(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2015-537415
(P2015-537415A)
(43)公表日　平成27年12月24日(2015.12.24)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
H04W 36/14	***(2009.01)***	H04W	36/14		5K067
H04W 48/18	***(2009.01)***	H04W	48/18	111	

審査請求 有　予備審査請求 未請求　（全 27 頁）

(21)出願番号	特願2015-535125 (P2015-535125)
(86)(22)出願日	平成25年6月7日 (2013.6.7)
(85)翻訳文提出日	平成27年5月14日 (2015.5.14)
(86)国際出願番号	PCT/IB2013/054691
(87)国際公開番号	WO2014/053922
(87)国際公開日	平成26年4月10日 (2014.4.10)
(31)優先権主張番号	61/708,318
(32)優先日	平成24年10月1日 (2012.10.1)
(33)優先権主張国	米国 (US)
(31)優先権主張番号	13/904,437
(32)優先日	平成25年5月29日 (2013.5.29)
(33)優先権主張国	米国 (US)

(71)出願人　598036300
テレフオンアクチーボラゲット　エル　エム　エリクソン（パブル）
スウェーデン国　ストックホルム　エス－１６４　８３
(74)代理人　100095957
弁理士　亀谷　美明
(74)代理人　100096389
弁理士　金本　哲男
(74)代理人　100101557
弁理士　萩原　康司
(74)代理人　100128587
弁理士　松本　一騎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】マルチオペレータコアネットワークにおけるＥ－ＵＴＲＡＮからＵＴＲＡＮ／ＧＥＲＡＮ回線交換への移動局のハンドオーバの制御

(57)【要約】
ＣＳドメインにおいて動作するターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮによる方法は、ソースＲＡＮからのＭＳのハンドオーバを制御するためのものである。上記方法は、ソースＲＡＮによりトリガされるハンドオーバの結果として、ＭＳＣサーバからハンドオーバ要求メッセージを受信することを含む。上記ハンドオーバ要求メッセージは、ハンドオーバ後にＭＳへサービスすることになる、選択されるＰＬＭＮアイデンティティ（ＩＤ）を識別する。上記選択されるＰＬＭＮ　ＩＤと上記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮによりブロードキャスト制御チャネル（ＢＣＣＨ）上でシステム情報として送信されるセットの複数のＰＬＭＮ　ＩＤのうちの１つとの間の関連付けを示すＰＬＭＮ　ＩＤインデックスが生成される。ソースＲＡＮによるＭＳへの後続の転送のために、ＭＳＣサーバへ向けて、上記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを収容するハンドオーバ応答が通信される。関連する移動局及び方法が開示される。
【選択図】図２

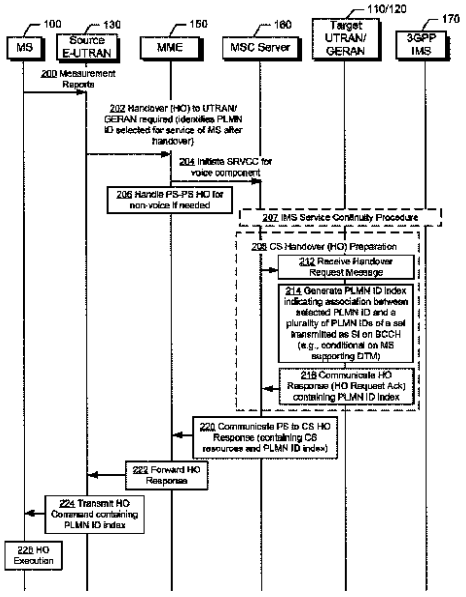


Figure 2

【特許請求の範囲】
【請求項１】
回線交換（ＣＳ）ドメインにおいて動作するターゲットＵＴＲＡＮ（Universal Terrestrial Radio Access Network）又はターゲットＧＥＲＡＮ（GSM EDGE Radio Access Network）による、ソース無線アクセスネットワーク（ＲＡＮ）（１３０，１２０′，１１０′）からの移動局（ＭＳ）（１００）のハンドオーバを制御する方法であって、
前記ソースＲＡＮ（１３０，１２０′，１１０′）によりトリガされるハンドオーバの結果として、ＭＳＣサーバ（１６０）からハンドオーバ要求メッセージを受信するステップ（２１２）と、前記ハンドオーバ要求メッセージは、ハンドオーバ後に前記ＭＳ（１００）へサービスすることになる、選択されるＰＬＭＮ（Public Land Mobile Network）アイデンティティ（ＩＤ）を識別することと、
前記選択されるＰＬＭＮ　ＩＤと前記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮによりブロードキャスト制御チャネル（ＢＣＣＨ）上でシステム情報として送信されるセットの複数のＰＬＭＮ　ＩＤのうちの１つとの間の関連付けを示すＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを生成するステップ（２１４）と、
前記ソースＲＡＮ（１３０，１２０′，１１０′）による前記ＭＳ（１００）への後続の転送のために、前記ＭＳＣサーバ（１６０）へ向けて前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを収容するハンドオーバ応答を通信するステップ（２１６）と、
を含む方法。
【請求項２】
前記ハンドオーバ要求メッセージを受信する前記ステップ（２１２）は、
前記ハンドオーバ要求メッセージ内に収容されるターゲットセルＩＤから、前記選択されるＰＬＭＮ　ＩＤを決定すること、
を含む、請求項１の方法。
【請求項３】
前記ＰＬＭＮ　ＩＤの前記セットは、ＰＬＭＮ　ＩＤの順序付きリストを含み、
前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスは、前記ＰＬＭＮ　ＩＤの順序付きリスト内の前記選択されるＰＬＭＮ　ＩＤの位置に基づいて生成される（２１４）、
請求項１の方法。
【請求項４】
前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスは、フルマルチオペレータコアネットワーク（ＦＵＬＬ－ＭＯＣＮ）の複数の異なるオペレータのうちの、前記ＭＳ（１００）へサービスしているオペレータに対応するＰＬＭＮ　ＩＤを識別する、請求項１の方法。
【請求項５】
前記ハンドオーバ応答は、前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを収容するハンドオーバ要求確認応答を含む、請求項１の方法。
【請求項６】
前記ＭＳ（１００）への後続の転送のために前記ＭＳＣサーバ（１６０）へ向けて前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを収容する前記ハンドオーバ応答を通信する前記ステップ（２１６）は、前記ハンドオーバ要求確認応答内で搬送される透過的なコンテナ内に前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを組み込むこと、を含む、請求項５の方法。
【請求項７】
前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを生成すること（２１４）は、
前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを生成（２１４）するための前提条件として、前記ＭＳ（１００）がデュアルトランスファモード（ＤＴＭ）対応であることを判定すること（２１４）、
を含む、請求項１の方法。
【請求項８】
ハンドオーバ処理の期間中に、前記ＭＳ（１００）を検出するステップ（４０４）と、
前記検出（３０４，４０４）に応じて、前記選択されるＰＬＭＮ　ＩＤと、前記ターゲ

ットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮにより送信される前記システム情報内の対応する前記ルーティングエリアコード（ＲＡＣ）とを通信するステップ（３０６，４０６）と、
さらに含む、請求項１の方法。
【請求項９】
前記ＲＡＣは、高速関連制御チャネル（ＦＡＣＣＨ）上で送信される前記システム情報６（ＳＩ６）メッセージにおいて通信される（３０６，４０６）、請求項８の方法。
【請求項１０】
前記ＭＳ（１００）から、ルーティングエリア更新（ＲＡＵ）要求メッセージを受信するステップ（３１８，４１６）と、前記ＲＡＵ要求メッセージを通信するために使用される前記ＲＬＣプロトコルは前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを収容することと、
前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスに基づいて、高速関連制御チャネル（ＦＡＣＣＨ）を用いて前記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮによりシステム情報として送信される複数の前記ＰＬＭＮ　ＩＤのうちの１つを選択するステップ（３２２，４２０）と、
前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスに基づいて識別されるサービングＧＰＲＳサポートノード（ＳＧＳＮ）（１４０）へ、前記ＲＡＵ要求メッセージを転送するステップ（３２４，４２２）と、
をさらに含む、請求項１の方法。
【請求項１１】
受信する前記ステップ（３１８，４１６）は、
前記ＲＡＵ要求メッセージを通信するために使用される前記ＲＬＣプロトコルの第１の無線リンク制御（ＲＬＣ）データブロックのヘッダ内の前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを識別するステップ（３１８，４１６）、
を含む、請求項１０の方法。
【請求項１２】
ソース無線アクセスネットワーク（ＲＡＮ）（１３０，１２０′，１１０′）から回線交換（ＣＳ）ドメインにおいて動作するターゲットＵＴＲＡＮ（Universal Terrestrial Radio Access Network）又はターゲットＧＥＲＡＮ（GSM EDGE Radio Access Network）へのハンドオーバを制御するための、移動局（ＭＳ）（１００）による方法であって、
ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを収容するハンドオーバ命令を、前記ソースＲＡＮ（１３０，１２０′，１１０′）から受信するステップ（３００，４００）と、
前記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮへのハンドオーバを実行するステップ（３０２，４０２）と、
ルーティングエリア更新（ＲＡＵ）が必要とされることを判定するステップ（３１４，４１２）と、
ＲＡＵ要求メッセージを通信するために使用されるＲＬＣプロトコルにより搬送される前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを伴う前記ＲＡＵ要求メッセージを、前記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮへ向けて通信するステップ（３１６，４１４）と、
を含む方法。
【請求項１３】
前記ハンドオーバ命令を受信する前記ステップ（３００，４００）は、
前記ハンドオーバ命令内で搬送される前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを識別すること、
を含む、請求項１２の方法。
【請求項１４】
ルーティングエリア更新（ＲＡＵ）が必要とされることを判定する前記ステップ（３１４）は、
前記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮにより前記ＦＡＣＣＨ上で送信さ

れるシステム情報を受信するステップ（３０８）と、
インター無線アクセス技術（ＲＡＴ）ハンドオーバが生じたことを判定するステップ（３１０）と、
ＭＳ（１００）及びターゲットＧＥＲＡＮがデュアルトランスファモード（ＤＴＭ）対応であることを判定するステップ（３１２）と、
を含み、
インターＲＡＴハンドオーバが進行中であることに基づき、並びに、ＭＳ（１００）及びターゲットＧＥＲＡＮの双方がデュアルトランスファモード（ＤＴＭ）対応であることに基づいて、前記ＲＡＵは必要とされると判定（３１４）される、
請求項１２の方法。

【請求項１５】
ルーティングエリア更新（ＲＡＵ）が必要とされることを判定する前記ステップ（４１２）は、
前記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮにより送信されるシステム情報を受信するステップ（４０８）と、前記システム情報は、選択される前記ＰＬＭＮ　ＩＤ及び対応するルーティングエリアコード（ＲＡＣ）を収容することと、
選択される前記ＰＬＭＮ　ＩＤを用いて判定される選択されるＲＡＩ、及び前記システム情報からの対応する前記ＲＡＣを、前記ハンドオーバが実行（３０２，４０２）されるよりも前に確立された前記ＭＳ（１００）の登録済みのＲＡＩと比較するステップ（４１０）と、
を含み、
選択される前記ＲＡＩが前記ハンドオーバが実行（３０２，４０２）されるよりも前に確立された前記登録済みのＲＡＩとは異なることに基づき、並びに、前記ＭＳ（１００）及び前記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮがデュアルトランスファモード（ＤＴＭ）対応であることに基づいて、前記ＲＡＵは必要とされると判定（４１２）される、
請求項１２の方法。

