

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-200535  
(P2019-200535A)

(43) 公開日 令和1年11月21日(2019.11.21)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
<b>G06Q</b>	<b>30/02</b>	<b>(2012.01)</b>	G06Q	30/02	300	5C054	
<b>H04W</b>	<b>4/029</b>	<b>(2018.01)</b>	H04W	4/029		5C087	
<b>H04N</b>	<b>7/18</b>	<b>(2006.01)</b>	H04N	7/18	D	5J062	
<b>G08B</b>	<b>25/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G08B	25/00	510M	5K067	
<b>G01S</b>	<b>5/14</b>	<b>(2006.01)</b>	G01S	5/14		5L049	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2018-93938 (P2018-93938)  
(22) 出願日 平成30年5月15日 (2018.5.15)

(71) 出願人 510258603  
POPCHAT株式会社  
東京都豊島区上池袋1-25-2  
(74) 代理人 100092897  
弁理士 大西 正悟  
(74) 代理人 100157417  
弁理士 並木 敏章  
(72) 発明者 佐々木 賢司  
東京都豊島区東池袋3-20-3 POP  
CHAT株式会社内  
Fターム(参考) 5C054 CA04 CC02 EA05 EA07 FC12  
FC13 GB04 HA19  
5C087 AA02 AA03 BB20 BB74 DD05  
EE14 FF01 FF02 FF16 GG02  
GG08 GG66 GG70 GG83  
最終頁に続く

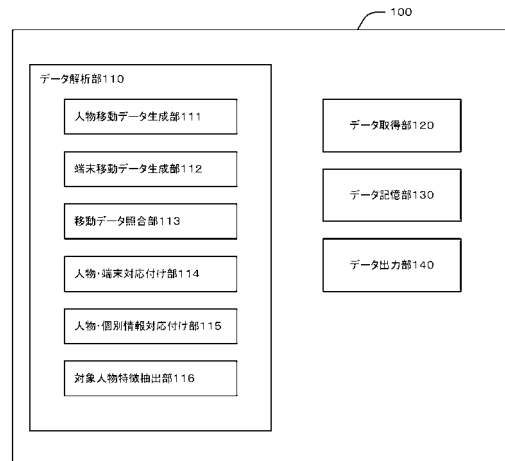
(54) 【発明の名称】 移動情報活用装置および移動情報活用方法

(57) 【要約】

【課題】 取得した移動情報の活用範囲を広げることが可能な移動情報活用装置および移動情報活用方法を提供する。

【解決手段】 移動情報活用装置100は、監視カメラを介して取得された画像に基づき人物の動線データを生成する人物移動データ生成部111、人物に保持された端末と通信中継機との間で送受信された通信信号に基づき端末の動線データを生成する端末移動データ生成部112、人物の動線データと端末の動線データとを照合する移動データ照合部113、および移動データ照合部113による照合結果に基づき人物と端末とを対応付ける人物・端末対応付け部114を備えて構成される。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

所定空間内を写すカメラを介して取得された画像に基づき、前記画像に写る被写体の移動情報を取得する第 1 の移動情報取得手段と、

前記所定空間内を移動する移動体に保持された携行通信源と、所定位置に設置された固定通信源との間で送受信された通信信号に基づき、前記携行通信源の移動情報を取得する第 2 の移動情報取得手段と、

前記第 1 の移動情報取得手段により取得された前記被写体の移動情報と、前記第 2 の移動情報取得手段により取得された前記携行通信源の移動情報とを照合する移動情報照合手段と、

前記移動情報照合手段による照合結果に基づき、前記被写体と前記携行通信源との対応付けを行う被写体・通信源対応付け手段と、を備えることを特徴とする移動情報活用装置。

10

**【請求項 2】**

前記被写体・通信源対応付け手段によって所定の被写体に対応付けられた所定の携行通信源から送信される通信信号に基づき、前記所定の携行通信源を保持する所定の移動体に関する個別情報を取得する個別情報取得手段と、

前記個別情報取得手段が取得した前記個別情報を、前記所定の被写体と対応付ける被写体・個別情報対応付け手段と、を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の移動情報活用装置。

