

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2009年5月7日 (07.05.2009)

PCT

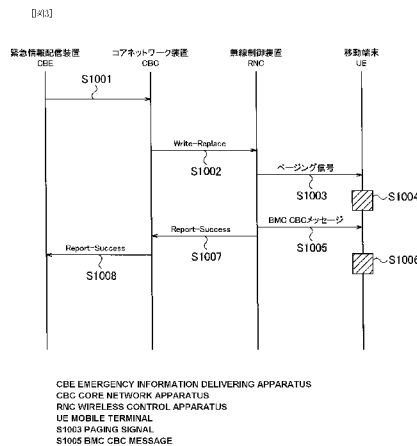
(10) 国際公開番号
WO 2009/057588 A1

- (51) 国際特許分類:
H04Q 7/38 (2006.01) H04M 11/04 (2006.01)
G08B 27/00 (2006.01) H04Q 7/32 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/069541
- (22) 国際出願日: 2008年10月28日 (28.10.2008)
- (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 2007-280557
2007年10月29日 (29.10.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ (NTT DOCOMO, INC.) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 大串 亮平 (OH-GUSHI, Ryohei). 遠藤 英輔 (ENDO, Eisuke).
- (74) 代理人: 三好 秀和, 外 (MIYOSHI, Hidekazu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目2番8号 虎ノ門 琴平タワー 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, 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, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, 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 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE,

[続葉有]

(54) Title: EMERGENCY INFORMATION DELIVERING METHOD, WIRELESS CONTROL APPARATUS, RADIO BASE STATION AND MOBILE TERMINAL

(54) 発明の名称: 緊急情報配信方法、無線制御装置、無線基地局及び移動端末



(57) Abstract: An emergency information delivering method comprises a step in which a paging signal for activating the broadcast communication function of a mobile terminal is used to notify to the mobile terminal that emergency information to be received has been generated; a step in which the mobile terminal notifies, in response to the notification by the paging signal, to the user that the emergency information has been generated; a step in which detailed information of the emergency information is transmitted, as a broadcast communication message, to the mobile terminal; and a step in which after the broadcast communication function is activated by the paging signal, the mobile terminal displays the detailed information of the emergency information received as the broadcast communication message.

(57) 要約: 本発明に係る緊急情報配信方法は、移動端末の同報通信機能を活性化するためのページング信号によって、移動端末に対して、受信すべき緊急情報が生成されていることを通知する工程と、移動端末が、ページング信号による通知に応じて、ユーザに対して緊急情報が生成されていることを通知する工程と、移動端末に対して、同報通信メッセージとして緊急情報の詳細情報を送信する工程と、移動端末が、ページング信号によって同報通信機能が活性化された後に、同報通信メッセージとして受信した緊急情報の詳細情報を表示する工程とを有する。



WO 2009/057588 A1



SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：
— 国際調査報告書

明 細 書

緊急情報配信方法、無線制御装置、無線基地局及び移動端末 技術分野

[0001] 本発明は、同報通信を用いて移動端末に対して緊急情報を配信する緊急情報配信方法、無線制御装置、無線基地局及び移動端末に関する。

背景技術

[0002] 気象庁は、平成19年10月1日から、一般向け(テレビ・ラジオや、防災行政無線や、集客施設における館内放送等)への緊急地震速報(緊急情報)の配信を開始する予定であり、移動端末に対する緊急地震速報(緊急情報)の配信についても期待されている。

[0003] また、各自治体からも、災害等の緊急時における大多数のユーザに対する緊急情報の配信の要望があり、大多数のユーザに対して、テロや警報や大規模事故等の緊急情報を即時に配信することが求められている。

[0004] しかし、現状の移動通信システム(メール配信システム等)では、大多数の移動端末に対して、即時に緊急情報を配信することは、無線リソース面から不可能であり、これらの要求条件を満たすためには同報システムが必要となる。

[0005] かかる同報システムを実現するために、3GPPで標準規定されている方式として、CBS(Cell Broadcast Service)や、MBMS(Multimedia Broadcast Multicast Service)が知られている。

しかしながら、既存の同報システムの基盤を用いて大多数の移動端末に対して緊急情報の配信するためには、およそ10秒程度の時間を要してしまう。

[0006] これは、移動端末が、同報通信機能(例えば、CBS受信機能)を常に活性化した状態であると、バッテリーの持続時間に大きく影響を及ぼすため、ネットワークは、移動端末の同報通信機能を活性化させた後に、同報通信用メッセージとして緊急情報を配信するためである。

[0007] 緊急地震速報等の人命に関わる緊急情報の配信に要する時間を極力短くすることは、人命救助につながる可能性が大きいため、社会的にも強く求められており、配信

に要する時間を数秒単位に短縮することが課題である。

[0008] また、自国以外の国におけるローミングインユーザに対しても、緊急情報を配信することが求められている。

[0009] 移動端末は、自身が保持する「受信IDリスト(受信すべき同報通信用メッセージを識別するメッセージ識別子のリスト)」に含まれているメッセージ識別子を含む同報通信用メッセージのみを受信するように構成されており、自国以外の国において、緊急情報を通知する同報通信用メッセージを受信するためには、緊急情報を通知する同報通信用メッセージを識別するメッセージ識別子(緊急情報用メッセージ識別子)を、全世界で共通に定義しておく必要がある。

[0010] しかしながら、日本を始めとする各国では、既に、通信キャリア毎に、緊急情報用メッセージ識別子を定義し、メモリに当該緊急情報用メッセージ識別子が書き込まれた移動端末が出回っており、全世界で共通な緊急情報用メッセージ識別子が「受信IDリスト」に設定されている移動端末と、通信キャリア独自の緊急情報用メッセージ識別子が「受信IDリスト」に設定されている移動端末とが混在した状態となってしまう。

