バルクナノメタルの材料設計
平成25年度（第4年度）研究業績

1. 学術雑誌論文

[1]* “Fully Recrystallized Nanostructure Fabricated without Severe Plastic Deformation in High-Mn Austenitic Steel”
Rajib Saha, Rintaro Ueji and Nobuhiro Tsuji

Pinaki Prasad Bhattacharjee, Yoshihiro Takatsuiji, Yoji Miyajima, Daisuke Terada and Nobuhiro Tsuji

[3]* “Dynamic Softening of Flow Stress during Dynamic Ferrite Transformation”
Nokeun Park, Sunisa Khamsuk, Akinobu Shibata and Nobuhiro Tsuji

[4]* “Nanocrystalline Twinning Induced Plasticity Steel with Superior Mechanical Properties Fabricated by Cold Rolling and Annealing”
Rajib Saha, Rintaro Ueji and Nobuhiro Tsuji

[5]* “Microstructures of Pearlite and Martensite Transformed from Ultrafine-Grained Austenite Fabricated through Cyclic Heat Treatment in Medium Carbon Steels”
A.Shibata, S.Daido, D.Terada and N.Tsuji

[6]* “Cross-sectional Distributions of Mechanical Properties of Fine Cu-Sn Alloy Wire Manufactured by Continuous Rotary Draw Bending”
Jun-ichiro Tokutomi, Ken-ichi Hanazaki, Nobuhiro Tsuji and Jun Yanagimoto

[7]* “Variant Selection of Martensite Transformation from Ultrafine-Grained Austenite in Fe-Ni-C Alloy”
Hamidreza Jafarian, Ehsan Borhani, Akinobu Shibata and Nobuhiro Tsuji

Y.F. Sun, H. Fujii and N. Tsuji

[9]* “Correlation between Continuous/Discontinuous Yielding and Hall-Petch Slope in High Purity Iron”
Si Gao, Akinobu Shibata, Meichuan Chen, Nokeun Park and Nobuhiro Tsuji

[10]* “Yielding Behavior and Its Effect on Uniform Elongation of IF Steel”
Si Gao, Meichuan Chen, Shuai Chen, Naoya Kamikawa, Akinobu Shibata and Nobuhiro Tsuji

Yoshitaka Okitsu and Nobuhiro Tsuji

[12]* “Mechanical properties of bulk ultrafine grained aluminum fabricated by torsion deformation at various temperatures and strain rates”
Sunisa Khamsuk, Nokeun Park, Si Gao, Daisuke Terada, Hiroki Adachi and Nobuhiro Tsuji

[13]* “Formation of Fully Annealed Nanocrystalline Austenite in Fe-Ni-C Alloy”
Shuai Chen, Akinobu Shibata, Si Gao and Nobuhiro Tsuji

[14]* “Significant enhancement of age hardening response in Mg-10Sn-3Al-1Zn alloy by Na microalloying”
F.R. Elsayed, T.T. Sasaki, C.L. Mendis, T. Ohkubo, and K. Hono

[15]* “Effect of extrusion conditions on microstructure and mechanical properties of microalloyed Mg-Sn-Al-Zn alloys”

[16]* “Compositional optimization of Mg-Sn-Al alloys for higher age hardening response”
F.R. Elsayed, T.T. Sasaki, C.L. Mendis, T. Ohkubo, K. Hono
[17]* “The effect of Ag and Ca additions on the age hardening response of Mg-Zn alloys”
T. Bhattacharjee, C.L. Mendis, K. Oh-ishi, T. Ohkubo, K. Hono
[18]* “High-pressure torsion for enhanced atomic diffusion and promoting solid-state reactions in the aluminum-copper system”
K. Oh-ishi, K. Edalati, H. S. Kim, K. Hono, and Z. Horita
[19] “Effect of Heat Treatment on the Hardness and Microstructure in Co-3Al-1.5Y_2O_3-1.2Hf ODS alloy”
T.T. Sasaki, K. Takezawa, S. Ukai, N. Oono and S. Hayashi
[20] “Atom probe analysis on interaction between Cr and N in bake-hardening steels with anti-aging properties at RT”
K.H. Kwon, I.-C. Yi, Y. Ha, K.-K. Um, J.-K. Choi, K. Hono, K. Oh-ishi, and Nack J. Kim
[22] “Correlative multi-scale characterization of a fine grained Nd-Fe-B sintered magnet”
T.T. Sasaki, T. Ohkubo, K. Hono, Y. Une, M. Sagawa
[23]* “鉄鋼材料における定量的三次元組織解析手法の検討: 電子線トモグラフィーの強磁性材料への適用に向けて”
波多聡、佐藤和久、村山光宏、土山聡宏、中島英治:
[25] “Microstructures developed by super-rapid induction heating-and-quenching (SRIHQ) of Fe-1.4%Cr-1%C pearlitic steel”
Y. Koizumi, T. Otsuka, Y. Minamino, T. Takayama, M. Ueyama, T. Daio, S. Hata:

[26] “‘Abnormal transient creep’ in fine-grained Al-5356 alloy observed at low strain rates by high-resolution strain measurement”

[27] “コイルばねクリープ試験法により評価した9Crフェライト系耐熱鋼の低応力クリープ変形”

[28] “Nanostructure characterization of Ni and B layers as artificial pinning centers in multilayered MgB2/Ni and MgB2/B superconducting thin films”

[29] “Fabrication of (Bi,Pb)2223 Films by a DC Magnetron Sputtering Method”

[30] “The microstructure and superconducting properties of Bi,Pb-2223 thin film fabricated by RF sputtering and annealing method”


[33] “Elastic properties of single-crystalline ω phase in titanium”
M.Tane, Y.Okuda, Y.Todaka, H.Ogi, A.Nagakubo

[34]* “Crystallographic orientation dependence of ε martensite transformation during tensile deformation of polycrystalline 30% Mn austenitic steel”

[35] “Microstructure evolution in dissimilar metal joint interface obtained by friction welding of cast iron and carbon steel”

[36] “Modification of mechanical properties of friction stir welded Cu joint by additional liquid CO2 cooling”

[37] “Micromechanical characterization of deformation behavior in ferrous lath martensite”
A. Shibata, T. Nagoshi, M. Sone, Y. Higo

2. 国際会議論文

C.M.Enloe, K.O.Findley, J.G.Speer, A.Shibata, D.Terada and N.Tsuji

[2]* “Relationship between Hydrogen-Related Crack Propagation and Microstructure of Martensite in Low Carbon Martensitic Steel”
Akinobu Shibata, Hiroshi Takahashi and Nobuhiro Tsuji
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル ～常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

[3]* “Microstructural Characteristics of Dynamic Ferrite Transformation”
Nokeun Park, Lijia Zhao, Akinobu Shibata and Nobuhiro Tsuji
Proc. of BAC 2013 (2013)

[4]* “Local Deformation Analysis in Low-Carbon Dual-Phase Steel Composed of Ferrite and Martensite”
Daisuke Terada, Masayoshi Wadamori and Nobuhiro Tsuji

[5]* “Crystallographic Features of Hydrogen-Related Fracture in Martensitic Carbon Steels”
Akinobu Shibata, Tamotsu Murata, Hiroshi Takahashi and Nobuhiro Tsuji

[6]* “Effect of Strain Rate on Hydrogen Embrittlement in Low-Carbon Martensitic Steel”
Yuji Momotani, Akinobu Shibata and Nobuhiro Tsuji

[7]* “Correlation between Deformation-Induced Martensitic Transformation and Mechanical Properties in TRIP Phenomenon”
Mechuan Chen, Si Gao, Akinobu Shibata, Daisuke Terada and Nobuhiro Tsuji

[8]* “Relationship between Low-Temperature Embrittlement and Microstructure of Martensite in Low-Carbon Martensitic Steel”
Mizuki Tsuboi, Akinobu Shibata and Nobuhiro Tsuji

[9]* “Characteristics of Deformation Induced Martensite in SUS304 Austenitic Stainless
Steel Deformed at RT and -60°C”
Meichuan Chen, Si Gao, Daisuke Terada, Akinobu Shibata and Nobuhiro Tsuji

[10]* “Effect of Prior Austenite Grain Size on Hydrogen Embrittlement Behaviors in 8Ni-0.1C Steel”
Akinobu Shibata, Takahiro Matsuoka, Nobuhiro Tsuji

[11]* “Grain Refinement in Pure Mg and Mg-Zn Al during Hot Compression Test”
Y. Fukuta, D. Terada, T. Sasaki, K. Hono, N. Tsuji

[12]* “Microstructural Features and Age Hardening in an Al-Mg-Ga Sacrificial Anode Alloy”
Myeong-heom Park, Daisuke Terada, Manuel Marya, Nobuhiro Tsuji

[13]* “Aging Behavior of Ultrafine Grained Commercial Al-Mg-Si Alloy Severely Deformed by ARB Process”
Daisuke Terada, Yoma Kaneda, Zenji Horita, Kenji Matsuda, Takumi Hamaoka, Shoichi Hirosawa and Nobuhiro Tsuji

[14]* “Martensitic Transformation from Nanocrystalline Austenite in Fe-Ni Alloys Fabricated by Electrodeposition”
Fumitaka Ichikawa, Akinobu Shibata, Hiroki Adachi, Tohru Yamasaki, Nobuhiro Tsuji

[15]* “Crystallographic Analysis of Hydrogen-Related Fracture in Medium Carbon Martensitic Steel”
Akinobu Shibata, Tamotsu Murata and Nobuhiro Tsuji
ISBN: 978-0-7918-6029-8
Book: 860298

[16]* “Effect of Microstructure of Martensite on Hydrogen Embrittlement in 8Ni-0.1C Steel”
Takahiro Matsuoka, Akinobu Shibata and Nobuhiro Tsuji
ISBN: 978-0-7918-6029-8
Book: 860298

[17]* “Significant precipitation strengthening in extruded Mg-Sn-Zn alloys”
T.T. Sasaki, F.R. Elsayed, T. Nakata, S. Kamado, T. Ohkubo, K. Hono,
Magnesium Technology 2014, Accepted.

[18]* “Development of a High Strength Ductile Wrought Mg-Zn Based Alloy”
L. Ma, T.T. Sasaki, T. Nakata, T. Ohkubo, K. Hono, S. Kamado
Magnesium Technology 2014, Accepted.

J. Shen, K. Ikeda, S. Hata, H. Nakashima:

[20] “Application of TDGL model to B2 Type ordering with two step phase separation in Fe-Ni-Al alloys”
R. Oguma, S. Matsumura, M. Doi, S. Hata, K. Ogata:
[21] “Formation of Bi,Pb-2223 and microstructural evolution in Pb-Ca-Cu deposited Bi-2212(001) single crystal by heat treatment”

[22] “Microstructure of friction stir welded single crystal pure iron”
R. Ueji, H. Fujii

[23] “Friction stir welded Cu-30Zn brass joints by rapid cooling”
N. Xu, R. Ueji, Y. Morisada, H. Fujii

3. 解説・総説論文
該当なし

4. 著書
該当なし

5. 学会発表
[1] ○N. Tsuji
Unique Structure and Properties of Bulk Nanostructured Metals <Invited>
6th German-Japanese Symposium on Nanostructures
Ritsumeikan University
2013.3.5

[2] ○辻伸泰
塑性変形に伴う大角粒界の形成・導入：巨大ひずみ加工による超微細粒組織の形成を例に＜基調講演＞
日本金属学会春期講演大会
東京理科大学
2013.3.27-29
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル ～常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

[3] 〇古田忠彦、倉本繁、長越尚之、堀渕嘉代、門浦弘明、柴田浩伸、辻伸泰
不均一な加工組織を有する弾性異常Fe-Ni基合金の変形挙動と変形子
日本金属学会春期講演大会
東京理科大学
2013.3.27-29

[4] 〇市川文崇、柴田浩伸、足立大樹、山崎徹、辻伸泰
電析により作製したFe-Niナノ結晶オーステナイトから生成するマルテンサイトの特徴
日本金属学会春期講演大会
東京理科大学
2013.3.27-29

[5] 〇福田祐子、寺田大将、佐々木泰祐、宝野和博、辻伸泰
純MgおよびMg-Zn系合金の高温圧縮試験に伴う組織変化（ポスター）
日本金属学会春期講演大会
東京理科大学
2013.3.27-29

[6] 〇寺田大将、金田用真、Seungwon Lee、堀田善治、松田健二、広澤渉一、辻伸泰
ARB法により巨大ひずみ加工を施したA6061合金の時効硬化挙動
日本金属学会春期講演大会
東京理科大学
2013.3.27-29

[7] 〇Yan Zeng, Daisuke Terada and Nobuhiro Tsuj
Aging behaviors at various temperatures of Al-0.2Sc-4.2Ag alloy severely deformed
by ARB process
日本金属学会春期講演大会
東京理科大学
2013.3.27-29

[8] 〇Shuai Chen, Akinobu Shibata and Nobuhiro Tsuji
Formation of nanocrystalline austenite in Fe-24Ni-0.3C alloy through high pressure
torsion and subsequent heat treatment
日本金属学会春期講演大会
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル ～常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

東京理科大学
2013.3.27-29

[9] ○Rajib Saha, Rintaro Ueji, Nobuhiro Tsuji
Twins in Nano-crystalline TWIP Steel
日本金属学会春季講演大会
東京理科大学
2013.3.27-29

[10] ○柴田亮伸、松岡雄大、辻伸泰
8Ni-0.1Cマルテンサイト鋼の水素脆化挙動と旧オーステナイト粒径の関係
日本鉄鋼協会春季講演大会
東京電機大学
2013.3.27-29

いくつかの研究プロジェクトにおける構造用金属材料の先端研究と、中性子実験との連携の可能性
日本鉄鋼協会春季講演大会
東京電機大学
2013.3.27-29

[12] ○趙立佳、柴田亮伸、辻伸泰
Microstructure Evolution in Dynamic and Static Ferrite Transformation in
10Ni-0.1C Steel （ポスター）
日本鉄鋼協会春季講演大会
東京電機大学
2013.3.27-29

[13] ○坪井瑞記、柴田亮伸、辻伸泰
低炭素マルテンサイト鋼の低温脆性とマルテンサイト微視組織の関係
(ポスター)
日本鉄鋼協会春季講演大会
東京電機大学
2013.3.27-29

[14] ○桃谷裕二、柴田亮伸、辻伸泰
低炭素マルテンサイト鋼の水素脆性におけるひずみ速度の影響（ポスター）
日本鉄鋼協会春季講演大会
東京電機大学
2013.3.27-29

[15] ○Rajib Saha, Rintaro Ueji and Nobuhiro Tsuji
Nanocrystalline TWIP Steel with Superior Mechanical Properties Fabricated by Cold Rolling and Annealing
5th International Conference on Recrystallization & Grain Growth
Sydney, Australia
2013.5.5-10

[16] ○Pinaki Bhattacharjee, Yoshihiro Takatsuji, Yoji Miyajima, Daisuke Terada and Nobuhiro Tsuji
Recrystallization Texture of Cold-Rolled Nickel with and without Strong Starting Cube Texture
5th International Conference on Recrystallization & Grain Growth
Sydney, Australia
2013.5.5-10

[17] ○Nobuhiro Tsuji, Daisuke Terada, Motoki Hishida and Atsushi Ito
Dynamic Grain Growth at Room Temperature in Bulk Nanostructured Aluminum
<Invited>
5th International Conference on Recrystallization & Grain Growth
Sydney, Australia
2013.5.5-10

[18] ○Nokeun Park, Sunisa Khamsuk, Akinobu Shibata and Nobuhiro Tsuji
Dynamic Softening of Flow Stress during Dynamic Ferrite Transformation (poster)
5th International Conference on Recrystallization & Grain Growth
Sydney, Australia
2013.5.5-10

[19] ○朴明騏、寺田大将、Manuel Marya、辻伸泰
Al-Mg-Ga合金の時効硬化挙動とその組織（ポスター）
軽金属学会春期講演大会
富山大学
2013.5.18-19

[20] ○中川恵友（岡山理大）、金谷輝人、辻伸泰、寺田大将、田中裕治、森田泰央
ARB加工により作製された超微細粒Al-0.5%Si-0.5%Ge合金の析出過程
軽金属学会春季講演大会
富山大学
2013.5.18-19

