



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I683564 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 01 月 21 日

(21)申請案號：105133365

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 10 月 17 日

(51)Int. Cl. : **H04L29/08 (2006.01)****H04L12/28 (2006.01)****H04L12/911 (2013.01)****H04W88/08 (2009.01)**

(30)優先權：2015/10/23 日本

2015-208866

(71)申請人：日商日本電氣股份有限公司 (日本) NEC CORPORATION (JP)  
日本

(72)發明人：田村豊武 TAMURA, TOMU (JP) ; 植田佳央 UEDA, YOSHIO (JP)

(74)代理人：周良謀；周良吉

(56)參考文獻：

US 20090061877A1

US 20110256872A1

"3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN); Overall description; Stage 2 (Release 13)", 3GPP TS 36.300 V13.1.0, September 2015^&rn^。

ZTE, "SIPTO/LIPA support in dual connectivity", 3GPP TSG-RAN WG3 No. 89 R3-151512, 24 August 2015^&rn^。

"3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN); X2 data transport (Release 12)", 3GPP TS 36.424 V12.2.0 (2015-03-01) ^&rn^。

Nokia Networks, "Dual Connectivity enhancements with LIPA", 3GPP TSG-RAN WG3 No. 89 R3-151361, 24 August 2015^&rn^。

審查人員：李炳昌

申請專利範圍項數：24 項 圖式數：39 共 152 頁

(54)名稱

與固接型寬頻存取網路之控制相關的裝置

(57)摘要

本發明可在更多情況中使核心網路節點取得固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。本發明之裝置包含：通信處理部，係於與基地站台所進行通信的終端機裝置加以通信的無線通信裝置，自第1無線通信裝置變更成第2無線通信裝置時，將含有該第2無線通信裝置之位址資訊及傳輸識別資訊的第1訊息，往核心網路節點發送。

指定代表圖：

符號簡單說明：

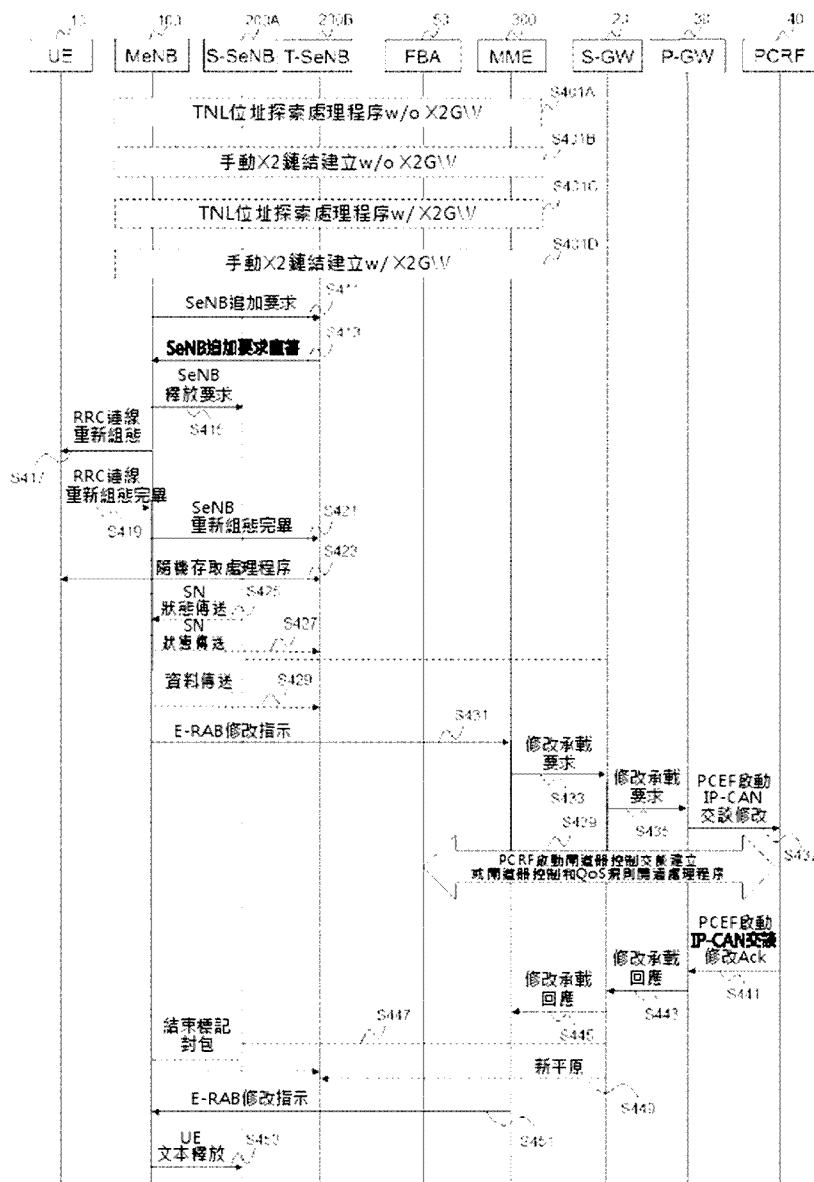


圖 19

10 · · · UE(User Equipment, 用戶設備)

20 · · · S-GW (Serving Gateway, 服務閘道器)

30 · · · P-GW (Packet data network Gateway, 封包資料網路閘道器)

40 · · · PCRF(Policy and Charging Rules Function, 策略和計費規則功能)

50 · · · FBA(Fixed Broadband Acess, 固接型寬頻存取)

100 · · · eNB (evolved Node B, 進化型節點 B)

200A · · · S-SeNB (Source Secondary eNB, 來源次要 eNB)

200B · · · T-SeNB (Target Secondary eNB, 目標次要 eNB)

300 · · · MME (Mobility Management Entity, 行動管理實體)

S401A · · · TNL 位址探索處理程序 w/o X2GW

S401B · · · 手動 X2鏈結建立 w/o X2GW

S401C · · · TNL 位址探索處理程序 w/ X2GW

S401D · · · 手動 X2  
鏈結建立 w/X2GW

S411 · · · SeNB 追  
加要求

S413 · · · SeNB 追  
加要求應答

S415 · · · SeNB 釋  
放要求

S417 · · · RRC 連線  
重新組態

S419 · · · RRC 連線  
重新組態完畢

S421 · · · SeNB 重  
新組態完畢

S423 · · · 隨機存取  
處理程序

S425 · · · SN 狀態  
傳送

S427 · · · SN 狀態  
傳送

S429 · · · 資料傳送

S431 · · · E-RAB 修  
改指示

S433 · · · 修改承載  
要求

S435 · · · 修改承載  
要求

S437 · · · PCEF 啟  
動 IP-CAN 交談修改

S439 · · · PCRF 啟  
動閘道器控制交談建  
立或閘道器控制和  
QoS 規則開通處理程  
序

S441 · · · PCEF 啟  
動 IP-CAN 交談修改  
Ack

S443 · · · 修改承載  
回應

I683564

**TW I683564 B**

S445 . . . 修改承載  
回應  
S447 . . . 結束標記  
封包  
S449 . . . 新平原  
S451 . . . E-RAB 修  
改指示  
S453 . . . UE 文本  
釋放

# 【發明說明書】

【中文發明名稱】 與固接型寬頻存取網路之控制相關的裝置

【技術領域】

【0001】

本發明係關於固接型寬頻存取(Fixed Broadband Access：FBA)網路之控制相關的裝置。

【先前技術】

【0002】

於使3GPP(Third Generation Partnership Project，第三代合作夥伴計畫)系統的構成元件連接有固接型寬頻存取網路，並在該3GPP系統中進行封包通信時，PCRF(Policy and Charging Rules Function，策略和計費規則功能)將自P-GW(Packet data network Gateway，封包資訊網路閘道器)收受的基地站台之本機IP位址(亦即，IPsec通道的外側(outer)IP位址、公共IP位址、或全域IP位址)及UDP埠號，與PCRF內的QoS(Quality of Service，服務品質)資訊一併往固接型寬頻存取網路發送。

【0003】

固接型寬頻存取網路將上述QoS資訊轉換成DSCP(Differentiated Service Code Point，區別服務代碼點)，進行往與自PCRF接收到的上述本機IP位址及上述UDP埠號相對應的線路之套用，進行3GPP系統的使用者所用頻寬之控制。

【0004】

例如，非專利文獻1(例如，Figure 9.1.5，及，Figure 9.3.4-1)中揭示有上述處理。

### 【0005】

另，非專利文獻2(例如，Figure 5.7.2.1-1，及，Figure A.3-1)中揭示有家庭存取網路之中的交接(Handover)手續。又，非專利文獻3(例如，Figure 10.1.2.8.4-1)中揭示有雙連結的SeNB之變更手續。又，非專利文獻4及非專利文獻5中揭示有使用混合式網路(Hybrid Cell)時的手續。

[先前技術文獻]

[非專利文獻]

### 【0006】

非專利文獻1：3GPP TS 23.139 V12.0.0 “3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; 3GPP system - fixed broadband access network interworking; Stage 2 (Release 12)”

非專利文獻2：3GPP TS 25.467 V12.3.0 “3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; UTRAN architecture for 3G Home Node B (HNB); Stage 2 (Release 12)”

非專利文獻3：3GPP TS 36.300 V13.0.0 “3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN); Overall description; Stage 2 (Release 13)”

非專利文獻4：3GPP R3-151949 “CHANGE REQUEST”

非專利文獻5：3GPP R3-151995 “CHANGE REQUEST”

## 【發明內容】

### 【0007】

#### [發明所欲解決之問題]

然而，在上述專利文獻2～5各者所揭示的手續中，目標基地站台(例如，目標HNB(Home Node B，家庭節點B)，或變更後的SeNB(Secondary evolved Node B，次要的演進型節點B))之IP位址及UDP埠號不會往核心網路節點發送。其結果，不會由PCRF進行固接型寬頻存取網路之控制(例如，頻寬控制)，而不能：維持／提升3GPP系統之利用者的通信品質，及／或，適度調整每一基地站台之RAB(Radio Access Bearer，無線存取承載)收容數。

### 【0008】

本發明之目的在於，可在更多情況中使核心網路節點取得例如固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。

#### [解決問題之技術手段]

### 【0009】

本發明之第1裝置，其係於使與終端機裝置進行通信的SeNB自來源SeNB變更成目標SeNB時，將含有位址資訊與UDP埠資訊的E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息發送至核心網路節點。

### 【0010】

本發明之第2裝置，其係於使與終端機裝置進行通信的SeNB自來源SeNB變更成目標SeNB時，自MeNB接收含有位址資訊與UDP埠資訊的E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息。

### 【0011】

本發明之第3裝置，其係於自MeNB接收SENB追加要求(ADDITION REQUEST)之後，將含有位址資訊與UDP埠資訊的SENB追加要求應答(ADDITION REQUEST ACKNOWLEDGE)發送至該MeNB。

### 【0012】

本發明之第4裝置，其係於自SeNB接收含有位址資訊與UDP埠資訊的SENB追加要求應答(ADDITION REQUEST ACKNOWLEDGE)之時，將含有該位址資訊與該UDP埠資訊的E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息發送至至核心網路節點。

### 【0013】

本發明之第5裝置，其係於往SeNB發送SENB追加要求(ADDITION REQUEST)之後，自該SeNB接收含有位址資訊與UDP埠資訊的SENB追加要求應答(ADDITION REQUEST ACKNOWLEDGE)。

### 【0014】

本發明之第6裝置，其係於使與終端機裝置進行通信的SeNB自來源SeNB變成目標SeNB時，將含有該目標SeNB的本機IP位址的E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息發送至核心網路節點。

[發明之功效]

### 【0015】

依據本發明，可在更多情況中使核心網路節點取得例如固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。另，本發明亦可發揮其它效果來取代該效果，或一併發揮該效果。

**【圖式簡單說明】****【0016】**

圖1係用以說明頻寬控制的第1例之說明圖。

圖2係用以說明頻寬控制的第2例之說明圖。

圖3係用以說明頻寬控制的第3例之說明圖。

圖4係用以說明用於固接型寬頻存取網路之手續的第1例之順序圖。

圖5係用以說明用於固接型寬頻存取網路之手續的其它例之順序圖。

圖6係用以說明家庭存取網路之中的交接手續之第1例之說明圖。

圖7係用以說明家庭存取網路之中的交接手續之第2例之說明圖。

圖8係用以說明SeNB的變更手續之例的說明圖。

圖9係顯示第1實施形態之系統的概略性構成的一例之說明圖。

圖10係顯示第1實施形態之eNB的概略性構成之例的方塊圖。

圖11係用以說明第1實施形態之S1AP：E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息之例的說明圖。

圖12係顯示第1實施形態之eNB的概略性構成之例的方塊圖。

圖13係用以說明第1實施形態之X2 TNL組態(Configuration)Info IE之例的說明圖。

圖14係用以說明第1實施形態之通道資訊(Tunnel Information)IE之例的說明圖。

圖15係用以說明第1實施形態之X2AP：X2設置要求(SETUP REQUEST)訊息之例的說明圖。

圖16係用以說明第1實施形態之X2AP：X2設置回應(SETUP RESPONSE)訊息之例的說明圖。

圖17係用以說明第1實施形態之X2AP：SENB追加要求應答(ADDITION REQUEST ACKNOWLEDGE)訊息之例的說明圖。

圖18係顯示第1實施形態之MME的概略性構成之例的方塊圖。

圖19係顯示第1實施形態之處理的概略性流程之例的順序圖。

圖20係顯示第1實施形態的第3變形例之系統的概略性構成的一例之說明圖。

圖21係顯示第2實施形態之系統的概略性構成的一例之說明圖。

圖22係顯示第2實施形態之基地站台的概略性構成之例的方塊圖。

圖23係顯示第2實施形態之無線通信裝置的概略性構成之例的方塊圖。

圖24係顯示第2實施形態之第1核心網路節點的概略性構成之例之方塊圖。

圖25係顯示第2實施形態之處理的概略性流程之例之順序圖。

圖26係顯示第3實施形態之系統的概略性構成的一例之說明圖。

圖27係顯示第3實施形態之HNB-GW的概略性構成之例之方塊圖。

圖28係用以說明第3實施形態之RANAP：重新定位完畢(RELOCATION COMPLETE)訊息之例的說明圖。

圖29係顯示第3實施形態之SGSN的概略性構成之例的方塊圖。

圖30係顯示第3實施形態之處理的概略性流程之第1例的順序圖。

圖31係顯示第3實施形態之處理的概略性流程之第2例之順序圖。

圖32係顯示第4實施形態之系統的概略性構成的一例之說明圖。

圖33係顯示第4實施形態之家庭基地站台閘道器的概略性構成之例的方塊圖。

圖34係顯示第4實施形態之第1核心網路節點的概略性構成之例的方塊圖。

圖35係顯示第4實施形態之處理的概略性流程之例的順序圖。

圖36係顯示第5實施形態之系統的概略性構成的一例之說明圖。

圖37係顯示第5實施形態之C-RAN的概略性構成之例的方塊圖。

圖38係顯示第5實施形態之MME的概略性構成之例的方塊圖。

圖39係顯示第5實施形態之處理的概略性流程之例的順序圖。

## 【實施方式】

### 【0017】

[實施發明之較佳形態]

以下，參照附加圖式來詳細說明本發明之實施形態。另，本說明書及圖式中，對於可同樣地說明的元件標註相同元件符號藉此省略重複說明。

### 【0018】

說明係以如下順序進行。

1.關聯技術

2.本發明之實施形態之概要

3.第1實施形態

3.1.系統之構成例

3.2.eNB(MeNB)之構成例

3.3.eNB(SeNB)之構成例

3.4.MME之構成例

3.5.處理之流程

3.6.變形例

4.第2實施形態

4.1.系統之構成例

4.2.基地站台之構成例

4.3.無線通信裝置之構成例

4.4.第1核心網路節點之構成例

4.5.處理之流程

4.6.變形例

5.第3實施形態

5.1.系統之構成例

5.2.HNB-GW之構成例

5.3.SGSN之構成例

5.4.處理之流程

5.5.變形例

6.第4實施形態

6.1.系統之構成例

6.2.家庭基地站台閘道器之構成例

6.3.第1核心網路節點之構成例

6.4.處理之流程

7.第5實施形態

7.1.系統之構成例

7.2.C-RAN之構成例

7.3.MME之構成例

7.4.處理之流程

7.5.變形例

8.其它實施形態

**【0019】**

<<1.關聯技術>>

以下參照圖1~圖8，就本發明之實施形態所關聯的技術而言，說明固接型寬頻存取網路之控制、家庭存取網路之中的交接(Handover)手續，雙連結的SeNB之變更手續、及關於CSG(Closed Subscriber Group，封閉型訂戶群組)的手續。

**【0020】**

(1)固接型寬頻存取網路之控制

使3GPP(Third Generation Partnership Project，第三代合作夥伴計畫)系統之構成元件連接有固接型寬頻存取網路時，3GPP系統的PCRF(Policy and Charging Rules Function，策略和計費規則功能)係將自 P-GW(Packet data network Gateway，封包資料網路閘道器)收受的基地站台之本機IP位址(亦即，IPsec通道的外側(outer)IP位址)及UDP埠號，與PCRF內的QoS(Quality of Service，服務品質)資訊一併往固接型寬頻存取網路發送。

**【0021】**

固接型寬頻存取網路將上述QoS資訊轉換成DSCP(Differentiated Service Code Point，區別服務代碼點)，進行往與自PCRF接收到的上述本機IP位址及上述UDP埠號相對應的線路之套用，進行3GPP系統的使用者所用頻寬之控制。

### 【0022】

-頻寬控制之例

圖1～圖3係用以說明頻寬控制之例的說明圖。參照圖1～圖3，顯示有頻寬控制前與頻寬控制後的頻寬91、頻寬93、頻寬95及頻寬97。頻寬91係將3GPP系統之利用者所使用的基地站台加以容納的線路之全頻寬。頻寬93係爲了3GPP系統之利用者所使用的基地站台而確保的頻寬。頻寬95係可新接受3GPP系統的利用者之頻寬。頻寬97係實際所使用的頻寬。例如，如圖1所示，頻寬93(爲了3GPP系統之利用者所使用的基地站台而確保的頻寬)之上限值可能調整。例如，如圖2所示，3GPP系統的利用者增加的線路中，頻寬95(可新接受3GPP系統的利用者之頻寬)可能減少。例如，如圖3所示，3GPP系統的利用者減少的線路中，頻寬95(可新接受3GPP系統的利用者之頻寬)可能增加。此種頻寬控制的手法係顯示於3GPP TS23.139 V12.2.0。

### 【0023】

另，基地站台係根據頻寬93(爲了3GPP系統的利用者所使用的基地站台而確保的頻寬)之上限值，及／或，頻寬95(可新接受3GPP系統的利用者之頻寬)，不僅進行3GPP系統的利用者之通信品質維持／提昇，亦進行允入控制(Admission Control)。該允入控制係包含：決定可否接受所交接的UE(User Equipment，用戶設備)的無線存取承載(Radio Access Bearer：RAB)。藉此，得以適度調整每一基地站台之RAB收容數。

**【0024】**

-處理之流程(第1例)

圖4係用以說明用於固接型寬頻存取網路之手續的第1例之順序圖。圖4係使用WCDMA(Wideband Code-Division Multiple Access，寬頻分碼多工存取)(註冊商標)作為通信方式情況之例，且係3GPP TS23.139 V12.2.0的Figure 9.3.4-1。

**【0025】**

在步驟1，目標HNB將目標HNB本機IP位址及UDP埠號往目標SGSN(Serving GPRS(General Packet Radio Service，通用封包無線服務) Support Node，服務中GPRS支援節點)發送。

**【0026】**

在步驟2a，目標SGSN將目標HNB本機IP位址及UDP埠號往S-GW(Serving Gateway，服務閘道器)發送，在步驟2b，S-GW將目標HNB本機IP位址及UDP埠號往P-GW發送。

**【0027】**

在步驟3，P-GW將目標HNB本機IP位址及UDP埠號往PCRF發送。

**【0028】**

在步驟4，PCRF將目標HNB本機IP位址及UDP埠號往固接型寬頻存取網路發送。

**【0029】**

另，圖4之中的步驟2a係以步驟1執行如下處理作為契機而執行。

-SGSN間路由區域更新並結合SGSN間RA／LA更新使用S4(Inter SGSN Routing Area Update and Combined Inter SGSN RA／LA Update using S4)

-路由區域更新處理程序使用S4(Routing Area Update Procedure using S4)

-服務中RNS重新定位程序，結合硬體交接與SRNS重新定位處理程序，結合蜂巢格／URA更新與SRNS重新定位處理程序使用S4(Serving RNS Relocation Procedure, Combined Hard Handover and SRNS Relocation Procedure, and Combined Cell／URA Update and SRNS Relocation Procedure Using S4)

-增強型服務中RNS重新定位處理程序使用S4(Enhanced Serving RNS Relocation Procedure using S4)

-UE啓動服務要求處理程序使用S4(UE Initiated Service Request Procedure Using S4)

-Iu模式至A／Gb模式SGSN內轉換使用S4(Iu mode to A／Gb mode Intra SGSN Change using S4)

-A／Gb模式至Iu模式SGSN內轉換使用S4(A／Gb mode to Iu mode Intra-SGSN Change using S4)

-Iu模式至A／Gb模式SGSN間轉換使用S4 (Iu mode to A／Gb mode Inter-SGSN Change using S4)

-A／Gb模式至Iu模式SGSN間轉換使用S4(A／Gb mode to Iu mode Inter-SGSN Change using S4)

### 【0030】

-處理之流程(第1例)

圖5係用以說明用於固接型寬頻存取網路之手續的其它例之順序圖。圖5係使用LTE(Long Term Evolution，長期演進技術)作為通信方式的情況之例，係3GPP TS23.139 V12.2.0的Figure 9.1.5。

### 【0031】

在步驟2，目標HeNB將目標HeNB本機IP位址及UDP埠號往MME發送。

### 【0032】

在步驟3，MME將目標HeNB本機IP位址及UDP埠號往S-GW發送，S-GW將目標HeNB本機IP位址及UDP埠號往P-GW發送。

### 【0033】

在步驟4，P-GW將目標HeNB本機IP位址及UDP埠號往PCRF發送。

### 【0034】

在步驟5，PCRF將目標HeNB本機IP位址及UDP埠號往固接型寬頻存取網路發送。

### 【0035】

另，圖5之中的步驟2係以步驟1執行如下的處理作為契機而執行。

-UE啓動服務要求(UE initiated Service Request)

-基於X2之交接未重新定位服務中GW(X2-based handover without Serving GW relocation)

-基於X2之交接重新定位服務中GW(X2-based handover with Serving GW relocation)

-基於S1之交接(S1-based handover)

-RAT間交接自UTRAN Iu模式至E-UTRAN(inter-RAT Handover from UTRAN Iu Mode to E-UTRAN)

-RAT間交接自GERAN A／Gb模式至E-UTRAN(inter-RAT handover from GERAN A／Gb Mode to E-UTRAN)

### 【0036】

(2)家庭存取網路之中的交接手續

## -第1例

圖6係用以說明家庭存取網路之中的交接手續之第1例的說明圖。圖6係3GPP TS25.467 V12.3.0的Figure 5.7.2.1-1。在此例中係進行自來源HNB往目標HNB的UE之交接。來源HNB與目標HNB之間具有之類的Iurh的介面，來源HNB及目標HNB不經由HNB-GW(Home Node B Gateway)，家庭節點B閘道器)而直接地交換訊息。

### 【0037】

在圖6所示的手續中，在步驟8a／8b(僅於產生釋放RAB之必要時執行的步驟)以外，均不存在有自HNB往CN(Core Network，核心網路)發送的訊息。因此，在圖6之例中，目標HeNB本機IP位址及UDP埠號不經由SGSN，S-GW及P-GW而發送至PCRF。其結果，不會由PCRF進行固接型寬頻存取網路之控制(例如，頻寬控制)，而不能：維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，及／或，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0038】

## -第2例

圖7係用以說明家庭存取網路之中的交接手續之第2例之說明圖。圖7係3GPP TS25.467 V12.3.0的Figure A.3-1。在此例中，進行自來源HNB往目標HNB之UE的交接。來源HNB與目標HNB之間不存在有Iurh之類的介面，而由利用Iuh介面與來源HNB及目標HNB進行通信的HNB-GW來掌控交接處理。

### 【0039】

在圖7所示的手續中，不存在有自HNB-GW往CN發送的訊息。因此，在圖7之例，目標HeNB本機IP位址及UDP埠號亦不會經由SGSN、S-GW及P-GW而發

送至PCRF。其結果，不會由PCRF進行固接型寬頻存取網路之控制(例如，頻寬控制)，而不能：維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，及／或，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0040】

#### (3)雙連結的SeNB之變更手續

圖8係用以說明SeNB的變更手續之例之說明圖。圖8係3GPP TS36.300 V13.0.0的Figure 10.1.2.8.4-1。在此例中，具有雙連結可行性的UE，於連接至MeNB及SeNB時，將該SeNB自S-SeNB(Source Secondary eNB，來源次要eNB)變更成T-SeNB(Target Secondary eNB，目標次要eNB)。

### 【0041】

例如，在S-SeNB中承載文本(bearer context)之一設定有SCG(Secondary Cell Group，次要蜂巢格群組)承載選項時，在步驟10，MeNB將S1AP：E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息往MME發送。並且，MME因應於該訊息之接收而向S-GW要求承載修改(Bearer Modification)。然而，因為S1AP: E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息中，不含有T-SeNB的本機IP位址及UDP埠號，所以MME無法將SCG承載已自S-SeNB移轉至T-SeNB之事項通知到S-GW。因此，PCRF未被通知T-SeNB的本機IP位址及UDP埠號，所以不會進行固接型寬頻存取網路之控制(例如，頻寬控制)。其結果，就不能：維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，及／或，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0042】

例如，S-SeNB中任何承載文本均未設定有SCG承載選項時(亦即，只存在有分離型承載時)，不執行步驟10。因此，同樣地不能：維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，及／或，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0043】

#### (4)關於CSG的手續

3GPP TS36.300 V13.0.0中定為eNB可構成混合式網路。混合式網路中，屬於CSG ID之類的識別器所識別的CSG之利用者，將混合式網路使用作為CSG蜂巢格，不屬於CSG的利用者，將混合式網路使用作為普通蜂巢格。

### 【0044】

構成混合式網路的eNB亦可決定是否接受所交接的UE之際，及，於接受所交接的UE時決定接受哪個承載、拒絕哪個承載之際，亦可較優待將混合式網路使用作為CSG蜂巢格的利用者，勝過將混合式網路使用作為普通蜂巢格的利用者。

### 【0045】

例如，SeNB構成混合式網路。此時，MeNB自UE接收以SeNB之混合式網路所報知的CSG ID，並將該CSG ID報告至MME。並且，MME決定UE將SeNB之混合式網路使用作為CSG蜂巢格或使用作為普通蜂巢格。例如，3GPP R3-151949及3GPP R3-151995揭示有此決定程序之候選者。

### 【0046】

在3GPP R3-151949，SeNB中承載文本之一設定有SCG承載選項時，MeNB將含有上述CSG ID(以SeNB之混合式網路所報知的CSG ID)的S1AP：E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息往MME發送。另一方面，SeNB中任何

承載文本均未設定有SCG承載選項時(亦即，僅有分離型承載存在時)，MeNB將含有上述CSG ID的S1AP：UE文本修改指示(CONTEXT MODIFICATION INDICATION)訊息(新訊息)往MME發送。

### 【0047】

3GPP R3-151995中，不論有無SCG承載選項之設定，MeNB均將含有上述CSG ID(以SeNB之混合式網路所報知的CSG ID)的S1AP：E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息往MME發送。

### 【0048】

上述任何情形，MeNB往MME發送的訊息均未含有SeNB的本機IP位址及UDP埠號。因此，例如，不會進行固接型寬頻存取網路之頻寬控制。其結果，就無法：維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，及／或，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0049】

<<2.本發明之實施形態之概要>>

其次說明本發明之實施形態之概要。

### 【0050】

(1)技術性問題

使3GPP系統之構成元件連接有固接型寬頻存取網路時，3GPP系統的PCRF將自P-GW收受的基地站台之本機IP位址(亦即，IPsec通道的外側(outer)IP位址、公共IP位址、或全域IP位址)及UDP埠號，與PCRF內的QoS資訊一併往固接型寬頻存取網路發送。

### 【0051】

固接型寬頻存取網路將上述QoS資訊轉換成DSCP，進行往與自PCRF接收到的上述本機IP位址及上述UDP埠號相對應的線路之套用，進行3GPP系統的使用者所用頻寬之控制。

### 【0052】

然而，依據3GPP的規格書(specification)，有時本機IP位址及UDP埠號不會往核心網路節點發送。就一例而言，雙連結的SeNB之變更之際，變更後的SeNB之本機IP位址及UDP埠號不會往核心網路發送。就其它例而言，於同一HNB-GW所提供之服務之HNB間的交接之際，目標HNB的本機IP位址及UDP埠號不會往核心網路發送。其結果，不會由PCRF進行固接型寬頻存取網路之控制(例如，頻寬控制)，而無法：維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，及／或，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0053】

本發明之實施形態，目的在於可在更多情況中使核心網路節點取得例如固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。

### 【0054】

#### (2)技術性特徵

##### (a)第1實施形態及第2實施形態

本發明之第1實施形態及第2實施形態中，例如將SeNB自來源SeNB變更成目標SeNB。此時，例如，MeNB將含有上述目標SeNB之位址資訊(例如，IP位址)及傳輸識別資訊(例如，UDP埠號)的訊息往MME發送。並且，例如，該MME接收該訊息。

### 【0055】

藉此，例如，即使在雙連結之情況(具體而言，SeNB變更之情況)中，亦可使核心網路節點取得固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。其結果，就能：維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0056】

#### (b)第3實施形態及第4實施形態

本發明之第3實施形態及第4實施形態中，例如，將與UE進行通信的HNB自來源HNB變更成目標HNB。此時，例如，HNB-GW將含有上述目標HNB之位址資訊(例如，IP位址)及傳輸識別資訊(例如，UDP埠號)的訊息往SGSN核心網路節點發送。並且，例如，該SGSN接收該訊息。