【請求項１６】
選択される前記ＰＬＭＮ　ＩＤ及び対応する前記ＲＡＣは、高速関連制御チャネル（ＦＡＣＣＨ）上で送信されるシステム情報６（ＳＩ６）メッセージにおいて受信される（４０８）、請求項１５の方法。

【請求項１７】
前記ＲＡＵ要求メッセージを通信する前記ステップ（３１６，４１４）は、
前記ＲＡＵ要求メッセージを通信するために使用される前記ＲＬＣプロトコルの第１の無線リンク制御（ＲＬＣ）データブロックのヘッダ内に前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを組み込むステップ、
を含む、請求項１２の方法。

【請求項１８】
前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスは、フルマルチオペレータコアネットワーク（ＦＵＬＬ－ＭＯＣＮ）の複数の異なるオペレータのうちの、前記ＭＳ（１００）へサービスしているオペレータに対応するＰＬＭＮ　ＩＤを識別する、請求項１２の方法。

【請求項１９】
前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスは、ブロードキャスト制御チャネル（ＢＣＣＨ）上で前記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮによりシステム情報として送信される複数のＰＬＭＮ　ＩＤの順序付きリスト内のＰＬＭＮ　ＩＤの位置を識別する、請求項１２の方法。

【請求項２０】
ソース無線アクセスネットワーク（ＲＡＮ）（１３０，１２０′，１１０′，５００）からの移動局（１００）のハンドオーバを制御するための、回線交換（ＣＳ）ドメインにおいて動作するターゲットＵＴＲＡＮ（Universal Terrestrial Radio Access Netwo

rk）（１１０，５００）又はターゲットＧＥＲＡＮ（GSM EDGE Radio Access Network）（１２０，５００）ノードであって、
少なくとも１つのプロセッサ（５１０）と、
前記少なくとも１つのプロセッサ（５１０）に連結され、コンピュータ読取可能なプログラムコード（５２２）を含む少なくとも１つのメモリ（５２０）と、
を備え、
前記コンピュータ読取可能なプログラムコード（５２２）は、前記少なくとも１つのプロセッサ（５１０）により実行された場合に、前記少なくとも１つのプロセッサ（５１０）に、
前記ソースＲＡＮ（１３０，１２０′，１１０′）によりトリガされるハンドオーバの結果として、前記ＭＳＣサーバ（１６０）から、ハンドオーバ後に前記ＭＳ（１００）へサービスすることになる選択されるＰＬＭＮ（Public Land Mobile Network）アイデンティティ（ＩＤ）を識別するハンドオーバ要求メッセージを受信すること（２１２）と、
前記選択されるＰＬＭＮ　ＩＤと前記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮによりＢＣＣＨ上でシステム情報として送信されるセットの複数のＰＬＭＮ　ＩＤのうちの１つとの間の関連付けを示すＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを生成すること（２１４）と、
前記ソースＲＡＮ（１３０，１２０′，１１０′，５００）による前記ＭＳ（１００）への後続の転送のために、前記ＭＳＣサーバ（１６０）へ向けて前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを収容するハンドオーバ応答を通信すること（２１６）と、
を含む動作を実行させる、
ＵＴＲＡＮ（Universal Terrestrial Radio Access Network）（１１０，５００）又はターゲットＧＥＲＡＮ（GSM EDGE Radio Access Network）（１２０，５００）ノード。
【請求項２１】
前記コンピュータ読取可能なプログラムコード（５２２）は、前記少なくとも１つのプロセッサ（５１０）により実行された場合に、前記少なくとも１つのプロセッサ（５１０）に、
前記ハンドオーバ要求メッセージ内に収容されるターゲットセルＩＤから、前記選択されるＰＬＭＮ　ＩＤを決定すること、
を含む動作を実行させる、請求項２０のターゲットＵＴＲＡＮ（Universal Terrestrial Radio Access Network）（１１０，５００）又はターゲットＧＥＲＡＮ（GSM EDGE Radio Access Network）（１２０，５００）ノード。
【請求項２２】
前記ＰＬＭＮ　ＩＤの前記セットは、ＰＬＭＮ　ＩＤの順序付きリストを含み、
前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスは、前記ＰＬＭＮ　ＩＤの順序付きリスト内の前記選択されるＰＬＭＮ　ＩＤの位置に基づいて生成される（２１４）、
請求項２０のターゲットＵＴＲＡＮ（Universal Terrestrial Radio Access Network）（１１０，５００）又はターゲットＧＥＲＡＮ（GSM EDGE Radio Access Network）（１２０，５００）ノード。
【請求項２３】
前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスは、フルマルチオペレータコアネットワーク（ＦＵＬＬ－ＭＯＣＮ）の複数の異なるオペレータのうちの、前記ＭＳ（１００）へサービスしているオペレータに対応するＰＬＭＮ　ＩＤを識別する、請求項２０のターゲットＵＴＲＡＮ（Universal Terrestrial Radio Access Network）（１１０，５００）又はターゲットＧＥＲＡＮ（GSM EDGE Radio Access Network）（１２０，５００）ノード。
【請求項２４】
前記ハンドオーバ応答は、前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを収容するハンドオーバ要求確認応答を含む、請求項２０のターゲットＵＴＲＡＮ（Universal Terrestrial Radi

o Access Network）（１１０，５００）又はターゲットＧＥＲＡＮ（GSM EDGE Radio Access Network）（１２０，５００）ノード。

【請求項２５】

前記ＭＳ（１００）への後続の転送のために前記ＭＳＣサーバ（１６０）へ向けて前記ＰＬＭＮ ＩＤインデックスを収容する前記ハンドオーバ応答を前記通信すること（２１６）は、前記ハンドオーバ要求確認応答内で搬送される透過的なコンテナ内に前記ＰＬＭＮ ＩＤインデックスを組み込むこと、を含む、請求項２４のターゲットＵＴＲＡＮ（Universal Terrestrial Radio Access Network）（１１０，５００）又はターゲットＧＥＲＡＮ（GSM EDGE Radio Access Network）（１２０，５００）ノード。

【請求項２６】

前記ＰＬＭＮ ＩＤインデックスを前記生成すること（２１４）は、

前記ＰＬＭＮ ＩＤインデックスを生成（２１４）するための前提条件として、前記ＭＳ（１００）がデュアルトランスファモード（ＤＴＭ）対応であることを判定すること（２１４）、を含む、請求項２０のターゲットＵＴＲＡＮ（Universal Terrestrial Radio Access Network）（１１０，５００）又はターゲットＧＥＲＡＮ（GSM EDGE Radio Access Network）（１２０，５００）ノード。

【請求項２７】

前記コンピュータ読取可能なプログラムコード（５２２）は、前記少なくとも１つのプロセッサ（５１０）により実行された場合に、前記少なくとも１つのプロセッサ（５１０）に、

ハンドオーバ処理の期間中に、前記ＭＳ（１００）を検出すること（３０４，４０４）と、

前記検出（３０４，４０４）に応じて、前記選択されるＰＬＭＮ ＩＤと、前記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮにより送信される前記システム情報内の対応するルーティングエリアコード（ＲＡＣ）とを通信すること（３０６，４０６）と、

を含む動作を実行させる、請求項２０のターゲットＵＴＲＡＮ（Universal Terrestrial Radio Access Network）（１１０，５００）又はターゲットＧＥＲＡＮ（GSM EDGE Radio Access Network）（１２０，５００）ノード。

【請求項２８】

前記ＲＡＣは、前記ＦＡＣＣＨを用いて送信されるシステム情報６（ＳＩ６）メッセージにおいて通信される（３０６，４０６）、請求項２７のターゲットＵＴＲＡＮ（Universal Terrestrial Radio Access Network）（１１０，５００）又はターゲットＧＥＲＡＮ（GSM EDGE Radio Access Network）（１２０，５００）ノード。

【請求項２９】

前記コンピュータ読取可能なプログラムコード（５２２）は、前記少なくとも１つのプロセッサ（５１０）により実行された場合に、前記少なくとも１つのプロセッサ（５１０）に、

前記ＭＳ（１００）から、前記ＰＬＭＮ ＩＤインデックスを収容する前記ＲＬＣプロトコルを使用して通信されるルーティングエリア更新（ＲＡＵ）要求メッセージを受信すること（３１８，４１６）と、

前記ＰＬＭＮ ＩＤインデックスに基づいて、前記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮにより前記ＢＣＣＨ上でシステム情報として送信される複数の前記ＰＬＭＮ ＩＤのうちの１つを選択すること（３２２，４２０）と、

前記ＰＬＭＮ ＩＤインデックスに基づいて識別されるサービングＧＰＲＳサポートノード（ＳＧＳＮ）（１４０）へ、前記ＲＡＵ要求メッセージを転送すること（３２４，４２２）と、

を含む動作を実行させる、請求項２０のターゲットＵＴＲＡＮ（Universal Terrestrial Radio Access Network）（１１０，５００）又はターゲットＧＥＲＡＮ（GSM EDGE Radio Access Network）（１２０，５００）ノード。

【請求項３０】

前記受信（３１８，４１６）は、
前記ルーティングエリア更新（ＲＡＵ）要求メッセージを通信するために使用される前記ＲＬＣプロトコルの第１の無線リンク制御（ＲＬＣ）データブロックのヘッダ内の前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを識別すること（３１８，４１６）、を含む、請求項２９のターゲットＵＴＲＡＮ（Universal Terrestrial Radio Access Network）（１１０，５００）又はターゲットＧＥＲＡＮ（GSM EDGE Radio Access Network）（１２０，５００）ノード。
【請求項３１】
ソース無線アクセスネットワーク（ＲＡＮ）（１３０，１２０′，１１０′）から回線交換（ＣＳ）ドメインにおいて動作するターゲットＵＴＲＡＮ（Universal Terrestrial Radio Access Network）又はターゲットＧＥＲＡＮ（GSM EDGE Radio Access Network）へのハンドオーバを制御するための移動局（ＭＳ）（１００）であって、
少なくとも１つのプロセッサ（６１０）と、
前記少なくとも１つのプロセッサ（６１０）に連結され、コンピュータ読取可能なプログラムコード（６２２）を含む少なくとも１つのメモリ（６２０）と、
を備え、
前記コンピュータ読取可能なプログラムコード（６２２）は、前記少なくとも１つのプロセッサ（６１０）により実行された場合に、前記少なくとも１つのプロセッサ（６１０）に、
ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを収容するハンドオーバ命令を、前記ソースＲＡＮ（１３０，１２０′，１１０′）から受信すること（３００，４００）と、
前記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮへのハンドオーバを実行すること（３０２，４０２）と、
ルーティングエリア更新（ＲＡＵ）が必要とされることを判定すること（３１４，４１２）と、
ＲＡＵ要求メッセージを通信するために使用されるＲＬＣプロトコルにより搬送される前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを伴う前記ＲＡＵ要求メッセージを、前記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮへ向けて通信すること（３１６，４１４）と、
を含む動作を実行させる、ＭＳ（１００）。
【請求項３２】
前記ハンドオーバ命令を前記受信すること（３００，４００）は、
前記ハンドオーバ命令内で搬送される前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを識別すること、
を含む、請求項３１のＭＳ（１００）。
【請求項３３】
ルーティングエリア更新（ＲＡＵ）が必要とされることを判定することは（３１４）は、
前記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮにより前記ＦＡＣＣＨ上で送信されるシステム情報を受信すること（３０８）と、
インター無線アクセス技術（ＲＡＴ）ハンドオーバが生じたことを判定すること（３１０）と、
ＭＳ（１００）及びターゲットＧＥＲＡＮがデュアルトランスファモード（ＤＴＭ）対応であることを判定すること（３１２）と、
を含み、
インターＲＡＴハンドオーバが進行中であることに基づき、並びに、ＭＳ（１００）及びターゲットＧＥＲＡＮの双方がデュアルトランスファモード（ＤＴＭ）対応であることに基づいて、前記ＲＡＵは必要とされると判定（３１４）される、
請求項３１のＭＳ（１００）。
【請求項３４】
ルーティングエリア更新（ＲＡＵ）が必要とされることを判定することは（４１２）は

