

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6359646号
(P6359646)

(45) 発行日 平成30年7月18日 (2018. 7. 18)

(24) 登録日 平成30年6月29日 (2018. 6. 29)

(51) Int. Cl.		F I	
HO 4W 76/10	(2018. 01)	HO 4W 76/10	
HO 4W 84/12	(2009. 01)	HO 4W 84/12	
HO 4M 1/00	(2006. 01)	HO 4M 1/00	Q

請求項の数 15 (全 79 頁)

(21) 出願番号	特願2016-515339 (P2016-515339)	(73) 特許権者	595020643
(86) (22) 出願日	平成26年5月1日 (2014. 5. 1)		クゥアルコム・インコーポレイテッド
(65) 公表番号	特表2016-528753 (P2016-528753A)		QUALCOMM INCORPORATED
(43) 公表日	平成28年9月15日 (2016. 9. 15)		アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92
(86) 国際出願番号	PCT/US2014/036440		121-1714、サン・ディエゴ、モア
(87) 国際公開番号	W02014/189659		ハウス・ドライブ 5775
(87) 国際公開日	平成26年11月27日 (2014. 11. 27)	(74) 代理人	100108855
審査請求日	平成29年4月3日 (2017. 4. 3)		弁理士 蔵田 昌俊
(31) 優先権主張番号	61/827, 475	(74) 代理人	100109830
(32) 優先日	平成25年5月24日 (2013. 5. 24)		弁理士 福原 淑弘
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100158805
(31) 優先権主張番号	14/265, 777		弁理士 井関 守三
(32) 優先日	平成26年4月30日 (2014. 4. 30)	(74) 代理人	100112807
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 岡田 貴志
早期審査対象出願			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワイヤレスドocking環境の利用および構成

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ワイヤレスドッキー (WD) によって、ワイヤレスドockingセンター (WDC) と関連付けられる 1 つまたは複数のワイヤレスドocking環境 (WDN) に関する情報を受信すること、ここにおいて、前記 1 つまたは複数の WDN の各 WDN は、前記 WDC と各々関連付けられる 1 つまたは複数の周辺機能 (PF) のうちの少なくとも 1 つの PF に対応し、特定のタイプの WDN である、前記 1 つまたは複数の WDN に関する情報を受信することは、前記 WD によって、および前記 WDC から、前記 WDC 上で構成される 1 つまたは複数の WDN に関する情報を受信することを備える、と、

前記 WD によって、前記 WDC と関連付けられる前記 1 つまたは複数の WDN の特定の WDN を選択することと、

前記 WD によって、前記 WDC と関連付けられる前記 1 つまたは複数の WDN の前記選択された特定の WDN に対応する前記少なくとも 1 つの PF にワイヤレスにアクセスすることと

を備え、前記それぞれの WDN の前記特定のタイプが複数の WDN タイプからのものであり、前記複数の WDN タイプは、

オフィス WDN タイプと、

エンターテインメント WDN タイプと、

共同作業空間 WDN タイプと、

オーディオ限定 WDN タイプと、

10

20

企業オフィスW D Nタイプとのうちの1つまたは複数を含む、方法。**【請求項2】**

前記特定のW D Nを選択することは、

前記W Dによって、および前記W D Cに、前記特定のW D Nを選択するための要求を送ることと、

前記W Dによって、および前記W D Cから、前記W Dが前記特定のW D Nを選択するための前記要求を前記W D Cが受け入れるかどうかを示すメッセージを受信することと、

前記W D Cが前記要求を受け入れると決定したことに応答して、前記W Dによって、前記特定のW D Nに対応する前記それぞれの少なくとも1つのP Fにワイヤレスにアクセスすることと

10

を備え、好ましくは、

前記特定のW D Nを選択するための前記要求は、前記特定のW D Nの識別値を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記W Dによって、前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のP Fの、P Fのセットに対応する新たなW D Nを作成することと、

前記W Dによって、前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D Nの既存のW D Nを修正することと、

前記W Dによって、前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D Nの既存のW D Nを削除することと

20

のうちの1つまたは複数さをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

作成することは、

前記W Dによって、および前記W D Cに、前記新たなW D Nを作成するための要求を送ること、ここにおいて、前記要求は、前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のP Fの、P Fの前記セットを示す、と、

前記W Dによって、および前記W D Cから、前記新たなW D Nを作成するための前記要求を前記W D Cが受け入れるかどうかを示すメッセージを受信することと

を備える、請求項3に記載の方法。

30

【請求項5】

前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D Nの前記既存のW D Nを修正することは、

前記W Dによって、および前記W D Cに、前記既存のW D Nを修正するための要求を送ること、ここにおいて、前記要求は、前記既存のW D Nと、前記既存のW D Nに対応することが要求されるP Fのセットとを示す、と、

前記W Dによって、および前記W D Cから、前記既存のW D Nを修正するための前記要求を前記W D Cが受け入れるかどうかを示すメッセージを受信することと

を備える、または

前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D Nの前記既存のW D Nを削除することは、

40

前記W Dによって、および前記W D Cに、前記既存のW D Nを削除するための要求を送ること、ここにおいて、前記要求は前記既存のW D Nを示す、と、

前記W Dによって、および前記W D Cから、前記既存のW D Nを削除するための前記要求を前記W D Cが受け入れるかどうかを示すメッセージを受信することと

を備える、請求項3に記載の方法。

【請求項6】

前記W Dによって、および前記W D Cから、前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D Nに関する情報を含むメッセージを受信することと、

前記W Dによって、および前記W D Cから、且つ第2のより後の時間において、前記W

50

ＤＣと関連付けられる前記１つまたは複数のＷＤＮに関する前記情報が変化したことを示す第２のメッセージを受信することと

をさらに備える、請求項１に記載の方法。

【請求項７】

ワイヤレスドッキングセンター（ＷＤＣ）と関連付けられる１つまたは複数のワイヤレスドッキング環境（ＷＤＮ）に関する情報を受信するための手段、ここにおいて、前記１つまたは複数のＷＤＮの各ＷＤＮは、前記ＷＤＣと各々関連付けられる１つまたは複数の周辺機能（ＰＦ）のうちの少なくとも１つのＰＦに対応し、特定のタイプのＷＤＮである、前記１つまたは複数のＷＤＮに関する情報を受信するための手段は、前記ＷＤＣから、前記ＷＤＣ上で構成される１つまたは複数のＷＤＮに関する情報を受信するための手段を備える、と、

10

前記ＷＤＣと関連付けられる前記１つまたは複数のＷＤＮの特定のＷＤＮを選択するための手段と、

前記ＷＤＣと関連付けられる前記１つまたは複数のＷＤＮの前記選択された特定のＷＤＮに対応する前記少なくとも１つのＰＦにワイヤレスにアクセスするための手段と

を備え、前記それぞれのＷＤＮの前記特定のタイプが複数のＷＤＮタイプからのものであり、前記複数のＷＤＮタイプは、

オフィスＷＤＮタイプと、

エンターテインメントＷＤＮタイプと、

共同作業空間ＷＤＮタイプと、

オーディオ限定ＷＤＮタイプと、

企業オフィスＷＤＮタイプと

のうちの１つまたは複数を含む、ワイヤレスドッキー（ＷＤ）。

20

【請求項８】

ワイヤレスドッキングセンター（ＷＤＣ）によって、前記ＷＤＣ上で構成される１つまたは複数のワイヤレスドッキング環境（ＷＤＮ）に関する情報を送信すること、ここにおいて、前記１つまたは複数のＷＤＮの各ＷＤＮは、前記ＷＤＣと各々関連付けられる１つまたは複数の周辺機能（ＰＦ）のうちの少なくとも１つのＰＦに対応する、と、

前記ＷＤＣによって、およびワイヤレスドッキー（ＷＤ）に、前記ＷＤＣと関連付けられる前記１つまたは複数のＷＤＮを特定するメッセージを送ること、ここにおいて、前記メッセージは、前記それぞれのＷＤＮのＷＤＮタイプを示す、と、

30

前記ＷＤＣによって、および前記ＷＤから、前記ＷＤＣと関連付けられる前記１つまたは複数のＷＤＮの特定のＷＤＮを選択するための要求を受信することと、

前記ＷＤＣによって、および前記ＷＤに、前記ＷＤＣと関連付けられる前記１つまたは複数のＷＤＮの前記選択された特定のＷＤＮに対応する前記少なくとも１つのＰＦへのワイヤレスアクセスを提供することと

を備え、前記それぞれのＷＤＮの前記ＷＤＮタイプが複数のＷＤＮタイプからのものであり、前記複数のＷＤＮタイプは、

オフィスＷＤＮタイプと、

エンターテインメントＷＤＮタイプと、

共同作業空間ＷＤＮタイプと、

オーディオ限定ＷＤＮタイプと、

企業オフィスＷＤＮタイプと

のうちの１つまたは複数を含む、る、方法。

40

【請求項９】

前記メッセージによって特定される前記１つまたは複数のＷＤＮの各々のそれぞれのＷＤＮに対して、前記メッセージは、

前記それぞれのＷＤＮの識別値と、

前記それぞれのＷＤＮの名前と、

前記それぞれのＷＤＮに対応する１つまたは複数のＰＦと

50

のうちの1つまたは複数を示す、
請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記WDCによって、および前記WDに、前記WDが前記特定のWDNを選択するための前記要求を前記WDCが受け入れるかどうかを示すメッセージを送ることと、

前記WDCが前記要求を受け入れると決定したことに応答して、前記WDに、前記特定のWDNに対応する前記それぞれの少なくとも1つのPFに前記ワイヤレスアクセスを提供することと

をさらに備え、好ましくは、

前記特定のWDNを選択するための前記要求は、前記特定のWDNの識別値を含む、
請求項8に記載の方法。

10

【請求項11】

前記WDCによって、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のPFの、PFのセットに対応する新たなWDNを作成することと、

前記WDCによって、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNの既存のWDNを修正することと、

前記WDCによって、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNの既存のWDNを削除することと

のうちの1つまたは複数をさらに備え、好ましくは、

作成することは、

20

前記WDCによって、および前記WDから、前記新たなWDNを作成するための要求を受信すること、ここにおいて、前記要求は、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のPFの、PFの前記セットを示す、と、

前記WDCによって、および前記WDに、前記新たなWDNを作成するための前記要求を前記WDCが受け入れるかどうかを示すメッセージを送ることと

を備える、請求項8に記載の方法。

【請求項12】

前記要求は、前記新たなWDNに対応することを要求されたPFの前記セットが前記WDによって現在アクセスされている1つまたは複数のPFからなることを示す、または

前記要求は、前記新たなWDNに対応することを要求されたPFの前記セットを個々に特定する、

30

請求項4または11に記載の方法。

【請求項13】

前記WDNのうちの少なくとも1つは、前記WDによって作成されたWD固有のWDNであり、前記WD固有のWDNのための構成情報は、前記WDと前記WDCとのうちの1つまたは両方に記憶される、または

前記WDNのうちの少なくとも1つは、前記WDによって作成されないWDC固有のWDNであり、前記WDC固有のWDNのための構成情報は、前記WDCに記憶される、

請求項1または8に記載の方法。

【請求項14】

40

ワイヤレスドッキングセンター(WDC)であって、

前記WDC上で構成される1つまたは複数のワイヤレスドッキング環境(WDN)をに関する情報を送信するための手段、ここにおいて、前記1つまたは複数のWDNの各WDNは、前記WDCと各々関連付けられる1つまたは複数の周辺機能(PF)のうちの少なくとも1つのPFに対応する、と、

ワイヤレスドッキー(WD)に、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNを特定するメッセージを送るための手段、ここにおいて、前記メッセージは、前記それぞれのWDNのWDNタイプを示す、と、

前記WDから、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNの特定のWDNを選択するための要求を受信するための手段と、

50

前記WDCによって、および前記WDに、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNの前記選択された特定のWDNに対応する前記少なくとも1つのPFへのワイヤレスアクセスを提供するための手段と

を備え、前記それぞれのWDNの前記WDNタイプが複数のWDNタイプからのものであり、前記複数のWDNタイプは、

オフィスWDNタイプと、

エンターテイメントWDNタイプと、

共同作業空間WDNタイプと、

オーディオ限定WDNタイプと、

企業オフィスWDNタイプと

のうちの1つまたは複数を含む、WDC。

10

【請求項15】

命令が実行されると、1つまたは複数のプロセッサに、請求項1乃至6または8乃至13のいずれか1項に記載の方法を行わせる、前記命令を記憶する、非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【関連出願】

【0001】

[0001]本出願は、内容の全体が参照によって本明細書に組み込まれる、2013年5月24日に提出された米国仮出願第61/827,475号の利益を主張する。

20

【技術分野】

【0002】

[0002]本開示は、電子デバイス間のワイヤレスドッキングのための技法に関する。

【背景技術】

【0003】

[0003]「ドック」と呼ばれることもあるドッキングステーションは、ラップトップコンピュータのような電子デバイスを、モニター、キーボード、マウス、プリンタ、または他のタイプの入力デバイスもしくは出力デバイスのような、周辺機器に結合するために使用されることがある。これらのドッキングステーションは、電子デバイスとドッキングステーションとの間に接続を必要とする。加えて、電子デバイスおよびドッキングステーションはまず、ドッキング機能が使用され得る前に、ドッキング通信を確立しなければならない。

30

【発明の概要】

【0004】

[0004]いくつかの実施形態では、本開示は、ワイヤレスドッキードバイスが周辺機能を構成し、ワイヤレスドッキング環境を構成して記憶し、および/または他のワイヤレスドッキング機能を実行することが可能にされる、ワイヤレスドッキングシステム環境のための技法を説明する。

【0005】

[0005]一例では、方法は、ワイヤレスドッキー(WD)によって、ワイヤレスドッキングセンター(WDC)と関連付けられる1つまたは複数のワイヤレスドッキング環境(WDN)を決定することを含み、1つまたは複数のWDNの各WDNは、WDCと各々関連付けられる1つまたは複数の周辺機能(PF)のうちの少なくとも1つのPFに対応する。この例では、方法はまた、WDによって、WDCと関連付けられる1つまたは複数のWDNの特定のWDNに対応するそれぞれの少なくとも1つのPFにワイヤレスにアクセスすることを含む。

40

【0006】

[0006]別の例では、WDは、メモリと、1つまたは複数のプロセッサと、1つまたは複数のプロセッサによって実行可能な少なくとも1つのモジュールとを含む。この例では、少なくとも1つのモジュールは、WDCと関連付けられる1つまたは複数のWDNを決定

50

するように１つまたは複数のプロセッサによって実行可能であり、１つまたは複数のＷＤＮの各ＷＤＮは、ＷＤＣと各々関連付けられる１つまたは複数のＰＦのうちの少なくとも１つのＰＦに対応する。この例では、少なくとも１つのモジュールはまた、ＷＤＣと関連付けられる１つまたは複数のＷＤＮの特定のＷＤＮに対応するそれぞれの少なくとも１つのＰＦにワイヤレスにアクセスするように、１つまたは複数のプロセッサによって実行可能である。

【０００７】

[0007]別の例では、ＷＤは、ＷＤＣと関連付けられる１つまたは複数のＷＤＮを決定するための手段を含み、１つまたは複数のＷＤＮの各ＷＤＮは、ＷＤＣと各々関連付けられる１つまたは複数のＰＦのうちの少なくとも１つのＰＦに対応する。この例では、ＷＤはまた、ＷＤＣと関連付けられる１つまたは複数のＷＤＮの特定のＷＤＮに対応するそれぞれの少なくとも１つのＰＦにワイヤレスにアクセスするための手段を含む。

10

【０００８】

[0008]別の例では、非一時的コンピュータ可読記憶媒体は、実行されると、ＷＤの１つまたは複数のプロセッサに、ＷＤＣと関連付けられる１つまたは複数のＷＤＮを決定させる命令を記憶し、１つまたは複数のＷＤＮの各ＷＤＮは、ＷＤＣと各々関連付けられる１つまたは複数のＰＦのうちの少なくとも１つのＰＦに対応する。この例では、非一時的コンピュータ可読記憶媒体はまた、実行されると、ＷＤの１つまたは複数のプロセッサに、ＷＤＣと関連付けられる１つまたは複数のＷＤＮの特定のＷＤＮに対応するそれぞれの少なくとも１つのＰＦへワイヤレスにアクセスさせる命令を記憶する。

20

【０００９】

[0009]別の例では、方法は、ＷＤＣによって、ＷＤＣと関連付けられる１つまたは複数のＷＤＮを決定することを含み、１つまたは複数のＷＤＮの各ＷＤＮは、ＷＤＣと各々関連付けられる１つまたは複数のＰＦのうちの少なくとも１つのＰＦに対応する。この例では、方法はまた、ＷＤＣによって、およびＷＤに、ＷＤＣと関連付けられる１つまたは複数のＷＤＮの特定のＷＤＮに対応するそれぞれの少なくとも１つのＰＦへのワイヤレスアクセスを提供することを含む。

【００１０】

[0010]別の例では、ＷＤＣは、メモリと、１つまたは複数のプロセッサと、１つまたは複数のプロセッサによって実行可能な少なくとも１つのモジュールとを含む。この例では、少なくとも１つのモジュールは、ＷＤＣと関連付けられる１つまたは複数のＷＤＮを決定するように１つまたは複数のプロセッサによって実行可能であり、１つまたは複数のＷＤＮの各ＷＤＮは、ＷＤＣと各々関連付けられる１つまたは複数のＰＦのうちの少なくとも１つのＰＦに対応する。この例では、少なくとも１つのモジュールはまた、ＷＤに、ＷＤＣと関連付けられる１つまたは複数のＷＤＮの特定のＷＤＮに対応するそれぞれの少なくとも１つのＰＦへのワイヤレスアクセスを提供するように、１つまたは複数のプロセッサによって実行可能である。

30

【００１１】

[0011]別の例では、ＷＤＣは、ＷＤＣと関連付けられる１つまたは複数のＷＤＮを決定するための手段を含み、１つまたは複数のＷＤＮの各ＷＤＮは、ＷＤＣと各々関連付けられる１つまたは複数のＰＦのうちの少なくとも１つのＰＦに対応する。この例では、ＷＤＣはまた、ＷＤＣによって、およびＷＤに、ＷＤＣと関連付けられる１つまたは複数のＷＤＮの特定のＷＤＮに対応するそれぞれの少なくとも１つのＰＦへのワイヤレスアクセスを提供するための手段を含む。

40

【００１２】

[0012]別の例では、非一時的コンピュータ可読記憶媒体は、実行されると、ＷＤＣの１つまたは複数のプロセッサに、ＷＤＣと関連付けられる１つまたは複数のＷＤＮを決定させる命令を記憶し、１つまたは複数のＷＤＮの各ＷＤＮは、ＷＤＣと各々関連付けられる１つまたは複数のＰＦのうちの少なくとも１つのＰＦに対応する。この例では、非一時的コンピュータ可読記憶媒体はまた、実行されると、ＷＤＣの１つまたは複数のプロセッサ

50

に、WDへ、WDCと関連付けられる1つまたは複数のWDNの特定のWDNに対応するそれぞれの少なくとも1つのPFへのワイヤレスアクセスを提供させる命令を記憶する。

【0013】

【0013】1つまたは複数の例の詳細が、添付の図面および以下の説明において述べられる。他の特徴、目的、および利点は、その説明および図面から、ならびに特許請求の範囲から明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】【0014】本開示の1つまたは複数の技法による、ワイヤレスドッキー(WD)がワイヤレスドッキングセンター(WDC)と関連付けられる1つまたは複数の周辺機器(PF)を利用するために、ワイヤレス通信チャンネルを通じてWDCとワイヤレスにドッキングするように構成される、例示的なワイヤレスドッキング環境(WDE: wireless docking environment)の概念図。

10

【図2】本開示の1つまたは複数の例による、WDと、WDがWDCと関連付けられる1つまたは複数のPFにアクセスできるようにワイヤレスにドッキングするための技法を実行するWDCとの間の、例示的なデータフローを示す通信フロー図。

【図3】本開示の1つまたは複数の例による、WDと、WDがWDCと関連付けられる1つまたは複数のWDNを作成しそれにアクセスできるようにワイヤレスにドッキングするための技法を実行するWDCとの間の、例示的なデータフローを示す通信フロー図。

【図4】本開示の1つまたは複数の技法による、WDがWDCと関連付けられる1つまたは複数のPFを利用するためにワイヤレス通信チャンネルを通じてWDCとワイヤレスにドッキングするように構成される、図1のWDEの一例のさらなる詳細を示すブロック図。

20

【図5】本開示の1つまたは複数の例による、WDと、ワイヤレスにドッキングするための技法を実行するWDCとの間の、例示的なデータフローを示す通信フロー図。

【図5A】本開示の1つまたは複数の例による、例示的なワイヤレスドッキングプロセスの様々なフェーズの間の、図5の例示的なデータフローの1つまたは複数の部分を各々示す、通信フロー図。

【図5B】本開示の1つまたは複数の例による、例示的なワイヤレスドッキングプロセスの様々なフェーズの間の、図5の例示的なデータフローの1つまたは複数の部分を各々示す、通信フロー図。

30

【図5C】本開示の1つまたは複数の例による、例示的なワイヤレスドッキングプロセスの様々なフェーズの間の、図5の例示的なデータフローの1つまたは複数の部分を各々示す、通信フロー図。

【図5D】本開示の1つまたは複数の例による、例示的なワイヤレスドッキングプロセスの様々なフェーズの間の、図5の例示的なデータフローの1つまたは複数の部分を各々示す、通信フロー図。

【図6A】本開示の1つまたは複数の例による、WDと、様々なワイヤレスドッキング技法を実行するWDCとの間の、例示的なデータフローを示す通信フロー図。

【図6B】本開示の1つまたは複数の例による、WDと、様々なワイヤレスドッキング技法を実行するWDCとの間の、例示的なデータフローを示す通信フロー図。

40

【図6C】本開示の1つまたは複数の例による、WDと、様々なワイヤレスドッキング技法を実行するWDCとの間の、例示的なデータフローを示す通信フロー図。

【図6D】本開示の1つまたは複数の例による、WDと、様々なワイヤレスドッキング技法を実行するWDCとの間の、例示的なデータフローを示す通信フロー図。

【図6E】本開示の1つまたは複数の例による、WDと、様々なワイヤレスドッキング技法を実行するWDCとの間の、例示的なデータフローを示す通信フロー図。

【図6F】本開示の1つまたは複数の例による、WDと、様々なワイヤレスドッキング技法を実行するWDCとの間の、例示的なデータフローを示す通信フロー図。

【図6G】本開示の1つまたは複数の例による、WDと、様々なワイヤレスドッキング技法を実行するWDCとの間の、例示的なデータフローを示す通信フロー図。

50

【図 6 H】本開示の 1 つまたは複数の例による、WD と、様々なワイヤレスドocking 技法を実行する WDC との間の、例示的なデータフローを示す通信フロー図。

【図 6 I】本開示の 1 つまたは複数の例による、WD と、様々なワイヤレスドocking 技法を実行する WDC との間の、例示的なデータフローを示す通信フロー図。

【図 6 J】本開示の 1 つまたは複数の例による、WD と、様々なワイヤレスドocking 技法を実行する WDC との間の、例示的なデータフローを示す通信フロー図。

【図 6 K】本開示の 1 つまたは複数の例による、WD と、様々なワイヤレスドocking 技法を実行する WDC との間の、例示的なデータフローを示す通信フロー図。

【図 7】本開示の 1 つまたは複数の例による、WD と、ワイヤレスにドocking するための技法を実行する WDC との間の、例示的なデータフローを示す通信フロー図。

10

【図 8】本開示の 1 つまたは複数の例による、例示的なワイヤレスドocking デバイスの例示的なドocking 構成および制御プロトコルスタックを示す概念図。

【図 9】本開示の 1 つまたは複数の技法による、ワイヤレスドocking デバイスによって実装され得る例示的なワイヤレスドocking アーキテクチャ 900 を示す概念図。

【図 10】本開示の 1 つまたは複数の例による、WD と WDC とをワイヤレスにドocking するための技法を示すフローチャート。

【図 11】本開示の 1 つまたは複数の例による、WD と、ワイヤレスにドocking するための技法を実行する WDC との間の、例示的なデータフローを示す通信フロー図。

【発明を実施するための形態】

【0015】

20

[0026]本開示は、モバイルデバイスのようなワイヤレスドocking (WD) がドocking ホストまたはドocking ステーションとしても知られているワイヤレスドocking センター (WDC) とワイヤレスにドocking できるドocking システム環境に適用可能な、ワイヤレス通信技法と、プロトコルと、方法と、デバイスとを説明する。WD および WDC は、互いとのドocking セッションを確立することができる。WDC は、WD と、WDC と関連付けられる任意の数の周辺デバイス (PF) との間の対話を可能にし得る。たとえば、周辺機器は、ディスプレイ、プロジェクター、スピーカー、キーボード、マウス、ジョイスティック、データ記憶デバイス、ネットワークインターフェースデバイス、他のドocking ホスト、リモコン、カメラ、マイクロフォン、プリンタ、または他のデバイスを含み得る。異なる例では、そのような周辺デバイスは、スタンドアロンデバイス、または他のコンピュータのようなデバイスのコンポーネントを含み得る。ユーザは、モバイルハンドセットのような WD を WDC とワイヤレスにドocking し、WD といずれの周辺機器との間の対話も可能にし得る。いくつかの例では、WD は、ドocking セッションの様相を制御し、今後のドocking セッションにおいて使用するために 1 つのドocking セッションからある情報を記憶することが可能にされてよく、今後のドocking セッションをセットアップするために同じ情報の交換を繰り返す必要をなくす。

30

【0016】

[0027]一般に、ワイヤレスドocking は、発見、接続セットアップ、セッションセットアップ、ならびに構成および制御プロトコルという 4 つの要素からなり得る。発見は、WD が WDC とそのサービス属性とを特定することを可能にし得る。最初の発見の後で、WD は、ドocking サービスのために新たな ASP セッションをセットアップすることによって、WDC に接続することができる。セッションセットアップの後で、構成および制御プロトコルは、WDC において WD 自身による PF の使用を WD がネゴシエートし構成することを可能にし得る。その後、WDC は、個々の PF サービスのために WD とのペイロード接続を確立することによって、WD のための PF サービスへのアクセスを可能にし得る。

40

【0017】

[0028]いくつかの例では、WD は、WDC と関連付けられる PF の 1 つまたは複数を選択することによって、WDC とワイヤレスにドocking することができる。たとえば、WD は、ディスプレイ PF とキーボード PF とを個々に選択することができる。いくつか

50

の例では、個々のPFを選択するのとは対照的に、WDは、WDCと関連付けられるPFの1つまたは複数のワイヤレスドッキング環境(WDN)を選択することができる。いくつかの例では、WDNは、WD中心あるいはWDN中心のいずれかであり得る。WD中心のWDNは、WDによる使用のためにWDによって定義される(たとえば作成される)WDNである。WD中心のWDNのための構成データは、WDCに、WDに、または両方に記憶され得る。WDC中心のWDNは、一般的な用途に(たとえば複数のWDによって)利用可能なWDNである。いくつかの例では、WDNは、特定のタイプのWDNであり得る。いくつかの例示的なWDNのタイプは、限定はされないが、オフィスWDNタイプ、エンターテインメントWDNタイプ、共同作業空間WDNタイプ、オーディオ限定WDNタイプ、および企業オフィスWDNタイプを含む。いくつかの例では、オフィスWDNタイプは、ディスプレイPF、マウスPF、およびキーボードPFと関連付けられ得る。いくつかの例では、オーディオ限定WDNタイプは、オーディオシンクPF(たとえばスピーカー)と関連付けられ得る。

【0018】

[0029]図1は、本開示の1つまたは複数の技法による、ワイヤレスドッキー(WD)がワイヤレスドッキングセンター(WDC)と関連付けられる1つまたは複数の周辺機器を利用するためにワイヤレス通信チャンネルを通じてWDCとワイヤレスにドッキングするように構成される、例示的なワイヤレスドッキング環境(WDE)の概念図である。図1に示されるように、WDE2は、WD4と、WDC6と、ワイヤレス通信チャンネル8と、周辺機器(PF)10A~10N(総称的に「PF10」と)と、通信チャンネル12A~12N(総称的に「通信チャンネル12」と)を含む。

【0019】

[0030]WDE2は、WDCと関連付けられる1つまたは複数のPFにアクセスするためにワイヤレス通信チャンネルを通じてWDCとワイヤレスにドッキングするように構成され得る、WD4を含み得る。たとえば、WD4は、PF10の1つまたは複数のPFにアクセスするために、ワイヤレス通信チャンネル8を通じてWDC6とワイヤレスにドッキングすることができる。WD4の例は、限定はされないが、スマートフォンもしくは他のモバイルハンドセットのようなモバイルデバイス、タブレットコンピュータ、ラップトップコンピュータ、1つまたは複数の処理ユニット、もしくは他の集積回路もしくはチップセット、または他の電子デバイスを含む。

【0020】

[0031]ワイヤレス通信チャンネル8は、WD4とWDC6との間で通信信号を伝搬することが可能な任意のチャンネルであり得る。いくつかの例では、ワイヤレス通信チャンネル8は、2.4ギガヘルツ(GHz)帯、5GHz帯、60GHz帯、または他の周波数帯のような周波数帯における高周波通信において実装され得る。いくつかの例では、ワイヤレス通信チャンネル8は、(Wi-Fi Alliance(登録商標)によって推進されているような)Wi-Fi(登録商標)、(Wireless Gigabit Allianceによって推進されているような)WiGig、および/または米国電気電子学会(IEEE)802.11の規格のセット(たとえば、802.11、802.11a、802.11b、802.11g、802.11n、802.11ac、802.11adなど)、または他の規格、プロトコル、もしくは技術の中の、規格、プロトコル、または技術の1つまたは複数のセットに適合し得る。2.4GHz帯、5GHz帯、および60GHz帯のような使用される周波数帯は、Wi-Fi、WiGigの規格、任意の1つまたは複数のIEEE802.11プロトコル、または他の適用可能な規格もしくはプロトコルに照らして理解されるように、本開示で定義され得る。

【0021】

[0032]WDE2は、WDC6と関連付けられる1つまたは複数のPFのWDによる利用を容易にするために、WDのためのワイヤレスドッキングホストデバイスとして動作するように構成され得る、WDC6を含み得る。言い換えると、WDC4は、コンピューティング環境および/または通信環境内で接続エージェントとして機能するワイヤレスドッキ

