

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6424357号
(P6424357)

(45) 発行日 平成30年11月21日 (2018.11.21)

(24) 登録日 平成30年11月2日 (2018.11.2)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 1 B 5/16 (2006.01)	A 6 1 B 5/16 1 2 O
A 6 1 B 5/11 (2006.01)	A 6 1 B 5/11 1 2 O
G O 6 T 7/20 (2017.01)	G O 6 T 7/20 3 O O B

請求項の数 7 (全 42 頁)

(21) 出願番号	特願2015-542657 (P2015-542657)	(73) 特許権者	515274033
(86) (22) 出願日	平成26年10月16日 (2014.10.16)		株式会社夏目総合研究所
(86) 国際出願番号	PCT/JP2014/077559		東京都中央区明石町 6-1-3
(87) 国際公開番号	W02015/056742	(74) 代理人	100121119
(87) 国際公開日	平成27年4月23日 (2015.4.23)		弁理士 花村 泰伸
審査請求日	平成29年9月21日 (2017.9.21)	(72) 発明者	菊池 光一
(31) 優先権主張番号	特願2013-216642 (P2013-216642)		日本国東京都江戸川区清新町 1-1-3 6
(32) 優先日	平成25年10月17日 (2013.10.17)		- 3 0 3
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	倉島 渡
			日本国東京都杉並区久我山 3-8-2
		審査官	富永 昌彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 視認対象効果度測定装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

調査対象端末に表示された対象物を視認する視認者の眼球映像から瞳孔径を求め、前記視認者の瞳孔径に基づいて、前記対象物に対する注目度を算出し、前記視認者の顔映像から前記視認者の顔の所定部位を求め、前記視認者の顔の所定部位の動きに基づいて、前記対象物に対する感情度を算出する解析部と、

前記解析部により算出された前記注目度及び前記感情度に基づいて、前記対象物を評価するための評価値として視認対象効果度を算出する判定部と、を備え、

前記判定部は、

前記解析部により算出された前記注目度と前記感情度とを乗算して視聴質を算出し、

全ての前記調査対象端末の数に対する、前記対象物が表示されている前記調査対象端末の数の割合を示す視聴率と、全ての前記視認者の数に対する、前記視認者の視線が前記対象物にアクセスする前記視認者の数の割合を示すアクセス率とを乗算して視認率を算出し、前記視聴質と前記視認率とを乗算し、前記乗算した結果を第1の前記視認対象効果度とする、ことを特徴とする視認対象効果度測定装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の視認対象効果度測定装置において、

前記解析部は、さらに、

前記視認者の眼球映像から前記視認者の視点の位置を示す視点座標を求め、前記視点座標に基づいて、前記視認者の視線が前記対象物にアクセスしているか否かを示すアクセス

10

20

情報を生成し、

前記判定部は、さらに、

前記解析部により生成された前記アクセス情報に基づいて、前記視認者の視線が前記対象物にアクセスしていた時間を視対象物内時間として算出し、

所定の調査時間及び前記視対象物内時間に基づいて、アクセス時間率を算出し、

前記視聴率と前記アクセス時間率とを乗算して視認時間率を算出し、前記視認時間率を第2の前記視認対象効果度とする、ことを特徴とする視認対象効果度測定装置。

【請求項3】

請求項1に記載の視認対象効果度測定装置において、

前記解析部は、さらに、

前記視認者の眼球映像から前記視認者の視点の位置を示す視点座標を求め、前記視点座標に基づいて、前記視認者の視線が前記対象物にアクセスしているか否かを示すアクセス情報を生成し、

前記眼球映像または前記顔映像に基づいて、前記対象物にアクセスしていた前記視認者の数をアクセス視認者数として算出し、

前記判定部は、さらに、

前記解析部により生成された前記アクセス情報に基づいて、前記視認者の視線が前記対象物にアクセスしていた時間を視対象物内時間として算出し、

所定の調査時間及び前記視対象物内時間に基づいて、アクセス時間率を算出し、

前記アクセス時間率と、前記解析部により算出された前記アクセス視認者数とを乗算してアクセス時間人数率を算出し、前記アクセス時間人数率を第3の前記視認対象効果度とする、ことを特徴とする視認対象効果度測定装置。

【請求項4】

請求項1に記載の視認対象効果度測定装置において、

前記判定部は、

同一カテゴリに含まれる複数の前記対象物のそれぞれについて、前記視認対象効果度を算出し、前記視認対象効果度の高い順に順位を付ける、ことを特徴とする視認対象効果度測定装置。

【請求項5】

請求項1に記載の視認対象効果度測定装置において、

前記対象物を動画コンテンツとし、

前記判定部は、

前記動画コンテンツの前記視認対象効果度を算出し、前記視認対象効果度と所定の基準値とを比較し、前記視認対象効果度が前記基準値よりも低い場合、前記視認者に他の動画コンテンツを視聴させ、前記他の動画コンテンツの視認対象効果度を算出して前記基準値と比較し、前記算出及び比較処理を、前記視認対象効果度が前記基準値以上になる動画コンテンツを選択するまで行うと共に、前記視認対象効果度が前記基準値以上になるまで、異なる動画コンテンツを前記視認者に一定時間視聴させる、ことを特徴とする視認対象効果度測定装置。

【請求項6】

請求項1に記載の視認対象効果度測定装置において、

前記対象物を動画コンテンツとし、

前記判定部は、

さらに、前記視認対象効果度と所定値とを比較し、

前記視認者が前記対象物に対してアクセスする所定の評価対象時間に対して、前記視認対象効果度が前記所定値よりも大きい時間の割合をエキサイト度として算出し、前記エキサイト度が所定の閾値よりも大きい場合、前記動画コンテンツは前記視認者がエキサイトするコンテンツであると判定し、前記エキサイト度が所定の閾値以下の場合、前記動画コンテンツは前記視認者がエキサイトしないコンテンツであると判定する、ことを特徴とする視認対象効果度測定装置。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の視認対象効果度測定装置において、
前記対象物を商品とし、
前記判定部は、
前記解析部により算出された前記対象物に対する注目度と、喜びの感情の感情度とを乗算してポジティブ視聴質を算出し、
前記ポジティブ視聴質と前記視認率とを乗算し、前記乗算した結果をポジティブ視認対象効果度とし、
前記ポジティブ視認対象効果度が所定の閾値よりも大きい場合、前記商品は購買可能性が高いものであると判定し、前記ポジティブ視認対象効果度が所定の閾値以下の場合、前記商品は購買可能性が低いものであると判定する、ことを特徴とする視認対象効果度測定装置。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、人間が視認するコンテンツ等の対象物を評価するための効果度を測定する視認対象効果度測定装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、人間を含む動物は、対象物に興味及び関心があって注目すると、瞳孔径が拡大することが知られており、注目度に相当する瞳孔径を算出することにより、対象物に対する興味及び関心度合いを求める技術が提案されている。また、画像認識技術を利用することにより、人間の目（目元、上下の中心部、目尻）、眉毛（内側、真中、外側）、唇（上下の真中、端）等の特徴点に着目し、平常時からの移動の大きさを算出し、特徴点の移動の大きさの相対的比率により、感情の種類及び大きさを示す感情度を求める技術も提案されている。

20

【0003】

これらの技術は、コンテンツ等の対象物に対する視認者の生理反応を測定するためのものであり、例えば、視認者の情感を判定する装置が提案されている（特許文献 1 を参照）。この視認者情感判定装置を用いることにより、対象物を注目して見ていたのか、エキサイトして見ていたのか、または退屈して見ていたのかを判断することができる。

30

【0004】

この視認者情感判定装置は、視認者の眼球映像から瞳孔径を算出し、瞳孔径に基づいて注目度を求めると共に、視認者の顔映像から顔の特徴点の動き及びその大きさを算出し、顔の動きに基づいて感情度を求め、視点の動き、注目度及び感情度に基づいて、対象物に対する情感を判定するものである。

【0005】

情感（E F）は、注目度で表される情動（E：E m o t i o n）と感情度で表される感情（F：F e e l i n g）とを合わせたものである。情動は、対象物に対して無意識に反応する生理反応であり、例えば、視認者は対象物に対して興味及び関心がある場合、無意識にその対象物を注目することになり、その生理反応の大きさとして注目度が求められる。また、感情は、対象物に対して感じる気持ちであり、例えば基本 6 感情（喜び、悲しみ、怒り、驚き、嫌悪及び恐怖）があり、これらの気持ちの大きさとしてそれぞれの感情度が求められる。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0006】**

【特許文献 1】国際公開第 2011/042989 号

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

50

【0007】

前述の特許文献1に記載された視認者情感判定装置は、対象物に対する情動を注目度で数値化し、対象物に対する気持ちを感情度で数値化し、これらの注目度及び感情度に基づいて、対象物に対する情感を判定する。これにより、所定時点における対象物に対する視認者の生理反応を測定することができる。

【0008】

しかしながら、この視認者情感判定装置は、判定する情感を数値化するものではなく、経時的要素を含めた生理反応を正しく測定することができない場合があるという問題があった。このため、対象物に対する情感を判定するにあたり、対象物を一層正しく評価することが望まれていた。

10

【0009】

一方で、例えば、テレビで放映される番組及びCM（コマーシャル、広告）を評価するために、調査対象端末であるテレビ受像機に特定のテレビ番組が表示されるテレビ受像機の数（稼働率）、すなわち視聴率に基づいた手法が知られている。この手法では、視聴率が高い場合はその評価は高く、視聴率が低い場合はその評価は低いと判断される。しかしながら、視聴率による評価では、視聴率が高い場合であっても、視認者が他の事をしている、視線がテレビから外れており、テレビ番組及びCMがテレビ受像機に表示されていたか、視認者がテレビ番組及びCMを注目して見ていたのか、退屈して見ていたのか、またはエキサイトして見ていたのかを判断することができない。テレビ番組及びCMを注目して見ていた場合、またはエキサイトして見ていた場合には、その評価は高いはずであり、視線がテレビから外れていた場合、または退屈して見ていた場合には、その評価は低いはずである。このように、従来の視聴率による評価だけでは、テレビ番組及びCMそのものについて正しく評価することができなかった。

20

【0010】

このようなテレビ番組及びCMを正しく評価するためには、前述の視聴率を用いる手法と、前述の特許文献1に記載された視認者情感判定装置による情感を判定する手法とを組み合わせることが望ましいが、具体的な提案はされていない。

【0011】

そこで、本発明は前記課題を解決するためになされたものであり、その目的は、人間が視認するコンテンツ等の対象物を一層正しく評価可能な視認対象効果度測定装置を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明の視認対象効果度測定装置は、調査対象端末に表示された対象物を視認する視認者の眼球映像から瞳孔径を求め、前記視認者の瞳孔径に基づいて、前記対象物に対する注目度を算出し、前記視認者の顔映像から前記視認者の顔の所定部位を求め、前記視認者の顔の所定部位の動きに基づいて、前記対象物に対する感情度を算出する解析部と、前記解析部により算出された前記注目度及び前記感情度に基づいて、前記対象物を評価するための評価値として視認対象効果度を算出する判定部と、を備え、前記判定部が、前記解析部により算出された前記注目度と前記感情度とを乗算して視聴質を算出し、全ての前記調査対象端末の数に対する、前記対象物が表示されている前記調査対象端末の数の割合を示す視聴率と、全ての前記視認者の数に対する、前記視認者の視線が前記対象物にアクセスする前記視認者の数の割合を示すアクセス率とを乗算して視認率を算出し、前記視聴質と前記視認率とを乗算し、前記乗算した結果を第1の前記視認対象効果度とする、ことを特徴とする。

40

【0013】

また、本発明の視認対象効果度測定装置は、前記解析部が、さらに、前記視認者の眼球映像から前記視認者の視点の位置を示す視点座標を求め、前記視点座標に基づいて、前記視認者の視線が前記対象物にアクセスしているか否かを示すアクセス情報を生成し、前記判定部が、さらに、前記解析部により生成された前記アクセス情報に基づいて、前記視認

50

者の視線が前記対象物にアクセスしていた時間を視対象物内時間として算出し、所定の調査時間及び前記視対象物内時間に基づいて、アクセス時間率を算出し、前記視聴率と前記アクセス時間率とを乗算して視認時間率を算出し、前記視認時間率を第2の前記視認対象効果度とする、ことを特徴とする。

【0014】

また、本発明の視認対象効果度測定装置は、前記解析部が、さらに、前記視認者の眼球映像から前記視認者の視点の位置を示す視点座標を求め、前記視点座標に基づいて、前記視認者の視線が前記対象物にアクセスしているか否かを示すアクセス情報を生成し、前記眼球映像または前記顔映像に基づいて、前記対象物にアクセスしていた前記視認者の数をアクセス視認者数として算出し、前記判定部が、さらに、前記解析部により生成された前記アクセス情報に基づいて、前記視認者の視線が前記対象物にアクセスしていた時間を視対象物内時間として算出し、所定の調査時間及び前記視対象物内時間に基づいて、アクセス時間率を算出し、前記アクセス時間率と、前記解析部により算出された前記アクセス視認者数とを乗算してアクセス時間人数率を算出し、前記アクセス時間人数率を第3の前記視認対象効果度とする、ことを特徴とする。

10

【0015】

また、本発明の視認対象効果度測定装置は、前記判定部が、同一カテゴリに含まれる複数の前記対象物のそれぞれについて、前記視認対象効果度を算出し、前記視認対象効果度の高い順に順位を付ける、ことを特徴とする。

【0016】

20

また、本発明の視認対象効果度測定装置は、前記対象物を動画コンテンツとし、前記判定部が、前記動画コンテンツの前記視認対象効果度を算出し、前記視認対象効果度と所定の基準値とを比較し、前記視認対象効果度が前記基準値よりも低い場合、前記視認者に他の動画コンテンツを視聴させ、前記他の動画コンテンツの視認対象効果度を算出して前記基準値と比較し、前記算出及び比較処理を、前記視認対象効果度が前記基準値以上になる動画コンテンツを選択するまで行うと共に、前記視認対象効果度が前記基準値以上になるまで、異なる動画コンテンツを前記視認者に一定時間視聴させる、ことを特徴とする。

【0017】

また、本発明の視認対象効果度測定装置は、前記対象物を動画コンテンツとし、前記判定部が、さらに、前記視認対象効果度と所定値とを比較し、前記視認者が前記対象物に対してアクセスする所定の評価対象時間に対して、前記視認対象効果度が前記所定値よりも大きい時間の割合をエキサイト度として算出し、前記エキサイト度が所定の閾値よりも大きい場合、前記動画コンテンツは前記視認者がエキサイトするコンテンツであると判定し、前記エキサイト度が所定の閾値以下の場合、前記動画コンテンツは前記視認者がエキサイトしないコンテンツであると判定する、ことを特徴とする。

30

【0018】

また、本発明の視認対象効果度測定装置は、前記対象物を商品とし、前記判定部が、前記解析部により算出された前記対象物に対する注目度と、喜びの感情の感情度とを乗算してポジティブ視聴質を算出し、前記ポジティブ視聴質と前記視認率とを乗算し、前記乗算した結果をポジティブ視認対象効果度とし、前記ポジティブ視認対象効果度が所定の閾値よりも大きい場合、前記商品は購買可能性が高いものであると判定し、前記ポジティブ視認対象効果度が所定の閾値以下の場合、前記商品は購買可能性が低いものであると判定する、ことを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0019】

以上のように、本発明によれば、人間が視認するコンテンツ等の対象物を一層正しく評価することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の実施形態による視認対象効果度測定装置を含む視認対象効果度測定シス

50

テムの構成を示す概略図である。

【図 2】本発明の実施形態による視認対象効果度測定装置の構成を示すブロック図である。

【図 3】本発明の実施形態による視認対象効果度測定装置に備えた判定部の処理を示すフローチャートである。

【図 4】動画コンテンツに対するエキサイト度を説明する図である。

【図 5】商品に対する購買可能度を説明する図である。

【図 6】本発明の他の実施形態による視認対象効果度測定装置を含む視認対象効果度測定システムの構成を示す概略図である。

【図 7】映像ディスプレイ、顔撮影装置、眼球測定装置、明るさ計測装置及び視認対象効果度測定装置の外観を説明する図である。

10

【図 8】本発明の他の実施形態による視認対象効果度測定装置の構成を示すブロック図である。

【図 9】本発明の他の実施形態による視認対象効果度測定装置に備えた判定部の第 1 の処理を示すフローチャートである。

【図 10】本発明の他の実施形態による視認対象効果度測定装置に備えた判定部の第 2 の処理を示すフローチャートである。

【図 11】対象物をレイティングする例における判定部の処理を示すフローチャートである。

【図 12】動画コンテンツを選択する例における判定部の処理を示すフローチャートである。

20

【図 13】動画コンテンツのエキサイト度合いを判定する例における判定部の処理を示すフローチャートである。

【図 14】商品の購買可能度を測定する例における判定部の処理を示すフローチャートである。

【図 15】判定部により算出される判定値（評価データ）の概念を説明する図である。

【図 16】図 15（1）における視認者個々の対象物に対する瞬間評価データを算出する際のデータ及び式の関連を示す図である。

【図 17】図 15（3）における全視認者の同一対象物に対する瞬間評価データを算出する際のデータ及び式の関連を示す図である。

30

【図 18】共通の対象物の場合において、図 15（3）における全視認者の同一対象物に対する瞬間評価データについての各データの関係を説明する図である。

【図 19】対象物がテレビ番組の場合における各データの関係を説明する図である。

【図 20】対象物がパソコン等に表示された CM 等の場合における各データの関係を説明する図である。

【図 21】対象物が WEB 画面の場合における各データの関係を説明する図である。

【図 22】対象物が印刷物（本例では電子書籍）の場合における各データの関係を説明する図である。

【図 23】対象物がポスターまたは看板等の表示板の場合における各データの関係を説明する図である。

40

【図 24】対象物が商品の場合における各データの関係を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下に、本発明を実施するための形態について図面を用いて詳細に説明する。

