

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6345121号
(P6345121)

(45) 発行日 平成30年6月20日(2018.6.20)

(24) 登録日 平成30年6月1日(2018.6.1)

(51) Int.Cl.

G06Q 50/22 (2018.01)
A61B 5/00 (2006.01)

F 1

G06Q 50/22
A61B 5/00 102C

請求項の数 11 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2014-554912 (P2014-554912)
(86) (22) 出願日	平成25年1月27日 (2013.1.27)
(65) 公表番号	特表2015-510183 (P2015-510183A)
(43) 公表日	平成27年4月2日 (2015.4.2)
(86) 國際出願番号	PCT/US2013/023348
(87) 國際公開番号	W02013/112978
(87) 國際公開日	平成25年8月1日 (2013.8.1)
審査請求日	平成27年12月28日 (2015.12.28)
(31) 優先権主張番号	13/360,469
(32) 優先日	平成24年1月27日 (2012.1.27)
(33) 優先権主張国	米国(US)

前置審査

(73) 特許権者	507364838 クアルコム、インコーポレイテッド アメリカ合衆国 カリフォルニア 921 21 サン・ディエゴ モアハウス・ドラ イブ 5775
(74) 代理人	100108453 弁理士 村山 靖彦
(74) 代理人	100163522 弁理士 黒田 晋平
(72) 発明者	アンソニー・モリアーティー ¹ アメリカ合衆国・カリフォルニア・921 21・サン・ディエゴ・モアハウス・ドラ イブ・5775

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ボディエリアネットワークのロック解除

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患者のボディエリアネットワーク(BAN)をロック解除して医学データを送信する方法であって、前記BANが、ボディエリアコントローラ(BAC)を含み、

前記BACが、あらかじめ定義された前記患者の身体変化が起きたか、および/または、前記患者があらかじめ定義された患者アクションを実施することができないかどうか判断するステップと、

前記BACが、あらかじめ定義された前記患者の身体変化が起きたこと、および/または、前記患者があらかじめ定義された患者アクションを実施することができないことを判断すると、

前記BACが、ワイヤレスデバイスによる前記BANへのアクセスが許可されるように、前記BANを自動的にロック解除するステップと、

前記BACが、前記BANを前記ワイヤレスデバイスに接続するステップと、

前記BACが、前記ワイヤレスデバイスによって前記患者のBAN医学データを送信するステップと

を含む、方法。

【請求項 2】

前記BANが、1つまたは複数のボディセンサユニット(BSU)を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

10

20

ロック解除するステップに続いて、前記BANが前記患者のワイヤレスデバイスに接続され、前記患者の前記ワイヤレスデバイスが、前記患者の前記BAN医学データを緊急サービスに送信する、請求項1に記載の方法。

【請求項 4】

ロック解除するステップに続いて、前記BANが救助者のワイヤレスデバイスに接続され、前記救助者の前記ワイヤレスデバイスが、前記患者の前記BAN医学データを緊急サービスに送信する、請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

ロック解除するステップに続いて、前記BANが緊急要員のワイヤレスデバイスに接続され、前記緊急要員の前記ワイヤレスデバイスが、前記患者の前記BAN医学データを医学データサーバに送信する、請求項1に記載の方法。

10

【請求項 6】

前記緊急要員の前記ワイヤレスデバイスが、前記医学データサーバから、前記患者についての医学データをさらに受信する、請求項5に記載の方法。

【請求項 7】

ロック解除するステップに続いて、前記BANが、医療支援担当者のワイヤレスデバイスに接続され、前記医療支援担当者の前記ワイヤレスデバイスが、前記患者の前記BAN医学データを医学データサーバに送信する、請求項1に記載の方法。

【請求項 8】

前記医療支援担当者の前記ワイヤレスデバイスが、前記医学データサーバから前記患者についての医学データをさらに受信する、請求項7に記載の方法。

20

【請求項 9】

あらかじめ定義された患者の身体変化が起きたか、および/または、前記患者があらかじめ定義された患者アクションを実施することができないかどうか判断する手段と、

あらかじめ定義された前記患者の身体変化が起きたこと、および/または、前記患者があらかじめ定義された患者アクションを実施することができないことを判断すると、ワイヤレスデバイスによるボディエリアネットワーク(BAN)へのアクセスが許可されるように、前記BANを自動的にロック解除する手段と、

前記BANをロック解除することに続いて、前記ワイヤレスデバイスが前記患者のBAN医学データを送信するように、前記BANをワイヤレスデバイスに接続する手段と

30

を備えた、ボディエリアコントローラ(BAC)。

【請求項 10】

請求項2乃至8のいずれかに記載の方法を実行するための手段を備えた請求項9に記載のBAC。

【請求項 11】

請求項1乃至8のいずれかに記載の方法を実行するためのコードを含むコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

40

本発明は概して、ボディエリアネットワーク(BAN)をロック解除するための装置、システム、および方法に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

今日の高度な技術によるヘルスケア環境において、患者の健康状況を反映する生理学的データ(たとえば、血圧、脈拍数などの生命兆候)を収集し送信するために、ボディセンサユニット(BSU)を含むシステムが現在使用されている。そのようなシステムは一般に、ボディエリアネットワーク(BAN)と呼ばれる。このシステムにおいてワイヤレス通信が利用される場合、ワイヤレスボディエリアネットワーク(WBAN)と呼ばれ得る。WBANは、頻繁な監視を必要とする患者の健康をワイヤレスに監視するのに使われている。

50

【 0 0 0 3 】

BANは、患者の健康状況を監視する上で、ヘルスケアにおいて非常に有用になったが、BANへのアクセスを伴うセキュリティ問題は、適切に対処されているわけではない。1つの主な懸念は、特に緊急の状況において、患者のBANから患者の医学データへのアクセスを、どのようにして最もに制御するかである。現在のヘルスケアセキュリティの実装に基づくと、ごくわずかなセキュリティしかなくて、プライバシーを危険にさらすか、または、あまりにも多くのセキュリティ実装が必要とされて、患者の安全性を危険にさらすかのどちらかである。

【 0 0 0 4 】

したがって、BANがより普及するのにしたがって、救急隊員、ならびに他のヘルスケア専門家が、特に緊急の状況では、可能な限り素早く、BANから医学情報へのアクセスを得るための技法が必要とされている。ただし、同時に、全救急隊員(または他のヘルスケア専門家)が常に、あらゆるBANへの利用可能なアクセスを有している場合、BANシステムがかなり安全でないことになるので、多大なセキュリティ上の懸念が存在する。

10

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【 0 0 0 5 】**

したがって、BAN医学データが救急隊員および他のヘルスケア専門家によって正しく使用され得るとともに、依然として患者のためのセキュリティを維持するように、BANをロック解除する際の、適切なセキュリティのための技法が必要とされている。

20

【課題を解決するための手段】**【 0 0 0 6 】**

一態様では、患者のボディエリアネットワーク(BAN)をロック解除して、医学データを送信する方法が開示される。この方法は、患者によって実施される、あらかじめ定義された患者アクションに基づいてBANをロック解除するステップと、BANをワイヤレスデバイスに接続するステップとを含む。さらに、この方法は、ワイヤレスデバイスによって患者のBAN医学データを送信するステップを含む。

