

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6423799号
(P6423799)

(45) 発行日 平成30年11月14日 (2018.11.14)

(24) 登録日 平成30年10月26日 (2018.10.26)

(51) Int. Cl.

F I

HO 4W 4/08	(2009.01)	HO 4W 4/08	
HO 4W 84/18	(2009.01)	HO 4W 84/18	
HO 4W 84/12	(2009.01)	HO 4W 84/12	
HO 4W 8/00	(2009.01)	HO 4W 8/00	1 1 0
HO 4W 76/10	(2018.01)	HO 4W 76/10	

請求項の数 16 (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2015-551734 (P2015-551734)
 (86) (22) 出願日 平成25年12月27日 (2013.12.27)
 (65) 公表番号 特表2016-513376 (P2016-513376A)
 (43) 公表日 平成28年5月12日 (2016.5.12)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2013/078049
 (87) 国際公開番号 W02014/107409
 (87) 国際公開日 平成26年7月10日 (2014.7.10)
 審査請求日 平成28年12月13日 (2016.12.13)
 (31) 優先権主張番号 61/749,138
 (32) 優先日 平成25年1月4日 (2013.1.4)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 502176580
 コピン コーポレーション
 アメリカ合衆国、マサチューセッツ州 O
 1 5 8 1, ウェストボロウ, ノース ドラ
 イヴ 1 2 5
 (74) 代理人 100087941
 弁理士 杉本 修司
 (74) 代理人 100086793
 弁理士 野田 雅士
 (74) 代理人 100112829
 弁理士 堤 健郎
 (74) 代理人 100144082
 弁理士 林田 久美子
 (74) 代理人 100150566
 弁理士 谷口 洋樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アドホックネットワーク

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

デジタル処理デバイスのネットワーク構築方法であって、

(a) プロセッサにより実行される連携サービス手段を用いて、

レンジ内の 1 つまたは複数のデバイスを検出し、

前記プロセッサのレンジ内で検出された前記 1 つまたは複数のデバイス間に共通する因子であって、活動を示す識別子でありかつ前記検出された 1 つまたは複数のデバイスのユーザの役割である因子を決定し、

前記検出された 1 つまたは複数のデバイスにインタラクションするように要求し、

前記検出された 1 つまたは複数のデバイスがこの要求を受け入れると、前記プロセッサと当該検出された 1 つまたは複数のデバイスとがインタラクションすることで、前記プロセッサおよび前記検出された 1 つまたは複数のデバイスを含むネットワークを形成する過程と、

(b) 前記決定された共通する因子に応じて前記ネットワークを構成する過程と、を含む、ネットワーク構築方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のネットワーク構築方法において、前記プロセッサが、ヘッドセットコンピュータ中に存在する、ネットワーク構築方法。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のネットワーク構築方法において、前記検出された 1 つまたは複数のデ

10

20

バイス上の、前記ヘッドセットコンピュータと共有可能な且つ当該ヘッドセットコンピュータが使用可能なアプリケーション、プログラム、サービスおよび機能を決定することによって前記ネットワークを構成する、ネットワーク構築方法。

【請求項 4】

請求項 1 に記載のネットワーク構築方法において、前記インタラクションにより、前記プロセッサと前記検出された 1 つまたは複数のデバイス との間の通信、制御およびデータ転送が可能になる、ネットワーク構築方法。

【請求項 5】

請求項 1 に記載のネットワーク構築方法において、前記ネットワークを構成する過程における前記インタラクションは、コンテキスト駆動型である、ネットワーク構築方法。

10

【請求項 6】

請求項 1 に記載のネットワーク構築方法において、前記プロセッサと前記検出された 1 つまたは複数のデバイス との前記インタラクションが、無線トランスポートで行われる、ネットワーク構築方法。

【請求項 7】

請求項 6 に記載のネットワーク構築方法において、前記無線トランスポートが、Bluetooth、または W i F i である、ネットワーク構築方法。

【請求項 8】

請求項 1 に記載のネットワーク構築方法において、前記ネットワークが、複数の検出されたデバイスと前記プロセッサとで形成される、ネットワーク構築方法。

20

【請求項 9】

請求項 8 に記載のネットワーク構築方法において、前記複数の検出されたデバイスが、ヘッドセットコンピュータである、ネットワーク構築方法。

【請求項 10】

デジタル処理デバイスのネットワーク構築をするコンピュータ装置であって、
プロセッサにより実行される連携サービス手段であって、レンジ内の 1 つまたは複数の デバイスを検出し、前記プロセッサのレンジ内で検出された前記 1 つまたは複数のデバイス 間に共通する因子であって、活動を示す識別子でありかつ前記検出された 1 つまたは複数のデバイスのユーザの役割である因子 を決定し、前記検出された 1 つまたは複数のデバイス にインタラクションするように要求し、前記検出された 1 つまたは複数のデバイス がこの要求を受け入れると、前記プロセッサと当該検出された 1 つまたは複数のデバイス とがインタラクションすることで、前記プロセッサおよび前記検出された 1 つまたは複数のデバイス を含むネットワークを形成する連携サービス手段と、

30

前記決定された共通する因子に応じて前記ネットワークを構成する、前記プロセッサによって実行されるデバイス連携フレームワークと、

を備える、コンピュータ装置。

【請求項 11】

請求項 10 に記載のコンピュータ装置において、前記プロセッサが、ヘッドセットコンピュータ中に存在する、コンピュータ装置。

【請求項 12】

40

請求項 11 に記載のコンピュータ装置において、前記検出された 1 つまたは複数のデバイス 上の、前記ヘッドセットコンピュータと共有可能な且つ当該ヘッドセットコンピュータが使用可能なアプリケーション、プログラム、サービスおよび機能を決定することによって前記ネットワークを構成する、コンピュータ装置。

【請求項 13】

請求項 10 に記載のコンピュータ装置において、前記インタラクションにより、前記プロセッサと前記検出された 1 つまたは複数のデバイス との間の通信、制御およびデータ転送が可能になる、コンピュータ装置。

【請求項 14】

請求項 10 に記載のコンピュータ装置において、前記デバイス連携フレームワークが、

50

前記ネットワークをコンテキスト駆動型で構成する、コンピュータ装置。

【請求項 1 5】

請求項 1 0 に記載のコンピュータ装置において、前記ネットワークが、複数の検出されたデバイスと前記プロセッサとで形成される、コンピュータ装置。

【請求項 1 6】

請求項 1 5 に記載のコンピュータ装置において、前記複数の検出されたデバイスが、ヘッドセットコンピュータである、コンピュータ装置。

【発明の詳細な説明】

【関連技術】

【0 0 0 1】

本願は、2013年1月4日付願の米国仮特許出願第61/749,138号の優先権を主張する。この米国仮特許出願の全内容は、参照をもって本明細書に取り入れたものとする。

【背景技術】

【0 0 0 2】

現在、ノートブックPC、スマートフォン、タブレット型コンピューティング端末等のモバイルコンピューティングデバイスは、ビジネスライフおよび私生活の両方において、データを生成、分析、通信および消費するための日常的なツールとなっている。消費者は、高速無線通信技術のユビキタス化に伴ない、ますます容易にデジタル情報にアクセスできることを背景に、モバイルデジタルライフスタイルを享受し続ける。モバイルコンピューティングデバイスのよくある用途として、大量の高解像度コンピュータグラフィックス情報及び動画コンテンツを表示する用途が挙げられ、デバイスにワイヤレスでストリーミングして表示する場合が多い。典型的にこれらのデバイスはディスプレイ画面を備えているものの、モバイル性を推し進めるため、デバイス自体の物理的サイズは制限されている。そのため、これらのモバイルデバイスで、高解像度の大型ディスプレイのようなより好ましい視覚的体験を再現することは難しい。その他にも、このような種類のデバイスの短所として、ユーザインターフェースがヒトの手に依存する（ヒトの手を使うことを必要とする）点が挙げられる。典型的には、一般的にユーザは、（物理的または仮想的な）キーボードやタッチスクリーンディスプレイを用いてデータの入力や何らかの選択を行うことを求められる。そのため、今日の消費者は、ヒトの手に依存するモバイルデバイスを補うまたはこれにとって代わる、ハンズフリーで（ヒトの手に依存せずに）、高品質且つ携帯可能な、カラーディスプレイのソリューションを所望している。

