



特許証  
(CERTIFICATE OF PATENT)

特許第6548061号  
(PATENT NUMBER)

発明の名称  
(TITLE OF THE INVENTION)

カメラ制御システム及びカメラ制御方法

特許権者  
(PATENTEE)

兵庫県尼崎市南塚口町五丁目14番12号

株式会社GPRO

発明者  
(INVENTOR)

永井 郷一  
ヴォ チョン ルアン

出願番号  
(APPLICATION NUMBER)

特願2019-022225

出願日  
(FILING DATE)

平成31年 2月12日(February 12, 2019)

登録日  
(REGISTRATION DATE)

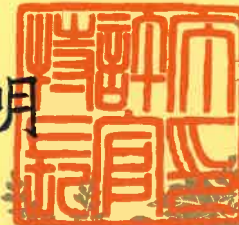
令和 1年 7月 5日(July 5, 2019)

この発明は、特許するものと確定し、特許原簿に登録されたことを証する。  
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE JAPAN PATENT OFFICE.)

令和 1年 7月 5日(July 5, 2019)

特許庁長官  
(COMMISSIONER, JAPAN PATENT OFFICE)

松永 明



(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6548061号  
(P6548061)

(45) 発行日 令和1年7月24日(2019.7.24)

(24) 登録日 令和1年7月5日(2019.7.5)

(51) Int.Cl.

F I

HO4N 5/232 (2006.01)

HO4N 5/232 O60

請求項の数 4 (全 17 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2019-22225 (P2019-22225)</p> <p>(22) 出願日 平成31年2月12日(2019.2.12)</p> <p>審査請求日 平成31年2月12日(2019.2.12)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 511037447 株式会社GPRO 兵庫県尼崎市南塚口町五丁目14番12号</p> <p>(74) 代理人 100170025 弁理士 福島 一</p> <p>(72) 発明者 永井 郷一 兵庫県尼崎市南塚口町5丁目14-12 株式会社GPRO内</p> <p>(72) 発明者 ヴォ チョン ルアン 兵庫県尼崎市南塚口町5丁目14-12 株式会社GPRO内</p> <p>審査官 ▲徳▼田 賢二</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カメラ制御システム及びカメラ制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザ端末が、カメラ付き無線機器に予め設けられたコードを読み取ると、当該コードに基づいて、無線通信ネットワーク上において前記カメラ付き無線機器を識別するためのカメラ識別情報と、当該カメラ付き無線機器と無線通信を可能とするためのパスワードとを一組にして取得する情報取得制御部と、

前記一組が取得されると、前記ユーザ端末の周辺に存在する無線機器の無線通信ネットワーク上の識別情報を対象識別情報として取得し、当該取得した対象識別情報をリストにする情報リスト制御部と、

前記リストにされた対象識別情報のうち、前記カメラ識別情報と一致する対象識別情報が存在するか否かを判定する情報判定制御部と、

前記カメラ識別情報と一致する対象識別情報が存在する場合、当該一致する対象識別情報に、前記一組のパスワードを設定することで、前記カメラ付き無線機器に前記ユーザ端末を無線通信接続させる通信接続制御部と、

前記カメラ付き無線機器において、前記無線通信接続が開始されると、前記カメラを起動して、当該カメラで撮影される動画を前記ユーザ端末に送信する動画送信制御部と、

前記ユーザ端末において、前記カメラ付き無線機器から動画を受信すると、当該受信した動画を前記ユーザ端末の記憶用のバッファに一時保存し、当該バッファに一時保存された動画から、所定時間単位の単位動画を順次読み出してユーザ端末の端末表示部に表示させ、当該表示した単位動画を前記バッファから順次削除するストリーミング方式の表示を

10

20

行う動画表示制御部と、

前記ユーザ端末において、所定の保存信号が発生すると、当該保存信号の発生時点を含む所定の時間帯の単位動画を前記ユーザ端末の端末記憶部に保存させる動画保存制御部と

を備えるカメラ制御システム。

【請求項 2】

前記カメラ付き無線機器において、前記カメラで撮影される動画のうち、所定の判定エリア内に、所定の形状を有する形状画像が現れ、その後当該判定エリアから消える形状画像の出入り現象があったか否かを判定する画像判定制御部と、

前記カメラ付き無線機器において、前記形状画像の出入り現象があった場合、前記形状画像が消えた時点における動画に前記保存信号を発生させる信号発生制御部と、

を更に備え、

前記動画保存制御部は、前記ユーザ端末において、前記保存信号が発生した時点を含む所定の時間帯の動画を前記端末記憶部に保存させる

請求項 1 に記載のカメラ制御システム。

【請求項 3】

前記画像判定制御部は、前記判定エリア内に現れた前記形状画像が当該判定エリアから消えた場合であって、且つ、予め設けられた音量検出部により検出した音量が所定の閾値を超えた場合、前記形状画像の出入り現象があったと判定する

請求項 2 に記載のカメラ制御システム。

【請求項 4】

ユーザ端末が、カメラ付き無線機器に予め設けられたコードを読み取ると、当該コードに基づいて、無線通信ネットワーク上において前記カメラ付き無線機器を識別するためのカメラ識別情報と、当該カメラ付き無線機器と無線通信を可能とするためのパスワードとを一組にして取得する情報取得制御ステップと、

前記一組が取得されると、前記ユーザ端末の周辺に存在する無線機器の無線通信ネットワーク上の識別情報を対象識別情報として取得し、当該取得した対象識別情報をリストにする情報リスト制御ステップと、

前記リストにされた対象識別情報のうち、前記カメラ識別情報と一致する対象識別情報が存在するか否かを判定する情報判定制御ステップと、

前記カメラ識別情報と一致する対象識別情報が存在する場合、当該一致する対象識別情報に、前記一組のパスワードを設定することで、前記カメラ付き無線機器に前記ユーザ端末を無線通信接続させる通信接続制御ステップと、

前記カメラ付き無線機器において、前記無線通信接続が開始されると、前記カメラを起動して、当該カメラで撮影される動画を前記ユーザ端末に送信する動画送信制御ステップと、

前記ユーザ端末において、前記カメラ付き無線機器から動画を受信すると、当該受信した動画を前記ユーザ端末の記憶用のバッファに一時保存し、当該バッファに一時保存された動画から、所定時間単位の単位動画を順次読み出してユーザ端末の端末表示部に表示させ、当該表示した単位動画を前記バッファから順次削除するストリーミング方式の表示を行う動画表示制御ステップと、

前記ユーザ端末において、所定の保存信号が発生すると、当該保存信号の発生時点を含む所定の時間帯の単位動画を前記ユーザ端末の端末記憶部に保存させる動画保存制御ステップと、

を備えるカメラ制御システムのカメラ制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、カメラ制御システム及びカメラ制御方法に関する。

