

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-515193

(P2016-515193A)

(43) 公表日 平成28年5月26日 (2016.5.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G01S 5/02 (2010.01)	G01S 5/02 Z	2C001
G01S 19/14 (2010.01)	G01S 19/14	5C182
A63F 13/65 (2014.01)	A63F 13/65	5J062
G09G 5/00 (2006.01)	G09G 5/00 550C	5K067
H04W 60/00 (2009.01)	H04W 60/00	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 62 頁)

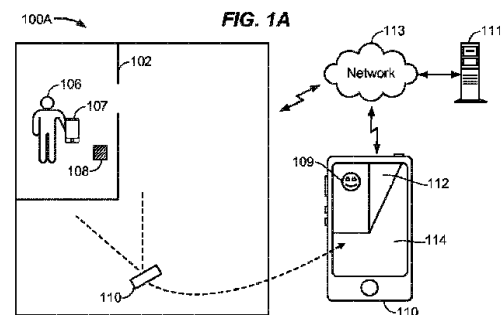
(21) 出願番号	特願2015-553917 (P2015-553917)	(71) 出願人	595020643 クアルコム・インコーポレイテッド QUALCOMM INCORPORATED
(86) (22) 出願日	平成26年1月22日 (2014.1.22)		
(85) 翻訳文提出日	平成27年9月17日 (2015.9.17)		
(86) 国際出願番号	PCT/US2014/012545		
(87) 国際公開番号	W02014/116698		アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92 121-1714、サン・ディエゴ、モア ハウス・ドライブ 5775
(87) 国際公開日	平成26年7月31日 (2014.7.31)	(74) 代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
(31) 優先権主張番号	13/747,843	(74) 代理人	100109830 弁理士 福原 淑弘
(32) 優先日	平成25年1月23日 (2013.1.23)	(74) 代理人	100158805 弁理士 井関 守三
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100194814 弁理士 奥村 元宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サードパーティーロケーションの視覚的識別子

(57) 【要約】

ユーザデバイス(110)を通じてターゲット(106)の地理的状态を決定する諸態様が提供される。1つの方法は、対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて位置データを提供するように構成されたターゲットデバイス(107)に関連付けられた少なくとも1つのターゲット(106)を識別することと、少なくとも1つのターゲット(106)についての地理的状态情報へのアクセスのための要求を送ることと、を含む。該方法は、さらに、少なくとも1つのターゲットに関連する地理的状态情報を受け取ることと、地理的状态情報に基づいて少なくとも1つのターゲットの視覚的識別子(109)を生成することとを含む。視覚的識別子は、ユーザデバイス(110)に機能的に結合されたイメージングセンサによってキャプチャされたデータに関連付けられ得る。ユーザデバイスを通じてターゲットの地理的状态を決定するシステムおよび装置がさらに提示される。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ユーザデバイスを通じてターゲットの地理的状态を決定する方法であって、

対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて位置データを提供するように構成されたターゲットデバイスに関連付けられた少なくとも 1 つのターゲットを識別することと、

少なくとも 1 つのターゲットについての地理的状态情報へのアクセスのための要求を送ることと、

前記少なくとも 1 つのターゲットに関連する地理的状态情報を受け取ることと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの視覚的識別子を生成することと、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記ユーザデバイスに機能的に結合されたイメージングセンサによってキャプチャされたデータに関連付けられる、

を備える、方法。

【請求項 2】

前記視覚的識別子は、動的であり、前記地理的状态情報に基づいて変化する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記視覚的識別子を前記生成することは、

前記少なくとも 1 つのターゲットの履歴の視覚的識別子を生成すること、ここにおいて、前記視覚的識別子は時間に基づいて変化する、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定することと、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記半径内にあるときにだけ、前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を表示することと、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記地理的状态情報に基づいてアラートを設定すること、ここにおいて、前記アラートは、テキストメッセージ、ポップアップメッセージ、および / または可聴アラートを含む、

をさらに備える、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

視覚的識別子を前記生成することは、

前記イメージングセンサの視野内のビデオデータを収集することと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記ビデオデータと結合することと、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ビデオデータは、前記ユーザデバイスの向きが変化するときに収集される、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記結合することは、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記ビデオデータ上に前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイすることをさらに備える、

請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

視覚的識別子を前記生成することは、

前記イメージングセンサの視野内の静止画像データを収集することと、

10

20

30

40

50

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子を前記静止画像データと結合することと、

をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項10】

前記静止画像データは、前記ユーザデバイスの向きが変化するとき収集される、請求項9に記載の方法。

【請求項11】

前記結合することは、

前記少なくとも1つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記静止画像データ上に前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイすることをさらに備える、

請求項10に記載の方法。

【請求項12】

前記イメージングセンサおよび前記ユーザデバイスは、物理的に分離されていて、ネットワークを通じて機能的に結合される、請求項1に記載の方法。

【請求項13】

前記視覚的識別子のサイズは、リファレンスへの近接度に基づく、請求項1に記載の方法。

【請求項14】

前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子を選択することと、

前記選択に関連する前記少なくとも1つのターゲットと対話することと、

をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項15】

前記対話することは、テキストメッセージを送ること、音声コールを行うこと、ビデオ会議を行うこと、または前記少なくとも1つのターゲットとゲームを開始することを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項16】

前記少なくとも1つのターゲットは、表示のためにサードパーティメンバーのバディリストから選択され、参加者を制限するオプションと、サードパーティメンバーを区別するために前記サードパーティメンバーのクラスを異なる形で表示する、あるいは前記バディリストのメンバーが発見されおよび/または表示されるときに異なるアラートを有するオプションを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項17】

時間に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子の外観を変化させることをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項18】

前記少なくとも1つのターゲットは、ゲームをプレイすることを通じて前記ユーザデバイスと対話する、請求項1に記載の方法。

【請求項19】

かくれんぼのゲームをプレイすること、ここにおいて、前記ゲームは、所定の時間が満了するまでターゲットの表示なしに始まり、探し手は、隠れたターゲットを見つけるためにエリアをスキャンすることができ、ここにおいて、隠れたターゲットは、常に前記探し手を見ることができ、さらに、ここにおいて、前記探し手は、近接範囲内のターゲットを表示し、そうすると、表示されたターゲットに関連付けられたユーザは、「見つけられた」として通知を受ける、

をさらに備える、請求項18に記載の方法。

【請求項20】

前記探し手によってターゲットが見つけれないエリアを指定するジオフェンスを確立することをさらに備える、請求項19に記載の方法。

【請求項21】

10

20

30

40

50

ターゲットのロケーションの視覚的識別を生成する移動局であって、
ワイヤレストランシーバと、

前記ワイヤレストランシーバに結合されたプロセッサと、

前記プロセッサに機能的に結合されたイメージングセンサと、

前記プロセッサに結合されたメモリと、ここにおいて、前記メモリは、

対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて位置データを提供するように構成されたターゲットデバイスに関連付けられた少なくとも1つのターゲットを識別することと、

少なくとも1つのターゲットについての地理的状态情報へのアクセスのための要求を送ることと、

前記少なくとも1つのターゲットに関連する地理的状态情報を受け取ることと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの視覚的識別子を生成することと、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記イメージングセンサによってキャプチャされたデータに関連付けられる、

を前記プロセッサに実行させる、実行可能な命令およびデータを記憶する、

を備える、移動局。

【請求項 2 2】

前記視覚的識別子は、動的であり、前記地理的状态情報に基づいて変化する、請求項 2 1 に記載の移動局。

【請求項 2 3】

前記命令は、

前記少なくとも1つのターゲットの履歴の視覚的識別子を生成すること、ここにおいて、前記視覚的識別子は時間に基づいて変化する、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 2 1 に記載の移動局。

【請求項 2 4】

前記命令は、

前記少なくとも1つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定することと、

前記少なくとも1つのターゲットが前記半径内にあるときにだけ、前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子を表示することと、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 2 1 に記載の移動局。

【請求項 2 5】

前記命令は、

前記地理的状态情報に基づいてアラートを設定すること、ここにおいて、前記アラートは、テキストメッセージ、ポップアップメッセージ、および/または可聴アラートを備える、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 2 4 に記載の移動局。

【請求項 2 6】

前記命令は、

前記イメージングセンサの視野内のビデオデータを収集することと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子を前記ビデオデータと結合することと、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 2 1 に記載の移動局。

【請求項 2 7】

前記ビデオデータは、前記ユーザデバイスの向きが変化するとき収集される、請求項 2 6 に記載の移動局。

【請求項 2 8】

前記命令は、さらに、

前記少なくとも1つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記ビデオデータ上に前記少なくとも1つのターゲッ

10

20

30

40

50

トの前記視覚的識別子をオーバーレイすること、
を前記プロセッサに実行させる、請求項 27 に記載の移動局。

【請求項 29】

前記命令は、

前記イメージングセンサの視野内の静止画像データを収集することと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記静止画像データと結合することと、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 30】

前記静止画像データは、前記ユーザデバイスの向きが変化するとき収集される、請求項 29 に記載の移動局。

10

【請求項 31】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記静止画像データ上に前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイすること、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 30 に記載の移動局。

【請求項 32】

前記イメージングセンサおよび前記ユーザデバイスは、物理的に分離されていて、ネットワークを通じて機能的に結合される、請求項 21 に記載の移動局。

20

【請求項 33】

前記視覚的識別子のサイズは、リファレンスへの近接度に基づく、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 34】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を選択することと、

前記選択に関連する前記少なくとも 1 つのターゲットと対話することと、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 35】

前記命令は、テキストを送ること、音声コールを行うこと、ビデオ会議を行うこと、または前記少なくとも 1 つのターゲットとゲームを開始することを前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 21 に記載の移動局。

30

【請求項 36】

前記少なくとも 1 つのターゲットは、表示のためにサードパーティメンバーのバディリストから選択され、参加者を制限するオプションと、サードパーティメンバーを区別するために前記サードパーティメンバーのクラスを異なる形で表示する、あるいは前記バディリストのメンバーが発見されおよび / または表示されるときに異なるアラートを有するオプションを含む、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 37】

前記命令は、

時間に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子の外観を変化させること

40

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 38】

前記少なくとも 1 つのターゲットは、ゲームをプレイすることを通じて前記ユーザデバイスと対話する、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 39】

前記命令は、

かくれんぼのゲームをプレイすること、ここにおいて、前記ゲームは、所定の時間が満了するまでターゲットの表示なしに始まり、探し手は、隠れたターゲットを見つけるた

50

めにエリアをスキャンすることができ、ここにおいて、隠れたターゲットは、常に前記探し手を見ることができ、さらに、ここにおいて、前記探し手は近接範囲内のターゲットを表示し、そうすると、表示されたターゲットに関連付けられたユーザは、「見つけられた」として通知を受ける、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 38 に記載の移動局。

【請求項 40】

前記命令は、

前記探し手によってターゲットが見つけれないエリアを指定するジオフェンスを確立すること

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 39 に記載の移動局。

【請求項 41】

ターゲットのロケーションの視覚的識別を生成する移動局であって、

対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて位置データを提供するように構成されたターゲットデバイスに関連付けられた少なくとも 1 つのターゲットを識別する手段と、

少なくとも 1 つのターゲットについての地理的状态情報へのアクセスのための要求を送る手段と、

前記少なくとも 1 つのターゲットに関連する地理的状态情報を受け取る手段と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの視覚的識別子を生成する手段と、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記ユーザデバイスに機能的に結合されたイメージングセンサによってキャプチャされたデータに関連付けられる、

を備える、移動局。

【請求項 42】

前記視覚的識別子は、動的であり、前記地理的状态情報に基づいて変化する、請求項 41 に記載の移動局。

【請求項 43】

前記少なくとも 1 つのターゲットの履歴の視覚的識別子を生成する手段、ここにおいて、前記視覚的識別子は時間に基づいて変化する、

をさらに備える、請求項 41 に記載の移動局。

【請求項 44】

前記少なくとも 1 つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定する手段と、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記半径内にあるときにだけ、前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を表示する手段と、

をさらに備える、請求項 41 に記載の移動局。

【請求項 45】

前記地理的状态情報に基づいてアラートを設定する手段、ここにおいて、前記アラートは、テキストメッセージ、ポップアップメッセージ、および / または可聴アラートを備える、

をさらに備える、請求項 44 に記載の移動局。

【請求項 46】

前記イメージングセンサの視野内のビデオデータを収集する手段と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記ビデオデータと結合する手段と、

をさらに備える、請求項 41 に記載の移動局。

【請求項 47】

前記イメージングセンサの視野内の静止画像データを収集する手段と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記静止画像データと結合する手段と、

をさらに備える、請求項 41 に記載の移動局。

10

20

30

40

50

【請求項 4 8】

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を選択する手段と、
前記選択に関連する前記少なくとも 1 つのターゲットと対話する手段と、
をさらに備える、請求項 4 1 に記載の移動局。

【請求項 4 9】

前記少なくとも 1 つのターゲットは、表示のためにサードパーティメンバーのバディリストから選択され、参加者を制限するオプションと、サードパーティメンバーを区別するために前記サードパーティメンバーのクラスを異なる形で表示する、あるいは前記バディリストのメンバーが発見されおよび / または表示されるときに異なるアラートを有するオプションを含む、請求項 4 1 に記載の移動局。

10

【請求項 5 0】

プロセッサによって実行されたときにコンピュータに動作を実行させる命令を備える、非一時的なコンピュータ可読媒体であって、前記命令は、

対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて位置データを提供するように構成されたターゲットデバイスに関連付けられた少なくとも 1 つのターゲットを識別するための命令と、

少なくとも 1 つのターゲットについての地理的状态情報へのアクセスのための要求を送るための命令と、

前記少なくとも 1 つのターゲットに関連する地理的状态情報を受け取るための命令と

20

、
前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの視覚的識別子を生成するための命令と、ここにおいて、前記視覚的識別子は、イメージングセンサによってキャプチャされたデータに関連付けられる、

を備える、非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 5 1】

前記視覚的識別子は、動的であり、前記地理的状态情報に基づいて変化する、請求項 5 0 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 5 2】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定するための命令と、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記半径内にあるときにだけ、前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を表示するための命令と、

をさらに備える、請求項 5 1 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

30

【請求項 5 3】

前記命令は、

前記地理的状态情報に基づいてアラートを設定するための命令、ここにおいて、前記アラートは、テキストメッセージ、ポップアップメッセージ、および / または可聴アラートを備える、

をさらに備える、請求項 5 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

40

【請求項 5 4】

前記命令は、

前記イメージングセンサの視野内のビデオデータを収集するための命令と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記ビデオデータと結合するための命令と、

をさらに備える、請求項 5 0 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 5 5】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記ビデオデータ上に前記少なくとも 1 つのターゲッ

50

トの前記視覚的識別子をオーバーレイするための命令

をさらに備える、請求項 5 4 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 5 6】

前記命令は、

前記イメージングセンサの視野内の静止画像データを収集するための命令と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記静止画像データと結合するための命令と、

をさらに備える、請求項 5 0 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 5 7】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記静止画像データ上に前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイするための命令、

をさらに備える、請求項 5 6 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 5 8】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を選択するための命令と、

前記選択に関連する前記少なくとも 1 つのターゲットと対話するための命令と、

をさらに備える、請求項 5 0 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 5 9】

前記少なくとも 1 つのターゲットは、表示のためにサードパーティメンバーのバディリストから選択され、参加者を制限するオプションと、サードパーティメンバーを区別するために前記サードパーティメンバーのクラスを異なる形で表示する、あるいは前記バディリストのメンバーが発見されおよび / または表示されるときに異なるアラートを有するオプションとを含む、請求項 5 0 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 6 0】

複数のターゲットについて追跡情報を提供する方法であって、

複数のターゲットデバイスから、対応する時間値とともに、標準のリファレンスフレームにおいて位置データを受け取ることと、

前記位置データおよび前記対応する時間値に基づいて 3 次元の地理的状态情報を生成することと、

少なくとも 1 つのターゲットについて前記 3 次元の地理的状态情報へのアクセスのための要求をユーザデバイスから受け取ることと、

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記 3 次元の地理的状态情報に関連するユーザのアクセスパーミッションを決定することと、

前記要求に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記 3 次元の地理的状态情報を提供することと、

を備える、方法。

【請求項 6 1】

3 次元の地理的状态情報を提供することは、

前記 3 次元の地理的状态情報を定期的にアップデートすること

をさらに備える、請求項 6 0 に記載の方法。

【請求項 6 2】

前記少なくとも 1 つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定することをさらに備える、請求項 6 0 に記載の方法。

【請求項 6 3】

前記 3 次元の地理的状态情報は、位置、速度、リファレンスに対する向き、またはそれらのいずれかの組合せ、ならびにそれらに関連づけられた時間値を備える、請求項 6 0 に記載の方法。

【請求項 6 4】

10

20

30

40

50

複数のターゲットについて追跡情報を提供するサーバであって、
ネットワークインターフェースと、
前記ネットワークインターフェースに結合されたプロセッサと、
前記プロセッサに結合されたメモリと、ここにおいて、前記メモリは、
複数のターゲットデバイスから、対応する時間値とともに、標準のリファレンス
フレームにおいて位置データを受け取ることと、
前記位置データおよび前記対応する時間値に基づいて3次元の地理的状态情報を
生成することと、
少なくとも1つのターゲットについて前記3次元の地理的状态情報へのアクセス
のための要求をユーザデバイスから受け取ることと、
前記少なくとも1つのターゲットの前記3次元の地理的状态情報に関連するユー
ザのアクセスパーミッションを決定することと、
前記要求に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの前記3次元の地理的状态
情報を提供することと、
を前記プロセッサに実行させる実行可能な命令およびデータを記憶する、
を備える、サーバ。

10

20

30

40

50

【請求項65】

前記命令は、
前記3次元の地理的状态情報を定期的にアップデートすること
を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項64に記載のサーバ。

【請求項66】

前記命令は、
前記少なくとも1つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうか
を決定すること
を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項64に記載のサーバ。

【請求項67】

前記3次元の地理的状态情報は、位置、速度、リファレンスに対する向き、またはそれ
らのいずれかの組合せ、ならびにそれらに関連づけられた時間値を備える、請求項64に
記載のサーバ。

【請求項68】

複数のターゲットについて追跡情報を提供するサーバであって、
複数のターゲットデバイスから、対応する時間値とともに、標準のリファレンスフレ
ームにおいて位置データを受け取る手段と、
前記位置データおよび前記対応する時間値に基づいて3次元の地理的状态情報を生成
する手段と、
少なくとも1つのターゲットについて前記3次元の地理的状态情報へのアクセスのた
めの要求をユーザデバイスから受け取る手段と、
前記少なくとも1つのターゲットの前記3次元の地理的状态情報に関連するユーザの
アクセスパーミッションを決定する手段と、
前記要求に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの前記3次元の地理的状态情報
を提供する手段と、
を備える、サーバ。

【請求項69】

前記3次元の地理的状态情報を定期的にアップデートする手段をさらに備える、請求項
68に記載のサーバ。

【請求項70】

前記少なくとも1つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを
決定する手段をさらに備える、請求項68に記載のサーバ。

【請求項71】

前記3次元の地理的状态情報は、位置、速度、リファレンスに対する向き、またはそれ

らのいずれかの組合せ、ならびにそれらに関連づけられた時間値を備える、請求項 6 8 に記載のサーバ。

【請求項 7 2】

プロセッサによって実行されたときにコンピュータに動作を実行させる命令を備える、非一時的なコンピュータ可読媒体であって、前記命令は、

複数のターゲットデバイスから、対応する時間値とともに、標準のリファレンスフレームにおいて位置データを受け取るための命令と、

前記位置データおよび前記対応する時間値に基づいて 3 次元の地理的状态情報を生成するための命令と、

少なくとも 1 つのターゲットについて前記 3 次元の地理的状态情報へのアクセスのための要求をユーザデバイスから受け取るための命令と、

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記 3 次元の地理的状态情報に関連するユーザのアクセスパーミッションを決定するための命令と、

前記要求に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記 3 次元の地理的状态情報を提供するための命令と、

を備える、非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 7 3】

前記命令は、

前記 3 次元の地理的状态情報を定期的にアップデートするための命令

をさらに備える、請求項 7 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 7 4】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定するための命令

をさらに備える、請求項 7 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 7 5】

前記 3 次元の地理的状态情報は、位置、速度、リファレンスに対する向き、またはそれらのいずれかの組合せ、ならびにそれらに関連付けられた時間値を備える、請求項 7 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

