

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7703828号
(P7703828)

(45)発行日 令和7年7月8日(2025.7.8)

(24)登録日 令和7年6月30日(2025.6.30)

(51)国際特許分類

F I

H O 4 W 72/566(2023.01)

H O 4 W 72/1268(2023.01)

H O 4 W 72/20 (2023.01)

H O 4 W 72/566

H O 4 W 72/1268

H O 4 W 72/20

請求項の数 13 (全54頁)

(21)出願番号	特願2022-518174(P2022-518174)	(73)特許権者	000005223
(86)(22)出願日	令和1年11月7日(2019.11.7)		富士通株式会社
(65)公表番号	特表2022-550292(P2022-550292 A)		神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(43)公表日	令和4年12月1日(2022.12.1)	(74)代理人	100107766
(86)国際出願番号	PCT/CN2019/116345		弁理士 伊東 忠重
(87)国際公開番号	WO2021/056702	(74)代理人	100070150
(87)国際公開日	令和3年4月1日(2021.4.1)		弁理士 伊東 忠彦
審査請求日	令和4年3月31日(2022.3.31)	(72)発明者	リ・グオルウオン
審判番号	不服2024-10047(P2024-10047/J 1)		中国, 1 0 0 0 2 7, ベイジン, チャオヤン ディストリクト, ゴン ティ ベイルウ ナンバー2エイ, パシフィック センチュリー プレイス, スペース 8, ゲート 6, ユニット 3エフ 3 0 8 富士通研究開発中心有限公司内
審判請求日	令和6年6月17日(2024.6.17)		
(31)優先権主張番号	PCT/CN2019/109230		
(32)優先日	令和1年9月29日(2019.9.29)		
(33)優先権主張国・地域又は機関			
	最終頁に続く		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 上りリンク信号の送受信方法及び装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項1】

上りリンク信号を送信する装置であって、
媒体アクセス制御層で、第一時間周波数リソースと第二時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップしていることを確定する確定ユニット；
前記媒体アクセス制御層で、前記第一時間周波数リソースに関する第一上りリンクグラントの優先度と、前記第二時間周波数リソースに関する第二上りリンクグラントの優先度との比較を行い、優先される上りリンクグラントを取得する比較ユニット；及び
前記比較の結果に従って、前記媒体アクセス制御層から物理層に、前記優先される上りリンクグラントに基づいて、前記第一時間周波数リソースで前記第一上りリンクグラントに関する第一上りリンク信号を送信し、及び／又は、前記第二時間周波数リソースで前記第二上りリンクグラントに関する第二上りリンク信号を送信することを指示する指示ユニットを含み、
前記第一上りリンクグラント又は前記第二上りリンクグラントについて媒体アクセス制御プロトコルデータユニットを生成／取得しない場合、前記比較ユニットは、前記第一上りリンクグラント又は前記第二上りリンクグラントの論理チャネル優先度処理マッピング制限（LCP mapping restriction）を満足する、送信待ちデータ有りの1つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度を前記第一上りリンクグラント又は前記第二上りリンクグラントの優先度とする、装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記第一上りリンク信号又は前記第二上りリンク信号は、物理ランダムアクセスチャネル、物理上りリンク制御チャネル、及び物理上りリンク共有チャネル、のうちの少なくとも 1 つを含む、装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記確定ユニットはさらに、論理チャネルの優先度に基づいて、前記第一上りリンクグラントの第一優先度及び前記第二上りリンクグラントの第二優先度をそれぞれ確定するために用いられ、

前記比較ユニットはさらに、前記第一上りリンクグラントの第一優先度と前記第二上りリンクグラントの第二優先度とを比較し、前記第一上りリンクグラント及び前記第二上りリンクグラントの優先順位を確定するために用いられる、装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記第一上りリンクグラントが前記第二上りリンクグラントよりも優先され、かつ前記第一上りリンクグラントに対応する媒体アクセス制御プロトコルデータユニットが既に生成されている場合、前記指示ユニットは、前記物理層が前記第一上りリンクグラントに関する前記第一上りリンク信号を送信するように指示する、装置。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記第一上りリンクグラントが前記第二上りリンクグラントよりも優先され、かつ前記第一上りリンクグラントに対応する媒体アクセス制御プロトコルデータユニットが生成されていない場合に、前記指示ユニットは、前記第一上りリンクグラントに対応する媒体アクセス制御プロトコルデータユニットを生成し、前記物理層が前記第一上りリンクグラントに関する前記第一上りリンク信号を送信するように指示する、装置。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記第二上りリンクグラントが前記第一上りリンクグラントよりも優先される場合、前記比較ユニットはさらに、前記第二上りリンクグラントに対応する媒体アクセス制御プロトコルデータユニットを生成し、

前記指示ユニットはさらに、前記物理層が第二物理上りリンク共有チャネルリソースで前記第二上りリンクグラントに関する前記第二上りリンク信号を送信するように指示する、装置。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記第一上りリンクグラント又は前記第二上りリンクグラントが論理チャネルに対応するデータを含む場合、1 つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度を前記第一上りリンクグラント又は前記第二上りリンクグラントの優先度とする、装置。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記第一時間周波数リソース及び／又は前記第二時間周波数リソースのために優先度を設定し、前記優先度は物理層での処理に用いられる、装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の装置であって、

前記優先度は、時間周波数リソースの優先度であり、又は、前記時間周波数リソースがキャリアし又はキャリアしようとする物理上りリンク共有チャネルの優先度であり、又は、前記時間周波数リソースがキャリアし又はキャリアしようとするスケジューリングリクエストの優先度であり、又は、前記時間周波数リソースがキャリアし又はキャリアしようとする物理ランダムアクセスチャネルの優先度であり、又は、前記時間周波数リソースに

10

20

30

40

50

対応する端末の処理能力である、装置。

【請求項 10】

請求項 8 に記載の装置であって、

前記優先度は下りリンク制御情報により指示され、又は、無線リソース制御により設定される、装置。

【請求項 11】

請求項 8 に記載の装置であって、

前記第二時間周波数リソースの優先度が前記第一時間周波数リソースの優先度以下である場合、前記媒体アクセス制御層は、前記物理層が前記第二時間周波数リソースに関する前記第二上りリンクグラントを送信することを指示しない、装置。

【請求項 12】

上りリンク信号を受信する装置であって、

端末装置に下りリンク制御情報又は無線リソース制御を送信する送信ユニットであって、前記下りリンク制御情報又は前記無線リソース制御は、少なくとも、前記端末装置により、第一上りリンク信号に関する第一上りリンクグラントの優先度と、第二時間周波数リソースに関する第二上りリンクグラントの優先度との比較を行い、あるいは、第一時間周波数リソースに関する第一上りリンクグラントの優先度と、第二時間周波数リソースに関する第二上りリンクグラントの優先度との比較を行い、優先される上りリンクグラントを取得するために用いられる、送信ユニット；及び

前記比較の結果及び前記優先される上りリンクグラントに基づいて、前記端末装置により送信される、前記第一上りリンクグラントに関する第一上りリンク信号及び／又は前記第二上りリンクグラントに関する第二上りリンク信号、あるいは、前記第一上りリンクグラント及び前記第二上りリンクグラントに関する第三上りリンク信号を受信する受信ユニットを含み、

前記第一上りリンクグラント又は前記第二上りリンクグラントについて媒体アクセス制御プロトコルデータユニットを生成／取得しない場合、前記端末装置は、前記第一上りリンクグラント又は前記第二上りリンクグラントの論理チャネル優先度処理マッピング制限（LCP mapping restriction）を満足する、送信待ちデータ有りの 1 つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度を前記第一上りリンクグラント又は前記第二上りリンクグラントの優先度とし、

前記優先度は前記下りリンク制御情報により指示され、又は、前記無線リソース制御により設定される、装置。

【請求項 13】

通信システムであって、

ネットワーク装置及び端末装置を含み、

前記ネットワーク装置は下りリンク制御情報又は無線リソース制御を送信し、第一上りリンクグラントに関する第一上りリンク信号及び／又は第二上りリンクグラントに関する第二上りリンク信号、あるいは、前記第一上りリンクグラント及び前記第二上りリンクグラントに関する第三上りリンク信号を受信し、

前記端末装置は、媒体アクセス制御層で、第一時間周波数リソースと第二時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップしていることを確定し；前記媒体アクセス制御層で、前記第一時間周波数リソースに関する前記第一上りリンクグラントの優先度と、前記第二時間周波数リソースに関する前記第二上りリンクグラントの優先度との比較を行い、優先される上りリンクグラントを取得し；及び、前記比較の結果に従って、前記媒体アクセス制御層から物理層に、前記優先される上りリンクグラントに基づいて、前記第一時間周波数リソースで前記第一上りリンクグラントに関する前記第一上りリンク信号を送信し及び／又は前記第二時間周波数リソースで前記第二上りリンクグラントに関する前記第二上りリンク信号を送信することを指示し、

前記第一上りリンクグラント又は前記第二上りリンクグラントについて媒体アクセス制御プロトコルデータユニットを生成／取得しない場合、前記端末装置は、前記第一上りリ

10

20

30

40

50

リンクグラント又は前記第二上りリンクグラントの論理チャネル優先度処理マッピング制限（`LCP mapping restriction`）を満足する、送信待ちデータ有りの1つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度を前記第一上りリンクグラント又は前記第二上りリンクグラントの優先度とし、

前記優先度は前記下りリンク制御情報により指示され、又は、前記無線リソース制御により設定される、通信システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施例は、無線通信の技術分野に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、移動通信ネットワークに基づく様々なデータアプリケーションやサービスの急速な成長に伴い、移動通信ネットワークによりサービングされる端末装置も従来の人間ベースのスマートフォン端末から、より多くの機器（マシン）ベースの他の種類の端末へと拡大されている。このように変化するトレンドに適応するために、将来の移動通信ネットワークは、異なる端末装置や異なるサービスのニーズを満たすために、より柔軟で多様なサービスを提供する必要がある。

【0003】

第五世代（5G）移動通信システムは従来のeMBB（`enhanced Mobile Broadband`）業務（サービス）以外に、mMTC（`Massive Machine Type Communications`）業務及びURLLC（`Ultra-Reliable and Low Latency Communications`）業務もサポートする。

【0004】

URLLC業務は幾つかの重要な指標を有し、例えば、URLLC業務の場合、ユーザプレーンレイテンシの目標は、上りリンクの場合は0.5ms、下りリンクの場合は0.5msである必要がある。1つのパケット（`packet`）の1回の伝送に対する全体的なURLLC信頼性要求（要件）は、32バイト（`bytes`）について 1×10^{-5} のエラー率に達し得るとともに、1msのユーザプレーンレイテンシを有することである。

【0005】

1つの端末装置でURLLC業務及びeMBB業務の両方を行うのが一般的な例であり、例えば、端末装置はファイルダウンロード業務（eMBB業務）を行うと同時に、リアルタイムなオンラインゲーム（URLLC業務）も行う。URLLC業務のレイテンシに対する要求が非常に高いため、URLLC業務に関する信号を送信する必要があるときに1つのeMBB業務信号が送信されている場合、URLLC業務のレイテンシ要件を満たすために、しばしば、このURLLC業務に関する信号を送信する前に該eMBB業務の信号が伝送されるまで待つことができない。

【0006】

なお、上述の背景技術についての紹介は、本発明の技術案を明確かつ完全に説明し、また、当業者がそれを理解しやすいためのものである。これらの技術案は、本発明の背景技術に記述されているため、当業者にとって周知であると解釈してはならない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、発明者が次のようなことを発見した。即ち、今のところ、例えばeMBB業務をキャリア（`carry`）する上りリンク信号（又は情報）と例えばURLLC業務をキャリアする上りリンク信号（又は情報）との間に衝突（コリジョン）が発生する場合、幾つかのシナリオで信号送信のニーズを満たすことができない。

【0008】

10

20

30

40

50

上述の問題の少なくとも1つを解決するために、本発明の実施例は上りリンク信号の送受信方法及び装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の実施例の1つの側面によれば、上りリンク信号を送信する方法が提供され、該方法は、

端末装置が媒体アクセス制御層から物理層に、第一時間周波数リソースで第一上りリンク信号を送信することを指示し；

前記端末装置が前記媒体アクセス制御層で、第二時間周波数リソースと前記第一時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップしていることを確定し；及び

前記端末装置が前記媒体アクセス制御層で、前記第一上りリンク信号に関する第一情報と前記第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較することを含む。

【0010】

本発明の実施例のもう1つの側面によれば、上りリンク信号を送信する装置が提供され、該装置は、

媒体アクセス制御層から物理層に、第一時間周波数リソースで第一上りリンク信号を送信することを指示する指示ユニット；

前記媒体アクセス制御層で、第二時間周波数リソースと前記第一時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップしていることを確定する確定ユニット；及び

前記媒体アクセス制御層で、前記第一上りリンク信号に関する第一情報と前記第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較する比較ユニットを含む。

【0011】

本発明の実施例のもう1つの側面によれば、上りリンク信号を送信する方法が提供され、該方法は、

端末装置が媒体アクセス制御層で、第一時間周波数リソースと第二時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップしていることを確定し；

前記端末装置が前記媒体アクセス制御層で、前記第一時間周波数リソースに関する第一情報と前記第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し；及び

前記端末装置が前記媒体アクセス制御層から物理層に、前記第一時間周波数リソースで前記第一情報に関する第一上りリンク信号を送信し及び／又は前記第二時間周波数リソースで前記第二情報に関する第二上りリンク信号を送信することを指示し、あるいは、前記第一時間周波数リソース又は前記第二時間周波数リソースで前記第一情報及び前記第二情報に関する第三上りリンク信号を送信することを指示することを含む。

【0012】

本発明の実施例のもう1つの側面によれば、上りリンク信号を送信する装置が提供され、該装置は、

媒体アクセス制御層で、第一時間周波数リソースと第二時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップしていることを確定する確定ユニット；

前記媒体アクセス制御層で、前記第一時間周波数リソースに関する第一情報と前記第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較する比較ユニット；及び

前記媒体アクセス制御層から物理層に、前記第一時間周波数リソースで前記第一情報に関する第一上りリンク信号を送信し及び／又は前記第二時間周波数リソースで前記第二情報に関する第二上りリンク信号を送信することを指示し、あるいは、前記第一時間周波数リソース又は前記第二時間周波数リソースで前記第一情報及び前記第二情報に関する第三上りリンク信号を送信することを指示する指示ユニットを含む。

【0013】

本発明の実施例のもう1つの側面によれば、上りリンク信号を受信する方法が提供され

10

20

30

40

50

、該方法は、

ネットワーク装置が端末装置に設定情報又は指示情報を送信し、前記設定情報又は指示情報は、少なくとも、前記端末装置により、第一上りリンク信号に関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し、又は、第一時間周波数リソースに関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較するために用いられ；及び

前記ネットワーク装置が前記端末装置により送信される、前記第一上りリンク信号、及び／又は前記第二情報に関する第二上りリンク信号、あるいは、前記第一情報及び前記第二情報に関する第三上りリンク信号を受信することを含む。

【0014】

本発明の実施例のもう1つの側面によれば、上りリンク信号を受信する装置が提供され、該装置は、

端末装置に設定情報又は指示情報を送信する送信ユニットであって、前記設定情報又は指示情報は、少なくとも、前記端末装置により、第一上りリンク信号に関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し、又は、第一時間周波数リソースに関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較するために用いられる、送信ユニット；及び

前記端末装置により送信される、前記第一上りリンク信号、及び／又は前記第二情報に関する第二上りリンク信号、あるいは、前記第一情報及び前記第二情報に関する第三上りリンク信号を受信する受信ユニットを含む。

【発明の効果】

【0015】

本発明の実施例の有利な効果は次のとおりである。即ち、端末装置の媒体アクセス制御（MAC、Media Access Control）層で第一上りリンク信号に関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し、又は、第一時間周波数リソースに関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較する。これにより、異なる業務をキャリア又は指示する信号の間の衝突を解決し得るため、業務のレイテンシ要件を満たすことに有利である。

【0016】

後述の説明及び図面を参照することで、本発明の特定の実施形態を詳しく開示し、本発明の原理を採用し得る態様を示す。なお、本発明の実施形態は、範囲上ではこれらにより限定されない。添付した特許請求の範囲内であれば、本発明の実施形態は、様々な変更、修正及び代替によるものを含んでも良い。

【0017】

また、1つの実施方式について説明した及び／又は示した特徴は、同じ又は類似した方式で1つ又は複数の他の実施形態に用い、他の実施形態における特徴と組み合わせ、又は、他の実施形態における特徴を置換することもできる。

【0018】

なお、「含む／有する」のような用語は、本明細書に使用されるときに、特徴、要素、ステップ、又はアセンブルの存在を指すが、1つ又は複数の他の特徴、要素、ステップ、又はアセンブリの存在又は付加を排除しないということも指す。

【図面の簡単な説明】

【0019】

本発明の1つの図面又は1つの実施形態に記載の要素及び特徴は、1つ又は複数の他の図面又は実施形態に示した要素及び特徴と組み合わせることができる。また、図面では、類似した符号は、幾つの図面における対応する部品を示し、複数の実施形態に用いる対応部品を示すためにも用いられる。

【図1】本発明の実施例における通信システムを示す図である。

【図2】本発明の実施例における上りリンク信号の送信方法を示す図である。

【図3】本発明の実施例における上りリンク信号の送信方法を示すもう1つの図である。

【図4】本発明の実施例における第一上りリンク信号と第二上りリンク信号の衝突例を示

10

20

30

40

50

す図である。

【図5】本発明の実施例における上りリンク信号の受信方法を示す図である。

【図6】本発明の実施例における上りリンク信号の送信装置を示す図である。

【図7】本発明の実施例における上りリンク信号の送信装置を示すもう1つの図である。

【図8】本発明の実施例における上りリンク信号の受信装置を示す図である。

【図9】本発明の実施例におけるネットワーク装置を示す図である。

【図10】本発明の実施例における端末装置を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

添付した図面及び以下の説明を参照することにより、本発明の前述及び他の特徴が明らかになる。なお、明細書及び図面では、本発明の特定の実施形態を開示するが、それは、本発明の原理を採用し得る一部のみの実施形態を示し、理解すべきは、本発明は記載される実施形態に限定されず、即ち、本発明は添付した特許請求の範囲内のすべての変更、変形及び代替によるものも含むということである。

