【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第６部門第１区分
【発行日】令和5年6月23日(2023.6.23)

【国際公開番号】WO2021/029997
【公表番号】特表2022-544469(P2022-544469A)
【公表日】令和4年10月19日(2022.10.19)
【年通号数】公開公報(特許)2022-192
【出願番号】特願2022-507380(P2022-507380)
【国際特許分類】
Ｇ０１Ｓ 5/12(2006.01)
Ｈ０４Ｗ 64/00(2009.01)
Ｇ０１Ｓ 13/74(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０１Ｓ 5/12
Ｈ０４Ｗ 64/00 １７１
Ｇ０１Ｓ 13/74

【手続補正書】
【提出日】令和5年6月14日(2023.6.14)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
メモリと、
少なくとも１つの送受信機と、
前記メモリおよび前記少なくとも１つの送受信機に通信可能に結合された少なくとも１つのプロセッサとを備えるユーザ機器（ＵＥ）であって、
前記少なくとも１つのプロセッサが、
前記ＵＥのロケーションを前記ＵＥが推定できるようにするための支援データを、測位エンティティから前記少なくとも１つの送受信機を介して受信することと、前記支援データが複数の送信ポイントの各々の相対的ロケーションを含み、ここにおいて、前記複数の送信ポイントの各々の前記相対的ロケーションが複数の記述レベルの階層として表され、ここにおいて、より低い記述レベルがより高い記述レベルに対して相対的であり、およびここにおいて、最も高い記述レベルが固定参照ポイントに対して相対的であり、ここにおいて、各送信ポイントにつき、
前記階層のうちの第１の記述レベルが、前記固定参照ポイントに対して相対的な基地局のセルのロケーションを表し、
前記階層のうちの第２の記述レベルが、前記基地局に対応する前記ロケーションに対して相対的な基地局のセルのアンテナパネルに対応するロケーションを表し、
前記階層のうちの第３の記述レベルが、基地局のセルの前記アンテナパネルに対応する前記ロケーションに対して相対的な基地局のセルのアンテナパネルのアンテナサブパネルに対応するロケーションを表す、
前記複数の送信ポイントの少なくともサブセットの各々から前記少なくとも１つの送受信機を介して少なくとも１つの測位参照信号を受信することと、
前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各々からの前記少なくとも１つの測位参照信号の受信の特性と、前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各々についての前記複

数の記述レベルおよび前記固定参照ポイントとに基づいて、前記ＵＥの前記ロケーションを推定することとを行うように構成された、ＵＥ。
【請求項２】
前記複数の記述レベルの各々が、より高い記述レベルに基づいて計算されるロケーションからの範囲および方向を表すベクトルを備え、前記範囲および方向が極座標またはデカルト座標（Cartesian coordinates）で表現される、請求項１に記載のＵＥ。
【請求項３】
前記複数の送信ポイントが複数のアンテナパネルに対応する、請求項１に記載のＵＥ。
【請求項４】
前記複数の送信ポイントが複数のアンテナサブパネルに対応する、請求項１に記載のＵＥ。
【請求項５】
前記少なくとも１つのプロセッサが、
前記複数の送信ポイントが複数のアンテナパネルに対応する場合、各送信ポイントにつき、前記送信ポイントの絶対的ロケーション（absolute location）を計算するために前記第１および第２の記述レベルを前記固定参照ポイントと結合することと、または、
前記複数の送信ポイントが複数のアンテナサブパネルに対応する場合、各送信ポイントにつき、前記送信ポイントの絶対的ロケーションを計算するために前記第１、第２、および第３の記述レベルを前記固定参照ポイントと結合することと、
を行うようにさらに構成された、請求項３または４に記載のＵＥ。
【請求項６】
各送信ポイントにつき、
前記送信ポイントの前記相対的ロケーションを表す前記複数の記述レベルの前記階層のうちの第４の記述レベルが、前記アンテナパネルに対応する前記ロケーションに対して相対的な、アンテナのサブパネルに対応する配向を表す、請求項１に記載のＵＥ。
【請求項７】
前記固定参照ポイントが、前記複数の送信ポイントのうちの少なくとも１つに関連付けられる基地局の外部にあり、複数の基地局によって共有される、請求項１に記載のＵＥ。
【請求項８】
前記固定参照ポイントが、前記複数の送信ポイントのうちの少なくとも１つに関連付けられる基地局の中心ポイントである、請求項１に記載のＵＥ。
【請求項９】
前記複数の記述レベルの前記階層のうちの単一のより低い記述レベル（single lower level of description）が、前記複数の記述レベルの前記階層のうちの次に高い記述レベル（next higher level of description）のセットの各々に関連付けられ、前記支援データが、前記次に高い記述レベルの前記セットに対する前記単一のより低い記述レベルの表現を１つのみ含み、前記次に高い記述レベルの前記セットの各々につき前記単一のより低い記述レベルの表現を１つ含むのではない、請求項１に記載のＵＥ。
【請求項１０】
前記複数の記述レベルの前記階層のうちのより低いレベルが前記支援データ中で提供されないことに基づいて、前記ＵＥが前記より低いレベルを０に等しいものとして扱う、請求項１に記載のＵＥ。
【請求項１１】
受信の前記特性が、ラウンドトリップ時間（ＲＴＴ）推定値、もしくは送信ポイントの対から受信された参照信号間の参照信号時間差（ＲＳＴＤ）測定値、角度情報（angle information）、またはこれらの任意の組合せを備える、請求項１に記載のＵＥ。
【請求項１２】
前記少なくとも１つのプロセッサが、
前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各送信ポイントにつき、前記複数の記述レベルおよび前記固定参照ポイントに基づいて前記送信ポイントの絶対的ロケーションを計

