

List of Publications and Presentations

Publications

[2021]

127) J. Wang, **T. Seki**, Y.-C. Lau, Y. K. Takahashi, and K. Takanashi

“Origin of magnetic anisotropy, role of induced magnetic moment, and all-optical magnetization switching for $\text{Co}_{100-x}\text{Gd}_x/\text{Pt}$ multilayers”

APL Mater. **9**, 061110-1-8 (2021).

DOI: 10.1063/5.0050985

126) Takamasa Hirai, Rajkumar Modak, Asuka Miura¹, **Takeshi Seki**, Koki Takanashi, and Ken-ichi Uchida

“Temperature dependence of anisotropic magneto-Seebeck effect in NiPt alloys”

Appl. Phys. Exp. **14**, 073001-1-4 (2021).

DOI: 10.35848/1882-0786/ac057c

125) Junya Ikeda, Kohei Fujiwara, Junichi Shiogai, **Takeshi Seki**, Kentaro Nomura, Koki Takanashi and Atsushi Tsukazaki

“Two-dimensionality of metallic surface conduction in $\text{Co}_3\text{Sn}_2\text{S}_2$ thin films”

Commun. Phys. **4**, 117-1-6 (2021).

DOI: 10.1038/s42005-021-00627-y

124) William Frost, **Takeshi Seki**, Takahide Kubota, Rafael Ramos, Eiji Saitoh, Koki Takanashi, and Atsufumi Hirohata

“Evaluation of edge domains in giant magnetoresistive junctions”

Appl. Phys. Lett. **118**, 172405-1-5 (2021). [selected as Editor’s Pick]

DOI: 10.1063/5.0049315

123) O. M. Chumak, A. Pacewicz, A. Lynnyk, B. Salski, T. Yamamoto, **T. Seki**, J. Z. Domagala, H. Głowiński, K. Takanashi, L. T. Baczewski, H. Szymczak and A. Nabiałek

“Magnetoelastic interactions and magnetic damping in $\text{Co}_2\text{Fe}_{0.4}\text{Mn}_{0.6}\text{Si}$ and $\text{Co}_2\text{FeGa}_{0.5}\text{Ge}_{0.5}$ Heusler alloys thin films for spintronic applications”

Sci. Rep. **11**, 7608-1-12 (2021).

DOI: 10.1038/s41598-021-87205-y

122) Junya Ikeda, Kohei Fujiwara, Junichi Shiogai, **Takeshi Seki**, Kentaro Nomura, Koki Takanashi and Atsushi Tsukazaki

“Critical thickness for the emergence of Weyl features in $\text{Co}_3\text{Sn}_2\text{S}_2$ thin films”

Commun. Mater. **2**, 18-1-7 (2021)

DOI: 10.1038/s43246-021-00122-5

121) Junichi Shiogai, Junya Ikeda, Kohei Fujiwara, **Takeshi Seki**, Koki Takanashi, and Atsushi Tsukazaki

“Robust perpendicular magnetic anisotropy of $\text{Co}_3\text{Sn}_2\text{S}_2$ phase in sulfur deficient sputtered thin films”

Phys. Rev. Mater. **5**, 024403-1-9 (2021).

DOI: 10.1103/PhysRevMaterials.5.024403

120) Ke Tang, Zhenchao Wen, Yong-Chang Lau, Hiroaki Sukegawa, **Takeshi Seki**, and Seiji Mitani

“Magnetization switching induced by spin-orbit torque from Co_2MnGa magnetic Weyl semimetal thin films”

Appl. Phys. Lett. **118**, 062402-1-6 (2021). [selected as Featured, Cover image]

DOI: 10.1063/5.0037178

119) Braj Bhusan Singh, Koustuv Roy, Pushpendra Gupta, **Takeshi Seki**, Koki Takanashi, and Subhankar Bedanta

“High spin mixing conductance and spin interface transparency at the interface of a $\text{Co}_2\text{Fe}_{0.4}\text{Mn}_{0.6}\text{Si}$ Heusler alloy and Pt”

NPG Asia Materials **13**, 9-1-11 (2021).

DOI: 10.1038/s41427-020-00268-7

118) **T. Seki**, Y. Sakuraba, K. Masuda, A. Miura, M. Tsujikawa, K. Uchida, T. Kubota, Y. Miura, M. Shirai, and K. Takanashi

“Enhancement of the anomalous Nernst effect in Ni/Pt superlattices”

Phys. Rev. B **103**, L020402-1-7 (2021).

DOI: 10.1103/PhysRevB.103.L020402

[2020]

117) Hiroto Masuda, Rajkumar Modak, **Takeshi Seki**, Ken-ichi Uchida, Yong-Chang Lau, Yuya Sakuraba, Ryo Iguchi, and Koki Takanashi

“Large spin-Hall effect in non-equilibrium binary copper alloys beyond the solubility limit”

Commun. Mater. **1**, 75-1-8 (2020)

DOI: 10.1038/s43246-020-00076-0

116) A. Miura, K. Masuda, T. Hirai, R. Iguchi, **T. Seki**, Y. Miura, H. Tsuchiura, K. Takanashi and K. Uchida

“High-temperature dependence of anomalous Ettingshausen effect in SmCo_5 -type permanent magnets”

Appl. Phys. Lett. **117**, 082408-1-6 (2020).

DOI: 10.1063/5.0023111

115) **T. Seki**, M. Tsujikawa, K. Ito, K. Uchida, H. Kurebayashi, M. Shirai and K. Takanashi

“Perpendicularly magnetized Ni/Pt (001) epitaxial superlattice”

Phys. Rev. Mater. **4**, 064413-1-9 (2020).

DOI: 10.1103/PhysRevMaterials.4.064413

114) Hiroto Masuda, **Takeshi Seki**, Yong-Chang Lau, Takahide Kubota, and Koki Takanashi

“Interlayer exchange coupling and spin Hall effect through an Ir-doped Cu nonmagnetic layer”

Phys. Rev. B **101**, 224413-1-10 (2020). [Editors’ Suggestion]

DOI: 10.1103/PhysRevB.101.224413

113) Santanu Pan, **Takeshi Seki**, Koki Takanashi, and Anjan Barman

“Ultrafast demagnetization mechanism in half-metallic Heusler alloy thin films controlled by the Fermi level”

Phys. Rev. B **101**, 224412-1-8 (2020).

DOI: 10.1103/PhysRevB.101.224412

112) K. Yamamoto, S. El Moussaoui, Y. Hirata, S. Yamamoto, Y. Kubota, S. Owada, M. Yabashi, **T. Seki**, K. Takanashi, I. Matsuda, and H. Wadati

“Element-selectively tracking ultrafast demagnetization process in Co/Pt multilayer thin films by the resonant magneto-optical Kerr effect”

Appl. Phys. Lett. **116**, 172406-1-5 (2020).

DOI: 10.1063/5.0005393

111) A. Miura, R. Iguchi, **T. Seki**, K. Takanashi, and K. Uchida

“Spin-mediated charge-to-heat current conversion phenomena in ferromagnetic binary alloys”

Phys. Rev. Mater. **4**, 034409-1-13 (2020).

DOI: 10.1103/PhysRevMaterials.4.034409

[2019]

110) Q. Wang, Z. Wen, T. Kubota, **T. Seki**, and K. Takanashi

“Structural-order dependence of anomalous Hall effect in Co_2MnGa topological semimetal thin films”

Appl. Phys. Lett. **115**, 252401-1-5 (2019). [selected as Featured]

DOI: 10.1063/1.5127553

109) Z. Wen, Z. Qiu, S. Tölle, C. Gorini, **T. Seki**, D. Hou, T. Kubota, U. Eckern, E. Saitoh, and K. Takanashi

“Spin-charge conversion in NiMnSb Heusler alloy films”

Science Advances **5**, eaaw9337-1-7 (2019).

DOI: 10.1126/sciadv.aaw9337

108) K. Yamamoto, Y. Kubota, M. Suzuki, Y. Hirata, K. Carva, M. Berritta, K. Takubo, Y. Uemura, R. Fukaya, K. Tanaka, W. Nishimura, T. Ohkochi, T. Katayama, T. Togashi, K. Tamasaku, M. Yabashi, Y. Tanaka, **T. Seki**, K. Takanashi, P. M. Oppeneer, and H. Wadati

“Ultrafast demagnetization of Pt magnetic moment in $L1_0\text{-FePt}$ probed by magnetic circular dichroism at a hard x-ray free electron laser”

New J. Phys. **21**, 123010-1-9 (2019).

DOI: 10.1088/1367-2630/ab5ac2

107) **T. Seki**, S. Iihama, T. Taniguchi, and K. Takanashi

“Large spin anomalous Hall effect in $L1_0\text{-FePt}$: Symmetry and magnetization switching”

Phys. Rev. B **100**, 144427-1-8 (2019).

DOI: 10.1103/PhysRevB.100.144427

106) W. Zhou, **T. Seki**, H. Imamura, J. Ieda, and K. Takanashi

“Spinmotive force in the out-of-plane direction generated by spin wave excitations in an exchange-coupled bilayer element”

Phys. Rev. B **100**, 094424-1-5 (2019).

DOI: 10.1103/PhysRevB.100.094424

105) H. Nakayama, T. Nakatani, R. Iguchi, **T. Seki**, and K. Uchida

“Direct observation of magneto-Peltier effect in current-in-plane giant magnetoresistive spin valve”

Appl. Phys. Lett. **115**, 092406-1-5 (2019). [selected as Featured]

DOI: 10.1063/1.5120569

104) S. Mallick, S. Mondal, **T. Seki**, S. Sahoo, T. Forrest, F. Maccherozzi, Z. Wen, S. Barman, A. Barman, K. Takanashi and S. Bedanta

“Tunability of Domain Structure and Magnonic Spectra in Antidot Arrays of Heusler Alloy”

Phys. Rev. Appl. **12**, 014043-1-9 (2019).

DOI: 10.1103/PhysRevApplied.12.014043

103) Y. Kubota, M. Suzuki, T. Katayama, K. Yamamoto, K. Tono, Y. Inubushi, **T. Seki**, K. Takanashi, H. Wadati and M. Yabashi

“Polarization control with an X-ray phase retarder for high-time-resolution pump-probe experiments at SACLA”

J. Synchrotron Rad. **26**, 1139-1143 (2019).

102) T. Sato, **T. Seki**, M. Kohda, J. Ryu, H. Gamou, S. Karube, K. Takanashi and J. Nitta

“Evaluation of spin–orbit torque in a L1₀-FePt single layer and a L1₀-FePt/Pt bilayer”

Jpn. J. Appl. Phys. **58**, 060915R-1-5 (2019).

DOI: 10.7567/1347-4065/ab1e5a

101) K. Fujiwara, J. Ikeda, J. Shiogai, **T. Seki**, K. Takanashi and A. Tsukazaki

“Ferromagnetic Co₃Sn₂S₂ thin films fabricated by co-sputtering”

Jpn. J. Appl. Phys. **58**, 050912R-1-4 (2019).

DOI: 10.7567/1347-4065/ab12ff

100) Y. Satake, K. Fujiwara, J. Shiogai, **T. Seki**, and A. Tsukazaki

“Fe-Sn nanocrystalline films for flexible magnetic sensors with high thermal stability”

Sci. Rep. **9**, 3282-1-7 (2019).

99) **T. Seki**, S. Kikushima, and K. Takanashi

“Anomalous Hall Effect and Anisotropic Magnetoresistance in Perpendicularly Magnetized FePt_{1-x}Pd_x Films”

J. Magn. Soc. Jpn., **43**, 29-33 (2019).

98) **T. Seki**, A. Miura, K. Uchida, T. Kubota, and K. Takanashi

“Anomalous Ettingshausen effect in ferrimagnetic Co-Gd”

Appl. Phys. Exp. **12**, 023006-1-4 (2019).

* **T. Seki**, R. Iguchi, K. Takanashi, and K. Uchida

“Corrigendum: Relationship between anomalous Ettingshausen effect and anomalous Nernst effect in an FePt thin film (2018 *J. Phys. D: Appl. Phys.* 51 254001)”

J. Phys. D: Appl. Phys. **52**, 079501-1 (2019).

[2018]

97) T. Moriyama, W. Zhou, **T. Seki**, K. Takanashi, and T. Ono

“Spin-Orbit-Torque Memory Operation of Synthetic Antiferromagnets”

Phys. Rev. Lett. **121**, 167202-1-5 (2018).

96) W. Zhou, **T. Seki**, T. Kubota, G. E. W. Bauer, and K. Takanashi

“Spin-Hall and anisotropic magnetoresistance in ferrimagnetic Co-Gd/Pt layers”

Phys. Rev. Mater. **2**, 094404-1-7 (2018).

95) **T. Seki**, R. Iguchi, K. Takanashi, and K. Uchida

“Relationship between anomalous Ettingshausen effect and anomalous Nernst effect in an FePt thin film”

J. Phys. D: Appl. Phys. **51**, 254001-1-6 (2018).

94) **T. Seki**, R. Iguchi, K. Takanashi, and K. Uchida

“Visualization of anomalous Ettingshausen effect in a ferromagnetic film: Direct evidence of different symmetry from spin Peltier effect”

Appl. Phys. Lett. **112**, 152403-1-5 (2018). [Editor's Picks]

93) **T. Seki**, T. Kubota, T. Yamamoto, and K. Takanashi

“Size dependence of vortex-type spin torque oscillation in a Co₂Fe_{0.4}Mn_{0.6}Si Heusler alloy disk”

J. Phys. D: Appl. Phys. **51**, 075005-1-7 (2018).

[2017]

92) O. M. Chumak, A. Napiółek, R. Zuberek, I. Radelytskyi, T. Yamamoto, **T. Seki**, K. Takanashi, L. T.