〔視認対象効果度測定システム〕

まず、本発明の実施形態による視認対象効果度測定装置を含む視認対象効果度測定システムの構成及び各構成部について説明する。図 1 は、本発明の実施形態による視認対象効果度測定装置を含む視認対象効果度測定システムの構成を示す概略図である。この視認対象効果度測定システムは、アイカメラ 3、送信装置 7、蓄積装置 8、身体動作撮影装置 9、身体温度測定装置 10、明るさ計測装置 11、応答装置 12、調査対象端末 13 及び視

50

視認対象効果度測定装置100を備えている。アイカメラ3は、眼球撮影装置4、視認情景撮影装置5及びマイクロフォン6を備えている。

【0022】

視認者1は、アイカメラ3を頭部に装備し、視認対象である対象物2が表示される調査対象端末13を含む視認情景に視線を向ける。調査対象端末13の近くに、アイカメラ3に相当する装置が固定されていてもよい。ここで、視認情景とは、視認者1が視認可能な情景であれば何でもよく、例えば、商品、商店、広場、人間、町並の他、コンピュータ、携帯電話、テレビジョン等のディスプレイに表示される映像データのコンテンツ、ウェブページデータ、コンピュータゲームデータ、コンピュータプログラムの出力するデータ等も含まれる。調査対象端末13に表示されるデータには、文字列、図、記号、絵、写真または動画等、視認者1を反応させるための応答喚起情報が表示され、文字列、図、記号、絵、写真または動画等、視認者1が反応する対象となる反応対象情報が含まれる。

10

【0023】

対象物2は、例えば表示映像（テレビ番組、コンピュータまたはモバイル端末等に表示される動画コンテンツ、静止画コンテンツ、WEB画面）、印刷物（本例では電子書籍）、ポスターまたは看板等の表示板、商品等である。

【0024】

アイカメラ3は、前述のとおり、眼球撮影装置4、視認情景撮影装置5及びマイクロフォン6を備えている。図1では、アイカメラ3は、送信装置7及び蓄積装置8に接続されており、視認者1は、送信装置7及び蓄積装置8も身に付けている。また、視認情景がコンピュータ、携帯電話、テレビ受像機等の調査対象端末13を含む場合、アイカメラ3を頭に装着しないで、調査対象端末13の側に、眼球撮影装置4及びマイクロフォン6を設置してもよい。

20

【0025】

眼球撮影装置4は、視認者1の眼球を撮影する。眼球撮影装置4が撮影した眼球運動映像bは、蓄積装置8に蓄積される。尚、眼球運動映像bは、動画として蓄積されてもよく、定期的に撮影された静止画として蓄積されてもよい。

【0026】

視認情景撮影装置5は、視認者1が視線を向けている対象物2を含む視認情景を撮影する。視認情景撮影装置5が撮影した視認映像aは、蓄積装置8に蓄積される。尚、視認映像aは、動画として蓄積されてもよく、定期的に撮影された静止画として蓄積されてもよい。

30

【0027】

マイクロフォン6は、視認者1及び周囲の音声を捕捉する。マイクロフォン6が捕捉した音声データcは、蓄積装置8に蓄積される。

【0028】

身体動作撮影装置9は、視認者1の顔を含む身体各部の動作を撮影する。また、身体動作撮影装置9は、無線または有線によって、撮影した身体動作映像eを視認対象効果度測定装置100へ送信する。このとき、身体動作撮影装置9は、所定の時間間隔で身体動作映像eを視認対象効果度測定装置100へ送信してもよく、視認対象効果度測定装置100からの指示に従って、身体動作映像eを視認対象効果度測定装置100へ送信してもよい。身体動作撮影装置9により撮影される身体動作映像eには、視認者1の顔映像が含まれ、この身体動作映像eから顔の動き及び顔の表情が解析される。尚、視認者1の顔だけを撮影する顔撮影装置を別に用意してもよく、例えば帽子型のアイカメラ3の帽子のひさしの先端に装着して顔を撮影することもできる。

40

【0029】

身体温度測定装置10は、視認者1の身体温度を測定する。また、身体温度測定装置10は、無線または有線によって、身体温度データfを視認対象効果度測定装置100へ送信する。このとき、身体温度測定装置10は、所定の時間間隔で身体温度データfを視認対象効果度測定装置100へ送信してもよく、視認対象効果度測定装置100からの指

50

示に従って、身体温度データ f を視認対象効果度測定装置 100 へ送信してもよい。図 1 では、視認者 1 の身体温度を身体温度測定装置 10 によって遠隔から測定しているが、視認者 1 に装着したセンサーにより直接測定してもよい。この場合、測定した身体温度データ f は、蓄積装置 8 に蓄積され、送信装置 7 によって視認対象効果度測定装置 100 へ送信される。

【0030】

ここで、眼球撮影装置 4、視認情景撮影装置 5 及び身体動作撮影装置 9 における映像フレームの撮影周波数は、60Hz 以上と高速なものが適切である。また、これらの映像フレームの撮影周波数は同一であることが望ましい。

【0031】

明るさ計測装置 11 は、視認情景の明るさデータ g を計測する機能を備えている。例えば、明るさ計測装置 11 は、調査対象端末 13 のディスプレイの輝度を計測する。この明るさデータ g は、蓄積装置 8 に蓄積される。

【0032】

応答装置 12 は、視認者 1 の動作により応答信号を取得する。視認者 1 の動作としては、例えば、ボタン押し操作、キーボード操作、マウス操作、タッチパネル操作、リモコン操作、ゲーム機器付属コントローラの操作、機械の操作等の他、手を上げる、発声する等、その他のボディアクションが挙げられる。応答装置 12 が取得した応答データ d は、蓄積装置 8 に蓄積される。

【0033】

蓄積装置 8 は、視認情景撮影装置 5 からの視認映像 a、眼球撮影装置 4 からの眼球運動映像 b、マイクロフォン 6 からの音声データ c、応答装置 12 からの応答データ d 及び明るさ計測装置 11 からの明るさデータ g を、身体動作撮影装置 9 により撮影された身体動作映像 e 及び身体温度測定装置 10 により測定された身体温度データ f に同期したデータとして、時系列に蓄積する。

【0034】

送信装置 7 は、蓄積装置 8 が蓄積した視認映像 a、眼球運動映像 b、音声データ c、応答データ d 及び明るさデータ g を、無線または有線によって視認対象効果度測定装置 100 へ送信する。このとき、送信装置 7 は、所定の時間間隔で、各データを視認対象効果度測定装置 100 へ送信してもよく、視認対象効果度測定装置 100 からの指示に従って、各データを視認対象効果度測定装置 100 へ送信してもよい。

【0035】

図 1 では、アイカメラ 3 及び応答装置 12 は、蓄積装置 8 に接続されており、有線によって、各データを蓄積装置 8 へ送信しているが、無線によって、各データを蓄積装置 8 へ送信してもよい。さらに、無線による場合は、眼球撮影装置 4、視認情景撮影装置 5、マイクロフォン 6、明るさ計測装置 11 及び応答装置 12 は、各データを直接、視認対象効果度測定装置 100 へ送信してもよい。

【0036】

調査対象端末 13 は、当該調査対象端末 13 のディスプレイに対象物 2 を表示し（対象物 2 を稼働させ）、対象物 2 が表示されている（稼働している）か否かを示す調査対象端末稼働データ s（1 または 0）を生成し、調査対象端末稼働データ s を、有線または無線によって視認対象効果度測定装置 100 へ送信する。調査対象端末稼働データ s は、例えば、予め設定された映像（調査対象端末 13 がテレビ受像機の場合、特定のテレビ番組）が対象物 2 として調査対象端末 13 に表示されている場合、稼働していることを示すデータ（1）が設定され、他の映像が調査対象端末 13 に表示されている場合、他の映像は対象物 2 でないとして、稼働していないことを示すデータ（0）が設定される。つまり、調査対象端末 13 は、何らかの映像を表示していても、予め設定された映像を表示していない場合、稼働していないことを示す調査対象端末稼働データ s（0）を生成する。

【0037】

ただし、市場調査等において、被験者である視認者 1 に特定の映像である対象物 2 を見

10

20

30

40

50

せることで当該対象物 2 を評価する場合、調査対象端末 1 3 は、常に特定の映像である対象物 2 を表示することになる。この場合、調査対象端末 1 3 は、対象物 2 が稼働していることを示す調査対象端末稼働データ s (1) を常に生成する。

【0038】

〔視認対象効果度測定装置 100〕

次に、図 1 に示した視認対象効果度測定装置 100 の構成及び各構成部について説明する。図 2 は、本発明の実施形態による視認対象効果度測定装置 100 の構成を示すブロック図である。この視認対象効果度測定装置 100 は、受信部 101、解析部 102、蓄積部 103、判定部 104 及び表示部 105 を備えている。

【0039】

尚、図 1 に示した視認対象効果度測定システムは、視認対象効果度測定装置 100 の代わりに通信装置を備え、通信装置が、インターネット等の通信ネットワークを介してサーバとして機能する視認対象効果度測定装置 100 に接続されるようにしてもよい。この場合、サーバとして機能する視認対象効果度測定装置 100 は、複数の視認対象効果度測定システムの通信装置と接続され、視認対象効果度測定システム毎にデータ a～g, s を収集する。以下に説明する視認対象効果度測定装置 100 (特に、解析部 102 及び判定部 104) は、図 1 に示した視認対象効果度測定システムにおける装置として機能するだけでなく、サーバとして機能する場合も含まれる。後述する他の実施形態についても同様である。

【0040】

また、図 1 に示した視認対象効果度測定装置 100 は、後述する他の実施形態のように、インターネット等のネットワークを介してデータ集計統計センターと接続されるようにしてもよい。この場合、データ集計統計センターは、複数の視認対象効果度測定システムの視認対象効果度測定装置 100 に備えた通信部 (図示せず) から、データ a～g, s、後述する解析結果及び判定結果をそれぞれ受信し、後述する受信部 101、解析部 102 及び判定部 104 と同じ処理を行う。

【0041】

〔受信部〕

受信部 101 は、送信装置 7 から、視認映像 a、眼球運動映像 b、音声データ c、応答データ d 及び明るさデータ g を受信する。また、受信部 101 は、身体動作撮影装置 9 から身体動作映像 e を受信し、身体温度測定装置 10 から身体温度データ f を受信し、調査対象端末 1 3 から調査対象端末稼働データ s を受信する。そして、受信部 101 は、受信した全てのデータを同期させ、所定の時間間隔にてまたは解析部 102 からの指示によって、各データを解析部 102 に出力する。

【0042】

受信したデータを同期させるためには、各データに時計の時刻を同期信号として含ませるようにする。尚、視認対象効果度測定装置 100 が、時計の時刻に基づいて同期信号を生成し、生成した同期信号を送信装置 7、身体動作撮影装置 9、身体温度測定装置 10 及び調査対象端末 1 3 へ送信し、送信装置 7 が、受信した同期信号のタイミングにおける視認映像 a、眼球運動映像 b、音声データ c、応答データ d 及び明るさデータ g をその同期信号と共に視認対象効果度測定装置 100 へ送信すると共に、身体動作撮影装置 9 が、受信した同期信号のタイミングにおける身体動作映像 e をその同期信号と共に視認対象効果度測定装置 100 へ送信し、身体温度測定装置 10 が、受信した同期信号のタイミングにおける身体温度データ f をその同期信号と共に視認対象効果度測定装置 100 へ送信し、調査対象端末 1 3 が、受信した同期信号のタイミングにおける調査対象端末稼働データ s をその同期信号と共に視認対象効果度測定装置 100 へ送信するようにしてもよい。これにより、全データを同期させて処理することができる。

【0043】

尚、視認対象効果度測定装置 100 がサーバとして機能し、複数の視認対象効果度測定システムの通信装置と接続される場合、それぞれの通信装置は、データ a～g, s を視認

対象効果度測定装置 100 へ送信する。視認対象効果度測定装置 100 の受信部 101 は、それぞれの通信装置からデータ a～g, s を受信する。

【0044】

また、例えば 1 台の調査対象端末 13 に対して複数の視認者 1 が存在する場合、受信部 101 は、視認者 1 毎にデータ a～g を受信する。また、例えば複数の調査対象端末 13 が存在する場合、受信部 101 は、調査対象端末 13 毎にデータ s を受信する。

【0045】

〔解析部〕

解析部 102 は、所定の時間間隔にて、または受信部 101 へ指示することによって、受信部 101 から視認映像 a、眼球運動映像 b、音声データ c、応答データ d、身体動作映像 e、身体温度データ f、明るさデータ g 及び調査対象端末稼働データ s を入力する。そして、解析部 102 は、データ a～g, s に同期信号を付し、蓄積部 103 へ蓄積する。また、解析部 102 は、必要に応じて、蓄積部 103 に蓄積したデータ a～g, s を読み出し、読み出したデータ a～g, s または入力したデータ a～g, s を解析のために用いて解析結果を生成し、生成した解析結果を蓄積部 103 に蓄積すると共に、判定部 104 に出力する。

【0046】

具体的には、解析部 102 は、解析結果として、対象物 2 に対する注目度、注目度変化速度、注目度の拡大加速度、視点追尾時間、視点接近速度、視点接近加速度、視点離脱速度、視点離脱加速度、感情度等を生成する。また、解析部 102 は、解析結果として、視認者 1 が対象物 2 の存在する領域（予め設定された調査対象端末 13 内の領域）にアクセスしているか否かを示す視点アクセス有無情報であるアクセスポイント、視認者 1 が調査対象端末 13 に表示された対象物 2 に実際にアクセスしているか否かを示す視認ポイント、調査対象端末 13 の数に基づいた瞬間視聴率、及び視認者 1 の数に基づいた瞬間アクセス率等を算出する。アクセスポイント、視認ポイント、瞬間視聴率及び瞬間アクセス率の詳細については後述する。対象物 2 が調査対象端末 13 に表示されていることは、対象物 2 が調査対象端末 13 にて稼働していることを示す。

【0047】

例えば、解析部 102 は、視認映像 a 及び眼球運動映像 b から視点の位置及び動き（移動距離等）を算出し、身体動作映像 e から頭の動き（移動距離等）を算出し、視認映像 a から対象物 2 の動きを算出する。また、解析部 102 は、眼球運動映像 b から瞳孔径を算出し、明るさデータ g から対象物 2 の明るさに対応する瞳孔径変化部分を除去した瞳孔径を算出し、瞳孔径に基づいて注目度を算出する。また、解析部 102 は、身体動作映像 e に含まれる視認者顔映像データを用いて、視認者 1 の顔の特徴点となる各部位（目、唇、眉毛等）を、画像解析技術により把握し、各部位の変化量を測定する。そして、解析部 102 は、視認者 1 が平常のときにおける顔の各部の動きの値と、視認者 1 が特定の感情を表したときにおける顔の各部の動きの最大値（基準最大値）とを予め算出し、その比率（基準比率）も予め算出しておく。そして、解析部 102 は、実際の測定のときに算出した顔の各部の動きの値と基準最大値との比率を算出し、算出した比率と基準比率とを用いて、顔の表情及びその大きさである感情度を算出する。

【0048】

感情度は、基本 6 感情（喜び、悲しみ、怒り、驚き、嫌悪及び恐怖）における感情毎に算出され、同じタイミングでは、基本 6 感情のうちの表に出るいずれか 1 つの感情が感情度として算出される。また、喜びの感情は、ポジティブ感情として定義され、悲しみ、怒り、嫌悪及び恐怖の 4 つの感情は、ネガティブ感情として定義され、ポジティブ感情及びネガティブ感情のそれぞれが、感情度として算出されるようにしてもよい。

【0049】

尚、解析部 102 による注目度及び感情度等の解析結果を生成する処理は既知であり、詳細については前述の特許文献 1 を参照されたい。

【0050】

次に、解析部102により算出されるアクセスポイント、視認ポイント、瞬間視聴率、及び瞬間アクセス率について説明する。解析部102は、前述のとおり、視認者1の視認映像a及び眼球運動映像bから視認者1の視点の位置を算出し、視点の位置を示す視点座標を求め、視点座標から視認者1の視線が対象物2の領域（予め設定された領域）にアクセスしているか否かを示す視点アクセス有無情報であるアクセスポイント（1または0）を算出する。アクセスポイントは、対象物2が存在しない場合であっても、視認者1の視線が予め設定された領域（対象物2が存在する領域）にアクセスしている場合、1が設定される。

【0051】

ここで、調査対象端末13が、対象物2を表示（稼働）しており（調査対象端末稼働データs（稼働ポイント）＝1であり）、視認者1の視線が対象物2にアクセスしている（アクセスポイント＝1）場合、視認者1は、実際に対象物2を視認していることになる。この場合を、視認ポイント＝1とする。視認ポイント＝1の状態は、例えば、調査対象端末13がテレビ受像機の場合、対象物2として特定のテレビ番組が表示されており、視認者1が実際にそれを見ている状態を示す。対象物2として特定のテレビ番組が表示されていない場合（稼働ポイント＝0）、視認者1がたとえテレビ受像機を見ていたときであっても（アクセスポイント＝1）、視認者1は特定のテレビ番組を視認していないこととなる（視認ポイント＝0）。また、対象物2として特定のテレビ番組が表示されている場合であっても（稼働ポイント＝1）、視認者1がそのテレビ番組を見ていなければ（アクセスポイント＝0）、視認者1はそのテレビ番組を視認していないこととなる（視認ポイント＝0）。

【0052】

すなわち、解析部102は、以下の式により、調査対象端末稼働データsである稼働ポイント及びアクセスポイントから、視認者1が対象物2を実際に視認しているか否かを示す視認ポイントを算出する。

[数1]