[0011] このような状況では、同報通信用メッセージとして緊急情報を配信するネットワークでは、全世界で共通な緊急情報用メッセージ識別子を含む同報通信用メッセージ及び通信キャリア毎に独自に付与された緊急情報用メッセージ識別子を含む同報通信用メッセージを送信する必要があり、各緊急情報用メッセージ識別子を含む同報通信用メッセージを受信する移動端末間での受信遅延の問題が発生する。

[0012] そこで、受信可否を判断する緊急情報用メッセージ識別子として、キャリア独自の緊急情報用メッセージ識別子及び全世界で共通な緊急情報用メッセージ識別子を用いている移動端末が混在する状況で、各緊急情報用メッセージ識別子間での移動端末における受信遅延を発生させず、通信キャリア独自の緊急情報用メッセージ識別子にも同報通信用メッセージとして緊急情報を配信しつつ、全世界で共通な緊急情報用メッセージ識別子へ統一させていくマイグレーション方法が課題となる。

発明の開示

[0013] そこで、本発明は、上述の課題に鑑みてなされたものであり、既存の同報システムで通知するよりも早く、緊急情報の存在を各ユーザに対して通知することができる緊

急情報配信方法、無線制御装置、無線基地局及び移動端末を提供することを目的とする。

[0014] また、本発明は、通信キャリア独自の緊急情報用メッセージ識別子が設定されている移動端末と全世界で共通な緊急通信用メッセージ識別子が設定されている移動端末とが混在している状況であっても、両移動端末における受信遅延が発生することなく効率的な緊急情報を配信することができる緊急情報配信方法、無線制御装置、無線基地局及び移動端末を提供することを目的とする。

[0015] 課題を解決するための手段

本発明の第1の特徴は、同報通信を用いて移動端末に対して緊急情報を配信する緊急情報配信方法であって、前記移動端末の同報通信機能を活性化するためのページング信号によって、該移動端末に対して、受信すべき緊急情報が生成されていることを通知する工程と、前記移動端末が、前記ページング信号による通知に応じて、ユーザに対して前記緊急情報が生成されていることを通知する工程と、前記移動端末に対して、同報通信用メッセージとして前記緊急情報の詳細情報を送信する工程と、前記移動端末が、前記ページング信号によって前記同報通信機能が活性化された後に、前記同報通信用メッセージとして受信した前記緊急情報の詳細情報を表示する工程とを有することを要旨とする。

[0016] 本発明の第1の特徴において、前記ページング信号は、前記緊急情報の種別を含んでおり、前記移動端末は、受信した前記ページング信号に含まれている前記緊急情報の種別に対応する表示を行うことによって、前記ユーザに対する通知を行ってもよい。

[0017] 本発明の第1の特徴において、前記ページング信号は、前記緊急情報の概要を含んでおり、前記移動端末は、受信した前記ページング信号に含まれている前記緊急情報の概要を表示することによって、前記ユーザに対する通知を行ってもよい。

[0018] 本発明の第1の特徴において、前記ページング信号は、前記移動端末の動作を特定するための端末動作識別子を含んでおり、前記移動端末は、受信した前記ページング信号に含まれている前記端末動作識別子によって特定される動作を行うことによって、前記ユーザに対する通知を行ってもよい。

- [0019] 本発明の第1の特徴において、前記移動端末は、受信すべき同報通信用メッセージを管理しており、前記移動端末は、前記受信すべき同報通信用メッセージとして管理されていない同報通信用メッセージであっても、前記緊急情報の詳細情報であることを識別する緊急情報識別子を含む同報通信用メッセージについては受信してもよい。
- [0020] 本発明の第2の特徴は、同報通信を用いて移動端末に対して緊急情報を配信するように構成されている無線制御装置であって、前記移動端末の同報通信機能を活性化するためのページング信号によって、該移動端末に対して、受信すべき緊急情報が生成されていることを通知するように構成されており、前記移動端末に対して、前記ページング信号を送信した後に、同報通信用メッセージとして前記緊急情報の詳細情報を送信するように構成されていることを要旨とする。
- [0021] 本発明の第3の特徴は、同報通信を用いて移動端末に対して緊急情報を配信するように構成されている無線基地局であって、前記移動端末の同報通信機能を活性化するためのページング信号によって、該移動端末に対して、受信すべき緊急情報が生成されていることを通知するように構成されており、前記移動端末に対して、前記ページング信号を送信した後に、同報通信用メッセージとして前記緊急情報の詳細情報を送信するように構成されていることを要旨とする。
- [0022] 本発明の第4の特徴は、同報通信を用いて緊急情報を受信するように構成されている移動端末であって、前記移動端末の同報通信機能を活性化するためのページング信号によって受信すべき緊急情報が生成されていることを通知された場合に、ユーザに対して前記緊急情報が生成されていることを通知するように構成されており、前記ページング信号によって前記同報通信機能が活性化された後に、同報通信用メッセージとして受信した前記緊急情報の詳細情報を表示するように構成されていることを要旨とする。
- [0023] 本発明の第4の特徴において、受信した前記ページング信号に含まれている前記緊急情報の種別に対応する表示を行うことによって、前記ユーザに対する通知を行うように構成されていてもよい。
- [0024] 本発明の第4の特徴において、受信した前記ページング信号に含まれている前記

緊急情報の概要を表示することによって、前記ユーザに対する通知を行うように構成されていてもよい。

[0025] 本発明の第4の特徴において、前記ページング信号は、前記移動端末の動作を特定するための端末動作識別子を含んでおり、受信した前記ページング信号に含まれている端末動作識別子によって特定される動作を行うことによって、前記ユーザに対する通知を行うように構成されていてもよい。

[0026] 本発明の第4の特徴において、受信すべき同報通信用メッセージを管理するように構成されており、前記受信すべき同報通信用メッセージとして管理されていない同報通信用メッセージであっても、前記緊急情報の詳細情報であることを識別する緊急情報識別子を含む同報通信用メッセージについては受信するように構成されていてもよい。

