



(21)申請案號：107104952

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 02 月 12 日

(51)Int. Cl. : H04W48/18 (2009.01)

H04L12/931 (2013.01)

H04L29/08 (2006.01)

(30)優先權：2017/02/27 日本

2017-035273

(71)申請人：日商索尼股份有限公司 (日本) SONY CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：高野裕昭 TAKANO, HIROAKI (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：30 項 圖式數：17 共 98 頁

(54)名稱

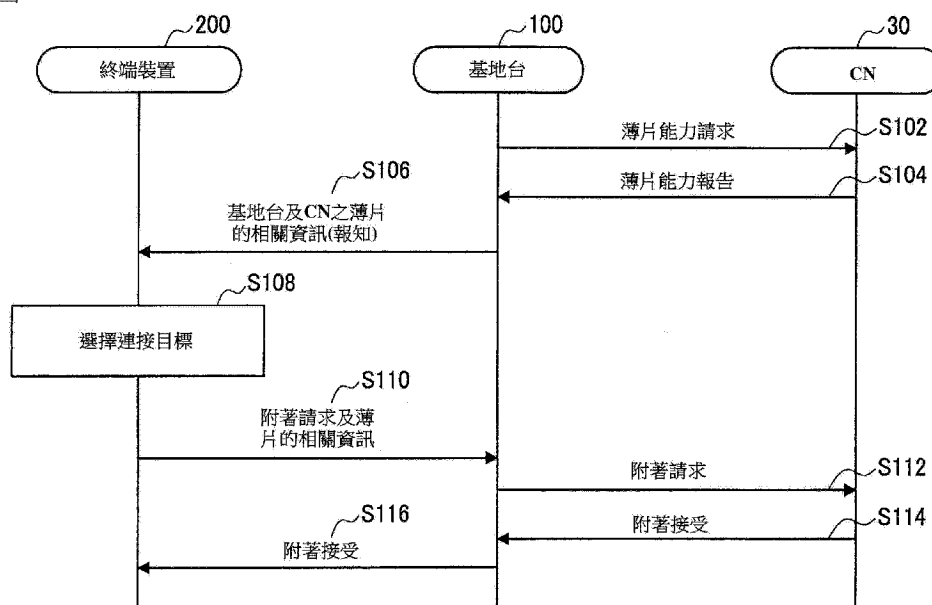
終端裝置、基地台、控制裝置、方法及記錄媒體

(57)摘要

[課題] 提供一種可有效率地運用支援各式各樣之使用案例的複數形態之通訊的機制。 [解決手段] 一種終端裝置，係具備：通訊控制部，係將與可提供一個以上之邏輯網路的通訊系統之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係提供彼此互異之通訊服務；和取得部，係取得前記通訊系統所能提供之前記邏輯網路的相關資訊；和選擇部，係基於前記邏輯網路的相關資訊，來選擇所連接的前記通訊系統。

指定代表圖：

圖 9



符號簡單說明：

30 . . . 核心網路

100 . . . 基地台

200 . . . 終端裝置

【發明說明書】

【中文發明名稱】

終端裝置、基地台、控制裝置、方法及記錄媒體

【技術領域】

【0001】本揭露係有關於終端裝置、基地台、控制裝置、方法及記錄媒體。

【先前技術】

【0002】蜂巢式移動通訊的無線存取方式及無線網路(以下亦稱為「Long Term Evolution(LTE)」,「LTE-Advanced(LTE-A)」,「LTE-Advanced Pro(LTE-A Pro)」,「5G(第5世代)」,「New Radio(NR)」,「New Radio Access Technology(NRAT)」,「Evolved Universal Terrestrial Radio Access (EUTRA)」,或「Further EUTRA (FEUTRA)」),係在第三代合作夥伴計劃(3rd Generation Partnership Project: 3GPP)中正被研討。此外,在以下的說明中,LTE係包含LTE-A、LTE-A Pro、及EUTRA,NR係包含NRAT、及FEUTRA。在LTE及NR中,基地台裝置(基地台)係亦稱為eNodeB(evolved NodeB),終端裝置(移動台、移動台裝置、終端)係亦稱為UE(User Equipment)。LTE及NR,係將基地台裝置所覆蓋的區域複數配置成蜂巢網狀的蜂巢式通訊系統。單一基地台裝置係亦可管理複數個蜂巢網。

【0003】NR，係作為針對LTE的次世代之無線存取方式，係為與LTE不同的RAT(Radio Access Technology)。NR係為，可對應於包含eMBB(Enhanced mobile broadband)、mMTC(Massive machine type communications)及URLLC(Ultra reliable and low latency communications)的各式各樣之使用案例的存取技術。NR係以這些使用案例中的利用情境、要求條件、及配置情境等所對應之技術框架為目的而被研討。

【0004】例如，在NR中，將支援各式各樣之使用案例的複數形態之通訊收容在一個網路所需之切片技術，正被研討。若依據切片技術，則可使一種被稱為薄片的邏輯網路，於一個實體網路中共存。關於切片技術係例如在非專利文獻1中揭露了，一旦終端裝置使用預設設定連接之共通薄片來與基地台連接，則在網路側會判斷應該使用哪個薄片來與終端裝置進行通訊的技術。

[先前技術文獻]

[非專利文獻]

【0005】

[非專利文獻1] ZTE Corporation, “Network Slice Selection Procedure”, R3-161107, 3GPP TSG RAN WG3 Meeting #92, 23th-27th May 2016, Nanjing, China

【發明內容】

【0006】

[發明所欲解決之課題]

可是，在上記非專利文獻1所記載的技術中，要求至少被設定有共通薄片，及必須先使用共通薄片來進行通訊等，沒有效率。

【0007】於是，在本揭露中係提供一種，可有效率地運用支援各式各樣之使用案例的複數形態之通訊的機制。

[用以解決課題之手段]

【0008】若依據本揭露，則可提供一種終端裝置，係具備：通訊控制部，係將與可提供一個以上之邏輯網路的通訊系統之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係提供彼此互異之通訊服務；和取得部，係取得前記通訊系統所能提供之前記邏輯網路的相關資訊；和選擇部，係基於前記邏輯網路的相關資訊，來選擇所連接的前記通訊系統。

【0009】又，若依據本揭露，則可提供一種基地台，係具備：通訊控制部，係將與接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和通知部，係將前記終端裝置中為了選擇連接目標而會使用的，可提供之前記邏輯網路的相關資訊，通知給前記終端裝置。

【0010】又，若依據本揭露，則可提供一種控制裝置，係具備：通訊控制部，係將接受從一個以上之邏輯網

路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和通知部，係將前記終端裝置中為了選擇連接目標而會使用的，可提供之前記邏輯網路的相關資訊，透過基地台而通知給前記終端裝置。

【0011】又，若依據本揭露，則可提供一種基地台，係具備：通訊控制部，係將與接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；前記通訊控制部，係在前記終端裝置是處於閒置模式的情況下，使用前記終端裝置所對應之前記邏輯網路，來向前記終端裝置發送傳呼訊息。

【0012】又，若依據本揭露，則可提供一種控制裝置，係具備：通訊控制部，係將接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；前記通訊控制部，係在前記終端裝置是處於閒置模式的情況下，將可提供前記終端裝置所對應之前記邏輯網路的基地台，選擇成為要令其發送傳呼訊息的基地台。

【0013】又，若依據本揭露，則可提供一種方法，係含有：將與可提供一個以上之邏輯網路的通訊系統之通訊，藉由處理器而加以控制之步驟，其中，前記一個以上之邏輯網路係提供彼此互異之通訊服務；和取得前記通訊

系統所能提供之前記邏輯網路的相關資訊之步驟；和基於前記邏輯網路的相關資訊，來選擇所連接的前記通訊系統之步驟。

【0014】又，若依據本揭露，則可提供一種記錄程式之記錄媒體，係用來使電腦發揮機能而成為：通訊控制部，係將與可提供一個以上之邏輯網路的通訊系統之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係提供彼此互異之通訊服務；和取得部，係取得前記通訊系統所能提供之前記邏輯網路的相關資訊；和選擇部，係基於前記邏輯網路的相關資訊，來選擇所連接的前記通訊系統。

【0015】又，若依據本揭露，則可提供一種方法，係含有：將與接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，藉由處理器而加以控制之步驟，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和將前記終端裝置中為了選擇連接目標而會使用的，可提供之前記邏輯網路的相關資訊，通知給前記終端裝置之步驟。

【0016】又，若依據本揭露，則可提供一種記錄程式之記錄媒體，係用來使電腦發揮機能而成為：通訊控制部，係將與接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和通知部，係將前記終端裝置中為了選擇連接目標而會使用的，可提供之前記邏輯網路的相關資訊，通知給前記終

端裝置。

【0017】又，若依據本揭露，則可提供一種方法，係含有：將接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，藉由處理器而加以控制之步驟，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和將前記終端裝置中為了選擇連接目標而會使用的，可提供之前記邏輯網路的相關資訊，透過基地台而通知給前記終端裝置之步驟。

【0018】又，若依據本揭露，則可提供一種記錄程式之記錄媒體，係用來使電腦發揮機能而成為：通訊控制部，係將接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和通知部，係將前記終端裝置中為了選擇連接目標而會使用的，可提供之前記邏輯網路的相關資訊，透過基地台而通知給前記終端裝置。

【0019】又，若依據本揭露，則可提供一種方法，係含有：將與接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，藉由處理器而加以控制之步驟，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和在前記終端裝置是處於閒置模式的情況下，使用前記終端裝置所對應之前記邏輯網路，來向前記終端裝置發送傳呼訊息之步驟。

【0020】又，若依據本揭露，則可提供一種記錄程式

之記錄媒體，係使電腦發揮機能而成為：通訊控制部，係將與接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；前記通訊控制部，係在前記終端裝置是處於閒置模式的情況下，使用前記終端裝置所對應之前記邏輯網路，來向前記終端裝置發送傳呼訊息。

【0021】又，若依據本揭露，則可提供一種方法，係含有：將接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，藉由處理器而加以控制之步驟，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和在前記終端裝置是處於閒置模式的情況下，將可提供前記終端裝置所對應之前記邏輯網路的基地台，選擇成為要令其發送傳呼訊息的基地台之步驟。

【0022】又，若依據本揭露，則可提供一種記錄程式之記錄媒體，係使電腦發揮機能而成為：通訊控制部，係將接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；前記通訊控制部，係在前記終端裝置是處於閒置模式的情況下，將可提供前記終端裝置所對應之前記邏輯網路的基地台，選擇成為要令其發送傳呼訊息的基地台。

【0023】若依據本揭露，則終端裝置係取得連接目標候補之通訊系統所能提供之邏輯網路的相關資訊，並基於

已取得之資訊來選擇連接目標之通訊系統。因此，終端裝置係在連接至通訊系統以前，就可取得連接目標候補之通訊系統所能提供之邏輯網路的相關資訊。藉此，終端裝置係可有效率地進行連接目標之通訊系統之選擇。

[發明效果]

【0024】 如以上說明，若依據本揭露，則可提供一種，可有效率地運用支援各式各樣之使用案例的複數形態之通訊的機制。此外，上記效果並非一定要限定解釋，亦可和上記效果一併、或取代上記效果，而達成本說明書所欲揭露之任一效果、或可根據本說明書來掌握的其他效果。

【圖式簡單說明】

【0025】

[圖1] 本揭露之一實施形態所述之系統之全體構成的說明圖。

[圖2] LTE之網路構成之概略的圖示。

[圖3] NR之網路構成之概略的圖示。

[圖4] 切片技術之概要的說明圖。

[圖5] 本揭露的一實施形態所述之基地台之構成之一例的區塊圖。

[圖6] 本揭露的一實施形態所述之終端裝置之構成之一例的區塊圖。

[圖 7] 本揭露的一實施形態所述之控制裝置之構成之一例的區塊圖。

[圖 8] 本實施形態所述之系統所致之薄片之提供例的說明圖。

[圖 9] 本實施形態所述之系統中所被執行之連接處理的流程之一例的程序圖。

[圖 10] 本實施形態所述之系統中所被執行之連接處理的流程之一例的程序圖。

[圖 11] 本實施形態所述之系統中所被執行的來話處理之流程之一例的程序圖。

[圖 12] 本實施形態所述之系統中所被執行的來話處理之流程之一例的程序圖。

[圖 13] 伺服器之概略構成之一例的區塊圖。

[圖 14] eNB之概略構成之第1例的區塊圖。

[圖 15] eNB之概略構成之第2例的區塊圖。

[圖 16] 智慧型手機之概略構成之一例的區塊圖。

[圖 17] 行車導航裝置之概略構成之一例的區塊圖。

【實施方式】

【0026】以下，一邊參照添附圖式，一邊詳細說明本揭露的理想實施形態。此外，於本說明書及圖式中，關於實質上具有同一機能構成的構成要素，係標示同一符號而省略重複說明。

