



# ViEW2015

## ビジョン技術の実利用ワークショップ

http://www.tc-iaip.org/view2015/

### 参加募集・プログラム

開催日: 2015年12月3日(木), 4日(金)  
会場: パシフィコ横浜 アネックス・ホール  
(〒220-0012 横浜市西区みなとみらい1-1-1)

ViEW (Vision Engineering Workshop) は、様々な分野における実用的なビジョン技術に関する情報を発信し、意見交換の場を提供いたします。本年度は「現場に根づく画像応用技術」をキャッチフレーズとして、現場で必要とされる画像技術とはどのようなものかをあらためて考えたいと思います。研究者、技術者ばかりでなく画像に関わる技術やビジネスに関心をお持ちの産・官・学のすべての皆様の参加をお待ち申し上げております。

#### TOPICS

##### ● 特別講演1: 生体情報のセンシングとその応用

梅崎太造氏 (名古屋工大教授)

##### ● 特別講演2: IoT時代のカメラの未来

坂村健氏 (東大教授)

##### ● OS1: 現場で生きる外観検査

三和田靖彦 (理研)

##### ● OS2: まだまだ広がる3次元計測の展開

諏訪正樹 (オムロン)

##### ● OS3: 2020年東京オリンピックを目指して

青木義満 (慶應大)

##### ● OS4: 安心・安全センシング

藤吉弘亘 (中部大)

##### ● OS5: 事例から学ぶ機械学習

大山航 (三重大)

##### ● 特別企画セッション: ディープラーニング最前線

山下隆義 (中部大)

### ViEW2015 タイムテーブル

12月3日(木)	
9:10	開会
9:15	OS1 現場で生きる外観検査
	休憩
11:00	OS2 まだまだ広がる3次元計測の展開
	昼食休憩
13:30	インタラクティブセッション1
15:00	外観検査アルゴリズムコンテスト2015 結果発表・表彰式
15:20	OS3 2020年東京オリンピックを目指して
	休憩
17:10	特別講演1 梅崎太造氏 (名古屋工大)
18:30	懇親会

12月4日(金)	
9:15	OS4 安心・安全センシング
	休憩
11:00	OS5 事例から学ぶ機械学習
	昼食休憩
13:30	インタラクティブセッション2
15:20	特別企画セッション ディープラーニング最前線 〜実装から応用事例まで〜
17:10	小田原賞表彰式
	休憩
17:30	特別講演2 坂村健氏 (東大)
18:30	閉会

**懇親会のご案内** 参加費は、1,000円です。受付にて、お手続き下さい。  
会場: ペイブリッジカフェテリア (パシフィコ横浜 会議センター 6F)

**主催:** 公益社団法人 精密工学会 画像応用技術専門委員会

**共同企画:** 大規模環境の3次元計測と認識・モデル化技術専門委員会(精密工学会)、非整備環境に駆動されたパターン認識技術協同研究委員会、スマートビジョンの適用範囲拡大協同研究委員会、知覚情報センシングおよび融合化技術の実用化協同研究委員会(電気学会)、パターン計測部会(計測自動制御学会)、製造工程検査部門(日本非破壊検査協会)

**協賛:** 電気学会、計測自動制御学会、情報処理学会、日本ロボット学会、電子情報通信学会、エレクトロニクス実装学会、センシング技術応用研究会、日本電気制御機器工業会、日本非破壊検査協会、画像センシング技術研究会、映像情報インダストリアル

ViEW2015では、発表をオーラル、ハイブリッドオーラル、インタラクティブに分け、従来からの特別講演、基調講演と組み合わせたプログラムを構成いたしました。

#### オーラル発表

口頭発表 15分+質疑応答 5分を目安に、通常の日頭発表をしていただきます。

#### ハイブリッドオーラル発表

ハイブリッドオーラル発表は、5分間のオーラル発表(質疑応答なし)と、インタラクティブ発表との双方を行って頂き、オーラルとインタラクティブを組み合わせることで、発表の概要を把握していただいた後、インタラクティブセッションでより深い議論をしていただければと思います。