図面の簡単な説明

[0027] [図1]図1は、本発明の第1の実施形態に係る緊急情報配信方式と従来の緊急情報配信方式との相違点を説明するための図である。

[図2]図2は、本発明の第1の実施形態に係る緊急情報配信システムの機能ブロック図である。

[図3]図3は、本発明の第1の実施形態に係る緊急情報配信方法を示すシーケンス図である。

[図4]図4は、本発明の第1の実施形態に係る緊急情報配信方法を示すシーケンス図である。

発明を実施するための最良の形態

[0028] (本発明の第1の実施形態に係る緊急情報配信システムの構成)

図1及び図2を参照して、本発明の第1の実施形態に係る緊急情報配信システムの構成について説明する。

[0029] まず、図1を参照して、従来の緊急情報配信方式と、本実施形態に係る緊急情報配信システムを用いた緊急情報配信方式との相違点について説明する。

[0030] 図1(a)に示すように、従来の緊急情報配信方式では、移動端末は、同報通信用メッセージとして送信された緊急情報(詳細情報)を受信するまでは、ユーザに対して、

緊急事態が発生していることを通知することができなかった。

- [0031] これに対して、図1(b)に示すように、本実施形態に係る緊急情報配信方式では、移動端末は、「緊急情報の種別」や「緊急情報の概要」を含むページング信号を受信した際に、ユーザに対して、緊急事態が発生していることや緊急事態の種別や緊急事態の概要等を通知することができ、その後、緊急情報の詳細情報を受信した際に、ユーザに対して緊急事態の詳細を通知することができる。
- [0032] 図2に示すように、本実施形態に係る緊急情報配信システムは、緊急情報配信装置1と、コアネットワーク装置2と、無線制御装置(或いは、無線基地局)3と、移動端末4とを具備している。
- [0033] 緊急情報配信装置1は、生成部11と、配信部12とを具備している。
- [0034] 生成部11は、緊急事態が発生した場合に緊急情報を生成するように構成されており、配信部12は、生成部11によって生成された緊急情報をコアネットワーク装置2に配信するように構成されている。
- [0035] コアネットワーク装置2は、受信部21と、生成部22と、配信部23とを具備している。
- [0036] 受信部21は、緊急情報配信装置1から送信された緊急情報を受信するように構成されている。
- [0037] 生成部22は、受信部21によって受信された緊急情報に基づいて、「緊急情報の種別」や、「緊急情報の概要」や、「緊急情報の詳細情報」や、移動端末4の動作を特定するための「端末動作識別子」を生成するように構成されている。
- [0038] 配信部23は、生成部22によって生成された「緊急情報の種別」や「緊急情報の概要」や「緊急情報の詳細情報」や「端末動作識別子」を、無線制御装置(或いは、無線基地局)3に配信するように構成されている。
- [0039] また、配信部23は、無線制御装置(或いは、無線基地局)3に対して、当該緊急情報の配信エリアを指示するように構成されていてもよい。
- [0040] 無線制御装置(或いは、無線基地局)3は、受信部31と、配信部32とを具備している。
- [0041] 受信部31は、コアネットワーク装置2から送信された「緊急情報の種別」や「緊急情報の概要」や「緊急情報の詳細情報」や「端末動作識別子」を受信するように構成さ

れている。

- [0042] 配信部32は、移動端末4の同報通信機能を活性化するためのページング信号によって、移動端末4に対して、受信すべき緊急情報が生成されていること(すなわち、緊急事態が発生していること)を通知するように構成されている。
- [0043] 具体的には、配信部32は、上述の「緊急情報の配信エリア」内に属する移動端末4に対して、上述の「緊急情報の種別」や「緊急情報の概要」や「端末動作識別子」や等を含むページング信号を送信するように構成されている。
- [0044] また、配信部32は、上述のページング信号に、緊急情報の詳細情報であることを識別する「緊急情報識別子」を含めるように構成されている。
- [0045] また、配信部32は、移動端末4に対して、ページング信号を送信した後(移動端末4の同報通信機能が活性化された後)に、同報通信用メッセージとして「緊急情報の詳細情報」を送信するように構成されている。
- [0046] 移動端末4は、受信部41と、緊急情報通知部42と、詳細情報表示部43とを具備している。
- [0047] 受信部41は、無線制御装置(或いは、無線基地局)3から送信されたページング信号を受信し、かかるページング信号の受信を契機として同報通信機能を活性化するように構成されている。
- [0048] また、受信部41は、同報通信機能を活性化した後に、無線制御装置(或いは、無線基地局)3から送信された同報通信用メッセージとしての緊急情報の詳細情報を受信するように構成されている。
- [0049] さらに、受信部41は、受信すべき同報通信用メッセージを管理するように構成されている。
- [0050] 具体的には、受信部41は、受信IDリストによって、受信すべき同報通信用メッセージを識別するためのメッセージ識別子を管理するように構成されている。
- [0051] そして、受信部41は、基本的には、受信すべき同報通信用メッセージとして管理されている同報通信用メッセージ、すなわち、受信IDリストによって管理されているメッセージ識別子を含む同報通信用メッセージのみを受信するように構成されている。
- [0052] しかしながら、受信部41は、受信すべき同報通信用メッセージとして管理されてい

ない同報通信用メッセージであっても、すなわち、受信IDリストによって管理されているメッセージ識別子を含まない同報通信用メッセージであっても、「緊急情報識別子」を含む同報通信用メッセージについては受信するように構成されている。

[0053] また、受信部41は、同様に、「緊急情報識別子」を含むページング信号については必ず受信するように構成されている。

[0054] 緊急情報通知部42は、受信部41によって受信されたページング信号によって「受信すべき緊急情報が生成されていること(すなわち、緊急事態が発生していること)」を通知された場合に、その旨をユーザに対して通知するように構成されている。

[0055] 具体的には、緊急情報通知部42は、受信部41により受信されたページング信号に含まれている「緊急情報の種別」に対応する表示(予め決められている文字や画像や映像の表示)を行うことによって、上述のユーザに対する通知を行うように構成されていてもよい。