[21] ○廣澤渉一、濱岡巧、堀田善治、松田健二、寺田大将
「超微細粒・時効硬化型アルミニウム合金の強化機構の並立とその合金設計
指導原理の確立」
軽金属学会春季講演大会
富山大学
2013.5.18-19

[22] ○寺田大将、金田用真、堀田善治、松田健二、濱岡巧、廣澤渉一、辻伸泰
巨大ひずみ加工により作製した超微細粒A6061合金の時効挙動と力学特性
軽金属学会春季講演大会
富山大学
2013.5.18-19

[23] ○アハマドアリアルハミヂ（九大）、堀田善治、廣澤渉一、松田健二、寺田大将
Influence of HPT Processing and Post-HPT Aging on Microstructure and
Mechanical Properties of Al-Zn Alloy
軽金属学会春季講演大会
富山大学
2013.5.18-19

[24] ○Nobuhiro Tsuji, Daisuke Terada, Akinobu Shibata and Nokeun Park
Possibilities of Nanostructured Steels  <Invited>
The 5th Baosteel Biennial Academic Conference
Shanghai, China
2013.6.4-6

[25] ○Nokeun Park, Lijia Zhao, Akinobu Shibata and Nobuhiro Tsuji
Microstructural Characteristics of Dynamic Ferrite Transformation  <Invited>
The 5th Baosteel Biennial Academic Conference
Shanghai, China
2013.6.4-6

[26] Daisuke Terada, Masayoshi Wadamori and ○ Nobuhiro Tsuji
Local Deformation Analysis in Low-Carbon Dual-Phase Steel Composed of Ferrite and Martensite
International Symposium on New Developments in Advanced High-Strength Sheet Steels (AHSS)
Vail, USA
2013.6.23-27

[27] ○Akinobu Shibata, Tamotsu Murata, Hiroshi Takahashi and Nobuhiro Tsuji
Crystallographic Features of Hydrogen-Related Fracture in Martensitic Carbon Steels
International Symposium on New Developments in Advanced High-Strength Sheet Steels (AHSS)
Vail, USA
2013.6.23-27

[28] ○Yuji Momotani, Akinobu Shibata and Nobuhiro Tsuji
Effect of Strain Rate on Hydrogen Embrittlement in Low-Carbon Martensitic Steel
International Symposium on New Developments in Advanced High-Strength Sheet Steels (AHSS)
Vail, USA
2013.6.23-27

[29] Mechuan Chen, Si Gao, Akinobu Shibata, Daisuke Terada and ○Nobuhiro Tsuji
Correlation between Deformation-Induced Martensitic Transformation and Mechanical Properties in TRIP Phenomenon"
International Symposium on New Developments in Advanced High-Strength Sheet Steels (AHSS)
Vail, USA
2013.6.23-27

Relationship between Low-Temperature Embrittlement and Microstructure of Martensite in Low-Carbon Martensitic Steel
International Symposium on New Developments in Advanced High-Strength Sheet Steels (AHSS)
Vail, USA
2013.6.23-27
[31] ○Nobuhiro Tsuji, Si Gao, Daisuke Terada and Naoya Kamikawa
Peculiar Hall-Petch Relationship in Nanostructured Metals <Invited>
International Symposium on Strength of Fine Grained Materials - 60 years anniversary of Hall-Petch relationship
Tokyo, Japan
2013.7.16-18

[32] ○Si Gao, Meichuan Chen, Shuai Chen, Naoya Kamikawa, Akinobu Shibata and Nobuhiro Tsuji
The Yielding Behavior of IF Steel and Its Effect on the Hall-Petch Relationship
International Symposium on Strength of Fine Grained Materials - 60 years anniversary of Hall-Petch relationship
Tokyo, Japan
2013.7.16-18

[33] ○Sunisa Khamsuk, Nokeun Park, Si Gao, Daisuke Terada, Hiroki Adachi and Nobuhiro Tsuji
Mechanical Properties of Bulk Ultrafine Grained Aluminum Fabricated by Torsion Deformation (poster)
International Symposium on Strength of Fine Grained Materials - 60 years anniversary of Hall-Petch relationship
Tokyo, Japan
2013.7.16-18

[34] ○Meichuan Chen, Si Gao, Daisuke Terada, Akinobu Shibata and Nobuhiro Tsuji
Characteristics of Deformation Induced Martensite in SUS304 austenitic Stainless Steel deformed at RT and -60°C
The 8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing (PRICM 8)
Waikoloa, USA
2013.8.4-9

[35] ○Akinobu Shibata, Takahiro Matsuoka, Nobuhiro Tsuji
Effect of Prior Austenite Grain Size on Hydrogen Embrittlement Behaviors in 8Ni-0.1C Steel

Grain Refinement in Pure Mg and Mg-Zn Al during Hot Compression Test (poster)
The 8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing (PRICM 8)
Waikoloa, USA 2013.8.4-9

[37] ○Myeong-heom Park, Daisuke Terada, Manuel Marya, Nobuhiro Tsuji
Microstructural Features and Age Hardening in an Al-Mg-Ga Sacrificial Anode Alloy (poster)
The 8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing (PRICM 8)
Waikoloa, USA 2013.8.4-9

[38] ○Daisuke Terada, Yoma Kaneda, Zenji Horita, Kenji Matsuda, Takumi Hamaoka, Shoichi Hirosawa and Nobuhiro Tsuji
Aging Behavior of Ultrafine Grained Commercial Al-Mg-Si Alloy Severely Deformed by ARB Process
The 8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing (PRICM 8)
Waikoloa, USA 2013.8.4-9

[39] ○Fumitaka Ichikawa, Akinobu Shibata, Hiroki Adachi, Tohru Yamasaki, Nobuhiro Tsuji
Martensitic Transformation from Nanocrystalline Austenite in Fe-Ni Alloys Fabricated by Electrodeposition (poster)
The 8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing (PRICM 8)
Waikoloa, USA 2013.8.4-9

[40] Sunisa Khamsuk, Kohta Takahashi, Daisuke Terada, Nobuhiro Tsuji
Nanostructure Formation in Al during Torsion Deformation at Various Temperatures and Strain Rates
The 8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing (PRICM 8)
Waikoloa, USA
2013.8.4-9

[41] 〇寺田大将、吉野公太、堀田善治、辻伸泰
超微細粒アルミニウムのバウシンガー試験と加工硬化に関する検討
日本金属学会「高溫強度と組織形成の材料科学研究会」平成25年度夏の学校
蔵王
2013.8.29-31

[42] 〇柴田聡伸、松岡雄大、上野明、辻伸泰
マルテンサイト鋼の水素脆化挙動に及ぼす旧オーステナイト粒径の影響
日本金属学会「高溫強度と組織形成の材料科学研究会」平成25年度夏の学校
蔵王
2013.8.29-31

[43] 〇辻伸泰
構造材料元素戦略研究拠点におけるSPring-8活用研究
SPring-8シンポジウム2013
京都大学
2013.9.7

[44] 〇Nobuhiro Tsuji, Rajib Saha, Rintaro Ueji, Yanzhong Tian, Shuai Chen, Daisuke Terada and Akinobu Shibata
Fully Recrystallized Nanostructures in Steels
European Congress and Exhibition on Advanced Materials and Processes (EUROMAT 2013)
Sevilla, Spain
2013/9/8-13

[45] 〇Nokeun Park, Si Gao, Sunisa Khamsuk, Akinobu Shibata and Nobuhiro Tsuji
Mechanical Properties of Ultrafine Grained Ferrite Obtained through Dynamic Transformation in 6Ni-0.1C Steel
European Congress and Exhibition on Advanced Materials and Processes (EUROMAT 2013)
Sevilla, Spain
2013/9/8-13

[46] ○Shuai Chen, Akinobu Shibata and Nobuhiro Tsuji
Nanocrystalline Austenite in Fe-24Ni-0.3C Alloy Fabricated by High Pressure Torsion and Subsequent Heat Treatment
European Congress and Exhibition on Advanced Materials and Processes (EUROMAT 2013)
Sevilla, Spain
2013/9/8-13

[47] ○N.Park, L.Zhao, A.Shibata and N.Tsui
Microstructure Evolution in Dynamic Ferrite Transformation of 6Ni-0.1C Steel
日本鉄鋼協会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[48] ○L.Zhao, N.Park, A.Shibata and N.Tsui
Microstructural Evolution in Static and Dynamic Ferrite Transformations of 10Ni-0.1C Steel
日本鉄鋼協会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

Crystallographic Analysis of Hydrogen-Related Fracture in Martensitic Steels (KIM-JIM Symposium) <Invited>
日本金属学会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[50] ○坪井瑞記、柴田暁伸、寺田大将、辻伸泰
低炭素マルテンサイト鋼の低温脆性とマルテンサイト微視組織の関係
日本金属学会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[51] ○桃谷裕二、柴田暁伸、寺田大将、辻伸泰
低炭素マ ルテンサイト鋼の水素脆性に及ぼすひずみ速度の影響
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル 〜常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

日本金属学会秋期講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[52] ○Y.Tian, D.Terada, A.Shibata and N.Tsuij
Optimizing Strength and Ductility in Cu-Al Alloy with Fine Homogeneous Recrystallized Structures by Simple Cold Rolling and Annealing
日本金属学会秋期講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[53] 吉野公太、○寺田大将、花崎健一、堀田善治、辻伸泰
ECAP と焼鈍により作製された超微細結晶粒アルミニウムが示す巨大バウンジャー効果 ＜基調講演＞
日本金属学会秋期講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[54] ○S.Chen, A.Shibata and N.Tsuij
Mechanical Properties of Nanocrystalline Austenite in Fe-24Ni-0.3C Alloy Prepared by High Pressure Torsion and Subsequent Heat Treatment
日本金属学会秋期講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[55] ○福田祐子、寺田大将、佐々木泰祐、宝野和博、辻伸泰
純Mgの高温圧縮試験に伴う結晶粒の微細化
日本金属学会秋期講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[56] ○朴明騏、寺田大将、Manuel Marya、辻伸泰
Al-Mg-Gaアルミニウム合金の時効硬化挙動とその組織
日本金属学会秋期講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[57] ○辻伸泰
相変態を利用した鋼の組織微細化の基礎と最新の研究
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル ～常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

日本熱処理技術協会・関西支部・平成25年度第14回熱処理中堅技術者講習会
大阪大学中之島センター 2013.10.9

[58] ○柴田暁伸、坪井瑞記、松岡雄大、村田有、辻伸泰
マルテンサイト鋼における脆性破壊挙動 ～低温脆性と水素脆性～
＜招待講演＞
第57回日本学術会議材料工学連合講演会
京都テルサ 2013.11.25-26

[59] ○寺田大将、柴田航佑、辻伸泰
超微細粒純チタンが示す特異な力学特性 ＜招待講演＞
第57回日本学術会議材料工学連合講演会
京都テルサ 2013.11.25-26

[60] ○長橋忠成、寺田大将、辻伸泰
ARB加工を施したAl-Ag合金の時効挙動と力学特性（ポスター）
軽金属学会関西支部「若手研究者・院生による研究発表会」
兵庫県立大学 2013.12.18

[61] ○陳美伝、松本晃英、柴田暁伸、寺田大将、足立大樹、宮澤友孝、佐藤真直、辻伸泰
オーステナイト系ステンレス鋼における変形誘起マルテンサイト変態の同一視野観察（ポスター）
日本鉄鋼協会・金属学会関西支部・材料開発研究会
関西大学 2013.12.25

[62] ○辻伸泰
バルクナノメタルの興味深い力学特性とその可能性
「ベッセマー+200の鉄と社会」シンポジウム
NIMS物質・材料開発機構 2014.1.23

[63] ○白玉、柴田暁伸、辻伸泰
高MnTWIP鋼の水素脆化挙動におよぼす結晶粒径の影響
日本鉄鋼協会・金属学会・関西支部「材料物性工学談話会」
京都大学
2014.1.28

[64] Nobuhiro Tsuji, Ikuto Watanabe, Nokeun Park, Daisuke Terada, Akinobu Shibata, Yoshihiko Yokoyama, Peter Liaw
Ultra Grain Refinement in High Entropy Alloys
TMS Annual Meeting & Exhibition 2014
San Diego, USA
2014.2.16-20

[65] Nokeun Park, Akinobu Shibata, Daisuke Terada, Yoshihiko Yokoyama, Peter Liaw, Nobuhiro Tsuji
Nanostructure Evolution through High-pressure Torsion and Recrystallization in a High-entropy CrMnFeCoNi Alloy
TMS Annual Meeting & Exhibition 2014
San Diego, USA
2014.2.16-20

[66] Si Gao, Meichuan Chen, Mohit Joshi, Akinobu Shibata, Nobuhiro Tsuji
Yielding Behavior and Its Effect on the Uniform Elongation in IF Steel
TMS Annual Meeting & Exhibition 2014
San Diego, USA
2014.2.16-20

[67] Yanzhong Tian, Daisuke Terada, Akinobu Shibata, Nobuhiro Tsuji
Optimizing Strength and Ductility in Cu-Al Alloy with Fine and Homogeneous Recrystallized Structure by Simple Cold Rolling and Annealing
TMS Annual Meeting & Exhibition 2014
San Diego, USA
2014.2.16-20

[68] Lijia Zhao, Nokeun Park, Akinobu Shibata, Nobuhiro Tsuji
Microstructural Evolution of Ferrite Grains during Dynamic Transformation in 10Ni-0.1C Steel
TMS Annual Meeting & Exhibition 2014
San Diego, USA
2014.2.16-20
[69] 〇佐々木泰祐、宝野和博

タイトル＜招待講演＞
第21回マグネシウム技術研究発表会
日本大学理工学部駿河台キャンパス

[70] 〇佐々木泰祐、Elsayed Fady Refaat、大久保忠勝、中田大貴、鎌土重晴、宝野和博

Na、Mnを微量添加したMg-5Sn-4Zn-2Al合金押出材の機械的特性と微細組織
日本金属学会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[71] 〇Ma Lan、佐々木泰祐、大久保忠勝、宝野和博

Effect of Al on the age hardening response of Mg-2.4Zn-2Li alloy
日本金属学会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[72] 〇F.R. Elsayed、T.T. Sasaki、T. Ohkubo、H. Takahashi、S.W. Xu、S. Kamado、K. Hono

Microstructure and Mechanical Properties of Extruded TAZ1031 and TAZ1031-0.1Na
日本金属学会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19


Development of Heat Treatable Mg-Sn alloy
5th Asian Symposium on Magnesium Alloys
Toki Messe, Niigata
2013.10.6-8


The Feasibility of Heat Treatable Mg-Sn Based Wrought Alloys ＜Invited＞
5th Asian Symposium on Magnesium Alloys (ASMA5)
Toki Messe, Niigata
2013.10.6-8
Development of a high strength ductile wrought Mg-Zn based alloy
5th Asian Symposium on Magnesium Alloys
Toki Messe, Niigata
2013.10.6-8

Effect of Zr on twin roll cast-hot rolled Mg-Zn alloy
5th Asian Symposium on Magnesium Alloys
Toki Messe, Niigata
2013.10.6-8

Development of heat treatable Mg-Sn-Zn wrought alloys  <Invited>
International Conference on Processing & Manufacturing on Advanced Materials
(Thermec2013)
Las Vegas, USA
2013.12.2-6

[78] ○波多聡、秋吉竜太郎、池田賢一、中島英治、吉本健朗、赤間大地、土山聡宏、佐藤和久、ニーブン・モンセギュー、村山光宏
磁性体試料のためのSTEM連続傾斜観察条件の検討
日本金属学会春期講演大会（第152回）
東京理科大学
2013.3.27-29

Strategy of microstructural observation for the development of superconducting materials  <Invited>
2013 MRS Spring Meeting & Exhibit
San Francisco, USA
2013.4.1-5

[80] ○波多聡、佐藤和久、村山光宏、中島英治
磁性体のための電子線トモグラフィー観察条件の検討
日本顕微鏡学会第69回学術講演会
[81] ○波多聡、宮崎裕也、光原昌寿、木本浩司、池田賢一、中島英治
高傾斜3軸試料ホルダーの高機能化
日本顕微鏡学会第69回学術講演会
ホテル阪急エキスポパーク
2013.5.20

