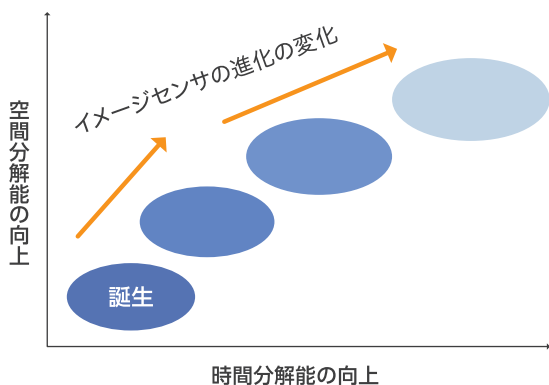


超高速画像処理による生産性向上への提案

撮像と同時に特徴量を抽出し、予測動作不要で高速、正確な制御が可能

空間分解能から時間分解能の向上へ

- 高速事象の検出、検知、追跡が可能に
- 人間の目視から自動検査、制御へ



高速ビジョンの今後の展開

今回展示

HSV SDK 提供開始

- ・開発用プラットフォームの提供
- ・高速ビジョン技術の評価
- ・ソリューションのプロト開発と検証

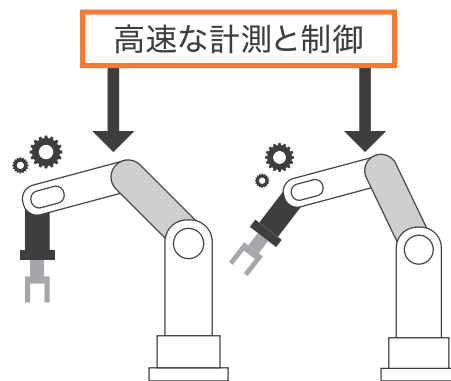
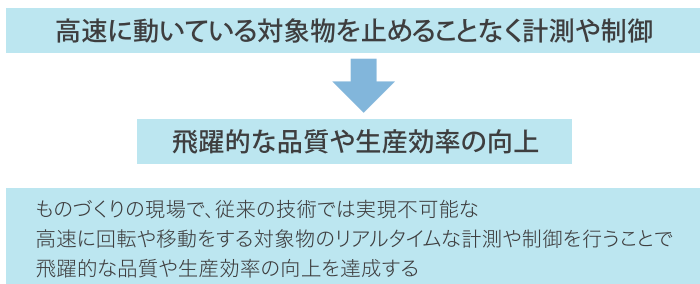
カメラ製品出荷

- ・実ソリューション開発
- ・試験運用と本運用
- ・導入事例の共有
- ・HSV SDKの継続的な機能拡張

様々なソリューション展開

- ・カメラ製品ラインナップの広がり
- ・組込み製品への対応
- ・分野別標準ソリューションライブラリ
- ・他のプラットフォームとの連携
- ・技術ノウハウの共有(と保護)

ものづくりの現場で活用するための基本的な考え方



ものづくりの現場で活用するための三つの実践レベル

レベル1 – 高速に計測し、データ分析・分類する

- ・ブレやズレをデータとしてリアルタイムで取得し、不良検出や経験値との相関を分析する

レベル2 – 高速に計測・検出・分類し、オンラインで選別する

- ・ブレやズレをリアルタイムで検出、分析することで、品質基準を満たさないものはじき、不良品を最終生産物に含めない

レベル3 – 高速に計測・検出・計算し、ビジュアルフィードバック制御で補正する

- ・ビジュアルフィードバックによる制御として、リアルタイムに対象物の位置や角度を細かく補正することで、これまで不良品となっていたケースでも、それを良品に変える

高速ビジョンのアプリケーション例



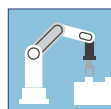
■ FA・検査



■ バイオ・医療



■ 高速3D入力



■ 高速ロボット



■ 新規IoT関連分野

HSV SDK 高速ビジョン開発プラットフォーム

HSV-MC1 高速ビジョンマウントカメラキット

●HSV SDK (High Speed Vision Software Development Kit)

