

HDRC-PGC2 カメラ 設定ツール

HDRC Controller ユーザーガイド

V 1 . 0

2008/05/02

アドバンスドソリューションズ(株)

目次

1 . 概要	-----3
2 . 動作環境	-----3
2-1.ハードウェア環境	
2-2.ソフトウェア環境	
3 . セットアップ	-----4
3-1. RS-232C-USB 変換アダプターの接続	
3-2. 通信ポート名の確認	
3-3. 実行ファイルのコピー	
4 . プログラムの起動	-----6
5 . メインウィンドウの操作	-----7
5-1. ストレッチ設定	-----8
5-2. ガンマ補正設定	-----9
5-3. スポットノイズ処理	-----10
5-4. 画像サイズ	-----10
5-5. ステータス表示	-----10
5-6. アンチフリッカ設定	-----11
5-7. その他	-----11
6 . トラブルシュート	-----12

1. 概要

HDRC Controller プログラムは BoardHDRC カメラの各種パラメータ設定を WindowsPC 上で GUI により簡単に行うことができるツールです。

設定したパラメータをカメラのフラッシュ ROM に保存し電源を切っても残るようにすることもできます。

パラメータ設定機能：

ストレッチ設定、ガンマ補正、スポットノイズ処理、アンチフリッカ設定

ステータス情報表示機能：

画像 Min/Mean/Max 値、センサー温度

2. 動作環境

ハードウェア構成：

BoardHDRC カメラ (Firmware V1.1 以降)

BoardHDRC カメラ用 RS-232C-USB 変換アダプター

WindowsPC (USB サポート)

ソフトウェア構成：

OS: WindowsXP

RS-232C-USB 変換アダプター用デバイスドライバー

HDRC_Controller.exe HDRC Controller プログラム実行ファイル

3 . セットアップ

3 - 1 . RS-232C-USB 変換アダプターの接続

WindowsPC を起動します。

BoardHDRC カメラに専用 RS-232C-USB 変換アダプターを接続し、USB ケーブルを介して WindowsPC の USB ポートに接続します。

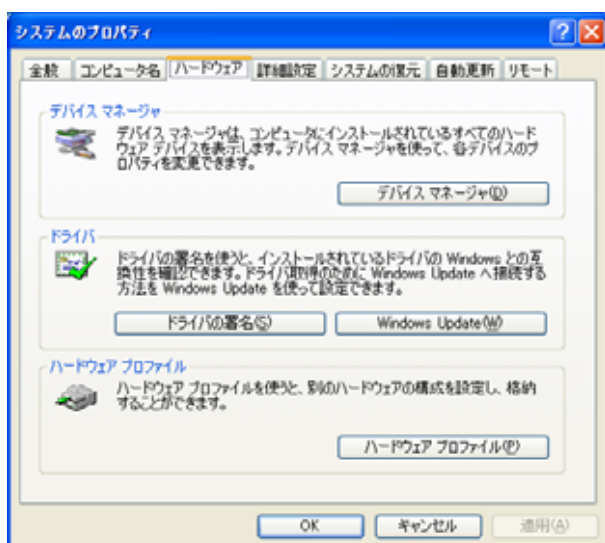
最初にアダプターを WindowsPC に接続するとハードウェアウィザードダイアログが表示されます。インターネットに接続している場合、ここでインターネットを選択し、デバイスドライバのインストールを行います。