【0021】

本発明の実施例では、用語「通信ネットワーク」又は「無線通信ネットワーク」は、次のような任意の通信規格に準ずるネットワークを指しても良く、例えば、LTE (Long Term Evolution)、LTE-A (LTE-Advanced)、WCDMA (登録商標) (Wideband Code Division Multiple Access)、HSPA (High-Speed Packet Access) などである。

【0022】

また、通信システムにおける装置間の通信は、任意の段階の通信プロトコルに従って行われても良く、例えば、次のような通信プロトコルを含んでも良いが、それらに限定されず、即ち、1G (generation)、2G、2.5G、2.75G、3G、4G、4.5G及び将来の5G、新無線 (NR、New Radio) など、及び／又は、その他の従来又は将来開発される通信プロトコルである。

【0023】

本発明の実施例では、用語「ネットワーク装置」は、例えば、通信システムにおいて、端末装置を通信ネットワークに接続し、かつ該端末装置にサービスを提供する装置を指す。ネットワーク装置は、次のようなものを含んでも良いが、それらに限定されず、即ち、基地局 (BS、Base Station)、アクセスポイント (AP、Access Point)、送受信ポイント (TRP、Transmission Reception Point)、ブロードキャスト送信機、モバイル管理エンティティ (MME、Mobile Management Entity)、ネットワークゲートウェイ、サーバー、無線ネットワーク制御器 (RNC、Radio Network Controller)、基地局制御器 (BSC、Base Station Controller) などである。

【0024】

そのうち、基地局は、次のようなものを含んでも良いが、それらに限定されず、即ち、ノードB (NodeB又はNB)、進化ノードB (eNodeB又はeNB) 及び5G基地局 (gNB) などであり、さらにRRH (Remote Radio Head)、RRU (Remote Radio Unit)、リレー (relay) 又は低パワーノード (例えば、femto、picoなど) を含んでも良い。また、用語「基地局」は、それらの一部又はすべての機能を含んでも良く、各基地局は、特定の地理的領域に対して通信カバレッジを提供することができる。用語「セル」が指すのは、基地局及び／又はそのカバーする領域であっても良く、これは、該用語のコンテキストに依存する。

【0025】

本発明の実施例では、用語「ユーザ装置」 (UE、User Equipment) 又は「端末装置」 (TE、Terminal Equipment) は、例えば、ネットワーク装置により通信ネットワークにアクセスし、かつネットワークからのサービスを受け

10

20

30

40

50

る装置を指す。ユーザ装置は、固定したものの又は移動するものであっても良く、また、移動ステーション (MS、Mobile Station)、端末、加入者ステーション (SS、Subscriber Station)、アクセス端末 (AT、Access Terminal)、ステーションなどとも称される。

【0026】

そのうち、ユーザ装置は、次のようなものを含んでも良いが、それらに限定されず、例えば、セルラーフォン (Cellular Phone)、PDA (Personal Digital Assistant)、無線モデム、無線通信装置、キャリア装置、マシンタイプ通信装置、ラップトップコンピュータ、コードレス電話機、スマートフォン、スマートウォッチ、デジタルカメラなどである。

10

【0027】

また、例えば、IoT (Internet of Things) などのシナリオにおいて、ユーザ装置はさらに、監視又は測定を行う機器又は装置であっても良く、例えば、次のようなものを含んでも良いが、それらに限定されず、即ち、マシンタイプ通信 (MTC、Machine Type Communication) 端末、車載通信端末、D2D (Device to Device) 端末、M2M (Machine to Machine) 端末などである。

【0028】

また、用語「ネットワーク側」又は「ネットワーク装置側」とはネットワークの側を指し、或る基地局であっても良く、上述のような少なくとも1つのネットワーク装置を含んでも良い。用語「ユーザ側」又は「端末側」又は「端末装置側」とはユーザ又は端末の側を指し、或るUEであっても良く、上述のような少なくとも1つの端末装置を含んでも良い。

20

【0029】

以下、一例をもとに本発明の実施例におけるシナリオについて説明し、具体的には上りリンクの業務伝送を採用して説明を行うが、本発明はこれに限定されず、サイドリンクの業務伝送であっても良い。

【0030】

図1は本発明における通信システムを示す図であり、端末装置及びネットワーク装置を例とする場合を例示的に説明する。図1に示すように、通信システム100はネットワーク装置101及び端末装置102、103を含んでも良い。なお、便宜のため、図1では2つの端末装置及び1つのネットワーク装置を例にとって説明を行うが、本発明はこれに限定されない。

30

【0031】

本発明の実施例では、ネットワーク装置101と端末装置102、103の間で従来のトラフィック (サービス/業務) 又は将来実施し得るサービス (業務) を行うことができる。これらの業務は、例えば、eMBB (enhanced Mobile Broadband)、mMTC (massive Machine Type Communication)、URLLC (Ultra-Reliable and Low-Latency Communication)、V2X通信などを含んでも良いが、これらに限られない。

40

【0032】

Rel-15の上りリンク伝送において、上りリンクスケジューリングリクエスト (SR、scheduling request) の伝送機会 (transmission occasion) が上りリンク共有チャネル (UL-SCH) のリソースとオーバーラップしているときに、端末装置のMAC層はSRを送信しない。上りリンク設定グラント (configured grant) のPUSCHリソース (例えば、期間duration) が動的スケジューリング又はRARにおける上りリンクグラントのPUSCHリソース (例えば、期間duration) とオーバーラップしているときに、設定グラントに基づいてデータを送信することがない。今のところ、上りリンク伝送がどのような業務に関連しているか、例えば、URLLC業務に関連しているか、それとも、eMBB業務

50

に関連しているかについての区別（規定）はない。

【0033】

また、Rel-15ではURLLC下りリンクデータチャネルとeMBB下りリンクデータチャネルの衝突の解決のみを規格化している。現在のRel-16の規格化では、如何にURLLC業務及びeMBB業務に関する他の伝送の間の衝突を処理するかが議論されている。ここで、他の伝送は上りリンクデータチャネルにおける伝送、上りリンク制御チャネルにおける伝送、上りリンク制御情報の伝送などを含む。

【0034】

以下の説明では、混乱を招くことがない限り、用語「上りリンク制御信号」と「上りリンク制御情報（UCI、Uplink Control Information）」又は「物理上りリンク制御チャネル（PUCCH、Physical Uplink Control Channel）」を交換することができ（即ち、同じ意味で 사용할 ことができる）、また、用語「上りリンクデータ信号」と「上りリンクデータ情報」又は「物理上りリンク共有チャネル（PUSCH、Physical Uplink Shared Channel）」も交換することができる。

【0035】

用語「下りリンク制御信号」と「下りリンク制御情報（DCI、Downlink Control Information）」又は「物理下りリンク制御チャネル（PDCCH、Physical Downlink Control Channel）」を交換することができ、また、用語「下りリンクデータ信号」と「下りリンクデータ情報」又は「物理下りリンク共有チャネル（PDSCH、Physical Downlink Shared Channel）」も交換することができる。

【0036】

さらに、PUSCHを送信又は受信することは、PUSCHによりキャリアされる上りリンクデータを送信又は受信すると理解されても良く、PUCCHを送信又は受信することは、PUCCHによりキャリアされる上りリンク情報を送信又は受信すると理解されても良く；上りリンク信号は上りリンクデータ信号及び／又は上りリンク制御信号及び／又は上りリンク参照信号などを含んでも良く、また、上りリンク伝送又は上りリンクチャネルと称されても良く；信号又はチャネルによりキャリア又は指示される内容は業務（サービス）と呼ばれても良い。また、用語「リソースで信号を送信する」は「リソース上で信号を送信する」又は「リソースにおいて信号を送信する」と理解されても良く、あるいは、「リソースを使用して信号を送信する」又は「リソースに基づいて信号を送信する」と理解されても良い。

【0037】

＜第一側面の実施例＞

本発明の実施例では上りリンク信号の送信方法が提供され、端末装置側から説明が行われる。図2は本発明の実施例における上りリンク信号の送信方法を示す図である。図2に示すように、該方法は以下のステップを含む。

【0038】

201：端末装置が媒体アクセス制御（MAC）層から物理層（PHY）に、第一時間周波数リソースで第一上りリンク信号を送信することを指示し；

202：前記端末装置が前記MAC層で、第二時間周波数リソースと前記第一時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップ（overlap）していることを確定し；及び

203：前記端末装置が前記MAC層で、前記第一上りリンク信号に関する第一情報と前記第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較する。

【0039】

本発明の実施例において、MAC層は既に物理層に、第一時間周波数リソースで第一上りリンク信号を送信することを指示しており、又は、MAC層は既にMAC PDUをアセンブリ（又は取得）している。第二情報が出現し、かつ第二情報に対応する第二時間周

10

20

30

40

50

波数リソースが第一時間周波数リソースと衝突した場合、第一情報と第二情報を比較し、そして、比較結果に基づいて、第二情報に関する第二上りリンク信号を送信することを物理層に指示するかを確定する。そのうち、前記衝突は、第二時間周波数リソースと第一時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップ（overlap）していることであっても良い。

【0040】

なお、上述の図2は本発明の実施例を例示的に説明するものに過ぎず、本発明はこれに限られない。例えば、各操作間の実行順序を適切に調整したり、幾つかの操作を増減したりすることもできる。当業者は上述の図2の記載に限られず、上述の内容に基づいて適切な変形などを行うことができる。

【0041】

幾つかの実施例において、第一上りリンク信号又は第二上りリンク信号は次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、物理ランダムアクセスチャネル（PRACH）、物理上りリンク制御チャネル（PUCCH）、物理上りリンク共有チャネル（PUSCH）などである。但し、本発明はこれに限られない。

【0042】

幾つかの実施例において、第一情報又は第二情報は次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、ランダムアクセスプリアンプル（Preamble）、スケジューリングリクエスト（SR）、媒体アクセス制御（MAC）プロトコルデータユニット（PDU）、論理チャネルにおけるデータ、上りリンク共有チャネル（UL-SCH）リソース、チャネル状態情報（CSI）などである。しかし、本発明はこれに限られない。

【0043】

幾つかの実施例において、第一時間周波数リソース又は第二時間周波数リソースは次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、物理ランダムアクセスチャネル（PRACH）のための時間及び／又は周波数リソース、物理上りリンク制御チャネル（PUCCH）のための時間及び／又は周波数リソース、物理上りリンク共有チャネル（PUSCH）のための時間及び／又は周波数リソースなどである。

【0044】

例えば、第一情報はランダムアクセスプリアンプル（preamble）であり、第一上りリンク信号は該preambleをキャリアするPRACHチャネルであっても良く、第一時間周波数リソースは該PRACHの時間周波数リソースであっても良く；第一情報はSRであり、第一上りリンク信号は該SRをキャリアするPUCCHチャネル又はPUSCHチャネルであっても良く、第一時間周波数リソースは該PUCCHの時間周波数リソース又は該PUSCHの時間周波数リソースであっても良く；第一情報はMAC PDU又は論理チャネルにおけるデータ又はUL-SCHリソースであり、第一上りリンク信号は該MAC PDU又は論理チャネルにおけるデータ又はUL-SCHリソースをキャリアするPUSCHチャネルであっても良く、第一時間周波数リソースは該PUSCHの時間周波数リソースであっても良く；第一情報はCSI、例えば、CSI報告であり、第一上りリンク信号は該CSI報告をキャリアするPUSCHチャネルであっても良く、その対応するMAC層データはパディングビット（padding bits）であり、第一時間周波数リソースは該PUSCHの時間周波数リソースであっても良い。

【0045】

以上、第一情報、第一上りリンク信号及び第一時間周波数リソースを例にとって説明を行ったが、第二情報、第二上りリンク信号及び第二時間周波数リソースは第一情報、第一上りリンク信号及び第一時間周波数リソースの説明を参照することができるため、ここでは重複説明を省略する。

【0046】

第二情報がMAC PDU又は論理チャネルにおけるデータ又はUL-SCHリソース又はCSIであることを例にとり、前記端末装置は前記比較を実施するときに、第二情報に対応するMAC PDUを既に生成している可能性があり、第二情報に対応するMAC

10

20

30

40

50

PDUを生成しない可能性もある。本発明では該第二情報の具体的な構成又は形式について限定しない。ここでの生成 (generate) はアセンブリ (assemble) 又は取得 (obtain) であってもよく、あるいは、1つの再送 (retransmission) のトリガー又は1つの再送の生成又は物理層への1つの伝送ブロック (Transport Block、TB) の再送指示であっても良いが、本発明はこれについて限定しない。

【0047】

幾つかの実施例において、MAC層に第二情報が出現することは次のような場合を含んでも良く、即ち、MAC層は、上りリンクグラント (uplink grant、UL grant) を受信しており又は有しており、あるいは、上りリンクグラント (uplink grant、UL grant) が設定されており、かつ該UL grantに基づいてMAC PDUを生成し又はMAC PDUを生成しようとする。

10

【0048】

幾つかの実施例において、MAC層に第二情報が出現することは次のような場合を含んでも良く、即ち、MAC層はSRをトリガーしており、例えば、MAC層は、バッファ状態報告 (BSR、Buffer Status Report) がトリガーされたことで、SRをトリガーしている。

【0049】

幾つかの実施例において、MAC層に第二情報が出現することは次のような場合を含んでも良く、即ち、特定 (所定) の条件又はイベントによりMAC層でランダムアクセスプロシージャが開始されているため、ランダムアクセスプリアンプル (preamble) を送信する必要がある。

20

【0050】

幾つかの実施例において、比較を実施した後に、端末装置はMAC層から物理層に、少なくとも、前記第二時間周波数リソースで前記第二情報に関する第二上りリンク信号を送信することを指示する。ここで、「端末装置がMAC層から物理層に…を指示する」は、「端末装置のMAC層が物理層に…を指示する」と理解されても良く；「端末装置が物理層で…を送信する」は「端末装置の物理層が…を送信する」と理解されても良く；「端末装置がMAC層で…を確定する」は「端末装置のMAC層が…を確定する」と理解されても良い。前記端末装置のMAC層は1つ又は複数のMAC実体 (entity) であっても良く、MAC論理機能であっても良い。

30

【0051】

比較プロセスにおいて第二情報がMAC PDU又は論理チャネルにおけるデータ又はUL-SCHリソース又はCSIであることを例にとり、例えば、比較後、第二情報が第一情報よりも優先される (優先順位又は優先度の内容について後述する)。このような場合、第二情報に対応するMAC PDUが生成されない場合、端末装置のMAC層はMAC PDUを継続して生成し、かつ物理層に、第二時間周波数リソースで第二上りリンク信号を送信することを指示し；第二情報に対応するMAC PDUが既に生成されている場合、端末装置のMAC層は物理層に、第二時間周波数リソースで第二上りリンク信号を送信することを指示する。

40

【0052】

幾つかの実施例において、端末装置の物理層は第二時間周波数リソースで第二上りリンク信号を送信する。

【0053】

幾つかの実施例において、比較を行った後に、端末装置はMAC層から物理層に、前記第二時間周波数リソースで前記第二情報に関する第二上りリンク信号を送信することを指示しない。

【0054】

例えば、比較後、第一情報優が第二情報よりも優先される場合、MAC層は物理層に、前記第二時間周波数リソースで前記第二情報に関する第二上りリンク信号を送信すること

50

を指示しなくても良い。このような場合、MAC層は、論理チャネル又は混合自動再送リクエスト（HARQ、hybrid automatic repeat request）バッファ（buffer）に第二情報を格納しても良く、あるいは、第二情報をドロップしても良いが、本発明はこれについて限定しない。

【0055】

幾つかの実施例において、端末装置の物理層は第一時間周波数リソースで第一上りリンク信号を送信する。

【0056】

幾つかの実施例において、端末装置はMAC層で物理層に、第二上りリンク信号又は第二情報又は第二時間周波数リソースの優先度に関する情報を指示する。

【0057】

例えば、第二情報の優先度の値、例えば、負の整数、0、又は正の整数を指示しても良い。

【0058】

また、例えば、第二情報が第一情報又は第一上りリンク信号よりも優先されることを指示しても良く、あるいは、第二情報が第一情報又は第一上りリンク信号の送信を先取りし得ることを指示しても良く、例えば、1つの1ビット（bit）のフラグ（flag）を採用して指示を行っても良く、例えば、該flagが出現し又は該flagの値が1であるときに、第二情報が第一情報又は第一上りリンク信号よりも優先されることを指示し、該flagが出現せず又は該flagの値が0であるときに、第二情報が第一情報又は第一上りリンク信号よりも優先されないことを指示しても良い。

【0059】

また、例えば、第二情報がパディングビット（padding bits）のみを含むかを指示しても良く、例えば、UL-SCHにMAC層のパディングビットのみが含まれるかを指示しても良い。通信規格では、パディングビットが含まれるときに第二情報の優先度が比較的低いことを事前定義することができる。

【0060】

該第二時間周波数リソースの優先度（第三優先度と称されても良い）はMAC層により、時間周波数リソースがキャリアし又はキャリアしようとする情報に基づいて確定されても良く、例えば、第二時間周波数リソースがキャリアし又はキャリアしようとする第二情報に基づいて、第二時間周波数リソースの優先度の値、又は第二時間周波数リソースが第一時間周波数リソースよりも優先されるかを確定し、即ち、ここでの時間周波数リソースの優先度はMAC層により確定され、その後、MAC層により物理層に通知される。

【0061】

以上、比較プロセスにおいて優先度又は優先順位を使用することを例として説明を行ったが、本発明はこれに限定されず、比較プロセスで優先度又は優先順位を使用しなくても良い。

【0062】

図3は本発明の実施例における上りリンク信号の送信方法を示すもう1つの図である。図3に示すように、該方法は以下のステップを含む。

【0063】

301：端末装置がMAC層で、第一時間周波数リソースと第二時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップ（overlap）していることを確定し；

302：前記端末装置が前記MAC層で、前記第一時間周波数リソースに関する第一情報と前記第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し；及び