【 0 0 0 7 】

一態様では、ボディエリアコントローラ(BAC)が開示される。BACは、トランシーバおよびプロセッサを備え得る。プロセッサは、患者によって実施される、あらかじめ定義された患者アクションに基づいてボディエリアネットワーク(BAN)をロック解除することができ、ワイヤレスデバイスが、患者のBAN医学データを送信するように構成されるように、トランシーバを通してBANをワイヤレスデバイスに接続することができる。

30

【 0 0 0 8 】

一態様では、ボディエリアコントローラ(BAC)が開示される。BACは、患者によって実施される、あらかじめ定義された患者アクションに基づいてボディエリアネットワーク(BAN)をロック解除するための手段と、ワイヤレスデバイスが、患者のBAN医学データを送信するように構成されるように、BANをワイヤレスデバイスに接続するための手段とを備え得る。

【 0 0 0 9 】

40

一態様では、患者によって実施される、あらかじめ定義された患者アクションに基づいてボディエリアネットワーク(BAN)をロック解除し、ワイヤレスデバイスが、患者のBAN医学データを送信するように構成されるように、BANをワイヤレスデバイスに接続するためのコードを含むコンピュータ可読媒体を備えるコンピュータプログラム製品が開示される。

【 0 0 1 0 】

一態様では、患者のボディエリアネットワーク(BAN)をロック解除する方法が開示される。この方法は、患者によって実施される、あらかじめ定義された患者アクションに基づいてBANをロック解除するステップと、BANをワイヤレスデバイスに接続するステップとを含む。さらに、この方法は、ワイヤレスデバイスを使ってBANからの情報を処理するステ

50

ップを含む。

【0011】

一態様では、患者のボディエリアネットワーク(BAN)をロック解除して、医学データを送信する方法が開示される。この方法は、あらかじめ定義された患者の身体変化が起きたか、および/または患者が、あらかじめ定義された患者アクションを実施することができないかどうか判断するステップと、自動的にBANをロック解除するステップとを含む。さらに、この方法は、BANをワイヤレスデバイスに接続するステップと、ワイヤレスデバイスによって患者のBAN医学データを送信するステップとを含む。

【0012】

一態様では、トランシーバおよびプロセッサを備えるボディエリアコントローラ(BAC)が開示される。プロセッサは、あらかじめ定義された患者の身体変化が起きたか、および/または患者が、あらかじめ定義された患者アクションを実施することができないかどうか判断し、ボディエリアネットワーク(BAN)をロック解除する。さらに、プロセッサは、ワイヤレスデバイスが、患者のBAN医学データを送信するように構成されるように、トランシーバを通してBANをワイヤレスデバイスに接続する。

10

【0013】

一態様では、あらかじめ定義された患者の身体変化が起きたか、および/または患者が、あらかじめ定義された患者アクションを実施することができないかどうか判断するための手段と、ボディエリアネットワーク(BAN)をロック解除するための手段とを備えるボディエリアコントローラ(BAC)が開示される。さらに、BACは、ワイヤレスデバイスが、患者のBAN医学データを送信するように構成されるように、BANをワイヤレスデバイスに接続するための手段を備える。

20

【0014】

一態様では、あらかじめ定義された患者の身体変化が起きたか、および/または患者が、あらかじめ定義された患者アクションを実施することができないかどうか判断し、ボディエリアネットワーク(BAN)をロック解除し、ワイヤレスデバイスが、患者のBAN医学データを送信するように構成されるように、BANをワイヤレスデバイスに接続するためのコードを含むコンピュータ可読媒体を備えるコンピュータプログラム製品が開示される。

【図面の簡単な説明】

【0015】

30

【図1A】ロック解除され、ワイヤレスデバイスに接続され得るBANシステムを示す図である。

【図1B】BANシステムのBACを示す図である。

【図2】BANシステムをロック解除するのに使うことができる、あらかじめ定義された患者アクションの例を示す図である。

【図3A】BANシステムをロック解除するためのプロセスを示す流れ図である。

【図3B】BANシステムをロック解除するための別のプロセスを示す流れ図である。

【図4】自分のワイヤレスデバイスを使用して、BAN医学データを送信している患者または救助者を示す図である。

【図5】緊急要員によるワイヤレスデバイスの使用を示す図である。

40

【図6】医療支援員によるワイヤレスデバイスの使用を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

「例」という単語は、本明細書では、「例、事例、または例示の働きをすること」を意味するために使用する。「例」として本明細書で説明するいかなる態様も、必ずしも他の態様または実施形態よりも好適または有利なものと解釈すべきではない。

【0017】

本発明の態様によると、あらかじめ定義された患者アクションを実施する患者によってBANがロック解除され得るように、あらかじめ定義された患者アクションを患者が実施することが可能である(すなわち、患者の意識がある)場合、ボディエリアネットワーク(BAN

50

)がロック解除され得るシステム、方法、および装置が記載される。この例は、患者が特定の身体部分を所定の期間圧迫すること、または患者が特定のあらかじめ指定された身体動作を行う(たとえば、両手の甲を合わせる)ことであり得る。アクションは、BANが偶然の接触によりロック解除することができないように、および患者が、自分が患者アクションを実施中であることを意識しているようにするのに十分に具体的であるべきである。ただし、患者が、あらかじめ定義された患者アクションを実施することが不可能である(たとえば、患者の意識がない)場合、BANをロック解除するという同意が含意されてよい(たとえば、応急処置に対する、救急隊員への同意のように)。さらに、BANが重大な体の問題(たとえば重い心臓異常)を検出した場合、BANは、それ自体を独自にロック解除すればよい。

10

【0018】

ワイヤレスおよびモバイルデバイス(たとえば、セルフオン)は、ますます一般的になつてているので、BANとともに使用される場合がある。たとえば、BANがロック解除されると、患者のワイヤレスまたはモバイルデバイス(または近くにいる救助者のデバイス)が、BANの医学データを緊急サービスに(たとえば、x911により)送り始めることができ、そうすることによって、緊急サービスは、患者の所に緊急要員を派遣することができる。さらに、こうすることにより、緊急要員(たとえば、救急医療士)は、患者のBAN医学データならびに他の健康および識別情報データにアクセスし、患者の所へ向かう途中、貴重な時間を節約しながら準備を整えることができ、これは、救命士にとって、到着したときに助けになり得る。さらに、救命士が患者の所に向かっている間、医学的アドバイスが、患者および/または救助者に与えられ得る。

20

【0019】

本発明の態様は、患者のBANをロック解除して、医学データを送信するシステム、方法、および装置に関する。図1Aおよび図1Bを参照すると、患者102についての医学データを送信するために、緊急状況においてロック解除することができるとともに、患者についての医学データのセキュリティを依然として確実にするBANシステム100が示されている。BAN100は、患者102のボディエリアコントローラ(BAC)110に結合された1つまたは複数のボディセンサユニット(BSU)104を含み得る。BAC110は、患者についてのBAN医学データをワイヤレスまたはモバイルデバイス114に送信するように、リンク112を介して、ワイヤレスまたはモバイルデバイス114にさらにワイヤレス接続され得る。

