

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2006年3月9日 (09.03.2006)

PCT

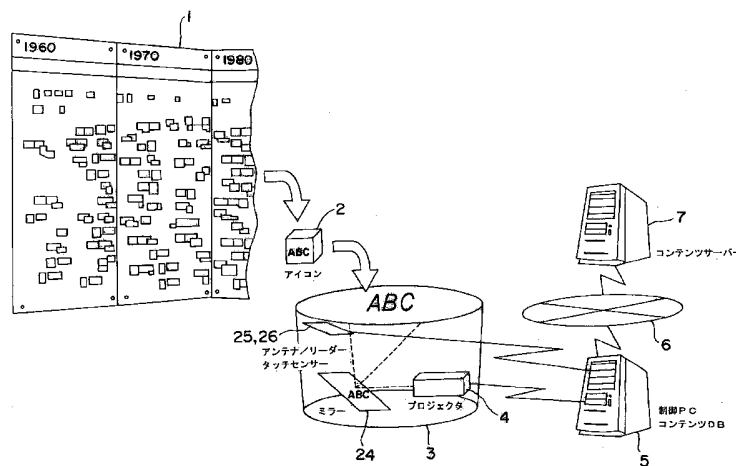
(10) 国際公開番号  
WO 2006/025468 A1

- (51) 国際特許分類:  
G06Q 50/00 (2006.01) G09F 27/00 (2006.01)  
G06K 17/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/015944
- (22) 国際出願日: 2005年8月31日 (31.08.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2004-253359 2004年8月31日 (31.08.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社内田洋行 (UCHIDA YOKO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1048282 東京都中央区新川二丁目4-7 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 西村 佳哲
- (74) 代理人: 川口 嘉之, 外(KAWAGUCHI, Yoshiyuki et al.); 〒1030004 東京都中央区東日本橋3丁目4番10号 アクロポリス21ビル6階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,

[ 続葉有 ]

(54) Title: PRESENTATION SYSTEM

(54) 発明の名称: プレゼンテーションシステム



- 2... ICON
- 25, 26... ANTENNA/READER, TOUCH SENSOR
- 24... MIRROR
- 4... PROJECTOR
- 5... CONTROL PERSONAL COMPUTER, CONTENTS DATABASE
- 7... CONTENTS SERVER

(57) Abstract: A presentation system capable of effectively performing presentation of an article of display to observers. The presentation system essentially has, in order to perform effective presentation in a presentation space, an icon (2) that symbolically represents an object to be presented and whose identification information is stored in a non-contact IC tag, a presentation table (3), a display device (4), and a contents display control device (5). When the icon is placed on the presentation table, the identification information, stored in the tag, of the icon is read, and the contents corresponding to the information is displayed by the control device (5) using the display device (4).

[ 続葉有 ]



WO 2006/025468 A1



MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

(57) 要約: 観覧者に対して展示内容の展示物を効果的にプレゼンテーションすることのできるプレゼンテーションシステムである。本発明は、プレゼンテーション空間において、効果的なプレゼンテーションを行うため、プレゼンテーション対象を象徴的に表し、その識別情報を非接触 IC タグに格納したアイコン 2、プレゼンテーションテーブル 3、ディスプレイ装置 4、コンテンツ表示制御装置 5 を基本的に備え、アイコンをプレゼンテーションテーブルに置くと、アイコンのタグに格納した識別情報を読み取り、その情報に対応したコンテンツを制御装置 5 がディスプレイ装置 4 にて表示するものである。

## 明 細 書

### プレゼンテーションシステム

#### 技術分野

- [0001] 本発明は、博物館や美術館、コーポレート・ミュージアムなどで、展示物のプレゼンテーションを効果的に行うためのプレゼンテーションシステムに関する。

#### 背景技術

- [0002] 博物館や美術館などでは、展示物の紹介にガイドシステムなどを利用したり、あるいは、コンピュータシステムを利用した、バーチャル博物館を構築し、仮想空間において、展示物の紹介をし、現実の展示物の閲覧の補助とすることが行われている。
- [0003] この種のシステムとして、仮想世界を現実世界に重ね合わせて観覧者に提供することにより、対象とする地域を訪れる人が容易にアクセスして往時の姿を観覧することができるなど、観光資源としての価値を高める効果のあるバーチャル博物館システム（特許文献1 特開2004-145657）が存在する。
- [0004] これは、少なくともオブジェクト位置と出力情報を含む情報により示されるオブジェクトを該出力情報に基づいて出力するオブジェクト出力端末を有し、前記オブジェクト出力端末の端末位置を取得する測位手段と、前記端末位置と前記オブジェクト位置との関係が所定の関係である場合に、前記オブジェクト出力端末から前記オブジェクトを出力する出力手段とを備えるオブジェクト出力システムを制御する博物館プログラムで生成される仮想世界を展示するバーチャル博物館システムにおいて、前記オブジェクトを配置する仮想空間と前記バーチャル博物館が実際に展開される現実空間との対応を定義する仮想空間管理手段を備えたバーチャル博物館システムであり、仮想空間内に存在するバーチャル博物館のオブジェクトを、対応する現実空間の位置に表示するように位置情報を定めることが可能である。
- [0005] また、利用者が自分自身で博物館コンテンツを一つずつ選択して表示させることの煩わしさを解決し、例えば、「古墳時代の埴輪について理解すること」のような学習目標に適合した一連の博物館コンテンツを効率的に選択して表示させるため、利用者自身が博物館コンテンツを一つずつ選択しなくても、学習目標に適合した一連の博

博物館コンテンツが自動的に選択、表示する電子博物館サービス装置が開示されている(特許文献2 特開平9-62651)。

[0006] これは、画像、音声、文字などの電子化されたマルチメディア情報を提供する電子博物館サービス装置であって、上記マルチメディア情報として表わされた博物館コンテンツ情報を教材要素として格納する博物館コンテンツ格納手段と、上記教材要素の組み合わせよりなる教材を格納する博物館利用教材格納手段と、上記教材の中から所望の教材を検索する博物館利用教材検索手段とからなり、上記博物館利用教材格納手段は、上記博物館コンテンツ情報を利用した学習の学習目標を格納する学習目標格納手段と、上記教材要素を上記学習目標に関連付けて格納する教材要素格納手段と、上記学習目標に対応する評価データとして表わされた学習の達成情報を格納する学習者理解状況格納手段と、上記学習の達成情報に基づいて、次に提示されるべき上記教材要素を決定する教授戦略機能手段とからなる、電子博物館サービス装置である。

[0007] ところで、このような博物館や美術館などでの展示はいわゆるプレゼンテーションの一種であり、展示効果を高める必要がある。

[0008] そのような観点からみると、先に述べた特許文献1や特許文献2で示されるシステムでは、展示物に対して仮想空間が重なり合ってその展示効果を高めたり、あるいは学習目標対応するデータを自動的に出したりするなどして、プレゼンテーション効果を高めることは可能である。しかし、これらの展示内容の提示は単にコンピュータから特定の手順に従って展示されるだけであるから、観覧者はその開示、提示されるデータの内容をある程度予測できてしまう。そのために展示物に対するプレゼンテーション効果としては、その予測に応じた認識があつて、それ以上の驚き等は生じない。

[0009] 本発明は、このような点に鑑み成されているもので、観覧者に対して展示内容の展示物を効果的にプレゼンテーションすることのできるプレゼンテーションシステムを提供することを課題とする。

#### 発明の開示

[0010] 上記課題を達成するために本発明は、次の手段を採用した。

本発明は、プレゼンテーション空間において、効果的なプレゼンテーションを行うた

め、プレゼンテーション対象を象徴的に表した標識体(ここでは「アイコン」と称する)、プレゼンテーションテーブル、ディスプレイ装置、コンテンツ表示制御装置を基本的に備え、アイコンをプレゼンテーションテーブルに置くと、アイコンに格納した情報を読み取り、その情報に対応したコンテンツを制御手段がディスプレイ装置に表示するものである。

- [0011] 「アイコン」には、非接触ICタグを装着してある。非接触ICタグは、RFID(Radio Frequency-Identification:電波方式認識)を実現するためのデバイスで、RFIDとは、リーダライタ(アンテナ+コントローラ)と、情報を電子回路に記憶可能なIDタグとで構成され、無線通信によりデータ交信することができる自動認識技術をいう。
- [0012] このIDタグは、「データキャリア」や「非接触ICチップ」などの呼称があるが、総称して「RFIDカード」と呼ばれることもある。RFIDで一番なじみがあるのが、JR東日本の改札機で利用できるスイカ(登録商標)である。RFIDは無線を使っているためにリーダライタにかざすだけで通信ができる。
- [0013] 非接触ICタグには、あらかじめ、プレゼンテーション対象に応じて識別情報(IDという)が格納してある。
- プレゼンテーションテーブルには、タグに格納したIDを読み取るためのアンテナが設けられており、アイコンをテーブルに載せるだけで、IDを認識できるようになっている。これにより、タンジブル(tangible:触知できる、実態的な)な操作インターフェイスを実現できる。タンジブルな操作を実現するために、非接触ICタグを装着した「アイコン」は、手に持ったときにちょうど納まりが良いサイズの例えば透明なアクリルブロックとし、プレゼンテーション対象となる展示物に関する情報を直感的に把握できるよう、当該対象を具象化したミニチュアモデルや写真などをその中に封入するとよい。もちろん、アイコンは、板状のカードとし、その表面に展示物を示す具象的な絵や写真を印刷あるいは添付したものでよい。
- [0014] プレゼンテーションテーブルに設けるアンテナは、テーブルトップとしてのテーブル板の少なくとも外周縁に沿う裏面に配置されるのが好ましい。配置位置は全周にわたっても良いし、一部でもよい。
- [0015] ディスプレイ装置は、プレゼンテーション空間に配置されていればよいが、プレゼン

テーションを効果的に行うため、プレゼンテーションテーブルに内蔵するのが好ましい。その場合、テーブルの上面であるテーブル板を透光性素材で形成し、プレゼンテーション用のディスプレイ画面を兼ねるようにする。また、デバイスの存在を感じさせないように、コンテンツを表示するテーブル板は外観が黒一色の仕上げでアンテナやディスプレイ装置等の存在を隠し、テーブル外周縁部分の任意の場所に「アイコン」を置くことによってコンテンツを表示できるようにするのが好ましい。

[0016] コンテンツ表示制御装置は、プレゼンテーション対象に関する情報をID対応で格納したデータベースを備えている。そして、アイコンからIDを取得すると、当該IDに対応したコンテンツ情報をデータベースから読み出し、ディスプレイ装置に表示する。

[0017] 制御プログラムとしては、非接触ICタグの認識プログラムをアンチコリジョン対応とし、同時に複数の「アイコン」を置いた時に、同時に識別情報を認識できるようにしてある。そして、複数のアイコンが置かれたとき、常に最新の「アイコン」(最後に置いた「アイコン」)の情報がディスプレイに表示されるようにする仕様とすることもできる。これにより、プレゼンテーションを途中で妨げないスムーズな利用を可能とした。更に、コンテンツ表示やページめくりの際にアニメーションやディレイなどの効果を付加するとともに、表示効果と同期した操作音を加えることにより、従来のコンピュータを利用したコンテンツ表示とは異なる独自の表現性を可能とした。操作音等を出すためには、もちろん音響装置を設ける。なお、音響装置を設ければ、プレゼンテーション対象を説明する音声データを再生することも可能となる。

[0018] より具体的には、本発明は、以下の構成を備えている。

[0019] すなわち、プレゼンテーション対象の識別情報を保持する非接触ICタグとともに、当該プレゼンテーション対象を具象化した表示を有する標識体と、

この標識体に保持された識別情報に対応したプレゼンテーション対象についての情報を予め格納したデータベースと、

前記標識体を載置可能なテーブル板を有するとともに、テーブル板上に標識体を載置したとき、標識体の非接触ICタグから当該非接触ICタグに非接触状態でプレゼンテーション対象の識別情報を読み取る非接触ICタグデータ読取り手段を有するプレゼンテーションテーブルと、

非接触ICタグデータ読取り手段により読み出した識別情報に対応する、プレゼンテーション対象についての情報を、データベースから読み出してディスプレイ装置に表示するコンテンツ表示制御装置と、を備える。

- [0020] ここで、前記テーブル板は、先に述べたように、少なくとも一部がガラスや透明樹脂等などの透光性素材からなり、前記ディスプレイ装置は、テーブル板の裏面に、表示画面を配置することが可能である。ディスプレイ装置は、CRT、プラズマ方式、液晶方式の他、プロジェクタ方式のものを利用できる。ディスプレイ面を黒色にして、非投影時にデバイスの存在を見えなくするには、プロジェクタ方式を採用するのが好ましい。
- [0021] なお、テーブル板を透明とせず、テーブル板上に、スクリーンを形成し、このスクリーンに映像を投影する映写装置(プロジェクタなど)をテーブル上方に配置してもよい。その場合、映写装置を天井裏に隠して、観覧者にその存在を意識させないようにすることが好ましい。
- [0022] 前記標識体は、プレゼンテーション対象を具象化した表示物(として、例えば、プレゼンテーション対象の模型、標本、実物、写真の少なくともいずれか)を封入した透光性樹脂からなる立体物の底面に非接触ICタグを添装したものを例示できる。
- [0023] また、前記非接触ICタグデータ読取り手段は、プレゼンテーション対象の識別情報を読み取るためのアンテナを、前記テーブル板の外周縁に沿うテーブル板裏面に有する構成とすることができる。
- [0024] プレゼンテーション空間においては、複数のプレゼンテーション対象を表示したパネルを設けておくことが望ましい。これらは特定の流れに従って、パネルに並べて表示する。特定の流れとは、時系列、系統、操作手順、処理手順などである。そして、当該表示部近傍に、標識体(アイコン)の展示部(収納凹部や台座等)を設けておくもよい。
- [0025] コンテンツは、データベースに蓄積される他、インターネットやローカルエリアネットワークを介して、ネット上に配置されたコンテンツサーバに蓄積してもよい。そして、コンテンツ表示制御装置は、非接触ICタグデータ読取り手段により読み出した識別情報に対応する、プレゼンテーション対象についての情報を、コンテンツサーバから読