[0001] 本開示の諸態様は、一般に、ワイヤレス通信システムにおける位置決定技術に関する。詳細には、本開示は、指定されたターゲットのロケーションの視覚的識別を生成するための、様々なイメージングセンサデータと位置とを統合する手法を提供する。

【背景技術】

【0002】

[0002] 移動局は、近年、単純な音声通信デバイスから、同時に様々なソースからのデータを収集することができる強力なモバイルコンピューティングプラットフォームへと進化してきた。これらの移動局は、種々のオンボードセンサ、トランスデューサ、および/または受信機からのデータを結合し、処理して、ユーザに価値ある情報を提供することができる。場合によっては、1 つまたは複数のセンサおよび/または受信機が、その位置を決定する機能を移動局に提供し得る。移動局がそれらの位置を精確に決定する能力は、パーソナルプロダクティビティ、通信、ソーシャルネットワーキング、広告、e コマース、および/または他の形態のデータ収集の領域で有用であり得る。さらに、これらの移動局の高速ネットワーキング機能は、それらのデータ収集機能と併せて使用されて、新しいモバイル用途およびサービスを提供し得る。

【0003】

[0003] 従来のデジタルセルラーネットワークでは、位置特定機能は、様々な時間および/またはフェーズ測定技法によって提供されうる。例えば、CDMA ネットワークでは

10

20

30

40

50

、使用される１つの位置決定アプローチは、アドバンスト・フォワードリンク・トライラ
テレション（ＡＦＬＴ：Advanced Forward Link Trilateration）である。ＡＦＬＴを
使用して、移動局は、複数の基地局から送信されたパイロット信号のフェーズ測定からそ
の位置を計算し得る。移動局が衛星測位システム（ＳＰＳ：Satellite Positioning Syst
em）受信機を用いることのできる、ハイブリッド位置特定技法を利用して、ＡＦＬＴの改
良が実現されてきた。ＳＰＳ受信機は、基地局によって送信された信号から得られた情報
とは独立に位置情報を提供することができる。さらに、従来の技法を使用してＳＰＳおよ
びＡＦＬＴシステムの両方から得られた測定を結合することによって、位置の精確度が改
善され得る。

【０００４】

【0004】 ＳＰＳまたはセルラー信号が精確な位置決定のために十分ではないことのある
屋内の環境では、移動局は、位置情報を得るために、Ｗｉ－Ｆｉ（登録商標）（例えば、
ＩＥＥＥ ８０２．１１ｘ 標準）またはＷｉＭＡＸ（登録商標）（例えば、ＩＥＥＥ ８０２
．１６ 標準）など、他のタイプのワイヤレスネットワークからの信号を利用し得る。これ
ら他のタイプのワイヤレスネットワークにおいて使用される従来の位置決定技法は、レン
ジ（range）ベースの位置決定技法を利用し得る。レンジベースの位置決定技法は、その
ようなネットワーク内で用いられる信号から得られる信号強度測定（例えば、受信信号強
度インジケータ（ＲＳＳＩ：Received Signal Strength Indicator））および／またはラ
ウンドトリップ時間（ＲＴＴ：Round Trip Time）測定を使用して、距離情報を推定する
ことができる。レンジベースの位置決定は、未知の位置に置かれた移動局および／または
アクセスポイント（ＡＰ）など、これらのネットワーク内の任意のネットワークデバイス
のために使用され得る。

【０００５】

【0005】 様々なモバイル用途では、ユーザが、あらかじめ定義されたグループ内で、他
のユーザ、ペット、および／または関心のある対象を表し得る、１つまたは複数の指定さ
れたターゲットのロケーションを決定することを望むことがある。状況によっては、ター
ゲットの時間履歴（すなわち、軌道の追跡）も望ましい場合がある。位置情報が、指定さ
れたターゲットに関連付けられた移動局によって決定され、その後、ネットワークを通じ
て位置情報を共有し得る。したがって、指定されたターゲットのこのようなロケーション
は、ユーザの肉眼では見ることができないが、ネットワークのコンテキスト内では「既知
」である場合がある。

【０００６】

【0006】 しかし、１つまたは複数のターゲットについて位置および／または追跡情報を
提供する従来のアプローチは、移動局の限られた画面サイズおよび提示されている情報の
複雑さを考えると困難な場合がある。従来のアプローチは、平面マップの上にターゲット
の位置情報を単純に重ねるものであり得、それは、一部のユーザを、該ユーザがマップを
現実の環境の向きに合わせようとするときに混乱させ得る。

【０００７】

【0007】 したがって、ユーザが表示された情報を現実世界の環境に容易に相関させるこ
とができるようになる直感的なフォーマットのターゲット追跡情報を移動局のユーザに提
供することが望ましい可能性がある。

【発明の概要】

【０００８】

【0008】 本発明の例示的な諸実施形態は、指定されたターゲットのロケーションの視覚
的識別を生成するための様々なイメージングセンサデータと位置とを統合する、システム
および方法を対象とする。

【０００９】

【0009】 一実施形態では、ユーザデバイスを通じてターゲットの地理的状态を決定する
ための方法が提供される。該方法は、対応する時間値とともに標準のリファレンスフレ
ーム（standard reference frame）において位置データを提供するように構成されたターゲ

10

20

30

40

50

ットデバイスに関連付けられた少なくとも1つのターゲットを識別することを含みうる。該方法は、さらに、少なくとも1つのターゲットについての地理的状态情報へのアクセスのための要求を送ることと、少なくとも1つのターゲットに関連する地理的状态情報を受け取ることとを含み得る。該方法は、また、地理的状态情報に基づいて少なくとも1つのターゲットの視覚的識別子を生成することであって、視覚的識別子が、ユーザデバイスに機能的に結合されたイメージングセンサによってキャプチャされたデータに関連付けられる、生成することを含み得る。

【0010】

[0010] 他の実施形態では、ターゲットのロケーションの視覚的識別を生成する移動局が提供される。移動局は、ワイヤレストランシーバ、ワイヤレストランシーバに結合されたプロセッサ、およびプロセッサに機能的に結合されたイメージングセンサを含み得る。移動局は、また、プロセッサに結合された、実行可能な命令およびデータを記憶するメモリを含み得る。実行可能な命令は、プロセッサに、対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて位置データを提供するように構成されたターゲットデバイスに関連付けられた少なくとも1つのターゲットを識別することを実行させることができる。プロセッサはさらに、少なくとも1つのターゲットについての地理的状态情報へのアクセスのための要求を送り、少なくとも1つのターゲットに関連する地理的状态情報を受け取ることができる。プロセッサはさらに、地理的状态情報に基づいて少なくとも1つのターゲットの視覚的識別子を生成することができ、視覚的識別子は、イメージングセンサによってキャプチャされたデータに関連付けられる。

10

20

【0011】

[0011] さらに他の実施形態では、複数のターゲットについて追跡情報を提供する方法が提示される。該方法は、複数のターゲットデバイスから、対応する時間値とともに、標準のリファレンスフレームにおいて位置データを受信することと、位置データおよび対応する時間値に基づいて3次元の地理的状态情報を生成することとを含み得る。該方法は、さらに、少なくとも1つのターゲットについての3次元の地理的状态情報へのアクセスのための要求をユーザデバイスから受け取ることと、少なくとも1つのターゲットの3次元の地理的状态情報に関連するユーザのアクセスパーミッション(access permission)を決定することとを含み得る。該方法は、また、要求に基づいて少なくとも1つのターゲットの3次元の地理的状态情報を提供することを含み得る。

30

【0012】

[0012] 他の実施形態では、複数のターゲットについて追跡情報を提供するサーバが提供される。該サーバは、ネットワークインターフェース、ネットワークインターフェースに結合されたプロセッサ、およびプロセッサに結合されたメモリを含み得る。メモリは、複数のターゲットデバイスから、対応する時間値とともに、標準のリファレンスフレームにおいて位置データを受信することをプロセッサに実行させることができる、実行可能な命令および/またはデータを記憶する。プロセッサは、さらに、位置データおよび対応する時間値に基づいて3次元の地理的状态情報を生成し、少なくとも1つのターゲットについて3次元の地理的状态情報へのアクセスのための要求をユーザから受け取り得る。プロセッサは、また、少なくとも1つのターゲットの3次元の地理的状态情報に関連するユーザのアクセスパーミッションを決定し、要求に基づいて少なくとも1つのターゲットの3次元の地理的状态情報を提供し得る。

40

【0013】

[0013] 添付の図面は、本発明の諸実施形態の説明に役立つように提示されるものであり、単に諸実施形態の例示のために提供されるのであって、諸実施形態を限定するものではない。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1A】指定されたターゲットのロケーションを視覚的に識別する実施形態を示す、例示的な環境の図である。

50

【図 1 B】指定されたターゲットのロケーションを視覚的に識別する実施形態を示す、例示的な環境の図である。

【図 2】ターゲットの視覚的識別子を提供することができるユーザデバイスに関する例示的な動作環境の図である。

【図 3】ワイヤレスネットワークにおける移動局の位置を決定する例示的な技法を示す図である。

【図 4】例示的な移動局の様々な構成要素を示すブロック図である。

【図 5】例示的な測位サーバの様々な構成要素を示すブロック図である。

【図 6】ターゲットのロケーションを視覚的に識別するための移動局によって実行され得る例示的なプロセスを示すフローチャートである。

【図 7】ターゲットのロケーションを視覚的に識別するのに支援するために測位サーバによって実行され得る例示的なプロセスを示すフローチャートである。

【詳細な説明】

【0015】

[0021] 本発明の諸態様が、本発明の特定の実施形態を対象とする以下の説明および関連図面において開示される。本発明の範囲から逸脱することなく、代替の実施形態が考案されうる。それに加えて、本発明の周知の要素は、本発明の関連の詳細を不明瞭にしないように、詳細には説明されず、または省略される。

【0016】

[0022] 「例示的 (exemplary)」という語は、本明細書では、「例、実例、または例示としての役割を果たすこと」を意味するように使用される。「例示的」なものとしてここに説明される任意の実施形態は、必ずしも、他の実施形態よりも好ましいまたは有利なものと解釈されるべきではない。同様に、「本発明の実施形態」は、本発明のすべての実施形態が、ここに説明される特徴、利点、あるいは動作モードを含むことを要件としているわけではない。

【0017】

[0023] 本明細書で使用される用語は、特定の実施形態を説明するためのものにすぎず、本発明の実施形態を制限することを意図したものではない。本明細書において使用されるとき、単数形「a」、「an」、「the」は、特に明確に示さない限り、複数形も含むことが意図されている。さらに、用語「備える」、「備えること」、「含む」、および/または「含むこと」は、本明細書で使用されるとき、記載される特徴、整数、ステップ、操作、要素、および/または構成要素の存在を指定するが、1または複数のその他の特徴、整数、ステップ、操作、要素、構成要素、および/またはそれらのグループの存在あるいは追加を排除していないことが理解されよう。

【0018】

[0024] さらに、多くの実施形態は、例えば、コンピューティングデバイスの要素によって実行されるべき一連のアクションの観点から説明される。本明細書において説明される様々なアクションは、特定の回路 (例えば、特定用途向け集積回路 (ASIC)) によって、1または複数のプロセッサにより実行されるプログラム命令群によって、あるいはそれらの組み合わせによって実行されうるということが認識されるだろう。それに加えて、本明細書において説明されるこれら一連のアクションは、実行されると関連付けられたプロセッサに本明細書において説明される機能を実行させる、コンピュータ命令群の対応するセットを記憶したコンピュータ読取可能な記憶媒体の任意の形態において全体的に実現されるものと見なされうる。このように、本発明の様々な態様は、多数の異なる形態で実現されることができ、それらのすべてが、請求項に記載の要旨の範囲内に含まれるよう企図されている。それに加えて、本明細書において説明される実施形態の各々に関して、このような実施形態の対応する形態は、例えば、説明されるアクションを実行するように「構成されたロジック」として本明細書において説明されうる。

【0019】

[0025] 本開示では、指定されたターゲットのロケーションを視覚的に識別するための

諸実施形態が提供される。これらの実施形態は、ユーザが、ターゲットの位置、向き、および/または他の情報(たとえば、高さ、時間、速度、および/または進行方向)(以下、「地理的状态情報」という)を決定するための機能を提供する。本明細書で使用する
とき、ターゲットの「ロケーション」は、確立されたレファレンスフレームにおけるター
ゲットの既知の位置を指す。ターゲットは、ターゲットデバイスに関連付けられた、人、動
物、または物体(例えば、自動車や航空機)であり得る。ターゲットデバイスは、その地
理的状态情報を決定し、ネットワーク上でこの情報を伝える能力を有する。ターゲットの
地理的状态情報は、ユーザデバイスのディスプレイ上にターゲットを表す何らかの形態の
視覚的識別子(例えば写真またはアバター)を提示することによって、ネットワークでつ
ながれた任意のユーザデバイス(例えば、ラップトップ、スマートフォンなど)を通じて
ユーザにとって容易に利用可能となり得る。視覚的識別子の外観は、その地理的状态に
応じて変化し得、これについては以下でより詳細に説明する。視覚的識別子は、ター
ゲットの視覚的識別子がイメージングセンサの視野に現れるときにユーザが該視覚的識別子を「
見る」ことを可能にするために、静止画像データまたは「リアルタイム」ビデオデータ上
のオーバーレイなど、イメージングセンサによって収集されたデータと組み合わせられ得
る。これは、ユーザが、指定されたターゲットをサーチするためにユーザデバイスの向き
を変えることによって環境を「スキャンする」ことを可能にする。「リアルタイム」で収
集されているイメージングデータと視覚的識別子との組合せは、ユーザデバイスのディス
プレイ上に拡張現実感(augmented reality)を提供し、ユーザが障害物(例えば、壁)
を通しておよび/または大きな距離を越えてターゲットを「見る」ことを可能にする。

10

20

【0020】

[0026] リファレンスおよび/または標準の座標フレーム(例えば、WGS-84)に
関して提供される測地学的座標(geodetic coordinates)(例えば、緯度、経度、高度)
を含みうる、屋内または屋外の、ターゲットデバイスの座標を利用することによって、タ
ーゲットの位置が収集され得る。位置および/または向き情報がターゲットデバイスにつ
いて決定されると、情報は、サーバなど、ネットワークにつながれた別の処理デバイスに
よって収集され、後にユーザデバイスを通じてネットワーク上の関心パーティ(interest
ed party)によってアクセスされうるデータベースに記憶され得る。あるいは、処理がア
クセスポイントによって行なわれ、次いでユーザデバイスに送られ、ユーザデバイスによ
って完全に実施され得る。

30

【0021】

[0027] 図1Aおよび図1Bは、指定されたターゲットのロケーションを視覚的に識別
するいくつかの実施形態を示す環境100Aおよび100Bの図である。図1Aを参照す
ると、部屋102の中にいる人でありうるターゲット106は、ターゲットデバイス10
7と同じ場所に位置する。通常、他の物体(例えば、物体108)も部屋の中に存在し得
るが、通常はターゲットデバイス107には関連付けられない。移動局でありうるター
ゲットデバイス107は、ある時間期間にわたってネットワーク113を通じてサーバ11
1にそのロケーション(あるいはいくつかの実施形態では、その地理的状态情報)をワイ
ヤレスに提供することができる。部屋102の外に位置する移動局でありうるユーザデバ
イス110は、ネットワーク113を介してサーバ111からターゲットデバイス107
の地理的状态を得ることができる。ユーザデバイス110は、部屋102の方向に向けら
れたオンボードのイメージングセンサを使用してイメージングセンサデータ(例えば、静
止画像データおよび/または動画)を同時に収集しうる。ユーザデバイス110がそれ自
身の位置および向きを知っているのは、それは、そのイメージングセンサデータと、ター
ゲットデバイス107の地理的状态に対応するデータとを組み合わせることができる。ユ
ーザデバイス110が部屋102の方向に向けられているときには、イメージングセンサ
は、部屋102の表示112を含み得る、画像化されたシーンの表示をそのディスプレイ
114上に提供する。ディスプレイ114上の適切なロケーションにおいて、部屋102
の表示112内で、視覚的識別子109がターゲット106を表すために表示されうる。
視覚的識別子109は、ターゲット106の写真、あるいはアバターなどの形式化された

40

50

アイコンでありうる。上記のとおり、部屋 102 内の物体 108 は、いずれのターゲットデバイスにも関連付けられず、したがってサーバ 111 上に記憶された地理的状态情報を有していない。したがって、物体 108 は、ディスプレイ 114 上に表示されない。

【0022】

[0028] 図 1B は、他の実施形態がターゲット 116 の視覚的識別子について時間履歴を提供することができる、環境 100B を示す。図 1B を参照すると、ターゲットデバイス 117 と同じ場所に位置するターゲット 116 は、部屋 115 の中を移動し得る。ターゲット 116 の動きは、時間 $t = 0$ から $t = t_N$ までターゲットデバイス 117 によって追跡され得る。移動局でありうるターゲットデバイス 117 は、ネットワーク 113 を通じてサーバ 111 に時間の関数としてそのロケーション（すなわち、地理的状态の一例）をワイヤレスに提供することができる。部屋 115 の外に位置する移動局でありえるユーザデバイス 120 は、そのイメージングセンサを使用して同時にイメージングセンサデータを収集しながら、ネットワーク 113 を介してサーバ 111 からターゲットデバイス 117 の地理的状态を得ることができる。図 1B に示されるように、ユーザデバイス 120 は、イメージングセンサの視野が物体 118 と部屋 115 の対面する壁 125 の両方を含むような向きに向けられる。したがって、イメージングセンサは、部屋 115 の対面する壁 125 の表示 127 とともに、ディスプレイ 123 内に物体 118 の表示 121 を提供する。さらに、複数の視覚的識別子 119 は、それが追跡された時間的範囲に対応する異なる複数の時間においてターゲット 116 を表すように表示される。したがって、視覚的識別子 119（ $t = 0$ ）、119（ $t - t_i$ ）、および 119（ $t = t_N$ ）が、それぞれ、ターゲット 116（ $t = 0$ ）、116（ $t - t_i$ ）、および 116（ $t = t_N$ ）を表すように表示されることになる。上記と同じように、視覚的識別子は、ターゲット 116 の写真、あるいはアバターのような形式化されたアイコンであり得る。さらに、この場合、時間の各瞬間における視覚的識別子は、異なる形で表示され得る。例えば、視覚的識別子 119（ $t = 0$ ）が最も早く生じるので、それは、視覚的識別子 119（ $t = t_i$ ）および 119（ $t = t_N$ ）よりも明るい色で表示され得、ここで、119（ $t = t_N$ ）が最も最近の時間的瞬間におけるターゲット 116（ $t - t_N$ ）を表すので、最も暗い色を使用して表示され得る。したがって、ユーザデバイスは、時間および/またはターゲットの他の状態に基づいて視覚的識別子 119 の外観を変更することができる。

【0023】

[0029] ある時間期間にわたってターゲットを追跡することが可能であることは、ある人がどこに向かっているかを決定するために使用され得る。これは、ある人の現在のロケーションを決定しようと試みるときだけでなく、その人のロケーションを決定することができない（たとえば、ロケーションサービスが利用可能でない、あるいはオフにされている）ときにも、有用であり得る。この場合、追跡された履歴を使用することは、ターゲットのロケーションを推定（extrapolate）するために使用され得る。一般に、ユーザデバイス 120 は、はるかに長い時間期間にわたってターゲットを表示することができ、たとえば、ディスプレイ 123 は、ターゲット 116 が指定されたエリア内に位置していた状況の時間履歴を示すことができる。この態様では、ターゲット 116 が以前に位置していた場所を示す視覚的識別子は、ロケーションのエイジに基づいて色、サイズおよび/または形状を変化させ得る。他の態様では、視覚的識別子 119 は、ユーザデバイス 120 までの距離および/またはリファレンスに対する近接度に基づいて、サイズ、形状、および/または色を変化させ得る。他の態様では、視覚的識別子 119 は、対話型であり得、タッチスクリーンディスプレイを使用して表示（例えば、119）をタップするなど、ユーザによってそれが選択されたときに、発生の日時など、追加の情報を提供することができる。あるいは、ユーザと対話すると、視覚的識別子 119 は、ターゲットデバイス 117 に関連付けられた人とのコンタクトを開始し、たとえば、テキスト、音声コール、ビデオ会議を確立するため、および/またはゲームを開始するために使用され得る。したがって、視覚的識別子 119 は、ユーザに情報を伝えるために任意の方法で変更され得る。例えば、視覚的識別子は、動的なものであり得、時間に応じて変化し得る。