Optimise electron tomography observation conditions for ferromagnetic samples: the case of ferritic steel  <Invited>
International Conference on Electron Microscopy and XXXIV Annual Meeting of the Electron Microscope Society of India (EMSI)
Kolkata, India
2013.7.3-5

[83] ○S. Hata
Electron tomography observation of microstructure in crystalline materials
International Center for Materials Research (ICMR) Summer School on Materials in 3D: Modeling and Imaging at Multiple Length Scales  <Invited>
Santa Barbara, USA
2013.8.19

Ordering phenomena in alloys manifesting influences of long-range atomic interactions  <Invited>
International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials (THERMEC 2013)
Las Vegas, USA
2013.12.2-6

[85] ○清水真、波多聡、池田賢一、中島英治
電子線トモグラフィーを用いたモリブデン内の転位に働く鏡像力の評価
第55回日本顕微鏡学会九州支部学術講演会
九州大学
2013.12.14

Long-period superstructures and their ordering behaviour in Al-rich TiAl alloy: seeing nanostructure apart from phase diagrams  <Invited>

The International Union of Materials Research Societies (IUMRS) (THERMEC 2013) International Conference in Asia 2013
Bangalore, India
2013.12.16-20

[87] ○戸高義一，梅本実，大塚晃生，冨永尚吾，上路林太郎
陰極水素チャージしたサブミクロン結晶粒極低炭素鋼における引張ひずみ速度による破面形態の変化
日本鉄鋼協会 春季講演大会
東京電機大学
2013.3.27-29

[88] ○奥田裕加里，多根正和，荻博次，長久保白，戸高義一
純 Ti におけるα相の弾性特性
日本金属学会 春期講演大会
東京理科大学
2013.3.27-29

Microstructure evaluation of biomedical β-type titanium alloys through high-pressure torsion by X-ray diffraction line profile analysis
日本金属学会 春期講演大会
東京理科大学
2013.3.27-29

[90] ○足立望，新谷和也，戸高義一，梅本実，横山嘉彦
引張塑性伸びを有する Zr50Cu40Al10 BGA の自由体積量および破壊挙動
日本金属学会 春期講演大会
東京理科大学
2013.3.27-29

[91] ○西村仁志，梅本実，戸高義一，佐々木泰祐，I.Shuro
強歪加工を施したオーステナイト系ステンレス鋼 304 における相変態と析出挙動に対する焼純の影響（ポスター）
日本鉄鋼協会 春期講演大会 学生ポスターセッション
東京電機大学
2013.3.27-29

[92] 戸田健一, 戸高義一, 北川寛之, 梅本実, 市橋俊彦, 池田利樹
潤滑油中における表層ナノ結晶粒化 SUJ2 鋼の摩擦・摩耗特性 (ポスター)
日本鉄鋼協会 春季講演大会 学生ポスターセッション
東京電機大学
2013.3.27-29

[93] 井戸畑拓真, 足立望, 池谷雅典, 桐本淳博, 戸高義一, 梅本実, 光原昌寿
HPT 加工・焼鈍による高圧β相の相変態挙動
日本金属学会 春期講演大会 ポスターセッション
東京理科大学
2013.3.27-29

[94] H.Kato, Y.Todaka
Wear Properties of Sub-microcrystalline Pure Iron Produced by Severe Plastic Deformation
The 5th World Tribology Congress (WTC2013)
Torino, Italy
2013.9.8-12

[95] 足立望, 新谷和也, 戸高義一, 梅本実, 橋山嘉彦
巨大ひずみ加工を施した Zr50Cu40Al10 BGA の構造緩和挙動
日本鉄鋼協会 秋期講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[96] 戸田健一, 戸高義一, 筒谷亮, 梅本実, 市橋俊彦, 池田利樹
リン系添加剤配合潤滑油中の摩擦・摩耗特性に及ぼす SUJ2 鋼における表層ナノ組織化の影響 (ポスター)
日本鉄鋼協会 秋季講演大会 学生ポスターセッション
金沢大学
2013.9.17-19

[97] 北川寛之, 戸高義一, 佐藤洋太, 梅本実, 丸山貴史, 常陰典正, 深沢剣吾, 寺島章
異物混入潤滑下の転動疲労寿命に及ぼす SUJ2 鋼における表層ナノ組織化の影響 (ポスター)
日本鉄鋼協会 秋季講演大会 学生ポスターセッション
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル 〜常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

金沢大学
2013.9.17-19

[98] ○佐藤祥太, 北川寛之, 戸高義一, 梅本実, 丸山貴史, 常陰典正, 深沢剣吾, 寺島彰
摩擦加工により表面ナノ組織化した軸受鋼の転動疲労特性（ポスター）
日本鉄鋼協会・日本金属学会 東海支部 第23回学生による材料フォーラム
名古屋大学
2013.11.1

[99] ○菅谷亮, 戸田健一, 戸高義一, 梅本実, 市橋俊彦, 池田利樹
リン系添加剤配合潤滑油中における表面ナノ結晶粒化鋼材料の摩擦・摩耗特性（ポスター）
日本鉄鋼協会・日本金属学会 東海支部 第23回学生による材料フォーラム
名古屋大学
2013.11.1

[100] ○足立望, 戸高義一, 新谷和也, 三浦翔, 川西良典, 山本康次郎, 橋山嘉彦, 大沼正人
巨大ひずみ加工をもって Zr56Cu40Al10 金属ガラスの小角散乱法による不均質構造解析（ポスター）
日本鉄鋼協会・日本金属学会 東海支部 第23回学生による材料フォーラム
名古屋大学
2013.11.1

[101] ○川西良典, 戸高義一, 足立望, 新谷和也, 三浦翔, 山本康次郎, 梅本実, 橋山嘉彦
巨大ひずみ加工をもって Zr56Cu40Al10 金属ガラスにおける構造緩和挙動（ポスター）
日本鉄鋼協会・日本金属学会 東海支部 第23回学生による材料フォーラム
名古屋大学
2013.11.1

[102] ○山本康次郎, 戸高義一, 梅本実, 足立望, 新谷和也, 三浦翔, 川西良典, 橋山嘉彦
巨大ひずみ加工をもって Zr 系バルク金属ガラスの引張特性（ポスター）
日本鉄鋼協会・日本金属学会 東海支部 第23回学生による材料フォーラム
名古屋大学
科学研究費補助金・新学術領域研究
バロックナノメタル ～常識を覆す新しい構造材料の科学
平成 25 年度報告

2013.11.1

[103] ○三浦翔, 戸高義一, 足立望, 新谷和也, 山本康次郎, 川西良典, 梅本実, 横山嘉彦
巨大ひずみ加工した Zr_{50}Cu_{40}Al_{10} 金属ガラスの自由体積と力学特性（ポスター）
日本鉄鋼協会・日本金属学会 東海支部 第 23 回学生による材料フォーラム
名古屋大学
2013.11.1

[104] ○中北貴大, 戸高義一, 梅本実, 足立望, 植木淳博, 井戸畑拓真, 光原昌寿
HPT 加工した純 Zr, 純 Ti の相変態挙動（ポスター）
日本鉄鋼協会・日本金属学会 東海支部 第 23 回学生による材料フォーラム
名古屋大学
2013.11.1

[105] ○東利樹, 戸高義一, 梅本実, 橋本元仙, 寄本真久
高密度格子欠陥を導入した純 Fe の引張特性に及ぼす熱処理の影響（ポスター）
日本鉄鋼協会・日本金属学会 東海支部 第 23 回学生による材料フォーラム
名古屋大学
2013.11.1

[106] ○大槻匠, 戸高義一, 橋本元仙, 梅本実, 諸岡聡
その場中性子回折法によるサブミクロン結晶粒純 Fe の引張変形挙動解析（ポスター）
日本鉄鋼協会・日本金属学会 東海支部 第 23 回学生による材料フォーラム
名古屋大学
2013.11.1

[107] ○佐藤宏和, 戸高義一, 富永尚吾, 大塚晃生, 梅本実
高密度格子欠陥を導入した純 Fe の力学的特性に及ぼす水素の影響（ポスター）
日本鉄鋼協会・日本金属学会 東海支部 第 23 回学生による材料フォーラム
名古屋大学
2013.11.1

[108] ○上路林太郎, 藤井英俊, 孫玉峰, 森貞好昭
摩擦攪拌プロセスによる12%Mn1%C-Hadfield鋼の表面改質
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル ～常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

日本鉄鋼協会秋季講演大会 超微細粒組織制御の基礎
金沢大学
2013.9.18

[109] ○柴田暁伸
マルテンサイト鋼における変形・破壊挙動の組織学的解析
鉄鋼協会「組織と特性部会」若手フォーラム
福岡
2013/6/14

[110] ○柴田暁伸
マルテンサイト鋼における水素脆化挙動の結晶学的解析
日本金属学会・日本鉄鋼協会 東海支部 若手材料研究会 第64回「鉄鋼材料の水素脆化」
名古屋
2014.2.6

6. 特許
[1] “Mg合金とその製造方法”
発明者：佐々木泰祐、寺野和博、ファディエルセイドレファート、大久保忠勝、鎌土重晴
出願人：物質・材料研究機構
出願番号、出願日：特願2013-209740、平成25年10月05日

市橋俊彦，池田利樹，戸高義一，梅本実，戸田健一
出光興産株式会社，国立大学法人豊橋技術科学大学
特願2013-054233（出願日2013.3.15）

市橋俊彦，池田利樹，戸高義一，梅本実，北川寛之，戸田健一
出光興産株式会社，国立大学法人豊橋技術科学大学
特願2013-183481（出願日2013.9.4）

7. 受賞
[1] 日本鉄鋼協会春季講演大会 学生ポスターセッション，優秀ポスター賞
Microstructure Evolution in Dynamic and Static Ferrite Transformation in 10Ni-0.1C Steel
○趙 立佳、柴田曉伸、辻 伸泰
(指導学生 (D1) が受賞)

[2] 日本鉄鋼協会春季講演大会 学生ポスターセッション，優秀ポスター賞
低炭素マルテンサイト鋼の水素脆性におけるひずみ速度の影響
○桃谷裕二、柴田曉伸、辻 伸泰
(指導学生 (M1) が受賞)

[3] Best Poster Award, Rex&GG 2013
“Dynamic Softening of Flow Stress during Dynamic Ferrite Transformation”
Nokeun Park, Sunisa Khamsuk, Akinobu Shibata and Nobuhiro Tsuji
2013.5.8, Sydney

“Mechanical Properties of Bulk Ultrafine Grained Aluminum Fabricated by Torsion Deformation”
Sunisa Khamsuk, Nokeun Park, Si Gao, Daisuke Terada, Hiroki Adachi and Nobuhiro Tsuji
（指導学生 D3 が受賞）

[5] 第18回日本金属学会若手講演論文賞
Identical area observations of deformation-induced martensitic transformation in SUS304 austenitic stainless steel
M. Chen, D. Terada, A. Shibata, N. Tsuji
(指導学生 D1 が受賞)

[6] 日本鉄鋼協会・金属学会関西支部・材料開発研究会，研究発表優秀賞
オーステナイト系ステンレス鋼における変形誘起マルテンサイト変態の同一視野観察
○陳美伝，松本晃英，柴田暁伸，寺田大将，足立大樹，宮澤友孝，佐藤慎一，辻伸泰
(指導学生D1が受賞)

“Age Hardening Behavior of Mg-1.2Sn-1.7Zn Alloy Containing Al”
T.T. Sasaki, T. Ohkubo, K. Hono

[8] 日本マグネシウム協会, 奨励賞
“マルチスケール組織解析を基軸とした時効析出型展伸マグネシウム合金の
開発”
佐々木泰祐

[9] Asian Symposium on Magnesium Alloys (ASMA5), Excellent Poster Award
“Development of Heat Treatable Mg-Sn Based Alloy”

[10] 5th Asian Symposium on Magnesium Alloys (ASMA5), Excellent Poster Award
“Development of a high strength ductile wrought Mg-Zn based alloy”
○L. Ma, T.T. Sasaki, T. Nakata, S. Kamado, T. Ohkubo, and K. Hono

Kazuhiro Hono

[12] ポスター発表優秀賞
“強磁性材料の透過電子顕微鏡観察における電子線の偏向の測定”
吉本健朗、秋吉健太郎、嶋田雄介、波多聡、池田賢一、中島英治
（指導学生（M1）が受賞）
日本金属学会九州支部 日本鉄鋼協会九州支部 軽金属学会九州支部 共催 平成25年度 合同学術講演大会
2013.6.8.

[13] 優秀発表賞
“電子線トモグラフィーを用いたモリブデン内の転位に働く鏡像力の評価”
清水真、波多聡、池田賢一、中島英治
（指導学生（M2）が受賞）
第55回日本顕微鏡学会九州支部学術講演会
2013.12.14

[14] 優秀ポスター賞
“Fe-2wt.%Cu 合金の冷間圧延による組織変化”
今村亮祐、波多聡、池田賢一、中島英治、山本信次、土山聡宏、赤間大地、
諸岡聡、村山光宏
（指導学生（M2）が受賞）
日本金属学会 2013年春期講演大会（第152回）
2013.3.29
科学研究費補助金・新学術領域研究
バブルナノメタル 〜常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

[15] 日本鉄鋼協会 2013年 春季講演大会 学生ポスターセッション, 努力賞
“潤滑油中における表層ナノ結晶粒化 SUJ2鋼の摩擦・摩耗特性”
戸田健一, 戸高義一, 北川寛之, 梅本実, 市橋俊彦, 池田利樹
(指導学生（B4）が受賞)

[16] 日本金属学会 2013年 春期講演大会 ポスターセッション, 優秀ポスター賞
“HPT加工・焼鈍による高圧β相の相変態挙動”
井戸畑拓真, 足立望, 池谷雅典, 榎木淳博, 戸高義一, 梅本実, 光原昌寿
(指導学生（B4）が受賞)

[17] 日本鉄鋼協会 2013年 秋季講演大会 学生ポスターセッション, 努力賞
“リン系添加剤配合潤滑油中の摩擦・摩耗特性に及ぼす SUJ2鋼における表層
ナノ組織化の影響”
戸田健一, 戸高義一, 菅谷亮, 梅本実, 市橋俊彦, 池田利樹
(指導学生（M1）が受賞)

[18] 日本鉄鋼協会・日本金属学会 東海支部 第23回学生による材料フォーラム,
優秀ポスター賞
“摩擦加工により表層ナノ組織化した軸受鋼の転動疲労特性”
佐藤祥太, 北川寛之, 戸高義一, 梅本実, 丸山貴史, 常陰典正, 深沢剣吾, 寺
島章
(指導学生（B4）が受賞)

[19] 日本鉄鋼協会・日本金属学会 東海支部 第23回学生による材料フォーラム,
優秀ポスター賞
“高密度格子欠陥を導入した純Feの引張特性に及ぼす熱処理の影響”
東利樹, 戸高義一, 梅本実, 橋本元仙, 寄本真久
(指導学生（M2）が受賞)

[20] 日本鉄鋼協会・日本金属学会 東海支部 第23回学生による材料フォーラム,
優秀ポスター賞
“その場中性子回折法によるサブミクロン結晶粒純Feの引張変形挙動解析”
大槻匠, 戸高義一, 橋本元仙, 梅本実, 諸岡聡
(指導学生（B4）が受賞)

8. 国際会議基調・招待講演
[1] 5th International Conference on Recrystallization & Grain Growth
May 5-10, 2013, Sydney, Australia
“Dynamic Grain Growth at Room Temperature in Bulk Nanostructured Aluminum”
○ Nobuhiro Tsuji, Daisuke Terada, Motoki Hishida and Atsushi Ito
【Invited Lecture】

June 4-6, 2013, Shanghai, China
“Possibilities of Nanostructured Steels”
○ Nobuhiro Tsuji, Daisuke Terada, Akinobu Shibata and Nokeun Park
【Invited Lecture】

