

明 細 書

発明の名称：

広告接触判定システム、広告接触判定装置及びプログラム

技術分野

[0001] 本開示は、広告接触判定システム、広告接触判定装置及びプログラムに関する。

背景技術

[0002] 近年、テレビ広告及びインターネット広告を総合的に管理することが検討されている。このような構成によれば、ユーザが広告に接触する回数（フリークエンシーなどと呼ばれる）、広告に接触したユーザ数及び／又は割合（リーチなどと呼ばれる）などについて、到達目標量を効果的に達成することが期待できる。

[0003] 1つの方法として、視聴者の端末を介してテレビ広告の視聴状況に関するアンケートを実施し、当該アンケートの回答とウェブ広告の視聴履歴とに基づいて広告の配信効果を評価する技術が提案されている（特許文献1）。

[0004] また、家庭以外の場所で接触するメディアによる広告は、Out Of Home（OOH）広告、OOHメディアなどと呼ばれている。OOH広告の例としては、交通広告、屋外広告などがある。

[0005] 交通広告は、生活者が移動又は外出中に接触する媒体であり、特に生活者の通勤又は通学経路にある交通広告は、反復して見られるため広告の効果が高い。交通広告は、移動体（例えば、電車、バス、タクシーなど）内の中吊り／窓上／ドア横／ドア上／つり革広告、車内ビジョン広告、駅構内の広告、車体広告などが挙げられる。屋外広告は、看板、ポスター、ステッカー、移動広告（例えば、アドトラック、アドバルーン、飛行船広告など）が挙げられる。また、OOH広告として、壁面などに設置されるディスプレイを用いたデジタルサイネージ広告の利用も進んでいる。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2017-78974号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 以上述べたように、屋内及び屋外において、多種多様な広告に触れる機会がある。しかしながら、各ユーザがどこでどのような広告に接触したかということを特定することは困難であるという課題がある。この課題を解決しなければ、個別のユーザに対するターゲティング広告を好適に配信することができず、広告効果が低下するおそれがある。

[0008] そこで本開示は、ユーザと広告との接触を好適に判定できる広告接触判定システム、広告接触判定装置及びプログラムを提供することを目的の1つとする。

課題を解決するための手段

[0009] 本開示の一態様に係る広告接触判定システムは、デバイスの位置情報を取得する通信部と、前記デバイスの位置情報に基づいて、前記デバイスのユーザの進行方向の所定の範囲にOut of Home（OOH）広告が含まれる場合には当該ユーザが当該OOH広告と接触したと判定する制御部と、を有し、前記通信部は、所定の装置のログを取得し、前記制御部は、所定の期間において当該所定の装置の近傍に前記デバイスが存在するか否かを判定し、存在する場合には当該所定の期間中の前記所定の装置のログを前記デバイスに関連付けることを特徴とする。

発明の効果

[0010] 本開示の一態様によれば、ユーザと広告との接触を好適に判定できる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図1は、一実施形態に係る広告接触判定システムの概略構成の一例を示す図である。

[図2]図2は、一実施形態に係る広告接触判定方法のフローチャートの一例を

示す図である。

[図3]図3 A及び3 Bは、広告接触領域の一例を示す図である。

[図4]図4 A及び4 Bは、広告接触領域の別の一例を示す図である。

[図5]図5 A及び5 Bは、デバイス10の移動経路を考慮した広告接触判定の一例を示す図である。

[図6]図6は、路線単位の時間帯別混雑状況の一例を示す図である。

[図7]図7は、車両内のユーザの位置の区分と、当該車両において提供される広告の位置と、の一例を示す図である。

[図8]図8 A及び8 Bは、車両内のユーザの位置に応じた視認可能な広告の一例を示す図である。

[図9]図9 A－9 Cは、車両にユーザが乗った（又は乗っている）時間帯及び車両内のユーザの位置に基づいて、当該ユーザが車両内で接触した広告を判定する一例を示す図である。

[図10]図10は、一実施形態に係るデバイスの機能構成の一例を示す図である。

[図11]図11は、一実施形態に係るデバイスなどのハードウェア構成の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本開示の実施形態について添付図面を参照して詳細に説明する。以下の説明では、同一の部には同一の符号が付される。同一の部は名称、機能などが同じであるため、詳細な説明は繰り返さない。

[0013] （広告接触判定システム）

図1は、一実施形態に係る広告接触判定システムの概略構成の一例を示す図である。図1に示す広告接触判定システム1は、デバイス10、装置20、広告接触判定装置30などを含む。

[0014] デバイス10は、ユーザ（生活者）が携帯するデバイスであり、例えば、移動通信端末である。デバイス10は、携帯電話、スマートフォン、タブレット型端末、パソコン（personal computer）などであってもよい。つまり

、本開示におけるデバイス１０は、通信デバイスで読み替えることができる。

[0015] デバイス１０は、ユーザの操作によりブラウザなどのアプリケーションを実行してもよい。デバイス１０は、インターネット広告、インターネットラジオなどを受信してもよい。

[0016] 装置２０は、当該装置２０に対応するログを取得、記録又は収集し、判定装置３０に送信する装置である。装置２０は、テレビ（Television（ＴＶ））、移動体（例えば、自動車、ドローン）、家電、ロボットなどであってもよい。つまり、装置２０は、移動体であってもよいし、移動体の中に搭載されてもよいし、移動しなくてもよい（例えば、デバイス１０のユーザの家に設置されてもよい）。装置２０は、複数名（例えば、デバイス１０のユーザの世帯内メンバ）によって利用され得る。

[0017] 装置２０に対応するログは、テレビ視聴ログ、車両の走行ログ、家電の使用履歴（例えば、冷蔵庫の開閉履歴、電子レンジのタイマーの履歴）などであってもよい。装置２０に対応するログは、イベントが発生した時刻に対応するタイムスタンプ（時間情報）、当該装置２０に対応するInternet Protocol（ＩＰ）アドレスなどを含んでもよい。以下、装置２０に対応するログを、単に装置２０のログとも呼ぶ。

[0018] ここで、テレビ視聴ログは、放送視聴ログ、視聴履歴、パネルデータなどと呼ばれてもよい。テレビ視聴ログは、視聴された番組情報、視聴されたコマーシャル（Commercial Message（ＣＭ））などに関する情報を含んでもよい。

[0019] テレビ（テレビ受像機）は、地上波放送、放送衛星（Broadcasting Satellite（ＢＳ））放送、通信衛星（Communications Satellite（ＣＳ））放送、インターネット放送（インターネットテレビ）などの少なくとも１つを受信する機能を有する装置であってもよい。例えば、テレビは、多機能テレビ、スマートＴＶ、ＩＰ ＴＶ、セットトップボックスなどであってもよい。

[0020] なお、放送は、公衆によって直接受信されることを目的とする電気通信の

送信を意味し、無線放送、インターネット放送などを含んでもよい。

[0021] 広告接触判定装置30は、デバイス10のユーザの広告接触状況の判定に関する処理を行う装置である。広告接触判定装置30は、以下、単に判定装置30とも呼ぶ。

[0022] 判定装置30は、デバイス10の位置情報、装置20のログなどを受信、管理、収集、分析などしてもよい。判定装置30は、デバイス10又は装置20から直接これらを受信してもよいし、他の装置を経由して受信してもよい。

[0023] 判定装置30は、デバイス10を介して提供されるインターネット広告（ウェブ広告、デジタル広告などと呼ばれてもよい）、装置20を介して提供される広告（テレビ広告など）、OOH広告その他の広告に、デバイス10のユーザがいつどこでどうやって接触したか、ということを判定してもよい。

[0024] なお、広告は、例えば、テキスト、画像（静止画像、動画像）、音声、その他のメディア又はこれらの組み合わせにより構成されてもよい。広告は、Data Management Platform (DMP)、Demand Side Platform (DSP)、その他のアドサーバなどを用いて配信されてもよい。

[0025] アドサーバは、特定の企業（例えば、Twitter（登録商標）社、Facebook（登録商標）社など）が提供するApplication Programming Interface (API) (Ads-API) を利用する配信サーバであってもよい。また、アドサーバは、オンライン動画広告を配信する動画広告配信サーバであってもよいし、テレビ受像機向けに広告を配信するContent Management System (CMS) であってもよい。

[0026] デバイス10、装置20、判定装置30などは、有線及び無線（例えば、Long Term Evolution (LTE)、Wi-Fi（登録商標）など）の少なくとも一方を介して、ネットワーク（インターネットなど）と通信してもよい。なお、デバイス10及び装置20は、ルータを介して外部ネットワークに接続されてもよいし、直接外部ネットワークに接続されてもよい。

