

チーム名： 中性子ビーム技術開発チーム

(1) 原著論文 (accept) を含む / Original Papers

1. Yasuo Wakabayashi, Atsushi Taketani, Takao Hashiguchi, Yoshimasa Ikeda, Tomohiro Kobayashi, Sheng Wang, Mingfei Yan, Masahide Harada, Yujiro Ikeda, and Yoshie Otake: “A function to provide neutron spectrum produced from the $9\text{Be} + \text{p}$ reaction with protons of energy below 12 MeV”, *Journal of Nuclear Science and Technology*, (2018.3), DOI:10.1080/00223131.2018.1445566
2. Yoshie Otake: “RIKEN Compact Neutron Systems with Fast and Slow Neutrons”, *Plasma and Fusion Research*, Vol.13, (2018.3), DOI: 10.1585/pfr.13.2401017
3. Y. Ikeda, Y. Otake, M. Mizuta : “Nondestructive measurement for water and voids in concrete with compact neutron source”, *Plasma and Fusion Research* Vol.13, (2018.3) DOI: 10.1585/pfr.13.2406005
4. Mingfei Yan, Huasi Hu, Yoshie Otake, Atsushi Taketani, Yasuo Wakabayashi, Shinzo Yanagimachi, Sheng Wang, Ziheng Pan, and Guang Hu: “Improved adaptive genetic algorithm with sparsity constraint applied to thermal neutron CT reconstruction of two phase flow”, *Measurement Science and Technology*, (2018.2), DOI:10.1088/1361-6501/aaaea4
5. 池田義雅、高村正人、箱山智之、大竹淑恵、熊谷正芳、鈴木裕士: “小型中性子源の現場利用を目指した残留オーステナイト相分率測定手法の開発”, *鉄と鋼* vol.104, No.3 (2018), DOI:10.2355/tetsutohagane.TETSU-2017-080
6. Tomohiro Kobayashi, Yota Matsubayashi, and Takayuki Terai : “Metallic particle formation by MeV proton irradiation in liquid”, *Surface and Coatings Technology* , Volume 331, (2017.12), pp.206-210, DOI:10.1016/j.surfcoat.2016.09.070
7. T. Hakoyama, H. Nakano, and T. Kuwabara: “Fracture Prediction of Hole Expansion Forming Using Forming Limit Stress Criterion”, *AIP Conference Proceedings* 1896, (2017) 20024 , DOI:10.1063/1.5007981
8. C. Sekiguchi, T. Hakoyama, T. Kuwabara, and H. Fukiharu : “Development of Draw-bending Testing Method Using Digital Image Correlation System”, *AIP Conference Proceedings* 1896, (2017), 20012, DOI:10.1063/1.5007969
9. 吉村雄一、水田真紀、須長秀行、大竹淑恵、林崎規託 : “小型加速器中性子源を利用したコンクリートにおける水の浸透性状評価”, *コンクリート構造物の補修、補強、アップグレード論文報告集*, Vol.17, (2017), pp.653-658
10. 池田義雅、水田真紀、大竹淑恵: “後方散乱中性子を利用した道路橋床版内の損傷可視化技術”, *コンクリート構造物の補修、補強、アップグレード論文報告集*, Vol.17, (2017), pp.285-290
11. 若林泰生、吉村雄一、水田真紀、大竹淑恵、池田裕二郎: “小型中性子源および即発ガンマ線を用いたコンクリート構造物内塩分濃度分布の非破壊診断技術の開発”, *コンクリート構造物の補修、補強、アップグレード論文報告集*, Vol.17, (2017), pp.659-664
12. Yoshimasa Ikeda, Yoshie Otake, and Maki Mizuta: “Nondestructive Measurement Method to Detect Water/Void inside Slabs using Compact Neutron Source by Backscattered Neutrons”, *Journal of Advanced Concrete Technology*, Vol.15, No.10, (2017), pp.603-609, DOI:10.3151/jact.15.603