み出してディスプレイ装置に表示する。

- [0026] さらに、コンテンツとして画像情報やテキスト情報のみならず音声情報を表示するようになることも有効である。そのためには、さらに音声再生装置を備え、前記データベースは、標識体に保持された識別情報に対応したプレゼンテーション対象についての音声情報を予め格納しておく。そして、前記音声再生装置は、非接触ICタグデータ読取り手段により読み出した識別情報に対応する、プレゼンテーション対象についての音声情報を、データベースから読み出してスピーカにて再生する。
- [0027] 次に、前記プレゼンテーションテーブルとしては、商品の対面販売用のカウンター・テーブルとすることも可能である。そして、このカウンター・テーブルを介して、顧客との対面販売を行うが、その際に使用する前記標識体は、プレゼンテーション対象である商品を具象化した表示を有する。商品表示として具象化した表示を有する標識体をカウンター・テーブルに置くと、これを検出して、商品に対応したコンテンツデータを読み出し、商品説明等を行う。
- [0028] また、博物館や美術館などでは、前記プレゼンテーションテーブルを複数用意し、各プレゼンテーションテーブルをそれぞれ異なる場所に設置し、一方、前記標識体を複数用意するとともに、各標識体に応じたコンテンツを、コンテンツサーバに格納しておくこともできる。
- [0029] 利用者が、一つの標識体を選択して、複数の場所に設置してあるそれぞれのプレゼンテーションテーブルを訪問する。これにより、順次、訪問順に標識体に応じたコンテンツが各プレゼンテーションテーブルに表示される。
- [0030] さらに、前記複数の標識体は、互いに他の標識体との識別を可能とするためのID情報を有する。そして、当該標識体の利用履歴の情報として、少なくとも当該標識体を利用したプレゼンテーションテーブルを特定する情報を記録する利用履歴登録部をシステムのいずれかに有するようしておく。利用履歴登録部は、例えば、コンテンツサーバに設けるが、それ以外にもネットワーク上に配置されたいずれかのコンピュータに設けてもよい。そして、利用者は、例えば博物館の入り口で標識体を選択し、それをその後の利用にあたって使用する。
- [0031] 利用者が、当該標識体を利用する、次のプレゼンテーションテーブルでは、コンテ

ンツ表示制御装置が、過去の利用履歴情報を前記利用履歴登録部から読み出し、当該過去の利用履歴に応じて、ディスプレイに表示するコンテンツを変えるようにしてもよい。

[0032] なお、標識体を使う利用者を特定し、利用者情報を格納する利用者情報登録手段を設け、前記複数の複数のプレゼンテーションテーブルを巡る毎に、利用者毎にポイントを加算するポイント付与手段をこの利用者情報登録手段に設けてもよい。

[0033] 上記のような博物館など、本発明のプレゼンテーションテーブルを設置した施設では、施設利用者に利用者カードなどを発行し、利用者を管理特定するための、ID番号等を当該利用者カード毎に付していることが多い。そのような管理用ID番号による利用者の管理項目に、当該利用者がどのプレゼンテーションテーブルを巡回したのか、記録しておく。どのプレゼンテーションテーブルを巡回したかだけでなく、テーブル間の移動において、どのコンテンツの表示のときに移動したのか、どのコンテンツを見たのか、等を時間情報とともに記録しておく、利用者がどの展示物にどの程度興味があったのかを解析できる。すなわち、利用者情報として、利用者を特定する情報とともに、過去に訪れたプレゼンテーションテーブルを特定する情報、過去に見たコンテンツを特定する情報、プレゼンテーションテーブルを訪れた日時、コンテンツを見た日時の少なくとも一つを登録する。

[0034] また、プレゼンテーションテーブルの周囲に配置した展示設備あるいは展示物のいずれかを、前記標識体の検出をトリガーとして可変制御するための、展示変化装置を設けてもよい。この展示変化装置は、例えば、展示用パネル、柵などを移動させる、あるいは、実際の展示物として展示されている恐竜のモデルを動かすなどをする。これにより、標識体の操作に伴って、周囲に設置された展示設備が動くので、これを見た者は驚きを隠せないであろう。

[0035] 本発明によれば、「アイコン」により展示パネル等に描かれたプレゼンテーション対象についての内容を直感的に把握できる。そして、そのような形態の「アイコン」をオペレータが持ってプレゼンテーションテーブルに置くと、タグに格納した情報を読み出し、それをスイッチとして、コンピュータに格納されたコンテンツ(静止画・動画・アニメーション等)をディスプレイに表示させるので、観覧者はあたかも手品のような錯覚

に陥り、驚きとともに、表示内容に注目することとなる。

[0036] そして、プレゼンテーション対象を展示パネルに表示して、アイコンによる個別プレゼンテーションと併用すると、俯瞰的な情報の全体像(展示パネル)と部分の詳細(コンテンツ)を同時に把握することができるので、プレゼンテーション効果が上がる。

[0037] また、プレゼンテーションテーブルにディスプレイ装置等を内蔵し、コンピュータやプロジェクタ等のデバイスの存在を意識させないデザインおよび操作インターフェイスとすれば、プレゼンテーションを受けるひとに驚きと感動はより大きくなり、情報を受容する心理的状況を醸成する場の演出を行なうことができる。

[0038] これらの特性を活かして、ミュージアム、ショールーム、店舗、展示スペース、教育・研究開発の場などにおいて、部分と全体を直感的に把握できる、インパクトのある表現性を持ったプレゼンテーション装置として活用が可能である。

[0039] さらに、このような情報提示は、人の興味を引き注目を集めることができるため、プレゼンテーション時の情報伝達だけではなく、店頭などでの販売促進等にも利用できる。

#### 図面の簡単な説明

[0040] [図1]本発明の一例を示す構成概略図

[図2]展示パネルの拡大図

[図3]逸見式計算尺の展示パネル表示部分を示す図

[図4]テーブル上のアイコン(標識体)を示す図

[図5]テーブルのフレーム斜視図

[図6]テーブル板面に形成される画面構成図

[図7]テーブルの画面表示の一例を示す図

[図8]テーブル板の構成図

[図9]システム構成を示すブロック図

[図10]RFID認識ソフトウェアの動作手順を示すフローチャート図

[図11]コンテンツ表示ソフトウェアの動作手順を示すフローチャート図

[図12]他の構成例を示す概略図

[図13]さらに他の構成例を示す概略図

[図14]カウンターテーブルとして構成した他の構成例を示す概略図

[図15]博物館の閲覧室の配置図を示す概略図

発明を実施するための最良の形態

[0041] <実施形態1>

次に本発明をコーポレート・ミュージアムに適用した例を説明する。

図1は、展示パネル1とプレゼンテーションテーブル3を備えた展示室の全体像である。図1に示したように、コーポレート・ミュージアムは、展示空間の壁面に展示パネル1を有している。展示パネル1には、プレゼンテーション対象となる展示物を象徴的に示す「アイコン2」が取り出し可能に配置されている。

[0042] また、展示空間の中央部に、プレゼンテーションテーブル3が配置されている。このプレゼンテーションテーブル3には、ディスプレイ装置としてのプロジェクタ4が内蔵されている。さらに、制御用のパーソナルコンピュータ5がテーブル内に内蔵されており、このパーソナルコンピュータ5には、記憶装置により、プレゼンテーション対象の内容を静止画、動画、アニメーション、テキスト、音声などとして格納したデータベースが備えられている。

[0043] さらに、前記した制御用のパーソナルコンピュータ5は、インターネット6を介して、コンテンツサーバ7に接続される。コンテンツサーバ7は、先のデータベースを補完するもので、プレゼンテーション対象に関するコンテンツを格納している。

[0044] 図2は展示パネル1を示し、年表の各年代に、社会における事件や会社における事件が写真とタイトルにて時系列で表示されている。図2では、例えば、1965年には「いざなぎ景気」・アメリカ軍北ベトナム爆撃開始・朝永振一郎ノーベル物理学賞受賞等の社会的事件が記載されている。それと共に、会社において開発された湿式電子複写機開発の表示とそれに伴う写真が示されている。

[0045] 展示空間への入り口から展示空間内に入ったとき、展示パネル1が真っ先に目に入るよう、パネル位置を設定し、かつ、スポットライトによる照明が当たるような効果や空間デザインとすることが望ましい。

[0046] 展示パネル1は対象とする展示物の全体像が把握できる図表(年表・地図・地形図・チャート図など)を半透明の亚克力板に印刷したシートからなり、展示空間の状況

によりパネル1の背後に照明装置を置くバックライト方式と、正面よりライティングする方法が選択できる。

- [0047] その中の特定の記事やタイトルの近傍に収納凹部10が形成され、キュービク形状のアイコン2が挿脱自在に格納されている。なお、収納凹部10に代えてパネル面に水平に設けた台座板を設け、この台座板にアイコン2を載置してもよい。
- [0048] 図3には、1925年に開発された逸見式計算尺を示す図柄と、その近傍に設けた収納凹部10とを示し、この収納凹部10に、逸見式計算尺のミニチュアモデル11を封入した透明アクリル樹脂製のキュービク形状のアイコン2(標識体)が収納されている。
- [0049] このアイコン2は、一辺の長さが45~50mmの立方体で、その底面に非接触ICタグであるRFIDタグ(テキサスインスツルメント社製のtag-it HF-1:登録商標)を添装してある。このタグは、2枚のフェルト布の間に介挿され、そのフェルトがアイコン2の底面に貼り付けられている。
- [0050] RFIDは、ICメモリと通信回路からなるCMOSチップと超小型アンテナをポリエチレンテレフタレート製のフレキシブル基板に内蔵しており、電源は内蔵していない。超小型アンテナは、アルミニウム等のリード線をコイル状のアンテナパターンを構成している。対応したリーダライタで読み書きされるときに無線を通じてRFIDの超小型アンテナに電源を誘電させて通信を行う。アンテナ25が、非接触ICタグに対して送信する共振周波数の電波は、ここでは、13.56MHzである。ICメモリには、個々のRFIDに固有でかつ変更不可能なUID(Unique identification)と、プレゼンテーション対象を特定する識別情報(ID:以下の例ではICタグデータともいう)とが格納してある。
- [0051] 標識体であるアイコン2は、図4に示すように、パネル1の凹部10から取り出され、オペレータすなわち展示物の説明者が手に持って、観覧者に対して展示物の説明をしながらテーブルの上に配置する。
- [0052] 図5のように、プレゼンテーションテーブル3は、円形のテーブル板を支えるほぼドラム型のフレーム21を有し、このフレーム21の周囲を壁面で覆って成る。このフレーム21内にはプロジェクタ4とRFIDリーダ23とプロジェクタ4からの投射光を反射させる鏡面体24が配置される。RFIDリーダ23に接続されたRFIDアンテナ25は、テーブル板の下面において且つ円形のテーブル板の周縁の一部に沿って配置されている

。またテーブル板の表面にはタッチキーボード26が配置されている。

- [0053] 前記テーブル板は、透光性のあるガラス板で形成されている。ガラス板の裏面の少なくとも一部には、プロジェクタ4からの投射光を受けた鏡面体24からの反射光を受けて映像を形成する透光性のあるスクリーンが貼り付けてあり、図6のように、スクリーンには、プレゼンテーション対象の写真(グラフィック)が表示される写真表示領域31とそのタイトル文字が表示されるタイトル表示領域32と、その説明を行う説明文表示領域33とに分かれて情報が表示されるようになっている。なお、これら表示領域は一つの画面にて構成されている。
- [0054] また、一部にナレーションモード表示部34、ナビゲーション表示部35、言語モード表示部36が設けられていると共に、履歴アイコンを表示する履歴アイコン表示部37が複数設けられている。そして、ガラス板からなるテーブル板は、スモークガラス製で、透明ではあるが、表面から見ると、内部が見えないよう黒色をしており、プロジェクタ4から映像が投影されたときのみ、スクリーンの画像が表面から視認可能となるように処理されている。これにより内部の構成は視認できず、デバイスの存在を意識させないようにしている。
- [0055] ナレーションモード表示部34は、ナレーションモードになっているかどうかを表示する。ナレーションモードがONの場合、スピーカーのマークがナレーションモード表示部34に表示される。OFFの場合には何も表示されない。タッチキーボード26で操作されるモード切替手段によって、ナレーションモードを選択する。ナレーションモードが選択されていると、コンテンツとして格納されていた音声データが再生される。
- [0056] ナビゲーション表示部35は、そのアイコンに対応するコンテンツの量を視覚的に表示し、さらに、現在表示されているコンテンツが全体のどの位置かを表示する。ここでは、コンテンツの量は、ページ数で管理されているので、そのページの総数を視覚的に表示し、現ページがその全体のページのどの位置に相当するのかわかるように表示する。
- [0057] 言語モード表示部36は、表示コンテンツ及びナレーションが外国語に対応していることを示す。すなわち、コンテンツが英語に対応していればE、中国語に対応していればCが表示される。なお、外国語に非対応の場合には何も表示されない。
- [0058] プレゼンテーションを行う際に、対応するコンテンツが英語対応であって、英語での

