立ち上げることを特徴とする。

[0532] この構成を有することにより、通話中の相手にメール送信を行う場合には、わずかな操作で通話中の相手のメールアドレスを宛先にしたメール送信画面を立ち上げることができ、メール送信ができる。このようにMAPとHFPのマルチプロファイル動作の実現と同時に使い勝手の良い車載装置が実現できる。

[0533] 本発明の車載装置は、通話中の相手へ電子メールの送信を行うための釦を押下されずにメール送信画面の起動要求があった場合に、前記送信先判定手段は通話相手以外への電子メールの送信先と判定し、前記報知変更手段はメール送信画面を起動せずに前記通話相手以外へのメール送信が通話終了後に行われることを報知することを特徴とする。

[0534] この構成を有することにより、通話中の相手とは別の相手へメールを送信するといった複雑な作業を避けることができ、車内のユーザにとって一貫性に配慮した車載装置を実現することができる。

[0535] 本発明の車載装置は、前記車両が走行中であるか停止中であるかを判定する走行状態判定手段と、前記釦配置手段によって配置された釦の押下を許可するか否かを前記走行状態判定手段の判定結果に応じて決定する走行規制手段とを備え、前記車両が走行中であると前記走行状態判定手段が判定した場合に、前記走行規制手段は前記釦配置手段によって配置された釦の押下を不可とし、前記車両が停止中であると前記走行状態判定手段が判定した場合に、前記走行手段が前記釦配置手段によって配置された釦の押下を許可とすることを特徴とする。

[0536] この構成を有することにより、車両が走行中である場合には釦押下ができなくなるので、通話中にメールを送信するといった操作ができなくなる。これにより、ユーザはハンズフリー通話のみが許可される状態となり、運転に

集中することができる。

[0537] 本発明の車載装置の制御方法は、車両に搭載され、電話機能および電子メール機能および電話帳機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置の制御方法であって、前記電話機能を用いて通話している場合、通話画面を表示し、前記電話帳機能を用いて通話相手を特定し、前記通話相手との送信メール情報および前記通話相手からの受信メール情報のうち少なくともいずれか一方を取得するための釦を配置させることを特徴とする。

[0538] この構成を有することにより、通話画面上に通話中の相手から受信したメール及び／又は通話中の相手へ送信したメールの閲覧が可能な釦を配置することで、わずかな操作で通話相手とやり取りした内容のメールを通話中に確認することができ、MAPとHFPのマルチプロファイル動作の実現と同時に使い勝手の良い車載装置が実現できる。特に、通話中に最近送受信しあったメールに話題がのぼった時に、ユーザが簡単に通話相手と送受信したメールの内容が確認できるので、通話相手を待たせることなく即座に確認することができる。

[0539] 本発明の車載装置の制御方法は、車両に搭載され、電話機能および電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置の制御方法であって、前記電話機能を用いて通話している場合に電子メールの送信が要求されたときに、該電子メールの宛先が通話している通話相手か否かを判定し、判定した電子メールの送信先に応じてユーザへの報知方法を変更して報知することを特徴とする。

[0540] この構成を有することにより、通話中の相手にメール送信を行う場合には、通話相手とメール送信相手が同じでありユーザの混乱はない状況下にあると判断でき、車載装置は一貫性が損なわれることがない報知ができ、一方、通話中の相手とは別の相手にメール送信をする場合には、ユーザが混乱してしまう状況下にあると判断でき、車載装置は一貫性が損なわれる恐れがあるので、それに配慮した報知を行うことができる。

[0541] 本出願は、2009年10月9日出願の日本特許出願（特願2009-234777）、2009年10月9日出願の日本特許出願（特願2009-234778）、2009年10月9日出願の日本特許出願（特願2009-234779）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

産業上の利用可能性

[0542] 本発明の車載装置は、車両内に搭載するカーナビゲーションシステム、カーマルチメディア端末、カーオーディオ等として有用である。

符号の説明

- [0543] 1 ネットワーク
- 10、20 携帯電話
 - 100 ナビゲーション装置
 - 101 近距離通信部
 - 102 表示部
 - 103 入力部
 - 104 制御部
 - 105 マイク
 - 106 スピーカ
 - 107 記憶部
 - 108 音声変換部
 - 109 走行判定部

請求の範囲

[請求項1]

車両に搭載され、電話機能および電子メール機能および電話帳データを有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、

前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して通話をするための通話手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置の電話帳データを取得する電話帳取得手段と、前記通話手段による電話の着信を拒否するための操作手段と、前記操作手段によって着信を拒否した相手のメールアドレスを前記電話帳データを参照して特定する特定手段と、前記特定手段が特定したメールアドレスから自装置への電子メールの受信に対する報知を抑制する着信拒否相手受信メール報知抑制手段とを備えたことを特徴とする車載装置。

[請求項2]

車両に搭載され、電子メール機能およびAVストリーミング送信機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、

前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記携帯装置から送信されるAVストリーミングを受信して再生するストリーミング再生手段と、前記ストリーミング再生手段によるAVストリーミングの再生中に前記携帯装置からの電子メールの到着通知を行うか否かを選択するための第1の通知選択手段とを備えたことを特徴とする車載装置。

[請求項3]

受信した電子メールの音声読み上げを行う電子メール読み上げ手段と、前記ストリーミング再生手段によるAVストリーミングの再生を中断するストリーミング再生中断手段と、前記AVストリーミング再生を再開するストリーミング再生再開手段とをさらに備え、

前記第1の通知選択手段によって、前記AVストリーミングを再生中に前記電子メール送受信手段でメールの受信があると電子メール受信を報知してメールの読み上げを行うことが選択されている場合は、

前記ストリーミング再生中断手段でAVストリーミングの再生を中断して前記電子メール読み上げ手段が受信したメールの音声読み上げを行うとともに、前記電子メールの読み上げが終了した後に前記ストリーミング再生再開手段がAVストリーミング再生を再開することを特徴とする請求項2に記載の車載装置。

[請求項4]

車両に搭載され、電子メール機能およびAVストリーミング送信機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、

前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置に電子メールの送受信を実行させる電子メール送受信手段と、受信した電子メールの音声読み上げを行う電子メール読み上げ手段と、前記電子メール読み上げ手段による電子メールの読み上げを中断する中断手段と、前記携帯装置から送信されるAVストリーミングを受信して再生するストリーミング再生手段と、異なるオーディオソースへ切り替える切替手段と、AVストリーミングの停止又は異なるオーディオソースへの切り替えを検知する音声モード切替検知手段と、読み上げ途中の電子メールの読み上げを再開する読み上げ再開手段とを備え、

前記電子メール読み上げ手段で電子メールの音声読み上げ中に、前記携帯装置に対してAVストリーミングの再生要求が行われた場合に、前記中断手段が電子メールの音声読み上げを中断して前記ストリーミング再生手段が前記携帯装置から送信されるAVストリーミングを受信して再生し、その後、前記音声モード切替検知手段が異なるオーディオソースへの切り替えを検知すると前記読み上げ再開手段が読み上げ途中の電子メールの音声読み上げを再開して電子メールの音声読み上げ終了後に前記異なるオーディオソースへ切り替えることを特徴とした車載装置。

[請求項5]

前記電子メール読み上げ手段で電子メールの音声読み上げ中に、前

記音声モード切替検知手段がAVストリーミングの停止を検知すると前記読み上げ再開手段が読み上げ途中の電子メールの音声読み上げを再開することを特徴とする請求項4に記載の車載装置。

[請求項6] 読み上げ途中の電子メールを最初から読み上げるのか、続きから読み上げるのかを選択する選択手段を備えたことを特徴とする請求項4または請求項5に記載の車載装置。

[請求項7] 車両に搭載され、電子メール機能およびデータ通信機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、

前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置に電子メールの送受信を実行させる電子メール送受信手段と、前記通信手段を介して外部とデータ通信を行うデータ通信手段と、受信した電子メールの音声読み上げを行う電子メール読み上げ手段と、前記データ通信手段によるデータ通信中に前記携帯装置からの電子メールの新着通知を行うか否かを選択するための第2の通知選択手段とを備えたことを特徴とする車載装置。

[請求項8] 前記第2の選択手段は、前記データ通信に伴う音声出力を行っている場合に前記電子メール送受信手段でメールの受信があったときに、電子メールの新着通知を行って電子メールの読み上げを行うか、または、電子メール受信の報知のみを行い読み上げは行わないか、を選択可能であることを特徴とする請求項7に記載の車載装置。

[請求項9] 前記データ通信手段によるデータ通信を中断するデータ通信中断手段と、前記データ通信によるデータ通信を再開するデータ通信再開手段とをさらに備え、

前記第2の選択手段によって、電子メールの新着を行って電子メールの読み上げを行うと選択されている場合は、前記データ通信手段によるデータ通信に伴う音声出力を行っているときに前記電子メールの受信があると、前記データ通信中断手段がデータ通信を中断し新着通

知された受信メールの音声読み上げを前記電子メール読み上げ手段で行うとともに、電子メールの読み上げの終了後に前記データ通信再開手段がデータ通信を再開することを特徴とする請求項 8 に記載の車載装置。

[請求項10]

車両に搭載され、電子メール機能およびデータ通信機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、

前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置に電子メールの送受信を実行させる電子メール送受信手段と、前記通信手段を介して外部とデータ通信を行うデータ通信手段と、受信した電子メールの音声読み上げを行う電子メール読み上げ手段と、音声を出力するための音声出力手段と、前記音声出力手段で前記データ通信に伴う音声が出力されているか否かを判定する音声出力判定手段と、前記電子メール読み上げ手段が電子メールの音声読み上げを行っている間にデータ通信を継続するデータ通信継続手段とを備え、

前記音声出力判定手段がデータ通信に伴う音声が出力されていないと判定した場合は、前記電子メール読み上げ手段で電子メールの読み上げを行っている間は前記データ通信継続手段が前記データ通信を継続することを特徴とする車載装置。

[請求項11]

車両に搭載され、電話機能および電子メール機能および電話帳データを有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置の制御方法であって、

前記電話機能を用いた特定の相手からの電話の着信を拒否し、着信を拒否した相手のメールアドレスを前記電話帳データを用いて特定し、特定されたメールアドレスから前記携帯装置へ送信された電子メールに対する報知を抑制することを特徴とする車載装置の制御方法。

[請求項12]

車両に搭載され、電子メール機能およびAVストリーミング送信機

能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置の制御方法であって、

前記ストリーミング送信機能によって送信されたAVストリーミングを受信して再生し、該AVストリーミングの再生中に前記携帯装置からの電子メールの新着通知を行うか否かが、あらかじめ行われる選択手段の操作に応じて選択されることを特徴とする車載装置の制御方法。

[請求項13]

車両に搭載され、電子メール機能およびAVストリーミング送信機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置の制御方法であって、

電子メールの音声読み上げを実行した後に前記携帯装置に対してAVストリーミングの再生要求を行った場合、該電子メールの音声読み上げを中断し、前記携帯装置から送信されるAVストリーミングを受信して再生し、その後、異なるオーディオソースへの切り替えを検知したとき、該中断された電子メールの音声読み上げを再開し、再開された電子メールの音声読み上げ終了後に前記異なるオーディオソースへ切り替えることを特徴とする車載装置の制御方法。

[請求項14]

車両に搭載され、電子メール機能およびデータ通信機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、

前記携帯装置と自装置とがデータ通信を行っている場合に前記携帯装置からの電子メールの新着通知を行うか否かが、あらかじめ行われる選択手段の操作に応じて選択されることを特徴とする車載装置の制御方法。

[請求項15]

車両に搭載され、電子メール機能およびデータ通信機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置の制御方法であって、

前記携帯装置と自装置とがデータ通信を行っている場合に、自装置

からデータ通信に伴う音声が出力されているか否か判定し、自装置からデータ通信に伴う音声が出力されていないと判定したときは、前記電子メール読み上げ手段で電子メールの読み上げを行っている間に該データ通信を継続することを特徴とする車載装置の制御方法。

[請求項16]

車両に搭載され、電話機能および電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、

前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置に電子メールの送受信を実行させる電子メール送受信手段と、受信した電子メールの音声読み上げを行う電子メール読み上げ手段と、前記電子メール読み上げ手段による電子メールの読み上げを中断する中断手段と、電話の着信を報知するための着信音を鳴動させる着信音鳴動手段と、着信した電話の受話操作を受け付ける受話受付手段と、自装置を通話状態に移行させる通話移行手段と、通話の終了を検知する通話終了検知手段と、読み上げ途中の電子メールの読み上げを再開する読み上げ再開手段とを備え、

前記電子メール読み上げ手段で電子メールの音声読み上げ動作中に電話の着信が検知され前記中断手段が電子メールの読み上げを中断して前記着信音鳴動手段が着信音を鳴動させた場合に、該着信音の鳴動中に前記受話受付手段が受話操作を受け付けたとき、前記通話移行手段が自装置を通話状態に移行させて前記通話終了検知手段が通話の終了を検知すると前記再開手段が当該読み上げ途中の電子メールの読み上げを再開することを特徴とする車載装置。

[請求項17]

音声読み上げ途中の電子メールを最初から読み上げるのか、続きから読み上げるのかを選択する選択手段を備えたことを特徴とする請求項16に記載の車載装置。

[請求項18]

車両に搭載され、電話機能および電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手

段を介して前記携帯装置に電子メールの送受信を実行させる電子メール送受信手段と、受信した電子メールの音声読み上げを行う電子メール読み上げ手段と、前記通信手段を介して電話の発信を検知する発信検知手段と、読み上げ途中の電子メールの読み上げ動作を終了して電話の発信を行うか電子メールの読み上げ終了後に電話の発信を行うのかを選択させる発信選択手段と、前記電子メール読み上げ手段による電子メールの読み上げを中断する中断手段とを備え、

前記電子メール読み上げ手段で電子メールの音声読み上げ動作中に前記発信検知手段が電話の発信を検知した場合、前記発信選択手段を介して読み上げ途中の電子メールの読み上げを終了しすぐに電話の発信を行うことが選択されたときは前記中断手段が該読み上げ途中の電子メールの読み上げを中断し電話の発信が行われ、電子メールの読み上げ終了後に電話の発信を行うことが選択されたときは該電子メールの音声読み上げ動作の終了後に電話の発信が行われることを特徴とする車載装置。

[請求項19]