ングホストデバイスであり得る。たとえば、WDC6は、周辺機器10の1つまたは複数のWD4による利用を容易にするために、ワイヤレス通信チャンネル8を通じてWD4とワイヤレスにドッキングすることができる。WDC6は、専用のワイヤレスドックであってよく、または、スマートフォンもしくは他のモバイルハンドセット、タブレットコンピュータ、ラップトップコンピュータ、コンピュータモニター、または他の電子デバイス、または上記のいずれかのコンポーネントもしくはサブシステムにおいて実装されてよい。

【0022】

[0033]いくつかの例では、WDC6は、PF10の1つまたは複数と関連付けられ得る。一例として、PF10のあるPFがWDC6と関連付けられてよく、このときそのPFはWDC6によって管理される。あるPFがWDC6によって管理されると見なされてよく、このときWDC6はそのPFのWDによる利用を容易にすることが可能である。別の例として、PF10のあるPFはWDC6と関連付けられてよく、このときPFは通信チャンネル12のそれぞれの通信チャンネルなどによってWDC6に通信可能に結合される。

10

【0023】

[0034]WDE2は、WDCと関連付けられ得るとともに、関連付けられるWDCとワイヤレスにドッキングされるWDに1つまたは複数のサービスを提供するように各々構成され得る、1つまたは複数のPF10を含み得る。たとえば、PF10のあるPFがWDC6と関連付けられWD4がWDC6とワイヤレスにドッキングされる場合、そのPFは1つまたは複数のサービスをWD4に提供することができる。PF10の例は、限定はされないが、ディスプレイ、プロジェクター、スピーカー、キーボード、マウス、ジョイスティック、データ記憶デバイス、ネットワークインターフェースデバイス、他のドッキングホスト、リモコン、カメラ、マイクロフォン、プリンタ、またはサービスを提供することが可能な様々な他のデバイスのいずれかを含む。

20

【0024】

[0035]いくつかの例では、PF10の1つまたは複数は、通信チャンネル12のそれぞれの通信チャンネルなどによって、WDC6に通信可能に結合され得る。たとえば、PF10Aは、通信チャンネル12Aを介してWDC6に通信可能に結合され得る。いくつかの例では、通信チャンネル12の1つまたは複数は、有線通信チャンネルであり得る。たとえば、通信チャンネル12の1つまたは複数は、ユニバーサルシリアルバス(USB)ケーブル、ネットワークケーブル、光ファイバケーブル、および/または情報を通信することが可能な任意の他のケーブルを含み得る。いくつかの例では、通信チャンネル12の1つまたは複数は、ワイヤレス通信チャンネルであり得る。たとえば、通信チャンネル12の1つまたは複数は、Bluetooth(登録商標)リンク、Wi-Fiリンク(ワイヤレス通信チャンネル8と同様であり得る)、光リンクなどを含み得る。いくつかの例では、PF10の1つまたは複数はWDC6に含まれ得る。たとえば、WDC6はPF6のディスプレイを含み得る。

30

【0025】

[0036]WD4のユーザは、WD4をWDC6に物理的に接続することなく、WDC6と関連付けられるPF10の1つまたは複数にアクセスすることを望むことがある。たとえば、WD4がユーザ入力を受けるための比較的小さなタッチ感知式ディスプレイ(たとえば仮想キーボード)を伴うモバイルコンピューティングデバイスであり、PF10がフルサイズのモニター(たとえば対角方向に20インチ)とフルサイズの物理キーボードとを含む場合、WD4のユーザは、フルサイズのモニターとフルサイズのキーボードとを利用してWD4と対話することを望むことがある。しかしながら、WD4とフルサイズのモニターおよびキーボードとの間に有線接続を確立することをユーザに要求するのは望ましくないことがある。本開示の1つまたは複数の技法によれば、WD4は、PF10の1つまたは複数にアクセスするために、ワイヤレス通信リンク8を介してWDC6とワイヤレスにドッキングすることができる。このようにして、本開示の技法は、WD4をWDC6に物理的に接続することなく、WDC6と関連付けられるPF10の1つまたは複数(すなわちフルサイズのモニターおよびキーボード)にユーザがアクセスすることを可能にし得

40

50

る。

【 0 0 2 6 】

[0037]図 2 は、本開示の 1 つまたは複数の例による、W D と、W D がW D C と関連付けられる 1 つまたは複数の P F にアクセスできるようにワイヤレスにドッキングするための技法を実行するW D C との間の、例示的なデータフロー 2 0 0 を示す通信フロー図である。図 2 の技法は、図 1 に示されるW D 4 およびW D C 6 のようなW D およびW D C によって実行され得る。例示を目的に、図 2 の技法は図 1 のW D 4 およびW D C 6 のコンテキストで説明されるが、W D 4 およびW D C 6 の構成とは異なる構成を有するコンピューティングデバイスが図 2 の技法を実行することができる。

【 0 0 2 7 】

[0038]ドッキング構成および制御プロトコルは、ドッキングセッションにおいて、W D 4 が関心を持っている P F を選択して構成するために、W D 4 によって使用され得る。ドッキング構成および制御プロトコルが個々の P F に対して動作する前に、W D 4 は、W D C 6 によって要求される場合、ユーザタイプ認証プロシーダを実行することができる。W D C 6 は、事前関連発見フェーズの間に、要素「isUserTypeAuthRequired」を使用してそのような要求を示し得る。

【 0 0 2 8 】

[0039]P F のためのドッキング構成および制御プロシーダの例示的なシーケンスが図 2 に示される。例では、W D 4 はまず P F クエリプロシーダを使用して、P F 情報を取得する。次いで必要とされる場合、W D 4 は、関心のある P F を選択し構成する。P F の選択および構成が完了すると、W D 4 およびW D C 6 は、個々の P F サービスをセットアップする。

【 0 0 2 9 】

[0040]本開示の 1 つまたは複数の技法によれば、W D 4 およびW D C 6 は、ドッキングセッションセットアッププロシーダを実行するために通信を交換することができる(2 0 2)。たとえば、W D 4 およびW D C 6 は、W D 4 とW D C 6 との間の直接のワイヤレス接続を介してドッキングセッションを確立するために、通信を交換することができる。例示的なドッキングセッションセットアッププロシーダのさらなる詳細は、図 5 B を参照して以下で与えられる。

【 0 0 3 0 】

[0041]W D 4 およびW D C 6 は、P F 問合せプロシーダを実行するために通信を交換することができる(2 0 4)。たとえば、W D 4 およびW D C 6 は、W D 4 がW D C 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の P F を決定できるように、通信を交換することができる。例示的なドッキング問合せプロシーダのさらなる詳細が、図 6 A を参照して以下で与えられる。

【 0 0 3 1 】

[0042]W D 4 およびW D C 6 は、P F 選択および構成プロシーダを実行するために通信を交換することができる(2 0 6)。たとえば、W D 4 およびW D C 6 は、W D 4 がW D C 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の P F を選択できるように通信を交換することができる。例示的な P F 選択プロシーダのさらなる詳細が、図 6 B を参照して以下で与えられる。

【 0 0 3 2 】

[0043]W D 4 およびW D C 6 は、P F サービスセットアッププロシーダを実行するために通信を交換することができる(2 0 8)。たとえば、W D 4 およびW D C 6 は、W D 4 とW D C 6 の 1 つまたは両方において 1 つまたは複数の選択される P F と関連付けられる 1 つまたは複数のサービスをセットアップするために通信を交換することができる。例示的な P F サービスセットアッププロシーダのさらなる詳細が、図 5 D を参照して以下で与えられる。

【 0 0 3 3 】

[0044]W D 4 およびW D C 6 は P F データを交換することができる(2 1 0)。たとえ

10

20

30

40

50

ば、WD 4 および WDC 6 は、WD 4 が 1 つまたは複数の選択された PF にアクセスできるように通信を交換することができる。このようにして、WD 4 は、WD 4 が WDC 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の選択される PF にアクセスできるように、WDC 6 にワイヤレスにドッキングすることができる。WD 4 と WDC 6 との間で交換され得る例示的なデータのさらなる詳細が、図 5 D を参照して以下で与えられる。

【0034】

[0045] 図 3 は、本開示の 1 つまたは複数の例による、WD と、WD が WDC と関連付けられる 1 つまたは複数の WDN を作成しそれにアクセスできるようにワイヤレスにドッキングするための技法を実行する WDC との間の、例示的なデータフロー 300 を示す通信フロー図である。図 3 の技法は、図 1 に示される WD 4 および WDC 6 のような WD および WDC によって実行され得る。例示を目的に、図 3 の技法は図 1 の WD 4 および WDC 6 のコンテキストで説明されるが、WD 4 および WDC 6 の構成とは異なる構成を有するコンピューティングデバイスが図 3 の技法を実行することができる。

10

【0035】

[0046] ドッキング構成および制御プロトコルは、ドッキングセッションにおいて、WD 4 が関心を持っている WDN を選択して構成するように、WD 4 によって使用され得る。ドッキング構成および制御プロトコルが WDN に対して動作する前に、WD 4 は、WDC 6 によって要求される場合、ユーザタイプ認証プロシージャを実行することができる。WDC 6 は、事前関連発見フェーズの間に、要素「isUserTypeAuthRequired」を使用してそのような要求を示し得る。

20

【0036】

[0047] WDN のためのドッキング構成および制御プロトコル動作の例示的なシーケンスが図 3 に示される。例では、WD 4 はまず PF クエリプロシージャを使用して、PF 情報を取得する。次いで、WD 4 は今後の使用のために WDN を作成する。今後のドッキングセッションにおいて、WD 4 は、WD 4 が関心を持っている PF の選択と構成とを含む、WD 中心の WDN を直接選択することができる。WDN 選択が完了すると、WD 4 および WDC 6 は個々の PF サービスをセットアップする。

【0037】

[0048] 本開示の 1 つまたは複数の技法によれば、WD 4 および WDC 6 は、ドッキングセッションセットアッププロシージャを実行するために通信を交換することができる (302)。たとえば、WD 4 および WDC 6 は、WD 4 と WDC 6 との間の直接のワイヤレス接続を介してドッキングセッションを確立するために、通信を交換することができる。例示的なドッキングセッションセットアッププロシージャのさらなる詳細は、図 5 B を参照して以下で与えられる。

30

【0038】

[0049] WD 4 および WDC 6 は、PF 問合せプロシージャを実行するために通信を交換することができる (304)。たとえば、WD 4 および WDC 6 は、WD 4 が WDC 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の PF を決定できるように、通信を交換することができる。例示的なドッキングセッションセットアッププロシージャのさらなる詳細は、図 5 B を参照して以下で与えられる。

40

【0039】

[0050] WD 4 および WDC 6 は、WD 中心の WDN 作成プロシージャを実行するために通信を交換することができる (306)。たとえば、WD 4 および WDC 6 は、WD 4 が WDC 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の PF に対応する新たな WDN を作成できるように通信を交換することができる。例示的な WDN 作成プロシージャのさらなる詳細が、図 6 H を参照して以下で与えられる。

【0040】

[0051] WD 4 および WDC 6 は、ドッキングセッション切断プロシージャを実行するために通信を交換することができる (308)。たとえば、WD 4 および WDC 6 は、WD 4 と WDC 6 との間に開いている 1 つまたは複数のセッションを閉じるために通信を交換

50

することができる。例示的なドッキングセッション切断プロシーダのさらなる詳細が、図 5 D を参照して以下で与えられる。

【 0 0 4 1 】

[0052]より後の時間において、WD 4 は、WDN 作成プロシーダの間に作成された WDN を使用することができる。WD 4 および WDC 6 は、ドッキングセッションセットアッププロシーダを実行するために通信を交換することができる (3 1 0)。たとえば、WD 4 および WDC 6 は、WD 4 と WDC 6 との間の直接のワイヤレス接続を介してドッキングセッションを確立するために、通信を交換することができる。例示的なドッキングセッションセットアッププロシーダのさらなる詳細は、図 5 B を参照して以下で与えられる。

10

【 0 0 4 2 】

[0053]より後の時間において、WD 4 および WDC 6 は、WDN 選択プロシーダを実行するために通信を交換することができる (3 1 2)。たとえば、WD 4 および WDC 6 は、WD 4 が WDC 6 での使用のために構成される WDN の 1 つまたは複数を選択できるように通信を交換することができる。例示的な WDN 選択プロシーダのさらなる詳細が、図 6 E を参照して以下で与えられる。

【 0 0 4 3 】

[0054]WD 4 および WDC 6 は、PF サービスセットアッププロシーダを実行するために通信を交換することができる (3 1 4)。たとえば、WD 4 および WDC 6 は、WD 4 と WDC 6 の 1 つまたは両方において選択される WDN に対応する、1 つまたは複数の PF と関連付けられる 1 つまたは複数のサービスをセットアップするために通信を交換することができる。例示的な PF サービスセットアッププロシーダのさらなる詳細が、図 5 D を参照して以下で与えられる。

20

【 0 0 4 4 】

[0055]WD 4 および WDC 6 は PF データを交換することができる (3 1 6)。たとえば、WD 4 および WDC 6 は、WD 4 が選択された WDN に対応する 1 つまたは複数の PF にアクセスできるように通信を交換することができる。このようにして、WD 4 は、WD 4 が WDC 6 での使用のために構成される WDN にアクセスできるように、WDC 6 とワイヤレスにドッキングすることができる。WD 4 と WDC 6 との間で交換され得る例示的なデータのさらなる詳細が、図 5 D を参照して以下で与えられる。

30

【 0 0 4 5 】

[0056]図 4 は、本開示の 1 つまたは複数の技法による、WD 4 が PF 1 0 の 1 つまたは複数を利用するためにワイヤレス通信チャネル 8 を通じて例示的な WDC 6 とワイヤレスにドッキングするように構成される、WDE 2 の一例のさらなる詳細を示すブロック図である。

【 0 0 4 6 】

[0057]図 4 に示されるように、WD 4 は、1 つまたは複数のプロセッサ 2 2 と、1 つまたは複数の通信ユニット 2 4 と、1 つまたは複数のユーザインターフェース (UI) デバイス 2 6 と、1 つまたは複数の記憶デバイス 2 8 とを含み得る。コンポーネント 2 2 、2 4 、2 6 、および 2 8 の各々は、コンポーネント間通信のために通信チャネル 3 0 を介して (物理的に、通信可能に、および / または動作可能に) 相互接続され得る。いくつかの例では、通信チャネル 3 0 は、システムバス、ネットワーク接続、プロセス間通信データ構造、またはデータを通信するための任意の他のチャネルを含み得る。記憶デバイス 2 8 の 1 つまたは複数は、いくつかの例では、UI モジュール 3 2 と、通信モジュール 3 4 と、ワイヤレスドッキングモジュール (WDM) 3 6 と、1 つまたは複数のアプリケーションモジュール 3 8 A ~ 3 8 N (総称的に「アプリケーションモジュール 3 8 」) と、1 つまたは複数の PF サービスモジュール 4 0 A ~ 4 0 N (総称的に「サービスモジュール 4 0 」) と、アプリケーションサービスプラットフォーム (ASP) モジュール 4 2 とを含み得る。

40

【 0 0 4 7 】

50

[0058] プロセッサ 22 は、一例では、機能を実装し、および/または W D 4 内で実行するための命令を処理するように構成される。たとえば、プロセッサ 22 は、記憶デバイス 28 の 1 つまたは複数の記憶された命令を処理することが可能であり得る。プロセッサ 22 の例は、任意の 1 つまたは複数のマイクロプロセッサ、デジタル信号プロセッサ (D S P)、特定用途向け集積回路 (A S I C)、フィールドプログラマブルゲートアレイ (F P G A)、または任意の他の同等の集積回路もしくはディスクリート論理回路網、ならびにそのようなコンポーネントの任意の組合せを含み得る。

【 0 0 4 8 】

[0059] W D 4 は、いくつかの例では、1 つまたは複数の通信ユニット 24 も含む。W D 4 は、一例では、1 つまたは複数のワイヤレスネットワークのような 1 つまたは複数のネットワークを介して外部デバイスと通信するために、通信ユニット 24 の 1 つまたは複数を利用する。通信ユニット 24 の 1 つまたは複数は、イーサネット (登録商標) カード、光学トランシーバ、高周波トランシーバ、または情報を送受信することができる任意の他のタイプのデバイスのような、ネットワークインターフェースカードであり得る。そのようなネットワークインターフェースの他の例は、B l u e t o o t h、3 G、および W i - F i 無線を含み得る。いくつかの例では、W D 4 は、外部デバイスとワイヤレスに通信するために通信ユニット 24 を利用する。たとえば、W D 4 は、ワイヤレス通信チャネル 8 を通じて W D C 6 の通信ユニット 64 とワイヤレスに通信するために、通信ユニット 24 を利用することができる。いくつかの例では、通信ユニット 24 は、通信ユニット 24 に外部デバイスとワイヤレスに通信させる、通信モジュール 34 のような、W D 4 の他の

10

20

【 0 0 4 9 】

[0060] W D 4 は、いくつかの例では、通信モジュール 34 も含む。いくつかの例では、通信モジュール 34 は、W D 4 と W D C 6 のような外部デバイスとの間の通信を管理することができる。たとえば、通信モジュール 34 は、W D C 6 によってホストされるネットワークに接続することができる。いくつかの例では、通信モジュール 34 は W D C とデータを交換することができる。一例として、通信モジュール 34 は、W D C 6 から周辺データを受信することができる。いくつかの例では、通信モジュール 34 は、受信された情報を W D 4 の他のコンポーネントに提供することができる。たとえば、通信モジュール 34 は、受信された周辺データを P F サービスモジュール 40 の 1 つまたは複数に提供することができる。

30

【 0 0 5 0 】

[0061] W D 4 は、いくつかの例では、1 つまたは複数の U I デバイス 26 も含み得る。いくつかの例では、U I デバイス 26 の 1 つまたは複数は、メディアデータのようなコンテンツを出力するように構成され得る。たとえば、U I デバイス 26 の 1 つまたは複数は、ディスプレイにおいてビデオデータを表示し、および/またはスピーカーからオーディオデータを出力するように構成され得る。コンテンツを出力することに加えて、U I デバイス 26 の 1 つまたは複数は、触覚的な、聴覚的な、または視覚的な入力を受け取るように構成され得る。U I デバイス 26 のいくつかの例は、ビデオディスプレイ、スピーカー、キーボード、タッチスクリーン、マウス、カメラなどを含む。

40

【 0 0 5 1 】

[0062] W D 4 は、いくつかの例では、U I モジュール 32 も含み得る。U I モジュール 32 は、W D 4 と関連付けられる他のコンポーネントから U I データのようなコンテンツを受信し、U I デバイス 26 の 1 つまたは複数にコンテンツを出力させるために、1 つまたは複数の機能を実行することができる。いくつかの例では、U I モジュール 32 は、ユーザ入力のような入力のインジケーションを受信し、入力のインジケーションを W D M 36 のような W D 4 と関連付けられる他のコンポーネントに送るよう構成され得る。データを使用して、U I モジュール 32 は、U I デバイス 26 の 1 つまたは複数のような W D 4 と関連付けられる他のコンポーネントに、データに基づいて出力を提供させることができる。

50

【 0 0 5 2 】

[0063] 1つまたは複数の記憶デバイス28は、動作の間にWD4内に情報を記憶するように構成され得る。記憶デバイス28の1つまたは複数の例では、コンピュータ可読記憶媒体を備え得る。いくつかの例では、記憶デバイス28の1つまたは複数は一時メモリを備えてよく、これは、記憶デバイス28の1つまたは複数の主な目的が長期記憶ではないことを意味する。記憶デバイス28の1つまたは複数の例では、非揮発性メモリを備えてよく、これは、システムがオフにされるときに記憶デバイス28の1つまたは複数の記憶されているコンテンツを維持しないことを意味する。揮発性メモリの例は、ランダムアクセスメモリ(RAM)、ダイナミックランダムアクセスメモリ(DRAM)、スタティックランダムアクセスメモリ(SRAM)、および当技術分野で知られている他の形態の揮発性メモリを含む。いくつかの例では、記憶デバイス28の1つまたは複数の例は、プロセッサ22により実行するためのプログラム命令を記憶するために使用される。記憶デバイス28の1つまたは複数の例は、一例では、プログラム実行の間に情報を一時的に記憶するために、WD4上で実行されるソフトウェアまたはモジュール(たとえば、UIモジュール32、通信モジュール34、WDM36、PFサービスモジュール40、およびASPモジュール42)によって使用され得る。

10

【 0 0 5 3 】

[0064] 記憶デバイス28の1つまたは複数の例はまた、いくつかの例では、1つまたは複数のコンピュータ可読記憶媒体を含み得る。記憶デバイス28の1つまたは複数の例はさらに、情報の長期記憶のために構成され得る。いくつかの例では、記憶デバイス28の1つまたは複数の例は、非揮発性記憶素子を含み得る。そのような非揮発性記憶要素の例は、磁気ハードディスク、光ディスク、フロッピー(登録商標)ディスク、フラッシュメモリ、または電氣的プログラマブルメモリ(EPROM)もしくは電気消去可能プログラマブル(EEPROM(登録商標))メモリの形態を含む。

20

【 0 0 5 4 】

[0065] アプリケーションモジュール38の各々は、WD4もしくはWD4上で動作するソフトウェアを製造する業者から提供されるアプリケーション、または主要なソースデバイス6とともに使用するための第三者によって開発されたアプリケーションを表し得る。アプリケーションモジュール38の例は、移動経路設定、地図、オーディオおよび/またはビデオの提示、ストリーミングビデオの配信および提示、ワードプロセッシング、スプレッドシート、音声および/または通話、天気などのためのアプリケーションを含み得る。

30

【 0 0 5 5 】

[0066] WD4はまた、いくつかの例では、サービスの発見を調整し、WD4とWDC6との間の接続とセッションとを管理するように構成され得る、ASPモジュール54を含み得る。いくつかの例では、ASPモジュール54は、WDM36のようなWD4の1つまたは複数の他のコンポーネントから方法コールを受け取り得る。いくつかの例では、ASPモジュール54は、WDM36のようなWD4の1つまたは複数の他のコンポーネントにイベント通知を提供し得る。

【 0 0 5 6 】

[0067] WD4はまた、いくつかの例では、アプリケーションモジュール38の1つまたは複数のようなWD4の1つまたは複数の他のコンポーネントにPFサービスを提供するように構成され得る、PFサービスモジュール52を含み得る。PFサービスモジュール52の1つまたは複数の例によって提供され得るいくつかの例示的なPFサービスは、限定はされないが、表示サービス、Wi-Fiシリアルバス(WSB)サービス、印刷サービス、およびオーディオサービスを含む。いくつかの例では、PFサービスモジュール52の1つまたは複数の例は、周辺機能データを含み得るPFサービスセッション通信を、PFサービスモジュール92の対応するPFサービスモジュールと交換するように構成され得る。

40

【 0 0 5 7 】

[0068] WD4はまた、いくつかの例では、WD4がWDC6と関連付けられる1つまた

50

は複数の周辺機能（PF）（たとえばPF 10の1つまたは複数）にアクセスできるように、WDC 6とWD 4をワイヤレスにドッキングするために1つまたは複数の機能を実行することができるWDM 36を含み得る。いくつかの例では、WDM 36は、発見モジュール40と、セットアップモジュール42と、制御モジュール44と、WDNモジュール46と、認証モジュール48と、切断モジュール50とを含み得る。

【0058】

[0069] WDM 36は、WDCに関する情報を取得するためにWDC 6とのドッキング事前関連発見を実行するように構成され得る発見モジュール40を含み得る。たとえば、発見モジュール40は、WDCと関連付けられる1つまたは複数のPFを決定することができる。一例として、発見モジュール40は、ワイヤレスリンクを介してWDCから情報を受信することができる。いくつかの例では、情報は、WDCの1つまたは複数の特性を示し得る。情報によって示され得るいくつかの例示的な特性は、限定はされないが、送信デバイスがWDタイプのデバイスであるかWDCタイプのデバイスであることを示すデバイスタイプ、送信デバイスの親しみやすい名前を示すデバイス名、送信デバイスが利用可能であるかどうかを示すデバイス利用可能性ステータス、WDCと関連付けられる1つまたは複数のPFのインジケーション、および、WDC 6に記憶される1つまたは複数のドッキング環境タイプ（たとえば1つまたは複数のWDN）を含む。

【0059】

[0070] WDM 36は、WD 4とWDC 6との間でワイヤレスドッキング接続をセットアップするように構成され得る、セットアップモジュール42を含み得る。一例として、セットアップモジュール42は、WDC 6とWD 4との間の直接のワイヤレス接続を介して、WDC 6とWD 4との間にドッキングセッションを確立するように構成され得る。いくつかの例では、セットアップモジュール42は、WDC 6とWD 4との間でドッキング接続セットアップ交換を実行するように構成され得る。いくつかの例では、セットアップモジュール42は、WDC 6とWD 4との間でドッキングASP（アプリケーションサービスプラットフォーム）セッションセットアップを実行するように構成され得る。

【0060】

[0071] WDM 36は、WDC 6と関連付けられる1つまたは複数のPFを管理するように構成され得る制御モジュール44を含み得る。一例として、制御モジュール44は、WDC 6とドッキング構成および制御プロトコル通信を交換することができる。たとえば、制御モジュール44は、WDC 6と関連付けられるPFの1つまたは複数を選択するように構成され得る。

【0061】

[0072] WDM 36は、1つまたは複数のPFに各々対応する1つまたは複数のワイヤレスドッキング環境（WDN）の選択／作成／修正／削除を管理するように構成され得る、WDNモジュール46を含み得る。たとえば、WDNモジュール46は、特定のWDNを選択するための要求をWDC 6に送ることによって、WDNを選択することができる。

【0062】

[0073] WDM 36は、PF 10の1つまたは複数へのアクセス権を取得するために1つまたは複数の動作を実行するように構成され得る、アクセス制御モジュール48を含み得る。たとえば、アクセス制御モジュール48は、ユーザ証明書をWDC 6に送ることによって、WDC 6とのユーザタイプ認証プロシージャを実行するように構成され得る。いくつかの例では、ユーザ証明書は、ユーザタイプとパズフレーズとを含み得る。

【0063】

[0074] WDM 36は、WD 4とWDC 6との間のワイヤレスドッキング接続を切断するように構成され得る、切断モジュール50を含み得る。一例では、切断モジュール50は、WD 4とWDC 6との間でドッキングASP（アプリケーションサービスプラットフォーム）セッション切断を実行することができる。いくつかの例では、切断モジュール50は、ある時間の期間（たとえば、10秒、30秒、5分）にWDC 6からキープアライブ信号を受信しなかったことに応答して、切断プロシージャを実行するように構成され得る

。

【 0 0 6 4 】

[0075]図 4 に示されるように、W D C 6 は、1 つまたは複数のプロセッサ 6 2 と、1 つまたは複数の通信ユニット 6 4 と、1 つまたは複数のユーザインターフェース (U I) デバイス 6 6 と、1 つまたは複数の記憶デバイス 6 8 とを含み得る。コンポーネント 6 2 、 6 4 、 6 6 、 および 6 8 の各々は、コンポーネント間通信のために通信チャンネル 7 0 を介して (物理的に、通信可能に、および / または動作可能に) 相互接続され得る。いくつかの例では、通信チャンネル 7 0 は、システムバス、ネットワーク接続、プロセス間通信データ構造、またはデータを通信するための任意の他のチャンネルを含み得る。記憶デバイス 6 8 の 1 つまたは複数の例では、U I モジュール 7 2 と、通信モジュール 7 4 と、ワイヤレスドockingモジュール (W D M) 7 6 と、1 つまたは複数のアプリケーションモジュール 7 8 A ~ 7 8 N (総称的に「アプリケーションモジュール 7 8 」) と、1 つまたは複数の P F サービスモジュール 8 0 A ~ 8 0 N (総称的に「サービスモジュール 8 0 」) と、アプリケーションサービスプラットフォーム (A S P) モジュール 8 2 とを含み得る。

10

【 0 0 6 5 】

[0076]プロセッサ 6 2 は、一例では、機能を実装し、および / または W D C 6 内で実行するための命令を処理するように構成される。たとえば、プロセッサ 6 2 は、記憶デバイス 6 8 の 1 つまたは複数の記憶された命令を処理することが可能であり得る。プロセッサ 6 2 の例は、任意の 1 つまたは複数のマイクロプロセッサ、デジタル信号プロセッサ (D S P) 、 特定用途向け集積回路 (A S I C) 、 フィールドプログラマブルゲートアレイ (F P G A) 、 または任意の他の同等の集積回路もしくはディスクリート論理回路網、ならびにそのようなコンポーネントの任意の組合せを含み得る。

20

【 0 0 6 6 】

[0077]W D C 6 は、いくつかの例では、1 つまたは複数の通信ユニット 6 4 も含む。W D C 6 は、一例では、1 つまたは複数のワイヤレスネットワークのような 1 つまたは複数のネットワークを介して外部デバイスと通信するために、通信ユニット 6 4 の 1 つまたは複数の利用する。通信ユニット 6 4 の 1 つまたは複数の例は、イーサネットカード、光学トランシーバ、高周波トランシーバ、または情報を送受信することができる任意の他のタイプのデバイスのような、ネットワークインターフェースカードであり得る。そのようなネットワークインターフェースの他の例は、B l u e t o o t h 、 3 G 、 および W i - F i 無線を含み得る。いくつかの例では、W D C 6 は、外部デバイスとワイヤレスに通信するために通信ユニット 6 4 を利用する。たとえば、W D C 6 は、ワイヤレス通信チャンネル 8 を通じて W D 4 の通信ユニット 2 4 とワイヤレスに通信するために通信ユニット 6 4 を利用することができる。いくつかの例では、通信ユニット 6 4 は、通信ユニット 6 4 に外部デバイスとワイヤレスに通信させる、通信モジュール 7 4 のような W D C 6 の他のコンポーネントから入力を受け取ることができる。

