(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6562427号
(P6562427)
(45)発行日　令和1年8月21日(2019.8.21)　(24)登録日　令和1年8月2日(2019.8.2)

(51)Int.Cl.　F I
H04W 36/00 (2009.01)　H04W 36/00 110
H04W 16/32 (2009.01)　H04W 16/32

請求項の数 16　(全 60 頁)

(21)出願番号　特願2017-561865(P2017-561865)
(86)(22)出願日　平成27年5月29日(2015.5.29)
(65)公表番号　特表2018-521561(P2018-521561A)
(43)公表日　平成30年8月2日(2018.8.2)
(86)国際出願番号　PCT/CN2015/080345
(87)国際公開番号　WO2016/191955
(87)国際公開日　平成28年12月8日(2016.12.8)
審査請求日　平成30年1月23日(2018.1.23)

(73)特許権者　503433420
華為技術有限公司
HUAWEI TECHNOLOGIES CO.,LTD.
中華人民共和国 518129 広東省深▲チェン▼市龍崗区坂田 華為総部▲ベン▼公楼
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong 518129, P.R. China
(74)代理人　100110364
弁理士　実広　信哉

最終頁に続く

(54)【発明の名称】セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法、関連するデバイス、およびシステム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
システム情報を取得する方法であって、
モバイルデバイスにより、1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信し、システム情報の前記第2の部分を記憶するステップであって、セルクラスタが前記1次セルのカバレージエリア内にあり、システム情報の前記第2の部分が、前記セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、ステップ、または、前記モバイルデバイスにより、前記1次セルによって送信された指定システム情報を受信し、前記指定システム情報を記憶するステップであって、前記指定システム情報が、システム情報の前記第2の部分と、システム情報の第1の部分に対応し、前記セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要がある部分とを備える、ステップと、
前記モバイルデバイスにより、前記セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報の前記第1の部分を取得するステップと、
前記モバイルデバイスにより、システム情報の前記第1の部分と前記モバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の前記第2の部分とを組み合わせて、前記対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得するか、または前記モバイルデバイスにより、あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の前記第1の部分に対応する部分をシステム情報の前記第1の部分と交換し、更新された指定システム情報を前記対象セルによって使用される必要があるシステム情報として使用するステップと
を備える、方法。

【請求項２】
前記モバイルデバイスにより、前記セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得する前記ステップが、
前記モバイルデバイスにより、前記セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、前記対象セルによって使用される必要があるシステム情報の前記第1の部分を取得するステップ
を備える、請求項1に記載の方法。
【請求項３】
前記モバイルデバイスにより、前記セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、前記対象セルによって使用される必要があるシステム情報の前記第1の部分を取得する前記ステップが、
前記モバイルデバイスにより、前記セルクラスタ内の任意の対象セルの前記カバレージエリアに入った後、前記対象セルによって使用される必要があり、前記対象セルによって送信されたシステム情報の前記第1の部分を受信するステップ
を備える、請求項2に記載の方法。
【請求項４】
前記対象セルによって使用される必要があるシステム情報の前記第1の部分が、前記対象セルが前記1次セルによって送信されたシステム情報の前記第2の部分を受信した後、前記対象セルによって使用される必要がある前記システム情報からシステム情報の前記第2の部分を差し引くことにより、前記対象セルによって取得される、請求項3に記載の方法。
【請求項５】
前記モバイルデバイスにより、前記セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、前記対象セルによって使用される必要があるシステム情報の前記第1の部分を取得する前記ステップが、
前記モバイルデバイスにより、前記セルクラスタ内の任意の対象セルの前記カバレージエリアに入った後、前記1次セルにシステム情報要求を送信するステップと、
前記モバイルデバイスにより、前記対象セルによって使用される必要があり、前記システム情報要求に応答して前記1次セルによって送信されたシステム情報の前記第1の部分を受信するステップと
を備える、請求項2に記載の方法。
【請求項６】
前記対象セルによって使用される必要があるシステム情報の前記第1の部分が、前記対象セルが前記1次セルによって送信されたシステム情報の前記第2の部分を受信した後、前記対象セルによって使用される必要がある前記システム情報からシステム情報の前記第2の部分を差し引くことにより、前記対象セルによって取得され、前記1次セルに送信される、請求項5に記載の方法。
【請求項７】
前記モバイルデバイスにより、前記セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、前記対象セルによって使用される必要があるシステム情報の前記第1の部分を取得する前記ステップが、
前記モバイルデバイスにより、前記セルクラスタ内の任意の対象セルの前記カバレージエリアに入った後、前記対象セルによって使用される必要があり、前記モバイルデバイスの位置情報に従って前記1次セルによって送信されたシステム情報の前記第1の部分を受信するステップ
を備える、請求項2に記載の方法。
【請求項８】
前記対象セルによって使用される必要があるシステム情報の前記第1の部分が、前記対象セルが前記1次セルによって送信されたシステム情報の前記第2の部分を受信した後、前記対象セルによって使用される必要がある前記システム情報からシステム情報の前記第2

の部分を差し引くことにより、前記対象セルによって取得され、前記1次セルに送信される、請求項7に記載の方法。

【請求項９】

モバイルデバイスであって、

1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信するように構成された受信ユニットであって、セルクラスタが前記1次セルのカバレージエリア内にあり、システム情報の前記第2の部分が、前記セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、受信ユニットと、

システム情報の前記第2の部分を記憶するように構成された記憶ユニットとを備えるか、または、

前記1次セルによって送信された指定システム情報を受信するように構成された前記受信ユニットであって、前記指定システム情報が、システム情報の前記第2の部分と、システム情報の第1の部分に対応し、前記セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要がある部分とを備える、受信ユニットと、

前記指定システム情報を記憶する記憶するように構成された前記記憶ユニットとを備え、

前記セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報の前記第1の部分を取得するように構成された取得ユニットと、

システム情報の前記第1の部分と前記モバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の前記第2の部分とを組み合わせて、前記対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得するように構成された処理ユニット、または、

あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の前記第1の部分に対応する部分をシステム情報の前記第1の部分と交換し、更新された指定システム情報を前記対象セルによって使用される必要があるシステム情報として使用するように構成された処理ユニットと

を備える、モバイルデバイス。

【請求項１０】

前記取得ユニットが、具体的に、前記モバイルデバイスが前記セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、前記対象セルによって使用される必要があるシステム情報の前記第1の部分を取得するように構成される、請求項9に記載のモバイルデバイス。

【請求項１１】

前記取得ユニットが、具体的に、前記モバイルデバイスが前記セルクラスタ内の任意の対象セルの前記カバレージエリアに入った後、前記対象セルによって使用される必要があり、前記対象セルによって送信されたシステム情報の前記第1の部分を受信するように構成される、請求項10に記載のモバイルデバイス。

【請求項１２】

前記対象セルによって使用される必要があるシステム情報の前記第1の部分が、前記対象セルが前記1次セルによって送信されたシステム情報の前記第2の部分を受信した後、前記対象セルによって使用される必要がある前記システム情報からシステム情報の前記第2の部分を差し引くことにより、前記対象セルによって取得される、請求項11に記載のモバイルデバイス。

【請求項１３】

前記取得ユニットが、具体的に、前記モバイルデバイスが前記セルクラスタ内の任意の対象セルの前記カバレージエリアに入った後、前記1次セルにシステム情報要求を送信し、前記対象セルによって使用される必要があり、前記システム情報要求に応答して前記1次セルによって送信されたシステム情報の前記第1の部分を受信するように構成される、請求項10に記載のモバイルデバイス。

【請求項１４】

前記対象セルによって使用される必要があるシステム情報の前記第1の部分が、前記対

象セルが前記1次セルによって送信されたシステム情報の前記第2の部分を受信した後、前記対象セルによって使用される必要がある前記システム情報からシステム情報の前記第2の部分を差し引くことにより、前記対象セルによって取得され、前記1次セルに送信される、請求項13に記載のモバイルデバイス。

【請求項１５】

前記取得ユニットが、具体的に、前記モバイルデバイスが前記セルクラスタ内の任意の対象セルの前記カバレージエリアに入った後、前記対象セルによって使用される必要があり、前記モバイルデバイスの位置情報に従って前記1次セルによって送信されたシステム情報の前記第1の部分を受信するように構成される、請求項10に記載のモバイルデバイス。

【請求項１６】

前記対象セルによって使用される必要があるシステム情報の前記第1の部分が、前記対象セルが前記1次セルによって送信されたシステム情報の前記第2の部分を受信した後、前記対象セルによって使用される必要がある前記システム情報からシステム情報の前記第2の部分を差し引くことにより、前記対象セルによって取得され、前記1次セルに送信される、請求項15に記載のモバイルデバイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は通信技術の分野に関し、詳細には、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法、関連するデバイス、およびシステムに関する。

【背景技術】

【０００２】

現在、ワイヤレス通信マーケットの収容力を増やすために、業界は、通常、セルクラスタの配備を使用して周波数の再利用を高める。セルクラスタは、複数のセルが集中的に配備されるサービスエリアである。セルクラスタの配備は、モバイルデバイスに頻繁なセルハンドオーバを引き起こす可能性がある。各セルはシステムメッセージを周期的に送信し、システムメッセージはセルの基本アクセスパラメータを含む。セルにハンドオーバされるたびに、モバイルデバイスは、セルのシステム情報を取得し、セルのシステム情報に従ってネットワークにアクセスする必要がある。しかしながら、実際には、セルクラスタ内で移動するとき、モバイルデバイスは、通常、道中でセルによって周期的にブロードキャストされるシステム情報全体を常に読み取る必要があることがわかる。これは、モバイルデバイスに高電力消費をもたらすだけでなく、システム情報を取得する効率も減らす。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【０００３】

本発明の実施形態は、システム情報全体を取得する効率を改善し、モバイルデバイスの電力消費を削減するために、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法、関連するデバイス、およびシステムを開示する。

【０００４】

本発明の実施形態の第1の態様は、

モバイルデバイスにより、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得することと、

モバイルデバイスにより、システム情報の第1の部分とモバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分とを組み合わせて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得するか、またはモバイルデバイスにより、あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分に対応する部分をシステム情報の第1の部分と交換し、更新された指定システム情報を対象セルによって使用される必要があるシステム情報として使用することと

を含む、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を開示する。

【０００５】
本発明の実施形態の第1の態様の第1の可能な実装形態では、方法は、
モバイルデバイスにより、1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信し、システム情報の第2の部分を記憶することであって、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にあり、システム情報の第2の部分が、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、記憶すること、または
モバイルデバイスにより、1次セルによって送信された指定システム情報を受信し、指定システム情報を記憶することであって、指定システム情報が、システム情報の第2の部分と、システム情報の第1の部分に対応し、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要がある部分とを含む、記憶すること
をさらに含む。
【０００６】
本発明の実施形態の第1の態様の第1の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第1の態様の第2の可能な実装形態では、モバイルデバイスにより、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得することは、
モバイルデバイスにより、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得すること
を含む。
【０００７】
本発明の実施形態の第1の態様の第2の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第1の態様の第3の可能な実装形態では、モバイルデバイスにより、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得することは、
モバイルデバイスにより、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があり、対象セルによって送信されたシステム情報の第1の部分を受信すること
を含む。
【０００８】
本発明の実施形態の第1の態様の第3の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第1の態様の第4の可能な実装形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分は、対象セルが1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分を差し引くことにより、対象セルによって取得される。
【０００９】
本発明の実施形態の第1の態様の第2の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第1の態様の第5の可能な実装形態では、モバイルデバイスにより、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得することは、
モバイルデバイスにより、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、1次セルにシステム情報要求を送信することと、
モバイルデバイスにより、対象セルによって使用される必要があり、システム情報要求に応答して1次セルによって送信されたシステム情報の第1の部分を受信することと
を含む。
【００１０】
本発明の実施形態の第1の態様の第5の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第1の態様の第6の可能な実装形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分は、対象セルが1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分を差し引くことにより、対象セルによって取得され、1次セルに送信される。
【００１１】

本発明の実施形態の第1の態様の第2の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第1の態様の第7の可能な実装形態では、モバイルデバイスにより、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得することは、

モバイルデバイスにより、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があり、モバイルデバイスの位置情報に従って1次セルによって送信されたシステム情報の第1の部分を受信すること

を含む。

【００１２】

本発明の実施形態の第1の態様の第7の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第1の態様の第8の可能な実装形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分は、対象セルが1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分を差し引くことにより、対象セルによって取得され、1次セルに送信される。

【００１３】

本発明の実施形態の第2の態様は、

モバイルデバイスにより、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得することと、

モバイルデバイスにより、インデックス番号に基づいて、モバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の少なくとも1つのセットから、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得することであって、対象セルによって使用される必要があるシステム情報がインデックス番号を有する、取得することと

を含む、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を開示する。

【００１４】

本発明の実施形態の第2の態様の第1の可能な実装形態では、方法は、

モバイルデバイスにより、1次セルによって送信されたシステム情報の少なくとも1つのセットを受信および記憶することであって、システム情報の各セットが対応するインデックス番号を有し、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にあり、システム情報の各セットがセルクラスタ内の1つのマイクロセルに対応する、受信および記憶すること

をさらに含む。

【００１５】

本発明の実施形態の第2の態様の第1の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第2の態様の第2の可能な実装形態では、モバイルデバイスにより、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得することは、

モバイルデバイスにより、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得すること

を含む。

【００１６】

本発明の実施形態の第2の態様の第2の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第2の態様の第3の可能な実装形態では、モバイルデバイスにより、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得することは、

モバイルデバイスにより、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信すること

を含む。

【００１７】

本発明の実施形態の第2の態様の第3の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の

第2の態様の第4の可能な実装形態では、モバイルデバイスにより、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信することは、

セルクラスタ内の任意の対象マイクロセルのカバレージエリアに入った後、モバイルデバイスにより、1次セルによって送信された第1の指示メッセージを受信することであって、第1の指示メッセージが、インデックス番号の受信を開始するように命令するために使用される、受信することと、

モバイルデバイスにより、第1の指示メッセージに応答して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信することと

を含む。

【００１８】

本発明の実施形態の第2の態様の第1から第4の可能な実装形態のうちのいずれか1つを参照して、本発明の実施形態の第2の態様の第5の可能な実装形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号は、対象セルが1次セルによって送信された第2の指示メッセージを受信した後に対象セルによって送信され、第2の指示メッセージは、モバイルデバイスが対象セルのカバレージエリアに入ったことを1次セルが検出した後に1次セルによって対象セルに送信され、第2の指示メッセージは、インデックス番号の送信を開始するように命令するために使用される。

【００１９】

本発明の実施形態の第3の態様は、

モバイルデバイスにより、1次セルによって送信された通知メッセージを受信することであって、通知メッセージが、セルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイスに命令するために使用され、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にある、受信することと、

モバイルデバイスにより、通知メッセージに応答して対象セルにシステム情報取得要求を送信することと、

モバイルデバイスにより、対象セルによって送信されたシステム情報を受信することと

を含む、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を開示する。

【００２０】

本発明の実施形態の第4の態様は、

セルクラスタ内の任意の対象セルに対してモバイルデバイスによって送信されたシステム情報要求を受信することと、

システム情報要求に応答して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分をモバイルデバイスに送信することであって、その結果、モバイルデバイスが、システム情報の第1の部分とモバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分とを組み合わせて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得するか、またはモバイルデバイスが、あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分に対応する部分をシステム情報の第1の部分と交換し、更新された指定システム情報を対象セルによって使用される必要があるシステム情報として使用する、送信することと

を含む、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を開示する。

【００２１】

本発明の実施形態の第4の態様の第1の可能な実装形態では、方法は、

システム情報の第2の部分をモバイルデバイスに送信することであって、システム情報の第2の部分が、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、送信すること、または

指定システム情報をモバイルデバイスに送信することであって、指定システム情報が、システム情報の第2の部分と、システム情報の第1の部分に対応し、セルクラスタ内のすべ

てのセルによって使用される必要がある部分とを含む、送信すること
をさらに含む。
【００２２】
本発明の実施形態の第5の態様は、
モバイルデバイスによって送信されたシステム情報取得要求を受信することであって、システム情報取得要求が、モバイルデバイスが1次セルによって送信された通知メッセージを受信した後に応答して、モバイルデバイスによって送信され、通知メッセージが、セルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイスに命令するために使用され、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にある、受信することと、
システム情報取得要求に応答して、対象セルのシステム情報をモバイルデバイスに送信することと
を含む、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を開示する。
【００２３】
本発明の実施形態の第6の態様は、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成され、
セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得するように構成された取得ユニットと、
システム情報の第1の部分とモバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分とを組み合わせて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得するように構成された処理ユニット、または
あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分に対応する部分をシステム情報の第1の部分と交換し、更新された指定システム情報を対象セルによって使用される必要があるシステム情報として使用するように構成された処理ユニットと
を含む、モバイルデバイスを開示する。
【００２４】
本発明の実施形態の第6の態様の第1の可能な実装形態では、モバイルデバイスは、
1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信するように構成された受信ユニットであって、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にあり、システム情報の第2の部分が、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、受信ユニットと、
システム情報の第2の部分を記憶するように構成された記憶ユニットと
をさらに含むか、または
1次セルによって送信された指定システム情報を受信するように構成された受信ユニットであって、指定システム情報が、システム情報の第2の部分と、システム情報の第1の部分に対応し、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要がある部分とを含む、受信ユニットと、
指定システム情報を記憶するように構成された記憶ユニットと
をさらに含む。
【００２５】
本発明の実施形態の第6の態様の第1の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第6の態様の第2の可能な実装形態では、取得ユニットは、具体的に、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得するように構成される。
【００２６】
本発明の実施形態の第6の態様の第2の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第6の態様の第3の可能な実装形態では、取得ユニットは、具体的に、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があり、対象セルによって送信されたシステム情報の第1の部分を受信するよ

うに構成される。

【００２７】

本発明の実施形態の第6の態様の第3の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第6の態様の第4の可能な実装形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分は、対象セルが1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分を差し引くことにより、対象セルによって取得される。

【００２８】

本発明の実施形態の第6の態様の第1の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第6の態様の第5の可能な実装形態では、取得ユニットは、具体的に、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、1次セルにシステム情報要求を送信し、対象セルによって使用される必要があり、システム情報要求に応答して1次セルによって送信されたシステム情報の第1の部分を受信するように構成される。