20

**【請求項 3】**

前記被写体・個別情報対応付け手段が前記所定の被写体と対応付けた前記個別情報を、所定の外部装置に出力する個別情報出力手段を備えることを特徴とする請求項 2 に記載の移動情報活用装置。

**【請求項 4】**

前記個別情報取得手段は、前記個別情報を所定の外部記憶装置から取得するように構成されていることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の移動情報活用装置。

**【請求項 5】**

所定空間内を写すカメラを介して取得された画像に基づき、前記画像に写る被写体の移動情報を取得する第 1 の移動情報取得ステップと、

前記所定空間内を移動する移動体に保持された携行通信源と、所定位置に設置された固定通信源との間で送受信された通信信号に基づき、前記携行通信源の移動情報を取得する第 2 の移動情報取得ステップと、

前記第 1 の移動情報取得ステップにおいて取得された前記被写体の移動情報と、前記第 2 の移動情報取得ステップにおいて取得された前記携行通信源の移動情報とを照合する移動情報照合ステップと、

前記移動情報照合ステップにおける照合結果に基づき、前記被写体と前記携行通信源との対応付けを行う被写体・通信源対応付けステップと、を備えることを特徴とする移動情報活用方法。

30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、移動情報活用装置および移動情報活用方法に関する。

**【背景技術】****【0002】**

近年、店舗等の室内、公園等の広場、駅や空港等の構内や街頭など、不特定多数の人や物（総称して「移動体」とも称する）が移動する様々な場所に、監視カメラ等の撮影装置（カメラ）が設置されている。従来、カメラを介して取得された画像に基づき、画像内に写る単数または複数の被写体（移動体）の移動経路等の移動情報を取得する技術が知られ

40

50

ている（例えば、下記特許文献 1 を参照）。

【 0 0 0 3 】

また、近年、Wi-Fi（登録商標）等の無線 LAN（LAN：Local Area Network）を利用した通信システムが急速に普及しており、様々な場所に、無線 LAN のアクセスポイント（LAN 接続用の親機）が設置されている。従来、移動体に携行される携帯電話やタブレット型 PC（パーソナルコンピュータ）等の携行型の通信源（「携行通信源」と称する）と、アクセスポイント等の固定型の通信源（「固定通信源」と称する）との間で送受信された通信信号に基づき、移動体に保持された携行通信源の移動情報を取得する技術が知られている（例えば、下記特許文献 2 を参照）。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 4 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 8 - 2 8 7 8 4 号 公 報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 1 7 - 1 8 1 1 6 6 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

画像に基づき取得した被写体の移動情報は、単数または複数の被写体の移動経路や移動方向等の把握、特定の被写体の追跡等に利用されている。一方、携行通信源と固定通信源との間で送受信された通信信号に基づき取得した携行通信源の移動情報も、単数または複数の携行通信源の移動経路や移動方向等の把握、特定の携行通信源の追跡等に利用されている。このように、どちらの移動情報も同じような限定された目的で利用されているというのが現状であり、取得した移動情報の活用範囲を広げることが課題となっている。

【 0 0 0 6 】

本発明はこのような事情に鑑みなされたもので、取得した移動情報の活用範囲を広げることが可能な移動情報活用装置および移動情報活用方法を提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

本発明に係る移動情報活用装置は、所定空間内を写すカメラを介して取得された画像に基づき、前記画像に写る被写体（例えば、実施形態における人物 P 0 ~ P 5）の移動情報を取得する第 1 の移動情報取得手段（例えば、実施形態における人物移動データ生成部 1 1 1）と、前記所定空間内を移動する移動体に保持された携行通信源（例えば、実施形態における端末 T 0 ~ T 3）と、所定位置に設置された固定通信源（例えば、実施形態における通信中継機 A P 1 ~ A P 3）との間で送受信された通信信号に基づき、前記携行通信源の移動情報を取得する第 2 の移動情報取得手段（例えば、実施形態における端末移動データ生成部 1 1 2）と、前記第 1 の移動情報取得手段により取得された前記被写体の移動情報と、前記第 2 の移動情報取得手段により取得された前記携行通信源の移動情報とを照合する移動情報照合手段（例えば、実施形態における移動データ照合部 1 1 3）と、前記移動情報照合手段による照合結果に基づき、前記被写体と前記携行通信源との対応付けを行う被写体・通信源対応付け手段（例えば、実施形態における人物・端末対応付け部 1 1 4）と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

