

明 細 書

発明の名称：聴力テスト提供システムおよび聴力テスト提供方法 技術分野

[0001] 本発明は、補聴器の販売を支援するための聴力テスト提供システムおよびそのシステムを用いた聴力テスト提供方法に関するものである。

背景技術

[0002] 補聴器は、聴覚障害者（難聴者）にとって快適な生活を送るための大切な装備品である。補聴器の装着が必要であるにもかかわらず補聴器をつけずにいると難聴の症状が進行し、あまりに難聴の症状が進行すると言語の認識能力自体が失われてしまうこともある。そのような状態になってから補聴器を使用しても、音を認識することはできても言葉を理解できなくなってしまう虞がある。したがって、適切な時期に補聴器をつけ始めることが重要である。

[0003] これに対して補聴器メーカーや販売店は、各難聴者にそれぞれ適した補聴器を早期に提供できるように様々な機会を設けている。例えば、聴力に不安を感じている人達のために聞こえ相談会を開いたり、Webサイトに簡単な聴力診断テストを設けて自由に利用できるようにしている。また、例えば、インターネットを利用した補聴器販売支援システムが提案されている（特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国特開2002-259714号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 日常生活している人にとって耳が聞こえ難いという自覚があれば、耳鼻科に行って診断を受けたり、補聴器販売店を訪問して相談したり、あるいはWebサイトにある聴力診断テストを実施することが可能である。ところが、聴力の低下は徐々に進行するため、初期の状態で自覚することは困難である

。したがって、自覚のない人が聞こえ相談会のちらしやWebサイトでの聴力診断テストの項目を見たとしても、そもそも自覚が無いためそれらのことに参加したり実施したりする動機にはならず、結果的に難聴の度合いが進んでしまう場合が多かった。

[0006] 本発明の目的は、聴力が低下している人に、その状態を受動的な機会において自覚させることができ、その結果として補聴器の販売を促進することができる聴力テスト提供システムおよび聴力テスト提供方法を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するために、本発明に係る聴力テスト提供システムは、
商品を提示する商品提示手段と、
前記商品提示手段に提示された商品の中から商品を選択するための操作手段と、
前記操作手段によって選択された商品と補聴器との親和性を示す補聴器親和性情報を記録するデータベースと、
少なくとも前記補聴器親和性情報に基づいて、聴力テストを行うか否かを判定する判定手段と、
前記判定手段の判定結果に基づいて聴力テストを実施する聴力テスト実施手段と、
を備えることを特徴とするものである。

[0008] また、本発明に係る聴力テスト提供システムは、
情報を提示する情報提示手段と、
前記情報提示手段に提示された情報の中から閲覧したい情報を選択するための操作手段と、
少なくとも前記操作手段によって選択された情報に基づいて、聴力テストを行うか否かを判定する判定手段と、
前記判定手段の判定結果に基づいて聴力テストを実施する聴力テスト実施手段と、

を備えることを特徴とするものである。

- [0009] また、本発明に係る聴力テスト提供システムは、
情報を提示する情報提示手段と、
前記情報提示手段に情報を提示する際の音量、チューニング、文字の大きさの少なくとも一つを設定する設定手段と、
少なくとも前記設定手段によって設定された設定情報に基づいて、聴力テストを行うか否かを判定する判定手段と、
前記判定手段の判定結果に基づいて聴力テストを実施する聴力テスト実施手段と、
を備えることを特徴とするものである。

- [0010] また、本発明に係る聴力テスト提供システムは、
情報を提示する情報提示手段と、
前記情報提示手段に提示された情報を操作するための操作手段と、
前記情報提示手段に提示された情報を前記操作手段によって操作するときの操作情報を取得するための操作情報取得手段と、
少なくとも前記操作情報に基づいて、聴力テストを行うか否かを判定する判定手段と、
前記判定手段の判定結果に基づいて聴力テストを実施する聴力テスト実施手段と、
を備えることを特徴とするものである。

- [0011] また、本発明の聴力テスト提供システムは、
情報を提示する情報提示手段と、
前記情報提示手段に提示された情報を操作するための操作手段と、
前記情報提示手段に提示された情報を前記操作手段によって操作する操作者を示す操作者情報を取得するための操作者情報取得手段と、
少なくとも前記操作者情報に基づいて、聴力テストを行うか否かを判定する判定手段と、
前記判定手段の判定結果に基づいて聴力テストを実施する聴力テスト実施

手段と、

を備えることを特徴とするものである。

[0012] また、本発明の聴力テスト提供システムにおいて、前記聴力テストの結果、補聴器が必要であると判定された場合、補聴器販売員が訪問可能な訪問候補日を提示する訪問日提示手段を更に備えることが好ましい。

[0013] また、本発明に係る聴力テスト提供方法は、

商品を提示する商品提示ステップと、

前記商品提示ステップで提示された商品の中から選択された商品を示す選択商品情報を受信する選択商品情報受信ステップと、

少なくとも前記選択商品情報が示す商品と補聴器との親和性を示す補聴器親和性情報に基づいて、聴力テストを行うか否かを判定するテスト実施判定ステップと、

前記テスト実施判定ステップにより聴力テストを行うと判定された場合、聴力テストを行う聴力テスト実施ステップと、
を備えることを特徴とするものである。

[0014] また、本発明に係る聴力テスト提供方法は、

情報を提示する情報提示ステップと、

前記情報提示ステップで提示された情報のうち閲覧された情報を示す閲覧情報を受信する閲覧情報受信ステップと、

少なくとも前記閲覧情報に基づいて、聴力テストを行うか否かを判定するテスト実施判定ステップと、

前記テスト実施判定ステップにより聴力テストを行うと判定された場合、聴力テストを行う聴力テスト実施ステップと、
を備えることを特徴とするものである。

[0015] また、本発明に係る聴力テスト提供方法は、

情報を提示する情報提示ステップと、

前記情報提示ステップにおいて情報を提示する際の音量、チューニング、文字の大きさの少なくとも一つが設定される設定ステップと、

少なくとも前記設定ステップで設定された設定情報に基づいて、聴力テストを行うか否かを判定するテスト実施判定ステップと、

前記テスト実施判定ステップにより聴力テストを行うと判定された場合、聴力テストを行う聴力テスト実施ステップと、
を備えることを特徴とするものである。

[0016] また、本発明に係る聴力テスト提供方法は、
情報を提示する情報提示ステップと、
前記情報提示ステップにおいて提示された情報を操作する操作ステップと、
、