、
前記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮにより送信される、選択される前記ＰＬＭＮ　ＩＤ及び対応するルーティングエリアコード（ＲＡＣ）を収容するシステム情報を受信すること（４０８）と、
選択される前記ＰＬＭＮ　ＩＤを用いて判定される選択されるＲＡＩ、及び前記システム情報からの対応する前記ＲＡＣを、前記ハンドオーバが実行（３０２，４０２）されるよりも前に確立された前記ＭＳ（１００）の登録済みのＲＡＩと比較すること（４１０）と、
を含み、
選択される前記ＲＡＩが前記ハンドオーバが実行（３０２，４０２）されるよりも前に確立された前記登録済みのＲＡＩとは異なることに基づき、並びに、前記ＭＳ（１００）及び前記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮがデュアルトランスファモード（ＤＴＭ）対応であることに基づいて、前記ＲＡＵは必要とされると判定（４１２）される、
請求項３１のＭＳ（１００）。
【請求項３５】
選択される前記ＰＬＭＮ　ＩＤ及び対応する前記ＲＡＣは、高速関連制御チャネル（ＦＡＣＣＨ）上で送信されるシステム情報６（ＳＩ６）メッセージにおいて受信される（４０８）、請求項３４のＭＳ（１００）。
【請求項３６】
前記ＲＡＵ要求メッセージを通信すること（３１６，４１４）は、
前記ＲＡＵ要求メッセージを通信するために使用される前記ＲＬＣプロトコルの第１の無線リンク制御（ＲＬＣ）データブロックのヘッダ内に前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを組み込むこと、
を含む、請求項３１のＭＳ（１００）。
【請求項３７】
前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスは、フルマルチオペレータコアネットワーク（ＦＵＬＬ－ＭＯＣＮ）の複数の異なるオペレータのうちの、前記ＭＳ（１００）へサービスしているオペレータに対応するＰＬＭＮ　ＩＤを識別する、請求項３１のＭＳ（１００）。
【請求項３８】
前記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスは、ブロードキャスト制御チャネル（ＢＣＣＨ）上で前記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮによりシステム情報として送信される複数のＰＬＭＮ　ＩＤの順序付きリスト内のＰＬＭＮ　ＩＤの位置を識別する、請求項３１のＭＳ（１００）。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
［関連出願］
本出願は、２０１２年１０月１日に提出された“PLMN ID Index Support for Handover to CS in MOCN”というタイトルの米国仮出願第６１／７０８，３１８号からの優先権の利益を主張し、その開示は参照により全体としてここに取り入れられる。
【０００２】
［技術分野］
本開示は、無線アクセスネットワークに関し、より具体的には、マルチオペレータコアネットワークにおける回線交換型の無線アクセスネットワークへのハンドオーバに関する。
【背景技術】
【０００３】
フルマルチオペレータコアネットワーク（ＦＵＬＬ－ＭＯＣＮ）という特徴の導入で、複数のモバイルスイッチングセンタ（ＭＳＣ）及び／又はサービングＧＰＲＳサポートノ

ード（ＳＧＳＮ）により共通的な無線アクセスネットワーク（ＲＡＮ、例えばＢＳＳ）が共有されることになる。そこでは、各ＭＳＣ及び／又はＳＧＳＮが、一意なＰＬＭＮ　ＩＤ値を用いて識別される異なるＰＬＭＮ（Public Land Mobile Network）に関連付けられる。移動局（ＭＳ）がＥ－ＵＴＲＡＮ（Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network）のサービスエリア内で動作しており、ＦＵＬＬ－ＭＯＣＮがサポートされる中で、パケット交換（ＰＳ）ドメインから回線交換（ＣＳ）ドメインへのＳＲＶＣＣ（Single Radio Voice Call Continuity）（例えば、Ｅ－ＵＴＲＡＮのＰＳドメインからＧＳＭセルのＣＳドメインへのハンドオーバ）、又はＣＳからＣＳへのハンドオーバ（例えば、ソースＧＳＭセルからターゲットＧＳＭセルへ）を経験する場合、多様な動作上の問題が生じ得る。

【０００４】

ＰＳドメインからＣＳドメインへのＳＲＶＣＣが生じた場合、ＭＳは、インター無線アクセス技術（ＲＡＴ）ハンドオーバを必ず経験し、インターＲＡＴハンドオーバは、ＰＳドメイン内のネットワークノードを更新する目的でＭＳが（ターゲットＲＡＮにより管理される）新たなセルへの到着後にルーティングエリア更新（ＲＡＵ）を実行することをトリガする。ＭＳは、ＣＳドメインからＣＳドメインへのハンドオーバに後続してＲＡＵを実行することも必要とし得る。

【０００５】

ＲＡＵ手続の一部として、ＭＳは、ターゲットＲＡＮへＲＡＵ要求メッセージを送信する。ターゲットＲＡＮは、新たなセルでのＭＳによる使用のためにソースＲＡＮにより（ＳＲＶＣＣ又はＣＳ－ＣＳハンドオーバを最初にトリガする際に）選択されたＰＬＭＮ　ＩＤに基づく正確なＳＧＳＮへ、ＲＡＵ要求メッセージを転送するべきである。しかしながら、これは、ＦＵＬＬ－ＭＯＣＮをサポートするターゲットＲＡＮへのＰＳ－ＣＳ　ＳＲＶＣＣ及びＣＳ－ＣＳハンドオーバについては問題となる。なぜなら、そのメッセージを送信するＭＳを何らかの固有のＰＬＭＮに関連付けることができないために、ターゲットＲＡＮがＲＡＵ要求メッセージの転送先であるべきＳＧＳＮを決定するための処理が存在しないからである。ターゲットＲＡＮは、従って、ソースＲＡＮにより選択されるＰＬＭＮに関連付けられないＳＧＳＮへＲＡＵ要求メッセージを転送するかもしれず、これはＭＳが最適未満のサービスを受けるという結果をもたらし得る。例えば、ＭＳは、あまり好ましくないＰＬＭＮに関連付けられるＳＧＳＮによりサービスされている間にやり取りされた全てのＰＳドメイントラフィックについて、過剰に料金請求されるかもしれない。

【０００６】

このセクションで説明したアプローチは追求され得たものであったが、必ずしも過去に想到され又は追求されたアプローチではない。従って、ここで特段示されない限り、このセクションで説明したアプローチは、本出願内の請求項に対する従来技術ではなく、このセクションに含めることによってそれは従来技術として認められるものではない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００７】

従来技術において識別された前述の問題を解決するために、ここで提示される詳細な説明は、ソースＲＡＮからＣＳドメインにおいて動作するターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮ（GSM EDGE Radio Access Network）へのＭＳのハンドオーバの制御を対象とする、いくつかのシステム及び方法を説明するであろう。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

１つの実施形態は、ＣＳドメインにおいて動作するターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮによる、ソースＲＡＮからのＭＳのハンドオーバを制御するための方法を対象とする。上記方法は、ソースＲＡＮによりトリガされるハンドオーバの結果として、ＭＳＣサーバからハンドオーバ要求メッセージを受信することを含む。上記ハンドオーバ要求メッセージは、ハンドオーバ後にＭＳへサービスすることになる、選択されるＰＬＭＮ

アイデンティティ（ＩＤ）を識別する。上記選択されるＰＬＭＮ　ＩＤと上記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮによりブロードキャスト制御チャネル（ＢＣＣＨ）上でシステム情報として送信されるセットの複数のＰＬＭＮ　ＩＤのうちの１つとの間の関連付けを示すＰＬＭＮ　ＩＤインデックスが生成される。ソースＲＡＮによるＭＳへの後続の転送のために、ＭＳＣサーバへ向けて、上記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを収容するハンドオーバ応答が通信される。

【０００９】

これと本明細書で開示される他の実施形態とにより提供され得る潜在的な恩恵は、ターゲットＵＴＲＡＮ及びターゲットＧＥＲＡＮが、ハンドオーバ応答を介してＭＳへ通信されるＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを用いて、ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮによりシステム情報として送信される複数のＰＬＭＮ　ＩＤのうちのどの１つが当該ＭＳについて選択されたＰＬＭＮ　ＩＤに対応するのかを示すことができることである。ハンドオーバの実行の結果として新たなセルに到着すると、ＭＳは、ＲＡＵ更新を実行する際にターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮへＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを返信し、これによりターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮがＲＡＵ要求メッセージを当該ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスに対応するＳＧＳＮへ転送することが可能となり、結果的にＭＳがより最適なサービスを受け取ることになり得る。

【００１０】

他の実施形態は、ソースＲＡＮからＣＳドメインにおいて動作するターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮへのハンドオーバを制御するための、ＭＳによる方法を対象とする。上記方法は、ソースＲＡＮからハンドオーバ命令（handover command）を受信することを含む。当該ハンドオーバ命令は、ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを収容する。上記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮへのハンドオーバが実行される。ルーティングエリア更新（ＲＡＵ）が必要とされるという判定がなされる。ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを伴って、ＲＡＵ要求メッセージが、上記ターゲットＵＴＲＡＮ又はターゲットＧＥＲＡＮへ向けて通信され、当該ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスは、当該ＲＡＵ要求メッセージを通信するために使用されるＲＬＣプロトコルにより搬送される。

【００１１】

以下の図面及び詳細な説明を閲覧した後に、当業者には、本発明の実施形態に係る他の方法、ＵＴＲＡＮノード、ＧＥＲＡＮノード及びＭＳが明白であり又は明白となるであろう。そうした全ての追加的な方法、ＵＴＲＡＮノード、ＧＥＲＡＮノード及びＭＳは、その説明のうちに含まれ、本発明の範囲内であり、添付の特許請求の範囲により保護されることが意図される。その上、ここで開示された全ての実施形態は、いかなる手法でも及び／又は組合せでも別個に又は組合せて実装されることができることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【００１２】

本開示の複数の側面は、添付図面により例示の手段で示されているが、添付図面によって限定されるわけではない。

【００１３】

【図１】いくつかの実施形態に従って動作するように構成される無線通信ネットワークのブロック図である。

【図２】いくつかの実施形態に従って、ＰＳドメイン内のＥ－ＵＴＲＡＮソースセルからＣＳドメイン内のターゲットＵＴＲＡＮセル又はターゲットＧＥＲＡＮセルへのＭＳのハンドオーバを制御するための、図１の無線通信ネットワークの多様なネットワークノードの間の動作、方法及び関連付けられるメッセージフローの図を示している。

