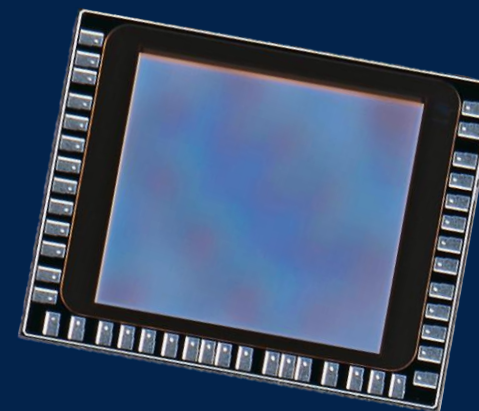




VD65G4 & VD55G4 について

超低消費電力
グローバル・シャッター
CMOSイメージ・センサ



拡充し続けるST BrightSenseシリーズ 超低消費電力対応品が追加！



スマート・デバイスに高機能なセンシングを提供

最先端2.16μmのピクセル技術により
小型化を実現

低消費電力およびオート・ウェイクアップ
機能がバッテリー寿命に貢献

IRからカラー画像まで対応する
高感度画像

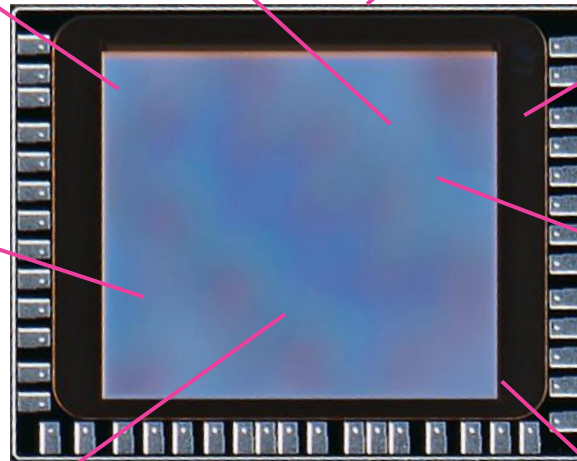
画像差分モードや自動露光など
豊富な機能を搭載

幅広い組み込みプロセッサに対応する
MIPI CSI-2画像出力

MIPI、I3CまたはSPIによる画像出力
でマイコンへの接続を容易に実現

オンチップの画像処理機能がホスト
の処理負荷の軽減をサポート

IR(モノクロ)とRGB(カラー)
を提供



VD65G4 & VD55G4

拡充し続けるSTのCMOSイメージ・センサ

経験豊富で信頼できる業界のリーダーとパートナーに



大手企業からの採用実績がある特許技術



数十億台の出荷実績があるサプライチェーン



幅広い製品ラインナップ(CIS、ALS、dToF、iToF)

