

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7447283号
(P7447283)

(45)発行日 令和6年3月11日(2024.3.11)

(24)登録日 令和6年3月1日(2024.3.1)

(51)国際特許分類		F I	
H O 4 W	4/90 (2018.01)	H O 4 W	4/90
H O 4 W	48/10 (2009.01)	H O 4 W	48/10
H O 4 W	76/50 (2018.01)	H O 4 W	76/50
H O 4 W	48/18 (2009.01)	H O 4 W	48/18 1 1 5
H O 4 W	88/06 (2009.01)	H O 4 W	88/06
請求項の数 11 (全23頁) 最終頁に続く			
(21)出願番号	特願2022-543565(P2022-543565)	(73)特許権者	510065207
(86)(22)出願日	令和2年12月9日(2020.12.9)		大唐移▲動▼通信▲設▼▲備▼有限公司
(65)公表番号	特表2023-511094(P2023-511094 A)		DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.
(43)公表日	令和5年3月16日(2023.3.16)		中華人民共和国、北京市海淀区上地▲東▼路5号院1号楼1▲層▼100085 1/F, Building 1, No. 5 Shangdi East Road, Haidian District, Beijing 100085, China
(86)国際出願番号	PCT/CN2020/134850	(74)代理人	100108453
(87)国際公開番号	WO2021/143404		弁理士 村山 靖彦
(87)国際公開日	令和3年7月22日(2021.7.22)	(74)代理人	100110364
審査請求日	令和4年7月15日(2022.7.15)		最終頁に続く
(31)優先権主張番号	202010061871.X		
(32)優先日	令和2年1月19日(2020.1.19)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		

(54)【発明の名称】 I M S 緊急サービス状態の表示方法および装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

I P マルチメディアサブシステム (I p M u l t i m e d i a S u b s y s t e m , I M S) 緊急サービス状態の表示方法であって、

スタンドアロンの非パブリックネットワーク (S t a n d - a l o n e N o n - P u b l i c N e t w o r k , S N P N) モードで動作する端末は、 S N P N および公衆陸上移動体通信 (P u b l i c L a n d M o b i l e N e t w o r k , P L M N) に接続された基地局によって送信されたシステム情報を受信するステップと、

前記 S N P N モードで動作する端末は、第 1 の表示情報に基づき、前記 S N P N で I M S 緊急サービスを開始することを許可するかどうかを決定するステップとを含み、

前記システム情報は、 S N P N が I M S 緊急サービスをサポートするかどうかを示す前記第 1 の表示情報および P L M N が I M S 緊急サービスをサポートするかどうかを示す第 2 の表示情報を含み、

前記第 1 の表示情報は、 N 個の S N P N の表示情報および前記 N 個の S N P N それぞれに対応する前記 S N P N が I M S 緊急サービスをサポートするかどうかを示すための表示情報を含み、前記 N は前記基地局に接続された S N P N の数に等しく、前記 N は 1 以上の整数であることを特徴とする I P マルチメディアサブシステム (I p M u l t i m e d i a S u b s y s t e m , I M S) 緊急サービス状態の表示方法。

【請求項2】

前記基地局によって送信された前記システム情報を受信する端末は、 P L M N モードで

動作する端末をさらに含み、

前記 P L M N モードで動作する端末は、前記第 2 の表示情報に基づき、P L M N で I M S 緊急サービスを開始することを許可するかどうかを決定することを特徴とする請求項 1 に記載の I P マルチメディアサブシステム (I p M u l t i m e d i a S u b s y s t e m, I M S) 緊急サービス状態の表示方法。

【請求項 3】

I P マルチメディアサブシステム (I p M u l t i m e d i a S u b s y s t e m, I M S) 緊急サービス状態の表示方法であって、

スタンドアロンの非パブリックネットワーク (S t a n d - a l o n e N o n - P u b l i c N e t w o r k, S N P N) および公衆陸上移動体通信 (P u b l i c L a n d M o b i l e N e t w o r k, P L M N) に接続された基地局は、システム情報を送信するステップと、

前記基地局は、S N P N モードで動作する端末からの I M S 緊急サービス要求を受信した後、前記 I M S 緊急サービス要求を I M S 緊急サービスをサポートする S N P N に送信するステップとを含み、

前記システム情報は、S N P N が I M S 緊急サービスをサポートするかどうかを示す第 1 の表示情報および P L M N が I M S 緊急サービスをサポートするかどうかを示す第 2 の表示情報を含み、

前記 I M S 緊急サービス要求は、前記 S N P N モードで動作する端末が前記第 1 の表示情報に基づいて送信され、

前記第 1 の表示情報は、N 個の S N P N の表示情報および前記 N 個の S N P N それぞれに対応する前記 S N P N が I M S 緊急サービスをサポートするかどうかを示すための表示情報を含み、前記 N は前記基地局に接続された S N P N の数に等しく、前記 N は 1 以上の整数であることを特徴とする I P マルチメディアサブシステム (I p M u l t i m e d i a S u b s y s t e m, I M S) 緊急サービス状態の表示方法。

【請求項 4】

前記基地局は、P L M N モードで動作する端末からの I M S 緊急サービス要求を受信した後、前記 I M S 緊急サービス要求を I M S 緊急サービスをサポートする P L M N に送信し、前記 I M S 緊急サービス要求は、前記 P L M N モードで動作する端末が前記第 2 の表示情報に基づいて送信されることを特徴とする請求項 3 に記載の I P マルチメディアサブシステム (I p M u l t i m e d i a S u b s y s t e m, I M S) 緊急サービス状態の表示方法。

【請求項 5】

端末であって、

スタンドアロンの非パブリックネットワーク (S t a n d - a l o n e N o n - P u b l i c N e t w o r k, S N P N) および公衆陸上移動体通信 (P u b l i c L a n d M o b i l e N e t w o r k, P L M N) に接続された基地局によって送信されたシステム情報を受信するように構成された受信モジュールと、

前記端末が S N P N モードで動作する端末である場合、第 1 の表示情報に基づき、前記 S N P N で I M S 緊急サービスを開始することを許可するかどうかを決定し、前記端末が P L M N モードで動作する端末である場合、第 2 の表示情報に基づき、前記 P L M N で I M S 緊急サービスを開始することを許可するかどうかを決定するように構成された処理モジュールとを含み、

前記システム情報は、S N P N が I P マルチメディアサブシステム (I p M u l t i m e d i a S u b s y s t e m, I M S) 緊急サービスをサポートするかどうかを示すための前記第 1 の表示情報および P L M N が I M S 緊急サービスをサポートするかどうかを示す前記第 2 の表示情報を含み、

前記第 1 の表示情報は、N 個の S N P N の表示情報および前記 N 個の S N P N それぞれに対応する前記 S N P N が I M S 緊急サービスをサポートするかどうかを示すための表示情報を含み、前記 N は前記基地局に接続された S N P N の数に等しく、前記 N は 1 以上の

10

20

30

40

50

整数であることを特徴とする端末。

【請求項 6】

基地局であって、

前記基地局は、スタンドアロンの非パブリックネットワーク（Stand-alone Non-Public Network, SNPN）および公衆陸上移動体通信（Public Land Mobile Network, PLMN）に接続され、

システム情報を送信するように構成された送信モジュールと、

SNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信するように構成された受信モジュールと、

前記IMS緊急サービス要求をIMS緊急サービスをサポートするSNPNに送信するように構成された処理モジュールとを含み、

前記システム情報は、SNPNがIPマルチメディアサブシステム（IP Multimedia Subsystem, IMS）緊急サービスをサポートするかどうかを示すための第1の表示情報およびPLMNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示す第2の表示情報を含み、

前記IMS緊急サービス要求は、前記SNPNモードで動作する端末が前記第1の表示情報に基づいて送信され、

前記第1の表示情報は、N個のSNPNの表示情報および前記N個のSNPNそれぞれに対応する前記SNPNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示すための表示情報を含み、前記Nは前記基地局に接続されたSNPNの数に等しく、前記Nは1以上の整数であることを特徴とする基地局。

【請求項 7】

端末であって、

プロセッサ、メモリおよび送受信機を含み、

前記送受信機は、プロセッサの制御下でデータを送受信するように構成され、

前記メモリは、コンピュータ命令を格納するように構成され、

前記プロセッサは、前記コンピュータ命令を読み取って次の操作を実行するように構成され、

スタンドアロンの非パブリックネットワーク（Stand-alone Non-Public Network, SNPN）および公衆陸上移動体通信（Public Land Mobile Network, PLMN）に接続される基地局によって送信されたシステム情報を受信し、前記システム情報は、SNPNがIPマルチメディアサブシステム（IP Multimedia Subsystem, IMS）緊急サービスをサポートするかどうかを示すための第1の表示情報およびPLMNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示す第2の表示情報を含み、

