

(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.

HO4W	76/10	(2018.01)	HO4W	76/10
HO4W	84/12	(2009.01)	HO4W	84/12
HO4M	1/00	(2006.01)	HO4M	1/00

F 1

Q

請求項の数 15 (全 79 頁)

(21) 出願番号	特願2016-515339 (P2016-515339)
(86) (22) 出願日	平成26年5月1日 (2014.5.1)
(65) 公表番号	特表2016-528753 (P2016-528753A)
(43) 公表日	平成28年9月15日 (2016.9.15)
(86) 國際出願番号	PCT/US2014/036440
(87) 國際公開番号	W02014/189659
(87) 國際公開日	平成26年11月27日 (2014.11.27)
審査請求日	平成29年4月3日 (2017.4.3)
(31) 優先権主張番号	61/827,475
(32) 優先日	平成25年5月24日 (2013.5.24)
(33) 優先権主張国	米国(US)
(31) 優先権主張番号	14/265,777
(32) 優先日	平成26年4月30日 (2014.4.30)
(33) 優先権主張国	米国(US)

早期審査対象出願

(73) 特許権者	595020643 クアルコム・インコーポレイテッド QUALCOMM INCORPORATED アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92121-1714、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5775
(74) 代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
(74) 代理人	100109830 弁理士 福原 淑弘
(74) 代理人	100158805 弁理士 井関 守三
(74) 代理人	100112807 弁理士 岡田 貴志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ワイヤレスドッキング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こと、ここでいて、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

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

のうちの 1 つまたは複数をさらに備える、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。

【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、

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

10

20

30

40

50

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 (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) 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 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 に対応し、特定のタイプの W D N である、前記 1 つまたは複数の W D N に関する情報を受信するための手段は、前記 W D C から、前記 W D C 上で構成される 1 つまたは複数の W D N に関する情報を受信するための手段を備える、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 の特定の W D N を選択するための手段と、

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 の前記選択された特定の W D N に対応する前記少なくとも 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、前記それぞれの W D N の前記特定のタイプが複数の W D N タイプからのものであり、前記複数の 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、ワイヤレスドッキー (W D)。

【請求項 8】

ワイヤレスドッキングセンター (W D C) によって、前記 W D C 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 (W D N) 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 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 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 W D N の W D N タイプを示す、と、

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 C と関連付けられる前記 1 つまたは複数の W D N の前記選択された特定の W D N に対応する前記少なくとも 1 つの P F へのワイヤレスアクセスを提供することと

を備え、前記それぞれの W D N の前記 W D N タイプが複数の W D N タイプからのものであり、前記複数の 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、る、方法。

【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 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 に対応する 1 つまたは複数の P F と

10

20

30

40

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 1 0】

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。

【請求項 1 1】

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、

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 1 2】

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、

請求項 4 または 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

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 1 4】

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、

10

20

30

40

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 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日に出願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」と呼ばれることが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デ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する命令を記憶する。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。

【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。

【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ッジャ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ッジャ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ッジャ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ッジャ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。

【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。

10

20

30

40

50

【図6H】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6I】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6J】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6K】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。 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、ワイヤレスドッキングデバイスによって実装され得る例示的なワイヤレスドッキングアーキテクチャ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ッキング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。

【発明を実施するための形態】

【0015】

[0026]本開示は、モバイルデバイスのようなワイヤレスドッキー(WD)がドッキングホストまたはドッキングステーションとしても知られているワイヤレスドッキングセンター(WDC)とワイヤレスにドッキングできるドッキング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、互いとのドッキング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とワイヤレスにドッキングし、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、ドッキングセッションの様相を制御し、今後のドッキングセッションにおいて使用するために1つのドッキングセッションからある情報を記憶するが可能にされてよく、今後のドッキング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、ワイヤレスドッキングは、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、ドッキング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とワイヤレスにドッキングすることができる。たとえば、WD4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 P F を選択するのとは対照的に、 W D は、 W D C と関連付けられる P F の 1 つまたは複数に各々対応する、 1 つまたは複数のワイヤレスドッキング環境 (W D N) を選択することができる。いくつかの例では、 W D N は、 W D 中心あるいは W D N 中心のいずれかであり得る。 W D 中心の W D N は、 W D による使用のために W D によって定義される（たとえば作成される） W D N である。 W D 中心の W D N のための構成データは、 W D C に、 W D に、または両方に記憶され得る。 W D C 中心の W D N は、一般的な用途に（たとえば複数の W D によって）利用可能な W D N である。いくつかの例では、 W D N は、特定のタイプの W D N であり得る。いくつかの例示的な W D N のタイプは、限定はされないが、オフィス W D N タイプ、エンターテイメント W D N タイプ、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 タイプを含む。いくつかの例では、オフィス W D N タイプは、ディスプレイ P F 、マウス P F 、およびキーボード P F と関連付けられ得る。いくつかの例では、オーディオ限定 W D N タイプは、オーディオシンク P F （たとえばスピーカー）と関連付けられ得る。

【 0 0 1 8 】

[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 (W D) が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 つまたは複数の周辺機器を利用するためにはワイヤレス通信チャネルを通じて W D C 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 (W D E) の概念図である。図 1 に示されるように、 W D E 2 は、 W D 4 と、 W D C 6 と、ワイヤレス通信チャネル 8 と、周辺機器 (P F) 1 0 A ~ 1 0 N (総称的に「 P F 1 0 」) と、通信チャネル 1 2 A ~ 1 2 N (総称的に「通信チャネル 1 2 」) を含む。

【 0 0 1 9 】

[0030] W D E 2 は、 W D C と関連付けられる 1 つまたは複数の P F にアクセスするためにワイヤレス通信チャネルを通じて W D C とワイヤレスにドッキングするように構成され得る、 W D 4 を含み得る。たとえば、 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、ワイヤレス通信チャネル 8 を通じて W D C 6 とワイヤレスにドッキングすることができる。 W D 4 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。

【 0 0 2 0 】

[0031] ワイヤレス通信チャネル 8 は、 W D 4 と W D C 6 との間で通信信号を伝搬することが可能な任意のチャネルであり得る。いくつかの例では、ワイヤレス通信チャネル 8 は、 2.4 ギガヘルツ (G H z) 帯、 5 G H z 帯、 6 0 G H z 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ネル 8 は、 (Wi - F i A l l i a n c e (登録商標)) によって推進されているような) Wi - F i (登録商標) 、 (Wireless G i g a b i t A l l i a n c e) によって推進されているような) Wi G i g 、および / または米国電気電子学会 (I E E E) 8 0 2 . 1 1 の規格のセット（たとえば、 8 0 2 . 1 1 、 8 0 2 . 1 1 a 、 8 0 2 . 1 1 b 、 8 0 2 . 1 1 g 、 8 0 2 . 1 1 n 、 8 0 2 . 1 1 a c 、 8 0 2 . 1 1 a d 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。 2.4 G H z 帯、 5 G H z 帯、および 6 0 G H z 帯のような使用される周波数帯は、 Wi - F i 、 Wi G i g の規格、任意の 1 つまたは複数の I E E E 8 0 2 . 1 1 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。

【 0 0 2 1 】

[0032] W D E 2 は、 W D C 6 と関連付けられる 1 つまたは複数の P F の W D による利用を容易にするために、 W D 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、 W D C 6 を含み得る。言い換えると、 W D C 4 は、コンピュ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

10

20

30

40

50

ングホストデバイスであり得る。たとえば、WDC 6は、周辺機器10の1つまたは複数のWD 4による利用を容易にするために、ワイヤレス通信チャネル8を通じてWD 4とワイヤレスにドッキングすることができる。WDC 6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、WDC 6は、PF 10の1つまたは複数と関連付けられ得る。一例として、PF 10のあるPFがWDC 6と関連付けられてよく、このときそのPFはWDC 6によって管理される。あるPFがWDC 6によって管理されると見なされてよく、このときWDC 6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、PF 10のあるPFはWDC 6と関連付けられてよく、このときPFは通信チャネル12のそれぞれの通信チャネルなどによってWDC 6に通信可能に結合される。10

【0023】

[0034]WDE 2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PF 10を含み得る。たとえば、PF 10のあるPFがWDC 6と関連付けられWD 4がWDC 6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WD 4に提供することができる。PF 10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、PF 10の1つまたは複数は、通信チャネル12のそれぞれの通信チャネルなどによって、WDC 6に通信可能に結合され得る。たとえば、PF 10 Aは、通信チャネル12 Aを介してWDC 6に通信可能に結合され得る。いくつかの例では、通信チャネル12の1つまたは複数は、有線通信チャネルであり得る。たとえば、通信チャネル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、通信チャネル12の1つまたは複数は、ワイヤレス通信チャネルであり得る。たとえば、通信チャネル12の1つまたは複数は、Blueooth(登録商標)リンク、Wi-Fiリンク(ワイヤレス通信チャネル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、PF 10の1つまたは複数はWDC 6に含まれ得る。たとえば、WDC 6はPF 6のディスプレイを含み得る。30

