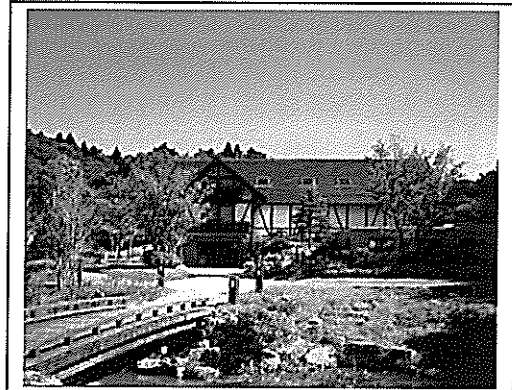


[様式 1 1]

(対象事業：2. 先端的な展示・教育普及の開発等の事業)

事業名：バーチャル体験「オルゴール作
りソフト」開発

事業者名：オルゴール ミュージアム ホール・オ
ブ・ホールズ六甲
連携事業館名：なし



住所：神戸市灘区六甲山町北六甲4512-145

TEL：078-891-1284

FAX：078-891-0111

HPアドレス：www.rokkosan.com

①施設概要

オルゴールを中心とした自動演奏楽器の博物館。1994年開館、1997年自動演奏楽器専門の博物館としては、日本で初めて博物館相当施設の認定を受ける。事業主体：阪神電鉄株式会社（運営：阪神総合レジャー株式会社）

②事業の意図目的

実際にオルゴールを作るには材料、設備、技術などが必要なので、気軽にオルゴールを作ることは難しい。その代わりとしてパソコン上で仮想体験できるようにする。ピン打ちや調律をバーチャルに体験することで、オルゴールの仕組みを学ぶだけではなく、100年以上前の職人たちの知恵と技を、ゲーム形式で楽しみながら実感できる。このソフトを展示し、来館者に利用してもらうことで、楽しみながら展示や解説の理解をより深めることができる。

③事業概要

オルゴールは筒に植え込まれたピンが櫛の歯をはじいて音を出す楽器である。この仕組みをゲーム感覚で体験しながら学ぶためのソフトを開発する。ソフトは、オルゴールの美しい音色や演奏を求めて試行錯誤しながらオルゴールを作り、その試行錯誤の結果が最後に試聴する時に反映されるようにしておく。オルゴール制作スタジオを持つ博物館として、オルゴール作りのノウハウを生かした臨場感溢れるオルゴール作りを体験出来るソフトの開発を行う。

④事業の製作物及び報告書等

事業の製作物 テキスト ワークシート その他（CD-ROM 4枚）

作成した報告書等

ビデオ（ ）

冊子（実施事例集 スクリーンショット集 3部）

その他（ ）

⑤参加者状況

参加者人数 延べ 人

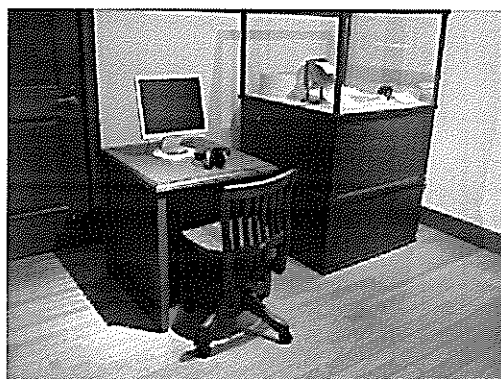
内 訳

(1) 事業の実施状況について

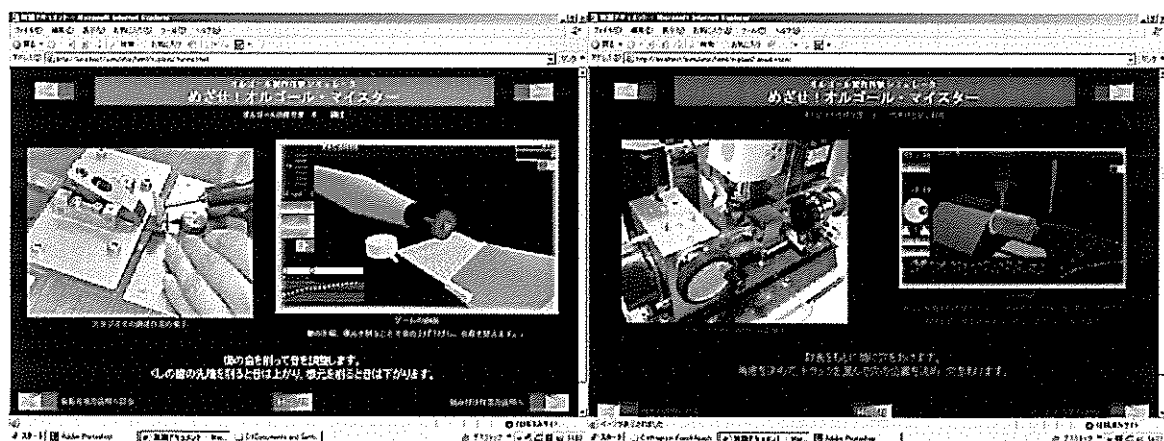
「オルゴール作り体験ソフト」の開発は、通常では体験できないオルゴールを作る過程を、パソコンの中でバーチャルに体験してもらうというソフトを開発するものである。このソフトにより、以下の点が効果として得られると想定された。