インターネット環境がない場合は、変換アダプター付属のデバイスドライバをあらかじめインストールして置いてください。

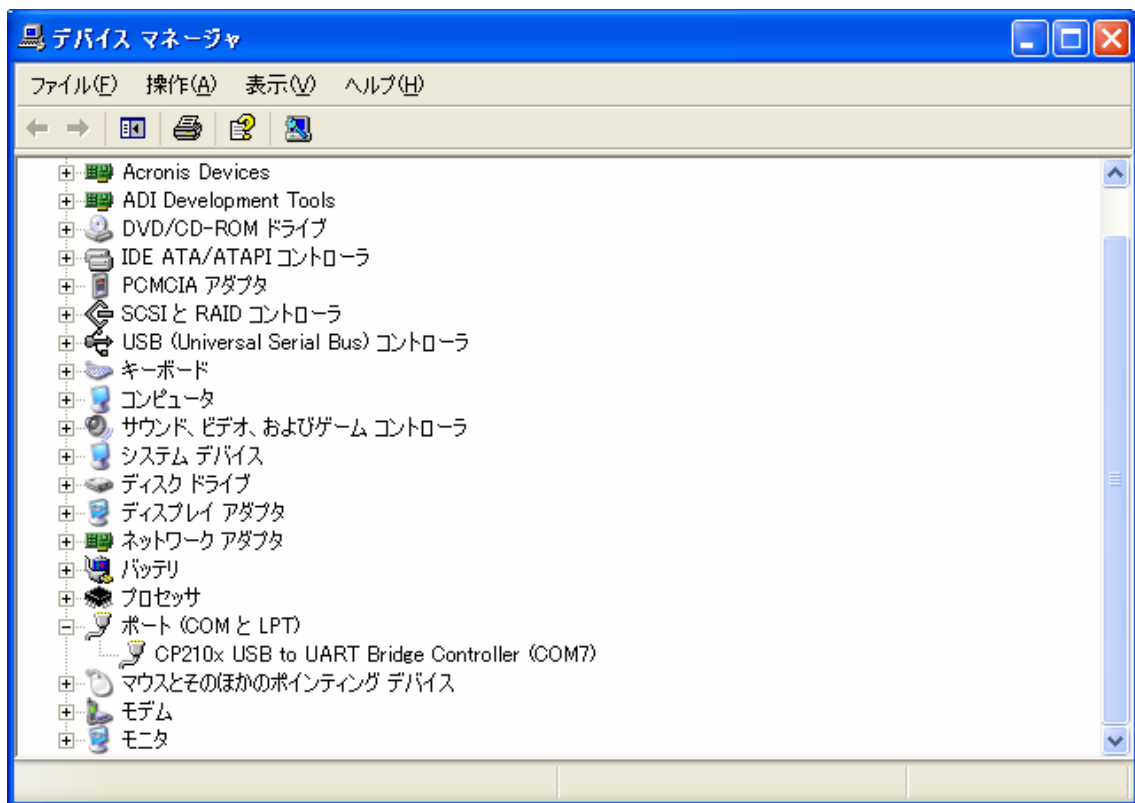
3 - 2 . 通信ポート名の確認

変換アダプターデバイスドライバがインストールされた状態で、そこに割り当てられた通信ポート名を確認します。

Windows のコントロールパネルから”システム”パネルを開きます。



“ハードウェア”タブのデバイスマネージャボタンをクリックしデバイスマネージャを開きます。



ポート項目を開き新たに追加された通信ポート名を確認します。