表示をする必要があるとき、タッチキーボード26で操作されるモード切替手段によって、英語モードを選択する(図7)。

[0059] プレゼンテーションテーブル3は周囲の環境に溶け込むような目立たないデザインとする。そのために、テーブル板は、黒色のスモークガラスに映写スクリーンを貼った構成である。スモークガラスは映写スクリーンへの外光の影響を減らすとともにスクリーンの白色を暗く見せる。よって、ゲストはテーブルの存在をあまり気にとめずにグラフィックパネル1の前に立つ。これは、後にテーブルトップにコンテンツが表示される時の驚きや感動などの効果を高めるのに資する。

[0060] すなわち、図8に示したように、スモークガラスからなるテーブル板の下面に白に近い半透明のスクリーンを貼り付けた構造のため、スモークガラスに入射した外光は、スクリーンとの境界面で反射し、再度スモークガラスを通過して外部へ出射する。このように外光はスモークガラスを2回通過する。一方、スクリーンの下方から投射されるプロジェクタからの光は、スクリーンに投影され、その光が1回のみスモークガラスを通過するので画像のコントラストが相対的に上がる。

[0061] さらに、スクリーン手前のプロジェクタの焦点を結ばないところに遮光マスクを設けることで投影される画像のエッジが遮光され、よってスクリーンでは、画像の周囲がぼやけた状態となり、よりテーブルとコンテンツの一体感を演出する。

[0062] プレゼンテーションテーブル3に内蔵したパーソナルコンピュータ5は、プロジェクタ4、タッチキー26、RFIDリーダ23にそれぞれ接続されており、RFIDリーダ23は分配器27を介して先に述べたアンテナ25に接続されている。

[0063] パーソナルコンピュータ5に設けたデータベースには、RFIDに格納した識別情報に対応したコンテンツデータが1対1の関係で格納されている。

なお、展示空間には、音響システムを設置しておく。コンテンツの表現の効果性を高めるために、無指向性のスピーカーシステムを設置し、コンテンツ表示時や画面の切替時の効果音や、ナレーションなどの音声がどこからともなく聞こえてくる音環境を構成する。

[0064] このプレゼンテーションテーブル3は、電源供給機能、排熱機能を持つ。「アイコン2」の情報を認識するRFID認識システムが設けられているが、このRFID認識システム

は、「アイコン2」に添付したRFID(ICタグ)を識別し、それぞれの「アイコン2」が示すコンテンツをテーブルトップ上に表示するためのIDの識別機能を有する。システムは、アンチコリジョン対応であり、同時に複数のタグを識別することができる(最大15ID)。データが衝突することなく、複数のICタグを識別する機能のことをアンチコリジョンと言う。一度読み込まれたタグは、すべてのタグをアンテナ25の磁界から外し初期状態に戻すまで、識別情報がメモリに保持される。RFID認識システムは、以下の機器およびソフトウェアから構成される。

[0065] すなわち、図9に示したように、RFIDリーダ23、RFIDに電源を供給するRFIDアンテナ25(4セット)、4つのアンテナ25を1つのリーダーに繋げる4分配器27、これらに接続されてこれらを制御し、かつ、展示物に対応するコンテンツを表示画面に表示する制御PC(コンテンツ表示用PCと兼用)、制御PCにロードされ、RFIDに格納してあるIDを取得し、コンテンツ表示システムへそのデータを送信するRFID識別ソフトウェアである。

[0066] ここで、RFID識別ソフトウェアの動作フローチャートを説明する。

図10に示したように、コンテンツ表示制御装置のプロセッサがRFIDリーダ23に所定間隔(1or2秒間隔)でリクエストを送る(ステップ10)。ここでリクエストがあった場合、直前の取得済みデータを取得して(ステップ11)、そのデータをコンテンツ表示制御装置に送信する(ステップ12)。

[0067] ステップ10でリクエストがない場合、ICタグに格納されている、メーカー出荷時より固有に持ち、変更不可能なUID(Unique identification)の取得をRFIDリーダ23が行う(ステップ13)。ここで、テーブル上にアイコン2が存在すれば、そのアイコン2のICタグUID取得を行うが、アイコン2が存在しない場合はUID=なしとの結果となる。そして、ICタグUID取得状態を以前に補助記憶装置に取得しておいた取得時前のUIDとその個数と比較し(ステップ14)、それらに変化があれば、ICタグデータ(ID)を取得する(ステップ15)。

[0068] そして、ICタグデータ(ID)を取得できたか否かを判定し(ステップ16)、ICタグデータ(ID)を取得できた場合は、そのデータ(ID)をコンテンツ表示制御装置に送信する(ステップ12)。一方、読み取りミス等でステップ15でICタグデータ(ID)を取得できない

場合は、ステップ10に戻る。なお、ステップ14で、ICタグUID取得状態が以前に補助記憶装置に取得しておいた取得時前の状態と変化がない場合もステップ10に戻る。

[0069] 次いで、コンテンツ表示システムを説明する。

RFID認識システムで識別したIDに従って、当該IDが示すコンテンツ(FLASHファイル・静止画画像・動画ファイル・WEBサイト・PPTファイルなど)をテーブルトップ上に表示する機能が実現される。なお、FLASHはマクロメディア インコーポレイテッドの登録商標である。

[0070] 複数のタグを順じ認識させた場合は「後だしルール」に従い、常に最後に認識された識別IDのコンテンツが表示される。それ以前に表示されていたコンテンツはサムネイル画面(縮小画面)37となり、テーブルトップの端のほうに履歴情報として表示される。すべてのタグをアンテナ25の磁界から外すことにより、初期状態に戻る。

[0071] RFIDの識別IDで表示されたコンテンツは、複数ページで構成することも可能であり、テーブルトップに配置されたコンテンツ操作のタッチセンサーキー26(十字キー)により、ページめくりやページ戻しが可能な仕様となっている。このタッチセンサーキー26は、ナレーション音声のON/OFF、言語切替(日本語・英語・中国語など)、動画ファイルの操作(一時停止など)等にも使われる。

[0072] コンテンツ表示システムは、以下の機器およびソフトウェアから構成される。

すなわち、コンテンツ格納・表示用PC5(制御PCと兼用)、コンテンツ表示ソフトウェア、コンテンツ(FLASHファイル・静止画画像・動画ファイル・PPTファイルなど)、コンテンツ操作タッチセンサーキー26(ページめくり、音声切替、言語切替等に使用)、プロジェクタ4(DLP方式、ハイコントラスト、短焦点型)、光路構成部材(反射ミラー、リアスクリーン型テーブルトップ、フィルタなど)、である。

[0073] コンテンツ表示のためのフローチャートを図11に従い説明する。

まず、コンテンツ表示制御装置がICタグデータ(ID)を受信したか否かを判定する(ステップ100)。受信しない場合は、この判定を繰り返す。すなわち受信待機状態となる。コンテンツ表示制御装置がICタグデータ(ID)を受信した場合、コンテンツタイプの照合を行う。

- [0074] すなわち、IDに対応して登録されているコンテンツ情報をデータベースから引き出す(ステップ101)。コンテンツ情報は、IDが特定する展示物に対応したWEBコンテンツ、FLASHファイル・静止画画像・動画ファイル・PPTファイルなどである。
- [0075] コンテンツ情報に従い特定されたコンテンツがWEBコンテンツであるか否かが判定され(ステップ102)、WEBコンテンツであれば、WEBブラウザが起動され、指定されたURLのホームページが表示される(ステップ103)。
- [0076] 特定されたコンテンツがWEBコンテンツでない場合、今度はFLASH コンテンツであるか否かが判定される(ステップ104)。FLASH コンテンツでない場合、指定されたコンテンツは、FLASHファイル以外の静止画画像・動画ファイル・PPTファイルなどであり、その対応コンテンツをデータベースから引き出し、表示する(ステップ105)。
- [0077] ステップ104で、特定されたコンテンツがFLASH コンテンツである場合は、FLASH用IDの書き出しを行い(ステップ106)、読み出すべきFLASHファイルを指定する。
- [0078] そして、FLASHムービーの更新を要求し(ステップ107)、対応コンテンツとしてFLASHムービーを再生する(ステップ105)。なお、連続してアイコン2が複数、テーブルの上に置かれた場合、複数のタグを順じ認識させることになるので、その場合は「後だしルール」に従う。例えば、ステップ107で、複数のアイコン2からの情報が与えられると不都合が生じるので、アイコンAが載っているときに、アイコンBを載せた場合、アイコンAの情報は、サムネイル画面へ表示され、Bの情報がメイン画面に表示される。
- [0079] 以上により、ハードウェアとソフトウェアの協働により、アイコンのメモリに格納されたプレゼンテーション対象を識別するための識別情報を無線により非接触で検出する識別情報検出手段と、この識別情報検出手段で検出した識別情報に対応するコンテンツをデータベースやwebのサーバから取得するコンテンツ取得手段と、このコンテンツ取得手段で取得したコンテンツをディスプレイ装置に表示する手段が観念できる。
- [0080] 以下、本システムの操作手順(企業の社史を来客にプレゼンテーションするケース)

を説明する。なお、事前設定として、予め、展示物に対応するID情報(識別情報)を決め、RFIDライターにて、そのID情報をRFIDのICに書き込んでおく。また、IDに対応して当該展示物に対応する複数ページからなるコンテンツ情報がデータベースに格納されている。

[0081] (1) 展示空間への案内

まず、展示空間にゲストを案内するが、展示空間は、展示パネル1が最初に目に入るような照明効果や空間デザインとなっており、コンテンツを表示するテーブルは周囲の環境に溶け込むような目立たないデザインとしているため、ゲストはテーブル3の存在をあまり気にとめずに展示パネル1の前に立つこととなる。

[0082] (2) 展示パネルで情報の全体像を説明

まず、ホスト側オペレータが、展示パネル1を使い、情報の全体像(このケースでは当該企業の社史の全体)を説明する。一覧性がある表現のため、社会史・文化史・業界史などの背景情報との関わりを含めて企業の歴史の全体像を把握することができる。

(図2)

[0083] (3) 詳細に説明をしたいトピックの選択

ゲストの関心や場の雰囲気を踏まえて、詳細に説明をしたいトピック(このケースではエポックとなる製品・技術、エピソードなど)を選択し、そのトピックを解説するコンテンツを起動する「アイコン2」をパネル1の収納凹部10から外す。「アイコン2」には当該トピックを想起させるミニチュアモデルや写真11が封入されており、プレゼンターはそれをゲストに見せながら、詳細説明への導入を行なう。

[0084] (4) アイコンをテーブルトップに載せコンテンツを表示

展示パネル1より外した「アイコン2」をテーブルトップの円周部(テーブル天板の裏に隠されているRFIDアンテナ25の上部)に置くことにより、効果音とともに「アイコン2」が示すトピックのコンテンツが表示される。コンテンツは、切抜き画像など、テーブルトップの背景色に馴染む画像処理がされており、若干のディレイをかけた表示処理の効果により、PCの画面の存在を感じさせない現れ方をする。(丸い水盆に景色が写り込んだような雰囲気)

また、コンテンツは本のように複数枚のページからなっており、テーブルにアイコン

を乗せると、デフォルトページとして概要をまとめた2ページ目が表示されるようになっている。

[0085] (5)トピックのプレゼンテーション

テーブルトップ上の十字キー(タッチキーボード26)により、表示されたコンテンツのページ切替機能进行操作し、当該トピックの詳細なプレゼンテーションを行なう。たとえば、社史に登場する製品を説明するケースでは、「アイコン2」をテーブルトップに乗せた時に現れるデフォルトページにはその製品の概要を記載し、ページをめくることにより、なぜその製品が登場したかといった背景情報(1ページ目)や、その製品がその後どのような進化を遂げたかという時系列情報(3ページ目以降)などに展開することができる。ページ切替時には、画面切替のアニメーション効果(ディゾルブ(dissolve: フェード-アウトとフェード-インを同時に行って、画面をやわらかく切り替える技法)、ズームイン/アウトなど)と無指向性スピーカから流れる効果音により、空間全体に情報が漂うようなイメージの演出を加えている。

[0086] (6)関連する別トピックの表示

あるトピックを説明する中で、関連する別なトピックを合せて紹介することにより、個々の部分情報間の連関が解り、全体像をより明確に掴むことができる。その場合は、テーブルトップに当該トピックのコンテンツを表示したまま、パネル1から関連するトピックを起動する別の「アイコン2」を外し、テーブルトップの円周部(RFIDアンテナ25の上部)に置く。すると、「後だしルール」に従い、新たに置いた「アイコン2」が示すトピックのコンテンツが表示される。このコンテンツも、先のものと同様に十字キーにより、詳細なプレゼンテーションを行なうことができる。この操作を繰り返すことにより、最大15個のトピックを連続してプレゼンテーションすることができる。先に表示されていたコンテンツはサムネイル画面37としてテーブルトップの端のほうに履歴が表示されることと、新たなトピックを表示する際は必ず展示パネル1から「アイコン2」を外して持ってくることから、全体の中の部分が解る情報の取り扱いが可能となる。

[0087] (7)ナレーション、動画再生、WEB、PPTファイルなど

上記は、FLASHファイルによるスライドショーを使い、プレゼンターが自ら解説をする形態のプレゼンテーションを前提とした操作手順であるが、それ以外にも以下のよ

うなコンテンツの利用が可能である。

- ・ナレーションモード(日本語・英語・中国語等、多言語切換機能付き)
- ・動画再生(MPEG1/MPEG2の動画ファイル)
- ・PPT(パワーポイント:登録商標)のスライドショー
- ・WEBページ

FLASHファイルに加え上記のコンテンツを組み合わせ、ゲストの関心やニーズに合わせて臨機応変にプレゼンテーションを行うことができる。

[0088] (8)プレゼンテーションの終了

すべてのアイコン2をアンテナ25の磁界から外すことにより、コンテンツ表示システムは初期状態に戻る。従って、円周部に並べられた「アイコン2」をいったんテーブル中央部に押し出すと、画面は暗転しプレゼンテーションを終了することができる。

