(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第6511510号
(P6511510)

(45)発行日　令和1年5月15日(2019.5.15)　(24)登録日　平成31年4月12日(2019.4.12)

(51)Int.Cl.		F I		
H04W 28/18	(2009.01)	H04W	28/18	110
H04L 27/34	(2006.01)	H04L	27/34	
H04L 27/00	(2006.01)	H04L	27/00	Z

請求項の数 12　(全 28 頁)

(21)出願番号	特願2017-504744 (P2017-504744)
(86)(22)出願日	平成27年7月28日 (2015.7.28)
(65)公表番号	特表2017-531344 (P2017-531344A)
(43)公表日	平成29年10月19日 (2017.10.19)
(86)国際出願番号	PCT/SE2015/050835
(87)国際公開番号	WO2016/018187
(87)国際公開日	平成28年2月4日 (2016.2.4)
審査請求日	平成29年3月15日 (2017.3.15)
(31)優先権主張番号	62/030,239
(32)優先日	平成26年7月29日 (2014.7.29)
(33)優先権主張国	米国(US)

(73)特許権者　598036300
テレフオンアクチーボラゲット　エルエム　エリクソン（パブル）
スウェーデン国　ストックホルム　エス－１６４　８３
(74)代理人　100076428
弁理士　大塚　康徳
(74)代理人　100115071
弁理士　大塚　康弘
(74)代理人　100112508
弁理士　高柳　司郎
(74)代理人　100130409
弁理士　下山　治
(74)代理人　100131886
弁理士　坂本　隆志

最終頁に続く

(54)【発明の名称】変調構成のシグナリング

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

制御メッセージを受信するように適合される、ワイヤレスネットワークのための端末（１０）であって、

前記端末（１０）は、前記制御メッセージに基づいて候補テーブルのセットのうちの１つから読み取りを行う、ようにさらに適合され、

前記端末（１０）は、前記候補テーブルから読み取られた情報に基づいて変調構成を実行する、ように適合され、

前記制御メッセージは、２つの測定サブフレームセットの双方のためにＭＣＳテーブルを構成する単一のパラメータであって、同時に前記測定サブフレームセットの１つのためにＣＱＩテーブルを構成する当該単一のパラメータを含む、

端末。

【請求項２】

前記候補テーブルのセットは、異なる複数の変調方式を参照する、請求項１に記載の端末。

【請求項３】

前記端末は、第１の測定セット又は第２の測定セットが２５６ＱＡＭ　ＣＱＩテーブルで構成される場合には、２５６ＱＡＭ　ＭＣＳテーブルで動作する、ように適合される、請求項１～２のうちの１項に記載の端末。

【請求項４】

ワイヤレスネットワークのための端末（１０）のための方法であって、
制御メッセージを受信することと、
前記制御メッセージに基づいて、候補テーブルのセットのうちの１つから読み取りを行うことと、
前記候補テーブルから読み取られた情報に基づいて、変調構成を実行することと、
を含み、
前記制御メッセージは、２つの測定サブフレームセットの双方のためにＭＣＳテーブルを構成する単一のパラメータであって、同時に前記測定サブフレームセットの１つのためにＣＱＩテーブルを構成する当該単一のパラメータを含む、
方法。

【請求項５】
前記候補テーブルのセットは、異なる複数の変調方式を参照する、請求項４に記載の方法。

【請求項６】
第１の測定セット又は第２の測定セットが２５６ＱＡＭ　ＣＱＩテーブルで構成される場合に、２５６ＱＡＭ　ＭＣＳテーブルで動作すること、をさらに含む、請求項４～５のうちの１項に記載の方法。

【請求項７】
制御メッセージを決定するように適合される、ワイヤレスネットワークのための基地局（１００）であって、
前記基地局（１００）は、前記制御メッセージを端末（１０）へ送信する、ようにさらに適合され、
前記制御メッセージは、候補テーブルのセットのうちの使用すべきテーブルを指示する情報を含み、
前記制御メッセージは、２つの測定サブフレームセットの双方のためにＭＣＳテーブルを構成する単一のパラメータであって、同時に前記測定サブフレームセットの１つのためにＣＱＩテーブルを構成する当該単一のパラメータを含む、
基地局。

【請求項８】
前記候補テーブルのセットは、異なる複数の変調方式を参照する、請求項７に記載の基地局。

【請求項９】
前記制御メッセージは、第１の測定セット又は第２の測定セットが２５６ＱＡＭ　ＣＱＩテーブルで構成される場合には、２５６ＱＡＭ　ＭＣＳテーブルで動作する、ように前記端末（１０）を構成する、ために適合される、請求項７～８のうちの１項に記載の基地局。

【請求項１０】
ワイヤレスネットワークのための基地局（１００）のための方法であって、
制御メッセージを決定することと、
前記制御メッセージを端末（１０）へ送信することと、
を含み、
前記制御メッセージは、候補テーブルのセットのうちの使用すべきテーブルを指示する情報を含み、
前記制御メッセージは、２つの測定サブフレームセットの双方のためにＭＣＳテーブルを構成する単一のパラメータであって、同時に前記測定サブフレームセットの１つのためにＣＱＩテーブルを構成する当該単一のパラメータを含む、
方法。

【請求項１１】
前記候補テーブルのセットは、異なる複数の変調方式を参照する、請求項１０に記載の方法。

【請求項１２】
前記制御メッセージは、第１の測定セット又は第２の測定セットが２５６ＱＡＭ　ＣＱＩテーブルで構成される場合には、２５６ＱＡＭ　ＭＣＳテーブルで動作する、ように前記端末（１０）を構成する、ために適合される、請求項１０～１１のうちの１項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本開示は、ワイヤレス通信ネットワークにおける変調構成に関与する方法及び装置、特に２５６ＱＡＭシグナリングについてのものに関する。
【背景技術】
【０００２】
３ＧＰＰリリース１２において、スモールセル向けのデータレートを増加させるためのダウンリンクにおける新たな変調方式として、２５６ＱＡＭが導入される。２５６ＱＡＭをサポートするために、２５６ＱＡＭエントリを含む新たなリリース１２ＣＱＩテーブル及び新たなリリース１２ＭＣＳテーブルが使用され得る。２５６ＱＡＭサポートを要しない場合には、リリース８のレガシーＣＱＩ及びＭＣＳテーブルが使用されてもよい。従って、基地局又はｅＮＢと１つ以上の端末又はＵＥとの間で２つのテーブルのセット、即ちリリース１２ＣＱＩ及びＭＣＳテーブル又はリリース８ＣＱＩ及びＭＣＳテーブルの構成をシグナリングする必要性があり、これは候補テーブルの第１のセットを含み得る。例えば新たな変調関連テーブルが導入される場合、及び／又は十分に多くのあり得る変調構成をカバーしようとするためなど、他の文脈においても、同様のシグナリングが必要とされるかもしれない。
【発明の概要】
【０００３】
以下では、２５６ＱＡＭテーブル構成シグナリングのための解決策が提案され、それは変調構成シグナリングに関するものと考えられ得る。同解決策は、概して、ＲＲＣメッセージのような制御メッセージを送信するように適合される基地局によって実装されてもよく、並びに／又は、特にＲＲＣメッセージといった制御メッセージを受信するように、及び／若しくは制御メッセージ若しくはＲＲＣメッセージ及び／若しくは制御メッセージ若しくはＲＲＣメッセージ内に提供される情報に基づいて及び／若しくは従って自身の変調構成を構成するように適合されるＵＥ（ユーザ機器）によって実装されてもよい。
【０００４】
上記情報及び／又は制御メッセージは、例えばテーブル指示パラメータ（table indication parameter）といったここで開示されるパラメータ群を含み得る。提案されるアプローチによれば、限られたシグナリング量で多数の（及び／又は増加する数の）あり得る変調構成を提供することが可能となり、特にＬＴＥの文脈においては、レガシーの機能性を維持しながら、標準及びシステムへ少量の変更を要するだけで、変調関連テーブルの簡易な拡張が可能となる。
【０００５】
ワイヤレスネットワークのための端末が開示され、当該端末は、制御メッセージを受信するように適合される。上記端末は、上記制御メッセージに基づいて候補テーブルのセットのうちの１つから読み取りを行う、ようにさらに適合され、上記テーブルから読み取られた情報に基づいて変調構成を実行する、ようにさらに適合される。
【０００６】
代替的に又は追加的に、ワイヤレスネットワークのための端末のための方法が提案される。当該方法は、制御メッセージを受信すること、及び、上記制御メッセージに基づいて、候補テーブルのセットのうちの１つから読み取りを行うこと、並びに、上記テーブルから読み取られた情報に基づいて、変調構成を実行すること、を含む。

【０００７】
加えて、ワイヤレスネットワークのための基地局が開示される。当該基地局は、制御メッセージを決定するように適合され、及び上記制御メッセージを端末へ送信する、ようにさらに適合される。上記制御メッセージは、候補テーブルのセットのうちの使用すべきテーブルを指示する情報を含む。
【０００８】
ワイヤレスネットワークのための基地局のための方法もまた提案される。当該方法は、制御メッセージを決定することと、上記制御メッセージを端末へ送信することと、を含む。上記制御メッセージは、候補テーブルのセットのうちの使用すべきテーブルを指示する情報を含む。
【図面の簡単な説明】
【０００９】
【図１】ユーザ機器又は端末を概略的に示している。
【図２】基地局を概略的に示している。
【図３】構成をシグナリングするための方法を、概略的なフローチャートにおいて示している。
【発明を実施するための形態】
【００１０】
端末及び／又は基地局は、概して、システムの一部であり及び／又はシステムを形成し得る。具体的には、ワイヤレス通信のためのシステムであり得る。基地局及び／又は端末は、少なくとも１つのワイヤレス通信標準に従って及び／又は準じて適合され得る。具体的には、ＬＴＥ標準であり得る。
【００１１】
リリース１１までのＬＴＥシステムにおいて、ダウンリンク及びアップリンクの双方のための変調方式のセットは、ＱＰＳＫ、１６ＱＡＭ及び６４ＱＡＭを含み、それぞれ変調シンボルごとに２、４及び６ビットに相当する。ＬＴＥの進化版において、例えば端末がサービングｅＮＢの近くにいるスモールセル環境など、特に高ＳＩＮＲ（信号対干渉及び雑音比）のシナリオに関し、所与の送信帯域幅でより高いデータレートを提供する手段は、変調シンボルごとにより多くの情報ビットを搬送することを可能とする、より高次の変調法を使用することである。例えば、２５６ＱＡＭの導入によって、変調シンボルごとに８ビットが送信され、ピークデータレートを最大３３％改善することができる。また、留意されることとして、２５６ＱＡＭは、あるシナリオにおいてＳＩＮＲが十分に高い場合にのみ利得を提供し得る。
【００１２】
実際上は、２５６ＱＡＭの性能は、干渉及び／又は送信機ＥＶＭ（Error vector magnitude）並びに受信機障害（receiver impairments）に対し非常にセンシティブである。３ＧＰＰでは、２５６ＱＡＭは、スモールセル拡張の傘の下で主に検討されてきた。２５６ＱＡＭをサポートするために、ＣＱＩ／ＭＣＳ／ＴＢＳテーブル設計、構成シグナリング、及びＵＥカテゴリハンドリングに関して標準が適合され得る。
【００１３】
３ＧＰＰにおいて、２５６ＱＡＭをサポートするために、表１及び表２に示したように、リリース１２ＣＱＩテーブル及びリリース１２ＭＳテーブルが導入される。リリース８ＣＱＩテーブル及びＭＣＳテーブルは、それぞれ３ＧＰＰ ＴＳ３６．２１３のＴａｂｌｅ７．２．３－１及びＴａｂｌｅ７．１．７．１－１において見出すことができる。
【００１４】
２５６ＱＡＭをサポートする目的で、リリース１２ＣＱＩ及びＭＳテーブルは、リリース８テーブルと比較してより大きいＳＮＲ又はＳＩＮＲレンジをカバーし得る。ＣＱＩ／ＭＣＳインデックスの粒度は、新たなテーブルにおいて高められるかもしれず、これはリンク適応の性能に影響し得る。リリース１２ＣＱＩ及びＭＣＳテーブルは、レガシーのリリース８テーブルと共存してもよく、具体的には、それらは候補テーブルのセットを形成

