

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第6992592号
(P6992592)

(45)発行日 令和4年1月13日(2022.1.13)

(24)登録日 令和3年12月13日(2021.12.13)

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 F 13/00 (2006.01)

G 0 6 F

13/00

5 1 0 G

G 0 6 Q 50/10 (2012.01)

G 0 6 Q

50/10

請求項の数 2 (全11頁)

(21)出願番号	特願2018-32244(P2018-32244)	(73)特許権者	000002897
(22)出願日	平成30年2月26日(2018.2.26)		大日本印刷株式会社
(65)公開番号	特開2019-148906(P2019-148906 A)	(74)代理人	100086911 弁理士 重野 剛
(43)公開日	令和1年9月5日(2019.9.5)	(74)代理人	100144967 弁理士 重野 隆之
審査請求日	令和2年12月21日(2020.12.21)	(72)発明者	大津 晃司 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
		審査官	岩田 玲彦

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 コンテンツ提供装置及びコンテンツ提供方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のコンテンツデータと、各コンテンツデータに対応付けられた位置情報とを記憶する記憶部と、

衛星からの信号に基づいて測位を行う移動端末から、前記移動端末の緯度、経度及び高度を含む位置情報を受信する位置情報受信部と、

前記複数のコンテンツデータから、前記移動端末から受信した位置情報に対応するコンテンツデータを選択する選択部と、

選択したコンテンツデータを前記移動端末へ送信する送信部と、

を備えるコンテンツ提供装置であって、

前記複数のコンテンツデータはそれぞれ個別の店舗に対応しており、

各コンテンツデータには、店舗の名称又は外観の特徴量が対応付けられており、

前記移動端末から受信した位置情報に対応するコンテンツデータが複数ある場合に、前記移動端末に対し、店舗外観を撮影するように指示する指示部、及び前記移動端末から店舗画像を受信し、画像認識処理により前記店舗画像から店舗名称又は特徴量を検出する画像受信部を備え、

前記選択部は、前記複数のコンテンツデータから、前記移動端末から受信した位置情報、及び画像認識処理により前記店舗画像から検出された店舗名称又は特徴量に対応するコンテンツデータを選択することを特徴とするコンテンツ提供装置。

【請求項2】

衛星からの信号に基づいて測位を行う移動端末と通信可能に接続され、複数のコンテンツデータと各コンテンツデータに対応付けられた位置情報とを記憶する記憶部を有するサーバ装置が実行するコンテンツ提供方法であって、
前記移動端末から前記移動端末の緯度、経度及び高度を含む位置情報を受信するステップと、
前記複数のコンテンツデータから、前記移動端末から受信した位置情報に対応するコンテンツデータを選択するステップと、
選択したコンテンツデータを前記移動端末へ送信するステップと、
を備え、

前記複数のコンテンツデータはそれぞれ個別の店舗に対応しており、
各コンテンツデータには、店舗の名称又は外観の特徴量が対応付けられており、
前記移動端末から受信した位置情報に対応するコンテンツデータが複数ある場合に、前記移動端末に対し、店舗外観を撮影するように指示し、前記移動端末から店舗画像を受信し、画像認識処理により前記店舗画像から店舗名称又は特徴量を検出し、
前記複数のコンテンツデータから、前記移動端末から受信した位置情報、及び画像認識処理により前記店舗画像から検出された店舗名称又は特徴量に対応するコンテンツデータを選択し、前記移動端末へ送信することを特徴とするコンテンツ提供方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンテンツ提供装置、コンテンツ提供方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、センサの小型化及び高精度化に伴い、スマートフォンやタブレット端末等の携帯端末に種々のセンサが内蔵されてきている。例えば、携帯端末には、衛星からの測位電波を受信することによって携帯端末の現在の緯度、経度及び高度を測位するGPS（Global Positioning System）センサが内蔵されている。また、気圧センサを用いて端末の高度を測定する手法も知られている。

【0003】

携帯端末を所有するユーザの三次元の位置を正確に識別し、位置に応じた付加価値の高いコンテンツを提供するサービスが求められている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開2006-145340号公報