前記操作ステップによって前記情報提示ステップにおいて提示された情報を操作する際の操作内容を示す操作情報を取得する操作情報取得ステップと、
、

少なくとも前記操作情報に基づいて、聴力テストを行うか否かを判定するテスト実施判定ステップと、

前記テスト実施判定ステップにより聴力テストを行うと判定された場合、聴力テストを行う聴力テスト実施ステップと、
を備えることを特徴とするものである。

[0017] また、本発明に係る聴力テスト提供方法は、
情報を提示する情報提示ステップと、
前記情報提示ステップにおいて提示された情報を操作する操作ステップと、
、

前記操作ステップによって前記情報提示ステップにおいて提示された情報を操作する操作者を示す操作者情報を取得する操作者情報取得ステップと、

少なくとも前記操作者情報に基づいて、聴力テストを行うか否かを判定するテスト実施判定ステップと、

前記テスト実施判定ステップにより聴力テストを行うと判定された場合、聴力テストを行う聴力テスト実施ステップと、
を備えることを特徴とするものである。

[0018] また、本発明に係る聴力テスト提供方法において、前記聴力テストの結果、補聴器が必要であると判定された場合、補聴器販売員が訪問可能な訪問候補日を提示する訪問日提示ステップを更に備えることが好ましい。

発明の効果

[0019] 本発明によれば、聴力の衰えの自覚のない人に違和感なく自然な形で聴力テストを受診してもらうことができ、自身に聴力の衰えがあることを自覚してもらうことができる。その結果、聴力低下の初期の段階で顧客に補聴器を提供することができ、重度の難聴による言語認識能力（コミュニケーション能力）の損失を抑制することができる。また、販売側は効率的に補聴器を販売することができ、その結果として安価な補聴器を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]本発明に係る聴力テスト提供システムがＴＶショッピングにおいて用いられる場合の構成を示す図である。

[図2]図１に示す聴力テスト提供システムの処理手順の例を示すフローチャートである。

[図3]本発明に係る聴力テスト提供システムが双方向ＴＶショッピングにおいて用いられる場合の構成を示す図である。

[図4]本発明に係る聴力テスト提供システムがネットショッピングにおいて用いられる場合の構成を示す図である。

[図5]本発明に係る聴力テスト提供システムが映画館等において用いられる場合の構成を示す図である。

発明を実施するための形態

[0021] 以下、本発明に係る聴力テスト提供システムおよび聴力テスト提供方法の実施形態の一例を添付図面に基づいて説明する。

[0022] 図１は、聴力テスト提供システム１の構成を示す図である。図１では聴力テスト提供システム１がＴＶショッピングにおいて用いられる場合を示す。

[0023] 聴力テスト提供システム１は、商品情報格納手段２と、顧客情報格納手段３と、販売員情報格納手段４と、入力部５と、テスト実施判定手段６と、聴

力テスト手段 7 と、判定結果情報作成手段 8 と、訪問日算出手段 9 とを備えている。なお、図示は省略しているが各手段および各部間における情報の送受信は、主演算装置（CPU）によって制御されている。また、主演算装置の作業領域として一時記憶手段（RAM）が用いられている。

[0024] 商品情報格納手段（データベースの一例）2 は、TVショッピングにおいて販売される各商品の情報が格納されている記憶手段である。商品の情報には、例えば、商品の売れ筋情報、各商品の在庫情報、および各商品の補聴器親和性情報等が含まれている。補聴器親和性情報とは、各商品と補聴器との親和度合いを定めた情報であり、補聴器を使用する人にとって使用する可能性が高いかどうかという視点からデータベース化された情報である。例えば、血圧計、老眼鏡等のように比較的、高齢者が多く使用すると推測される商品は、補聴器を使用する人も使用する可能性が高いと判定され、補聴器との親和性が高いと定められる。これに対して、例えば、ゲーム機、パソコン等のように比較的、若い年齢の人が使用すると推測される商品は、補聴器を使用する人が使用する可能性が低いと判定され、補聴器との親和性が低いと定められる。なお、ここにいう補聴器には、医療機器として認められている補聴器の他、集音器、助聴器等の商品も含まれる。

[0025] 顧客情報格納手段 3 は、TVショッピングにおける顧客 33 の情報が格納されている記憶手段である。情報には、顧客 33 の氏名、住所、電話番号、年齢、性別、商品購入履歴、関心を示した商品、補聴器購入履歴、購入商品等から推定される顧客の年齢等が含まれている。

[0026] 販売員情報格納手段 4 は、補聴器の販売員の氏名、担当地域、スケジュール等の情報が格納されている記憶手段である。

[0027] 入力部 5 は、TVショッピングにおけるオペレータ 31 が情報を入力するための操作手段であり、商品入力手段 11 と、顧客情報入力手段 12 と、聴力程度入力手段 13 とを含んでいる。

[0028] 商品入力手段（操作手段の一例）11 は、顧客 33 が購入を希望する商品、あるいは購入までに至らなくても関心を示した（閲覧した）商品の情報を

システムに入力するための手段である。商品入力手段 1 1 に入力されたこれから購入商品等の情報は、商品情報格納手段 2、顧客情報格納手段 3、およびテスト実施判定手段 6 に送信される。

[0029] 顧客情報入力手段 1 2 は、商品購入者自身の情報をシステムに入力するための手段である。顧客情報入力手段 1 2 に入力された商品購入者自身の情報は、顧客情報格納手段 3、および訪問日算出手段 9 に送信される。