[0089] 以上、コーポレーションミュージアムに応用した例を説明したが、図12に示したように、アイコン2とプレゼンテーションテーブル3(制御用PC含む)のみを用いて、種々のプレゼンテーションを行うことは可能であり、また、トランプのようなカード形状の標識体(アイコン)を利用して、当該カードをプレゼンテーションの手順に従ってテーブル上に切っていくようなスタイルで、プレゼンテーションを行うと、効果的な演出が可能となる。

[0090] また、図13に示した例は、透明ではないテーブルの天板上、スクリーンを形成し、このスクリーンに映像を投影する映写装置としてのプロジェクタをテーブル上方の天井裏に配置した例である。

[0091] なお、ここでは、コーポレート・ミュージアムに本発明を利用した例を説明したが、本発明は、種々の歴史、生物の進化など、時系列に従った展示物のプレゼンテーションや、所定の分類に従って分けて展示した美術品や骨董品、おもちゃなどのコレクションの説明、各種の商品説明等に利用できる。

[0092] なお、本発明で使用するスモークガラスとしては、例えば、旭硝子(株) サンユーログレー(商標)などを利用することができる。これは、ガラス原料に金属を加え、グレーに着色したガラスである。これに、フィルムを貼り付けて使用する。フィルムとしては、住友スリーエム(株)製マットフィルム、ミルクミルキー(商標)を使用できる。

## [0093] &lt;実施形態2&gt;

次に第2の実施形態につき、図14を参照して説明する。

ここで、図14に示すように、前記プレゼンテーションテーブルとしては、商品の対面販売用のカウンター・テーブルとして構成されている。例えば、宝石店において、本件プレゼンテーションテーブルを利用する場合に、図1に示したような、テーブル内のプロジェクタ、ミラー、アンテナ・リーダー・タッチセンサ、トップのスモークガラス、スモークガラス裏面のスクリーンなどを、カウンターに備える。

[0094] そして、透明アクリル樹脂製のキュービック形状のアイコン2(標識体)には、販売すべき商品である宝石の具象的な模型が封入され、そのアイコンの下面に、販売対象となる宝石を特定するための情報を予め格納した、RFIDタグが設けられている。

[0095] 宝石店では、同じ種類の宝石であっても、様々な形態の宝石が存在するので、その個々の宝石毎にアイコン2を作るのはコスト高となる。そこで、宝石毎のRFIDタグのみを作成しておき、これを、その都度、アイコン2の裏側に着脱自在に貼り付けることが望まれる。

[0096] 制御用コンテンツDBから、商品である宝石についての情報、当該商品の拡大画像(傷の有無の確認)や、宝石の説明についての情報が表示されるので、商品の購入を検討している顧客がこれを見て、商品の購入を検討する。

[0097] このような販売形態に適する商品であれば、このカウンターによる対面販売に本件発明を適用することが可能である。他の商品として、例えば、バー・カウンターでの、酒の販売である。この場合、キューブ型のアイコン2の中に、酒のミニチュアボトルを封入しておき、このアイコン2をバー・カウンターに載せることで、アンテナがこれを検出し、当該アイコンのRFIDタグに格納されている識別情報に従い、当該お酒に関する情報(お酒の名称、種類、製造方法、産地、飲み方、カクテルであれば調整方法など)をディスプレイに表示する。

## [0098] &lt;実施形態3&gt;

次の例は、博物館や美術館などでは、複数の展示室が存在するので、前記プレゼンテーションテーブルを複数用意して、各プレゼンテーションテーブルをそれぞれ異なる展示室に配置し、それぞれ展示室の展示物を当該プレゼンテーションテーブル

の利用によって解説する。

- [0099] 図15は、ある博物館の展示室の配置図である。各展示室毎にプレゼンテーションテーブルが配置され、また、展示室毎に異なる展示物が展示されている。各展示物に関する情報コンテンツが、予めコンテンツサーバに格納してある。
- [0100] この博物館の入場者は、入り口で、一つの標識体(アイコン)を選択する。入場者は、入場にあたって、予めID番号を付した入場者カード(利用者カード)をもらう。入場者は、入り口近傍に配置された、コンピュータ端末で、自分が選択した標識体(アイコン)の識別データと入場者カードのID番号との関連づけをする、すなわち、非接触ICタグデータ読取り手段であるタグリーダを前記コンピュータ端末に設け、このタグリーダで標識体(アイコン)の識別データを読み取ると、それに対応した入力画面が出るので、この入力画面で入場者カードのID番号を入力する。このコンピュータ端末は、コンテンツサーバと連動しており、以後は、入場者のプレゼンテーションテーブルの利用状況(利用履歴情報)を、当該入場者カードのID番号によって管理することとなる。すなわち、そのような管理用ID番号による管理項目に、当該入場者がどのプレゼンテーションテーブルを巡回したのか、記録しておく。この情報を記録するのが、利用履歴登録部である。
- [0101] どのプレゼンテーションテーブルを巡回したかだけでなく、テーブル間の移動において、どのコンテンツの表示のときに移動したのか、どのコンテンツを見たのか、等を時間情報とともに利用履歴情報として記録しておく。
- [0102] これにより、利用者がどの展示物にどの程度興味があったのかを解析できる。すなわち、あるテーブルで、あるコンテンツを見る開始時間から、そのテーブルを離れ、次のテーブルに移動して、次のテーブルでのコンテンツの閲覧開始時間が、長いとすると、それは、前のテーブルでのコンテンツにその閲覧者が興味を持っていたからだとの推定が成り立つ。一方、その時間が短かった場合はどうか。コンテンツの再生時間より短い場合、それは、当該コンテンツの再生途中で、その内容にあきてしまったことが推定される。
- [0103] このようなことを判断するために、利用者を特定する情報とともに、利用履歴情報として、過去に訪れたプレゼンテーションテーブルを特定する情報、過去に見たコンテン

ツを特定する情報、プレゼンテーションテーブルを訪れた日時、コンテンツを見た日時を利用履歴登録部に登録する。

- [0104] 利用履歴登録部は、例えば、コンテンツサーバに設けるが、それ以外にもネットワーク上に配置されたいずれかのコンピュータに設けてもよい。そして、利用者は、例えば博物館の入り口で標識体を選択し、それをその後の利用にあたって使用する。
- [0105] 利用者が、当該標識体を利用する、次のプレゼンテーションテーブルでは、コンテンツ表示制御装置が、過去の利用履歴情報を前記利用履歴登録部から読み出し、当該過去の利用履歴に応じて、ディスプレイに表示するコンテンツを変えるようにしてもよい。
- [0106] 例えば、図15では、入り口の部屋(E0)に続いて4つの展示室があり、それぞれの展示室に異なる展示物を陳列してある。このような博物館において、利用者の訪問順の変更により、プレゼンテーションテーブルで表示されるコンテンツの表示が、訪問順で変化するようにする。ここで、第1の展示室(E1)に第1のプレゼンテーションテーブルが配置され、その周囲に、展示物として恐竜の模型が展示されていたとする。この第1の展示室(E1)は、入り口がある壁面以外の3つの壁面に、それぞれ隣接する第2の展示室(E2)、第3の展示室(E3)、第4の展示室(E4)が存在し、これら、第2から第4の展示室は相互に連絡通路でつながっているものとする。第2から第4の展示室には、それぞれ、第2から第4のプレゼンテーションテーブルが配置され、各展示室の展示物に関するコンテンツを表示するようになっている。
- [0107] その際、前記コンテンツサーバは、複数のプレゼンテーションテーブルを巡って得られる全体の表示コンテンツにストーリー性を与えるため、標識体の利用履歴に応じて変化するコンテンツに、所定の連続性を持たせるようにするとよい。
- [0108] 例えば、上記例において、第1の展示室に、エジプト文明の発掘品が展示され、第2の展示室に、メソポタミア文明の発掘品が展示され、第3の展示室に、インダス文明の発掘品が展示され、第4の展示室に、黄河文明の発掘品が展示されているものとする。上記の各展示室の配置によれば、入り口から第1の展示室(エジプト文明)に入ることは一律に決まるが、その後の巡回経路として、次の(1)～(4)など、様々な巡回パターンが考えられる。

- [0109] (1) 第1の展示室(エジプト文明)→第2の展示室(メソポタミア文明)→第3の展示室(インダス文明)→第4の展示室(黄河文明)という順路の他、
- [0110] (2) 第1の展示室(エジプト文明)→第4の展示室(黄河文明)→第3の展示室(インダス文明)→第2の展示室(メソポタミア文明)という順路、
- [0111] (3) 第1の展示室(エジプト文明)→第3の展示室(インダス文明)→第4の展示室(黄河文明)→第1の展示室(エジプト文明)→第2の展示室(メソポタミア文明)という順路、
- [0112] (4) 第1の展示室(エジプト文明)→第2の展示室(メソポタミア文明)→第1の展示室(エジプト文明)→第3の展示室(インダス文明)→第1の展示室(エジプト文明)→第4の展示室(黄河文明)→第1の展示室(エジプト文明)という順路
- [0113] 上記した(3)のパターンで各展示室のプレゼンテーションテーブルを訪問した場合、第4の展示室のプレゼンテーションテーブルでは、前の展示室で見た、エジプト文明に関連するインダス文明のトピックスからコンテンツ表示がなされる。例えば、建材としての「れんが」に焦点をあててみると、エジプト文明の地域では、そのほとんどの領域が砂漠で占められ、雨がほとんど降らないので、土を固めて干しただけの「日干しれんが」が建材として使用されていた。一方、インダス文明では、焼きれんがに、仏教のモチーフを描いた模様が浮き彫りにされているものが多い。建材の製法としての関連性ではないが、「れんが」というキーワードで、両文明を繋げることができ、観覧者の連続した興味を引き出すことができる。
- [0114] なお、ストーリー性を確保するためには、先に見たコンテンツに最も関連性のあるコンテンツを検索エンジン(自然言語検索エンジン等、種々のエンジンを利用できる)により検索し、後のプレゼンテーションテーブルで見るとのことや、後のプレゼンテーションテーブルで見ようとするコンテンツと前のプレゼンテーションテーブルで見たコンテンツとの間に、両者をつなぐための連結用コンテンツを挿入することも考えられる。
- [0115] <その他の実施形態>
- なお、上記例では、標識体を使う利用者を入場者カードのID番号で特定しているが、それに対応して利用者情報を格納する利用者情報登録手段を設け、前記複数の複数のプレゼンテーションテーブルを巡る毎に、利用者毎にポイントを加算するポ

イント付与手段をこの利用者情報登録手段に設けてもよい。その際、利用者情報としては、例えば、住所、電話番号、eメールアドレス等を登録しておき、蓄積されたポイントを、インターネットを通じて閲覧可能としてもよいし、メールにて通知し、再度の来館等を促すようにしてもよい。

[0116] そして、次回の来館時に、登録してある個人情報を基に、利用履歴を参照し、前回とは異なる順路での観覧を示唆することにより、来館者が飽きないようにすることができる。

[0117] また、プレゼンテーションテーブルの周囲に配置した展示設備あるいは展示物のいずれかを、前記標識体の検出をトリガーとして、可変制御する展示変化装置を設けてもよい。例えば、展示用パネル、棚などを移動させる、あるいは、実際の展示物として展示されている恐竜のモデルを動かすなどである。これにより、標識体の操作に伴って、周囲に設置された展示設備が動くので、これを見た者は驚きを隠さないであろう。