視認ポイント（1または0）＝稼働ポイント（1または0）×アクセスポイント（1または0）・・・（1）

【0053】

また、視認対象効果度測定装置100が、例えば複数の視認対象効果度測定システムに備えたそれぞれの通信装置とネットワークを介して接続されるサーバとして機能する場合、解析部102は、複数の視認対象効果度測定システムにおける視認者1毎のデータa～g，sを受信部101から入力し、前述のとおり、全視認者1の視認ポイントをそれぞれ算出する。そして、解析部102は、以下のとおり、全視認者1を対象とした瞬間的なデータの統計計算を行う。

【0054】

解析部102は、調査対象端末稼働データsである稼働ポイントが1を示している数（対象物2を表示している調査対象端末13の数）をカウントし、カウント値を瞬間視認対象稼働数として算出する。そして、解析部102は、以下の式により、瞬間視認対象稼働数及び予め設定された調査対象端末13の数（全調査対象端末数）から、瞬間視聴率を算出する。瞬間視聴率は、予め設定された全調査対象端末数に対する、対象物2を表示している（対象物2が稼働している）調査対象端末13の数である瞬間視認対象稼働数の割合を示す。

[数2]

瞬間視聴率＝瞬間視認対象稼働数／全調査対象端末数・・・（2）

【0055】

調査対象端末13がテレビ受像機であり、対象物2が特定のテレビ番組の場合、調査対象端末稼働データsは、特定のテレビ番組が表示されているときに（特定のチャンネルが選局されているときに）1が設定される。解析部102は、調査対象端末稼働データsである稼働ポイントが1を示している数（特定のチャンネルが選局されているテレビ受像機

の数)をカウントし、カウント値を特定チャンネルが選局されているテレビ受像機の数(特定チャンネル選局TV数)として算出する。そして、解析部102は、以下の式により、特定のチャンネルが選局されている特定チャンネル選局TV数(特定のテレビ番組が表示されているテレビ受像機の数)及び予め設定されたテレビ受像機の数(全調査対象TV数)から、テレビ番組瞬間視聴率を算出する。テレビ番組瞬間視聴率は、予め設定された全調査対象TV数に対する、特定のチャンネルが選局されているテレビ受像機の台数である特定チャンネル選局TV数の割合を示す。

[数3]

$$\text{テレビ番組瞬間視聴率} = \text{特定チャンネル選局TV数} / \text{全調査対象TV数} \cdots (3)$$

【0056】

10

また、解析部102は、アクセスポイントが1を示している数(視線が対象物2の領域にアクセスしている視認者1の数)をカウントし、カウント値を瞬間アクセス視認者数として算出する。また、解析部102は、1または0を示しているアクセスポイントの数を視認者1の数(全視認者数)として算出する。この場合、解析部102は、アクセスポイントの数の代わりに、視認ポイントの数、眼球運動映像bの数等を視認者1の数(全視認者数)として算出するようにしてもよい。また、視認者1の数(全視認者数)は、予め設定された数を用いるようにしてもよい。そして、解析部102は、以下の式により、瞬間アクセス視認者数及び全視認者数から、瞬間アクセス率を算出する。瞬間アクセス率は、予め設定された全視認者数に対する、視線が対象物2の領域にアクセスしている視認者1の数である瞬間アクセス視認者数の割合を示す。

20

[数4]

$$\text{瞬間アクセス率} = \text{瞬間アクセス視認者数} / \text{全視認者数} \cdots (4)$$

【0057】

[蓄積部]

蓄積部103は、解析部102により出力された視認映像a、眼球運動映像b、音声データc、応答データd、身体動作映像e、身体温度データf、明るさデータg及び調査対象端末稼働データs、並びに同期信号を蓄積する。また、蓄積部103は、解析部102により出力された解析結果を蓄積する。さらに、蓄積部103は、後述する判定部104により出力された判定結果を蓄積する。

【0058】

30

尚、解析部102は、前記式(2)にて瞬間視聴率を、前記(3)にてテレビ番組瞬間視聴率を、前記(4)にて瞬間アクセス率をそれぞれ算出するようにしたが、これらのデータを外部の装置から入力し、または、オペレータの操作に従って入力し、蓄積部103に蓄積するようにしてもよい。さらに、視認対象効果度測定装置100に備えた図示しない測定部が、既存の手法により、これらのデータを測定し、解析部102は、その測定部からこれらのデータを入力して蓄積部103に蓄積するようにしてもよい。

【0059】

[判定部]

判定部104は、解析部102から解析結果である注目度及び感情度等を入力し、注目度及び感情度に基づいて情感度を算出する。情感度は、情動及び感情を合わせた情感を数値化した値であり、後述する視聴質がこの情感度に相当する。

40

【0060】

そして、判定部104は、情感度に基づいて、対象物2を評価するため判定値として視認対象効果度等を算出し、これらの判定結果を表示部105に出力する。この判定値は、視認者1が対象物2を視認するために視線がアクセスしていた瞬間及び所定の調査時間(調査期間)における、視聴質、視認率、視認対象効果度等が相当する。つまり、判定値は、後述のとおり、対象物2を評価するための瞬間的な時点の評価データ、及び瞬間的な時点の評価データを所定の調査時間で統計的に計算した評価データである。

【0061】

尚、判定部104は、解析結果である注目度及び感情度等を、蓄積部103から読み出

50

すようにしてもよい。

【0062】

図15は、判定部104により算出される判定値（評価データ）の概念を説明する図であり、対象物2を評価するための判定値を、瞬間評価データ及び時間経過評価データに区分した場合の関係を示す。判定部104により算出される判定値は、視認者1個々の対象物2に対する瞬間評価データ（1）、視認者1個々の対象物2に対する時間経過評価データ（2）、全視認者1の同一対象物2に対する瞬間評価データ（3）、及び全視認者1の同一対象物2に対する時間経過評価データ（4）に区分される。

【0063】

図15（1）における視認者1個々の対象物2に対する瞬間評価データは、視認者1個々についての瞬間の判定値を示す。図15（2）における視認者1個々の対象物2に対する時間経過評価データは、図15（1）の瞬間評価データが時間経過によって変化する時系列の判定値を示す。図15（3）における全視認者1の同一対象物2に対する瞬間評価データは、図15（1）の瞬間評価データを全視認者1について合計し、平均値または最大値を算出したときの判定値を示す。図15（4）における全視認者1の同一対象物2に対する時間経過評価データは、図15（3）の瞬間評価データが時間経過によって変化する際の所定の調査時間にて合計し、平均値または最大値を算出したときの判定値を示す。また、図15（4）における全視認者1の同一対象物2に対する時間経過評価データは、図15（2）の時間経過評価データを全視認者1について合計し、平均値または最大値を算出したときの判定値を示す。

【0064】

例えば対象物2がテレビ番組であり、調査対象端末13がテレビ受像機の場合、判定部104は、1人の視認者1がテレビ番組を視認した状態で、解析部102により生成された解析結果を入力し、図15（1）における視認者1個々の対象物2に対する瞬間評価データを算出する。また、判定部104は、1人の視認者1がテレビ番組を所定の調査時間の最初から最後まで視認した状態で、解析部102により生成された解析結果を入力し、図15（2）における視認者1個々の対象物2に対する時間経過評価データを算出する。図15（2）における視認者1個々の対象物2に対する時間経過評価データは、調査対象であるテレビ番組に対する視認者1個々における所定時間期間の評価データであるから、テレビ番組のコンテンツ全体に対する視認者1個々の評価データとして扱うことができる。図15（1）における視認者1個々の対象物2に対する瞬間評価データは、図15（2）における視認者1個々の対象物2に対する時間経過評価データに対し、ある瞬間を切り出したデータである。

【0065】

また、全てのテレビ受像機及び全視認者1において、同一のテレビ番組の瞬間的なデータa～g、sに基づいて算出される評価データが、図15（3）における全視認者1の同一対象物2に対する瞬間評価データである。

【0066】

図15（2）の時間経過評価データを、同一テレビ番組を視認した全視認者1のデータとして時間で重ね合わせることにより、図15（4）における全視認者1の同一対象物2に対する時間経過評価データが算出される。この時間経過評価データは、テレビ番組のコンテンツ全体に対する全視認者1の評価データとして扱うことができる。また、図15（3）の瞬間評価データを、同一テレビ番組を視認した全視認者1のデータとして、テレビ番組の所定の調査時間の最初から最後まで時間経過で表すことにより、図15（4）における全視認者1の同一対象物2に対する時間経過評価データが算出される。この時間経過評価データ（図15（3）の瞬間評価データから算出される図15（4）の時間経過評価データ）は、図15（2）の時間経過評価データから算出される図15（4）の時間経過評価データと同じである。

【0067】

尚、判定部104が図15（4）における全視認者1の同一対象物2に対する時間経過

評価データを算出する手法は、図15(2)の時間経過評価データを全視認者1のデータとして重ね合わせる場合と、図15(3)の瞬間評価データを時間経過で表す場合とがあり、両処理は異なる。判定部104は、調査目的に応じていずれかの算出処理を用いる。

【0068】

〔視認者1個々の対象物2に対する瞬間評価データ算出処理：図15(1)〕

まず、判定部104による、図15(1)における視認者1個々の対象物2に対する瞬間評価データの算出処理について説明する。図3は、判定部104の処理を示すフローチャートであり、図15(1)における視認者1個々の対象物2に対する瞬間評価データを算出する処理を表している。まず、判定部104は、解析部102から解析結果（注目度、感情度等）を入力し（ステップS301）、以下の式により、注目度から注目率（瞬間注目率）を算出すると共に、感情度から感情率（瞬間感情率）を算出する（ステップS302）。

[数5]

$$\text{注目率}(\%) = \text{注目度} \times 100 / 2 \quad \cdots (5)$$

[数6]

$$\text{感情率}(\%) = \text{感情度} \times 100 / 5 \quad \cdots (6)$$

【0069】

ここで、注目度は-2から2までの値とし、感情度は0から5までの値とする。この場合、解析部102は、-2から2までの範囲内で注目度を算出し、0から5までの範囲内で感情度を算出し、判定部104は、解析部102からこれらの範囲の値を有する注目度及び感情度を入力する。これにより、判定部104により算出される注目率は、-100%から100%までの値となり、感情率は、0%から100%までの値となる。

【0070】

前述のとおり、感情には、基本6感情（喜び、悲しみ、怒り、驚き、嫌悪及び恐怖）があり、喜びの感情をポジティブ感情といい、悲しみ、怒り、嫌悪及び恐怖の4つの感情のそれぞれをネガティブ感情という。感情率は、これらの感情毎に算出されるようにしてもよい。後述する瞬間視認感情率等の感情に関するデータについても同様である。

【0071】

判定部104は、以下の式により、ステップS302にて算出した注目率及び感情率から、視認者1の視聴質（瞬間視聴質）を算出する（ステップS303）。

[数7]

$$\text{視聴質} = \{k1 \times \text{注目率}(\%)\} \times \{k2 \times \text{感情率}(\%)\} / 100 \quad \cdots (7)$$

【0072】

ここで、視聴質は、視認者1が対象物2を視認しているときの注目率と感情率との積であり、情動及び感情を合わせた情感を数値化した情感度に相当する対象物2の品質データである。k1は、注目率の重み付け係数であり、その範囲を $0 \leq k1 \leq 10$ とする。k2は、感情率の重み付け係数であり、その範囲を $0 \leq k2 \leq 10$ とする。これらの重み付け係数k1、k2は、視認者1が対象物2を視認しているときの対象物2の評価目的に応じて予め任意に設定される。

【0073】

判定部104は、以下の式により、ステップS301にて入力した視認ポイント及びステップS302にて算出した注目率から、視認者1の瞬間視認注目率を算出する（ステップS304）。

[数8]

$$\text{瞬間視認注目率} = \text{視認ポイント} (1 \text{ または } 0) \times \text{注目率} \quad \cdots (8)$$

【0074】

瞬間視認注目率は、視認者1が対象物2を視認しているときに（視認ポイント=1）、どの程度の注目率で見ているかを示す値である。視認者1が対象物2を視認していないとき（視認ポイント=0）、瞬間視認注目率は0である。すなわち、瞬間視認注目率は、視認者1毎の対象物2に対する瞬間の注目率である。

【0075】

判定部104は、以下の式により、ステップS301にて入力した視認ポイント及びステップS302にて算出した感情率から、視認者1の瞬間視認感情率を算出する（ステップS305）。

[数9]

瞬間視認感情率＝視認ポイント（1または0）×感情率・・・（9）

【0076】

瞬間視認感情率は、視認者1が対象物2を視認しているときに（視認ポイント＝1）、どの程度の感情率で見ているかを示す値である。視認者1が対象物2を視認していないとき（視認ポイント＝0）、瞬間視認感情率は0である。すなわち、瞬間視認感情率は、視認者1毎の対象物2に対する瞬間の感情率である。

10

【0077】

判定部104は、以下の式により、ステップS301にて入力した視認ポイント及びステップS303にて算出した視聴質から、視認者1の瞬間視認対象効果度を算出する（ステップS306）。

[数10]

瞬間視認対象効果度＝視認ポイント（1または0）×視聴質・・・（10）

【0078】

瞬間視認対象効果度は、視認者1が対象物2を視認しているときに（視認ポイント＝1）、どの程度の視聴質（注目率及び感情率）で見ているかを示す値であり、視認者1の対象物2に対する総合的なインパクト度合いを示す。視認者1が対象物2を視認していないとき（視認ポイント＝0）、瞬間視認対象効果度は0である。すなわち、瞬間視聴質は、視認者1毎の対象物2に対する瞬間の視認対象効果度である。

20

【0079】

判定部104は、ステップS306にて算出した瞬間視認対象効果度等を判定結果として、表示部105に出力する（ステップS307）。また、判定部104は、瞬間視認対象効果度等の判定結果を蓄積部103に蓄積する。この場合、判定部104は、注目率、感情率、視聴質、瞬間視認注目率、瞬間視認感情率も表示部105に出力し、蓄積部103に蓄積する。

【0080】

30

図16は、図15（1）における視認者1個々の対象物2に対する瞬間評価データを算出する際のデータ及び式の関連を示す図である。図16に示すように、視認ポイントは、稼働ポイントにアクセスポイントを乗算することにより得られ、視聴質は、注目率に感情率を乗算することにより得られる。また、瞬間視認注目率は、視認ポイントに注目率を乗算することにより得られ、瞬間視認感情率は、視認ポイントに感情率を乗算することにより得られる。また、瞬間視認対象効果度は、視認ポイントに視聴質を乗算することにより得られる。

【0081】

[視認者1個々の対象物2に対する時間経過評価データ算出処理：図15（2）]

次に、判定部104による、図15（2）における視認者1個々の対象物2に対する時間経過評価データ算出処理について説明する。判定部104は、図3に示した処理を、所定のサンプリング時間毎に行うことで、図15（2）における視認者1個々の対象物2に対する時間経過評価データを算出する。つまり、判定部104は、図15（1）における視認者1個々の対象物2に対する注目率、感情率、視聴質、瞬間視認注目率、瞬間視認感情率及び瞬間視認対象効果度を、所定のサンプリング毎に算出し、これらの時系列のデータを表示部105に出力すると共に、蓄積部103に蓄積する。

40

【0082】

これにより、対象物2がコンテンツの場合、コンテンツの開始時間から終了時間までの間における視認者1個々のコンテンツに対する時間経過評価データを得ることができる。また、後述の表示部105に、これらのデータを時間軸上でグラフ化させることにより、

50

視認者1個々の対象物2に対する時間経過評価データを可視化することができる。

【0083】

尚、判定部104は、対象物2の開始時間から終了時間までの間の所定の調査時間について、視認者1個々の対象物2に対する注目度等の最大値を算出したり、時間積分値を算出して調査時間で除算することで、平均値を算出したりするようにしてもよい。

【0084】

図15(2)における視認者1個々の対象物2に対する時間経過評価データを算出する際のデータ及び式の関連は、図16に示したとおりである。図16に示すように、視認ポイント、視聴質、瞬間視認注目率、瞬間視認感情率及び瞬間視認対象効果度は、所定のサンプリング時間毎に得られる。

10

【0085】

[全視認者1の同一対象物2に対する瞬間評価データ算出処理：図15(3)]

次に、判定部104による、図15(3)における全視認者1の同一対象物2に対する瞬間評価データ算出処理について説明する。判定部104は、図3に示した処理の後、視認者1個々の対象物2に対する注目率、感情率、視聴質、瞬間視認注目率、瞬間視認感情率及び瞬間視認対象効果度について、全視認者1で合計し、平均値及び最大値を算出し、表示部105に出力すると共に、蓄積部103に蓄積する。

【0086】

また、判定部104は、以下の式により、ステップS301にて入力した瞬間視聴率及び瞬間アクセス率から、全視認者1の同一対象物2に対する瞬間視認率を算出する。瞬間視認率は、瞬間視聴率に瞬間アクセス率を乗算した値であり、全ての調査対象端末13において、全視認者数に対し、実際に対象物2を見ている視認者1の割合を示す。

20

[数11]

$$\text{瞬間視認率} = \text{瞬間視聴率} \times \text{瞬間アクセス率} \quad \dots (11)$$

【0087】

調査対象端末13がテレビ受像機であり、対象物2が特定のテレビ番組の場合、判定部104は、以下の式により、ステップS301にて入力したテレビ番組瞬間視聴率及びTV瞬間アクセス率から、瞬間TV視認率を算出する。瞬間TV視認率は、全ての調査対象のテレビ受像機に対し、視認者1の視線が、特定のチャンネルが選局されているテレビ受像機に表示された特定のテレビ番組にアクセスしている視認者1の割合を示す。

30

[数12]

$$\text{瞬間TV視認率} = \text{テレビ番組瞬間視聴率} \times \text{TV瞬間アクセス率} \quad \dots (12)$$

【0088】

判定部104は、以下の式により、瞬間視認率、及び注目率の平均値（全視認者1における注目率の平均値）から、全視認者1の同一対象物2に対する瞬間視認注目率を算出する。瞬間視認注目率は、全ての調査対象端末13において、同一対象物2に対する全視認者1の瞬間的な注目率を示す。