【 0 0 2 4 】

[0030] 少なくとも1つのターゲット116がゲームをプレイすることを通じてユーザデバイス120と対話し得る、様々なタイプのゲームが、前述の諸実施形態を使用してプレイされうる。例えば、かくれんぼ (hide and go seek) のゲームを行うことが、種々の実施形態において実施され得る。ここでは、ゲームは、所定の時間が満了するまでターゲットの表示なしに始まることができ、探し手は、隠れたターゲットを見つけるためにそのエリアをスキャンすることができる。隠れたターゲットは、常に探し手を見ることができ、そして、探し手は、近接範囲内のターゲットを表示することができ、そうすると、表示されたターゲットに関連付けられたユーザは、「見つけれられた (found)」として通知を与えられる。ターゲットのグループから選択するときには、ユーザが表示することを望むサードパーティメンバーのパディリスト (buddy list) からターゲットが選択され、どのターゲットが参加し得るかを制限するオプションと、サードパーティターゲット間で区別するために該サードパーティターゲットのクラスを異なる形で表示する、あるいはパディリストのメンバーが発見されおよび / または表示されるときに異なるアラートを有するオプションを含む、パディリストが使用され得る。

10

【 0 0 2 5 】

[0031] さらに、ターゲットに関する情報を共有するパーミッション (permissions) が確立され、サーバ111内に記憶され得る。パーミッションは、ユーザおよび / またはターゲットのアイデンティティに基づき、および / またはターゲットが特定のエリアや部屋などにいること (たとえば、ある特定の店にいるときには共有するが、別の店にいるときには共有しない) に基づき得る。

20

【 0 0 2 6 】

[0032] 他の実施形態では、地理的状态情報に基づいてアラートが設定され得る。アラートは、テキストメッセージ、電子メール、コール、ポップアップメッセージ、および / または可聴アラートであり得る。例えば、ユーザは、指定されたロケーションの予め定められた半径に基づいてターゲット116の視覚的識別子119を示すべきかどうか決定しうる。例えば、ユーザデバイス120がターゲットの半径しきい値内にくるまで、視覚的インジケーション119は、隠されたままであり得る。ディスプレイ123は、それが半径内にあるときにターゲット116の視覚的識別子119を示しうるにすぎない。他の態様では、半径の概念は、地理的な座標によって確立された任意の境界 (例えば、「ジオフェンス (geo-fence)」) に及ぶように一般化され得る。ターゲット116がジオフェンス (図示せず) によって確立されたエリアに入る / エリアから出るときには、ユーザは、警告され得る。他の態様では、ジオフェンスは、ユーザデバイス120によってターゲットが見つけれられないエリアを指定しうる。

30

【 0 0 2 7 】

(指定されたターゲットの場所を視覚的に特定する例示的なアプリケーション)

[0033] 図1Aおよび / または図1Bにおいて上記した諸実施形態は、様々な異なるアプリケーションにおいて有用であり得る。例えば、ターゲットデバイスの位置は、子供に関連付けられ、親のユーザデバイスに知られ、または親のユーザデバイスと共有され得る。親は、周囲でユーザデバイスをスweepし、そのディスプレイは、親の視覚的近接範囲を超えて子供をサーチするために、拡張現実タイプのレイオーバーを提供し得る。この場合、ユーザデバイスは、ユーザデバイスの向きが変化するときリアルタイムで静止画像データおよび / またはビデオデータを収集し得る。ユーザデバイス上では、例えば、子供の顔、子供までの距離、または子供を表すインジケータが、ユーザデバイスが子供のロケーションのところを指し示すときに、その子供が親の実際の視線内にない (たとえば、子供が壁の反対側にいる) 場合でも、親に提示され得る。他の例では、ユーザがショッピングモールにいるときには、ユーザは、自身の子供がどこにいるかを視覚的に特定し、および / または、子供がモールの異なる部分にいるときでも子供のロケーションを追跡するために、ユーザデバイスを周囲でスweepし得る。さらに、ユーザデバイスのディスプレイは、たとえば、ターンバイターン方式で子供に指示を与え得る。また、時間的なアスペク

40

50

トがディスプレイに含められて、ユーザが選択した時間期間を子供がどこで経過したかを親が知ることができるようにし得る。

【 0 0 2 8 】

[0034] 図 2 は、ターゲットの視覚的識別子を提供することができる移動局 2 0 8 として実現されうるユーザデバイスに関する例示的な動作環境 2 0 0 の図である。本開示の諸実施形態は、位置を決定するための様々な技法を利用しうる移動局 2 0 8 を対象とする。動作環境 2 0 0 は、1 つまたは複数の異なるタイプのワイヤレス通信システムおよび / またはワイヤレス測位システムを含み得る。図 2 に示された実施形態では、衛星測位システム (S P S) 2 0 2 a ~ 2 0 2 c が、移動局 2 0 8 およびターゲットデバイス 2 1 4 a ~ 2 1 4 b のための独立した位置情報ソースとして使用され得る。移動局 2 0 8 は、S P S 衛星からジオロケーション情報を得るための信号を受信するように特に設計された 1 つまたは複数の専用の S P S 受信機を含み得る。

10

【 0 0 2 9 】

[0035] 動作環境 2 0 0 は、また、ワイヤレスの音声および / またはデータ通信のために、移動局 2 0 8 のための別の独立した位置情報ソースとして使用され得る、1 つまたは複数のタイプの広域ネットワークワイヤレスアクセスポイント (W A N - W A P) 2 0 4 a ~ 2 0 4 c の複数のものをふくむことができる。W A N - W A P 2 0 4 a ~ 2 0 4 c は、既知のロケーションにあるセルラー基地局、および / または、たとえば W i M A X (たとえば 8 0 2 . 1 6) などの他の広域ワイヤレスシステムを含み得る、広域ワイヤレスネットワーク (W W A N) の一部であり得る。W W A N は、簡略化のために図 2 には示されていない他の既知のネットワークコンポーネントを含みうる。通常、W W A N 内の各 W A N - W A P 2 0 4 a ~ 2 0 4 c は、固定位置から動作し、大都市および / または地方のエリアにわたるネットワークカバレッジを提供することができる。

20

【 0 0 3 0 】

[0036] 動作環境 2 0 0 は、さらに、ローカルエリアネットワークワイヤレスアクセスポイント (L A N - W A P) 2 0 6 a ~ 2 0 6 e を含み得、ワイヤレスの音声および / またはデータ通信のため、ならびに位置データの別の独立したソースのために使用され得る。L A N W A P 2 0 6 a ~ 2 0 6 e は、建物内で動作し、W W A N よりも小さな地理的領域にわたって通信を行い得る、ワイヤレスローカルエリアネットワーク (W L A N) の一部であり得る。そのような L A N - W A P 2 0 6 a ~ 2 0 6 e は、例えば、W i F i (登録商標) ネットワーク (8 0 2 . 1 1 x) 、セルラーピコネットおよび / またはフェムトセル、B l u e t o o t h (登録商標) ネットワークなどの一部であり得る。

30

【 0 0 3 1 】

[0037] 移動局 2 0 8 およびターゲットデバイス 2 1 4 a ~ 2 1 4 b は、S P S 衛星 2 0 2 a ~ 2 0 2 c 、W A N - W A P 2 0 4 a ~ 2 0 4 c 、および / または L A N - W A P 2 0 6 a ~ 2 0 6 e のうちのいずれか 1 つまたはそれらの組合せから位置情報を得ることができる。前述のシステムの各々は、異なる技術を使用して、移動局 2 0 8 およびターゲットデバイス 2 1 4 a ~ 2 1 4 b について位置の独立した推定を提供し得る。いくつかの実施形態では、移動局は、位置データの精確度を改善するために、異なるタイプのアクセスポイントの各々から得られた解を結合し得る。

40

【 0 0 3 2 】

[0038] S P S 衛星 2 0 2 a ~ 2 0 2 c を使用して位置を得るときには、移動局は、S P S 衛星 2 0 2 a ~ 2 0 2 c によって送信された複数の信号から、従来の技術を使用して、位置を抜き出す S P S 衛星 2 0 2 a ~ 2 0 2 c とともに使用されるように特に設計された受信機を用いることができる。本明細書に記載の方法および装置は、様々な衛星測位システムとともに使用されることができ、それらは、通常、送信機から受信された信号に少なくとも一部基づいて、地球上または上方の自身の位置をエンティティが決定することを可能にするように位置決めされた送信機のシステムを含む。このような送信機は、通常、設定されたチップ数の繰り返し疑似ランダム雑音 (P N) 符号によりマークされた信号を送信し、地上ベースの制御局、ユーザ機器および / または宇宙ビークル上に位置しうる。

50

特定の例では、このような送信機は、地球周回衛星ビークル（SV）に位置しうる。たとえば、全地球測位システム（GPS）、ガリレオ、グロナスまたはコンパスのような全地球的航法衛星システム（GNSS）のコンステレーション内のSVは、コンステレーション内の他のSVによって送信されたPNコードから識別可能なPNコードでマークされた信号を送信し得る（たとえば、GPS等の場合、衛星ごとに異なるPNコードを使用し、グロナス等の場合、異なる周波数で同じコードを使用する）。ある特定の態様によると、ここに示される技法は、SPS用のグローバルシステム（例えば、GNSS）に限定されない。例えば、ここで提供される技法は、例えば、日本上空の準天頂衛星システム（QZSS）、インド上空のインド地域航法衛星システム（IRNSS）、中国上空の北斗などのような、様々な地域システム、および／または、1つまたは複数の全地球および／または地域航法衛星システムに関連付けられた、または他の何らかの形でそれらとの使用について可能にされた様々な補強システム（例えば、静止衛星型衛星航法補強システム（SBAS））に適用される、または他の何らかの形でそれらとの使用について可能にされうる。限定ではなく例として、SBASは、インテグリティ情報、ディファレンシャル補正などを提供する（1つまたは複数の）補強システム、例えば、広域補強システム（WAAS）、欧州静止衛星航法オーパレイサービ（EGNOS）、運輸多目的衛星用衛星航法補強システム（MSAS）、GPS支援静止衛星補強航法またはGPSおよび静止衛星補強航法システム（GAGAN）、および／または同様のものなどを含みうる。したがって、ここで使用される場合、SPSは、1つまたは複数の全地球および／または地域航法衛星システムおよび／または補強システムの任意の組み合わせを含むことができ、また、SPS信号は、SPS信号、SPSのような信号、および／またはこのような1つまたは複数のSPSに関連付けられた他の信号を含むことができる。

10

20

30

40

50

【0033】

[0039] さらに、開示される諸実施形態は、シュードライトあるいは衛星とシュードライトの組み合わせを利用する位置決定システムとともに使用され得る。シュードライトが、GPS時間で同期され得る、Lバンド（または他の周波数）キャリア信号上で変調されるPNコードまたは他のレンジングコード（GPSまたはCDMAセルラー信号に類似）をブロードキャストする地上ベース（ground-based）の送信機である。そのような各々の送信機が、リモートの受信機による識別を可能にするように、ユニークなPNコードを割り当てられうる。シュードライトは、トンネル、鉱山、建物、都市の峡谷（urban canyon）または他の囲まれたエリアの中のような、軌道上の衛星からのGPS信号が利用可能ではないかもしれない状況で有用である。シュードライトの他のインプリメンテーションは、無線ビーコンとして知られている。本明細書で使用するとき、用語「衛星（satellite）」は、シュードライト、シュードライトの等価物、および考えられる他の物を含むことが意図されている。本明細書で使用するとき、用語「SPS信号」は、シュードライトまたはシュードライトの等価物からのSPSに類似の信号を含むことが意図されている。

【0034】

[0040] WWANから位置を得るときには、各WAN-WAP 204a～204cがデジタルセルラーネットワーク内の基地局の形態をとり得、移動局208およびターゲットデバイス214a～214bは、位置を得るために基地局信号を利用することができるセルラートランシーバおよびプロセッサを含み得る。デジタルセルラーネットワークが追加の基地局または図2に示された他のリソースを含み得ることが理解されるべきである。WAN-WAP 204a～204cは、実際には移動可能であり、あるいは他の何らかの形で再配置可能であり得るが、説明の目的上、それらは、事実上固定された位置に配置されていると仮定される。

【0035】

[0041] 移動局208およびターゲットデバイス214a～214bは、例えば、アドバンスド・フォワードリンク・トライラテレーション（AFLT：Advanced Forward Link Trilateration）のような既知のタイムオブアライバル技法を使用して位置決定を行い得る。他の実施形態では、各WAN-WAP 204a～204cがWiMaxワイヤレス

ネットワーキング基地局の形態をとらう。この場合、移動局 208 は、W A N - W A P 204 a ~ 204 c によって提供される信号からタイムオブアライバル (T O A) 技法を使用してその位置を決定しう。以下でより詳細に説明するように、移動局 208 およびターゲットデバイス 214 a ~ 214 b は、スタンドアロンモードで、あるいは、T O A 技法を使用して測位サーバ 210 およびネットワーク 212 の支援を用いて、位置を決定しう。本開示の諸実施形態が、異なるタイプである W A N - W A P 204 a ~ 204 c を使用して移動局 208 に位置情報を決定させることを含むことに留意する。例えば、一部の W A N - W A P 204 a ~ 204 c は、セルラー基地局であり得、他の W A N - W A P 204 a ~ 204 c は、W i M a x 基地局であり得る。このような動作環境では、移動局 208 およびターゲットデバイス 214 a ~ 214 b は、異なるタイプの W A N - W A P 204 a ~ 204 c の各々からの信号を利用し、さらに、精確度を改善するために、得られた位置の解を組み合わせることができる。

10

【0036】

[0042] W L A N を使用して位置を得るときには、移動局 208 およびターゲットデバイス 214 a ~ 214 b は、測位サーバ 210 およびネットワーク 212 の支援によりタイムオブアライバル技法を利用し得る。測位サーバ 210 は、ネットワーク 212 を通じて移動局 208 に通信し得る。ネットワーク 212 は、L A N - W A P 206 a ~ 206 e を組み込んだワイヤードネットワークおよびワイヤレスネットワークの組合せを含み得る。一実施形態では、各 L A N - W A P 206 a ~ 206 e は、たとえば、W i F i ワイヤレスアクセスポイントであり得、それは、必ずしも固定位置には設置されておらず、位置を変更し得る。各 L A N - W A P 206 a ~ 206 e の位置は、共通の座標系において測位サーバ 210 内に記憶され得る。一実施形態では、移動局 208 およびターゲットデバイス 214 a ~ 214 b の位置は、各 L A N - W A P 206 a ~ 206 e から信号を受信することによって決定され得る。各信号が、受信された信号に含まれ得る何らかの形態の識別情報 (例えば、M A C アドレスなど) に基づいてその発信元 L A N - W A P 206 a ~ 206 e に関連付けられ得る。移動局 208 およびターゲットデバイス 214 a ~ 214 b は、次いで、受信された信号の各々に関連付けられた時間遅延を得ることができる。移動局 208 およびターゲットデバイス 214 a ~ 214 b は、次いで、L A N - W A P 206 a ~ 206 e の各々の時間遅延および識別情報を含み得るメッセージを形成し、該メッセージを測位サーバ 210 にネットワーク 212 を介して送ることができる。受信されたメッセージに基づいて、測位サーバ 210 は、関連のある L A N - W A P 206 a ~ 206 e の記憶されたロケーションを使用して、移動局 208 およびターゲットデバイス 214 a ~ 214 b の位置を決定し得る。測位サーバ 210 は、ローカル座標系内の位置へのポイントを含む、移動局 208 およびターゲットデバイス 214 a ~ 214 b へのロケーション設定情報 (L C I : Location Configuration Information) メッセージを生成し、提供しう。L C I メッセージは、また、移動局 208 およびターゲットデバイス 214 a ~ 214 b のロケーションに関して他の関心ポイントを含み得る。移動局 208 およびターゲットデバイス 214 a ~ 214 b の位置を計算するときには、測位サーバ 210 は、ワイヤレスネットワーク内の要素によって導入され得る異なる複数の遅延を考慮に入れることができる。

20

30

40

【0037】

[0043] ターゲットデバイス 214 a ~ 214 b の位置がどのように決定されるかにかかわらず、各ターゲットデバイス 214 a ~ 214 b は、その位置を提供することができる、または一部の実施形態では、移動局 208 (この実施形態ではユーザデバイスである) がターゲットデバイス 214 a ~ 214 b の視覚的インジケーションを生成するために地理的状态情報にアクセスおよび / または追跡し得るように、任意の時間期間にわたるその地理的状态情報を提供しう。測位サーバ 210 は、さらに、ターゲットデバイス 214 a ~ 214 b に関連付けられた人が移動局 208 によって監視されるべきパーミッションを提供し得るように、パーミッション (permissions) および / またはアクセスコントロールリスト (A C L) を記憶し得る。一部の実施形態では、測位サーバ 210 は、さらに

50

、経時的なターゲットデバイス 2 1 4 a ~ 2 1 4 b の受信された位置に基づいてターゲットデバイス 2 1 4 a ~ 2 1 4 b の地理的状态情報を得ることができる。

【 0 0 3 8 】

[0044] 本明細書で記載される位置決定技法は、広域ワイヤレスネットワーク (W W A N)、ワイヤレスローカルエリアネットワーク (W L A N)、ワイヤレスパーソナルエリアネットワーク (W P A N) など、様々なワイヤレス通信ネットワークに使用され得る。「ネットワーク」および「システム」という用語は、交換可能に使用され得る。W W A N は、符号分割多元接続 (C D M A) ネットワーク、時分割多元接続 (T D M A) ネットワーク、周波数分割多元接続 (F D M A) ネットワーク、直交周波数分割多元接続 (O F D M A) ネットワーク、シングルキャリア周波数分割多元接続 (S C - F D M A) ネットワーク、W i M a x (I E E E 8 0 2 . 1 6) などであり得る。C D M A ネットワークは、c d m a 2 0 0 0、広帯域 C D M A (W - C D M A (登録商標)) などのような 1 つまたは複数の無線アクセス技術 (R A T) をインプリメントしうる。c d m a 2 0 0 0 は、I S - 9 5、I S - 2 0 0 0、および I S - 8 5 6 規格を含む。T D M A ネットワークは、モバイル通信用グローバルシステム (G S M (登録商標))、デジタルアドバンスドモバイル電話システム (D - A M P S)、または何らかの他の R A T をインプリメントしうる。G S M および W - C D M A は、「第 3 世代パートナーシッププロジェクト」(3 G P P) という名称のコンソーシアムからの文書に説明されている。c d m a 2 0 0 0 は、「第 3 世代パートナーシッププロジェクト 2」(3 G P P 2) という名称のコンソーシアムからの文書に説明されている。3 G P P および 3 G P P 2 の文書は、公衆に利用可能である。W L A N は、I E E E 8 0 2 . 1 1 x ネットワークであり、W P A N は、B l u e t o o t h (登録商標) ネットワーク、I E E E 8 0 2 . 1 5 x、または何らかの他のタイプのネットワークでありうる。技法は、また、W W A N、W L A N および / または W P A N の任意の組合せについて使用され得る。

10

20

【 0 0 3 9 】

[0045] 図 3 は、ワイヤレスネットワークにおける移動局 3 0 8 の位置を決定する例示的な技法を示す図である。図 3 に示されるように、移動局 3 0 8 はユーザデバイスまたはターゲットデバイスであり得る。各移動局 3 0 8 に関する座標は、ラウンドトリップ時間 (R T T) 測定、R S S I 測定、および / または様々な三辺測量 (trilateration) 技法を使用することを含み得る、W i F i、B l u e t o o t h、セルラーなどのワイヤレスネットワークに関連する既知の技術を使用して決定され得る。また、R F I D / N F C 測位スキーム、ビーコン、レンジングデバイス、A F L T、またはそれらの任意の組合せを採用する、他のワイヤレス測位技法も使用され得る。