[0030] 聴力程度入力手段 1 3 は、電話してきた顧客 3 3 とオペレータ 3 1 との間で交わされる会話からオペレータ 3 1 が顧客 3 3 の聴力程度を判定して、その判定結果の情報をシステムに入力するための手段である。聴力程度入力手段 1 3 に入力された判定結果の情報は、顧客情報格納手段 3、およびテスト実施判定手段 6 に送信される。

[0031] TVショッピングにおいて、商品入力手段 1 1 および顧客情報入力手段 1 2 として、キーボード、タッチパネル、音声入力のためのマイク、ジェスチャー入力のためのモーションセンサ等を用いることができる。

[0032] テスト実施判定手段（判定手段の一例）6 は、TVショッピングにおいて、電話回線 3 2 を介しアクセスしてきた顧客 3 3 に対して聴力テストを実施するか否かを判定する。テスト実施判定手段 6 は、商品購入を希望する顧客 3 3 の情報に基づいて聴力テストを行うか否かを判定する。

[0033] 聴力テストを行うか否かを判定する顧客 3 3 の情報には、例えば、商品入力手段 1 1 からオペレータ 3 1 によって入力された顧客 3 3 の購入したい商品および顧客の関心のある商品に関する情報が含まれる。また、例えば、オペレータ 3 1 によって顧客情報入力手段 1 2 から入力された商品購入者自身の情報が含まれる。また、例えば、オペレータ 3 1 によって聴力程度入力手段 1 3 から入力された顧客 3 3 の聴力程度情報が含まれる。さらに、例えば、顧客情報格納手段 3 に格納されている顧客 3 3 に関する情報のうちその顧客 3 3 の補聴器購入履歴の情報が含まれる。

[0034] テスト実施判定手段 6 による判定結果は、聴力テスト手段 7 に送信される。

- [0035] 聴力テスト手段（聴力テスト実施手段の一例） 7 は、テスト実施判定手段 6 の判定結果に基づいて聴力テストを実施する。聴力テスト手段 7 は、電話回線 3 2 を介して商品購入を希望してきた顧客 3 3 に対して聴力テストを実施する。聴力テスト手段 7 は、音データベース 2 1 と、音出力手段 2 2 と、補聴器必要判定手段 2 3 とを含んでいる。
- [0036] 音データベース 2 1 には、聴力テストの際に使用される音のデータが格納されている。この音データは顧客 3 3 が補聴器を必要としている状態にあるかどうか、すなわち顧客 3 3 の聴力が一定レベルに達しているか否かを判定するための基準になる。
- [0037] 音出力手段 2 2 は、聴力テストの際に聴力テスト音を出力するためのものである。音出力手段 2 2 としては、例えば、スピーカを用いることができる。スピーカから聴力テスト音として音データベース 2 1 に格納されている音データが出力される。出力された音データは、電話回線 3 2 を介して顧客 3 3 に送られる。
- [0038] 補聴器必要判定手段 2 3 は、聴力テストの結果に基づいて、その顧客 3 3 が補聴器を必要としている状態にあるか否かを判定する。補聴器必要判定手段 2 3 は、音出力手段 2 2 から出力された音データと聴力テストの結果とを対比して顧客 3 3 の聴力が一定レベルに達しているか否かを判定する。
- [0039] 判定結果情報作成手段 8 は、補聴器必要判定手段 2 3 による判定に基づいて顧客 3 3 にフィードバックする聴力テストの判定結果情報を作成する。作成された判定結果情報は、オペレータ 3 1 を通じて電話回線 3 2 を介し顧客 3 3 に通知される。
- [0040] 訪問日算出手段（訪問日提示手段の一例） 9 は、顧客 3 3 に対する補聴器販売員の訪問日時を算出する。訪問日算出手段 9 は、補聴器必要判定手段 2 3 による判定結果が、顧客 3 3 にとって補聴器が必要であると判定された場合に訪問日時を算出する。訪問日時は、顧客 3 3 自身の情報と補聴器販売員の情報とに基づいて算出される。具体的には、顧客 3 3 の住所と販売員の担当地区情報から該当する販売員を選び、そのスケジュールの空き情報、およ

び前後の訪問場所の情報から訪問可能日時が算出される。算出された訪問日時は、オペレータ 31 を通じて電話回線 32 を介し顧客 33 に通知される。

[0041] 次に、図 2 に基づいて、TVショッピングにおける聴力テスト提供システム 1 の動作手順について説明する。

[0042] TVショッピングにおいて販売側の提供する商品の情報が、聴力テスト提供システム 1 からTV画面（商品提示手段の一例）34 を介して顧客 33 側に放送（送信）される（ステップ S101）。

[0043] 聴力テスト提供システム 1 は、顧客 33 側から商品購入等に関する通知が有ったか否かの判別を行う（ステップ S102）。顧客 33 からの通知は電話回線 32 を介してオペレータ 31 に送信されてくる。顧客 33 から電話が入ると、オペレータ 31 によって聴力テスト提供システム 1 の入力部 5 に顧客 33 から通知があった旨が入力される。

[0044] ステップ S102 において、商品購入等の通知がない場合（No の場合）には、聴力テスト提供システム 1 は、通知待ち状態になる。これに対して商品購入等の通知が有った場合には（ステップ S102：Yes）、顧客 33 の購入したい商品および関心を示した商品が入力部 5（商品入力手段 11）から入力されたか否かの判別を行う（ステップ S103）。

[0045] 商品入力手段 11 への入力オペレータ 31 によって行われる。オペレータ 31 は電話を通じて顧客 33 の購入希望商品等を伺う（入手する）。入手された購入希望商品等の情報はオペレータ 31 によって商品入力手段 11 から入力される。入力された情報は商品情報格納手段 2 および顧客情報格納手段 3 に格納される。

[0046] ステップ S103 において、購入商品の入力がない場合（No の場合）には、聴力テスト提供システム 1 は、購入商品入力待ち状態になる。これに対して購入商品の入力があった場合には（ステップ S103：Yes）、顧客自身の情報が入力部 5（顧客情報入力手段 12）から入力されたか否かの判別を行う（ステップ S104）。