June 4-6, 2013, Shanghai, China
“Microstructural Characteristics of Dynamic Ferrite Transformation”
○ Nokeun Park, Lijia Zhao, Akinobu Shibata and Nobuhiro Tsuji
【Invited Lecture】

July 16-18, 2013, Tokyo, Japan
“Peculiar Hall-Petch Relationship in Nanostructured Metals”
○ Nobuhiro Tsuji, Si Gao, Daisuke Terada and Naoya Kamikawa
【Invited Lecture】

December 2-6, 2013, Las Vegas, USA
“Development of heat treatable Mg-Sn-Zn wrought alloys”
【Invited Lecture】

October 6-8, 2013, Niigata, Japan
“The Feasibility of Heat Treatable Mg-Sn Based Wrought Alloys”
T.T. Sasaki, F.R. Elsayed, S. Kamado, and ○ K. Hono
【Invited Lecture】

[7] 2013 MRS Spring Meeting & Exhibit
April 1-5, 2013, San Francisco, USA
“Strategy of microstructural observation for the development of superconducting materials”

[Invited talk]

July 3-5, 2013, Kolkata, India
“Optimise electron tomography observation conditions for ferromagnetic samples: the case of ferritic steel”
○S. Hata, K. Sato, M. Murayama, H. Nakashima

[Invited talk]

[9] International Center for Materials Research (ICMR) Summer School on Materials in 3D: Modeling and Imaging at Multiple Length Scales
August 19, 2013, Santa Barbara, USA
“Electron tomography observation of microstructure in crystalline materials”
○S. Hata

[Invited lecture]

December 2-6, 2013, as Vegas, USA
“Ordering phenomena in alloys manifesting influences of long-range atomic interactions”
○S. Hata, U. D. Kulkarni, A. Arya, S. Matsumura, H. Nakashima

[Invited talk]

December 16-20, 2013, Bangalore, India
“Long-period superstructures and their ordering behaviour in Al-rich TiAl alloy: seeing nanostructure apart from phase diagrams”

[Invited talk]
9. 国内会議等招待講演

[1] ○辻伸泰
塑性変形に伴う大角粒界の形成・導入：巨大ひずみ加工による超微細粒組織の形成を例に
日本金属学会春季講演大会
東京理科大学
2013.3.27-29
【基調講演】

Crystallographic Analysis of Hydrogen-Related Fracture in Martensitic Steels
(KIM-JIM Symposium)
日本金属学会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19
【招待講演】

[3] 吉野公太、○寺田大将、花崎健一、堀田善治、辻伸泰
ECAP と焼結により作製された超微細結晶粒アルミニウムが示す巨大バウンガー効果
日本金属学会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19
【基調講演】

[4] ○柴田郁伸、坪井瑞記、松岡雄大、村田有、辻伸泰
マルテンサイト鋼における脆性破壊挙動 ～低温脆性と水素脆性～
第57回日本学術会議材料工学連合講演会
京都テルサ
2013.11.25-26
【招待講演】

[5] ○寺田大将、柴田航佑、辻伸泰
超微細粒純チタンが示す特異な力学特性
第57回日本学術会議材料工学連合講演会
京都テルサ
2013.11.25-26
【招待講演】
[6] 佐々木泰祐、宝野和博
タイトル
第21回マグネシウム技術研究発表会
日本大学理工学部駿河台キャンパス
【招待講演】

10. 報道など
なし

11. 研究会・勉強会開催状況
[1] A01班合同研究会「ナノメタルの力学特性の実験と計算の融合に向けて」
大阪大学基礎工学研究科
2013.8.16
14:00-16:00
「Unexpected Strain-Hardening and Large Uniform Elongation in Ultrafine Grained Pure Titanium with HCP」Nobuhiro Tsuji
16:00-17:00
「Molecular dynamics study of deformation in hcp metals」Yunjiang Wang

12. その他
なし
第一原理計算による
バルクナノメタルの基礎物性設計
平成25年度（第4年度）研究業績

1. 学術雑誌論文

[1]* "Ab Initio Local Energy and Local Stress: Application to Tilt and Twist Grain Boundaries in Cu and Al"
H. Wang, M. Kohyama, S. Tanaka, and Y. Shiihara:

[2]* "Ab Initio Study of Symmetrical Tilt Grain Boundaries in bcc Fe: Structural Units, Magnetic Moments, Interfacial Bonding, Local Energy and Local Stress"
S. Kr. Bhattacharya, S. Tanaka, Y. Shiihara, and M. Kohyama:

[3]* “Conjugate Channeling” Effect in Dislocation Core Diffusion: Carbon Transport in Dislocated BCC Iron
A. Ishii, J. Li, and S. Ogata:
PLoS ONE, Vol. 8, Issue 4, pp. e60586

[4]* “Studying the elastic properties of nanocrystalline copper using a model of randomly packed uniform grains”
G. J. J. Gao, Y. J. Wang, and S. Ogata:

[5]* “Atomistic Understanding of Diffusion Kinetics in Nanocrystals from Molecular Dynamics Simulations”
Y. J. Wang, G. J. J. Gao and S. Ogata:

[6]* “Atomic Design of High Strength Crystalline-Amorphous Nanocomposites”
S. Yamamoto, Y. J. Wang, A. Ishii and S. Ogata:

[7]* “Entropic Effect on Creep in Nanocrystalline Metals”
Y. J. Wang, A. Ishii and S. Ogata:

2. 国際会議論文
3. 解説・総説論文

[1] 「計算材料科学の現状と展望：材料界面への適用を中心に」
香山正憲
表面技術, Vol.64 (2013), No.10, pp 524-530

4. 著書

5. 学会発表

[1] ○香山正憲, 王昊, S. Kr. Bhattacharya, V. Sharma, 田中真悟, 椎原良典
「局所エネルギー・局所応力計算の数値解析技術の確立：粒界・異相界面への適用」
第18回分子動力学シンポジウム
東京工業大学
2013.5.17

“Atomistic Understanding on Creep in Bulk Nanostructured Metals”
ICF13
Beijing, China
2013.6.16-21

“Ab Initio Local Energy and Local Stress Calculations of Grain Boundaries in Al and Cu”
14th International Conference on Intergranular and Interphase Boundaries in Materials, iib2013
Halkidiki, Greece
2013.6.27

“Structure and dynamics in binary mixtures with tunable composition and stiffness”
Physics of Glassy and Granular Materials Workshop
Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University
2013.7.16-19
“Development of Ab Initio Local Energy and Local Stress Schemes”
International Symposium on Atomistic Modeling for Mechanics and Multiphysics of Materials, ISAM4
Univ. Tokyo
2013.7.22

“Ab Initio Local Energy and Local Stress Calculations of Grain Boundaries in Al and Cu”
International Symposium on Atomistic Modeling for Mechanics and Multiphysics of Materials, ISAM4
Univ. Tokyo
2013.7.22

[7] ○王昊、香山正憲、田中真悟、椎原良典
“First-Principles Local-Energy and Local-Stress Calculations of Grain Boundaries in Al and Cu: Effects of Impurities and Local Young’s Modulus”
日本金属学会2013年秋期大会
金沢大学
2013.9.18

[8] ○Yun-Jiang Wang, Guo-Jie Jason Gao, Shigenobu Ogata
“Molecular Dynamics Simulations of Fast Diffusion Channels in Bulk Nanostructured Metals”
日本金属学会2013年秋期大会
金沢大学
2013.9.18

[9] ○香山正憲、S. Kr. Bhattacharya、田中真悟、椎原良典
「局所エネルギー・局所応力の第一原理解析：鉄粒界への適用」
日本物理学会2013年秋季大会
徳島大学
2013.9.25

[10] ○香山正憲、S. Kr. Bhattacharya、H. Wang、田中真悟、椎原良典
「局所エネルギー・局所応力の第一原理計算：粒界の不純物偏析と局所弾性定数への適用」
日本機械学会 第26回 計算力学講演会
佐賀大学
2013.11.4
「局所エネルギー・局所応力の第一原理計算法の開発：材料界面への適用」
第57回日本学術会議材料工学連合講演会
京都テルサ, 京都市
2013.11.26
[12] ○Yun-Jiang Wang, Akio Ishii, Guo-Jie Jason Gao, Shigenobu Ogata
“How nanostructured metals creep at conditions of extreme stress and temperature”
2013 MRS Fall Meeting,
Hynes Convention Center, Boston, USA
2013.12-1-6
“Structure and shear dynamics in binary mixtures with tunable stiffness and composition”
American Physical Society March Meeting
Colorado Convention Center, Denver Colorado, USA
2014.3.3-7
[14] ○王昊, 香山正憲, 田中真悟, 椎原良典
“First-Principles Local-Energy and Local-Stress Analysis of Tensile Behavior of Grain Boundaries in Al and Cu with and without Impurities”
日本金属学会2014年春期大会
東京工業大学
2014.3.22

6. 特許

7. 受賞
[1] 日本金属学会 2013年春期大会優秀ポスター賞
「分子動力学法を用いた Fe-Si 合金の粒界における転位放出過程の研究」
井上祐太郎, 譯田真人, 君塚篤, 尾方成信
(指導学生(M2)が受賞)
8．国際会議基調・招待講演

[1] 10th Pacific Rim Conference on Ceramic and Glass Technology
June 7, 2013, San Diego, USA
“Local-Energy and Local-Stress Calculations and XANES/ELNES Calculations by the PAW Method”
○M. Kohyama, S. Tanaka, T. Tamura, Y. Shiihara, S. Ishibashi
【Invited】

June 16-21, 2013, Beijing, China
“Molecular Dynamics Study on a Thermal Rejuvenation of Amorphous Metals”
○Shigenobu Ogata
【Keynote Lecture】

June 27, 2013, Halkidiki, Greece
“Development of a First-Principles Code for Materials Science: Local-Energy and Local-Stress Calculations and XANES/ELNES Calculations by the PAW Method”
○M. Kohyama, S. Tanaka, Y. Shiihara, T. Tamura
【Invited】
July 1, 2013, Brno, Czech
“First-Principles Local-Energy and Local-Stress Calculations of Materials Interfaces”
○M. Kohyama, S. Tanaka, S. Kr. Bhattachrya, H. Wang, V. Sharma, Y. Shiihara
【Invited】

[5] 8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing, PRICM-8
August 6, 2013, Waikoloa, Hawaii, USA
“Ab Initio Local Energy and Local Stress Calculations of Materials Interfaces”
○M. Kohyama, S. Tanaka, S. Kr. Bhattachrya, V. Sharma, H. Wang, Y. Shiihara
【Keynote Lecture】

September 17, 2013, Kanazawa, Japan
“Atomistic Modeling of Solute Atom Effect on Mechanical Properties of SteelA”
○Shigenobu Ogata
【Invited】

[7] Materials Science and Technology 2013 (MS&T13)
October 27-31, 2013, Montreal, Canada
“Atomistic modeling of creep of nanocrystalline metals”
○Shigenobu Ogata and Yunjiang Wang
【Invited】

9. 国内会議等招待講演
[1] ○尾方成信
「バルクナノ結晶のクリープ変形の原子モデリング」
第151回超塑性研究会
神戸大学
2013.5.10
【依頼講演】

[2] ○香山正憲, 田中真悟, S. Kr. Bhattacharya, V. Sharma, 王昊, 椎原良典
「粒界・界面計算の新展開：局所エネルギー・局所応力解析の適用」
日本学術振興会 第124委員会 第143回研究会
東京大学
2013.7.23
【依頼講演】
[3]  ○尾方成信
「力学計算から見た変形の素過程」
日本金属学会秋期大会
金沢大学
2013.9.18
【依頼講演】
“Ab-Initio Local-Energy and Local-Stress Analysis of Materials Interfaces and Defects”
CMRI International Symposium 2014
Tohoku Univ.
2014.1.8
【依頼講演】
[5]  ○香山正憲
「第一原理局所エネルギー・局所応力法の開発と金属の粒界・欠陥・表面への適用」
日本学術振興会 第133委員会 第219回研究会
京都テルサ
2014.1.25
【依頼講演】
[6]  ○尾方成信
「塑性変形の素過程の電子・原子論による解析」
日本学術振興会 第133委員会 第219回研究会
京都テルサ
2014.1.25
【依頼講演】
[7]  ○香山正憲, Somesh Bhattacharya, 王昊, 田中真悟, 椎原良典
「局所エネルギー・局所応力計算法による金属中の格子欠陥特性の解明」
日本物理学会 第69回年次大会 領域2、領域10合同シンポジウム
10. 報道など
Local energy and local stress from first principles
Ab initio analyses provide new insights into the nature of defective systems.
という見出しで、研究内容が紹介された。
http://iopscience.iop.org/0953-8984/labtalk-article/54070
2013.7.18

11. 研究会・勉強会開催状況
[1] A01 班合同研究会「ナノメタルの力学特性の実験と計算の融合に向けて」
大阪大学基礎工学研究科
2013.8.16
14:00-16:00
「Unexpected Strain-Hardening and Large Uniform Elongation in Ultrafine Grained Pure Titanium with HCP」 Nobuhiro Tsuji
16:00-17:00
「Molecular dynamics study of deformation in hcp metals」 Yunjiang Wang

12. その他
A02 ウ

構造精密制御した
バルクナノメタルの創製
平成 25 年度（第 4 年度）研究業績

1. 学術雑誌論文

[1] * “Strengthening of Al through addition of Fe and by processing with High-Pressure Torsion”
  J. M. Cubero-Sesin and Z. Horita

  K. Edalati, Z. Horita, T. Furuta and S. Kuramoto

[3] * “High-pressure torsion of TiFe intermetallics: Activation for hydrogen storage at room temperature, heterogeneous nanostructure and ultrahigh hardness”

[4] * “Evolution of lattice defects, nanostructure and disordered/ordered phase transformations in Ni-Al-Ti system by high-pressure torsion”
  K. Edalati, S. Toh, H. Iwaoka, Z. Horita, K. Kishida and H. Inui

[5] * “Production of Nanograin Intermetallics Using High-Pressure Torsion”
  A. Alhamidi, K. Edalati and Z. Horita

[6] * “Enhancement of Strength and Ductility of Al-Ag Alloys processed by High-Pressure Torsion and Aging”
  S. Lee and Z. Horita

  K. Oh-ishi, K. Edalati, H. S. Kim, K. Hono and Z. Horita


[9] *“Strengthening the alloys with elastic softening in shear modulus C”*
S. Kuramoto, N. Nagasako, T. Furuta and Z. Horita

[10] *“Superconducting Properties in Bulk Nanostructured Niobium Prepared by High-Pressure Torsion”*
T. Nishizaki, S. Lee, Z. Horita, T. Sasaki and N. Kobayashi

[11] *“High-pressure torsion of pure cobalt: hcp-fcc phase transformation and twinning during severe plastic deformation”*
K. Edalati, S. Toh, M. Arita, M. Watanabe and Z. Horita

[12] *“Application of high-pressure torsion to WC-Co ceramic-based composites for consolidation and improvement of microstructure and hardness”*
K. Edalati, H. Iwaoka, S. Toh, K. Sasaki and Z. Horita


H. Nakano, H.Yamaguchi, Y.Yamada, S. Oue, I. Son, Z. Horita and H. Koga

H. Nakano, H.Yamaguchi, Y.Yamada, S. Oue, I. Son, Z. Horita and H. Koga

[16] *“Critical issue related to instrumented indentation on non-uniform materials: Application to niobium subjected to high pressure torsion”*
Y.Z.Guo, N.A.Behm, J.P.Ligda, Y.L.Li, Z.Pan, Z.Horita and Q.Wei

[17]* “Elemental segregation in nanocrystalline Cu-Al alloys induced by severe plastic deformation”
Applied Physics Letters, 102 (23), (2013), 231912-1-4

[18]* “Graphite to diamond-like carbon phase transformation by high-pressure torsion”
K. Edalati, T. Daio, Y. Ikoma, M. Arita and Z. Horita

[19]* “Mechanism of activation of TiFe intermetallics for hydrogen storage by severe plastic deformation using high-pressure torsion”

[20]* “Nanoscale characterization of FeNi alloys processed by high-pressure torsion using photoelectron emission microscope”
T. Ohtsuki, M. Kotsugi, T. Ohkochi, S. Lee, Z. Horita and K. Takanashi
Journal of Applied Physics, 114 (2013), 143905-1-5.

