

平成28年度学会賞，真空の匠，フェローの 審査経過と顕彰業績紹介

顕彰審査会 議長 財満鎮明

真空科学技術，およびその関連分野等（例えば，表面・薄膜などの分野も含む）の進歩，ならびに，その産業利用の発展，あるいはそれらに関連する教育・学会活動への貢献に対し，この分野において成し遂げられた多大な功労や顕著な功績を顕彰するため，日本真空学会では一昨年より学会賞，真空の匠，フェローを制定しました．なお，真空の匠の顕彰は，本会の50周年記念事業の一環として2008年に一度実施されています．

本年度も会誌 *Journal of the Vacuum Society of Japan* の4号で候補者の公募を行い，会員の皆様より推薦をいただきました．顕彰審査会では12名の委員が審査にあたり，慎重に審議を重ねた結果，下記の方々を受賞候補者とすることとし，理事会での承認を経て各賞の顕彰が決定されました．

なお，授賞式は，2016年11月30日（水）に2016年真空・表面科学合同講演会（第57回真空に関する連合講演会）（名古屋国際会議場）において行なわれる予定です．

顕彰業績，顕彰者と推薦理由

第3回 学会賞

顕彰者名：小林正典



小林正典

顕彰業績名：「放射光源真空技術の進歩発展，公益活動への貢献」

推薦理由：

小林正典氏は1964年4月に東京大学生産技術研究所富永研究室において真空の研究を開始して以来，一貫して真空科学技術の開発研究に取り組んできた．1970年4月から1973年3月まで東大工学部物理工学専攻助手として真空科学教育に携わったのち，1973年4月から1979年3月まで東大生産技術研究所にて真空科学研究に従事した．1979年には高エネルギー物理学研究所助教授に着任して2004年4月に退官するまで，一貫して放射光蓄積リング Photon Factory (PF), Photon Factory Advanced Ring (PF-AR) の真空システムに関する研究開発と，安定運用を実現するための維持・改良を行ってきた．氏の努力により，Photon Factory は初めて放射光を発生して以来34年経つにもかかわらず，現在も安定した運転を続けており，最先端の研究成果を生み出し続けている．さらに，小林氏は SPring8 や台湾放射光施設，欧州原子核機構放射光施設など，世界の加速器における真空技術の発展に寄与するなど，関連学術分野全体に多大な貢献をしている．日本真空学会（協会）においては，真空夏季大学講師（1974年～2011年），研究部会長（1988～1989年），IVC-13/ICSS-9 (Yokohama1995) の実行委員会総務委員長，国際プログラム委員会副委員長，真空夏季大学校長（1996年～2003年），常務理事（2001～2002年），副会長（2003～2004年），会長（2005～2006年），日本真空協会50年史編纂幹事会座長を歴任した．小林氏の業績は放射光蓄積リング関連真空科学技術の進歩発展，日本真空学会（協会）における公益活動において卓越していることから，日本真空学会「学会賞」に推薦する．

