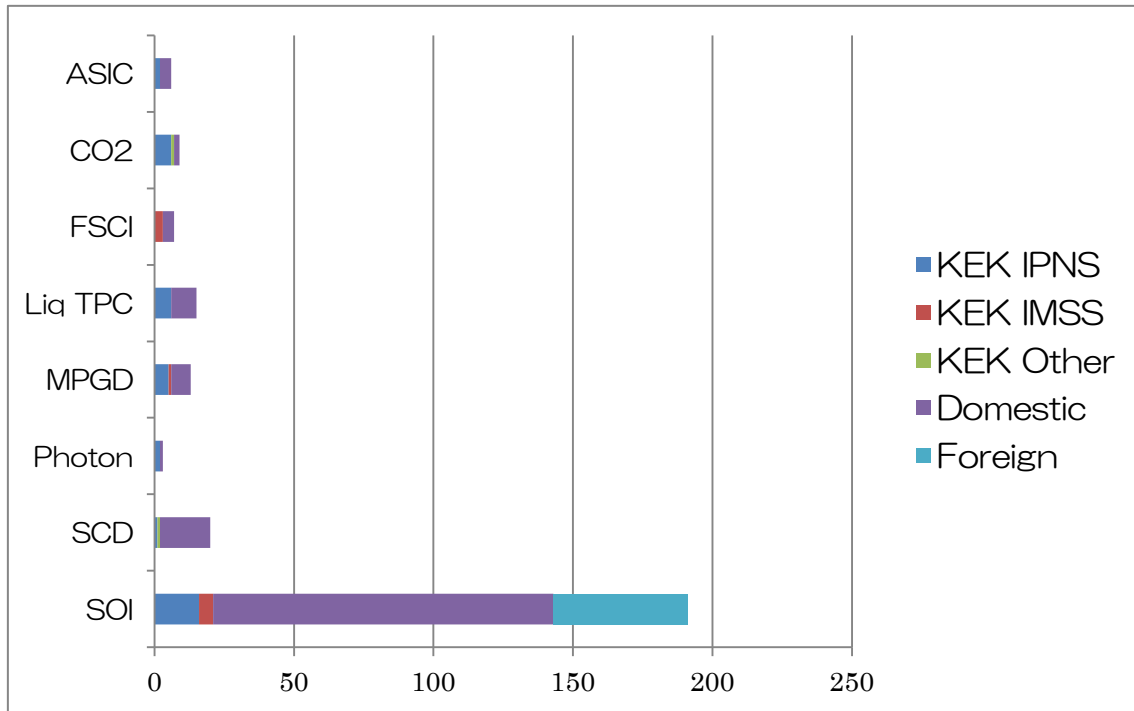
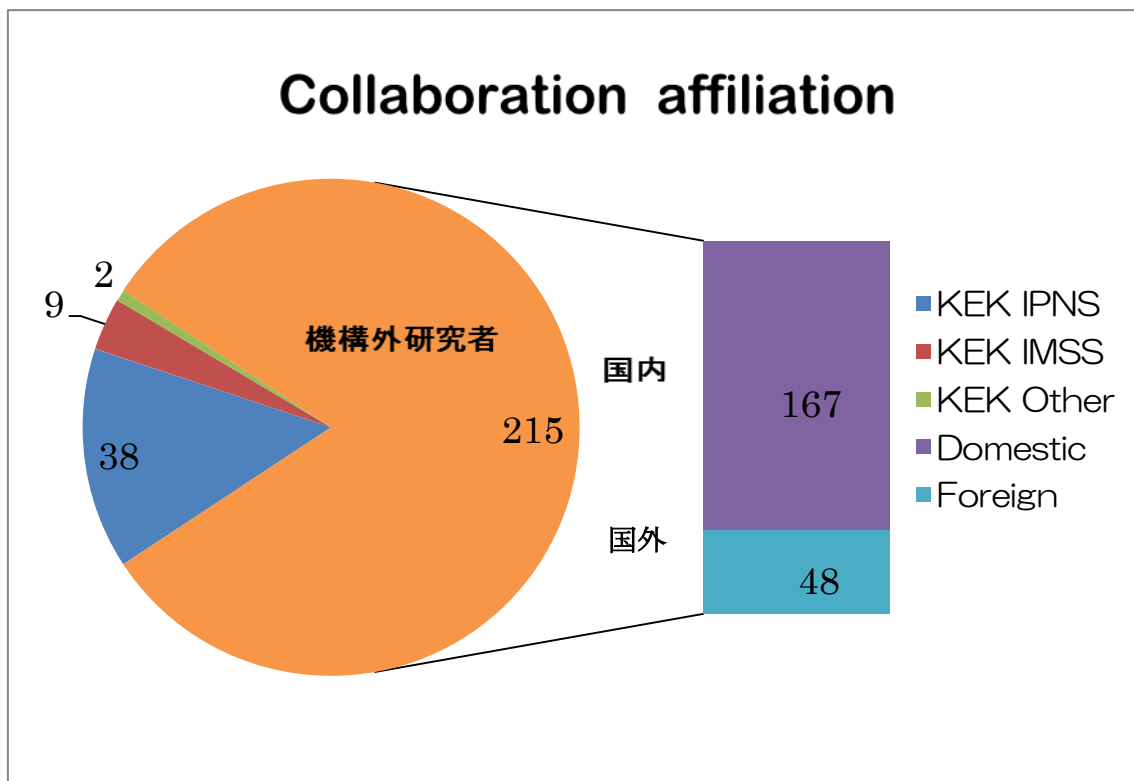