【0027】又，於本說明書及圖面中，實質上具有相同

機能構成的要素，有時候是在同一符號之後附上不同的英文字母來區別。例如，實質上具有同一機能構成的複數要素，因應需要而會以像是基地台 100A、100B 及 100C 這樣來區別。但是，沒有必要區別實質上具有同一機能構成的複數要素之每一者時，就僅標示同一符號。例如，若無特別需要區別基地台 100A、100B 及 100C 時，則簡稱為基地台 100。

【0028】此外，說明是按照以下順序進行。

1. 導論

1.1. 系統之全體構成

1.2. 考察

2. 各裝置之構成例

2.1. 基地台之構成

2.2. 終端裝置之構成

2.3. 控制裝置之構成

3. 第1實施形態

3.1. 技術課題

3.2. 技術特徵

4. 第2實施形態

4.1. 技術課題

4.2. 技術特徵

5. 應用例

6. 總結

【0029】

< < 1.導論 > >

< 1.1.系統之全體構成 >

圖1係本揭露之一實施形態所述之系統之全體構成的說明圖。如圖1所示，本實施形態所述之系統1係含有：複數個基地台100、複數個核心網路(CN)30及終端裝置200。

【0030】基地台100，係運用蜂巢網，對位於蜂巢網內部的1台以上之終端裝置，提供無線服務。例如，基地台100，係對終端裝置200，提供無線服務。蜂巢網係可依照例如LTE或NR等任意之無線通訊方式而被運用。尤其是，基地台100A及100B係為，運用巨集蜂巢網11A及11B的巨集蜂巢網基地台。另一方面，基地台100C及100D係為，運用小型蜂巢網11C及11D的小型蜂巢網基地台。基地台100，係被連接至CN30。然後，CN30，係透過閘道裝置(未圖示)而被連接至PDN(Packet Data Network)50。

【0031】終端裝置200，係基於基地台100所做的控制而與基地台100進行無線通訊。終端裝置200，係亦可為所謂的使用者終端(UE：User Equipment)。終端裝置200，係與基地台100之間，形成鏈結(例如下鏈或上鏈)。然後，終端裝置200，係向基地台100發送上鏈訊號，並從基地台100接收下鏈訊號。

【0032】終端裝置200，係位於跨越複數個蜂巢網的位置，具有複數個連接目標。例如，終端裝置200係可將基地台100A、100B或100D，選擇作為連接目標。又，終端裝置200係可將CN30A或30B，選擇作為連接目標。此

處，CN30A及30B之每一者，係可運用不同的網路營運商。亦即，終端裝置200係可從不同的網路營運商所提供的複數個網路，選擇出連接目標。例如，終端裝置200係可從CN30A及30B選擇出CN30A來作為連接目標，從連接至CN30A且可通訊的基地台100A及100D選擇出基地台100D來作為連接目標。於如此環境中，終端裝置200係可適切地判斷應該連接至哪個網路，較為理想。

【0033】

< 1.2. 考察 >

首先，參照圖2及圖3，說明3GPP中正在研討的LTE及LTE之後繼也又是NR。

【0034】圖2係LTE的網路構成之概略的圖示。如圖2所示，LTE的網路構成，係被分類成RAN與CN。CN係可含有例如：MME(Mobility Management Entity)、S-GW(Serving gateway)、P-GW(PDN gateway)、PCRF(Policy and Charging Rule Function)及HSS(Home Subscriber Server)。這些之中，MME、HSS及PCRF係為控制平面(C-Plane)之實體，S-GW及P-GW係為使用者平面(U-Plane)之實體。以下，詳細說明各實體。MME係為操控控制平面之訊號的控制節點，管理著終端裝置的移動狀態。S-GW係為操控使用者平面之訊號的控制節點，係為切換使用者資料之傳送路徑的閘道裝置。P-GW係為操控使用者平面之訊號的控制節點，係為作為核心網路30與PDN50之連接點的閘道裝置。PCRF係為對承載進行QoS(Quality of

Service)等之原則及課金之相關控制的控制節點。HSS係為操控用戶資料，進行服務控制的控制節點。

【0035】圖3係NR的網路構成之概略的圖示。如圖3所示，NR的網路構成，係被分類成NR與New CN。New CN係含有：進行控制平面之相關處理的New Core C-Plane、和進行使用者平面之相關處理的New Core U-Plane。

【0036】NR的特徵係有2個。第1特徵係為，使用6GHz以上到100GHz為止的頻帶，以實現高速大容量之通訊。第2特徵係為，將各式各樣的使用案例所需之複數形態之通訊，有效率地加以收容。此處，所謂複數形態之通訊係含有：高速大容量通訊(Mobile Broad Band)、低延遲通訊(Low Latency)、MTC(Machine Type Communication)、及D2D(Device to Device)等。在NR中係研討，將這些複數形態之通訊，以一個網路來加以收容。

【0037】作為與RAN連接的核心網路側之技術，在LTE中是採用EPC(Evolved Packet Core)，但作為其後繼而正在研討New Core。New Core係被要求有效率地收容上述的複數形態之通訊，以及壓低CAPEX/OPEX(設備導入費用、運用費用)。

【0038】為了一面保持較低的CAPEX/OPEX，同時還提供複數形態之通訊，而難以隨著每種通訊形態而實體性地劃分網路。於是，實體上係於單一網路中運用複數個通訊形態所對應之複數個邏輯性網路，及隨每一通訊形態的

通訊量之需要而彈性地變更邏輯網路之容量，正被研討。

【0039】因此，考慮將核心網路之各節點(換言之，就是通訊設備)實作成為虛擬機器(virtual machine)，令其隨每一邏輯網路而虛擬性地執行對象之通訊形態所相應之節點之動作。這是因為，關於以虛擬機器而被實作的機能，係可隨著通訊之需要之增減而增減機能，或可隨每一機能而增減所被分配之計算機資源等等。藉由虛擬機器而被實作的機能，係藉由虛擬網路技術，而與其他機能連接而被網路化。作為如此的虛擬網路技術係有例如：由中央的控制器來發布各交換器之規則，依照該當控制器所發布之規則而使交換器動作，也就是所謂的 Open Flow 技術。若依據 Open Flow，則藉由自由切換將藉由虛擬機器而被實作的機能彼此做連接的交換器，就可彈性地運用網路。

【0040】如以上所述，將虛擬機器與 Open Flow 這類的虛擬網路(virtual network)之技術加以組合，以提供性質不同的邏輯網路(亦即通訊所需之管道)之技術，亦被稱為切片(Slicing)。

【0041】圖4係切片技術之概要的說明圖。如圖4所示，藉由將虛擬機器與 Open Flow 交換器加以組合，低延遲通訊用的核心網路、MTC用的核心網路、D2D用的核心網路，就可在一個實體網路上被實現。換言之，可提供彼此互異之通訊服務的，邏輯上獨立的網路，是在一個實體網路上被實現。於切片技術中所被提供的邏輯網路，係亦被稱為薄片或網路薄片。若依據切片技術，則可彈性地提

供不同用途的邏輯網路。甚至，若依據切片技術，則藉由增減虛擬機器所被分配之計算資源，或變更交換途徑等等，就可彈性地變更各薄片之容量。

【0042】若考慮壓低CAPEX/OPEX同時還要有效率地收容複數形態之通訊這些對New Core之要求，則於蜂巢式網路中採用切片技術，係較為理想。

【0043】此處，蜂巢式網路，係由RAN與CN所構成。切片技術係被認為主要是被容易適用於CN側。這是因為，於LTE中，相對於在CN側具有MME、P-GW、S-GW及PCRF這類各式各樣的節點，在RAN側是只有基地台。可是，為了可讓1個基地台，使用有限的頻帶，來提供各式各樣的通訊形態所對應之無線服務，以及為了可隨每一通訊形態而彈性地變更通訊資源量，在RAN側也適用切片技術，較為理想。

【0044】此外，在看似類似於薄片的概念中，係有保障網路上之通訊品質的QoS(Quality of Service)。可是，QoS係僅止於控制延遲時間或通訊頻寬。相對於此，薄片係不只可以控制延遲時間或通訊頻寬。例如，在不同的薄片間，附著程序等之訊令本身，可能不同。又，在不同的薄片間，對網路的存取方法本身，可能不同。亦即，薄片係可一面提供獨有的訊令及存取方法，一面控制延遲時間或通訊頻寬。因此，QoS係可被視為，可提供薄片所提供之機能的一部分之機能的，薄片的子集合。

【0045】

< 2.各裝置之構成例 >

接下來，參照圖5～圖7，說明本實施形態所述之基地台100、終端裝置200及控制裝置300之構成。

【0046】此處，控制裝置300係為CN30中所含之控制實體。CN30，典型而言係含有複數個控制裝置，藉由這些控制裝置的合作而進行各種動作，但假設控制裝置300係為，於CN30中進行本實施形態所述之處理的實體。亦即，以下的說明中，CN30係亦可被改寫成控制裝置300，控制裝置300係亦可被改寫成CN30。控制裝置300之機能，係亦可被分成複數個控制裝置而實作。

【0047】

< 2.1.基地台之構成 >

首先，參照圖5，說明本揭露之一實施形態所述之基地台100的構成之一例。圖5係本揭露之一實施形態所述之基地台100之構成之一例的區塊圖。參照圖5，基地台100係具備：天線部110、無線通訊部120、網路通訊部130、記憶部140及處理部150。

【0048】

(1)天線部110

天線部110，係將無線通訊部120所輸出之訊號，以電波方式在空間中輻射。又，天線部110，係將空間之電波轉換成訊號，將該當訊號輸出至無線通訊部120。

【0049】

(2)無線通訊部120

無線通訊部 120，係將訊號予以收送訊。例如，無線通訊部 120，係向終端裝置發送下鏈訊號，從終端裝置接收上鏈訊號。

【0050】

(3)網路通訊部 130

網路通訊部 130，係收送資訊。例如，網路通訊部 130，係向其他節點發送資訊，從其他節點接收資訊。例如，上記其他節點係包含有其他基地台 100 及控制裝置 300。

【0051】

(4)記憶部 140

記憶部 140，係將基地台 100 之動作所需之程式及各種資料，予以暫時或永久性記憶。

【0052】

(5)處理部 150

處理部 150，係提供基地台 100 的各種機能。處理部 150 係含有通知部 151、取得部 153 及通訊控制部 155。此外，處理部 150，係亦可還含有這些構成要素以外之其他構成要素。亦即，處理部 150 係還可進行這些構成要素之動作以外之動作。通知部 151、取得部 153 及通訊控制部 155 之動作，係在後面詳細說明。

【0053】

< 2.2.終端裝置之構成 >

接下來，參照圖 6，說明本揭露的一實施形態所述之

終端裝置200的構成之一例。圖6係本揭露之一實施形態所述之終端裝置200之構成之一例的區塊圖。參照圖6，終端裝置200係具備：天線部210、無線通訊部220、記憶部230及處理部240。

【0054】

(1)天線部210

天線部210，係將無線通訊部220所輸出之訊號，以電波方式在空間中輻射。又，天線部210，係將空間之電波轉換成訊號，將該當訊號輸出至無線通訊部220。

【0055】

(2)無線通訊部220

無線通訊部220，係將訊號予以收送訊。例如，無線通訊部220，係將來自基地台的下鏈訊號予以接收，並將往基地台的上鏈訊號予以發送。

【0056】

(3)記憶部230

記憶部230，係將終端裝置200之動作所需之程式及各種資料，予以暫時或永久性記憶。

【0057】

(4)處理部240

處理部240，係提供終端裝置200的各種機能。處理部240係含有取得部241、選擇部243、通知部245及通訊控制部247。此外，處理部240，係亦可還含有這些構成要素以外之其他構成要素。亦即，處理部240係還可進行這些構

