

日本企業初 VISION Award 受賞の増村氏、 記念講演開催 検査照明の常識を変える、V-ISA可変照射立体角照明

2016年11月8日、マシンビジョン画像処理業界における照明技術の位置づけが大きく変わった。この日は、この20年以上にわたり業界を牽引してきた、世界最大の展示会「VISION 2016」(独シュツットガルド)の開催初日に当たる。その日、これまで従来然としていた照明技術に対し、マシンビジョンライティング株式会社 代表取締役社長の増村茂樹氏の提唱する新しい照明技術が、栄えある“VISION Award”第1位に選ばれた(写真1)(本誌2016年12月号で紹介)。



写真1 VISION Award授賞式の様子

そして、本年、12月6(水)~8日(金)まで開催される「国際画像機器展2017」にて行われる、日本映像処理研究会による特別招待講演にて、増村氏は受賞記念講演を行う。

■招待講演について

講演日：2017年12月7日(木)

時 間：14:00~14:50

講演タイトル：

日本企業初 VISION Award受賞記念講演
検査照明の常識を変える、V-ISA可変照射立体角照明

■マシンビジョン画像処理用照明技術とは

照明という分野は学会等においてもその歴史は古く、いわゆる「物体を光で照らして、明るくする」道具だと理解されている。しかし、これは、人間の視覚、すなわち

ヒューマンビジョンを前提とした場合であって、機械の視覚、すなわちマシンビジョンにおいては、事情が大きく変わってくると、増村氏。「人間の視覚機能は心理量によって評価されるが、機械の視覚では、すべてを物理量のみで評価しなければならないので、光と物体との相互作用である光物性を基本とした照明系の最適化設計技術が、どうしても必要になる」と語っている。

この新しい画像処理用途向け照明技術は、2011年に、日本インダストリアルイメージング協会(JIIA)を通じて、グローバルスタンダードとして認証されている。

■V-ISA照明とは

今回、受賞の対象は、この新しい照明技術、マシンビジョンライティングの集大成といってもよい、V-ISA(ビザ)可変照射立体角照明(VISA-Method Lighting)である(写真2)。

V-ISA照明は、これまで難しかった金属面や光沢面の微細な3D情報を、スキャンなしで1ショットで撮像することができる。解像度は、使用する光学系と撮像系の解像度まで可能で、結果はRGBのカラーグラデーション画像で得ることができる。

この照明方式VISAメソッドについては、本誌2015年1、2月号にて掲載したURL(http://www.eizojoho.co.jp/industrial/pdf/2015.12i_38-44.pdf)を参照のこと。



写真2 V-ISA(ビザ)可変照射立体角照明
(VISA-Method Lighting)

マシンビジョンライティング株式会社

TEL：042-329-3678

<http://www.mvl-inc.com>

Basler顕微鏡用PowerPackの 蛍光イメージングが進化



Baslerは、要件の厳しい蛍光イメージングに対応するため、顕微鏡用PowerPackに改良を加えた。付属のカメラは刷新され、ソニー社製の最新CMOSセンサを搭載した高性能顕微鏡カメラaceの2種類のモノクロモデルを選択可能。一方、Basler顕微鏡ソフトウェアには、ダークスキンモードと蛍光カラープリセットが追加されているほか、各種機能も強化されており、さらに便利に使えるようになっている。

Baslerでは、蛍光イメージングに最適なカメラとして、高感度と大きなピクセルサイズが特長の顕微鏡カメラace 2.3MPモノクロモデルと、高解像度、大きなピクセルサイズ、低ノイズの三拍子が揃った顕微鏡カメラace 5.1MPモノクロモデルの2種類を提供している。蛍光観察では、サンプルの退色を防止するために照明の明るさを抑えることが重要になるが、高い量子効率と感度を誇るこれらのカメラモデルなら、暗い環境でも撮影が可能。また、最適なフレームレートを採用していることに加え、ダイナミックレンジも広いため、対象物と背景をはっきりと写し分けることができる。