【背景技術】

10

20

30

40

50

## 【0002】

端末装置を用いてカメラを遠隔操作する技術は、多種存在する。例えば、特開2005-25304号公報（特許文献1）には、第1および第2の端末が無線通信ネットワーク中に位置し、前記第1の端末が、第2の端末にコマンドを送信すると共に第2の端末からコマンドを受信する手段を含み、第1および第2の端末が、WAPプロトコルによるインスタントメッセージングサービスに接続されている第1の無線通信端末から、第2の無線通信端末のカメラをリモートで活動化する方法が開示されている。この方法では、前記第1の端末が第2の端末にコマンドを送信し、第2の端末が前記コマンドを受信し、それを解析し、前記コマンドの解析により、第2の端末でカメラが活動化され、カメラにより取り込まれた少なくとも1つの画像が第2の端末に記録される。これにより、リモート端末からカメラを活動化することが可能になるとしている。

10

## 【0003】

特開2016-189518号公報（特許文献2）には、撮影スポットに設置されたID発行部と、前記撮影スポットに向けて設置された撮影カメラと、外部端末とデータ通信をするための通信部とを含む撮影システムで用いられるカメラ制御方法が開示されている。この方法は、撮影IDの発行要求を受け付けて第1の撮影IDを生成するID生成と、前記ID発行部から前記第1の撮影IDを発行するID発行と、前記通信部で第2の撮影IDを受信するID受信と、前記第1の撮影IDと前記第2の撮影IDとを照合して一致した場合に、前記撮影スポット内に前記第2の撮影IDの送信元が存在するものと認証するID認証と、前記ID認証で認証された前記第2の撮影IDの送信元からの指示に従って、前記撮影カメラを制御する撮影制御と、を含む。これにより、撮影スポットに設置されたID発行部が発行する撮影IDを知ることができる者、すなわち、撮影スポット内に存在するユーザに限り、撮影カメラによる撮影を許可することが出来るとしている。

20

## 【0004】

又、特開2017-134568号公報（特許文献3）には、メモリーカードスロットを備えたデジタルカメラと、前記メモリーカードスロットに接続可能であるとともに無線通信機能を備えたメモリーカードと、を備えた画像共有支援システムが開示されている。このシステムは、前記デジタルカメラにより撮影され前記メモリーカード内に記憶された撮影画像の有無を判定し、前記撮影画像が有る場合には、前記無線通信機能を用いて前記撮影画像をサーバに送信するとともに前記メモリーカード内に格納された撮影画像送信手段と、前記サーバに備えられるとともに、前記サーバに送信された前記撮影画像を記憶する撮影画像記憶手段と、前記撮影画像記憶手段に記憶された記憶画像を表示用端末に送信するサーバ画像送信手段とを備える。これにより、特定のイベントにおいて、デジタルカメラで撮影された画像をプロジェクタ等の表示装置に即時に表示させることが可能となり、デジタルカメラで撮影された高品質な画像を簡易かつ迅速に共有することが出来るとしている。

30

## 【0005】

又、特開2017-201752号公報（特許文献4）には、管理サーバと、前記管理サーバにネットワークを介して接続されるユーザ端末と、所定の範囲を撮影して画像データを取得するデジタルカメラを備え、前記管理サーバに前記ネットワークを介して接続される撮影端末と、前記ユーザ端末を保持するユーザが前記撮影端末での撮影が可能な箇所に位置することを検知する検知手段と、を備える写真撮影配信システムが開示されている。このシステムの前記ユーザ端末は、前記検知手段が前記ユーザを検知したことを前記ユーザ端末に知らせたとき、前記撮影端末による画像データの取得を前記管理サーバに依頼する撮影依頼手段を備え、前記管理サーバは、前記ユーザ端末からの撮影の依頼を受けたとき、前記撮影端末のデジタルカメラを駆動して画像データを取得させる撮影指示手段を備え、前記撮影端末は、撮影した画像データを前記管理サーバに転送する手段を備え、前記管理サーバは、前記撮影端末から取得した画像データを、前記ユーザの要求に基づいて配信する手段を備える。これにより、ユーザは所望の場所で気軽に集合写真を撮影でき、更に、ユーザは撮影された画像データをどこでもいつでも取得出来るとしている。

40

50

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0006】**

**【特許文献1】** 特開2005-25304号公報

**【特許文献2】** 特開2016-189518号公報

**【特許文献3】** 特開2017-134568号公報

**【特許文献4】** 特開2017-201752号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

カメラと接続されたカメラ付き無線機器が所定の場所に設置され、ユーザがユーザ端末をカメラ付き無線機器に無線通信接続する場合、ユーザは、無線ネットワーク上においてカメラ付き無線機器を識別する特定の識別情報（アクセスポイント、SSID）と、当該カメラ付き無線機器と無線通信を可能とするパスワード（暗号化キー）とを知った上で、ユーザ端末の検知する特定の識別情報にパスワードを入力する必要がある。

10

**【0008】**

このような特定の識別情報にパスワードを入力する作業は煩わしく、入力ミスが生じ易い。そのことから、カメラ付き無線機器が設置されていても、ユーザがユーザ端末にカメラ付き無線機器と無線通信接続し難く、ユーザの利便性に欠けるという課題がある。そのため、カメラ付き無線機器とユーザ端末との無線通信接続を手軽に行い、ユーザがカメラ付き無線機器のカメラを簡単に利用することが出来る方法が求められていた。又、一般に、カメラの動画のデータ量は大きいため、ユーザ端末でカメラの動画を取得しても、ユーザ端末に負担が掛かるという課題もある。

20

**【0009】**

上述した特許文献1に記載の技術では、第1の端末がコマンド送信により第2の端末のカメラを活動化する。又、上述した特許文献2に記載の技術では、撮影IDを利用して、撮影スポット内に存在するユーザの撮影を許可する。しかしながら、これらの技術は、無線通信接続を簡便化したり、ユーザ端末の負担を軽減したりする技術ではない。

**【0010】**

又、上述した特許文献3に記載の技術では、メモリーカードからサーバに撮影画像を送信する。上述した特許文献4に記載の技術では、管理サーバがユーザ端末からの撮影の依頼に基づいて撮影端末のデジタルカメラを駆動して撮影する。しかしながら、上述と同様に、これらの技術は、無線通信接続を簡便化したり、ユーザ端末の負担を軽減したりする技術ではない。

30

**【0011】**

そこで、本発明は、上述の課題を解決するためになされたものであり、簡単な操作でユーザ端末とカメラ付き無線機器との無線通信接続を迅速に行うことが出来るとともに、ユーザ端末のメモリに負担なく、カメラ付き無線機器のカメラの動画を手軽に保存させることが可能なカメラ制御システム及びカメラ制御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】**

40

**【0012】**

本発明に係るカメラ制御システムは、情報取得制御部と、情報リスト制御部と、情報判定制御部と、通信接続制御部と、動画送信制御部と、動画表示制御部と、動画保存制御部と、を備える。情報取得制御部は、ユーザ端末が、カメラ付き無線機器に予め設けられたコードを読み取ると、当該コードに基づいて、無線通信ネットワーク上において前記カメラ付き無線機器を識別するためのカメラ識別情報と、当該カメラ付き無線機器と無線通信を可能とするためのパスワードとを一組にして取得する。情報リスト制御部は、前記一組が取得されると、前記ユーザ端末の周辺に存在する無線機器の無線通信ネットワーク上の識別情報を対象識別情報として取得し、当該取得した対象識別情報をリストにする。情報判定制御部は、前記リストにされた対象識別情報のうち、前記カメラ識別情報と一致する