[0056] 例えば、移動端末4が、ローミング中である場合、緊急情報通知部42は、「緊急情報の種別」に対応する表示を、ローミング先の国の言語で行ってもよい。

[0057] また、緊急情報通知部42は、受信部41により受信されたページング信号に含まれている「緊急情報の概要」を表示することによって、上述のユーザに対する通知を行うように構成されていてもよい。

[0058] また、緊急情報通知部42は、受信部41により受信されたページング信号に含まれている「端末動作識別子」によって特定される動作を行うことによって、上述のユーザに対する通知を行うように構成されていてもよい。

[0059] 例えば、「端末動作識別子」によって特定される動作としては、所定のブザー音の鳴動や画面ポップアップの表示等といった任意の動作が想定される。詳細情報表示部43は、受信部41により受信されたページング信号によって同報通信機能が活性化された後に、同報通信用メッセージとして受信した「緊急情報の詳細情報」を表示するように構成されている。

[0060] (本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムの動作)

図3及び図4を参照して、本発明の第1の実施形態に係る緊急情報配信システムの動作について説明する。

- [0061] 第1に、図3を参照して、CBS方式を用いて緊急情報(緊急地震速報)を配信する場合の動作について説明する。
- [0062] 図3に示すように、ステップS1001において、緊急情報配信装置CBE(Cell Broadcast Entity)が、コアネットワーク装置CBC(Cell Broadcast Center)に対して、「緊急情報の配信エリア」や「緊急情報の種別(例えば、災害の種類)」や「緊急情報の概要」や「端末動作識別子」といった緊急情報の配信に必要な情報を配信する。
- [0063] ここで、「緊急情報の種別」として「緊急地震速報」しか存在しない場合、コアネットワーク装置CBCが「緊急情報の種別」を理解することができるので、「緊急情報の種別」の配信について省略することができる。
- [0064] また、コアネットワーク装置CBCにおいて「緊急情報の概要」を生成する場合は、「緊急情報の概要」の配信について省略することができる。
- [0065] ステップS1002において、コアネットワーク装置CBCが、緊急情報配信装置CBEから受信した情報に基づいて、「緊急情報の配信エリア」に対応する無線制御装置RNC(或いは、無線基地局)に対して、通常のCBS用パラメータに加えて、「緊急情報識別子」や「緊急情報の種別」や「緊急情報の概要」や「緊急情報の詳細情報」や「端末動作識別子」や「緊急情報の配信エリア」を送信する。
- [0066] 具体的には、コアネットワーク装置CBCは、TS25.419(SABP)に規定されている「Write-Replace」のパラメータに、「緊急情報識別子」や「緊急情報の種別」や「緊急情報の概要」や「緊急情報の詳細情報」や「端末動作識別子」や「緊急情報の配信エリア」についての情報要素を追加して送信する。
- [0067] ステップS1003において、無線制御装置RNC(或いは、無線基地局)は、コアネットワーク装置CBCから受信した「Write-Replace」のパラメータに「緊急情報識別子」が設定されている場合、「緊急情報の配信エリア」に属する移動端末UEに対して、CBS用ページング信号(RRC:3GPP TS25.331に規定)に、「緊急情報の種別」や「緊急情報の概要」や「端末動作識別子」を含めて通知する。
- [0068] ステップS1004において、CBS用ページング信号を受信した移動端末UEは、「緊急情報の種別(緊急地震速報)」と「緊急情報の概要」とを連動させて、簡易的に、地

震が起きたこと及びその概要をユーザに対して通知する。

- [0069] 更に、移動端末UEは、上述の通知を行う際に、「端末動作識別子」によって特定された動作を行う(例えば、ブザー音鳴動)。
- [0070] ここで、移動端末UEにおいて、「緊急情報の概要」用パラメータ、及び、移動端末4によって作成される規定のフォーマットに「緊急情報の概要」で通知された「緊急情報の概要」用パラメータを挿入する部分を、事前に決めておくことで、送信すべき「緊急情報の概要」の情報量を最小化することが可能である。
- [0071] ステップS1005において、無線制御装置RNC(或いは、無線基地局)は、移動端末UEに対して、同報通信用メッセージ(BMC CBSメッセージ)として、緊急情報の詳細情報を配信する。
- [0072] ステップS1006において、緊急情報の詳細情報を受信した移動端末UEは、シリアル番号等で指定された方法に基づいて、ブザー音の鳴動や画面ポップアップの表示等と共に、緊急情報の詳細情報を表示する。
- [0073] ステップS1007において、無線制御装置RNC(或いは、無線基地局)が、コアネットワーク装置CBCに対して「Report-Success」を送信し、ステップS1008において、コアネットワーク装置CBCが、緊急情報配信装置CBEに対して「Report-Success」を送信する。
- [0074] 第2に、図4を参照して、MBMS方式を用いて緊急情報(緊急地震速報)を配信する場合の動作について説明する。
- [0075] 図4に示すように、ステップS2001において、緊急情報配信装置が、コアネットワーク装置BM-SC(Broadcast Multicast Service Center)に対して、「緊急情報の配信エリア」や「緊急情報の種別(例えば、災害の種類)」や「緊急情報の概要」や「端末動作識別子」といった緊急情報の配信に必要な情報を配信する。
- [0076] ここで、「緊急情報の種別」として「緊急地震速報」しか存在しない場合、コアネットワーク装置BM-SCが「緊急情報の種別」を理解することができるので、「緊急情報の種別」の配信について省略することができる。
- [0077] また、コアネットワーク装置BM-SCにおいて「緊急情報の概要」を生成する場合は、「緊急情報の概要」の配信について省略することができる。