Basler PowerPackに付属のBasler顕微鏡ソフトウェアについては、新たにバージョン2.0がリリースされた。わかりやすい操作画面からダークスキンモードに

切り替えれば、サンプルに当てる照明の明るさを抑えられるだけでなく、暗い環境で観察を行う際の目の疲れやストレスも軽減できる。

同ソフトウェアには、蛍光イメージングをより便利にかつ短時間で行うための、一般的な蛍光マーカを含むカラープリセットも新たに追加された。このプリセットはワンクリックで素早く起動し、各種要件に合わせて色を調節することが可能。画像の保存形式は、そのままのモノクロか、またはカラーを選択でき、撮影した画像を他の用途に転用できる。新しいバージョン2.0には、このほかにも露光補正や双眼実体顕微鏡用のズーム機能が付いている。

Basler顕微鏡カメラに対応したBasler顕微鏡ソフトウェアは、Baslerのホームページ (www.baslerweb.com/MicroscopySoftware) にて無料でダウンロードが可能。

Basler Japan
TEL : 03-6402-4350
E-mail : sales.asia@baslerweb.com
<http://www.baslerweb.com>

エヌ・ティ・ティ・コムウェア、Deep Learning ソリューション「Deeptector[®]」を販売開始

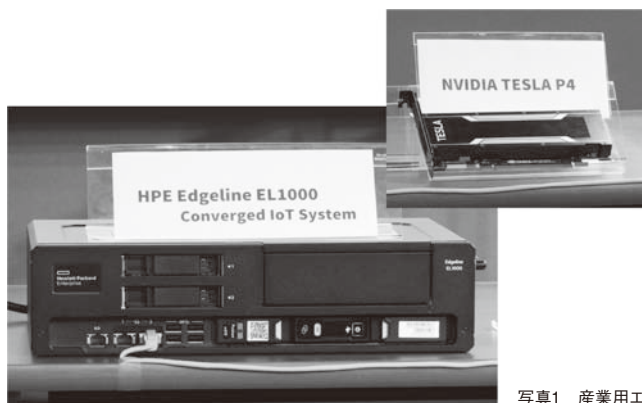


写真1 産業用エッジAIパッケージの構成



写真2 左から桑名正人氏、箕浦大祐氏

エヌ・ティ・ティ・コムウェア株式会社（以下、NTTコムウェア）は、日本ヒューレット・パカード株式会社とのソリューション連携により、「Deeptector[®]」*＜産業用エッジAIパッケージ＞を2017年11月より販売開始した。またそれに伴い、さる11月1日（水）、同社はNTTコムウェア内 NGNラボにてDeep Learningを活用した「産業用エッジAIアプライアンス製品」に関するセミナーを開催した。

本セミナーでは、同社取締役ビジネスインキュベーション本部 部長の桑名正人氏、同本部 担当部長 箕浦大祐氏による「工場内の厳しい動作環境においても実現する高度な製品検査等」についての説明が行われた。

■本製品の主な特長

①AIをすぐに利用開始できる

ソフトウェアのインストールやライブラリ類の組み合わせなどのわずらわしい作業は不要。学習用画像を用意すれば、すぐにAI作成を開始できる。

②優れた耐環境性能とパフォーマンスのバランス

工場や配送センタなど的高温環境でも24時間運転可能な運用を想定した仕様のハードウェア。また、工場での運用を想定した仕様を選定している。

③「Deeptector[®]」＜クラウド版＞との連携利用

高いパフォーマンスを必要とする学習過程は「Deeptector[®]」＜クラウド版＞で行い、作成されたAIを複数拠点に設置された「Deeptector[®]」＜産業用エッジAIパッケージ＞にマルチキャストして判定機能をアップグレードするような、「Deeptector[®]」＜クラウド版＞との連携した利用も可能（「Deeptector[®]」＜クラウド版＞の利用料金、ネットワーク費用は別途必要）。