本発明に係る移動情報活用装置において、前記被写体・通信源対応付け手段によって所定の被写体に対応付けられた所定の携行通信源から送信される通信信号に基づき、前記所定の携行通信源を保持する所定の移動体に関する個別情報を取得する個別情報取得手段（例えば、実施形態におけるデータ取得部 1 2 0）と、前記個別情報取得手段が取得した前記個別情報を、前記所定の被写体と対応付ける被写体・個別情報対応付け手段（例えば、実施形態における人物・個別情報対応付け部 1 1 5）と、を備えることが好ましい。

【 0 0 0 9 】

また、前記被写体・個別情報対応付け手段が前記所定の被写体と対応付けた前記個別情

10

20

30

40

50

報を、所定の外部装置（例えば、実施形態における販売管理装置 300）に出力する個別情報出力手段（例えば、実施形態におけるデータ出力部 140）を備えることが好ましい。

【0010】

また、前記個別情報取得手段は、前記個別情報を所定の外部記憶装置（例えば、実施形態における情報記憶サーバ 200）から取得するように構成されていることが好ましい。

【0011】

本発明に係る移動情報活用方法は、所定空間内を写すカメラを介して取得された画像に基づき、前記画像に写る被写体の移動情報を取得する第1の移動情報取得ステップと、前記所定空間内を移動する移動体に保持された携行通信源と、所定位置に設置された固定通信源との間で送受信された通信信号に基づき、前記携行通信源の移動情報を取得する第2の移動情報取得ステップと、前記第1の移動情報取得ステップにおいて取得された前記被写体の移動情報と、前記第2の移動情報取得ステップにおいて取得された前記携行通信源の移動情報とを照合する移動情報照合ステップと、前記移動情報照合ステップにおける照合結果に基づき、前記被写体と前記携行通信源との対応付けを行う被写体・通信源対応付けステップと、を備えることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0012】

本発明に係る移動情報活用装置および移動情報活用方法においては、画像に基づき取得された被写体の移動情報と、携行通信源と固定通信源との間で送受信された通信信号に基づき取得された携行通信源の移動情報とを照合し、その照合結果に基づき、被写体と携行通信源との対応付けを行う。そのため、例えば、所定の携行通信源と対応付けられた所定の被写体を、所定の携行通信源を保持する移動体に該当するものとして画像上で特定（識別）することができる。このように本発明によれば、取得した被写体の移動情報および携行通信源の移動情報の活用範囲を広げることが可能となる。

20

【0013】

本発明において、所定の被写体に対応付けられた所定の携行通信源から送信される通信信号に基づき、所定の携行通信源を保持する所定の移動体に関する個別情報を取得し、その取得した個別情報を、所定の被写体と対応付けるように構成することで、所定の被写体と対応付けた個別情報を、その所定の被写体の個別情報として有効利用することが可能となる。例えば、画像上で認識した所定の被写体を、対応付けられた個別情報から特定し、それを、マーケティングや防犯対策等に利用することも可能となる。

30

【0014】

本発明において、所定の被写体と対応付けた個別情報を、所定の外部装置に出力するように構成することで、所定の被写体と対応付けた個別情報を、その所定の被写体の個別情報として、所定の外部装置において速やかに利用することが可能となる。

【0015】

本発明において、個別情報を所定の外部記憶装置から取得するように構成することで、大量の個別情報を予め外部記憶装置に記憶しておき、そこから所望の個別情報を速やかに取得することが可能となる。

40

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の一実施形態に係る移動情報活用装置を含む通信システムの全体構成を示す概略図である。

【図2】上記移動情報活用装置の機能ブロック図である。

【図3】上記移動情報活用装置による処理の流れを示すフローチャートである。

【図4】上記移動情報活用装置による人物と端末とを対応付ける処理の概要を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

50

以下、本発明の実施形態について上記図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る移動情報活用装置100を含む通信システム10の全体構成を模式的に示しており、まず、図1を参照して、通信システム10の全体構成について概要説明する。