[21]* “Aging behavior and microstructure of aged excess Mg type Al–Mg–Si alloys after HPT processing”

[22]* “Hydrogen Behavior in Ultrafine-Grained Palladium Processed by High-Pressure Torsion”
H. Iwaoka and Z. Horita

[23]* “Nanograin formation of GaAs by high-pressure torsion”
Y. Ikoma, Y. Ejiri, K. Hayano, K. Saito, Q. Guo and Z. Horita

[24]* “Wear Resistance and Tribological Features of Pure Aluminum and Al-Al2O3 Composites Consolidated by High-Pressure Torsion”
K. Edalati, M. Ashida, Z. Horita T. Matsui and H. Kato

[25]* “Precipitation kinetics in a severely plastically deformed 7075 Aluminium alloy”
A. Deschamps, F. De Geuser, Z. Horita, S. Lee and G. Renou

[26] * “Effect of temperature on solid-state formation of bulk nanograin intermetallic
Al3Ni during high-pressure torsion”
A. Alhamidi, K. Edalati, H. Iwaoka and Z. Horita

[27] * “Strengthening of Cu-Ni-Si Alloy Using High-Pressure Torsion and Aging”
S. Lee, H. Matsunaga, X. Sauvage and Z. Horita

[28] * “High-pressure torsion of titanium: Grain size effect on allotropic phase
transformations at room and cryogenic temperatures”

[29] * “Influence of dislocation-solute atom interactions and stacking fault energy on grain
size of single-phase alloys after high-pressure torsion”
K. Edalati, D. Akama, A. Nishio, S. Lee, Y. Yonenaga, J. M. Cubero-Sesin and
Z. Horita

[30] * “Aging behavior of Ultrafine-Grained Al-Mg-Si-X (X=Cu, Ag, Pt, Pd) Alloys
Processed by High-Pressure Torsion”
D. Akama, S. Lee, Z. Horita, K. Matsuda and S. Hirosawa

[31] * “Influence of Ni on stability of martensitic transformation in Zr50Cu50–xNix”
Journal of Alloys and Compounds
F. Q. Meng, K. Tsuchiya, S. Ii, and Y. Yokoyama
J. Alloys and Compounds, 577(2013), S136-140

[32] * “Crystalline to amorphous transformation in Zr-Cu-Al alloys induced by
high-pressure torsion”
F. Q. Meng, K. Tsuchiya, Y. Yokoyama

[33] * “Anomalous Temperature Dependence of Crystalline-to-Amorphous Transformation
Induced by High-Pressure Torsion in Zr50(Cu,Al)50”
F. Q. Meng, K. Tsuchiya, Y. Yokoyama
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル 〜常識を覆す新しい構造材料の科学
平成 25年度報告


[34] “{332}<113>Twinning System Selection in a β-type Ti-15Mo-5Zr Polycrystalline Alloy”
X. H. Min, K. Tsuzaki, S. Emura, T. Sawaguchi and K. Tsuchiya

X. H. Min, X. J. Chen, S. Emura and K. Tsuchiya

[36]* “Molecular Dynamics Study on Amorphization of TiNi by Severe Plastic Deformation”
Masato Shimono, Koichi Tsuchiya and Hidehiro Onodera

[37]* “Surface Characterization of TiNi Deformed by High-Pressure Torsion”
Dayangku Norfazidah Awang Shri, Koichi Tsuchiya, Akiko Yamamoto

[38]* “Pronounced Structural Rejuvenation in Zr_{50}Cu_{40}Al_{10} Metallic Glass Strained by Torsional Straining at Elevated Temperature”
F. Q. Meng, K. Tsuchiya, Y. Yoshihiko

[39]* “Ultrafine Grain Formation in Mg-Zn Alloy by in situ Precipitation during High-Pressure Torsion”
F. Q. Meng, J. Rosalie, A, Shingh, H. Somekawa and K. Tsuchiya
Scripta Mater” accepted (2014).

[40]* “Obtaining copper with harmonic structure for the optimal balance of structure-performance relationship”
Dmitry Orlov, Hiroshi Fujiwara, Kei Ameayama

[41]* “Harmonic Structure Design of a SUS329J1 Two Phase Stainless Steel and its Mechanical Properties”
Octav Paul Ciuca, Mie Ota, Shan Deng, and Kei Ameayama

[42]* “A Novel Powder Metallurgy Processing Approach to Prepare Fine-grained Ti-rich TiAl-based Alloys from Pre-alloyed Powders”
Sanjay K. Vajpai, Kei Ameyama

Hiroshi Fujiwara, Takeshi Kawabata, Hiroyuki Miyamoto, Kei Ameyama

[44] “MM/SPS プロセスにより作製した純チタンおよび Ti-48 mol・Al 合金の複合調和組織材料の機械的性質”
藤原弘、川畑健志、宮本博之、飴山惠

[45] “調和組織構造を有するハイス鋼/炭素鋼複合材料の微細組織と機械的性質”
山田雄介、藤原弘、宮本博之、飴山惠

[46] “Effect of high volume fraction of B4C particles on the microstructure and mechanical properties of aluminum alloy based composites”
Ruixiao Zheng, Xiaoning Hao, Yanbo Yuan, Zhiwei Wang, Kei Ameyama, Chaoli Ma

[47] “純チタン/Ti-48 mol%Al 複合調和組織材料の微細組織と機械的特性に及ぼす熱処理の影響”
藤原弘、吉田怜央、宮本博之、飴山惠
粉体および粉末冶金, Vol. 60(2013), pp. 413-419.

[48] “Nano-Microscale moulding of some metal plates with high strength Ni-W alloy moulds”
T. Yamasaki, M. Yamada, H. Adachi, T. Nabeshima and Y. Yokoyama

[49] “Zr-Cu-Ni-Al 系金属ガラス過冷却液体粘度と熱的特性の合金組成依存性”
山田昌弘、山崎徹、横山嘉彦

[50]* “Effect of ageing on microstructure and mechanical properties of a multi-directionally forged Mg-6Al-1Zn alloy”
H. Miura, T. Maruoka, J. J. Jonas
[51]* “多軸鍛造 Cu-Be25 合金の微視組織と機械的特性”
三浦博己、関 達也、村松尚国、石川貴浩
銅と銅合金、Vol.52,No.1,(2013)pp.115-120.

[52]* “強圧延 Cu-Be 合金の時効処理による組織と機械的特性の変化”
三浦博己、森田竜峰

[53]* “Microstructure and mechanical properties of Mg-8Al alloy fabricated by
room-temperature multi-directional forging”
H. Miura, W. Nakamura

[54] “Structural development at severely high strain in AZ31 magnesium alloy processed
by cold forging and subsequent annealing”
Xuyue Yang, Hiromi Miura, Taku Sakai

Particles”
Yoshimi Watanabe, Yan Bing Gao, Jun Qing Guo, Hisashi Sato, Seiji Miura, and
Hiromi Miura

[56] “A basic study of dynamic recrystallization in Cu-Sn-P alloy for high strength
copper”
M. Watanabe, A. Ishibashi, H. Miura

[57] “Cu-Sn 合金の多結晶と双結晶を用いた動的再結晶メカニズムの研究”
渡辺雅人、青山宏典、石橋明彦、三浦博己
銅と銅合金、Vol.52,No.1,(2013)pp.36-41.

[58] “Dynamic and post-dynamic recrystallization under hot, cold and severe plastic
deformation conditions”
T. Sakai, A. Belyakov, R. Kaibyshev, H. Miura, J. J. Jonas

2. 国際会議論文
[1] “Formation of Bulk nanostructured Al3Ni from Elemental Micropowders Using
High-Pressure Torsion”
A. Alhamidi, K. Edalati and Z. Horita

[2] “Strengthening of Al 6061 alloy by high-pressure torsion through grain refinement and aging”
M. I. Fadhлина, S. Lee and Z. Horita

[3] “High Strength and High Ductility in Nanostructured Aluminum-Base Intermetallics Produced by High-Pressure Torsion”
K. Edalati and Z. Horita

[4] “Maximizing Performance of Al-Fe Alloys Processed by High-Pressure Torsion with Optimized Initial Microstructure and Processing Route”
J. M. Cubero-Sesin, M. Watanabe and Z. Horita

M.Ota, T.Seo, S.K.Vajpai, K.Ameyama
Proceedings of the Int. Conference. on The 8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing (PRICM8).

[6] “Application of Harmonic structure design concept to achieve outstanding mechanical properties in pure Cu”
C.Sawangrat, S.Kato, D.Orlov, K.Ameyama

O.Yamaguchi, C.Sawangrat, S.K.Vajpai, K.Ameyama

[8] “Harmonic Microstructure Formation in a Two Phase Stainless Steel”
M. Ota, M. Kawakubo, S. K. Vajpai, K. Ameyama

H. Fujiwara, T. Nishimoto, H. Miyamoto, K. Ameyama
Proceedings of the Int. Conference. on The 8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing (PRICM8), 2013.

[10] “Changes in microstructure and mechanical properties during annealing of ultrafine-grained Cu-Zn-Si alloy”
H. Miura, Takanori Kobayashi
5th International conference on recrystallization & grain growth, 5-10 May 2013, Sydney Australia, Abstracts pp.49.

Makoto Okonogi, Naoki Yoshinaga, Hiromi Miura
The 8th pacific rim international congress on advanced materials and processing, 2013, Chiba, Japan, proceedings pp.879-884.

[12] “Microstructre of a multi-directionally forged AZ61Mg alloy at room temperatre and the specific mechanical properties”
H. Miura
The 5thAsian symposium on magnesium alloys,6-8 October 2013, Niigata, Japan, Abustracts pp.76-77.

[13] “Superior mechanical properties of AZ80Mg alloy fabricated by room temperature multi-directional forging”
H. Miura, W. Nakamura
THRMEC’2013, 2-6 December 2013, LasVegas,USA, Abustracts pp.418.(Invited)

3. 解説・総説論文

[1] 「新春特集 非鉄金属材料への期待 －高性能化へのアプローチ」
堀田善治
アルミニウム、第 20 巻 第 86 号 (2013), pp.3-9

[2] “Production of High Performance Materials through Powder Consolidation and
Mechanical Alloying Using High-Pressure Torsion”
Z. Horita

鈴山惠、関口達也

[4] “銅合金Ⅱ（タフピッチ鋼，無酸素銅，黃銅，青銅，リン青銅，白銅等）”
三浦博己

4. 著書
なし

5. 学会発表
“Influence of solute atoms and stacking fault energy on grain size of binary alloys processed by high-pressure torsion”
154th JIM Annual Spring Meeting
Tokyo Institute of Technology, Tokyo
2013. 3.21-23

“Hydrogen storage in nanostructured TiFe processed by HPT”
152th JIM Annual Spring Meeting, Kagurazaka-Campus,
Tokyo University of Science
2013. 3.27-29

“Production of L10-type ordered FeNi (Co) using high- pressure torsion”
152nd Annual Autumn Meeting of The Japan Institute of Metals (JIM)
Tokyo University of Science, Kagurazaka Campus
2013. 3.27-29

“Fabrication of thin wire of Al-Fe alloys processed initially by High-Pressure Torsion”
152nd Annual Autumn Meeting of The Japan Institute of Metals (JIM)
Tokyo University of Science, Kagurazaka Campus
2013. 3.27-29

“Aging behavior of Al 2024 (Al-Cu) alloy processed by high-pressure torsion”
Japan Institute of Metals Spring Meeting 2013
Tokyo University of Science, Tokyo, Japan.
2013. 3.27-29

“Strengthening of Al 2024 alloy by high-pressure torsion and subsequent aging”
The 124th Conference of Japan Institute of Light Metals
Toyama University, Toyama
2013. 5.18 – 19

“Influence of HPT Processing and Post-HPT Aging on Microstructure and Mechanical Properties of Al-Zn alloy”
The Japan Institute of Light Metals
Toyama University, Toyama
2013. 5.18 – 19

[8] ○江尻 幸賢、生駒 嘉史、早野 一紀、齊藤 勝彦、郭 其新、堀田 善治
HPT 加工による微結晶 GaAs の作製
日本金属学会九州支部日本鉄鋼協会九州支部軽金属学会九州支部共催
平成 25 年度合同学術講演大会
熊本県熊本市、くまもと県民交流館パレア
2013. 6. 8

[9] ○藤光利茂 堀田善治
高圧すべり加工(HPS)法によるアルミニウム丸棒材の結晶粒超微細化
日本金属学会九州支部日本鉄鋼協会九州支部軽金属学会九州支部共催
平成 25 年度合同学術講演大会
熊本県熊本市、くまもと県民交流館パレア
2013. 6. 8
[10] ○金子雅英、有田誠、堀田善治
光電気化学法による酸化チタン薄膜の解析
日本金属学会九州支部日本鉄鋼協会九州支部軽金属学会九州支部共催
平成25年度合同学術講演大会
熊本県熊本市、くまもと県民交流館パレア
2013.6.8

“High strength and high ductility in nanostructured aluminum-base intermetallics produced by high-pressure torsion”
The 6th International Light Metal Technology Conference (LMT-2013)
Beaumont Estate, Windsor, UK
2013.7.24-26

“Formation of Bulk nanostructured Al$_3$Ni From Elemental Micropowders Using High-Pressure Torsion”
6th International Light Metal Technology Conference
Old Windsor, UK
2013.7.24-26

“Strengthening of Al 6061 by high pressure torsion through grain refinement and aging”
The 6th International Light Metal Technology Conference
Old Windsor, United Kingdom
2013.7.24-26

[14] ○Yoshifumi Ikoma, Kazunori Hayano, Kaveh Edalati, Katsuhiko Saito, Qixin Guo, Zenji Horita
“Production of Nanograinned Silicon Using High-pressure Torsion”
8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing (PRICM-8)
Hilton Waikoloa Village, Waikoloa, Hawaii, USA
2013.8.4-9

“Activation of TiFe intermetallics for hydrogen storage using high-pressure torsion”
8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing  
(PRICM-8)

Hilton Waikoloa Village, Waikoloa, Hawaii, USA  
2013.8.4-9

[16] ○Seungwon Lee, Kiyonari Tazoe and Zenji Horita  
“Aging hardening of 7075 alloy processed by high-pressure sliding (HPS)”  
The 8th Pacific Rim International Conference on Advanced Materials and Processing  
(PRICM8)  
Hilton Waikoloa Village, Waikoloa, Hawaii, USA  
2013. 8. 4-9

[17] ○Jorge Cubero-Sesin, Masashi Watanabe, Zenji Horita  
“Maximizing Performance of Al-Fe Alloys Processed by High-Pressure Torsion with Optimized Initial Microstructure and Processing Route”  
The 8th Pacific Rim International Conference on Advanced Materials and Processing  
(PRICM8)  
Hilton Waikoloa Village, Waikoloa, Hawaii, USA  
2013. 8. 4-9

[18] ○Kaveh Edalati, Takeshi Daio, Yoshifumi Ikoma, Makoto Arita, Zenji Horita  
“Direct formation of diamond-like carbon from graphite by high-pressure torsion”  
International Conference on Diamond and Carbon Materials,  
Riva del Garda, Italy  
2013.9.2-5.

[19] ○峯洋二、古賀薰、高島和希、堀田善治  
マイクロ引張試験による準安定オーステナイト鋼の水素脆化挙動の評価  
日本金属学会 2013 年秋期(第 153 回)講演大会  
石川県金沢市、金沢大学  
2013.9.17-19

[20] ○古田忠彦、倉本繁、Kaveh Edalati、堀田善治  
ナノ結晶化した Fe-Ni-Al-C 系合金の強度・延性バランス  
日本金属学会 2013 年秋期(第 153 回)講演大会  
石川県金沢市、金沢大学  
2013.9.17-19.