上図の場合”COM7”が割り当てられています。

3 - 3 . 実行ファイルのコピー

提供されたソフトウェアCDから、HDRC_Controller.exe ファイルを適当なフォルダにコピーしてください。

特別なインストール作業は必要ありません。

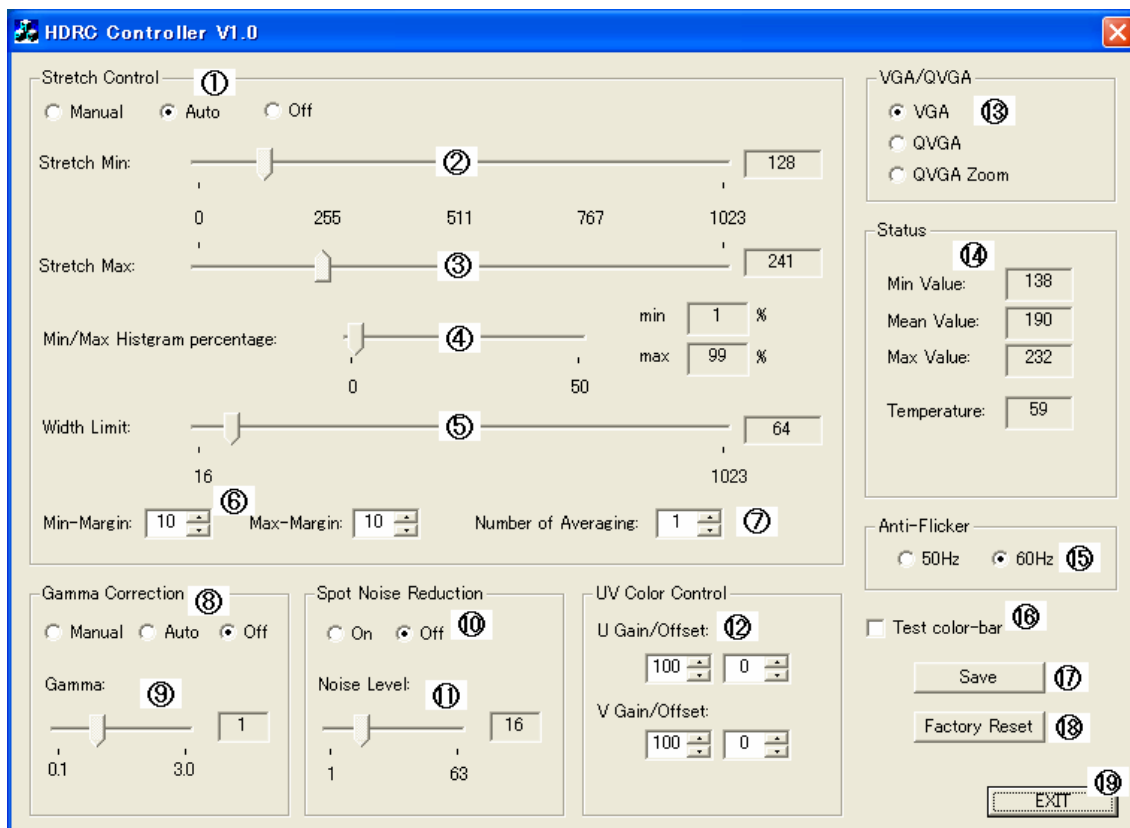
4 . プログラムの起動

カメラを RS-232C-USB 変換アダプターで WindowsPC に接続し、電源をいれます。
HDRC_Controroller.exe プログラムファイルをダブルクリックし起動します。
最初に以下の通信ポート設定ダイアログが表示されます。