#### インタラクティブ発表

インタラクティブ発表は、参加者の皆様からのご意見を反映し、発表者各位には昼休みの間もご発表いただけることとなりました。活発な議論をしていただければと思います。

**第一日目: 12月3日(木) 受付: 8:30~**

**開会: 9:10 渋谷久恵(日立製作所:実行委員長)**

#### OS1: 現場で生きる外観検査: 9:15~10:50

オーガナイザー: 三和田靖彦(理研) / ディスカッサー: 野口稔(日立ハイテクノロジーズ)

- OS1-K1 外観検査における機械学習  
..... 永田毅氏(みずほ情報総研、筑波大)
- OS1-O1 半導体 Chip 実装のための位置計測の一検討  
..... 上山真司、梶並将人(サムスン日本研究所)、キムサンユン、キムヒジエ、ソクソンデ、シンジェボン、イビュンジュン(Samsung Electronics)
- OS1-O2 プレーキホースメス口金部品の外観検査(1) 構造を利用したシート面撮像方法  
..... 長嶋千恵、塚田敏彦(豊田中研)、宮地修平、鯛直樹、猪原友紀、宮崎秀和(豊田合成)
- OS1-H1 プレーキホースメス口金部品の外観検査(2) 検査アルゴリズムとその性能評価  
..... 宮地修平(豊田合成)、長嶋千恵、塚田敏彦(豊田中研)、鯛直樹、猪原友紀、宮崎秀和(豊田合成)
- OS1-H2 画像処理プログラムの自動生成技術における適用範囲拡大  
..... 長門毅(富士通研)、澁谷大貴(富士通)、高橋文之、岡本浩明、布施貴史、肥塚哲男(富士通研)
- OS1-H3 スリット光の投影および撮影の両方に光学合成を用いた稼働の安定性が高くかつ高精度な3次元形状検査装置  
..... 谷本尚之、宮下武志、野沢吾吾(池上通信機)、新保誠(テクニカル)、柴垣太郎(池上通信機)
- OS1-H4 大量生産部品の個体管理に向けた物体指紋の自動撮影とモバイル機器による認証  
..... 高橋徹、工藤佑太、石山星(NEC)

#### OS2: まだまだ広がる3次元計測の展開: 11:00~12:35

オーガナイザー: 諏訪正樹(オムロン) / ディスカッサー: 山口修(東芝)

- OS2-K1 物体認識のための3次元データ処理  
..... 橋本学氏(中京大)
- OS2-O1 Depth From Defocus 技術のオートフォーカスへの応用  
..... 河村岳、ゲンカン、安木俊介、磯貝邦昭(パナソニック)、長原一(九州大)
- OS2-O2 精密切削とエッチングを用いた鉄鋼組織の3次元観察  
..... 山下典理男(理研)、松野崇、前田大介(新日鐵住金)、横田秀夫(理研)
- OS2-H1 距離画像と濃淡画像を利用した工業部品の位置姿勢検証法  
(IS1-10) ..... 中野裕太、古川亮、日浦慎作、宮崎大輔、馬場雅志(広島市立大)
- OS2-H2 階層的統合モデルを用いた単眼カメラからの高速3次元物体位置・姿勢認識  
(IS1-13) ..... 小西嘉典、半澤雄希、川出雅人(オムロン)、橋本学(中京大)
- OS2-H3 粗密探索法を用いた合焦法による半透明物体に対する3次元計測  
(IS1-15) ..... 高橋直也、鷺見典克、田口亮(名古屋工大)、服部公央亮、保黒政大(中部大)、梅崎太造(名古屋工大)
- OS2-H4 RGB-D 整合性と物理的整合性評価に基づく3次元多品種物品の識別と姿勢認識  
..... 秋月秀一、橋本学(中京大)