成要素之動作以外之動作。取得部241、選擇部243，通知部245及通訊控制部247之動作，係在後面詳細說明。

【0058】

< 2.3.控制裝置之構成 >

接下來，參照圖7，說明本揭露的一實施形態所述之控制裝置300的構成之一例。圖7係本揭露之一實施形態所述之控制裝置300之構成之一例的區塊圖。參照圖7，控制裝置300係具備通訊部310、記憶部320、及處理部330。

【0059】

(1)通訊部310

通訊部310，係將訊號予以收送訊。例如，通訊部310，係與連接至CN30的基地台100之間，進行通訊。

【0060】

(2)記憶部320

記憶部320，係將控制裝置300之動作所需之程式及各種資料，予以暫時或永久性記憶。

【0061】

(3)處理部330

處理部330，係提供控制裝置300的各種機能。處理部330係含有通知部331、取得部333及通訊控制部335。此外，處理部330，係亦可還含有這些構成要素以外之其他構成要素。亦即，處理部330係還可進行這些構成要素之動作以外之動作。通知部331、取得部333及通訊控制部335之動作，係在後面詳細說明。

【 0062 】

< < 3.第1實施形態 > >

本實施形態係有關於，以終端裝置200為起點的通訊。

【 0063 】

< 3.1.技術課題 >

終端裝置、基地台及CN之每一者，係可提供薄片，各個薄片係可任意地建立關連。於是，終端裝置、基地台及CN之每一者，係彼此揭露自身所提供的薄片的相關資訊，較為理想。

【 0064 】 例如，終端裝置，關於連接目標之網路，係可有多種選項。例如，終端裝置係可從複數個網路營運商之基地台，選擇出連接目標。又，終端裝置，係即使在連接至單一網路營運商之基地台的情況下，仍可在小型蜂巢網基地台被緻密配置的環境中，選擇要連接至哪個小型蜂巢網基地台。又，在巨集蜂巢網與小型蜂巢網有所重疊的環境中，終端裝置係可選擇要連接至巨集蜂巢網基地台或小型蜂巢網基地台之哪一者。

【 0065 】 在如此環境中，係終端裝置，係可從各式各樣的基地台之中，選擇出自身所要連接的基地台。然後，在基地台之後，係可能存在有多樣的CN。如此一來，終端裝置，係可先認識到基地台及其後面的CN中所被提供之薄片是怎麼樣的情況，再來選擇連接目標之網路，較為理想。

【 0066】**< 3.2.技術特徵 >****(1)本實施形態中的薄片**

本實施形態所述之基地台 100、終端裝置 200 及 CN30 之每一者係可提供，提供彼此互異之通訊服務的一個以上之邏輯網路。亦即，基地台 100、終端裝置 200 及 CN30 之每一者，係可提供一個以上之薄片。關於這點，參照圖 8 來說明。

【 0067】 圖 8 係本實施形態所述之系統所致之薄片之提供例的說明圖。如圖 8 所示，例如，終端裝置 200 係提供薄片 U1～U2，基地台 100 係提供薄片 B1～B4，CN30 係提供薄片 C1～C3。通常是認為，對 CN 適用切片技術，於 CN 中提供薄片。相對於此，在本實施形態中，係如圖 8 所示，是在 RAN 側中也提供薄片，然後，在基地台 100 與終端裝置 200 中分別提供薄片。

【 0068】 於基地台 100、終端裝置 200 及 CN30 之每一者中所被提供的薄片，係藉由彼此被建立關連，而形成了從終端裝置 200 至 CN30 為止的，端點對端點之薄片。在圖 8 所示的例子中，薄片 U1、B2 及 C3 係被建立關連，形成了端點對端點之薄片。此外，將薄片彼此建立關連的主體，係為任意。例如，亦可隨應於來自終端裝置 200 之請求，而由基地台 100 或控制裝置 300，來將各個薄片建立關連。

【 0069】 於是，基地台 100、終端裝置 200 及 CN30 之每一者，係將自身所能提供之薄片的相關資訊，彼此相互

地予以提供。例如，CN30係將自身所能提供之薄片的相關資訊，提供給基地台100及終端裝置200。又，基地台100係將自身所能提供之薄片的相關資訊，提供給終端裝置200。此外，各個所能提供之薄片的相關資訊，以下係亦簡稱為薄片的相關資訊。

【0070】藉由提供薄片相關技術，終端裝置200係可先認識到從網路側提供怎樣的薄片、以及薄片之狀態(例如擁塞度)等，然後要求附著而連接至所望之薄片。此外，薄片的相關資訊係亦可被視為，表示薄片之相關能力的的能力資訊。

【0071】以下，說明薄片的相關資訊之一例。

【0072】例如，薄片的相關資訊係亦可含有：表示可能提供之邏輯網路或不可提供之邏輯網路之種類的資訊。被通知了本資訊的裝置(例如終端裝置200)，係可在連接前得知，連接候補之實體網路是否能夠提供自身所期望的邏輯網路。本資訊之一例，表示於下記的表1。

【0073】

【表1】

表1. 表示CN/基地台所能提供之薄片之種類的資訊之一例

索引	內容
1	可提供對應於 LTE 之薄片
2	可提供對應於 NR MTC 之薄片
3	可提供對應於 NR Low Latency 之薄片
4	可提供對應於 NR D2D 之薄片

【0074】例如，薄片的相關資訊係亦可含有：表示薄片之負荷狀態的資訊。被通知了本資訊的裝置(例如終端裝置200)，係可基於薄片之負荷狀態，來選擇連接目標的

實體網路。本資訊之一例，表示於下記的表2。

【0075】

【表2】

表2. 表示CN/基地台之薄片之負荷狀態的資訊之一例

索引	內容
1	對應於 LTE 之薄片的負荷狀態
2	對應於 NR MTC 之薄片的負荷狀態
3	對應於 NR Low Latency 之薄片的負荷狀態
4	對應於 NR D2D 之薄片的負荷狀態

【0076】例如，薄片的相關資訊係亦可含有：表示薄片之使用單價的資訊。被通知了本資訊的裝置(例如終端裝置200)，係可基於使用單價，來選擇連接目標的實體網路。本資訊之一例，表示於下記的表3。

【0077】

【表3】

表3. 表示CN/基地台之薄片之使用單價的資訊之一例

索引	內容
1	對應於 LTE 之薄片使用時的價格單價
2	對應於 NR MTC 之薄片使用時的價格單價
3	對應於 NR Low Latency 之薄片使用時的價格單價
4	對應於 NR D2D 之薄片使用時的價格單價

【0078】例如，薄片的相關資訊係亦可含有：表示薄片會被提供之機率的資訊。被通知了本資訊的裝置(例如終端裝置200)，係可將例如：提供自身所期望之薄片的機率較高的實體網路，選擇作為連接目標。

【0079】例如，薄片的相關資訊係亦可含有：薄片之組態的相關資訊。本資訊，係尤其是從CN30被通知給基地台100，於基地台100中被使用。本資訊之一例，表示於下記的表4。

【 0080】

【表 4】

表4. 表示CN之薄片之組態的相關能力的資訊之一例

索引	內容
1	薄片的容量可增加至什麼程度為止
2	薄片容量變更所必須之時間(換言之，是可以做怎樣程度之動態變更的能力)

【 0081】

(2)終端裝置200之動作

終端裝置200(例如通訊控制部247)係控制著，與可提供一個以上之薄片的通訊系統之通訊。此處所謂的通訊系統，係為基地台100及CN30。例如，終端裝置200，係依照來自基地台100之排程而發送上鏈訊號或接收下鏈訊號。尤其是，在本實施形態中，首先，終端裝置200(例如取得部241)係取得，通訊系統所能提供之薄片的相關資訊。更詳言之，終端裝置200，係將通訊系統所能提供之薄片的相關資訊，在對通訊系統的附著前，就先加以取得。接下來，終端裝置200(例如選擇部243)，係基於已取得之薄片的相關資訊，來選擇要連接的通訊系統。終端裝置200，係亦可選擇連接目標之基地台100，而在基地台100所能連接的CN30是複數個的情況下，則亦可除了連接目標之基地台100以外還選擇連接目標之CN30。然後，終端裝置200(例如通訊控制部247)，係開始對已選擇之通訊系統的附著程序，與已選擇之通訊系統建立連接，進行通訊。尤其是，終端裝置200，係在已選擇之通訊系統所提供的薄片之中，連接至所望之薄片，而進行通訊。

【0082】終端裝置200(例如取得部241)，係將薄片的相關資訊之請求，發送至通訊系統(具體而言係為基地台100)。藉此，終端裝置200係可主動地取得薄片的相關資訊。

【0083】終端裝置200(例如通知部245)，係亦可將自身之薄片的相關資訊，通知給其他裝置(例如基地台100)。典型而言，1台終端裝置200，係只有在有實作了MTC之協定的情況下，才可能進行MTC通訊。這件事情，關於低延遲通訊等之其他通訊形態也是同樣如此。於是，終端裝置200係可將表示可進行哪種通訊形態所對應之處理，亦即表示可提供哪種通訊形態所對應之薄片的資訊加以通知，來作為薄片的相關資訊。

【0084】終端裝置200，係亦可將附著請求，連同自身之薄片的相關資訊，加以通知。藉此，終端裝置200係可連接至，自身之能力所相應的適切之薄片。

【0085】

(3)基地台100之動作

基地台100(例如通訊控制部155)，係可提供一個以上之薄片，控制著與接受從所能提供之薄片而被選擇出來的薄片之提供的終端裝置200之通訊。例如，基地台100，係進行排程而與終端裝置200通訊。尤其是在本實施形態中，基地台100(例如通知部151)，係將終端裝置200中用來選擇連接目標而被使用的，基地台100所能提供之薄片的相關資訊，通知給其他裝置(例如終端裝置200)。藉

此，終端裝置200，係可基於基地台100所能提供之薄片的相關資訊，來選擇連接目標之通訊系統。

【0086】基地台100，係可通知例如：能夠提供何種程度的低延遲通訊用之資源、此時的延遲量會是何種程度，來作為薄片的相關資訊。又，基地台100係可通知例如：像是MTC這類有許多終端同時連接至網路的此種通訊形態下，可收容多少台終端，來作為薄片的相關資訊。

【0087】此外，基地台100，係可使用載波聚合技術，而同時運用複數個分量載波。在這些複數個分量載波之中，要將哪個頻率及時槽使用於MTC用、使用於高速大容量通訊用、或使用於低延遲通訊用，係多半會依存於基地台100所做的資源排程。因此，在資源分配的觀點上，薄片與排程可說是看起來很類似。然而，排程係由於例如MTC中的收容終端數等之參數設定是較困難，因此與薄片似是而非。

【0088】基地台100係亦可將薄片的相關資訊，使用系統資訊來加以通知。換言之，基地台100係亦可定期地報知薄片的相關資訊。此外，作為系統資訊，係可使用例如MIB(Master Information Block)或SIB(System Information Block)。

【0089】基地台100，係亦可隨應於來自終端裝置200之請求，而將薄片的相關資訊予以通知。藉此，終端裝置200係可在必要時，接受薄片的相關資訊的通知。此情況下，基地台100，係亦可將薄片的相關資訊，向請求之送

訊來源的終端裝置200，以專用訊令(Dedicated Signaling)而加以通知。

【0090】基地台100(例如取得部153)，係亦可從CN30取得CN30所能提供之薄片的相關資訊。然後，基地台100，係亦可將基地台100所連接的CN30所能提供之薄片的相關資訊，通知給終端裝置200。例如，基地台100，係定期地從CN30取得薄片的相關資訊，通知給終端裝置200。藉此，終端裝置200，係可基於基地台100所能提供之薄片的相關資訊，以及該當基地台100所連接的CN30所能提供之薄片的相關資訊，來選擇連接目標之通訊系統。

【0091】此處，於基地台100中所被提供之薄片與於CN30中所被提供之薄片，並不一定是可以組合(亦即建立關連)。例如，基地台100的某個薄片，與CN30的某個薄片，係無法組合使用，可能會有如此的限制。於是，基地台100，係亦可將表示基地台100所能提供之薄片與CN30所能提供之薄片之組合是否為可能的資訊，通知給終端裝置200。例如，表示可組合之薄片之群組的資訊，可被通知。藉此，終端裝置200，係可增加考慮上記限制，來選擇連接目標。所被通知的資訊之一例，示於下記的表5及表6。若依據表5及表6，則表示基地台100之薄片與CN30之薄片的可能之組合的資訊，會被通知給終端裝置200。