[21] ○丸野瞬、渡邉克己、松田健二、才川清二、堀田善治、李昇原、
科学研究費補助金・新学術領域研究
バーチナノメタル 〜常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

廣澤渋一、寺田大将
Cu添加した過剰Mg型Al-Mg-Si合金の時効硬化挙動におけるHPT加工の影響
日本金属学会2013年秋期(第153回)講演大会
石川県金沢市、金沢大学
2013.9.17-19

[22]○生駒嘉史、早野一紀、Kaveh Edalati、堀田善治、齊藤勝彦、郭其新
HPT加工したシリコンの微細構造
日本金属学会2013年秋期(第153回)講演大会
石川県金沢市、金沢大学
2013.9.17-19

“Graphite to Diamond Transition by High-Pressure Torsion”
153th JIM Annual Fall Meeting
Kanazawa University Kanazawa,
2013.9.17-19

“Evolution of electrical conductivity in ultrafine structured Corson alloy processed by high-pressure torsion and aging”
153rd Annual Autumn Meeting of The Japan Institute of Metals (JIM)
Kanazawa University
2013.9.17-19

[25]○岩岡秀明、有田誠、堀田善治
金属材料中の結晶粒界が水素挙動に及ぼす影響
日本金属学会2013年秋期講演大会
石川県金沢市、金沢大学
2013.9.17-19

“Grain refinement and superplasticity in Al-6%Cu-0.4%Zr Processed by high-pressure torsion”
153rd Annual Autumn Meeting of The Japan Institute of Metals (JIM)
Kanazawa University
2013.9.17-19

[27]○長岡孝有田誠堀田善治
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル 〜常識を覆す新しい構造材料の科学
平成 25 年度報告

巨大ひずみ加工を施した ZnO 粉末の構造・特性評価
日本金属学会 2013 年秋期講演大会
石川県金沢市、金沢大学
2013. 9.17-19

[28] ○早野一紀、Kaveh Edalati、生駒嘉史、堀田善治、齋藤 勝彦、郭 其新
HPT 加工によるバルクナノ結晶 Si 作製：付与ひずみ依存性
日本金属学会 2013 年秋期講演大会
石川県 金沢市、金沢大学
2013. 9.17-19

[29] ○大塚健嗣、院工 李 昇原、堀田 善治、長野鍛工 (株) 瀧沢陽一、小田切吉治
巨大ひずみ加工を施した種々超合金の超塑性
日本金属学会 2013 年秋期講演大会
石川県 金沢市、金沢大学
2013. 9.17-19

[30] ○井手達也 岩岡秀明 有田誠 堀田善治
超微細粒 Nb の水素透過特性
日本金属学会 2013 年秋期講演大会
石川県 金沢市、金沢大学
2013. 9.17-19

[31] ○本郷 俊史、有田 誠、堀田 善治
水素暴露した粗大粒及び微細粒 Pd の機械的特性
日本金属学会 2013 年秋期講演大会
石川県 金沢市、金沢大学
2013.9.17-19

[32] ○藤光利茂 堀田善治
高圧すべり加工 (HPS) 法による均一微細粒アルミニウム丸棒材の作製
日本金属学会 2013 年秋期講演大会
石川県 金沢市、金沢大学
2013.9.17-19

[33] ○Intan Fadhлина, M., Seungwon, Lee. and Z. Horita
“Nanostructure control for extra high strength of age-hardenable Al-Cu alloy by
high-pressure torsion process”
The 125th Conference of Japan Institute of Light Metals
Yokohama University, Yokohama
2013. 11. 9 – 10

[34] ○藤光利茂 堀田善治
アルミニウム合金丸棒材の結晶粒超微細化を可能にした高圧すべり加工(HPS)法の開発
軽金属学会第 125 回秋期大会
神奈川県 横浜市、横浜国立大学
2013.11.9-10

[35] ○金子雅英、有田誠、堀田善治、山内貴志、本岡輝昭、佐賀大工 齊藤勝彦、郭其新
ケルビンプローブフォース顕微鏡(KFM)による酸化チタン薄膜の表面電位測定
平成 25 年度応用物理学会九州支部学術講演会
長崎県 長崎市、長崎大学
2013.11.30-12.1

[36] ○新澤直樹、西嵜照和、阿久根忠博、坂本進洋、李昇原、堀田善治、佐々木孝彦、小林典男
バルクナノ Nb の超伝導特性
平成 25 年度応用物理学会九州支部学術講演会
長崎市、長崎大学
2013.11.30-12.1

[37] ○西嵜照和、阿久根忠博、坂本進洋、李昇原、堀田善治、佐々木孝彦、小林典男
微細結晶粒を持つニオブとバナジウムの超伝導特性
第 21 回渦糸物理国内会議
仙台市、東北大金研
2013.12.12-14

[38] ○K. Edalati, J. Matsuda, E. Akiba, Z. Horita
“High-pressure torsion (HPT) effect on hydrogen storage properties”
I2CNER International Hydrogen Storage Workshop
Ito Campus, Kyushu University, Fukuoka
2014. 1.29-31

[39] ○Yoshifumi Ikoma, Kazuhiro Hayano, Kaveh Edalati, Katsuhiko Saito, Qixin Guo,
Zenji Horita

“Formation of Metastable Phases of Silicon Processed by High-pressure Torsion”
2014 TMS Annual Meeting & Exhibition
San Diego, California
2014. 2.16-20

[40] ○K. Edalati, T. Daio, Y. Ikoma, M. Arita, Z. Horita
“Graphite to Diamond Phase Transformation by High-Pressure Torsion”
The 8th International Symposium on Ultrafine-Grained Materials
TMS Annual Meeting and Exhibition
San Diego, CA, USA
2014. 2.16-20

[41] ○Seungwon Lee, Kaveh Edalati, Hideaki Iwaoka, Zenji Horita, Takumi Ohtsuki, Takuo Ohkochi, Masato Kotsugi, Takayuki Kojima, Masaki Mizuguchi, Koki Takanashi
“Fabrication of L10-ordered FeNi using high-pressure torsion and annealing”
TMS 2014 Annual Meeting & Exhibition
San Diego, California
2014. 2.16-20

[42] ○Jorge M. Cubero-Sesin, Makoto Arita, Hiroyuki In and Zenji Horita
“High-Pressure Torsion for Fabrication of High-Strength and High-Electroconductivity Al Micro-Wires”
2014 TMS Annual Meeting & Exhibition, Oral Presentation
San Diego, CA, USA
2014. 2.16-20

[43] ○Intan Fadhlina, M., Yosuke Yonenaga, Seungwon, Lee. and Z. Horita
“Nanostructure control of age-hardenable Al-Cu alloy by processing high-pressure torsion for extra high strength”
2014 TMS Annual Meeting & Exhibition
San Diego, California
2014. 2.16-20

“Application of High-Pressure Torsion to ZnO”
2014 TMS Annual Meeting & Exhibition
San Diego, California  
2014. 2.16-20

[45] ○Jorge M. Cubero-Sesin and Zenji Horita
“Room temperature formation of nanostructured Al3Fe from elemental powders by High-Pressure Torsion”
154th Annual Spring Meeting of The Japan Institute of Metals (JIM)  
Tokyo Institute of Technology, Ookayama Campus  
2014. 3.21-23

[46] ○井誠一郎、光原昌寿、Kyusyu University、波多聡、Kyusyu University、江村聡、土谷浩一
“Effec of alloying elements on deformation microstructure in Al alloys”
軽金属学会 第 124 回春期大会  
富山大学  
2013. 5.18-19

[47] ○土谷浩一
“Anomalous Softening by High-Pressure Torsion Straining in Zr-Cu-Al bulk metallic glass”
特別セミナー  
ソウル大学  
2013. 6. 5

[48] ○土谷浩一
“Shape memory alloys: Basics and Trend”
特別セミナー  
ソウル大学  
2013. 6. 7

[49] ○佐原亮二、土谷浩一、水関博志、東北大金研、スルイターマーセル、デルフト工科大、大野かおる、横浜国立大、川添良幸、東北大金研
“Developing of hydrogen storage materials by the all-electron mixed basis program TOMBO”
ナノ学会第 11 回大会  
東京工業大学・百年記念館  
2013. 6. 6-8

[50] ○土谷浩一
“Impact of Severe Plastic Deformation in Metallic Materials - Intermetallics, Ti-alloys and Bulk Metallic Glass”

特別講演会
東北大学材料工学院
2013. 6.28

[51] ○井誠一郎、土谷浩一
“Atomic structure and elastic strain of grain boundaries in highly deformed Al”
International symposium on Strength of Fine Grained Materials
東京大学
2013. 7.16-18

[52] ○土谷浩一、孟凡強、井誠一郎、横山 嘉彦、東北大学、春山修身、東京理科大学、尾崎圭、東京理科大学
“Effect of structural rejuvenation and relaxation on mechanical response in Zr-based metallic glass”
PRICM-8
Hilton Waikoloa Village
2013. 8. 4-9

[53] ○MIN Xiaohua、陳雪嬌、江村聡、津崎兼彰、土谷浩一
“Quantitative analysis of twinning-induced plasticity (TWIP) in beta-titanium alloy”
PRICM-8
Hilton Waikoloa Village
2013.8.4-9

[54] ○田淵正幸、函館高専、澤口孝宏、AlokSingh、土谷浩一
HPT 加工した Fe-30Mn-(6-x)Si-xAl TRIP/TWIP
2013 日本金属学会秋期大会
金沢大学
2013. 9.17-19

[55] ○大塚秀幸、DINHVanAn、大野隆央、津崎兼彰、土谷浩一、佐原亮二、北澤英明、中村照美
bcc-Fe の軸比に及ぼす合金元素の影響の第一原理計算
日本金属学会 2013 秋期大会
金沢大学
2013. 9.17-19
[56] 田原亮二、江村聡、土谷浩一
“Electronic structure analysis of beta titanium alloys by SQS model”
日本金属学会 2013 年度秋期大会
金沢大学
2013.9.17-19

[57] 孟凡強、土谷浩一、井誠一郎、横山嘉彦、IMR、Tohoku university
“Reduction of serrated flow during nanoindentation by structural rejuvenation in bulk metallic glass”
日本金属学会 2013 年度秋期大会
金沢大学
2013.9.17-19

[58] 井誠一郎、江村聡、土谷浩一
Al の圧縮変形組織および硬さに与える Mg の影響
日本金属学会 2013 年度秋期大会
金沢大学
2013.9.17-19

[59] 姜保真、土谷浩一、閔小華、江村聡
“Ultrafine alpha phase precipitation in metastable beta-Ti alloys processed by SPD”
日本金属学会 2013 年度秋期大会
金沢大学
2013.9.17-19

[60] AWANG SHRIDayangku、土谷浩一、山本玲子
“Corrosion Behavior of Amorphous/Nanocrystalline TiNi in cell culture medium”
日本金属学会 2013 年度秋期大会
金沢大学
2013.9.17-19

[61] 大塚秀幸、DINH Van An、大野隆央、津崎兼彰、土谷浩一、佐原亮二、
中村照美、北澤英明
BCC-Fe の軸比に及ぼす合金元素の効果の第一原理計算
日本鉄鋼協会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[62] 孟凡強、土谷浩一、横山嘉彦、Tohoku University
“Enhanced amorphization by increasing deformation temperature in Zr-Cu-Al alloys”
India-Japan Symposium on Emerging Materials for Health, Environment
Indian Embassy Auditorium
2013.10.11

[63] 井誠一郎、土谷浩一
“Quantitative strain analysis around grain boundaries in ultrafine grained Al by transmission electron microscopy and image processing”
Materials Science & Technology 2013 Conference & Exhibition
Palais des congrés de Montréal
2013.10.27-31

[64] 宮崎成正、大阪大学、譯田真人、大阪大学、尾方成信、大阪大学、孟凡強、土谷浩一
“Atomistic study of deformation-induced rejuvenation mechanism of metallic glass”
日本機械学会 第26回計算力学講演会
佐賀大学大学院工学系研究科
2013.11.2-4

[65] 佐原亮二、江村聡、井誠一郎、上田茂典、土谷浩一
“Simulation of electronic structures and stability of body-centered cubic Ti-Mo alloys by special quasirandom structures”
The 8th General Meeting of ACCMS-VO
東北大学さくらホール、松島大観荘
2013.11.7-9

[66] 土谷浩一、AWANG SHR IDayangku、孟凡強、山本玲子
“Surface characterization of TiNi shape memory alloys subjected to severe plastic deformation”
形状記憶合金シンポジウム 先進機能材料・先進生体材料としての形状
ホテル華の湯 コンベンションホール
2013.11.14-15

[67] 土谷浩一、原田幸明
“Japan Perspectives on Raw and High-tech Materials”
Materials in a resource-constrained world
Delft University of Technology
2013.11.18-20
“Trend in Structural Materials Research in Japan”
第 30 回中日工芸技術検討会
工業技術研究院
2013.11.25-28

“Quantitative analyses by transmission electron microscopy and those application to the grain boundary phenomena”
THERMEC 2013
RIO HOTEL IN LAS VEGAS
2013.12.2-6

“Microstructure and aging behavior of a Cu-Be system alloy processed by high-pressure torsion”
THERMEC 2013
RIO HOTEL IN LAS VEGAS
2013.12.2-6

“Controll of deformation mechanism and research on functional properties for Ti-Mo beta Ti alloys”
第 15 回全国チタン及びチタン合金学術交流会
Harbin Institute of Technology
2013.12.8-13

“Effect of Severe Plastic Deformation on a+b Duplex Structure Formation in Ti-5Al-5Mo-5V-3Cr Alloy”
IUMRS-ICA
IIT Bangalore
2013.12.16-19

“Effect of structural relaxation on deformation characteristics in rejuvenated Zr-Cu-Al bulk metallic glass”
科学研究費補助金・新学術領域研究
バーゲナノメタル ～常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

TMS-2014
San Diego Convention Center
2014.2.16-20

[74] ○佐原亮二、江村聡、井誠一郎、上田茂典、土谷浩一
第一原理計算と硬X線光電子分光法によるβ-チタン合金の電子状態解析
元素戦略プロジェクト（研究拠点形成型）・大型研究施設（CMSI・Spring）
東京大学柏キャンパス
2014.2.28-3.1

[75] ○大塚秀幸、DINHVanAn、大野隆央、津崎兼彰、土谷浩一、佐原亮二、
北澤英明、中村照美
BCC-Feの軸比と磁気モーメントに及ぼす炭素の影響の第一原理計算
日本金属学会2014年春期講演大会
東京工業大学 大岡山キャンパス
2014.3.21-23

[76] ○江村聡、井誠一郎、土谷浩一
渦状偏析組織を有するTi-Mo合金の引張特性に及ぼすインゴットサイズの
影響
日本金属学会2014年春期講演大会
東京工業大学 大岡山キャンパス
2014.3.21-23

[77] ○土谷浩一、孟凡強、井誠一郎、横山嘉彦、東北大学理大、山崎徹
兵庫県立大学
“Changes in Mechanical Responce by Structural Rejuvenation and relaxation in
metallic glass”
日本金属学会第2014年春期講演大会
東京工業大学 大岡山キャンパス
2014.3.21-23

[78] ○姜保真、江村聡、土谷浩一
“Age hardening behavior of HPT-processed Ti5553 alloy”
日本金属学会2014年春期講演大会
東京工業大学 大岡山キャンパス
2014.3.21-23

[79] ○佐原亮二、江村聡、土谷浩一
SQS モデルによる β-チタン合金の電子状態解析と相安定性
日本金属学会 2014 年春季講演大会
東京工業大学 大岡山キャンパス
2014.3.21-23

[80] ○JI Xin、江村聡、土谷浩一
“Effect of VGS Structure on Mechanical Properties in Ti-Mo Alloys”
日本金属学会 2014 年春季講演大会
東京工業大学 大岡山キャンパス
2014.3.21-23

[81] ○土谷浩一、井誠一郎、宮脇崇
“Isothermal Aging of Severely Deformed Al-Zn-Mg-(Cu) Alloys”
日本金属学会 2014 年春季講演大会
東京工業大学 大岡山キャンパス
2014.3.21-23

[82] ○Nurul Nadiah MAHAMUD、太田美絵、Sanjay K. VAJPAI、飴山恵
“SiC/YSZ Harmonic Composite Material Designed by Mechanical Milling”
粉体粉末冶金協会春季講演大会
早稲田大学
2013.5.27-29

[83] ○川久保光洋、太田美絵、飴山恵
(α+γ)二相ステンレス鋼の調和組織制御と機械的特性
粉体粉末冶金協会春季講演大会
早稲田大学
2013.5.27-29

