

(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2007-265125

(P2007-265125A)

(43) 公開日 平成19年10月11日(2007.10.11)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06Q 30/00 (2006.01)	G06F 17/60 3 2 6	5 B 0 5 7
G09F 19/00 (2006.01)	G09F 19/00 Z	5 C 0 6 1
G06T 1/00 (2006.01)	G06T 1/00 3 4 0 A	5 C 1 6 4
G06T 7/60 (2006.01)	G06T 7/60 1 5 0 P	5 L 0 9 6
H04N 17/00 (2006.01)	H04N 17/00 M	
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 18 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2006-90540 (P2006-90540)

(22) 出願日 平成18年3月29日 (2006.3.29)

(出願人による申告) 平成17年度、総務省、「ネットワークロボット技術の研究開発」委託研究、産業活力再生特別措置法第30条の適用を受ける特許出願

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(74) 代理人 100082692

弁理士 蔵合 正博

(74) 代理人 100081514

弁理士 酒井 一

(72) 発明者 早田 啓介

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

Fターム(参考) 5B057 AA20 BA02 BA29 DA07 DA13

DB02 DB06 DB09 DC08 DC16

DC22 DC25 DC33

5C061 BB03 BB05 CC05

最終頁に続く

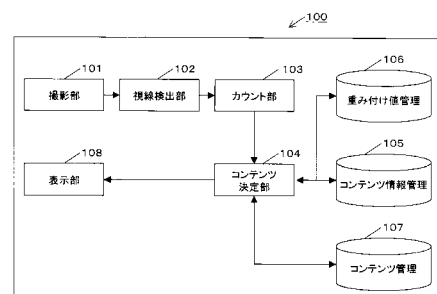
(54) 【発明の名称】 コンテンツ表示装置

(57) 【要約】

【課題】優先度が付与されている複数の広告などのコンテンツを管理するコンテンツ表示装置において、表示画面を注視する人の数に応じて適切なコンテンツを表示できるコンテンツ表示装置を提供する。

【解決手段】優先度を付与した複数のコンテンツを管理するコンテンツ管理手段107、コンテンツに関する情報を管理するコンテンツ情報管理手段105、コンテンツを表示する表示手段108、表示手段の周辺を撮影する撮影手段101、撮影手段により撮影された映像を基に人物の視線方向を検出して表示手段を注視している人物を特定する視線検出手段102、注視している人物をカウントして注視人数を計測するカウント手段103、計測した注視人数を基にコンテンツの表示優先度を算出し、これに従い表示手段108に表示するコンテンツを決定するコンテンツ決定手段104を備えたコンテンツ表示装置100を提供する。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

優先度を付与した複数のコンテンツを管理するコンテンツ管理手段と、
前記コンテンツに関する情報を管理するコンテンツ情報管理手段と、
前記コンテンツを表示する表示手段と、
前記表示手段の周辺を撮影する撮影手段と、
前記撮影手段により撮影された映像を基に人物の視線方向を検出して前記表示手段を注視している人物を特定する視線検出手段と、
前記注視している人物をカウントして注視人数を計測するカウント手段と、
前記計測した注視人数を基に前記コンテンツの表示優先度を算出し、これに従い前記表示手段に表示するコンテンツを決定するコンテンツ決定手段を備えたことを特徴とするコンテンツ表示装置。

10

【請求項 2】

優先度及び注視人数に基づいて設定した重み付け値を管理する重み付け値管理手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ表示装置。

【請求項 3】

前記コンテンツ情報管理手段は、前記コンテンツに関する情報と対応付けた前記表示優先度の算出に用いる情報を管理し、前記コンテンツ決定手段は、当該表示優先度の算出に用いる情報を用いて前記表示優先度を算出することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のコンテンツ表示装置。

20

【請求項 4】

前記コンテンツ決定手段は、前記計測した注視人数を用いて前記重み付け値管理手段から前記注視人数に該当する優先度の重み付け値を取得し、当該重み付け値を用いて前記表示優先度を算出することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載のコンテンツ表示装置。

【請求項 5】

前記コンテンツ決定手段は、前記表示優先度を算出した後、前記表示優先度の算出に用いる情報の更新処理を行い、前記更新処理は前記表示手段に表示したコンテンツとそれ以外のコンテンツにより異なる処理を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかに記載のコンテンツ表示装置。

30

【請求項 6】

前記視線検出手段は、検出した視線が前記表示手段のいずれかの位置に所定時間以上あった場合に注視している人物として特定することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のコンテンツ表示装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

広告などのコンテンツを表示する画面を注視する人物の存在、および当該人物の視線の先にある画面上の注視点の数を認識し、これに基づいて装置内で管理しているコンテンツの表示制御を行うコンテンツ表示装置に関する。

40

【背景技術】**【0002】**

従来、広告などのコンテンツを装置内で管理し、これを表示するコンテンツ表示装置がある。例えば、表示画面を注視する人物の存在、および当該人物の視線の先にある画面上の注視点の位置を認識し、当該位置を含む表示エリアに装置内で管理しているコンテンツを表示し、当該表示エリアにコンテンツが表示されている間に当該表示エリアで検出される注視点をカウントする技術が開示されている（特許文献 1 参照）。特許文献 1 において開示されているコンテンツ表示装置について図 12 を用いて説明する。コンテンツ表示装置 1200 は、カメラ 1201、視線検出部 1202、判断部 1203、提示情報記憶部 1204、収集情報記憶部 1205、表示部 1206 を備えている。カメラ 1201 は表

50

示部 1 2 0 6 の周辺を撮影し、視線検出部 1 2 0 2 は撮影された映像から人物の視線を検出すると、これを判断部 1 2 0 3 に入力する。そして、判断部 1 2 0 3 は表示部 1 2 0 6 を注視している視線を判断するとともに、視線先と一致する表示エリアにコンテンツを表示するよう、提示情報記憶部 1 2 0 4 で管理されている広告などのコンテンツの表示制御を行い、一方、判断部 1 2 0 3 は表示エリアにコンテンツが表示されている間に当該表示エリアで検出される注視点をカウントし、これを収集情報記憶部 1 2 0 5 に記憶している。これにより、表示画面を注視する人物の視線に適した位置でコンテンツを表示でき、また、コンテンツが表示される表示エリアへの注視人数を検出することで、そのコンテンツに対する注目度を把握することができる。

【特許文献 1】特許第 3 5 7 9 2 1 8 号

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 3】

しかしながら、上記特許文献 1 において示されている表示エリアは、ある人物が表示画面を注視することにより認識される注視点により、情報の表示位置が決定されるので、その人物にのみ適した位置でコンテンツが表示されている。そのため、例えば、多人数に対してコンテンツを同時に表示する場合には、上記特許文献 1 のようなコンテンツ表示装置は適切ではない。一方、コンテンツ表示装置において優先度が付与されている複数のコンテンツを管理する場合には、多人数がコンテンツ表示装置を注視している時に優先度が高いコンテンツを表示することが好ましい。

20

【0 0 0 4】

本発明は、このような課題に着目し、優先度が付与されている複数の広告などのコンテンツを管理するコンテンツ表示装置において、表示画面を注視する人の数に応じて適切なコンテンツを表示できるコンテンツ表示装置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 5】