【0092】

【表 5】

表5. 薄片的組合資訊之一例

可能的組合	基地台的薄片	C N的薄片
1	LTE in 2GHz band	EPC
2	LTE in 2GHz band	New Core
3	NR in 10GHz band	EPC
4	NR in 10GHz band	New Core

【 0093】

【表 6】

表6. 薄片的組合資訊之一例

可能的組合	基地台的薄片	C N的薄片
1	NR MTC	LTE
2	NR MTC	New Core MTC
3	LTE MTC	EPC
4	LTE MTC	New Core MTC

【 0094】 當組合為複數的情況下，則亦可將表示複數個組合之每一者之提供可能性的機率，加以通知。其一例，示於下記的表 7。若依據表 7，則基地台 100 之薄片與 CN30 之薄片的可能之組合，及該當每種組合的提供機率，會被通知給終端裝置 200。

【 0095】

【表 7】

表7. 薄片的組合資訊之一例

可能的組合	基地台的薄片	C N的薄片	提供機率
1	LTE in 2GHz band	EPC	0.7
2	LTE in 2GHz band	New Core	0.2
3	NR in 10GHz band	EPC	0.5
4	NR in 10GHz band	New Core	0.5

【 0096】

(4)CN30之動作

CN30係可提供一個以上之薄片。作為 CN30 的薄片之一例，可想到低延遲用之薄片、及 MTC 用之薄片。低延遲

用之薄片，係為了使所通過的交換器的段數較小，且處理延遲較少，而被充分地分配計算機資源的網路。另一方面，MTC用之薄片，係控制平面之處理是被分配了比使用者平面之處理還多的計算機資源的網路。藉此，MTC用之薄片係會適合於，收容的終端數較多而1次所被發送的資料量較小的這種通訊形態。

【0097】控制裝置300(例如通訊控制部335)係控制著，接受從CN30所能提供之一個以上之薄片所被選擇出來之薄片之提供的終端裝置200之通訊。例如，控制裝置300，係隨應於來自終端裝置200之請求而進行薄片之關連建立，或是中繼終端裝置200與PDN的訊號交換。尤其是在本實施形態中，控制裝置300(例如通知部331)，係將終端裝置200中用來選擇連接目標而被使用的，CN30所能提供之薄片的相關資訊，通知給其他裝置。控制裝置300，係亦可將薄片的相關資訊通知給基地台100，亦可透過基地台100而通知給終端裝置200。藉此，終端裝置200，係可基於CN30所能提供之薄片的相關資訊，來選擇連接目標。

【0098】控制裝置300係可將例如：上述的交換器之段數、或計算機資源之量等加以通知，來作為薄片的相關資訊。又，控制裝置300係亦可將表示是否能夠提供EPC所對應之薄片，及是否能夠提供NR所對應之薄片的資訊加以通知，來作為薄片的相關資訊。

【0099】

(5)處理的流程

以下說明，終端裝置200所做的連接處理之一例。首先，參照圖9，說明薄片的相關資訊有被報知時的連接處理之一例。接下來，參照圖10，說明薄片的相關資訊是使用專用訊令而被通知時的連接處理之一例。

【0100】

・報知

圖9係本實施形態所述之系統1中所被執行的連接處理之流程之一例的程序圖。如圖9所示，本程序中，係有終端裝置200、基地台100及CN30(更正確來說，係為控制裝置300)參與。

【0101】基地台100，係將要求薄片的相關資訊之通知的薄片能力請求，定期地發送至CN30(步驟S102)。接下來，CN30係將含有CN30之薄片的相關資訊的薄片能力報告，發送至基地台100(步驟S104)。

【0102】基地台100，係將基地台100及CN30之薄片的相關資訊，定期地報知給終端裝置200(步驟S106)。然後，終端裝置200，係基於已接收之基地台100及CN30之薄片的相關資訊，來選擇連接目標之通訊系統(基地台100、或基地台100及CN30)(步驟S108)。

【0103】其後，進行往已被選擇之通訊系統的附著程序。具體而言，終端裝置200，係向基地台100發送附著請求及自身之薄片的相關資訊(步驟S110)。接下來，基地台100係將附著請求，發送至CN30(步驟S112)。基地台100，

係一旦從CN30接收到附著接受(步驟S114)，就向終端裝置200發送附著接受(步驟S116)。

【0104】

・專用訊令

圖10係本實施形態所述之系統1中所被執行的連接處理之流程之一例的程序圖。如圖10所示，本程序中，係有終端裝置200、基地台100及CN30(更正確來說，係為控制裝置300)參與。

【0105】基地台100，係將要求薄片的相關資訊之通知的薄片能力請求，定期地發送至CN30(步驟S202)。接下來，CN30係將含有CN30之薄片的相關資訊的薄片能力報告，發送至基地台100(步驟S204)。

【0106】終端裝置200，係一旦發生對網路之連接要求，就將薄片能力請求發送至基地台100(步驟S206)。接著，基地台100，係將含有基地台100及CN30之薄片的相關資訊的薄片能力報告，使用專用訊令而發送至終端裝置200(步驟S208)。然後，終端裝置200，係基於已接收之基地台100及CN30之薄片的相關資訊，來選擇連接目標之通訊系統(基地台100、或基地台100及CN30)(步驟S210)。

【0107】其後，進行往已被選擇之通訊系統的附著程序。具體而言，終端裝置200，係向基地台100發送附著請求及自身之薄片的相關資訊(步驟S212)。接下來，基地台100係將附著請求，發送至CN30(步驟S214)。基地台100，係一旦從CN30接收到附著接受(步驟S216)，就向終端裝置

200發送附著接受(步驟S218)。

【0108】

(6)與先前技術之差異

說明上記說明的本實施形態所述之技術，與非專利文獻1所記載之技術的差異。

【0109】在非專利文獻1中係記載，一旦UE要求附著於共通薄片，則會在網路側(例如基地台及核心網路)檢查該當UE是否有權利連接至網路，其後，由網路側來選擇要提供給UE之薄片的技術。該技術的問題點在於，UE必須在不知道從網路側會提供什麼樣的薄片的狀態下，就向網路要求附著。

【0110】相對於此，在本實施形態中，係在終端裝置200要求附著之前，事前從網路側提供薄片的相關資訊。因此，在本實施形態中，終端裝置200係可先認識到從網路側提供怎樣的薄片、以及薄片之狀態(例如擁塞度)等，然後要求附著而連接至所望之薄片。因此，在本實施形態中，可以削減必須先一度連接至共通薄片此一無謂的程序，也可避免因為所連接的網路上沒有提供所望之薄片而重新連接至其他網路的此一無謂的動作。

【0111】

<<4.第2實施形態>>

本實施形態係有關於，以CN30為起點的通訊。

【0112】

<4.1.技術課題>

終端裝置，係在連接至網路後，可能遷移至閒置模式（例如RRC(Radio Resource Control)閒置狀態）。然後，對閒置模式之終端裝置有來話(incoming call)的情況下，傳呼訊息係從基地台被發送至終端裝置。此處，所謂來話，係為對終端裝置有電話被打來、或接收到要給終端裝置收的資料等。該傳呼訊息，也是使用終端裝置所望之薄片而被發送，較為理想。

【0113】

< 4.2.技術特徵 >

(1)傳呼訊息所需之薄片

控制裝置300(例如通訊控制部335)，係在終端裝置200是處於閒置模式的情況下，將可提供終端裝置200所對應之薄片的基地台100，選擇成為要令其發送傳呼訊息的基地台。例如，控制裝置300，係從被預測為終端裝置200所可能存在之範圍(例如追蹤區域)，選擇出可提供終端裝置200所對應之薄片的基地台100。然後，控制裝置300，係在對已選擇之基地台100設定了應使用的薄片之後，令其向終端裝置200發送傳呼訊息。

【0114】基地台100(例如通訊控制部155)，係在終端裝置200是處於閒置模式(例如RRC閒置狀態)的情況下，使用終端裝置200所對應之薄片而向終端裝置200發送傳呼訊息。詳言之，基地台100，係使用上述已被控制裝置300所設定之薄片，來發送傳呼訊息。藉此，往終端裝置200的傳呼訊息之送訊，就可使用終端裝置200所對應之薄片。

此外，追蹤區域中係可能含有複數個基地台100。又，被選擇而發送傳呼訊息的基地台100，係亦可為複數。

【0115】基地台100(例如通知部151)，係將所能提供之薄片的相關資訊，通知給CN30。然後，控制裝置300(例如取得部333)，係取得基地台100所能提供之薄片的相關資訊。藉此，控制裝置300係可事前掌握，連接至CN30的基地台100之每一者所能提供之薄片。控制裝置300，係將已被通知之資訊加以記憶備用，在有來話時，參照所記憶的資訊，來選擇要令其發送傳呼訊息的基地台100。此外，隨著每一薄片，傳呼之設定可能不同。例如，關於MTC通訊係只在月末會發送傳呼訊息，關於D2D通訊則是可能透過中繼裝置而向終端裝置200發送傳呼訊息。如此的設定，也是可以從基地台100被通知給CN30。

【0116】傳呼訊息之送訊時所被用的，終端裝置200所對應之薄片，係可藉由多樣的手段而被選擇。

【0117】例如，傳呼訊息之送訊時所被用的，終端裝置200所對應之薄片，係亦可被事前登錄。例如，控制裝置300，係將終端裝置200所對應之薄片，予以登錄(亦即記憶)。藉此，控制裝置300，係在有對終端裝置200的來話之際，可令基地台100使用已被登錄之薄片來發送傳呼訊息。例如，終端裝置200所對應之薄片，係亦可事前被登錄在用戶檔案中。在用戶檔案中，係可按照每一終端裝置200，登錄傳呼訊息之送訊時所應使用的薄片。其一例示於表8。

【 0118】

【表 8】

表8. 用戶檔案之一例

識別資訊	傳呼訊息之送訊時所應使用的薄片
U E 1	MTC用薄片
U E 2	低延遲通訊用薄片
U E 3	高速大容量用薄片

【0119】例如，傳呼訊息之送訊時所被用的，終端裝置200所對應之薄片，係亦可在終端裝置200遷移至RRC閒置狀態之際，被終端裝置200所設定。例如，終端裝置200，係在遷移至RRC閒置狀態之際，將用來指定傳呼訊息之送訊時所應使用之薄片所需之薄片設定請求，發送至CN30。藉此，CN30係就可將終端裝置200所對應之薄片，加以登錄。例如，終端裝置200，係將身為MTC終端而進行傳呼訊息之待接之意旨，含入在薄片設定請求中而予以發送。如此一來，在有對終端裝置200之來話的情況下，終端裝置200的鄰近之基地台100之中可提供MTC之薄片的基地台100會被選擇，會藉由該當基地台100使用MTC之薄片而發送傳呼訊息。藉此，身為MTC終端而動作的終端裝置200，就可接收MTC終端專用的傳呼訊息。此外，薄片設定請求中，亦可包含有終端裝置200之薄片的相關資訊。

【0120】例如，傳呼訊息之送訊時所被用的終端裝置200所對應之薄片係亦可為，在終端裝置200遷移至RRC閒置狀態之前所連接的薄片。例如，CN30係先記憶著處於

RRC連接狀態的終端裝置200所連接的薄片，在遷移至RRC閒置狀態後有來話的情況下，參照所記憶之資訊。此情況下，終端裝置200，係即使沒有明示性地發送薄片設定請求，仍可在所望之薄片接收傳呼訊息。

【0121】以上說明了，傳呼訊息之送訊時所被用的，終端裝置200所對應之薄片的選擇手段之一例。這些手段係亦可組合2者以上來使用，亦可使用已被各個手段所選擇之薄片來發送傳呼訊息。

【0122】此處想定，由往終端裝置200進行發話的通訊對方，來指定傳呼訊息之送訊時所應使用之薄片的情況。例如，隨應於通訊對方的應用程式之要求等，來指定傳呼訊息之送訊時所應使用之薄片。此外，所被指定的薄片，係亦可為複數。

【0123】此情況下，傳呼訊息之送訊時所被用的，終端裝置200所對應之薄片，係亦可為從發話來源所被指定的薄片。亦即，亦可使用從發話來源所被指定的薄片，來發送傳呼訊息。又，控制裝置300(例如通訊控制部335)，係關於往終端裝置200之來話，在傳呼訊息之送訊時所使用的薄片是從發話來源而被指定的情況下，亦可判斷是否可受理該當來話。例如，控制裝置300，係在終端裝置200及終端裝置200之鄰近之基地台100是可提供從發話來源所被指定的薄片的情況下則判斷為可受理，若非如此則判斷為不可受理。除此以外，控制裝置300係亦可為，終端裝置200藉由薄片設定請求而指定的薄片，與發話來源所指