### 【0057】

藉此，例如，即使在家庭存取網路之情況(具體而言，同一HNB-GW所提供之服務之HNB間的交接之情況)中亦可使核心網路節點取得固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。其結果，就能：維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0058】

另，上述的技術性特徵係本發明之實施形態的具體性一例，本發明之實施形態當然不限定於上述技術性特徵。

### 【0059】

<<3.第1實施形態>>

其次，參照圖9～圖20來說明本發明之第1實施形態。

### 【0060】

### ＜3.1.系統之構成例＞

以下參照圖9來說明第1實施形態之系統1的構成之例。圖9係顯示第1實施形態之系統1的概略性構成的一例之說明圖。參照圖9，系統1包含：UE10、eNB100、eNB200A、eNB200B、MME300、S-GW20、P-GW30、PCRF40及FBA(Fixed Broadband Access，固接型寬頻存取)50。另，無須區別eNB200A及eNB200B時，eNB200A及eNB200B均可簡單稱為eNB200。

#### 【0061】

UE10支援雙連結，可與MeNB及SeNB進行通信。又，eNB100係可作為MeNB而動作的eNB，eNB200係可作為SeNB而動作的eNB。就一例而言，eNB100係巨蜂巢格的eNB(巨eNB)，eNB200係小蜂巢格(例如，微蜂巢格、皮蜂巢格或飛蜂巢格等)的eNB(小eNB)。就一例而言，eNB200係家庭eNB。另，eNB100及eNB200不限定於此例。

#### 【0062】

尤其在此例中，首先，eNB100作為用於UE10的MeNB而動作，eNB200A作為用於UE10的SeNB而動作，UE10係與eNB100(MeNB)及eNB200A(SeNB)進行通信。其後，例如，伴隨著UE10的移動，將SeNB自eNB200A(S-SeNB)變更成eNB200B(T-SeNB)。其結果，UE10變成係與eNB100(MeNB)及eNB200B(SeNB)進行通信。

#### 【0063】

eNB100係與eNB200A及eNB200B各者經由X2介面而連接。eNB100與eNB200之間亦可存在有X2閘道器(X2GW)。再者，eNB100、eNB200A及eNB200B

各者係經由S1介面而與MME連接。MME300係經由S11介面而與S-GW20連接。  
S-GW20係經由S5介面而與P-GW30連接。

### 【0064】

PCRF係網路中設定策略的節點，經由Gx介面而與P-GW30進行連接，經由S9a介面而與FBA50進行連接。

### 【0065】

<3.2.eNB(MeNB)之構成例>

其次，參照圖10及圖11來說明第1實施形態之eNB100的構成之例。圖10係顯示第1實施形態之eNB100的概略性構成之例的方塊圖。參照圖10，eNB100係包含：無線通信部110、網路通信部120、記憶部130、及處理部140。

### 【0066】

(1)無線通信部110

無線通信部110係以無線來發送接收信號。例如，無線通信部110接收來自UE的信號，並發送往UE的信號。

### 【0067】

(2)網路通信部120

網路通信部120自網路(例如，回載網路)接收信號，並往該網路發送信號。

### 【0068】

(3)記憶部130

記憶部130將用於eNB100之動作的程式、及參數、以及各種資料加以暫時性地或恆久性地記憶。

### 【0069】

#### (4)處理部140

處理部140提供eNB100的各種功能。處理部140包含：第1通信處理部141、第2通信處理部143、及產生部145。另，處理部140可更包含此等構成元件以外的其它構成元件。亦即，處理部140亦能進行此等構成元件之動作以外的動作。

#### 【0070】

例如，處理部140(第1通信處理部141)經由無線通信部110而與UE進行通信。例如，處理部140(第2通信處理部143)經由網路通信部120而與其它網路節點(例如，eNB200或MME300等)進行通信。

#### 【0071】

#### (5)實現

無線通信部110亦可包含：天線、及射頻(Radio Frequency：RF)電路等。網路通信部120亦可包含：網路轉接器或網路介面卡等。記憶部130亦可包含：記憶體(例如，非易失性記憶體及／或者易失性記憶體)以及／或硬碟等。處理部140亦可包含：基頻(Baseband：BB)處理器及／或其它處理器等。

#### 【0072】

#### (6)技術性特徵

例如，eNB100作為用於UE10的MeNB而進行動作時，用於UE10的SeNB(亦即，在雙連結中將追加的無線資源向UE10提供的SeNB)自eNB200A(來源SeNB)變更成eNB200B(目標SeNB)。此時，eNB100(第2通信處理部143)將含有eNB200B(亦即，目標SeNB)之位址資訊及傳輸識別資訊的第1訊息往核心網路節點發送。例如，eNB100(產生部145)產生上述第1訊息。

#### 【0073】

藉此，例如，即使在雙連結之情況(具體而言，SeNB變更之情況)中亦可使核心網路節點取得固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。其結果，就能：維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0074】

(a)核心網路節點

例如，上述核心網路節點係MME300。

### 【0075】

(b)通道資訊

例如，上述第1訊息包含：含有上述位址資訊及上述傳輸識別資訊的通道資訊。更具體而言，例如，該通道資訊係BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)。BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)含有IP位址(位址資訊)及UDP埠號(傳輸識別資訊)。

### 【0076】

(c)第1訊息

例如，上述第1訊息係S1AP：E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息。

### 【0077】

例如，具有針對UE10及eNB200A(S-SeNB)的SCG承載時，eNB100(第2通信處理部143)將S1AP：E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息往上述核心網路節點發送。

### 【0078】

再者，例如，即使在沒有針對UE10及eNB200A(S-SeNB)的SCG承載(亦即，即使僅有分離型承載時)時，eNB100(第2通信處理部143)亦將S1AP：E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息往上述核心網路節點發送。藉此，不論有無SCG承載均能使用相同訊息傳達位址資訊及傳輸識別資訊。

### 【0079】

圖11係用以說明第1實施形態之S1AP：E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息之例的說明圖。參照圖11，顯示有S1AP：E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息所含的資訊元素(Information Element：IE)。尤其，S1AP：E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息包含：含有IP位址(位址資訊)及UDP埠號(傳輸識別資訊)的BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)。

### 【0080】

另，沒有針對UE10及eNB200A(S-SeNB)的SCG承載時(亦即，僅有分離型承載時)，eNB100(第2通信處理部143)亦可將其它種類的訊息往上述核心網路節點發送。

### 【0081】

以上已說明eNB100所發送的上述第1訊息之例，當然eNB100所發送的上述第1訊息不限定於此例。eNB100所發送的上述第1訊息亦可係其它種類的訊息。

### 【0082】

又，eNB100(產生部145)亦可自其它節點取得上述第1訊息來代替自行產生上述第1訊息。

### 【0083】

(d)位址資訊及傳輸識別資訊

-接收

例如，eNB100(第2通信處理部143)接收含有上述位址資訊及上述傳輸識別資訊的第2訊息。該第2訊息係eNB200所發送的訊息。針對此點，與eNB200有關聯而後述。藉此，例如，eNB100可知eNB200之位址資訊及傳輸識別資訊。

### 【0084】

-位址資訊

例如，上述位址資訊係(OSI(Open System Interconnection，開放系統互聯)參考模型的)網路層或(TCP／IP(Transmission Control Protocol／Internet Protocol，傳輸通訊協定／網際網路通訊協定)的)網際網路層之識別資訊(位址)。具體而言，例如，上述位址資訊係IP位址。再者，例如，該IP位址係公共IP位址(或全域IP位址)。例如，上述IP位址係無NAT(no-NAT(Network Address Translation，網路位址轉譯))情況由BBF網域所指派至eNB200B(亦即，目標SeNB)的公共IP位址，或，由BBF網域指派至進行NAT的RG(Residential Gateway，住宅閘道器)(亦即，NATed RG)之公共IP位址，且係爲了eNB200B而使用的該公共IP位址。另，上述IP位址在3GPP的規格書中可能稱爲「本機IP位址」。

### 【0085】

-傳輸識別資訊

例如，上述傳輸識別資訊係(OSI參考模型或TCP／IP的)傳輸層之識別資訊。具體而言，例如，上述傳輸識別資訊係UDP埠號。

### 【0086】

-提供對象

例如，上述位址資訊及上述傳輸識別資訊係提供至FBA50的資訊。更具體而言，例如，上述位址資訊及上述傳輸識別資訊係自PCRF40提供至FBA50的資訊。藉此，例如，能進行頻寬控制。

### 【0087】

<3.3.eNB(SeNB)之構成例>

其次，參照圖12～圖17來說明第1實施形態之eNB200的構成之例。圖12係顯示第1實施形態之eNB200的概略性構成之例的方塊圖。參照圖12，eNB200包含：無線通信部210、網路通信部220、記憶部230、及處理部240。

### 【0088】

(1)無線通信部210

無線通信部210係以無線發送接收信號。例如，無線通信部210接收來自UE的信號，並發送往UE的信號。

### 【0089】

(2)網路通信部220

網路通信部220係自網路(例如，回載網路)接收信號，並往該網路發送信號。

### 【0090】

(3)記憶部230

記憶部230將用於eNB200之動作的程式、及參數、以及各種資料加以暫時性地或恆久性地記憶。

### 【0091】

(4)處理部240

處理部240提供eNB200的各種功能。處理部240包含：第1通信處理部241、第2通信處理部243、及產生部245。另，處理部240可更包含此等構成元件以外的其它構成元件。亦即，處理部240亦能進行此等構成元件之動作以外的動作。

### 【0092】

例如，處理部240(第1通信處理部241)經由無線通信部210而與UE進行通信。例如，處理部240(第2通信處理部243)經由網路通信部220而與其它網路節點(例如，eNB100或MME300等)進行通信。

### 【0093】

#### (5) 實現

無線通信部210亦可包含：天線及射頻(RF)電路等。網路通信部220亦可包含：網路轉接器或網路介面卡等。記憶部230亦可包含：記憶體(例如，非易失性記憶體及／或者易失性記憶體)及／或硬碟等。處理部240亦可包含：基頻(Baseband：BB)處理器及／或其它處理器等。

### 【0094】

#### (6) 技術性特徵

如上所述，eNB200係可作為SeNB(亦即，在雙連結中將追加的無線資源向UE10提供的SeNB)而動作，eNB100係可作為MeNB而動作。

### 【0095】

尤其，eNB200(第2通信處理部243)將含有eNB200之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息，向將上述位址資訊及上述傳輸識別資訊往eNB100轉發的核心網路節點，或eNB100發送。例如，eNB200(產生部245)產生上述訊息。

### 【0096】

藉此，例如，eNB100e可知NB200之位址資訊及傳輸識別資訊。其結果，即使在雙連結之情況(具體而言，SeNB變更之情況)中，亦能進行固接型寬頻存取網路之控制。

### 【0097】

#### (a)通道資訊

例如，上述訊息包含：含有上述位址資訊及上述傳輸識別資訊的通道資訊。更具體而言，例如，該通道資訊係BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)。BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)含有IP位址(位址資訊)及UDP埠號(傳輸識別資訊)。

### 【0098】

#### (b)訊息

##### -第1例

第1例中，eNB200(第2通信處理部243)往上述核心網路節點發送上述訊息。再者，例如，上述核心網路節點係MME300。

### 【0099】

第1例中，上述訊息係S1AP：ENB組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息。再者，例如，上述核心網路節點(MME300)係將含有上述位址資訊(IP位址)及上述傳輸識別資訊(UDP埠號)的S1AP：MME組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息往eNB100發送的節點。

### 【0100】

例如，S1AP：ENB組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息，及，S1AP：MME組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息含有SON組態傳送

(Configuration Transfer)IE，SON組態傳送(Configuration Transfer)IE含有X2 TNL組態(Configuration)Info IE。例如，X2 TNL組態(Configuration)Info IE含有如圖13所示的資訊元素，尤其含有BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)。再者，BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)含有如圖14所示的資訊元素。亦即，BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)含有傳輸位址及UDP埠號。例如，該傳輸位址係IP位址。

### 【0101】

#### -第2例

第2例中，eNB200(第2通信處理部243)往eNB100發送上述訊息。eNB200(第2通信處理部243)可往eNB100直接地發送上述訊息，或，亦可經由X2GW而往eNB100發送上述訊息。

### 【0102】

第2例中，上述訊息係X2AP：X2設置要求(SETUP REQUEST)訊息，或X2AP：X2設置回應(SETUP RESPONSE)訊息。

### 【0103】

例如，X2AP：X2設置要求(SETUP REQUEST)訊息含有如圖15所示的資訊元素，尤其含有BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)。再者，BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)含有如圖14所示的資訊元素。亦即，BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)含有傳輸位址(亦即，IP位址)及UDP埠號。

### 【0104】

例如，X2AP：X2設置回應(SETUP RESPONSE)訊息含有如圖16所示的資訊元素，尤其含有BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)。再者，BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)含有如圖14所示的資訊元素。亦即，BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)含有傳輸位址(亦即，IP位址)及UDP埠號。

### 【0105】

-第3例

第3例中，與第2例同樣，eNB200(第2通信處理部243)亦可往eNB100發送上述訊息。eNB200(第2通信處理部243)可往eNB100直接地發送上述訊息，或，亦可經由X2閘道器(X2GW)而往eNB100發送上述訊息。

### 【0106】

第3例中，上述訊息亦可係X2AP：SENB追加要求應答(ADDITION REQUEST ACKNOWLEDGE)訊息。亦即，eNB200B(第2通信處理部243)亦可於SeNB自eNB200A(來源SeNB)變更成eNB200B(目標SeNB)時發送上述訊息。

### 【0107】

X2AP：SENB追加要求應答(ADDITION REQUEST ACKNOWLEDGE)訊息可含有如圖17所示的資訊元素，尤其亦可含有BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)。再者，BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)亦可含有如圖14所示的資訊元素。亦即，BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)亦可含有傳輸位址(亦即，IP位址)及UDP埠號。

### 【0108】

以上已說明eNB200所發送的上述訊息之例，當然eNB200所發送的上述訊息不限定於此例。eNB200所發送的上述訊息亦可係其它種類的訊息。

### 【0109】

(c)位址資訊及傳輸識別資訊

例如，上述位址資訊係IP位址，上述傳輸識別資訊係UDP埠號。

### 【0110】

另，針對上述位址資訊及上述傳輸識別資訊的更詳細說明係如上述eNB100之技術性特徵。所以，在此省略重複說明。

### 【0111】

<3.4.MME之構成例>

其次，參照圖18來說明第1實施形態之MME300的構成之例。圖18係顯示第1實施形態之MME300的概略性構成之例之方塊圖。參照圖18MME300包含：網路通信部310、記憶部320、及處理部330。

### 【0112】

(1)網路通信部310

網路通信部310自網路接收信號，並往該網路發送信號。

### 【0113】

(2)記憶部320

記憶部320將用於MME300之動作的程式、及參數、以及各種資料加以暫時性地或恆久性地記憶。

### 【0114】

(3)處理部330

處理部330提供MME300的各種功能。處理部330包含：通信處理部331、及產生部333。另，處理部330可更包含此等構成元件以外的其它構成元件。亦即，處理部330亦能進行此等構成元件之動作以外的動作。

### 【0115】

例如，處理部330經由網路通信部310而與eNB進行通信。

### 【0116】

(4) 實現

網路通信部310亦可包含：網路轉接器或網路介面卡等。記憶部320亦可包含：記憶體(例如，非易失性記憶體及／或者易失性記憶體)及／或硬碟等。處理部330亦可包含處理器等。

### 【0117】

(5) 技術性特徵

eNB100作為用於UE10的MeNB而進行動作時，用於UE10的SeNB(亦即，在雙連結中將追加的無線資源向UE10提供的SeNB)自eNB200A(來源SeNB)變更成eNB200B(目標SeNB)。此時，MME300(通信處理部331)自eNB100(MeNB)接收含有eNB200B(目標SeNB)之位址資訊及傳輸識別資訊的第1訊息。例如，MME300(通信處理部331)將含有上述位址資訊及上述傳輸識別資訊的第2訊息往核心網路節點發送。例如，MME300(產生部333)產生上述第2訊息。

### 【0118】

藉此，例如，即使在雙連結之情況(具體而言，SeNB變更之情況)中亦使核心網路節點可取得固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。其結果，維持／提升3GPP系統的利用者之通信品質，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

**【0119】**

(a)核心網路節點

例如，上述核心網路節點係S-GW20。

**【0120】**

(b)自eNB100接收的第1訊息

針對自eNB100接收的上述第1訊息係如上述關於eNB100之構成例。

**【0121】**

(c)往核心網路節點發送的第2訊息

往上述核心網路節點發送的上述第2訊息例如係修改承載要求(MODIFY BEARER REQUEST)訊息。

**【0122】**

當然，MME300所發送的上述第2訊息不限定於此例。MME300所發送的上述第2訊息亦可係其它種類的訊息。

**【0123】**

(d)位址資訊及傳輸識別資訊

例如，上述位址資訊係IP位址，上述傳輸識別資訊係UDP埠號。

**【0124】**

另，針對上述位址資訊及上述傳輸識別資訊的更詳細說明係如上述eNB100之技術性特徵。所以，在此省略重複說明。

**【0125】**

<3.5.處理之流程>

其次，參照圖19來說明第1實施形態之處理之流程。圖19係顯示第1實施形態之處理的概略性流程之例的順序圖。

### 【0126】

在此例中，eNB100作為用於UE10的MeNB而進行動作時，用於UE10的SeNB自eNB200A(來源SeNB)變更成eNB200B(目標SeNB)。所以，在此，eNB100、eNB200A、及eNB200B分別標示為MeNB100、S-SeNB200A、及T-SeNB200B。

### 【0127】

(S401)

首先建立eNB間的X2鏈結。尤其，在MeNB100與T-SeNB200B之間建立X2鏈結。

### 【0128】

依據3GPP TS36.300 V13.0.0，X2鏈結在eNB間直接地建立，或，經由X2GW而間接地建立。

### 【0129】

又，X2鏈結亦可係由操作員所手動建立。或者，X2鏈結亦可係由3GPP TS36.300的第22章訂定的SON(Self-Organization Network，自行組織網路)所自動性建立。SON係網路的自動最佳化演算法。

### 【0130】

考慮到上述點，存在有4種建立X2鏈結的手法。

(A)藉由3GPP TS36.300 V13.0.0的第22.3.6章訂定的TNL位址探索(address discovery)，自動於eNB間直接性建立X2鏈結的手法(S401A)

(B)手動於eNB間直接性建立X2鏈結的手法(S401B)

(C)藉由3GPP TS36.300 V13.0.0的第4.6.6.1章訂定的增強型TNL位址探索(Enhanced TNL address discovery)，自動於eNB間經由X2GW而間接性建立X2鏈結的手法(S401C)

(D)手動於eNB間經由X2GW而間接性建立X2鏈結的手法(S401D)

### 【0131】

上述的4種手法(A~D)中，MeNB100及T-SeNB200B均能開始建立X2鏈結的處理，在此定為MeNB100開始該處理。又，MeNB100與S-SeNB200A之間的X2鏈結，及，S-SeNB200A與T-SeNB200B之間的X2鏈結，亦係利用上述的4種手法的任一者來建立，而在此省略說明。

### 【0132】

-S401A

發生執行TNL位址探索(address discovery)的契機後，MeNB100將3GPP TS36.413 V13.0.0中定義的S1AP：ENB組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息往MME300發送。S1AP：ENB組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息含有SON組態傳送(Configuration Transfer)IE，SON組態傳送(Configuration Transfer)IE含有X2 TNL組態(Configuration)Info IE(參照圖13)。再者，X2 TNL組態(Configuration)Info IE含有BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)(參照圖14)。例如，BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)含有MeNB100的本機IP位址(亦即，公共IP位址或全域IP位址)及UDP埠號。

### 【0133】

MME300因應於S1AP：ENB組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息的接收而將S1AP：MME組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息往

T-SeNB200B發送。S1AP：MME組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息含有S1AP：ENB組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息所含的SON組態傳送(Configuration Transfer)IE。亦即，SON組態傳送(Configuration Transfer)IE經由MME300而自MeNB100往T-SeNB200B發送。藉此，T-SeNB200B能得知MeNB100的本機IP位址及UDP埠號。

### 【0134】

再者，T-SeNB200B將S1AP：ENB組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息往MME300發送。S1AP：ENB組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息含有如上所述的資訊元素(IE)，在此含有T-SeNB的本機IP位址及UDP埠號。

### 【0135】

MME300因應於S1AP：ENB組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息的接收，將S1AP：MME組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息往MeNB100發送。S1AP：MME組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息含有S1AP：ENB組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息所含的SON組態傳送(Configuration Transfer)IE。亦即，SON組態傳送(Configuration Transfer)IE經由MME300而自T-SeNB200B往MeNB100B發送。藉此，MeNB100能得知T-SeNB200B的本機IP位址及UDP埠號。

### 【0136】

#### -S401B

MeNB100根據操作員所行的設定(例如，(作為目的地之)T-SeNB200B的本機IP位址及UDP埠號的設定)，將3GPP TS36.423 V13.0.0中定義的X2AP：X2設置要求(SETUP REQUEST)訊息(參照圖15)往T-SeNB200B發送。X2AP：X2設置要求

(SETUP REQUEST) 訊息含有 MeNB 的本機 IP 位址及 UDP 埠號。藉此，T-SeNB200B 能得知 MeNB100 的本機 IP 位址及 UDP 埠號。

### 【0137】

T-SeNB200B 將 3GPP TS36.423 V13.0.0 中定義的 X2AP : X2 設置回應(SETUP RESPONSE) 訊息(參照圖 16)往 MeNB100 發送。X2AP : X2 設置回應(SETUP RESPONSE) 訊息含有 T-SeNB200B 的本機 IP 位址及 UDP 埠號。藉此，MeNB100 能得知 T-SeNB200B 的本機 IP 位址及 UDP 埠號。

### 【0138】

另，亦可與上述處理相反地，T-SeNB200B 將 X2AP : X2 設置要求(SETUP REQUEST) 訊息(參照圖 15)往 MeNB100 發送，MeNB100 將 X2AP : X2 設置回應(SETUP RESPONSE) 訊息(參照圖 16)往 T-SeNB200B 發送。

### 【0139】

-S401C

步驟 S401C 在 MeNB100 與 X2GW 之間的 X2AP 訊息之處理，及 X2GW 與 T-SeNB200B 之間的 X2AP 訊息之處理(亦即，3GPP TS36.300 V13.0.0 的第 22.3.6.1 章之手續中追加的處理)以外，係與步驟 S401A 相同。所以，在此省略重複說明。

### 【0140】

-S401D

MeNB100 將 3GPP TS36.423 V13.0.0 中定義的 X2AP : X2AP 訊息傳送(MESSAGE TRANSFER) 訊息往 X2GW(T-SeNB200B) 發送。X2AP 訊息傳送(MESSAGE TRANSFER) 訊息含有 X2AP : X2 設置要求(SETUP REQUEST) 訊息(參照圖 15)。亦即，MeNB100 經由 X2GW 而將 X2AP : X2 設置要求(SETUP REQUEST) 訊息傳送(MESSAGE TRANSFER) 訊息往 X2GW(T-SeNB200B) 發送。

REQUEST)訊息往T-SeNB200B發送。X2AP：X2設置要求(SETUP REQUEST)訊息含有MeNB100的本機IP位址及UDP埠號。藉此，T-SeNB200B能得知MeNB100的本機IP位址及UDP埠號。

### 【0141】

T-SeNB200B將3GPP TS36.423 V13.0.0中定義的X2AP：X2AP訊息傳送(MESSAGE TRANSFER)訊息往X2GW(MeNB100)發送。X2AP訊息傳送(MESSAGE TRANSFER)訊息含有X2AP：X2設置回應(SETUP RESPONSE)訊息(參照圖16)。亦即，T-SeNB200B經由X2GW而將X2AP：X2設置回應(SETUP RESPONSE)訊息往MeNB100發送。X2AP：X2設置回應(SETUP RESPONSE)訊息含有T-SeNB200B的本機IP位址及UDP埠號。藉此，MeNB100能得知T-SeNB200B的本機IP位址及UDP埠號。

### 【0142】

另，亦可與上述處理相反地，T-SeNB200B將X2AP：X2設置要求(SETUP REQUEST)訊息(參照圖15)往MeNB100發送，MeNB100將X2AP：X2設置回應(SETUP RESPONSE)訊息(參照圖16)往T-SeNB200B發送。

### 【0143】

-補充

於步驟S401完畢後的任一時序開始UE10的雙連結。更具體而言，UE10開始與MeNB100及S-SeNB200A雙方進行通信。

### 【0144】

(S411)

MeNB100 將 X2AP : SENB 追加要求 (ADDITION REQUEST) 訊息往 T-SeNB200B 發送。藉此，MeNB00 向 T-SeNB200B 要求用於 UE10 的資源分配。

### 【0145】

(S413)

T-SeNB200B 將 X2AP : SENB 追加要求應答 (追加要求應答 (ADDITION REQUEST ACKNOWLEDGE)) 訊息往 MeNB100 發送。藉此，T-SeNB200B 將已分配用於 UE10 的資源之事項通知至 MeNB100。

### 【0146】

另，X2AP : SENB 追加要求應答 (ADDITION REQUEST ACKNOWLEDGE) 訊息亦可含有如圖 17 所示的資訊元素，尤其亦可含有 BBF IE 用通道資訊 (Tunnel Information for BBF IE)。再者，BBF IE 用通道資訊 (Tunnel Information for BBF IE) 亦可含有如圖 14 所示的資訊元素。

### 【0147】

(S415)

MeNB100 將 X2AP : SENB 釋放要求 (RELEASE REQUEST) 訊息往 S-SeNB200A 發送。藉此，S-SeNB200A 將用於 UE10 的資源加以釋放。

### 【0148】

(S417)

MeNB10 向 UE10 指示套用新組態。

### 【0149】

(S419)

UE10 將已套用新組態之事項通知至 MeNB100。

**【0150】**

(S421)

MeNB100 將 X2AP : SENB 重 新 組 態 完 畢 (RECONFIGURATION COMPLETE) 訊息往 T-SeNB200B 發送。藉此，MeNB100 將 RRC 連線重新組態 (connection reconfiguration) 手續的成功通知至 T-SeNB200B。

**【0151】**

(S423)

UE10 與 T-SeNB200B 取得同步。

**【0152】**

(S425-S429)

自 S-SeNB200A 往 T-SeNB200B 轉發資料。

**【0153】**

(S431)

- 具有 SCG 承載時

具有針對 UE10 及 S-SeNB200A 的 SCG 承載時 (亦即，設定有 SCG 承載選項時)，MeNB100 將 S1AP : E-RAB 修改指示 (MODIFICATION INDICATION) 訊息 (參照圖 11) 往 MME300 發送。

**【0154】**

S1AP : E-RAB 修改指示 (MODIFICATION INDICATION) 訊息含有 BBF IE 用通道資訊 (Tunnel Information for BBF IE)。再者，BBF IE 用通道資訊 (Tunnel Information for BBF IE) 含有 T-SeNB200B 的本機 IP 位址及 UDP 埠號。

**【0155】**

-沒有SCG承載時(僅有分離型承載時)

於沒有針對UE10及S-SeNB200A的SCG承載，僅有分離型承載時(亦即，未設定有SCG承載選項時)，依據3GPP TS36.300 v13.0.0，MeNB100不將S1AP：E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息往MME300發送。然而，第1實施形態中，例如，MeNB100將S1AP：E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息往MME300發送。

### 【0156】

S1AP：E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息含有BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)。再者，BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)含有T-SeNB200B的本機IP位址及UDP埠號。

### 【0157】

(S433)

第1實施形態中無論有無針對UE10及S-SeNB200A的SCG承載，MME100將修改承載要求(MODIFY BEARER REQUEST)訊息往S-GW20發送。

### 【0158】

另，S-GW20於具有上述SCG承載時，進行資料路徑之更新，於沒有上述SCG承載時(亦即，於僅有分離型承載時)，不進行資料路徑之更新。

### 【0159】

(S435)

S-GW20將修改承載要求(Modify Bearer Request)訊息(含有T-SeNB200B的本機IP位址及UDP埠號)往P-GW30發送。

### 【0160】

(S437)

P-GW30將IP-CAN 交談修改要求(session modification request)訊息(含有T-SeNB200B的本機IP位址及UDP埠號)往PCRF40發送。

### 【0161】

(S439)

PCRF40與FBA50之間執行閘道器控制與QoS規則開通(Gateway control and QoS Rule provisioning)手續(含有T-SeNB200B的本機IP位址及UDP埠號之發送接收)。FBA50將將轉換成DSCP的QoS資訊套用至與自PCRF40接收到的T-SeNB200B的本機IP位址及UDP埠號相對應的線路。

### 【0162】

例如，FBA50進行針對連接有T-SeNB200B的線路之頻寬控制。就一例而言，能針對上述線路，如圖1所示，調整爲了3GPP系統之利用者所使用的基地站台而確保的頻寬(頻寬93)之上限值。就其它例而言，能針對上述線路，如圖2所示，減少可新接受3GPP系統之利用者的頻寬(頻寬95)。

### 【0163】

藉此，就能：維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，及／或，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0164】

另，FBA50所進行的處理，例如，依循寬頻論壇(Broadband forum)的TR-203及／或TR-134等之建議。

### 【0165】

(S441)

PCRF40將IP-CAN交談修改應答(session modification acknowledge)訊息往P-GW30發送。

### 【0166】

(S443)

P-GW30將修改承載回應(Modify Bearer Response)往S-GW20發送。

### 【0167】

(S445)

S-GW20將修改承載回應(Modify Bearer Response)訊息往MME300發送。

### 【0168】

(S447-S449)

具有SCG承載時，進行用於資料路徑之更新的處理。沒有SCG承載時，不執行該處理。

### 【0169】

(S451)

MME300將S1AP：E-RAB修改確認(MODIFICATION CONFIRM)訊息往MeNB100發送。

### 【0170】

(S453)

