
FOMA サービスを利用するための技術参考資料

付録 4

第 1.1 版

2004/06/01

CONTENTS

1. Scope / 概要	2
2. Normative references / 参照・関連技術仕様	2
3. Definitions, symbols and abbreviations / 略語・記号の定義	2
4. Packet switched communication service	3
4.1. General	3
4.2. Packet Communication Protocols	3
4.2.1. PPP dial-up communication service	3
4.2.2. i-mode service	4
4.3. Session management procedures	5
4.3.1. PPP dial-up communication service	5
4.3.1.1. Mobile originated PDP context activation procedure	5
4.3.1.2. Mobile terminated PDP context activation procedure	7
4.3.1.3. Mobile originated PDP context deactivation procedure	9
4.3.1.4. Mobile terminated PDP context deactivation procedure	10
4.3.2. i-mode service	11
4.3.2.1. Mobile originated PDP context activation procedure	11
4.3.2.2. Mobile terminated PDP context activation procedure	13
4.3.2.3. Mobile originated PDP context deactivation procedure	15
4.3.2.4. Mobile terminated PDP context deactivation procedure	16
4.3.3. Overview of Conflict between MS-Origination and MS-Termination	17
4.3.3.1. Scope	17
4.3.3.2. Procedure	17
4.4. Supplementary services	18
4.4.1. 閉域接続サービス	18
4.4.1.1. 概要	18

1.Scope / 概要

本仕様では、各種サービスに関する移動機側制御、動作説明等、W-CDMA 移動機の機能概要について記述する。

2.Normative references / 参照・関連技術仕様

- [1] ARIB STD-T63 “ARIB STANDARD IMT-2000 DS-CDMA System”
- [2] ARIB TR-T12-27.A02 “MT-TA Interface Description”

3.Definitions, symbols and abbreviations / 略語・記号の定義

付録 1 参照

4. Packet switched communication service

4.1.General

本章では、パケット通信サービスに関する機能概要の説明を行う。

本パケット通信サービスでは、Best Effort のサービスクラスのみを提供する。ここで、Best Effort サービスとは、QoS (Quality of Service) の Traffic Class が “ Intractive ” あるいは “ Background ” のサービスクラスを示す。

本パケット通信サービスでは、パケット通信中に再接続の失敗等により、RRC の状態が “ Connected ” から “ Idle ” に遷移した場合は、移動機の PDP コンテキストを解放、つまり呼を解放することとする。

4.2.Packet Communication Protocols

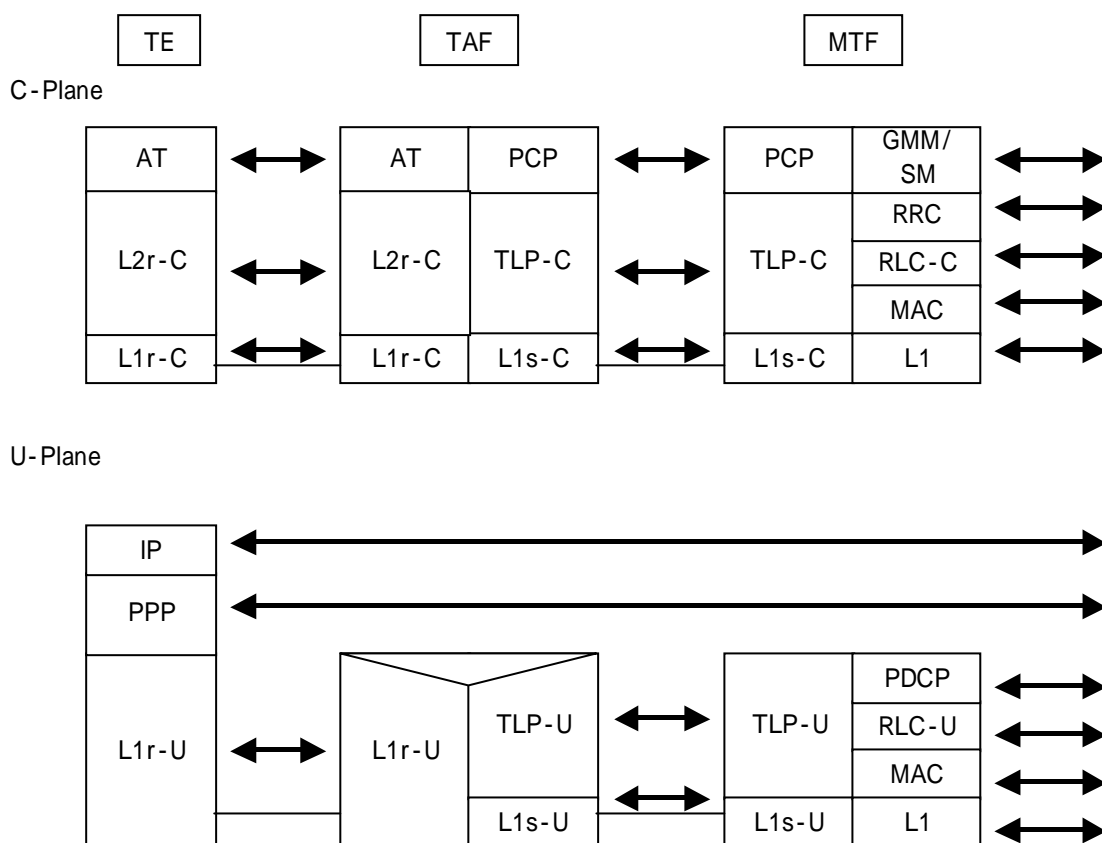
各パケット通信サービスにおけるプロトコルスタックを示す。

図中、点線矢印は、条件により使用される場合があることを示す。

4.2.1.PPP dial-up communication service

PDP type = PPP かつ PPP over PDCP により提供するサービスであり、TE において RFC1662 に対応した PPP を使用した場合のパケット通信時プロトコルスタックを Figure 4.2-1 に示す。