50

対象識別情報が存在するか否かを判定する。通信接続制御部は、前記カメラ識別情報と一致する対象識別情報が存在する場合、当該一致する対象識別情報に、前記一組のパスワードを設定することで、前記カメラ付き無線機器に前記ユーザ端末を無線通信接続させる。動画送信制御部は、前記カメラ付き無線機器において、前記無線通信接続が開始されると、前記カメラを起動して、当該カメラで撮影される動画を前記ユーザ端末に送信する。動画表示制御部は、前記ユーザ端末において、前記カメラ付き無線機器から動画を受信すると、当該受信した動画を前記ユーザ端末の記憶用のバッファに一時保存し、当該バッファに一時保存された動画から、所定時間単位の単位動画を順次読み出してユーザ端末の端末表示部に表示させ、当該表示した単位動画を前記バッファから順次削除するストリーミング方式の表示を行う。動画保存制御部は、前記ユーザ端末において、所定の保存信号が発生すると、当該保存信号の発生時点を含む所定の時間帯の単位動画を前記ユーザ端末の端末記憶部に保存させる。

10

#### 【0013】

又、本発明に係るカメラ制御システムのカメラ制御方法は、カメラ制御システムの各部と同様に、情報取得制御ステップと、情報リスト制御ステップと、情報判定制御ステップと、通信接続制御ステップと、動画送信制御ステップと、動画表示制御ステップと、動画保存制御ステップと、を備える。

#### 【発明の効果】

#### 【0014】

本発明によれば、簡単な操作でユーザ端末とカメラ付き無線機器との無線通信接続を迅速に行うことが出来るとともに、ユーザ端末のメモリに負担なく、カメラ付き無線機器のカメラの動画を手軽に保存させることが可能となる。

20

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0015】

【図1】本発明に係るカメラ制御システムの概略図である。

【図2】本発明に係るカメラ制御システムの機能ブロック図である。

【図3】本発明に係るカメラ制御方法の実行手順を示すフローチャートである。

【図4】ユーザ端末が専用アプリのコードスキャン画面を表示させた場合とユーザ端末がカメラ付き無線機器のコードを読み取った場合の一例を示す図（図4A）と、コードからカメラ識別情報とパスワードを取得する場合とユーザ端末の周辺に存在する無線機器の識別情報を取得する場合の一例を示す図（図4B）と、である。

30

【図5】リストからカメラ識別情報と一致する対象識別情報を判定し、パスワードを設定する場合とユーザ端末とカメラ付き無線機器とが無線通信接続を開始した場合の一例を示す図（図5A）と、カメラ付き無線機器のカメラがユーザを撮影する場合と撮影された動画がカメラ付き無線機器からユーザ端末に送信される場合の一例を示す図（図5B）と、である。

【図6】動画をストリーミング方式で表示する場合の一例を示す図（図6A）と、保存キーが選択されて単位動画が保存される場合の一例を示す図（図6B）と、である。

【図7】カメラ付き無線機器の様々な場面での応用の一例を示す図（図7A）と、画像判定により自動でスイング撮影を行う場合の一例を示す図（図7B）と、である。

40

【図8】保存信号が発生した時点の動画を含む所定の時間帯の動画を保存する場合の一例を示す図（図8A）と、画像判定と音量判定により自動でスイング撮影を行う場合の一例を示す図（図8B）と、である。

【図9】画像判定と音量判定によりスイング撮影を行わない場合の一例を示す図（図9A）と、お絵描きキーが選択されて単位動画が編集される場合の一例を示す図（図9B）と、である。

【図10】日時キーが選択されて2つの単位動画が比較される場合の一例を示す図（図10A）と、単位動画がアップロードされて他のユーザ端末と共有化される場合の一例を示す図（図10B）と、である。

#### 【発明を実施するための形態】

50

**【0016】**

以下に、添付図面を参照して、本発明の実施形態について説明し、本発明の理解に供する。尚、以下の実施形態は、本発明を具体化した一例であって、本発明の技術的範囲を限定する性格のものではない。

**【0017】**

本発明に係るカメラ制御システム1は、図1に示すように、ユーザ端末10と、カメラ付き無線機器11とを備えている。又、ユーザ端末10は、ネットワーク12を介して、サーバ13や他のユーザ端末14に無線通信接続されている。

**【0018】**

ユーザ端末10は、画面を表示する端末表示部（出力部）と、ユーザの操作により所定の指示の入力を受け付ける端末受付部（入力部）と、小型カメラによりコードの入力を受け付けるコード入力部と、無線通信用の端末通信部と、データを記憶させる端末記憶部（メモリ、バッファを含む）と、各部を制御する端末制御部とを備えている。ユーザ端末10は、例えば、タッチパネル付きの携帯端末装置（スマートフォン）、タブレット型端末装置、携帯用のノートパソコン等である。

**【0019】**

カメラ付き無線機器11は、周辺を撮影するカメラ11aと、無線通信用の機器通信部11bと、カメラ付き無線機器11を識別するためのコード11c（二次元コード、例えば、QRコード（登録商標））と、各部を制御する機器制御部（図示せず）とを備えている。カメラ付き無線機器11は、所定のケースに覆われている。

**【0020】**

ネットワーク12は、ユーザ端末10と、サーバ13と、他のユーザ端末14とのそれぞれに通信可能に接続する。ネットワーク12は、Wifi（登録商標）のアクセスポイントを介したLAN（Local Area Network）の他、無線基地局を介したWAN（Wide Area Network）、第3世代（3G）の通信方式、LTEなどの第4世代（4G）の通信方式、第5世代（5G）以降の通信方式、Bluetooth（登録商標）等の無線通信ネットワークを含む。

**【0021】**

サーバ13は、一般的に使用されるコンピュータ等であり、無線及び有線通信用のサーバ通信部と、データを保存するサーバ記憶部と、各部を制御するサーバ制御部とを備えている。サーバ13は、ユーザ端末10からの動画を保存し、他のユーザ端末14に表示させる。

**【0022】**

他のユーザ端末14は、一般に使用されるコンピュータであり、例えば、デスクトップ型端末装置、タッチパネル付きの携帯端末装置、タブレット型端末装置を含む。他のユーザ端末14は、ネットワーク12を介してサーバ13にアクセスし、サーバ13に蓄積された動画を読み取り、表示する。

**【0023】**

ユーザ端末10と、カメラ付き無線機器11と、サーバ13と、他のユーザ端末14とは、図示しないCPU、ROM、RAM、HDD、SSD等を内蔵しており、CPUは、例えば、RAMを作業領域として利用し、ROM、HDD、SSD等に記憶されているプログラムを実行する。又、後述する各部についても、CPUがプログラムを実行することで当該各部を実現する。