Baczewski, and H. Szymczak

“Magnetoelastic Properties of Epitaxially Grown $\text{Co}_2\text{Fe}_{0.4}\text{Mn}_{0.6}\text{Si}$ and $\text{Co}_2\text{FeGa}_{0.5}\text{Ge}_{0.5}$ Heusler Alloys Thin Films”

IEEE Trans. Magn., **53**, 2501906-1-6 (2017).

91) K. Ikeda, **T. Seki**, G. Shibata, T. Kadono, K. Ishigami, Y. Takahashi, M. Horio, S. Sakamoto, Y. Nonaka, M. Sakamaki, K. Amemiya, N. Kawamura, M. Suzuki, K. Takanashi, and A. Fujimori

“Magnetic anisotropy of $L1_0$ -ordered FePt thin films studied by Fe and Pt $L_{2,3}$ -edges x-ray magnetic circular dichroism”

Appl. Phys. Lett. **111**, 142402-1-5 (2017).

90) Q. Xiang, Z. Wen, H. Sukegawa, S. Kasai, **T. Seki**, T. Kubota, K. Takanashi and S. Mitani

“Nonlinear electric field effect on perpendicular magnetic anisotropy in Fe/MgO interfaces”

J. Phys. D: Appl. Phys. **50**, 40LT04-1-5 (2017).

89) W. Zhou, **T. Seki**, and K. Takanashi

“Magnetization switching behavior of exchange-coupled bilayer nanodots characterized by magneto-optical Kerr effect”

J. Appl. Phys. **122**, 093902-1-5 (2017).

88) S. Kikushima, **T. Seki**, K. Uchida, E. Saitoh, and K. Takanashi

“Electric field effect on magnetic anisotropy for Fe-Pt-Pd alloys”

AIP Advances **7**, 085210-1-7 (2017).

87) **Takeshi Seki**, Junpei Shimada, Satoshi Iihama, Masahito Tsujikawa, Tomoyuki Koganezawa, Akihiro Shioda, Takayuki Tashiro, Weinan Zhou, Shigemi Mizukami, Masafumi Shirai, and Koki Takanashi

“Magnetic Anisotropy and Damping for Monolayer-Controlled Co | Ni Epitaxial Multilayer”

J. Phys. Soc. Jpn., **86**, 074710-1-8 (2017).

86) S. Pan, **T. Seki**, K. Takanashi, and A. Barman

“Role of the Cr Buffer Layer in the Thickness-Dependent Ultrafast Magnetization Dynamics of $\text{Co}_2\text{Fe}_{0.4}\text{Mn}_{0.6}\text{Si}$ Heusler Alloy Thin Films”

Phys. Rev. Appl., **7**, 064012-1-8 (2017).

85) **T. Seki**, W. Zhou, T. Yamamoto, and K. Takanashi

“Control of Magnetization Dynamics in Ordered Alloy Systems” (Invited Review)

J. Magn. Soc. Jpn., **41**, 46-51 (2017).

84) Kou Takubo, Kohei Yamamoto, Yasuyuki Hirata, Yuichi Yokoyama, Yuya Kubota, Shingo Yamamoto, Susumu Yamamoto, Iwao Matsuda, Shik Shin, **Takeshi Seki**, Koki Takanashi, and Hiroki Wadati

“Capturing ultrafast magnetic dynamics by time-resolved soft x-ray magnetic circular dichroism”

Appl. Phys. Lett. **110**, 162401-1-5 (2017).

83) Z. Wen, H. Sukegawa, **T. Seki**, T. Kubota, K. Takanashi, and S. Mitani

“Voltage control of magnetic anisotropy in epitaxial Ru/ Co_2FeAl / MgO heterostructures”

Sci. Rep. **7**, 45026-1-8 (2017).

82) W. Zhou, T. Yamaji, **T. Seki**, H. Imamura, and K. Takanashi

“Resonant magnetization switching conditions of an exchange-coupled bilayer under spin wave excitation”

Appl. Phys. Lett. **110**, 082401-1-5 (2017).

[2016]

81) A. Marynowska, E. Dynowska, S. Lewińska, **T. Seki**, K. Takanashi, J. Kanak, A. Pietruczik, P. Aleszkiewicz, A. Wawro, A. Ślawska-Waniewsk and L.T. Baczewski
 “Structural and Magnetic Properties of MBE Grown (Fe/Pt) (111) Multilayers”
ACTA PHYSICA POLONICA A **130**, 1363-1370 (2016).

80) W. Zhou, **T. Seki**, H. Arai, H. Imamura, and K. Takanashi
 “Vortex-dynamics-mediated low-field magnetization switching in an exchange-coupled system”
Phys. Rev. B **94**, 220401(R)-1-5 (2016).

79) S. Pan, S. Mondal, **T. Seki**, K. Takanashi, and A. Barman
 “Influence of thickness-dependent structural evolution on ultrafast magnetization dynamics in $\text{Co}_2\text{Fe}_{0.4}\text{Mn}_{0.6}\text{Si}$ Heusler alloy thin films”
Phys. Rev. B **94**, 184417-1-8 (2016).

78) T. Yamamoto, **T. Seki**, and K. Takanashi
 “Vortex spin-torque oscillator using $\text{Co}_2\text{Fe}_x\text{Mn}_{1-x}\text{Si}$ Heusler alloys”
Phys. Rev. B **94**, 094419-1-9 (2016).

77) S. Entani, **T. Seki**, Y. Sakuraba, T. Yamamoto, S. Takahashi, H. Naramoto, K. Takanashi, and S. Sakai
 “Magnetoresistance effect in $\text{Fe}_{20}\text{Ni}_{80}$ /graphene/ $\text{Fe}_{20}\text{Ni}_{80}$ vertical spin valves”
Appl. Phys. Lett. **109**, 082406-1-5 (2016).

76) T. Yamamoto, **T. Seki**, M. Kotsugi, and K. Takanashi
 “Magnetic vortex in epitaxially-grown $\text{Co}_2(\text{Fe},\text{Mn})\text{Si}$ alloy”
Appl. Phys. Lett. **108**, 152402-1-5 (2016).

75) **T. Seki**, W. Zhou, and K. Takanashi
 “Resonant switching for an in-plane magnetized $L1_0\text{-FePt} | \text{Ni}_{81}\text{Fe}_{19}$ bilayer under spin wave excitation”
J. Phys. D: Appl. Phys. **49**, 075002-1-10 (2016).

74) J. Shiogai, T. Ohashi, T. Yang, M. Kohda, **T. Seki**, K. Takanashi, and J. Nitta
 “Enhancement of electric field modulation of coercivity in Pt / Co / Al-O structures by tuning Co surface oxidation”
J. Phys. D: Appl. Phys. **49**, 03LT01-1-5 (2016).

[2015]

73) W. Li, W. Zhou, P. Lenox, **T. Seki**, K. Takanashi, A. Jander, and P. Dhagat
 “Magnetostriction Measurements of $L1_0 \text{Fe}_{50}\text{Pt}_{(50-x)}\text{Pd}_x$ Thin Films”
IEEE Trans. Magn., **51**, 2504904-1-4 (2015).

72) A. Hirohata, H. Sukegawa, H. Yanagihara, I. Žutić, **T. Seki**, S. Mizukami and R. Swaminathan
 “Roadmap for Emerging Materials for Spintronic Device Applications” (Advances in Magnetism)
IEEE Trans. Magn., **51**, 0800511-1-11 (2015).

71) S. Bedanta, **T. Seki**, H. Iwama, T. Shima and K. Takanashi
 “Superferromagnetism in dipolarly coupled $L1_0 \text{FePt}$ nanodots with perpendicular magnetization”
Appl. Phys. Lett. **107**, 152410-1-4 (2015).

- 70) K. Uchida, T. Kikkawa, **T. Seki**, T. Oyake, J. Shiomi, Z. Qiu, K. Takanashi and E. Saitoh
 “Enhancement of anomalous Nernst effects in metallic multilayers free from proximity-induced magnetism”
Phys. Rev. B **92**, 094414-1-6 (2015).
- 69) **T. Seki**, K. Uchida, T. Kikkawa, Z. Qiu, E. Saitoh, and K. Takanashi
 “Observation of inverse spin Hall effect in ferromagnetic FePt alloys using spin Seebeck effect”
Appl. Phys. Lett. **107**, 092401-1-4 (2015).
- 68) **T. Seki**, H. Yako, T. Yamamoto, T. Kubota, Y. Sakuraba, and K. Takanashi
 “Spin torque-induced magnetization dynamics in giant magnetoresistance devices with Heusler alloy layers”
J. Phys. D: Appl. Phys. **48** 164010-1-8 (2015).
- 67) R. Ohsugi, J. Shiogai, Y. Kunihashi, M. Kohda, H. Sanada, **T. Seki**, M. Mizuguchi, H. Gotoh, K. Takanashi and J. Nitta
 “Comparison of electrical and optical detection of spin injection in $L1_0$ -FePt/MgO/GaAs hybrid structures”
J. Phys. D: Appl. Phys. **48** 164003-1-5 (2015).
- 66) A. Shioda, **T. Seki**, J. Shimada, and K. Takanashi
 “Interface magnetic anisotropy for monatomic layer-controlled Co/Ni epitaxial multilayers”
J. Appl. Phys. **117**, 17C726-1-4 (2015).
- 65) T. Yang, M. Kong, M. Kohda, **T. Seki**, K. Takanashi, and J. Nitta
 “Layer thickness dependence of spin orbit torques and fields in Pt/Co/AIO trilayer structures”
Jpn. J. Appl. Phys. **54**, 04DM05-1-6 (2015).
- 64) T. Yamamoto, **T. Seki**, T. Kubota, H. Yako, and K. Takanashi
 “Zero-field spin torque oscillation in $\text{Co}_2(\text{Fe, Mn})\text{Si}$ with a point contact geometry”
Appl. Phys. Lett. **106**, 092406-1-5 (2015).
- 63) W. Zhou, **T. Seki**, H. Iwama, T. Shima, and K. Takanashi
 “Perpendicularly magnetized $L1_0$ -FePt nanodots exchange-coupled with soft magnetic $\text{Ni}_{81}\text{Fe}_{19}$ ”
J. Appl. Phys. **117**, 013905-1-6 (2015).
- [2014]
- 62) S. Mallick, S. Bedanta, **T. Seki** and K. Takanashi
 “Magnetic domain imaging in $L1_0$ ordered FePt thin films with in-plane uniaxial magnetic anisotropy”
J. Appl. Phys. **116**, 133904-1-6 (2014).
- 61) **T. Seki**, Y. Sakuraba, H. Arai, M. Ueda, R. Okura, H. Imamura, and K. Takanashi
 “High Power All-Metal Spin Torque Oscillator Using Full Heusler $\text{Co}_2(\text{Fe, Mn})\text{Si}$ ”
Appl. Phys. Lett. **105**, 092406-1-5 (2014).
- 60) T. Yang, M. Kohda, **T. Seki**, K. Takanashi, and J. Nitta
 “Perpendicular magnetic anisotropy in Pt/Co/AIO trilayer structures depending on AIO thickness and fabrication method”
Key Eng. Mater. **616**, 247-251 (2014).
- 59) K. Tanaka, T. Moriyama, M. Nagata, **T. Seki**, K. Takanashi, S. Takahashi, and T. Ono
 “Linewidth broadening of optical precession mode in synthetic antiferromagnet”
Appl. Phys. Exp. **7**, 063010-1-4 (2014).

58) H. J. Zhang, S. Yamamoto, Y. Fukaya, M. Maekawa, H. Li, A. Kawasuso, **T. Seki**, E. Saitoh, and K. Takanashi

“Current-induced spin polarization on metal surfaces probed by spin-polarized positron beam”
Scientific Reports **4**, 4844-1-5 (2014).

57) T. Yang, M. Kohda, **T. Seki**, K. Takanashi, and J. Nitta

“Platinum layer thickness dependence of spin-Hall induced effective magnetic field in Pt/Co/Pt structures”
Jpn. J. Appl. Phys. **53**, 04EM06-1-5 (2014).

56) T. Yamamoto, **T. Seki**, S. Ono, and K. Takanashi

“Observation and suppression of quantized spin waves in microfabricated permalloy elements”
Jpn. J. Appl. Phys. **53**, 04EM01-1-4 (2014).

55) T. Yamamoto, **T. Seki**, S. Ono, and K. Takanashi

“Characterization of spin pumping effect in Permalloy/Cu/Pt microfabricated lateral devices”
J. Appl. Phys. **115**, 17C505-1-3 (2014).

[2013]

54) S. Bedanta, A. Barman, W. Kleemann, O. Petravic, and **T. Seki**

“Magnetic Nanoparticles: A Subject for Both Fundamental Research and Applications (Review Article)”
Journal of Nanomaterials, **2013**, 952540-1-22 (2013).

53) M. Ogiwara, S. Iihama, **T. Seki**, T. Kojima, S. Mizukami, M. Mizuguchi, and K. Takanashi

“Magnetization damping of an $L1_0$ -FeNi thin film with perpendicular magnetic anisotropy”
Appl. Phys. Lett. **103**, 242409-1-5 (2013).

52) S. Bedanta, A. Barman, W. Kleemann, O. Petravic, and **T. Seki**

“Synthesis, Properties, and Applications of Single-Domain Magnetic Nanoparticles (Editorial)”
Journal of Nanomaterials, **2013**, 130180-1-2 (2013).