し得る。基地局又はｅＮＢは、その時点のチャネル条件、ＵＥケイパビリティ及び他の動作条件に基づいて、どのテーブルのセットを使用すべきかを判定し若しくは決定し及び／又は構成する、ように適合され得る。

【００１５】

テーブル構成に関して、以下のようなアプローチが存在し得る：

・ＴＭ１０について、ＣＱＩテーブルは全てのＣＳＩプロセス及び／又はリリース１１サブフレーム測定セットについて共通であり、ＭＣＳテーブルは全てのＣＱＩセットについて共通である。このケースでは、ＭＣＳのために候補テーブルの第１のセット、ＣＱＩ及び／又は全ての測定サブフレームセットのために候補テーブルの第２のセット、で十分であり得る。

・ＴＭ１～９，２５６ＱＡＭについて、ＣＱＩテーブルはリリース１１サブフレーム測定セットごとに構成され得る。このケースでは、候補テーブルの第１、第２及び第３のセット、又は、第２のテーブル若しくは第３のテーブルが第２のテーブルへアクセスすることが有益であり得る。

・ＣＱＩ及びＭＣＳテーブルの構成は、基地局又はｅＮｏｄｅＢによって、制御メッセージ、具体的にはＲＲＣメッセージシグナリングを介して、１つ以上のＵＥへ通知され及び／又は送信され得る。

【００１６】

【表１】

表１：リリース１２　２５６ＱＡＭ　ＣＱＩテーブル

CQI インデックス	変調法	符号レート x 1024	効率
0	レンジ外		
1	QPSK	78	0.1523
2	QPSK	193	0.3770
3	QPSK	449	0.8770
4	16QAM	378	1.4766
5	16QAM	490	1.9141
6	16QAM	616	2.4063
7	64QAM	466	2.7305
8	64QAM	567	3.3223
9	64QAM	666	3.9023
10	64QAM	772	4.5234
11	64QAM	873	5.1152
12	256QAM	711	5.5547
13	256QAM	797	6.2266
14	256QAM	885	6.9141
15	256QAM	948	7.4063

【００１７】

【表２】

表２：リリース12 256QAM MCSテーブル MCSインデックス I_{MCS}	変調次数 Q_m	TBS インデックス I_{TBS}
0	2	0
1	2	2
2	2	4
3	2	6
4	2	8
5	4	10
6	4	11
7	4	12
8	4	13
9	4	14
10	4	15
11	6	16
12	6	17
13	6	18
14	6	19
15	6	20
16	6	21
17	6	22
18	6	23
19	6	24
20	6	25
21	8	27
22	8	28
23	8	29
24	8	30
25	8	31
26	8	32
27	8	33
28	2	予約
29	4	
30	6	
31	8	

【００１８】

例えば、所与のＲＡＴ（無線アクセス技術、例えばＬＴＥ／Ｅ－Ｕｔｒａｎ）について又はそれによって、具体的には例えばＬＴＥ／Ｅ－Ｕｔｒａｎについては１つ以上のＵＥと関連付けられるｅＮＢとの間又はそれらの中に存在し得るＲＲＣ（無線リソース制御）プロトコルレイヤなど、基地局と１つ以上の端末との間又はそれらの中に制御レイヤが存在し得る。制御レイヤは、ＵＥとｅＮＢとの間の上位レイヤの制御プレーンシグナリングを扱う。制御レイヤは、概して、接続の確立／解放、システム情報のブロードキャスト、無線ベアラの確立／再構成／解放、モビリティ手続及びページング通知／解放などのために適合され及び／又は使用され得る。

【００１９】

具体的には、制御レイヤ、例えばＲＲＣは、変調テーブル構成、具体的には（２５６ＱＡＭテーブル構成として言及され得る）２５６ＱＡＭについての変調テーブル構成をシグ

ナリングするために適合され及び／又は使用され得る。制御メッセージは、対応するパラメータ、具体的には、テーブル指示パラメータ（table indication parameters）、及び／又は変調構成のためのそれぞれのテーブルへ関連付けられるインデックス群、を含み得る。

【００２０】

変調構成シグナリング、具体的には２５６ＱＡＭテーブル構成のためのシグナリングは、多数のオプションと共に提供されるかもしれない。標準化の観点から言うと、あまりに多過ぎる構成可能性オプションを有しないようにすることが有利であり得る。また、相異なる多量の組合せをテストしなければならないとすれば多大な努力を要し得るが、多過ぎる構成可能性オプションが標準化されることになればその努力は困難となるはずである。

【００２１】

１つのあり得るアプローチが表３に示されている。このアプローチでは、２５６ＱＡＭテーブル構成のための仕様内のあり得るＲＲＣパラメータのリストへ３つのＲＲＣパラメータが追加される。第１のパラメータ“MCS/CQI table configuration for serving cell c”は、ＭＣＳ／ＣＱＩテーブル一般を構成するために使用される。第２及び第３のパラメータは、ＴＭ１～９について測定サブフレームセットが構成される場合のＣＱＩテーブル構成のために使用される。このアプローチでは、ＴＭ１～９について測定サブフレームセットが構成される場合、第１のパラメータを用いてＵＥへＭＣＳテーブルがシグナリングされる必要がある。従って、３つのパラメータがシグナリングされる必要がある。加えて、２つの測定サブフレームセットが同じＭＣＳテーブルを使用すべきという制限を有する。

【００２２】

ＭＣＳ及びＣＱＩテーブルの構成可能性を分離することを考慮してもよい。このアプローチは、一層多くのＲＲＣパラメータを導入するであろう。

【００２３】

【表３】

表３：ＣＱＩ／ＭＣＳテーブルのＲＲＣ構成

仕様における パラメータ名	テキストでの パラメータ名	説明
MCS/CQI table configuration for serving cell *c*	サービングセルｃについての MCS/CQIテーブル構成	(7.1.7.1-1: Modulation and TBS index table for PDSCH, 7.2.3-1: 4-bit CQI Table)及び256QAMのためのMCS/CQIテーブルの間でどのMCS/CQIテーブルが使用されるかを構成。 TM1~9では、リリース１１サブフレームセットが構成される代わりに、各サブフレームセットについての256QAM CQIテーブルがパラメータ“CQI table configuration for csi-MeasSubframeSetx-r10 of serving cell c”により構成される
CQI table configuration for *csi-MeasSubframeSet1-r10* of serving cell *c*	サービングセルｃの*csi-MeasSubframeSet1-r10*についてのCQIテーブル構成	サービングセルｃの*csi-MeasSubframeSet1-r10*について、TM1~9が構成される場合に、(7.1.7.1-1: Modulation and TBS index table for PDSCH, 7.2.3-1: 4-bit CQI Table)及び256QAMのためのCQIテーブルの間でどのCQIテーブルが使用されるかを構成
CQI table configuration for *csi-MeasSubframeSet2-r10* of serving cell *c*	サービングセルｃの*csi-MeasSubframeSet2-r10*についてのCQIテーブル構成	サービングセルｃの*csi-MeasSubframeSet2-r10*について、TM1~9が構成される場合に、(7.1.7.1-1: Modulation and TBS index table for PDSCH, 7.2.3-1: 4-bit CQI Table)及び256QAMのためのCQIテーブルの間でどのCQIテーブルが使用されるかを構成

【００２４】

可能な限り少ない制御メッセージ又はＲＲＣパラメータしか用いないことを狙って、例えばＲＲＣパラメータといった制御メッセージパラメータ、及び例えば２５６ＱＡＭ　ＣＱＩ及びＭＣＳテーブル構成をサポートするためのシグナリングが提案される。

【００２５】

ワイヤレスネットワークのための端末が開示され、当該端末は、例えばネットワークから及び／又はｅＮｏｄｅＢであり得る基地局から制御メッセージを受信する、ように適合され、及び／又はそのように適合される対応するユニットを備え得る。当該端末は、さらに、上記制御メッセージに基づいて候補テーブルのセットのうちの１つからの読み取りを行う、ように適合され、及び／又はそのように適合される対応するユニットを備え得る。

【００２６】

そのうえ、上記端末は、上記テーブルから読み取られた情報に基づいて変調構成を行い及び／又は変調を行う、ように適合され、及び／又はそのように適合される対応するユニットを備え得る。これは、テーブル群のサイズを限られたサイズに維持し、特に代替的なテーブルで変調のための新たな可能性を導入しながら、（例えば、ＬＴＥのような標準によって）既に定義済みのテーブルを不変に保つことを可能にする。

【００２７】

候補テーブルのセットは、概して、異なる複数の変調方式を参照してよく、各テーブルが異なる変調方式を参照し、及び／又は、１セットのうちの異なる複数のテーブルがそれらの変調方式に関して差異を有し得る。それら方式のうちの１つは、例えば端末によって使用されるべき方式であってよく、具体的には変調構成及び／又は変調を実行するための