本サービスで使用する TE-NW 間の IP アドレスは、スタティックアサイン及びダイナミックアサインを用いる。



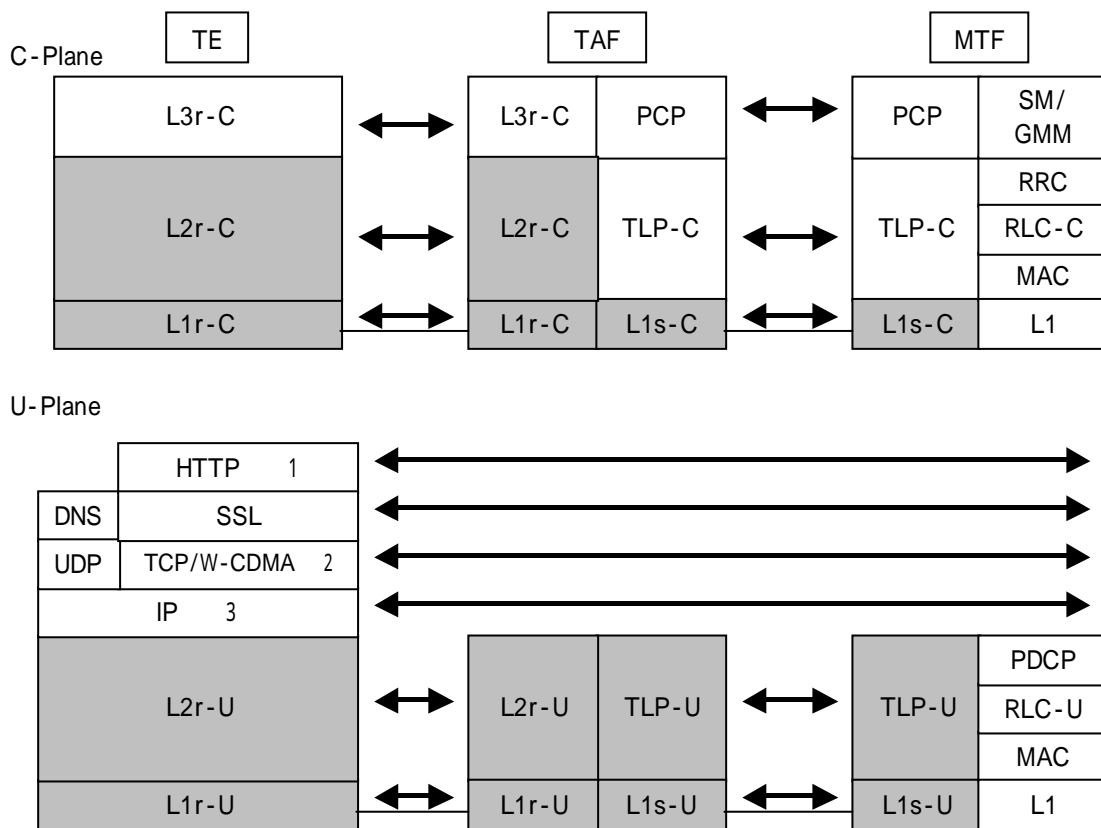
RFC1661及びRFC1662で規定されるPPPフレームフォーマットの変換を行う

Figure 4.2-1: Protocol Stack in case of PPP

4.2.2. i-mode service

PDP type = IP かつ IP over PDCP により提供するサービスであり，TE において i-mode service を使用する（TAF 及び TE 内蔵）場合のプロトコルスタックをFigure 4.2-2に示す．

本サービスで使用する TE-NW 間の IP アドレスは、ダイナミックアサインのみを用いる。



- 1 HTTP1.1 及びメール・メッセージ用プロトコル
- 2 W-CDMA用にチューニングしたTCP
- 3 IPv4を使用

Figure 4.2-2: Protocol Stack in case of i-mode service

4.3.Session management procedures

制御の詳細は，ARIB STD-T63 仕様に従うこと。

4.3.1.PPP dial-up communication service

4.3.1.1.Mobile originated PDP context activation procedure

移動機発信時の PDP context activation procedure をFigure 4.3-1に示す .

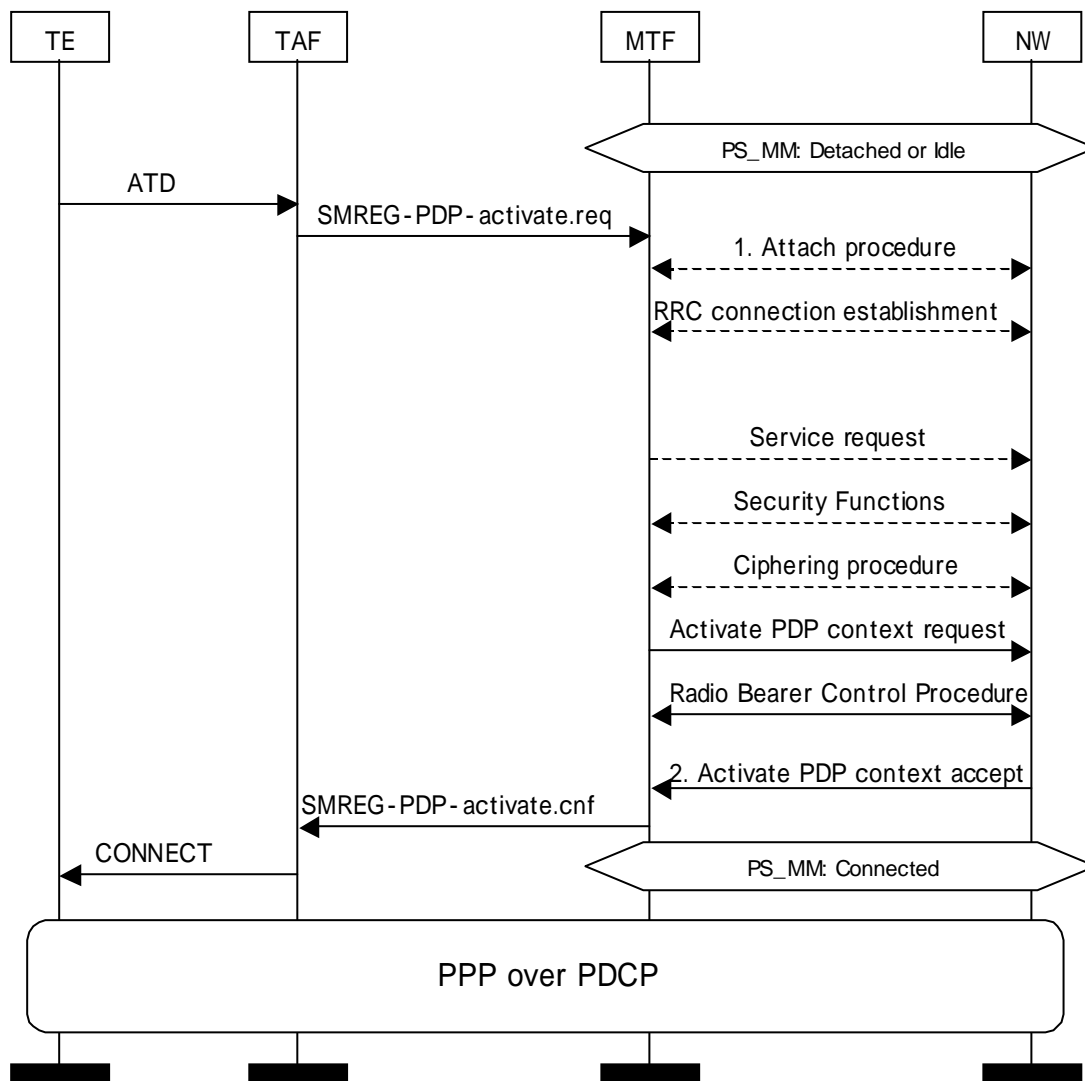


Figure 4.3-1: Mobile Originated PDP context activation procedure for PPP

- 1) MTF は TAF から，SMREG-PDP-activate.req を受信したときに，PS_MM: Detached の場合は Attach procedure を実行する．但し、TAF から要求された QoS 及び PDP Address が下表の条件に該当する場合、MTF は下表の処理を行うこと。

