(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2009-268121
(P2009-268121A)
(43)公開日　平成21年11月12日(2009.11.12)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
H04W 36/14	(2009.01)	H04Q 7/00	309	5K067

審査請求 有　請求項の数 43　ＯＬ　外国語出願　（全 33 頁）

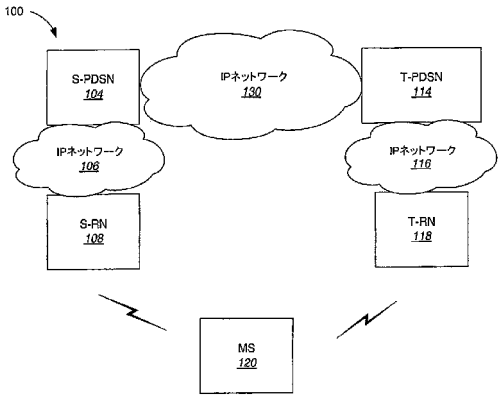
(21)出願番号　特願2009-132933 (P2009-132933)
(22)出願日　平成21年6月2日 (2009.6.2)
(62)分割の表示　特願2003-577566 (P2003-577566)の分割
原出願日　平成15年3月11日 (2003.3.11)
(31)優先権主張番号　10/095,498
(32)優先日　平成14年3月11日 (2002.3.11)
(33)優先権主張国　米国 (US)

(71)出願人　595020643
クゥアルコム・インコーポレイテッド
ＱＵＡＬＣＯＭＭ　ＩＮＣＯＲＰＯＲＡＴＥＤ
アメリカ合衆国、カリフォルニア州　９２１２１－１７１４、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ　５７７５
(74)代理人　100058479
弁理士　鈴江　武彦
(74)代理人　100108855
弁理士　蔵田　昌俊
(74)代理人　100091351
弁理士　河野　哲
(74)代理人　100088683
弁理士　中村　誠

最終頁に続く

(54)【発明の名称】複数のサービスインスタンスをサポートする通信システムにおけるハンドオフのための方法および装置

(57)【要約】　（修正有）
【課題】無線通信とパケットデータサービス通信双方をサポートするシステムにおいて、ハンドオフを行うための方法および装置を提供する。
【解決手段】使用中のネットワークはハンドオフのためのポイントツーポイントプロトコル（ＰＰＰ）接続を確立するために十分な情報を移動先ネットワークに提供する。使用中のネットワークと移動先ネットワークは並行複数サービスインスタンスに関する機能を共有していない。使用中のネットワークが移動先ネットワークの状態を知っているときには、使用中のネットワークにはハンドオフの責任がある。
【選択図】図１０



【特許請求の範囲】
【請求項１】
使用中の無線ネットワークを介した移動体と使用中のパケットデータサービスノードの間の主リンク並びに副リンクを確立することと、
使用中の無線ネットワークから移動先無線ネットワークへのハンドオフを開始することと、
メッセージを、主リンクを特定して移動先パケットデータサービスノードに送ることとを含む、
通信システムにおけるハンドオフのための方法。
【請求項２】
移動体と移動先パケットデータサービスノードとの間の主リンクと副リンクを確立することをさらに含む請求項１に記載の方法。
【請求項３】
移動先パケットデータサービスノードから移動体へポイントツーポイントプロトコル（ＰＰＰ）構成要求を送ることをさらに含む請求項２に記載の方法。
【請求項４】
前記主リンクは第１のサービスインスタンスに関連づけられるており、かつ前記副リンクは第２のサービスインスタンスに関連づけられている請求項１に記載の方法。
【請求項５】
前記第２のサービスインスタンスはボイスオーバーインターネットプロトコルサービスである請求項４に記載の方法。
【請求項６】
前記使用中のパケットデータサービスノードおよび前記移動先パケットデータサービスノードは互換性のあるプロトコルを組み込んでいる請求項１に記載の方法。
【請求項７】
前記互換性のあるプロトコルは同一のプロトコルである請求項６に記載の方法。
【請求項８】
前記開始することは移動体から使用中の無線ネットワークへパイロットレポートを送ることをさらに含む請求項１に記載の方法。
【請求項９】
ハンドオフメッセージを前記サービス無線ネットワークから前記移動先無線ネットワークに送ることをさらに含む請求項８に記載の方法。
【請求項１０】
前記パイロットレポートはパイロット信号強度を特定する請求項９に記載の方法。
【請求項１１】
前記メッセージは登録要求に対する回答である請求項１に記載の方法。
【請求項１２】
使用中の無線ネットワークから移動先無線ネットワークへのハンドオフを開始することと、
移動先無線ネットワークから登録要求を受信することと、
移動先無線ネットワークにより第１のリンク上の移動体へリンク開始メッセージを送ることであって、前記第１のリンクは第１のサービスインスタンスに関連づけられており、
移動先無線ネットワークにより第２のリンク上の移動体へリンク開始メッセージを送ることであって、前記第２のリンクは第２のサービスインスタンスに関連づけられている、
通信システムにおけるハンドオフのための方法。
【請求項１３】
前記第１のリンクはポイントツーポイントプロトコル（ＰＰＰ）接続である請求項１２に記載の方法。
【請求項１４】
前記第２のリンクはボイスオーバーインターネットプロトコルのための補助リンクであ

る請求項１３に記載の方法。
【請求項１５】
使用中のパケットデータサービスノードから登録を要求することをさらに含む請求項１２に記載の方法。
【請求項１６】
使用中の無線ネットワークから移動先無線ネットワークへのハンドオフを開始することであって、前記使用中の無線ネットワークは複数のサービスインスタンスをサポートするように適合され、前記移動先無線ネットワークは１つのサービスインスタンスをサポートするように適合されており、
使用中の無線ネットワークへの副リンクを終了することと、
使用中の無線ネットワークの主リンク情報を移動先無線ネットワークへ送ることと、
移動先無線ネットワークへのハンドオフを実行することとを含む、
通信システムにおけるハンドオフのための方法。
【請求項１７】
使用中の無線ネットワークから移動先無線ネットワークへのハンドオフを開始することであって、前記使用中の無線ネットワークは、複数のサービスインスタンスをサポートするように適合された使用中のパケットデータサービスノードと結合され、前記移動先無線ネットワークは、１つのサービスインスタンスをサポートするように適合された移動先パケットデータサービスノードと結合されており、
使用中の無線ネットワークの主リンク情報を移動先無線ネットワークへ送ることと、
移動先無線ネットワークへのハンドオフを実行することとを含む、
通信システムにおけるハンドオフのための方法。
【請求項１８】
使用中の無線ネットワークを介して移動局と使用中のパケットデータサービスノード間の主リンクと副リンクを確立するための手段と、
使用中の無線ネットワークから移動先無線ネットワークへのハンドオフを開始するための手段と、
メッセージを主リンクを特定して移動先パケットデータサービスノードに送るための手段とを含む、
通信システムにおける装置。
【請求項１９】
使用中の無線ネットワークから移動先無線ネットワークへのハンドオフを開始するための手段と、
移動先無線ネットワークから登録要求を受け取るための手段と、
移動先無線ネットワークを介して開始メッセージを第１のリンク上の移動体に送るための手段であって、前記第１リンクは第１のサービスインスタンスに関連づけられており、
移動先無線ネットワークを介して開始メッセージを第２のリンク上の移動体に送るための手段であって、前記第２リンクは第２のサービスインスタンスに関連づけられていることとを含む、
通信システムにおける装置。
【請求項２０】
使用中の無線ネットワークから移動先無線ネットワークへのハンドオフを開始するための手段であって、前記使用中の無線ネットワークは複数サービスインスタンスをサポートするように適合され、移動先無線ネットワークは１つのサービスインスタンスをサポートするように適合されており、
使用中の無線ネットワークへの副リンクを終了するための手段と、
使用中の無線ネットワークの主リンク情報を移動先無線ネットワークに送るための手段と、
移動先無線ネットワークへのハンドオフを実行するための手段とを含む、
通信システムにおける装置。

【請求項２１】
使用中の無線ネットワークを介して移動体との主リンクと副リンクを確立し、
移動先無線ネットワークへのハンドオフを開始し、
主リンクを特定してメッセージを移動先パケットデータサービスノードに送るように適合された、
通信システムにおけるパケットデータサービスノード。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は一般的には無線通信システムに関する。詳細にはパケットデータサービスのためのハンドオフの方法と装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
無線通信システム上のパケット化されたデータサービスに対する要求が増えている。従来の無線通信システムは音声通信のために設計さているため、データサービスをサポートするように拡張することには多くの問題がある。特に、データパケットのポイントツーポイントプロトコル（ＰＰＰ）通信に伴うハンドオフの期間に問題がある。システムが構成機器を改善すると、構成機器間の互換性問題によりシステム操作が妨げられるかもしれない。さらに、移動局からハンドオフする責任を取り除き、インフラストラクチャの要素による敏速なハンドオフを提供するという要求がある。
【０００３】
それ故、無線通信システムにおいてパケットデータサービスノード（ＰＤＳＮｓ）間の高速、正確なハンドオフと、他のインフラストラクチャ要素に対する要求がある。
【図面の簡単な説明】
【０００４】
【図１】図１は、通信システムにおける呼のフローを示すタイミング図である。ここで、移動元－ＰＤＳＮ（Ｓ－ＰＤＳＮ）と移動先－ＰＤＳＮ（Ｔ－ＰＤＳＮ）には同様の機能がある。
【図２】図２、通信システムにおける呼のフローを示すタイミング図である。ここで、移動元－ＰＤＳＮ（Ｓ－ＰＤＳＮ）と移動先－ＰＤＳＮ（Ｔ－ＰＤＳＮ）には同様の機能があるが、完全にハンドオフをネゴシエーションすることができるというわけではない。
【図３】図３は、通信システムにおける呼のフローを示すタイミング図である。ここで、移動元－ＰＤＳＮ（Ｓ－ＰＤＳＮ）と移動先－ＰＤＳＮ（Ｔ－ＰＤＳＮ）には同様の機能があるが、完全にハンドオフをネゴシエーションすることができるというわけではない。
【図４】図４は、通信システムにおける呼のフローを示すタイミング図である。ここで、移動元－ＰＤＳＮ（Ｓ－ＰＤＳＮ）と移動先－ＰＤＳＮ（Ｔ－ＰＤＳＮ）には同様の機能があるが、完全にハンドオフをネゴシエーションすることができるというわけではない。
【図５】図５は、通信システムにおける呼のフローを示すタイミング図である。ここでＳ－ＰＤＳＮとＴ－ＰＤＳＮには同様の機能があり、サービスインスタンスの１つは休止状態である。
【図６】図６は、通信システムにおける呼のフローを示すタイミング図である。ここで移動元－ＰＤＳＮ（Ｓ－ＰＤＳＮ）と移動先－ＰＤＳＮ（Ｔ－ＰＤＳＮ）には同様の機能があり、無線ネットワーク（ＲＮ）がハンドオフを行うために種々のポイントツーポイント（ＰＰＰ）接続のきっかけを作る。
【図７】図７は、通信システムにおける呼のフローを示すタイミング図である。ここで移動先無線ネットワーク（Ｔ－ＲＮ）は複数のサービスインスタンスをサポートしていない。
【図８】図８は、通信システムにおける呼のフローを示すタイミング図である。ここでＴ－ＰＤＳＮは複数のサービスインスタンスをサポートしていない。
【図９】図９は、通信システムにおける呼のフローを示すタイミング図である。ここでＴ

－ＰＤＳＮは複数のサービスインスタンスをサポートしていない。
【図１０】図１０は、ＩＰデータ伝送をサポートする通信システムのブロック図である。
【図１１】図１１は、Ｓ－ＰＤＳＮとＴ－ＰＤＳＮに同様の機能があるシステムに対するハンドオフの例にかかわる通信リンクを示す図である。
【図１２】図１２は、Ｓ－ＰＤＳＮとＴ－ＰＤＳＮには異なる機能があるシステムに対するハンドオフの例にかかわる通信リンクを示す図である。
【図１３】図１３は、移動元無線ネットワーク（Ｓ－ＲＮ）と移動先ネットワーク（Ｔ－ＲＮ）には異なる機能があるシステムに対するハンドオフの例にかかわる通信リンクを示す図である。
【詳細な説明】
【０００５】
「例示の」という言葉は、ここでは排他的に「例、インスタンス、または例証として用いられている」を意味するのに使用される。ここで「例示の」と書かれた実施の形態は、必ずしも他の実施の形態よりも好ましい、あるいは利点があるという意味ではない。実施の形態の種々の態様は図で示されるが、特に示されない場合、図面は、必ずしも正確な縮尺率で書かれているわけではない。
【０００６】
以下、移動局へ、および移動局からデータを伝達するためのモバイルＩＰを実施しているネットワークを最初に述べて、例示の実施の形態の検討を進める。次に、スペクトル拡散無線通信システムについて検討する。次に、無線通信システムで実施されたモバイルＩＰネットワークを示す。ホームエージェントに移動体のノードを登録するメッセージを示す。これによりＩＰデータを移動局へ、および移動局から送ることを可能にするものである。
【０００７】
最後に、ホームエージェントで資源を再び利用するための方法を説明する。
【０００８】
例示の実施の形態は本検討を通して例示として与えられていることに注意しなければならない。しかしながら、代替的実施の形態は本発明の目的から逸脱することなく種々の態様を含むことができる。特に、これらの種々の実施の形態はデータ処理システム、無線通信システム、モバイルＩＰネットワーク、および資源の効率的な利用と管理を要求する他のシステムにも適用可能である。
【０００９】
例示の実施の形態はスペクトル拡散無線通信システムを用いる。無線通信システムは広く展開され、音声、データなど種々の通信形式を提供している。これらのシステムは符号分割多元接続（ＣＤＭＡ）、時分割多元接続（ＴＤＭＡ）、または他の変調方法に基づくかもしれない。ＣＤＭＡシステムは他の形式のシステムに比べ、システム容量が増加するなど、明らかな利点を提供する。
【００１０】
システムは少なくとも１つの規格をサポートするように設計されるかもしれない。これらの規格とは例えば、ここでＩＳ－９５と呼ぶ「ＴＩＡ／ＥＩＡ／ＩＳ－９５－Ｂ　２モード広帯域スペクトル拡散セルラシステムの移動局－基地局互換性規格」、ここで３ＧＰＰと呼ぶ組合「第三世代パートナーシッププロジェクト」が提供し、文書３Ｇ　ＴＳ　２５．２１１、３Ｇ　ＴＳ　２５．２１２、３Ｇ　ＴＳ　２５．２１３、並びにここでＷ－ＣＤＭＡ規格と呼ぶ３Ｇ　ＴＳ２５．２１４、３Ｇ　ＴＳ２５．３０２の一組になった規格、ここで３ＧＰＰ２と呼ぶ組合「第３世代パートナーシップ・プロジェクト２」が提供した規格、およびここでｃｄｍａ２０００と呼ばれ、以前ＩＳ－２０００　ＭＣと呼ばれたＴＲ－４５．５である。上記で引用された規格は引用文献としてここに明白に組み込まれる。
【００１１】
各規格は特に基地局から移動体へ、およびその逆方向の伝送用データ処理を定めている

