

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 10 月 9 日(09.10.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/163085 A1

- (51) 国際特許分類:
H04W 72/10 (2009.01) *H04W 28/24* (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/059657
- (22) 国際出願日: 2014 年 4 月 1 日(01.04.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-077040 2013 年 4 月 2 日(02.04.2013) JP
- (71) 出願人: 株式会社 N T T ドコモ (NTT DOCOMO, INC.) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: ハプサリ ウリ アンダルマワンティ (HAPSARI, Wuri Andarmawanti); 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 山王パークタワー 株式会社 N T T ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 内野 徹 (UCHINO, Tooru); 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 山王パークタワー 株式会社 N T T ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 青柳 健一郎 (AOYAGI, Kenichiro); 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 山王パークタワー 株式会社 N

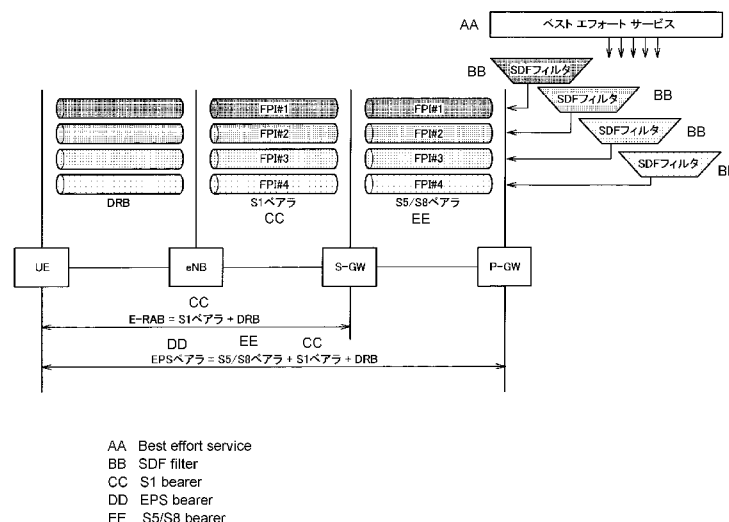
T T ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 花木 明人 (HANAKI, Akihito); 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 山王パークタワー 株式会社 N T T ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP).

- (74) 代理人: 三好 秀和, 外 (MIYOSHI, Hidekazu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目 2 番 8 号 虎ノ門琴平タワー Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,

[続葉有]

(54) Title: MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

(54) 発明の名称: 移動通信システム



(57) Abstract: The present invention exerts more elaborate priority control than when QCI is used. In this mobile communication system, a movement management node (MME) is configured so as to notify, in an "initial context setup procedure" or an "E-RAB setup procedure," a radio base station (eNB) of the "E-RAB ID" of an E-RAB to be established between a gateway device (S-GW) and a mobile station (UE), one QCI assigned to the E-RAB, and one FPI assigned to a data flow transmitted on the E-RAB in correlation with each other, and the radio base station (eNB) is configured so as to establish, in response to the notification, one S1 bearer corresponding to the E-RAB between the gateway device (S-GW) and itself, and so as to establish, in response to the notification, one DRB corresponding to the E-RAB between the mobile station (UE) and itself.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2014/163085 A1



GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, 添付公開書類:

NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,

MR, NE, SN, TD, TG).

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

QCI を用いた場合よりも細かい優先制御を行う。本発明に係る移動通信システムでは、移動管理ノード MME は、無線基地局 eNB に対して、「Initial Context Setup 手順」又は「E-RAB Setup 手順」において、ゲートウェイ装置 S-GW と移動局 UE との間で確立すべき E-RAB の「E-RAB ID」と、かかる E-RAB に割り当てられる 1 つの QCI と、かかる E-RAB 上で送信されるデータフローに割り当てられる 1 つの FPI とを関連付けて通知するように構成されており、無線基地局 eNB は、かかる通知に応じて、ゲートウェイ装置 S-GW との間で、かかる E-RAB に対応する 1 つの S1 ベアラを確立するように構成されており、無線基地局 eNB は、かかる通知に応じて、移動局 UE との間で、かかる E-RAB に対応する 1 つの DRB を確立するように構成されている。

明 細 書

発明の名称：移動通信システム

技術分野

[0001] 本発明は、移動通信システムに関する。

背景技術

[0002] LTE (Long Term Evolution) 方式のRelease-12では、「UPCON (U-Plane Congestion Management) WI (Working Item)」において、U-plane信号による無線アクセスネットワーク側の輻輳の回避について検討されている。

[0003] 最近は、同じウェブブラウザのサービスであっても、文字や画像や動画やストリーミング等が混在している。

[0004] このような状況下で、無線アクセスネットワーク側において輻輳が発生している場合、例えば、ストリーミング、文字、画像、動画という順番で送信したい。

[0005] 現状では、QoS (Quality of Service) 制御を行うために、QCI (QoS Class Identifier) を用いてEPS (Enhanced Packet System) ベアラにおける優先制御を行っている。

先行技術文献

非特許文献

[0006] 非特許文献1：3GPP 寄書 S2-130060

発明の概要

[0007] 「UPCON WI」では、QCIに加えて、より細かい優先制御を行うために、データフロー (IPフロー) ごとの優先度としての「FPI (Flow Priority Indicator)」を定義し、無線基地局eNB (のスケジューラ) が、かかるFPIによってQoS制御及び優先制御

を行うための解決手段について議論されている。

[0008] しかしながら、無線アクセスネットワーク側で、かかる解決手段をどのように実現するかについて、具体的には、C-plane 信号で必要なシグナリング (S1-AP 及び RRC) が不明確であるという問題点があった。

[0009] そこで、本発明は、上述の課題に鑑みてなされたものであり、QCI を用いた場合よりも細かい優先制御を行うことができる移動通信システムを提供することを目的とする。

[0010] 本発明の第1の特徴は、移動管理ノードとゲートウェイ装置と無線基地局と移動局とを具備する移動通信システムであって、前記移動管理ノードは、前記無線基地局に対して、初期コンテキスト設定手順又はベアラ設定手順において、前記ゲートウェイ装置と前記移動局との間で確立すべき無線アクセスベアラの識別情報と、該無線アクセスベアラに割り当てられる1つのベアラ優先度と、該無線アクセスベアラ上で送信されるデータフローに割り当てられる1つのフロー優先度とを関連付けて通知するように構成されており、前記無線基地局は、前記通知に応じて、前記ゲートウェイ装置との間で、前記無線アクセスベアラに対応する1つのS1ベアラを確立するように構成されており、前記無線基地局は、前記通知に応じて、前記移動局との間で、前記無線アクセスベアラに対応する1つのデータ無線ベアラを確立するように構成されていることを要旨とする。

[0011] 本発明の第2の特徴は、移動管理ノードとゲートウェイ装置と無線基地局と移動局とを具備する移動通信システムであって、前記移動管理ノードは、前記無線基地局に対して、初期コンテキスト設定手順又はベアラ設定手順において、前記ゲートウェイ装置と前記移動局との間で確立すべき無線アクセスベアラの識別情報と、該無線アクセスベアラに割り当てられる1つのベアラ優先度と、該無線アクセスベアラ上で送信されるデータフローに割り当てられるフロー優先度のリストとを関連付けて通知するように構成されており、前記無線基地局は、前記通知に応じて、前記ゲートウェイ装置との間で、前記無線アクセスベアラに対応する1つのS1ベアラを確立するように構成