高性能で電力効率の高いビジョン・システムの構築



低消費電力とオート・ウェイクアップ機能によるバッテリー寿命の長時間化

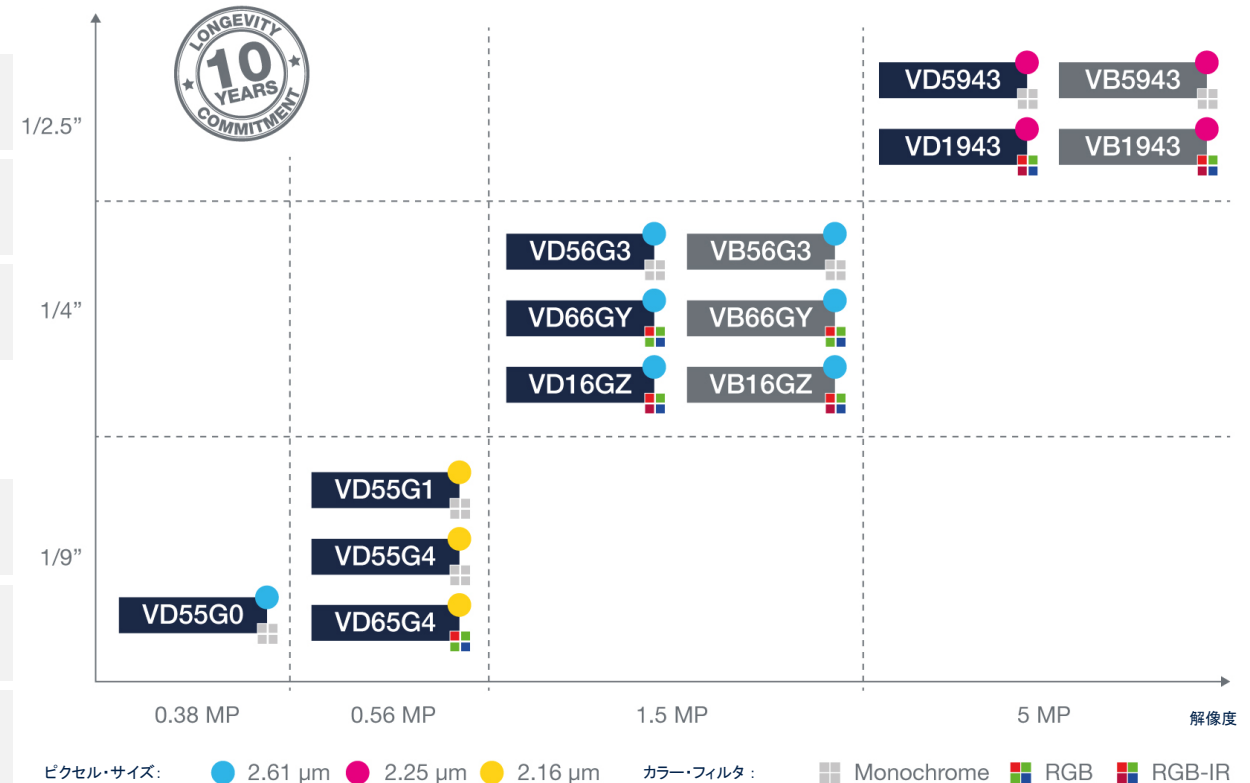


高機能の搭載により処理負荷を軽減



小型設計のためシステム・サイズに貢献

光学フォーマット・サイズ



ST BrightSense概要

コンピュータ・ビジョンを新たな次元へと進化させる



高精度で応答性に優れたシステムを実現
高度なピクセル技術により、あらゆる撮影環境で高品質画像を実現

見えない世界を明らかに
可視光から近赤外まで、高感度・高精細な画像を実現

革新の最前線を常にリード
STの自社ウェア工場が提供する特許取得済みの最先端技術のメリットを活用

高性能かつスマートな画像システムの実現をサポート



革新的な機能の開発をサポート
センサに搭載された機能が処理負荷を軽減し、差別化の実現をサポート

さまざまな用途・環境に使えるデザイン
超小型センサで、コンパクトで目立たない組み込みビジョンシステムを実現

モバイル機器のバッテリー駆動時間を延長
低消費電力とオート・ウェイクアップ機能により、稼働時間の削減をサポート

リソースを節約し、製品の市場投入までの時間を短縮化



すべてを数クリックで簡単に