前記第1の表示情報に基づき、前記SNPNでIMS緊急サービスを開始することを許可するかどうかを決定し、

前記第1の表示情報は、N個のSNPNの表示情報および前記N個のSNPNそれぞれに対応する前記SNPNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示すための表示情報を含む。前記Nは前記基地局に接続されたSNPNの数に等しく、前記Nは1以上の整数であることを特徴とする端末。

【請求項 8】

プロセッサ、メモリおよび送受信機を含み、

前記送受信機は、プロセッサの制御下でデータを送受信するように構成され、

前記メモリは、コンピュータ命令を格納するように構成され、

前記プロセッサは、前記コンピュータ命令を読み取って次の操作を実行するように構成され、

システム情報を送信し、前記システム情報は、スタンドアロンの非パブリックネットワーク（Stand-alone Non-Public Network, SNPN）がIPマルチメディアサブシステム（IP Multimedia Subsystem, I

10

20

30

40

50

MS) 緊急サービスをサポートするかどうかを示すための第1の表示情報および公衆陸上移動体通信 (Public Land Mobile Network, PLMN) がIMS 緊急サービスをサポートするかどうかを示すための第2の表示情報を含み、

SNPNモードで動作する端末からのIMS 緊急サービス要求を受信した後、前記IMS 緊急サービス要求をIMS 緊急サービスをサポートするSNPNに送信し、

前記IMS 緊急サービス要求は、前記SNPNモードで動作する端末が前記第1の表示情報に基づいて送信された、

前記第1の表示情報は、N個のSNPNの表示情報および前記N個のSNPNそれぞれに対応する前記SNPNがIMS 緊急サービスをサポートするかどうかを示すための表示情報を含み、前記Nは基地局に接続されたSNPNの数に等しく、前記Nは1以上の整数であることを特徴とする基地局。

10

【請求項9】

前記操作は、さらに

PLMNモードで動作する端末からのIMS 緊急サービス要求を受信した後、前記IMS 緊急サービス要求をIMS 緊急サービスをサポートするPLMNに送信することを含み、

前記IMS 緊急サービス要求は、前記PLMNモードで動作する端末が前記第2の表示情報に基づいて送信されたことを特徴とする請求項8に記載の基地局。

【請求項10】

コンピュータ実行可能命令を格納するコンピュータ可読記憶媒体であって、前記コンピュータ実行可能命令が、コンピュータに請求項1または請求項2の方法を実行させるように構成される記憶媒体。

20

【請求項11】

コンピュータ実行可能命令を格納するコンピュータ可読記憶媒体であって、前記コンピュータ実行可能命令が、コンピュータに請求項3または請求項4の方法を実行させるように構成される記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

本出願は、2020年01月19日に中国特許局に提出し、出願番号が202010061871.Xであり、発明名称が「IMS 緊急サービス状態の表示方法および装置」との中国特許出願を基礎とする優先権を主張し、その開示の総てをここに取り込む。

30

【0002】

本発明は、無線通信技術分野に関し、特にIPマルチメディアサブシステム (IP Multimedia Subsystem, IMS) 緊急サービス状態の表示方法および装置に関する。

【背景技術】

【0003】

5G R16リリースでは、新しいタイプのネットワーク、すなわち、非パブリックネットワーク (Non-public network, NPN) が導入されている。NPNは、様々な方法で展開することができ、既存の5Gスタンドアロン非パブリックネットワーク (Stand-alone non-public network, SNPN) とは独立して展開することができ、または共有によって5Gパブリックネットワーク統合NPN (Public network integrated NPN, PN-I-NPN) に展開できる。

40

【0004】

アクセスネットワークで共有されるサービングセルは、複数の事業者の公衆陸上移動体通信 (Public land mobile network, PLMN) またはSNPNに同時に接続でき、異なるPLMNまたはSNPNの関連情報は、セルによってブロードキャストされる同じシステム情報に示される。IMS 緊急サービスの場合、通常の登録

50

状態の端末は、非アクセス層（Non-access stratum, NAS）シグナリングを介してIMS緊急サービスの現在のPLMNのサポート状態を取得できる。制限された状態で現在のセルに存在する端末の場合、端末とコアネットワークとのNASシグナリングの相互作用がないため、端末はNAS層からIMS緊急サービスのPLMNのサポート状態を取得できない。

【0005】

したがって、SNPNモードで動作する端末がIMS緊急サービスのSNPNのサポート状態を取得できるようにする方法は、現在解決すべき緊急の問題である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0006】

本発明の実施形態は、IMS緊急サービス状態を端末に示すために、IMS緊急サービス状態の表示方法および装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0007】

第1の態様では、本発明の実施形態によって提供されるIMS緊急サービス状態の表示方法は、

SNPNモードで動作する端末は、SNPNおよびPLMNに接続された基地局によって送信されたシステム情報を受信するステップと、

SNPNモードで動作する端末は、第1の表示情報に基づき、前記SNPNでIMS緊急サービスを開始することを許可するかどうかを決定するステップとを含み、

20

前記システム情報は、SNPNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示す第1の表示情報およびPLMNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示す第2の表示情報を含む。

【0008】

任意選択で、基地局によって送信されたシステム情報を受信する端末は、PLMNモードで動作する端末をさらに含み、前記方法は、

PLMNモードで動作する端末は、第2の表示情報に基づき、PLMNでIMS緊急サービスを開始することを許可するかどうかを決定するステップをさらに含む。

【0009】

30

任意選択で、第1の表示情報は、N個のSNPNの表示情報およびN個のSNPNのそれぞれに対応する前記SNPNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示すための表示情報を含み、ここで、Nは基地局に接続されたSNPNの数に等しい。前記Nは1以上の整数である。

【0010】

任意選択で、第1の表示情報は、基地局に接続されたSNPNにIMS緊急サービスをサポートするSNPNがあるかどうかを示すための表示情報を含む。

【0011】

任意選択で、IMS緊急サービス状態の表示方法は、

SNPNモードで動作する端末は、前記端末が現在基地局に配置されているSNPNのネットワーク識別子を基地局に送信して、基地局に、SNPNネットワーク識別子に対応するSNPNネットワークがIMS緊急サービスをサポートする場合に、SNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を、前記SNPNネットワーク識別子に対応するSNPNに送信させるステップをさらに含む。

40

【0012】

第2の態様では、本発明の実施形態によって提供されるIMS緊急サービス状態の表示方法は、

SNPNおよびPLMNに接続された基地局は、システム情報を送信し、前記システム情報は、SNPNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示す第1の表示情報およびPLMNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示す第2の表示情報を含み、

50

基地局は、SNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信した後、IMS緊急サービス要求をIMS緊急サービスをサポートするSNPNに送信し、前記IMS緊急サービス要求は、前記第1の表示情報に基づいてSNPNモードで動作する端末によって送信される。

【0013】

任意選択で、IMS緊急サービス状態の表示方法は、

基地局は、PLMNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信した後、IMS緊急サービスをIMS緊急サービスをサポートするPLMNに送信するステップをさらに含み、前記IMS緊急サービス要求は、第2の表示情報に基づいてPLMNモードで動作する端末によって送信される。

10

【0014】

任意選択で、第1の表示情報は、N個のSNPNの表示情報およびN個のSNPNのそれぞれに対応する前記SNPNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示すための表示情報を含み、ここで、Nは基地局に接続されたSNPNの数に等しい。前記Nは1以上の整数である。

【0015】

任意選択で、第1の表示情報は、基地局に接続されたSNPNにIMS緊急サービスをサポートするSNPNがあるかどうかを示すための表示情報を含む。

【0016】

任意選択で、基地局が、SNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信した後、IMS緊急サービス要求をIMS緊急サービスをサポートするSNPNに送信するステップは、

20

基地局は、SNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信した後、SNPNモードで動作する端末から基地局へのSNPNネットワーク識別子に基づき、SNPNネットワーク識別子に対応するSNPNがIMS緊急サービスをサポートする場合に、IMS緊急サービス要求をSNPNネットワーク識別子に対応するSNPNに送信するステップ、または、基地局は、SNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信した後、基地局に接続されたIMS緊急サービスをサポートするSNPNから1つを選択し、IMS緊急サービス要求を選択されたSNPNに送信するステップを含む。