#### インタラクティブセッション 1(IS1): 13:30~15:00

- IS1-1 プレーキホースメス口金部品の外観検査(2) 検査アルゴリズムとその性能評価  
(OS1-H1) ..... 宮地修平(豊田合成)、長嶋千恵、塚田敏彦(豊田中研)、鯛直樹、猪原友紀、宮崎秀和(豊田合成)
- IS1-2 18bit カメラ照度差ステレオによる高精度凹凸傷検査  
..... 伊藤優太、加藤邦人(岐阜大)、平湯秀和、棚橋英樹(岐阜県情報技研)
- IS1-3 画像処理プログラムの自動生成技術における適用範囲拡大  
(OS1-H2) ..... 長門毅(富士通研)、澁谷大貴(富士通)、高橋文之、岡本浩明、布施貴史、肥塚哲男(富士通研)
- IS1-4 検査画像処理のための画像処理ネットワークプログラミングの拡張  
..... 吉村裕一郎、古家裕大、根来秀多、青木公也(中京大)、山磨誠治、藤井康司(三菱自動車)
- IS1-5 大量生産部品の個体管理に向けた物体指紋の自動撮影とモバイル機器による認証  
(OS1-H4) ..... 高橋徹、工藤佑太、石山星(NEC)
- IS1-6 ICリードフレームの欠陥検査における特徴抽出フィルタサイズの自動決定  
..... 中村良治(三井ハイテック、九州工大)、榎田修一(九州工大)
- IS1-7 設備の目視検査に適した大規模点群の立体視手法  
..... 岡本大樹、増田宏(電通大)
- IS1-8 スリット光の投影および撮影の両方に光学合成を用いた稼働の安定性が高くかつ高精度な3次元形状検査装置  
(OS1-H3) ..... 谷本尚之、宮下武志、野沢吾吾(池上通信機)、新保誠(テクニカル)、柴垣太郎(池上通信機)
- IS1-9 光切断法による螺旋状物体の高精度三次元計測に関する検討  
..... 本野明大(明和テック)、服部公央亮(中部大)、田口亮、梅崎太造(名古屋工大)
- IS1-10 距離画像と濃淡画像を利用した工業部品の位置姿勢検証法  
(OS2-H1) ..... 中野裕太、古川亮、日浦慎作、宮崎大輔、馬場雅志(広島市立大)
- IS1-11 レーザ反射強度を用いた色付き点群の補正手法  
..... 山川徹、小野寺亮、増田宏(電通大)
- IS1-12 事例ベース歪み補正のための書籍構造を利用した紙面形状マッチング  
..... 伊藤光一郎、渡辺義浩、石川正俊(東大)
- IS1-13 階層的統合モデルを用いた単眼カメラからの高速3次元物体位置・姿勢認識  
(OS2-H2) ..... 小西嘉典、半澤雄希、川出雅人(オムロン)、橋本学(中京大)
- IS1-14 マルチスリットとランダムドットを組み合わせた三次元計測システム  
..... 吉田久美子、川末紀功仁(宮崎大)
- IS1-15 粗密探索法を用いた合焦法による半透明物体に対する3次元計測  
(OS2-H3) ..... 高橋直也、鷺見典克、田口亮(名古屋工大)、服部公央亮、保黒政大(中部大)、梅崎太造(名古屋工大)
- IS1-16 データスヌーピングを使った相互標定の大誤差検知  
..... 服部進(福山大)
- IS1-17 Fast Geometric Verification for 3D Object Identification using 2D-to-3D Hough Voting  
..... Ruihan Bao, Kota Iwamoto(NEC)
- IS1-18 RGB-D 整合性と物理的整合性評価に基づく3次元多品種物品の識別と姿勢認識  
(OS2-H4) ..... 秋月秀一、橋本学(中京大)
- IS1-19 デジタルホログラフィによるフーリエ変換位相シフト法を用いたナノオーダー三次元計測  
..... 鷺見典克、田口亮(名古屋工大)、服部公央亮、保黒政大(中部大)、梅崎太造(名古屋工大)、堀米秀嘉(3Dragons)
- IS1-20 統計的基準に基づくキーフレームの導入によるSLAMの累積誤差低減に関する考察  
..... 林クン(筑波大)、佐藤雄隆(産総研、筑波大)、岩田健司(産総研)
- IS1-21 ポイントクラウドデータを前提とした3次元空間アノテーションシステム  
..... 門三野蓮(筑波大)、佐藤雄隆、岩田健司(産総研)
- IS1-22 ランニングフォームの自動解析アプリの開発  
..... 村上達郎、西野真史、寺田賢治、ステファンカレンガル(徳島大)