2016 年度測定器開発室プロジェクト研究活動報告

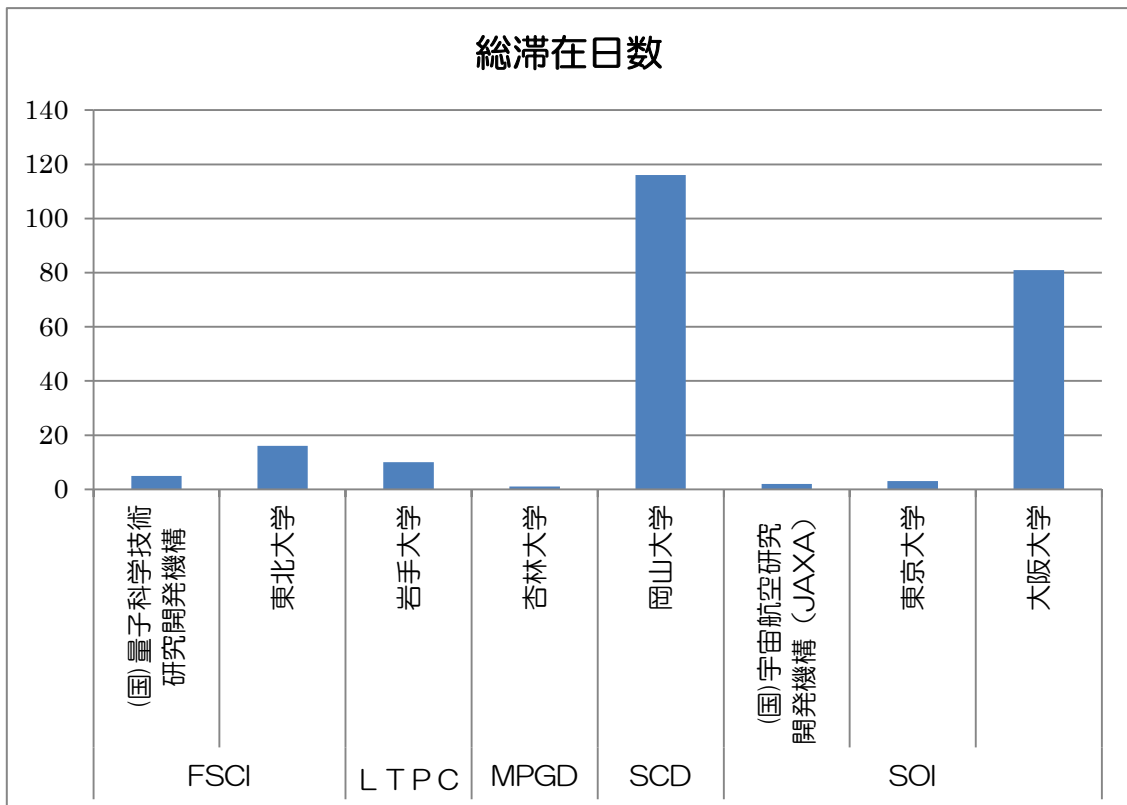
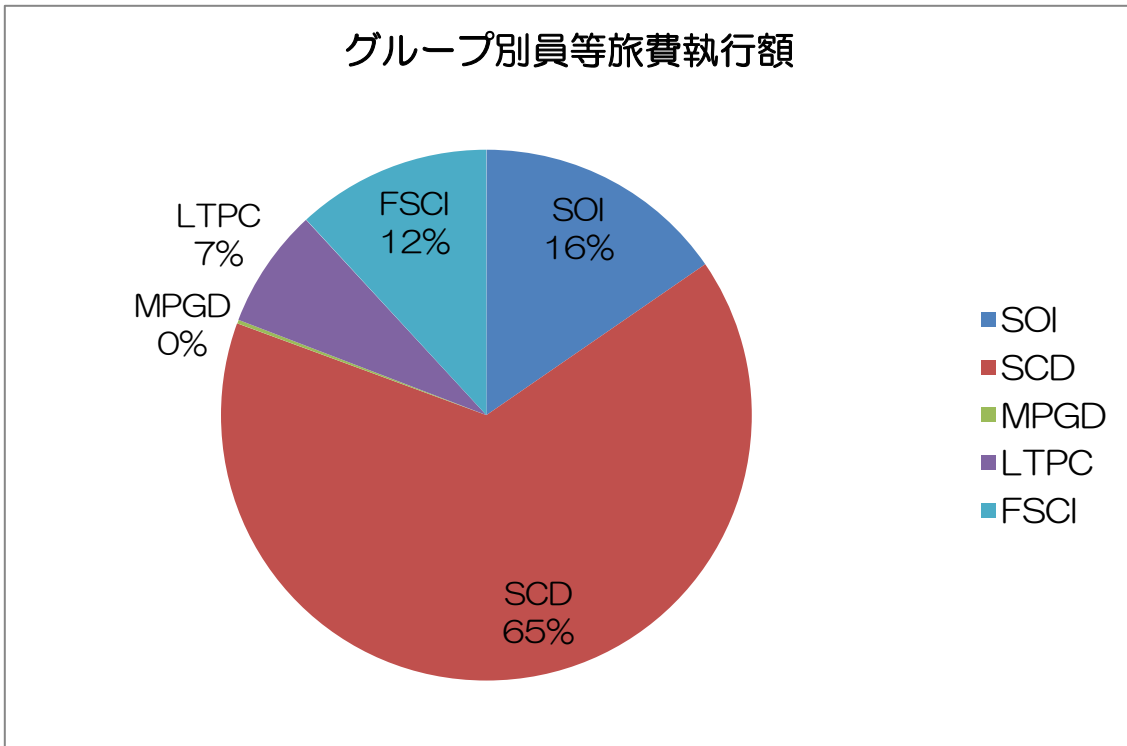
グループ別コラボレータ数



Collaboration affiliation



共同利用における滞在日数とグループ別員等旅費執行の割合



[Book]

1. “Analog Electronics for Radiation Detection (Devices,Circuits, and Systems)” , Editor Renato Turchetta, ISBN-10: 1498703569, ISBN-13: 978-1498703567, CRC Press: 1 版 (2016/4/26), 306 ページ
2. “Radiation Imaging Detectors Using Soi Technology” , Y. Arai and I. Kurachi, Synthesis Lectures on Emerging Engineering Technologies, Morgan & Claypool Publisher (2017/2/15), ISBN-13: 978-1627056960.71 pages