されており、前記無線基地局は、前記通知に応じて、前記移動局との間で、前記無線アクセスベアラに対応する前記リスト内のフロー優先度に対応する1つ又は複数のデータ無線ベアラを確立するように構成されていることを要旨とする。

[0012] 本発明の第3の特徴は、移動管理ノードとゲートウェイ装置と無線基地局と移動局とを具備する移動通信システムであって、前記移動管理ノードは、前記無線基地局に対して、初期コンテキスト設定手順又はベアラ設定手順において、前記ゲートウェイ装置と前記移動局との間で確立すべき無線アクセスベアラの識別情報と、該無線アクセスベアラに割り当てられる1つのベアラ優先度と、該無線アクセスベアラ上で送信されるデータフローに割り当てられるフロー優先度のリストとを関連付けて通知するように構成されており、前記無線基地局は、前記通知に応じて、前記ゲートウェイ装置との間で、前記無線アクセスベアラに対応する1つのS1ベアラを確立するように構成されており、前記無線基地局は、前記通知に応じて、前記移動局との間で、前記無線アクセスベアラに対応する1つのデータ無線ベアラを確立するように構成されており、前記無線基地局は、前記移動局に対して、前記データ無線ベアラ上での前記フロー優先度の各々に対応するPDCPにおける優先度を設定するように指示するように構成されていることを要旨とする。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]図1は、本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムの全体構成図である。

[図2]図2は、本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムにおけるEPSベアラ構成を示す図である。

[図3]図3は、本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムにおいて移動管理ノードによって送信される「Initial Context Setup Request」の一例を示す図である。

[図4]図4は、本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムにおいて移動管理ノードによって送信される「Initial Context Setup Request」の一例を示す図である。

t u p R e q u e s t」内の情報要素「E-RAB Level QoS Parameters」の一例を示す図である。

[図5]図5は、本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムにおいて無線基地局によって送信される「RRCConnectionReconfiguration」の一例を示す図である。

[図6]図6は、本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムにおいて無線基地局によって送信される「RRCConnectionReconfiguration」内の情報要素「RadioResourceConfig Dedicated」の一例を示す図である。

[図7]図7は、本発明の第2の実施形態に係る移動通信システムにおけるEPSベアラ構成を示す図である。

[図8]図8は、本発明の第2の実施形態に係る移動通信システムにおいて移動管理ノードによって送信される「Initial Context Setup Request」内の情報要素「E-RAB Level QoS Parameters」の一例を示す図である。

[図9]図9は、本発明の第2の実施形態に係る移動通信システムにおいて無線基地局によって送信される「RRCConnectionReconfiguration」の一例を示す図である。

[図10]図10は、本発明の第2の実施形態に係る移動通信システムにおいて無線基地局によって送信される「RRCConnectionReconfiguration」内の情報要素「RadioResourceConfig Dedicated」の一例を示す図である。

[図11]図11は、本発明の第3の実施形態に係る移動通信システムにおけるEPSベアラ構成を示す図である。

[図12]図12は、本発明の第3の実施形態に係る移動通信システムにおいて移動管理ノードによって送信される「Initial Context Setup Request」内の情報要素「E-RAB Level QoS Parameters」の一例を示す図である。

[図13]図13は、本発明の第3の実施形態に係る移動通信システムにおいて無線基地局によって送信される「RRCConnectionReconfiguration」の一例を示す図である。

[図14]図14は、本発明の第3の実施形態に係る移動通信システムにおいて無線基地局によって送信される「RRCConnectionReconfiguration」内の情報要素「RadioResourceConfigDedicated」の一例を示す図である。

[図15]図15は、本発明の第3の実施形態に係る移動通信システムにおいて無線基地局によって送信される「RRCConnectionReconfiguration」内の情報要素「RadioResourceConfigDedicated」内の情報要素「PDCP-Config」の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0014] (本発明の第1の実施形態に係る移動通信システム)

図1乃至図6を参照して、本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムについて説明する。

[0015] 図1に示すように、本実施形態に係る移動通信システムは、移動管理ノードMMEと、ゲートウェイ装置P-GWと、ゲートウェイ装置S-GWと、無線基地局eNBと、移動局UEとを具備している。

[0016] 図2に示すように、本実施形態に係る移動通信システムにおいて、各EPSベアラは、1つのDRB(Data Radio Bearer)と、1つのS1ベアラと、1つのS5/S8ベアラとによって構成されている。

[0017] ここで、DRBは、移動局UEと無線基地局eNBとの間で確立されるデータ無線ベアラであり、S1ベアラは、無線基地局eNBとゲートウェイ装置S-GWとの間で確立されるベアラであり、S5/S8ベアラは、ゲートウェイ装置S-GWとゲートウェイ装置P-GWとの間で確立されるベアラである。

[0018] また、本実施形態に係る移動通信システムにおいて、各E-RAB(E-U

TRAN Access Bearer) は、1つのDRBと、1つのS1ベアラとによって構成されている。

[0019] 本実施形態に係る移動通信システムでは、アプリケーションを考慮して、FPIごとに、1つのEPSベアラ、1つのE-RAB及び1つのDRBを確立するように構成されている。

[0020] すなわち、本実施形態に係る移動通信システムでは、FPIごとに、1つのDRB、1つのS1ベアラ及び1つのS5/S8ベアラが確立されるように構成されている。

[0021] つまり、本実施形態に係る移動通信システムでは、同じベストエフォートサービス用のデータのために、複数のEPSベアラが確立されることになる。

[0022] また、本実施形態に係る移動通信システムでは、移動管理ノードMMEは、無線基地局eNBに対して、「Initial Context Setup手順」又は「E-RAB Setup手順」において、ゲートウェイ装置S-GWと移動局UEとの間で確立すべきE-RABの「E-RAB ID」と、かかるE-RABに割り当てられる1つのQCIと、かかるE-RAB上で送信されるデータフローに割り当てられる1つのFPIとを関連付けて通知するように構成されている。

[0023] 例えば、移動管理ノードMMEは、「Initial Context Setup Request (図3参照)」内の情報要素「E-RAB ID」を用いて、ゲートウェイ装置S-GWと移動局UEとの間で確立すべきE-RABの「E-RAB ID」を通知し、「Initial Context Setup Request (図3参照)」内の情報要素「E-RAB Level QoS Parameters (図4参照)」内の情報要素「QCI」を用いて、かかるE-RABに割り当てられる1つのQCIを通知し、「Initial Context Setup Request (図3参照)」内の情報要素「E-RAB Level QoS Parameters (図4参照)」内の情報要素「FPI」を用いて、かかるE-RAB上で送

信されるデータフローに割り当てられる1つのFPIとを関連付けて通知するように構成されている。

[0024] ここで、無線基地局eNBは、かかる通知に応じて、ゲートウェイ装置S-GWとの間で、かかるE-RABに対応する1つのS1ベアラを確立するように構成されており、移動局UEとの間で、かかるE-RABに対応する1つのDRBを確立するように構成されている。

[0025] 例えば、無線基地局eNBは、「RRCConnectionReconfiguration (図5参照)」内の情報要素「RadioResourceConfigDedicated (図6参照)」を用いて、移動局UEとの間で、かかるE-RABに対応する1つのDRBを確立するように構成されている。

[0026] なお、移動管理ノードMMEは、無線基地局eNBに対して、「Initial Context Setup手順」又は「E-RAB Setup手順」において、複数のE-RABの設定を試みる場合、無線基地局eNBは、「RRCConnectionReconfiguration (図5参照)」内の情報要素「RadioResourceConfigDedicated (図6参照)」を用いて、移動局UEとの間で、複数のE-RABの各々に対応するDRBを確立するように構成されている。