【0025】

[0036]WD 4のユーザは、WD 4をWDC 6に物理的に接続することなく、WDC 6と関連付けられるPF 10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、WD 4がユーザ入力を受けるための比較的小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、PF 10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、WD 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WD 4と対話することを望むことがある。しかしながら、WD 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、WD 4は、PF 10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WDC 6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、WD 4をWDC 6に物理的に接続することなく、WDC 6と関連付けられるPF 10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4050

る。

【0026】

[0037]図2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200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2の技法は図1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2の技法を実行することができる。

【0027】

[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、WD4が関心を持っているPFを選択して構成するために、WD4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PFに対して動作する前に、WD4は、WDC6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。WDC6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。

【0028】

[0039]PFのためのドッキング構成および制御プロシージャの例示的なシーケンスが図2に示される。例では、WD4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。次いで必要とされる場合、WD4は、関心のあるPFを選択し構成する。PFの選択および構成が完了すると、WD4およびWDC6は、個々のPFサービスをセットアップする。

【0029】

[0040]本開示の1つまたは複数の技法によれば、WD4およびWDC6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(202)。たとえば、WD4およびWDC6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5Bを参照して以下で与えられる。

【0030】

[0041]WD4およびWDC6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(204)。たとえば、WD4およびWDC6は、WD4がWDC6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問合せプロシージャのさらなる詳細が、図6Aを参照して以下で与えられる。

【0031】

[0042]WD4およびWDC6は、PF選択および構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(206)。たとえば、WD4およびWDC6は、WD4がWDC6と関連付けられる1つまたは複数のPF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PF選択プロシージャのさらなる詳細が、図6Bを参照して以下で与えられる。

【0032】

[0043]WD4およびWDC6は、PFサービス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(208)。たとえば、WD4およびWDC6は、WD4とWDC6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ジャのさらなる詳細が、図5Dを参照して以下で与えられる。

【0033】

[0044]WD4およびWDC6はPFデータを交換することができる(210)。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 WD N 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 WD N 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 WD N 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] WD N 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 WD N 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 WD N を直接選択することができる。WD N 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 WD N 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 WD N 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 WD N 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 との間で開いている 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ジャのさらなる詳細が、図5 Dを参照して以下で与えられる。

【0041】

[0052]より後の時間において、WD 4は、WD N作成プロシージャの間に作成されたWD Nを使用することができます。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ます(310)。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ます。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。

10

【0042】

[0053]より後の時間において、WD 4およびWDC 6は、WD N選択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ます(312)。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WD N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ます。例示的なWD N選択プロシージャのさらなる詳細が、図6 Eを参照して以下で与えられる。

【0043】

[0054]WD 4およびWDC 6は、PFサービス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ます(314)。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WD N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ます。例示的なPFサービスセットアッププロシージャのさらなる詳細が、図5 Dを参照して以下で与えられる。

20

【0044】

[0055]WD 4およびWDC 6はPFデータを交換することができます(316)。たとえば、WD 4およびWDC 6は、WD 4が選択されたWD N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ます。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WD N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ます。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

【0045】

[0056]図4は、本開示の1つまたは複数の技法による、WD 4がPF10の1つまたは複数を利用するため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。

【0046】

[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22と、1つまたは複数の通信ユニット24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26と、1つまたは複数の記憶デバイス28とを含み得る。コンポーネント22、24、26、および28の各々は、コンポーネント間通信のために通信チャネル30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30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28の1つまたは複数は、いくつかの例では、UIモジュール32と、通信モジュール34と、ワイヤレスドッキングモジュール(WDM)36と、1つまたは複数のアプリケーションモジュール38A~38N(総称的に「アプリケーションモジュール38」と)と、1つまたは複数のPFサービスモジュール40A~40N(総称的に「サービスモジュール40」と)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42とを含み得る。

40

【0047】

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 つまたは複数に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 Wi - 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 の他のコンポーネントから入力を受け取ることができる。

【 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。

【 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。

【 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に構成され得る。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することができる。

10

20

30

40

50

【0052】

[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28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)、静态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。

【0053】

[0064] 記憶デバイス28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28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28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(登録商標)ディスク、フラッシュメモリ、または電気的プログラマブルメモリ(E PROM)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。

【0054】

[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。

【0055】

[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。

【0056】

[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。

【0057】

[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

10

20

30

40

50

は複数の周辺機能（P F）（たとえばP F 1 0 の1つまたは複数）にアクセスできるよう に、W D C 6 とW D 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W D M 3 6 を含み得る。いくつかの例では、W D M 3 6 は、発見モジ ュール4 0 と、セットアップモジュール4 2 と、制御モジュール4 4 と、W D N モジュール 4 6 と、認証モジュール4 8 と、切断モジュール5 0 とを含み得る。

【0 0 5 8】

[0069]W D M 3 6 は、W D C に関する情報を取得するためにW D C 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4 0 を含み得る。たとえば、発 見モジュール4 0 は、W D C と関連付けられる1つまたは複数のP F を決定するこ とができる。一例として、発見モジュール4 0 は、ワイヤレスリンクを介してW D C 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、W D C 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W D タイプのデバイスであるかW D C タイプのデバイスであるかを示すデバイス 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、W D C と関連付けられる1つまたは 複数のP F のインジケーション、および、W D C 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W D N ）を含む。

【0 0 5 9】

[0070]W D M 3 6 は、W D 4 とW D C 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4 2 を含み得る。一例として、セ ットアップモジュール4 2 は、W D C 6 とW D 4 との間の直接のワイヤレス接続を介して 、W D C 6 とW D 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4 2 は、W D C 6 とW D 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4 2 は、W D C 6 とW D 4 との間でドッキングA S P（アプリケーションサービ スプラットフォーム）セッションセットアップを実行するように構成され得る。

【0 0 6 0】

[0071]W D M 3 6 は、W D C 6 と関連付けられる1つまたは複数のP F を管理するよ うに構成され得る制御モジュール4 4 を含み得る。一例として、制御モジュール4 4 は、W D C 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つまたは複数を選択するよ うに構成され得る。

【0 0 6 1】

[0072]W D M 3 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 斯ドッキング環境（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4 6 を含み得る。たとえば、W D N モジ ュール4 6 は、特定のW D N を 選択するための要求をW D C 6 に送ることによって、W D N を選択するこ とができる。

【0 0 6 2】

[0073]W D M 3 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4 8 を含み得る。たとえ ば、アクセス制御モジュール4 8 は、ユーザ証明書をW D C 6 に送ることによ って、W D C 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、ユーザタイプとパスフレーズとを含み得る。

【0 0 6 3】

[0074]W D M 3 6 は、W D 4 とW D C 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5 0 を含み得る。一例では、切断モジュール5 0 は、W D 4 とW D C 6 との間でドッキング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5 0 は、ある時間の期間（たとえ ば、10秒、30秒、5分）にW D C 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

10

20

30

40

50

。

【 0 0 6 4 】

[0075]図4に示されるように、WDC6は、1つまたは複数のプロセッサ62と、1つまたは複数の通信ユニット64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66と、1つまたは複数の記憶デバイス68とを含み得る。コンポーネント62、64、66、および68の各々は、コンポーネント間通信のために通信チャネル70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70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68の1つまたは複数は、いくつかの例では、UIモジュール72と、通信モジュール74と、ワイヤレスドッキングモジュール(WDM)76と、1つまたは複数のアプリケーションモジュール78A~78N(総称的に「アプリケーションモジュール78」と)と、1つまたは複数のPFサービスモジュール80A~80N(総称的に「サービスモジュール80」と)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82とを含み得る。
10

【 0 0 6 5 】

[0076]プロセッサ62は、一例では、機能を実装し、および/またはWDC6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62は、記憶デバイス68の1つまたは複数に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62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(DSP)、特定用途向け集積回路(AVIC)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)、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]WDC6は、いくつかの例では、1つまたは複数の通信ユニット64も含む。WDC6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64の1つまたは複数を利用する。通信ユニット64の1つまたは複数は、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、Blueooth、3G、およびWi-Fi無線を含み得る。いくつかの例では、WDC6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64を利用する。たとえば、WDC6は、ワイヤレス通信チャネル8を通じてWD4の通信ユニット24とワイヤレスに通信するために通信ユニット64を利用することができます。いくつかの例では、通信ユニット64は、通信ユニット64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74のようなWDC6の他のコンポーネントから入力を受け取ることができます。
30

【 0 0 6 7 】

[0078]WDC6は、いくつかの例では、通信モジュール74も含む。いくつかの例では、通信モジュール74は、WDC6とWD4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74は、WD4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74はWD4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74は、WD4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74は、送信された情報をWDC6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34は、周辺データをPFサービスモジュール80の1つまたは複数から受信することができる。
40

