



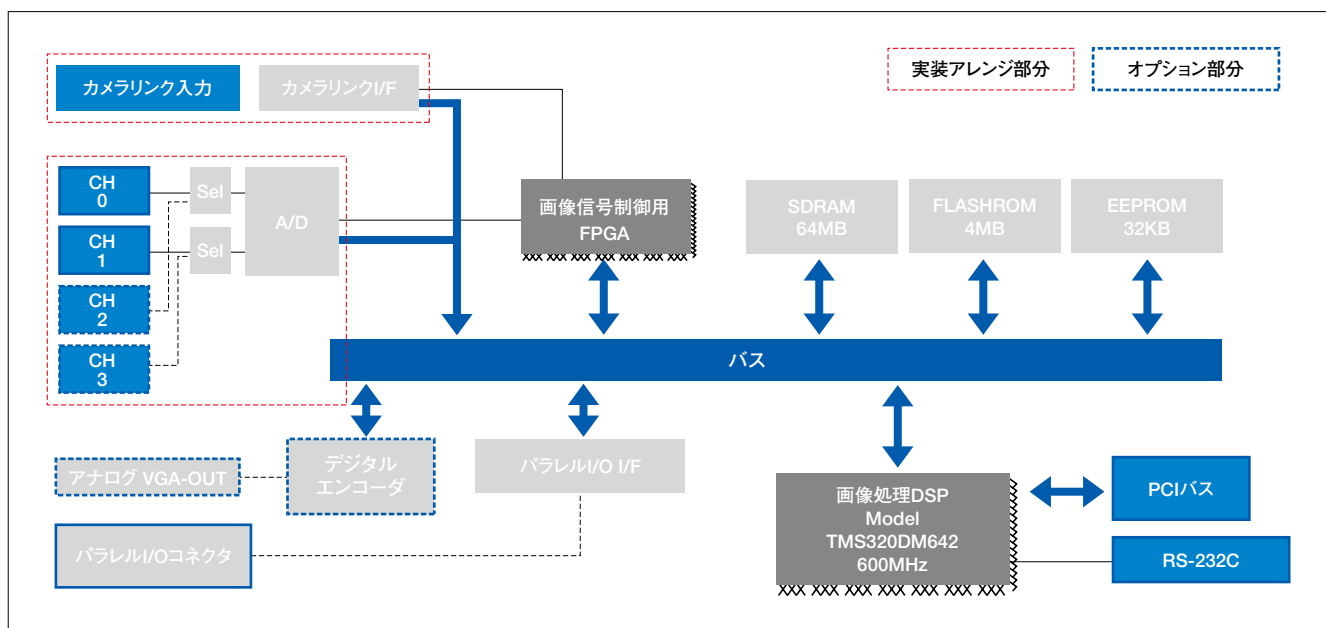
高速DSPを搭載した画期的な エンベデットタイプローコスト画像処理ボード

- | DM642マルチメディアプロセッサ (DSP) 搭載により、
高速化・高性能化・低価格化を実現
- | パラレルI/O増設などカスタマイズが可能
- | PCIハーフサイズを採用
- | 選べる映像入力形式 (NTSC:DS-3500/カメラリンク:DS-3510)

特長 Features

PCのCPUに負荷をかけることなく、Windows OSから独立して画像処理を実行
 モーション制御・通信・データ処理等で構成されるシステムを1台のPCで構築可能
 リーズナブルな価格設定により、前処理機能付きフレームグラバとしての使用も可能
 省スペース型PCにもビルトイン可能

ブロック図



仕様 Specifications

種類	アナログカメラ接続タイプ	カメラリンク高画素カメラ接続タイプ
型式	DS-3500	DS-3510
DSP	TI社DSP TMS320DM642:600MHz	
画像・ワーキングメモリ	SDRAM 64MB	
プログラムフット/FPGAコンフィグメモリ	FLASHROM 2MB	
画像・データ保存メモリ	FLASHROM 2MB	
ビデオ信号処理/画像信号制御FPGA	XC2S50E	
画像入力	モノクロ2ch(オプション4ch) 同時取込、プログレッシブ対応	カメラリンク1ch Base Configuration
画像出力	NTSC (オプション: VGA)	
絶縁型I/O	入出力8点	
シリアルインタフェース	RS-232C 1ch	
PCIインタフェース	バスマスタ 32bit33MHz(3.3V/5V)	
電源	+5V,+12V(カメラ用) PCIバスより供給	
環境負荷物質対応	RoHS対応	
外形 (W×H) ※コネクタ等の突起は含まず	167.64×106.68mm	