- IS1-23 仮想円テーブルを用いた円弧探索に基づく円検出手法  
.....小田桐真人、小野ロー一則(弘前大)
- IS1-24 Okinawa 型 Drone における Drone 統合ナビゲーション手法の提案  
.....姉崎隆、萩堂修太、比嘉心悟、福山賢一、喜屋武愛理、高里俊裕、前里理世、小野恵実里、タンスリヤボンスリオン(沖縄高専)
- IS1-25 引き込み制御を用いた超解像技術  
.....廣瀬誠、藤原克駿、加藤涼子、稲葉洋(松江高専)
- IS1-26 OK 量子化理論を用いた 18bit 画像圧縮手法と性能評価の検討  
.....武藤功樹(中京大)、長坂洋輔(産総研)、舟橋琢磨、奥水大和(中京大)
- IS1-27 カメラの視点移動を考慮した前景抽出のための背景モデル合成の考察  
.....勝部憲廉、大城英裕(大分大)、谷口倫一郎(九州大)、木村宗裕(IVY 総合技術工学院)、行天啓二(大分大)
- IS1-28 電線検出手法改善のための素線境界検出  
.....藤原孝幸、松田樹希弥(北海道情報大)、伊藤真也、岩崎准一(北海道電力)、明河伸一(北海電気工事)
- IS1-29 蛍光免疫染色と自家蛍光の発光度に基づく浮遊幼生自動計測システム  
.....榎本洗一郎(新潟大)、戸田真志(熊本大)、清水洋平(北海道栽培試験場)、栗原康裕(北海道網走水産試験場)
- IS1-30 デジタル画像を用いたオホーツク海沖の動物プランクトンの自動同定  
.....長田昌浩、長崎健(はこだて未来大)、嶋田宏(北海道総研)
- IS1-31 輪郭ボケ幅を用いた奥行距離推定における観測値のサンプル数補正  
.....小笠原亮大、阿部有貴、金井海渡、尾崎功一(宇都宮大)

**外観検査アルゴリズムコンテスト 2015 結果発表・表彰式: 15:00~15:20**

**OS3:2020 年東京オリンピックを目指して: 15:20~17:00**  
 オーガナイザー: 青木義満(慶應大) / ディスカッサー: 望月貴裕(NHK 技研)

- OS3-K1 ViEW2015: Tokyo2020 と映像テクノロジー  
.....宮地力氏(国立スポーツ科学センター)
- OS3-K2 大規模なセキュリティシステム向け画像認識システムの開発  
.....山崎龍次氏(パナソニック)
- OS3-O1 オブジェクト追跡技術を利用したスポーツ映像解析  
.....高橋正樹、池谷健佑、加納正規、大久保英彦、山内結子、三科智之(NHK 放送技研)
- OS3-O2 チームスポーツ映像におけるプレー開始・終了位置算出結果を用いた自動プレー分類  
.....藏野隼二、林昌希(慶應大)、古山純子、田藤雅基(パナソニック)、青木義満(慶應大)

**特別講演 1: 17:10~18:10**

**生体情報を聴く・観る・測る・探る!実用化を重視して 28 年!**  
**「生体情報のセンシングとその応用」**  
 .....梅崎太造氏(名古屋工大)

**懇親会: 18:30~20:00**

**第二日目:12 月 4 日(金)**

**OS4:安心・安全センシング: 9:15~10:50**  
 オーガナイザー: 藤吉弘亘(中部大) / ディスカッサー: 下村倫子(日産自動車)

- OS4-O1 カメラアレイとディーブラーニングを用いた半遮蔽環境下における人物検出  
.....白壁奏馬(産総研、筑波大)、片岡祐雄、岩田健司(産総研)、佐藤雄隆(産総研、筑波大)
- OS4-O2 身体部位の特徴点と形状情報に基づくモデルベース歩容認証の検討  
.....井元大輔、黒沢健至、土屋兼一、黒木健郎、秋葉教充、角田英俊(科警研)
- OS4-O3 欠損距離画像を用いた動作認識のための動作特徴量補正法  
.....弓場竜(日立製作所)、藤吉弘亘(中部大)
- OS4-H1 (IS2-1) 高さの異なる複数種類の作業車両への設置を考慮したステレオカメラによる障害物検出システムの開発  
.....日永田佑介、中拓久哉、川股幸博(日立製作所)

