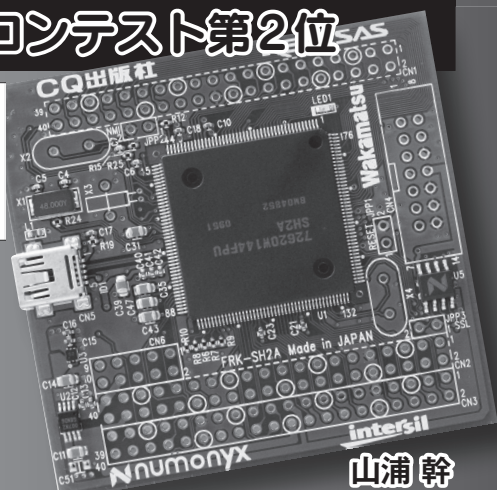


リモコン・カーを画像処理で操作できる

SH-2Aを使った インテリジェント・チョロQ コントローラの製作



関連データ



山浦 幹

SH-2Aマイコン基板にカメラとタッチ・パネル付きLCDを接続し、リモコン・カーをカメラで撮影して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アプリケーションを作りました。

恒例のマイコン基板アプリケーション制作コンテストへの応募作品を考えていたところ、たまたま手元にタカラトミーの赤外線方式のリモコン・カー「Q-STEER (以下、チョロQ)」がありました(写真1)。SH-2Aはディスプレイ表示はもちろん、カメラ入力機能もあるので、カメラとディスプレイを使ったビジュアルなコントローラを作ってみることにしました。

SH-2Aマイコン基板(以降SH-2A基板)へカメラとタッチ・パネル付きLCDを接続し、リモコン・カーをカメラで撮影して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。

コントローラ・カメラでチョロQを撮影してLCDへ表示します。そして赤外線LEDを制御してタッチ・パネルに触れたポイントへチョロQを移動します(図1)。できれば、2台のチョロQをコントロールして競争させたり、サッカーをやらせたり…という構想もありましたが、まずは1台のコントローラを作りました。



写真1 Q-STEERの製品外観
手前のペンは大きさの比較用。

1. ハードウェア構成

ハードウェア構成を図2に示します。LCDとタッチ・パネルはWKLCD-2A(若松通商)を使用しました。カメラは超小型カラー・カメラ1/4インチ26万画素CCD(ITU-656デジタル出力付き)MTV-54K0DN(秋月電子通商)を使用しました。

なおWKLCD-2Aは、標準の仕様ではタッチ・パネルとデジタル・ビデオ入力を同時に使用できず、配線を変更しています。カメラと赤外線LEDの配線を表1に示します。

● 配線の変更

・ペン・ダウン検出ポート(LCD_PD)の変更

WKLCD-2Aでは、ペン・ダウン検出用ポート(LCD_PD)は、ポートPF7を使用するようになっています。この信号は、カメラの接続で使用するDV_DATA7とマルチプレクスされているため、次のように配線を変更しました。SH-2A基板はCN6にコネクタを実装せず、CN2の32番ピ

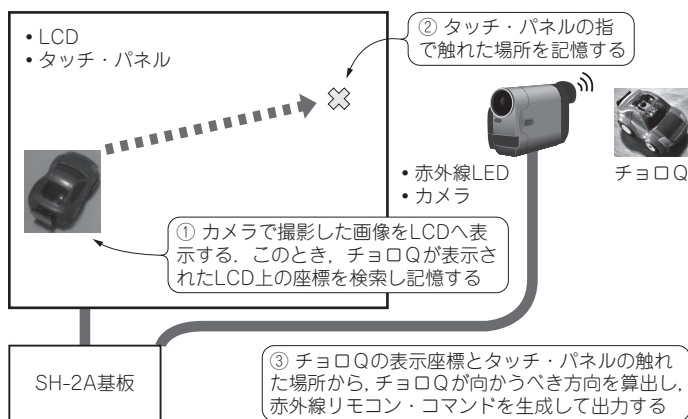


図1 コントローラの概要