マニュアル、リファレンス・デザイン、各プラットフォーム向けハードウェアを提供

スムーズな評価と開発をサポート
最適化されたISP設定とすぐ使えるドライバで、画質性能を最大限に引き出します

試作から量産までサポート
多様なパートナーによる量産対応の評価用カメラモジュールを幅広く提供

開発をトータルで支えるエコシステム

幅広い開発環境を提供



誰でも参照可能な
製品に関する資料



すぐに使える
評価用ツール



無償ソフトウェア
ツール & ドライバ



経験豊富な
STパートナー



充実した情報網の
ST コミュニティ

開発を加速させる充実したサポート

製品評価

- データシート
- 評価用キット
- 評価用ソフトウェア

試作・設計

- 開発用キット
- カメラ・モジュール
- リファレンス・ボード設計

アプリケーション開発

- 充実したSDK
- サンプル・ソフトウェア
- ソフトウェア開発パートナー

ソフトウェア開発

- ユーザ・マニュアル
- ソフトウェア・ドライバ
- 評価方法に関するチュートリアル・ビデオ

量産

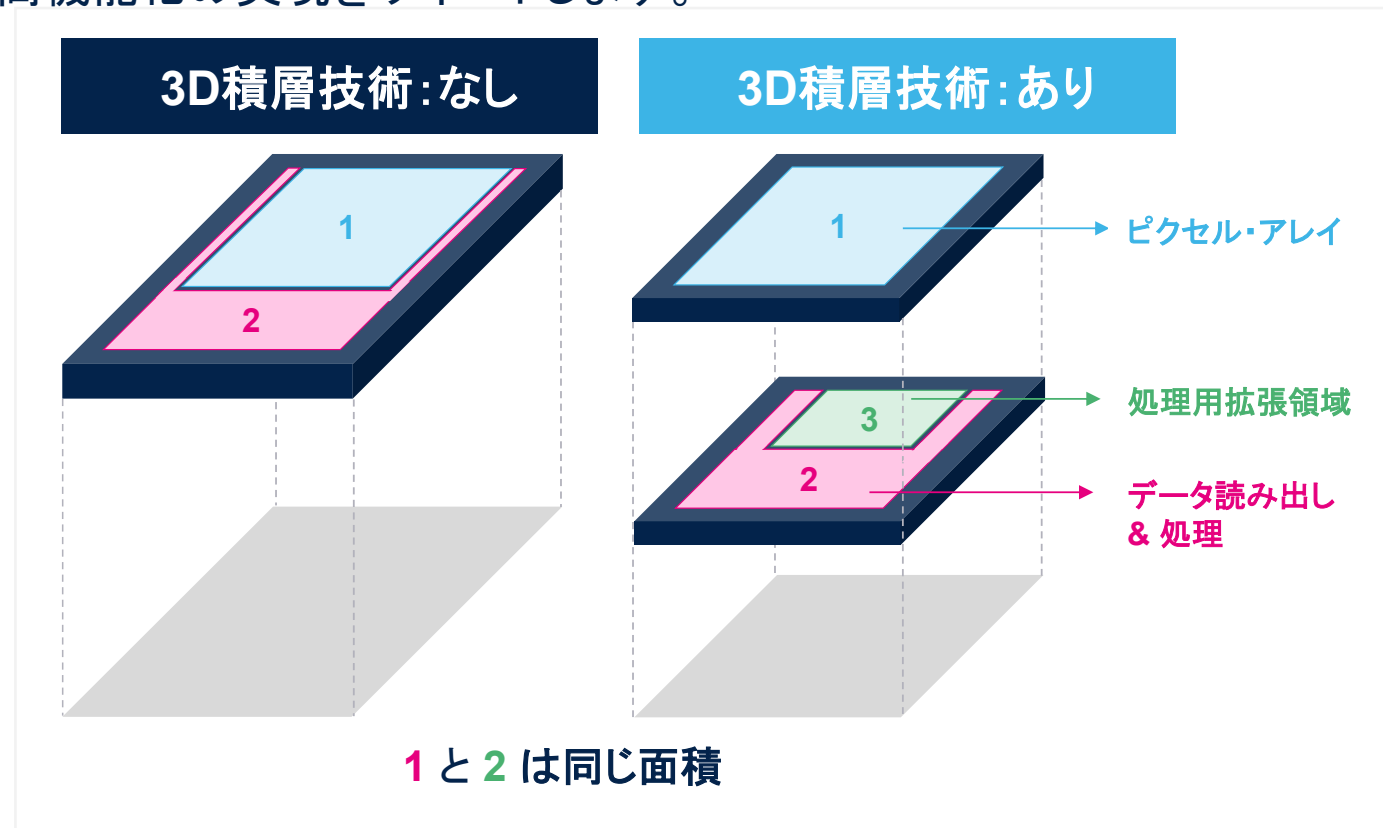
- カメラ・モジュール・パートナー
- 少量生産からサポート
- 長期供給保証プログラム