303：前記端末装置が前記MAC層から前記物理層に、前記第一時間周波数リソースで前記第一情報に関する第一上りリンク信号を送信し及び／又は前記第二時間周波数リソースで前記第二情報に関する第二上りリンク信号を送信することを指示し、あるいは、前記第一時間周波数リソース又は前記第二時間周波数リソースで前記第一情報及び前記第二

10

20

30

40

50

情報に関する第三上りリンク信号を送信することを指示する。

【0064】

本発明の実施例において、MAC層は、第一情報及び第二情報が出現し（MAC PDUが生成されている可能性があり、MAC PDUが生成されない可能性もある）、かつ対応する第一時間周波数リソースと第二時間周波数リソースが衝突した場合、第一情報と第二情報を比較し、そして、比較結果に基づいて、該第一情報に関する第一上りリンク信号を送信するか、該第二情報に関する第二上りリンク信号を送信するか、それとも、該第一情報及び第二情報に関する第三上りリンク信号を送信するかを確定する。そのうち、前記衝突は、第一時間周波数リソースと前記第二時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップ（overlap）していることであっても良い。

10

【0065】

なお、上述の図3は本発明の実施例を例示的に説明するものに過ぎず、本発明はこれに限られない。例えば、各操作間の実行順序を適切に調整したり、幾つかの操作を増減したりすることができる。当業者は上述の図3の記載に限られず、上述の内容に基づいて適切な変形などを行うことができる。

【0066】

第二情報がMAC PDU又は論理チャネルにおけるデータ又はUL-SCHリソース又はCSIであることを例にとり、前記端末装置は前記比較を行うときに、第一情報又は第二情報に対応するMAC PDUを既に生成している可能性があり、第一情報又は第二情報に対応するMAC PDUを生成しない可能性もあり、本発明は該第一情報又は該第二情報の具体的な構成又は形式について限定しない。ここでの生成（generate）はさらにアセンブリ（assemble）又は取得（obtain）であっても良く、1つの再送（retransmission）のトリガー又は1つの再送の生成又は物理層への1つの伝送ブロック（Transport Block、TB）の再送指示であっても良いが、本発明はこれについて限定しない。

20

【0067】

幾つかの実施例において、MAC層に第一情報及び／又は第二情報が出現することは次のような場合を含んでも良く、即ち、MAC層は、上りリンクグラント（uplink grant、UL grant）を受信しており又は有しており、あるいは、それが設定されており、かつ該UL grantに基づいてMAC PDUを生成し又はMAC PDUを生成しようとする。

30

【0068】

幾つかの実施例において、MAC層に第一情報及び／又は第二情報が出現することは次のような場合を含んでも良く、即ち、MAC層でSRをトリガーしており、例えば、MAC層のバッファ状態報告（BSR、Buffer Status Report）によりSRをトリガーしている。

【0069】

幾つかの実施例において、MAC層に第一情報及び／又は第二情報が出現することは次のような場合を含んでも良く、即ち、特定の条件又はイベントによりMAC層でランダムアクセスプロシージャが開始されているから、ランダムアクセスプリアンプル（preamble）を送信する必要がある。

40

【0070】

幾つかの実施例において、端末装置はMAC層で比較を実施し、比較プロセスで優先度又は優先順位を使用することを例にとり、第一情報の優先度が比較的高い（優先順位又は優先度の内容について後述する）場合、端末装置はMAC層から物理層に、少なくとも、前記第一時間周波数リソースで前記第一情報に関する第一上りリンク信号を送信することを指示し、端末装置の物理層は第一時間周波数リソースで第一上りリンク信号を送信し；第二情報の優先度が比較的高い場合、端末装置はMAC層から物理層に、少なくとも、前記第二時間周波数リソースで前記第二情報に関する第二上りリンク信号を送信することを

50

指示し、端末装置の物理層は第二時間周波数リソースで第二上りリンク信号を送信する。

【0071】

幾つかの実施例において、端末装置はMAC層から物理層に、第一情報及び／又は第一上りリンク信号及び／又は第一時間周波数リソースを指示し、また、端末装置はMAC層から物理層に、第二情報及び／又は第二上りリンク信号及び／又は第二時間周波数リソースを指示する。

【0072】

幾つかの実施例において、端末装置の物理層は第一情報と第二情報を合併した後に送信し、例えば、多重化(multiplexing)の方式を採用して併合を行い、また、第一時間周波数リソース又は第二時間周波数リソースを採用して、第一情報と第二情報を併合した第三上りリンク信号を送信することができる。

【0073】

幾つかの実施例において、端末装置の物理層は第二時間周波数リソースにおいて第一情報をピギーバック(piggy-back)することができ、例えば、SR(第一情報)がPUSCHリソース(第二時間周波数リソース)にピギーバックされ、PUSCHリソース上でキャリアされるデータ及び／又は他の上りリンク制御情報(第二情報)と一緒に送信されることが可能である。

【0074】

幾つかの実施例において、端末装置のMAC層は物理層に、第一上りリンク信号又は第一情報又は第一時間周波数リソースの優先度に関する情報、及び／又は、第二上りリンク信号又は第二情報又は第二時間周波数リソースの優先度に関する情報を指示することができる。

【0075】

例えば、第一情報の優先度が6であることを指示し、第二情報の優先度が-2であることを指示しても良く、そのうち、値が低いほど、優先度が高くなり；また、例えば、第二情報が第一上りリンク信号よりも優先されるかを指示しても良く、又は、第二情報が第一上りリンク信号の送信を先取りし得るかを指示しても良く、例えば、1bitを用いて指示を行い、該bitが0であるときに、第一情報が優先されることを表し、該bitが1であるときに、第二情報が優先されることを表し；また、例えば、MAC PDU又はUL-SCHリソースがパディングビット(padding bits)のみを含むかを指示しても良く、パディングビットのみが含まれるMAC PDU又はUL-SCHリソースの優先度は比較的低い。

【0076】

第一時間周波数リソース及び／又は第二時間周波数リソースの優先度(第三優先度と称されても良い)はMAC層により、第一時間周波数リソース及び／又は第二時間周波数リソースがキャリアし又はキャリアしようとする情報に基づいて確定されても良く、例えば、優先度の値、又は第二時間周波数リソースが第一時間周波数リソースよりも優先されるかを確定し、即ち、ここでの時間周波数リソースの優先度はMAC層により確定され、その後、MAC層により物理層に通知される。

【0077】

図4は本発明の実施例における第一上りリンク信号と第二上りリンク信号の衝突例を示す図である。図4に示すように、第一上りリンク信号がeMBB業務をキャリアするPUSCHであり、かつ第二上りリンク信号がSRをキャリアするPUSCHであることを例にとり、そのうち、第一情報はeMBB業務に対応するUL-SCH伝送であり、第二情報はSRである。

【0078】

例えば、該SRがURLLC業務によりトリガーされ、該SRをトリガーするURLLC業務に対応する論理チャネルの優先度がUL-SCH伝送においてeMBB業務に対応する論理チャネルの優先度よりも高く、即ち、第二情報の優先度が第一情報の優先度よりも高いので、該SRは送信される。

10

20

30

40

50

【0079】

以下、第一情報及び第二情報の優先順位、又は、第一情報の優先度及び第二情報の優先度について説明する。

【0080】

幾つかの実施例において、媒体アクセス制御（MAC）プロトコルデータユニット（PDU）及び／又は上りリンク共有チャネル（UL-SCH）リソース及び／又は論理チャネル優先度及び／又はトリガーイベントに基づいて、第一情報及び第二情報の優先順位を決定する。

【0081】

幾つかの実施例において、媒体アクセス制御（MAC）プロトコルデータユニット（PDU）及び／又は上りリンク共有チャネル（UL-SCH）リソース及び／又は論理チャネル優先度及び／又はトリガーイベントに基づいて、第一情報の第一優先度及び第二情報の第二優先度をそれぞれ確定し；及び、第一情報の第一優先度と第二情報の第二優先度を比較することで、第一情報及び第二情報の優先順位を決定する。

10

【0082】

幾つかの実施例において、媒体アクセス制御（MAC）プロトコルデータユニット（PDU）及び／又は上りリンク共有チャネル（UL-SCH）リソース及び／又は論理チャネル優先度及び／又はトリガーイベントに基づいて、第一情報と第二情報を比較する。

【0083】

例えば、第一情報及び／又は第二情報がSRであり、優先順位又は優先度は該SRをトリガーする論理チャネルの優先度に基づいて確定される。例えば、図4では、SRの優先度は該SRをトリガーするURLLC業務に対応する論理チャネルの優先度に等しい。

20

【0084】

また、例えば、第一情報及び／又は第二情報がランダムアクセスプリアンプルであり、優先順位又は優先度はランダムアクセスプロシージャ（*random access procedure*）をトリガーする条件／イベントに基づいて確定される。例えば、ランダムアクセスプロシージャは次の表1に示すイベント（*event*）によりトリガーされる。

【表1】

-	Initial access from RRC_IDLE;
-	RRC Connection Re-establishment procedure;
-	Handover;
-	DL or UL data arrival during RRC_CONNECTED when UL synchronisation status is "non-synchronised";
-	UL data arrival during RRC_CONNECTED when there are no PUCCH resources for SR available;
-	SR failure;
-	Request by RRC upon synchronous reconfiguration;
-	Transition from RRC_INACTIVE;
-	To establish time alignment at SCell addition;
-	Request for Other SI;
-	Beam failure recovery.

30

40

【0085】

また、例えば、ランダムアクセスプリアンプルの優先順位又は優先度について、さらに次のような方式のうちの少なくとも1つを含んでも良く、即ち、

- ランダムアクセスプロシージャをトリガーする次のような条件／イベントのランダ

50

ムアクセスプリアンプルの優先度がMAC PDU又は上りリンク共有チャネル（UL-SCH）リソース又は論理チャネルデータの優先度よりも高く、これらの条件／イベントは次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、Initial access from RRC_IDLE、RRC Connection Re-establishment procedure、Handover、Request by RRC upon synchronous reconfiguration、Transition from RRC_INACTIVE、To establish time alignment at SCell addition、Beam failure recoveryなどであり；

－ ランダムアクセスプロシーダをトリガーする次のような条件／イベントのランダムアクセスプリアンプルの優先度が上りリンクデータ又は下りリンクデータに対応する論理チャネルの優先度であり、これらの条件／イベントは次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、DL or UL data arrival during RRC_CONNECTED when UL synchronisation status is “non-synchronised”、UL data arrival during RRC_CONNECTED when there are no PUCCH resources for SR availableなどであり；

－ ランダムアクセスプロシーダをトリガーする条件／イベントSR failureのランダムアクセスプリアンプルの優先度が該SRをトリガーする論理チャネルの優先度であり；

－ ランダムアクセスプロシーダをトリガーする条件／イベントRequest for Other SIのランダムアクセスプリアンプルの優先度がMAC PDU又は上りリンク共有チャネル（UL-SCH）リソース又は論理チャネルデータの優先度よりも低く、又は、MAC PDU及びUL-SCHリソース及び論理チャネルデータの何れの優先度よりも低い。

【0086】

幾つかの実施例において、MAC PDU又はUL-SCHリソースは次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、MAC CE（制御エレメント）、論理チャネルに対応するデータ（ここで論理チャネルデータと略称する）、及びパディング（padding）である。

【0087】

幾つかの実施例において、MAC PDUを生成／アセンブリ／取得せず、1つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度をUL-SCHリソースの優先度とする。

【0088】

幾つかの実施例において、MAC PDUを生成／アセンブリ／取得せず、第一時間周波数リソース／第二時間周波数リソースの論理チャネル優先度処理マッピング制限（LC P mapping restriction）を満足する1つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度をUL-SCHリソースの優先度とする。

【0089】

幾つかの実施例において、MAC PDUを生成／アセンブリ／取得せず、第一時間周波数リソース／第二時間周波数リソースのLC Pマッピング制限を満足する、送信待ちデータ有りの1つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度をUL-SCHリソースの優先度とする。

【0090】

幾つかの実施例において、MAC PDU又はUL-SCHリソースが論理チャネルに対応するデータを含む（paddingをさらに含む可能性がある）が、MAC CEを含まない場合、1つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度を前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースの優先度とする。

【0091】

幾つかの実施例において、MAC PDU又はUL-SCHリソースがMAC CEを含

10

20

30

40

50

む（paddingをさらに含む可能性がある）が、論理チャネルに対応するデータを含まない場合、1つ又は複数のMAC CEの優先度のうちの最高の優先度を前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースの優先度とする。

【0092】

幾つかの実施例において、MAC PDU又はUL-SCHリソースがMAC CEを含む（paddingをさらに含む可能性がある）が、論理チャネルに対応するデータを含まない場合、1つ又は複数のMAC CEの優先度のうちの最高の優先度はネットワーク装置により設定され、又は、MAC CEの類型に基づいて決定される。

【0093】

例えば、異なるMAC CEの優先順位は以下のとおりであり、即ち、

- － C-RNTI MAC CE；
- － Configured Grant Confirmation MAC CE；
- － MAC CE for BSR, with exception of BSR included for padding；
- － Single Entry PHR MAC CE or Multiple Entry PHR MAC CE；
- － MAC CE for Recommended bit rate query；
- － MAC CE for BSR included for paddingである。

【0094】

幾つかの実施例において、MAC PDU又はUL-SCHリソースが論理チャネルに対応するデータ及びMAC CEの両方を含む（paddingをさらに含む可能性がある）場合、1つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度を前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースの優先度とする。

【0095】

例えば、すべての論理チャネルの優先度はすべてのMAC CEの優先度よりも高い。

【0096】

また、例えば、論理チャネルの最高の優先度のみを考慮する。論理チャネルの優先度に従って論理チャネルの最高の優先度を決定する。

【0097】

幾つかの実施例において、MAC PDU又はUL-SCHリソースが論理チャネルに対応するデータ及びMAC CEの両方を含む（paddingをさらに含む可能性がある）場合、1つ又は複数のMAC CEの優先度のうちの最高の優先度を前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースの優先度とする。

【0098】

例えば、すべてのMAC CEの優先度はすべての論理チャネルの優先度よりも高い。

【0099】

また、例えば、MAC PDUに含まれるMAC CEの最高の優先度のみを考慮する。MAC CEの優先度に従ってMAC CEの最高の優先度を決定する（例えば、LCPプロセスにおけるリソース割り当ての優先度に従ってMAC CEの優先度の順序を決定する）。

【0100】

幾つかの実施例において、MAC PDU又はUL-SCHリソースが論理チャネルに対応するデータ及びMAC CEの両方を含む（paddingをさらに含む可能性がある）場合、1つ又は複数の論理チャネル及び1つ又は複数のMAC CEの優先度のうちの最高の優先度を前記MAC PDU又は前記UL-SCHの優先度とする。

【0101】

幾つかの実施例において、MAC PDU又はUL-SCHリソースが論理チャネルに対応するデータ及びMAC CEの両方を含む（paddingをさらに含む可能性がある）場合、論理チャネル及びMAC CEの類型に基づいて優先順位又は優先度を決定する。

10

20

30

40

50

【0102】

例えば、異なるMAC CE及び論理チャネルのデータの優先順位は以下のとおりであり、即ち、

- － C-RNTI MAC CE又はUL-CCCHからのデータ；
- － Configured Grant Confirmation MAC CE；
- － MAC CE for BSR, with exception of BSR included for padding)；
- － Single Entry PHR MAC CE or Multiple Entry PHR MAC CE；
- － UL-CCCH以外の任意の論理チャネルからのデータ；
- － MAC CE for Recommended bit rate query；
- － MAC CE for BSR included for paddingである。

10

【0103】

また、例えば、論理チャネル優先度の値は1-16の整数であっても良く、値が小さいほど、優先度が高くなり；優先度が1つの論理チャネルのMAC CE（例えば、C-RNTI MAC CE、Configured Grant Confirmation MAC CEなど）よりも高い優先度の値は負の整数又は0であっても良く、値が小さいほど、優先度が高くなる。

【0104】

例えば、Single Entry PHR MAC CE or Multiple Entry PHR MAC CEの優先度は0であり；MAC CE for BSR, with exception of BSR included for paddingの優先度は-1であり；Configured Grant Confirmation MAC CEの優先度は-2であり；C-RNTI MAC CE又はUL-CCCHからのデータの優先度は-3であり；MAC CE for Recommended bit rate queryの優先度は17であり；MAC CE for BSR included for paddingの優先度は18である。

20

【0105】

また、例えば、1つのMAC PDU/UL-SCHリソースにConfigured Grant Confirmation MAC CE及び論理チャネルのデータが含まれる場合、該MAC PDU/UL-SCHリソースの優先度はConfigured Grant Confirmation MAC CEの優先度（例えば、-2）である。

30

【0106】

幾つかの実施例において、論理チャネル及びMAC CEの優先順位又は優先度は事前定義され、又はネットワーク装置により設定される。

【0107】

例えば、MAC CEの優先度及び論理チャネルの優先度は統一的に並べ替えられ、ネットワークにより設定されても良く、例えば、ネットワークは無線リソース制御（RRC）メッセージにより設定することができる。表2は設定された1つの例を示している。

40

【表 2】

MAC CE 又は論理チャネル (LCH)	優先度 (Priority)
C-RNTI MAC CE	1
LCH ID 1	2
Configured Grant Confirmation MAC CE	3
BSR MAC CE (excluding padding BSR)	4
LCH ID 2	5
...	...

