

日本写真学会 2018 年度 学会賞受賞者

今年度の栄えある受賞者は以下の方々です。

名誉賞 小林裕幸氏 (千葉大学)

「日本写真学会あるいは広く写真および関連分野の発展に顕著な貢献をした功績」

功績賞 半那純一氏 (東京工業大学)

「写真科学の基礎研究に対する業績と日本写真学会の運営・発展に貢献した功績」

学術賞 加藤隆志氏 (富士フィルム)

「機能性色素会合体の配列制御と物性に関する研究」

技術賞 郷田秀樹氏, 岡田尚大氏, 古澤直子氏, 中山 慎氏, 渡辺泰宏氏, 中野 寧氏 (コニカミノルタ) 権田幸祐氏 (東北大)

「蛍光ナノ粒子を用いた高感度タンパク定量 in-vitro/in-vivo イメージング技術の開発」

技術賞 藤井 武氏, 杉山憲志氏 (富士フィルム)

「ハイブリッドインスタントカメラ instax SUQUARE SQ10 の開発」

論文賞 田中優貴氏, 山田勝実氏 (東京工芸大学)

「島状金ナノ粒子を固定化した ITO 電極上でのポリ (3,4-エチレンジオキシチオフェン) のエレクトロクロミック特性」

論文賞 赤穂莉奈氏, 廣瀬未紗氏, 津村徳道氏 (千葉大学)

「Analyzing the Components of Dark Circle by Nonlinear Estimation of Chromophore Concentrations and Shading」

進歩賞 有賀智子氏 (九州大学)

「原子核乾板を用いた素粒子検出とその応用技術の開発」

東陽賞 白岩洋子氏 (株式会社絵画保存研究所)

「写真修復および写真技法と保存の知識普及への貢献」

コニカミノルタ科学技術振興財団研究奨励金 有賀智子氏 (九州大学)

「タウニュートリノ研究のための高精度角度測定システムの開発」

小島裕研究奨励金 小林珠里氏 (写真家)

「『見立て』と写真：その関連性に関する研究」



名誉賞

こばやし ひろゆき
小林 裕幸 氏 (千葉大学)

日本写真学会あるいは広く写真および関連分野の発展に顕著な貢献をした功績



小林裕幸氏は、昭和 50 年ドイツ・エルランゲン大学で本格的に写真化学の研究を始めて以来、電気化学的手法による写真現像処理過程の解明、色素形成反応の反応機構および速度論的研究、およびゼラチンの還元性の研究に精力的に取り組み多大な成果を挙げた。一連の「写真処理過程の電気化学

的研究」に対して、平成元年に日本写真学会技術賞を受賞した。近年は、写真の画質が感性に与える影響、絵画情報のデジタルイメージングへの適用など、写真表現の領域にまで範囲を広げられ、幅広く研究を続けている。写真教育面でも、千葉大学教員としての 35 年の間に、多くの優れた写真科学技術者・研究者を世に送り出し、写真産業界に大きく貢献している。日本写真学会の運営に関しては、平成 10 年から理事を務め、その間に学会誌編集委員長 2 年、総務理事 1 年、技術委員長兼任の副会長 3 年を務めた。この間、平成 14 年には、メーカー技術者と写真家との間の意見交換の場として「表現と技術研究会」を立ち上げた。平成 24 年からは会長として、基盤的学術研究の充実に留まらず、会員サービスの充実と写真好きの集まる学会に尽力し、英文誌の復活、写真好きのための講演会、プリントの美しさの啓蒙、ハイアマ向け研究会および人文系研究会の創設といった活動に尽力した。

このように小林裕幸氏は、長年にわたる研究、教育、学会運営活動を通して写真科学技術と日本写真学会の発展に多大な貢献をした。ここに、名誉賞候補として推薦する。

功績賞

はん な じゅんいち
半那 純一 氏 (東京工業大学)

写真科学の基礎研究に対する業績と日本写真学会の運営・発展に貢献した功績



半那純一氏は、1977 年東京大学大学院理学研究科博士後期課程中途退学後、同年東京工業大学工学部附属像情報工学研究施設に助手として着任以来、長きにわたり、イメージング材料の開発と応用、特に、イメージング用デバイスの大面積半導体薄膜の作製と応用、液晶性有機半導体の合成および