51) **T. Seki**, K. Hotta, H. Imamura, Y. Nozaki, and K. Takanashi

“Characteristic field angular dependence of magnetization switching assisted by spin wave excitation”
Appl. Phys. Lett. **103**, 122403-1-4 (2013).

50) S. Kobayashi, S. Miwa, F. Bonell, S. Yoshikuni, **T. Seki**, M. Shiraishi, T. Shinjo, N. Mizuochi and Y. Suzuki

“Characterization of MgO Thin Films Grown on Carbon Materials by Molecular Beam Epitaxy”
Jpn. J. Appl. Phys. **52**, 070208-1-3 (2013) (Rapid communication).

49) Y. Kikuchi, **T. Seki**, M. Kohda, J. Nitta and K. Takanashi

“Voltage-induced coercivity change in FePt/MgO stacks with different FePt thicknesses”
J. Phys. D: Appl. Phys. **46**, 285002-1-6 (2013).

48) A. Kawasuso, Y. Fukaya, M. Maekawa, H. Zhang, **T. Seki**, T. Yoshino, E. Saitoh, and K. Takanashi

“Current-induced spin polarization on a Pt surface: A new approach using spin-polarized positron annihilation spectroscopy”
J. Magn. Magn. Mater. **342**, 139-143 (2013).

47) **T. Seki**, K. Utsumiya, Y. Nozaki, H. Imamura, and K. Takanashi

“Spin Wave-Assisted Reduction in Switching Field of Highly Coercive Iron-Platinum Magnets”
Nature Communications, **4**, 1726, doi: 10.1038/ncomms2737 (2013).

46) **T. Seki**, Y. Sakuraba, R. Okura, and K. Takanashi

“High power radio frequency oscillation by spin transfer torque in a Co_2MnSi layer: Experiment and macrospin simulation”

J. Appl. Phys., **113**, 033907-1-6 (2013).

[2012]

45) **T. Seki**, Y. Kikuchi, and K. Takanashi

“Interface Magnetic Anisotropy Between $L1_0$ -FePt and Nonmagnetic Layers”

IEEE Trans. Magn., **48**, 3199-3202 (2012).

44) C. Mitsumata, S. Tomita, **T. Seki**, and M. Mizuguchi

“Simple Analysis for Frequency Increase in Spin Torque Oscillation”

IEEE Trans. Magn., **48**, 3955-3957 (2012).

43) K. Takanashi, S. Shibata, I. Sugai, and **T. Seki**

“Non-local Hall Resistance in FePt/Au Multi-Terminal Devices”

2012 MRS Spring Meeting 1458, Symposium LL (2012).

42) R. Osugi, M. Kohda, **T. Seki**, A. Ohtsu, M. Mizuguchi, K. Takanashi and J. Nitta

“MgO Layer Thickness Dependence of Structure and Magnetic Properties of $L1_0$ -FePt/MgO/GaAs Structures”

Jpn. J. Appl. Phys. **51**, 02BM05-1-4 (2012).

41) H. Tomita, A. R. Khorsand, **T. Seki**, A. Kirilyuk, A. Kimel, T. Rasing and Y. Suzuki

“Optical pump and probe measurements of the magnetization dynamics in antiferromagnetically coupled layers”

J. Magn. Soc. Jpn. **36**, 24-27 (2012).

[2011]

40) K. Utsumiya, **T. Seki**, and K. Takanashi

“Magnetic properties of $L1_0$ -FePt / permalloy exchange-spring films”

J. Appl. Phys. **110**, 103911-1-6 (2011).

39) S. Ishibashi, K. Ando, **T. Seki**, T. Nozaki, H. Kubota, S. Yakata, H. Maehara, A. Fukushima, S. Yuasa, and Y. Suzuki

“High Spin-Torque Diode Sensitivity in CoFeB / MgO / CoFeB Magnetic Tunnel Junctions Under DC Bias Currents”

IEEE Trans. Magn., **47**, 3373-3376 (2011).

38) R. Okura, Y. Sakuraba, **T. Seki**, K. Izumi, M. Mizuguchi, and K. Takanashi

“High-power rf oscillation induced in half-metallic Co_2MnSi layer by spin-transfer torque”

Appl. Phys. Lett. **99**, 052510-1-3 (2011).

37) **T. Seki**, H. Iwama, T. Shima, and K. Takanashi

“Size dependence of the magnetization reversal process in microfabricated $L1_0$ -FePt nano dots”

J. Phys. D: Appl. Phys. **44** 335001-1-10 (2011).

36) H. Tomita, T. Nozaki, **T. Seki**, T. Nagase, K. Nishiyama, E. Kitagawa, M. Yoshikawa, T. Daibou, M.

- Nagamine, T. Kishi, S. Ikegawa, N. Shimomura, H. Yoda, and Y. Suzuki
 “High-speed spin-transfer switching in GMR nano-pillars with perpendicular anisotropy”
IEEE Trans. Magn., **47**, 1599-1602 (2011).
- 35) **T. Seki**, M. Kohda, J. Nitta, and K. Takanashi
 “Coercivity change in an FePt thin layer in a Hall device by voltage application”
Appl. Phys. Lett. **98**, 212505-1-3 (2011).
- 34) Y. Masugata, S. Ishibashi, H. Tomita, **T. Seki**, T. Nozaki, Y. Suzuki, H. Kubota, A. Fukushima, S. Yuasa
 “Spin-torque induced rf oscillation in magnetic tunnel junctions with an Fe-rich CoFeB free layer”
J. Phys: Conf. Series **266**, 012098-1-6 (2011).
- [2010]
- 33) B. Gu, I. Sugai, T. Ziman, G. Y. Guo, N. Nagaosa, **T. Seki**, K. Takanashi and S. Maekawa
 “Surface-Assisted Spin Hall effect in Au films with Pt impurities”
Phys. Rev. Lett. **105**, 216401-1-4 (2010).
- 32) **T. Seki**, H. Tomita, T. Shinjo, and Y. Suzuki
 “rf auto-oscillations in antiferromagnetically coupled layers with different coupling strengths”
Appl. Phys. Lett. **97**, 162508-1-3 (2010).
- 31) S. Ishibashi, **T. Seki**, T. Nozaki, H. Kubota, S. Yakata, A. Fukushima, S. Yuasa, H. Maehara, K. Tsunekawa, D. D. Djayaprawira, and Y. Suzuki
 “Large diode sensitivity of CoFeB/MgO/CoFeB magnetic tunnel junctions”
Appl. Phys. Exp. **3**, 073001-1-3 (2010).
- 30) T. Wada, T. Yamane, **T. Seki**, T. Nozaki, Y. Suzuki, H. Kubota, A. Fukushima, S. Yuasa, H. Maehara, Y. Nagamine, K. Tsunekawa, D. D. Djayaprawira, and N. Watanabe
 “Spin-transfer-torque-induced rf oscillation in CoFeB/MgO/CoFeB magnetic tunnel junctions under a perpendicular magnetic field”
Phys. Rev. B **81**, 104410-1-7 (2010).
- 29) **T. Seki**, I. Sugai, Y. Hasegawa, S. Mitani, and K. Takanashi
 “Spin Hall effect and Nernst effect in FePt/Au multi-terminal devices with different Au thicknesses”
Solid State Comm. **150**, 496-499 (2010).
- 28) **T. Seki**, H. Tomita, M. Shiraishi, T. Shinjo, and Y. Suzuki
 “Coupled-mode excitations induced in an antiferromagnetically coupled multilayer by spin-transfer torque”
Appl. Phys. Exp. **3**, 033001-1-3 (2010).
- 27) T. Yoshioka, T. Nozaki, **T. Seki**, M. Shiraishi, T. Shinjo, Y. Suzuki, and Y. Uehara
 “Microwave-assisted magnetization reversal in a perpendicular magnetized film”
Appl. Phys. Exp. **3**, 013002-1-3 (2010).
- [2009]
- 26) T. Wada, T. Yamane, **T. Seki**, T. Nozaki, Y. Suzuki, H. Kubota, A. Fukushima, S. Yuasa, H. Maehara, Y. Nagamine, K. Tsunekawa, D. D. Djayaprawira, and N. Watanabe
 “Field orientation dependence of spin-torque-induced rf oscillations in magnetic tunnel junctions” (in Japanese)
J. Magn. Soc. Jpn. **33**, 379-383 (2009).

- 25) **T. Seki**, H. Tomita, A. A. Tulapurkar, M. Shiraishi, T. Shinjo, and Y. Suzuki
 “Spin-transfer-torque-induced ferromagnetic resonance for Fe/Cr/Fe layers with an antiferromagnetic coupling field”
Appl. Phys. Lett. **94**, 212505-1-3 (2009).
- 24) D. Wang, **T. Seki**, K. Takanashi, T. Shima, G. Q. Li, H. Saito, and S. Ishio
 “Phenomenological analysis of magnetization reversal process for $L1_0$ -FePt (001) particulate films”
J. Appl. Phys. **105**, 07A702-1-3 (2009).
- [2008]
- 23) D. Wang, **T. Seki**, K. Takanashi, T. Shima, G. Q. Li, H. Saito, and S. Ishio
 “Dot size dependence of magnetization reversal process in $L1_0$ -FePt dot arrays”
IEEE Trans. Magn., **44**, 3464-3467 (2008).
- 22) D. Wang, **T. Seki**, K. Takanashi, and T. Shima
 “Magnetization reversal process in microfabricated $L1_0$ -FePt dots”
J. Phys. D: Appl. Phys. **41**, 195008-1-6 (2008).
- 21) **T. Seki**, S. Mitani, and K. Takanashi
 “Nucleation-type magnetization reversal by spin-polarized current in perpendicularly magnetized FePt layers”
Phys. Rev. B **77**, 214414-1-8 (2008).
- 20) M. Kohda, A. Ohtsu, **T. Seki**, A. Fujita, J. Nitta, S. Mitani, and K. Takanashi
 “High remanent magnetization of $L1_0$ ordered FePt thin film on MgO / (001) GaAs.”
Jpn. J. Appl. Phys. **47**, 3269-3271 (2008).
- 19) **T. Seki**, Y. Hasegawa, S. Mitani, S. Takahashi, H. Imamura, S. Maekawa, J. Nitta, and K. Takanashi
 “Giant spin Hall effect in perpendicularly spin-polarized FePt/Au devices.”
Nature Mater. **7**, 125-129 (2008).
- [2007]
- 18) C. Moutafis, S. Komineas, C. A. F. Vaz, J. A. C. Bland, T. Shima, **T. Seki**, and K. Takanashi
 “Magnetic bubbles in FePt nanodots with perpendicular anisotropy”
Phys. Rev. B **76**, 104426-1-5 (2007).
- 17) M. Hagiuda, S. Mitani, **T. Seki**, K. Yakushiji, T. Shima, and K. Takanashi
 “Epitaxial growth of $L1_0$ -FePt / MgO / $L1_0$ -FePt (001) trilayer structures”
J. Magn. Magn. Mater. **310**, 1905-1906 (2007).
- [2006]
- 16) **T. Seki**, S. Mitani, K. Yakushiji, and K. Takanashi
 “Magnetization reversal by spin-transfer torque in 90° configuration with a perpendicular spin polarizer.”
Appl. Phys. Lett. **89**, 172504-1-3 (2006).
- 15) **T. Seki**, T. Shima, K. Yakushiji, K. Takanashi, G. Q. Li, and S. Ishio
 “Dot size dependence of magnetic properties in microfabricated $L1_0$ -FePt (001) and $L1_0$ -FePt (110) dot arrays.”
J. Appl. Phys. **100**, 043915-1-8 (2006).
- 14) **T. Seki**, S. Mitani, K. Yakushiji, and K. Takanashi
 “Spin-polarized current-induced magnetization reversal in perpendicularly magnetized $L1_0$ -FePt layers.”

Appl. Phys. Lett. **88**, 172504-1-3 (2006).

13) **T. Seki**, S. Mitani, K. Yakushiji, and K. Takanashi

“Magnetization switching in nanopillars with FePt alloys by spin-polarized current.”

J. Appl. Phys. **99**, 08G521-1-3 (2006).

12) H. Tanigawa, A. Yamaguchi, S. Kasai, T. Ono, **T. Seki**, T. Shima, and K. Takanashi,

“Domain wall resistance in FePt wire with perpendicular magnetic anisotropy.”

J. Appl. Phys. **99**, 08G520-1-3 (2006).

[2005]

11) **T. Seki**, T. Shima, K. Yakushiji, K. Takanashi, G. Q. Li, and S. Ishio

“Improvement of hard magnetic properties in microfabricated L1₀-FePt dot arrays upon post-annealing”

IEEE Trans. Magn., **41**, 3604-3606 (2005).

10) S. Mitani, K. Tsukamoto, **T. Seki**, T. Shima, and K. Takanashi

“Fabrication and characterization of L1₀-ordered FePt / AlO / FeCo magnetic tunnel junctions.”

IEEE Trans. Magn., **41**, 2606-2608 (2005).

[2004]

9) K. Sato, A. Mizusawa, K. Ishida, **T. Seki**, T. Shima, and K. Takanashi

“Magneto-optical spectra of ordered and disordered FePt films prepared at reduced temperature.”

Trans. Magn. Soc. Japan **4**, 297-300 (2004).

8) **T. Seki**, T. Shima, and K. Takanashi

“Magnetic properties of FePt (001) films with a variety of compositions sputter-deposited at reduced temperature.”