30

【0017】

第3の態様では、本発明の実施形態によって提供される端末は、

SNPNおよびPLMNに接続された基地局によって送信されたシステム情報を受信するように構成された受信モジュールと、

端末がSNPNモードで動作する端末である場合、第1の表示情報に基づき、前記SNPNでIMS緊急サービスを開始することを許可するかどうかを決定し、端末がPLMNモードで動作する端末である場合、第2の表示情報に基づき、PLMNでIMS緊急サービスを開始することを許可するかどうかを決定するように構成された処理モジュールとを含み、

前記システム情報は、SNPNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示す第1の表示情報およびPLMNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示す第2の表示情報を含む。

40

【0018】

第4の態様では、本発明の実施形態によって提供される基地局は、SNPNおよびPLMNに接続され、

システム情報を送信するように構成された送信モジュールと、

SNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信するように構成された受信モジュールと、

IMS緊急サービス要求をIMS緊急サービスをサポートするSNPNに送信するように構成された処理モジュールとを含み、

50

前記システム情報は、ＳＮＰＮがＩＭＳ緊急サービスをサポートするかどうかを示す第１の表示情報およびＰＬＭＮがＩＭＳ緊急サービスをサポートするかどうかを示す第２の表示情報を含み、

前記ＩＭＳ緊急サービス要求は、第１の表示情報に基づいてＳＮＰＮモードで動作する端末によって送信される。

【００１９】

第５の態様では、本発明の実施形態によって提供される端末は、プロセッサ、メモリおよび送受信機を含み、

前記送受信機は、プロセッサの制御下でデータを送受信するように構成され、

前記メモリは、コンピュータ命令を格納するように構成され、

前記プロセッサは、コンピュータ命令を読み取って次の操作を実行するように構成され、

前記プロセッサは、ＳＮＰＮおよびＰＬＭＮに接続された基地局によって送信されたシステム情報を受信し、前記システム情報は、ＳＮＰＮがＩＭＳ緊急サービスをサポートするかどうかを示す第１の表示情報およびＰＬＭＮがＩＭＳ緊急サービスをサポートするかどうかを示す第２の表示情報を含み、

第１の表示情報に基づき、前記ＳＮＰＮでＩＭＳ緊急サービスを開始することを許可するかどうかを決定する。

【００２０】

任意選択で、第１の表示情報は、Ｎ個のＳＮＰＮの表示情報およびＮ個のＳＮＰＮのそれぞれに対応する前記ＳＮＰＮがＩＭＳ緊急サービスをサポートするかどうかを示すための表示情報を含み、ここで、Ｎは基地局に接続されたＳＮＰＮの数に等しい。前記Ｎは１以上の整数である。

【００２１】

任意選択で、第１の表示情報は、基地局に接続されたＳＮＰＮにＩＭＳ緊急サービスをサポートするＳＮＰＮがあるかどうかを示すための表示情報を含む。

【００２２】

任意選択で、前記操作はさらに、

端末が現在配置されているＳＮＰＮのネットワーク識別子を基地局に送信し、基地局に、ＳＮＰＮネットワーク識別子に対応するＳＮＰＮネットワークがＩＭＳ緊急サービスをサポートする場合に、ＳＮＰＮモードで動作する端末からのＩＭＳ緊急サービス要求を、前記ＳＮＰＮネットワーク識別子に対応するＳＮＰＮに送信させる。

【００２３】

第６の態様では、本発明の実施形態によって提供される基地局、プロセッサ、メモリおよび送受信機を含み、

前記送受信機は、プロセッサの制御下でデータを送受信するように構成され、

前記メモリは、コンピュータ命令を格納するように構成され、

プロセッサは、コンピュータ命令を読み取って次の操作を実行するように構成され、システム情報を送信し、前記システム情報は、ＳＮＰＮがＩＭＳ緊急サービスをサポートするかどうかを示す第１の表示情報およびＰＬＭＮがＩＭＳ緊急サービスをサポートするかどうかを示す第２の表示情報を含み、

ＳＮＰＮモードで動作する端末からのＩＭＳ緊急サービス要求を受信した後、ＩＭＳ緊急サービス要求をＩＭＳ緊急サービスをサポートするＳＮＰＮに送信し、前記ＩＭＳ緊急サービス要求は、第１の表示情報に基づいてＳＮＰＮモードで動作する端末によって送信される。

【００２４】

任意選択で、前記操作は、

ＰＬＭＮモードで動作する端末からのＩＭＳ緊急サービス要求を受信した後、ＩＭＳ緊急サービスをＩＭＳ緊急サービスをサポートするＰＬＭＮに送信し、前記ＩＭＳ緊急サービス要求は、第２の表示情報に基づいてＰＬＭＮモードで動作する端末によって送信される。

【００２５】

10

20

30

40

50

任意選択で、第1の表示情報は、N個のSNPNの表示情報およびN個のSNPNのそれぞれに対応する前記SNPNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示すための表示情報を含み、ここで、Nは基地局に接続されたSNPNの数に等しい。前記Nは1以上の整数である。

【0026】

任意選択で、第1の表示情報は、基地局に接続されたSNPNにIMS緊急サービスをサポートするSNPNがあるかどうかを示すための表示情報を含む。

【0027】

任意選択で、基地局が、SNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信した後、IMS緊急サービス要求をIMS緊急サービスをサポートするSNPNに送信するステップは、

10

基地局は、SNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信した後、SNPNモードで動作する端末から基地局へのSNPNネットワーク識別子に基づき、SNPNネットワーク識別子に対応するSNPNがIMS緊急サービスをサポートする場合に、IMS緊急サービス要求をSNPNネットワーク識別子に対応するSNPNに送信し、または、基地局は、SNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信した後、基地局に接続されたIMS緊急サービスをサポートするSNPNから1つを選択し、IMS緊急サービス要求を選択されたSNPNに送信するステップを含む。

【0028】

第7の態様では、本発明の一実施形態は、コンピュータ可読記憶媒体がコンピュータ実行可能命令を格納する記憶媒体を提供し、コンピュータ実行可能命令は、コンピュータに第1の態様で説明した方法を実行させるように構成される。

20

【0029】

第8の態様では、本発明の一実施形態は、コンピュータ可読記憶媒体がコンピュータ実行可能命令を格納する記憶媒体を提供し、コンピュータ実行可能命令は、コンピュータに第2の態様で説明した方法を実行させるように構成される。

【発明の効果】

【0030】

本発明の実施形態では、SNPNおよびPLMNに接続された基地局によって送信されたシステム情報は、SNPNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示す第1の表示情報およびPLMNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示す第2の表示情報を含むため、SNPNとPLMNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかをそれぞれ示し、これにより、SNPNモードで動作する端末は、IMS緊急サービスのSNPNのサポート状態を取得し、IMS緊急サービスをSNPNで開始することを許可するかどうかを決定できる。

30

【0031】

本発明に係る実施例や従来技術をより明確に説明するために、以下に実施例を説明するために必要な図面をについて簡単に紹介する。無論、以下の説明における図面は本発明に係る実施例の一部であり、当業者は、創造性作業を行わないことを前提として、これらの図面に基づいて他の図面を得ることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本発明の実施形態による適用シナリオの概略図を示す。

【図2】本発明の実施形態による、IMS緊急サービス状態の表示方法のフローチャートを示す。

【図3】本発明の実施形態による、SNPNモードで動作する端末がIMS緊急サービスを開始する概略図を示す。

【図4】本発明の実施形態による、SNPNモードで動作する端末がIMS緊急サービスを開始する別の概略図を示す。

【図5】本発明の実施形態による、端末の構造概略図を示す。

50

【図6】本発明の実施形態による、基地局の構造概略図を示す。

【図7】本発明の実施形態による、端末の構造概略図を示す。

【図8】本発明の実施形態による、基地局の構造概略図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0033】

以下に本発明に係る実施形態において図面を結合して本発明の実施形態における技術方案について詳細に、完全に説明するが、次に陳述する実施形態は単に本発明のいくつかの実施形態であり、その全てではない。本分野の一般の技術者にとって、創造的労働をしなくても、これらの実施形態に基づいてその他の実施形態を容易に獲得することができ、全て本発明の保護範囲に属することは明白である。

【0034】

本発明の実施形態における「端末」は、ユーザ機器 (user equipment, UE)、モバイルステーション (mobile station, MS)、モバイル端末 (mobile terminal, MT) などとも呼ばれ、音声および／またはデータ接続をユーザに提供するための装置であり、例えば、無線接続機能を備えたハンドヘルド装置、車載装置などである。現在、端末の例としては、携帯電話 (mobile phone)、タブレット、ラップトップ、パームトップコンピュータ、モバイルインターネット装置 (mobile internet device, MID)、ウェアラブル装置、バーチャルリアリティ (virtual reality, VR)、拡張現実 (augmented reality, AR) 機器、産業用制御 (industrial control) の無線端末、自走式 (self driving) の無線端末、遠隔医療手術 (remote medical surgery) の無線端末、スマートグリッド (smart grid) の無線端末、輸送安全 (transportation safety) の無線端末、無線スマートシティ (smart home) の端末、スマートホーム (smart home) の無線端末などがある。