【0 0 0 3】

近年開発されたマイクロディスプレイは、大型フォーマットの高解像度カラー画像及びストリーミング映像を、極めて小さい形状の構成要素で提供することができる。

【0 0 0 4】

このようなディスプレイの用途として、ユーザの視野内にディスプレイを有し、眼鏡やオーディオヘッドセットやビデオアイウェアと似た形式の、ユーザの頭部に装着される、無線ヘッドセットコンピュータへの組込みが挙げられる。「無線コンピューティングヘッドセット」デバイスは、少なくとも1つの小型高解像度マイクロディスプレイと画像を拡大する光学系とを備える。WVGAマイクロディスプレイは、スーパービデオグラフィックスアレイ（SVGA）（800×600）解像度または拡張グラフィックスアレイ（XGA）（1024×768）解像度、あるいは、それを超える解像度を提供することができる。また、無線コンピューティングヘッドセットは、データ機能や映像ストリーミング機能を可能にする少なくとも1つの無線コンピューティングインタフェースと通信インタフェースを備えており、かつ、ヒトの手に依存する装置を介して優れた利便性およびモバイル性を提供している。以上のようなデバイスに関する詳細な情報については、同時係属中の、2009年1月5日付願の米国特許出願第12/348,648号“Mobile Wireless Display Software Platform for Controlling Other Systems and Devices”、2009年3月27日付願の国際出願第PCT/US09/38601号“Handheld Wireless Display Devices Having High Resolution Display Suitable For Use as a Mobile Internet Device”および2012年4月25日付願の米

10

20

30

40

50

国特許出願第61/638,419号“Improved Headset Computer”を参照されたい。なお、これら特許出願の全内容は、参照をもって本明細書に取り入れたものとする。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の実施形態は、サービスを実行するデバイス間の通信、制御およびデータ転送を可能にするフレームワークを提供する。本発明の実施形態は、デバイス間のコンテキスト駆動型のインタラクション（相互作用または相互通信）を可能にする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

一実施形態において、本発明は、デジタル処理デバイスのネットワーク構築方法であって、（a）プロセッサにより実行される連携サービス手段を用いて、レンジ内の1つまたは複数のデバイスを検出し、前記プロセッサのレンジ（詳細は後述）内で検出された前記デバイス間に共通する因子を決定し、前記検出されたデバイスにインタラクションするように要求し、前記検出されたデバイスがこの要求を受け入れると、前記プロセッサと当該検出されたデバイスとがインタラクションすることで、前記プロセッサおよび前記検出されたデバイスを含むネットワークを形成する過程と、（b）前記ネットワークを、前記プロセッサと前記検出されたデバイスとが前記決定された共通する因子に応じてインタラクションするように構成する過程とを含む、ネットワーク構築方法である。

他の実施形態において、前記方法は、本段落で既述した構成に関して：（a）前記プロセッサが、ヘッドセットコンピュータ中に存在する；（b）前記プロセッサがヘッドセットコンピュータ中に存在し、かつ、共通する前記因子が活動識別子であり、前記検出されたデバイス上の、前記ヘッドセットコンピュータと共有可能な且つ当該ヘッドセットコンピュータが使用可能なアプリケーション、プログラム、サービスおよび機能を決定することによって前記ネットワークを構成する；（c）前記インタラクションにより、前記プロセッサと前記検出されたデバイスとの間の通信、制御およびデータ転送が可能になる；（d）前記ネットワークを構成する過程における前記インタラクションは、コンテキスト駆動型である；（e）前記プロセッサと前記検出されたデバイスとの前記インタラクションが、無線トランスポート（wireless transport）で行われる；（f）前記プロセッサと前記検出されたデバイスとの前記インタラクションが無線トランスポートで行われ、かつ、前記無線トランスポートがBluetooth（登録商標）、Wi-Fiまたはその他の無線プロトコルのいずれかである；（g）前記ネットワークが、複数の検出されたデバイスと前記プロセッサとで形成される；（h）前記ネットワークが複数の検出されたデバイスと前記プロセッサとで形成され、前記複数の検出されたデバイスがヘッドセットコンピュータである。

【0007】

一実施形態において、本発明は、デジタル処理デバイスのネットワーク構築をするコンピュータ装置であって、（a）プロセッサにより実行される連携サービス手段であって、レンジ内の1つまたは複数のデバイスを検出し、前記プロセッサのレンジ内で検出された前記デバイス間に共通する因子を決定し、前記検出されたデバイスにインタラクションするように要求し、前記検出されたデバイスがこの要求を受け入れると、前記プロセッサと当該検出されたデバイスとがインタラクションすることで、前記プロセッサおよび前記検出されたデバイスを含むネットワークを形成する、連携サービス手段と、（b）前記ネットワークを、前記プロセッサと前記検出されたデバイスとが前記決定された共通する因子に応じてインタラクションするように構成するデバイス連携フレームワークとを備える、コンピュータ装置である。

他の実施形態において、前記コンピュータ装置は、本段落で既述した構成に関して：（a）前記プロセッサが、ヘッドセットコンピュータ中に存在する；（b）前記プロセッサがヘッドセットコンピュータ中に存在し、かつ、共通する前記因子が活動識別子であり、前記検出されたデバイス上の、前記ヘッドセットコンピュータと共有可能な且つ当該ヘッ

10

20

30

40

50

ドセットコンピュータが使用可能なアプリケーション、プログラム、サービスおよび機能を決定することによって前記ネットワークを構成する；（c）前記インタラクションにより、前記プロセッサと前記検出されたデバイスとの間の通信、制御およびデータ転送が可能になる；（d）前記プロセッサが、ヘッドセットコンピュータ中に存在する；（e）前記デバイス連携フレームワークが、前記ネットワークをコンテキスト駆動型で構成する；（f）前記ネットワークが、複数の検出されたデバイスと前記プロセッサとで形成される；（g）前記ネットワークが複数の検出されたデバイスと前記プロセッサとで形成され、前記複数の検出されたデバイスがヘッドセットコンピュータである。

【0008】

前述の内容は、添付の図面に示す本発明の例示的な実施形態についての以下の詳細な説明から明らかになる。図面では、異なる図をとおして同じ参照符号は同じ構成／構成要素を指すものとする。なお、図面は必ずしも縮尺どおりではなく、むしろ、本発明の実施形態を示すことに重点を置いている。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1A】本発明の原理に従ってホストコンピュータ（例えば、スマートフォン、ラップトップなど）および該コンピュータと協働するヘッドセットコンピュータの概略図である。

【図1B】本発明の態様に従ったヘッドコンピュータセットの概略斜視図である。

【図2】図1A及び図1Bの実施形態におけるデータおよび制御のフローを示すブロック図である。

【図3】本発明の実施形態における連携サービスのフロー図である。

【図4】複数のインシデント対応者が装着したヘッドセットコンピュータ間で形成された、アドホック通信ネットワークおよびアドホック通信サブネットワークを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

図1A及び図1Bに、無線コンピューティングヘッドセットデバイス100（本明細書ではヘッドセットコンピュータ（HSC）と称することもある）の例示的な一実施形態を示す。HSC100は、高解像度（VGAまたはそれを超える解像度）のマイクロディスプレイ要素1010および連携サービス（アドホックネットワークエンジンまたはアドホックネットワークエージェント）3000（図3に示されている）を組み込んでいると共に、下記のその他の構成要素も組み込んでいる。具体的に述べると、HSC100は：音声入力および／または音声出力装置（少なくとも1つのマイクロホン、少なくとも1つの入力スピーカ、および少なくとも1つの出力スピーカが含まれ得る）；および／または地理位置センサ（GPS）；および／または3軸～9軸の自由度の方位センサ；および／または気圧センサ；および／または健康状態センサ；および／またはデジタルコンパス；および／または圧力センサ；および／または環境センサ；および／またはエネルギーセンサ；および／または加速度センサ；および／または位置センサ；および／または姿勢センサ；および／または動きセンサ；および／または速度センサ；および／または光センサ；および／またはカメラ（可視光カメラ、赤外線カメラなど）；および／または複数のワイヤレス無線機；および／または補助照明；および／または距離計；および／またはその他；を備え得る。HSC100は：ヘッドセットに埋め込まれたセンサのアレイ；および／またはヘッドセットに組み込まれたセンサのアレイ；および／または少なくとも1つのペリフェラル（周辺機器）ポート1020（図1Bに示されている）を介してデバイスに取り付けられるセンサのアレイ；を備え得る。典型的に、ヘッドセットコンピューティングデバイス100のハウジング内部には、様々な電子回路が配置されている。そのような電子回路には：マイクロコンピュータ（シングルコアまたはマルチコアのプロセッサ）；1つ以上の有線および／または無線の通信インターフェース；メモリまたは記憶装置；各種センサ；ならびにペリフェラルマウント（装着部）または「ホットシュー（hot shoe）」1020等のマウント；が含まれ得る。