ものであってよい。

【００２８】

考え得ることとして、上記制御メッセージは、２つの測定サブフレームセットの双方のためにＭＣＳテーブルを構成し及び同時に測定サブフレームセットの１つのためにＣＱＩテーブルを構成するパラメータを含む。上記テーブルから読み取られる情報は、使用すべき変調構成及び／又は変調方式を含み、及び／又はそれらを指示し得る。

【００２９】

上記端末は、概して、第１の測定セット又は第２の測定セットが２５６ＱＡＭ　ＣＱＩテーブルで構成される場合には、２５６ＱＡＭ　ＭＣＳテーブルで動作する、ように適合され得る。そのため、それに応じて端末を構成するために非常に限定的なシグナリング所要量で、例えばＬＴＥへ容易に２５６ＱＡＭが導入され得る。

【００３０】

そのうえ、ワイヤレスネットワークのための端末のための方法が開示される。当該端末は、ここで説明したような端末であり得る。上記方法は、制御メッセージを受信すること、及び当該制御メッセージに基づいて候補テーブルのセットのうちの１つから読み取りを行うこと、を含み得る。上記方法は、さらに、上記テーブルから読み取られた情報に基づいて変調構成を実行すること、及び／又は上記テーブルから読み取られた情報に基づいて変調を実行すること、を含み得る。

【００３１】

候補テーブルのセットは、概して、異なる複数の変調方式を参照してよく、各テーブルが異なる変調方式を参照し、及び／又は、１セットのうちの異なる複数のテーブルがそれらの変調方式に関して差異を有し得る。それら方式のうちの１つは、例えば端末によって使用されるべき方式であってよく、具体的には変調構成及び／又は変調を実行するためのものであってよい。

【００３２】

考え得ることとして、上記制御メッセージは、２つの測定サブフレームセットの双方のためにＭＣＳテーブルを構成し及び同時に測定サブフレームセットの１つのためにＣＱＩテーブルを構成するパラメータを含む。上記テーブルから読み取られる情報は、使用すべき変調構成及び／又は変調方式を含み、及び／又はそれらを指示し得る。

【００３３】

上記方法は、さらに、第１の測定セット又は第２の測定セットが２５６ＱＡＭ　ＣＱＩテーブルで構成される場合に、２５６ＱＡＭ　ＭＣＳテーブルで動作すること、を含み得る。

【００３４】

ワイヤレスネットワークのための基地局が開示され、当該基地局は、制御メッセージを決定する、ように適合され及び／又はそのように適合される対応するユニットを備え得る。上記基地局は、さらに、上記制御メッセージを端末へ送信する、ように適合され及び／又はそのように適合される対応するユニットを備え得る。上記端末は、ここで開示された端末のいずれであってもよい。上記制御メッセージは、例えば端末によって使用されるべき、候補テーブルのセットのうちのテーブルを指示する情報を含んでよく、具体的には変調構成及び／又は変調の実行のためのものであってよい。

【００３５】

候補テーブルのセットは、概して、異なる複数の変調方式を参照してよく、各テーブルが異なる変調方式を参照し、及び／又は、１セットのうちの異なる複数のテーブルがそれらの変調方式に関して差異を有し得る。それら方式のうちの１つは、例えば端末によって使用されるべき方式であってよく、具体的には変調構成及び／又は変調を実行するためのものであってよい。

【００３６】

考え得ることとして、上記制御メッセージは、２つの測定サブフレームセットの双方のためにＭＣＳテーブルを構成し及び同時に測定サブフレームセットの１つのためにＣＱＩ

テーブルを構成するパラメータを含む。上記テーブルから読み取られる情報は、使用すべき変調構成及び／又は変調方式を含み、及び／又はそれらを指示し得る。

【００３７】

上記制御メッセージは、第１の測定セット又は第２の測定セットが２５６ＱＡＭ　ＣＱＩテーブルで構成される場合には、２５６ＱＡＭ　ＭＣＳテーブルで動作するように端末を構成する、ように適合され得る。

【００３８】

そのうえ、ワイヤレスネットワークのための基地局のための方法が説明される。当該基地局は、ここで説明した基地局のいずれであってもよい。上記方法は、制御メッセージを決定することと、当該制御メッセージを端末へ送信することと、を含み得る。上記制御メッセージは、例えば端末によって使用されるべき、候補テーブルのセットのうちのテーブルを指示する情報を含んでよく、具体的には変調構成及び／又は変調の実行のためのものであってよい。

【００３９】

候補テーブルのセットは、概して、異なる複数の変調方式を参照してよく、各テーブルが異なる変調方式を参照し、及び／又は、１セットのうちの異なる複数のテーブルがそれらの変調方式に関して差異を有し得る。それら方式のうちの１つは、例えば端末によって使用されるべき方式であってよく、具体的には変調構成及び／又は変調を実行するためのものであってよい。

【００４０】

考え得ることとして、上記制御メッセージは、２つの測定サブフレームセットの双方のためにＭＣＳテーブルを構成し及び同時に測定サブフレームセットの１つのためにＣＱＩテーブルを構成するパラメータを含む。上記テーブルから読み取られる情報は、使用すべき変調構成及び／又は変調方式を含み、及び／又はそれらを指示し得る。

【００４１】

上記制御メッセージは、第１の測定セット又は第２の測定セットが２５６ＱＡＭ　ＣＱＩテーブルで構成される場合には、２５６ＱＡＭ　ＭＣＳテーブルで動作するように端末を構成する、ように適合され得る。

【００４２】

概して、上記制御メッセージは、２５６ＱＡＭ　ＭＣＳテーブルで動作するように端末を構成し、同時にここで議論されている２５６ＱＡＭ　ＣＱＩのコンテキストにおいて第１又は第２の測定セットのうちの１つを構成する、単一の若しくは共通の又は固有のパラメータであり得る、１つのパラメータを含み得る。

【００４３】

いくつかの派生において、非限定的な用語であるＵＥあるいは端末が使用されている。ここでのＵＥあるいは端末は、具体的にはエンドユーザデバイスのような、ネットワークノードと通信可能な、若しくは無線信号で他のＵＥと通信可能な、いかなるタイプのワイヤレスデバイス又は端末であってもよい。また、ＵＥは、無線通信デバイス、ターゲットデバイス、デバイスツーデバイス（Ｄ２Ｄ）ＵＥ、マシンタイプＵＥ若しくはＭ２Ｍ（machine to machine）通信可能なＵＥ、ＵＥ及び／若しくは無線通信ケイパビリティを具備するセンサ、ｉＰＡＤ、タブレット、モバイル端末、スマートフォン、ＬＥＥ（laptop embedded equipped）、ＬＭＥ（laptop mounted equipment）、ＵＳＢドングル又はＣＰＥ（customer premises equipment）などであってもよい。概して端末及び／又は基地局であり得る他のネットワークノードにとって端末のような機能性を提供し又は端末のように見えるいかなるデバイスも、端末あるいはＵＥであるものと見なされてよい。これは、例えば、端末のような振る舞いを提供し得るリレーノードについて当てはまり得る。ＵＥあるいは端末は、ＬＴＥ標準に準拠するように適合されてもよい。

【００４４】

本開示の文脈において、ｅＮＢあるいは基地局との用語が使用され得る。基地局あるいはｅＮＢは、具体的にはワイヤレス接続及び／又は無線接続を介して、ＵＥあるいは端末

と通信するように適合され得る、いかなる種類のネットワークノードであってもよい。そうした基地局あるいはｅＮＢは、基地局、無線基地局、拡張ノードＢ（ｅＮＢ）、ノードＢ、リレーノード、アクセスポイント、無線アクセスポイント、リモート無線ユニット（ＲＲＵ）又はリモート無線ヘッドなどへの言及であり又はそれらを含み得る。具体的には、基地局は、端末あるいはＵＥへ例えばＲＲＣメッセージといった制御メッセージを送信するように適合されるいかなるデバイスであってもよい。ｅＮＢは、基地局の特定の一例と見なされてよい。ｅＮＢは、ＬＴＥ標準に準拠するように適合されてもよい。

【００４５】

実施形態は、ＬＴＥを考慮することにより説明されている。しかしながら、実施形態は、例えば、ＬＴＥ　ＦＤＤ／ＴＤＤ、ＷＣＤＭＡ／ＨＳＰＡ、ＧＳＭ／ＧＥＲＡＮ、Ｗｉ－Ｆｉ、ＣＤＭＡ２０００など、ＲＬＭ手続（又は等価な手続）によってＵＥが定常的にサービングセル性能を評価する、いかなるＲＡＴ又はマルチＲＡＴシステムにも適用可能である。留意すべきこととして、本説明を通じてＬＴＥ又はＬＴＥアドバンストの専門用語が使用されることがあるが、ここで説明されている概念はＬＴＥ又はＬＴＥアドバンストには限定されない。むしろ、ここで開示されている概念は、１つ以上の端末及び／又は１つ以上の基地局を含み得るいかなる適したタイプのセルラー通信ネットワークにも適用可能である。

【００４６】

実施形態は、ネットワークノードにおけるシングルキャリア（あるいはＵＥのシングルキャリア動作）向けに説明されている。しかしながら、実施形態は、マルチキャリア又はキャリアアグリゲーション動作、即ちネットワークノードが同一の又は異なるＵＥへ複数のキャリアを送信する場合にも適用可能である。このケースでは、実施形態は各キャリアへ適用されるものとする。

【００４７】

以下において、テーブルを構成するとは、どのテーブルを使用すべきかについての言及であり得る。

【００４８】

実施形態は、２５６ＱＡＭについてのみ説明されている。しかしながら、新たなテーブルを要するいかなるより高次の変調方式もまた適用可能である。実施形態において、構成可能なテーブルは、限定ではないものの、ＣＱＩテーブル及びＭＣＳテーブルである。以下で触れるテーブル番号は、３ＧＰＰ　ＴＳ３６．２１３を参照のこと。

【００４９】

例えば表４に示したように、３つの制御メッセージ又はＲＲＣパラメータを定義することが提案され、但し実際に使用されるパラメータの数は、状況に依存する。ＵＥがＴＭ１０又はＣＳＩ測定サブフレームセットを伴わないＴＭ１～９を使用している場合、第１のテーブル指示パラメータを表す表内の第１のパラメータ（即ち、MCS/CQI table configuration for serving cell c）は、ＤＣＩフォーマットの固有のセット、ＲＮＴＩ及び（Ｅ）ＰＤＣＣＨ上のサーチスペースについてＵＥが２５６ＱＡＭのためのＣＳＩ及びＭＣＳテーブルを使用するように意図されるか否か、を指し示し、並びに／又は対応するどのテーブルを使用すべきかを指し示す。