【 0 0 6 8 】

[0079]WDC6は、いくつかの例では、1つまたは複数のUIデバイス66も含み得る。いくつかの例では、UIデバイス66の1つまたは複数は、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、U I デバイス 6 6 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 6 6 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構成され得る。U I デバイス 6 6 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 6 6 の 1 つまたは複数は、周辺機器 1 0 に含まれ得る。

【 0 0 6 9 】

[0080] W D C 6 は、いくつかの例では、U I モジュール 7 2 も含み得る。U I モジュール 7 2 は、W D C 6 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 6 6 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 7 2 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W D M 7 6 のようなW D C 6 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、U I モジュール 7 2 は、U I デバイス 6 6 の 1 つまたは複数のようなW D C 6 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。

【 0 0 7 0 】

[0081] 1 つまたは複数の記憶デバイス 6 8 は、動作の間にW D C 6 内に情報を記憶するよう構成され得る。記憶デバイス 6 8 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 6 8 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 6 8 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 6 8 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 (R A M) 、ダイナミックランダムアクセスメモリ (D R A M) 、スタティックランダムアクセスメモリ (S R A M) 、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 6 8 の 1 つまたは複数は、プロセッサ 6 2 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 6 8 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、W D C 6 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、U I モジュール 7 2 、通信モジュール 7 4 、W D M 7 6 、P F サービスモジュール 8 0 、およびA S P モジュール 8 2) によって使用され得る。

【 0 0 7 1 】

[0082] 記憶デバイス 6 8 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 6 8 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 6 8 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、または電気的プログラマブルメモリ (E P R O M) もしくは電気消去可能プログラマブル (E E P R O M) メモリの形態を含む。

【 0 0 7 2 】

[0083] アプリケーションモジュール 7 8 の各々は、W D C 6 もしくはW D C 6 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 7 8 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。

【 0 0 7 3 】

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 82 を含み得る。いくつかの例では、ASP モジュール 82 は、WDM 76 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 82 は、WDM 76 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 サービスマジュールに PF サービスを提供するように構成され得る、PF サービスマジュール 92 を含み得る。PF サービスマジュール 92 の 1つまたは複数によって提供され得るいくつかの例的な 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 サービスマジュール 92 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 サービスマジュール 52 の対応する PF サービスマジュールと交換するように構成され得る。10

【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 10 の 1つまたは複数) にアクセスできるよう、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 76 を含み得る。いくつかの例では、WDM 76 は、発見モジュール 80 と、セットアップモジュール 82 と、制御モジュール 84 と、WDN モジュール 86 と、認証モジュール 88 と、切断モジュール 90 とを含み得る。20

【0076】

[0087] WDM 76 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 80 を含み得る。たとえば、発見モジュール 80 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 40 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 80 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。30

【0077】

[0088] WDM 76 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 82 を含み得る。一例として、セットアップモジュール 82 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 82 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 82 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。40

【0078】

[0089] WDM 76 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 84 を含み得る。一例として、制御モジュール 84 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 84 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。50

【 0 0 7 9 】

[0090] W D M 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ッキング環境（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] W D M 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、ユーザタイプとパスフレーズとを含み得る。10

【 0 0 8 1 】

[0092] W D M 7 6 は、W D C 6 とW D 4 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 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 との間でドッキング 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、10秒、30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、切断プロシージャを実行するように構成され得る。

【 0 0 8 2 】

[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ッキングプロシージャ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 はドッキング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。20

【 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20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、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、ドッキングサービス（すなわち、W D M 3 6 およびW D M 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（510）。W D C 6 によって提供されるドッキングサービスがW D 6 の関心と50

一致する場合、WDC6上のドッキングサービスおよびWD4上のドッキングサービスは、P2P予備発見プロシージャを実行し、その後WDC6とWD4とを含むP2P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、WDC6とWD4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。

【0086】

[0097]PF/WDNの選択および構成が完了すると、WDC6におけるドッキングサービスは、WDC6が提供することに同意したサービスにWD4がアクセスすることを可能にし得る(550)。WD4およびWDC6は、PFサービスセットアッププロシージャ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ジャは次いで、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]WD4はWDC6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WDC6とWD4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ジャがトリガされ得る。

【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、WD4は、WDC6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、WDC6のワイヤレスドッキングサービス(たとえばWDM76)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、自動受け入れ値、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つまたは複数を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(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、WDC6において現在構成されているPF10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。

【0089】

[0100]いくつかの例では、WDC6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メッセージをWD4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、WDC6がユーザタイプ認証

10

20

30

40

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 方法を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 に送ることができます。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 に送ることができます。

【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ます。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 に送ることができます。

【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 に送ることができます。

【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

10

20

30

40

50

られる P F 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、A S P モジュール 9 4 は、P 2 P 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、A S P モジュール 9 4 は、W D C 6 のワイヤレスドッキングサービスと関連付けられる P F に関する情報を含む応答を W D 4 に送ることができる。たとえば、A S P モジュール 9 4 は、A d v e r t i s e S e r v i c e 方法を呼び出すときにサービス情報値において発見モジュール 8 0 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 P F の広告識別子のいくつかまたはすべてのような、W D C 6 のワイヤレスドッキングサービスと関連付けられる P F に関する情報を含む、P 2 P サービス発見応答を W D 4 に送ることができる。いくつかの例では、応答は、W D C 6 上で構成される 1 つまたは複数の W D N に関する情報を含み得る。そのような例では、A S P モジュール 9 4 は、W D C 6 上で構成される 1 つまたは複数の W D N に関する情報を W D N 8 6 から受信することができる。
10

【 0 0 9 5 】

[0106] A S P モジュール 5 4 は、W D C 6 のワイヤレスドッキングサービスと関連付けられる P F 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、A S P モジュール 5 4 は、A d v e r t i s e S e r v i c e 方法を呼び出すときにサービス情報値において発見モジュール 8 0 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、W D C 6 のワイヤレスドッキングサービスと関連付けられる P F に関する情報を含む、P 2 P 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、A S P モジュール 5 4 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 4 0 に送ることができる。言い換えると、A S P モジュール 5 4 は、S e a r c h R e s u l t イベントなどとともに、A d v e r t i s e S e r v i c e 方法の結果を発見モジュール 4 0 に報告することができる。いくつかの例では、S e a r c h R e s u l t イベントとともに報告される結果は、W D C 6 の M A C アドレスと、W D C 6 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

【 0 0 9 6 】

[0107] 発見モジュール 4 0 は次いで、W D C 6 によってホストされるドッキングサービスが W D 4 の关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、W D C 6 からの応答に含まれる P F の 1 つまたは複数が W D 4 によって探されている 1 つまたは複数の P F 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 4 0 は、W D 4 によって探されている 1 つまたは複数の P F を特定するためにユーザ入力を要求する G U I を U I モジュール 3 2 に出力させることによって、W D 4 によって探されている 1 つまたは複数の P F を決定することができる。いくつかの例では、G U I は、W D C 6 からの応答に含まれる P F のうちの 1 つまたは複数を含み得る。いくつかの例では、G U I は、W D C 6 からの応答に含まれる W D N 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 4 0 は、S e e k S e r v i c e 方法を呼び出す前に、W D 4 によって探されている 1 つまたは複数の P F を決定することができる。いずれの場合でも、W D C 6 からの応答に含まれる P F の 1 つまたは複数が W D 4 によって探されている P F 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 4 0 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 4 2 に送ることができる。このようにして、発見モジュール 4 0 および発見モジュール 8 0 は事前関連発見を実行することができる。
30
40

【 0 0 9 7 】

[0108] 図 5 B 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 5 2 0 の間に、セットアップモジュール 4 2 およびセットアップモジュール 8 2 は、W D 4 と W D C 6 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 4 2 およびセットアップモジュール 8 2 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 4 2 およびセットアップモジュール 8 2 は、W D 4 と W D C 6 の両方を含む新たな P 2 P グループを形成することによって、W D 4 と W D C 6 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。10

【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。20

【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方法を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方法を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304050

前または拒否する前に、追加の入力を探すことができる。

【0101】

[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。10

【0102】

[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。20

【0103】

[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 9 4 がセッション要求を受け入れるべきか拒絶すべきかを示すユーザ入力を求める試み得る。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ができます。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 方法を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、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 方法を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。3040

【0104】

[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P2P予備発見要求メッセージのようなメッセージをASPモジュール54に送ることによって、ConfirmSession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、ASPモジュール94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。

【0105】

[0116] ASPモジュール54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42に通知することができる。たとえば、ASPモジュール54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42に通知するために、ConnectStatus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、ASPモジュール54はP2Pグループ形成を開始することができる。たとえば、ASPモジュール54は、WDC6の接続能力と適合するWD4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、P2P予備発見応答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。いくつかの例では、ASPモジュール54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42に通知するために、ConnectStatusイベントを実行することができる。ASPモジュール94およびASPモジュール54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、WD4の接続能力が、WD4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、WDC6の接続能力が、WDC6が新たなグループに参加できるというものである場合、ASPモジュール54は、WD4に新たなグループを作成させることができ、ASPモジュール94は、WDC6に、WD4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。WD4とWDC6がともに同じP2Pグループの中にあるとASPモジュール54が決定するとき、ASPモジュール54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42に通知するために、ConnectStatusイベントを実行することができる。同様に、WD4とWDC6がともに同じP2Pグループの中にあるとASPモジュール94が決定するとき、ASPモジュール94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。このようにして、P2Pグループは、WD4とWDC6との間の直接のワイヤレス接続を介して確立され得る。30