30

【0020】

一例として、BSU104は、ブドウ糖モニタ120、視覚モニタ122、脳波記録(EEG)モニタ124、聴覚モニタ126、心電図記録(ECG)モニタ128、血圧モニタ130、毒素モニタ132、および移植モジュール134を含み得る。これらは、BAN100において使用することができるBSUの單なる例であり、非常に様々な異なるタイプのBSUが使用されてよいことを、当業者は諒解されたい。さらに、後でより詳しく記載するように、BAN100は、患者102によって実施される、あらかじめ定義された患者アクションに基づいて、患者によってBAN100をロック解除するのに使うことができるセンサ140を含み得る。

【0021】

図1Bに示すように、BAC110は、トランシーバ152およびメモリ154に結合されたプロセッサ150を含み得る。メモリ154は、本明細書に記載するように、プロセッサ150によって実行するためのプログラム、命令、関数、またはルーチンを含み得る。一態様において、プロセッサ150は、様々なBSU104からインターフェース160を介して医学データ/情報を、およびインターフェース162を通してセンサ140から患者アクションについての信号を受信することができる。BAC110は、患者102のBAN100をロック解除して、患者102によって実装または実施されるあらかじめ定義された患者アクションに基づいて、BSU104および/またはセンサ140から、トランシーバ152を通して、およびリンク112を介して、ワイヤレスまたはモバイルデバイス114に患者についての医学データを送信することができる。

40

【0022】

たとえば、プロセッサ150は、患者102によって実施されるとともにセンサ140によって

50

検知された、あらかじめ定義された患者アクションに基づいて、BAN100をロック解除し、次いで、BAN100を、リンク112を通してワイヤレスまたはモバイルデバイス114に接続してよい。一例として、プロセッサ150は、トランシーバ152に、患者102に関連付けられたBAN医学データを、リンク112を介してワイヤレスまたはモバイルデバイス114に送信するよう命じてよい。リンク112は、ローカルエリアネットワーク(LAN)、ワイヤレスローカルエリアネットワーク(WLAN)リンク、またはどの短距離ネットワークリンクであってもよい。例として、リンク112は、WiFiリンク、近距離通信リンク、BLUETOOTH(登録商標)リンク、USBリンク、またはどのタイプの適切なローカルエリアもしくは短距離リンクであってもよい。さらに、患者のワイヤレスまたはモバイルデバイス114(または別のユーザ(たとえば、近くにいる救助者、緊急要員など)のワイヤレスまたはモバイルデバイス)は、より詳しく記載するように、BAN医学データを、ワイヤレスまたはワイヤードリンク115を通して緊急サービスに送信することができる。さらに、デバイス114は、ワイヤードまたはワイヤレスリンクを介して通信することができるとのタイプのコンピューティングデバイスであってもよいことを諒解されたい。10

【0023】

あらかじめ定義された患者アクションの例について、これ以降で論じる。たとえば、BAN100をロック解除するためのあらかじめ定義された患者アクションは、患者102が、センサ140を含む、あらかじめ指定された身体部分を圧迫することを含み得る。図2を追加で手短に参照して、あらかじめ定義された患者アクションのいくつかの例について記載する。一例として、患者102は、両手215を後頭部220に所定の時間量だけ押し付ければよい。患者102は、頭220および両手215に関連付けられた内部または外部センサ140(図示せず)をもつていてよく、センサ140は、互いを検知し、所定の時間量の後、BAN100をロック解除するための信号をBAC110に送信する。20

【0024】

別の例として、BAN100をロック解除するための、あらかじめ定義された患者アクションは、あらかじめ指定された身体動作を含み得る。たとえば、患者102は、両手の甲215を3回合わせて、BAN100をロック解除することができる。さらに別の例として、患者102は、肩225の後に、手215で2回触れればよい。患者102は、両手215および背中225に関連付けられた内部または外部センサ140(図示せず)をもつていてよく、センサ140は、互いを検知し、BAN100をロック解除するための信号をBAC110に送信する。30

【0025】

あらかじめ定義するとともに、BAN100をロック解除するための時間および周波数の限り、センサ140によって検知することができる、非常に様々な異なるタイプの患者アクションがあることを諒解されたい。具体的には、センサ140からの信号は、BAC110のプロセッサ150によって送信および受信することができ、これらの信号が、あらかじめ定義された基準に合致する場合、プロセッサ150は、BAN100をロック解除し、リンク112を介してBAN100をワイヤレスまたはモバイルデバイス114に接続することができる。

【0026】

あらかじめ指定された身体部分の圧迫、または、両手215を合わせ、後頭部220に触れ、もしくは肩225に触れることに関連した、あらかじめ指定された身体動作は、異なる体の部分に触れるための、非常に様々な異なるタイプの技法および使用することができる動作の例にすぎないことを諒解されたい。非常に様々な異なる体の部分、動作、およびセンサを使用することができる。ただし、これらの技法は、BAN100が、偶然の接触によりロック解除することができないように、および患者が、自分のBANをロック解除していることを意識しているようにするのに十分に具体的であるべきである。40

【0027】

センサ140について、非常に様々な異なるタイプの内部または外部センサが、患者の体の異なる部分において使用され得る。患者の両手215、患者の頭220、患者の肩225に関して例を挙げたが、諒解されるように、体のどの適切な部分も使用することができる。さらに、どの適切なタイプの内部または外部センサ140も使用され得る。センサ140の例は、運50

動センサ(たとえば、加速度計)、圧力センサ、力センサ、音センサ、振動センサ、磁気センサ、近接センサ、光センサ、電気センサ、光センサ、レーザーセンサ、画像センサ、導電センサ、無線センサ、位置センサ、角度センサ、変位センサ、距離センサ、速度センサ、熱センサ、温度センサなど、またはあらかじめ指定された身体部分を圧迫し、もしくはあらかじめ指定された身体動作を識別するなど、あらかじめ定義された患者アクションを識別するのに使用することができるどのタイプのセンサも含み得る。

【0028】

具体的には、BAC110のプロセッサ150が、患者があらかじめ指定された身体部分を圧迫することまたはあらかじめ指定された身体動作など、あらかじめ定義された患者アクションを、センサ140から識別した場合、プロセッサ150は、BAN医学データがリンク112を介してワイヤレスまたはモバイルデバイス114に送信されるように、BAN100をロック解除する。ワイヤレスまたはモバイルデバイス114は次いで、BAN医学データを、リンク115を介して、適切な緊急サービスなど、別のエンティティに送信すればよい。ワイヤレスまたはモバイルデバイス114は、BAN医学データを、リンク115を介して適切な緊急サービスに送信することができるが、記載するように、BAN医学データを他のエンティティに送信してもよい。