表彰：

第4回（2015年度）真空会誌賞受賞

主な業績：

- “A New Mode of Modulation for a Bayard-Alpert Gauge”; Yutaka Tuzi, Satoru Okada and Masanori Kobayashi, Jpn J. Appl. Phys. **7** (1968) 1415.
- “Measurements of the Angular Distributions of Molecules Desorbed from Molybdenum Surfaces”, M. Kobayashi, M. Kim and Y. Tuzi, Proc. 7th IVC and 3rd ICSS (Vienna, 1977) pp. 1023.
- “Direct-molecular-beam Method for Mass Selective Outgassing Rate Measurement”, S. Komiya, Y. Sugiyama, M. Kobayashi and Y. Tuzi, J. Vac. Sci. Technol. **16** (1979) 689.
- “Estimation of Photoelectrons Generated in Large Electron and Positron Accelerator”, M. Kobayashi, Proc. 5th Symp. Accelerator Sci. and Technol. (Tsukuba, 1984) 250.
- “Angular Distributions of Photon Stimulated Desorption in a Vacuum Duct Observed by using a Unidirectional Detector”, M. Kobayashi, M. Matsumoto and S. Ueda, J. Vac. Sci. Technol. A **5** (1987) 2417.
- “電子ストレーシングの真空系”, 小林正典, 真空 **30** (1987) 1002.
- “Photodesorption from Stainless Steel, Aluminum Alloy and Oxygen Free Copper Test Chambers”, S. Ueda, M. Matsumoto, T. Kobari, T. Ikeguchi, M. Kobayashi and Y. Hori, Vacuum **41** (1990) 1928.
- “Photodesorption and Photoelectron Yields at Normal and Grazing Incidence”, Y. Hori, M. Kobayashi, M. Matsumoto and T. Kobari, Vacuum **44** (1993) 531.
- “Vacuum Characteristics of an Oxygen-free High Conductivity Copper Duct at KEK Photon Factory”, Y. Hori, M. Kobayashi and Y. Takiyama, J. Vac. Sci. Technol. A **12** (1994) 1644.
- “日本真空協会50年史編纂”, 小林正典, 真空, **55** (2012) 246.

顕彰者略歴：

小林正典（こばやし まさのり）

1969年3月 東京大学大学院 工学系研究科物理工学専門課程（修士）卒業

1969年4月 東京大学大学院 同専門課程（博士）入学

1970年4月 東京大学工学部物理工学科 助手, 1973年4月 同大学生産技術研究所 助手

1979年4月 高エネルギー物理学研究所 助教授, 1989年10月 教授

1997年4月 （組織改編）高エネルギー加速器研究機構 教授, 研究主幹

2004年4月 高エネルギー加速器研究機構 名誉教授, 総合研究大学院大学 名誉教授

第3回 学会賞

顕彰者名：小野雅敏



小野雅敏

推薦理由：

小野雅敏氏は昭和41年4月に通商産業省工業技術院電気試験所〔現：国立研究開発法人産業技術総合研究所〕に入所して以来、真空科学および工学における先駆的かつ顕著な研究開発業績を上げてきた。主なものは以下の通りである。

1) 半導体表面の評価に適したオージェ電子分光法についての機器技術の開発とそれを用いた学術的研究〔その優れた成果に対して、早稲田大学より理学博士の学位を授与された〕。

2) 昭和54年より、イオンビームを人工衛星の姿勢制御技術に応用する「電気推進システム」の特別研究の指導と推進〔電子

技術総合研究所が開発を担当した水銀イオンエンジンは、フライトモデルのサブシステム試験段階までの性能実証後に、宇宙開発事業団との共同研究を経て技術試験衛星Ⅲ型に搭載された。

3) 音叉型の微細な水晶振動子を利用した全く新しい方式の水晶摩擦真空計の開発と実用化 [その優れた性能のため本真空計は一般に広く使用されており、真空計の理論と実験両面からの業績により、昭和61年11月に日本真空協会(当時)から熊谷記念真空科学論文賞を授与された]。

4) 昭和59年から昭和63年には、工業技術院の大型プロジェクト「資源探査用観測衛星システム」に担当部長として参画し、資源探査に利用できる要素技術開発などにおける多大な貢献 [特に、冷却技術である能動型(ヴィルマイヤ型)冷凍機の試作と特性試験を実施し、衛星搭載に向けた基礎技術を確認した]。

5) 走査型トンネル顕微鏡の重要性と発展の可能性をいち早く認識し、電子技術総合研究所内外の人材による分野横断的な研究グループを発足させて研究体制を構築し、走査型トンネル顕微鏡開発の先導的役割を果たした。

これらに加えて、小野氏は平成15年から平成17年まで日本真空協会会長を務め、さらに副会長(平成13年～平成14年)、常務理事(平成元年～平成12年)、研究部会長(昭和57年～昭和58年)、産業部会長(平成3年～平成4年)、真空夏期大学の講師(昭和51年～平成3年)などを歴任し、日本真空学会の発展に大きな貢献を果たした。よって、ここに学会賞に推薦する。