30

【 0 0 4 0 】

[0046] 移動局 3 0 8 は、R F 信号 (たとえば、2 . 4 G H z および / または 5 . 0 G H z) ならびに R F 信号の変調および情報パケットの交換のための標準プロトコル (たとえば、I E E E 8 0 2 . 1 1) を使用して、複数の W A P 3 1 1 a ~ 3 1 1 c とワイヤレスに通信することができる。図 3 では、W A P 3 1 1 a ~ 3 1 1 c は、L A N - W A P および / または W A N - W A P であり得る。交換された信号から異なる複数のタイプの情報を抽出し、ネットワークのレイアウト (すなわち、ネットワークジオメトリ) を用いることによって、移動局 3 0 8 は、あらかじめ定められた参照座標系 (reference coordinate system) におけるその位置を決定し得る。図 3 に示されるように、移動局 3 0 8 は、2 次元座標系を使用してその位置 (x、y) を指定しうるが、本明細書で開示される実施形態は、それだけに限定されず、また、追加の次元が望ましい場合、3 次元座標系を使用する位置決定にも適用可能である。さらに、図 3 には 3 つの W A P S 3 1 1 a ~ 3 1 1 c が示されているが、諸実施形態は、追加の W A P を利用し、過度に決定された (over-determined) システムに適用可能な技法を使用して位置を解くことができ、これは、異なる複数のノイズ効果によって導入された様々なエラーを平均してならし、したがって、決定された位置の精確度を改善し得る。

40

【 0 0 4 1 】

50

[0047] その位置 (x, y) を決定するためには、移動局 308 は、はじめに、ネットワークジオメトリを決定する必要がある。ネットワークジオメトリは、参照座標系 (x_k, y_k)、 $k = 1, 2, 3$) における WAP 311a ~ 311c の各々の位置を含み得る。ネットワークジオメトリは、例えば、ビーコン信号においてこの情報を提供すること、外部ネットワーク上の外部の専用サーバを使用して情報を提供すること、または一様なリソース識別子を使用して情報を提供することなど、任意の方法で移動局 308 に提供され得る。

【0042】

[0048] 移動局 308 は、次いで、WAP 311a ~ 311c の各々に対する距離 (d_k 、 $k = 1, 2, 3$) を決定し得る。移動局 308 と WAP 311a ~ 311c との間で交換される RF 信号の異なる特性を利用することによって、これらの距離 (d_k) を推定する、いくつかの異なるアプローチが存在する。このような特性には、後述するように、信号の往復伝搬時間 (RTT) および / または信号の強度 (RSSI) が含まれ得る。これらの特性は、既知の技法を使用して距離を決定するために使用され得る。

【0043】

[0049] 他の実施形態では、距離 (d_k) は、1 つには、WAP に関連しない他の情報ソースを使用して決定され、または高精度化 (refined) されうる。例えば、GPS など、他の測位システムが、 d_k の粗な推定を提供するために使用され得る。GPS が、予想される動作環境 (屋内、大都市など) において d_k の一貫して正確な推定を提供するには不十分な信号を有し得る可能性が高いことに留意すべきである。しかしながら、GPS 信号は、位置決定プロセスを支援するために他の情報と組み合わせられることができる。

【0044】

[0050] 各距離が決定されたら、移動局 308 は、次いで、たとえば、三辺測量など、様々な既知の幾何学的技法を用いて、その位置 (x, y) を解くことができる。図 3 から、移動局 308 の位置が、理想的には、点線を用いて描かれた円の交わるところにあることがわかる。各円は、半径 d_k 、中心 (x_k, y_k) ($k = 1, 2, 3$) によって定義される。実際は、これらの円の交点は、ネットワーク化されたシステムにおけるノイズおよび他のエラーに起因して、単一の点にはない場合がある。

【0045】

[0051] 図 4 は、例示的な移動局 400 の様々な構成要素を示すブロック図である。単純にするために、図 4 のボックス図に示された様々な特徴および機能は、コモンバスを使用して 1 つに接続されており、これは、これらの様々な特徴および機能が動作可能に 1 つに結び付けられていることを表すことが意図されている。他の接続、メカニズム、特徴、機能などが、実際のポータブルワイヤレスデバイスを動作可能に結合および構成するために必要に応じて提供され適合され得ることが、当業者には認識されよう。さらに、図 4 の例に示された特徴または機能のうちの 1 つまたは複数がさらに細分化され、あるいは図 4 に示された特徴または機能のうちの 2 つ以上が結合され得ることもまた、認識される。

【0046】

[0052] 移動局 400 は、1 つまたは複数のアンテナ 402 に接続されうる 1 つまたは複数の広域ネットワークトランシーバ 404 を含み得る。広域ネットワークトランシーバ 404 は、WAN - WAP 204a ~ 204c と通信する、および / または WAN - WAP 204a ~ 204c からの / への信号を検出する、および / またはネットワーク内の他のワイヤレスデバイスと直接通信するのに適した、デバイス、ハードウェア、および / またはソフトウェアを含む。一態様では、広域ネットワークトランシーバ 404 は、ワイヤレス基地局の CDMA ネットワークと通信するのに適した CDMA 通信システムを含み得るが、他の態様では、ワイヤレス通信システムは、たとえば TDMA または GSM など、別のタイプのセルラー電話ネットワークを含み得る。さらに、他の任意のタイプのワイヤレスネットワーク技術、たとえば WiMax (802.16) などが使用され得る。移動局 400 は、また、1 つまたは複数のアンテナ 402 に接続され得る、1 つまたは複数のローカルエリアネットワークトランシーバ 406 を含み得る。ローカルエリアネット

10

20

30

40

50

ワークトランシーバ406は、LAN-WAP206a~206eと通信する、および/またはLAN-WAP206a~206eへの/からの信号を検出する、および/またはネットワーク内の他のワイヤレスデバイスと直接通信するのに適した、デバイス、ハードウェア、および/またはソフトウェアを含む。一態様では、ローカルエリアネットワークトランシーバ406は、1つまたは複数のローカルワイヤレスアクセスポイントと通信するのに適したWi-Fi(802.11x)通信システムを含み得るが、他の態様では、ローカルエリアネットワークトランシーバ406は、別のタイプのローカルエリアネットワーク、パーソナルエリアネットワーク(例えば、Bluetooth)を含み得る。さらに、他の任意のタイプのワイヤレスネットワーク技術、たとえば、ウルトラワイドバンド(Ultra Wide Band)、ZigBee、ワイヤレスUSBなどが使用され得る。

10

【0047】

[0053] 本明細書で使用する時、「ワイヤレスアクセスポイント」(WAP)という略語は、LAN-WAP206a~206eおよび/またはWAN-WAP204a~204cを指すために使用され得る。具体的には、以下の説明では、「WAP」という用語が使用されるときには、諸実施形態が、複数のLAN-WAP206a~206e、複数のWAN-WAP204a~204c、またはこれら2つの任意の組合せからの信号を利用することができる移動局400を含み得ることが理解されるべきである。移動局400によって利用されているWAPの具体的なタイプは、動作環境に応じて決まり得る。さらに、移動局400は、精確な位置の解にたどり着くために様々なタイプのWAP間で動的に選択し得る。

20

【0048】

[0054] SPS受信機408も移動局400に含められ得る。SPS受信機408は、衛星信号を受信するための1つまたは複数のアンテナ402に接続され得る。SPS受信機408は、SPS信号を受信して処理する、いずれか適切なハードウェアおよび/またはソフトウェアを含み得る。SPS受信機408は、他のシステムから必要に応じて情報および動作を要求し、任意の適切なSPSアルゴリズムによって得られた測定を使用して移動局400の位置を決定するために必要な計算を行う。

【0049】

[0055] 広域ネットワークトランシーバ404、ローカルエリアネットワークトランシーバ406、およびSPS受信機408によって受信された信号から得られたモーションデータとは独立した、相対的な動きおよび/または向き情報を提供するために、モーション/オリエンテーションセンサ412がプロセッサ410に結合され得る。限定ではなく一例として、モーション/オリエンテーションセンサ412は、加速度計(例えば、MEMSデバイス)、ジャイロスコープ、地磁気センサ(例えば、コンパス)、高度計(例えば、気圧高度計)、および/または他の任意のタイプの動き検出センサを利用し得る。さらに、モーション/オリエンテーションセンサ412は、複数の異なるタイプのデバイスを含み、モーション情報を提供するためにそれらの出力を結合し得る。

30

【0050】

[0056] イメージングセンサ413が、前述したように後で表示するために視覚的識別子と結合する、移動局400に関連付けられた視野の画像および/またはビデオデータを提供するために、プロセッサ410に結合され得る。イメージングセンサ413は、CCD、CMOSイメージングセンサなど、任意の適切な光学センサであり得る。あるいは、一部の実施形態では、イメージングセンサ413は、ユーザデバイスから物理的に切り離されていて、ネットワークを通じて機能的に結合されるものであり得る。

40

【0051】

[0057] プロセッサ410は、処理するためのデータを受け取り、および/または様々な動作モードのためにコンポーネントの構成についてのコマンドを提供するために、広域ネットワークトランシーバ404、ローカルエリアネットワークトランシーバ406、SPS受信機408、モーション/オリエンテーションセンサ412、および/またはイメージングセンサ413の間でデータを交換しうる。プロセッサ410は、処理機能ならび

50

に他の計算および制御機能を提供する１つまたは複数のマイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、および／またはデジタルシグナルプロセッサを含み得る。プロセッサ４１０は、また、移動局４００内でプログラムされた機能を実行するためのデータおよびソフトウェア命令を記憶するメモリ４１４を含み得る。メモリ４１４は、プロセッサ４１０のオンボードでありえ（例えば、同じＩＣパッケージ内）、および／または、メモリは、プロセッサ４１０の外部メモリでありえ、データバスを介して機能的に結合されうる。本開示の諸態様に機能的に関連付けられたソフトウェアの詳細については、以下でより詳細に説明する。

【００５２】

[0058] いくつかのソフトウェアモジュールおよびデータテーブルが、メモリ４１４内に存在し、通信、位置決定、および視覚的識別／ディスプレイ機能を管理するために、プロセッサ４１０によって利用され得る。図４に示されるように、メモリ４１４は、測位モジュール４１６、アプリケーションモジュール４３０、受信信号強度インジケータ（RSSI）モジュール４２０、ラウンドトリップ時間（RTT）モジュール４２２、レンダリング／ディスプレイモジュール４２８、およびターゲット情報モジュール４３２を含み、および／または他の何らかの形で受信しうる。図４に示されたメモリ４１４の中身の編成は例示的なものに過ぎず、したがって、モジュールおよび／またはデータ構造の機能は、移動局４００の実装に応じて異なる形で組み合わせられ、分離され、および／または構造化され得ることが理解される。

【００５３】

[0059] アプリケーションモジュール４３０は、測位モジュール４１６からの位置情報を要求する、モバイルデバイス４００のプロセッサ４１０上で動作するプロセスでありうる。アプリケーションは、通常、ソフトウェアアーキテクチャの上位層内で動作し、図１の説明において上記で提示した、パディロケータ（Buddy Locator）、ショッピングおよびクーポン、資産追跡（Asset Tracking）、および／または様々なゲームおよびアプリケーションを含み得る。測位モジュール４１６は、複数のＷＡＰと交換された信号から測定されたＲＴＴから得られた情報を使用してモバイルデバイス４００の位置を決定し得る。ＲＴＴ技法を使用して精確に位置を決定するために、各ＷＡＰによって導入された処理時間遅延のリーズナブルな推定が、測定されたＲＴＴをキャリブレート／調整するために使用され得る。測定されたＲＴＴは、ラウンドトリップ時間（ＲＴＴ）情報を得るために移動局４００とＷＡＰとの間で交換される信号のタイミングを測定し得る、ＲＴＴモジュール４２２によって決定され得る。

【００５４】

[0060] 測定されると、ＲＴＴ値は、モバイルデバイス４００の位置を決定するのに支援するために測位モジュール４１６に渡され得る。測位モジュール４１６は、ＷＡＰの処理時間を推定するために補足情報を使用し得る。一実施形態では、ＷＡＰによって伝達された信号の振幅値は、この情報を提供するために使用され得る。これらの振幅値は、RSSIモジュール４２０によって決定されたRSSI測定の形で決定されうる。RSSIモジュール４２０は、信号に関する振幅および統計情報を測位モジュール４１６に提供し得る。測位モジュール４１６は、次いで、ＲＴＴ測定をキャリブレートし、位置を精確に決定するために、処理時間を推定し得る。位置は、次いで、その前述の要求に回答してアプリケーションモジュール４３０に出力され得る。加えて、測位モジュール４１６は、動作パラメータを交換するためにパラメータデータベース４２４を利用しうる。このようなパラメータには、各ＷＡＰについての決定された処理時間、共通の座標フレーム内のＷＡＰの位置、ネットワークに関連する様々なパラメータ、初期の処理時間推定、および事前に決定された処理時間推定などが含まれ得る。

【００５５】

[0061] ターゲット情報モジュール４３２が、測位サーバ２１０によって提供される地理的状态情報およびパーミッション情報を決定し得る。パーミッション情報は、各ターゲットデバイス２１４a～２１４bについてユーザデバイスがどのレベルのアクセスを認め

られるかを決定し、それは、測位サーバ 210 から受信するとパラメータデータベース 424 内に記憶され得る。ターゲットデバイス 214 a ~ 214 b についての地理的状态情報は、レンダリングおよびディスプレイモジュール 428 に提供され得、イメージングセンサ 413 からのイメージングセンサデータも同様である。レンダリングおよびディスプレイモジュール 428 は、地理的状态情報およびイメージングセンサデータを処理し得、したがって、イメージングセンサ 413 の視野内の各ターゲット 214 a ~ 214 b に対応する視覚的識別子は、ディスプレイ/タッチスクリーン 456 のためにイメージングセンサデータと結合され得る。視覚的識別子 119 は、測位サーバ 210 から取得され、および/またはパラメータデータベース 424 から取り出され得る、ターゲットユーザに関連付けられた写真やアイコンなどであり得る。

10

【0056】

[0062] 他の実施形態では、補足情報は、オプションで、他のソースから決定され得る補助的な位置および/またはモーションデータを含み得る。補助的な位置データは、不完全またはノイズの多いものであり得るが、WAP の処理時間を推定するための別の独立した情報ソースとして有用であり得る。さらに、他の実施形態では、補足情報には、これらに限るものではないが、Bluetooth 信号、ビーコン、RFID タグ、および/またはマップから得られる情報（例えば、デジタルマップと対話するユーザによって、地理的マップのデジタル表示から座標を受信すること）に基づいてまたは導出され得る情報が含まれ得る。一実施形態では、補足情報のすべてまたは一部が、モーション/オリエンテーションセンサ 412 および/または SPS 受信機 408 によって供給される情報から得られ得る。他の実施形態では、補足情報は、非 RTT 技法（たとえば、CDMA ネットワーク内の AFLT）を使用して追加のネットワークを通じて決定され得る。ある特定の実装形態では、補足情報のすべてまたは一部が、また、プロセッサ 410 によるさらなる処理なしに、モーション/オリエンテーションセンサ 412 および/または SPS 受信機 408 によって提供され得る。図 4 に示されたモジュールは、一例ではメモリ 414 内に含まれるものとして示されているが、特定の实装形態では、そのようなプロセスは、他のまたは追加のメカニズムを使用して提供され、あるいは他の何らかの形で動作可能に配置され得る。例えば、メモリ 414 内に示されたモジュールのすべてまたは一部が、代替的に、ファームウェアにおいて、および/または専用のハードウェアにおいて提供され得る。

20

30

【0057】

[0063] プロセッサ 410 は、本明細書で提供された技法を少なくとも実施するのに適した任意の形態のロジックを含み得る。例えば、プロセッサ 410 は、移動局 400 の他の部分において使用するためのモーションデータを利用する 1 つまたは複数のルーチンを選択的に開始するために、メモリ 414 内の命令に基づいて動作可能に構成可能であり得る。

【0058】

[0064] 移動局 400 は、移動局 400 とのユーザの対話を可能にする、マイクロホン/スピーカ 452、キーパッド 454、およびディスプレイ/タッチスクリーン 456 など、任意の適切なインターフェースシステムを提供するユーザインターフェース 450 を含み得る。マイクロホン/スピーカ 452 は、広域ネットワークトランシーバ 404 および/またはローカルエリアネットワークトランシーバ 406 を使用して音声通信サービスを提供する。キーパッド 454 は、ディスプレイ 456 がタッチスクリーンを含むときにはオプションでありうるが、このキーパッド 454 は、ユーザ入力のための任意の適切なボタンを含む。ディスプレイ/タッチスクリーン 456 は、例えば、バックライト型 LCD ディスプレイなど、いずれか適切なディスプレイを含み、またさらに、追加のユーザ入力モードのためのタッチスクリーンディスプレイを含むことができる。ディスプレイ/タッチスクリーン 456 は、また、ターゲットの視覚的識別子を提供するために使用され得る。

40

【0059】

50

【0065】 本明細書で使用する時、移動局 400 は、1 つまたは複数のワイヤレス通信デバイスまたはネットワークから送信されたワイヤレス信号を取得し、1 つまたは複数のワイヤレス通信デバイスまたはネットワークにワイヤレス信号を送信するように構成可能な、任意のポータブルまたは移動可能デバイスまたは機械であり得る。ゆえに、限定ではなく一例として、移動局 400 は、無線デバイス、セルラー電話デバイス、コンピューティングデバイス、パーソナル通信システム (PCS) デバイス、あるいは他の同様の移動可能なワイヤレス通信装置を備えたデバイス、アプライアンス、または機械を含み得る。

「移動局」という用語はまた、衛星信号受信、支援データ受信、および/または位置に関連する処理がデバイスで行われるかまたは PND で行われるかに関わらず、短距離のワイヤレス、赤外線、ワイヤライン接続、または他の接続などによって、パーソナルナビゲーションデバイス (PND) と通信するデバイスを含むことが意図されている。また、「移動局」は、衛星信号受信、支援データ受信、および/または位置に関連する処理が、デバイスで、サーバで、またはネットワークに関連付けられた別のデバイスで行われるかに関わらず、インターネット、Wi-Fi、または他のネットワークなどを介してサーバと通信することが可能な、ワイヤレス通信デバイス、コンピュータ、ラップトップ等を含むすべてのデバイスを含むことが意図されている。上記の任意の動作可能な組み合わせもまた、「移動局」と考えられる。

【0060】

【0066】 本明細書で使用时、用語「ワイヤレスデバイス」は、ネットワークを通じて情報を転送することができ、そしてまた、位置決定および/またはナビゲーション機能を有する、任意のタイプのワイヤレス通信デバイスを指し得る。ワイヤレスデバイスは、任意のセルラー移動局、パーソナル通信システム (PCS) デバイス、パーソナルナビゲーションデバイス、ラップトップ、携帯情報端末、またはネットワークおよび/または GPS 信号を受信および処理することが可能な任意の他の適切なモバイルデバイスであり得る。

【0061】

場合によっては、単一のデバイスが同時にユーザデバイスおよびターゲットデバイスの動作を実行し得る。例えば、ユーザが追跡されることに同意しているグループに参加し、そしてグループの他の参加者を追跡することが可能であることを望むときには、ユーザのモバイルデバイスは、ロケーション決定を実行し、そして、ユーザがグループ内の 1 または複数の他の参加者を追跡することを同時に可能にしながら、サーバに地理的状態情報のアップデートを提供し得る。

【0062】

【0067】 図 5 は、例示的な測位サーバ 500 の様々なコンポーネントを示すブロック図である。測位サーバ 500 は、プロセッサ 505、システムバス 507、マスストレージユニット 520、I/O インターフェース 515、メモリユニット 510、およびネットワークインターフェース 525 を含み得る。プロセッサ 505 は、システムバス 507 を介して、メモリユニット 510 およびマスストレージユニット 520 とインターフェース接続し得る。メモリユニット 510 および/またはマスストレージユニット 520 は、ソフトウェアモジュールの形態の実行可能命令と、本明細書に記載の指定されたターゲットのロケーションを視覚的に識別する様々な動作を実装するパラメータデータベース内のデータとを含み得る。ネットワークインターフェース 525 は、システムバス 507 を通じてプロセッサ 505 とインターフェース接続し、ネットワーク 502 と通信するためのインターフェースを提供することができる。I/O インターフェース 515 は、ユーザがユーザインターフェース 530 を介して測位サーバ 500 にインターフェース接続できるようにするために設けられ得る。測位サーバ 500 は、いずれか適切なオペレーティング・システムを用いる任意のタイプのコンピュータ/サーバであり得る。代替的に、測位サーバ 500 は、特殊目的ハードウェアとして実装され得る。

