

B-3 観賞魚水槽のための実世界指向情報表示システム

清水 孝史

ビジュアルインタフェース研究室

1. はじめに

水槽はアクア用品であると共に、部屋の中に置かれるインテリアとしての役割も持っていることはもちろん、人と自然界をつなぐインターフェイスであるべきと考える。今までの実用主義であった観賞魚水槽と一線を引く、家具やインテリアに調和したデザインが特徴で、違和感なく部屋に溶け込み、心地良い空間をも水槽は演出するはずである。

水槽で魚を飼うことは誰にでも容易にできることである。しかし、魚を飼うことは飼っている魚の生態を知らなければ飼うということの意味を果たさない。このことはすべての動物、もちろん人間も含めていえることである。そして魚を飼うためには何が必要かと考えたところ、まず魚の動きを追うということを思いついた。我々が眠りについている深夜の魚の生態などを知り、飼うという本質に近づけるためである。

2. 現状での魚の生態を調べる方法について

現状では、水族館など大きな規模の飼育をしている施設以外では魚を観察したり生態をしらべる方法はない。私が調べた結果、現状で生態を調べる一番の手だてはコンピュータ上でバーチャルな魚を飼うという方法である。

インターネット上に「マニュアル/自分水槽」というもので飼育を目的としたコンピュータ上で魚を飼うものである。これは一匹の魚に注目したり、指定した魚の動きを追えるというものである。このように現状では今挙げた飼育の方法しかない。

3. システム構成

本システムはカメラ・コンピュータ・水槽を使い研究を行う。まず水槽壁にカメラを設置する。カメラは2台 (DVD 式) 使用し横・上部から撮影できるようにし、カメラの映像をコンピュータに取り込む。コンピュータにはリアルタイムで映像が流れるようにする。これはただカメラとコンピュータをつないただけでは不可能である。このためコンピュータに外付けのアナログ出力キャプチャーを用いることによって実

現する。リアルタイムで撮影を可能にすることにより、コンピュータの画面上で魚に対する注目やリアルタイムの動きを把握することができる。

これはまずコンピュータで魚の動きを追えるシステムをつくる。Processing で魚の動きを追えるシステムを作製する。カメラを2台設置しているので2次元の撮影により縦・横の座標で魚の位置を特定・認識することができる。また撮影した映像をカメラの DVD もしくはコンピュータ内に保存する。これにより指定した魚の動きをカメラにより追うことができ、魚を観察することができる。またリアルタイムで撮影しつづけるので夜の動きを DVD・コンピュータ内に残し、魚の夜の行動などを把握することができる。

4. まとめ

本システムでは、リアルタイムの映像をコンピュータ内に取り込む作業がとても手間取った。実際にはひとつのカメラの映像をコンピュータにリアルタイムで映し出し、作業を進めた。しかしプログラムの制御がうまくいかなく動きを追えるにまでにはいたらなかった。



参考文献

システム完成図
マニュアル/ロカカ100・ワールドフィッシング
URL:http://www.nifty.com/worldfishing/help/museummode_2.html