【0018】

図1に示す通信システム10は、移動情報活用装置100と情報記憶サーバ200とを主体として構成される。移動情報活用装置100と情報記憶サーバ200とは、インターネット等の広域情報通信網NTを介して接続されており、相互にデータの送受信が可能となっている。移動情報活用装置100には、監視カメラSC、通信中継機AP1～AP3、画像表示装置180および販売管理装置300が、有線または無線による通信網により接続されている。

10

【0019】

監視カメラSCは、所定空間（本実施形態では、一例として「店舗」とする）内を写すものであり、撮影した画像データを順次、移動情報活用装置100に伝送するように構成されている。監視カメラSCは、例えばステレオカメラを用いることができる。図1では、1個の監視カメラSCを図示しているが、複数の監視カメラSCを配置し、各監視カメラSCからの画像データを移動情報活用装置100に伝送するようにしてもよい。

【0020】

通信中継機AP1～AP3は、例えば、Wi-FiやBluetooth（登録商標）等の無線LANアクセスポイントとして機能するものであり、店舗内あるいは店舗の周辺に設置される固定通信源である。通信中継機AP1～AP3は、店舗内および店舗近傍に存在する端末（図1では1個の端末T0のみを図示）との間で所定の通信信号を送受信するように構成されている。通信中継機AP1～AP3と端末T0との間で送受信される通信信号としては、例えば、通信中継機AP1～AP3から周囲に発信されるビーコン（beacon）、端末T0から通信中継機AP1～AP3に向けて発信されるプローブ要求（Probe Request）、通信中継機AP1～AP3からのビーコンに対し端末T0から通信中継機AP1～AP3に送信される認証（Authentication）等が挙げられるが、これに限定されるものではない。また、通信中継機AP1～AP3は、端末T0から受信した通信信号の情報（例えば、電波の強度や到達時間）を順次、移動情報活用装置100に送信するように構成されている。

20

【0021】

端末T0は、店舗内を移動する移動体あるいは監視カメラSCに写る被写体としての人物P0と共に店内を移動する携行通信源である。この端末T0は、例えば、携帯電話、タブレット型やノート型のPC等であり、通信中継機AP1～AP3および移動情報活用装置100を介して広域情報通信網NTに接続可能とされている。そして、広域情報通信網NTに接続された各種の通信装置（図示略）との間で、各種情報の送受信を行うことができるように構成されている。

30

【0022】

画像表示装置180は、液晶ディスプレイ等により構成される画像表示部を備え、移動情報活用装置100から出力された画像データや解析データ等の情報を画像表示部に表示するように構成されている。この画像表示装置180は、店舗内あるいは店舗外の任意の場所に設置される。

40

【0023】

販売管理装置300は、例えば、販売時点情報管理（POS）を行うためのレジスタであり、店舗内に設置される。この販売管理装置300は、広域情報通信網NTを介して販売管理サーバ400と接続されており、販売管理用の情報や移動情報活用装置100から出力された情報を、販売管理サーバ400に伝送するように構成されている。

【0024】

情報記憶サーバ200は、多数の人物に関するそれぞれの個別情報（例えば、氏名、性別、生年月日、年齢、住所等の個人情報や、広域情報通信網NTを介する通信で用いられるID等の認証情報、犯罪歴や商品の購入履歴等の情報）を記憶している。個別情報は、

50

例えば、公的機関から提供されたり、広域情報通信網NTを介して通信されたデータに基づき取得されたりする。また、情報記憶サーバ200は、ID等の認証情報を、その認証情報が通信された端末と対応付けて記憶している。具体的には、例えば、端末から送信された通信信号に含まれるMACアドレス等の端末固有情報と、その端末から通信された認証情報とを対応付けて記憶している。そのため、端末固有情報が分かれば、その端末固有情報に対応付けた認証情報を検索し、さらには、認証情報からその認証情報を用いる人物の他の個別情報を検索して出力することが可能となっている。なお、ここで示す個別情報を検索する手法(仕組み)は一例であり、これに限定されるものではない。

#### 【0025】

次に、図2を追加参照して、移動情報活用装置100の構成および機能について説明する。移動情報活用装置100は、CPUやGPU等の演算処理素子、半導体メモリ等の記憶素子および各種IC素子等のハードウェアや、記憶素子に格納された制御プログラム等のソフトウェアなどの各構成要素により構成される。図2に示す各機能ブロックは、各構成要素により実現される各機能を概略的に示している。