【0063】

【0068】 ソフトウェアモジュールおよびデータテーブルは、メモリユニット 510 内に

存在し得、および／またはマストストレージユニット５２０は、指定されたターゲットのロケーションを視覚的に識別する際に移動局４００を支援するためにプロセッサ５０５によって利用され得る。図５に示されるように、メモリユニット５１０は、ターゲットデバイス対話モジュール５４０、ユーザデバイス対話モジュール５４２、およびパーミッションモジュール５４４を含み、および／または他の何らかの形で受信し得る。図５に示したメモリユニット５１０の中身の編成が、例示的なものにすぎず、したがって、モジュールの機能および／またはデータ構造が、測位サーバ５００の実装に応じて異なる形で結合され、分離され、および／または構造化され得ることを理解すべきである。

【００６４】

[0069] 測位サーバ５００は、１つまたは複数のターゲットデバイス２１４ａ～２１４ｂから地理的狀態情報を受け取ることができる。各ターゲットデバイス２１４ａ～２１４ｂについてのこの情報は、地理的狀態データベース５３７に記憶され得、そしてまた、ターゲットデバイス２１４ａ～２１４ｂが追跡されることができるよう、および／または履歴データがターゲットデバイス２１４ａ～２１４ｂのパーシステンス(persistence)を決定するために使用され得るように、任意の時間期間にわたって記憶され得る。この地理的狀態データベース５３７は、ターゲットデバイス２１４ａ～２１４ｂ位置情報の時間履歴を含み、したがって、ターゲットデバイス２１４ａ～２１４ｂに関連付けられた時間の関数として他の状態変数の追跡および導出を可能にし得る。近代ネットワークのコピータスな性質を考慮すると、ターゲットデバイス２１４ａ～２１４ｂの追跡は、１つの建物内から世界規模まで、あるいは遅延耐性ネットワーク(DTN: delay tolerant net working)技法を使用してさらにそれらを超えて、想到可能な任意の地理的範囲にわたって確立され得る。

【００６５】

[0070] さらに図５を参照すると、要求側ユーザがアクセスに関して適切なパーミッションを有している場合、測位サーバ５００は、要求があると、ユーザデバイス(例えば、移動局２０８)に地理的狀態情報を提供し得る。各ターゲットについてのパーミッションは、パーミッションデータベース５３５に記憶され得る。ターゲットデバイス対話モジュール５４０は、各ターゲットデバイス２１４ａ～２１４ｂについて地理的狀態情報およびパーミッションデータを決定し、記憶するために使用され得る。測位サーバ５００は、各ターゲットデバイスから位置および対応する時間値を受け取り得る。これらの値は、地理的狀態情報モジュール５４６において地理的狀態情報へと処理され得る。ユーザデバイス対話モジュール５４２は、ユーザデバイスからのクエリまたは特定のターゲットデバイス２１４ａ～２１４ｂに関する地理的狀態情報を処理し得る。測位サーバ５００が要求されたターゲットデバイス２１４ａ～２１４ｂについて適切なパーミッションとしてユーザデバイスを決定したら、測位サーバ５００は、ユーザデバイスに地理的狀態情報を提供し得る。パーミッションは、パーミッションデータベース５３５と関連して動作しているパーミッションモジュール５４４によって決定され得る。

【００６６】

[0071] 図５に示されたモジュールは、その例ではメモリユニット５１０に含まれるものとして示されているが、特定の実装形態では、そのようなプロシージャは、他のまたは追加のメカニズムを使用して、提供され、または他の何らかの形で動作可能に配置され得ることが認識される。例えば、ターゲットデバイス対話モジュール５４０、ユーザデバイス対話モジュール５４２、およびパーミッションモジュール５４４のすべてまたは一部がファームウェアにおいて提供され得る。さらに、図５の例はこれらを別個のモジュールとして示しているが、たとえば、このようなプロシージャが、１つのプロシージャとしてともに結合され、または場合によっては他のプロシージャと結合され、あるいは他の何らかの形で複数のサブプロシージャへとさらに分割され得ることが認識される。

【００６７】

[0072] 図６は、指定されたターゲットのロケーションを視覚的に識別するために、移動局２０８(すなわち、例示的なユーザデバイス)によって実行されうる、例示的なプロ

セス 600 を示すフローチャートである。プロセス 600 は、地理的状态情報を提供するように構成され得るターゲットデバイスに関連付けられた 1 つまたは複数のターゲットを識別することから開始し得る (ブロック 605)。地理的状态情報は、位置、向き、速度、および / またはそれらの関連する時間値を含みうる。すなわち、位置データ、向きデータなどは、それが時間の関数として追跡されることができるよう、時間タグ付けされる。さらに、速度、ヘディングアングル (heading angle) など、他の情報が、既知の技法を使用して位置および時間タグ情報から導出され得る。地理的状态情報は、対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて提供され得る。移動局 208 は、次いで、少なくとも 1 つのターゲットについて地理的状态情報にアクセスするようにとの要求を送る (ブロック 610)。この要求は、測位サーバ 210 に送られ得る。移動局 208 は、次いで、測位サーバ 210 から 1 つまたは複数のターゲット 214 a ~ 214 b に関連する地理的状态情報を受け取る (ブロック 615)。移動局 208 は、次いで、その地理的状态情報に基づいてターゲットの視覚的識別子を生成し得る (ブロック 620)。視覚的識別子は、移動局 400 にオンボードされたイメージングセンサ 413 によってキャプチャされたイメージングセンサデータでオーバーレイされ、ディスプレイ 456 上に示され得る。

10

20

30

40

50

【0068】

[0073] 図 7 は、指定されたターゲット 106 のロケーションを視覚的に識別する際に移動局 400 を支援するために測位サーバ 500 によって実行されうる例示的なプロセス 700 を示すフローチャートである。プロセス 700 は、1 つまたは複数のターゲットデバイス 214 a ~ 214 b から位置および / または時間データを受け取ることから開始し得る (ブロック 705)。位置データは、ターゲットデバイス 214 a ~ 214 b から、対応する時間値とともに、標準のリファレンスフレームにおいて提供され得る。次に、測位サーバ 210 は、位置データと対応する時間値とを使用して 3 次元の地理的状态情報を生成しうる (ブロック 710)。次に、測位サーバ 500 は、少なくとも 1 つのターゲット 214 a ~ 214 b について 3 次元の地理的状态情報にアクセスするためのユーザデバイスからの要求を受け取り得る (ブロック 715)。測位サーバ 500 は、次いで、少なくとも 1 つのターゲット 214 a ~ 214 b の 3 次元の地理的状态情報に関連するユーザのアクセスパーミッションを決定し得る (ブロック 720)。ユーザのアクセスパーミッションに基づいて、測位サーバ 500 は、次いで、要求に基づいてユーザデバイス 208 にターゲットデバイス 214 a ~ 214 b の 3 次元の地理的状态情報を提供し得る (ブロック 725)。いくつかの実施形態では、サーバは、また、ユーザデバイス (例えば、移動局 208) に定期的に 3 次元の地理的状态情報をアップデートしうる。

【0069】

[0074] 当業者であれば、情報および信号が、様々な異なる技術および技法のうちの任意のものをを用いて表されうることを理解するであろう。例えば、上記の説明全体にわたって言及されうるデータ、命令群、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、磁界あるいは磁気粒子、光学場または光学粒子、あるいはそれら任意の組み合わせによって表わされうる。

【0070】

[0075] さらに当業者は、本明細書に開示された実施形態に関連して説明された様々な実例となる論理ブロック、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、または両方の組み合わせとして実現されうることを認識するだろう。ハードウェアおよびソフトウェアの互換性を明確に例示するために、多様な例示的なコンポーネント、ブロック、モジュール、回路、およびステップが、一般にそれらの機能の観点から上記で説明されている。そのような機能がハードウェアとして実装されるかソフトウェアとして実装されるかは、特定のアプリケーションおよびシステム全体に課せられる設計制約によって決まる。当業者は、説明された機能を特定のアプリケーションごとに様々な方法で実装しうるが、このような実装の決定は、本発明の範囲からの逸脱を引き起こすものと解釈されるべきではない。

【 0 0 7 1 】

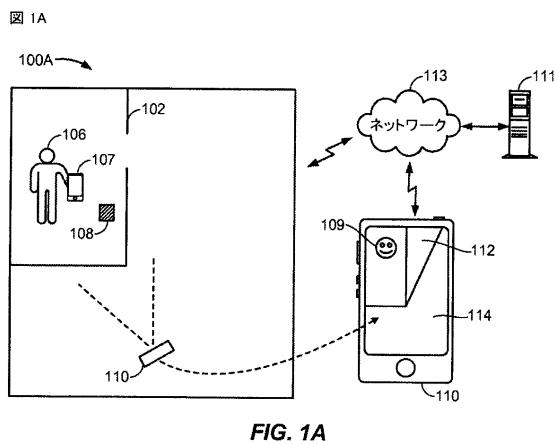
【0076】 本明細書に開示された実施形態に関連して説明された方法、シーケンス、および/またはアルゴリズムは、直接ハードウェアにおいて、プロセッサによって実行されるソフトウェアモジュールにおいて、またはこれら2つの組み合わせにおいて具現化される。ソフトウェアモジュールは、RAMメモリ、フラッシュメモリ、ROMメモリ、EEPROMメモリ、EEPROM（登録商標）メモリ、レジスタ、ハードディスク、リムーバブルディスク、CD-ROM、または当該技術分野において知られる任意の他の形態の記憶媒体内に存在しうる。例示的な記憶媒体は、プロセッサが記憶媒体から情報を読み出し、記憶媒体に情報を書き込むことができるように、プロセッサに結合される。代替においては、記憶媒体はプロセッサと一体化されうる。

10

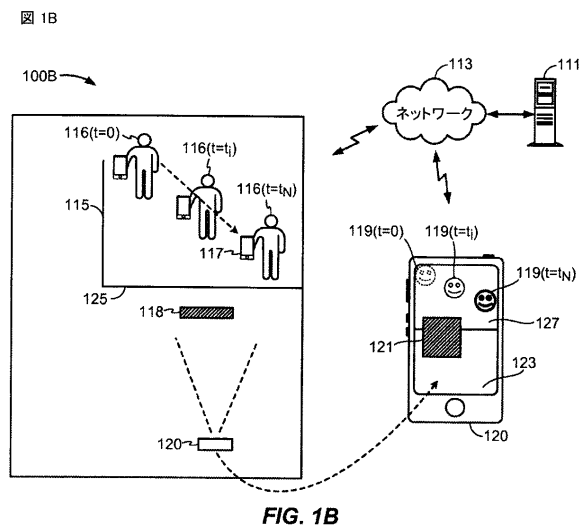
【 0 0 7 2 】

【0077】 したがって、本発明は、ここに示された例だけに限定されるものではなく、本明細書で説明された機能性を実行するためのあらゆる手段が本発明の実施形態に含まれる。上記の開示は、本発明の実例となる実施形態を示しているが、特許請求の範囲によって定義される発明の範囲から逸脱することなく、様々な変更および修正が本明細書においてなされ得ることに留意されたい。本明細書で説明された発明の実施形態にしたがった方法クレームの機能、ステップ、および/またはアクションは、任意の特定の順序で実行される必要はない。さらに、本発明の要素は、単数形で説明され、または請求項に記載されるが、単数形に限定することが明記されていない限り、複数形が企図される。

【 図 1 A 】



【 図 1 B 】



【 図 2 】

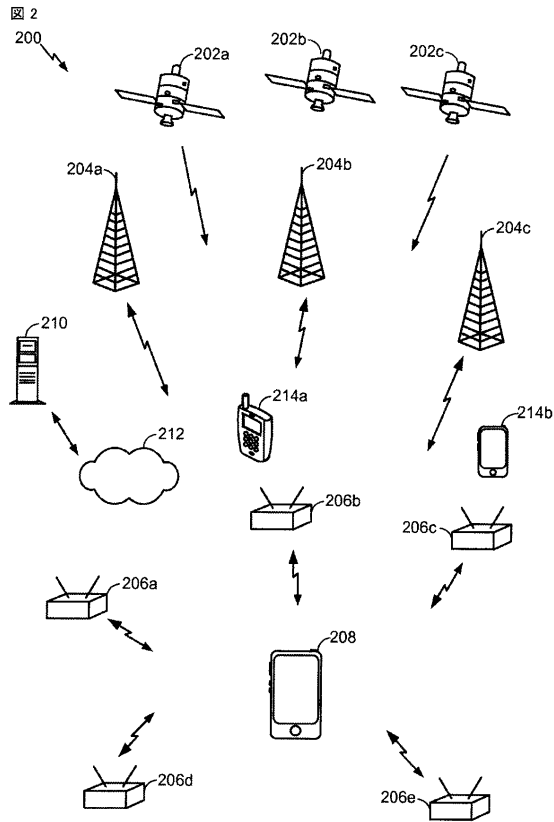


FIG. 2

【 図 3 】

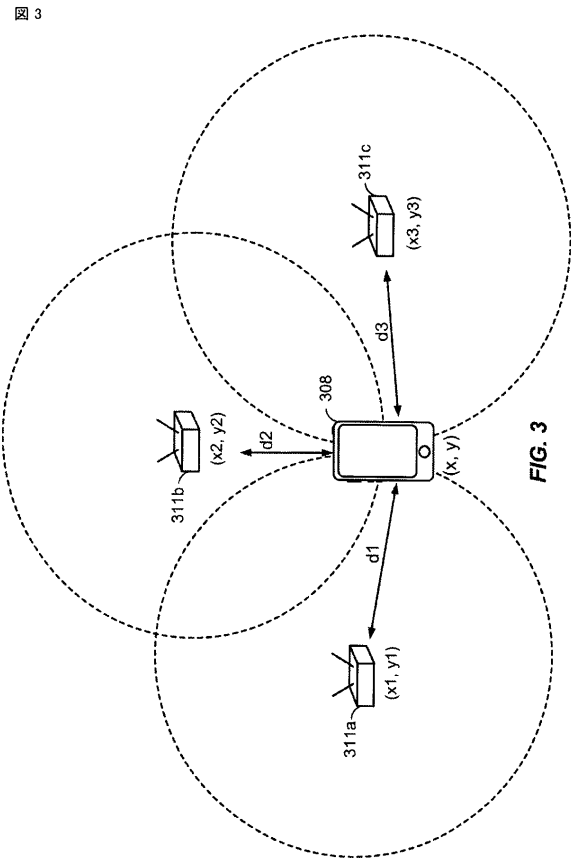


FIG. 3

【 図 4 】

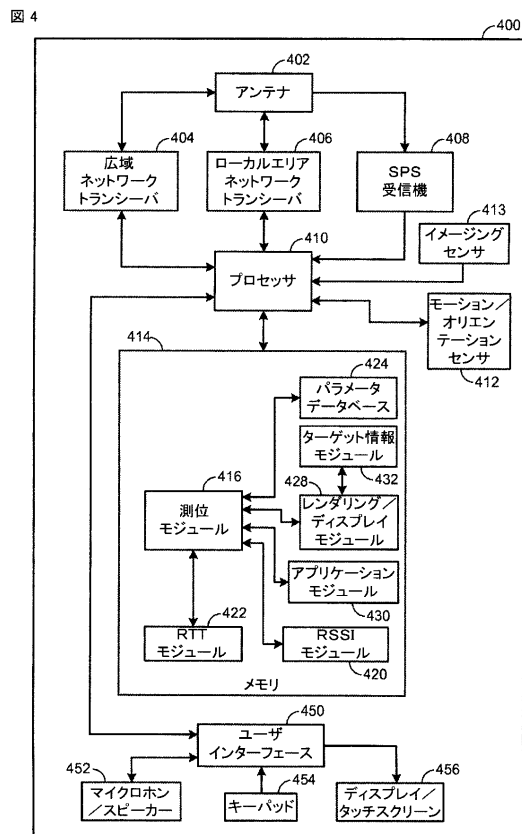


FIG. 4

【 図 5 】

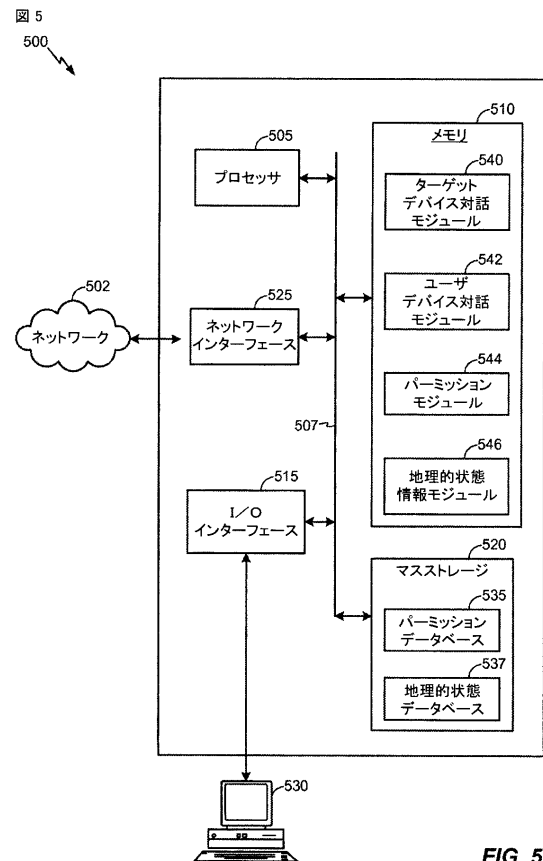


FIG. 5

【 図 6 】

図 6

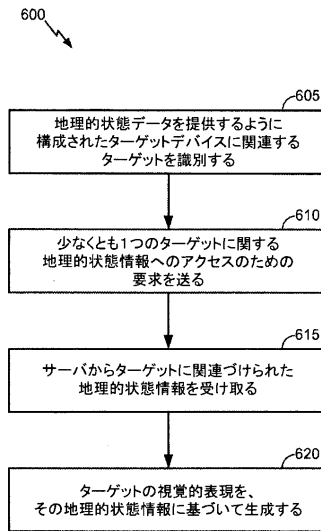


FIG. 6

【 図 7 】

図 7

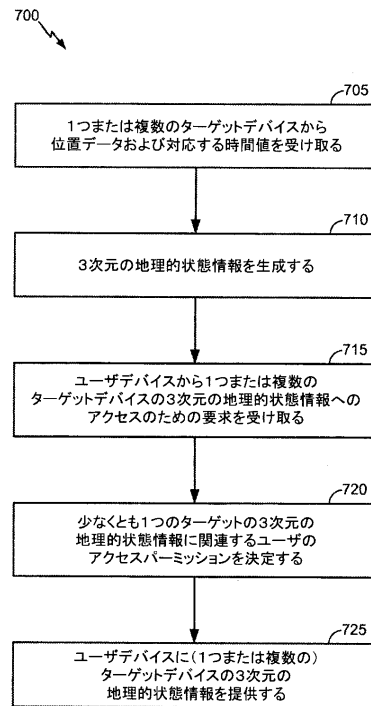


FIG. 7

【 手続補正書 】

【 提出日 】平成27年9月25日 (2015.9.25)

【 手続補正 1 】

【 補正対象書類名 】特許請求の範囲

【 補正対象項目名 】全文

【 補正方法 】変更

【 補正の内容 】

【 特許請求の範囲 】

【 請求項 1 】

ユーザデバイスを通じてターゲットの地理的状態を決定する方法であって、

対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて位置データを提供するように構成されたターゲットデバイスに関連付けられた少なくとも1つのターゲットを識別することと、

少なくとも1つのターゲットについての地理的状態情報へのアクセスのための要求を送ることと、

前記少なくとも1つのターゲットに関連する地理的状態情報を受け取ることと、

前記地理的状態情報に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの視覚的識別子を生成することと、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記少なくとも1つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエッジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパースペクティブを示し、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記ユーザデバイスに機能的に結合されたイメージングセンサによってキャプチャされたデータに関連付けられる、を備える、方法。

【 請求項 2 】

前記視覚的識別子は、動的であり、前記地理的状態情報に基づいて変化する、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記視覚的識別子を前記生成することは、