【0106】

[0117] 図5Cによって示されるように、ドッキングASPセッションセットアップフェーズ530の間に、ASPモジュール54およびASPモジュール94は、WDM36とWDM76との間にASP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、ASPモジュール54およびASPモジュール94は、WD4とWDC6の両方がメンバーであるP2Pグループを介してセッション通信が交換されるように、ASP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、ASPモジュール54は、新たなASPセッションを作成するための要求を含むメッセージをASPモジュール94に送ることによって、ASP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、ASPモジュール54は、セッションMAC値、セッションID値、広告ID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。40

【0107】

[0118] ASPモジュール94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ASPモジュール54に送ることができる。ASPモジュール94は、開くように要求されたASPセッションの状態を変えるために、SetSessionReady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82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82に通知するためにASPモジュール94がSessionStatusイベントを実行したことに応答して、ASPモジュール94にSetSessionReady方法を実行させることができる50

できる。いずれの場合でも、A S P モジュール 9 4 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 5 4 に送ることができる。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 9 4 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MAC値とセッションID値とを含み得る。

【 0 1 0 8 】

[0119]セッションが開いていることをA S P モジュール 9 4 が示す場合、A S P モジュール 9 4 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 8 2 に通知するために、Session Status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、Session Statusイベントを実行するとき、A S P モジュール 9 4 はまた、セッションMACおよび／またはセッションIDをセットアップモジュール 8 2 に示すことができる。10

【 0 1 0 9 】

[0120]セットアップモジュール 8 2 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 9 4 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 8 2 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Bound Port方法を実行するように、A S P モジュール 9 4 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 8 2 は、A S P 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 8 2 は、A S P 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 8 2 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）。20

【 0 1 1 0 】

[0121]A S P モジュール 9 4 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 9 4 は、セットアップモジュール 8 2 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、Bound Port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 9 4 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 8 2 に通知するために、Port Status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 9 4 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 5 4 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 8 2 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。30

【 0 1 1 1 】

[0122]A S P モジュール 5 4 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 4 2 に通知するためにPort Status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 9 4 から受信したことに応答して、A S P モジュール 5 4 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 4 2 に通知するために、Session Status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、Session Statusイベントを実行するとき、A S P モジュール 5 4 はまた、セッションMACおよび／またはセッションIDをセットアップモジュール 4 2 に示すことができる。40

【 0 1 1 2 】

[0123]セットアップモジュール 4 2 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 5 4 に指示することができる。たとえば50

、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。

10

【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。

20

【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

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MACおよび/または特定のセッションのセッションID)を示すremove_sessionメッセージをASPモジュール94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、ASPモジュール54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WDM76に通知することができる。特定のセッションがWDM36とWDM76の間のASPセッションである場合のようないくつかの例では、ASPモジュール54は、関連解除メッセージをASP94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、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ASPモジュール54が決定する場合、ASPモジュール94はポートを閉じることができる。10

【0120】

[0131]WDC6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、ASPモジュール94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、ASPモジュール94は、特定のセッションが閉じられたことをWDM76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、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ASPモジュール54に送ることができる。いくつかの例では、ASPモジュール94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ASPモジュール94が決定する場合、ASPモジュール94はポートを閉じることができます。このようにして、WD4とWDC6との間のセッションは切断され得る。20

【0121】

[0132]図6A～図6Kは、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である。図6A～図6K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6A～図6K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6A～図6Kの技法を実行することができる。30

【0122】

[0133]図6Aは、例示的なPF問合せ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6Aによって示されるように、WD4は、PF問合せ要求をWDC6に送ることができる。たとえば、WD4のWDM36の制御モジュール44は、WDC6と関連付けられる1つまたは複数のPF(たとえば、PF10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、WDC6のWDM76の制御モジュール84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]WD4から問合せ要求を受信したことに応答して、WDC6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84は、WDC6と関連付けられる1つまたは複数のPFに関する情報を含むメッセージを制御モジュール44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「pfQueryRsp」タイプのXML要素を含み得る。いくつかの例では、情報は、WDC6と関連付けられる1つまたは複数のPF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WDC6と関連付けられるすべてのPF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PFのような、50

WDC6と関連付けられるPFのサブセットを特定することができる。

【0124】

[0135]いくつかの例では、情報はまた、WDC6と関連付けられる1つまたは複数のPF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84は、WDC6と関連付けられる各PF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と関連付けられる1つまたは複数のPFと、WDC6と関連付けられる1つまたは複数のPF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、各自のそれぞれの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、`peripheralFunction`タイプであり得る。いくつかの例では、PF問合せプロシージャのサポートは、WD4とWDC6の両方で必須であり得る。

10

【0125】

[0136]図6Bは、例示的なPF選択および構成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6Bによって示されるように、WD4は、PF選択および構成要求をWDC6に送ることができる。たとえば、WD4のWDM36の制御モジュール44は、WDC6と関連付けられるPF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、WDC6のWDM76の制御モジュール84に送ることができる。いくつかの例では、制御モジュール44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、「`pfSelectionReq`」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、制御モジュール44は、WD4がアクセスしようとする1つまたは複数のPF（たとえば探されているPF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44は、各自の探されているPF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44は「`pfSelection`」要素の中で、探されているPFの各自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44は、WDC6と関連付けられるPF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44は探されているPFを個々に特定しなくてよい）。たとえば、制御モジュール44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

【0126】

[0137]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、制御モジュール44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84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「`pfSelectionRsp`」タイプのXML要素を含み得る。

30

【0127】

[0138]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と関連付けられる1つまたは複数のPF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、制御モジュール44は、WD4によって現在選択されているWDC6と関連付けられるPF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84に送ることができる。いくつかの例では、制御モジュール44は、WD4が選択解除しようとする1つまたは複数のPF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44は、各自の選択解除されるPF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44は、WD4によって現在選択されている関連付けられるすべてのPF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44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44は、切断モジュール50に切断プロシージャを実行させることができる。

40

50

【0128】

[0139]言い換えると、WD 4は、自身が関心を持っているPFを選択し構成するためには、PF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PF情報を取得した後で実行され得る。いくつかの例では、PF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PF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。

【0129】

[0140]図6Cは、例示的なPF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PFに関する情報は変化し得る。一例として、追加のPFがWDC 6と関連付けられるようになる（たとえば追加のPF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PF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PF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）、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PFに関する情報が変化した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PFに関する情報を更新した場合）、WDC 6はPF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PF変更を知らせるために、PF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84は、WDC 6と関連付けられる1つまたは複数のPF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44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PFのリストと、列挙されたPF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6Cに示されるように、WD 4は、PF変更通知を受信したことに応答して、PF選択および構成プロシージャを上述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、PF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、PF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。

【0130】

[0141]図6D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6Dによって示されるように、WD 4は、WD N問合せ要求をWDC 6に送ることができる。たとえば、WD 4のWDM36のWDNモジュール46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、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。

【0131】

[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86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46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。

【0132】

10

20

30

40

50

[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 8_6 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 P_F 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。10

【0134】

[0145]図 6_E 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 6_E 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 WDM3_6 の WDN モジュール 4_6 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 WDM7_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、WDN モジュール 4_6 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 SelectionReq」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 4_6 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。20

【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 4_6 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 8_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「wdn SelectionRes」タイプの XML 要素を含み得る。30

【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 4_6 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 8_6 に送ることができる。いくつかの例では、WDN モジュール 4_6 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ます。たとえば、WDN モジュール 4_6 は、各々の選択解除される WDN のための「wdn Selection」要素と、「個別」に設定された「selections type」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 4_6 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る4050

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に切断プロシージャ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。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した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「wdnChangeNotify」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ジャを上述したように実行することができる。
10

【0139】

[0150]図6Gは、例示的な認証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、「passwordphrase」要素を使用してパスフレーズを示すことができる。
20

【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
30
40
50

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ジャ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、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

【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。

30

【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

40

50

モジュール 8 6 は、 W D 4 が新たな W D N 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 W D N 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、 W D N モジュール 8 6 は、 W D 4 が新たな W D N に対応することを要求された 1 つまたは複数の P F 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 W D N 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、 W D C 6 は、新たな W D N 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 W D 4 に送ることができる。たとえば、 W D N モジュール 8 6 は、新たな W D N 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 W D N モジュール 4 6 に送ることができる。新たな W D N を作成するための要求が受け入れられた場合、 W D N モジュール 8 6 は、新たな W D N 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 X M L のスキーマで提供されるように定義され得る「 w d n C r e a t e R s p 」タイプの X M L 要素を含み得る。別の W D が W D C 6 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、 W D C 6 は、新たな W D N が作成されたことを他の W D に通知するために、図 4 F を参照して上述した例示的な W D N リスト変更プロシージャのような W D N リスト変更プロシージャを実行することができる。
10