【0011】

HSC100の例示的な実施形態は、音声コマンド、頭の動き110, 111, 112、手のジェスチャ113、またはこれらの組合せを検出することにより、ユーザの入力を受け取り得る。具体的に述べると、HSC100に動作可能に接続された、または好ましくは、HSC100に組み込まれた少なくとも1つのマイクロホンを用いて、発話コマンドまたは音声コマンドを捉え得る。捉えられた音声コマンドは、自動発話認識技術または自動音声認識技術を用いてデジタル化されて処理される。また、HSC100には、ジャイロスコープ、加速度計、および微小電気機械システムに基づくその他のセンサが組み込まれ得て、ユーザの頭の動きを追跡してユーザに入力コマンドを提供する。また、カメラまたはその他の動き追跡センサを用いて、ユーザの手のジェスチャを監視してユーザに入力コマンドを提供し得る。これらのようなユーザインターフェースにより、他のモバイルデバイスのようなヒトの手に依存する様式を不要にすることができる。

10

【0012】

ヘッドセットコンピューティングデバイス100は、様々な方法で使用することができる。具体的に述べると、ヘッドセットコンピューティングデバイス100は、リモートホストコンピューティングデバイス200（図1Aに示されている）から受け取った映像信号をストリーミング再生する遠隔ディスプレイとして使用可能である。ホスト200の例として、ノートブックPC、スマートフォン、タブレット型端末など、または、無線コンピューティングヘッドセットデバイス100よりも演算複雑度が高いまたは低い、その他のコンピューティングデバイス（例えば、クラウドベースのネットワークリソースなど）が挙げられる。ヘッドセットコンピューティングデバイス100とホスト200とは、1つ以上の無線プロトコル（例えば、Bluetooth（登録商標）、Wi-Fi（登録商標）、WiMAX（登録商標）、4G LTE、その他のワイヤレス無線リンクなど）150で、ワイヤレスに相互に通信し得る（Bluetoothは、5209 Lake Washington Boulevard, Kirkland, Washington 98033に居所を有するBluetooth Sig, Inc.社の登録商標である）。例示的な一実施形態において、ホスト200は、無線リレーとして機能可能なように、他のネットワークにさらに接続され得る（例えば、無線接続で、インターネットまたはその他のクラウドベースのネットワークリソースにさらに接続される）。いくつかの変形例として、HSC100の例示的な実施形態は、インターネットやクラウドベースのネットワークリソースに対し、ホストを無線リレーとして使用することなく無線接続され得る。

20

30

【0013】

図1Bは、ヘッドセットコンピュータ100の例示的な一実施形態について、その詳細の一部を示す斜視図である。この例示的な実施形態のHSC100は、概して、フレーム1000、ストラップ1002、後部ハウジング1004、スピーカ1006、マイクロホンが組み込まれたカンチレバー（片持ち支持部材）（アームまたはブームとも称される）1008、およびマイクロディスプレイサブアセンブリ1010を備える。

【0014】

頭部に装着されるフレーム1000およびストラップ1002は、一般的に、ユーザがヘッドセットコンピュータデバイス100を自身の頭部に装着することを可能とするように構成されている。ハウジング1004は、一般的に、電子部品（例えば、マイクロプロセッサ、メモリ、その他の記憶装置など）をその他の関連回路と共に収容する、背の低いユニットとなっている。スピーカ1006は、ユーザに音声出力を提供することにより、ユーザが情報を聞くことを可能にする。マイクロディスプレイサブアセンブリ1010は、ユーザに視覚的情報または表示情報（visual information）を表示する。マイクロディスプレイサブアセンブリ1010は、アーム1008に連結している。アーム1008は、概して、マイクロディスプレイサブアセンブリをユーザの視野300（図1A）内、好ましくは、ユーザの眼の前方、あるいは、ユーザの周辺視内（好ましくは、ユーザの眼よりも若干下または若干上）に配置できるように物理的な支持を行う。アーム1008は、さらに、マイクロディスプレイサブアセンブリ1010とハウジングユニット1004内に収容された制御回路との、電氣的なまたは光学的な接続を行う。

40

50

【 0 0 1 5 】

後で詳述する側面によると、H S Cディスプレイデバイス1 0 0は、ユーザが視野3 0 0を、仮想的なディスプレイ4 0 0によって形成される、当該視野3 0 0よりも遥かに広い領域内から選択することを可能にする。ユーザは、典型的に、視野3 0 0の位置および/または範囲（例えば、X - Y範囲、3 D範囲など）および/または倍率を操作することができる。

【 0 0 1 6 】

なお、図1 A及び図1 Bに示されているのは単眼式のマイクロディスプレイであり、ユーザの顔に対してカンチレバー型のブームによって片持ち支持固定される単一のディスプレイ要素が図示されているが、遠隔制御ディスプレイデバイス1 0 0の機械的構成として、その他の構成を採用することも可能であることを理解されたい。

10

【 0 0 1 7 】

図2は、H S Cデバイス1 0 0の詳細、ホスト2 0 0の詳細、およびこれらの間を行き交うデータの詳細を示すブロック図である。H S Cデバイス1 0 0は、ユーザからの音声入力をマイクロホンを通じて受け取り、手の動きまたは体のジェスチャを位置センサ及び方位センサ、カメラまたは少なくとも1つの光センサを通じて受け取り、頭の動きによる入力を3軸～9軸の自由度の方位センシング等の頭追跡回路を通じて受け取る。これらは、H S Cデバイス1 0 0のソフトウェアによってキーボードコマンドおよび/またはマウスコマンドに翻訳された後、Bluetoothまたはその他のワイヤレスインターフェース1 5 0を通じてホスト2 0 0に送信される。ホスト2 0 0は、これら翻訳されたコマンドを、自身のオペレーティングシステム/アプリケーションソフトウェアに従って解釈し、様々な機能を実行する。このようなコマンドの一つとして、視野3 0 0を仮想的なディスプレイ4 0 0内から選択し、選択された画面データをH S Cデバイス1 0 0に返すコマンドが挙げられる。すなわち、ホスト2 0 0で動作するアプリケーションソフトウェアまたはオペレーティングシステムに、極めて大型なフォーマットの仮想的なディスプレイ領域が関連付けられ得ると理解されたい。ただし、その大型の仮想的なディスプレイ領域4 0 0のうち、前記視野3 0 0内の一部のみが返されて、H S Cデバイス1 0 0のマイクロディスプレイ1 0 1 0で実際に表示される。

20

【 0 0 1 8 】

本発明の実施形態におけるヘッドセットコンピュータ（H S C）1 0 0は、後で図3を参照しながら詳述するように連携サービス（アドホックネットワーク構築エンジンまたはアドホックネットワーク構築エージェント）3 0 0 0を実行する。

30

【 0 0 1 9 】

一実施形態において、H S C 1 0 0は、同時係属中の米国特許出願公開公報第2011/018 7640号に記載されたH S Cの形態を取り得る。なお、この米国特許出願公開公報の全内容は、参照をもって本明細書に取り入れたものとする。

【 0 0 2 0 】

他の実施形態において、本発明は、ヘッドマウントディスプレイ（H M D）1 0 1 0を、外部の「スマート」デバイス2 0 0（例えば、スマートフォン、タブレットなど）と協働で使用するにより、ユーザに対してハンズフリーで情報及び制御機能を提供するという技術思想に関する。本発明は、少量のデータ送信で済み、高い信頼性のデータ転送方法をリアルタイムで実行することを可能にする。