常時動作する状況認識システムへの貢献



高効率・低消費電力のシステム設計を実現

ST BrightSense製品は、高度な画像処理と3D積層技術により、プロセッサの負荷を軽減し、省スペースで高機能化の実現をサポートします。



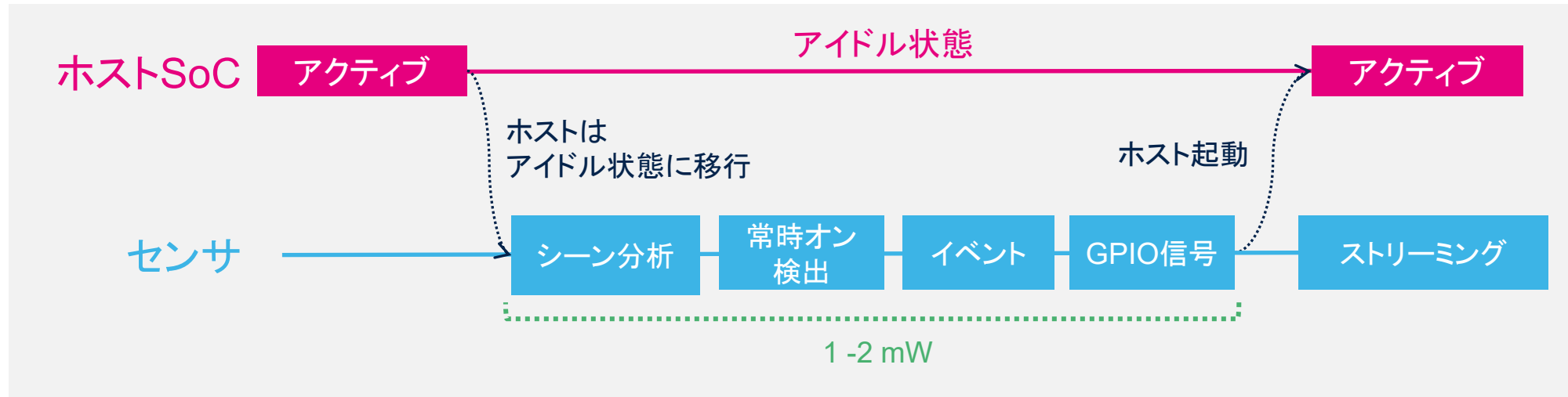
オンチップ搭載機能

- 自動露光
- オート・ウェイクアップ
- 背景除去
- ビニング
- コンテキスト機能
- 欠陥ピクセル補正
- 空間HDR
- 画像差分モード
- ノイズ・リダクション
- 4x4で設定可能な測光統計情報
- ...

低消費電力 & オート・ウェイクアップ機能 → イベント駆動型ビジョンの実現

非効率的な電力消費を続ける常時稼働システムに終止符を

オート・ウェイクアップ機能により、センサは低消費電力のまま自律的に動きや場面の変化を検出
→ その間、ホスト側はアイドル状態を維持できるため、システム全体の消費電力を抑えることが可能