前記少なくとも 1 つのターゲットの履歴の視覚的識別子を生成すること、ここにおいて、前記視覚的識別子は、ある時間期間にわたる前記ターゲットデバイスのロケーションのシーケンスを表す視覚的識別子のシーケンスを含む、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定することと、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記半径内にあるときにだけ、前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を表示することと、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記地理的状态情報に基づいてアラートを設定すること、ここにおいて、前記アラートは、テキストメッセージ、ポップアップメッセージ、および/または可聴アラートを含む、

をさらに備える、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

視覚的識別子を前記生成することは、

前記イメージングセンサの視野内のビデオデータを収集することと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記ビデオデータと結合することと、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ビデオデータは、前記ユーザデバイスの向きが変化するとき収集される、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記結合することは、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記ビデオデータ上に前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイすることをさらに備える、

請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

視覚的識別子を前記生成することは、

前記イメージングセンサの視野内の静止画像データを収集することと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記静止画像データと結合することと、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記静止画像データは、前記ユーザデバイスの向きが変化するとき収集される、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記結合することは、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記静止画像データ上に前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイすることをさらに備える、

請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記イメージングセンサおよび前記ユーザデバイスは、物理的に分離されていて、ネットワークを通じて機能的に結合される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

前記視覚的識別子のサイズは、リファレンスへの近接度に基づく、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 14】

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を選択することと、
前記選択に関連する前記少なくとも 1 つのターゲットと対話することと、
をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】

前記対話することは、テキストメッセージを送ること、音声コールを行うこと、ビデオ会議を行うこと、または前記少なくとも 1 つのターゲットとゲームを開始することを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 16】

前記少なくとも 1 つのターゲットは、表示のためにサードパーティメンバーのバディリストから選択され、参加者を制限するオプションと、サードパーティメンバーを区別するために前記サードパーティメンバーのクラスを異なる形で表示する、あるいは前記バディリストのメンバーが発見されおよび / または表示されるときに異なるアラートを有するオプションとを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 17】

時間に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子の外観を変化させることをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 18】

前記少なくとも 1 つのターゲットは、ゲームをプレイすることを通じて前記ユーザデバイスと対話する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 19】

かくれんぼのゲームをプレイすること、ここにおいて、前記ゲームは、所定の時間が満了するまでターゲットの表示なしに始まり、探し手は、隠れたターゲットを見つけるためにエリアをスキャンすることができ、ここにおいて、隠れたターゲットは、常に前記探し手を見ることができ、さらに、ここにおいて、前記探し手は、近接範囲内のターゲットを表示し、そうすると、表示されたターゲットに関連付けられたユーザは、「見つけられた」として通知を受ける、

をさらに備える、請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

前記探し手によってターゲットが見つけれないエリアを指定するジオフェンスを確立することをさらに備える、請求項 19 に記載の方法。

【請求項 21】

ターゲットのロケーションの視覚的識別を生成する移動局であって、
ワイヤレスランシーバと、
前記ワイヤレスランシーバに結合されたプロセッサと、
前記プロセッサに機能的に結合されたイメージングセンサと、
前記プロセッサに結合されたメモリと、ここにおいて、前記メモリは、

対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて位置データを提供するように構成されたターゲットデバイスに関連付けられた少なくとも 1 つのターゲットを識別することと、

少なくとも 1 つのターゲットについての地理的状态情報へのアクセスのための要求を送ることと、

前記少なくとも 1 つのターゲットに関連する地理的状态情報を受け取ることと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの視覚的識別子を生成することと、ここにおいて、前記視覚的識別子は、以前の位置、速度、もしくは向きのエイジ、または前記少なくとも 1 つのターゲットの現在の位置、速度、もしくは向きのパーシステンスを示し、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記イメージングセンサ

によってキャプチャされたデータに関連付けられる、

を前記プロセッサに実行させる、実行可能な命令およびデータを記憶する、
を備える、移動局。

【請求項 2 2】

前記視覚的識別子は、動的であり、前記地理的状态情報に基づいて変化する、請求項 2 1 に記載の移動局。

【請求項 2 3】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットの履歴の視覚的識別子を生成すること、ここにおいて、前記視覚的識別子は、ある時間期間にわたる前記ターゲットデバイスのロケーションのシーケンスを表す視覚的識別子のシーケンスを含む、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 2 1 に記載の移動局。

【請求項 2 4】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定することと、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記半径内にあるときにだけ、前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を表示することと、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 2 1 に記載の移動局。

【請求項 2 5】

前記命令は、

前記地理的状态情報に基づいてアラートを設定すること、ここにおいて、前記アラートは、テキストメッセージ、ポップアップメッセージ、および / または可聴アラートを備える、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 2 4 に記載の移動局。

【請求項 2 6】

前記命令は、

前記イメージングセンサの視野内のビデオデータを収集することと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記ビデオデータと結合することと、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 2 1 に記載の移動局。

【請求項 2 7】

前記ビデオデータは、前記移動局の向きが変化するとき収集される、請求項 2 6 に記載の移動局。

【請求項 2 8】

前記命令は、さらに、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記ビデオデータ上に前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイすること、

を前記プロセッサに実行させる、請求項 2 7 に記載の移動局。

【請求項 2 9】

前記命令は、

前記イメージングセンサの視野内の静止画像データを収集することと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記静止画像データと結合することと、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 2 1 に記載の移動局。

【請求項 3 0】

前記静止画像データは、前記移動局の向きが変化するとき収集される、請求項 2 9 に記載の移動局。

【請求項 3 1】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記静止画像データ上に前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイすること、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 30 に記載の移動局。

【請求項 32】

前記イメージングセンサおよび前記移動局は、物理的に分離されていて、ネットワークを通じて機能的に結合される、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 33】

前記視覚的識別子のサイズは、リファレンスへの近接度に基づく、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 34】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を選択することと、

前記選択に関連する前記少なくとも 1 つのターゲットと対話することと、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 35】

前記命令は、テキストを送ること、音声コールを行うこと、ビデオ会議を行うこと、または前記少なくとも 1 つのターゲットとゲームを開始することを前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 36】

前記少なくとも 1 つのターゲットは、表示のためにサードパーティメンバーのバディリストから選択され、参加者を制限するオプションと、サードパーティメンバーを区別するために前記サードパーティメンバーのクラスを異なる形で表示する、あるいは前記バディリストのメンバーが発見されおよび / または表示されるときに異なるアラートを有するオプションとを含む、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 37】

前記命令は、

時間に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子の外観を変化させること

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 38】

前記少なくとも 1 つのターゲットは、ゲームをプレイすることを通じて前記移動局と対話する、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 39】

前記命令は、

かくれんぼのゲームをプレイすること、ここにおいて、前記ゲームは、所定の時間が満了するまでターゲットの表示なしに始まり、ここにおいて、前記移動局が探し手を備える場合、前記移動局は、隠れたターゲットを見つけるためにエリアをスキャンすることができ、ここにおいて、隠れたターゲットは、常に前記探し手を見ることができ、さらに、ここにおいて、前記探し手は近接範囲内のターゲットを表示し、そうすると、表示されたターゲットに関連付けられたユーザは、「見つけられた」として通知を受ける、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 38 に記載の移動局。

【請求項 40】

前記命令は、

前記探し手によってターゲットが見つけれないエリアを指定するジオフェンスを確立すること

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 39 に記載の移動局。

【請求項 41】

ターゲットのロケーションの視覚的識別を生成する移動局であって、

対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて位置データを提供するように構成されたターゲットデバイスに関連付けられた少なくとも1つのターゲットを識別する手段と、

少なくとも1つのターゲットについての地理的状态情報へのアクセスのための要求を送る手段と、

前記少なくとも1つのターゲットに関連する地理的状态情報を受け取る手段と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの視覚的識別子を生成する手段と、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記少なくとも1つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエッジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーシステンスを示し、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記ユーザデバイスに機能的に結合されたイメージングセンサによってキャプチャされたデータに関連付けられる、
を備える、移動局。

【請求項42】

前記視覚的識別子は、動的であり、前記地理的状态情報に基づいて変化する、請求項41に記載の移動局。

【請求項43】

前記少なくとも1つのターゲットの履歴の視覚的識別子を生成する手段、ここにおいて、前記視覚的識別子は、ある時間期間にわたる前記ターゲットデバイスのロケーションのシーケンスを表す視覚的識別子のシーケンスを含む、
をさらに備える、請求項41に記載の移動局。

【請求項44】

前記少なくとも1つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定する手段と、

前記少なくとも1つのターゲットが前記半径内にあるときにだけ、前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子を表示する手段と、

をさらに備える、請求項41に記載の移動局。

【請求項45】

前記地理的状态情報に基づいてアラートを設定する手段、ここにおいて、前記アラートは、テキストメッセージ、ポップアップメッセージ、および/または可聴アラートを備える、

をさらに備える、請求項44に記載の移動局。

【請求項46】

前記イメージングセンサの視野内のビデオデータを収集する手段と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子を前記ビデオデータと結合する手段と、

をさらに備える、請求項41に記載の移動局。

【請求項47】

前記イメージングセンサの視野内の静止画像データを収集する手段と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子を前記静止画像データと結合する手段と、

をさらに備える、請求項41に記載の移動局。

【請求項48】

前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子を選択する手段と、

前記選択に関連する前記少なくとも1つのターゲットと対話する手段と、

をさらに備える、請求項41に記載の移動局。

【請求項49】

前記少なくとも1つのターゲットは、表示のためにサードパーティメンバーのバディリストから選択され、参加者を制限するオプションと、サードパーティメンバーを区別するために前記サードパーティメンバーのクラスを異なる形で表示する、あるいは前記バディリストのメンバーが発見されおよび/または表示されるときに異なるアラートを有するオ

ブションとを含む、請求項 4 1 に記載の移動局。

【請求項 5 0】

プロセッサによって実行されたときにコンピュータに動作を実行させる命令を備える、非一時的なコンピュータ可読媒体であって、前記命令は、

対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて位置データを提供するように構成されたターゲットデバイスに関連付けられた少なくとも 1 つのターゲットを識別するための命令と、

少なくとも 1 つのターゲットについての地理的状态情報へのアクセスのための要求を送るための命令と、

前記少なくとも 1 つのターゲットに関連する地理的状态情報を受け取るための命令と

、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの視覚的識別子を生成するための命令と、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記少なくとも 1 つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエッジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーシステンスを示し、ここにおいて、前記視覚的識別子は、イメージングセンサによってキャプチャされたデータに関連付けられる、

を備える、非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 5 1】

前記視覚的識別子は、動的であり、前記地理的状态情報に基づいて変化する、請求項 5 0 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 5 2】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定するための命令と、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記半径内にあるときにだけ、前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を表示するための命令と、

をさらに備える、請求項 5 1 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 5 3】

前記命令は、

前記地理的状态情報に基づいてアラートを設定するための命令、ここにおいて、前記アラートは、テキストメッセージ、ポップアップメッセージ、および / または可聴アラートを備える、

をさらに備える、請求項 5 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 5 4】

前記命令は、

前記イメージングセンサの視野内のビデオデータを収集するための命令と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記ビデオデータと結合するための命令と、

をさらに備える、請求項 5 0 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 5 5】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記ビデオデータ上に前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイするための命令

をさらに備える、請求項 5 4 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 5 6】

前記命令は、

前記イメージングセンサの視野内の静止画像データを収集するための命令と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記静止画像データと結合するための命令と、

をさらに備える、請求項 50 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 57】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記静止画像データ上に前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイするための命令、

をさらに備える、請求項 56 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 58】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を選択するための命令と、

前記選択に関連する前記少なくとも 1 つのターゲットと対話するための命令と、

をさらに備える、請求項 50 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 59】

前記少なくとも 1 つのターゲットは、表示のためにサードパーティメンバーのバディリストから選択され、参加者を制限するオプションと、サードパーティメンバーを区別するために前記サードパーティメンバーのクラスを異なる形で表示する、あるいは前記バディリストのメンバーが発見されおよび / または表示されるときに異なるアラートを有するオプションを含む、請求項 50 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 60】

複数のターゲットについて追跡情報を提供する方法であって、

複数のターゲットデバイスから、対応する時間値とともに、標準のリファレンスフレームにおいて位置データを受け取ることと、

前記位置データおよび前記対応する時間値に基づいて地理的状态情報を生成することと、
ここにおいて、前記地理的状态情報は、前記複数のターゲットデバイスのうちの少なくとも 1 つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエッジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーシステンスを示し、

前記少なくとも 1 つのターゲットについて前記地理的状态情報へのアクセスのための要求をユーザデバイスから受け取ることと、

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記地理的状态情報に関連するユーザのアクセスパーミッションを決定することと、

前記要求に基づいて前記ユーザデバイスに前記少なくとも 1 つのターゲットの前記地理的状态情報を提供することと、

を備え、

ここにおいて、前記ユーザデバイスは、前記少なくとも 1 つのターゲットの前記地理的状态情報に基づいて少なくとも 1 つのターゲットの視覚的識別子を生成し、前記視覚的識別子は、前記少なくとも 1 つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエッジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーシステンスを示す、

方法。

【請求項 61】

地理的状态情報を提供することは、

前記地理的状态情報を定期的にアップデートすること

をさらに備える、請求項 60 に記載の方法。

【請求項 62】

前記少なくとも 1 つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定することをさらに備える、請求項 60 に記載の方法。

【請求項 63】

前記地理的状态情報は、現在の位置、以前の位置、現在の速度、以前の速度、リファレンスに対する現在の向き、リファレンスに対する以前の向き、またはそれらのいずれかの組合せ、ならびにそれらに関連づけられた時間値を備える、請求項 60 に記載の方法。

【請求項 64】

複数のターゲットについて追跡情報を提供するサーバであって、
ネットワークインターフェースと、

前記ネットワークインターフェースに結合されたプロセッサと、

前記プロセッサに結合されたメモリと、ここにおいて、前記メモリは、

複数のターゲットデバイスから、対応する時間値とともに、標準のリファレンスフレームにおいて位置データを受け取ることと、

前記位置データおよび前記対応する時間値に基づいて地理的状态情報を生成することと、ここにおいて、前記地理的状态情報は、前記複数のターゲットデバイスのうちの少なくとも1つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエッジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーシステンスを示し、

前記少なくとも1つのターゲットについて前記地理的状态情報へのアクセスのための要求をユーザデバイスから受け取ることと、

前記少なくとも1つのターゲットの前記3次元の地理的状态情報に関連するユーザのアクセスパーミッションを決定することと、

前記要求に基づいて前記ユーザデバイスに前記少なくとも1つのターゲットの前記地理的状态情報を提供することと、

を前記プロセッサに実行させる実行可能な命令およびデータを記憶する、

を備え、

ここにおいて、前記ユーザデバイスは、前記少なくとも1つのターゲットの前記地理的状态情報に基づいて少なくとも1つのターゲットの視覚的識別子を生成し、前記視覚的識別子は、前記少なくとも1つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエッジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーシステンスを示す、

サーバ。

【請求項65】

前記命令は、

前記地理的状态情報を定期的にアップデートすること

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項64に記載のサーバ。

【請求項66】

前記命令は、

前記少なくとも1つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定すること

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項64に記載のサーバ。

【請求項67】

前記地理的状态情報は、現在の位置、以前の位置、現在の速度、以前の速度、リファレンスに対する現在の向き、リファレンスに対する以前の向き、またはそれらのいずれかの組合せ、ならびにそれらに関連づけられた時間値を備える、請求項64に記載のサーバ。

【請求項68】

複数のターゲットについて追跡情報を提供するサーバであって、

複数のターゲットデバイスから、対応する時間値とともに、標準のリファレンスフレームにおいて位置データを受け取る手段と、

前記位置データおよび前記対応する時間値に基づいて地理的状态情報を生成する手段と、ここにおいて、前記地理的状态情報は、前記複数のターゲットデバイスのうちの少なくとも1つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエッジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーシステンスを示し、

前記少なくとも1つのターゲットについて前記地理的状态情報へのアクセスのための要求をユーザデバイスから受け取る手段と、

前記少なくとも1つのターゲットの前記地理的状态情報に関連するユーザのアクセスパーミッションを決定する手段と、

前記要求に基づいて前記ユーザデバイスに前記少なくとも1つのターゲットの前記地理的状态情報を提供する手段と、

を備え、

ここにおいて、前記ユーザデバイスは、前記少なくとも1つのターゲットの前記地理的状態情報に基づいて少なくとも1つのターゲットの視覚的識別子を生成し、前記視覚的識別子は、前記少なくとも1つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエッジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーシステンスを示す、

サーバ。

【請求項69】

前記地理的状態情報を定期的にアップデートする手段をさらに備える、請求項68に記載のサーバ。

【請求項70】

前記少なくとも1つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定する手段をさらに備える、請求項68に記載のサーバ。

【請求項71】

前記地理的状態情報は、現在の位置、以前の位置、現在の速度、以前の速度、リファレンスに対する現在の向き、リファレンスに対する以前の向き、またはそれらのいずれかの組合せ、ならびにそれらに関連づけられた時間値を備える、請求項68に記載のサーバ。

【請求項72】

プロセッサによって実行されたときにコンピュータに動作を実行させる命令を備える、非一時的なコンピュータ可読媒体であって、前記命令は、

複数のターゲットデバイスから、対応する時間値とともに、標準のリファレンスフレームにおいて位置データを受け取るための命令と、

前記位置データおよび前記対応する時間値に基づいて地理的状態情報を生成するための命令と、ここにおいて、前記地理的状態情報は、前記複数のターゲットデバイスのうちの少なくとも1つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエッジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーシステンスを示し、

前記少なくとも1つのターゲットについて前記地理的状態情報へのアクセスのための要求をユーザデバイスから受け取るための命令と、

前記少なくとも1つのターゲットの前記地理的状態情報に関連するユーザのアクセスパーミッションを決定するための命令と、

前記要求に基づいて前記ユーザデバイスに前記少なくとも1つのターゲットの前記地理的状態情報を提供するための命令と、
を備え、

ここにおいて、前記ユーザデバイスは、前記少なくとも1つのターゲットの前記地理的状態情報に基づいて少なくとも1つのターゲットの視覚的識別子を生成し、前記視覚的識別子は、前記少なくとも1つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエッジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーシステンスを示す、

非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項73】

前記命令は、

前記地理的状態情報を定期的にアップデートするための命令

をさらに備える、請求項72に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項74】

前記命令は、

前記少なくとも1つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定するための命令

をさらに備える、請求項72に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項75】

前記地理的状態情報は、現在の位置、以前の位置、現在の速度、以前の速度、リファレンスに対する現在の向き、リファレンスに対する以前の向き、またはそれらのいずれかの組合せ、ならびにそれらに関連付けられた時間値を備える、請求項72に記載の非一時的

なコンピュータ可読媒体。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００７２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００７２】

[0077] したがって、本発明は、ここに示された例だけに限定されるものではなく、本明細書で説明された機能性を実行するためのあらゆる手段が本発明の実施形態に含まれる。上記の開示は、本発明の実例となる実施形態を示しているが、特許請求の範囲によって定義される発明の範囲から逸脱することなく、様々な変更および修正が本明細書においてなされ得ることに留意されたい。本明細書で説明された発明の実施形態にしたがった方法クレームの機能、ステップ、および／またはアクションは、任意の特定の順序で実行される必要はない。さらに、本発明の要素は、単数形で説明され、または請求項に記載されるが、単数形に限定することが明記されていない限り、複数形が企図される。

以下に、出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

【Ｃ１】

ユーザデバイスを通じてターゲットの地理的状态を決定する方法であって、

対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて位置データを提供するように構成されたターゲットデバイスに関連付けられた少なくとも１つのターゲットを識別することと、

少なくとも１つのターゲットについての地理的状态情報へのアクセスのための要求を送ることと、

前記少なくとも１つのターゲットに関連する地理的状态情報を受け取ることと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも１つのターゲットの視覚的識別子を生成することと、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記ユーザデバイスに機能的に結合されたイメージングセンサによってキャプチャされたデータに関連付けられる、