【００２９】

本発明の実施形態の第6の態様の第5の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第6の態様の第6の可能な実装形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分は、対象セルが1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分を差し引くことにより、対象セルによって取得され、1次セルに送信される。

【００３０】

本発明の実施形態の第6の態様の第1の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第6の態様の第7の可能な実装形態では、取得ユニットは、具体的に、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があり、モバイルデバイスの位置情報に従って1次セルによって送信されたシステム情報の第1の部分を受信するように構成される。

【００３１】

本発明の実施形態の第6の態様の第7の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第6の態様の第8の可能な実装形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分は、対象セルが1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分を差し引くことにより、対象セルによって取得され、1次セルに送信される。

【００３２】

本発明の実施形態の第7の態様は、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成され、

セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得するように構成された第1の取得ユニットと、

インデックス番号に基づいて、モバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の少なくとも1つのセットから、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得するように構成された第2の取得ユニットであって、対象セルによって使用される必要があるシステム情報がインデックス番号を有する、第2の取得ユニットと

を含む、モバイルデバイスを開示する。

【００３３】

本発明の実施形態の第7の態様の第1の可能な実装形態では、モバイルデバイスは、

1次セルによって送信されたシステム情報の少なくとも1つのセットを受信するように構成された受信ユニットであって、システム情報の各セットが対応するインデックス番号を有し、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にあり、システム情報の各セットがセルクラスタ内の1つのセルに対応する、受信ユニットと、

システム情報の少なくとも1つのセットを記憶するように構成された記憶ユニットと

をさらに含む。

【００３４】

本発明の実施形態の第7の態様の第1の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第7の態様の第2の可能な実装形態では、第1の取得ユニットは、具体的に、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得するように構成される。

【００３５】

本発明の実施形態の第7の態様の第2の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第7の態様の第3の可能な実装形態では、第1の取得ユニットは、具体的に、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信するように構成される。

【００３６】

本発明の実施形態の第7の態様の第3の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第7の態様の第4の可能な実装形態では、第1の取得ユニットは、具体的に、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、1次セルによって送信された第1の指示メッセージを受信することであって、第1の指示メッセージがインデックス番号の受信を開始するように命令するために使用される、受信することと、第1の指示メッセージに応答して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信することとを行うように構成される。

【００３７】

本発明の実施形態の第7の態様の第1から第4の可能な実装形態のうちのいずれか1つを参照して、本発明の実施形態の第7の態様の第5の可能な実装形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号は、対象セルが1次セルによって送信された第2の指示メッセージを受信した後に対象セルによって送信され、第2の指示メッセージは、モバイルデバイスが対象セルのカバレージエリアに入ったことを1次セルが検出した後に1次セルによって対象セルに送信され、第2の指示メッセージは、インデックス番号の送信を開始するように命令するために使用される。

【００３８】

本発明の実施形態の第8の態様は、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成され、

1次セルによって送信された通知メッセージを受信するように構成された受信ユニットであって、通知メッセージが、セルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイスに命令するために使用され、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にある、受信ユニットと、

通知メッセージに応答して対象セルにシステム情報取得要求を送信するように構成された送信ユニットと

を含み、

受信ユニットが、対象セルによって送信されたシステム情報を受信するようにさらに構成される、

モバイルデバイスを開示する。

【００３９】

本発明の実施形態の第9の態様は、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成され、少なくとも1つのプロセッサと、ネットワークインタフェースと、メモリとを含み、少なくとも1つのプロセッサ、ネットワークインタフェース、およびメモリがモバイルデバイス内のバスシステムを使用することによって相互接続され、メモリがプログラムおよび情報を記憶するように構成され、プロセッサが、メモリに記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：

ネットワークインタフェースを使用することにより、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得することと、

システム情報の第1の部分とメモリにあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分とを組み合わせて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得すること、または

メモリにあらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分に対応する部分をシステム情報の第1の部分と交換し、更新された指定システム情報を対象セルによって使用される必要があるシステム情報として使用することと

を実施するように構成される、モバイルデバイスを開示する。

【００４０】

本発明の実施形態の第9の態様の第1の可能な実装形態では、プロセッサは、メモリに記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：

ネットワークインタフェースを使用することにより、1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信し、システム情報の第2の部分をメモリに記憶することであって、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にあり、システム情報の第2の部分が、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、記憶すること、または

ネットワークインタフェースを使用することにより、1次セルによって送信された指定システム情報を受信し、指定システム情報をメモリに記憶することであって、指定システム情報が、システム情報の第2の部分と、システム情報の第1の部分に対応し、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要がある部分とを含む、記憶すること

を実施するようにさらに構成される、

【００４１】

本発明の実施形態の第9の態様の第1の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第9の態様の第2の可能な実装形態では、ネットワークインタフェースを使用することによってプロセッサにより、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得する方式は、具体的に、

ネットワークインタフェースを使用することによってプロセッサにより、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得すること

である。

【００４２】

本発明の実施形態の第9の態様の第2の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第9の態様の第3の可能な実装形態では、ネットワークインタフェースを使用することによってプロセッサにより、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得する方式は、具体的に、

ネットワークインタフェースを使用することにより、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があり、対象セルによって送信されたシステム情報の第1の部分を受信すること

である。

【００４３】

本発明の実施形態の第9の態様の第3の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第9の態様の第4の可能な実装形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分は、対象セルが1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分を差し引くことにより、対象セルによって取得される。

【００４４】

本発明の実施形態の第9の態様の第1の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第9の態様の第5の可能な実装形態では、ネットワークインタフェースを使用することによってプロセッサにより、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分

を取得する方式は、具体的に、
ネットワークインタフェースを使用することにより、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、1次セルにシステム情報要求を送信すること、および
ネットワークインタフェースを使用することにより、対象セルによって使用される必要があり、システム情報要求に応答して1次セルによって送信されたシステム情報の第1の部分を受信すること
である。
【００４５】
本発明の実施形態の第9の態様の第5の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第9の態様の第6の可能な実装形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分は、対象セルが1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分を差し引くことにより、対象セルによって取得され、1次セルに送信される。
【００４６】
本発明の実施形態の第9の態様の第1の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第9の態様の第7の可能な実装形態では、ネットワークインタフェースを使用することによってプロセッサにより、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得する方式は、具体的に、
ネットワークインタフェースを使用することにより、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があり、モバイルデバイスの位置情報に従って1次セルによって送信されたシステム情報の第1の部分を受信すること
である。
【００４７】
本発明の実施形態の第9の態様の第7の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第9の態様の第8の可能な実装形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分は、対象セルが1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分を差し引くことにより、対象セルによって取得され、1次セルに送信される。
【００４８】
本発明の実施形態の第10の態様は、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成され、少なくとも1つのプロセッサと、ネットワークインタフェースと、メモリとを含み、少なくとも1つのプロセッサ、ネットワークインタフェース、およびメモリがモバイルデバイス内のバスシステムを使用することによって相互接続され、メモリがプログラムおよび情報を記憶するように構成され、プロセッサが、メモリに記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：
ネットワークインタフェースを使用することにより、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得することと、
インデックス番号に基づいて、メモリにあらかじめ記憶されたシステム情報の少なくとも1つのセットから、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得することであって、対象セルによって使用される必要があるシステム情報がインデックス番号を有する、取得することと
を実施するように構成される、モバイルデバイスを開示する。
【００４９】
本発明の実施形態の第10の態様の第1の可能な実装形態では、プロセッサは、メモリに記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：
ネットワークインタフェースを使用することにより、1次セルによって送信されたシス

テム情報の少なくとも1つのセットを受信し、システム情報の少なくとも1つのセットをメモリに記憶することであって、システム情報の各セットが対応するインデックス番号を有し、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にあり、システム情報の各セットがセルクラスタ内の1つのセルに対応する、記憶すること
を実施するようにさらに構成される。

【００５０】

本発明の実施形態の第10の態様の第1の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第10の態様の第2の可能な実装形態では、ネットワークインタフェースを使用することによってプロセッサにより、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得する方式は、具体的に、
ネットワークインタフェースを使用することにより、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得すること
である。

【００５１】

本発明の実施形態の第10の態様の第2の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第10の態様の第3の可能な実装形態では、ネットワークインタフェースを使用することによってプロセッサにより、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得する方式は、具体的に、
ネットワークインタフェースを使用することにより、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信すること
である。

【００５２】

本発明の実施形態の第10の態様の第3の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第10の態様の第4の可能な実装形態では、ネットワークインタフェースを使用することによってプロセッサにより、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信する方式は、具体的に、
モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、ネットワークインタフェースを使用することにより、1次セルによって送信された第1の指示メッセージを受信することであって、第1の指示メッセージが、インデックス番号の受信を開始するように命令するために使用される、受信すること、および
ネットワークインタフェースを使用することにより、第1の指示メッセージに応答して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信すること
である。

【００５３】

本発明の実施形態の第10の態様の第1から第4の可能な実装形態のうちのいずれか1つを参照して、本発明の実施形態の第10の態様の第5の可能な実装形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号は、対象セルが1次セルによって送信された第2の指示メッセージを受信した後に対象セルによって送信され、第2の指示メッセージは、モバイルデバイスが対象セルのカバレージエリアに入ったことを1次セルが検出した後に1次セルによって対象セルに送信され、第2の指示メッセージは、インデックス番号の送信を開始するように命令するために使用される。

【００５４】

本発明の実施形態の第11の態様は、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実

行するように構成され、少なくとも1つのプロセッサと、ネットワークインタフェースと、メモリとを含み、少なくとも1つのプロセッサ、ネットワークインタフェース、およびメモリがモバイルデバイス内のバスシステムを使用することによって相互接続され、メモリがプログラムおよび情報を記憶するように構成され、プロセッサが、メモリに記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：

ネットワークインタフェースを使用することにより、1次セルによって送信された通知メッセージを受信することであって、通知メッセージが、セルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイスに命令するために使用され、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にある、受信することと、

ネットワークインタフェースを使用することにより、通知メッセージに応答して対象セルにシステム情報取得要求を送信することと、

ネットワークインタフェースを使用することにより、対象セルによって送信されたシステム情報を受信することと

を実施するように構成される、モバイルデバイスを開示する。

【００５５】

本発明の実施形態の第12の態様は、モバイルデバイスに内蔵され、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成され、プロセッサ部と、ネットワークインタフェース部と、メモリ部とを含み、プロセッサ部、ネットワークインタフェース部、およびメモリ部がチップモジュール内のバスシステムを使用することによって相互接続され、メモリ部がプログラムおよび情報を記憶するように構成され、プロセッサ部が、メモリ部に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：

ネットワークインタフェース部を使用することにより、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得することと、

システム情報の第1の部分とメモリ部にあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分とを組み合わせて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得すること、または

メモリ部にあらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分に対応する部分をシステム情報の第1の部分と交換し、更新されたメモリ部にあらかじめ記憶された指定システム情報を対象セルによって使用される必要があるシステム情報として使用することと

を実施するように構成される、チップモジュールを開示する。

【００５６】

本発明の実施形態の第12の態様の第1の可能な実装形態では、プロセッサ部は、メモリ部に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：

ネットワークインタフェース部を使用することにより、1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信し、システム情報の第2の部分をメモリ部に記憶することであって、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にあり、システム情報の第2の部分が、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、記憶すること、または

ネットワークインタフェース部を使用することにより、1次セルによって送信された指定システム情報を受信し、指定システム情報をメモリ部に記憶することであって、指定システム情報が、システム情報の第2の部分と、システム情報の第1の部分に対応し、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要がある部分とを含む、記憶すること

を実施するようにさらに構成される。

【００５７】

本発明の実施形態の第12の態様の第1の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第12の態様の第2の可能な実装形態では、ネットワークインタフェース部を使用することによってプロセッサ部により、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得する方式は、具体的に、

ネットワークインタフェース部を使用することによってプロセッサ部により、モバイル

デバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得すること
である。
【００５８】
本発明の実施形態の第12の態様の第2の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第12の態様の第3の可能な実装形態では、ネットワークインタフェース部を使用することによってプロセッサ部により、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得する方式は、具体的に、
ネットワークインタフェース部を使用することにより、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があり、対象セルによって送信されたシステム情報の第1の部分を受信すること
である。
【００５９】
本発明の実施形態の第12の態様の第3の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第12の態様の第4の可能な実装形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分は、対象セルが1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分を差し引くことにより、対象セルによって取得される。
【００６０】
本発明の実施形態の第12の態様の第1の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第12の態様の第5の可能な実装形態では、ネットワークインタフェース部を使用することによってプロセッサ部により、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得する方式は、具体的に、
ネットワークインタフェース部を使用することにより、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、1次セルにシステム情報要求を送信すること、および
ネットワークインタフェース部を使用することにより、対象セルによって使用される必要があり、システム情報要求に応答して1次セルによって送信されたシステム情報の第1の部分を受信すること
である。
【００６１】
本発明の実施形態の第12の態様の第5の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第12の態様の第6の可能な実装形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分は、対象セルが1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分を差し引くことにより、対象セルによって取得され、1次セルに送信される。
【００６２】
本発明の実施形態の第12の態様の第1の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第12の態様の第7の可能な実装形態では、ネットワークインタフェース部を使用することによってプロセッサ部により、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得する方式は、具体的に、
ネットワークインタフェース部を使用することにより、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があり、モバイルデバイスの位置情報に従って1次セルによって送信されたシステム情報の第1の部分を受信すること
である。
【００６３】

本発明の実施形態の第12の態様の第7の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第12の態様の第8の可能な実装形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分は、対象セルが1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分を差し引くことにより、対象セルによって取得され、1次セルに送信される。

【００６４】

本発明の実施形態の第13の態様は、モバイルデバイスに内蔵され、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成され、プロセッサ部と、ネットワークインタフェース部と、メモリ部とを含み、プロセッサ部、ネットワークインタフェース部、およびメモリ部がチップモジュール内のバスシステムを使用することによって相互接続され、メモリ部がプログラムおよび情報を記憶するように構成され、プロセッサ部が、メモリ部に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：

ネットワークインタフェース部を使用することにより、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得することと、

インデックス番号に基づいて、メモリ部にあらかじめ記憶されたシステム情報の少なくとも1つのセットから、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得することであって、対象セルによって使用される必要があるシステム情報がインデックス番号を有する、取得することと

を実施するように構成される、チップモジュールを開示する。

【００６５】

本発明の実施形態の第13の態様の第1の可能な実装形態では、プロセッサ部は、メモリ部に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：

ネットワークインタフェース部を使用することにより、1次セルによって送信されたシステム情報の少なくとも1つのセットを受信し、システム情報の少なくとも1つのセットをメモリ部に記憶することであって、システム情報の各セットが対応するインデックス番号を有し、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にあり、システム情報の各セットがセルクラスタ内の1つのセルに対応する、記憶すること

を実施するようにさらに構成される。

【００６６】

本発明の実施形態の第13の態様の第1の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第13の態様の第2の可能な実装形態では、ネットワークインタフェース部を使用することによってプロセッサ部により、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得する方式は、具体的に、

ネットワークインタフェース部を使用することにより、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得すること

である。

【００６７】

本発明の実施形態の第13の態様の第2の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第13の態様の第3の可能な実装形態では、ネットワークインタフェース部を使用することによってプロセッサ部により、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得する方式は、具体的に、

ネットワークインタフェース部を使用することにより、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信すること

である。

【００６８】

本発明の実施形態の第13の態様の第3の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第13の態様の第4の可能な実装形態では、ネットワークインタフェース部を使用することによってプロセッサ部により、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信する方式は、具体的に、

モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、ネットワークインタフェース部を使用することにより、1次セルによって送信された第1の指示メッセージを受信することであって、第1の指示メッセージが、インデックス番号の受信を開始するように命令するために使用される、受信すること、および

ネットワークインタフェース部を使用することにより、第1の指示メッセージに応答して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信すること

である。

【００６９】

本発明の実施形態の第13の態様の第1から第4の可能な実装形態のうちのいずれか1つを参照して、本発明の実施形態の第13の態様の第5の可能な実装形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号は、対象セルが1次セルによって送信された第2の指示メッセージを受信した後に対象セルによって送信され、第2の指示メッセージは、モバイルデバイスが対象セルのカバレージエリアに入ったことを1次セルが検出した後に1次セルによって対象セルに送信され、第2の指示メッセージは、インデックス番号の送信を開始するように命令するために使用される。

【００７０】

本発明の実施形態の第14の態様は、モバイルデバイスに内蔵され、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成され、プロセッサ部と、ネットワークインタフェース部と、メモリ部とを含み、プロセッサ部、ネットワークインタフェース部、およびメモリ部がチップモジュール内のバスシステムを使用することによって相互接続され、メモリ部がプログラムおよび情報を記憶するように構成され、プロセッサ部が、メモリ部に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：

ネットワークインタフェース部を使用することにより、1次セルによって送信された通知メッセージを受信することであって、通知メッセージが、セルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイスに命令するために使用され、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にある、受信することと、

ネットワークインタフェース部を使用することにより、通知メッセージに応答して対象セルにシステム情報取得要求を送信することと、

ネットワークインタフェース部を使用することにより、対象セルによって送信されたシステム情報を受信することと

を実施するように構成される、チップモジュールを開示する。

【００７１】

本発明の実施形態の第15の態様は、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成され、

セルクラスタ内の任意の対象セルに対してモバイルデバイスによって送信されたシステム情報要求を受信するように構成された受信ユニットと、

システム情報要求に応答して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分をモバイルデバイスに送信するように構成された送信ユニットであって、その結果、モバイルデバイスが、システム情報の第1の部分とモバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分とを組み合わせて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得するか、またはモバイルデバイスが、あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分に対応する部分をシステム情報の第1の部分と交換し、更新された指定システム情報を対象セルによって使用される必要が