本発明のコンテンツ表示装置は、優先度を付与した複数のコンテンツを管理するコンテンツ管理手段と、前記コンテンツに関する情報を管理するコンテンツ情報管理手段と、前記コンテンツを表示する表示手段と、前記表示手段の周辺を撮影する撮影手段と、前記撮影手段により撮影された映像を基に人物の視線方向を検出して前記表示手段を注視している人物を特定する視線検出手段と、前記注視している人物をカウントして注視人数を計測するカウント手段と、前記計測した注視人数を基に前記コンテンツの表示優先度を算出し、これに従い前記表示手段に表示するコンテンツを決定するコンテンツ決定手段を備えたことを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0 0 0 6】

本発明によれば、優先度が付与されている複数の広告などのコンテンツを管理するコンテンツ表示装置において、表示画面を注視している人物の視線の数を検出することにより注視人数を計測し、計測した注視人数に応じて適切なコンテンツの表示制御を行うことができる。これにより、多人数が表示画面を注視するときには、それに応じて優先度を動的に変化させ、優先度の高いコンテンツを表示できる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0 0 0 7】

(実施例 1)

以下、本発明の第 1 実施例について図面を参照しながら説明する。はじめに、コンテンツ表示装置の設置例を図 2 に示す。2 0 1 はコンテンツを表示する表示部、2 0 2 は表示部 2 0 1 の周辺を撮影する撮影部、2 0 3 は人物である。図 2 においては表示部 2 0 1 の上部に撮影部 2 0 2 を設置しているが、撮影部 2 0 2 は表示部 2 0 1 の周辺を撮影できる位置であれば特に限定するものではなく、複数設置しても良い。また、撮影部 2 0 1 は固定式でも可動式の何れでも良いが、撮影部 2 0 1 により撮影される映像を基に表示部 2 0

50

1 を注視している人物を特定するので、可動式の場合は、撮影部 2 0 1 と表示部 1 0 8 の位置関係及び撮影部 1 0 1 の角度等の変化情報を常に更新しながら撮影する必要がある。なお、表示部 2 0 1 に表示するコンテンツは、動画に限らず、静止画や文字等でも良く、また、音声の有無も問わない。

【 0 0 0 8 】

つづいてコンテンツ表示装置の内部構成について説明する。図 1 はコンテンツ表示装置の内部構成を示したブロック図である。コンテンツ表示装置 1 0 0 は、表示部 1 0 8 の周辺を撮影する撮影部 1 0 1、撮影部 1 0 1 により撮影された映像を基に人物の視線方向を検出して表示部 1 0 8 を注視している人物を特定する視線検出部 1 0 2、その注視している人物をカウントして注視人数を計測するカウント部 1 0 3、計測した注視人数を基にコンテンツの表示優先度を算出し、これに従い表示部 1 0 8 に表示するコンテンツを決定するコンテンツ決定部 1 0 4、優先度を付与した複数のコンテンツに関する情報及び当該情報と対応付けて表示優先度の算出に用いる情報等を管理するコンテンツ情報管理部 1 0 5、優先度及び注視人数に基づいて設定された重み付け値を管理する重み付け値管理部 1 0 6、優先度を付与した複数のコンテンツを管理するコンテンツ管理部 1 0 7、コンテンツ決定部 1 0 4 により決定されるコンテンツを表示する表示部 1 0 8 を備えている。

10

【 0 0 0 9 】

ここで表示優先度は、優先度を付与した複数のコンテンツの中から表示するコンテンツを決定するために算出する優先度であり、計測した注視人数を基にしてコンテンツ毎に表示優先度を算出し、表示優先度が高いコンテンツを表示する。例えば、広告などのコンテンツを表示することを目的にしたコンテンツ表示装置 1 0 0 は、多人数が表示画面を注視しているときに優先度が高いコンテンツを表示するのが好ましい。このようにするため、注視人数を基にコンテンツの表示優先度を算出し、注視人数が多い場合には優先度が高いコンテンツを優先して表示できるようにする。

20

【 0 0 1 0 】

以上のように構成されたコンテンツ表示装置が行う一連の処理の流れについて説明する。図 3 はコンテンツ表示装置で行う処理動作を示したフロー図である。コンテンツ表示装置で行う処理の流れは、大きく分けると、注視人数を計測するまでの処理と、計測した注視人数を基にコンテンツを表示するまでの処理に分けられる。

【 0 0 1 1 】

注視人数を計測するまでの処理はステップ 3 0 1 乃至 3 0 3 により行われる。撮影部 1 0 1 は、表示部 1 0 8 の周辺の映像を常に撮影している (S T A R T ステップ 3 0 1)。所定のタイミングにより視線検出部 1 0 2 は撮影部 1 0 1 が撮影している映像を取得し、視線検出部 1 0 2 は取得した映像に映る人物の視線が表示部 1 0 8 を注視しているか否かを判定し、注視している人物を注視人物として特定する (ステップ 3 0 2)。その後、カウント部 1 0 3 は特定した注視人物をカウントして注視人数を計測する (ステップ 3 0 3)。

30

【 0 0 1 2 】

ここで注視人物の特定を行う処理について図 4 を用いて具体的に説明する。視線検出部 1 0 2 は、撮影部 1 0 1 が撮影している映像を所定のタイミングにより取得することにより注視人物の特定を行う処理を開始する (S T A R T ステップ 4 0 1)。はじめに、取得した映像を用いて人物の顔の位置を検出する処理を行い (ステップ 4 0 2)、人物の顔があるか否かを判定する (ステップ 4 0 3)。例えば、映像に G a b o r フィルタ等の周波数フィルタをかけて周波数成分を抽出し、人物の顔と同様の周波数パターンを持つ領域をテンプレートマッチにより探索することにより判定する。また、単純に濃淡パターンやエッジ成分、肌色など色情報を基に判定しても良い。取得した映像から人物の顔の位置が検出された場合は人物の視線方向を検出する処理を行う (ステップ 4 0 4)。一方、人物の顔の位置が検出されなかった場合は注視人物の特定を行う処理を終了する (E N D)。視線方向を検出する処理は、ステップ 4 0 2 において検出された人物の顔の位置から目の位置と方向を検出することにより、視線方向を 3 次元的に検出する。つづいて、その視線

40

50

方向に表示部 108 が存在し、表示部 108 を注視しているか否かを判定する（ステップ 405）。ここで注視しているか否かの判定は、人物が表示部 108 を一瞬みただけでは注視しているとはいえず、検出した視線が表示部 108 のいずれかの位置に所定時間以上あった場合に注視している人物として判定する。例えば、過去の数フレームに遡り、連続して表示部 108 を注視している場合に、注視していると判定する。これにより、注視人物の確実性が高まる。そして、検出した視線方向が表示部 108 を注視していると判定した場合は、これを注視人物として特定し（ステップ 406）、一方、注視していないと判定した場合は、注視人物の特定を行う処理を終了する（END）。なお、上記の注視人物の特定は、一つずつ行っても良いし、まとめて行っても良い。また、同一人物が移動しながら表示部 108 を注視する場合や、ある場所で表示部 108 を注視するのをやめて再び違う場所で表示部 108 を注視する場合などのように、同一人物が違う場所で表示部 108 を注視する可能性もある。このような場合は時間的・空間的に違う場所にいるものとして別人物として特定しても良いし、顔認証やトラッキング手段を用いて同一人物として特定しても良い。