読み上げ途中の電子メールの読み上げを再開する読み上げ再開手段をさらに備え、

前記読み上げ再開手段は、読み上げ途中の電子メールの読み上げを中断して発信が行われた後通話状態に移行しその後終話した際に、当該読み上げ途中の電子メールの読み上げを再開することを特徴とする請求項18に記載の車載装置。

[請求項20]

車両に搭載され、電話機能および電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、

前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して通話をするための通話手段と、電子メールの受信を検知する受信メール検知手段と、前記通話手段の状態が通話中又は発信中又は着信中であるかを取得する状態取得手段と、電子メールが受信されたことを報知する報知手段と、前記報知手段による報知を抑制する抑

制手段とを備え、

前記状態取得手段が、通話中又は発信中又は着信中であることを取得した状態において前記受信メール検知手段が電子メールの受信を検知した場合、前記抑制手段が前記報知手段による報知を抑制し、前記通話手段による通話が終了した後に前記報知手段が報知することを特徴とする車載装置。

[請求項21]

車両に搭載され、電話機能および電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置の制御方法であって、

受信した電子メールの音声読み上げを実行し、前記電子メールの音声読み上げの実行中に電話の着信を検知すると電子メールの読み上げを中断し、前記電子メールの読み上げを中断した後に着信音を鳴動し、前記着信音の鳴動中に受話操作を受け付け、受話操作を受け付けた後に通話状態に移行し、前記通話状態に移行した後に通話の終了を検知し、通話の終了を検知すると、読み上げ途中の電子メールの読み上げを再開することを特徴とする車載装置の制御方法。

[請求項22]

車両に搭載され、電話機能および電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置の制御方法であって、

電子メールの音声読み上げ動作中に電話の発信を検知し、読み上げ途中の電子メールの読み上げを終了し、すぐに電話の発信を行うことが選択されたときは該読み上げ途中の電子メールの読み上げを中断し、電子メールの読み上げ終了後に電話の発信を行うことが選択されたときは該電子メールの音声読み上げ動作の終了後に電話の発信が行われることを特徴とする車載装置の制御方法。

[請求項23]

車両に搭載され、電話機能および電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置の制御方法であって、

通話中又は発信中又は着信中であることを取得し、電子メールの受信を検知した場合に、電子メールが受信されたことの報知を抑制し、通話が終了した後に電子メールが受信されたことの報知を行うことを特徴とする車載装置の制御方法。

[請求項24]

車両に搭載され、電話機能および電子メール機能および電話帳データを有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、

前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して通話をするための通話手段と、通話状況に関する情報の表示画面である通話画面表示を行う通話画面表示手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置の電話帳データを取得する電話帳取得手段と、前記電話帳データを参照して通話中の相手を特定する通話相手特定手段と、前記通話画面表示手段によって表示された画面上に釦を配置する釦配置手段とを備え、

前記釦配置手段によって配置される釦は、前記通話相手特定手段で特定した通話中の相手への送信メールの情報と通話中の相手からの受信メールの情報とのうち少なくともいずれか一方の情報を取得するための釦であることを特徴とする車載装置。

[請求項25]

前記車両が走行中であるか停止中であるかを判定する走行状態判定手段と、前記釦配置手段によって配置された釦の押下を許可するか否かを前記走行状態判定手段の判定結果に応じて決定する走行規制手段とを備え、

前記車両が走行中であると前記走行状態判定手段が判定した場合に、前記走行規制手段は前記釦配置手段によって配置された釦の押下を不可とし、前記車両が停止中であると前記走行状態判定手段が判定した場合に、前記走行手段が前記釦配置手段によって配置された釦の押下を許可とすることを特徴とする請求項24に記載の車載装置。

[請求項26]

前記釦が押下されたことを検知する釦押下検知手段と、通話中の相

手との送信メールおよび受信メールのうち少なくともいずれか一方の情報が表示される通話メール閲覧画面を表示する通話メール閲覧画面表示手段と、前記携帯装置に蓄積された通話中の相手との送受信メール情報が存在するフォルダを検索する検索手段と、前記検索手段で検索したフォルダにあるメール情報の一覧を取得する一覧取得手段と、前記一覧取得手段で取得したメール情報の一覧に含まれる任意のメールの閲覧を携帯装置に対して要求する閲覧要求手段と、前記閲覧要求手段で要求したメールを前記通話メール閲覧画面に表示するメール表示手段と、前記閲覧要求手段で要求したメールの既読ステータスを既読に変更するよう要求するステータス変更要求手段とをさらに備えることを特徴とする請求項 24 又は請求項 25 に記載の車載装置。

[請求項27]

車両に搭載され、電話機能および電子メール機能および電話帳データを有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置であって、

前記携帯装置と近距離無線通信するための通信手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置に電子メールの送受信を実行させる電子メール送受信手段と、前記通信手段を介して通話をするための通話手段と、電子メールの送信先が該電子メールの送信要求時において前記通話手段によって通話している通話相手か否かを判定する送信先判定手段と、前記送信先判定手段で判定した電子メールの送信先に応じてメール送信状態の報知方法を変更する報知変更手段とを備えることを特徴とする車載装置。

[請求項28]

通話状況に関する情報の表示画面である通話画面表示を行う通話画面表示手段と、前記通信手段を介して前記携帯装置の電話帳データを取得する電話帳取得手段と、前記電話帳データを参照して通話中の相手特定する通話相手特定手段と、前記通話画面表示手段によって表示された画面上に釦を配置する釦配置手段とをさらに備え、

前記釦配置手段によって配置される釦は前記通話相手特定手段で特

定した通話中の相手へ電子メールの送信を行うための釦であり、前記送信先判定手段は前記釦が押下されることによって電子メールの送信先が通話相手であるか否かを判定するとともに、前記報知変更手段は通話中の相手のメールアドレスを送信先に指定したメール送信画面を立ち上げることを特徴とする請求項 27 に記載の車載装置。

[請求項29] 通話中の相手へ電子メールの送信を行うための釦を押下されずにメール送信画面の起動要求があった場合に、前記送信先判定手段は通話相手以外への電子メールの送信先と判定し、前記報知変更手段はメール送信画面を起動せずに前記通話相手以外へのメール送信が通話終了後に行われることを報知することを特徴とする請求項 28 に記載の車載装置。

[請求項30] 前記車両が走行中であるか停止中であるかを判定する走行状態判定手段と、前記釦配置手段によって配置された釦の押下を許可するか否かを前記走行状態判定手段の判定結果に応じて決定する走行規制手段とを備え、

前記車両が走行中であると前記走行状態判定手段が判定した場合に、前記走行規制手段は前記釦配置手段によって配置された釦の押下を不可とし、前記車両が停止中であると前記走行状態判定手段が判定した場合に、前記走行手段が前記釦配置手段によって配置された釦の押下を許可とすることを特徴とする請求項 28 又は請求項 29 に記載の車載装置。

[請求項31] 車両に搭載され、電話機能および電子メール機能および電話帳機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置の制御方法であって、

前記電話機能を用いて通話している場合、通話画面を表示し、前記電話帳機能を用いて通話相手を特定し、前記通話相手との送信メール情報および前記通話相手からの受信メール情報のうち少なくともいずれか一方を取得するための釦を配置させることを特徴とする車載装置

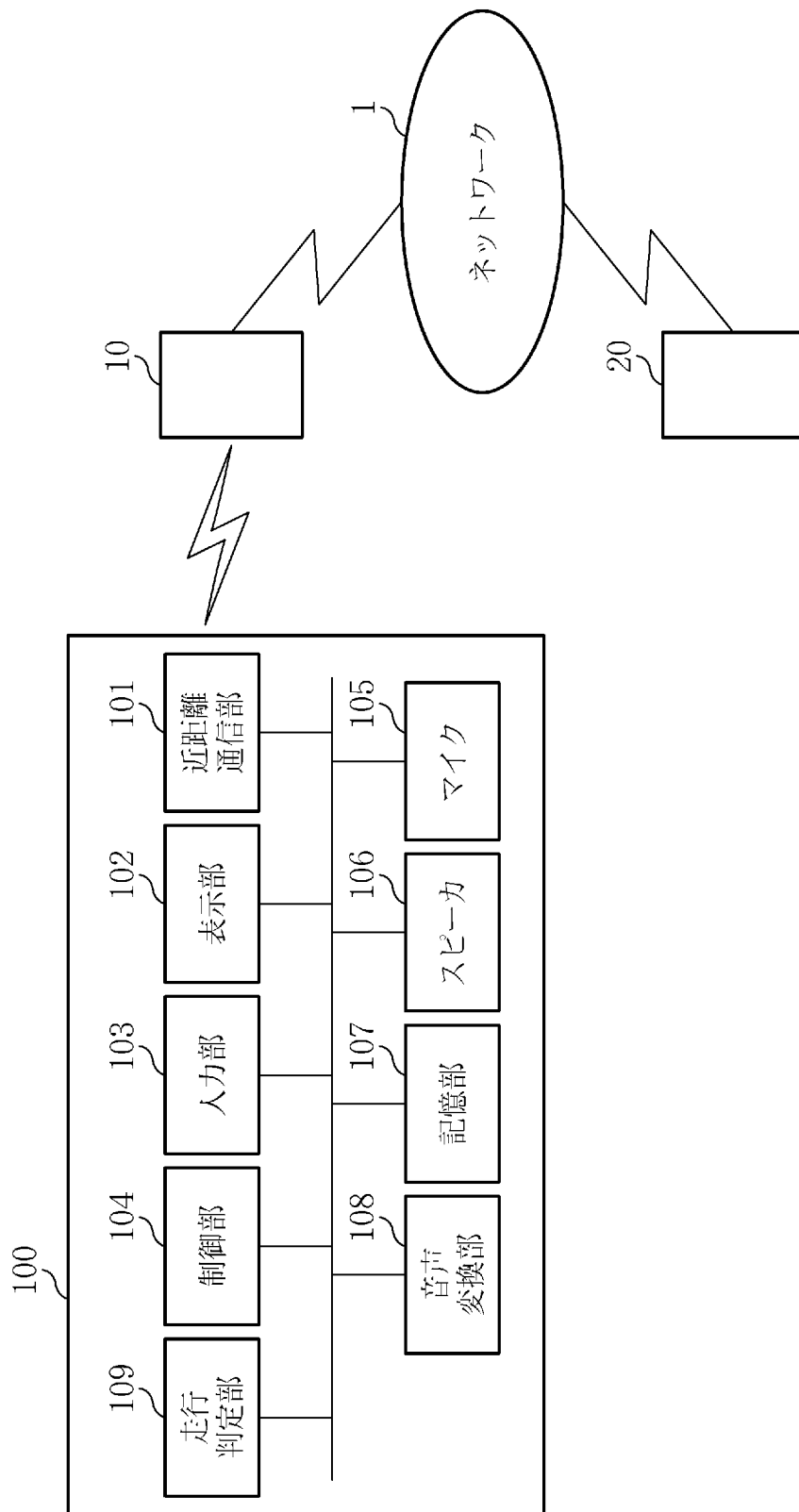
の制御方法。

[請求項32]

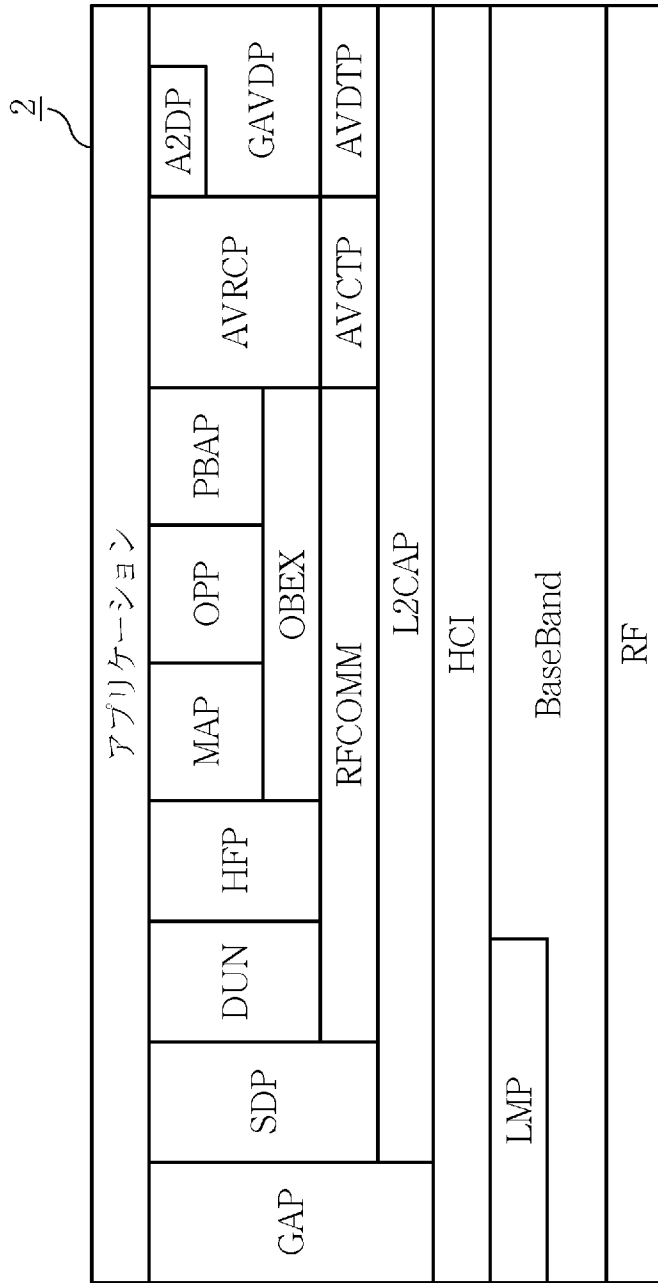
車両に搭載され、電話機能および電子メール機能を有する携帯装置と自装置とが近距離無線通信を介して接続される車載装置の制御方法であって、

前記電話機能を用いて通話している場合に電子メールの送信が要求されたときに、該電子メールの宛先が通話している通話相手か否かを判定し、判定した電子メールの送信先に応じてユーザへの報知方法を変更して報知することを特徴とする車載装置の制御方法。