40

【 0 0 2 1 】

つまり、この意味では、接続1 5 0を通じて送信されるデータ量により、画面をどのようにレイアウトするかについて、どのようなテキストを表示するのかについて、およびその他のスタイル情報（例えば、描画矢印、背景カラー、含まれるイメージなど）についての短い単純な命令で済む。

【 0 0 2 2 】

コントローラ（ホストまたは制御装置）2 0 0の要求があれば、さらなるデータ（例えば、映像ストリームなど）が、同じ接続1 5 0またはその他の接続を通じてストリーミン

50

グされて画面 1 0 1 0 上に表示され得る。

【 0 0 2 3 】

連携フレームワークは、モバイルデバイス、コンピュータシステム（例えば、ラップトップ、デスクトップなど）、その他のデバイス等といった、複数のデバイスで動作するサービス 3 0 0 0 である。本発明の実施形態において、連携サービス 3 0 0 0 は、複数の H S C 1 0 0 およびホスト 2 0 0 で動作する。

【 0 0 2 4 】

フレームワーク 3 0 0 0（図 3）には、主な機能が 2 つある。第 1 の機能は、図 1 A、図 1 B および図 2 を参照しながら前述したデバイス 1 0 0，2 0 0 などのデバイス同士の接続に関する。フレームワークは、一連の報告プロセス（接続状態の同報送信等のアナウンスプロセス）及び発見プロセス（前記アナウンスへのレスポンス等を使用したディスカバリプロセス）を用いて、「レンジ内」にあり（サブネット等の共通のネットワークインフラストラクチャ上でアクセス可能であり）且つ同じ連携サービス 3 0 0 0 を実行しているデバイスのリアルタイムナリストを展開し維持する。連携サービス 3 0 0 0 は、所与のデバイス 1 0 0，2 0 0 が、別のデバイス 1 0 0，2 0 0 において利用可能な機能（例えば、ビデオ会議機能、そのデバイスで利用可能な特定のソフトウェアなど）を検出することを可能にする。さらに、カスタマイズ可能な許可レベルやセキュリティを設け得る。

【 0 0 2 5 】

この文脈において、互いの「レンジ内」にあるデバイス 1 0 0，2 0 0 とは、そのデバイスにおいて利用可能な任意の通信媒体および通信プロトコルによってアクセス可能であることを意味する（必要な通信支援ソフトウェアがインストールされていることを前提とし得る）。この発見プロセスで交換される情報には、それぞれのデバイスにおいて利用可能なアプリケーションの詳細およびサービスの詳細が含まれる。具体例には、ビデオ会議機能、特定の活動に関連した特定のアプリケーション等が含まれる。交換される全ての情報は、ユーザ、ユーザの役割、デバイス、グループ（集まり）、組織および位置だけでなく、関係する活動をカバーしたマルチレベルアクセス制御メカニズムにより制限され得る。

【 0 0 2 6 】

連携サービスフレームワークの第 2 の機能は、デバイス 1 0 0，2 0 0 間のインタラクションに関する。一例として、デバイスは、別のデバイスがカメラ及びビデオチャットソフトウェアを有することを確認し、ビデオチャットセッションを開始するようにその別のデバイスへ要求を送信することができる。その別のデバイスは、この要求を受け入れることも拒否することもできる。

【 0 0 2 7 】

言い換えれば、フレームワーク 3 0 0 0 の第 2 の機能は、前記発見プロセスにより列挙されたアプリケーションおよびソフトウェアの使用に関するとも言える。フレームワーク / 連携サービス 3 0 0 0 は、所与のデバイスが、そのデバイスが発見した別のデバイスによるアクションを要求することを可能にする。考えられる例には、別のデバイスのユーザとの音声 - ビデオ通話を開始すること、別のデバイスに取り付けられたセンサからのデータにアクセスすること、ドキュメントを共有すること等が含まれる。このフレームワークを使用するものとして作成され得るアプリケーションやソフトウェアは、当該フレームワーク自体によって限定されないし、また、当該フレームワークによって指定されるものでもない。

【 0 0 2 8 】

ユーザにとっての主な利点は、フレームワーク / 連携サービス 3 0 0 0 が接続の詳細の全て（例えば、デバイスの IP アドレス、セキュリティの管理など）を対処してくれる点である。ユーザは、その特定のフレームワークコンテキストにおける自身のポジション（ユーザの役割など）に基づき、所与のコントロール下で、別のデバイスまたはユーザと簡単にインタラクションして情報を得ることができる。

【 0 0 2 9 】

10

20

30

40

50

図3は、連携サービス3000を実行するホスト200及びHSC100によって実行されるフロー図を示している。

【0030】

まず、ホスト200および/またはHSC100で動作する連携サービス手段3000が、上記レンジ内の別のデバイス100, 200を検出する(過程309)。レンジ内にデバイスが検出されると、検出されたデバイスにおいて利用可能な機能が判定される(過程310)。この過程310は、検出されたデバイスにおけるプログラムアプリケーションを判定し当該プログラムアプリケーションの許可を判定することを含む。過程310での判定後、連携サービス手段3000は、デバイスのインタラクション(検出されたデバイスとのインタラクション)の要求を作成して送信する(過程315)。過程315での要求に対して前記検出されたデバイスが肯定応答すると、連携サービスは、その検出されたデバイスと連携サービス3000を実行しているホスト200またはHSC100とのインタラクションを有効にして提供する(過程320)。

10

【0031】

図4に、本発明にかかるアドホックネットワークを用いて、チーム間のコミュニケーションとHSC100を装着しているチームメンバー間のコミュニケーションとを可能にする一例が示されている。救急車410が、3人の被害者403a, 403b, 403cおよび興味本位で観ている周りの野次馬達(図示せず)が居る大きなインシデント(事件、事故)現場400に到着する。現場には、医療専門家421及び3人の救急医療士422a, 422b, 422cを含む医療チーム420、巡査部長431及び2人の警察官432a, 432bを含む警察チーム430、ならびに現場監督441及び2人の道路整備者442a, 442bを含む整備チーム440が居る。

20

【0032】

事故現場400に居る各チーム420, 430, 440には、それぞれ主担当の活動に従事する責任がある。医療チーム420には、被害者403a, 403b, 403cの看護を管理すること、被害者を診断すること、被害者を手助けすること、医療記録にアクセスすること、診断データを送信すること、および被害者を安定な状態にして搬送できるようにすることを含む、医療活動を遂行する責任がある。警察チーム430には、現場を確保すること、目撃者を聴取すること、車両記録にアクセスすること、現場検証を実施すること、および交通規制を行うこと等といった、取り調べ活動を実行する責任がある。整備チーム440には、損傷した道路設備、土地、建物、道路材、電柱およびその他のインフラストラクチャを修復することを含む、整備活動(図示せず)を実行する責任がある。

30

【0033】

チーム間の活動の協調は重要である。一例として、整備チーム440は、整備を行うために警察チーム430及び医療チーム420と連絡を取り合う必要がある。つまり、どのチームも、自身のチームの主担当の活動に従事することに加えて、チーム同士と一緒に仕事できるように且つ別のチームの仕事を邪魔しないように協調活動に共に従事する責任がある。この責任は、医療専門家421、警察巡査部長431および現場監督441を含む協調チーム450に課される。

【0034】

チーム420, 430, 440, 450の内部およびチーム420, 430, 440, 450間のコミュニケーション、データ共有およびその他の機能は、それらのチームが医療活動、警察活動、整備活動および協調活動を実行できるようになるために、必要不可欠である。このようなコミュニケーションは、本発明の態様に従い、チーム420, 430, 440, 450のメンバがヘッドセットコンピュータHSC100を装着し、これらのヘッドセットコンピュータがアドホックネットワークで互いに関連付け合うことで提供される。

40

【0035】

相互ネットワーク接続は、救急車410がWi-Fiワイドエリアネットワークをホストすることによって、および/または、HSC100の個々間のネットワーク接続(Wi

50

- f i ネットワーク) をホストすることによって提供され得る。W i - f i ネットワークには、巡査部長 4 3 1、2 人の警察官 4 3 2 a、4 3 2 b、医療専門家 4 2 1、3 人の救急医療士 4 2 2 a、4 2 2 b、4 2 2 c、整備者監督 4 4 1、および 2 人の道路整備者 4 4 2 a、4 4 2 b が接続される。