[0027] デバイス 10 は、当該デバイス 10 の位置情報を、判定装置 30 に送信してもよい。当該位置情報は、位置情報を取得した時刻に対応するタイムスタンプ（時間情報）、当該デバイス 10 に対応する IP アドレスなどを含んでもよい。装置 20 は、当該装置 20 のログを、判定装置 30 に送信してもよい。

[0028] デバイス 10 など各装置の機能構成及びハードウェア構成の一例については、後述する。

[0029] なお、当該システム構成は一例であり、これに限られない。例えば、各装置は、図 1 ではそれぞれ 1 つずつ含まれる構成としたが、各機器の数はこれに限られず、複数存在してもよい。広告接触判定システム 1 は、一部の装置を含まない構成を有してもよいし、1 つの装置の機能が複数の装置により実現される構成を有してもよい。複数の装置の機能が 1 つの装置により実現される構成を有してもよい。

[0030] （広告接触判定方法）

本開示の一実施形態に係る広告接触判定方法について、以下で説明する。
各広告接触判定方法は、上述の広告接触判定システムに適用されてもよい。

[0031] 図 2 は、一実施形態に係る広告接触判定方法のフローチャートの一例を示す図である。

[0032] 判定装置 30 は、装置 20 のログを取得する（ステップ S 101）。なお、判定装置 30 は、デバイス 10 の位置情報を取得してもよい。なお、本例では同じユーザが保有する 1 組のデバイス 10 及び装置 20 について説明するが、これに限られない。判定装置 30 は、多数の異なるデバイス 10 の位置情報、多数の異なる装置 20 のログなどを受信してもよく、図 2 のステップは、これらのデバイス 10 及び装置 20 の任意の組み合わせに対して試行されてもよい。

[0033] 判定装置 30 は、所定の期間において当該装置 20 の近傍にデバイス 10 が存在するか否かを判定する（ステップ S 102）。

[0034] 装置 20 の近傍にデバイス 10 が存在することは、ステップ S 101 にお

いて取得したデバイス１０の位置情報、装置２０のログなどから判断（なお、本開示において、判断は、判定、特定などと互いに読み替えられてもよい）されてもよい。例えば、装置２０の近傍にデバイス１０が存在することは、以下の少なくとも１つによって判断されてもよい：

- （１）デバイス１０及び装置２０が互いに接続される、
- （２）デバイス１０及び装置２０の距離が一定以下である、
- （３）デバイス１０及び装置２０のＩＰアドレスが同じである。

[0035] つまり、上記所定の期間は、これらの（１）－（３）の少なくとも１つの条件が満たされる期間のことを意味してもよい。ステップＳ１０２の所定の期間は、装置２０の動作中に限定されてもよいし、動作中でないときを含んでもよい。本開示の「近傍」は、一定以下の距離（例えば、１メートル、２メートル、１０メートルなど）にあることを意味してもよいし、上記（１）－（３）の少なくとも１つの条件を満たすことを意味してもよい。

[0036] 上記（１）の接続は、有線接続を含んでもよいし、特定の通信方式を用いた無線接続を含んでもよい。当該特定の通信方式は、ペアリングを利用する方式であることが好ましく、例えばBluetooth（登録商標）であってもよい。上記（１）の場合、デバイス１０及び装置２０の少なくとも一方は、接続された（又は接続している）相手に関する情報、特定の方式で接続されたことを示す情報などを、判定装置３０に対して送信してもよい。

[0037] 例えば、デバイス１０及び装置２０がスマートデバイスリンク（登録商標）などの手法を用いて接続される場合、デバイス１０は、装置２０は車であると推定してもよく、車である装置２０と接続されたことを示す情報を判定装置３０に送信してもよい。

[0038] 上記（２）の距離は、デバイス１０及び装置２０の位置に基づいて導出されてもよい。デバイス１０及び装置２０の位置は、位置情報によって特定されてもよい。本開示の位置情報は、例えば、緯度及び経度の少なくとも一方を含んでもよいし、ある建物（又は場所）へのチェックイン及びチェックアウトの少なくとも一方の情報を含んでもよい。

- [0039] 本開示の位置情報は、Global Positioning System (GPS) などの測位システムを用いて得られる情報を含んでもよい。本開示の位置情報は、デバイス10又は装置20が接続する基地局（又はアクセスポイント）の情報、デバイス10又は装置20のIPアドレスなどを含んでもよい。
- [0040] 本開示の位置情報は、デバイス10、装置20及び屋内外に位置するセンサ、カメラなどを用いて得られる情報（例えば、画像）に基づいて取得されてもよい。例えば、判定装置30が取得したある駅におけるカメラの画像に、デバイス10が写っている場合には、判定装置30は、当該デバイス10が当該画像の撮影時刻において当該駅に位置すると判断してもよい。屋内外に位置するセンサ、カメラなどは、固定的に設置されてもよいし、ドローン、車両のような移動体に搭載されてもよい。
- [0041] デバイス10及び装置20の少なくとも一方は、自分の位置情報、他方の位置情報及び他方との距離の少なくとも1つを、判定装置30に対して送信してもよい。
- [0042] また、デバイス10及び装置20の少なくとも一方の位置は、判定装置30に対して事前に登録されてもよい。例えば、判定装置30は、装置20について事前に所定の住所が登録されている場合、装置20の位置は当該所定の住所であると想定してもよい。
- [0043] 上記（3）について、例えば、デバイス10及び装置20が同じルータに接続する場合には、外部から（すなわち判定装置30から）見えるデバイス10及び装置20のIPアドレスは、通常同じになる。したがって、同じIPアドレスを有するデバイス10及び装置20は、近い位置にあると想定してもよい。
- [0044] デバイス10及び装置20の少なくとも一方は、自分のIPアドレス及び他方のIPアドレスの少なくとも1つを、判定装置30に対して送信してもよい。
- [0045] 上記所定の期間において当該装置20の近傍にデバイス10が存在すると判断された場合（ステップS102-Yes）、判定装置30は、上記所定

の期間中の当該装置20のログを、当該デバイス10（ひいては、デバイス10のユーザ）に関連付けてもよい（ステップS103）。

[0046] 装置20の動作中のログとデバイス10のユーザとの関連づけは、デバイス10に関するIDを用いて行われてもよい。以下、当該デバイス10に関するIDは、モバイルIDとも呼ぶ。

[0047] モバイルIDは、デバイス10のIPアドレス、デバイス10のMedia Access Control (MAC) アドレス、デバイス10に配信される広告IDに関する情報、デバイス10のウェブアクセスログ、デバイス10のSIMカード固有番号（電話番号でもよい）、ユーザ固有のID番号（例えば、通信事業者との契約時に付番されてもよい）などのデバイス10を特定する情報の少なくとも1つを含んでもよく、広告識別子（広告Identifier (ID)）特定情報などと呼ばれてもよい。

[0048] ここで、広告IDは、ユーザによってオプトアウト可能な、匿名かつ一意な広告配信用の識別子（広告に関する識別子）であってもよい。例えば、広告IDは、デバイス10にインストールされるアプリケーションから取得される識別子であってもよく、例えば、Android Advertising ID (AAID)、Identification For Advertisers (IDFA)、クッキー (Cookie) などの少なくとも1つを含んでもよい。

[0049] なお、Cookieは、ブラウザごとにそれぞれ異なるIDであってもよい。広告IDは、クッキー情報などと呼ばれてもよい。本開示において、Cookie及びクッキーIDは、互いに読み替えられてもよい。

[0050] 判定装置30は、装置20のログと、当該装置20の近傍にあるデバイス10のモバイルIDが関連するという情報（対応関係）を記憶してもよい。なお、モバイルIDとともに又はモバイルIDの代わりに、ユーザに関するID（ユーザID）が関連付けられてもよい。ユーザIDは、例えば、ユーザのメールアドレス、所定のアカウントのIDなどであってもよい。

[0051] また、装置20のログとともに又は装置20のログの代わりに、装置20に関するIDが関連付けられてもよい。装置20に関するIDは、装置20

のIPアドレス、MACアドレス、装置20に紐付けられたアカウントのID、装置20のシリアル番号、装置20の動作に必要な媒体（カードなど）のIDなど、装置20を特定できる情報の少なくとも1つを含んでもよい。

[0052] なお、あるタイミングで装置20の近傍に存在すると判定されるデバイス10の数は、所定の閾値以下に制限されてもよい。上記（1）－（3）の少なくとも1つの条件を見たすデバイス10が複数存在する場合、条件を満たすデバイス10から選択されたデバイス10を、装置20の近傍に存在するデバイス10であると決定してもよい。このデバイス10の選択は、上記（1）－（3）のうち満たした条件が多い順に決定されてもよいし、デバイス10及び装置20の距離が近い順に決定されてもよい。