13. Yoshichika Seki, Atsushi Taketani, Takao Hashiguchi, Sheng Wang, Maki Mizuta, Yoshie Otake, Yutaka Yamagata, Hidetada Baba, Yasuo Wakabayashi, Koichi Kino, Katsuya Hirota, and Shuji Tanaka: “Fast neutron transmission imaging of the interior of large-scale concrete structures using a newly developed pixel-type detector”, Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A 870, (2017), pp. 148-155, DOI:10.1016/j.nima.2017.07.022
14. Yoshie Otake, Yoshichika Seki, Yasuo Wakabayashi, Yoshimasa Ikeda, Takao Hashiguchi, Yuichi Yoshimura, Hideyuki Sunaga, Atsushi Taketani, Maki Mizuta, Yoshinobu Oshima, and Masahiro Ishida : “Research and Development of a Non-destructive Inspection Technique with a Compact Neutron Source”, Journal of Di saster Research, Vol.12 No.3, (2017), pp.585-592, DOI:10.20965/jdr.2017.p0585
15. Yoshichika Seki, Takenao Shinohara, Joseph D Parker, Wataru Yashiro, Atsushi Momose, Kosuke Kato, Hidemi Kato, Maryam Sadeghilaridjani, Yoshie Otake, and Yoshiaki Kiyonagi: “Development of Multi-colored Neutron Talbot–Lau Interferometer with Absorption Grating Fabricated by Imprinting Method of Metallic Glass”, Journal of the Physical Society of Japan, Vol.86 No.4, (2017),pp.044001-1-5, DOI:10.7566/JPSJ.86.044001
16. 高村正人: “せん断加工の有限要素シミュレーション”, 塑性と加工, 58-673, (2017.2) , pp.120-124, DOI:10.9773/sosei.58.120
17. T. Kimata, S. Kato, T. Yamaki, S. Yamamoto, T. Kobayashi, and T. Terai : “Platinum nanoparticles on the glassy carbon surface irradiated with argon ions” , Surface and Coatings Technology, Volume 306 Part A, (2016.11) , pp.123-126
18. 小峯隼人、浅倉雅之、外賀太朗、木曾拓真、高村正人、杉山隆司、浅川基男: “高張力鋼板を用いたハットチャンネルの絞り-絞り戻り加工によるスプリングバック低減”, 塑性と加工, 57-660, (2016), pp.60-65

(2) 著書・解説など／ Book Editions, Review Papers

1. Y.Otake:“Neutron Diffraction and Neutron Imaging with Compact Neutron Source”, Encyclopedia of Analytical Chemistry, eds R.A. Meyers, John Wiley: Chichester (2018.3)
2. 高村正人: “590～980MPa 級ハイテン適用のためのシミュレーション活用のポイント”, プレス技術, 55-8, (2017.7), pp.50-53
3. 大竹淑恵: “橋や道路を非破壊検査する RANS”, CROSS T&T, Vol.57, (2017.6), pp.46-48
4. 大竹淑恵: “小型パルス中性子源による鉄鋼研究の現状”, 入門鉄鋼分析技術Ⅲ, 日本鉄鋼協会評価分析解析部会編,(2017) , pp.307-315
5. 水田真紀、吉村雄一、若林泰生、池田義雅、小林知洋、須長秀行、大竹淑恵: “社会インフラのメンテナンスに貢献する小型中性子源”, 理研シンポジウム 第5回「光量子工学研究」, OS-08, (2017) , pp.33-34
6. 大竹淑恵: “手元の中性子源で計測する鉄鋼材料特性” , 第54回 X線材料強度に関する討論会講演論文集, 日本材料学会 X線材料強度部門委員会, (2017), pp.3-7
7. 大竹淑恵: “加速器利用による小型中性子源とその応用”, 放射線と産業 / 放射線利用振興協会高崎事業所 編, (142).6, (2017), pp.4-8

