



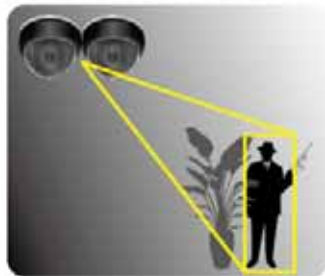
# Stereo Vision IP Suite

コンパクトサイズ&低遅延  
インテル®(旧アルテラ)FPGA向けステレオ・ビジョンIP  
(東京工業大学 × 富士ソフト)

先進運転支援(ADAS)に



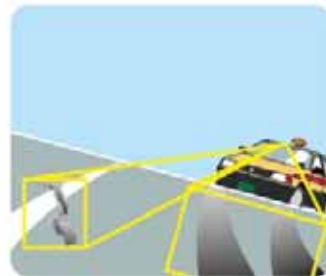
特殊監視用途(人物検知など)に



店舗内の顧客動線検知に



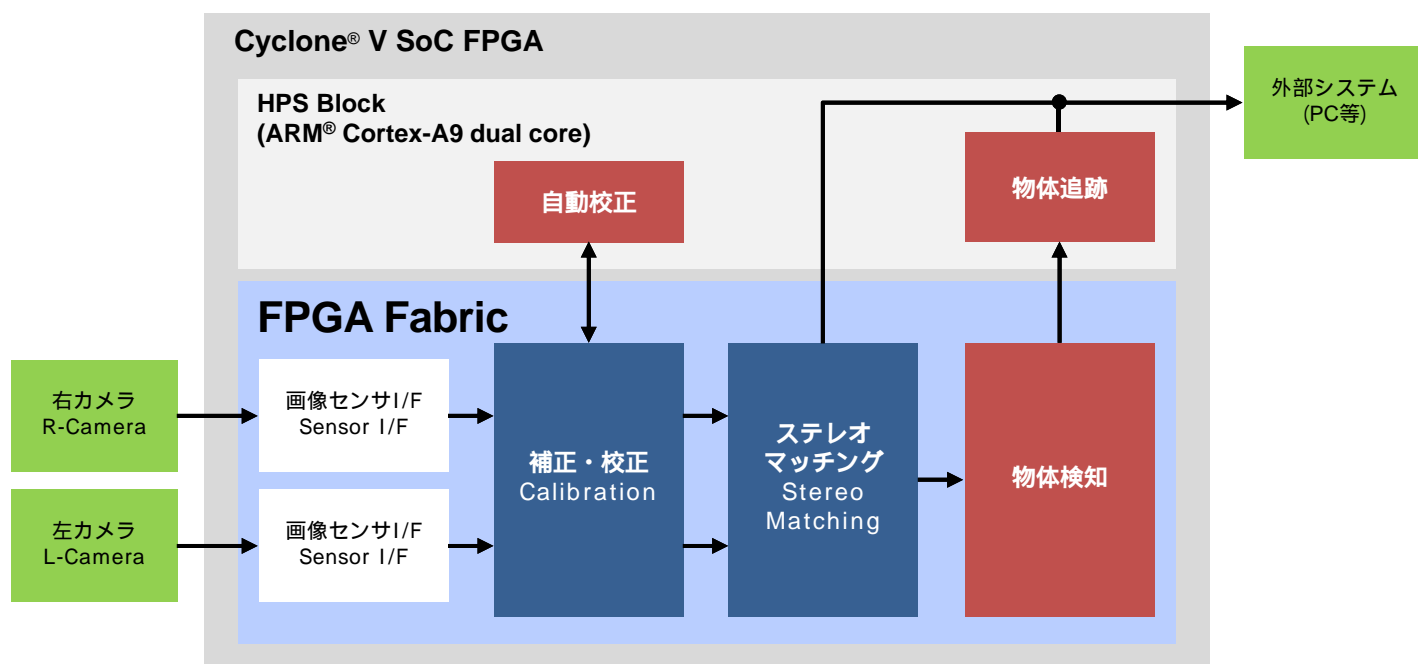
路面(わだち、ひび割れ)検査に



## 特長

- ✓ FPGAによる高速処理により GPU, DSPよりも高フレームレートを実現 (720p/30fps対応)
- ✓ 小規模回路で実現する独自の補正・校正アルゴリズム
- ✓ SAD方式を採用しステレオ処理を小規模回路で実現
- ✓ 視差情報を元にリアルタイムに実現する物体検知・物体追跡
- ✓ 振動や温度によるカメラ位置の経時変化を定期的に自動校正  
自動校正機能は据置型ステレオカメラ向けの機能です。