[数13]

$$\text{瞬間視認注目率} = \text{瞬間視認率} \times (\text{注目率の平均値}) \quad \dots (13)$$

【0089】

40

判定部104は、以下の式により、瞬間視認率、及び感情率の平均値（全視認者1における感情率の平均値）から、全視認者1の同一対象物2に対する瞬間視認感情率を算出する。瞬間視認感情率は、全ての調査対象端末13において、同一対象物2に対する全視認者1の瞬間的な感情率を示す。

[数14]

$$\text{瞬間視認感情率} = \text{瞬間視認率} \times (\text{感情率の平均値}) \quad \dots (14)$$

【0090】

対象物2がコンテンツの場合、全視認者1の同一対象物2に対する瞬間視認感情率は、コンテンツを視認していた視認者1の感情が、コンテンツ制作者の意図したとおりに現れているか否かを判断するために用いられ、また、その感情の度合いが高いレベルであるか

50

否かを判断するために用いられる。

【0091】

判定部104は、以下の式により、瞬間視認率、及び視聴質の平均値（全視認者1における視聴質の平均値）から、全視認者1の同一対象物2に対する瞬間視認対象効果度を算出する。瞬間視認対象効果度は、全ての調査対象端末13において、同一対象物2に対する全視認者1の瞬間的な視聴質を示し、具体的には、全視認者1が、どの程度注目し、どの程度の感情の高まりで見ていたかの程度を示す。

[数15]

$$\begin{aligned} \text{瞬間視認対象効果度} &= \text{瞬間視認率} \times (\text{視聴質の平均値}) \\ &= (\text{瞬間視聴率} \times \text{瞬間アクセス率}) \times (\text{注目率の平均値} \times \text{感情率の} \\ &\quad \text{平均値}) \cdots (15) \end{aligned}$$

10

【0092】

全視認者1の同一対象物2に対する瞬間視認対象効果度は、対象物2がどの程度のインパクトがあるかを示しており、調査対象端末13がテレビ受像機の場合、視聴率に代わる新たな評価基準として用いることができる。

【0093】

この瞬間視認対象効果度は、全ての調査対象端末13を対象としているが、特定の場所において、特定の対象物2であるコンテンツを視認することを前提とした市場調査の場合には、全ての調査対象端末13が同一のコンテンツを表示しているから、前記式(15)における瞬間視認率（前記式(11)）は、1（100%）である。

20

【0094】

対象物2がWEB画面であり、WEB画面のコンテンツを視認することを前提とした場合、対象物2が印刷物（本例では電子書籍）であり、その電子書籍を読むことを前提とした場合、対象物2がポスターまたは看板等の表示板であり、その表示板を見ることを前提とした場合、または、対象物2が商品であり、その商品を見ることを前提とした場合も同様に、前記式(15)における瞬間視認率（前記式(11)）は、1（100%）である。

【0095】

判定部104は、瞬間視認率、瞬間視認注目率、瞬間視認感情率及び瞬間視認対象効果度を表示部105に出力すると共に、蓄積部103に蓄積する。

30

【0096】

図17は、図15(3)における全視認者1の同一対象物2に対する瞬間評価データを算出する際のデータ及び式の関連を示す図である。図17に示すように、瞬間視認率は、瞬間視聴率に瞬間アクセス率を乗算することにより得られ、視聴質の平均値は、注目率の平均値に感情率の平均値を乗算することにより得られる。また、瞬間視認注目率は、瞬間視認率に注目率の平均値を乗算することにより得られ、瞬間視認感情率は、瞬間視認率に感情率の平均値を乗算することにより得られる。また、瞬間視認対象効果度は、瞬間視認率に視聴質の平均値を乗算することにより得られる。

【0097】

[全視認者1の同一対象物2に対する時間経過評価データ算出処理：図15(4)]

40

次に、判定部104による、図15(4)における全視認者1の同一対象物2に対する時間経過評価データ算出処理について説明する。判定部104は、図15(3)における全視認者1の同一対象物2に対する瞬間評価データの算出処理を、所定のサンプリング時間毎に行うことで、図15(4)における全視認者1の同一対象物2に対する時間経過評価データを算出する。つまり、判定部104は、図15(3)における全視認者1の同一対象物2に対する注目率、感情率、視聴質、瞬間視認率、瞬間視認注目率、瞬間視認感情率及び瞬間視認対象効果度を所定のサンプリング毎に算出し、これらの時系列のデータを表示部105に出力すると共に、蓄積部103に蓄積する。また、判定部104は、これらの時系列のデータを所定の調査時間で合計し、平均値及び最大値を算出し、表示部105に出力すると共に、蓄積部103に蓄積する。

50

【0098】

例えば、判定部104は、以下の式により、図15（3）における全視認者1の同一対象物2に対する瞬間視認対象効果度、及び所定の調査時間から、全視認者1の同一対象物2に対する視認対象効果度（瞬間視認対象効果度の平均値）を算出する。全視認者1の同一対象物2に対する視認対象効果度は、図15（3）における全視認者1の同一対象物2に対する瞬間視認対象効果度を所定の調査時間で統計的に算出した値であり、瞬間視認対象効果度の所定の調査時間における平均値である。

[数16]

$$\text{視認対象効果度} = \frac{\int_{t=0}^{t=T} (\text{瞬間視認対象効果度}) dt}{T} \quad \dots (16)$$

10

【0099】

ここで、Tは所定の調査時間、tは経過時間を示す。対象物2がコンテンツの場合、Tは映写時間であり、対象物2がテレビ番組の場合、Tはその放映時間であり、対象物2がWEB画面の場合、Tはその表示時間であり、対象物2が印刷物（本例では電子書籍）の場合、Tはその電子書籍を見ていた時間であり、対象物2がポスター若しくは看板等の表示板または商品の場合、Tは視認者1が表示板または商品を見ることができるところに滞在した時間である。

20

【0100】

尚、判定部104は、注目率、感情率、視聴質、瞬間視認率、瞬間視認注目率及び瞬間視認感情率についても、前記式（16）のように、図15（3）における全視認者1の同一対象物2に対するこれらのデータ及び所定の調査時間から平均値を算出する。

【0101】

判定部104は、全視認者1の同一対象物2に対する視認対象効果度等のデータを表示部105に出力すると共に、蓄積部103に蓄積する。

【0102】

これにより、対象物2がコンテンツの場合、コンテンツの開始時間から終了時間までの所定の調査時間における統計値として、全視認者1の同一対象物2に対する時間経過評価データを得ることができる。

30

【0103】

図15（4）における全視認者1の同一対象物2に対する時間経過評価データを算出する際のデータ及び式の関連は、図17に示したとおりである。図15（4）における全視認者1の同一対象物2に対する時間経過評価データでは、所定の調査時間における瞬間視認率の平均値、注目率の平均値、感情率の平均値、瞬間視認注目率の平均値、瞬間視認感情率の平均値、瞬間視認対象効果度の平均値が算出される。

【0104】

[表示部]

表示部105は、判定部104から判定結果を入力し、判定結果をディスプレイ等の表示装置に表示する。

40

【0105】

以上のように、本発明の実施形態による視認対象効果度測定装置100によれば、判定部104は、図15（1）のとおり、視認者1個々について、対象物2に対する注目度及び感情度に基づいて、情動及び感情を合わせた情感を数値化した視聴質を算出するようにした。そして、判定部104は、視認者1個々について、視認者1が対象物2を視認しているときに（アクセスしているときに）どの程度の注目率、感情率及び視聴質で見ているかを示す瞬間視認注目率、瞬間視認感情率及び瞬間視認対象効果度を算出するようにした。

【0106】

50

また、本発明の実施形態による視認対象効果度測定装置 100 によれば、判定部 104 は、図 15 (2) のとおり、視認者 1 個々について、対象物 2 に対する注目率、感情率、視聴質、瞬間視認注目率、瞬間視認感情率及び瞬間視認対象効果度を、所定のサンプリング時間にて時系列に算出するようにした。

【0107】

これにより、視認者 1 個々について、対象物 2 を評価するための判定値として、対象物 2 に対する注目度及び感情度を含めた生理反応の程度を示す瞬間視認対象効果度等を、時系列に画面表示することができる。したがって、視認者 1 が視認するコンテンツ等の対象物 2 を一層正しく評価することができる。

【0108】

また、本発明の実施形態による視認対象効果度測定装置 100 によれば、判定部 104 は、図 15 (3) のとおり、視認者 1 個々の対象物 2 に対する注目率、感情率、視聴質、瞬間視認注目率、瞬間視認感情率及び瞬間視認対象効果度について、全視認者 1 の同一対象物 2 に対する平均値及び最大値を算出するようにした。また、判定部 104 は、瞬間視聴率に瞬間アクセス率を乗算することで、全ての調査対象端末 13 に対し対象物 2 を見ている視認者 1 の割合を示す瞬間視認率を算出するようにした。そして、判定部 104 は、瞬間視認率に注目率の平均値、感情率の平均値及び視聴質の平均値をそれぞれ乗算することで、全ての調査対象端末 13 において、同一対象物 2 に対する全視認者 1 の瞬間的な注目率、感情率及び視聴質を示す瞬間視認注目率、瞬間視認感情率及び瞬間視認対象効果度を算出するようにした。

【0109】

これにより、全視認者 1 について、対象物 2 を評価するための判定値として、対象物 2 に対する注目度及び感情度を含めた生理反応の程度を示す瞬間視認対象効果度等を、時系列に画面表示することができる。したがって、全視認者 1 が視認するコンテンツ等の対象物 2 を一層正しく評価することができる。

【0110】

また、本発明の実施形態による視認対象効果度測定装置 100 によれば、判定部 104 は、図 15 (4) のとおり、全視認者 1 の同一対象物 2 に対する注目率、感情率、視聴質、瞬間視認率、瞬間視認注目率、瞬間視認感情率及び瞬間視認対象効果度を、所定のサンプリング時間にて時系列に算出し、これらの時系列のデータを所定の調査時間で合計し、平均値及び最大値を算出するようにした。

【0111】

これにより、全視認者 1 について、対象物 2 を評価するための判定値として、対象物 2 に対する注目度及び感情度を含めた生理反応の程度を示す瞬間視認対象効果度等を、所定の調査時間のデータとして画面表示することができる。したがって、全視認者 1 が視認するコンテンツ等の対象物 2 を一層正しく評価することができる。

【0112】

例えば対象物 2 がテレビ番組の場合、従来は、そのテレビ番組が表示されているテレビ受像機の数割合である視聴率のみから評価していた。本発明の実施形態による視認対象効果度測定装置 100 によれば、テレビ番組である対象物 2 を、瞬間視認対象効果度等により評価するようにしたから、視線がテレビ番組の領域へアクセスしている視認者 1 の数の割合を示す瞬間アクセス率、テレビ番組を視認している視認者 1 の割合を示す瞬間視認率、テレビ番組への注目度及び感情度からなる視聴質を加味することができ、より正確な評価を実現することができる。

【0113】

また、対象物 2 がテレビの CM の場合も、従来は、視聴率というテレビ受像機の数割合のみから評価していた。CM の評価は、直前の番組の内容、視認者 1 のその時点での関心分野等により影響を受けてしまい、正確に評価することが難しい。本発明の実施形態による視認対象効果度測定装置 100 によれば、CM である対象物 2 を、視認対象効果度等により評価するようにしたから、CM への注目度及び感情度からなる視聴質を加味するこ

10

20

30

40

50

とができ、さらに、CMそのものの視認者1へのインパクトの度合いを瞬間視認対象効果度等により判定することができる。したがって、直前の番組の内容、視認者1のその時点での関心分野等による様々な影響を含めた一層正確な評価を実現することができる。

【0114】

〔対象物2の種類及び各データ〕

次に、対象物2の種類、及び視認対象効果度測定装置100が扱う各データの関係について説明する。図18は、共通の対象物2の場合において、図15(3)における全視認者1の同一対象物2に対する瞬間評価データについての各データの間係を説明する図である。予め設定された調査対象端末13の数(全調査対象端末数)をA、対象物2が稼働している(表示されている)調査対象端末13の数である瞬間視認対象稼働数、及び視認者1の数(全視認者数)をBとする。この場合、調査対象端末13の数である瞬間視認対象稼働数と、視認者1の数(全視認者数)とは同じであるとする。また、視認者1の視線が対象物2の領域にアクセスしている場合の視認者1の数である瞬間アクセス視認者数をC、注目率(全視認者1における注目率の平均値)をG、感情率(全視認者1における感情率の平均値)をHとする。大小関係は、 $A > B > C$ となる。

10

【0115】

全調査対象端末数Aで瞬間視認対象稼働数Bを除算することにより、瞬間視聴率Dが得られる($D = B / A$)。瞬間視聴率Dは、全調査対象端末数Aに対して、対象物2を稼働している調査対象端末13の割合であり、前記式(2)に対応している。また、瞬間アクセス視認者数Cを全視認者数B(瞬間視認対象稼働数B)で除算することにより、瞬間ア

20

【0116】

瞬間視聴率Dに瞬間アクセス率Eを乗算することにより、瞬間視認率Fが得られる($F = D \times E = B / A \times C / B = C / A$)。瞬間視認率Fは、前記式(11)に対応しており、全調査対象端末数Aに対して、瞬間アクセス視認者数Cの割合でもある。また、注目率Gに感情率Hを乗算することにより、視聴質(全視認者1における視聴質の平均値)Iが得られる($I = G \times H$)。視聴質Iは、視認者1が対象物2を視認しているときに、どの程度注目し、かつ感情を高めて見ているかを示す値であり、前記式(7)に対応している。また、注目率Gに瞬間視認率Fを乗算することにより、瞬間視認注目率Jが得られる($J = G \times F$)。瞬間視認注目率Jは、全ての調査対象端末13及び全視認者1において、視認者1が対象物2を視認しているときに、どの程度注目して見ているかを示す値であり、前記式(13)に対応している。この瞬間視認注目率Jは、注目率Gが高い場合であっても、対象物2にアクセスしている視認者1が少数のため瞬間視認率Fが低いときには、値は小さくなる。

30

【0117】

また、感情率Hに瞬間視認率Fを乗算することにより、瞬間視認感情率Kが得られる($K = H \times F$)。瞬間視認感情率Kは、全ての調査対象端末13及び全視認者1において、視認者1が対象物2を視認しているときに、どの程度感情を高めて見ているかを示す値であり、前記式(14)に対応している。この瞬間視認感情率Kは、感情率Hが高い場合であっても、対象物2にアクセスしている視認者1が少数のため瞬間視認率Fが低いときには、値は小さくなる。また、瞬間視認率Fに視聴質Iを乗算することにより、瞬間視認対象効果度Lが得られる($L = F \times I$)。瞬間視認対象効果度Lは、全ての調査対象端末13及び全視認者1において、視認者1が対象物2を視認しているときに、どの程度注目しかつ感情を高めて見ているかを示す値であり、前記式(15)に対応している。この瞬間視認対象効果度Lは、視聴質Iが高い場合であっても、対象物2にアクセスしている視認者1が少数のため瞬間視認率Fが低いときには、値は小さくなる。

40

【0118】

図19は、対象物2がテレビ番組の場合における各データの間係を説明する図である。

50

予め設定された調査対象のテレビ受像機の数 A 、テレビ番組を表示しているテレビ受像機の数、及び視認者1の数 B 、視認者1の視線がテレビ番組の領域にアクセスしている場合の視認者1の数 C 、注目率（全視認者1における注目率の平均値）を G 、感情率（全視認者1における感情率の平均値）を H とする。この場合、図18と同様に、瞬間視聴率 D 、瞬間アクセス率 E 、瞬間視認率 F 、視聴質 I 、瞬間視認注目率 J 、瞬間視認感情率 K 及び瞬間視認対象効果度 L が得られる。

【0119】

図20は、対象物2がパソコン、モバイル端末等に表示されたCM等の場合における各データの関係を説明する図である。予め設定された調査対象のパソコン等の数 A 、CM等が表示されているパソコン等の数、及び視認者1の数 B 、視認者1の視線が特定のCM等の領域にアクセスしている場合の視認者1の数 C 、注目率（全視認者1における注目率の平均値）を G 、感情率（全視認者1における感情率の平均値）を H とする。また、 $A=B$ とする。この場合、瞬間視聴率 D は1となり（ $D=B/A=1/1=1$ ）、図18と同様に、瞬間アクセス率 E 、瞬間視認率 F 、視聴質 I 、瞬間視認注目率 J 、瞬間視認感情率 K 及び瞬間視認対象効果度 L が得られる。

10

【0120】

図21は、対象物2がWEB画面の場合における各データの関係を説明する図である。予め設定された調査対象の端末の数 A 、特定のWEB画面が表示されている端末の数、及び視認者1の数 B 、視認者1の視線が特定のWEB画面の領域にアクセスしている場合の端末の数 C 、注目率（全視認者1における注目率の平均値）を G 、感情率（全視認者1における感情率の平均値）を H とする。この場合、図18と同様に、瞬間視聴率（瞬間表示率） D 、瞬間アクセス率（瞬間WEBアクセス率） E 、瞬間視認率（瞬間WEB視認率） F 、視聴質 I 、瞬間視認注目率 J 、瞬間視認感情率 K 及び瞬間視認対象効果度 L が得られる。

20

【0121】

図22は、対象物2が印刷物（本例では電子書籍）の場合における各データの関係を説明する図である。予め設定された印刷物の数（市場投入された印刷物の数）を A 、購入された印刷物の数、及び視認者1の数 B 、視認者1の視線が印刷物の文字等の領域にアクセスしている場合の視認者1の数 C 、注目率（全視認者1における注目率の平均値）を G 、感情率（全視認者1における感情率の平均値）を H とする。この場合、図18と同様に、瞬間視聴率（瞬間購買率） D 、瞬間アクセス率（瞬間購買読書率） E 、瞬間視認率（瞬間市場投入印刷物読書率） F 、視聴質 I 、瞬間視認注目率 J 、瞬間視認感情率 K 及び瞬間視認対象効果度 L が得られる。