MeNB100將X2AP：UE文本釋放(CONTEXT RELEASE)訊息往S-SeNB200A發送。藉此，S-SeNB200A將UE文本加以釋放。

### 【0171】

以上已說明第1實施形態之處理的概略性流程之例。上述之例中，於步驟S445之後執行步驟S447，但步驟S447可在步驟S433之後的任意時序執行。

## 【0172】

第1實施形態的上述之例中，使用含有BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)作為新資訊元素的X2AP：設置要求(SETUP REQUEST)訊息、X2AP：X2設置回應(SETUP RESPONSE)訊息、X2AP：SENB追加要求應答(ADDITION REQUEST ACKNOWLEDGE)訊息、S1AP：ENB組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息、S1AP：MME組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息、及S1AP：E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息。然而，此等訊息不過是例示，亦可使用含有IP位址及UDP埠號(例如，BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE))的其它訊息。

## 【0173】

<3.6.變形例>

其次，參照圖20來說明第1實施形態之變形例。

## 【0174】

(1)第1變形例

網路節點(例如，eNB100、eNB200、MME300、S-GW20、P-GW30、及／或PCRF40)亦可並非利用個別的硬體來構成，而作為VNF(Virtualized Network Function，虛擬化網路功能)在虛擬機器上動作。亦即，亦可使用NFV(Network Function Virtualization，網路功能虛擬化)。在虛擬機器上作為VFN而進行動作的網路節點亦可藉由稱為MANO(Management and Orchestration，管理與協調)的功能來管理及編成。

## 【0175】

例如，將蜂巢式網路之網路節點(例如，eNB100、eNB200、MME300、S-GW20、P-GW30及／或PCRF40)的VNF加以管理的MANO，亦將FBA50之構成元件及SDN(Software-Defined Network，軟體定義網路)控制器加以管理。此時，FBA50之頻寬控制亦可由MANO，而非由VFN即PCRF50來進行。

### 【0176】

#### (2)第2變形例

RAN(Radio Access Network，無線存取網路)中亦可存在有相當於PCRF40的功能。此時，亦可為RAN，而非PCRF40來進行固接型寬頻存取網路(FBA50)之控制(例如，頻寬控制)。

### 【0177】

此時，eNB100亦可往具有上述功能的節點而非往MME300發送上述第1訊息。或者，MME300亦可往具有上述功能的節點而非往S-GW20發送上述第2訊息。

### 【0178】

#### (3)第3變形例

例如，於3GPP R2-153972中，提案有LTE-WLAN(Wireless Local Area Network，無線區域網路)聚合(LWA)。LWA中，UE使用LTE與WLAN雙方而進行通信。

### 【0179】

LWA之情況中，具有僅以LTE發送資料的MCG承載、以LTE及WLAN雙方發送資料的分離型承載、及僅以WLAN發送資料的切換型承載(Switched

bearer)。於使用分離型承載或切換型承載時，eNB經由Xw介面而將資料往WLAN發送。

### 【0180】

Xw介面經由FBA50(或連接至PCRF40的其它網路)時，亦可將與第1實施形態的上述之例(亦即，雙連結之例)同樣的手法，套用至LWA之情況。藉此，就能：維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，及／或，適度調整每一基地站台之UE收容數。

### 【0181】

#### (a)系統之構成例

圖20係顯示第1實施形態的第3變形例之系統的概略性構成的一例之說明圖。參照圖20，該系統包含：eNB100、WLAN終端(Termination)(WT)201A、WT201B、WLAN AP203A、WLAN AP203B、及MME300。再者，上述系統包含：UE10、S-GW20、P-GW30、PCRF40及FBA50。

### 【0182】

無須區別WT201A及WT201B時，WT201A及WT201B各者可簡單稱爲WT201。同樣地，無須區別WLAN AP203A及WLAN AP203B時，WLAN AP203A及WLAN AP203B各者可簡單稱爲WLAN AP203。

### 【0183】

例如，WT201將Xw介面加以終端。

### 【0184】

例如，WLAN AP203屬於WLAN行動集合(亦即，一個以上的WLAN AP之集合)。該WLAN行動集合共有共通的WT201。例如，WLAN AP203A屬於第1WLAN

行動集合，該第1WLAN行動集合共有WT201A。例如，WLAN AP203B屬於第2WLAN行動集合，該第2WLAN行動集合共有WT201B。

### 【0185】

UE10係支援LWA，可與eNB100及WLAN AP203進行通信。尤其在此例中，首先，UE10以LWA與eNB100及WLAN AP203A進行通信。其後，例如，伴隨著UE10的移動，將UE10所進行通信的AP自WLAN AP203A(S-AP)變更成WLAN AP203B(T-AP)。其結果，UE10變成與eNB100及WLAN AP203B進行通信。

### 【0186】

#### (b)技術性特徵

例如，與eNB100所進行通信的UE10加以通信的WLAN AP(亦即，LTE-WLAN聚合的WLAN AP)自WLAN AP203A變更成WLAN AP203B。此時，eNB100(第2通信處理部143)將含有WLAN AP203B之位址資訊及傳輸識別資訊的第1訊息往核心網路節點(例如，MME300)發送。例如，eNB100(產生部145)產生上述第1訊息。

### 【0187】

例如，MME300(通信處理部331)自eNB100接收上述第1訊息。並且，MME300(通信處理部331)將含有上述位址資訊及上述傳輸識別資訊的第2訊息往核心網路節點(例如，S-GW20)發送。例如，MME300(產生部333)產生上述第2訊息。

### 【0188】

例如，WLAN AP203B(通信處理部)將含有WLAN AP203B之位址資訊及傳輸識別資訊的第3訊息，(例如經由WT201B)往eNB100發送。例如，WLAN

AP203B(產生部)產生上述第3訊息。或者，WT201B(通信處理部)亦可將含有 WLAN AP203B之位址資訊及傳輸識別資訊的第3訊息往eNB100發送。例如，WT201B(產生部)亦可產生上述第3訊息。

### 【0189】

藉此，例如，即使在LTE-WLAN聚合之情況(具體而言，WLAN AP變更之情況)中亦可使核心網路節點取得固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。其結果，維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0190】

<<4.第2實施形態>>

其次，參照圖21～圖25，說明本發明之第2實施形態。

### 【0191】

<4.1.系統之構成例>

以下參照圖21來說明第2實施形態之系統2的構成之例。圖21係顯示第2實施形態之系統2的概略性構成的一例之說明圖。參照圖21，系統2包含：終端機裝置11、基地站台500、無線通信裝置600A、無線通信裝置600B、第1核心網路節點700及第2核心網路節點60。另，無須區別無線通信裝置600A及無線通信裝置600B時，無線通信裝置600A及無線通信裝置600B各者可簡單稱為無線通信裝置600。

### 【0192】

例如，終端機裝置11係UE，基地站台500係eNB，第1核心網路節點700係MME，第2核心網路節點60係S-GW。

**【0193】**

尤其，終端機裝置11係可與基地站台500及無線通信裝置600進行通信。換言之，無線通信裝置600係可與基地站台500所進行通信的終端機裝置11加以通信。

**【0194】**

例如，伴隨著終端機裝置11的移動，與基地站台500所進行通信的終端機裝置11加以通信的無線通信裝置，可能自無線通信裝置600A變更成無線通信裝置600B。

**【0195】****(1)第1情況**

例如，終端機裝置11支援雙連結。

**【0196】**

例如，無線通信裝置600係基地站台，其可作為在雙連結中將追加的無線資源向終端機裝置11提供的次要基地站台而進行動作。具體而言，例如，無線通信裝置600係可作為SeNB而進行動作的eNB。就一例而言，無線通信裝置600係家庭eNB，但不限定於此例。

**【0197】**

例如，基地站台500可作為與上述次要基地站台相對應的主(Master)基地站台而進行動作。具體而言，例如，基地站台500係可作為MeNB而進行動作的eNB。

**【0198】**

例如，伴隨著終端機裝置11的移動，用於終端機裝置11的次要基地站台可能自無線通信裝置600A變更成無線通信裝置600B。

**【0199】****(2)第2情況**

終端機裝置11亦可支援不同無線存取技術的聚合。該聚合亦可係LTE-WLAN聚合(LWA)。

**【0200】**

無線通信裝置600亦可係使用與基地站台500不同無線存取技術的存取點(AP)。具體而言，無線通信裝置600亦可係WLAN AP。此時，無線通信裝置600亦可係經由WLAN終端(Termination)(WT)而與基地站台500進行通信。

**【0201】**

無線通信裝置600A亦可係屬於第1行動集合的第1AP，無線通信裝置600B亦可係屬於與上述第1行動集合不同之第2行動集合的第2AP。上述第1行動集合亦可共有第1WT，上述第2行動集合亦可共有第2WT。

**【0202】**

伴隨著終端機裝置11的移動，與基地站台500所進行通信的終端機裝置11加以通信的AP亦可自無線通信裝置600A變更成無線通信裝置600B。

**【0203】****<4.2.基地站台之構成例>**

其次參照圖22來說明第2實施形態之基地站台500的構成之例。圖22係顯示第2實施形態之基地站台500的概略性構成之例的方塊圖。參照圖22，基地站台500包含：通信處理部503。通信處理部503可藉由處理器等來實現。

**【0204】**

例如，與基地站台500所進行通信的終端機裝置11加以通信的無線通信裝置自無線通信裝置600A變更成無線通信裝置600B。此時，基地站台500(通信處理部503)將含有無線通信裝置600B之位址資訊及傳輸識別資訊的第1訊息往第1核心網路節點700發送。

### 【0205】

藉此，例如，可在更多情況中使核心網路節點取得固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。其結果，在更多情況中，維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，適度調整每一基地站台之**RAB**收容數。

### 【0206】

#### (1)第1情況

如上所述，例如，無線通信裝置600係可作為在雙連結中將追加的無線資源向終端機裝置11提供的次要基地站台(例如，SeNB)而進行動作的基地站台，基地站台500係可作為與上述次要基地站台相對應的主基地站台(例如，MeNB)而進行動作。

### 【0207】

針對此情況之具體說明，例如，在節點名及符號等相異以外，係與第1實施形態之中的說明。所以，在此省略重複說明。亦即，於第1實施形態中說明的eNB100之技術性特徵亦可套用作為基地站台500之技術性特徵。

### 【0208】

即使在此種雙連結之情況(具體而言，次要基地站台變更之情況)中亦能進行固接型寬頻存取網路之控制。其結果，維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，適度調整每一基地站台之**RAB**收容數。

**【0209】****(2)第2情況**

如上所述，無線通信裝置600亦可係使用與基地站台500不同無線存取技術的AP(例如，WLAN AP)。

**【0210】**

針對此情況之具體說明，例如，在節點名及符號等相異以外，係與第1實施形態的第3變形例之中的說明相同。所以，在此省略重複說明。亦即，於第1實施形態的第3變形例中說明的eNB100之技術性特徵，亦可套用作為基地站台500之技術性特徵。

**【0211】**

即使在此種不同無線存取技術的聚合(例如，LTE-WLAN聚合)之情況(例如，WLAN AP變更之情況)中亦能進行固接型寬頻存取網路之控制。其結果，維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

**【0212】****<4.3.無線通信裝置之構成例>**

其次，參照圖23來說明第2實施形態之無線通信裝置600的構成之例。圖23係顯示第2實施形態之無線通信裝置600的概略性構成之例的方塊圖。參照圖23，無線通信裝置600包含：通信處理部603。通信處理部603可藉由處理器等來實現。

**【0213】**

無線通信裝置600(通信處理部603)將含有無線通信裝置600之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息往例如基地站台500發送。或者，無線通信裝置600(通信處理

部603)亦可將上述訊息往將上述位址資訊及上述傳輸識別資訊往基地站台500轉發的核心網路節點(例如，第1核心網路節點700)發送。

### 【0214】

藉此，例如，基地站台500能得知無線通信裝置600之位址資訊及傳輸識別資訊。其結果，進行固接型寬頻存取網路之控制。

### 【0215】

#### (1)第1情況

如上所述，例如，無線通信裝置600係可作為在雙連結中將追加的無線資源向終端機裝置11提供的次要基地站台(例如，SeNB)而進行動作的基地站台，基地站台500係可作為與上述次要基地站台相對應的主基地站台(例如，MeNB)而進行動作。

### 【0216】

針對此情況之具體說明，例如，在節點名及符號等相異以外，係與第1實施形態之中的說明相同。所以，在此省略重複說明。亦即，於第1實施形態中說明的eNB200之技術性特徵亦可套用作為無線通信裝置600之技術性特徵。

### 【0217】

#### (2)第2情況

如上所述，無線通信裝置600亦可係使用與基地站台500不同無線存取技術的AP(例如，WLAN AP)。

### 【0218】

針對此情況之具體說明，例如，在節點名及符號等相異以外，係與第1實施形態的第3變形例之中的說明相同。所以，在此省略重複說明。亦即，於第1實

施形態的第3變形例中說明的WLAN AP203之技術性特徵亦可套用作為無線通信裝置600之技術性特徵。

### 【0219】

#### 〈4.4.第1核心網路節點之構成例〉

其次，參照圖24，說明第2實施形態之第1核心網路節點700的構成之例。圖24係顯示第2實施形態之第1核心網路節點700的概略性構成之例的方塊圖。參照圖24，第1核心網路節點700包含：通信處理部701。通信處理部701可藉由處理器等來實現。

### 【0220】

例如，與基地站台500所進行通信的終端機裝置11加以通信的無線通信裝置，自無線通信裝置600A變更成無線通信裝置600B。此時，第1核心網路節點700(通信處理部701)自基地站台500接收含有無線通信裝置600B之位址資訊及傳輸識別資訊的第1訊息。並且，第1核心網路節點700(通信處理部701)將含有上述位址資訊及上述傳輸識別資訊的第2訊息往第2核心網路節點60發送。

### 【0221】

藉此，例如，可在更多情況中使核心網路節點取得固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。其結果，在更多情況中，維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0222】

#### (1)第1情況

如上所述，例如，無線通信裝置600係可作為在雙連結中將追加的無線資源向終端機裝置11提供的次要基地站台(例如，SeNB)而進行動作的基地站台，基

地站台500係可作為與上述次要基地站台相對應的主基地站台(例如, MeNB)而進行動作。

### 【0223】

針對此情況之具體說明，例如，在節點名及符號等相異以外，係與第1實施形態之中的說明相同。所以，在此省略重複說明。亦即，於第1實施形態中說明的MME300之技術性特徵亦可套用作為第1核心網路節點700之技術性特徵。

### 【0224】

即使在此種雙連結之情況(具體而言，次要基地站台變更之情況)中亦能進行固接型寬頻存取網路之控制。其結果，維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0225】

#### (2)第2情況

如上所述，無線通信裝置600亦可係使用與基地站台500不同無線存取技術的AP(例如，WLAN AP)。

### 【0226】

針對此情況之具體說明，例如，在節點名及符號等相異以外，係與第1實施形態的第3變形例之中的說明相同。所以，在此省略重複說明。亦即，於第1實施形態的第3變形例中說明的MME300之技術性特徵，亦可套用作為第1核心網路節點700之技術性特徵。

### 【0227】

即使在此種不同無線存取技術的聚合(例如，LTE-WLAN聚合)之情況(具體而言，存取點變更之情況)中亦能進行固接型寬頻存取網路之控制。其結果，維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0228】

<4.5.處理之流程>

其次，參照圖25來說明第2實施形態之處理之流程。圖25係顯示第2實施形態之處理的概略性流程之例的順序圖。

### 【0229】

(S801)

無線通信裝置600將含有無線通信裝置600之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息往基地站台500發送。

### 【0230】

(S803)

與基地站台500所進行通信的終端機裝置11加以通信的無線通信裝置，自無線通信裝置600A變更成無線通信裝置600B。此時，基地站台500將含有無線通信裝置600B之位址資訊及傳輸識別資訊的第1訊息往第1核心網路節點700發送。第1核心網路節點700自基地站台500接收該第1訊息。

### 【0231】

(S805)

例如，第1核心網路節點700將含有上述位址資訊及上述傳輸識別資訊的第2訊息往第2核心網路節點60發送。

### 【0232】

<4.6.變形例>

第2實施形態中，例如上述，於第2情況中，無線通信裝置600(例如，WLAN AP)將含有無線通信裝置600之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息往基地站台500發送。

**【0233】**

另一方面，就第2實施形態的變形例而言，亦可並非無線通信裝置600(例如，WLAN AP)，而係與無線通信裝置600相對應的終端裝置(例如，WT)將含有無線通信裝置600之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息往基地站台500發送。

**【0234】**

以上已說明第2實施形態。另，第1實施形態的變形例亦可套用至第2實施形態。

**【0235】**

<<5.第3實施形態>>

其次參照圖26～圖31來說明本發明之第3實施形態。

**【0236】**

<5.1.系統之構成例>

參照圖26來說明第3實施形態之系統3的構成之例。圖26係顯示第3實施形態之系統3的概略性構成的一例之說明圖。參照圖26，系統3包含：UE10、HNB70A、HNB70B、HNB-GW1100、SGSN1200、S-GW20、P-GW30、PCRF40、及FBA50。另，無須區別HNB70A及HNB70B時，HNB70A及HNB70B各者可簡單稱為HNB70。

**【0237】**

UE10經由HNB70及HNB-GW1100而與SGSN1200進行通信。在此例中，首先，UE10與HNB70A進行通信。其後，例如，伴隨著UE10的移動，與UE10進行通信的HNB自HNB70A(S-HNB(Serving Home Node B，服務中家庭節點B))變更成HNB70B(T-HNB(Target Home Node B，目標家庭節點B))。亦即，進行自HNB70A往HNB70B的UE10之交接。

### 【0238】

HNB70經由FBA50而與HNB-GW1100進行連接。又，HNB70經由Iuh介面而與HNB-GW1100進行連接。HNB70由HNB-GW1100提供服務。

### 【0239】

例如，HNB70A及HNB70B經由Iurh介面而彼此連接，於(例如圖6及圖7所示的)交接執行時經由Iurh介面而直接性地進行通信。或者，亦可不存在有Iurh介面，HNB70A及HNB70B於(例如圖6及圖7所示的)交接執行時經由HNB-GW1100而間接性地進行。

### 【0240】

HNB-GW1100經由Iu-PS介面而與SGSN1200進行連接。SGSN1200經由S4介面而與S-GW20進行連接。S-GW20經由S5介面而與P-GW30進行連接。

### 【0241】

PCRF係網路中設定策略的節點，經由Gx介面而與P-GW30進行連接，並經由S9a介面而與FBA50進行連接。

### 【0242】

<5.2.HNB-GW之構成例>

其次參照圖27及圖28來說明第3實施形態之HNB-GW1100的構成之例。圖27係顯示第3實施形態之HNB-GW1100的概略性構成之例之方塊圖。參照圖27，HNB-GW1100包含：網路通信部1110、記憶部1120、及處理部1130。

### 【0243】

#### (1) 瀑路通信部1110

瀑路通信部1110自瀑路接收信號，並往該瀑路發送信號。

### 【0244】

#### (2) 記憶部1120

記憶部1120將用於HNB-GW1100之動作的程式、及參數、以及各種資料加以暫時性地或恆久性地記憶。

### 【0245】

#### (3) 處理部1130

處理部1130提供HNB-GW1100的各種功能。處理部1130包含：通信處理部1131、及產生部1133。另，處理部1130可更包含：此等構成元件以外的其它構成元件。亦即，處理部1130亦能進行此等構成元件之動作以外的動作。

### 【0246】

例如，處理部1130(通信處理部1131)經由瀑路通信部1110而與其它瀑路節點(例如，HNB70及SGSN1200等)進行通信。

### 【0247】

#### (4) 實現

網路通信部1110亦可包含：網路轉接器或網路介面卡等。記憶部1120亦可包含：記憶體(例如，非易失性記憶體及／或者易失性記憶體)、以及／或硬碟等。處理部1130亦可包含：處理器等。

### 【0248】

#### (5)技術性特徵

例如，與UE10進行通信的HNB自HNB70A變更成HNB70B。此時，HNB-GW1100(通信處理部1131)將含有HNB70B之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息往核心網路節點發送。例如，HNB-GW1100(產生部1133)產生上述訊息。

### 【0249】

藉此，例如，即使在家庭存取網路之情況(具體而言，同一HNB-GW所提供之HNB間的交接之情況)中亦能使核心網路節點可固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。其結果，維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0250】

#### (a)核心網路節點

例如，上述核心網路節點係SGSN1200。

### 【0251】

#### (b)通道資訊

例如，上述訊息包含：含有上述位址資訊及上述傳輸識別資訊的通道資訊。更具體而言，例如，該通道資訊係BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)。BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)含有IP位址(位址資訊)及UDP埠號(傳輸識別資訊)。

## 【0252】

(c)訊息

例如，上述訊息係RANAP：重新定位完畢(RELOCATION COMPLETE)訊息。

## 【0253】

圖28係用以說明第3實施形態之RANAP：重新定位完畢(RELOCATION COMPLETE)訊息之例的說明圖。參照圖28，顯示有RANAP：重新定位完畢(RELOCATION COMPLETE)訊息所含的資訊元素(IE)。尤其，RANAP：重新定位完畢(RELOCATION COMPLETE)訊息包含：含有IP位址(位址資訊)及UDP埠號(傳輸識別資訊)的BBF IE用通道資訊(Tunnel Information for BBF IE)。

## 【0254】

另，HNB-GW1100(產生部1133)亦可自其它節點(例如，HNB70等)取得上述訊息來代替自行產生上述訊息。

## 【0255】

(d)位址資訊及傳輸識別資訊

-位址資訊

例如，上述位址資訊係(OSI參考模型的)網路層或(TCP／IP的)網際網路層之識別資訊(位址)。具體而言，例如，上述位址資訊係IP位址。再者，例如，該IP位址係公共IP位址(或全域IP位址)。例如，3GPP TS23.139中記載地，上述IP位址係無NAT(no-NAT)情況由BBF網域所指派至HNB70B(亦即，目標HNB)公共IP位址，或，由BBF網域所指派至進行NAT的RG(亦即，NATed RG)的公共IP位址，

且係爲了HNB70B而使用的該公共IP位址。另，上述IP位址在3GPP的規格書中可能稱爲「本機IP位址」或「H(e)NB本機IP位址」。

### 【0256】

-傳輸識別資訊

例如，上述傳輸識別資訊係(OSI參考模型或TCP／IP的)傳輸層之識別資訊。具體而言，例如，上述傳輸識別資訊係UDP埠號。

### 【0257】

-提供對象

例如，上述位址資訊及上述傳輸識別資訊係提供至FBA50的資訊。更具體而言，例如，上述位址資訊及上述傳輸識別資訊係自PCRF40提供至FBA50的資訊。藉此，例如，能進行頻寬控制。

### 【0258】

<5.3.SGSN之構成例>

其次，參照圖29來說明第3實施形態之SGSN1200的構成之例。圖29係顯示第3實施形態之SGSN1200的概略性構成之例的方塊圖。參照圖29，SGSN1200包含：網路通信部1210、記憶部1220、及處理部1230。

### 【0259】

(1) 網路通信部1210

網路通信部1210自網路接收信號，並往該網路發送信號。

### 【0260】

(2) 記憶部1220

記憶部1220將用於SGSN1200之動作的程式、及參數、以及各種資料加以暫時性地或恆久性地記憶。

### 【0261】

#### (3)處理部1230

處理部1230提供SGSN1200的各種功能。處理部1230包含：通信處理部1231、及產生部1233。另，處理部1230可更包含：此等構成元件以外的其它構成元件。亦即，處理部1230亦能進行此等構成元件之動作以外的動作。

### 【0262】

例如，處理部1230(通信處理部1231)經由網路通信部1210而與其它網路節點(例如，HNB-GW1100及S-GW20等)進行通信。

### 【0263】

#### (4)實現

網路通信部1210亦可包含：網路轉接器或網路介面卡等。記憶部1220亦可包含：記憶體(例如，非易失性記憶體及／或者易失性記憶體)、以及／或硬碟等。處理部1230亦可包含：處理器等。

### 【0264】

#### (5)技術性特徵

例如，與UE10進行通信的HNB自HNB70A變更成HNB70B。亦即，進行自HNB70A往HNB70B的UE10之交接。此時，SGSN1200(通信處理部1231)自HNB-GW1100接收含有HNB70B之位址資訊及傳輸識別資訊的第1訊息。例如，SGSN1200(通信處理部1231)將含有上述位址資訊及上述傳輸識別資訊的第2訊息往核心網路節點發送。例如，SGSN1200(產生部1233)產生上述第2訊息。

## 【0265】

藉此，例如，即使在家庭存取網路之情況(具體而言，同一HNB-GW所提供之HNB間的交接之情況)中亦能使核心網路節點取得固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。其結果，維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

## 【0266】

## (a)核心網路節點

例如，上述核心網路節點係S-GW20。

## 【0267】

## (b)自HNB-GW1100接收的第1訊息

針對自HNB-GW1100接收的上述第1訊息係如上述關聯HNB-GW1100之構成例。

## 【0268】

## (c)往核心網路節點發送的第2訊息

往上述核心網路節點發送的上述第2訊息係例如修改承載要求(MODIFY BEARER REQUEST)訊息。

## 【0269】

## (d)位址資訊及傳輸識別資訊

例如，上述位址資訊係IP位址，上述傳輸識別資訊係UDP埠號。

## 【0270】

## -提供對象

另，針對上述位址資訊及上述傳輸識別資訊的更詳細說明係如上述HNB-GW1100之技術性特徵。所以，在此省略重複說明。

### 【0271】

<5.4.處理之流程>

其次，參照圖30及圖31來說明第3實施形態之處理之流程。

### 【0272】

(1)第1例

圖30係顯示第3實施形態之處理的概略性流程之第1例之順序圖。該第1例係於HNB70A與HNB70B之間具有Iurh介面的情況之例。

### 【0273】

在此例中，UE10與HNB70A進行通信，但與UE10進行通信的HNB自HNB70A變更成HNB70B。亦即，進行自HNB70A往HNB70B的UE10之交接。所以，在此，HNB70A及HNB70B分別標示為S-HNB70A及T-HNB70B。另，定為於該交接後不引發RAB釋放。

### 【0274】

(S1301)

S-HNB70A確認UE10之存取權。UE10若有存取權，S-HNB70A將RNA：連線(CONNECT)訊息(含有RNSAP：增強型重新定位要求(ENHANCED RELOCATION REQUEST)訊息)往T-HNB70B發送。

### 【0275】

(S1303)

T-HNB70B 將 HNBAP : TNL 更新要求 (UPDATE REQUEST) 訊息往 HNB-GW1100 發送。藉此，將關於自 S-HNB70A 往 T-HNB70B 移轉的 RAB 之傳輸 網路層的資訊更新。

### 【0276】

(S1305)

HNB-GW1100 將 HNBAP : TNL 更新回應 (UPDATE RESPONSE) 訊息往 T-HNB70B 發送。

### 【0277】

(S1307)

T-HNB70B 將 RNA : 直接傳輸 (DIRECT TRANSFER) 訊息 (含有 RNSAP : 增 強型重新定位回應 (ENHANCED RELOCATION RESPONSE) 訊息) 往 S-HNB70A 發送。藉此，T-HNB70B 將 UE10 之交接的準備已完畢之事項通知至 S-HNB70A。

### 【0278】

(S1309)

S-HNB70A 發送 RNA : 直接傳送 (DIRECT TRANSFER) 訊息 (含有 RNSAP : 重新定位承認 (RELOCATION COMMIT) 訊息)。藉此，執行將 UE10 往 T-HNB70B 之交接。

### 【0279】

(S1311)

UE10 在第一層 (Layer 1) 取得與 T-HNB70B 之同步。

### 【0280】

(S1313)

UE10 將 RRC : 無線承載重新組態完畢 (RADIO BEARER RECONFIGURATION COMPLETE) 訊息往 T-HNB70B 發送。藉此，結束 RRC 重新組態 (Reconfiguration) 手續。

### 【0281】

(S1315)

T-HNB70B 將 HNBAP : 重新定位完畢 (RELOCATION COMPLETE) 訊息往 HNB-GW1100 發送。藉此，T-HNB70B 將 UE10 之交接已成功之事項通知至 HNB-GW1100。HNB-GW1100 將用戶平面 (U-plane) 切換成 T-HNB70B。

### 【0282】

(S1317)

HNB-GW1100 藉由來自 T-HNB70B 的 HNBAP : 重新定位完畢 (RELOCATION COMPLETE) 訊息之接收而得知 UE10 已自 S-HNB70A 交接至 T-HNB70B。並且，HNB-GW1100 將 RANAP : 重新定位完畢 (RELOCATION COMPLETE) 訊息 (參照圖 28) 往 SGSN1200 發送。

### 【0283】

RANAP : 重新定位完畢 (RELOCATION COMPLETE) 訊息含有 BBF IE 用通道資訊 (Tunnel Information for BBF IE)。再者，BBF IE 用通道資訊 (Tunnel Information for BBF IE) 含有 T-HNB70B 的本機 IP 位址及 UDP 埠號。

### 【0284】

依據 3GPP TS25.413 v11.2.0，SGSN 將 RANAP : 重新定位命令 (RELOCATION COMMAND) 訊息發送至 S-HNB (亦即，指示 S-HNB 執行交接)，其後，自 T-HNB70B 接收 RANAP : 重新定位完畢 (RELOCATION COMPLETE) 訊息。亦

即，RANAP：重新定位完畢(RELOCATION COMPLETE)訊息在此種一連串處理之中發送接收。另一方面，第3實施形態之此例中，為了通知T-HNB70B的本機IP位址及UDP埠號，HNB-GW1100不進行前置處理而將RANAP：重新定位完畢(RELOCATION COMPLETE)訊息往SGSN1200發送。

### 【0285】

另，RANAP：重新定位完畢(RELOCATION COMPLETE)訊息不過是一例，亦可發送含有T-HNB70B的本機IP位址及UDP埠號的其它種類的訊息(例如，其它種類的RANAP訊息)。

### 【0286】

(S1319)