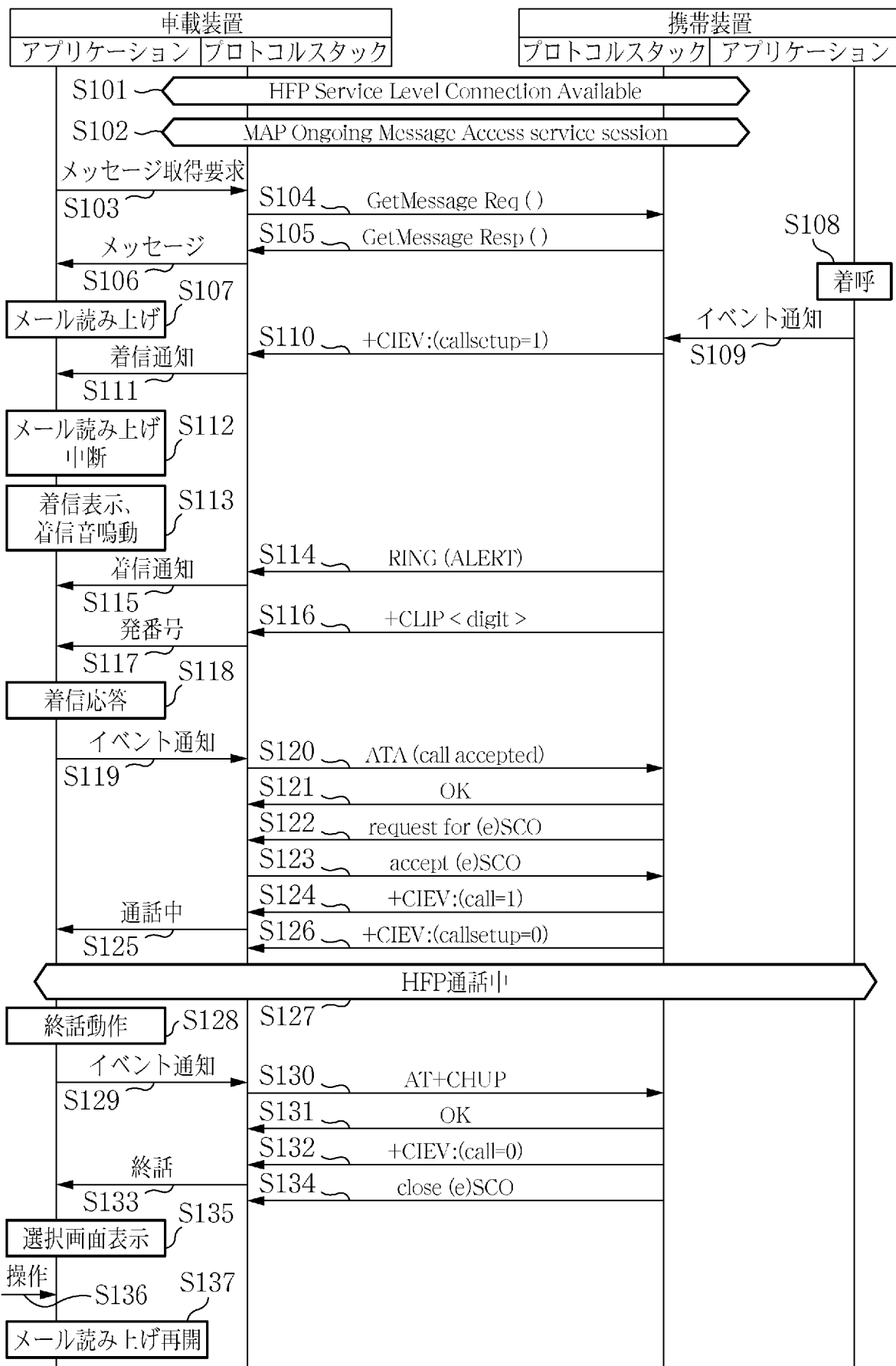
[図1]



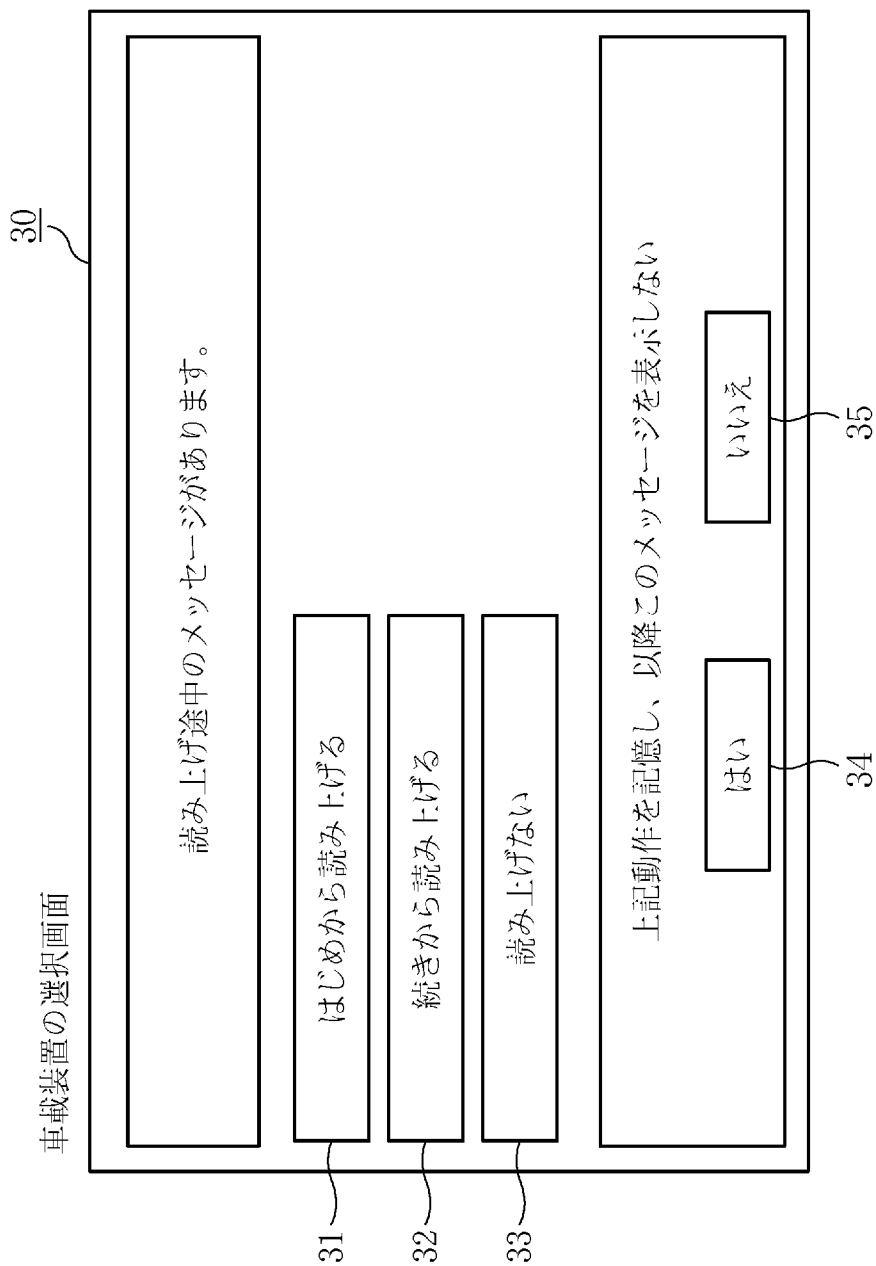
[図2]



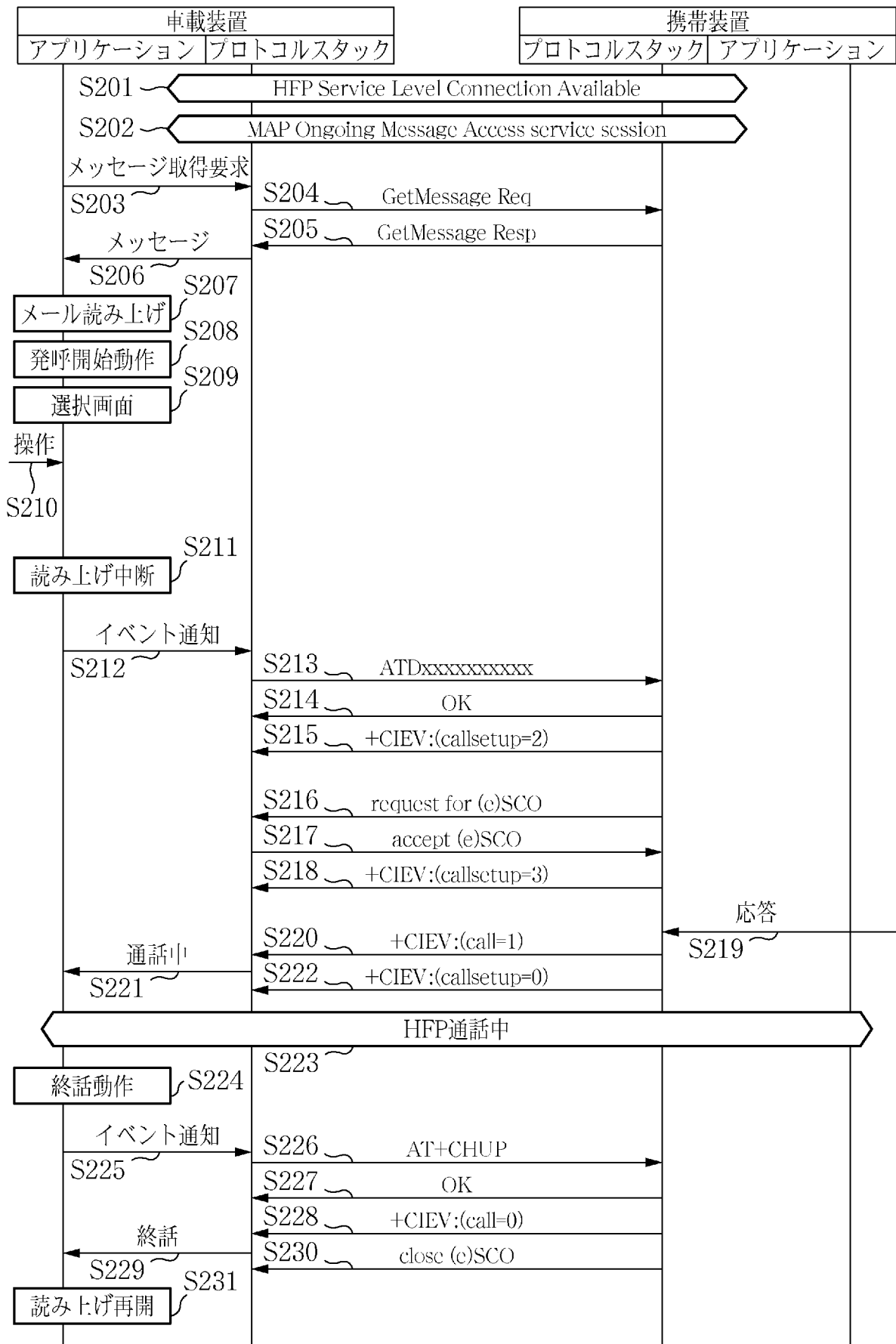
[図3]



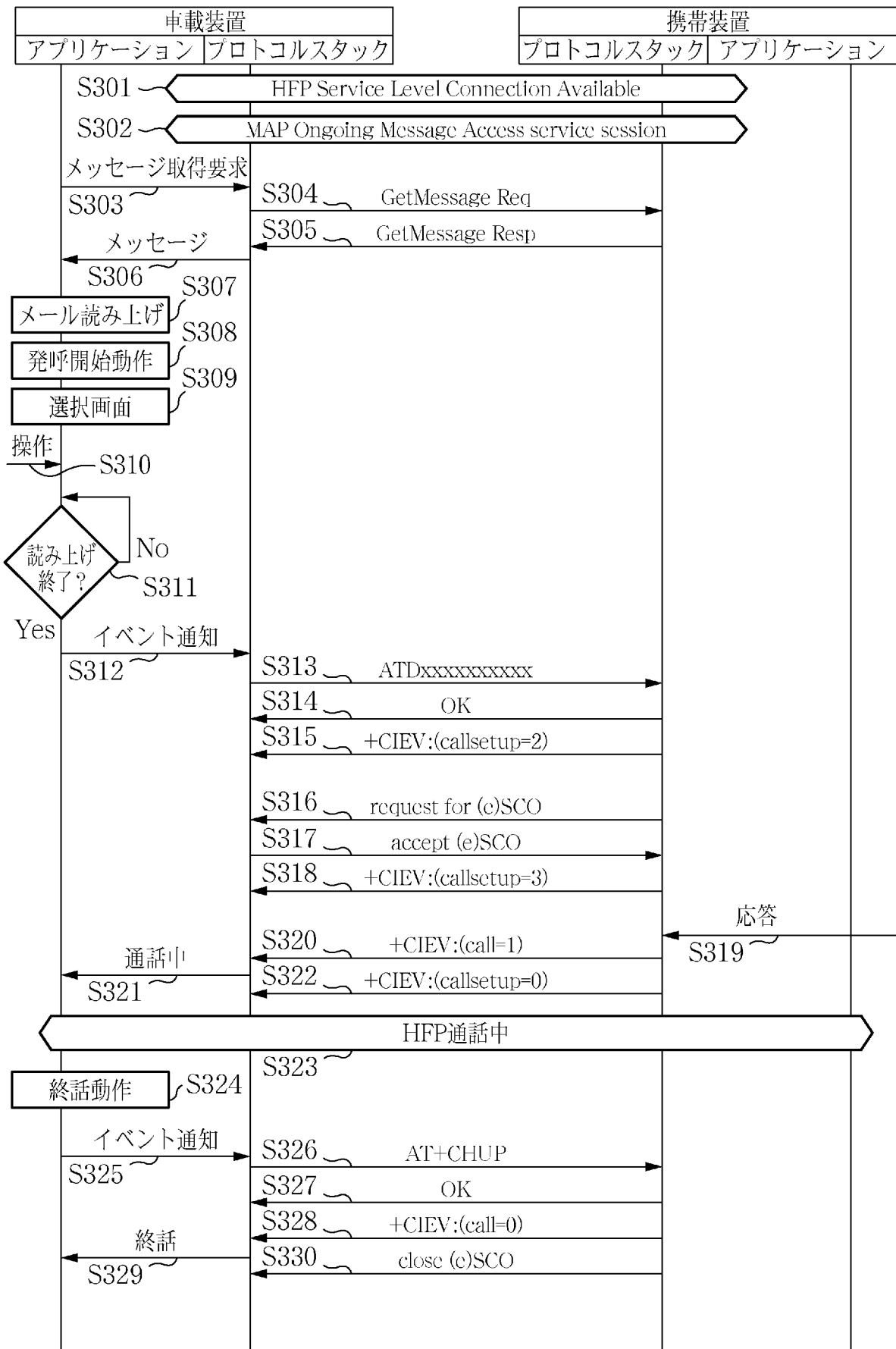
[図4]