。例示の実施の形態として、以下の検討では、プロトコルのＣＤＭＡ２０００規格に一致したスペクトラム拡散通信システムを考える。代替的実施の形態は他の規格を取り入れても良い。

【００１２】

一実施の形態に従う通信システム１００を図１０に示す。通信システム１００は無線の部分とインターネットプロトコル（ＩＰ）部分とを含む。システム１００の種々の要素を説明するために用いられる用語は、ここで説明されるハンドオフ処理の理解を容易にするためのものである。通信システム１００の中で動作している移動局１２０は、最初は、移動元無線ネットワーク（Ｓ－ＲＮ）１０８と通信中である。ここで用語移動元はＲＮが元の使用中のネットワークであることを指す。ＭＳ１２０はＳ－ＲＮとのサービスインスタンス（ＳＩ）を確立している。サービスインスタンスはサービスオプションに関連しているリ
ンクを指す。例えば、サービスオプションはパケットデータリンク、ボイスオーバーＩＰ（ＶｏＩＰ）リンク等であっても良い。Ｓ－ＲＮはＩＰネットワーク１０６を経由して移動元－ＰＤＳＮ（Ｓ－ＰＤＳＮ）１０４とのＡ－１０接続を確立している。Ａ－１０接続はＳＩと関係づけられている。Ｓ－ＰＤＳＮ１０４、Ｓ－ＲＮ１０８、およびＭＳ１２０のようなシステムの種々の要素は１つのＳＩだけをサポートするか、または複数ＳＩをサポートするかもしれないことに注意しなければならない。また、システム１００のような与えられたシステムの中では、種々の要素が１つのＳＩだけをサポートし、他の要素が複数ＳＩをサポートするかもしれない。後者のシステム構成は、種々の要素の機能における非互換性を招き、その結果、ハンドオフに影響するかもしれない。Ｓ－ＰＤＳＮ１０４はＩＰネットワーク１３０とも通信中である。システム１００の動作はｃｄｍａ２０００無線ＩＰネットワーク規格で定められているかもしれない。

【００１３】

ＭＳ１２０は移動体であり、移動先ＲＮ（Ｔ－ＲＮ）１１８がサポートする領域に移動するかもしれない。ＭＳ１２０がＴ－ＲＮ１１８と通信できると、ハンドオフはＳ－ＲＮ１０８からＴ－ＲＮ１１８に進むことが出来る。通信システム１００の無線部分のハンドオフが完了すると、システム１００のパケットデータ部分は、ＩＰネットワーク１１６を介してＴ－ＰＤＳＮ１１４からＴ－ＲＮへのＡ－１０接続のような種々のＰＰＰリンクを設定しなければならない。上で検討したように、システム１００のようなシステムの構成とハンドオフ処理に対して、種々のシナリオが可能である。

【００１４】

図１に示し、図１１を参照する第１のシナリオにおいて、Ｓ－ＰＤＳＮ１０４、およびＴ－ＰＤＳＮ１１４は、取扱うサービスインスタンス（ＳＩ）に関して同じ機能を持っている。図１１に示すように、複数のＳＩリンクがＳ－ＰＤＳＮ１０４とＴ－ＰＤＳＮ１１４の両方に確立されるかもしれない。複数のＳＩリンクに対して、１つのリンクが主リンク、すなわちＰＰＰリンクとして指定される。主リンクは、ＰＰＰリンクを設定するために使用され、また、複数のリンクに関連する信号を送るためにも使用される。主リンクは最重要なパケットサービスインスタンスが接続されているリンクである。それはパケットサービスを確立するときに最初にネゴシエーションされるサービスインスタンスである。これは、最初のＰＰＰネゴシエーションがこのサービスインスタンスで行われることを意味する。最重要なパケットサービスインスタンスには、パケットデータセッション自体との直接的な関連がある。これは、パケットデータセッションがあるときはいつも、それに接続された最重要なパケットサービスインスタンスがあることを意味する。主リンクは「ＭＡＩＮ　ＳＩ」として識別される。付加的リンクは「ＡＵＸ　ＳＩ」として識別される補助の、または、副リンクと呼ばれる。各リンクはＰＤＳＮとのＡ－１０接続によってさらに明確にされる。

【００１５】

図１の呼のフローシナリオにおいて、インフラストラクチャの要素、Ｓ－ＰＤＳＮ１０４、およびＴ－ＰＤＳＮ１１４は、ＭＳ１２０との通信のハンドオフに成功する。ハンド

オフはＭＳ１２０に責任を負わせることなく達成される。言い換えれば、ＭＳ１２０は移動先ネットワークで新しい通信を開始する必要がない。これは従来、ハンドオフが成功せず、移動先ネットワークが主ＳＩと補助ＳＩを切り離すような場合に必要であったかもしれないものである。図１に示すように、Ｓ－ＰＤＳＮ１０４は、ＭＳ１２０との通信を確立するために必要な情報をＴ－ＰＤＳＮ１１４に提供する。ハンドオフがシステムの無線ネットワーク、またはシステムの無線部分の中で完了しても、パケットデータ部分またはＩＰ部分は必要な種々の接続を設定するための付加的情報を必要とすることに注意すべきである。例えば、Ｔ－ＰＤＳＮ１１４は、主ＳＩに関するＰＰＰ設定をネゴシエーションする必要があるため、Ｔ－ＰＤＳＮ１１４は、どのＳＩが主ＳＩであるかを知っている必要がある。

【００１６】

図１は一実施の形態の高速ハンドオフに関連する呼のフローを示す。図１は同一規格の２つのＰＤＳＮ間で発生するハンドオフが成功する場合を示す。同一規格とは例えば双方のＰＤＳＮがＩＳ－８３５－Ｂの手順を実施している場合である。この場合、移動先ＰＤＳＮ（Ｔ－ＰＤＳＮ）と使用中のＰＤＳＮ（Ｓ－ＰＤＳＮ）の間で確立に成功したＰＤＳＮ－ＰＤＳＮ（Ｐ－Ｐ）接続が存在する。Ｐ－Ｐ接続が正しく確立できない状況においては、トラヒックチャンネルを切り離すことなく通常のハードハンドオフが行われるべきである。しかしながら、複数のサービスインスタンスが存在している場合（例えば、ＶｏＩＰ）、移動先ＰＤＳＮはＰＰＰサービスインスタンス（主サービスインスタンス）が分からないため、正しいＲ－Ｐ接続に関するＰＰＰネゴシエーションを開始することができない。図１の呼のフローの各ラベル付ステップを以下に詳述する。

【００１７】

Ａ．　移動局は移動元無線ネットワーク（Ｓ－ＲＮ）経由で移動元パケットデータサービスノード（Ｓ－ＰＤＳＮ）に対して確立された少なくとも１つのセッションを有している。移動局はＳ－ＲＮ中に割り当てられた複数のサービスインスタンス有しているかもしれない。

【００１８】

Ｂ．　移動局は、パイロット信号の強度変化を検出して、パイロットレポートをＳ－ＲＮに送る。このとき、移動体は、Ｓ－ＲＮとＳ－ＰＤＳＮに対して確立されたインターネットプロトコル（ＩＰ）セッションとのエアリンクトラヒックチャンネルを依然として有している。

【００１９】

Ｃ．　Ｓ－ＲＮはハンドオフ要求メッセージを移動交換局（ＭＳＣ）（図示しない）を経由して移動先無線ネットワーク（Ｔ－ＲＮ）へ送る。

【００２０】

Ｄ．　Ｔ－ＲＮはＡ１１登録要求（ＲＲＱ）を、移動先パケットデータサービスノード（Ｔ－ＰＤＳＮ）に送る。これは、１に設定したｓビットおよびＳ－ＰＤＳＮのＰｉ　ＩＰアドレスに設定した使用中のＰ－Ｐアドレス属性を含む。Ｐ－ＰはＳ－ＰＤＳＮとＴ－ＰＤＳＮ間の接続を指す。ＰｉはＰＤＳＮとＩＰ間の接続を指す。ｓビットは同時バインディングを示している。

【００２１】

Ｅ．　Ｔ－ＰＤＳＮは１に設定したｓビットを含むＰ－Ｐ　ＲＲＱをＳ－ＰＤＳＮのＰｉ　ＩＰアドレスに送る。このｓビットの設定はＳ－ＰＤＳＮでの同時バインディング要求を示している。

【００２２】

Ｆ．　Ｓ－ＰＤＳＮは回答符号を０に設定したＰ－Ｐ登録回答（ＲＲＰ）を回答する。この回答符号は、動作が成功（または、失敗）かどうかを通知する。回答符号０は成功した動作に対応しており、０以外の回答符号は異なる失敗理由を示す。

【００２３】

Ｇ．　Ｔ－ＰＤＳＮは回答符号を０に設定したＡ１１　ＲＲＰをＴ－ＲＮへ送る。

【００２４】
Ｈ．　ここで、Ｓ－ＰＤＳＮに到着する順方向ベアラトラヒックは、Ｓ－ＲＮとＴ－ＰＤＳＮ双方へ伝達される。Ｔ－ＲＮは最後のＮパケットをバッファリングするかもしれない。ここでＮは実施依存である。逆方向ベアラトラヒックはＳ－ＲＮとＳ－ＰＤＳＮだけをトラバースする。
【００２５】
Ｉ．　Ｓ－ＲＮは、ハンドオフ指示命令を移動局に送ることによって、移動体のサービスインスタンス（ＳＩ）をＴ－ＲＮに渡す。
【００２６】
Ｊ．　移動局は、Ｔ－ＲＮにハンドオフし、ハンドオフ完了通知をＴ－ＲＮに送る。
【００２７】
Ｋ．　サービスインスタンス（Ｓｌ）のハンドオフ完了時に、Ｔ－ＲＮはｓビットを０に設定し、アクティブな開始エアリンク記録を含んでいるＡ１１　ＲＲＱをＴ－ＰＤＳＮに送る。
【００２８】
Ｌ．　Ｔ－ＰＤＳＮはｓビットが０に設定され、かつアクティブな開始エアリンク記録を含んでいるＰ－Ｐ　ＲＲＱをＳ－ＰＤＳＮに送る。送られたアクティブな開始エアリンク記録はＴ－ＲＮから受け取ったものと同じものである。
【００２９】
Ｍ．　Ｓ－ＰＤＳＮは回答符号を０に設定したＰ－Ｐ　ＲＲＰを回答する。
【００３０】
Ｎ．　Ｔ－ＰＤＳＮは回答符号を０に設定したＡ１１　ＲＲＰをＴ－ＲＮへ送る。
【００３１】
Ｏ．　ここで、順方向ベアラトラヒックはＰ－Ｐインタフェースを Ｓ－ＰＤＳＮからＴ－ＰＤＳＮまでトンネル通信する。次に、適切なＡ１０セッションに切り換えられ、Ｔ－ＲＮに送られる。逆方向ベアラトラヒックは移動体からＴ－ＲＮに送られ、次に、Ｔ－ＰＤＳＮへ適切なＡ１０セッションを通して送られる。Ｔ－ＰＤＳＮは、このトラヒックをＰ－Ｐインタフェースを通してＳ－ＰＤＳＮにトンネル通信する。Ｐ－Ｐセッションは定期的にＰ－Ｐ　ＲＲＱをＳ－ＰＤＳＮに送ることによりＴ－ＰＤＳＮによって更新されるかもしれないことに注意する必要がある。
【００３２】
Ｐ．　Ｓ－ＰＤＳＮは、Ａ１１　ＲＵＰをＳ－ＲＮに送ることによって、Ｓ－ＲＮへの移動体のＡ１０／Ａ１１セッションの切り離しを開始する。
【００３３】
Ｑ．　Ｓ－ＲＮはＡ１１　ＲＡＫを応答する。
【００３４】
Ｒ．　Ｓ－ＲＮは、存続期間を０に設定し、アクティブな停止課金記録を含むＡ１１　ＲＲＱをＳ－ＰＤＳＮに送ることによってセッションが終了することを通知する。課金記録が使用中のＰＤＳＮから認証、認可と課金（ＡＡＡ）ユニットに送られることに注意する必要がある。ＡＡＡはここに示していない。
【００３５】
Ｓ．　Ｓ－ＰＤＳＮは、存続期間を０に設定したＡ１１　ＲＲＰをＳ－ＲＮに送ることによって、セッションが解放されることを通知する。Ｓ－ＰＤＳＮは関連するＰＰＰコンテキストを削除しないことに注意する必要がある。ＰＰＰコンテキストはＰ－Ｐインタフェースを経由して移動体によって使用されているからである。
【００３６】
図２に示す第２のシナリオでは、やはりＳ－ＰＤＳＮおよびＴ－ＰＤＳＮが、同じ機能を共有しているが、それらは複数ＳＩリンクのハンドオフのネゴシエーションに失敗している。Ｓ－ＰＤＳＮはどのリンクが主リンクであるかを示すメッセージを送ることができ