[0027] (本発明の第2の実施形態に係る移動通信システム)

以下、図7乃至図10を参照して、本発明の第2の実施形態に係る移動通信システムについて、上述の第1の実施形態に係る移動通信システムとの相違点に着目して説明する。

[0028] 図7に示すように、本実施形態に係る移動通信システムにおいて、各EPSベアラは、複数のDRBと、1つのS1ベアラと、1つのS5/S8ベアラとによって構成されている。

[0029] また、本実施形態に係る移動通信システムにおいて、各E-RABは、複数のDRBと、1つのS1ベアラとによって構成されている。

[0030] ここで、各S1ベアラは、QCIごとに確立されるように構成されており

、各DRBは、同一QCIのS1ベアラを介して送信され得るデータフローに割り当てられるFPIごとに確立されるように構成されている。

[0031] また、本実施形態に係る移動通信システムにおいて、移動管理ノードMMEは、無線基地局eNBに対して、「Initial Context Setup手順」又は「E-RAB Setup手順」において、上述の「E-RAB ID」と、上述のQCIと、FPIリストとを関連付けて通知するように構成されている。

[0032] 例えば、移動管理ノードMMEは、「Initial Context Setup Request (図3参照)」内の情報要素「E-RAB ID」を用いて、ゲートウェイ装置S-GWと移動局UEとの間で確立すべきE-RABの「E-RAB ID」を通知し、「Initial Context Setup Request (図3参照)」内の情報要素「E-RAB Level QoS Parameters (図8参照)」内の情報要素「QCI」を用いて、かかるE-RABに割り当てられる1つのQCIを通知し、「Initial Context Setup Request (図3参照)」内の情報要素「E-RAB Level QoS Parameters (図8参照)」内の情報要素「FPI List」を用いて、かかるE-RAB上で送信されるデータフローに割り当てられる1つ又は複数のFPIを含むFPIリストとを関連付けて通知するように構成されている。

[0033] また、無線基地局eNBは、かかる通知に応じて、ゲートウェイ装置S-GWとの間で、かかるE-RABに対応する1つのS1ベアラを確立するように構成されており、移動局UEとの間で、かかるE-RABに対応するFPIリスト内のFPIに対応する1つ又は複数のDRBを確立するように構成されている。

[0034] 例えば、無線基地局eNBは、「RRCConnectionReconfiguration (図9参照)」内の情報要素「RadioResourceConfigDedicated (図10参照)」を用いて、移動局UEとの間で、かかるE-RABに対応する1つ又は複数のDRBを確立する

ように構成されている。

[0035] (本発明の第3の実施形態に係る移動通信システム)

以下、図11乃至図15を参照して、本発明の第3の実施形態に係る移動通信システムについて、上述の第1の実施形態に係る移動通信システムとの相違点に着目して説明する。

[0036] 図11に示すように、本実施形態に係る移動通信システムにおいて、各E-P Sベアラは、1つのDRBと、1つのS1ベアラと、1つのS5/S8ベアラとによって構成されている。

[0037] また、本実施形態に係る移動通信システムにおいて、各E-RABは、1つのDRBと、1つのS1ベアラとによって構成されている。

[0038] ここで、本実施形態に係る移動通信システムでは、無線基地局eNBは、PDCP (Packet Data Convergence Protocol) レイヤにおいて、各DRB上で、各FPIに対応するDFP (Data Flow Priority) に基づいて優先制御を行うように構成されている。

[0039] また、本実施形態に係る移動通信システムにおいて、移動管理ノードMMEは、無線基地局eNBに対して、「Initial Context Setup手順」又は「E-RAB Setup手順」において、上述の「E-RAB ID」と、上述のQCIと、FPIリストとを関連付けて通知するように構成されている。

[0040] 例えば、移動管理ノードMMEは、「Initial Context Setup Request (図3参照)」内の情報要素「E-RAB ID」を用いて、ゲートウェイ装置S-GWと移動局UEとの間で確立すべきE-RABの「E-RAB ID」を通知し、「Initial Context Setup Request (図3参照)」内の情報要素「E-RAB Level QoS Parameters (図12参照)」内の情報要素「QCI」を用いて、かかるE-RABに割り当てられる1つのQCIを通知し、「Initial Context Setup Request (図3

参照)」内の情報要素「E-RAB Level QoS Parameters (図12参照)」内の情報要素「FPI List」を用いて、かかるE-RAB上で送信されるデータフローに割り当てられる1つ又は複数のFPIを含むFPIリストとを関連付けて通知するように構成されている。

[0041] また、無線基地局eNBは、かかる通知に応じて、ゲートウェイ装置S-GWとの間で、かかるE-RABに対応する1つのS1ベアラを確立するように構成されており、移動局UEとの間で、かかるE-RABに対応するFPIリスト内のFPIに対応する1つ又は複数のDRBを確立するように構成されている。

[0042] 例えば、無線基地局eNBは、「RRCConnectionReconfiguration (図13参照)」内の情報要素「RadioResourceConfigDedicated (図14参照)」を用いて、移動局UEとの間で、かかるE-RABに対応する1つ又は複数のDRBを確立するように構成されている。

[0043] さらに、無線基地局eNBは、「RRCConnectionReconfiguration (図13参照)」内の情報要素「RadioResourceConfigDedicated (図14参照)」内の情報要素「PDCP-Config (図15参照)」を用いて、移動局UEに対して、かかるDRB上でのDFPを設定するように指示するように構成されている。

[0044] (変更例)

上述の第1乃至第3の実施形態に係る移動通信システムにおいて、「Handover Preparation手順」において、上述のFPIに関する設定は、ハンドオーバ元無線基地局S-eNBからハンドオーバ先無線基地局T-eNBに対して引き継がれるように構成されていてもよい。

[0045] かかる場合、ハンドオーバ先無線基地局T-eNBは、自身のFPIへの対応状況や、移動局UEの能力(「UE Capability」)等によって、引き継いだFPIに関する設定を用いて、EPSベアラを設定するか否かについて決定するように構成されていてもよい。

[0046] 以上に述べた本実施形態の特徴は、以下のように表現されていてもよい。

[0047] 本実施形態の第1の特徴は、移動管理ノードMMEとゲートウェイ装置S-GWと無線基地局eNBと移動局UEとを具備する移動通信システムであって、移動管理ノードMMEは、無線基地局eNBに対して、「Initial Context Setup手順（初期コンテキスト設定手順）」又は「E-RAB Setup手順（ベアラ設定手順）」において、ゲートウェイ装置S-GWと移動局UEとの間で確立すべきE-RAB（無線アクセスベアラ）の「E-RAB ID（識別情報）」と、かかるE-RABに割り当てられる1つのQCI（ベアラ優先度）と、かかるE-RAB上で送信されるデータフローに割り当てられる1つのFPI（フロー優先度）とを関連付けて通知するように構成されており、無線基地局eNBは、かかる通知に応じて、ゲートウェイ装置S-GWとの間で、かかるE-RABに対応する1つのS1ベアラを確立するように構成されており、無線基地局eNBは、かかる通知に応じて、移動局UEとの間で、かかるE-RABに対応する1つのDRB（データ無線ベアラ）を確立するように構成されていることを要旨とする。