【0013】

つづいて、計測した注視人数を基にコンテンツを表示するまでの処理はステップ 304 乃至 307 により行われる。ステップ 303 において計測した注視人数はコンテンツ決定部 104 に入力される。コンテンツ決定部 104 は注視人数を基にコンテンツの表示優先度を算出し（ステップ 304）、これに従いコンテンツ決定部 104 は表示部 108 に表示タイミングで表示するコンテンツを決定する（ステップ 305）。その後、コンテンツ決定部 104 は、決定したコンテンツをコンテンツ管理部 107 から取得し、表示タイミングに合わせて表示部 108 に表示する（ステップ 306）。また、コンテンツ決定部 104 は、表示優先度の算出に用いる情報について、表示部 108 に表示したコンテンツとそれ以外のコンテンツにより異なる更新処理を行う。（ステップ 307）。上記ステップ 301 乃至 307 により、コンテンツ表示装置 100 が行う一連の処理を行い、この処理を繰り返し行うことにより、表示画面を注視している注視人数を計測し、計測した注視人数に従って適切なコンテンツの表示制御を行うことができる。例えば、多人数が表示画面を注視しているときには優先度の高いコンテンツを表示できる。

【0014】

次に、計測した注視人数を基にコンテンツを表示するまでの処理に用いる各種データについて図 5 乃至図 7 を用いて説明する。図 5 はコンテンツ情報管理部 105 で管理する、優先度を付与した複数のコンテンツに関する情報のデータ構造を示したものである。コンテンツに関する情報は「コンテンツ名」、「優先度」、「基準値」等があり、コンテンツ毎にそれぞれ対応付けて管理している。基準値は、コンテンツ決定部 104 がコンテンツの表示優先度を最初に算出する際に用いる開始値である。本実施例で用いる基準値は全て同じ値となっているが、これに限定するものではない。

【0015】

図 6 は重み付け値管理部 106 で管理する、優先度及び注視人数に基づいて設定した重み付け値のデータ構造を示したものである。重み付け値管理部 106 では、各優先度及び注視人数に基づいて予め設定した重み付け値を管理している。すなわち、注視人数に応じて、各優先度の重み付け値が設定されており、注視人数が多くなるにつれ、重み付け値に幅を持たせるように設定している。これにより、計測した注視人数が多い場合には、優先度が高いコンテンツを優先して表示できるようにしている。

【0016】

図 7 はコンテンツ情報管理部 105 で管理する、図 5 に示したコンテンツに関する情報と対応付けた表示優先度の算出に用いる情報のデータ構造を示したものである。表示優先度の算出に用いる情報は、「表示タイミング」、「注視人数」、「開始時の値」等があり、「開始時の値」は表示優先度を算出する前に管理されている。コンテンツ決定部 104 がコンテンツの表示優先度を算出することに従い、「重み考慮した値」、「表示フラグ」、「終了時の値」、及び次の表示タイミングの「開始時の値」等を管理する。表示優先度

の算出は、表示タイミング前に行い、コンテンツ決定部 104 がカウント部 103 から計測した注視人数を取得することにより行うようにしている。

【0017】

「開始時の値」は注視人数を考慮していないコンテンツの優先度を示す値であり、以下の計算式で表される。

(式1)

表示タイミング(n)の「開始時の値」

$$= (n - 1) \text{ の「終了時の値」} + \text{「基準値」} / 2$$

 (n = 0 の「開始時の値」は「基準値」)

「重み考慮した値(表示優先度)」は注視人数に従い取得する各優先度の重み付け値を「開始時の値」にかけることにより取得する、注視人数を考慮したコンテンツの優先度を示す値であり、これが表示優先度の値となる。「重み考慮した値(表示優先度)」は以下の計算式で表される。

(式2)

「重み考慮した値(表示優先度)」

$$= \text{「開始時の値」} \times \text{注視人数に従い取得する優先度の重み付け値}$$

また、「表示フラグ」は、表示タイミングで表示するコンテンツに対して「表示」のフラグをたてる。なお、本実施例では、同じコンテンツを連続して表示しないようにしており、前回の表示タイミングで表示されたコンテンツについては「休」のフラグをたてる。

また、「終了時の値」は、表示優先度の算出を行い表示するコンテンツを決定した後、当該コンテンツに対応する「開始時の値」について、「開始時の値」から注視人数を引くことにより更新したコンテンツの優先度を示す値である。なお、それ以外のコンテンツに対応する「開始時の値」は更新しない。「終了時の値」は以下の計算式で表される。

(式3)

「終了時の値(表示するコンテンツ)」 = 「開始時の値」 - 注視人数
 「終了時の値(表示しないコンテンツ)」 = 「開始時の値」

【0018】

次に、計測した注視人数を基にしてコンテンツ決定部 104 がコンテンツを表示するまでの処理の具体例を、図7を用いて説明していく。本実施例では、表示するコンテンツの対象は広告イ～ホであり、優先度はランクA～Cを有する。「表示タイミングn = 0」の表示優先度の算出を行う際、開始時の値は基準値を用いるので、広告イ～ホの開始時の値は全て「開始時の値 = 10」を示している。また、この時の注視人数は「注視人数 = 6人」であり、これを基に重み付け値管理部 106 から各優先度の重み付け値を取得する(図6参照)。すなわち、「ランクA = 1」、「ランクB = 1」、「ランクC = 0.8」の重み付け値を取得する。

【0019】

これに従い、開始時の値に各優先度の重み付け値をかけることにより、各広告イ～ホの「重み考慮した値(表示優先度)」を取得する。すなわち、「広告イの表示優先度 = 10」、「広告ロの表示優先度 = 10」、「広告ハの表示優先度 = 10」、「広告ニの表示優先度 = 10」、「広告ホの表示優先度 = 8」を取得する。そして、この中から「重み考慮した値(表示優先度)」が最も高い広告を選択し、同じ値の場合には順序が上にある広告を優先する。したがって、「表示タイミングn = 0」では、広告イを表示部 108 に表示するコンテンツとして決定し、決定した広告イに対して「表示フラグ = 表示」をたてておく。

【0020】

また、表示する広告イを決定した後、広告イに対応する「開始時の値 = 10」から「注視人数 = 6」を引くことにより「広告イの終了時の値 = 4」を取得し、一方、広告ロ～ホに対応する「開始時の値 = 10」から「終了時の値 = 10」を取得する。さらに、各終了値を取得した後、次の「表示タイミングn = 1」の広告イ～ホに対応する開始時の値を取得する。上記したように、表示タイミング(n)の「開始時の値」は、その前の表示タイ

