

## QA レポート

システム情報工学研究科 1 年 200820683 林本法也

研究題目： インタラクティブなヘアスタイリングシステムの開発  
主任指導教官： 福井幸男  
発表日時： 2008 年 12 月 18 日

### 質問 1：

最終的な目標の一つである個人の顔を復元について、現段階での具体的な案はあるのか？

#### 発表時の回答：

現段階では、インタラクティブな操作の考案、実装を重点的に研究することを予定しているため、現段階では案はない。

### 質問 2：

レコメンド機能について、具体的にどのような機能なのか？

#### 発表時の回答

個人の顔には、いくつかのパターンがあり、その顔型に髪型をユーザに提案する。

#### 改善した回答

個人の顔を 3 次元スキャナで計測し、そのパターンから任意の顔型を決定する。あらかじめある顔型にあった髪型を何種類かテンプレートとして用意しておき、ユーザが望む髪型を決定する際に、ユーザにあった顔型の髪型を提案する。

### 質問 3：

髪を描画する際にデモで見せたヘアクラスターは 500 本だったが、実際は 10 万本以上ある。これを実際に全て計算するのか？処理を削減する手法についての考察はどうか？

#### 発表時の回答

10 万本以上だと描画にもものすごい時間がかかるので 1 万本程度を目標に計算したい。削減する処理としては、親のヘアクラスターを用意してその形状を子のヘアクラスターに継承するような処理などを考えているが、未実装なので、これらの処理の効果は分からない。

#### 改善した回答

削減する処理としては、ヘアクラスターに階層構造を持たせる案が挙げられる。キーとなるヘアクラスターのみを計算し、その近傍にあるヘアクラスターに継承さ

せることによって計算時間の短縮が期待できる。また、GPU の使用によって描画処理の高速化といった案も挙げられる。

質問 4 :

髪をカット際の具体的な処理は？またヘアクラスターでその処理は可能か？

発表時の回答

処理手順としては、1 回目のマウスクリックの座標を始点とし、2 回目のマウスクリックの座標を終点とする直線を生成する。その直線とヘアクラスターとの子断面を切り口として切断する、といった手順でカット機能を実装する予定である。また、ヘアクラスター内の Skelton Curve は、B-spline 曲線で Hair Strand はポリラインで定義されているので、B-spline 曲線は任意のパラメータで分割によって、また、ポリラインは直線との交点の算出によってカットによる分割が可能になる。

質問 5 :

インタラクティブと言っていたが、最初からユーザが全ての髪を生成するのか？

発表時の回答

現在検討しているのは、大まかなテンプレートをいくつか用意して、そこからユーザによる編集（カットやカラーリング）などを行って最終的な髪型を完成させる、といった流れを想定している。

改善した回答

操作に慣れたユーザならば、最初からヘアクラスターを生成したりできるようにし、不慣れなユーザならば、何種類かのテンプレートを用意し、それを選択後に編集を行う、といった柔軟なシステムを想定している。

質問 6 :

髪に対してただ、垂直にカットするだけでは、おかつぱみみたいな単純な切り口になってしまう。実際には様々な手法があるが、どう考えているか？

質問時の回答

確かに、髪のカットには様々な手法がある。現段階では、先に述べた直線によるカットと、切るのではなく髪のを減らす「梳く」手法の実装を考えている。

自分の発表に対する反省点

ノート PC のほうによく視線がいて、聴衆のほうを向いて話していなかったことが多かった。また、語尾に従うにつれて声が小さくなる発言もあった。質疑応答では、少し回答に自信がない印象を与えてしまったことがわかった。今後はこのような点に注意して、発表することを心がけていきたい。