10

【0108】

RRCメッセージの設定構造について、例えば、RRC *reconfiguration*メッセージを使用することができる。上記の表2では、LCHに対しての優先度設定はrlc-BearerToAddModListに入れることができ、MAC CEに対しての優先度設定はmac-CellGroupConfigに入れることができる。1つの例は次の表3及び表4に示すとおりであっても良い。

【表 3】

20

RRCReconfiguration-v1530-IEs ::=	SEQUENCE {
masterCellGroup	OCTET STRING (CONTAINING
CellGroupConfig)	OPTIONAL, -- Need M
.....	
}	

【表 4】

30

	CellGroupConfig information element
-- ASN1START	
-- TAG-CELLGROUPCONFIG-START	
-- Configuration of one Cell-Group:	
CellGroupConfig ::=	SEQUENCE {
cellGroupId	,
rlc-BearerToAddModList	SEQUENCE (SIZE(1..maxLC-ID)) OF
RLC-BearerConfig	OPTIONAL, -- Need N
rlc-BearerToReleaseList	SEQUENCE (SIZE(1..maxLC-ID)) OF
LogicalChannelIdentity	OPTIONAL, -- Need N
mac-CellGroupConfig	OPTIONAL, -- Need M
.....	
}	

40

【0109】

幾つかの実施例において、MAC PDU又はUL-SCHリソースが論理チャネルに対応するデータ及びMAC CEの両方を含む (paddingをさらに含む可能性がある) 場合、論理チャネルのデータを少なくとも第一論理チャネルからのデータと第二論理チャネルからデータに分け、また、論理チャネル及びMAC CEのタイプに基づいて優先順位又は優先度を決定する。

【0110】

そのうち、第一論理チャネルに対応する論理チャネル優先度の値は第一閾値よりも低く

50

、第二論理チャネルに対応する論理チャネル優先度の値は第一閾値以上であり；又は、第一論理チャネルに対応する伝送時間長は第二閾値よりも低く、第二論理チャネルに対応する伝送時間長は第二閾値以上である。

【0111】

例えば、論理チャネルのデータを少なくとも2種類に分けても良く、例えば、URLLC業務類の論理チャネルとeMBB業務類の論理チャネルに分かる。論理チャネル優先度が特定（所定）の値よりも高い論理チャネルを1種類に分類し、特定の値よりも低い論理チャネルを1種類に分類しても良く；又は、LCP restrictionのmax PUSCH durationが特定の値よりも低い論理チャネルを1種類に分類し、特定の値よりも高い論理チャネルを1種類に分類することができる。そのうち、特定の値は事前定義又は設定することができる。

10

【0112】

例えば、第一論理チャネルからのデータの優先順位又は優先度は第二論理チャネルからのデータの優先順位又は優先度よりも高い。例えば、異なるMAC CE及び論理チャネルのデータの優先順位は以下のとおりであっても良く、即ち、

- － C-RNTI MAC CE又はUL-CCCHからのデータ；
- － Configured Grant Confirmation MAC CE；
- － MAC CE for BSR, with exception of BSR included for padding；
- － Single Entry PHR MAC CE or Multiple Entry PHR MAC CE；
- － UL-CCCH以外の第一論理チャネルからのデータ；
- － UL-CCCH以外の第二論理チャネルからのデータ；
- － MAC CE for Recommended bit rate query；
- － MAC CE for BSR included for paddingである。

20

【0113】

また、例えば、第一論理チャネルからのデータの優先順位又は優先度は特定のMAC CEよりも高くても良く、例えば、BSR MAC CE及び／又はPHR MAC CEよりも高くても良く、又は、第一論理チャネルからのデータの優先順位又は優先度は特定のMAC CEよりも低くても良く、例えば、C-RNTI MAC CE又はConfigured Grant Confirmation MAC CEよりも低くても良い。例えば、異なるMAC CE及び論理チャネルのデータの優先順位は以下のとおりであっても良く、即ち、

30

- － C-RNTI MAC CE又はUL-CCCHからのデータ；
- － UL-CCCH以外の第一論理チャネルからのデータ；
- － Configured Grant Confirmation MAC CE；
- － MAC CE for BSR, with exception of BSR included for padding；
- － Single Entry PHR MAC CE or Multiple Entry PHR MAC CE；
- － UL-CCCH以外の第二論理チャネルのデータ；
- － MAC CE for Recommended bit rate query；
- － MAC CE for BSR included for paddingである。

40

【0114】

幾つかの実施例において、特定のMAC PDUの優先度は最低の優先度、又は事前定義の優先度、又は設定の優先度、又はデフォルト（default）の優先度に設定することができる。

【0115】

例えば、1つのMAC PDUに論理チャネルデータが含まれず、かつMAC CEが含まれず、例えば、該MAC PDUが物理層で非周期的CSI報告を伝送するために用い

50

られ、かつこのときに論理チャネルに送信待ちデータがない場合、MAC PDUには `padding bits` のみが含まれる。このときに、該MAC PDUの優先度を最低に設定することができ、例えば、20に設定し、又は、該MAC PDUの優先順位を最後に置く（設定する）ことができる。

【0116】

以下、様々なケースに基づいて、第一情報と第二情報の比較について説明する。

【0117】

幾つかの実施例において、第一情報及び第二情報がともにSRであり、例えば、第一情報はSR1であり、第二情報はSR2である。SR1の設定に対応するPUCCHリソースがSR2の設定に対応するPUCCHリソースとオーバーラップしている場合、次のような実施方式のうちの少なくとも1つを含んでも良い。

【0118】

例えば、SR1をトリガーする論理チャネルの優先度（例えば、論理チャネル優先度）がSR2をトリガーする論理チャネルの優先度以上である場合、物理層がSR1に対応するPUCCHリソースでSR1を送信するように指導（指示）する。例えば、通信規格の対応するスキームは次の表5に示すとおりであっても良い。

【表5】

As long as at least one SR is pending, the MAC entity shall for each pending SR:

1> if the MAC entity has no valid PUCCH resource configured for the pending SR:

2> initiate a Random Access procedure (see clause 5.1) on the SpCell and cancel the pending SR.

1> else, for the SR configuration corresponding to the pending SR:

2> when the MAC entity has an SR transmission occasion on the valid PUCCH resource for SR configured; and

2> if *sr-ProhibitTimer* is not running at the time of the SR transmission occasion; and

2> if the PUCCH resource for the SR transmission occasion does not overlap with a measurement gap; and

2> if the PUCCH resource for the SR transmission occasion does not overlap with a UL-SCH resource:

2> if the PUCCH resource for the SR transmission occasion does not overlap with the PUCCH resource for the SR transmission occasion corresponding to another pending SR, and the logical channel triggering the pending SR has higher logical channel priority than the logical channel triggering the another pending SR:

3> if *SR_COUNTER* < *sr-TransMax*:

4> increment *SR_COUNTER* by 1;

4> instruct the physical layer to signal the SR on one valid PUCCH resource for SR;

4> start the *sr-ProhibitTimer*.

(略)

【0119】

また、例えば、先にSR1をトリガーする論理チャネルとSR2をトリガーする論理チャネルの優先度（例えば、論理チャネル優先度）を比較し、次に優先度がより高い論理チャネルによりトリガーされるSRについて後続の操作を行い、例えば、関連する条件を判

断し、及び／又は、物理層が該SRに対応するPUCCHリソースで該SRを送信するように指示することができる。例えば、通信規格の対応するスキームは次の表6に示すとおりであっても良い。

【表6】

If the PUCCH resources configured for more than one pending SRs are overlapped in time, only the pending SR triggered by the logical channel with the highest logical channel priority is considered as a pending SR.

As long as at least one SR is pending, the MAC entity shall for each pending SR:

- 1> if the MAC entity has no valid PUCCH resource configured for the pending SR:
 - 2> initiate a Random Access procedure (see clause 5.1) on the SpCell and cancel the pending SR.
- 1> else, for the SR configuration corresponding to the pending SR:
 - 2> when the MAC entity has an SR transmission occasion on the valid PUCCH resource for SR configured; and
 - 2> if *sr-ProhibitTimer* is not running at the time of the SR transmission occasion; and
 - 2> if the PUCCH resource for the SR transmission occasion does not overlap with a measurement gap; and
 - 2> if the PUCCH resource for the SR transmission occasion does not overlap with a UL-SCH resource:
 - 3> if *SR_COUNTER* < *sr-TransMax*:
 - 4> increment *SR_COUNTER* by 1;
 - 4> instruct the physical layer to signal the SR on one valid PUCCH resource for SR;
 - 4> start the *sr-ProhibitTimer*.

(略)

【0120】

また、例えば、SRをトリガーする論理チャネルの優先度に従って並べ替えを行い、優先順位に基づいてSRに対して後続の操作を行い、例えば、関連する条件を判断し、及び／又は、物理層が該SRに対応するPUCCHリソースで該SRを送信するように指示することができる。例えば、通信規格の対応するスキームは次の表7に示すとおりであっても良い。

【表 7】

If the PUCCH resources configured for more than one pending SRs are overlapped in time, these pending SRs are ranked in a decreasing order of logical channel priorities of the logical channels that trigger these pending SRs.

As long as at least one SR is pending, the MAC entity shall for each pending SR in the above order:

- 1> if the MAC entity has no valid PUCCH resource configured for the pending SR:
 - 2> initiate a Random Access procedure (see clause 5.1) on the SpCell and cancel the pending SR.
- 1> else, for the SR configuration corresponding to the pending SR:
 - 2> when the MAC entity has an SR transmission occasion on the valid PUCCH resource for SR configured; and
 - 2> if *sr-ProhibitTimer* is not running at the time of the SR transmission occasion; and
 - 2> if the PUCCH resource for the SR transmission occasion does not overlap with a measurement gap; and
 - 2> if the PUCCH resource for the SR transmission occasion does not overlap with a UL-SCH resource:
 - 3> if *SR_COUNTER* < *sr-TransMax*:
 - 4> increment *SR_COUNTER* by 1;
 - 4> instruct the physical layer to signal the SR on one valid PUCCH resource for SR;
 - 4> start the *sr-ProhibitTimer*.

(略)

【0121】

幾つかの実施例において、第一情報がSRであり、第二情報がpreambleであり（第一情報がpreambleであり、第二情報がSRであるときに、これと類似している）、ランダムアクセスプリアンプルとSRの優先順位又は優先度について、次のような方式のうちの少なくとも1つをさらに含んでも良く、即ち、

－ ランダムアクセスプロシーダをトリガーする次のような条件／イベントのランダムアクセスプリアンプルの優先度がSRの優先度よりも高く、これらの条件／イベントは次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、Initial access from RRC_IDLE、RRC Connection Re-establishment procedure、Handover、Request by RRC upon synchronous reconfiguration、Transition from RRC_INACTIVE、To establish time alignment at SCell addition、Beam failure recoveryなどであり；

－ ランダムアクセスプロシーダをトリガーする次のような条件／イベントのランダムアクセスプリアンプルの優先度が上りリンクデータ又は下りリンクデータに対応する論理チャネルの優先度であり、SRの優先度が該SRをトリガーする論理チャネルの優先度であり、該論理チャネルの優先度とSRをトリガーする論理チャネルの優先度を比較し、優先度の値が高いほど、優先度が低くなり、これらの条件／イベントは次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、DL or UL data arrival during RRC_CONNECTED when UL synchronisation status is “non-synchronised”、UL data arrival

ival during RRC_CONNECTED when there are no PUCCH resources for SR availableなどであり；

－ ランダムアクセスプロシージャをトリガーする条件／イベントSR failureのランダムアクセスプリアンプルの優先度が該SR失敗をトリガーする論理チャネルの優先度であり、SRの優先度が該SRをトリガーする論理チャネルの優先度であり、該論理チャネルの優先度と該SRをトリガーする論理チャネルの優先度を比較し、優先度の値が高いほど、優先度が低くなり；

－ ランダムアクセスプロシージャをトリガーする条件／イベントRequest for Other SIのランダムアクセスプリアンプルの優先度がSRの優先度よりも低い。
【0122】

幾つかの実施例において、第一情報がSRであり、第二情報がMAC PDU又はUL-SCHリソースであり（第一情報がMAC PDU又はUL-SCHリソースであり、第二情報がSRであるときに、これと類似している）、SRの優先順位又は優先度が該SRをトリガーする論理チャネルの優先度であり、MAC PDU又はUL-SCHリソースの優先順位又は優先度がその中に含まれるMAC CE又は論理チャネルデータ又はpadding bitsの優先度である（前の説明を参照することができる）。該SRをトリガーする論理チャネルの優先度とMAC PDU又はUL-SCHリソースの優先度を比較し、例えば、優先度の値が高いほど、優先度が低くなる。

【0123】

幾つかの実施例において、第一情報がpreambleであり、第二情報がMAC PDUであり（第一情報がMAC PDUであり、第二情報がpreambleであるときに、これと類似している）、ランダムアクセスプリアンプル、MAC PDU及び上りリンク共有チャネル（UL-SCH）リソース及び論理チャネルのデータの優先順位又は優先度について、次のような方式のうちの少なくとも1つをさらにも含んでも良く、即ち、

－ ランダムアクセスプロシージャをトリガーする次のような条件／イベントのランダムアクセスプリアンプルの優先度がMAC PDU又は上りリンク共有チャネル（UL-SCH）リソース又は論理チャネルデータの優先度よりも高く、これらの条件／イベントは次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、Initial access from RRC_IDLE、RRC Connection Re-establishment procedure、Handover、Request by RRC up on synchronous reconfiguration、Transition from RRC_INACTIVE、To establish time alignment at SCell addition、Beam failure recoveryなどであり；

－ ランダムアクセスプロシージャをトリガーする次のような条件／イベントのランダムアクセスプリアンプルの優先度が上りリンクデータ又は下りリンクデータに対応する論理チャネルの優先度であり、該論理チャネルの優先度とMAC PDU又は上りリンク共有チャネル（UL-SCH）リソース又は論理チャネルデータの優先度を比較し、優先度の値が高いほど、優先度が低くなり、これらの条件／イベントは次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、DL or UL data arrival during RRC_CONNECTED when UL synchronisation status is “non-synchronised”、UL data arrival during RRC_CONNECTED when there are no PUCCH resources for SR availableなどであり；

－ ランダムアクセスプロシージャをトリガーする条件／イベントSR failureのランダムアクセスプリアンプルの優先度が該SR失敗をトリガーする論理チャネルの優先度であり、該論理チャネルの優先度とMAC PDU又は上りリンク共有チャネル（UL-SCH）リソース又は論理チャネルデータの優先度を比較し、優先度の値が高いほど、優先度が低くなり；

－ ランダムアクセスプロシージャをトリガーする条件／イベントRequest fo

10

20

30

40

50

r Other SIのランダムアクセスプリアンプルの優先度がMAC PDU又は上りリンク共有チャネル（UL-SCH）リソース又は論理チャネルデータの優先度よりも低い。

【0124】

幾つかの実施例において、第一情報及び第二情報がともにMAC PDU又はUL-SCHリソースであり、MAC PDU又はUL-SCHリソースの優先順位又は優先度がその中に含まれるMAC CE又は論理チャネルデータ又はpadding bitsの優先度である（前の説明を参照することができる）。この2つのMAC PDU又はUL-SCHリソースの優先度を比較し、例えば、優先度の値が高いほど、優先度が低くなる。

【0125】

本発明の実施例において、MAC層が2つのランダムアクセスプロシーダを同時に開始することがないので、第一情報及び第二情報がともにランダムアクセスpreambleである場合は存在しない。

【0126】

本発明の実施例において、端末装置のMAC層で第一情報と第二情報を比較することで、対応する上りリンク伝送の送信（例えば、或るMAC PDUを生成し又はMAC PDUを生成せず、物理層が対応する上りリンク伝送を生成するように指示することなどである）を行い、これにより、高優先度業務（例えば、URLLC業務）に関する上りリンク制御情報又は上りリンクデータがタイムリーに送信され、かつドロップされないようにさせることができるため、高優先度業務のレイテンシ及び信頼性を保証することができる。

【0127】

本発明の実施例において、第一時間周波数リソース及び／又は第二時間周波数リソースは第四優先度を有しても良い。ここで第四優先度は、ネットワーク装置によってDCIを用いて指示され又はRRCを用いて設定される、物理層で処理が行われる優先度であっても良い。これにより、物理層及びMAC層は高優先度情報の送信について一致した処理を有するようになる。なお、以下の時間周波数リソースは第一時間周波数リソース及び／又は第二時間周波数リソースを指しても良いが、本発明はこれに限られない。

【0128】

例えば、該第四優先度は物理層の優先度であっても良く、又はUL grantの優先度であっても良く、又は時間周波数リソースの優先度であっても良く、又は該時間周波数リソースがキャリーし又はキャリーしようとするPUSCHの優先度であっても良く、又は該時間周波数リソースがキャリーし又はキャリーしようとするSR信号の優先度であっても良く、又は該時間周波数リソースがキャリーし又はキャリーしようとするPRACHの優先度であっても良く、又は時間周波数リソースに対応する端末の処理能力であっても良い。

【0129】

例えば、該時間周波数リソースがPUSCHをキャリーし又はキャリーしようとするときに、該第四優先度は基地局によってDCIを用いて指示されても良く、又はRRCシグナリングを用いて設定されても良く、オプションとして、該第四優先度が基地局によってDCIを用いて指示される場合、端末装置では物理層は該第四優先度をMAC層に通知し、該第四優先度が基地局によってRRCシグナリングを用いて設定される場合、端末装置ではRRC層は該第四優先度をMAC層に設定する。

【0130】

あるいは、該時間周波数リソースがSR信号をキャリーし又はキャリーしようとするときに、該第四優先度は基地局によってRRCシグナリングを用いて設定されても良く、オプションとして、端末装置ではRRC層は該第四優先度をMAC層に設定する。

【0131】

あるいは、該時間周波数リソースがPRACHをキャリーし又はキャリーしようとするときに、該第四優先度は基地局によってRRCシグナリングを用いて設定されても良く、オプションとして、端末装置ではRRC層は該第四優先度をMAC層に設定する。

10

20

30

40

50

【0132】

少なくとも1つの実施例において、第二時間周波数リソースの第四優先度は第一時間周波数リソースの第四優先度よりも高い。このような場合、MAC層は物理層に、第二時間周波数リソースに関する第二情報を送信することを指示することができる。

【0133】

少なくとも1つの実施例において、第二時間周波数リソースの第四優先度は第一時間周波数リソースの第四優先度以上である。このような場合、MAC層は物理層に、第二時間周波数リソースに関する第二情報を送信するように指示することができる。

【0134】

少なくとも1つの実施例において、第二時間周波数リソースの第四優先度は第一時間周波数リソースの第四優先度に等しい。このような場合、MAC層は物理層に、第二時間周波数リソースに関する第二情報の送信を指示することができる。