10

#### 【0026】

移動情報活用装置100は、図2に示すように、データ解析部110、データ取得部120、データ記憶部130およびデータ出力部140を備えて構成され、データ解析部110は、さらに、人物移動データ生成部111、端末移動データ生成部112、移動データ照合部113、人物・端末対応付け部114、人物・個別情報対応付け部115および対象人物特徴抽出部116を備えて構成される。

20

#### 【0027】

データ取得部120は、外部から種々のデータ、例えば、監視カメラSCが写した画像データ、通信中継機AP1~AP3が端末T0から受信した通信信号の情報(ここでは、通信信号の電波強度の情報とし、それを「端末信号の強度情報」と称する)や通信信号に含まれる端末固有情報(MACアドレス等の情報)、情報記憶サーバ200から出力された個別情報等を取得する機能を有する。

#### 【0028】

データ記憶部130は、データ取得部120が取得したデータや、データ解析部110が生成したデータを記憶する機能を有する。

#### 【0029】

データ出力部140は、データ記憶部130に記憶されたデータや、データ解析部110が生成したデータを、画像表示装置180や販売管理装置300に出力する機能を有する。

30

#### 【0030】

データ解析部110は、データ取得部120が取得したデータや、データ記憶部130に記憶されたデータに基づき、種々の解析を行い、解析結果に基づく新たなデータを生成する機能を有する。また、データ解析部110は、ディープラーニング等の機械学習を実行して解析精度を向上させることが可能な人工知能(AI)としての機能を備えている。

#### 【0031】

人物移動データ生成部111は、データ取得部120が監視カメラSCから取得した画像データに基づき、画像データに含まれる(画像に写る)単数または複数の人物の移動情報(ここでは、人物の歩行動線の情報とし、それを「人物動線データ」と称する)を生成する機能を有する。なお、人物の移動情報は、人物の歩行動線の情報に限定されるものではない。

40

#### 【0032】

端末移動データ生成部112は、データ取得部120が通信中継機AP1~AP3から取得した端末信号の強度情報に基づき、通信中継機AP1~AP3と通信した端末の移動情報(ここでは、端末の移動動線の情報とし、それを「端末動線データ」と称する)を生成する機能を有する。なお、端末の移動情報は、端末の移動動線の情報に限定されるものではない。

50

## 【0033】

移動データ照合部113は、人物移動データ生成部111が生成した人物動線データと、端末移動データ生成部112が生成した端末動線データとを照合する機能を有する。

## 【0034】

人物・端末対応付け部114は、移動データ照合部113による照合結果に基づき、人物と端末とを対応付ける機能を有する。

## 【0035】

人物・個別情報対応付け部115は、データ取得部120が情報記憶サーバ200から取得した個別情報を、人物と対応付ける機能を有する。

## 【0036】

対象人物特徴抽出部116は、データ取得部120が監視カメラSCから取得した画像データに基づき、画像データに含まれる人物の見た目の特徴（背格好、顔等の特徴）を、画像認識技術を用いて抽出し、それをデータ化する機能を有する。

10

## 【0037】

次に、図3、図4を追加参照して、移動情報活用装置100において移動情報活用のために実行される処理（「移動情報活用処理」とも称する）の内容について説明する。この移動情報活用処理の内容は、本発明に係る移動情報活用方法の一実施形態に該当する。

## 【0038】

移動情報活用処理では、図3に示すように、監視カメラSCから画像データを取得し（ステップS1）、取得した画像データに基づき、人物動線データを生成する（ステップS2；第1の移動情報取得ステップに相当）。この人物動線データは、例えば、画像データに基づき、画像に写る人物を抽出するとともに抽出した人物を追跡し、その追跡結果を歩行動線として取得することにより生成される（このような手法に限定される訳ではない）。図4の左上部には、人物動線データの一例として、画像内に写る5人の人物P1～P5の、所定時間内におけるそれぞれの歩行動線を画像化したものを模式的に示している。