- [0078] ステップS2002において、コアネットワーク装置BM-SCが、緊急情報配信装置から受信した情報に基づいて、交換装置GGSN(Gateway GPRS Support Node)/SGSN(Serving GPRS Support Node)を経由して、「緊急情報の配信エリア」に対応する無線制御装置RNC(或いは、無線基地局)に対して、通常のMBMS用パラメータに加えて、「緊急情報識別子」や「緊急情報の種別」や「緊急情報の概要」や「緊急情報の詳細情報」や「端末動作識別子」や「緊急情報の配信エリア」を送信する。
- [0079] 具体的には、コアネットワーク装置BM-SCは、TS29.061(PDN)に規定されている「Session Start Request(RAR(START))」のパラメータに、「緊急情報識別子」や「緊急情報の種別」や「緊急情報の概要」や「緊急情報の詳細情報」や「端末動作識別子」や「緊急情報の配信エリア」についての情報要素を追加して送信する(PDN/GTP/RANAP)。
- [0080] ステップS2003において、無線制御装置RNC(或いは、無線基地局)が、コアネットワーク装置BM-SCに対して、交換装置GGSN/SGSNを経由して、「Session Start Response」を送信する。
- [0081] ステップS2004において、無線制御装置RNC(或いは、無線基地局)は、コアネットワーク装置BM-SCから受信した「Session Start Request(RAR(START))」のパラメータに「緊急情報識別子」が設定されている場合、「緊急情報の配信エリア」に属する移動端末UEに対して、MBMS用ページング信号(RRC)に、「緊急情報の種別」や「緊急情報の概要」や「端末動作識別子」を含めて通知する。
- [0082] ステップS2005において、MBMS用ページング信号を受信した移動端末UEは、「緊急情報の種別(緊急地震速報)」と「緊急情報の概要」とを連動させて、簡易的に、地震が起きたこと及びその概要をユーザに対して通知する。
- [0083] ステップS2006において、コアネットワーク装置BM-SCは、移動端末UEとの間のMBMSセッションの確立後、当該移動端末UEに対して、交換装置GGSN/SGSNを経由して、同報通信用メッセージ(MBMSメッセージ)として、緊急情報の詳細情報を配信する。
- [0084] ステップS2007において、緊急情報の詳細情報を受信した移動端末UEは、シリア

ル番号等で指定された方法に基づいて、ブザー音の鳴動や画面ポップアップの表示等と共に、緊急情報の詳細情報を表示する。

[0085] (本発明の第1の実施形態に係る緊急情報配信システムの作用・効果)

本実施形態に係る緊急情報配信システムによれば、従来の基盤(CBSやMBMS)を用いた同報システムにおいて、同報通信用メッセージ(緊急情報の詳細情報)を配信する前に、ページング信号によって緊急情報の概要を移動端末に通知することが可能となり、ユーザが一次行動を早く取ることを支援し、災害等の緊急事態による人命への影響を小さくすることが可能となる。

[0086] また、本実施形態に係る緊急情報配信システムによれば、ページング信号に端末識別子を含めることで、緊急情報の概要を受信した際の移動端末が行うべき動作も指定可能である。

[0087] また、本実施形態に係る緊急情報配信システムによれば、今後、緊急情報の配信への取り組みが国際的に実施され、国際的に緊急情報用メッセージ識別子が定義された場合、通信キャリアで独自に利用している緊急情報用メッセージ識別子を受信するように設定された移動端末と全世界で共通に利用される緊急情報用メッセージ識別子を受信するように設定された移動端末とが混在している状況であっても、既存の通信キャリアで独自に利用している緊急情報用メッセージ識別子を利用することにより、一回の送信で両移動端末において緊急情報を受信することができ、緊急情報用メッセージ識別子を通信キャリア独自の緊急情報用メッセージ識別子から全世界で共通な緊急情報用メッセージ識別子へとスムーズに移行させることが可能となる。

[0088] なお、上述の移動端末や無線基地局や無線制御装置の動作は、ハードウェアによって実施されてもよいし、プロセッサによって実行されるソフトウェアモジュールによって実施されてもよいし、両者の組み合わせによって実施されてもよい。

[0089] ソフトウェアモジュールは、RAM(Random Access Memory)や、フラッシュメモリや、ROM(Read Only Memory)や、EPROM(Erasable Programmable ROM)や、EEPROM(Electronically Erasable and Programmable ROM)や、レジスタや、ハードディスクや、リムーバブルディスクや、CD-ROMといった任意形式の記憶媒体内に設けられていてもよい。

[0090] かかる記憶媒体は、プロセッサが当該記憶媒体に情報を読み書きできるように、当該プロセッサに接続されている。また、かかる記憶媒体は、プロセッサに集積されていてもよい。また、かかる記憶媒体及びプロセッサは、ASIC内に設けられていてもよい。かかるASICは、移動局UE及び無線基地局eNB内に設けられていてもよい。また、かかる記憶媒体及びプロセッサは、ディスクリットコンポーネントとして移動局UE及び無線基地局eNB内に設けられていてもよい。

[0091] 以上、上述の実施形態を用いて本発明について詳細に説明したが、当業者にとっては、本発明が本明細書中に説明した実施形態に限定されるものではないということは明らかである。本発明は、特許請求の範囲の記載により定まる本発明の趣旨及び範囲を逸脱することなく修正及び変更態様として実施することができる。従って、本明細書の記載は、例示説明を目的とするものであり、本発明に対して何ら制限的な意味を有するものではない。

[0092] なお、日本国出願第2007-280557号(2007年10月29日出願)の全内容が、参照により、本願明細書に組み込まれている。

産業の利用可能性

[0093] 以上のように、本発明によれば、既存の同報システムでよりも早く、緊急情報の存在を各ユーザに対して通知することができる緊急情報配信方法、無線制御装置、無線基地局及び移動端末を提供することができる。

[0094] また、本発明によれば、通信キャリア独自の緊急情報用メッセージ識別子が設定されている移動端末と全世界で共通な緊急通信用メッセージ識別子が設定されている移動端末とが混在している状況であっても、両移動端末における受信遅延が発生することなく効率的な緊急情報を配信することができる緊急情報配信方法、無線制御装置、無線基地局及び移動端末を提供することができる。