[84] ○Mie OTA, Takahiro SEO, Sanjay K. VAJPAI, Kei AMEYAMA
“Microstructure and Mechanical Properties of Harmonic Structure Designed Pure Aluminum”
The 8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing (PRICM8)
Waikoloa, Hawaii, USA
2013. 8. 4-9

[85] ○Sanjay K. VAJPAI, 飴山恵
“Preparation of Fine-grained Ti-Al by Mechanical Milling and Spark Plasma”
Sintering of PREP Pre-alloyed Powders“
日本鉄鋼協会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[86] ○Bo TONG、Zhe ZHANG、飴山惠
SPD-PM プロセスによる SUS304L ステンレス鋼の ヘテロ組織制御と力学特性
日本鉄鋼協会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[87] ○加藤翔太、Choncharoen SAWANGRAT、Dmitry ORLOV、須藤大和、飴山惠
調和組織を有する純銅の 組織と機械的特性
日本鉄鋼協会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[88] ○坂口直紀、張蒙、白井彰人、飴山惠
MM-SPS 法を用いた高速度鋼の調和組織制御と機械的特性
日本鉄鋼協会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[89] ○山口理、Choncharoen SAWANGRAT、飴山惠
Co-Cr-Mo 合金の 粉末超強加工プロセスによる組織形成
日本鉄鋼協会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[90] ○水谷南、早水洋介、飴山惠
調和組織を有する純鉄の 組織と機械的特性
日本鉄鋼協会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[91] ○瀬尾卓弘、佐原貴行、太田美絵、飴山惠
粉末超強加工プロセスの純アルミ粉末への応用
日本鉄鋼協会秋季講演大会
金沢大学
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル ～常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

2013.9.17-19
[92] ①太田美絵、川久保光洋、飴山惠
（α+γ）二相ステンレス鋼の調和組織制御と組織形成過程
日本鉄鋼協会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[93] ②須藤大和、加藤翔太、Choncharoen SAWANGRAT、Dmitry ORLOV、飴山惠
純銅における調和組織形成に及ぼす焼結温度の影響(調和組織形成と力学特性)
日本鉄鋼協会秋季講演大会 学生ポスターセッション
金沢大学
2013.9.17-19

[94] ③Choncharoen SAWANGRAT, Shota KATO, Dmitry ORLOV, Kei AMEYAMA
“Application of Harmonic structure design concept to achieve outstanding mechanical properties in pure Cu”
16th international conference on Advances in Materials & Processing Technologies (AMPT2013)
Taipei, TAIWAN

[95] ④Osamu YAMAGUCHI, Choncharoen SAWANGRAT, Sanjay K. VAJPAI, Kei AMEYAMA
“Harmonic Structure Design of Co-Cr-Mo Alloy with Outstanding Mechanical Properties”
16th international conference on Advances in Materials & Processing Technologies (AMPT2013)
Taipei, TAIWAN

[96] ⑤Mie OTA, Mitsuhiro KAWAKUBO, Sanjay K. VAJPAI, Kei AMEYAMA
“Harmonic Microstructure Formation in a Two Phase Stainless Steel”
16th international conference on Advances in Materials & Processing Technologies (AMPT2013)
Taipei, TAIWAN

[97] ⑥下城啓佑、岡田駿、飴山惠
調和組織を有する純ニッケルの組織と機械的性質
第五十七回日本学術会議材料工学連合講演会
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル 〜常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

京都テルサ
2013.11.25-26

[98] ○前田亮、渡邊智之、久木祥平、太田美絵、関口達也、日下貴之、鈴山恵
Ti-6Al4V調和組織材料の 組織形成と変形挙動
第五十七回日本学術会議材料工学連合講演会
京都テルサ
2013.11.25-26

[99] ○太田美絵、澤井貴一、川久保光洋、鈴山恵
粉末超強加工プロセスにより調和組織制御された(α + γ)二相ステンレス鋼の組織形成過程
第五十七回日本学術会議材料工学連合講演会
京都テルサ
2013.11.25-26

[100] ○Nurul Nadiah MAHAMUD、安藤慎太郎、Sanjay K. VAJPAI、鈴山恵
“Fabrication of SiC/YSZ Harmonic Structure Composite”
粉体粉末冶金協会秋季講演大会
名古屋国際会議場
2013.11.27-29

[101] ○Nur Zalikha Binti KHALIL、鈴山恵
MM/SPS法により微細制御されたSiC焼結体の組織と機械的性質
粉体粉末冶金協会秋季講演大会
名古屋国際会議場
2013.11.27-29

[102] ○下城啓佑、岡田駿、鈴山恵
調和組織を有する純ニッケルの組織と機械的性質
粉体粉末冶金協会秋季講演大会
名古屋国際会議場
2013.11.27-29

[103] ○前田亮、渡邊智之、久木祥平、太田美絵、関口達也、日下貴之、鈴山恵
Ti-6Al4V調和組織材料の 組織形成と変形挙動
粉体粉末冶金協会秋季講演大会
名古屋国際会議場
2013.11.27-29
[104] 太田美絵、澤井貴一、川久保光洋、飴山惠
粉末超強加工プロセスにより調和組織制御された(α + γ)二相ステンレス鋼の組織形成過程
粉体粉末冶金協会秋季講演大会
名古屋国際会議場
2013.11.27-29

[105] Mie OTA, Kiichi SAWAI, Mitsuhiro KAWAKUBO, Kei AMEYAMA
“Harmonic Structure Formation in a ( + ) Two Phase Stainless Steel”
2nd International Symposium on Functionalization and Applications of Soft/Hard materials
Ritsumeikan University
2013.11.30

[106] Shota KATO, Choncharoen SAWANGRAT, Yamato SUTO, Dmitry ORLOV, Kei AMEYAMA
“Harmonic Structure Design in Pure Copper”
2nd International Symposium on Functionalization and Applications of Soft/Hard materials
Ritsumeikan University
2013.11.30

[107] Naoki SAKAGUCHI, Akito SHIRAI, Sanjay K. VAJPAL, Kei AMEYAMA
“Fabrication of Harmonic Structure Designed High Speed Steel by MM-SPS Process”
2nd International Symposium on Functionalization and Applications of Soft/Hard materials
Ritsumeikan University
2013.11.30

[108] Choncharoen SAWANGRAT, Sanjay K. VAJPAL, Osamu YAMAGUCHI, Kei AMEYAMA
“Deformation behaviors of Harmonic-Structured Co-Cr-Mo alloys”
2nd International Symposium on Functionalization and Applications of Soft/Hard materials
Ritsumeikan University
2013.11.30

[109] Yanbo SUN, Chaoli MA, Sanjay K. VAJPAL, Kei AMEYAMA, Liguo ZANG
“Fabrication of Multilayered Ti-Al Intermetallics by Spark Plasma Sintering”
2nd International Symposium on Functionalization and Applications of Soft/Hard materials
Ritsumeikan University
2013.11.30

[110] ○Minami MIZUTANI, Yosuke HAYAMI, Mie OTA, Dmitry ORLOV, Sanjay K. VAIPAI, Kei AMEYAMA
“Control of Harmonic Structure in Pure Iron”
2nd International Symposium on Functionalization and Applications of Soft/Hard materials
Ritsumeikan University
2013.11.30

[111] ○Takahiro SEO, Takayuki SAHARA, Mie OTA, Sanjay K. VAIPAI, Kei AMEYAMA
“Mechanical Properties of Harmonic Structure Designed Pure Aluminum”
2nd International Symposium on Functionalization and Applications of Soft/Hard materials
Ritsumeikan University
2013.11.30

[112] ○Zhe ZHANG, Dmitry ORLOV, Sanjay K. VAIPAI, Bo TONG, and Kei AMEYAMA
“Improvement of Ductility through the Control of Bimodal Structure Heterogeneity and Topology”
2nd International Symposium on Functionalization and Applications of Soft/Hard materials
Ritsumeikan University
2013.11.30

[113] ○Nul Nadiah MAHMUD, Sanjay K. VAIPAI, Kei AMEYAMA
“Synthesization of Fine-Grained SiC-YSZ Composites with High Strength and High Toughness”
2nd International Symposium on Functionalization and Applications of Soft/Hard materials
Ritsumeikan University
2013.11.30

[114] ○Han YU, Kei AMEYAMA, Ikumu WATANABE

“Multiscale Finite Element Analyses for Harmonic Structure Material”
2nd International Symposium on Functionalization and Applications of Soft/Hard materials
Ritsumeikan University
2013.11.30

[115] ○Shota KATO, Choncharoen SAWANGRAT, Yamato SUTO, Dmitry ORLOV, Kei AMEYAMA

“Harmonic Structure Design in Pure Copper”
International Conference on PROCESSING & MANUFACTURING OF ADVANCED MATERIALS
Las Vegas, USA
2013.12.2-6

[116] ○Naoki SAKAGUCHI, Akito SHIRAI, Sanjay K. VAJPAL, Kei AMEYAMA

“Fabrication of Harmonic Structure Designed High Speed Steel by MM-SPS Process”
International Conference on PROCESSING & MANUFACTURING OF ADVANCED MATERIALS
Las Vegas, USA
2013.12.2-6

[117] ○Minami MIZUTANI, Yosuke HAYAMI, Mie OTA, Dmitry ORLOV, Sanjay K. VAJPAL, Kei AMEYAMA

“Control of Harmonic Structure in Pure Iron”
International Conference on PROCESSING & MANUFACTURING OF ADVANCED MATERIALS
Las Vegas, USA
2013.12.2-6

[118] ○Takahiro SEO, Takayuki SAHARA, Mie OTA, Sanjay K. VAJPAL, Kei AMEYAMA

“Mechanical Properties of Harmonic Structure Designed Pure Aluminum”
International Conference on PROCESSING & MANUFACTURING OF ADVANCED MATERIALS
Las Vegas, USA
[119] 松本章央、鍋島隆行、足立大樹、山崎徹
Ni-W ナノ結晶合金の熱処理による組織変化
日本金属学会 2013 年秋期講演大会 ポスターセッション
金沢大学
2013.9.17

[120] 神里良、山田昌弘、足立大樹、山崎徹、上谷浩一、横山嘉彦
強加工による Zr65Cu17Ni5Al10Au3 金属ガラスのナノ結晶化
日本金属学会 2013 年秋期講演大会 ポスターセッション
金沢大学
2013.9.17

[121] 中山翔太、岡本佳奈、鍋島隆行、足立大樹、山崎徹、宮澤知孝
電析 Ni-W ナノ結晶合金における引張変形中の組織変化観察
日本金属学会 2013 年秋期講演大会
金沢大学
2013.9.18

[122] 山田昌弘、神里良、足立大樹、山崎徹、上谷浩一、横山嘉彦
強加工を利用したバルク状高強度 Zr-Cu-Ni-Al 系ナノメタルの創製
日本金属学会 2013 年秋期講演大会
金沢大学
2013.9.18

[123] 神里良、山田昌弘、足立大樹、山崎徹、上谷浩一、横山嘉彦
強加工による Zr-Cu-Ni-Al-Au 系金属ガラスのナノ結晶化
第 57 回日本学術会議材料工学連合講演会
京都テルサ
2013.11.26

[124] 唐松佑衣、足立大樹、中山翔太、岡本佳奈、鍋島隆行、山崎徹、宮澤知孝
結晶粒径の異なるナノ結晶 Ni における引張り変形中の転位挙動観察
日本金属学会 2014 年春期講演大会 ポスターセッション
東京工業大学
2014.3.21-23

[125] 横川貴啓、三浦永理、足立大樹、山崎徹
生体用 Ti 合金のフレッティング摩耗による表面損傷と摩擦挙動
科学研究費補助金・新学術領域研究

バルクナノメタル 〜常識を覆す新しい構造材料の科学
平成 25 年度報告

日本金属学会 2014 年春期講演大会
東京工業大学
2014.3.21-23

[126] ○村岡和尚、足立大樹、山崎徹、堀田善治
Al-Zn-Mg 合金における HPT 加工後の時効硬化挙動に及ぼす予備時効の影響
日本金属学会 2014 年春期講演大会 ポスターセッション
東京工業大学
2014.3.21-23

[127] ○足立大樹、中山翔太、鍋島隆行、岡本佳奈、山崎徹、宮沢知孝
放射光回折を用いた電析 Ni-W ナノ結晶合金の変形に伴う組織変化測定
日本金属学会 2014 年春期講演大会
東京工業大学
2014.3.21-23

[128] ○三浦博己
Mg 合金の多軸鍛造による結晶粒超微細化と機械的性質の改善
第 97 回材料科学談話会
北海道大学
2013.2.1

[129] ○渡辺雅人、石橋明彦、青山宏典、三浦博己
Cu-Sn 合金の動的再結晶挙動とメカニズム
日本金属学会 2013 年春期講演大会（第 152 回）
東京理科大学
2013.3.27-29

[130] ○三浦博己、関達也、村松尚国、石川貴浩
Cu-Be 合金の組織と機械的性質
日本金属学会 2013 年春期講演大会（第 152 回）
東京理科大学
2013.3.27-29

[131] ○三浦博己、松本浩太
金型を用いた降温 MDF-AZ61Mg 合金の組織と機械的性質
軽金属学会第 124 回春季大会
富山大学
2013.5.18-29
[132] ○清野哲史、三浦博己
AZ80Mg 合金の降温多軸鍛造における型鍛造法の検討
軽金属学会第124回春期大会
富山大学
2013.5.18-29

[133] ○木村圭佑、渡邉弘太郎、三浦博己
AZ80Mg 合金の拘束下高荷荷圧縮による組織と機械的性質
軽金属学会第124回春期大会
富山大学
2013.5.18-29

[134] ○三浦博己
変形双晶導入による結晶粒超微細化とその機械的性質
日本金属学会秋期講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[135] ○成尾和也、渡辺英甫、三浦博己、渡辺雅人、石橋明彦、土屋昭則
Cu-Sn-P 合金の高温変形とその後の静的再結晶挙動の研究
日本金属学会秋期講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[136] ○清野哲史、三浦博己
AZ80Mg 合金の降温多軸鍛造における型鍛造法の検討
日本金属学会秋期講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[137] ○星憲幸、斎田牧子、熊坂知就、番家雅子、三浦博己、木本克彦
高強度 MDF 純チタンの開発
日本歯科理工学会講演会
新潟歯科大学
2013.10.19-20

[138] ○渡辺雅人、渡辺英甫、成尾和也、土屋昭則、三浦博己
Cu-Sn-P 合金の高温変形とその後の静的再結晶挙動Ⅰ
日本銅学会第53回講演大会
関西大学
2013.11.16-17

[139] ○成尾和也、渡辺英甫、三浦博己、渡辺雅人、土屋昭則
Cu-Sn-P 合金の高温変形とその後の静的再結晶挙動 II
日本銅学会第 53 回講演大会
関西大学
2013.11.16-17

[140] ○三浦博己、並木達郎
Cu-Ti 合金の MDF または強圧延により形成された組織と機械的性質の比較
日本銅学会第 53 回講演大会
関西大学
2013.11.16-17

6．特許

[1] 発明の名称：アルミニウム合金導体及びそれを用いた電線
発明者：因浩之、案納芙美代、松永大輔、堀田善治、クベロセシノ ウルヘ
出願人：大電株式会社、国立大学法人九州大学
出願番号：特願 2013-39131
出願日：平成 25 年 2 月 28 日

[2] 発明の名称：TiFe水素貯蔵合金、及びTiFe水素貯蔵合金の製造方法
発明者：堀田善治、秋葉悦男、松田潤子、カペーエラチ
出願人：堀田善治、秋葉悦男
出願番号：特願 2013-054453
出願日：平成 25 年 3 月 16 日

[3] 発明の名称：相当ひずみ付与方法及び相当ひずみ付与装置
発明者：小田切吉治、瀧沢陽一、堀田善治、藤光利茂
出願人：長野鍛工株式会社、堀田善治、藤光利茂
出願番号：特願 2013-232866
出願日：平成 25 年 11 月 11 日