【図３】いくつかの実施形態に従って、ＰＳドメイン内のＥ－ＵＴＲＡＮソースセルからＣＳドメイン内のターゲットＵＴＲＡＮセル又はターゲットＧＥＲＡＮセルへのＭＳのハンドオーバをさらに制御するための、図１の無線通信ネットワークの多様なネットワークノードの間の動作、方法及び関連付けられるメッセージフローの図を示している。

【図４】いくつかの実施形態に従って、ＣＳドメイン内のソースＵＴＲＡＮセル又はソー

スＧＥＲＡＮセルからＣＳドメイン内のターゲットＵＴＲＡＮセル又はターゲットＧＥＲＡＮセルへのＭＳのハンドオーバを制御するための、図１の無線通信ネットワークの多様なネットワークノードの間の動作、方法及び関連付けられるメッセージフローの図を示している。

【図５】いくつかの実施形態に従って構成される図１～図４の例示的なＲＡＮのブロック図である。

【図６】いくつかの実施形態に従って構成される図１～図４の例示的なＭＳのブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【００１４】

本開示の実施形態が、これ以降で添付図面を参照しながらより十分に説明されるであろう。他の実施形態が多くの異なる形式をとってもよく、ここで説明される実施形態に限定されるものとして解釈されるべきではない。一貫して同様の番号は同様のエレメントを指す。

【００１５】

前述した問題のうちの１つ以上が、ここで開示される多様な実施形態により克服され得る。１つの例の文脈においていくつかの実施形態が開示される。図１には、３ＧＰＰ（Third Generation Partnership Project）無線通信ネットワークが示されている。図１のネットワークの概略がまず提供され、そしてここで開示される実施形態に係る多様な動作が図１のネットワークの文脈において説明される。図１のネットワークの文脈において多様な実施形態が開示されるものの、本発明はそれには限定されない。

【００１６】

無線通信ネットワークは、複数の、典型的には数千個のＭＳ１００（ユーザ機器ノード、無線端末又は移動局としても知られる）を含み、ＭＳ１００は、ＵＴＲＡＭ１１０、ＧＥＲＡＮ１２０及び／又はＵ－ＵＴＲＡＮ１３０との間で無線アクセス通信リンクを通じて通信する。

【００１７】

ＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０は、それぞれの通信サービスセルの範囲内のＭＳ１００へ無線アクセス通信リンクを提供する無線基地局ノードを通じて通信を制御するために、無線ネットワークコントローラ（ＲＮＣ）／基地局コントローラ（ＢＳＣ）ノードを含むことができる。Ｅ－ＵＴＲＡＮ１３０は、ＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０のＲＮＣ／ＢＳＣノードの組合わされた機能性を提供可能な無線基地局ノード（ｅＮｏｄｅＢ）を含むことができる。

【００１８】

複数のＳＧＳＮ１４０（そのうちの１つが図１に示されている）が、それらの地理的サービスエリアの範囲内のＭＳ１００との間のデータパケットのデリバリに責任を有する。それらのタスクは、パケットルーティング及び移送（transfer）、モビリティ管理（アタッチ／デタッチ及びロケーション管理）、論理リンク管理、並びに認証機能を含むことができる。ＳＧＳＮ１４０は、ＭＳ１００と１つ以上のパケットベースネットワークとの間の通信接続を制御し、及びＭＳ１００のモビリティ管理といった他の機能を実行し得る。モビリティ管理エンティティ（ＭＭＥ）１５０（そのうちの１つが図１に示されている）及びＳＧＳＮ１４０は、ＭＭＥの１５０とＳＧＳＮ１４０との間のＳ３インタフェースを介して、ＵＴＲＡＮ１１０、ＧＥＲＡＮ１２０及びＥ－ＵＴＲＡＮ１３０の間のＭＳ１００のモビリティを可能化するための制御プレーンの機能性を提供する。

【００１９】

ＭＭＥ１５０は、Ｅ－ＵＴＲＡＮ１３０のためのシグナリングパケットをルーティング及び転送し、ＥＣＭ（EPS Connection Management）アイドルモードのＭＳ１００のトラッキング及びページング手続に責任を有し、初期アタッチ及びハンドオーバ時のＭＳ１００のためのサービングゲートウェイ（ＳＧＷ）の選択のための接続ベアラ（パケットデータネットワーク（ＰＤＮ）接続）のアクティブ化／非アクティブ化処理に関与する。

【００２０】
ここで開示されるいくつかの実施形態は、ＦＵＬＬ－ＭＯＣＮがサポートされる状況における、レガシーのＰＳドメインからＣＳドメインのＳＲＶＣＣ（例えば、Ｅ－ＵＴＲＡＮのＰＳドメインからＧＥＲＡＮ／ＵＴＲＡＮセルのＣＳドメインへのハンドオーバ）手続を修正することを対象とする。ＳＲＶＣＣ手続は、ここで開示する通りの追加的な手続ステップと共に、標準文書３ＧＰＰ　ＴＳ２３．２０７に基づくことができる。他のいくつかの関連する実施形態は、ＦＵＬＬ－ＭＯＣＮがサポートされる状況における、ＣＳドメインからＣＳドメインへのハンドオーバ手続（例えば、ソースＧＥＲＡＮ／ＵＴＲＡＮセルからターゲットＧＥＲＡＮ／ＵＴＲＡＮセルへ）を修正することを対象とする。Ｅ－ＵＴＲＡＮのＰＳドメインからＣＳドメインへの音声コンポーネントのセッション移送（ＳＲＶＣＣ）を容易化するために、ＩＭＳマルチメディアテレフォニーセッションがＩＭＳ内でアンカリングされる必要がある。

【００２１】
図２及び図３に関連して、ＰＳドメインからＣＳドメインへのＳＲＶＣＣの文脈でいくつかの実施形態がまず以下に説明される。そして、図４に関連して、ＣＳドメインからＣＳドメインへのハンドオーバの文脈で他の実施形態がさらに以下に説明される。

【００２２】
図２及び図３は、いくつかの実施形態に従って、ＰＳドメイン内のＥ－ＵＴＲＡＮソースセルからＣＳドメイン内のターゲットＵＴＲＡＮセル又はターゲットＧＥＲＡＮセルへのＭＳのハンドオーバを制御するための、図１の無線通信ネットワークの多様なネットワークノードの間の動作、方法及び関連付けられるメッセージフローの、関連する図を示している。

【００２３】
図２を参照すると、ＭＳ１００がＰＳドメインにおける呼の期間中にＥ－ＵＴＲＡＮ１３０によりサービスされている。ＭＳ１００は、Ｅ－ＵＴＲＡＮ１３０へ測定レポート２００を提供する。Ｅ－ＵＴＲＡＮ１３０は、測定レポート２００から、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０又はターゲットＧＥＲＡＮ１２０のいずれかへＳＲＶＣＣが実行される必要があると判定する。Ｅ－ＵＴＲＡＮ１３０は、ハンドオーバ後のＭＳ１００のサービスのために選択されるＰＬＭＮアイデンティティ（ＩＤ）を識別するハンドオーバ要請（handover required）メッセージ２０２を通信する。

【００２４】
ＭＭＥ１５０は、当該ハンドオーバがＳＲＶＣＣハンドリング向けであるという標識を伴うハンドオーバ要請メッセージ２０２を、Ｅ－ＵＴＲＡＮ１３０から受信する。そして、ＭＭＥ１５０は、ＭＳＣサーバ１６０へ、呼の音声コンポーネントについてＳＲＶＣＣ手続をトリガするメッセージ２０４を通信する。ＭＳＣサーバ１６０は、ＭＭＥ１５０がＭＳ１００のためのＳＲＶＣＣ向けセッション移送番号（ＳＴＮ－ＳＲ）情報を有する場合のＳｙリファレンスポイントを介するＳＲＶＣＣのために拡張される。プライオリティを伴うＳＲＶＣＣがサポートされる場合、ＩＰマルチメディアサブシステム（ＩＭＳ）シグナリングについて使用されるＥＰＳ（Evolved Packet System）に関連付けられるＡＲＰ（Allocation and Retention Priority）に基づいて、ＭＭＥ１５０は、ＭＳＣサーバ１６０に向けてのプライオリティ標識を適切に設定する。ＭＭＥ１５０は、既知のローカルな構成に基づいて、ＩＭＳシグナリングのためにどのＥＰＳベアラが使用されるかを認識している。

【００２５】
ＳＲＶＣＣのために拡張されるＭＳＣサーバ１６０は、すると、ＩＭＳへのセッション移送手続を開始し、ターゲットセル（ターゲットＵＴＲＡＮ１１０又はターゲットＧＥＲＡＮ１２０）へのＣＳハンドオーバ手続と共に手続を協調させる。この手続がＣＳハンドオーバ準備（ブロック２０８）として例示されている。

【００２６】
ターゲットＵＴＲＡＮ１１０又はターゲットＧＥＲＡＮ１２０（“ターゲットＵＴＲＡ

Ｎ／ＧＥＲＡＮ１２０”と略される）は、要求されたリソースを割り当て、適用可能なパラメータをハンドオーバ要求確認応答（Handover Request Acknowledge）と呼ばれるハンドオーバ応答においてＭＳＣサーバ１６０へ返却する。但し、１つの実施形態によれば、ハンドオーバ要求確認応答の内容は、ハンドオーバ命令（Handover Command）内でＭＳ１００へ後に通信される（２２４）ＰＬＭＮ ＩＤを含むように修正される。ＭＳ１００がターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０へのハンドオーバ後に続けてＲＡＵを実行する場合、ＭＳ１００は、ＲＡＵ要求メッセージを通信するために使用されるＲＬＣプロトコルにより搬送されるＰＬＭＮ ＩＤインデックスを含める。そして、ＲＡＵ要求メッセージを受信するターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０は、当該ＰＬＭＮ ＩＤインデックスを用いて、複数のＳＧＳＮ１４０のうちの、新たなセル内でＭＳ１００へサービスするものとしてソースＥ－ＵＴＲＡＮ１３０により選択されたＰＬＭＮに関連付けられるＳＧＳＮ１４０、又は他のネットワークノードを識別する。ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０は、識別されたＳＧＳＮ１４０へとＲＡＵ要求メッセージを転送し、その結果としてＭＳ１００がより最適なサービスを受けることになり得る。例えば、ＭＳ１００は、ハンドオーバ後にやり取りされるＰＳドメインのトラフィックのために以前に選択したＰＬＭＮでの見込みに従って、適切に料金請求され得る。

【００２７】

図２の非限定的な例をさらに参照すると、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０は、ソースＥ－ＵＴＲＡＮ（１３０）によりトリガされるハンドオーバの結果として、ＭＳＣサーバ１６０から、ハンドオーバ要求メッセージを受信し（ブロック２１２）、ハンドオーバ要求メッセージは、ハンドオーバ後にＭＳ１００へサービスすることになる選択されたＰＬＭＮ ＩＤを識別する。選択されたＰＬＭＮ ＩＤは、ハンドオーバ要求メッセージ内に収容されるターゲットセルＩＤにより識別され、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０は、ソースＥ－ＵＴＲＡＮ（１３０）によりサービスのために選択されたＰＬＭＮ及びＬＡＣを判定するためにそれを使用するように構成可能である。ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０（例えば、ＢＳＳ）は、ＦＵＬＬ－ＭＯＣＮ動作がサポートされていることを認識し、従って、ＭＳ１００がＰＳ－ＣＳ ＳＲＶＣＣの結果としてターゲットセルに到着した際（例えば、ターゲットセルにおいてデュアルトランスファモード（ＤＴＭ）がサポートされている場合）に、選択されたＰＬＭＮ ＩＤに対応するＰＬＭＮ ＩＤインデックスがＭＳ１００により必要とされ得ることを理解する。