20

## 【0039】

次に、端末信号の強度情報を取得し（ステップS3）、取得した端末信号の強度情報に基づき端末動線データを生成する（ステップS4；第2の移動情報取得ステップに相当）。この端末動線データは、例えば、個々の端末ごとに、その存在位置を所定時間ごとに特定し、その存在位置の変遷の軌跡を各端末の移動動線として取得する（このような手法に限定される訳ではない）。各端末の存在位置の特定（測位）は、例えば、端末信号の強度情報を用いて三点測位の原理により行う。具体的には、通信中継機AP1～AP3がそれぞれ受信する1つの端末からの電波強度に基づき、その端末と各通信中継機AP1～AP3との距離を推定し、その推定結果からその端末の存在位置（座標）を特定する（このような手法に限定される訳ではない）。なお、通信中継機AP1～AP3の設置位置（座標）は既知とする。図4の右上部には、端末動線データの一例として、通信中継機AP1～AP3と通信した3個の端末T1～T3の、所定時間内におけるそれぞれの移動動線を画像化したものを模式的に示している。

30

## 【0040】

次に、人物動線データと端末動線データを照合する（ステップS5；移動情報照合ステップに相当）。この照合は、例えば、人物動線データに基づき各人物P1～P5の歩行動線を数値化するとともに、端末動線データに基づき各端末T1～T3の移動動線を数値化し、それぞれの動線の相関度を求めることにより行う（このような手法に限定される訳ではない）。

40

## 【0041】

次に、照合結果に基づき、人物と端末との対応付けを行い、人物・端末対応付けデータを生成する（ステップS6；被写体・通信源対応付けステップに相当）。この人物・端末対応付けデータは、例えば、各人物P1～P5の歩行動線と、各端末T1～T3の移動動線との間で、相関度の高いもの同士を対応付け、互いに対応付けられた歩行動線と移動動線とがあれば、その歩行動線の人物と移動動線の端末とを対応付けることにより生成され

50

る（このような手法に限定される訳ではない）。図4の下部には、人物・端末対応付けデータの一例として、人物P2と端末T1、人物P4と端末T2、人物P5と端末T3が、それぞれ対応付けられた対応付け結果を画像化したものを模式的に示している。以下、端末に対応付けられた人物のことを「端末対応人物」と称する。

#### 【0042】

次に、端末対応人物の個別情報を取得する（ステップS7）。本例の場合、端末T1に対応付けられた人物P2の個別情報、端末T2に対応付けられた人物P4の個別情報、端末T3に対応付けられた人物P5の個別情報を、それぞれ取得する。端末対応人物の個別情報は、情報記憶サーバ200から取得する。具体的には、例えば、端末T1に対応付けられた人物P2の個別情報の場合、まず、移動情報活用装置100において、端末T1から通信中継機AP1～AP3に送信された通信信号に含まれる端末固有情報を取得する。次に、その端末固有情報を情報記憶サーバ200に伝送し、伝送した端末固有情報に対応付けられた認証情報および個別情報が記憶されているかどうか検索させる。情報記憶サーバ200は検索を実行し、該当する個別情報を記憶している場合は、その個別情報を移動情報活用装置100に伝送する。移動情報活用装置100は、伝送された個別情報を、端末T1に対応付けられた人物P2の個別情報として取得する。

10

#### 【0043】

次に、端末対応人物と個別情報との対応付けを行い、端末対応人物・個別情報対応付けデータを生成する（ステップS8）。この端末対応人物・個別情報対応付けデータは、例えば、端末と、人物（例えば、その人物に関して画像データから抽出された見た目の特徴のデータ）と、個別情報とを相互に対応付けて記憶されるデータとすることができる。

20

#### 【0044】

次に、生成したデータを出力する（ステップS9）。例えば、画像表示装置180に対して人物・端末対応付けデータや端末対応人物・個別情報対応付けデータを出力したり、販売管理装置300に対して端末対応人物・個別情報対応付けデータを出力したりする。また、情報記憶サーバ200から取得した端末対応人物の個別情報を、そのまま販売管理装置300等にも出力してもよい。

#### 【0045】

販売管理装置300に出力される端末対応人物の個別情報（端末対応人物・個別情報対応付けデータに含まれるものを含む）は、販売管理装置300から販売管理サーバ400へと伝送されることにより、それに基づいて、どのような人物がどのような商品を購入したのかなどを解析することが可能となる。そのため、端末対応人物の個別情報を、マーケティング等に有効利用することができる。従来、画像認識技術を用いて、人物の性別や年代、服装の好み等を推定し、それをマーケティング等に利用する考えはある。しかし、画像認識によって推定し得る情報は限られており、推定した内容が正しいとは限らない。これに対し、移動情報活用装置100が取得する端末対応人物の個別情報は信頼性が高いので、マーケティング等への利用価値は非常に高いものとなる。