30

【 0 0 6 7 】

[0078]W D C 6 は、いくつかの例では、通信モジュール 7 4 も含む。いくつかの例では、通信モジュール 7 4 は、W D C 6 と W D 4 のような外部デバイスとの間の通信を管理することができる。たとえば、通信モジュール 7 4 は、W D 4 によってホストされるネットワークに接続することができる。いくつかの例では、通信モジュール 7 4 は W D 4 とデータを交換することができる。一例として、通信モジュール 7 4 は、W D 4 に周辺データを送信することができる。いくつかの例では、通信モジュール 7 4 は、送信された情報を W D C 6 の他のコンポーネントに受信することができる。たとえば、通信モジュール 3 4 は、周辺データを P F サービスモジュール 8 0 の 1 つまたは複数の受信することができる。

40

。

【 0 0 6 8 】

[0079]W D C 6 は、いくつかの例では、1 つまたは複数の U I デバイス 6 6 も含み得る。いくつかの例では、U I デバイス 6 6 の 1 つまたは複数の例は、メディアデータのようなコ

50

ンテンツを出力するように構成され得る。たとえば、UIデバイス66の1つまたは複数
は、ディスプレイにおいてビデオデータを表示し、および/またはスピーカーからオー
ディオデータを出力するように構成され得る。コンテンツを出力することに加えて、UIデ
バイス66の1つまたは複数は、触覚的な、聴覚的な、または視覚的な入力を受け取るよ
うに構成され得る。UIデバイス66のいくつかの例は、ビデオディスプレイ、スピーカ
ー、キーボード、タッチスクリーン、マウス、カメラなどを含む。いくつかの例では、U
Iデバイス66の1つまたは複数は、周辺機器10に含まれ得る。

【0069】

[0080] WDC6は、いくつかの例では、UIモジュール72も含み得る。UIモジュール72は、WDC6と関連付けられる他のコンポーネントからUIデータのようなコンテ
ンツを受信し、UIデバイス66の1つまたは複数にコンテンツを出力させるために、1
つまたは複数の機能を実行することができる。いくつかの例では、UIモジュール72は
、ユーザ入力のような入力のインジケーションを受信し、その入力のインジケーションを
WDM76のようなWDC6と関連付けられる他のコンポーネントに送るように構成され
得る。データを使用して、UIモジュール72は、UIデバイス66の1つまたは複数の
ようなWDC6と関連付けられる他のコンポーネントに、データに基づいて出力を提供さ
せることができる。

【0070】

[0081] 1つまたは複数の記憶デバイス68は、動作の間にWDC6内に情報を記憶する
ように構成され得る。記憶デバイス68の1つまたは複数は、いくつかの例では、コンピ
ュータ可読記憶媒体を備え得る。いくつかの例では、記憶デバイス68の1つまたは複数
は一時メモリを備えてよく、これは、記憶デバイス68の1つまたは複数の主な目的が長
期記憶ではないことを意味する。記憶デバイス68の1つまたは複数は、いくつかの例で
は非揮発性メモリを備えてよく、これは、システムがオフにされるときに記憶デバイス6
8の1つまたは複数が記憶されているコンテンツを維持しないことを意味する。揮発性メ
モリの例は、ランダムアクセスメモリ(RAM)、ダイナミックランダムアクセスメモリ
(DRAM)、スタティックランダムアクセスメモリ(SRAM)、および当技術分野で
知られている他の形態の揮発性メモリを含む。いくつかの例では、記憶デバイス68の1
つまたは複数は、プロセッサ62により実行するためのプログラム命令を記憶するために
使用される。記憶デバイス68の1つまたは複数は、一例では、プログラム実行の間に情
報を一時的に記憶するために、WDC6上で実行されるソフトウェアまたはモジュール(
たとえば、UIモジュール72、通信モジュール74、WDM76、PFサービスモジュ
ール80、およびASPモジュール82)によって使用され得る。

【0071】

[0082] 記憶デバイス68の1つまたは複数はまた、いくつかの例では、1つまたは複数の
コンピュータ可読記憶媒体を含み得る。記憶デバイス68の1つまたは複数はさらに、
情報の長期記憶のために構成され得る。いくつかの例では、記憶デバイス68の1つまた
は複数は、非揮発性記憶素子を含み得る。そのような非揮発性記憶要素の例は、磁気ハー
ドディスク、光ディスク、フロッピーディスク、フラッシュメモリ、または電氣的プログ
ラムブルメモリ(EPROM)もしくは電気消去可能プログラマブル(EEPROM)メ
モリの形態を含む。

【0072】

[0083] アプリケーションモジュール78の各々は、WDC6もしくはWDC6上で動作
するソフトウェアを製造する業者から提供されるアプリケーション、または主要なソース
デバイス6とともに使用するための第三者によって開発されたアプリケーションを表し得
る。アプリケーションモジュール78の例は、移動経路設定、地図、オーディオおよび/
またはビデオの提示、ストリーミングビデオの配信および提示、ワードプロセッシング、
スプレッドシート、音声および/または通話、天気などのためのアプリケーションを含む
。

【0073】

10

20

30

40

50

[0084] WDC 6 はまた、いくつかの例では、サービスの発見を調整して WDC 6 と WD 4 との間の接続とセッションとを管理するように構成され得る、ASP モジュール 8 2 を含み得る。いくつかの例では、ASP モジュール 8 2 は、WDM 7 6 のような WDC 6 の 1 つまたは複数の他のコンポーネントから方法コールを受け取り得る。いくつかの例では、ASP モジュール 8 2 は、WDM 7 6 のような WDC 6 の 1 つまたは複数の他のコンポーネントにイベント通知を提供し得る。

【0074】

[0085] WDC 6 はまた、いくつかの例では、WD 4 の対応する PF サービスモジュールに PF サービスを提供するように構成され得る、PF サービスモジュール 9 2 を含み得る。PF サービスモジュール 9 2 の 1 つまたは複数によって提供され得るいくつかの例示的な PF サービスは、限定はされないが、表示サービス、Wi-Fi シリアルバス (WSB) サービス、印刷サービス、およびオーディオサービスを含む。いくつかの例では、PF サービスモジュール 9 2 の 1 つまたは複数は、周辺機能データを含み得る PF サービスセッション通信を、PF サービスモジュール 5 2 の対応する PF サービスモジュールと交換するように構成され得る。

【0075】

[0086] WDC 6 はまた、いくつかの例では、WD 4 が WDC 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の周辺機能 (PF) (たとえば PF 1 0 の 1 つまたは複数) にアクセスできるように、WDC 6 と WD 4 をワイヤレスにドッキングするために 1 つまたは複数の機能を実行することができる WDM 7 6 を含み得る。いくつかの例では、WDM 7 6 は、発見モジュール 8 0 と、セットアップモジュール 8 2 と、制御モジュール 8 4 と、WDN モジュール 8 6 と、認証モジュール 8 8 と、切断モジュール 9 0 とを含み得る。

【0076】

[0087] WDM 7 6 は、WDC に関する情報を提供するために WD 4 とのドッキング事前関連発見を実行するように構成され得る発見モジュール 8 0 を含み得る。たとえば、発見モジュール 8 0 は、WDC 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の PF に関する情報を WD 4 の発見モジュール 4 0 に提供することができる。いくつかの例では、発見モジュール 8 0 は、ワイヤレスリンクを介して WD 4 に情報を提供することができる。いくつかの例では、情報は、WDC 6 の 1 つまたは複数の特性を示し得る。情報によって示され得るいくつかの例示的な特性は、限定はされないが、WDC 6 が WD タイプのデバイスであるか WDC タイプのデバイスであるかを示すデバイスタイプ、WDC 6 の親しみやすい名前を示すデバイス名、WDC 6 が利用可能であるかどうかを示すデバイス利用可能性ステータス、WDC 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の PF のインジケーション、および、WDC 6 に記憶される 1 つまたは複数のドッキング環境タイプ (たとえば 1 つまたは複数の WDN) を含む。

【0077】

[0088] WDM 7 6 は、WDC 6 と WD 4 との間でワイヤレスドッキング接続をセットアップするように構成され得るセットアップモジュール 8 2 を含み得る。一例として、セットアップモジュール 8 2 は、WDC 6 と WD 4 との間の直接のワイヤレス接続を介して、WDC 6 と WD 4 との間にドッキングセッションを確立するように構成され得る。いくつかの例では、セットアップモジュール 8 2 は、WDC 6 と WD 4 との間でドッキング接続セットアップ交換を実行するように構成され得る。いくつかの例では、セットアップモジュール 8 2 は、WDC 6 と WD 4 との間でドッキング ASP (アプリケーションサービスプラットフォーム) セッションセットアップを実行するように構成され得る。

【0078】

[0089] WDM 7 6 は、WD 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の PF を管理するように構成され得る制御モジュール 8 4 を含み得る。一例として、制御モジュール 8 4 は、WD 4 とドッキング構成および制御プロトコル通信を交換することができる。たとえば、制御モジュール 8 4 は、WD 4 から受信された WDC 6 と関連付けられる PF の 1 つまたは複数を選択するための要求を処理するように構成され得る。

【 0 0 7 9 】

[0090] WDM 7 6 は、1 つまたは複数の P F に各々対応する 1 つまたは複数のワイヤレスドocking環境 (W D N) の選択 / 作成 / 修正 / 削除を管理するように構成され得る、W D N モジュール 8 6 を含み得る。たとえば、W D N モジュール 7 6 は、W D 4 から新たな W D N を作成するための要求を受信したことに応答して、新たな W D N を作成することができる。

【 0 0 8 0 】

[0091] WDM 7 6 は、P F 1 0 の 1 つまたは複数へのアクセス権を取得するために 1 つまたは複数の動作を実行するように構成され得る、アクセス制御モジュール 8 8 を含み得る。たとえば、アクセス制御モジュール 8 8 は、ユーザ証明書を W D 4 から受信することによって、W D 4 とのユーザタイプ認証プロセスを実行するように構成され得る。いくつかの例では、ユーザ証明書は、ユーザタイプとパスフレーズとを含み得る。

10

【 0 0 8 1 】

[0092] WDM 7 6 は、W D C 6 と W D 4 との間のワイヤレスドocking接続を切断するように構成され得る、切断モジュール 9 0 を含み得る。一例では、切断モジュール 9 0 は、W D C 6 と W D 4 との間にドocking A S P (アプリケーションサービスプラットフォーム) セッション切断を実行することができる。いくつかの例では、切断モジュール 9 0 は、ある時間の期間 (たとえば、1 0 秒、3 0 秒、5 分) に W D 4 からキープアライブ信号を受信しなかったことに応答して、切断プロセスを実行するように構成され得る。

【 0 0 8 2 】

20

[0093] 図 5 は、本開示の 1 つまたは複数の例による、W D と、ワイヤレスにドockingするための技法を実行する W D C との間の例示的なデータフローを示す通信フロー図である。図 5 の技法は、図 1 および図 4 に示される W D 4 および W D C 6 のような W D および W D C によって実行され得る。例示を目的に、図 5 の技法は図 1 および図 4 の W D 4 および W D C 6 のコンテキストで説明されるが、W D 4 および W D C 6 の構成とは異なる構成を有するコンピューティングデバイスが図 5 の技法を実行することができる。図 5 A ~ 図 5 D は、例示的なワイヤレスドockingプロセスの様々なフェーズの間の、図 5 の例示的なデータフローの 1 つまたは複数の部分を各々示す。具体的には、図 5 A はドocking事前関連発見を示し、図 5 B は接続セットアップを示し、図 5 C は A S P セッションセットアップを示し、図 5 D は構成および制御と、P F サービスセッションと、切断とを示す。

30

【 0 0 8 3 】

[0094] W D 4 のユーザは、W D 4 を W D C 6 に物理的に接続することなく、W D C 6 と関連付けられる P F 1 0 の 1 つまたは複数にアクセスすることを望むことがある。たとえば、W D 4 がユーザの入力を受けるための比較的小さなタッチ感知式ディスプレイ (たとえば仮想キーボード) を伴うモバイルコンピューティングデバイスであり、P F 1 0 がフルサイズのモニター (たとえば対角方向に 2 0 インチ) とフルサイズの物理キーボードとを含む場合、W D 4 のユーザは、フルサイズのモニターとフルサイズのキーボードとを利用して W D 4 と対話することを望むことがある。しかしながら、W D 4 とフルサイズのモニターおよびキーボードとの間に有線接続を確立することをユーザに要求するのは望ましくないことがある。本開示の 1 つまたは複数の技法によれば、W D 4 は、P F 1 0 の 1 つまたは複数にアクセスするために、ワイヤレス通信リンク 8 を介して W D C 6 とワイヤレスにドockingすることができる。このようにして、本開示の技法は、W D 4 を W D C 6 に物理的に接続することなく、W D C 6 と関連付けられる P F 1 0 の 1 つまたは複数 (すなわちフルサイズのモニターおよびキーボード) にユーザがアクセスすることを可能にし得る。

40

【 0 0 8 4 】

[0095] 図 5 に示されるように、ドockingサービス (すなわち、WDM 3 6 および WDM 7 6) は、事前関連デバイスとサービスの発見を実行するために A S P を使用することができる (5 1 0) 。W D C 6 によって提供されるドockingサービスが W D 6 の関心と

50

一致する場合、WDC 6 上のドッキングサービスおよびWD 4 上のドッキングサービスは、P 2 P 予備発見プロシーダを実行し、その後WDC 6 とWD 4 とを含むP 2 P グループを形成するために、ASP を実行することができる(520)。ASP セッションが次いで、WDC 6 とWD 4 との間のドッキングセッションのために作成され得る(530)。

【0085】

[0096]ドッキングサービスのためのASP セッションがセットアップされると、ドッキング構成および制御プロトコルは、ドッキングASP セッションの接続上で動作し得る(540)。ドッキング構成および制御プロトコルは、接続後PF / WDN 発見、PF / WDN 選択、およびPF サービスのための構成に使用され得る。いくつかの例では、PF / WDN 選択および構成が完了する前に、ドッキングサービスは、すべてのPF サービスへのWD のアクセスを阻止することができる。

10

【0086】

[0097]PF / WDN の選択および構成が完了すると、WDC 6 におけるドッキングサービスは、WDC 6 が提供することに同意したサービスにWD 4 がアクセスすることを可能にし得る(550)。WD 4 およびWDC 6 は、PF サービスセットアッププロシーダを実行することができる。PF サービスセットアッププロシーダは次いで、可能性のあるPF 接続セットアップと、PF ASP セッションセットアップとを含み得る。

【0087】

[0098]WD 4 はWDC 6 からドッキング解除することができる。たとえば、ドッキングサービスにWDC 6 とWD 4 との間の各々の個々のPF サービスのASP セッションを閉じさせ得るドッキングセッション切断プロシーダがトリガされ得る。

20

【0088】

[0099]図5A に示されるように、ドッキング事前関連発見フェーズ510 の間に、WD 4 は、WDC 6 と関連付けられる1つまたは複数のPF を決定するために、ドッキング事前関連発見を実行することができる。たとえば、発見モジュール80 は、ワイヤレスドッキングサービスが1つまたは複数のWD によって発見され得るように、WDC 6 のワイヤレスドッキングサービス(たとえばWDM 76)を広告することができる。いくつかの例では、発見モジュール80 は、ASP モジュール94 に *AdvertiseService* 方法を実行させることによって、ワイヤレスドッキングサービスを広告することができる。発見モジュール80 は、サービス名値、自動受入れ値、サービス情報値、および/またはサービスステータス値というパラメータの1つまたは複数の規定することによって、ASP モジュール94 に *AdvertiseService* 方法を実行させることができる。いくつかの例では、*AdvertiseService* 方法のプリミティブは、*AdvertiseService(service_name, auto_accept, service_information, service_status)* であり得る。いくつかの例では、発見モジュール80 は、*org.wi-fi.wfds.docking.wdc* としてサービス名値を規定することができる。いくつかの例では、発見モジュール80 は、WDC 6 において現在構成されているPF 10 の1つまたは複数および/または1つまたは複数のWDN に関する情報を含むものとして、サービス情報値を規定することができる。いくつかの例では、発見モジュール80 は、以下で説明されるような *wdnType* 要素を使用することなどによって、ドッキング環境タイプ(DET)を特定するものとしてサービス情報値を規定することができる。いくつかの例では、発見モジュール80 は、要素 *preassociationServiceDiscovery* を含み得るXML データのUTF-8 テキスト文字列としてサービス情報値を規定することができる。例示的な *preassociationServiceDiscovery* 要素は、以下のXML のスキーマにおいて提供されるように定義され得る。

30

40

【0089】

[0100]いくつかの例では、WDC 6 は、WDC 6 がワイヤレスドッキングサービスをホストしていることを示すメッセージをWD 4 に送ることによって、事前関連発見を実行することができる。いくつかの例では、メッセージはさらに、WDC 6 がユーザタイプ認証

50

プロシージャの実行を要求するかどうかを示す。いくつかの例では、発見モジュール 80 は、`AdvertiseService` 方法呼び出すことによって、`ASP` モジュール 94 にメッセージを送らせることができる。いくつかの例では、`ASP` モジュール 94 は、`WDC6` がワイヤレスドッキングサービスをホストしているかどうかを問い合わせる要求を `WD4` から受信するのを待つことによって、`AdvertiseService` 方法を実行することができる。

【0090】

[0101] `WD4` の発見モジュール 40 は、ドッキング事前関連発見を実行することができる。たとえば、発見モジュール 40 は、ワイヤレスドッキングサービスを探すことができる。いくつかの例では、発見モジュール 40 は、`ASP` モジュール 54 に `SeekService` 方法を実行させることによって、ワイヤレスドッキングサービスを探すことができる。発見モジュール 40 は、サービス名値、正確な検索値、`MAC` アドレス値、および/またはサービス情報要求値というパラメータの 1 つまたは複数を規定することによって、`ASP` モジュール 54 に `SeekService` 方法を実行させることができる。いくつかの例では、`SeekService` 方法のプリミティブは、`SeekService(service_name, exact_search, mac_address, service_information_request)` であり得る。いくつかの例では、発見モジュール 40 は、`org.wi-fi.wfds.docking.wdc` としてサービス名値を規定することができる。いくつかの例では、発見モジュール 40 は、真（または論理的等価物）として正確な検索値を規定することができる。いくつかの例では、発見モジュール 40 は、ヌル（または論理的等価物）としてサービス情報要求値を規定することができる。いくつかの例では、発見モジュール 40 は、特定の `DET` としてサービス情報要求値を規定することができる。

【0091】

[0102] `ASP` モジュール 54 は、`WD4` がワイヤレスドッキングサービスを探していることを示す要求を `WDC6` に送ることによって、`SeekService` 方法を実行することができる。たとえば、`ASP` モジュール 54 は、発見モジュール 40 によって規定されるサービス名値のハッシュ値（たとえば、`org.wi-fi.wfds.docking.wdc`）を含む、`P2P` プローブ要求を `WDC6` に送ることができる。いくつかの例では、`ASP` モジュール 54 は、通信ユニット 24 を介して `P2P` プローブ要求を `WDC6` に送ることができる。

【0092】

[0103] `ASP` モジュール 94 は、`WD4` がワイヤレスドッキングサービスを探していることを示す要求を受信することができる。たとえば、`ASP` モジュール 94 は、発見モジュール 40 によって規定されるサービス名値のハッシュ値（たとえば、`org.wi-fi.wfds.docking.wdc`）を含む、`P2P` プローブ要求を受信することができる。`ASP` モジュール 94 は、要求に含まれるハッシュ値を、`AdvertiseService` 方法コールにおいて発見モジュール 80 によって規定されるサービス名値のハッシュ値と一致させることができる。発見モジュール 80 によって規定されるサービス名値が発見モジュール 40 によって規定されるサービス名値と一致する（すなわちハッシュ値が一致する）と決定したことに応答して、`ASP` モジュール 94 は、発見モジュール 80 によって規定されるサービス名値とサービス名値に対応する広告識別子とを示す `P2P` プローブ応答を `WD4` に送ることができる。

【0093】

[0104] `ASP` モジュール 54 は、`WDC6` がワイヤレスドッキングサービスをホストしていることを示す応答を受信することができる。たとえば、`ASP` モジュール 54 は、発見モジュール 80 によって規定されるサービス名値とサービス名値に対応する広告識別子とを含む、`P2P` プローブ応答を受信することができる。`ASP` モジュール 54 は次いで、`WDC6` のワイヤレスドッキングサービスと関連付けられる `PF` に関する情報を要求するために、`P2P` サービス発見要求を `WDC6` に送ることができる。

【0094】

[0105] `ASP` モジュール 94 は、`WDC6` のワイヤレスドッキングサービスと関連付け

られるPFに関する情報に対する要求を受信することができる。たとえば、ASPモジュール94は、P2Pサービス発見要求を受信することができる。要求を受信したことに応答して、ASPモジュール94は、WDC6のワイヤレスドッキングサービスと関連付けられるPFに関する情報を含む応答をWD4に送ることができる。たとえば、ASPモジュール94は、AdvertiseService方法と呼ばい出すときにサービス情報値において発見モジュール80によって規定される情報、および/またはサービス情報によって示されるPFの広告識別子のいくつかまたはすべてのような、WDC6のワイヤレスドッキングサービスと関連付けられるPFに関する情報を含む、P2Pサービス発見応答をWD4に送ることができる。いくつかの例では、応答は、WDC6上で構成される1つまたは複数のWDNに関する情報を含み得る。そのような例では、ASPモジュール94は、WDC6上で構成される1つまたは複数のWDNに関する情報をWDN86から受信することができる。

10

【0095】

[0106]ASPモジュール54は、WDC6のワイヤレスドッキングサービスと関連付けられるPFに関する情報を含む応答を受信することができる。たとえば、ASPモジュール54は、AdvertiseService方法と呼ばい出すときにサービス情報値において発見モジュール80によって規定される情報のいくつかまたはすべてのような、WDC6のワイヤレスドッキングサービスと関連付けられるPFに関する情報を含む、P2Pサービス発見応答を受信することができる。いくつかの例では、ASPモジュール54は、受信された情報の一部またはすべてを発見モジュール40に送ることができる。言い換えると、ASPモジュール54は、SearchResultイベントなどとともに、AdvertiseService方法の結果を発見モジュール40に報告することができる。いくつかの例では、SearchResultイベントとともに報告される結果は、WDC6のMACアドレスと、WDC6のワイヤレスドッキングサービスに対応する広告識別子とを含み得る。

20

【0096】

[0107]発見モジュール40は次いで、WDC6によってホストされるドッキングサービスがWD4の関心と一致するかどうかを決定することができる。たとえば、発見モジュールは、WDC6からの応答に含まれるPFの1つまたは複数のWD4によって探されている1つまたは複数のPFと一致するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、発見モジュール40は、WD4によって探されている1つまたは複数のPFを特定するためにユーザ入力を要求するGUIをUIモジュール32に出力させることによって、WD4によって探されている1つまたは複数のPFを決定することができる。いくつかの例では、GUIは、WDC6からの応答に含まれるPFのうちの1つまたは複数を含み得る。いくつかの例では、GUIは、WDC6からの応答に含まれるWDNの1つまたは複数を含み得る。いくつかの例では、発見モジュール40は、SeekService方法と呼ばい出す前に、WD4によって探されている1つまたは複数のPFを決定することができる。いずれの場合でも、WDC6からの応答に含まれるPFの1つまたは複数のWD4によって探されているPFの1つまたは複数と一致すると決定したことに応答して、発見モジュール40は、ドッキングセッションの確立を要求する信号をセットアップモジュール42に送ることができる。このようにして、発見モジュール40および発見モジュール80は事前関連発見を実行することができる。

30

40

【0097】

[0108]図5Bによって示されるように、ドッキング接続セットアップフェーズ520の間に、セットアップモジュール42およびセットアップモジュール82は、WD4とWDC6との間にドッキングセッションを確立することができる。いくつかの例では、セットアップモジュール42およびセットアップモジュール82は、WD4とWDC6との間の直接のワイヤレス接続を介してドッキングセッションを確立することができる。いくつかの例では、セットアップモジュール42およびセットアップモジュール82は、WD4とWDC6の両方を含む新たなP2Pグループを形成することによって、WD4とWDC6

50

との間に直接のワイヤレス接続をセットアップすることができる。いくつかの例では、新たなP2Pグループを作成することとは対照的に、セットアップモジュール42およびセットアップモジュール82は、WD4およびWDC6を既存のP2Pグループへ参加させることができる。いくつかの例では、P2PグループはWi-Fi Direct（登録商標）P2Pグループであり得る。いくつかの例では、WD4はグループ所有者であり得る。いくつかの例では、WDC6はグループ所有者であり得る。いくつかの例では、WD4およびWDC6はグループ所有者のネゴシエーションを実行することができる。

【0098】

[0109]いくつかの例では、セットアップモジュール42は、ASPモジュール54にConnectSessions方法を実行させることによって、P2Pグループをセットアップすることができる。セットアップモジュール42は、サービスMAC値、広告識別値、セッション情報値、およびネットワークルール値というパラメータの1つまたは複数を規定することによって、ASPモジュール54にConnectSessions方法を実行させることができる。いくつかの例では、ConnectSessions方法のプリミティブは、ConnectSessions((service_mac, advertisement_id)のリスト, session_information, network_role)であり得る。いくつかの例では、セットアップモジュール42は、WDC6のワイヤレスドッキングサービスに対応するMACアドレスおよび広告識別子として、サービスMAC値と広告識別値とを規定することができる。上で論じられたように、WDC6のワイヤレスドッキングサービスに対応するMACアドレスおよび広告識別子は、以前のSearchResultイベントにおいてASPモジュール54を介してWDC6からWDM36に報告され得る。いくつかの例では、セットアップモジュール42は、ネットワークルール値を1として規定することによって、WD4をグループ所有者にさせることができる。

【0099】

[0110]いくつかの例では、ASPモジュール54は、ASPモジュール94と1つまたは複数のメッセージを交換し、1つまたは複数のイベントをセットアップモジュール42に通知することによって、ConnectSessions方法を実行することができる。一例として、ASPモジュール54は、セッションが開始されたことをセットアップモジュール42に通知するために、SessionStatusイベントを実行することができる。いくつかの例では、ASPモジュール54は、要求されたセッションのセッション識別子を生成し、セッション識別子をセットアップモジュール42に提供することができる。別の例として、ASPモジュール54は、P2P予備発見要求メッセージをASPモジュール94に送ることができる。いくつかの例では、P2P予備発見要求メッセージは、セッション識別子を含み得る。いくつかの例では、P2P予備発見要求メッセージは、WD4の接続能力のインジケーションを含み得る。いくつかの例示的な接続能力は、限定はされないが、要求者（すなわちWD4）が新たなグループのグループ所有者になれるかどうか、要求者がクライアントになれるかどうか、要求者が新たなグループを作成できるかどうか、要求者が応答者（すなわちWDC6）に参加され得る既存のグループを有するかどうかなどを含む。

【0100】

[0111]ASPモジュール94は、P2P予備発見要求メッセージを受信し、これに応答して、セッションが要求されたことをセットアップモジュール82に通知するためにSessionStatusイベントを実行することができる。いくつかの例では、ASPモジュール94は、セッション要求がWD4から受信されたことをセットアップモジュール82に通知するために、ConnectStatusイベントを実行することができる。いくつかの例では、発見モジュール80がAdvertiseService方法呼び出すときに真として自動受入れ値を規定した場合などに、ASPモジュール94は、さらなる入力を伴わずにセッション要求を受け入れることができる。いくつかの例では、発見モジュール80がAdvertiseService方法呼び出すときに偽として自動受入れ値を規定した場合などに、ASPモジュール94は、セッション要求を受け入れる

前または拒否する前に、追加の入力を探することができる。

【 0 1 0 1 】

[0112] A S P モジュール 9 4 が追加の入力を探さない場合、A S P モジュール 9 4 は、セッション要求が受け入れられたことを A S P モジュール 5 4 に通知することができる。たとえば、A S P モジュール 9 4 は、セッションが受け入れられたことを示す P 2 P 予備発見応答を A S P 5 4 に送ることができる。いくつかの例では、P 2 P 予備発見応答は、W D C 6 の接続能力と適合する W D 4 の接続能力の 1 つ（たとえば上述した例示的な接続能力の 1 つまたは複数）のインジケーションを含み得る。A S P モジュール 9 4 および A S P モジュール 5 4 は次いで、グループの形成および/または併合を完了することができる。たとえば、W D 4 の接続能力が、W D 4 が新たなグループを作成できその所有者になれ
10
れるというものであり、W D C 6 の接続能力が、W D C 6 が新たなグループに参加できる
というものである場合、A S P モジュール 5 4 は、W D 4 に新たなグループを作成させる
ことができ、A S P モジュール 9 4 は、W D C 6 に、W D 4 によって作成される新たなグ
ループに参加させることができる。このようにして、P 2 P グループは、W D 4 と W D C
6 との間の直接のワイヤレス接続を介して確立され得る。

【 0 1 0 2 】

[0113] A S P モジュール 9 4 が追加の入力を探している場合、A S P モジュール 9 4 は、該追加の入力を取得するために、セットアップモジュール 8 2 と情報を交換することが
20
できる。一例として、A S P モジュール 9 4 は、W D 4 から受信されたセッション要求が
延期されたことをセットアップモジュール 8 2 に通知するために、C o n n e c t S t a
t u s イベントを実行することができる。別の例として、A S P モジュール 9 4 は、A S
P モジュール 9 4 がセッション要求を受け入れるべきか拒絶するべきかについて、セッ
トアップモジュール 8 2 からの命令を要求するために、S e s s i o n R e q u e s t イベント
を実行することができる。加えて、いくつかの例では、A S P モジュール 9 4 は、追
加の入力を探していることを A S P モジュール 5 4 に通知することができる。一例として
、A S P モジュール 9 4 は、セッション要求がまだ受け入れられていないことを示す P 2
P 予備発見応答メッセージ（たとえばステータス（1））を伴う P 2 P 予備発見応答メッ
セージ）を A S P モジュール 5 4 に送ることができる。