特開2006-317225号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、利用者の三次元位置に応じたコンテンツを利用者に提供するコンテンツ提供装置、コンテンツ提供方法及びプログラムを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明によるコンテンツ提供装置は、複数のコンテンツデータと、各コンテンツデータに対応付けられた位置情報とを記憶する記憶部と、衛星からの信号に基づいて測位を行う移動端末から、前記移動端末の緯度、経度及び高度を含む位置情報を受信する位置情報受信部と、前記複数のコンテンツデータから、前記移動端末から受信した位置情報に対応するコンテンツデータを選択する選択部と、選択したコンテンツデータを前記移動端末へ送信する送信部と、を備えるものである。

【0007】

本発明の一態様では、前記複数のコンテンツデータはそれぞれ個別の店舗に対応しており、各コンテンツデータには、店舗の名称又は外観の特徴量が対応付けられており、前記移動端末から受信した位置情報に対応するコンテンツデータが複数ある場合、前記移動端末に対し、店舗外観を撮影するように指示する指示部、及び前記移動端末から店舗画像を受信し、画像認識処理により前記店舗画像から店舗名称又は特徴量を検出する画像受信部をさらに備え、前記選択部は、前記複数のコンテンツデータから、前記移動端末から受信した位置情報、及び画像認識処理により前記店舗画像から検出された店舗名称又は特徴量に対応するコンテンツデータを選択する。

【0008】

本発明の一態様では、前記複数のコンテンツデータはそれぞれ個別の店舗に対応しており、各コンテンツデータには、店舗に設置された超音波発信機から送信される超音波に含まれる情報が対応付けられており、前記移動端末から受信した位置情報に対応するコンテンツデータが複数ある場合、前記移動端末に対し、超音波発信機からの超音波を集音するように指示する指示部、及び前記移動端末が超音波を集音し解析して取得した情報を前記移動端末から受信する超音波情報受信部をさらに備え、前記選択部は、前記複数のコンテンツデータから、前記移動端末から受信した位置情報、及び前記超音波情報受信部が受信した情報に対応するコンテンツデータを選択する。

【0009】

本発明のコンテンツ提供方法は、衛星からの信号に基づいて測位を行う移動端末と通信可能に接続され、複数のコンテンツデータと各コンテンツデータに対応付けられた位置情報とを記憶する記憶部を有するサーバ装置が実行するコンテンツ提供方法であって、前記移動端末から前記移動端末の緯度、経度及び高度を含む位置情報を受信するステップと、前記複数のコンテンツデータから、前記移動端末から受信した位置情報に対応するコンテンツデータを選択するステップと、選択したコンテンツデータを前記移動端末へ送信するステップと、を備えるものである。

【0010】

本発明のプログラムは、衛星からの信号を用いて、自端末の緯度、経度及び高度を含む位置情報を測定するステップと、コンテンツ提供装置から前記位置情報に対応するコンテンツデータを取得するステップと、取得したコンテンツデータを出力するステップと、をコンピュータを有する移動端末が実行するものである。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、利用者の三次元位置に応じたコンテンツを利用者に提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の実施形態に係るコンテンツ提供システムの概略構成図である。

【図2】利用者に提供されるコンテンツの例を示す図である。

【図3】(a)(b)は店舗識別方法の例を示す図である。

【図4】ユーザ端末の概略構成図である。

【図5】サーバ装置の概略構成図である。

【図6】同実施形態に係るコンテンツ提供方法を説明するフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0014】

図1に示すように、本発明の実施形態に係るコンテンツ提供システムは、ユーザ端末1と、ユーザ端末1の位置に応じたコンテンツをユーザ端末1に提供するサーバ装置4とを備える。ユーザ端末1は、例えばスマートフォンやタブレット端末等の利用者が所有する移動端末であり、自端末の位置（経度、緯度及び高度）を測定する。

【0015】

ユーザ端末 1 は、GPS 衛星 2 から航法信号を受信して、測位を行う。また、ユーザ端末 1 は、準天頂衛星 3 (QZSS (準天頂衛星システム) における衛星「みちびき」等) からの誤差補正情報 (個々の GPS 衛星 2 の時刻や軌道、測位地域の電離層遅延が示された誤差情報等を含む補正情報) を受信し、高精度に測位を行う。