Trans. Magn. Soc. Japan **4**, 190-193 (2004).

7) **T. Seki**, T. Shima, K. Takanashi, Y. Takahashi, E. Matsubara, and K. Hono

“Optimum composition for the low-temperature fabrication of highly ordered FePt (001) and FePt (110) films.”

IEEE Trans. Magn. **40**, 2522-2524 (2004).

6) **T. Seki**, T. Shima, K. Takanashi, Y. Takahashi, E. Matsubara, Y. K. Takahashi, and K. Hono □

“Influence of the buffer layers on magnetic properties of FePt (001) films sputter-deposited at reduced temperature.”

J. Appl. Phys. **96**, 1127-1132 (2004).

5) T. Moriyama, S. Mitani, **T. Seki**, T. Shima, K. Takanashi, and A. Sakuma □

“Magnetic tunnel junctions with L1₀-ordered FePt alloy electrodes.”

J. Appl. Phys. **95**, 6789-6791(2004).

4) **T. Seki**, T. Shima, and K. Takanashi □

“Fabrication of in-plane magnetized FePt sputtered films with large uniaxial anisotropy.”

J. Magn. Magn. Mater. **272-276**, 2182-2183 (2004).

3) T. Shima, **T. Seki**, K. Takanashi, Y. K. Takahashi, and K. Hono □

“Fabrication of L1₀ ordered FePt thin films with a canted easy magnetization axis on MgO (110) substrates.”

J. Magn. Magn. Mater. **272-276**, e557-e559 (2004).

[2003]

2) T. Shima, T. Moriguchi, **T. Seki**, S. Mitani, and K. Takanashi□

“Fabrication of $L1_0$ ordered FePt thin films by monatomic layer sputter-deposition.”

J. Appl. Phys. **93**, 7238-7240 (2003).

1) **T. Seki**, T. Shima, K. Takanashi, Y. Takahashi, E. Matsubara, and K. Hono□

“ $L1_0$ ordering of off-stoichiometric FePt (001) thin films at reduced temperature.”

Appl. Phys. Lett. **82**, 2461-2463 (2003).

解説等

関剛斎、内田健一

「異常エッチングスハウゼン効果：磁気熱電効果をもたらす新しい熱制御機能」

電気学会誌, Vol. 139, No. 10 (2019) pp. 662-667

高梨弘毅、**関剛斎**、窪田崇秀、伊藤啓太

「スピントロニクス材料の進展 -規則合金を中心にして-」

機能材料, Vol. 38, No. 8 (2018) pp. 48-58

関剛斎、周偉男、高梨弘毅

「磁気ボルテックスダイナミクスを利用した交換結合膜における磁化スイッチング」

電子情報通信学会技術研究報告 (IEICE Technical Report) , Vol. 117, No. 80 (2017) pp. 1-4

関剛斎、山本竜也、周偉男、高梨弘毅

「ホイスラー合金を用いたスピントルク発振素子の現状と課題」

応用電子物性分科会誌 Vol. 22 (2016) pp. 125-128.

関剛斎、山本竜也、高梨弘毅

「ホイスラー合金を用いたスピントルク発振」

日本磁気学会第 208 回研究会資料「スピントロニクスにおける次世代材料開発」(2016) pp. 51-56

窪田崇秀、**関剛斎**、水口将輝、高梨弘毅

「規則合金スピントロニクス材料の最近の発展」

電気学会研究会資料, MAG-15-129-133 (2015) pp.MAG-15-130, 5-8.

関剛斎、周偉男、高梨弘毅

「スピン波励起を利用した低磁場磁化反転」

まぐね, Vol. 10, (2015) pp. 314-319.

関剛斎、高梨弘毅

「スピン波を利用した磁化スイッチング」

応用物理, Vol. 84, (2015) pp. 61-65.

小嶋隆幸、**関剛斎**、水口将輝、高梨弘毅

「高い磁気異方性を有する $L1_0$ 型 FePt および $L1_0$ 型 FeNi 規則合金薄膜」

セラミックス (日本セラミックス協会), Vol. 48, (2013) pp. 404-409.

関剛斎、菊池祐介、堀田京子、高梨弘毅

「電界およびスピン波を用いた FePt 規則合金薄膜の磁化制御」

応用電子物性分科会誌, Vol. 18, (2012) pp. 176-179.

関剛斎

「高保磁力 FePt 合金の磁化制御」
 まてりあ, Vol. 51, (2012) pp. 216-220.

関剛斎、菅井勇、三谷誠司、高梨弘毅

「FePt 垂直スピン注入源を用いた Au における巨大スピンホール効果」
 電子情報通信学会技術研究報告 (IEICE Technical Report) Vol. 110, No. 225 (2010) pp. 71-76

関剛斎、和田朋之、富田博之、山根健量、升方康智、A. A. Tulapurkar、野崎隆行、白石誠司、新庄輝也、鈴木義茂、久保田均、福島章雄、湯浅新治、前原大樹、永峰佳紀、恒川孝二、D. D. Djayaprawira、渡辺直樹

「MgO-MTJ および CPP-GMR におけるスピントルク発振 ~発振の高出力化および高周波化にむけて~」
 日本応用磁気学会第 168 回研究会資料「スピン流とデバイス応用」(2009) pp. 23-27

高梨弘毅、**関剛斎**

「垂直スピン偏極源としての $L1_0$ -FePt 規則合金」
 金属学会分科会シンポジウム, “スピントロニクス・ナノ磁性材料の進展と将来展望” Vol. 2008-4, pp. 13-16.

関剛斎、三谷誠司、高梨弘毅、高橋三郎、前川禎通

「金属系における巨大スピンホール効果」
 固体物理, Vol. 43 No.12 (2008) pp. 903-910 (31-38).

関剛斎、長谷川裕、三谷誠司、高梨弘毅

「FePt 垂直スピン注入源を用いた Au の巨大スピンホール効果」
 まぐね, Vol. 3 No.10 (2008) pp. 467-473.

高梨弘毅、嶋敏之、**関剛斎**

「 $L1_0$ FePt ナノ構造エピタキシャル薄膜の磁化過程」
 日本応用磁気学会第 146 回研究会資料「 $L1_0$ 型磁性規則合金の基礎とその進展」(2006) pp. 33-40.

関剛斎、嶋敏之、薬師寺啓、李国慶、高梨弘毅、石尾俊二

「微細加工 FePt 規則合金ドット配列の作製と磁化過程」
 電気学会研究会資料、マグネティクス研究会 MAG-05-74 (2005) pp. 5-10.

嶋敏之、**関剛斎**、高梨弘毅

「非化学量論組成 FePt 合金膜における $L1_0$ 規則相の低温合成と磁気特性」
 日本応用磁気学会誌, Vol. 28 No. 4 (2004) pp. 501-507.

著書

Takahide Kubota, **Takeshi Seki** and Koki Takanashi (分担執筆、第 36 章担当)

“Spin Electronics”

Novel Structured Metallic and Inorganic Materials (Eds: Setsuhara, Yuichi, Kamiya, Toshio, Yamaura, Shin-ichi, Springer, 2019) pp. 537-555.

高梨弘毅、**関剛斎** (分担執筆、第 3 章、第 6 節、第 3 項担当)

「ホール効果 (異常ホール効果、ホール効果)」

薄膜の評価技術ハンドブック (監修: 金原粲、株式会社テクノシステム 2013)

関剛斎、高梨弘毅 (分担執筆、第 19 章担当)

「L1₀型規則合金垂直磁化膜とスピントロニクス」
スピントロニクスの基礎と材料・応用技術の最前線（監修：高梨弘毅、シーエムシー出版 2009）

T. Seki, S. Mitani, and K. Takanashi（分担執筆、第 11 章担当）
“Magnetization reversal in epitaxial FePt thin layers by spin-polarized current”
Epitaxial Ferromagnetic Films and Spintronic Applications (Eds. A. Hirohata and Y. Otani, Research Signpost 2009).

Presentations

(International conference)

T. Seki, J. Wang, Y.-C. Lau, Y. K. Takahashi, and K. Takanashi

“Origin and Optical Switching of Perpendicular Magnetization for $\text{Co}_{100-x}\text{Gd}_x/\text{Pt}$ Multilayers” (Oral, online)
Intermag 2021 (Virtual Form) 26 April, 2021.

T. Seki

“Origin and Optical Switching of Perpendicular Magnetization for Co-Gd/Pt Multilayers” (Oral, invited, online)

Tohoku-Lorraine Joint Conference 2021, 3 March, 2021.

T. Seki, H. Masuda, and K. Takanashi

“Development of Cu-based Spin Hall Materials” (Oral, invited, online)

The 4th International Symposium for The Core Research Cluster for Spintronics, 25 February, 2021.

T. Seki, Y. Sakuraba, A. Miura, K. Masuda, M. Tsujikawa, K. Uchida, T. Kubota, Y. Miura, M. Shirai and K. Takanashi

“Enhanced anomalous Nernst effect in Ni / Pt superlattice” (Oral, online)

65th Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials (Virtual Form) 5 November, 2020.

T. Seki

“Cu-based spin Hall materials -Antiferromagnetic spintronics & Non-equilibrium alloy-” (Oral, invited, online)

Webinar series on Spintronics (organized by NISER, India) 17 September, 2020.

T. Seki

“Large spin anomalous Hall effect in $\text{L1}_0\text{-FePt}$ ” (Oral, invited, online)

SPIE. OPTICS + PHOTONICS, Spintronics XIII (Digital Forum) 20 August, 2020.

T. Seki, and K. Takanashi

“Magnetization Dynamics and Switching in Exchange-Coupled Systems” (Oral, invited, online)

International Workshop on Exchange Driven Magnetization Dynamics (Virtual Form, organized by University of Exeter, UK) 23 July, 2020.

T. Seki, H. Masuda and K. Takanashi

“Artificial Antiferromagnetic Layered Structure with Cu-Ir “Spin Hall” Spacer Layer” (Oral, invited)

The 60th REIMEI International Workshop "New excitations for spintronics seen with quantum beams", Sendai, Japan, 28 February, 2020.

T. Seki and K. Takanashi

“Spin-Charge Conversion in Ferromagnets” (Oral, invited)

The 3rd Symposium for The Core Research Clusters for Materials Science and Spintronics, Sendai, Japan, 10 February, 2020.

T. Seki and K. Takanashi

“Spin-Charge Conversion in Ferromagnetic Materials” (Oral, invited)

New Perspective in Spin Conversion Science (NPSCS2020), Kashiwa, Japan, 4 February, 2020.

T. Seki, S. Iihama, T. Taniguchi, and K. Takanashi

“Large Spin Anomalous Hall Effect in $\text{L1}_0\text{-FePt}$ ” (Oral)

Materials Research Meeting 2019 (MRM2019), Yokohama, Japan, 11 December, 2019.

T. Seki and K. Takanashi

“Spin-Charge Conversion in Ferromagnetic Materials” (Oral, invited)

17th RIEC International Workshop on Spintronics and 10th JSPS Core-to-Core Workshop on “New-Concept Spintronic Devices”, Sendai, Japan, 5 December, 2019.

T. Seki and K. Takanashi

“Spin-Charge Conversion in Ferromagnetic Materials” (Oral, invited)

PSI-KINKEN Joint Symposium 2019, Seoul, Korea, 29 October, 2019.

T. Seki, T. Kubota, K. Ito, H. Kurebayashi, K. Uchida, Y. Sakuraba, A. Miura, M. Tsujikawa, M. Shirai, K. Takanashi

“Perpendicularly Magnetized Ni / Pt Superlattices” (Poster)

MML 2019, Madrid, Spain, 19 June, 2019.

T. Seki, S. Iihama, T. Taniguchi, and K. Takanashi

“Spin Anomalous Hall Effect in $L1_0$ -FePt” (Poster)

The 2nd Symposium for World Leading Research Centers, Sendai, Japan, 16 February, 2019.

T. Seki, R. Iguchi, K. Takanashi, and K. Uchida

“Visualization of thermo-magnetic effect in a ferromagnetic thin film” (Oral, invited)

International Conference on Magnetic Materials and Applications (ICMAGMA-2018), Bhubaneswar, India, 11 December, 2018.

T. Seki, R. Iguchi, K. Takanashi, and K. Uchida

“Visualization of thermo-magnetic effect in a ferromagnetic FePt thin film” (Poster)

Summit of Materials Science 2018, Sendai, Japan, 30 October, 2018.

T. Seki, W. Zhou, T. Kubota, and K. Takanashi

“Spin-Hall Magnetoresistance in Pt / Co-Gd / Cr Layers” (Oral)

23rd International Colloquium on Magnetic Films and Surfaces, Santa Cruz, California, 24 July, 2018.

T. Seki, W. Zhou, T. Kubota, G. E. W. Bauer and K. Takanashi

“Spin-hall magnetoresistance in ferrimagnetic Co-Gd / nonmagnetic Pt layers” (Oral, invited)

KINKEN-KIST Joint Symposium 2018, Sendai, Japan, 5 July, 2018.

T. Seki, R. Iguchi, K. Takanashi, and K. Uchida

“Anomalous Etingshausen Effect in a Ferromagnetic FePt Thin Film” (Oral, invited)

5th International Conference of Asian Union of Magnetism Societies (IcAUMS), Jeju, Korea, 6 June, 2018.

T. Seki, W. Zhou, T. Kubota, and K. Takanashi

“Spin-hall Magnetoresistance for Cr / $Co_{100-x}Gd_x$ / Pt Layered Structures” (Poster)

5th International Conference of Asian Union of Magnetism Societies (IcAUMS), Jeju, Korea, 6 June, 2018.