【 0 1 0 3 】

[0114] セットアップモジュール 8 2 は、命令に対する要求を受信し、A S P モジュール
30
9 4 がセッション要求を受け入れるべきか拒絶するべきかを示すユーザ入力を求めるこ
とを試み得る。一例として、セットアップモジュール 8 2 は、U I モジュール 7 2 に、A S
P モジュール 9 4 がセッション要求を受け入れるべきか拒絶するべきかを示す入力を提供
するように W D C 6 のユーザに求める要求を出力させることができる。たとえば、U I モ
ジュール 7 2 は、U I デバイス 6 6 のライトを点滅させること、U I デバイス 6 6 のディ
スプレイにプロンプトを出現させることなどができる。U I モジュール 7 2 は次いで、A
S P モジュール 9 4 がセッション要求を受け入れるべきであることを示す、ボタン押下
のようなユーザ入力を受け取ることができる。セットアップモジュール 8 2 は、C o n f i
r m S e s s i o n 方法と呼び出すことなどによって、要求された命令を A S P モジュー
ル 9 4 に提供することができる。セットアップモジュール 8 2 は、セッション M A C 値、
40
セッション I D 値、および確認済値（confirmed value）というパラメータの 1 つまたは
複数を規定することによって、C o n f i r m S e s s i o n 方法と呼び出すことができ
る。セットアップモジュール 8 2 は、W D 4 の M A C としてセッション M A C 値を規定し
、A S P モジュール 5 4 によって生成されるセッション識別子としてセッション I D 値を
規定することができる。セットアップモジュール 8 2 は、確認済値を真として規定す
ることによって、セッション要求を受け入れるように A S P モジュール 9 4 に指示するこ
とができる。セットアップモジュール 8 2 は、確認済値を偽として規定することによ
って、セッション要求を拒絶するように A S P モジュール 9 4 に指示することができる。

【 0 1 0 4 】

[0115] A S P モジュール 9 4 は、A S P モジュール 9 4 がセッション要求を受け入れる
50

かどうかを示す P 2 P 予備発見要求メッセージのようなメッセージを A S P モジュール 5 4 に送ることによって、C o n f i r m S e s s i o n 方法を実行することができる。いくつかの例では、メッセージはセッション情報も含み得る。いくつかの例では、A S P モジュール 9 4 は、セッション要求が受け入れられたことをセットアップモジュール 8 2 に通知するために、C o n n e c t S t a t u s イベントを実行することができる。

【 0 1 0 5 】

[0116] A S P モジュール 5 4 は、メッセージを受信し、セッション要求が受け入れられたかどうかをセットアップモジュール 4 2 に通知することができる。たとえば、A S P モジュール 5 4 は、セッション要求が受け入れられたかどうかをセットアップモジュール 4 2 に通知するために、C o n n e c t S t a t u s イベントを実行することができる。セッション要求が受け入れられたことをメッセージが示す場合、A S P モジュール 5 4 は P 2 P グループ形成を開始することができる。たとえば、A S P モジュール 5 4 は、W D C 6 の接続能力と適合する W D 4 の接続能力（たとえば上述した例示的な接続能力の 1 つまたは複数）の 1 つのインジケーションを含む、P 2 P 予備発見応答メッセージのようなメッセージを A S P モジュール 9 4 に送ることができる。いくつかの例では、A S P モジュール 5 4 は、グループ形成が開始したことをセットアップモジュール 4 2 に通知するために、C o n n e c t S t a t u s イベントを実行することができる。A S P モジュール 9 4 および A S P モジュール 5 4 は次いで、グループの形成および / または併合を完了することができる。たとえば、W D 4 の接続能力が、W D 4 が新たなグループを作成できその所有者になれるというものであり、W D C 6 の接続能力が、W D C 6 が新たなグループに参加できるというものである場合、A S P モジュール 5 4 は、W D 4 に新たなグループを作成させることができ、A S P モジュール 9 4 は、W D C 6 に、W D 4 によって作成される新たなグループに参加させることができる。W D 4 と W D C 6 がともに同じ P 2 P グループの中にあると A S P モジュール 5 4 が決定するとき、A S P モジュール 5 4 は、グループ形成が完了したことをセットアップモジュール 4 2 に通知するために、C o n n e c t S t a t u s イベントを実行することができる。同様に、W D 4 と W D C 6 がともに同じ P 2 P グループの中にあると A S P モジュール 9 4 が決定するとき、A S P モジュール 9 4 は、グループ形成が完了したことをセットアップモジュール 8 2 に通知するために、C o n n e c t S t a t u s イベントを実行することができる。このようにして、P 2 P グループは、W D 4 と W D C 6 との間の直接のワイヤレス接続を介して確立され得る。

【 0 1 0 6 】

[0117] 図 5 C によって示されるように、ドッキング A S P セッションセットアップフェーズ 5 3 0 の間に、A S P モジュール 5 4 および A S P モジュール 9 4 は、W D M 3 6 と W D M 7 6 との間に A S P セッションをセットアップすることができる。いくつかの例では、A S P モジュール 5 4 および A S P モジュール 9 4 は、W D 4 と W D C 6 の両方がメンバーである P 2 P グループを介してセッション通信が交換されるように、A S P セッションをセットアップすることができる。いくつかの例では、A S P モジュール 5 4 は、新たな A S P セッションを作成するための要求を含むメッセージを A S P モジュール 9 4 に送ることによって、A S P セッションセットアップを実行することができる。たとえば、A S P モジュール 5 4 は、セッション M A C 値、セッション I D 値、広告 I D 値、およびセッション情報の 1 つまたは複数を含む、要求セッションメッセージを送ることができる。

【 0 1 0 7 】

[0118] A S P モジュール 9 4 は、メッセージを受信することができ、メッセージが受信されたという肯定応答を含むメッセージを A S P モジュール 5 4 に送ることができる。A S P モジュール 9 4 は、開くように要求された A S P セッションの状態を変えるために、S e t S e s s i o n R e a d y 方法を実行する。いくつかの例では、セットアップモジュール 8 2 は、セッションが要求されたことをセットアップモジュール 8 2 に通知するために A S P モジュール 9 4 が S e s s i o n S t a t u s イベントを実行したことに応答して、A S P モジュール 9 4 に S e t S e s s i o n R e a d y 方法を実行させることが

できる。いずれの場合でも、A S Pモジュール94は、セッションが追加されたかどうかを示すメッセージをA S Pモジュール54に送ることができる。一例として、A S Pモジュール94は、セッションが追加されたことを示すために、追加済セッションメッセージを送ることができる。一例として、A S Pモジュール94は、セッションが拒絶されたことを示すために、拒絶済セッションメッセージを送ることができる。いずれの場合でも、メッセージは、セッションM A C値とセッションI D値とを含み得る。

【0108】

[0119]セッションが開いていることをA S Pモジュール94が示す場合、A S Pモジュール94は、A S Pセッションセットアップが完了しておりA S Pセッションを使用する準備ができていることをセットアップモジュール82に通知するために、S e s s i o n S t a t u s イベントを実行することができる。上で論じられたように、S e s s i o n S t a t u s イベントを実行するとき、A S Pモジュール94はまた、セッションM A Cおよび/またはセッションI Dをセットアップモジュール82に示すことができる。

【0109】

[0120]セットアップモジュール82は、通知を受信することができ、特定のポートでの入来する接続を許可するようにA S Pモジュール94に指示することができる。たとえば、セットアップモジュール82は、セッションM A C値、セッションI D値、I Pアドレス、ポート値、およびプロトコル番号というパラメータの1つまたは複数を規定することによってB o u n d P o r t方法を実行するように、A S Pモジュール94を呼び出すことができる。いくつかの例では、セットアップモジュール82は、A S PセッションのセッションM A CとしてセッションM A C値を規定することができる。いくつかの例では、セットアップモジュール82は、A S PセッションのセッションI DとしてセッションI D値を規定することができる。いくつかの例では、セットアップモジュール82は、セッションプロトコル値を6として規定することができる(たとえばT C P)。

【0110】

[0121]A S Pモジュール94は、特定のポートでの入来する通信を許可するために、1つまたは複数の動作を実行することができる。たとえば、A S Pモジュール94は、セットアップモジュール82によって規定される特定のポートが許可されているかどうかを決定することによって、B o u n d P o r t方法を実行することができる。いくつかの例では、A S Pモジュール94は、特定のポートが許可されているかどうかをセットアップモジュール82に通知するために、P o r t S t a t u s イベントを実行することができる。特定のポートが許可されている場合、A S Pモジュール94は、A S Pセッションの通信が特定のポートに宛てられるべきであることを示す、許可済ポートメッセージのようなメッセージをA S Pモジュール54に送ることができる。その特定のポートが許可されていない場合、セットアップモジュール82は、許容可能なポートが決定されるまで別のポートを規定することができる。

【0111】

[0122]A S Pモジュール54は、メッセージを受信することができ、A S Pセッションの通信が特定のポートに宛てられるべきであることをセットアップモジュール42に通知するためにP o r t S t a t u s イベントを実行することができる。セッションが追加されたことを示すメッセージをA S Pモジュール94から受信したことに応答して、A S Pモジュール54は、A S Pセッションセットアップが完了しておりA S Pセッションを使用する準備ができていることをセットアップモジュール42に通知するために、S e s s i o n S t a t u s イベントを実行することができる。上で論じられたように、S e s s i o n S t a t u s イベントを実行するとき、A S Pモジュール54はまた、セッションM A Cおよび/またはセッションI Dをセットアップモジュール42に示すことができる。

【0112】

[0123]セットアップモジュール42は、通知を受信することができ、特定のポートでの入来する接続を許可するようにA S Pモジュール54に指示することができる。たとえば

、セットアップモジュール42は、セッションMAC値、セッションID値、IPアドレス、ポート値、およびプロトコル番号というパラメータの1つまたは複数を規定することによって、BoundPort方法を実行するように、ASPモジュール54を呼び出すことができる。いくつかの例では、セットアップモジュール42は、ASPセッションのセッションMACとしてセッションMAC値を規定することができる。いくつかの例では、セットアップモジュール42は、ASPセッションのセッションIDとしてセッションID値を規定することができる。いくつかの例では、セットアップモジュール42は、セッションプロトコル値を6として規定することができる(たとえばTCP)。

【0113】

[0124] ASPモジュール54は、特定のポート上での入来する通信を許可するために、1つまたは複数の動作を実行することができる。たとえば、ASPモジュール54は、セットアップモジュール42によって規定される特定のポートが許可されているかどうかを決定することによって、BoundPort方法を実行することができる。いくつかの例では、ASPモジュール54は、特定のポートが許可されているかどうかをセットアップモジュール42に通知するために、PortStatusイベントを実行することができる。特定のポートが許可されている場合、ASPモジュール54は、ASPセッションの通信が特定のポートに宛てられるべきであることを示す、許可済ポートメッセージのようなメッセージをASPモジュール94に送ることができる。その特定のポートが許可されていない場合、セットアップモジュール42は、許容可能なポートが決定されるまで別のポートを規定することができる。このようにして、WD4のWDM36は、直接のワイヤレス接続を介して、WDC6のWDM76とのドッキングセッションを確立することができる。図5Cによって示されるように、アプリケーションソケットがWDM36とWDM76との間に接続され得る。

【0114】

[0125] 図5Dによって示されるように、ドッキング構成および制御プロトコルフェーズ540の間に、WD4およびWDC6は、接続後発見および構成を実行することができる。たとえば、WDM36および/またはWDM76は、PF問合せプロシージャ、PF選択および構成プロシージャ、PFリスト変更プロシージャ、WDN問合せプロシージャ、WDN選択プロシージャ、WDNリスト変更プロシージャ、認証プロシージャ、WDN作成プロシージャ、WDN修正プロシージャ、WDによりトリガされるWDN削除プロシージャ、およびWDCによりトリガされるWDN削除プロシージャの1つまたは複数を実行することができる。プロシージャの例示的な詳細は、それぞれ図6A~図6Kを参照して以下で論じられる。

【0115】

[0126] 図5Dによって示されるように、ドッキングPFサービスセッションフェーズ550の間に、WD4およびWDC6は、PFサービスのためのセッションセットアップを実行し、PFデータを交換することができる。いくつかの例では、WD4および/またはWDC6は、可能性のあるPF接続セットアップおよび/またはPF ASPセッションセットアップを実行することによって、PFサービスのためのセッションセットアップを実行することができる。いくつかの例では、WD4および/またはWDC6は、セッションセットアップに備えるために1つまたは複数の活動を実行することができる。一例として、制御モジュール42は、WD4によって選択されWDC6によって受け入れられる1つまたは複数のPFおよび/または1つまたは複数のWDNに対応する、PFサービスモジュール52の1つまたは複数をトリガおよび/または構成することができる。たとえば、制御モジュール42は、PFサービスモジュール92の対応するPFサービスモジュールを使用するために、PFサービスモジュール52の特定のPFサービスモジュールをトリガすることができる。別の例として、制御モジュール82は、WD4によって選択されWDC6によって受け入れられる1つまたは複数のPFおよび/または1つまたは複数のWDNに対応する、PFサービスモジュール92の1つまたは複数をアクティブ化および/または構成することができる。たとえば、制御モジュール82は、PFサービスモジュ

10

20

30

40

50

ール52の対応するPFサービスモジュールによる使用のために、PFサービスモジュール92の特定のPFサービスモジュールを構成することができる。

【0116】

[0127]いくつかの例では、制御モジュール44は、ASPモジュール54に、PFサービスモジュール52の1つまたは複数とPFサービスモジュール92の1つまたは複数との間で1つまたは複数のASPセッションをセットアップさせることができる。いくつかの例では、制御モジュール84は、ASPモジュール94に、PFサービスモジュール52の1つまたは複数のPFサービスモジュールとPFサービスモジュール92の1つまたは複数の対応するPFサービスモジュールとの間で、1つまたは複数のASPセッションをセットアップさせることができる。

10

【0117】

[0128]いずれの場合でも、PFサービスモジュール52の1つまたは複数のPFサービスモジュールは、PFサービスモジュール92の1つまたは複数の対応するPFサービスモジュールとPFデータを交換し始めることができる。たとえば、PFサービスモジュール52の表示サービスモジュールは、PFサービスモジュール92の対応する表示サービスモジュールに表示データ（たとえばビデオデータ）を送り始めることができ、これがPF10の対応するディスプレイ周辺機器に表示データを出力させ得る。このようにして、WD4はWDC6とワイヤレスにドッキングすることができる。いくつかの例では、WDCにより支援される、WDと外部のWi-Fi対応周辺機器との間の直接のペアリングも使用され得る。

20

【0118】

[0129]図5Dによって示されるように、ドッキングASPセッション切断フェーズ560の間に、WD4およびWDC6は、WD4とWDC6との間の1つまたは複数の開いているセッションを閉じるために、セッション切断プロシージャを実行することができる。いくつかの例では、セッション切断プロシージャはWD4によって開始され得る。たとえば、切断モジュール50が切断プロシージャを開始することができる。いくつかの例では、セッション切断プロシージャはWDC6によって開始され得る。たとえば、切断モジュール90が切断プロシージャを開始することができる。いくつかの例では、WD4および/またはWDC6は、ある特定のセッションを閉じるためにセッション切断プロシージャを実行することができる。たとえば、WD4がもはや特定のPFを使用しようとしていない場合、WD4は、PFサービスモジュール52の特定のPFサービスモジュールと、その特定のPFと関連付けられるPFサービスモジュール92の対応するPFサービスモジュールとの間の特定のセッション（たとえばASPセッション）を閉じるために、セッション切断プロシージャを実行することができる。いくつかの例では、WD4および/またはWDC6は、WD4とWDC6との間のすべてのセッションを閉じるためにセッション切断プロシージャを実行することができる。たとえば、WD4がWDC6からドッキング解除しつつある場合、WD4は、WD4とWDC6との間のすべてのセッションを閉じるためにセッション切断プロシージャを実行することができる。

30

【0119】

[0130]WD4および/またはWDC6は、特定のセッションの閉鎖を要求するメッセージを対応するデバイスに送ることによって、特定のセッションを閉じることができる。たとえば、切断モジュール50は、CloseSession方法を実行するようにASPモジュール54を呼び出すことによって、特定のセッションを閉じることができる。いくつかの例では、切断モジュール50は、セッションMAC値、セッションID値というパラメータの1つまたは複数を規定することによって、CloseSession方法を実行するように、ASPモジュール54を呼び出すことができる。いくつかの例では、セットアップモジュール42は、特定のセッションのセッションMACとしてセッションMAC値を規定することができる。いくつかの例では、セットアップモジュール42は、特定のセッションのセッションIDとしてセッションID値を規定することができる。いくつかの例では、ASPモジュール54は、特定のセッションに対応する識別値（たとえば特

40

50

定のセッションのセッションM A Cおよび/または特定のセッションのセッションI D)を示すremove_sessionメッセージをA S Pモジュール9 4に送ることによって、CloseSession方法を実行することができる。いくつかの例では、A S Pモジュール5 4は、SessionStatusイベントを実行することによって、セッションが閉じられたことをW D M 7 6に通知することができる。特定のセッションがW D M 3 6とW D M 7 6の間のA S Pセッションである場合のようないくつかの例では、A S Pモジュール5 4は、関連解除メッセージをA S P 9 4に送ることができる。いくつかの例では、A S Pモジュール5 4は、特定のセッションによって使用されるポート上で任意の他のセッションがアクティブであるかどうかを決定することができる。他のセッションがアクティブではないとA S Pモジュール5 4が決定する場合、A S Pモジュール9 4はポートを閉じることができる。

10

【0120】

[0131]W D C 6は、特定のセッションの閉鎖を要求するメッセージを受信することができる。たとえば、A S Pモジュール9 4はremove_sessionメッセージを受信することができる。いくつかの例では、remove_sessionメッセージを受信したことに応答して、A S Pモジュール9 4は、特定のセッションが閉じられたことをW D M 7 6に通知するために、SessionStatusイベントを実行することができる。いくつかの例では、A S Pモジュール9 4は、remove_sessionメッセージの受信に肯定応答するために、メッセージをA S Pモジュール5 4に送ることができる。いくつかの例では、A S Pモジュール9 4は、特定のセッションによって使用されるポート上で任意の他のセッションがアクティブであるかどうかを決定することができる。他のセッションがアクティブではないとA S Pモジュール9 4が決定する場合、A S Pモジュール9 4はポートを閉じることができる。このようにして、W D 4とW D C 6との間のセッションは切断され得る。

20

【0121】

[0132]図6 A ~ 図6 Kは、本開示の1つまたは複数の例による、W Dと、様々なワイヤレスドocking技法を実行するW D Cとの間の、例示的なデータフローを示す通信フロー図である。図6 A ~ 図6 Kの技法は、図1および図4に示されるW D 4およびW D C 6のようなW DおよびW D Cによって実行され得る。例示を目的に、図6 A ~ 図6 Kの技法は図1および図4のW D 4およびW D C 6のコンテキストで説明されるが、W D 4およびW D C 6の構成とは異なる構成を有するコンピューティングデバイスが図6 A ~ 図6 Kの技法を実行することができる。

30

【0122】

[0133]図6 Aは、例示的なP F問合せプロシージャの実行の間の、W D 4とW D C 6との間の例示的なデータフローを示す。図6 Aによって示されるように、W D 4は、P F問合せ要求をW D C 6に送ることができる。たとえば、W D 4のW D M 3 6の制御モジュール4 4は、W D C 6と関連付けられる1つまたは複数のP F(たとえば、P F 1 0の1つまたは複数)に関する情報に対する要求を含むメッセージを、W D C 6のW D M 7 6の制御モジュール8 4に送ることができる。いくつかの例では、要求は、以下のXMLのスキーマで提供されるように定義され得る「pfQueryReq」タイプのXML要素を含み得る。

40

【0123】

[0134]W D 4から問合せ要求を受信したことに応答して、W D C 6は問合せ応答を送ることができる。たとえば、制御モジュール8 4は、W D C 6と関連付けられる1つまたは複数のP Fに関する情報を含むメッセージを制御モジュール4 4に送ることができる。いくつかの例では、応答は、以下のXMLのスキーマで提供されるように定義され得る「pfQueryResp」タイプのXML要素を含み得る。いくつかの例では、情報は、W D C 6と関連付けられる1つまたは複数のP Fを特定するリストを含み得る。いくつかの例では、リストはW D C 6と関連付けられるすべてのP Fを特定することができる。いくつかの例では、リストは、W Dによるアクセスのために現在利用可能であるP Fのような、

50

W D C 6 と関連付けられる P F のサブセットを特定することができる。

【 0 1 2 4 】

[0135]いくつかの例では、情報はまた、W D C 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の P F の属性と実現可能な構成とを含み得る。いくつかの例では、制御モジュール 8 4 は、W D C 6 と関連付けられる各 P F のためのそれぞれの X M L 要素を応答に含むことによって、W D C 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の P F と、W D C 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の P F の属性および実現可能な構成とを示すことができる。いくつかの例では、各々のそれぞれの X M L 要素は、以下の X M L のスキーマで提供されるように定義され得る、`peripheralFunction` タイプであり得る。いくつかの例では、P F 問合せプロシーダのサポートは、W D 4 と W D C 6 の両方で必須であり得る。

10

【 0 1 2 5 】

[0136]図 6 B は、例示的な P F 選択および構成プロシーダの実行の間の、W D 4 と W D C 6 との間の例示的なデータフローを示す。図 6 B によって示されるように、W D 4 は、P F 選択および構成要求を W D C 6 に送ることができる。たとえば、W D 4 の W D M 3 6 の制御モジュール 4 4 は、W D C 6 と関連付けられる P F の 1 つまたは複数を使用するための要求を含むメッセージを、W D C 6 の W D M 7 6 の制御モジュール 8 4 に送ることができる。いくつかの例では、制御モジュール 4 4 は、以下の X M L のスキーマで提供されるように定義され得る、「`pfSelectionReq`」タイプの X M L 要素を要求の中に含み得る。いくつかの例では、制御モジュール 4 4 は、W D 4 がアクセスしようとする 1 つまたは複数の P F (たとえば探されている P F のセット)を、要求の中で個々に特定することができる。たとえば、制御モジュール 4 4 は、各々の探されている P F のための「`pfSelection`」要素と、「個別」に設定された「`selectionStyle`」要素とをメッセージに含むことができる。いくつかの例では、制御モジュール 4 4 は「`pfSelection`」要素の中で、探されている P F の各々の所望の構成を示すことができる。いくつかの例では、制御モジュール 4 4 は、W D C 6 と関連付けられる P F のデフォルトのセットの選択を示すことができる(すなわち、そのような例では制御モジュール 4 4 は探されている P F を個々に特定しなくてよい)。たとえば、制御モジュール 4 4 は、「すべて」に設定された「`selectionStyle`」要素をメッセージに含むことができる。

20

【 0 1 2 6 】

[0137]W D 4 から選択要求を受信したことに応答して、W D C 6 は選択応答を送ることができる。たとえば、制御モジュール 4 4 は、選択要求が受け入れられるかどうかを示すメッセージを制御モジュール 8 4 に送ることができる。いくつかの例では、応答は、以下の X M L のスキーマで提供されるように定義され得る「`pfSelectionRsp`」タイプの X M L 要素を含み得る。

30

【 0 1 2 7 】

[0138]いくつかの例では、W D 4 は、W D 4 によって現在選択されている W D C 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の P F を選択解除することを望むことがある。そのような例では、W D 4 は選択解除プロシーダを実行することができる。たとえば、制御モジュール 4 4 は、W D 4 によって現在選択されている W D C 6 と関連付けられる P F の 1 つまたは複数を選択解除するための要求を含むメッセージを制御モジュール 8 4 に送ることができる。いくつかの例では、制御モジュール 4 4 は、W D 4 が選択解除しようとする 1 つまたは複数の P F を、要求の中で個々に特定することができる。たとえば、制御モジュール 4 4 は、各々の選択解除される P F のための「`pfSelection`」要素と、「個別」に設定された「`selectionStyle`」要素とをメッセージに含むことができる。いくつかの例では、制御モジュール 4 4 は、W D 4 によって現在選択されている関連付けられるすべての P F の選択解除を示すことができる。たとえば、制御モジュール 4 4 は、「すべて」に設定された「`selectionStyle`」要素をメッセージに含むことができる。そのような例では、制御モジュール 4 4 は、切断モジュール 5 0 に切断プロシーダを実行させることができる。

40

50

【 0 1 2 8 】

[0139]言い換えると、WD 4 は、自身が関心を持っている P F を選択し構成するために、P F 選択および構成プロシージャを使用することができ、いくつかの例では、WD 4 が更新された P F 情報を取得した後で実行され得る。いくつかの例では、P F 選択および構成プロシージャのサポートは、WD 4 と WDC 6 の両方で必須であり得る。しかしながら、いくつかの例では、プロシージャは、WD 4 が P F を個々に明示的に選択または構成することを許容しないことがある。

【 0 1 2 9 】

[0140]図 6 C は、例示的な P F リスト変更プロシージャの実行の間の、WD 4 と WDC 6 との間の例示的なデータフローを示す。いくつかの例では、WDC 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の P F に関する情報は変化し得る。一例として、追加の P F が WDC 6 と関連付けられるようになる（たとえば追加の P F が WDC 6 に差し込まれる）場合、WDC 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の P F に関する情報は変化し得る。別の例として、WDC 6 と関連付けられる P F が使用可能になる場合（たとえば別の WD が P F を選択解除した場合）、WDC 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の P F に関する情報は変化し得る。いずれの場合でも、WDC 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の P F に関する情報が変化すると決定したことに応答して（すなわち、WDC 6 が WDC 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の P F に関する情報を更新した場合）、WDC 6 は P F 変更通知を WD 4 に送ることができる。言い換えると、WDC 6 は、WD 4 に P F 変更を知らせるために、P F 変更通知プロシージャを使用することができる。たとえば、制御モジュール 8 4 は、WDC 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の P F に関する更新された情報を含むメッセージを制御モジュール 4 4 に送ることができる。いくつかの例では、更新された情報は、WDC 6 と関連付けられる P F のリストと、列挙された P F の属性および実現可能な構成とを含み得る。いくつかの例では、メッセージは、以下の XML のスキーマで提供されるように定義され得る「pfChangeNotif」タイプの XML 要素を含み得る。図 6 C に示されるように、WD 4 は、P F 変更通知を受信したことに応答して、P F 選択および構成プロシージャを上記したように実行することができる。言い換えると、プロシージャは、P F 選択および構成プロシージャを再び実行するように WD 4 をトリガすることができる。いくつかの例では、P F 変更通知プロシージャのサポートは、WD 4 と WDC 6 の両方で必須であり得る。

【 0 1 3 0 】

[0141]図 6 D は、例示的な WDN 問合せプロシージャの実行の間の、WD 4 と WDC 6 との間の例示的なデータフローを示す。図 6 D によって示されるように、WD 4 は、WDN 問合せ要求を WDC 6 に送ることができる。たとえば、WD 4 の WDM 3 6 の WDN モジュール 4 6 は、WDC 6 上での使用のために構成された 1 つまたは複数の WDN に関する情報に対する要求を含むメッセージを、WDC 6 の WDM 7 6 の WDN モジュール 8 6 に送ることができる。いくつかの例では、要求は、以下の XML のスキーマで提供されるように定義され得る「wdnQueryReq」タイプの XML 要素を含み得る。

【 0 1 3 1 】

[0142]WD 4 から問合せ要求を受信したことに応答して、WDC 6 は問合せ応答を送ることができる。たとえば、WDN モジュール 8 6 は、WDC 6 上での使用のために構成される 1 つまたは複数の WDN に関する情報を含むメッセージを WDN モジュール 4 6 に送ることができる。いくつかの例では、応答は、以下の XML のスキーマで提供されるように定義され得る「wdnQueryRsp」タイプの XML 要素を含み得る。いくつかの例では、情報は、WDC 6 上での使用のために構成される 1 つまたは複数の WDN を特定するリストを含み得る。いくつかの例では、リストは WDC 6 上での使用のために構成されるすべての WDN を特定することができる。いくつかの例では、リストは、WD によるアクセスのために現在利用可能である WDN のような、WDC 6 上での使用のために構成される WDN のサブセットを特定することができる。

【 0 1 3 2 】

[0143]いくつかの例では、情報はまた、WDC6上での使用のために構成される1つまたは複数のWDNの属性と実現可能な構成とを含み得る。いくつかの例では、WDNモジュール86は、WDC6上での使用のために構成される各WDNのためのそれぞれのXML要素を応答に含むことによって、WDC6上での使用のために構成される1つまたは複数のWDNと、WDC6上での使用のために構成される1つまたは複数のWDNの属性および実現可能な構成とを示すことができる。いくつかの例では、各々のそれぞれのXML要素は、以下のXMLのスキーマで提供されるように定義され得る「wdn」タイプであり得る。

【0133】

[0144]言い換えると、WD4は、WDN情報を取得するためにPF問合せプロシージャを使用することができる。いくつかの例では、WDN問合せプロシージャのサポートは、WD4とWDC6の両方で任意選択であり得る。いくつかの例では、WDC6は、WDN問合せプロシージャが事前関連発見フェーズの間にサポートされるかどうかを示し得る。

【0134】

[0145]図6Eは、例示的なWDN選択プロシージャの実行の間の、WD4とWDC6との間の例示的なデータフローを示す。図6Eによって示されるように、WD4は、WDN選択要求をWDC6に送ることができる。たとえば、WD4のWDM36のWDNモジュール46は、WD4がアクセスしようとしているWDC6上での使用のために構成された1つまたは複数のWDNの特定のWDNを使用するための要求を含むメッセージを、WDC6のWDM76のWDNモジュール86に送ることができる。いくつかの例では、WDNモジュール46は、以下のXMLのスキーマで提供されるように定義され得る「wdnSelectionReq」タイプのXML要素を要求の中に含み得る。いくつかの例では、WDNモジュール46は、WD4がアクセスしようとしている特定のWDNの識別子をメッセージに含むことができる。

【0135】

[0146]WD4から選択要求を受信したことに応答して、WDC6は選択応答を送ることができる。たとえば、WDNモジュール46は、選択要求が受け入れられるかどうかを示すメッセージをWDNモジュール86に送ることができる。いくつかの例では、応答は、以下のXMLのスキーマで提供されるように定義され得る「wdnSelectionResp」タイプのXML要素を含み得る。

【0136】

[0147]言い換えると、WD4は、事前に構成されたWDN（たとえば、WD4によって以前に作成されたWDN）および/またはWD中心のWDNを選択するために、WDN選択プロシージャを使用することができる。いくつかの例では、WD4は、WD4がWDN情報を取得した後で、WDN選択プロシージャを実行することができる。いくつかの例では、WDN選択プロシージャのサポートは、WD4とWDC6の両方で任意選択であり得る。いくつかの例では、WDC6は、WDN選択プロシージャが事前関連発見フェーズの間にサポートされるかどうかを示し得る。