SGSN1200藉由來自T-HNB70B的RANAP：重新定位完畢(RELOCATION COMPLETE)訊息之接收(參照圖28)而得知UE10已自S-HNB70A交接至T-HNB70B。又，SGSN1200取得RANAP重新定位完畢(RELOCATION COMPLETE)訊息所含的T-HNB70B的本機IP位址及UDP埠號。並且，SGSN1200將含有該IP位址及該UDP埠號的修改承載要求(Modify Bearer Request)訊息往S-GW20發送。

### 【0287】

依據3GPP TS25.413 v11.2.0，SGSN將RANAP：重新定位命令(RELOCATION COMMAND)訊息發送至S-HNB(亦即，指示S-HNB執行交接)，其後，自T-HNB70B接收RANAP：重新定位完畢(RELOCATION COMPLETE)訊息。另一方面，第3實施形態之此例中，SGSN1200不發送RANAP：重新定位命令

(RELOCATION COMMAND)訊息，接收RANAP：重新定位完畢(RELOCATION COMPLETE)訊息，並發送修改承載要求(Modify Bearer Request)訊息。

### 【0288】

(S1321)

S-GW20將修改承載要求(Modify Bearer Request)訊息(含有T-HNB70B的本機IP位址與UDP埠號)往P-GW30發送。

### 【0289】

(S1323)

P-GW30將IP-CAN交談修改要求(session modification request)訊息(含有T-HNB70B的本機IP位址與UDP埠號)往PCRF40發送。

### 【0290】

(S1325)

PCRF40與FBA50之間執行閘道器控制和QoS規則開通(Gateway control and QoS Rule provisioning)手續(含有T-SeNB200B的本機IP位址及UDP埠號之發送接收)。FBA50將轉換成DSCP的QoS資訊套用至與自PCRF40接收的T-SeNB200B的本機IP位址及UDP埠號相對應的線路。

### 【0291】

例如，FBA50進行針對連接有T-SeNB200B的線路之頻寬控制。就一例而言，能針對上述線路，如圖1所示，調整爲了3GPP系統之利用者所使用的基地站台而確保的頻寬(頻寬93)之上限值。就其它例而言，能針對上述線路，如圖2所示，減少可新接受3GPP系統之利用者的頻寬(頻寬95)。

### 【0292】

藉此，就能：維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，及／或，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0293】

另，FBA50所進行的處理，例如，依循寬頻論壇(Broadband forum)的TR-203及／或TR-134等之建議。

### 【0294】

(S1327)

PCRF40將IP-CAN交談修改應答(session modification acknowledge)訊息往P-GW30發送。

### 【0295】

(S1329)

P-GW30將修改承載回應(Modify Bearer Response)往S-GW20發送。

### 【0296】

(S1331)

S-GW20將修改承載回應(Modify Bearer Response)訊息往SGSN1200發送。

### 【0297】

(S1333)

HNB-GW1100 將 HNBAP : UE- 解除註冊 (DEREGISTER) 訊息發送至 S-HNB70A。藉此，HNB-GW1100將交接已成功之事項通知至S-HNB70A。

### 【0298】

(S1335)

S-HNB70A將RNA：斷線(DISCONNECT)訊息(含有RNSAP：增強型重新定位訊令傳送(ENHANCED RELOCATION SIGNALLING TRANSFER)訊息)往T-HNB70B發送。

### 【0299】

以上已說明第3實施形態之處理的概略性流程之第1例。在此例中，於步驟S1331之後執行步驟S1333，但步驟S1333能在步驟S1315之後的任意時序執行。

### 【0300】

#### (2)第2例

圖31係顯示第3實施形態之處理的概略性流程之第2例的順序圖。該第2例係於HNB70A與HNB70B之間沒有Iurh介面的情況之例。

### 【0301】

在此例中，UE10與HNB70A進行通信，但與UE10進行通信的HNB自HNB70A變更成HNB70B。亦即，進行自HNB70A往HNB70B的UE10之交接。所以，在此，HNB70A及HNB70B，分別標示為S-HNB70A及T-HNB70B。另，定為於該交接後不引發RAB釋放。

### 【0302】

#### (S1401)

UE10經由S-HNB70A及HNB-GW1100而與SGSN1200建立主動性PS(Packet Switched，封包切換)交談。

### 【0303】

#### (S1403)

S-HNB70A決定將UE10的交談移轉至T-HNB70B。

**【0304】**

(S1405)

S-HNB70A將RNA：直接傳送(DIRECT TRANSFER)訊息(含有RANAP：重新定位尋求(RELOCATION REQUIRED)訊息)往HNB-GW1100發送。

**【0305】**

(S1407)

HNB-GW1100產生RANAP：重新定位要求(RELOCATION REQUEST)訊息。

**【0306】**

(S1409)

HNB-GW1100將RANAP：重新定位要求(RELOCATION REQUEST)訊息往T-HNB70B發送。T-HNB70B分配用於交接的資源。其後，T-HNB70B發送RANAP：重新定位要求應答(RELOCATION REQUEST ACKNOWLEDGE)訊息。

**【0307】**

(S1411)

HNB-GW1100將RUA：直接傳送(DIRECT TRANSFER)(含有RANAP：重新定位命令(RELOCATION COMMAND))往S-HNB70A發送。

**【0308】**

(S1413)

S-HNB70A 使 UE10 執行物理頻道重新組態(Physical Channel Reconfiguration)。

**【0309】**

(S1415)

UE10在第一層(Layer 1)中進行與T-HNB70B之同步。

**【0310】**

(S1417)

T-HNB70B將RUA：直接傳送(DIRECT TRANSFER)訊息(含有RANAP：重新定位偵測(RELOCATION DETECT)訊息)往HNB-GW1100發送。

**【0311】**

(S1419)

UE10 與 T-HNB70B 之間的物理頻道重新組態(Physical Channel Reconfiguration)完畢。

**【0312】**

(S1421)

T-HNB70B將RUA：直接傳送(DIRECT TRANSFER)訊息(含有RANAP：重新定位完畢(RELOCATION COMPLETE)訊息)往HNB-GW1100發送。

**【0313】**

(S1423)

HNB-GW1100藉由來自T-HNB70B之RUA：直接傳送(DIRECT TRANSFER)訊息之接收而得知UE10已自S-HNB70A交接至T-HNB70B。並且，HNB-GW1100將RANAP：重新定位完畢(RELOCATION COMPLETE)訊息(參照圖28)往SGSN1200發送。

**【0314】**

此步驟的更具體說明係例如與上述針對步驟S1317之說明相同。所以，在此省略重複說明。

**【0315】**

(S1425-S1437)

針對步驟S1425-S1437之說明係例如與上述針對步驟S1319-S1331之說明相同。所以，在此省略重複說明。

### 【0316】

(S1439)

HNB-GW1100得知UE10已交接至T-HNB70B之事項後，將RUA：直接傳送(DIRECT TRANSFER)訊息(含有RANAP：IU 釋放命令(RELEASE COMMAND)訊息)往S-HNB70A發送。藉此，執行Iu釋放(release)手續。

### 【0317】

(S1441)

S-HNB70A將RUA：斷線(DISCONNECT)(含有RANAP：IU 釋放完畢(RELEASE COMPLETE)訊息)往HNB-GW1100發送。藉此，S-HNB70A承認由HNB-GW1100所行的Iu釋放(release)手續。

### 【0318】

(S1443)

HNB-GW1100將HNBAP：UE解除註冊(DE-REGISTER)訊息往S-HNB70A發送。S-HNB70A釋放分配至UE10的資源，削除與UE10相關聯的全部文本資訊。

### 【0319】

以上已說明第3實施形態之處理的概略性流程之第2例。在此例中，於步驟S1437之後執行步驟S1439，但步驟S1439能在步驟S1421之後的任意時序執行。

### 【0320】

<5.5.變形例>

其次，說明第3實施形態之變形例。

### 【0321】

#### (1)第1變形例

網路節點(例如，HNB-GW1100，SGSN1200，S-GW20，P-GW30及／或PCRF40)亦可並非利用個別的硬體來構成，而作為VNF在虛擬機器上進行動作。亦即，亦可使用NFV。在虛擬機器上作為VNF而進行動作的網路節點亦可藉由稱為MANO的功能來管理及編成。

### 【0322】

例如，將蜂巢式網路之網路節點(例如，HNB-GW1100、SGSN1200、S-GW20、P-GW30、及／或PCRF40)的VNF加以管理的MANO亦將FBA50之構成元件即SDN控制器加以管理。此時，FBA50之頻寬控制亦可由MANO，而非由VNF即PCRF50來進行。

### 【0323】

#### (2)第2變形例

RAN中亦可存在有相當於PCRF40的功能。此時，亦可為RAN，而非PCRF40來進行固接型寬頻存取網路(FBA50)之控制(例如，頻寬控制)。

### 【0324】

此時，HNB-GW1100亦可往具有上述功能的節點而非往SGSN1200發送上述(第1)訊息。或者，SGSN1200亦可往具有上述功能的節點而非往S-GW20發送上述第2訊息。

### 【0325】

#### (3)第3變形例

第3實施形態的上述之例中，第3實施形態之系統3包含：HNB70、HNB-GW1100、及SGSN1200，但第3實施形態不限定於此例。

### 【0326】

例如，亦可使系統3包含HeNB來代替HNB70，該HeNB進行與HNB70的上述動作同樣的動作。

### 【0327】

例如，亦可使系統3包含HeNB-GW來代替HNB-GW1100，該HeNB-GW進行與HNB-GW1100的上述動作同樣的動作。

### 【0328】

例如，亦可使系統3包含MME來SGSN1200，該MME進行與HSGSN1200的上述動作同樣的動作。

### 【0329】

藉此，例如，即使在LTE／LTE升級版(LTE-Advanced)之情況(具體而言，HeNB變更之情況)中亦能使核心網路節點取得固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。

### 【0330】

<<6.第4實施形態>>

其次，參照圖32～圖35來說明本發明之第4實施形態。

### 【0331】

<6.1.系統之構成例>

以下參照圖32來說明第4實施形態之系統4的構成之例。圖32係顯示第4實施形態之系統4的概略性構成的一例之說明圖。參照圖32，系統4包含：終端機裝

置11、家庭基地站台80A、家庭基地站台80B、家庭基地站台閘道器1500、第1核心網路節點1600及第2核心網路節點60。另，無須區別家庭基地站台80A及家庭基地站台80B時，家庭基地站台80A及家庭基地站台80B各者可簡單稱爲家庭基地站台80。

### 【0332】

例如，家庭基地站台80係HNB，家庭基地站台閘道器1500係HNB-GW，第1核心網路節點1600係SGSN。或者，家庭基地站台80亦可係HeNB，家庭基地站台閘道器1500亦可係HeNB-GW，第1核心網路節點1600亦可係MME。再者，例如，終端機裝置11係UE，第2核心網路節點60係S-GW。

### 【0333】

尤其，家庭基地站台80A及家庭基地站台80B由家庭基地站台閘道器1500提供服務。

### 【0334】

例如，伴隨著終端機裝置11的移動，與終端機裝置11進行通信的家庭基地站台可能自家庭基地站台80A變更成家庭基地站台80B。

### 【0335】

#### <6.2.家庭基地站台閘道器之構成例>

其次，參照圖33來說明第4實施形態之家庭基地站台閘道器1500的構成之例。圖33係顯示第4實施形態之家庭基地站台閘道器1500的概略性構成之例的塊圖。參照圖33，家庭基地站台閘道器1500包含：通信處理部1501。通信處理部1501可藉由處理器等來實現。

### 【0336】

例如，與終端機裝置11進行通信的家庭基地站台自家庭基地站台80A變更成家庭基地站台80B。此時，家庭基地站台閘道器1500(通信處理部1501)將含有家庭基地站台80B之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息往第1核心網路節點1200發送。

### 【0337】

藉此，例如，即使在家庭存取網路之情況(具體而言，於同一家庭基地站台閘道器所提供之家庭基地站台間的交接之情況)中亦能使核心網路節點取得固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。其結果，維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0338】

針對此等點的具體說明例如，在節點名及符號等相異以外，係與第3實施形態之中的說明相同。所以，在此省略重複說明。亦即，於第3實施形態中說明的HNB-GW1100之技術性特徵亦可套用作為家庭基地站台閘道器1500之技術性特徵。

### 【0339】

#### 〈6.3.第1核心網路節點之構成例〉

其次，參照圖34來說明第4實施形態之第1核心網路節點1600的構成之例。圖34係顯示第4實施形態之第1核心網路節點1600的概略性構成之例的方塊圖。參照圖34，第1核心網路節點1600包含：通信處理部1601。通信處理部1601可藉由處理器等來實現。

### 【0340】

例如，與終端機裝置11進行通信的家庭基地站台自家庭基地站台80A變更成家庭基地站台80B。此時，第1核心網路節點1600(通信處理部1601)自家庭基地站台閘道器1500接收含有家庭基地站台80B之位址資訊及傳輸識別資訊的第1訊息。例如，第1核心網路節點1600(通信處理部1601)將含有上述位址資訊及上述傳輸識別資訊的第2訊息往第2核心網路節點60發送。

### 【0341】

藉此，例如，即使在家庭存取網路之情況(具體而言，於同一家庭基地站台閘道器所提供之家庭基地站台間的交接之情況)中亦能使核心網路節點取得固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。其結果，維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0342】

針對此等點之具體說明，例如，在節點名及符號等相異以外，係與第3實施形態之中的說明相同。所以，在此省略重複說明。亦即，於第3實施形態中說明的SGSN1200之技術性特徵亦可套用作為第1核心網路節點1600之技術性特徵。

### 【0343】

#### <6.4.處理之流程>

其次，參照圖35來說明第4實施形態之處理之流程。圖35係顯示第4實施形態之處理的概略性流程之例的順序圖。

### 【0344】

#### (S1701)

與終端機裝置11進行通信的家庭基地站台自家庭基地站台80A變更成家庭基地站台80B。此時，家庭基地站台閘道器1500將含有家庭基地站台80B之位址

資訊及傳輸識別資訊的(第1)訊息往第1核心網路節點1600發送。第1核心網路節點1600自家庭基地站台閘道器1500接收該(第1)訊息。

### 【0345】

(S1703)

例如，第1核心網路節點1600將含有上述位址資訊及上述傳輸識別資訊的第2訊息往第2核心網路節點60發送。

### 【0346】

以上已說明第4實施形態。另，第3實施形態之變形例亦能套用至第4實施形態。

### 【0347】

<<7.第5實施形態>>

其次，參照圖36～圖39來說明本發明之第5實施形態。

### 【0348】

<7.1.系統之構成例>

以下參照圖36來說明第5實施形態之系統5的構成之例。圖36係顯示第5實施形態之系統5的概略性構成的一例之說明圖。參照圖36，系統5包含：UE10、C-RAN(Centralized／Coordinated／Collaborative／Cloud Radio Access Network，中央／協調／合作／雲端無線存取網路)2100，RRH(Remote Radio Head，遠端無線頭)2200A、RRH2200B、MME2300、S-GW20、P-GW30、PCRF40、及FBA50。另，無須區別RRH2200A及RRH2200B時，RRH2200A及RRH2200B各者可簡單稱為RRH2200。

### 【0349】

第5實施形態中，RAN(Radio Access Network，無線存取網路)包含C-RAN2100及RRH2200，而非eNB。eNB負責RAN的全部層的處理，但C-RAN2100及RRH2200分擔此等層的處理。例如，RRH2200負責下位層(例如第一層)的處理，C-RAN2100負責上位層(例如，第二層及第三層)的處理。C-RAN2100及RRH2200與UE10進行通信。

### 【0350】

例如，C-RAN2100連接至多數之RRH2200(例如，RRH2200A及RRH2200B)，一元性地管理該多數之RRH2200。藉此，例如，能於SON(Self-Organization Network，自行組織網路)、CoMP(Coordinated Multi Point，協調多點)發送接收、CS(Centralized Scheduling，中央排程)及／或eICIC(enhanced Inter-Cell Interference Coordination，增強型蜂巢格間干擾協調)等地執行時，更有效性地進行第一層／第二層的處理。

### 【0351】

在此例中，C-RAN2100經由FBA50而與RRH2200進行通信。

### 【0352】

PCRF40及FBA50，例如，與第1實施形態及／或第3實施形態同樣地進行動作。又，S-GW20及P-GW30亦與第1實施形態及／或第3實施形態同樣地進行動作。

### 【0353】

例如，UE10，首先與RRH2200A進行通信。其後，例如，伴隨著UE10的移動，與UE10進行通信的RRH自RRH2200A變更成RRH2200B。亦即，進行自RRH2200A往RRH2200B的UE10之交接。

### 【0354】

另，C-RAN2100亦可係具有其它名稱的第1RAN節點，RRH2200亦可係具有其它名稱的第2RAN節點。又，MME2300亦可係具有其它名稱的核心網路節點(控制層面的節點)。又，S-GW20亦可係具有其它名稱的核心網路節點(用戶層面的節點)。又，亦可存在有將FBA50加以控制的其它節點來代替PCRF40。

### 【0355】

#### <7.2.C-RAN之構成例>

其次，參照圖37來說明第5實施形態之C-RAN2100的構成之例。圖37係顯示第5實施形態之C-RAN2100的概略性構成之例的方塊圖。參照圖37，C-RAN2100包含：RRH通信部2110、網路通信部2120、記憶部2130、及處理部2149。

### 【0356】

#### (1)RRH通信部2110

無線通信部110發送往RRH2200的信號，並接收來自RRH2200的信號。

### 【0357】

#### (2)網路通信部2120

網路通信部2120自網路(例如，回載網路)接收信號，並往該網路發送信號。

### 【0358】

#### (3)記憶部2130

記憶部2130將用於C-RAN2100之動作的程式、及參數、以及各種資料加以暫時性地或恆久性地記憶。

### 【0359】

#### (4)處理部2140

處理部2140提供C-RAN2100的各種功能。處理部2140包含：第1通信處理部2141、第2通信處理部2143、及產生部2145。另，處理部2140可更包含：此等構成元件以外的其它構成元件。亦即，處理部140亦能進行此等構成元件之動作以外的動作。

### 【0360】

例如，處理部2140(第1通信處理部2141)經由RRH通信部2110而與RRH2200進行通信，並經由RRH2200(及RRH通信部2110)而與UE10進行通信。例如，處理部2140(第2通信處理部2143)經由網路通信部2120而與其它網路節點(例如，MME2300等)進行通信。

### 【0361】

#### (5) 實現

RRH通信部2110及網路通信部2120各者亦可包含：網路轉接器或網路介面卡等。記憶部2130亦可包含：記憶體(例如，非易失性記憶體及／或者易失性記憶體)、以及／或硬碟等。處理部2140亦可包含：基頻(BB)處理器、及／或其它處理器等。

### 【0362】

#### (6) 技術性特徵

例如，與UE10進行通信的RRH自RRH2200A變更成RRH2200B。此時，C-RAN2100(第2通信處理部2143)將含有RRH2200B(亦即，目標RRH)之通信識別資訊的訊息往核心網路節點(例如，MME2300)發送。例如，C-RAN2100(產生部2145)產生上述訊息。

### 【0363】

藉此，例如，即使在C-RAN之情況(具體而言，RRH變更之情況)中亦能使核心網路節點取得固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。其結果，維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，適度調整每一基地站台之**RAB**收容數。

### 【0364】

#### (a)核心網路節點

例如，上述核心網路節點係**MME2300**。另，上述核心網路節點亦可係具有其它名稱的核心網路節點(控制層面的節點)。

### 【0365】

#### (b)通信識別資訊

例如，上述通信識別資訊係**RRH2200B**的位址及／或埠號。例如，**C-RAN2100**經由**CPRI**介面(或具有與其同等地位的其它介面)而取得上述通信識別資訊。

### 【0366】

例如，上述通信識別資訊係提供至**FBA50**的資訊。更具體而言，例如，上述通信識別資訊係自**PCRF40**(或將**FBA50**加以控制的其它節點)提供至**FBA50**的資訊。藉此，例如，能進行頻寬控制。

### 【0367】

#### <7.3.MME之構成例>

其次，參照圖38來說明第5實施形態之**MME2300**的構成之例。圖38係顯示第5實施形態之**MME2300**的概略性構成之例的方塊圖。參照圖38，**MME2300**包含：網路通信部2310、記憶部2320及處理部2330。

### 【0368】

#### (1)網路通信部2310

網路通信部2310自網路接收信號，並往該網路發送信號。

### 【0369】

#### (2)記憶部2320

記憶部2320將用於MME2300之動作的程式、及參數、以及各種資料加以暫時性地或恆久性地記憶。

### 【0370】

#### (3)處理部2330

處理部2330提供MME2300的各種功能。處理部2330包含：通信處理部2331及產生部2333。另，處理部2330可更包含：此等構成元件以外的其它構成元件。亦即，處理部2330亦能進行此等構成元件之動作以外的動作。

### 【0371】

例如，處理部2330(通信處理部2331)經由網路通信部2310而與其它網路節點(C-RAN2100及S-GW20等)進行通信。

### 【0372】

#### (4)實現

網路通信部2310亦可包含：網路轉接器或網路介面卡等。記憶部2320亦可包含：記憶體(例如，非易失性記憶體及／或者易失性記憶體)、以及／或硬碟等。處理部2330亦可包含：處理器等。

### 【0373】

#### (5)技術性特徵

例如，與UE10進行通信的RRH自RRH2200A變更成RRH2200B。此時，MME2300(通信處理部2331)自C-RAN2100接收含有RRH2200B(目標RRH)之通

信識別資訊的訊息。例如，MME2300(通信處理部2331)將含有上述通信識別資訊的其它訊息往核心網路節點發送。例如，MME2300(產生部2333)產生上述其它訊息。

### 【0374】

藉此，例如，即使在C-RAN之情況(具體而言，RRH變更之情況)中亦能使核心網路節點取得固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。其結果，維持／提昇3GPP系統的利用者之通信品質，適度調整每一基地站台之RAB收容數。

### 【0375】

(a)核心網路節點

例如，上述核心網路節點係S-GW20。

### 【0376】

(b)通信識別資訊

針對上述通信識別資訊係如上述關聯於C-RAN2100之構成例。

### 【0377】

<7.4.處理之流程>

其次，參照圖39來說明第5實施形態之處理之流程。圖39係顯示第5實施形態之處理的概略性流程之例的順序圖。

### 【0378】

(S2401)

與UE10進行通信的RRH自RRH2200A變更成RRH2200B。此時，C-RAN2100將含有RRH2200B之通信識別資訊的訊息往MME2300發送。

### 【0379】

(S2403)

MME2300將含有上述通信識別資訊之其它訊息往其它核心網路節點(例如，S-GW20)發送。

### 【0380】

其後，例如，可進行與參照圖19而說明的步驟S435～S453(或其一部分)同樣的處理。

### 【0381】

<7.5.變形例>

#### (1)第1變形例

網路節點(例如，C-RAN2100，MME2300，S-GW20，P-GW30及／或PCRF40)亦可並非利用個別的硬體來構成，而作為VNF在虛擬機器上進行動作。亦即，亦可使用NFV。在虛擬機器上作為VFN而進行動作的網路節點亦可藉由稱為MANO的功能來管理及編成。

### 【0382】

例如，將蜂巢式網路之網路節點(例如，C-RAN2100、MME2300、S-GW20、P-GW30、及／或PCRF40)的VNF加以管理的MANO亦將FBA50之構成元件即SDN控制器加以管理。此時，FBA50之頻寬控制亦可藉由MANO而非VFN即PCRF50來進行。

### 【0383】

#### (2)第2變形例

RAN中亦可存在有相當於PCRF40的功能。此時，亦可為RAN而非PCRF40進行固接型寬頻存取網路(FBA50)之控制(例如，頻寬控制)。

**【0384】**

此時，C-RAN2100亦可往具有上述功能的節點而非往MME2300發送上述訊息。或者，MME2300亦可往具有上述功能的節點而非往S-GW20發送上述其它訊息。

**【0385】**

<<8.其它實施形態>>

本發明之實施形態不限定於上述第1～第5實施形態。

**【0386】**

例如，系統亦可包含：終端機裝置、第1無線通信裝置、第2無線通信裝置、管理裝置、及核心網路節點。

**【0387】**

上述第1無線通信裝置及上述第2無線通信裝置各者亦可係能與上述終端機裝置進行通信。又，上述管理裝置亦可係與上述第1無線通信裝置及上述第2無線通信裝置相對應的裝置，且係能與上述核心網路節點進行通信。上述核心網路節點亦可係控制層面的節點。

**【0388】**

例如，與上述終端機裝置進行通信的無線通信裝置亦可自上述第1無線通信裝置變更成上述第2無線通信裝置。此時，上述管理裝置(通信處理部)亦可將含有上述第2無線通信裝置之位址資訊(例如，IP位址)及傳輸識別資訊(例如，UDP埠號)(或通信識別資訊)的訊息往上述核心網路節點發送。上述管理裝置(產生部)亦可產生上述訊息。

**【0389】**

例如，上述核心網路節點(通信處理部)亦可自上述管理裝置接收上述訊息。

並且，上述核心網路節點(通信處理部)亦可將含有上述位址資訊(例如，IP位址)及上述傳輸識別資訊(例如，UDP埠號)(或上述通信識別資訊)的其它訊息往其它核心網路節點(例如，用戶層面的節點)發送。例如，上述核心網路節點(產生部)亦可產生上述其它訊息。

### 【0390】

就一例而言，上述第1無線通信裝置及上述第2無線通信裝置各者亦可係能作為在雙連結中將追加的無線資源向上述終端機裝置提供的次要基地站台而進行動作的基地站台。再者，上述管理裝置亦可係能作為與上述次要基地站台相對應的主基地站台而進行動作的基地站台。

### 【0391】

就其它例而言，上述管理裝置亦可係基地站台，上述第1無線通信裝置及上述第2無線通信裝置各者亦可係使用與上述基地站台不同無線存取技術的存取點。該存取點(上述第1無線通信裝置及上述第2無線通信裝置)亦可係能與上述基地站台(上述管理裝置)所進行通信的上述終端機裝置加以通信。

### 【0392】

再就其它例而言，上述第1無線通信裝置及上述第2無線通信裝置各者亦可係家庭基地站台，上述管理裝置亦可係將服務提供至該家庭基地站台的家庭基地站台閘道器。

### 【0393】

以上已說明本發明之實施形態。本發明並不限定於上述實施形態，在本發明之主旨範圍內可進行各種變形實施。上述實施形態係例示，於實施形態之組

合或此等各構成元件及各處理程序之組合可能有各種變形例，通常知識者應能理解如此變形例亦處於本發明之範圍。

### 【0394】

例如，本說明書中記載的處理之中的步驟不一定要沿著順序圖中記載的順序而依時間前後地執行。例如，處理之中的步驟能以與記載作為順序圖的順序不同之順序執行，亦可平行性地執行。

### 【0395】

又，亦可提供包含本說明書中說明的基地站台(例如，第1實施形態的eNB、第2實施形態的基地站台或者無線通信裝置、或第5實施形態的C-RAN)的至少一構成元件之基地站台裝置(例如，包含BBU(Base Band Unit，基頻單元)的裝置，或者BBU)、或用於該基地站台裝置之模組(例如，BBU，或者BBU之模組)。又，亦可提供包含本說明書中說明的其它節點(第1實施形態的MME、第2實施形態的無線通信裝置或者第1核心網路節點、第3實施形態的HNB-GW或者MME、第4實施形態的家庭基地站台閘道器或者第1核心網路節點、或第5實施形態的MME)的至少一構成元件之模組。又，可提供包含上述至少一構成元件之處理的方法，亦可提供用於使處理器執行上述至少一構成元件之處理的程式。又，亦可提供記錄有該程式的記錄媒體。當然，此種基地站台裝置、模組、方法、程式及記錄媒體亦包含於本發明中。

### 【0396】

上述實施形態的一部分或全部可記載成如以下附註，但不限於以下。

### 【0397】

(附註1)

一種裝置，其係包含：通信處理部，於與基地站台所進行通信的終端機裝置加以通信的無線通信裝置自第1無線通信裝置變更成第2無線通信裝置時，將含有該第2無線通信裝置之位址資訊及傳輸識別資訊的第1訊息往核心網路節點發送。

### 【0398】

(附註2)

如附註1記載之裝置，其中，該裝置係：該基地站台、用於該基地站台之基地站台裝置、或用於該基地站台裝置之模組。

### 【0399】

(附註3)

如附註1或2記載之裝置，其中，該核心網路節點係，MME(Mobility Management Entity，行動管理實體)。

### 【0400】

(附註4)

如附註1～3中任一者記載之裝置，其中，該無線通信裝置係在雙連結中將追加的無線資源向終端機裝置提供的次要基地站台，該基地站台係與該次要基地站台相對應的主基地站台。

### 【0401】

(附註5)

如附註1～4中任一者記載之裝置，其中，該第1訊息係S1AP：E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息。

**【0402】**

(附註6)

如附註5記載之裝置，其中，該通信處理部即使係在沒有針對該終端機裝置及該第1無線通信裝置之SCG(Secondary Cell Group，次要蜂巢格群組)承載時，亦將該第1訊息往該核心網路節點發送。

**【0403】**

(附註7)

如附註1～6中任一者記載之裝置，其中，該通信處理部接收含有該位址資訊及該傳輸識別資訊的第2訊息。

**【0404】**

(附註8)

如附註1～3中任一者記載之裝置，其中，該無線通信裝置係使用與該基地站台不同無線存取技術的存取點。

**【0405】**

(附註9)

如附註8記載之裝置，其中，該無線通信裝置係無線區域存取網路(WLAN)存取點。

**【0406】**

(附註10)

如附註8或9記載之裝置，其中，該第1無線通信裝置係屬於第1行動集合的第1存取點，

該第2無線通信裝置係屬於與該第1行動集合不同之第2行動集合的第2存取點。

### 【0407】

(附註11)

一種裝置，其係包含：通信處理部，於與基地站台所進行通信的終端機裝置加以通信的無線通信裝置自第1無線通信裝置變變成第2無線通信裝置時，自該基地站台接收包含該第2無線通信裝置之位址資訊及傳輸識別資訊的第1訊息。