【0035】

本発明の実施形態における「基地局」は、RANノードまたは基地局であり得る。RANは、端末を無線ネットワークに接続するネットワーク内の一部である。RANノード (または装置) は、無線アクセスネットワーク内のノード (または装置) であり、基地局と呼ばれることもある。現在、RANノードの例としては、gNB、送信受信ポイント (transmission reception point, TRP)、進化型ノードB (evolved Node B, eNB)、無線ネットワークコントローラ (radio network controller, RNC)、ノードB (Node B, NB)、ベースステーションコントローラ (base station controller, BSC)、ベーストランシーバーステーション (base station controller, BTS)、ホームベースステーション (たとえば、ホーム進化型ノードBまたはホームノードB (HNB))、ベースバンドユニット (base band unit, BBU)、またはワイヤレスフィデリティ (wireless fidelity, Wifi) アクセスポイント (access point, AP) など。さらに、ネットワーク構造では、RANは集中型ユニット (centralized unit, CU) ノードと分散型ユニット (distributed unit, DU) ノードを含む場合がある。

【0036】

本発明の実施形態における「第1」、「第2」などの用語は、類似のオブジェクトを区別するために使用されるが、必ずしも特定の順序または順序を説明するために使用されるとは限らないことを理解されたい。適切な状況下で交換可能であり、これは、例えば、本発明の実施形態の図または説明に示されている順序以外の順序で実施することができる。

【0037】

図1は、本発明の一実施形態による適用シナリオの概略図を示している。示されているように、SNPNおよびPLMNは、共有基地局と呼ばれることができる同じ基地局に接

10

20

30

40

50

続されている。基地局に接続された P L M N の数は 1 つ以上であり得る。そして異なる P L M N および S N P N は異なるネットワーク識別子（例えば、ネットワーク I D 番号）に対応する。P L M N は、公衆に陸上移動体通信サービスを提供する目的で、政府または政府承認の事業者（モバイル事業者、テレコム事業者、ユニコム事業者など）によって確立され運用される、ネットワークである。S N P N は P L M N ネットワークに依存せず、S N P N 事業者によって運営されている。P L M N と S N P N は、ネットワーク間切り換えをサポートしていない。

【 0 0 3 8 】

共有基地局が S N P N と P L M N の両方に接続されているシナリオで、接続された P L M N が I M S 緊急サービスをサポートしているが、S N P N が緊急サービスをサポートしていない場合、P L M N モードの端末は I M S 緊急サービスを開始でき、S N P N モードの端末は I M S 緊急サービスを開始できない。

10

【 0 0 3 9 】

上記の問題を解決するために、本発明の一実施形態は、I M S 緊急サービス状態の表示方法を提案する。本発明では、I M S 緊急サービスのために基地局に接続された S N P N のサポート状態を別個に示す方法を提供することにより、基地局共有シナリオで、現在のセルに接続されている S N P N ネットワークが I M S 緊急サービスをサポートしているかどうかを区別できないため、S N P N モードの端末がサービスセルで制限状態にあるときに S N P N ネットワークで I M S 緊急サービスを保証できないという問題を解決する。

図 2 は、本発明の一実施形態による、I M S 緊急サービス状態の表示方法のフローチャートを示している。このプロセスには、以下のステップが含まれる。

20

【 0 0 4 0 】

S 2 0 1 : S N P N および P L M N に接続された基地局は、サービングセルのシステム情報を送信する。前記システム情報は、S N P N が I M S 緊急サービスをサポートするかどうかを示す第 1 の表示情報および P L M N が I M S 緊急サービスをサポートするかどうかを示す第 2 の表示情報を含む。

【 0 0 4 1 】

このステップでは、S N P N の数は 1 つ以上であり得るし、P L M N の数も 1 つ以上であり得る。当該基地局によって送信された前記システム情報は、S N P N が I M S 緊急サービスをサポートするかどうかを示す第 1 の表示情報および P L M N が I M S 緊急サービスをサポートするかどうかを示す第 2 の表示情報を含み、これにより、システム情報は、P L M N の I M S 緊急サービスサポート状態および S N P N の I M S 緊急サービスサポート状態をそれぞれ示すことができる。

30

【 0 0 4 2 】

S 2 0 2 : 当該基地局のカバレッジ内で端末内の端末は、当該システム情報を受信し、当該システム情報に基づき、前記 S N P N または P L M N で I M S 緊急サービス要求を開始できるようにするかどうかを決定する。

【 0 0 4 3 】

当該基地局カバレッジのカバレッジ内で S N P N モードで動作する端末は、基地局からシステム情報を受信し、システム情報の第 1 の表示情報に基づき、前記 S N P N で I M S 緊急サービスを開始することを許可するかどうかを決定する。

40

【 0 0 4 4 】

S N P N モードで動作する端末が I M S 緊急サービス要求を開始する必要がある場合、第 1 の表示情報に基づいて前記端末のサービス基地局に接続している S N P N が I M S 緊急サービスをサポートすると決定すれば、サービス基地局に I M S 緊急サービス要求を送信する。第 1 の表示情報に基づいて前記端末のサービス基地局に接続している S N P N が I M S 緊急サービスをサポートしていないと決定すると、I M S 緊急サービス要求の開始を断念する。

【 0 0 4 5 】

基地局は、S N P N モードで動作する端末からの I M S 緊急サービス要求を受信した後

50

、当該要求をIMS緊急サービスをサポートするSNPNに送信する。

【0046】

当該基地局カバレッジ内でPLMNモードで動作する端末は、基地局からシステム情報を受信し、システム情報の第2の表示情報に基づき、PLMNでIMS緊急サービスを開始することを許可するかどうかを決定する。

【0047】

PLMNモードで動作する端末がIMS緊急サービス要求を開始する必要があるとき、第2の表示情報に基づき、前記端末のサービス基地局に接続しているPLMNがIMS緊急サービスをサポートすると決定すれば、サービス基地局にIMS緊急サービス要求を送信する。受信した第2の表示情報に基づき、前記端末のサービス基地局に接続しているPLMNがIMS緊急サービスをサポートしていないと決定すると、IMS緊急サービス要求の開始を断念する。

【0048】

基地局は、PLMNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信した後、当該要求をIMS緊急サービスをサポートするPLMNに送信する。

【0049】

本発明のいくつかの実施形態では、第1の表示情報は、N個のSNPNの表示情報およびN個のSNPNのそれぞれに対応する前記SNPNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示すための表示情報を含む。ここで、Nは基地局に接続されたSNPNの数に等しい。前記Nは1以上の整数である。ここで、SNPNの表示情報は、SNPNのネットワーク識別子、またはSNPNのインデックスなど、異なるSNPNを区別することができる他の情報であり得る。

【0050】

表1は、SIB1の第1の表示情報の内容を示している。ここで、基地局に接続された各SNPNには、SNPNIDと情報要素「ims-EmergencySupport-snpn」が含まれている。ここで、SNPNIDは、SNPNのネットワーク識別子であり、「ims-EmergencySupport-snpn」の値は、対応するSNPNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示すために使用される。

【0051】

【表1】

SIB1	SNPN 1	SNPN ID 1
		情報要素 (ims-EmergencySupport-snpn)
	SNPN 2	SNPN ID 2
		情報要素 (ims-EmergencySupport-snpn)
	...	