10

【0135】

少なくとも1つの実施例において、第二時間周波数リソースの第四優先度は第一時間周波数リソースの第四優先度よりも低い。このような場合、MAC層は物理層に、第二時間周波数リソースに関する第二情報を送信することを指示しなくても良い。

【0136】

少なくとも1つの実施例において、第二時間周波数リソースの第四優先度は第一時間周波数リソースの第四優先度以下である。このような場合、MAC層は物理層に、第二時間周波数リソースに関する第二情報の送信を指示しなくても良い。

20

【0137】

これにより、MAC層及び／又は物理層が異なる第四優先度に基づいて異なる処理を行うことに有利であり、高優先度業務に対してより迅速なかつ信頼性のある処理を行うことができるため、高優先度業務のQoSを保証することができる。

【0138】

上述の各実施例は本発明の実施形態を例示的に説明するものに過ぎず、本発明はこれに限定されず、上述の各実施例をもとに適切な変形などを行うこともできる。例えば、上述の各実施例を単独で使用しても良く、上述の各実施例のうちの1つ又は複数を組み合わせで使用しても良い。

【0139】

上述の実施例から分かるように、端末装置のMAC層で第一上りリンク信号に関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し、又は、第一時間周波数リソースに関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較する。これにより、異なる業務をキャリア又は指示する信号の間の衝突を解決し得るため、特定の業務のレイテンシ要件を満足することができる。

30

【0140】

<第二側面の実施例>

本発明の実施例では上りリンク信号の受信方法が提供され、ネットワーク装置側から説明が行われる。本発明の実施例では第一側面の実施例と同じ内容が省略される。

【0141】

図5は本発明の実施例における上りリンク信号の受信方法を示す図である。図5に示すように、該方法は以下のステップを含む。

40

【0142】

501：ネットワーク装置が端末装置に設定情報又は指示情報を送信し、前記設定情報又は指示情報は、少なくとも、前記端末装置により、第一上りリンク信号に関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し、又は、第一時間周波数リソースに関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較するために用いられ；及び

502：前記ネットワーク装置が前記端末装置により送信される、前記第一上りリンク信号、及び／又は前記第二情報に関する第二上りリンク信号、あるいは、前記第一情報及

50

び前記第二情報に関する第三上りリンク信号を受信する。

【0143】

なお、上述の図5は本発明の実施例を例示的に説明するものに過ぎず、本発明はこれに限られない。例えば、各操作間の実行順序を適切に調整したり、幾つかの操作を増減したりすることができる。当業者は上述の図5の記載に限られず、上述の内容に基づいて適切な変形などを行うことができる。

【0144】

本発明の実施例において、第一時間周波数リソース及び／又は第二時間周波数リソースは第四優先度を有しても良い。ここで第四優先度はネットワーク装置によりDCIを用いて指示され又はRRCを用いて設定される、物理層で処理が行われる優先度である。これにより、物理層及びMAC層は高優先度情報の送信について一致した処理を有するようになる。以下の時間周波数リソースは第一時間周波数リソース及び／又は第二時間周波数リソースを指しても良いが、本発明はこれに限られない。

【0145】

例えば、該第四優先度は物理層の優先度であっても良く、又はUL grantの優先度であっても良く、又は時間周波数リソースの優先度であっても良く、又は該時間周波数リソースがキャリーし又はキャリーしようとするPUSCHの優先度であっても良く、又は該時間周波数リソースがキャリーし又はキャリーしようとするSR信号の優先度であっても良く、又は該時間周波数リソースがキャリーし又はキャリーしようとするPRACHの優先度であっても良く、又は時間周波数リソースに対応する端末の処理能力であっても良い。

【0146】

例えば、該時間周波数リソースがPUSCHをキャリーし又はキャリーしようとするときに、該第四優先度は基地局によりDCIを用いて指示され又はRRCシグナリングを用いて設定されても良く、オプションとして、該第四優先度が基地局によりDCIを用いて指示される場合、端末装置では物理層は該第四優先度をMAC層に通知し、該第四優先度が基地局によりRRCシグナリングを用いて設定される場合、端末装置ではRRC層は該第四優先度をMAC層に設定することができる。

【0147】

あるいは、該時間周波数リソースがSR信号をキャリーし又はキャリーしようとするときに、該第四優先度は基地局によりRRCシグナリングを用いて設定されても良く、オプションとして、端末装置ではRRC層は該第四優先度をMAC層に設定することができる。

【0148】

あるいは、該時間周波数リソースがPRACHをキャリーし又はキャリーしようとするときに、該第四優先度は基地局によりRRCシグナリングを用いて設定されても良く、オプションとして、端末装置ではRRC層は該第四優先度をMAC層に設定することができる。

【0149】

少なくとも1つの実施例において、第二時間周波数リソースの第四優先度は第一時間周波数リソースの第四優先度よりも高い。このような場合、MAC層は物理層に、第二時間周波数リソースに関する第二情報を送信することを指示することができる。

【0150】

少なくとも1つの実施例において、第二時間周波数リソースの第四優先度は第一時間周波数リソースの第四優先度以上である。このような場合、MAC層は物理層に、第二時間周波数リソースに関する第二情報を送信することを指示することができる。

【0151】

少なくとも1つの実施例において、第二時間周波数リソースの第四優先度は第一時間周波数リソースの第四優先度に等しい。このような場合、MAC層は物理層に、第二時間周波数リソースに関する第二情報を送信することを指示することができる。

【0152】

少なくとも1つの実施例において、第二時間周波数リソースの第四優先度は第一時間周波数リソースの第四優先度よりも低い。このような場合、MAC層は物理層に、第二時間周波数リソースに関する第二情報を送信することを指示しなくても良い。

【0153】

少なくとも1つの実施例において、第二時間周波数リソースの第四優先度は第一時間周波数リソースの第四優先度以下である。このような場合、MAC層は物理層に、第二時間周波数リソースに関する第二情報を送信することを指示しなくても良い。

【0154】

これにより、MAC層及び／又は物理層が異なる第四優先度に基づいて異なる処理を行うことに有利であり、高優先度の業務に対してより迅速なかつ信頼性のある処理を行うことができるため、高優先度の業務のQoSを保証することができる。

【0155】

上述の各実施例は本発明の実施例を例示的に説明するものに過ぎ、本発明はこれに限定されず、上述の各実施例をもとに適切な変形などを行うことができる。例えば、上述の各実施例を単独で使用しても良く、上述の各実施例のうちの1つ又は複数を組み合わせて使用しても良い。

【0156】

上述の実施例から分かるように、端末装置のMAC層で第一上りリンク信号に関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し、又は、第一時間周波数リソースに関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較する。これにより、異なる業務をキャリア又は指示する信号の間の衝突を解決し得るため、特定の業務のレイテンシ要件を満足することができる。

【0157】

<第三側面の実施例>

本発明の実施例では上りリンク信号の送信装置が提供される。該装置は例えば端末装置であっても良く、端末装置に設けられる1つ又は複数の部品又はコンポーネントであっても良い。本発明の実施例では第一側面の実施例と同じ内容が省略される。

【0158】

図6は本発明の実施例における上りリンク信号の送信装置を示す図である。図6に示すように、上りリンク信号の送信装置600は以下のものを含む。

【0159】

指示ユニット601：MAC層から物理層に、第一時間周波数リソースで第一上りリンク信号を送信することを指示し；

確定ユニット602：MAC層で、第二時間周波数リソースと前記第一時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップしていることを確定し；及び

比較ユニット603：MAC層で、前記第一上りリンク信号に関する第一情報と前記第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較する。

【0160】

幾つかの実施例において、指示ユニット601はさらに、前記媒体アクセス制御層から前記物理層に、少なくとも、前記第二時間周波数リソースで前記第二情報に関する第二上りリンク信号を送信することを指示するために用いられる。

【0161】

幾つかの実施例において、図6に示すように、上りリンク信号の送信装置600はさらに以下のものを含む。

【0162】

送信ユニット604：物理層で、前記第二時間周波数リソースで前記第二上りリンク信号を送信し、及び／又は、物理層で、前記第一時間周波数リソースで前記第一上りリンク信号を送信する。

【0163】

幾つかの実施例において、指示ユニット 601 はさらに、MAC 層から物理層に、前記第二情報又は前記第二時間周波数リソース又は第二上りリンク信号の優先度に関する情報を指示するために用いられる。

【0164】

図 7 は本発明の実施例における上りリンク信号の送信装置を示すもう 1 つの図である。図 7 に示すように、上りリンク信号の送信装置 700 は以下のものを含む。

【0165】

確定ユニット 701：MAC 層で、第一時間周波数リソースと第二時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップしていることを確定し；

比較ユニット 702：MAC 層で、前記第一時間周波数リソースに関する第一情報と前記第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し；及び

指示ユニット 703：MAC 層から物理層に、前記第一時間周波数リソースで前記第一情報に関する第一上りリンク信号を送信し及び／又は前記第二時間周波数リソースで前記第二情報に関する第二上りリンク信号を送信することを指示し、あるいは、前記第一時間周波数リソース又は前記第二時間周波数リソースで前記第一情報及び前記第二情報に関する第三上りリンク信号を送信することを指示する。

【0166】

幾つかの実施例において、図 7 に示すように、上りリンク信号の送信装置 700 はさらに以下のものを含む。

【0167】

送信ユニット 704：物理層で、前記第一時間周波数リソースで前記第一上りリンク信号を送信し及び／又は前記第二時間周波数リソースで前記第二上りリンク信号を送信し、あるいは、前記第一時間周波数リソース又は前記第二時間周波数リソースで前記第一情報及び前記第二情報に関する第三上りリンク信号を送信する。

【0168】

幾つかの実施例において、前記第一上りリンク信号又は前記第二上りリンク信号は次のようなもののうちの少なくとも 1 つを含み、即ち、物理ランダムアクセスチャネル、物理上りリンク制御チャネル、及び物理上りリンク共有チャネルであり；前記第一情報又は前記第二情報は次のようなもののうちの少なくとも 1 つを含み、即ち、ランダムアクセスプリアンプル、スケジューリングリクエスト、媒体アクセス制御プロトコルデータユニット及び／又は上りリンク共有チャネルリソース、論理チャネルにおけるデータ、及びチャネル状態情報である。

【0169】

幾つかの実施例において、媒体アクセス制御プロトコルデータユニット及び／又は上りリンク共有チャネルリソース及び／又は論理チャネル優先度及び／又はトリガーイベントに基づいて、前記第一情報及び前記第二情報の優先順位を確定する。

【0170】

幾つかの実施例において、媒体アクセス制御プロトコルデータユニット及び／又は上りリンク共有チャネルリソース及び／又は論理チャネル優先度及び／又はトリガーイベントに基づいて、前記第一情報の第一優先度及び前記第二情報の第二優先度をそれぞれ確定し；及び、前記第一情報の第一優先度と前記第二情報の第二優先度を比較することで、前記第一情報及び前記第二情報の優先順位を確定する。

【0171】

幾つかの実施例において、媒体アクセス制御プロトコルデータユニット及び／又は上りリンク共有チャネルリソース及び／又は論理チャネル優先度及び／又はトリガーイベントに基づいて、前記第一情報と前記第二情報を比較する。

【0172】

幾つかの実施例において、前記媒体アクセス制御プロトコルデータユニット又は前記上りリンク共有チャネルリソースは次のようなもののうちの少なくとも 1 つを含み、即ち、媒体アクセス制御制御エレメント、論理チャネルに対応するデータ及びパディングである。

【0173】

幾つかの実施例において、前記媒体アクセス制御プロトコルデータユニット又は前記上りリンク共有チャネルリソースが前記論理チャネルに対応するデータを含むが、前記媒体アクセス制御制御エレメントを含まない場合、1つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度を前記媒体アクセス制御プロトコルデータユニット又は前記上りリンク共有チャネルリソースの優先度とする。

【0174】

幾つかの実施例において、前記媒体アクセス制御プロトコルデータユニット又は前記上りリンク共有チャネルリソースが前記媒体アクセス制御制御エレメントを含むが、前記論理チャネルに対応するデータを含まない場合、1つ又は複数の媒体アクセス制御制御エレメントの優先度のうちの最高の優先度を前記媒体アクセス制御プロトコルデータユニット又は前記上りリンク共有チャネルリソースの優先度とする。

10

【0175】

幾つかの実施例において、前記媒体アクセス制御プロトコルデータユニット又は前記上りリンク共有チャネルリソースが前記媒体アクセス制御制御エレメントを含むが、前記論理チャネルに対応するデータを含まない場合、1つ又は複数の媒体アクセス制御制御エレメントの優先度のうちの最高の優先度はネットワーク装置により設定され、又は媒体アクセス制御制御エレメントのタイプに基づいて確定される。

【0176】

幾つかの実施例において、前記媒体アクセス制御プロトコルデータユニット又は前記上りリンク共有チャネルリソースが前記論理チャネルに対応するデータ及び前記媒体アクセス制御制御エレメントの両方を含む場合、1つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度を前記媒体アクセス制御プロトコルデータユニット又は前記上りリンク共有チャネルリソースの優先度とし、あるいは、1つ又は複数の媒体アクセス制御制御エレメントの優先度のうちの最高の優先度を前記媒体アクセス制御プロトコルデータユニット又は前記上りリンク共有チャネルリソースの優先度とする。

20

【0177】

幾つかの実施例において、前記媒体アクセス制御プロトコルデータユニット又は前記上りリンク共有チャネルリソースが前記論理チャネルに対応するデータ及び前記媒体アクセス制御制御エレメントの両方を含む場合、1つ又は複数の論理チャネル及び1つ又は複数の媒体アクセス制御制御エレメントの優先度のうちの最高の優先度を前記媒体アクセス制御プロトコルデータユニット又は前記上りリンク共有チャネルリソースの優先度とする。

30

【0178】

幾つかの実施例において、前記媒体アクセス制御プロトコルデータユニット又は前記上りリンク共有チャネルリソースが前記論理チャネルに対応するデータ及び前記媒体アクセス制御制御エレメントの両方を含む場合、論理チャネル及び媒体アクセス制御制御エレメントのタイプに基づいて優先順位又は優先度を確定する。

【0179】

幾つかの実施例において、前記論理チャネル及び前記媒体アクセス制御制御エレメントの優先順位又は優先度は事前定義され又はネットワーク装置により設定される。

40

【0180】

幾つかの実施例において、前記媒体アクセス制御プロトコルデータユニット又は前記上りリンク共有チャネルリソースが前記論理チャネルに対応するデータ及び前記媒体アクセス制御制御エレメントの両方を含む場合、前記論理チャネルのデータを少なくとも第一論理チャネルからのデータと第二論理チャネルからのデータに分け、また、論理チャネル及び媒体アクセス制御制御エレメントのタイプに基づいて優先順位又は優先度を確定する。

【0181】

幾つかの実施例において、前記第一論理チャネルに対応する論理チャネル優先度の値は第一閾値よりも低く、前記第二論理チャネルに対応する論理チャネル優先度の値は前記第一閾値以上であり；又は

50

前記第一論理チャネルに対応する伝送時間長は第二閾値よりも低く、前記第二論理チャネルに対応する伝送時間長は前記第二閾値以上である。

【0182】

なお、以上、本発明に係る各部品又はモジュールのみを説明したが、本発明はこれに限られない。上りリンク信号の送信装置600又は700はさらに他の部品又はモジュールを含んでも良い。なお、これらの部品又はモジュールの具体的な内容について、関連技術を参照することができる。

【0183】

また、便宜のため、図6及び図7では各部品又はモジュールの間の接続関係又は信号方向のみが示されているが、当業者が理解すべきは、バス接続などの様々な関連技術を採用しても良いということである。これらの部品又はモジュールは例えば処理器、記憶器、送信機、受信機などのハードウェアにより実現されても良いが、本発明の実施はこれについて限定しない。

【0184】

なお、上述の各実施例は本発明の実施例を例示的に説明するものに過ぎ、本発明はこれに限定されない。本発明は上述の各実施例をもとに適切な変形などを行うことができる。例えば、上述の各実施例を単独で実施し、又は、上述の各実施例のうちの1つ又は複数を組み合わせて実施することができる。

【0185】

上述の実施例から分かるように、端末装置のMAC層で第一上りリンク信号に関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し、又は、第一時間周波数リソースに関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較する。これにより、異なる業務をキャリア又は指示する信号の間の衝突を解決することができる。

【0186】

<第四側面の実施例>

本発明の実施例では上りリンク信号の受信装置が提供される。該装置は、例えば、ネットワーク装置であっても良く、ネットワーク装置に設けられる1つ又は複数の部品又はコンポーネントであっても良い。本発明の実施例では第一側面乃至第三側面の実施例と同じ内容が省略される。

【0187】

図8は本発明の実施例における上りリンク信号の受信装置を示す図である。図8に示すように、上りリンク信号の受信装置800は以下のものを含む。

【0188】

送信ユニット801：端末装置に設定情報又は指示情報を送信し、前記設定情報又は指示情報は、少なくとも、前記端末装置により、第一上りリンク信号に関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し、又は、第一時間周波数リソースに関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較するために用いられ；及び
受信ユニット802：前記端末装置により送信される、前記第一上りリンク信号、及び／又は前記第二情報に関する第二上りリンク信号、あるいは、前記第一情報及び前記第二情報に関する第三上りリンク信号を受信する。

【0189】

なお、以上、本発明に係る各部品又はモジュールのみを説明したが、本発明はこれに限られない。上りリンク信号の受信装置800はさらに他の部品又はモジュールを含んでも良い。なお、これらの部品又はモジュールの具体的な内容について、関連技術を参照することができる。

【0190】

また、便宜のため、図8では各部品又はモジュールの間の接続関係又は信号方向のみが示されている。しかし、当業者が理解すべきは、バス接続などの様々な関連技術を採用しても良いということである。これらの部品又はモジュールは例えば処理器、記憶器、送信機、受信機などのハードウェアにより実現されても良いが、本発明の実施例はこれについ

10

20

30

40

50

て限定しない。

【0191】

上述の実施例から分かるように、端末装置のMAC層で第一上りリンク信号に関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し、又は、第一時間周波数リソースに関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較する。これにより、異なる業務をキャリア又は指示する信号の間の衝突を解決することができる。

