

## CyberWorkBench 暗号・データ圧縮・画像処理用ライブラリ

算術アルゴリズム (C言語)・画処理アルゴリズム (C言語) をハードウェアにインプリ。

### 動作合成ツール算術演算用・画像処理ライブラリ

#### CyberWorkBench 暗号、圧縮、誤り訂正ライブラリー一覧

- 暗号・データ圧縮ライブラリ  
(有償)

No	カテゴリ	IP名	機能
1	暗号	楕円曲線暗号	素体の160/192/224ビット、標数2の体の163/193ビットの楕円暗号署名の生成・検証を行います
2		RSA暗号	1024ビットおよび2048ビットのRSA暗号化・復号化を行います
3	誤り訂正	ビタビデコーダ	各種符号レートにおけるビタビアルゴリズムでの復号化を行います
4		リードソロモン	各種ビット幅およびアプリケーションに特化したリード・ソロモン符号の生成・復号化を行います
5	画像処理	色空間変換	RGBとグレースケール/YIQ/YUV/YCbCr/HSVの相互変換を行います
6		ソーベルフィルタ	任意幅の画像に対してソーベルフィルタを行います
7		メディアンフィルタ	任意幅の画像に対してメディアンフィルタを行います
8		ジェネリックフィルタ	任意幅の画像に対してユーザーが指定したカーネルによるフィルタを行います
9		2次元DCT	8x8の2次元離散コサイン変換を行います
10		2次元IDCT	8x8の2次元逆離散コサイン変換を行います

#### CyberWorkBench 画像処理ライブラリー一覧

- 画像処理ライブラリ  
(有償)

(1/2)

No	カテゴリ	IP名	機能
1	ピクセル値の変換	CWB_BitSlice	グレースケール画像の指定ビットを抜き出してバイナリ画像とする
2		CWB_Chroma_Resampler	YCbCrの平行化(422→444)
3		CWB_Threshold	閾値を設定してバイナリ画像に変換
4		CWB_RGBtoYCbCr	色空間を変換(RGB⇒YCbCr)
5		CWB_RGBtoY	色空間を変換(RGB⇒グレースケール)
6		CWB_YCbCrtoRGB	色空間を変換(YCbCr⇒RGB)
7		CWB_YCbCrtoRGBGray	色空間を変換(YCbCrのY⇒グレースケールのRGB)
8		CWB_YCbCrtoRGBGray_Lite	色空間を変換(YCbCrのY⇒グレースケールのRGB)(簡易変換)

# CyberWorkBench暗号・データ圧縮・画像処理用ライブラリ

## ● 画像処理ライブラリ

(有償)

(2/2)

No	カテゴリ	IP名	機能
9	画像の処理範囲を設定	CWB_Clip_Circle	円形の処理範囲を設定
10		CWB_Clip_Rectangle	矩形の処理範囲を設定
11		CWB_Clip_Rectangle2	指定した矩形範囲を画面サイズとする
12	行列フィルタ	CWB_Blur_3x3	ガウシアンぼかしフィルタ(3x3)
13		CWB_Convolution_3x3	汎用フィルタ(3x3)
14		CWB_Laplacian_3x3	ラプラシアンフィルタ(3x3)
15		CWB_Median_3x3	メディアンフィルタ(3x3)
16		CWB_Sharpness_3x3	シャープネスフィルタ(3x3)
17		CWB_Sobel_3x3	ソーベルフィルタ(3x3)
18	ビデオストリームのフロー制御	CWB_Select_2_1	ビデオストリームのセレクト(2入力1出力)
19		CWB_Select_3_1	ビデオストリームのセレクト(3入力1出力)
20		CWB_Select_4_1	ビデオストリームのセレクト(4入力1出力)
21		CWB_Division_2	ビデオストリームの2分割
22		CWB_Division_3	ビデオストリームの3分割
23		CWB_Division_4	ビデオストリームの4分割
24	ルックアップテーブル変換	CWB_LUT_Fix	ルックアップテーブル変換(固定テーブル)
25		CWB_LUT_Variable	ルックアップテーブル変換(可変テーブル)
26	座標変換	CWB_AffineTransformation	アフィン変換
27		CWB_Rotation	回転
28		CWB_Scale	拡大・縮小(ニアレストネイバ)
29		CWB_Transfer	移動
30	ブレンド	CWB_Blend	2入力画像のブレンド(アルファ値指定)
31	ディザリング	CWB_Bayer_Dither	パターンディザリング(Bayer型)
32	モルフォロジーフィルタ	CWB_Dilation	膨張
33		CWB_Erosion	収縮
34	同期信号生成	CWB_TimingGen	VGA出力インターフェース信号を生成
35	ビデオストリーム生成	CWB_CoordGen	座標含む64bitのビデオストリームを生成
36		CWB_FrameGen	座標除く32bitのビデオストリームを生成
37	フレームバッファ	CWB_FrameWriter	フレームバッファのライト制御(AXI4マスター)
38		CWB_FrameReader	フレームバッファのリード制御(AXI4マスター)
39		CWB_FrameCtrl	CWB_FrameWriter、CWB_FrameReaderの処理対象フレーム番号を制御
40	ビデオ生成	CWB_Generate_Checkerboard	チェッカーボードパターンを生成
41		CWB_Generate_Color	指定したピクセル値の画像パターンを生成
42		CWB_Generate_ColorBar	テストカードパターン(カラーバー)を生成
43		CWB_Generate_XOR_Pattern	XORパターンを生成
44	ビデオオーバーレイ	CWB_Overlay_Alphabet	アルファベットをオーバーレイ
45		CWB_Overlay_Bouncing_Ball	動く円形をオーバーレイ
46		CWB_Overlay_Bouncing_Box	動く四角形をオーバーレイ
47		CWB_Overlay_GridLine	グリッド線をオーバーレイ
48		CWB_Overlay_Rectangle	矩形図形をオーバーレイ
49	ノイズ生成	CWB_SaltPepper_Noise	ごま塩ノイズを生成
50	その他	CWB_RegArray	32bit×32本レジスタアレイ(AXI4Liteスレーブ)

日本電気株式会社  
組込みインテグレーション事業推進部  
TEL:03(3456)8408  
E-mail: info@embedded.jp.nec.com

●CyberWorkBenchは、日本電気株式会社の登録商標です。  
●その他記載されている、会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。  
●本紙に掲載された内容は、印刷の都合上、実際のものとは多少異なることがあります。また、改良のため予告なく仕様、デザインを変更することがあります。