【0137】

[0148]いくつかの例では、WD4は、WD4によって現在選択されているWDC6上での使用のために構成された1つまたは複数のWDNを選択解除することを望むことがある。そのような例では、WD4は選択解除プロシージャを実行することができる。たとえば、WDNモジュール46は、WD4によって現在選択されているWDC6上での使用のために構成されたWDNの1つまたは複数を選択解除するための要求を含むメッセージをWDNモジュール86に送ることができる。いくつかの例では、WDNモジュール46は、WD4が選択解除しようとする1つまたは複数のWDNを、要求の中で個々に特定することができる。たとえば、WDNモジュール46は、各々の選択解除されるWDNのための「wdnSelection」要素と、「個別」に設定された「selectionStyle」要素とをメッセージに含むことができる。いくつかの例では、WDNモジュール46は、WD4によって現在選択されているすべてのWDNの選択解除を示すことができ

10

20

30

40

50

る。たとえば、WDNモジュール46は、「すべて」に設定された「selection Style」要素をメッセージに含むことができる。そのような例では、WDNモジュール46は、切断モジュール50に切断プロシーダを実行させることができる。

【0138】

[0149]図6Fは、例示的なWDNリスト変更プロシーダの実行の間の、WD4とWDC6との間の例示的なデータフローを示す。いくつかの例では、WDC6上での使用のために構成される1つまたは複数のWDNに関する情報は変化し得る。一例として、WDNに対応するPFの1つまたは複数が使用可能になる場合（たとえば別のWDがPFを選択解除した場合）、WDC6上での使用のために構成された1つまたは複数のWDNに関する情報は変化し得る。別の例として、新たなWDNが定義される場合（たとえばWDが新たなWDNを作成した場合）、WDC6上での使用のために構成された1つまたは複数のWDNに関する情報は変化し得る。いずれの場合でも、WDC6上での使用のために構成される1つまたは複数のWDNに関する情報が変化すると決定したことに応答して（すなわち、WDC6がWDC6上での使用のために構成された1つまたは複数のWDNに関する情報を更新した場合）、WDC6はWDN変更通知をWD4に送ることができる。たとえば、WDNモジュール86は、WDC6上での使用のために構成される1つまたは複数のWDNに関する更新された情報を含むメッセージをWDNモジュール46に送ることができる。いくつかの例では、更新された情報は、WDC6上での使用のために構成されたWDNのリストと、列挙されたWDNの属性および実現可能な構成とを含み得る。いくつかの例では、メッセージは、以下のXMLのスキーマで提供されるように定義され得る「wdnChangeNotif」タイプのXML要素を含み得る。図6Fに示されるように、WD4は、WDN変更通知を受信したことに応答して、WDN選択および構成プロシーダを上記したように実行することができる。

【0139】

[0150]図6Gは、例示的な認証プロシーダの実行の間の、WD4とWDC6との間の例示的なデータフローを示す。図6Gによって示されるように、WD4は、ユーザタイプ認証要求をWDC6に送ることができる。たとえば、WD4のアクセス制御モジュール48は、WD4のユーザに対応する1つまたは複数の証明書を含むメッセージを、WDC6のアクセス制御モジュール88に送ることができる。いくつかの例では、1つまたは複数の証明書は、WD4のユーザのユーザタイプおよび/またはパスフレーズを示し得る。いくつかの例示的なユーザタイプは、限定はされないが、所有者、訪問者、管理者、子供、および親を含む。いくつかの例では、メッセージは、以下のXMLのスキーマで提供されるように定義され得る「userTypeAuthReq」タイプのXML要素を含み得る。そのような例では、アクセス制御モジュール48は、「userType」要素を使用してユーザタイプを示し、「passphrase」要素を使用してパスフレーズを示すことができる。

【0140】

[0151]WDC6は、ユーザタイプ認証要求を受信し、要求によって示される情報（たとえばユーザタイプおよび/またはパスフレーズ）と関連付けられる1つまたは複数の権利を決定することができる。一例として、アクセス制御モジュール88は、要求によって示される情報がPF10の1つまたは複数へのアクセス権を付与するかどうかを決定することができる。ユーザタイプが管理者である場合、アクセス制御モジュール88は、要求によって示される情報がPF10のすべてのPFへのアクセス権を付与すると決定することができる。ユーザタイプが訪問者である場合、アクセス制御モジュール88は、要求によって示される情報がPF10のサブセットへのアクセス権を付与すると決定することができる。別の例として、アクセス制御モジュール88は、要求によって示される情報がWDC6上での使用のために構成された1つまたは複数のWDNへのアクセス権を付与するかどうかを決定することができる。別の例として、アクセス制御モジュール88は、要求によって示される情報がWDC6上での使用のための新たなWDNを作成するように権利を付与するかどうかを決定することができる。別の例として、アクセス制御モジュール88

は、要求によって示される情報がWDC6上での使用のために構成された既存のWDNを修正するように権利を付与するかどうかを決定することができる。別の例として、アクセス制御モジュール88は、要求によって示される情報がWDC6上での使用のために構成された既存のWDNを削除するように権利を付与するかどうかを決定することができる。ユーザタイプが管理者である場合、アクセス制御モジュール88は、要求によって示される情報がWDC6上での使用のために構成された1つまたは複数のWDNの任意のWDNを削除する権利を付与すると決定することができる。ユーザタイプが訪問者である場合、アクセス制御モジュール88は、要求によって示される情報がWDC6上での使用のために構成された1つまたは複数のWDNの任意のWDNを削除する権利を付与しないと決定することができる。

10

【0141】

[0152]言い換えると、WD4は、(たとえばPFサービスへの)アクセス権を確立するために、ユーザタイプ認証プロシーダを使用することができる。いくつかの例では、ユーザタイプ認証プロシーダのサポートは、WD4とWDC6の両方で任意選択であり得る。いくつかの例では、WDC6は、ユーザタイプ認証が事前関連発見フェーズの間に必要とされるかどうかを示し得る。

【0142】

[0153]図6Hは、例示的なWDN作成プロシーダの実行の間の、WD4とWDC6との間の例示的なデータフローを示す。図6Hによって示されるように、WD4は、WDN作成要求をWDC6に送ることができる。たとえば、WDNモジュール46は、WDC6上での使用のために新たなWDNを作成するための要求を含むメッセージをWDNモジュール86に送ることができる。いくつかの例では、要求は、新たなWDNに対応することをWD4が要求している、WDC6と関連付けられるPFのセットのインジケーションを含み得る。たとえば、WDNモジュール46は、特定の表示PF、特定のオーディオ再生PF、および特定のユーザ入力PFに対応する新たなWDNが作成されることを要求し得る。いくつかの例では、WDNモジュール46は、PFのセットの各PFを個々に特定することによって、PFのセットを示すことができる。たとえば、WDNモジュール46は、PFのセットの各々のそれぞれのPFに対して、それぞれのPFを一意に特定する識別値を規定することができる(たとえば、PF ID2が特定の表示PFに対応し、PF ID4が特定のオーディオ再生PFに対応し、PF ID7が特定のユーザ入力PFに対応する場合、WDNモジュール46は、PF ID2と、PF ID4と、PF ID7とに対応する新たなWDNが作成されることを要求し得る)。いくつかの例では、WDNモジュール46は、PFのセットがWD4によって現在アクセスされている1つまたは複数のPFからなることを示すことによって、PFのセットを示すことができる。たとえば、WD4が、特定の表示PFと、特定のオーディオ再生PFと、特定のユーザ入力PFとに現在アクセスしている場合、WDNモジュール46は、WD4によって現在アクセスされているPFに対応する新たなWDNが作成されることを要求し得る。

20

30

【0143】

[0154]いくつかの例では、WDNモジュール46は、以下のXMLのスキーマで提供されるように定義され得る「wdnCreateReq」タイプのXML要素を要求の中に含み得る。PFの特定されたセットに対応する新たなWDNが作成されることをWDNモジュール46が要求するときなどのいくつかの例では、WDNモジュール46は、wdnCreateReq要素のselectionStyle要素を個別のものとして規定することができる。WD4によって現在アクセスされているPFに対応する新たなWDNが作成されることをWDNモジュール46が要求するときなどのいくつかの例では、WDNモジュール46は、wdnCreateReq要素のselectionStyle要素を現在として規定することができる。

40

【0144】

[0155]WD4からの要求を受信したことに応答して、WDC6は、新たなWDNを作成するための要求を受け入れるか拒絶するかを決定することができる。一例として、WDN

50

モジュール 86 は、WD4 が新たな WDN を作成する権限を与えられるかどうかに基づいて、新たな WDN を作成するための要求を受け入れるか拒絶するかを決定することができる。別の例として、WDN モジュール 86 は、WD4 が新たな WDN に対応することを要求された 1 つまたは複数の PF にアクセスする権限を与えられるかどうかに基づいて、新たな WDN を作成するための要求を受け入れるか拒絶するかを決定することができる。いずれの場合も、WDC6 は、新たな WDN を作成するための要求が受け入れられたかどうかを示す応答を WD4 に送ることができる。たとえば、WDN モジュール 86 は、新たな WDN を作成するための要求が受け入れられたかどうかを示すメッセージを WDN モジュール 46 に送ることができる。新たな WDN を作成するための要求が受け入れられた場合、WDN モジュール 86 は、新たな WDN のための識別情報をメッセージに含むことができる。いくつかの例では、メッセージは、以下の XML のスキーマで提供されるように定義され得る「wdnCreateResp」タイプの XML 要素を含み得る。別の WD が WDC6 と現在ドッキングされている場合などのいくつかの例では、WDC6 は、新たな WDN が作成されたことを他の WD に通知するために、図 4F を参照して上述した例示的な WDN リスト変更プロシージャのような WDN リスト変更プロシージャを実行することができる。

10

【0145】

[0156]いくつかの例では、新たな WDN のための構成情報は、WD4、WDC6、または両方に記憶され得る。いくつかの例では、WD 中心の WDN 作成プロシージャのサポートは、WD4 と WDC6 の両方で任意選択であり得る。いくつかの例では、WD 中心の WDN 作成プロシージャが事前関連発見フェーズの間にサポートされるかどうかを示し得る。

20

【0146】

[0157]図 6I は、例示的な WDN 修正プロシージャの実行の間の、WD4 と WDC6 との間の例示的なデータフローを示す。図 6I によって示されるように、WD4 は、WDN 修正要求を WDC6 に送ることができる。たとえば、WDN モジュール 46 は、WDC6 上での使用のために構成される 1 つまたは複数の WDN の既存の WDN を修正するための要求を含むメッセージを WDN モジュール 86 に送ることができる。いくつかの例では、要求は、既存の WDN と、既存の WDN がそれに対応するように修正されることを WD4 が要求している WDC6 と関連付けられる PF のセットとのインジケーションを含み得る。一例として、既存の WDN が特定のオーディオ再生 PF および特定のユーザ入力 PF に対応する場合、WDN モジュール 46 は、既存の WDN が特定の表示 PF に追加で対応するように修正されることを要求することができる。別の例として、既存の WDN が特定のオーディオ再生 PF および特定のユーザ入力 PF に対応する場合、WDN モジュール 46 は、既存の WDN が特定のユーザ入力 PF にもはや対応しないように修正されることを要求することができる。いくつかの例では、WDN モジュール 46 は、以下の XML のスキーマで提供されるように定義され得る「wdnModReq」タイプの XML 要素を要求の中に含み得る。

30

【0147】

[0158]WD4 からの要求を受信したことに応答して、WDC6 は、既存の WDN を修正するための要求を受け入れるか拒絶するかを決定することができる。一例として、WDN モジュール 86 は、WD4 が既存の WDN を修正する権限を与えられるかどうかに基づいて、既存の WDN を修正するための要求を受け入れるか拒絶するかを決定することができる。別の例として、WDN モジュール 86 は、WD4 が既存の WDN に対応することを要求された 1 つまたは複数の PF にアクセスする権限を与えられるかどうかに基づいて、既存の WDN を修正するための要求を受け入れるか拒絶するかを決定することができる。いずれの場合も、WDC6 は、既存の WDN を修正するための要求が受け入れられたかどうかを示す応答を WD4 に送ることができる。たとえば、WDN モジュール 86 は、既存の WDN を修正するための要求が受け入れられたかどうかを示すメッセージを WDN モジュール 46 に送ることができる。いくつかの例では、メッセージは、以下の XML のスキーマ

40

50

マで提供されるように定義され得る、「wdnModRsp」タイプのXML要素を含み得る。別のWDがWDC6と現在ドッキングされている場合などのいくつかの例では、WDC6は、既存のWDNが修正されたことを他のWDに通知するために、図4Fを参照して上述した例示的なWDNリスト変更プロシージャのようなWDNリスト変更プロシージャを実行することができる。

【0148】

[0159]いくつかの例では、修正されたWDNのための構成情報は、WD4、WDC6、または両方に記憶され得る。いくつかの例では、WD中心のWDN修正プロシージャのサポートは、WD4とWDC6の両方で任意選択であり得る。いくつかの例では、WDC6は、WD中心のWDN修正プロシージャが事前関連発見フェーズの間にサポートされるかどうかを示し得る。

10

【0149】

[0160]図6Jは、例示的なWDによりトリガされるWDN削除プロシージャの実行の間の、WD4とWDC6との間の例示的なデータフローを示す。図6Jによって示されるように、WD4は、WDN削除要求をWDC6に送ることができる。たとえば、WDNモジュール46は、WDC6上での使用のために構成される1つまたは複数のWDNの既存のWDNを削除するための要求を含むメッセージをWDNモジュール86に送ることができる。いくつかの例では、要求は既存のWDNのインジケーションを含み得る。いくつかの例では、WDNモジュール46は、以下のXMLのスキーマで提供されるように定義され得る「wdnDeleteReq」タイプのXML要素を要求の中に含み得る。

20

【0150】

[0161]WD4からの要求を受信したことに応答して、WDC6は、既存のWDNを削除するための要求を受け入れるか拒絶するかを決定することができる。たとえば、WDNモジュール86は、WD4が既存のWDNを削除する権限を与えられるかどうかに基づいて、既存のWDNを削除するための要求を受け入れるか拒絶するかを決定することができる。WDC6は、既存のWDNを削除するための要求が受け入れられたかどうかを示す応答をWD4に送ることができる。たとえば、WDNモジュール86は、既存のWDNを削除するための要求が受け入れられたかどうかを示すメッセージをWDNモジュール46に送ることができる。いくつかの例では、メッセージは、以下のXMLのスキーマで提供されるように定義され得る「wdnDeleteRsp」タイプのXML要素を含み得る。別のWDがWDC6と現在ドッキングされている場合などのいくつかの例では、WDC6は、既存のWDNが削除されたことを他のWDに通知するために、図4Fを参照して上述した例示的なWDNリスト変更プロシージャのようなWDNリスト変更プロシージャを実行することができる。

30

【0151】

[0162]いくつかの例では、WDによりトリガされるWD中心のWDN削除プロシージャのサポートは、WD4とWDC6の両方で任意選択であり得る。いくつかの例では、WDC6は、WDによりトリガされるWD中心のWDN削除プロシージャが事前関連発見フェーズの間にサポートされるかどうかを示し得る。

【0152】

40

[0163]図6Kは、例示的なWDCによりトリガされるWDN削除プロシージャの実行の間の、WD4とWDC6との間の例示的なデータフローを示す。図6Kによって示されるように、WDC6は、WDN削除通知をWD4に送ることができる。たとえば、WDNモジュール86は、WDC6上での使用のために構成される1つまたは複数のWDNの既存のWDNが削除されたという通知を含むメッセージをWDNモジュール46に送ることができる。いくつかの例では、通知は既存のWDNのインジケーションを含み得る。いくつかの例では、WDNモジュール86は、以下のXMLのスキーマで提供されるように定義され得る「wdnDeleteNotif」タイプのXML要素を通知の中に含み得る。

【0153】

[0164]いくつかの例では、WDCによりトリガされるWD中心のWDN削除プロシージャ

50

ャのサポートは、WD 4とWDC 6の両方で任意選択であり得る。いくつかの例では、WDC 6は、WDによりトリガされるWDC中心のWDN削除プロシージャが事前関連発見フェーズの間にサポートされるかどうかを示し得る。

【0154】

[0165]図7は、本開示の1つまたは複数の例による、WDと、ワイヤレスにドッキングするための技法を実行するWDCとの間の例示的なデータフローを示す通信フロー図である。図7の技法は、図1および図4に示されるWD 4およびWDC 6のようなWDおよびWDCによって実行され得る。例示を目的に、図7の技法は図1および図4のWD 4およびWDC 6のコンテキストで説明されるが、WD 4およびWDC 6の構成とは異なる構成を有するコンピューティングデバイスが図7の技法を実行することができる。

10

【0155】

[0166]本開示の1つまたは複数の技法によれば、WD 4およびWDC 6は、次のように通信を交換することができる。WD 4およびWDC 6は、WPS情報を交換することができる(1502)。たとえば、ユーザはボタンを押し、PINを入力し、またはNFCインターフェースをタッチすることができる。いくつかの例では、WD 4およびWDC 6は、最初の接続の間にのみWPS情報を交換することができる。WD 4およびWDC 6は次いで、WPA2と接続セットアップ情報を交換することができる(1504)。いくつかの例では、WD 4およびWDC 6は、トリガされたWPSまたはUI上のアイコンの選択のようなトリガに応答して、接続セットアップ情報を交換することができる。WD 4およびWDC 6は次いで、ドッキングサービスのためのASPセッションセットアップ情報を交換することができる(1506)。WD 4は次いで、ドッキングサービス内のユーザタイプ認証情報をWDC 120に通信することができる(1508)。

20

【0156】

[0167]WD 4およびWDC 6は次いで、様々なPFサービス(たとえばPFサービスA、Bなど)のためのASPセッションセットアップ情報とPFデータとを交換することができる。図7に示されるように、ユーザタイプ認証情報は、個々のPFサービスのためのASPセッションセットアップの承認を制御し(1522)、および/または個々のPFサービスのためのASPセッションセットアップをトリガすることができる(1524)。

【0157】

[0168]WD 4があるPFサービスにアクセスすることが許容されない場合などのいくつかの例では、そのインターフェース接続されたPFサービスの観点からのアプリケーションとしてのドッキングは、対応するPFサービスのためのASPセッションセットアップを受け入れるべきではない。PFサービスセットアップが完了すると、WD 4は、WDC 6においてPFサービスを使用することができる。

30

【0158】

[0169]図8は、本開示の1つまたは複数の例による、例示的なワイヤレスドッキングデバイスの例示的なドッキング構成および制御プロトコルスタック800を示す概念図である。いくつかの例では、ドッキング構成および制御プロトコルスタック800は、WD 4および/またはWDC 6によって実装され得る。

40

【0159】

[0170]図8に示されるように、ドッキング構成および制御プロトコルスタック800は、インターネット(IP)レイヤ802と、トランスポート(TCP)レイヤ804と、アプリケーションレイヤ806とを含む。アプリケーションレイヤ806は、HTTP 808と、シンプルオブジェクトアクセスプロトコル(SOAP:simple object access protocol) 810と、HTTP 812と、汎用イベント通知アーキテクチャ(GENA:general event notification architecture) 814と、ドッキング816とを含み得る。いくつかの例では、ドッキング構成および制御プロトコルスタック800はHTTP上で動作することができ、いくつかの例では、メッセージのトランザクションのためにSOAPおよび/またはGENAを使用することができるが、他のプロトコルが可能である(た

50

例えばUPnP)。プレーンテキストXMLを使用する様々な例示的なメッセージフォーマットが以下に示される。他の例では、メッセージは、バイナリプロトコルのような他のフォーマットでもフォーマットされ得る。

【0160】

[0171] WDC4は、WDC6にコマンド(たとえばSOAP要求)を送るためにSOAP810を使用することができる。事前関連サービス発見フェーズの間に、WDC6におけるSOAP810のためのドッキングサービスパスパラメータが与えられ得る。

【0161】

[0172] WDC4からのSOAP要求は次のフォーマットを使用することができる。SOAPボディに含まれるべき要素は、対応するプロシージャにおいて定義され得る。

10

【0162】

【数1】

```
POST [Docking Service SOAP Path] HTTP/1.1
Host: [WDC IP Address]
Content-Type: application/soap+xml; charset=utf-8
Content-Length: [nnn]
```

```
<?xml version="1.0"?>
```

20

```
<soap:Envelope
```

```
xmlns:soap="http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope"
```

```
soap:encodingStyle="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding">
```

```
<soap:Body>
```

```
<[element name] xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
```

```
xsi:noNamespaceSchemaLocation="www.wi-fi.org/xmlschema/WfaDockingServiceSchema.xsd">
```

```
[element content]
```

```
</[element name]>
```

```
</soap:Body>
```

30

```
</soap:Envelope>
```

【0163】

[0173] WDC6からのSOAP応答は次のフォーマットを使用することができる。SOAPボディに含まれるべき要素は、対応するプロシージャにおいて定義され得る。

【0164】

【数 2】

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type: application/soap+xml; charset=utf-8

Content-Length: [nnn]

<?xml version="1.0"?>

<soap:Envelope

xmlns:soap="http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope"

soap:encodingStyle="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding">

<soap:Body>

<[/element name] xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"

xsi:noNamespaceSchemaLocation="www.wi-fi.org/xmlschema/WfaDockingServiceSchema.xsd">

[element content]

<[/element name]>

</soap:Body>

</soap:Envelope>

10

20

【0 1 6 5】

[0174] WDC 6 は、GENA 814 を使用し通知をWD 4 に送ることができる。事前関連サービス発見フェーズの間に、WDC 6 におけるGENA のためのドッキングサービスパスが与えられ得る。

【0 1 6 6】

[0175] WD 4 からのGENA 加入要求メッセージは次のフォーマットを使用することができる。

SUBSCRIBE [Docking Service GENA Path] HTTP/1.1

HOST: [WDC IP Address]

CALLBACK: <WD 's IP Address/Delivery Path>

NT: wdck:event

TIMEOUT: [requested subscription duration in seconds]

30

【0 1 6 7】

[0176] WDC 6 からのGENA 加入応答メッセージは次のフォーマットを使用することができる。

HTTP/1.1 200 OK

DATE: [when response was generated]

SID: [subscriptionID]

CONTENT-LENGTH: 0

TIMEOUT: [actual subscription duration in seconds]

40

【0 1 6 8】

[0177] WD 4 からのGENA 離脱要求メッセージは次のフォーマットを使用することができる。

UNSUBSCRIBE [Docking Service GENA Path] HTTP/1.1

HOST: [WDC 's IP Address]

SID: [subscriptionID]

【0 1 6 9】

[0178] WDC 6 からのGENA 加入応答メッセージは次のフォーマットを使用することができる。

50

HTTP/1.1 200 OK

【 0 1 7 0 】

[0179] W D C 6 からの G E N A イベント通知メッセージは次のフォーマットを使用することができる。配信パスは、G E N A 加入メッセージの C A L L B A C K フィールドにおいて示される配信パスであり得る。G E N A イベント通知メッセージに含まれるべき要素は、対応するプロシージャにおいて定義され得る。

【 0 1 7 1 】

【 数 3 】

NOTIFY [Delivery Path] HTTP/1.0
 HOST: [WD's IP Address]
 CONTENT-TYPE: text/xml; charset="utf-8"
 NT: wdck:event
 SID: [subscriptionID]
 SEQ: [event key]
 CONTENT-LENGTH: [bytes in body]

```
<?xml version="1.0"?>
<eventNotification xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=" www.wi-fi.org/xmlschema/WfaDockingServiceSchema.xsd">
  [element content]
</eventNotification>
```

【 0 1 7 2 】

[0180] 図 9 は、本開示の 1 つまたは複数の技法による、ワイヤレスドockingデバイスによって実装され得る例示的なワイヤレスドockingアーキテクチャ 9 0 0 を示す概念図である。アーキテクチャ 9 0 0 を含み得るワイヤレスドockingデバイスの例は、(図 1 および図 4 の W D 4 のような) ワイヤレスドockingおよび (図 1 および図 4 の W D C 6 のような) ワイヤレスドockingセンターである。

【 0 1 7 3 】

[0181] 図 9 に示されるように、アーキテクチャ 9 0 0 は、通信レイヤ 9 0 2 (たとえば、W i - F i D i r e c t / T D L S / I n f r a s t r u c t u r e / 8 0 2 . 1 1 n / a c / a d)、アプリケーションサービスプラットフォーム (A S P) 9 0 4、ドockingサービス 9 0 6、印刷サービス 9 0 8、ワイヤレス表示サービス 9 1 0 (たとえば、M i r a c a s t)、W i - F i シリアルバス (W S B) サービス 9 1 2、および 1 つまたは複数の他の周辺デバイス 9 1 4 A ~ 9 1 4 N (総称的に「周辺サービス 9 1 4」) を含み得る。

【 0 1 7 4 】

[0182] 図 9 に示されるように、アーキテクチャ 9 0 0 は、ドockingサービス 9 0 6 がそれを通じてアーキテクチャ 9 0 0 の 1 つまたは複数の他のコンポーネントを管理できる、複数のインターフェースを定義し得る。たとえば、ドockingサービス 9 0 6 は、インターフェース 9 1 6 を介して A S P 9 0 4 によって A S P イベントと方法とを管理し、インターフェース 9 1 8 を介して印刷サービス 9 0 8 を管理し、インターフェース 9 2 0 を介してワイヤレス表示サービス 9 1 0 を管理し、インターフェース 9 2 2 を介して W S B 9 1 2 を管理し、インターフェース 9 4 4 を介して周辺サービス 9 1 4 を管理することができる。

【 0 1 7 5 】

[0183] ドockingサービス 9 0 6 は、サービス発見と、W D と W D C との間でのセッシ

ョンセットアップとを実行するために、A S P 9 0 4 によって提供されるインターフェースとイベントとを利用することができる。アーキテクチャ 9 0 0 が W D C によって実装される場合、ドッキングサービス 9 0 6 と A S P 9 0 4 との間のインターフェース 9 1 6 は、W D C におけるドッキングサービス 9 0 6 が、ドッキングサービス 9 0 6 を広告すること（ドッキングサービス 9 0 6 によって管理される P F と、周辺機能の使用を駆動するために必要とされる能力とを含む）の 1 つまたは複数を実行することを可能にし、W D が W D C にワイヤレスに接続することを可能にし得る。アーキテクチャ 9 0 0 が W D によって実装される場合、ドッキングサービス 9 0 6 と A S P 9 0 4 との間のインターフェース 9 1 6 は、W D におけるドッキングサービス 9 0 6 が、W D C におけるドッキングサービス 9 0 6 を探すこと（W D C によって管理される P F と、P F の使用を駆動するために必要とされる能力とを含む）の 1 つまたは複数を実行することと、W D C にワイヤレスに接続することとを可能にし得る。

10

【 0 1 7 6 】

[0184] 上述したように、ドッキングサービス 9 0 6 は、W D C によって提供されるドッキングセッションを構成するために W D によって使用され得る、ドッキング構成および制御プロトコルを含み得る。

【 0 1 7 7 】

[0185] P F サービス（たとえば P F サービス 9 1 4 ）は、A S P 9 0 4 の上で直接展開されてもされなくてもよい。ドッキングサービス 9 0 6 は、同じドッキングサービス上で P F サービスと通信することができ、P F サービスの上で管理エンティティとして機能する。アーキテクチャ 9 0 0 が W D C によって実装される場合、ドッキングサービス 9 0 6 と P F サービス（たとえば、印刷、表示および W S B ）との間のインターフェース 9 1 6 は、W D C におけるドッキングサービス 9 0 6 が、P F サービスをアクティブ化および非アクティブ化することと、W D C における P F サービスへの W D のアクセスを制御することと、W D による使用のために P F サービスを構成することとの 1 つまたは複数を実行することを可能にし得る。アーキテクチャ 9 0 0 が W D によって実装される場合、ドッキングサービス 9 0 6 と P F サービス（たとえば、印刷、表示および W S B ）との間のインターフェース 9 1 6 は、ドッキングサービス 9 0 6 が、W D C における対応する P F サービスを探し使用するように W D における P F サービスをトリガすることと、W D による使用のために P F サービスを構成することとの 1 つまたは複数を実行することを可能にし得る。

20

30

【 0 1 7 8 】

[0186] 以下の例示的な定義および用語が本開示に適用され得る（しかし、いくつかの例では追加の定義が適用可能であり得る）。

- ・ドッキング：W D が、W D C が利用可能であるものとして広告している周辺デバイスを知り、多くとも 1 つのユーザペアリングステップで、W D C および周辺機器のすべてまたはサブセットに接続するプロセス。

- ・ドッキング環境タイプ：周辺機能をサポートするための周辺機器および属性の推奨される最小のセット（たとえば「ホームオフィスドッキング」のためのドッキング環境タイプ）。

40

- ・周辺機能：W D の一部ではないが、W D C とのドッキングを通じて W D に対して利用可能にされ得る、論理 I / O 機能。

- ・周辺機能プロトコル：周辺機器がそれによって W i - F i ネットワークを通じて使用 / アクセスされ得るプロトコル。周辺機能プロトコルの例は、W S B、W i - F i D i s p l a y、および W i G i g D i s p l a y E x t e n s i o n である。

- ・W D：ワイヤレスドッキング環境とドッキングすることが可能なポータブルデバイス（たとえば、スマートフォン、ネットブック、ラップトップ、カメラ）。

- ・W D C：ワイヤレスドッキーと、W D C によって管理されるすべての周辺機器の完全なセットまたはサブセットとの間の接続のセットアップを調整する論理エンティティ。

50

・ワイヤレスドッキング環境：WDがドッキングできる周辺機器のグループを示す汎用的な用語。

【0179】

[0187]以下の例示的な略称および頭字語が本開示に適用され得る（しかし、いくつかの例では追加の定義が適用可能であり得る）。

- ・ASP アプリケーションサービスプラットフォーム
- ・DET ドッキング環境タイプ
- ・PF 周辺機能
- ・PFP 周辺機能プロトコル
- ・WD ワイヤレスドッキー
- ・WDC ワイヤレスドッキングセンター
- ・WDN ワイヤレスドッキング環境
- ・WFDS Wi-Fi Direct サービス
- ・WSB Wi-Fi シリアルバス