これらに関する物性評価の分野の研究や多くの学会等での講演・口頭発表や多くの書籍等の出版を通してこの分野の教育・発展に従事した。この間、1987 年には東京工業大学工学部助教授、1993 年に東京工業大学理工学研究科教授を務め、また、1985 年～1986 年に Harvard 大学応用科学博士研究員、1999 年には日本女子大学理学部非常勤講師等を歴任した。半那氏は、日本写真学会には 1978 年に入会され、1992 年～1998 年は、学会理事を務め、2007 年～2008 年は学会幹事、2009 年から現在に至るまで、日本写真学会理事を務め、この間アンビエント技術部会長、同研究会主査、国際交流委員会委員長など学会の学術活動の分野の発展と運営に尽力した。又、学会の年次大会や研究発表会での多くの論文投稿・講演・口頭発表を通して学会の講演研究事業の発展と同分野での研究者教育にも大いに尽力した。本会の学術面での活性化と国際化活動拡大に対して大きな力となり、学術的な活動を本会のアクティビティーの中でも活発に展開し、長年にわたり本会の活動を支え、これらを通して会勢拡大等、本会の発展に貢献した。このように、同氏のイメージングデバイス用大面積半導体、液晶性有機半導体などの分野の研究に対する業績と日本写真学会の運営・発展に対する長年にわたる顕著な貢献は、功績賞候補に値するものである。

学術賞

加藤 隆志 氏 (富士フィルム)

機能性色素会合体の配列制御と物性に関する研究



加藤隆志氏は1989年から1999年にかけてハロゲン化銀写真用増感色素に関する研究に従事してきた。シアニン系増感色素に関して、色素構造と会合挙動ならびに分光増感効率との関係を明らかにし、高感度カラーペーパー用増感色素の商品化を行った。また、近赤外域にJ-バンド型増感する技術を世界で始めて開発し、その技術を応用した商品化に貢献した(富士フィルム商品名ピクトグラフィ)。さらに、色素会合体の配列と物性の関係を明確にする目的で、合成的アプローチとして、互いの発色団の配列構造が明確な連結型色素を系統的に合成した。発色団の配置と吸収スペクトル変化(Jバンド, Hバンド)の関係および酸化還元電位との関係を実証した。そして、発色団が空間的に相互作用することで酸化還元電位が大きくシフトするという知見を明らかにした。ナフタレン1, 8位で連結したビス型メロシアニン色素は溶媒極性によりJバンドとHバンドが切り替わる新しい概念に基づいたソルバトクロミズム現象を見出した。新しい光機能性材料として今後の発展が期待される。これらの成果は、講演および論文発表により公開された。2000年以降、機能性色素の開発に従事してきた。ディスプレイ用2色性色素として、耐久性の高いアントラキノン骨格に着目し、液晶部位構造の導入によりホスト液晶中で高い秩序度を示す2色性色素を開発した。また、次世代ディスプレイとして期待されているエレクトロウェットティング用色素としてアゾメチン骨格に着目し、炭化水素系溶媒への高い溶解性と高い色価を示す色素を開発した。これらの成果は、講演により公開された。このように、加藤氏の研究活動はハロゲン化銀写真用増感色素の会合体における配列と物性の関係を明確にすることで銀塩写真技術の進歩に大きく貢献するとともに、他分野技術領域への発展をもたらした。加藤氏の研究成果は、日本写真学会誌への論文発表、および日本写真学会での講演を行っている。また、2010年からは日本写真学会光機能性材料研究会実行委員長を担当し、本学会への貢献も大きく、日本写真学会学術賞に値するものと考えられる。

技術賞

郷田 秀樹 氏, 岡田 尚大 氏, 古澤 直子 氏,
 中山 慎 氏, 渡辺 泰宏 氏, 中野 寧 氏,
 権田 幸祐 氏 (コニカミノルタ)