【0029】

さらに、一態様では、患者102が、あらかじめ定義されたアクションを実施することができない場合、BAN100は自動的にロック解除され得る。たとえば、患者102が、意識がなく、または重傷を負っている場合、適切なBSU104が、適切なデータをBAC110のプロセッサ150に送信してよく、そうすることによってプロセッサ150が、BAN100をロック解除し、リンク112を介してワイヤレスまたはモバイルデバイス114にBAN医学データを送信し、この時点で、ワイヤレスまたはモバイルデバイス114は、リンク115を介して、適切な緊急サービスなど、別のエンティティにBAN医学データを送信することができる。具体的な例として、プロセッサ150は、BSU104のうちの1つによって識別された、患者102のあらかじめ定義された身体変化に基づいて、BAN100を自動的にロック解除することができる。たとえば、ECGセンサ128は、重い心臓異常を検出することができ、血圧センサ130は、重度の血圧低下または上昇を検出することができ、毒素センサ132は、大量の毒素を検出することができる。これらはすべて、BSU104によって検出することができる、あらかじめ定義された患者の身体変化の例であり、BSU104からの対応する信号が、I/F160を介してBAC110に送信されてよく、BAC110は、プロセッサ150の制御下で、BAN100をロック解除し、リンク112を介して患者のBAN医学データをワイヤレスまたはモバイルデバイス114に送信することができる、ワイヤレスまたはモバイルデバイス114は、リンク115を介して患者のBAN医学データを適切な緊急サービスに送信することができる。患者の意識をなくし、体を不自由にし、または重傷を負わせる、どのタイプの医学的条件も、適切なBSU104によって検出され、BAN100は、患者102のために自動的にロック解除され得ることを諒解されたい。

【0030】

前述したように、一態様によると、BAC110のプロセッサ150がBAN100をロック解除した後、BAN100からの医学データは、トランシーバ152により、リンク112を介してワイヤレスまたはモバイルデバイス114に送信されてよく、ワイヤレスまたはモバイルデバイス114は、BAN医学データを、ワイヤレスリンク115(たとえば、セルラーネットワーク)を介して緊急サービスに送信すればよい。たとえば、ワイヤレスまたはモバイルデバイス114は、BAN医学データを、適切な緊急呼出し(たとえば、x911)により、適切な緊急サービスに送信して、医療支援(たとえば、救急車、救急医療士、消防署、警察応答など)を要求することができる。

【0031】

図3Aを手短に参照すると、BAN100によって実行することができるプロセス301を、流れ図が示す。ブロック303で、BAN100は、患者102によって実施される、あらかじめ定義された患者アクションに基づいてロック解除される。たとえば、患者は、図2を参照して前述したように、あらかじめ指定された身体部分を圧迫し、またはあらかじめ指定された身体

10

20

30

40

50

動作を実施すればよい。次に、ブロック305で、BAN100は、ワイヤレスデバイスに接続される。たとえば、図1Aおよび図1Bを参照して前述したように、BAC110のプロセッサ150は、患者のBAN医学データが、トランシーバ152からリンク112を介してワイヤレスまたはモバイルデバイス114に送信されるように、BAN100をロック解除してよい。さらに、ブロック307で、患者のBAN医学データは、ワイヤレスデバイスによって送信される。一例として、前述したように、ワイヤレスまたはモバイルデバイス114は次いで、BAN医学データを、リンク115を介して、適切な緊急サービスなど、別のエンティティに送信すればよい。

【 0 0 3 2 】

図3Bを手短に参照すると、BAN100によって実施または実行することができるプロセス300を、流れ図が示す。決定ブロック304で、BSU104から受信したデータに基づいて、BAC110のプロセッサ150は、患者の意識があるかどうか判断すればよい。意識がない場合、BAN100はロック解除され(ブロック306)、プロセス300は、これ以降で記載するようにブロック314に移る。患者の意識がある場合、BAC110は、あらかじめ指定された身体部分を圧迫することまたはあらかじめ指定された身体動作(前述したように)など、BAN100をロック解除するための、あらかじめ定義された患者アクションを求め(ブロック310)、次いでBAN100はロック解除される(ブロック312)。BAC110は次いで、リンク112を介してBAN100をワイヤレスまたはモバイルデバイス114に接続してよく(ブロック314)、患者のBAN医学データをワイヤレスまたはモバイルデバイス114に送信する(ブロック316)。次に、緊急サービスなど、別のエンティティが、ワイヤレスまたはモバイルデバイス114による送信から、リンク15を介して、患者についてのBAN医学データを受信し得る(ブロック320)。ワイヤレスまたはモバイルデバイス114は、患者のワイヤレスデバイス、救助者のワイヤレスデバイス、または緊急要員のワイヤレスデバイスであってよいことを諒解されたい。さらに、デバイス114は、ワイヤードまたはワイヤレスリンクを介して通信することができるどのタイプのコンピューティングデバイスであってもよいことを諒解されたい。10
20

【 0 0 3 3 】

一例として、患者のワイヤレスまたはモバイルデバイス114は、BAN100がロック解除されると、緊急サービスに(たとえば、x911通話により)BAN医学データを送り始めることができる。こうすることにより、緊急サービスに患者の医学的緊急性および医学的条件を警告し、緊急要員(たとえば、救急医療士)に、患者の所に向かう途中で、患者のBAN医学データにアクセスさせ、データを識別させて、貴重な時間を節約するので、救命士にとって、到着したときに助けとなることができる。さらに、緊急サービスは、現在の医学的条件に対してどのようにして最良に対応するかに関する医学的アドバイスを、ワイヤレスまたはモバイルデバイスにより、患者または救助者に与えることができる。30

【 0 0 3 4 】

ここで図4に移ると、ワイヤレスまたはモバイルデバイス114を使用してBAN医学データを送信する患者または救助者を示すブロック図が示されている。前述したように、患者102は、あらかじめ指定された身体部分を圧迫することまたはあらかじめ指定された身体動作など、あらかじめ定義された患者アクションによって、自分のBAN100をロック解除することができる。また、BAN100は、患者が、意識がなく、あらかじめ定義された患者アクションを実施することができない(たとえば、意識がない)場合、またはBSU104のうちの1つによって識別される、あらかじめ定義された患者の身体変化(たとえば、低血圧、低心拍数など)が起きた場合、ロック解除されてもよい。40

【 0 0 3 5 】

具体的には、BAC110のプロセッサ150によって識別されるように、これらのロック解除特徴または活動のうちの1つまたは複数が起こると、プロセッサ150は、トランシーバ152により、BAN医学データを、リンク112を介してワイヤレスまたはモバイルデバイス114に送信する。ワイヤレスまたはモバイルデバイス114は、患者、救助者、または他のどのユーザのワイヤレスまたはモバイルデバイスであってもよい。リンク112を介したBAN医学データの受信に基づいて、ワイヤレスまたはモバイルデバイス114は、プロセッサ402の制御下で、BAN医学データを認識することができ、トランシーバ406に、リンク115を介して、50

緊急サービス410など、別のエンティティにBAN医学データを送信するよう命じればよい。メモリ404は、プロセッサ402によって実行するためのプログラム、命令、関数、またはルーチンを含み得る。ワイヤレスまたはモバイルデバイス114は、セルפון、タブレット、スマートפון、ラップトップコンピュータ、PDA、またはワイヤレスまたはワイヤード接続性を有するなどの種類のコンピューティングデバイスであってもよいことを諒解されたい。また、たとえばユーザインターフェース、ディスプレイデバイスなど、ワイヤレスまたはモバイルデバイスの一般的特徴は、簡潔のために本明細書には記載していないが、当業者には明らかである。