【0016】

ユーザ端末 1 には気圧センサが搭載されており、気圧センサで計測した気圧値も考慮して、高度が高精度に算出される。

【0017】

ユーザ端末 1 は、定期的に測位を行い、自端末の位置をサーバ装置 4 に通知する。

【0018】

サーバ装置 4 は、ユーザ端末 1 の位置に応じたコンテンツを提供する。ここで、サーバ装置 4 は、ユーザ端末 1 に対し、ユーザ端末 1 の水平方向の位置 (緯度・経度)、及び垂直方向の位置 (高度) に応じて異なるコンテンツを提供する。提供するコンテンツは、例えばクーポン、限定 (記念) の画像や動画、広告等である。

【0019】

例えば、図 2 に示すように、高層建築物 (以下、タワー T と記載する) の 1 階に利用者がいる場合、サーバ装置 1 は、ユーザ端末 1 に対し、天望ツアーの当日券が短い待ち時間で購入できること、及び天望デッキにて記念撮影が割引価格で行えることを通知する広告を提供する。

【0020】

タワー T の地上 20 メートルのレストランフロアに利用者がいる場合、サーバ装置 1 は、ユーザ端末 1 に対し、レストランフロアにあるレストランで利用できる割引クーポンを提供する。

【0021】

タワー T の地上 350 メートルの天望デッキに利用者がいる場合、サーバ装置 1 は、ユーザ端末 1 に対し、記念撮影ブースでの記念撮影の割引クーポンを提供する。利用者は、割引価格で記念撮影サービスを利用できる。

【0022】

タワー T の地上 450 メートルの天望回廊に利用者がいる場合、サーバ装置 1 は、ユーザ端末 1 に対し、記念撮影ブースでの記念撮影の無料クーポンを提供する。利用者は、記念撮影サービスを無料で利用できる。

【0023】

このように、本実施形態によれば、水平方向の位置 (緯度・経度) が同じ場合でも、ユーザ端末 1 に対し、垂直方向の位置 (高度) に応じて異なるコンテンツを提供できる。

【0024】

ユーザ端末 1 は、GPS 衛星 2 及び準天頂衛星 3 からの信号により水平方向の位置 (緯度・経度) を高精度に測定できるが、例えば、複数のレストランが隣接・密集しているレストランフロアにおいて各レストランを個別に特定することが困難になる場合がある。店舗毎に異なるコンテンツが準備されている場合、ユーザ端末 1 を携帯している利用者がどの店舗にいるか (どの店舗の前にいるか) を精確に識別し、対応するコンテンツを提供する必要がある。

【0025】

そこで、本実施形態では、GPS 衛星 2 や準天頂衛星 3 からの信号だけではどの店舗の前にいるか特定できず、提供すべきコンテンツを選択できない場合に、別の方法で店舗を識別する。

【0026】

例えば、図 3 (a) に示すように、ユーザ端末 1 に、店舗の看板等の外観を撮影するように指示する画面が表示される。利用者は、ユーザ端末 1 の内蔵カメラで店舗の看板等を撮影する。ユーザ端末 1 は、撮影した店舗画像をサーバ装置 4 へ送信する。サーバ装置 4 は、店舗画像から店舗の名称や外観の特徴量を検出し、利用者がどの店舗にいるかを判断し

10

20

30

40

50

、この店舗に対応するコンテンツをユーザ端末 1 に送信する。

【0027】

あるいはまた、ユーザ端末 1 に、店舗に設置された超音波発信機に近付くように指示する画面が表示される。図 3 (b) に示すように、ユーザ端末 1 が、超音波発信機 U から送信された超音波をマイクロフォンで集音し、解析（例えば周波数解析）を行い、情報を取得する。超音波発信機 U は、店舗を識別可能となるような情報を含む超音波信号を送信する。ユーザ端末 1 は、取得した情報をサーバ装置 4 に送信する。サーバ装置 4 は、受信した情報から利用者がどの店舗にいるかを判断し、この店舗に対応するコンテンツをユーザ端末 1 に送信する。