表彰：

昭和61年11月12日 第11回熊谷記念真空科学論文賞
「水晶振動子を用いた摩擦真空計の理論」

主な業績：

- “Auger spectroscopy study on copper-nickel alloy surfaces related to the catalysis”, M. Ono, T. Takasu, K. Nakayama, and T. Yamashina, Surf. Sci. **26**, (1971) 313.
- “逆電位型エネルギー分析器の特性”, 小野雅敏, 真空 **16** (1973) 33.
- “Design and performance of a quartz oscillator vacuum gauge with a controller”, M. Ono, M. Hirata, K. Kokubun, H. Murakami, F. Tamura, H. Hojo, H. Kawashima and H. Kyogoku, J. Vac. Sci. Technol. A **3** (1985) 1746.
- “水晶振動子を用いた摩擦真空計の理論”, 国分清秀, 平田正紘, 小野雅敏, 村上 寛, 戸田義継, 真空 **29** (1986) 101.
- “Scanning tunneling spectroscopy study of adsorbed molecules”, W. Mizutani, M. Shigeno, Y. Sakakibara, K. Kajimura, M. Ono, S. Tanishima, K. Ohno and N. Toshima, J. Vac. Sci. Technol. A **8** (1990) 675.

顕彰者略歴：

小野雅敏(おの まさとし)

1964年3月 東京理科大学理学部応用物理学科卒業
1966年3月 早稲田大学大学院修士課程修了
1966年4月 通商産業省(現経済産業省)工業技術院電気試験所(後の電子技術総合研究所)に入所
1979年5月 電子技術総合研究所極限技術部宇宙環境技術研究室長
1986年5月 同所極限技術部長
1991年9月 同所電子デバイス部長
1993年7月 工業技術院東北工業技術試験所(現産業技術総合研究所東北センター)所長
1998年6月 退官
1998年7月 情報処理振興事業協会理事
2004年4月 (株)船井電機新応用技術研究所
2014年4月 船井電機(株)顧問

叙勲：

2014年11月 瑞宝中綬章

第3回 フェロー

顕彰者名：荻原徳男



荻原徳男

推薦理由：

荻原徳男氏は、真空科学の分野で第一線の研究者として活躍している。特に日本原子力研究所(現日本原子力研究開発機構)に入所して以来、核融合装置及び大強度陽子加速器の真空システムの研究に深く関わり数多くの業績を残してきた。荻原氏は、核融合装置実験装置 JT-60 の真空排気システムについて、継続的に大きなガス負荷を排気できるターボ分子を適用するという画期的な思想を導入し、システムの構築を行った。また、プラズマ周辺圧力を測定するためにペニング放電を利用した強磁場用真空計の開発を行うとともに、トカマクプラズマの急速消滅にガス放出が発生することを発見し、このガス放出の観測をプラズマ状態の観測・制御に応用した。さらに荻原氏は、大強度陽子加速器において、3 GeV シンクロトロンシステムの責任者として設計、建設、運転維持を統括した。3 GeV シンクロトロンは 1 MW という大強度ビーム出力のため、これまでにないレベルの放射化という問題が発生する。荻原氏は、真空装置及び構成材料一つ一つに対して地道な試験・開発を行った。耐放射線性ターボ分子ポンプ、低放射化材料製低反力ベローズ、耐放射線性ケーブルの開発は特筆すべき成果である。

荻原氏は、日本真空学会においても教育活動に携わり、真空夏季大学の講師を長年にわたり務めていた。特に数多くの演習問題を作成し、現在の夏季大学の礎となっていることから学会への貢献は大きい。

現在は真空技術を応用した加速器用ビームモニターの開発を行っており、今後とも、真空科学の分野での研究開発の中心的存在として、後進の指導にも努めていただけると期待される。よって、ここに「フェロー」として推薦する。