あるシステム情報として使用する、送信ユニットと
を含む、基地局デバイスを開示する。
【００７２】
本発明の実施形態の第15の態様の第1の可能な実装形態では、送信ユニットは、システム情報の第2の部分をモバイルデバイスに送信するようにさらに構成され、システム情報の第2の部分は、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、または
送信ユニットは、指定システム情報をモバイルデバイスに送信するようにさらに構成され、指定システム情報は、システム情報の第2の部分と、システム情報の第1の部分に対応し、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要がある部分とを含む。
【００７３】
本発明の実施形態の第16の態様は、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成され、
モバイルデバイスによって送信されたシステム情報取得要求を受信するように構成された受信ユニットであって、システム情報取得要求が、モバイルデバイスが1次セルによって送信された通知メッセージを受信した後に応答して、モバイルデバイスによって送信され、通知メッセージが、セルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイスに命令するために使用され、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にある、受信ユニットと、
システム情報取得要求に応答して、対象セルのシステム情報をモバイルデバイスに送信するように構成された送信ユニットと
を含む、基地局デバイスを開示する。
【００７４】
本発明の実施形態の第17の態様は、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成され、少なくとも1つのプロセッサと、ネットワークインタフェースと、メモリとを含み、少なくとも1つのプロセッサ、ネットワークインタフェース、およびメモリが基地局デバイス内のバスシステムを使用することによって相互接続され、メモリがプログラムおよび情報を記憶するように構成され、プロセッサが、メモリに記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：
ネットワークインタフェースを使用することにより、セルクラスタ内の任意の対象セルに対してモバイルデバイスによって送信されたシステム情報要求を受信することと、
ネットワークインタフェースを使用することにより、システム情報要求に応答して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分をモバイルデバイスに送信することであって、その結果、モバイルデバイスが、システム情報の第1の部分とモバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分とを組み合わせて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得するか、またはモバイルデバイスが、あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分に対応する部分をシステム情報の第1の部分と交換し、更新された指定システム情報を対象セルによって使用される必要があるシステム情報として使用する、送信することと
を実施するように構成される、基地局デバイスを開示する。
【００７５】
本発明の実施形態の第17の態様の第1の可能な実装形態では、プロセッサは、メモリに記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：
ネットワークインタフェースを使用することにより、メモリにあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分をモバイルデバイスに送信することであって、システム情報の第2の部分が、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、送信すること、または
ネットワークインタフェースを使用することにより、メモリにあらかじめ記憶された指定システム情報をモバイルデバイスに送信することであって、指定システム情報が、システム情報の第2の部分と、システム情報の第1の部分に対応し、セルクラスタ内のすべての

セルによって使用される必要がある部分とを含む、送信すること
を実施するようにさらに構成される、
【００７６】
本発明の実施形態の第18の態様は、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成され、少なくとも1つのプロセッサと、ネットワークインタフェースと、メモリとを含み、少なくとも1つのプロセッサ、ネットワークインタフェース、およびメモリが基地局デバイス内のバスシステムを使用することによって相互接続され、メモリがプログラムおよび情報を記憶するように構成され、プロセッサが、メモリに記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：
ネットワークインタフェースを使用することにより、モバイルデバイスによって送信されたシステム情報取得要求を受信することであって、システム情報取得要求が、モバイルデバイスが1次セルによって送信された通知メッセージを受信した後に応答して、モバイルデバイスによって送信され、通知メッセージが、セルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイスに命令するために使用され、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にある、受信することと、
ネットワークインタフェースを使用することにより、システム情報取得要求に応答して、メモリにあらかじめ記憶された対象セルのシステム情報をモバイルデバイスに送信することと
を実施するように構成される、基地局デバイスを開示する。
【００７７】
本発明の実施形態の第19の態様は、基地局デバイスに内蔵され、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成され、プロセッサ部と、ネットワークインタフェース部と、メモリ部とを含み、プロセッサ部、ネットワークインタフェース部、およびメモリ部がチップモジュール内のバスシステムを使用することによって相互接続され、メモリ部がプログラムおよび情報を記憶するように構成され、プロセッサ部が、メモリ部に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：
ネットワークインタフェース部を使用することにより、セルクラスタ内の任意の対象セルに対してモバイルデバイスによって送信されたシステム情報要求を受信することと、
ネットワークインタフェース部を使用することにより、システム情報要求に応答して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分をモバイルデバイスに送信することであって、その結果、モバイルデバイスが、システム情報の第1の部分とモバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分とを組み合わせて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得するか、またはモバイルデバイスが、あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分に対応する部分をシステム情報の第1の部分と交換し、更新された指定システム情報を対象セルによって使用される必要があるシステム情報として使用する、送信することと
を実施するように構成される、チップモジュールを開示する。
【００７８】
本発明の実施形態の第19の態様の第1の可能な実装形態では、プロセッサ部は、メモリ部に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：
ネットワークインタフェース部を使用することにより、メモリ部にあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分をモバイルデバイスに送信することであって、システム情報の第2の部分が、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、送信すること、または
ネットワークインタフェース部を使用することにより、メモリ部にあらかじめ記憶された指定システム情報をモバイルデバイスに送信することであって、指定システム情報が、システム情報の第2の部分と、システム情報の第1の部分に対応し、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要がある部分とを含む、送信すること
を実施するようにさらに構成される、
【００７９】

本発明の実施形態の第20の態様は、基地局デバイスに内蔵され、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成され、プロセッサ部と、ネットワークインタフェース部と、メモリ部とを含み、プロセッサ部、ネットワークインタフェース部、およびメモリ部がチップモジュール内のバスシステムを使用することによって相互接続され、メモリ部がプログラムおよび情報を記憶するように構成され、プロセッサ部が、メモリ部に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：

ネットワークインタフェース部を使用することにより、モバイルデバイスによって送信されたシステム情報取得要求を受信することであって、システム情報取得要求が、モバイルデバイスが1次セルによって送信された通知メッセージを受信した後に応答して、モバイルデバイスによって送信され、通知メッセージが、セルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイスに命令するために使用され、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にある、受信することと、

ネットワークインタフェース部を使用することにより、システム情報取得要求に応答して、メモリ部にあらかじめ記憶された対象セルのシステム情報をモバイルデバイスに送信することと

を実施するように構成される、チップモジュールを開示する。

【００８０】

本発明の実施形態の第21の態様は、モバイルデバイスと基地局デバイスとを含み、

モバイルデバイスが、セルクラスタ内の任意の対象セルに対するシステム情報要求を基地局デバイスに送信するように構成され、

基地局デバイスが、モバイルデバイスによって送信されたシステム情報要求を受信し、システム情報要求に応答して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分をモバイルデバイスに送信するように構成され、

モバイルデバイスが、対象セルによって使用される必要があり、基地局デバイスによって送信されたシステム情報の第1の部分を受信し、システム情報の第1の部分とモバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分とを組み合わせて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得するか、または、あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分に対応する部分をシステム情報の第1の部分と交換し、更新された指定システム情報を対象セルによって使用される必要があるシステム情報として使用するようにさらに構成される、

セルクラスタ内でシステム情報を取得するシステムを開示する。

【００８１】

本発明の実施形態の第21の態様の第1の可能な実装形態では、基地局デバイスは、

システム情報の第2の部分をモバイルデバイスに送信することであって、システム情報の第2の部分が、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、送信すること、または

指定システム情報をモバイルデバイスに送信することであって、指定システム情報が、システム情報の第2の部分と、システム情報の第1の部分に対応し、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要がある部分とを含む、送信すること

を行うようにさらに構成される。

【００８２】

本発明の実施形態の第21の態様の第1または第2の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第21の態様の第3の可能な実装形態では、基地局デバイスは1次セルの基地局デバイスであり、セルクラスタ内の1次セルのカバレージエリア内にある。

【００８３】

本発明の実施形態の第22の態様は、モバイルデバイスと基地局デバイスとを含み、

モバイルデバイスが、1次セルによって送信された通知メッセージを受信し、通知メッセージに応答して、システム情報取得要求を基地局デバイスに送信するように構成され、通知メッセージが、セルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイスに命令するために使用され、セルクラスタが1次セルのカバレージエ

リア内にあり、
基地局デバイスが、モバイルデバイスによって送信されたシステム情報取得要求を受信し、システム情報取得要求に応答して、対象セルのシステム情報をモバイルデバイスに送信するように構成される、
セルクラスタ内でシステム情報を取得するシステムを開示する。
【００８４】
本発明の実施形態の第22の態様の第1の可能な実装形態を参照して、本発明の実施形態の第22の態様の第2の可能な実装形態では、基地局デバイスは対象セルの基地局デバイスである。
【００８５】
従来技術と比較して、本発明の実施形態は以下の有益な効果を有する。
【００８６】
本発明の実施形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分は、対象セルによって使用される必要があるシステム情報全体と比較して一部分にすぎないので、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得するためにモバイルデバイスが消費する電力および時間は比較的少ない。このようにして、モバイルデバイスがシステム情報の第1の部分とあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分とを組み合わせるか、または、あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分に対応する部分をシステム情報の第1の部分と交換した後、対象セルによって使用されるシステム情報全体は、比較的少ない電力および時間を使用することによって取得することができ、その結果、モバイルデバイスがシステム情報全体を取得する効率を改善することができ、モバイルデバイスの電力消費を削減することができる。
【００８７】
本発明の実施形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号は、対象セルによって使用される必要があるシステム情報と比較して極めて少量の情報を有するので、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得するためにモバイルデバイスが消費する電力および時間は極めて少ない。このようにして、極めて少ない電力および時間を使用することにより、対象セルによって使用される必要があるシステム情報は、インデックス番号に基づいてあらかじめ記憶されたシステム情報の少なくとも1つのセットから取得することができ、それにより、モバイルデバイスがシステム情報全体を取得する効率が改善され、モバイルデバイスの電力消費が削減される。
【００８８】
本発明の実施形態では、モバイルデバイスは、1次セルによって送信された通知メッセージを受信した後のみ、通知メッセージに応答してセルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求し、モバイルデバイスは、各セルによってブロードキャストされるシステム情報全体を周期的に読み取る必要はなく、それにより、モバイルデバイスの電力消費が削減される。
【００８９】
本発明の実施形態では、対象セルは、モバイルデバイスによって送信されたシステム情報取得要求を受信したときのみ、モバイルデバイスにシステム情報を送信する。すなわち、モバイルデバイスがシステム情報要求を送信しない場合、対象セルはシステム情報を送信しない。セルがシステム情報を周期的にブロードキャストすることと比較して、本発明の実施形態は、ネットワーク側デバイスの電力消費を効果的に削減することができる。
【００９０】
本発明の実施形態における技術的解決策をより明確に記載するために、以下で、実施形態を記載するために必要とされる添付図面を簡単に記載する。明らかに、以下の説明における添付図面は本発明のいくつかの実施形態を示すにすぎず、当業者は、創造的な努力なしに、これらの添付図面から他の図面をさらに導出することができる。
【図面の簡単な説明】

【００９１】
【図１】本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法の概略フローチャートである。
【図２】本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別の方法の概略フローチャートである。
【図３】本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別の方法の概略フローチャートである。
【図４】本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別の方法の概略フローチャートである。
【図５】本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別の方法の概略フローチャートである。
【図６】本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別の方法の概略フローチャートである。
【図７】本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別の方法の概略フローチャートである。
【図８ａ】本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別の方法の概略フローチャートである。
【図８ｂ】本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別の方法の概略フローチャートである。
【図８ｃ】本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別の方法の概略フローチャートである。
【図９】本発明の一実施形態による、モバイルデバイスの概略構造図である。
【図１０ａ】本発明の一実施形態による、別のモバイルデバイスの概略構造図である。
【図１０ｂ】本発明の一実施形態による、チップモジュールの概略構造図である。
【図１１】本発明の一実施形態による、別のモバイルデバイスの概略構造図である。
【図１２ａ】本発明の一実施形態による、別のモバイルデバイスの概略構造図である。
【図１２ｂ】本発明の一実施形態による、別のチップモジュールの概略構造図である。
【図１３】本発明の一実施形態による、別のモバイルデバイスの概略構造図である。
【図１４ａ】本発明の一実施形態による、別のモバイルデバイスの概略構造図である。
【図１４ｂ】本発明の一実施形態による、別のチップモジュールの概略構造図である。
【図１５】本発明の一実施形態による、基地局デバイスの概略構造図である。
【図１６】本発明の一実施形態による、別の基地局デバイスの概略構造図である。
【図１７】本発明の一実施形態による、別の基地局デバイスの概略構造図である。
【図１８】本発明の一実施形態による、別の基地局デバイスの概略構造図である。
【図１９】本発明の一実施形態による、別のチップモジュールの概略構造図である。
【図２０】本発明の一実施形態による、別のチップモジュールの概略構造図である。
【図２１】本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得するシステムの概略図である。
【図２２】本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別のシステムの概略図である。
【発明を実施するための形態】
【００９２】
以下で、本発明の実施形態における添付図面を参照して、本発明の実施形態における技術的解決策を明確に記載する。明らかに、記載される実施形態は、本発明の実施形態のうちのいくつかにすぎず、すべてではない。創造的な努力なしに本発明の実施形態に基づいて、当業者によって取得されるすべての他の実施形態は、本発明の保護範囲内に入るべきである。
【００９３】
本発明の実施形態は、システム情報を取得する効率を改善し、モバイルデバイスの電力消費を削減するために、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法および関連するデ

バイスを開示する。本発明の実施形態におけるセルクラスタは、マイクロセルを排他的に含む（マイクロセルクラスタとも呼ばれる）セルクラスタ、または1次セル（たとえば、マクロセル）を排他的に含む（マクロセルクラスタとも呼ばれる）セルクラスタ、または1次セル（たとえば、マクロセル）およびマイクロセルを含む（ハイブリッドセルクラスタとも呼ばれる）セルクラスタを含む場合がある。このことは本発明の実施形態では限定されない。特に、本発明の実施形態では、セルクラスタがマイクロセルを排他的に含むとき、セルクラスタは、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内にある場合もある。すなわち、この場合、1次セル（たとえば、マクロセル）は、セルクラスタ内の各マイクロセル（すなわち、pico）をモバイル端末の2次サービングセルの中に構成することができる。詳細説明は下記に個別に提供される。

【００９４】

図1を参照すると、図1は、本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法の概略フローチャートである。図1に示されたように、方法は以下のステップを含む場合がある。

【００９５】

101．モバイルデバイスが、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得する。

【００９６】

本発明のこの実施形態では、モバイルデバイスは、モバイルフォン、タブレットコンピュータ、パームトップコンピュータ、およびモバイルインターネットデバイス（MID）などのモバイルデバイスを含むだけでなく、車載ナビゲーションデバイスおよび車載通信デバイスなどの車載通信デバイスも含む場合がある。このことは本発明のこの実施形態では限定されない。

【００９７】

本発明のこの実施形態では、セルクラスタがマイクロセルを排他的に含むとき、セルクラスタは、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内に配備される場合があるか、またはセルクラスタは、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリアの外側に配備される場合がある。このことは本発明のこの実施形態では限定されない。

【００９８】

本発明のこの実施形態では、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分は、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分であり得る。システム情報の特殊な部分は、対象セルによって使用される必要があるシステム情報内にあり、（もしあれば）1次セルおよびセルクラスタ内の別のセルによって使用される必要があるシステム情報内にある部分とは異なる部分であるか、または、システム情報の特殊な部分は、対象セルによって使用される必要があるシステム情報内にあり、1次セルによって使用されるシステム情報内にある部分とは異なる部分である。異なる部分は、同じタイプであるが、異なる割当て値を有する部分を含む場合がある。たとえば、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用されるシステム情報の特殊な部分には、物理ランダムアクセスチャネル（Physical Random Access Channel、PRACH）および物理レイヤセル識別情報（PCI）が含まれる場合がある。

【００９９】

本発明のこの実施形態では、ステップ101において、モバイルデバイスは、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得することができる。代替として、本発明のこの実施形態では、モバイルデバイスは、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリアに入った後、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内にあるセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入る前に、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得することができる。モバイルデバイスは、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内の高速道路または高速鉄道に沿って、セルクラスタ内の任意の対象セルに移動することができる。そ

れに対応して、1次セル（主に1次セルの基地局デバイス）は、モバイルデバイスが対象セルに移動することを予測し、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分をあらかじめモバイルデバイスに送信することができる。すなわち、本発明のこの実施形態では、モバイルデバイスは、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得するか、または、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入る前にあらかじめ、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得することができる。このことは本発明のこの実施形態では限定されない。

【０１００】

102．モバイルデバイスが、システム情報の第1の部分とモバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分とを組み合わせて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得するか、または、あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分に対応する部分をシステム情報の第1の部分と交換して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得する。

【０１０１】

本発明のこの実施形態では、モバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分は、システム情報の一般的な部分であり得る。システム情報の一般的な部分は、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報内にあり、（もしあれば）1次セルおよびセルクラスタ内の別のセルによって使用される必要があるシステム情報内にある部分と同じ部分であるか、または、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報内にあり、1次セルによって使用されるシステム情報内にある部分と同じ部分である。同じ部分は、同じタイプであり、同じ割当て値を有する部分を含む場合がある。たとえば、モバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の一般的な部分には、帯域幅、セルの最大送信電力、およびブロードキャストメッセージ修正期間が含まれる場合がある。

【０１０２】

本発明のこの実施形態では、モバイルデバイスにあらかじめ記憶された指定システム情報は、システム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）と、システム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）に対応する部分とを含む場合がある。したがって、あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）に対応する部分をシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）と交換した後、モバイルデバイスは、あらかじめ記憶された指定システム情報を更新することができ、更新された指定システム情報を対象セルによって使用されるシステム情報として使用することができる。

【０１０３】

一実施形態では、図1に記載された方法において、ステップ101を実施する前に、モバイルデバイスは、以下の動作：

モバイルデバイスにより、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を受信し、システム情報の第2の部分を記憶することであって、セルクラスタが1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内にあり、システム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）がセルクラスタ内のセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分であり、オプションの実装形態では、システム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）が1次セル（たとえば、マクロセル）よって使用される必要があるシステム情報の同じ部分であり得る、記憶すること、または

モバイルデバイスにより、1次セルによって送信された指定システム情報を受信し、指定システム情報を記憶することであって、指定システム情報が、システム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）と、システム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）に対応し、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要がある部分とを含み、オプションの実装形態では、指定システム情報が1次セル