[0053] 例えば、装置20が設置される家にデバイス10を持ったユーザが3名おり、これらの3つのデバイス10（デバイス10-1、10-2、10-3と呼ぶ）及び装置20のIPアドレスが同じであるケースを考える。このケースにおいて、例えばデバイス10-1のみが装置20に接続されている場合、判定装置30は、装置20の近傍にデバイス10-1が存在すると判断し、当該装置20のログを当該デバイス10-1に関連付けてもよい。

[0054] また、同じケースにおいて、このケースにおいて、例えば装置20との距離が最も近いのがデバイス10-3である場合、判定装置30は、装置20の近傍にデバイス10-3が存在すると判断し、当該装置20のログを当該デバイス10-3に関連付けてもよい。

[0055] 判定装置30は、ステップS103の関連付けに基づいて、装置20のログをユーザごとのログ（個人ログ、個別ログなどと呼ばれてもよい）に分離してもよい（ステップS104）。ステップS103によれば、あるタイミングにおいて装置20を利用しているユーザが、近傍のデバイス10のユーザと同じであると判断できるためである。

[0056] なお、上記所定の期間において当該装置20の近傍にデバイス10が存在すると判断された場合（ステップS102-Yes）、判定装置30は、上記所定の期間において当該デバイス10（ひいては、デバイス10のユーザ

、デバイス10のモバイルIDに対応するユーザ）が、当該装置20が設置される屋内（例えば、家）に存在する（在宅している）と判断してもよい。

[0057] また、上記所定の期間において当該装置20の近傍にデバイス10が存在すると判断された場合（ステップS102－Yes）、判定装置30は、装置20の近傍にあるデバイス10のユーザが、上記所定の期間において当該装置20を用いて提供された広告に接触したと判定してもよい。

[0058] なお、ある屋内に異なる複数の装置20（例えば、テレビと電子レンジ）が存在する場合、少なくとも1つの装置20についてデバイス10との関連付けが行える場合は、判定装置30は、他の装置20についても当該デバイス10との関連付けを適用してもよい。

[0059] 以上説明した一実施形態によれば、例えば、モバイルIDに基づいて装置20のログの分離、ユーザの在宅判定などを好適に実施できる。

[0060] <所定のデータとの連携>

上述のステップS104におけるログの分離は、ステップS103の関連付けに加えて、他の情報を考慮して行われてもよい。当該他の情報は、パネルデータ（例えば、所定の調査対象者について代表性があるパネルデータ）に該当することが好ましく、例えば、テレビ視聴率調査者によって管理される視聴率を含んでもよい。

[0061] 視聴率は、所定の世帯（例えば、調査協力世帯）の装置20（例えば、テレビ）に接続された所定の測定機器によって得られた視聴履歴のデータから算出されてもよい。視聴率は、世帯視聴率と、所定のターゲット（所定の属性に該当するユーザ）ごとの視聴率（個人視聴率）と、の少なくとも一方を含んでもよい。

[0062] ここで、属性（個人属性）は、マーケティングの分野で用いられる性・年齢別区分（M1－M3層、F1－F3層、C層、T層）であると想定するが、これに限られない。

[0063] 判定装置30は、図2のステップにおいてユーザが家に在宅していると判定され、上記視聴履歴のデータに基づいてこの家において特定の属性（M1

など)のユーザが装置20(テレビ)を高い確率で視聴していると導出された場合、当該特定の属性のユーザがほぼ確実にテレビを視聴していると判定してもよい。

[0064] 判定装置30は、図2のステップにおいてユーザが家に在宅していると判定され、上記視聴履歴のデータに基づいてこの家においてユーザ(又は特定の属性のユーザ)が装置20(テレビ)を低い確率で視聴していると導出された場合、当該ユーザ(又は特定の属性のユーザ)は在宅しているだけでテレビを視聴していないと判定してもよい。

[0065] 判定装置30は、図2のステップにおいてユーザが家に在宅していないと判定された場合、PMの結果に関わらず、当該ユーザがテレビを視聴していないと判定してもよい。

[0066] 以上説明した一実施形態によれば、所定のデータに基づいて装置20の使用状況、ユーザの在宅判定などをより高精度に判定できる。

[0067] <在宅していないときのOOH広告接触判定>

判定装置30は、装置20の近傍にデバイス10が存在しない(又は検出できない)(ステップS102-N)期間においては、当該デバイス10のユーザが在宅していないと判断してもよい。判定装置30は、この期間(不在期間、外出期間などと呼ばれてもよい)において、OOH広告と当該ユーザとの接触(視聴、認識など)を判定してもよい(ステップS105)。例えば、判定装置30は、不在期間におけるユーザがどのようなOOH広告にどこで何回接触したか、といったことを判定してもよい。

[0068] なお、本開示の「デバイス10のユーザが在宅していない」は、「装置20の近傍にデバイス10のユーザ(又はデバイス10)がいない」と互いに読み替えられてもよい。

[0069] 判定装置30は、デバイス10の位置情報がある地点の近傍にある場合に、ユーザが当該ある地点の広告(例えば、サイネージ)に接触したと判断してもよい。判定装置30は、デバイス10の位置情報がある地点を含む所定の範囲を示す場合に、当該デバイス10がある地点の近傍にあると判断して

もよい。

- [0070] 当該所定の範囲は、広告接触領域、広告視聴領域などと呼ばれてもよい。
- 広告接触領域の形状は、上空から俯瞰した場合に丸、四角形、三角形など任意の形状であってもよい。広告接触領域の形状は、例えば頂点の座標（緯度、経度など）に基づいて特定されてもよい。判定装置30は、広告接触領域の情報を受信、設定などされてもよい。
- [0071] 判定装置30は、多種多様な広告接触領域を設定されてもよい。図3A及び3Bと、図4A及び4Bと、は広告接触領域の一例を示す図である。これらの図は、上空から俯瞰した図である。
- [0072] 図3Aは、広告接触領域が、地上の駅の広告（サイネージなど）の周辺に設定される場合を示す。判定装置30は、図3Aのような広告接触領域に入ったユーザが、当該広告と接触したと判定してもよい。
- [0073] 図3Bは、広告接触領域が、地下鉄駅の地上出入り口の周辺に設定される場合を示す。判定装置30は、図3Bのような広告接触領域に入ったユーザが、当該地下鉄駅に設置される広告（サイネージなど）と接触したと判定してもよい。
- [0074] 図4Aは、広告接触領域が、3つの区（X区、Y区、Z区）にまたがる路線（W線）沿いに設定される場合を示す。図4の広告接触領域は、駅を除く線路上のみに設定されてもよいし、駅及び線路を含むように設定されてもよい。判定装置30は、図4Aのような移動体の移動経路の広告接触領域に入ったユーザが、当該移動体に設置される広告（サイネージなど）と接触したと判定してもよい。
- [0075] 以下、本開示の実施形態において、移動体が電車（車両）である例を示すが、これに限られず、移動体はバス、タクシー、船、飛行機などであってもよい。つまり、本開示の車両は、他の移動体で読み替えられてもよい。
- [0076] 図4Bは、広告接触領域が、2つの地下鉄駅（A駅、B駅）のそれぞれの地上出入り口の周辺に設定される場合を示す。判定装置30は、図4Bのような一方の駅の広告接触領域に入ったユーザが、所定の期間（例えば、1日

）内に他方の駅の広告接触領域から出た場合、これらの地下鉄駅に設置される広告、及びこれらの2つの駅を結ぶ地下鉄内の広告と接触したと判定してもよい。

[0077] なお、あるユーザが広告に接触したか否かは、ある期間内に広告接触領域に入った回数に基づいて判断されてもよい。例えば、判定装置30は、ある路線に対応する広告接触領域のどこかに1回でも入ったユーザが、当該路線の車両内で提供される広告と接触したと判定してもよい。判定装置30は、ある路線に対応する広告接触領域に2か所以上入ったユーザが、当該路線の車両内で提供される広告と接触したと判定してもよい。判定装置30は、ある路線に対応する広告接触領域に1週間で10回以上入ったユーザが、当該路線の車両内で提供される広告と接触したと判定してもよい。