る。Ｔ－ＰＤＳＮは、ハンドオフに対する責任があり、ＭＳに対する接続を設定する。
【００３７】
使用中のＰＤＳＮは、Ｐ－Ｐ接続を設定するための通知を交換の期間中にＰ－Ｐ　ＲＲＰにおいてＰＰＰサービスインスタンス通知を移動先ＰＤＳＮへ送ることを要求していることに注意する必要がある。この情報はＰ－Ｐ接続設定の成功または不成功にかかわらず送られるかもしれない。Ｐ－Ｐ接続確立が失敗するか、またはＴ－ＰＤＳＮとＳ－ＰＤＳＮ間の何らかの切断が後で検出された場合、移動先ＰＤＳＮは、この情報を利用して、正しいＲ－Ｐ接続に関するＰＰＰネゴシエーションのきっかけとする。図２はこの形式の呼のフローを示す。図２の呼のフローの各ラベル付ステップを以下に詳述する。
【００３８】
Ａ．　移動局はＳ－ＲＮ経由でＳ－ＰＤＳＮに対して確立された少なくとも１つのセッションを有している。移動体はＳ－ＲＮ中に割り当てられた複数のサービスインスタンスを有しているかもしれない。
【００３９】
Ｂ．　移動局は、パイロット信号の強度変化を検出して、パイロットレポートをＳ－ＲＮに送る。このとき、移動体は、Ｓ－ＲＮとＳ－ＰＤＳＮに対して確立されたＩＰセッションとのエアリンクトラヒックチャンネルを依然として有していることに注意する必要がある。
【００４０】
Ｃ．　Ｓ－ＲＮはハンドオフ要求メッセージをＭＳＣ（図示しない）を経由してＴ－ＲＮへ送る。
【００４１】
Ｄ．　Ｔ－ＲＮはＡ１１　ＲＲＱを、Ｔ－ＰＤＳＮに送る。これは、１に設定したｓビットおよびＳ－ＰＤＳＮのＰｉ　ＩＰアドレスに設定した使用中のＰ－Ｐアドレス属性を含む。
【００４２】
Ｅ．　Ｔ－ＰＤＳＮは１に設定したｓビットを含むＰ－Ｐ　ＲＲＱをＳ－ＰＤＳＮのＰｉ　ＩＰアドレスに送る。このｓビットの設定はＳ－ＰＤＳＮでの同時バインディング要求を示している。
【００４３】
Ｆ．　Ｓ－ＰＤＳＮはＰ－Ｐセッションが確立できなかったこと、およびＰＰＰサービスインスタンスを通知して、０以外の回答符号のＰ－Ｐ　ＲＲＰを回答する。
【００４４】
Ｇ．　Ｔ－ＰＤＳＮは回答符号を０に設定したＡ１１　ＲＲＰをＴ－ＲＮへ送る。
【００４５】
Ｈ．　Ｓ－ＲＮは、ハンドオフ指示命令を移動局に送ることによって、移動体のサービスインスタンスをＴ－ＲＮに渡す。
【００４６】
Ｉ．　移動局は、Ｔ－ＲＮにハンドオフし、ハンドオフ完了通知をＴ－ＲＮに送る。
【００４７】
Ｊ．　サービスインスタンスのハンドオフの完了時に、Ｔ－ＲＮはｓビットを０に設定し、アクティブな開始エアリンク記録を含んでいるＡ１１　ＲＲＱをＴ－ＰＤＳＮに送る。
【００４８】
Ｋ．　Ｔ－ＰＤＳＮは回答符号を０に設定したＡ１１　ＲＲＰをＴ－ＲＮへ送る。
【００４９】
Ｌ．　Ｔ－ＰＤＳＮは移動体にＬＣＰ－構築－要求を送ることによって移動体とＰＰＰネゴシエーションを開始する。
【００５０】

Ｍ．　　ＰＰＰネゴシエーションは完了する。単純なＩＰセッションに対しては、ベアラトラヒックは、Ｔ－ＲＮとＴ－ＰＤＳＮを通して両方向へ流れるかもしれない。ＭＩＰセッションに対しては、動作は以下の通りである。

【００５１】

Ｎ．　　Ｔ－ＰＤＳＮはモバイルＩＰ（ＭＩＰ）エージェント通告を移動体に送る。移動体は最初にＭＩＰエージェント要請をＴ－ＰＤＳＮに送るかもしれないことに注意する必要がある（図示しない）。

【００５２】

Ｏ．　　移動体はＭＩＰ　ＲＲＱをＴ－ＰＤＳＮに送る。

【００５３】

Ｐ．　　Ｔ－ＰＤＳＮはＭＩＰ　ＲＲＱを処理して、次に、それをＨＡに転送する。

【００５４】

Ｑ．　　ＭＩＰ　ＲＲＱが受理されると、ＨＡは回答符号を０にしてＭＩＰ　ＲＲＰを応答する。

【００５５】

Ｒ．　　Ｔ－ＰＤＳＮはＭＩＰ　ＲＲＰを移動体に転送する。これで移動体は、ＭＩＰセッションによりベアラデータを送信、受信できる。

【００５６】

もし移動先ＰＤＳＮが複数回の再送信後でも正しくＰ－Ｐ　ＲＲＰを受信できない場合、移動先ＰＤＳＮは、Ａ１１　ＲＲＰで、動作が不成功であることを移動先ＲＮに通知すべきである。それに従って、Ｔ－ＲＮはトラヒックチャンネルを解放するだろう。この第３のシナリオでは、移動先ＰＤＳＮは使用中のＰＤＳＮからいかなるメッセージも受信できない、したがって、ＭＳはトラヒックチャンネルを解放する。ＭＳが移動先ネットワーク通信、すなわちセッションを開始するので、ハンドオフの責任はＭＳになる。与えられたシステムにおいて、無線ネットワークレベルのハンドオフが完了に成功していても、パケットデータネットワークレベルもＳ－ＰＤＳＮからＴ－ＰＤＳＮのハンドオフを成功させなければならないことに注意すべきである。図３に第３のシナリオを示す。各ラベル付ステップを以下に述べる。

【００５７】

Ａ．　　移動局はＳ－ＲＮ経由でＳ－ＰＤＳＮに対して確立された少なくとも１つのセッションを有している。移動体はＳ－ＲＮ中に割り当てられた複数のサービスインスタンス有しているかもしれない。

【００５８】

Ｂ．　　移動局は、パイロット信号の強度変化を検出して、パイロットレポートをＳ－ＲＮに送る。このとき、移動体は、Ｓ－ＲＮとＳ－ＰＤＳＮに対して確立されたＩＰセッションとのエアリンクトラヒックチャンネルを依然として有していることに注意する必要がある。

【００５９】

Ｃ．　　Ｓ－ＲＮはハンドオフ要求メッセージをＭＳＣ（図示しない）を経由してＴ－ＲＮへ送る。

【００６０】

Ｄ．　　Ｔ－ＲＮはＡ１１　ＲＲＱを、Ｔ－ＰＤＳＮに送る。これは、１に設定したｓビットおよびＳ－ＰＤＳＮのＰｉ　ＩＰアドレスに設定した使用中のＰ－Ｐアドレス属性を含む。

【００６１】

Ｅ．　　Ｔ－ＰＤＳＮは１に設定したｓビットを含むＰ－Ｐ　ＲＲＱをＳ－ＰＤＳＮのＰｉ　ＩＰアドレスに送る。このｓビットの設定はＳ－ＰＤＳＮでの同時バインディング要求を示している。

【００６２】

Ｆ．　　Ｔ－ＰＤＳＮはＰ－Ｐ　ＲＲＱの変更可能な数の再送信の後には、Ｐ－Ｐ

ＲＲＰを受信しない。
【００６３】
Ｇ．　Ｔ－ＰＤＳＮは回答符号を０以外に設定したＡ１１　ＲＲＰをＴ－ＲＮへ送る。
【００６４】
Ｈ．　Ｓ－ＲＮは、ハンドオフ指示命令を移動局に送ることによって、移動体のサービスインスタンスをＴ－ＲＮに渡す。
【００６５】
Ｉ．　移動局は、Ｔ－ＲＮにハンドオフし、ハンドオフ完了通知をＴ－ＲＮに送る。
【００６６】
Ｊ．　サービスインスタンスのハンドオフが完了した時、Ｔ－ＲＮはトラヒックチャンネルを解放する。
【００６７】
Ｋ．　ＭＳは、トラヒックチャンネルを設定するためにＳＯ３３を再開始する。ＳＯ３３はＩＳ７０７で定められているようなデータサービスオプション３３を指す。
【００６８】
Ｌ．　Ｔ－ＲＮは、Ｒ－Ｐ接続を設定するためにＡ１１　ＲＲＱを送る。
【００６９】
Ｍ．　Ｔ－ＰＤＳＮは結果符号を０に設定したＡ１１　ＲＲＰを回答する。
【００７０】
Ｎ．　ＭＳは、ＬＣＰ－構築－要求を送ることによって、Ｔ－ＰＤＳＮとＰＰＰネゴシエーションを開始する。
【００７１】
Ｏ．　ＰＰＰネゴシエーションは完了する。単純なＩＰセッションに対しては、ベアラトラヒックは、Ｔ－ＲＮとＴ－ＰＤＳＮを通して両方向へ流れるかもしれない。ＭＩＰセッションに対しては、動作は以下の通りである。
【００７２】
Ｐ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＭＩＰエージェント通告を移動体に送る。移動体は最初にＭＩＰエージェント要請をＴ－ＰＤＳＮに送るかもしれないことに注意する必要がある（図示しない）。
【００７３】
Ｑ．　移動体はＭＩＰ　ＲＲＱをＴ－ＰＤＳＮに送る。
【００７４】
Ｒ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＭＩＰ　ＲＲＱを処理して、次に、それをＨＡに転送する。
【００７５】
Ｓ．　ＭＩＰ　ＲＲＱが受理されると、ＨＡは回答符号を０にしてＭＩＰ　ＲＲＰを応答する。
【００７６】
Ｔ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＭＩＰ　ＲＲＰを移動体に転送する。これで移動体は、ＭＩＰセッションを経由してベアラデータを送信、受信できる。
【００７７】
第４のシナリオにおいて、移動先ネットワーク、および特にＴ－ＰＤＳＮは移動元ネットワーク、特にＳ－ＰＤＳＮからハンドオフ情報を受信できない。移動先ネットワークは、すべてのＳＩリンクを介してＰＰＰ接続の設定を試行する。言い換えれば、Ｔ－ＰＤＳＮは、ＰＰＰ接続を設定のためにどのＳＩリンクを使用するかが分からないため、すべてのリンク上に要求情報を送る。この場合、Ｔ－ＰＤＳＮはリンク制御プロトコル（ＬＣＰ）登録メッセージをすべてのＳＩリンク上に送る。本例では、ＭＳは２つのリンクを要求している。１つはウェブ接続のようなパケットデータのため、他はＶｏＩＰのためである。移動先ＰＤＳＮは、Ａ１１　ＲＲＰで動作が成功したことを移動先ＲＮに依然として通

知することができる。次に、Ｔ－ＰＤＳＮはすべてのＲ－Ｐ接続に関わるＬＣＰ構築要求を送り、ＰＰＰネゴシエーションのきかけにする。ＰＰＰネゴシエーションはＰＰＰサービスインスタンスで行われるだろう。

【００７８】

副パケットサービスインスタンスについて、ＬＣＰ構築要求はパケットデータペイロードとして扱われる（例えば、ＶｏＩＰについては、ＲＴＰペイロードとして扱われる。）

したがって、フォーマットが正しくなければそれは放棄されるか、またはアプリケーションに渡され、誤りとして扱われる。セッションの設定後、副パケットサービスインスタンスを設定するためにＭＣＦＴＰを使用することができる。図４の呼のフローにおける各ラベル付ステップを以下に説明する。

【００７９】

Ａ．　移動局はＳ－ＲＮ経由でＳ－ＰＤＳＮに対して確立された少なくとも１つのセッションを有している。移動体はＳ－ＲＮ中に割り当てられた複数のサービスインスタンス有しているかもしれない。

【００８０】

Ｂ．　移動局は、パイロット信号の強度変化を検出して、パイロットレポートをＳ－ＲＮに送る。移動体は、Ｓ－ＲＮとＳ－ＰＤＳＮに対して確立されたＩＰセッションとのエアリンクトラヒックチャンネルを依然として有していることに注意する必要がある。

【００８１】

Ｃ．　Ｓ－ＲＮはハンドオフ要求メッセージをＭＳＣ（図示しない）を経由してＴ－ＲＮへ送る。

【００８２】

Ｄ．　Ｔ－ＲＮはＡ１１登録要求（ＲＲＱ）を、移動先パケットデータサービスノード（Ｔ－ＰＤＳＮ）に送る。これは、１に設定したｓビットおよびＳ－ＰＤＳＮのＰｉ　ＩＰアドレスに設定した使用中のＰ－Ｐアドレス属性を含む。

【００８３】

Ｅ．　Ｔ－ＰＤＳＮは１に設定したｓビットを含むＰ－Ｐ　ＲＲＱをＳ－ＰＤＳＮのＰｉ　ＩＰアドレスに送る。このｓビットの設定はＳ－ＰＤＳＮでの同時バインディング要求を示している。

【００８４】

Ｆ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＰ－Ｐ　ＲＲＱの変更可能な数の再送信の後には、Ｐ－ＰＲＲＰを受信しない。

【００８５】

Ｇ．　Ｔ－ＰＤＳＮは回答符号を０に設定したＡ１１　ＲＲＰをＴ－ＲＮへを送る。

【００８６】

Ｈ．　Ｓ－ＲＮは、ハンドオフ指示命令を移動局に送ることによって、移動体のサービスインスタンスをＴ－ＲＮに渡す。

【００８７】

Ｉ．　移動局は、Ｔ－ＲＮにハンドオフし、ハンドオフ完了通知をＴ－ＲＮに送る。

【００８８】

Ｊ．　サービスインスタンスのハンドオフが完了した時、Ｔ－ＲＮはＡ１１　ＲＲＱをＴ－ＰＤＳＮへ送る。

【００８９】

Ｋ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＡ１１　ＲＲＰを回答する。

【００９０】

Ｌ．　Ｔ－ＰＤＳＮはすべてのサービスインスタンスに関するＬＣＰ構築要求を送る。

【００９１】

Ｍ．　ＰＰＰネゴシエーションはＰＰＰサービスインスタンスで行われるだけである。

【００９２】

Ｎ．　ＰＰＰサービスインスタンスで送られたＭＣＦＴＰは副サービスインスタンスに対する設定フロー処理とチャンネル処理に使用される。

【００９３】

Ｏ．　単純なＩＰセッションに対しては、ベアラトラヒックは、Ｔ－ＲＮとＴ－ＰＤＳＮを通して両方向へ流れるかもしれない。ＭＩＰセッションに対しては、動作は以下の通りである。

【００９４】

Ｐ．　Ｔ－ＰＤＳＮはモバイルＩＰ（ＭＩＰ）エージェント通告を移動体に送る。移動体は最初にＭＩＰエージェント要請をＴ－ＰＤＳＮに送るかもしれないことに注意する必要がある（図示しない）。

【００９５】

Ｑ．　移動体はＭＩＰ　ＲＲＱをＴ－ＰＤＳＮに送る。

【００９６】

Ｒ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＭＩＰ　ＲＲＱを処理して、次に、それをＨＡに転送する。

【００９７】

Ｓ．　ＭＩＰ　ＲＲＱが受理されると、ＨＡは回答符号を０にしてＭＩＰ　ＲＲＰを応答する。

【００９８】

Ｔ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＭＩＰ　ＲＲＰを移動体に転送する。これで移動体は、ＭＩＰセッションを経由してベアラデータを送信、受信できる。