【００２８】

ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０は、ハンドオーバ要求の受信元であるＭＳＣサーバ１６０に関連付けられる選択されたＰＬＭＮ ＩＤを識別することも可能であってよく（選択されたＰＬＭＮ ＩＤともいう）、ＳＩの一部として送信されているＰＬＭＮ ＩＤのセットの知識を有する。ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０は、従って、（ハンドオーバ要求内に含まれるターゲットセルＩＤにより明示的に示されるか、又はハンドオーバ要求を送信するＭＳＣにより暗黙的に示されるかのいずれかで）自身に示された選択されたＰＬＭＮ ＩＤが、ターゲットセルにおいてＳＩの一部としてその時点で送信されている複数のＰＬＭＮ ＩＤのうちの１つへとマッピングされることを判定することができ、当該選択されたＰＬＭＮ ＩＤに対応するＰＬＭＮ ＩＤインデックス値を生成することができる。ＰＬＭＮ ＩＤインデックスは、従って、ＭＳ１００へサービスしているＦＵＬＬ－ＭＯＣＮの複数の異なるオペレータのうちの１つに対応する選択されたＰＬＭＮ ＩＤを識別する。

【００２９】

１つの実施形態において、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０は、選択されたＰＬＭＮ ＩＤと、ブロードキャスト制御チャネル（ＢＣＣＨ）上でターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０によりＳＩとして送信されるセットの複数のＰＬＭＮ ＩＤのうちの１つとの間の関連付けを示すＰＬＭＮ ＩＤインデックスを生成し（ブロック２１４）、その生成／通信は、ＭＳ１００がＤＴＭをサポートしているという判定に基

づくという条件付きであり得る。ＰＬＭＮ　ＩＤのセットを、ＰＬＭＮ　ＩＤの順序付きリストとすることができ、それにより、ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを、当該ＰＬＭＮ　ＩＤの順序付きリスト内のＰＬＭＮ　ＩＤの位置に基づいて生成することができる。よって、例えば、ターゲットＰＬＭＮ　ＩＤがターゲットセルにおいてＳＩの一部として送信されているＰＬＭＮ　ＩＤのリスト内の３番目のＰＬＭＮ　ＩＤである場合、ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを３に設定することができる。同様に、ターゲットＰＬＭＮ　ＩＤがターゲットセルにおいてＳＩの一部として送信されているＰＬＭＮ　ＩＤのリスト内のｎ番目のＰＬＭＮ　ＩＤである場合、ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを他の整数“ｎ”に設定することができる。

【００３０】

ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０は、ＭＳ１００への後続の転送のために、ＭＳＣサーバ１６０へ向けてＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを収容するハンドオーバ応答を通信する（ブロック２１６）。ハンドオーバ応答を、ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを収容するハンドオーバ要求確認応答とすることができる。ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを、ハンドオーバ要求確認応答内で搬送される（トランスポートされる）透過的なコンテナ内に組み込むことができる。ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０は、ＭＳ１００についてハンドオーバ応答内で（例えば、ハンドオーバ要求確認応答の定義される透過的なコンテナ内で）何らかのＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを通信するための前提条件として、自身及びＭＳ１００がＤＴＭ対応であることを判定し得る。

【００３１】

他の実施形態において、ＧＷＣＮ（Gateway Core Network）アーキテクチャが使用される（即ち、ＳＧＳＮ１４０及びＭＳＣサーバ１６０が複数のＰＬＭＮにより共有される）ケースでは、ＭＳＣサーバ１６０は、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０へ送信されるハンドオーバ要求メッセージ内の、上で議論したようなレガシーの情報エレメント内で、選択されたＰＬＭＮ　ＩＤを指し示す。ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０は、レガシー情報エレメントからの情報を用いて、上で議論したような対応するＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを決定することができる。

【００３２】

従って、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０（ＢＳＳ）は、ＰＳ－ＣＳ　ＳＲＶＣＣ手続の期間中にターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０（ＢＳＳ）からソースＥ－ＵＴＲＡＮ１３０（ソースｅＮｏｄｅＢ）へ送信されるレガシーの透過的なコンテナ内に、新たな情報として上記ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを含める。ＭＳＣサーバ１６０は、ハンドオーバ後のＭＳ１００による使用のためのＣＳリソースを割り当て、ＣＳリソースを識別する情報を収容し及びさらにＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを有する透過的なコンテナを収容するＰＳ－ＣＳハンドオーバ応答を通信する（ブロック２２０）。ＭＭＥ１５０は、ＰＳハンドオーバ応答を受信し及びソースＥ－ＵＴＲＡＮ１３０（ソースｅＮｏｄｅＢ）へと転送する（ブロック２２２）。ソースＥ－ＵＴＲＡＮ１３０（ソースｅＮｏｄｅＢ）は、ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを収容するＣＳハンドオーバ命令を、サービングＥ－ＵＴＲＡＮ１３０セル内のＭＳ１００へと送信する（ブロック２２４）。

【００３３】

ＭＳＣサーバ１６０、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０、及び３ＧＰＰ　ＩＭＳ１７０は、確立された標準に従ってＩＭサービス継続性（IMS service continuity）手続を実行してもよい（ブロック２０７）。プライオリティを伴うＳＲＶＣＣがサポートされる場合、ＩＭＳサービス継続性手続（セッション移送手続）及びＣＳハンドオーバ手続が、ハンドオーバ要求メッセージと共にＭＳ１５０から受信されるプライオリティ標識ごとのプライオリティハンドリングで実行される。そして、ＳＲＶＣＣについて拡張されるＭＳＣサーバ１６０は、ＭＳ１００がターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０へアクセスするために必要とされるＣＳハンドオーバ命令情報を含むＰＳ－ＣＳハンドオーバ応答を、ＭＭＥ１５０へ送信する。

【００３４】

ＭＭＥ１５０内のＰＳベアラスプリッティング機能により、何らかの非音声ＰＳベアラのハンドリング（ブロック２０６）が行われる。ＭＭＥ１５０は、Ｅ－ＵＴＲＡＮから受信される情報に基づいて、ＳＲＶＣＣ手続の期間中に、非音声ＰＳベアラのハンドオーバを開始する。非音声ＰＳベアラのハンドオーバは、実行される場合、３ＧＰＰ仕様ＴＳ２３．４０１において定義されているインターＲＡＴハンドオーバ手続に従って実行されてよい。ＭＭＥ１５０は、ＰＳ－ＰＳハンドオーバ手続からの再配置転送応答（Forward Relocation Response）とＳＲＶＣＣ ＰＳ－ＣＳ応答とを協調させることに責任を有する。

【００３５】

ＭＳ１００は、ハンドオーバ命令において搬送される透過的なコンテナ内のＰＬＭＮ ＩＤインデックスを識別する（図２のブロック２２４、図３のブロック３００）。ＭＳ１００は、示されたＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０ターゲットセルへと移動することによりハンドオーバを実行し（ブロック３０２）、ＭＳ１００は、ＲＡＵが必要とされると判定すると、ハンドオーバ命令において受信したＰＬＭＮ ＩＤインデックスを、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０へＲＡＵメッセージ（ＲＡＵ要求メッセージ）を通信するために使用されるＲＬＣプロトコルの第１の無線リンク制御（ＲＬＣ）データブロックのヘッダに含める。

【００３６】

図３には、いくつかの実施形態に従って、ＰＳ－ＣＳハンドオーバを完遂し後続のＲＡＵを実行するための、ＭＳ１００とターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０との間の動作、方法及び関連付けられるメッセージフローが示されている。図３を参照すると、ＭＳ１００は、ＰＬＭＮ ＩＤインデックスを収容するハンドオーバ命令（図２のブロック２２４）を受信し（ブロック３００）、示されたターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０へ移動し及びそれらと通信することにより、ハンドオーバを実行する（図２のブロック２２６、図３のブロック３０２）。ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０は、ＭＳ１００の到着を検出する（ブロック３０４）。ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０は、新たなセル内でＭＳ１００により使用されるＣＳリソースの高速関連制御チャネル（ＦＡＣＣＨ）を用いて、選択されたＰＬＭＮ ＩＤと対応するルーティングエリアコード（ＲＡＣ）とを収容するシステム情報（ＳＩ）を通信する（ブロック３０６）。さらなる実施形態では、選択されたＰＬＭＮ ＩＤ及びＲＡＣは、ＦＡＣＣＨ上で送信されるシステム情報６（ＳＩ６）メッセージにおいて通信される（ブロック３０６）。

【００３７】

ＭＳ１００は、ルーティングエリア更新（ＲＡＵ）が必要とされるかを判定し（ブロック３１４）、必要とされる場合には、ＰＬＭＮ ＩＤインデックスと共にターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０へ向けてＲＡＵ要求メッセージを通信し（ブロック３１６）、ＲＡＵ要求メッセージを通信するために使用されるＲＬＣプロトコルによりＰＬＭＮ ＩＤインデックスが搬送される。

【００３８】

図３のＰＳドメインからＣＳドメインへのＳＲＶＣＣについて、ＭＳ１００は、必ずインターＲＡＴハンドオーバを経験する。１つの非限定的な実施形態において、ＭＳ１００は、ＦＡＣＣＨ上でターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０により通信される（送信される）（ブロック３０６）ＳＩを受信する（ブロック３０８）。ＭＳ１００は、インターＲＡＴハンドオーバ（Ｅ－ＵＴＲＡＮのＰＳドメインからＵＴＲＡＮ／ＧＥＲＡＮのＣＳドメイン）が生じたことを判定し（ブロック３１０）、さらに、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０及びＭＳ１００がＤＴＭ対応であることを判定する（ブロック３１２）。ＭＳ１００は、インターＲＡＴハンドオーバの発生から、及びターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０及びＭＳ１００がＤＴＭ対応であることから、ＰＳドメインを更新するためにＲＡＵを実行すべきであることを判定する（ブロック３１４）。