## ブロック図



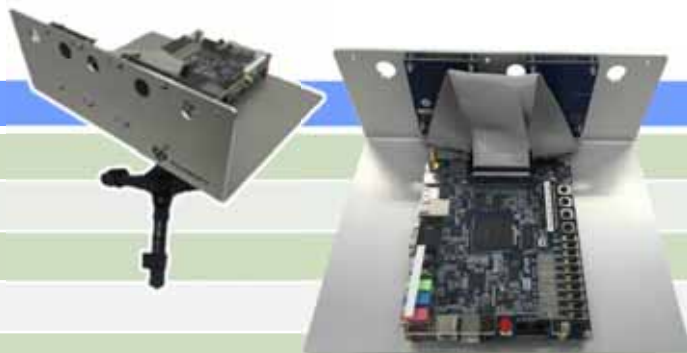
# ステレオビジョン評価キット

評価版IP搭載でステレオビジョンを搭載済み。

PC上でのステレオ画像ビューワアプリも付属ですぐにお試しいただけます！

## ■ 評価キットの仕様詳細

項目	スペック
基線長	100 mm, 149 mm, 198 mm
画像サイズ	1280 (H) x 720 (V)
フレームレート	30 fps
視野角	約 42°
視差探索範囲	256 pixels
認識距離範囲 距離精度	<b>理論値</b> 基線長： 100 mm      約 640 mm ~ 約 165 m      約 2.2% ( 1 ) 基線長： 149 mm      約 960 mm ~ 約 245 m      約 1.5% ( 1 ) 基線長： 198 mm      約 1300 mm ~ 約 330 m      約 1.1% ( 1 ) * 理論値：「理想的な映像が入力された場合に、距離情報を得られる最大距離」となります。 1 30m先の距離計測時
レイテンシ	IP出力部まで：約 2 ms ( 補正校正IP入力 ~ ステレオマッチングIP出力まで )
出力画像	左右カメラ画像                      各 8 bit 左右補正校正後の画像              各 8 bit 視差画像                              12 bit (整数部 8 bit, 小数部 4 bit)
出力インターフェイス	Gigabit Ethernet
FPGA Use Resources	ALMs : 25.6 K (LE : 67.7 K), RAM: 3.1 M bit [Detail] 画像入力IF 0.5 K ALMs (1.3 K LE)                      補正校正IP 2.0 K ALMs (5.2 K LE) ステレオビジョン 7.4 K ALMs(19.6 K LE)                      物体検知 10.7 K ALMs (28.3 K LE) その他 5.0 K ALMs (13.2 K LE)



## ■ 提供物

### ハードウェア

- Terasic製 DE1-SoC Board  
Cyclone® V SX SoC 5CSEMA5F31C6搭載
- Terasic製 D5M Digital Camera Package  
500万画素 CMOS搭載  
1280 x 720@30 fps / 640 x 480@60 fps、  
1920 x 1080@15 fps ( 1 )
- カメラ補正校正済  
\* 基線長は3タイプからご指定ください  
(100mm, 149mm, 198mm) ( 1 )
- 左右カメラ固定用板  
(雲台取り付け用ネジ穴あり ¼"ネジ対応) ( 2 )
- 接続ケーブル、ACアダプタ

### ソフトウェア

- サンプルデモアプリケーション(ARM用。ソースコード提供)
- Linux Kernel 3.16, distribution(バイナリ提供)
- IPコア制御用サンプルドライバ(ソースコード提供、一部バイナリ提供)
- カメラ画像ビューワ(Windows7ソースコード提供) ( 3 )

### ドキュメント

- 評価キットスタートアップガイド
- IPコア ユーザーマニュアル

- 1 基線長、解像度の組み合わせはご注文時に1組選択していただきます。  
(解像度の変更は保守サポートで対応させていただきます)
- 2 カメラ固定用の雲台、三脚は評価キットに含まれません。
- 3 ビューワアプリ動作用のPCにはGigabit Ethernet対応LANポートが必要となります。  
また接続用LANクロスケーブルは評価キットに含まれません。

## ■ サポート

- IP、評価キットに関するQ&A (3ヶ月、20Hまで)
- お客様製品仕様に合わせたカスタマイズサービス (有償)
- OSサポート (有償)

本印刷物に記載の内容および製品・サービスの仕様は、予告なく変更する場合があります。  
記載されている社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。

©2017 FUJISOFT INCORPORATED. All rights reserved.