* 「Deeptector[®]」は、NTTコムウェア株式会社の登録商標

エヌ・ティ・ティ・コムウェア株式会社

TEL : 03-3499-0017

<http://www.nttcom.co.jp/>

東芝、複数の監視カメラのフルHD映像を伝送可能な「無線マルチホップ映像伝送技術」を開発

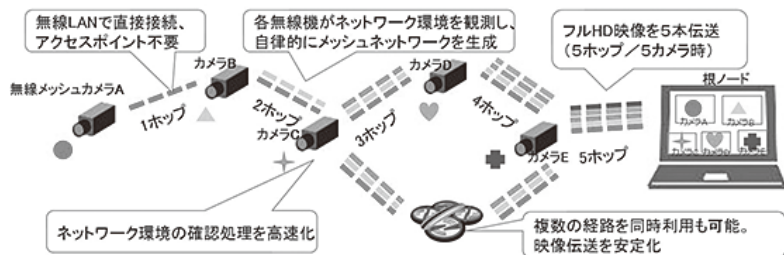


図1 無線マルチホップ映像伝送技術

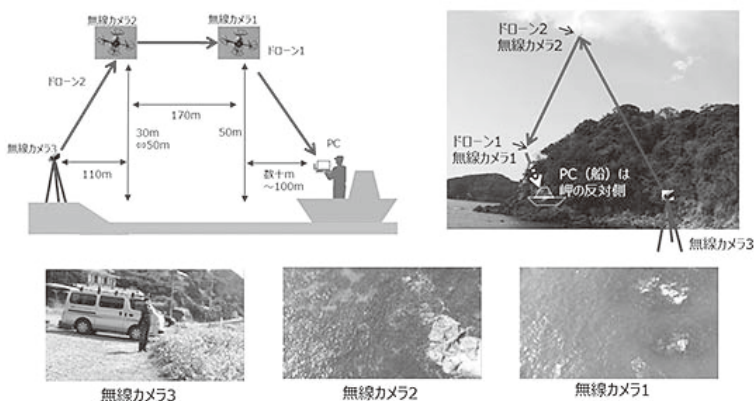


図2 実証実験

株式会社東芝は、複数の無線カメラからのフルHD映像をバケツリレー方式で遅滞なく伝送することを可能とした「無線マルチホップ映像伝送技術」を開発した。本技術により、監視カメラの設置環境に応じて無線ネットワークを自律的に構成することができるため、監視カメラを自由に配置・移動することや、複数ドローンカメラをつないだ広域な映像監視システムの構築が可能となる。

無線マルチホップ通信では、カメラの映像を、複数の無線機を介してバケツリレー方式で通信。そのため、映像通信のための配線は不要となり、また、アクセスポイントの通信範囲に縛られることもなく、自由に無線カメラを設置することが可能となる。

一方で、変化の激しい無線通信を複数回行う無線マルチホップ映像伝送においては、通信回線の品質が大きく揺らぐため、高精細な映像を遅延なく送信することが新たな課題となる。この課題に対して、①各無線機が自律

的にネットワーク環境を観測し、安定した通信路を生成・維持する経路制御方式、②ネットワーク環境の確認処理の高速化手法、さらに③複数の経路を同時に利用する映像伝送方式を新たに開発した(図1)。これらの技術により、5台の無線カメラを5ホップにつなぎ、フルHD映像(毎秒30フレーム)5本の1秒以内での伝送を実現した。また、本技術をドローンに適用し、複数ドローンを用いた海上監視実験システムの実証実験*にも成功した(図2)。