[0048] かかる特徴によれば、既存のEPSベアラの構成を変更することなく、QCIを用いた場合よりも細かい優先制御を行うことができる。

[0049] 本実施形態の第2の特徴は、移動管理ノードMMEとゲートウェイ装置S-GWと無線基地局eNBと移動局UEとを具備する移動通信システムであって、移動管理ノードMMEは、無線基地局eNBに対して、「Initial Context Setup手順」又は「E-RAB Setup手順」において、「E-RAB ID」とQCIとFPIリストとを関連付けて通知するように構成されており、無線基地局eNBは、かかる通知に応じて、ゲートウェイ装置S-GWとの間で、かかるE-RABに対応する1つのS1ベアラを確立するように構成されており、無線基地局eNBは、かかる通知に応じて、移動局UEとの間で、かかるE-RABに対応するFPIリスト内のFPIに対応する1つ又は複数のDRBを確立するように構成されていることを要旨とする。

- [0050] かかる特徴によれば、S 1 ベアラ及びS 5 / S 8 ベアラの設定本数を増加させること無く、Q C I を用いた場合よりも細かい優先制御を行うことができる。
- [0051] 本実施形態の第3の特徴は、移動管理ノードMMEとゲートウェイ装置S-GWと無線基地局eNBと移動局UEとを具備する移動通信システムであって、移動管理ノードMMEは、無線基地局eNBに対して、「I n i t i a l C o n t e x t S e t u p 手順」又は「E-RAB S e t u p 手順」において、「E-RAB I D」とQ C I とF P I リストとを関連付けて通知するように構成されており、無線基地局eNBは、かかる通知に応じて、ゲートウェイ装置S-GWとの間で、かかるE-RABに対応する1つのS 1 ベアラを確立するように構成されており、無線基地局eNBは、かかる通知に応じて、移動局UEとの間で、かかるE-RABに対応する1つのD R B を確立するように構成されており、無線基地局eNBは、移動局UEに対して、かかるD R B 上でのF P I リスト内のF P I の各々に対応するD F P (P D C P における優先度) を設定するように指示するように構成されていることを要旨とする。
- [0052] かかる特徴によれば、8 ベアラの設定本数を増加させること無く、Q C I を用いた場合よりも細かい優先制御を行うことができる。
- [0053] なお、上述の移動局UEや無線基地局eNBや移動管理ノードMMEやゲートウェイ装置S-GW/P-GWの動作は、ハードウェアによって実施されてもよいし、プロセッサによって実行されるソフトウェアモジュールによって実施されてもよいし、両者の組み合わせによって実施されてもよい。
- [0054] ソフトウェアモジュールは、RAM (R a n d o m A c c e s s M e m o r y) や、フラッシュメモリや、ROM (R e a d O n l y M e m o r y) や、EPROM (E r a s a b l e P r o g r a m m a b l e R O M) や、EEPROM (E l e c t r o n i c a l l y E r a s a b l e a n d P r o g r a m m a b l e R O M) や、レジスタや、ハードディスクや、リムーバブルディスクや、CD-ROMといった任意形式の記

憶媒体内に設けられていてもよい。

[0055] かかる記憶媒体は、プロセッサが当該記憶媒体に情報を読み書きできるように、当該プロセッサに接続されている。また、かかる記憶媒体は、プロセッサに集積されていてもよい。また、かかる記憶媒体及びプロセッサは、A S I C内に設けられていてもよい。かかるA S I Cは、移動局U Eや無線基地局e N Bや移動管理ノードM M Eやゲートウェイ装置S-GW/P-GW内に設けられていてもよい。また、かかる記憶媒体及びプロセッサは、ディスクリットコンポーネントとして移動局U Eや無線基地局e N Bや移動管理ノードM M Eやゲートウェイ装置S-GW/P-GW内に設けられていてもよい。

[0056] 以上、上述の実施形態を用いて本発明について詳細に説明したが、当業者にとっては、本発明が本明細書中に説明した実施形態に限定されるものではないということは明らかである。本発明は、請求の範囲の記載により定まる本発明の趣旨及び範囲を逸脱することなく修正及び変更態様として実施することができる。従って、本明細書の記載は、例示説明を目的とするものであり、本発明に対して何ら制限的な意味を有するものではない。

[0057] なお、日本国特許出願第2 0 1 3 - 0 7 7 0 4 0号（2 0 1 3年4月2日出願）の全内容が、参照により、本願明細書に組み込まれている。

産業上の利用可能性

[0058] 以上説明したように、本発明によれば、Q C Iを用いた場合よりも細かい優先制御を行うことができる移動通信システムを提供することができる。

符号の説明

[0059] U E…移動局
e N B…無線基地局
M M E…移動管理ノード
S-GW、P-GW…ゲートウェイ装置

請求の範囲

[請求項1] 移動管理ノードとゲートウェイ装置と無線基地局と移動局とを具備する移動通信システムであって、

前記移動管理ノードは、前記無線基地局に対して、初期コンテキスト設定手順又はベアラ設定手順において、前記ゲートウェイ装置と前記移動局との間で確立すべき無線アクセスベアラの識別情報と、該無線アクセスベアラに割り当てられる1つのベアラ優先度と、該無線アクセスベアラ上で送信されるデータフローに割り当てられる1つのフロー優先度とを関連付けて通知するように構成されており、

前記無線基地局は、前記通知に応じて、前記ゲートウェイ装置との間で、前記無線アクセスベアラに対応する1つのS1ベアラを確立するように構成されており、

前記無線基地局は、前記通知に応じて、前記移動局との間で、前記無線アクセスベアラに対応する1つのデータ無線ベアラを確立するように構成されていることを特徴とする移動通信システム。

[請求項2] 移動管理ノードとゲートウェイ装置と無線基地局と移動局とを具備する移動通信システムであって、

前記移動管理ノードは、前記無線基地局に対して、初期コンテキスト設定手順又はベアラ設定手順において、前記ゲートウェイ装置と前記移動局との間で確立すべき無線アクセスベアラの識別情報と、該無線アクセスベアラに割り当てられる1つのベアラ優先度と、該無線アクセスベアラ上で送信されるデータフローに割り当てられるフロー優先度のリストとを関連付けて通知するように構成されており、