【 0 0 3 6 】

アドホックネットワークは、現場 4 0 0 で実行される活動の種類 (医療、警察、整備および協調) を考慮に入れて組織される。つまり、これら 4 種類の M D C F (モバイルデバイス連携フレームワーク) 活動ネットワークすなわち M D C F ネットワーク全体における部分集合の全てのネットワークは、これらの活動に関わるユーザのヘッドセット H S C 1 0 0 同士をリンクするように確立される。さらに、各 M D C F ネットワークは、W i - f i ネットワークの部分集合でもある。このようにして、医療チーム 4 2 0 のメンバによって装着されたヘッドセット H S C 1 0 0 同士は M D C F 4 2 5 を介してリンクされ、警察チーム 4 3 0 のメンバによって装着されたヘッドセット H S C 1 0 0 同士は M D C F 4 3 5 を介してリンクされ、整備チーム 4 4 0 のメンバによって装着されたヘッドセット H S C 1 0 0 同士は M D C F 4 4 5 を介してリンクされ、協調チーム 4 5 0 のメンバ 4 2 1、4 3 1、4 4 1 によって装着されたヘッドセット H S C 1 0 0 同士は M D C F 4 5 5 を介してリンクされる。

【 0 0 3 7 】

メンバのヘッドセットコンピュータは、連携サービス手段 3 0 0 0 を実行するプロセッサを備えている。これらの連携サービス手段は、別の所与のデバイスがレンジ内にあるか否かを検出する。当該連携サービス手段は、さらに、別のユーザのデバイスにおける他の特徴 (aspect)、すなわち様々な因子に基づいてネットワーク及びサブネットワークを選択的に、知的に、確実にまたは安全に形成することを可能にする特徴を検出し得る。上記の因子には、2 つのデバイス同士の、G P S 位置決めデータ等によって決定される物理的な近接度 (proximity) が含まれる。他の因子として、メンバによって装着されるヘッドセットコンピュータに関連付けられる固有の識別子が挙げられる。一例として、警察チーム 4 3 0 のメンバによって装着されるヘッドセットコンピュータには、当該ヘッドセットを警察チームのヘッドセット 1 0 0 として識別する固有の識別子が関連付けられる一方、医療チーム H S C 1 0 0 には、異なる識別子が関連付けられる。

【 0 0 3 8 】

例えば、警察巡査部長 4 3 1 によって装着される H S C 1 0 0 が、プロセッサにより実行される連携サービス手段 3 0 0 0 を備えている場合を考える。当該連携サービス手段は、警察官 4 3 2 a、4 3 2 b が通信レンジ内にあること、かつ、警察官 4 3 2 a、4 3 2 b がさらに G P S データによって決定される所与の物理的な近接度内にあることを検出する。連携サービス手段 3 0 0 0 は、さらに、警察官 4 3 2 a、4 3 2 b のヘッドセット H S C 1 0 0 が巡査部長のヘッドセット H S C 1 0 0 と共通の (警察の) 識別子を有することを決定する。巡査部長 4 3 1 の H S C 1 0 0 と警察官 4 3 2 a、4 3 2 b の H S C 1 0 0 とは、図 3 の要求 (符号 3 1 5) - 受入れ (符号 3 2 0) プロセスにより、物理的な近接度および識別子の共通性のうちの少なくとも一方に基づいて、M D C F 4 3 5 等のサブネット内部で関連付けられる。

【 0 0 3 9 】

サブネット M D C F 内部において、連携サービス手段 3 0 0 0 は、そのサブネットに含まれる各ヘッドセット 1 0 0 が当該サブネットワーク 4 3 5 におけるその他のヘッドセット 1 0 0 のアプリケーション、特徴、機能 / 能力を発見することを可能にする。この発見の結果を用いることにより、サブネットワーク M D C F 4 3 5 内部の各ヘッドセット 1 0 0 は、当該サブネットワークのアプリケーション、プログラム、特徴、機能を、あたかも自身のヘッドセットに直接ロードされているかのように共有する手段を備えることになる。したがって、チーム 4 3 0 の各 H S C 1 0 0 は、サブネットワーク 4 3 5 の通信によって共有可能となることが分かっていることから、必ずしも同じプログラム、機能等を有するように構成される必要がない。

【 0 0 4 0 】

同様に、メディカルディレクター（救急指導医）4 2 1によって装着されるH S C 1 0 0も、連携サービス手段3 0 0 0を実行する。当該連携サービス手段は、救急医療士4 2 2 a , 4 2 2 b , 4 2 2 cのヘッドセット1 0 0がレンジ内にあること、かつ、救急医療士4 2 2 a , 4 2 2 b , 4 2 2 cのヘッドセット1 0 0が救急指導医4 2 1のH S C 1 0 0と共通の（医療チームの）識別子を有することを検出する。救急指導医4 2 1のH S C 1 0 0と救急医療士4 2 2 a , 4 2 2 b , 4 2 2 cのH S C 1 0 0とは、これらの因子に基づいて、サブネットワークM D C F 4 2 5内部で関連付けられる。サブネットワーク4 2 5内部において、連携サービス手段3 0 0 0は、そのサブネットワーク4 2 5に含まれる各ヘッドセット1 0 0が当該サブネットワーク4 2 5におけるその他のヘッドセットのアプリケーション、特徴、機能等を発見して共有することを可能にする。

10

【 0 0 4 1 】

同様に、現場監督4 4 1によって装着されるH S C 1 0 0も、連携サービス手段3 0 0 0を実行する。当該連携サービス手段は、道路整備者4 4 2 a , 4 4 2 bのヘッドセット1 0 0がレンジ内にあること、かつ、道路整備者4 4 2 a , 4 4 2 bのヘッドセット1 0 0が整備監督4 4 1のH S C 1 0 0と共通の（整備者の）識別子を有することを検出する。整備監督4 4 1のH S C 1 0 0と道路整備者4 4 2 a , 4 4 2 bのH S C 1 0 0とは、これらの因子に基づいて、サブネットワークM D C F 4 4 5内部で関連付けられる。サブネットワーク4 4 5内部において、連携サービス手段3 0 0 0は、そのサブネットワーク4 4 5に含まれる各ヘッドセット1 0 0が当該サブネットワーク4 4 5におけるその他のヘッドセットのアプリケーション、特徴、機能等を発見して共有することを可能にする。

20

【 0 0 4 2 】

警察巡査部長4 3 1のH S C 1 0 0の前記連携サービス手段は、さらに、救急指導医4 2 1のH S C等のさらなる別のデバイスがレンジ内にあることを判定する。また、その連携サービス手段3 0 0 0は、H S C 1 0 0の識別子の共通性（例えば、巡査部長4 3 1と救急指導医4 2 1とがいずれも協調チーム4 5 0のメンバーであること等）に基づき、警察巡査部長および救急指導医を連携ネットワークM D C F 4 5 5等のサブネットに加入させる。救急指導医4 2 1のH S C 1 0 0と警察巡査部長4 3 1のH S C 1 0 0とが共通の識別子を有していない場合、連携サービス手段3 0 0 0は、サブネット4 3 5の場合のようにアプリケーション、機能等を発見して共有するのではなく、このサブネットワーク4 5 5について定められた一定の通信及び協働を許可する。連携サービス手段3 0 0 0は、人員が現場4 0 0を出入りする毎に、つまりレンジ内外に移動する毎に、彼らの有するデバイスのこのような移動に伴う痕跡を記録する。

30

【 0 0 4 3 】

注目すべきは、医療専門家4 2 1、警察巡査部長4 3 1および整備監督4 4 1のそれぞれが、自身の作業範囲と全体的な協調との2種類のM D C F活動ネットワークの一部を構成している点である。