請求の範囲

- [1] 同報通信を用いて移動端末に対して緊急情報を配信する緊急情報配信方法であつて、
- 前記移動端末の同報通信機能を活性化するためのページング信号によって、該移動端末に対して、受信すべき緊急情報が生成されていることを通知する工程と、
- 前記移動端末が、前記ページング信号による通知に応じて、ユーザに対して前記緊急情報が生成されていることを通知する工程と、
- 前記移動端末に対して、同報通信用メッセージとして前記緊急情報の詳細情報を送信する工程と、
- 前記移動端末が、前記ページング信号によって前記同報通信機能が活性化された後に、前記同報通信用メッセージとして受信した前記緊急情報の詳細情報を表示する工程とを有することを特徴とする緊急情報配信方法。
- [2] 前記ページング信号は、前記緊急情報の種別を含んでおり、
- 前記移動端末は、受信した前記ページング信号に含まれている前記緊急情報の種別に対応する表示を行うことによって、前記ユーザに対する通知を行うことを特徴とする請求項1に記載の緊急情報配信方法。
- [3] 前記ページング信号は、前記緊急情報の概要を含んでおり、
- 前記移動端末は、受信した前記ページング信号に含まれている前記緊急情報の概要を表示することによって、前記ユーザに対する通知を行うことを特徴とする請求項1に記載の緊急情報配信方法。
- [4] 前記ページング信号は、前記移動端末の動作を特定するための端末動作識別子を含んでおり、
- 前記移動端末は、受信した前記ページング信号に含まれている前記端末動作識別子によって特定される動作を行うことによって、前記ユーザに対する通知を行うことを特徴とする請求項1に記載の緊急情報配信方法。
- [5] 前記移動端末は、受信すべき同報通信用メッセージを管理しており、
- 前記移動端末は、前記受信すべき同報通信用メッセージとして管理されていない同報通信用メッセージであっても、前記緊急情報の詳細情報であることを識別する緊

急情報識別子を含む同報通信用メッセージについては受信することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか一項に記載の緊急情報配信方法。

- [6] 同報通信を用いて移動端末に対して緊急情報を配信するように構成されている無線制御装置であって、

前記移動端末の同報通信機能を活性化するためのページング信号によって、該移動端末に対して、受信すべき緊急情報が生成されていることを通知するように構成されており、

前記移動端末に対して、前記ページング信号を送信した後に、同報通信用メッセージとして前記緊急情報の詳細情報を送信するように構成されていることを特徴とする無線制御装置。

- [7] 同報通信を用いて移動端末に対して緊急情報を配信するように構成されている無線基地局であって、

前記移動端末の同報通信機能を活性化するためのページング信号によって、該移動端末に対して、受信すべき緊急情報が生成されていることを通知するように構成されており、

前記移動端末に対して、前記ページング信号を送信した後に、同報通信用メッセージとして前記緊急情報の詳細情報を送信するように構成されていることを特徴とする無線基地局。

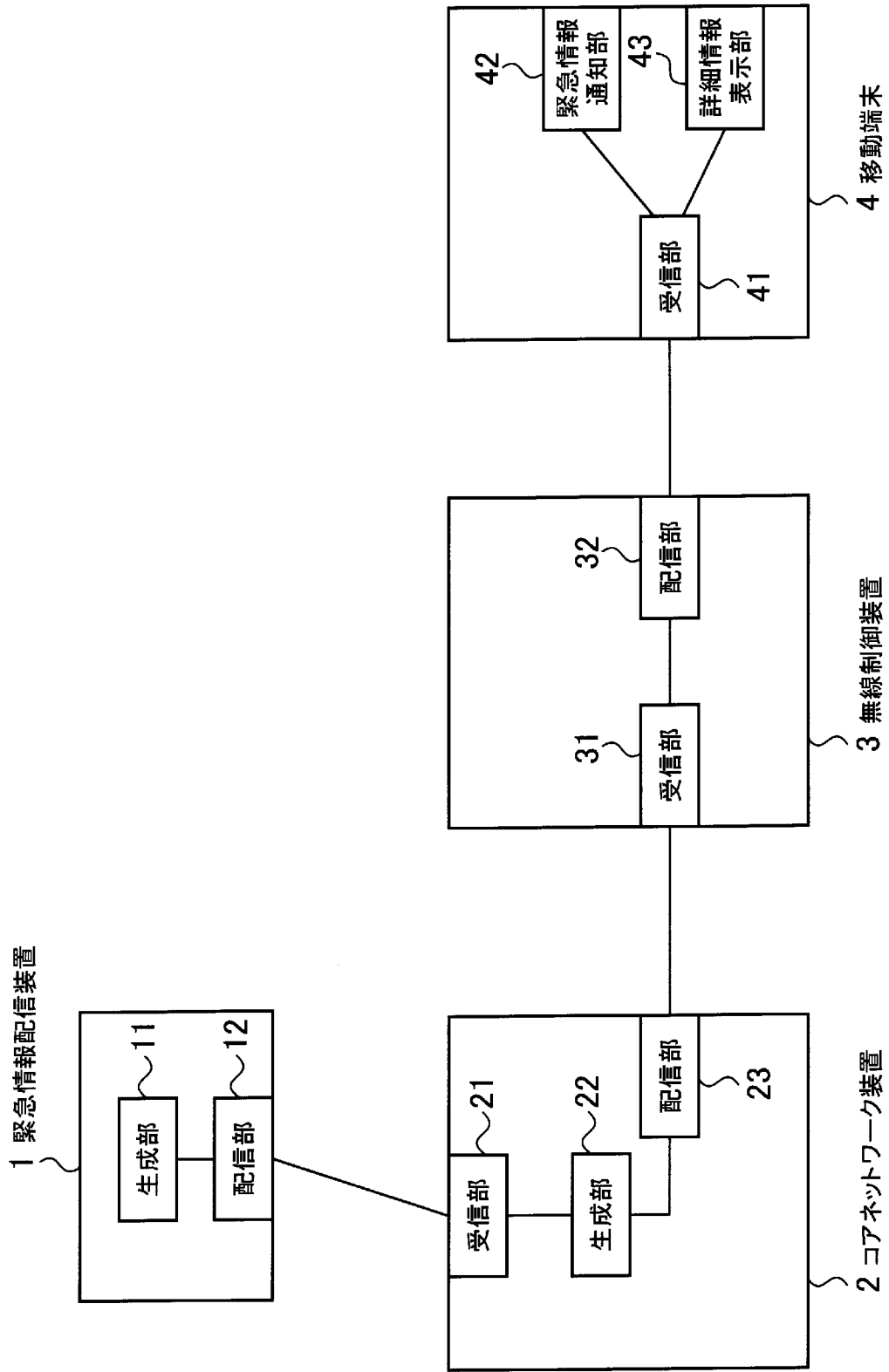
- [8] 同報通信を用いて緊急情報を受信するように構成されている移動端末であって、前記移動端末の同報通信機能を活性化するためのページング信号によって受信すべき緊急情報が生成されていることを通知された場合に、ユーザに対して前記緊急情報が生成されていることを通知するように構成されており、