定的薄片為一致的情況下則判斷為可受理，不一致的情況下則判斷為不可受理。在判斷為可受理的情況下，則控制裝置300係使用已被指定之薄片，透過基地台100而將傳呼訊息發送至終端裝置200。另一方面，在判斷為不可受理的情況下，則控制裝置300係將該意旨，發送至發話來源。

【0124】

(2)處理的流程

以下說明，有往終端裝置200之來話時的處理之一例。首先，參照圖11，說明終端裝置200發送薄片設定請求時的來話處理之一例。接著參照圖12，說明從發話來源來指定薄片時的來話處理之一例。

【0125】圖11係本實施形態所述之系統1中所被執行的來話處理之流程之一例的程序圖。如圖11所示，本程序中，係有終端裝置200、基地台100及CN30(更正確來說，係為控制裝置300)參與。

【0126】首先，終端裝置200，係在遷移至RRC閒置狀態之際(步驟S302)，將薄片設定請求發送至CN30(步驟S304)。

【0127】接下來，CN30係基於薄片設定請求而將終端裝置200所對應之薄片加以記憶(步驟S306)。例如，控制裝置300係亦可為CN30之控制平面之實體，控制裝置300係基於薄片設定請求而將終端裝置200所對應之薄片加以記憶。又，CN30係將薄片能力請求發送至基地台100(步

驟 S308)，並從基地台 100 接收薄片能力回應 (步驟 S310)，藉此也將基地台 100 之薄片的相關資訊加以記憶。

【0128】CN30，係一旦到接收往終端裝置 200 之來話 (步驟 S312)，就進行基地台選擇處理 (步驟 S314)。具體而言，CN30 係參照步驟 S306 及 S310 中所記憶之資訊，係從被預測為終端裝置 200 所可能存在之範圍，選擇出可提供終端裝置 200 所對應之薄片的基地台 100。

【0129】然後，CN30，係對基地台 100 進行薄片設定，使其會使用終端裝置 200 所對應之薄片 (步驟 S316)，發送傳呼訊息 (步驟 S318)。接下來，基地台 100，係使用已被設定之薄片，將傳呼訊息發送至終端裝置 200 (步驟 S320)。

【0130】圖 12 係本實施形態所述之系統 1 中所被執行的來話處理之流程之一例的程序圖。如圖 11 所示，本程序中，係有終端裝置 200、基地台 100 及 CN30 (更正確來說，係為控制裝置 300) 參與。

【0131】首先，終端裝置 200，係在遷移至 RRC 閒置狀態之際 (步驟 S402)，將薄片設定請求發送至 CN30 (步驟 S404)。

【0132】接下來，CN30 係基於薄片設定請求而將終端裝置 200 所對應之薄片加以記憶 (步驟 S406)。例如，控制裝置 300 係亦可為 CN30 之控制平面之實體，控制裝置 300 係基於薄片設定請求而將終端裝置 200 所對應之薄片加以記憶。又，CN30 係將薄片能力請求發送至基地台 100 (步

驟 S408)，並從基地台 100 接收薄片能力回應(步驟 S410)，藉此也將基地台 100 之薄片的相關資訊加以記憶。

【0133】CN30，係一旦接收到往終端裝置 200 的附帶薄片之指定的來話(步驟 S412)，就判斷可否受理來話(步驟 S414)。例如，控制裝置 300，係在終端裝置 200 及終端裝置 200 之鄰近之基地台 100 是可提供從發話來源所被指定的薄片，且終端裝置 200 所指定的薄片、與發話來源所指定的薄片為一致的情況下，則判斷為可受理。在判斷為可受理的情況下，CN30 係進行基地台選擇處理(步驟 S416)。具體而言，CN30 係參照步驟 S406 及 S410 中所記憶之資訊，係從被預測為終端裝置 200 所可能存在之範圍，選擇出可提供從發話來源所指定之薄片的基地台 100。

【0134】然後，CN30，係對基地台 100 進行薄片設定，使其會使用從發話來源所指定之薄片(步驟 S418)，發送傳呼訊息(步驟 S420)。接下來，基地台 100，係使用已被設定之薄片，將傳呼訊息發送至終端裝置 200(步驟 S422)。

【0135】

(3)與先前技術之差異

說明上記說明的本實施形態所述之技術，與非專利文獻 1 所記載之技術的差異。

【0136】在非專利文獻 1 中，是考慮使用共通薄片來發送傳呼訊息。相對於此，在本實施形態中，則是使用由終端裝置 200 所指定的、或由發話來源所指定的薄片，來

發送傳呼訊息。因此，在本實施形態中，不需要共通薄片這類特別的薄片。又，終端裝置200，係例如在身為MTC終端而動作的情況下，可以用與連接至MTC專用之實體網路情況相同的動作，來接收傳呼訊息。

【0137】

< 5.應用例 >

本揭露所述之技術，係可應用於各種產品。例如，控制裝置300係可以塔式伺服器、機架伺服器、或刀鋒伺服器等之任一種類之伺服器的方式而被實現。又，控制裝置300係亦可為被搭載於伺服器的控制模組(例如以1個晶片所構成的積體電路模組、或被插入至刀鋒伺服器之插槽的插卡或是刀板)。

【0138】又，例如，基地台100係亦可被實現成為巨集eNB或小型eNB等任一類型的eNB(evolved Node B)。小型eNB，係亦可為微微eNB、微eNB或家庭(毫微微)eNB等之涵蓋比巨集蜂巢網還小之蜂巢網的eNB。亦可取而代之，基地台100係可被實現成為NodeB或BTS(Base Transceiver Station)等之其他類型的基地台。基地台100係亦可含有控制無線通訊之本體(亦稱作基地台裝置)、和配置在與本體分離之場所的1個以上之RRH(Remote Radio Head)。又，亦可藉由後述之各種類型的終端，暫時或半永久性執行基地台機能，而成為基地台100而動作。

【0139】又，例如，終端裝置200係亦可被實現成為智慧型手機、平板PC(Personal Computer)、筆記型PC、攜

帶型遊戲終端、攜帶型/鑰匙型的行動路由器或是數位相機等之行動終端、或行車導航裝置等之車載終端。又，終端裝置200係亦可被實現成為進行M2M(Machine To Machine)通訊的終端(亦稱MTC(Machine Type Communication)終端)。甚至，終端裝置200亦可為被搭載於這些終端的無線通訊模組(例如以1個晶片所構成的積體電路模組)。

【0140】

< 5.1.控制裝置的相關應用例 >

圖13係可適用本揭露所述之技術的伺服器700之概略構成之一例的區塊圖。伺服器700係具備：處理器701、記憶體702、儲存體703、網路介面704及匯流排706。

【0141】處理器701係可為例如CPU(Central Processing Unit)或DSP(Digital Signal Processor)，控制伺服器700的各種機能。記憶體702係包含RAM(Random Access Memory)及ROM(Read Only Memory)，記憶著被處理器701所執行之程式及資料。儲存體703係可含有半導體記憶體或硬碟等之記憶媒體。

【0142】網路介面704係為，用來將伺服器700連接至有線通訊網路705所需的有線通訊介面。有線通訊網路705係可為EPC(Evolved Packet Core)等之核心網路，或可為國際網路等之PDN(Packet Data Network)。

【0143】匯流排706係將處理器701、記憶體702、儲存體703及網路介面704彼此連接。匯流排706係亦可含有

速度不同的2個以上之匯流排(例如高速匯流排及低速匯流排)。

【0144】於圖13所示的伺服器700中，參照圖7所說明的處理部330中所含之1個以上之構成要素(通知部331、取得部333及/或通訊控制部335)，係亦可被實作於處理器701中。作為一例，亦可將用來使處理器運作成為上記1個以上之構成要素所需的程式(換言之，用來令處理器執行上記1個以上之構成要素之動作所需的程式)安裝至伺服器700，由處理器701執行該當程式。作為其他例子，伺服器700係亦可搭載含有處理器701及記憶體702的模組，於該當模組中實作上記1個以上之構成要素。此情況下，上記模組係亦可將用來使處理器運作成為上記1個以上之構成要素所需的程式記憶在記憶體702，藉由處理器701來執行該當程式。如以上所述，亦可以用具備有上記1個以上之構成要素之裝置的方式來提供伺服器700或上記模組，提供用來使處理器運作成為上記1個以上之構成要素所需的上記程式。又，亦可提供記錄著上記程式的可讀取之記錄媒體。

【0145】又，於圖13所示的伺服器700中，例如，參照圖7所說明的通訊部310，係亦可被實作於網路介面704中。又，記憶部320係亦可被實作於記憶體702及/或儲存體703中。

【0146】

< 5.2.基地台的相關應用例 >

(第1應用例)

圖 14係可適用本揭露所述之技術的 eNB之概略構成之第 1例的區塊圖。eNB800係具有 1個以上之天線 810、及基地台裝置 820。各天線 810及基地台裝置 820，係可透過 RF 纜線而被彼此連接。

【0147】天線 810之每一者，係具有單一或複數個天線元件(例如構成 MIMO天線的複數個天線元件)，被使用來收送基地台裝置 820之無線訊號。eNB800係具有如圖 14所示的複數個天線 810，複數個天線 810係亦可分別對應於例如 eNB800所使用的複數個頻帶。此外，圖 14中雖然圖示了 eNB800具有複數個天線 810的例子，但 eNB800亦可具有單一天線 810。

【0148】基地台裝置 820係具備：控制器 821、記憶體 822、網路介面 823及無線通訊介面 825。

【0149】控制器 821係可為例如 CPU或 DSP，令基地台裝置 820的上層的各種機能進行動作。例如，控制器 821係從已被無線通訊介面 825處理過之訊號內的資料，生成資料封包，將已生成之封包，透過網路介面 823而傳輸。控制器 821係亦可將來自複數個基頻處理器的資料予以捆包而生成捆包封包，將所生成之捆包封包予以傳輸。又，控制器 821係亦可具有執行無線資源管理(Radio Resource Control)、無線承載控制(Radio Bearer Control)、移動性管理(Mobility Management)、流入控制(Admission Control)或排程(Scheduling)等之控制的邏輯性機能。又，該當控

制，係亦可和周邊的eNB或核心網路節點協同執行。記憶體822係包含RAM及ROM，記憶著要被控制器821所執行的程式、及各式各樣的控制資料(例如終端清單、送訊功率資料及排程資料等)。

【0150】網路介面823係用來將基地台裝置820連接至核心網路824所需的通訊介面。控制器821係亦可透過網路介面823，來和核心網路節點或其他eNB通訊。此情況下，eNB800和核心網路節點或其他eNB，係亦可藉由邏輯性介面(例如S1介面或X2介面)而彼此連接。網路介面823係可為有線通訊介面，或可為無線回載用的無線通訊介面。若網路介面823是無線通訊介面，則網路介面823係亦可將比無線通訊介面825所使用之頻帶還要高的頻帶，使用於無線通訊。

【0151】無線通訊介面825，係支援LTE(Long Term Evolution)或LTE-Advanced等任一蜂巢網通訊方式，透過天線810，對位於eNB800之蜂巢網內的終端，提供無線連接。無線通訊介面825，典型來說係可含有基頻(BB)處理器826及RF電路827等。BB處理器826係例如，可進行編碼/解碼、調變/解調及多工化/逆多工等，執行各層(例如L1、MAC(Medium Access Control)、RLC(Radio Link Control)及PDCP(Packet Data Convergence Protocol))的各式各樣之訊號處理。BB處理器826係亦可取代控制器821，而具有上述邏輯機能的部分或全部。BB處理器826係亦可為含有：記憶通訊控制程式的記憶體、執行該當程

式的處理器及關連電路的模組，**BB**處理器826的機能係亦可藉由上記程式的升級而變更。又，上記模組係亦可為被插入至基地台裝置820之插槽的板卡或刀鋒板，亦可為被搭載於上記板卡或上記刀鋒板的晶片。另一方面，**RF**電路827係亦可含有混波器、濾波器及放大器等，透過天線810而收送無線訊號。