SMREG-PDP-activate.req に設定される QoS	MTF 処理
Traffic Class: Conversational / Streaming / Subscribed Traffic Class	SMREG-PDP-activate.rej を TAF へ送信
Maximum bitrate for uplink/downlink	MTF の無線能力が未対応の場合は、 SMREG-PDP-activate.rej を TAF へ送信

SMREG-PDP-activate.req に設定される PDP Address	MTF 処理
PDP Type Organisation: Empty Type	SMREG-PDP-activate.rej (Cause:#40 Feature not supported)を TAF へ送信
PDP Type Organisation: ETSI allocated address の場合で、PDP Type number value: PDP-Type PPP 以外	SMREG-PDP-activate.rej (Cause:#40 Feature not supported)を TAF へ送信

2) MTF は NW から Activate PDP Context Accept を受信する。但し、NW からの応答 QoS が下表の条件に該当する場合、MTF は下表の処理を行うこと。

Activate PDP Context Accept に設定される QoS	MTF 処理
Traffic Class: Conversational / Streaming	Deactivate PDP Context Request を NW へ送信
Maximum bitrate for uplink/downlink	MTF の無線能力が未対応の場合は、DeactivatePDP Context Request を NW へ送信

4.3.1.2.Mobile terminated PDP context activation procedure

移動機着信時の PDP context activation procedure をFigure 4.3-2 に示す .

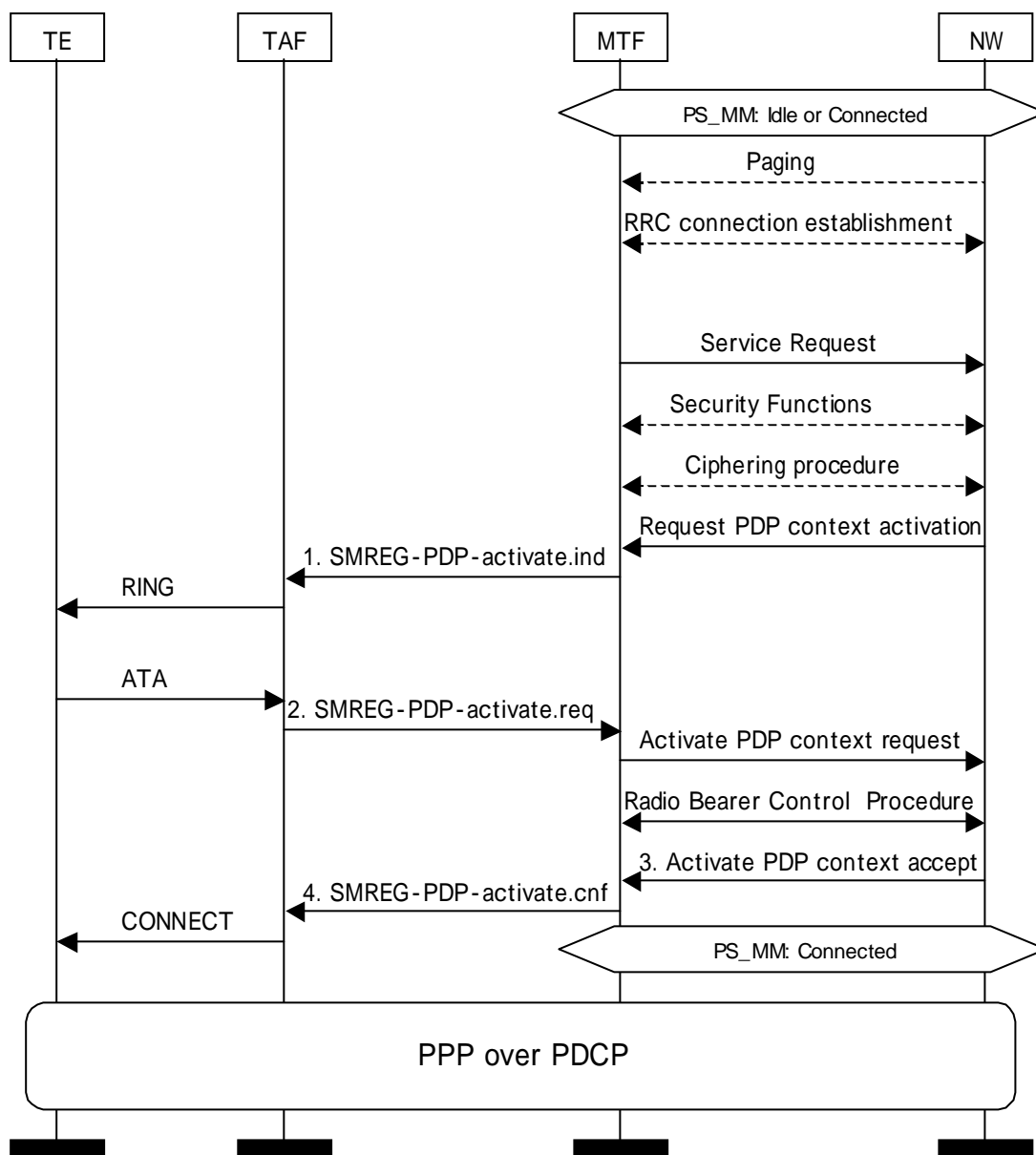


Figure 4.3-2 : Mobile Terminated PDP context activation procedure for PPP

- 1) TAF は MTF から SMREG-PDP-activate.ind を受け取る .
- 2) TAF は SMREG-PDP-activate.req を ,MTF に対して送信する .但し、TAF から要求された QoS 及び PDP Address が下表の条件に該当する場合は、MTF は下表の処理を行うこと。

SMREG-PDP-activate.req に設定される QoS	MTF 処理
Traffic Class: Conversational / Streaming / Subscribed Traffic Class	SMREG-PDP-activate.rej を TAF へ送信
Maximum bitrate for uplink/downlink	MTF の無線能力が未対応の場合は、 SMREG-PDP-activate.rej を TAF へ送信
SMREG-PDP-activate.req に設定される PDP Address	MTF 処理

PDP Type Organisation: Empty Type	SMREG-PDP-activate.rej (Cause:#40 Feature not supported)を TAF へ送信
PDP Type Organisation: ETSI allocated address の場合、PDP Type number value: PDP-Type PPP 以外	SMREG-PDP-activate.rej (Cause:#40 Feature not supported)を TAF へ送信

3) MTF は NW から Activate PDP Context Accept を受信する。但し、NW からの応答 QoS が下表の条件に該当する場合、MTF は下表の処理を行うこと。

Activate PDP Context Accept に設定される QoS	MTF 処理
Traffic Class: Conversational / Streaming	Deactivate PDP Context Request を NW へ送信
Maximum bitrate for uplink/downlink	MTF の無線能力が未対応の場合は、DeactivatePDP Context Request を NW へ送信

4) MTF は SMREG-PDP-activate.cnf を TAF に対して送信する。

4.3.1.3.Mobile originated PDP context deactivation procedure

移動機起動の PDP context deactivation procedure をFigure 4.3-3に示す .