【００９９】

図５に示す第５のシナリオでは、やはりＭＳは複数の特に２つのＳＩを要求するが、主ＰＰＰ　ＳＩは休止状態である。主ＳＩは休止状態であるが、対応するＡ１０は依然として使用可能である。休止状態のサービスインスタンスについて、ＭＳはパケットゾーンＩＤ（ＰＺＩＤ）が変わったことを検出した後で、トラヒックチャンネルからイントラヒックパラメタメッセージ（ＩＳＰＭ）を受け取って休止状態のハンドオフのきっかけを作る責任がある。ＰＺＩＤはＭＳをサポートするパケットデータネットワークを識別する。このシナリオには２つの問題がある。第１に、ＭＳがＩＳＰＭの受信に失敗すると、呼は廃棄されることである。ＰＰＰサービスインスタンスのためのＡ１０およびＰ－Ｐ接続がないためである。第２に、休止状態のサービスインスタンスはアクティブ状態に移行しなければならないことである。休止状態のサービスは必要でないかもしれない、したがって、ハンドオフを完了するためにアクティブにするのは、資源の浪費である。各ラベル付ステップを図５に示し、以下の通り説明する。

【０１００】

Ａ．　移動局はＳ－ＲＮ経由でＳ－ＰＤＳＮに対して確立された複数のセッションを有している。移動局は休止状態の複数サービスインスタンス有しており（例えば、ＰＰＰインスタンス）、またアクティブでＳ－ＲＮ中に割り当てられた複数サービスインスタンスを有している。

【０１０１】

Ｂ．　移動局は、パイロット信号の強度変化を検出して、パイロットレポートをＳ－ＲＮに送る。このとき、移動体は、Ｓ－ＲＮとＳ－ＰＤＳＮに対して確立されたＩＰセッションとのエアリンクトラヒックチャンネルを依然として有している。

【０１０２】

Ｃ．　Ｓ－ＲＮはハンドオフ要求メッセージをＭＳＣ（図示しない）を経由してＴ－ＲＮへ送る。

【０１０３】

Ｄ．　Ｔ－ＲＮはＡ１１　ＲＲＱを、移動先Ｔ－ＰＤＳＮに送る。これは、１に設

定したｓビットおよびＳ－ＰＤＳＮのＰｉ　ＩＰアドレスに設定した使用中のＰ－Ｐアドレス属性を含む。

【０１０４】

Ｅ．　　Ｔ－ＰＤＳＮは１に設定したｓビットを含むＰ－Ｐ　ＲＲＱをＳ－ＰＤＳＮのＰｉ　ＩＰアドレスに送る。このｓビットの設定はＳ－ＰＤＳＮでの同時バインディング要求を示している。

【０１０５】

Ｆ．　　Ｓ－ＰＤＳＮは回答符号を０に設定したＰ－Ｐ　ＲＲＰを回答する。

【０１０６】

Ｇ．　　Ｔ－ＰＤＳＮは回答符号を０に設定したＡ１１　ＲＲＰをＴ－ＲＮへ送る。

【０１０７】

Ｈ．　　ここで、Ｓ－ＰＤＳＮに到着する順方向ベアラトラヒックは、アクティブサービスインスタンスのためにＳ－ＲＮとＴ－ＰＤＳＮ双方へ伝達される。Ｔ－ＲＮは最後のＮパケットをバッファリングするかもしれない。ここでＮは実施依存である。逆方向ベアラトラヒックはＳ－ＲＮとＳ－ＰＤＳＮだけをトラバースする。

【０１０８】

Ｉ．　　Ｓ－ＲＮは、ハンドオフ指示命令を移動局に送ることによって、移動体のサービスインスタンスをＴ－ＲＮに渡す。

【０１０９】

Ｊ．　　移動局は、Ｔ－ＲＮにハンドオフし、ハンドオフ完了通知をＴ－ＲＮに送る。

【０１１０】

Ｋ．　　サービスインスタンスのハンドオフの完了時に、Ｔ－ＲＮはｓビットを０に設定し、アクティブな開始エアリンク記録を含んでいるＡ１１　ＲＲＱをＴ－ＰＤＳＮに送る。

【０１１１】

Ｌ．　　Ｔ－ＰＤＳＮはｓビットが０に設定され、かつアクティブな開始エアリンク記録を含んでいるＰ－Ｐ　ＲＲＱをＳ－ＰＤＳＮに送る。送られたアクティブな開始エアリンク記録はＴ－ＲＮから受け取ったものと同じものである。

【０１１２】

Ｍ．　　Ｓ－ＰＤＳＮは回答符号を０に設定したＰ－Ｐ　ＲＲＰを回答する。

【０１１３】

Ｎ．　　Ｔ－ＰＤＳＮは回答符号を０に設定したＡ１１　ＲＲＰをＴ－ＲＮへ送る。

【０１１４】

Ｏ．　　Ｔ－ＲＮはシステム情報を新しいパケットゾーンＩＤ（ＰＺＩＤ）を含むイントラヒックシステムパラメータメッセージ（ＩＳＰＭ）により送る。

【０１１５】

Ｐ．　　ＭＳはＰＺＩＤが変わったことを検出し、ＭＳは例えば主サービスインスタンスであるＳＯ３３を設定するために拡張発信メッセージ（ＥＯＭ）を送るだろう。

【０１１６】

Ｑ．　　Ｔ－ＲＮは、Ａ１０接続を設定するためにＡ１１　ＲＲＱを送る。

【０１１７】

Ｒ．　　Ｔ－ＰＤＳＮは、Ｐ－Ｐ接続を設定するためにＰ－Ｐ　ＲＲＱを送る。

【０１１８】

Ｓ．　　Ｓ－ＰＤＳＮはＰ－Ｐ　ＲＲＰを回答する。

【０１１９】

Ｔ．　　Ｔ－ＰＤＳＮはＡ１１　ＲＲＰを回答する。

【０１２０】

Ｕ．　　Ｔ－ＲＮはＰＰＰサービスインスタンスを接続するためにＭＳへサービス接続する。

【０１２１】
Ｖ．　　ＭＳはサービス接続の完了を回答する。
【０１２２】
Ｗ．　　ＰＰＰサービスインスタンスが接続されると、Ｔ－ＲＮはＡ１１　ＲＲＱを送り、課金記録を開始する。
【０１２３】
Ｘ．　　Ｔ－ＰＤＳＮはＰ－Ｐ　ＲＲＱをＳ－ＰＤＳＮに送る。
【０１２４】
Ｙ．　　Ｓ－ＰＤＳＮはＰ－Ｐ　ＲＲＰを回答する。
【０１２５】
Ｚ．　　Ｔ－ＰＤＳＮはＡ１１　ＲＲＰを回答する。
【０１２６】
ＡＡ．ここで、ＰＰＰサービスインスタンスと副サービスインスタンスの双方に対する順方向ベアラトラヒックはＰ－Ｐインタフェースで Ｓ－ＰＤＳＮからＴ－ＰＤＳＮまでトンネル通信する。次に、適切なＡ１０セッションに切り換えられ、Ｔ－ＲＮに送られる。逆方向ベアラトラヒックは移動体からＴ－ＲＮに送られ、次に、Ｔ－ＰＤＳＮへ適切なＡ１０セッションで送られる。Ｔ－ＰＤＳＮは、このトラヒックをＰ－Ｐインタフェースを通してＳ－ＰＤＳＮにトンネル通信する。Ｐ－Ｐセッションは定期的にＰ－Ｐ　ＲＲＱをＳ－ＰＤＳＮに送ることによりＴ－ＰＤＳＮによって更新されるかもしれないことに注意する必要がある。
【０１２７】
ＢＢ．Ｓ－ＰＤＳＮは、Ａ１１　ＲＵＰをＳ－ＲＮに送ることによって、Ｓ－ＲＮとの移動体のＡ１０／Ａ１１セッションの切り離しを開始する。
【０１２８】
ＣＣ．Ｓ－ＲＮはＡ１１　ＲＡＫを応答する。
【０１２９】
ＤＤ．Ｓ－ＲＮは、存続期間を０に設定し、アクティブな停止課金記録を含むＡ１１　ＲＲＱをＳ－ＰＤＳＮに送ることによってセッションが終了することを通知する。
【０１３０】
ＥＥ．Ｓ－ＰＤＳＮは、存続期間を０に設定したＡ１１　ＲＲＰをＳ－ＲＮに送ることによって、セッションが解放されることを通知する。Ｓ－ＰＤＳＮは関連するＰＰＰコンテキストを削除しないことに注意する必要がある。ＰＰＰコンテキストはＰ－Ｐインタフェースを経由して移動体によって使用されているからである。
【０１３１】
図６に示す第６のシナリオにおいて、Ｐ－Ｐ接続が副サービスインスタンスのためにＳ－ＰＤＳＮにより確立に成功した時、Ｓ－ＰＤＳＮは休止状態のＰＰＰサービスインスタンス、または他の休止状態のサービスインスタンスのためのＰ－Ｐ接続設定のきっかけを作る責任がある。Ｓ－ＰＤＳＮはどのサービスが休止モードにあるかを知っているからである。Ｔ－ＰＤＳＮは、休止状態のサービスインスタンスに対するＡ１０接続設定のきっかけを開始するかもしれない。図６の呼のフローの各ラベル付ステップを以下の通り説明する。
【０１３２】
Ａ．　　移動局はＳ－ＲＮ経由でＳ－ＰＤＳＮに対して確立された複数のセッションを有している。移動局は休止状態の複数サービスインスタンス有しており（例えば、ＰＰＰインスタンス）、またアクティブでＳ－ＲＮ中に割り当てられた複数サービスインスタンスを有している。
【０１３３】
Ｂ．　　移動局は、パイロット信号の強度変化を検出して、パイロットレポートをＳ－ＲＮに送る。このとき、移動体は、Ｓ－ＲＮとＳ－ＰＤＳＮに対して確立されたＩＰセッションとのエアリンクトラヒックチャンネルを依然として有している。

【０１３４】
Ｃ．　Ｓ－ＲＮはハンドオフ要求メッセージをＭＳＣ（図示しない）を経由してＴ－ＲＮへ送る。
【０１３５】
Ｄ．　Ｔ－ＲＮはＡ１１　ＲＲＱをＴ－ＰＤＳＮに送る。これは、１に設定したｓビットおよびＳ－ＰＤＳＮのＰｉ　ＩＰアドレスに設定した使用中のＰ－Ｐアドレス属性を含む。
【０１３６】
Ｅ．　Ｔ－ＰＤＳＮは１に設定したｓビットを含むＰ－Ｐ　ＲＲＱをＳ－ＰＤＳＮのＰｉ　ＩＰアドレスに送る。このｓビットの設定はＳ－ＰＤＳＮでの同時バインディング要求を示している。
【０１３７】
Ｆ．　Ｓ－ＰＤＳＮは回答符号を０に設定したＰ－Ｐ　ＲＲＰを回答する。
【０１３８】
Ｇ．　Ｔ－ＰＤＳＮは回答符号を０に設定したＡ１１　ＲＲＰをＴ－ＲＮへ送る。
【０１３９】
Ｈ．　Ｓ－ＰＤＳＮは、ＰＰＰサービスインスタンスが休止モードにあることを知っているため、Ｓ－ＰＤＳＮはＴ－ＰＤＳＮへＰ－Ｐ　ＲＲＱを送り、Ｐ－Ｐ接続を設定する。
【０１４０】
Ｉ．　Ｔ－ＰＤＳＮは回答符号を「０」に設定したＰ－Ｐ　ＲＲＰを回答する。ここで２つの選択肢がある。
【０１４１】
選択肢１。
【０１４２】
Ｊ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＰＰＰサービスインスタンスに対するＲ－Ｐ接続確立を要求するためにＡ１１　ＲＵＰをＴ－ＲＮへ送る。
【０１４３】
Ｋ．　Ｔ－ＲＮはＡ１１　ＲＡＫを回答する。
【０１４４】
Ｌ．　次に、Ｔ－ＲＮは、Ａ１０接続を設定するためのＡ１１　ＲＲＱを送る。
【０１４５】
Ｍ．　Ｔ－ＰＤＳＮは回答符号を「０」に設定したＡ１１　ＲＲＰを回答する。
【０１４６】
選択肢２。
【０１４７】
Ｎ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＰＰＰサービスインスタンスに対するＲ－Ｐ接続を確立するためにＡ１１　ＲＲＱを送る。
【０１４８】
Ｏ．　Ｔ－ＰＤＳＮは回答符号を「０」に設定したＡ１１　ＲＲＰを回答する。
【０１４９】
Ｐ．　ここで、Ｓ－ＰＤＳＮに到着する順方向ベアラトラヒックは、ＰＰＰサービスインスタンスおよび副サービスインスタンスのためにＳ－ＲＮとＴ－ＰＤＳＮ双方へ伝達される。Ｔ－ＲＮは最後のＮパケットをバッファリングするかもしれない。ここでＮは実施依存である。逆方向ベアラトラヒックはＳ－ＲＮとＳ－ＰＤＳＮだけをトラバースする。
【０１５０】
Ｑ．　Ｓ－ＲＮは、ハンドオフ指示命令を移動局に送ることによって、移動体のサービスインスタンスをＴ－ＲＮに渡す。
【０１５１】

Ｒ．　移動局は、Ｔ－ＲＮにハンドオフし、ハンドオフ完了通知をＴ－ＲＮに送る。

【０１５２】

Ｓ．　サービスインスタンスのハンドオフの完了時に、Ｔ－ＲＮはｓビットを０に設定し、アクティブな開始エアリンク記録を含んでいるＡ１１　ＲＲＱをＴ－ＰＤＳＮに送る。

【０１５３】

Ｔ．　Ｔ－ＰＤＳＮはｓビットが０に設定され、かつアクティブな開始エアリンク記録を含んでいるＰ－Ｐ　ＲＲＱをＳ－ＰＤＳＮに送る。送られたアクティブな開始エアリンク記録はＴ－ＲＮから受け取ったものと同じものである。