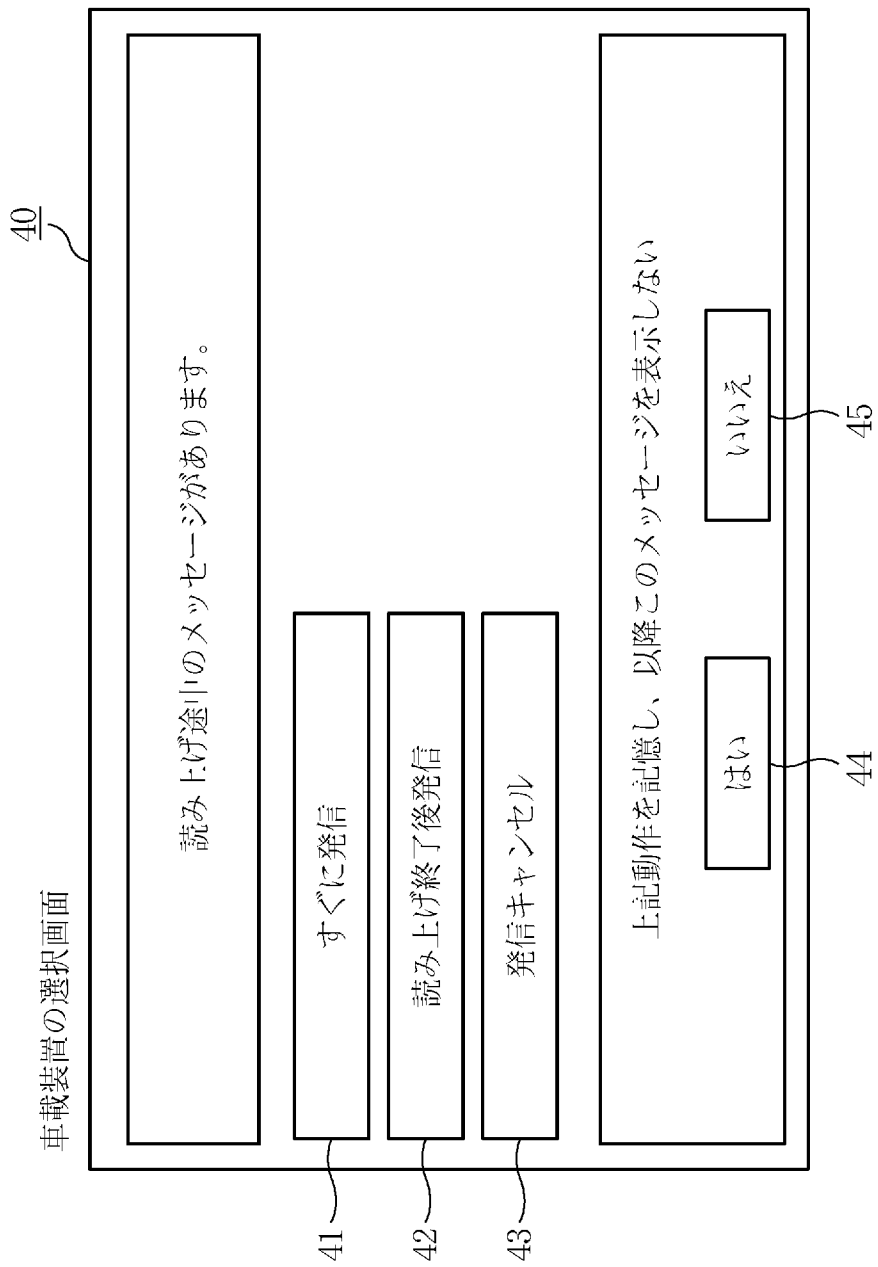
[図5]



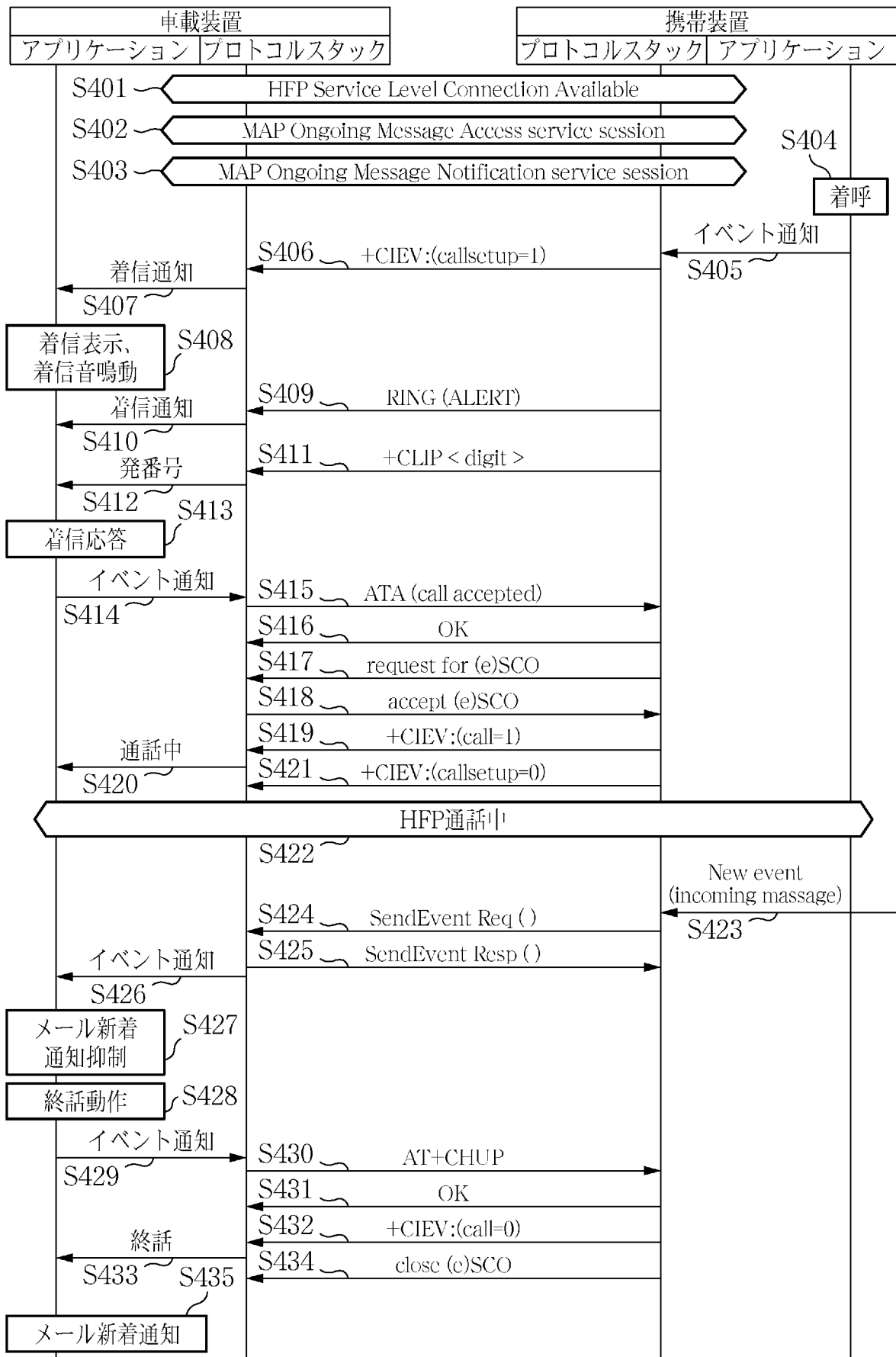
[図6]



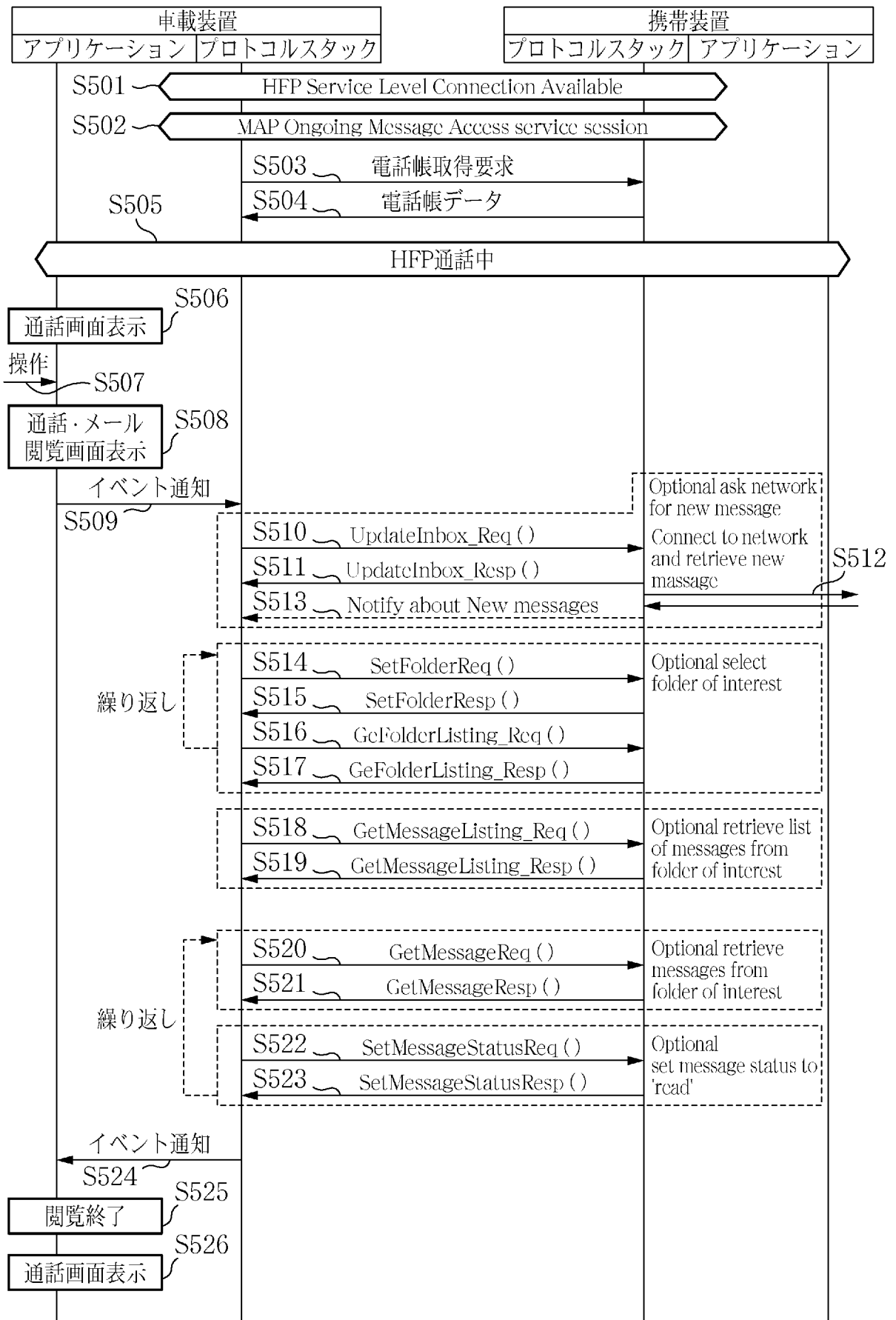
[図7]



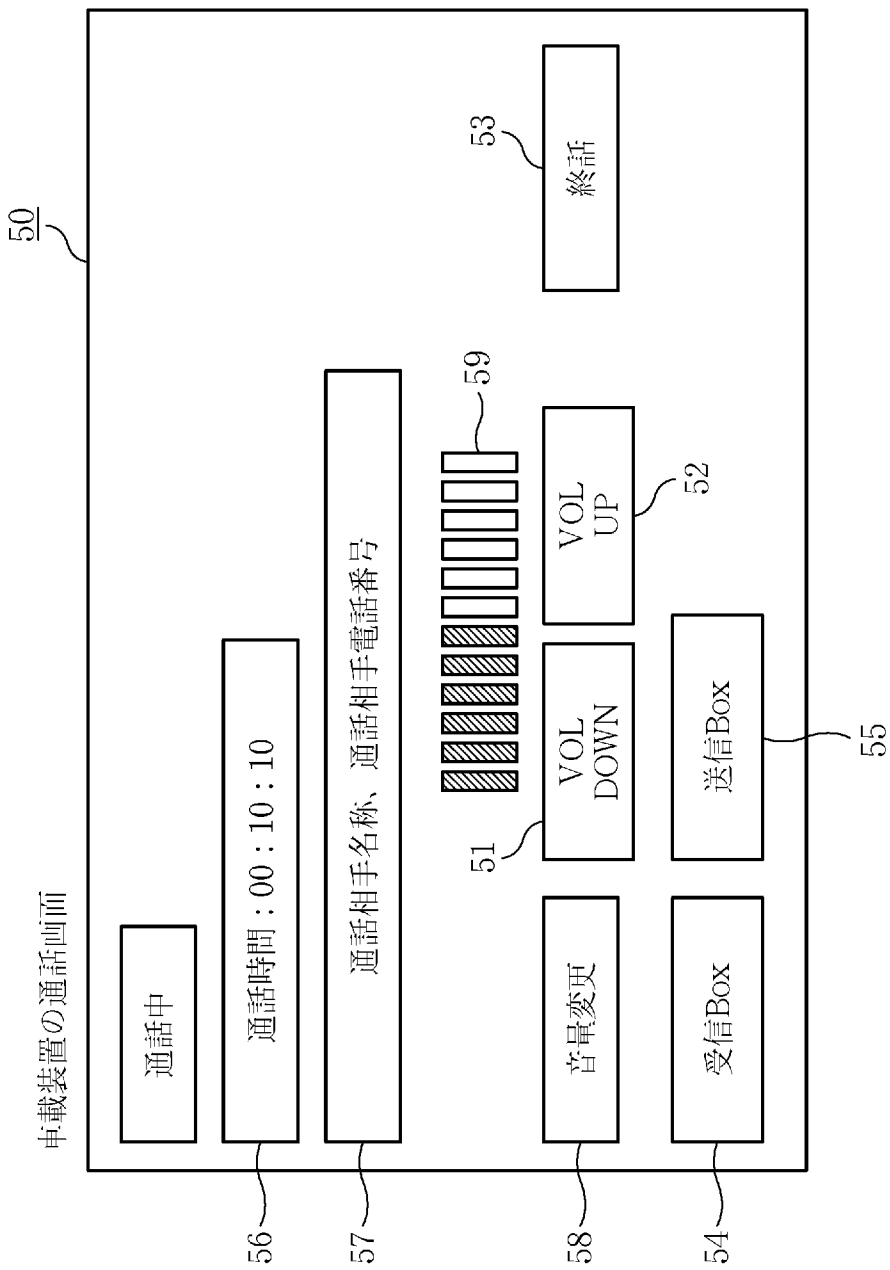
[図8]