- OS4-H2 カメラ映像による大型車両向け周囲監視手法における背景除去技術の検討 (IS2-2)  
.....福田善文、川股幸博(日立製作所)
- OS4-H3 車載カメラによる後側方映像監視のための移動物体検出 (IS2-3)  
.....宮澤一之、澤田友哉、関口俊一(三菱電機)
- OS4-H4 列車前方映像を用いた時空間差分による障害物検出に関する検討 (IS2-4)  
.....向嶋宏記、川西康友、出口大輔、井手一郎、村瀬洋(名古屋大)、鶴飼正人、長峯望、中曽根隆太(鉄道総研)
- OS4-H5 画像処理を用いた炎の検出 (IS2-10)  
.....竹治英司、寺田賢治(徳島大)、遠藤義英、中野主久、山岸貴俊、岩藤那留(能美防災)
- OS4-H6 3D 点群データを用いた段差検出手法の検討 (IS2-8)  
.....上田雄貴、淵田正隆、井上淳、中村明生(東京電機大)

**OS5:事例から学ぶ機械学習: 11:00~12:35**  
 オーガナイザー: 大山航(三重大) / ディスカッサー: 堀田一弘(名城大)

- OS5-K1 高速物体認識のための二値特徴量  
.....安倍満氏(デンソーアイティージャボラトリ)
- OS5-O1 三次元情報を活用した物体検出の三手法  
.....金崎朝子(東大)
- OS5-O2 一般化学習ベクトル量子化と画像認識  
.....佐藤敦(NEC)
- OS5-H1 (IS2-11) 高速固有位相マッチング  
.....関川雄介、佐藤育郎、鈴木幸一郎、吉田悠一、原孝介(デンソーアイティージャボラトリ)
- OS5-H2 PLS 回帰分析を用いた近赤外光物質判別手法及び最適波長選択手法 (IS2-12)
- OS5-H3 ベイズモデルを用いた CT 画像からの腫瘍候補の検出 (IS2-13)  
.....今野悠、韓先花、Xiong Wei、陳延偉(立命館大)
- OS5-H4 確率的先入観に基づく適応的画像補完を用いた不完全画像の多クラス識別 (IS2-14)  
.....大野広揮、橋本学(中京大)、青野宏、石井博行(トヨタ自動車)

**インタラクティブセッション 2(IS2): 13:30~15:00**

- IS2-1 高さの異なる複数種類の作業車両への設置を考慮したステレオカメラによる障害物検出システムの開発 (OS4-H1)  
.....日永田佑介、中拓久哉、川股幸博(日立製作所)
- IS2-2 カメラ映像による大型車両向け周囲監視手法における背景除去技術の検討 (OS4-H2)
- IS2-3 車載カメラによる後側方映像監視のための移動物体検出 (OS4-H3)
- IS2-4 列車前方映像を用いた時空間差分による障害物検出に関する検討 (OS4-H4)
- IS2-5 領域分割と高速 M 推定法を用いたロバストかつ高速な車載用無限遠点検出システムの研究  
.....近藤雄基、福井陽平、沼田宗敏、奥水大和(中京大)
- IS2-6 局所法線特徴を用いた車室内における頭部検出手法の提案  
.....金基善、青木義満(慶應大)
- IS2-7 画像処理を用いた自転車の行動検出  
.....米谷望、寺田賢治、ステファンカンガル(徳島大)
- IS2-8 3D 点群データを用いた段差検出手法の検討 (OS4-H6)
- IS2-9 単眼カメラでの移動物と段差の検知アルゴリズム  
.....小山善文(熊本高専)、長迫智也(九州大)、水間美帆(ソフササービス)、永田瑛暉(熊本高専)
- IS2-10 画像処理を用いた炎の検出 (OS4-H5)  
.....竹治英司、寺田賢治(徳島大)、遠藤義英、中野主久、山岸貴俊、岩藤那留(能美防災)
- IS2-11 高速固有位相マッチング (OS5-H1)  
.....関川雄介、佐藤育郎、鈴木幸一郎、吉田悠一、原孝介(デンソーアイティージャボラトリ)
- IS2-12 PLS 回帰分析を用いた近赤外光物質判別手法及び最適波長選択手法 (OS5-H2)