コンボボックスでカメラの接続されている通信ポートを選択し、OK ボタンをクリックします。
メインウィンドウが表示されます。

5. メインウィンドウの操作



ストレッチ Manual/Auto/Off 切り替えボタン

ストレッチ最小値スライダーバー

ストレッチ最大値スライダーバー

最小値・最大値ヒストグラムパーセンテージ設定

ストレッチ幅制限設定スライダーバー

ストレッチ最小値 / 最大値マージン設定

Min/Mean/Max 計測平均フレーム数

ガンマ補正 Manual/Auto/Off 切り替えボタン

ガンマ値設定スライダーバー

スポットノイズ処理 On/Off ボタン

スポットノイズレベル設定スライダーバー

画像サイズ切り替えボタン

画像 Min/Mean/Max 値表示、センサー温度表示

アンチフリッカ設定

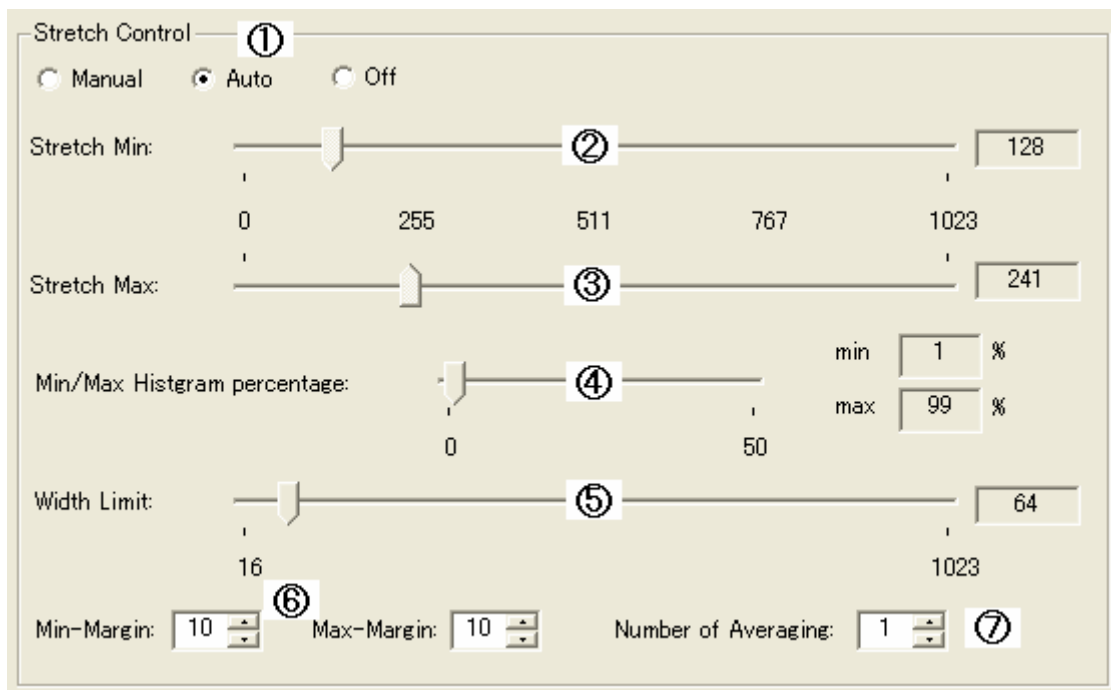
テストカラーバー表示ボタン

設定保存ボタン

工場出荷設定ボタン

プログラム終了

5 - 1 . ストレッチ設定



ストレッチは、センサーからの画素データ 10bit の一定範囲を切り出し表示用 8bit データに線形補間する処理です。ストレッチ最小値を st_min 、ストレッチ最大値を st_max とした場合、センサーからの元データ値 $pixel_in$ を表示用データ $pixel_out$ に以下の変換を行います。

$pixel_in < st_min$ ならば $pixel_out = 0$

$st_min < pixel_in < st_max$ ならば $pixel_out = (pixel_in - st_min) / (st_max - st_min) * 255$

$pixel_in > st_max$ ならば $pixel_out = 255$

ストレッチにより画像のコントラストが上がります。

ストレッチ Manual/Auto/Off 切り替えボタン

Manual: ストレッチ最小値・最大値を固定値に設定します。

Auto: ストレッチ最小値・最大値を現在の入力画像の最小値・最大値にリアルタイムで一致させます。これにより明るいシーン、暗いシーンにかかわらず一定の画像が得られます。

Off: ストレッチを行わず 10bit データの上位 8bit を表示します。

ストレッチ最小値スライダーバー

ストレッチ最大値スライダーバー

Manual ストレッチモードで、ストレッチ最小値・最大値を設定します。

Auto ストレッチモードでは、現在のストレッチ設定値が反映されます。

最小値・最大値ヒストグラムパーセンテージ設定

ここで指定された値 n を元に画像の最小値 min ・最大値 max を算出します。

min 以下の画素が全画素の n パーセントを占めるとき min をその画像の最小値とし、max 以上の画素が全画素の n パーセントを占めるとき max を画像の最大値とします。

ストレッチ幅制限設定スライダーバー

Auto ストレッチ実行時に、入力画像の最小値・最大値の差が狭くなった場合ストレッチ範囲 (st_max-st_min) が一定値以下に狭まらないように制限します。

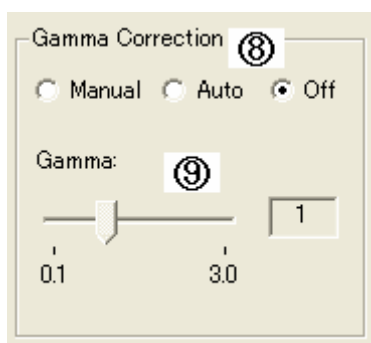
ストレッチ範囲が極端に狭くなるとノイズが強調されます。

ストレッチ最小値、最大値マージン設定

Auto ストレッチ実行時に、入力画像の min/max にマージンをとってストレッチ最小値・最大値 st_min/st_max を設定します。ストレッチ幅 st_max-st_min にたいするパーセンテージで設定します。