論文発表

- 1) Tradeoff Between Low-Power Operation and Radiation Hardness of Fully Depleted SOI pMOSFET by Changing LDD Conditions, Ikuo Kurachi, Kazuo Kobayashi, Marie Mochizuki, Masao Okihara, Hiroki Kasai, Takaki Hatsui, Kazuhiko Hara, Toshinobu Miyoshi, and Yasuo Arai. IEEE Trans. on Elec. Devices, Digital Object Identifier 10.1109/TED.2016.2552486.
- 2) Characteristics of non-irradiated and irradiated double SOI integration type pixel sensor, M. Asano, D. Sekigawa, K. Hara, W. Aoyagi, S. Honda, N. Tobita, Y. Arai, T. Miyoshi, I. Kurachi, T. Tsuboyama, M. Yamada. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A (2016), 10th International Symposium on the Development and Application of Semiconductor Tracking detectors (HSTD10), Sep. 25 - 29, 2015, Xi'an China, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nima.2016.03.095>.
- 3) Development of an X-ray Imaging system with SOI Pixel Detectors, Ryutaro NISHIMURA, Yasuo ARAI, Toshinobu MIYOSHI, Keiichi HIRANO, Shunji KISHIMOTO, Ryo HASHIMOTO. 10th International Symposium on the Development and Application of Semiconductor Tracking detectors (HSTD10), Sep. 25 - 29, 2015, Xi'an China, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.nima.2016.04.036>.
- 4) First results of a Double-SOI pixel chip for X-ray imaging Yunpeng Lu a,n, Qun Ouyang a, Yasuo Arai b, Yi Liu a, Zhigang Wu a, Yang Zhou, 10th International Symposium on the Development and Application of Semiconductor Tracking detectors (HSTD10), Sep. 25 - 29, 2015, Xi'an China, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.nima.2016.04.022>.
- 5) The first back-side illuminated types of Kyoto's X-ray astronomy SOIPIX, Makoto Itou, Takeshi Go Tsuru, Takaaki Tanaka, Ayaki Takeda, Hideaki Matsumura, Shunichi Ohmura, Hiroyuki Uchida, Shinya Nakashima, Yasuo Arai, Ikuo Kurachi, Koji Mori, Ryota Takenaka, Yusuke Nishioka, Takayoshi Kohmura, Koki Tamasawa, Craig Tindall. 10th International Symposium on the Development and Application of Semiconductor Tracking detectors (HSTD10), Sep. 25 - 29, 2015, Xi'an China, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.nima.2016.04.012>.
- 6) Reduction of cross-talks between circuit and sensor layer in the Kyoto's

X-ray astronomy SOI pixelsensors with Double-SOI wafer, Shunichi Ohmura, Takeshi Go Tsuru, Takaaki Tanaka, Hiroyuki Uchida, Ayaki Takeda, Hideaki Matsumura, Makoto Ito, Yasuo Arai, Ikuo Kurachi, Toshinobu Miyoshi, Shinya Nakashima, Koji Mori, Yusuke Nishioka, Nobuaki Takebayashi, Koki Noda, Takayoshi Kohmura, Kouki Tamasawa, Yusuke Ozawa, Tadashi Sato, Takahiro Konno, Shoji Kawahito, Keiichiro Kagawa, Keita Yasutomi, Hiroki Kamehama, Sumeet Shrestha, Kazuhiko Hara, Shunsuke Honda. 10th International Symposium on the Development and Application of Semiconductor Tracking detectors (HSTD10), Sep. 25 - 29, 2015, Xi'an China, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.nima.2016.04.024>.

- 7) Compensation for radiation damage for SOI pixel detector via tunneling, M. Yamada, Y. Arai, Y. Fujita, R. Hamasaki, Y. Ikegami, I. Kurachi, R. Nishimura, K. Tauchi and T. Tsuboyama, proceedings of HSTD10, a special issue of Nucl. Instrum. Meth. A.
- 8) Super steep subthreshold slope PN-body tied SOI FET with ultra low drain voltage down to 0.1V, Jiro Ida, Takayuki Mori, Yousuke Kuramoto, Takashi Horii, Takahiro Yoshida, Kazuma Takeda, Hiroki Kasai, Masao Okihara, Yasuo Arai. 2015 IEEE International Electron Devices Meeting (IEDM), Page 22.7.1 - 22.7.4, DOI: 10.1109/IEDM.2015.7409761.
- 9) Development of Pixelated Linear Avalanche Integration Detector using Silicon on Insulator Technology, Akihiro Koyama, Kenji Shimazoe, Hiroyuki Takahashi, Ryutaro Hamasaki, Tadashi Orita, Yoshiyuki Onuki, Wataru Otani, Tohru Takeshita, Ikuo Kurachi, Toshinobu Miyoshi, Isamu Nakamura, Yasuo Arai. Proceedings on International symposium on radiation instruments and users (ISRDI) 2016. Tsukuba Japan, Jan. 18-21, 2016.
- 10) Development of SOI Pixel Detectors and their Applications, Yasuo Arai. International symposium on radiation instruments and users (ISRDI) 2016. Tsukuba Japan, Jan. 18-21, 2016.
- 11) Development of a pixel sensor with fine space-time resolution based on SOI technology for the ILC vertex detector, Shun Ono, Manabu Togawa, Ryoji Tsuji, Teppei Mori, Miho Yamada, Yasuo Arai, Toru Tsuboyama, Kazunori Hanagaki, 14th The Vienna Conference on Instrumentation (VCI2016), Feb. 15-19, 2016, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A, March 17, 2016.
- 12) Development of an Event-driven SOI Pixel Detector for X-ray Astronomy, - Improvement of an Intra-chip Readout Circuit for Low Noise Performance -, Ayaki Takeda, T.G.Tsuru, T.Tanaka, H.Matsumura, M.Itou, S.Ohmura, Y.Arai, K.Mori, Y.Nishioka, R.Takenaka, T.Kohmura, K.Tamasawa, S.Nakashima, S.Kawahito, K.Kagawa, H.Kamehara, S.Shrestha. 14th The Vienna Conference on Instrumentation (VCI2016), Feb. 15-19, 2016.
- 13) Development for Germanium Blocked Impurity Band Far-Infrared Image Sensors with Fully-Depleted Silicon-On-Insulator CMOS Readout Integrated Circuit, T. Wada, Y. Arai, S. Baba, M. Hanaoka, Y. Hattori, H. Ikeda, H. Kaneda, C. Kochi, A. Miyachi, K. Nagase, H. Nakaya, M. Ohno, S.