**【0024】**

次に、図2、図3を参照しながら、本発明の実施形態に係る構成及び実行手順について説明する。まず、ユーザ端末10を所有するユーザは、カメラ付き無線機器11を利用するために、ユーザ端末10を用いて、専用のURL（Uniform Resource Locator）へアクセスし、専用のURLから専用アプリ（アプリケーション、プログラム、ソフトウェア）をダウンロードする（図3：S101）。このようにして、ユーザは、カメラ付き無線機器11を利用するための専用アプリを入手する。



**【0025】**

次に、ユーザは、カメラ付き無線機器11に接近し、ユーザ端末10を操作して、専用アプリを起動すると（図3：S102YES）、専用アプリの表示受付制御部201は、ユーザ端末10の端末表示部にコードスキャン画面400を表示させる。

**【0026】**

コードスキャン画面400には、図4Aに示すように、カメラ付き無線機器11のコード11dの読み取りを催促する旨のメッセージ401「カメラのコードをスキャンしてください。」と、コード読取用フレーム402とが表示される。

**【0027】**

そこで、ユーザは、ユーザ端末10のコード入力部（例えば、ユーザ端末10に付属の小型カメラ）をカメラ付き無線機器11のコード11cに接近させて、コードスキャン画面400内にコード11cのコード画像402aを表示させる。そして、ユーザは、ユーザ端末10を動かして、コードスキャン画面400内のコード画像402aをコード読取用フレーム402に入れる（移動させる）と、専用アプリの情報取得制御部202が、コード読取用フレーム402内のコード画像402aを検知して、カメラ付き無線機器11のコード11cを読み取る（図3：S103YES）。

**【0028】**

すると、情報取得制御部202は、読み取ったコード11cに基づいて、無線通信ネットワーク上において前記カメラ付き無線機器11cを識別するためのカメラ識別情報と、当該カメラ付き無線機器11と無線通信を可能とするためのパスワードとを一組にして取得する（図3：S104）。

**【0029】**

ここで、カメラ識別情報とパスワードとに特に限定は無い。例えば、カメラ付き無線機器11の機器通信部11bに対するWifi（登録商標）アクセスポイントの識別情報（SSID：Service Set Identifier）と、無線通信ネットワークの通信内容を暗号化するための暗号化キーとを挙げることが出来る。

**【0030】**

情報取得制御部202は、図4Bに示すように、コード11cに対応するコード画像402aを文字情報に変換することで、カメラ付き無線機器11の機器通信部11bのカメラ識別情報403（例えば、「ABC」）とパスワード404（例えば、「aaa」）との一組を得る。尚、言い換えると、コード11cには、カメラ識別情報403とパスワード404とが予めコード化されている。

**【0031】**

さて、情報取得制御部202が上述の一組を取得すると、専用アプリの情報リスト制御部203は、ユーザ端末10の周辺に存在する無線機器の無線通信ネットワーク上の識別情報を対象識別情報として取得し、当該取得した対象識別情報をリストにする（図3：S105）。

**【0032】**

情報リスト制御部203が対象識別情報を取得する方法に特に限定は無い。例えば、Wifi（登録商標）のアクセスポイントを介したLAN（Local Area Network）では、無線機器が、自身の無線通信ネットワーク上の識別情報を電波に乗せて定期的に発信している（ブロードキャスト）。そこで、図4Bに示すように、情報リスト制御部203は、端末通信部を介して、ユーザ端末10の周辺に存在する無線機器405からの電波を受信し、当該受信した電波に基づいて、無線機器405の識別情報を対象識別情報として取得する。

**【0033】**

ここで、ユーザは、ユーザ端末10をカメラ付き無線機器11に接近させて、ユーザ端末10でカメラ付き無線機器11のコード11cを読み取ったことから、もちろん、無線機器405には、カメラ付き無線機器11も含まれ、情報リスト制御部203は、ユーザ端末10に近接するカメラ付き無線機器11のカメラ識別情報（「ABC」）を対象識別

10

20

30

40

50



情報として取得する。

【0034】

尚、カメラ付き無線機器11のカメラ識別情報以外に取得される対象識別情報は、例えば、ユーザ端末10の周辺に存在する無線機器405、例えば、ルータ、他のユーザ端末等の識別情報を挙げる事が出来る。本実施形態では、情報リスト制御部203が、例えば、3つの対象識別情報（「ABC」、「DEF」、「GHI」）を取得したとする。

【0035】

情報リスト制御部203が対象識別情報を取得すると、図5Aに示すように、取得した対象識別情報501をリスト500にする。情報リスト制御部203が対象識別情報501をリスト500にする方法に特に限定は無い。例えば、情報リスト制御部203は、取得した順番に対象識別情報501を上方から順番に並べることでリスト500を作成する。後述するように、対象識別情報501を含む電波の電波強度502を追加しても良い。

【0036】

さて、情報リスト制御部203がリスト500の作成を完了すると、情報判定制御部204は、リスト500にされた対象識別情報501のうち、カメラ識別情報403（「ABC」）と一致する対象識別情報が存在するか否かを判定する（図3：S106）。

【0037】

ここで、情報判定制御部204が判定する方法に特に限定は無い。例えば、情報判定制御部204は、リスト500の対象識別情報501のうち、所定の対象識別情報501a（例えば、最上の対象識別情報）を取り出し、当該取り出した対象識別情報501aとカメラ識別情報403とを比較し、取り出した対象識別情報501aがカメラ識別情報403に一致するか否かを判定する。

【0038】

ここで、例えば、判定の結果、取り出した対象識別情報501aがカメラ識別情報403と一致しない場合、情報判定制御部204は、リスト500の対象識別情報501のうち、取り出していない他の対象識別情報501b（例えば、上から二番目の対象識別情報）を取り出し、当該取り出した対象識別情報501bがカメラ識別情報403に一致するか否かを判定する。つまり、取り出した対象識別情報501aがカメラ識別情報403と一致しない場合は、情報判定制御部204は、他の対象識別情報501bを取り出して、上述の判定を繰り返す。

【0039】

そして、判定の結果、リスト500の全ての対象識別情報501がカメラ識別情報403と一致しない場合、情報判定制御部204は、カメラ識別情報403と一致する対象識別情報は存在しないと判定する（図3：S106NO）。この場合は、例えば、カメラ付き無線機器11の機器通信部11bが故障していたり、電源の投入が入っていなかったりすることを意味する。そのため、この場合は、表示受付制御部201は、カメラ付き無線機器11との無線通信接続出来ない旨のエラー画面をユーザ端末10の端末表示部に表示させ、専用アプリを終了させる。

【0040】

一方、S106において、判定の結果、取り出した対象識別情報501がカメラ識別情報403と一致した場合、情報判定制御部204は、カメラ識別情報403と一致する対象識別情報501が存在すると判定する（図3：S106YES）。この場合は、例えば、カメラ付き無線機器11の機器通信部11bが正常に駆動しており、カメラ付き無線機器11と問題なく無線通信接続出来ることを意味する。そのため、この場合は、専用アプリの通信接続制御部205は、一致する対象識別情報501に、一組のパスワード404（「aaa」）を設定することで、カメラ付き無線機器11にユーザ端末10を無線通信接続させる（図3：S107）。