(3) 招待講演 / Invited Talks

1. 大竹淑恵：“理研小型中性子源 RANS 回折装置による鉄鋼組織評価の現状と今後の小型の展開”，日本鉄鋼協会第 175 回春季講演大会シンポジウム 茨城県中性子利用促進研究会 平成 29 年度集合組織分科会「材料強度特性のマイクロ組織メカニクスーX 線・中性子の新しい視点ー」, 習志野市, 千葉, 3 月 19 日(2018)
2. 大竹淑恵：“小型中性子源 RANS とその応用例” 豊田中央研究所講演会, 長久手, 愛知, 1 月 24 日 (2018)
3. 大竹淑恵：“手元の中性子源で計測する鉄鋼材料特性”，第 54 回 X 線材料強度に関する討論会 日本材料学会 X 線材料強度部門委員会, 東京都, 12 月 1 日(2017)
4. 大竹淑恵：“RANS1 による回折実験～中性子実験への新たな入口～H29 年度金属組織研究会” 東京都, 11 月 24 日(2017)
5. 高村正人：“板成形シミュレーションの進化と中性子ビーム計測技術”，早稲田大学各務記念材料技術研究所 2017 年度教育プログラム, 東京都, 11 月(2017)
6. 高村正人：“FEM シミュレーションによる残留応力予測”，日本金属プレス工業協会平成 29 年度 第 2 回 残留応力研究部会, 東京都, 11 月(2017)
7. M. Takamura, Y. Ikeda, H. Suzuki, M. Kumagai, Y. Oba, T. Hama and Y. Otake: “In-house texture measurement using compact neutron source”, 18th International Conference on Textures of Materials (ICOTOM-18) Utah, USA, 5-8 Nov. (2017)
8. Y.Otake: “RIKEN Accelerator-driven compact Neutron Source (RANS) with fast and slow neutron applications”, Helmholtz Zentrum Berlin, Berlin, Germany, 11 Oct. (2017)
9. Y.Otake: “RIKEN compact neutron systems and its new application results”, Laboratoire Leon Brillouin, Centre de Saclay, Saclay, France, 9.Oct. (2017)
10. Y.Otake: “RANS facility at RIKEN”, The 3rd International H.B.S Meeting, Unke, Germany, 6.Oct. (2017)
11. Y.Otake: “RIKEN compact neutron systems and its new application results”, Heinz Maier-Leibnitz Zentrum, Juelich Center for Neutron Scattering, Garching, Germany, 4 Oct. (2017)
12. 大竹淑恵：“理研小型中性子源システム RANS とその応用と検出器”，日本結晶成長学会 第 100 回バルク成長分科会研究会「最先端ユーザーが語るこれからの光学結晶-レーザー関連材料および放射線計測材料を中心に-」, 東京都, 9 月 30 日(2017)
13. K.Mochiki, T.Uragaki, J.Koide, Y.Kushima, J.Kawarabayashi, A.Taketani, Y.Otake, Y.Matsumoto, Y.Su, K.Hiroi, T.Shinohara, and T.Kai: “Pulsed-Neutron Imaging by a High-Speed Camera and Center-of-Gravity Processing”, Position sensitive detectors 11, Milton Keynes, England, 3-8 Sept. (2017)
14. 大竹淑恵：“ニーズから始まる理研加速器駆動小型中性子源 RANS、RANS2”，日本電機工業会 加速器特別委員会, 東京都, 9 月 1 日(2017)
15. 大竹淑恵：“使える！理研小型中性子源 RANS, RANS2”，平成 29 年度県内中性子利用連絡協議会 総会, ひたちなか市, 茨城県, 7 月 27 日(2017)
16. Yoshie Otake: “RIKEN Compact Neutron Systems and its New Application Results”, International

Conference on Neutron Scattering 2017 (ICNS2017), Daejeon, KOREA, 11 July (2017)

17. Yoshie Otake: “RIKEN compact neutron systems with fast and slow neutron”, 1st Joint Workshop RAP-JCNS, Wako, Japan, 5 July (2017)
18. 高村正人: “小型中性子源 RANS による金属集合組織の計測”, 第 33 回先端塑性加工技術コロキウム「放射光、中性子でわかる塑性変形の真実—基礎から実用へ」, 日本塑性加工学会 関西支部 若手の会, 佐用町, 兵庫, 6 月 (2017)
19. 大竹淑恵: “中性子！反射で見える！橋の劣化や道路の中”, 理化学研究所和光一般公開特別講演, 和光市, 埼玉, 4 月 22 日 (2017)
20. 須長秀行: “材料計測の高度化による次世代の材料破断予測技術について”, 第 3 回自動車技術に関する CAE フォーラム, 御茶ノ水, 東京, 3 月 7 日 (2017)