## 請求の範囲

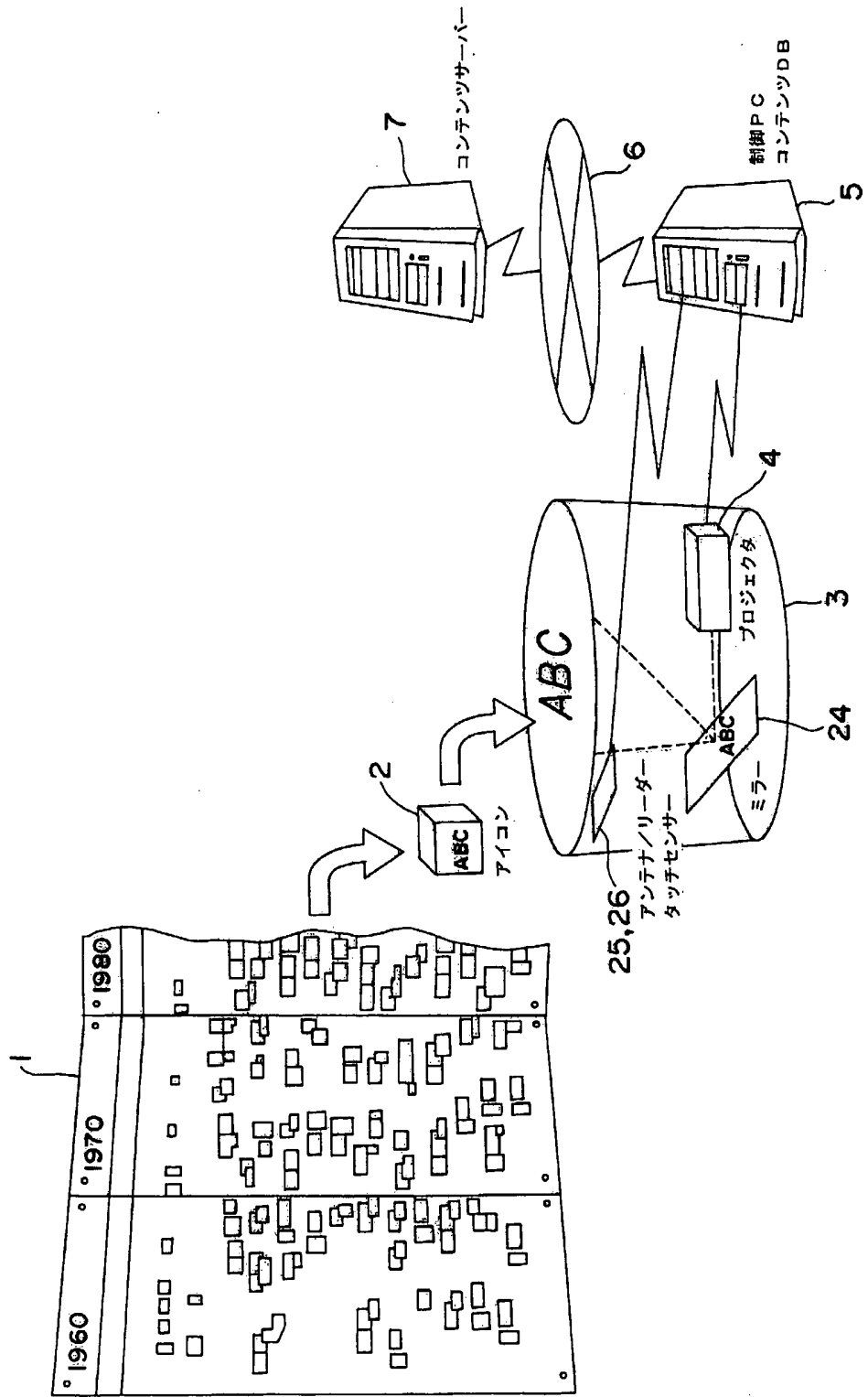
- [1] プレゼンテーション対象の識別情報を保持する非接触ICタグとともに、当該プレゼンテーション対象を具象化した表示を有する標識体と、  
この標識体に保持された識別情報に対応したプレゼンテーション対象についての情報を予め格納したデータベースと、  
前記標識体を載置可能なテーブル板を有するとともに、テーブル板上に標識体を載置したとき、標識体の非接触ICタグから当該非接触ICタグに非接触状態でプレゼンテーション対象の識別情報を読み取る非接触ICタグデータ読取り手段を有するプレゼンテーションテーブルと、  
非接触ICタグデータ読取り手段により読み出した識別情報に対応する、プレゼンテーション対象についての情報を、データベースから読み出してディスプレイ装置に表示するコンテンツ表示制御装置と、  
を備えたプレゼンテーションシステム。
- [2] 前記テーブル板は、少なくとも一部が透光性素材からなり、前記ディスプレイ装置は、テーブル板の裏面に、表示画面を配置してなる請求項1記載のプレゼンテーションシステム。
- [3] 前記テーブル板上に、スクリーンを形成し、このスクリーンに映像を投影する映写装置をテーブル上方に配置したことを特徴とする請求項1記載のプレゼンテーションシステム。
- [4] 前記標識体は、プレゼンテーション対象を具象化した表示物を封入した透光性樹脂からなる立体物の底面に非接触ICタグを添装したものである、請求項1記載のプレゼンテーションシステム。
- [5] 前記非接触ICタグデータ読取り手段は、プレゼンテーション対象の識別情報を読み取るためのアンテナを、前記テーブル板の外周縁に沿うテーブル板裏面に有する請求項1から3のいずれかに記載のプレゼンテーションシステム。
- [6] 複数のプレゼンテーション対象を表示するとともに、当該表示部近傍に、前記標識体の展示部を設けてなるパネルを備えたことを特徴とする請求項4記載のプレゼンテーションシステム。

- [7] ネット上に配置されたコンテンツサーバを備え、  
コンテンツ表示制御装置は、非接触ICタグデータ読取り手段により読み出した識別情報に対応する、プレゼンテーション対象についての情報を、コンテンツサーバから読み出してディスプレイ装置に表示することを特徴とする請求項1から6のいずれかに記載のプレゼンテーションシステム。
- [8] 音声再生装置を備え、前記データベースは、標識体に保持された識別情報に対応したプレゼンテーション対象についての音声情報を予め格納してあり、  
前記音声再生装置は、非接触ICタグデータ読取り手段により読み出した識別情報に対応する、プレゼンテーション対象についての音声情報を、データベースから読み出してスピーカにて再生することを特徴とする請求項1から7のいずれかに記載のプレゼンテーションシステム。
- [9] 前記テーブル板は、スモークガラス製であり、その裏面に透光性のあるスクリーンを添装してあり、スクリーンにプロジェクタから映像を投影することを特徴とする請求項1記載のプレゼンテーションシステム。
- [10] 前記プレゼンテーションテーブルが、商品の対面販売用のカウンター・テーブルであり、前記標識体が、プレゼンテーション対象である商品を具象化した表示を有することを特徴とする請求項1から9のいずれかに記載のプレゼンテーションシステム。
- [11] 前記プレゼンテーションテーブルを複数用意し、各プレゼンテーションテーブルをそれぞれ異なる場所に設置し、一方、前記標識体を複数用意するとともに、各標識体に応じたコンテンツを、コンテンツサーバに格納してあり、  
利用者が、一つの標識体を選択して、複数の場所に設置してあるそれぞれのプレゼンテーションテーブルを訪問することを特徴とする、請求項7記載のプレゼンテーションシステム。
- [12] 前記複数の標識体は、互いに他の標識体との識別を可能とするためのID情報を有し、さらに、当該標識体の利用履歴情報として、少なくとも当該標識体を利用したプレゼンテーションテーブルを特定する情報を記録する利用履歴登録部をシステムのいずれかに有し、  
利用者が、当該標識体を利用する、次のプレゼンテーションテーブルでは、コンテン

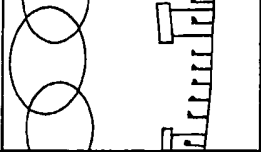
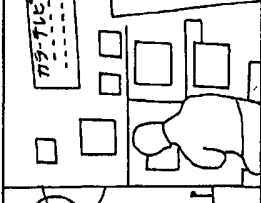
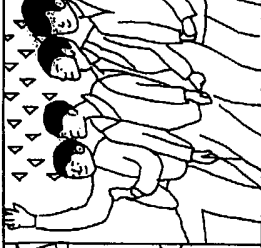
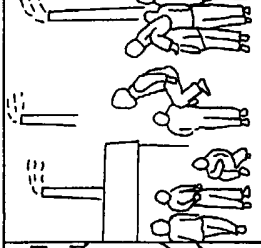
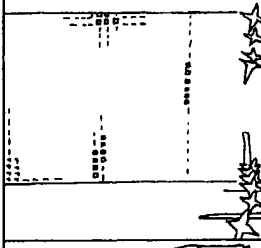
ツ表示制御装置が、利用履歴情報を前記利用履歴登録部から読み出し、当該過去の利用履歴に応じて、ディスプレイに表示するコンテンツを変えることを特徴とする、請求項11記載のプレゼンテーションシステム。

- [13] 前記コンテンツサーバは、複数のプレゼンテーションテーブルを巡って得られる全体の表示コンテンツにストーリー性を与えるため、標識体の利用履歴に応じて変化するコンテンツに、所定の連続性を持たせたことを特徴とする、請求項12記載のプレゼンテーションシステム。
- [14] 利用者情報を格納する利用者情報登録手段を設け、前記複数の複数のプレゼンテーションテーブルを巡る毎に、利用者毎にポイントを加算するポイント付与手段をこの利用者情報登録手段に設けたことを特徴とする請求項11に記載のプレゼンテーションシステム。
- [15] 利用者情報として、利用者を特定する情報とともに、過去に訪れたプレゼンテーションテーブルを特定する情報、過去に見たコンテンツを特定する情報、プレゼンテーションテーブルを訪れた日時、コンテンツを見た日時の少なくとも一つを登録することを特徴とする請求項14記載のプレゼンテーションシステム。
- [16] プレゼンテーションテーブルの周囲に配置した展示設備あるいは展示物の少なくともいずれかを、前記標識体の検出をトリガーとして、可変制御する展示変化装置を設けたことを特徴とする請求項1記載のプレゼンテーションシステム。

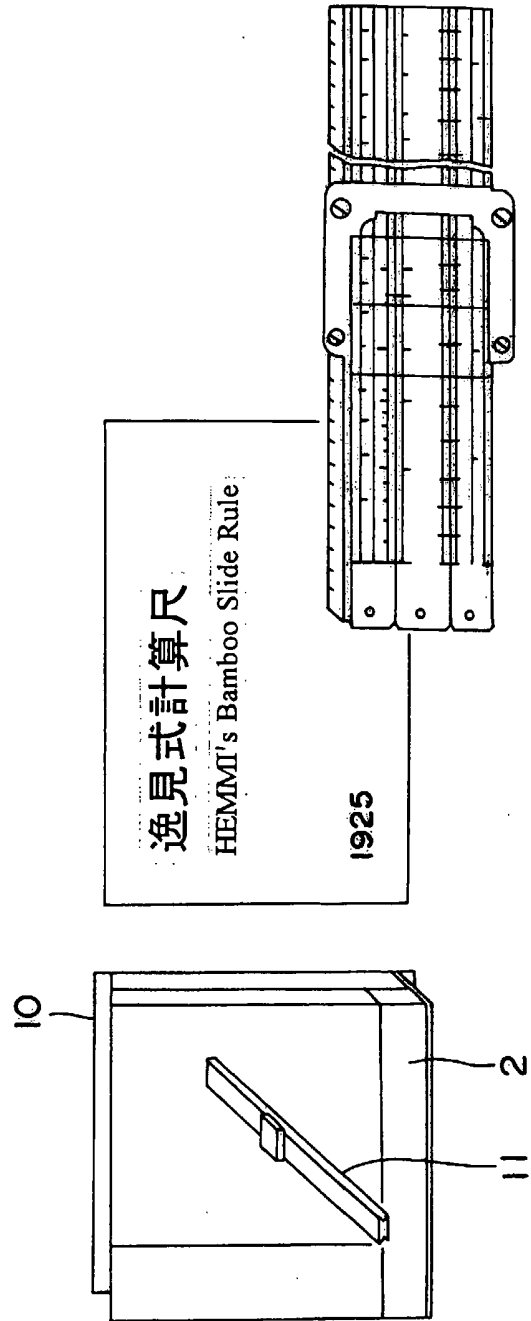
[図1]



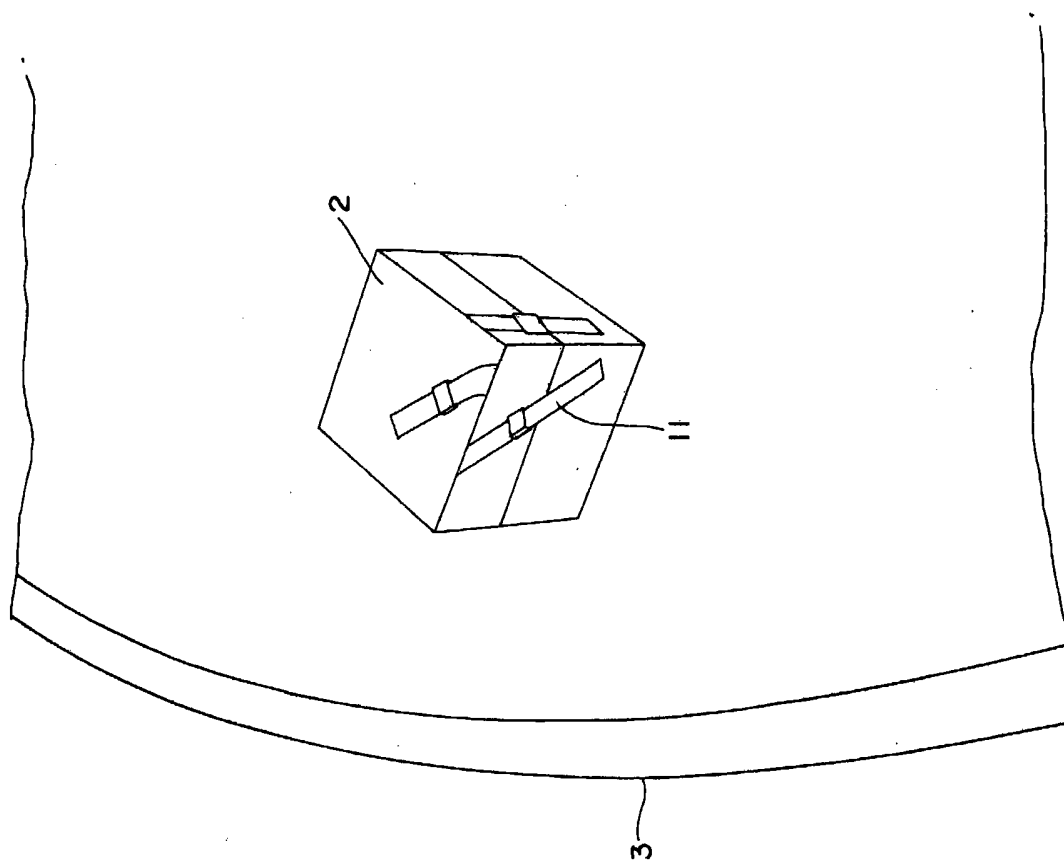
[図2]