ミング ($n - 1$) の「終了時の値」に「基準値 / 2」を加えることにより取得する。すなわち、「広告イの開始時の値 = 9」、「広告口の開始時の値 = 15」、「広告ハの開始時の値 = 15」、「広告ニの開始時の値 = 15」、「広告ホの開始時の値 = 15」を取得する。そして、実際に「表示タイミング $n = 0$ 」になったときに表示部 108 には「広告イ」を表示する。次に、「表示タイミング $n = 1$ 」の表示優先度の算出を行う。「表示タイミング $n = 1$ 」の表示優先度の算出を行う際、開始時の値は「広告イの開始時の値 = 9」、「広告口の開始時の値 = 15」、「広告ハの開始時の値 = 15」、「広告ニの開始時の値 = 15」、「広告ホの開始時の値 = 15」を示している。また、「表示タイミング $n = 0$ 」において広告イは表示されているので、「表示タイミング $n = 1$ 」の広告イには「休」のフラグをたてる。すなわち、表示優先度を算出した際、広告イの「重み考慮した値 (表示優先度)」が最も高い場合でも表示対象から外すことにより、連続する表示タイミングで同じ広告を表示しないようにしている。「表示タイミング $n = 1$ 」の注視人数は「注視人数 = 15 人」であり、これを基に重み付け値管理部 106 から各優先度の重み付け値を取得する (図 6 参照)。すなわち、「ランク A = 1」、「ランク B = 0.8」、「ランク C = 0.6」の重み付け値を取得する。これに従い、開始時の値に各優先度の重み付け値をかけることにより、各広告イ ~ ホの「重み考慮した値 (表示優先度)」を取得する。すなわち、「広告イの表示優先度 = 9」、「広告口の表示優先度 = 15」、「広告ハの表示優先度 = 12」、「広告ニの表示優先度 = 12」、「広告ホの表示優先度 = 9」を取得する。そして、この中から「重み考慮した値 (表示優先度)」が最も高い広告を選択し、同じ値の場合には順序が上にある広告を優先する。したがって、「表示タイミング $n = 1$ 」では、広告口を表示部 108 に表示するコンテンツとして決定し、決定した広告口に対して「表示フラグ = 表示」をたてておく。

【0021】

また、表示する広告口を決定した後、広告口に対応する「開始時の値 = 15」から「注視人数 = 15」を引くことにより「広告口の終了時の値 = 0」を取得し、一方、広告イに対応する「開始時の値 = 9」から「終了時の値 = 9」を取得し、広告ハ ~ ホに対応する「開始時の値 = 15」から「終了時の値 = 15」を取得する。さらに、各終了値を取得した後、次の「表示タイミング $n = 2$ 」の広告イ ~ ホに対応する開始時の値を取得する。上記したように、表示タイミング (n) の「開始時の値」は、その前の表示タイミング ($n - 1$) の「終了時の値」に「基準値 / 2」を加えることにより取得する。すなわち、「広告イの開始時の値 = 14」、「広告口の開始時の値 = 5」、「広告ハの開始時の値 = 20」、「広告ニの開始時の値 = 20」、「広告ホの開始時の値 = 20」を取得する。そして、実際に「表示タイミング $n = 1$ 」になったときに表示部 108 には「広告口」を表示する。

【0022】

次に、「表示タイミング $n = 2$ 」の表示優先度の算出を行う。「表示タイミング $n = 2$ 」の表示優先度の算出を行う際、開始時の値は「広告イの開始時の値 = 14」、「広告口の開始時の値 = 5」、「広告ハの開始時の値 = 20」、「広告ニの開始時の値 = 20」、「広告ホの開始時の値 = 20」を示している。また、「表示タイミング $n = 1$ 」において広告口は表示されているので、「表示タイミング $n = 2$ 」の広告口には「休」のフラグをたてる。すなわち、表示優先度を算出した際、広告イの「重み考慮した値 (表示優先度)」が最も高い場合でも表示対象から外すことにより、連続する表示タイミングで同じ広告を表示しないようにしている。「表示タイミング $n = 2$ 」の注視人数は「注視人数 = 22 人」であり、これを基に重み付け値管理部 106 から各優先度の重み付け値を取得する (図 6 参照)。すなわち、「ランク A = 1」、「ランク B = 0.6」、「ランク C = 0.4」の重み付け値を取得する。これに従い、開始時の値に各優先度の重み付け値をかけることにより、各広告イ ~ ホの「重み考慮した値 (表示優先度)」を取得する。すなわち、「広告イの表示優先度 = 14」、「広告口の表示優先度 = 5」、「広告ハの表示優先度 = 12」、「広告ニの表示優先度 = 12」、「広告ホの表示優先度 = 8」を取得する。そして、この中から「重み考慮した値 (表示優先度)」が最も高い広告を選択し、同じ値の場合

には順序が上にある広告を優先する。したがって、「表示タイミング $n = 2$ 」では、広告イを表示部 108 に表示するコンテンツとして決定し、決定した広告イに対して「表示フラグ = 表示」をたてておく。

【0023】

また、表示する広告イを決定した後、広告イに対応する「開始時の値 = 14」から「注視人数 = 22」を引くことにより「広告イの終了時の値 = -8」を取得し、一方、広告口に対応する「開始時の値 = 5」から「終了時の値 = 5」を取得し、広告ハ～ホに対応する「開始時の値 = 20」から「終了時の値 = 20」を取得する。さらに、各終了値を取得した後、次の「表示タイミング $n = 3$ 」の広告イ～ホに対応する開始時の値を取得する。上記したように、表示タイミング (n) の「開始時の値」は、その前の表示タイミング ($n - 1$) の「終了時の値」に「基準値 / 2」を加えることにより取得する。すなわち、「広告イの開始時の値 = -3」、「広告口の開始時の値 = 10」、「広告ハの開始時の値 = 25」、「広告ニの開始時の値 = 25」、「広告ホの開始時の値 = 25」を取得する。そして、実際に「表示タイミング $n = 2$ 」になったときに表示部 108 には「広告イ」を表示する。

10

【0024】

以上のような処理を繰り返し行い、計測された注視人数を基にして優先度が付与された広告を表示している。すなわち、注視人数が多くなるにつれ、重み付け値に幅を持たせるように設定しており、計測した注視人数が多い場合には、優先度が高いコンテンツを優先して表示できるようにし、一方、注視人数が少ない場合にはどのコンテンツも同じように表示することができる。

20

【0025】

なお、優先度の数や種類は、本実施例で示したものに限定するものではなくコンテンツの数や種類に応じて適宜変更することができる。また、基準値、重み付け値、開始時の値の算出、重み付け値、終了時の値の算出等も本実施例で示したものに限定するものではない。例えば、重み付け値を一定にし、注視人数が多くなるにつれ、基準値や開始値の算出に幅を持たせるように設定しても良い。

【0026】

また、表示するコンテンツについては表示優先度の値を用いて次の表示タイミングの開始値とし、表示しない他のコンテンツについては表示優先度の値に注視人数を加えたものを次の表示タイミングの開始値とするようにしても良い。これにより終了値の算出を行わなくて良く、また、基準値も不要となり、シンプルな構成で、計測した注視人数に従った適切なコンテンツの表示制御を行うことができる。さらに、表示するコンテンツに対する注視人数の統計を取り、当該コンテンツの注目度に従い、コンテンツ情報管理部 105 で管理する優先度を更新するようにしても良い。

30

(実施例 2)

以下、本発明の第 2 実施例について図面を参照しながら説明する。基本的な構成や処理の流れは実施例 1 で説明したとおりなので、重複する説明は省略する。はじめに、コンテンツ表示装置の設置例を図 9 に示す。901a～c はコンテンツを表示する表示部、902a～c は表示部 901a～c の周辺を撮影する撮影部、903 は人物である。撮影部 902a～c は表示部 901a～c の周辺を撮影するものであるため、901a～c 及び撮影部 902a～c は、それぞれ 1 セットで設置される。すなわち、901a 及び撮影部 902a は装置 A として設置され、901b 及び撮影部 902b は装置 B として設置され、901c 及び撮影部 902c は装置 C として設置される。1 セットの設置例は実施例 1 で説明したとおりである。