T. Seki, T. Kubota, T. Yamamoto and K. Takanashi

“Size Dependence of Vortex Dynamics in a $Co_2(Fe,Mn)Si$ Heusler Alloy Disk” (Poster)

5th International Conference of Asian Union of Magnetism Societies (IcAUMS), Jeju, Korea, 6 June, 2018.

T. Seki, W. Zhou, T. Kubota, and K. Takanashi

“Spin-Hall and Anisotropic Magnetoresistance Effects in Layered Structures with Ferrimagnetic Co-Gd Alloys” (Oral)

INTERMAG 2018, Singapore, 25 April, 2018.

T. Seki, R. Iguchi, K. Takanashi, and K. Uchida

“Observation of Anomalous Ettingshausen Effect in a Ferromagnetic FePt Thin Film” (Oral, invited)

Reimei/GP-Spin/ICC-IMR International Workshop "New Excitations in Spintronics", Sendai, Japan, 10 January, 2018.

T. Seki, R. Iguchi, K. Takanashi, and K. Uchida

“Visualization of Anomalous Ettingshausen Effect in a Ferromagnetic Film” (Oral, invited)

Tohoku / York / Kaiserslautern, 6th JSPS Core-to-Core Workshop, Sendai, Japan, 15 December, 2017.

T. Seki, R. Iguchi, K. Takanashi, and K. Uchida

“Thermal Imaging of Anomalous Ettingshausen Effect in a Ferromagnetic Thin Film” (Oral, invited)

Tohoku University-KIST joint symposium, Seoul, Korea, 21 November, 2017.

T. Seki and K. Takanashi

“Spin Torque Vortex Oscillator Using Heusler Alloy Layers” (Oral, invited)

IUMRS-ICA 2017, Taipei, Taiwan, 5-9 November, 2017.

T. Seki, W. Zhou, T. Yamamoto and K. Takanashi

“Spin dynamics in ordered alloy systems and its application to spintronic devices” (Oral)

KINKEN-KIST joint seminar "Future electronic materials and devices beyond Si" Sendai, Japan, 25 October, 2016.

T. Seki, K. Uchida, T. Kikkawa, Z. Qiu, E. Saitoh, and K. Takanashi

“Spin Hall effect in ferromagnetic FePt alloy” (Poster)

International workshop on nano-spin conversion science & quantum spin dynamics (NSCS-QSD), Tokyo, Japan, 13 October, 2016.

T. Seki, W. Zhou and K. Takanashi

“Magnetization Switching in Exchange-Coupled Systems” (Oral, invited)

4th International Conference of Asian Union of Magnetics Societies (ICAUMS), Tainan, Taiwan, 5 August, 2016.

T. Seki, and K. Takanashi

“Spin dynamics in ordered alloy systems and its application to spintronic devices” (Oral, invited)

The 9th Pacific Rim International Conference on Advanced Materials and Processing, Kyoto, Japan, 2 August, 2016.

T. Seki, T. Yamamoto, and K. Takanashi

“Spin Torque Oscillation in Co-based Heusler Alloy” (Oral, invited)

3rd Workshop of the Core-to-Core Project Tohoku-York-Kaiserslautern, Kaiserslautern, Germany, 22 June, 2016.

T. Seki, W. Zhou, H. Arai, H. Imamura and K. Takanashi

“Vortex Dynamics-Mediated Magnetization Switching in $L1_0$ -FePt | $Ni_{81}Fe_{19}$ Nanodots” (Oral)

13th Joint MMM-Intermag Conference, San Diego, California, 14 January, 2016.

T. Seki, T. Yamamoto, and K. Takanashi

“Magnetic Vortex Formation and Its Dynamics for Co-Based Heusler Alloys” (Oral)
13th Joint MMM-Intermag Conference, San Diego, California, 13 January, 2016.

T. Seki, W. Zhou, and K. Takanashi

“Magnetization switching in hard magnet triggered by exchange-coupled soft magnet” (Oral, invited)
JSPS Core-to-Core Workshop on New-Concept Spintronics Devices, Sendai, Japan, 12 November, 2015.

T. Seki, W. Zhou, and K. Takanashi

“Spin wave dynamics for microfabricated elements with exchange-coupled bilayers” (Oral)
22nd International Colloquium on Magnetic Films and Surfaces, Cracow/Kraków, Poland, 12 - 17 July, 2015.

T. Seki, S. Kikushima, W. Zhou, and K. Takanashi

“Voltage control of magnetic properties in FePt-based ultrathin films” (Poster)
The 1st [ImPACT] Inter'l Symposium on Spintronic Memory Circuit and Storage, Tokyo, Japan, 21 - 22 June 2015.

T. Seki

“Electric field control of magnetization switching in ordered alloy systems” (Oral, invited)
1st French and Japanese joint workshop on electric field effect, Grenoble, France, 18 - 19 June 2015.

T. Seki, T. Yamamoto, T. Kubota, H. Yako, and K. Takanashi

“Point-Contact Spin Torque Oscillators Using Highly Spin-Polarized Heusler Alloys” (Poster)
Intermag 2015, Beijing, China, 11 - 15 May 2015.

T. Seki, T. Yamamoto, and K. Takanashi

“Spin Torque Oscillators with Highly Spin-Polarized Heusler Alloy” (Oral)
APS March Meeting 2014, San Antonio, Texas, 2 - 6 March 2015.

T. Seki, and K. Takanashi

“High Power All-Metal Spin Torque Oscillators” (Oral, invited)
Indo Japan Workshop on Magnetism at Nanoscale, Bhubaneswar, India, 9 - 12 January 2015.

T. Seki, W. Zhou, and K. Takanashi

“Spin Wave-Assisted Magnetization Switching in Nanometer-Scaled Bilayer Elements” (Oral)
Solid State Devices and Materials (SSDM) 2014, Tsukuba, Japan, 8 - 11 September 2014.

T. Seki, and K. Takanashi

“Magnetization switching induced by spin wave excitation” (Oral, invited)
IUMRS-ICA 2014, Fukuoka, Japan, 24 - 30 August 2014.

T. Seki, Y. Sakuraba, M. Ueda, R. Okura, K. Takanashi, H. Arai, H. Imamura

“High Power rf Oscillation Induced by Spin Torque in a $\text{Co}_2(\text{Fe,Mn})\text{Si}$ Layer” (Oral)
Intermag 2014, Dresden, Germany, 4 - 8 May 2014.

T. Seki

“Spin Wave Dynamics and Magnetization Switching in Exchange-Coupled Bilayers” (Oral, invited)
APS March Meeting 2014, Denver, Colorado, 3 - 7 March 2014.

T. Seki, and K. Takanashi

- “Magnetization switching assisted by spin wave” (Oral, invited)
Magnetics and Optics Research International Symposium (MORIS 2013), Omiya, Japan, 2 - 5 December 2013.
- T. Seki**, K. Hotta, and K. Takanashi
 “Magnetization Switching in $L1_0$ -FePt Using Spin Waves with Large Oscillation Amplitude” (Oral)
58th Annual conference on Magnetism & Magnetic Materials, Denver, Colorado, 4 - 8 November 2013.
- T. Seki**, M. Ogiwara, S. Iihama, T. Kojima, S. Mizukami, M. Mizuguchi, and K. Takanashi
 “Magnetization Damping of an $L1_0$ -FeNi Thin Film with Perpendicular Magnetic Anisotropy” (Poster)
58th Annual conference on Magnetism & Magnetic Materials, Denver, Colorado, 4 - 8 November 2013.
- T. Seki**, and K. Takanashi
 “Magnetization Switching Assisted by Spin Wave Excitation” (Oral, invited)
The 3rd International Symposium on Advanced Magnetic Materials and Applications (ISAMMA 2013), Taichung, Taiwan, 21-25 July 2013.
- T. Seki**, Y. Sakuraba, R. Okura, and K. Takanashi
 “High Power Spin Torque Oscillation in a Co_2MnSi Layer” (Poster)
The 3rd International Symposium on Advanced Magnetic Materials and Applications (ISAMMA 2013), Taichung, Taiwan, 21-25 July 2013.
- T. Seki**
 “Magnetization Switching in Hard Magnetic FePt - from Switching Mechanisms to Spin Wave Assistance” (Oral, lecture)
Summer School and Annual Meeting on Advanced Spintronic Materials and Transport Phenomena, Dresden, Germany, 1-5 July 2013.
- T. Seki**, Y. Kikuchi, M. Kohda, J. Nitta, and K. Takanashi
 “Voltage-induced coercivity change in $L1_0$ -FePt / MgO stacks with various FePt thicknesses” (Poster)
MML 2013, Kyoto, Japan, 19-24 May 2013.
- T. Seki**
 “Magnetization switching assisted by spin wave excitation” (Oral, invited)
International Workshop on Development of Functionalized Molecule-based Magnetic Materials, Sendai, Japan, 18-21 February 2013.
- T. Seki**, and K. Takanashi
 “Spin wave-assisted magnetization switching” (Oral)
SMS 2012 (Summit of Materials Science), Sendai, Japan, 27-30 November 2012.
- T. Seki**, K. Utsumiya, Y. Nozaki, H. Imamura, and K. Takanashi
 “Spin wave-assisted magnetization switching” (Oral)
International Conference of AUMS 2012, Nara, Japan, 2-5 October 2012.
- T. Seki**, and K. Takanashi
 “Control of Magnetization Switching in Highly Coercive $L1_0$ -FePt” (Oral, invited)
21st International Colloquium on Magnetic Films and Surfaces, Shanghai, China, 24-28 September 2012.
- T. Seki**
 “Magnetization Switching Induced by Spin Wave Excitation” (Oral)

ICC-IMR/Reimei Miniworkshop on Spintronics, Sendai, Japan, 7 August 2012.

T. Seki, and K. Takanashi

“Control of Magnetization Reversal in Hard Magnetic $L1_0$ -FePt” (Oral, keynote)
IUMRS-ICYRAM 2012, Singapore, Singapore, 1-6 July 2012.

T. Seki, S. Shibata, and K. Takanashi

“Geometrical dependence of spin-Hall signal in lateral devices with a perpendicular spin polarizer” (Poster)
Intermag 2012, Vancouver, Canada, 7-11 May 2012.

T. Seki and K. Takanashi

“Control of Magnetization Switching in $L1_0$ -FePt” (Oral)
International Symposium of GCOE: Materials Integration in conjunction with The 2nd International Symposium on Advanced Synthesis and Processing Technology for Materials (ASPT2011), Sendai, Japan, 1-2 December 2011.

T. Seki, M. Kohda, J. Nitta, and K. Takanashi

“Coercivity Change in an FePt Thin Layer by Voltage Application” (Oral)
56th Annual conference on Magnetism & Magnetic Materials, Scottsdale, Arizona, 30 October - 3 November 2011.

T. Seki, M. Kohda, J. Nitta, and K. Takanashi

“Voltage-Induced Coercivity Change of a FePt Thin Layer in a Hall Device” (Oral, invited)
5th International Workshop on Spin Currents, Sendai, Japan, 25-28 July 2011.

T. Seki, I. Sugai, S. Shibata, S. Mitani, and K. Takanashi

“Giant spin-Hall effect in doped Au” (Poster)
5th International Workshop on Spin Currents, Sendai, Japan, 25-28 July 2011.

T. Seki, K. Utsumiya, and K. Takanashi

“Ferromagnetic resonance for twisted spin structures in in-plane magnetized FePt / Permalloy bilayers” (Oral)
Intermag 2011, Taipei, Taiwan, 25-29 April 2011.

T. Seki and K. Takanashi

“Magnetization Reversal Process in Nanometer-Sized FePt Dots” (Poster)
International Conference of AUMS, Jeju, Korea, 5-8 December 2010.

T. Seki, H. Tomita, M. Shiraishi, T. Shinjo, and Y. Suzuki

“RF AUTO-OSCILLATION IN ANTIFERROMAGNETICALLY-COUPLED LAYERS” (Poster)
IEEE MML 2010, Berkeley, CA, 19-24 September 2010.

T. Seki, H. Tomita, M. Shiraishi, T. Shinjo, and Y. Suzuki

“RF Auto-Oscillation in Antiferromagnetically-Coupled Layers by Spin-Transfer Torque” (Poster)
International Symposium on Advanced Magnetic Materials and Applications 2010, Sendai, Japan, 12-16 July 2010.

T. Seki, H. Tomita, M. Shiraishi, T. Shinjo, and Y. Suzuki

“Spin-transfer-torque-induced rf oscillation for antiferromagnetically-coupled Fe/Cr/Fe layers” (Poster)
11th Joint MMM-Intermag Conference, Washington, DC, 18-22 January 2010.