前記ページング信号によって前記同報通信機能が活性化された後に、同報通信用メッセージとして受信した前記緊急情報の詳細情報を表示するように構成されていることを特徴とする移動端末。

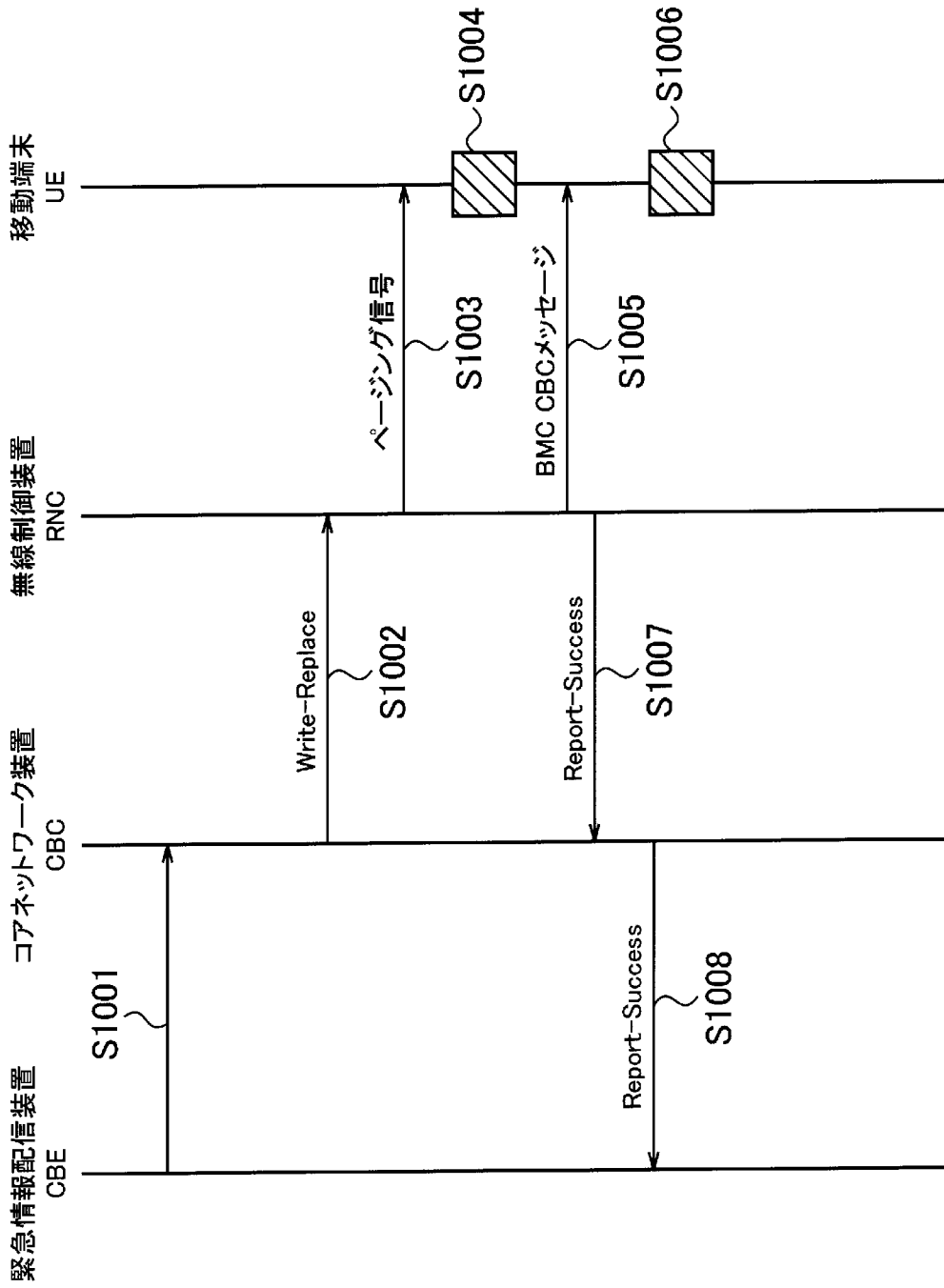
- [9] 受信した前記ページング信号に含まれている前記緊急情報の種別に対応する表示を行うことによって、前記ユーザに対する通知を行うように構成されていることを特徴とする請求項8に記載の移動端末。