【 0 0 4 4 】

個々のM D C F活動ネットワーク4 2 5 , 4 3 5 , 4 4 5 , 4 5 5は、それぞれのメンバーに対し、対象を絞ったセキュアな通信、活動に特有なアプリケーション、セッション（インシデント）管理、および意図的なまたは偶発的な干渉や詮索からの保護を含む、数多くの特徴または機能を提供する。救急指導医のH S C 1 0 0におけるアプリケーション及びプログラムには、警察チーム4 3 0のH S C 1 0 0または整備チーム4 4 0のH S C 1 0 0にロードされないものがある。同様に、警察チームのH S C 1 0 0におけるアプリケーション、プログラム、通信周波数等には、医療チーム4 2 0のH S C 1 0 0または整備チーム4 4 0のH S C 1 0 0にロードされないものがある。同じく、整備チーム4 4 0のH S C 1 0 0におけるプログラム、特徴または機能等には、医療チーム4 2 0のH S C 1 0 0および警察チーム4 3 0のH S C 1 0 0にロードされないものがある。また、M D C F 3 0 0 0は、複数の通信インターフェースの同時使用、および高度化ネットワーク構築機能（例えば、メッシュネットワーク構築など）の使用もサポートする。一例として、医

40

50

療チーム４２０は、メンバが事故現場を動き回る際に当該メンバ間の通信を最適化するように、メッシュネットワーク構築を用い得る。

【００４５】

重要なのは、各ＭＤＣＦ活動ネットワーク４２５、４３５、４４５、４５５における１つのチーム４２０、４３０、４４０、４５０のメンバのデバイス１００が、有利なことに、別のチーム／各ＭＤＣＦ活動ネットワークにおけるメンバのデバイス１００から、プログラムアプリケーションおよび／または特徴または機能および／またはデータを使用でき得る点である。例を挙げて説明するために、警察官４３２ａのヘッドセットコンピュータ１００が、警察巡査部長４３１のヘッドセットコンピュータ１００とＭＤＣＦ活動ネットワーク４５５を介して通信する場合を考える。現場４００でサービス中の警察官４３２ａが、被害者４０３ａ、４０３ｂ、４０３ｃの身元を調査しているとする。この警察官４３２ａは、現場で身元調査するにあたり、自身のＨＳＣ１００及び当該ＨＳＣ１００で動作するプログラムを用いて警察の記録及びその他の記録にアクセスして、被害者４０３ｃの正確な身元を割り出したとする。現場からのこのようなデータアクセスは、救急車４１０のホストプロセッサおよびＭＤＣＦサブネットワーク４３５を介した通信によってサポートされる。この警察官４３２ａは、被害者４０３ｃの正確な身元及びその他の関連事実（例えば、医療情報など）を、自身のＨＳＣ１００からデータをＭＤＣＦサブネットワーク４３５を介して警察巡査部長のＨＳＣ１００に転送することにより、警察巡査部長４３１に知らせる。このとき、警察巡査部長４３１のＨＳＣ１００が連携ネットワーク４５５の一部も構成していると、被害者４０３ｃについての前記転送されたデータは、連携チーム４５０の（すなわち、救急指導医４２１、警察巡査部長４３１、および監督４４１の）各ＨＳＣ１００においても利用可能となる。さらに、救急指導医のＨＳＣ１００から、救急医療士４２２ｃのＨＳＣ１００にも、前記転送されたデータがアクセス可能になる（あるいは、救急医療士４２２ｃのＨＳＣ１００へと通信可能になる）。ＭＤＣＦ活動ネットワーク４２５は、データの搬送／通信及び共有をサポートする。この場合において、前記転送されたデータの例として、被害者４０３ｃの血液型、過去に記録された医学的状態、薬剤アレルギー等についての情報が挙げられる。このようにして、情報（特定のアプリケーションまたはプログラムによって生成された情報など）をチーム４３０、４２０間で簡単に且つ効率的に共有し、その情報をＭＤＣＦネットワーク／サブネットワーク４３５、４５５、４２５を介して、そのようにプログラムされていない（特定のアプリケーションまたはプログラムを有していない）ＨＳＣ１００であっても、重要なチームメンバ（例えば、救急医療士４２２ｃなど）が使用することで伝達することが可能になる。

【００４６】

再び図４を参照する。他の態様において、警察チーム４３０のメンバのＨＳＣ１００は、固定座標（例えば、全地球測位システム（ＧＰＳ）手段等を用いたときの地球など）または別の物体（例えば、救急車、別のユーザのヘッドセット、ＨＳＣ１００の所与のグループにおける密度中心など）に対する当該ヘッドセットの位置を決定し得る手段を備えている。一例として、警察官４３２ｂが現場４００に到着すると、警察官４３２ｂのヘッドセット１００のプロセッサが、そのヘッドセットのＧＰＳ手段からの位置データに基づいて、警察官４３２ｂが警察巡査部長４３１（警察巡査部長４３１もＧＰＳ手段付きヘッドセットを装着している）の１００ヤード内に居ることを判定する。したがって、図３の受入れ－要求プロセスが物理的な近接度に基づき開始されて、警察巡査部長４３１のＨＳＣ１００と警察官４３２ｂのＨＳＣ１００とが同じネットワーク（例えば、サブネットワーク４３５）に加入する。

【００４７】

救急指導医４２１が現場４００に到着すると、救急指導医４２１のＨＳＣ１００は、（ＧＰＳ位置データを用いて）その救急指導医４２１も警察巡査部長４３１から閾値距離（例えば、１００ヤードなど）内に居ることを判定する。したがって、救急指導医４２１のＨＳＣ１００がサブネットワーク４５５に加入する。このような閾値距離は、予め定められてヘッドセットＨＳＣ１００にプログラムされ得る。救急指導医４２１が現場４００を

離れると、サブネットワーク 4 2 5 は、救急医療士 4 2 2 c の H S C 1 0 0 がプロキシとして機能することで維持される。

【 0 0 4 8 】

各種 H S C 1 0 0 に関連付けられた識別子を用いて、所与の H S C 1 0 0 において利用可能なまたは所与の H S C 1 0 0 から利用可能な、許可、アクセスおよび接続性についての情報、その H S C 1 0 0 が加入可能なネットワークおよびサブネットワークについての情報、その H S C 1 0 0 がこれらネットワークおよびサブネットワークに加入する順序についての情報等といった数多くの情報を送ることができ、さらには、各種 H S C 1 0 0 における優先度階層、許可階層およびプロキシ階層を送ることができる。一例として、警察巡査部長 4 3 1 の H S C 1 0 0 に関連付けられる識別子により、警察巡査部長 4 3 1 が警察チーム 4 3 0 に属しており且つ巡査部長としての職務に対応する階層ランクまたは機能ランクを有していると識別することができる。具体的に例を挙げて説明するために、警察巡査部長 4 3 1 の H S C 1 0 0 に、識別子として「 P - 3 」が付与される場合を考える。ここで、「 P 」で警察チームのメンバであると識別し、「 3 」で巡査部長の階級（ランク）を識別する。同じ方式を用いると、警部補、警察署責任者および警察本部長補佐は、それぞれ、「 P - 4 」、「 P - 5 」、「 P - 6 」として識別される H S C 1 0 0 を装着しており、「 P 」の後ろの数字が上がるにつれて階級も上がる。同じ方式を用いると、警察官 4 3 2 a の H S C 1 0 0 には（巡査長であれば）識別子として「 P - 2 」が関連付けられ得て、警察官 4 3 2 b の H S C には（巡査であれば）識別子として「 P - 1 」が関連付けられ得る。識別子列には、その H S C 1 0 0 （またはその H S C 1 0 0 へのログインに用いられるアカウント）に対応付けられる人物が秘密情報または重要情報を閲覧する許可を有しているか等といった、さらなる情報が含まれ得る。一例として、識別子列を拡張する方式を用いると、アクセス権限なし、秘情報へのアクセス権限あり、極秘資料 / 重要資料へのアクセス権限あり、および最高機密へのアクセス権限ありに対応させて、「 a 」、「 b 」、「 c 」および「 x 」等といった第 3 の桁を追加することが考えられる。

【 0 0 4 9 】

具体的に述べると、警察巡査部長 4 3 1 の H S C 1 0 0 が拡張された識別子として「 P - 3 - b 」を有すると仮定した場合、その最後の桁が、警察巡査部長 4 3 1 が個人報告書、特定の重要データベース等といった秘情報を閲覧できることを表す。ここで、警察官 4 3 2 a の H S C 1 0 0 が拡張された識別子として「 P - 2 - a 」を有すると仮定する。サブネットワーク 4 3 5 は、警察官 4 3 2 a のヘッドセットからの、警察巡査部長 4 3 1 の H S C 1 0 0 における「 b 」レベルのコンテンツへのアクセスを阻止する一方、アクセス権限を必要としない他のアプリケーション、プログラム、コンテンツ等へのアクセスについては許可するように構成され得る。