（たとえば、マクロセル）によって使用される必要があるシステム情報であり得る、記憶すること
をさらに実施する場合がある。
【０１０４】
本発明のこの実施形態では、モバイルデバイスにより、システム情報の第1の部分とシステム情報の第2の部分とを組み合わせる方式は、たとえば、システム情報の第1の部分とシステム情報の第2の部分とをカスケードすることであり得る。このことは本発明のこの実施形態では限定されない。
【０１０５】
一実施形態では、図1に記載された方法において、ステップ101は、
モバイルデバイスにより、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があり、対象セルによって送信されたシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を受信することであって、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分が、対象セルが1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を差し引くことにより、対象セルによって取得される、受信すること
を含む場合がある。
【０１０６】
すなわち、本発明のこの実施形態では、対象セルは、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）をあらかじめ受信し、次いで、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を差し引いて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を取得することができる。さらに、対象セルは、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を周期的にブロードキャストする場合があり、その結果、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、モバイルデバイスは、対象セルによって使用される必要があり、対象セルによって送信されたシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を受信することができるか、または、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、モバイルデバイスは、対象セルにシステム情報要求を送信する場合があり、それに対応して、対象セルは、モバイルデバイスの要求に応答して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）をモバイルデバイスに送信もしくはブロードキャストする場合がある。対象セルは、ポイントツーポイント方式で、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）をモバイルデバイスに送信することができる。
【０１０７】
別の実施形態では、図1に記載された方法において、ステップ101は、
モバイルデバイスにより、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、1次セル（たとえば、マクロセル）にシステム情報要求を送信することであって、セルクラスタが1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内にある、送信することと、
モバイルデバイスにより、対象セルによって使用される必要があり、システム情報要求に応答して1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を受信することであって、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）が、対象セルが1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を受信した後、対象セルによって

使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を差し引くことにより、対象セルによって取得され、1次セル（たとえば、マクロセル）に送信される、受信することと
を含む場合がある。

【０１０８】

すなわち、本発明のこの実施形態では、対象セルは、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）をあらかじめ受信し、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を差し引いて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を取得し、システム情報の第1の部分を1次セル（たとえば、マクロセル）に送信する場合があり、その結果、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、モバイルデバイスは、1次セル（たとえば、マクロセル）にシステム情報要求を送信して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）をモバイルデバイスに送信またはブロードキャストするように、1次セル（たとえば、マクロセル）をトリガする場合がある。1次セル（たとえば、マクロセル）は、ポイントツーポイント方式で、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）をモバイルデバイスに送信することができる。

【０１０９】

さらに別の実施形態では、図1に記載された方法において、ステップ101は、
セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、モバイルデバイスにより、対象セルによって使用される必要があり、モバイルデバイスの位置情報に従って1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を受信することであって、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）が、対象セルが1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を差し引くことにより、対象セルによって取得され、1次セル（たとえば、マクロセル）に送信される、受信すること
を含む場合がある。

【０１１０】

すなわち、本発明のこの実施形態では、対象セルは、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）をあらかじめ受信し、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を差し引いて、システム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を取得し、システム情報の第1の部分を1次セル（たとえば、マクロセル）に送信する場合があり、その結果、モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、1次セル（たとえば、マクロセル）は、モバイルデバイスの位置情報を知り、モバイルデバイスの位置情報に従って、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）をモバイルデバイスに送信またはブロードキャストすることができる。1次セル（たとえば、マクロセル）は、ポイントツーポイント方式で、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）をモバイルデバイスに送信することができる。

【０１１１】

図1に記載されたセルクラスタ内でシステム情報を取得する方法によれば、モバイルデバイスが、比較的少ない電力および時間を消費して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報全体を取得することができ、それにより、モバイルデバイスがシステム

情報全体を取得する効率が改善され、モバイルデバイスの電力消費が削減されることを知ることができる。加えて、図1に記載されたセルクラスタ内でシステム情報を取得する方法によれば、セルはシステム情報全体を周期的にブロードキャストする必要はなく、それにより、ネットワーク側デバイスの送信電力消費が効果的に削減される。

【０１１２】

図2を参照すると、図2は、本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別の方法の概略フローチャートである。図2に記載された方法では、セルクラスタは複数のマイクロセルを含むマイクロセルクラスタであり、マイクロセルクラスタは1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内にあり、1次セル（たとえば、マクロセル）は、1次セルのシステム情報全体を2つの部分：1次セル（たとえば、マクロセル）によって使用される必要があるシステム情報の一般的な部分、および1次セル（たとえば、マクロセル）によって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分に分割する場合があることが想定される。1次セル（たとえば、マクロセル）によって使用される必要があるシステム情報の一般的な部分、およびマイクロセルクラスタ内の任意のマイクロセルによって使用される必要があるシステム情報の一般的な部分は同じであり、1次セル（たとえば、マクロセル）によって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分、およびマイクロセルクラスタ内の任意のマイクロセルによって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分は同じ場合があるか、または異なる場合がある。このことは本発明のこの実施形態では限定されない。図2に示されたように、方法は以下のステップを含む場合がある。

【０１１３】

201．1次セル（たとえば、マクロセル）が、1次セルによって使用される必要があるシステム情報の一般的な部分をマイクロセルクラスタ内の各対象マイクロセル（たとえば、Pico1およびPico2）に送信し、その結果、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の一般的な部分を受信した後、各対象マイクロセルが、対象マイクロセルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の一般的な部分を差し引いて、対象マイクロセルによって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分を取得する。

【０１１４】

202．1次セル（たとえば、マクロセル）が、あらかじめ記憶するために、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内のモバイルデバイスに、1次セルによって使用される必要があるシステム情報の一般的な部分を送信する。

【０１１５】

本発明のこの実施形態では、ステップ201およびステップ202を実施する順番は限定されない。

【０１１６】

本発明のこの実施形態では、1次セル（たとえば、マクロセル）は、あらかじめ記憶するために、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内のモバイルデバイスに、1次セルによって使用される必要があるシステム情報の一般的な部分を能動的に送信することができる。代替として、1次セル（たとえば、マクロセル）は、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内のモバイルデバイスの要求に従って、あらかじめ記憶するために、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内のモバイルデバイスに、1次セルによって使用される必要があるシステム情報の一般的な部分を送信することができる。

【０１１７】

本発明のこの実施形態では、1次セルは、モバイルデバイスがマイクロセルクラスタ内の任意の対象マイクロセルのカバレージエリアに入る前にあらかじめ、1次セルによって使用される必要があるシステム情報の一般的な部分を、あらかじめ記憶するためにモバイルデバイスに送信することができる。

【０１１８】

203．モバイルデバイスが、マイクロセルクラスタ内の任意の対象マイクロセル（たとえば、Pico2）のカバレージエリアに入った後、対象マイクロセル（たとえば、Pico2）によって使用されるシステム情報の特殊な部分を取得する。

【０１１９】

本発明のこの実施形態では、対象マイクロセルは、対象マイクロセルによって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分を周期的にブロードキャストする場合があり、その結果、対象マイクロセルのカバレージエリアに入った後、モバイルデバイスは、対象マイクロセルによって使用される必要があり、対象マイクロセルによって送信されたシステム情報の特殊な部分を受信することができる。代替として、対象マイクロセルのカバレージエリアに入った後、モバイルデバイスは、対象マイクロセルにシステム情報要求を送信することができ、それに対応して、対象マイクロセルは、モバイルデバイスの要求に応答して、対象マイクロセルによって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分をモバイルデバイスに送信またはブロードキャストすることができる。

【０１２０】

204．モバイルデバイスが、システム情報の特殊な部分とモバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の一般的な部分とを組み合わせて、対象マイクロセル（たとえば、Pico2）によって使用される必要があるシステム情報を取得する。

【０１２１】

図2に記載されたセルクラスタ内でシステム情報を取得する方法によれば、モバイルデバイスが、比較的少ない電力および時間を消費して、対象マイクロセルによって使用される必要があるシステム情報全体を取得することができ、それにより、モバイルデバイスがシステム情報全体を取得する効率が改善され、モバイルデバイスの電力消費が削減されることを知ることができる。加えて、図2に記載されたセルクラスタ内でシステム情報を取得する方法によれば、マイクロセルはシステム情報全体を周期的にブロードキャストする必要はなく、それにより、ネットワーク側デバイスの送信電力消費が効果的に削減される。

【０１２２】

一実施形態では、1次セル（たとえば、マクロセル）は、プロトコル規定に従ってシステム情報の一般的な部分を作成することができ、対象マイクロセルは、プロトコル規定に従ってシステム情報の特殊な部分を作成することができる。1次セルおよび対象マイクロセルは、それらのそれぞれの機能を実施する。このことは本発明のこの実施形態では限定されない。

【０１２３】

図3を参照すると、図3は、本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別の方法の概略フローチャートである。図3に記載された方法では、セルクラスタは複数のマイクロセルを含むマイクロセルクラスタであり、マイクロセルクラスタは1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内にあり、1次セル（たとえば、マクロセル）は、1次セルのシステム情報全体を2つの部分：1次セル（たとえば、マクロセル）によって使用される必要があるシステム情報の一般的な部分、および1次セル（たとえば、マクロセル）によって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分に分割する場合があることが想定される。1次セル（たとえば、マクロセル）によって使用される必要があるシステム情報の一般的な部分、およびマイクロセルクラスタ内のすべてのマイクロセルによって使用される必要があるシステム情報の一般的な部分は同じであり、1次セル（たとえば、マクロセル）によって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分、およびマイクロセルクラスタ内のすべてのマイクロセルによって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分は同じ場合があるか、または異なる場合がある。このことは本発明のこの実施形態では限定されない。図3に示されたように、方法は以下のステップを含む場合がある。

【０１２４】

301．1次セル（たとえば、マクロセル）が、1次セルによって使用される必要があるシ

ステム情報の一般的な部分をマイクロセルクラスタ内の各対象マイクロセル（たとえば、Pico1およびPico2）に送信し、その結果、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の一般的な部分を受信した後、各対象マイクロセルが、対象マイクロセルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の一般的な部分を差し引いて、対象マイクロセルによって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分を取得し、1次セル（たとえば、マクロセル）にシステム情報の特殊な部分を送信する。

【０１２５】

302．1次セル（たとえば、マクロセル）が、あらかじめ記憶するために、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内のモバイルデバイスに、1次セルによって使用される必要があるシステム情報の一般的な部分を送信する。

【０１２６】

本発明のこの実施形態では、ステップ301およびステップ302を実施する順番は限定されない。

【０１２７】

本発明のこの実施形態では、1次セル（たとえば、マクロセル）は、あらかじめ記憶するために、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内のモバイルデバイスに、1次セルによって使用される必要があるシステム情報の一般的な部分を能動的に送信することができる。代替として、1次セル（たとえば、マクロセル）は、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内のモバイルデバイスの要求に従って、あらかじめ記憶するために、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内のモバイルデバイスに、1次セルによって使用される必要があるシステム情報の一般的な部分を送信することができる。

【０１２８】

303．モバイルデバイスが、マイクロセルクラスタ内の任意の対象マイクロセル（たとえば、Pico　1）のカバレージエリアに入った後、1次セル（たとえば、マクロセル）にシステム情報要求を送信する。

【０１２９】

304．モバイルデバイスが、対象マイクロセル（たとえば、Pico1）によって使用される必要があり、システム情報要求に応答して1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の特殊な部分を受信する。

【０１３０】

305．モバイルデバイスが、システム情報の特殊な部分とモバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の一般的な部分とを組み合わせて、対象マイクロセル（たとえば、Pico1）によって使用される必要があるシステム情報を取得する。

【０１３１】

本発明のこの実施形態では、モバイルデバイスにより、システム情報の特殊な部分とモバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の一般的な部分とを組み合わせる方式は、たとえば、システム情報の特殊な部分とモバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の一般的な部分とをカスケードすることであり得る。このことは本発明のこの実施形態では限定されない。

【０１３２】

図3に記載された方法では、1次セル（たとえば、マクロセル）は、モバイルデバイスによって送信されたシステム情報要求に応答して、対象マイクロセル（たとえば、Pico1）によって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分をモバイルデバイスに送信することができるか、またはモバイルデバイスの位置情報に従って、対象マイクロセル（たとえば、Pico1）によって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分をモバイルデバイスに能動的に送信することができる。

【０１３３】

図3に記載されたセルクラスタ内でシステム情報を取得する方法によれば、モバイルデバイスが、比較的少ない電力および時間を消費して、対象マイクロセルによって使用され

る必要があるシステム情報全体を取得することができ、それにより、モバイルデバイスがシステム情報全体を取得する効率が改善され、モバイルデバイスの電力消費が削減されることを知ることができる。加えて、図3に記載されたセルクラスタ内でシステム情報を取得する方法によれば、マイクロセルはシステム情報全体を周期的にブロードキャストする必要はなく、それにより、ネットワーク側デバイスの送信電力消費が効果的に削減される。

【０１３４】

図4を参照すると、図4は、本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別の方法の概略フローチャートである。図4に記載された方法では、セルクラスタは複数のマイクロセルを含むマイクロセルクラスタであり、マイクロセルクラスタは1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内にあり、1次セル（たとえば、マクロセル）は、指定システム情報として、1次セルによって使用される必要があるシステム情報を使用し、指定システム情報を2つの部分：1次セル（たとえば、マクロセル）によって使用される必要があるシステム情報の一般的な部分、および1次セル（たとえば、マクロセル）によって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分に分割する場合があることが想定される。1次セル（たとえば、マクロセル）によって使用される必要があるシステム情報の一般的な部分、およびマイクロセルクラスタ内の各マイクロセルによって使用される必要があるシステム情報の一般的な部分は同じであり、1次セル（たとえば、マクロセル）によって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分、およびマイクロセルクラスタ内の各マイクロセルによって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分は異なる場合がある。このことは本発明のこの実施形態では限定されない。図4に示されたように、方法は以下のステップを含む場合がある。

【０１３５】

401．1次セル（たとえば、マクロセル）が、マイクロセルクラスタ内の各対象マイクロセル（たとえば、Pico1およびPico2）に指定システム情報を送信し、その結果、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信された指定システム情報を受信した後、各対象マイクロセルが、対象マイクロセルによって使用される必要があるシステム情報から指定システム情報に含まれるシステム情報の一般的な部分を差し引いて、対象マイクロセルによって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分を取得する。

【０１３６】

402．1次セル（たとえば、マクロセル）が、あらかじめ記憶するために、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内のモバイルデバイスに指定システム情報を送信する。

【０１３７】

本発明のこの実施形態では、ステップ401およびステップ402を実施する順番は限定されない。

【０１３８】

本発明のこの実施形態では、1次セル（たとえば、マクロセル）は、あらかじめ記憶するために、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内のモバイルデバイスに指定システム情報を能動的に送信することができる。代替として、1次セル（たとえば、マクロセル）は、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内のモバイルデバイスの要求に従って、あらかじめ記憶するために、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内のモバイルデバイスに指定システム情報を送信することができる。

【０１３９】

403．モバイルデバイスが、マイクロセルクラスタ内の任意の対象マイクロセル（たとえば、Pico2）のカバレージエリアに入った後、対象マイクロセル（たとえば、Pico2）によって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分を取得する。

【０１４０】

本発明のこの実施形態では、対象マイクロセルは、対象マイクロセルによって使用され

る必要があるシステム情報の特殊な部分を周期的にブロードキャストする場合があり、その結果、対象マイクロセルのカバレージエリアに入った後、モバイルデバイスは、対象マイクロセルによって使用される必要があり、対象マイクロセルによって送信されたシステム情報の特殊な部分を受信することができる。代替として、対象マイクロセルのカバレージエリアに入った後、モバイルデバイスは、対象マイクロセルにシステム情報要求を送信することができ、それに対応して、対象マイクロセルは、モバイルデバイスの要求に応答して、対象マイクロセルによって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分をモバイルデバイスに送信またはブロードキャストすることができる。対象マイクロセルは、ポイントツーポイント方式で、対象マイクロセルによって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分をモバイルデバイスに送信することができる。

【０１４１】

404．モバイルデバイスが、あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の特殊な部分に対応する部分をシステム情報の特殊な部分と交換して、対象マイクロセルによって使用される必要があるシステム情報を取得する。

【０１４２】

本発明のこの実施形態では、あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の特殊な部分に対応する部分をシステム情報の特殊な部分と交換した後、モバイルデバイスは、あらかじめ記憶された指定システム情報を更新し、更新された指定システム情報を対象マイクロセルによって使用される対象システム情報として使用することができる。

【０１４３】

本発明のこの実施形態では、モバイルデバイスにあらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の特殊な部分に対応する部分は、1次セル（たとえば、マクロセル）によって使用される必要があるシステム情報の特殊な部分を含む場合がある。

【０１４４】

図4に記載されたセルクラスタ内でシステム情報を取得する方法によれば、モバイルデバイスが、比較的少ない電力および時間を消費して、対象マイクロセルによって使用される必要があるシステム情報全体を取得することができ、それにより、モバイルデバイスがシステム情報全体を取得する効率が改善され、モバイルデバイスの電力消費が削減されることを知ることができる。加えて、図4に記載されたマイクロセルクラスタ内でシステム情報を取得する方法によれば、マイクロセルはシステム情報全体を周期的にブロードキャストする必要はなく、それにより、ネットワーク側デバイスの送信電力消費が効果的に削減される。

【０１４５】

図5を参照すると、図5は、本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別の方法の概略フローチャートである。図5に示されたように、方法は以下のステップを含む場合がある。

【０１４６】

501．モバイルデバイスが、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得する。

【０１４７】

本発明のこの実施形態では、モバイルデバイスは、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得することができる。代替として、モバイルデバイスは、1次セル（たとえば、マクロ基地局）のカバレージエリア内の高速道路または高速鉄道に沿って、1次セル（たとえば、マクロ基地局）のカバレージエリア内にあるセルクラスタ内の任意の対象セルに移動することができ、それに対応して、1次セル（主に1次セルの基地局デバイス）は、モバイルデバイスが対象セルに移動することを予測し、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号をあらかじめモバイルデバイスに送信することができる。すなわち、本発明のこの実施形態では、モバイルデバ

イスは、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得することができるか、または、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入る前にあらかじめ、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得することができる。このことは本発明のこの実施形態では限定されない。

【０１４８】

502．モバイルデバイスが、インデックス番号に基づいて、あらかじめ記憶されたシステム情報の少なくとも1つのセットから対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得し、対象セルによって使用される必要があるシステム情報はインデックス番号を有する。

【０１４９】

一実施形態では、図5に記載された方法において、ステップ501を実施する前に、モバイルデバイスは、以下のステップ：

モバイルデバイスにより、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の少なくとも1つのセットを受信および記憶することであって、システム情報の各セットが対応するインデックス番号を有し、セルクラスタが1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内にあり、システム情報の各セットがセルクラスタ内の1つのマイクロセルに対応する、受信および記憶すること

をさらに実施する場合がある。

【０１５０】

本発明のこの実施形態では、1次セル（たとえば、マクロセル）は、あらかじめ記憶するために、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内のモバイルデバイスにシステム情報の少なくとも1つのセットを能動的に送信することができる。代替として、1次セル（たとえば、マクロセル）は、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内のモバイルデバイスの要求に従って、あらかじめ記憶するために、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内のモバイルデバイスにシステム情報の少なくとも1つのセットを送信することができる。