算するようにさらに構成され、
ここにおいて、前記少なくとも１つのプロセッサが前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各々についての前記複数の記述レベルおよび前記固定参照ポイントに基づいて前記ＵＥの前記ロケーションを推定するように構成されたことが、前記少なくとも１つのプロセッサが前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各送信ポイントの前記絶対的ロケーションに基づいて前記ＵＥの前記ロケーションを推定するように構成されたことを備える、請求項１に記載のＵＥ。
【請求項１３】
メモリと、
少なくとも１つの送受信機と、
前記メモリおよび前記少なくとも１つの送受信機に通信可能に結合された少なくとも１つのプロセッサとを備える測位エンティティであって、
前記少なくとも１つのプロセッサが、
ユーザ機器（ＵＥ）のロケーションを前記ＵＥが推定できるようにするための支援データを前記少なくとも１つの送受信機から送信させるように構成され、前記支援データが複数の送信ポイントの各々の相対的ロケーションを含み、ここにおいて、前記複数の送信ポイントの各々の前記相対的ロケーションが複数の記述レベルの階層として表され、ここにおいて、より低い記述レベルがより高い記述レベルに対して相対的であり、およびここにおいて、最も高い記述レベルが固定参照ポイントに対して相対的であり、ここにおいて、各送信ポイントにつき、
前記階層のうちの第１の記述レベルが、前記固定参照ポイントに対して相対的な基地局のセルのロケーションを表し、
前記階層のうちの第２の記述レベルが、基地局のセルのアンテナパネルに対応するロケーションを表し、
前記階層のうちの第３の記述レベルが、基地局のセルの前記アンテナパネルに対応する前記ロケーションに対して相対的な基地局のセルのアンテナパネルのアンテナサブパネルに対するロケーションを表す、測位エンティティ。
【請求項１４】
ユーザ機器（ＵＥ）によって実施されるワイヤレス通信の方法であって、
前記ＵＥのロケーションを前記ＵＥが推定できるようにするための支援データを測位エンティティから受信することと、前記支援データが複数の送信ポイントの各々の相対的ロケーションを含み、ここにおいて、前記複数の送信ポイントの各々の前記相対的ロケーションが複数の記述レベルの階層として表され、ここにおいて、より低い記述レベルがより高い記述レベルに対して相対的であり、およびここにおいて、最も高い記述レベルが固定参照ポイントに対して相対的である、
前記複数の送信ポイントの少なくともサブセットの各々から少なくとも１つの測位参照信号を受信することと、
前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各々からの前記少なくとも１つの測位参照信号の受信の特性と、前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各々についての前記２つ以上の記述レベルおよび前記固定参照ポイントとに基づいて、前記ＵＥの前記ロケーションを推定することと、ここにおいて、各送信ポイントにつき、
前記階層のうちの第１の記述レベルが、前記固定参照ポイントに対して相対的な基地局のセルのロケーションを表し、
前記階層のうちの第２の記述レベルが、前記基地局に対応する前記ロケーションに対して相対的な基地局のセルのアンテナパネルに対応するロケーションを表し、
前記階層のうちの第３の記述レベルが、基地局のセルの前記アンテナパネルに対応する前記ロケーションに対して相対的な基地局のセルのアンテナパネルのアンテナサブパネルに対応するロケーションを表す、
を備える方法。
【請求項１５】