前記無線基地局は、前記通知に応じて、前記ゲートウェイ装置との間で、前記無線アクセスベアラに対応する1つのS1ベアラを確立するように構成されており、

前記無線基地局は、前記通知に応じて、前記移動局との間で、前記無線アクセスベアラに対応する前記リスト内のフロー優先度に対応す

る1つ又は複数のデータ無線ベアラを確立するように構成されていることを特徴とする移動通信システム。

[請求項3] 移動管理ノードとゲートウェイ装置と無線基地局と移動局とを具備する移動通信システムであって、

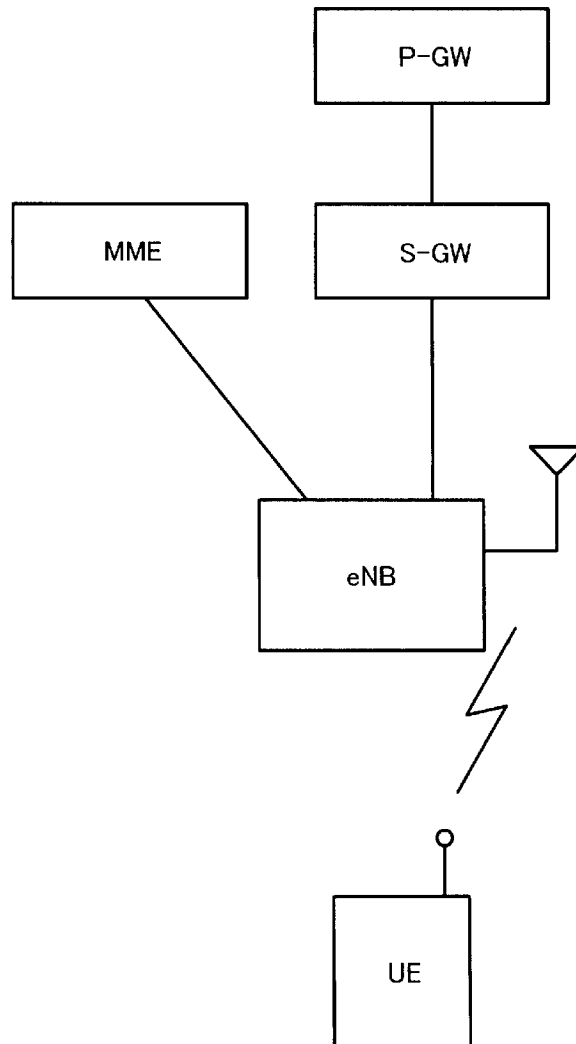
前記移動管理ノードは、前記無線基地局に対して、初期コンテキスト設定手順又はベアラ設定手順において、前記ゲートウェイ装置と前記移動局との間で確立すべき無線アクセスベアラの識別情報と、該無線アクセスベアラに割り当てられる1つのベアラ優先度と、該無線アクセスベアラ上で送信されるデータフローに割り当てられるフロー優先度のリストとを関連付けて通知するように構成されており、

前記無線基地局は、前記通知に応じて、前記ゲートウェイ装置との間で、前記無線アクセスベアラに対応する1つのS1ベアラを確立するように構成されており、

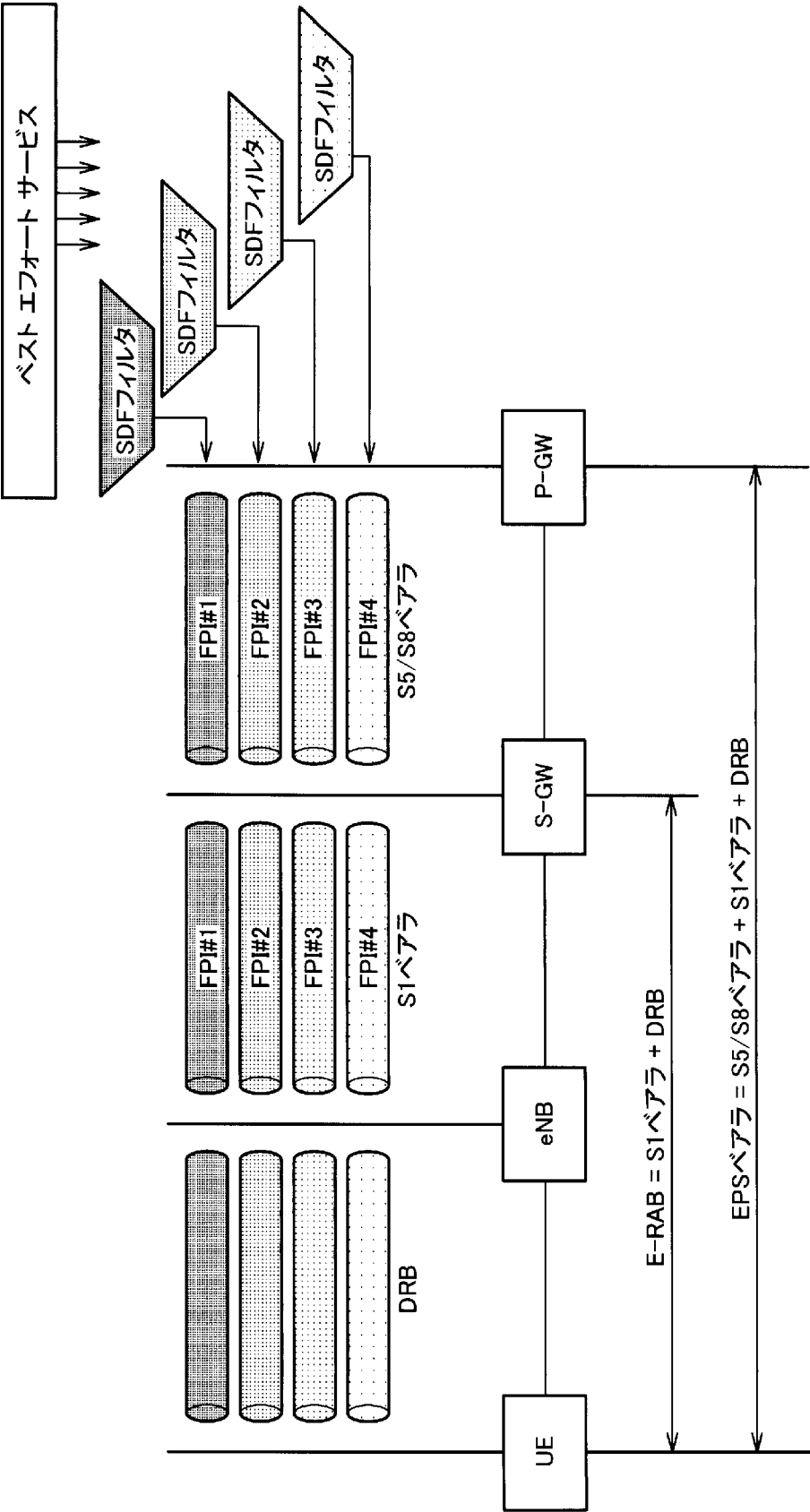
前記無線基地局は、前記通知に応じて、前記移動局との間で、前記無線アクセスベアラに対応する1つのデータ無線ベアラを確立するように構成されており、

前記無線基地局は、前記移動局に対して、前記データ無線ベアラ上での前記フロー優先度の各々に対応するPDCPにおける優先度を設定するように指示するように構成されていることを特徴とする移動通信システム。

[図1]



[図2]



[図3]

INITIAL CONTEXT SETUP REQUEST (E-RAB SETUPも同様の考え方)

IE/Group Name	Presence	Range	IE type and reference	Semantics description	Criticality	Assigned Criticality
Message Type	M		9.2.1.1		YES	reject
MME UE S1AP ID	M		9.2.3.3		YES	reject
eNB UE S1AP ID	M		9.2.3.4		YES	reject
UE Aggregate Maximum Bit Rate	M		9.2.1.20		YES	reject
E-RAB to Be Setup List		1			YES	reject
>E-RAB to Be Setup Item IEs		1 to <maxnoofE-RABs>			EACH	reject
>>E-RAB ID	M		9.2.1.2		-	
>>E-RAB Level QoS Parameters	M		9.2.1.15	Includes necessary QoS parameters	-	
>>Transport Layer Address	M		9.2.2.1		-	
>>GTP-TEID	M		9.2.2.2		-	
>>NAS-PDU	O		9.2.3.5		-	
>>Correlation ID	O		9.2.2.80		YES	ignore
UE Security Capabilities	M		9.2.1.40		YES	reject
Security Key	M		9.2.1.41	The KeNB is provided after the key-generation in the MME, see TS 33.401 [15]	YES	reject
Trace Activation	O		9.2.1.4		YES	ignore
Handover Restriction List	O		9.2.1.22		YES	ignore
UE Radio Capability	O		9.2.1.27		YES	ignore
Subscriber Profile ID for RAT/Frequency priority	O		9.2.1.39		YES	ignore
CS Fallback Indicator	O		9.2.3.21		YES	reject
SRVCC Operation Possible	O		9.2.1.58		YES	ignore
CSG Membership Status	O		9.2.1.73		YES	ignore
Registered LAI	O		9.2.3.1		YES	ignore
GUMMEI ID	O		9.2.3.9	This IE indicates the MME serving the UE	YES	ignore
MME UE S1AP ID 2	O		9.2.3.3	This IE indicates the MME UE S1AP ID assigned by the MME	YES	ignore
Management Based MDT Allowed	O		9.2.1.83		YES	ignore

Range bound	Explanation
maxnoofE-RABs	Maximum no. of E-RAB allowed towards one UE, the maximum value is 256.