- Oyabu, T. Suzuki, S. Ukai, K. Watanabe, K. Yamamoto. *J Low Temp Phys*, DOI 10.1007/s10909-016-1522-z.
- 14) A Demonstration of TIA Using FD-SOI CMOS OPAMP for Far-Infrared Astronomy, Koichi Nagase, Takehiko Wada, Hirokazu Ikeda, Yasuo Arai, Morifumi Ohno, Misaki Hanaoka, Hidehiro Kanada, Shinki Oyabu, Yasuki Hattori, Sota Ukai, Toyoaki Suzuki, Kentaroh Watanabe, Shunsuke Baba, Chihiro Kochi, Keita Yamamoto. *J Low Temp Phys*, DOI 10.1007/s10909-016-1551-7
 - 15) Confirmation of $SS=35 \mu V/\text{dec}$ over 3 Decades of Drain Current and Hole Accumulation Effect on PN-Body Tied SOI Super Steep SS FET's, Takashi Horii, Jiro Ida, Takahiro Yoshida, Masao Okihara and Yasuo Arai. *IEEE SILICON NANOELECTRONICS WORKSHOP 2016*, June 12-13, 2016, Honolulu, USA.
 - 16) 'Analytical Model of Effective Gate Length Modulation by X-ray Irradiation for FD-SOI n-MOSFET', Ikuo Kurachi, Kazuo Kobayashi, Masao Okihara, Hiroki Kasai, Takaki Hatsui, Kazuhiko Hara, Toshinobu Miyoshi, and Yasuo Arai, RD-20161115-02 Nov. 16, 2016. 落選。
 - 17) "Tradeoff Between Low-Power Operation and Radiation Hardness of Fully Depleted SOI pMOSFET by Changing LDD Conditions", Ikuo Kurachi, Kazuo Kobayashi, Marie Mochizuki, Masao Okihara, Hiroki Kasai, Takaki Hatsui, Kazuhiko Hara, Toshinobu Miyoshi, and Yasuo Arai, *IEEE Transactions on Electron Devices*, Vol. 63, No. 6, pp. 2293-2298, June 2016.
 - 18) "Evaluation of a pulse counting type SOI pixel using synchrotron radiation", R. Hashimoto, Y. Arai, N. Igarashi, R. Kumai, Y. Lu, T. Miyoshi, R. Nishimura, Q. Ouyang, Y. Zhou and S. Kishimoto, on behalf of SOIPIX collaboration, *JINST 12(2017) C03061*; doi.org/10.1088/1748-0221/12/03/C03061
 - 19) "Test results of a counting type SOI device for a new X-ray area detector", R. Hashimoto, Y. Arai, N. Igarashi, R. Kumai, T. Miyoshi and S. Kishimoto, *AIP Conference Proceedings 1741 (2016) 040031*; doi: 10.1063/1.4952903
 - 20) "Synchrotron beam test of a photon counting pixel prototype based on Double-SOI technology", Y. Zhou, Y. Lu, R. Hashimoto, R. Nishimura, S. Kishimoto, Y. Arai and Q. Ouyang, *JINST 12(2017) C01037*; doi.org/10.1088/1748-0221/12/01/C01037
 - 21) Characteristics of non-irradiated and irradiated double SOI integration type pixel sensor, M. Asano et al., *Nuclear Instruments and Methods A831*, 21 September 2016, Pages 315-321
 - 22) "Development of electron-tracking Compton imaging system with 30- μm SOI pixel sensor.", Yoshihara, Y., Shimazoe, K., Mizumachi, Y., Takahashi, H., Kamada, K., Takeda, A., Tsuru, T. and Arai, Y., 2017. *Journal of Instrumentation*, 12(01), p.C01045.
 - 23) "Development of Pixelated Linear Avalanche Integration Detector Using Silicon on Insulator Technology", Koyama, A., Shimazoe, K., Takahashi, H., Hamasaki, R., Orita, T., Onuki, Y., & Nakamura, I. (2016). In *Proceedings of International Symposium on Radiation Detectors and Their Uses (ISRD2016)* (p. 030006).

- 24) Mori et al. "A broadband x-ray imaging spectroscopy with high-angular resolution:the FORCE mission", 2016, Proceedings of the SPIE, Volume 9905, id. 99051O 10 pp.
- 25) "SOI Monolithic Pixel Detector Technology", Y. Arai, The 25th International workshop on vertex detectors, September 26-30, 2016, La Biodola, Isola d' Elba, ITALY, PoS(Vertex 2016)029.
- 26) Takashi Horii, Jiro Ida, Takahiro Yoshida, Masao Okihara and Yasuo Arai, "Confirmation of $SS=35\mu V/dec$ over 3 Decades of Drain Current and Hole Accumulation Effect on PN-Body Tied SOI Super Steep SS FET's", 9.2, pp148-149, 2016 IEEE Silicon Nanoelectronics Workshop (IEEE SNW), 2016
- 27) 吉田 貴大,井田 次郎,堀井 隆史,沖原 将生,新井 康夫, "ボディ電圧1V以下ドレイン電圧0.1Vで急峻なSSを持つPN-Body Tied SOI FET" pp117-121, 信学技報SDM, 2016
- 28) Takahiro Yoshida, Jiro Ida, Takashi Horii, Masao Okihara and Yasuo Arai, "Super Steep Subthreshold Slope PN-Body Tied SOI FET's of Ultra Low Drain Voltage=0.1V with Body Bias below 1.0V", 6a.4 pp1-3, 2016 SOI-3D-Subthreshold Microelectronics Unified Conference (IEEE S3S CONFERENCE), 2016

特許

- 1) 「半導体装置及び半導体装置の製造方法」、特願 2012-504502(2011.3/9), 特許 5721147号(2015.4.3登録)、PCT/JP2011/055546(2011.3.9), US13/583,409 (02/21/2013、許可 2014.10.7、特許証 2015.2.24)、334PCT-US(2011/3/9) OK-F03340-01, 2015.2.17許可、'Semiconductor Device and Method for Manufacturing Semiconductor Device' US8,963,246, B2 (Feb. 24, 2015), 中国許可 application No. 201180012891.7, 2015062900081170. (2015.10.14)
- 2) 「半導体装置およびその製造方法」特願 2013-79859 (2013.4.5)、特開 2014-204009(2014.10.27) (DSOIガード)、葛西大樹、新井康夫(396JP)、特許番号 第6108451 (2017.3.17)
- 3) RADIATION-DAMAGE-COMPENSATION-CIRCUIT AND SOI-MOSFET, 特願 2015-199200 (2015.10.7), PCT/JP2016/079797 (2016.10.6), 倉知郁生、新井康夫、山田美帆、高エネルギー加速器研究機構

学会・会議発表

- 1) 2016年天文学会秋季年会、東京理科大学,玉澤晃希。SOI技術を用いた新型X線撮像分光器の開発 18:サブピクセルレベルでのX線性能評価、受付番号 V3-0592-b