30

【0122】

図23は、対象物2がポスターまたは看板等の表示板の場合における各データの関係を説明する図である。表示板が設けられた会場等への来訪者の数 A 、表示板の前を通過した来訪者の数、及び視認者1の数 B 、表示板を見た来訪者である視認者1の数 C 、注目率（全視認者1における注目率の平均値）を G 、感情率（全視認者1における感情率の平均値）を H とする。 A 、 B は、センサーにより来訪者を検出してカウントした数である。この場合、図18と同様に、瞬間視聴率（瞬間来訪者通過率） D 、瞬間アクセス率（瞬間通過者アクセス率） E 、瞬間視認率（瞬間来訪者アクセス率） F 、視聴質 I 、瞬間視認注目率 J 、瞬間視認感情率 K 及び瞬間視認対象効果度 L が得られる。

40

【0123】

図24は、対象物2が商品の場合における各データの関係を説明する図である。商品が設けられた会場等への来訪者の数 A 、商品の前を通過した来訪者の数、及び視認者1の数 B 、商品を見た来訪者である視認者1の数 C 、注目率（全視認者1における注目率の平均値）を G 、感情率（全視認者1における感情率の平均値）を H とする。 A 、 B は、センサーにより来訪者を検出してカウントした数である。この場合、図18と同様に、瞬間視聴率（瞬間来訪者通過率） D 、瞬間アクセス率（瞬間通過者アクセス率） E 、瞬間視認率（瞬間来訪者アクセス率） F 、視聴質 I 、瞬間視認注目率 J 、瞬間視認感情率 K 及び

50

瞬間視認対象効果度 L が得られる。

【0124】

〔視認対象効果度測定システム／他の実施形態〕

次に、本発明の他の実施形態による視認対象効果度測定装置を含む視認対象効果度測定システムの構成及び各構成部について説明する。図6は、本発明の他の実施形態による視認対象効果度測定装置を含む視認対象効果度測定システムの構成を示す概略図である。この視認対象効果度測定システムは、映像ディスプレイ20、顔撮影装置21、眼球測定装置22、明るさ計測装置23、視認対象効果度測定装置200及びデータ収集統計センター31を備えて構成される。視認対象効果度測定装置200及びデータ収集統計センター31は、インターネット等のネットワーク30を介して接続される。

10

【0125】

視認者1は、映像ディスプレイ20に表示される対象物2であるコンテンツを見るために、映像ディスプレイ20の方向へ視線を向ける。映像ディスプレイ20に表示されるコンテンツのデータには、文字列、図、記号、絵、写真または動画等、視認者1を反応させるための応答喚起情報が表示され、文字列、図、記号、絵、写真または動画等、視認者1が反応する対象となる反応対象情報が含まれる。

【0126】

顔撮影装置21、眼球測定装置22及び明るさ計測装置23は、映像ディスプレイ20の近くに設けられる。映像ディスプレイ20は、当該映像ディスプレイ20が稼働しているか否かを示す映像ディスプレイ稼働データ q を生成し、映像ディスプレイ稼働データ q 及び画面表示された表示映像 h を視認対象効果度測定装置200に出力する。映像ディスプレイ稼働データ q は、図1に示した調査対象端末13が出力する調査対象端末稼働データ s と同じである。顔撮影装置21は、視認者1の顔を撮影し、顔映像 i を視認対象効果度測定装置200に出力する。顔映像 i は、視認者1の顔の動き及び顔の表情を解析するために用いられ、顔映像 i から、映像ディスプレイ20に表示された表示映像 h に対する感情度が算出される。

20

【0127】

眼球測定装置22は、視認者1の眼球等を撮影し、撮影した映像に基づいて眼球に関する情報を測定し、眼球に関する情報である視点座標 j 及び瞳孔径 k を視認対象効果度測定装置200に出力する。視点座標 j は、映像ディスプレイ20に表示される表示映像 h を x 、 y 軸の平面で表した場合に、視認者1の視線がアクセスしている視点位置の座標を示す。視点座標 j に基づいて、映像ディスプレイ20に表示された表示映像 h にアクセスしているか否かが判定される。また、瞳孔径 k から、映像ディスプレイ20に表示された表示映像 h に対する注目度が算出される。

30

【0128】

明るさ計測装置23は、映像ディスプレイ20の表示画面の輝度を計測し、明るさデータ1として視認対象効果度測定装置200に出力する。明るさデータ1は、視認者1の瞳孔径 k を補正するために用いられる。

【0129】

尚、顔撮影装置21により複数の視認者1の顔が撮影された場合、または眼球測定装置22により複数の視認者1の眼球が撮影された場合には、複数の視認者1のそれぞれについて、顔映像 i （複数の視認者1の顔を含む映像であってもよい。）が顔撮影装置21から出力され、視点座標 j 及び瞳孔径 k が眼球測定装置22から出力される。

40

【0130】

視認対象効果度測定装置200は、映像ディスプレイ20から映像ディスプレイ稼働データ q 及び表示映像 h を、顔撮影装置21から顔映像 i を、眼球測定装置22から視点座標 j 及び瞳孔径 k を、明るさ計測装置23から明るさデータ1を入力し、これらのデータに基づいて、表示映像 h に対する注目度、感情度等の解析結果を生成し、解析結果に基づいて、表示映像 h に対する注目率、感情率、視聴質等の判定結果を生成する。また、視認対象効果度測定装置200は、表示映像 h 、顔映像 i 等のデータ、解析結果及び判定結果

50

を、ネットワーク 30 を介してデータ収集統計センター 31 へ送信する。

【0131】

データ収集統計センター 31 は、視認対象効果度測定装置 200 からネットワーク 30 を介して、表示映像 h、顔映像 i 等のデータ、解析結果及び判定結果を受信し、統計処理を行う。

【0132】

尚、データ収集統計センター 31 は、統計処理の結果を、ネットワーク 30 を介して視認対象効果度測定装置 200 へ送信し、視認対象効果度測定装置 200 は、データ収集統計センター 31 からネットワーク 30 を介して、統計処理の結果を受信し、画面表示するようにしてもよい。また、データ収集統計センター 31 は、視認対象効果度測定装置 200 の代わりに、解析結果及び判定結果を生成するようにしてもよい。

10

【0133】

図 7 は、図 6 に示した映像ディスプレイ 20、顔撮影装置 21、眼球測定装置 22、明るさ計測装置 23 及び視認対象効果度測定装置 200 の外観を説明する図である。図 7 に示すように、顔撮影装置 21 は、映像ディスプレイ 20 の上面の中央付近に設けられ、明るさ計測装置 23 は、映像ディスプレイ 20 の上面の端に設けられている。明るさ計測装置 23 には、映像ディスプレイ 20 の表示画面の輝度を計測するために、映像ディスプレイ 20 の表示画面に対向して、その先端にセンサーが設けられている。

【0134】

眼球測定装置 22 は、映像ディスプレイ 20 の下面に、映像ディスプレイ 20 を積載するように設けられている。眼球測定装置 22 は、赤外線照射 LED 24、追尾レンズ 25-1、25-2 及び瞳孔径計測レンズ 26 を備え、視認者 1 の目を含む所定部位を撮影する機能、視認者 1 の眼球を撮影する機能、撮影した目を含む映像を解析することにより、視認者 1 の目（予め設定された左目または右目）の位置を追尾する機能、撮影した眼球映像を解析することにより、視認者 1 の視点座標 j 及び瞳孔径 k を計測する機能を有する。

20

【0135】

具体的には、眼球測定装置 22 は、追尾レンズ 25-1、25-2 の2つのレンズを用いて、視認者 1 の目を撮影し、撮影した視認者 1 の目の映像に基づいて、視認者 1 の目を三角測量し、目の位置の方向及び距離を計測すると共に、目の位置を追尾する。また、眼球測定装置 22 は、追尾した目の位置に従って、その方向に追尾レンズ 25-1、25-2 を向け、瞳孔径計測レンズ 26 を用いて、視認者 1 の眼球を撮影し、撮影した視認者 1 の眼球映像に基づいて、視認者 1 の目の瞳孔径を計測し、計測した瞳孔径を距離によって補正し、補正後の瞳孔径 k を得る。

30

【0136】

また、眼球測定装置 22 は、赤外線照射 LED 24 から視認者 1 の目に向けて赤外線を照射し、角膜反射線を捉えることで、視認者 1 の視点座標 j を計測する。赤外線照射 LED 24 から照射される赤外線は、視認者 1 の目の瞳孔径を計測するための照明として用いられ、視認者 1 の目の角膜反射光を捉えることが可能な光である。

【0137】

尚、眼球測定装置 22 による視認者 1 の目を追尾する処理、瞳孔径 k を計測する処理等は既知であるから、ここでは詳細な説明を省略する。また、視点座標 j を計測する手法は既知であり、他の手法を用いるようにしてもよい。

40

【0138】

計測される視点座標 j は、前述のとおり、映像ディスプレイ 20 に表示される表示映像 h を x、y 軸の平面で表した場合の視点位置を示し、視認者 1 の視線が表示映像 h 内に存在する場合、当該座標値で表され、視認者 1 の視線が表示映像 h から外れている場合、外れていることを判断され得る数値で表される。したがって、視認対象効果度測定装置 200 は、視点座標 j に基づいて、視認者 1 の視線が表示映像 h 内に存在するか、表示映像 h から外れているかを判定することができ、すなわち、視認者 1 の視線が表示映像 h にアクセスしているか否かを示す視点アクセス有無情報であるアクセスポイント及び視認ポイン

50

トを生成することができる。

【0139】

映像ディスプレイ20により生成された映像ディスプレイ稼働データq及び映像ディスプレイ20に表示された表示映像h、顔撮影装置21により撮影された顔映像i、眼球測定装置22により計測された視点座標j及び瞳孔径k、並びに明るさ計測装置23により計測された明るさデータlは、視認対象効果度測定装置200へ出力される。視認者1が複数の場合は、視認者1毎の顔映像i（複数の視認者1の顔を含む映像であってもよい。）、視点座標j及び瞳孔径kが出力される。

【0140】

尚、図7では、映像ディスプレイ20、顔撮影装置21、眼球測定装置22及び明るさ計測装置23は、別々の装置として示したが、これらの装置を組み込んだ一体的な装置として構成するようにしてもよい。また、表示映像h、顔映像i、視点座標j、瞳孔径k、明るさデータl及び映像ディスプレイ稼働データqは、有線のケーブルを介して視認対象効果度測定装置200へ出力されるようにしてもよいし、無線により視認対象効果度測定装置200へ送信されるようにしてもよい。

【0141】

〔視認対象効果度測定装置200〕

次に、図6に示した視認対象効果度測定装置200の構成及び各構成部について説明する。図8は、本発明の他の実施形態による視認対象効果度測定装置200の構成を示すブロック図である。この視認対象効果度測定装置200は、受信部201、解析部202、蓄積部203、判定部204、表示部205及び通信部206を備えている。

【0142】

〔受信部〕

受信部201は、映像ディスプレイ20から映像ディスプレイ稼働データq及び表示映像hを、顔撮影装置21から顔映像iを、眼球測定装置22から視点座標j及び瞳孔径kを、明るさ計測装置23から明るさデータlをそれぞれ入力し、入力した全てのデータを同期させ、所定の時間間隔にてまたは解析部202からの指示によって、各データを解析部202に出力する。

【0143】

尚、図6に示した視認対象効果度測定システムとして、表示映像h、顔映像i、視点座標j、瞳孔径k、明るさデータl及び映像ディスプレイ稼働データqを同期させるためには、図1に示した視認対象効果度測定システムと同様に、各データに時計の時刻を同期信号として含ませるようにしてもよい。また、視認者1が、図6及び図7には図示していないスイッチを押下することにより、同期を開始するようにしてもよい。

【0144】

〔解析部〕

解析部202は、所定の時間間隔にて、または受信部201へ指示することによって、受信部201から表示映像h、顔映像i、視点座標j、瞳孔径k、明るさデータl及び映像ディスプレイ稼働データqを入力する。そして、解析部202は、データh～l、qに同期信号を付し、蓄積部203へ蓄積する。また、解析部202は、必要に応じて、蓄積部203に蓄積したデータh～l、qを読み出し、読み出したデータh～l、qまたは入力したデータh～l、qを解析のために用いて解析結果を生成し、生成した解析結果を蓄積部203に蓄積すると共に、判定部204に出力する。

【0145】

具体的には、解析部202は、図2に示した解析部102と同様に、解析結果として、表示映像hに対する注目度、感情度、アクセスポイント、視認ポイント、瞬間視聴率、瞬間アクセス率等を生成する。

【0146】

例えば、解析部202は、明るさデータlを用いて視認対象である対象物2の明るさに対応する瞳孔径変化部分を瞳孔径kから除去することで、瞳孔径kを補正し、補正後の瞳

10

20

30

40

50

孔径に基づいて、表示映像 h に対する注目度を算出する。

【0147】

解析部 202 は、顔映像 i を用いて、視認者 1 の顔の特徴点となる各部位（目、唇、眉毛等）を、画像解析技術により把握し、各部位の変化量を測定する。そして、解析部 202 は、解析部 102 と同様に、視認者 1 の平常時と顔の各部が最大に動いた時の値（最大値）を予め計測しておき、各測定時の変化量の最大値との比率により、顔の表情を解析して感情度を算出する。感情度は、基本 6 感情（喜び、悲しみ、怒り、驚き、嫌悪及び恐怖）における感情毎に算出され、同じタイミングでは、基本 6 感情のうちのいずれかの感情が感情値として算出される。

【0148】

解析部 202 は、視点座標 j と表示映像 h における所定範囲の座標値とを比較し、視点座標 j が表示映像 h 内の座標に含まれると判定した場合、視認者 1 の視線が表示映像 h の領域（予め設定された領域）にアクセスしていることを示すアクセスポイント（1）を生成し、視点座標 j が表示映像 h 内の座標に含まれないと判定した場合、視認者 1 の視線が表示映像 h の領域にアクセスしていないことを示すアクセスポイント（0）を生成する。そして、解析部 202 は、前記式（1）により、映像ディスプレイ稼働データ q である稼働ポイント及びアクセスポイントから視認ポイントを算出する。

【0149】

解析部 202 は、図 2 に示した解析部 102 と同様に、アクセスポイントが 1 を示している数をカウントし、カウント値を瞬間アクセス視認者数として算出し、前記式（4）により瞬間アクセス率を算出する。

【0150】

尚、解析部 202 は、同じタイミングで入力した顔映像 i の数をカウントし、カウント値を瞬間アクセス視認者数として生成するようにしてもよい。この場合、同じタイミングで入力した視点座標 j の数または瞳孔径 k の数をカウントし、そのカウント値を瞬間アクセス視認者数として生成するようにしてもよい。視認者 1 が 1 人の場合、同じタイミングで入力する顔映像 i の数、視点座標 j の数及び瞳孔径 k の数はそれぞれ 1 であり、視認者 1 が n 人（n は 2 以上の整数）の場合、同じタイミングで入力する顔映像 i の数、視点座標 j の数及び瞳孔径 k の数はそれぞれ n である。

【0151】

また、解析部 202 による注目度及び感情度の解析結果を生成する処理は既知であり、詳細については前述の特許文献 1 を参照されたい。また、解析部 202 は、眼球測定装置 22 に代わり、視認者 1 の眼球映像等に基づいて、眼球に関する情報（視点座標 j 及び瞳孔径 k）を求めるようにしてもよい。この場合、解析部 202 は、眼球測定装置 22 から受信部 201 を介して眼球映像等を入力する。

【0152】

〔蓄積部〕

蓄積部 203 は、解析部 202 により出力された表示映像 h、顔映像 i、視点座標 j、瞳孔径 k、明るさデータ l 及び映像ディスプレイ稼働データ q を蓄積する。また、蓄積部 203 は、解析部 202 により出力された解析結果を蓄積する。さらに、蓄積部 203 は、後述する判定部 204 により出力された判定結果を蓄積する。

【0153】

〔判定部〕

判定部 204 は、図 2 に示した判定部 104 と同様に、解析部 202 から解析結果である注目度、感情度等を入力し、注目率、感情率、視聴質、瞬間視認注目率等を算出する。例えば、判定部 204 は、図 15（1）における視認者 1 個々の対象物 2 であるコンテンツに対する瞬間評価データ、図 15（2）における視認者 1 個々の対象物 2 に対する時間経過評価データ、図 15（3）における全視認者 1 の同一対象物 2 に対する瞬間評価データ、及び図 15（4）における全視認者 1 の同一対象物 2 に対する時間経過評価データを算出する。

10

20

30

40

50

【0154】

尚、判定部204は、解析結果である注目度、感情度等を、蓄積部203から読み出すようにしてもよい。

【0155】

まず、図8に示した判定部204による処理の例として、第1の処理について説明する。図9は、判定部204による第1の処理を示すフローチャートである。まず、判定部204は、解析部202から注目度、感情度、アクセスポイント及び瞬間アクセス視聴者数を入力し（ステップS901）、前記式（5）及び前記式（6）により、注目度から注目率を算出すると共に、感情度から感情率を算出する（ステップS902）。

【0156】

判定部204は、前記式（7）により、ステップS902にて算出した注目率及び感情率から視聴質を算出する（ステップS903）。注目率、感情率及び視聴質は、時間毎のデータとして算出されるが、後述するTVアクセス時間率等は、表示映像hであるコンテンツ全体に対する、時間要素も含めたデータとして算出される。

【0157】

図6に示した映像ディスプレイ20のように、視聴対象である対象物2がテレビ番組の場合、テレビが稼働しても、視聴者1は実際にそのテレビ番組を見ていないことがある。テレビ番組を見ていないときのデータを含めて判定が行われると、精度の高い判定値を求めることができず、結果として表示映像hであるコンテンツを正しく評価することができない。そこで、本実施形態では、視聴者1がテレビ番組を見ているときのみに対する判定が行われる。つまり、映像ディスプレイ20がテレビ受像機の場合、テレビ受像機が特定のテレビ番組を表示している状態で、視聴者1の視線がそのテレビ番組にアクセスしているときの評価データに基づいた判定が行われる。以下、映像ディスプレイ20がテレビ受像機の場合について説明する。