主な業績：

- JT-60 torus vacuum pumping system, N. Ogiwara et al., Proc. 13th Symp. Fusion Technol., vol. 1, (1984) 381.
- Outgassing mechanism after the current decaying phase in disruptive and normal discharges in a tokamak, N. Ogiwara et al., J. Vac. Sci. Technol., A8, (1990) 3855.
- Reduction of hydrogen content in pure Ti, N. Ogiwara et al., Journal of Physics: Conference Series, **100**, (2008) 092024.
- Vacuum system for the 3-GeV RCS in J-PARC, N. Ogiwara et al., Vacuum, **84**, (2010) 723.
- Development of a turbo-molecular pump with a magnetic field function, N. Ogiwara et al., Vacuum, **98**, (2013) 18.
- A non-destructive profile monitor using a gas sheet, N. Ogiwara et al., Proceedings in IPAC'16, (2016, Busan, Korea).

顕彰者略歴：

荻原徳男 (おぎわら のりお)

- 1978年 3月 東京大学大学院工学系研究科物理工学専攻修士課程修了
- 1978年 4月 日本原子力研究所 (現 日本原子力研究開発機構) 入所
- 1995年 4月 日本原子力研究所 主任研究員
- 2007年 7月 日本原子力研究開発機構 研究主席
- 2013年 3月 日本原子力研究開発機構 退職
- 2013年 4月 日本原子力研究開発機構 嘱託 (現在に至る)

第3回 フェロー

顕彰者名：間瀬一彦



間瀬一彦

推薦理由：

間瀬一彦氏は、長年にわたり表面科学、放射光科学の第一線で活躍されてきた。氏の卓越したアイデアと高度な実験技術に基づき、先駆的かつ顕著な成果をあげられている。特に電子－イオンコインシデンス分光を世界に先駆けて独自に開発し、固体表面での様々な励起プロセス解明を行ったことは広く表面科学の分野で知られ、その業績で日本真空協会29回真空技術賞を受賞している。放射光施設では表面研究のためのビームラインを建設、多くの表面研究者と協力し、有機薄膜の電子状態解明やガス雰囲気下での表面分析を通じた触媒機能解明など表面科学の発展に大きく貢献し、この分野を支える重要な人物となっている。真空学会では、常務理事、編集部会部会長、教育委員会委員長、真空夏季大学校長などを歴任し、学会へも多大な貢献をした。編集部会長として真空誌の電子化を行うとともに、教育委員会委員長として様々な教育プログラムを考案し学会の活性化をはかっている。このように同氏のこれまでの研究業績と日本真空学会への貢献は極めて大きく、今後も真空・表面科学の分野での先導的活躍が期待される。よってここに「フェロー」として推薦する。

表彰：

日本真空協会第29回真空技術賞（平成16年度、2004年10月27日）「電子－イオンコインシデンス分光装置の開発」

主な業績：

- “Low-cost, high-performance nonevaporable getter pumps using nonevaporable getter pills”, H. Kodama, S. Ohno, M. Tanaka, M. Tanaka, K. K. Okudaira, K. Mase, and T. Kikuchi, *J. Vac. Sci. Technol. A*, **34** (2016) 051601.
- “Present Status of a New Vacuum Ultraviolet and Soft X-Ray Undulator Beamline BL-13A for the Study of Organic Thin Films Adsorbed on Surfaces”, A. Toyoshima, H. Tanaka, T. Kikuchi, K. Amemiya and K. Mase, *J. Vac. Soc. Jpn.*, **54** (2011) 580.
- 「高分解能オージェ電子－光電子コインシデンス分光、電子－イオンコインシデンス分光兼用装置の開発」, 垣内拓大, 橋本章吾, 藤田斉彦, 間瀬一彦, 田中正俊, 奥沢 誠, *J. Vac. Soc. Jpn.*, **51** (2008) 749.
- 「極角分解ミニチュア飛行時間型イオン質量分析器の製作と評価、電子－イオンコインシデンス分光への応用」, 小林英一, 漁剛志, 森正信, 間瀬一彦, 奥平幸司, 田中健一郎, 上野信雄, *真空*, **47** (2004) 14.
- 「高感度同軸対称鏡型電子エネルギー分析器の製作と評価、コインシデンス分光への応用」, 漁剛志, 吉田啓晃, 下條竜夫, 小林英一, 間瀬一彦, 長岡伸一, 田中健一郎, 「真空」, **46** (2003) 377.