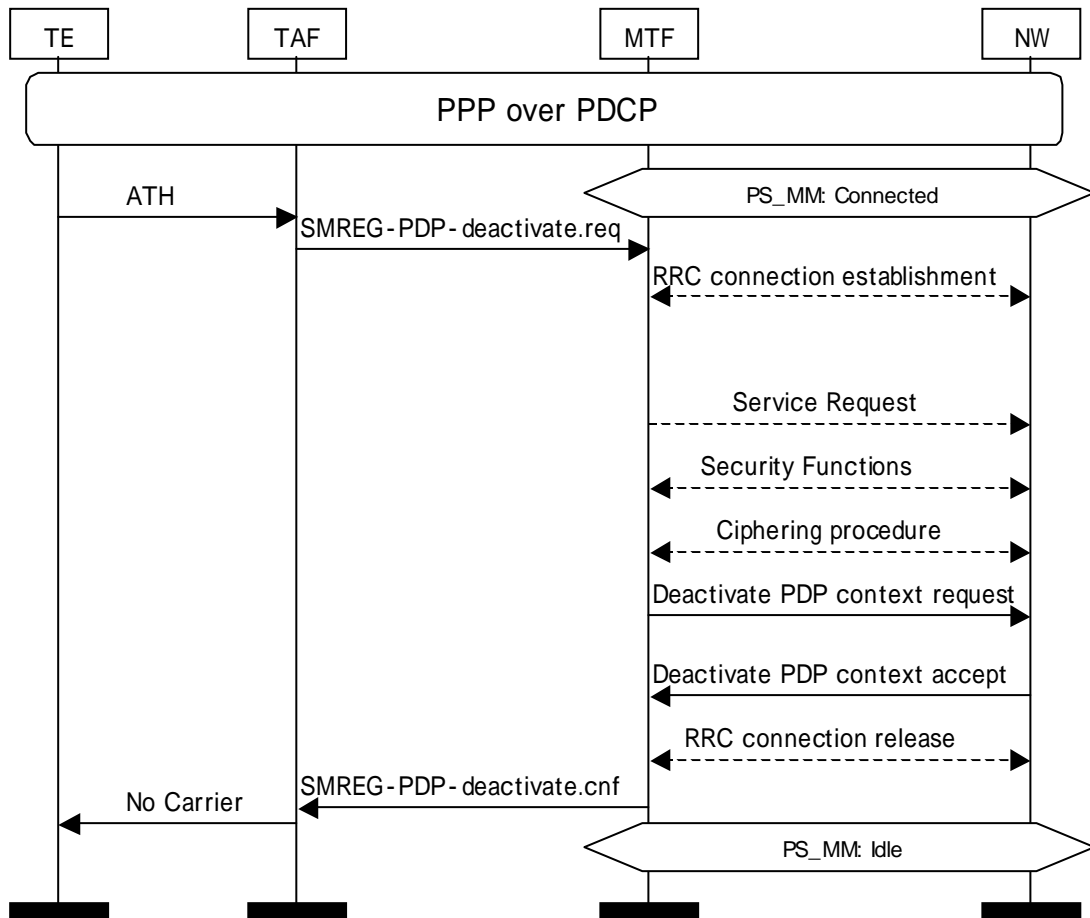


Figure 4.3-3: Mobile Originated PDP context deactivate procedure for PPP

4.3.1.4. Mobile terminated PDP context deactivation procedure

NW 起動の PDP context deactivation procedure を Figure 4.3-4 に示す .

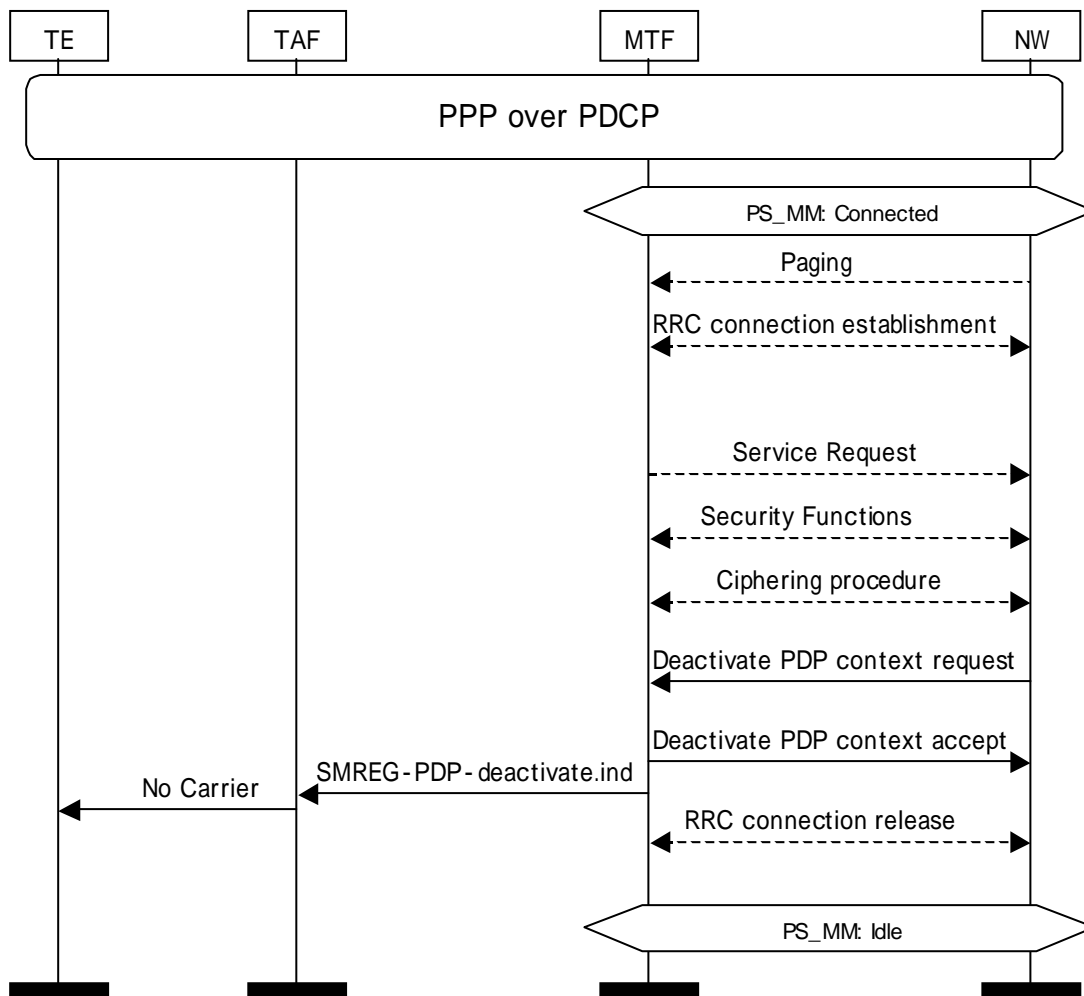


Figure 4.3-4: Mobile Terminated PDP context deactivate procedure for PPP

4.3.2. i-mode service

4.3.2.1.Mobile originated PDP context activation procedure

移動機発信時の PDP context activation procedure をFigure 4.3-5に示す .