【0158】

判定部204は、ステップS901から移行して、TV番組調査時間T1及び瞬間視聴率を入力する（ステップS904）。TV番組調査時間T1は、テレビ番組が表示される調査時間を示す。例えば、解析部202は、図6に図示しない応答装置へのオペレータによる操作に従って、応答装置から受信部201を介して応答データを入力し、応答データに含まれるタイミング信号に基づいて、TV番組調査時間T1を算出する。そして、判定部204は、解析部202からTV番組調査時間T1を入力する。

【0159】

尚、判定部204は、外部の装置からTV番組調査時間T1を入力するようにしてもよいし、外部の装置から入力したTV番組調査時間T1を蓄積部203に蓄積しておき、蓄積部203からTV番組調査時間T1を読み出すようにしてもよい。また、判定部204は、オペレータの操作に従って、TV番組調査時間T1を入力するようにしてもよい。さらに、視聴対象効果度測定装置200に備えた図示しないTV番組調査時間測定部が、既存の手法により、TV番組調査時間T1を測定し、判定部204は、そのTV番組調査時間測定部からTV番組調査時間T1を入力するようにしてもよい。

【0160】

瞬間視聴率は、前記式（2）及び前記式（3）のとおり、テレビ受像機にテレビ番組が表示されていたテレビ受像機の割合を示し、視聴者1の視線がテレビ番組にアクセスしているかまたはアクセスしていないかに関係しない値である。例えば、判定部204は、外部の装置から瞬間視聴率を入力するようにしてもよいし、外部の装置から入力した瞬間視聴率を蓄積部203に蓄積しておき、蓄積部203から瞬間視聴率を読み出すようにしてもよい。また、判定部204は、オペレータの操作に従って、瞬間視聴率を入力するようにしてもよい。さらに、視聴対象効果度測定装置200に備えた図示しない視聴率測定部が、既存の手法により、瞬間視聴率を測定し、判定部204は、その視聴率測定部から瞬間視聴率を入力するようにしてもよい。

【0161】

判定部 204 は、アクセスポイントに基づいて、視点 TV（映像）画面内時間（視点対象物内時間）ST1 を算出する（ステップ S905）。具体的には、判定部 204 は、視認者 1 の視線が表示映像 h（テレビの画面）の領域（予め設定された領域）にアクセスしていることを示すアクセスポイントを、TV 番組調査時間 T1 において解析部 202 から入力している間、その時間をカウントし、カウント値を視点 TV 画面内時間 ST1 として算出する。

【0162】

判定部 204 は、ステップ S904 にて入力した TV 番組調査時間 T1、及びステップ S905 にて算出した視点 TV 画面内時間 ST1 から、以下の式により、TV アクセス時間率 A1 を算出する（ステップ S906）。

[数 17]

$$TV \text{ アクセス時間率 } A1 = \text{視点 TV 画面内時間 } ST1 / TV \text{ 番組調査時間 } T1$$

・・・ (17)

【0163】

判定部 204 は、以下の式により、TV 番組調査時間 T1 における瞬間視聴率の平均値 B1、及び TV アクセス時間率 A1 から、TV 番組視認時間率 S1 を算出する（ステップ S907）。TV 番組視認時間率 S1 は、調査対象の全てのテレビ受像機について評価するために、調査対象の全てのテレビ受像機に対する稼働率を示す瞬間視聴率の平均値 B1 に、視認者 1 の視線がテレビ番組の領域にアクセスしている割合を示す TV アクセス時間率 A1 を乗算することで算出される。

[数 18]

$$TV \text{ 番組視認時間率 } S1 = \text{視聴率の平均値 } B1 \times TV \text{ アクセス時間率 } A1$$

・・・ (18)

【0164】

このように、TV 番組視認時間率 S1 は、調査対象の全てのテレビ受像機において、視認者 1 の視線がテレビ受像機に表示されたテレビ番組に実際にアクセスしている割合を示すから、この TV 番組視認時間率 S1 により、テレビ番組を正しく評価することができる。

【0165】

尚、視認対象の対象物 2 がテレビ番組でなく、一般のコンテンツの場合、判定部 204 は、TV 番組調査時間 T1 に対応するコンテンツ調査時間 T2、及び視点 TV 画面内時間 ST1 に対応する視点コンテンツ内時間（視点対象物内時間）ST2 から、以下の式により、コンテンツアクセス時間率 A2 を算出する。

[数 19]

$$\text{コンテンツアクセス時間率 } A2 = \text{視点コンテンツ内時間 } ST2 / \text{コンテンツ調査時間 } T2$$

・・・ (19)

【0166】

判定部 204 は、以下の式により、コンテンツ瞬間視聴率の平均値 B2 及びコンテンツアクセス時間率 A2 から、コンテンツ視認時間率 S2 を算出する。コンテンツ視認時間率 S2 は、調査対象の全ての端末について評価するために、調査対象の全ての端末に対する稼働率を示すコンテンツ瞬間視聴率の平均値 B2 に、視認者 1 の視線がコンテンツの領域にアクセスしている割合を示すコンテンツアクセス時間率 A2 を乗算することで算出される。

[数 20]

$$\text{コンテンツ視認時間率 } S2 = \text{コンテンツ瞬間視聴率の平均値 } B2 \times \text{コンテンツアクセス時間率 } A2$$

・・・ (20)

【0167】

判定部 204 は、ステップ S906 から移行して、TV 番組調査時間 T1 について、ステップ S901 にて入力した瞬間アクセス視認者数を平均し、以下の式により、ステップ S906 にて算出した TV アクセス時間率 A1、及び瞬間アクセス視認者数の平均値から

、TVアクセス時間人数率を算出する（ステップS908）。

〔数21〕

TVアクセス時間人数率＝TVアクセス時間率A1×瞬間アクセス視認者数の平均値
・・・(21)

【0168】

一般に、テレビの視認者1は複数の場合が多く、例えば家族でテレビを見ることが多い。前述のとおり、眼球測定装置22は、赤外線照射LED24から視認者1の目に向けて赤外線を照射し、角膜反射線を捉えることで視認者1の視点座標jを計測する。視認者1が複数の場合、複数の視認者1のそれぞれについて視点座標jが計測される。瞳孔径kについても同様であり、顔撮影装置21により撮影される顔映像iについても同様である。したがって、解析部202により、同じタイミングで入力した視点座標jの数、瞳孔径kの数または瞳孔径kの数から、瞬間アクセス視認者数が算出され、判定部204により、この瞬間アクセス視認者数の平均値を用いて、前記式(21)のTVアクセス時間人数率が算出される。

10

【0169】

このように、TVアクセス時間率A1は、アクセス人数に無関係に1人の視認者1を想定した値であるが、アクセス人数が複数の場合、その人数分だけアクセス率が増えるものとし、その値がTVアクセス時間人数率として算出される。TVアクセス時間人数率は100%を超える場合もある。TVアクセス時間人数率は、テレビ番組を見ている時間毎に算出することができ、また、テレビ番組全体を通した平均値として算出することもできる。したがって、TVアクセス時間人数率により、テレビ放映されたテレビ番組を正しく評価することができる。

20

【0170】

また、瞬間視聴率の平均値B1、TVアクセス時間率A1、TV番組視認時間率及びTVアクセス時間人数率の4つの判定値を用いて、テレビ放映されたテレビ番組を正しく評価することができる。どの判定値を用いるかは、評価の目的に応じるものとする。

【0171】

次に、図8に示した判定部204による他の処理の例として、第2の処理について説明する。図10は、判定部204による第2の処理を示すフローチャートである。まず、判定部204は、解析部202から注目度、感情度、アクセスポイント及び瞬間アクセス視認者数を入力し（ステップS1001）、前記式(5)及び前記式(6)により、注目度から注目率(%)を算出すると共に、感情度から感情率(%)を算出する（ステップS1002）。

30

【0172】

判定部204は、前記式(7)により、ステップS1002にて算出した注目率及び感情率から視聴質を算出する（ステップS1003）。以下、視認対象である対象物2が、映像ディスプレイ20に表示された表示映像h等のコンテンツの場合について説明する。

【0173】

判定部204は、コンテンツ調査時間T2を入力する（ステップS1004）。コンテンツ調査時間T2は、視認者1がコンテンツを視認する評価対象時間を示す。判定部204がコンテンツ調査時間T2を入力する手法は、図9のステップS904にて説明したとおり、判定部204がTV番組調査時間T1を入力する手法と同様である。

40

【0174】

判定部204は、アクセスポイントに基づいて、視点コンテンツ内時間ST2を算出する（ステップS1005）。具体的には、判定部204は、視認者1の視線がコンテンツにアクセスしていることを示すアクセスポイントを、コンテンツ調査時間T2において解析部202から入力している間、その時間をカウントし、カウント値を視点コンテンツ内時間ST2として算出する。

【0175】

判定部204は、ステップS1004にて入力したコンテンツ調査時間T2、及びステ

50

ップ S 1 0 0 5 にて算出した視点コンテンツ内時間 S T 2 から、前記式 (1 9) により、コンテンツアクセス時間率 A 2 を算出する (ステップ S 1 0 0 6)。

【 0 1 7 6 】

このように、コンテンツアクセス時間率 A 2 は、映像ディスプレイ 2 0 がコンテンツを表示している状態で、視認者 1 の視線がコンテンツの領域にアクセスしている割合を示すから、コンテンツアクセス時間率 A 2 により、視認対象であるコンテンツを正しく評価することができる。

【 0 1 7 7 】

判定部 2 0 4 は、ステップ S 1 0 0 2 にて算出した注目率 (コンテンツ瞬間注目率)、及びステップ S 1 0 0 4 にて入力したコンテンツ調査時間 T 2 から、以下の式により、コンテンツ全体のコンテンツ注目率 (コンテンツ平均注目率) C 1 を算出する (ステップ S 1 0 0 7)。

[数 2 2]

$$\text{コンテンツ注目率(コンテンツ平均注目率) } C 1 = \frac{\int_{t=0}^{t=T2} \text{コンテンツ瞬間注目率 } dt}{\text{コンテンツ調査時間 } T2} \quad \dots (22)$$

【 0 1 7 8 】

このように、コンテンツ注目率 C 1 は、コンテンツに対する注目率の平均値を示すから、コンテンツ注目率 C 1 により、コンテンツ調査時間 T 2 におけるコンテンツを正しく評価することができる。

【 0 1 7 9 】

判定部 2 0 4 は、ステップ S 1 0 0 6 にて算出したコンテンツアクセス時間率 A 2、及びステップ S 1 0 0 7 にて算出したコンテンツ注目率 C 1 から、以下の式により、コンテンツに対するアクセス率を含めたコンテンツのアクセス注目率を算出する (ステップ S 1 0 0 8)。アクセス注目率の最大値は 1 0 0 % である。

[数 2 3]

$$\text{コンテンツのアクセス注目率} = \text{コンテンツアクセス時間率 } A 2 \times \text{コンテンツ注目率 } C 1 / 100 \quad \dots (23)$$

【 0 1 8 0 】

このように、コンテンツのアクセス注目率は、視認者 1 の視線が実際にコンテンツにアクセスしている時間を含めた注目率を示すから、アクセス注目率により、コンテンツを正しく評価することができる。

【 0 1 8 1 】

判定部 2 0 4 は、ステップ S 1 0 0 6 から移行して、ステップ S 1 0 0 2 にて算出した感情率 (コンテンツ瞬間感情率)、及びステップ S 1 0 0 4 にて入力したコンテンツ調査時間 T 2 から、以下の式により、コンテンツ全体のコンテンツ感情率 (コンテンツ平均感情率) C 2 を算出する (ステップ S 1 0 0 9)。

[数 2 4]

$$\text{コンテンツ感情率(コンテンツ平均感情率) } C 2 = \frac{\int_{t=0}^{t=T2} \text{コンテンツ瞬間感情率 } dt}{\text{コンテンツ調査時間 } T2} \quad \dots (24)$$

【 0 1 8 2 】

このように、コンテンツ感情率 C 2 は、コンテンツに対する感情率の平均値を示すから、コンテンツ感情率 C 2 により、コンテンツ調査時間 T 2 におけるコンテンツを正しく評価することができる。

【 0 1 8 3 】

判定部 2 0 4 は、ステップ S 1 0 0 6 にて算出したコンテンツアクセス時間率 A 2、及びステップ S 1 0 0 9 にて算出したコンテンツ感情率 C 2 から、以下の式により、コンテ

ンツに対するアクセス率を含めたコンテンツのアクセス感情率を算出する（ステップ S 1 0 1 0）。アクセス感情率の最大値は 1 0 0 %である。

[数 2 5]

コンテンツのアクセス感情率＝コンテンツアクセス時間率 A 2 ×コンテンツ感情率 C 2
／ 1 0 0 . . . (2 5)

【 0 1 8 4 】

このように、コンテンツのアクセス感情率は、視認者 1 の視線が実際にコンテンツにアクセスしている時間を含めた感情率を示すから、アクセス感情率により、コンテンツを正しく評価することができる。

【 0 1 8 5 】

10

判定部 2 0 4 は、ステップ S 1 0 0 6 から移行して、ステップ S 1 0 0 3 にて算出した視聴質（コンテンツ瞬間視聴質）、及びステップ S 1 0 0 4 にて入力したコンテンツ調査時間 T 2 から、以下の式により、コンテンツ全体のコンテンツ視聴質（コンテンツ平均視聴質） C 3 を算出する（ステップ S 1 0 1 1）。

[数 2 6]

$$\text{コンテンツ視聴質(コンテンツ平均視聴質) } C 3 = \frac{\int_{t=0}^{t=T2} \text{コンテンツ瞬間視聴質 } dt}{\text{コンテンツ調査時間 } T2} \quad \cdot \cdot \cdot (2 6)$$

【 0 1 8 6 】

20

このように、コンテンツ視聴質 C 3 は、コンテンツに対する視聴質の平均値を示すから、コンテンツ視聴質 C 3 により、コンテンツ調査時間 T 2 におけるコンテンツを正しく評価することができる。

【 0 1 8 7 】

判定部 2 0 4 は、ステップ S 1 0 0 6 にて算出したコンテンツアクセス時間率 A 2、及びステップ S 1 0 1 1 にて算出したコンテンツ視聴質 C 3 から、以下の式により、コンテンツに対するアクセス率を含めたコンテンツの視認対象効果度を算出する（ステップ S 1 0 1 2）。視認対象効果度の最大値は 1 0 0 %である。

[数 2 7]

コンテンツの視認対象効果度＝コンテンツアクセス時間率 A 2 ×コンテンツ視聴質 C 3
／ 1 0 0 . . . (2 7)

30

【 0 1 8 8 】

このように、コンテンツの視認対象効果度は、視認者 1 の視線が実際にコンテンツにアクセスしている時間を含めた視聴質を示すから、視認対象効果度により、コンテンツを正しく評価することができる。

【 0 1 8 9 】

[表示部]

図 8 に戻って、表示部 2 0 5 は、判定部 2 0 4 から視認対象効果度等の判定結果を入力し、判定結果等をディスプレイ等の表示装置に表示する。

【 0 1 9 0 】

40

[通信部]

通信部 2 0 6 は、蓄積部 2 0 3 から表示映像 h、顔映像 i 等のデータ、解析結果及び判定結果を読み出し、これらのデータ等を、ネットワーク 3 0 を介してデータ収集統計センター 3 1 へ送信する。

【 0 1 9 1 】

以上のように、本発明の他の実施形態による視認対象効果度測定装置 2 0 0 によれば、判定部 2 0 4 は、映像ディスプレイ 2 0 に表示された表示映像 h に対する注目度及び感情度に基づいて、情動及び感情を合わせた情感を数値化した視聴質を算出するようにした。また、判定部 2 0 4 は、視認者 1 の視線が表示映像 h の領域にアクセスしているか否かを示すアクセスポイントから、視認者 1 の視線が表示映像 h の領域にアクセスしている時間

50

を示す視点TV画面内時間ST1を算出し、TV番組調査時間T1及び視点TV画面内時間ST1からTVアクセス時間率A1を算出する。また、判定部204は、TVアクセス時間率A1及び瞬間視聴率の平均値B1からTV番組視認時間率S1を算出し、TVアクセス時間率A1、及び表示映像hの領域にアクセスしている視認者1の数を示す瞬間アクセス視認者数の平均値から、TVアクセス時間人数率を算出する。

【0192】

また、判定部204は、アクセスポイントから、視認者1の視線がコンテンツの領域にアクセスしている時間を示す視点コンテンツ内時間ST2を算出し、コンテンツ調査時間T2及び視点コンテンツ内時間ST2からコンテンツアクセス時間率A2を算出する。また、判定部204は、注目率及びコンテンツ調査時間T2からコンテンツ注目率C1を算出し、コンテンツアクセス時間率A2及びコンテンツ注目率C1からアクセス注目率を算出する。また、判定部204は、感情率及びコンテンツ調査時間T2からコンテンツ感情率C2を算出し、コンテンツアクセス時間率A2及びコンテンツ感情率C2からアクセス感情率を算出する。また、判定部204は、視聴質及びコンテンツ調査時間T2からコンテンツ視聴質C3を算出し、コンテンツアクセス時間率A2及びコンテンツ視聴質C3から視認対象効果度を算出する。

10

【0193】

これにより、映像ディスプレイ20に表示された表示映像hに対し、視認者1が実際にアクセスしていた割合を考慮した視聴率であるTV番組視認時間率S1、及びアクセス人数を考慮したTVアクセス時間率A1が算出される。また、調査時間であるコンテンツ調査時間T2におけるコンテンツに対し、注目率であるコンテンツ注目率C1、感情率であるコンテンツ感情率C2、及び視聴質であるコンテンツ視聴質C3が算出され、映像ディスプレイ20にコンテンツが表示されている状態における、視認者1がアクセスしていた時間を考慮した注目率であるアクセス注目率、感情率であるアクセス感情率が算出される。また、評価対象時間であるコンテンツ調査時間T2におけるコンテンツに対し、視認者1がアクセスしていた時間を考慮した視聴質が、前記式(27)の視認対象効果度として算出される。