【0152】無線通訊介面825係如圖14所示含有複數個**BB**處理器826，複數個**BB**處理器826係分別對應於例如eNB800所使用的複數個頻帶。又，無線通訊介面825，係含有如圖14所示的複數個**RF**電路827，複數個**RF**電路827係亦可分別對應於例如複數個天線元件。此外，圖14中雖然圖示無線通訊介面825是含有複數個**BB**處理器826及複數個**RF**電路827的例子，但無線通訊介面825係亦可含有單一**BB**處理器826或單一**RF**電路827。

【0153】於圖14所示的eNB800中，參照圖5所說明的處理部150中所含之1個以上之構成要素(通知部151、取得部153及/或通訊控制部153)，係亦可被實作於無線通訊介面825中。或者，這些構成要素的至少一部分，亦可被實作於控制器821中。作為一例，eNB800係亦可搭載含有無線通訊介面825之一部分(例如**BB**處理器826)或全部、及/或控制器821的模組，於該當模組中實作上記1個以上之構成要素。此時，上記模組係亦可將用來使處理器運作成為上記1個以上之構成要素所需的程式(換言之，用來令處理器執行上記1個以上之構成要素之動作所需的程式)加以記

憶，並執行該當程式。作為其他例子，用來使處理器運作成為上記1個以上之構成要素所需的程式亦可被安裝到eNB800，由無線通訊介面825(例如BB處理器826)及/或控制器821來執行該當程式。如以上所述，亦可以用具備有上記1個以上之構成要素之裝置的方式來提供eNB800、基地台裝置820或上記模組，提供用來使處理器運作成為上記1個以上之構成要素所需的程式。又，亦可提供記錄著上記程式的可讀取之記錄媒體。

【0154】又，於圖14所示的eNB800中，參照圖5所說明的無線通訊部120，係亦可被實作於無線通訊介面825(例如RF電路827)中。又，天線部110係亦可被實作於天線810中。又，網路通訊部130係亦可被實作於控制器821及/或網路介面823中。又，記憶部140係亦可被實作於記憶體822中。

【0155】

(第2應用例)

圖15係可適用本揭露所述之技術的eNB之概略構成之第2例的區塊圖。eNB830係具有1個以上之天線840、基地台裝置850、及RRH860。各天線840及RRH860，係可透過RF纜線而被彼此連接。又，基地台裝置850及RRH860，係可藉由光纖等之高速線路而彼此連接。

【0156】天線840之每一者，係具有單一或複數個天線元件(例如構成MIMO天線的複數個天線元件)，被使用來收送RRH860之無線訊號。eNB830係具有如圖15所示的

複數個天線 840，複數個天線 840 係亦可分別對應於例如 eNB830 所使用的複數個頻帶。此外，圖 15 中雖然圖示了 eNB830 具有複數個天線 840 的例子，但 eNB830 亦可具有單一天線 840。

【0157】基地台裝置 850 係具備：控制器 851、記憶體 852、網路介面 853、無線通訊介面 855 及連接介面 857。控制器 851、記憶體 852 及網路介面 853，係和參照圖 14 所說明之控制器 821、記憶體 822 及網路介面 823 相同。

【0158】無線通訊介面 855，係支援 LTE 或 LTE-Advanced 等任一蜂巢網通訊方式，透過 RRH860 及天線 840，對位於 RRH860 所對應之區段內的終端，提供無線連接。無線通訊介面 855，典型來說係可含有 BB 處理器 856 等。BB 處理器 856，係除了透過連接介面 857 而與 RRH860 的 RF 電路 864 連接以外，其餘和參照圖 14 所說明之 BB 處理器 826 相同。無線通訊介面 855 係如圖 15 所示含有複數個 BB 處理器 856，複數個 BB 處理器 856 係分別對應於例如 eNB830 所使用的複數個頻帶。此外，圖 15 中雖然圖示無線通訊介面 855 是含有複數個 BB 處理器 856 的例子，但無線通訊介面 855 係亦可含有單一 BB 處理器 856。

【0159】連接介面 857，係為用來連接基地台裝置 850(無線通訊介面 855)與 RRH860 所需的介面。連接介面 857 係亦可為，用來連接基地台裝置 850(無線通訊介面 855)與 RRH860 的上記高速線路通訊所需的通訊模組。

【0160】又，RRH860 係具備連接介面 861 及無線通訊

介面 863。

【0161】連接介面 861，係為用來連接 RRH860(無線通訊介面 863)與基地台裝置 850所需的介面。連接介面 861係亦可為，用來以上記高速線路通訊所需的通訊模組。

【0162】無線通訊介面 863係透過天線 840收送無線訊號。無線通訊介面 863，典型來說係可含有 RF 電路 864等。RF 電路 864係亦可含有混波器、濾波器及放大器等，透過天線 840而收送無線訊號。無線通訊介面 863，係含有如圖 15所示的複數個 RF 電路 864，複數個 RF 電路 864係亦可分別對應於例如複數個天線元件。此外，圖 15中雖然圖示無線通訊介面 863是含有複數個 RF 電路 864的例子，但無線通訊介面 863係亦可含有單一 RF 電路 864。

【0163】於圖 15所示的 eNB830中，參照圖 5所說明的處理部 150中所含之 1個以上之構成要素(通知部 151、取得部 153及/或通訊控制部 153)，係亦可被實作於無線通訊介面 855及/或無線通訊介面 863中。或者，這些構成要素的至少一部分，亦可被實作於控制器 851中。作為一例，eNB830係亦可搭載含有無線通訊介面 855之一部分(例如 BB 處理器 856)或全部、及/或控制器 851的模組，於該當模組中實作上記 1個以上之構成要素。此時，上記模組係亦可將用來使處理器運作成為上記 1個以上之構成要素所需的程式(換言之，用來令處理器執行上記 1個以上之構成要素之動作所需的程式)加以記憶，並執行該當程式。作為其他例子，用來使處理器運作成為上記 1個以上之構成要

素所需的程式亦可被安裝到 eNB830，由無線通訊介面 855(例如 BB 處理器 856)及/或控制器 851 來執行該當程式。如以上所述，亦可以用具備有上記 1 個以上之構成要素之裝置的方式來提供 eNB830、基地台裝置 850 或上記模組，提供用來使處理器運作成為上記 1 個以上之構成要素所需的程式。又，亦可提供記錄著上記程式的可讀取之記錄媒體。

【0164】又，於圖 15 所示的 eNB830 中，例如，參照圖 5 所說明的無線通訊部 120，係亦可被實作於無線通訊介面 863(例如 RF 電路 864)中。又，天線部 110 係亦可被實作於天線 840 中。又，網路通訊部 130 係亦可被實作於控制器 851 及/或網路介面 853 中。又，記憶部 140 係亦可被實作於記憶體 852 中。

【0165】

< 5.3.終端裝置的相關應用例 >

(第 1 應用例)

圖 16 係可適用本揭露所述之技術的智慧型手機 900 之概略構成之一例的區塊圖。智慧型手機 900 係具備：處理器 901、記憶體 902、儲存體 903、外部連接介面 904、相機 906、感測器 907、麥克風 908、輸入裝置 909、顯示裝置 910、揚聲器 911、無線通訊介面 912、1 個以上之天線開關 915、1 個以上之天線 916、匯流排 917、電池 918 及輔助控制器 919。

【0166】處理器 901 係可為例如 CPU 或 SoC(System on

Chip)，控制智慧型手機900的應用層及其他層之機能。記憶體902係包含RAM及ROM，記憶著被處理器901所執行之程式及資料。儲存體903係可含有半導體記憶體或硬碟等之記憶媒體。外部連接介面904係亦可為，用來將記憶卡或USB(Universal Serial Bus)裝置等外接裝置連接至智慧型手機900所需的介面。

【0167】相機906係具有例如CCD(Charge Coupled Device)或CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)等之攝像元件，生成攝像影像。感測器907係可含有，例如：測位感測器、陀螺儀感測器、地磁感測器及加速度感測器等之感測器群。麥克風908係將輸入至智慧型手機900的聲音，轉換成聲音訊號。輸入裝置909係含有例如：偵測對顯示裝置910之畫面上之觸控的觸控感測器、鍵墊、鍵盤、按鈕或開關等，受理來自使用者之操作或資訊輸入。顯示裝置910係具有液晶顯示器(LCD)或有機發光二極體(OLED)顯示器等之畫面，將智慧型手機900的輸出影像予以顯示。揚聲器911係將從智慧型手機900所輸出之聲音訊號，轉換成聲音。

【0168】無線通訊介面912係支援LTE或LTE-Advanced等任一蜂巢網通訊方式，執行無線通訊。無線通訊介面912，典型來說係可含有BB處理器913及RF電路914等。BB處理器913係例如可進行編碼/解碼、調變/解調及多工化/逆多工等，執行無線通訊所需的各種訊號處理。另一方面，RF電路914係亦可含有混波器、濾波器及放大

器等，透過天線916而收送無線訊號。無線通訊介面912係亦可為，BB處理器913及RF電路914所集縮而成的單晶片模組。無線通訊介面912係亦可如圖16所示，含有複數個BB處理器913及複數個RF電路914。此外，圖16中雖然圖示無線通訊介面912是含有複數個BB處理器913及複數個RF電路914的例子，但無線通訊介面912係亦可含有單一BB處理器913或單一RF電路914。

【0169】再者，無線通訊介面912，係除了蜂巢網通訊方式外，亦可還支援近距離無線通訊方式、接近無線通訊方式或無線LAN(Local Area Network)方式等其他種類之無線通訊方式，此情況下，可含有每一無線通訊方式的BB處理器913及RF電路914。

【0170】天線開關915之每一者，係在無線通訊介面912中所含之複數個電路(例如不同無線通訊方式所用的電路)之間，切換天線916的連接目標。

【0171】天線916之每一者，係具有單一或複數個天線元件(例如構成MIMO天線的複數個天線元件)，被使用來收送無線通訊介面912之無線訊號。智慧型手機900係亦可如圖16所示般地具有複數個天線916。此外，圖16中雖然圖示了智慧型手機900具有複數個天線916的例子，但智慧型手機900亦可具有單一天線916。

【0172】甚至，智慧型手機900係亦可具備有每一無線通訊方式的天線916。此情況下，天線開關915係可從智慧型手機900之構成中省略。

【0173】匯流排917，係將處理器901、記憶體902、儲存體903、外部連接介面904、相機906、感測器907、麥克風908、輸入裝置909、顯示裝置910、揚聲器911、無線通訊介面912及輔助控制器919，彼此連接。電池918，係透過圖中虛線部分圖示的供電線，而向圖16所示的智慧型手機900之各區塊，供給電力。輔助控制器919，係例如於睡眠模式下，令智慧型手機900的必要之最低限度的機能進行動作。

【0174】於圖16所示的智慧型手機900中，參照圖6所說明的處理部240中所含之1個以上之構成要素(取得部241、選擇部243、通知部245及/或通訊控制部247)，係亦可被實作於無線通訊介面912中。或者，這些構成要素的至少一部分，亦可被實作於處理器901或輔助控制器919中。作為一例，智慧型手機900係亦可搭載含有無線通訊介面912之一部分(例如BB處理器913)或全部、處理器901、及/或輔助控制器919的模組，於該當模組中實作上記1個以上之構成要素。此時，上記模組係亦可將用來使處理器運作成為上記1個以上之構成要素所需的程式(換言之，用來令處理器執行上記1個以上之構成要素之動作所需的程式)加以記憶，並執行該當程式。作為其他例子，用來使處理器運作成為上記1個以上之構成要素所需的程式亦可被安裝到智慧型手機900，由無線通訊介面912(例如BB處理器913)、處理器901、及/或輔助控制器919來執行該當程式。如以上所述，亦可以用具備有上記1個以上

之構成要素之裝置的方式來提供智慧型手機900或上記模組，提供用來使處理器運作成為上記1個以上之構成要素所需的程式。又，亦可提供記錄著上記程式的可讀取之記錄媒體。

【0175】又，於圖16所示的智慧型手機900中，例如，參照圖6所說明的無線通訊部220，係亦可被實作於無線通訊介面912(例如RF電路914)中。又，天線部210係亦可被實作於天線916中。又，記憶部230係亦可被實作於記憶體902中。

【0176】

(第2應用例)

圖17係可適用本揭露所述之技術的行車導航裝置920之概略構成之一例的區塊圖。行車導航裝置920係具備：處理器921、記憶體922、GPS(Global Positioning System)模組924、感測器925、資料介面926、內容播放器927、記憶媒體介面928、輸入裝置929、顯示裝置930、揚聲器931、無線通訊介面933、1個以上之天線開關936、1個以上之天線937及電池938。