[0047] 顧客情報入力手段 12 への入力オペレータ 31 によって行われる。オペ

レータ 31 は電話を通じて顧客自身の情報を伺う（入手する）。顧客自身の情報には、顧客 33 の氏名、住所、電話番号、年齢、性別、商品購入履歴、商品購入履歴から推定される顧客の年齢等が含まれる。商品購入履歴から推定される顧客の年齢とは、その商品を購入するであろうと推定される顧客の年齢のことをいい、各商品に対して予め定められている年齢である。入手された顧客自身の情報はオペレータ 31 によって顧客情報入力手段 12 から入力される。入力された情報は顧客情報格納手段 3 に格納される。また、顧客 33 が商品購入履歴のある顧客であった場合には、顧客情報格納手段 3 の情報が更新される。

[0048] ステップ S104 において、顧客自身の情報の入力がない場合（No の場合）には、聴力テスト提供システム 1 は、顧客自身情報入力待ち状態になる。これに対して顧客自身の情報の入力が有った場合には（ステップ S104 : Yes）、その顧客 33 について聴力程度情報が入力部 5（聴力程度入力手段 13）から入力されているか否か確認を行う（ステップ S105）。

[0049] 聴力程度入力手段 13 への聴力程度情報の入力はオペレータ 31 によって行われる。オペレータ 31 は電話を通じて顧客 33 と交わす購入手続の会話からその顧客 33 の聴力程度を判定する。オペレータ 31 は、会話中において顧客 33 がオペレータ 31 の問い合わせ等に対し聞き取り難い旨の意思表示（繰り返して聞き直す等）を行ったか確認する。聴力程度の判定結果は、例えば、聴力良好、聴力不安等の 2 段階に分類して出力される。出力された判定結果は、オペレータ 31 によって聴力程度入力手段 13 から入力される。入力された聴力程度情報は顧客情報格納手段 3 に格納される。

[0050] 続いて、聴力テスト提供システム 1 は、テスト実施判定手段 6 により、顧客 33 に対して聴力テストを実施するか否かの判定を行う（ステップ S106）。

[0051] テスト実施判定手段 6 は、例えば、商品入力手段 11 から入力された顧客 33 の購入したい商品および顧客の関心のある商品の情報に基づいて聴力テストを実施するか否かの判定を行う。これら顧客 33 の購入したい商品等が

補聴器親和性の高い商品である場合には、聴力テストを実施すると判定される。これに対して、顧客３３の購入したい商品等が補聴器親和性の低い商品である場合には、聴力テストを実施しないと判定される。また、顧客３３の購入したい商品等の補聴器親和性が中程度である場合には、この情報に基づく聴力テスト実施の判定は保留される。

[0052] 具体的には、顧客３３の購入したい商品等が血圧計や老眼鏡等のように高齢者が比較的多く使用すると予想されるものである場合には、その顧客３３は補聴器を使用する可能性も高いと判断されて、聴力テストを実施すると判定される。これに対して、顧客３３の購入したい商品等がゲーム機、パソコン等のように若い年齢の人が比較的多く使用すると予想されるものである場合には、その顧客３３は補聴器を使用する可能性も低いと判断されて、聴力テストを実施しないと判定される。

[0053] また、顧客３３の購入したい商品等がＴＶや冷蔵庫等のように年齢を問わず使用すると予想されるものである場合には、その顧客３３における補聴器の使用可能性はこの情報のみからでは判断できず、聴力テストの実施判定は保留される。

[0054] また、テスト実施判定手段６は、例えば、顧客情報入力手段１２から入力された商品購入者自身の情報に基づいて聴力テストを実施するか否かの判定を行う。購入者自身の情報で購入者の年齢（推定される年齢も含む。以下同じ。）が高かった場合には、聴力テストを実施すると判定される。これに対して、購入者の年齢が低かった場合には、聴力テストを実施しないと判定される。また、補聴器購入履歴の有る顧客３３であった場合には、その購入時期を参照して聴力テストの実施内容を決定する。

[0055] また、テスト実施判定手段６は、例えば、聴力程度入力手段１３から入力された顧客３３の聴力程度の情報に基づいて聴力テストを実施するか否かの判定を行う。顧客３３の聴力程度の情報が、聴力不安と判定されていた場合には、聴力テストを実施すると判定される。これに対して、顧客３３の聴力程度の情報が、聴力良好と判定されていた場合には、聴力テストを実施しな

いと判定される。

[0056] テスト実施判定手段6は、これらの判定のうち少なくとも一つの情報に基づいて聴力テストを実施すると判定された場合に、その顧客33に対して聴力テストを実施すると判定する。

[0057] 続いて、ステップS106の判定結果が判別される（ステップS107）。判定結果が聴力テストを実施しないとの結果であった場合には、その顧客33に対して聴力テストは行われず、聴力テスト提供システム1の処理は終了する。

[0058] これに対して、判定結果が聴力テストを実施するとの結果であった場合には、その旨が聴力テスト手段7に送信され、聴力テストが開始される（ステップS108）。

[0059] 聴力テスト提供システム1は、聴力テスト手段7により聴力テストを実施する。聴力テストの内容は公知のテスト内容である。聴力テスト手段7は音データベース21の聴力テスト音を音出力手段22から出力する。出力された聴力テスト音は電話回線32を介して顧客33に送信される。

[0060] 顧客33は聴力テストに対して音声あるいはプッシュ音により回答する。顧客33から音声で回答された場合には、オペレータ31が回答内容を聴力テスト提供システム1の入力部5に入力する。また、顧客33からプッシュ音で回答された場合には、そのプッシュ音が聴力テスト提供システム1に入力される。入力されたプッシュ音は聴力テスト提供システム1内で自動判別される。

[0061] 聴力テスト提供システム1に入力された音声あるいはプッシュ音による回答は、聴力テスト手段7に送信される。聴力テスト手段7の補聴器必要判定手段23は、送信された回答に基づいて補聴器の必要性を判定する（ステップS109）。

[0062] 続いて、聴力テスト提供システム1は、判定結果情報作成手段8により、聴力テストの結果を顧客33にフィードバックするためのメッセージを作成する。すなわちその顧客33にとって補聴器が必要であるか否かを判定した