### 【0408】

(附註12)

如附註11記載之裝置，其中，該通信處理部將含有該位址資訊及該傳輸識別資訊的第2訊息往核心網路節點發送。

### 【0409】

(附註13)

如附註12記載之裝置，其中，該裝置係：與該核心網路節點不同之其它核心網路節點，或用於該其它核心網路節點之模組。

### 【0410】

(附註14)

如附註13記載之裝置，其中，該其它核心網路節點係MME。

### 【0411】

(附註15)

如附註12～14中任一者記載之裝置，其中，該核心網路節點係S-GW(Serving Gateway，服務閘道器)。

#### 【0412】

(附註16)

如附註12～15中任一者記載之裝置，其中，該第2訊息係修改承載要求(MODIFY BEARER REQUEST)訊息。

#### 【0413】

(附註17)

一種裝置，其係包含：通信處理部，將含有可與站台所進行通信的終端機裝置加以通信的無線通信裝置之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息，往將該位址資訊及該傳輸識別資訊往該基地站台轉發的核心網路節點、或該基地站台加以發送。

#### 【0414】

(附註18)

如附註17記載之裝置，其中，該無線通信裝置係可作為在雙連結中將追加的無線資源向終端機裝置提供的次要基地站台而進行動作的其它基地站台，該基地站台係可作為與該次要基地站台相對應的主基地站台而進行動作。

#### 【0415】

(附註19)

如附註18記載之裝置，其中，該裝置係：該其它基地站台、用於該其它基地站台之基地站台裝置、或用於該基地站台裝置之模組。

#### 【0416】

(附註20)

如附註17~19中任一者記載之裝置，其中，該通信處理部往該核心網路節點發送該訊息，  
該核心網路節點係MME。

**【0417】**

(附註21)

如附註20記載之裝置，其中，該訊息係S1AP：ENB組態傳送  
(CONFIGURATION TRANSFER)訊息。

**【0418】**

(附註22)

如附註20或21記載之裝置，其中，該核心網路節點係將含有該位址資訊及  
該傳輸識別資訊的S1AP：MME組態傳送(CONFIGURATION TRANSFER)訊息  
往該基地站台加以發送的節點。

**【0419】**

(附註23)

如附註17~19中任一者記載之裝置，其中，  
該通信處理部係往該基地站台發送該訊息，  
該訊息係：X2AP：X2設置要求(SETUP REQUEST)訊息，或X2AP：X2設置  
回應(SETUP RESPONSE)訊息。

**【0420】**

(附註24)

如附註17~19中任一者記載之裝置，其中，

該通信處理部往該基地站台發送該訊息，

該訊息係 X2AP : SENB 追加要求應答 (ADDITION REQUEST  
ACKNOWLEDGE) 訊息。

### 【0421】

(附註25)

如附註17記載之裝置，其中，該無線通信裝置係使用與該基地站台不同無線存取技術的存取點。

### 【0422】

(附註26)

如附註25記載之裝置，其中，該無線通信裝置係無線區域存取網路(WLAN)之存取點。

### 【0423】

(附註27)

如附註25或26記載之裝置，其中，該裝置係：該存取點、或者用於該存取點之模組，或，與該存取點相對應的終端裝置、或者用於該終端裝置之模組。

### 【0424】

(附註28)

一種裝置，其係包含：通信處理部，於與終端機裝置進行通信的家庭基地站台自藉由家庭基地站台閘道器所提供之服務的第1家庭基地站台變更成藉由該家庭基地站台閘道器所提供之服務的第2家庭基地站台時，將含有該第2家庭基地站台之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息往核心網路節點發送。

### 【0425】

(附註29)

如附註28記載之裝置，其中，該裝置係：該家庭基地站台閘道器、或用於該家庭基地站台閘道器之模組。

【0426】

(附註30)

如附註28或29記載之裝置，其中，該核心網路節點係SGSN(Serving GPRS(General Packet Radio Service) Support Node，服務中GPRS支援節點)。

【0427】

(附註31)

如附註28～30中任一者記載之裝置，其中，該訊息係RANAP：重新定位完畢(RELOCATION COMPLETE)訊息。

【0428】

(附註32)

一種裝置，其係包含：通信處理部，於與終端機裝置進行通信的家庭基地站台自藉由家庭基地站台閘道器所提供之服務的第1家庭基地站台變更成藉由該家庭基地站台閘道器所提供之服務的第2家庭基地站台時，自該家庭基地站台閘道器接收含有該第2家庭基地站台之位址資訊及傳輸識別資訊的第1訊息。

(附註33)

如附註32記載之裝置，其中，該通信處理部將含有該位址資訊及該傳輸識別資訊的第2訊息往核心網路節點發送。

【0429】

(附註34)

如附註33記載之裝置，其中，該裝置係：與該核心網路節點不同之其它核心網路節點、或用於該其它核心網路節點之模組。

**【0430】**

(附註35)

如附註34記載之裝置，其中，該其它核心網路節點係SGSN。

**【0431】**

(附註36)

如附註33～35中任一者記載之裝置，其中，該核心網路節點係S-GW。

**【0432】**

(附註37)

如附註33～36中任一者記載之裝置，其中，該第2訊息係修改承載要求(MODIFY BEARER REQUEST)訊息。

**【0433】**

(附註38)

如附註1～37中任一者記載之裝置，其中，該位址資訊係IP(Internet Protocol)位址。

**【0434】**

(附註39)

如附註38記載之裝置，其中，該IP位址係公共IP位址。

**【0435】**

(附註40)

如附註1~39中任一者記載之裝置，其中，該傳輸識別資訊係UDP(User Datagram Protocol，用戶資料通訊協定)埠號。

### 【0436】

(附註41)

如附註1~40中任一者記載之裝置，其中，該第1訊息或該訊息係包含：含有該位址資訊及該傳輸識別資訊的通道資訊。

### 【0437】

(附註42)

如附註1~41中任一者記載之裝置，其中，該位址資訊及該傳輸識別資訊係提供至固接型寬頻存取網路的資訊。

### 【0438】

(附註43)

如附註42記載之裝置，其中，該位址資訊及該傳輸識別資訊係自PCRF(Policy and Charging Rules Function，策略和計費規則功能)提供至固接型寬頻存取網路的資訊。

### 【0439】

(附註44)

一種裝置，其係包含：通信處理部，於在雙連結中將追加的無線資源向終端機裝置提供的次要基地站台自第1基地站台變更成第2基地站台時，將含有該第2基地站台之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息往核心網路節點發送。

### 【0440】

(附註45)

一種裝置，包含：通信處理部，於與基地站台所進行通信的終端機裝置加以通信的存取點、且係使用與該基地站台不同無線存取技術的該存取點，自第1存取點變成第2存取點時，將含有該第2存取點之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息往核心網路節點發送。

### 【0441】

(附註46)

一種裝置，其係包含：通信處理部，於在雙連結中將追加的無線資源向終端機裝置提供的次要基地站台自第1基地站台變成第2基地站台時，自與該次要基地站台相對應的主基地站台接收含有該第2基地站台之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息。

### 【0442】

(附註47)

一種裝置，其係包含：通信處理部，於與基地站台所進行通信的終端機裝置加以通信的存取點、且係使用與該基地站台不同無線存取技術的該存取點，自第1存取點變成第2存取點時，自該基地站台接收含有該第2存取點之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息。

### 【0443】

(附註48)

一種方法，其係包含：於與基地站台所進行通信的終端機裝置加以通信的無線通信裝置自第1無線通信裝置變成第2無線通信裝置時，將含有該第2無線通信裝置之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息往核心網路節點發送。

### 【0444】

(附註49)

一種程式，係用於使處理器執行：於與基地站台所進行通信的終端機裝置加以通信的無線通信裝置自第1無線通信裝置變成第2無線通信裝置時，將含有該第2無線通信裝置之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息往核心網路節點發送。

**【0445】**

(附註50)

一種可讀取的記錄媒體，其係記錄有程式，俾使處理器執行：於與基地站台所進行通信的終端機裝置加以通信的無線通信裝置自第1無線通信裝置變成第2無線通信裝置時，將含有該第2無線通信裝置之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息往核心網路節點發送。

**【0446】**

(附註51)

一種方法，其係包含：於與基地站台所進行通信的終端機裝置加以通信的無線通信裝置自第1無線通信裝置變成第2無線通信裝置時，自該基地站台接收含有該第2無線通信裝置之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息。

**【0447】**

(附註52)

一種程式，係用於使處理器執行：於與基地站台所進行通信的終端機裝置加以通信的無線通信裝置自第1無線通信裝置變成第2無線通信裝置時，自該基地站台接收含有該第2無線通信裝置之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息。

**【0448】**

(附註53)

一種可讀取的記錄媒體，其係記錄有程式，俾使處理器執行：與基地站台所進行通信的終端機裝置加以通信的無線通信裝置自第1無線通信裝置變更成第2無線通信裝置時，自該基地站台接收含有該第2無線通信裝置之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息。

### 【0449】

(附註54)

一種方法，其係包含：將含有可與基地站台所進行通信的終端機裝置加以通信的無線通信裝置之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息，往將該位址資訊及該傳輸識別資訊往該基地站台加以轉發的核心網路節點、或該基地站台發送。

### 【0450】

(附註55)

一種程式，係用於使處理器執行：將含有可與基地站台所進行通信的終端機裝置加以通信的無線通信裝置之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息，往將該位址資訊及該傳輸識別資訊往該基地站台轉發的核心網路節點、或該基地站台發送。

### 【0451】

(附註56)

一種可讀取的記錄媒體，其係記錄有程式，俾使處理器執行：將含有可與基地站台所進行通信的終端機裝置加以通信的無線通信裝置之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息，往將該位址資訊及該傳輸識別資訊往該基地站台加以轉發的核心網路節點、或該基地站台發送。

### 【0452】

(附註57)

一種方法，其係包含：於與終端機裝置進行通信的家庭基地站台自藉由家庭基地站台閘道器所提供之服務的第1家庭基地站台變更成藉由該家庭基地站台閘道器所提供之服務的第2家庭基地站台時，將含有該第2家庭基地站台之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息往核心網路節點發送。

**【0453】**

(附註58)

一種程式，係用於使處理器執行：於與終端機裝置進行通信的家庭基地站台自藉由家庭基地站台閘道器所提供之服務的第1家庭基地站台變更成藉由該家庭基地站台閘道器所提供之服務的第2家庭基地站台時，將含有該第2家庭基地站台之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息往核心網路節點發送。

**【0454】**

(附註59)

一種可讀取的記錄媒體，其係記錄有程式，俾使處理器執行：於與終端機裝置進行通信的家庭基地站台自藉由家庭基地站台閘道器所提供之服務的第1家庭基地站台變更成藉由該家庭基地站台閘道器所提供之服務的第2家庭基地站台時，將含有該第2家庭基地站台之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息往核心網路節點發送。

**【0455】**

(附註60)

一種方法，其係包含：於與終端機裝置進行通信的家庭基地站台自藉由家庭基地站台閘道器所提供之服務的第1家庭基地站台變更成藉由該家庭基地站台

閘道器所提供之服務的第2家庭基地站台時，自該家庭基地站台閘道器接收含有該第2家庭基地站台之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息。

### 【0456】

(附註61)

一種程式，係用於使處理器執行：於與終端機裝置進行通信的家庭基地站台自藉由家庭基地站台閘道器所提供之服務的第1家庭基地站台變更成藉由該家庭基地站台閘道器所提供之服務的第2家庭基地站台時，自該家庭基地站台閘道器接收含有該第2家庭基地站台之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息。

### 【0457】

(附註62)

一種可讀取的記錄媒體，其係記錄有程式，俾使處理器執行：與終端機裝置進行通信的家庭基地站台自藉由家庭基地站台閘道器所提供之服務的第1家庭基地站台變更成藉由該家庭基地站台閘道器所提供之服務的第2家庭基地站台時，自該家庭基地站台閘道器接收含有該第2家庭基地站台之位址資訊及傳輸識別資訊的訊息。

### 【0458】

本申請案基於2015年10月23日申請的日本國特願2015-208866號案主張優先權，並在此引用其全部揭示內容。

[產業上利用性]

### 【0459】

於移動體通信系統，可在更多情況中使核心網路節點取得例如固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。

**【符號說明】****【0460】**

1、2、3、4、5...系統

10...UE(User Equipment, 用戶設備)

11...終端機裝置

20...S-GW(Serving Gateway, 服務閘道器)

30...P-GW(Packet data network Gateway, 封包資料網路閘道器)

40...PCRF(Policy and Charging Rules Function, 策略和計費規則功能)

50...FBA(Fixed Broadband Access, 固接型寬頻存取)

60、90...第2核心網路節點

70、70A、70B...HNB(Home Node B, 家庭節點B)

80、80A、80B...家庭基地站台

91、93、95、97...頻寬

100、200...eNB(evolved Node B, 進化型節點B)

143、243...第2通信處理部

145、245...產生部

201、201A、201B...WT(Wireless Local Area Network (WLAN) Termination ,

無線區域網路終端)

203、203A、203B...WLAN AP(Wireless Local Area Network Access Point ,

無線區域網路存取點)

210...無線通信部

220...網路通信部

230...記憶部

240...處理部

241...第1通信處理部

300、2300...MME(Mobility Management Entity，行動管理實體)

310...網路通信部

320...記憶部

330...處理部

331、2331...通信處理部

333、2333...產生部

500...基地站台

503...通信處理部

600、600A、600B...無線通信裝置

603...通信處理部

700、1600...第1核心網路節點

701、1601...通信處理部

1100...HNB-GW(Home Node B Gateway，家庭節點B閘道器)

1110...網路通信部

1120...記憶部

1130...處理部

1131...通信處理部

1133...產生部

1200...SGSN(Serving GPRS Support Node，服務中GPRS支援節點)

1210...網路通信部

1220...記憶部

1230...處理部

1231...通信處理部

1233...產生部

1500...家庭基地站台閘道器

1501...通信處理部

2100...C-RAN(Centralized／Coordinated／Collaborative／Cloud Radio Access Network，中央／協調／合作／雲端無線存取網路)

2110...RRH通信部

2120...網路通信部

2130...記憶部

2140...處理部

2141...第1通信處理部

2143...第2通信處理部

2145...產生部

2200A、2200B...RRH(Remote Radio Head，遠端無線頭)

2310...網路部

2320...記憶部

2330...處理部

S401A...TNL位址探索處理程序w/o X2GW

S401B...手動X2鏈結建立w/o X2GW

S401C...TNL位址探索處理程序w/o X2GW

S401D...手動X2鏈結建立w/o X2GW

S411...SeNB追加要求

S413...SeNB追加要求應答

S415...SeNB釋放要求

S417...RRC連線重新組態

S419...RRC連線重新組態完畢

S421...SeNB重新組態完畢

S423...隨機存取處理程序

S425...SN狀態傳送

S427...SN狀態傳送

S429...資料傳送

S431...E-RAB修改指示

S433...修改承載要求

S435...修改承載要求

S437...PCEF啓動IP-CAN交談修改

S439...PCRF啓動閘道器控制交談建立或閘道器控制和QoS規則開通處理程序

序

S441...PCEF啓動IP-CAN交談修改Ack

S443...修改承載回應

S445...修改承載回應

S447...結束標記封包

S449...新平原

S451...E-RAB修改指示

S453...UE文本釋放

S801...訊息(IP位址，UDP埠號)

S803...訊息(IP位址，UDP埠號)

S805...訊息(IP位址，UDP埠號)

1301...RNA連線(RNSAP增強型重新定位要求)

1303...HNBAP TNL更新要求

1305...HNBAP TNL更新回應

1307...RNA直接傳送(RNSAP增強型重新定位回應)

1309...RNA直接傳送(RNSAP重新定位承認)

1311...RRC RB重新組態

A...偵測UE sync

1313...RRC RB重新組態完畢

1315...HNBAP重新定位完畢

1317...RANAP：重新定位完畢

1319...修改承載指示

1321...修改承載指示

1323...PCEF啓動IP-CAN交談修改

1325...PCRF啓動閘道器控制交談建立或閘道器控制和QoS規則開通處理程序

序

1327...PCEF啓動IP-CAN交談更改Ack

1329...修改承載回應

1331...修改承載回應

1333...HNBAP UE 解除註冊

1335...RNA斷線(RNSAP增強型重新定位訊令傳送)

1401...持續中CS PS交談

1403...決定重新定位UE至目標HNB

1405...RUA：直接傳送(RANAP：重新定位尋求)

1407...準備RANAP訊息

1409...HNB GW觸發UE註冊

1411...RUA：直接傳送(RANAP：重新定位命令)

1413...物理頻道重新組態

1415...Uu-UL同步化

1417...RUA：直接傳送(RANAP：重新定位偵測)

1419...物理通道重新組態完畢

1421...RUA：直接傳送(RANAP：重新定位完畢)

1423...RANAP：重新定位完畢

1425...修改交談要求

1427...修改承載要求

1429...PCEF啓動IP-CAN交談修改

1431...PCRF啓動閘道器控制交談建立或閘道器控制和QoS規則開通處理程序

序

1433...PCEF啓動IP-CAN交談修改Ack

1435...修改承載回應

1437...修改承載回應

1439...RUA：直接傳送(RANAP：IU釋放命令)

1441...RUA：斷線(RANAP：IU釋放完畢)

1443...HNBAP：UE解除註冊

S1701...訊息(IP位址、UDP埠號)

S1703...訊息(IP位址、UDP埠號)

S2401...訊息(IP位址、UDP埠號)

S2403...訊息(IP位址、UDP埠號)



I683564

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】 與固接型寬頻存取網路之控制相關的裝置

## 【中文】

本發明可在更多情況中使核心網路節點取得固接型寬頻存取網路之控制所須的資訊。本發明之裝置包含：通信處理部，係於與基地站台所進行通信的終端機裝置加以通信的無線通信裝置，自第1無線通信裝置變更成第2無線通信裝置時，將含有該第2無線通信裝置之位址資訊及傳輸識別資訊的第1訊息，往核心網路節點發送。

【指定代表圖】 圖19

## 【代表圖之符號簡單說明】

10...UE(User Equipment, 用戶設備)

20...S-GW(Serving Gateway, 服務閘道器)

30...P-GW(Packet data network Gateway, 封包資料網路閘道器)

40...PCRF(Policy and Charging Rules Function, 策略和計費規則功能)

50...FBA(Fixed Broadband Access, 固接型寬頻存取)

100...eNB(evolved Node B, 進化型節點B)

200A...S-SeNB(Source Secondary eNB, 來源次要eNB)

200B...T-SeNB(Target Secondary eNB, 目標次要eNB)

300...MME(Mobility Management Entity, 行動管理實體)