【０１５１】

一実施形態では、図5に記載された方法において、ステップ501は、

モバイルデバイスにより、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用されるシステム情報に対応し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信すること

を含む場合がある。

【０１５２】

別の実施形態では、図5に記載された方法において、ステップ501は、

セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、モバイルデバイスにより、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信された第1の指示メッセージを受信することであって、第1の指示メッセージがインデックス番号の受信を開始するように命令するために使用される、受信することと、

モバイルデバイスにより、第1の指示メッセージに応答して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信することと

を含む場合がある。

【０１５３】

前述の方式の実装形態は、モバイルデバイスが、1次セル（たとえば、マクロセル）によって命令されたときのみ、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得し、あらかじめ記憶されたシステム情報の少なくとも1つのセットから、対象セルによって使用される必要があり、インデックス番号に対応するシステム情報を取得することを可能にすることができる。このようにして、モバイルデバイスは、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を周期的に読み取る必要はなく

、それにより、モバイルデバイスの電力消費が削減される。

【０１５４】

本発明のこの実施形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号は、対象セルが1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信された第2の指示メッセージを受信した後に対象セルによって送信され、第2の指示メッセージは、モバイルデバイスが対象セルのカバレージエリアに入ったことを1次セルが検出した後に1次セル（たとえば、マクロセル）によって対象セルに送信され、第2の指示メッセージは、インデックス番号の送信を開始するように命令するために使用される。このようにして、対象セルは、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を周期的に送信する必要はなく、それにより、対象セルの送信電力消費が削減される。

【０１５５】

別の実施形態では、図5に記載された方法において、ステップ501は、

モバイルデバイスがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、1次セル（たとえば、マクロセル）により、モバイルデバイスの位置情報に従って（たとえば、ポイントツーポイント方式で）対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号をモバイルデバイスに直接送信することであって、その結果、モバイルデバイスが、インデックス番号に基づいて、あらかじめ記憶されたシステム情報の少なくとも1つのセットから、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得する、送信すること

を含む場合がある。

【０１５６】

図5に記載されたセルクラスタ内でシステム情報を取得する方法によれば、極めて少ない電力および時間を使用することにより、対象セルによって使用される必要があるシステム情報が、インデックス番号に基づいて、あらかじめ記憶されたシステム情報の少なくとも1つのセットから取得することができ、それにより、モバイルデバイスがシステム情報全体を取得する効率が改善され、モバイルデバイスの電力消費が削減されることを知ることができる。

【０１５７】

図6を参照すると、図6は、本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別の方法の概略フローチャートである。図6に記載された方法では、セルクラスタが複数のマイクロセルを含むマイクロセルクラスタであり、マイクロセルクラスタが1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内にあることが想定される。図6に示されたように、方法は以下のステップを含む場合がある。

【０１５８】

601．モバイルデバイスが、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の複数のセット1～n（すなわち、SIB config1、SIB config2、．．．、SIB config）を受信および記憶し、システム情報の複数のセットは、対応するインデックス番号1～n（すなわち、SIB config1 indexおよびSIB config2 index）を有し、システム情報の各セットはマイクロセルクラスタ内の1つのマイクロセルに対応する（たとえば、Pico1はSIB config1に対応し、Pico2はSIB config2に対応する）。

【０１５９】

本発明のこの実施形態では、1次セル（たとえば、マクロセル）は、あらかじめ記憶するために、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内のモバイルデバイスにシステム情報の複数のセットを能動的に送信することができる。代替として、1次セル（たとえば、マクロセル）は、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内のモバイルデバイスの要求に従って、あらかじめ記憶するために、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内のモバイルデバイスにシステム情報の1つまたは複数のセットを送信することができる。

【０１６０】

602．モバイルデバイスが、マイクロセルクラスタ内の任意の対象マイクロセル（たと

えば、Pico2）のカバレージエリアに入った後、対象マイクロセル（たとえば、Pico2）によって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号2（すなわち、SIB config2 index）を取得する。

【０１６１】

603．モバイルデバイスが、インデックス番号2（すなわち、SIB config2 index）に基づいて、あらかじめ記憶されたシステム情報の複数のセットから、対象セル（たとえば、Pico2）によって使用される必要があるシステム情報2（たとえば、SIB config2）を取得し、対象セル（たとえば、Pico2）によって使用される必要があるシステム情報2（たとえば、SIB config2）は、インデックス番号2（すなわち、SIB config2 index）を有する。

【０１６２】

図6に記載されたセルクラスタ内でシステム情報を取得する方法によれば、極めて少ない電力および時間を使用することにより、対象セルによって使用される必要があるシステム情報が、インデックス番号に基づいて、あらかじめ記憶されたシステム情報の複数のセットから取得することができ、それにより、モバイルデバイスがシステム情報全体を取得する効率が改善され、モバイルデバイスの電力消費が削減されることを知ることができる。

【０１６３】

図7を参照すると、図7は、本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別の方法の概略フローチャートである。図7に示されたように、方法は以下のステップを含む場合がある。

【０１６４】

701．モバイルデバイスが、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信された通知メッセージを受信し、通知メッセージは、セルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイスに命令するために使用され、セルクラスタは1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内にある。

【０１６５】

本発明のこの実施形態では、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、モバイルデバイスは、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信された通知メッセージを受信する。代替として、モバイルデバイスは、1次セル（たとえば、マクロ基地局）のカバレージエリア内の高速道路または高速鉄道に沿って、1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内にあるセルクラスタ内の任意の対象セルに移動することができ、それに対応して、1次セル（主に1次セルの基地局デバイス）は、モバイルデバイスが対象セルに移動することを予測し、対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイスに命令するために使用される通知メッセージを、あらかじめモバイルデバイスに送信することができる。すなわち、本発明のこの実施形態では、モバイルデバイスは、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信された通知メッセージを受信することができるか、または、セルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入る前にあらかじめ、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信された通知メッセージを受信することができる。このことは本発明のこの実施形態では限定されない。

【０１６６】

702．モバイルデバイスが、通知メッセージに応答してシステム情報取得要求を対象セルに送信する。

【０１６７】

703．モバイルデバイスが、対象セルによって送信されたシステム情報を受信する。

【０１６８】

図7に記載されたセルクラスタ内でシステム情報を取得する方法によれば、対象セルが、モバイルデバイスによって送信されたシステム情報取得要求を受信するときのみ、対象セルによって使用される必要があるシステム情報をモバイルデバイスに送信することを知ることができる。すなわち、モバイルデバイスがシステム情報要求を送信しない場合、対

象セルは対象セルによって使用される必要があるシステム情報を送信しない。セルがシステム情報全体を周期的にブロードキャストすることと比較して、本発明のこの実施形態は、ネットワーク側デバイスの送信電力消費を効果的に削減することができる。加えて、本発明のこの実施形態では、モバイルデバイスは、1次セル（たとえば、マクロセル）の通知を受信するときのみ、対象セルによって使用される必要がある対象セルからのシステム情報を要求する。モバイルデバイスが対象セルによって使用されるシステム情報全体を周期的に読み取ることと比較して、本発明のこの実施形態は、モバイルデバイスの電力消費を効果的に削減することができる。

【０１６９】

図8aを参照すると、図8aは、本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別の方法の概略フローチャートである。図8aに記載された方法では、セルクラスタが複数のマイクロセルを含むマイクロセルクラスタであり、マイクロセルクラスタが1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内にあることが想定される。図8aに示されたように、方法は以下のステップを含む場合がある。

【０１７０】

801a．モバイルデバイスがマイクロセルクラスタ内の任意の対象マイクロセル（たとえば、Pico1）のカバレージエリアに入ったことを検出した後、1次セル（たとえば、マクロセル）がモバイルデバイスに通知メッセージを送信し、通知メッセージは、対象マイクロセル（たとえば、Pico1）からのシステム情報を要求するようにモバイルデバイスに命令するために使用される。

【０１７１】

802a．モバイルデバイスが、通知メッセージに応答して対象マイクロセル（たとえば、Pico1）にシステム情報取得要求を送信する。

【０１７２】

803a．モバイルデバイスが、対象マイクロセル（たとえば、Pico1）によって送信されたシステム情報を受信する。

【０１７３】

図8aに記載されたセルクラスタ内でシステム情報を取得する方法によれば、対象マイクロセルが、モバイルデバイスによって送信されたシステム情報取得要求を受信するときのみ、対象マイクロセルによって使用される必要があるシステム情報をモバイルデバイスに送信することを知ることができる。すなわち、モバイルデバイスがシステム情報要求を送信しない場合、対象マイクロセルは対象マイクロセルによって使用される必要があるシステム情報を送信しない。マイクロセルがシステム情報全体を周期的にブロードキャストすることと比較して、本発明のこの実施形態は、マイクロセルの送信電力消費を効果的に削減することができる。加えて、本発明のこの実施形態では、モバイルデバイスは、1次セル（たとえば、マクロセル）の通知を受信するときのみ、対象マイクロセルによって使用される必要がある対象マイクロセルからのシステム情報を要求する。モバイルデバイスが対象マイクロセルによって使用されるシステム情報全体を周期的に読み取ることと比較して、本発明のこの実施形態は、モバイルデバイスの電力消費を効果的に削減することができる。

【０１７４】

図8bを参照すると、図8bは、本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別の方法の概略フローチャートである。図8bに示されたように、方法は以下のステップを含む場合がある。

【０１７５】

801b．基地局デバイスが、セルクラスタ内の任意の対象セルに対してモバイルデバイスによって送信されたシステム情報要求を受信する。

【０１７６】

802b．基地局デバイスが、システム情報要求に応答して対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分をモバイルデバイスに送信し、その結果、モバイルデ

バイスが、システム情報の第1の部分とモバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分とを組み合わせて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得するか、またはモバイルデバイスが、あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分に対応する部分をシステム情報の第1の部分と交換し、更新された指定システム情報を対象セルによって使用される必要があるシステム情報として使用する。

【０１７７】

本発明のこの実施形態では、図8bに記載された方法は、以下のステップ：

基地局デバイスにより、システム情報の第2の部分をモバイルデバイスに送信することであって、システム情報の第2の部分が、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、送信すること、または、指定システム情報をモバイルデバイスに送信することであって、指定システム情報が、システム情報の第2の部分と、システム情報の第1の部分に対応し、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要がある部分とを含む、送信すること

をさらに含む場合がある。

【０１７８】

本発明のこの実施形態では、基地局デバイスは1次セルの基地局デバイスであり得るし、セルクラスタは1次セルのカバレージエリア内にあり得る。

【０１７９】

本発明のこの実施形態では、セルクラスタ内の任意の対象セルに入った後、モバイルデバイスは、対象セルに対するシステム情報要求を基地局デバイスに送信する。

【０１８０】

本発明のこの実施形態では、システム情報の第2の部分およびシステム情報の第1の部分は、例を使用することにより前述の実施形態においてすでに記載されており、詳細は本明細書では再び記載されない。

【０１８１】

図8bに記載されたセルクラスタ内でシステム情報を取得する方法によれば、対象セルによって使用される必要があるシステム情報全体が、極めて少ない電力および時間を使用することによって取得することができ、それにより、モバイルデバイスがシステム情報全体を取得する効率が改善され、モバイルデバイスの電力消費が削減されることを知ることができる。

【０１８２】

図8cを参照すると、図8cは、本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別の方法の概略フローチャートである。図8cに示されたように、方法は以下のステップを含む場合がある。

【０１８３】

801c．基地局デバイスが、モバイルデバイスによって送信されたシステム情報取得要求を受信し、システム情報取得要求は、モバイルデバイスが1次セルによって送信された通知メッセージを受信した後に応答して、モバイルデバイスによって送信され、通知メッセージは、セルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイスに命令するために使用され、セルクラスタは1次セルのカバレージエリア内にある。

【０１８４】

802c．基地局デバイスが、システム情報取得要求に応答して、対象セルのシステム情報をモバイルデバイスに送信する。

【０１８５】

本発明のこの実施形態では、セルクラスタ内の任意の対象セルに入った後、モバイルデバイスは、1次セルによって送信された通知メッセージを受信する場合があり、通知メッセージに応答してシステム情報取得要求を対象セルに送信する。さらに、基地局デバイスは対象セルの基地局デバイスであり得る。

【０１８６】
図8cに記載されたセルクラスタ内でシステム情報を取得する方法によれば、モバイルデバイスが、1次セル（たとえば、マクロセル）の通知を受信するときのみ、対象セルによって使用される必要がある対象セルからのシステム情報を要求することを知ることができる。モバイルデバイスが対象セルによって使用されるシステム情報全体を周期的に読み取ることと比較して、本発明のこの実施形態は、モバイルデバイスの電力消費を効果的に削減することができる。
【０１８７】
図9を参照すると、図9は、本発明の一実施形態による、モバイルデバイスの概略構造図である。図9に示されたモバイルデバイスは、本発明の実施形態で開示された、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成される場合がある。図9に示されたように、モバイルデバイス900は、
セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を取得するように構成された取得ユニット901と、
システム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）とあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）とを組み合わせて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得するように構成された処理ユニット902、または
モバイルデバイス900にあらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）に対応する部分をシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）と交換し、更新された指定システム情報を対象セルによって使用される必要があるシステム情報として使用するように構成された処理ユニット902と
を含む場合がある。
【０１８８】
一実施形態では、図9のモバイルデバイス900は、
1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を受信するように構成された受信ユニット903であって、セルクラスタが1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内にあり、システム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）が、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、受信ユニット903と、
システム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を記憶するように構成された記憶ユニット904と
をさらに含むか、または
1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信された指定システム情報を受信するように構成された受信ユニット903であって、指定システム情報が、システム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）と、システム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）に対応し、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要がある部分とを含む、受信ユニット903と、
指定システム情報を記憶するように構成された記憶ユニット904と
をさらに含む。
【０１８９】
一実施形態では、取得ユニット901は、具体的に、モバイルデバイス900がセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を取得するように構成される。
【０１９０】
一実施形態では、取得ユニット901は、具体的に、モバイルデバイス900がセルクラスタ

内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があり、対象セルによって送信されたシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を受信するように構成され、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）は、対象セルが1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を差し引くことにより、対象セルによって取得される。

【０１９１】

別の実施形態では、取得ユニット901は、具体的に、モバイルデバイス900がセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、1次セル（たとえば、マクロセル）にシステム情報要求を送信し、対象セルによって使用される必要があり、システム情報要求に応答して1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を受信するように構成され、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）は、対象セルが1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を差し引くことにより、対象セルによって取得され、1次セル（たとえば、マクロセル）に送信される。

【０１９２】

別の実施形態では、取得ユニット901は、具体的に、モバイルデバイス900がセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があり、モバイルデバイス900の位置情報に従って1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を受信するように構成され、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）は、対象セルが1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を差し引くことにより、対象セルによって取得され、1次セル（たとえば、マクロセル）に送信される。

【０１９３】

図9に記載されたモバイルデバイスによれば、モバイルデバイスが、比較的少ない電力および時間を消費して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報全体を取得することができ、それにより、モバイルデバイスがシステム情報全体を取得する効率が改善され、モバイルデバイスの電力消費が削減されることを知ることができる。加えて、図9に記載されたモバイルデバイスによれば、セルはシステム情報全体を周期的にブロードキャストする必要はなく、それにより、ネットワーク側デバイスの送信電力消費が効果的に削減される。

【０１９４】

図10aを参照すると、図10aは、本発明の一実施形態による、別のモバイルデバイスの概略構造図である。図10aに示されたモバイルデバイスは、本発明の実施形態で開示された、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成される場合がある。図10aに示されたように、モバイルデバイス1000は、

少なくとも1つのプロセッサ1001、たとえばCPUと、少なくとも1つのネットワークインタフェース1002と、メモリ1003と、少なくとも1つの通信バス1004と

を含む場合がある。通信バス1004は、構成要素間の接続および通信を実装するように構成される。場合によっては、ネットワークインタフェース1002は、2G、3G、4G、または5Gのネットワークにおけるエアインタフェースを含む場合がある。メモリ1003は、高速RAMメモリ、または、少なくとも1つの磁気ディスクストレージなどの不揮発性メモリ（non－

volatile memory）であり得る。場合によっては、メモリ1003は、プロセッサ1001から離れた少なくとも1つの記憶装置を含む場合がある。

【０１９５】

本発明のこの実施形態では、メモリ1003はプログラムおよびデータを記憶するように構成される。

【０１９６】

本発明のこの実施形態では、プロセッサ1001は、メモリ1003に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：

ネットワークインタフェース1002を使用することにより、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を取得することと、

システム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）とメモリ1003にあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）とを組み合わせて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得すること、または

メモリ1003にあらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）に対応する部分をシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）と交換し、更新された指定システム情報を対象セルによって使用される必要があるシステム情報として使用することと

を実施するように構成される。

【０１９７】

本発明のこの実施形態では、プロセッサ1001は、メモリ1003に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：

ネットワークインタフェース1002を使用することにより、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を受信し、システム情報の第2の部分をメモリ1003に記憶することであって、セルクラスタが1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内にあり、システム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）が、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、記憶すること、または

ネットワークインタフェース1002を使用することにより、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信された指定システム情報を受信し、指定システム情報をメモリ1003に記憶することであって、指定システム情報が、システム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）と、システム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）に対応し、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要がある部分とを含む、記憶すること

を実施するようにさらに構成される。

【０１９８】

一実施形態では、ネットワークインタフェース1002を使用することによってプロセッサ1001により、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得する方式は、具体的に、

ネットワークインタフェース1002を使用することにより、モバイルデバイス1000がセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得すること

である。

【０１９９】

一実施形態では、ネットワークインタフェース1002を使用することによってプロセッサ1001により、モバイルデバイス1000がセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を取得する方式は、具体的に、

モバイルデバイス1000がセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、ネットワークインタフェース1002を使用することにより、対象セルによって使用される必要があり、対象セルによって送信されたシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を受信することであって、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）が、対象セルが1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を差し引くことにより、対象セルによって取得される、受信すること
であり得る。

【０２００】

別の実施形態では、ネットワークインタフェース1002を使用することによってプロセッサ1001により、モバイルデバイス1000がセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を取得する方式は、具体的に、