*国立大学法人 東京海洋大学 近藤研究室と共同で実施

株式会社東芝
TEL : 03-3457-2100
<http://www.toshiba.co.jp/>

ジックジャパン、30周年記念 ～30年にわたり日本の市場で センサソリューションを提供



ジック株式会社は、1987年11月12日、日本法人として東京に設立されて以来、30年にわたり、従業員70名を超える企業に成長し、現在では東京、名古屋、神戸の3拠点に事業所を構えている。

南ドイツを本拠地とするSICK AGは、約14億ユーロの売上高をもつグローバル企業であり、産業向けオートメーションソリューションの大手メーカの1つとして認められている。創設者であるエルヴィン・ジック博士は、粘り強い発明者として数百件の発明で特許を取得した。この中には初のセーフティライトカーテンや、環境に有害な工場からの排出物を監視する製品なども含まれている。

同社は、日本国内の物流オートメーションにおいて強力な地位を確立しており、イントラロジスティクス、輸送ロジスティクス、ビルディングオートメーションの売上が約3分の2を占めている。セーフティ製品において力強い伝統を誇る同社は、制御装置や光電防護装置も市場に提供しており、これらは日本全国の製造現場で使用されている。2018年より販売およびサービス部門は、これまで代理店を通じて販売されていたプロセスオートメーション技術に対する全責務を担うことになる。当該部門では、すでに国内外のプロジェクトを通して日本のシステムインテグレータをサポートし、この分野で成功を収めている。

IoT最前線でも、コンベア、ソータ、無人搬送車 (AGV) 向けの柔軟なソリューションを提供している。2016年、ジックは、ユーザにカスタム開発や迅速なトラブルシューティングの機会を提供するローカルコンピテンスセンターを2拠点に設立し、地域で開発されたソリューションの実現に成功した。さらに、一部の地域や業界で年中無休の技術サポートを提供しており、ユーザから緊急連絡を受けた場合は、真夜中の出荷や現地出張サポートにも対応している。

代表取締役社長の松下 実氏は「私は、ジックを優れた性能のセンサだけでなく、カスタマーソリューションや包括的な技術サービスを日本で提供する企業にしたいと考えています」と語っている。労働力の減少と外国人労働者のシェアの増加に伴い、オートメーションと安全性は日本の産業界が取り組むべき重要な課題となっている。同社IoT時代の信頼できるパートナーとして、引き続き先導していくことになるであろう。

ジック株式会社
TEL : 03-5309-2116
<http://www.sick.jp>

ヴィレッジアイランド、TICO SDIコンバータ「VICO-4」を「長崎くんち」4K生放送の本線で運用

株式会社ヴィレッジアイランドは、池上通信機株式会社と協働し、株式会社長崎ケーブルメディア社（以下、ncm）による「長崎くんち」4K生中継用に、TICO SDIコンバータ「VICO-4」（エンコーダ/デコーダ）を機材提供した。

長崎くんちは諏訪神社（長崎県長崎市）の祭礼で、同会場からの4K映像をTICO SDIコンバータ「VICO-4」で4対1に圧縮し、光変換のうえ、スタジオまで10Gbpsの

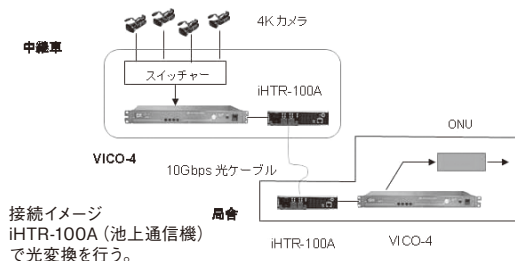
光ファイバ1本でリアルタイム伝送した。対向側となる同スタジオでは、VICO-4でデコードし低遅延かつビジュアルロスレス画質で3G-SDI×4に戻し、全国に配信。また長崎県内9カ所のパブリックビューイング会場でも鮮明な大型映像を実現した。

放送業界はIP化への移行期にあるが、4K映像を同軸ケーブル1本で伝送可能な12G-SDIにも関心は高く、ヴィレッジアイランドは東京五輪も視野に入れた12G-SDI、監視、記録技術に注力している。