蛍光ナノ粒子を用いた高感度タンパク定量 in-vitro/in-vivo イメージング技術の開発



古澤直子氏

中野 寧氏

権田幸祐氏

写真化学技術を活用した、新たな高輝度蛍光体ナノ粒子とデジタル画像処理を組み合わせることで、デジタル病理技術(HSTT: High Sensitive Tissue Testing)を開発した。本技術は、既存である酵素と着色基質を用いたDAB法などの免疫組織化学では検出できなかった発現量のタンパク質を検出可能である等、既存法に対する優位性を示す実証データが蓄積されつつある。

今回開発した技術は、免疫組織化学をベースに抗原の定量検出と、抗原の位置検出(画像化)を可能にする革新的な方法である。免疫組織化学は標識として酵素を用いる方法と蛍光色素を用いる方法が知られている。組織標本上のタンパク質を定量するために、多くの研究者が定量計測の可能性を持つ、蛍光法の適応を試みてきたが、蛍光強度や耐光性の課題があり実現は難しかった。本研究では組織標本の自家蛍光ノイズを大きく上回り、病理染色プロセスにおける溶剤耐久に優れた、革新的なナノ蛍光体を開発した。さらにこのナノ蛍光体を用いた組織の染色後には、画像認識技術とデジタル画像処理によりその粒子数を計測する事によりタンパク質発現量を定量計測できる技術を確立した。技術的な特徴としては、①高感度、②定量性・広いダイナミックレンジ、③検出タンパク質の細胞や組織内での位置解析が可能、④複数のタンパク質(マーカー)検出等、が挙げられる。本技術は粒子の表面修飾技術により、原理的にはあらゆる抗体に結合でき、既に数十種類の抗体による染色が可能で検証されている。またタンパク質のみならず、mRNA, miRNA, DNAの検出や細胞診断、血液診断へも活用可能であり、検討を進めている。

さらなる応用例として、共焦点顕微鏡や超解像顕微鏡下における生細胞イメージング、マウスインビボイメージングへの応用にも取り組んでいる。これらオプティカルイメージングにおいて、本高輝度ナノ粒子を用いることで、輝度の低い蛍光色素では限界があったライブセル内での薬剤動態のイメージングなどが可能になりつつある。

技術賞

ふじい たけし 藤井 武氏, すぎやま けんじ 杉山 憲志氏 (富士フィルム)

ハイブリッドインスタントカメラ instax SUQUARE SQ10 の開発



藤井 武氏



杉山憲志氏

「instax SQUARE SQ10」はインスタントフィルムの新フォーマットであるスクエアフォーマットに対応したことに加え、チェキシリーズで初めてデジタルイメージセンサーとデジタル画像処理技術を搭載し、従来の instax テクノロジーとデジタルイメージング技術を融合させたハイブリッドインスタントカメラである。藤井氏、杉山氏の両名は、「instax SQUARE SQ10」を今回新規に開発し、従来のインスタントカメラでに比べ、写真画質の大幅な向上、多彩な編集・加工機能の搭載、シンプルで直感的な操作性を実現し、従来のインスタント写真、カメラの概念を大きく変え、インスタント写真及びカメラの可能性を大きく広げ、変革をもたらすものと考え。

以上の理由から日本写真学会技術賞に値するものと考え

論文賞

たなか ゆうき 田中 優貴氏, やまだ かつみ 山田 勝実氏 (東京工芸大学)

島状金ナノ粒子を固定化したITO電極上でのポリ(3,4-エチレンジオキシチオフェン)のエレクトロクロミック特性



田中優貴氏



山田勝実氏

平板ITO透明導電膜、そのITOに島状金ナノ粒子を固定化したものを電極として、Poly (3,4-ethylenedioxythiophene) 薄膜を電解重合させた。それぞれの電極を利用したEC素子で光学特性を検討した結果、島状金粒子の電極を用いると、Poly (3,4-ethylenedioxythiophene) の着色状態と消色状態との変色量が増大し、着色時の反応が高速化された。

論文賞

あかほ りな ひろせ みさ つむら のりみち
赤穂 莉奈 氏, 廣瀬 未紗 氏, 津村 徳道 氏 (千葉大学)