- 2) 2016年天文学会秋季年会、京都大、西岡祐介、SOI技術を用いた新型X線撮像分光器の開発 15：X線TID効果の測定、受付番号：V3-0434-b
- 3) 2016年天文学会秋季年会、SOI技術を用いた新型X線撮像分光器の開発 17:Double-SOI構造のP型基板センサーの性能評価,伊藤真音,
- 4) 2016年天文学会秋季年会、SOI技術を用いた新型X線撮像分光器の開発 19:これまでの到達点と今後の開発,鶴剛
- 5) 日本物理学会秋季大会、宮崎大学、2016年9月21-24日、「SOI技術を用いた極低温可視光センサーの開発 1」、樹林敦子、
- 6) 日本物理学会 2016年秋季大会 金沢大学角間キャンパス、口頭発表 13p-AQ-7、「計数型SOI TEGの放射光X線による評価(2)」、橋本 亮, 新井 康夫, 五十嵐 教之, 熊井 玲児, 三好 敏喜, 西村 龍太郎, 岸本 俊二,
- 7) 日本物理学会 2016年秋季大会 金沢大学角間キャンパス、口頭発表 13p-AQ-6、「SOIピクセルディテクタを用いた放射光用X線計測システムの現況について」、西村 龍太郎, 新井 康夫, 三好 敏喜, 平野 馨一, 岸本 俊二, 橋本 亮, 他 SOIPIXグループ
- 8) 第30回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム、口頭発表 3F005、2017年1月8日 神戸芸術センター、「SOI二次元検出器 SOPHIASによるブロック共重合体の小角散乱実験」、橋本 亮, 岸本 俊二, 熊井 玲児, 五十嵐 教之, 高木 秀彰, 工藤 統吾, 初井 宇記
- 9) 日本物理学会 第72回年次大会(2017年) 大阪大学豊中キャンパス、口頭発表 17aC43-3、「計数型SOI TEGの放射光X線による評価(3)」、橋本 亮, 新井 康夫, 五十嵐 教之, 熊井 玲児, 三好 敏喜, 西村 龍太郎, 岸本 俊二,
- 10) 日本物理学会 第72回年次大会(2017年) 大阪大学豊中キャンパス、口頭発表 17aC43-4、「ピクセル検出器評価用金製3 μ m径ピンホールX線ビーム」、岸本 俊二
- 11) 日本物理学会 第72回年次大会(2017年) 大阪大学豊中キャンパス、口頭発表, 17aC43-2、「SOIピクセルディテクタ用新型DAQシステムの開発現況について」、西村 龍太郎, 新井 康夫, 三好 敏喜, 平野 馨一, 岸本 俊二, 橋本 亮
- 12) 細野 凌, 佐野 忝成, 川端 智樹, 林田 清, 土岐 貴弘, 細井 卓治, 渡部 平司, 志村 考功, “振幅格子とピクセル検出器を用いたエネルギー分解X線位相イメージングの検討,” 2016年秋季 第77回応用物理学関係連合講演会予稿集, 13p-C31-9, (朱鷺メッセ, 新潟県新潟市), September 13-16, 2016).
- 13) 細野 凌, 佐野 忝成, 川端 智樹, 林田 清, 工藤 統吾, 尾崎 恭介, 初井 宇記, 細井 卓治, 渡部 平司, 志村 考功, “マイクロフォーカスX線源と振幅格子を用いたX線位相イメージング-振幅格子の投影像の短周期化の検討-,” 2017年春季 第64回応用物理学関係連合講演会予稿集, 15p-318-3, (パシフィコ横浜), March 14-17, 2017).
- 14) 武田 和馬, 井田 次郎, 林 拓郎, 細野 竜太郎, 新井康夫, “CP法によるSOI裏面界面準位密度の評価”, 第64回応物春期予稿集, パシフィコ横浜, 16a-412-9,

2017年3月16日

修士論文

- 1) 宮崎大学大学院応用物理学専攻 竹中亮太 修士論文、「X線 SOI-CMOS 素子のX線 TID 効果の測定」
- 2) 「サブミクロンスケールの位置分解能を持つ高精細 SOI ピクセル検出器の開発研究」、関川大介、筑波大学大学院、物理学専攻修論、2017年2月
- 3) 「MGy 放射線耐性を持つ2層埋込酸化膜構造 SOI ピクセル検出器の開発研究」、青柳 航筑波大学大学院、物理学専攻修論、2017年2月
- 4) “ Basic research on SOI pixel detectors with internal gain based on avalanche multiplication”, Bipin Subedi, Master’s Program in Physics, Graduate School of Pure and Applied Sciences, Univ/ of Tsukuba, 2017年2月
- 5) 「ILCに向けたピクセルセンサー:SOFISTの動作試験」、大阪大学理学研究科物理学専攻、山中卓研究室修士2年、森哲平、2017年2月

研究会

- 1) 新学術研究領域研究「3次元半導体検出器で切り拓く新たな量子イメージングの展開」第6回研究会、北海道大学、2016年6月28～29日。
- 2) 新学術研究領域研究「3次元半導体検出器で切り拓く新たな量子イメージングの展開」第7回研究会、SPRING-8、2016年11月21～22日。
- 3) 第1回「3次元積層半導体量子イメージセンサ研究会」,2017年1月30日つくば国際会議場

コラボレーターリスト

名前	所属
片桐秀明	茨城大学大学院理工学研究科
東城直美	茨城大学大学院理工学研究科
松本晴久	宇宙航空研究開発機構
上野遥	宇宙航空研究開発機構
高橋忠幸	宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所
長勢 晃一	宇宙航空研究開発機構、宇宙科学研究所
池田博一	宇宙航空研究開発機構、宇宙科学研究所
小林 大輔	宇宙航空研究開発機構、宇宙科学研究所
和田 武彦	宇宙航空研究開発機構、宇宙科学研究所
公地 千尋	宇宙航空研究開発機構、宇宙科学研究所
馬場俊介	宇宙航空研究開発機構、宇宙科学研究所
五十嵐泰史	宇宙航空研究開発機構、研究開発本部
石野宏和	岡山大学 大学院自然科学研究科

樹林 敦子	岡山大学 大学院自然科学研究科
吉村 浩司	岡山大学 大学院自然科学研究科
織田忠	沖縄科学技術大学院大学
武田伸一郎	沖縄科学技術大学院大学
亀濱博紀	沖縄工業高等専門学校 情報通信システム工学科
武藤貞嗣	核融合科学研究所
須藤 滋	核融合科学研究所
田村直樹	核融合科学研究所
伊藤康彦	核融合科学研究所
中西秀哉	核融合科学研究所
平賀純子	関西学院大学
森 浩二	宮崎大学
西岡 祐介	宮崎大学
竹中亮太	宮崎大学
武林伸明	宮崎大学
野田向輝	宮崎大学
森 浩二	宮崎大学工学部
高嶋 隆一	京都教育大学・理学科
中島 真也	京都大学大学院理学研究科 物理学宇宙物理学専攻 宇宙線研究室
鶴 剛	京都大学理学研究科
田中孝明	京都大学理学研究科
松村 英晃	京都大学理学研究科
武田 彩希	京都大学理学研究科
伊藤真音	京都大学理学研究科
松本浩典	京都大学理学部
井田次郎	金沢工業大学工学部
佐々木 敏彦	金沢大学人間科学系
三井真吾	金沢大学人間社会研究域人間科学系 博士研究員
松村 彰彦	群馬大学重粒子線医学研究センター
本間謙輔	広島大学院理学研究科物理科学
沖中香里	広島大学院理学研究科物理科学
岸下徹一	高エネルギー加速器研究機構、素粒子原子核研究所
田内一弥	高エネルギー加速器研究機構、素粒子原子核研究所
高力孝	高エネルギー加速器研究機構、素粒子原子核研究所
内田 智久	高エネルギー加速器研究機構、素粒子原子核研究所
坪山透	高エネルギー加速器研究機構、素粒子原子核研究所
三好敏喜	高エネルギー加速器研究機構、素粒子原子核研究所
新井康夫	高エネルギー加速器研究機構、素粒子原子核研究所
池上陽一	高エネルギー加速器研究機構、素粒子原子核研究所
海野義信	高エネルギー加速器研究機構、素粒子原子核研究所
藤田陽一	高エネルギー加速器研究機構、素粒子原子核研究所
幅淳二	高エネルギー加速器研究機構、素粒子原子核研究所
山田美帆	高エネルギー加速器研究機構、素粒子原子核研究所
倉知郁生	高エネルギー加速器研究機構、素粒子原子核研究所
中村 勇	高エネルギー加速器研究機構、素粒子原子核研究所
花垣和則	高エネルギー加速器研究機構、素粒子原子核研究所