S401A...TNL位址探索處理程序w/o X2GW

S401B...手動X2鏈結建立w/o X2GW

S401C...TNL位址探索處理程序w/X2GW

S401D...手動X2鏈結建立w/X2GW

S411...SeNB追加要求

S413...SeNB追加要求應答

S415...SeNB釋放要求

S417...RRC連線重新組態

S419...RRC連線重新組態完畢

S421...SeNB重新組態完畢

S423...隨機存取處理程序

S425...SN狀態傳送

S427...SN狀態傳送

S429...資料傳送

S431...E-RAB修改指示

S433...修改承載要求

S435...修改承載要求

S437...PCEF啓動IP-CAN交談修改

S439...PCRF啓動閘道器控制交談建立或閘道器控制和QoS規則開通處理程序

S441...PCEF啓動IP-CAN交談修改Ack

S443...修改承載回應

S445...修改承載回應

S447...結束標記封包

S449...新平原

S451...E-RAB修改指示

S453...UE文本釋放

**【特徵化學式】**

無

## 【發明圖式】

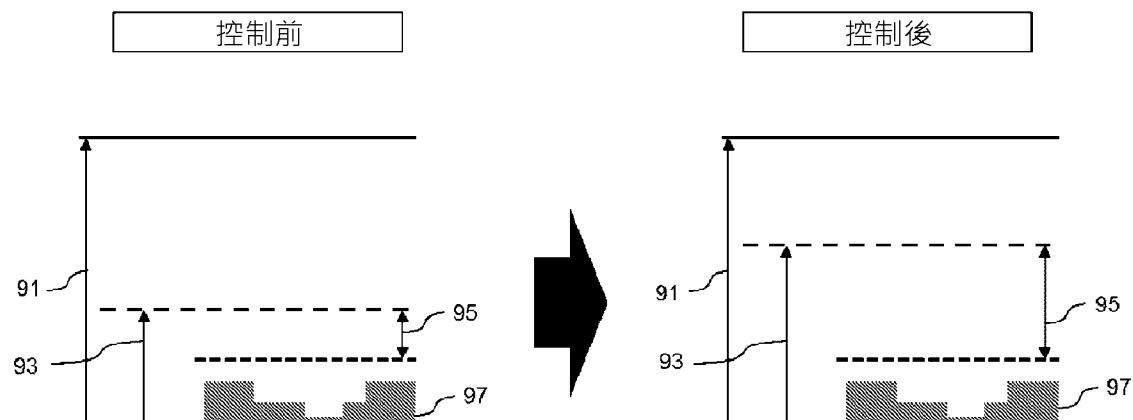


圖 1

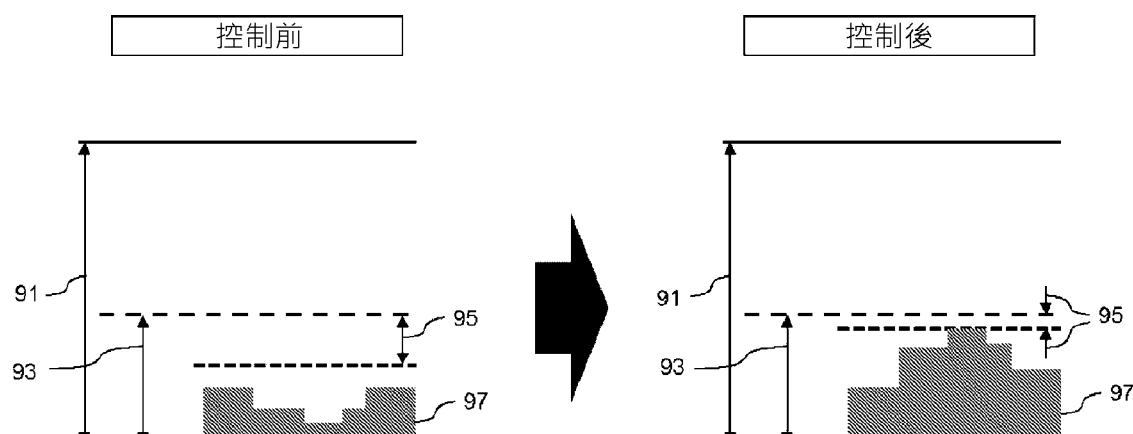


圖 2

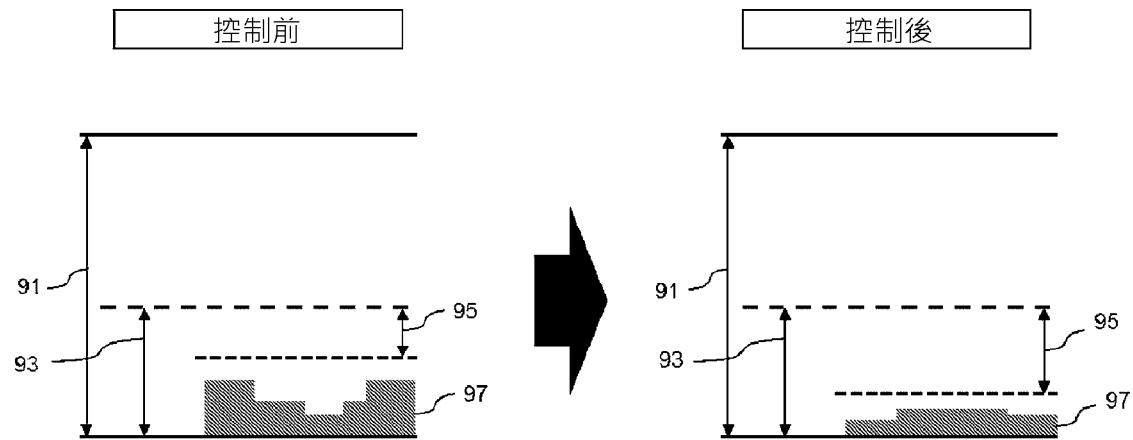


圖 3

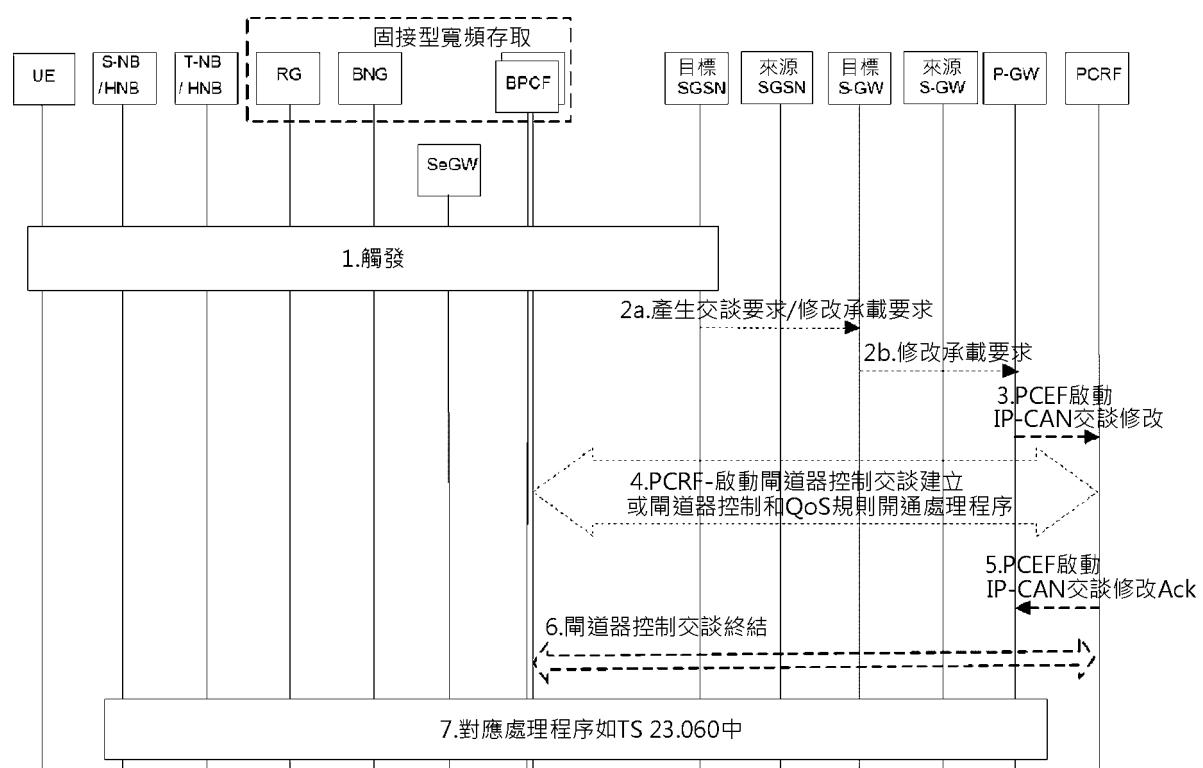


圖 4

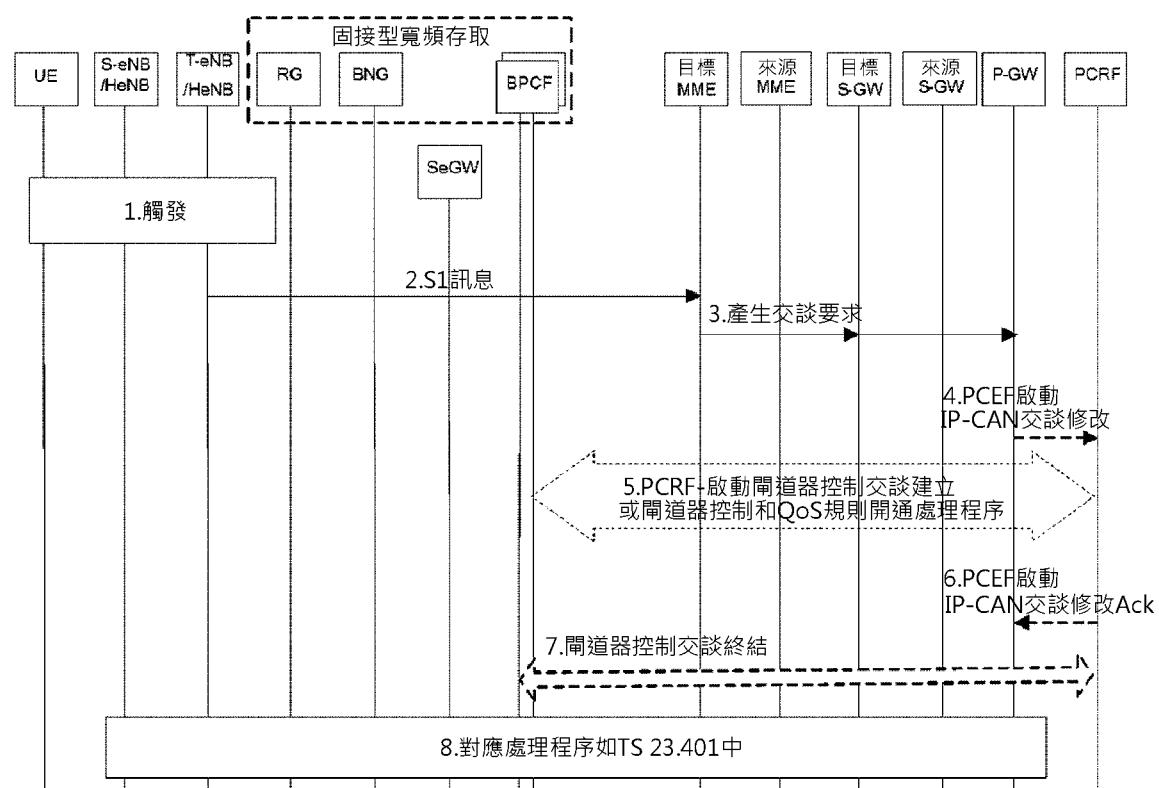


圖 5

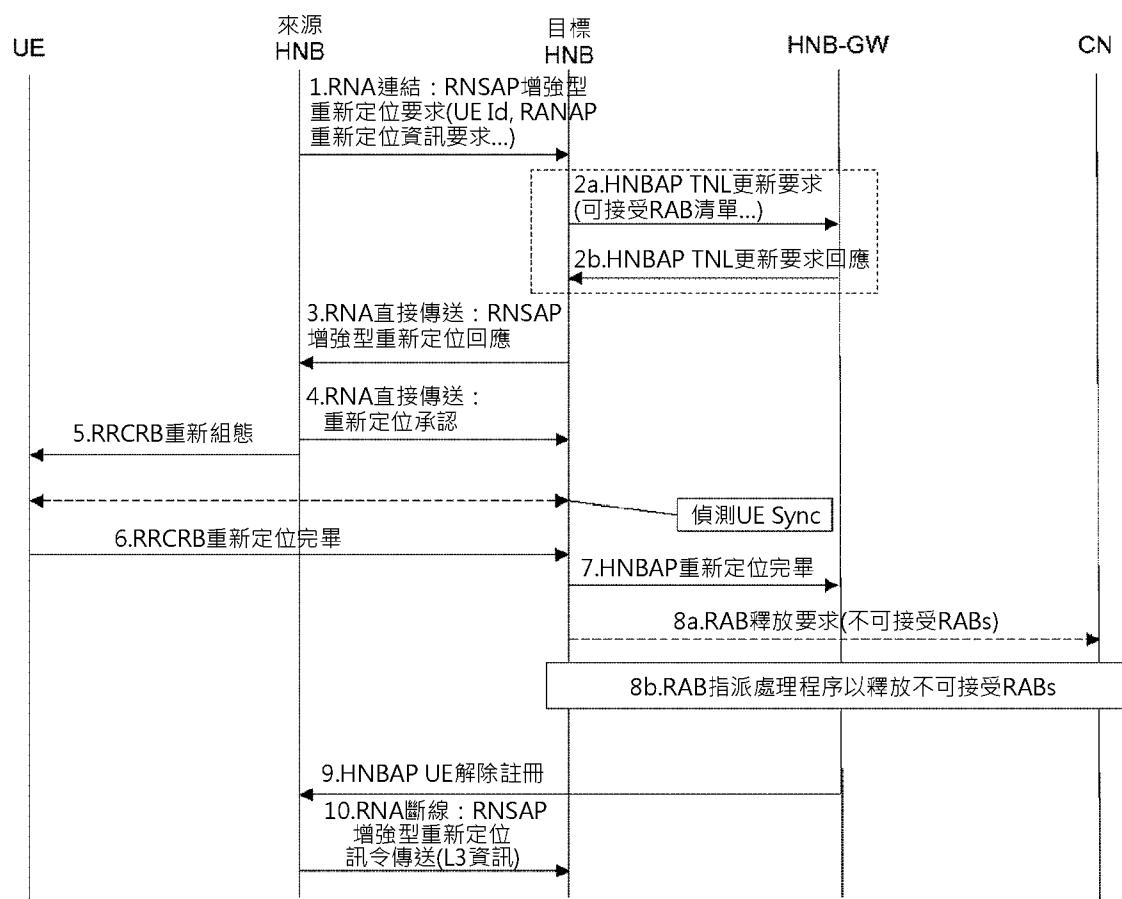


圖 6

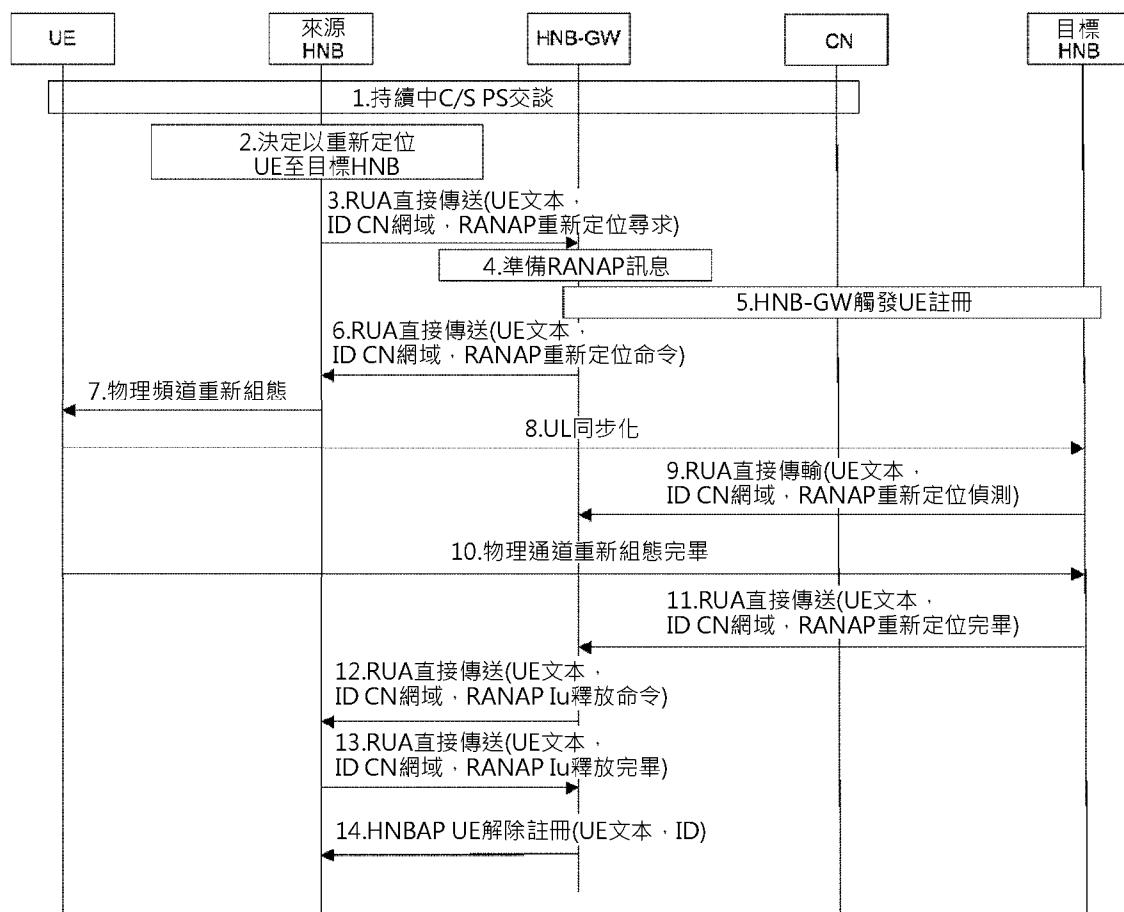


圖 7

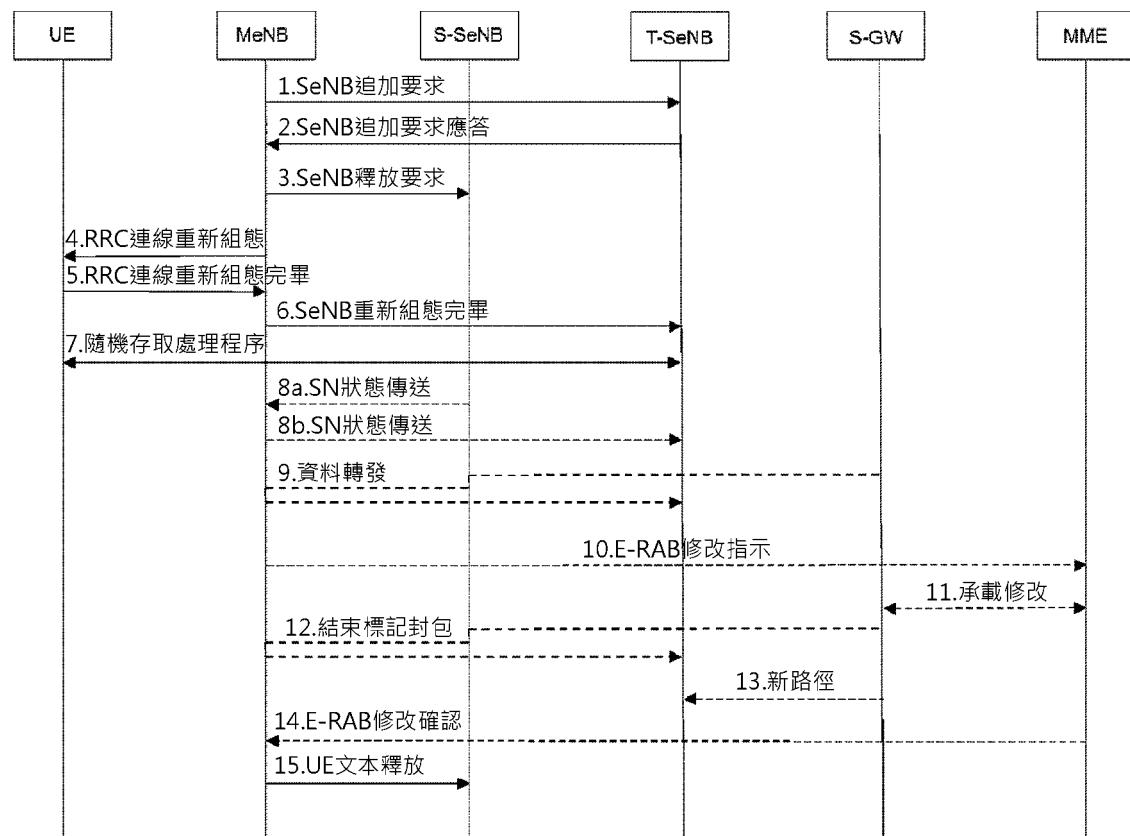


圖 8

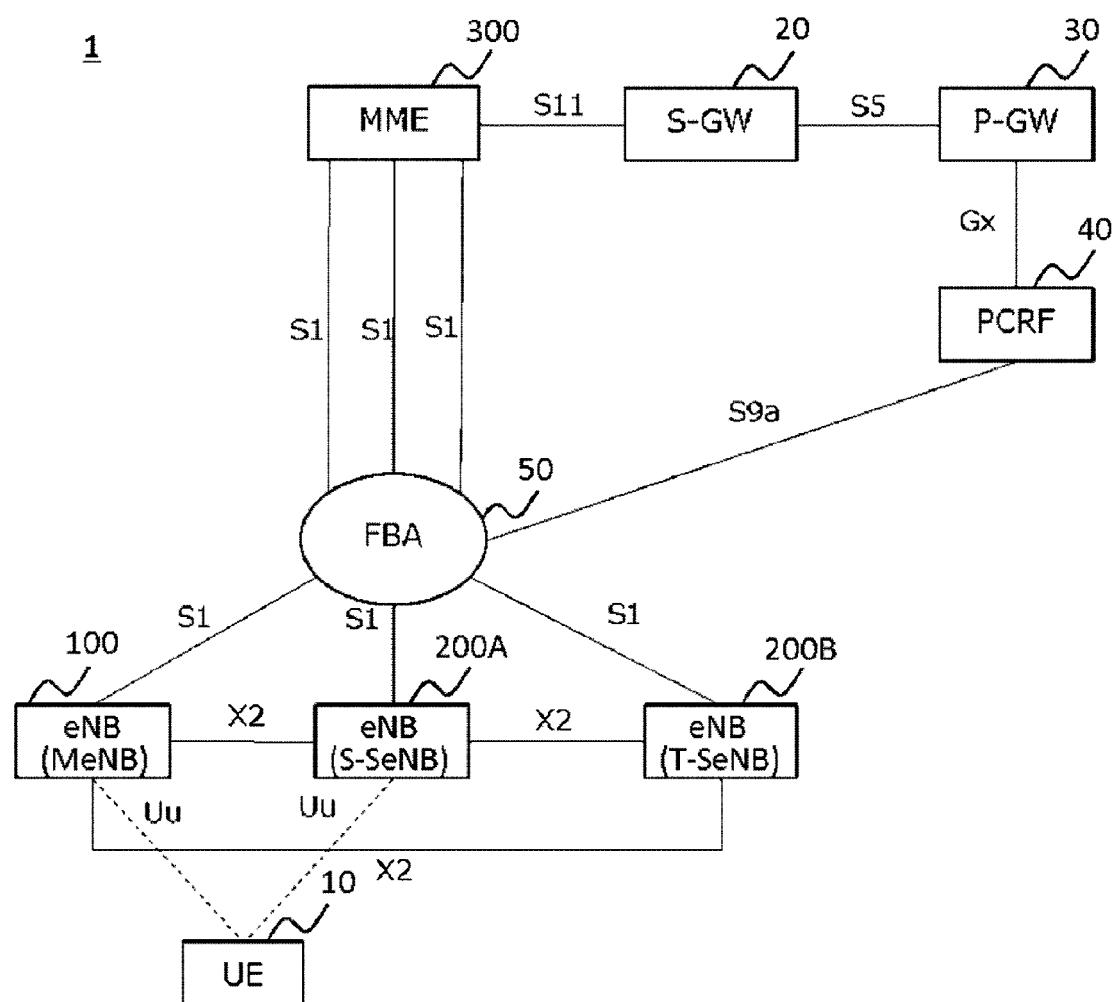


圖 9

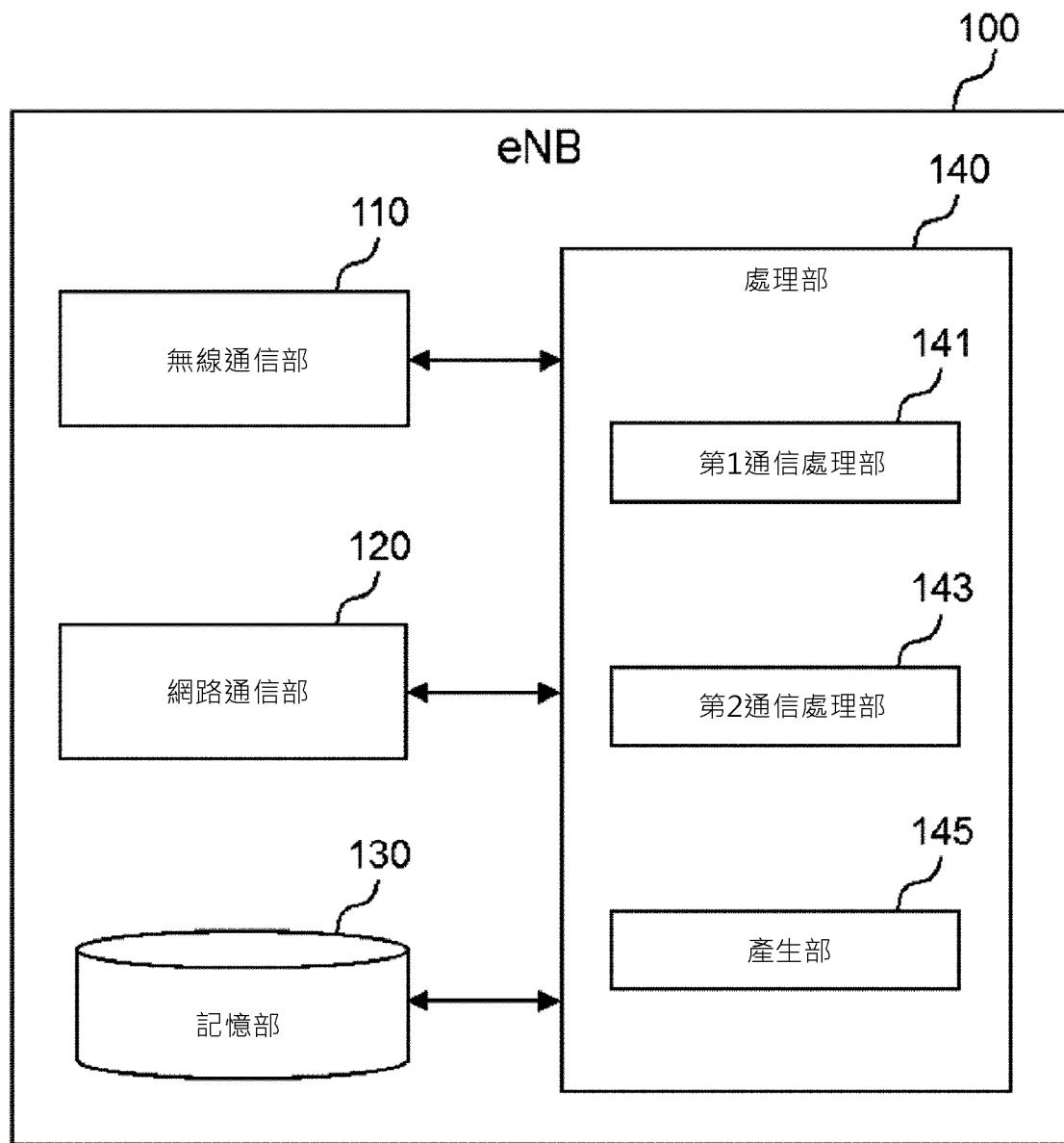


圖 10

## S1AP : E-RAB修改指示

IE/群組名稱	存在	範圍	IE類型與參照	語義描述	重要性	指派 重要性
訊息類型	M		9.2.1.1		是	拒絕
MME UE S1AP ID	M		9.2.3.3		是	拒絕
eNB UE S1AP ID	M		9.2.3.4		是	拒絕
E-RAB待修改清單		1			是	拒絕
>E-RAB待修改項目IEs		1 .. <maxnoofE-RABs>			每一	拒絕
>>E-RAB ID	M		9.2.1.2		-	
>>傳輸層位址	M		9.2.2.1		-	
>>DL GTP TEID	M		GTP-TEID 9.2.2.2		-	
E-RAB未待修改清單		0..1			是	拒絕
E-RAB未待修改清單項目IEs		1 .. <maxnoofE-RABs>			每一	拒絕
>E-RAB ID	M		9.2.1.2		-	
>>傳輸層位址	M		9.2.2.1		-	
>>DL GTP TEID	M		GTP-TEID 9.2.2.2		-	
BBF用通道資訊	Q		通道資訊9.2.2.3	指示HeNB由 寬頻存取供應商 指派之本機IP 位址 · UDP埠號	是	忽略

圖 11

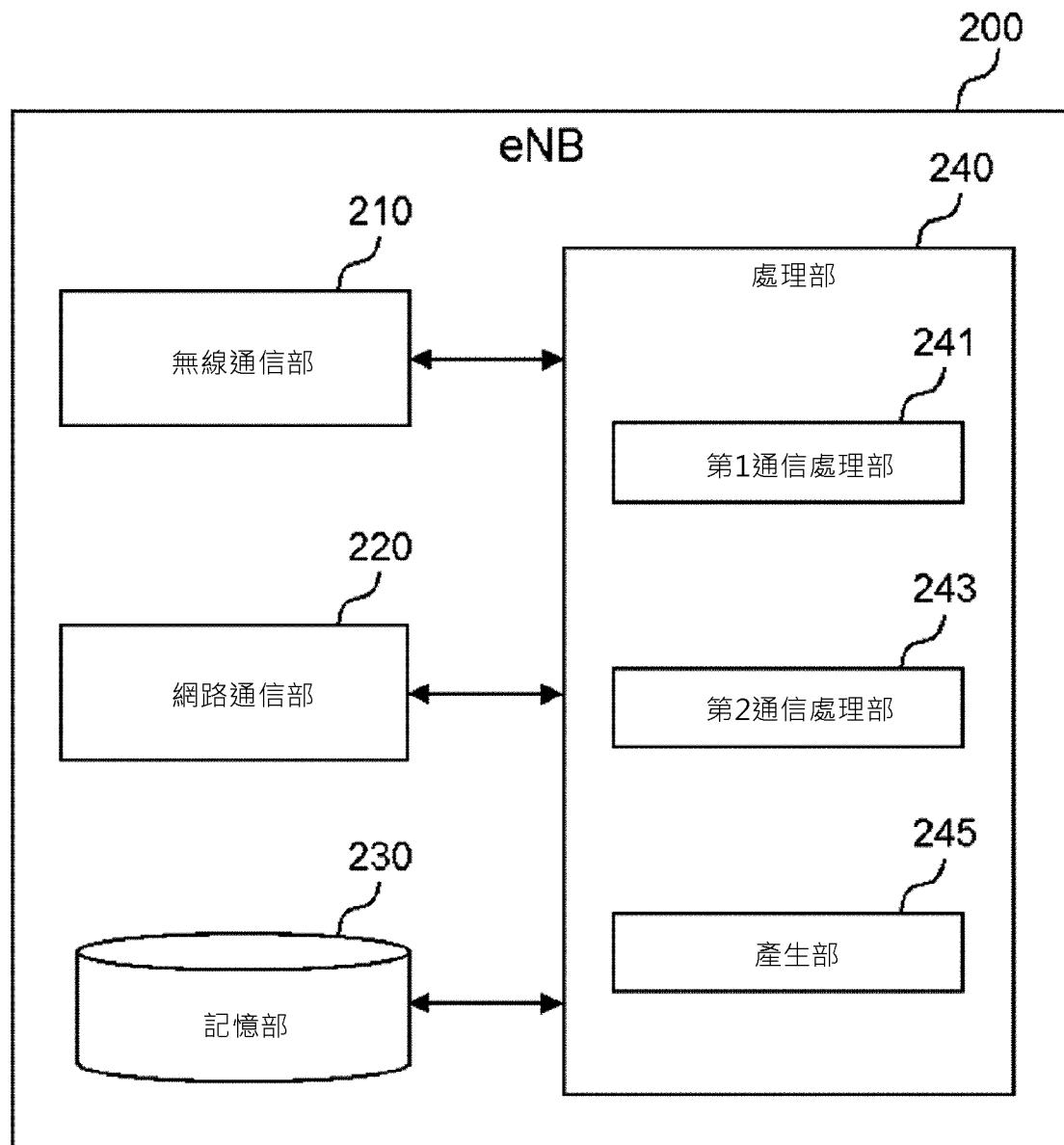


圖 12

## X2 TNL 組態Info

IE/群組名稱	存在	範圍	IE類型 與參照	語義描述	重要性	指派 重要性
eNB X2傳輸層位址		1.. <maxnoofeNB X2TLAs>				
>傳輸層位址	M		9.2.2.1	X2 SCTP端點用 傳輸層位址		
eNB X2擴充型 傳輸層位址		0.. <maxnoofeNB X2ExtTLAs>			是	忽略
>IP-Sec傳輸層位址	O		9.2.2.1	IP-Sec端點用 傳輸層位址	-	-
>eNB GTP傳輸層位址		0.. <maxnoofeNB X2GTPTLAs>			-	-
>>GTP傳輸層位址	M		9.2.2.1	GTP端點用(用於 X2上轉發資料) GTP傳輸層位址	-	-
eNB間接X2傳輸層位址		0.. <maxnoofeNB X2TLAs>			是	忽略
>傳輸層位址	O		9.2.2.1	間接X2 SCTP端 點用傳輸層位址		
<u>BBF用通道資訊</u>	O		通道資訊 9.2.x.x	指示HeNB由 寬頻存取供應商 指派之本機IP 位址、UDP埠號	是	忽略

圖 13

## 通道資訊

IE/群組名稱	存在	範圍	IE類型 與參照	語義描述
傳輸層位址	<sup>M</sup>		位元字串 (1..160, ...)	HeNB之傳輸層位址。 傳輸層位址 詳細於TS 36.424[8], TS 36.414[19]
UDP埠號	<sup>O</sup>		八位元字串 (尺寸(2))	若NAT/NAPT佈署於BBF 存取網路則為UDP埠號

圖 14

## X2AP : X2設置要求

IE/群組名稱	存在	範圍	IE類型與參照	語義描述	重要性	指派重要性
訊息類型	M		9.2.13		是	拒絕
全域eNB ID	M		9.2.22		是	拒絕
服務蜂巢格		1.. <maxCellInNB>		eNB服務蜂巢格完整清單	是	拒絕
>服務蜂巢格資訊	M		9.2.8		-	-
>鄰區資訊		0.. <maxnofNeigh bours>			-	-
>>ECGI	M		ECGI 9.2.14	鄰區E-UTRAN蜂巢格全域識別器	-	-
>>PCI	M		整數(0..503,...)	鄰區蜂巢格物理蜂巢格識別器	-	-
>>EARFCN	M		9.2.26	FDD用DL EARFCN或TDD用EARFCN	-	-
>>TAC	O		八位元字串(2)	追蹤區域碼	是	忽略
>>EARFCN擴充	O		9.2.65	FDD用DL EARFCN或TDD用EARFCN。若此IE顯現則忽略EARFCN IE訊令值	是	拒絕
GU群組Id清單		0.. <maxfPools>		eNB所屬全部池清單	全域	拒絕
>GU群組Id	M		9.2.20		-	-
BBF用通道資訊	O		通道資訊 9.2.x.x	指示HeNB由寬頻存取供應商指派之本機IP位址・UDP埠號	是	忽略

圖 15

## X2AP : X2設置回應

IE/群組名稱	存在	範圍	IE類型與參照	語義描述	重要性	指派重要性
訊息類型	M		9.2.13		是	拒絕
全域eNB ID	M		9.2.22		是	拒絕
服務蜂巢格		1.. <maxCellInNB>		eNB服務蜂巢格 完整清單	全域	拒絕
>服務蜂巢格資訊	M		9.2.8		-	-
>鄰區資訊		0.. <maxnofNeighhours>			-	-
>>ECGI	M		ECGI 9.2.14	鄰區E-UTRAN 蜂巢格全域識別器	-	-
>>PCI	M		整數 (0..503,...)	鄰區蜂巢格物理 蜂巢格識別器	-	-
>>EARFCN	M		9.2.26	FDD用DL EARFCN 或TDD用EARFCN	-	-
>>TAC	O		八位元字串(2)	追蹤區域碼	是	忽略
>>EARFCN擴充	O		9.2.65	FDD用DL EARFCN 或TDD用EARFCN。 若此IE顯現則忽略 EARFCN IE訊令值	是	拒絕
GU群組Id清單		0.. <maxPools>		eNB所屬 全部池清單	全域	拒絕
>GU群組Id	M		9.2.20		-	-
重要性分析	O		9.2.7		是	忽略
BBF用通道資訊	O		通道資訊 9.2.x.x	指示HeNB由 寬頻存取供應商 指派之本機IP 位址 · UDP埠號	是	忽略

圖 16

## X2AP : SENB追加要求應答

IE/群組名稱	存在	範圍	IE類型 與參照	語義描述	重要性	指派 重要性
訊息類型	M		9.2.13		是	拒絕
MeNB UE X2AP ID	M		eNB UE X2AP ID 9.2.24	定位於MeNB	是	拒絕
SeNB UE X2AP ID	M		eNB UE X2AP ID 9.2.24	定位於SeNB	是	拒絕
E-RAB認可待追加清單		1			是	忽略
>E-RAB認可待追加項目		1 .. <maxn of Bearer s>			每一	忽略
>>選擇承載選項	M					
>>>SCG承載						
>>>E-RAB ID	M		9.2.23		--	--
>>>S1 DL GTP通道端點	M		GTP 通道端點 9.2.1	S1傳輸隻SeNB端點。 DL PDUs發送用	--	--
>>>DL轉發GTP通道端點	O		GTP 通道端點 9.2.1	識別用於轉發DL PDUs的X2傳輸承載	--	--
>>>UL轉發GTP通道端點	O		GTP 通道端點 9.2.1	識別用於轉發UL PDUs的X2傳輸承載	--	--
>>>分離型承載						
>>>E-RAB ID	M		9.2.23		--	--
>>>SeNB GTB 通道端點	M		GTP 通道端點 9.2.1	X2傳輸承載端點於SeNB	--	--
E-RABs未認可清單	O		E-RAB清單 9.2.28	僅呈現於E-RABs認可清單 IE及E-RABs不認可清單IE 一次之E-RAB ID值	是	忽略
SeNB至MeNB容器	M		八位元字串	包含如TS 36.331[9] 中定義的SCG-Config訊息	是	拒絕
BBF用通道資訊	O		通道資訊 9.2.x.x	指示HeNB由 寬頻存取供應商 指派之本機IP 位址 · UDP埠號	是	忽略
重要性分析	O		9.2.7		是	忽略