(3) 会議、シンポジウム、セミナー主催 / Meetings, Symposiums and Seminars

1. 理研セミナー “中性子ミラーの応用”, 田崎誠司准教授 (京都大学工学研究科原子核工学専攻), 和光市, 2 月 2 日 (2018)
2. 理研セミナー “中性子反射・屈折の原理と応用”, 田崎誠司准教授 (京都大学工学研究科原子核工学専攻), 和光市, 1 月 16 日 (2018)
3. 理研セミナー 中性子シリーズ第 33 回 “米国における非破壊検査技術の社会インフラへの適用” — 日本の技術の海外展開の経験から —, 松本正人氏 (NEXCO-West USA, Inc., President and CEO), 和光市, 12 月 22 日 (2017)
4. 理研シンポジウム “小型中性子源 RANS が拓く中性子利用と大型施設との連携 — インフラ・ものづくり産業利用での非破壊定量評価への挑戦 —”, 和光市, 12 月 21 日 (2017)
5. 理研セミナー “The Research Reactor BER II and Neutron Optics at the Helmholtz-Center Berlin”, Dr. Thomas Krist, Helmholtz - Center Berlin for Materials and Energy, 和光市, 7 月 18 日 (2017)
6. “RIKEN Center for Advanced Photonics (RAP)-Jülich Centre for Neutron Science (JCNS) 1st Joint Workshop”, Wako, 4-5 Jul (2017)
7. 理研セミナー “Neutron Scattering at MLZ and European Perspectives for New Neutron Sources”, Dr. Alexander Ioffe, Head of Jülich Center for Neutron Science at Heinz Maier-Leibnitz Zentrum, 和光市, 7 月 3 日 (2017)
8. 理研セミナー “研究炉中性子ビームを利用した即発 γ 線分析とその応用”, 松江秀明氏 (日本原子力研究開発機構研究炉加速器管理部研究利用課マネージャー), 和光市, 6 月 19 日 (2017)
9. 理研セミナー “先進中性子デバイスと表面界面研究 — 中性子反射率計「写楽」を中心に —”, 曾山和彦氏 (日本原子力研究開発機構原子力科学研究部門 J-PARC センター物質・生命科学ディビジョン副ディビジョン長), 和光市, 6 月 13 日 (2017)
10. 理研セミナー “中性子が拓くセメント・コンクリート研究の可能性”, 森 一広准教授 (京都大学原子炉実験所粒子線基礎物性研究部門), 和光市, 3 月 30 日 (2017)

11.

2

.

(5)特筆すべき事項・トピックス／ Topics

1. 電気新聞, “高性能鋼板 人室管理施設、小型に 原子力機構理研など 加速器中性子活用”, 018年2月15日
2. 化学工業日報, “理研、小型中性子源で成功 ハイテン高性能化に期待 鋼材相分率測定”, 018年2月14日
3. 科学新聞, “小型加速器中性子源システムRANSで オーステナイト相分率測定に成功”, 2018年2月9日
4. 日刊工業新聞, “小型中性子源で分析 鋼材組織 製造現場の活用拡大 理研など新手法”, 2018年2月8日
5. 日本経済新聞, “小型中性子源で材料分析 理研など 室内に入る大きさに”, 2018年2月6日
6. 日本経済新聞 WEB “東京都市大と理研など、軽量化を可能にする鋼材開発に向けた新たな解析手法を確立”, 2018年2月5日
7. 理研プレスリリース, “軽量化を可能にする鋼材開発に向けた新たな分析手法の確立ーものづくり現場における小型中性子源の貢献ー”, 2018年2月5日
8. New MOU with Jülich Center for Nuetron Science, “ユーリッヒ中性子科学研究センター(JCNS)とRAPとの研究協力覚書を締結”, 2017年8月22日