小野 峻	高工エネルギー加速器研究機構、素粒子原子核研究所
岸本 俊二	高工エネルギー加速器研究機構、物質構造研究所
橋本 亮	高工エネルギー加速器研究機構、物質構造研究所
平野 馨一	高工エネルギー加速器研究機構、物質構造研究所
春木 理恵	高工エネルギー加速器研究機構、物質構造研究所
高木 秀彰	高工エネルギー加速器研究機構、物質構造研究所
亀島敬	高輝度光科学研究センターXFEL 研究推進室
池田博一	宇宙科学研究所 宇宙物理学研究系
福田浩一	産業技術総合研究所
中屋秀彦	自然科学研究機構 国立天文台 先端技術センター
竹下 徹	信州大学
小寺克茂	信州大学
佐藤比佐夫	信州大学
寺島義幸	信州大学
身内 賢太郎	神戸大学大学院理学研究科
安富啓太	静岡大学 工学研究科 電気電子工学専攻
川人祥二	静岡大学 電子工学研究所
香川 景一郎	静岡大学 電子工学研究所
Sumeet Shrestha	静岡大学 電子工学研究所
小野 篤史	静岡大学工学研究科
加賀谷 美佳	仙台高等専門学校
西村龍太郎	総合研究大学院大学、高工エネルギー加速器科学研究科
浜崎 竜太郎	総合研究大学院大学、高工エネルギー加速器科学研究科
志村 考功	大阪大学 大学院工学研究科生命先端工学専攻 物質生命工学コース
栗津 邦男	大阪大学工学研究科
間 久直	大阪大学工学研究科
本堂敏信	大阪大学工学研究科
渡部 平司	大阪大学工学研究科
細井 卓治	大阪大学工学研究科
林田 清	大阪大学大学院理学研究科
青木 順	大阪大学理学研究科
豊田 岐聡	大阪大学理学研究科
河井 洋輔	大阪大学理学研究科
松岡久典	大阪大学理学研究科
中嶋 大	大阪大学理学研究科
森 哲平	大阪大学理学研究科
山元 大生	大阪大学理学研究科
澤田 恭範	大阪大学理学研究科
常深 博	大阪大学理学研究科宇宙地球科学専攻
原和彦	筑波大学数理物質科学研究科
本多俊介	筑波大学数理物質科学研究科
武内 勇司	筑波大学数理物質科学研究科
金 信弘	筑波大学数理物質科学研究科
青柳 航	筑波大学数理物質科学研究科
関川 大介	筑波大学数理物質科学研究科

スベディ ビピン	筑波大学数理物質科学研究科
武政健一	筑波大学数理物質科学研究科
小貫 良行	東京大学
山下 了	東京大学 素粒子物理国際研究センター
大谷 航	東京大学 素粒子物理国際研究センター
神谷 好郎	東京大学 素粒子物理国際研究センター
島添健次	東京大学工学系研究科
高橋浩之	東京大学工学系研究科 原子力国際専攻・バイオエンジニアリング専攻
小山 晃広	東京大学工学系研究科 原子力国際専攻・バイオエンジニアリング専攻
高橋 美和子	東京大学附属病院
幸村 孝由	東京理科大学理工学部物理学科
石川明正	東北大学
長嶺 忠	東北大学
山本均	東北大学 理学部
山口 信二郎	東北大学理学部物理学科
井口義則	日本放送協会 放送技術研究所 新機能デバイス研究部
後藤正英	日本放送協会 放送技術研究所 新機能デバイス研究部
大竹浩	日本放送協会 放送技術研究所 新機能デバイス研究部
難波正和	日本放送協会 放送技術研究所 新機能デバイス研究部
萩原啓	日本放送協会 放送技術研究所 新機能デバイス研究部
本田悠葵	日本放送協会 放送技術研究所 新機能デバイス研究部
清水啓史	福井大学医学部分子生理
渡邊健夫	兵庫県立大学 高度産業科学技術研究所
寺西信一	兵庫県立大学 高度産業科学技術研究所, 静岡大学
池辺 将之	北海道大学 情報科学研究科
塚田 究	名古屋工業大学
堀井泰之	名古屋大学理学部物理学科 高エネルギー物理学研究室
佐藤優太郎	名古屋大学理学部物理学科 高エネルギー物理学研究室
桑原 真人	名古屋大学未来材料・システム研究所附属高度計測技術実践センター 電子顕微鏡計測部
石田 高史	名古屋大学未来材料・システム研究所附属高度計測技術実践センター 電子顕微鏡計測部
篠崎 暉	名古屋大学理学部物理学科 高エネルギー物理学研究室
秋葉康之	理化学研究所、仁科加速器研究センター
竹谷篤	理化学研究所、仁科加速器研究センター
鳥井久行	理化学研究所、仁科加速器研究センター
小林和生	理化学研究所放射光科学研究センター
初井宇記	理化学研究所放射光科学研究センター
工藤統吾	理化学研究所放射光科学研究センター
亀島 敬	理化学研究所放射光科学研究センター
松田 祐二	理化学研究所放射光科学研究センター