【0041】

通信接続制御部205が無線通信接続させる方法に特に限定は無い。例えば、通信接続制御部205が、一致する対象識別情報501（「ABC」）を指定すると、当該対象識

10

20

30

40

50

別情報 501 (カメラ識別情報 403) のカメラ付き無線機器 11 (機器通信部 11b) がパスワードの入力を通信接続制御部 205 に問い合わせる。通信接続制御部 205 は、図 5A に示すように、カメラ付き無線機器 11 の問い合わせに対してパスワード 404 (「aaa」) を入力すると、カメラ付き無線機器 11 は、入力されたパスワード 404 (「aaa」) を、予め設定された設定パスワードと照合し、認証する。

**【0042】**

ここで、コード 11c から読み取られたパスワード 404 (「aaa」) は、カメラ付き無線機器 11 との無線通信を可能とするためのパスワード (つまり、設定パスワード) であることから、カメラ付き無線機器 11 は、認証を成功させ、カメラ付き無線機器 11 へのユーザ端末 10 の無線通信接続を完了させる。

10

**【0043】**

このように、ユーザは、専用アプリを起動して、ユーザ端末 10 でカメラ付き無線機器 11 のコード 11c を読み取るだけで、自動的にユーザ端末 10 とカメラ付き無線機器 11 との無線通信接続を完了させることが出来る。そのため、ユーザによるカメラ付き無線機器 11 の無線通信ネットワーク上の識別情報の探し出しや手作業によるパスワードの入力等の手間が解消され、ユーザ端末 10 とカメラ付き無線機器 11 とを手軽に無線通信接続することが可能となる。

**【0044】**

さて、カメラ付き無線機器 11 とユーザ端末 10 との無線通信接続が開始されると、カメラ付き無線機器 11 の動画送信制御部 206 は、図 5B に示すように、カメラ 11a を起動して、当該カメラ 11a で撮影される動画 503 をユーザ端末 10 に送信する (図 3 : S108)。ここで、カメラ 11a は、上述の無線通信接続の開始によって起動するため、無駄な待機電力の削減を可能としている。又、カメラ 11a がユーザに向けられている場合は、ユーザを含む動画 503 がユーザ端末 10 に送信されるため、ユーザは簡単に自撮りすることが出来る。

20

**【0045】**

これに対して、ユーザ端末 10 の専用アプリの動画表示制御部 207 は、カメラ付き無線機器 11 から動画 503 を受信すると、図 6A に示すように、当該受信した動画 503 をユーザ端末 10 の記憶用のバッファ 600 に一時保存し、当該バッファ 600 に一時保存された動画 503 から、所定時間単位 (例えば、パケット単位) の単位動画 503a を

30

**【0046】**

これにより、カメラ付き無線機器 11 からの動画 503 は常時ユーザ端末 10 に送られてくるものの、単位動画 503a は順次表示されてから削除されていくため、ユーザ端末 10 のバッファ 600 は、所定量の動画 503 を記憶するだけの容量で済む。このようなストリーミング方式の表示は、ユーザ端末 10 に必要とされるバッファ 600 の容量を低減することが可能であり、ユーザ端末 10 への負担を軽減することが出来る。

**【0047】**

特に、ストリーミング方式の表示は、カメラ 11a からの動画 503 をリアルタイムに表示させるため、カメラ付き無線機器 11 との無線通信接続と動画配信に最適である。又、専用アプリをダウンロードするユーザ端末 10 の端末記憶部の記憶容量も、ユーザ端末 10 の機種に応じて変動することから、カメラ 11a からの動画 503 をストリーミング方式で表示させることで、必要なバッファ 600 の容量を限定し、どのようなユーザ端末 10 の機種であっても、カメラ 11a からの動画 503 を楽しむことが出来るのである。

40

**【0048】**

さて、動画表示制御部 207 が、単位動画 503a をストリーミング方式で表示すると、専用アプリの動画保存制御部 208 は、図 6A に示すように、単位動画 503a を保存させるための保存キー 601 を選択可能に表示させる。

**【0049】**

50

そこで、ユーザが、ストリーミング方式で表示される単位動画503aを見ながら、単位動画503aが順次切り替わり、所望の単位動画503bが表示されたタイミングで、保存キー601を選択すると、動画保存制御部208が、所定の保存信号を発生し(図3:S110YES)、図6Bに示すように、当該保存信号の発生時点を含む所定の時間帯の単位動画503bを端末記憶部602に保存させる(図3:S111)。

#### 【0050】

ここで、動画保存制御部208が単位動画503bを保存させる方法に特に限定は無い。例えば、保存キー601が利用される場合は、動画保存制御部208は、ユーザ端末10の端末表示部に表示中の単位動画503bのうち、保存信号の発生時点における画像503b1(例えば、静止画像)を端末記憶部602に保存させる。もちろん、他の保存方法として、動画保存制御部208は、保存信号の発生時点を含む時間帯(パケット数)の単位動画503bを端末記憶部602に保存させても構わない。

#### 【0051】

これにより、ユーザは、カメラ付き無線機器11のカメラ11aで撮影される単位動画503aのうち、所望の単位動画503b(又は静止画像503b1)のみをユーザ端末10に保存させることが可能となる。

#### 【0052】

このように、本発明では、備え付けのカメラ付き無線機器11にユーザ端末10を簡単に無線通信接続し、ユーザ端末10に負担が掛からない範囲で、そのカメラ11aで遠隔撮影することが可能である。そのため、本発明は、様々な場面で応用することが出来る。

#### 【0053】

例えば、図7Aに示すように、所定の場所に設置されたポール700の上にカメラ付き無線機器11を備え付け、ユーザがユーザ端末10を使ってカメラ付き無線機器11を遠隔撮影することで、容易に自撮りを含む記念撮影を行うことが可能となる。

#### 【0054】

又、カメラ付き無線機器11のカメラ11aとコード11cとは、一体不可分である必要は無く、分離することが出来るため、様々な異なる応用も可能である。例えば、図7Aに示すように、山頂において、長尺のポール701の上にカメラ付き無線機器11のカメラ11aと機器通信部11bとを設置し、長尺のポール701の下方にコード11cを設けることで、ユーザの目線では見ることが出来ない山頂の風景を長尺のポール701のカメラ11aで遠隔撮影して、ユーザ端末10で見て楽しんだり、その動画を保存したりすることが出来る。もちろん、上述の長尺のポール701の設置場所は、山頂に限らず、例えば、公園や記念館、遊園地等であっても、同様に活用することが出来る。

#### 【0055】

更に、ユーザ端末10とカメラ付き無線機器11との無線通信が可能な範囲であれば、カメラ付き無線機器11が動き回っても構わない。例えば、図7Aに示すように、陸上用の移動体702(例えば、小型の車)にカメラ付き無線機器11を設置することで、ユーザは、陸上用の移動体702からの目線の風景を遠隔撮影することが出来る。その他に、空中用の移動体703(例えば、ドローン)にカメラ付き無線機器11を設置することで、ユーザは、空中用の移動体703からの目線の風景を遠隔撮影することが出来る。尚、移動体の種類に特に限定は無く、海中用の移動体であっても同様である。