【0028】

このように、衛星からの信号だけでは詳細な位置を特定できない場合、看板等を撮影した店舗画像や、店舗に設置された超音波発信機からの超音波信号を併用して、ユーザ端末 1 の位置に応じたコンテンツを選択・提供する。

【0029】

図 4 は、ユーザ端末 1 の概略構成図である。ユーザ端末 1 は、制御部 10、アンテナ 11、タッチパネル 12、カメラ 13、記憶部 14、通信部 15、気圧センサ 16、マイクロフォン 17 等を備えたスマートフォンやタブレット端末である。

【0030】

制御部 10 は、ユーザ端末 1 の全体を制御する中央処理装置（CPU）である。制御部 10 は、記憶部 14 に記憶されているアプリケーションプログラムを読み出して実行することにより、各種機能を実現する。

【0031】

記憶部 14 は、制御部 10 が各種の処理を実行するために必要なプログラムやデータ等を記憶するための記憶領域であり、半導体メモリ等が用いられる。

【0032】

アンテナ 11 は、衛星 2, 3 からの信号を受信する。タッチパネル 12 は、利用者からの入力を受け付けたり、サーバ装置 4 から取得したコンテンツを表示したりする。

【0033】

カメラ 13 には、CCD カメラ又は CMOS カメラが用いられる。通信部 15 は、サーバ装置 4 との通信を行う。気圧センサ 16 は、高度に応じた気圧値を電力値として出力する。マイクロフォン 17 は、周囲の音を集音する。

【0034】

制御部 10 は、測位部 102、コンテンツ取得部 104、撮影制御部 106、解析部 108 及び出力処理部 110 の機能を有する。

【0035】

測位部 102 は、アンテナ 11 を介して、複数の GPS 衛星 2 から信号を受信すると共に、複数の準天頂衛星 3 から GPS 測位信号の誤差情報や精密測位に必要となる情報を受信し、自端末の位置（緯度、経度及び高度）を測定する。測位部 102 は、気圧センサ 16 で測定した気圧値に基づいて、自端末の高度を算出・補正してもよい。測位部 102 による測位処理は、所定時間毎に自律的に行われてもよいし、アプリケーションからの要求に応じて行われてもよい。

【0036】

コンテンツ取得部 104 は、ユーザ端末 1 の位置情報をサーバ装置 4 に通知し、位置に対応するコンテンツを取得する。衛星からの信号に基づく位置情報のみではコンテンツを選択できない（絞り込めない）場合、サーバ装置 1 から、別の位置取得方法（店舗識別方法）が指示される。

【0037】

店舗識別方法としては、看板等の店舗の撮影と、店舗に設置された超音波発信機からの超音波信号の取得とがある。

【0038】

10

20

30

40

50

サーバ装置 1 から店舗の撮影が指示された場合、撮影制御部 106 がカメラ 13 を起動し、図 3 (a) に示すような店舗撮影画面をタッチパネル 12 に表示する。利用者が店舗の看板等を撮影すると、通信部 15 を介して店舗画像がサーバ装置 1 へ送信される。

【0039】

サーバ装置 1 から超音波信号の取得が指示された場合、マイクロフォン 17 がオンする。図 3 (b) に示すように、利用者が超音波発信機 U に近付くと、マイクロフォン 17 を介して超音波が集音される。解析部 108 は、超音波信号の解析を行い、超音波信号に含まれる情報を取得する。

【0040】

コンテンツ取得部 104 は、ユーザ端末 1 の位置情報と、店舗画像又は超音波信号に含まれていた情報とによって選択されたコンテンツをサーバ装置 4 から取得する。

【0041】

出力処理部 110 は、コンテンツ取得部 104 が取得したコンテンツを出力する。例えば、タッチパネル 12 に画像（静止画や動画）を表示したり、スピーカ（図示略）から音声を出したりする。