【００３９】
よって、例えば、Ｅ－ＵＴＲＡＮ１３０からＧＥＲＡＮ１２０へのハンドオーバ処理に続いて、ＭＳ１００は、ＰＳドメインからＣＳドメインへハンドオーバ済みである。ＭＳ１００は、インターＲＡＴハンドオーバが生じたこと、並びに自身とＧＥＲＡＮ１２０とが共にデュアルトランスファモード（ＤＴＭ）対応であることを判定する。従って、ＭＳ１００は、ＧＳＭ呼の最中であるとしても、ＲＡＵを実行してＰＳドメインを更新するために、新たなセルのＰＳドメイン内のアップリンク一時ブロックフロー（ＴＢＦ）を確立する。
【００４０】
ＭＳ１００が新たなセルにおいてＲＡＵ要求メッセージを送信すると、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０は、ＰＳハンドオーバ手続の期間中に選択された（例えば、サービングＥ－ＵＴＲＡＮコアネットワークにより選択された）ＰＬＭＮ　ＩＤに基づいて、正確なＳＧＳＮへＲＡＵ要求メッセージを転送することについて責任を有する。なお、選択されたＰＬＭＮ　ＩＤに対応するＰＬＭＮ　ＩＤインデックスは、ＭＳ１００によって新たなセルへのその到着後に使用される（即ち、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０がＲＡＵ要求メッセージを転送する先のＳＧＳＮが上記選択されるＰＬＭＮ　ＩＤに関連付けられるものとされる）。
【００４１】
図３の実施形態では、ＭＳ１００は、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０へ向けてＲＡＵ要求メッセージを通信する（ブロック３１６）。ＲＡＵ要求メッセージは、１つ以上のＲＬＣデータブロックを用いてＭＳ１００から送信される。その中で、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０をそのルーティング処理で助けるために、ＲＡＵ要求メッセージを通信するために使用されるＲＬＣプロトコルの第１のＲＬＣデータブロックのヘッダ内に、ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを組み込むことができる。
【００４２】
ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０は、ＭＳ１００からＲＡＵ要求メッセージを受信し（ブロック３１８）、ＲＡＵ要求メッセージを通信するために使用されるＲＬＣプロトコルにより（例えば、第１のＲＬＣデータブロックのヘッダ内で）搬送されるＰＬＭＮ　ＩＤを識別し、そしてＭＳ１００がＤＴＭ対応であると判定する（ブロック３２０）（さらに、自身がＤＴＭ対応であると判定する）。ＤＴＭケイパビリティの判定に応じて、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０は、ＲＡＵ要求メッセージを通信するために使用されるＲＬＣプロトコルにより搬送されるＰＬＭＮ　ＩＤに基づいて、ＢＣＣＨ上でＳＩとして送信される複数のＰＬＭＮ　ＩＤのうちの１つを選択する（ブロック３２２）。上で説明したように、ＰＬＭＮ　ＩＤのセットをＰＬＭＮ　ＩＤの順序付きのリストとすることができ、ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスは、ＰＬＭＮ　ＩＤの当該順序付きリスト内の選択すべき（ブロック３２２）ＰＬＭＮ　ＩＤの位置を識別可能である。
【００４３】
ＤＴＭケイパビリティの肯定的な判定に応じて、及びＰＬＭＮ　ＩＤのうちの１つを選択すると、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０は、ＰＬＭＮ　ＩＤのうちの選択された１つに基づいて識別される、ＳＧＳＮ１４０のうちの１つへ、ＲＡＵ要求メッセージを転送する（ブロック３２４）。
【００４４】
従って、ＲＡＵ要求メッセージを通信するために使用されるＲＬＣプロトコルにより搬送されるＰＬＭＮ　ＩＤインデックスは、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０に、ＲＡＵ要求メッセージを収容するＲＬＣデータブロックの完全なセットを取得した際に当該ＲＡＵ要求メッセージを転送すべき先である、ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスに関連付けられるＳＧＳＮを判定するために使用する値を提供する。
【００４５】
他の実施形態において、ＭＯＣＮがサポートされる所与のサービングセルへの非ハンド

オーバベースの進入について（ＭＳ１００はＭＯＣＮ対応セルへ再選択を介して進入する）、ＭＳ１００は、当該セルにおいて送信されるＳＩを読み取ることに基づいて、利用可能なＰＬＭＮのセットの知識を有することができる。従って、ＳＩを読み取った後に、ＭＳ１００は、それらＰＬＭＮのうちの１つを選択し、選択した当該ＰＬＭＮを反映するように第１のＲＬＣデータブロック内で搬送されるＰＬＭＮ　ＩＤインデックスの値を設定することができる。

【００４６】

また別の実施形態は、ＣＳドメイン内のソースＵＴＲＡＮ１１０′セル又はソースＧＥＲＡＮ１２０′セルからＣＳドメイン内のターゲットＵＴＲＡＮ１１０′′セル又はターゲットＧＥＲＡＮ１２０′′セルへのＭＳ１００のハンドオーバを制御することを対象とする。図２に例示した動作、方法及び関連付けられるメッセージフローは、ＣＳ－ＣＳハンドオーバを開始するように同様に実行されてよく、ＭＳ１００は、ＣＳドメイン内のターゲットＵＴＲＡＮ１１０′′又はターゲットＧＥＲＡＮ１２０′′のためのＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを含むハンドオーバ命令を受信する。しかしながら、ＭＳ１００及びターゲットＵＴＲＡＮ１１０′′／ＧＥＲＡＮ１２０′′によるさらなる処理は、図３とは相違し、代わりに図４の動作、方法及び関連付けられるメッセージフローに従う。

【００４７】

図４を参照すると、ＭＳ１００は、ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを収容するハンドオーバ命令を、ソースＵＴＲＡＮ１１０′／ＧＥＲＡＮ１２０′から受信し（ブロック４００）、示されたターゲットＵＴＲＡＮ１１０′′／ＧＥＲＡＮ１２０′′セルへと移動し及びそれらと通信することにより、ハンドオーバを実行する（ブロック４０２）。ターゲットＵＴＲＡＮ１１０／ＧＥＲＡＮ１２０は、ＭＳ１００の到着を検出する（ブロック４０４）。

【００４８】

ＭＳ１００は、ＲＡＵが必要とされるかを判定し（ブロック４１２）、必要とされる場合には、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０′′／ＧＥＲＡＮ１２０′′へ向けてＲＡＵ要求メッセージを通信し（ブロック４１４）、これをサポートするＲＬＣプロトコルがＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを搬送する。

【００４９】

ＭＳ１００がインターＲＡＴハンドオーバを経験することに応じてＲＡＵを実行する図３のＰＳドメインからＣＳドメインへのＳＲＶＣＣとは対照的に、図４のＣＳドメインからＣＳドメインへ（例えば、ソースＧＥＲＡＮ′／ＵＴＲＡＮ′セルからターゲットＧＥＲＡＮ′′／ＵＴＲＡＮ′′セルへ）のハンドオーバについては、新たなセルへの到着後に、ＭＳ１００は、ＣＳハンドオーバが一旦完了するとＲＡＵが必要とされるかを判定する。本開示の一実施形態において、この判定は、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０′′／ＧＥＲＡＮ１２０′′によりＦＡＣＣＨを用いて送信されるＳＩ内でＭＳ１００が受信する情報に基づいて実行される。

【００５０】

図４の参照を続けると、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０′′／ＧＥＲＡＮ１２０′′は、ＦＡＣＣＨを用いて、選択されたＰＬＭＮ　ＩＤ及び対応するルーティングエリアコード（ＲＡＣ）を収容するシステム情報（ＳＩ）を通信する（ブロック４０６）。さらなる非限定的な実施形態において、選択されたＰＬＭＮ　ＩＤ及びＲＡＣは、ＦＡＣＣＨ上で送信されるシステム情報６（ＳＩ６）において通信される（ブロック４０６）。

【００５１】

１つの非限定的な実施形態において、ＭＳ１００は、ＦＡＣＣＨを用いて送信されるＳＩにおいてＲＡＣを受信することができ（ブロック４０８）、さらなる非限定的な実施形態において、ＦＡＣＣＨ上で送信されるＳＩ６内の情報が、ＲＡＣについての値を含み、及びＭＳ１００によってＲＡＵを実行する必要があるかを判定するために使用される。ＭＳ１００は、ＭＳ１００及びターゲットＵＴＲＡＮ１１０′′／ＧＥＲＡＮ１２０′′がデュアルトランスファモード（ＤＴＭ）対応であることを判定することができ、ＤＴＭ対

応である場合には、ハンドオーバ前にＭＳ１００により確立された登録済みのルーティングエリアアイデンティティ（ＲＡＩ）に関連付けられるＲＡＣとは異なるＲＡＣである新たなＲＡＣの検出に、ＲＡＵをトリガすることにより応答することができる。

【００５２】

例えば、ＭＳ１００がＣＳからＣＳへのハンドオーバの実行後であって、ＣＳ呼の最中に、ＭＳ１００は、ＦＡＣＣＨを介して、ＭＳ１００のターゲットＵＴＲＡＮ１１０´´／ＧＥＲＡＮ１２０´´セルへの到着に応じてＭＳ１００へ送信されるＳＩ６を受信する。ＭＳ１００及びターゲットＵＴＲＡＮ´´／ＧＥＲＡＮ１２０´´がＤＴＭ対応であることを見出すブロック４０９の判定に基づいて、ＭＳ１００は、ＭＳの登録済みのルーティングエリアＩＤ（ＲＡＩ）を、選択されたＲＡＩと比較し（ブロック４１０）、当該選択されたＲＡＩは、選択されたＰＬＭＮ　ＩＤの値及びＳＩ６により示される対応するＲＡＣの値を用いて判定される。ＤＴＭケイパビリティの判定（ブロック４０９）に加えて、ＭＳ１００は、ＭＳ１００の登録済みのＲＡＩが選択されたＲＡＩとは異なる場合には、ＲＡＵが必要とされると判定する（ブロック４１２）。

【００５３】

ＦＡＣＣＨを用いて送信されるＳＩは、ＬＡＣ及び選択されたＰＬＭＮを含むことができ、それらはＲＡＣと合成されてルーティングエリアアイデンティティ（ＲＡＩ）を形成する。ＭＳ１００は、ＲＡＩを用いて、ＲＡＵを実行すべきかを判定し得る。ハンドオーバに続いて、ＭＳ１００がその時点で登録されているＲＡＩとは異なる新たなセルに関連付けられるＲＡＩ（即ち、選択されたＲＡＩ）を検出すると、その相違はＭＳ１００にＲＡＵを実行させる。

【００５４】

判定（ブロック４１２）に応じて、ＭＳ１００は、新たなセルにおいてＲＡＵ要求メッセージを送信することによりＲＡＵを実行し、そして、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０´´／ＧＥＲＡＮ１２０´´は、ＣＳハンドオーバ手続の期間中に選択された（例えば、サービングＵＴＲＡＮ１１０´／ＧＥＲＡＮ１２０´により選択された）ＰＬＭＮ　ＩＤに基づいて正確なＳＧＳＮへＲＡＵ要求メッセージを転送することに責任を有する。なお、ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスは、ＭＳ１００によって、新たなセルへの到着後に、ＲＡＵ要求メッセージを通信するために使用されるＲＬＣプロトコルにそれを含めることにより使用される（即ち、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０´´／ＧＥＲＡＮ１２０´´によるＲＡＵ要求メッセージの転送先のＳＧＳＮが、ＲＬＣプロトコルにより示されるＰＬＭＮ　ＩＤインデックスに対応するＰＬＭＮ　ＩＤである選択されたＰＬＭＮ　ＩＤに関連付けられるものとされる）。

【００５５】

図４の実施形態において、ＭＳ１００は、ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを搬送するＲＬＣプロトコルを用いて、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０´´／ＧＥＲＡＮ１２０´´へ向けてＲＡＵ要求メッセージを通信する（ブロック４１４）。ＲＡＵ要求メッセージは、１つ以上のＲＬＣデータブロックを用いてＭＳ１００から送信される。その中で、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０´´／ＧＥＲＡＮ１２０´´をそのルーティング処理で助けるために、ＲＡＵ要求メッセージを通信するために使用されるＲＬＣプロトコルの第１のＲＬＣデータブロックのヘッダ内に、ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスを組み込むことができる。