[0078] なお、車両内の広告接触判定については、より詳細に後述する。

[0079] 判定装置30は、特定の条件を満たす（例えば、1日2回以上かつ1週間に4日以上、ある路線に対応する広告接触領域に入った）ユーザは、通勤又は通学で当該路線を利用していると判定してもよい。判定装置30は、通勤又は通学で当該路線を利用しているユーザは、当該路線の車両内で提供される広告と接触したと判定してもよいし、他のユーザ（通勤、通学以外の理由で当該路線を利用したユーザ）に比べて異なる広告効果を想定してもよい。

[0080] 判定装置30は、ある路線のいくつかの駅の出入り口において習慣的に広告接触領域に含まれるユーザは、当該路線の定期的な利用者である又は当該路線付近に住んでいると判定し、当該路線の車両内で提供される広告と接触したと判定してもよい。また、判定装置30は、週に複数回、ある駅の広告接触領域に含まれ、特定の路線内で広告接触領域に入っていないユーザは、他の路線（例えば、上記特定の路線とは異なる、当該駅を通る別の路線）のユーザであると判定してもよい。

[0081] なお、本開示において、位置情報の代わりに、又は位置情報とともに他の情報（例えば、ユーザが利用した交通機関（任意の移動体）のログ、ドローンの撮影画像など）が広告接触領域の判定のために用いられてもよい。

- [0082] 判定装置30は、デバイス10の位置情報の代わりに又は位置情報に加えて、デバイス10の移動経路及び当該デバイス10のユーザの向きの少なくとも一方を考慮して、当該デバイス10のユーザのOOH広告の接触判定を行ってもよい。
- [0083] 図5A及び5Bは、デバイス10の移動経路を考慮した広告接触判定の一例を示す図である。
- [0084] 図5Aは、判定装置30が、図示される広告周辺におけるデバイス10の位置情報として、A地点及びB地点を取得したケースに対応する。A地点の位置情報に紐づく時刻が、B地点の位置情報に紐づく時刻より時間的に前である場合、判定装置30は、これらの時刻間において当該デバイス10がA地点からB地点に移動したと判断してもよい。また、判定装置30は、これらの時刻間において当該デバイス10のユーザがA地点からB地点に向かう方向を向いていると判断してもよい。
- [0085] 判定装置30は、これらの時刻間において当該デバイス10のユーザがA地点からB地点に向かう方向を向いていると判断してもよい。判定装置30は、当該デバイス10のユーザは図示される広告に接触したと判断してもよい。仮にA地点の位置情報に紐づく時刻が、B地点の位置情報に紐づく時刻より時間的に後である場合、判定装置30は、デバイス10がB地点からA地点に移動し、当該デバイス10のユーザは図示される広告に接触しなかったと判断してもよい。
- [0086] 判定装置30は、デバイス10のユーザの進行方向の所定の範囲に、ある地点の広告が含まれる場合に、当該ユーザが当該広告と接触したと判定してもよい。例えば、デバイス10の位置情報がある地点の近傍にあり、かつ、当該デバイス10のユーザの向きが当該ある地点の広告（例えば、サイネージ）の方向を向いている場合に、当該ユーザが当該広告に接触したと判断してもよい。なお、ある方向を向いていることは、当該ある方向から所定の閾値（例えば、±20度など）のずれを含む方向を向いていることを意味してもよい。

- [0087] 当該進行方向の所定の範囲は、例えば視界で読み替えられてもよい（以下、単に視界と表記する）。なお、判定装置30は、ユーザの視界を、当該ユーザのデモグラフィックデータ（例えば、年齢、性別、居住地、家族構成、職業）などに基づいて推定してもよい。
- [0088] 図5Bは、判定装置30が、図示される広告周辺におけるデバイス10の位置情報として、A地点のみを取得したケースに対応する。デバイス10の位置情報の取得頻度が低い（例えば、15分に1回など）場合には、このように広告周辺で取得される位置情報の数が少ないことが考えられる。
- [0089] 判定装置30は、A地点の位置情報にあるデバイス10のユーザがどの方向に移動するかを、例えば当該ユーザのデモグラフィックデータに基づいて推定してもよい。図5Bの例では、A地点の位置情報に対応するデバイス10のユーザが20歳男性である場合に、A地点から北に直進する確率が10%、A地点から東に進む確率が90%であることを示している。この場合、判定装置30は、A地点の位置情報に対応するデバイス10のユーザが20歳男性である場合には、北に直進する10%の確率で図示される広告に接触すると判断してもよい。
- [0090] 判定装置30は、デバイス10の位置情報の取得頻度が比較的高い場合には、図5Aのように位置情報に基づいて導出される移動経路を用いて広告接触判定を行ってもよいし、デバイス10の位置情報の取得頻度が比較的低い場合には、図5Bのように推定される移動経路を用いて広告接触判定を行ってもよい。
- [0091] 以上説明した一実施形態によれば、デバイス10のユーザについて、外出中に接触するOOH広告を好適に判定できる。
- [0092] <車両内の広告接触判定>
- 車両内の広告を見たか否かについては、従来、アンケート調査などの手段を用いて収集されていた。しかしながら、より簡便な手法による車両内の広告接触判定が求められている。
- [0093] 座席、通路などが空いている場合には視認できる車両内の広告であっても

、位置によっては、車両内の混雑状況に応じて見えづらく又は全く見えなくなることがある。また、混雑状況によっては、広告を見る以外のことができなくなり、広告の効果が高まることがある。本発明者らは、これを考慮して車両内の高精度な広告接触判定方法を着想した。

[0094] 判定装置30は、車両にユーザが乗った時間帯、車両内のユーザの位置、車両内のユーザの向きなどに基づいて、当該車両内で当該ユーザが接触した広告を判定してもよい。

[0095] 判定装置30は、路線ごとに、時間帯別の混雑状況をあらかじめ導出してもよい。判定装置30は、路線の利用者へのアンケート、車両又は駅に設置されるセンサの測定結果、路線の利用者が持つデバイス10において取得された情報などに基づいて、当該路線の混雑状況を取得してもよい。ここで、当該デバイス10において取得された情報は、例えば、通信速度であってもよい。判定装置30は、通信速度が遅い時間帯は混雑していると判断してもよい。

[0096] 混雑状況は、混雑度に関する指標（乗車率など）で表されてもよいし、当該指標に基づいて特定される混雑レベル（混雑区分）によって表されてもよい。混雑レベルは、混雑度、密集率などと呼ばれてもよく、例えば混雑している「混雑」（例えば、乗車率100%以上）、座席は埋まっているが通路は空きがある「通路空」（例えば、乗車率30－70%）、座席及び通路に空きがある「座席通路空」（例えば、乗車率30%未満）などが定義されてもよい。

[0097] 図6は、路線単位の時間帯別混雑状況の一例を示す図である。本例では、4時台－25時台におけるX路線及びY路線の混雑度が示されている。例えば、混雑度50以上を「混雑」、混雑度30以上を「通路空」と定義すると、X路線では早朝、昼、深夜以外の時間帯はほぼ「混雑」になる。一方、Y路線では7－9時台、18時台、21時台が「混雑」になる。

[0098] 判定装置30は、路線の車両ごとに、ユーザの位置と視認可能な広告（媒体）との関係をあらかじめ導出してもよい。判定装置30は、路線の車両、

ユーザの位置、混雑度などに基づいて、ユーザが広告をいくつ視認可能かを判断してもよい。図7は、車両内のユーザの位置の区分と、当該車両において提供される広告の位置と、の一例を示す図である。図8A及び8Bは、車両内のユーザの位置に応じた視認可能な広告の一例を示す図である。

[0099] 図7の例では、ユーザの位置の区分が7つ（領域A－G）表示され、4つの広告（窓上広告1つ、中吊り広告2つ、ドア広告1つ）が表示されている。簡単のため、進行方向に向かって右側のシートのユーザの位置の区分は省略している。

[0100] 図8A及び8Bは、それぞれ上述の通路空時及び混雑時における、図7の例の各区分に対応するユーザが視認可能な、各広告の数を示している。‘0’はその広告が視認不可能であることを意味する。なお、本例では2つの中吊り広告の内容は同じと想定しているため、2つの中吊り広告両方を視認可能な場合でも、広告の数は‘1’と表示している。

[0101] 立っている人については、通路空時の場合、一定範囲の広告（視野に入る広告）は視認可能であると想定されてもよい。立っている人については、混雑時の場合、一定範囲の広告（視野に入る広告）の窓上広告及び中吊り広告であれば視認可能だが、ドア広告は他人がその前に立っているため視認不可能と想定されてもよい。

[0102] シートに座っている人については、通路空時の場合、一定範囲の広告（視野に入る広告）は視認可能であると想定されてもよい。シートに座っている人については、混雑時の場合、一定範囲の広告（視野に入る広告）の中吊り広告であれば視認可能だが、進行方向に向かって反対側の窓上広告及びドア広告は、他人が前に立っているため視認不可能と想定されてもよい。