30

#### 【0046】

また、画像表示装置180に出力された人物・端末対応付けデータや端末対応人物・個別情報対応付けデータは、それを画像表示部（例えば、監視カメラSCが写す画像上）に表示させることにより、どのような人物が来店しているのかを画像上で把握することを利用することが可能となる。また、万引き等の犯罪の防止や、犯罪を実行した人物の特定や追跡等に利用することも可能である。例えば、或る人物が万引きをしたことを画像上で確認できた場合、その人物に関する端末対応人物・個別情報対応付けデータがあれば、それ（データに含まれる個別情報）からその人物を特定することが可能となる。

40

#### 【0047】

また、端末対応人物・個別情報対応付けデータに基づいて個別情報を取得した人物に対して、来店時や会計時に、その人物に適したサービスを提供することも可能となる。例えば、対象とする人物の個別情報から他店等での購入履歴の情報を解析し、その解析結果に基づきその人物が好みそうな商品を選出して紹介したり、その商品に関する割引等の情報

50

を報知したりすることなどが可能であり、これにより来店者の満足度を向上させることができる。

【 0 0 4 8 】

以上、本発明の実施形態を説明したが、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、適宜変更可能である。例えば、上述の実施形態では、監視カメラ S C や、通信中継機 A P 1 ~ A P 3 が設置される場所を店舗としているが、店舗以外の任意の場所、例えば、公園等の広場や、駅や空港等の構内、街路等にこれらを設置してもよい。また、カメラや固定通信源（通信中継機）の設置数は、監視等を行う範囲の広さ等に応じて任意に変更することが可能である。

【 0 0 4 9 】

また、上述の実施形態では、移動体（人物）の個別情報を外部記憶装置（情報記憶サーバ 2 0 0 ）に記憶させているが、移動情報活用装置が個別情報を記憶するようにしてもよい。また、カメラや固定通信源と移動情報活用装置とが広域情報通信網を介して接続されるようにしてもよい。また、データ解析部 1 1 0 の機能を情報記憶サーバ 2 0 0 に移すなど、移動情報活用装置の機能を複数に分散させるようにしてもよい。

【 0 0 5 0 】

また、上述の実施形態では、固定通信源を、無線 L A N のアクセスポイントとして機能する通信中継機としているが、固定通信源を、電話回線網における無線の基地局としてもよい。また、携行通信源は、携帯電話等の端末に限られるものではなく、それから発信される通信信号からそれを保持する移動体の個別情報を取得できるように構成されたものであれば形状や種類、大きさ等は問わない。例えば、バッジ状や腕時計状に形成されて人物が装着する通信機や、体内に埋設される非常に小型の通信機を携行通信源とすることも可能である。また、移動体（被写体）は、人物に限定されるものではなく、人以外の動物あるいは物であってもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 1 】

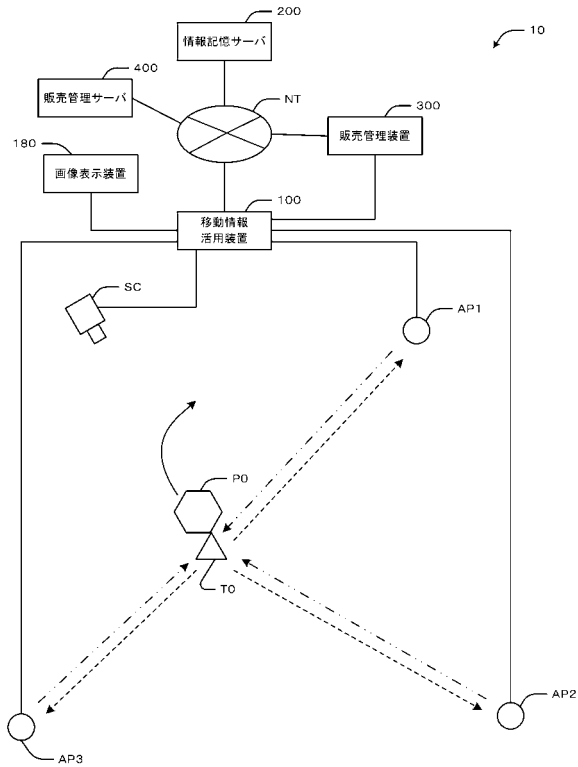
1 0 通信システム  
 1 0 0 移動情報活用装置  
 2 0 0 情報記憶サーバ（外部記憶装置）  
 3 0 0 販売管理装置（外部装置）  
 A P 1 ~ A P 3 通信中継機（固定通信源）  
 P 0 ~ P 5 人物（移動体 / 被写体）  
 T 0 ~ T 3 端末（携行通信源）  
 S C 監視カメラ  
 N T 広域情報通信網