【００５０】

一方、ＴＭ１～９について測定サブフレームセットが構成される場合、各サブフレームセットのためのＣＱＩテーブルは第２及び第３のテーブル指示パラメータ“CQI table configuration for csi-MeasSubframeSetx-r10 of serving cell c”によって構成され、サブフレームセットのいずれかについてリリース１２　２５６ＱＡＭ　ＣＱＩテーブルが構成される場合には、リリース１２　２５６ＱＡＭ　ＭＣＳテーブルが使用されるものとされ、これが予め定義される既定値を提供すると見なされ得る。

【００５１】

これを第１又は第２の測定セットのいずれかが２５６ＱＡＭ　ＣＱＩテーブルで構成されるケースにおいてさらにこれを明らかにすると、ＵＥは、全てのサブフレームセットに

ついて、ＤＣＩフォーマットの所与のセット、ＲＮＴＩ及び（Ｅ）ＰＤＣＣＨ上のサーチスペースについて２５６ＱＡＭ　ＭＣＳテーブルで動作することになる。２５６ＱＡＭを用いるＤＣＩフォーマットは、ＤＣＩフォーマット１，１ｂ，１ｄ，２，２ａ，２ｂ，２ｃ，２ｄであってこれらがＣ－ＲＮＴＩでスクランブリングされる場合のみに制限され得る。さらなる前提として、２つよりも多くの測定セットが存在するケースにおいて同じアプローチを同様に動作させることができる。この例では、３つのパラメータ全てがオプションとして定義される。

【００５２】

ＴＭ１～９において測定サブフレームセットが構成される場合、第２及び第３のパラメータのみがシグナリングされてもよく、他のケースについて第１のパラメータのみがシグナリングされてもよい。従って、テーブル指示パラメータの数は、可変的であって、１つ又は２つであり得る。この代替策は表５で捕捉されている。

【００５３】

実施形態１の代替バージョンは、ＵＥがＴＭ１０又はＣＳＩ測定サブフレームセット無しで構成されるＴＭ１～９を使用している場合、テーブル内の第１のパラメータ（即ち、MCS/CQI table configuration for serving cell c）が、ＤＣＩフォーマットの固有のセット、ＲＮＴＩ及び（Ｅ）ＰＤＣＣＨ上のサーチスペースについて２５６ＱＡＭのためにＣＳＩ及びＭＣＳテーブルをＵＥが使用しているか否かを与えることである。

【００５４】

ＵＥがＴＭ１～９について測定サブフレームセットと共に構成される場合、第１行内のパラメータは、測定サブフレームセットの双方についてどのＭＣＳテーブルを使用すべきかを与えるのみである。そして、各測定サブフレームセットについて別々に、どのＣＱＩテーブルを使用すべきか、即ちレガシーＣＱＩテーブルか又は２５６ＱＡＭの使用を考慮したＣＱＩテーブルか、を構成することがさらに可能である。この例では、ＴＭ１～９において測定サブフレームセットが構成される場合には３つのパラメータがシグナリングされ、他のケースについては第１のパラメータのみがシグナリングされる。この代替策は表４で捕捉されている。

【００５５】

【表４】

表４：実施形態１　ＲＲＣ構成パラメータ（代替策２）

仕様における パラメータ名	テキストでの パラメータ名	説明
MCS/CQI table configuration for serving cell *c*	サービングセルｃについてのMCS/CQIテーブル構成	TM10及び測定サブフレームセットが構成されない場合のTM1～9について、(7.1.7.1-1: Modulation and TBS index table for PDSCH, 7.2.3-1: 4-bit CQI Table)及び256QAMのためのMCS/CQIテーブルの間でどのMCS/CQIテーブルが使用されるかを構成。 TM1~9では、リリース１１サブフレームセットが構成される代わりに、各サブフレームセットについてのCQIテーブルがパラメータ“CQI table configuration for csi-MeasSubframeSetx-r10 of serving cell c”により構成される。 そして、このパラメータは代わりに双方のサブフレームセットについて使用されるべきMCSテーブルのみを指示する。
CQI table configuration for *csi-MeasSubframeSet1-r10* of serving cell *c*	サービングセルｃの*csi-MeasSubframeSet1-r10*についてのCQIテーブル構成	サービングセルｃの*csi-MeasSubframeSet1-r10*について、TM1~9が構成される場合に、(7.2.3-1: 4-bit CQI Table)及び256QAMのためのCQIテーブルの間でどのCQIテーブルが使用されるかを構成
CQI table configuration for *csi-MeasSubframeSet2-r10* of serving cell *c*	サービングセルｃの*csi-MeasSubframeSet2-r10*についてのCQIテーブル構成	サービングセルｃの*csi-MeasSubframeSet2-r10*について、TM1~9が構成される場合に、(7.2.3-1: 4-bit CQI Table)及び256QAMのためのCQIテーブルの間でどのCQIテーブルが使用されるかを構成

【００５６】

【表５】

表５：実施形態１　ＲＲＣ構成パラメータ（代替策１）

仕様における パラメータ名	テキストでの パラメータ名	説明
MCS/CQI table configuration for serving cell *c*	サービングセルｃについてのMCS/CQIテーブル構成	TM10及び測定サブフレームセットが構成されない場合のTM1～9について、(7.1.7.1-1: Modulation and TBS index table for PDSCH, 7.2.3-1: 4-bit CQI Table)及び256QAMのためのMCS/CQIテーブルの間でどのMCS/CQIテーブルが使用されるかを構成。
MCS/CQI table configuration for *csi-MeasSubframeSet1-r10* of serving cell *c*	サービングセルｃの*csi-MeasSubframeSet1-r10*についてのMCS/CQIテーブル構成	サービングセルｃの*csi-MeasSubframeSet1-r10*について、TM1~9が構成される場合にどのCQIテーブルが使用されるかを構成。*csi-MeasSubframeSet1-r10* 又は *csi-MeasSubframeSet2-r10* のいずれかが256QAM CQIテーブルで構成される場合、UEは全てのサブフレームについて（あるDCIフォーマット、RNTI及びサーチスペースについて）256QAMに対応するMCSテーブルを使用するように構成される。
MCS/CQI table configuration for *csi-MeasSubframeSet2-r10* of serving cell *c*	サービングセルｃの*csi-MeasSubframeSet2-r10*についてのMCS/CQIテーブル構成	サービングセルｃの*csi-MeasSubframeSet2-r10*について、TM1~9が構成される場合にどのCQIテーブルが使用されるかを構成。*csi-MeasSubframeSet1-r10* 又は *csi-MeasSubframeSet2-r10* のいずれかが256QAM CQIテーブルで構成される場合、UEは全てのサブフレームについて（あるDCIフォーマット、RNTI及びサーチスペースについて）256QAMに対応するMCSテーブルを使用するように構成される。

【００５７】

実施形態２では、表６に示した通り、２つのＲＲＣパラメータのみが定義される。第１のパラメータ“MCS/CQI table configuration for serving cell c”は、ＴＭ１０及びＵＥについて測定サブフレームセット構成無しのＴＭ１～９における、汎用のＭＣＳ／ＣＱＩテーブル構成のために使用され、候補テーブルの第１のセットを参照する第１のテーブル指示パラメータを提供する。ＴＭ１～９について測定サブフレームセットが構成される場合には、当該第１のパラメータは、csi-MeasSubframeSet1-r10についてＣＱＩテーブルを構成するために使用され、第２のパラメータ“CQI table configuration for csi-MeasSubframeSet2-r10 of serving cell c”は、csi-MeasSubframeSet2-r10についてＣＱＩテーブルを構成する。

【００５８】

従って、第２及び第３のテーブル指示パラメータが使用され得る一方で、汎用的なＭＣＳ／ＣＱＩテーブルを参照する候補テーブルの第１のセットに関して予め定義される既定値が想定される。この例では、全てのパラメータがオプションとして定義される。ＴＭ１～９において測定サブフレームセットが構成される場合には２つのパラメータがシグナリングされ、それらパラメータは第２及び第３のテーブルを参照し、他のケースについては

第１のテーブルを参照する第１のパラメータのみがシグナリングされる。

【００５９】

実施形態１と同様に、ＴＭ１～９において測定サブフレームセットが構成される場合にＭＣＳテーブルがいかにして決定されるかの若干の例が与えられる。

・第１の例において、ＤＣＩフォーマットの固有のセット、ＲＮＴＩ及び（Ｅ）ＰＤＣＣＨサーチスペースに適用されるＭＣＳテーブルは、第１のパラメータ、即ち“MCS/CQI table configuration for serving cell c”の構成により与えられる。全てのサブフレームについて当該ＭＣＳテーブル構成が適用され、即ちそれらがどの測定サブフレームセットに属するかには依存しない。但し、使用すべきＣＱＩテーブルは、測定サブフレームセットごとに別個に構成される。

・第２の例において、ＵＥは、第１又は第２のパラメータが２５６ＱＡＭ　ＣＱＩテーブルで構成される場合に、ＤＣＩフォーマットの固有のセット、ＲＮＴＩ及び（Ｅ）ＰＤＣＣＨサーチスペースについて２５６ＱＡＭ　ＭＣＳテーブルを使用するはずである。双方のパラメータがレガシーＣＱＩテーブルで構成される場合には、レガシーＭＣＳテーブルが使用される。当該ＭＣＳテーブル構成は全てのサブフレームに適用され、即ちそれらがどの測定サブフレームセットに属するかには依存しない。但し、使用すべきＣＱＩテーブルは、測定サブフレームセットごとに別個に構成される。

・第３の例において、ＵＥは、２５６ＱＡＭ　ＣＱＩテーブルが特定の測定サブフレームセットについて構成される場合に、その測定サブフレームセットに属するサブフレームについて、並びにＤＣＩフォーマットの固有のセット、ＲＮＴＩ及び（Ｅ）ＰＤＣＣＨサーチスペースについて２５６ＱＡＭ　ＭＣＳテーブルを使用するはずである。

【００６０】

３つの代替策の全ては以下の複数の表に示されている。

【００６１】

【表６】

表６：実施形態２　ＲＲＣ構成パラメータ（代替策１）

仕様における パラメータ名	テキストでの パラメータ名	説明
MCS/CQI table configuration for serving cell *c*	サービングセル c についての MCS/CQIテーブル構成	TM10及び測定サブフレームセットが構成されない場合のTM1～9について、(7.1.7.1-1: Modulation and TBS index table for PDSCH, 7.2.3-1: 4-bit CQI Table)及び256QAMのためのMCS/CQIテーブルの間でどのMCS/CQIテーブルが使用されるかを構成。 TM1~9において測定サブフレームセットが構成される場合。本パラメータは、第1測定サブフレームセットに適用すべきCQIテーブルを与え、さらに第1及び第2測定サブフレームセットに属するサブフレームに適用すべきMCSテーブルを指し示す。
CQI table configuration for *csi-MeasSubframeSet2-r10* of serving cell *c*	サービングセル c の*csi-MeasSubframeSet2-r10*についてのCQIテーブル構成	本パラメータは、第2測定サブフレームセット、即ち*csi-MeasSubframeSet2-r10*について、サービングセル c 及びTM1～9のために256QAM CQIテーブル又はレガシーCQIテーブルを使用すべきか否かを指し示す。

