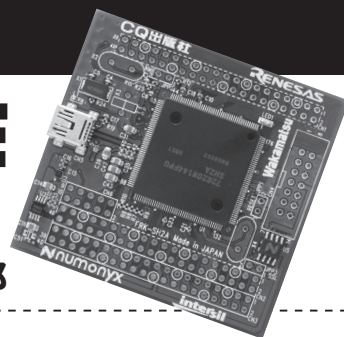


Interface SH-2Aマイコン基板 アプリケーション制作 コンテスト結果発表

編集部



Interface編集部では、Interface 2010年6月号付属SH-2Aマイコン基板を応用した「SH-2Aマイコン基板アプリケーション制作コンテスト」を開催し、2010年10月31日に応募を締め切りました。審査は、協賛各社と編集部などで構成するコンテスト審査委員会が、

- (1) 製作物そのものの評価
- (2) 企画や設計の独創性、ユニークさの評価
- (3) レポートの評価

の3点を基準に採点しました。今回はCPUが高性能かつ高機能なこともあり、非常に高度な作品が集まりました。どの作品も甲乙付けがたい素晴らしいもので、審査は難しかったのですが、入賞者を以下のとおりに決定しました。



じゃんけん練習機『ジャンレン』

1位

飯島 幸太



インテリジェント・チョロQコントローラ

2位

山浦 幹



オープン・ソースJPEGデコーダを活用した
フォト・フレーム

3位

大野 俊治



.Net Micro Framework 開発システム構築と
ポーティング

入賞

関本 健太郎



SH-2Aマイコンによるグラフィック・イコライザ

入賞

和田 政弘



エコ・ドライビング・モニタ

入賞

浅井 保博

(敬称略)

● じゃんけん練習機『ジャンレン』

一言で言えば、人間vsコンピュータのじゃんけんゲーム機なのですが、SH-2Aに接続したカメラ・モジュールによる画像入力で、手のグー/チョキ/パーを自動判定するところがポイントです(写真1)。またゲームとして面白くなるよう、画面表示や音声再生も工夫されています。SH-2AのCPUパワーが画像処理に活かされている作品です。

審査委員の評価は「SH-2Aの能力(映像の入力と表示、音声出力、高性能CPUによる画像認識)を最も活かした作品だと思います。アイデアもよい。文句なしで1位」、「“ストレスのないじゃんけんを成立させる”という目的のために、ハードウェアやソフトウェアの技術だけでなく、統計的手法を用いた正攻法や経験則に基づくヒューリスティックな手法など、ありとあらゆる手段を用いて目的に到達しようとする熱意がすごい。しかもSH-2Aの機能をフルに用いている上、レポートも自作タイトル・ロゴを使った目を引くものになっている」というものでした。

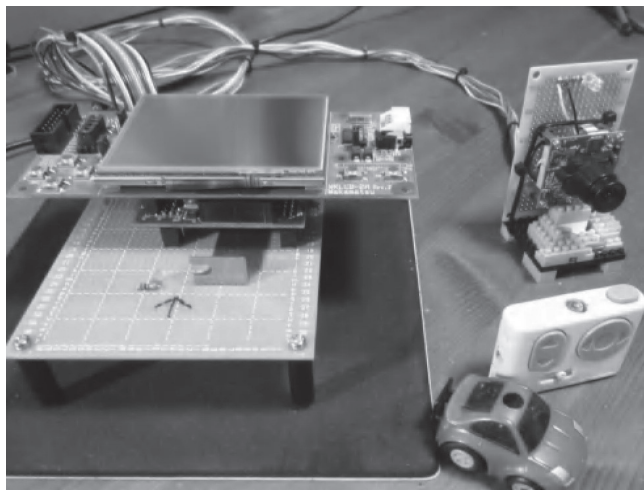
● インテリジェント・チョロQコントローラ

この作品もカメラとタッチ・パネルLCDをSH-2Aに接続しています。白いテーブルの上にリモコン・カーを置き、その状態をカメラで撮影し、LCDに表示します。そしてタッチ・パネルで画面上のある点をタッチすると、その位置までリモコン・カーが走り出すというものです(写真2)。こちらも画像処理が肝になっています。