【００５６】

ターゲットＵＴＲＡＮ１１０´´／ＧＥＲＡＮ１２０´´は、ＭＳ１００からＲＡＵ要求メッセージを受信し（ブロック４１６）、ＲＡＵ要求メッセージを通信するために使用されるＲＬＣプロトコルにより（例えば、第１のＲＬＣデータブロックのヘッダ内で）搬送されるＰＬＭＮ　ＩＤを識別する。ターゲットＵＴＲＡＮ１１０´´／ＧＥＲＡＮ１２０´´は、自身及びＭＳ１００がＤＴＭ対応であることを知得している。ターゲットＵＴＲＡＮ１１０´´／ＧＥＲＡＮ１２０´´は、ＲＡＵ要求メッセージを通信するために使用されるＲＬＣプロトコルにより搬送されるＰＬＭＮ　ＩＤインデックスに基づいて、ＢＣＣＨ上でＳＩとして送信される複数のＰＬＭＮ　ＩＤのうちの１つを選択する（ブロッ

ク４２０）。上で説明したように、ＰＬＭＮ　ＩＤのセットをＰＬＭＮ　ＩＤの順序付きのリストとすることができ、ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスは、ＰＬＭＮ　ＩＤの当該順序付きリスト内の選択すべき（ブロック４２０）ＰＬＭＮ　ＩＤの位置を識別可能である。

【００５７】

ＤＴＭケイパビリティの肯定的な判定に応じて、及びＰＬＭＮ　ＩＤのうちの１つを選択すると、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０′′／ＧＥＲＡＮ１２０′′は、ＰＬＭＮ　ＩＤのうちの選択された１つに基づいて識別される、ＳＧＳＮ１４０のうちの１つへ、ＲＡＵ要求メッセージを転送する（ブロック４２２）。

【００５８】

従って、ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスは、ＲＡＵ要求メッセージを通信するために使用されるＲＬＣプロトコルにより搬送され、ターゲットＵＴＲＡＮ１１０′′／ＧＥＲＡＮ１２０′′に、ＲＡＵ要求メッセージを収容するＲＬＣデータブロックの完全なセットを取得した際に当該ＲＡＵ要求メッセージを転送すべき先である、ＰＬＭＮ　ＩＤインデックスに関連付けられるＳＧＳＮを判定するために使用する値を提供する。

【００５９】

［例示的な無線アクセスネットワークノード及び移動局］

図５は、いくつかの実施形態に従って構成されるＲＡＮノード５００のブロック図である。ＲＡＮノード５００は、図１～図４のエレメントのうちの１つ以上として使用されてよく、限定ではないものの、ＵＴＲＡＮ１１０、ＧＥＲＡＮ１２０及びＥ－ＵＴＲＡＮ１３０を含む。ＲＡＮノード５００は、１つ以上のネットワークインタフェース５３０、プロセッサ回路（“プロセッサ”）５１０、及びプログラムコード５２２を収容するメモリ５２０を含むことができる。

【００６０】

プロセッサ５１０は、共設されてもよく又は１つ以上のネットワークをまたいで分散されてもよい汎用の及び／又は特殊目的のプロセッサ（例えば、マイクロプロセッサ及び／又はデジタル信号プロセッサ）といった、１つ以上のデータ処理回路を含み得る。プロセッサ５１０は、以下に説明されるコンピュータ読取可能な媒体としてのメモリ５２０内のプログラムコード５２２を実行して、図１～図４の実施形態のような実施形態の１つ以上について上で説明した動作及び方法のいくつか又は全てを実行する、ように構成される。従って、プロセッサ５１０を、プログラムコード５２２の実行によって、ＰＳドメインからＣＳドメインへのＳＲＶＣＣ及び／又はＣＳドメインからＣＳドメインへのハンドオーバを制御するためのここで開示した機能性のうちの少なくともいくつかを遂行するように構成することができる。

【００６１】

図６は、いくつかの実施形態に従って構成されるＭＳ１００のブロック図である。ＭＳ１００は、図１～図４のＭＳ１００として使用されてよい。ＭＳ１００は、１つ以上の無線送受信機６３０、プロセッサ回路（“プロセッサ”）６１０、及びプログラムコード６２２を収容するメモリ６２０を含むことができる。

【００６２】

プロセッサ６１０は、共設されてもよく又は１つ以上のネットワークをまたいで分散されてもよい汎用の及び／又は特殊目的のプロセッサ（例えば、マイクロプロセッサ及び／又はデジタル信号プロセッサ）といった、１つ以上のデータ処理回路を含み得る。プロセッサ６１０は、以下に説明されるコンピュータ読取可能な媒体としてのメモリ６２０内のプログラムコード６２２を実行して、図１～図４の実施形態のような実施形態の１つ以上について上で説明した動作及び方法のいくつか又は全てを実行する、ように構成される。従って、プロセッサ６１０を、プログラムコード６２２の実行によって、ＰＳドメインからＣＳドメインへのＳＲＶＣＣ及び／又はＣＳドメインからＣＳドメインへのハンドオーバを制御するためのここで開示した機能性のうちの少なくともいくつかを遂行するように構成することができる。

【００６３】

［略語］
読者の参照の便宜のために、本開示において使用されている略語のリストが以下に提供される：

３ＧＰＰ	Third Generation Partnership Project
ＡＲＰ	Allocation and Retention Priority
ＢＣＣＨ	Broadcast Control Channel
ＢＳＣ	Base Station Controller
ＢＳＳ	Base Station Subsystem
ＣＳ	Circuit Switched
ＣＳＦＢ	Circuit Switched Fall Back
ＥＤＧＥ	Enhanced Data rates for GSM Evolution
ＥＰＳ	Evolved Packet System
Ｅ－ＵＴＲＡＮ	Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network
ｅＮｏｄｅＢ	E-UTRAN NodeB
ＦＡＣＣＨ	Fast Associated Control Channel
ＦＵＬＬ－ＭＯＣＮ	FULL-Multi-Operator Core Network
ＧＥＲＡＮ	GSM EDGE Radio Access Network
ＧＰＲＳ	General Packet Radio Service
ＧＷＣＮ	Gateway Core Network
ＩＥ	Information Element
ＩＭＳ	IP Multimedia Subsystem
ＬＡＵ	Location Area Update
ＭＭＥ	Mobility Management Entity
ＭＳ	Mobile Station
ＭＳＣ	Mobile Switching Centre
ＰＬＭＮ	Public Land Mobile Network
ＰＳ	Packet Switched
ＲＡＩ	Routing Area Identity
ＲＡＴ	Radio Access Technology
ＲＡＮ	Radio Access Network
ＲＡＵ	Routing Area Update
ＲＬＣ	Radio Link Control
ＲＮＣ	Radio Network Controller
ＲＮＳ	Radio Network Subsystem
ＳＧＳＮ	Serving GPRS Support Node
ＳＧＷ	Serving Gateway
ＳＩ	System Information
ＳＲＶＣＣ	Single Radio Voice Call Continuity
ＳＴＮ－ＳＲ	Session Transfer Number for SRVCC
ＵＭＴＳ	Universal Mobile Telecommunications System
ＵＴＲＡＮ	UMTS Terrestrial Radio Access Network

【００６４】
［さらなる定義及び実施形態］
本開示の多様な実施形態の上の説明において、ここで使用される専門用語は単に個別の実施形態を説明する目的のためのものであって本発明の限定を意図しないことが理解されるべきである。特段の定義が無ければ、ここで使用されている（技術的用語及び学術的用語を含む）全ての用語は、本開示が属する分野における当業者により共通的に理解されるものと同じ意味を有する。さらに、一般に使用される辞書において定義されるような用語は、本明細書及び関連技術の文脈における意味と整合する意味を有するものとして解釈されるべきであって、ここで文字通り定義される理想化され又は過度に型通りの意味で解釈

されないことが理解されるであろう。

【００６５】

あるエレメントが別のエレメントに「接続され（connected）」、「連結され（coupled）」、「応じる（responsive）」又はその派生語として言及される場合、それは当該別のエレメントに直接接続され、連結され、若しくは応じることができ、又は介在するエレメントが存在してもよい。対照的に、あるエレメントが別のエレメントに「直接接続され（directly connected）」、「直接連結され（directly coupled）」、「直接応じる（directly responsive）」又はその派生語として言及される場合、介在するエレメントは存在しない。同様の番号は、全体を通じて同様のエレメントを指す。さらに、ここで使用されるところでは、「連結される」、「接続される」、「応じる」又はその派生語は、無線で連結され、接続され、又は応じることを含み得る。ここで使用されるところでは、単数形の「a」、「an」及び「the」は、そうではないことを文脈が明確に示さない限り、複数形も同様に含むことが意図される。周知の機能又は構造は、簡潔さ及び／又は明確さのために詳細には説明されないことがあり得る。「及び／又は」という用語は、関連付けられる列挙された事項のうちの１つ以上のありとあらゆる組み合わせを含む。

【００６６】

ここで使用されるところでは、「備える／含む（comprise、comprising、comprises）」、「含む（include、including、includes）」、「有する（have、has、having）」又はそれらの派生語といった用語は、オープンエンド（open-ended）であり、１つ以上の記載された特徴、整数、エレメント、ステップ、コンポーネント又は機能を含むが、１つ以上の他の特徴、整数、エレメント、ステップ、コンポーネント、機能又はこれらの集合の存在又は追加を排除しない。さらに、ここで使用されるところでは、ラテン語のフレーズ「exempli gratia」に由来する「e.g.（例えば）」という共通的な省略形は、その前に言及された事項の一般的な１つ又は複数の例を紹介し又は特定するために用いられ、そのような事項を限定することは意図されない。ラテン語のフレーズ「id est」に由来する共通的な省略形「i.e.（即ち）」は、より一般的な記述から個別の事項を特定するために用いられ得る。

【００６７】

例示的な実施形態は、コンピュータにより実装される方法、装置（システム及び／若しくはデバイス）並びに／又はコンピュータプログラムプロダクトのブロック図及び／又はフローチャートによる例示を参照しつつ、ここで説明されている。ブロック図及び／又はフローチャートの説明のうちの１つのブロック、並びにブロック図及び／又はフローチャートの説明における複数のブロックの組み合わせは、１つ以上のコンピュータ回路によって実行されるコンピュータプログラム命令によって実装され得ることが理解される。これらのコンピュータプログラム命令は、汎用コンピュータ回路、特殊用途コンピュータ回路、及び／又はマシンを産み出すための他のプログラマブルデータ処理回路、のプロセッサ回路に提供されてもよく、それによって、コンピュータ及び／又は他のプログラマブルデータ処理装置のプロセッサを介して実行される当該命令は、そのような回路内のトランジスタ、メモリロケーションに記憶される値、及び他のハードウェアコンポーネントを変形し及び制御して、ブロック図及び／又はフローチャートの１つ又は複数のブロックにおいて特定される機能／動作を実装し、それによって、当該ブロック図及び／又はフローチャートのブロックにおいて特定される当該機能／動作を実装するための手段（機能性）及び／又は構造を生成し得る。

【００６８】

これらのコンピュータプログラム命令は、コンピュータ又は他のプログラマブルデータ処理装置に特定の手法で機能するように指示することができる有形のコンピュータ読取可能な媒体に記憶されてもよく、それによって、当該コンピュータ読取可能な媒体に記憶される当該命令は、ブロック図及び／又はフローチャートの１つ又は複数のブロックにおいて特定される機能／動作を実装する命令を含む製品を産み出す。

【００６９】

有形の非一時的なコンピュータ読取可能な媒体は、電子的な、磁気的な、光学的な、電磁気的な、又は半導体のデータストレージシステム、装置、又はデバイスを含み得る。コンピュータ読取可能な媒体のより具体的な例は、以下を含むであろう：ポータブルコンピュータディスケット、ＲＡＭ（random access memory）回路、ＲＯＭ（read-only memory）回路、ＥＰＲＯＭ（erasable programmable read-only memory）又はフラッシュメモリ回路、ポータブルＣＤ－ＲＯＭ（compact disc read-only memory）、及びポータブルＤＶＤ（digital video disc）ＲＯＭ／BlueRay。