1964	1965 S40	1966	1967	1968	1969
<p>オリンピック開催 F8条国に移行 加盟</p> <p>幹線営業開始</p> <p>ンジスタ式 機関発(早川電機)</p> <p>振興方策発表 育の する通達</p> 	<p>いざなぎ暴風、 3Cが新三種の神器に (カラーテレビ、カー、クーラー)</p> <p>アメリカ軍、 北ベトナム爆撃開始</p> <p>朝永振一郎、 ノーベル物理学賞受賞</p> <p>湿式電子複写機開発</p> 	<p>ビートルズ来日</p> <p>中国、文化大革命</p> <p>日本人人口1億人越える</p> <p>日本電子計算機開発協会 「コンピュータ日書」発表</p> <p>あいついで国産電子式 卓上計算機開発</p> <p>久田孝社長就任 計算センター設置</p> 	<p>イタイタイ病、 四日市ぜんそく訴訟</p> <p>公害対策基本法公布</p> <p>義務教育諸学校の 教材基準設定(10ヵ年計画)</p> <p>電気通信総合研究所設立</p> <p>産業構造審議会に 情報産業部会設置</p> 	<p>霞が関ビル完成</p> <p>東大紛争、日大紛争 3億円事件</p> <p>国産コンピューター 国内シェア50 ARPANET</p> <p>ハラソナルコンピュータ開発 4台の端末でフ</p> <p>スチール家具部設置</p> 	<p>米アポロ11号、 東名高速道路全 全米でペトナム</p>

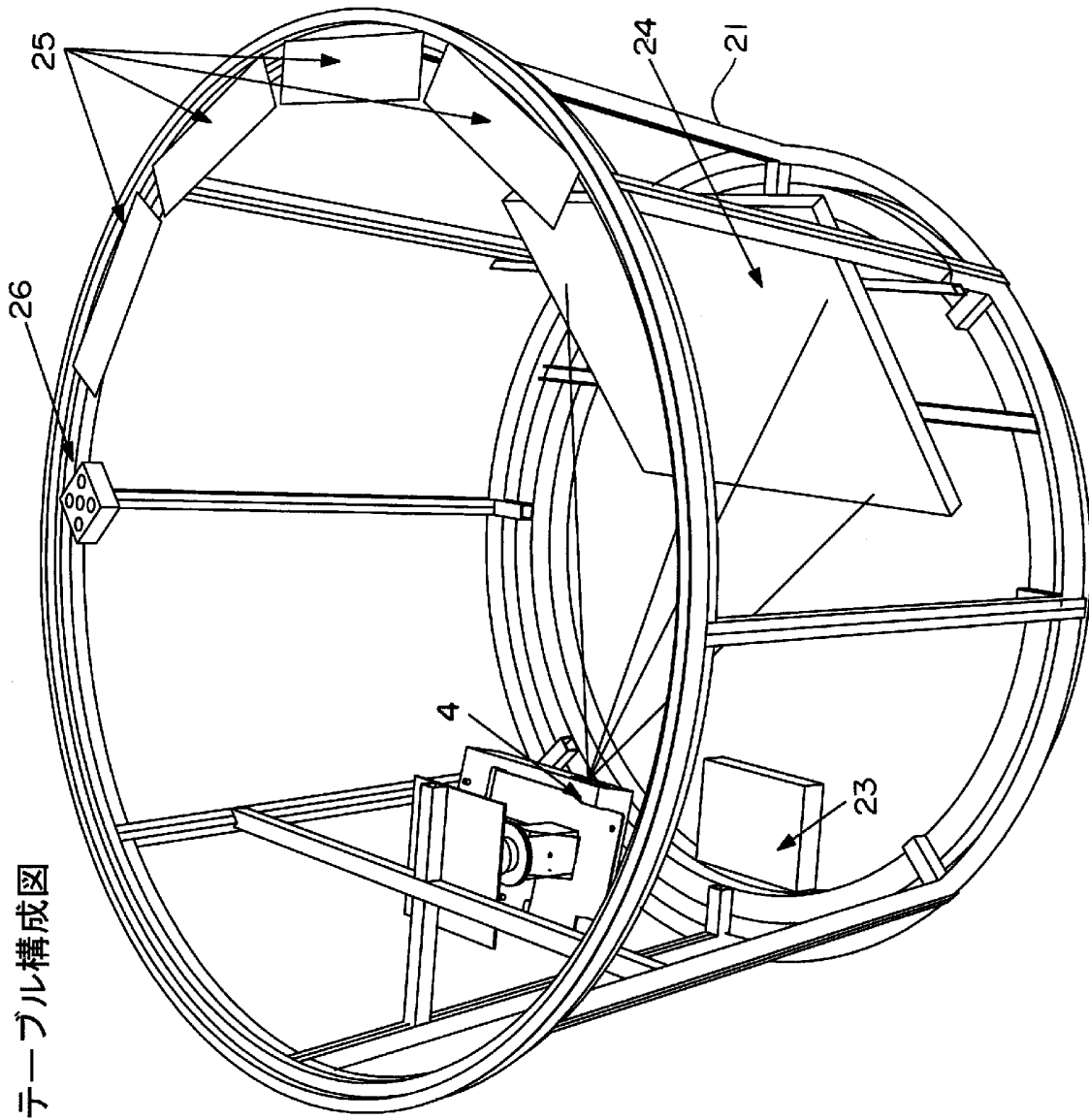
[図3]



[図4]



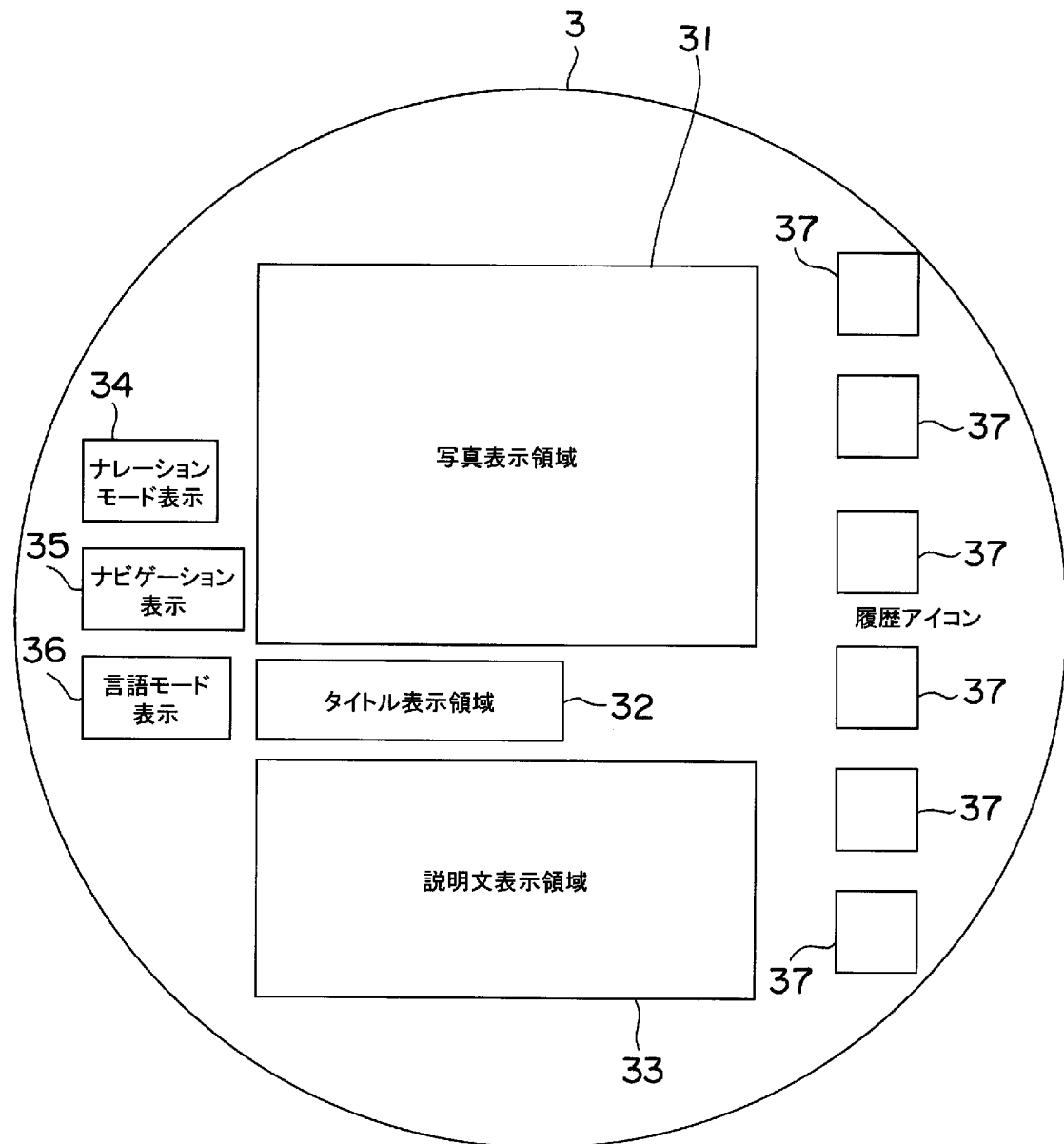
[図5]



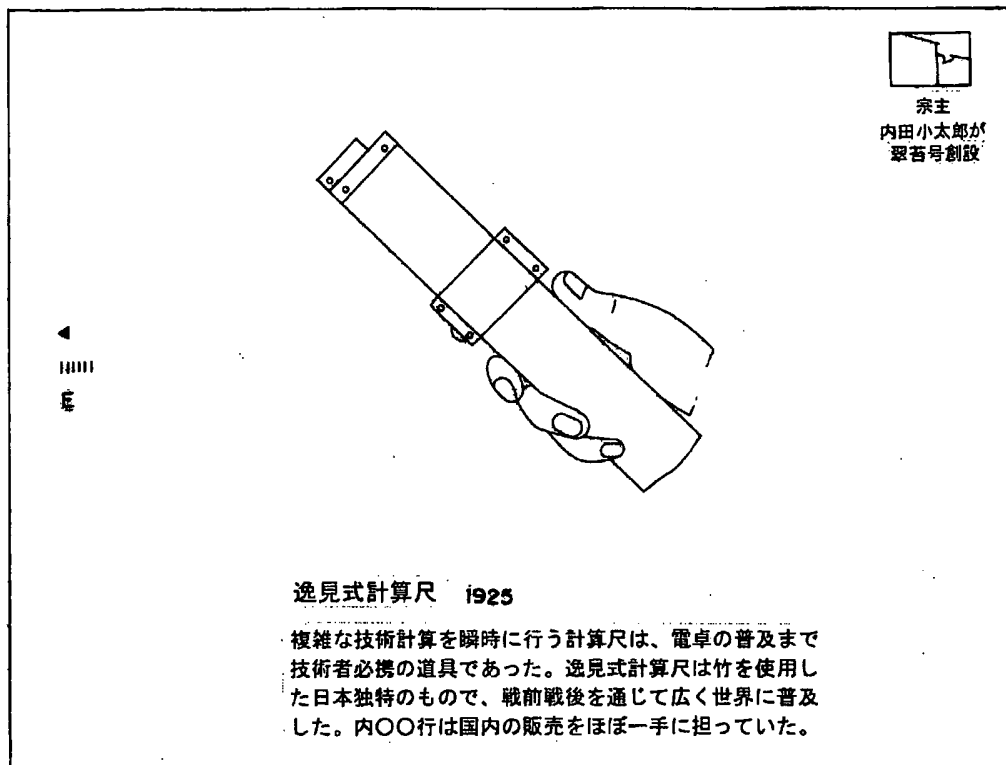
テーブル構成図

[図6]

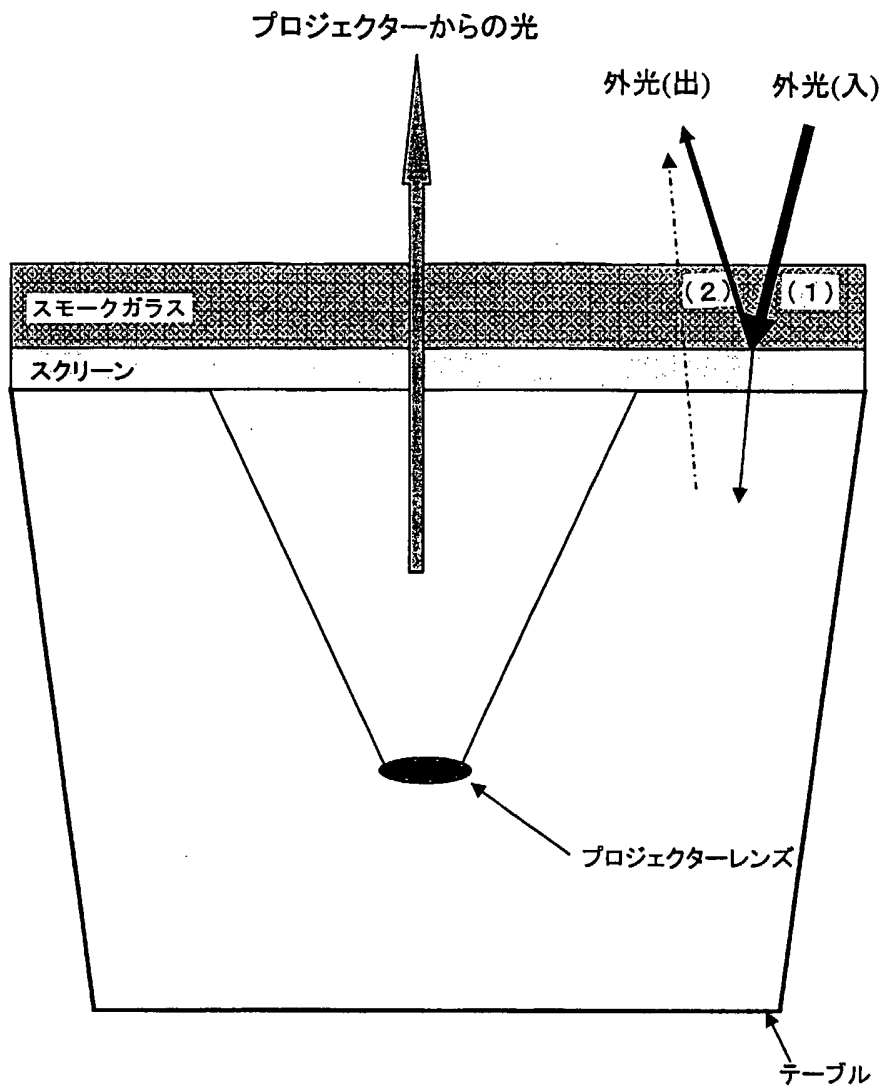
## 画面構成図



[図7]