結果の情報を作成する（ステップS 1 1 0）。作成された判定結果の情報はオペレータ 3 1 を通じて顧客 3 3 に伝えられる。

[0063] 続いて、補聴器必要性の判定結果が判別され（ステップS 1 1 1）、補聴器の必要性がない場合には、聴力テスト提供システム 1 の処理は終了する。これに対して、補聴器の必要性がある場合には、聴力テスト提供システム 1 は、訪問日算出手段（訪問日提示手段の一例） 9 により、その顧客 3 3 に対する補聴器販売員の訪問日時を算出する（ステップS 1 1 2）。

[0064] 訪問日算出手段 9 は、補聴器必要判定手段 2 3 から補聴器必要性の判定結果を受信する。訪問日算出手段 9 は、顧客情報格納手段 3 に格納されている顧客 3 3 の住所と、販売員情報格納手段 4 に格納されている販売員の担当地域情報に基づいて該当する訪問販売員を選択する。そして、その訪問販売員のスケジュールから訪問可能日時を算出する。算出された訪問可能日時はオペレータ 3 1 を通じて顧客 3 3 に伝えられる。顧客 3 3 の確認により訪問日時が決定されると、決定された内容はオペレータ 3 1 を介して聴力テスト提供システム 1 の入力部 5 に入力されて一連の処理が終了する。

[0065] なお、図 2 では補聴器販売員が顧客 3 3 を訪問する例を示したが、これに限定されるものではなく、顧客と補聴器販売員が補聴器の必要性等について話し合える機会を得ることができる方法であれば良い。例えば、顧客と訪問販売員とのスケジュールから訪問日算出手段 9 により訪問候補日を算出し、顧客との面会日時の約束を取る。そして、その面会日時に顧客の方から補聴器販売店等に来店してもらう場合、あるいは所定の場所で待ち合わせて面会する場合等であっても良い。

[0066] 以上のような構成により、本実施形態の聴力テスト提供システム 1 は、TVショッピングにおいて用いることにより、聴力の衰えの自覚のない人（顧客）にも抵抗なく自然な形で聴力テストを受診してもらうことができる。

[0067] 従来、補聴器は聴力低下を自覚しない人にとっては関心の低いものであり、その様な背景のもとにおいては単に補聴器のみの販売促進を目的として補聴器販売システムを開発したとしても非効率的であった。そこで本実施形態

の聴力テスト提供システム１では、自覚症状の無い人がＴＶショッピングにおいて別の商品を購入しようとする際にその商品購入の流れの中で補聴器販売の機会を確保している。その商品購入の流れの中、すなわちその商品について一連の購入手続を行っている中でその顧客に対して聴力テストを実施する。そして、その結果を購入手続の終了までに顧客にフィードバックすることで違和感を与えることなく顧客の聴力の衰えを指摘することができる。これにより何の嫌悪感もなく顧客自身に聴力の衰えがあることを自覚してもらうことができる。

[0068] その結果、聴力低下の初期の段階で補聴器を顧客に対して提供することができ、重度の難聴による言語認識能力（コミュニケーション能力）の損失を防ぐことが可能になる。

[0069] また、聴覚の衰えに関して自覚症状の無かった人が補聴器販売店等に出向くことは心理的なハードルが高く、直ちに行動に移すことは困難である。そこで本実施形態の聴力テスト提供システム１では、聴力の衰えを指摘するとともに訪問販売員がその顧客の自宅などに訪問することおよび訪問日をその場で提示することができるようにしている。これにより、補聴器を購入するために顧客自ら販売店に出向くという心理的に高かったハードルをなくすことができ、補聴器の販売促進につなげることができる。もちろん、訪問販売員が顧客宅を訪れるか否かは顧客自身が決定すればよく、顧客は知らされた聴力テストの結果に基づいて顧客側から販売店に足を運んでも良いし、指定の場所で販売員と待ち合わせても良い。また、顧客と面会した際には、補聴器を販売することだけでなく医師への相談を勧めたり簡易な治療を施すこと、あるいは既に補聴器を所有している顧客に対しては補聴器の聞こえ具合等の調整を行うこともできる。

[0070] さらに、ＴＶショッピング（補聴器の購入とは別の商品購入機会）を通じて、欲しい商品を購入しようとしている顧客に対して補聴器販売の機会を得ることができる。顧客は既にほかの商品を購入することは決めているので、その商品に付け加えてついでに補聴器の購入を決定することは心理的にハー

ドルが低くより効率的な販売につなげることができる。よって、販売側は効率的に補聴器を販売することができ、その結果として安価な補聴器を提供することが可能になる。

[0071] また、顧客に対する聴力テストを実施するか否かを判定する際に、顧客の購入したい商品および関心を示した商品（補聴器親和性）に関する情報、顧客の年齢のような顧客自身の情報、あるいはその顧客との会話を通じて判定した顧客の聴力程度の情報等を参照しているので、補聴器の必要性の高い顧客を効率的に探し出すことができる。

[0072] 例えば、補聴器親和性の高い商品を購入しようとした顧客に対してのみ聴力テストを実施することにより、効率的に聴力の低下している顧客に聴力テストを実施することができ、補聴器の販売を促進することができる。同様に、例えば、聴力の衰えてくる年代の購入率が低い商品の場合には聴力テストを実施せずに、中高年が購入する比率が高い商品の場合に聴力テストを行うようにすれば、効率的に補聴器を販売することができる。また同様に、聴力程度が低いと判定された顧客に対してのみ聴力テストを実施するようにすれば、より効率的に補聴器を販売することができる。

[0073] また、顧客の購入履歴を参照して、既に補聴器の購入履歴がある顧客に対しては、聴力テストを行わないようにする。これにより顧客に対して同じ聴力テストを繰り返して実施しないようにすることができ顧客の購買意欲を低下させないようにすることができる。さらに、前回の補聴器購入時から一定期間が過ぎていれば、前回とは別の聴力テストを行い補聴器の調子を確認して、そのメンテナンスなどのアフターサービスを行うこともできる。