【0042】

図 5 は、コンテンツ提供装置であるサーバ装置 4 の概略構成図である。サーバ装置 4 は 1 台のコンピュータで構成されていてもよいし、複数台のコンピュータで構成されていてもよい。図 5 に示すように、サーバ装置 4 は、制御部 40、記憶部 42、及び通信部 44 を備える。制御部 40 は、サーバ装置 4 の全体を制御する中央処理装置（CPU）である。制御部 40 は、記憶部 42 に記憶されているオペレーティングシステム（OS）やアプリケーションプログラムを読み出して実行することにより、各種機能を実現する。

【0043】

記憶部 42 は、制御部 40 が各種の処理を実行するために必要なプログラムやデータ等を記憶するための記憶領域であり、ハードディスクや半導体メモリ等が用いられる。記憶部 42 は、位置情報とコンテンツデータとが対応付けて格納されたコンテンツ DB（データベース）を有する。コンテンツデータに対応付けられた位置情報は、測定誤差を考慮して、一定の範囲の位置を示している。

【0044】

複数の小店舗が隣接し、各店舗に個別のコンテンツが準備されている場合は、各店舗を識別するための追加情報がさらに対応付けられている。追加情報は、例えば、店舗の名称や店舗画像から抽出される特徴、又は店舗に設置された超音波発信機から送信される超音波に含まれる情報である。

【0045】

通信部 44 は、インターネットや LAN 等のネットワークを介して、ユーザ端末 1 と通信を行う。

【0046】

制御部 40 は、位置情報受信部 401、コンテンツ選択部 402、識別方法指示部 403、画像受信部 404、超音波情報受信部 405 及びコンテンツ送信部 406 の機能を有する。

【0047】

位置情報受信部 401 は、ユーザ端末 1 から位置情報を受信する。

【0048】

コンテンツ選択部 402 は、ユーザ端末 1 から受信した位置情報に対応するコンテンツをコンテンツ DB から選択する。

【0049】

複数の小店舗が隣接し、各店舗に個別のコンテンツが準備されている場合、ユーザ端末 1 から受信した位置情報では、コンテンツ（店舗）を 1 つに絞り込めないことがある。この場合、上述した追加情報が必要となる。識別方法指示部 403 は、追加情報を取得するための識別方法をユーザ端末 1 に指示する。識別方法は、店舗画像の撮影、又は超音波の集

10

20

30

40

50

音である。

【0050】

画像受信部404は、ユーザ端末1から店舗画像を受信し、画像認識処理により店舗画像から文字や特徴量を検出する。特徴量は、EOH特徴量、HOG特徴量、Edgelet特徴量、Joint Haar-like特徴量など特に限定されない。

【0051】

超音波情報受信部405は、ユーザ端末1から、超音波信号の解析により得られた情報を受信する。

【0052】

コンテンツ選択部402は、店舗画像から検出した文字や特徴、又は超音波信号から取得した情報を用いて、ユーザ端末1の位置に応じたコンテンツデータを選択する。

10

【0053】

コンテンツ送信部406は、コンテンツ選択部402が選択したコンテンツデータをユーザ端末1へ送信する。

【0054】

次に、本実施形態に係るコンテンツ提供方法を図6に示すフローチャートを用いて説明する。

【0055】

ユーザ端末1が、定期的に自端末の位置を測定する(ステップS1)。ユーザ端末1は、測定した位置情報をサーバ装置4に通知する。位置情報は、緯度、経度、高度を含む。

20

【0056】

ユーザ端末1の位置に対応するコンテンツが1つだけある場合(ステップS2__Yes、S3__Yes)、サーバ装置4がコンテンツデータをユーザ端末1に送信する(ステップS4)。ユーザ端末1が、サーバ装置4から取得したコンテンツを表示・出力する(ステップS5)。

【0057】

ユーザ端末1の位置に対応するコンテンツが複数ある場合(ステップS2__Yes、S3__No)、サーバ装置4が、コンテンツを絞り込むための識別方法をユーザ端末1に指示する(ステップS6)。