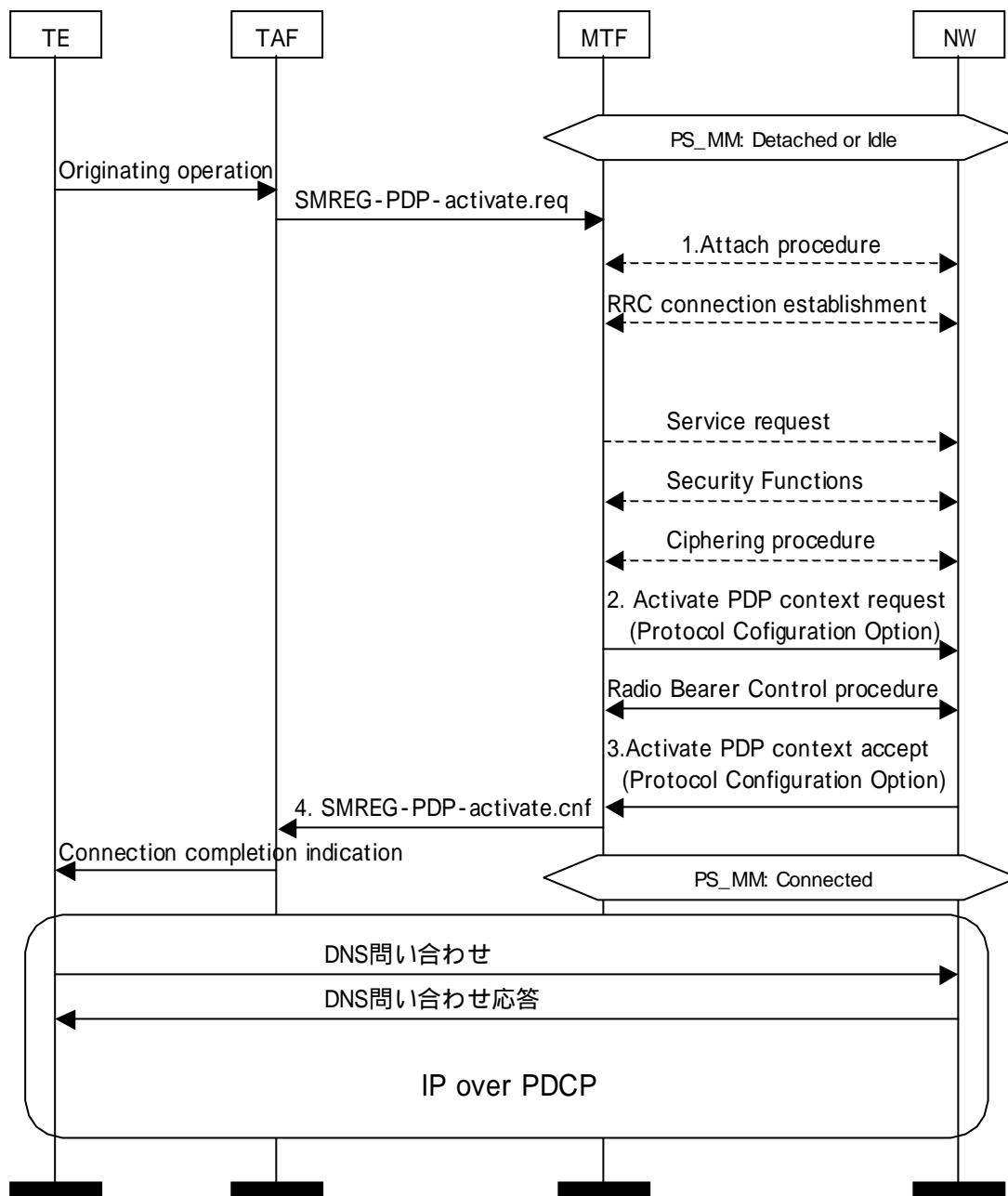


Figure 4.3-5: Mobile Originated PDP context activate procedure for i-mode service

- 1) MTF は TAF から SMREG-PDP-activate.req(PDP Address、QoS、APN、Protocol Configuration Option)を受信したときに ,PS_MM: Idle の場合は Attach procedure を実行する .ここで、TAF は情報要素 PDP Address には PDP-Type=IP (Dynamic)を設定し、Protocol Configuration Option には IPCP Configure Request (Primary DNS Server Address=0.0.0.0) を設定する。MTF は外付け TAF からの SMREG-PDP-activate-req (PDP-Type=IP) に対しては拒否を返し、移動機に内蔵される i モード用 TAF からの SMREG-PDP-activate-req (PDP-Type=IP) のみ受付け、以

降の動作を行う。また、TAF から要求された QoS 及び PDP Address が下表の条件に該当する場合は、MTF は下表の処理を行うこと。

SMREG-PDP-activate.req に設定される QoS	MTF 処理
Traffic Class: Conversational / Streaming / Subscribed Traffic Class	SMREG-PDP-activate.rej を TAF へ送信
Maximum bitrate for uplink/downlink	MTF の無線能力が未対応の場合は、SMREG-PDP-activate.rej を TAF へ送信

SMREG-PDP-activate.req に設定される PDP Address	MTF 処理
PDP Type Organisation: Empty Type	SMREG-PDP-activate.rej (Cause:#40 Feature not supported)を TAF へ送信
PDP Type Organisation: IETF allocated address の場合で、PDP Type number value: IPv4 address 以外	SMREG-PDP-activate.rej (Cause:#40 Feature not supported)を TAF へ送信

- 2) MTF は NW に対して、Activate PDP Context Request に Protocol Configuration Option を含めて送信する。
- 3) NW は MTF に対して、Activate PDP Context Accept の情報要素 Protocol Configuration Option に IPCP Configuration Nak (Primary DNS Server Address)として、DNS サーバアドレスを含めて応答する。但し、NW からの応答 QoS が下表の条件に該当する場合、MTF は下表の処理を行うこと。

Activate PDP Context Accept に設定される QoS	MTF 処理
Traffic Class: Conversational / Streaming	Deactivate PDP Context Request を NW へ送信
Maximum bitrate for uplink/downlink	MTF の無線能力が未対応の場合は、DeactivatePDP Context Request を NW へ送信

- 4) MTF は SMREG-PDP-activate.cnf(PDP Address、QoS、Protocol Configuration Option)を TAF に対して送信する。

4.3.2.2.Mobile terminated PDP context activation procedure

移動機着信時の PDP context activation procedure をFigure 4.3-6に示す .

