

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成28年9月29日(2016.9.29)

【公開番号】特開2016-7009(P2016-7009A)

【公開日】平成28年1月14日(2016.1.14)

【年通号数】公開・登録公報2016-003

【出願番号】特願2015-152241(P2015-152241)

【国際特許分類】

H 04 B 1/401 (2015.01)

H 01 Q 3/24 (2006.01)

【F I】

H 04 B 1/401

H 01 Q 3/24

【手続補正書】

【提出日】平成28年8月15日(2016.8.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

無線通信のための方法であって、

無線機器の通信を監視することと、ここにおいて、前記無線機器は複数の無線機を備える、

前記無線機器が備えている少なくとも1つの無線機の間で、無線機間干渉を和らげることに少なくとも部分的に基づいて、前記無線機器上の複数の無線機の中から前記少なくとも1つの無線機を選択することと、

前記少なくとも1つの無線機の性能が許容可能でない場合に複数のアンテナの中から前記少なくとも1つの無線機のために少なくとも1つのアンテナを選択することであって、ここで、前記少なくとも1つのアンテナを選択することは、前記少なくとも1つの無線機の前記性能が許容可能でない場合に前記複数のアンテナ間のアイソレーションを得ることを備え、前記複数のアンテナ間の前記アイソレーションに基づき、前記少なくとも1つのアンテナの1つ又はそれ以上は、前記複数の無線機の中の1つ又はそれ以上の他の無線機のための使用のために共有され利用可能である、選択することと、

前記少なくとも1つのアンテナに前記少なくとも1つの無線機を接続することと、を備える方法。

【請求項2】

少なくとも1つのアンテナを前記選択することは、前記複数のアンテナへ前記複数の無線機の構成可能なマッピングに基づいて前記複数のアンテナの中から前記少なくとも1つのアンテナを選択することを備える、

請求項1に記載の方法。

【請求項3】

少なくとも1つのアンテナを前記選択することは、前記少なくとも1つの無線機が活動中になる場合又は前記少なくとも1つの無線機の性能において変化が要求される場合、動的に前記少なくとも1つのアンテナを選択することを備える、

請求項1に記載の方法。

【請求項4】

少なくとも 1 つの無線機を前記選択することは、前記複数の無線機の中から多重無線機を選択することであって、ここで、少なくとも 1 つのアンテナを前記選択することは、前記複数のアンテナの中から多重アンテナを選択することを備え、前記少なくとも 1 つのアンテナへ前記少なくとも 1 つの無線機を前記接続することは、前記多重アンテナへ前記多重無線機を接続することを備える、選択することを備える、

請求項 1 に記載の方法。

#### 【請求項 5】

少なくとも 1 つの無線機を前記選択することは、前記複数の無線機の中から多重無線機を選択することであって、ここで、少なくとも 1 つのアンテナを前記選択することは、前記複数のアンテナの中から单一のアンテナを選択することを備え、前記少なくとも 1 つのアンテナへ前記少なくとも 1 つの無線機を前記接続することは、前記单一のアンテナへ前記多重無線機を接続することを備える、選択することを備える、

請求項 1 に記載の方法。

#### 【請求項 6】

前記少なくとも 1 つのアンテナは、第 1 の時期に、選択され、  
前記方法は、

第 2 の時期に前記複数のアンテナの中から少なくとも 1 つの他のアンテナを選択することと、

前記少なくとも 1 つの他のアンテナへ前記少なくとも 1 つの無線機を接続することと、  
をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

#### 【請求項 7】

第 1 の時期に前記少なくとも 1 つの無線機のために第 1 の数のアンテナを選択することであって、ここで、前記第 1 の数のアンテナは前記少なくとも 1 つのアンテナを含む、選択することと、

第 2 の時期に前記少なくとも 1 つの無線機のために第 2 の数のアンテナを選択することであって、ここで、前記第 2 の数のアンテナは前記第 1 の数のアンテナとは異なる、選択することと、

をさらに備える請求項 1 に記載の方法。

#### 【請求項 8】

前記複数のアンテナのための測定を得ることと、

前記測定に基づいて前記少なくとも 1 つのアンテナを選択することと、  
をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

#### 【請求項 9】

測定を前記得ることは、アンテナ間のアイソレーション、受信信号強度 (received signal strength indicator) (RSSI)、チャンネル品質指標 (channel quality indicator) (CQI)、又はそれらの組み合わせのための測定を得ることを備える、請求項 8 に記載の方法。

#### 【請求項 10】

少なくとも 1 つの無線機を前記選択することは、前記複数の無線機の優先度、無線機間の干渉、又はそれらの組み合わせに基づいて前記少なくとも 1 つの無線機を選択することを備える、請求項 1 に記載の方法。