デフォルトでは min/max それぞれ 10% のマージンをかけています。

5 - 2 . ガンマ補正設定



ガンマ補正 Manual/Auto/Off 切り替えボタン

Manual: 固定値でガンマ補正を行います。

Auto: 入力画像の最小値・平均値・最大値を求め、平均値が最小値側に近いほど補正値を増加するようにリアルタイムで制御します。
暗い部分が多くなるほどガンマ補正が強くなります。

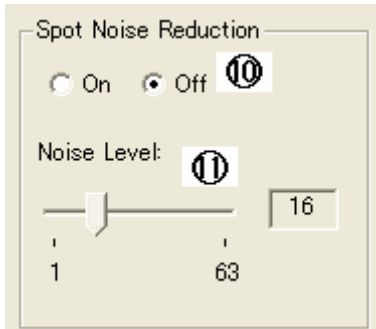
Off: ガンマ補正を行いません。

ガンマ値設定スライダーバー

Manual モードでは、固定のガンマ値を与えます。

Auto モードでは、設定ガンマ値の最大値を与えます。

5 - 3 . スポットノイズ処理



スポットノイズ処理は、両隣の画素より設定値以上の値をもつ画素をスポットノイズとみなして補間を行う処理です。

スポットノイズ処理 On/Off ボタン

スポットノイズレベル設定スライダバー

スポットノイズとみなす輝度差の閾値を設定します。

5 - 4 . 画像サイズ



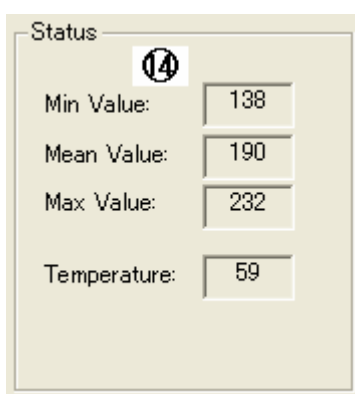
センサーからの取り込み画像解像度を VGA または QVGA に設定します。

センサーのフレームレートは VGA 設定時 30fps, QVGA 設定時 120fps となります。

NTSC 出力は 30fps(60field/s)です。QVGA 設定時にはフレームを間引きます。

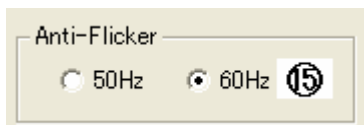
QVGA ZOOM を選択した場合、VGA サイズに拡大表示します。

5 - 5 . ステータス表示



現在の画像画素の最小値・平均値・最大値、センサー温度（ ）を表示します。

5 - 6 . アンチフリッカ設定



センサーフレームレートを調整することにより蛍光灯照明下でのフリッカを軽減します。
蛍光灯の電源周波数にあわせて 50Hz（関東方面）、60Hz（関西方面）を選択します。

5 - 7 . その他



テスト用のカラーバーを表示させます。

Save ボタンをクリックすると現在の設定をカメラのフラッシュROMに保存します。

これによりカメラの電源を切っても設定は保存されます。

FactoryReset ボタンをクリックすると工場出荷時設定に戻します。

このとき save されていた設定もクリアされます。

6 . トラブルシュート

通信ポート名が表示されない、または通信ポートオープンエラーがでる。
他のプログラムでその通信ポートを使用していないかご確認ください。
カメラが USB 変換アダプタ経由で接続され、電源が入っている事をご確認ください。

“Communication timeout error”ダイアログが表示される。
プログラムを再起動してください。
プログラムを終了し、カメラの電源を入れなおしてください。
指定した通信ポートがカメラのポートかどうか再確認してください。
Windows ハイパーターミナルで通信ポートを開き、RS-232C コマンドが正常動作しているか試してください。
(RS232C 設定 19200bps,8bitData, no-parity)