を備える、方法。

【Ｃ２】

前記視覚的識別子は、動的であり、前記地理的状态情報に基づいて変化する、上記Ｃ１に記載の方法。

【Ｃ３】

前記視覚的識別子を前記生成することは、

前記少なくとも１つのターゲットの履歴の視覚的識別子を生成すること、ここにおいて、前記視覚的識別子は時間に基づいて変化する、

をさらに備える、上記Ｃ１に記載の方法。

【Ｃ４】

前記少なくとも１つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定することと、

前記少なくとも１つのターゲットが前記半径内にあるときにだけ、前記少なくとも１つのターゲットの前記視覚的識別子を表示することと、

をさらに備える、上記Ｃ１に記載の方法。

【Ｃ５】

前記地理的状态情報に基づいてアラートを設定すること、ここにおいて、前記アラートは、テキストメッセージ、ポップアップメッセージ、および／または可聴アラートを含む、

をさらに備える、上記Ｃ４に記載の方法。

【Ｃ６】

視覚的識別子を前記生成することは、

前記イメージングセンサの視野内のビデオデータを収集することと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子を前記ビデオデータと結合することと、
をさらに備える、上記C 1に記載の方法。

[C 7]

前記ビデオデータは、前記ユーザデバイスの向きが変化するとき収集される、上記C 6に記載の方法。

[C 8]

前記結合することは、

前記少なくとも1つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記ビデオデータ上に前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイすることをさらに備える、
上記C 7に記載の方法。

[C 9]

視覚的識別子を前記生成することは、

前記イメージングセンサの視野内の静止画像データを収集することと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子を前記静止画像データと結合することと、
をさらに備える、上記C 1に記載の方法。

[C 10]

前記静止画像データは、前記ユーザデバイスの向きが変化するとき収集される、上記C 9に記載の方法。

[C 11]

前記結合することは、

前記少なくとも1つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記静止画像データ上に前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイすることをさらに備える、
上記C 10に記載の方法。

[C 12]

前記イメージングセンサおよび前記ユーザデバイスは、物理的に分離されていて、ネットワークを通じて機能的に結合される、上記C 1に記載の方法。

[C 13]

前記視覚的識別子のサイズは、リファレンスへの近接度に基づく、上記C 1に記載の方法。

[C 14]

前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子を選択することと、
前記選択に関連する前記少なくとも1つのターゲットと対話することと、
をさらに備える、上記C 1に記載の方法。

[C 15]

前記対話することは、テキストメッセージを送ること、音声コールを行うこと、ビデオ会議を行うこと、または前記少なくとも1つのターゲットとゲームを開始することを備える、上記C 1に記載の方法。

[C 16]

前記少なくとも1つのターゲットは、表示のためにサードパーティメンバーのバディリストから選択され、参加者を制限するオプションと、サードパーティメンバーを区別するために前記サードパーティメンバーのクラスを異なる形で表示する、あるいは前記バディリストのメンバーが発見されおよび/または表示されるときに異なるアラートを有するオプションを含む、上記C 1に記載の方法。

[C 17]

時間に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子の外観を変化させることをさらに備える、上記C 1に記載の方法。

[C 1 8]

前記少なくとも1つのターゲットは、ゲームをプレイすることを通じて前記ユーザデバイスと対話する、上記C 1に記載の方法。

[C 1 9]

かくれんぼのゲームをプレイすること、ここにおいて、前記ゲームは、所定の時間が満了するまでターゲットの表示なしに始まり、探し手は、隠れたターゲットを見つけるためにエリアをスキャンすることができ、ここにおいて、隠れたターゲットは、常に前記探し手を見ることができ、さらに、ここにおいて、前記探し手は、近接範囲内のターゲットを表示し、そうすると、表示されたターゲットに関連付けられたユーザは、「見つけられた」として通知を受ける、

をさらに備える、上記C 1 8に記載の方法。

[C 2 0]

前記探し手によってターゲットが見つけれないエリアを指定するジオフェンスを確立することをさらに備える、上記C 1 9に記載の方法。

[C 2 1]

ターゲットのロケーションの視覚的識別を生成する移動局であって、

ワイヤレスランシーバと、

前記ワイヤレスランシーバに結合されたプロセッサと、

前記プロセッサに機能的に結合されたイメージングセンサと、

前記プロセッサに結合されたメモリと、ここにおいて、前記メモリは、

対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて位置データを提供するように構成されたターゲットデバイスに関連付けられた少なくとも1つのターゲットを識別することと、

少なくとも1つのターゲットについての地理的状态情報へのアクセスのための要求を送ることと、

前記少なくとも1つのターゲットに関連する地理的状态情報を受け取ることと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの視覚的識別子を生成することと、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記イメージングセンサによってキャプチャされたデータに関連付けられる、

を前記プロセッサに実行させる、実行可能な命令およびデータを記憶する、

を備える、移動局。

[C 2 2]

前記視覚的識別子は、動的であり、前記地理的状态情報に基づいて変化する、上記C 2 1に記載の移動局。

[C 2 3]

前記命令は、

前記少なくとも1つのターゲットの履歴の視覚的識別子を生成すること、ここにおいて、前記視覚的識別子は時間に基づいて変化する、

を前記プロセッサにさらに実行させる、上記C 2 1に記載の移動局。

[C 2 4]

前記命令は、

前記少なくとも1つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定することと、

前記少なくとも1つのターゲットが前記半径内にあるときにだけ、前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子を表示することと、

を前記プロセッサにさらに実行させる、上記C 2 1に記載の移動局。

[C 2 5]

前記命令は、

前記地理的状态情報に基づいてアラートを設定すること、ここにおいて、前記アラートは、テキストメッセージ、ポップアップメッセージ、および/または可聴アラートを備

える、

を前記プロセッサにさらに実行させる、上記 C 2 4 に記載の移動局。

[C 2 6]

前記命令は、

前記イメージングセンサの視野内のビデオデータを収集することと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記ビデオデータと結合することと、

を前記プロセッサにさらに実行させる、上記 C 2 1 に記載の移動局。

[C 2 7]

前記ビデオデータは、前記ユーザデバイスの向きが変化するとき収集される、上記 C 2 6 に記載の移動局。

[C 2 8]

前記命令は、さらに、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記ビデオデータ上に前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイすること、

を前記プロセッサに実行させる、上記 C 2 7 に記載の移動局。

[C 2 9]

前記命令は、

前記イメージングセンサの視野内の静止画像データを収集することと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記静止画像データと結合することと、

を前記プロセッサにさらに実行させる、上記 C 2 1 に記載の移動局。

[C 3 0]

前記静止画像データは、前記ユーザデバイスの向きが変化するとき収集される、上記 C 2 9 に記載の移動局。

[C 3 1]

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記静止画像データ上に前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイすること、

を前記プロセッサにさらに実行させる、上記 C 3 0 に記載の移動局。

[C 3 2]

前記イメージングセンサおよび前記ユーザデバイスは、物理的に分離されていて、ネットワークを通じて機能的に結合される、上記 C 2 1 に記載の移動局。

[C 3 3]

前記視覚的識別子のサイズは、リファレンスへの近接度に基づく、上記 C 2 1 に記載の移動局。

[C 3 4]

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を選択することと、

前記選択に関連する前記少なくとも 1 つのターゲットと対話することと、

を前記プロセッサにさらに実行させる、上記 C 2 1 に記載の移動局。

[C 3 5]

前記命令は、テキストを送ること、音声コールを行うこと、ビデオ会議を行うこと、または前記少なくとも 1 つのターゲットとゲームを開始することを前記プロセッサにさらに実行させる、上記 C 2 1 に記載の移動局。

[C 3 6]

前記少なくとも 1 つのターゲットは、表示のためにサードパーティメンバーのバディリストから選択され、参加者を制限するオプションと、サードパーティメンバーを区別する

ために前記サードパーティメンバーのクラスを異なる形で表示する、あるいは前記バディリストのメンバーが発見されおよび / または表示されるときに異なるアラートを有するオプションとを含む、上記 C 2 1 に記載の移動局。

[C 3 7]

前記命令は、

時間に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子の外観を変化させること

を前記プロセッサにさらに実行させる、上記 C 2 1 に記載の移動局。

[C 3 8]

前記少なくとも 1 つのターゲットは、ゲームをプレイすることを通じて前記ユーザデバイスと対話する、上記 C 2 1 に記載の移動局。

[C 3 9]

前記命令は、

かくれんぼのゲームをプレイすること、ここにおいて、前記ゲームは、所定の時間が満了するまでターゲットの表示なしに始まり、探し手は、隠れたターゲットを見つけるためにエリアをスキャンすることができ、ここにおいて、隠れたターゲットは、常に前記探し手を見ることができ、さらに、ここにおいて、前記探し手は近接範囲内のターゲットを表示し、そうすると、表示されたターゲットに関連付けられたユーザは、「見つけられた」として通知を受ける、

を前記プロセッサにさらに実行させる、上記 C 3 8 に記載の移動局。

[C 4 0]

前記命令は、

前記探し手によってターゲットが見つけれられないエリアを指定するジオフェンスを確立すること

を前記プロセッサにさらに実行させる、上記 C 3 9 に記載の移動局。

[C 4 1]

ターゲットのロケーションの視覚的識別を生成する移動局であって、

対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて位置データを提供するように構成されたターゲットデバイスに関連付けられた少なくとも 1 つのターゲットを識別する手段と、

少なくとも 1 つのターゲットについての地理的状态情報へのアクセスのための要求を送る手段と、

前記少なくとも 1 つのターゲットに関連する地理的状态情報を受け取る手段と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの視覚的識別子を生成する手段と、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記ユーザデバイスに機能的に結合されたイメージングセンサによってキャプチャされたデータに関連付けられる、

を備える、移動局。

[C 4 2]

前記視覚的識別子は、動的であり、前記地理的状态情報に基づいて変化する、上記 C 4 1 に記載の移動局。

[C 4 3]

前記少なくとも 1 つのターゲットの履歴の視覚的識別子を生成する手段、ここにおいて、前記視覚的識別子は時間に基づいて変化する、

をさらに備える、上記 C 4 1 に記載の移動局。

[C 4 4]

前記少なくとも 1 つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定する手段と、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記半径内にあるときにだけ、前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を表示する手段と、

をさらに備える、上記 C 4 1 に記載の移動局。

[C 4 5]

前記地理的状态情報に基づいてアラートを設定する手段、ここにおいて、前記アラートは、テキストメッセージ、ポップアップメッセージ、および/または可聴アラートを備える、

をさらに備える、上記 C 4 4 に記載の移動局。

[C 4 6]

前記イメージングセンサの視野内のビデオデータを収集する手段と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記ビデオデータと結合する手段と、

をさらに備える、上記 C 4 1 に記載の移動局。

[C 4 7]

前記イメージングセンサの視野内の静止画像データを収集する手段と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記静止画像データと結合する手段と、

をさらに備える、上記 C 4 1 に記載の移動局。

[C 4 8]

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を選択する手段と、

前記選択に関連する前記少なくとも 1 つのターゲットと対話する手段と、

をさらに備える、上記 C 4 1 に記載の移動局。

[C 4 9]

前記少なくとも 1 つのターゲットは、表示のためにサードパーティメンバーのバディリストから選択され、参加者を制限するオプションと、サードパーティメンバーを区別するために前記サードパーティメンバーのクラスを異なる形で表示する、あるいは前記バディリストのメンバーが発見されおよび/または表示されるときに異なるアラートを有するオプションを含む、上記 C 4 1 に記載の移動局。

[C 5 0]

プロセッサによって実行されたときにコンピュータに動作を実行させる命令を備える、非一時的なコンピュータ可読媒体であって、前記命令は、

対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて位置データを提供するように構成されたターゲットデバイスに関連付けられた少なくとも 1 つのターゲットを識別するための命令と、

少なくとも 1 つのターゲットについての地理的状态情報へのアクセスのための要求を送るための命令と、

前記少なくとも 1 つのターゲットに関連する地理的状态情報を受け取るための命令と

、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの視覚的識別子を生成するための命令と、ここにおいて、前記視覚的識別子は、イメージングセンサによってキャプチャされたデータに関連付けられる、

を備える、非一時的なコンピュータ可読媒体。

[C 5 1]

前記視覚的識別子は、動的であり、前記地理的状态情報に基づいて変化する、上記 C 5 0 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[C 5 2]

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定するための命令と、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記半径内にあるときにだけ、前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を表示するための命令と、

をさらに備える、上記 C 5 1 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[C 5 3]

前記命令は、

前記地理的状态情報に基づいてアラートを設定するための命令、ここにおいて、前記アラートは、テキストメッセージ、ポップアップメッセージ、および/または可聴アラートを備える、

をさらに備える、上記 C 5 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[C 5 4]

前記命令は、

前記イメージングセンサの視野内のビデオデータを収集するための命令と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記ビデオデータと結合するための命令と、

をさらに備える、上記 C 5 0 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[C 5 5]

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記ビデオデータ上に前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイするための命令

をさらに備える、上記 C 5 4 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[C 5 6]

前記命令は、

前記イメージングセンサの視野内の静止画像データを収集するための命令と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記静止画像データと結合するための命令と、

をさらに備える、上記 C 5 0 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[C 5 7]

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記静止画像データ上に前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイするための命令、

をさらに備える、上記 C 5 6 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[C 5 8]

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を選択するための命令と、

前記選択に関連する前記少なくとも 1 つのターゲットと対話するための命令と、

をさらに備える、上記 C 5 0 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[C 5 9]

前記少なくとも 1 つのターゲットは、表示のためにサードパーティメンバーのバディリストから選択され、参加者を制限するオプションと、サードパーティメンバーを区別するために前記サードパーティメンバーのクラスを異なる形で表示する、あるいは前記バディリストのメンバーが発見されおよび/または表示されるときに異なるアラートを有するオプションとを含む、上記 C 5 0 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[C 6 0]

複数のターゲットについて追跡情報を提供する方法であって、

複数のターゲットデバイスから、対応する時間値とともに、標準のリファレンスフレームにおいて位置データを受け取ることと、

前記位置データおよび前記対応する時間値に基づいて 3 次元の地理的状态情報を生成することと、

少なくとも 1 つのターゲットについて前記 3 次元の地理的状态情報へのアクセスのための要求をユーザデバイスから受け取ることと、

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記 3 次元の地理的状态情報に関連するユーザのアクセスパーミッションを決定することと、

前記要求に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの前記3次元の地理的状态情報を提供することと、
を備える、方法。

[C 6 1]

3次元の地理的状态情報を提供することは、
前記3次元の地理的状态情報を定期的にアップデートすること
をさらに備える、上記C 6 0に記載の方法。

[C 6 2]

前記少なくとも1つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを
決定することをさらに備える、上記C 6 0に記載の方法。

[C 6 3]

前記3次元の地理的状态情報は、位置、速度、リファレンスに対する向き、またはそれ
らのいずれかの組合せ、ならびにそれらに関連づけられた時間値を備える、上記C 6 0に
記載の方法。

[C 6 4]

複数のターゲットについて追跡情報を提供するサーバであって、
ネットワークインターフェースと、
前記ネットワークインターフェースに結合されたプロセッサと、
前記プロセッサに結合されたメモリと、ここにおいて、前記メモリは、
複数のターゲットデバイスから、対応する時間値とともに、標準のリファレンス
フレームにおいて位置データを受け取ることと、
前記位置データおよび前記対応する時間値に基づいて3次元の地理的状态情報を
生成することと、

少なくとも1つのターゲットについて前記3次元の地理的状态情報へのアクセス
のための要求をユーザデバイスから受け取ることと、

前記少なくとも1つのターゲットの前記3次元の地理的状态情報に関連するユー
ザのアクセスパーミッションを決定することと、

前記要求に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの前記3次元の地理的状态
情報を提供することと、

を前記プロセッサに実行させる実行可能な命令およびデータを記憶する、
を備える、サーバ。

[C 6 5]

前記命令は、
前記3次元の地理的状态情報を定期的にアップデートすること
を前記プロセッサにさらに実行させる、上記C 6 4に記載のサーバ。

[C 6 6]

前記命令は、
前記少なくとも1つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうか
を決定すること

を前記プロセッサにさらに実行させる、上記C 6 4に記載のサーバ。

[C 6 7]

前記3次元の地理的状态情報は、位置、速度、リファレンスに対する向き、またはそれ
らのいずれかの組合せ、ならびにそれらに関連づけられた時間値を備える、上記C 6 4に
記載のサーバ。

[C 6 8]

複数のターゲットについて追跡情報を提供するサーバであって、
複数のターゲットデバイスから、対応する時間値とともに、標準のリファレンスフレ
ームにおいて位置データを受け取る手段と、
前記位置データおよび前記対応する時間値に基づいて3次元の地理的状态情報を生成
する手段と、

少なくとも1つのターゲットについて前記3次元の地理的状态情報へのアクセスのための要求をユーザデバイスから受け取る手段と、

前記少なくとも1つのターゲットの前記3次元の地理的状态情報に関連するユーザのアクセスパーミッションを決定する手段と、

前記要求に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの前記3次元の地理的状态情報を提供する手段と、

を備える、サーバ。

[C 6 9]

前記3次元の地理的状态情報を定期的にアップデートする手段をさらに備える、上記C 6 8に記載のサーバ。

[C 7 0]

前記少なくとも1つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定する手段をさらに備える、上記C 6 8に記載のサーバ。

[C 7 1]

前記3次元の地理的状态情報は、位置、速度、リファレンスに対する向き、またはそれらのいずれかの組合せ、ならびにそれらに関連づけられた時間値を備える、上記C 6 8に記載のサーバ。

[C 7 2]

プロセッサによって実行されたときにコンピュータに動作を実行させる命令を備える、非一時的なコンピュータ可読媒体であって、前記命令は、

複数のターゲットデバイスから、対応する時間値とともに、標準のリファレンスフレームにおいて位置データを受け取るための命令と、

前記位置データおよび前記対応する時間値に基づいて3次元の地理的状态情報を生成するための命令と、

少なくとも1つのターゲットについて前記3次元の地理的状态情報へのアクセスのための要求をユーザデバイスから受け取るための命令と、

前記少なくとも1つのターゲットの前記3次元の地理的状态情報に関連するユーザのアクセスパーミッションを決定するための命令と、

前記要求に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの前記3次元の地理的状态情報を提供するための命令と、

を備える、非一時的なコンピュータ可読媒体。

[C 7 3]

前記命令は、

前記3次元の地理的状态情報を定期的にアップデートするための命令

をさらに備える、上記C 7 2に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[C 7 4]

前記命令は、

前記少なくとも1つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定するための命令

をさらに備える、上記C 7 2に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[C 7 5]

前記3次元の地理的状态情報は、位置、速度、リファレンスに対する向き、またはそれらのいずれかの組合せ、ならびにそれらに関連付けられた時間値を備える、上記C 7 2に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【 手続補正書 】

【 提出日 】平成27年9月28日 (2015.9.28)

【 手続補正 1 】

【 補正対象書類名 】特許請求の範囲

【 補正対象項目名 】全文

【 補正方法 】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザデバイスを通じてターゲットの地理的状态を決定する方法であって、

対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて位置データを提供するように構成されたターゲットデバイスに関連付けられた少なくとも 1 つのターゲットを識別することと、

少なくとも 1 つのターゲットについての地理的状态情報へのアクセスのための要求を送ることと、

前記少なくとも 1 つのターゲットに関連する地理的状态情報を受け取ることと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの視覚的識別子を生成することと、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記少なくとも 1 つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエッジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパースペクティブを示し、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記ユーザデバイスに機能的に結合されたイメージングセンサによってキャプチャされたデータに関連付けられる、
を備える、方法。

【請求項 2】

前記視覚的識別子は、動的であり、前記地理的状态情報に基づいて変化する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記視覚的識別子を前記生成することは、

前記少なくとも 1 つのターゲットの履歴の視覚的識別子を生成すること、ここにおいて、前記視覚的識別子は、ある時間期間にわたる前記ターゲットデバイスの複数のロケーションを表す複数の視覚的識別子を含む、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定することと、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記半径内にあるときにだけ、前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を表示することと、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記地理的状态情報に基づいてアラートを設定すること、ここにおいて、前記アラートは、テキストメッセージ、ポップアップメッセージ、および/または可聴アラートを含む、

をさらに備える、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

視覚的識別子を前記生成することは、

前記イメージングセンサの視野内のビデオデータを収集することと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記ビデオデータと結合することと、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ビデオデータは、前記ユーザデバイスの向きが変化するとき収集される、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記結合することは、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記ビデオデータ上に前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイすることをさらに備える、

請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

視覚的識別子を前記生成することは、

前記イメージングセンサの視野内の静止画像データを収集することと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記静止画像データと結合することと、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記静止画像データは、前記ユーザデバイスの向きが変化するとき収集される、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記結合することは、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記静止画像データ上に前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイすることをさらに備える、