【０１５４】

Ｕ．　Ｓ－ＰＤＳＮは回答符号を０に設定したＰ－Ｐ　ＲＲＰを回答する。

【０１５５】

Ｖ．　Ｔ－ＰＤＳＮは回答符号を０に設定したＡ１１　ＲＲＰをＴ－ＲＮへ送る。

【０１５６】

Ｗ．　ここで、ＰＰＰサービスインスタンスと副サービスインスタンスの両方に対する順方向ベアラトラヒックはＰ－Ｐインタフェースを Ｓ－ＰＤＳＮからＴ－ＰＤＳＮまでトンネル通信する。次に、適切なＡ１０セッションに切り換えられ、Ｔ－ＲＮに送られる。逆方向ベアラトラヒックは移動体からＴ－ＲＮに送られ、次に、Ｔ－ＰＤＳＮへ適切なＡ１０セッションを通して送られる。Ｔ－ＰＤＳＮは、このトラヒックをＰ－Ｐインタフェースを通してＳ－ＰＤＳＮにトンネル通信する。Ｐ－Ｐセッションは定期的にＰ－ＰＲＲＱをＳ－ＰＤＳＮに送ることによりＴ－ＰＤＳＮによって更新されるかもしれないことに注意する必要がある。

【０１５７】

Ｘ．　Ｓ－ＰＤＳＮは、Ａ１１　ＲＵＰをＳ－ＲＮに送ることによって、Ｓ－ＲＮへの移動体のＡ１０／Ａ１１セッションの切り離しを開始する。

【０１５８】

Ｙ．　Ｓ－ＲＮはＡ１１　ＲＡＫを応答する。

【０１５９】

Ｚ．　Ｓ－ＲＮは、存続期間を０に設定し、アクティブな停止課金記録を含むＡ１１　ＲＲＱをＳ－ＰＤＳＮに送ることによってセッションが終了することを通知する。

【０１６０】

ＡＡ．Ｓ－ＰＤＳＮは、存続期間を０に設定したＡ１１　ＲＲＰをＳ－ＲＮに送ることによって、セッションが解放されることを通知する。Ｓ－ＰＤＳＮは関連するＰＰＰコンテキストを削除しないことに注意する必要がある。ＰＰＰコンテキストはＰ－Ｐインタフェースを経由して移動体によって使用されているからである。

【０１６１】

上で検討したシナリオと例は使用中のネットワークと移動先ネットワークに対して同じ規格のプロトコルを仮定している。言い換えれば、これらの例とシナリオは、Ｓ－ＰＤＳＮとＴ－ＰＤＳＮには同様な機能があると仮定した。例えば、それぞれが複数のサービスインスタンスをサポートすることが可能であった。パケットデータネットワーク、および／または、無線ネットワークには同様の機能がない、具体的には、一方が複数のＳＩを扱うことができ、他方は扱えないという状況を考察する。

【０１６２】

使用中のネットワークに複数のＳＩをサポートする機能があり、移動先ネットワークにはないとき、システムはどれを終了するか、そして、その終了の仕方を決定しなければならない。例えば、下位版のＰＤＳＮ（ＩＳ－８３５－Ａ以下）から上位版のＰＤＳＮ（ＩＳ－８３５－Ｂ以上）へハンドオフが発生する時には問題がない。ＩＳ－８３５－Ａ　ＰＤＳＮは１つのパケットデータサービスインスタンスしかサポートすることができないからである。この場合、移動先ＰＤＳＮへのハンドオフ後に、副サービスインスタンスを設

定できる。ＩＳ－９５で定められているように使用中のネットワークにただ１つのＳＩに対する機能がある時である。また、ｃｄｍａ２０００リリース０はただ１つのＳＩのサポートを定めている。ｃｄｍａ２０００リリースＡからは、複数のＳＩがサポートされるように定められ、移動先は複数のＳＩのための機能を持っており、そして、ハンドオフ後に移動先ネットワークと追加ＳＩを開始する責任はＭＳにある。

【０１６３】

図１３を参照して図７に第７のシナリオを示す。ここで、移動先無線ネットワークＴ－ＲＮは複数のＳＩをサポートすることができない。移動先ネットワークが、ハンドオフ以前に使用中のネットワークでアクティブなセッションをサポートすることができないことを、使用中の無線ラジオネットワークＳ－ＲＮが知っていることに注意する必要がある。例えば高位版のＰＤＳＮ（ＩＳ－８３５－Ｂ以上）から下位版のＰＤＳＮ（ＩＳ－８３５－Ａ以下）へハンドオフが発生する場合、確立した副サービスインスタンスがあれば、これらの複数のサービスインスタンスの扱い方が問題になる。この状況では、使用中のＲＮは、移動先ＲＮが並行サービス（複数のＲ－Ｐ接続）をサポートすることができないことを知っているので、使用中のＲＮはＴ－ＲＮに主サービスインスタンス（ＰＰＰサービスインスタンス）のためのハンドオフを実行するだけである。また、ＭＳは、下位版の地域へのローミングであるために副サービスインスタンスが廃棄されることをユーザに通知するかもしれない。図７の呼のフローの各ラベル付ステップを以下の通り説明する。

【０１６４】

Ａ．　移動局はＳ－ＲＮ経由でＳ－ＰＤＳＮに対して確立された少なくとも一つのセッションを有している。移動体はＳ－ＲＮ中に割り当てられた複数のサービスインスタンス有しているかもしれない。

【０１６５】

Ｂ．　移動局は、パイロット信号の強度変化を検出して、パイロットレポートをＳ－ＲＮに送る。このとき、移動体は、Ｓ－ＲＮとＳ－ＰＤＳＮに対して確立されたＩＰセッションとのエアリンクトラヒックチャンネルを依然として有していることに注意する必要がある。

【０１６６】

Ｃ．　Ｓ－ＲＮはハンドオフ要求メッセージをＭＳＣ（図示しない）を経由してＴ－ＲＮへ送る。

【０１６７】

Ｄ．　Ｓ－ＲＮは、Ｔ－ＲＮが並行サービスをサポートすることができないことを知っているため、Ｓ－ＲＮはハンドオフ指示命令を移動局に送ることによって移動体のＰＰＰサービスインスタンスをＴ－ＲＮに渡す。

【０１６８】

Ｅ．　移動局は、Ｔ－ＲＮにハンドオフし、ハンドオフ完了通知をＴ－ＲＮに送る。

【０１６９】

Ｆ．　サービスインスタンスのハンドオフの完了時に、Ｔ－ＲＮはｓビットを０に設定し、アクティブな開始エアリンク記録を含んでいるＡ１１　ＲＲＱをＴ－ＰＤＳＮに送る。

【０１７０】

Ｇ．　Ｔ－ＰＤＳＮは回答符号を０に設定したＡ１１　ＲＲＰをＴ－ＲＮへ送る。

【０１７１】

Ｈ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＬＣＰ構築要求を送ることによって移動体とＰＰＰネゴシエーションを開始する。

【０１７２】

Ｉ．　ＰＰＰネゴシエーションは完了する。単純なＩＰセッションに対しては、ベアラトラヒックは、Ｔ－ＲＮとＴ－ＰＤＳＮを通して両方向へ流れるかもしれない。ＭＩＰセッションに対しては、動作は以下の通りである。

【０１７３】
Ｊ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＭＩＰエージェント通告を移動体に送る。移動体は最初にＭＩＰエージェント要請をＴ－ＰＤＳＮに送るかもしれないことに注意する必要がある（図示しない）。
【０１７４】
Ｋ．　移動体はＭＩＰ　ＲＲＱをＴ－ＰＤＳＮに送る。
【０１７５】
Ｌ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＭＩＰ　ＲＲＱを処理して、次に、それをＨＡに転送する。
【０１７６】
Ｍ．　もしＭＩＰ　ＲＲＱが受理されると、ＨＡは回答符号が０のＭＩＰ　ＲＲＰを応答する。
【０１７７】
Ｎ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＭＩＰ　ＲＲＰを移動体に転送する。これで移動体は、ＭＩＰセッションを介してベアラデータを送信、受信できる。
【０１７８】
図１３はＴ－ＰＤＳＮ１４４を含むシステム１００を示す。これは複数のＳＩをサポートできるが、Ｔ－ＲＮ１４８によって許容された１つのＳＩをサポートしているところを示している。移動先ネットワークへのハンドオフ成功後に、主ＳＩはＴ－ＲＮ１４８で確立され、それに関わるＡ１０接続がＴ－ＲＮ１４８とＴ－ＰＤＳＮ１４４の間で確立される。
【０１７９】
図１２を参照して図８に第８のシナリオを示す。第８のシナリオでは、移動先ＲＮは並行サービス、すなわち複数のサービスインスタンスをサポートすることができるが、対応するＴ－ＰＤＳＮは複数のサービスインスタンスをサポートすることができない。図８の呼のフローで示すように、Ｓ－ＲＮのハンドオフ要求に応じて、Ｔ－ＲＮは双方への伝達要求のためにＡ１１　ＲＲＱを送る。旧規格のＴ－ＰＤＳＮは、Ｐ－Ｐ接続と双方伝達の確立をサポートしていないため、Ｔ－ＰＤＳＮは失敗を示すためにＡ１１　ＲＲＰを送るだろう。この場合、Ｔ－ＲＮは、どれがＰＰＰサービスインスタンスであるかを知らず、Ｔ－ＲＮはトラヒックチャンネルを解放しなければならない。また、ＭＳは、ユーザの呼が下位版の地域へのローミング故に廃棄されることを通知すべきである。必要なら、ＭＳは最初からＳＯ３３の設定を開始するだろう。図８の各ラベル付ステップを以下の通り説明する。
【０１８０】
Ａ．　移動局はＳ－ＲＮ経由でＳ－ＰＤＳＮに対して確立された少なくとも一つのセッションを有している。移動体はＳ－ＲＮ中に割り当てられた複数のサービスインスタンス有しているかもしれない。
【０１８１】
Ｂ．　移動局は、パイロット信号の強度変化を検出して、パイロットレポートをＳ－ＲＮに送る。移動体は、Ｓ－ＲＮとＳ－ＰＤＳＮに対して確立されたＩＰセッションとのエアリンクトラヒックチャンネルを依然として有していることに注意する必要がある。
【０１８２】
Ｃ．　Ｓ－ＲＮはハンドオフ要求メッセージをＭＳＣ（図示しない）を経由してＴ－ＲＮへ送る。
【０１８３】
Ｄ．　Ｔ－ＲＮはＡ１１　ＲＲＱを、Ｔ－ＰＤＳＮに送る。これは、１に設定したｓビットおよびＳ－ＰＤＳＮのＰｉ　ＩＰアドレスに設定した使用中のＰ－Ｐアドレス属性を含む。
【０１８４】
Ｅ．　Ｔ－ＰＤＳＮは高速Ｐ－Ｐインタフェースハンドオフをサポートしていないため、Ｔ－ＰＤＳＮは回答符号を０以外を設定したＡ１１　ＲＲＰをＴ－ＲＮへ送る。

【０１８５】
Ｆ．　Ｓ－ＲＮは、ハンドオフ指示命令を移動局に送ることによって、移動体のサービスインスタンスをＴ－ＲＮに渡す。
【０１８６】
Ｇ．　移動局は、Ｔ－ＲＮにハンドオフし、ハンドオフ完了通知をＴ－ＲＮに送る。
【０１８７】
Ｈ．　サービスインスタンスのハンドオフの完了時に、Ｔ－ＲＮはどのサービスインスタンスがＰＰＰサービスインスタンスであるかを知らないため、トラヒックチャンネルを解放する。
【０１８８】
Ｉ．　ＭＳは、トラヒックチャンネルを設定するためにＳＯ３３を再開始する。
【０１８９】
Ｊ．　Ｔ－ＲＮは、Ｒ－Ｐ接続を設定するためにＡ１１　ＲＲＱを送る。
【０１９０】
Ｋ．　Ｔ－ＰＤＳＮは結果符号を「０」に設定したＡ１１　ＲＲＰを回答する。
【０１９１】
Ｌ．　ＭＳは、ＬＣＰ構築要求を送ることによって、Ｔ－ＰＤＳＮとＰＰＰネゴシエーションを開始する。
【０１９２】
Ｍ．　ＰＰＰネゴシエーションは完了する。単純なＩＰセッションに対しては、ベアラトラヒックは、Ｔ－ＲＮとＴ－ＰＤＳＮを通して両方向へ流れるかもしれない。ＭＩＰセッションに対しては、動作は以下の通りである。
【０１９３】
Ｎ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＭＩＰエージェント通告を移動体に送る。移動体は最初にＭＩＰエージェント要請をＴ－ＰＤＳＮに送るかもしれないことに注意する必要がある（図示しない）。
【０１９４】
Ｏ．　移動体はＭＩＰ　ＲＲＱをＴ－ＰＤＳＮに送る。
【０１９５】
Ｐ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＭＩＰ　ＲＲＱを処理して、次に、それをＨＡに転送する。
【０１９６】
Ｑ．　もしＭＩＰ　ＲＲＱが受理されると、ＨＡは回答符号を０にしたＭＩＰ　ＲＲＰを応答する。
【０１９７】
Ｒ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＭＩＰ　ＲＲＰを移動体に転送する。これで移動体は、ＭＩＰセッションを経由してベアラデータを送信、受信できる。
【０１９８】
図１２は複数のセッションをサポートできないＴ－ＰＤＳＮ１３４を含むシステム１００を示す。したがって、Ｔ－ＲＮ１１８は複数のＳ１をサポートするかもしれないが、主ＳＩのみがＴ－ＰＤＳＮ１３４によって確立された対応するＡ１０接続を有している。
【０１９９】
図９に示す第９のシナリオでは、Ｔ－ＲＮとＳ－ＲＮの間のハンドオフ中に、ＰＰＰサービスインスタンス情報を交換する。したがって、Ｔ－ＲＮがＴ－ＰＤＳＮからの失敗通知を受信した時、Ｔ－ＲＮは、副サービスインスタンスを解放するだけで、ＰＰＰサービスインスタンスは接続し続ける。図９の呼のフローの各ラベル付ステップを以下の通り説明する。
【０２００】
Ａ．　移動局はＳ－ＲＮ経由でＳ－ＰＤＳＮに対して確立された少なくとも一つのセッションを有している。移動体はＳ－ＲＮ中に割り当てられた複数のサービスインスタ