Analyzing the Components of Dark Circle by Nonlinear Estimation of Chromophore Concentrations and Shading



赤穂莉奈氏

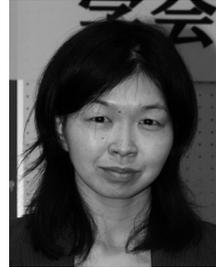
This paper aims to apply nonlinear estimation of chromophore concentrations : melanin, oxy-hemoglobin, deoxy-hemoglobin and shading to the real hyperspectral image of skin. Skin reflectance is captured in the wavelengths between 400 nm and 700 nm by hyperspectral scanner. Five-band wavelengths data are selected from

skin reflectance. By using the cubic function which obtained by Monte Carlo simulation of light transport in multi-layered tissue, chromophore concentrations and shading are determined by minimize residual sum of squares of reflectance. The dark circles are analyzed by the proposed method, and dominant component of the dark circles is found by the subjective evaluation for the modulated images.

進歩賞

ありが ともこ
有賀 智子 氏 (九州大学)

原子核乾板を用いた素粒子検出とその応用技術の開発



有賀智子氏は、原子核乾板を用いてタウニュートリノの世界初検出を目指した DONUT 実験に名古屋大学大学院在学中から参加して、シグナルであるタウニュートリノ検出数を増やし、その反応断面積の初測定を行って、DONUT 実験の最終的な解析を主導した。その後、スイスのベルン大学の博士

士研究員として、同じく原子核乾板を用いてニュートリノ振動を検証する OPERA 実験に参加して、2008 年 12 月よりスイスグループのエマルジョンフィルム解析施設のコーディネーターとしてヨーロッパグループの中で最大数の解析を行った。2013 年より国際共同実験グループ OPERA におけるエマルジョンフィルム解析の副コーディネーターとして、ニュートリノ振動によるタウニュートリノの出現現象の観測を報告する論文を責任著者として発表して (日本物理学会論文賞を受賞)、ニュートリノ振動によるタウニュートリノの出現現象の発見を報告している。また、欧州原子核研究機構 (CERN) の反陽子減速器で反物質の測定に原子核乾板を用いるための研究開発や、ニュートリノ振動実験 T2K でのミューオンフラックス測定によるビームの研究、さらに原子核乾板をベースにした将来実験に向けた粒子検出器の研究開発およびそれを応用するテスト実験を推進してきた。

その中で、ニュートリノや反物質の研究などの基礎物理学実験、地球科学や医療分野等での応用も展開し、反物質の研究のための検出器を開発し、反陽子反応の詳細解析や将来実験に向けた低エネルギー陽電子の検出を進めてきた。また、粒子検出器の地球科学分野への応用として、宇宙線ミュオンラジオグラフィを用いたスイス氷河の岩盤のイメージング研究に携わり、粒子検出器技術を担当した。このような大規模な応用における解析スピードの向上のため、巨大結晶に着目し、その製造方法およびそれを用いた粒子検出器を開発してきた。

2017 年より、九州大学に赴任し、主に名古屋大学基本粒子研究室およびベルン大学 LHEP と共同で、エマルジョン検出器の開発、タウニュートリノの研究など基礎物理学実験の推進や宇宙線を用いたイメージングの研究などを行っている。

その間、スイス在住時からわざわざ来日して、ICAI や日本写真学会の年次大会や秋季大会などでその研究成果を発表してきており、2018 年の年次大会の実行委員に就くなど、学会への寄与も大変大きいものがある。

以上、候補者は素粒子検出のための原子核乾板技術を研究し、その利用拡大にも大きく貢献してきた。その業績は顕著であり、日本写真学会進歩賞に値する。

東陽賞

しらいわ ようこ 氏 (株式会社絵画保存研究所)