【0177】處理器921係可為例如CPU或SoC，控制行車導航裝置920的導航機能及其他機能。記憶體922係包含RAM及ROM，記憶著被處理器921所執行之程式及資料。

【0178】GPS模組924係使用接收自GPS衛星的GPS訊號，來測定行車導航裝置920的位置(例如緯度、經度及高度)。感測器925係可含有，例如：陀螺儀感測器、地磁感

測器及氣壓感測器等之感測器群。資料介面926，係例如透過未圖示之端子而連接至車載網路941，取得車速資料等車輛側所生成之資料。

【0179】內容播放器927，係將被插入至記憶媒體介面928的記憶媒體(例如CD或DVD)中所記憶的內容，予以再生。輸入裝置929係含有例如：偵測對顯示裝置930之畫面上之觸控的觸控感測器、按鈕或開關等，受理來自使用者之操作或資訊輸入。顯示裝置930係具有LCD或OLED顯示器等之畫面，顯示導航機能或所被再生之內容的影像。揚聲器931係將導航機能或所被再生之內容的聲音，予以輸出。

【0180】無線通訊介面933係支援LTE或LTE-Advanced等任一蜂巢網通訊方式，執行無線通訊。無線通訊介面933，典型來說係可含有BB處理器934及RF電路935等。BB處理器934係例如可進行編碼/解碼、調變/解調及多工化/逆多工等，執行無線通訊所需的各種訊號處理。另一方面，RF電路935係亦可含有混波器、濾波器及放大器等，透過天線937而收送無線訊號。無線通訊介面933係亦可為，BB處理器934及RF電路935所集縮而成的單晶片模組。無線通訊介面933係亦可如圖17所示，含有複數個BB處理器934及複數個RF電路935。此外，圖17中雖然圖示無線通訊介面933是含有複數個BB處理器934及複數個RF電路935的例子，但無線通訊介面933係亦可含有單一BB處理器934或單一RF電路935。

【0181】再者，無線通訊介面933，係除了蜂巢網通訊方式外，亦可還支援近距離無線通訊方式、接近無線通訊方式或無線LAN方式等其他種類之無線通訊方式，此情況下，可含有每一無線通訊方式的BB處理器934及RF電路935。

【0182】天線開關936之每一者，係在無線通訊介面933中所含之複數個電路(例如不同無線通訊方式所用的電路)之間，切換天線937的連接目標。

【0183】天線937之每一者，係具有單一或複數個天線元件(例如構成MIMO天線的複數個天線元件)，被使用來收送無線通訊介面933之無線訊號。行車導航裝置920係亦可如圖17所示般地具有複數個天線937。此外，圖17中雖然圖示了行車導航裝置920具有複數個天線937的例子，但行車導航裝置920亦可具有單一天線937。

【0184】甚至，行車導航裝置920係亦可具備有每一無線通訊方式的天線937。此種情況下，天線開關936係可從行車導航裝置920的構成中省略。

【0185】電池938，係透過圖中虛線部分圖示的供電線，而向圖17所示的行車導航裝置920之各區塊，供給電力。又，電池938係積存著從車輛側供給的電力。

【0186】於圖17所示的行車導航裝置920中，參照圖6所說明的處理部240中所含之1個以上之構成要素(取得部241、選擇部243、通知部245及/或通訊控制部247)，係亦可被實作於無線通訊介面933中。或者，這些構成要素的

至少一部分，亦可被實作於處理器 921 中。作為一例，行車導航裝置 920 係亦可搭載含有無線通訊介面 933 之一部分(例如 BB 處理器 934)或全部及/或處理器 921 的模組，於該當模組中實作上記 1 個以上之構成要素。此時，上記模組係亦可將用來使處理器運作成為上記 1 個以上之構成要素所需的程式(換言之，用來令處理器執行上記 1 個以上之構成要素之動作所需的程式)加以記憶，並執行該當程式。作為其他例子，用來使處理器運作成為上記 1 個以上之構成要素所需的程式亦可被安裝到行車導航裝置 920，由無線通訊介面 933(例如 BB 處理器 934)及/或處理器 921 來執行該當程式。如以上所述，亦可以用具備有上記 1 個以上之構成要素之裝置的方式來提供行車導航裝置 920 或上記模組，提供用來使處理器運作成為上記 1 個以上之構成要素所需的程式。又，亦可提供記錄著上記程式的可讀取之記錄媒體。

【0187】又，於圖 17 所示的行車導航裝置 920 中，例如，參照圖 6 所說明的無線通訊部 220，係亦可被實作於無線通訊介面 933(例如 RF 電路 935)中。又，天線部 210 係亦可被實作於天線 937 中。又，記憶部 230 係亦可被實作於記憶體 922 中。

【0188】又，本揭露所述之技術，係亦可被實現成含有上述行車導航裝置 920 的 1 個以上之區塊、和車載網路 941、車輛側模組 942 的車載系統(或車輛)940。車輛側模組 942，係生成車速、引擎轉數或故障資訊等之車輛側資

料，將所生成之資料，輸出至車載網路941。

【0189】

< < 6.總結 > >

以上，參照圖1～圖17，詳細說明了本揭露之一實施形態。

【0190】若第1實施形態，則終端裝置200，係與可提供彼此互異之通訊服務之一個以上之薄片的通訊系統進行通訊之際，會取得通訊系統所能提供之薄片的相關資訊，來選擇連接目標。因此，終端裝置係在連接至通訊系統以前，就可取得連接目標候補之通訊系統所能提供之切片的相關資訊。藉此，終端裝置係可有效率地進行連接目標之通訊系統之選擇。

【0191】若依據第2實施形態，基地台100，係在終端裝置200是處於閒置模式的情況下，使用終端裝置200所對應之薄片而向終端裝置200發送傳呼訊息。藉此，終端裝置200，係可於事前所設定等的自身所對應之薄片，接收傳呼訊息。因此，終端裝置200，係例如在身為MTC終端而動作的情況下，可以用與連接至MTC專用之實體網路情況相同的動作，來接收傳呼訊息。

【0192】如此，若依據上記說明的各實施形態，則終端裝置200係在選擇連接目標的基地台100或CN30之際，可事前得知了薄片的提供能力之後，再來進行連接程序，可接受所望之通訊服務之提供。然後，終端裝置200係可在已遷移至閒置狀態的情況下，於所望之通訊服務中接收

傳呼訊息。如此，系統1係可有效率地運用，在一個實體網路中所被提供的，各式各樣的使用案例所相應之複數個邏輯網路。藉此，可使終端裝置200側的QoS等達到最大程度的滿足。

【0193】以上雖然一面參照添附圖式一面詳細說明了本揭露的理想實施形態，但本揭露之技術範圍並非限定於所述例子。只要是本揭露之技術領域中具有通常知識者，自然可於申請範圍中所記載之技術思想的範疇內，想到各種變更例或修正例，而這些當然也都屬於本揭露的技術範圍。

【0194】例如，上述的第1實施形態及第2實施形態係可做適宜組合。例如，從基地台100接受薄片的相關資訊之提供而連接到網路的終端裝置200，係亦可在其後進入閒置模式之際，設定應發送傳呼訊息之薄片。

【0195】又，於本說明書中使用程序圖所說明的處理，係亦可並不一定按照圖示的順序而被執行。亦可數個處理步驟，是被平行地執行。又，亦可採用追加的處理步驟，也可省略部分的處理步驟。

【0196】又，本說明書中所記載的效果，係僅為說明性或例示性，並非限定解釋。亦即，本揭露所述之技術，係亦可除了上記之效果外，或亦可取代上記之效果，達成當業者可根據本說明書之記載而自明之其他效果。

【0197】此外，如以下的構成也是屬於本揭露的技術範圍。

(1) 一種終端裝置，係具備：

通訊控制部，係將與可提供一個以上之邏輯網路的通訊系統之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係提供彼此互異之通訊服務；和

取得部，係取得前記通訊系統所能提供之前記邏輯網路的相關資訊；和

選擇部，係基於前記邏輯網路的相關資訊，來選擇所連接的前記通訊系統。

(2) 如前記(1)所記載之終端裝置，其中，前記邏輯網路的相關資訊係含有：表示可提供之前記邏輯網路或不可提供之前記邏輯網路之種類的資訊。

(3) 如前記(1)或(2)所記載之終端裝置，其中，前記邏輯網路的相關資訊係含有：表示前記邏輯網路之負荷狀態的資訊。

(4) 如前記(1)～(3)之任一項所記載之終端裝置，其中，前記邏輯網路的相關資訊係含有：表示前記邏輯網路之使用單價的資訊。

(5) 如前記(1)～(4)之任一項所記載之終端裝置，其中，前記邏輯網路的相關資訊係含有：表示前記邏輯網路會被提供之機率的資訊。

(6) 如前記(1)～(5)之任一項所記載之終端裝置，其中，前記取得部，係將前記邏輯網路的相關資訊之請求，發送至前記通訊系統。

(7) 一種基地台，係具備：

通訊控制部，係將與接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和

通知部，係將前記終端裝置中為了選擇連接目標而會使用的，可提供之前記邏輯網路的相關資訊，通知給前記終端裝置。

(8) 如前記(7)所記載之基地台，其中，前記通知部，係將前記邏輯網路的相關資訊，使用系統資訊來進行通知。

(9) 如前記(7)所記載之基地台，其中，前記通知部，係隨應於來自前記終端裝置之請求，而將前記邏輯網路的相關資訊予以通知。

(10) 如前記(7)～(9)之任一項所記載之基地台，其中，前記通知部，係將前記基地台所連接之核心網路所能提供之邏輯網路的相關資訊，通知給前記終端裝置。

(11) 如前記(10)所記載之基地台，其中，前記通知部，係將表示前記基地台所能提供之前記邏輯網路與前記核心網路所能提供之前記邏輯網路之組合是否為可能的資訊，通知給前記終端裝置。

(12) 一種控制裝置，係具備：

通訊控制部，係將接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之

通訊服務；和

通知部，係將前記終端裝置中為了選擇連接目標而會使用的，可提供之前記邏輯網路的相關資訊，透過基地台而通知給前記終端裝置。

(13) 一種基地台，係

具備：通訊控制部，係將與接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；

前記通訊控制部，係在前記終端裝置是處於閒置模式的情況下，使用前記終端裝置所對應之前記邏輯網路，來向前記終端裝置發送傳呼訊息。

(14) 如前記(13)所記載之基地台，其中，前記終端裝置所對應之前記邏輯網路，係被事前登錄。

(15) 如前記(13)或(14)所記載之基地台，其中，前記終端裝置所對應之前記邏輯網路，係在前記終端裝置遷移至RRC(Radio Resource Control)閒置狀態之際，由前記終端裝置所設定。

(16) 如前記(13)～(15)之任一項所記載之基地台，其中，前記終端裝置所對應之前記邏輯網路係為，在前記終端裝置遷移至RRC閒置狀態之前所連接的前記邏輯網路。

(17) 如前記(13)～(16)之任一項所記載之基地台，其中，前記終端裝置所對應之前記邏輯網路係為，從發話來源而被指定的前記邏輯網路。

(18) 如前記(13)~(17)之任一項所記載之基地台，其中，前記基地台係還具備：通知部，係將可提供之前記邏輯網路的相關資訊，通知給核心網路。

(19) 一種控制裝置，係

具備：通訊控制部，係將接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；

前記通訊控制部，係在前記終端裝置是處於閒置模式的情況下，將可提供前記終端裝置所對應之前記邏輯網路的基地台，選擇成為要令其發送傳呼訊息的基地台。

(20) 如前記(19)所記載之控制裝置，其中，前記通訊控制部，係關於往前記終端裝置之來話，在從發話來源已經指定了傳呼訊息之送訊時所要使用之前記邏輯網路的情況下，判斷是否可以受理前記來話。

(21) 一種方法，係含有：

將與可提供一個以上之邏輯網路的通訊系統之通訊，藉由處理器而加以控制之步驟，其中，前記一個以上之邏輯網路係提供彼此互異之通訊服務；和

取得前記通訊系統所能提供之前記邏輯網路的相關資訊之步驟；和

基於前記邏輯網路的相關資訊，來選擇所連接的前記通訊系統之步驟。

(22) 一種記錄程式之記錄媒體，係用來使電腦發揮

機能而成為：

通訊控制部，係將與可提供一個以上之邏輯網路的通訊系統之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係提供彼此互異之通訊服務；和