【0058】

識別方法が画像を用いるものである場合、ユーザ端末1のカメラ13が起動し、利用者は店舗の看板等を撮影する(ステップS7)。ユーザ端末1は、撮影した店舗画像をサーバ装置4へ送信する。サーバ装置1は、画像認識により店舗画像から文字や特徴量を検出し(ステップS8)、コンテンツデータを選択する(ステップS9)。

30

【0059】

識別方法が超音波を利用するものである場合、ユーザ端末1のマイクロフォン17が起動し、店舗に設置された超音波発信機からの超音波を集音する(ステップS10)。ユーザ端末1は、集音した超音波信号を解析して情報を取得し、取得した情報をサーバ装置4へ送信する(ステップS11)。サーバ装置1は、受信した情報に基づいてコンテンツデータを選択する(ステップS9)。

40

【0060】

サーバ装置4が、ステップS9で選択したコンテンツデータをユーザ端末1に送信する(ステップS4)。ユーザ端末1が、サーバ装置4から取得したコンテンツを表示・出力する(ステップS5)。

【0061】

このように、本実施形態によれば、利用者の三次元位置に応じたコンテンツを利用者に提供できる。経度・緯度が同じ場所であっても、異なる高さにいる利用者に対し、異なるコンテンツを提供できる。

【0062】

上記実施形態では、高さに応じたクーポンを提供する例について説明したが、スタンプラ

50

リーの電子スタンプやコンプリート証明書等を付与してもよい。

【0063】

上記実施形態において店舗を識別する手法は、店舗の撮影や超音波の解析に限定されず、ビーコン信号等を用いたものでもよい。例えば、サーバ装置4から、コンテンツを絞り込むための識別方法として、ビーコン信号を受信することが、ユーザ端末1に指示される。ユーザ端末1は、店舗に設置された発信器からビーコン信号を受信すると、この信号に含まれる識別情報をサーバ装置4に送信する。サーバ装置4は、受信した識別情報に基づいて、コンテンツデータを選択する。