写真修復および写真技法と保存の知識普及への貢献

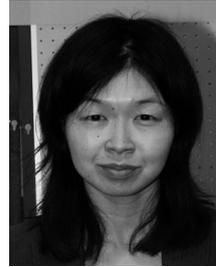


白岩洋子氏は、1989年3月に上智大学文学部フランス文学科を卒業後、渡英し、Sotheby's Educational Studies, Works of Art Courseにおいて美術を学び、ロンドンのL&R Entwistle and Co. Ltd.で美術商の仕事に携わり、日本にエントウィッスル・ジャパンの設立にともないその取締役日本代表に就任した。2003年から2005年まで、Camberwell College of Arts, Post Graduate Diploma in Conservation および Centre for Photographic Conservation, London, Certified Course & Master Class on Preservation and Conservation of Photographic Materialsにおいて紙および写真の修復技術を学び、いよいよ2005年より絵画保存研究所にて紙作品の修復を担当するとともに、自営にて写真の修復を始める。2010年には白岩修復工房を独立開業し、国内では希少な紙・写真修復士として活躍している。2009年には環境に敏感なダゲレオタイプでは保存上、非常に重要なハウジングについて、東京都写真美術館所蔵の作品のケーススタディを通して、何を残して、何を新しくするのか、新たなハウジングの目的と方法、修理の際の注意点などを述べた技術レポート「ダゲレオタイプハウジングの修復—東京都写真美術館コレクションより」を日本写真学会誌で発表し、この年の論文賞を受賞した。しかし、氏の活動の中で特筆すべきは2011年3月11日の東日本大震災において被災した写真の救出において重要な役割を果たしたことであろう。地震の後、かなり早い時点から活動を始め、4月はじめには現地の修復家に自ら作成した写真救出のためのガイドラインを送付している。4月下旬には被災現地に入り、救出作業現場での状況に合わせたガイドラインに改訂した。その後も支援を続け、多くの写真を救済することに貢献した。この業績は日本写真学会会長表彰により称えられた。2017年にはフランス国立コレクション保存研究センター所長、ベルトラン・ラヴェドリン著「[re] Connaitre et Conserver les photographies anciennes」の英語版を翻訳し、「写真技法と保存の知識」を出版した。ダゲレオタイプをはじめ、トランスファープリントなど、歴史と発展、材料、劣化の原因やメカニズムを概説し、保存や取り扱い上の注意に関して具体的に助言している本で、この日本語版が出版されたことは我が国の保存修復家、学芸員など、初期写真の保存に従事するものに必携の書として評価を得ている。以上のように、白岩洋子氏の、写真の写真修復および写真技法と保存の知識普及への貢献は顕著であり、ここに、東陽賞候補として推薦する。

コニカミノルタ科学技術振興財団 研究奨励金

ありが ともこ 氏 (九州大学)

タウニュートリノ研究のための高精度角度測定システムの開発



エマルジョン検出器は荷電粒子の飛跡を3次元的に記録するデバイスである。粒子検出器の中で最も高い位置精度を有するという強みを生かし、素粒子物理学の発展に寄与してきた。近年は、宇宙線ミュオンラジオグラフィによる構造物の透視やカンマ線望遠鏡など様々な応用も展開されている。申請者は、CERN(セルン)の加速器において、この検出器技術を用いたニュートリノ研究を推進している。エマルジョン検出器に記録された飛跡の情報は自動飛跡読み取り装置を用いて読み出すが、タウニュートリノの生成源となる事象を研究するためには従来より高い角度精度が必要である。0.02度という読み出し角度精度を達成するため、精密測定システムの開発費を申請する。

小島裕研究奨励金

こばやし じゅり
小林 珠里 氏 (写真家)

『見立て』と写真：その関連性に関する研究



日本の伝統文化であり江戸文化（芸術）の根幹を担うとも言われる「見立て」、それを使ってケーススタディとしての「見立て」写真を制作し、「見立て」と写真の関連性を調査・研究。そして、その調査結果にフランスの文学理論研究者：ロランバルトの写真論を適用し“「見立て」の仕組み（メカニズム）”を理論化（2017年12月の画像関連学会連合会第4回秋季大会にてインタラクティブ発表を行った。）

今後、本研究はその成果：“「見立て」（写真）理論（Picture Theory）”を「見立て」写真作品を印象評価することにより実証することを目的としている。