【0036】

一例として、ワイヤレスまたはモバイルデバイス114はアプリケーションプログラムを含むことができ、このプログラムは、BAN100のBAC110からリンク112を介してBAN医学データを受信すると、緊急対応オプションを与えることができ、そうすることによって、患者または救助者が(たとえば、キーパッドを通して、またはディスプレイデバイス上で、ユーザインターフェース上のボタンを押して)緊急対応オプションを選択した場合、プロセッサ402の制御下のワイヤレスまたはモバイルデバイス114は、BAN医学データおよび患者情報を、トランシーバ406により、ワイヤードまたはワイヤレスリンク115を介して緊急サービス410に送信する。一例として、これは、x911通話と同様であり得る。一態様において、x911通話が、アプリケーションプログラムの一部として、ワイヤレスまたはモバイルデバイス114にあらかじめプログラムされてよい。別の例として、ワイヤレスまたはモバイルデバイス114は、自動的に、BAN医学データを受信すると、ユーザが緊急対応オプションを選択することなく、リンク115を介して緊急サービス410にBAN医学データおよび患者情報を単に送信すればよい。

10

【0037】

緊急サービス410は、救急車サービス、医療サービス、警察サービス、消防署サービスなどを制御する政府または民間緊急サービス(たとえば、x911通話または別の適切な通話によって到達可能な緊急応答機関(PSAP))であってよい。緊急サービス410は、インターネット415および公衆交換電話網(PSTN)420を通して、他のエンティティ、データソースなどにさらに接続され得る。緊急サービス410は、緊急要員(たとえば、救急車、救急医療士、消防車、警察など)に、患者102の所に行き、医療支援を提供するよう命令することができる。さらに、緊急サービス410は、患者のBAN医学データ、位置情報、ならびに患者についての追加医学データを緊急要員に提供することができる。こうすることにより、緊急要員は、患者の所に向かう途中で、患者の健康および識別情報データにアクセスすることができるので、貴重な時間が節約され、到着すると救命士を助けることができる。さらに、緊急サービス410は、患者/救助者が、緊急要員を待ち受ける間、医学的緊急性に対処するのを助けるための医学的アドバイスを、患者/救助者のワイヤレスまたはモバイルデバイス114に送信することができる。さらに、デバイス114は、ワイヤードまたはワイヤレスリンクを介して通信することができるなどのタイプのコンピューティングデバイスであってもよいことを諒解されたい。

20

【0038】

図5を追加参照すると、緊急サービス410が連絡を受け、緊急要員が患者102の所に送られると、ワイヤレスデバイスやモバイルデバイスなど、緊急要員のデバイス501は、プロセッサ502、メモリ504、およびトランシーバ506を含むことができ、緊急サービス410からリンク115を介して、患者のBAN医学データ、位置情報、ならびに患者についての追加医学データを受信することができる。こうすることにより、緊急要員は、患者の所に向かう途中で、患者の健康および識別情報データにアクセスすることができるので、貴重な時間が節約され、到着すると救命士を助けることができる。患者102の医療履歴に関する、緊急サービス410が、インターネット415または他のネットワークを通して病院、医者、医療ネットワークなどから獲得する、患者についての追加の医学情報が、ワイヤレスまたはワイヤードリンク115を介して、救命士のワイヤレスまたはモバイルデバイス501に提供され得る。デバイス501は、ワイヤレス能力をもち、またはもたないなどのタイプのコンピューテ

30

40

50

イングデバイスであってもよく、一実施形態では、医療デバイスであってよいことを諒解されたい。

【0039】

さらに、緊急要員が患者102の所に到着すると、プロセッサ502が、患者についてのBAN医学データ情報を処理することができるとともにBAN医学情報を緊急要員に表示することができるよう、患者102のBAN医学データは、リンク112を介して直接、緊急要員のワイヤレスまたはモバイルデバイス501に送信され得る。緊急要員のワイヤレスまたはモバイルデバイス501は、医療デバイス機能のためにBAN医学情報を使用する医療デバイスであってよいことを諒解されたい。¹⁰ 緊急要員のワイヤレスまたはモバイルデバイス501は、患者のBAN医学データを、病院の医学データサーバ612(図6参照)、医療サービスプロバイダ(たとえば、医者)、または医療ネットワークに送信することができる。たとえば、医学データサーバ612は、患者102についての医学データおよび他の情報(たとえば、識別情報、連絡先情報など)を有する、近くの病院または医療ネットワークのサーバであってよい。その上、緊急要員のワイヤレスまたはモバイルデバイス501は、患者に対して、どのようにして最良に医学的治療を施すかについての医学データおよび/または命令を、医学データサーバ612からさらに受信することができる。

【0040】

図6を参照し、さらに別の態様によると、患者102のBAN100は、医療支援担当者(たとえば、病院の看護師、診療所の医者など)のデバイス601に接続され得る。デバイス601は、ワイヤレス、モバイル、またはワイヤードデバイスであってよく、プロセッサ602、メモリ604、およびトランシーバ606を含み得る。たとえば、デバイス601は、セルフオン、ラップトップ、タブレット、パーソナルコンピュータ、携帯情報端末(PDA)などであってもよく、ワイヤレス能力をもつ、またはもたない医療デバイスであってもよい。²⁰ デバイス601は、ワイヤレス能力をもち、またはもたないどのタイプのデバイスであってもよく、一実施形態では、医療デバイスであってよいことを諒解されたい。前述したように、患者102は、あらかじめ指定された身体部分を圧迫することまたはあらかじめ指定された身体動作など、あらかじめ定義された患者アクションに基づいて、BAN110をロック解除することができる。デバイス601は、トランシーバ606によりリンク112を介して、患者のBAN医学データを受信することができ、トランシーバ606により、リンク610を通して、患者に関連付けられた病院、診療所、または医療ネットワークに関連付けられた医学データサーバ612に、患者のBAN医学データを送信することができる。医療支援担当者のデバイス601は、医学データサーバ612からリンク610を介して、医学データをさらに受信することができる。³⁰ このようにして、デバイス601を使用する医療支援担当者は、患者についての医学データおよび他の情報(たとえば、識別情報、連絡先情報など)を受信することができる。さらに、デバイス601がワイヤレス医療デバイスである例では、患者102のBAN医学データは、ワイヤレス医療デバイスに入力され得る。

【0041】

一例として、医療デバイス601を使用している、病院の看護師が、患者のBAC110から、リンク112を介してBAN医学データを受信することができ、そうすることによって、プロセッサ602の制御下の医療デバイス601が、たとえば血圧の監視、心拍数の監視などの監視機能のために、BAN医学データを使用することができる。さらに、医療デバイス601は、トランシーバ606により、リンク610を通して、患者についてのBAN医学データを病院の医学データサーバ612に送信することができ、かつ医療デバイス601は、医学データサーバ612から、患者についての医学データをさらに受信することができる。医療デバイス用のこれらのリンクは、ワイヤードでもまたはワイヤレスでもよいことを諒解されたい。別の例として、患者は、診療所に医者を訪ね、あらかじめ定義された患者アクションに基づいて、自分のBAN100をロック解除することができ、医者が患者の健康を分析することができるように、リンク112を介したBAN医学データが、医者のデバイス601(たとえば、ラップトップ)に、BSU104によって測定された、患者の現在のBAN医学データ、BAN100によって測定された、過去の医学データのログ、ならびに患者についての他の情報へのアクセスを提供し得⁴⁰