#### 【0056】

ところで、上述の実施形態では、ユーザ端末10側で保存信号を発生させる構成であったが、カメラ付き無線機器11側で保存信号を発生させる構成であっても良い。例えば、カメラ付き無線機器11に、画像判定制御部209と、信号発生制御部210と、を更に備える。画像判定制御部209は、カメラ付き無線機器11において、カメラ11aで撮影される動画のうち、所定の判定エリア内に、所定の形状を有する形状画像が現れ、その後当該判定エリアから消える形状画像の出入り現象があったか否かを判定する。信号発生制御部210は、前記形状画像の出入り現象があった場合、前記形状画像が消えた時点における動画に前記保存信号を発生させる。そして、ユーザ端末10の専用アプリの動画

保存制御部 208 は、ユーザ端末において、前記保存信号が発生した時点を含む所定の時間帯の動画を端末記憶部 603 に保存させる。これにより、保存信号の発生タイミングをカメラ付き無線機器 11 で自動的に行わせることで、ユーザがユーザ端末 10 の操作を行うことなく、自動で必要な動画の保存を行うことが可能となる。

**【0057】**

このような構成は、ゴルフ練習場でユーザが自分のスイング撮影を行う場合に最適である。例えば、図 7B に示すように、カメラ付き無線機器 11 のカメラ 11a が、ゴルフ練習場の打席を写すように設置し、動画 704 のうち、ゴルフ練習場の打席が映し出されるエリア 705 を判定エリアとして予め設定し、打席に表れては消えるゴルフボールを、円形を有する形状画像 706 として予め設定する。そして、ユーザが、打席にゴルフボールを設置し、ゴルフクラブでゴルフボールを打つと、動画 704 のうち、判定エリア 705 (打席) 内に、形状画像 706 (ゴルフボール) が現れ、その後当該判定エリア 705 から消える。そのため、画像判定制御部 209 が、形状画像 706 (ゴルフボール) の出入り現象があったと判定し、信号発生制御部 210 は、形状画像 706 (ゴルフボール) が消えた時点における動画 707 に保存信号 708 を発生させる (付加する)。すると、動画保存制御部 208 は、図 8A に示すように、保存信号 708 が発生した時点の動画 707 を含む所定の時間帯 800 の動画 801 (動画 707 を含む動画群) を端末記憶部に保存させる。

**【0058】**

ここで、保存信号 708 が発生した時点は、ユーザがゴルフクラブでゴルフボールを打った直後の時点であることから、所定の時間帯 800 は、適宜設計変更される。例えば、保存信号 708 が発生した時点  $t_1$  から所定の時間 (例えば、数分) 前の時点  $t_2$  までの時間帯に設定される。これにより、ユーザが、打席にゴルフボールを設置し、ゴルフクラブでゴルフボールを打つと、自分のゴルフボールの打ち出し前の動画を含む、自分のスイング動画 (動画群) がユーザ端末 10 に自動的に保存されることから、ユーザは、スイング動画の撮影を手作業で行う必要が無く、ゴルフの練習に集中することが可能となる。

**【0059】**

尚、画像判定制御部 209 が判定する方法に特に限定は無いが、例えば、動画 704 の判定エリア 705 に、円形で、且つ、所定の色 (例えば、白色) の形状画像を検出するよう構成しても良い。これにより、判定エリア 705 における形状画像 706 の出入り現象を精度高く判定することが出来る。

**【0060】**

又、画像判定制御部 209 は、判定エリア 705 内に現れた形状画像 706 が当該判定エリア 705 から消えた場合であって、且つ、予め設けられた音量検出部により検出した音量が所定の閾値を超えた場合、前記形状画像の出入り現象があったと判定するよう構成しても良い。

**【0061】**

例えば、図 8B に示すように、カメラ付き無線機器 11 に音量検出部としてマイク 11d を備え、ユーザが、打席にゴルフボールを設置して、ゴルフクラブでゴルフボールを打とうとしていると、カメラ付き無線機器 11 のカメラ 11a が、その姿を動画 802 として撮影し、画像判定制御部 209 は、動画 802 のうち、判定エリア 803 (打席) 内に、形状画像 804 (ゴルフボール) が現れていると判定する。

**【0062】**

次に、ユーザが、ゴルフクラブでゴルフボールを打ち出すと、動画 805 のうち、判定エリア 803 (打席) 内に現れた形状画像 804 (ゴルフボール) が当該判定エリア 803 から消えるとともに、ゴルフクラブとゴルフボールとの衝突により打撃音が発生し、マイク 11d が打撃音の音量を検出する。

**【0063】**

ここで、所定の閾値を通常の打撃音より低い音量に設定することで、マイク 11d が検出した打撃音の音量は所定の閾値を超過する。そのため、判定エリア 803 内に現れた形

10

20

30

40

50

形状画像 804 が当該判定エリア 803 から消えた場合であって、且つ、音量検出部 11d により検出した音量が所定の閾値を超えた場合になり、画像判定制御部 209 は、形状画像 804 の出入り現象があったと判定する。これにより、ユーザによる打ち出しを精度高く判定することが出来る。

**【0064】**

一方、図 9A に示すように、ユーザが、打席にゴルフボールを設置して、ゴルフクラブでゴルフボールを打とうとしていると、画像判定制御部 209 は、動画 900 のうち、判定エリア 803 (打席) 内に、形状画像 804 (ゴルフボール) が現れていると判定する。

**【0065】**

そして、ユーザが、ゴルフクラブでゴルフボールを打ち出さずに、単にゴルフクラブでゴルフボールを移動させただけである場合、動画 901 のうち、判定エリア 803 内に現れた形状画像 804 が当該判定エリア 803 から消えるものの、ゴルフクラブとゴルフボールとの衝突により打撃音が発生しない。この場合は、マイク 11d は音を検出しない、又は微小な音量を検出するため、マイク 11d が検出した音量は所定の閾値以下である。そのため、判定エリア 803 内に現れた形状画像 804 が当該判定エリア 803 から消えた場合であって、且つ、音量検出部 11d により検出した音量が所定の閾値以下の場合になり、画像判定制御部 209 は、形状画像 804 の出入り現象がなかったと判定する。これにより、ユーザが単にゴルフクラブでゴルフボールを移動させただけでは、動画保存と

10

20

**【0066】**

このような構成は、例えば、ゴルフ練習場の複数の打席において、隣接している打席のそれぞれにカメラ付き無線機器 11 を設置する場合、特に有効である。各打席でユーザが自分のスイング動画を撮影する際に、各打席毎に動画における形状画像の出入り現象と音量の超過の判定を行うことで、他の打席におけるユーザの動作に惑わされることなく、自分の視野範囲の特定の打席におけるユーザのスイング動画を精度高く撮影することが可能となる。