ンス有しているかもしれない。
【０２０１】
Ｂ．　移動局は、パイロット信号の強度変化を検出して、パイロットレポートをＳ－ＲＮに送る。移動体は、Ｓ－ＲＮとＳ－ＰＤＳＮに対して確立されたＩＰセッションとのエアリンクトラヒックチャンネルを依然として有していることに注意する必要がある。
【０２０２】
Ｃ．　Ｓ－ＲＮはハンドオフ要求メッセージをＭＳＣ（図示しない）を経由してＴ－ＲＮへ送る。また、Ｓ－ＲＮはＰＰＰサービスインスタンスをＴ－ＲＮに通知する。
【０２０３】
Ｄ．　Ｔ－ＲＮはＡ１１　ＲＲＱを、Ｔ－ＰＤＳＮに送る。これは、１に設定したｓビットおよびＳ－ＰＤＳＮのＰｉ　ＩＰアドレスに設定した使用中のＰ－Ｐアドレス属性を含む。
【０２０４】
Ｅ．　Ｔ－ＰＤＳＮは高速Ｐ－Ｐインタフェースハンドオフをサポートしていないため、Ｔ－ＰＤＳＮは回答符号を０以外に設定したＡ１１　ＲＲＰをＴ－ＲＮへ送る。
【０２０５】
Ｆ．　Ｓ－ＲＮは、ハンドオフ指示命令を移動局に送ることによって、移動体のサービスインスタンスをＴ－ＲＮに渡す。
【０２０６】
Ｇ．　移動局は、Ｔ－ＲＮにハンドオフし、ハンドオフ完了通知をＴ－ＲＮに送る。
【０２０７】
Ｈ．　Ｔ－ＲＮは、どのサービスインスタンスがＰＰＰサービスインスタンスであるかを知っているため、Ｔ－ＲＮはＰＰＰサービスインスタンスに対するＲ－Ｐ接続を設定するためにＡ１１　ＲＲＱを送る。
【０２０８】
Ｉ．　Ｔ－ＰＤＳＮは回答符号を「０」に設定したＡ１１　ＲＲＰを回答する。
【０２０９】
Ｊ．　また、Ｔ－ＲＮはＭＳにサービス接続を送り、副サービスインスタンスを解放し、ＰＰＰサービスインスタンスを保持する。
【０２１０】
Ｋ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＬＣＰ構築要求を送ることによりＰＰＰネゴシエーションのきっかけを作る。
【０２１１】
Ｌ．　ＰＰＰネゴシエーションが完了する。単純なＩＰセッションに対しては、ベアラトラヒックは、Ｔ－ＲＮとＴ－ＰＤＳＮを通して両方向へ流れるかもしれない。ＭＩＰセッションに対しては、動作は以下の通りである。
【０２１２】
Ｍ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＭＩＰエージェント通告を移動体に送る。移動体は最初にＭＩＰエージェント要請をＴ－ＰＤＳＮに送るかもしれないことに注意する必要がある（図示しない）。
【０２１３】
Ｎ．　移動体はＭＩＰ　ＲＲＱをＴ－ＰＤＳＮに送る。
【０２１４】
Ｏ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＭＩＰ　ＲＲＱを処理して、次に、それをＨＡに転送する。
【０２１５】
Ｐ．　もしＭＩＰ　ＲＲＱが受理されると、ＨＡは０の回答符号のＭＩＰ　ＲＲＰを応答する。
【０２１６】
Ｑ．　Ｔ－ＰＤＳＮはＭＩＰ　ＲＲＰを移動体に転送する。これで移動体は、ＭＩ

Ｐセッションを経由してベアラデータを送信、受信できる。

【０２１７】

当業者は、情報と信号は種々の技術と技法のいずれかを用いて表現しうることを理解しているだろう。例えば、上の説明中に参照されるかもしれないデータ、指示、命令、情報、信号、ビット、シンボル、およびチップは、電圧、電流、電磁波、磁場もしくは粒子、光学場もしくは粒子、またはそれらの任意の組み合わせでも表されうる。

【０２１８】

当業者はさらに、ここに開示された実施の形態に関して説明された種々の図式的論理的なブロック、モジュール、回路、およびアルゴリズムステップは、電子的ハードウェア、計算機ソフトウェアまたはそれらの組み合わせで実施されうることを認識するだろう。ハードウェアとソフトウェアのこの互換性を明確に示すために、種々の図式的部品、ブロック、モジュール、回路、およびステップを上記のように一般的にそれらの機能性で説明した。それらの機能性がハードウェアまたはソフトウェアとして実施されるかどうかは特定の用途およびシステム全体に課せられた設計制約による。当業者は上記機能性を各特定用途の
ために異なった方法で実施できる。しかし、そのような実施決定は本発明の範囲からはずれることになると解釈されるべきでない。

【０２１９】

ここで開示された実施の形態に関して説明された種々の図式的論理的なブロック、モジュール、回路は、ここで説明した機能を実行するように設計された汎用プロセッサ、ディジタル信号プロセッサ（ＤＳＰ）、特定用途向ＩＣ（ＡＳＩＣ）、プログラマブルゲートアレイ（ＦＰＧＡ）、または他のプログラマブル論理デバイス、個別ゲート回路もしくはトランジスタ論理回路、個別ハードウェア部品、またはこれらの任意の組み合わせにより実施または実行できる。汎用プロセッサはマイクロプロセッサで良いが、代替手段として、このプロセッサは、任意の通常のプロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、または状態機械でも良い。また、プロセッサは計算機デバイスの組み合わせとして実施されても良い。すなわちＤＳＰとマイクロプロセッサ、複数のマイクロプロセッサ、ＤＳＰコアと連結した少なくとも１つのマイクロプロセッサ、または他の同様な構成の組み合わせである。

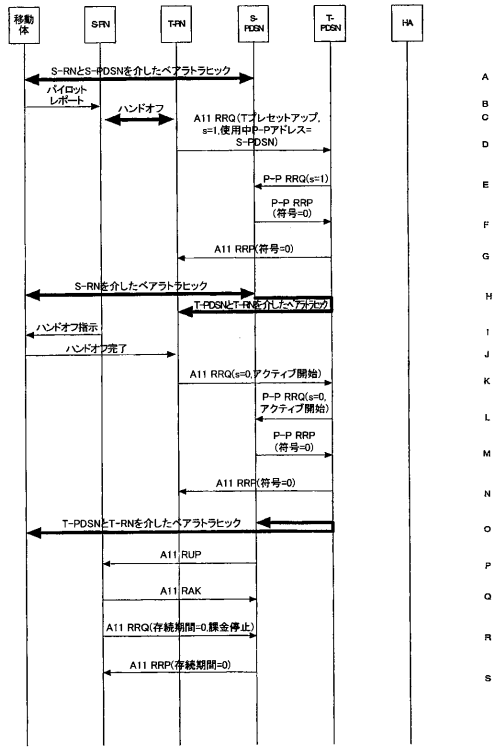
【０２２０】

ここに開示された実施の形態に関して説明された方法またはアルゴリズムのステップは、ハードウェアで直接、またはプロセッサで実行されるソフトウェアモジュールで、またはこの２つの組み合わせで具体化することができる。ソフトウェアモジュールは、ＲＡＭメモリ、フラッシュメモリ、ＲＯＭメモリ、ＥＰＲＯＭメモリ、ＥＥＰＲＯＭメモリ、レジスタ、ハードディスク、リムーバブルディスク、ＣＤ－ＲＯＭ、または当業者に知られている任意の他の記憶媒体にあっても良い。例示の記憶媒体は、プロセッサが記憶媒体から情報を読み、書くことができるようにプロセッサと結合される。代替手段では、記憶媒体は
プロセッサの一部分であるかもしれない。プロセッサと記憶媒体はＡＳＩＣにあるかもしれない。ＡＳＩＣはユーザ端末にあるかもしれない。代替手段では、プロセッサと記憶媒体は個別部品としてユーザ端末にあるかもしれない。

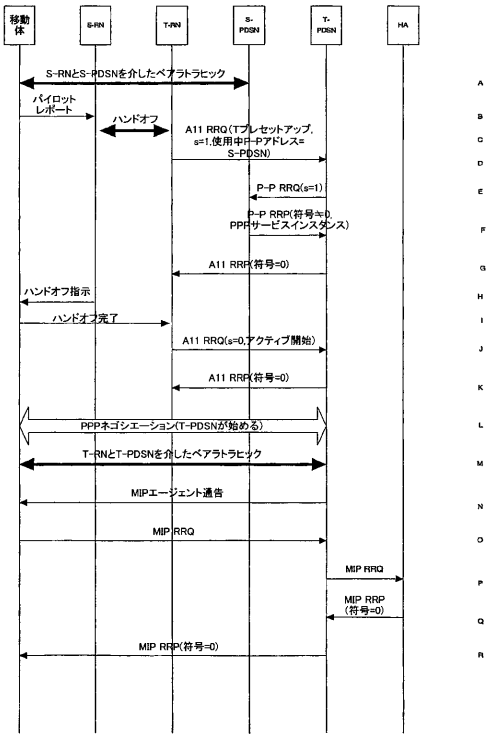
【０２２１】

開示された実施の形態の上記説明は、当業者が本発明を製作し、または使用することを可能にするために提供されている。これらの実施の形態への種々の変更は当業者に明らかだろう。ここで定義された一般的な原理は、本発明の範囲と趣旨から逸脱することなく他の実施の形態に応用することができる。従って、本発明は、ここに示された実施の形態に制限されることを意図されたものでなく、ここに開示された原理と新しい特徴に矛盾しない広い範囲を許容するものである。

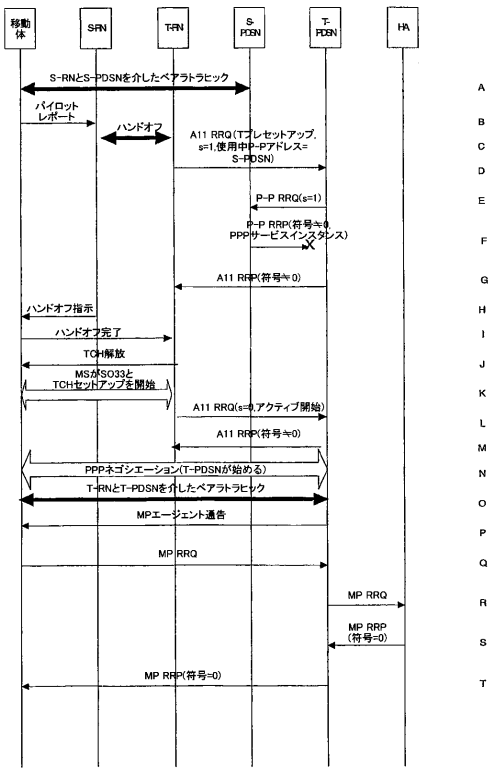
【図１】


移動体
S-RN
T-RN
S-PDSN
T-PDSN
HA
S-RNとS-PDSNを介したベアラトラヒック
パイロットレポート
ハンドオフ
A11 RRQ(Tプレセットアップ, s=1,使用中P-Pアドレス= S-PDSN)
P-P RRQ(s=1)
P-P RRP (符号=0)
A11 RRP(符号=0)
S-RNを介したベアラトラヒック
T-PDSNとT-RNを介したベアラヒック
ハンドオフ指示
ハンドオフ完了
A11 RRQ(s=0,アクティブ開始)
P-P RRQ(s=0, アクティブ開始)
P-P RRP (符号=0)
A11 RRP(符号=0)
T-PDSNとT-RNを介したベアラトラヒック
A11 RUP
A11 RAK
A11 RRQ(存続期間=0,課金停止)
A11 RRP(存続期間=0)

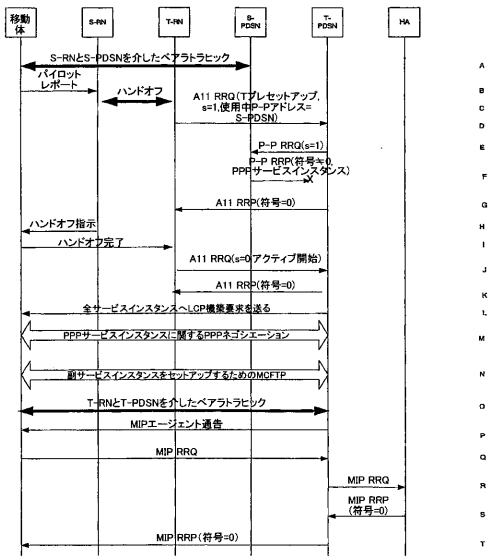
【図２】


移動体
S-RN
T-RN
S-PDSN
T-PDSN
HA
S-RNとS-PDSNを介したベアラトラヒック
パイロットレポート
ハンドオフ
A11 RRQ(Tプレセットアップ, s=1,使用中P-Pアドレス= S-PDSN)
P-P RRQ(s=1)
P-P RRP(符号≒0, PPPサービスインスタンス)
A11 RRP(符号=0)
ハンドオフ指示
ハンドオフ完了
A11 RRQ(s=0,アクティブ開始)
A11 RRP(符号=0)
PPPネゴシエーション(T-PDSNが始める)
T-RNとT-PDSNを介したベアラトラヒック
MIPエージェント通告
MIP RRQ
MIP RRQ
MIP RRP (符号=0)
MIP RRP(符号=0)

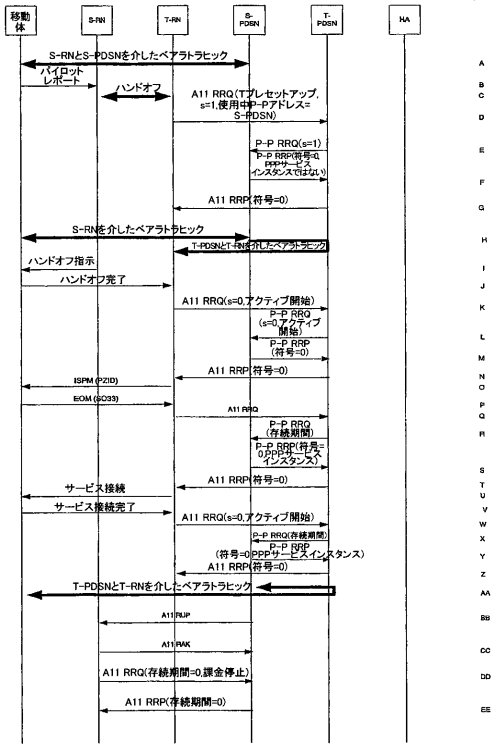
【図３】


移動体
S-RN
T-RN
S-PDSN
T-PDSN
HA
S-RNとS-PDSNを介したベアラトラヒック
パイロットレポート
ハンドオフ
A11 RRQ(Tプレセットアップ, s=1,使用中P-Pアドレス= S-PDSN)
P-P RRQ(s=1)
P-P RRP(符号≒0, PPPサービスインスタンス)
A11 RRP(符号≒0)
ハンドオフ指示
ハンドオフ完了
TCH解放
MSがSO33とTCHセットアップを開始
A11 RRQ(s=0,アクティブ開始)
A11 RRP(符号≒0)
PPPネゴシエーション(T-PDSNが始める)
T-RNとT-PDSNを介したベアラトラヒック
MPエージェント通告
MP RRQ
MP RRQ
MP RRP (符号=0)
MP RRP(符号=0)