[0074] 〈変形例〉

図3は、聴力テスト提供システム1の第1変形例（聴力テスト提供システム1A）を示す。図3は、聴力テスト提供システム1Aがインターネットと融合した双方向TVショッピングにおいて用いられる場合を示す。以下の説明では、聴力テスト提供システム1と比較して同一または同様の部分には同一の符号を付すものとしその説明を適宜省略する。

- [0075] 双方向ＴＶショッピングにおいては、デジタル放送の双方向機能を用いて顧客３３が購入希望商品を購入する。顧客３３は双方向ＴＶ（商品提示手段の一例）４１を通じてモニター４１ａを見ながらマイク４１ｂ、ボタン（リモコン）４１ｃ、またはジェスチャー入力のためのモーションセンサ等を介して購入したい商品の購入手続を行う。マイク４１ｂあるいはボタン（リモコン）４１ｃを介して送信された情報は、聴力テスト提供システム１Ａの入力部５に入力される。顧客側と販売側（聴力テスト提供システム１Ａ）との情報の送受信は、双方向ＴＶ４１に接続されたインターネット回線を通じて行われる。
- [0076] 聴力テストでは、先ず、テストを行う必要ありと判定された顧客に対して双方向ＴＶ４１のモニター４１ａ上に「聴力テストに回答ください」等の聴力テストの実施を促す旨のメッセージが表示される。これに対して顧客が了解した場合にのみ聴力テストが実施される。顧客は双方向ＴＶ４１のスピーカから出力される聴力テスト音に対して、マイク４１ｂ、ボタン（リモコン）４１ｃを介して回答する。
- [0077] 聴力テストの結果からその顧客にとっての補聴器の必要性が判断されて、その判断内容が顧客へフィードバックされるメッセージとして双方向ＴＶ４１のモニター４１ａ上に表示される。
- [0078] また、訪問日算出手段９によって算出された訪問可能日時が、双方向ＴＶ４１のモニター４１ａ上に表示される。顧客３３は、マイク４１ｂおよびボタン（リモコン）４１ｃを用いて訪問日時を決定する。
- [0079] 図４は、聴力テスト提供システム１の第２変形例（聴力テスト提供システム１Ｂ）を示す。図４は、聴力テスト提供システム１Ｂがネットショッピングにおいて用いられる場合を示す。以下の説明では、聴力テスト提供システム１と比較して同一または同様の部分には同一の符号を付すものとしその説明を適宜省略する。
- [0080] ネットショッピングにおいては、販売側はＷｅｂサイト（商品提示手段の一例）への登録により販売商品を顧客側へ提供する。顧客３３はインターネ

ット51を介してWebサイトで購入希望商品を購入する。顧客33は端末（パソコンや携帯電子端末）52を通じて購入したい商品の購入を行う。同様に、顧客33は顧客自身の情報を端末52を通じて入力する。端末52から送信された情報は、聴力テスト提供システム1Bの入力部5に入力される。

[0081] 聴力テストでは、まず、テストを行う必要ありと判定された顧客に対して端末52の画面上に「聴力テストに回答ください」等の聴力テストの実施を促す旨のメッセージと、聴力テストの「スタートボタン」等が表示される。これに対して顧客が了解して「スタートボタン」を押した場合にのみ聴力テストが実施される。顧客は端末52のスピーカから出力される聴力テスト音に対して、端末52の画面に表示された回答入力画面に直接入力するか選択方式で回答する。

[0082] 聴力テストから補聴器の必要性が判断されて、顧客へフィードバックされるメッセージとして判断された内容が端末52の画面上に表示される。

[0083] また、訪問日算出手段9によって算出された訪問可能日時が、端末52の画面上に表示される。顧客33は、端末52のボタン操作を行って訪問日時を決定する。

[0084] なお、図示は省略するが、第3変形例として聴力テスト提供システム1Cを店頭で用いる構成とすることもできる。販売商品は店頭に並べて提供する。顧客33は店頭において販売員を通じて購入したい商品の購入を行う。同様に、顧客33は自身の情報を店頭販売員に伝える。店頭販売員は、顧客33の情報（購入したい商品の情報、顧客自身の情報、店頭販売員が判定した顧客の聴力程度の情報）を聴力テスト提供システム1Cの端末から入力する。

[0085] 聴力テストは聴力テスト提供システム1Cに通信手段で接続された聴力テスト用の端末で実施して、その結果を聴力テスト提供システム1Cに送信する。

[0086] 聴力テストから補聴器の必要性が判断されて、顧客33へのフィードバック

クメッセージが端末に表示される。メッセージは店頭販売員が顧客に伝える。

[0087] また、訪問日算出手段9によって算出された訪問可能日時が端末の画面上に表示され、顧客は店頭販売員との間で訪問日時を決定する。

[0088] 図5は、聴力テスト提供システム1の第4変形例（聴力テスト提供システム1D）を示す。図5は、聴力テスト提供システム1Dが映画館、美術館、講演会等において用いられる場合を示す。以下の説明では、聴力テスト提供システム1と比較して同一または同様の部分には同一の符号を付すものとしその説明を適宜省略する。

[0089] 映画館、美術館、講演会等において、各鑑賞者（顧客）は、ヘッドホン（情報提示手段の一例）を装着して作品内容の解説を聞く機会がある。聴力テスト提供システム1Dでは、顧客が解説を聞くヘッドホンのボリュームの設定レベル、チューニングの設定内容等から補聴器の必要性を推定し、顧客を聴力テストの実施へと導く。

[0090] 各顧客（顧客A、顧客B、顧客C）の使用するヘッドホンは、サーバーに接続されており、各顧客が使用したヘッドホンのボリュームの設定レベル、チューニングの設定内容等はこのサーバーに送信される。ヘッドホンのボリューム等の設定は、顧客がそれぞれ設定ボタン（設定手段の一例）62を用いて行う。また、送信されたヘッドホンの各設定情報（音量設定情報）は、聴力テスト提供システム1Dの音量設定格納手段61に格納される。