【0192】

＜第五側面の実施例＞

本発明の実施例ではさらに通信システムが提供され、図1を参照することができ、また、第一側面乃至第四側面の実施例と同じ内容が省略される。

【0193】

幾つかの実施例において、通信システム100は以下のものを含んでも良い。

【0194】

端末装置102：媒体アクセス制御層から物理層に、第一時間周波数リソースで第一上りリンク信号を送信することを指示し；前記媒体アクセス制御層で、第二時間周波数リソースと前記第一時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップしていることを確定し；及び、前記媒体アクセス制御層で、前記第一上りリンク信号に関する第一情報と前記第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し；

ネットワーク装置101：第一上りリンク信号、及び／又は前記第二情報に関する第二上りリンク信号を受信する。

【0195】

幾つかの実施例において、通信システム100は以下のものを含んでも良い。

【0196】

端末装置102：媒体アクセス制御層で、第一時間周波数リソースと第二時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップしていることを確定し；前記媒体アクセス制御層で、前記第一時間周波数リソースに関する第一情報と前記第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し；及び、前記媒体アクセス制御層から物理層に、前記第一時間周波数リソースで前記第一情報に関する第一上りリンク信号を送信し及び／又は前記第二時間周波数リソースで前記第二情報に関する第二上りリンク信号を送信することを指示し、あるいは、前記第一時間周波数リソース又は前記第二時間周波数リソースで前記第一情報及び前記第二情報に関する第三上りリンク信号を送信することを指示し；

ネットワーク装置101：第一上りリンク信号及び／又は第二上りリンク信号、あるいは、第三上りリンク信号を受信する。

【0197】

本発明の実施例ではさらにネットワーク装置が提供され、それは例えば基地局であっても良いが、本発明ではこれに限定されず、他のネットワーク装置であっても良い。

【0198】

図9は本発明の実施例におけるネットワーク装置の構成図である。図9に示すように、ネットワーク装置900は処理器910（例えば、中央処理装置CPU）及び記憶器920を含んでも良く、記憶器920は処理器910に接続される。そのうち、該記憶器920は各種のデータを記憶することができ、また、情報処理用のプログラム930をさらに記憶し、かつ処理器910の制御下で該プログラム930を実行することができる。

【0199】

例えば、処理器910はプログラムを実行することで第二側面の実施例に記載の上りリンク信号の受信方法を実現するように構成され得る。例えば、処理器910は次のような制御を行うように構成されても良く、即ち、端末装置に設定情報又は指示情報を送信し、前記設定情報又は指示情報は、少なくとも、前記端末装置により、第一上りリンク信号に関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し、又は、第一時間周波数リソースに関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較するた

10

20

30

40

50

めに用いられ；及び、前記端末装置により送信される、前記第一上りリンク信号、及び／又は前記第二情報に関する第二上りリンク信号、あるいは、前記第一情報及び前記第二情報に関する第三上りリンク信号を受信する。

【０２００】

また、図９に示すように、ネットワーク装置９００はさらに、送受信機９４０、アンテナ９５０などを含んでも良く、そのうち、これらの部品の機能が従来技術と類似しているため、ここではその詳しい説明を省略する。なお、ネットワーク装置９００は図９に示すすべての部品を含む必要がない。また、ネットワーク装置９００はさらに図９に無い部品を含んでも良いが、これについて従来技術を参照することができる。

【０２０１】

本発明の実施例では端末装置がさらに提供されるが、本発明はこれに限定されず、他の装置をさらに含んでも良い。

【０２０２】

図１０は本発明の実施例における端末装置を示す図である。図１０に示すように、該端末装置１０００は処理器１０１０及び記憶器１０２０を含んでも良く、記憶器１０２０はデータ及びプログラムを記憶し、かつ処理器１０１０に接続される。なお、該図は例示に過ぎず、他の種類の構造を用いて該構造に対して補充又は代替を行うことで電気通信機能又は他の機能を実現することもできる。

【０２０３】

例えば、処理器１０１０はプログラムを実行することで第一側面の実施例に記載の上りリンク信号の送信方法を実現するように構成され得る。例えば、処理器１０１０は次のような制御を行うように構成されても良く、即ち、媒体アクセス制御（ＭＡＣ）層から物理層（ＰＨＹ）に、第一時間周波数リソースで第一上りリンク信号を送信することを指示し；前記ＭＡＣ層で、第二時間周波数リソースと前記第一時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップしていることを確定し；及び、前記ＭＡＣ層で、前記第一上りリンク信号に関する第一情報と前記第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較する。

【０２０４】

また、例えば、処理器１０１０は次のような制御を行うように構成されても良く、即ち、ＭＡＣ層で、第一時間周波数リソースと第二時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップしていることを確定し；前記ＭＡＣ層で、前記第一時間周波数リソースに関する第一情報と前記第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し；及び、前記ＭＡＣ層から前記物理層に、前記第一時間周波数リソースで前記第一情報に関する第一上りリンク信号を送信し及び／又は前記第二時間周波数リソースで前記第二情報に関する第二上りリンク信号を送信することを指示し、あるいは、前記第一時間周波数リソース又は前記第二時間周波数リソースで前記第一情報及び前記第二情報に関する第三上りリンク信号を送信することを指示する。

【０２０５】

図１０に示すように、該端末装置１０００はさらに、通信モジュール１０３０、入力ユニット１０４０、表示器１０５０、電源１０６０などを含んでも良い。そのうち、これらの部品の機能が従来技術と類似しているため、ここではその詳しい説明を省略する。なお、端末装置１０００は図１０に示すすべての部品を含む必要がない。また、端末装置１０００はさらに図１０に無い部品を含んでも良いが、これについて従来技術を参照することができる。

【０２０６】

本発明の実施例ではさらにコンピュータプログラムが提供され、そのうち、端末装置で前記プログラムを実行するときに、前記プログラムは前記端末装置に第一側面の実施例に記載の上りリンク信号の送信方法を実行させる。

【０２０７】

本発明の実施例ではさらに、コンピュータプログラムを記憶している記憶媒体が提供さ

10

20

30

40

50

れ、そのうち、前記コンピュータプログラムは端末装置に第一側面の実施例に記載の上りリンク信号の送信方法を実行させる。

【0208】

本発明の実施例ではさらにコンピュータプログラムが提供され、そのうち、ネットワーク装置で前記プログラムを実行するときに、前記プログラムは前記ネットワーク装置に第二側面の実施例に記載の上りリンク信号の受信方法を実行させる。

【0209】

本発明の実施例ではさらに、コンピュータプログラムを記憶している記憶媒体が提供され、そのうち、前記コンピュータプログラムはネットワーク装置に第二側面の実施例に記載の上りリンク信号の受信方法を実行させる。

【0210】

また、上述の装置及び方法は、ソフトウェア又はハードウェアにより実現されても良く、ハードウェアとソフトウェアとの組み合わせにより実現されても良い。本発明はさらに、下記のようなコンピュータ読み取り可能なプログラムに関し、即ち、該プログラムは、ロジック部品により実行されるときに、該ロジック部品に上述の装置又は構成部品を実現させ、又は、該ロジック部品に上述の各種の方法又はステップを実現させる。ロジック部品は、例えば、FPGA (Field Programmable Gate Array)、マイクロプロセッサ、コンピュータに用いる処理器などであっても良い。本発明は、さらに、上述のプログラムを記憶した記憶媒体、例えば、ハードディスク、磁気ディスク、光ハードディスク、DVD、フラッシュメモリなどにも関する。

【0211】

さらに、図面に記載の機能ブロックのうちの1つ又は複数の組み合わせ及び／又は機能ブロックの1つ又は複数の組み合わせは、本明細書に記載の機能を実行するための汎用処理器、デジタル信号処理器(DSP)、特定用途向け集積回路(ASIC)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)又は他のプログラム可能な論理部品、ディスクリートゲート又はトランジスタ論理部品、ディスクリートハードウェアアセンブリ又は他の任意の適切な組み合わせとして実現されても良い。また、図面に記載の機能ブロックのうちの1つ又は複数の組み合わせ及び／又は機能ブロックの1つ又は複数の組み合わせは、さらに、計算装置の組み合わせ、例えば、DSP及びマイクロプロセッサの組み合わせ、複数のマイクロプロセッサ、DSPと通信により接続される1つ又は複数のマイクロプロセッサ又は他の任意の構成の組み合わせとして構成されても良い。

【0212】

以上、本発明の好ましい実施形態を説明したが、本発明はこのような実施形態に限定されず、本発明の趣旨を離脱しない限り、本発明に対するあらゆる変更は本発明の技術的範囲に属する。

【0213】

また、上述の実施例などに関し、さらに以下のような付記を開示する。

【0214】

(付記1)

上りリンク信号の送信方法であって、

端末装置が媒体アクセス制御(MAC)層から物理層(PHY)に、第一時間周波数リソースで第一上りリンク信号を送信することを指示し；

前記端末装置が前記MAC層で、第二時間周波数リソースと前記第一時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップしていることを確定し；及び

前記端末装置が前記MAC層で、前記第一上りリンク信号に関する第一情報と前記第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較することを含む、方法。

【0215】

(付記2)

付記1に記載の方法であって、さらに、

前記端末装置が前記MAC層から前記物理層に、少なくとも、前記第二時間周波数リソースで前記第二情報に関する第二上りリンク信号を送信することを指示することを含む、方法。

【0216】

(付記3)

付記2に記載の方法であって、さらに、

前記端末装置が前記物理層で、前記第二時間周波数リソースで前記第二上りリンク信号を送信することを含む、方法。

【0217】

(付記4)

付記1に記載の方法であって、さらに、

前記端末装置が前記物理層で、前記第一時間周波数リソースで前記第一上りリンク信号を送信することを含む、方法。

【0218】

(付記5)

付記1乃至4のうちの何れか1項に記載の方法であって、さらに、

前記端末装置が前記MAC層から前記物理層に、第二上りリンク信号又は前記第二情報又は前記第二時間周波数リソースの優先度に関する情報を指示することを含む、方法。

【0219】

(付記6)

付記1乃至5のうちの何れか1項に記載の方法であって、

前記第二時間周波数リソースの優先度は前記第一時間周波数リソースの優先度よりも高い、方法。

【0220】

(付記7)

付記1乃至5のうちの何れか1項に記載の方法であって、

前記第二時間周波数リソースの優先度は前記第一時間周波数リソースの優先度以上である、方法。

【0221】

(付記8)

付記1乃至5のうちの何れか1項に記載の方法であって、

前記第二時間周波数リソースの優先度は前記第一時間周波数リソースの優先度に等しい、方法。

【0222】

(付記9)

付記1乃至8のうちの何れか1項に記載の方法であって、

前記第一上りリンク信号又は前記第二上りリンク信号は次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、物理ランダムアクセスチャネル(PRACH)、物理上りリンク制御チャネル(PUCCH)、及び物理上りリンク共有チャネル(PUSCH)である、方法。

【0223】

(付記10)

付記1乃至9のうちの何れか1項に記載の方法であって、

前記第一情報又は前記第二情報は次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、ランダムアクセスプリアンプル(Preamble)、スケジューリングリクエスト(SR)、媒体アクセス制御(MAC)プロトコルデータユニット(PDU)、論理チャネルにおけるデータ、上りリンク共有チャネル(UL-SCH)リソース、及びチャネル状態情報(CSI)である、方法。

【0224】

(付記11)

10

20

30

40

50

付記 1 乃至 1 0 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

媒体アクセス制御 (MAC) プロトコルデータユニット (PDU) 及び／又は上りリンク共有チャネル (UL-SCH) リソース及び／又は論理チャネル優先度及び／又はトリガーイベントに基づいて、前記第一情報及び前記第二情報の優先順位を確定する、方法。

【0225】

(付記 12)

付記 1 乃至 1 0 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

媒体アクセス制御 (MAC) プロトコルデータユニット (PDU) 及び／又は上りリンク共有チャネル (UL-SCH) リソース及び／又は論理チャネル優先度及び／又はトリガーイベントに基づいて、前記第一情報の第一優先度及び前記第二情報の第二優先度をそれぞれ確定し；及び

前記第一情報の第一優先度と前記第二情報の第二優先度を比較し、前記第一情報及び前記第二情報の優先順位を確定する、方法。

【0226】

(付記 13)

付記 1 乃至 1 2 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

媒体アクセス制御 (MAC) プロトコルデータユニット (PDU) 及び／又は上りリンク共有チャネル (UL-SCH) リソース及び／又は論理チャネル優先度及び／又はトリガーイベントに基づいて、前記第一情報と前記第二情報を比較する、方法。

【0227】

(付記 14)

付記 1 0 乃至 1 3 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

前記 MAC PDU 又は前記 UL-SCH リソースは次のようなもののうちの少なくとも 1 つを含み、即ち、MAC CE (制御エレメント)、論理チャネルに対応するデータ、及びパディング (padding) である、方法。

【0228】

(付記 15)

付記 1 0 乃至 1 4 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

前記第一情報及び／又は前記第二情報がスケジューリングリクエストの場合、前記スケジューリングリクエストをトリガーする論理チャネルの優先度に基づいて、前記第一情報及び／又は前記第二情報の優先順位又は優先度を確定する、方法。

【0229】

(付記 16)

付記 1 0 乃至 1 4 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

前記第一情報及び／又は前記第二情報がランダムアクセスプリアンプルのときに、ランダムアクセスプロシージャをトリガーする条件／イベントに基づいて、前記第一情報及び／又は前記第二情報の優先順位又は優先度を確定する、方法。

【0230】

(付記 17)

付記 1 6 に記載の方法であって、

ランダムアクセスプロシージャをトリガーする次のような条件／イベントのランダムアクセスプリアンプルの優先度は前記 MAC PDU 又は前記 UL-SCH リソース又は論理チャネルデータの優先度よりも高く、前記条件／イベントは次のようなもののうちの少なくとも 1 つを含み、即ち、Initial access from RRC_IDLE、RRC Connection Re-establishment procedure、Handover、Request by RRC upon synchronous reconfiguration、Transition from RRC_INACTIVE、To establish time alignment at SCell addition、及び Beam failure recovery である、方法。

【0231】

10

20

30

40

50

(付記 18)

付記 16 に記載の方法であって、

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする次のような条件／イベントのランダムアクセスプリアンプルの優先度は上りリンクデータ又は下りリンクデータに対応する論理チャネルの優先度であり、前記条件／イベントは次のようなもののうちの少なくとも 1 つを含み、即ち、DL or UL data arrival during RRC_CONNECTED when UL synchronisation status is “non-synchronised” 及び UL data arrival during RRC_CONNECTED when there are no PUCCH resources for SR available である、方法。

10

【0232】

(付記 19)

付記 16 に記載の方法であって、

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする条件／イベントは、スケジューリングリクエスト失敗 (SR failure) のランダムアクセスプリアンプルの優先度が前記スケジューリングリクエストをトリガーする論理チャネルの優先度であるということである、方法。

【0233】

(付記 20)

付記 16 に記載の方法であって、

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする条件／イベントは、Request for Other SI のランダムアクセスプリアンプルの優先度が前記 MAC PDU 又は前記 UL-SCH リソース又は論理チャネルデータの優先度よりも低いということである、方法。

20

【0234】

(付記 21)

付記 10 乃至 14 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

MAC PDU を生成／アセンブリ／取得しない場合、1 つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度を UL-SCH リソースの優先度とする、方法。

【0235】

(付記 22)

付記 10 乃至 14 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

MAC PDU を生成／アセンブリ／取得しない場合、第一時間周波数リソース／第二時間周波数リソースの論理チャネル優先度処理マッピング制限 (LCP mapping restriction) を満足する 1 つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度を UL-SCH リソースの優先度とする、方法。

30

【0236】

(付記 23)

付記 10 乃至 14 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

MAC PDU を生成／アセンブリ／取得しない場合、第一時間周波数リソース／第二時間周波数リソースの LCP マッピング制限を満足する、送信待ちデータ有りの 1 つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度を UL-SCH リソースの優先度とする、方法。

40

【0237】

(付記 24)

付記 14 に記載の方法であって、

前記 MAC PDU 又は前記 UL-SCH リソースが前記論理チャネルに対応するデータを含むが、前記 MAC CE を含まない場合、1 つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度を前記 MAC PDU 又は前記 UL-SCH リソースの優先度とする、方法。

50

【0238】

(付記25)

付記14に記載の方法であって、

前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースが前記MAC CEを含むが、前記論理チャネルに対応するデータを含まない場合、1つ又は複数のMAC CEの優先度のうちの最高の優先度を前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースの優先度とする、方法。

【0239】

(付記26)

付記14に記載の方法であって、

前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースが前記MAC CEを含むが、前記論理チャネルに対応するデータを含まない場合、1つ又は複数のMAC CEの優先度のうちの最高の優先度はネットワーク装置により設定され、又はMAC CEのタイプに基づいて確定される、方法。

【0240】

(付記27)

付記26に記載の方法であって、

異なるMAC CEの優先順位は、

C-RNTI MAC CE；

Configured Grant Confirmation MAC CE；

MAC CE for BSR, with exception of BSR included for padding；

Single Entry PHR MAC CE or Multiple Entry PHR MAC CE；

MAC CE for Recommended bit rate query；

MAC CE for BSR included for paddingである、方法。

【0241】

(付記28)

付記14に記載の方法であって、

前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースが前記論理チャネルに対応するデータ及び前記MAC CEの両方を含む場合、1つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度を前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースの優先度とし、又は、1つ又は複数のMAC CEの優先度のうちの最高の優先度を前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースの優先度とする、方法。

【0242】

(付記29)

付記14に記載の方法であって、

前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースが前記論理チャネルに対応するデータ及び前記MAC CEの両方を含む場合、1つ又は複数の論理チャネル及び1つ又は複数のMAC CEの優先度のうちの最高の優先度を前記MAC PDU又は前記UL-SCHの優先度とする、方法。

【0243】

(付記30)

付記14に記載の方法であって、

前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースが前記論理チャネルに対応するデータ及び前記MAC CEの両方を含む場合、論理チャネル及びMAC CEのタイプに基づいて優先順位又は優先度を確定する、方法。

【0244】

(付記31)