【0064】

なお、本発明は上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。

【符号の説明】

【0065】

- 1 ユーザ端末
- 2 GPS衛星
- 3 準天頂衛星
- 4 サーバ装置

10

20

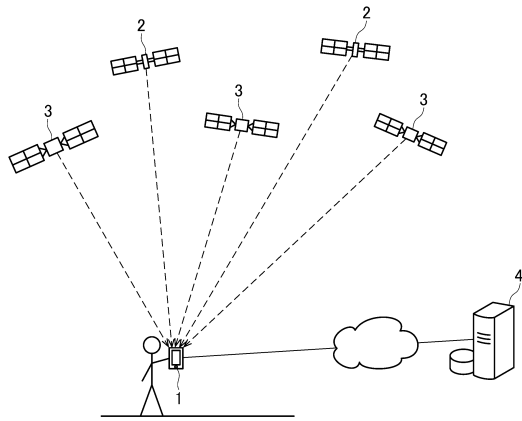
30

40

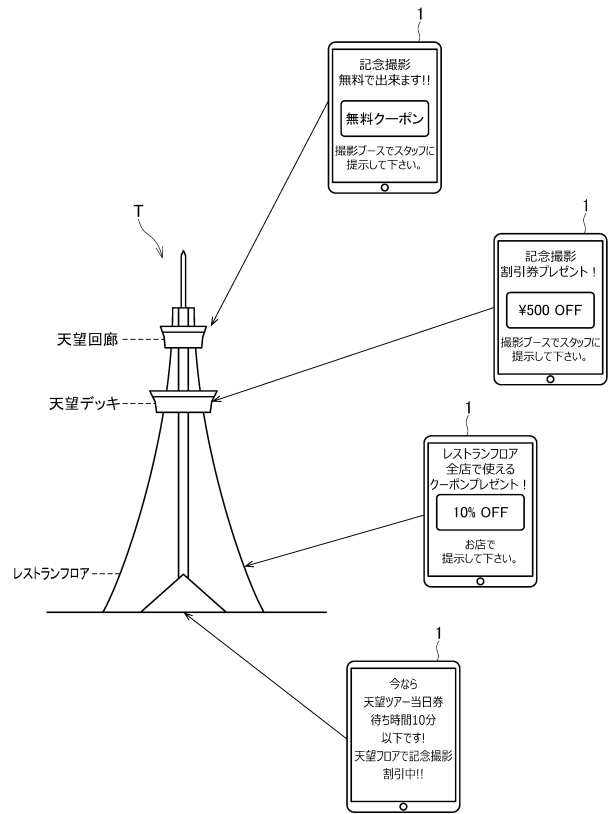
50

【図面】

【図 1】



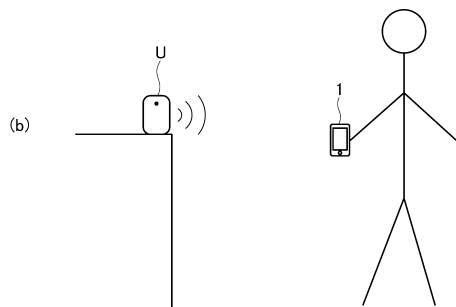
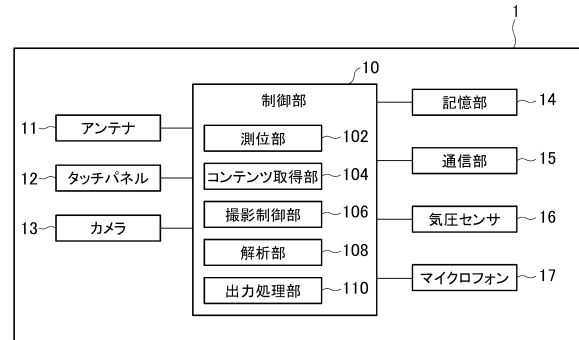
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

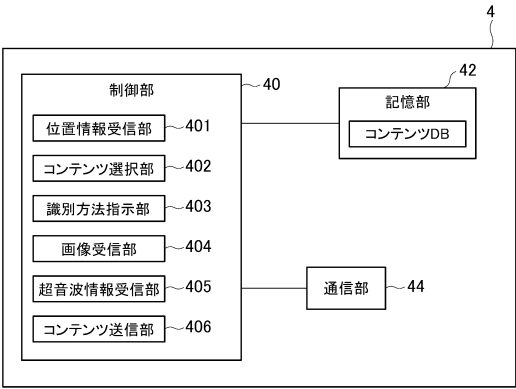
20

30

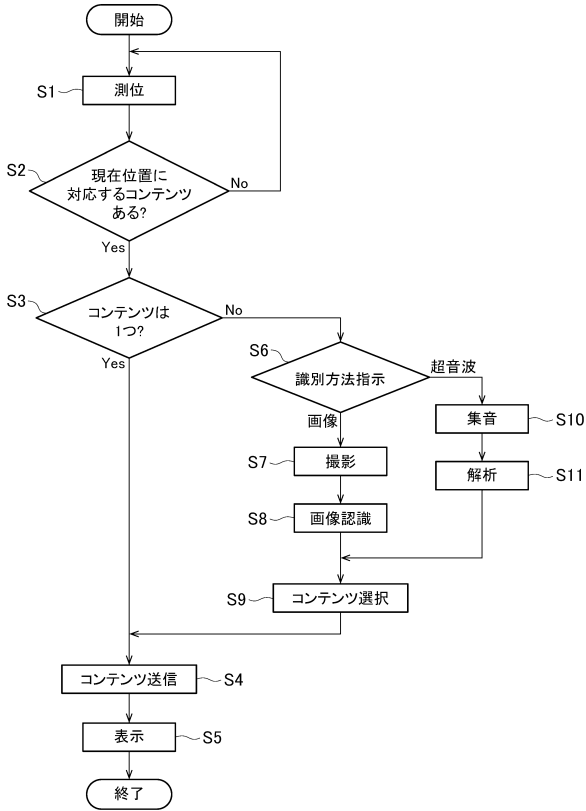
40

50

【図 5】



【図 6】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第2011/115010 (WO, A1)
 特開2015-014946 (JP, A)
 特開2010-218373 (JP, A)
 特開2017-194848 (JP, A)
 特開2018-004765 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
 G06F 13/00
 G06Q 50/10