【0052】

オプションで、リソースオーバーヘッドを削減するために、情報要素「ims-EmergencySupport-snpn」は1ビット情報にすることができる。当該情報要素の値が1の場合、情報要素は、対応するSNPNがIMS緊急サービスをサポートすることを示す。当該情報要素の値が0の場合、情報要素は、対応するSNPNがIMS緊急サービスをサポートしていないことを示す。その逆も同様である。

【0053】

基地局は、システム情報において、各SNPNが当該順序に基づいてIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示すことができる（例えば、第1の表示情報は、N個の情報要素「ims-EmergencySupport-snpn」を含、および各情報要素

「ims-EmergencySupport-snpn」は、対応するSNPNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示すために使用される）。端末は、受信した第1の表示情報とSNPNの順序に基づき、対応するSNPNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを判別できる。

【0054】

SNPNモードで動作する端末がIMS緊急サービス要求を開始する必要がある場合、受信したシステム情報に基づいてサービス基地局に接続されたSNPNがIMS緊急サービスをサポートすることを決定すれば、当該サービス基地局にIMS緊急サービス要求を送信する。当該要求は、SNPNの表示情報（例えば、SNPNの順序インデックやネットワーク識別子）を含む場合と、SNPNの表示情報を含まない場合がある。当該要求がSNPNの表示情報を含む場合、基地局は、当該SNPNの表示情報に基づき、当該要求を対応するSNPNに送信する。当該要求がSNPNの表示情報を含まない場合、基地局は、基地局と端末の間で事前に合意または事前構成された当該基地局に接続されたSNPNの順序に従い、当該要求を対応するSNPNに送信する。

【0055】

本発明のいくつかの他の実施形態では、第1の表示情報は、基地局に接続されたSNPNにIMS緊急サービスをサポートするSNPNがあるかどうかを示すための表示情報を含。すなわち、第1の表示情報の数は1であり、当該第1の表示情報基地局に接続されたSNPNにIMS緊急サービスをサポートするSNPNがあるかどうかを示すために使用される。前の実施形態と比較して、この実施形態の第1の表示情報が占めるネットワークリソースオーバーヘッドは少ない。

【0056】

任意選択で、第1の表示情報は1ビット情報でもよい。表示情報の値が1の場合、当該表示情報は、基地局に接続されたSNPNにIMS緊急サービスをサポートするSNPNがあることを示す。表示情報が0の場合、当該表示情報は、基地局に接続されたSNPNにIMS緊急サービスをサポートするSNPNがないことを示し、その逆も同様である。第1の指示情報を送信するための上記の方法によれば、基地局は、IMS緊急サービスのためにそれに接続されたSNPNのサポート状態を事前構成または設定することができる。基地局に接続されたSNPNにIMS緊急サービスをサポートするSNPNが少なくとも1つがある場合、第1の表示情報の値は1に設定される。基地局に接続されたSNPNのいずれもIMS緊急サービスをサポートしていない場合、第1の表示情報は0に設定される。端末は、受信した第1の表示情報の値に基づき、SNPNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを判断できる。さらに、SNPNでIMS緊急サービス要求を開始するかどうかを決定する。

【0057】

たとえば、情報要素「ims-EmergencySupport」および情報要素「ims-EmergencySupport-snpn」は、システム情報（SIB1）で定義できる。ここで、「ims-EmergencySupport」は、基地局に接続されたPLMNにIMS緊急サービスをサポートするPLMNがあるかどうかを示すために使用される。「ims-EmergencySupport-snpn」は、基地局に接続されたSNPNにIMS緊急サービスをサポートするSNPNがあるかどうかを示すために使用される。サービングセルがIMS緊急サービスをサポートする1つ以上のPLMNに接続された場合、「ims-EmergencySupport」がTRUEに設定される。サービングセルがIMS緊急サービスをサポートする1つ以上のSNPNに接続された場合、「ims-EmergencySupport-snpn」がTRUEに設定される。

【0058】

この実施では、SNPNモードで動作する端末がIMS緊急サービス要求を開始する必要がある場合、受信したシステム情報の第1の表示情報の値に基づいてサービス基地局に接続されたSNPNがIMS緊急サービスをサポートすると判断すれば、当該サービス基

地局にIMS緊急サービス要求を送信する。基地局は、それに接続され、IMS緊急サービスをサポートするSNPNから1つのSNPNを選択できる。選択基準は、SNPNの安定性または端末受信したSNPNの信号の強度に基づく場合があり、当該要求を選択したSNPNに送信する。

【0059】

たとえば、基地局は、IMS緊急サービスをサポートするために接続されたSNPN1、SNPN2、およびSNPN3の中でSNPN1、SNPN2を事前設定するため、システムメッセージの第1の表示情報の値は1である。SNPNモードで動作する端末は、IMS緊急サービス要求を開始することができる。SNPN1の信号は比較的強く安定しており、基地局当該要求をIMS緊急サービスをサポートするSNPN1に送信する。

10

【0060】

制限状態でPLMNモードで動作する端末がIMS緊急サービスを開始する必要がある場合、端末は、受信したSIB1の情報要素「ims-EmergencySupport」に基づいてIMS緊急サービスを開始できるかどうかを判断する。IMS緊急サービスを開始できるを判断した場合、基地局にIMS緊急サービス要求を送信する。基地局は、当該IMS緊急サービス要求をPLMN送信する。

【0061】

本発明の実施形態では、制限状態のSNPNモードの端末は第1の表示情報に基づき、前記SNPNでIMS緊急サービスを開始することを許可するかどうかを決定し、SNPNモードの端末によって開始されたIMS緊急サービスが、誤って基地局からIMS緊急サービスをサポートするPLMNに送信することを解決した。

20

【0062】

本発明の実施プロセスは、以下に2つの特定のシナリオを例として取り上げて説明する。

【0063】

第1のシナリオは次のとおりである。

【0064】

図3は、SNPNモードで動作する端末がIMS緊急サービスを開始するプロセスである。ここでは、基地局はPLMNとSNPNに接続されており、端末はSNPNモードで動作する端末であり、かつ、サービングセルで制限状態である。図に示すように、このプロセスには次のステップが含まれる。

30

【0065】

S301：基地局はSIB1をブロードキャストし、SIB1は情報要素「ims-EmergencySupport」と情報要素「ims-EmergencySupport-snpn」を運ぶ。

【0066】

このシナリオでは、情報要素「ims-EmergencySupport-snpn」の値は「TRUE」であり、基地局に接続されたSNPNがIMS緊急サービスをサポートしていることを示す。

【0067】

SNPNモードで動作する端末は、SNPNがIMS緊急サービスをサポートしているかどうかを示す情報要素「ims-EmergencySupport-snpn」を受信してSIB1に格納する。

40

【0068】

S302：端末が緊急サービスを開始する必要がある場合、端末は、情報要素「ims-EmergencySupport-snpn」の値が「TRUE」であることをチェックし、IMS緊急サービスがSNPNで開始できることを決定する。

【0069】

S303：端末がIMS緊急サービスプロセスを開始する。

【0070】

このプロセスにおいて、端末は、無線リソース制御（Radio Resource C

50

ontrol, RRC) 接続確立要求を基地局に送信し、当該RRC接続確立要求の情報要素「確立原因」(Establishment cause)は、IMS緊急サービス要求が開始される事態を示す「緊急」(emergency)に設定される。RRC接続確立要求を受信した後、基地局は前記端末とのRRC接続を確立する。端末と基地局間のRRC接続が確立された後、端末はMSG5メッセージ(RRC確立または再確立完了メッセージ)を基地局に送信す。MSG5メッセージはSNPNのネットワーク識別子を含む。当該ネットワーク識別子が、基地局に接続されたIMS緊急サービスをサポートするSNPNのネットワーク識別子と同じである場合、基地局MSG5の端末によって報告されたネットワーク識別子に基づいて、対応するSNPNにIMS緊急サービス要求を送信する。当該ネットワーク識別子は、基地局に接続されたIMS緊急サービスをサポートするSNPNのネットワーク識別子とは異なる場合、基地局は、基地局に接続され、比較的強力または安定したSNPN信号を持つMS緊急サービスをサポートするSNPNにIMS緊急サービス要求を送信する。

10

【0071】

第2のシナリオは次のとおりである。

【0072】

図4は、SNPNモードで動作する端末がIMS緊急サービスを開始する別のプロセスである。ここでは、基地局はPLMNとSNPNに接続されており、端末はSNPNモードで動作する端末であり、サービングセルで制限状態である。図に示すように、このプロセスには次のステップが含まれる。

20

【0073】

S401: 基地局はSIB1をブロードキャストし、SIB1は、基地局に接続された各SNPNの表示情報と情報要素「ims-EmergencySupport-snpn」を運ぶ。

【0074】

このシナリオでは、SNPNの表示情報は、SNPNのネットワーク識別子、またはSNPNのインデックスなど、さまざまなSNPNを区別できるその他の情報である可能性がある。「ims-EmergencySupport-snpn」の値は、対応するSNPNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示すために使用される。任意選択で、本実施形態におけるSNPNの表示情報は、「SNPN ID 1 ims-EmergencySuper-snpn」、「SNPN ID 2 ims-EmergencySuper-snpn」などである。

30

【0075】

S402: 端末が緊急サービスを開始する必要がある場合、前記端末は、前記端末が配置されているサービングセルの各SNPNの表示情報に対応する情報要素「ims-EmergencySupport-snpn」の値をチェックし、情報要素「ims-EmergencySupport-snpn」が「TRUE」である場合、前記端末がSNPNでIMS緊急サービスを開始できると決定する。