10

【0180】

[0188]図10は、本開示の1つまたは複数の例による、WDとWDCとをワイヤレスにドッキングするための技法を示すフローチャートである。図10の技法は、図1および図4に示されるWD4およびWDC6のようなWDおよびWDCによって実行され得る。例示を目的に、図10の技法は図1および図4のWD4およびWDC6のコンテキストで説明されるが、WD4およびWDC6の構成とは異なる構成を有するコンピューティングデバイスが図10の技法を実行することができる。

20

【0181】

[0189]図10の技法は、通信をWDC6に送ることによるものを含めて、WD4が示された活動を実行し、または示された通信を交換するように、WD4がWDC6に通信を送るときにWD4によって実施される方法を含んでよく、その一部は、WD4がWDC6から受信する通信に応答したものであり得る。図10の技法はまた、通信をWD4に送ることによるものを含めて、WDC6が示された活動を実行し、または示された通信を交換するように、WDC6がWD4に通信を送るときにWDC6によって実施される方法を含んでよく、その一部は、WDC6がWD4から受信する通信に応答したものであり得る。

【0182】

30

[0190]方法1000の様々な実装形態では、WD4とWDC6のいずれかまたは両方が、次の活動を実行し次の通信を交換することができ、すなわち、ワイヤレスドッキングセンターを介して利用可能な周辺機能についての情報のために、ワイヤレスドッキーとワイヤレスドッキングセンターとの間でドッキング事前関連発見を実行し（1002）、ワイヤレスドッキーとワイヤレスドッキングセンターとの間でドッキング接続セットアップ交換を実行し（1004）、ワイヤレスドッキーとワイヤレスドッキングセンターとの間でドッキングASP（アプリケーションサービスプラットフォーム）セッションセットアップを実行し（1006）、ワイヤレスドッキーとワイヤレスドッキングセンターとの間でドッキング構成および制御プロトコル通信を交換し（1008）、ワイヤレスドッキーとワイヤレスドッキングセンターとの間でPF（周辺機能）サービスセッション通信（周辺機能データを含む）を交換し（1010）、ワイヤレスドッキーとワイヤレスドッキングセンターとの間でドッキングASP（アプリケーションサービスプラットフォーム）セッション切断を実行する（1012）ことができる。

40

【0183】

[0191]図11は、本開示の1つまたは複数の例による、WDと、ワイヤレスにドッキングするための技法を実行するWDCとの間の、例示的なデータフローを示す通信フロー図である。図11の技法は、図1および図4に示されるWD4およびWDC6のようなWDおよびWDCによって実行され得る。例示を目的に、図11の技法は図1および図4のWD4およびWDC6のコンテキストで説明されるが、WD4およびWDC6の構成とは異なる構成を有するコンピューティングデバイスが図11の技法を実行することができる。

50

【 0 1 8 4 】

[0192]本開示の1つまたは複数の技法によれば、WD 4は、WDC 6と関連付けられる1つまたは複数のPFを決定することができる(1100)。たとえば、WD 4は、WDC 6と関連付けられる1つまたは複数のPFを示すリストを受信することができる。

【 0 1 8 5 】

[0193]WD 4は、WD 4とWDC 6との間の直接のワイヤレス接続を介してドッキングセッションを確立することができる(1102)。たとえば、WD 4は、WD 4とWDC 6とを含むP2Pグループを形成することができる。別の例として、WD 4は、WD 4のドッキングサービスとWDC 6の対応するドッキングサービスとの間でASPセッションを開くことができる。

10

【 0 1 8 6 】

[0194]WD 4は、WDC 6と関連付けられる1つまたは複数のPFの少なくとも1つのPFを選択することができる(1104)。たとえば、WD 4は、WDC 6と関連付けられる1つまたは複数のPFの少なくとも1つへのアクセスを要求するメッセージをWDC 6に送ることができる。

【 0 1 8 7 】

[0195]WD 4は、WDC 6と関連付けられる1つまたは複数のPFの少なくとも1つのPFにアクセスすることができる(1106)。たとえば、WD 4は、WDC 6と関連付けられる1つまたは複数のPFの少なくとも1つのPFからPFデータを受信することができる。

20

【 0 1 8 8 】

[0196]いくつかの例では、本開示の1つまたは複数の技法を実行するとき、図1および図4のWD 4のようなWD、ならびに/または図1および図4のWDC 6のようなWDCは、1つまたは複数のWi-Fi Directサービス(WFDS)方法と呼び出すことができる。呼び出され得るいくつかの例示的なWFDS方法が以下で与えられる。本方法の1つまたは複数のパラメータは、全体が参照によって本明細書に組み込まれる、WFDS技術仕様書において定義され得る。いくつかのフェーズ(たとえば、発見、セットアップ、切断)と関連付けられるものとして説明される一方、以下の方法の各々は、ワイヤレスドッキングプロシージャの間の任意の時点で呼び出され得る。

【 0 1 8 9 】

[0197]以下の方法の1つまたは複数のサービス発見および接続セットアップの間に使用され得る。

30

・ Docking Seek Service 方法

例示的なプリミティブ: SeekService(service_name, exact_search, mac_address, service_information_request)

WDCを探しSeekService方法と呼び出すWDは、exact_searchが真に設定された状態で、「org.wi-fi.wfds.docking.wdc」としてservice_nameを規定することができる。

WDによって規定されるservice_information_request文字列は、ヌルか、WDCが提供できるサービス情報のテキストのサブストリングかのいずれかであり得る。

40

・ Docking Advertise Service 方法

例示的なプリミティブ: AdvertiseService(service_name, auto_accept, service_information, service_status)

AdvertiseService方法と呼び出すWDCは、「org.wi-fi.wfds.wsb.wdc」としてservice_nameを規定することができる。

service_informationは、以下で定義され得る要素「p

50

「reassociationServiceDiscovery」を含み得るXMLデータのUTF-8テキスト文字列であり得る。

service_informationは、PFの情報と事前に構成されたWDNとを含み得る。

service_informationは、要素「wdnType」を使用してドッキング環境タイプ(DET)を特定することができる。

【0190】

[0198]以下の方法の1つまたは複数は、接続セットアップおよびドッキングセッションセットアップの間に使用され得る。ドッキングサービスは、接続をセットアップするためのP2P予備発見とP2Pグループ形成とを含む背後の機構をASPが使用できるように、具体的な情報をASPに提供することができる。

10

【0191】

[0199]ドッキングサービスのためのASPセッションセットアップの後で、WD4は、関心のあるPF/WDNを選択して構成するように、ドッキング構成および制御プロトコルをトリガすることができる。ドッキングサービスは、ASPによって提供される以下の方法の1つまたは複数を使用して、接続セットアップとASPセッションセットアップとを実行することができる。

・Docking ConnectSessions方法

例示的なプリミティブ: ConnectSessions(service_mac, advertisement_id)のリスト、session_information、network_role

20

サービス探索者(たとえばWD4)は、発見されたサービス広告者に対するドッキングサービス要求を開始するために、ConnectSessions方法呼び出すことができる。

session_informationはUTF-8文字列であり得る。

・Docking ConfirmSession方法

・例示的なプリミティブ: ConfirmSession(session_mac、session_id、confirmed)

WDCアプリケーションがSessionRequestイベントを受け入れることを確認すると、WDCサービスは、confirmedが真に設定された状態でConfirmSession方法呼び出すことができる。

30

・Docking BoundPort方法

例示的なプリミティブ: BoundPort(session_mac、session_id、ip_address、port、proto)

BoundPort方法は、ドッキングサービスがIPを通じて展開されるときに使用され得る。

ドッキングサービスは、ドッキング構成および制御プロトコルのためにASP上で1つのTCPポートを開けるために、BoundPort方法を使用することができる。

40

ドッキングサービスは、たとえば、様々なポート値の1つと、6という初期値(TCP)とを使用することができる。

【0192】

[0200]以下の方法は、ドッキングセッション切断の間に使用され得る。ドッキングセッション切断は、WFD S ASPを使用して実行され得る。ドッキングセッション切断は、WD4とWDC6のいずれかにおいてドッキングサービスによってトリガされ得る。ドッキングセッション切断プロシージャは、対応するWDCとWDとの間の各々の個々のPFサービスのASPセッションを閉じるように、ドッキングサービスをトリガすることができる。

・WSB CloseSession方法

50

例示的なプリミティブ：`CloseSession(session__mac、session__id)`

`CloseSession`が実行されると、任意の他の開いているASPセッションと関連付けられないポートは再び遮断され得る。

【0193】

[0201]例示的なWi-Fiドッキングのスキーマが、このセクションにおいてすべての要素およびデータ型とともに以下で定義される。この例示的なスキーマは、図1および図4のWD4のようなWD、ならびに/または図1および図4のWDC6のようなWDCによって実施され得る。

【0194】

10

【数4】

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  targetNamespace="http://www.wi-fi.org/xmlschema/WfaDockingServiceSchema"
  xmlns:tns="http://www.wi-fi.org/xmlschema/WfaDockingServiceSchema"
  elementFormDefault="qualified">
```

```
<!-- A list of elements for corresponding docking configuration and control
messages. -->
```

20

```
</xsd:schema>
```

【0195】

[0202]複数の例示的なWi-Fiドッキング固有のXML単純型が以下で定義される。具体的には、`peripheralFunctionType`要素、`peripheralFunctionState`要素、`peripheralFunctionProtocol`要素、`wdnType`要素、`wdnScope`要素、`dockingDeviceType`要素、`optionalFeatureName`要素、`pfChangeCode`要素、`wdnChangeCode`要素、`responseCode`要素、および`pfSelectionStyle`要素が以下で定義される。いくつかの例では、WDおよび/またはWDCは、上述した技法の1つまたは複数を実行するときなどに、以下のXML要素の1つまたは複数を送信することができる。

30

【0196】

【数 5 - 1】

```

<!-- peripheralFunctionType indicates the peripheral function type. -->
  <xsd:simpleType name="peripheralFunctionType">
    <xsd:restriction base="xsd:string">
      <xsd:enumeration value="display"/>
      <xsd:enumeration value="mouse"/>
      <xsd:enumeration value="keyboard"/>
      <xsd:enumeration value="camera"/>
      <xsd:enumeration value="storage"/>
      <xsd:enumeration value="speaker"/>
      <xsd:enumeration value="remoteControl"/>
      <xsd:enumeration value="joyStick"/>
      <xsd:enumeration value="microphone"/>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>

<!-- peripheralFunctionState indicates the peripheral function state. -->
  <xsd:simpleType name="peripheralFunctionState">
    <xsd:restriction base="xsd:string">
      <xsd:enumeration value="available"/>
      <xsd:enumeration value="occupied"/>
      <xsd:enumeration value="sleep"/>
      <xsd:enumeration value="disconnected"/>
      <xsd:enumeration value="unpaired"/>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>

<!-- peripheralFunctionProtocol indicates peripheral function protocol. -->
  <xsd:simpleType name="peripheralFunctionProtocol">
    <xsd:restriction base="xsd:string">
      <xsd:enumeration value="wifiDisplay"/>
      <xsd:enumeration value="wifiSerialBus"/>
      <xsd:enumeration value="wfdsPrint"/>
      <xsd:enumeration value="wfdsPlay"/>
      <xsd:enumeration value="wfdsEnable"/>
      <xsd:enumeration value="wde"/>
      <xsd:enumeration value="wbe"/>
      <xsd:enumeration value="wsd"/>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>

```

【 数 5 - 2 】

```
<!-- wdnType indicates the Docking Environment Type. -->
  <xsd:simpleType name="wdnType">
    <xsd:restriction base="xsd:string">
      <xsd:enumeration value="homeOffice"/>
      <xsd:enumeration value="avEntertainment"/>
      <xsd:enumeration value="publicWorkplace"/>
      <xsd:enumeration value="audioOnly"/>
      <xsd:enumeration value="enterpriseOffice"/>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>

<!-- wdnScope indicates the scope of the WDN. -->
  <xsd:simpleType name="wdnScope">
    <xsd:restriction base="xsd:string">
      <xsd:enumeration value="dockeeCentric"/>
      <xsd:enumeration value="preconfigured"/>
      <xsd:enumeration value="default"/>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>

<!-- dockingDeviceType indicates the Docking Device Type. -->
  <xsd:simpleType name="dockingDeviceType">
    <xsd:restriction base="xsd:string">
      <xsd:enumeration value="wd"/>
      <xsd:enumeration value="wdc"/>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>

<!-- optionalFeatureName indicates the optional docking feature. -->
  <xsd:simpleType name="optionalFeatureName">
    <xsd:restriction base="xsd:string">
      <xsd:enumeration value="userTypeAuthentication"/>
      <xsd:enumeration value="wdnSelection"/>
      <xsd:enumeration value="dockeeCentricWdnConfiguration"/>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>
```

10

20

30

40

【数 5 - 3】

```

<!-- pfChangeCode indicates the PF Change Code. -->
  <xsd:simpleType name="pfChangeCode">
    <xsd:restriction base="xsd:string">
      <xsd:enumeration value="added"/>
      <xsd:enumeration value="removed"/>
      <xsd:enumeration value="modified"/>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>

<!-- wdnChangeCode indicates the WDN Change Code. -->
  <xsd:simpleType name="wdnChangeCode">
    <xsd:restriction base="xsd:string">
      <xsd:enumeration value="added"/>
      <xsd:enumeration value="removed"/>
      <xsd:enumeration value="modified"/>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>

<!-- responseCode indicates the result of the request. -->
  <xsd:simpleType name="responseCode">
    <xsd:restriction base="xsd:string">
      <xsd:enumeration value="accepted"/>
      <xsd:enumeration value="rejected"/>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>

<!-- pfSelectionStyle indicates the PF selection style. -->
  <xsd:simpleType name="pfSelectionStyle">
    <xsd:restriction base="xsd:string">
      <xsd:enumeration value="all"/>
      <xsd:enumeration value="specific"/>
      <xsd:enumeration value="current"/>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>

```

【0197】

[0203]複数の例示的なWi-Fiドッキング固有のXML複合型が以下で定義される。具体的には、peripheralFunction要素、dockingEnvironment要素、およびperipheralFunctionSelection要素が以下で定義される。

【0198】

【 数 6 】

```

    <!-- peripheralFunction describes peripheral function information. -->
    <xsd:complexType name="peripheralFunction">
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="id" type="xsd:integer"></xsd:element>
        <xsd:element name="name" type="xsd:string"></xsd:element>
        <xsd:element name="type"
type="tns:peripheralFunctionType"></xsd:element>
        <xsd:element name="state"
type="tns:peripheralFunctionState"></xsd:element>
        <xsd:element name="pfp" type="tns:peripheralFunctionProtocol"
maxOccurs="unbounded"></xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>

    <!-- dockingEnvironment describes WDN information. -->
    <xsd:complexType name="dockingEnvironment">
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="id" type="xsd:integer"></xsd:element>
        <xsd:element name="name" type="xsd:string"></xsd:element>
        <xsd:element name="type" type="tns:wdnType"
nillable="true"></xsd:element>
        <xsd:element name="scope" type="tns:wdnScope"></xsd:element>
        <xsd:element name="pf" type="tns:peripheralFunction"
maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"></xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>

    <!-- peripheralFunctionSelection specifies PF Selection Information. -->
    <xsd:complexType name="peripheralFunctionSelection">
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="pfId" type="xsd:integer"></xsd:element>
        <xsd:element name="pfp"
type="tns:peripheralFunctionProtocol"></xsd:element>
        <xsd:element name="isRequired"
type="xsd:boolean"></xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>

```

【 0 1 9 9 】

[0204] 事前関連サービス発見における service_information のための例示的な XML 要素が以下で定義される。具体的には、preassociation Service Discovery 要素が以下で定義される。

【 0 2 0 0 】

【 数 7 】

```

    <!-- preassociationServiceDiscovery specifies the service_information. -->
    <xsd:element name="preassociationServiceDiscovery" nillable="true">
      <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
          <xsd:element name="deviceType"
type="tns:dockingDeviceType"></xsd:element>
          <xsd:element name="deviceName"
type="xsd:string"></xsd:element>
          <xsd:element name="available"
type="xsd:boolean"></xsd:element>
          <xsd:element name="isUserTypeAuthRequired"
type="xsd:boolean"></xsd:element>
          <xsd:element name="optionalFeature"
type="tns:optionalFeatureName" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"></xsd:element>
          <xsd:element name="pf" type="tns:peripheralFunction"
maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"></xsd:element>
          <xsd:element name="wdn" type="tns:dockingEnvironment"
nillable="true" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"></xsd:element>
          <xsd:element name="soapPath"
type="xsd:string"></xsd:element>
          <xsd:element name="genaPath"
type="xsd:string"></xsd:element>
        </xsd:sequence>
      </xsd:complexType>
    </xsd:element>

```

【 0 2 0 1 】

[0205] P F 問合せプロシージャのための複数の例示的な X M L 要素が以下で定義される。いくつかの例では、以下の例示的な X M L 要素の 1 つまたは複数が、図 4 A を参照して上述した例示的な P F 問合せプロシージャのような P F 問合せプロシージャを実行するときに、W D または W D C によって送信され得る。たとえば、P F 問合せプロシージャを実行するとき、W D 4 は以下で定義される p f Q u e r y R e q 要素と同様であり得る p f Q u e r y R e q 要素を送ることができ、W D C 6 は以下で定義される p f Q u e r y R s p 要素と同様であり得る p f Q u e r y R s p 要素を送ることができる。

【 0 2 0 2 】

30

【 数 8 】

```

<!-- pfQueryReq specifies the PF Query Request. -->
  <xsd:element name="pfQueryReq">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence/>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

  <!-- pfQueryRsp specifies the PF Query Response. -->
    <xsd:element name="pfQueryRsp">
      <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
          <xsd:element name="pf" type="tns:peripheralFunction"
maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"/></xsd:element>
        </xsd:sequence>
      </xsd:complexType>
    </xsd:element>

```

10

【 0 2 0 3 】

[0206] P F 選択および構成プロシージャのための複数の例示的な X M L 要素が以下で定義される。いくつかの例では、以下の例示的な X M L 要素の 1 つまたは複数が、図 4 B を参照して上述した例示的な P F 選択および構成プロシージャのような P F 選択および構成プロシージャを実行するときに、W D または W D C によって送信され得る。たとえば、P F 選択および構成プロシージャを実行するとき、W D 4 は、以下で定義される p f S e l e c t i o n R e q 要素と同様であり得る p f S e l e c t i o n R e q 要素を送ることができ、W D C 6 は、以下で定義される p f S e l e c t i o n R s p 要素と同様であり得る p f S e l e c t i o n R s p 要素を送る。

20

【 0 2 0 4 】

【 数 9 】

```

<!-- pfSelectionReq specifies the PF Selection Request. -->
  <xsd:element name="pfSelectionReq">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="selectionStyle"
type="tns:pfSelectionStyle"></xsd:element>
        <xsd:element name="pfSelection"
type="tns:peripheralFunctionSelection" maxOccurs="unbounded"></xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

  <!-- pfSelectionRsp specifies the PF Selection Response. -->
    <xsd:element name="pfSelectionRsp">
      <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
          <xsd:element name="result"
type="tns:responseCode"></xsd:element>
        </xsd:sequence>
      </xsd:complexType>
    </xsd:element>

```

【 0 2 0 5 】

[0207]例示的な P F 変更通知プロシージャのための X M L 要素が以下で定義される。いくつかの例では、以下の例示的な X M L 要素の 1 つまたは複数、図 4 C を参照して上述した例示的な P F 変更通知プロシージャのような P F 変更通知プロシージャを実行するときに、W D または W D C によって送信され得る。たとえば、P F 変更通知プロシージャを実行するとき、W D C 6 は、以下で定義される p f C h a n g e N o t i f 要素と同様であり得る p f C h a n g e N o t i f 要素を送ることができる。

【 0 2 0 6 】

30

【数 1 0】

```

    <!-- pfChangeNotif specifies the PF Change Notification. -->
    <xsd:element name="pfChangeNotif">
      <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
          <xsd:element name="changedPf" maxOccurs="unbounded">
            <xsd:complexType>
              <xsd:sequence>
                <xsd:element name="pf"
type="tns:peripheralFunction"></xsd:element>
                <xsd:element name="changeCode"
type="tns:pfChangeCode"></xsd:element>
              </xsd:sequence>
            </xsd:complexType>
          </xsd:element>
        </xsd:sequence>
      </xsd:complexType>
    </xsd:element>

```

【0207】

[0208]例示的なW D N問合せプロシーダのための複数の例示的なX M L要素が以下で定義される。いくつかの例では、以下の例示的なX M L要素の1つまたは複数が、図4 Dを参照して上述した例示的なW D N問合せプロシーダのようなW D N問合せプロシーダを実行するときに、W DまたはW D Cによって送信され得る。たとえば、W D N問合せプロシーダを実行するときに、W D 4は、以下で定義されるw d n Q u e r y R e q要素と同様であり得るw d n Q u e r y R e q要素を送ることができ、W D C 6は、以下で定義されるw d n Q u e r y R s p要素と同様であり得るw d n Q u e r y R s p要素を送ることができる。

【0208】

30

【数 1 1】

```

<!-- wdnQueryReq specifies the WDN Query Request. -->
  <xsd:element name="wdnQueryReq">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence/>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

<!-- wdnQueryRsp specifies the WDN Query Response. -->
  <xsd:element name="wdnQueryRsp">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="wdn" type="tns:dockingEnvironment"
maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"/></xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

```

10

20

【0209】

[0209]例示的なWDN選択プロシージャのための複数の例示的なXML要素が以下で定義される。いくつかの例では、以下の例示的なXML要素の1つまたは複数が、図4Eを参照して上述した例示的なWDN選択プロシージャのようなWDN選択プロシージャを実行するときに、WDまたはWDCによって送信され得る。たとえば、WDN選択プロシージャを実行するとき、WD4は、以下で定義されるwdnSelectionReq要素と同様であり得るwdnSelectionReq要素を送ることができ、WDC6は、以下で定義されるwdnSelectionRsp要素と同様であり得るwdnSelectionRsp要素を送ることができる。

30

【0210】

【数 1 2】

```

<!-- wdnSelectionReq specifies the WDN Selection Request. -->
  <xsd:element name="wdnSelectionReq">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="wdnId"
type="xsd:integer"/></xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

```

10

```

<!-- wdnSelectionRsp specifies the WDN Selection Response. -->
  <xsd:element name="wdnSelectionRsp">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="result"
type="tns:responseCode"/></xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

```

20

【0 2 1 1】

[0210]例示的なWDN変更通知プロシージャのためのXML要素が以下で定義される。いくつかの例では、以下の例示的なXML要素の1つまたは複数が、図4Fを参照して上述した例示的なWDN変更通知プロシージャのようなWDN変更通知プロシージャを実行するときに、WDまたはWDCによって送信され得る。たとえば、WDN変更通知プロシージャを実行するとき、WDC6は、以下で定義されるwdnChangeNotif要素と同様であり得るwdnChangeNotif要素を送ることができる。

【0 2 1 2】

【数 1 3】

```

<!-- wdnChangeNotif specifies the WDN Change Notification. -->
  <xsd:element name="wdnChangeNotif">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="changedWdn" maxOccurs="unbounded">
          <xsd:complexType>
            <xsd:sequence>
              <xsd:element name="wdn"
type="tns:dockingEnvironment"/></xsd:element>
              <xsd:element name="changeCode"
type="tns:wdnChangeCode"/></xsd:element>
            </xsd:sequence>
          </xsd:complexType>
        </xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

```

40

【0 2 1 3】

50

[0211] 例示的なユーザタイプ認証プロセスのための複数の例示的なXML要素が以下で定義される。いくつかの例では、以下の例示的なXML要素の1つまたは複数、図4Gを参照して上述した例示的なユーザタイプ認証プロセスのようなユーザタイプ認証プロセスを実行するときに、WDまたはWDCによって送信され得る。たとえば、ユーザタイプ認証プロセスを実行するとき、WD4は、以下で定義されるuserTypeAuthReq要素と同様であり得るuserTypeAuthReq要素を送ることができ、WDC6は、以下で定義されるuserTypeAuthRsp要素と同様であり得るuserTypeAuthRsp要素を送ることができる。

【0214】

【数14】

10

```
<!-- userTypeAuthReq specifies the User Type Authentication Request. -->
  <xsd:element name="userTypeAuthReq" nillable="true">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="userType"
type="xsd:string"/></xsd:element>
        <xsd:element name="passphrase"
type="xsd:string"/></xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
```

20

```
<!-- userTypeAuthRsp specifies the User Type Authentication Response. -->
  <xsd:element name="userTypeAuthRsp" nillable="true">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="result"
type="tns:responseCode"/></xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
```

30

【0215】

[0212] 例示的なWDN作成プロセスのための複数の例示的なXML要素が以下で定義される。いくつかの例では、以下の例示的なXML要素の1つまたは複数、図4Hを参照して上述した例示的なWDN作成プロセスのようなWDN作成プロセスを実行するときに、WDまたはWDCによって送信され得る。たとえば、WDN作成プロセスを実行するとき、WD4は、以下で定義されるwdnCreateReq要素と同様であり得るwdnCreateReq要素を送ることができ、WDC6は、以下で定義されるwdnCreateRsp要素と同様であり得るwdnCreateRsp要素を送ることができる。

40

【0216】

【 数 1 5 】

```

<!-- wdnCreateReq specifies the WDN Create Request. -->
  <xsd:element name="wdnCreateReq">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="selectionStyle"
type="tns:pfSelectionStyle"></xsd:element>
        <xsd:element name="pfSelection"
type="tns:peripheralFunctionSelection" maxOccurs="unbounded"></xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

  <!-- wdnCreateRsp specifies the WDN Create Response. -->
    <xsd:element name="wdnCreateRsp">
      <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
          <xsd:element name="result"
type="tns:responseCode"></xsd:element>
          <xsd:element name="wdnId"
type="xsd:integer"></xsd:element>
        </xsd:sequence>
      </xsd:complexType>
    </xsd:element>

```

【 0 2 1 7 】

[0213] 例示的な W D N 修正プロシージャのための複数の例示的な X M L 要素が以下で定義される。いくつかの例では、以下の例示的な X M L 要素の 1 つまたは複数が、図 4 I を参照して上述した例示的な W D N 修正プロシージャのような W D N 修正プロシージャを実行するときに、W D または W D C によって送信され得る。たとえば、W D N 修正プロシージャを実行するときに、W D 4 は、以下で定義される w d n M o d R e q 要素と同様であり得る w d n M o d R e q 要素を送ることができ、W D C 6 は、以下で定義される w d n M o d R s p 要素と同様であり得る w d n M o d R s p 要素を送ることができる。

【 0 2 1 8 】

10

20

30

【数 1 6】

```

    <!-- wdnModReq specifies the WDN Modify Request. -->
    <xsd:element name="wdnModReq">
      <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
          <xsd:element name="wdnId"
type="xsd:integer"></xsd:element>
          <xsd:element name="pfSelection"
type="tns:peripheralFunctionSelection" maxOccurs="unbounded"></xsd:element>
        </xsd:sequence>
      </xsd:complexType>
    </xsd:element>

    <!-- wdnModRsp specifies the WDN Modify Response. -->
    <xsd:element name="wdnModRsp">
      <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
          <xsd:element name="result"
type="tns:responseCode"></xsd:element>
        </xsd:sequence>
      </xsd:complexType>
    </xsd:element>

```

10

20

【0 2 1 9】

[0214]例示的なWDN削除プロシージャのための複数の例示的なXML要素が以下で定義される。いくつかの例では、以下の例示的なXML要素の1つまたは複数が、図4Jを参照して上述した例示的なWDN削除プロシージャのようなWDN削除プロシージャを実行するときに、WDまたはWDCによって送信され得る。たとえば、WDN削除プロシージャを実行するときに、WD4は、以下で定義されるwdnDeleteReq要素と同様であり得るwdnDeleteReq要素を送ることができ、WDC6は、以下で定義されるwdnDeleteRsp要素と同様であり得るwdnDeleteRsp要素を送ることができる。

30

【0 2 2 0】

【数 1 7】

```

<!-- wdnDeleteReq specifies the WDN Delete Request. -->
  <xsd:element name="wdnDeleteReq">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="wdnId"
type="xsd:integer"></xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

```

10

```

<!-- wdnDeleteRsp specifies the WDN Delete Response. -->
  <xsd:element name="wdnDeleteRsp">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="results"
type="tns:responseCode"></xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

```

20