【 0 1 4 5 】

[0156] いくつかの例では、新たな W D N のための構成情報は、 W D 4 、 W D C 6 、または両方に記憶され得る。いくつかの例では、 W D 中心の W D N 作成プロシージャのサポートは、 W D 4 と W D C 6 の両方で任意選択であり得る。いくつかの例では、 W D C 6 は、 W D 中心の W D N 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

【 0 1 4 6 】

[0157] 図 6 I は、例示的な W D N 修正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 I によって示されるように、 W D 4 は、 W D N 修正要求を W D C 6 に送ることができる。たとえば、 W D N モジュール 4 6 は、 W D C 6 上での使用のために構成される 1 つまたは複数の W D N の既存の W D N を修正するための要求を含むメッセージを W D N 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、既存の W D N と、既存の W D N がそれに対応するように修正されることを W D 4 が要求している W D C 6 と関連付けられる P F 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 W D N が特定のオーディオ再生 P F および特定のユーザ入力 P F に対応する場合、 W D N モジュール 4 6 は、既存の W D N が特定の表示 P F 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 W D N が特定のオーディオ再生 P F および特定のユーザ入力 P F に対応する場合、 W D N モジュール 4 6 は、既存の W D N が特定のユーザ入力 P F 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、 W D N モジュール 4 6 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「 w d n M o d R e q 」タイプの X M L 要素を要求の中に含み得る。
30

【 0 1 4 7 】

[0158] W D 4 からの要求を受信したことに対応して、 W D C 6 は、既存の W D N 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、 W D N モジュール 8 6 は、 W D 4 が既存の W D N 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 W D N 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、 W D N モジュール 8 6 は、 W D 4 が既存の W D N に対応することを要求された 1 つまたは複数の P F 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 W D N 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、 W D C 6 は、既存の W D N 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 W D 4 に送ることができる。たとえば、 W D N モジュール 8 6 は、既存の W D N 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 W D N モジュール 4 6 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 X M L のスキーマで提供されるように定義され得る「 w d n M o d R e s p 」タイプの X M L 要素を含む。
40
50

マで提供されるように定義され得る、「`w d n M o d R s p`」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「`w d n D e l e t e R e q`」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「`w d n D e l e t e R s p`」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】

[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「`w d n D e l e t e N o t i f`」タイプのXML要素を通知の中に含み得る。40

【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削除プロシージャを実行することができる。50

ヤのサポートは、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】

30

[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。

【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

とえば U P n P)。プレーンテキスト X M L 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。

【 0 1 6 0 】

[0171] W D 4 は、 W D C 6 にコマンド（たとえば S O A P 要求）を送るために S O A P 8 1 0 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、 W D C 6 における S O A P 8 1 0 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。

【 0 1 6 1 】

[0172] W D 4 からの S O A P 要求は次のフォーマットを使用することができる。 S O A P 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

【 0 1 6 2 】

【 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"?>
<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>
```

【 0 1 6 3 】

[0173] W D C 6 からの S O A P 応答は次のフォーマットを使用することができる。 S O A P 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。 30

【 0 1 6 4 】

【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

【0165】

[0174] WDC6は、GENA814を使用し通知をWDC4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、WDC6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。

【0166】

[0175] WDC4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: <WDC's IP Address/Delivery Path>
NT: wdck:event
TIMEOUT: [requested subscription duration in seconds]
```

30

【0167】

[0176] WDC6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

【0168】

[0177] WDC4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]
```

【0169】

[0178] WDC6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

【0170】

[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。

【0171】

【数3】

10

```
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>
```

20

【0172】

[0180] 図 9 は、本開示の 1 つまたは複数の技法による、ワイヤレスドッキングデバイスによって実装され得る例示的なワイヤレスドッキングアーキテクチャ 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ッキングデバイスの例は、(図 1 および図 4 の W D 4 のような) ワイヤレスドッキーおよび (図 1 および図 4 の W D C 6 のような) ワイヤレスドッキングセンターである。

30

【0173】

[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、Wi-Fi Direct / 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 、ドッキングサービス 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、Miracast) 、Wi-Fi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。

40

【0174】

[0182] 図 9 に示されるように、アーキテクチャ 9 0 0 は、ドッキングサービス 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、ドッキングサービス 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。

【0175】

[0183] ドッキングサービス 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

50

ヨ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ます。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）。

- ・ 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Wi - Fi 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 、Wi - Fi D i s p l a y 、およびWi 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。

・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。

30

【0182】

[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

【0184】

[0192]本開示の1つまたは複数の技法によれば、WD4は、WDC6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、WD4は、WDC6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。

【0185】

[0193]WD4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(1102)。たとえば、WD4は、WD4とWDC6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、WD4は、WD4のドッキングサービスとWDC6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

【0186】

[0194]WD4は、WDC6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、WD4は、WDC6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WDC6に送ることができる。

【0187】

[0195]WD4は、WDC6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、WD4は、WDC6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

【0188】

[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は、1つまたは複数のWi-Fi Directサービス(WFDS)方法を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。

【0189】

30

[0197]以下の方法の1つまたは複数は、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。

• Docking SeekService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方法を呼び出す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。

• Docking AdvertiseService方法

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

AdvertiseService方法を呼び出すWDCは、「org.wi-fi.wfds.wsbs.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

40

50

`r e a s s o c i a t i o n S e r v i c e D i s c o v e r y`」を含み得るXMLデータのUTF-8テキスト文字列であり得る。

`s e r v i c e _ i n f o r m a t i o n`は、PFの情報と事前に構成されたWDNとを含み得る。

`s e r v i c e _ i n f o r m a t i o n`は、要素「`w d n T y p e`」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¹⁰に、具体的な情報をASPに提供することができる。

【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。

- `D o c k i n g C o n n e c t S e s s i o n s`方法

例示的なプリミティブ：`C o n n e c t S e s s i o n s((s e r v i c e _ m a c, a d v e r t i s e m e n t _ i d))`のリスト、`s e s s i o n _ i n f o r m a t i o n, n e t w o r k _ r o l e`

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、`C o n n e c t S e s s i o n s`方法を呼び出すことができる。

`s e s s i o n _ i n f o r m a t i o n`はUTF-8文字列であり得る。

- `D o c k i n g C o n f i r m S e s s i o n`方法

例示的なプリミティブ：`C o n f i r m S e s s i o n(s e s s i o n _ m a c, s e s s i o n _ i d, c o n f i r m e d)`

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、`c o n f i r m e d`が真に設定された状態で`C o n f i r m S e s s i o n`方法を呼び出すことができる。

- `D o c k i n g B o u n d P o r t`方法

例示的なプリミティブ：`B o u n d P o r t(s e s s i o n _ m a c, s e s s i o n _ i d, i p _ a d d r e s s, p o r t, p r o t o)`

`B o u n d P o r t`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、`B o u n d P o r t`方法を使用することができる。

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、WFDSSASP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。

- `W S B C l o s e S e s s i o n`方法

10

20

30

40

50

例示的なプリミティブ：CloseSession(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】

【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. -->

</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。

【0196】

10

20

30

【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>

```

10

20

30

40

【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>                                         30

<!-- 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>                                         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>
```

10

```
<!-- 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>
```

20

```
<!-- 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>
```

30

【0197】

40

[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"
nullable="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>

```

【0199】

40

[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 ServiceDiscovery 要素が以下で定義される。

【0200】

【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>

```

【0201】

[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。

【0202】

【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. --> 10
<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>

```

【0203】

[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。

【0204】

【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>

```

10
20
30

【0205】

[0207] 例示的なPF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4Cを参照して上述した例示的なPF変更通知プロシージャのようなPF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、PF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pfChangeNotify要素と同様であり得るpfChangeNotify要素を送ることができる。

【0206】

【数10】

```

<!-- 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>

```

10

20

【0207】

[0208] 例示的なW D N 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 D を参照して上述した例示的なW D N 問合せプロシージャのようなW D N 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、W D N 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。

30

【0208】

【数11】

```

<!-- 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 4 E 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 w d n S e l e c t i o n R e q 要素と同様であり得る w d n S e l e c t i o n R e q 要素を送ることができ、WDC6 は、以下で定義される w d n S e l e c t i o n R s p 要素と同様であり得る w d n S e l e c t i o n R s p 要素を送ることができる。

【0210】

30

【数12】

```

<!-- 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>

<!-- 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>