付記30に記載の方法であって、

異なるMAC CE及び論理チャネルのデータの優先順位は、
C-RNTI MAC CE又はUL-CCCHからのデータ；
Configured Grant Confirmation MAC CE；
MAC CE for BSR, with exception of BSR included for padding；
Single Entry PHR MAC CE or Multiple Entry PHR MAC CE；
UL-CCCH以外の任何論理チャネルからのデータ；
MAC CE for Recommended bit rate query；
MAC CE for BSR included for paddingである、方法。

10

【0245】

(付記32)

付記14に記載の方法であって、
前記論理チャネル及び前記MAC CEの優先順位又は優先度は事前定義され、又はネットワーク装置により設定される、方法。

【0246】

(付記33)

付記14に記載の方法であって、
前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースが前記論理チャネルに対応するデータ及び前記MAC CEの両方を含む場合、前記論理チャネルのデータを少なくとも第一論理チャネルからのデータと第二論理チャネルからのデータに分け、また、論理チャネル及びMAC CEの類型に基づいて優先順位又は優先度を確定する、方法。

20

【0247】

(付記34)

付記33に記載の方法であって、
前記第一論理チャネルに対応する論理チャネル優先度の値は第一閾値よりも低く、前記第二論理チャネルに対応する論理チャネル優先度の値は前記第一閾値以上であり；又は
前記第一論理チャネルに対応する伝送時間長は第二閾値よりも低く、前記第二論理チャネルに対応する伝送時間長は前記第二閾値以上である、方法。

【0248】

30

(付記35)

付記33又は34に記載の方法であって、
異なるMAC CE及び論理チャネルのデータの優先順位は、
C-RNTI MAC CE又はUL-CCCHからのデータ；
Configured Grant Confirmation MAC CE；
MAC CE for BSR, with exception of BSR included for padding；
Single Entry PHR MAC CE or Multiple Entry PHR MAC CE；
UL-CCCH以外の第一論理チャネルからのデータ；
UL-CCCH以外の第二論理チャネルからのデータ；
MAC CE for Recommended bit rate query；
MAC CE for BSR included for paddingである、方法。

40

【0249】

(付記36)

付記33又は34に記載の方法であって、
異なるMAC CE及び論理チャネルのデータの優先順位は、
C-RNTI MAC CE又はUL-CCCHからのデータ；
UL-CCCH以外の第一論理チャネルからのデータ；
Configured Grant Confirmation MAC CE；

50

MAC CE for BSR, with exception of BSR included for padding;

Single Entry PHR MAC CE or Multiple Entry PHR MAC CE;

UL-CCCH以外の第二論理チャネルのデータ;

MAC CE for Recommended bit rate query;

MAC CE for BSR included for paddingである、方法。

【0250】

(付記37)

付記1乃至36のうちの何れか1項に記載の方法であって、

前記第一情報及び前記第二情報がともにスケジューリングリクエスト即ちSR1及びSR2である場合、前記SR1の設定に対応するPUCCHリソースが前記SR2の設定に対応するPUCCHリソースとオーバーラップしているときに、

前記SR1をトリガーする論理チャネルの優先度が前記SR2をトリガーする論理チャネルの優先度以上の場合、前記MAC層は前記物理層に、前記SR1に対応するPUCCHリソースで前記SR1を送信するように指示し;又は

前記SR1をトリガーする論理チャネルと前記SR2をトリガーする論理チャネルの優先度を比較し、優先度がより高い論理チャネルによりトリガーされるSRについて、前記MAC層は前記物理層に、該SRに対応するPUCCHリソースで該SRを送信するように指示し;又は

SRをトリガーする論理チャネルの優先度に従って並べ替えを行い、優先順位に基づいて、前記MAC層は前記物理層に、該SRに対応するPUCCHリソースで該SRを送信するように指示する、方法。

【0251】

(付記38)

付記1乃至36のうちの何れか1項に記載の方法であって、

前記第一情報がランダムアクセスプリアンプルでありかつ前記第二情報がスケジューリングリクエストであり、又は、前記第一情報がスケジューリングリクエストでありかつ前記第二情報がランダムアクセスプリアンプルである場合、優先順位又は優先度は次のような方式のうちの少なくとも1つに従って確定され、即ち、

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする次のような条件/イベントの前記ランダムアクセスプリアンプルの優先度は前記スケジューリングリクエストの優先度よりも高く、前記条件/イベントは次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、Initial access from RRC_IDLE、RRC Connection Re-establishment procedure、Handover、Request by RRC upon synchronous reconfiguration、Transition from RRC_INACTIVE、To establish time alignment at SCell addition、及びBeam failure recoveryであり;

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする次のような条件/イベントの前記ランダムアクセスプリアンプルの優先度は上りリンクデータ又は下りリンクデータに対応する論理チャネルの優先度であり、前記スケジューリングリクエストの優先度は前記スケジューリングリクエストをトリガーする論理チャネルの優先度であり、前記条件/イベントは次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、DL or UL data arrival during RRC_CONNECTED when UL synchronisation status is “non-synchronised”及びUL data arrival during RRC_CONNECTED when there are no PUCCH resources for SR availableであり;

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする条件/イベントは、スケジューリングリ

10

20

30

40

50

クエスト失敗の前記ランダムアクセスプリアンプルの優先度が前記スケジューリングリクエスト失敗をトリガーする論理チャネルの優先度であり、前記スケジューリングリクエストの優先度が前記スケジューリングリクエストをトリガーする論理チャネルの優先度であるということであり；及び

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする条件／イベントは、Request for Other SIの前記ランダムアクセスプリアンプルの優先度が前記スケジューリングリクエストの優先度よりも低いということである、方法。

【0252】

(付記39)

付記1乃至36のうちの何れか1項に記載の方法であって、

前記第一情報がスケジューリングリクエストでありかつ前記第二情報がMAC PDU又はUL-SCHリソースであり、又は、前記第一情報がMAC PDU又はUL-SCHリソースでありかつ前記第二情報がスケジューリングリクエストである場合、前記スケジューリングリクエストの優先順位又は優先度は前記スケジューリングリクエストをトリガーする論理チャネルの優先度であり、前記MAC PDU又はUL-SCHリソースの優先順位又は優先度はその中に含まれるMAC CE又は論理チャネルデータ又はパディングビットの優先度である、方法。

【0253】

(付記40)

付記1乃至36のうちの何れか1項に記載の方法であって、

前記第一情報がランダムアクセスプリアンプルでありかつ前記第二情報がMAC PDU又はUL-SCHリソースであり、又は、前記第一情報がMAC PDU又はUL-SCHリソースでありかつ前記第二情報がランダムアクセスプリアンプルである場合、優先順位又は優先度は次のような方式のうちの少なくとも1つに従って確定され、即ち、

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする次のような条件／イベントの前記ランダムアクセスプリアンプルの優先度は前記MAC PDU又はUL-SCHリソース又は論理チャネルデータの優先度よりも高く、前記条件／イベントは次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、Initial access from RRC_IDLE、RRC Connection Re-establishment procedure、Handover、Request by RRC upon synchronous reconfiguration、Transition from RRC_INACTIVE、To establish time alignment at SCell addition、及びBeam failure recoveryであり；

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする次のような条件／イベントの前記ランダムアクセスプリアンプルの優先度は上りリンクデータ又は下りリンクデータに対応する論理チャネルの優先度であり、前記条件／イベントは次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、DL or UL data arrival during RRC_CONNECTED when UL synchronisation status is “non-synchronised”及びUL data arrival during RRC_CONNECTED when there are no PUCCH resources for SR availableであり；

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする条件／イベントは、スケジューリングリクエスト失敗の前記ランダムアクセスプリアンプルの優先度が前記スケジューリングリクエスト失敗をトリガーする論理チャネルの優先度であるということであり；

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする条件／イベントは、Request for Other SIの前記ランダムアクセスプリアンプルの優先度が前記MAC PDU又はUL-SCHリソース又は論理チャネルデータの優先度よりも低いということである、方法。

【0254】

(付記41)

10

20

30

40

50

付記 1 乃至 36 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

前記第一情報が MAC PDU でありかつ前記第二情報が MAC PDU 又は UL-SCH リソースであり、又は、前記第一情報が MAC PDU 又は UL-SCH リソースでありかつ前記第二情報が MAC PDU である場合、前記 MAC PDU 又は UL-SCH リソースの優先順位又は優先度はその中に含まれる MAC CE 又は論理チャネルデータ又はパディングビットの優先度である、方法。

【0255】

(付記 42)

上りリンク信号の送信方法であって、

端末装置が MAC 層で、第一時間周波数リソースと第二時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップしていることを確定し；

前記端末装置が前記 MAC 層で、前記第一時間周波数リソースに関する第一情報と前記第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し；及び

前記端末装置が前記 MAC 層から前記物理層に、前記第一時間周波数リソースで前記第一情報に関する第一上りリンク信号を送信し及び／又は前記第二時間周波数リソースで前記第二情報に関する第二上りリンク信号を送信することを指示し、あるいは、前記第一時間周波数リソース又は前記第二時間周波数リソースで前記第一情報及び前記第二情報に関する第三上りリンク信号を送信することを指示することを含む、方法。

【0256】

(付記 43)

付記 42 に記載の方法であって、さらに、

前記端末装置が前記物理層で、前記第一時間周波数リソースで前記第一上りリンク信号を送信し及び／又は前記第二時間周波数リソースで前記第二上りリンク信号を送信し、あるいは、前記第一時間周波数リソース又は前記第二時間周波数リソースで前記第一情報及び前記第二情報に関する第三上りリンク信号を送信することを含む、方法。

【0257】

(付記 44)

付記 42 又は 43 に記載の方法であって、さらに、

前記端末装置が前記 MAC 層から前記物理層に、前記第一上りリンク信号又は前記第一情報又は前記第一時間周波数リソースの優先度に関する情報、及び／又は、前記第二上りリンク信号又は前記第二情報又は前記第二時間周波数リソースの優先度に関する情報を指示することを含む、方法。

【0258】

(付記 45)

付記 42 乃至 44 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

前記第二時間周波数リソースの優先度は前記第一時間周波数リソースの優先度よりも高い、方法。

【0259】

(付記 46)

付記 42 乃至 44 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

前記第二時間周波数リソースの優先度は前記第一時間周波数リソースの優先度以上である、方法。

【0260】

(付記 47)

付記 42 乃至 44 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

前記第二時間周波数リソースの優先度は前記第一時間周波数リソースの優先度に等しい、方法。

【0261】

(付記 48)

付記 42 乃至 47 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

前記第一上りリンク信号又は前記第二上りリンク信号は次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、物理ランダムアクセスチャネル（P R A C H）、物理上りリンク制御チャネル（P U C C H）、及び物理上りリンク共有チャネル（P U S C H）である、方法。

【0262】

（付記49）

付記42乃至48のうちの何れか1項に記載の方法であって、

前記第一情報又は前記第二情報は次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、ランダムアクセスプリアンプル（P r e a m b l e）、スケジューリングリクエスト（S R）、媒体アクセス制御（M A C）プロトコルデータユニット（P D U）、論理チャネルにおけるデータ、上りリンク共有チャネル（U L - S C H）リソース、及びチャネル状態情報（C S I）である、方法。

10

【0263】

（付記50）

付記42乃至49のうちの何れか1項に記載の方法であって、

媒体アクセス制御（M A C）プロトコルデータユニット（P D U）及び／又は上りリンク共有チャネル（U L - S C H）リソース及び／又は論理チャネル優先度及び／又はトリガーイベントに基づいて、前記第一情報及び前記第二情報の優先順位を確定する、方法。

【0264】

（付記51）

付記42乃至49のうちの何れか1項に記載の方法であって、

媒体アクセス制御（M A C）プロトコルデータユニット（P D U）及び／又は上りリンク共有チャネル（U L - S C H）リソース及び／又は論理チャネル優先度及び／又はトリガーイベントに基づいて、前記第一情報の第一優先度及び前記第二情報の第二優先度をそれぞれ確定し；及び

20

前記第一情報の第一優先度と前記第二情報の第二優先度を比較し、前記第一情報及び前記第二情報の優先順位を確定する、方法。

【0265】

（付記52）

付記42乃至51のうちの何れか1項に記載の方法であって、

媒体アクセス制御（M A C）プロトコルデータユニット（P D U）及び／又は上りリンク共有チャネル（U L - S C H）リソース及び／又は論理チャネル優先度及び／又はトリガーイベントに基づいて、前記第一情報と前記第二情報を比較する、方法。

30

【0266】

（付記53）

付記49乃至52のうちの何れか1項に記載の方法であって、

前記M A C P D U又は前記U L - S C Hリソースは次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、M A C C E（制御エレメント）、論理チャネルに対応するデータ、及びパディング（p a d d i n g）である、方法。

【0267】

（付記54）

付記49乃至53のうちの何れか1項に記載の方法であって、

前記第一情報及び／又は前記第二情報がスケジューリングリクエストである場合、前記スケジューリングリクエストをトリガーする論理チャネルの優先度に基づいて、前記第一情報及び／又は前記第二情報の優先順位又は優先度を確定する、方法。

40

【0268】

（付記55）

付記49乃至53のうちの何れか1項に記載の方法であって、

前記第一情報及び／又は前記第二情報がランダムアクセスプリアンプルであるときに、ランダムアクセスプロシージャをトリガーする条件／イベントに基づいて、前記第一情報

50

及び／又は前記第二情報の優先順位又は優先度を確定する、方法。

【0269】

(付記56)

付記55に記載の方法であって、

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする次のような条件／イベントのランダムアクセスプリアンブルの優先度は前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソース又は論理チャネルデータの優先度よりも高く、前記条件／イベントは次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、Initial access from RRC_IDLE、RRC Connection Re-establishment procedure、Handover、Request by RRC upon synchronous reconfiguration、Transition from RRC_INACTIVE、To establish time alignment at SCell addition、及びBeam failure recoveryである、方法。

10

【0270】

(付記57)

付記55に記載の方法であって、

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする次のような条件／イベントのランダムアクセスプリアンブルの優先度は上りリンクデータ又は下りリンクデータに対応する論理チャネルの優先度であり、前記条件／イベントは次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、DL or UL data arrival during RRC_CONNECTED when UL synchronisation status is “non-synchronised” 及びUL data arrival during RRC_CONNECTED when there are no PUCCH resources for SR availableである、方法。

20

【0271】

(付記58)

付記55に記載の方法であって、

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする条件／イベントは、スケジューリングリクエスト失敗(SR failure)のランダムアクセスプリアンブルの優先度が前記スケジューリングリクエストをトリガーする論理チャネルの優先度であるということである、方法。

30

【0272】

(付記59)

付記55に記載の方法であって、

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする条件／イベントは、Request for Other SIのランダムアクセスプリアンブルの優先度が前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソース又は論理チャネルデータの優先度よりも低いということである、方法。

【0273】

(付記60)

付記49乃至53のうちの何れか1項に記載の方法であって、

MAC PDUを生成／アセンブリ／取得しない場合、1つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度をUL-SCHリソースの優先度とする、方法。

40

【0274】

(付記61)

付記49乃至53のうちの何れか1項に記載の方法であって、

MAC PDUを生成／アセンブリ／取得しない場合、第一時間周波数リソース／第二時間周波数リソースの論理チャネル優先度処理マッピング制限(LCP mapping restriction)を満足する1つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度をUL-SCHリソースの優先度とする、方法。

50

【0275】

(付記62)

付記49乃至53のうちの何れか1項に記載の方法であって、

MAC PDUを生成／アセンブリ／取得しない場合、第一時間周波数リソース／第二時間周波数リソースのLCPマッピング制限を満足する、送信待ちデータ有りの1つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度をUL-SCHリソースの優先度とする、方法。

【0276】

(付記63)

付記53に記載の方法であって、

前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースが前記論理チャネルに対応するデータを含むが、前記MAC CEを含まない場合、1つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度を前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースの優先度とする、方法。

【0277】

(付記64)

付記53に記載の方法であって、

前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースが前記MAC CEを含むが、前記論理チャネルに対応するデータを含まない場合、1つ又は複数のMAC CEの優先度のうちの最高の優先度を前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースの優先度とする、方法。

【0278】

(付記65)

付記53に記載の方法であって、

前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースが前記MAC CEを含むが、前記論理チャネルに対応するデータを含まない場合、1つ又は複数のMAC CEの優先度のうちの最高の優先度はネットワーク装置により設定され、又は、MAC CEの類型に基づいて確定される、方法。

【0279】

(付記66)

付記65に記載の方法であって、

異なるMAC CEの優先順位は、
C-RNTI MAC CE；
Configured Grant Confirmation MAC CE；
MAC CE for BSR, with exception of BSR included for padding；
Single Entry PHR MAC CE or Multiple Entry PHR MAC CE；
MAC CE for Recommended bit rate query；
MAC CE for BSR included for paddingである、方法。

【0280】

(付記67)

付記53に記載の方法であって、

前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースが前記論理チャネルに対応するデータ及び前記MAC CEの両方を含む場合、1つ又は複数の論理チャネルの優先度のうちの最高の優先度を前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースの優先度とし、又は、1つ又は複数のMAC CEの優先度のうちの最高の優先度を前記MAC PDU又は前記UL-SCHリソースの優先度とする、方法。

【0281】

(付記68)

10

20

30

40

50

付記 53 に記載の方法であって、

前記 MAC PDU 又は前記 UL-SCH リソースが前記論理チャネルに対応するデータ及び前記 MAC CE の両方を含む場合、1 つ又は複数の論理チャネル及び 1 つ又は複数の MAC CE の優先度のうちの最高の優先度を前記 MAC PDU 又は前記 UL-SCH の優先度とする、方法。

【0282】

(付記 69)

付記 53 に記載の方法であって、

前記 MAC PDU 又は前記 UL-SCH リソースが前記論理チャネルに対応するデータ及び前記 MAC CE の両方を含む場合、論理チャネル及び MAC CE の類型に基づいて優先順位又は優先度を決定する、方法。

10

【0283】

(付記 70)