【００７０】

コンピュータプログラム命令は、コンピュータ及び／又は他のプログラマブルデータ処理装置にロードされ、一連の動作ステップが当該コンピュータ及び／又は他のプログラマブル装置上で実行されて、コンピュータ実装される処理を生成し、それによって、当該コンピュータ又は他のプログラマブル装置上で実行される上記命令は、ブロック図及び／又はフローチャートの１つ又は複数のブロックにおいて特定される機能／動作を実装するためのステップを提供する。従って、本開示の実施形態を、ハードウェア及び／又はソフトウェア（ファームウェア、常駐ソフトウェア、マイクロコードなどを含む）で具現化することができ、それらは「回路」、「モジュール」又はそれらの派生語で包括的に言及され得る、デジタル信号プロセッサといったプロセッサ上で稼働する。

【００７１】

幾つかの代替的な実装において、ブロック内に記述される機能／動作はフローチャートにおいて記述される順序とは異なる順序で発生し得ることにも留意すべきである。例えば、連続して示される２つのブロックは、実際には、実質的に同時に実行されてもよく、又は、これらのブロックは、関与する機能／動作に依存して、逆の順序で実行されることがあってもよい。さらに、フローチャート及び／又はブロック図の所与のブロックの機能性は、複数のブロックに分けられてもよく、並びに／又は、フローチャート及び／若しくはブロック図の２つ以上のブロックの機能性は、少なくとも部分的に統合されてもよい。最後に、例示されるブロック間に他のブロックが追加され／挿入されてもよい。また、図のうちのいくつかは、通信の主な方向を示すために通信パス上に矢印を含むが、図示される矢印とは反対の方向において通信が生じ得ることが理解されるべきである。

【００７２】

上の説明及び図面との関係において、多くの異なる実施形態をここで開示した。それら実施形態のあらゆる組合せ及び副次的な組合せを文字通り説明し例示することは、過度に反復的で分かりにくくなることが理解されるであろう。そのため、本明細書は、図面を含めて、実施形態の多様な例示的な組合せ及び副次的な組合せと、それらを活用するやり方及び処理との、完全な書面での説明を構成するものと解釈されるべきであって、任意のそうした組合せ及び副次的な組合せについての請求項を裏付けるものとする。

【００７３】

本発明の原理から実質的に逸脱することなく、多くの変形及び修正が上記実施形態になされることができる。そのような変形及び修正の全ては、本発明の範囲内に含まれることがここで意図される。

【図１】

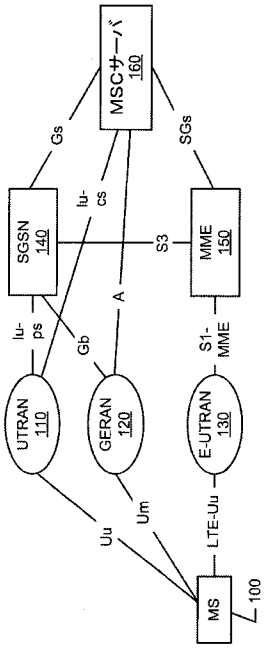


Figure 1

【図２】

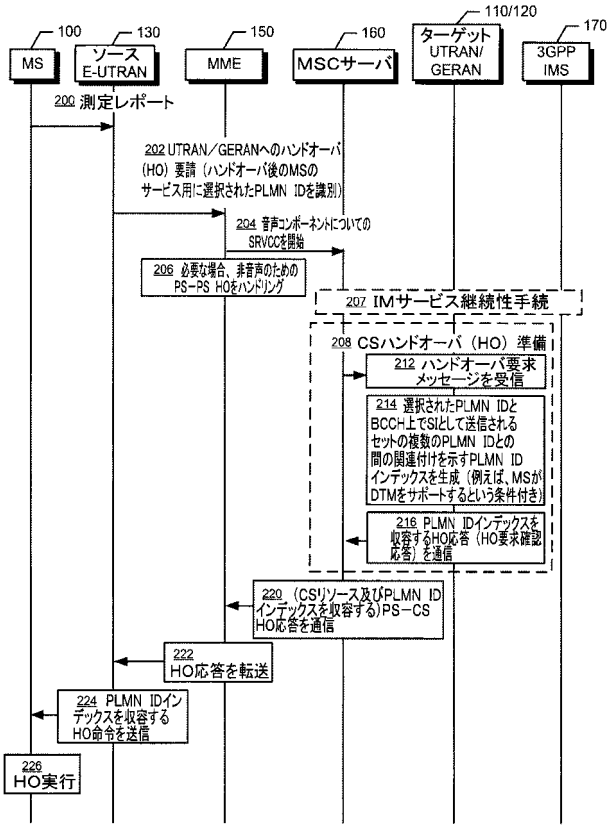


Figure 2

【図３】

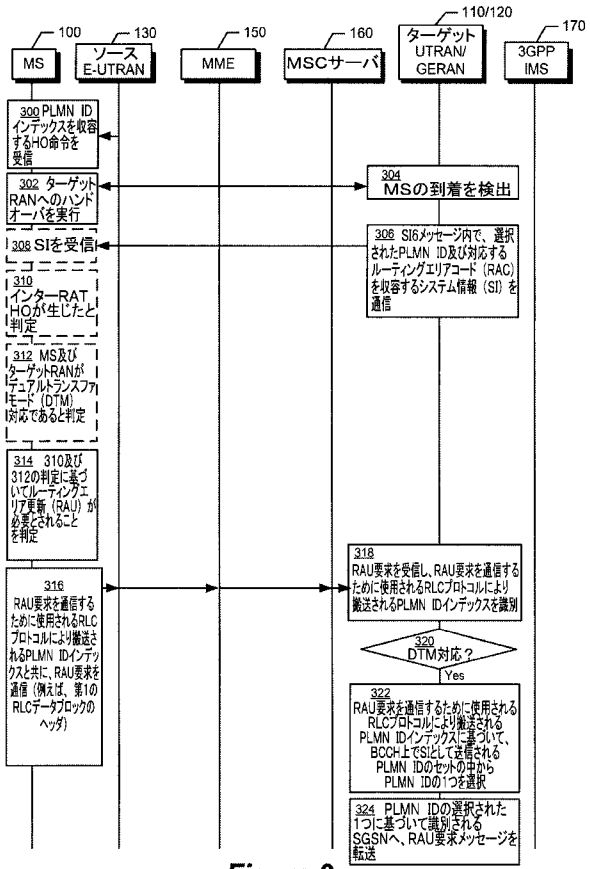


Figure 3

【図４】

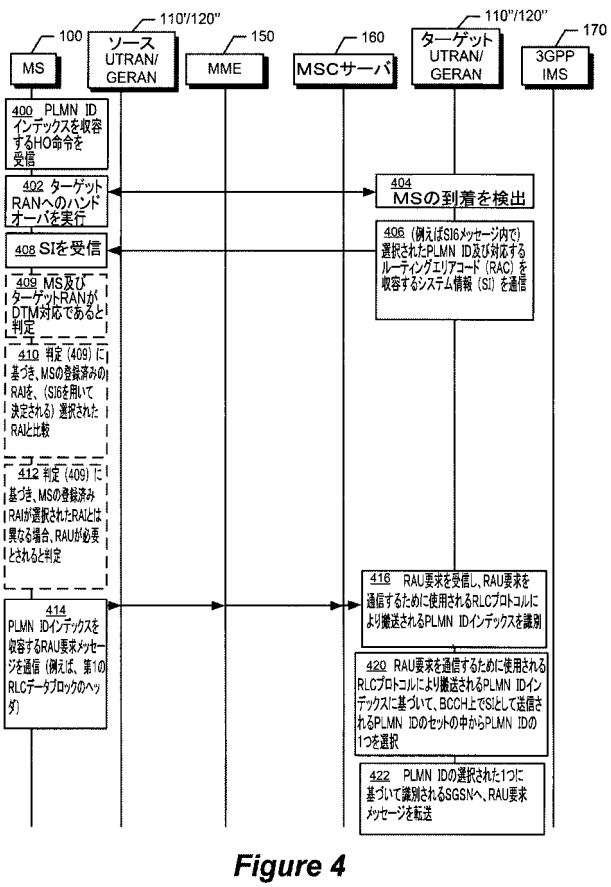


Figure 4

【図５】

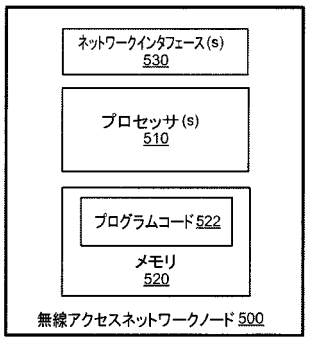


Figure 5

【図６】

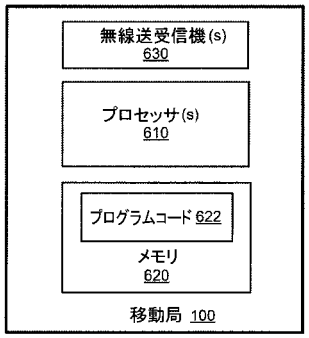


Figure 6

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2013/054691

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H04W36/14
ADD.

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)
H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	"3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Network Sharing; Architecture and functional description (Release 11)", 3GPP DRAFT; 23251-B20_CRS_IMPLEMENTED, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX ; FRANCE , 22 June 2012 (2012-06-22), XP050682639, Retrieved from the Internet: URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_sa/WG2_Arch/Latest_SA2_Specs/DRAFT_INTERIM/Archive/ [retrieved on 2012-06-22]	1-5,7-9, 20-24, 26-28
Y	paragraph [04.1] - paragraph [4.2.2] paragraph [5.2a] - paragraph [05.3] Selection of PLMN using PLMN ID index in -/--	6,10-19, 25,29-38

[X] 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	Date of mailing of the international search report
20 December 2013	08/01/2014

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Tsapelis, Athanasios

2

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2013/054691

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	MOCN; paragraph [7.1.4.2] -----	
X	ALCATEL-LUCENT: "Discussion on PLMN Identity Indication for MOCN GERAN network sharing", 3GPP DRAFT; C1-113605_DISC_MOCN_PLMN-ID, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX ; FRANCE, vol. CT WG1, no. Malta; 20110822, 29 August 2011 (2011-08-29), XP050534087, [retrieved on 2011-08-29]	1-5,7-9, 20-24, 26-28
Y	Selecting PLMN including a PLMN ID index in a RAU; the whole document -----	6,10-19, 25,29-38

2

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(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),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,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,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,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC

（特許庁注：以下のものは登録商標）
１．ＧＳＭ

(72)発明者 ディアチナ、ジョン ウォルター
アメリカ合衆国 ノースカロライナ州 ２７５２９ ガーナー ５０５ クリスティン ドライブ
(72)発明者 シュリーヴァーベルトリン、ポール
スウェーデン王国 エス－５９０ ７１ ユーンスブロ ヤルマル スヴェンフェルツ ヴェーグ ２９ビー

Ｆターム(参考) 5K067 DD17 DD36 DD57 EE02 EE10 EE16 JJ39