測位エンティティによって実施されるワイヤレス通信の方法であって、
ユーザ機器（ＵＥ）のロケーションを前記ＵＥが推定できるようにするための支援データを送信することを備え、前記支援データが複数の送信ポイントの各々の相対的ロケーションを含み、ここにおいて、前記複数の送信ポイントの各々の前記相対的ロケーションが複数の記述レベルの階層として表され、ここにおいて、より低い記述レベルがより高い記述レベルに対して相対的であり、およびここにおいて、最も高い記述レベルが固定参照ポイントに対して相対的であり、
前記階層のうちの第１の記述レベルが、前記固定参照ポイントに対して相対的な基地局のセルのロケーションを表し、
前記階層のうちの第２の記述レベルが、前記基地局に対応する前記ロケーションに対して相対的な基地局のセルのアンテナパネルに対応するロケーションを表し、
前記階層のうちの第３の記述レベルが、基地局のセルの前記アンテナパネルに対応する前記ロケーションに対して相対的な基地局のセルのアンテナパネルのアンテナサブパネルに対応するロケーションを表す、方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１３８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１３８】
［００１４１］　前述の開示は、本開示の例示的な態様を示すが、添付の特許請求の範囲によって定義されるような、本開示の範囲から逸脱せずに、様々な変更および変形が本明細書において行われ得ることが留意されるべきである。本明細書において説明される本開示の態様による方法請求項の機能、ステップおよび／またはアクションは、いかなる特定の順序においても実施される必要はない。さらに、本開示の要素は、単数で説明または特許請求され得るが、単数に対する限定が明示的に述べられない限り、複数が想定される。
以下に本願の出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。
［Ｃ１］
メモリと、
少なくとも１つの送受信機と、
前記メモリおよび前記少なくとも１つの送受信機に通信可能に結合された少なくとも１つのプロセッサとを備えるユーザ機器（ＵＥ）であって、
前記少なくとも１つのプロセッサが、
前記ＵＥのロケーションを前記ＵＥが推定できるようにするための支援データを、測位エンティティから前記少なくとも１つの送受信機を介して受信することと、前記支援データが複数の送信ポイントの各々の相対的ロケーションを含み、ここにおいて、前記複数の送信ポイントの各々の前記相対的ロケーションが２つ以上の記述レベルの階層として表され、ここにおいて、より低い記述レベルがより高い記述レベルに対して相対的であり、およびここにおいて、最も高い記述レベルが固定参照ポイントに対して相対的である、
前記複数の送信ポイントの少なくともサブセットの各々から前記少なくとも１つの送受信機を介して少なくとも１つの測位参照信号を受信することと、
前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各々からの前記少なくとも１つの測位参照信号の受信の特性と、前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各々についての前記２つ以上の記述レベルおよび前記固定参照ポイントとに基づいて、前記ＵＥの前記ロケーションを推定することとを行うように構成された、ＵＥ。
［Ｃ２］
前記２つ以上の記述レベルの各々が、より高い記述レベルに基づいて計算されるロケーションからの範囲および方向を表すベクトルを備える、Ｃ１に記載のＵＥ。
［Ｃ３］
前記範囲および方向が極座標で表現される、Ｃ２に記載のＵＥ。