ネットワークインタフェース1002を使用することにより、モバイルデバイス1000がセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、1次セル（たとえば、マクロセル）にシステム情報要求を送信すること、および

ネットワークインタフェース1002を使用することにより、対象セルによって使用される必要があり、システム情報要求に応答して1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を受信することであって、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）が、対象セルが1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を差し引くことにより、対象セルによって取得され、1次セル（たとえば、マクロセル）に送信される、受信すること
であり得る。

【０２０１】

さらに別の実施形態では、ネットワークインタフェース1002を使用することによってプロセッサ1001により、モバイルデバイス1000がセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を取得する方式は、具体的に、

モバイルデバイス1000がセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、ネットワークインタフェース1002を使用することにより、対象セルによって使用される必要があり、モバイルデバイス1000の位置情報に従って1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）を受信することであって、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分（たとえば、システム情報の特殊な部分）が、対象セルが1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分（たとえば、システム情報の一般的な部分）を差し引くことにより、対象セルによって取得され、1次セル（たとえば、マクロセル）に送信される、受信すること
であり得る。

【０２０２】

図10aに記載されたモバイルデバイスによれば、モバイルデバイスが、比較的少ない電力および時間を消費して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報全体を取得することができ、それにより、モバイルデバイスがシステム情報全体を取得する効率が改善され、モバイルデバイスの電力消費が削減されることを知ることができる。加えて、

図10aに記載されたモバイルデバイスによれば、セルはシステム情報全体を周期的にブロードキャストする必要はなく、それにより、ネットワーク側デバイスの送信電力消費が効果的に削減される。

【０２０３】

図10bを参照すると、図10bは、本発明の一実施形態による、チップモジュールの概略構造図である。図10bに示されたチップモジュールは、モバイルデバイスに内蔵され、本発明の実施形態で開示された、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成される場合がある。図10bに示されたように、チップモジュール1000bは、

プロセッサ部1001bと、ネットワークインタフェース部1002bと、メモリ部1003bとを含み、プロセッサ部1001b、ネットワークインタフェース部1002b、およびメモリ部1003bはチップモジュール1000b内のバスシステム1004bを使用することによって相互接続され、メモリ部1003bはプログラムおよび情報を記憶するように構成され、プロセッサ部1001bは、メモリ部1003bに記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：

ネットワークインタフェース部1002bを使用することにより、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得することと、

システム情報の第1の部分とメモリ部1003bにあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分とを組み合わせて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得すること、または

メモリ部1003bにあらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分に対応する部分をシステム情報の第1の部分と交換し、更新されたメモリ部1003bにあらかじめ記憶された指定システム情報を対象セルによって使用される必要があるシステム情報として使用することと

を実施するように構成される。

【０２０４】

一実施形態では、プロセッサ部1001bは、メモリ部1003bに記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：

ネットワークインタフェース部1002bを使用することにより、1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信し、システム情報の第2の部分をメモリ部1003bに記憶することであって、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にあり、システム情報の第2の部分が、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、記憶すること、または

ネットワークインタフェース部1002bを使用することにより、1次セルによって送信された指定システム情報を受信し、指定システム情報をメモリ部1003bに記憶することであって、指定システム情報が、システム情報の第2の部分と、システム情報の第1の部分に対応し、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要がある部分とを含む、記憶すること

を実施するようにさらに構成される。

【０２０５】

一実施形態では、ネットワークインタフェース部1002bを使用することによってプロセッサ部1001bにより、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得する方式は、具体的に、

ネットワークインタフェース部1002bを使用することによってプロセッサ部1001bにより、モバイルデバイス1000bがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得することである。

【０２０６】

一実施形態では、ネットワークインタフェース部1002bを使用することによってプロセッサ部1001bにより、モバイルデバイス1000bがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得する方式は、具体的に、

ネットワークインタフェース部1002bを使用することにより、モバイルデバイス1000bがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があり、対象セルによって送信されたシステム情報の第1の部分を受信することであって、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分が、対象セルが1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分を差し引くことにより、対象セルによって取得される、受信すること

である。

【０２０７】

別の実施形態では、ネットワークインタフェース部1002bを使用することによってプロセッサ部1001bにより、モバイルデバイス1000bがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得する方式は、具体的に、

モバイルデバイス1000bがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、ネットワークインタフェース部1002bを使用することにより、1次セルにシステム情報要求を送信し、ネットワークインタフェース部1002bを使用することにより、対象セルによって使用される必要があり、システム情報要求に応答して1次セルによって送信されたシステム情報の第1の部分を受信することであって、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分が、対象セルが1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分を差し引くことにより、対象セルによって取得され、1次セルに送信される、受信すること

である。

【０２０８】

別の実施形態では、ネットワークインタフェース部1002bを使用することによってプロセッサ部1001bにより、モバイルデバイス1000bがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分を取得する方式は、具体的に、

ネットワークインタフェース部1002bを使用することにより、モバイルデバイス1000bがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があり、モバイルデバイス1000bの位置情報に従って1次セルによって送信されたシステム情報の第1の部分を受信することであって、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分が、対象セルが1次セルによって送信されたシステム情報の第2の部分を受信した後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報からシステム情報の第2の部分を差し引くことにより、対象セルによって取得され、1次セルに送信される、受信すること

である。

【０２０９】

図10bに記載されたモバイルデバイスによれば、モバイルデバイスが、比較的少ない電力および時間を消費して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報全体を取得することができ、それにより、モバイルデバイスがシステム情報全体を取得する効率が改善され、モバイルデバイスの電力消費が削減されることを知ることができる。加えて、図10bに記載されたモバイルデバイスによれば、セルはシステム情報全体を周期的にブロードキャストする必要はなく、それにより、ネットワーク側デバイスの送信電力消費が効果的に削減される。

【０２１０】

図11を参照すると、図11は、本発明の一実施形態による、別のモバイルデバイスの概略構造図である。図11に示されたモバイルデバイスは、本発明の実施形態で開示された、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成される場合がある。図11に示されたように、モバイルデバイス1100は、

セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得するように構成された第1の取得ユニット1101と、
インデックス番号に基づいて、モバイルデバイス1100にあらかじめ記憶されたシステム情報の少なくとも1つのセットから、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得するように構成された第2の取得ユニット1102であって、対象セルによって使用される必要があるシステム情報がインデックス番号を有する、第2の取得ユニット1102と
を含む場合がある。

【０２１１】

一実施形態では、図11のモバイルデバイス1100は、
1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の少なくとも1つのセットを受信するように構成された受信ユニット1103であって、システム情報の各セットが対応するインデックス番号を有し、セルクラスタが1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内にあり、システム情報の各セットがセルクラスタ内の1つのセルに対応する、受信ユニット1103と、
システム情報の少なくとも1つのセットを記憶するように構成された記憶ユニット1104と
をさらに含む。

【０２１２】

一実施形態では、第1の取得ユニット1101は、具体的に、モバイルデバイス1100がセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得するように構成される。

【０２１３】

一実施形態では、第1の取得ユニット1101は、具体的に、モバイルデバイス1100がセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信するように構成される。

【０２１４】

別の実施形態では、第1の取得ユニット1101は、具体的に、モバイルデバイス1100がセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信された第1の指示メッセージを受信することであって、第1の指示メッセージがインデックス番号の受信を開始するように命令するために使用される、受信することと、第1の指示メッセージに応答して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信することとを行うように構成される。

【０２１５】

本発明のこの実施形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号は、対象セルが1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信された第2の指示メッセージを受信した後に対象セルによって送信され、第2の指示メッセージは、モバイルデバイス1100が対象セルのカバレージエリアに入ったことを1次セルが検出した後に1次セル（たとえば、マクロセル）によって対象セルに送信され、第2の指示メッセージは、インデックス番号の送信を開始するように命令するために使用される。

【０２１６】

図11に記載されたモバイルデバイスによれば、極めて少ない電力および時間を使用することにより、対象セルによって使用される必要があるシステム情報全体が、インデックス番号に基づいて、あらかじめ記憶されたシステム情報の少なくとも1つのセットから取得することができ、それにより、モバイルデバイスがシステム情報全体を取得する効率が改善され、モバイルデバイスの電力消費が削減されることを知ることができる。

【０２１７】

図12aを参照すると、図12aは、本発明の一実施形態による、別のモバイルデバイスの概略構造図である。図12aに示されたモバイルデバイスは、本発明の実施形態で開示された

、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成される場合がある。図12aに示されたように、モバイルデバイス1200は、
少なくとも1つのプロセッサ1201、たとえばCPUと、少なくとも1つのネットワークインタフェース1202と、メモリ1203と、少なくとも1つの通信バス1204と
を含む場合がある。通信バス1204は、構成要素間の接続および通信を実装するように構成される。場合によっては、ネットワークインタフェース1202は、2G、3G、4G、または5Gのネットワークにおけるエアインタフェースを含む場合がある。メモリ1203は、高速RAMメモリ、または、少なくとも1つの磁気ディスクストレージなどの不揮発性メモリ（non－volatile memory）であり得る。場合によっては、メモリ1203は、プロセッサ1201から離れた少なくとも1つの記憶装置を含む場合があるか、または、メモリ1203は、プロセッサ1201と物理的に一体化される場合がある。

【０２１８】

本発明のこの実施形態では、メモリ1203はプログラムおよびデータを記憶するように構成される。

【０２１９】

本発明のこの実施形態では、プロセッサ1201は、メモリ1203に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：
ネットワークインタフェース1202を使用することにより、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得することと、
インデックス番号に基づいて、メモリ1203にあらかじめ記憶されたシステム情報の少なくとも1つのセットから、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得することであって、対象セルによって使用される必要があるシステム情報がインデックス番号を有する、取得することと
を実施するように構成される。

【０２２０】

一実施形態では、プロセッサ1201は、メモリ1203に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：
ネットワークインタフェース1202を使用することにより、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信されたシステム情報の少なくとも1つのセットを受信し、システム情報の少なくとも1つのセットをメモリ1203に記憶することであって、システム情報の各セットが対応するインデックス番号を有し、セルクラスタが1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内にあり、システム情報の各セットがセルクラスタ内の1つのセルに対応する、記憶すること
を実施するようにさらに構成される。

【０２２１】

一実施形態では、プロセッサ1201は、ネットワークインタフェース1202を使用することにより、モバイルデバイス1200がセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得する場合がある。

【０２２２】

一実施形態では、ネットワークインタフェース1202を使用することによってプロセッサ1201により、モバイルデバイス1200がセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得する方式は、具体的に、
ネットワークインタフェース1202を使用することによってプロセッサ1201により、モバイルデバイス1200がセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信すること
である。

【０２２３】
別の実施形態では、ネットワークインタフェース1202を使用することによってプロセッサ1201により、モバイルデバイス1200がセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得する方式は、具体的に、
モバイルデバイス1200がセルクラスタ内の任意の対象マイクロセルのカバレージエリアに入った後、ネットワークインタフェース1202を使用することによってプロセッサ1201により、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信された第1の指示メッセージを受信することであって、第1の指示メッセージが、インデックス番号の受信を開始するように命令するために使用される、受信すること、および
ネットワークインタフェース1202を使用することにより、第1の指示メッセージに応答して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信すること
である。
【０２２４】
本発明のこの実施形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号は、対象セルが1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信された第2の指示メッセージを受信した後に対象セルによって送信され、第2の指示メッセージは、モバイルデバイス1200が対象セルのカバレージエリアに入ったことを1次セルが検出した後に1次セル（たとえば、マクロセル）によって対象セルに送信され、第2の指示メッセージは、インデックス番号の送信を開始するように命令するために使用される。
【０２２５】
図12aに記載されたモバイルデバイスによれば、極めて少ない電力および時間を使用することにより、対象セルによって使用される必要があるシステム情報全体が、インデックス番号に基づいてあらかじめ記憶されたシステム情報の少なくとも1つのセットから取得することができ、それにより、モバイルデバイスがシステム情報全体を取得する効率が改善され、モバイルデバイスの電力消費が削減されることを知ることができる。
【０２２６】
図12bを参照すると、図12bは、本発明の一実施形態による、別のチップモジュールの概略構造図である。図12bに示されたチップモジュールは、モバイルデバイスに内蔵され、本発明の実施形態で開示された、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成される場合がある。図12bに示されたように、チップモジュール1200bは、
プロセッサ部1201bと、ネットワークインタフェース部1202bと、メモリ部1203bとを含み、プロセッサ部1201b、ネットワークインタフェース部1202b、およびメモリ部1203bはチップモジュール1200b内のバスシステム1204bを使用することによって相互接続され、メモリ部1203bはプログラムおよび情報を記憶するように構成され、プロセッサ部1201bは、メモリ部1203bに記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：
ネットワークインタフェース部1202bを使用することにより、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得することと、
インデックス番号に基づいて、メモリ部1203bにあらかじめ記憶されたシステム情報の少なくとも1つのセットから、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得することであって、対象セルによって使用される必要があるシステム情報がインデックス番号を有する、取得することと
を実施するように構成される。
【０２２７】
一実施形態では、プロセッサ部1201bは、メモリ部1203bに記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：
ネットワークインタフェース部1202bを使用することにより、1次セルによって送信されたシステム情報の少なくとも1つのセットを受信し、システム情報の少なくとも1つのセッ

トをメモリ部1203bに記憶することであって、システム情報の各セットが対応するインデックス番号を有し、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にあり、システム情報の各セットがセルクラスタ内の1つのセルに対応する、記憶すること
を実施するようにさらに構成される。

【０２２８】

一実施形態では、ネットワークインタフェース部1202bを使用することによってプロセッサ部1201bにより、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得する方式は、具体的に、
ネットワークインタフェース部1202bを使用することにより、モバイルデバイス1200bがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号分を取得すること
である。

【０２２９】

一実施形態では、ネットワークインタフェース部1202bを使用することによってプロセッサ部1201bにより、モバイルデバイス1200bがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得する方式は、具体的に、
ネットワークインタフェース部1202bを使用すること、モバイルデバイス1200bがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信すること
である。

【０２３０】

一実施形態では、ネットワークインタフェース部1202bを使用することによってプロセッサ部1201bにより、モバイルデバイス1200bがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得する方式は、具体的に、
モバイルデバイス1200bがセルクラスタ内の任意の対象セルのカバレージエリアに入った後、ネットワークインタフェース部1202bを使用することにより、1次セルによって送信された第1の指示メッセージを受信することであって、第1の指示メッセージが、インデックス番号の受信を開始するように命令するために使用される、受信すること、および
ネットワークインタフェース部1202bを使用することにより、第1の指示メッセージに応答して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応し、エアインタフェース上で対象セルによって送信されたインデックス番号を受信すること
である。

【０２３１】

本発明のこの実施形態では、対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号は、対象セルが1次セルによって送信された第2の指示メッセージを受信した後に対象セルによって送信され、第2の指示メッセージは、モバイルデバイス1200bが対象セルのカバレージエリアに入ったことを1次セルが検出した後に1次セルによって対象セルに送信され、第2の指示メッセージは、インデックス番号の送信を開始するように命令するために使用される。

【０２３２】

図12bに記載されたモバイルデバイスによれば、極めて少ない電力および時間を使用することにより、対象セルによって使用される必要があるシステム情報全体が、インデックス番号に基づいてあらかじめ記憶されたシステム情報の少なくとも1つのセットから取得することができ、それにより、モバイルデバイスがシステム情報全体を取得する効率が改善され、モバイルデバイスの電力消費が削減されることを知ることができる。

【０２３３】

図13を参照すると、図13は、本発明の一実施形態による、別のモバイルデバイスの概略

構造図である。図13に示されたモバイルデバイスは、本発明の実施形態で開示された、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成される場合がある。図13に示されたように、モバイルデバイス1300は、

1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信された通知メッセージを受信するように構成された受信ユニット1301であって、通知メッセージが、セルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイス1300に命令するために使用され、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にある、受信ユニット1301と、

通知メッセージに応答して対象セルにシステム情報取得要求を送信するように構成された送信ユニット1302と

を含む場合があり、

受信ユニット1301は、対象セルによって送信されたシステム情報を受信するようにさらに構成される。

【０２３４】

図13に記載されたモバイルデバイスによれば、対象セルが、モバイルデバイスによって送信されたシステム情報取得要求を受信するときのみ、システム情報をモバイルデバイスに送信することを知ることができる。すなわち、モバイルデバイスがシステム情報要求を送信しない場合、対象セルはシステム情報を送信しない。セルがシステム情報全体を周期的にブロードキャストすることと比較して、本発明のこの実施形態は、ネットワーク側デバイスの送信電力消費を効果的に削減することができる。

【０２３５】

図14aを参照すると、図14aは、本発明の一実施形態による、別のモバイルデバイスの概略構造図である。図14aに示されたモバイルデバイスは、本発明の実施形態で開示された、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成される場合がある。図14aに示されたように、モバイルデバイス1400は、

少なくとも1つのプロセッサ1401、たとえばCPUと、少なくとも1つのネットワークインタフェース1402と、メモリ1403と、少なくとも1つの通信バス1404と

を含む場合がある。通信バス1404は、構成要素間の接続および通信を実装するように構成される。場合によっては、ネットワークインタフェース1402は、2G、3G、4G、または5Gのネットワークにおけるエアインタフェースを含む場合がある。メモリ1403は、高速RAMメモリ、または、少なくとも1つの磁気ディスクストレージなどの不揮発性メモリ（non－volatile memory）であり得る。場合によっては、メモリ1403は、プロセッサ1401から離れた少なくとも1つの記憶装置を含む場合がある。

【０２３６】

本発明のこの実施形態では、メモリ1403はプログラムおよびデータを記憶するように構成される。

【０２３７】

本発明のこの実施形態では、プロセッサ1401は、メモリ1403に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：

ネットワークインタフェース1402を使用することにより、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信された通知メッセージを受信することであって、通知メッセージが、セルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイス1400に命令するために使用され、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にある、受信することと、

ネットワークインタフェース1402を使用することにより、通知メッセージに応答して対象セルにシステム情報取得要求を送信することと、

ネットワークインタフェース1402を使用することにより、対象セルによって送信されたシステム情報を受信することと

を実施するように構成される。

【０２３８】

さらに、プロセッサ1401は、対象セルによって送信されたシステム情報を受信し、シス

テム情報をメモリ1403に記憶することができる。

【０２３９】

図14aに記載されたモバイルデバイスによれば、対象セルが、モバイルデバイスによって送信されたシステム情報取得要求を受信するときのみ、システム情報をモバイルデバイスに送信することを知ることができる。すなわち、モバイルデバイスがシステム情報要求を送信しない場合、対象セルはシステム情報を送信しない。セルがシステム情報全体を周期的にブロードキャストすることと比較して、本発明のこの実施形態は、ネットワーク側デバイスの送信電力消費を効果的に削減することができる。