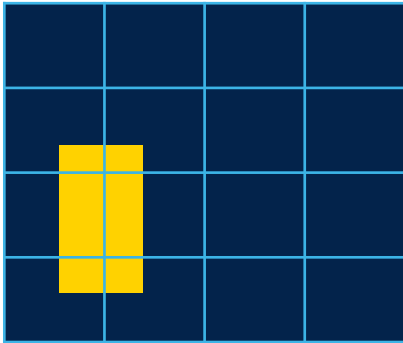


変化を検出すると、GPIO信号を使ってホストに通知
→ 信号を受け取ったホストは、フル・ストリーミングを開始する

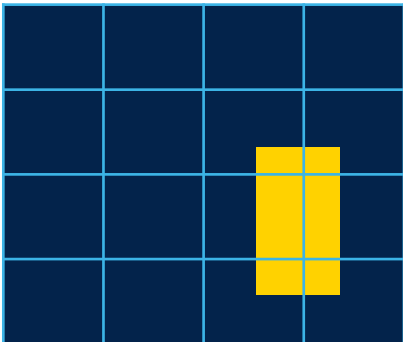
イベント駆動向け 低電力 & オート・ウェイクアップ機能

シーン変化を逃さない自律型検出

基準場面

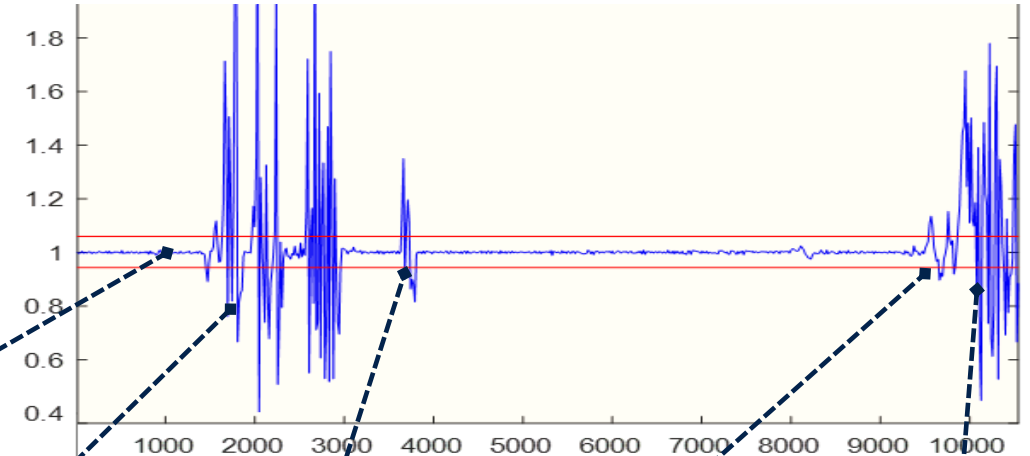


場面が変化
(物体が移動)



- 自動露出の統計情報に基づく
場面変化検出
- ゾーンで局所な変化を検出
(人の通過など)

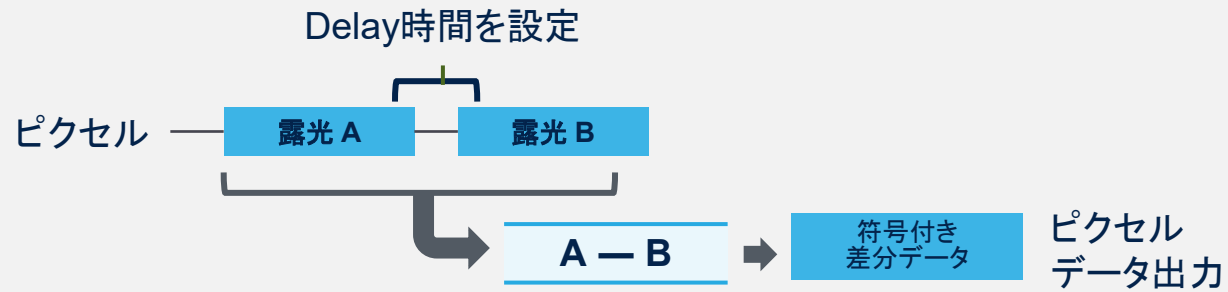
適切なタイミングでの検出



録画: 12分間 (1fps)