[0103] 図8A及び8Bにおいて、立っている人に該当する区分A及びBは、窓上広告及び中吊り広告を視認可能であると示されている。立っている人に該当する区分Cは、通路空時には全ての広告を視認可能だが、混雑時にはドア広告が視認不可能になることが示されている。区分Gにおいては、立っている人もシートに座っている人も窓上広告は見えない。

[0104] なお、本開示における車両内の位置の区分の分け方や、混雑状況と視認可能性との対応付けについては、これらの例に限定されない。また、本開示の実施形態は、「視認可能である／不可能である」を、広告を認知できる／できない、広告に注目できる／できないなどで読み替えた実施形態を含んでもよい。例えば、判定装置30は、路線の車両、ユーザの位置、混雑度などに基づいて、ユーザが広告にどれくらい注目したかを判断してもよい。

[0105] 判定装置30は、あるユーザが視認可能な広告について、混雑度が比較的高い場合には当該ユーザは当該広告をしっかりと見ている可能性が高く、混雑度が比較的低い場合には、当該ユーザは当該広告をしっかりと見ていない（つまり、見ているつもりでも内容を理解していない、広告対象を認知していない、など）と判断してもよい。ユーザが広告をしっかりと見るか否かに関する指標は注目度、視聴態度、視聴質などと呼ばれてもよく、判定装置30は、路線の車両、ユーザの位置、混雑度などに基づいて、車両内のユーザの広告への注目度、広告の効果などを判断してもよい。

[0106] 図9A－9Cは、車両にユーザが乗った（又は乗っている）時間帯及び車両内のユーザの位置に基づいて、当該ユーザが車両内で接触した広告を判定する一例を示す図である。本例では、図6のY路線を想定し、当該Y路線の車両におけるユーザの位置に応じた視認可能な広告は、図8A及び8Bに示されるとおりであると想定する。また、ユーザ1からユーザ4の4名について、平日9時台－11時台の広告接触を判定する例を示す。なお、車両にユーザが乗った時間帯は、ある期間（例えば、1か月）にユーザが乗った時間帯に該当してもよい。

[0107] まず、判定装置30は、車両に各ユーザが乗った時間帯を取得する。判定装置30は、車両に各ユーザが乗った（乗っている）時間帯を、広告接触領域に基づいて判断してもよい。例えば、判定装置30は、図4Aのような車両の移動経路の広告接触領域に入っているユーザは、当該広告接触領域に入っている期間中、車両に乗っていると判定してもよい。

[0108] また、判定装置30は、図4Bのような一方の駅の広告接触領域に時刻A

に入ったユーザが、所定の期間（例えば、１日）内に他方の駅の広告接触領域から時刻Ｂに出た場合、時刻ＡからＢの間、これらの２つの駅を結ぶ車両に乗っていると判定してもよい。

[0109] 判定装置３０は、各時間帯において車両に乗ったユーザの位置を取得する。判定装置３０は、車両内のユーザの位置（例えば、何番目の車両のどのあたり（前方、中央、後方など））を、当該ユーザへのアンケート、車両又は駅に設置されるセンサの測定結果、当該ユーザのデバイス１０において取得された情報などに基づいて取得されてもよい。

[0110] 例えば、車両に設置されるビーコンが、近傍のデバイス１０又は判定装置３０に対して、当該ビーコンが設置される車両の情報、車両内の座標の情報、近くのドアに関する情報などの少なくとも１つを送信してもよい。デバイス１０は、ビーコンから受信した情報（タイムスタンプを含んでもよい）を、判定装置３０に送信してもよい。

[0111] 図９Ａは、車両にユーザが乗った時間帯及び車両内のユーザの位置を示す。ユーザ１は９時台に区分Ａ、１０時台に区分Ｂ、１１時台に区分Ｃの位置に乗車したことがあると示されている。ユーザ２は１０時台に区分Ａ、１１時台に区分Ｆの位置に乗車したことがあると示されている。ユーザ３は９時台に区分Ｄの位置に乗車したことがあると示されている。また、ユーザ４は１０時台に区分Ｇの位置に乗車したことがあると示されている。

[0112] 図９Ｂは、図６のＹ路線の混雑度から導出した各時間帯の混雑レベルを示す。９時台は混雑、１０時台及び１１時台は通路空に該当する。

[0113] 図９Ｃは、図８Ａ、８Ｂ、９Ａ及び９Ｂを合わせて考慮した各ユーザの窓上広告との接触有無の判定結果を示す。ユーザ１は、９時台、１０時台及び１１時台のいずれでも窓上広告が視認可能だったので、窓上広告接触ありと判定される。ユーザ２は、１０時台において窓上広告が視認可能だったので、窓上広告接触ありと判定される。

[0114] ユーザ３は、９時台のＤでは窓上広告が視認不可能だったので、窓上広告接触なしと判定される。ユーザ４は、Ｇでは窓上広告が視認不可能だったので

で、窓上広告接触なしと判定される。

[0115] なお、判定装置30は、路線ごとの、各媒体（窓上広告、中吊り広告など）についてのリーチを、調査したユーザ全体に対する当該媒体の接触者の割合を用いて算出してもよい。媒体に応じて、時間帯が考慮されてもよい。

[0116] デバイス10は、車両内のユーザの向きに関する情報を、判定装置30に送信してもよい。当該情報は、デバイス10に搭載されるセンサ、車両に搭載されるカメラなどに基づいて取得されてもよい。判定装置30は、当該情報に基づいて、デバイス10のユーザの車両内の向きを推定し、広告接触の判定に利用してもよい。

[0117] 例えば、図8A及び8Bに示した視認可能な広告の数は、ユーザの位置だけでなくユーザの車両内の向きを考慮して特定されてもよい。

[0118] 以上説明した一実施形態によれば、デバイス10のユーザについて、車両内で接触する広告を高精度に判定できる。

[0119] <インターネットラジオ>

ユーザは、在宅時、移動時などにおいて、デバイス10を介してインターネットラジオを聴取してもよい。判定装置30は、デバイス10からインターネットラジオの聴取ログを受信してもよく、当該インターネットラジオの聴取率、及び当該インターネットラジオにて流れる広告の効果の少なくとも一方を判定してもよい。

[0120] ここで、本開示におけるインターネットラジオは、電波を用いた通常のラジオ放送（地上波ラジオとも呼ばれる）と同一の内容をインターネットで配信するIPサイマルラジオ、オーディオコンテンツ（例えば、新聞社の記事読み上げ、オーディオブックなど）を含んでもよい。つまり、本開示のインターネットラジオは、インターネットを介して送受信される任意のオーディオコンテンツ（オーディオを含むコンテンツであれば、オーディオ以外の要素が含まれてもよい）で読み替えられてもよい。

[0121] [デモグラフィックの偏り補正]

判定装置30は、デバイス10を介したインターネットラジオの聴取ログ

に基づいて、地上波ラジオの聴取率、及び当該地上波ラジオにて流れる広告の効果の少なくとも一方を判定してもよい。

[0122] なお、インターネットラジオのユーザは、地上波ラジオのユーザに比べて若年化しているなどの偏りがあると考えられる。このため、判定装置30は、インターネットラジオのユーザのデモグラフィック（性年代・地域）が地上波ラジオのユーザのデモグラフィックと同様の構成割合になるように、収集した複数のデバイス10のインターネットラジオの聴取ログから無作為抽出を行ってもよい。

[0123] また、判定装置30は、上記無作為抽出したインターネットラジオの聴取ログに基づいて、擬似的なユーザについての地上波ラジオの聴取ログを作成してもよい。このようにすることによって、上記偏りを補正して、インターネットラジオの聴取傾向からラジオにおける聴取傾向を推定できる。

[0124] [ながら聴取]

インターネットラジオを含むラジオにおいては、ユーザが何かしながら聴取行動を行う（「ながら聴取」とも呼ぶ）ことができ、それが1つのメディア特性となっている。判定装置30は、デバイス10を介したインターネットラジオの聴取ログに基づいて、当該デバイス10のユーザの「ながら聴取」の内容を分析してもよい。判定装置30は、インターネットラジオのながら聴取と、ラジオとのながら聴取との違いを分析し、補正してもよい。