**【0067】**

ところで、本発明は、S111 において、保存した単位動画を編集 (加工) することが出来る。例えば、図 9B に示すように、ユーザが、専用アプリを用いて保存した単位動画 902 (スイング動画) を呼び出すと、表示受付制御部 201 が、単位動画 902 に、線などの絵を描くことが可能なお絵描き (drawing) キー 903 を選択可能に表示させる。ユーザは、お絵描きキー 903 を選択して、タッチペン等で単位動画 902 をなぞることで、表示受付制御部 201 が、なぞった接触位置に基づいて単位動画 902 に絵の画像 904 を追加して、単位動画 902 を編集する (図 3 : S112)。これにより、ユーザは、自分のスイング動画を見ながら、線の画像 904 を追加して、各部分の良し悪しを確認することが出来る。その他に、お絵描きキー 903 によって、文字や数字、図形等を追加しても良い。

30

**【0068】**

又、本発明は、S111 において、複数の単位動画が保存された場合に、2つの単位動画を並べて表示して、同時に再生することが出来る。例えば、図 10A に示すように、ユーザが、専用アプリを用いて、複数の単位動画の比較画面 1000 を呼び出すと、表示受付制御部 201 が、単位動画が端末記憶部 (ライブラリ) に保存された日時を示す日時キー 1001 を選択可能に表示させる。ユーザは、所望の日時キー 1001 を 2つ選択することで、表示受付制御部 201 が、選択された日時キー 1001 に対応する 2つの単位動画 1002 を並べて、同時に再生する (図 3 : S112)。これにより、ユーザは、日時の異なる 2つのスイング動画を並べて再生して、自分のスイングの良し悪しを確認することが出来る。

40

**【0069】**

さて、S112 において、ユーザ端末 10 がネットワーク 12 に接続されていることか

50

ら、図10Bに示すように、ユーザが、ユーザ端末10の端末記憶部に保存された単位動画1003をネットワーク12を介してサーバ13（例えば、クラウドサーバ）にアップロードしても良い（図3：S113）。ここで、サーバ13にアップロードされた単位動画1003は、他のユーザ端末14がネットワーク12を介してサーバ13にアクセスすることで閲覧することが出来る。これにより、ユーザは、単位動画1003を他のユーザと共有化することが可能となる。単位動画1003の共有化は、例えば、ユーザが自分のスイング動画をコーチに確認してもらいたい場合に、有効である。

#### 【0070】

さて、ユーザが、ユーザ端末10を操作して、専用アプリを終了すると（図3：S114YES）、表示受付制御部201は、専用アプリの終了の指示を受け付けて、専用アプリを終了する。このように、専用アプリは、カメラ付き無線機器11がある場所で、いつでも活用することが出来る。

#### 【0071】

尚、上述では、本発明の応用例としてゴルフのスイング動画について説明したが、本発明は、ゴルフに限らず、野球やテニス等の球技スポーツに応用することが可能である。

#### 【0072】

又、上述では、情報判定制御部204が、単純に、リスト500の対象識別情報501のうち、最上から下方に向かって順番に対象識別情報501を取り出したが、他の方法により、素早い判定処理を実現しても良い。具体的には、情報リスト制御部203が、ユーザ端末10の周辺に存在する無線機器405から電波を受信して、電波に含まれる対象識別情報を取得する際に、対象識別情報とともに当該電波の電波強度を取得し、対象識別情報と電波強度とを一組として取得する。次に、情報リスト制御部203は、図5Aに示すように、対象識別情報501（例えば、「ABC」）と電波強度502（例えば、「81」）とを一組として、各対象識別情報501をリスト500にする。

#### 【0073】

そして、情報判定制御部204は、リスト500の対象識別情報501のうち、電波強度502が強い順番に対象識別情報501を取り出し、当該取り出した対象識別情報501aがカメラ識別情報403に一致するか否かを判定する。これにより、ユーザ端末10とカメラ付き無線機器11とは接近状態であるため、カメラ付き無線機器11の対象識別情報501を引き出し易くし、カメラ識別情報に対応する対象識別情報501の存否を素早く判定することが可能となる。

#### 【0074】

又、リスト500の対象識別情報501のうち、例えば、電波強度502が所定の閾値（例えば、「70」等）以上の対象識別情報501を特定し、当該特定した対象識別情報501のうち、電波強度502が強い順番に対象識別情報501を取り出すように構成しても良い。これにより、ユーザ端末10の周辺に複数の無線機器が存在する場合であっても、カメラ識別情報に対応する対象識別情報501の存否を素早く判定することが可能となる。

#### 【0075】

又、本発明の実施形態では、カメラ制御システム1が各部を備えるよう構成したが、当該各部を実現するプログラムを記憶媒体に記憶させ、当該記憶媒体を提供するよう構成しても構わない。当該構成では、プログラムを装置に読み出させ、当該装置が各部を実現する。その場合、記録媒体から読み出されたプログラム自体が本発明の作用効果を奏する。さらに、各部が実行するステップをハードディスクに記憶させる方法として提供することも可能である。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0076】

以上のように、本発明に係るカメラ制御システム及びカメラ制御方法は、分野を問わず、カメラ付き無線機器で遠隔撮影するためのカメラ制御システム及びカメラ制御方法に有用であり、簡単な操作でユーザ端末とカメラ付き無線機器との無線通信接続を行うことが

10

20

30

40

50

出来るとともに、ユーザ端末のメモリに負担なく、カメラ付き無線機器のカメラの動画を手軽に保存させることが可能なカメラ制御システム及びカメラ制御方法として有効である。

【符号の説明】

【0077】

- 1 カメラ制御システム
- 10 ユーザ端末
- 11 カメラ付き無線機器
- 12 ネットワーク
- 13 サーバ
- 14 他のユーザ端末
- 201 表示受付制御部
- 202 情報取得制御部
- 203 情報リスト制御部
- 204 情報判定制御部
- 205 通信接続制御部
- 206 動画送信制御部
- 207 動画表示制御部
- 208 動画保存制御部
- 209 画像判定制御部
- 210 信号発生制御部

10

【要約】 (修正有)

【課題】簡単な操作でユーザ端末とカメラ付き無線機器との無線通信接続を迅速に行い、動画を手軽に保存させることが可能なカメラ制御システム及びカメラ制御方法を提供する。

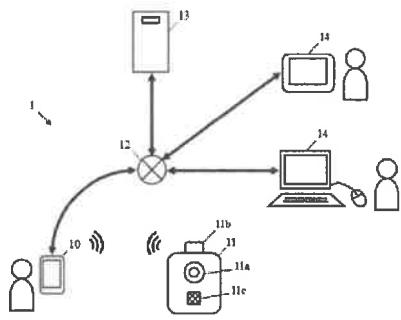
【解決手段】制御システム1において、ユーザ端末の情報リスト制御部203は、ユーザ端末の周辺に存在する無線機器の無線通信ネットワーク上の識別情報を対象識別情報として取得し、当該取得した対象識別情報をリストにする。情報判定制御部204は、カメラ識別情報と一致する対象識別情報が存在するか否かを判定する。通信接続制御部205は、当該一致する対象識別情報に、一組のパスワードを設定することで、カメラ付き無線機器11にユーザ端末を無線通信接続させる。該無線機器の動画送信制御部206は、無線通信接続が開始されると、カメラで撮影される動画をユーザ端末に送信する。動画保存制御部208は、保存信号の発生時点を含む所定の時間帯の単位動画を保存させる。