40

【0027】

つづいてコンテンツ表示装置の内部構成について説明する。図 8 はコンテンツ表示装置 800 の内部構成を示したブロック図である。コンテンツ表示装置 800 は、表示部 80

50

8 a ~ c の周辺を撮影する撮影部 8 0 1 a ~ c、撮影部 8 0 1 a ~ c により撮影された映像を基に人物の視線方向を検出して表示部 8 0 8 a ~ c を注視している人物を特定する視線検出部 8 0 2、その注視している人物をカウントして注視人数を計測するカウント部 8 0 3、計測した注視人数を基にコンテンツの表示優先度を算出し、これに従い表示部 8 0 8 a ~ c に表示するコンテンツを決定するコンテンツ決定部 8 0 4、優先度を付与した複数のコンテンツに関する情報及び当該情報と対応付けて表示優先度の算出に用いる情報等を管理するコンテンツ情報管理部 8 0 5、優先度及び注視人数に基づいて設定された重み付け値を管理する重み付け値管理部 8 0 6、優先度を付与した複数のコンテンツを管理するコンテンツ管理部 8 0 7、コンテンツ決定部 8 0 4 により決定されるコンテンツを表示する表示部 8 0 8 a ~ c を備えている。図 8 において、コンテンツ決定部 8 0 4 を除く各構成は実施例 1 で説明した構成と同様である。本実施例のコンテンツ決定部 8 0 4 は、図 1 1 に示すような表示ルールをプログラム化したものを設定し、これに従いコンテンツの決定処理を行い、表示部 8 0 8 a ~ c を注視しているそれぞれの人数を基に各コンテンツの表示優先度を算出し、これに従い、表示優先度の高いコンテンツから順に表示部 8 0 8 a ~ c に表示する。

10

【0028】

次に、実施例 1 で説明した処理と同様の処理を行うことにより計測した、表示部 8 0 8 a ~ c を注視している人数を基にしてコンテンツ決定部 1 0 4 が表示部 8 0 8 a ~ c にコンテンツを表示するまでの処理の具体例を、図 1 0 を用いて説明していく。なお、本実施例では撮影部 8 0 1 a と表示部 8 0 8 a のセットを装置 A、撮影部 8 0 1 b と表示部 8 0 8 b のセットを装置 B、撮影部 8 0 1 c と表示部 8 0 8 c のセットを装置 C とする。また、本実施例では、表示優先度の算出は、表示タイミング前に行い、コンテンツ決定部 1 0 4 がカウント部 1 0 3 から計測した注視人数を取得することにより行うようにしている。また、本実施例では、表示するコンテンツの対象は広告イ ~ ホであり、優先度はランク A ~ C を有する。

20

【0029】

「表示タイミング $n = 0$ 」の表示優先度の算出を行う際、開始時の値は基準値を用いるので、広告イ ~ ホの開始時の値は全て「開始時の値 = 2 0」を示している。また、この時の各装置 A ~ C での注視人数は「装置 A の注視人数 = 6 人」、「装置 B の注視人数 = 1 2 人」、「装置 C の注視人数 = 3 人」であり、これを基に重み付け値管理部 1 0 6 から各優先度の重み付け値を取得する（図 6 参照）。すなわち、装置 A では「ランク A = 1」、「ランク B = 1」、「ランク C = 0.8」の重み付け値を取得し、装置 B では「ランク A = 1」、「ランク B = 0.8」、「ランク C = 0.6」の重み付け値を取得し、装置 C では「ランク A = 1」、「ランク B = 1」、「ランク C = 1」の重み付け値を取得する。

30

【0030】

これに従い、開始時の値に各優先度の重み付け値をかけることにより、各広告イ ~ ホの「重み考慮した値（表示優先度）」を取得する。すなわち、装置 A では「広告イの表示優先度 = 2 0」、「広告口の表示優先度 = 2 0」、「広告ハの表示優先度 = 2 0」、「広告ニの表示優先度 = 2 0」、「広告ホの表示優先度 = 1 6」を取得する。また、装置 B では「広告イの表示優先度 = 2 0」、「広告口の表示優先度 = 2 0」、「広告ハの表示優先度 = 1 6」、「広告ニの表示優先度 = 1 6」、「広告ホの表示優先度 = 1 2」を取得する。さらに、装置 C では「広告イの表示優先度 = 2 0」、「広告口の表示優先度 = 2 0」、「広告ハの表示優先度 = 2 0」、「広告ニの表示優先度 = 2 0」、「広告ホの表示優先度 = 2 0」を取得する。

40

【0031】

コンテンツ決定部 1 0 4 は、プログラム化した図 1 1 に示すような表示ルールに従い、最も注視人数が多かった装置 B で表示する広告を決定する。そして、装置 B において「重み考慮した値（表示優先度）」が最も高い広告を選択し、同じ値の場合には順序が上にある広告を優先する。したがって、「表示タイミング $n = 0$ 」では、装置 B において広告イを表示部 8 0 8 b に表示するコンテンツとして決定し、決定した広告イに対して「表示フ

50

ラグ = 装置 B」をたてておく。つづいて、コンテンツ決定部 104 は、次に注視人数が多かった装置 A で表示する広告を決定する。そして、装置 A において「重み考慮した値（表示優先度）」が最も高い広告を選択し、同じ値の場合には順序が上にある広告を優先する。したがって、「表示タイミング $n = 0$ 」では、装置 A において広告口を表示部 808a に表示するコンテンツとして決定し、決定した広告口に対して「表示フラグ = 装置 A」をたてておく。最後に、コンテンツ決定部 104 は、装置 C で表示する広告を決定する。装置 C において「重み考慮した値（表示優先度）」が最も高い広告を選択し、同じ値の場合には順序が上にある広告を優先する。したがって、「表示タイミング $n = 0$ 」では、装置 C において広告ハを表示部 808a に表示するコンテンツとして決定し、決定した広告ハに対して「表示フラグ = 装置 C」をたてておく。

10

【0032】

各表示部 808a ~ c で表示する広告を決定した後、決定された広告に対応する「開始時の値」から「注視人数」を引くことにより「終了時の値」を取得し、一方、それ以外の広告に対応する「開始時の値」から「終了時の値」を取得する。すなわち、決定された広告イに対応する「開始時の値 = 20」から「装置 B の注視人数 = 12」を引くことにより「広告イの終了時の値 = 8」を取得し、また、決定された広告口に対応する「開始時の値 = 20」から「装置 A の注視人数 = 6」を引くことにより「広告口の終了時の値 = 14」を取得し、さらに、決定された広告ハに対応する「開始時の値 = 20」から「装置 C の注視人数 = 3」を引くことにより「広告ハの終了時の値 = 17」を取得する。一方、広告ニ、ホに対応する「開始時の値 = 20」から「終了時の値 = 20」を取得する。