【００６２】

【表７】

表７：実施形態２　ＲＲＣ構成パラメータ（代替策２）

仕様における パラメータ名	テキストでの パラメータ名	説明
MCS/CQI table configuration for serving cell *c*	サービングセル ｃについての MCS/CQIテーブル構成	TM10及び測定サブフレームセットが構成されない場合のTM1～9について、(7.1.7.1-1: Modulation and TBS index table for PDSCH, 7.2.3-1: 4-bit CQI Table)及び256QAMのためのMCS/CQIテーブルの間でどのMCS/CQIテーブルが使用されるかを構成。 TM1~9において測定サブフレームセットが構成される場合、本パラメータは、第1測定サブフレームセットに適用すべきCQIテーブルを与える。第1又は第2測定サブフレームセットのいずれかが256 QAM CQIテーブルで構成される場合、UEは、固有のDCIフォーマット、RNTI及び(E)PDCCHサーチスペースのために全てのサブフレームについて256QAM MCSテーブルを使用することになる。
CQI table configuration for *csi-MeasSubframeSet2-r10* of serving cell *c*	サービングセル ｃの*csi-MeasSubframeSet2-r10*についてのCQIテーブル構成	本パラメータは、第2測定サブフレームセット、即ち*csi-MeasSubframeSet2-r10*について、TM1～9におけるサービングセルｃのために256QAM CQIテーブル又はレガシーCQIテーブルを使用すべきか否かを指し示す。第1又は第2測定サブフレームセットのいずれかが256 QAM CQIテーブルで構成される場合、UEは、固有のDCIフォーマット、RNTI及び(E)PDCCHサーチスペースのために全てのサブフレームについて256QAM MCSテーブルを使用することになる。

【００６３】

【表８】

表８：実施形態２　ＲＲＣ構成パラメータ（代替策３）

仕様における パラメータ名	テキストでの パラメータ名	説明
MCS/CQI table configuration for serving cell *c*	サービングセル c についての MCS/CQIテーブル構成	TM10及び測定サブフレームセットが構成されない場合のTM1～9について、(7.1.7.1-1: Modulation and TBS index table for PDSCH, 7.2.3-1: 4-bit CQI Table)及び256QAMのためのMCS/CQIテーブルの間でどのMCS/CQIテーブルが使用されるかを構成。 TM1~9において測定サブフレームセットが構成される場合、本パラメータは、第1測定サブフレームセットに適用すべきCQI/MCSテーブルを与える。256 QAM MCS/CQIテーブルが構成される場合、256 QAM MCSテーブルは、第1測定サブフレームセットに属するサブフレーム並びに固有のDCIフォーマット、RNTI及び(E)PDCCHサーチスペースについて使用されるのみである。
CQI table configuration for *csi-MeasSubframeSet2-r10* of serving cell *c*	サービングセル c の*csi-MeasSubframeSet2-r10*についてのMCS/CQIテーブル構成	本パラメータは、第2測定サブフレームセット、即ち*csi-MeasSubframeSet2-r10*について、サービングセル c 及びTM1～9のために256QAM CQIテーブル又はレガシーCQIテーブルを使用すべきか否かを指し示す。TM1~9において測定サブフレームセットが構成される場合。本パラメータは、第2測定サブフレームセットに適用すべきCQI/MCSテーブルを与える。256 QAM MCS/CQIテーブルが構成される場合、256 QAM MCSテーブルは、第2測定サブフレームセットに属するサブフレーム並びに固有のDCIフォーマット、RNTI及び(E)PDCCHサーチスペースについて使用されるのみである。

【００６４】

実施形態１及び２の双方について、特定のパラメータが測定サブフレームセットの双方のためにＭＣＳテーブルを構成し及び同時に測定サブフレームセットの１つのためにＣＱＩテーブルを構成するという条件が与えられる。この測定サブフレームセットは、測定サブフレームセット１又は２のいずれかであり得る。さらに、以下に列挙される各パラメータを、サービングセルごとに一意のパラメータとすることができ、又は複数のサービングセルをまたいで有効とすることができる。

【００６５】

概して、ワイヤレス通信ネットワークのための端末あるはＵＥが説明されている。端末あるいはＵＥは、１つ以上のテーブルへアクセスし及び／又はそれらテーブルを記憶することができるように適合され得る。端末あるいはユーザ機器は、概して、制御メッセージを受信するように適合されてよく、具体的には、例えばＬＴＥ／Ｅ－ＵＴＲＡＮの文脈ではＲＲＣである。端末あるいはユーザ機器（ＵＥ）は、概して、ワイヤレスデバイスツーデバイス通信のために構成されるデバイス並びに／又はワイヤレス及び／若しくはセルラーネットワークのための端末であってよく、具体的には、例えば、モバイルフォン、スマートフォン、タブレット又はＰＤＡなどのモバイル端末である。考え得ることとして、端末あるいはユーザ機器は、ワイヤレス通信のための無線回路及び制御回路を備える。無線回路は、例えば、受信機デバイス及び／若しくは送信機デバイス、並びに／又は送受信機

デバイスを備え得る。

【００６６】

制御回路は、マイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、ＦＰＧＡ（Field-Programmable Gate Array）デバイス及び／又はＡＳＩＣ（Application-Specific Integrated Circuit）デバイスを含み得るコントローラを含んでよい。考え得ることとして、制御回路は、メモリを含んでもよく、又はメモリへ接続され若しくは接続可能であってもよく、メモリは、上記コントローラ及び／又は制御回路による読み取り及び／又は書き込みのためにアクセス可能であるように適合され得る。考え得ることとして、ユーザ機器は、ＬＴＥ／Ｅ－ＵＴＲＡＮのために適合されるユーザ機器として構成される。制御回路は、受信される制御メッセージから、１つ以上のテーブル指示パラメータを抽出し、並びに／又は、特にそれら１つ以上のテーブル指示パラメータに基づいて、少なくとも１セットのテーブル群のうちの少なくとも１つのテーブルを選択し、アクセスし、及び／若しくは読み取る、ように適合され得る。無線回路及び／又は制御回路は、制御メッセージを受信する、ように適合され得る。

【００６７】

テーブルは、特に端末あるいはＵＥの制御回路又はコントローラのための読み取りのために、当該端末あるいはＵＥのアクセス可能であり得るメモリ内に記憶されてよい。テーブルは、概して、具体的には端末の送信モード及び／又は受信モードといったモードについての変調法及び／又は構成に関する情報を指し示し得る。想定され得ることとして、インデックスがモードの一側面を参照する指示又はパラメータに、例えば当該モードについての変調法及び／又は構成にリンク付けられ又は関連付けられるように、テーブルにはインデックスが付与される。具体的には、チャネル品質パラメータ及び／又は特に基地局へのそれらの送信に関するパラメータに関連するものなどである。想定され得ることとして、端末あるいはＵＥは、モードの変調法又は構成の共通的な同一の少なくとも１つ又は複数の側面に関する異なる複数の候補テーブルへアクセスし及び／又はそれらを記憶するように適合される。それら候補テーブルは、同じサイズの及び／若しくは同じ数のインデックス付けられたフィールドを有してもよく、又は、異なるサイズ及び／若しくは数のインデックス付けられたフィールドを有するように実装されてもよい。ある側面は、例えば様々なＱＡＭの派生など、使用すべき変調方式を参照し得る。対応するテーブルがＭＣＳテーブルとして実装されてもよい。

【００６８】

この側面の候補テーブルは、それらの粒度に関して相違してもよく、並びに／又は、インデックス付けられた及び／又は使用すべき若しくは使用可能な変調の様々な派生に関して相違してもよい。例えば、第２の候補テーブルは、第１のテーブルよりも高次のポイント及び／又はより大きいビットレートを伴うＱＡＭを含んでよい。他の側面は、チャネル品質情報、並びに／又は、関連する情報及び／若しくはパラメータの送信用のセットアップについてのものであってもよい。例えば、この側面は、ＣＳＩ並びに／又は測定サブフレームセット及び／若しくはそのセットアップについてのものであってもよい。

【００６９】

テーブルは、概して、端末若しくはＵＥ又は関連付けられる制御回路若しくはコントローラによりアクセス可能か及び／又はアクセスされるメモリ内に記憶されてよく、具体的にはインデックスに基づいて、特にパラメータ及び／又はテーブルエントリへの読み取りアクセス、読み取り若しくは取得のためにそのようになされ得る。読み取り又は取得のためのインデックスは、端末若しくはＵＥ及び／又は関連付けられる制御回路によって、メモリから及び／又は例えば制御メッセージといったメッセージの受信によって、取得可能であり及び／又は受信可能であり得る。

【００７０】

端末あるいはユーザ機器は、概して、少なくとも２つの候補テーブルの少なくとも１つのセットを含み、及び／又は記憶し、及び／又はアクセスするように適合されてよく、テーブルのセット内の各テーブルは、少なくとも１つの共通の側面及び／又は同じ側面に関

連し得る。候補テーブルのセットは、例えば、レガシー若しくは従前のテーブルの標準バージョンに関連する１つのテーブルと、より新しい標準バージョンに関連するテーブルとを含み得る。

【００７１】

考え得ることとして、テーブルの第１のセットは、異なるインデックスを付与され及び／若しくは互いに異なる変調方式を含む少なくとも２つのテーブル、並びに／又は互いに異なるＭＣＳテーブルを含む。テーブルの第２のセットが提供されてもよく、第２のセットは、具体的には例えばＬＴＥに関して上で示したような第１測定サブフレームセットなどの、ＣＱＩに関する異なる複数のテーブルを含み得る。テーブルの第３のセットが提供されてもよく、第３のセットは、具体的には例えばＬＴＥに関して上で示したような第２測定サブフレームセットなどの、ＣＱＩの別の側面に関する異なる複数のテーブルを含み得る。概して、提供されるテーブルのセットは端末あるいはＵＥのメモリ内に記憶されてもよく、及び／又は、端末あるいはＵＥによりアクセス可能であるか若しくはアクセスされるメモリ内に記憶されてもよい。端末あるいはＵＥは、制御メッセージ、具体的には基地局あるはｅＮＢからの制御メッセージを受信し、及び／又は制御メッセージから１つ以上のテーブル指示パラメータを抽出する、ように適合され得る。想起され得ることとして、端末あるいはＵＥは、制御メッセージ及び／又は１つ若しくは複数のテーブル指示パラメータに基づいて、候補テーブルの１つ以上のセットから、候補テーブルの１つ以上のセットのうちどの１つ又は複数のテーブルにアクセスすべきか及び／又は読み取りを行うべきか、を選択し及び／又は判定する、ように適合される。