30

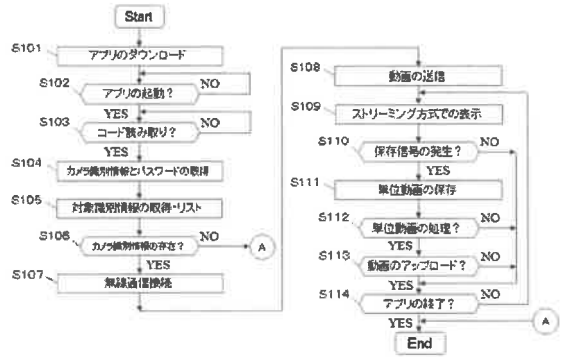
【選択図】図2



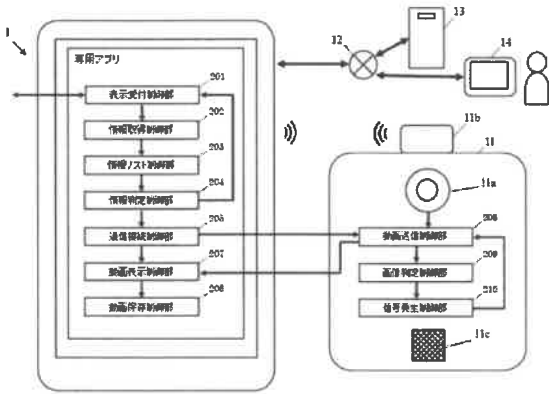
【図1】



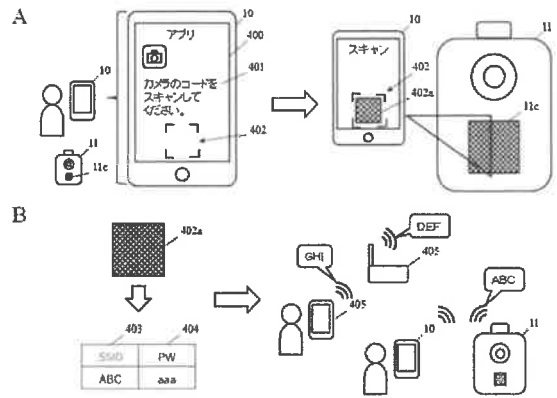
【図3】



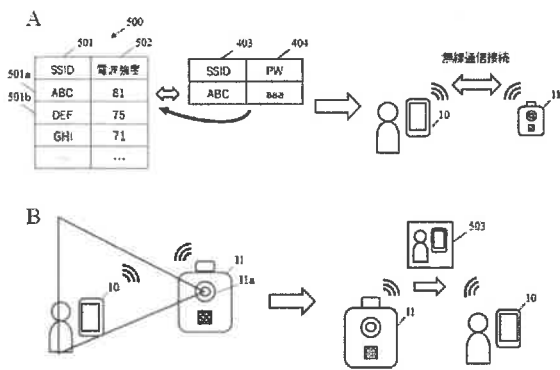
【図2】



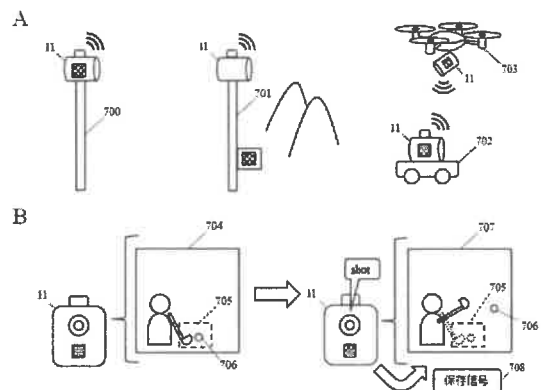
【図4】



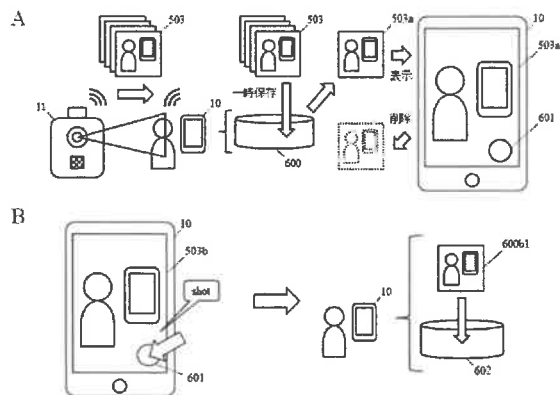
【図5】



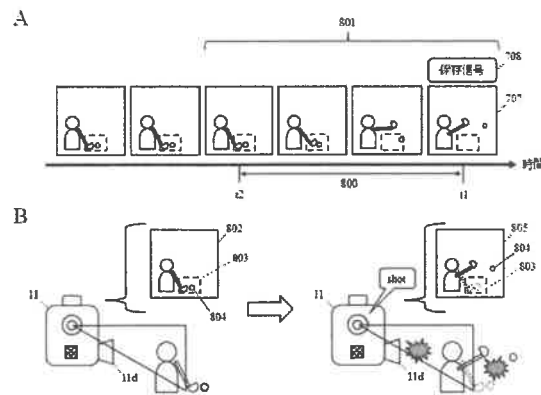
【図7】



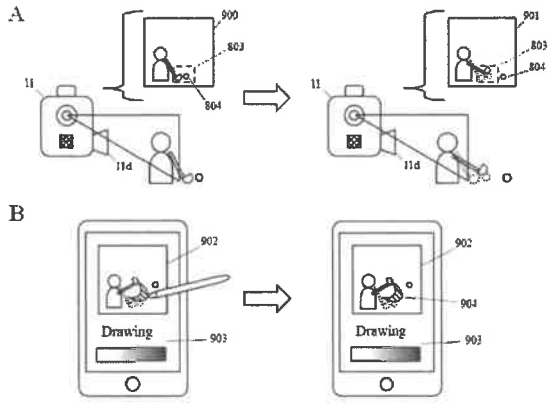
【図6】



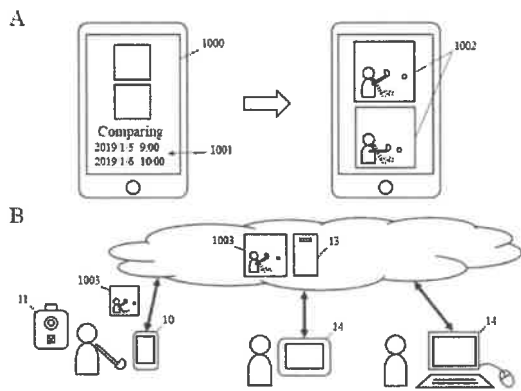
【図8】



【図 9】



【図 10】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2017-17444 (JP, A)  
特開2009-141472 (JP, A)  
特開2015-119334 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
H04N 5/232