圖 17

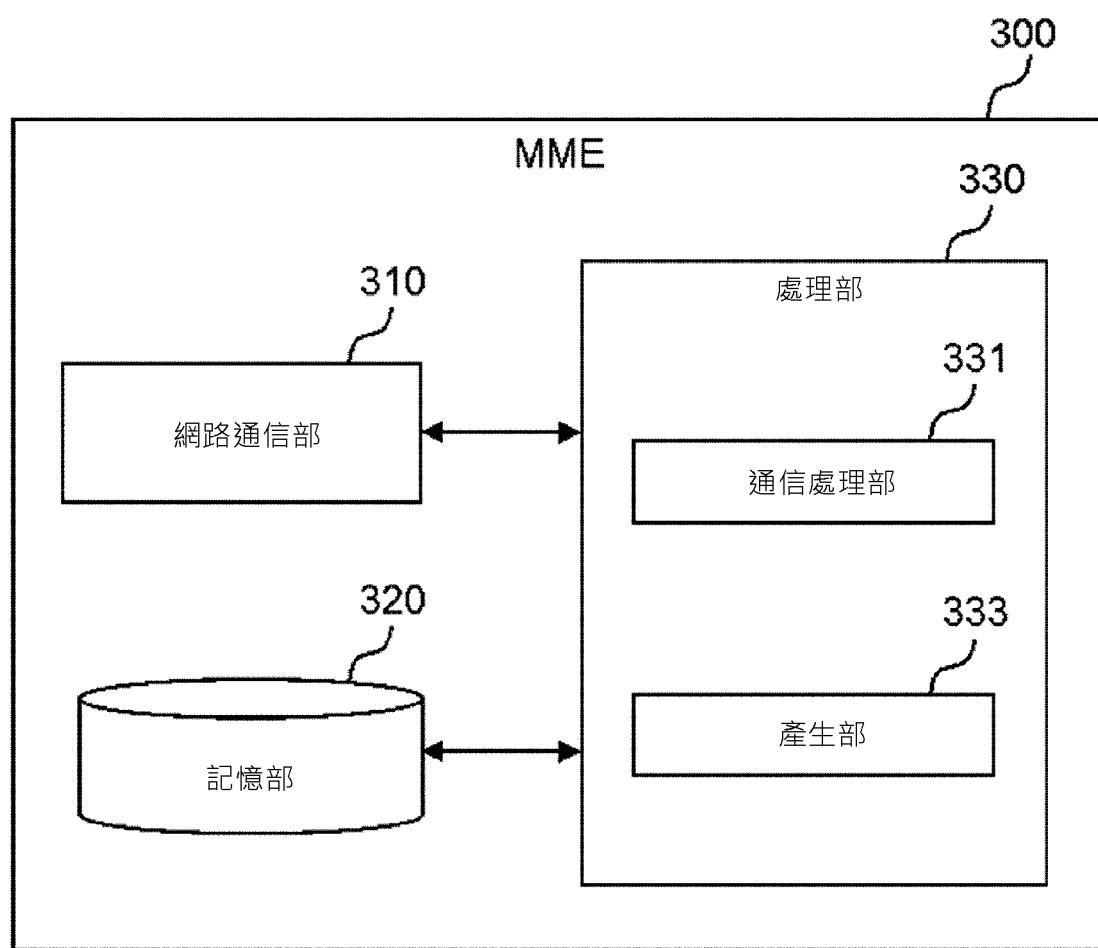


圖 18

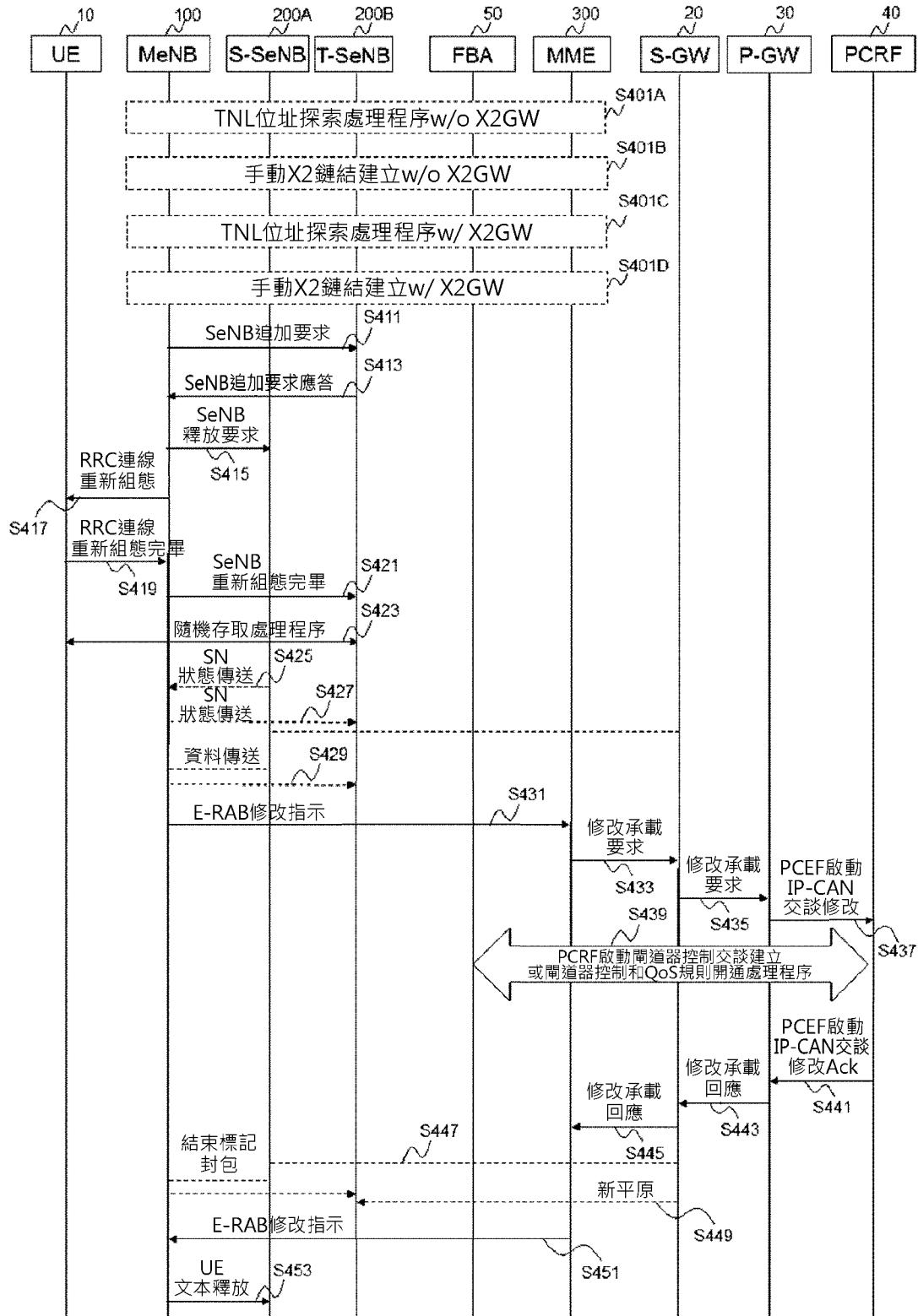


圖 19

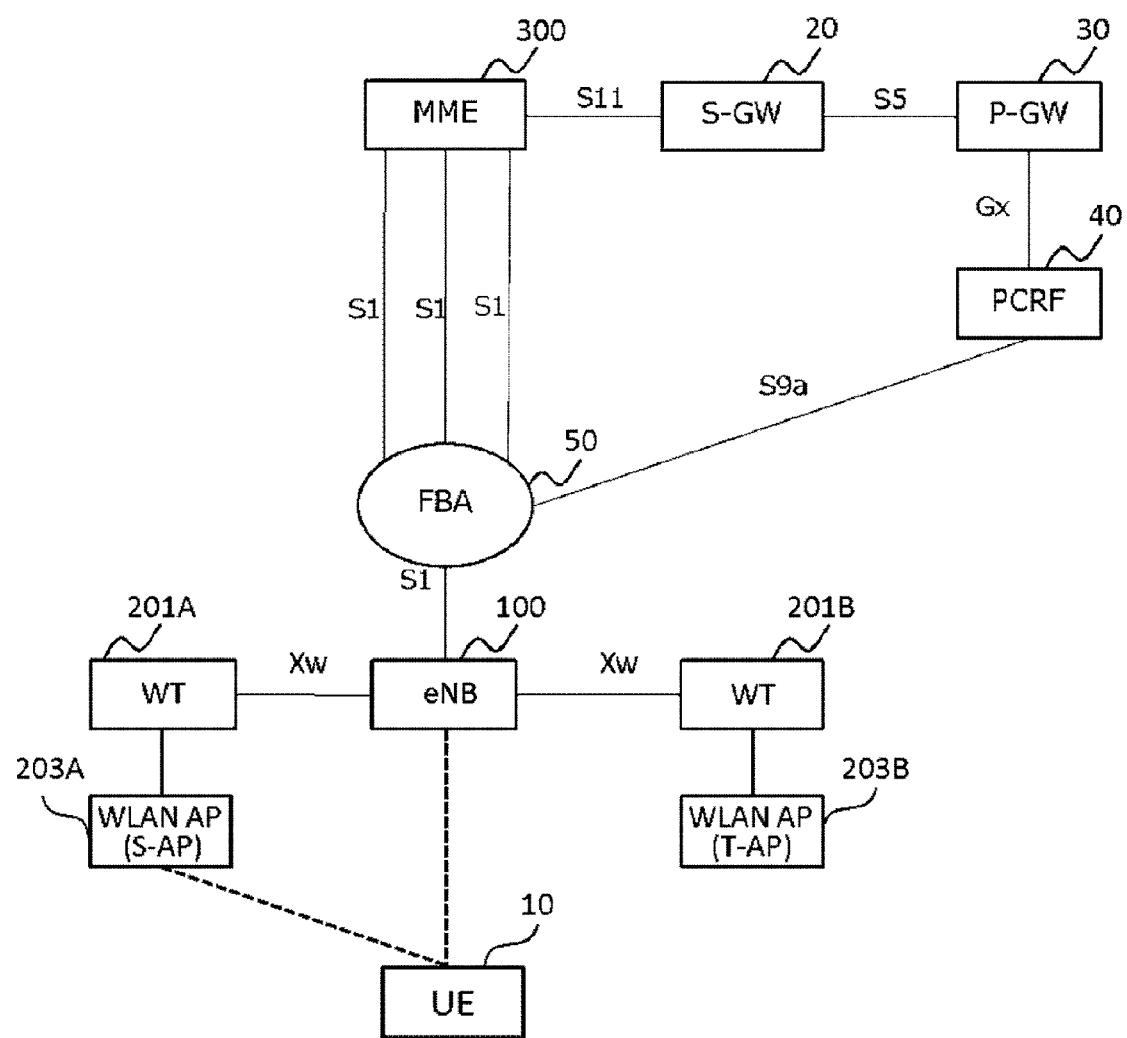


圖 20

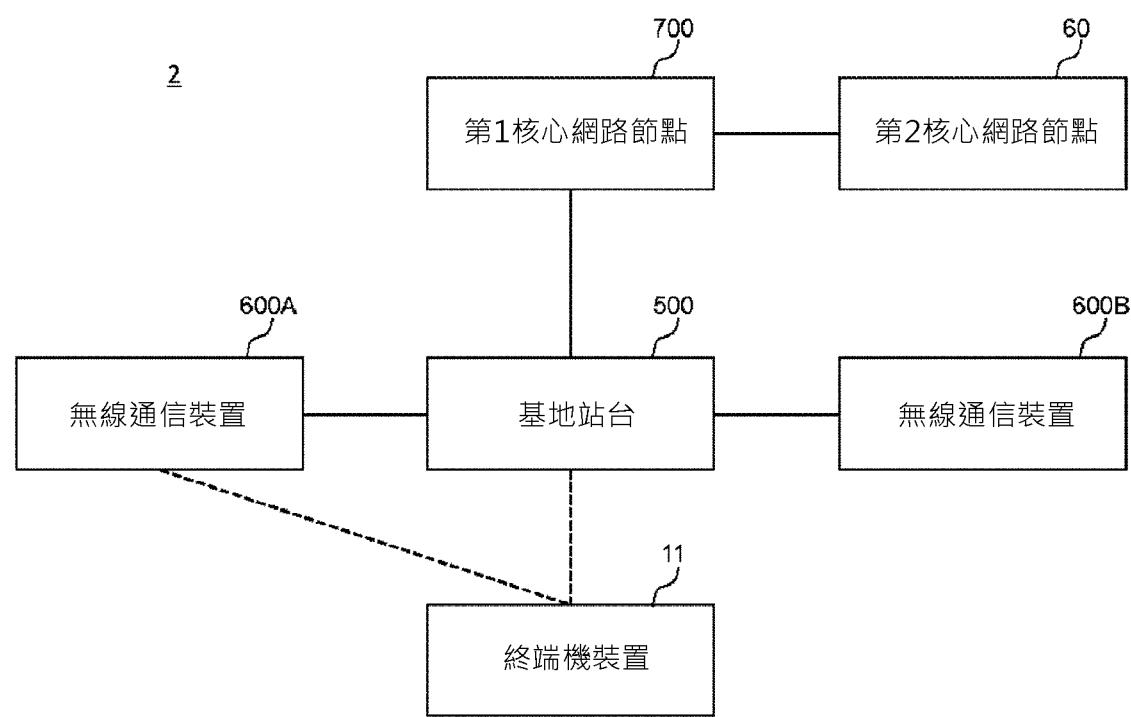


圖 21

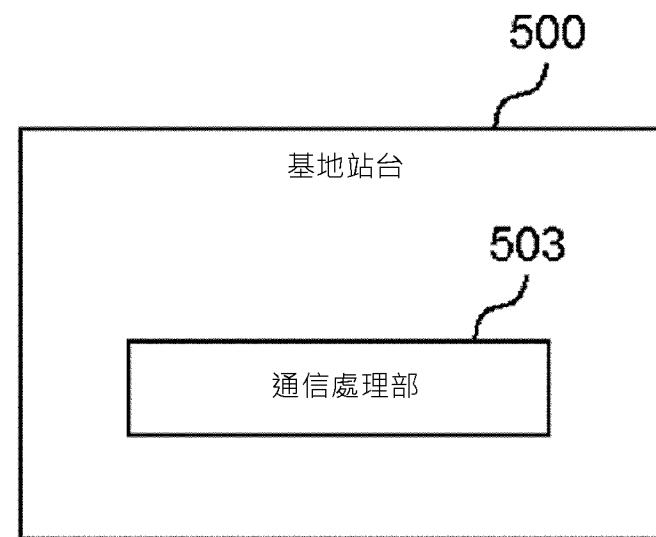


圖 22

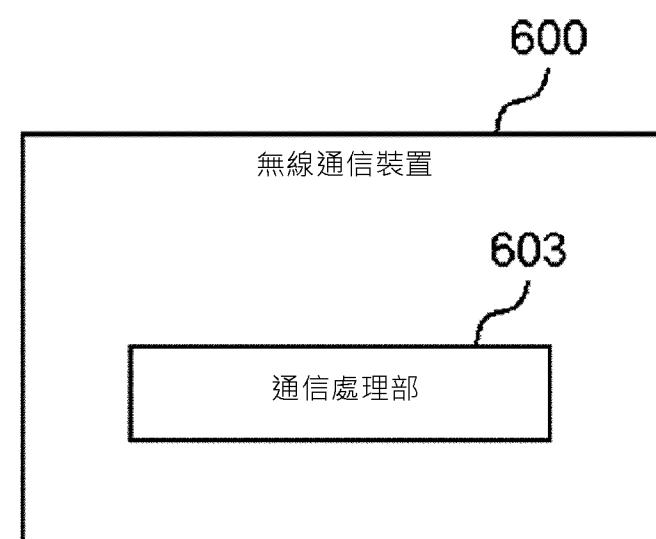


圖 23

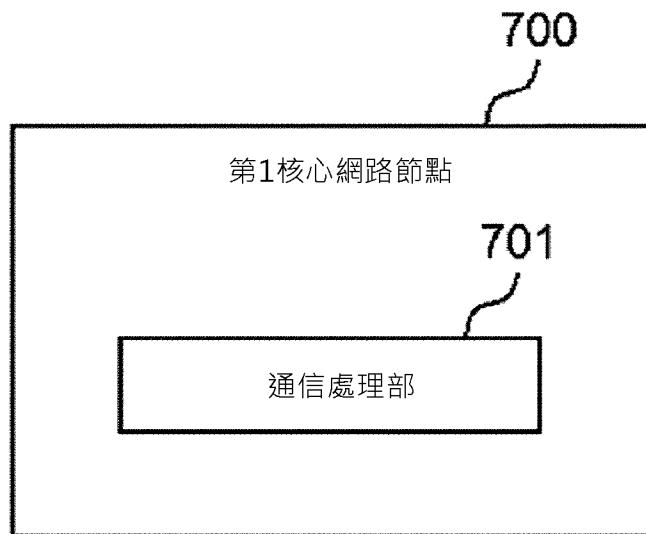


圖 24

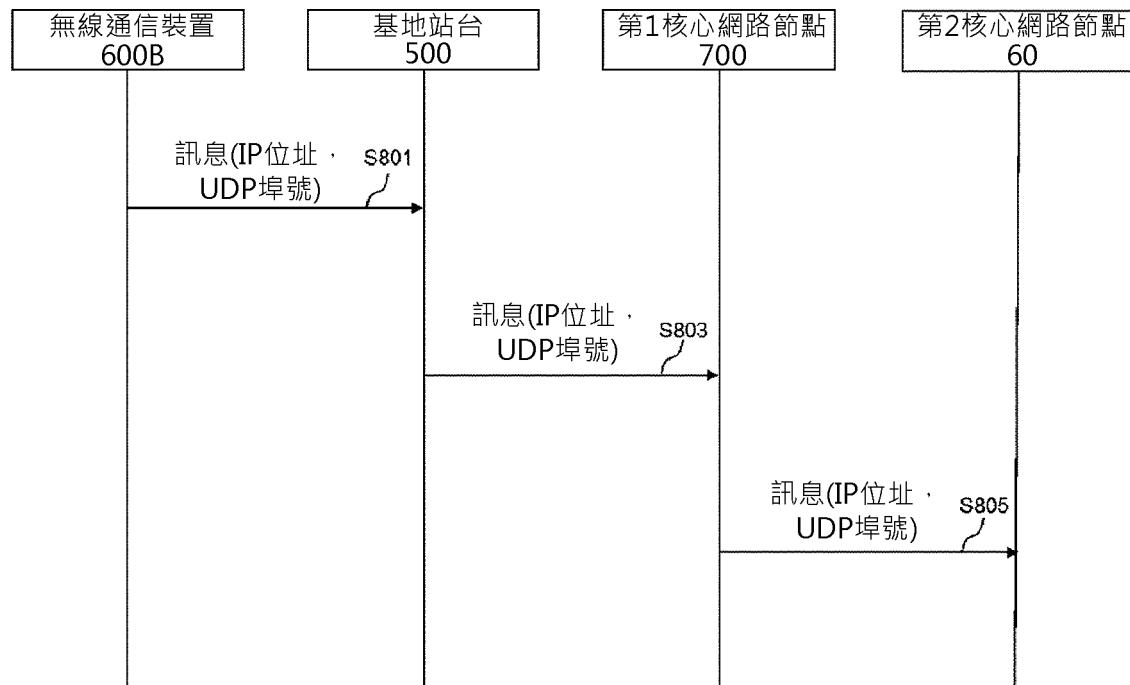


圖 25

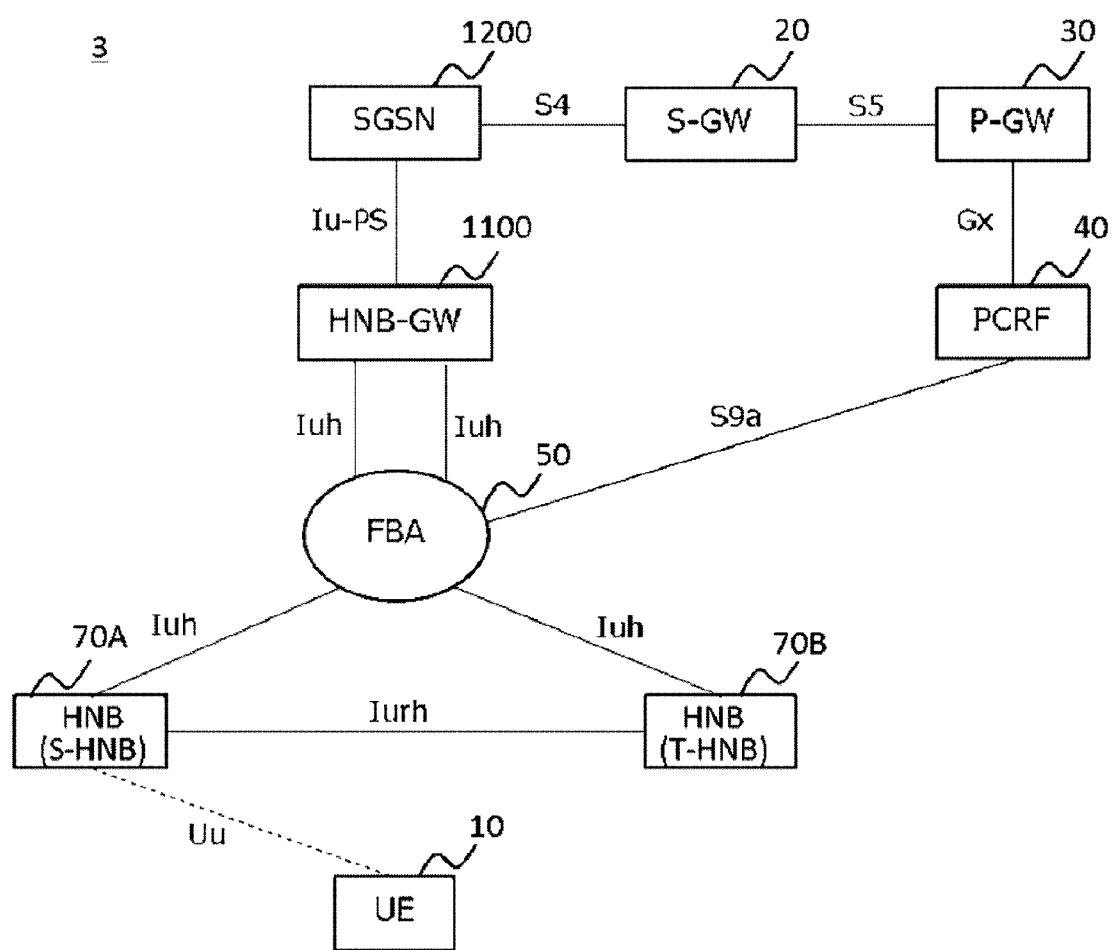


圖 26

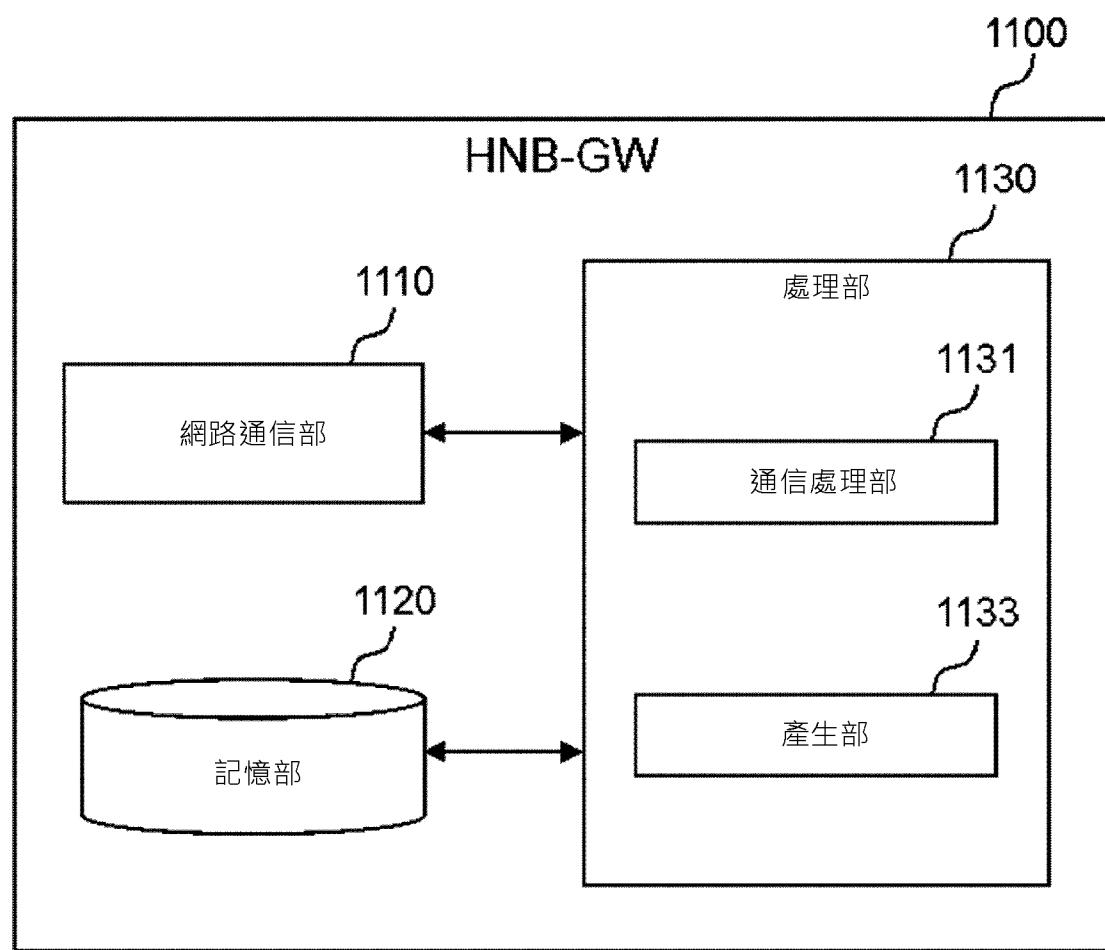


圖 27

## RANAP：重新定位完畢

IE/群組名稱	存在	範圍	IE類型與參照	語義描述	重要性	指派重要性
訊息類型	M		9.2.1.1		是	忽略
位元率高於16Mbps旗標	O		9.2.3.54	僅能包含於朝向PS網域	是	忽略
BBF用通道資訊	O		通道資訊 9.2.2.6	指示HeNB由寬頻存取供應商指派之本機IP位址、UDP埠號	是	忽略
LHN ID	O		9.2.1.123		是	忽略