付記 69 に記載の方法であって、

異なる MAC CE 及び論理チャネルのデータの優先順位は、
C-RNTI MAC CE 又は UL-CCCH からのデータ；
Configured Grant Confirmation MAC CE；
MAC CE for BSR, with exception of BSR included for padding；
Single Entry PHR MAC CE or Multiple Entry PHR MAC CE；
UL-CCCH 以外の任意の論理チャネルからのデータ；
MAC CE for Recommended bit rate query；
MAC CE for BSR included for padding である、方法。

20

【0284】

(付記 71)

付記 53 に記載の方法であって、

前記論理チャネル及び前記 MAC CE の優先順位又は優先度は事前定義され、又はネットワーク装置により設定される、方法。

【0285】

30

(付記 72)

付記 53 に記載の方法であって、

前記 MAC PDU 又は前記 UL-SCH リソースが前記論理チャネルに対応するデータ及び前記 MAC CE の両方を含む場合、前記論理チャネルのデータを少なくとも第一論理チャネルからのデータと第二論理チャネルからのデータに分け、また、論理チャネル及び MAC CE の類型に基づいて優先順位又は優先度を確定する、方法。

【0286】

(付記 73)

付記 72 に記載の方法であって、

前記第一論理チャネルに対応する論理チャネル優先度の値は第一閾値よりも低く、前記第二論理チャネルに対応する論理チャネル優先度の値は前記第一閾値以上であり；又は
前記第一論理チャネルに対応する伝送時間長は第二閾値よりも低く、前記第二論理チャネルに対応する伝送時間長は前記第二閾値以上である、方法。

40

【0287】

(付記 74)

付記 72 又は 73 に記載の方法であって、

異なる MAC CE 及び論理チャネルのデータの優先順位は、
C-RNTI MAC CE 又は UL-CCCH からのデータ；
Configured Grant Confirmation MAC CE；
MAC CE for BSR, with exception of BSR included for padding である、方法。

50

uded for padding ;
 Single Entry PHR MAC CE or Multiple Entry
 PHR MAC CE ;
 UL-CCCH以外の第一論理チャネルからのデータ ;
 UL-CCCH以外の第二論理チャネルからのデータ ;
 MAC CE for Recommended bit rate query ;
 MAC CE for BSR included for paddingである、方法。

【0288】

(付記75)

付記72又は73に記載の方法であって、
 異なるMAC CE及び論理チャネルのデータの優先順位は、
 C-RNTI MAC CE又はUL-CCCHからのデータ ;
 UL-CCCH以外の第一論理チャネルからのデータ ;
 Configured Grant Confirmation MAC CE ;
 MAC CE for BSR, with exception of BSR incl
 uded for padding ;
 Single Entry PHR MAC CE or Multiple Entry
 PHR MAC CE ;
 UL-CCCH以外の第二論理チャネルからのデータ ;
 MAC CE for Recommended bit rate query ;
 MAC CE for BSR included for paddingである、方法。

【0289】

(付記76)

付記42乃至75のうちの何れか1項に記載の方法であって、
 前記第一情報及び前記第二情報がともにスケジューリングリクエスト即ちSR1及びSR2である場合、前記SR1の設定に対応するPUCCHリソースが前記SR2の設定に対応するPUCCHリソースとオーバーラップしているときに、

前記SR1をトリガーする論理チャネルの優先度が前記SR2をトリガーする論理チャネルの優先度以上である場合、前記MAC層は前記物理層が前記SR1に対応するPUCCHリソースで前記SR1を送信するように指示し；又は

前記SR1をトリガーする論理チャネルと前記SR2をトリガーする論理チャネルの優先度を比較し、優先度がより高い論理チャネルによりトリガーされるSRについて、前記MAC層は前記物理層が該SRに対応するPUCCHリソースで該SRを送信するように指示し；又は

SRをトリガーする論理チャネルの優先度に従って並べ替えを行い、優先順位に基づいて、前記MAC層は前記物理層が該SRに対応するPUCCHリソースで該SRを送信するように指示する、方法。

【0290】

(付記77)

付記42乃至75のうちの何れか1項に記載の方法であって、
 前記第一情報がランダムアクセスプリアンプルでありかつ前記第二情報がスケジューリングリクエストであり、又は、前記第一情報がスケジューリングリクエストでありかつ前記第二情報がランダムアクセスプリアンプルである場合、優先順位又は優先度は次のような方式のうちの少なくとも1つに従って確定され、即ち、

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする次のような条件／イベントの前記ランダムアクセスプリアンプルの優先度は前記スケジューリングリクエストの優先度より高く、前記条件／イベントは次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、Initial access from RRC_IDLE、RRC Connection Re-establishment procedure、Handover、Request by RRC upon synchronous reconfiguration、T

ransition from RRC_INACTIVE、To establish time alignment at SCell addition、及びBeam failure recoveryであり；

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする次のような条件／イベントの前記ランダムアクセスプリアンプルの優先度は上りリンクデータ又は下りリンクデータに対応する論理チャネルの優先度であり、前記スケジューリングリクエストの優先度は前記スケジューリングリクエストをトリガーする論理チャネルの優先度であり、前記条件／イベントは次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、DL or UL data arrival during RRC_CONNECTED when UL synchronisation status is “non-synchronised” 及びUL data arrival during RRC_CONNECTED when there are no PUCCH resources for SR availableであり；

10

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする条件／イベントは、スケジューリングリクエスト失敗の前記ランダムアクセスプリアンプルの優先度が前記スケジューリングリクエスト失敗をトリガーする論理チャネルの優先度であり、前記スケジューリングリクエストの優先度が前記スケジューリングリクエストをトリガーする論理チャネルの優先度であるということであり；

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする条件／イベントは、Request for Other SIの前記ランダムアクセスプリアンプルの優先度が前記スケジューリングリクエストの優先度よりも低いということである、方法。

20

【0291】

(付記78)

付記42乃至75のうちの何れか1項に記載の方法であって、

前記第一情報がスケジューリングリクエストでありかつ前記第二情報がMAC PDU又はUL-SCHリソースであり、又は、前記第一情報がMAC PDU又はUL-SCHリソースでありかつ前記第二情報がスケジューリングリクエストである場合、前記スケジューリングリクエストの優先順位又は優先度は前記スケジューリングリクエストをトリガーする論理チャネルの優先度であり、前記MAC PDU又はUL-SCHリソースの優先順位又は優先度はその中に含まれるMAC CE又は論理チャネルデータ又はパディングビットの優先度である、方法。

30

【0292】

(付記79)

付記42乃至75のうちの何れか1項に記載の方法であって、

前記第一情報がランダムアクセスプリアンプルでありかつ前記第二情報がMAC PDU又はUL-SCHリソースであり、又は、前記第一情報がMAC PDU又はUL-SCHリソースでありかつ前記第二情報がランダムアクセスプリアンプルである場合、優先順位又は優先度は次のような方式のうちの少なくとも1つに従って確定され、即ち、

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする次のような条件／イベントの前記ランダムアクセスプリアンプルの優先度は前記MAC PDU又はUL-SCHリソース又は論理チャネルデータの優先度よりも高く、前記条件／イベントは次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、Initial access from RRC_IDLE、RRC Connection Re-establishment procedure、Handover、Request by RRC upon synchronous reconfiguration、Transition from RRC_INACTIVE、To establish time alignment at SCell addition、及びBeam failure recoveryであり；

40

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする次のような条件／イベントの前記ランダムアクセスプリアンプルの優先度は上りリンクデータ又は下りリンクデータに対応する論理チャネルの優先度であり、前記条件／イベントは次のようなもののうちの少なくとも1

50

つを含み、即ち、DL or UL data arrival during RRC_CONNECTED when UL synchronisation status is “non-synchronised”及びUL data arrival during RRC_CONNECTED when there are no PUCCH resources for SR availableであり；

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする条件／イベントは、スケジューリングリクエスト失敗の前記ランダムアクセスプリアンプルの優先度が前記スケジューリングリクエスト失敗をトリガーする論理チャネルの優先度であるということであり；

ランダムアクセスプロシーダをトリガーする条件／イベントは、Request for Other SIの前記ランダムアクセスプリアンプルの優先度が前記MAC PDU又はUL-SCHリソース又は論理チャネルデータの優先度よりも低いということである、方法。

【0293】

(付記80)

付記42乃至75のうちの何れか1項に記載の方法であって、

前記第一情報がMAC PDUでありかつ前記第二情報がMAC PDU又はUL-SCHリソースであり、又は、前記第一情報がMAC PDU又はUL-SCHリソースでありかつ前記第二情報がMAC PDUである場合、前記MAC PDU又はUL-SCHリソースの優先順位又は優先度はその中に含まれるMAC CE又は論理チャネルデータ又はパディングビットの優先度である、方法。

【0294】

(付記81)

上りリンク信号の受信方法であって、

ネットワーク装置が端末装置に設定情報又は指示情報を送信し、前記設定情報又は指示情報は、少なくとも、前記端末装置により、第一上りリンク信号に関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し、又は、第一時間周波数リソースに関する第一情報と第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較するために用いられ；及び

前記ネットワーク装置が前記端末装置により送信される、前記第一上りリンク信号及び／又は前記第二情報に関する第二上りリンク信号、あるいは、前記第一情報及び前記第二情報に関する第三上りリンク信号を受信することを含む、方法。

【0295】

(付記82)

端末装置であって、

記憶器及び処理器を含み、

前記記憶器にはコンピュータプログラムが記憶されており、前記処理器は前記コンピュータプログラムを実行して付記1乃至80のうちの何れか1項に記載の上りリンク信号の送信方法を実現するように構成される、端末装置。

【0296】

(付記83)

ネットワーク装置であって、

記憶器及び処理器を含み、

前記記憶器にはコンピュータプログラムが記憶されており、前記処理器は前記コンピュータプログラムを実行して付記81に記載の上りリンク信号の受信方法を実現するように構成される、ネットワーク装置。

【0297】

(付記84)

通信システムであって、

端末装置及びネットワーク装置を含み、

前記端末装置は媒体アクセス制御層から物理層に、第一時間周波数リソースで第一上りリンク信号を送信することを指示し；前記媒体アクセス制御層で、第二時間周波数リソ

スと前記第一時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップしていることを確定し；及び、前記媒体アクセス制御層で、前記第一上りリンク信号に関する第一情報と前記第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し、

前記ネットワーク装置は前記第一上りリンク信号、及び／又は前記第二情報に関する第二上りリンク信号を受信する、通信システム。

【0298】

(付記85)

通信システムであって、

端末装置及びネットワーク装置を含み、

前記端末装置は媒体アクセス制御層で、第一時間周波数リソースと第二時間周波数リソースが時間領域又は時間周波数領域で少なくとも一部オーバーラップしていることを確定し；前記媒体アクセス制御層で、前記第一時間周波数リソースに関する第一情報と前記第二時間周波数リソースに関する第二情報を比較し；及び、前記媒体アクセス制御層で物理層に、前記第一時間周波数リソースで前記第一情報に関する第一上りリンク信号を送信し及び／又は前記第二時間周波数リソースで前記第二情報に関する第二上りリンク信号を送信することを指示し、あるいは、前記第一時間周波数リソース又は前記第二時間周波数リソースで前記第一情報及び前記第二情報に関する第三上りリンク信号を送信することを指示し、

前記ネットワーク装置は前記第一上りリンク信号及び／又は前記第二上りリンク信号、あるいは、前記第三上りリンク信号を受信する、通信システム。

10

20

30

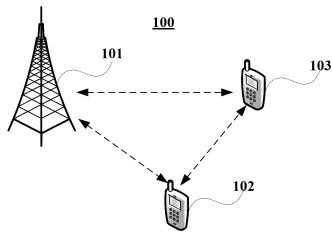
40

50

【図面】

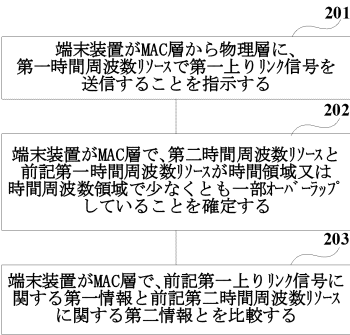
【図 1】

本発明の実施例における通信システムを示す図



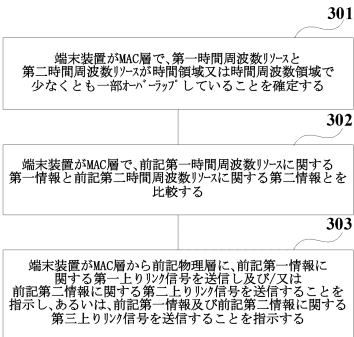
【図 2】

本発明の実施例における上りリンク信号の送信方法を示す図



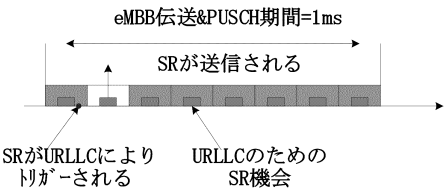
【図 3】

本発明の実施例における上りリンク信号の送信方法を示すもう 1 つの図



【図 4】

本発明の実施例における第一上りリンク信号と第二上りリンク信号の衝突例を示す図



10

20

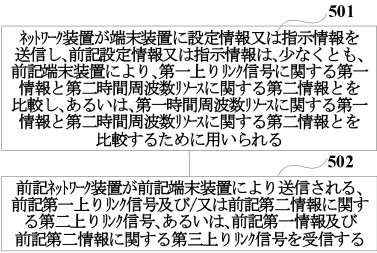
30

40

50

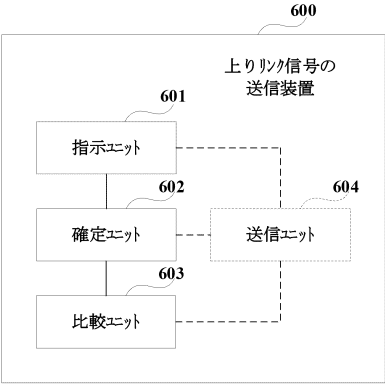
【図 5】

本発明の実施例における上りリンク信号の受信方法を示す図



【図 6】

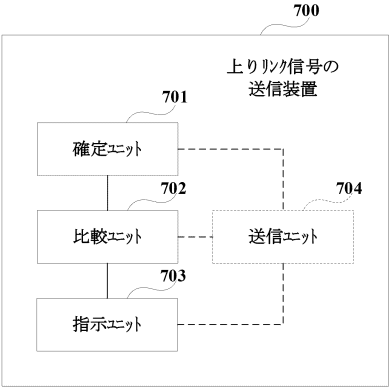
本発明の実施例における上りリンク信号の送信装置を示す図



10

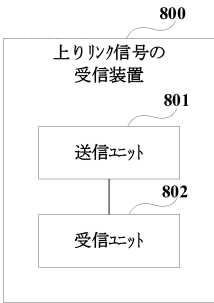
【図 7】

本発明の実施例における上りリンク信号の送信装置を示すもう 1 つの図



【図 8】

本発明の実施例における上りリンク信号の受信装置を示す図



20

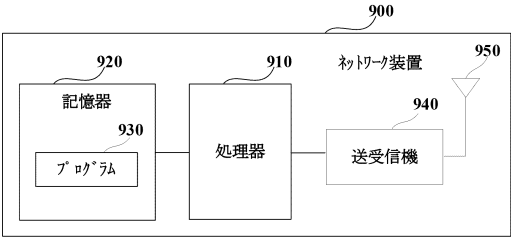
30

40

50

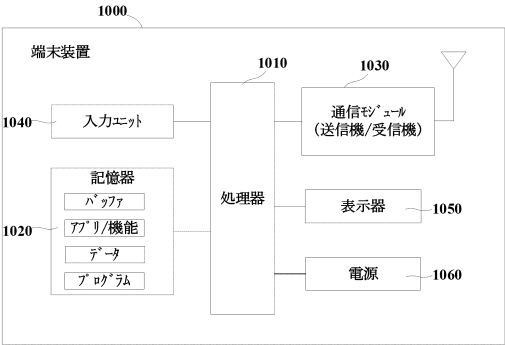
【図 9】

本発明の実施例におけるネットワーク装置を示す図



【図 10】

本発明の実施例における端末装置を示す図



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- 中国(CN)
(72)発明者 ジャン・レイ
中国, 1 0 0 0 2 7, ベイジン, チャオヤン ディストリクト, ゴン ティ ベイ ルウ ナンバー 2
エイ, パシフィック センチュリー プレイス, スペース 8, ゲート 6, ユニット 3エフ 3 0 8
富士通研究開発中心有限公司内
- (72)発明者 ジア・メイ
中国, 1 0 0 0 2 7, ベイジン, チャオヤン ディストリクト, ゴン ティ ベイ ルウ ナンバー 2
エイ, パシフィック センチュリー プレイス, スペース 8, ゲート 6, ユニット 3エフ 3 0 8
富士通研究開発中心有限公司内
- (72)発明者 ルウ・ヤン
中国, 1 0 0 0 2 7, ベイジン, チャオヤン ディストリクト, ゴン ティ ベイ ルウ ナンバー 2
エイ, パシフィック センチュリー プレイス, スペース 8, ゲート 6, ユニット 3エフ 3 0 8
富士通研究開発中心有限公司内
- (72)発明者 ワン・シヌ
中国, 1 0 0 0 2 7, ベイジン, チャオヤン ディストリクト, ゴン ティ ベイ ルウ ナンバー 2
エイ, パシフィック センチュリー プレイス, スペース 8, ゲート 6, ユニット 3エフ 3 0 8
富士通研究開発中心有限公司内
- 合議体
審判長 中木 努
審判官 本郷 彰
審判官 廣川 浩
- (56)参考文献 MediaTek Inc., On the framework for UL intra-UE prioritisation[online], 3GPP TSG RAN
WG2 #107 R2-1910076, Internet <URL:https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TS
GR2_107/Docs/R2-1910076.zip> , 2019年08月15日
Nokia, Nokia Shanghai Bell, On UCI Enhancements for NR URLLC[online], 3GPP TSG RAN
WG1 #98 R1-1908437, Internet <URL:https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSG
R1_98/Docs/R1-1908437.zip> , 2019年08月16日
- (58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)
H04B7/24-7/26
H04W4/00-99/00
3GPP TSG RAN WG1-4
3GPP TSG SA WG1-4
3GPP TSG CT WG1,4