

# インターネット上の3次元メガネ試着模擬システム

2W-3

加藤 誠己 渡辺 貴則 酒井 真哉 和泉 尚  
(上智大学理工学部)

## 1 まえがき

近時、インターネットの進展には目覚ましいものがある。現在のインターネットでは、テキストや2次元の画像などが主流であるが、3次元のオブジェクトを記述できる VRML (Virtual Reality Modeling Language) が注目されている。将来的には、HTML ベースの WWW が VRML ベースに変わる可能性があり得る。

本稿では、メガネのオーダーメイドをインターネット上で実現するためのプロトタイプとして、VRML を用いて簡単な頭部モデルにユーザの指定したメガネを掛けさせ3次元で表示しようとするものである。即ちメガネを実際に購入する時に問題になることとして、実際にメガネを掛けて鏡を覗いても自分自身で見ることのできる角度が限定されてしまうことがある [1], [2]。この問題を解決するために、VRML ブラウザを用いていろいろな角度からメガネを掛けさせた頭部モデルを見ることができるようにしたものである。

## 2 データの作成法

ここでは、3DCG 用データ作成ソフトウェア Stmage を用いて頭部とメガネのモデリングを行い、それを VRML1.0 形式で出力したものを使用した。

図1に使用した頭部モデルを示す。

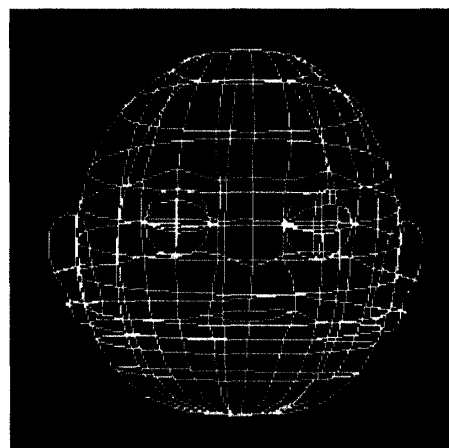


図1 使用した頭部モデル

## 3 システムの概要

このシステムは、ブラウザ上で各種パラメータを選択した結果をサーバ (SPARC STATION 20) に送り、サーバ側から、クライアント側へ VRML1.0 形式のデータを送り、VRML ブラウザ上でオブジェクトのレンダリングを行う。VRML ブラウザとしては、SONY の Community Place という Netscape の Plug In を使用している。

本システムの操作手順は、以下の通りである。

- (1) ブラウザ上で指定された顔のデータに掛けるメガネの色・形状をマウスにより選択・決定し、その結果をサーバに送る。

(2)サーバ側では送られてきた情報に基づくデータを、VRML形式でクライアント側に送り出す。

(3)クライアント側は、送られてきたデータをVRMLブラウザで表示して、回転させたり移動させたりなどして、いろいろな角度から眺める。

図2にメガネの形状及び色選択の画面を示す。

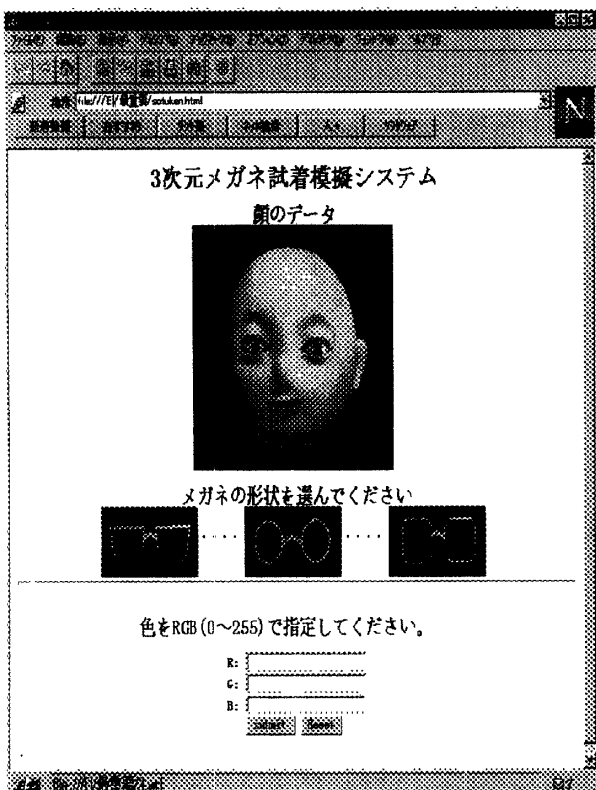


図2 メガネの形状及び色選択

#### 4 システムの実行例

図3に本システムにより、頭部モデルに指定したメガネを掛けさせた画像の例を示す。

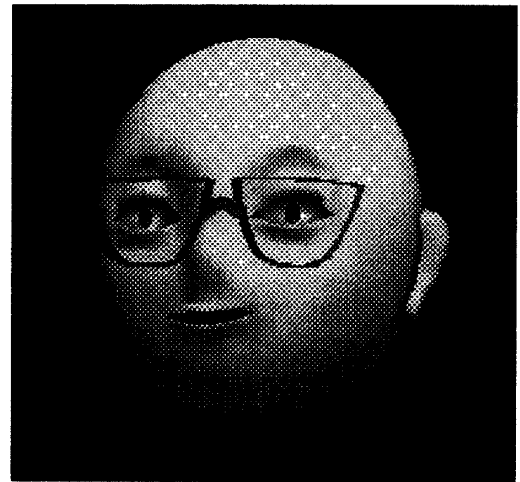


図3 メガネの試着例

#### 5 むすび

VRMLを用いて3次元頭部モデルにメガネを掛けさせた状態をインターネットを介してブラウザ上で表示するシステムについて述べた。

現在は、頭部にメガネを掛けさせた結果をブラウザ上で表示させるだけだが、将来的にはメガネのフレームのテクスチャマッピングや実際のユーザの顔のデータを使用するなど、更に現実感あるものに改良をすすめていく予定である。また、VRML2.0を使用し、音声や映像などとの融合も考えている。

最後に、有益な御討論を戴いた本学マルチメディア・ラボの諸氏に謝意を表する。

#### 参考文献

- [1] 加藤、大西、荻原：“頭部立体計測モデルを用いた3DCGによるメガネオーダーメイドシステム”，情報処理学会第46回全国大会，8R-6(平成5年3月)。
- [2] 荻原、加藤：“ベジェ曲面によるメガネの形状表現とそのメガネオーダーメイドシステムへの応用”，情処学会論文誌，Vol.36、No.11、pp.2642-2652(1995-11)。