圖 28

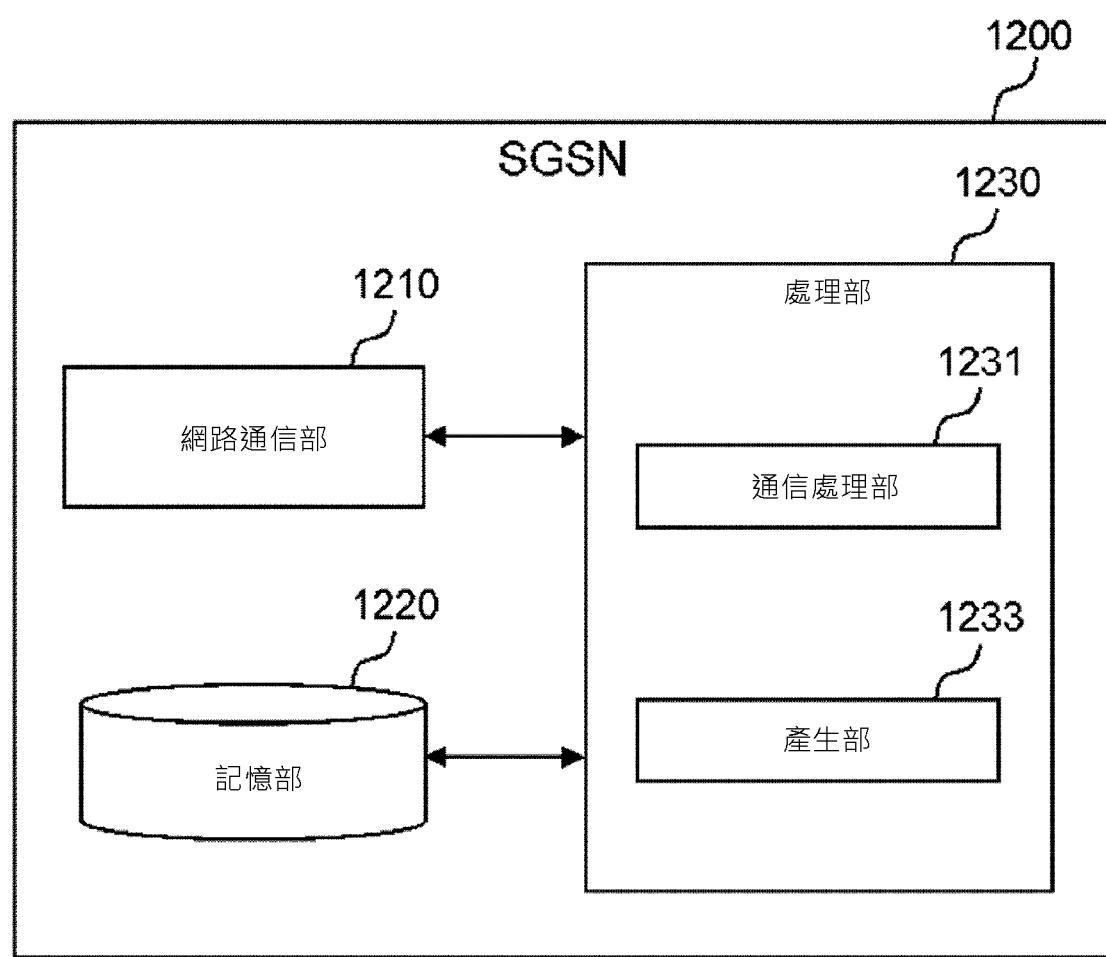


圖 29

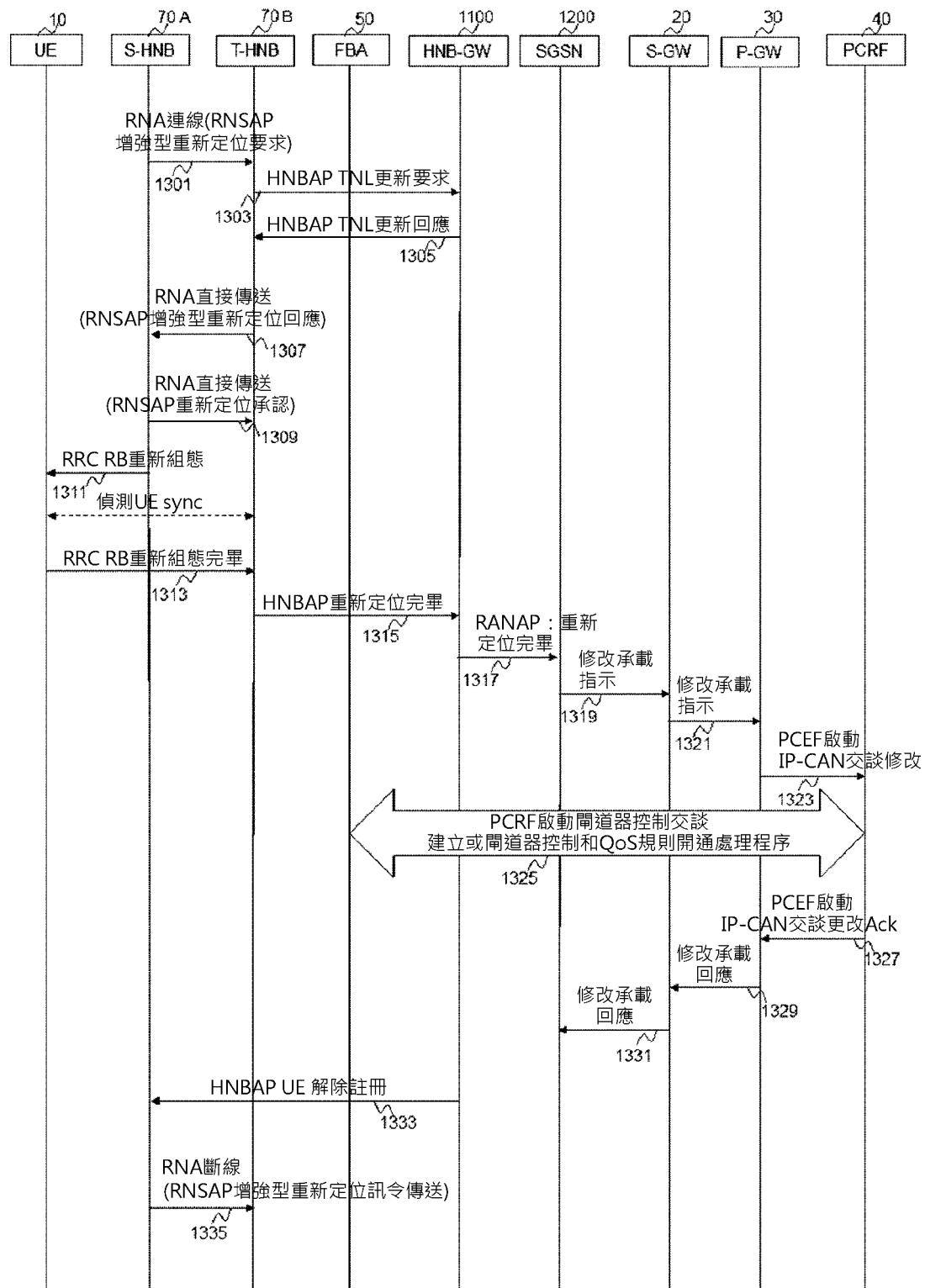


圖 30

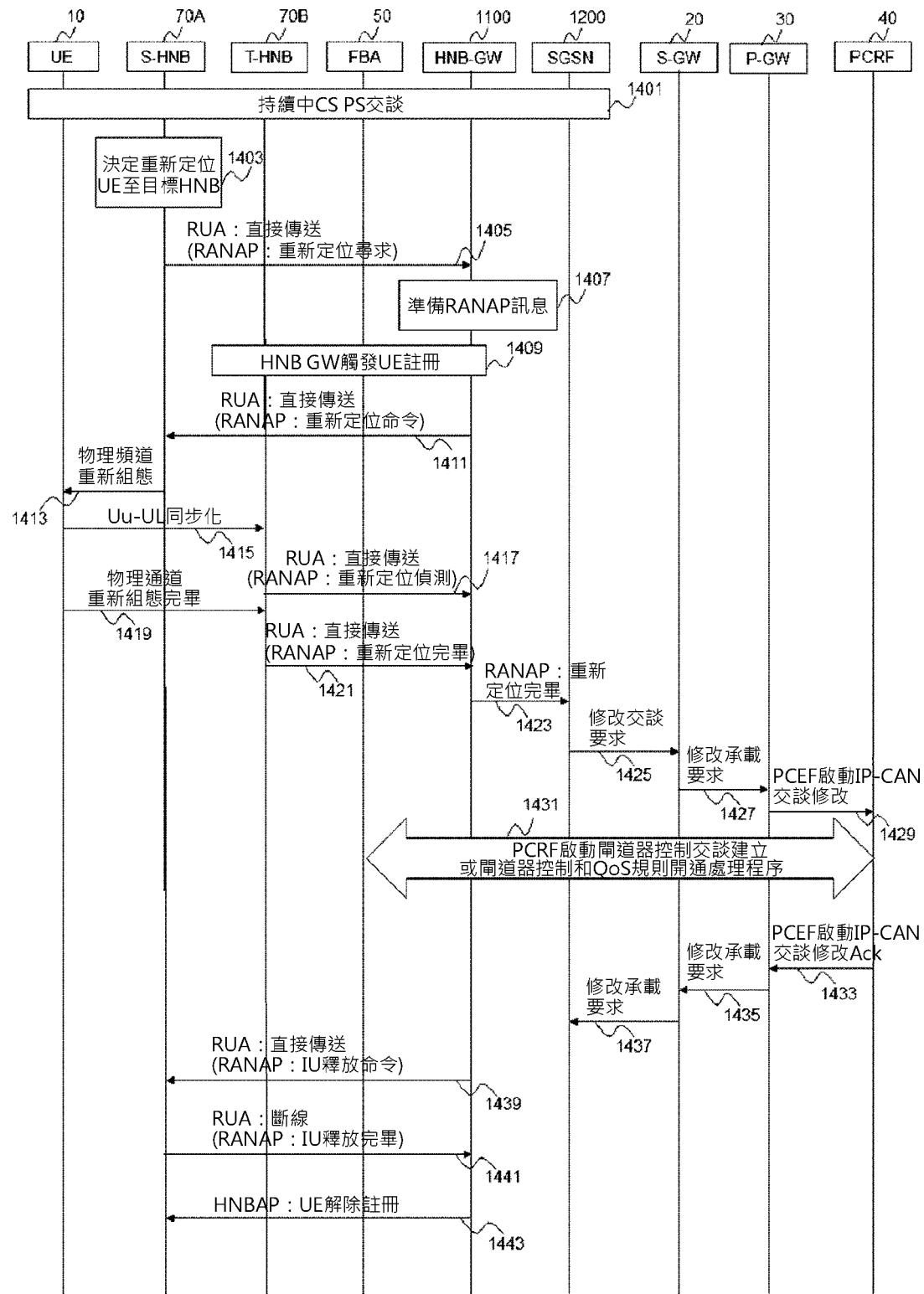


圖 31

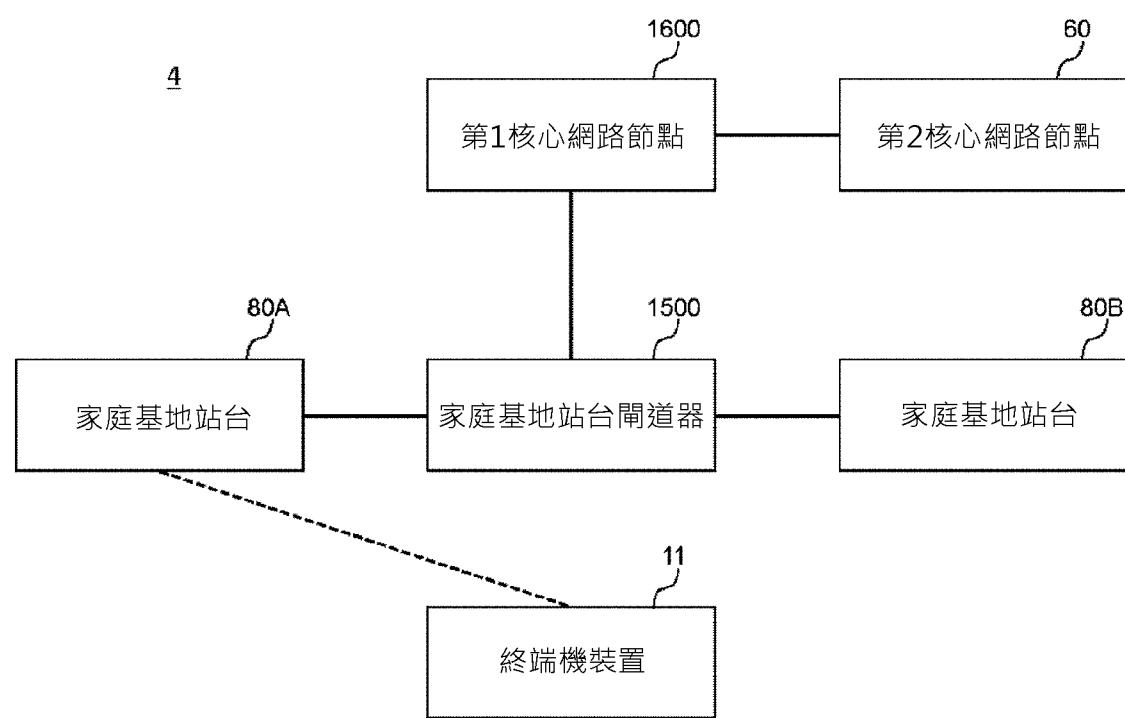


圖 32

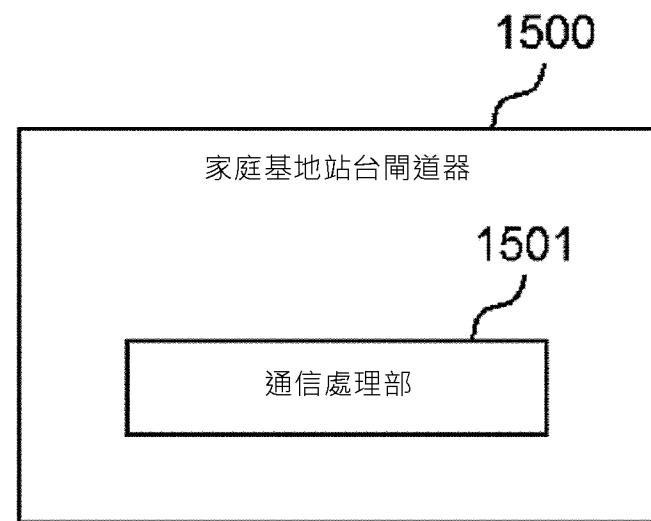


圖 33

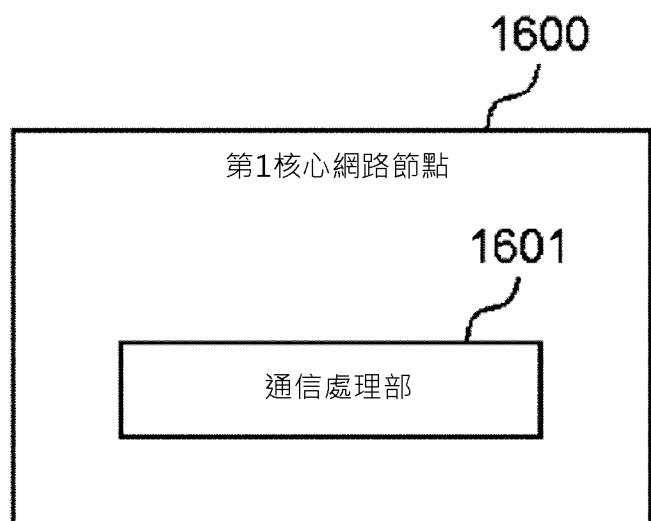


圖 34

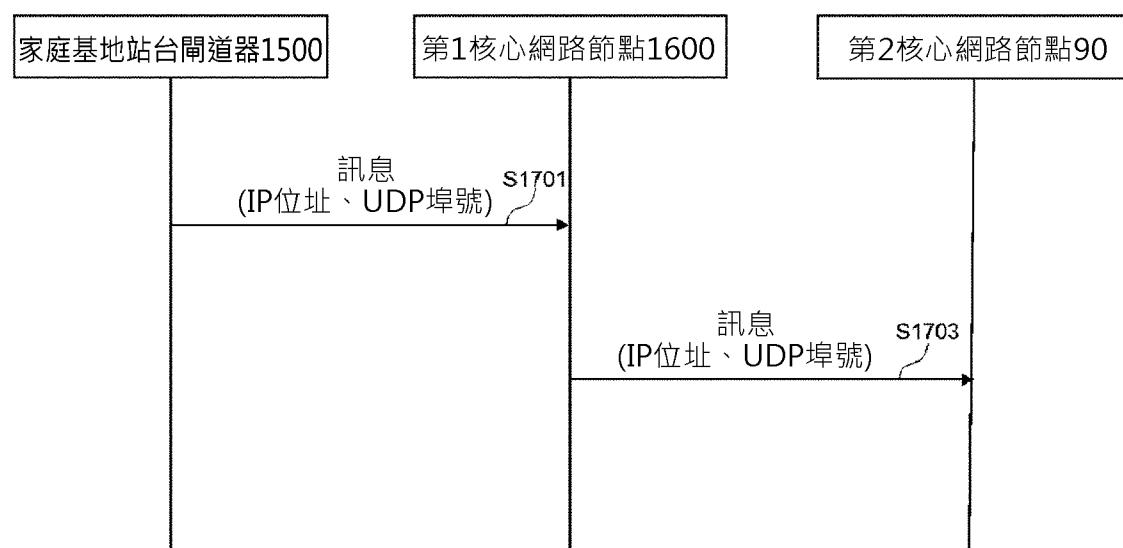


圖 35

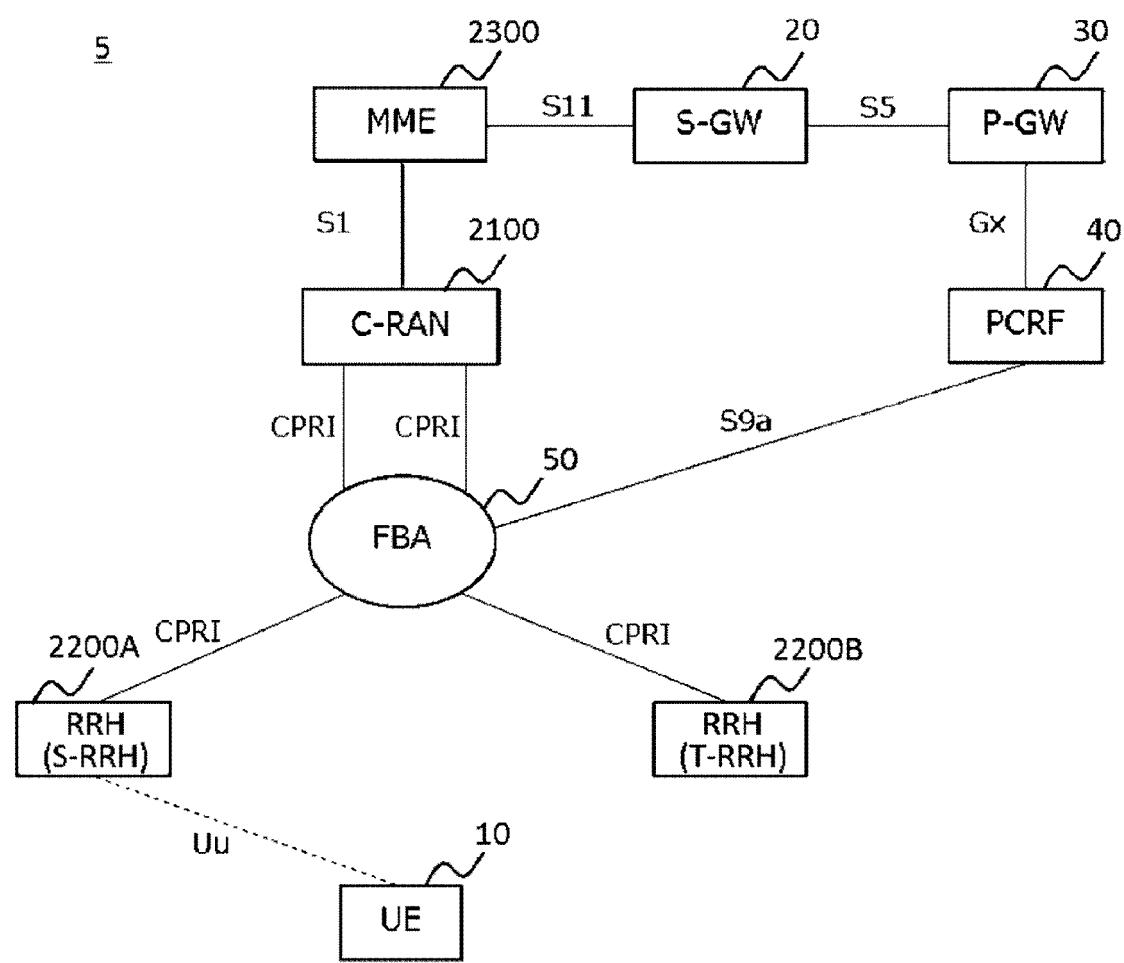


圖 36

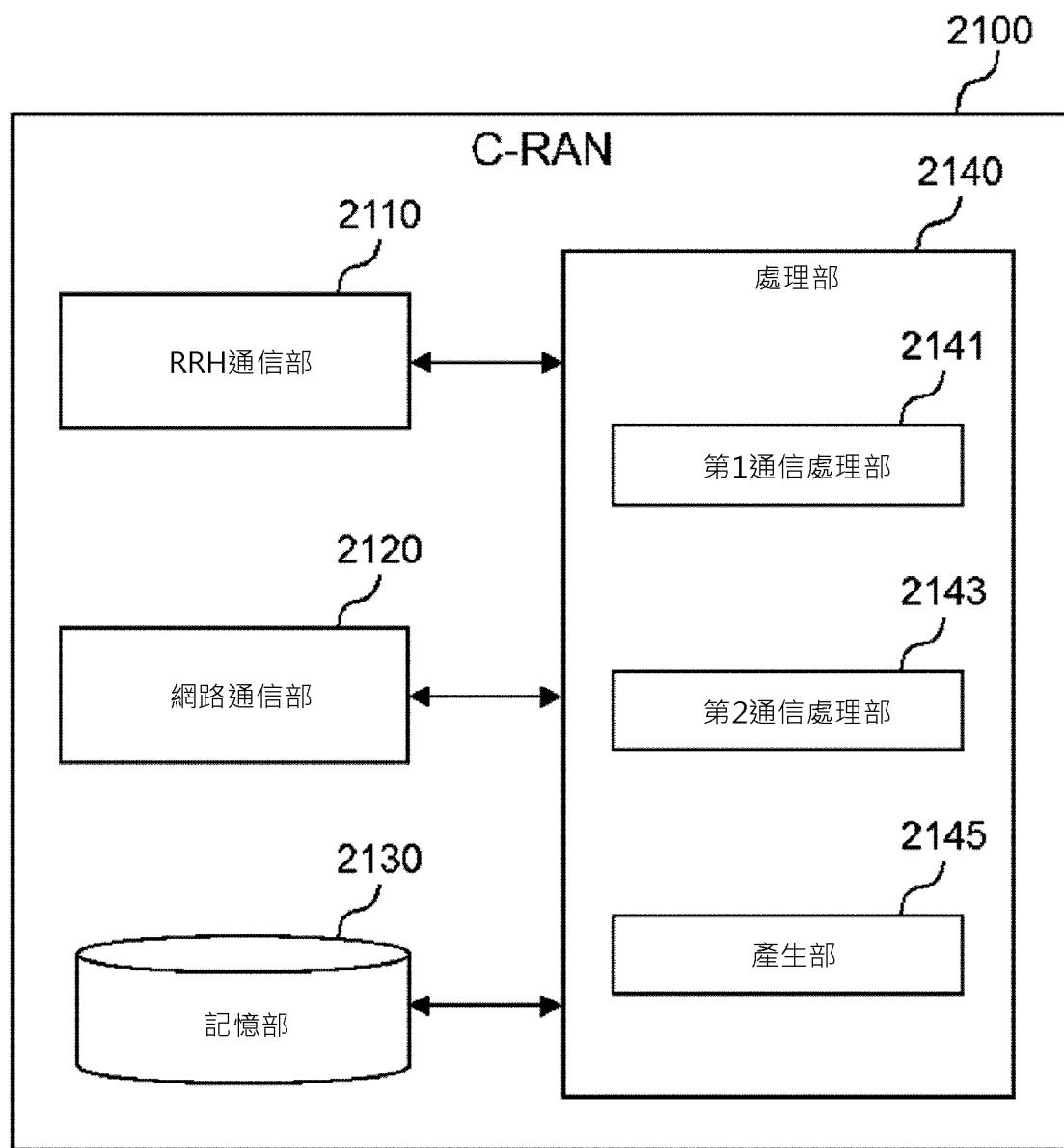


圖 37

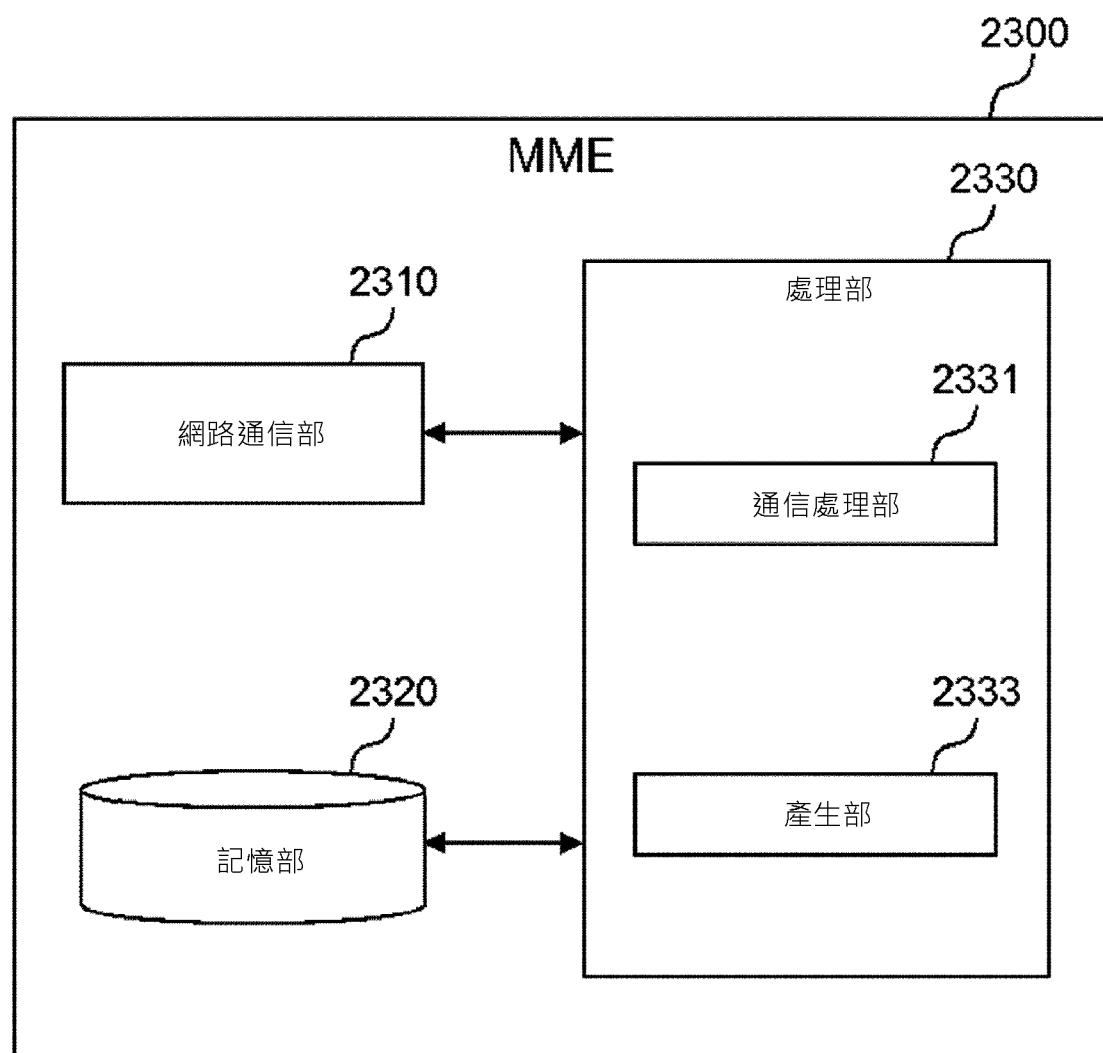


圖 38

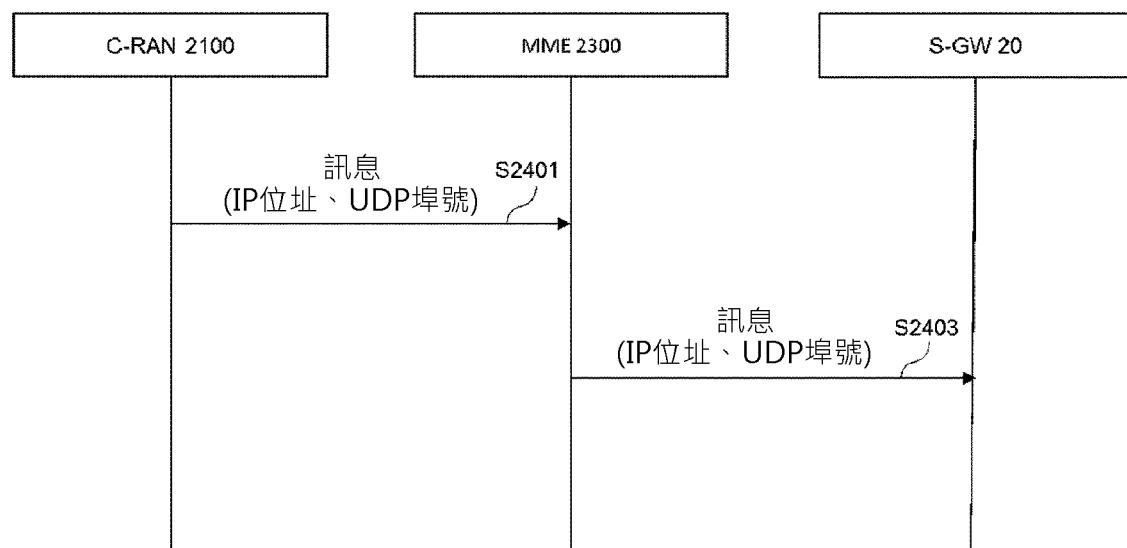


圖 39

## 【發明申請專利範圍】

### 【第1項】

一種基地站台，其係在使與終端機裝置進行通信的SeNB自來源SeNB變更成目標SeNB時，

將含有位址資訊與UDP埠資訊的E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息發送至核心網路節點。

### 【第2項】

如申請專利範圍第1項之基地站台，其中，該位址資訊係該目標SeNB的本機IP位址。

### 【第3項】

如申請專利範圍第1項之基地站台，其中，該基地站台自該目標SeNB接收該位址資訊與該UDP埠資訊。

### 【第4項】

如申請專利範圍第1項之基地站台，其中，該基地站台自該目標SeNB接收SENB追加要求應答(ADDITION REQUEST ACKNOWLEDGE)訊息，該位址資訊與該UDP埠資訊包含於該SENB追加要求應答(ADDITION REQUEST ACKNOWLEDGE)訊息中。

### 【第5項】

如申請專利範圍第1項之基地站台，其中，該核心網路節點係MME(Mobility Management Entity，行動管理實體)。

### 【第6項】

如申請專利範圍第1項之基地站台，其中，該基地站台係MeNB。

**【第7項】**

一種核心網路節點，其係於使與終端機裝置進行通信的SeNB自來源SeNB變更成目標SeNB時，

自MeNB接收含有位址資訊與UDP埠資訊的E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息。

**【第8項】**

如申請專利範圍第7項之核心網路節點，其中，該位址資訊係該目標SeNB的本機IP位址。

**【第9項】**

如申請專利範圍第7項之核心網路節點，其中，該位址資訊與該UDP埠資訊係該MeNB自該目標SeNB接收的資訊。

**【第10項】**

如申請專利範圍第7項之核心網路節點，其中，該MeNB自該目標SeNB接收SENB追加要求應答(ADDITION REQUEST ACKNOWLEDGE)訊息，該位址資訊與該UDP埠資訊係包含於該SENB追加要求應答(ADDITION REQUEST ACKNOWLEDGE)訊息中。

**【第11項】**

如申請專利範圍第7項之核心網路節點，其中，該核心網路節點係MME(Mobility Management Entity，行動管理實體)。

**【第12項】**

如申請專利範圍第7項之核心網路節點，其中，該核心網路節點將含有該位址資訊與該UDP埠資訊的訊息往其他核心網路節點發送。

**【第13項】**

如申請專利範圍第12項之核心網路節點，其中，該其他核心網路節點係S-GW(Serving Gateway，服務閘道器)。

**【第14項】**

如申請專利範圍第12項之核心網路節點，其中，該訊息係修改承載要求(MODIFY BEARER REQUEST)訊息。

**【第15項】**

一種基地站台，其係於自SeNB接收含有位址資訊與UDP埠資訊的SENB追加要求應答(ADDITION REQUEST ACKNOWLEDGE)時，

將含有該位址資訊與該UDP埠資訊的E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息發送至核心網路節點。

**【第16項】**

如申請專利範圍第15項之基地站台，其中，該位址資訊係該SeNB的本機IP位址。

**【第17項】**

如申請專利範圍第15項之基地站台，其中，該核心網路節點係MME(Mobility Management Entity，行動管理實體)。

**【第18項】**

如申請專利範圍第15項之基地站台，其中，該基地站台係MeNB。

**【第19項】**

一種基地站台，其係於使與終端機裝置進行通信的SeNB自來源SeNB變成目標SeNB時，

將含有該目標SeNB之本機IP位址的E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息發送至核心網路節點。

#### 【第20項】

如申請專利範圍第19項之基地站台，其中，該E-RAB修改指示(MODIFICATION INDICATION)訊息更含有UDP埠資訊。

#### 【第21項】

如申請專利範圍第19項之基地站台，其中，該基地站台自該目標SeNB接收該本機IP位址。

#### 【第22項】

如申請專利範圍第19項之基地站台，其中，該基地站台自該目標SeNB接收SENB追加要求應答(ADDITION REQUEST ACKNOWLEDGE)訊息，該本機IP位址係包含於該SENB追加要求應答(ADDITION REQUEST ACKNOWLEDGE)訊息中。

#### 【第23項】

如申請專利範圍第19項之基地站台，其中，該核心網路節點係MME(Mobility Management Entity，行動管理實體)。

#### 【第24項】

如申請專利範圍第19項之基地站台，其中，該基地站台係MeNB。