```

<!-- wdnDeleteNotif specifies the WDN Delete Notification. -->
  <xsd:element name="wdnDeleteNotif">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="wdnId"
type="xsd:integer"></xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

```

30

【0 2 2 1】

[0215]例 1 . ワイヤレスドッキー (W D) によって、ワイヤレスドッキングセンター (W D C) と関連付けられる 1 つまたは複数のワイヤレスドッキング環境 (W D N) を決定することと、ここにおいて、1 つまたは複数の W D N の各 W D N は、W D C と各々関連付けられる 1 つまたは複数の P F のうちの少なくとも 1 つの周辺機能 (P F) に対応する、W D によって、W D C と関連付けられる 1 つまたは複数の W D N の特定の W D N に対応するそれぞれの少なくとも 1 つの P F にワイヤレスにアクセスすることとを備える、方法。

【0 2 2 2】

[0216]例 2 . W D によって、W D C と関連付けられる 1 つまたは複数の W D N を決定することが、W D によって、および W D C から、W D C と関連付けられる 1 つまたは複数の W D N を特定するメッセージを受信することとを備える、例 1 の方法。

40

【0 2 2 3】

[0217]例 3 . メッセージによって特定される 1 つまたは複数の W D N の各々のそれぞれの W D N に対して、メッセージが、それぞれの W D N の識別値、それぞれの W D N の名前、それぞれの W D N の W D N タイプ、およびそれぞれの W D N に対応する 1 つまたは複数の P F の、1 つまたは複数を示す、例 1 から 2 の任意の組合せの方法。

【0 2 2 4】

[0218]例 4 . それぞれの W D N の W D N タイプが複数の W D N タイプからのものであり、W D N 複数の W D N タイプが、オフィス W D N タイプ、エンターテインメント W D N タイ

50

ブ、共同作業空間W D Nタイプ、オーディオ限定W D Nタイプ、および企業オフィスW D Nタイプの1つまたは複数を含む、例1から3の任意の組合せの方法。

【0225】

[0219]例5 . W Dによって、W D Cと関連付けられる1つまたは複数のW D Nの特定のW D Nを選択することをさらに備える、例1から4の任意の組合せの方法。

【0226】

[0220]例6 . 特定のW D Nを選択することが、W Dによって、およびW D Cに、特定のW D Nを選択するための要求を送ることと、W Dによって、およびW D Cから、W Dが特定のW D Nを選択するための要求をW D Cが受け入れるかどうかを示すメッセージを受信することと、W D Cが要求を受け入れると決定したことに応答して、W Dによって、特定のW D Nに対応するそれぞれの少なくとも1つのP Fにワイヤレスにアクセスすることとを備える、例1から5の任意の組合せの方法。

10

【0227】

[0221]例7 . 特定のW D Nを選択するための要求が特定のW D Nの識別値を含む、例1から6の任意の組合せの方法。

【0228】

[0222]例8 . W Dによって、W D Cと関連付けられる1つまたは複数のP Fの、P Fのセットに対応する新たなW D Nを作成することと、W Dによって、W D Cと関連付けられる1つまたは複数のW D Nの既存のW D Nを修正することと、W Dによって、W D Cと関連付けられる1つまたは複数のW D Nの既存のW D Nを削除することとの1つまたは複数をさらに備える、例1から7の任意の組合せの方法。

20

【0229】

[0223]例9 . 作成することが、W Dによって、およびW D Cに、新たなW D Nを作成するための要求を送ることと、ここにおいて、要求はW D Cと関連付けられる1つまたは複数のP Fの、P Fのセットを示す、W Dによって、およびW D Cから、新たなW D Nを作成するための要求をW D Cが受け入れるかどうかを示すメッセージを受信することとを備える、例1から8の任意の組合せの方法。

【0230】

[0224]例10 . 要求は、新たなW D Nに対応することを要求されたP FのセットがW Dによって現在アクセスされている1つまたは複数のP Fからなることを示す、例1から9

30

【0231】

[0225]例11 . 要求が、新たなW D Nに対応することを要求されたP Fのセットを個々に特定する、例1から9の任意の組合せの方法。

【0232】

[0226]例12 . W D Cと関連付けられる1つまたは複数のW D Nの既存のW D Nを修正することが、W Dによって、およびW D Cに、既存のW D Nを修正するための要求を送ることと、ここにおいて、要求は、既存のW D Nと、既存のW D Nに対応することを要求されたP Fのセットとを示す、W Dによって、およびW D Cから、既存のW D Nを修正するための要求をW D Cが受け入れるかどうかを示すメッセージを受信することとを備える、例1から11の任意の組合せの方法。

40

【0233】

[0227]例13 . W D Cと関連付けられる1つまたは複数のW D Nの既存のW D Nを削除することが、W Dによって、およびW D Cに、既存のW D Nを削除するための要求を送ることと、ここにおいて、要求は既存のW D Nを示す、W Dによって、およびW D Cから、既存のW D Nを削除するための要求をW D Cが受け入れるかどうかを示すメッセージを受信することとを備える、例1から12の任意の組合せの方法。

【0234】

[0228]例14 . W Dによって、およびW D Cから、W D Cと関連付けられる1つまたは複数のW D Nに関する情報を含むメッセージを受信することと、W Dによって、およびW

50

D C から第 2 のより後の時間に、W D C と関連付けられる 1 つまたは複数の W D N に関する情報が変化したことを示す第 2 のメッセージを受信することとをさらに備える、例 1 から 1 3 の任意の組合せの方法。

【 0 2 3 5 】

[0229]例 1 5 . W D N のうちの少なくとも 1 つが W D によって作成された W D 固有の W D N であり、W D 固有の W D N のための構成情報が W D と W D C の 1 つまたは両方に記憶される、例 1 から 1 4 の任意の組合せの方法。

【 0 2 3 6 】

[0230]例 1 6 . W D N のうちの少なくとも 1 つが W D によって作成されない W D C 固有の W D N であり、W D C 固有の W D N のための構成情報が W D C に記憶される、例 1 から 1 5 の任意の組合せの方法。

10

【 0 2 3 7 】

[0231]例 1 7 . メモリと、1 つまたは複数のプロセッサと、少なくとも 1 つのモジュールとを備え、少なくとも 1 つのモジュールが、ワイヤレスドockingセンター (W D C) と関連付けられる 1 つまたは複数のワイヤレスドocking環境 (W D N) を決定し、ここにおいて、1 つまたは複数の W D N の各 W D N は、W D C と各々関連付けられる 1 つまたは複数の周辺機能 (P F) のうちの少なくとも 1 つの P F に対応する、W D C と関連付けられる 1 つまたは複数の W D N の特定の W D N に対応するそれぞれの少なくとも 1 つの P F にワイヤレスにアクセスするように、1 つまたは複数のプロセッサによって実行可能である、ワイヤレスドocking (W D) 。

20

【 0 2 3 8 】

[0232]例 1 8 . 少なくとも 1 つのモジュールがさらに、例 1 から 1 6 の方法の任意の組合せを実行するように 1 つまたは複数のプロセッサによって実行可能である、例 1 7 の W D 。

【 0 2 3 9 】

[0233]例 1 9 . ワイヤレスドockingセンター (W D C) と関連付けられる 1 つまたは複数のワイヤレスドocking環境 (W D N) を決定するための手段と、ここにおいて、1 つまたは複数の W D N の各 W D N は、W D C と各々関連付けられる 1 つまたは複数の周辺機能 (P F) のうちの少なくとも 1 つの P F に対応する、W D C と関連付けられる 1 つまたは複数の W D N の特定の W D N に対応するそれぞれの少なくとも 1 つの P F にワイヤレスにアクセスするための手段とを備える、ワイヤレスドocking (W D) 。

30

【 0 2 4 0 】

[0234]例 2 0 . 例 1 ~ 例 1 6 の方法の任意の組合せを実行するための手段をさらに備える、例 1 9 の W D 。

【 0 2 4 1 】

[0235]例 2 1 . 非一時的コンピュータ可読記憶媒体は、実行されると、ワイヤレスドocking (W D) の 1 つまたは複数のプロセッサに、ワイヤレスドockingセンター (W D C) と関連付けられる 1 つまたは複数のワイヤレスドocking環境 (W D N) を決定することと、ここにおいて、1 つまたは複数の W D N の各 W D N は、W D C と各々関連付けられる 1 つまたは複数の周辺機能 (P F) のうちの少なくとも 1 つの P F に対応する、W D C と関連付けられる 1 つまたは複数の W D N の特定の W D N に対応するそれぞれの少なくとも 1 つの P F へワイヤレスにアクセスすることとを行わせる、命令を記憶する。

40

【 0 2 4 2 】

[0236]例 2 2 . 実行されると、W D の 1 つまたは複数のプロセッサに、例 1 から 1 6 の方法の任意の組合せを実行させる命令をさらに記憶した、例 2 1 の非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

【 0 2 4 3 】

[0237]例 2 3 . ワイヤレスドockingセンター (W D C) によって、W D C と関連付けられる 1 つまたは複数のワイヤレスドocking環境 (W D N) を決定することと、ここにおいて、1 つまたは複数の W D N の各 W D N は、W D C と各々関連付けられる 1 つまたは

50

複数の周辺機能（PF）のうちの少なくとも1つのPFに対応する、WDCによって、ワイヤレスドッキー（WD）に、WDCと関連付けられる1つまたは複数のWDNの特定のWDNに対応するそれぞれの少なくとも1つのPFへのワイヤレスアクセスを提供することとを備える、方法。

【0244】

[0238]例24．WDCによって、およびWDに、WDCと関連付けられる1つまたは複数のWDNを特定するメッセージを送ることをさらに備える、例23の方法。

【0245】

[0239]例25．メッセージによって特定される1つまたは複数のWDNの各々のそれぞれのWDNに対して、メッセージが、それぞれのWDNの識別値、それぞれのWDNの名前、それぞれのWDNのWDNタイプ、およびそれぞれのWDNに対応する1つまたは複数のPFの、1つまたは複数を示す、例23から24の任意の組合せの方法。

10

【0246】

[0240]例26．それぞれのWDNのWDNタイプが複数のWDNタイプからのものであり、WDN複数のWDNタイプが、オフィスWDNタイプ、エンターテインメントWDNタイプ、共同作業空間WDNタイプ、オーディオ限定WDNタイプ、および企業オフィスWDNタイプの1つまたは複数を含む、例23から25の任意の組合せの方法。

【0247】

[0241]例27．WDCによって、およびWDから、WDCと関連付けられる1つまたは複数のWDNの特定のWDNを選択するための要求を受信することと、WDCによって、およびWDに、WDが特定のWDNを選択するための要求をWDCが受け入れるかどうかを示すメッセージを送ることと、WDCが要求を受け入れると決定したことに応答して、WDに、特定のWDNに対応するそれぞれの少なくとも1つのPFへのワイヤレスアクセスを提供することとをさらに備える、例23から26の任意の組合せの方法。

20

【0248】

[0242]例28．特定のWDNを選択するための要求が特定のWDNの識別値を含む、例23から27の任意の組合せの方法。

【0249】

[0243]例29．WDCによって、WDCと関連付けられる1つまたは複数のPFの、PFのセットに対応する新たなWDNを作成することと、WDCによって、WDCと関連付けられる1つまたは複数のWDNの既存のWDNを修正することと、WDCによって、WDCと関連付けられる1つまたは複数のWDNの既存のWDNを削除することとの1つまたは複数さらに備える、例23から28の任意の組合せの方法。

30

【0250】

[0244]例30．作成することが、WDCによって、およびWDから、新たなWDNを作成するための要求を受信することと、ここにおいて、要求はWDCと関連付けられる1つまたは複数のPFの、PFのセットを示す、WDCによって、およびWDに、新たなWDNを作成するための要求をWDCが受け入れるかどうかを示すメッセージを送ることとを備える、例23から29の任意の組合せの方法。

【0251】

[0245]例31．要求は、新たなWDNに対応することを要求されたPFのセットがWDによって現在アクセスされている1つまたは複数のPFからなることを示す、例23から30の任意の組合せの方法。

40

【0252】

[0246]例32．要求が、新たなWDNに対応することを要求されたPFのセットを個々に特定する、例23から30の任意の組合せの方法。

【0253】

[0247]例33．WDCと関連付けられる1つまたは複数のWDNの既存のWDNを修正することが、WDCによって、およびWDから、既存のWDNを修正するための要求を受信することと、ここにおいて、要求は、既存のWDNと、既存のWDNに対応することを

50

要求された P F のセットとを示す、W D C によって、および W D に、既存の W D N を修正するための要求を W D C が受け入れるかどうかを示すメッセージを送ることとを備える、例 2 3 から 3 2 の任意の組合せの方法。

【 0 2 5 4 】

[0248]例 3 4 . W D C と関連付けられる 1 つまたは複数の W D N の既存の W D N を削除することが、W D によって、および W D C に、既存の W D N を削除するための要求を送ることと、ここにおいて、要求は既存の W D N を示す、W D によって、および W D C から、既存の W D N を削除するための要求を W D C が受け入れるかどうかを示すメッセージを受信することとを備える、例 2 3 から 3 3 の任意の組合せの方法。

【 0 2 5 5 】

[0249]例 3 5 . W D C によって、および W D に、W D C と関連付けられる 1 つまたは複数の W D N に関する情報を含むメッセージを送ることと、第 2 のより後の時間において、W D C と関連付けられる 1 つまたは複数の W D N に関する情報が変化すると決定したことに応答して、W D C によって、および W D に、W D C と関連付けられる 1 つまたは複数の W D N に関する情報が変化したことを示す第 2 のメッセージを送ることとをさらに備える、例 2 3 から 3 4 の任意の組合せの方法。

【 0 2 5 6 】

[0250]例 3 6 . W D N のうちの少なくとも 1 つが W D によって作成された W D 固有の W D N であり、W D 固有の W D N のための構成情報が W D と W D C の 1 つまたは両方に記憶される、例 2 3 から 3 5 の任意の組合せの方法。

【 0 2 5 7 】

[0251]例 3 7 . W D N のうちの少なくとも 1 つが W D によって作成されない W D C 固有の W D N であり、W D C 固有の W D N のための構成情報が W D C に記憶される、例 2 3 から 3 6 の任意の組合せの方法。

【 0 2 5 8 】

[0252]例 3 8 . メモリと、1 つまたは複数のプロセッサと、少なくとも 1 つのモジュールとを備え、少なくとも 1 つのモジュールが、ワイヤレスドocking センター (W D C) と関連付けられる 1 つまたは複数のワイヤレスドocking 環境 (W D N) を決定し、ここにおいて、1 つまたは複数の W D N の各 W D N は、W D C と各々関連付けられる 1 つまたは複数の周辺機能 (P F) のうちの少なくとも 1 つの P F に対応する、ワイヤレスドocking (W D) に、W D C と関連付けられる 1 つまたは複数の W D N の特定の W D N に対応するそれぞれの少なくとも 1 つの P F へのワイヤレスアクセスを提供するように、1 つまたは複数のプロセッサによって実行可能である、W D C 。

【 0 2 5 9 】

[0253]例 3 9 . 少なくとも 1 つのモジュールがさらに、例 2 3 から 3 7 の方法の任意の組合せを実行するように 1 つまたは複数のプロセッサによって実行可能である、例 3 8 の W D C 。

【 0 2 6 0 】

[0254]例 4 0 . ワイヤレスドocking センター (W D C) と関連付けられる 1 つまたは複数のワイヤレスドocking 環境 (W D N) を決定するための手段と、ここにおいて、1 つまたは複数の W D N の各 W D N は、W D C と各々関連付けられる 1 つまたは複数の周辺機能 (P F) のうちの少なくとも 1 つの P F に対応する、W D C によって、およびワイヤレスドocking (W D) に、W D C と関連付けられる 1 つまたは複数の W D N の特定の W D N に対応するそれぞれの少なくとも 1 つの P F へのワイヤレスアクセスを提供するための手段とを備える、W D C 。

【 0 2 6 1 】

[0255]例 4 1 . 例 2 3 ~ 例 3 7 の方法の任意の組合せを実行するための手段をさらに備える、例 4 0 の W D C 。

【 0 2 6 2 】

[0256]例 4 2 . 非一時的コンピュータ可読記憶媒体は、実行されると、ワイヤレスドッ

10

20

30

40

50

キングセンター（WDC）の1つまたは複数のプロセッサに、WDCと関連付けられる1つまたは複数のワイヤレスドッキング環境（WDN）を決定することと、ここにおいて、1つまたは複数のWDNの各WDNは、WDCと各々関連付けられる1つまたは複数の周辺機能（PF）のうちの少なくとも1つのPFに対応する、ワイヤレスドッキー（WD）へ、WDCと関連付けられる1つまたは複数のWDNの特定のWDNに対応するそれぞれの少なくとも1つのPFへのワイヤレスアクセスを提供することとを行わせる、命令を記憶する。

【0263】

[0257]例43．実行されると、WDCの1つまたは複数のプロセッサに、例23から37の方法の任意の組合せを実行させる命令をさらに記憶した、例42の非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

10

【0264】

[0258]例に応じて、本明細書で説明されるいずれもの技法におけるいくつかの活動またはイベントは異なる順序で実行されてよく、全体的に追加され、結合され、または除外されてよいことが認識されるべきである（たとえば、説明される活動またはイベントのすべてがこの技法の実施のために必要であるとは限らない）。その上、いくつかの例では、活動またはイベントは、たとえば、マルチスレッド処理、割込み処理、または複数のプロセッサを通じて、連続的ではなく同時に実行され得る。

【0265】

[0259]1つまたは複数の例では、説明された機能は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、またはそれらの任意の組合せで実装され得る。ソフトウェアで実装される場合、機能は、コンピュータ可読媒体上の1つまたは複数の命令またはコードとして記憶または送信されてよく、ハードウェアベースの処理ユニットによって実行されてよい。コンピュータ可読媒体は、データ記憶媒体のような有形の媒体に相当するコンピュータ可読記憶媒体、または、ある場所から別の場所への、たとえば通信プロトコルに従った、コンピュータプログラムの転送を容易にする任意の媒体を含む通信媒体を含み得る。このようにして、コンピュータ可読媒体は全般に、（1）非一時的である有形コンピュータ可読記憶媒体または（2）信号もしくは搬送波のような通信媒体に相当し得る。データ記憶媒体は、本開示で説明される技法の実装のための、命令、コードおよび/またはデータ構造を取り出すために、1つもしくは複数のコンピュータまたは1つもしくは複数のプロセッサによってアクセスされ得る、任意の利用可能な媒体であり得る。コンピュータプログラム製品は、コンピュータ可読媒体を含み得る。

20

30

【0266】

[0260]限定ではなく例として、そのようなコンピュータ可読記憶媒体は、RAM、ROM、EEPROM、CD-ROMもしくは他の光ディスクストレージ、磁気ディスクストレージもしくは他の磁気ストレージデバイス、フラッシュメモリ、または、命令もしくはデータ構造の形態の所望のプログラムコードを記憶するために使用されコンピュータによってアクセスされ得る任意の他の媒体を備え得る。また、いかなる接続もコンピュータ可読媒体と適切に呼ばれる。たとえば、命令が、同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア、デジタル加入者回線（DSL）、または赤外線、無線、およびマイクロ波などのワイヤレス技術を使用してウェブサイト、サーバ、または他の遠隔ソースから送信される場合、同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア、DSL、または赤外線、無線、およびマイクロ波などのワイヤレス技術は、媒体の定義に含まれる。しかしながら、コンピュータ可読記憶媒体およびデータ記憶媒体は、接続、搬送波、信号または他の一時的媒体を含まないが、その代わりに非一時的、有形記憶媒体を対象とすることを理解されたい。本明細書で使用されるディスク（disk）およびディスク（disc）は、コンパクトディスク（disc）（CD）、レーザーディスク（登録商標）（disc）、光ディスク（disc）、デジタル多用途ディスク（disc）（DVD）、フロッピーディスク（disk）およびブルーレイ（登録商標）ディスク（disc）を含み、ディスク（disk）は、通常は磁氣的にデータを再生し、ディスク（disc）は、レーザーで光学的にデータを再生する。上の組合せも

40

50

、コンピュータ可読媒体の範囲の中に含まれるべきである。

【0267】

[0261]命令は、1つまたは複数のデジタルシグナルプロセッサ(DSP)、汎用マイクロプロセッサ、特定用途向け集積回路(ASIC)、フィールドプログラマブルロジックアレイ(FPGA)、または他の同等の集積論理回路もしくはディスクリート論理回路のような、1つまたは複数のプロセッサによって実行され得る。したがって、本明細書で使用される「プロセッサ」という用語は、前述の構造または本明細書で説明される技法の実装形態に適した任意の他の構造のいずれかを指し得る。加えて、いくつかの態様では、本明細書で説明された機能は、符号化および復号のために構成された専用のハードウェアモジュールおよび/またはソフトウェアモジュール内で与えられてよく、あるいは複合コー

10

【0268】

[0262]本開示の技法は、ワイヤレスハンドセット、集積回路(IC)またはICのセット(たとえば、チップセット)を含む、多種多様なデバイスまたは装置で実装され得る。本開示では、開示される技法を実行するように構成されたデバイスの機能的態様を強調するために、様々なコンポーネント、モジュール、またはユニットが説明されたが、それらは必ずしも異なるハードウェアユニットによる実現を必要とするとは限らない。むしろ、上述したように、様々なユニットは、適切なソフトウェアおよび/またはファームウェアとともに、コーデックハードウェアユニットの中で組み合わされてよく、または、上述した1つまたは複数のプロセッサを含む相互動作可能なハードウェアユニットの集合によ

20

【0269】

[0263]様々な例が説明されてきた。これらおよび他の例は、以下の特許請求の範囲の範囲内にある。

以下に、本願出願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

【C1】ワイヤレスドッキー(WD)によって、ワイヤレスドッキングセンター(WDC)と関連付けられる1つまたは複数のワイヤレスドッキング環境(WDN)を決定すること、
ここにおいて、前記1つまたは複数のWDNの各WDNは、前記WDCと各々関連付けられる1つまたは複数の周辺機能(PF)のうちの少なくとも1つのPFに対応する
、と、

30

前記WDによって、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNの特定のWDNに対応するそれぞれの少なくとも1つのPFにワイヤレスにアクセスすること
を備える、方法。

【C2】前記WDによって、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNを決定することは、

前記WDによって、および前記WDCから、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNを特定するメッセージを受信することを備える、

C1に記載の方法。

【C3】前記メッセージによって特定される前記1つまたは複数のWDNの各々のそれ
ぞれのWDNに対して、前記メッセージは、

40

前記それぞれのWDNの識別値と、

前記それぞれのWDNの名前と、

前記それぞれのWDNのWDNタイプと、

前記それぞれのWDNに対応する1つまたは複数のPFと

のうちの1つまたは複数を示す、C2に記載の方法。

【C4】前記それぞれのWDNの前記WDNタイプは、複数のWDNタイプからのもの
であり、前記WDN複数のWDNタイプは、

オフィスWDNタイプと、

エンターテインメントWDNタイプと、

50

- 共同作業空間W D Nタイプと、
オーディオ限定W D Nタイプと、
企業オフィスW D Nタイプと
のうちの1つまたは複数を含む、C 3に記載の方法。
- [C 5] 前記W D Nによって、前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D N
の前記特定のW D Nを選択することをさらに備える、
C 1に記載の方法。
- [C 6] 前記特定のW D Nを選択することは、
前記W D Nによって、および前記W D Cに、前記特定のW D Nを選択するための要求を送
ることと、
前記W D Nによって、および前記W D Cから、前記W D Nが前記特定のW D Nを選択するた
めの前記要求を前記W D Cが受け入れるかどうかを示すメッセージを受信することと、
前記W D Cが前記要求を受け入れると決定したことに応答して、前記W D Nによって、前
記特定のW D Nに対応する前記それぞれの少なくとも1つのP Fにワイヤレスにアクセス
することと
を備える、C 5に記載の方法。
- [C 7] 前記特定のW D Nを選択するための前記要求は、前記特定のW D Nの識別値を
含む、
C 6に記載の方法。
- [C 8]
前記W D Nによって、前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のP Fの、P Fの
セットに対応する新たなW D Nを作成することと、
前記W D Nによって、前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D Nの既存の
W D Nを修正することと、
前記W D Nによって、前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D Nの既存の
W D Nを削除することと
のうちの1つまたは複数を含む、C 1に記載の方法。
- [C 9] 作成することは、
前記W D Nによって、および前記W D Cに、前記新たなW D Nを作成するための要求を送
ること、ここにおいて、前記要求は、前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数の
P Fの、P Fの前記セットを示す、と、
前記W D Nによって、および前記W D Cから、前記新たなW D Nを作成するための前記要
求を前記W D Cが受け入れるかどうかを示すメッセージを受信することと
を備える、C 8に記載の方法。
- [C 10] 前記要求は、前記新たなW D Nに対応することを要求されたP Fの前記セッ
トが前記W D Nによって現在アクセスされている1つまたは複数のP Fからなることを示す
、
C 9に記載の方法。
- [C 11] 前記要求は、前記新たなW D Nに対応することを要求されたP Fの前記セッ
トを個々に特定する、
C 9に記載の方法。
- [C 12] 前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D Nの前記既存のW D
Nを修正することは、
前記W D Nによって、および前記W D Cに、前記既存のW D Nを修正するための要求を送
ること、ここにおいて、前記要求は、前記既存のW D Nと、前記既存のW D Nに対応する
ことが要求されるP Fのセットとを示す、と、
前記W D Nによって、および前記W D Cから、前記既存のW D Nを修正するための前記要
求を前記W D Cが受け入れるかどうかを示すメッセージを受信することと
を備える、C 8に記載の方法。
- [C 13] 前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D Nの前記既存のW D

10

20

30

40

50

Nを削除することは、

前記WDによって、および前記WDCに、前記既存のWDNを削除するための要求を送ること、