[図4]

9.2.1.15 E-RAB Level QoS Parameters

IE/Group Name	Presence	Range	IE type and reference	Semantics description
E-RAB Level QoS Parameters				
>QCI	M		INTEGER (0..255)	QoS Class Identifier defined in TS 23.401 [11]. Coding specified in TS 23.203 [13].
>FPI	<u>O</u>		<u>INTEGER (0..256)</u>	Indicate priority of each bearer (= data flow from different application). <u>FPIがある場合、E-RAB IDをQCI (だけでなく)、QCI+FPIに振り付く。</u>
>Allocation and Retention Priority	M		9.2.1.60	
>GBR QoS Information	O		9.2.1.18	This IE applies to GBR bearers only and shall be ignored otherwise.

[図5]

RRCConnectionReconfiguration

```

RRCConnectionReconfiguration-r8-IEs ::= SEQUENCE {
    measConfig          MeasConfig          OPTIONAL,  -- Need ON
    mobilityControlInfo MobilityControlInfo  OPTIONAL,  -- Cond HO
    dedicatedInfoNASList SEQUENCE (SIZE(1..maxFPI)) OF
        DedicatedInfoNAS OPTIONAL,  -- Cond nonHO
    radioResourceConfigDedicated RadioResourceConfigDedicated OPTIONAL, -- Cond HO-toEUTRA
    securityConfigHO      SecurityConfigHO   OPTIONAL,  -- Cond HO
    nonCriticalExtension   RRCConnectionReconfiguration-v890-IEs OPTIONAL
}

```

[図6]

RadioResourceConfigDedicated

```

-- ASN1START

RadioResourceConfigDedicated ::= SEQUENCE {
    srb-ToAddModList          SRB-ToAddModList          OPTIONAL,  -- Cond HO-Conn
    drb-ToAddModList          DRB-ToAddModList          OPTIONAL,  -- Cond HO-toEUTRA
    drb-ToReleaseList         DRB-ToReleaseList         OPTIONAL,  -- Need ON
    mac-MainConfig            CHOICE {
        explicitValue         MAC-MainConfig,
        defaultValue          NULL
    } OPTIONAL,  -- Cond HO-toEUTRA2
    sps-Config                SPS-Config                OPTIONAL,  -- Need ON
    physicalConfigDedicated   PhysicalConfigDedicated   OPTIONAL,  -- Need ON
    ...,
    [[ rlf-TimersAndConstants-r9 RLF-TimersAndConstants-r9 OPTIONAL -- Need ON
    ]],
    [[ measSubframePatternPCell-r10 MeasSubframePatternPCell-r10 OPTIONAL -- Need ON
    ]],
    [[ neighCellsCRS-Info-r11 NeighCellsCRS-Info-r11 OPTIONAL -- Need ON
    ]],
}

DRB-ToAddModList ::= SEQUENCE (SIZE (1..maxFPI)) OF DRB-ToAddMod

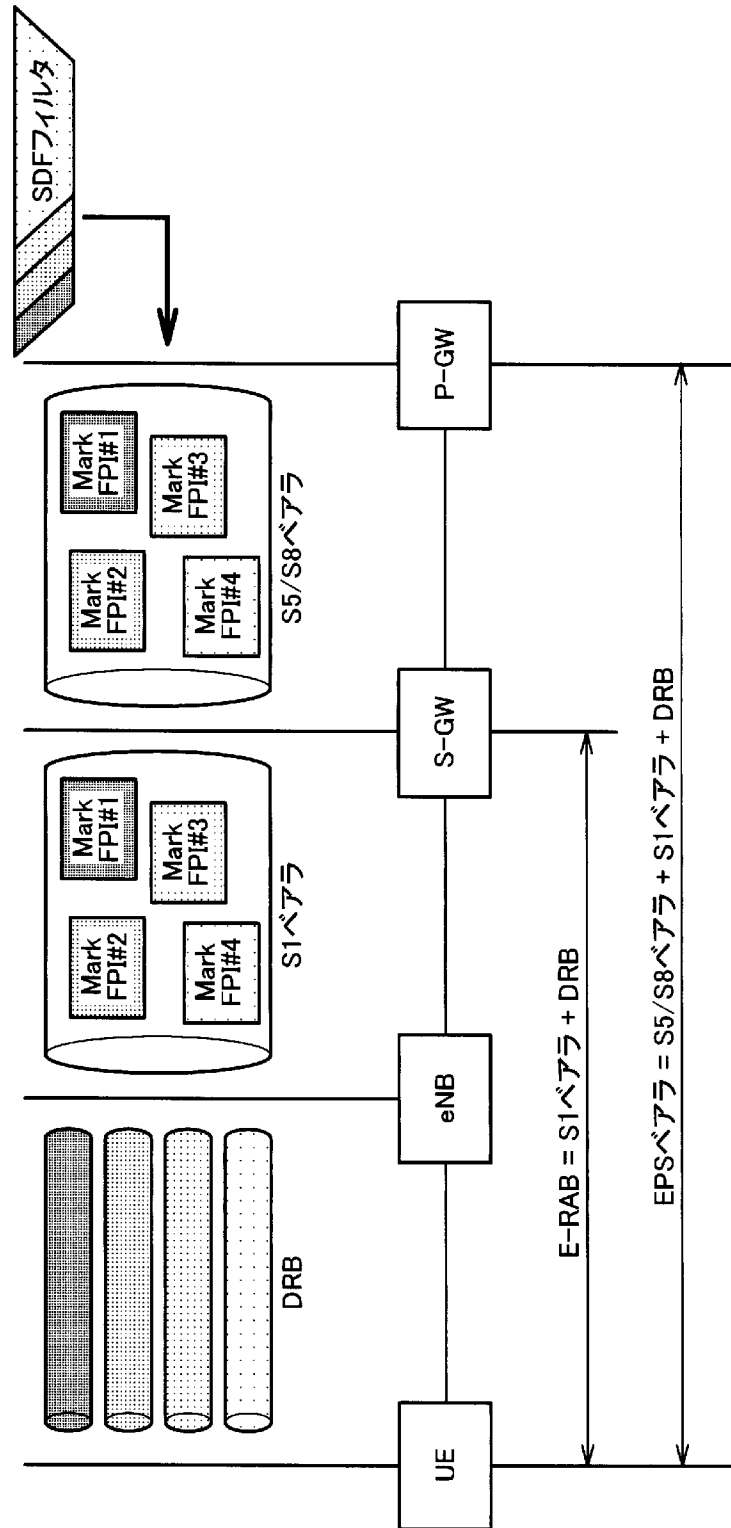
DRB-ToAddMod ::= SEQUENCE {
    eps-BearerIdentity        INTEGER (0..15)          OPTIONAL,  -- Cond DRB-Setup
    drb-Identity              DRB-Identity,            OPTIONAL,
    pdcp-Config               PDCP-Config              OPTIONAL,  -- Cond PDCP
    rlc-Config                RLC-Config               OPTIONAL,  -- Cond Setup
    logicalChannelIdentity    INTEGER (3..10)          OPTIONAL,  -- Cond DRB-Setup
    logicalChannelConfig      LogicalChannelConfig      OPTIONAL,  -- Cond Setup
    ...
}

DRB-ToReleaseList ::= SEQUENCE (SIZE (1..maxDRB)) OF DRB-Identity

-- ASN1STOP