画像差分検出 & 背景除去機能を搭載

動き / セグメンテーション向け前段処理



画素の差分情報を活用

差分画像出力



標準画像と差分画像の交互出力



画像差分モード



背景除去機能



小型設計 & 高性能

高性能を超小型なサイズで実現



最先端の2.16 μ mグローバル・シャッター画素により、可視光からNIRまで小型で高感度な画像を実現



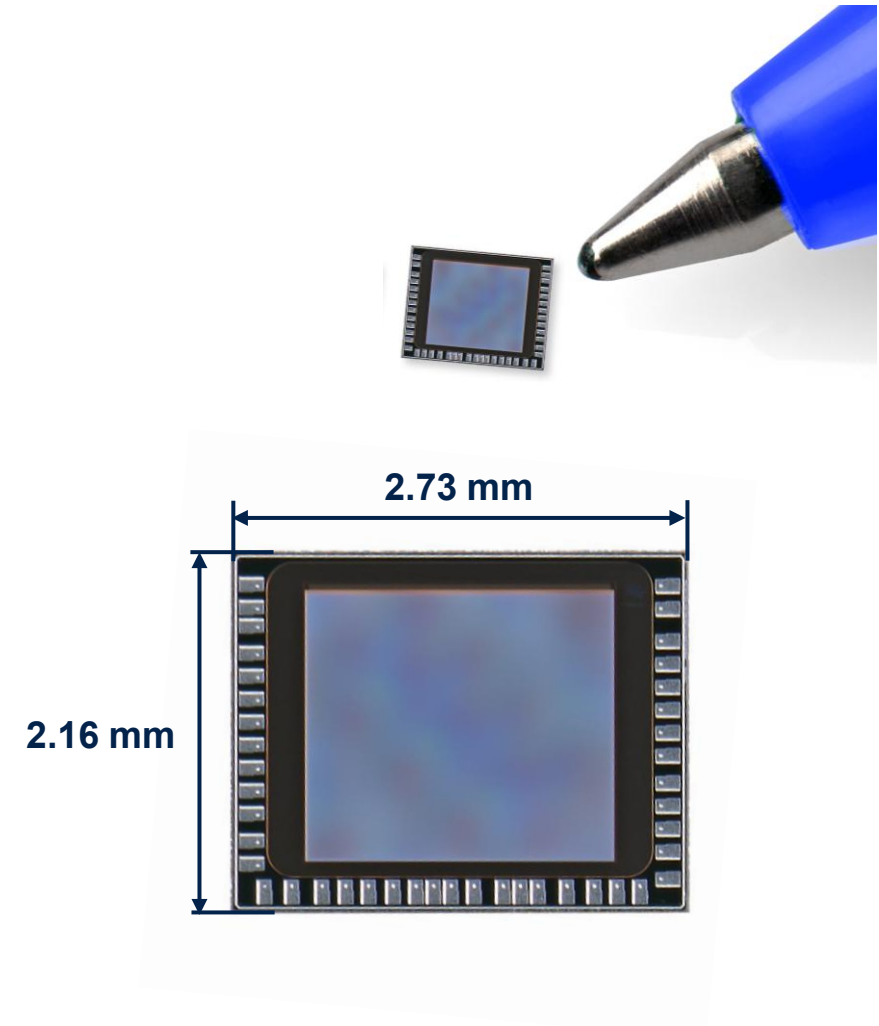
BSIおよびCDTI技術により、高性能な組み込みビジョン向けに優れた感度と鮮明な画像を提供