【0076】

S403: 端末は、IMS緊急サービスプロセスを開始する。

40

【0077】

このステップは、ステップ303と同様であり、相違点は、端末と基地局との間のRRC接続が確立された後、端末は、MSG5メッセージ(RRC確立または再確立完了メッセージ)を基地局に送信する。前記MSG5メッセージは、IMS緊急サービスをサポートするSNPNのネットワーク識別子を運ぶ。当該ネットワーク識別子に対応するSNPNがIMS緊急サービスをサポートする場合、基地局は、端末から送信されたIMS緊急サービス要求に対応するSNPNに送信する。当該ネットワーク識別子に対応するSNPNがIMS緊急サービスをサポートしない場合、基地局は、端末から送信されたIMS緊急サービス要求を、比較的強力または安定したSNPN信号を持ち、IMS緊急サービスをサポートするSNPNに送信する。

50

【0078】

本発明の実施形態では、基地局によって送信されるシステムメッセージは、IMS 緊急サービスのための接続されたPLMNのサポート状態およびIMS 緊急サービスのための接続されたSNPNのサポート状態をそれぞれ示すことができ、その結果、SNPN内の端末は制限状態のモードにおいても、現在のサービングセルに接続されたSNPNがIMS 緊急サービスをサポートするかどうかを判別でき、制限状態のPLMNモードの端末は、現在のサービングセルに接続されたPLMNがIMS 緊急サービスをサポートするかどうかを判別できる。さらに、基地局は、端末によって報告されたネットワーク識別子（PLMNIDまたはSNPNID）に基づいて、さまざまなモードの端末のIMS 緊急サービスをPLMNまたはSNPNに送信できる。

10

【0079】

同じ発明的思想に基づいて、本発明の一実施形態は、端末を提供し、前記端末は、前述の実施形態において端末側での方法を実施することができる。

【0080】

図5を参照すると、端末は、受信モジュール501、処理モジュール502、および送信モジュール503を含む。

【0081】

前記受信モジュール501は、SNPNおよびPLMNに接続された基地局によって送信されたシステム情報を受信するように構成される。前記システム情報は、SNPNがIMS 緊急サービスをサポートするかどうかを示す第1の表示情報およびPLMNがIMS 緊急サービスをサポートするかどうかを示す第2の表示情報を含む。

20

【0082】

前記処理モジュール502は、端末がSNPNモードで動作する端末である場合、第1の表示情報に基づき、前記SNPNでIMS 緊急サービスを開始することを許可するかどうかを決定し、端末がPLMNモードで動作する端末である場合、第2の表示情報に基づき、PLMNでIMS 緊急サービスを開始することを許可するかどうかを決定するように構成される。

【0083】

前記送信モジュール503は、第1の表示情報に基づいて基地局にIMS 緊急サービス要求を送信するように構成される。IMS 緊急サービス要求は、基地局によって、IMS 緊急サービスをサポートするSNPNに送信される。

30

【0084】

具体的に、SNPNモードで動作する端末は、前記端末が現在基地局に配置されているSNPNのネットワーク識別子を基地局に送信して、基地局に、SNPNネットワーク識別子に対応するSNPNネットワークがIMS 緊急サービスをサポートする場合に、SNPNモードで動作する端末からのIMS 緊急サービス要求を、前記SNPNネットワーク識別子に対応するSNPNに送信させる。

【0085】

任意選択で、前記送信モジュール503は、さらに、第2の表示情報に基づいて基地局にIMS 緊急サービス要求し、IMS 緊急サービス要求は、基地局によって、IMS 緊急サービスをサポートするPLMNに送信される。

40

【0086】

任意選択で、前記端末が受信するシステム情報において、第1の表示情報は、N個のSNPNの表示情報およびN個のSNPNのそれぞれに対応する前記SNPNがIMS 緊急サービスをサポートするかどうかを示すための表示情報を含む。ここで、Nは基地局に接続されたSNPNの数に等しい。前記Nは1以上の整数である。または、第1の表示情報は、基地局に接続されたSNPNにIMS 緊急サービスをサポートするSNPNがあるかどうかを示すための表示情報を含む。

【0087】

上記端末のモジュールの機能については、前述の実施形態においてネットワーク装置に

50

よって実施される機能の説明を参照することができるが、ここでは繰り返さない。

【0088】

同じ発明的思想に基づいて、本発明の実施形態はさらに基地局を提供し、前記基地局は、前述の実施形態において基地局側での方法を実施することができる。

【0089】

図6を参照すると、前記基地局は、送信モジュール601、受信モジュール602、および処理モジュール603を含む。

【0090】

前記送信モジュール601は、システム情報を送信するように構成される。前記システム情報は、SNPNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示す第1の表示情報およびPLMNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示す第2の表示情報を含む。

【0091】

前記受信モジュール602は、SNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信し、前記IMS緊急サービス要求は、第1の表示情報に基づいてSNPNモードで動作する端末によって送信される。

【0092】

前記処理モジュール603は、SNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求をSNPNに送信するように構成される。

【0093】

任意選択で、受信モジュール602はさらに、PLMNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信するように構成される。前記IMS緊急サービス要求は、第2の表示情報に基づいてPLMNモードで動作する端末によって送信される。

【0094】

任意選択で、前記処理モジュール603はさらに、PLMNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求をPLMNに送信するように構成される。

【0095】

任意選択で、第1の表示情報は、N個のSNPNの表示情報およびN個のSNPNのそれぞれに対応するIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示すための表示情報を含む。ここで、Nは基地局に接続されたSNPNの数に等しい。前記Nは1以上の整数である。または、第1の表示情報は、基地局に接続されたSNPNにIMS緊急サービスをサポートするSNPNがあるかどうかを示すための表示情報を含む。

【0096】

任意選択で、受信モジュール602は、SNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信した後に、IMS緊急サービス要求をIMS緊急サービスをサポートするSNPNに送信し、具体的には、

基地局がSNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信した後、SNPNモードで動作する端末から基地局へのSNPNネットワーク識別子に基づき、SNPNネットワーク識別子に対応するSNPNがIMS緊急サービスをサポートする場合に、IMS緊急サービス要求をSNPNネットワーク識別子に対応するSNPNに送信し、または、基地局は、SNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信した後、基地局に接続されたIMS緊急サービスをサポートするSNPNから1つを選択し、IMS緊急サービス要求を選択されたSNPNに送信する。

【0097】

上記基地局のモジュールの機能については、前述の実施形態において基地局によって実施される機能の説明を参照することができるが、ここでは繰り返さない。

【0098】

同じ発明的思想に基づいて、本発明の実施形態はさらに端末を提供し、前記端末は前述の実施形態において端末側の機能を実施することができる。

【0099】

図 7 は、本発明の一実施形態における端末の構造概略図を示している。示されているように、端末は、プロセッサ 701、メモリ 702、送受信機 703、およびバスインターフェース 704 を含み得る。

【0100】

前記メモリ 702 は、動作を実行する際にプロセッサ 701 によって使用されるコンピュータ命令を格納することができる。送受信機 703 は、プロセッサ 701 の制御下でデータを送受信するように構成される。プロセッサ 701 は、メモリ 702 に格納されたコンピュータ命令を読み取るように構成され、バスアーキテクチャと一般処理の管理を担当し、次の操作を実行する。

【0101】

前記プロセッサ 701 は、SNPN および PLMN に接続された基地局によって送信されたシステム情報を受信し、前記システム情報は、SNPN が IMS 緊急サービスをサポートするかどうかを示す第 1 の表示情報および PLMN が IMS 緊急サービスをサポートするかどうかを示す第 2 の表示情報を含む。

【0102】

前記第 1 の表示情報に基づき、前記 SNPN で IMS 緊急サービスを開始することを許可するかどうかを決定する。

【0103】

任意選択で、前記第 1 の表示情報は、N 個の SNPN の表示情報および前記 N 個の SNPN それぞれに対応する前記 SNPN が IMS 緊急サービスをサポートするかどうかを示すための表示情報を含む。前記 N は前記基地局に接続された SNPN の数に等しい。前記 N は 1 以上の整数である。または、前記第 1 の表示情報は、前記基地局に接続された SNPN に IMS 緊急サービスをサポートする SNPN があるかどうかを示すための表示情報を含む。