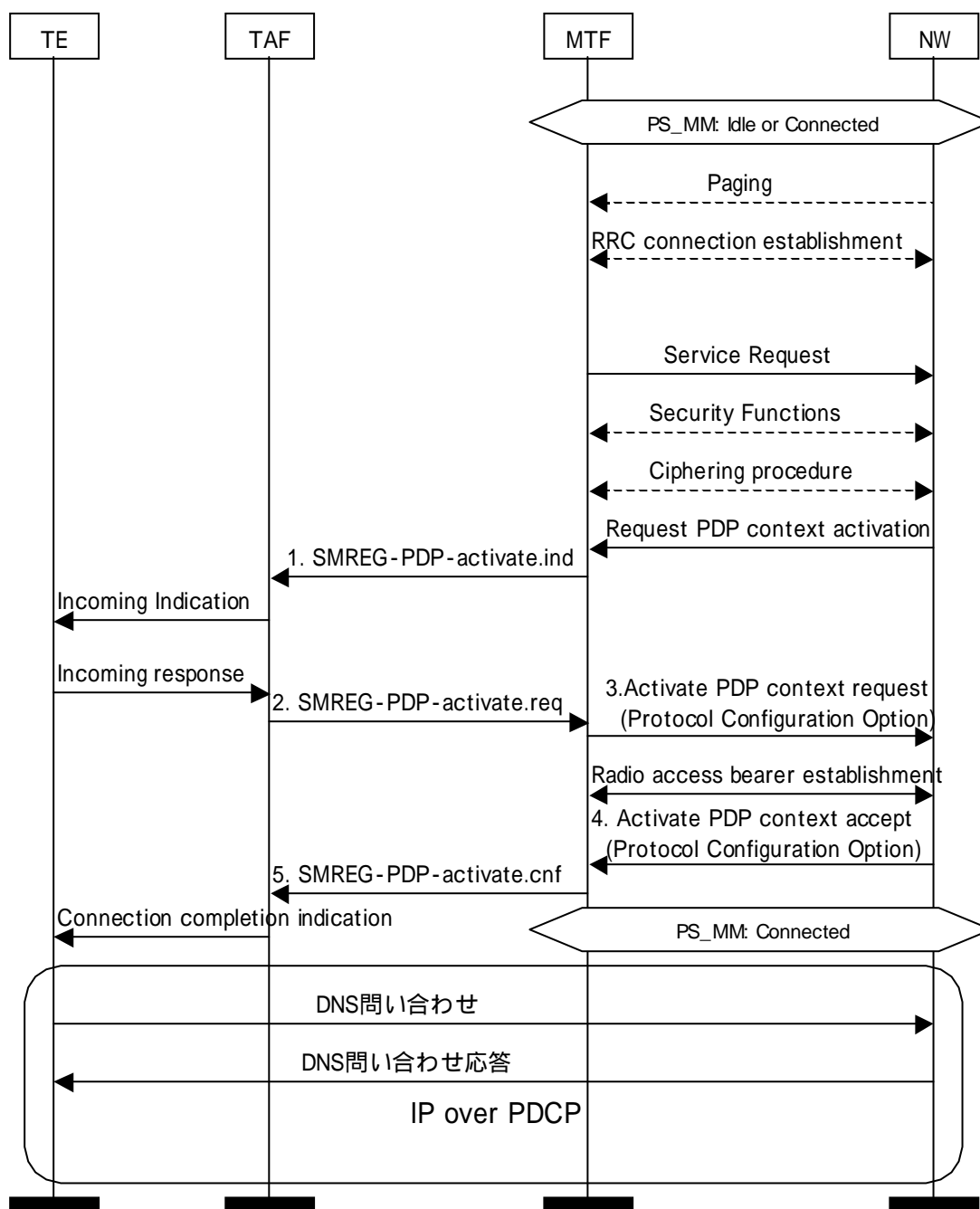


Figure 4.3-6: MT PDP context activate procedure for i-mode service

- 1) TAF は MTF から SMREG-PDP-activate.ind を受け取る .
- 2) TAF は SMREG-PDP-activate.req (PDP Address、 QoS、 APN、 Protocol Configuration Option) を , MTF に対して送信する . 但し、 TAF は SMREG-PDP-activate.ind で受信した情報要素 PDP Address をそのまま SMREG-PDP-activate.req の情報要素 PDP Address に設定()し、 Protocol Configuration Option には IPCP Configure Request (Primary DNS Server Address=0.0.0.0) を設定する。 TAF から要求された QoS 及び PDP Address が下表の条件に該当する場合は、 MTF は下表の処理を行うこと。

SMREG-PDP-activate.req に設定される QoS	MTF 処理
Traffic Class: Conversational / Streaming	SMREG-PDP-activate.rej を TAF へ送信
Maximum bitrate for uplink/downlink	MTF の無線能力が未対応の場合は、SMREG-PDP-activate.rej を TAF へ送信

SMREG-PDP-activate.req に設定される PDP Address	MTF 処理
PDP Type Organisation: Empty Type	SMREG-PDP-activate.rej (Cause:#40 Feature not supported)を TAF へ送信
PDP Type Organisation: IETF allocated address の場合、PDP Type number value: IPv4 address 以外	SMREG-PDP-activate.rej (Cause:#40 Feature not supported)を TAF へ送信

MTF は外付け TAF からの SMREG-PDP-activate-req (PDP-Type=IP) に対しては拒否を返し、移動機に内蔵される i モード用 TAF からの SMREG-PDP-activate-req (PDP-Type=IP) のみ受け付け、以降の動作を行う。

- 3) MTF は NW に対して、Activate PDP Context Request に Protocol Configuration Option を含めて送信する。4) NW は MTF に対して、Activate PDP Context Accept の情報要素 Protocol Configuration Option に IPCP Configuration Nak (Primary DNS Server Address) として、DNS サーバアドレスを含めて応答する。但し、NW からの応答 QoS が下表の条件に該当する場合、MTF は下表の処理を行うこと。

Activate PDP Context Accept に設定される QoS	MTF 処理
Traffic Class: Conversational / Streaming	Deactivate PDP Context Request を NW へ送信
Maximum bitrate for uplink/downlink	MTF の無線能力が未対応の場合は、Deactivate PDP Context Request を NW へ送信

- 5) MTF は SMREG-PDP-activate.cnf (QoS、Protocol Configuration Option) を TAF に対して送信する。

() i モード TAF は、SMREG-PDP-activate.ind の情報要素 PDP Address に設定されるパラメータが下記の 2 つのどちらかであり、その着信に正常に反応することを決定した場合は、SMREG-PDP-activate.req の情報要素 PDP Address にそのままコピーして設定すること。

	i モード用 TAF が対応する PDP Address (SMREG-PDP-activate.ind に設定される PDP Address)	NW が TE に割り当てるダイナミックアドレスが設定されている信号
1	PDP type organization = IETF allocated address PDP type number = IPv4 address Address information = allocated IPv4 address	SMREG-PDP-activate.ind
2	PDP type organization = IETF allocated address PDP type number = IPv4 address	SMREG-PDP-activate.cnf

ここで、仮に SMREG-PDP-activate.ind 及び SMREG-PDP-activate.cnf の両メッセージにダイナミックアドレスが設定されていた場合には、SMREG-PDP-activate.cnf に設定されている PDP Address 情報要素を無視して、SMREG-PDP-activate.ind に設定されている PDP Address を有効とし、着信処理を継続すること。

4.3.2.3. Mobile originated PDP context deactivation procedure

移動機起動の PDP context deactivation procedure をFigure 4.3-7に示す .