グローバル・シャッターによる歪みのない高速撮影をフル解像度で最大184fpsで出力



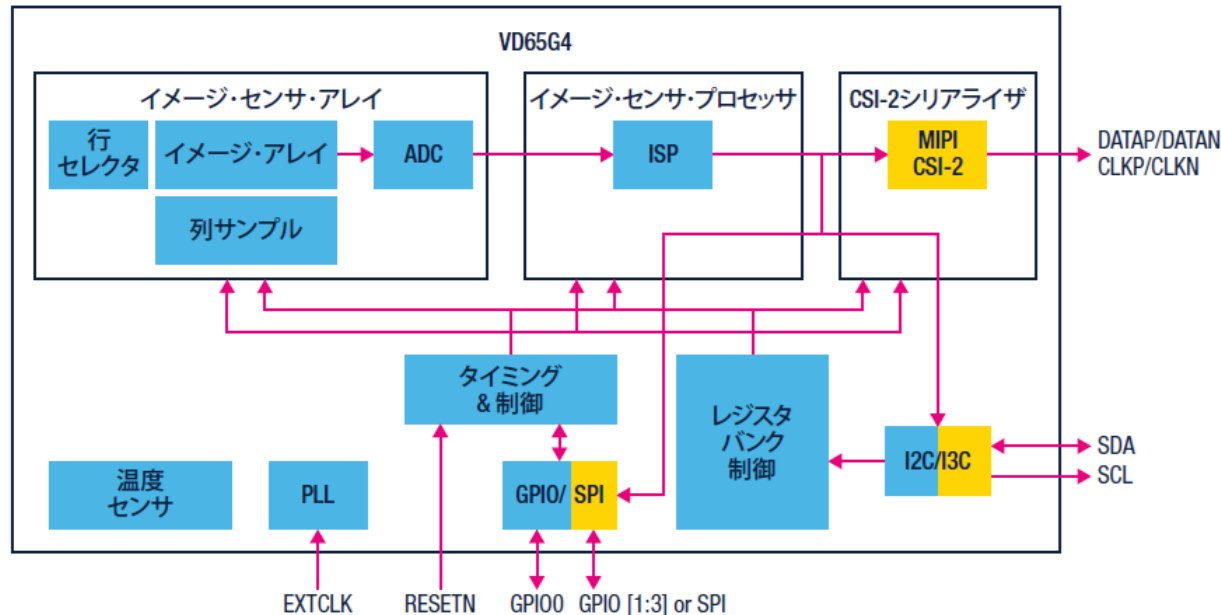
1/9インチ光学フォーマットでVGAを上回る解像度(800×700)を実現 *超小型ビジョン機器向け