る。

【0042】

医者、病院などのためのセキュリティ特徴に関して、患者102は、前述したように、セキュリティを確実にするために、あらかじめ定義された患者アクションまたはあらかじめ指定された身体動作に基づいて、自分のBAN100を依然としてロック解除することができる。さらに、この安全な開放の後、医者、看護師などは、患者のBAN100との、新たな共有鍵または以前使用されていた共有鍵を使用することができる。いくつかの態様において、鍵はBCUに表示され得る。さらに、BAN100へのアクセスは、リンク112に基づいてよく、場所およびデバイス601への近接度によって制限され得る。患者はまた、いつでも自分のBAN100をロックし直すことができる。単数者アクセス(たとえば、医者に対してのみ)、グループアクセスもしくは多数者アクセス(たとえば、近くにいる訪問看護師に対して)、または近くにいる任意の人に対する完全にオープンなアクセスなど、様々なレベルのアクセスも提供することができる。さらに、たとえば読み取り/書き込みアクセス(たとえば、医者のみ)または読み出しアクセスのみ(たとえば、看護師への)など、BANへの様々なタイプのアクセスを提供することができる。多種多様な異なるタイプのアクセスが利用できることを諒解されたい。10

【0043】

したがって、患者102が、あらかじめ定義された患者アクションを実施することが可能である(すなわち、患者の意識がある)場合、BAN100がロック解除され得るシステム、方法、および装置について記載する。この例は、患者102が特定の身体部分を所定の期間圧迫すること、または患者102が特定のあらかじめ指定された身体動作を行う(たとえば、両手の甲を合わせる)ことであり得る。ただし、患者102が、あらかじめ定義された患者アクションを実施することが不可能である(たとえば、患者が、意識がなく、またはBSU104によって測定される、重大な体の問題を抱えている)場合、BAN100をロック解除するという同意が含意されてよく、BAN100は、それ自体を自動的にロック解除してよい。さらに、ワイヤレスまたはモバイルデバイス(たとえば、セルフォン)は、ますます一般的になっているので、BAN100とともに使用される場合がある。たとえば、BAN100がロック解除されると、患者のワイヤレスまたはモバイルデバイス(または近くの救助者のデバイス)が、BANの医学データを緊急サービスに(たとえば、x911により)送り始める場合があり、緊急サービスは、患者102の所に緊急要員を送ることができる。さらに、こうすることにより、緊急要員(たとえば、救急医療士)は、患者のBAN医学データならびに他の健康および識別情報データにアクセスし、患者の所へ向かう途中に準備を整えることができるので、貴重な時間が節約され、これは、救命士にとって、到着したときに助けになり得る。さらに、救命士が患者の所に向かっている間、医学的アドバイスが、患者および/または救助者に与えられ得る。2030

【0044】

前述した本発明の実施形態は、プロセッサ(たとえば、BAC110、患者/救助者のワイヤレスもしくはモバイルデバイス114、緊急要員のワイヤレスもしくはモバイルデバイス501、医者/病院のデバイス601などのプロセッサ)、ならびに/または他の回路構成および/もしくは他のデバイスによる命令の実行とともに実施され得ることを諒解されたい。詳細には、この回路構成は、プロセッサを含むがこれに限定されず、プログラム、ルーチン、または本発明の実施形態による方法もしくはプロセスを実行するための命令の実行の制御の下で動作し得る。たとえば、そのようなプログラムは、(たとえば、メモリおよび/または他のロケーションに記憶されている)ファームウェアまたはソフトウェア内で実行でき、プロセッサおよび/または他の回路構成によって実行することができる。さらに、プロセッサ、マイクロプロセッサ、回路構成、コントローラなどの用語は、論理、コマンド、命令、ソフトウェア、ファームウェア、機能性などを実行することができる任意のタイプの論理または回路構成を指すことを諒解されたい。40

【0045】

さらに、BAC110、患者/救助者のワイヤレスまたはモバイルデバイス114、緊急要員のワ50

イヤレスまたはモバイルデバイス501、医者/病院のデバイス601、緊急サービス410、医学データサーバ612などは、任意の適切なワイヤレス通信技術に基づく、またはそうでなければサポートする1つまたは複数のワイヤレス通信リンク(たとえば、リンク112、115、610など)を介して通信することもでき、またはワイヤード通信リンクを介して通信することもできる。たとえば、いくつかの態様では、ワイヤレスまたはモバイルデバイスはネットワークと関連することができる。いくつかの態様では、ネットワークは、ボディエリアネットワークまたはパーソナルエリアネットワーク(たとえば、超広帯域ネットワーク)を備えてよい。いくつかの態様では、ネットワークは、ローカルエリアネットワークまたはワイドエリアネットワークを備えてよい。ワイヤレスまたはモバイルデバイスは、たとえばGSM(登録商標)、CDMA、TDMA、OFDM、OFDMA、WiMAX、およびWi-Fiなどの様々なワイヤレス通信技術、プロトコル、または規格のうちの1つまたは複数をサポートするか、または場合によっては使用することができる。同様に、ワイヤレスまたはモバイルデバイスは、様々な対応する変調または多重化方式のうちの1つまたは複数をサポートするか、または場合によっては使用することができる。したがって、ワイヤレスまたはモバイルデバイスは、上記または他のワイヤレス通信技術を使用して、1つまたは複数のワイヤレス通信リンクを確立し、それを介して通信するのに適した構成要素(たとえばエアインターフェース)を含むことができる。たとえば、デバイスは、ワイヤレス媒体を介した通信を容易にする様々な構成要素(たとえば信号生成器および信号プロセッサ)を含み得る、関連する送信機および受信機の構成要素(たとえば送信機および受信機)を有するワイヤレスタンシーバを備えてよい。よく知られているように、ワイヤレスまたはモバイルデバイスはしたがって、以上により、他のモバイルデバイス、セル電話、他のワイヤードおよびワイヤレスのコンピュータ、インターネットウェブサイトなどとワイヤレス通信することができる。10

【0046】

本明細書の教示は、様々な装置(たとえば、デバイス)に組み込む(たとえば、それらの装置内で実行するか、またはそれらの装置によって実施する)ことができる。たとえば、本明細書で教示された1つまたは複数の態様は、電話(たとえば、携帯電話)、スマートフォン、タブレット、ラップトップコンピュータ、携帯情報端末('PDA')、エンターテインメントデバイス(たとえば、音楽デバイスまたはビデオデバイス)、ヘッドセット(たとえば、ヘッドフォン、イヤピースなど)、マイクロフォン、医療用デバイス(たとえば、身体センサ、心拍数モニタ、歩数計、EKGデバイスなど)、コンピュータ、サーバ、ポイントオブセールデバイス、補聴器、セットトップボックス、または任意の他の適切なデバイスに組み込むことができる。20

【0047】

いくつかの態様では、ワイヤレスまたはモバイルデバイスは、通信システム用のアクセステーブル(たとえば、Wi-Fiアクセスポイント)を備えることができる。たとえば、そのようなアクセステーブル(基地局とも呼ばれる)は、ワイヤードまたはワイヤレス通信リンクを介した別のネットワーク(たとえば、インターネットまたはセルラーネットワークなどのワイドエリアネットワーク)への接続性を提供してもよい。したがって、アクセステーブルは、別のデバイス(たとえば、Wi-Fi局)が他のネットワークまたは何らかの他の機能性にアクセスすることを可能にし得る。さらに、デバイスのうちの1つまたは両方は携帯型であるか、または場合によっては比較的非携帯型であってもよいということを理解されたい。30