Name	Affiliation
Chih Hsun Lin	Academia Sinica, Taiwan

Minglee Chu	Academia Sinica, Taiwan
Mohammed Imran Ahmed	Institute of Nuclear Physics, Krakow
Chandratre Vinay	Bhabha Atomic Research Centre
Sebastian Glab	AGH-University of Science and Technology (AGH-UST)
Wojciech Kucewicz	AGH-University of Science and Technology (AGH-UST)
Eunil Won	Department of Physics, Korea University
Farah Khalid	Fermilab
Grzegorz Deptuch	Fermilab
Marcel Demarteau	Fermilab
Marcel Trimpl	Fermilab
Raymond Yarema	Fermilab
Ronald Lipton	Fermilab
Lei Fan	Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences
Liu Gang	Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences
Xiaoshan JIANG	Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences
Yunpeng Lu	Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences
OUYANG Qun	Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences
Zheng Wang	Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences
Piotr Kapusta	Institute of Nuclear Physics, Krakow
Marek Idzik	Krakow's University of Science and Technology (AGH-UST)
Christophe de LA TAILLE	Laboratoire de l'Accelérateur Lineaire, Centre d'Orsay, CNRS/IN2P3
Peter Denes	LBNL
Craig S Tindall	LBNL
Marco Battaglia	LBNL, UC Santa Cruz
Eduardo Cortina	Louvain-la-Neuve University
Lawrence Soungyee	Louvain-la-Neuve University
paula liliana alvarez rengifo	Louvain-la-Neuve University
Tai Hee Kang	PAL XFEL
In Soo Ko	PAL XFEL
Mike Tyndel	Rutherford Appleton Lab
Qi Zhang	Shanghai Advanced Research Institute, Chinese Academy of Sciences.
Ning Wang	Shanghai Advanced Research Institute, Chinese Academy of Sciences.
Tian Li	Shanghai Advanced Research Institute, Chinese Academy of Sciences.
Hui Wang	Shanghai Advanced Research Institute, Chinese Academy of Sciences.

B. Satyanarayana	Tata Institute, India
Zhao Kai	The Institute of Microelectronics of the Chinese Academy of Sciences
Yu, Fang	The Institute of Microelectronics of the Chinese Academy of Sciences
Luo, Jiajun	The Institute of Microelectronics of the Chinese Academy of Sciences
Gary Varner	Univ. of Hawaii
Michael Cooney	Univ. of Hawaii
James Kennedy	Univ. of Hawaii
Angel Dieguez	University of Barcelona
Dario Bisello	University of Padova & INFN Padova, Italy
Devis Pantano	University of Padova & INFN Padova, Italy
Serena Mattiazzo	University of Padova & INFN Padova, Italy
Piero Giubilato	University of Padova and INFN Padova, Italy, & LBNL, USA
Giulio Pellegrini	Centro Nacional de Microelectrónica (IMB-CNM-CSIC)

外部資金獲得状況

1. 科研費 新学術領域 計画研究「SOI 3次元ピクセルプロセスの研究」、46,300 k 円
2. 科研費 基盤 C、三好、1,400 k 円
3. 共同研究 ラピスセミコンダクタ（株）、500k 円
4. 共同研究 （株）リガク、300k 円

MPGD 活動報告

宇野 彰二

講演リスト

Shoji Uno (KEK) "Neutron Imaging Detector with GEM" Asian Forum for Accelerator and Detectors, 16-18 Jan., 2017, Lanzhou, China

宇野 彰二	KEK IPNS
関本 美知子	KEK IPNS
村上 武	KEK IPNS
中村 誠一	KEK IPNS
大下 英敏	KEK 物構研
中野 英一	大阪市大
小池 貴久	杏林大学

加藤 幸弘	近畿大学
越智 敦彦	神戸大学
小宮 一毅	東京都立産業技術研究センター
武内 陽子	東京都立産業技術研究センター
窪 秀利	京都大学
小澤 恭一郎	KEK IPNS

FSCI 活動報告

岸本 俊二

#学会発表 (FY2014-2015)

国内：

1) 井上圭介, 岸本俊二, 錦戸文彦

第 28 回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム

ポスター発表 12P022

2015 年 1 月 12 日 立命館大学びわこ・くさつキャンパス

「比例モード APD シンチレーション検出器による 67 keV X 線の観測」

2) 井上圭介, 岸本俊二

第 62 回応用物理学会春季学術講演会 14a-A19-9

2015 年 3 月 14 日 東海大学 湘南キャンパス

「比例モード Si-APD を用いた X 線シンチレーション検出器の開発(2)」

3) 井上圭介, 岸本俊二, 越水正典, 錦戸文彦

第 29 回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム

ポスター発表 10P094

2016 年 1 月 10 日 柏の葉カンファレンスセンター

「HfO₂ ナノ粒子含有プラスチックシンチレータ搭載

比例モード Si-APD 検出器の特性評価」

4) 井上 圭介, 岸本 俊二, 春木理恵, 越水正典, 平田智之, 錦戸文彦

第 63 回応用物理学会春季学術講演会

ポスター発表 19p-W810-1

2016 年 3 月 19 日 東京工業大学 大岡山キャンパス

「比例モード Si-APD を用いた HfO₂ ナノ粒子添加プラスチックシンチレータ搭載 X 線シンチレーション検出器」

国際会議：

1) K. Inoue, F. Nishikido, and S. Kishimoto

The 12th International Conference on Synchrotron Radiation Instrumentation (SRI 2015)

Poster, Wed-P-018, July 6-10, 2015, New York, USA,

“Observation of 67 keV X-rays with a scintillation detector using a proportional-mode APD”

(FY2016)