- T. Seki**, H. Tomita, T. Yamane, M. Shiraishi, T. Shinjo, and Y. Suzuki
 “Spin-transfer-torque-induced rf oscillation for Fe/Cr/Fe layers with an antiferromagnetic coupling field” (Oral)
International Conference on Solid State Devices and Materials, Sendai, Japan, 9 October 2009.
- T. Seki**, H. Tomita, T. Yamane, A. A. Tulapurkar, M. Shiraishi, T. Shinjo, and Y. Suzuki
 “Spin-transfer induced spin excitation in an antiferromagnetically-coupled nanomagnet” (Oral, invited)
4th International Symposium on Medical, Bio- and Nano-Electronics, Sendai, Japan, 6 March 2009.
- T. Seki**, Y. Hasegawa, S. Mitani, K. Takanashi, S. Takahashi, S. Maekawa, H. Imamura, and J. Nitta
 “Giant spin Hall effect in perpendicularly spin-polarized FePt/Au devices.” (Oral, invited)
Intermag 2008, Madrid, Spain, 4-8 May 2008.
- T. Seki**, Y. Hasegawa, S. Mitani, S. Takahashi, H. Imamura, S. Maekawa, J. Nitta, and K. Takanashi
 “Electrical detection of giant spin Hall effects in perpendicularly spin-polarized FePt/Au multi-terminal devices.” (Oral, invited)
International Workshop on Spin Currents, Sendai, Japan, 18-19 February 2008.
- T. Seki**, Y. Hasegawa, S. Mitani, K. Takanashi, S. Takahashi, S. Maekawa, H. Imamura, and J. Nitta
 “Room temperature spin Hall effect in perpendicularly spin-polarized FePt/Au devices.” (Oral)
52th Annual conference on Magnetism & Magnetic Materials, Tampa, Florida, 5-9 November 2007.
- T. Seki**, Y. Hasegawa, S. Mitani, S. Takahashi, H. Imamura, S. Maekawa, J. Nitta, and K. Takanashi
 “Direct and inverse spin Hall effects in FePt/Au lateral structures.” (Poster)
IEEE MML 2007, Perth, Australia, 15-19 October 2007.
- T. Seki**, S. Mitani, and K. Takanashi
 “Magnetic field dependence of current-induced magnetization reversal with perpendicularly magnetized FePt layers.” (Oral)
The 1st International Symposium on Advanced Magnetic Materials, Jeju, Korea, 28 May - 1 June 2007.
- T. Seki**, S. Mitani, K. Yakushiji, and K. Takanashi
 “Spin transfer torque from a FePt perpendicular spin polarizer on an in-plane magnetized layer” (Poster)
International Workshop on Spin Transfer, Nancy, France, 2-4 October 2006.
- T. Seki**, S. Mitani, K. Yakushiji, and K. Takanashi
 “Current-induced magnetization reversal in FePt nanostructures.” (Oral, invited)
The 3rd Asia forum on Magnetism, Matsue, Japan, 11-14 September 2006.
- T. Seki**, S. Mitani, K. Yakushiji, and K. Takanashi
 “Current-induced magnetization reversal in perpendicularly magnetized FePt layers.” (Oral)
International Conference on Magnetism 2006, Kyoto, Japan, 20-25 August 2006.
- T. Seki**, S. Mitani, K. Yakushiji, and K. Takanashi
 “Current-induced magnetization reversal in FePt nanopillars with perpendicular magnetization.” (Poster)
19th International Colloquium on Magnetic Films and Surfaces, Sendai, Japan, 14-18 August 2006.
- T. Seki**, S. Mitani, K. Yakushiji, and K. Takanashi
 “Magnetization reversal in perpendicularly magnetized FePt layers by spin-polarized current.” (Poster)
MORIS 2006 Workshop, Chiba, Japan, 6-8 June 2006.

T. Seki, S. Mitani, K. Yakushiji, and K. Takanashi

“Current induced magnetization reversal in epitaxially grown FePt / Au / FePt nanopillars.” (Poster)
50th Annual conference on Magnetism & Magnetic Materials, San Jose, CA, 30 October -3 November 2005.

T. Seki, T. Shima, K. Yakushiji, K. Takanashi, G. Q. Li, and S. Ishio

“Magnetic properties in epitaxial L1₀ FePt dot arrays.” (Poster)
Intermag 2005, Nagoya, Japan, 4-8 April 2005.

T. Seki, S. Mitani, K. Yakushiji, T. Shima, and K. Takanashi

“Current-perpendicular-to-plane giant magnetoresistance in FePt / Au layered structures.” (Poster)
Intermag 2005, Nagoya, Japan, 4-8 April 2005.

T. Seki, T. Shima, K. Yakushiji, K. Takanashi, G. Q. Li, and S. Ishio

“Magnetic properties for dot arrays of epitaxially grown FePt ordered alloy.” (Poster)
49th Annual conference on Magnetism & Magnetic Materials, Jacksonville, Florida, 7-11 November 2004.

T. Seki, T. Shima, K. Takanashi, Y. Takahashi, E. Matsubara, Y. K. Takahasni, and K. Hono

“Magnetic properties of FePt (001) films with a variety of buffer layers grown at reduced temperature.” (Oral, invited)
Magnetic-Optical Recording International Symposium 2004, Yokohama, Japan, 16-19 May 2004.

T. Seki, T. Shima, K. Takanashi, Y. Takahashi, E. Matsubara, and K. Hono

“Composition dependence of structure and magnetic properties for FePt (001) films sputtered-deposited at reduced temperature.” (Poster)
The 8th IUMRS International Conference on Advance Materials, Yokohama, Japan, 8-13 October 2003.

T. Seki, T. Shima, and K. Takanashi

“Fabrication of in-plane magnetized FePt sputtered films with large uniaxial anisotropy.” (Poster)
International Conference on Magnetism 2006, Roma, Italy, 27 July-1 August 2003.

T. Seki, T. Shima, K. Takanashi, Y. Takahashi, E. Matsubara, and K. Hono

“L1₀ ordering of off-stoichiometric FePt (001) thin films at reduced temperature.” (Poster)
18th International Colloquium on Magnetic Films and Surfaces, Madrid, Spain, 22-25 July 2003.

(Domestic conference)

関剛斎

“金属人工格子における磁気熱電効果” (口頭発表、依頼講演)

ナノスケール磁性体を用いた機能性材料開発調査専門委員会・研究会, オンライン, 2021年4月2日

T. Seki, J. Wang, Y.-C. Lau, Y. K. Takahashi, and K. Takanashi

“Origin and Optical Switching of Perpendicular Magnetization for $\text{Co}_{100-x}\text{Gd}_x/\text{Pt}$ Multilayers” (口頭発表)

第68回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 2021年3月16日~19日

関剛斎、増田啓人、高梨弘毅

“Cu基2元系合金を用いた層間交換結合とスピホール効果” (口頭発表、依頼講演)

電気学会 マグネティクス技術委員会, 光・熱・電気との相互作用を活用した高機能磁気デバイス技術調査専門委員会, オンライン, 2020年12月18日

T. Seki, Y. Sakuraba, A. Miura, K. Masuda, M. Tsujikawa, K. Uchida, T. Kubota, Y. Miura, M. Shirai and K. Takanashi

“Enhanced anomalous Nernst effect in Ni / Pt superlattice” (口頭発表)

第81回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 2020年9月8日~11日

増田啓人、モダック ラージクマール、**関剛斎**、内田健一、ラウ ヨンチャン、桜庭裕弥、井口亮、高梨弘毅

“非平衡組成 Cu-Ir 二元系合金におけるスピホール効果” (口頭発表)

金属学会 2020年春期講演大会, 東京工業大学, 2020年3月17日~19日

H. Masuda, R. Modak, T. Seki, K. Uchida, Y. Lau, Y. Sakuraba, R. Iguchi, and K. Takanashi

“Spin Hall effect of non-equilibrium Cu-Ir binary alloy” (口頭発表)

第67回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学, 2020年3月12日~15日

関剛斎、飯浜賢志、谷口知大、高梨弘毅

“ $\text{L}_{10}\text{-FePt}$ におけるスピン異常ホール効果” (口頭発表)

第43回磁気学会学術講演会, 京都大学, 2019年9月25日~27日

関剛斎、野尻英史、窪田崇秀、伊藤啓太、紅林秀和、内田健一、桜庭裕弥、三浦飛鳥、辻川雅人、白井正文、高梨弘毅

“垂直磁化 Ni/Pt 金属人工格子” (口頭発表)

日本金属学会 2019年秋期大会, 岡山大学, 2019年9月11日~13日

T. Seki, A. Miura, K. Uchida, T. Kubota, and K. Takanashi

“Anomalous Ettingshausen Effect in Ferrimagnetic Co-Gd” (口頭発表)

第66回応用物理学会春季学術講演会, 東京工業大学, 2019年3月9日~12日

関剛斎

“強磁性およびフェリ磁性物質における熱磁気効果の可視化” (口頭発表、依頼講演)

ナノスピン放射光科学研究会「放射光を用いたナノスピン材料科学の新展開」, 東北大学, 2018年10月5日

関剛斎、周偉男、窪田崇秀、バウアーゲーリット、高梨弘毅

“フェリ磁性金属/非磁性金属の積層構造におけるスピホール磁気抵抗効果” (口頭発表)

日本金属学会 2018年秋期大会, 東北大学, 2018年9月19日~21日

関剛斎、井口亮、高梨弘毅、内田健一

“FePt 薄膜における異常エッティングスハウゼン効果の可視化” (口頭発表)

第42回日本磁気学会学術講演会, 日本大学, 2018年9月11日~14日

T. Seki, W. Zhou, T. Kubota and K. Takanashi

“Spin-Hall and anisotropic magnetoresistance in Pt / ferrimagnetic Co-Gd / Cr layers” (口頭発表)

第 65 回応用物理学会春季学術講演会, 早稲田大学, 2018 年 3 月 17 日~20 日

T. Seki, R. Iguchi, K. Takanashi, and K. Uchida

“Relationship between Anomalous Ettingshausen Effect and Anomalous Nernst Effect in an FePt Thin Film” (ポスター発表)

新学術領域「ナノスピントロニクス」平成 29 年度年次報告会, 京都大学, 2018 年 3 月 12 日

T. Seki and K. Takanashi

“Magnetization Switching Assisted by Spin Wave Dynamics” (口頭発表、招待講演)

第 41 回日本磁気学会学術講演会, 九州大学, 2017 年 9 月 19 日~22 日

T. Seki, R. Iguchi, K. Takanashi, and K. Uchida

“Thermal Imaging of Anomalous Ettingshausen Effect in a Ferromagnetic Thin Film” (口頭発表)

新学術領域「ナノスピントロニクス」平成 29 年度スピントロニクス研究会, 大阪大学, 2017 年 9 月 12 日

関剛斎

“規則合金をベースとしたスピントロニクス材料研究の現状と課題” (口頭発表、依頼講演)

東京大学物性研究所 第 7 回量子物質・ナノスケールセミナー, 東京大学物性研究所, 2017 年 6 月 16 日

関剛斎、周偉男、高梨弘毅

“磁気ボルテックスダイナミクスを利用した交換結合膜における磁化スイッチング” (口頭発表、招待講演)

磁気記録・情報ストレージ研究会 (MR)・マルチメディアストレージ研究会 (ITE-MMS), 東北大学, 2017 年 6 月 8 日

関剛斎

“ホイスラー合金ディスクにおける磁気構造と動的挙動” (口頭発表、招待講演)

第 15 回 SPring-8 ユーザー協同体顕微ナノ材料科学研究会・第 12 回日本表面科学会放射光表面科学研究部会 合同シンポジウム, 東京理科大学, 2017 年 3 月 3 日

関剛斎

“スピントロニクス共振型磁場センサのための要素技術開発” (口頭発表)

ミニシンポジウム：生命科学量子技術・ナノエレ・生命科学の融合, 東京工業大学, 2017 年 2 月 28 日

関剛斎、周偉男、高梨弘毅

“スピントロニクス共振型磁場センサにおける共鳴スイッチング” (口頭発表)

東北大学電気通信研究所 共同プロジェクト研究会, 東北大学, 2017 年 1 月 31 日

関剛斎、山本竜也、周偉男、高梨弘毅

“ホイスラー合金を用いたスピントロニクス共振素子の現状と課題” (口頭発表、招待講演)

応用電子物性分科会・スピントロニクス研究会 共催研究会, 首都大学東京, 2016 年 11 月 21 日

関剛斎、島田淳平、飯浜賢志、辻川雅人、小金澤智之、田代敬之、周偉男、菊池直登、水上成美、白井正文、高梨弘毅

“原子層積層制御した Co/Ni エピタキシャル人工格子における磁気特性” (口頭発表)

日本金属学会 2016 年秋期大会, 大阪大学, 2016 年 9 月 21 日~23 日

関剛斎、島田淳平、飯浜賢志、辻川雅人、小金澤智之、塩田明弘、田代敬之、周偉男、菊池直登、水上成美、白井正文、高梨弘毅

“Co/Ni エピタキシャル人工格子における磁気異方性とダンピング”(口頭発表)
第40回日本磁気学会学術講演会, 金沢大学, 2016年9月5日~8日

関剛斎

“規則合金における磁化ダイナミクスの制御とデバイス展開”(口頭発表、依頼講演)
東京大学物性研究所 LASOR セミナー, 東京大学物性研究所, 2016年7月20日

関剛斎、山本竜也、高梨弘毅

“ホイスラー合金を用いたスピントルク発振”(口頭発表、招待講演)
日本磁気学会第208回研究会「スピントロニクスにおける次世代材料開発」, 中央大学駿河台記念館, 2016年6月9日

関剛斎、山本竜也、小嗣真人、高梨弘毅

“ホイスラー合金における磁気ボルテックスの制御とスピントルク発振”(口頭発表)
日本物理学会 第71回年次大会, 東北学院大学, 2016年3月19日~22日

関剛斎、周偉男、山本竜也、高梨弘毅

“規則合金におけるスピンドイナミクスの制御と機能創出”(口頭発表、招待講演)
東北大学電気通信研究所 共同プロジェクト研究(S) 研究会「スピントロニクス学術研究基盤と連携ネットワーク」構築に向けて, 東北大学, 2015年12月5日

T. Seki, T. Yamamoto, and K. Takanashi

“Formation and Dynamics of Magnetic Vortex in Co-Based Heusler Alloys”(口頭発表)
第76回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋国際会議場, 2015年9月13日~16日