［Ｃ４］
前記範囲および方向がデカルト座標（Cartesian coordinates）で表現される、Ｃ２に記載のＵＥ。
［Ｃ５］
各送信ポイントにつき、
前記送信ポイントの前記相対的ロケーションを表す前記２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの第１の記述レベルが、前記固定参照ポイントに対して相対的な送受信ポイント（ＴＲＰ）のロケーションを表し、
前記送信ポイントの前記相対的ロケーションを表す前記２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの第２の記述レベルが、前記ＴＲＰに対応する前記ロケーションに対して相対的な測位参照信号（ＰＲＳ）リソースセットに対応するロケーションを表す、Ｃ１に記載のＵＥ。
［Ｃ６］
前記複数の送信ポイントが複数のＰＲＳリソースセットに対応する、Ｃ５に記載のＵＥ。
［Ｃ７］
前記少なくとも１つのプロセッサが計算するように構成されたことが、前記少なくとも１つのプロセッサが、
各送信ポイントにつき、前記送信ポイントの絶対的ロケーション（absolute location）を計算するために前記第１および第２の記述レベルを前記固定参照ポイントと結合するように構成されたことを備える、Ｃ５に記載のＵＥ。
［Ｃ８］
各送信ポイントにつき、
前記送信ポイントの前記相対的ロケーションを表す前記２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの第３の記述レベルが、前記ＰＲＳリソースセットに対応する前記ロケーションに対して相対的なＰＲＳリソースに対応するロケーションを表す、Ｃ５に記載のＵＥ。
［Ｃ９］
前記複数の送信ポイントが複数のＰＲＳリソースに対応する、Ｃ８に記載のＵＥ。
［Ｃ１０］
前記少なくとも１つのプロセッサが計算するように構成されたことが、前記少なくとも１つのプロセッサが、
各送信ポイントにつき、前記送信ポイントの絶対的ロケーションを計算するために前記第１、第２、および第３の記述レベルを前記固定参照ポイントと結合するように構成されたことを備える、Ｃ９に記載のＵＥ。
［Ｃ１１］
各ＰＲＳリソースが基地局のセルのアンテナパネルのアンテナサブパネルに対応し、
各ＰＲＳリソースセットが基地局のセルのアンテナパネルに対応し、
各ＴＲＰが基地局のセルに対応する、Ｃ８に記載のＵＥ。
［Ｃ１２］
各送信ポイントにつき、
前記送信ポイントの前記相対的ロケーションを表す前記２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの第４の記述レベルが、ＰＲＳリソースに対応する前記ロケーションに対して相対的な、前記ＰＲＳリソースに対応する配向を表す、Ｃ８に記載のＵＥ。
［Ｃ１３］
前記第４の記述レベルが極座標で表現される、Ｃ１２に記載のＵＥ。
［Ｃ１４］
前記第４の記述レベルがローカル座標系（ＬＣＳ）で表現される、Ｃ１２に記載のＵＥ。
［Ｃ１５］
前記固定参照ポイントが、前記複数の送信ポイントのうちの少なくとも１つに関連付けられる基地局の外部にあり、複数の基地局によって共有される、Ｃ１に記載のＵＥ。
［Ｃ１６］

前記固定参照ポイントが、前記複数の送信ポイントのうちの少なくとも１つに関連付けられる基地局の中心ポイントである、Ｃ１に記載のＵＥ。
［Ｃ１７］
前記複数の送信ポイントのうちの送信ポイントのロケーションの変化に基づいて、前記少なくとも１つのプロセッサが、
前記送信ポイントについての２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの更新された最も低い記述レベル（updated lowest level of description）を、前記少なくとも１つの送受信機を介して受信するように構成された、Ｃ１に記載のＵＥ。
［Ｃ１８］
２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの、最も低い記述レベルでない記述レベル（non-lowest level of description）に対する変化に基づいて、前記少なくとも１つのプロセッサが、
前記最も低い記述レベルでない記述レベルに対する更新された記述レベル（updated level of description）を、前記少なくとも１つの送受信機を介して受信するように構成され、ここにおいて、前記最も低い記述レベルでない記述レベルよりも低い、２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの記述レベルが、前記更新された記述レベルの受信に基づいて変化しない、Ｃ１に記載のＵＥ。
［Ｃ１９］
２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの単一のより低い記述レベル（single lower level of description）が、２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの次に高い記述レベル（next higher level of description）のセットの各々に関連付けられる、Ｃ１に記載のＵＥ。
［Ｃ２０］
前記支援データが、前記次に高い記述レベルの前記セットに対する前記単一のより低い記述レベルの表現を１つのみ含み、前記次に高い記述レベルの前記セットの各々につき前記単一のより低い記述レベルの表現を１つ含むのではない、Ｃ１９に記載のＵＥ。
［Ｃ２１］
２つ以上の記述レベルの前記階層のうちのより低いレベルが前記支援データ中で提供されないことに基づいて、前記ＵＥが前記より低いレベルを０に等しいものとして扱う、Ｃ１に記載のＵＥ。
［Ｃ２２］
前記支援データが、２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの２つの記述レベルのみを含み、後続の支援データが追加の記述レベルを含む、Ｃ１に記載のＵＥ。
［Ｃ２３］
受信の前記特性が、ラウンドトリップ時間（ＲＴＴ）推定値、もしくは送信ポイントの対から受信された参照信号間の参照信号時間差（ＲＳＴＤ）測定値、角度情報（angle information）、またはこれらの任意の組合せを備える、Ｃ１に記載のＵＥ。
［Ｃ２４］
前記少なくとも１つのプロセッサが、
前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各送信ポイントにつき、前記２つ以上の記述レベルおよび前記固定参照ポイントに基づいて前記送信ポイントの絶対的ロケーションを計算するようにさらに構成され、
ここにおいて、前記少なくとも１つのプロセッサが前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各々についての前記２つ以上の記述レベルおよび前記固定参照ポイントに基づいて前記ＵＥの前記ロケーションを推定するように構成されたことが、前記少なくとも１つのプロセッサが前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各送信ポイントの前記絶対的ロケーションに基づいて前記ＵＥの前記ロケーションを推定するように構成されたことを備える、Ｃ１に記載のＵＥ。
［Ｃ２５］
メモリと、