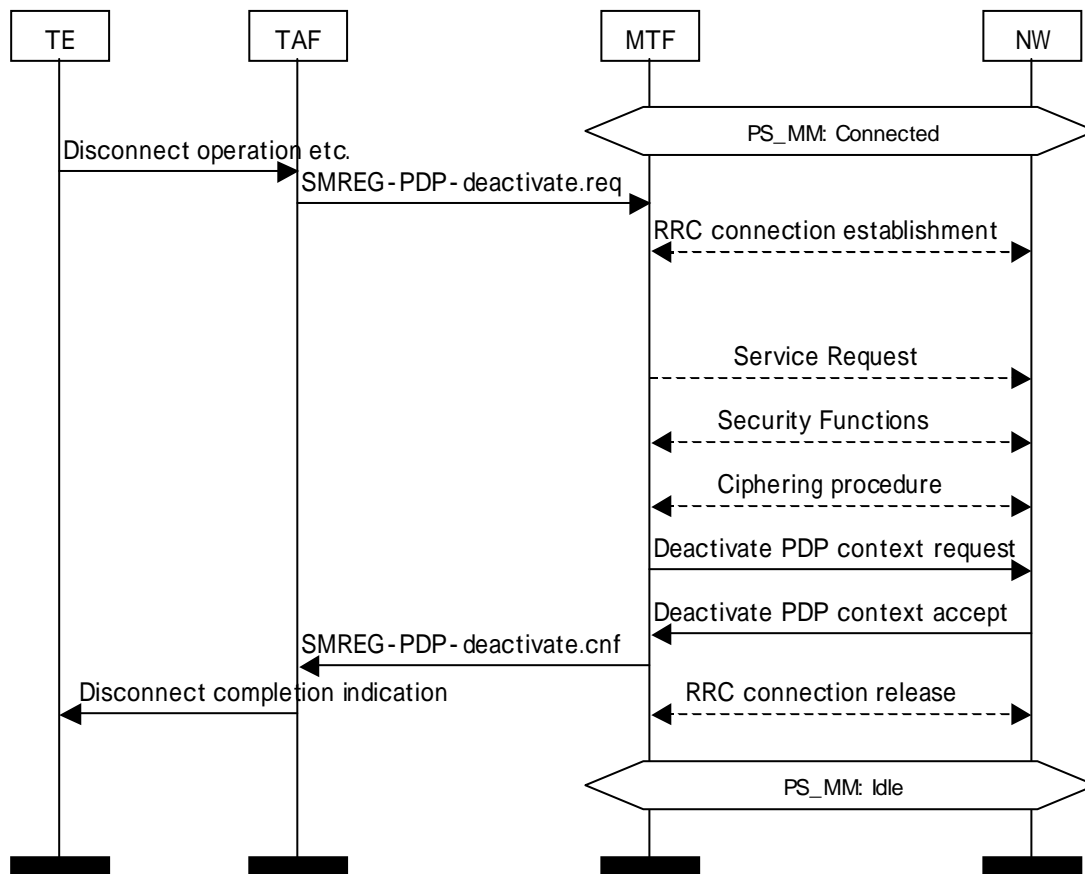


Figure 4.3-7: Mobile Originated PDP context deactivate procedure for i-mode service

4.3.2.4. Mobile terminated PDP context deactivation procedure

NW 起動の PDP context deactivation procedure を Figure 4.3-8 に示す .