【 0 0 5 0 】

上記の警察巡査部長 4 3 1 および警察官 4 3 2 a の例を引き続き用いて説明する。巡査部長 4 3 1 が現場を離れると、巡査部長 4 3 1 の H S C 1 0 0 によって実行されていた機能は、別の H S C 1 0 0 に引き継がれ得る。このような別の H S C 1 0 0 の例として、現場に居る人物のうち、警察の組織階層のなかで次に低い階級を有する人物の H S C 1 0 0 が挙げられる。先程の例で言えば、この人物は識別子として「 P - 2 - a 」を有する H S C 1 0 0 を装着する警察官（巡査長） 4 3 2 a になり、真ん中の桁の「 2 」は巡査部長 4 3 1 （識別子として「 P - 3 - b 」を有する）の部下であり且つ巡査部長 4 3 1 の次に低い階級であることを表す。引き継がれる機能には、サブネットワーク 4 3 0 （警察ネットワーク）内での役割、協調ネットワーク 4 5 0 内での役割、または両方が含まれうる。人員が現場を離れるにつれて、サブネットワークは再構成され得る。一例として、警察官 4 3 2 a , 4 3 2 b 、整備者 4 4 2 b および救急医療士 4 2 2 b しかり現場に残っていない場合、これらのユーザの H S C 1 0 0 を全て単一のネットワークに加入させると、サブネットワークはもはや必要なく、サブネットワークが存在することによる複雑性を省略できることから、最良の協調を実現することができる。反対に、極めて多数の人員が居る状況では、複数階層のサブネットワーク（すなわち、ネットワーク内部にネットワークが存在し

10

20

30

40

50

、後者のネットワーク内部にさらにネットワークが存在する、という構成など）が確立され得る。

【 0 0 5 1 】

一部の実施形態において、様々な個人の H S C 1 0 0（それぞれ、役割および/または当該役割内のランクに対応する識別子を有する）が連合することによるアドホックの特性は、ユーザの H S C 1 0 0 での確定プロセス、あるいは、中心的な位置での確定プロセスの影響を受け得ることを理解すべきである。一例として、H S C 1 0 0 のユーザは、特定のネットワークまたはサブネットワークに加入するか否かの選択を、加入前に与えられ得る。さらに、H S C 1 0 0 のユーザ（例えば、最上位ユーザなど）は、レンジ内の H S C 1 0 0 のアクセスを拒絶するまたはレンジ内の H S C 1 0 0 のアクセスレベルを変更する選択が与えられ得る。例を挙げて説明するために、警察本部長補佐が可動コマンドステーション車で現場 4 0 0 に到着した場合を考える。この警察本部長補佐は、そのコマンド車内のコンピュータワークステーションを用いて、現場の各種 H S C 1 0 0 により形成されたアドホックネットワークをマップに表すコンピュータアプリケーションを開く。ワークステーションの画面上に表示されるイメージは、図 4 に示すイメージと似たようなもの（すなわち、各個人とネットワークまたはサブネットワークとを示す図表）になり得る。一部の実施形態において、ディスプレイは、さらに、GPS 座標を表示し得る。警察本部長補佐は、このコンピュータアプリケーションを用いてアドホックネットワークからユーザの H S C 1 0 0 を追加または削除することにより、当該アドホックネットワークを手動で変更を開始する。これは、例えば負荷を減らす、帯域幅を節約する、リソースを最も効率良く割り当てる等によってネットワークまたはサブネットワークの動作効率および/またはパフォーマンスを最大化するために行われ得る。例を挙げて説明するために、警察本部長補佐が、警察官 4 3 2 a に対し、通りを進んで交通整理をして通行車両を現場近辺から遠ざけるように指示した場合を考える。この新しい役割において、警察官 4 3 2 a はネットワーク 4 3 5 への接続が必要でないにもかかわらず、その警察官 4 3 2 a の H S C 1 0 0 がまだ救急車 4 1 0 の W i - F i のレンジ内にある場合、警察本部長補佐は、コンピュータワークステーションの制御アプリケーションを用いて警察官 4 3 2 a をサブネットワークから手動で削除することができる。このようにして、ネットワークリソースを節約することができる。

【 0 0 5 2 】

本明細書では、主に E S C 1 0 0 との関連でネットワーク構築の方法及びシステムを説明したが、これらの方法及びシステムを、あらゆるデジタル処理デバイスのネットワーク構築に対して汎用的に適用できることは容易に理解できるはずである。

【 0 0 5 3 】

本発明を例示的な実施形態を参照しながら具体的に図示・説明したが、当業者であれば、添付の特許請求の範囲に包含される本発明の範囲から逸脱することなく、該本発明の範囲内で、形態および細部の詳細な変更が可能であることを理解するであろう。

なお、本発明は、実施の態様として以下の内容を含む。

[態 様 1]

デジタル処理デバイスのネットワーク構築方法であって、

（ a ）プロセッサにより実行される連携サービス手段を用いて、

レンジ内の 1 つまたは複数のデバイスを検出し、

前記プロセッサのレンジ内で検出された前記デバイス間に共通する因子を決定し、

前記検出されたデバイスにインタラクションするように要求し、

前記検出されたデバイスがこの要求を受け入れると、前記プロセッサと当該検出されたデバイスとがインタラクションすることで、前記プロセッサおよび前記検出されたデバイスを含むネットワークを形成する過程と、

（ b ）前記プロセッサと前記検出されたデバイスとが前記決定された共通する因子に応じてインタラクションするように前記ネットワークを構成する過程と、

を含む、ネットワーク構築方法。

[態様 2]

態様 1 に記載のネットワーク構築方法において、前記プロセッサが、ヘッドセットコンピュータ中に存在する、ネットワーク構築方法。

[態様 3]

態様 2 に記載のネットワーク構築方法において、共通する前記因子が、活動識別子であり、前記検出されたデバイス上の、前記ヘッドセットコンピュータと共有可能な且つ当該ヘッドセットコンピュータが使用可能なアプリケーション、プログラム、サービスおよび機能を決定することによって前記ネットワークを構成する、ネットワーク構築方法。

[態様 4]

態様 1 に記載のネットワーク構築方法において、前記インタラクションにより、前記プロセッサと前記検出されたデバイスとの間の通信、制御およびデータ転送が可能になる、ネットワーク構築方法。

10

[態様 5]

態様 1 に記載のネットワーク構築方法において、前記ネットワークを構成する過程における前記インタラクションは、コンテキスト駆動型である、ネットワーク構築方法。

[態様 6]

態様 1 に記載のネットワーク構築方法において、前記プロセッサと前記検出されたデバイスとの前記インタラクションが、無線トランスポートで行われる、ネットワーク構築方法。

[態様 7]

態様 6 に記載のネットワーク構築方法において、前記無線トランスポートが、Bluetooth、Wi-Fi またはその他の無線プロトコルである、ネットワーク構築方法。

20

[態様 8]

態様 1 に記載のネットワーク構築方法において、前記ネットワークが、複数の検出されたデバイスと前記プロセッサとで形成される、ネットワーク構築方法。

[態様 9]

態様 8 に記載のネットワーク構築方法において、前記複数の検出されたデバイスが、ヘッドセットコンピュータである、ネットワーク構築方法。

[態様 10]

デジタル処理デバイスのネットワーク構築をするコンピュータ装置であって、
プロセッサにより実行される連携サービス手段であって、レンジ内の 1 つまたは複数のデバイスを検出し、前記プロセッサのレンジ内で検出された前記デバイス間に共通する因子を決定し、前記検出されたデバイスにインタラクションするように要求し、前記検出されたデバイスがこの要求を受け入れると、前記プロセッサと当該検出されたデバイスとがインタラクションすることで、前記プロセッサおよび前記検出されたデバイスを含むネットワークを形成する連携サービス手段と、
前記プロセッサと前記検出されたデバイスとが前記決定された共通する因子に応じてインタラクションするように前記ネットワークを構成するデバイス連携フレームワークと、
を備える、コンピュータ装置。

30

[態様 11]

態様 10 に記載のコンピュータ装置において、前記プロセッサが、ヘッドセットコンピュータ中に存在する、コンピュータ装置。

40

[態様 12]