関剛斎、周偉男、今村裕志、荒井礼子、高梨弘毅

“垂直磁化 FePt | Ni₈₁Fe₁₉ ナノドットにおける磁気渦ダイナミクスを介した磁化反転”(口頭発表)
第39回日本磁気学会学術講演会, 名古屋大学, 2015年9月8日~11日

T. Seki, T. Yamamoto, T. Kubota, and K. Takanashi

“Magnetocrystalline Anisotropy in Co₂(Fe_xMn_{1-x})Si Heusler Thin Films”(ポスター発表)
第62回応用物理学会春季学術講演会, 東海大学, 2015年3月11日~14日

関剛斎、桜庭裕弥、荒井礼子、今村裕志、高梨弘毅

“Co₂(Fe,Mn)Si 合金を用いた高出力スピントルク発振素子”(口頭発表)
第38回日本磁気学会学術講演会, 慶応義塾大学, 2014年9月2日~5日

T. Seki, Y. Sakuraba, M. Ueda, R. Okura, K. Takanashi, H. Arai, and H. Imamura

“High Power Spin Torque Oscillation in a Co₂(Fe,Mn)Si Layer”(口頭発表)
第61回応用物理学会春季学術講演会, 青山学院大学, 2014年3月17日~20日

T. Seki, and K. Takanashi

“Spin wave-assisted switching in L1₀-FePt/permalloy bilayers”(口頭発表、招待講演)
第37回 日本磁気学会学術講演会, シンポジウム, 北海道大学, 2013年9月3日~6日

関剛斎、堀田京子、能崎幸雄、今村裕志、高梨弘毅

“スピン波アシスト磁化反転における磁化ダイナミクス”(口頭発表)
第60回応用物理学会春季学術講演会, 神奈川工科大学, 2013年3月27日~30日

関剛斎

“スピン波励起による磁化反転と放射光ナノビーム解析の展望”(口頭発表、招待講演)

H24 年度 GIGNO 研究領域創成支援プロジェクトワークショップ「放射光軟 X 線ナノビームアプリケーションで拓く材料科学」, 総評会館, 2013 年 3 月 12 日

関剛斎、菊池祐介、堀田京子、高梨弘毅

“電界およびスピン波を用いた FePt 規則合金薄膜の磁化制御” (口頭発表、招待講演)
 応用電子物性分科会・スピントロニクス研究会 共催研究会, 首都大学東京, 2012 年 11 月 21 日

関剛斎

“ L_{10} 型 FePt 規則合金における低エネルギー磁化反転” (口頭発表、奨励賞受賞講演)
 日本金属学会 2012 年秋期大会, 愛媛大学, 2012 年 9 月 17 日~19 日

関剛斎

“FePt 規則合金の磁化反転制御” (口頭発表)
 第 19 回「みちのく磁性談話会」, 天童市, 2012 年 6 月 2 日

関剛斎、宇津宮和寿、能崎幸雄、今村裕志、高梨弘毅

“スピン波アシスト磁化反転” (口頭発表)
 日本物理学会 第 67 回年次大会, 関西学院大学, 2012 年 3 月 24 日~27 日

関剛斎、宇津宮和寿、能崎幸雄、今村裕志、高梨弘毅

“スピン波アシスト磁化反転” (口頭発表)
 第 59 回応用物理学関係連合講演会, 早稲田大学, 2012 年 3 月 15 日~18 日

関剛斎、高梨弘毅

“高保磁力 FePt 薄膜における磁化制御” (口頭発表)
 第 44 回ナノマグネティックス専門研究会, 中央大学駿河台記念館 320 号室, 2011 年 12 月 2 日

関剛斎、高梨弘毅

“ L_{10} 型 FePt 規則合金を用いたスピン流生成と磁化制御” (口頭発表)
 応用物理学会スピントロニクス研究会・日本磁気学会スピンエレクトロニクス専門研究会 共同主催研究会「スピン流と熱効果の新現象」, 東北大学金属材料研究所, 2011 年 11 月 14 日~15 日

関剛斎、好田誠、新田淳作、高梨弘毅

“FePt 薄膜における電圧印加保磁力制御” (口頭発表)
 第 35 回日本磁気学会学術講演会, 新潟・朱鷺メッセ, 2011 年 9 月 26 日~30 日

関剛斎、宇津宮和寿、高梨弘毅

“人工制御ねじれ磁気構造の強磁性共鳴測定” (口頭発表)
 第 35 回日本磁気学会学術講演会, 新潟・朱鷺メッセ, 2011 年 9 月 26 日~30 日

関剛斎、好田誠、新田淳作、高梨弘毅

“FePt 薄膜における電圧印加保磁力変調” (口頭発表)
 物理学会 2011 年秋季大会, 富山大学, 2011 年 9 月 21 日~24 日

関剛斎、好田誠、新田淳作、高梨弘毅

“FePt 薄膜における磁気特性の電圧制御” (口頭発表)
 第 72 回応用物理学会学術講演会, 山形大学, 2011 年 8 月 29 日~9 月 2 日

関剛斎、宇津宮和寿、高梨弘毅

“人工制御ねじれ磁気構造の強磁性共鳴測定” (口頭発表)

第 66 回日本物理学会年次大会, 新潟大学, 2011 年 3 月 25 日~28 日

関剛斎、菅井勇、三谷誠司、高梨弘毅

“FePt 垂直スピン注入源を用いた Au における巨大スピンホール効果” (口頭発表・招待講演)

映像情報メディア学会; マルチメディアストレージ研究会 (第 37 回ナノマグネティクス専門研究会), 秋田県産業技術総合研究センター高度技術研究所, 2010 年 10 月 14 日~15 日

関剛斎、高梨弘毅

“数 10nm サイズ FePt 円形ドットの磁気特性” (口頭発表)

第 34 回日本磁気学会学術講演会, つくば国際会議場, 2010 年 9 月 4 日~7 日

関剛斎、富田博之、白石誠司、新庄輝也、鈴木義茂

“反強磁性結合膜を有する磁性ナノピラーにおけるスピントルク発振” (口頭発表)

日本金属学会 2010 年春季大会, 筑波大学, 2010 年 3 月 28 日~30 日

関剛斎、富田博之、山根健量、白石誠司、新庄輝也、鈴木義茂

“反平行結合 Fe/Cr/Fe 膜におけるスピントルク発振” (口頭発表)

第 33 回日本磁気学会学術講演会, 長崎大学, 2009 年 9 月 12 日~15 日

関剛斎、富田博之、山根健量、白石誠司、新庄輝也、鈴木義茂

“反強磁性結合膜におけるスピントルク発振” (口頭発表)

科研費特定領域研究「スピン流の創出と制御」平成 21 年度研究会, 北海道大学, 2009 年 8 月 9 日~11 日

関剛斎、富田博之、Ashwin Tulapurkar、白石誠司、新庄輝也、鈴木義茂

“反平行結合膜におけるスピン流と強磁性共鳴モードの結合” (口頭発表)

2009 年春季第 56 回応用物理学関連連合講演会, 筑波大学, 2009 年 3 月 30 日~4 月 2 日

関剛斎、升方康智、富田博之、野崎隆行、丸山拓人、白石誠司、新庄輝也、鈴木義茂

“反平行結合膜における強磁性共鳴スペクトル” (口頭発表)

2008 年秋季第 69 回応用物理学学会学術講演会, 中部大学, 2008 年 9 月 2 日~5 日

関剛斎、長谷川裕、三谷誠司、高梨弘毅、高橋三郎、前川禎通、今村裕志

“FePt / Au 面内構造素子におけるスピンホール効果とネルンスト効果” (口頭発表)

第 63 回日本物理学会年次大会, 近畿大学, 2008 年 3 月 23 日~26 日

関剛斎、長谷川裕、三谷誠司、高梨弘毅、高橋三郎、前川禎通、今村裕志

“FePt / Au ナノ構造素子におけるスピンホール効果” (口頭発表)

第 62 回日本物理学会年次大会, 北海道大学, 2007 年 9 月 21 日~24 日

関剛斎、長谷川裕、三谷誠司、高梨弘毅、高橋三郎、前川禎通、今村裕志

“FePt 垂直スピン注入源を用いた正および逆スピンホール効果” (口頭発表)

第 31 回日本応用磁気学会学術講演会, 学習院大学, 2007 年 9 月 11 日~14 日

関剛斎、三谷誠司、高梨弘毅

“垂直および面内磁化を有する FePt 合金層のスピン注入磁化反転” (口頭発表)

2007 年春季第 54 回応用物理学関係連合講演会, 青山学院大学, 2007 年 3 月 27 日~30 日

関剛斎、三谷誠司、薬師寺啓、高梨弘毅

“垂直および面内磁化を有する FePt 合金層のスピン注入磁化反転” (口頭発表)

2006 年春季第 53 回応用物理学関係連合講演会, 武蔵工業大学, 2006 年 3 月 22 日~26 日

関剛斎、三谷誠司、薬師寺啓、高梨弘毅

“FePt 合金を用いた CPP-GMR 素子におけるスピン注入磁化反転” (口頭発表)

日本金属学会 2006 年春季(第 138 回)大会, 早稲田大学, 2006 年 3 月 21 日~23 日

関剛斎、三谷誠司、薬師寺啓、高梨弘毅

“FePt 合金を用いた CPP-GMR 素子におけるスピン注入磁化反転” (口頭発表)

第 29 回日本応用磁気学会学術講演会, 信州大学工学部, 2005 年 9 月 19 日~22 日

関剛斎、三谷誠司、薬師寺啓、嶋敏之、高梨弘毅

“FePt / Au を用いた CPP-GMR 素子におけるスピン拡散長の評価” (口頭発表)

2005 年春季第 52 回応用物理学関係連合講演会, 埼玉大学, 2005 年 3 月 29 日~4 月 1 日

関剛斎、定方徹、嶋敏之、薬師寺啓、高梨弘毅、李国慶、石尾俊二

“微細加工 FePt ドット配列の作製とその磁気特性” (口頭発表)

日本金属学会 2005 年春季(第 136 回)大会, 横浜国立大学, 2005 年 3 月 29 日~31 日

関剛斎、三谷誠司、薬師寺啓、嶋敏之、高梨弘毅

“FePt 合金を用いた CPP 素子の作製とその GMR 特性” (口頭発表)

日本金属学会 2005 年春季(第 136 回)大会, 横浜国立大学, 2005 年 3 月 29 日~31 日

関剛斎、嶋敏之、薬師寺啓、高梨弘毅、李国慶、石尾俊二

“FePt 規則合金ドット配列の作製とその磁気特性” (口頭発表)

第 28 回日本応用磁気学会学術講演会, 沖縄コンベンションセンター, 2004 年 9 月 21 日~24 日

関剛斎、三谷誠司、薬師寺啓、嶋敏之、高梨弘毅

“FePt / Au エピタキシャル層状構造における CPP-GMR” (口頭発表)

2004 年秋季第 65 回応用物理学関係連合講演会, 東北学院大学, 2004 年 9 月 1 日~4 日

関剛斎、高橋幸生、嶋敏之、高梨弘毅、松原英一郎

“非化学量論組成 FePt 薄膜のひずみによる磁気特性の変化” (口頭発表)

日本金属学会 2003 年秋季(第 133 回)大会, 北海道大学工学部, 2003 年 10 月 11 日~13 日

関剛斎、嶋敏之、高梨弘毅、高橋幸生、松原英一郎、宝野和博

“L₁0 構造を有する非化学量論組成 FePt(001)薄膜の低温合成” (口頭発表)

第 27 回日本応用磁気学会学術講演会, 大阪大学吹田キャンパス, 2003 年 9 月 16 日~19 日

関剛斎、高橋幸生、嶋敏之、高梨弘毅、松原英一郎、宝野和博

“低温合成 FePt スパッタ薄膜における構造および磁気特性の組成依存性” (口頭発表)

日本金属学会 2003 年春季(第 132 回)大会, 千葉大学西千葉キャンパス, 2003 年 3 月 27 日~29 日

関剛斎、嶋敏之、高梨弘毅

“MgO(110)基板上に作製した面内磁化を有する FePt スパッタ薄膜の磁気特性” (口頭発表)

日本金属学会 2002 年秋季(第 131 回)大会, 大阪大学吹田キャンパス, 2002 年 11 月 2 日~4 日

Patent

王建、**関剛斎**、高梨弘毅

“磁性材料、積層体及び積層体の製造方法並びに熱電変換素子及び磁気センサ”

特願 2021-28690 (2021年2月25日出願)

森山貴広、小野輝男、**関剛斎**、周偉男、高梨弘毅

“磁気メモリ素子及び該磁気メモリ素子に用いる磁性材料”

特願 2017-132264 (2017年7月5日出願) 特開 2019-16673 (2019年1月31日公開)

関剛斎、高梨弘毅、辻川雅人、白井正文

“磁性薄膜および磁性薄膜の製造方法”

特願 2016-245883 (2016年12月19日出願) 特開 2018-101673 (2018年6月28日公開)

関剛斎、高梨弘毅、周偉男、荒井礼子、今村裕志

“マイクロ波アシスト磁気記録媒体、マイクロ波アシスト磁気記録媒体の製造方法及びマイクロ波アシスト磁化反転方法”

特願 2016-95547 (2016年5月11日出願) 特開 2017-204316 (2017年11月16日公開)

関剛斎、高梨弘毅、山本竜也

“磁気センサ素子及び磁気センサ”