20

【0033】

さらに、各終了値を取得した後、次の「表示タイミング $n = 1$ 」の広告イ ~ ホに対応する開始時の値を取得する。上記したように、表示タイミング (n) の「開始時の値」は、その前の表示タイミング ($n - 1$) の「終了時の値」に「基準値 / 2」を加えることにより取得する。すなわち、「基準値 = 20」なので、「広告イの開始時の値 = 18」、「広告口の開始時の値 = 24」、「広告ハの開始時の値 = 27」、「広告ニの開始時の値 = 30」、「広告ホの開始時の値 = 30」を取得する。そして、実際に「表示タイミング $n = 0$ 」になったときに表示部 808a には「広告口」を表示し、表示部 808b には「広告イ」を表示し、表示部 808c には「広告ハ」を表示する。

30

【0034】

次に、「表示タイミング $n = 1$ 」の表示優先度の算出を行う。「表示タイミング $n = 1$ 」の表示優先度の算出を行う際、開始時の値は「広告イの開始時の値 = 18」、「広告口の開始時の値 = 24」、「広告ハの開始時の値 = 27」、「広告ニの開始時の値 = 30」、「広告ホの開始時の値 = 30」を示している。また、この時の各装置 A ~ C での注視人数は「装置 A の注視人数 = 15 人」、「装置 B の注視人数 = 20 人」、「装置 C の注視人数 = 8 人」であり、これを基に重み付け値管理部 106 から各優先度の重み付け値を取得する（図 6 参照）。すなわち、装置 A では「ランク A = 1」、「ランク B = 0.8」、「ランク C = 0.6」の重み付け値を取得し、装置 B では「ランク A = 1」、「ランク B = 0.8」、「ランク C = 0.6」の重み付け値を取得し、装置 C では「ランク A = 1」、「ランク B = 1」、「ランク C = 0.8」の重み付け値を取得する。

40

【0035】

これに従い、開始時の値に各優先度の重み付け値をかけることにより、各広告イ ~ ホの「重み考慮した値（表示優先度）」を取得する。すなわち、装置 A では「広告イの表示優先度 = 18」、「広告口の表示優先度 = 24」、「広告ハの表示優先度 = 21.6」、「広告ニの表示優先度 = 24」、「広告ホの表示優先度 = 18」を取得する。また、装置 B では「広告イの表示優先度 = 18」、「広告口の表示優先度 = 24」、「広告ハの表示優先度 = 21.6」、「広告ニの表示優先度 = 24」、「広告ホの表示優先度 = 18」を取得する。さらに、装置 C では「広告イの表示優先度 = 18」、「広告口の表示優先度 = 24」、「広告ハの表示優先度 = 27」、「広告ニの表示優先度 = 30」、「広告ホの表示優先度 = 24」を取得する。

50

【0036】

コンテンツ決定部104は、プログラム化した図11に示すような表示ルールに従い、最も注視人数が多かった装置Bで表示する広告を決定する。そして、装置Bにおいて「重み考慮した値(表示優先度)」が最も高い広告を選択し、同じ値の場合には順序が上にある広告を優先する。したがって、「表示タイミング $n=1$ 」では、装置Bにおいて表示優先度が最も高い広告は広告口、二であり、順番的には広告口であるが、前回の表示タイミングで広告口は表示されているため、広告二を優先する。したがって、「表示タイミング $n=1$ 」では、装置Bにおいて広告二を表示部808bに表示するコンテンツとして決定し、決定した広告二に対して「表示フラグ=装置B」をたてておく。つづいて、コンテンツ決定部104は、次に注視人数が多かった装置Aで表示する広告を決定する。そして、装置Aにおいて「重み考慮した値(表示優先度)」が最も高い広告を選択し、同じ値の場合には順序が上にある広告を優先する。したがって、「表示タイミング $n=1$ 」では、装置Aにおいて表示優先度が最も高い広告は広告口、二であり、順番的には広告口であるが、前回の表示タイミングで広告口は表示されているため、広告二を優先する。しかし、広告二は既に表示が決定しているため、次に優先度が高い広告八を優先する。したがって、「表示タイミング $n=1$ 」では、装置Aにおいて広告八を表示部808aに表示するコンテンツとして決定し、決定した広告八に対して「表示フラグ=装置A」をたてておく。最後に、コンテンツ決定部104は、装置Cで表示する広告を決定する。装置Cで表示が決まっていないうち優先度が高い広告は広告口、ホであるが、前回のタイミングで広告口は表示されているため、広告ホを優先する。したがって、「表示タイミング $n=1$ 」では、装置Cにおいて広告ホを表示部808cに表示するコンテンツとして決定し、決定した広告ホに対して「表示フラグ=装置C」をたてておく。

【0037】

各表示部808a~cで表示する広告を決定した後、決定された広告に対応する「開始時の値」から「注視人数」を引くことにより「終了時の値」を取得し、一方、それ以外の広告に対応する「開始時の値」から「終了時の値」を取得する。すなわち、決定された広告八に対応する「開始時の値=27」から「装置Aの注視人数=15」を引くことにより「広告八の終了時の値=12」を取得し、また、決定された広告二に対応する「開始時の値=30」から「装置Bの注視人数=20」を引くことにより「広告口の終了時の値=10」を取得し、さらに、決定された広告ホに対応する「開始時の値=30」から「装置Cの注視人数=8」を引くことにより「広告ホの終了時の値=22」を取得する。一方、広告イに対応する「開始時の値=18」から「終了時の値=18」を取得し、広告口に対応する「開始時の値=24」から「終了時の値=24」を取得する。

【0038】

さらに、各終了値を取得した後、次の「表示タイミング $n=2$ 」の広告イ~ホに対応する開始時の値を取得する。上記したように、表示タイミング(n)の「開始時の値」は、その前の表示タイミング($n-1$)の「終了時の値」に「基準値/2」を加えることにより取得する。すなわち、「基準値=20」なので、「広告イの開始時の値=28」、「広告口の開始時の値=34」、「広告八の開始時の値=22」、「広告二の開始時の値=20」、「広告ホの開始時の値=32」を取得する。そして、実際に「表示タイミング $n=1$ 」になったときに表示部808aには「広告八」を表示し、表示部808bには「広告二」を表示し、表示部808cには「広告ホ」を表示する。

【0039】

次に、「表示タイミング $n=2$ 」の表示優先度の算出を行う。「表示タイミング $n=2$ 」の表示優先度の算出を行う際、開始時の値は「広告イの開始時の値=28」、「広告口の開始時の値=34」、「広告八の開始時の値=22」、「広告二の開始時の値=20」、「広告ホの開始時の値=32」を示している。また、この時の各装置A~Cでの注視人数は「装置Aの注視人数=22人」、「装置Bの注視人数=30人」、「装置Cの注視人数=10人」であり、これを基に重み付け値管理部106から各優先度の重み付け値を取得する(図6参照)。すなわち、装置Aでは「ランクA=1」、「ランクB=0.6」、

「ランク C = 0.4」の重み付け値を取得し、装置 B では「ランク A = 1」, 「ランク B = 0.6」, 「ランク C = 0.4」の重み付け値を取得し、装置 C では「ランク A = 1」, 「ランク B = 1」, 「ランク C = 0.8」の重み付け値を取得する。