[0091] テスト実施判定手段6は、音量設定格納手段61に格納されているボリュームの設定レベル、チューニングの設定内容等に基づいて、聴力テストを実施するか否かを判定する。例えば、ボリュームの設定レベルが所定レベル以上に設定されている場合には、その顧客を聴力テストの対象者と判定する。

[0092] テスト実施判定手段6による判定結果は聴力テスト手段7に送信される。聴力テスト手段7は、聴力テストを実施する必要ありと判定された顧客に対してのみテストを行う。聴力テスト手段7は、聴力テストの実施対象顧客が使用するヘッドホンに聴力テスト音を送信する。

- [0093] 顧客は、各鑑賞席あるいは各ヘッドホンに設けられた操作ボタンを用いて、聴力テストに対し回答する。
- [0094] 聴力テストの結果情報は、ヘッドホンを通じて各顧客に伝えても良いし、口頭で直接伝えても良い。
- [0095] 次に、聴力テスト提供システム 1 の第 5 変形例（以下、聴力テスト提供システム 1 E と称する）を説明する。聴力テスト提供システム 1 E は、商品の購入に関連しない情報であって補聴器とは直接的に関係のない情報に基づいて顧客に対する聴力テスト実施の有無を判定し、聴力テストの結果から顧客における補聴器の必要性を判断する。
- [0096] 例えば、パソコン、スマートフォン等（情報提示手段の一例）で閲覧した Web サイトの履歴情報に基づいて閲覧者（顧客）の年齢を推定し、聴力テストの必要性を判定する。
- [0097] 聴力テスト提供システム 1 E は、Web サイトにアクセスしてきたアクセス者（閲覧者）の年齢を推定する年齢推定手段を備える。年齢推定手段は、Web サイトを閲覧した際に Web サーバー上に残る閲覧者の情報とその閲覧傾向とを解析することにより顧客の年齢を推定する。
- [0098] 年齢推定手段による閲覧傾向の解析および年齢の推定は具体的に以下のように行うことができる。
- [0099] 顧客が閲覧できる Web サイト上の各情報に対して予め点数付けを行っておく。点数付けは高齢者が関心を示す傾向にある情報に重み付けをして行う。例えば、「孫」に関する情報がある場合、この情報は高齢者が高い関心を示す可能性が高いため 95 点を付けておく。同様に、「年金」に関する情報がある場合には高齢者だけでなく若者も関心を示す可能性があるため 50 点を付けたり、「囲碁」に関する情報に対しては 85 点、「将棋」に対しては 80 点、「相撲」に対しては 70 点、「サッカー」に対しては 20 点、「ゲーム機」に対しては 5 点というように、高齢者の関心に基づいて点数付けをしておく。
- [0100] そして、各顧客における複数の閲覧履歴情報を収集し、例えば、10 個収

集した閲覧情報の合計点数が予め定められた所定の点数を超えた場合、その顧客の年齢は例えば60歳を超えていると推定して、その顧客を聴力テストの必要対象者と判定する。また、閲覧情報の点数の平均値が予め定められた所定の点数を超えている場合にも同様に聴力テストの必要対象者と判定しても良い。

[0101] また、例えば、聴力テスト提供システム1Eは、TV電話を通じて得られる顧客の画像、Webカメラによって撮影された顧客の画像等の情報から顧客の年齢を推定し、聴力テストの必要性を判定するシステムであっても良い。

[0102] インターネットを介してパソコン、TV電話等（情報提示手段の一例）を通じ顧客に情報を提示する。Webカメラ、TV電話（スマートフォン、タブレット端末を含む）のカメラ等（操作者情報取得手段の一例）を用いて、パソコン、TV電話等を操作する顧客の画像情報を取得する。パソコン等の制御部（操作情報取得手段の一例）は、取得された画像から顧客の顔の情報、スマートフォン、タブレット端末、キーボード、マウス等を操作する指の情報、スマートフォン等の電子機器における設定情報（文字の大きさ、音量）を解析する。そして、解析した顧客の顔、指等の肌のきめ及び艶、スマートフォン、タブレット端末、キーボードの入力スピード、マウスの操作スピード、電子機器の設定内容等に基づいて顧客の年齢を推定する。聴力テスト提供システム1Eは、推定された顧客の年齢から聴力テストの必要性を判定し、聴力テストの結果から補聴器の必要性を判定する。

[0103] さらに、TV電話、Webカメラ等に臭いセンサを設置しておき、年配者に発生する可能性の高い加齢臭を感知できるようにしても良い。感知した加齢臭を解析して顧客の年齢を推定し聴力テストの必要性を判定する。そして、聴力テストの結果から補聴器の必要性を判定するようにしても良い。

[0104] また、TVカメラ、Webカメラ、またはスマートフォンのカメラの映像や、測距センサを利用して画面と利用者の距離を測り、その距離に応じて年齢を推定してもよい。例えば、視力が低下していると顔を画面に近づける動

作をすることを想定して、距離に応じて年齢を推定しても良い。

[0105] また、例えば、聴力テスト提供システム 1 E は、補聴器販売員等が顧客に対して補聴器とは直接的に関係のないアンケート調査を行い、そのアンケートの選択結果に基づいて顧客の年齢を推定し聴力テストの必要性を判定するものであっても良い。

[0106] 聴力テストの内容、および聴力テストの結果から補聴器の必要性を判断する内容については聴力テスト提供システム 1 と同様である。

[0107] 以上のような変形例の聴力テスト提供システム 1 A, 1 B, 1 C, 1 D, 1 E の場合にも、聴力テスト提供システム 1 と同様の作用効果を奏することができる。

[0108] 本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。

本出願は、2013年3月15日出願の日本特許出願・出願番号2013-054002に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