#### 【請求項 11】

前記少なくとも 1 つのアンテナへ前記少なくとも 1 つの無線機を前記接続することは、前記複数の無線機と前記複数のアンテナとの間に接続される少なくとも 1 つのスイッチャピレクサを通じて前記少なくとも 1 つのアンテナへ前記少なくとも 1 つの無線機を接続することを備える、

請求項 1 に記載の方法。

#### 【請求項 12】

無線機のために利用可能な多重アンテナの 1 つへ前記複数の無線機の中の前記無線機を接続するために前記少なくとも 1 つのスイッチャピレクサを制御することを

さらに備える、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

アンテナによってサポートされる多重無線機の 1 つへ前記複数のアンテナの中の前記アンテナを接続するために前記少なくとも 1 つのスイッチピレクサを制御すること  
をさらに備える、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記複数のアンテナは、ダイポールアンテナ、モノポールアンテナ又は両者を備える、  
請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記少なくとも 1 つの無線機の中の受信機無線機のため低ノイズアンプ (LNA) を選択することであって、ここで、前記 LNA は、前記複数の無線機の中の 1 つ又はそれ以上の他の受信機無線機によって共有される、選択すること、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記少なくとも 1 つの無線機の中の送信器無線機のためのパワーアンプ (PA) を選択することであって、ここで、前記 PA は、前記複数の無線機の中の 1 つ又はそれ以上の他の送信器無線機によって共有される、選択すること、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記複数のアンテナは、少なくとも 1 つの無線機の第 1 セットに専用の少なくとも 1 つのアンテナの第 1 セットを含み、多重無線機の第 2 セットによって共有される少なくとも 1 つのアンテナの第 2 セットをさらに含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記複数のアンテナは、前記無線機器上の前記複数の無線機のための使用のため利用可能である、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 9】

無線機の選択及びアンテナの選択は、前記無線機器上で指定されるコントローラによって集中方式において実行される、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 2 0】

無線機の選択及びアンテナの選択は、前記無線機器上の複数のコントローラによって非集中方式において実行される、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 2 1】

無線機の選択及びアンテナの選択は、指定される時期に同期方式において実行される、  
請求項 1 に記載の方法。

【請求項 2 2】

無線機の選択及びアンテナの選択は、イベントによってトリガーされる場合、非同期方式において実行される、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 2 3】

無線機器の通信を監視するための手段と、ここにおいて、前記無線機器は複数の無線機を備える、

前記無線機器が備えている少なくとも 1 つの無線機の間で、無線機間干渉を和らげることに少なくとも部分的に基づいて、前記無線機器上の複数の無線機の中から前記少なくとも 1 つの無線機を選択するための手段と、

前記少なくとも 1 つの無線機の性能が許容可能でない場合に複数のアンテナの中から前記少なくとも 1 つの無線機のために少なくとも 1 つのアンテナを選択するための手段であ

って、ここで、前記少なくとも1つのアンテナを選択することは、前記少なくとも1つの無線機の前記性能が許容可能でない場合に前記複数のアンテナ間のアイソレーションを得ることを備え、前記複数のアンテナ間の前記アイソレーションに基づき、前記少なくとも1つのアンテナの1つ又はそれ以上は、前記複数の無線機の中の1つ又はそれ以上の他の無線機のための使用のために共有され利用可能である、選択するための手段と、

前記少なくとも1つのアンテナへ前記少なくとも1つの無線機を接続するための手段と、  
、  
を備える無線通信装置。

#### 【請求項24】

少なくとも1つの無線機を選択するための前記手段は、前記複数の無線機の中から多重無線機を選択するための手段であって、少なくとも1つのアンテナを選択するための前記手段は、前記複数のアンテナの中から多重アンテナを選択するための手段を備え、前記少なくとも1つのアンテナへ前記少なくとも1つの無線機を接続するための前記手段は、前記多重アンテナへ前記多重無線機を接続するための手段を備える、選択するための手段を備える、請求項23に記載の装置。

#### 【請求項25】

前記少なくとも1つのアンテナは、第1の時期に、選択され、  
前記装置は、  
第2の時期に前記複数のアンテナの中から少なくとも1つの他のアンテナを選択するための手段と、  
前記少なくとも1つの他のアンテナへ前記少なくとも1つの無線機を接続するための手段と、  
をさらに備える、請求項23に記載の装置。

#### 【請求項26】

第1の時期に前記少なくとも1つの無線機のため第1の数のアンテナを選択するための手段であって、ここで、前記第1の数のアンテナは、前記少なくとも1つのアンテナを含む、選択するための手段と、

第2の時期に前記少なくとも1つの無線機のために第2の数のアンテナを選択するための手段であって、ここで、前記第2の数のアンテナは、前記第1の数のアンテナとは異なる、選択するための手段と、