【０２４０】

図14bを参照すると、図14bは、本発明の一実施形態による、別のチップモジュールの概略構造図である。図14bに示されたチップモジュールは、モバイルデバイスに内蔵され、本発明の実施形態で開示された、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成される場合がある。図14bに示されたように、チップモジュール1400bは、

プロセッサ部1401bと、ネットワークインタフェース部1402bと、メモリ部1403bとを含み、プロセッサ部1401b、ネットワークインタフェース部1402b、およびメモリ部1403bはチップモジュール1400b内のバスシステム1404bを使用することによって相互接続され、メモリ部1403bはプログラムおよび情報を記憶するように構成され、プロセッサ部1401bは、メモリ部1403bに記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：

ネットワークインタフェース部1402bを使用することにより、1次セルによって送信された通知メッセージを受信することであって、通知メッセージが、セルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイス1400bに命令するために使用され、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にある、受信することと、

ネットワークインタフェース部1402bを使用することにより、通知メッセージに応答して対象セルにシステム情報取得要求を送信することと、

ネットワークインタフェース部1402bを使用することにより、対象セルによって送信されたシステム情報を受信することと

を実施するように構成される。

【０２４１】

さらに、プロセッサ部1401bは、対象セルによって送信されたシステム情報を受信し、システム情報をメモリ部1403bに記憶することができる。

【０２４２】

図14bに記載されたモバイルデバイスによれば、対象セルが、モバイルデバイスによって送信されたシステム情報取得要求を受信するときのみ、システム情報をモバイルデバイスに送信することを知ることができる。すなわち、モバイルデバイスがシステム情報要求を送信しない場合、対象セルはシステム情報を送信しない。セルがシステム情報全体を周期的にブロードキャストすることと比較して、本発明のこの実施形態は、ネットワーク側デバイスの送信電力消費を効果的に削減することができる。

【０２４３】

図15を参照すると、図15は、本発明の一実施形態による、基地局デバイスの概略構造図である。図15に示された基地局デバイスは、本発明の実施形態で開示された、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成される場合がある。図15に示されたように、基地局デバイス1500は、

セルクラスタ内の任意の対象セルに対してモバイルデバイスによって送信されたシステム情報要求を受信するように構成された受信ユニット1501と、

システム情報要求に応答して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分をモバイルデバイスに送信するように構成された送信ユニット1502であって、その結果、モバイルデバイスが、システム情報の第1の部分とモバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分とを組み合わせて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得するか、またはモバイルデバイスが、あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分に対応する部分をシステム情

報の第1の部分と交換し、更新された指定システム情報を対象セルによって使用される必要があるシステム情報として使用する、送信ユニット1502と
を含む場合がある。
【０２４４】
一実施形態では、送信ユニット1501は、システム情報の第2の部分をモバイルデバイスに送信するようにさらに構成され、システム情報の第2の部分は、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、または
送信ユニット1501は、指定システム情報をモバイルデバイスに送信するようにさらに構成され、指定システム情報は、システム情報の第2の部分と、システム情報の第1の部分に対応し、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要がある部分とを含む。
【０２４５】
図15に記載された基地局デバイスによれば、モバイルデバイスがシステム情報全体を取得する効率を改善することができ、モバイルデバイスの電力消費が削減できることを知ることができる。
【０２４６】
図16を参照すると、図16は、本発明の一実施形態による、別の基地局デバイスの概略構造図である。図16に示された基地局デバイスは、本発明の実施形態で開示された、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成される場合がある。図16に示されたように、基地局デバイス1600は、
モバイルデバイスによって送信されたシステム情報取得要求を受信するように構成された受信ユニット1601であって、システム情報取得要求が、モバイルデバイスが1次セルによって送信された通知メッセージを受信した後に応答して、モバイルデバイスによって送信され、通知メッセージが、セルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイスに命令するために使用され、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にある、受信ユニット1601と、
システム情報取得要求に応答して、対象セルのシステム情報をモバイルデバイスに送信するように構成された送信ユニット1602と
を含む場合がある。
【０２４７】
図16に記載された基地局デバイスによれば、ネットワーク側デバイスの送信電力消費が削減できることを知ることができる。
【０２４８】
図17を参照すると、図17は、本発明の一実施形態による、別の基地局デバイスの概略構造図である。図17に示された基地局デバイスは、本発明の実施形態で開示された、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成される場合がある。図17に示されたように、基地局デバイス1700は、少なくとも1つのプロセッサ1701と、ネットワークインタフェース1702と、メモリ1703とを含み、少なくとも1つのプロセッサ1701、ネットワークインタフェース1702、およびメモリ1703は基地局デバイス1700内のバスシステム1704を使用することによって相互接続され、メモリ1703はプログラムおよび情報を記憶するように構成され、プロセッサ1701は、メモリ1703に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：
ネットワークインタフェース1702を使用することにより、セルクラスタ内の任意の対象セルに対してモバイルデバイスによって送信されたシステム情報要求を受信することと、
ネットワークインタフェース1702を使用することにより、システム情報要求に応答して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分をモバイルデバイスに送信することであって、その結果、モバイルデバイスが、システム情報の第1の部分とモバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分とを組み合わせて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得するか、またはモバイルデバイスが、あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分に対応する部分をシステム情報の第1の部分と交換し、更新された指定システム情報を対象

セルによって使用される必要があるシステム情報として使用する、送信することと
を実施するように構成される。
【０２４９】
一実施形態では、プロセッサ1701は、メモリ1703に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：
ネットワークインタフェース1702を使用することにより、メモリ1703にあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分をモバイルデバイスに送信することであって、システム情報の第2の部分が、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、送信すること、または
ネットワークインタフェース1702を使用することにより、メモリ1703にあらかじめ記憶された指定システム情報をモバイルデバイスに送信することであって、指定システム情報が、システム情報の第2の部分と、システム情報の第1の部分に対応し、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要がある部分とを含む、送信すること
を実施するようにさらに構成される、
【０２５０】
図17に記載された基地局デバイスによれば、セルの送信電力消費が削減できることを知ることができる。
【０２５１】
図18を参照すると、図18は、本発明の一実施形態による、別の基地局デバイスの概略構造図である。図18に示された基地局デバイスは、本発明の実施形態で開示された、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成される場合がある。図18に示されたように、基地局デバイス1800は、少なくとも1つのプロセッサ1801と、ネットワークインタフェース1802と、メモリ1803とを含み、少なくとも1つのプロセッサ1801、ネットワークインタフェース1802、およびメモリ1803は基地局デバイス1800内のバスシステム1804を使用することによって相互接続され、メモリ1803はプログラムおよび情報を記憶するように構成され、プロセッサ1801は、メモリ1803に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：
ネットワークインタフェース1802を使用することにより、モバイルデバイスによって送信されたシステム情報取得要求を受信することであって、システム情報取得要求が、モバイルデバイスが1次セルによって送信された通知メッセージを受信した後に応答して、モバイルデバイスによって送信され、通知メッセージが、セルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイスに命令するために使用され、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にある、受信することと、
ネットワークインタフェース1802を使用することにより、システム情報取得要求に応答して、メモリ1803にあらかじめ記憶された対象セルのシステム情報をモバイルデバイスに送信することと
を実施するように構成される。
【０２５２】
本発明のこの実施形態では、図18に示された基地局デバイスは、対象セルの基地局デバイスであり得るし、このことは本発明のこの実施形態では限定されない。
【０２５３】
図18に記載された基地局デバイスによれば、ネットワーク側デバイスの送信電力消費が削減できることを知ることができる。
【０２５４】
図19を参照すると、図19は、本発明の一実施形態による、別のチップモジュールの概略構造図である。図19に示されたチップモジュールは、基地局デバイスに内蔵され、本発明の実施形態で開示された、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成される場合がある。図19に示されたように、チップモジュール1900は、プロセッサ部1901と、ネットワークインタフェース部1902と、メモリ部1903とを含み、プロセッサ部1901、ネットワークインタフェース部1902、およびメモリ部1903はチップモジュール1900

内のバスシステム1904を使用することによって相互接続され、メモリ部1903はプログラムおよび情報を記憶するように構成され、プロセッサ部1901は、メモリ部1903に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：
ネットワークインタフェース部1902を使用することにより、セルクラスタ内の任意の対象セルに対してモバイルデバイスによって送信されたシステム情報要求を受信することと、
ネットワークインタフェース部1902を使用することにより、システム情報要求に応答して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分をモバイルデバイスに送信することであって、その結果、モバイルデバイスが、システム情報の第1の部分とモバイルデバイスにあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分とを組み合わせて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得するか、またはモバイルデバイスが、あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分に対応する部分をシステム情報の第1の部分と交換し、更新された指定システム情報を対象セルによって使用される必要があるシステム情報として使用する、送信することと
を実施するように構成される。

【０２５５】

一実施形態では、プロセッサ部1901は、メモリ部1903に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：
ネットワークインタフェース部1902を使用することにより、メモリ部1903にあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分をモバイルデバイスに送信することであって、システム情報の第2の部分が、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、送信すること、または
ネットワークインタフェース部1902を使用することにより、メモリ部1903にあらかじめ記憶された指定システム情報をモバイルデバイスに送信することであって、指定システム情報が、システム情報の第2の部分と、システム情報の第1の部分に対応し、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要がある部分とを含む、送信すること
を実施するようにさらに構成される、

【０２５６】

図19に記載されたチップモジュールによれば、極めて少ない電力および時間を使用することにより、対象セルによって使用される必要があるシステム情報全体を取得することができ、それにより、モバイルデバイスがシステム情報全体を取得する効率が改善され、モバイルデバイスの電力消費が削減されることを知ることができる。加えて、図19に記載されたチップモジュールによれば、ネットワーク側デバイスの送信電力消費を削減することができる。

【０２５７】

図20を参照すると、図20は、本発明の一実施形態による、別のチップモジュールの概略構造図である。図20に示されたチップモジュールは、基地局デバイスに内蔵され、本発明の実施形態で開示された、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成される場合がある。図20に示されたように、チップモジュール2000は、プロセッサ部2001と、ネットワークインタフェース部2002と、メモリ部2003とを含み、プロセッサ部2001、ネットワークインタフェース部2002、およびメモリ部2003はチップモジュール2000内のバスシステム2004を使用することによって相互接続され、メモリ部2003はプログラムおよび情報を記憶するように構成され、プロセッサ部2001は、メモリ部2003に記憶されたプログラムを起動して、以下の動作：
ネットワークインタフェース部2002を使用することにより、モバイルデバイスによって送信されたシステム情報取得要求を受信することであって、システム情報取得要求が、モバイルデバイスが1次セルによって送信された通知メッセージを受信した後に応答して、モバイルデバイスによって送信され、通知メッセージが、セルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイスに命令するために使用され、セルクラスタが1次セルのカバレージエリア内にある、受信することと、

ネットワークインタフェース部2002を使用することにより、システム情報取得要求に応答して、メモリ部2003にあらかじめ記憶された対象セルのシステム情報をモバイルデバイスに送信することと
を実施するように構成される。
【０２５８】
図20に記載されたチップモジュールによれば、セルの送信電力消費が削減できることを知ることができる。
【０２５９】
図21を参照すると、図21は、本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得するシステムの概略図である。図21のセルクラスタ内でシステム情報を取得するシステムは、本発明の実施形態で開示された、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成される。図21に示されたように、セルクラスタ内でシステム情報を取得するシステムは、
モバイルデバイス2101と基地局デバイス2102とを含む場合があり、モバイルデバイス2101および基地局デバイス2102はワイヤレスネットワークを使用することによって接続され、
モバイルデバイス2101は、セルクラスタ内の任意の対象セルに対するシステム情報要求を基地局デバイス2102に送信するように構成され、
基地局デバイス2102は、モバイルデバイス2101によって送信されたシステム情報要求を受信し、システム情報要求に応答して、対象セルによって使用される必要があるシステム情報の第1の部分をモバイルデバイス2101に送信するように構成され、
モバイルデバイス2101は、対象セルによって使用される必要があり、基地局デバイス2102によって送信されたシステム情報の第1の部分を受信し、システム情報の第1の部分とモバイルデバイス2101にあらかじめ記憶されたシステム情報の第2の部分とを組み合わせて、対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得するか、または、あらかじめ記憶された指定システム情報内にあり、システム情報の第1の部分に対応する部分をシステム情報の第1の部分と交換し、更新された指定システム情報を対象セルによって使用される必要があるシステム情報として使用するようにさらに構成される。
【０２６０】
一実施形態では、基地局デバイス2102は、システム情報の第2の部分をモバイルデバイス2101に送信することであって、システム情報の第2の部分が、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要があるシステム情報の同じ部分である、送信すること、または
指定システム情報をモバイルデバイス2101に送信することであって、指定システム情報が、システム情報の第2の部分と、システム情報の第1の部分に対応し、セルクラスタ内のすべてのセルによって使用される必要がある部分とを含む、送信すること
を行うようにさらに構成される。
【０２６１】
一実施形態では、基地局デバイス2102は1次セル（たとえば、マクロセル）の基地局デバイスであり得るし、セルクラスタは1次セルのカバレージエリア内にあり得る。
【０２６２】
図21に記載されたシステムによれば、極めて少ない電力および時間を使用することにより、対象セルによって使用される必要があるシステム情報全体を取得することができ、それにより、モバイルデバイスがシステム情報全体を取得する効率が改善され、モバイルデバイスの電力消費が削減されることを知ることができる。加えて、図19に記載されたチップモジュールによれば、ネットワーク側デバイスの送信電力消費を削減することができる。
【０２６３】
図22を参照すると、図22は、本発明の一実施形態による、セルクラスタ内でシステム情報を取得する別のシステムの概略図である。図22のセルクラスタ内でシステム情報を取得

するシステムは、本発明の実施形態で開示された、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法を実行するように構成される。図22に示されたように、セルクラスタ内でシステム情報を取得するシステムは、

モバイルデバイス2201と基地局デバイス2202とを含み、モバイルデバイス2201および基地局デバイス2202はワイヤレスネットワークを使用することによって接続され、

モバイルデバイス2201は、1次セルによって送信された通知メッセージを受信し、通知メッセージに応答して、システム情報取得要求を基地局デバイスに送信するように構成され、通知メッセージは、セルクラスタ内の任意の対象セルからのシステム情報を要求するようにモバイルデバイス2201に命令するために使用され、セルクラスタは1次セルのカバレージエリア内にあり、

基地局デバイス2202は、モバイルデバイスによって送信されたシステム情報取得要求を受信し、システム情報取得要求に応答して、対象セルのシステム情報をモバイルデバイス2201に送信するように構成される。

【０２６４】

本発明のこの実施形態では、基地局デバイス2202は対象セルの基地局デバイスであり得るし、このことは本発明のこの実施形態では限定されない。

【０２６５】

図22に記載されたシステムによれば、ネットワーク側デバイスの送信電力消費が削減できることを知ることができる。

【０２６６】

本発明のこの実施形態では、1次セルおよび対象セルによって実行される動作または機能は、通常、1次セルの基地局デバイスおよび対象セルの基地局デバイスによって実行される動作または機能として理解されるべきであり、本発明のこの実施形態では詳細は記載されない。

【０２６７】

当業者は、方法実施形態のステップのうちのすべてまたはいくつかが、関連するハードウェアに命令するプログラムによって実装される場合があることを理解することができる。プログラムは、コンピュータ可読記憶媒体に記憶される場合がある。プログラムが実行されると、方法実施形態のステップが実施される。前述の記憶媒体には、ROM、RAM、磁気ディスク、または光ディスクなどの、プログラムコードを記憶することができる任意の媒体が含まれる。

【０２６８】

本発明の実施形態で開示された、セルクラスタ内でシステム情報を取得する方法、関連するデバイス、およびシステムが詳細に前述された。本明細書では、本発明の原理および実装形態を記載するために具体例が使用され、実施形態の説明は、本発明の方法および核となる概念の理解を助けるものであるにすぎない。加えて、当業者は、本発明の概念に基づいて、特定の実装形態および適用範囲に対して修正を行うことができる。したがって、本明細書の内容は、本発明に対する制限として解釈されるべきではない。

【符号の説明】

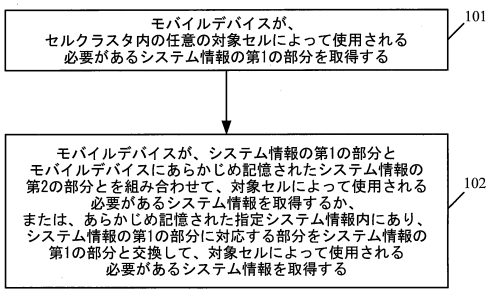
【０２６９】

900　モバイルデバイス
901　取得ユニット
902　処理ユニット
903　受信ユニット
904　記憶ユニット
1000　モバイルデバイス
1000b　チップモジュール、モバイルデバイス
1001　プロセッサ
1001b　プロセッサ部
1002　ネットワークインタフェース