#学会発表

国内：

1) 井上 圭介、岸本 俊二、春木 理恵、依田 芳卓、小林 康浩、瀬戸 誠、越水 正典、錦戸 文彦、

第 77 回応用物理学会秋季学術講演会

口頭発表 13p-B12-1

2016 年 9 月 13 日、 朱鷺メッセ

「比例モード 比例モード Si-AP D シンチレーヨ検出器シンチレーション検出器による Ni-61 核共鳴散乱測定」

2) 樋山史幸、野口多紀郎、越水正典、岸本俊二、春木理恵、錦戸文彦、柳田健之、藤本裕、相田努、高見誠一、阿尻雅文、浅井圭介

第 77 回応用物理学会秋季学術講演会

ポスター発表 15p-P14-36

2016 年 9 月 15 日、 朱鷺メッセ

「有機修飾Bi₂O₃ ナノ粒子を含有したプラスチックシンチレータのX線検出特性」

3) 樋山史幸、野口多紀郎、越水正典、岸本俊二、春木理恵、錦戸文彦、柳田健之、藤本裕、相田努、高見誠一、阿尻雅文、浅井圭介

第 77 回応用物理学会秋季学術講演会

ポスター発表 15p-P14-37

2016 年 9 月 15 日、 朱鷺メッセ

「有機修飾ZrO₂ ナノ粒子を含有したプラスチックシンチレータのX線検出特性」

4) 近野 唯、越水 正典、錦戸 文彦、春木 理恵、岸本 俊二、柳田 健之、藤本 裕、孫 彦、浅井 圭介

第 77 回応用物理学会秋季学術講演会

ポスター発表 15p-P14-40

2016年9月15日、朱鷺メッセ

「有機無機ハイブリッドシンチレータの特性に対する有機蛍光体分子の影響」

5) 近野 唯、越水 正典、錦戸 文彦、春木 理恵、岸本 俊二、柳田 健之、藤本 裕、孫 彦、浅井 圭介

第77回応用物理学会秋季学術講演会

ポスター発表 15p-P14-41

2016年9月15日、朱鷺メッセ

「有機無機ハイブリッドシンチレータの高エネルギーX線検出特性のハフニア濃度依存性」

6) 井上圭介、岸本俊二、

第30回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム

ポスター発表 8P010

2017年1月8日 神戸芸術センター

「4チャンネル高速APDシンチレーション検出器の開発」

論文

1) 井上圭介、総合研究大学院大学 博士論文： 博士（学術）

2017年3月24日

「比例モードSi-APDを用いた高速X線シンチレーション検出器の開発」

2) N. Kawano, M. Koshimizu, A. Horiai, F. Nishikido, R. Haruki, S. Kishimoto, K. Shibuya, Y. Fujimoto, T. Yanagida, and K. Asai,

“Effect of organic moieties on the scintillation properties of organic-inorganic layered perovskite-type compounds” ,

Japanese Journal of Applied Physics 55 (2016) 110309.

3) Keisuke Inoue and Shunji Kishimoto,

“Observation of 67 keV X-rays with a scintillation detector using proportional-mode silicon avalanche photodiode” ,

AIP Conference Proceedings 1741 (2016) 040032.

岸本 俊二	物構研
春木理恵	物構研
越水正典	東北大工
浅井圭介	東北大工

錦戸文彦	放医研(量研機構)
池田博一	JAXA
村上洋一	物構研

Liq TPC 活動報告

坂下 健

国際学会

“R&D toward realization of a large size(>10kton) liquid argon TPC detector”,
K.Sakashita(KEK/J-PARC), AFAD2017, China, Jan. 2017

国内研究会、学会発表

“液体アルゴン TPC の大面積読み出しに向けた読み出しエレクトロニクスの開発”, 坂下健
(KEK/J-PARC), 日本物理学会、大阪大学, 2017年3月

“Status of liquid argon TPC R&D”, 根岸健太郎(岩手大), 新学術領域「ニュートリノフ
ロンティアの融合と進化」研究会、Nov. 2016

“大型液体アルゴン TPC 測定器 (>10kt) の開発に用いる試験 TPC 測定器ドリフト電場
の理解”, 黒川真行(岩手大), 日本物理学会, 宮崎大学, 2016年9月

修士論文

“大型液体アルゴン TPC 測定器用信号読み出しシステムの開発”, 黒森雄介 (岩手大)

“小型液体アルゴン TPC におけるドリフト電界の評価と最適化の検討”, 黒川真行(岩手大)

小林 隆	KEK 素核研
長谷川 琢哉	KEK 素核研
坂下 健	KEK 素核研
笠見 勝祐	KEK 素核研
牧 宗慶	KEK 素核研
成田 晋也	岩手大学
根岸 健太郎	岩手大学
相澤里紗	岩手大学
小成拓輝	岩手大学
大場 玄	岩手大学
小林 丈将	岩手大学

柳 将太	岩手大学
笠井 聖二	呉工業高専
柴村 英道	埼玉県立大学名誉教授
海野 義信	KEK 素核研

2相 CO2 冷却システム R&D 活動報告

杉本 康弘

1. 論文リスト

“R&D Status of a gas-compressor based two-phase CO2 cooling system for FPCCD Vertex Detector” , Yasuhiro Sugimoto, Keisuke Fujii, Takahiro Fusayasu, Katsuyu Kasami, and Tohru Tsuboyama, arXiv:1703.03138 [physics.ins-det]

2. 学会発表

“ILC-TPC 読み出しエレクトロニクスの冷却研究”、戸田大輔（佐賀大学）、杉山晃、房安貴弘、松田武、藤井恵介、他、日本物理学会@宮崎大学、23pSF-3、2016年9月23日

3. 国際会議発表

“R&D Status of a gas-compressor based two-phase CO2 cooling system for FPCCD Vertex Detector” , Yasuhiro Sugimoto, Keisuke Fujii, Takahiro Fusayasu, Katsuyu Kasami, and Tohru Tsuboyama, talk presented at International Workshop on Future Linear Colliders 2016 (LCWS2016), Dec.4-9, 2016, Morioka, Iwate, Japan

3. 修士論文

“ILC-TPC 次期プロトタイプ読み出しエレクトロニクスの冷却構造研究”、戸田大輔、佐賀大学工学系研究科・修士論文、2017年2月

3. 外部資金獲得状況

科研費 基盤 (B)「最先端測定器に応用可能な 2 相 CO2 冷却システムの実現」 平成 28~30 年度 (研究代表者: 杉本康博)

杉本康博	素核研
藤井恵介	素核研

笠見勝祐	素核研
坪山透	素核研
松田 武	素核研
房安貴弘	佐賀大学
杉山晃	佐賀大学
槇田康博	素核研
仲井浩孝	加速器

SCD活動報告

羽澄 昌史

羽澄 昌史	素核研
石野 宏和	岡山大学
金 信弘	筑波大学
吉田 光宏	加速器
美馬 覚	理化学研究所
樹林敦子	岡山大学
魚住聖	岡山大学
山田要介	岡山大学
片岡雄一郎	岡山大学
秀平直人	岡山大学
小松国幹	岡山大学
喜田洋介	岡山大学
武内 勇司	筑波大学
武政 健一	筑波大学
永田 和樹	筑波大学
大谷知行	理化学研究所
福田大治	産総研
飯田 崇史	筑波大学
浅野 千紗	筑波大学
若狭 玲那	筑波大学

ASIC 活動報告

田中 真伸

田中真伸	素粒子原子核研究所
杉山 晃	佐賀大学
身内 賢太郎	神戸大学
房安 貴弘	長崎総合科学大学
田中秀治	素粒子原子核研究所
窪秀利	京都大学

Photon 活動報告

中村 勇

中村 勇	IPNS
坪山 透	IPNS
山下 了	東大素粒子センター