をさらに備える、請求項23に記載の装置。

#### 【請求項27】

前記複数のアンテナのための測定を得るための手段と、  
前記測定に基づいて前記少なくとも1つのアンテナを選択するための手段と、  
をさらに備える、請求項23に記載の装置。

#### 【請求項28】

前記少なくとも1つのアンテナへ前記少なくとも1つの無線機を接続するための前記手段は、前記複数の無線機と前記複数のアンテナとの間に接続される少なくとも1つのスイッチピレクサを通じて前記少なくとも1つのアンテナへ前記少なくとも1つの無線機を接続するための手段を備える、

請求項23に記載の装置。

#### 【請求項29】

無線機器の通信を監視するように、ここにおいて、前記無線機器は複数の無線機を備える、

前記無線機器が備えている少なくとも1つの無線機の間で、無線機間干渉を和らげることに少なくとも部分的に基づいて、前記無線機器上の複数の無線機の中から前記少なくとも1つの無線機を選択するように、

前記少なくとも1つの無線機の性能が許容可能でない場合に複数のアンテナの中から前記少なくとも1つの無線機のために少なくとも1つのアンテナを選択するようにであって、ここで、前記少なくとも1つのアンテナを選択することは、前記少なくとも1つの無線

機の前記性能が許容可能でない場合に前記複数のアンテナ間のアイソレーションを得ることを備え、前記複数のアンテナ間の前記アイソレーションに基づき、前記少なくとも1つのアンテナの1つ又はそれ以上は、前記複数の無線機の中の1つ又はそれ以上の他の無線機のための使用のために共有され利用可能である、選択するように、

前記少なくとも1つのアンテナへ前記少なくとも1つの無線機を接続するように、  
構成される、少なくとも1つのプロセッサ  
を備える無線通信装置。

#### 【請求項30】

前記少なくとも1つのプロセッサは、  
前記複数の無線機の中から多重無線機を選択するように、  
前記複数のアンテナの中から多重アンテナを選択するように、及び  
前記多重アンテナへ前記多重無線機を接続するように、  
構成される、請求項29に記載の装置。

#### 【請求項31】

前記少なくとも1つのプロセッサは、  
第1の時期に前記少なくとも1つのアンテナを選択するように、  
第2の時期に前記複数のアンテナの中から少なくとも1つの他のアンテナを選択するように、  
前記少なくとも1つの他のアンテナへ前記少なくとも1つの無線機を接続するように、  
構成される、請求項29に記載の装置。

#### 【請求項32】

前記少なくとも1つのプロセッサは、  
第1の時期に前記少なくとも1つの無線機のため第1の数のアンテナを選択するようであって、ここで、前記第1の数のアンテナは、前記少なくとも1つのアンテナを含む、選択するよう、および  
第2の時期に前記少なくとも1つの無線機のため第2の数のアンテナを選択するようであって、ここで、前記第2の数のアンテナは、前記第1の数のアンテナとは異なる、選択するよう、  
構成される、請求項29に記載の装置。

#### 【請求項33】

前記少なくとも1つのプロセッサは、  
前記複数のアンテナのための測定を得るように、および  
前記測定に基づいて前記少なくとも1つのアンテナを選択するように、  
構成される、請求項29に記載の装置。

#### 【請求項34】

前記複数の無線機と前記複数のアンテナとの間に接続され、前記少なくとも1つのアンテナへ前記少なくとも1つの無線機を接続するように構成される少なくとも1つのスイッチピレクサ  
をさらに備える、請求項29に記載の装置。

#### 【請求項35】

少なくとも1つのコンピュータに、無線機器の通信を監視させるためのコードと、ここにおいて、前記無線機器は複数の無線機を備える、

前記無線機器が備えている少なくとも1つの無線機の間で、無線機間干渉を和らげることに少なくとも部分的にに基づいて、前記少なくとも1つのコンピュータに、前記無線機器上の複数の無線機の中から前記少なくとも1つの無線機を選択させるためのコードと、

前記少なくとも1つのコンピュータに、前記少なくとも1つの無線機の性能が許容可能でない場合に複数のアンテナの中から前記少なくとも1つの無線機のために少なくとも1つのアンテナを選択させるためのコードであって、ここで、前記少なくとも1つのアンテナを選択することは、前記少なくとも1つの無線機の前記性能が許容可能でない場合に前記複数のアンテナ間のアイソレーションを得ることを備え、前記複数のアンテナ間の前記

アイソレーションに基づき、前記少なくとも 1 つのアンテナの 1 つ又はそれ以上は、前記複数の無線機の中の 1 つ又はそれ以上の他の無線機のための使用のために 共有され利用可能である、コードと、

前記少なくとも 1 つのコンピュータに、前記少なくとも 1 つのアンテナへ前記少なくとも 1 つの無線機を接続させるためのコードと、

を備えるコンピュータ可読記憶媒体。