少なくとも１つの送受信機と、
前記メモリおよび前記少なくとも１つの送受信機に通信可能に結合された少なくとも１つのプロセッサとを備える測位エンティティであって、
前記少なくとも１つのプロセッサが、
ユーザ機器（ＵＥ）のロケーションを前記ＵＥが推定できるようにするための支援データを前記少なくとも１つの送受信機から送信させるように構成され、前記支援データが複数の送信ポイントの各々の相対的ロケーションを含み、ここにおいて、前記複数の送信ポイントの各々の前記相対的ロケーションが２つ以上の記述レベルの階層として表され、ここにおいて、より低い記述レベルがより高い記述レベルに対して相対的であり、およびここにおいて、最も高い記述レベルが固定参照ポイントに対して相対的である、測位エンティティ。
［Ｃ２６］
前記２つ以上の記述レベルの各々が、より高い記述レベルに基づいて計算されるロケーションからの範囲および方向を表すベクトルを備える、Ｃ２５に記載の測位エンティティ。
［Ｃ２７］
前記範囲および方向が極座標で表現される、Ｃ２６に記載の測位エンティティ。
［Ｃ２８］
前記範囲および方向がデカルト座標で表現される、Ｃ２６に記載の測位エンティティ。
［Ｃ２９］
各送信ポイントにつき、
前記送信ポイントの前記相対的ロケーションを表す前記２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの第１の記述レベルが、前記固定参照ポイントに対して相対的な送受信ポイント（ＴＲＰ）のロケーションを表し、
前記送信ポイントの前記相対的ロケーションを表す前記２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの第２の記述レベルが、前記ＴＲＰに対応する前記ロケーションに対して相対的な測位参照信号（ＰＲＳ）リソースセットに対応するロケーションを表す、Ｃ２５に記載の測位エンティティ。
［Ｃ３０］
前記複数の送信ポイントが複数のＰＲＳリソースセットに対応する、Ｃ２９に記載の測位エンティティ。
［Ｃ３１］
各送信ポイントにつき、
前記送信ポイントの前記相対的ロケーションを表す前記２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの第３の記述レベルが、前記ＰＲＳリソースセットに対応する前記ロケーションに対して相対的なＰＲＳリソースに対応するロケーションを表す、Ｃ２９に記載の測位エンティティ。
［Ｃ３２］
前記複数の送信ポイントが複数のＰＲＳリソースに対応する、Ｃ３１に記載の測位エンティティ。
［Ｃ３３］
各ＰＲＳリソースが基地局のセルのアンテナパネルのアンテナサブパネルに対応し、
各ＰＲＳリソースセットが基地局のセルのアンテナパネルに対応し、
各ＴＲＰが基地局のセルに対応する、Ｃ３１に記載の測位エンティティ。
［Ｃ３４］
各送信ポイントにつき、
前記送信ポイントの前記相対的ロケーションを表す前記２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの第４の記述レベルが、ＰＲＳリソースに対応する前記ロケーションに対して相対的な、前記ＰＲＳリソースに対応する配向を表す、Ｃ３１に記載の測位エンティティ。
［Ｃ３５］