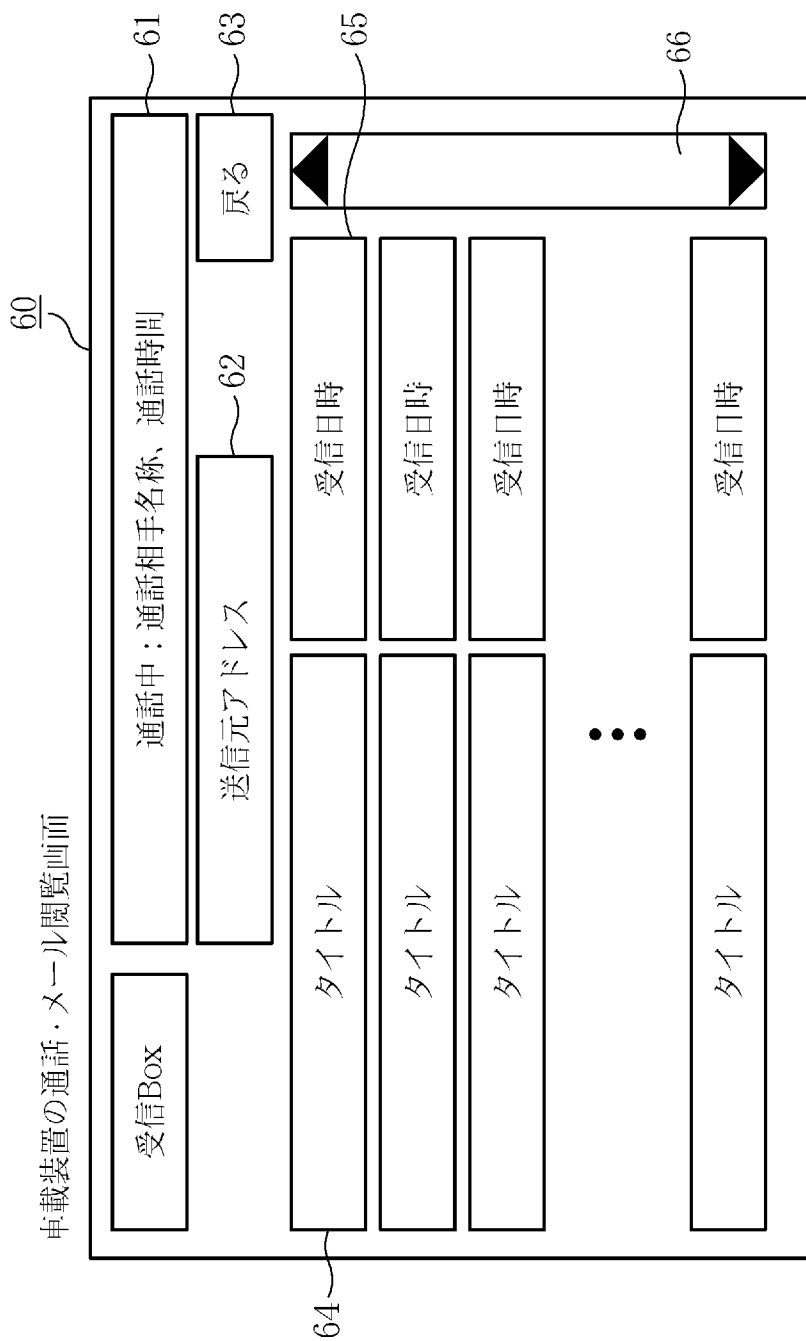
[図9]



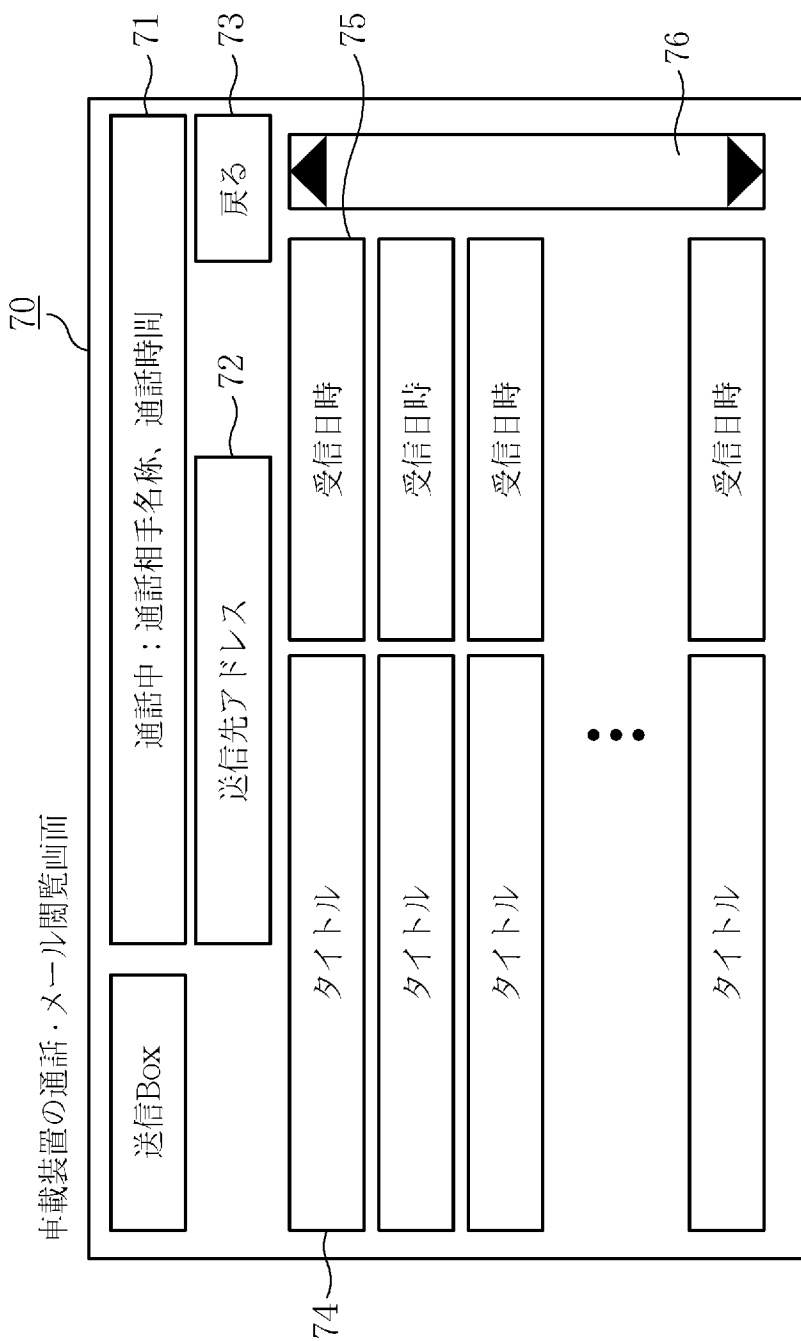
[図10]



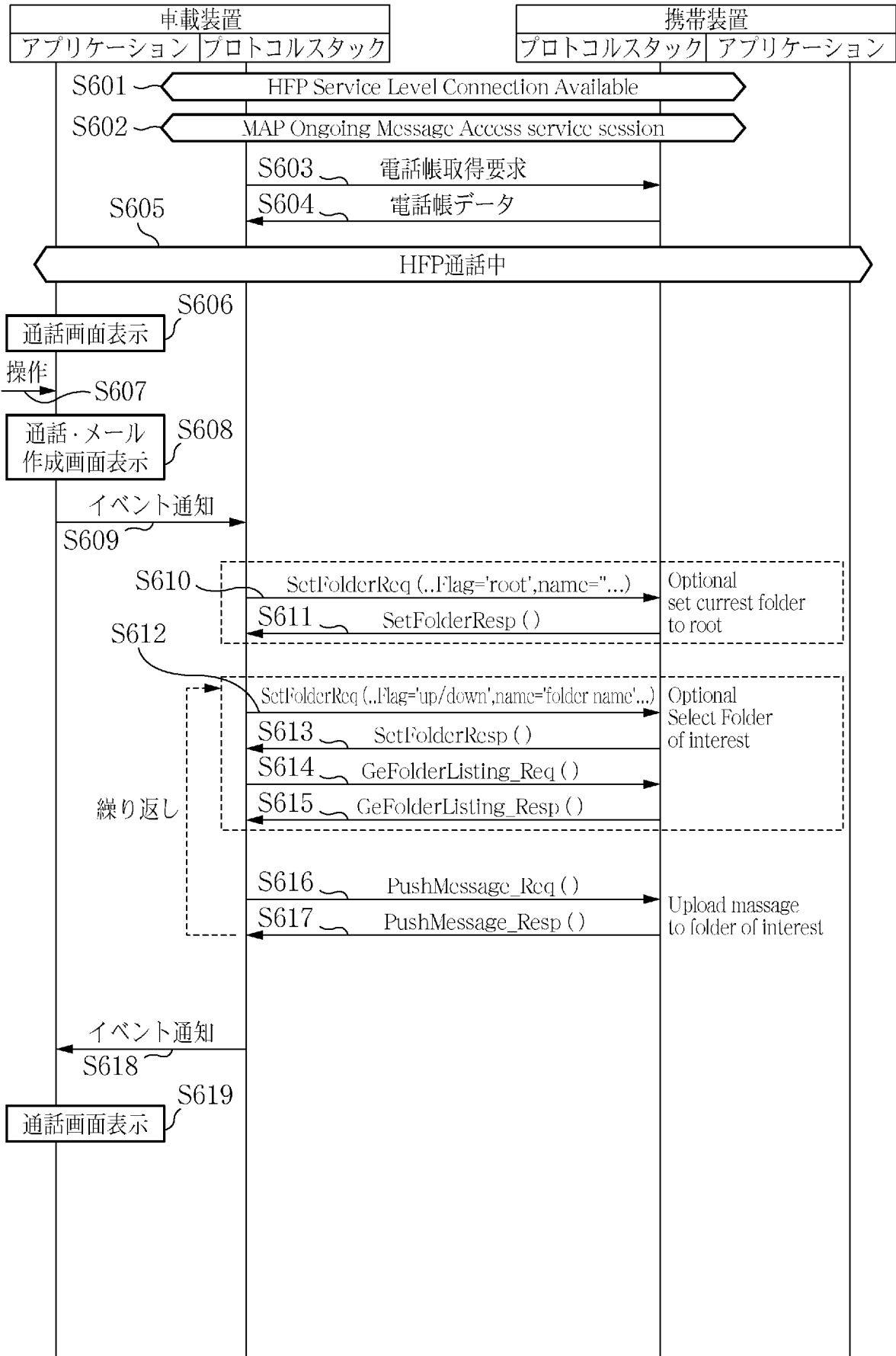
[図11]



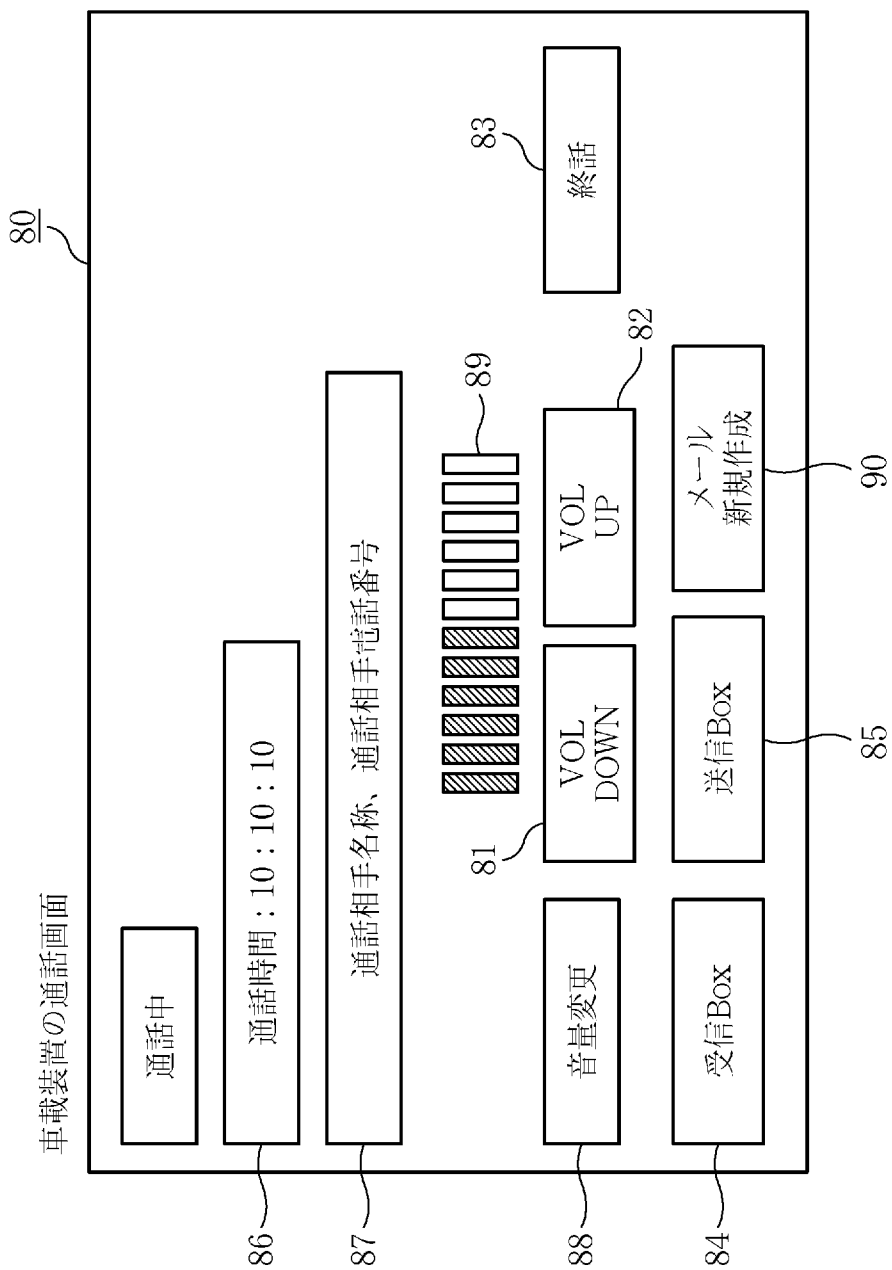
[図12]