```

[図7]



[図8]

9.2.1.15 E-RAB Level QoS Parameters

IE/Group Name	Presence	Range	IE type and reference	Semantics description
E-RAB Level QoS Parameters				
>QCI	M		INTEGER (0..255)	QoS Class Identifier defined in TS 23.401 [11]. Coding specified in TS 23.203 [13].
>>FPIList		1 to <maxN umofFP l>		
>>>FPI	<u>O</u>		<u>INTEGER (0..256)</u>	<u>Used to indicate how many DRB per QCI needs to be setup.</u>
>Allocation and Retention Priority	M		9.2.1.60	
>GBR QoS Information	O		9.2.1.18	This IE applies to GBR bearers only and shall be ignored otherwise.

[図9]

RRConnectionReconfiguration

```

RRConnectionReconfiguration-r8-IEs ::= SEQUENCE {
    measConfig          MeasConfig          OPTIONAL,  -- Need ON
    mobilityControlInfo MobilityControlInfo  OPTIONAL,  -- Cond HO
    dedicatedInfoNAS_QCICollection SEQUENCE
    perQCIdedicatedInfoNASList SEQUENCE (SIZE(1..maxQCI)) OF DedicatedInfoNASList OPTIONAL,
    dedicatedInfoNASList SEQUENCE (SIZE(1..maxDRB)) OF
        DedicatedInfoNAS_perDRBList OPTIONAL,  -- Cond nonHO
    radioResourceConfigDedicated RadioResourceConfigDedicated OPTIONAL,  -- Cond HO-toEUTRA
    securityConfigHO SecurityConfigHO OPTIONAL,  -- Cond HO
    nonCriticalExtension RRConnectionReconfiguration-v890-IEs OPTIONAL
}

```

[図10]

RadioResourceConfigDedicated

```

-- ASN1START

RadioResourceConfigDedicated ::= SEQUENCE {
    srb-ToAddModList SRB-ToAddModList OPTIONAL,  -- Cond HO-Conn
    drb-ToAddModList DRB-ToAddModList OPTIONAL,  -- Cond HO-toEUTRA
    drb-ToReleaseList DRB-ToReleaseList OPTIONAL,  -- Need ON
    mac-MainConfig CHOICE {
        explicitValue MAC-MainConfig,
        defaultValue NULL
    } OPTIONAL,  -- Cond HO-toEUTRA2
    sps-Config SPS-Config OPTIONAL,  -- Need ON
    physicalConfigDedicated PhysicalConfigDedicated OPTIONAL,  -- Need ON
    --
    [[ rlf-TimersAndConstants-r9 RLF-TimersAndConstants-r9 OPTIONAL  -- Need ON
    ]],
    [[ measSubframePatternPCell-r10 MeasSubframePatternPCell-r10 OPTIONAL  -- Need ON
    ]],
    [[ neighCellsCRS-Info-r11 NeighCellsCRS-Info-r11 OPTIONAL  -- Need ON
    ]],
}

PerQCI-DRB-ToAddModList ::= SEQUENCE (SIZE (1..maxQCI)) OF DRB-ToAddModList

DRB-ToAddModList ::= SEQUENCE (SIZE (1..maxDRB)) OF DRB-ToAddMod

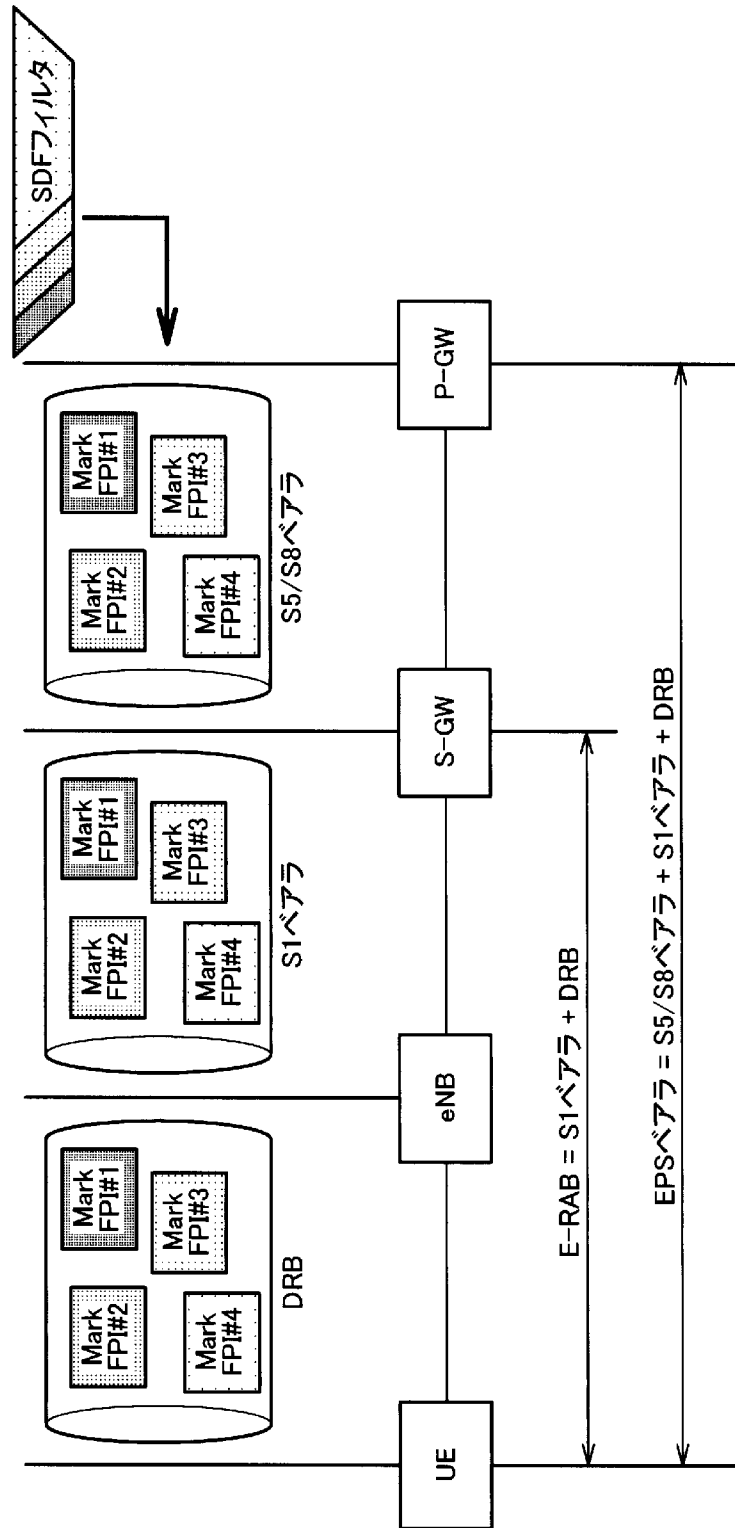
DRB-ToAddMod ::= SEQUENCE {
    eps-BearerIdentity INTEGER (0..15) OPTIONAL,  -- Cond DRB-Setup
    drb-Identity DRB-Identity,
    pdcp-Config PDCP-Config OPTIONAL,  -- Cond PDCP
    rlc-Config RLC-Config OPTIONAL,  -- Cond Setup
    logicalChannelIdentity INTEGER (3..10) OPTIONAL,  -- Cond DRB-Setup
    logicalChannelConfig LogicalChannelConfig OPTIONAL,  -- Cond Setup
    ...
}

DRB-ToReleaseList ::= SEQUENCE (SIZE (1..maxDRB)) OF DRB-Identity

-- ASN1STOP