【0104】

任意選択で、プロセッサ 701 によって実行される動作は、さらに、端末が現在配置されている SNPN のネットワーク識別子を前記基地局に送信し、それにより、前記基地局は、前記 SNPN ネットワーク識別子に対応する SNPN ネットワークが IMS 緊急サービスをサポートする場合に、前記 SNPN モードで動作する端末からの IMS 緊急サービス要求を前記 SNPN ネットワーク識別子に対応する SNPN に送信する。

【0105】

バスアーキテクチャは、任意の数の相互接続されたバスおよびブリッジを含み得、プロセッサ 701 によって表される 1 つまたは複数のプロセッサの様々な回路と、メモリ 702 によって表されるメモリとを接続し得る。前記バスアーキテクチャによってリンクされる周辺装置、電圧レギュレータ、および電力管理回路は、すべて当技術分野でよく知られているため、本明細書ではこれ以上説明しない。バスインターフェースは、インターフェースを提供する。プロセッサ 701 は、バスアーキテクチャおよび一般的な処理を管理する責任がある。メモリ 702 は、動作を実行する際にプロセッサ 701 によって使用されるデータを格納することができる。

【0106】

本発明に係る実施例により開示されたフローチャートは、プロセッサ 701 に適用することができるか、または、プロセッサ 701 により実現される。実現の間、信号処理フローの各々ステップは、プロセッサ 701 内のハードウェアの論理集積回路またはソフトウェア形式の命令により完成されることができる。プロセッサ 701 は、汎用プロセッサ、デジタル信号プロセッサ、専用集積回路、フィールドプログラマブル・ゲートアレイまたはプログラマブルロジック・デバイス、ディスクリート・ゲートまたはトランジスタロジック・デバイス、ディスクリート・ハードウェアコンポーネントであることができ、本発明に係る実施例により開示した各々方法、ステップ及びロジックブロック図を実現・執行することができる。汎用プロセッサはマイクロプロセッサまたはいずれのノーマルプロセッサなどであることができる。本発明に係る実施例に開示された方法のステップを参

10

20

30

40

50

照すれば、ハードウェアプロセッサにより直接に執行して完成するか、または、プロセッサ内のハードウェア及びソフトウェアモジュールの組み合わせにより執行されて完成することができる。ソフトウェアモジュールは、ランダムメモリ、フラッシュメモリ、リードオンリーメモリ、プログラマブルリードオンリーメモリまたは電氣的消去可能プログラマブルメモリ、レジスタなど本分野のよく知られる記憶媒体に格納されることができる。当該記憶媒体はメモリ702に位置し、プロセッサ701はメモリ702に格納される情報を読み出して、そのハードウェアと協働して信号処理のフローを完成する。

【0107】

具体的に、プロセッサ701は、メモリ702内のコンピュータ命令を読み取り、図2に示されるプロセスにおいて端末側に実施された機能を実行するように構成される。

10

【0108】

本発明の実施形態によって提供される上記の端末は、上記の方法の実施形態で実施されるすべての方法のステップを実施でき、同じ技術的効果を達成できることに留意されたい。この実施形態と前述の方法の実施形態と同じの部分および有益な効果はここでは詳細に説明されない。

【0109】

同じ発明的思想に基づいて、本発明の実施形態は、基地局をさらに提供し、前記基地局は、上記の実施形態において基地局側の機能を実施することができる。

【0110】

図8は、本発明の一実施形態における基地局の構造概略図を示す。示されるように、基地局は、プロセッサ801、メモリ802、送受信機803、およびバスインターフェース804を含み得る。

20

【0111】

メモリ802は、動作を実行する際にプロセッサ801によって使用されるコンピュータ命令を格納することができる。送受信機803は、プロセッサ801の制御下でデータを送受信するように構成される。プロセッサ801は、メモリ802に格納されたコンピュータ命令を読み取るように構成され、バスアーキテクチャと一般処理の管理を担当し、次の操作を実行する。

【0112】

前記プロセッサ801は、システム情報を送信し、前記システム情報は、SNPNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示す第1の表示情報およびPLMNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示す第2の表示情報を含み、

30

SNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信した後、前記IMS緊急サービス要求をIMS緊急サービスをサポートするSNPNに送信する。前記IMS緊急サービス要求は、前記SNPNモードで動作する端末が前記第1の表示情報に基づいて送信された。

【0113】

任意選択で、プロセッサ801によって実行される動作はさらに、PLMNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信した後、前記IMS緊急サービス要求をIMS緊急サービスをサポートするPLMNに送信し、前記IMS緊急サービス要求は、前記PLMNモードで動作する端末が前記第2の表示情報に基づいて送信された。

40

【0114】

任意選択で、前記第1の表示情報は、N個のSNPNの表示情報および前記N個のSNPNそれぞれに対応する前記SNPNがIMS緊急サービスをサポートするかどうかを示すための表示情報を含む。前記Nは前記基地局に接続されたSNPNの数に等しい。前記Nは1以上の整数である。または、前記第1の表示情報は、前記基地局に接続されたSNPNにIMS緊急サービスをサポートするSNPNがあるかどうかを示すための表示情報を含む。

【0115】

任意選択で、前記基地局は、SNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス

50

要求を受信した後、前記IMS緊急サービス要求をIMS緊急サービスをサポートするSNPNに送信することは、具体的に、

前記基地局がSNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信した後、前記SNPNモードで動作する端末から基地局へのSNPNネットワーク識別子に基づき、前記SNPNネットワーク識別子に対応するSNPNIMS緊急サービスをサポートする場合、前記IMS緊急サービス要求を前記SNPNネットワーク識別子に対応するSNPNに送信し、または、前記基地局がSNPNモードで動作する端末からのIMS緊急サービス要求を受信した後、前記基地局に接続されたIMS緊急サービスをサポートするSNPNから1つを選択し、選択したSNPNに前記IMS緊急サービス要求を送信する。

10

【0116】

バスアーキテクチャは、任意の数の相互接続されたバスおよびブリッジを含み得、プロセッサ801によって表される1つまたは複数のプロセッサの様々な回路と、メモリ802によって表されるメモリとを接続し得る。前記バスアーキテクチャによってリンクされる周辺装置、電圧レギュレータ、および電力管理回路は、すべて当技術分野でよく知られているため、本明細書ではこれ以上説明しない。バスインターフェースは、インターフェースを提供する。プロセッサ801は、バスアーキテクチャおよび一般的な処理を管理する責任がある。メモリ802は、動作を実行する際にプロセッサ801によって使用されるデータを格納することができる。

【0117】

本発明に係る実施例により開示されたフローチャートは、プロセッサ801に適用することができるか、または、プロセッサ801により実現される。実現の間、信号処理フローの各々ステップは、プロセッサ801内のハードウェアの論理集積回路またはソフトウェア形式の命令により完成されることができる。プロセッサ801は、汎用プロセッサ、デジタル信号プロセッサ、専用集積回路、フィールドプログラマブル・ゲートアレイまたはプログラマブルロジック・デバイス、ディスクリート・ゲートまたはトランジスタロジック・デバイス、ディスクリート・ハードウェアコンポーネントであることができ、本発明に係る実施例により開示した各々方法、ステップ及びロジックブロック図を実現・執行することができる。汎用プロセッサはマイクロプロセッサまたはいずれのノーマルプロセッサなどであることができる。本発明に係る実施例に開示された方法のステップを参照すれば、ハードウェアプロセッサにより直接に執行して完成するか、または、プロセッサ内のハードウェア及びソフトウェアモジュールの組み合わせにより執行されて完成することができる。ソフトウェアモジュールは、ランダムメモリ、フラッシュメモリ、リードオンリーメモリ、プログラマブルリードオンリーメモリまたは電氣的消去可能プログラマブルメモリ、レジスタなど本分野のよく知られる記憶媒体に格納されることができる。当該記憶媒体はメモリ802に位置し、プロセッサ801はメモリ802に格納される情報を読み出して、そのハードウェアと協働して信号処理のフローを完成する。

20

30

【0118】

前記プロセッサ801は、メモリ802内のコンピュータ命令を読み取り、図2に示されるプロセスにおいて基地局側に実施された機能を実行するように構成される。

40

【0119】

本発明のこの実施形態で提供される上記の基地局は、上記の方法の実施形態で実施されるすべての方法のステップを実施でき、同じ技術的効果を達成できることに留意されたい。この実施形態と前述の方法の実施形態と同じの部分および有益な効果はここでは詳細に説明されない。

【0120】

本発明の一実施形態は、コンピュータ実行可能命令を記憶するコンピュータ可読記憶媒体をさらに提供し、前記コンピュータ実行可能命令は、コンピュータに、上記の実施形態において端末によって実行される方法を実行させるように構成される。