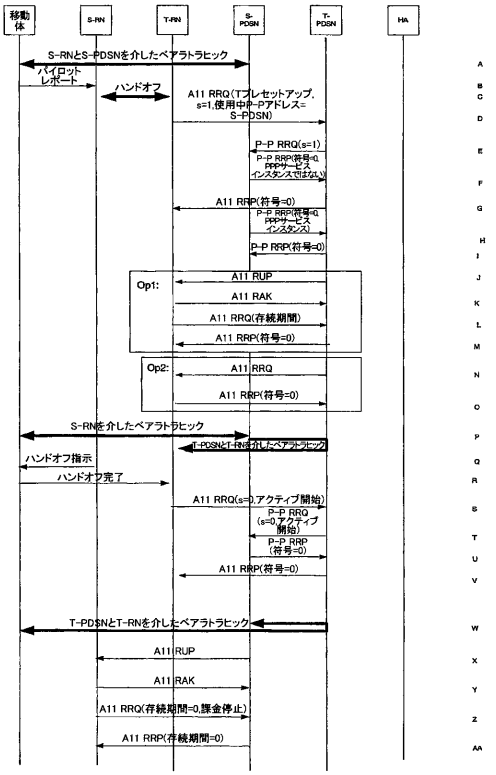
【図４】


移動体
S-RN
T-RN
S-PDSN
T-PDSN
HA
S-RNとS-PDSNを介したベアラトラヒック
パイロットレポート
ハンドオフ
A11 RRQ(Tプレセットアップ, s=1,使用中P-Pアドレス= S-PDSN)
P-P RRQ(s=1)
P-P RRP(符号≒0, PPPサービスインスタンス)
A11 RRP(符号=0)
ハンドオフ指示
ハンドオフ完了
A11 RRQ(s=0,アクティブ開始)
A11 RRP(符号=0)
全サービスインスタンスへLGP機業要求を送る
PPPサービスインスタンスに関するPPPネゴシエーション
新サービスインスタンスをセットアップするためのMCFTP
T-RNとT-PDSNを介したベアラトラヒック
MIPエージェント通告
MIP RRQ
MIP RRQ
MIP RRP (符号=0)
MIP RRP(符号=0)

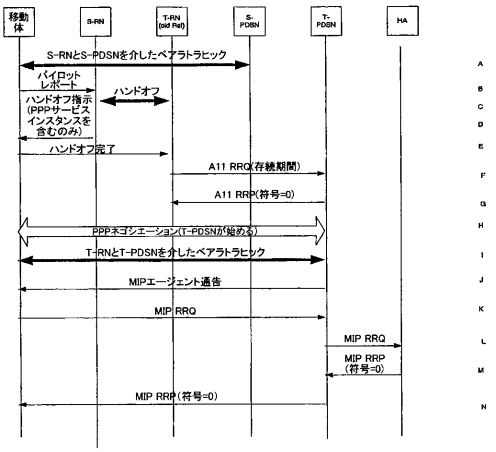
【図５】


移動体
S-RN
T-RN
S-PDSN
T-PDSN
HA
S-RNとS-PDSNを介したベアラトラヒック
パイロットレポート
ハンドオフ
A11 RRQ(Tプレセットアップ, s=1,使用中P-Pアドレス= S-PDSN)
P-P RRQ(s=1)
P-P RRP(符号=0, PPPサービスインスタンスではない)
A11 RRP(符号=0)
S-RNを介したベアラトラヒック
T-PDSNとT-RNを介したベアラトラヒック
ハンドオフ指示
ハンドオフ完了
A11 RRQ(s=0,アクティブ開始)
P-P RRQ (s=0,アクティブ開始)
P-P RRP (符号=0)
A11 RRP(符号=0)
ISPM (PZID)
EOM (SO33)
A11 RRQ
P-P RRQ (存続期間)
P-P RRP(符号=0,PPPサービスインスタンス)
A11 RRP(符号=0)
サービス接続
サービス接続完了
A11 RRQ(s=0,アクティブ開始)
P-P RRQ(存続期間)
P-P RRP (符号=0,PPPサービスインスタンス)
A11 RRP(符号=0)
T-PDSNとT-RNを介したベアラトラヒック
A11 RUP
A11 RAK
A11 RRQ(存続期間=0,課金停止)
A11 RRP(存続期間=0)

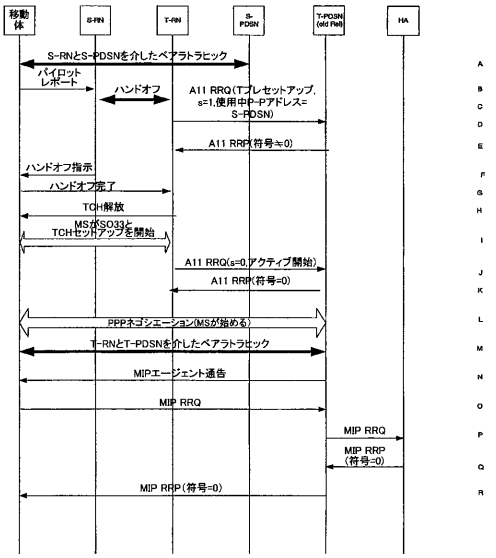
【図６】


移動体
S-RN
T-RN
S-PDSN
T-PDSN
HA
S-RNとS-PDSNを介したベアラトラヒック
パイロットレポート
ハンドオフ
A11 RRQ(Tプレセットアップ, s=1,使用中P-Pアドレス= S-PDSN)
P-P RRQ(s=1)
P-P RRP(符号=0, PPPサービスインスタンスではない)
A11 RRP(符号=0)
P-P RRP(符号=0, PPPサービスインスタンス)
P-P RRP(符号=0)
Op1:
A11 RUP
A11 RAK
A11 RRQ(存続期間)
A11 RRP(符号=0)
Op2:
A11 RRQ
A11 RRP(符号=0)
S-RNを介したベアラトラヒック
T-PDSNとT-RNを介したベアラトラヒック
ハンドオフ指示
ハンドオフ完了
A11 RRQ(s=0,アクティブ開始)
P-P RRQ (s=0,アクティブ開始)
P-P RRP (符号=0)
A11 RRP(符号=0)
T-PDSNとT-RNを介したベアラトラヒック
A11 RUP
A11 RAK
A11 RRQ(存続期間=0,課金停止)
A11 RRP(存続期間=0)

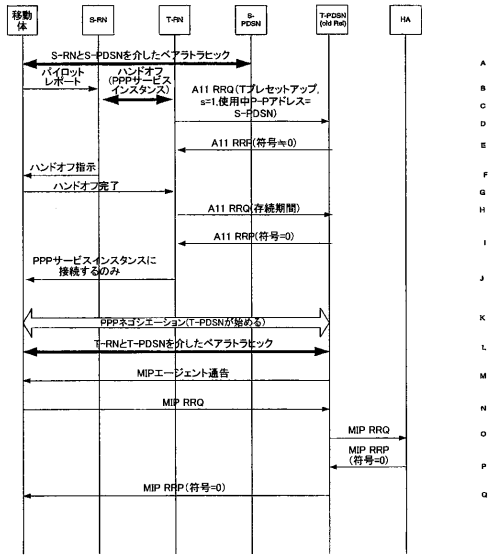
【図７】


移動体
S-RN
T-RN (old PeS)
S-PDSN
T-PDSN
HA
S-RNとS-PDSNを介したベアラトラヒック
パイロットレポート
ハンドオフ
ハンドオフ指示 (PPPサービスインスタンスを含むのみ)
ハンドオフ完了
A11 RRQ(存続期間)
A11 RRP(符号=0)
PPPネゴシエーション(T-PDSNが始める)
T-RNとT-PDSNを介したベアラトラヒック
MIPエージェント通告
MIP RRQ
MIP RRQ
MIP RRP (符号=0)
MIP RRP(符号=0)

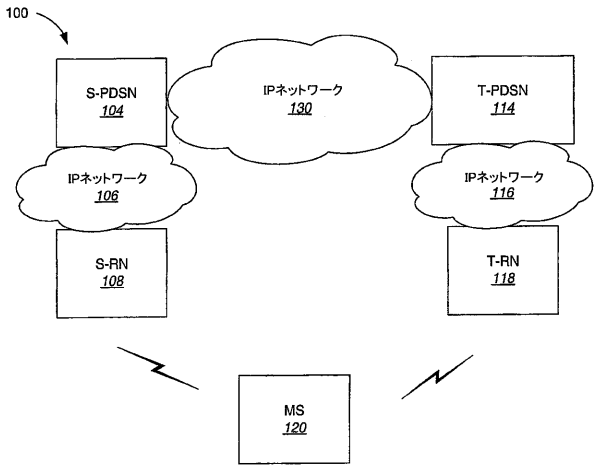
【図８】


移動体
S-RN
T-RN
S-PDSN
T-PDSN (old PeS)
HA
S-RNとS-PDSNを介したベアラトラヒック
パイロットレポート
ハンドオフ
A11 RRQ(Tプレセットアップ, s=1,使用中P-Pアドレス= S-PDSN)
A11 RRP(符号=0)
ハンドオフ指示
ハンドオフ完了
TCH解放
MS(SO33とTCHセットアップを開始
A11 RRQ(s=0,アクティブ開始)
A11 RRP(符号=0)
PPPネゴシエーション(MSが始める)
T-RNとT-PDSNを介したベアラトラヒック
MIPエージェント通告
MIP RRQ
MIP RRQ
MIP RRP (符号=0)
MIP RRP(符号=0)

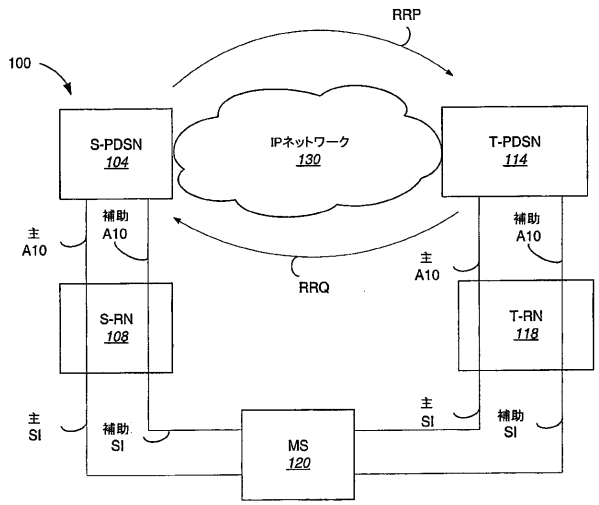
【図９】



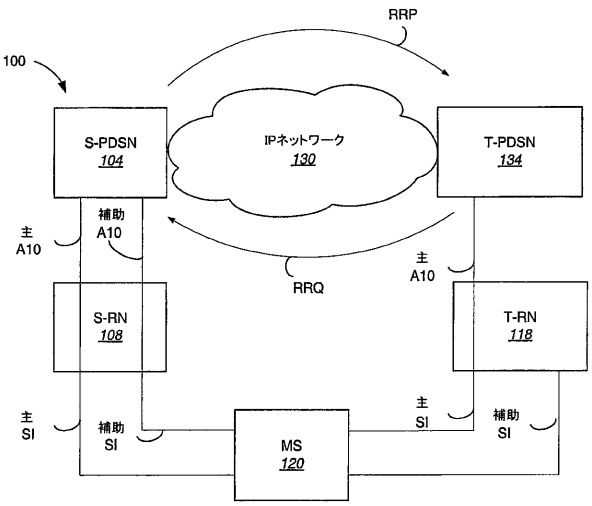
【図１０】



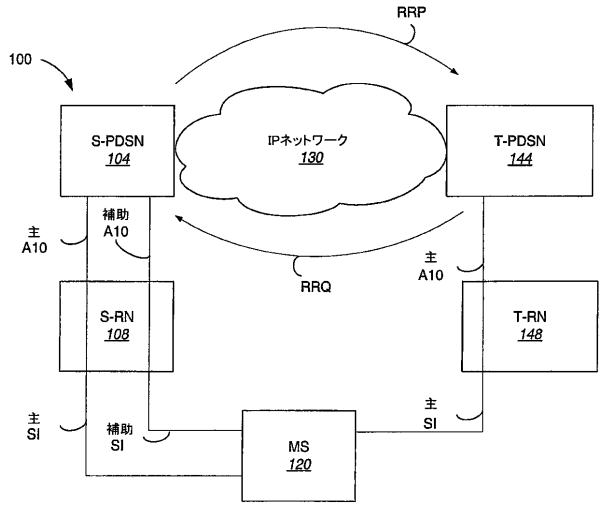
【図１１】



【図１２】



【図１３】



【手続補正書】
【提出日】平成21年7月2日(2009.7.2)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
ハンドオフの開始に先立って、使用中の無線ネットワークを介して移動体と使用中のパケットデータサービスノードとの間の主リンク並びに副リンクを確立することであって、主リンクと副リンクが使用中のパケットデータサービスノードおよび使用中の無線ネットワーク間の別々の接続に対応しており、
使用中の無線ネットワークから移動先無線ネットワークへのハンドオフを開始することと、
主リンクを特定するメッセージを、移動先パケットデータサービスノードに送ることとを含む、
通信システムにおけるハンドオフのための方法。
【請求項２】
移動体と移動先パケットデータサービスノードとの間の主リンクと副リンクを確立することをさらに含む請求項１に記載の方法。
【請求項３】
移動先パケットデータサービスノードから移動体へポイントツーポイントプロトコル（ＰＰＰ）構成要求を送ることをさらに含む請求項２に記載の方法。
【請求項４】