【0040】

これに従い、開始時の値に各優先度の重み付け値をかけることにより、各広告イ～ホの「重み考慮した値（表示優先度）」を取得する。すなわち、装置 A では「広告イの表示優先度 = 2.8」, 「広告ロの表示優先度 = 3.4」, 「広告ハの表示優先度 = 1.3.2」, 「広告ニの表示優先度 = 1.2」, 「広告ホの表示優先度 = 1.2.8」を取得する。また、装置 B では「広告イの表示優先度 = 2.8」, 「広告ロの表示優先度 = 3.4」, 「広告ハの表示優先度 = 1.3.2」, 「広告ニの表示優先度 = 1.2」, 「広告ホの表示優先度 = 1.2.8」を取得する。さらに、装置 C では「広告イの表示優先度 = 2.8」, 「広告ロの表示優先度 = 3.4」, 「広告ハの表示優先度 = 2.2」, 「広告ニの表示優先度 = 2.0」, 「広告ホの表示優先度 = 2.7.2」を取得する。

10

【0041】

コンテンツ決定部 104 は、プログラム化した図 11 に示すような表示ルールに従い、最も注視人数が多かった装置 B で表示する広告を決定する。そして、装置 B において、「重み考慮した値（表示優先度）」が最も高い広告を選択し、同じ値の場合には順序が上にある広告を優先する。したがって、「表示タイミング n = 2」では、装置 B において広告ロを表示部 808b に表示するコンテンツとして決定し、決定した広告ロに対して「表示フラグ = 装置 B」をたてておく。つづいて、コンテンツ決定部 104 は、次に注視人数が多かった装置 A で表示する広告を決定する。そして、装置 A において「重み考慮した値（表示優先度）」が最も高い広告を選択し、同じ値の場合には順序が上にある広告を優先する。「表示タイミング n = 2」では、装置 A において表示優先度が最も高い広告は広告ロであるが、既に表示が決定しているため、次に表示優先度が高い広告イを優先する。したがって、「表示タイミング n = 2」では、装置 A において広告イを表示部 808a に表示するコンテンツとして決定し、決定した広告イに対して「表示フラグ = 装置 A」をたてておく。最後に、コンテンツ決定部 104 は、装置 C で表示する広告を決定する。装置 C で表示が決まっていないうち優先度が高い広告は広告ホであるが、前回のタイミングで広告ホは表示されているため、広告ハを優先する。したがって、「表示タイミング n = 2」では、装置 C において広告ハを表示部 808c に表示するコンテンツとして決定し、決定した広告ハに対して「表示フラグ = 装置 C」をたてておく。

20

30

【0042】

各表示部 808a～c で表示する広告を決定した後、決定された広告に対応する「開始時の値」から「注視人数」を引くことにより「終了時の値」を取得し、一方、それ以外の広告に対応する「開始時の値」から「終了時の値」を取得する。すなわち、決定された広告イに対応する「開始時の値 = 2.8」から「装置 A の注視人数 = 2.2」を引くことにより「広告イの終了時の値 = 」を取得し、また、決定された広告ロに対応する「開始時の値 = 3.4」から「装置 B の注視人数 = 3.0」を引くことにより「広告ロの終了時の値 = 4」を取得し、さらに、決定された広告ハに対応する「開始時の値 = 2.2」から「装置 C の注視人数 = 1.0」を引くことにより「広告ホの終了時の値 = 1.2」を取得する。一方、広告ニに対応する「開始時の値 = 2.0」から「終了時の値 = 2.0」を取得し、広告ホに対応する「開始時の値 = 3.2」から「終了時の値 = 3.2」を取得する。

40

【0043】

さらに、各終了値を取得した後、次の「表示タイミング n = 3」の広告イ～ホに対応する開始時の値を取得する。上記したように、表示タイミング (n) の「開始時の値」は、その前の表示タイミング (n - 1) の「終了時の値」に「基準値 / 2」を加えることにより取得する。すなわち、「基準値 = 2.0」なので、「広告イの開始時の値 = 1.6」, 「広告ロの開始時の値 = 1.4」, 「広告ハの開始時の値 = 2.2」, 「広告ニの開始時の値 = 3.0」, 「広告ホの開始時の値 = 4.2」を取得する。そして、実際に「表示タイミング n = 2」になったときに表示部 808a には「広告イ」を表示し、表示部 808b には「広告

50

口」を表示し、表示部 808c には「広告八」を表示する。

【0044】

以上のような処理を繰り返し行い、計測された注視人数を基にして優先度が付与された広告を表示している。すなわち、注視人数が多くなるにつれ、重み付け値に幅を持たせるように設定しており、計測した注視人数が多い場合には、優先度が高いコンテンツを優先して表示できるようにし、一方、注視人数が少ない場合にはどのコンテンツも同じように表示することができる。

【0045】

なお、優先度の数や種類は、本実施例で示したものに限定するものではなくコンテンツの数や種類に応じて適宜変更することができる。また、基準値、重み付け値、開始時の値の算出、重み付け値、終了時の値の算出等も本実施例で示したものに限定するものではない。例えば、重み付け値を一定にし、注視人数が多くなるにつれ、基準値や開始値の算出に幅を持たせるように設定しても良い。

【0046】

また、表示を行うコンテンツについては表示優先度の値を用いて次の表示タイミングの開始値とし、表示を行わない他のコンテンツについては表示優先度の値に注視人数を加えたものを次の表示タイミングの開始値とするようにしても良い。これにより終了値の算出を行わなくて良く、また、基準値も不要となり、シンプルな構成で、計測した注視人数に従った適切なコンテンツの表示制御を行うことができる。さらに、表示するコンテンツに対する注視人数の統計を取り、当該コンテンツの注目度に従い、コンテンツ情報管理部 105 で管理する優先度を更新するようにしても良い。

【産業上の利用可能性】

【0047】

本発明によれば、優先度が付与されている複数の広告などのコンテンツを管理するコンテンツ表示装置において、表示画面を注視している人物の視線の数を検出することにより注視人数を計測し、計測した注視人数に従って適切なコンテンツの表示制御を行うことができる。これにより、多人数が表示画面を注視するときには、それに応じて優先度を動的に変化させ、優先度の高いコンテンツを表示できる。すなわち、広告料や時間帯により各優先度が付与されているコンテンツに対し、注視人数も考慮することにより、表示画面への注視状況にあわせて自動的に最適なコンテンツを表示できるため有用である。

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図1】本発明のコンテンツ表示装置の内部構成を示すブロック図（実施例1）