■高速ビジョン開発プラットフォーム

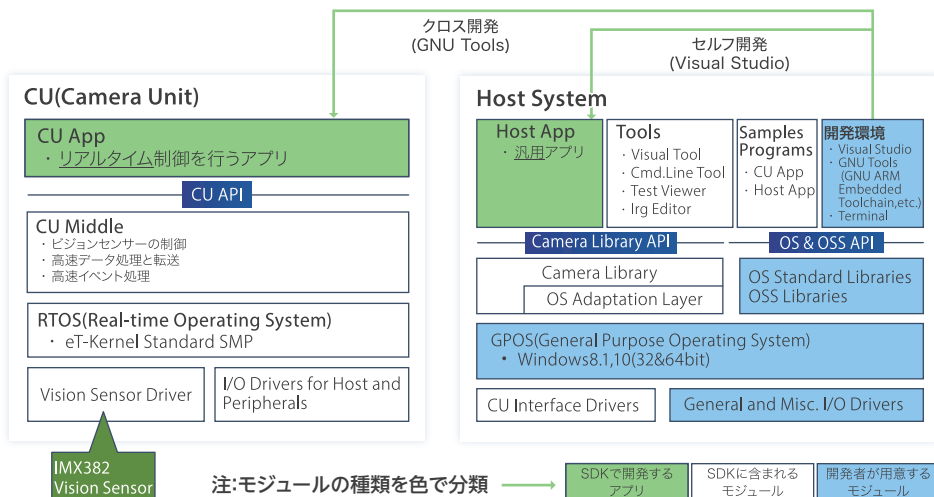
- * IMX382の2,000fpsでの高速センシングによる特徴量の取得と処理
- * リアルタイム性と汎用性を両立した開発プラットフォーム
- * Host Systemを必要としないCamera Unit 単独でスタンドアロンの構成が可能
- * 標準的な開発環境による短時間で容易なソリューション開発と展開

●ビジョンセンサ(IMX382)

- 高感度 CMOS イメージャ+列並列型高速並列処理 (140GOPS)
 - * 2,000fps 0.14Mpixels (640×222) 4b
 - * 1,000fps 0.6Mpixels (1280×460) 4b
 - * 1,000fps 0.31Mpixels (640×470) 4b
 - * 500fps 1.27Mpixels (1280×960) 4b
- * 4b PE Array, 1b PE Array,特徴量抽出プロセッサ
- * 低消費電力363mW(1,000fps 0.31Mpixels 4b)



●ソフトウェア構成



●HSV-MC1 (High Speed Vision Mount Camera Kit)

HSV SDK のツールとアプリケーション開発環境を継続利用し、ユーザーシステムに合わせたセンシング条件の設定とアプリケーションプログラムの作成が簡単にできます。

*HSV SDKで開発した、CU Appは流用できません。

Camera Library

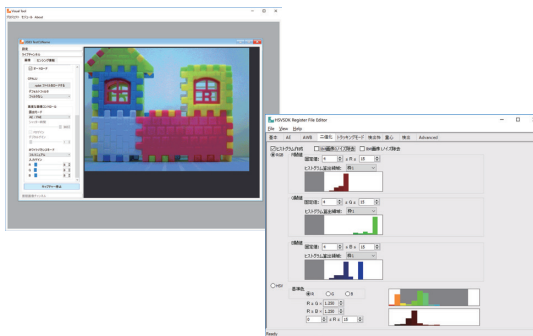
カメラ、ビジョンセンサを制御するAPIが用意されたライブラリ



高速ビジョンカメラ

Visual Tool

画像データ、検出位置情報のモニタリング
カメラの操作と動作を設定



Register File Editor

ビジョンセンサの詳細な設定を行い
対象の検出と追跡精度のチューニングが可能