- ① オルゴール作りの様々な工程への理解。
- ② オルゴールの音の出る仕組みの理解。
- ③ アンティークオルゴールを作る職人たちの技術力への理解。
- ④ ③によって得られた理解に基づいて、館内展示品への理解。

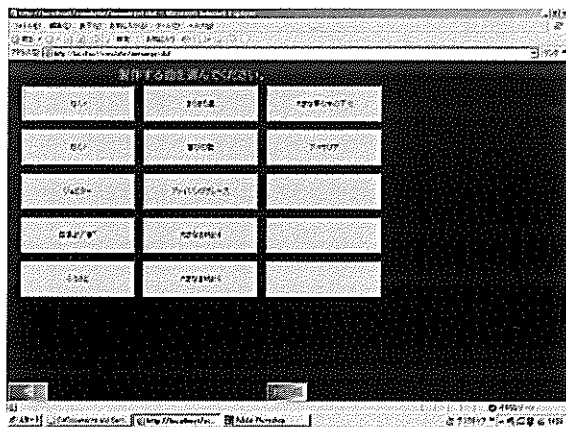
これらの点を「ゲーム感覚で」体験できることと、実際のオルゴール制作により近づけるようにという2点を踏まえてソフトの開発は行われた。そのために、各工程で時間をカウントダウンしながら、作業に得点を加算するというゲーム性を取り入れた。ゲームと言う形式を採ることで、能動的にオルゴールに興味を持ってもらえるのではないかと考えた。さらに一度行った操作は取り消すことができないようになっている。現実のオルゴール制作の現場と同じ制約をこのソフトの中でも設けている。



まず、ソフトでは体験を始める前に、オルゴール作りの工程を説明する。この際、ゲーム形式で楽しむという形を採っているのですが、ただオルゴールが出来るまでを説明するのではなく、ゲームの説明であるというスタイルを採った。しかし、これからPCの中で行う作業が現実のオルゴール制作とリンクしているということを意識させるために、当館のオルゴール・スタジオでのオルゴール制作の写真とゲームの操作画面とを並べて表示し、その意味を強調することに注力した。



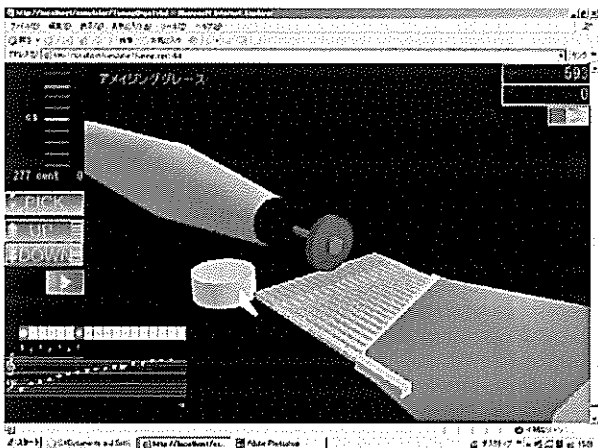
また、オルゴールにする曲は10曲の中から自分の好きな曲を選択できるようにした。なじみのある曲や好きな曲の方が体験者の意欲をかきたてるだろうとの判断である。また一曲につき、オルゴールの編曲パターンを二つ用意し、好きな方の編曲を選べるようにした。オルゴール作りの中でオルゴール用に曲を編曲するという作業は、重要なプロ



なっている。

曲を選択した後は、いよいよドラムに穴を開け、ピンを打ち込む作業に取り掛かる。詳しい操作の仕方は、作業スタート前に画面上で行い、理解してからスタートする。

ピン打ちの作業では角度をダイヤルを動かして決め、その位置に穴を開けピンを打ち込む。ここは角度を間違えると間違えたとおりピンが打ち込まれ、あとで修正できないようになっている。これは最終的に出来上がったオルゴールにも反映されるようになっている。画面では、曲の中のどの部分を作業しているのか楽譜を表示し、作業中のピンは色が変わるようになっている。作業は途中で自動運転切り替えることも可能。しかしこの場合、ゲームとしての加点はない。

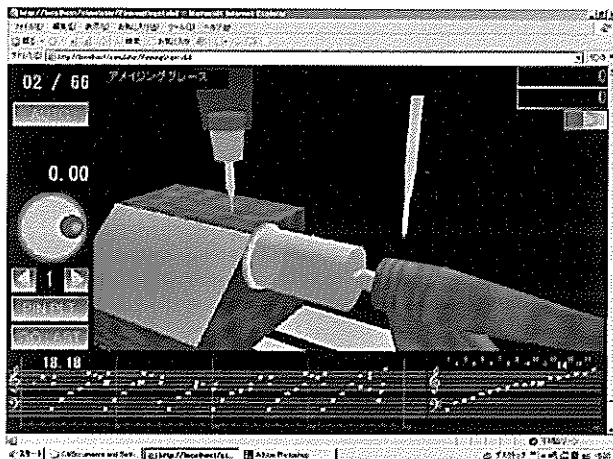


上げ調律、下げ調律を調整しながら、欲しい音に近づける。ゲームとしては、欲しい音にどれだけ近づけられるかで点数が決まる。ターゲットの音に近ければ近いほど高得点が得られる。