ここにおいて、前記要求は前記既存のWDNを示す、と、

前記WDによって、および前記WDCから、前記既存のWDNを削除するための前記要求を前記WDCが受け入れるかどうかを示すメッセージを受信することと

を備える、C8に記載の方法。

[C14] 前記WDによって、および前記WDCから、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNに関する情報を含むメッセージを受信することと、

前記WDによって、および前記WDCから、且つ第2のより後の時間において、第2のメッセージが前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNに関する前記情報が変化したことを示すを受信することと

をさらに備える、C1に記載の方法。

[C15] 前記WDNのうちの少なくとも1つは、前記WDによって作成されたWD固有のWDNであり、前記WD固有のWDNのための構成情報は、前記WDと前記WDCのうちの1つまたは両方に記憶される、

C1に記載の方法。

[C16] 前記WDNのうちの少なくとも1つは、前記WDによって作成されないWD固有のWDNであり、前記WDC固有のWDNのための構成情報は、前記WDCに記憶される、

C1に記載の方法。

[C17] ワイヤレスドッキー(WD)であって、
メモリと、

1つまたは複数のプロセッサと、

少なくとも1つのモジュールと

を備え、前記少なくとも1つのモジュールは、

ワイヤレスドッキングセンター(WDC)と関連付けられる1つまたは複数のワイヤレスドッキング環境(WDN)を決定すること、
ここにおいて、前記1つまたは複数のWDNの各WDNは、前記WDCと各々関連付けられる1つまたは複数の周辺機能(PF)のうちの少なくとも1つのPFに対応する、と、

前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNの特定のWDNに対応するそれぞれの少なくとも1つのPFにワイヤレスにアクセスすること

を行うように、前記1つまたは複数のプロセッサによって実行可能である、WD。

[C18] 前記少なくとも1つのモジュールは、少なくとも、

前記WDCから、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNを特定するメッセージを受信すること

によって、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNを決定することを行うように前記1つまたは複数のプロセッサによって実行可能である、

C17に記載のWD。

[C19] 前記メッセージによって特定される前記1つまたは複数のWDNの各々のそれぞれのWDNに対して、前記メッセージは、

前記それぞれのWDNの識別値と、

前記それぞれのWDNの名前と、

前記それぞれのWDNのWDNタイプと、

前記それぞれのWDNに対応する1つまたは複数のPFと

のうちの1つまたは複数を示す、C18に記載のWD。

[C20] 前記それぞれのWDNの前記WDNタイプが複数のWDNタイプからのものであり、前記WDN複数のWDNタイプは、

オフィスWDNタイプと、

エンターテインメントWDNタイプと、

共同作業空間WDNタイプと、

10

20

30

40

50

オーディオ限定W D Nタイプと、
企業オフィスW D Nタイプと

のうちの1つまたは複数を含む、C 1 9に記載のW D。

[C 2 1] 前記少なくとも1つのモジュールは、

前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D Nの前記特定のW D Nを選択する
を行うように前記1つまたは複数のプロセッサによってさらに実行可能である、

C 1 7に記載のW D。

[C 2 2] 前記少なくとも1つのモジュールは、少なくとも、

前記W D Cに、前記特定のW D Nを選択するための要求を送ることと、

前記W D Cから、前記W Dが特定のW D Nを選択するための前記要求を前記W D Cが受
け入れるかどうかを示すメッセージを受信することと、

前記W D Cが前記要求を受け入れると決定したことに応答して、前記特定のW D Nに対
応する前記それぞれの少なくとも1つのP Fにワイヤレスにアクセスすることと

によって、前記特定のW D Nを選択を行うように前記1つまたは複数のプロセ
ッサによって実行可能である、

C 2 1に記載のW D。

[C 2 3] 前記特定のW D Nを選択するための前記要求は、前記特定のW D Nの識別値
を含む、

C 2 2に記載のW D。

[C 2 4] 前記少なくとも1つのモジュールは、

前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のP Fの、P Fのセットに対応する新
たなW D Nを作成することと、

前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D Nの既存のW D Nを修正するこ
とと、

前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D Nの既存のW D Nを削除するこ
とと

のうちの1つまたは複数を行うように、前記1つまたは複数のプロセッサによってさら
に実行可能である、C 1 7に記載のW D。

[C 2 5] 前記少なくとも1つのモジュールは、少なくとも、

前記W D Cに、前記新たなW D Nを作成するための要求を送ること、ここにおいて、前
記要求は、前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のP Fの、P Fの前記セット
を示す、と、

前記W D Cから、前記新たなW D Nを作成するための前記要求を前記W D Cが受け入れ
るかどうかを示すメッセージを受信することと

によって、前記新たなW D Nを作成を行うように前記1つまたは複数のプロセ
ッサによって実行可能である、

C 2 4に記載のW D。

[C 2 6] 前記要求は、前記新たなW D Nに対応することを要求されたP Fの前記セッ
トが前記W Dによって現在アクセスされている1つまたは複数のP Fからなることを示す
、

C 2 5に記載のW D。

[C 2 7] 前記要求は、前記新たなW D Nに対応することを要求されたP Fの前記セッ
トを個々に特定する、

C 2 5に記載のW D。

[C 2 8] 前記少なくとも1つのモジュールは、

前記W D Cから、前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D Nに関する情
報を含むメッセージを受信することと、

前記W D Cから、第2のより後の時間において、第2のメッセージが前記W D Cと関連
付けられる前記1つまたは複数のP Fに関する前記情報が変化したことを示すを受信する
ことと

10

20

30

40

50

を行うように、前記1つまたは複数のプロセッサによって実行可能である、
C17に記載のWD。

[C29] 前記WDNのうちの少なくとも1つは、前記WDによって作成されたWD固有のWDNであり、前記WD固有のWDNのための構成情報は、前記WDと前記WDCの1つまたは両方に記憶される、

C17に記載のWD。

[C30] 前記WDNのうちの少なくとも1つは、前記WDによって作成されないWD固有のWDNであり、前記WDC固有のWDNのための構成情報は、前記WDCに記憶される、

C17に記載のWD。

[C31] ワイヤレスドockingセンター(WDC)と関連付けられる1つまたは複数のワイヤレスドocking環境(WDN)を決定するための手段、ここにおいて、前記1つまたは複数のWDNの各WDNは、前記WDCと各々関連付けられる1つまたは複数の周辺機能(PF)のうちの少なくとも1つのPFに対応する、と、

前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNの特定のWDNに対応するそれぞれの少なくとも1つのPFにワイヤレスにアクセスするための手段と

を備える、ワイヤレスドッキー(WD)。

[C32] 命令が実行されると、ワイヤレスドッキー(WD)の1つまたは複数のプロセッサに、

ワイヤレスドockingセンター(WDC)と関連付けられる1つまたは複数のワイヤレスドocking環境(WDN)を決定すること、ここにおいて、前記1つまたは複数のWDNの各WDNは、前記WDCと各々関連付けられる1つまたは複数の周辺機能(PF)のうちの少なくとも1つのPFに対応する、と、

前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNの特定のWDNに対応するそれぞれの少なくとも1つのPFへワイヤレスにアクセスすることと

を行わせる、前記命令を記憶する、非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

[C33] ワイヤレスドockingセンター(WDC)によって、前記WDCと関連付けられる1つまたは複数のワイヤレスドocking環境(WDN)を決定すること、ここにおいて、前記1つまたは複数のWDNの各WDNは、前記WDCと各々関連付けられる1つまたは複数の周辺機能(PF)のうちの少なくとも1つのPFに対応する、と、

前記WDCによって、およびワイヤレスドッキー(WD)に、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNの特定のWDNに対応するそれぞれの少なくとも1つのPFへのワイヤレスアクセスを提供することと

を備える、方法。

[C34] 前記WDCによって、および前記WDに、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNを特定するメッセージを送ることをさらに備える、

C33記載の方法。

[C35] 前記メッセージによって特定される前記1つまたは複数のWDNの各々のそれぞれのWDNに対して、前記メッセージは、

前記それぞれのWDNの識別値と、

前記それぞれのWDNの名前と、

前記それぞれのWDNのWDNタイプと、

前記それぞれのWDNに対応する1つまたは複数のPFとの、1つまたは複数を示す、

C34に記載の方法。

[C36] 前記それぞれのWDNの前記WDNタイプが複数のWDNタイプからのものであり、前記WDN複数のWDNタイプは、

オフィスWDNタイプと、

エンターテインメントWDNタイプと、

共同作業空間WDNタイプと、

オーディオ限定WDNタイプと、

10

20

30

40

50

企業オフィスW D Nタイプと

のうちの1つまたは複数を含む、C 3 5に記載の方法。

[C 3 7] 前記W D Cによって、および前記W D から、前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D Nの前記特定のW D Nを選択するための要求を受信することと、
前記W D Cによって、および前記W D に、前記W D が前記特定のW D Nを選択するための
の前記要求を前記W D Cが受け入れるかどうかを示すメッセージを送ることと、

前記W D Cが前記要求を受け入れると決定したことに応答して、前記W D に、前記特定のW D Nに対応する前記それぞれの少なくとも1つのP Fに前記ワイヤレスアクセスを提供することと

をさらに備える、C 3 3に記載の方法。

10

[C 3 8] 前記特定のW D Nを選択するための前記要求は、前記特定のW D Nの識別値を含む、

C 3 7に記載の方法。

[C 3 9] 前記W D Cによって、前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のP Fの、P Fのセットに対応する新たなW D Nを作成することと、

前記W D Cによって、前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D Nの既存のW D Nを修正することと、

前記W D Cによって、前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D Nの既存のW D Nを削除することと

のうちの1つまたは複数にさらに備える、C 3 3に記載の方法。

20

[C 4 0] 作成することは、

前記W D Cによって、および前記W D から、前記新たなW D Nを作成するための要求を受信すること、ここにおいて、前記要求は、前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のP Fの、P Fの前記セットを示す、と、

前記W D Cによって、および前記W D に、前記新たなW D Nを作成するための前記要求を前記W D Cが受け入れるかどうかを示すメッセージを送ることと

を備える、C 3 9に記載の方法。

[C 4 1] 前記要求は、前記新たなW D Nに対応することを要求されたP Fの前記セットが前記W Dによって現在アクセスされている1つまたは複数のP Fからなることを示す、

30

C 4 0に記載の方法。

[C 4 2] 前記要求は、前記新たなW D Nに対応することを要求されたP Fの前記セットを個々に特定する、

C 4 0に記載の方法。

[C 4 3] 前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D Nの前記既存のW D Nを修正することは、

前記W D Cによって、および前記W D から、前記既存のW D Nを修正するための要求を受信すること、ここにおいて、前記要求は、前記既存のW D Nと、前記既存のW D Nに対応することが要求されるP Fのセットとを示す、と、

前記W D Cによって、および前記W D に、前記既存のW D Nを修正するための前記要求を前記W D Cが受け入れるかどうかを示すメッセージを送ることと

40

を備える、C 3 9に記載の方法。

[C 4 4] 前記W D Cと関連付けられる前記1つまたは複数のW D Nの前記既存のW D Nを削除することは、

前記W Dによって、および前記W D Cに、前記既存のW D Nを削除するための要求を送ること、ここにおいて、前記要求は前記既存のW D Nを示す、と、

前記W Dによって、および前記W D Cから、前記既存のW D Nを削除するための前記要求を前記W D Cが受け入れるかどうかを示すメッセージを受信することと

を備える、C 3 9に記載の方法。

[C 4 5] 前記W D Cによって、および前記W D に、前記W D Cと関連付けられる前記

50

1 つまたは複数の W D N に関する情報を含むメッセージを送ることと、

第 2 のより後の時間において、前記 W D C と関連付けられる前記 1 つまたは複数の W D N に関する前記情報が変化したと決定したことに応答して、前記 W D C によって、および前記 W D に、前記 W D C と関連付けられる前記 1 つまたは複数の W D N に関する前記情報が変化したことを示す第 2 のメッセージを送ることと

をさらに備える、C 3 3 に記載の方法。

[C 4 6] 前記 W D N のうちの少なくとも 1 つは、前記 W D によって作成された W D 固有の W D N であり、前記 W D 固有の W D N のための構成情報は、前記 W D と前記 W D C とのうちの 1 つまたは両方に記憶される、

C 3 3 に記載の方法。

[C 4 7] 前記 W D N のうちの少なくとも 1 つは、前記 W D によって作成されない W D C 固有の W D N であり、前記 W D C 固有の W D N のための構成情報は、前記 W D C に記憶される、

C 3 3 に記載の方法。

[C 4 8] ワイヤレスドockingセンター (W D C) であって、メモリと、

1 つまたは複数のプロセッサと、

少なくとも 1 つのモジュールと

を備え、前記少なくとも 1 つのモジュールは、

前記 W D C と関連付けられる 1 つまたは複数のワイヤレスドocking環境 (W D N) を決定すること、ここにおいて、前記 1 つまたは複数の W D N の各 W D N は、前記 W D C と各々関連付けられる 1 つまたは複数の周辺機能 (P F) のうちの少なくとも 1 つの P F に対応する、と、

ワイヤレスドッキー (W D) に、前記 W D C と関連付けられる前記 1 つまたは複数の W D N の特定の W D N に対応するそれぞれの少なくとも 1 つの P F へのワイヤレスアクセスを提供することと

を行うように、前記 1 つまたは複数のプロセッサによって実行可能である、W D C 。

[C 4 9] 前記少なくとも 1 つのモジュールは、

前記 W D に、前記 W D C と関連付けられる前記 1 つまたは複数の W D N を特定するメッセージを送ることを行うように、前記 1 つまたは複数のプロセッサによってさらに実行可能である、

C 4 8 に記載の W D C 。

[C 5 0] 前記メッセージによって特定される前記 1 つまたは複数の W D N の各々のそれぞれの W D N に対して、前記メッセージは、

前記それぞれの W D N の識別値と、

前記それぞれの W D N の名前と、

前記それぞれの W D N の W D N タイプと、

前記それぞれの W D N に対応する 1 つまたは複数の P F と

のうちの 1 つまたは複数を示す、C 4 9 に記載の W D C 。

[C 5 1] 前記それぞれの W D N の前記 W D N タイプは、複数の W D N タイプからのものであり、前記 W D N 複数の W D N タイプは、

オフィス W D N タイプと、

エンターテインメント W D N タイプと、

共同作業空間 W D N タイプと、

オーディオ限定 W D N タイプと、

企業オフィス W D N タイプと

のうちの 1 つまたは複数を含む、C 5 0 に記載の W D C 。

[C 5 2] 前記少なくとも 1 つのモジュールは、

前記 W D から、前記 W D C と関連付けられる前記 1 つまたは複数の W D N の前記特定の W D N を選択するための要求を受信することと、

10

20

30

40

50

前記WDに、前記WDが前記特定のWDNを選択するための前記要求を前記WDCが受け入れるかどうかを示すメッセージを送ることと、

前記WDCが前記要求を受け入れると決定したことに応答して、前記WDに、前記特定のWDNに対応する前記それぞれの少なくとも1つのPFに前記ワイヤレスアクセスを提供することと

を行うように、前記1つまたは複数のプロセッサによってさらに実行可能である、C48に記載のWDC。

[C53] 前記特定のWDNを選択するための前記要求は、前記特定のWDNの識別値を含む、

C52に記載のWDC。

[C54] 前記少なくとも1つのモジュールは、

前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のPFの、PFのセットに対応する新たなWDNを作成することと、

前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNの既存のWDNを修正することと、

前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNの既存のWDNを削除することと

のうちの1つまたは複数を行うように前記1つまたは複数のプロセッサによってさらに実行可能である、C48に記載のWDC。

[C55] 前記少なくとも1つのモジュールは、少なくとも、

前記WDから、前記新たなWDNを作成するための要求を受信すること、ここにおいて、前記要求は、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のPFの、PFの前記セットを示す、と、

前記WDに、前記新たなWDNを作成するための前記要求を前記WDCが受け入れるかどうかを示すメッセージを送ることと

によって、前記新たなWDNを作成することを行うように前記1つまたは複数のプロセッサによって実行可能である、C54に記載のWDC。

[C56] 前記要求は、前記新たなWDNに対応することを要求されたPFの前記セットが前記WDによって現在アクセスされている1つまたは複数のPFからなることを示す、

C55に記載のWDC。

[C57] 前記要求は、前記新たなWDNに対応することを要求されたPFの前記セットを個々に特定する、

C55に記載のWDC。

[C58] 前記少なくとも1つのモジュールは、

前記WDに、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNに関する情報を含むメッセージを送ることと、

第2のより後の時間において、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNに関する前記情報が変化したと決定したことに応答して、前記WDに、前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNに関する前記情報が変化したことを示す第2のメッセージを送ることと

を行うように前記1つまたは複数のプロセッサによってさらに実行可能である、C48に記載のWDC。

[C59] 前記WDNのうちの少なくとも1つは、前記WDによって作成されたWD固有のWDNであり、前記WD固有のWDNのための構成情報は、前記WDと前記WDCとのうちの1つまたは両方に記憶される、

C48に記載のWDC。

[C60] 前記WDNのうちの少なくとも1つは、前記WDによって作成されないWD固有のWDNであり、前記WDC固有のWDNのための構成情報は、前記WDCに記憶される、

10

20

30

40

50

C 4 8 に記載の W D C。

[C 6 1] ワイヤレスドッキングセンター (W D C) であって、

前記 W D C と関連付けられる 1 つまたは複数のワイヤレスドッキング環境 (W D N) を決定するための手段、ここにおいて、前記 1 つまたは複数の W D N の各 W D N は、前記 W D C と各々関連付けられる 1 つまたは複数の周辺機能 (P F) のうちの少なくとも 1 つの P F に対応する、と、

前記 W D C によって、およびワイヤレスドッキー (W D) に、前記 W D C と関連付けられる前記 1 つまたは複数の W D N の特定の W D N に対応するそれぞれの少なくとも 1 つの P F へのワイヤレスアクセスを提供するための手段と

を備える、 W D C。

10

[C 6 2] 命令が実行されると、ワイヤレスドッキングセンター (W D C) の 1 つまたは複数のプロセッサに、

前記 W D C と関連付けられる 1 つまたは複数のワイヤレスドッキング環境 (W D N) を決定すること、ここにおいて、前記 1 つまたは複数の W D N の各 W D N は、前記 W D C と各々関連付けられる 1 つまたは複数の周辺機能 (P F) のうちの少なくとも 1 つの P F に対応する、と、

ワイヤレスドッキー (W D) へ、前記 W D C と関連付けられる前記 1 つまたは複数の W D N の特定の W D N に対応するそれぞれの少なくとも 1 つの P F へのワイヤレスアクセスを提供することと

を行わせる、前記命令を記憶する、非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

20

【 図 1 】

図 1

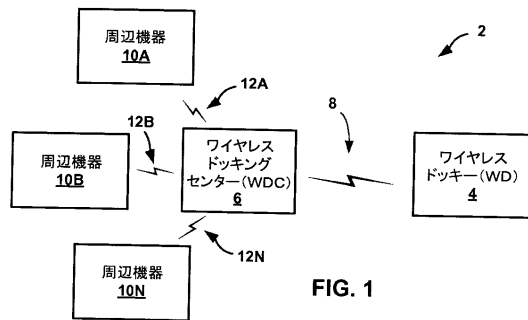


FIG. 1

【 図 2 】

図 2

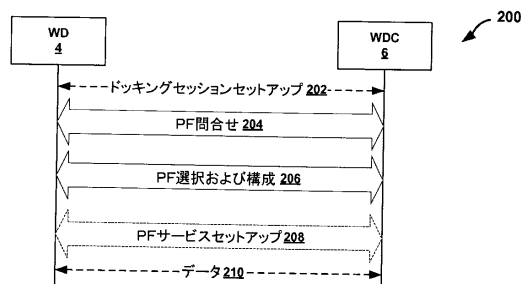


FIG. 2 - PFのための例示的なドッキング構成および制御プロシージャ

【 図 3 】

図 3

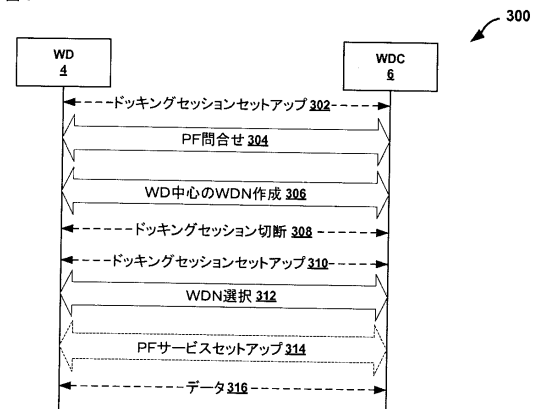


FIG. 3 - WDNのための例示的なドッキング構成および制御プロシージャ

【 図 4 】

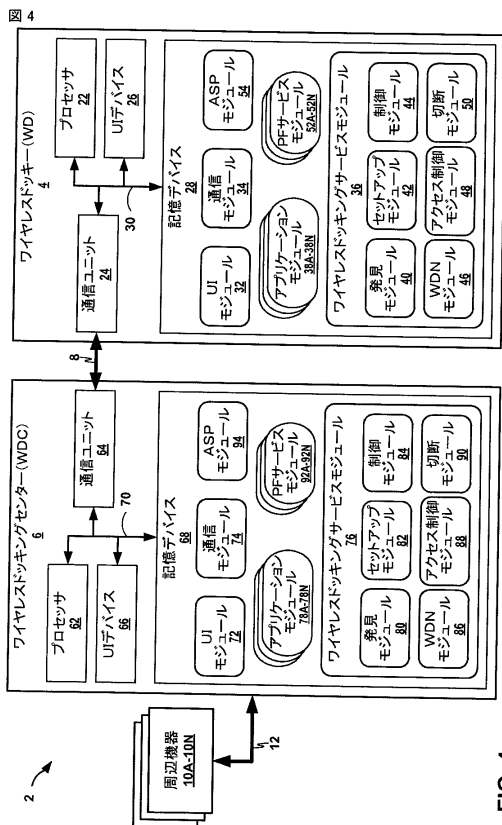


FIG. 4

【圖 5】

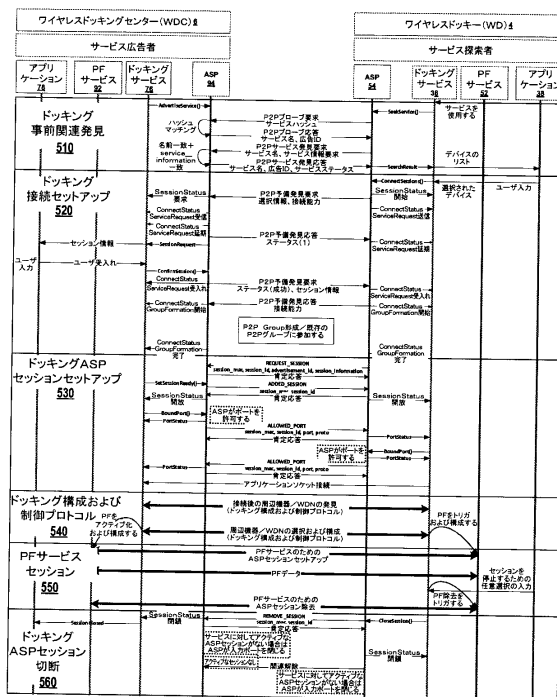


FIG. 5
(図5A～図5Dの詳細図)

【 図 5 A 】

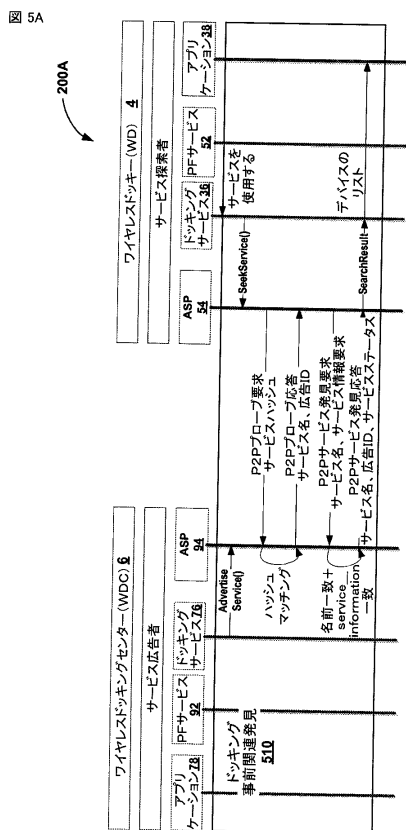


FIG. 5A · Wi-Fiドッキングサースセットアップロシヤ:
ドッキング事前関連発見

【 図 5 B 】

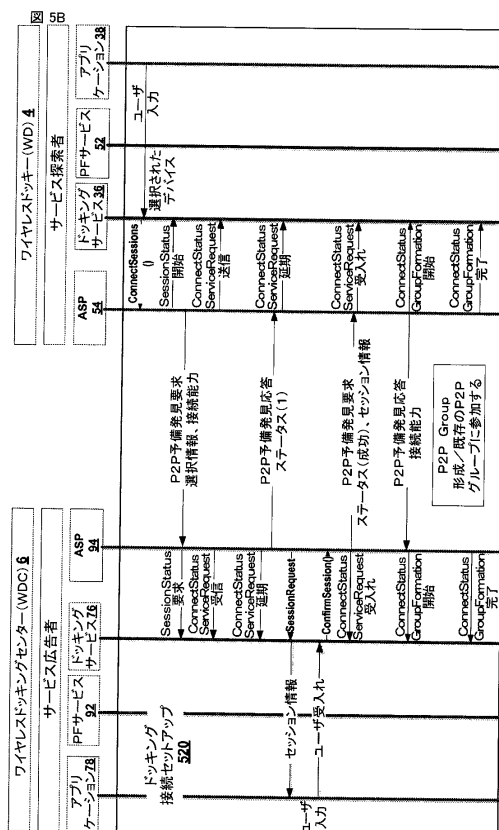


FIG. 5B -Wi-Fiドッキングサビスセットアッププロセス-ジャ:
ドッキング接続セットアップ

【図 5 C】

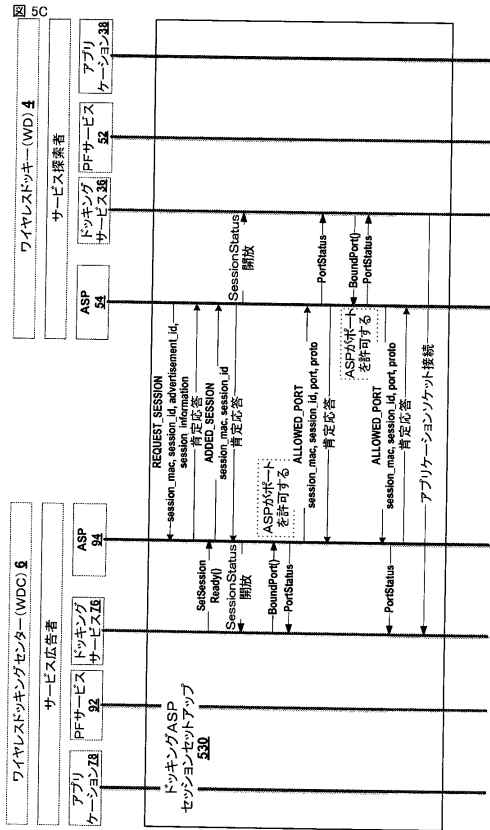


FIG. 5C - Wi-Fi Docking ASP Session Setup Process: Docking ASP Session Setup

【図 5 D】

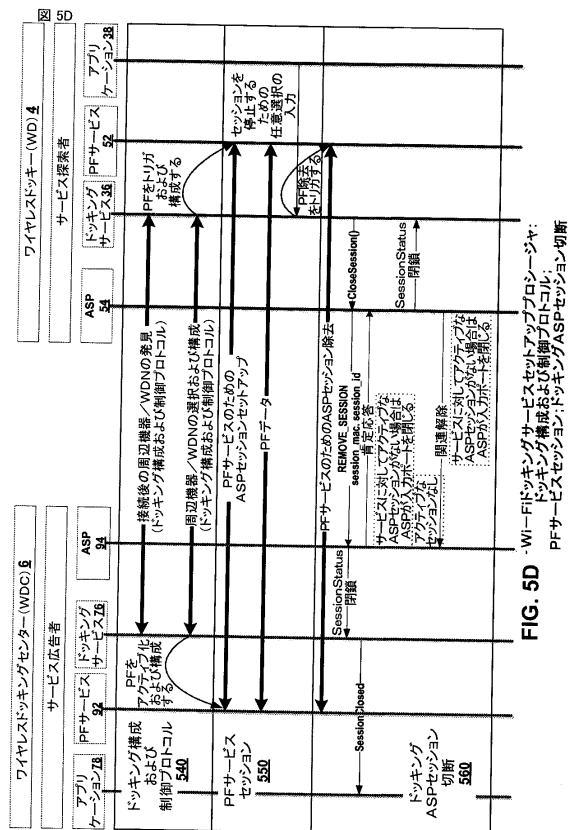


FIG. 5D - Wi-Fi Docking ASP Session Setup Process: Docking ASP Session Setup

【図 6 A】

図 6A

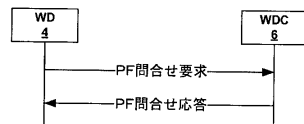


FIG. 6A - PF Interrogation Process

【図 6 D】

図 6D

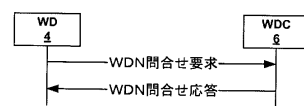


FIG. 6D - WDN Interrogation Process

【図 6 B】

図 6B

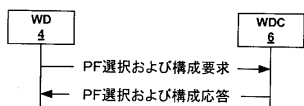


FIG. 6B - PF Selection and Configuration Process

【図 6 E】

図 6E

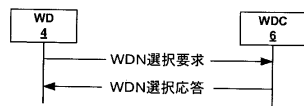


FIG. 6E - WDN Selection Process

【図 6 C】

図 6C

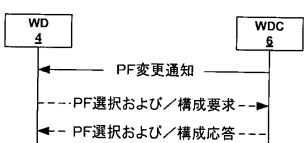


FIG. 6C - PF Change Notification Process

【図 6 F】

図 6F

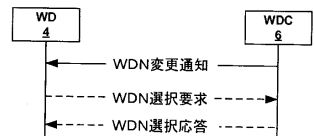


FIG. 6F - WDN Change Notification Process

【図 6 G】

図 6G

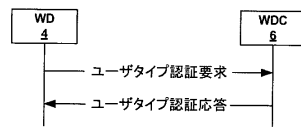


FIG. 6G-ユーザタイプ認証プロセス

【図 6 H】

図 6H

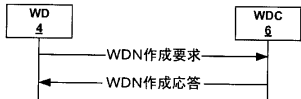


FIG. 6H-WD中心のWDN作成プロセス

【図 6 I】

図 6I

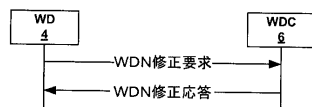


FIG. 6I-WD中心のWDN修正プロセス

【図 6 J】

図 6J

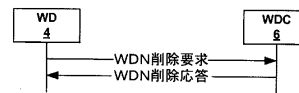


FIG. 6J-WDによりトリガされるWDN削除プロセス

【図 6 K】

図 6K



FIG. 6K-WDCによりトリガされるWDN削除プロセス

【図 7】

図 7

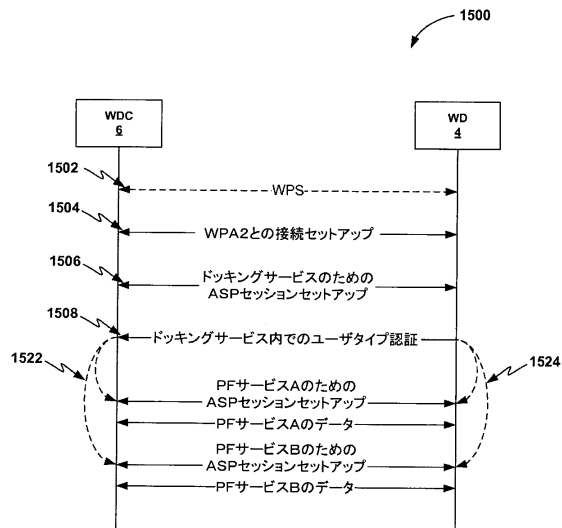


FIG. 7-例示的なPFサービスセットアップ

【図 8】

図 8

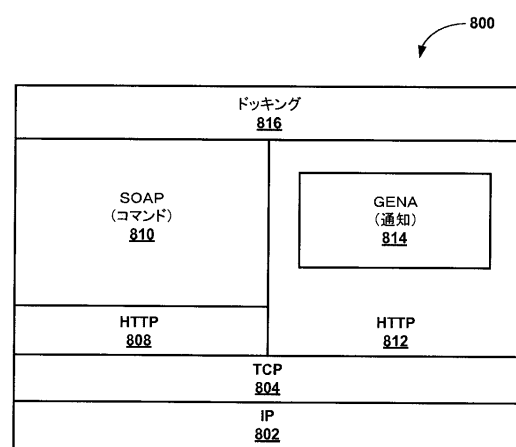


FIG. 8

【図 9】

図 9

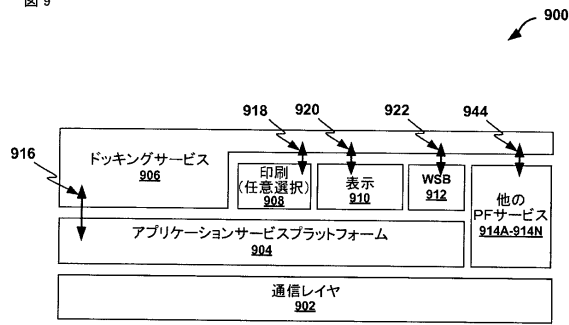


FIG. 9 Wi-Fi Docking Architecture

【図 10】

図 10

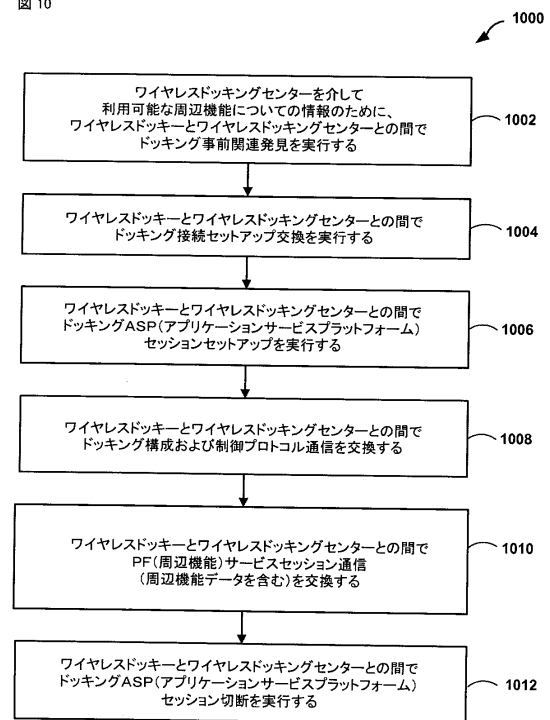


FIG. 10

【図 11】

図 11

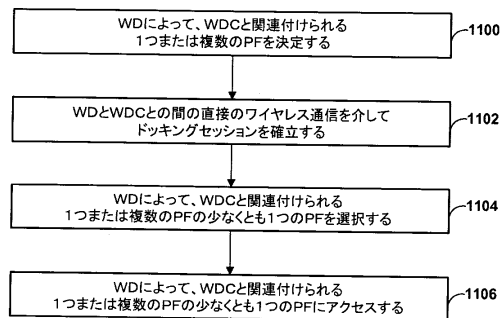


FIG. 11

フロントページの続き

前置審査

- (74)代理人 100184332
弁理士 中丸 慶洋
- (72)発明者 ファン、シャオロン
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1 - 1 7 1 4、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5
- (72)発明者 デ・ベジト、ロルフ
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1 - 1 7 1 4、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5
- (72)発明者 ダビッドソン、アンドリュー・マッキノン
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1 - 1 7 1 4、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5
- (72)発明者 ラビーンドラ、ビジャヤラクシュミ・ラジャスンダラム
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1 - 1 7 1 4、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5

審査官 廣川 浩

- (56)参考文献 国際公開第 2 0 1 2 / 1 1 7 3 0 6 (W O , A 1)
米国特許第 0 8 2 5 4 9 9 2 (U S , B 1)
米国特許出願公開第 2 0 1 2 / 0 2 6 5 9 1 3 (U S , A 1)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
- | | |
|---------|---------------------|
| H 0 4 B | 7 / 2 4 - 7 / 2 6 |
| H 0 4 W | 4 / 0 0 - 9 9 / 0 0 |