(株)ヴィレッジアイランド
代表取締役社長
ヴァンドルプ ミカエル氏

株式会社ヴィレッジアイランド
TEL : 03-6409-6206
<http://village-island.com/jp/>



リンクス、技術者向けセミナー「LINXDays 2017」開催

株式会社リンクスは、さる10月17日～19日の3日間、名古屋・大阪・東京の各会場で世界最先端技術を紹介する技術者向けセミナー「LINXDays 2017」を開催した。今年は2部構成となり、リンクス・IIoT・セミナーではオートメーションシステムの標準規格化などの観点から、IIoT化を実現するためのアプローチを国内大手企業の講演やヨーロッパなどの先進海外動向を交えて紹介。リンクス・マシンビジョンセミナーでは市場動向を的確に捉えた最新のマシンビジョンコンポーネントを大手企業における活用事例とともに紹介した。さらに、市場の期待が非常に高いディープラーニングの活用やEmbedded Visionに関する近年の動向、そしてリンクスが取り扱う対応製品について紹介された。

リンクスは現在ドイツ、スイス、カナダを拠点とする合計9社のメーカーと日本国内における総代理店契約を締結している。主な取り扱い製品は次のとおり。●画像処理ライブラリ「HALCON」（独MV Tec Software）●産

業用デジタルカメラ（独Basler）●リアルタイム画像処理開発環境・画像入力ボード（独Silicon Software）●超高速干渉計測3次元センサ「heliospect」（スイス heliotis）●光切断／縞投影3次元センサ「Gocator」（カナダLMI Technologies）●TOF方式距離計測CCDセンサ「epcシリーズ」（スイスESPROS）ほか。



Baslerカメラによるローリングシャツタ撮影比較デモ（左）とLMI Technologies社のGocatorを使ったデモ（右）

株式会社リンクス
<http://www.linx.jp>

島津製作所、樹脂めっきにおける前処理と下地層形成を真空下で行える環境負荷を抑えた新技術を開発

株式会社島津製作所は、ABSなどの樹脂基材に金属膜を形成する樹脂めっき工程において、高速スパッタリング装置を用い、基材表面の前処理や下地層の形成を真空下で行う環境負荷を抑えた新技術を開発した。



従来の樹脂めっき工程では、六価クロムを含むクロム酸で基材表面をエッチングした後に、高価な金属触媒を用いて銅とニッケルで構成された下地層を形成していた。これに対し新技術は、高速スパッタリング装置の真空チャンバー内で、プラズマによる前処理後にスパッタリングによる銅下地層の形成を行う。前処理とスパッタリングの最適化によって実現した本工程では、六価クロムや金属触媒は必要とせず、廃液も発生しないため、環境負荷の低減やランニングコスト削減が期待できる。加えて、射出成形機と高速スパッタリング装置を連携させ、樹脂成形から下地層の形成までを自動化することも可能であり、防湿や防汚による歩留まりの改善にも貢献する。

株式会社島津製作所
TEL : 075-823-1110
<http://www.shimadzu.co.jp/>

東京モーターショー2017、コネクテッド技術の最先端が集結

さる10月27日(金)～11月5日(日)の10日間、東京ビッグサイト(東京都江東区有明)にて、第45回東京モーターショー2017が開催された。今年は、すべての国内メーカー14社15ブランドが出展。自動車産業の枠を超えて、くらしや社会とクルマがつながる様々なコネクテッド技術の最先端を垣間見る展示会となった。

日立オートモティブシステムズ株式会社のプレスブリーフィングでは社長執行役員&CEOの関秀明氏が、自動車産業で顕著な電動化、自動運転、コネクテッドの3大トレンドを注視していると語り、同社ADAS ECUが9月に仕様向上した日産「ノー