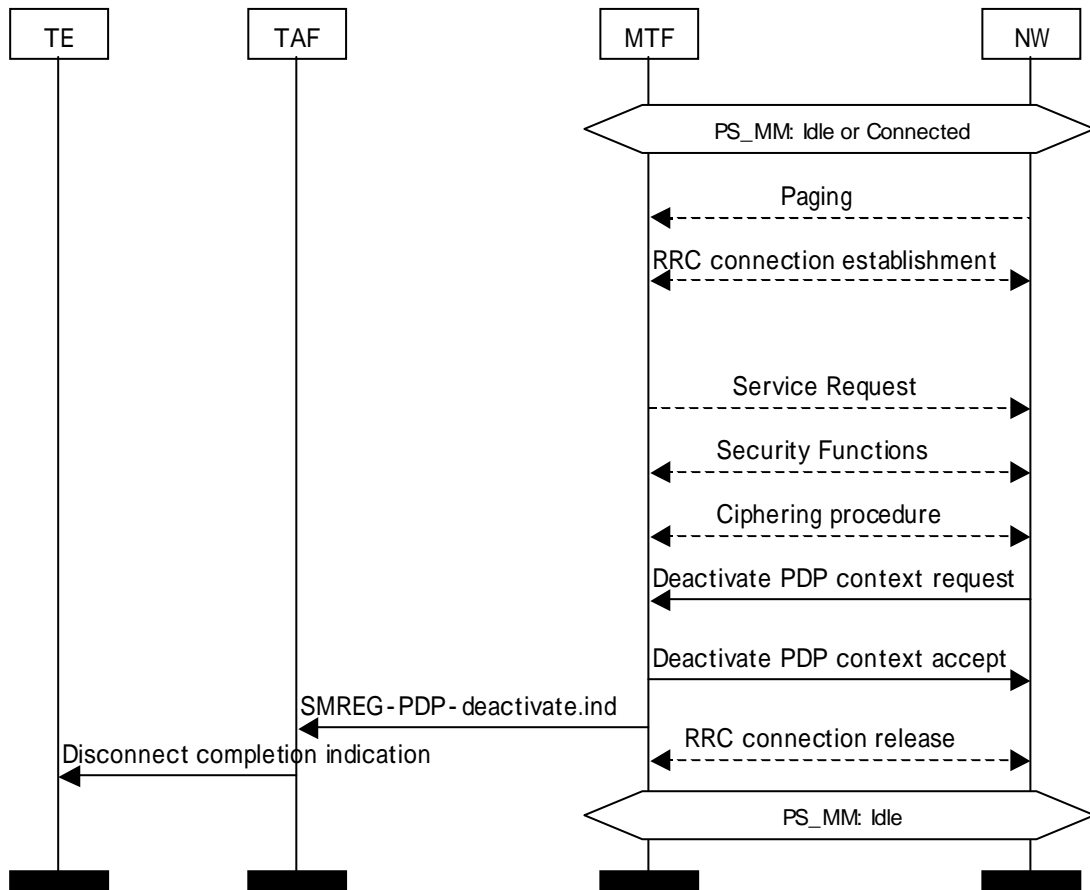


Figure 4.3-8: MT PDP context deactivate procedure for i-mode service

4.3.3.Overview of Conflict between MS-Origination and MS-Termination

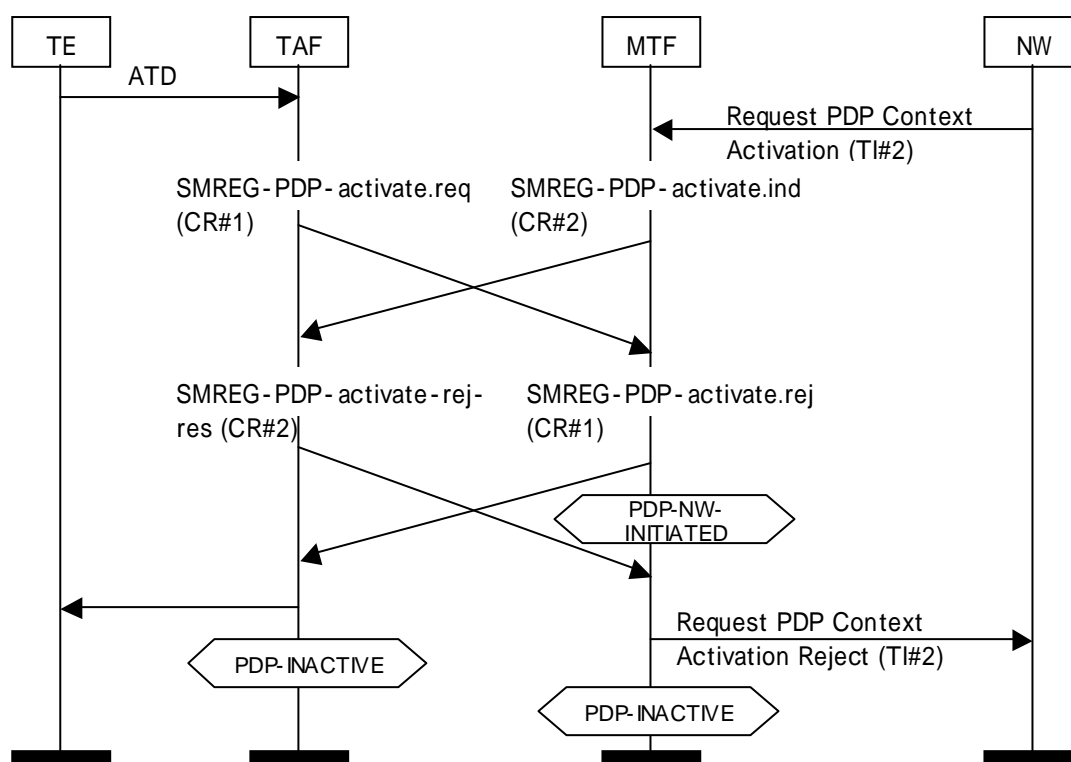
4.3.3.1.Scope

パケット交換呼の発信と着信が競合した場合の制御概要について記述する。

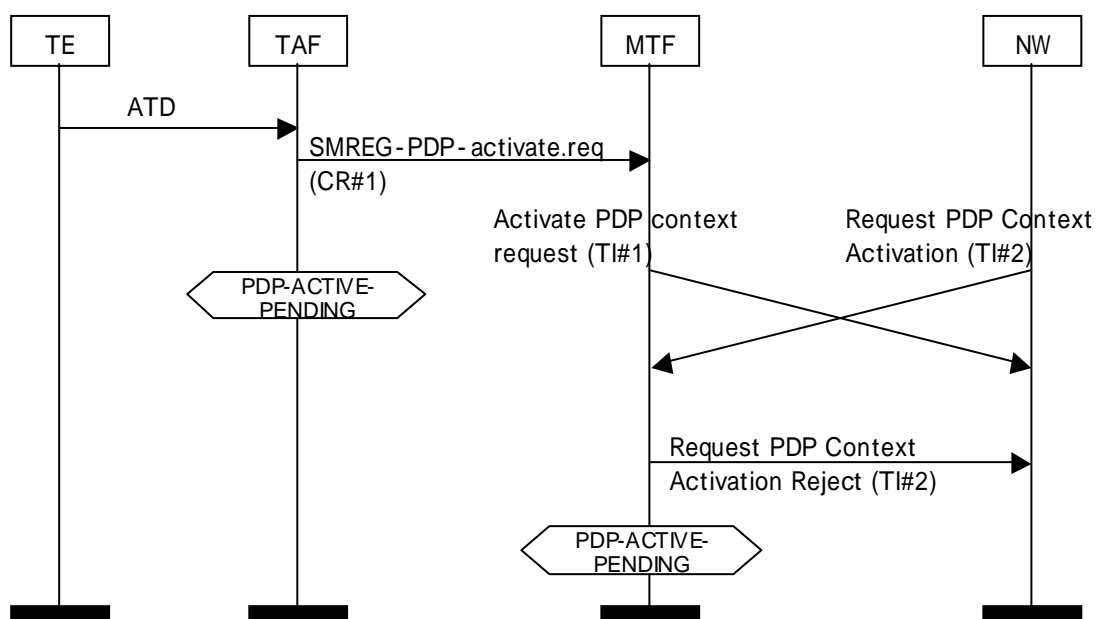
4.3.3.2.Procedure

パケット発信とパケット着信が競合した場合には、マルチコールの制御に従う。

MTF においてパケット着信のための処理が開始されており、TAF からのパケット交換呼の発信があった場合には、MTF 内ですでに起動しているパケット着信処理を継続させて、パケット交換呼の発信要求を行った TAF に対して拒否を返す。



また、MTF においてパケット交換呼の発信処理が開始されており、NW からのパケット呼の着信があった場合には、MTF 内ですでに起動しているパケット交換呼の発信処理を継続させて、パケット交換呼の着信要求を行った NW に対して拒否を返す。



4.4. Supplementary services

本章では、ネットワークサービスも含めたパケット交換系の付加サービス全般について説明する。

4.4.1. 閉域接続サービス

4.4.1.1. 概要

本サービスは、加入者が契約時にグループを形成し、発信、着信を規制することでそのグループ内の回線相互間に限り接続を行い、セキュリティを確保するサービスである。但し、本サービスは NW 側の設定により実現するサービスであり、移動機側で特別な設定を要するものではない。

移動機側ユーザ(パケット通信契約者)は、相手先限定あり/なしの選択を行い、NW に設定する。

- ・ 相手先限定あり：接続可能な APN を限定する。接続可能な APN を NW に登録し、登録されていない APN への接続は許容しない。
- ・ 相手先限定なし：接続可能な APN を限定しない。

また、接続先(専用線回線等接続側)の設定で、OPEN 接続 / CLOSE 接続の選択を行い、NW に設定する。

- ・ OPEN 接続：接続できる移動機側ユーザを限定しない。(デフォルト)
- ・ CLOSE 接続：接続できる移動機側ユーザを限定する。接続可能な移動機側ユーザを NW に登録し、登録されていないユーザは接続を許容しない。

本サービスにより、接続を拒否された移動機は、その旨の表示を行う。

更新履歴

V1.0	2001/10/01	初版
V1.1	2004/06/	「4.4.2. 発 ID 通知サービス」を全て削除

ご注意

- (1) 本資料の内容の一部または全部を無断で転載及び複製することは禁止されています。
- (2) 本資料の内容は、装置の機能追加などにより追加・変更されることがあります。

(不許複製・禁転載)

FOMA サービスを利用するための

技術参考資料

平成 16 年 6 月 1 日 第 1.1 版発行

編集・発行

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
移動機開発部

〒239-8536 神奈川県横須賀市光の丘 3 - 5 R&D センタ
