

ARToolKit を使った空気クレヨンの作成

研究学生：竹島裕耶 指導教員：村本健一郎

1.はじめに

現在、注目されている最先端技術として ARToolKit というものがある。AR とは Augmented Reality の略であり、拡張現実を表す。そして、仮想世界と現実世界を融合する最新技術である。この技術を使って、奈良先端科学技術大学院大学の加藤博一教授が ARToolKit を開発した。開発背景は加藤教授が 1998 年の 3 月に留学したワシントン大学で AR を研究テーマに選んでいた Mark Billinghurst に出会ったことである。

ARToolKit とはマーカをカメラで読み取り、その上に 3D オブジェクトを表示するアプリケーションが簡単に作れる tool である。今回はこの機能を使って、マーカを読み込んで、色のついた小さい球の 3D オブジェクトを空間に表示し、空気クレヨンを作成する。

2.研究の概要

ARToolKit はマーカをカメラで読み取り、その上に 3D オブジェクトを表示するアプリケーションが簡単に作れる tool である。今回私は、空気クレヨンプログラムを作るにあたって 6 つのマーカを作成した。それが、「パレット」、「消」、「R」、「G」、「B」、「T」マーカである。パレットマーカは、このマーカがカメラに写っているときだけ他のマーカで 3D オブジェクトを描くことができる。消マーカは、3D オブジェクトを全て消去することができる。R マーカは、赤色の小さい球の 3D オブジェクトを描くことができる。G マーカは、緑色の小さい球の 3D オブジェクトを描くことができる。B マーカは、青色の小さい球の 3D オブジェクトを描くことができる。T マーカは、自分で決めた 5 色の小さい球の 3D オブジェクトを描くことができる。

そして、空気クレヨンということので使える色は「黒色」、「赤色」、「緑色」、「青色」、「黄色」、「黄緑色」、「紫色」、「ピンク色」、

「オレンジ色」、「水色」の 10 色である。

3.研究結果

空気クレヨンのプログラム実行例を図 1 に示す。



図 1 空気クレヨンプログラム実行結果

この結果より、空気クレヨンを仮想現実を実現できたことがわかる。

4.まとめ

今回課題を進めるにあたって、サンプルで元からあるものを変更して、プログラムを作成していった。元から存在するプログラムを変更するというのは、そのプログラムを全て理解しなければならない、そこに苦労した。今後の課題は、プログラムが整理されていないので、プログラムを綺麗に書くことである。

また、毎時間行われるグループディスカッションは有意義なものだった。友達の進行状況を聞いて話し合うという時間は充実しており、友達のほうが自分より進行度が高いと、自分の意欲がかきたてられた。また機会があればこのような時間を設けたい。

5.参考文献

[1]<http://kougaku-navi.net/ARToolKit.html#intro>