【００７２】

代替的に又は追加的に、少なくとも１つのテーブル、具体的には候補テーブルのセット及び／若しくは１つよりも多くのテーブルのうちの１つのテーブル、へのアクセス及び／又はそこからの読み取りを行うように適合されてもよく、各テーブルは、候補テーブルの少なくとも１つのセットのうち使用すべき少なくとも１つのテーブルを指し示す指示、及び／若しくは情報、及び／若しくは１つ以上のパラメータ、並びに／又は、それぞれのテーブルへのアクセス、読み取り及び／若しくはインデックス付けを可能とするインデックスパラメータ、を含み得る制御メッセージ及び／又は制御メッセージの少なくとも１つのテーブル指示パラメータに基づく、候補テーブルのセット内の１つのテーブルである。端末あるいはＵＥは、上記テーブルに基づいて、及び／又は上記テーブルから取得され若しくは読み取られた情報に基づいて、変調構成を実行する、ように適合され得る。

【００７３】

制御メッセージは、概して、例えば基地局から端末あるいはユーザ機器により受信可能な若しくは受信されるメッセージ、及び／又は、基地局により例えばユーザ機器へ送信可能な若しくは送信されるメッセージであり得る。制御メッセージは、概して、ユーザ機器を制御するための情報及び／又は１つ以上のパラメータを含んでよく、具体的には、少なくとも２つの候補テーブルのセットのうちの、特にユーザ機器により使用されるべきテーブルを指し示す情報及び／又は１つ以上のパラメータなどである。それらパラメータは、例えばビット値のパラメータといった１つ以上のテーブル指示パラメータを含んでもよい。テーブル指示パラメータの値は、概して、端末あるいはユーザ機器がどのテーブルを使用するものとされているかを指し示し得る。テーブル指示パラメータの数は、可変的であってもよく、並びに／又は、使用すべきテーブル、送信モード、及び／若しくは、使用すべき変調方式に依存してもよい。

【００７４】

概して、候補テーブルの各セットに関連付けられるテーブル指示パラメータが存在し得る。テーブル指示パラメータは、あるセットのどのテーブルを使用すべきかを、具体的にはそのビットサイズに関連して、特に曖昧性無く指し示すことができるように適合され得る。例えば、あるテーブルのセットが２つのテーブルを含む場合、１ビットのパラメータで十分であり得る。概して、制御メッセージ、並びに／又は上記数のテーブル指示パラメータ、及び／若しくはそれらのそれぞれの値は、基地局により決定され、構成され、提供

され、及び／又は送信され得る。制御メッセージ、並びに／又は上記数のテーブル指示パラメータ、及び／若しくはそれらのそれぞれの値の決定は、制御メッセージ決定ユニット又はデバイスにより行われてもよい。制御メッセージは、読み取り元となる１つ以上のテーブルから取得すべきインデックス付けられた項目又は情報を指し示す１つ以上のパラメータを含み得る。制御メッセージの送信は、送信ユニット又はデバイスにより行われ得る。制御メッセージ決定ユニット若しくはデバイス、及び／又は送信ユニット若しくはデバイスは、例えばソフトウェア、ハードウェア及び／又はファームウェアで、具体的には基地局の制御回路及び／又はメモリを利用して、基地局において実装され得る。

【００７５】

１つの概略的な派生において、上記制御メッセージは、候補テーブルの第１のセットのうちのテーブルを指し示す第１のテーブル指示パラメータを含んでもよく、具体的には候補テーブルは候補ＭＣＳテーブルである。第１の態様において、上記制御メッセージは、１つのテーブル指示パラメータ及び／又は単にＭＣＳテーブル指示パラメータのみを含んでもよく、テーブル指示パラメータの数は１つであり得る。他のテーブルは、予め定義される既定値に従ってアクセスされてもよく又はアクセスされなくてもよい。送信モード及び／若しくは使用される変調方式に依存して、並びに／又は、ＣＳＩ方式若しくは測定サブフレームセットのセットアップが使用されるべきか否か及び／若しくはどのＣＳＩ方式若しくは測定サブフレームセットのセットアップが使用されるべきかに依存して、上記制御メッセージは、第２の態様において、第２のテーブル指示パラメータを含んでもよく、又は第２の及び第３のテーブル指示パラメータを含んでもよい。

【００７６】

予期され得ることとして、例えば２つの測定サブフレームセットの各々について同じＣＳＩ方式及び／又は測定サブフレームセットセットアップを使用すべきであることを指し示すために、上記制御メッセージは、上記第１のテーブル指示パラメータ、並びに、使用すべき及び／若しくはそれぞれのテーブルに関連付けられる例えば上で概説したような第２及び／又は第３のテーブルを指し示し得る第２のテーブル指示パラメータを含んでもよい。これは第２の態様の文脈においてあり得ることであり、テーブル指示パラメータの数は２つであり得る。

【００７７】

代替策として、上記第２のテーブル指示パラメータ及び第３のテーブル指示パラメータを含む２つのパラメータが提供されてもよく、上記第３のテーブル指示パラメータは、候補テーブルの第２のセット、例えば２つの測定サブフレームセット及び／若しくは同一のテーブルへの関連付けられるテーブルアクセスなどの２つの側面のそれぞれの構成、並びに／又は、候補テーブルの第２のセット及び候補テーブルの第３のセットを参照してもよい。このケースにおいて、端末は、例えばＭＣＳ構成に関する、候補テーブルの第１のセットに関して既定の構成を前提としてもよい。２つの測定サブフレームセットは、それらサブフレームセットが同じテーブルのセットを使用する場合にはテーブルの第２のセットに関する２つのテーブル指示パラメータに基づいて、異なるサブフレームセットが異なるテーブルのセットを使用する場合にはテーブルの第２の及び第３のセットに関するテーブル指示パラメータに基づいて、構成され又はセットアップされ得る。

【００７８】

１つの例において、第２のテーブル及び第３のテーブルを用いる代わりに、双方の測定サブフレームセットについて第２のテーブルが使用され得る。よって、第２のテーブル指示パラメータは、第２のテーブルへのアクセスを指し示し、オプションとして第３のテーブルへのアクセスを指し示し得るが、これは行われても行われなくてもよく、なぜなら第２のテーブルへ一度だけアクセスして取得された値を双方のサブフレームセットのために使用することがより効率的だからである。そうした第２の態様の一例において、上記制御メッセージは、厳密に２つのテーブル指示パラメータを含み得る。

【００７９】

第２の態様の別の例において、又は上の第２の態様に加えて第３の態様において、例え

ばＣＳＩ及び／又は２つの測定サブフレームについて異なるセットアップを使用すべきである場合に、上記制御メッセージは、第１のテーブル指示パラメータに続いて、第２のテーブルへ関連付けられ得る第２のテーブル指示パラメータ、及び第３のテーブルへ関連付けられ得る第３のテーブル指示パラメータを含んでもよく、例えばここでの第２及び第３のテーブルは上で議論したものである。これら態様において、テーブル指示パラメータの数は３つであり得る。第２及び第３のテーブルが同様に使用されるケースについてさえも、簡易な制御メッセージ構成及び定義を提供するため、並びに／又は、使用されるパラメータの数によって異なる複数の態様をより明確に区別するために、これが第２の態様として使用されてもよい。

【００８０】

第２の派生では、上記制御メッセージは、第１の態様において、例えばＭＣＳに関連する、候補テーブルの第１のセットに関連付けられる第１のテーブル指示パラメータを含み得る。この態様におけるテーブル指示パラメータの数は１つであり得る。第２の態様において、第１のテーブル指示パラメータの代わりに、第２の候補テーブルのセット及び第３の候補テーブルのセットへ関連付けられる第２のテーブル指示パラメータ及び第３のテーブル指示パラメータが提供され得る。第１の候補テーブルのセットは、予め定義される既定値に従って、アクセスされてもよく、及び／又は使用されても使用されなくてもよい。この第２の態様において、テーブル指示パラメータの数は２つであり得る。この派生は、第１の態様における第１のテーブル指示パラメータを表すビットの解釈が第２の態様において変化するはずであることから、可変的な負荷のようなものを可能とする。

【００８１】

上記制御メッセージは、上記第１の派生（上の実施形態１、例えば表４及び表５並びに関連する文章はこの派生の一例として見なされてよい）又は上記第２の派生（上の実施形態２、例えば表６～表８及び関連する文章参照、はこの派生の一例として見なされてよい）に従って適合され得る。

【００８２】

独立した派生によれば、上記制御メッセージは、実施形態１又は２に関して議論したような、具体的には対応する表に開示したようなテーブル指示パラメータを含み得る。

【００８３】

概して、例えば測定サブフレームセットのセットアップなど、関連する情報についてテーブルの２つのセットを有する代わりに、予期され得ることとして、テーブルの１つのセットのみを使用してもよく、例えばそれら測定サブフレームセットが同一の手法で構成されるべきである場合にそれらをセットアップするために当該テーブルへ１回の若しくは２回のアクセスを行い、又は、例えばそれら測定サブフレームセットを別個に構成すべきである場合にそれらをセットアップするために同じテーブルへの２回のアクセスを行ってもよい。

【００８４】

構成情報をシグナリングすることは、概して、ここで概説したように制御メッセージを送信すること、受信すること、及び／又は決定すること、を含み得る。変調構成を実行することは、概して、構成される変調モードが使用されるモードへと端末を設定することをいう。具体的には、使用されるＱＡＭ変調のタイプ及び／又は測定サブフレームセットに関するモードであり得る。

【００８５】

具体的には端末あるいはユーザ機器へ制御メッセージ、例えばＲＲＣメッセージを送信するように適合される基地局が想定され得る。考え得ることとして、基地局は、端末あるいはＵＥとの通信の、例えばチャネル品質情報といった、例えば送信モードＴＭ１０又はＴＭ１～ＴＭ９、関連する測定サブフレームセット、並びに／又は、送信の特性、受信の特性及び／又は動作上の特性に基づいて、制御メッセージを決定し、並びに／又は、上記メッセージへ含められ及び／若しくは送信されるべきテーブル指示パラメータの数、少なくとも１つのテーブル指示パラメータ、及び／若しくは関連付けられる値を決定する、よ

うに適合される。基地局は、制御メッセージへ、１つ以上のテーブル指示パラメータを含めるように適合されてもよく、これは制御メッセージの決定の一部であり得る。基地局は、ここで説明した特徴の任意の１つ又は任意の組合せを含んでよい。