あらゆる用途に対応する柔軟な接続性

MIPI CSI-2 / I3C / SPIから選べるインタフェース

VD65G4 / VD55G4 ブロック図



MIPI CSI-2

高品質画像の高速通信を実現

組込みSoCおよびISPで幅広く採用されるカメラ向けインタフェース *1.5Gbpsに対応

MIPI I3C

次世代マイコンの性能を引き出すスマート・インタフェース

2本の信号線で12.5Mbpsの通信を実現。省スペース設計をはじめ、マルチ・センサ対応やイベント駆動型撮影にも対応

SPI

シンプルかつ柔軟、広く支持されるインタフェース

多くのマイコンおよび低消費電力SoCで採用実績あるインタフェース。4線で42Mbpsの高速通信を実現

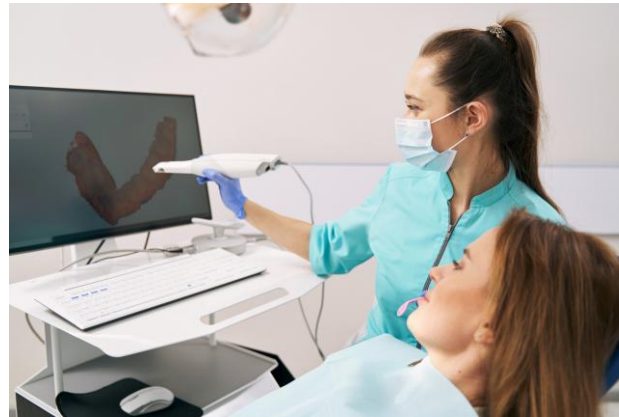
エッジ技術で実現するスマート・ビジョン



ウェアラブル機器



XR/VR/AR ヘッドセット



医療機器



ビルのスマート化 & 防犯対策



スマート・グラス



スマート家電



バーコード・スキャン



エッジAI向け画像情報

カテゴリ	項目	仕様
光学仕様	解像度	0.56Mp
	ピクセル・アレイ(H x V)	804 x 704
	アスペクト比	おおよそ1 : 1
	光学フォーマット	1/9" (2.3mm)
	CRA	30°
ピクセル	ピクセル・サイズ	2.16 μm
	シャッタ方式	グローバル・シャッター
	その他技術	BSI、CDTI、3D積層
電気仕様	フレーム・レート	最大184fps *フル解像度
	画像出力	MIPI CSI-2 / I3C / SPI
	データ出力フォーマット	RAW8 / RAW10
	制御用インタフェース	I ² C / I3C
	供給電圧	V _{CORE} 1.1 V V _{DDIO} 1.2 V / 1.8 V V _{ANA} 2.8 V
外形	ダイ・サイズ(H x V)	2.73 x 2.16 mm ²
オプション	カラー・フィルタ	モノクロ or RGB
	納入形態	ダイ(再構成ウェハ)

特徴

- ・ オート・ウェイクアップ
- ・ 画像差分モード
- ・ 背景除去
- ・ 自動露光
- ・ 画像統計情報
- ・ ノイズ・リダクション
- ・ ガンマ補正
- ・ ダーク補正
- ・ 欠陥画素補正
- ・ クロッピング
- ・ ビニング
- ・ サブ・サンプリング
- ・ Mirror(左右反転)& Flip(上下反転)
- ・ コンテキスト機能
- ・ GPIO x4
- ・ 温度センサ



・・・ほか多数

VD65G4 / VD55G4 評価 & 開発環境



VD65G4 & VD55G4 開発・評価環境について



カテゴリー	製品	発注コード	概要
イメージ・センサ	VD65G4 (ダイ)	VD65G4CCC0/RW	800x700カラー・センサ、ダイ(再構成ウェハ)
	VD55G4 (ダイ)	VD55G4CCC0/RW	800x700モノクロ・センサ、ダイ(再構成ウェハ)
評価用 カメラ・モジュール	CAM-65G4プロモジュール	近日発売	
	CAM-55G4プロモジュール	近日発売	
評価用ボード	VD65G4 S-Board	近日発売	
	VD55G4 S-Board	近日発売	
	P-Board	STEVAL-CAM-M011	MIPI CSI-2対応プロモジュール用 汎用評価用ボード
	EVK Main	STEVAL-EVK-U011	USB3でS-BoardやプロモジュールをPCに接続するための汎用評価用ボード

詳しい資料や評価キット、製品サンプルのご希望は、お近くのST営業担当または
正規販売代理店までお気軽にお問い合わせください

VDx5G4向けに近日リリース – Stay tuned!

幅広い開発環境を提供



誰でも参照可能な
製品に関する資料



すぐに使える
評価用ツール



無償ソフトウェア
ツール & ドライバ



経験豊富な
STパートナー



充実した情報網の
ST コミュニティ

開発を加速させる充実したサポート

製品評価

- データシート
- 評価用キット
- 評価用ソフトウェア

試作・設計

- 開発用キット
- カメラ・モジュール
- リファレンス・ボード設計

アプリケーション開発

- 充実したSDK
- サンプル・ソフトウェア
- ソフトウェア開発パートナー

ソフトウェア開発

- ユーザ・マニュアル
- ソフトウェア・ドライバ
- 評価方法に関するチュートリアル・ビデオ

量産

- カメラ・モジュール・パートナー
- 少量生産からサポート
- 長期供給保証プログラム

Our technology starts with You



Find out more at st.com/vd65g4
st.com/vd55g4

© STMicroelectronics - All rights reserved.

ST logo is a trademark or a registered trademark of STMicroelectronics International NV or its affiliates in the EU and/or other countries.

For additional information about ST trademarks, please refer to www.st.com/trademarks.

All other product or service names are the property of their respective owners.