【図2】本発明のコンテンツ表示装置の設置例を示す図（実施例1）

【図3】本発明のコンテンツ表示装置で行う処理動作を示すフロー図

【図4】注視人物の特定を行う処理動作を示すフロー図

【図5】優先度を付与した複数のコンテンツに関する情報のデータ構造を示す図

【図6】優先度及び注視人数に基づいて特定した重み付け値のデータ構造を示す図

【図7】コンテンツに関する情報と対応付けた表示優先度の算出に用いる情報のデータ構造を示す図

【図8】本発明のコンテンツ表示装置の内部構成を示すブロック図（実施例2）

【図9】本発明のコンテンツ表示装置の設置例を示す図（実施例2）

【図10】コンテンツに関する情報と対応付けた表示優先度の算出に用いる情報のデータ構造を示す図

【図11】プログラム化される表示ルールを示す図

【図12】従来のコンテンツ表示装置の内部構成を示したブロック図

【符号の説明】

【0049】

100 コンテンツ表示装置

101 撮影部

10

20

30

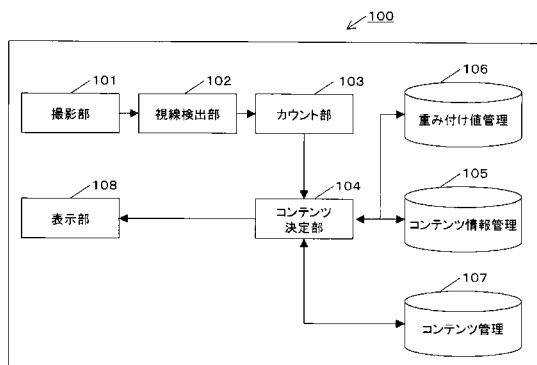
40

50

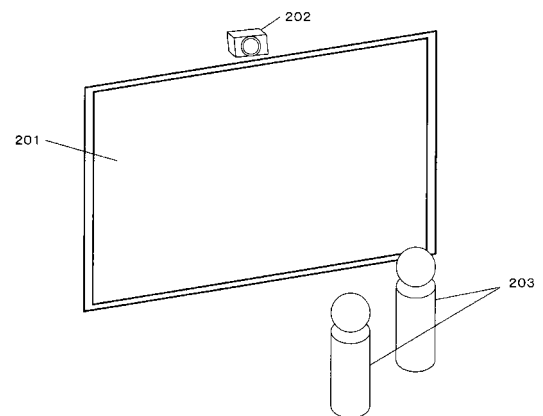
1 0 2 視線検出部
 1 0 3 カウント部
 1 0 4 コンテンツ決定部
 1 0 5 コンテンツ情報管理部
 1 0 6 重み付け値管理部
 1 0 7 コンテンツ管理部
 1 0 8 表示部
 2 0 1 表示部
 2 0 2 撮影部
 8 0 1 a , b , c 撮影部
 8 0 2 視線検出部
 8 0 3 カウント部
 8 0 4 コンテンツ決定部
 8 0 5 コンテンツ情報管理部
 8 0 6 重み付け値管理部
 8 0 7 コンテンツ管理部
 8 0 8 a , b , c 表示部

10

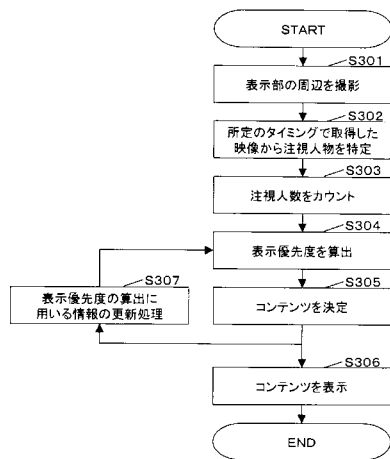
【図 1】



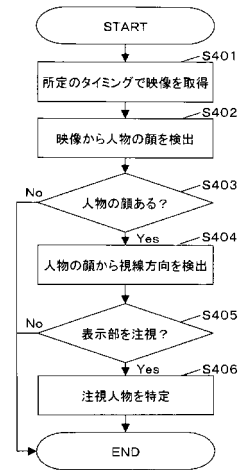
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

コンテンツ	優先度	基準値
広告イ	ランクA	10
広告ロ	ランクA	10
広告ハ	ランクB	10
広告ニ	ランクB	10
広告ホ	ランクC	10

【図 6】

優先度	注視人数			
	～5	～10	～20	21～
ランクA	1	1	1	1
ランクB	1	1	0.8	0.6
ランクC	1	0.8	0.6	0.4

重み付け値管理部のデータ構造

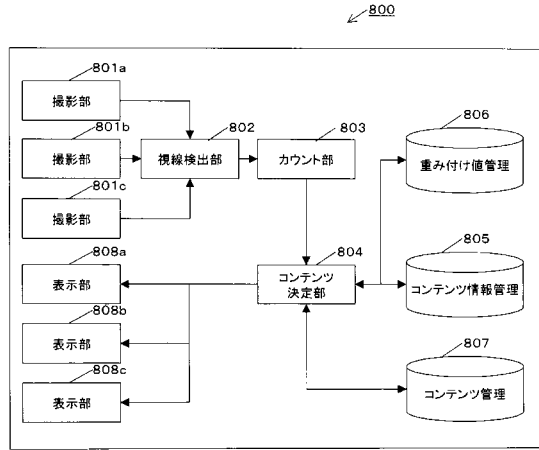
【図 7】

表示タイミング(n)		0		1		2	
広告	ランク	基準値	注視人数	基準値	注視人数	基準値	注視人数
イ	A	10	10	10	10	10	10
ロ	A	10	10	10	10	10	10
ハ	B	10	10	10	10	10	10
ニ	B	10	10	10	10	10	10
ホ	C	10	10	10	10	10	10

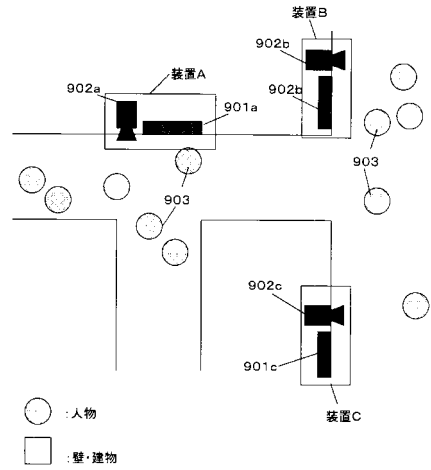
表示優先度の算出に用いる情報

コンテンツに関する情報

【図 8】



【図 9】



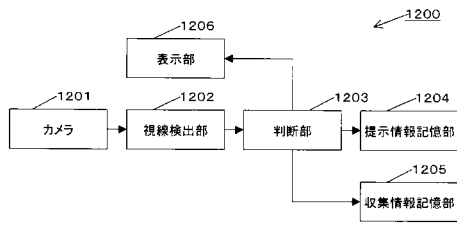
【図 10】

表示タイミング(n)		0		1		2	
装置A	装置B	6	12	15	20	22	30
人数	装置C	3	8	10	10	10	10
広告ランク		装置A		装置B		装置C	
イ	A	20	20	20	20	20	20
ロ	A	20	20	20	20	20	20
ハ	B	20	20	20	20	20	20
ニ	B	20	20	20	20	20	20
ホ	C	20	20	20	20	20	20

【図 11】

表示ルール	
S1	カウント数の高い装置から順に表示する広告画像を決定していく
S2	複数の画像情報表示装置に同じ広告画像は表示しない
S3	同じ画像情報表示装置には同じ広告画像を2回連続して表示しない
S4	同じ優先度の場合、前回表示されなかった広告画像を優先する
S5	同じ優先度で、どちらの広告画像も前回表示した/されなかった場合、並びが上位にあるものを優先する

【図 12】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 N 7/173 (2006.01)

H 0 4 N 7/173 6 3 0

F ターム(参考) 5C164 UA31S UB41S UB93P UC21S YA08 YA12
5L096 BA02 BA18 CA02 FA02 FA52 FA67