10

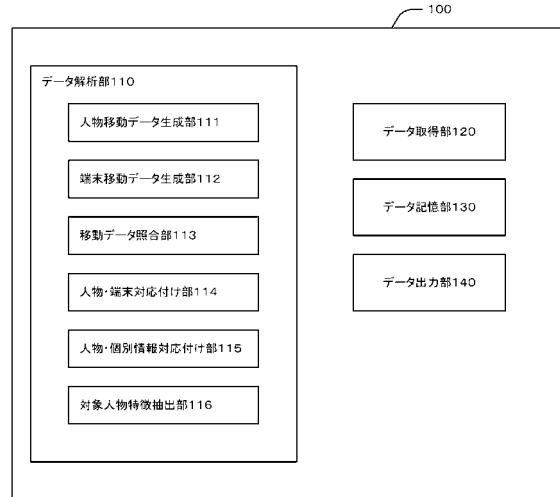
20

30

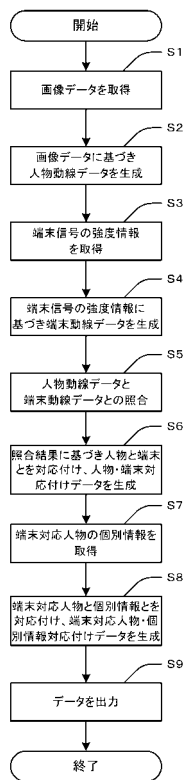
【図1】



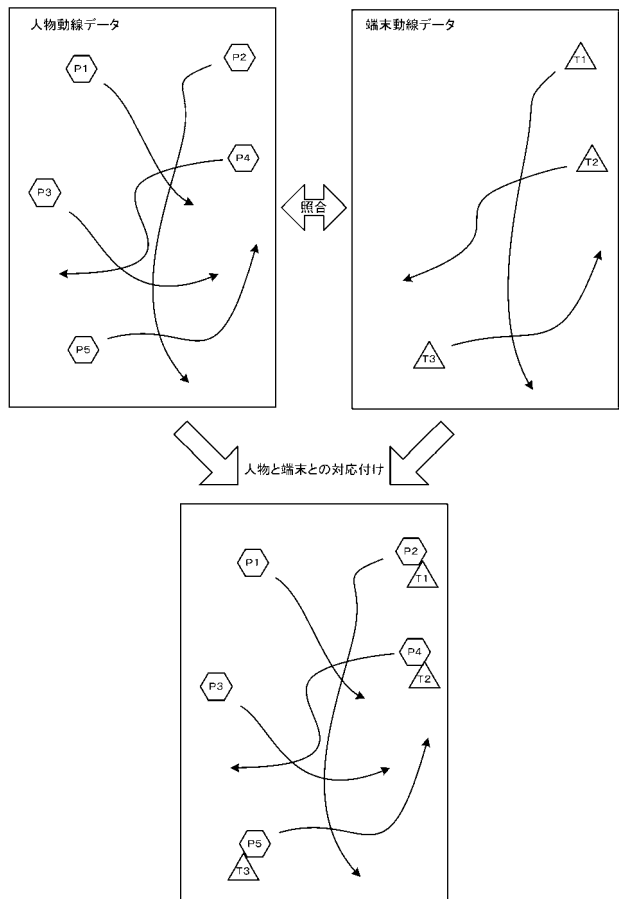
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5J062 AA01 BB05 CC18  
5K067 EE02 EE10  
5L049 BB02