[0125] 判定装置30は、デバイス10の位置情報、聴取ログなどに加えて、装置20のログを利用して、「ながら聴取」の内容を分析してもよい。例えば、判定装置30は、上述したように、装置20の近傍にデバイス10が存在すると判断される期間は、当該装置20を利用する「ながら聴取」を行っているとは判定してもよい。一例として、判定装置30は、インターネットラジオを聴取するデバイス10が装置20とスマートデバイスリンクなどによって接続している場合、当該デバイス10のユーザが車両を用いて移動中又は運転中であると判定してもよい。

[0126] 判定装置30は、デバイス10の位置情報（例えば、GPSの位置情報）

、聴取ログ（例えば、聴取番組、局、聴取時刻、曜日、オペレーティングシステム、使用端末など）を説明変数として、各「ながら聴取」の内容を目的変数として分類、予測などを行ってもよい。

[0127] 「ながら聴取」の内容は、聴取と同時に行われる具体的な行動内容（「ながら行動」と呼ばれてもよい。例えば、勉強、移動など）を含んでもよいし、「ながら行動」に関するいくつかのパラメータに対応付けられてもよい。例えば、当該パラメータは、ユーザが聴取中に静止しているか移動しているかを示す情報（ステータスと呼ばれてもよい）を含んでもよい。当該パラメータは、ユーザがどの場所で聴取しているかを示す情報（プレイスと呼ばれてもよい）を含んでもよい。

[0128] 例えば、ステータスが「静止」の場合、プレイスとしては「在宅」、「オフィス、学校」、「店舗（カフェなど）」などが候補として想定されてもよい。ステータスが「移動」の場合、プレイスとしては「公共交通機関」、「運転」、「徒歩」などが候補として想定されてもよい。

[0129] 判定装置30は、上記「ながら聴取」の特定と上述の無作為抽出後のサンプルに対して補正を行うことで、インターネットラジオ又はラジオの広告のリーチ、フリークエンシーなどの指標を算出してもよい。

[0130] [ながら聴取ごとのKPIへの貢献度の評価]

広告については、当該広告によって達成されるゴールの達成を評価するために、広告効果を示す指標（例えば、Key Performance Indicator（KPI）、Key Goal Indicator（KGI）など）が用いられる。例えば、KPIとして、認知、購買意向、サイト来訪、申込み、実店舗来訪、実購買などが挙げられる。以下、広告効果を示す指標をKPIとして説明するが、これに限られない。

[0131] ラジオ、インターネットラジオなどにおいては、例えば移動中に聴取することによる実店舗送客へのリーセンシー効果などが期待できる。このため、上述のながら聴取ごとに、KPIに対しての効果が定量的に測定されることが好ましい。以下、ながら聴取とながら行動は互いに読み替えられてもよい

。

[0132] 判定装置30は、フリークエンシーを考慮して各KPIに対しての到達率を算出し、当該到達率に広告のリーチユーザ数を掛け合わせることで、ながら聴取が各KPIに対してどれだけ寄与したか（寄与度）を分析してもよい。あるKPIに対しての到達率（KPI到達率）は、当該KPIへの到達者数を広告接触者数で割った値であってもよい。あるKPIの寄与度は、KPI到達率×リーチ数で求められてもよい。

[0133] 例えば、上述したステータスが「静止」かつプレイスが「在宅」のながら聴取については、KPIのうち「認知」についてはA%貢献、「購買意向」についてはB%貢献、などが求められてもよい。

[0134] 判定装置30は、ながら聴取ごとのKPIへの寄与度に基づいて、ながら聴取を考慮した効率的な広告出稿を制御してもよい。

[0135] [テレビ視聴、OOH広告接触との統合]

判定装置30は、装置20のログ、OOH広告接触の判定結果などを考慮して、インターネットラジオの「ながら聴取」の分析を詳細に行って、装置20に提供される広告、OOH広告などと、インターネットラジオ／ラジオによって提供される広告との相乗効果を検証してもよい。例えば、上述した「ながら聴取」のプレイスは、緯度／経度、建物の名前（又は地名）の少なくとも1つを含んでもよい。

[0136] 以上説明した一実施形態によれば、インターネットラジオに関して効率的に広告出稿枠における露出、KPIに対する貢献度などが導出できるため、広告の効果をより高めるように調整できる。

[0137] なお、本開示のインターネットラジオ（又はラジオ）は、「ながら行動」を伴って視聴又は聴取できるような別のメディアで読み替えられてもよい。例えば、インターネットラジオは、音楽又は動画のストリーミング配信で読み替えられてもよい。

[0138] <その他>

なお、判定装置30は、デバイス10の状態（ログ）に基づいて、ユーザ

が装置20の視聴又はOOH広告の視聴を行っていないと判断してもよい。例えば、デバイス10が操作中であることを示すログに対応する時間帯は、当該デバイス10のユーザは当該デバイス10を見ており、装置20の電源がついていても、当該ユーザは装置20を視聴していないと判断されてもよい。

[0139] また、デバイス10が操作中であるログに対応する時間帯は、当該デバイス10のユーザは当該デバイス10を見ており、車内広告を視認できる位置にいたとしても、当該ユーザは当該車内広告を見ていないと判断されてもよい。

[0140] また、上述の各実施形態において、一部のステップは省略されてもよい。例えば、所定の期間において装置20の近傍にデバイス10が存在するか否かの判定（ステップS102）を判定装置30が行わない場合であっても、ユーザのOOH接触判定が行われてもよい。

[0141] また、上述の各実施形態において、判定装置30がユーザの各種判定（例えば、OOH広告接触判定、車両内の広告接触判定）を行う例を説明したが、これに限られず、デバイス10その他の装置が判定を行って、判定結果を判定装置30に送信してもよい。例えば、デバイス10が広告接触領域に関する情報を把握している場合、自ら取得した位置情報に基づいてOOH広告に接触したか否かを判断し、判定装置30に対してOOH広告に接触した位置、時間などに関する情報を送信してもよい。

[0142] なお、判定装置30は、デバイス10の速度、デバイス10の位置、デバイス10のある位置の滞在時間、デバイス10のユーザの向き（例えば、正面の方向）、デバイス10のユーザの移動手段（乗り物）が何か、デバイス10のユーザの移動手段（乗り物）の混雑度、などの少なくとも1つに基づいて、当該デバイス10のユーザの広告の視聴態度（上述のように、注目度、視聴質などと呼ばれてもよい）を特定してもよい。

[0143] これにより、ある移動手段を用いているユーザは広告の視聴態度が良い／悪いなどの判断を容易に行うことができ、広告の効果の評価を好適に行うこ

とができる。

[0144] (機器の構成)

図10は、一実施形態に係るデバイスの機能構成の一例を示す図である。本例に示すように、デバイス10は、制御部110と、記憶部120と、通信部130と、入力部140と、出力部150と、を有する。なお、図10では、本実施形態における特徴部分の機能ブロックを主に示しており、デバイス10は、他の処理に必要な他の機能ブロックも有してもよい。また、一部の機能ブロックを含まない構成としてもよい。

[0145] 制御部110は、デバイス10の制御を実施する。制御部110は、本開示に係る技術分野での共通認識に基づいて説明されるコントローラ、制御回路又は制御装置により構成することができる。

[0146] 記憶部120は、デバイス10において利用する情報を記憶(保持)する。記憶部120は、例えば、本開示に係る技術分野での共通認識に基づいて説明されるメモリ、ストレージ、記憶装置などにより構成することができる。

[0147] 通信部130は、ネットワークを介した他の通信デバイス(装置20、判定装置30など)との通信を行う。通信部130は、受信した種々の情報を制御部110に出力してもよい。

[0148] 通信部130は、本開示に係る技術分野での共通認識に基づいて説明されるトランスミッター／レシーバー、送受信回路又は送受信装置により構成することができる。なお、通信部130は、送信部及び受信部から構成されてもよい。

[0149] 入力部140は、ユーザからの操作により入力を受け付ける。また、入力部140は、所定の機器、記憶媒体などと接続され、データの入力を受け付けてもよい。入力部140は、入力結果を例えば制御部110に出力してもよい。

[0150] 入力部140は、本開示に係る技術分野での共通認識に基づいて説明されるキーボード、マウス、ボタンなどの入力装置、入出力端子、入出力回路な

どにより構成することができる。また、入力部１４０は、表示部と一体となった構成（例えば、タッチパネル）としてもよい。

[0151] 出力部１５０は、ユーザに対して知覚できる形式でデータ、コンテンツなどの出力を行う。例えば、出力部１５０は、画像を表示する表示部、音声を出力する音声出力部などを含んで構成されてもよい。

[0152] 表示部は、例えば、本開示に係る技術分野での共通認識に基づいて説明されるディスプレイ、モニタなどの表示装置により構成することができる。また、音声出力部は、本開示に係る技術分野での共通認識に基づいて説明されるスピーカーなどの出力装置により構成することができる。