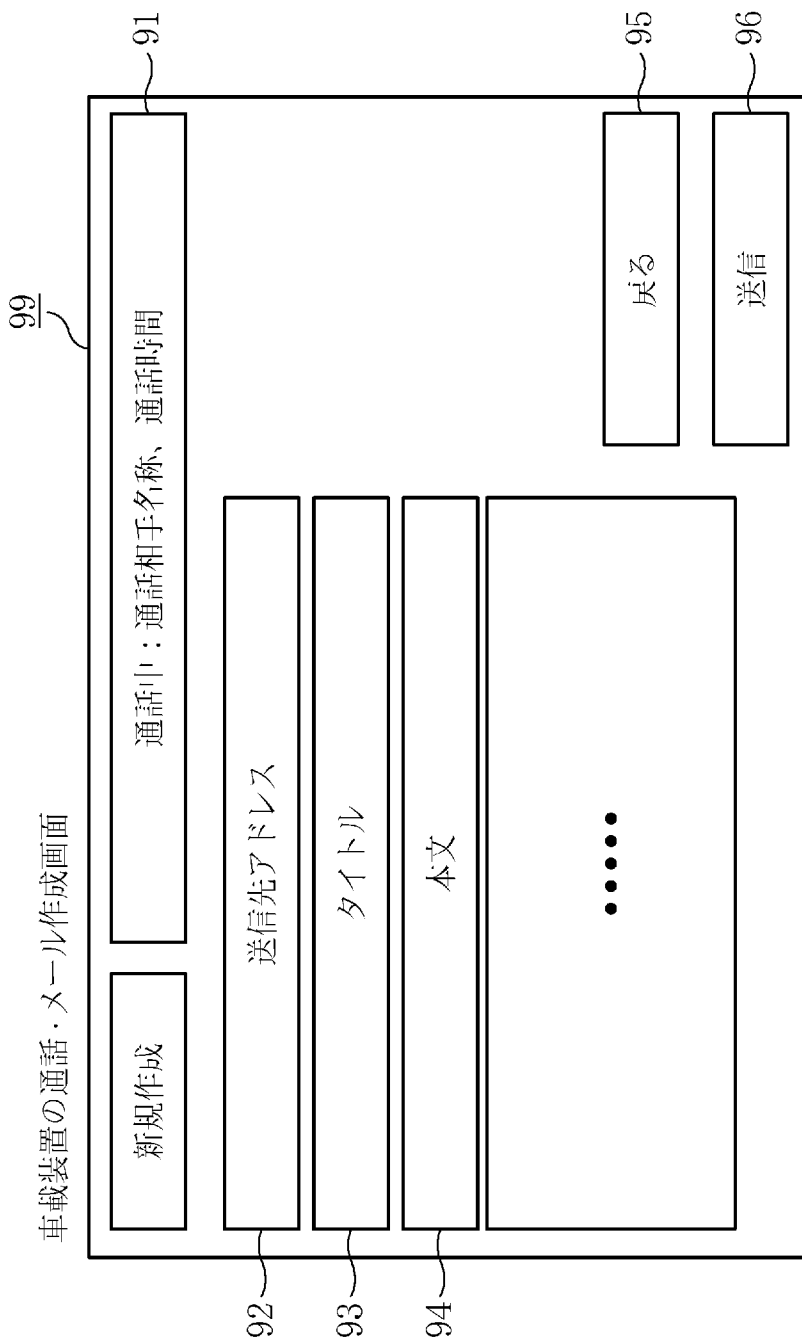
[図13]



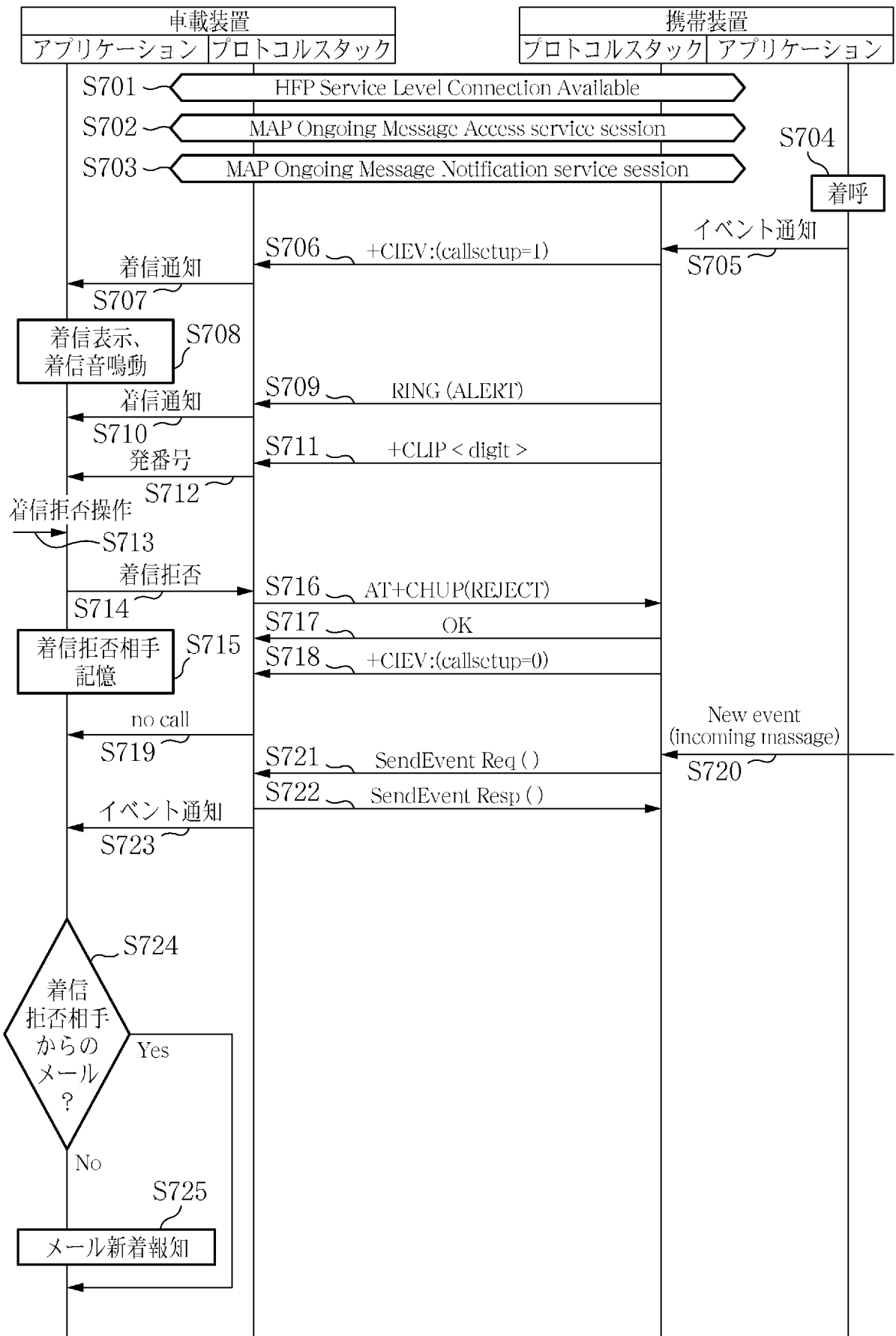
[図14]



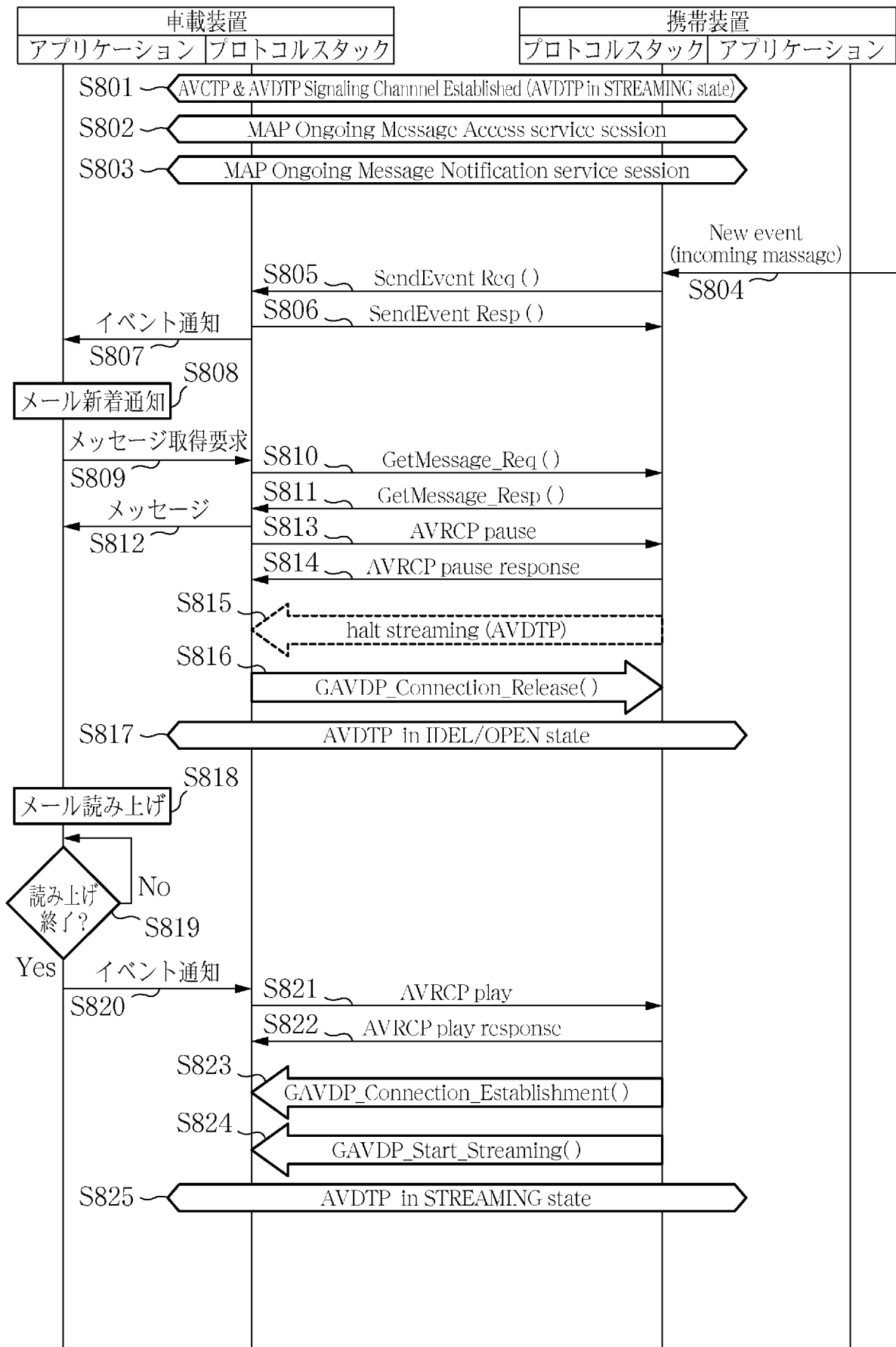
[図15]



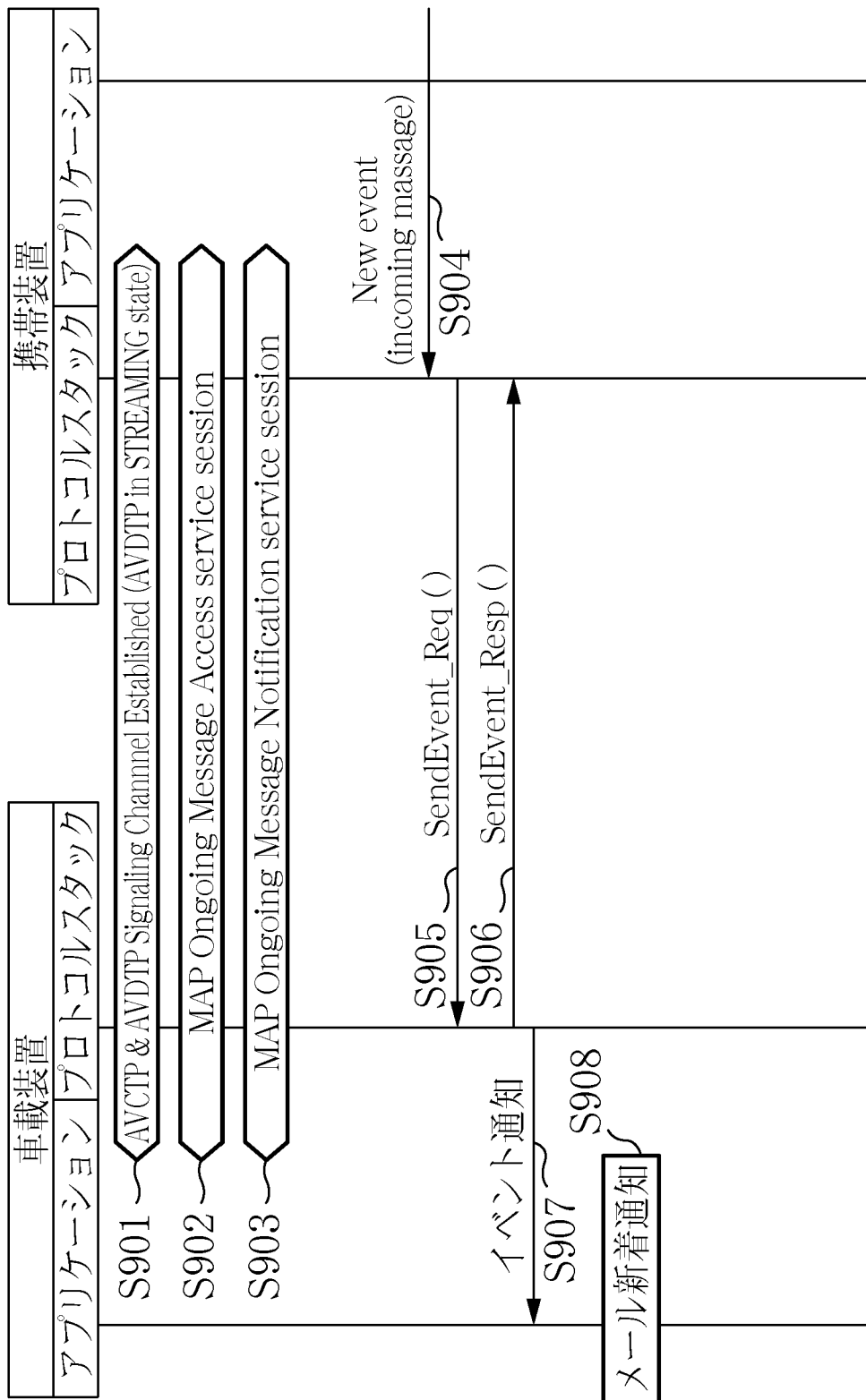
[図16]