顕彰者略歴：

間瀬一彦（ませ かずひこ）

1991年3月 東京大学理学系大学院化学専攻 博士課程 修了, 理学博士
1991年4月 理化学研究所 基礎科学特別研究員
1992年4月 岡崎国立共同研究機構 分子科学研究所 助手
1999年8月 高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所 助教授
2004年10月～2008年3月 科学技術振興事業団 若手個人研究推進事業 研究員兼任
2007年4月 役職名が准教授に変更（現在に至る）

第3回 フェロー

顕彰者名：秋道 斉



秋道 斉

推薦理由：

秋道斉氏は、1989年に、株式会社アルバックに入社し、極高真空を測定するための Bessel-Box 型エネルギー分析器を用いた電離真空計（AT ゲージ）や四極子形質量分析計の開発を行った。2000年には、産業技術総合研究所に入所し、2005年からは、真空標準の責任者として日本の真空標準の供給・維持・高度化、及び国際整合性の確認を進めた。特に、真空分野における計量法校正事業者登録制度（JCSS）の立ち上げや、2013年 ISO/TC112東京総会の成功において、同氏が果たした役割は大きい。

日本真空学会においては、規格・標準委員会の委員長を務め、国内外の真空技術関連規格（JIS, ISO）の企画・制定を行った。また、真空夏季大学における真空計測の講師や、教育委員会、研究委員会（元講演・研究会企画委員会）、真空展ワーキンググループの委員などを歴任した。現在も、真空科学ハンドブック（仮）の編集委員を務めている。

以上のように、秋道氏は、日本真空学会における長年の活動を通じて、真空計測技術と標準化の進歩発展に大きな業績をあげており、さらなる貢献が期待される。よって、ここに「フェロー」として推薦する。

主な業績：

- 「Bessel-Box 型エネルギー分析器を用いた電離真空計の試作」秋道 斉，田中智成，竹内協子，辻 泰，荒川一郎，真空，Vol. 37 (1994) No. 3, 267-269
- 「エネルギーフィルター付き四極子形質量分析計の評価」高橋直樹，秋道 斉，林 俊雄，辻 泰，真空，Vol. 43 (2000) No. 3, 231-234
- 「真空計の比較校正方法の規格について」秋道 斉，真空，Vol. 50 (2007) No. 8, 512-516
- 「規格標準報告会「ISO/TC112東京総会の報告とこれからの規格化計画」」秋道 斉，Journal of the Vacuum Society of Japan, Vol. 56 (2013) No. 6, 468-469.
- 「種々の真空計とそれぞれの計測原理」秋道 斉，Journal of the Vacuum Society of Japan, Vol. 56 (2013) No. 6, 220-226.

顕彰者略歴：

秋道 斉（あきみち ひとし）

1987年3月 学習院大学自然科学研究科物理学専攻博士後期課程 満期修了

1989年9月 ㈱アルバック・コーポレートセンター 入社

2000年4月 通商産業省 工業技術院 電子技術総合研究所 極限技術部 入所

2001年4月 独立行政法人 産業技術総合研究所 計測標準研究部門 力学計測科

2012年1月 独立行政法人 産業技術総合研究所 評価部

平成28年度 顕彰審査会 審査員

議長：財満鎮明（名古屋大学）

審査員：尾浦憲治郎（大阪大学），岡野達雄（放送大学），小野雅敏（船井電機㈱），笠井秀明（明石工業高等専門学校），木村健二（京都大学），越川孝範（大阪電気通信大学），小林正典（高エネルギー加速器研究機構），齊藤芳男（東京大学宇宙線研究所），佐藤弘悦（佐藤真空㈱），中山勝矢（広島工業大学名誉教授），吉原一紘（シエンタオミクロン㈱）