```

10

20

【0211】

[0210] 例示的なW D N 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つまたは複数が、図4 F を参照して上述した例示的なW D N 変更通知プロシージャのようなW D N 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、W D N 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w d n C h a n g e N o t i f 要素と同様であり得るw d n C h a n g e N o t i f 要素を送ることができる。

【0212】

30

【数13】

```

<!-- 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

【0213】

50

[0211] 例示的なユーザタイプ認証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 4 G を参照して上述した例示的なユーザタイプ認証プロシージャのようなユーザタイプ認証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、ユーザタイプ認証プロシージャを実行するとき、WD4 は、以下で定義される userTypeTypeAuthReq 要素と同様であり得る userTypeTypeAuthRsp 要素を送ることができ、WDC6 は、以下で定義される userTypeTypeAuthRsp 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>

<!-- 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>

```

20

30

【0215】

[0212] 例示的な WDN 作成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 4 H を参照して上述した例示的な WDN 作成プロシージャのような WDN 作成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 作成プロシージャを実行するとき、WD4 は、以下で定義される wdnCreateReq 要素と同様であり得る wdnCreateRsp 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。

【0216】

40

【数15】

```

<!-- 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>

```

10
20
20

【0217】

[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、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。

【0218】

30

【数16】

```

<!-- 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>          10
    </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>          20
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>

```

【0219】

[0214] 例示的なW D N 削除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 Jを参照して上述した例示的なW D N 削除プロシージャのようなW D N 削除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 削除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w d n D e l e t e R e q 要素と同様であり得るw d n D e l e t e 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 D e l e t e R s p 要素と同様であり得るw d n D e l e t e R s p 要素を送ることができる。

【0220】

30

【数17】

```

<!-- 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>

<!-- 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>

<!-- 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>

```

10
20
30

【0221】

[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。

【0222】

[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を備える、例1の方法。

【0223】

[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。

【0224】

[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、エンターテイメントW D N 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 1 から 3 の任意の組合せの方法。

【0225】

[0219] 例 5 . 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 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 WDN を選択することが、WD によって、および WDC に、特定の WDN を選択するための要求を送ることと、WD によって、および WDC から、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受信することと、WDC が要求を受け入れると決定したことに応答して、WD によって、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 WDN を選択するための要求が特定の WDN 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 . WD 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、WD 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、WD 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、WD によって、および WDC に、新たな WDN 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 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、WD によって、および WDC から、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 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 1 から 9 の任意の組合せの方法。 30

【0231】

[0225] 例 11 . 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 1 から 9 の任意の組合せの方法。

【0232】

[0226] 例 12 . 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、WD によって、および WDC に、既存の WDN 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 WDN と、既存の WDN に対応することを要求された PF のセットとを示す、WD によって、および WDC から、既存の WDN を修正するための要求を 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 . WDC と関連付けられる 1 つまたは複数の WDN の既存の WDN を削除することが、WD によって、および WDC に、既存の WDN 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 WDN を示す、WD によって、および WDC から、既存の WDN を削除するための要求を 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 . WD によって、および WDC から、WDC と関連付けられる 1 つまたは複数の WDN に関する情報を含むメッセージを受信することと、WD 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、ワイヤレスドッキー（ 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 。 10

【 0 2 3 9 】

[0233] 例 1 9 . 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、ワイヤレスドッキー（ 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 。 10

【 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、ワイヤレスドッキー（ W D ）の 1 つまたは複数のプロセッサに、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。 10

【 0 2 4 3 】

[0237] 例 2 3 . ワイヤレスドッキングセンター（ 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 50

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、ワイヤレスドッキー（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こととを備える、方法。

【0244】

[0238]例24.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23から24の任意の組合せの方法。
10

【0246】

[0240]例26.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、エンターテイメントW D Nタイプ、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23から25の任意の組合せの方法。

【0247】

[0241]例27.W D Cによって、およびW Dから、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を選択するための要求を受信することと、W D Cによって、およびW Dに、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送ることと、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、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23から27の任意の組合せの方法。

【0249】

[0243]例29.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 C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 C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、W D Cによって、およびW Dから、新たなW D N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 Cによって、およびW Dに、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23から30の任意の組合せの方法。

【0253】

[0247]例33.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 Cによって、およびW Dから、既存のW D N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W D Nと、既存のW D N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した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、ワイヤレスドッキ - (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ッキ - (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づ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。 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、通常は磁気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

、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（D S P）、汎用マイクロプロセッサ、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ロジックアレイ（F P G A）、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、あるいは複合コードックに組み込まれてよい。また、本技法は、1つまたは複数の回路または論理要素において完全に実装され得る。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（I C）またはI C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って提供されてよい。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。

[C 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、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、30

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。

[C 2] 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を決定することは、

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を特定するメッセージを受信することを備える、

C 1に記載の方法。

[C 3] 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、40

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 2に記載の方法。

[C 4] 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、

エンターテイメントW D Nタイプと、50

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、C3に記載の方法。

[C5] 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の前記特定のWDNを選択することをさらに備える、

C1に記載の方法。

[C6] 前記特定のWDNを選択することは、

前記WDによって、および前記WDCに、前記特定のWDNを選択するための要求を送ることと、

10

前記WDによって、および前記WDCから、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受信することと、

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によって、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にワイアレスにアクセスすることと

を備える、C5に記載の方法。

[C7] 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、

C6に記載の方法。

[C8]

20

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の既存のWDNを修正することと、

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る、C1に記載の方法。

[C9] 作成することは、

前記WDによって、および前記WDCに、前記新たなWDN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、

30

前記WDによって、および前記WDCから、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受信することと

を備える、C8に記載の方法。

[C10] 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、

C9に記載の方法。

[C11] 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、

40

C9に記載の方法。

[C12] 前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNの前記既存のWDNを修正することは、

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WDNと、前記既存のWDNに対応することが要求されるPFのセットとを示す、と、

前記WDによって、および前記WDCから、前記既存のWDNを修正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。

[C13] 前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNの前記既存のWD

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、

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のように前記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 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、

10

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、

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、

20

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、

30

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、

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、

40

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

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、
C 1 7 に記載の W D。

[C 2 9] 前記 W D N 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 の 1 つまたは両方に記憶される、
C 1 7 に記載の W D。

[C 3 0] 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 1 7 に記載の W D。

[C 3 1] 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 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 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 (W D)。

[C 3 2] 命令が実行されると、ワイヤレスドッキー (W D) の 1 つまたは複数のプロセッサに、

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、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 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。

[C 3 3] ワイヤレスドッキングセンター (W D C) によって、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、
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ことと
を備える、方法。

[C 3 4] 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 を特定するメッセージを送ることをさらに備える、
C 3 3 記載の方法。

[C 3 5] 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、1 つまたは複数を示す、
C 3 4 に記載の方法。

[C 3 6] 前記それぞれの W D N の前記 W D N タイプが複数の 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、

10

20

30

40

50

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、C35に記載の方法。

[C37] 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の前記特定の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

をさらに備える、C33に記載の方法。

10

[C38] 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、

C37に記載の方法。

[C39] 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る、C33に記載の方法。

20

[C40] 作成することは、

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、C39に記載の方法。

[C41] 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、

30

C40に記載の方法。

[C42] 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、

C40に記載の方法。

[C43] 前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNの前記既存のWDNを修正することは、

前記WDCによって、および前記WDから、前記既存のWDN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WDNと、前記既存のWDNに対応することが要求されるPFのセットとを示す、と、

前記WDCによって、および前記WDに、前記既存のWDNを修正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、C39に記載の方法。

40

[C44] 前記WDCと関連付けられる前記1つまたは複数のWDNの前記既存のWDN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、C39に記載の方法。

[C45] 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

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。

10

[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] ワイヤレスドッキングセンター（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、

20

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、

30

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、

40

オフィスW D Nタイプと、

エンターテイメント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、

50

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 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 5 2 に記載の W D C 。

10

[C 5 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 4 8 に記載の W D C 。

[C 5 5] 前記少なくとも 1 つのモジュールは、少なくとも、

20

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 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

によって、前記新たな W D N 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、C 5 4 に記載の W D C 。

[C 5 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 5 5 に記載の W D C 。

30

[C 5 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 5 5 に記載の W D C 。

[C 5 8] 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 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 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

40

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 9] 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 4 8 に記載の W D C 。

[C 6 0] 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、

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、

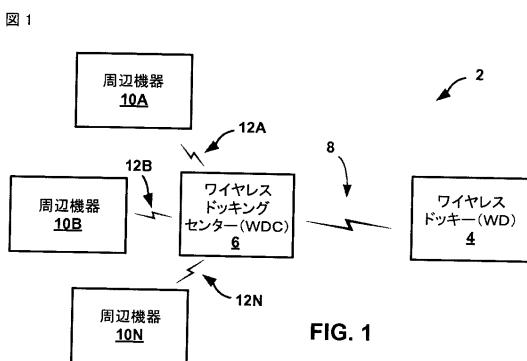
前記 W D C と関連付けられる 1 つまたは複数のワイヤレスドッキング環境（ W D N ）を決定すること、ここにおいて、前記 1 つまたは複数の W D N の各 W D N は、前記 W D C と各々関連付けられる 1 つまたは複数の周辺機能（ P F ）のうちの少なくとも 1 つの P F に対応する、と、