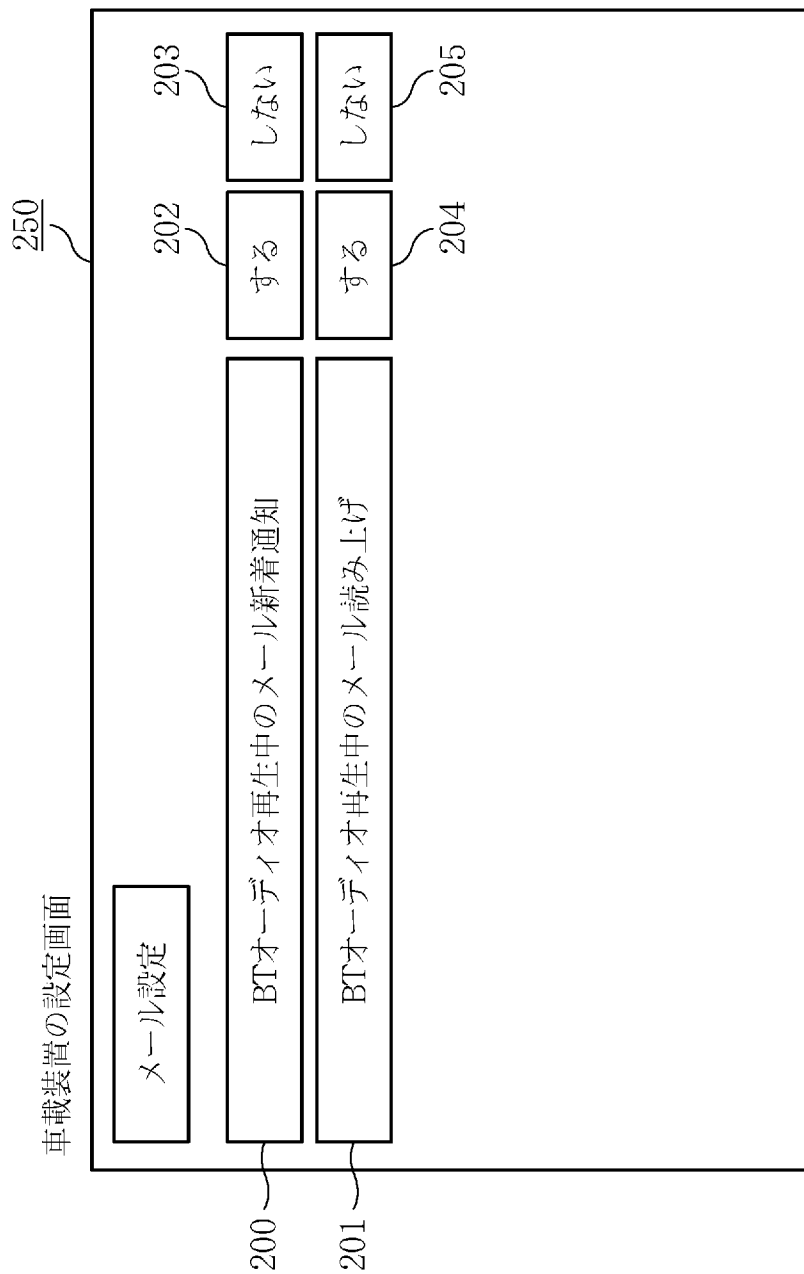
[図17]



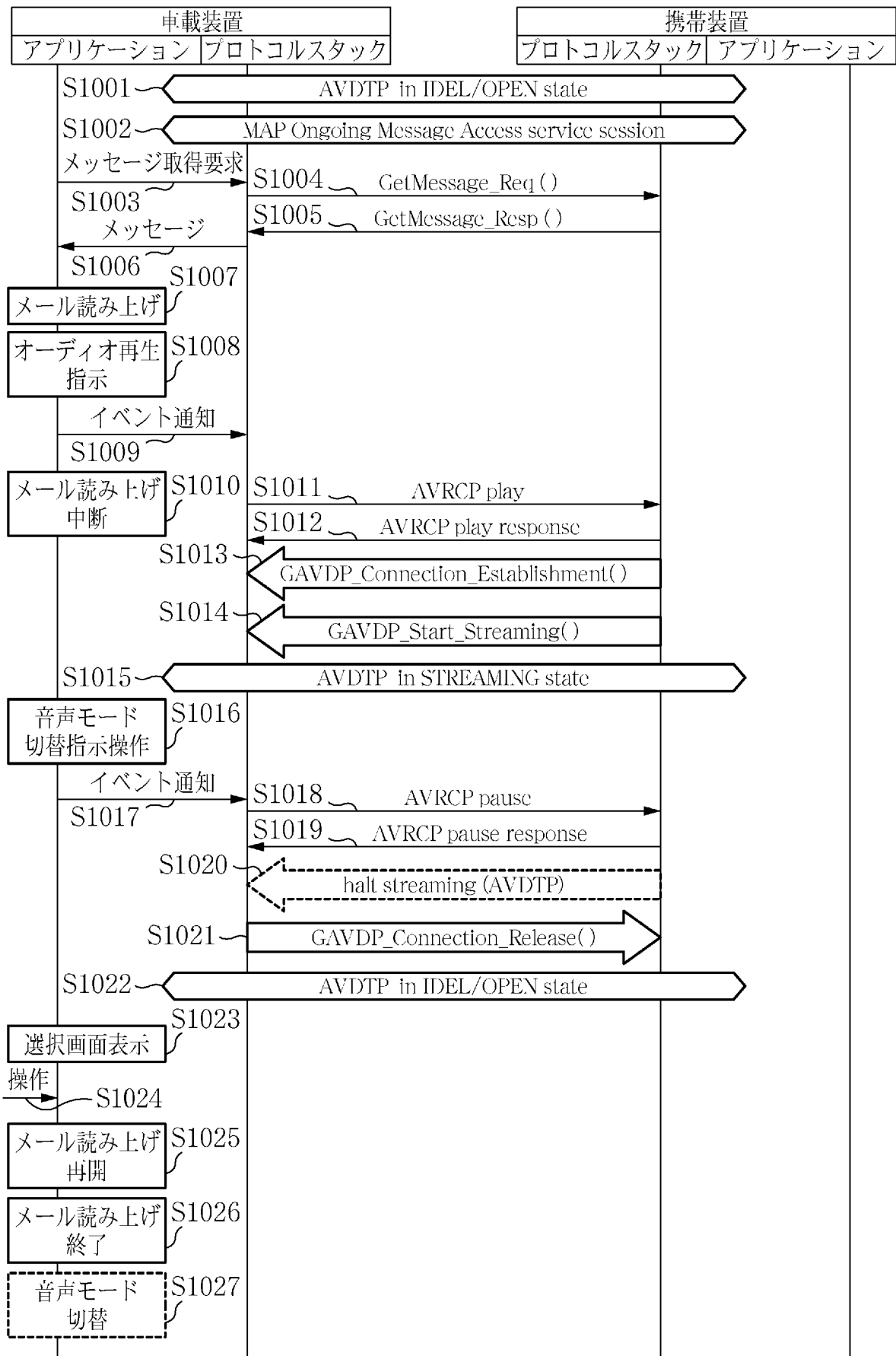
[図18]



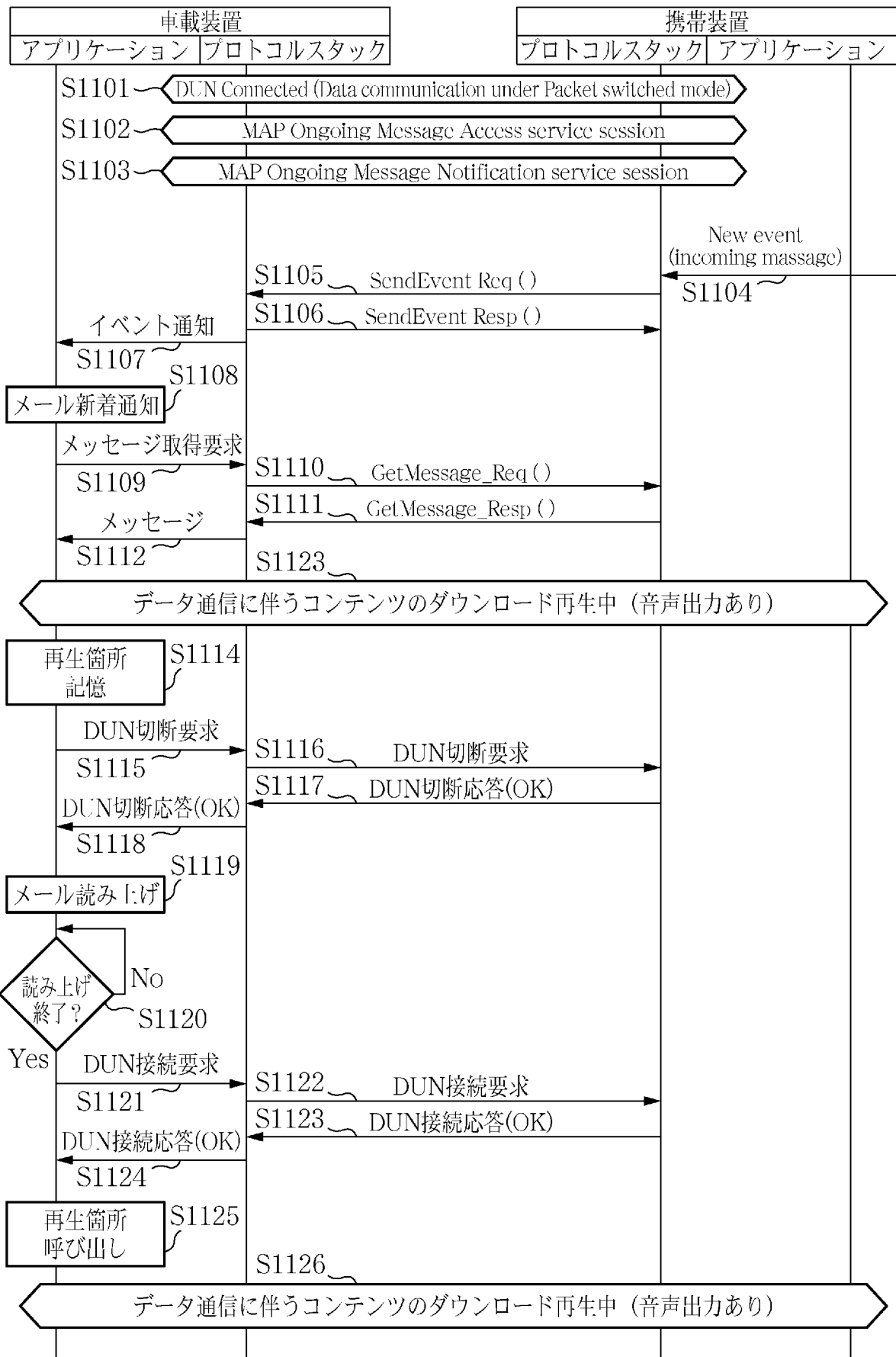
[図19]