```

[図11]



[図12]

9.2.1.15 E-RAB Level QoS Parameters

IE/Group Name	Presence	Range	IE type and reference	Semantics description
E-RAB Level QoS Parameters				
>QCI	M		INTEGER (0..255)	QoS Class Identifier defined in TS 23.401 [11]. Coding specified in TS 23.203 [13].
>>FPIList		1 to $\frac{<maxN_{umofFP}}{I}$		
>>>FPI	<u>O</u>		<u>INTEGER (0..256)</u>	<u>Used to indicate priority control within one DRB</u>
>Allocation and Retention Priority	M		9.2.1.60	
>GBR QoS Information	O		9.2.1.18	This IE applies to GBR bearers only and shall be ignored otherwise.

[図13]

RRCConnectionReconfiguration

```

RRCConnectionReconfiguration-r8-IEs ::= SEQUENCE {
    measConfig          MeasConfig          OPTIONAL,  -- Need ON
    mobilityControlInfo MobilityControlInfo  OPTIONAL,  -- Cond HO
    dedicatedInfoNASList SEQUENCE (SIZE(1..maxDRB)) OF
        DedicatedInfoNAS OPTIONAL,  -- Cond nonHO
    radioResourceConfigDedicated RadioResourceConfigDedicated OPTIONAL, -- Cond HO-toEUTRA
    securityConfigHO      SecurityConfigHO   OPTIONAL,  -- Cond HO
    nonCriticalExtension   RRCConnectionReconfiguration-v890-IEs OPTIONAL
}

```

[図14]

RadioResourceConfigDedicated

```

-- ASN1START

RadioResourceConfigDedicated ::= SEQUENCE {
    srb-ToAddModList      SRB-ToAddModList      OPTIONAL,  -- Cond HO-Conn
    drb-ToAddModList      DRB-ToAddModList      OPTIONAL,  -- Cond HO-toEUTRA
    drb-ToReleaseList     DRB-ToReleaseList     OPTIONAL,  -- Need ON
    mac-MainConfig        CHOICE {
        explicitValue     MAC-MainConfig,
        defaultValue      NULL
    } OPTIONAL,  -- Cond HO-toEUTRA2
    sps-Config            SPS-Config            OPTIONAL,  -- Need ON
    physicalConfigDedicated PhysicalConfigDedicated OPTIONAL,  -- Need ON
    ...,
    [[ rlf-TimersAndConstants-r9      RLF-TimersAndConstants-r9      OPTIONAL  -- Need ON
    ]],
    [[ measSubframePatternPCell-r10    MeasSubframePatternPCell-r10    OPTIONAL  -- Need ON
    ]],
    [[ neighCellsCRS-Info-r11         NeighCellsCRS-Info-r11         OPTIONAL  -- Need ON
    ]]
}

DRB-ToAddModList ::= SEQUENCE (SIZE (1..maxDRB)) OF DRB-ToAddMod

DRB-ToAddMod ::= SEQUENCE {
    eps-BearerIdentity     INTEGER (0..15)      OPTIONAL,  -- Cond DRB-Setup
    drb-Identity           DRB-Identity,        OPTIONAL,
    pdcp-Config            PDCP-Config          OPTIONAL,  -- Cond PDCP
    rlc-Config             RLC-Config           OPTIONAL,  -- Cond Setup
    logicalChannelIdentity INTEGER (3..10)      OPTIONAL,  -- Cond DRB-Setup
    logicalChannelConfig    LogicalChannelConfig OPTIONAL,  -- Cond Setup
    ...
}

DRB-ToReleaseList ::= SEQUENCE (SIZE (1..maxDRB)) OF DRB-Identity

```

[図15]

PDCP-Config information element

```

-- ASN1START
PDCP-Config ::=
    discardTimer
    )
    rlc-AM
        statusReportRequired
    )
    rlc-UM
        pdcp-SN-Size
    )
    headerCompression
        notUsed
        rohc
            maxCID
            profiles
                profile0x0001
                profile0x0002
                profile0x0003
                profile0x0004
                profile0x0006
                profile0x0101
                profile0x0102
                profile0x0103
                profile0x0104
            ),
            ...
        )
    ),
    ...,
    [{ rn-IntegrityProtection-r10      ENUMERATED (enabled)  OPTIONAL  -- Cond RN
    }],
    [{ pdcp-SN-Size-v11x0              ENUMERATED (len15bits) OPTIONAL  -- Cond Rlc-AM2
    }],
    [{
        DFPTToAddModList              SEQUENCE (SIZE {}) OF DFInfo  OPTIONAL
        DFInfo ::= ENUMERATED (DFP1,DFP2,DFP3,spare1,spare2)
    }],
    ]
-- ASN1STOP

```

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/059657

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W72/10(2009.01) i, H04W28/24(2009.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04B7/24-7/26, H04W4/00-99/00

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2012/138714 A1 (QUALCOMM INC.), 11 October 2012 (11.10.2012), all pages & US 2012/0250603 A1	1-3
A	Telecom Italia, Nokia Siemens Networks, Qualcomm Incorporated, Views on RAN User Plane congestion mitigation, 3GPP TSG-SA WG2#95, S2- 130060, 2013.02.01	1-3
P, A	Intel, III, S1-U Congestion Mitigation Solution, 3GPP TSG-SA WG2#96, S2-131103, 2013.04.12	1-3
P, A	Telecom Italia, AT&T, Deutsche Telekom, Huawei, Hisilicon, Broadcom Corporation, Prioritization of IP flows mapped to the same QCI, 3GPP TSG-SA WG2#96, S2-130776, 2013.04.12	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
19 June, 2014 (19.06.14)

Date of mailing of the international search report
01 July, 2014 (01.07.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04W72/10(2009.01)i, H04W28/24(2009.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04B7/24-7/26, H04W4/00-99/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	WO 2012/138714 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2012.10.11, 全ページ & US 2012/0250603 A1	1-3
A	Telecom Italia, Nokia Siemens Networks, Qualcomm Incorporated, Views on RAN User Plane congestion mitigation, 3GPP TSG-SA WG2#95, S2-130060, 2013.02.01	1-3

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 9 . 0 6 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

0 1 . 0 7 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

阿部 圭子

5 J

4 6 8 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 3 4

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
P, A	Intel, III, S1-U Congestion Mitigation Solution, 3GPP TSG-SA WG2#96, S2-131103, 2013.04.12	1-3
P, A	Telecom Italia, AT&T, Deutsche Telekom, Huawei, Hisilicon, Broadcom Corporation, Prioritization of IP flows mapped to the same QCI, 3GPP TSG-SA WG2#96, S2-130776, 2013.04.12	1-3