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

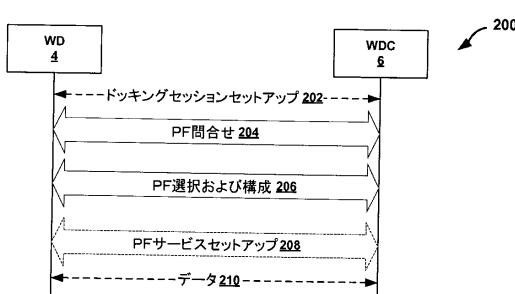
を行わせる、前記命令を記憶する、非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

20

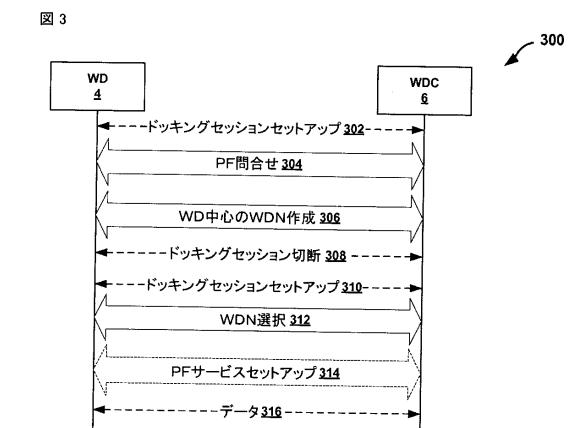
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図4】

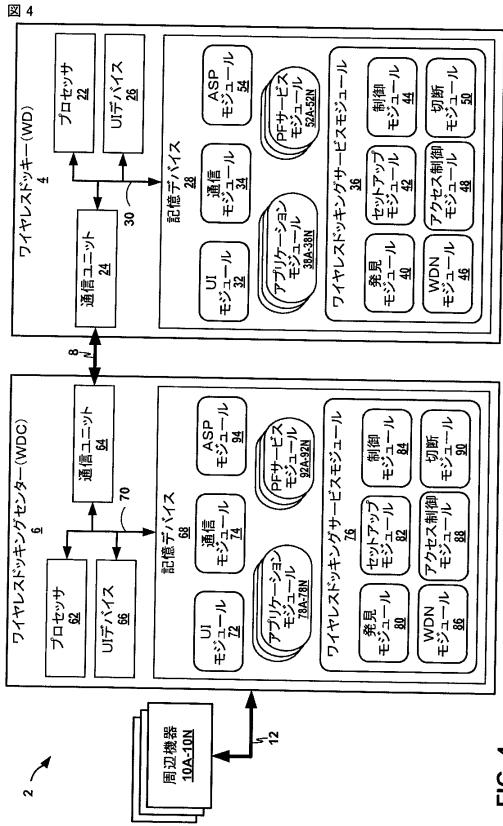


FIG. 4

【図5】

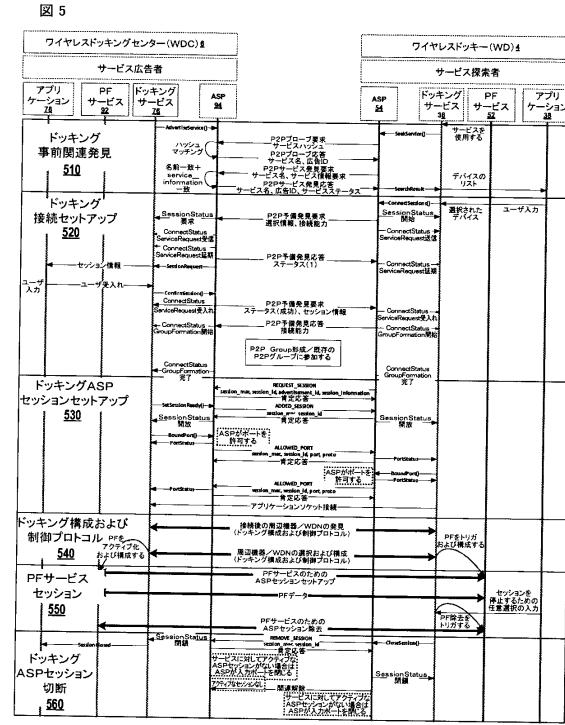


FIG. 5

(図5A～図5Dの詳細図)