符号の説明

[0109] 1, 1 A, 1 B, 1 C, 1 D : 聴力テスト提供システム、2 : 商品情報格納手段（データベースの一例）、3 : 顧客情報格納手段、4 : 販売員情報格納手段、5 : 入力部、6 : テスト実施判定手段（判定手段の一例）、7 : 聴力テスト手段（聴力テスト実施手段の一例）、8 : 判定結果情報作成手段、9 : 訪問日算出手段、11 : 商品入力手段（操作手段の一例）、12 : 顧客情報入力手段、13 : 聴力程度入力手段、21 : 音データベース、22 : 音出力手段、23 : 補聴器必要判定手段

請求の範囲

- [請求項1] 商品を提示する商品提示手段と、
 前記商品提示手段に提示された商品の中から商品を選択するための
 操作手段と、
 前記操作手段によって選択された商品と補聴器との親和性を示す補
 聴器親和性情報を記録するデータベースと、
 少なくとも前記補聴器親和性情報に基づいて、聴力テストを行うか
 否かを判定する判定手段と、
 前記判定手段の判定結果に基づいて聴力テストを実施する聴力テス
 ト実施手段と、
 を備えることを特徴とする聴力テスト提供システム。
- [請求項2] 情報を提示する情報提示手段と、
 前記情報提示手段に提示された情報の中から閲覧したい情報を選択
 するための操作手段と、
 少なくとも前記操作手段によって選択された情報に基づいて、聴力
 テストを行うか否かを判定する判定手段と、
 前記判定手段の判定結果に基づいて聴力テストを実施する聴力テス
 ト実施手段と、
 を備えることを特徴とする聴力テスト提供システム。
- [請求項3] 情報を提示する情報提示手段と、
 前記情報提示手段に情報を提示する際の音量、チューニング、文字
 の大きさの少なくとも一つを設定する設定手段と、
 少なくとも前記設定手段によって設定された設定情報に基づいて、
 聴力テストを行うか否かを判定する判定手段と、
 前記判定手段の判定結果に基づいて聴力テストを実施する聴力テス
 ト実施手段と、
 を備えることを特徴とする聴力テスト提供システム。
- [請求項4] 情報を提示する情報提示手段と、

前記情報提示手段に提示された情報を操作するための操作手段と、
前記情報提示手段に提示された情報を前記操作手段によって操作するときの操作情報を取得するための操作情報取得手段と、
少なくとも前記操作情報に基づいて、聴力テストを行うか否かを判定する判定手段と、
前記判定手段の判定結果に基づいて聴力テストを実施する聴力テスト実施手段と、
を備えることを特徴とする聴力テスト提供システム。

[請求項5]

情報を提示する情報提示手段と、
前記情報提示手段に提示された情報を操作するための操作手段と、
前記情報提示手段に提示された情報を前記操作手段によって操作する操作者を示す操作者情報を取得するための操作者情報取得手段と、
少なくとも前記操作者情報に基づいて、聴力テストを行うか否かを判定する判定手段と、
前記判定手段の判定結果に基づいて聴力テストを実施する聴力テスト実施手段と、
を備えることを特徴とする聴力テスト提供システム。

[請求項6]

前記聴力テストの結果、補聴器が必要であると判定された場合、補聴器販売員が訪問可能な訪問候補日を提示する訪問日提示手段を更に備えることを特徴とする請求項1から5のいずれか一項に記載の聴力テスト提供システム。

[請求項7]

商品を提示する商品提示ステップと、
前記商品提示ステップで提示された商品の中から選択された商品を示す選択商品情報を受信する選択商品情報受信ステップと、
少なくとも前記選択商品情報が示す商品と補聴器との親和性を示す補聴器親和性情報に基づいて、聴力テストを行うか否かを判定するテスト実施判定ステップと、
前記テスト実施判定ステップにより聴力テストを行うと判定された

場合、聴力テストを行う聴力テスト実施ステップと、
を備えることを特徴とする聴力テスト提供方法。

[請求項8]

情報を提示する情報提示ステップと、
前記情報提示ステップで提示された情報のうち閲覧された情報を示す閲覧情報を受信する閲覧情報受信ステップと、
少なくとも前記閲覧情報に基づいて、聴力テストを行うか否かを判定するテスト実施判定ステップと、
前記テスト実施判定ステップにより聴力テストを行うと判定された場合、聴力テストを行う聴力テスト実施ステップと、
を備えることを特徴とする聴力テスト提供方法。

[請求項9]

情報を提示する情報提示ステップと、
前記情報提示ステップにおいて情報を提示する際の音量、チューニング、文字の大きさの少なくとも一つが設定される設定ステップと、
少なくとも前記設定ステップで設定された設定情報に基づいて、聴力テストを行うか否かを判定するテスト実施判定ステップと、
前記テスト実施判定ステップにより聴力テストを行うと判定された場合、聴力テストを行う聴力テスト実施ステップと、
を備えることを特徴とする聴力テスト提供方法。

[請求項10]

情報を提示する情報提示ステップと、
前記情報提示ステップにおいて提示された情報を操作する操作ステップと、
前記操作ステップによって前記情報提示ステップにおいて提示された情報を操作する際の操作内容を示す操作情報を取得する操作情報取得ステップと、
少なくとも前記操作情報に基づいて、聴力テストを行うか否かを判定するテスト実施判定ステップと、
前記テスト実施判定ステップにより聴力テストを行うと判定された場合、聴力テストを行う聴力テスト実施ステップと、

を備えることを特徴とする聴力テスト提供方法。

[請求項11]

情報を提示する情報提示ステップと、

前記情報提示ステップにおいて提示された情報を操作する操作ステップと、

前記操作ステップによって前記情報提示ステップにおいて提示された情報を操作する操作者を示す操作者情報を取得する操作者情報取得ステップと、

少なくとも前記操作者情報に基づいて、聴力テストを行うか否かを判定するテスト実施判定ステップと、

前記テスト実施判定ステップにより聴力テストを行うと判定された場合、聴力テストを行う聴力テスト実施ステップと、

を備えることを特徴とする聴力テスト提供方法。

[請求項12]

前記聴力テストの結果、補聴器が必要であると判定された場合、補聴器販売員が訪問可能な訪問候補日を提示する訪問日提示ステップを更に備えることを特徴とする請求項7から11のいずれか一項に記載の聴力テスト提供方法。