- IS2-13 ベイズモデルを用いた CT 画像からの腫瘍候補の検出 (OS5-H3)  
.....今野悠、韓先花、Xiong Wei、陳延偉(立命館大)
- IS2-14 確率的先入観に基づく適応的画像補完を用いた不完全画像の多クラス識別 (OS5-H4)  
.....大野広揮、橋本学(中京大)、青野宏、石井博行(トヨタ自動車)
- IS2-15 Dense Trajectories を用いた微小動作による個人同定の検証  
.....宮下侑大(東京電機大)、片岡裕雄(産総研)、中村明生(東京電機大)
- IS2-16 CNN による位置予測の投票に基づく粒子検出  
.....西田賢志郎、堀田一弘(名城大)
- IS2-17 Faster R-CNN を用いた動画像の意味索引付け  
.....菊池康太郎、植木一也、小林哲則(早大)
- IS2-18 識別器のスコアとランキングに基づく誤った画像アノテーションの修正  
.....植木一也、小林哲則(早大)
- IS2-19 顔キーポイントの移動方向コードに基づく個人依存にくい喜び表情識別  
.....佐々木康輔、渡邊暁太、橋本学(中京大)、長田典子(関西学院大)
- IS2-20 こう配の時空間局所自己相関を用いた調理動作の認識  
.....大山航、堀田総一郎、若林哲史、木村文隆(三重大)
- IS2-21 ハッシュを利用した文字認識における最適なハミング距離閾値の検討  
.....山岡正和、井門俊(愛媛大)
- IS2-22 単純な繰り返し動作を用いたジェスチャ認識による移動ロボットの操作  
.....田中和樹、浮田浩行(徳島大)
- IS2-23 赤外線センサアレイを用いた温度と空間の絞り込みによる手振り動作検出  
.....鳥山千智、川西康友(名古屋大)、高橋友和(岐阜聖徳学園大)、出口大輔、井手一郎、村瀬洋(名古屋大)、相澤知慎、川出雅人(オムロン)
- IS2-24 3D・2D 画像処理による壁面への指先タッチ判定  
.....奥祐太、齋藤諒太、稲垣刀麻、青木公也(中京大)、高橋周、増田浩二(リコー)
- IS2-25 PTZ カメラシステムによる広範囲な対象者位置に対応する注視点検出  
.....宮本悠平、福元清剛、海老澤嘉伸(静岡大)
- IS2-26 瞳孔と鼻孔の三次元位置検出に基づく頭部の動きに対応した口領域の検出とサイズ不変の正面口領域画像の生成  
.....福元清剛、前田惟志、海老澤嘉伸(静岡大)
- IS2-27 M 推定と眼球モデルによる視線検出の一手法  
.....古星暁、清水毅、小谷信司(山梨大)
- IS2-28 周波数成分に基づく視覚的顕著性を用いた視線誘導技術  
.....人見修平、滝本裕則、岸原充佳、大久保賢祐(岡山県立大)
- IS2-29 顔に対する知覚的鋭敏さを利用した視認性の高いテールランプデザイン  
.....飛谷謙介、中島加恵、片平建史、西島勝仁、長田典子(関西学院大)
- IS2-30 少数表情を用いた顔面神経麻痺の自動評価  
.....瀬尾昌孝(立命館大)、松代直樹(大阪警察病院)、陳延偉(立命館大)
- IS2-31 画像解析によるレタスの垂直投影面積の算出  
.....柄平育磨(静岡大)、望月達史(静岡県農林技研)、大橋剛介(静岡大)
- IS2-A 外観検査アルゴリズムコンテスト 2015  
.....最優秀賞・優秀賞・特別賞受賞者

**SS:ディーブラーニング最前線 ~実装から応用事例まで~: 15:20~17:00**  
 オーガナイザー: 山下隆義(中部大)

- SS-K1 ディーブラーニングを用いたマルチモーダル学習  
.....尾形哲也氏(早大)
- SS-T1 Chainer チュートリアル  
.....奥田遼介氏(Preferred Networks)
- SS-T2 実務で使える CNN  
.....佐藤育郎氏(デンソーアイティージャボラトリ)

**小田原賞表彰: 17:10~17:20**

**特別講演 2: 17:30~18:30**  
**モノがネットワークにつながっていくオープン IoT 時代が可能にするカメラの多様性「IoT 時代のカメラの未来」**  
 .....坂村健氏(東大)

**閉会: 18:30 加藤邦人(岐阜大:プログラム委員長)**