- [10] 受信した前記ページング信号に含まれている前記緊急情報の概要を表示することによって、前記ユーザに対する通知を行うように構成されていることを特徴とする請求項8に記載の移動端末。
- [11] 前記ページング信号は、前記移動端末の動作を特定するための端末動作識別子を含んでおり、
受信した前記ページング信号に含まれている端末動作識別子によって特定される動作を行うことによって、前記ユーザに対する通知を行うように構成されていることを特徴とする請求項8に記載の移動端末。
- [12] 受信すべき同報通信用メッセージを管理するように構成されており、
前記受信すべき同報通信用メッセージとして管理されていない同報通信用メッセージであっても、前記緊急情報の詳細情報であることを識別する緊急情報識別子を含む同報通信用メッセージについては受信するように構成されていることを特徴とする請求項8乃至11のいずれか一項に記載の移動端末。

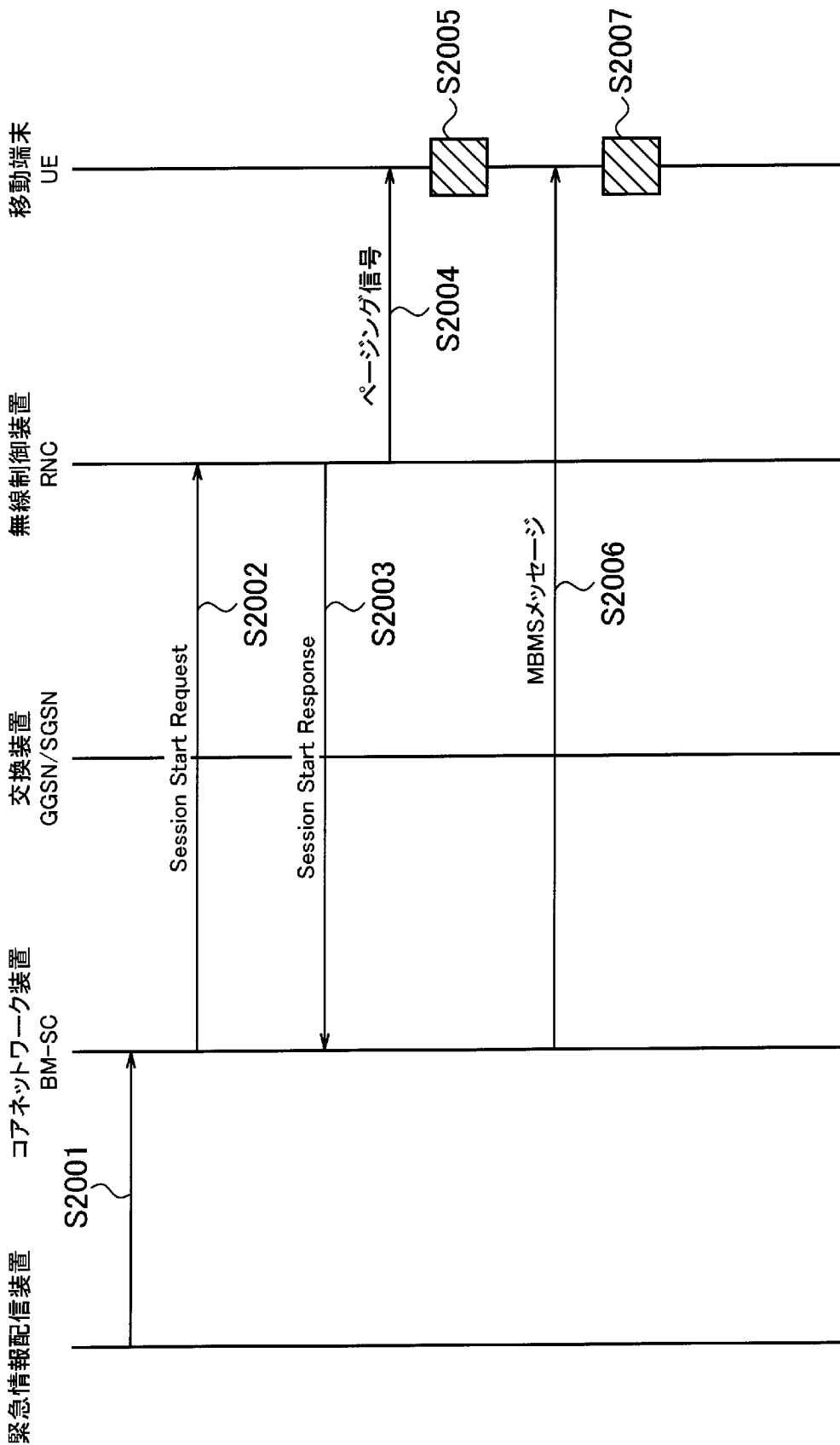
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2008/069541

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H04Q7/38(2006.01) i, G08B27/00(2006.01) i, H04M11/04(2006.01) i, H04Q7/32(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)
H04Q7/38, G08B27/00, H04M11/04, H04Q7/32

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	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2006-349358 A (Meisei Electric Co., Ltd.), 28 December, 2006 (28.12.06), Par. Nos. [0060], [0061] (Family: none)	1-12
Y	JP 2007-156766 A (Astem, Inc.), 21 June, 2007 (21.06.07), Par. Nos. [0001] to [0018] (Family: none)	1-12

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 21 November, 2008 (21.11.08)	Date of mailing of the international search report 02 December, 2008 (02.12.08)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. H04Q7/38(2006.01) i, G08B27/00(2006.01) i, H04M11/04(2006.01) i, H04Q7/32(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. H04Q7/38, G08B27/00, H04M11/04, H04Q7/32

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 1971-2008年
 日本国実用新案登録公報 1996-2008年
 日本国登録実用新案公報 1994-2008年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2006-349358 A (明星電気株式会社) 2006. 12. 28, 第 60, 61 段落 (ファミリーなし)	1-12
Y	JP 2007-156766 A (株式会社アステム) 2007. 06. 21, 第 1-18 段落 (フ ファミリーなし)	1-12

☐ 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。

<p>* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願</p>	<p>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</p>
---	---

国際調査を完了した日
 21. 11. 2008

国際調査報告の発送日
 02. 12. 2008

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)	5 J	9 8 5 5
遠山 敬彦		
電話番号 03-3581-1101 内線 3534		