*接続カメラはDM-3000/DM-3100シリーズ欄(0000ページ)ご参照ください。

光電センサ

専用光電センサ

レーザ変位センサ

距離センサ

エリアセンサ

超音波センサ

静電容量センサ

近接センサ

センサコントローラ

パワーサプライ

ロータリエンコーダ

温度計

画像センサ

LED照明

検査装置

サポート

デクシス社製品

TA

DM-3000,-3100

DS-4600

DS-3500,-3510

DS-5200

画像処理ライブラリ Library

各種フィルタ処理

ぼかし、明・暗強調・微分などのフィルタ処理により検出精度をUP

検出したい物体の輪郭がぼけている場合



元画像



前処理 (輪郭強調)



前処理 (ぼかし)

輪郭強調後にぼかしを行うことにより連続している輪郭を強調し、ドット上の強調しすぎたノイズ成分を緩和できます。

暗ノイズを除去したい場合



元画像



前処理 (明強調) → (暗強調)

明強調後に暗強調を行うことにより暗ノイズを除去し、大きくなってしまった明部分をほぼ元の大きさに戻すことが出来ます。(明強調と暗強調のサイズは等しくする必要があります)

LUT処理

モフォロジー前後での差分処理

背景と検出したい物体のコントラスト差が少ない場合、コントラスト変換を行うことにより、背景と検出したい物体のコントラスト差を得やすい画像に変換できます。



元画像



前処理 (コントラスト)

輝度補正

自己シェーディング補正

照明などの映り込みがある場合、検出したい物体より大きいサイズ、映り込み部分の階調値を基準階調とした輝度補正を行うことにより検出したい物体は、そのまま映り込み部分を低減することが出来ます。



元画像



前処理 (コントラスト)

光電センサ

専用光電センサ

レーザ変位センサ

距離センサ

エリアセンサ

超音波センサ

静電容量センサ
近接センサセンサコントローラ
パワーサプライ

ロータリエンコーダ

温度計

画像センサ

LED照明

検査装置

サポート

デクシス社製品

TA

DM-3000, -3100

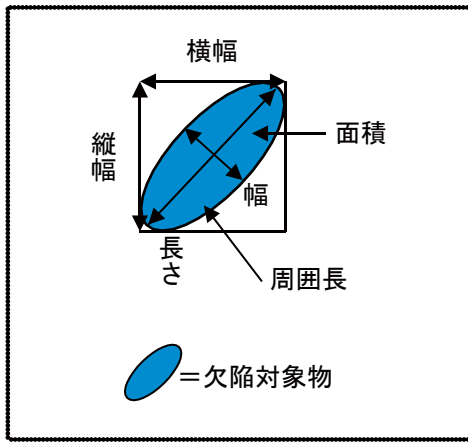
DS-4600

DS-3500, -3510

DS-5200

物体の特徴量抽出:判定条件の設定

豊富な後処理組み合わせで指定形状特徴を持つ物体だけを抽出



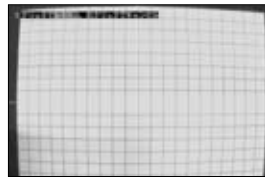
1次元・2次元・円形異物検査の場合には、検出レベルを超える物体でNGとしたい条件を面積・横幅・縦幅・長さ・幅・周囲長(いずれも画素値)・円弧度の組み合わせで振り分けすることが出来ます。

欠陥とする条件からはずれた場合でも、個数が多い場合にはNG判定とする事も可能です。

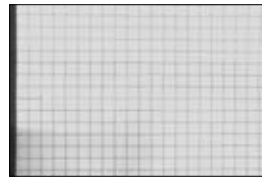
LUT処理

レンズのゆがみを正常に補正

計測やマッチングの精度を向上させます。



取込画像



処理画像

サーチ手法

豊富なアライメントモード

良品パターンに対し、汚れや影、明るさ変動にも問題なくサーチが可能です。(X-Y-θ、輪郭サーチ)

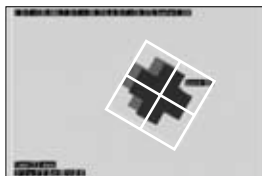
X-Yサーチ



回転サーチ



回転サーチ



輪郭サーチ



光電センサ

専用光電センサ

レーザ変位センサ

距離センサ

エリアセンサ

超音波センサ

静電容量センサ

近接センサ

センサコントローラ

パワーサプライ

ロータリエンコーダ

温度計

画像センサ

LED照明

検査装置

サポート

デクシス社製品

TA

DM-3000, -3100

DS-4600

DS-3500, -3510

DS-5200