審査委員の評価は「これもSH-2Aの機能をうまく生かした面白い作品だと思います。もう少し進化させて自律性を持たせれば、ロボカップ用のセンサ部に使えるかも」、「LCD、タッチ・パネル、カメラによる画像認識、赤外線LEDなど、SH-2Aが持っている機能を有効に使っている」というものでした。

写真1
じゃんけん練習機『ジャンレン』





● オープン・ソース JPEG デコーダを活用したフォト・フレーム

CPUにLCDコントローラ機能が内蔵となれば、誰でも考え付くアプリケーション事例ではあるのですが、サムネイル表示やExifの各種情報表示モードを備えたり、内蔵ビデオ・コントローラの重ね合わせ表示機能を活かした多彩なスライドショー表示など、市販品にも負けない機能を持っている作品です。

審査委員の評価は「最も実用的で完成度が高い作品です。そのまま商品にできそう。レポートではDCFやExifの構造の解説もあり、とても分かりやすく書かれています」、「レポートがJPEGを扱うソフトウェアを作る上で有益。JPEGデコーダの使い方を学ぶための読み物と、その実装例としての製作物としてみると評価が高い」というものでした。

なお、本作品の解説記事は、今月号のpp.147-155に掲載しています。

● .NET Micro Framework 開発システム構築とポーティング

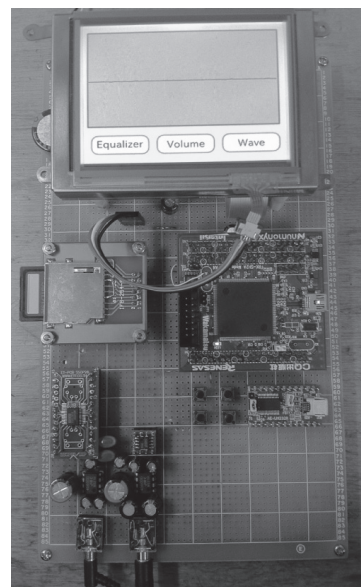
完成した単一アプリケーションではなく、開発環境構築というスタイルの応募で、今回の作品群の中でも特徴的です。本作品については次号(2011年3月号)の特集で詳しく解説する予定です。

審査委員の評価は「.NET Micro FrameworkをGCCを使って自力でコンパイルを通すまでやり遂げた実行力は素晴らしい。また、レポートも図表を適宜織り込み、手順を詳しく解説しているなど、そのまま雑誌記事として使える文章に仕上がっているところもよい」というものでした。

● SH-2A マイコンによるグラフィック・イコライザ

音声を入力し、特定の周波数帯を強調したり弱めたりした上で出力するというグラフィック・イコライザです。LCD画面で波形表示をしたり、イコライザ設定をタッチ・パネルで操作可能になっています(写真3)。これもCPUの持つ高い性能がリア

◀写真2
インテリジェント・
チョロQコントローラ



▶写真3
SH-2A マイコンによる
グラフィック・イコライザ



写真4
エコ・ドライビング・
モニター

ルタイム音声処理に活かされた作品です。

● エコ・ドライビング・モニター

自動車の故障診断コネクタ (ODB) からCAN通信のデータを取得して、エンジンの回転数や燃費などのデータを取得し、LCD画面に表示するというものです(写真4)。昨今のエコ・ブームもあり、審査委員の中には「自分の車に付けたい」という声もありました。

● 製作記事を掲載

コンテスト応募作品のうち上位の幾つかの作品については、製作記事として本誌に順次掲載予定です(フォト・フレームの制作の記事は今月号に掲載)。ご期待ください。