20

【0194】

これらのTV番組視認時間率S1等は、表示映像h等のコンテンツを評価するための判定値として、画面表示することができる。したがって、視認者1が視認する表示映像等のコンテンツを一層正しく評価することができる。

30

【0195】

例えば、対象物2がテレビ番組の場合、従来は、瞬間視聴率という、テレビ番組が表示された映像ディスプレイ20の数の割合(稼働率)のみから評価していた。本発明の他の実施形態による視認対象効果度測定装置200によれば、テレビ番組を、前記式(27)の視認対象効果度により評価するようにしたから、TV番組視認時間率S1、並びに注目度及び感情度からなる視聴質等を加味することができ、より正確な評価を実現することができる。

【0196】

また、対象物2がテレビのCMの場合も、従来は、瞬間視聴率というテレビ番組が表示された映像ディスプレイ20の数の割合(稼働率)のみから評価していた。CMの評価は、直前の番組の内容、視認者1のその時点での関心分野等により影響を受けてしまい、正確に評価することが難しい。本発明の他の実施形態による視認対象効果度測定装置200によれば、CMを、前記式(27)の視認対象効果度により評価するようにしたから、CMへのコンテンツ視認時間率S2、並びに注目度及び感情度からなる視聴質等を加味することができ、さらに、CMそのものの視認者1へのインパクトの度合いを判定することができる。したがって、直前の番組の内容、視認者1のその時点での関心分野等による様々な影響を含めた一層正確な評価を実現することができる。

40

【0197】

以上、2つの実施形態を挙げて本発明を説明したが、本発明は前記2つの実施形態に限

50

定されるものではなく、その技術思想を逸脱しない範囲で種々変形可能である。例えば、前記実施形態では、判定部104は、前記式(6)において、基本6感情の感情度から感情率を算出し、前記式(7)において、基本6感情の感情率を用いて視聴質を算出し、前記式(10)において、基本6感情の感情率から算出した視聴質を用いて、瞬間視認対象効果度を算出するようにした。これに対し、判定部104は、評価目的に応じて、基本6感情のうちの予め設定された特定の感情に着目し、前記式(6)において、その特定の感情の感情度から感情率を算出し、前記式(7)において、その特定の感情の感情率を用いて視聴質を算出し、前記式(10)において、その特定の感情の視聴質を用いて、瞬間視認対象効果度を算出するようにしてもよい。例えば、判定部104は、基本6感情のうちの喜びの感情度(ポジティブ感情度)のみに着目した場合、前記式(6)において、ポジティブ感情度からポジティブ感情率を算出し、前記式(7)において、ポジティブ感情率を用いてポジティブ視聴質を算出し、前記式(10)において、ポジティブ感情率から算出したポジティブ視聴質を用いて、ポジティブ瞬間視認対象効果度を算出する。前記式(15)の瞬間視認対象効果度及び前記式(16)の視認対象効果度についても同様である。

10

【0198】

これは、前記他の実施形態における判定部204についても同様である。すなわち、判定部204は、基本6感情のうちの予め設定された特定の感情に着目し、その感情の感情度から感情率を算出し、前記式(27)にて、特定の感情の視聴質を用いて視認対象効果度を算出する。

20

【0199】

また、前記実施形態における視認対象効果度測定装置100の解析部102に、前記他の実施形態における視認対象効果度測定装置200の解析部202の処理を加えるようにしてもよいし、視認対象効果度測定装置100の判定部104に、視認対象効果度測定装置200の判定部204の処理を加えるようにしてもよい。

【0200】

また、視認対象効果度測定装置100、200は、据置型の装置であってもよいし、携帯型の装置であってもよい。また、視認対象効果度測定装置200、映像ディスプレイ20、顔撮影装置21、眼球測定装置22及び明るさ計測装置23は、これらの装置を一体化した携帯型の装置であってもよい。

30

【0201】

次に、本発明の実施形態による視認対象効果度測定装置100及び本発明の他の実施形態による視認対象効果度測定装置200の適用例について説明する。以下、対象物2のレーティング、動画コンテンツの選択、動画コンテンツのエキサイト判定、商品の購買可能度測定の適用例について説明する。

【0202】

〔対象物2のレーティング〕

まず、本発明の実施形態による視認対象効果度測定装置100を、対象物2のレーティングに適用した例について説明する。図11は、対象物2をレーティングする例における判定部104の処理を示すフローチャートである。判定部104は、対象物2の種類(カテゴリ)毎に、当該種類に含まれる複数の対象物2のそれぞれについて、図3に示した処理により視認対象効果度(前記式(10)の瞬間視認対象効果度等)を算出する(ステップS1101)。そして、判定部104は、視認対象効果度の値が高い順に、対象物2の順位を判定し、複数の対象物2のそれぞれについての視認対象効果度及び順位を、判定結果として生成する(ステップS1102)。対象物2の種類とは、例えば、動画コンテンツ、電子書籍、表示板及び商品等の物をいう。

40

【0203】

これにより、同じ種類に属する複数の対象物2をレーティングすることができ、同じ種類に属する複数の対象物2のそれぞれを、正しく評価することができる。例えば、映画作品またはテレビ番組のインパクトの大きさの順位、CMの効果度の順位、商品の売れ筋予

50

測の順位等のレイティングを実現することができる。

【0204】

尚、判定部104は、基本6感情のうち特定の感情のみ（例えば喜びの感情のみ）に着目し、特定の感情の感情度（例えばポジティブ感情度）を用いて視認対象効果度（ポジティブ視認対象効果度）を算出し、対象物2の順位を判定するようにしてもよい。

【0205】

本発明の他の実施形態による視認対象効果度測定装置200も同様に、表示映像hのコンテンツのレイティングに適用することができる。

【0206】

〔動画コンテンツの選択〕

次に、本発明の実施形態による視認対象効果度測定装置100を、動画コンテンツの選択に適用した例について説明する。対象物2を動画コンテンツとする。視認対象効果度測定装置100は、複数の動画コンテンツのうち1つの動画コンテンツに切り替える、図2に図示しない動画コンテンツ切り替え部、及び、動画コンテンツを画面表示する、図2に図示しない動画コンテンツ表示部を備える。図12は、動画コンテンツを選択する例における判定部104の処理を示すフローチャートである。

【0207】

動画コンテンツ切り替え部は、複数の動画コンテンツのうち1つの動画コンテンツを、オペレータの操作または判定部104からの指示により選択し、その動画コンテンツを動画コンテンツ表示部に表示する。これにより、視認者1は、複数の動画コンテンツのうち1つの動画コンテンツを視聴する。受信部101は、動画コンテンツ表示部に表示された動画コンテンツの視認映像aを受信する。

【0208】

まず、動画コンテンツ切り替え部は、複数の動画コンテンツのうち1つの動画コンテンツ（動画コンテンツX）を、オペレータの操作により選択し、その動画コンテンツXを動画コンテンツ表示部に表示する。これにより、視認者1は、動画コンテンツXを視聴する。受信部101は、動画コンテンツ表示部に表示された動画コンテンツXの視認映像aを受信する。

【0209】

判定部104は、図3に示した処理に従い、視認者1が動画コンテンツXを一定時間視聴したときに、すなわち所定のアクセス時間が経過したときに、動画コンテンツXの視認対象効果度（前記式（10）の瞬間視認対象効果度等）を算出する（ステップS1201）。そして、判定部104は、動画コンテンツXの視認対象効果度と、予め設定された基準値とを比較し（ステップS1202）、視認対象効果度が基準値以上の場合、視認者1に動画コンテンツXの視聴を継続させる（ステップS1203）。尚、この比較処理において、視認対象効果度が基準値以上であるか否かを判断するようにしたが、基準値よりも大きいかな否かを判断するようにしてもよい。以下の比較処理においても、所定値以上であるか否か、または所定値よりも大きいかな否かを判断するようにしてもよいし、所定値以下であるか否か、または所定値よりも小さいかな否かを判断するようにしてもよい。

【0210】

一方、判定部104は、視認対象効果度が基準値よりも低い場合、視認者1に他の動画コンテンツを視聴させる。この場合、判定部104は、切替信号を動画コンテンツ切り替え部に出力し（ステップS1204）、動画コンテンツ切り替え部は、複数の動画コンテンツのうち、今までに選択していない動画コンテンツYを選択し、動画コンテンツYを動画コンテンツ表示部に表示する。これにより、視認者1は、動画コンテンツYを視聴する。受信部101は、動画コンテンツ表示部に表示された動画コンテンツYの視認映像aを受信する。

【0211】

判定部104は、前述した動画コンテンツXと同様に、動画コンテンツYの視認対象効果度を算出し、これと予め設定された基準値とを比較し、視認対象効果度が基準値以上の

10

20

30

40

50

場合、視認者1に動画コンテンツYの視聴を継続させ、視認対象効果度が基準値よりも低い場合、視認者1に他の動画コンテンツを視聴させる。判定部104は、判定結果として、動画コンテンツの視認対象効果度、動画コンテンツの識別情報（動画コンテンツX、Y等を識別するための情報）及び基準値との比較結果を出力する。

【0212】

このようにして、判定部104は、動画コンテンツの視認対象効果度が基準値以上になるまで、異なる動画コンテンツについて、図3に示した処理を繰り返す。これにより、動画コンテンツを正しく評価することができ、視認者1の好みの動画コンテンツを自動的に選択することができる。視認者1は、判定部104にて視認対象効果度が基準値以上の動画コンテンツを特定するまで、異なる動画コンテンツを順次視聴することができ、最終的に、視認対象効果度が基準値以上の動画コンテンツを継続して視聴することができる。このような動画コンテンツの選択手法は、視認者1の感性に合った動画コンテンツを検索する場合に有効である。

10

【0213】

尚、判定部104は、基本6感情のうち特定の感情のみ（例えば、お笑いのコンテンツが好きな視認者1の場合は喜びの感情のみ）に着目し、特定の感情の感情度（例えばポジティブ感情度）を用いて視認対象効果度（ポジティブ視認対象効果度）を算出し、視認対象効果度と基準値とを比較して、視認対象効果度が基準値よりも高い動画コンテンツを選択し、視認者1に継続して視聴させるようにしてもよい。

20

【0214】

本発明の他の実施形態による視認対象効果度測定装置200も同様に、動画コンテンツの選択に適用することができる。

【0215】

〔動画コンテンツのエキサイト判定〕

次に、本発明の実施形態による視認対象効果度測定装置100を、動画コンテンツのエキサイト判定に適用した例について説明する。対象物2を動画コンテンツとする。一般に、視認者1は、動画コンテンツを、注目度が所定値（例えばレベル0.5）以上であり、かつ基本6感情（喜び、悲しみ、怒り、驚き、嫌悪及び恐怖）の感情度が所定値（例えばレベル3）以上の状態で視聴している場合、視認者1はその動画コンテンツに注目し、感情度を高くして視聴していると判定することができる。また、視認者1は、注目度が所定値（例えばレベル0）より低い状態で視聴している場合、視認者1はその動画コンテンツを退屈して視聴していると判定することができる。

30

【0216】

図4は、動画コンテンツに対するエキサイト度を説明する図である。図4に示すように、視認者1が動画コンテンツを視聴しているときに、注目度のレベルが高く、かつ感情度のレベルが高いほど、エキサイトしていると判定することができる。

【0217】

また、例えば、動画コンテンツの視聴時間全体で、視認者1の注目度が所定値（例えばレベル0.5）以上であり、かつ感情度が所定値（例えばレベル3）以上である時間の割合が大きいほど、視認者1はその動画コンテンツにエキサイトしていると判定することができる。

40

【0218】

前記式(5)において、注目度 >0.5 とすると、注目率 >25 となり、前記式(6)において、感情度 >3.0 とすると、感情率 >60 となる。ここで、注目率 $=25$ 及び感情率 $=60$ とすると、前記式(7)において、視聴質 $=\{k_1 \times \text{注目率}(\%) \} \times \{k_2 \times \text{感情率}(\%) \} / 100 = 15 \times k_1 \times k_2$ となる。本適用例では、算出される視認対象効果度（前記式(15)の瞬間視認対象効果度）と、視聴質 $= (15 \times k_1 \times k_2)$ としたときの視認対象効果度とを比較し、所定の調査時間に対して、前者の視認対象効果度が後者の視認対象効果度よりも大きくなる時間の割合が大きいほど、視認者1はその動画コンテンツにエキサイトしていると判定する。以下、具体的に説明する。

50

【0219】

図13は、動画コンテンツのエキサイト度合いを判定する例における判定部104の処理を示すフローチャートである。判定部104は、図3に示した処理に加え、注目率の重み付け係数 k_1 と感情率の重み付け係数 k_2 と所定値（例えば15）とを乗算して基準となる視聴質（ $15 \times k_1 \times k_2$ ）を算出し（ステップS1301）、算出した視認対象効果度（前記式（15）の瞬間視認対象効果度）と、基準となる視聴質のときの視認対象効果度とを比較し、アクセス時間において、視認対象効果度＞（視聴質が（ $15 \times k_1 \times k_2$ ）のときの視認対象効果度）となる条件を満たす時間を算出する（ステップS1302）。そして、判定部104は、アクセス時間に対する前記算出時間の割合が大きいほど、視認者1はその動画コンテンツにエキサイトしていると判定する。すなわち、判定部104は、以下の式により動画コンテンツに対するエキサイト度を算出する（ステップS1303）。

[数28]

$$\text{エキサイト度} = \frac{\int_0^{\text{アクセス時間}} t \left(\text{視認対象効果度} > (\text{視聴質が } (15 \times k_1 \times k_2) \text{ のときの視認対象効果度}) \text{ なる時間} \right) dt}{\text{アクセス時間}}$$

・・・ (28)

【0220】

そして、判定部104は、前記式（28）により算出したエキサイト度が所定値よりも大きい場合、その動画コンテンツは視認者1がエキサイトするコンテンツであると判定し、エキサイト度が所定値以下の場合、その動画コンテンツは視認者1がエキサイトしないコンテンツであると判定する（ステップS1304）。判定部104は、判定結果として、動画コンテンツの視認対象効果度、エキサイト度、エキサイトするコンテンツであるか否かを示す結果を出力する。

【0221】

これにより、動画コンテンツについて、視認者1がエキサイトするコンテンツであるか否かを判定することができ、動画コンテンツを正しく評価することができる。

【0222】

本発明の他の実施形態による視認対象効果度測定装置200も同様に、動画コンテンツのエキサイト判定に適用することができる。

【0223】

[商品の購買可能性測定]

次に、本発明の実施形態による視認対象効果度測定装置100を、商品の購買可能性測定に適用した例について説明する。対象物2を商品等の物とする。一般に、視認者1は、商品に対して、注目度が所定値よりも低い状態で見ている場合、その商品は目立っていないことになるから、購買可能性が低いと判定することができる。

【0224】

これに対し、視認者1は、商品に対して、注目度が所定値（例えばレベル0.5）以上の状態で見ている場合、その商品は注目されているが、必ずしも購買可能性が高いと判定することができない。この場合、基本6感情のうち悲しみ、怒り、嫌悪または恐怖の感情度が所定値（例えばレベル3）以上の状態で見ている場合には、購買拒否の度合いが高いと判定することができる。つまり、視認者1は、商品に対して、注目度が所定値（例えばレベル0.5）以上であり（商品は目立っている状態であり）、かつ基本6感情のうち喜びの感情度（ポジティブ感情度）が所定値以上の状態で見ている場合、購買可能性が高いと判定することができる。

【0225】

図5は、商品に対する購買可能性を説明する図である。図5に示すように、視認者1が商品を見ているときに、注目度のレベルが高く、かつポジティブ感情度のレベルが高いほど、その商品の購買可能性が高いと判定することができる。

【0226】

具体的には、前記式(2)において、感情度を、基本6感情のうちの喜びの感情度(ポジティブ感情度)とし、判定部104は、ポジティブ感情率を算出する。また、前記式(6)において、感情率をポジティブ感情率とし、判定部104は、ポジティブ視聴質を算出する。また、前記式(7)において、視聴質をポジティブ視聴質とし、判定部104は、ポジティブ視認対象効果度を算出する。

【0227】

例えば、前記式(5)において、注目度 >0.5 とすると、注目率 >25 となり、前記式(6)において、ポジティブ感情度 >3.0 とすると、ポジティブ感情率 >60 となる。ここで、注目率 $=25$ 及びポジティブ感情率 $=60$ とすると、前記式(7)において、

10

ポジティブ視聴質 $=\{k1 \times \text{注目率}(\%) \} \times \{k2 \times \text{ポジティブ感情率}(\%) \} / 100 = 15 \times k1 \times k2$ となる。

【0228】

図14は、商品の購買可能度を測定する例における判定部104の処理を示すフローチャートである。判定部104は、ポジティブ視認対象効果度(前記式(15)の瞬間視認対象効果度)と所定値(例えばポジティブ視聴質を $(15 \times k1 \times k2)$ としたときのポジティブ視認対象効果度)とを比較し(ステップS1401)、ポジティブ視認対象効果度が所定値よりも大きい場合、購買可能度が高いと判定し(ステップS1402)、ポジティブ視認対象効果度が所定値以下の場合、購買可能度が低いと判定する(ステップS1403)。この場合、判定部104は、判定結果として、商品のポジティブ視認対象効果度、購買可能度が高いか否か等を示す結果を出力する。