請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記イメージングセンサおよび前記ユーザデバイスは、物理的に分離されていて、ネットワークを通じて機能的に結合される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

前記視覚的識別子のサイズは、リファレンスへの近接度に基づく、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 14】

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を選択することと、

前記選択に関連する前記少なくとも 1 つのターゲットと対話することと、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】

前記対話することは、テキストメッセージを送ること、音声コールを行うこと、ビデオ会議を行うこと、または前記少なくとも 1 つのターゲットとゲームを開始することを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 16】

前記少なくとも 1 つのターゲットは、表示のためにサードパーティメンバーのバディリストから選択され、参加者を制限するオプションと、サードパーティメンバーを区別するために前記サードパーティメンバーのクラスを異なる形で表示する、あるいは前記バディリストのメンバーが発見されおよび / または表示されるときに異なるアラートを有するオプションとを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 17】

時間に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子の外観を変化させることをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 18】

前記少なくとも 1 つのターゲットは、ゲームをプレイすることを通じて前記ユーザデバイスと対話する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 19】

かくれんぼのゲームをプレイすること、ここにおいて、前記ゲームは、所定の時間が満了するまでターゲットの表示なしに始まり、探し手は、隠れたターゲットを見つけるためにエリアをスキャンすることができ、ここにおいて、隠れたターゲットは、常に前記探し手を見ることができ、さらに、ここにおいて、前記探し手は、近接範囲内のターゲットを表示し、そうすると、表示されたターゲットに関連付けられたユーザは、「見つけられた」として通知を受ける、

をさらに備える、請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

前記探し手によってターゲットが見つけれないエリアを指定するジオフェンスを確立することをさらに備える、請求項 19 に記載の方法。

【請求項 21】

ターゲットのロケーションの視覚的識別を生成する移動局であって、

ワイヤレストランシーバと、

前記ワイヤレストランシーバに結合されたプロセッサと、

前記プロセッサに機能的に結合されたイメージングセンサと、

前記プロセッサに結合されたメモリと、ここにおいて、前記メモリは、

対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて位置データを提供するように構成されたターゲットデバイスに関連付けられた少なくとも 1 つのターゲットを識別することと、

少なくとも 1 つのターゲットについての地理的状態情報へのアクセスのための要求を送ることと、

前記少なくとも 1 つのターゲットに関連する地理的状態情報を受け取ることと、

前記地理的状態情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの視覚的識別子を生成することと、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記少なくとも 1 つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエッジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパースペクティブを示し、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記イメージングセンサによってキャプチャされたデータに関連付けられる、

を前記プロセッサに実行させる、実行可能な命令およびデータを記憶する、
を備える、移動局。

【請求項 22】

前記視覚的識別子は、動的であり、前記地理的状態情報に基づいて変化する、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 23】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットの履歴の視覚的識別子を生成すること、ここにおいて、前記視覚的識別子は、ある時間期間にわたる前記ターゲットデバイスの複数のロケーションを表す複数の視覚的識別子を含む、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 24】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定することと、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記半径内にあるときにだけ、前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を表示することと、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 25】

前記命令は、

前記地理的状態情報に基づいてアラートを設定すること、ここにおいて、前記アラートは、テキストメッセージ、ポップアップメッセージ、および / または可聴アラートを備える、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 24 に記載の移動局。

【請求項 26】

前記命令は、

前記イメージングセンサの視野内のビデオデータを収集することと、

前記地理的状態情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記ビデオデータと結合することと、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 27】

前記ビデオデータは、前記移動局の向きが変化するとき収集される、請求項 26 に記載の移動局。

【請求項 28】

前記命令は、さらに、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記ビデオデータ上に前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイすること、

を前記プロセッサに実行させる、請求項 27 に記載の移動局。

【請求項 29】

前記命令は、

前記イメージングセンサの視野内の静止画像データを収集することと、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記静止画像データと結合することと、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 30】

前記静止画像データは、前記移動局の向きが変化するとき収集される、請求項 29 に記載の移動局。

【請求項 31】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記静止画像データ上に前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイすること、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 30 に記載の移動局。

【請求項 32】

前記イメージングセンサおよび前記移動局は、物理的に分離されていて、ネットワークを通じて機能的に結合される、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 33】

前記視覚的識別子のサイズは、リファレンスへの近接度に基づく、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 34】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を選択することと、

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子の選択に関連する前記少なくとも 1 つのターゲットと対話することと、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 35】

前記命令は、テキストを送ること、音声コールを行うこと、ビデオ会議を行うこと、または前記少なくとも 1 つのターゲットとゲームを開始することを前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 36】

前記少なくとも 1 つのターゲットは、表示のためにサードパーティメンバーのバディリストから選択され、参加者を制限するオプションと、サードパーティメンバーを区別するために前記サードパーティメンバーのクラスを異なる形で表示する、あるいは前記バディリストのメンバーが発見されおよび / または表示されるときに異なるアラートを有するオプションを含む、請求項 21 に記載の移動局。

【請求項 37】

前記命令は、

時間に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子の外観を変化させること

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 2 1 に記載の移動局。

【請求項 3 8】

前記少なくとも 1 つのターゲットは、ゲームをプレイすることを通じて前記移動局と対話する、請求項 2 1 に記載の移動局。

【請求項 3 9】

前記命令は、

かくれんぼのゲームをプレイすること、ここにおいて、前記ゲームは、所定の時間が満了するまでターゲットの表示なしに始まり、ここにおいて、前記移動局が探し手を備える場合、前記移動局は、隠れたターゲットを見つけるためにエリアをスキャンすることができ、ここにおいて、隠れたターゲットは、常に前記探し手を見ることができ、さらに、ここにおいて、前記探し手は近接範囲内のターゲットを表示し、そうすると、表示されたターゲットに関連付けられたユーザは、「見つけられた」として通知を受ける、

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 3 8 に記載の移動局。

【請求項 4 0】

前記命令は、

前記探し手によってターゲットが見つけれないエリアを指定するジオフェンスを確立すること

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 3 9 に記載の移動局。

【請求項 4 1】

ターゲットのロケーションの視覚的識別を生成する移動局であって、

対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて位置データを提供するように構成されたターゲットデバイスに関連付けられた少なくとも 1 つのターゲットを識別する手段と、

少なくとも 1 つのターゲットについての地理的状态情報へのアクセスのための要求を送る手段と、

前記少なくとも 1 つのターゲットに関連する地理的状态情報を受け取る手段と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの視覚的識別子を生成する手段と、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記少なくとも 1 つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエッジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパースペクティブを示し、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記ユーザデバイスに機能的に結合されたイメージングセンサによってキャプチャされたデータに関連付けられる、を備える、移動局。

【請求項 4 2】

前記視覚的識別子は、動的であり、前記地理的状态情報に基づいて変化する、請求項 4 1 に記載の移動局。

【請求項 4 3】

前記少なくとも 1 つのターゲットの履歴の視覚的識別子を生成する手段、ここにおいて、前記視覚的識別子は、ある時間期間にわたる前記ターゲットデバイスの複数のロケーションを表す複数の視覚的識別子を含む、

をさらに備える、請求項 4 1 に記載の移動局。

【請求項 4 4】

前記少なくとも 1 つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定する手段と、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記半径内にあるときにだけ、前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を表示する手段と、

をさらに備える、請求項 4 1 に記載の移動局。

【請求項 4 5】

前記地理的状态情報に基づいてアラートを設定する手段、ここにおいて、前記アラートは、テキストメッセージ、ポップアップメッセージ、および / または可聴アラートを備える、

をさらに備える、請求項 4 4 に記載の移動局。

【請求項 4 6】

前記イメージングセンサの視野内のビデオデータを収集する手段と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記ビデオデータと結合する手段と、

をさらに備える、請求項 4 1 に記載の移動局。

【請求項 4 7】

前記イメージングセンサの視野内の静止画像データを収集する手段と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を前記静止画像データと結合する手段と、

をさらに備える、請求項 4 1 に記載の移動局。

【請求項 4 8】

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を選択する手段と、

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子の選択に関連する前記少なくとも 1 つのターゲットと対話する手段と、

をさらに備える、請求項 4 1 に記載の移動局。

【請求項 4 9】

前記少なくとも 1 つのターゲットは、表示のためにサードパーティメンバーのバディリストから選択され、参加者を制限するオプションと、サードパーティメンバーを区別するために前記サードパーティメンバーのクラスを異なる形で表示する、あるいは前記バディリストのメンバーが発見されおよび / または表示されるときに異なるアラートを有するオプションとを含む、請求項 4 1 に記載の移動局。

【請求項 5 0】

プロセッサによって実行されたときにコンピュータに動作を実行させる命令を備える、非一時的なコンピュータ可読媒体であって、前記命令は、

対応する時間値とともに標準のリファレンスフレームにおいて位置データを提供するように構成されたターゲットデバイスに関連付けられた少なくとも 1 つのターゲットを識別するための命令と、

少なくとも 1 つのターゲットについての地理的状态情報へのアクセスのための要求を送るための命令と、

前記少なくとも 1 つのターゲットに関連する地理的状态情報を受け取るための命令と

、
前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも 1 つのターゲットの視覚的識別子を生成するための命令と、ここにおいて、前記視覚的識別子は、前記少なくとも 1 つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエッジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーシステンスを示し、ここにおいて、前記視覚的識別子は、イメージングセンサによってキャプチャされたデータに関連付けられる、

を備える、非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 5 1】

前記視覚的識別子は、動的であり、前記地理的状态情報に基づいて変化する、請求項 5 0 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 5 2】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定するための命令と、

前記少なくとも 1 つのターゲットが前記半径内にあるときにだけ、前記少なくとも 1 つのターゲットの前記視覚的識別子を表示するための命令と、

をさらに備える、請求項 5 1 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 5 3】

前記命令は、

前記地理的状态情報に基づいてアラートを設定するための命令、ここにおいて、前記アラートは、テキストメッセージ、ポップアップメッセージ、および/または可聴アラートを備える、

をさらに備える、請求項52に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項54】

前記命令は、

前記イメージングセンサの視野内のビデオデータを収集するための命令と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子を前記ビデオデータと結合するための命令と、

をさらに備える、請求項50に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項55】

前記命令は、

前記少なくとも1つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記ビデオデータ上に前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイするための命令

をさらに備える、請求項54に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項56】

前記命令は、

前記イメージングセンサの視野内の静止画像データを収集するための命令と、

前記地理的状态情報に基づいて前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子を前記静止画像データと結合するための命令と、

をさらに備える、請求項50に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項57】

前記命令は、

前記少なくとも1つのターゲットが前記イメージングセンサの前記視野内にいないときに、前記地理的状态情報に基づいて前記静止画像データ上に前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子をオーバーレイするための命令、

をさらに備える、請求項56に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項58】

前記命令は、

前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子を選択するための命令と、

前記少なくとも1つのターゲットの前記視覚的識別子の選択に関連する前記少なくとも1つのターゲットと対話するための命令と、

をさらに備える、請求項50に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項59】

前記少なくとも1つのターゲットは、表示のためにサードパーティメンバーのバディリストから選択され、参加者を制限するオプションと、サードパーティメンバーを区別するために前記サードパーティメンバーのクラスを異なる形で表示する、あるいは前記バディリストのメンバーが発見されおよび/または表示されるときに異なるアラートを有するオプションとを含む、請求項50に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項60】

複数のターゲットについて追跡情報を提供する方法であって、

複数のターゲットデバイスから、対応する時間値とともに、標準のリファレンスフレームにおいて位置データを受け取ることと、

前記位置データおよび前記対応する時間値に基づいて地理的状态情報を生成することと、ここにおいて、前記地理的状态情報は、前記複数のターゲットデバイスのうちの少なくとも1つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエッジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーシステンスを示し、

前記少なくとも1つのターゲットについて前記地理的状态情報へのアクセスのための要求をユーザデバイスから受け取ることと、

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記地理的状态情報に関連するユーザのアクセスパーミッションを決定することと、

前記要求に基づいて前記ユーザデバイスに前記少なくとも 1 つのターゲットの前記地理的状态情報を提供することと、

を備え、

ここにおいて、前記ユーザデバイスは、前記少なくとも 1 つのターゲットの前記地理的状态情報に基づいて少なくとも 1 つのターゲットの視覚的識別子を生成し、前記視覚的識別子は、前記少なくとも 1 つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエイジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーシステンスを示す、

方法。

【請求項 6 1】

地理的状态情報を提供することは、

前記地理的状态情報を定期的にアップデートすること

をさらに備える、請求項 6 0 に記載の方法。

【請求項 6 2】

前記少なくとも 1 つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定することをさらに備える、請求項 6 0 に記載の方法。

【請求項 6 3】

前記地理的状态情報は、位置、速度、リファレンスに対する向き、またはそれらのいずれかの組合せ、ならびにそれらに関連づけられた時間値を備える、請求項 6 0 に記載の方法。

【請求項 6 4】

複数のターゲットについて追跡情報を提供するサーバであって、

ネットワークインターフェースと、

前記ネットワークインターフェースに結合されたプロセッサと、

前記プロセッサに結合されたメモリと、ここにおいて、前記メモリは、

複数のターゲットデバイスから、対応する時間値とともに、標準のリファレンスフレームにおいて位置データを受け取ることと、

前記位置データおよび前記対応する時間値に基づいて地理的状态情報を生成することと、ここにおいて、前記地理的状态情報は、前記複数のターゲットデバイスのうちの少なくとも 1 つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエイジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーシステンスを示し、

前記少なくとも 1 つのターゲットについて前記地理的状态情報へのアクセスのための要求をユーザデバイスから受け取ることと、

前記少なくとも 1 つのターゲットの前記 3 次元の地理的状态情報に関連するユーザのアクセスパーミッションを決定することと、

前記要求に基づいて前記ユーザデバイスに前記少なくとも 1 つのターゲットの前記地理的状态情報を提供することと、

を前記プロセッサに実行させる実行可能な命令およびデータを記憶する、

を備え、

ここにおいて、前記ユーザデバイスは、前記少なくとも 1 つのターゲットの前記地理的状态情報に基づいて少なくとも 1 つのターゲットの視覚的識別子を生成し、前記視覚的識別子は、前記少なくとも 1 つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエイジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーシステンスを示す、

サーバ。

【請求項 6 5】

前記命令は、

前記地理的状态情報を定期的にアップデートすること

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項 6 4 に記載のサーバ。

【請求項 6 6】

前記命令は、

前記少なくとも1つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定すること

を前記プロセッサにさらに実行させる、請求項64に記載のサーバ。

【請求項67】

前記地理的状态情報は、位置、速度、リファレンスに対する向き、またはそれらのいずれかの組合せ、ならびにそれらに関連づけられた時間値を備える、請求項64に記載のサーバ。

【請求項68】

複数のターゲットについて追跡情報を提供するサーバであって、

複数のターゲットデバイスから、対応する時間値とともに、標準のリファレンスフレームにおいて位置データを受け取る手段と、

前記位置データおよび前記対応する時間値に基づいて地理的状态情報を生成する手段と、ここにおいて、前記地理的状态情報は、前記複数のターゲットデバイスのうちの少なくとも1つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエイジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーステンスを示し、

前記少なくとも1つのターゲットについて前記地理的状态情報へのアクセスのための要求をユーザデバイスから受け取る手段と、

前記少なくとも1つのターゲットの前記地理的状态情報に関連するユーザのアクセスパーミッションを決定する手段と、

前記要求に基づいて前記ユーザデバイスに前記少なくとも1つのターゲットの前記地理的状态情報を提供する手段と、

を備え、

ここにおいて、前記ユーザデバイスは、前記少なくとも1つのターゲットの前記地理的状态情報に基づいて少なくとも1つのターゲットの視覚的識別子を生成し、前記視覚的識別子は、前記少なくとも1つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエイジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーステンスを示す、

サーバ。

【請求項69】

前記地理的状态情報を定期的にアップデートする手段をさらに備える、請求項68に記載のサーバ。

【請求項70】

前記少なくとも1つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定する手段をさらに備える、請求項68に記載のサーバ。

【請求項71】

前記地理的状态情報は、位置、速度、リファレンスに対する向き、またはそれらのいずれかの組合せ、ならびにそれらに関連づけられた時間値を備える、請求項68に記載のサーバ。

【請求項72】

プロセッサによって実行されたときにコンピュータに動作を実行させる命令を備える、非一時的なコンピュータ可読媒体であって、前記命令は、

複数のターゲットデバイスから、対応する時間値とともに、標準のリファレンスフレームにおいて位置データを受け取るための命令と、

前記位置データおよび前記対応する時間値に基づいて地理的状态情報を生成するための命令と、ここにおいて、前記地理的状态情報は、前記複数のターゲットデバイスのうちの少なくとも1つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエイジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーステンスを示し、

前記少なくとも1つのターゲットについて前記地理的状态情報へのアクセスのための要求をユーザデバイスから受け取るための命令と、

前記少なくとも1つのターゲットの前記地理的状态情報に関連するユーザのアクセス

パーミッションを決定するための命令と、

前記要求に基づいて前記ユーザデバイスに前記少なくとも 1 つのターゲットの前記地理的状态情報を提供するための命令と、
を備え、

ここにおいて、前記ユーザデバイスは、前記少なくとも 1 つのターゲットの前記地理的状态情報に基づいて少なくとも 1 つのターゲットの視覚的識別子を生成し、前記視覚的識別子は、前記少なくとも 1 つのターゲットの、以前の位置、速度、もしくは向きのエイジ、または現在の位置、速度、もしくは向きのパーシステンスを示す、

非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 7 3】

前記命令は、

前記地理的状态情報を定期的にアップデートするための命令

をさらに備える、請求項 7 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 7 4】

前記命令は、

前記少なくとも 1 つのターゲットが指定されたロケーションの半径内にあるかどうかを決定するための命令

をさらに備える、請求項 7 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 7 5】

前記地理的状态情報は、位置、速度、リファレンスに対する向き、またはそれらのいずれかの組合せ、ならびにそれらに関連付けられた時間値を備える、請求項 7 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2014/012545

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. H04L29/08 H04W4/02 H04W4/04 H04L12/58 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04W H04L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, IBM-TDB, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2010 239568 A (NTT DOCOMO INC; APLIX CORP) 21 October 2010 (2010-10-21)	1,2,4, 6-12,16, 18-22, 24, 26-32, 36, 38-42, 44,46, 47, 49-52, 54-57, 59-62, 64-66, 68-70, 72-74
Y	paragraphs [0032], [0035], [0038] - [0044], [0049], [0050], [0056], [0062], [0076], [0079], [0094], [0096]; figures 1-3 -/--	3,5,17, 23,25, 37,43, 45,53,
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
14 April 2014		24/04/2014
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 6818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer
		Fokas, Michail

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2014/012545

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<p>-----</p> <p>US 2008/036587 A1 (MEINZEN SETH [US] ET AL) 14 February 2008 (2008-02-14)</p> <p>paragraphs [0025], [0047]; figures 3, 8</p> <p>-----</p>	<p>63,67, 71,75</p> <p>3,5,17, 23,25, 37,43, 45,53, 63,67, 71,75</p>
X	<p>-----</p> <p>US 2009/167919 A1 (ANTTILA AKSELI [FI] ET AL) 2 July 2009 (2009-07-02)</p> <p>paragraphs [0025] - [0031], [0042] - [0059]; figures 1-4</p> <p>-----</p>	<p>1,13-15, 21, 33-35, 41,48, 50,58</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2014/012545

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2010239568 A	21-10-2010	JP 5320133 B2 JP 2010239568 A	23-10-2013 21-10-2010
US 2008036587 A1	14-02-2008	NONE	
US 2009167919 A1	02-07-2009	EP 2235478 A1 US 2009167919 A1 WO 2009087509 A1	06-10-2010 02-07-2009 16-07-2009

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(特許庁注：以下のものは登録商標)

１．ＺＩＧＢＥＥ

(72)発明者 アルダナ、カルロス・ホラシオ

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 ジャン、ニン

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 ファレス、マリー・エー．

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

F ターム(参考) 2C001 AA15 BA01 CB08

5C182 AB02 AB04 AB08 AB14 AB15 AC02 AC03 AC13 AC43 BA01

BA06 BA14 BA29 BA66 BA75 BC25 BC26 CA01 CA32 CB11

CB12 CB54

5J062 AA01

5K067 DD20 EE02