【0048】

情報および信号は、様々な異なる技術および技法のいずれかを使用して表され得ることが、当業者には理解されよう。たとえば、上記の説明全体にわたって言及され得るデータ、命令、コマンド、情報、信号、ビット、シンボル、およびチップは、電圧、電流、電磁波、磁界もしくは磁性粒子、光場もしくは光学粒子、またはそれらの任意の組合せによって表され得る。

【0049】

50

当業者は、本明細書で開示する実施形態に関して説明した様々な例示的な論理ブロック、モジュール、回路、およびアルゴリズムステップが、電子ハードウェア、コンピュータソフトウェア、または両方の組合せとして実施され得ることをさらに諒解されよう。ハードウェアとソフトウェアのこの互換性を明確に示すために、様々な例示的な構成要素、ブロック、モジュール、回路、およびステップを、上記では概してそれらの機能性について説明した。そのような機能性をハードウェアとして実施するか、ソフトウェアとして実施するかは、特定の適用例および全体的なシステムに課される設計制約に依存する。当業者は、説明した機能性を特定の適用例ごとに様々な方法で実装し得るが、そのような実装の決定は、本発明の範囲からの逸脱を生じるものと解釈すべきではない。

【0050】

10

本明細書で開示される実施形態に関して説明される様々な例示的な論理ブロック、モジュール、および回路は、汎用プロセッサ、デジタル信号プロセッサ(DSP)、特定用途向け集積回路(ASIC)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)もしくは他のプログラマブル論理デバイス、個別ゲートもしくはトランジスタ論理、個別ハードウェア構成要素、または、本明細書で説明される機能を実施するように設計されたそれらの任意の組合せによって、実行または実施され得る。汎用プロセッサはマイクロプロセッサであり得るが、代替として、プロセッサは、任意の従来のプロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、または状態機械であり得る。プロセッサはまた、コンピューティングデバイスの組合せ、たとえば、DSPとマイクロプロセッサとの組合せ、複数のマイクロプロセッサ、DSPコアと連携する1つもしくは複数のマイクロプロセッサ、または任意の他のそのような構成として実装され得る。

【0051】

20

本明細書で開示する実施形態に関して説明した方法、プロセス、ルーチン、またはアルゴリズムのステップは、直接ハードウェアで具現化されるか、プロセッサによって実行されるソフトウェアモジュールで具現化されるか、またはその2つの組合せで具現化され得る。ソフトウェアモジュールは、RAMメモリ、フラッシュメモリ、ROMメモリ、EPROMメモリ、EEPROMメモリ、レジスタ、ハードディスク、リムーバブルディスク、CD-ROM、または当技術分野で知られている任意の他の形態の記憶媒体中に常駐し得る。例示的な記憶媒体は、プロセッサが記憶媒体から情報を読み取り、かつ記憶媒体に情報を書き込むことができるよう、プロセッサに結合される。代替として、記憶媒体は、プロセッサと一緒にあり得る。プロセッサおよび記憶媒体はASIC中に常駐し得る。ASICは、ユーザ端末中に常駐し得る。代替として、プロセッサおよび記憶媒体は、ユーザ端末内の個別構成要素として存在することができる。

【0052】

30

1つまたは複数の例示的な実施形態では、説明した機能は、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施され得る。コンピュータプログラム製品としてソフトウェアにおいて実施された場合、機能は、1つまたは複数の命令またはコードとして、コンピュータ可読媒体上に記憶されるか、またはコンピュータ可読媒体を介して送信することができる。コンピュータ可読媒体は、ある場所から別の場所へのコンピュータプログラムの転送を可能にする任意の媒体を含む、コンピュータ記憶媒体とコンピュータ通信媒体の両方を含む。記憶媒体は、コンピュータ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。限定ではなく例として、そのようなコンピュータ可読媒体は、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、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搬送もしくは記憶するために使用でき、コンピュータによってアクセスできる、任意の他の媒体を含み得る。さらに、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、ソフトウェアが、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、または他のリモート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

40

50

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。本明細書で使用する場合、ディスク(disk)およびディスク(disc)は、コンパクトディスク(CD)、レーザーディスク(登録商標)、光ディスク、デジタル多用途ディスク(DVD)、フロッピー(登録商標)ディスク、およびブルーレイディスクを含み、ディスク(disk)は、通常、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。上記の組合せも、コンピュータ可読媒体の範囲内に含まれるべきである。

【0053】

開示された実施形態の上記の説明は、いかなる当業者も本発明を作製または使用できるようにするために提供される。これらの実施形態への様々な修正が当業者には容易に明らかになり、本明細書に定義された一般原理は、本発明の趣旨または範囲を逸脱することなしに他の実施形態に適用することができる。したがって、本発明は、本明細書に示された実施形態に限定されるものではなく、本明細書で開示された原理および新規の特徴に一致する最大の範囲を与えられるものである。

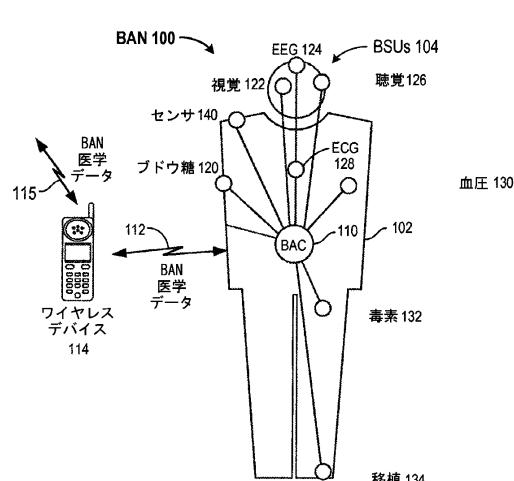
【符号の説明】

【0054】

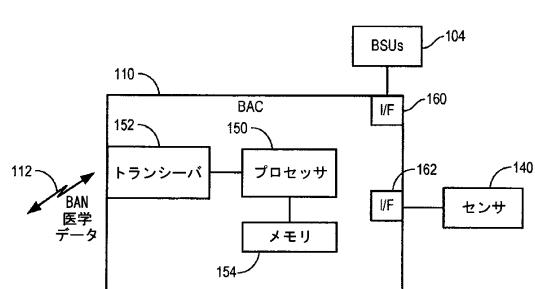
100	BANシステム、BAN	
102	患者	
104	ボディセンサユニット(BSU)	
110	ボディエリアコントローラ(BAC)	
112	リンク	20
114	ワイヤレスまたはモバイルデバイス、デバイス	
115	リンク	
120	ブドウ糖モニタ	
122	視覚モニタ	
124	脳波記録(EEG)モニタ	
126	聴覚モニタ	
128	心電図記録(ECG)モニタ	
130	血圧モニタ	
132	毒素モニタ	
134	移植モジュール	30
140	センサ	
150	プロセッサ	
152	トランシーバ	
154	メモリ	
160	インターフェース、I/F	
162	インターフェース	
402	プロセッサ	
404	メモリ	
406	トランシーバ	
410	緊急サービス	40
415	インターネット	
420	公衆交換電話網(PSTN)	
501	デバイス、ワイヤレスまたはモバイルデバイス	
502	プロセッサ	
504	メモリ	
506	トランシーバ	
601	デバイス、医療デバイス	
602	プロセッサ	
604	メモリ	
606	トランシーバ	50