態様 11 に記載のコンピュータ装置において、共通する前記因子が、活動識別子であり、前記検出されたデバイス上の、前記ヘッドセットコンピュータと共有可能な且つ当該ヘッドセットコンピュータが使用可能なアプリケーション、プログラム、サービスおよび機能を決定することによって前記ネットワークを構成する、コンピュータ装置。

[態様 13]

態様 10 に記載のコンピュータ装置において、前記インタラクションにより、前記プロセッサと前記検出されたデバイスとの間の通信、制御およびデータ転送が可能になる、コ

50

ンピュータ装置。

〔態様 1 4〕

態様 1 0 に記載のコンピュータ装置において、前記プロセッサが、ヘッドセットコンピュータ中に存在する、コンピュータ装置。

〔態様 1 5〕

態様 1 0 に記載のコンピュータ装置において、前記デバイス連携フレームワークが、前記ネットワークをコンテキスト駆動型で構成する、コンピュータ装置。

〔態様 1 6〕

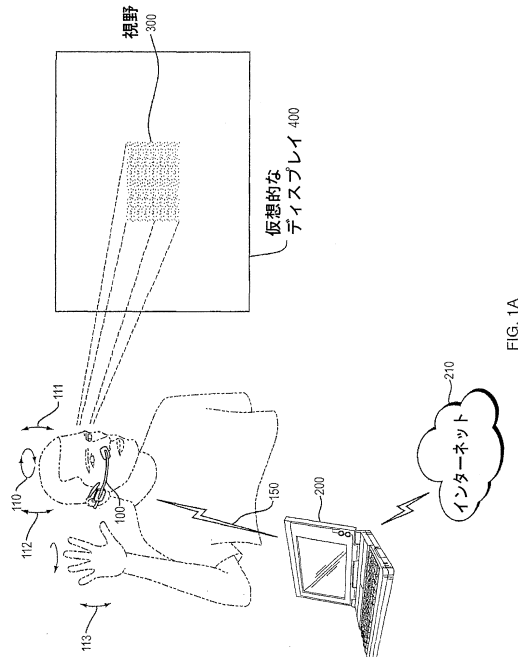
態様 1 0 に記載のコンピュータ装置において、前記ネットワークが、複数の検出されたデバイスと前記プロセッサとで形成される、コンピュータ装置。

〔態様 1 7〕

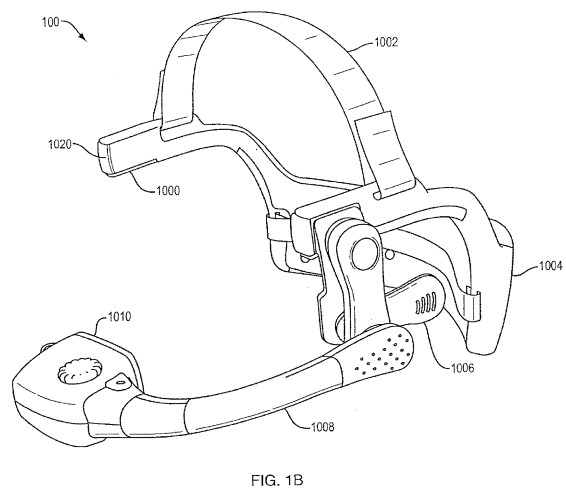
態様 1 6 に記載のコンピュータ装置において、前記複数の検出されたデバイスが、ヘッドセットコンピュータである、コンピュータ装置。

10

【図 1 A】



【図 1 B】



【図 2】

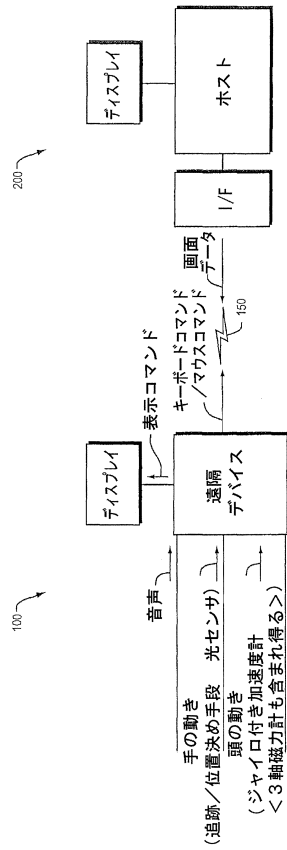


FIG. 2

【図 3】

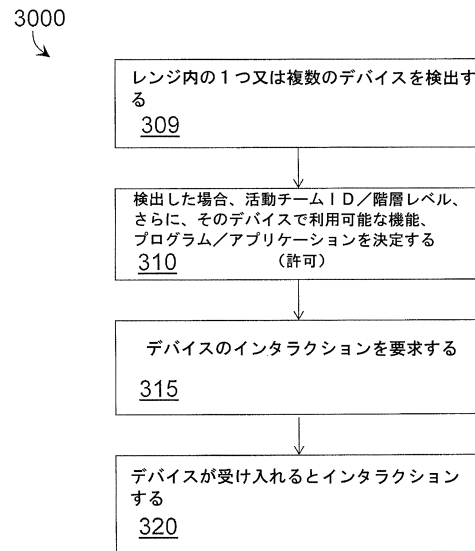


FIG. 3

【図 4】

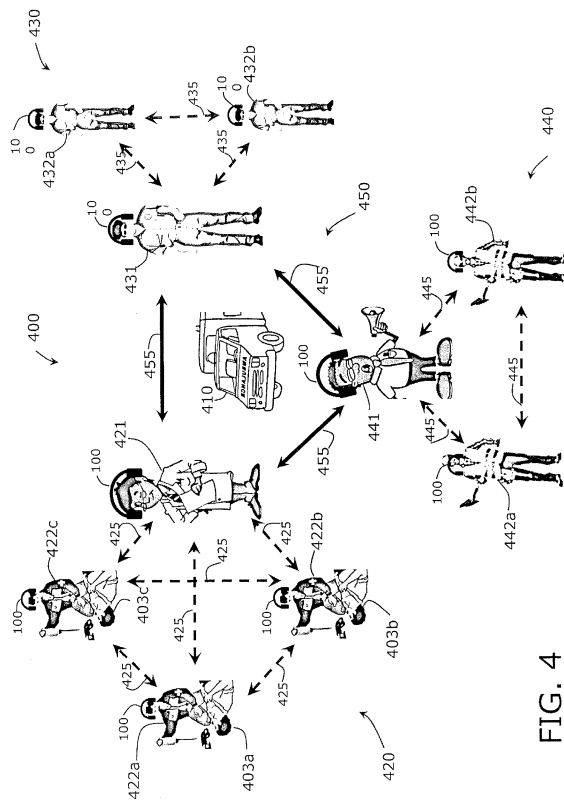


FIG. 4

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I			
H 0 4 L	12/28	(2006.01)	H 0 4 L	12/28	2 0 0 Z
G 0 6 F	13/00	(2006.01)	G 0 6 F	13/00	5 0 0 D
H 0 4 M	11/00	(2006.01)	H 0 4 M	11/00	3 0 2

(72)発明者 ホリック・デイビッド
イギリス国, ノッティンガムシャー エヌジー 2 7 キューダブリュ, ウェスト ブリッジフォード, ウェルベック ロード, ザ ポイント

(72)発明者 パーキンソン・クリストファー
アメリカ合衆国, ワシントン州 9 9 3 5 4, リッチランド, ハリス アベニュー 2 0 0 6

審査官 田畑 利幸

(56)参考文献 米国特許出願公開第 2 0 1 2 / 0 3 2 2 3 7 9 (U S , A 1)
米国特許出願公開第 2 0 1 2 / 0 0 6 8 9 2 1 (U S , A 1)
特開 2 0 1 0 - 2 7 3 0 3 1 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 3 2 3 1 1 6 (J P , A)
特表 2 0 1 4 - 5 1 7 6 3 9 (J P , A)
特表 2 0 1 3 - 5 4 3 3 0 5 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H 0 4 W	4 / 0 0 - 9 9 / 0 0
H 0 4 L	1 2 / 2 8 - 1 2 / 9 5 5
H 0 4 M	1 1 / 0 0 - 1 1 / 1 0
G 0 6 F	1 3 / 0 0