前記第４の記述レベルが極座標で表現される、Ｃ３４に記載の測位エンティティ。
［Ｃ３６］
前記第４の記述レベルがローカル座標系（ＬＣＳ）で表現される、Ｃ３４に記載の測位エンティティ。
［Ｃ３７］
前記固定参照ポイントが、前記複数の送信ポイントのうちの少なくとも１つに関連付けられる基地局の外部にあり、複数の基地局によって共有される、Ｃ２５に記載の測位エンティティ。
［Ｃ３８］
前記固定参照ポイントが、前記複数の送信ポイントのうちの少なくとも１つに関連付けられる基地局の中心ポイントである、Ｃ２５に記載の測位エンティティ。
［Ｃ３９］
前記複数の送信ポイントのうちの送信ポイントのロケーションの変化に基づいて、前記少なくとも１つのプロセッサが、
前記送信ポイントについての２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの更新された最も低い記述レベルを、前記少なくとも１つの送受信機から送信させるように構成された、Ｃ２５に記載の測位エンティティ。
［Ｃ４０］
２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの、最も低い記述レベルでない記述レベルに対する変化に基づいて、前記少なくとも１つのプロセッサが、
前記最も低い記述レベルでない記述レベルに対する更新された記述レベルを前記少なくとも１つの送受信機から送信させるように構成され、ここにおいて、前記最も低い記述レベルでない記述レベルよりも低い、２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの記述レベルが、前記更新された記述レベルの受信に基づいて変化しない、Ｃ２５に記載の測位エンティティ。
［Ｃ４１］
２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの単一のより低い記述レベルが、２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの次に高い記述レベルのセットの各々に関連付けられる、Ｃ２５に記載の測位エンティティ。
［Ｃ４２］
前記支援データが、前記次に高い記述レベルの前記セットに対する前記単一のより低い記述レベルの表現を１つのみ含み、前記次に高い記述レベルの前記セットの各々につき前記単一のより低い記述レベルの表現を１つ含むのではない、Ｃ４１に記載の測位エンティティ。
［Ｃ４３］
前記支援データが、２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの２つの記述レベルのみを含み、後続の支援データが追加の記述レベルを含む、Ｃ２５に記載の測位エンティティ。
［Ｃ４４］
ユーザ機器（ＵＥ）によって実施されるワイヤレス通信の方法であって、
前記ＵＥのロケーションを前記ＵＥが推定できるようにするための支援データを測位エンティティから受信することと、前記支援データが複数の送信ポイントの各々の相対的ロケーションを含み、ここにおいて、前記複数の送信ポイントの各々の前記相対的ロケーションが２つ以上の記述レベルの階層として表され、ここにおいて、より低い記述レベルがより高い記述レベルに対して相対的であり、およびここにおいて、最も高い記述レベルが固定参照ポイントに対して相対的である、
前記複数の送信ポイントの少なくともサブセットの各々から少なくとも１つの測位参照信号を受信することと、
前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各々からの前記少なくとも１つの測位参照信号の受信の特性と、前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各々についての前記２つ以上の記述レベルおよび前記固定参照ポイントとに基づいて、前記ＵＥの前記ロケーシ

ョンを推定することとを備える方法。
［Ｃ４５］
前記２つ以上の記述レベルの各々が、より高い記述レベルに基づいて計算されるロケーションからの範囲および方向を表すベクトルを備える、Ｃ４４に記載の方法。
［Ｃ４６］
前記範囲および方向が極座標で表現される、Ｃ４５に記載の方法。
［Ｃ４７］
前記範囲および方向がデカルト座標で表現される、Ｃ４５に記載の方法。
［Ｃ４８］
各送信ポイントにつき、
前記送信ポイントの前記相対的ロケーションを表す前記２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの第１の記述レベルが、前記固定参照ポイントに対して相対的な送受信ポイント（ＴＲＰ）のロケーションを表し、
前記送信ポイントの前記相対的ロケーションを表す前記２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの第２の記述レベルが、前記ＴＲＰに対応する前記ロケーションに対して相対的な測位参照信号（ＰＲＳ）リソースセットに対応するロケーションを表す、Ｃ４４に記載の方法。
［Ｃ４９］
前記複数の送信ポイントが複数のＰＲＳリソースセットに対応する、Ｃ４８に記載の方法。
［Ｃ５０］
前記計算することが、
各送信ポイントにつき、前記送信ポイントの絶対的ロケーションを計算するために前記第１および第２の記述レベルを前記固定参照ポイントと結合することを備える、Ｃ４８に記載の方法。
［Ｃ５１］
各送信ポイントにつき、
前記送信ポイントの前記相対的ロケーションを表す前記２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの第３の記述レベルが、前記ＰＲＳリソースセットに対応する前記ロケーションに対して相対的なＰＲＳリソースに対応するロケーションを表す、Ｃ４８に記載の方法。
［Ｃ５２］
前記複数の送信ポイントが複数のＰＲＳリソースに対応する、Ｃ５１に記載の方法。
［Ｃ５３］
前記計算することが、
各送信ポイントにつき、前記送信ポイントの絶対的ロケーションを計算するために前記第１、第２、および第３の記述レベルを前記固定参照ポイントと結合することを備える、Ｃ５２に記載の方法。
［Ｃ５４］
各ＰＲＳリソースが基地局のセルのアンテナパネルのアンテナサブパネルに対応し、
各ＰＲＳリソースセットが基地局のセルのアンテナパネルに対応し、
各ＴＲＰが基地局のセルに対応する、Ｃ５１に記載の方法。
［Ｃ５５］
各送信ポイントにつき、
前記送信ポイントの前記相対的ロケーションを表す前記２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの第４の記述レベルが、ＰＲＳリソースに対応する前記ロケーションに対して相対的な、前記ＰＲＳリソースに対応する配向を表す、Ｃ５１に記載の方法。
［Ｃ５６］
前記第４の記述レベルが極座標で表現される、Ｃ５５に記載の方法。
［Ｃ５７］
前記第４の記述レベルがローカル座標系（ＬＣＳ）で表現される、Ｃ５５に記載の方法。