特願 2016-79870 (2016年4月12日出願) 特開 2017-191841 (2017年10月19日公開)

好田誠、永沼博、**関剛斎**、遠藤恭、宮崎孝道

“トランジスタおよびその製造方法”

特願 2013-024970 (2013年2月12日出願) 特開 2014-154783 (2014年8月25日公開)

関剛斎、高梨弘毅

“マイクロ波アシスト磁気記録媒体”

特願 2011-246937 (2011年11月10日出願) 特開 2013-105506 (2013年5月30日公開)

登録 第 5927627 号 (2016年5月13日)

前原大樹、鈴木義茂、**関剛斎**、升方康智、石橋翔太、久保田均

“マイクロ波素子”

特願 2010-045573 (2010年3月2日出願) 特開 2011-181756 (2011年9月15日公開)

佐々木智生、及川亨、田上勝通、**関剛斎**

“スピン伝導素子”

特願 2009-235656 (2009年10月9日出願) 特開 2011-082460 (2011年4月21日公開)

三谷誠司、高梨弘毅、**関剛斎**

“磁気素子及び集積回路並びに磁気ランダムアクセスメモリ”

特願 2008-160993 (2008年6月19日出願) 特開 2010-003850 (2010年1月7日公開)

関剛斎、嶋敏之、高梨弘毅、宝野和博

“垂直磁気異方性を有する FePt 磁性薄膜とその製造方法” 特許第 3981732 号

特願 2003-087789 (2003年9月4日出願) 特開 2004-311925 (2004年11月4日公開)

登録 第 3981732 号 (2007年7月13日)

Awards

- 平成 15 年 9 月 社団法人応用磁気学会 第 27 回応用磁気学会学術講演会優秀講演賞
- 平成 15 年 9 月 Tera Byte Optical Memory Consortium 第 4 回 TBOC 技術アイデア審査員奨励賞
- 平成 15 年 11 月 財団法人青葉工業振興会 第 7 回及川研究奨励賞
- 平成 17 年 マグネティクス技術委員会研究奨励賞
- 平成 19 年 3 月 平成 18 年度トーキン科学技術振興財団研究奨励賞
- 平成 22 年 12 月 第 16 回青葉工学研究奨励賞 (平成 22 年 12 月 10 日)
- 平成 24 年 7 月 第 52 回原田研究奨励賞 (平成 24 年 7 月 6 日)
- 平成 24 年 9 月 日本金属学会 第 22 回奨励賞 (平成 24 年 9 月 17 日)
- 平成 24 年 12 月 SMS 2012, Best Short Presentation Award (平成 24 年 12 月 17 日)
- 平成 27 年 3 月 2014 年度「貴金属に関わる研究助成金」MMS 賞 (平成 27 年 3 月 31 日)
- 平成 28 年 9 月 日本磁気学会 2016 年 優秀研究賞 (平成 28 年 9 月 7 日)
- 平成 29 年 5 月 第 16 回 インテリジェント・コスモス奨励賞 (平成 29 年 5 月 15 日)
- 平成 31 年 4 月 平成 31 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰・若手科学者賞 (平成 31 年 4 月 17 日)
- 令和元年 5 月 第 40 回本多記念研究奨励賞 (令和元年 5 月 31 日)
- 令和 2 年 2 月 第 19 回 2019 年度 船井学術賞 (令和 2 年 2 月 27 日)

研究資金獲得状況**科学研究費助成事業**

- ・特別研究員奨励費（平成 17 年度～平成 18 年度）
「高い磁気異方性を有する鉄白金規則合金ナノ構造体におけるスピン注入磁化反転」
1,800,000 円（H17: 900,000 円、H18: 900,000 円） 研究代表者
- ・特別研究員奨励費（平成 20 年度～平成 21 年度）
「垂直磁化ナノ磁性体におけるスピン注入高速磁化ダイナミクス」
4,800,000 円（H20: 2,400,000 円、H21: 2,400,000 円） 研究代表者
- ・研究活動スタート支援（平成 22 年度～平成 23 年度（廃止）） 課題番号: 22860006
「ねじれ磁気構造を有する金属人工格子におけるスピン流の制御」
1,441,106 円（H22: 1,260,000 円、H23: 181,106 円） 研究代表者
- ・若手（B）（平成 23 年度～平成 24 年度） 課題番号: 23760659
「人工ねじれ磁気構造を利用したスピン流の制御」
3,500,000 円（H23: 2,200,000 円、H24: 1,300,000 円） 研究代表者
- ・基盤（B）（平成 23 年度～平成 25 年度） 課題番号: 23360004
「ナノスピン超構造を用いた位相同期型高出力発振素子の創製」（代表者：水口将輝）
400,000 円（H23: 200,000 円、H24: 100,000 円、H25: 100,000 円） 研究分担者
- ・若手（A）（平成 25 年度～平成 27 年度） 課題番号: 25709056
「高性能スピンドバイスのためのねじれ磁気構造材料の創製」
19,900,000 円（H25: 14,300,000 円、H26: 4,100,000 円、H27: 1,500,000 円） 研究代表者
- ・挑戦的萌芽（平成 25 年度～平成 26 年度） 課題番号: 25600010
「マイクロスピンポンピング法を用いた有機半導体単結晶におけるスピン輸送」
3,300,000 円（H25: 2,800,000 円、H26: 500,000 円） 研究代表者
- ・基盤（B）（平成 28 年度～平成 30 年度） 課題番号: 16H04487
「低エネルギー高速磁化反転技術のための反強磁性構造の創製」
10,800,000 円（H28: 7,950,000 円、H29: 2,300,000 円、H30: 550,000 円） 研究代表者
- ・基盤（A）（平成 30 年度～平成 30 年 6 月終了） 課題番号: 18H03831
「高効率スピン軌道トルクを目指した反強磁性結合金属人工格子の創製」（代表者：高梨弘毅）
900,000 円（H30: 300,000 円、H31: 300,000 円、H32: 300,000 円） 研究分担者
- ・基盤（S）（平成 30 年度～現在） 課題番号: 18H05246
「金属人工格子ルネサンス」（代表者：高梨弘毅）
1,500,000 円（H30: 300,000 円、H31: 300,000 円、H32: 300,000 円、H33: 300,000 円、H34: 300,000 円）
研究分担者
- ・挑戦的研究（萌芽）（平成 30 年度～平成 31 年度） 課題番号: 18K19012
「単一磁性体における自己誘導型スピントルクの観測と革新的高周波素子の実証」
3,800,000 円（H30: 2,400,000 円、H31: 1,400,000 円） 研究代表者
- ・基盤（B）（平成 31 年度～令和 3 年度） 課題番号: 19H02585
「スピнкаロリトロニクスにおけるトムソン効果」（代表者：内田健一）

2,000,000 円 (2019: 1,000,000 円、2020: 500,000 円、2021: 500,000 円) 研究分担者

- ・基盤 (B) (平成 31 年度～令和 3 年度) 課題番号: 19H01816
「時空間スピンドYNAMIXの解明を可能にする軟 X 線超高速磁気イメージングの開発」(代表者: 和達大樹)
1,250,000 円 (2019: 500,000 円、2020: 500,000 円、2021: 250,000 円) 研究分担者
- ・基盤 (A) (令和 2 年度～令和 4 年度) 課題番号: 20H00299
「強磁性規則合金内のスピン変換を利用した高効率磁化制御」
28,700,000 円 (2020: 22,200,000 円、2021: 2,900,000 円、2022: 3,600,000 円) 研究代表者

戦略的創造研究推進事業

- ・さきがけ (平成 26 年度～平成 29 年度) 課題 ID: 14531057
「磁性規則合金を用いた新機能性スピントルク発振素子の創製」 研究代表者
41,300,000 円、(H26: 3,000,000 円、H27: 25,500,000 円、H28: 11,300,000 円、H29: 1,500,000 円)

東北大学・学内助成

- ・産総研-東北大マッチング研究支援事業 (平成 26 年度)
「磁性規則合金材料をベースとしたナノスピンドバイスの創製」
570,000 円、研究代表者

金属材料研究所・所内助成

- ・低炭素社会実現のための基盤材料創製研究事業 (若手枠: 平成 22 年度～平成 23 年度)
「高保磁力 FePt ナノ構造体における磁気特性の電界制御」
5,000,000 円、研究代表者

寄付金・助成金

- ・財団法人 前川報恩会第二回学術研究助成 (平成 23 年度)
「高磁気異方性材料における電圧印加磁化制御技術の開発」
500,000 円、研究代表者
- ・村田学術振興財団 第 28 回 (平成 24 年度) 研究助成
「空間変調磁気構造を用いた低消費エネルギー磁化反転技術の開発」
1,500,000 円、研究代表者
- ・公益財団法人服部報公会 工学研究奨励援助金 (平成 25 年度)
「垂直型ねじれ磁気構造の作製と磁化ダイナミクス解明」
1,000,000 円、研究代表者
- ・池谷科学技術振興財団 平成 28 年度研究助成金 (平成 28 年度)
「反強磁性界面におけるスピントルクの創出と制御」
1,000,000 円、研究代表者
- ・東電記念財団 平成 29 年度研究助成金 (平成 29 - 30 年度)
「規則合金を基軸としたナノ磁性金属複合体における磁化ダイナミクス制御」
10,000,000 円、研究代表者

学会活動および外部機関における活動

- 日本物理学会 領域3 運営委員 (平成 23 年 3 月～平成 24 年 4 月)
- スピントロニクス研究会 企画幹事 (平成 25 年 1 月～平成 26 年 12 月)
- 応用物理学会・ロードマップ委員 (平成 25 年 1 月～平成 26 年 12 月)
- 日本磁気学会 企画委員 (平成 27 年 6 月～令和元年 5 月)
- 物質材料研究機構 客員研究員 (平成 29 年 4 月～)
- スピントロニクス研究会 企画幹事 (平成 31 年 1 月～)
- 日本金属学会講演大会委員会委員 (平成 31 年 4 月～)
- 電気学会・ナノスケール磁性体を用いた機能性材料開発調査専門員会委員 (令和元年 7 月～)
- Program Committee member, MMM 2020 (2019 年 10 月～2020 年 11 月)

新聞発表

- ・「磁気で高速化「スピンホール」」2008年1月14日掲載、日本経済新聞（17面）
- ・「巨大スピンホール効果観測」2008年1月14日掲載、日刊工業新聞（13面）
- ・「磁化スイッチング 磁場10分の1で実現」2013年4月17日掲載、日刊工業新聞（22面）
- ・「スイッチング磁場を低減」2013年4月17日掲載、化学工業日報（8面）
- ・「磁石の向き 小さな力で反転」2013年4月17日掲載、河北新報（3面）
- ・「東北大など、磁気モーメントの波による低エネルギー磁化スイッチングに成功」2013年4月18日掲載、マイナビニュース (<http://news.mynavi.jp/news/2013/04/17/231/>)、
- ・「磁気モーメントの波を利用」2013年5月17日掲載、科学新聞（3面）
- ・「東北大と京大、HDDの超高密度化が期待できる反強磁性体スピントルク磁気メモリを実証」2018年10月19日掲載、PC Watch
- ・「京大ら、反強磁性体スピントルク磁気メモリを実証」2018年10月19日掲載、OPTRONICS ONLINE
- ・「東北大と京大、反強磁性体を用いたスピントルク磁気メモリを実証」2018年10月25日掲載、マイナビニュース
- ・「京大と東北大、反強磁性体を用いたスピントルク磁気メモリを実証」2018年10月31日掲載、日本経済新聞
- ・「東北大、鉄スズ磁石の薄膜でフレキシブルホール素子を実現」2019年3月1日掲載、日本経済新聞
- ・「東北大学、FeSn 薄膜で柔軟なホール素子を実現」2019年3月5日掲載、EE Times Japan
- ・「東北大、異常ホール効果による磁化スイッチングに成功」2019年10月21日掲載、日本経済新聞
- ・「東北大、異常ホール効果で磁化スイッチング」2019年10月23日掲載、OPTRONICS ONLINE
- ・「異常ホール効果で得たスピン流で磁化をスイッチ」2019年10月25日掲載、EE Times Japan
- ・「異常ホール効果で得たスピン流で磁化をスイッチ」2019年10月25日掲載、TechEyesOnline
- ・「東北大学が、異常ホール効果を利用し磁石の向きを変えることに成功」2019年11月1日掲載、J-GoodTech

Headline

- ・「【新技術】「スピン異常ホール効果」を利用して磁石に情報を書き込み 東北大金属材料研究所が2倍近い効率で変換を実証」2019年11月7日掲載、電波新聞 16面
- ・「東北大、ハーフメタル材料でスピン変換を観測」2019年12月16日掲載、OPTRONICS ONLINE
- ・「東北大、巨大なスピンホール効果を示す非平衡銅合金を発見」2020年10月14日掲載、日本経済新聞
- ・「銅イリジウム合金に巨大スピンホール効果 東北大など発見」2020年10月15日掲載、日刊工業新聞（21面）
- ・「合金になると銅とイリジウムは「スピンホール効果」が増大、東北大が発見」2020年10月16日掲載、マイナビニュース
- ・「巨大なスピンホール効果を示す非平衡銅合金を発見～低消費電力スピンオービトロニクス素子へ道～」2020年10月16日掲載、光と画像の技術情報誌「OplusE」
- ・「東北大、磁性ワイル半金属 $\text{Co}_3\text{Sn}_2\text{S}_2$ の Co カゴメ格子を有するナノサイズの粒状結晶に垂直磁化の強磁性を検出」2021年2月18日掲載、日本経済新聞