20

【0229】

本発明の他の実施形態による視認対象効果度測定装置200も同様に、表示映像h内の商品の購買可能度測定に適用することができる。

【0230】

尚、本発明の実施形態による視認対象効果度測定装置100及び本発明の他の実施形態による視認対象効果度測定装置200のハードウェア構成としては、通常のコンピュータを使用することができる。視認対象効果度測定装置100、200は、CPU、RAM等の揮発性の記憶媒体、ROM等の不揮発性の記憶媒体、及びインターフェース等を備えたコンピュータによって構成される。視認対象効果度測定装置100に備えた受信部101、解析部102、判定部104及び表示部105の各機能は、これらの機能を記述したプログラムをCPUに実行させることによりそれぞれ実現される。視認対象効果度測定装置200に備えた受信部201、解析部202、判定部204、表示部205及び通信部206の各機能も、これらの機能を記述したプログラムをCPUに実行させることによりそれぞれ実現される。これらのプログラムは、前記記憶媒体に格納されており、CPUに読み出されて実行される。また、これらのプログラムは、磁気ディスク(フロッピー(登録商標)ディスク、ハードディスク等)、光ディスク(CD-ROM、DVD等)、半導体メモリ等の記憶媒体に格納して頒布することもでき、ネットワークを介して送受信することもできる。

30

【0231】

2013年10月17日に出願された特願2013-216642号の日本出願に含まれる明細書、特許請求の範囲、要約書及び図面の開示内容は、全て本願に援用される。

【産業上の利用可能性】

【0232】

本発明の視認対象効果度測定装置は、人間が視認するコンテンツ等の対象物を評価するための効果度を測定する様々な分野において有用である。

【符号の説明】

【0233】

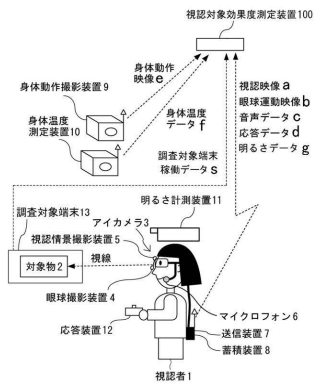
- 1 視認者
- 2 対象物

40

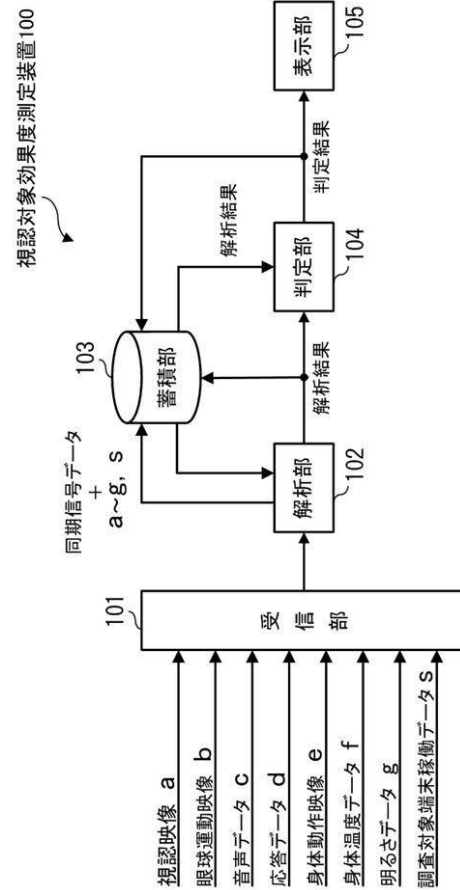
50

3	アイカメラ	
4	眼球撮影装置	
5	視認情景撮影装置	
6	マイクロフォン	
7	送信装置	
8	蓄積装置	
9	身体動作撮影装置	
10	身体温度測定装置	
11, 23	明るさ計測装置	
12	応答装置	10
13	調査対象端末	
20	映像ディスプレイ	
21	顔撮影装置	
22	眼球測定装置	
24	赤外線照射LED	
25	追尾レンズ	
26	瞳孔径計測レンズ	
30	ネットワーク	
31	データ収集統計センター	
100, 200	視認対象効果度測定装置	20
101, 201	受信部	
102, 202	解析部	
103, 203	蓄積部	
104, 204	判定部	
105, 205	表示部	
206	通信部	

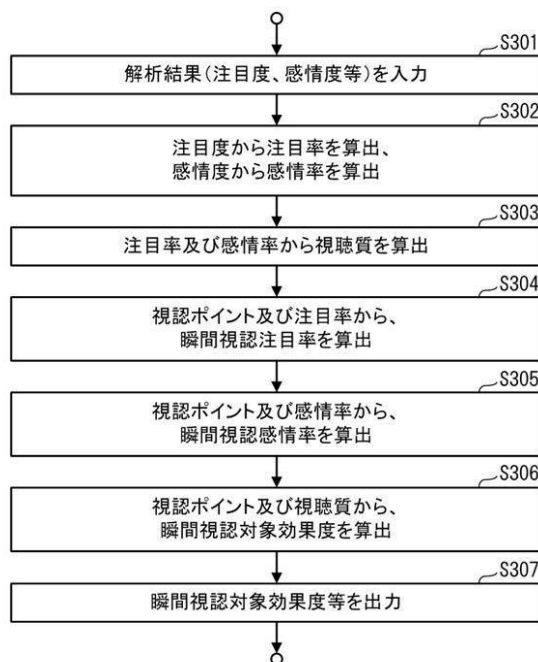
【図 1】



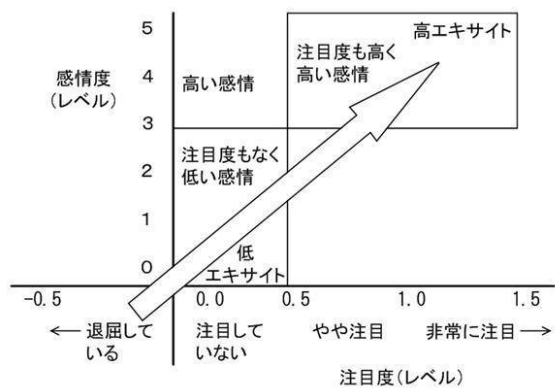
【図 2】



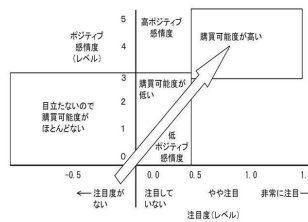
【図 3】



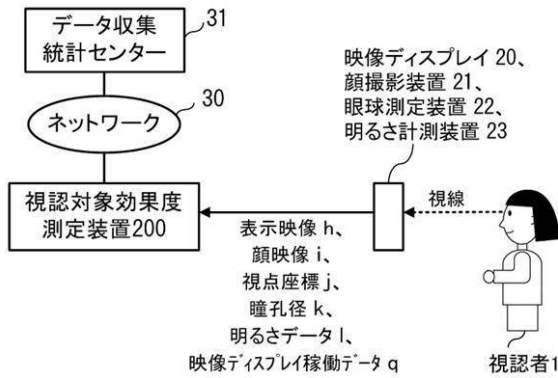
【図 4】



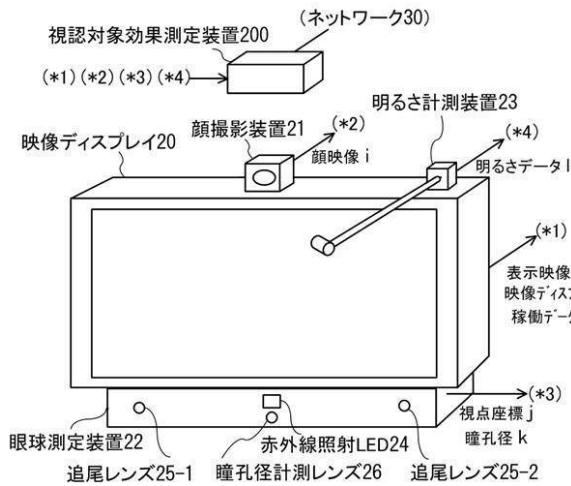
【図 5】



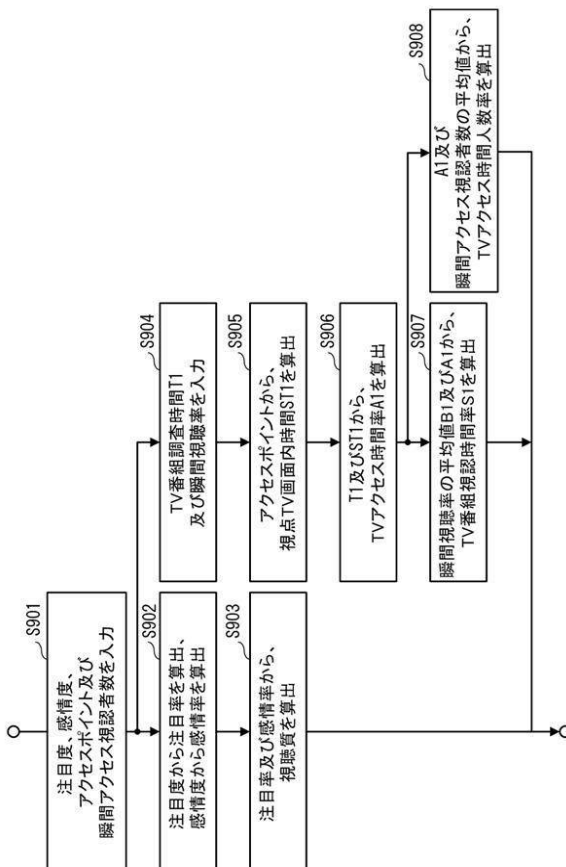
【図 6】



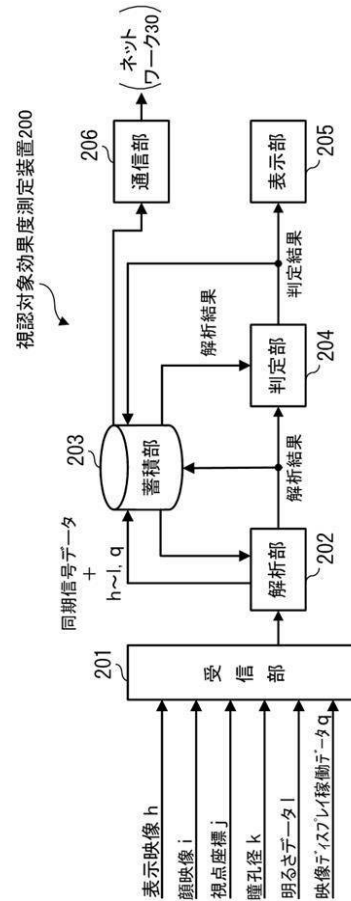
【図 7】



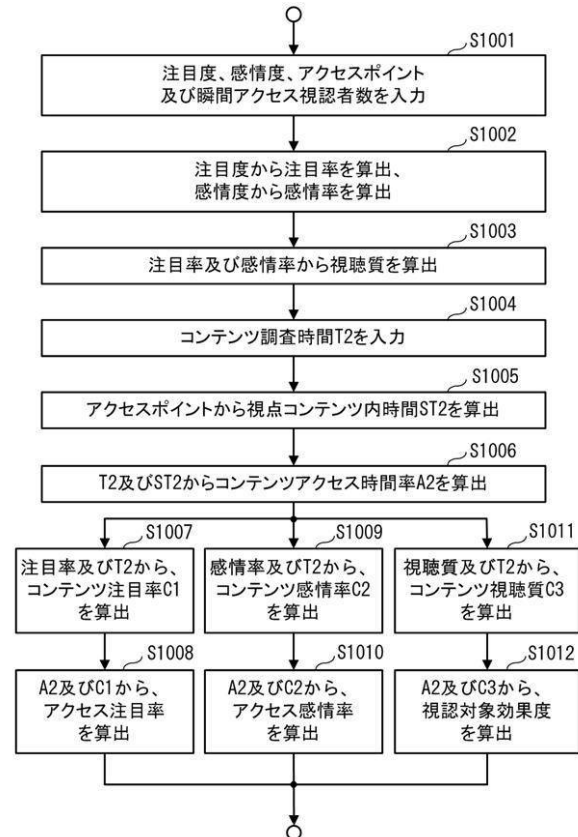
【図 9】



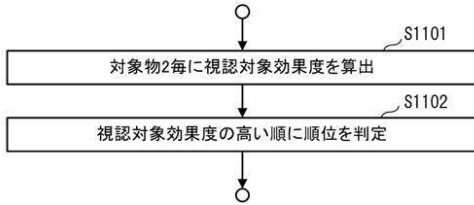
【図 8】



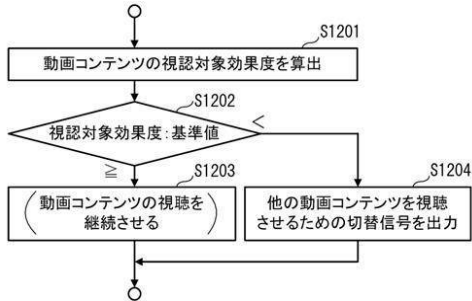
【図 10】



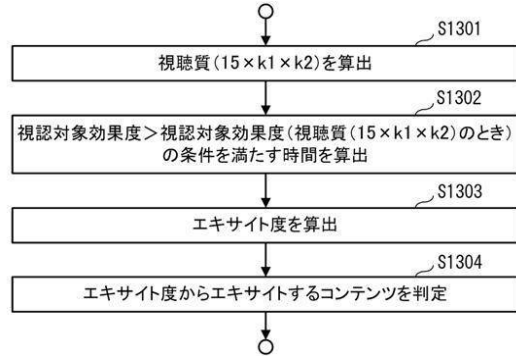
【図 1 1】



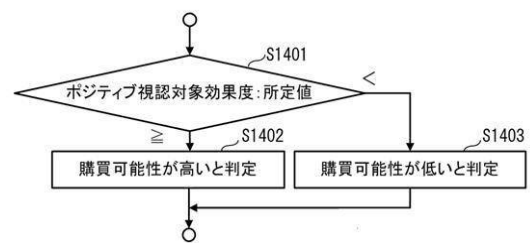
【図 1 2】



【図 1 3】



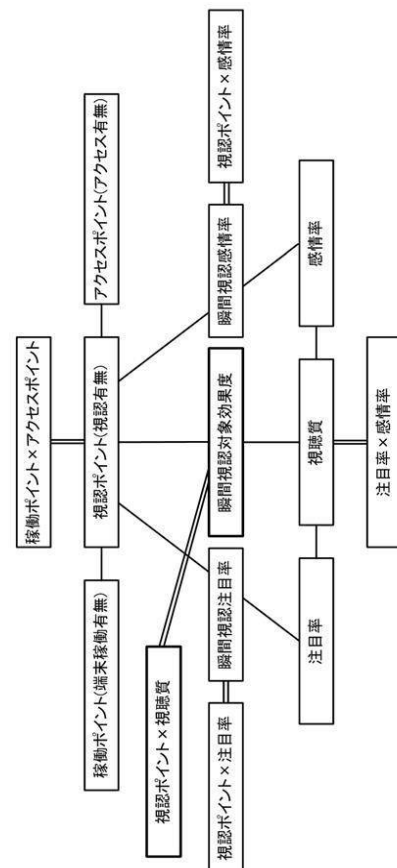
【図 1 4】



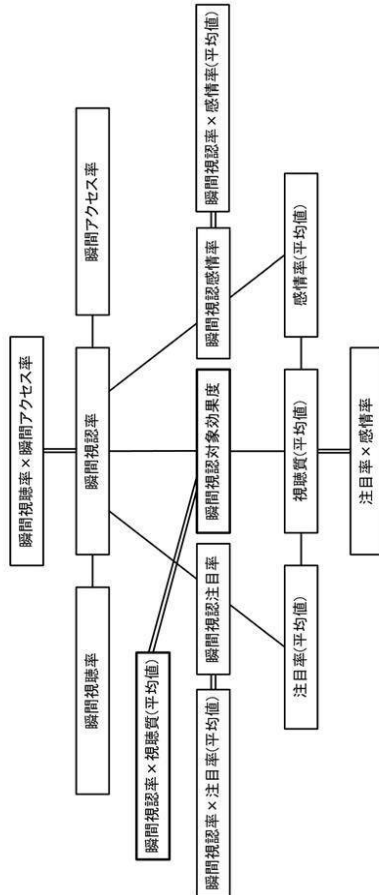
【図 1 5】



【図 1 6】



【図 17】



【図 18】

A: 調査対象端末13の数
B: 調査対象端末13の数(稼働) = 視認者1の数
C: 視認者1の数 (アクセス)
G: 注目率
H: 感情率

【図 19】

A: 調査対象のテレビの数
B: テレビの数(テレビ番組表示) = 視認者1の数
C: 視認者の数 (テレビ番組にアクセス)
G: 注目率
H: 感情率

【図 20】

A: 調査対象のパソコン等の数
B: パソコン等の数(CM等表示) = 視認者1の数 (A=B)
C: 視認者1の数 (CM等にアクセス)
G: 注目率
H: 感情率

【図 21】

A: 調査対象の端末の数
B: 端末の数(WEB画面表示) = 視認者1の数
C: 視認者1の数 (WEB画面にアクセス)
G: 注目率
H: 感情率

【図 24】

A: 来訪者の数
B: 商品の前を通過した 来訪者の数 = 視認者1の数
C: 商品を見た来訪者 (視認者1)の数
G: 注目率
H: 感情率

【図 22】

A: 市場投入された印刷物の数
B: 購買された印刷物の数 = 視認者1の数
C: 視認者1の数 (印刷物にアクセス)
G: 注目率
H: 感情率

【図 23】

A: 来訪者の数
B: 表示板の前を通過した 来訪者の数 = 視認者1の数
C: 表示板を見た来訪者 (視認者1)の数
G: 注目率
H: 感情率

フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2011/042989 (WO, A1)

特開2011-139441 (JP, A)

特開2006-277192 (JP, A)

倉島渡、菊池光一、上田和利、瞳孔径反応と顔表情反応の融合による情感評価の新しい方法、映像情報Industrial, 日本, 分部康平, 2011年 6月 1日, 第43巻・第6号・通巻807号, PP.24-28

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 5/06 — 5/22

G06T 7/00 — 7/90

G06F 19/00

G06Q 10/00 — 99/00