[0153] 出力部１５０は、例えば、本開示に係る技術分野での共通認識に基づいて説明される演算器、演算回路、演算装置、プレイヤー、画像／映像／音声処理回路、画像／映像／音声処理装置、アンプなどを含んで構成することができる。

[0154] なお、制御部１１０は、デバイス１０の位置情報の記録を管理してもよい。制御部１１０は、デバイス１０の位置情報、装置２０の近傍にデバイス１０が存在することを特定するための情報などの、通信部１３０を用いた判定装置３０に対する送信を制御してもよい。通信部１３０は、インターネットラジオなどを受信してもよい。

[0155] 装置２０、判定装置３０などについても、図１０と同様の構成を有してもよい。当業者であれば、図１０の説明におけるデバイス１０関連の記載を、適宜読み替えて理解できる。

[0156] 以下、いくつかの部について例示的に説明する。なお、図１０の各機能ブロックに対応する各装置の符号は、各装置を示す符号の最初の一桁の数字（例えば、装置２０であれば「２０」の最初の一桁の「２」）を図１０の最初の一桁の数字に適用して表す。

[0157] 装置２０の制御部２１０は、当該装置２０に対応するログを取得、記録又は収集し、通信部２３０を用いて判定装置３０に送信する制御を行ってもよい。

- [0158] 判定装置30の通信部330は、所定の装置（装置20）のログを取得してもよい。また、判定装置30の制御部310は、所定の期間において当該所定の装置の近傍にデバイス（デバイス10）が存在するか否かを判定し、存在する場合には当該所定の期間中の前記所定の装置のログを当該デバイスに関連付けてもよい。
- [0159] 制御部310は、前記所定の装置の近傍に前記デバイスが存在しないと判定される不在期間において、前記デバイスのユーザとOut of Home（OOH）広告との接触を判定してもよい。
- [0160] 制御部310は、前記不在期間において、前記デバイスの位置情報が広告接触領域内にある場合、前記デバイスのユーザが当該広告接触領域内の広告と接触したと判定してもよい。
- [0161] 制御部310は、前記不在期間において、前記デバイスの位置情報がある路線に対応する広告接触領域に入ったユーザは、当該路線の移動体内で提供される広告と接触したと判定してもよい。
- [0162] 制御部310は、前記移動体内にユーザが乗った時間帯及び前記移動体内のユーザの位置に基づいて、前記移動体内で当該ユーザが接触した広告を判定してもよい。
- [0163] 制御部310は、前記移動体内の混雑状況に基づいて、前記移動体内のユーザの位置においてある広告が視認可能か否かを判定してもよい。
- [0164] 制御部310は、前記所定の装置のログ及び前記OOH広告との接触の判定結果の少なくとも一方に基づいて、前記デバイスのユーザが前記デバイスを用いてインターネットラジオを聴取しながら行っている行動（「ながら行動」）を特定してもよい。
- [0165] 制御部310は、前記インターネットラジオを聴取しながら行っている行動の、広告効果を示す指標（例えば、KPI）に対する寄与度を算出してもよい。
- [0166] （ハードウェア構成）
- なお、上記実施形態の説明に用いたブロック図は、機能単位のブロックを

示している。これらの機能ブロック（構成部）は、ハードウェア及び／又はソフトウェアの任意の組み合わせによって実現される。また、各機能ブロックの実現手段は特に限定されない。すなわち、各機能ブロックは、物理的に結合した1つの装置により実現されてもよいし、物理的に分離した2つ以上の装置を有線又は無線によって接続し、これら複数の装置により実現されてもよい。

[0167] 例えば、本開示の一実施形態における装置（判定装置30など）は、本開示の広告接触判定方法の処理を行うコンピュータとして機能してもよい。図11は、一実施形態に係るデバイスなどのハードウェア構成の一例を示す図である。上述のデバイス10、装置20、判定装置30などは、物理的には、プロセッサ1001、メモリ1002、ストレージ1003、通信装置1004、入力装置1005、出力装置1006、バス1007などを含むコンピュータ装置として構成されてもよい。

[0168] なお、本開示において、装置、回路、デバイス、ユニット、サーバなどは、互いに読み替えることができる。デバイス10、装置20、判定装置30などのハードウェア構成は、図に示した各装置を1つ又は複数含むように構成されてもよいし、一部の装置を含まずに構成されてもよい。

[0169] 例えば、プロセッサ1001は1つだけ図示されているが、複数のプロセッサがあってもよい。また、処理は、1のプロセッサによって実行されてもよいし、処理が同時に、逐次に、又はその他の手法を用いて、2以上のプロセッサによって実行されてもよい。なお、プロセッサ1001は、1以上のチップによって実装されてもよい。

[0170] 各装置における機能は、プロセッサ1001、メモリ1002などのハードウェア上に所定のソフトウェア（プログラム）を読み込ませることによって、プロセッサ1001が演算を行い、通信装置1004による通信、メモリ1002及びストレージ1003におけるデータの読み出し及び／又は書き込みなどを制御することによって実現されてもよい。

[0171] プロセッサ1001は、例えば、オペレーティングシステムを動作させて

コンピュータ全体を制御する。プロセッサ１００１は、周辺装置とのインターフェース、制御装置、演算装置、レジスタなどを含む中央処理装置（ＣＰＵ：Central Processing Unit）によって構成されてもよい。なお、上述の制御部１１０などの各部は、プロセッサ１００１によって実現されてもよい。

[0172] また、プロセッサ１００１は、プログラム（プログラムコード）、ソフトウェアモジュール、データなどを、ストレージ１００３及び通信装置１００４の少なくとも一方からメモリ１００２に読み出し、これらに従って各種の処理を実行する。プログラムとしては、上述の実施形態において説明した動作の少なくとも一部をコンピュータに実行させるプログラムが用いられる。例えば、制御部１１０は、メモリ１００２に格納され、プロセッサ１００１において動作する制御プログラムによって実現されてもよく、他の機能ブロックについても同様に実現されてもよい。

[0173] メモリ１００２は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であり、例えば、ＲＯＭ（Read Only Memory）、ＥＰＲＯＭ（Erasable Programmable ROM）、ＥＥＰＲＯＭ（Electrically EPROM）、ＲＡＭ（Random Access Memory）、その他の適切な記憶媒体の少なくとも１つによって構成されてもよい。メモリ１００２は、レジスタ、キャッシュ、メインメモリ（主記憶装置）などと呼ばれてもよい。メモリ１００２は、一実施形態に係る方法を実施するために実行可能なプログラム（プログラムコード）、ソフトウェアモジュールなどを保存することができる。

[0174] ストレージ１００３は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であり、例えば、フレキシブルディスク、フロッピー（登録商標）ディスク、光磁気ディスク（例えば、コンパクトディスク（ＣＤ－ＲＯＭ（Compact Disc ROM）など）、デジタル多用途ディスク、Ｂｌｕ－ｒａｙ（登録商標）ディスク）、リムーバブルディスク、ハードディスクドライブ、スマートカード、フラッシュメモリデバイス（例えば、カード、スティック、キードライブ）、磁気ストライプ、データベース、サーバ、その他の適切な記憶媒体の少なく

とも1つによって構成されてもよい。ストレージ1003は、補助記憶装置と呼ばれてもよい。なお、上述の記憶部120は、メモリ1002及び／又はストレージ1003によって実現されてもよい。

[0175] 通信装置1004は、有線ネットワーク及び無線ネットワークの少なくとも一方を介してコンピュータ間の通信を行うためのハードウェア（送受信デバイス）であり、例えばネットワークデバイス、ネットワークコントローラ、ネットワークカード、通信モジュールなどともいう。通信装置1004は、SIMカードを含んでもよい。なお、上述の通信部130は、通信装置1004によって実現されてもよい。

[0176] 入力装置1005は、外部からの入力を受け付ける入力デバイス（例えば、キーボード、マウスなど）である。出力装置1006は、外部への出力を実施する出力デバイス（例えば、ディスプレイ、スピーカーなど）である。なお、入力装置1005及び出力装置1006は、一体となった構成（例えば、タッチパネル）であってもよい。なお、上述の入力部140及び出力部150は、それぞれ入力装置1005及び出力装置1006によって実現されてもよい。

[0177] また、プロセッサ1001、メモリ1002などの各装置は、情報を通信するためのバス1008によって接続される。バス1007は、単一のバスによって構成されてもよいし、装置間で異なるバスで構成されてもよい。