取得部，係取得前記通訊系統所能提供之前記邏輯網路的相關資訊；和

選擇部，係基於前記邏輯網路的相關資訊，來選擇所連接的前記通訊系統。

(23) 一種方法，係含有：

將與接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，藉由處理器而加以控制之步驟，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和

將前記終端裝置中為了選擇連接目標而會使用的，可提供之前記邏輯網路的相關資訊，通知給前記終端裝置之步驟。

(24) 一種記錄程式之記錄媒體，係用來使電腦發揮機能而成為：

通訊控制部，係將與接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和

通知部，係將前記終端裝置中為了選擇連接目標而會使用的，可提供之前記邏輯網路的相關資訊，通知給前記

終端裝置。

(25) 一種方法，係含有：

將接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，藉由處理器而加以控制之步驟，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和

將前記終端裝置中為了選擇連接目標而會使用的，可提供之前記邏輯網路的相關資訊，透過基地台而通知給前記終端裝置之步驟。

(26) 一種記錄程式之記錄媒體，係用來使電腦發揮機能而成為：

通訊控制部，係將接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和

通知部，係將前記終端裝置中為了選擇連接目標而會使用的，可提供之前記邏輯網路的相關資訊，透過基地台而通知給前記終端裝置。

(27) 一種方法，係含有：

將與接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，藉由處理器而加以控制之步驟，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和

在前記終端裝置是處於閒置模式的情況下，使用前記

終端裝置所對應之前記邏輯網路，來向前記終端裝置發送傳呼訊息之步驟。

(28) 一種記錄程式之記錄媒體，係使電腦發揮機能而成為：

通訊控制部，係將與接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；

前記通訊控制部，係在前記終端裝置是處於閒置模式的情況下，使用前記終端裝置所對應之前記邏輯網路，來向前記終端裝置發送傳呼訊息。

(29) 一種方法，係含有：

將接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，藉由處理器而加以控制之步驟，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和

在前記終端裝置是處於閒置模式的情況下，將可提供前記終端裝置所對應之前記邏輯網路的基地台，選擇成為要令其發送傳呼訊息的基地台之步驟。

(30) 一種記錄程式之記錄媒體，係使電腦發揮機能而成為：

通訊控制部，係將接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之

通訊服務；

前記通訊控制部，係在前記終端裝置是處於閒置模式的情況下，將可提供前記終端裝置所對應之前記邏輯網路的基地台，選擇成為要令其發送傳呼訊息的基地台。

【符號說明】

【0198】

1：系統

11：蜂巢網

30：核心網路

50：PDN

100：基地台

110：天線部

120：無線通訊部

130：網路通訊部

140：記憶部

150：處理部

151：通知部

153：取得部

155：通訊控制部

200：終端裝置

210：天線部

220：無線通訊部

230：記憶部

240：處理部
241：取得部
243：選擇部
245：通知部
247：通訊控制部
300：控制裝置
310：通訊部
320：記憶部
330：處理部
331：通知部
333：取得部
335：通訊控制部
700：伺服器
701：處理器
702：記憶體
703：儲存體
704：網路介面
705：匯流排
800：eNB
810：天線
820：基地台裝置
821：控制器
822：記憶體
823：網路介面

824：核心網路

825：無線通訊介面

826：BB處理器

827：RF電路

830：eNodeB

840：天線

850：基地台裝置

851：控制器

852：記憶體

853：網路介面

854：核心網路

855：無線通訊介面

856：BB處理器

857：連接介面

860：RRH

861：連接介面

863：無線通訊介面

864：RF電路

900：智慧型手機

901：處理器

902：記憶體

903：儲存體

904：外部連接介面

906：相機

- 907：感測器
- 908：麥克風
- 909：輸入裝置
- 910：顯示裝置
- 911：揚聲器
- 912：無線通訊介面
- 913：BB處理器
- 914：RF電路
- 915：天線開關
- 916：天線
- 917：匯流排
- 918：電池
- 919：輔助控制器
- 920：行車導航裝置
- 921：處理器
- 922：記憶體
- 924：GPS模組
- 925：感測器
- 926：資料介面
- 927：內容播放器
- 928：記憶媒體介面
- 929：輸入裝置
- 930：顯示裝置
- 931：揚聲器

933：無線通訊介面

934：BB處理器

935：RF電路

936：天線開關

937：天線

938：電池

940：車載系統

941：車載網路

942：車輛側模組



201838447

【發明摘要】

【中文發明名稱】

終端裝置、基地台、控制裝置、方法及記錄媒體

【中文】

〔課題〕 提供一種可有效率地運用支援各式各樣之使用案例的複數形態之通訊的機制。

〔解決手段〕 一種終端裝置，係具備：通訊控制部，係將與可提供一個以上之邏輯網路的通訊系統之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係提供彼此互異之通訊服務；和取得部，係取得前記通訊系統所能提供之前記邏輯網路的相關資訊；和選擇部，係基於前記邏輯網路的相關資訊，來選擇所連接的前記通訊系統。

【指定代表圖】第(9)圖。

【代表圖之符號簡單說明】

30：核心網路

100：基地台

200：終端裝置

【特徵化學式】無

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種終端裝置，係具備：

通訊控制部，係將與可提供一個以上之邏輯網路的通訊系統之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係提供彼此互異之通訊服務；和

取得部，係取得前記通訊系統所能提供之前記邏輯網路的相關資訊；和

選擇部，係基於前記邏輯網路的相關資訊，來選擇所連接的前記通訊系統。

【第2項】

如請求項1所記載之終端裝置，其中，前記邏輯網路的相關資訊係含有：表示可提供之前記邏輯網路或不可提供之前記邏輯網路之種類的資訊。

【第3項】

如請求項1所記載之終端裝置，其中，前記邏輯網路的相關資訊係含有：表示前記邏輯網路之負荷狀態的資訊。

【第4項】

如請求項1所記載之終端裝置，其中，前記邏輯網路的相關資訊係含有：表示前記邏輯網路之使用單價的資訊。

【第5項】

如請求項1所記載之終端裝置，其中，前記邏輯網路

的相關資訊係含有：表示前記邏輯網路會被提供之機率的資訊。

【第6項】

如請求項1所記載之終端裝置，其中，前記取得部，係將前記邏輯網路的相關資訊之請求，發送至前記通訊系統。

【第7項】

一種基地台，係具備：

通訊控制部，係將與接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和

通知部，係將前記終端裝置中為了選擇連接目標而會使用的，可提供之前記邏輯網路的相關資訊，通知給前記終端裝置。

【第8項】

如請求項7所記載之基地台，其中，前記通知部，係將前記邏輯網路的相關資訊，使用系統資訊來進行通知。

【第9項】

如請求項7所記載之基地台，其中，前記通知部，係隨應於來自前記終端裝置之請求，而將前記邏輯網路的相關資訊予以通知。

【第10項】

如請求項7所記載之基地台，其中，前記通知部，係

將前記基地台所連接之核心網路所能提供之邏輯網路的相關資訊，通知給前記終端裝置。

【第11項】

如請求項10所記載之基地台，其中，前記通知部，係將表示前記基地台所能提供之前記邏輯網路與前記核心網路所能提供之前記邏輯網路之組合是否為可能的資訊，通知給前記終端裝置。

【第12項】

一種控制裝置，係具備：

通訊控制部，係將接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和

通知部，係將前記終端裝置中為了選擇連接目標而會使用的，可提供之前記邏輯網路的相關資訊，透過基地台而通知給前記終端裝置。

【第13項】

一種基地台，係

具備：通訊控制部，係將與接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；

前記通訊控制部，係在前記終端裝置是處於閒置模式的情況下，使用前記終端裝置所對應之前記邏輯網路，來

向前記終端裝置發送傳呼訊息。

【第14項】

如請求項13所記載之基地台，其中，前記終端裝置所對應之前記邏輯網路，係被事前登錄。

【第15項】

如請求項13所記載之基地台，其中，前記終端裝置所對應之前記邏輯網路，係在前記終端裝置遷移至RRC(Radio Resource Control)閒置狀態之際，由前記終端裝置所設定。

【第16項】

如請求項13所記載之基地台，其中，前記終端裝置所對應之前記邏輯網路係為，在前記終端裝置遷移至RRC閒置狀態之前所連接的前記邏輯網路。

【第17項】

如請求項13所記載之基地台，其中，前記終端裝置所對應之前記邏輯網路係為，從發話來源而被指定的前記邏輯網路。

【第18項】

如請求項13所記載之基地台，其中，前記基地台係還具備：通知部，係將可提供之前記邏輯網路的相關資訊，通知給核心網路。

【第19項】

一種控制裝置，係

具備：通訊控制部，係將接受從一個以上之邏輯網路

所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；

前記通訊控制部，係在前記終端裝置是處於閒置模式的情況下，將可提供前記終端裝置所對應之前記邏輯網路的基地台，選擇成為要令其發送傳呼訊息的基地台。

【第20項】

如請求項19所記載之控制裝置，其中，前記通訊控制部，係關於往前記終端裝置之來話，在從發話來源已經指定了傳呼訊息之送訊時所要使用之前記邏輯網路的情況下，判斷是否可以受理前記來話。

【第21項】

一種方法，係含有：

將與可提供一個以上之邏輯網路的通訊系統之通訊，藉由處理器而加以控制之步驟，其中，前記一個以上之邏輯網路係提供彼此互異之通訊服務；和

取得前記通訊系統所能提供之前記邏輯網路的相關資訊之步驟；和

基於前記邏輯網路的相關資訊，來選擇所連接的前記通訊系統之步驟。

【第22項】

一種記錄程式之記錄媒體，係用來使電腦發揮機能而成為：

通訊控制部，係將與可提供一個以上之邏輯網路的通

訊系統之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係提供彼此互異之通訊服務；和

取得部，係取得前記通訊系統所能提供之前記邏輯網路的相關資訊；和

選擇部，係基於前記邏輯網路的相關資訊，來選擇所連接的前記通訊系統。

【第23項】

一種方法，係含有：

將與接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，藉由處理器而加以控制之步驟，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和

將前記終端裝置中為了選擇連接目標而會使用的，可提供之前記邏輯網路的相關資訊，通知給前記終端裝置之步驟。

【第24項】

一種記錄程式之記錄媒體，係用來使電腦發揮機能而成為：

通訊控制部，係將與接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和

通知部，係將前記終端裝置中為了選擇連接目標而會使用的，可提供之前記邏輯網路的相關資訊，通知給前記

終端裝置。

【第25項】

一種方法，係含有：

將接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，藉由處理器而加以控制之步驟，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和

將前記終端裝置中為了選擇連接目標而會使用的，可提供之前記邏輯網路的相關資訊，透過基地台而通知給前記終端裝置之步驟。

【第26項】

一種記錄程式之記錄媒體，係用來使電腦發揮機能而成為：

通訊控制部，係將接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和

通知部，係將前記終端裝置中為了選擇連接目標而會使用的，可提供之前記邏輯網路的相關資訊，透過基地台而通知給前記終端裝置。

【第27項】

一種方法，係含有：

將與接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，藉由處理器而加以控

制之步驟，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和

在前記終端裝置是處於閒置模式的情況下，使用前記終端裝置所對應之前記邏輯網路，來向前記終端裝置發送傳呼訊息之步驟。

【第28項】

一種記錄程式之記錄媒體，係使電腦發揮機能而成為：

通訊控制部，係將與接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；

前記通訊控制部，係在前記終端裝置是處於閒置模式的情況下，使用前記終端裝置所對應之前記邏輯網路，來向前記終端裝置發送傳呼訊息。

【第29項】

一種方法，係含有：

將接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，藉由處理器而加以控制之步驟，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；和

在前記終端裝置是處於閒置模式的情況下，將可提供前記終端裝置所對應之前記邏輯網路的基地台，選擇成為要令其發送傳呼訊息的基地台之步驟。

【第30項】

一種記錄程式之記錄媒體，係使電腦發揮機能而成為：

通訊控制部，係將接受從一個以上之邏輯網路所被選擇出來的前記邏輯網路之提供的終端裝置之通訊，加以控制，其中，前記一個以上之邏輯網路係可提供彼此互異之通訊服務；

前記通訊控制部，係在前記終端裝置是處於閒置模式的情況下，將可提供前記終端裝置所對應之前記邏輯網路的基地台，選擇成為要令其發送傳呼訊息的基地台。