日立オートモティブシステムズ(株)
関 秀明 社長執行役員&CEO

ト」にも採用されるなど、先進安全技術の充実を図る取り組みの展開が期待される。また、オムロン株式会社は世界初のドライバー見守り車載センサを展示。ドライバー起因の事故を低減をサポートする世界初の最新AIによるドライバー見守り技術、マスクやサングラスでも顔認識可能なOKAO Vision、厳しい光環境下でのロバスト性向上を特長とする。そして、株式会社デンソーが注力している自動運転センシング技術、エネルギーマネージメント技術、自動車のコネクテッド化によるハッキングリスクに備えるセキュリティ技術への取り組みをVRを用いて紹介した。

オムロン(株)ドライバー見守り車載センサのデモ



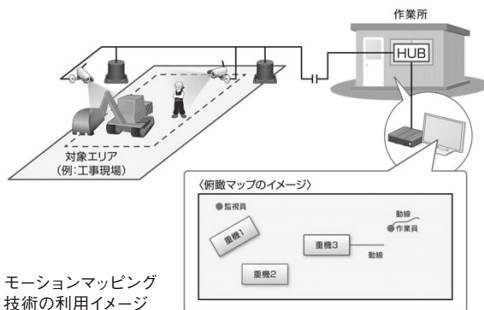
OKI、人・車両・設備の動きを可視化する モーションマッピング技術を開発

沖電気工業株式会社（通称、OKI）は、複数のカメラ画像とレーザー距離センサを組み合わせたセンサ融合技術により、監視エリア内の人・車両・設備の動きを可視化する「モーションマッピング技術」を開発した。モーションマッピング技術は、各センサを融合することにより環境変化に影響されることなく、監視エリア内における現場状況を認識し、現場での安心・安全・生産性の向上をサポートすることが可能。同社は今回開発した技術を用いて、飛鳥建設株式会社と共同で「現場監視サポートシステム」の開発・実証実験を行い、2018年度の商品化を目指す。

■本製品の主な特長

- ①画像センサとレーザー距離センサを組み合わせ、暗い場所でも高精度な認識が可能
- ②監視対象エリア内の目印を各種センサで指定するだけで位置あわせが可能

- ③監視エリアの死角を補い、現場全体における人・車両・設備の位置把握が容易



モーションマッピング
技術の利用イメージ

沖電気工業株式会社
情報通信事業本部
TEL : 03-5445-6099
<http://www.oki.com/jp/>

アバールデータ、 株式会社エイ・オー・テクノロジーズとの 業務・資本提携を行う

株式会社アバールデータは、今後のIT技術を刷新するメモリスムプロセッサの研究開発・実用化を目的に設立された会社である、株式会社エイ・オー・テクノロジーズ（以下、AOT）との業務・資本提携を行った。

同社はAOTとの業務・資本提携により、同社の得意分野である画像処理や高速通信の製品をさらなる高速化・省電力化、およびビッグデータ、人工知能（AI）などの情報処理の平易化が可能となり、これまで実現が困難であったデータ処理への総合的な解決策を提供する。

算術演算を目的として誕生した現在のコンピュータ（イノマン型コンピュータ）は、汎用性が高く、あらゆる分野の情報処理に利用されているが、データ（メモリ）とプロセッサ（CPU）が分離された構成であるので効率が悪く苦手の処理が沢山存在する。

メモリスムプロセッサはビッグデータ社会や人工知能

社会に必要な不可欠な検索・照合・認証・認識・クラス分けなど情報検出を含む情報処理の効率化のために発明されたプロセッサ（国内、海外特許取得）である。大量のデータ（メモリ）と演算器（GAP）を1チップに集積することによりチップ内部でCPUに負担をかけることなく情報処理を超並列で実行することができる。これまでのコンピュータにメモリスムプロセッサを組み合わせるだけであらゆる情報処理システムを進化革新させることが可能になる。

株式会社アバールデータ
TEL : 042-732-1030
<http://www.avaldata.co.jp>