[0178] また、デバイス10などは、マイクロプロセッサ、デジタル信号プロセッサ（DSP: Digital Signal Processor）、ASIC (Application Specific Integrated Circuit)、PLD (Programmable Logic Device)、FPGA (Field Programmable Gate Array) などのハードウェアを含んで構成されてもよく、当該ハードウェアにより、各機能ブロックの一部又は全てが実現されてもよい。例えば、プロセッサ1001は、これらのハードウェアの少なくとも1つで実装されてもよい。

[0179] （変形例）

なお、本開示において説明した用語及び／又は本開示の理解に必要な用語

については、同一の又は類似する意味を有する用語と置き換えてもよい。

[0180] 本開示において説明した情報、パラメータなどは、絶対値を用いて表されてもよいし、所定の値からの相対値を用いて表されてもよいし、対応する別の情報を用いて表されてもよい。また、本開示においてパラメータなどに使用する名称は、いかなる点においても限定的なものではない。

[0181] 本開示において説明した情報、信号などは、様々な異なる技術のいずれかを使用して表されてもよい。例えば、上記の説明全体に渡って言及され得るデータ、命令、コマンド、情報、信号、ビット、シンボル、チップなどは、電圧、電流、電磁波、磁界若しくは磁性粒子、光場若しくは光子、又はこれらの任意の組み合わせによって表されてもよい。

[0182] 情報、信号などは、複数のネットワークノードを介して入出力されてもよい。入出力された情報、信号などは、特定の場所（例えば、メモリ）に保存されてもよいし、テーブルを用いて管理してもよい。入出力される情報、信号などは、上書き、更新又は追記をされ得る。出力された情報、信号などは、削除されてもよい。入力された情報、信号などは、他の装置へ送信されてもよい。

[0183] また、所定の情報の通知（例えば、「Xであること」の通知）は、明示的な通知に限られず、暗示的に（例えば、当該所定の情報の通知を行わないことによって又は別の情報の通知によって）行われてもよい。

[0184] ソフトウェアは、ソフトウェア、ファームウェア、ミドルウェア、マイクロコード、ハードウェア記述言語と呼ばれるか、他の名称で呼ばれるかを問わず、命令、命令セット、コード、コードセグメント、プログラムコード、プログラム、サブプログラム、ソフトウェアモジュール、アプリケーション、ソフトウェアアプリケーション、ソフトウェアパッケージ、ルーチン、サブルーチン、オブジェクト、実行可能ファイル、実行スレッド、手順、機能などを意味するよう広く解釈されるべきである。

[0185] また、ソフトウェア、命令、情報などは、伝送媒体を介して送受信されてもよい。例えば、ソフトウェアが、有線技術（同軸ケーブル、光ファイバケ

ーブル、ツイストペア、デジタル加入者回線（DSL：Digital Subscriber Line）など）及び無線技術（赤外線、マイクロ波など）の少なくとも一方を使用してウェブサイト、サーバ、又は他のリモートソースから送信される場合、これらの有線技術及び無線技術の少なくとも一方は、伝送媒体の定義内に含まれる。

[0186] 本開示において使用する「システム」及び「ネットワーク」という用語は、互換的に使用され得る。

[0187] 本開示において説明した各態様／実施形態は単独で用いてもよいし、組み合わせて用いてもよいし、実行に伴って切り替えて用いてもよい。また、本開示において説明した各態様／実施形態の処理手順、シーケンス、フローチャートなどは、矛盾の無い限り、順序を入れ替えてもよい。例えば、本開示において説明した方法については、例示的な順序を用いて様々なステップの要素を提示しており、提示した特定の順序に限定されない。

[0188] 本開示において使用する「に基づいて」という記載は、別段に明記されていない限り、「のみに基づいて」を意味しない。言い換えれば、「に基づいて」という記載は、「のみに基づいて」と「に少なくとも基づいて」の両方を意味する。

[0189] 本開示において使用する「第1の」、「第2の」などの呼称を使用した要素へのいかなる参照も、それらの要素の量又は順序を全般的に限定しない。これらの呼称は、2つ以上の要素間を区別する便利な方法として本開示において使用され得る。したがって、第1及び第2の要素の参照は、2つの要素のみが採用され得ること又は何らかの形で第1の要素が第2の要素に先行しなければならないことを意味しない。

[0190] 本開示において、「含む（include）」、「含んでいる（including）」及びこれらの変形が使用されている場合、これらの用語は、用語「備える（comprising）」と同様に、包括的であることが意図される。さらに、本開示において使用されている用語「又は（or）」は、排他的論理和ではないことが意図される。

- [0191] 本開示において、例えば、英語でのa, an及びtheのように、翻訳によって冠詞が追加された場合、本開示は、これらの冠詞の後に続く名詞が複数形であることを含んでもよい。
- [0192] 以上、本開示に係る発明について詳細に説明したが、当業者にとっては、本開示に係る発明が本開示中に説明した実施形態に限定されないということは明らかである。本開示に係る発明は、特許請求の範囲の記載に基づいて定まる発明の趣旨及び範囲を逸脱することなく修正及び変更態様として実施することができる。したがって、本開示の記載は、例示説明を目的とし、本開示に係る発明に対して何ら制限的な意味をもたらさない。
- [0193] 本出願は、2019年2月15日出願の特願2019-025497に基づく。この内容は、全てここに含めておく。

請求の範囲

- [請求項1] デバイスの位置情報を取得する通信部と、
- 前記デバイスの位置情報に基づいて、前記デバイスのユーザの進行方向の所定の範囲にOut of Home（OOH）広告が含まれる場合には当該ユーザが当該OOH広告と接触したと判定する制御部と、を有し、
- 前記通信部は、所定の装置のログを取得し、
- 前記制御部は、所定の期間において当該所定の装置の近傍に前記デバイスが存在するか否かを判定し、存在する場合には当該所定の期間中の前記所定の装置のログを前記デバイスに関連付けることを特徴とする広告接触判定システム。
- [請求項2] 前記制御部は、前記デバイスの位置情報の取得頻度が比較的低い場合には、前記ユーザのデモグラフィックデータに基づいて推定される進行方向に基づいて、前記ユーザが前記OOH広告と接触したと判定することを特徴とする請求項1に記載の広告接触判定システム。
- [請求項3] 前記制御部は、前記ユーザが乗った移動体内の混雑状況及び前記移動体内の前記ユーザの位置に基づいて、前記移動体内で前記ユーザが接触したOOH広告を判定することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の広告接触判定システム。
- [請求項4] 前記制御部は、前記ユーザが乗った移動体内の混雑状況、前記移動体内の前記ユーザの位置及び前記移動体内の前記ユーザの向きに基づいて、前記移動体内で前記ユーザが接触したOOH広告を判定することを特徴とする請求項3に記載の広告接触判定システム。
- [請求項5] 前記制御部は、前記デバイスが操作中であるというログに対応する時間において、前記ユーザが前記移動体内でOOH広告を見ていないと判定することを特徴とする請求項3又は請求項4に記載の広告接触判定システム。
- [請求項6] 前記制御部は、前記デバイスのある位置の滞在時間に基づいて、前

記ユーザの広告の視聴態度を特定することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の広告接触判定システム。

[請求項7] 前記制御部は、前記所定の装置の近傍に前記デバイスが存在する期間において、インターネットを介して送受信されるオーディオコンテンツを前記ユーザが前記デバイスを用いて聴取しながら前記所定の装置を利用していると判定することを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれかに記載の広告接触判定システム。

[請求項8] デバイスの位置情報を取得する通信部と、
前記デバイスの位置情報に基づいて、前記デバイスのユーザの進行方向の所定の範囲にOut of Home（OOH）広告が含まれる場合には当該ユーザが当該OOH広告と接触したと判定する制御部と、を有し、

前記通信部は、所定の装置のログを取得し、
前記制御部は、所定の期間において当該所定の装置の近傍に前記デバイスが存在するか否かを判定し、存在する場合には当該所定の期間中の前記所定の装置のログを前記デバイスに関連付けることを特徴とする広告接触判定装置。

[請求項9] コンピュータに、
デバイスの位置情報を取得する手順と、
前記デバイスの位置情報に基づいて、前記デバイスのユーザの進行方向の所定の範囲にOut of Home（OOH）広告が含まれる場合には当該ユーザが当該OOH広告と接触したと判定する手順と、

所定の装置のログを取得する手順と、
所定の期間において当該所定の装置の近傍に前記デバイスが存在するか否かを判定し、存在する場合には当該所定の期間中の前記所定の装置のログを前記デバイスに関連付ける手順と、を実行させるためのプログラム。