610 リンク
612 医学データサーバ

【図 1 A】



【図 1 B】



【図 2】

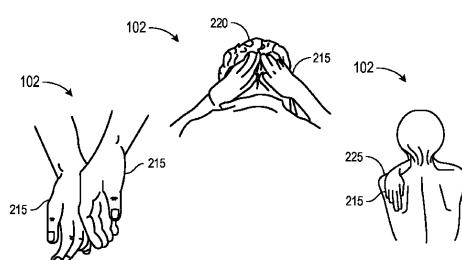
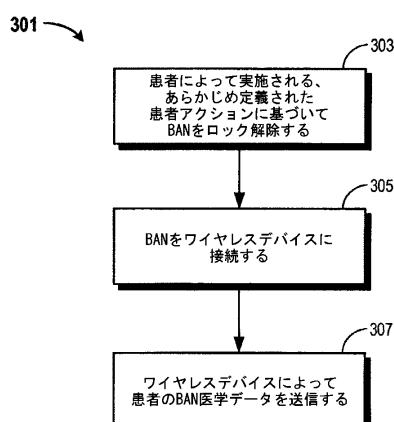
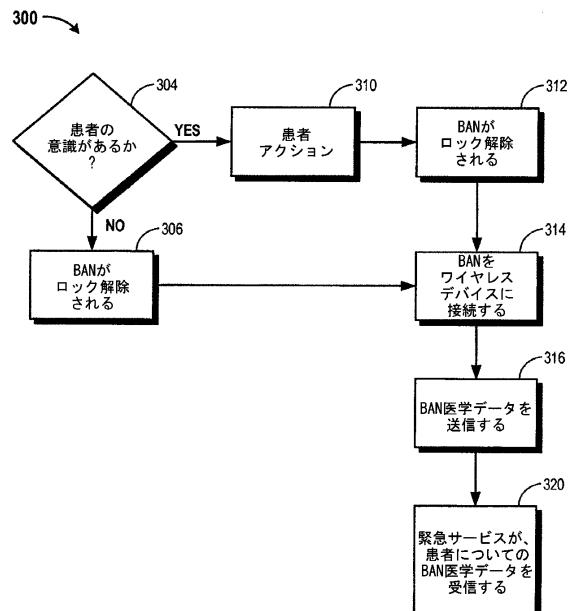


FIG. 2

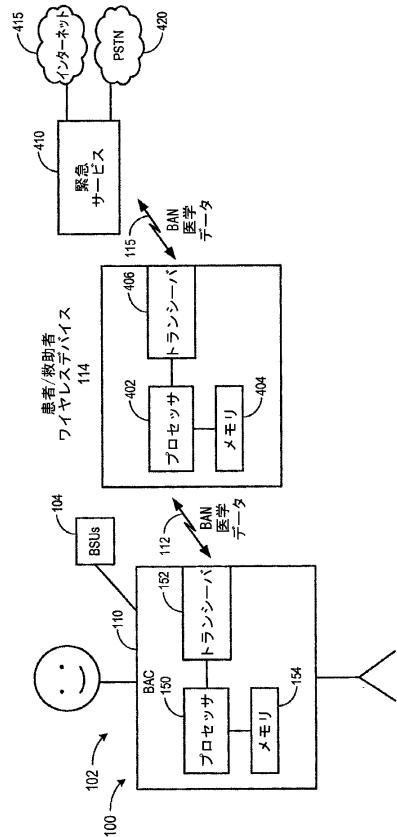
【図 3 A】



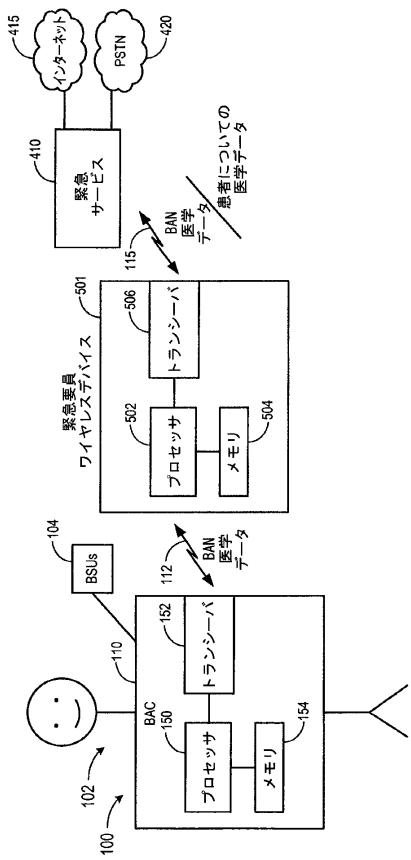
【図3B】



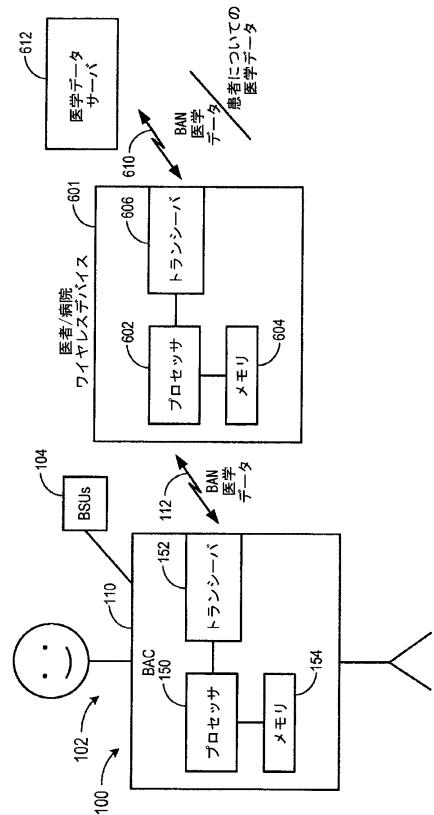
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 ジェシカ・エム・フラナガン

アメリカ合衆国・カリフォルニア・92121・サン・ディエゴ・モアハウス・ドライブ・577
5

(72)発明者 キャメロン・エー・マクドナルド

アメリカ合衆国・カリフォルニア・92121・サン・ディエゴ・モアハウス・ドライブ・577
5

審査官 月野 洋一郎

(56)参考文献 国際公開第2010/023962(WO,A1)

米国特許出願公開第2011/0018731(US,A1)

国際公開第2012/117320(WO,A1)

国際公開第2005/122879(WO,A1)

米国特許出願公開第2012/0001751(US,A1)

国際公開第2009/127954(WO,A1)

国際公開第2010/100013(WO,A1)

米国特許出願公開第2011/0197067(US,A1)

米国特許出願公開第2010/0298658(US,A1)

特表2009-533975(JP,A)

国際公開第2010/100442(WO,A1)

国際公開第2011/039745(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 Q 50 / 22

A 61 B 5 / 00