【図5A】

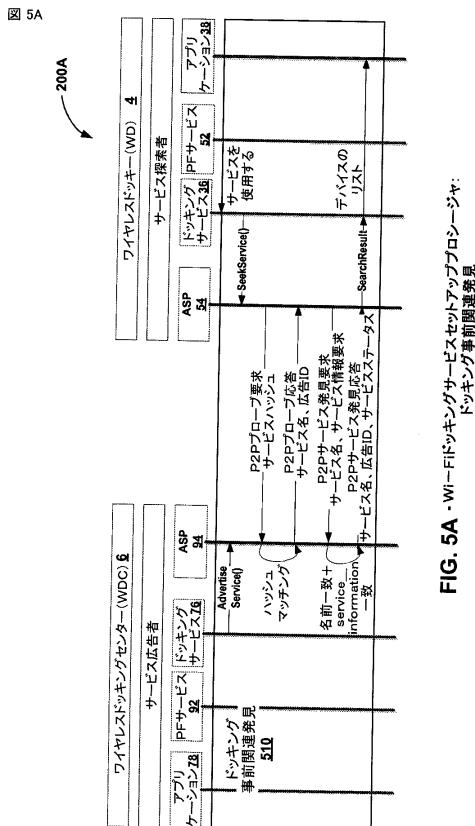


FIG. 5A -Wi-Fiドッキングサービスセットアッププロシージャ: ドッキング事前関連発見

【図5B】

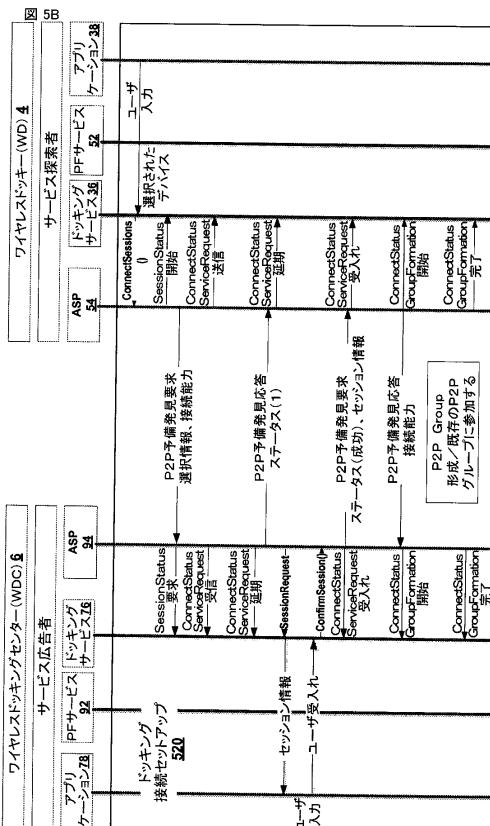


FIG. 5B -Wi-Fiドッキングサービスセットアッププロシージャ: ドッキング接続確立

【図5C】

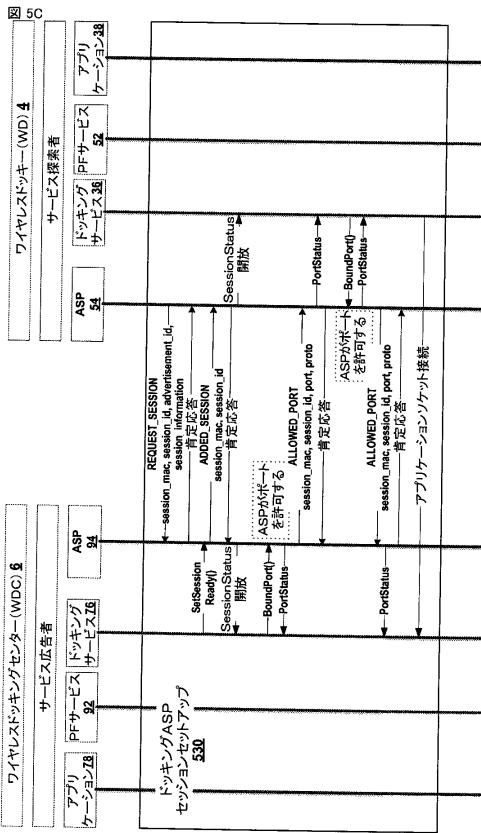


FIG. 5C -Wi-Fiドッキングサービスセットアッププロシージャ:
ドッキングASPPマシンヤットアップ

【図5D】

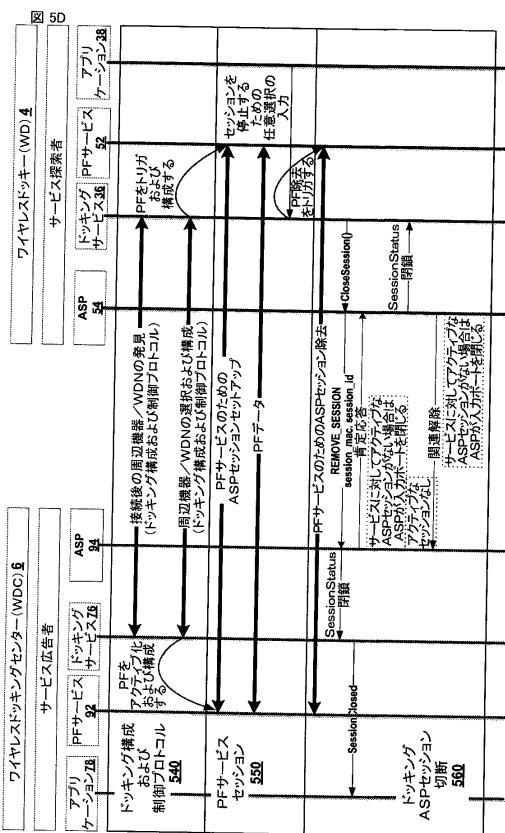


FIG. 5D - WiFiドッキングサービスセットアッププロシージャ:
ドッキング構成および制御プロトコル:
PFサービスセッション、ドッキング ASPセッション切断

【図 6 A】

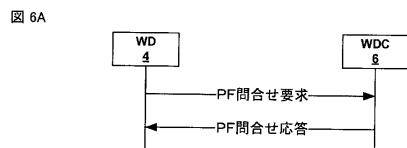


FIG. 6A - PF問合せプロシージャ

【 义 6 B 】

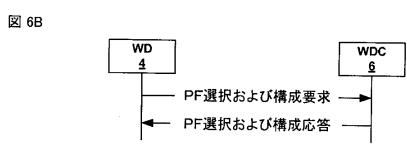


FIG. 6B - PF選択および構成プロシージャ

【図6C】

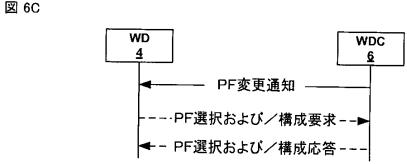


FIG. 6C・PF変更通知プロシージャ

【図 6 D】

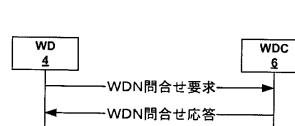


FIG. 6D - WDN問合せプロシージャ

【図6E】

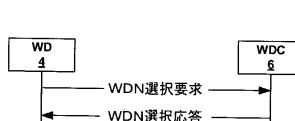


FIG. 6E - WDN選択プローシュア

〔図 6 F〕

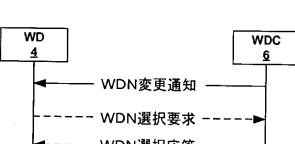


FIG. 6E-WDN変更通知プロセス

【図 6 G】

図 6G

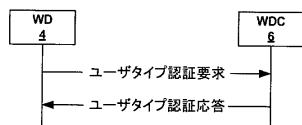


FIG. 6G -ユーザタイプ認証プロシージャ

【図 6 J】

図 6J



FIG. 6J - WD4によりトリガされるWDN削除プロシージャ

【図 6 H】

図 6H

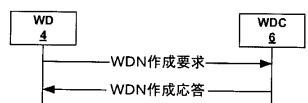


FIG. 6H -WD中心のWDN作成プロシージャ

【図 6 K】

図 6K



FIG. 6K - WDC6によりトリガされるWDN削除プロシージャ

【図 6 I】

図 6I

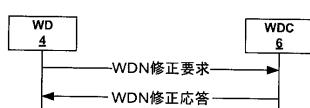


FIG. 6I -WD中心のWDN修正プロシージャ

【図 7】

図 7

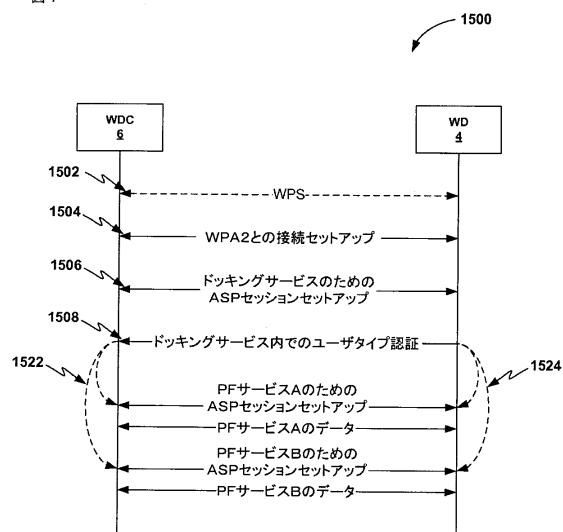


FIG. 7 - 例示的なPFサービスセットアップ

【図 8】

図 8

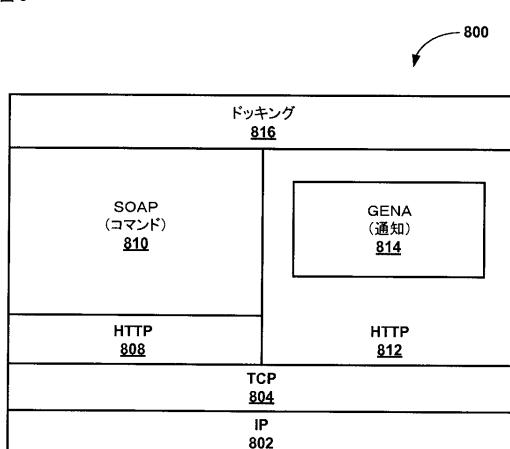


FIG. 8

【図9】

図9

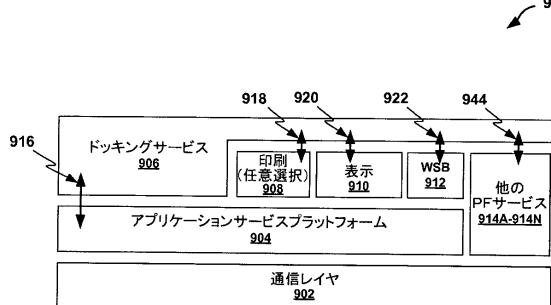


FIG. 9 - Wi-Fi ドッキングアーキテクチャ

【図10】

図10

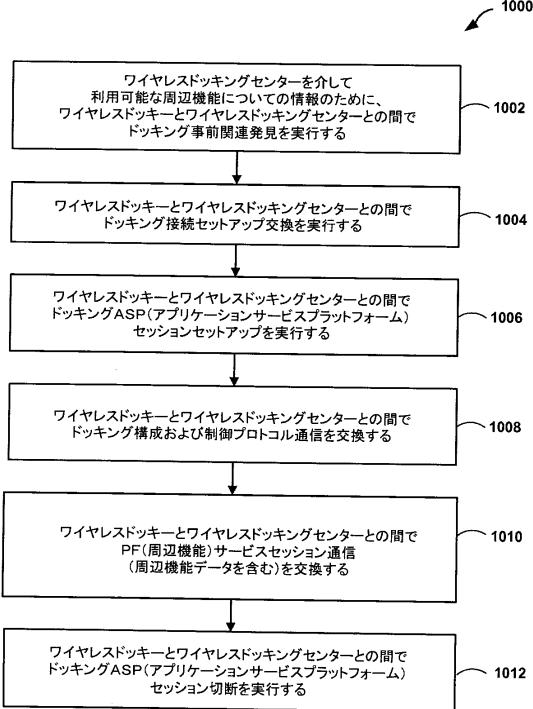


FIG. 10

【図11】

図11

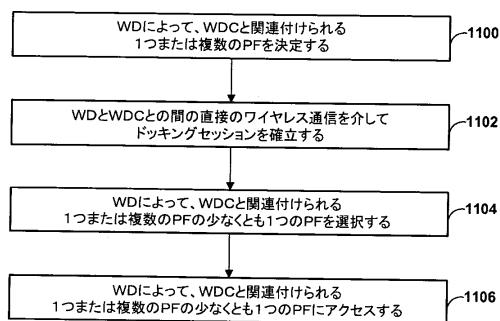


FIG. 11

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 フアン、シャオロン

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92121-1714、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5775

(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 92121-1714、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5775

(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 92121-1714、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5775

(72)発明者 ラビーンドラン、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 92121-1714、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5775

審査官 廣川 浩

(56)参考文献 國際公開第2012/117306 (WO, A1)

米国特許第08254992 (US, B1)

米国特許出願公開第2012/0265913 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 7/24 - 7/26

H04W 4/00 - 99/00