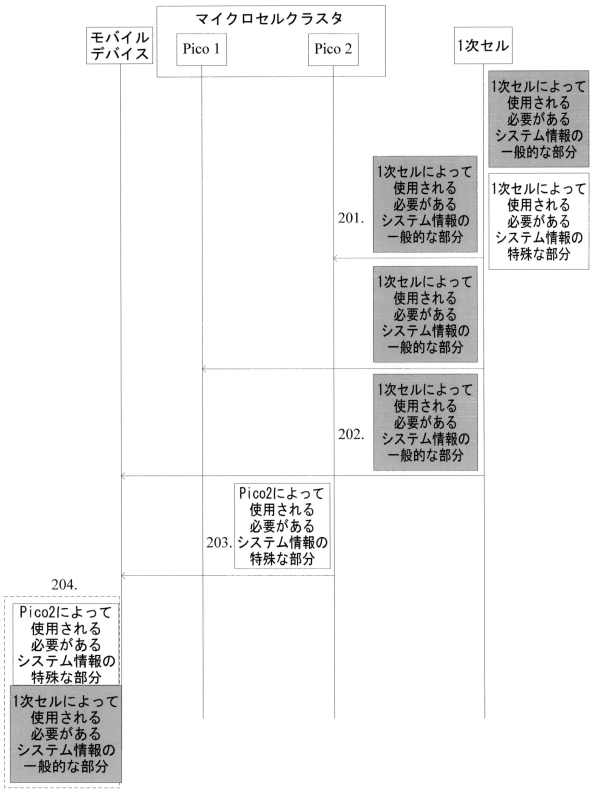
1002b　ネットワークインタフェース部
1003　メモリ
1003b　メモリ部
1004　通信バス
1004b　バスシステム
1100　モバイルデバイス
1101　第1の取得ユニット
1102　第2の取得ユニット
1103　受信ユニット
1104　記憶ユニット
1200　モバイルデバイス
1200b　チップモジュール、モバイルデバイス
1201　プロセッサ
1201b　プロセッサ部
1202　ネットワークインタフェース
1202b　ネットワークインタフェース部
1203　メモリ
1203b　メモリ部
1204　通信バス
1204b　バスシステム
1300　モバイルデバイス
1301　受信ユニット
1302　送信ユニット
1400　モバイルデバイス
1400b　チップモジュール、モバイルデバイス
1401　プロセッサ
1401b　プロセッサ部
1402　ネットワークインタフェース
1402b　ネットワークインタフェース部
1403　メモリ
1403b　メモリ部
1404　通信バス
1404b　バスシステム
1500　基地局デバイス
1501　受信ユニット
1502　送信ユニット
1600　基地局デバイス
1601　受信ユニット
1602　送信ユニット
1700　基地局デバイス
1701　プロセッサ
1702　ネットワークインタフェース
1703　メモリ
1704　バスシステム
1800　基地局デバイス
1801　プロセッサ
1802　ネットワークインタフェース
1803　メモリ
1804　バスシステム
1900　チップモジュール

1901　プロセッサ部
1902　ネットワークインタフェース部
1903　メモリ部
1904　バスシステム
2000　チップモジュール
2001　プロセッサ部
2002　ネットワークインタフェース部
2003　メモリ部
2004　バスシステム
2101　モバイルデバイス
2102　基地局デバイス
2201　モバイルデバイス
2202　基地局デバイス

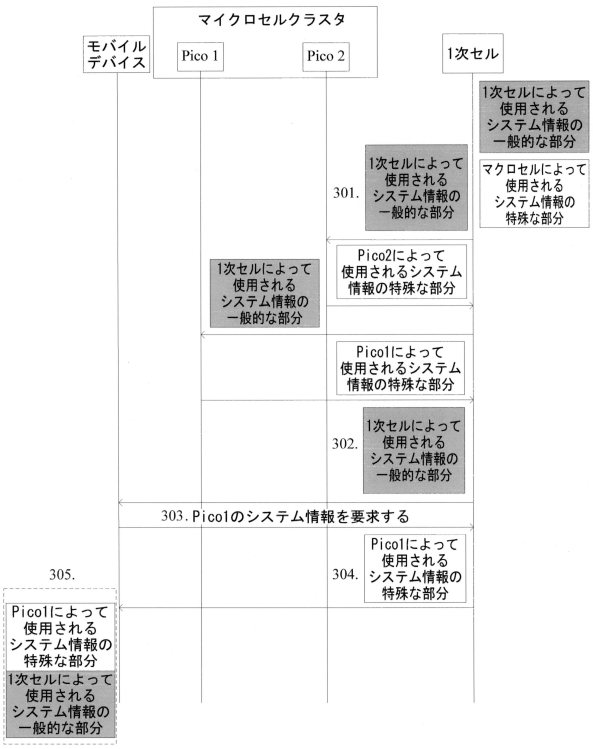
【図１】



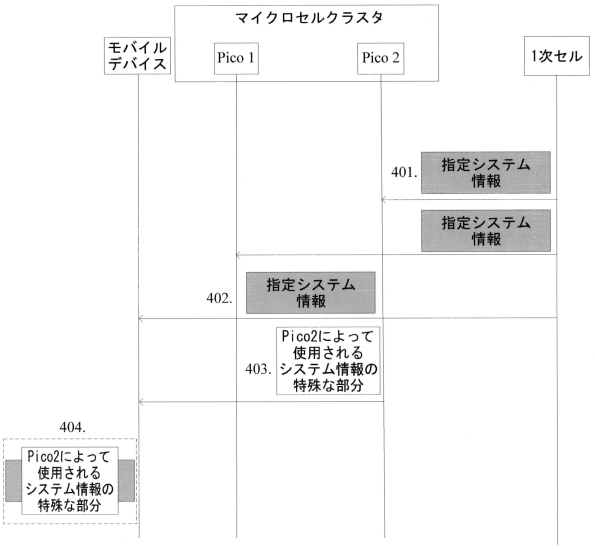
【図２】



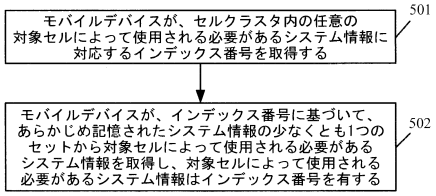
【図３】


マイクロセルクラスタ
モバイルデバイス
Pico 1
Pico 2
1次セル
1次セルによって使用されるシステム情報の一般的な部分
マクロセルによって使用されるシステム情報の特殊な部分
301.
1次セルによって使用されるシステム情報の一般的な部分
Pico2によって使用されるシステム情報の特殊な部分
1次セルによって使用されるシステム情報の一般的な部分
Pico1によって使用されるシステム情報の特殊な部分
302.
1次セルによって使用されるシステム情報の一般的な部分
303. Pico1のシステム情報を要求する
304.
Pico1によって使用されるシステム情報の特殊な部分
305.
Pico1によって使用されるシステム情報の特殊な部分
1次セルによって使用されるシステム情報の一般的な部分

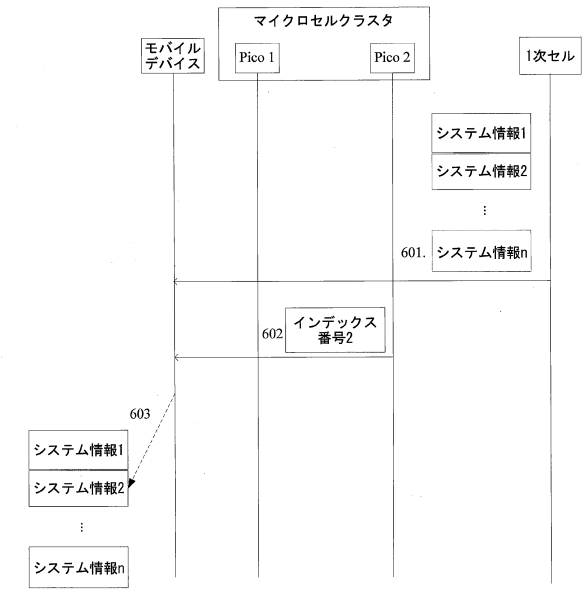
【図４】


マイクロセルクラスタ
モバイルデバイス
Pico 1
Pico 2
1次セル
401.
指定システム情報
指定システム情報
402.
指定システム情報
403.
Pico2によって使用されるシステム情報の特殊な部分
404.
Pico2によって使用されるシステム情報の特殊な部分

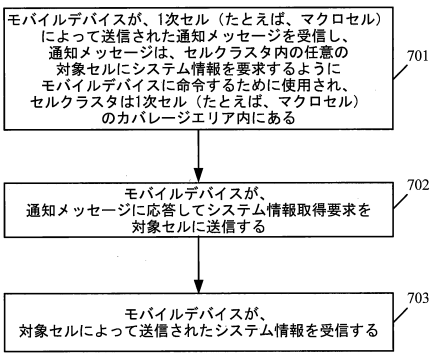
【図５】


モバイルデバイスが、セルクラスタ内の任意の対象セルによって使用される必要があるシステム情報に対応するインデックス番号を取得する
501
モバイルデバイスが、インデックス番号に基づいて、あらかじめ記憶されたシステム情報の少なくとも1つのセットから対象セルによって使用される必要があるシステム情報を取得し、対象セルによって使用される必要があるシステム情報はインデックス番号を有する
502

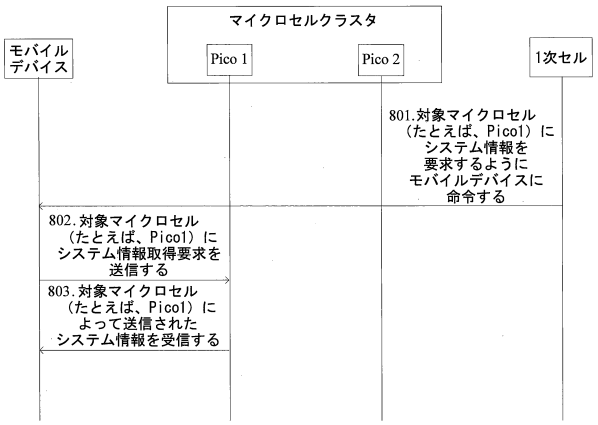
【図６】


マイクロセルクラスタ
モバイルデバイス
Pico 1
Pico 2
1次セル
システム情報1
システム情報2
601.
システム情報n
602
インデックス番号2
603
システム情報1
システム情報2
システム情報n

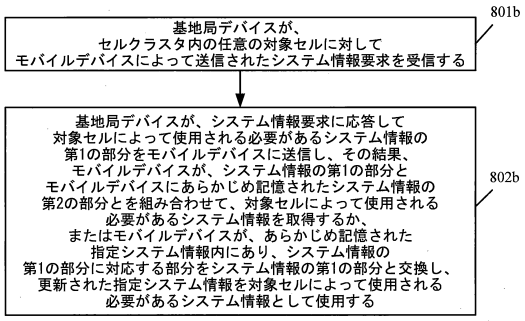
【図７】


モバイルデバイスが、1次セル（たとえば、マクロセル）によって送信された通知メッセージを受信し、通知メッセージは、セルクラスタ内の任意の対象セルにシステム情報を要求するようにモバイルデバイスに命令するために使用され、セルクラスタは1次セル（たとえば、マクロセル）のカバレージエリア内にある
701
モバイルデバイスが、通知メッセージに応答してシステム情報取得要求を対象セルに送信する
702
モバイルデバイスが、対象セルによって送信されたシステム情報を受信する
703

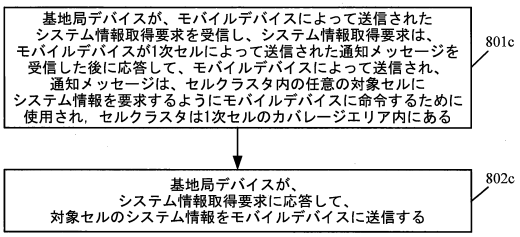
【図８ａ】



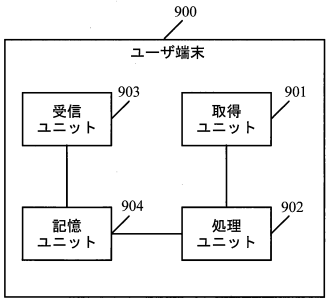
【図８ｂ】



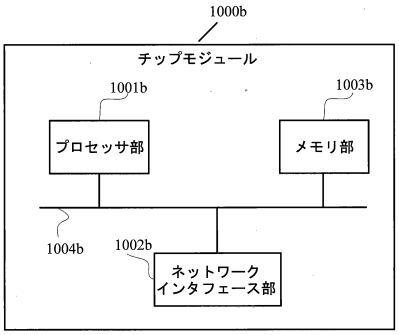
【図８ｃ】



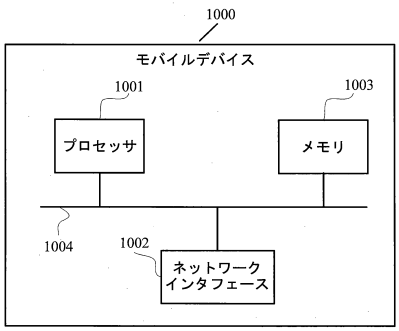
【図９】



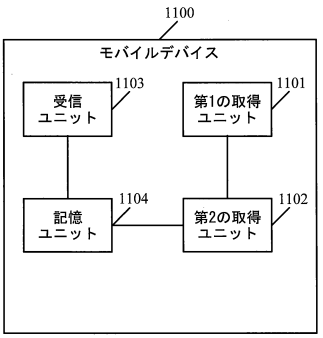
【図１０ｂ】



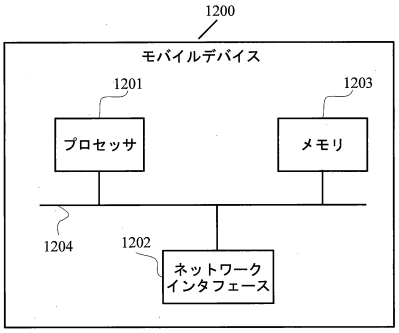
【図１０ａ】



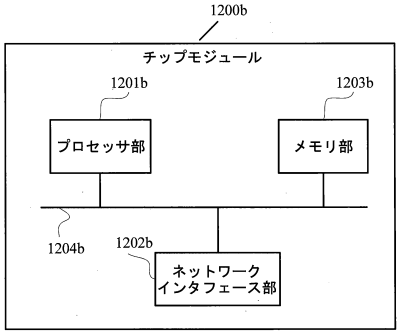
【図１１】



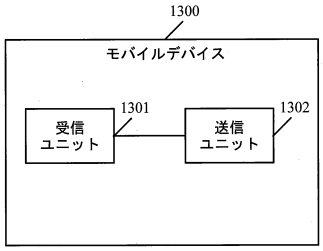
【図１２ａ】



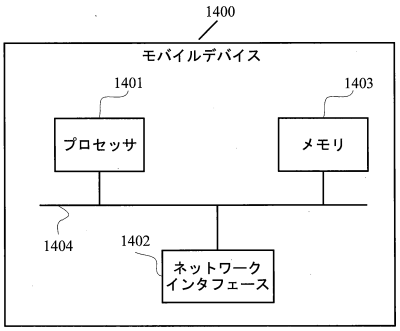
【図１２ｂ】



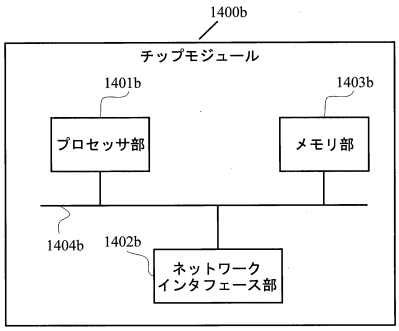
【図１３】



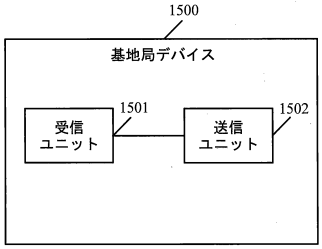
【図１４ａ】



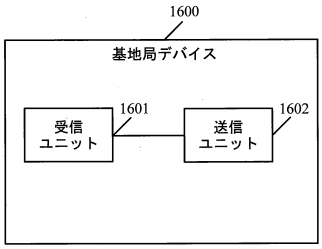
【図１４ｂ】



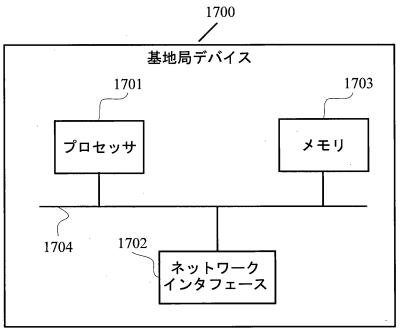
【図１５】



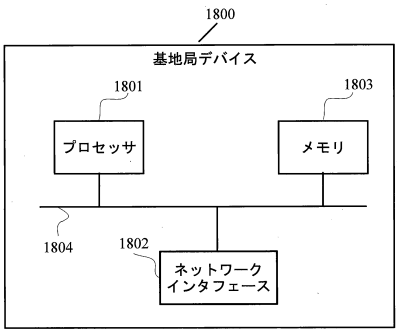
【図１６】



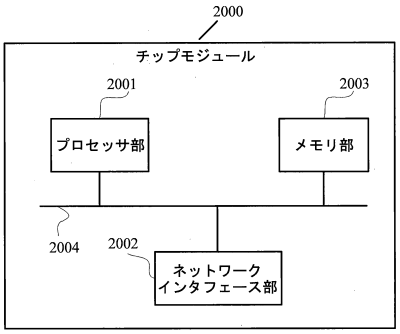
【図１７】



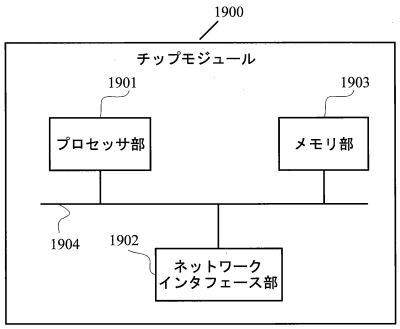
【図１８】



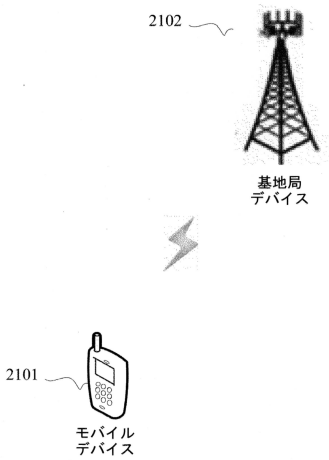
【図２０】



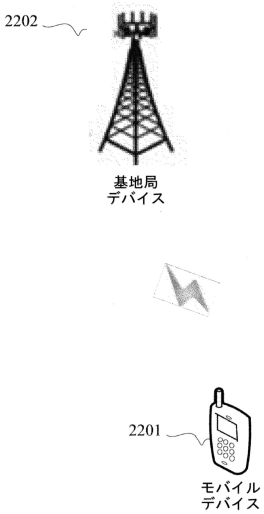
【図１９】



【図２１】



【図２２】



フロントページの続き

(74)代理人 100140534
弁理士 木内 敬二
(72)発明者 黄 曲芳
中華人民共和国 ５１８１２９ 広東省深▲チェン▼市龍崗区坂田 華為総部▲ベン▼公楼

審査官 松本 光平

(56)参考文献 特開２０１３－２５５０６１（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－０６３０３４（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２０１４／０６９０５８（WO，Ａ１）
国際公開第２０１３／０６８３６８（WO，Ａ１）
国際公開第２０１４／１０９５６６（WO，Ａ１）

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