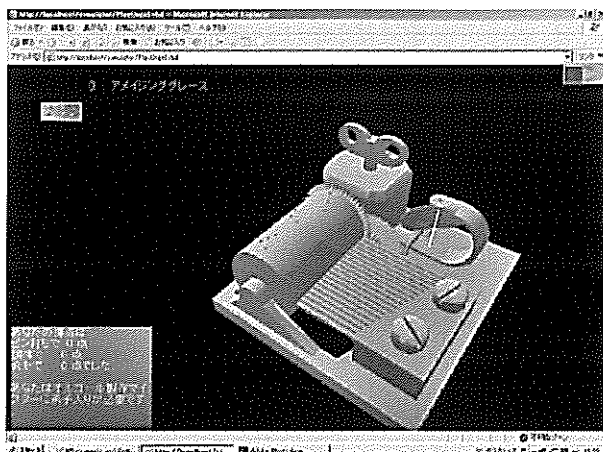
ピン打ちと櫛歯の調律が終了した時点でオルゴールは完成する。完成後、出来上がったオルゴールの演奏を聴く。この時、ピンを打ち間違ったところがあると間違ったまま演奏されることになる。

最後はゲームとして体験者の成績を発表する。画面左下に点数によって、判定が出るようになっている。成績の判定基準は以下の通りである。しかしこれは今後の運用状況で変更可能である。

セスの一つであるが、これを行うとソフトが相当な大きさになり、システムに負荷が掛かりすぎるため今回は断念せざるを得なかった。編曲を選択制にしたことにより、同じ曲でも様々な編曲の可能性があることを感じてもらう。編曲は全て実際にオルゴール制作が可能な編曲をしてある。ピンを多く使用する曲ほどそれに比例して、ゲームとしては高得点が得られるように



ピン打ちの作業が終わった後は、櫛の歯の調律の作業である。作る曲によって使用する音が違うので、歯を削って音の調整をする。根元近くを削ると音が上がり、先端の方を削ると音が下がる。削る量を少なくすると何度も削らなくてはならないし、削りすぎた場合、歯が折れてしまうこともある。この試行錯誤を体験していただく。削り方はマウスのクリックの数で決まっており、一度にたくさん削ることが出来るようになっている。上げ調律、



- ・ 430点以上：オルゴール・マイスターに認定
- ・ 330点以上：オルゴール・マイスターの助手に認定
- ・ 200点以上：オルゴール・マイスターの弟子に認定
- ・ 0点以上：オルゴール・マイスターに弟子入り許可認定

今後の課題としては、ゲーム終了後に自分が作ったオルゴールの演奏をMP3に変換して自分のパソコンへ送ることができるように、ソフトに改良を加える。これが体験の記念になり、自宅でも自分の作ったオルゴールの演奏を聴くことができるようになる。

さらにゲームでの得点は、ランキング形式で残るようにする。より高得点を狙ってゲームを体験するきっかけ作りにしたい。

長期的な展望としては、ソフトの軽量化、コンパクト化を進め、CD-ROMを小中学校のパソコン教室でも使ってもらえるようにしたい。これによって、パソコン環境のある小中学校でのアウトリーチ活動が可能になると考える。

(2) 地域との連携について

ソフトの軽量化、コンパクト化を進め、CD-ROMを小中学校のパソコン教室でも使ってもらえるようにしたい。これによって、パソコン環境のある小中学校でのアウトリーチ活動が可能になると考える。今後の課題である。

(3) 成果物について

ソフトが入ったCD-ROM 4枚（内、3枚を提出）

ソフトの各画面を映したスクリーンショット集 3部

(4) 参加者の反応

ゲームとして楽しんでいるようである。当館は音楽を聴く時間が長いため、子どもの来館者の中にはじっとしてられないこともある。そういった場合でも、コンサートの中での説明を聞くことには耐えられない子どもが、こうしたゲームを体験することでオルゴールに興味を持つことに一役かっているのではないかな。また、体験型の展示品が少ない当館では、触れることのできる展示品としても活躍している。

(5) 芸術拠点形成事業を実施したことによる効果

オルゴールを作るためにいくつもの工程を経なければならないが、それらがどのような意味を持ち、どのような作業工程でなされるのか、ということを、ゲーム形式という娯楽性の高い要素を採用しつつ、知ってもらえるようになった。これによって、当館で展示・実演しているアンティークのオルゴールへの理解が深まった。

また、展示物を露出展示している当館では、展示品に触れられないことに対して来館者から不満の声が出ることもあった。しかしこのオルゴール体験ソフトの導入により触れられる展示品が増え、展示の教育的効果が上がり、結果として来館者の施設満足度を高めることとなった。

またじっと見るだけでなく、体験できるということが当館での展示鑑賞態度に変化をもたらした。