［Ｃ５８］
前記固定参照ポイントが、前記複数の送信ポイントのうちの少なくとも１つに関連付けられる基地局の外部にあり、複数の基地局によって共有される、Ｃ４４に記載の方法。
［Ｃ５９］
前記固定参照ポイントが、前記複数の送信ポイントのうちの少なくとも１つに関連付けられる基地局の中心ポイントである、Ｃ４４に記載の方法。
［Ｃ６０］
前記複数の送信ポイントのうちの送信ポイントのロケーションの変化に基づいて、前記送信ポイントについての２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの更新された最も低い記述レベルを受信することをさらに備える、Ｃ４４に記載の方法。
［Ｃ６１］
２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの、最も低い記述レベルでない記述レベルに対する変化に基づいて、前記最も低い記述レベルでない記述レベルに対する更新された記述レベルを受信することをさらに備え、ここにおいて、前記最も低い記述レベルでない記述レベルよりも低い、２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの記述レベルが、前記更新された記述レベルの受信に基づいて変化しない、Ｃ４４に記載の方法。
［Ｃ６２］
２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの単一のより低い記述レベルが、２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの次に高い記述レベルのセットの各々に関連付けられる、Ｃ４４に記載の方法。
［Ｃ６３］
前記支援データが、前記次に高い記述レベルの前記セットに対する前記単一のより低い記述レベルの表現を１つのみ含み、前記次に高い記述レベルの前記セットの各々につき前記単一のより低い記述レベルの表現を１つ含むのではない、Ｃ６２に記載の方法。
［Ｃ６４］
２つ以上の記述レベルの前記階層のうちのより低いレベルが前記支援データ中で提供されないことに基づいて、前記ＵＥが前記より低いレベルを０に等しいものとして扱う、Ｃ４４に記載の方法。
［Ｃ６５］
前記支援データが、２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの２つの記述レベルのみを含み、後続の支援データが追加の記述レベルを含む、Ｃ４４に記載の方法。
［Ｃ６６］
受信の前記特性が、ラウンドトリップ時間（ＲＴＴ）推定値、もしくは送信ポイントの対から受信された参照信号間の参照信号時間差（ＲＳＴＤ）測定値、角度情報、またはこれらの任意の組合せを備える、Ｃ４４に記載の方法。
［Ｃ６７］
前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各送信ポイントにつき、前記２つ以上の記述レベルおよび前記固定参照ポイントに基づいて前記送信ポイントの絶対的ロケーションを計算することをさらに備え、
ここにおいて、前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各々についての前記２つ以上の記述レベルおよび前記固定参照ポイントに基づいて前記ＵＥの前記ロケーションを推定することが、前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各送信ポイントの前記絶対的ロケーションに基づいて前記ＵＥの前記ロケーションを推定することを備える、Ｃ４４に記載の方法。
［Ｃ６８］
測位エンティティによって実施されるワイヤレス通信の方法であって、
ユーザ機器（ＵＥ）のロケーションを前記ＵＥが推定できるようにするための支援データを送信することを備え、前記支援データが複数の送信ポイントの各々の相対的ロケーションを含み、ここにおいて、前記複数の送信ポイントの各々の前記相対的ロケーションが２つ以上の記述レベルの階層として表され、ここにおいて、より低い記述レベルがより高

い記述レベルに対して相対的であり、およびここにおいて、最も高い記述レベルが固定参照ポイントに対して相対的である、方法。

［Ｃ６９］

前記２つ以上の記述レベルの各々が、より高い記述レベルに基づいて計算されるロケーションからの範囲および方向を表すベクトルを備える、Ｃ６８に記載の方法。

［Ｃ７０］

前記範囲および方向が極座標で表現される、Ｃ６９に記載の方法。

［Ｃ７１］

前記範囲および方向がデカルト座標で表現される、Ｃ６９に記載の方法。

［Ｃ７２］

各送信ポイントにつき、

前記送信ポイントの前記相対的ロケーションを表す前記２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの第１の記述レベルが、前記固定参照ポイントに対して相対的な送受信ポイント（ＴＲＰ）のロケーションを表し、

前記送信ポイントの前記相対的ロケーションを表す前記２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの第２の記述レベルが、前記ＴＲＰに対応する前記ロケーションに対して相対的な測位参照信号（ＰＲＳ）リソースセットに対応するロケーションを表す、Ｃ６８に記載の方法。