【００８６】

具体的には基地局から制御メッセージを受信するように適合される端末が想定され得る。端末は、当該制御メッセージに基づいて、少なくとも１つの候補テーブルのセットのうちの少なくとも１つのテーブルを選択し、そこからの読み取りを行い、及び／又はアクセスする、ように適合され得る。考え得ることとして、端末は、上記少なくとも１つのテーブルから取得され及び／又は読み取られる情報及び／又は少なくとも１つのパラメータに基づいて、変調構成を実行する、ように適合される。端末は、ここで議論した特徴の任意の１つ又は任意の組合せを含んでよい。端末あるいはＵＥは、制御メッセージを受信し、具体的には制御メッセージ内のテーブル指示パラメータなど、上記制御メッセージの１つ以上のパラメータ、別個のシグナリング、制御メッセージ長、及び／又はパラメータの数などに基づいて、制御メッセージの態様及び／又は期待されるテーブル指示パラメータの数を判定する、ように適合され得る。制御メッセージの態様は、上で議論した制御メッセージの様々な派生の態様についてのものであってよい。

【００８７】

変調構成をシグナリングするための、具体的にはワイヤレス通信ネットワークにおける方法が考えられ得る。当該方法は、具体的にはネットワークの一部であり得る基地局により、具体的にはここで議論したような制御メッセージなどの制御メッセージを決定し及び／又は送信すること、を含み得る。

【００８８】

制御メッセージは、例えば端末及び／又は受信ユニット若しくはデバイスにより受信され得る。例えば端末及び／又は受信ユニット若しくはデバイスにより、制御メッセージに基づいて及び／又はそこに含まれる１つ以上のテーブル指示パラメータに基づいて、候補テーブルの少なくとも１つのセットのうちの少なくとも１つのテーブルが読み取られ及び／又はアクセスされ得る。制御メッセージは、例えば評価ユニット又はデバイスにより、上記少なくとも１つのテーブルのうちのどのテーブルからインデックス付けられたパラメータ又は情報を読み取り及び／又は取得すべきかを判定するために評価され得る。オプションとして、例えば端末の構成のシグナリングが、例えば構成デバイス又はユニットにより、上記少なくとも１つのテーブルから取得される情報に基づいて実行されてもよい。

【００８９】

変調構成をシグナリングするための、具体的には基地局により実行され得る方法が考えられ得る。当該方法は、具体的にはここで議論したような制御メッセージなどの制御メッセージを、具体的にはワイヤレス通信ネットワークの一部であり得る基地局により、決定し及び／又は送信すること、を含み得る。当該制御メッセージは、端末へ送信され得る。

【００９０】

変調構成をシグナリングするための、端末により実行され得る方法が考えられ得る。制御メッセージは、例えば端末及び／又は受信ユニット若しくはデバイスにより受信され得る。例えば端末及び／又は読み取り若しくはアクセスユニットにより、上記制御メッセージに基づいて及び／又はそこに含まれる１つ以上のテーブル指示パラメータに基づいて、少なくとも１つの代替テーブルのセットのうちの少なくとも１つのテーブルが読み取られ及び／又はアクセスされ得る。制御メッセージは、例えば評価ユニット又はデバイスにより、上記少なくとも１つのテーブルのうちのどのテーブルからインデックス付けられたパラメータ又は情報を読み取り及び／又は取得すべきかを判定するために評価され得る。オプションとして、例えば端末の構成のシグナリングが、例えば構成デバイス又はユニットにより、上記少なくとも１つのテーブルから取得される情報に基づいて実行されてもよい。

【００９１】

受信ユニット若しくはデバイス、評価ユニット若しくはデバイス、読み取り若しくはア

クセスユニット若しくはデバイス、及び／又は構成デバイス若しくはユニットは、例えばソフトウェア、ハードウェア及び／又はファームウェアで、具体的には端末の制御回路及び／又はメモリを利用して、端末において実装され得る。

【００９２】

本明細書の文脈において、ワイヤレス通信は、例えば無線アクセス技術（ＲＡＴ）を利用した、具体的には無線波である電磁波を介する、具体的にはデータの送受信である通信であり得る。その通信は、ワイヤレス通信ネットワークのメンバ又はノードの間で行われ得る。通信は、概して、具体的にはパケットデータの形式で、メッセージを送信すること及び／又は受信することを包含し得る。メッセージ又はパケットは、制御データ、構成データ及び／若しくはペイロードデータを含み、並びに／又は、ひとまとまりの物理レイヤ送信を表現し及び／若しくは含み得る。制御データ及び／又は構成データは、通信の処理に関するデータ及び／又は通信のノードに関するデータへの言及であり得る。例えば、それは、例えばヘッダ内に、通信のノードを参照するアドレスデータ、送信モードに関するデータ、並びに／又は、通信若しくは送信の処理に関するデータとしてスペクトル構成、周波数、符号化、タイミング及び／若しくは帯域幅を含み得る。

【００９３】

通信に関与する各ノードは、１つ又は複数の無線アクセス技術を利用し及び／又は実装するように適合され得る、無線回路、制御回路及び／又はアンテナ回路を備え得る。ノードの無線回路は、概して、無線波の送信及び／又は受信のために適合されてよく、具体的には、対応する送信機及び／若しくは受信機、並びに／又は送受信機を備えてよく、それらはアンテナ回路及び／又は制御回路へ接続され又は接続可能であり得る。ノードの制御回路は、コントローラ若しくは処理構成、並びに／又は、読み取り及び／若しくは書き込みアクセスのためにコントローラにとってアクセス可能であるように構成されるメモリを含み得る。コントローラは、通信を制御し及び／若しくは無線回路を制御し、並びに／又は追加的なサービスを提供する、ように構成され得る。ノードの回路、具体的には例えばコントローラといった制御回路は、ここで説明した機能性を提供するようにプログラムされ得る。対応するプログラムコードは、関連付けられるメモリ及び／若しくは記憶媒体内に記憶され、ハードワイヤで実装され、並びに／又は、ファームウェア、ソフトウェア及び／若しくはハードウェアとして提供され得る。コントローラは、概して、プロセッサ、マイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、ＦＰＧＡ（Field-Programmable Gate Array）デバイス、及び／又はＡＳＩＣ（Application-Specific Integrated Circuit）デバイスを含み得る。

【００９４】

より具体的には、考え得ることとして、制御回路は、コントローラ及び／若しくは制御回路による読み取り及び／若しくは書き込みのためにアクセス可能であるように適合され得るメモリを含み、又はメモリへ接続され若しくは接続可能であってよく、無線アクセス技術は、概して、ＧＥＲＡＮ及び／又はＵＴＲＡＮを含んでよく、具体的には、Ｅ－ＵＴＲＡＮ及び／又はＬＴＥを含んでよい。通信は、具体的には、物理レイヤ（ＰＨＹ）送信及び／又は受信を含んでよく、そこには論理チャネル及び／又は論理的な送信及び／又は受信がインプリントされ又は重ねられ得る。

【００９５】

基地局は、１つ以上のユーザ機器へサービスするように適合されるワイヤレス及び／又はセルラーネットワークのいかなる種類の基地局であってもよい。基地局は、ネットワークの１つ以上のセルを提供し及び／又は定義する、ように適合され得る。考え得ることとして、基地局は、ワイヤレス通信のための無線回路及び制御回路を備える。制御回路は、制御メッセージ及び／若しくはテーブル指示パラメータの数及び／若しくは値を決定する、ように適合され得る。制御及び／又は無線回路は、具体的には制御メッセージを送信するために適合され得る。無線回路は、例えば、受信機デバイス及び／若しくは送信機デバイス、並びに／又は送受信機デバイスを含み得る。

【００９６】

制御回路は、マイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、ＦＰＧＡ（Field-Programmable Gate Array）デバイス、及び／又はＡＳＩＣ（Application-Specific Integrated Circuit）デバイスを含み得るコントローラを含み得る。考え得ることとして、制御回路は、コントローラ及び／若しくは制御回路による読み取り及び／若しくは書き込みのためにアクセス可能であるように適合され得るメモリを含み、又はメモリへ接続され若しくは接続可能であってよい。基地局は、ワイヤレス通信ネットワークのノードとして構成されてよく、具体的には、ワイヤレス通信のために構成され、ワイヤレス通信を可能化し、ワイヤレス通信を促進し、及び／又はワイヤレス通信へ参加する、ように構成され得る。

【００９７】

概して、基地局は、コアネットワークと通信し、１つ以上のユーザ機器へサービスし及び／若しくはそれらを制御し、並びに／又は、１つ以上のユーザ機器とコアネットワーク及び／若しくは他の基地局との間で通信信号及び／若しくはデータを中継し及び／若しくは転送する、ように構成され得る。ｅＮｏｄｅＢ（ｅＮＢ）は、基地局として想定されてもよく、具体的にはＬＴＥに従った基地局として想定されてもよい。考え得ることとして、ｅＮＢなどの基地局は、ＥＰＣ（Evolved Packet Core）として構成され、若しくはＥＰＣへ接続され若しくは接続可能であり、並びに／又は、対応する機能性を提供し及び／又は対応する機能性へ接続されるように構成される。基地局の機能性及び／又は複数の異なる機能は、１つ以上の異なるデバイス及び／又は物理的位置にわたって分散されてもよい。基地局は、ワイヤレス通信ネットワークのノードであると見なされてもよい。

【００９８】

記憶媒体は、例えばランダムアクセスメモリ、フラッシュメモリ、不揮発性メモリ、ＣＤ若しくはＤＶＤのような光学記憶媒体、及び／又はハードディスクといった、制御回路により読取可能な命令群を記憶することに適したいかなる種類の媒体であってもよい。

【００９９】

使用されているいくつかの略語は次の通り：

・ＱＡＭ　Quadrature Amplitude Modulation, ある変調方式
・３ＧＰＰ　3rd Generation Partnership Project
・ＣＱＩ　Channel Quality Indication
・ＣＳＩ　Channel State Information
・ＭＣＳ　Modulation and Coding Scheme; 対応する表により示されている（表２参照）
・ＵＥ　User Equipment; ワイヤレスネットワークのための端末
・ｅＮＢ　eNodeB; evolved Node B; ワイヤレスネットワーク（ＬＴＥ）のための基地局
・ＲＲＣ　Radio Resource Control
・ＱＰＳＫ　Quadrature Phase Shift Keying, ある変調方式
・１６ＱＡＭ　16 point QAM
・３２ＱＡＭ　32 point QAM
・６４ＱＡＭ　64 point QAM
・２５６ＱＡＭ　256 point QAM
・ＳＩＮＲ／ＳＮＲ　Signal-to-Interference/Noise Ratio; Signal-to-Noise Ratio
・ＴＢＳ　Transfer Block Size
・ＴＭ　Transmission Mode
・ＴＭ１０　Transmission Mode 10; ＬＴＥによる
・ＴＭ１－９　Transmission Modes 1-9; ＬＴＥによる
・ＬＴＥ　Long Term Evolution; ワイヤレス通信標準
・Ｅ－Ｕｔｒａｎ　Evolved UMTS terrestrial radio network access network; ＬＴＥによるＲＡＴ
・ＲＡＴ　Radio Access Technology