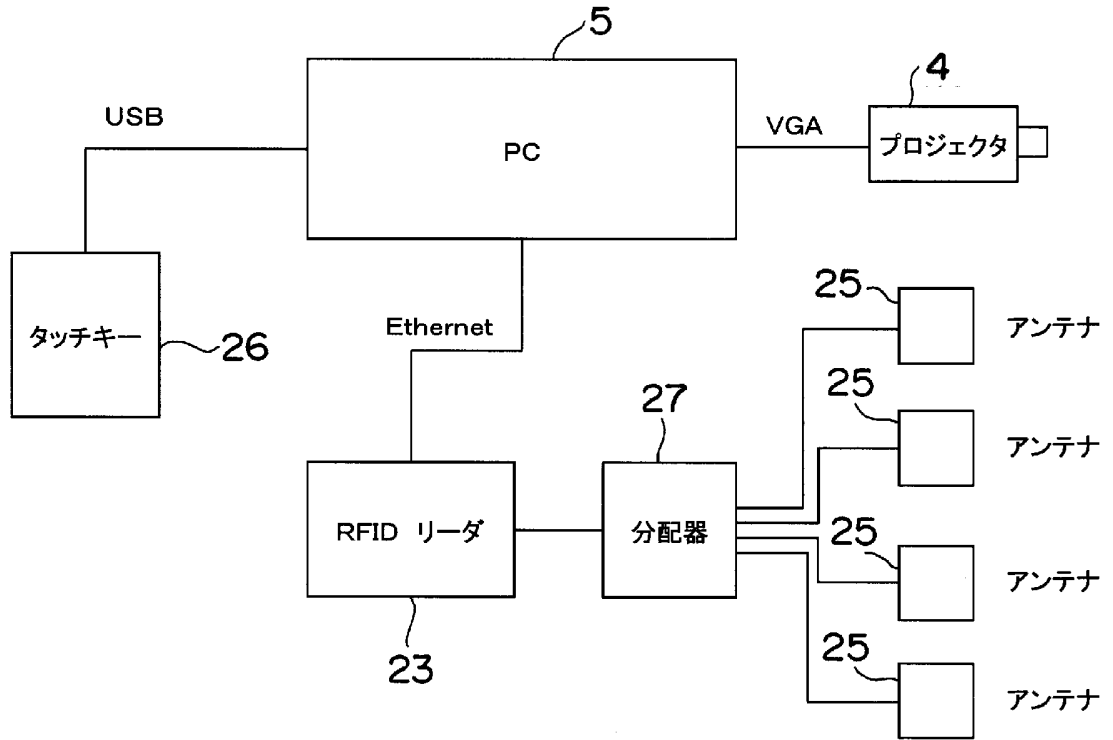


[図8]

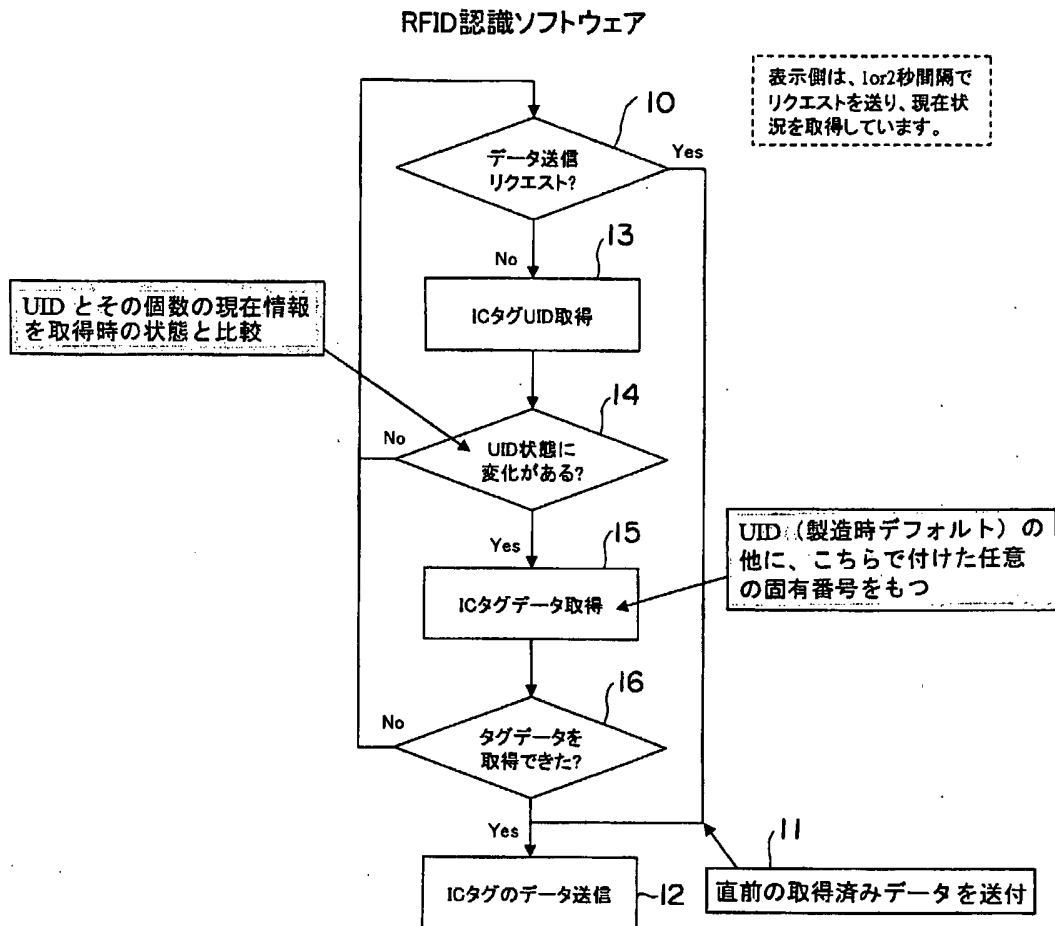


[図9]

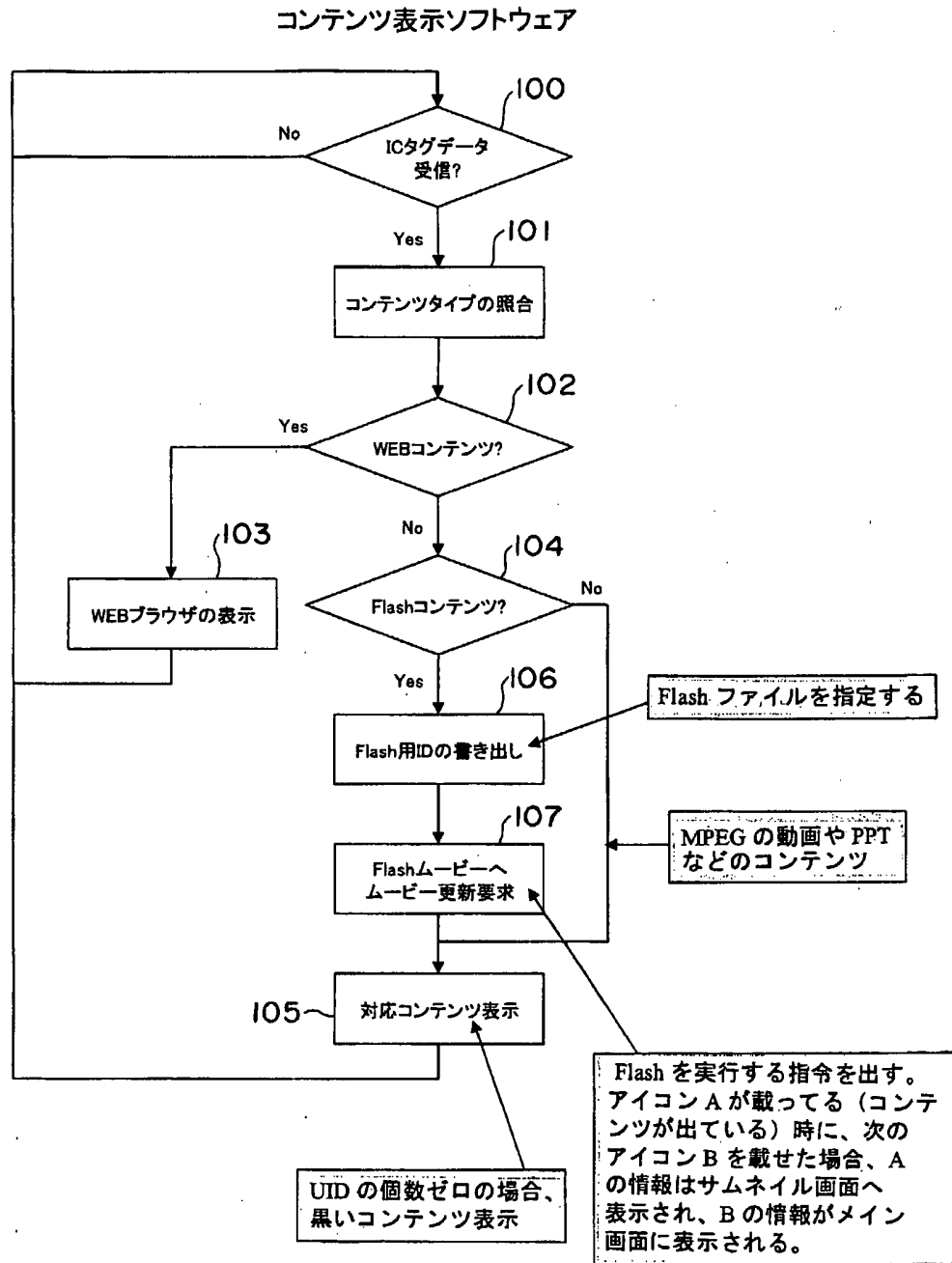
## システム構成図



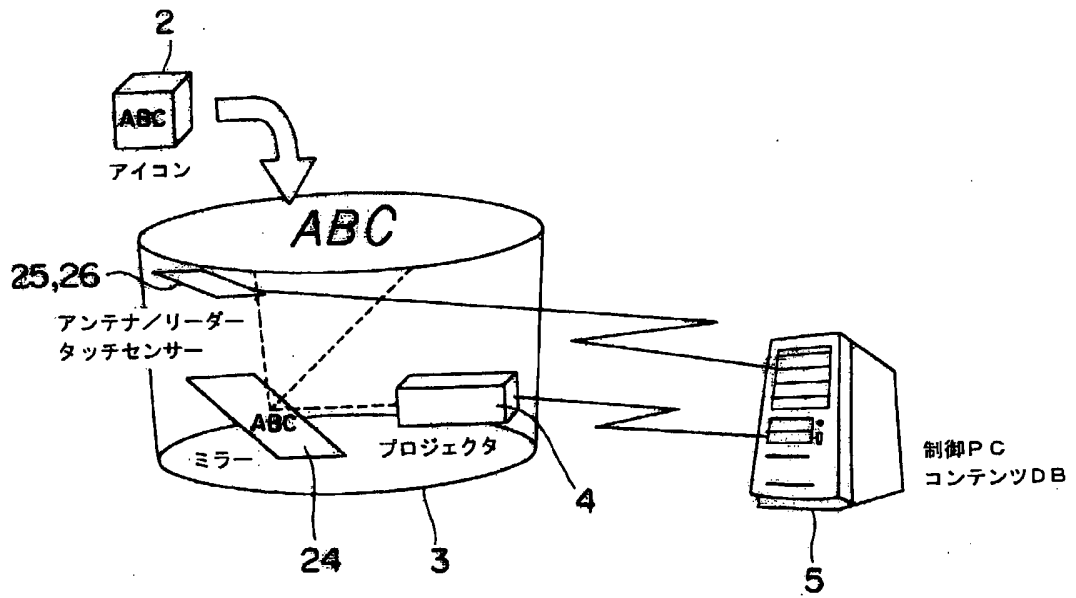
[図10]