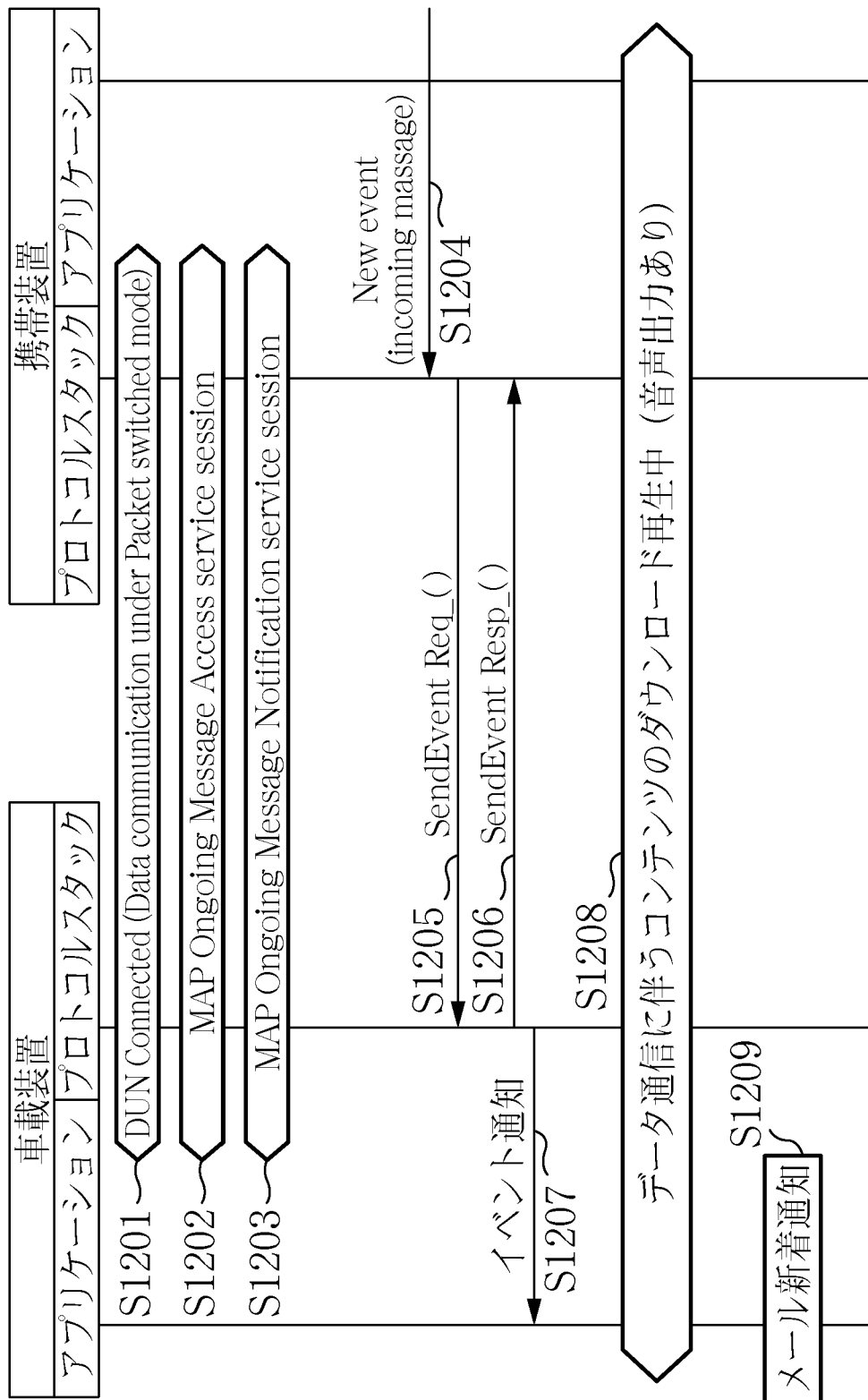
[図20]



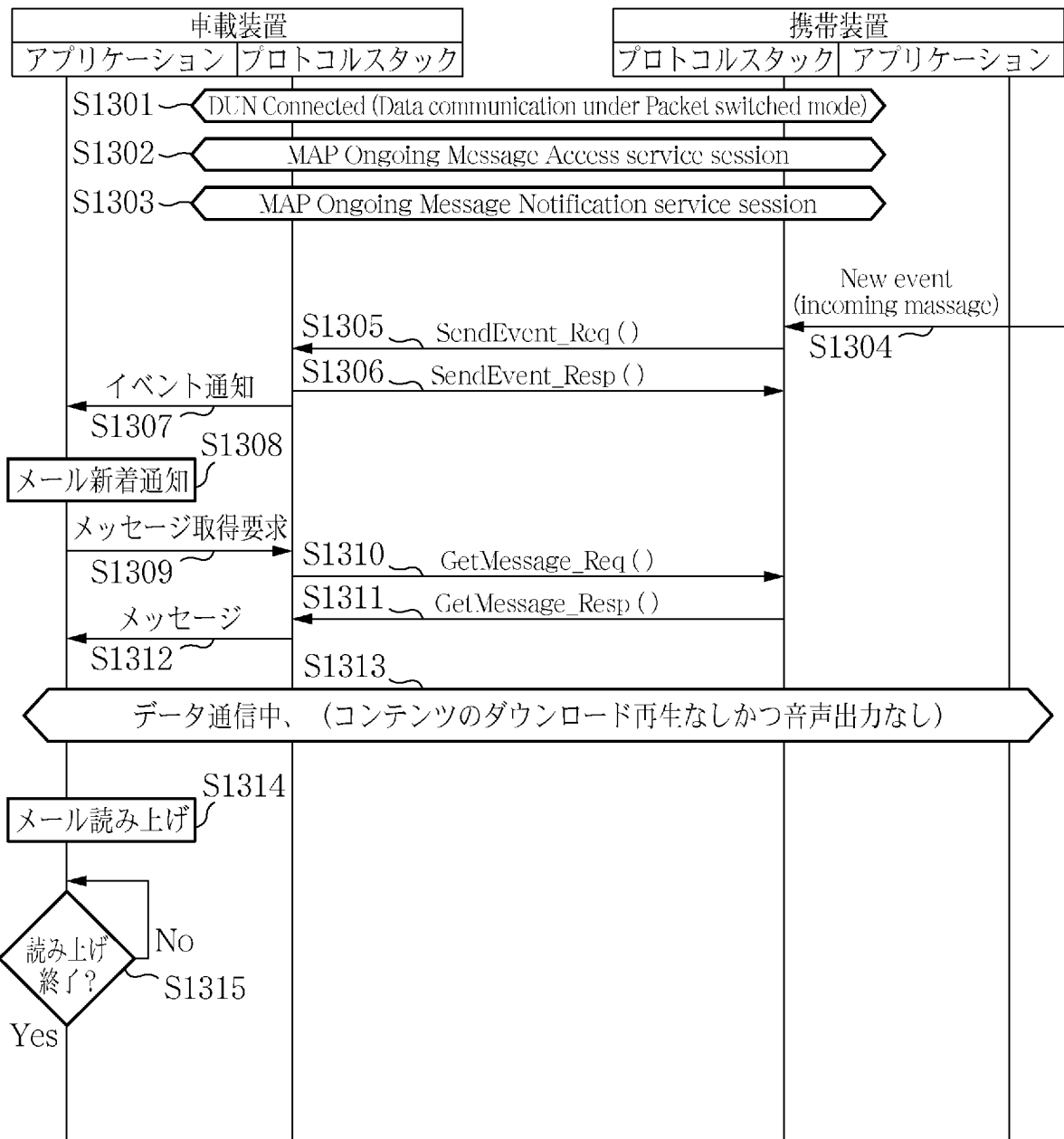
[図21]



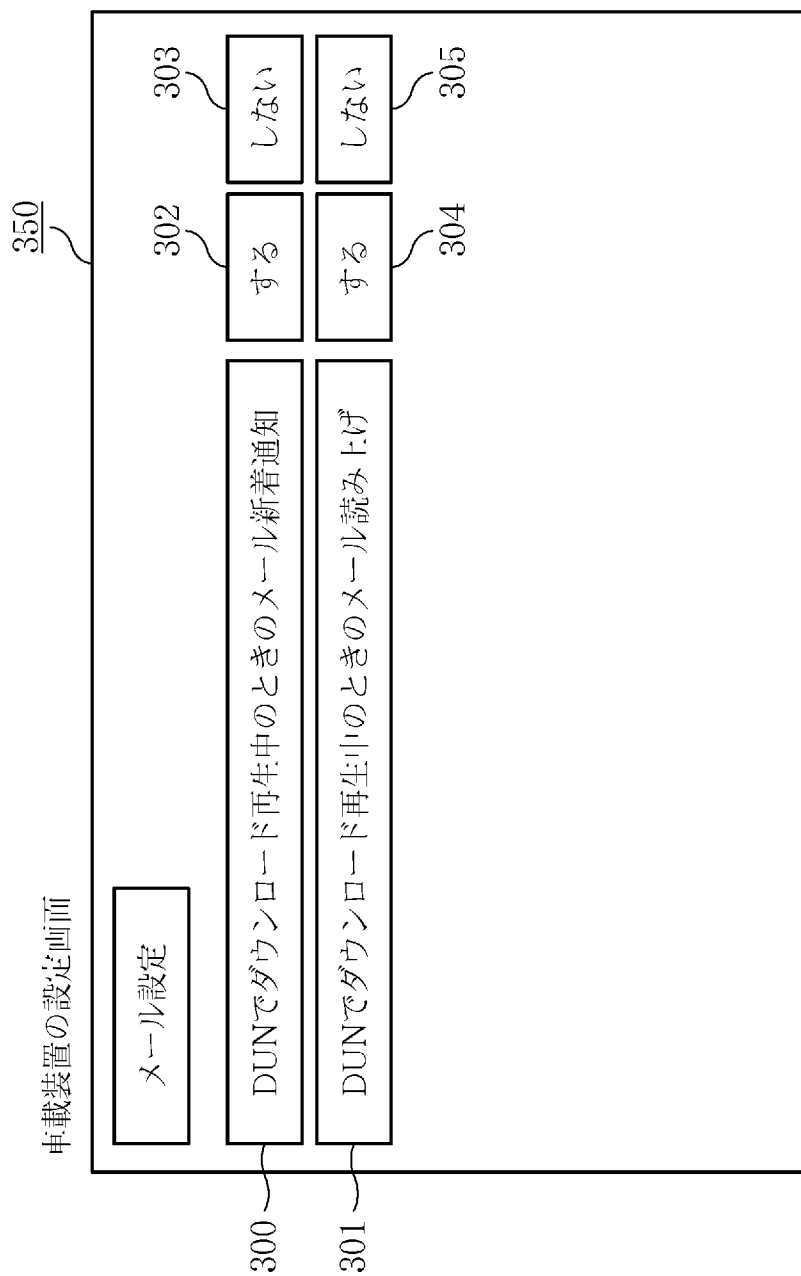
[図22]



[図23]



[図24]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/005997

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/00(2006.01) i, H04M1/725(2006.01) i, H04M11/00(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)

H04M1/00, H04M1/725, H04M11/00

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	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

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	JP 2005-129110 A (Alpine Electronics, Inc.), 19 May 2005 (19.05.2005), paragraphs [0001] to [0003], [0013] to [0015], [0054] to [0058]; fig. 1, 8 (Family: none)	2, 3, 7-10, 12, 14-17, 21 1, 4-6, 11, 13, 18-20, 22-32
Y A	JP 2003-157217 A (Sharp Corp.), 30 May 2003 (30.05.2003), paragraphs [0002], [0026]; fig. 3 (Family: none)	2, 3, 7-10, 12, 14-17, 21 1, 4-6, 11, 13, 18-20, 22-32
Y A	JP 2001-333164 A (Victor Company of Japan, Ltd.), 30 November 2001 (30.11.2001), paragraphs [0017] to [0022]; fig. 3, 4 (Family: none)	3, 7-10, 15-17, 21 1, 2, 4-6, 11-14, 18-20, 22-32

 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
26 October, 2010 (26.10.10)Date of mailing of the international search report
09 November, 2010 (09.11.10)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/005997

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 2005-222410 A (Calsonic Kansei Corp.), 18 August 2005 (18.08.2005), paragraphs [0009], [0011], [0039], [0040]; fig. 1, 3 (Family: none)	3, 7-10, 15-17, 20, 21, 23-26, 31 1, 2, 4-6, 11-14, 18, 19, 22, 27-30, 32
Y A	JP 2005-175832 A (NTT Docomo Inc.), 30 June 2005 (30.06.2005), paragraphs [0067], [0081] & US 2005/0128974 A1 & EP 1545103 A1 & DE 602004010479 D & CN 1627749 A	20, 23 1-19, 21, 22, 24-32
Y A	JP 2004-064147 A (NEC Access Technica, Ltd.), 26 February 2004 (26.02.2004), paragraphs [0052] to [0056]; fig. 4, 5 (Family: none)	24-26, 31 1-23, 27-30, 32
Y A	JP 10-294971 A (NEC IC Microcomputer Systems, Ltd.), 04 November 1998 (04.11.1998), paragraph [0011] (Family: none)	25, 26 1-24, 27-32
A	JP 2004-180028 A (NEC Corp.), 24 June 2004 (24.06.2004), paragraphs [0038] to [0043], [0047]; fig. 3 (Family: none)	1-32

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H04M1/00(2006.01)i, H04M1/725(2006.01)i, H04M11/00(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 (IPC))

Int.Cl. H04M1/00, H04M1/725, H04M11/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2010年
日本国実用新案登録公報	1996-2010年
日本国登録実用新案公報	1994-2010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 A	JP 2005-129110 A (アルパイン株式会社) 2005.05.19, 段落 1-3, 13-15, 54-58, 図 1, 8 等 (ファミリーなし)	2, 3, 7-10, 12, 14-17, 21 1, 4-6, 11, 13, 18-20, 22-32
Y A	JP 2003-157217 A (シャープ株式会社) 2003.05.30, 段落 2, 26, 図 3 等 (ファミリーなし)	2, 3, 7-10, 12, 14-17, 21 1, 4-6, 11, 13, 18-20, 22-32

 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、一般的な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

26. 10. 2010

国際調査報告の発送日

09. 11. 2010

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/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)

山岸 登

5 G

4184

電話番号 03-3581-1101 内線 3526

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 A	JP 2001-333164 A (日本ビクター株式会社) 2001. 11. 30, 段落 17-22, 図 3, 4 等 (ファミリーなし)	3, 7-10, 15-17 , 21 1, 2, 4-6, 11-14, 18-20, 22-32
Y A	JP 2005-222410 A (カルソニックカンセイ株式会社) 2005. 08. 18, 段落 9, 11, 39, 40, 図 1, 3 等 (ファミリーなし)	3, 7-10, 15-17 , 20, 21, 23-26 , 31 1, 2, 4-6, 11-14, 18, 19, 22, 27-30, 32
Y A	JP 2005-175832 A (株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ) 2005. 06. 30, 段落 67, 81 等 & US 2005/0128974 A1 & EP 1545103 A1 & DE 602004010479 D & CN 1627749 A	20, 23 1-19, 21, 22, 24-32
Y A	JP 2004-064147 A (NECアクセステクニカ株式会社) 2004. 02. 26, 段落 52-56, 図 4, 5 等 (ファミリーなし)	24-26, 31 1-23, 27-30, 32
Y A	JP 10-294971 A (日本電気アイシーマイコンシステム株式会社) 1998. 11. 04, 段落 11 等 (ファミリーなし)	25, 26 1-24, 27-32
A	JP 2004-180028 A (日本電気株式会社) 2004. 06. 24, 段落 38-43, 47, 図 3 等 (ファミリーなし)	1-32