【０１００】

図１は、ワイヤレス通信ネットワークのノードであり得る端末あるいはユーザ機器１０をより詳細に概略的に示している。ユーザ機器１０は、メモリへ接続されるコントローラを含み得る制御回路２０を備える。受信ユニットあるいはデバイス、評価ユニットあるいはデバイス、読み取り若しくはアクセスユニットあるいはデバイス、及び／又は構成デバイスあるいはユニットは、具体的にはコントローラ内のユニットとして、制御回路２０内に実装されてよい。また、ユーザ機器は、受信及び送信、又は送受信の機能性を提供する無線回路２２をも備え、無線回路２２は制御回路へ接続され又は接続可能である。ユーザ機器１０のアンテナ回路２４は、信号を収集し、送信し及び／又は増幅するために、無線回路２２へ接続され又は接続可能である。無線回路２２及びそれを制御する制御回路２０は、具体的にはここで説明したようなＥ－ＵＴＲＡＮ／ＬＴＥを利用して、ワイヤレス通信のために構成される。具体的には、それらは、例えばＲＲＣメッセージといった制御メッセージを受信するために、及び、具体的には表４～表８を参照してここで説明したようにテーブル指示パラメータに依存して１つ以上のテーブルからの読み取りを行うように構成される。

【０１０１】

図２は、具体的にはｅＮｏｄｅＢであり得る基地局１００を概略的に示している。基地局１００は、メモリへ接続されるコントローラを含み得る制御回路１２０を備える。構成ユニット及び／又は決定ユニットが制御回路内に含まれてよく、後者は具体的には基地局が協調ノード（coordinating node）として構成される場合にあてはまる。制御回路は、基地局１００の制御無線回路１２２へ接続され、受信機及び送信機、並びに／又は送受信機の機能性を提供する。考え得ることとして、制御回路１２０は、ここで説明したデバイス又はユニットの１つ以上を含む。アンテナ回路１２４は、無線回路１２２へ接続され又は接続可能であってよく、良好な信号の受信若しくは送信、及び／又は増幅を提供し得る。

【０１０２】

図３（Fig.3及びFig.4）は、異なる例示的な方法及びユニットの構成を示している。Ｓ８において、基地局の制御メッセージ決定ユニットは、具体的には利用すべき１つ以上のテーブル指示パラメータなど、制御メッセージを決定し得る。これは、送信特性又は受信特性のようなチャネル品質情報及び／又は動作条件に基づいて行われてよい。Ｓ１０において、基地局の送信ユニットは、具体的にはユーザ機器あるは端末へ、制御メッセージを送信し得る。Ｓ２０において、端末あるいは端末の受信ユニットは、制御メッセージを受信し得る。Ｓ２２において、評価ユニットは、制御メッセージを評価し得る。具体的には、１つ以上のテーブル指示パラメータが判定され及び／又は抽出される。Ｓ２４において、テーブル指示パラメータに基づいて、１つ以上のテーブルのセットのうちの１つ以上のテーブルが、具体的には端末の読み取りユニットにより、アクセスされ又は読み取られ得る。具体的には、端末は、候補テーブルのセットを各々参照する１つ以上のテーブル指示パラメータに基づいて、候補テーブルの各セットのうち読み取り元の１つのテーブルを選択し得る。Ｓ２６において、端末あるいは端末の構成ユニットは、Ｓ２４において１つ以上のテーブルへアクセスすることにより取得された情報に基づいて、変調構成を実行する。

【０１０３】

留意すべきこととして、概して、ここで議論された基地局又はユーザ機器のデバイス又はユニットは、具体的にはソフトウェアモジュール、又は少なくとも部分的にソフトウェアモジュールとしてのモジュール群として実装されてもよい。１つより多くのモジュールの機能性が共通のモジュール又はモジュール構成で実装されてもよい。

【０１０４】

概して、候補テーブルのセットは、例えば読み取りのためのテーブルの選択元であり得る２つ以上のテーブルを含み得る。この選択は、候補テーブルのセットへの所与の読み取りアクセスについて読み取り元として１つのテーブルのみが選択されるという形で排他的であり得る。具体的には候補テーブルのセットのうちの１テーブルを構成するとは、例え

ば読み取りのために、当該テーブルを選択し及び／又は選定することであると考えられ得る。

【０１０５】

ＣＱＩ及び／又はＣＳＩのための候補テーブルのセットは、具体的にはＣＱＩ／ＣＳＩパラメータに関する、使用すべき測定セットに関する候補テーブルのセットを含んでもよい。考え得ることとして、１つよりも多くの測定セットが使用され及び／又は構成されてもよい。測定セットは、例えば、測定のための周波数、測定のタイミング、測定のタイプ、関連する（具体的には端末及び／又はＵＥにより）生成すべきレポート、測定結果についてのレポートのための１つ以上の送信フォーマット、並びに／又は、使用すべき変調法及び／若しくは符号化法を定義し得る。対応するテーブルは、具体的にはインデックス付けられた候補のセットであり得る、そうした測定セットについての指示（indications）及び／又は値を提供し得る。

【０１０６】

概して、候補テーブルのセットからどのテーブルを選択すべきかがさらなる条件に依存してもよい。具体的には、セル条件、送信モード、例えばＤＣＩ（Downlink Control Information）フォーマットといった送信フォーマット、ＲＮＴＩ（Radio Network Temporary Identifier、ネットワーク内の端末／ＵＥ用の識別子）、及び／又は、例えば（Ｅ）ＰＤＣＣＨ（(Enhanced) Physical Downlink Control Channel）上のサーチスペースなどの条件であり得る。

【０１０７】

候補テーブルのセットのうちのあるテーブルで動作することは、そのテーブルを選択し、及び／又はそのテーブルからの読み取りを行うことを示唆し得る。特定のＭＣＳテーブルで動作することは、そのテーブルからの変調構成を選択すること、そのテーブルから変調構成を読み取ること、並びに／又は、そのテーブルに基づいて変調を実行し及び／若しくは送信信号を変調すること、への言及であり得る。

【０１０８】

変調法、変調構成及び／又はＭＣＳは、変調方式及び／又は変調パラメータを参照し又はそれらを指し示してよく、例えば、ビット／シンボル、ビット転送レート、並びに／又は、ＱＡＭを使用すべきか及び／若しくは例えば１６ＱＡＭ、３２ＱＡＭ、６４ＱＡＭ、１２８ＱＡＭ、及び／若しくは２５６ＱＡＭなどであって、特に後者である。変調法及び／又は変調構成は、追加的に、例えばエラー検出及び／又はエラー訂正などの、使用すべき符号化法に関するものであってよい。変調法及び／又はＭＣＳに関するテーブルは、概して、複数のそうした変調法、変調構成及び／又はＭＣＳ（方式）についての設定、値、及び／又はパラメータを指し示してよく、それらのうちの１つが、例えばインデックスに基づいてテーブルからの読み取りによって選択され得る。

【０１０９】

例えばテーブルに基づいて変調構成を実行することは、テーブルから読み取られる値に基づいて変調のための構成を行うこと、並びに／又は、テーブルに基づいて及び／若しくはテーブルから読み取られる値に基づいて変調パラメータを設定すること、を含み得る。具体的には、それは、テーブルから、及び／若しくはテーブル内の値からの変調法、変調設定並びに／又はパラメータを選択し及び／若しくは読み取ること、を含み得る。変調を実行することは、変調構成、並びに／又は、構成された変調構成方式に基づいて及び／若しくはそれを利用して、データ及び／若しくは信号を送信すること、を含み得る。

【０１１０】

（端末又は基地局のような）デバイスのための方法は、概して、当該デバイスを動作させるための方法、並びに／又は、当該デバイス（及び／若しくは、当該デバイスの個別のコンポーネント及び／若しくはユニット）により実行される方法であってもよい。

【図１】

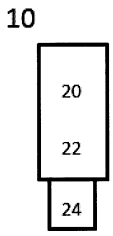


Fig. 1

【図２】

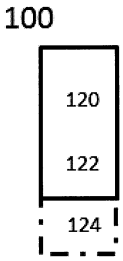


Fig. 2

【図３】

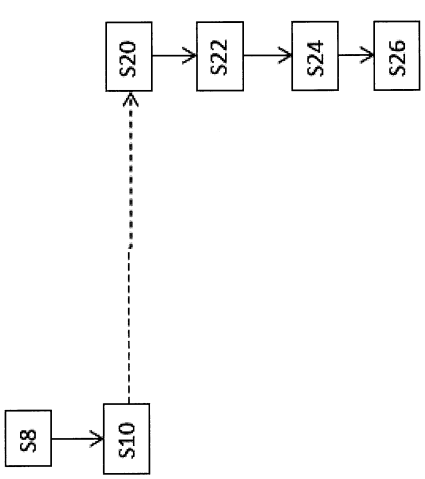


Fig. 3

Fig. 4

フロントページの続き

(74)代理人 100161399
弁理士 大戸 隆広
(74)代理人 100166660
弁理士 吉田 晴人
(74)代理人 100170667
弁理士 前田 浩次
(74)代理人 100188879
弁理士 渡邉 未央子
(72)発明者 ラーソン、ダニエル
スウェーデン王国 エス－１１２ １８ ストックホルム ケルグレンスガタン １０－１１０１
(72)発明者 ヤン、ユ
スウェーデン王国 エス－１７０ ６２ ソルナ メアンデシュリンガン ８

審査官 石原 由晴

(56)参考文献 国際公開第２０１３／１２７３０３（WO，Ａ１）
国際公開第２０１３／１３５４７５（WO，Ａ１）
国際公開第２０１４／１０９９１５（WO，Ａ１）
国際公開第２０１４／１１０４６７（WO，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０４Ｂ ７／２４－７／２６
Ｈ０４Ｗ ４／００－９９／００
Ｈ０４Ｌ ２７／００
Ｈ０４Ｌ ２７／３４
３ＧＰＰ ＴＳＧ ＲＡＮ ＷＧ１－４
ＳＡ ＷＧ１－４
ＣＴ ＷＧ１、４