主リンクは第１のサービスインスタンスに関連づけられるており、かつ副リンクは第２のサービスインスタンスに関連づけられている請求項１に記載の方法。
【請求項５】
第２のサービスインスタンスはボイスオーバーインターネットプロトコルサービスである請求項４に記載の方法。
【請求項６】
使用中のパケットデータサービスノードおよび移動先パケットデータサービスノードは互換性のあるプロトコルを組み込んでいる請求項１に記載の方法。
【請求項７】
互換性のあるプロトコルは同一のプロトコルである請求項６に記載の方法。
【請求項８】
開始することは移動体から使用中の無線ネットワークへパイロットレポートを送ることをさらに含む請求項１に記載の方法。
【請求項９】
ハンドオフメッセージをサービス無線ネットワークから移動先無線ネットワークに送ることをさらに含む請求項８に記載の方法。
【請求項１０】
パイロットレポートはパイロット信号強度を特定する請求項９に記載の方法。
【請求項１１】
メッセージは登録要求に対する回答である請求項１に記載の方法。
【請求項１２】
使用中の無線ネットワークから移動先無線ネットワークへのハンドオフを開始することであって、ハンドオフの開始に先立って、第1のリンクと第２のリンクが使用中の無線ネットワークを介して移動体と使用中のパケットデータサービスノードとの間に確立され、第1のリンクと第２のリンクは使用中のパケットデータサービスノードおよび使用中の無線ネットワーク間の別々の接続に対応しており、
移動先無線ネットワークから登録要求を受信することと、
移動先無線ネットワークにより第１のリンク上の移動体へリンク開始メッセージを送ることであって、第１のリンクは第１のサービスインスタンスに関連づけられており、
移動先無線ネットワークにより第２のリンク上の移動体へリンク開始メッセージを送ることであって、第２のリンクは第２のサービスインスタンスに関連づけられている、
通信システムにおけるハンドオフのための方法。
【請求項１３】
第１のリンクはポイントツーポイントプロトコル（ＰＰＰ）接続である請求項１２に記載の方法。
【請求項１４】
第２のリンクはボイスオーバーインターネットプロトコルのための補助リンクである請求項１３に記載の方法。
【請求項１５】
使用中のパケットデータサービスノードから登録を要求することをさらに含む請求項１２に記載の方法。
【請求項１６】
ハンドオフの開始に先立って、使用中の無線ネットワークを介して移動体と使用中のパケットデータサービスノードとの間の主リンク並びに副リンクを確立することであって、主リンクと副リンクが使用中のパケットデータサービスノードおよび使用中の無線ネットワーク間の別々の接続に対応しており、
使用中の無線ネットワークから移動先無線ネットワークへのハンドオフを開始することであって、使用中の無線ネットワークは複数のサービスインスタンスをサポートするように適合され、移動先無線ネットワークは１つのサービスインスタンスをサポートするように適合されており、

使用中の無線ネットワークへの副リンクを終了することと、
使用中の無線ネットワークの主リンク情報を移動先無線ネットワークへ送ることと、
移動先無線ネットワークへのハンドオフを実行することとを含む、
通信システムにおけるハンドオフのための方法。
【請求項１７】
ハンドオフの開始に先立って、使用中の無線ネットワークを介して移動体と使用中のパケットデータサービスノードとの間の主リンク並びに副リンクを確立することであって、主リンクと副リンクが使用中のパケットデータサービスノードおよび使用中の無線ネットワーク間の別々の接続に対応しており、
使用中の無線ネットワークから移動先無線ネットワークへのハンドオフを開始することであって、使用中の無線ネットワークは、複数のサービスインスタンスをサポートするように適合された使用中のパケットデータサービスノードと結合され、移動先無線ネットワークは、１つのサービスインスタンスをサポートするように適合された移動先パケットデータサービスノードと結合されており、
使用中の無線ネットワークの主リンク情報を移動先無線ネットワークへ送ることと、
移動先無線ネットワークへのハンドオフを実行することとを含む、
通信システムにおけるハンドオフのための方法。
【請求項１８】
ハンドオフの開始に先立って、使用中の無線ネットワークを介して移動体と使用中のパケットデータサービスノードとの間の主リンク並びに副リンクを確立する手段であって、主リンクと副リンクが使用中のパケットデータサービスノードおよび使用中の無線ネットワーク間の別々の接続に対応している手段と、
使用中の無線ネットワークから移動先無線ネットワークへのハンドオフを開始する手段と、
主リンクを特定するメッセージを、移動先パケットデータサービスノードに送る手段とを含む、
通信システムにおける装置。
【請求項１９】
使用中の無線ネットワークから移動先無線ネットワークへのハンドオフを開始する手段であって、ハンドオフの開始に先立って、第1のリンクと第２のリンクが使用中の無線ネットワークを介して移動体と使用中のパケットデータサービスノードとの間に確立され、第1のリンクと第２のリンクは使用中のパケットデータサービスノードおよび使用中の無線ネットワーク間の別々の接続に対応している手段と、
移動先無線ネットワークから登録要求を受け取る手段と、
移動先無線ネットワークを介して第１のリンク上の移動体にリンク開始メッセージを送る手段であって、第１のリンクは第１のサービスインスタンスに関連づけられている手段と、
移動先無線ネットワークを介して第２のリンク上の移動体にリンク開始メッセージを送る手段であって、第２のリンクは第２のサービスインスタンスに関連づけられている手段とを含む、
通信システムにおける装置。
【請求項２０】
ハンドオフの開始に先立って、使用中の無線ネットワークを介して移動体と使用中のパケットデータサービスノードとの間の主リンク並びに副リンクを確立する手段であって、主リンクと副リンクが使用中のパケットデータサービスノードおよび使用中の無線ネットワーク間の別々の接続に対応している手段と、
使用中の無線ネットワークから移動先無線ネットワークへのハンドオフを開始する手段であって、使用中の無線ネットワークは複数のサービスインスタンスをサポートするように適合され、移動先無線ネットワークは１つのサービスインスタンスをサポートするように適合されている手段と、

使用中の無線ネットワークへの副リンクを終了する手段と、
使用中の無線ネットワークの主リンク情報を移動先無線ネットワークに送る手段と、
移動先無線ネットワークへのハンドオフを実行する手段とを含む、
通信システムにおける装置。
【請求項２１】
ハンドオフの開始に先立って、使用中の無線ネットワークを介して移動体との主リンクと副リンクを確立し、主リンクと副リンクが使用中のパケットデータサービスノードおよび使用中の無線ネットワーク間の別々の接続に対応しており、
移動先無線ネットワークへのハンドオフを開始し、
主リンクを特定するメッセージを移動先パケットデータサービスノードに送るように適合された、
通信システムにおけるパケットデータサービスノード。
【請求項２２】
第１の無線ネットワークを介して無線装置と第１のサーバとの間の第１のリンクを確立し、
第１の無線ネットワークを介して無線装置と第１のサーバとの間の第２のリンクを確立し、第１のリンクと第２のリンクは１のサーバと第１の無線ネットワークとの間の別々の接続に対応しており、第１のリンクは主サービスインスタンスと関連しており、そして、前記第２のリンクは補助サービスインスタンスと関連しており、
第１の無線ネットワークから第２の無線ネットワークへハンドオフを開始することを含む、通信システムにおける方法。
【請求項２３】
無線装置と第２のサーバとの間に第１のリンクおよび第２のリンクを確立することをさらに含む請求項２２に記載の方法。
【請求項２４】
第２のサーバから無線装置へポイントツーポイントプロトコル（ＰＰＰ）構成要求を送ることをさらに含む請求項２３に記載の方法。
【請求項２５】
第１のリンクは第１のサービスインスタンスに関連づけられるており、かつ第２のリンクは第２のサービスインスタンスに関連づけられている請求項２２に記載の方法。
【請求項２６】
サービスインスタンスのうちの１つ又はそれより多くはボイスオーバーインターネットプロトコルサービスである請求項２２に記載の方法。
【請求項２７】
第１のリンクを特定するへメッセージを第２のサーバへ送ることをさらに含む請求項２２に記載の方法。
【請求項２８】
第１のサーバと第２のサーバは同じプロトコルを組み込んでいる請求項２７に記載の方法。
【請求項２９】
第１の無線ネットワークから第２の無線ネットワークへハンドオフを開始するステップが、
無線装置から第１の無線ネットワークへパイロットレポートを送ることをさらに含む請求項２２に記載の方法。
【請求項３０】
サービス無線ネットワークから第２の無線ネットワークへハンドオフメッセージを送ることをさらに含む請求項２９に記載の方法。
【請求項３１】
パイロットレポートがパイロット信号強度を特定する請求項３０に記載の方法。
【請求項３２】

メッセージは登録要求に対する回答である請求項２２に記載の方法。
【請求項３３】
第１の無線ネットワークを介して無線装置と第１のサーバとの間に第1のリンクを確立し、
第１の無線ネットワークを介して無線装置と第１のサーバとの間に第２のリンクを確立し、第1のリンクは第２のリンクから分離しており、
第１の無線ネットワークから第２の無線ネットワークへハンドオフを開始し、
第２の無線ネットワークから登録要求を受信し、
第２の無線ネットワークにより第１のリンク上の無線装置へリンク開始メッセージを送り、第１のリンクは主サービスインスタンスに関連づけられており、
第２の無線ネットワークにより第２のリンク上の無線装置へリンク開始メッセージを送り、第２のリンクは補助サービスインスタンスに関連づけられていることを含む、
通信システムにおける方法。
【請求項３４】
第１のリンクはポイントツーポイントプロトコル（ＰＰＰ）接続である請求項３３に記載の方法。
【請求項３５】
補助サービスインスタンスはボイスオーバーインターネットプロトコルのためである請求項３４に記載の方法。
【請求項３６】
第１のサーバからの登録を要求することをさらに含む請求項３３に記載の方法。
【請求項３７】
第１の無線ネットワークを介して無線装置と第１のサーバとの間に第1のリンクを確立し、
第１の無線ネットワークを介して無線装置と第１のサーバとの間に第２のリンクを確立し、第1のリンクおよび第２のリンクは第１のサーバおよび第１の無線ネットワーク間の別々の接続に対応しており、第１のリンクは主サービスインスタンスと関連しており、そして、第２のリンクは補助サービスインスタンスと関連しており、
第１の無線ネットワークから第２の無線ネットワークへハンドオフを開始し、第１の無線ネットワークは複数のサービスインスタンスをサポートするように適合され、第２の無線ネットワークは１つのサービスインスタンスをサポートするように適合され、
第１の無線ネットワークへの第２のリンクを終了し、
第１の無線ネットワークの第１のリンク情報を第２の無線ネットワークに送り、
第２の無線ネットワークにハンドオフを行うことを含む方法。
【請求項３８】
第１の無線ネットワークを介して無線装置と第１のサーバとの間に第1のリンクを確立し、
第１の無線ネットワークを介して無線装置と第１のサーバとの間に第２のリンクを確立し、第1のリンクおよび第２のリンクは第１のサーバおよび第１の無線ネットワーク間の別々の接続に対応しており、第１のリンクは主サービスインスタンスと関連しており、そして、第２のリンクは補助サービスインスタンスと関連しており
第１の無線ネットワークから第２の無線ネットワークへハンドオフを開始し、第１の無線ネットワークは複数のサービスインスタンスをサポートするように適合された第１のサーバに結合され、第２の無線ネットワークは１つのサービスインスタンスをサポートするように適合された第２のサーバに結合され、
第１の無線ネットワークの第１のリンク情報を第２の無線ネットワークに送り、
第２の無線ネットワークにハンドオフを行うことを含む方法。
【請求項３９】
第1の無線ネットワークを介して無線装置と第1のサーバとの間の第1のリンクを確立し、かつ第1の無線ネットワークを介して無線装置と第1のサーバとの間の第２のリンクを確

立する手段であって、第1のリンクと第２のリンクは第1のサーバおよび第1の無線ネットワーク間の別々の接続に対応しており、第１のリンクは主サービスインスタンスと関連しており、そして、第２のリンクは補助サービスインスタンスと関連している手段と、
第１の無線ネットワークから第２の無線ネットワークへハンドオフを開始する手段と、
第１のリンクを特定するメッセージを第２のサーバへ送る手段とを含む、
通信システムにおける装置。
【請求項４０】
第1の無線ネットワークを介して無線装置と第1のサーバとの間の第1のリンクを確立し、かつ第1の無線ネットワークを介して無線装置と第1のサーバとの間の第２のリンクを確立する手段であって、第1のリンクと第２のリンクは第1のサーバおよび第1の無線ネットワーク間の別々の接続に対応している手段と、
第１の無線ネットワークから第２の無線ネットワークへハンドオフを開始する手段と、
第２の無線ネットワークからの登録要求を受信する手段と、
第２の無線ネットワークを介して第１のリンク上の無線装置にリンク開始メッセージを送り、第１のリンクは主サービスインスタンスと関連している手段と、
第２の無線ネットワークを介して第２のリンク上の無線装置にリンク開始メッセージを送り、第２のリンクは補助サービスインスタンスと関連している手段とを含む、
通信システムにおける装置。
【請求項４１】
第1の無線ネットワークを介して無線装置と第1のサーバとの間の第1のリンクを確立し、かつ第1の無線ネットワークを介して無線装置と第1のサーバとの間の第２のリンクを確立する手段であって、第1のリンクと第２のリンクは第1のサーバおよび第1の無線ネットワーク間の別々の接続に対応しており、第１のリンクは主サービスインスタンスと関連しており、そして、第２のリンクは補助サービスインスタンスと関連している手段と、
第１の無線ネットワークから第２の無線ネットワークへハンドオフを開始する手段とを含む、
通信システムにおける装置。
【請求項４２】
第1の無線ネットワークを介して無線装置と第1のサーバとの間の第1のリンクを確立し、
第1の無線ネットワークを介して無線装置と第1のサーバとの間の第２のリンクを確立し、第1のリンクと第２のリンクは第1のサーバおよび第1の無線ネットワーク間の別々の接続に対応しており、第１のリンクは主サービスインスタンスと関連しており、そして、第２のリンクは補助サービスインスタンスと関連しており、
第１の無線ネットワークから第２の無線ネットワークへハンドオフを開始するように構成されたサーバ。
【請求項４３】
第1の無線ネットワークを介して無線装置と第1のサーバとの間の第1のリンクを確立するためのコード、
第1の無線ネットワークを介して無線装置と第1のサーバとの間の第２のリンクを確立するためのコード、第1のリンクと第２のリンクは第1のサーバおよび第1の無線ネットワーク間の別々の接続に対応しており、第１のリンクは主サービスインスタンスと関連しており、第２のリンクは補助サービスインスタンスと関連しており、
第１の無線ネットワークから第２の無線ネットワークへハンドオフを開始するためのコードを備える命令を有するプロセッサ読取り可能媒体。

フロントページの続き

(74)代理人 100109830
弁理士 福原 淑弘
(74)代理人 100075672
弁理士 峰 隆司
(74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
(74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
(74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
(74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
(74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
(74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
(74)代理人 100100952
弁理士 風間 鉄也
(74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘
(74)代理人 100070437
弁理士 河井 将次
(74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
(74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
(74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
(74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
(74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
(74)代理人 100141933
弁理士 山下 元
(72)発明者 ジュン・ワン
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 ９２１３０、サン・ディエゴ、ウィンスタンレイ・ウェイ １３２０３
(72)発明者 レイモンド・ティー・シュ
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 ９２１２７、サン・ディエゴ、ペンナクック・コート １７７７５

Ｆターム(参考) 5K067 AA21 CC08 EE04 EE10 EE16 JJ39

【外国語明細書】
2009268121000001.pdf