【0121】

50

本発明の実施形態は、コンピュータ実行可能命令を記憶するコンピュータ可読記憶媒体をさらに提供し、前記コンピュータ実行可能命令は、コンピュータに、上記の実施形態において基地局によって実行される方法を実行させるように構成される。

【0122】

本分野の技術者として、本発明の実施本発明に係る実施形態が方法、システム、又はコンピュータプログラム製品を提供できるため、本発明は完全なハードウェア実施形態、完全なソフトウェア実施形態、又はソフトウェアとハードウェアの両方を結合した実施形態を採用できることがわかるはずである又、本発明は一つ又は複数のコンピュータプログラム製品の形式を採用できる。当該製品は、コンピュータ使用可能なプログラムコードを含むコンピュータ利用可能な記憶媒体（ディスク記憶装置、CD-ROM、光学記憶装置などを含むがそれとは限らない）において実施する。

10

【0123】

以上は本発明に係る実施形態の方法、装置（システム）、及びコンピュータプログラム製品のフロー及び／又はブロック図により本発明を記述した。理解すべきことは、コンピュータプログラムの命令により、フロー及び／又はブロック図における各フロー及び／又はブロックと、フロー及び／又はブロック図におけるフロー及び／又はブロックの結合を実現できる。プロセッサはこれらのコンピュータプログラム命令を汎用コンピュータ、専用コンピュータ、組込み式処理装置、又は他のプログラミング可能なデータ処理装置に提供でき、コンピュータ又は他のプログラミング可能なデータ処理装置のプロセッサは、これらのコンピュータプログラム命令を実行し、フロー図における一つ又は複数のフロー及び／又はブロック図における1つのブロック又は複数のブロックに指定される機能を実現する。

20

【0124】

それらのコンピュータプログラム命令は、又、コンピュータ又は他のプログラミング可能なデータ処理装置を特定手法で動作させるコンピュータ読取記憶装置に記憶できる。これにより、命令を含む装置は当該コンピュータ読取記憶装置内の命令を実行でき、又、フロー図における1つまたは複数のフローと／又はブロック図における1つ又は複数のブロックにおいて指定される機能を実現できる。

【0125】

これらのコンピュータプログラム命令は、又、コンピュータ又は他のプログラミング可能なデータ処理装置に実装できる。コンピュータプログラム命令が実装されたコンピュータ又は他のプログラミング可能な装置は、一連な操作ステップを実行することにより、関連の処理を実現し、コンピュータ又は他のプログラミング可能な装置において実行される命令により、フロー図における一つ又は複数のフローと／又はブロック図における一つ又は複数のブロックに指定される機能を実現する。

30

【0126】

無論、当業者により、上述した実施形態に記述された技術的な解決手段を改造し、又はその中の一部の技術要素を置換することもできる。そのような改造と置換は本発明の各実施形態の技術の範囲から逸脱するとは見なされない。

【符号の説明】

40

【0127】

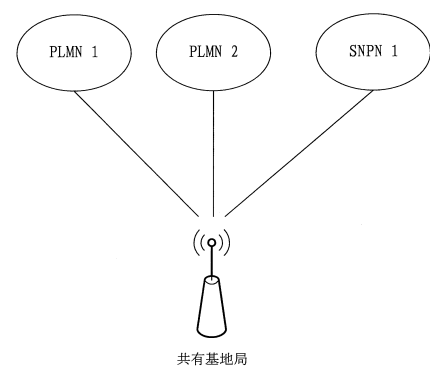
- 501 受信モジュール
- 502 処理モジュール
- 503 送信モジュール
- 601 送信モジュール
- 602 受信モジュール
- 603 処理モジュール
- 701 プロセッサ
- 702 メモリ
- 703 送受信機

50

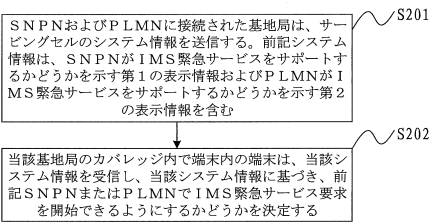
- 704 バスインターフェース
- 801 プロセッサ
- 802 メモリ
- 803 送受信機
- 804 バスインターフェース

【図面】

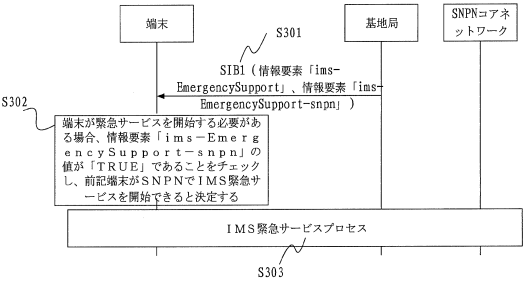
【図 1】



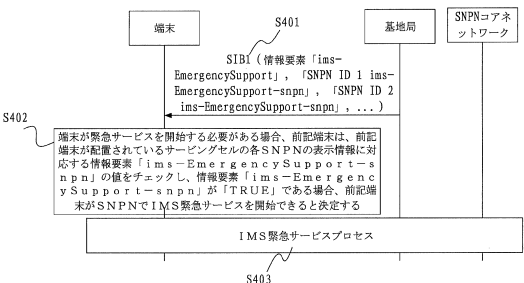
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

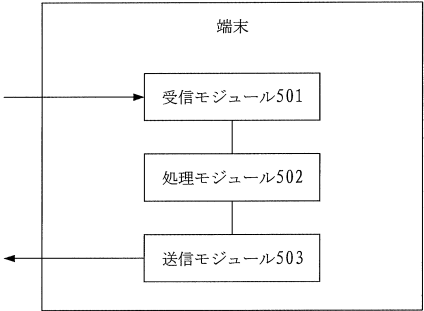
20

30

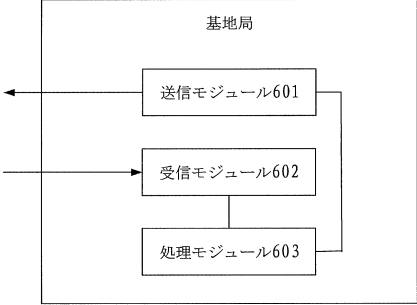
40

50

【図 5】

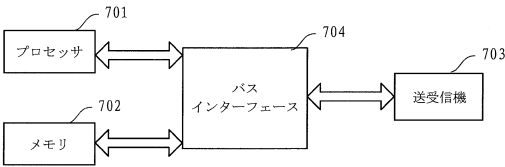


【図 6】

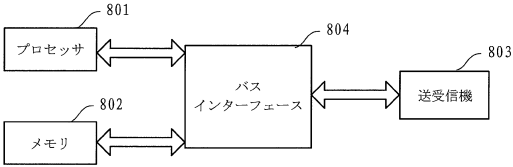


10

【図 7】



【図 8】



20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

H 0 4 W 88/10 (2009.01)

F I

H 0 4 W 88/10

(74)代理人

弁理士 実広 信哉

100133400

(72)発明者

弁理士 阿部 達彦

梁 靖

中華人民共和国 1 0 0 0 8 5 北京市▲海▼淀区上地▲東▼路 5 号院 1 号楼 1 ▲層▼

(72)発明者

周 ▲鋭▼

中華人民共和国 1 0 0 0 8 5 北京市▲海▼淀区上地▲東▼路 5 号院 1 号楼 1 ▲層▼

(72)発明者

彦 楠

中華人民共和国 1 0 0 0 8 5 北京市▲海▼淀区上地▲東▼路 5 号院 1 号楼 1 ▲層▼

審査官

吉江 一明

(56)参考文献

中国特許出願公開第 1 1 0 1 6 7 0 0 0 (C N , A)

Ericsson, SIB1 design for NPN[online], 3GPP TSG RAN WG2 #108 R2-1914628, Internet <URL:https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_108/Docs/R2-1914628.zip> , 2019年11月07日, pp.1-12

Qualcomm Incorporated (rapporteur), Report for email discussion [107#40][NR/NPN] SIB1 design (Qualcomm)[online], 3GPP TSG RAN WG2 #107bis R2-1913633, Internet <URL:https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_107bis/Docs/R2-1913633.zip> , 2019年10月04日

Samsung, update on Standalone NPN description[online], 3GPP TSG SA WG2 #131 S2-1901953, Internet <URL:https://www.3gpp.org/ftp/tsg_sa/WG2_Arch/TSGS2_131_Tenerife/Docs/S2-1901953.zip> , 2019年02月19日

(58)調査した分野

(Int.Cl., D B 名)

H 0 4 W 4 / 0 0 - 9 9 / 0 0

3 G P P T S G R A N W G 1 - 4

S A W G 1 - 4

C T W G 1 , 4