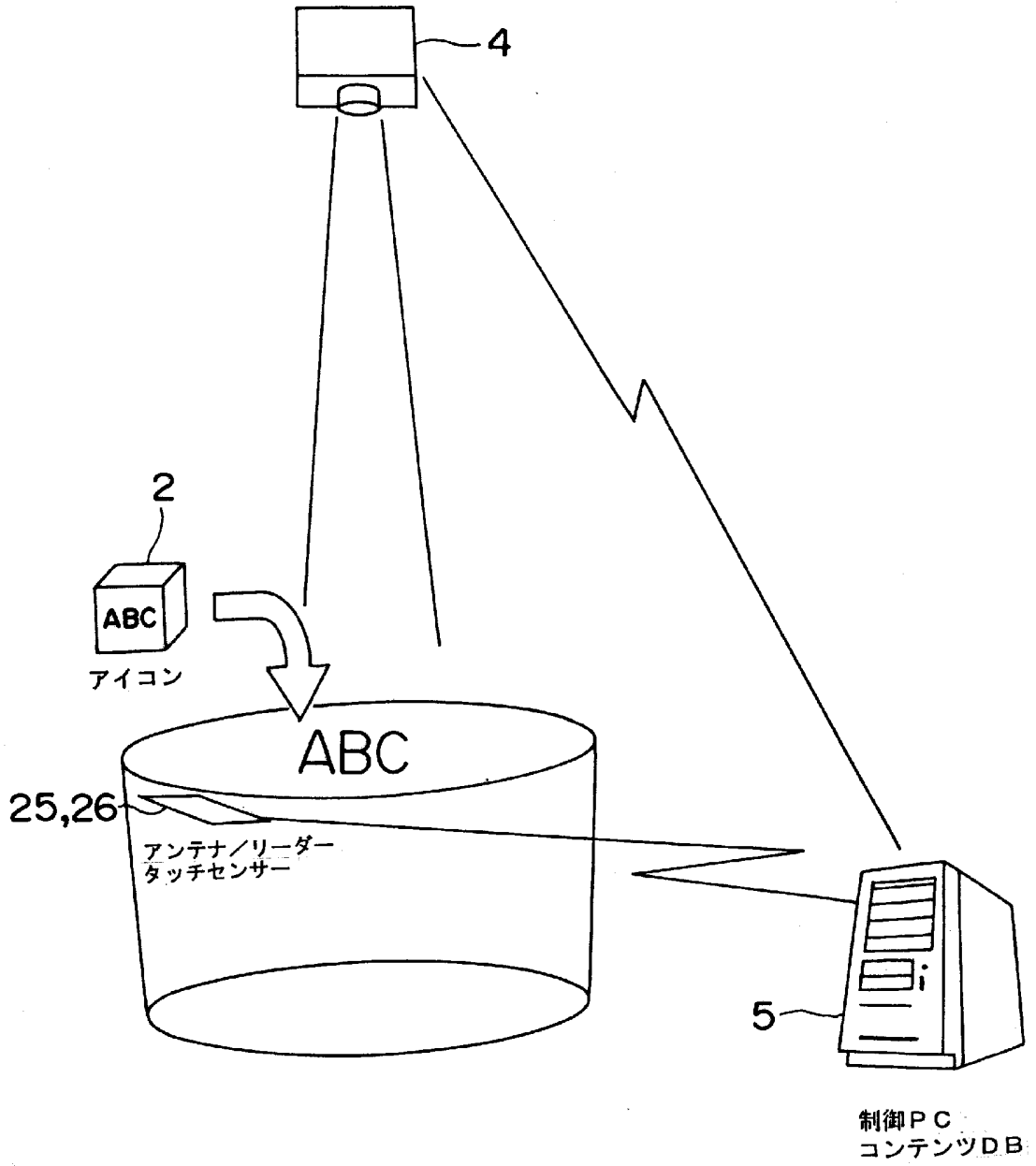
[図11]



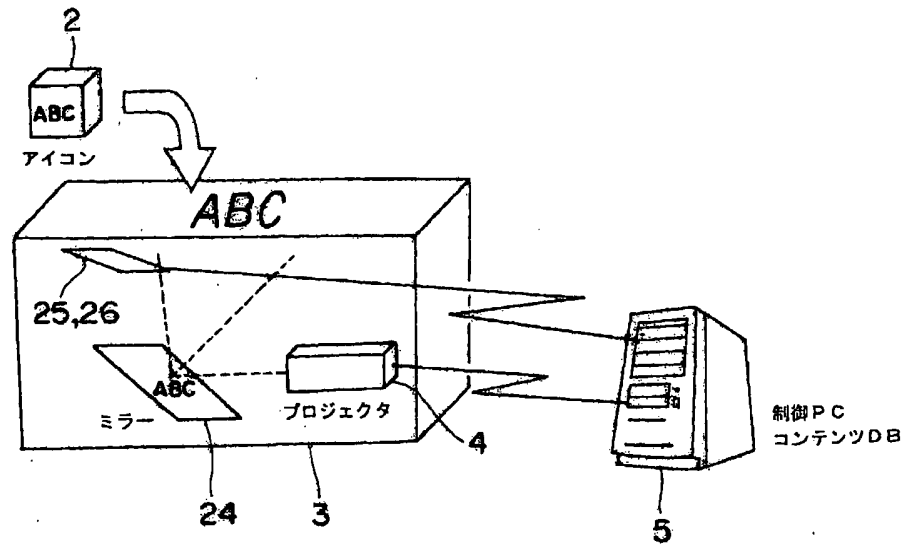
[図12]



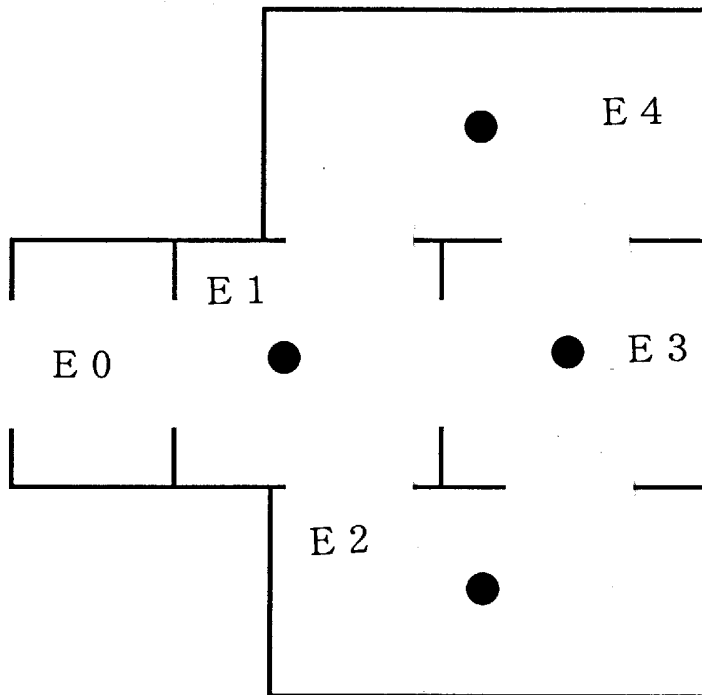
[図13]



[図14]



[図15]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/015944

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <b>G06Q50/00</b> (2006.01), <b>G06K17/00</b> (2006.01), <b>G09F27/00</b> (2006.01)		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) <b>G06Q50/00</b> (2006.01), <b>G06K17/00</b> (2006.01), <b>G09F27/00</b> (2006.01)		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) Google ( <a href="http://www.google.co.jp/">http://www.google.co.jp/</a> ), [TEBURU MUSEN TAGU BACHARU], CiteSeer.IST ( <a href="http://citeseer.ist.psu.edu/">http://citeseer.ist.psu.edu/</a> ), [phicon] (in Japanese)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	ULLMER, ISHII, "The MetaDESK: Models and Prototypes for Tangible User Interfaces" [online] In: Proceeding of the ACM UIST'97 Symposium on User Interface Software and Technology, 1997, [retrieved on 20 October, 2005 (20.10.05)], pages 223 to 232, Internet <URL: <a href="http://citesser.ist.psu.edu/ullmer97metadesk.html">http://citesser.ist.psu.edu/ullmer97metadesk.html</a> >	1-16
Y	PATEL, "Habitat: awareness of daily routines and rhythms over a distance using networked furniture", [online] In: Proceedings of LCS 2003 London Communications Symposium, London, 2003, [retrieved on 20 October, 2005 (20.10.05)] pages 145 to 148, Internet <URL: <a href="http://web.media.mit.edu/~stefan/hc/publications/Patel103HabitatLCS.pdf">http://web.media.mit.edu/~stefan/hc/publications/Patel103HabitatLCS.pdf</a> >	1-16
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family	
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 21 October, 2005 (21.10.05)	Date of mailing of the international search report 08 November, 2005 (08.11.05)	
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer	
Facsimile No.	Telephone No.	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/015944

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	REKIMOTO, SAITOH, "Augmented surfaces: A spatially continuous work space for hybrid computing environments", [online] In: Proc. ACM CHI '99, Pittsburgh, 1999.1 [retrieved on 20 October, 2005 (20.10.05)] pages 378 to 385, Internet <URL:http://citeseer.ist.psu.edu/rekimoto99augmented.html>	1-16
Y	JP 2003-44614 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 14 February, 2003 (14.02.03), Full text; all drawings (Family: none)	7,10-16
Y	JP 2004-145657 A (SpaceTag Inc.), 20 May, 2004 (20.05.04), Full text; all drawings (Family: none)	7-8,10-16
Y	JP 63-316036 A (Sony Corp.), 23 December, 1988 (23.12.88), Page 2, lower left column, line 6 to lower right column, line 3; Figs. 1 to 2 (Family: none)	9
Y	JP 10-263132 A (Shinko Electric Co., Ltd.), 06 October, 1998 (06.10.98), Full text; all drawings (Family: none)	11-16

<p>A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))                  Int.Cl.<sup>7</sup> <b>G06Q50/00</b> (2006.01), <b>G06K17/00</b> (2006.01), <b>G09F27/00</b> (2006.01)</p>												
<p>B. 調査を行った分野                  調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))                  Int.Cl.<sup>7</sup> <b>G06Q50/00</b> (2006.01), <b>G06K17/00</b> (2006.01), <b>G09F27/00</b> (2006.01)</p>												
<p>最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの</p> <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2005年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2005年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2005年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2005年	日本国実用新案登録公報	1996-2005年	日本国登録実用新案公報	1994-2005年		
日本国実用新案公報	1922-1996年											
日本国公開実用新案公報	1971-2005年											
日本国実用新案登録公報	1996-2005年											
日本国登録実用新案公報	1994-2005年											
<p>国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)</p> <p>Google (<a href="http://www.google.co.jp/">http://www.google.co.jp/</a>), [テーブル 無線タグ バーチャル]                  CiteSeer. IST (<a href="http://citeseer.ist.psu.edu/">http://citeseer.ist.psu.edu/</a>), [phicon]</p>												
<p>C. 関連すると認められる文献</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示</th> <th>関連する 請求の範囲の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>ULLMER, ISHII, "The MetaDESK: Models and Prototypes for Tangible User Interfaces" [online] In: Proceedings of the ACM UIST'97 Symposium on User Interface Software and Technology, 1997. [retrieved on 2005-10-20]. pp. 223-232. インターネット &lt;URL: <a href="http://citeseer.ist.psu.edu/ullmer97metadesk.html">http://citeseer.ist.psu.edu/ullmer97metadesk.html</a>&gt;</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>PATEL, "Habitat: awareness of daily routines and rhythms over a distance using networked furniture" [online] In: Proceedings</td> <td>1-16</td> </tr> </tbody> </table>			引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	Y	ULLMER, ISHII, "The MetaDESK: Models and Prototypes for Tangible User Interfaces" [online] In: Proceedings of the ACM UIST'97 Symposium on User Interface Software and Technology, 1997. [retrieved on 2005-10-20]. pp. 223-232. インターネット <URL: <a href="http://citeseer.ist.psu.edu/ullmer97metadesk.html">http://citeseer.ist.psu.edu/ullmer97metadesk.html</a> >	1-16	Y	PATEL, "Habitat: awareness of daily routines and rhythms over a distance using networked furniture" [online] In: Proceedings	1-16	
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号										
Y	ULLMER, ISHII, "The MetaDESK: Models and Prototypes for Tangible User Interfaces" [online] In: Proceedings of the ACM UIST'97 Symposium on User Interface Software and Technology, 1997. [retrieved on 2005-10-20]. pp. 223-232. インターネット <URL: <a href="http://citeseer.ist.psu.edu/ullmer97metadesk.html">http://citeseer.ist.psu.edu/ullmer97metadesk.html</a> >	1-16										
Y	PATEL, "Habitat: awareness of daily routines and rhythms over a distance using networked furniture" [online] In: Proceedings	1-16										
<p><input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p>												
<p>* 引用文献のカテゴリー</p> <table border="0"> <tr> <td>「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの</td> <td>「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの</td> <td>「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)</td> <td>「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td>「&amp;」 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願</td> <td></td> </tr> </table>			「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献	「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	
「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの											
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの											
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの											
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献											
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願												
<p>国際調査を完了した日</p> <p>21. 10. 2005</p>	<p>国際調査報告の発送日</p> <p>08. 11. 2005</p>											
<p>国際調査機関の名称及びあて先</p> <p>日本国特許庁 (ISA/J P)                  郵便番号100-8915                  東京都千代田区霞が関三丁目4番3号</p>	<p>特許庁審査官 (権限のある職員)</p> <p>菅原 浩二</p> <p>電話番号 03-3581-1101 内線 3562</p>	<table border="1"> <tr> <td>5L</td> <td>9460</td> </tr> </table>	5L	9460								
5L	9460											

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	of LCS 2003 London Communications Symposium, London, 2003, [retrieved on 2005-10-20]. pp. 145 - 148. インターネット<URL: <a href="http://web.media.mit.edu/~stefan/hc/publications/Patel03HabitatLCS.pdf">http://web.media.mit.edu/~stefan/hc/publications/Patel03HabitatLCS.pdf</a> >	
Y	REKIMOTO, SAITOH, "Augmented surfaces: A spatially continuous work space for hybrid computing environments." [online] In: Proc. ACM CHI '99, Pittsburgh, 1999. [retrieved on 2005-10-20]. pp. 378-385. インターネット<URL: <a href="http://citeseer.ist.psu.edu/rekimoto99augmented.html">http://citeseer.ist.psu.edu/rekimoto99augmented.html</a> >	1-16
Y	JP 2003-44614 A (大日本印刷株式会社) 2003.02.14, 全文、全図 (ファミリーなし)	7, 10-16
Y	JP 2004-145657 A (株式会社スペースタグ) 2004.05.20, 全文、全図 (ファミリーなし)	7-8, 10-16
Y	JP 63-316036 A (ソニー株式会社) 1988.12.23, 第2頁左下欄第6行一同右下欄第3行、第1-2図 (ファミリーなし)	9
Y	JP 10-263132 A (神鋼電機株式会社) 1998.10.06, 全文、全図 (ファミリーなし)	11-16