［Ｃ７３］

前記複数の送信ポイントが複数のＰＲＳリソースセットに対応する、Ｃ７２に記載の方法。

［Ｃ７４］

各送信ポイントにつき、

前記送信ポイントの前記相対的ロケーションを表す前記２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの第３の記述レベルが、前記ＰＲＳリソースセットに対応する前記ロケーションに対して相対的なＰＲＳリソースに対応するロケーションを表す、Ｃ７２に記載の方法。

［Ｃ７５］

前記複数の送信ポイントが複数のＰＲＳリソースに対応する、Ｃ７４に記載の方法。

［Ｃ７６］

各ＰＲＳリソースが基地局のセルのアンテナパネルのアンテナサブパネルに対応し、

各ＰＲＳリソースセットが基地局のセルのアンテナパネルに対応し、

各ＴＲＰが基地局のセルに対応する、Ｃ７４に記載の方法。

［Ｃ７７］

各送信ポイントにつき、

前記送信ポイントの前記相対的ロケーションを表す前記２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの第４の記述レベルが、ＰＲＳリソースに対応する前記ロケーションに対して相対的な、前記ＰＲＳリソースに対応する配向を表す、Ｃ７４に記載の方法。

［Ｃ７８］

前記第４の記述レベルが極座標で表現される、Ｃ７７に記載の方法。

［Ｃ７９］

前記第４の記述レベルがローカル座標系（ＬＣＳ）で表現される、Ｃ７７に記載の方法。

［Ｃ８０］

前記固定参照ポイントが、前記複数の送信ポイントのうちの少なくとも１つに関連付けられる基地局の外部にあり、複数の基地局によって共有される、Ｃ６８に記載の方法。

［Ｃ８１］

前記固定参照ポイントが、前記複数の送信ポイントのうちの少なくとも１つに関連付けられる基地局の中心ポイントである、Ｃ６８に記載の方法。

［Ｃ８２］

前記複数の送信ポイントのうちの送信ポイントのロケーションの変化に基づいて、前記送信ポイントについての２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの更新された最も低い記

述レベルを送信することをさらに備える、Ｃ６８に記載の方法。
［Ｃ８３］
２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの、最も低い記述レベルでない記述レベルに対する変化に基づいて、前記最も低い記述レベルでない記述レベルに対する更新された記述レベルを送信することをさらに備え、ここにおいて、前記最も低い記述レベルでない記述レベルよりも低い、２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの記述レベルが、前記更新された記述レベルの受信に基づいて変化しない、Ｃ６８に記載の方法。
［Ｃ８４］
２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの単一のより低い記述レベルが、２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの次に高い記述レベルのセットの各々に関連付けられる、Ｃ６８に記載の方法。
［Ｃ８５］
前記支援データが、前記次に高い記述レベルの前記セットに対する前記単一のより低い記述レベルの表現を１つのみ含み、前記次に高い記述レベルの前記セットの各々につき前記単一のより低い記述レベルの表現を１つ含むのではない、Ｃ８４に記載の方法。
［Ｃ８６］
前記支援データが、２つ以上の記述レベルの前記階層のうちの２つの記述レベルのみを含み、後続の支援データが追加の記述レベルを含む、Ｃ６８に記載の方法。
［Ｃ８７］
ユーザ機器（ＵＥ）のロケーションを前記ＵＥが推定できるようにするための支援データを測位エンティティから受信するための手段と、前記支援データが複数の送信ポイントの各々の相対的ロケーションを含み、ここにおいて、前記複数の送信ポイントの各々の前記相対的ロケーションが２つ以上の記述レベルの階層として表され、ここにおいて、より低い記述レベルがより高い記述レベルに対して相対的であり、およびここにおいて、最も高い記述レベルが固定参照ポイントに対して相対的である、
前記複数の送信ポイントの少なくともサブセットの各々から少なくとも１つの測位参照信号を受信するための手段と、
前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各々からの前記少なくとも１つの測位参照信号の受信の特性と、前記複数の送信ポイントの前記サブセットの各々についての前記２つ以上の記述レベルおよび前記固定参照ポイントとに基づいて、前記ＵＥの前記ロケーションを推定するための手段とを備えるＵＥ。
［Ｃ８８］
ユーザ機器（ＵＥ）のロケーションを前記ＵＥが推定できるようにするための支援データを送信するための手段を備える測位エンティティであって、前記支援データが複数の送信ポイントの各々の相対的ロケーションを含み、ここにおいて、前記複数の送信ポイントの各々の前記相対的ロケーションが２つ以上の記述レベルの階層として表され、ここにおいて、より低い記述レベルがより高い記述レベルに対して相対的であり、およびここにおいて、最も高い記述レベルが固定参照ポイントに対して相対的である、測位エンティティ。