[4] 発明の名称：金属材料及び金属材料の製造方法
発明者：貽山恵、山口理、サンジャイ クマール バジバイ、サワングラット チョンチャロエン
出願人：学校法人立命館
出願番号：特願 2013-180022
出願日：平成 25 年 8 月 30 日

[5] 発明の名称：電子・電気機器用銅合金塑性加工材、電子・電気機器用部品、及び、端子
発明者：三浦博己、伊藤優樹、牧誠一、森広行、中里洋介
出願人：三菱マテリアル
出願番号：2013-047181
出願日：平成 25 年 3 月 8 日

[6] 発明の名称：鍛造方法及び鍛造用金型
発明者：三浦博己、松村尚国
出願人：日本ガイシ
国際出願番号：PCT/JP2013/057246
出願日：平成 25 年 3 月 14 日

[7] 発明の名称：部材の製造方法および生体材料
発明者：三浦博己
出願人：電気通信大学
国際出願番号：PCT/JP2013/073385
出願日：平成 25 年 8 月 30 日

[8] 発明の名称：Cu-Be 合金およびその製造方法
発明者：三浦博己、村松尚国
出願人：日本ガイシ
国際出願番号：PCT/JP2013/078695
出願日：平成 25 年 10 月 23 日

7. 受賞

[1] 本多フロンティア賞（公益財団法人 本多記念会）
“巨大ひずみ加工による高性能材料の創製”
堀田善治
2013.5.30

[2] 優秀ポスター賞(日本金属学会 2013 年秋季講演大会)
“HPT 加工によるバルクナノ結晶 Si 作製：付与ひずみ依存性”
早野一紀、Kaveh Edalati、生駒嘉史、堀田善治、齊藤 勝彦、郭 其新
（指導学生（M2）が受賞）
[3] Best Poster Award

India-Japan Symposium on Emerging Materials for Health, Environment and Safety
“Enhanced Amorphization by Increasing Deformation Temperature in Zr-Cu-Al Alloys”
F. Q. Meng, K. Tsuchiya and Y. Yokoyama
（指導ポスドクが受賞）

[4] Soft/Hard 2013, Best Poster Award

“Improvement of Ductility through the Control of Bimodal Structure Heterogeneity and Topology”
Z. Zhang, D. Orlov, S. K. Vajpai, B. Tong, and K. Ameyama
（指導学生（D3）が受賞）

[5] 日本銅学会論文賞

“Cu-Sn合金の多結晶と双結晶を用いた動的再結晶メカニズムの研究”
渡辺雅人, 青山宏典, 石橋明彦, 三浦博己

8. 国際会議基調・招待講演

May 13-16, 2013, Convention Center Karlsruhe, Germany
“Severe plastic deformation for production of high electrical conductivity with enhanced mechanical strength”
○Zenji Horita
【Invited】

July 16-18, 2013, Sanjo Conference Hall, The University of Tokyo, Tokyo, Japan
“Ultrafine-Grained Structures and Superplasticity after Processing by Severe Plastic Deformation”
○Zenji Horita
【Invited】

[3] The 8th Pacific Rim International Conference on Advanced Materials and Processing (PRICM-8)
August 4-9, 2013, Hilton Waikoloa Village, Waikoloa, Hawaii, USA
“Bulk Nanostructured Materials with Multifunctionality Produced by High-Pressure Torsion”
○Zenji Horita
【Invited】

[4] Department Seminar
Department of Materials Science and Engineering, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), November 15, 2013, Trondheim, Norway
“Improving functionality of materials by high-pressure torsion”
○Zenji Horita
【Invited】

[5] 特別セミナー
2013. 6.5, ソウル大学
“Anomalous Softening by High-Pressure Torsion Straining in Zr-Cu-Al bulk metallic glass”
○土谷浩一
【Invited】

[6] 特別セミナー
2013. 6.7 ソウル大学
“Shape memory alloys: Basics and Trend”
○土谷浩一
【Invited】

[7] The 8th Pacific Rim International Conference on Advanced Materials and Processing (PRICM-8)
August 4-9, 2013, Hilton Waikoloa Village, Waikoloa, Hawaii, USA
“Effect of structural rejuvenation and relaxation on mechanical response in Zr-based metallic glass”
○土谷浩一、孟凡強、井誠一郎、横山嘉彦、春山修身、尾崎圭
【Invited】

2013.11.18-20, Delft University of Technology
“Japan Perspectives on Raw and High-tech Materials”
○土谷浩一、原田幸明
【Invited】

[9] 第30回中日工程技術検討会
2013.11.25-28, 工業技術研究院
“Trend in Structural Materials Research in Japan”
○土谷浩一
【Invited】

[10] IUMRS-ICA
2013.12.16-19, IIT Bangalore
“Effect of Severe Plastic Deformation on a+b Duplex Structure Formation in Ti-5Al-5Mo-5V-3Cr Alloy”
○土谷浩一、姜保真、江村聡
【Invited】

May 5-10, 2013, Sydney, Australia
“Changes in microstructure and mechanical properties during annealing of ultrafine -grained Cu-Zn-Si alloy”
○H.Miura, T. Kobayashi
【Invited】

[12] The 5th Asian symposium on magnesium alloys
October 6-8, 2013, Niigata, Japan
“Microstructure of a multi-directionally forged AZ61Mg alloy at room temperature and the specific mechanical properties”
○H.Miura
【Invited】

November 5-6, 2013, Teheran, Iran
“Microstructure and Specific mechanical Properties of a Multi-Directionally forged AZ61Mg Alloy at Room Temperature”
○H.Miura
【Invited】

[14] THRMEC’2013
December 2-6, 2013, Las Vegas, USA
“Superior mechanical properties of AZ80Mg alloy fabricated by room temperature
multi-directional forging”
○H.Miura and W.Nakamura
【Invited】

December 16-20, 2013, Bangalore, INDIA
“Fabrication of ultrafine grained Mg alloys by multi-directional forging and the specific mechanical properties”
○H.Miura
【Invited】

9. 国内会議等招待講演

[1] ○堀田善治
巨大ひずみ加工による高性能材料の創製
平成25年度 本多記念講演会（公益財団法人 本多記念会）
東京学士会館
2013. 5.31
【本多フロンティア賞講演】

[2] ○堀田善治
巨大ひずみ導入による材料特性の高性能化
京都大学 構造材料元素戦略研究拠点 (ESISM)
平成25年度 第2回シンポジウム ～構造材料研究プロジェクトの新展開～
京都大学楽友会館
2013. 7. 9
【招待講演】

[3] ○堀田善治
巨大ひずみ加工による高性能材料の創製
第89回軽金属学会九州支部例会
不二ライトメタル㈱ 大会議室
2013. 8. 2
【招待講演】

[4] ○堀田善治
マグネシウムおよびその合金の結晶粒超微細化と高性能化
第90回軽金属学会九州支部例会
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル ～常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

㈱アーレスティ熊本ウィングまつばせ 視聴覚室
2014.2.7
【招待講演】
[5] ○土谷浩一
“Impact of Severe Plastic Deformation in Metallic Materials -Intermetallics, Ti-alloys and Bulk Metallic Glass”
特別講演会
東北大学材料工学院
2013.6.28
[6] ○鶴山恵
調和組織制御による高強度・高延性材料の創製とその変形挙動
第五十七回日本学術会議材料工学連合講演会
京都テルサ
2013.11.25
【招待講演】
[7] ○山崎徹、足立大樹
電解析出法による高強度 Ni-W ナノ結晶合金の作製と高耐久性精密金型への応用
日本金属学会2014年春期講演大会
東京工業大学
2014.3.21-23
【招待講演】
[8] ○三浦博己
変形双晶導入による結晶粒超微細化とその機械的性質
日本金属学会秋期講演大会
金沢大学
2013.9.17-19
【基調講演】

10. 報道など
[1] 水素吸蔵合金に新素材
日本経済新聞
堀田善治
11. 研究会・勉強会開催状況
       場所：Epoch Ritsumei21、立命館大学びわこくさつキャンパス、滋賀県草津市
       日時：2013年11月30日

12. その他
   研究成果の公開・展示
   [1] 第12回国際ナノテクノロジー総合展・技術会議( nano tech 2013 )
       （於東京ビッグサイト，2013/1/30-2/1）にて
       「多軸鍛造高強度マグネシウムとチタン」の展示 三浦博己
   [2] 第4回国際自動車素材・加工展
       （於東京ビッグサイト，2011/3/13-15）で
       「高強度マグネシウム合金 MDF材・純チタン MDF材」の展示 三浦博己
       （於東京ビッグサイト，2011/3/8-10）にて
       「高強度マグネシウム合金 MDF材・純チタン MDF材」の展示 三浦博己
バルクナノメタル創製の
計算機・物理シミュレーション
平成25年度（第4年度）研究業績

1. 学術雑誌論文

S. Fukushima, K. Miyata, M. Etou A. Yanagida, J. Yanagimoto:

[2]* “Controlled Semisolid Forging of Aluminum Alloys Using Mechanical Servo Press to Manufacture Products with Homo- and Heterogeneous Microstructure”
J. Yanagimoto, Jian-Bo Tan, S. Sugiyama, Y. Meng:

[3]* “Cross-Sectional Distributions of Mechanical Properties of Fine Cu-Sn Alloy Wire Manufactured by Continuous Rotary Draw Bending”
J. Tokutomi, K. Hanazaki, N. Tsuji, J. Yanagimoto:

M. Asakawa, H. Shigeta, A. Shimizu, I. Tirtom, J. Yanagimoto:

Y. Meng, S. Sugiyama , J. Yanagimoto:

[6]* “Finite element simulation of accumulative roll-bonding process”
T. Inoue, A. Yanagida, J. Yanagimoto:

井上忠信, 木村勇次:

[8] “Delaminating crack paths in ultrafine, elongated ferritic steel”
C. Wang, Q. Hai, T. Inoue:
2. 国際会議論文

[9] “超微細粒組織を活用した低炭素鋼の強靭化”
井上 忠信, 木村勇次:

to the Plastic Deformation Limit in Low Carbon Ferrite-Cementite Steels”
N.Tsuchida, T.Inoue, H.Nakano:
DOI: 10.1557/jmr.2013.221.

[11] “Effects of Temperature and Strain Rate on TRIP Effect in SUS301L Metastable
Austenitic Stainless Steel”
N.Tsuchida, Y.Yamaguchi, Y.Takagi, R.Ueji:

[12] “Role of Stress-induced Martensitic Transformation in TRIP Effect of Metastable
Austenitic Steels”
N.Tsuchida, S.Kawabata, K.Fukaura , R.Ueji:

[13] “0.2C-1.2Si-1.5Mn 鋼の TRIP 効果におよぼすひずみ速度の影響”
土田 紀之, 尾﨑 渉香
3. 解説・総説論文

[1] 無し

4. 著書

[1] 無し

5. 学会発表

[1] ○林 姓諭、下島 啓、洪 茂、Ismail Tirtom、柳本 鏡
強せん断変形による内部組織変化の物理シミュレーション（第4報）
平成25年度塑性加工春季講演会
ウインクあいち・大同大学
2013.06.07-09

[2] ○林 姓諭、下島 啓、洪 茂、Ismail Tirtom、柳本 鏡
強せん断変形によるバルクナノメタル創製の物理シミュレーション
日本金属学会2013年度秋期大会
金沢大学 角間キャンパス
2013.09.17-19

[3] ○井 毅、杉山澄雄、柳本 鏡
RAP処理したCr-V-Mo鋼の組織と機械的性質に及ぼす熱間塑性加工の影響
第64回塑性加工連合講演会
大阪大学 吹田キャンパス
2013.11.01-03

[4] ○井 姓諭、杉山澄雄、柳本 鏡
熱間強せん断変形および圧縮変形によるミクロ・ナノ組織変化の物理シミュレーション
第64回塑性加工連合講演会
大阪大学 吹田キャンパス
2013.11.01-03

[5] ○井上忠信、木村勇次
フェールセーフ設計された材料の強靭化（第2報 1800MPaクラス級低合金鋼の強度—衝撃特性バランス）
M&M2013材料力学カンファレンス
岐阜大学
2013.10.10-14

[6] ○井上忠信、木村勇次
結晶粒の形態と方位を制御した強靭な低合金鋼の破壊挙動解明
信頼性・破壊力学合同シンポジウム
阿蘇ファームランド
2013.11.20-22

[7] ○上野秀平、土田紀之、井上忠信、鳥塚史郎
フェライト-セメンタイト鋼の塑性加工限界までの真応力-ひずみ関係におよぼすセメンタイト体積率とフェライト粒径の影響
日本鉄鋼協会・日本金属学会 関西支部 材料開発研究会 ポスターセッション
関西大学
2013.12.25

[8] ○富田光希、土田紀之
SUS316L鋼の引張特性におよぼす試験温度の影響とTRIP/TWIP効果
日本鉄鋼協会・日本金属学会 関西支部 材料開発研究会 ポスターセッション
関西大学
2013.12.25

6. 特許
[1] 無し

7. 受賞
[1] 天田財団 第11回助成研究成果発表会 優秀賞
“温間溝ロール圧延による高強度マグネシウム合金の開発”
井上忠信

[2] 日本鉄鋼協会・日本金属学会 関西支部 材料開発研究会 ポスターセッション
“SUS316L鋼の引張特性におよぼす試験温度の影響とTRIP/TWIP効果”
富田光希、土田紀之
(指導学生(B4)が受賞)

8. 国際会議基調・招待講演
[1] 無し
9. 国内会議等招待講演
[1] ○井上忠信, C. Wang, Q. Hai,
超微細低炭素鋼の強靭化
日本金属学会2013年秋期（第153回）講演大会,日本金属学会
金沢大学
2013.9.19.
【基調講演】
[2] ○井上忠信
棒圧延による微細粒金属材料の創成と今後の展開
第75回伸線技術分科会,日本塑性加工学会
関西大学
2013.11.29.
【招待講演】
[3] ○井上忠信
塑性加工による超微細粒組織鋼の創成
高プロ・凝固組織形成フォーラム、創形創質・板工学フォーラム合同
講演会, 日本鉄鋼協会
東京電機大学
2013.12.4.
【招待講演】
[4] ○柳田 明
強加工による鉄鋼材料の微細粒化
第53回塑性加工フォーラム
東京電機大学 東京千住キャンパス
【講師】

10. 報道など
[1] 無し

11. 研究会・勉強会開催状況
[1] バルクナノメタル A02 班 第11回班会議
バブルナノメタル ～常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

場所：姫路駅前じばさんびる
日時：2013年5月14日火曜日13:15～16:45
プログラム：
1. 平成25年度スケジュール確認と予算変更等緊急審議事項（13:15～13:45）
2. 各分担者の研究計画と現在の進捗状況
   ①材料科学＋設計創造分野『加工ひずみ制御によるバブルナノメタル創製の有限要素シミュレーション』（NIMS）（14:00～14:30）
   ②つくり学＋設計創造分野『強せん断変形によるバブルナノメタル創製の物理ミュレーション』（東大）（14:30～15:00）
   ③材料科学＋解析評価分野『超微細粒鋼の塑性変形限界までの真の応力－ひずみ関係』（兵庫県立大）（15:00～15:30）
   ④つくり学＋解析評価分野『塑性加工限界のマルチスケールシミュレーションのための基礎データの確立』（東京電機大）（15:30～16:00）
3. その他（16:00～16:45）
   ①3月の総括班会議
   ②本年度予算、昨年度報告
   ③5月の全体会議（5月30日、31日）について
   ④次回開催地と開催日の決定
   ⑤その他、打合せ事項

バブルナノメタル A02 ウエ班合同会議（兼 A02 エ班 第12回班会議）
日時：2013年7月30日火曜日13:15～17:45、7月31日水曜日8:00～12:30
場所：7月30日（火）東京第一ホテル下関
       7月31日（水）ジルコプロダクツ、神鋼特殊钢管
プログラム：
7月30日（火）
1. 事務連絡等（13:15～13:45）
2. 巨大ひずみ加工による高密度格子欠陥の導入と微細組織制御（九大）（13:15～13:45）
3. フリーモーション ECAE 加工装置の提案と開発（東京電機大）（14:15～14:45）
4. 加工ひずみ制御によるバブルナノメタル創製（NIMS）（14:45～15:15）
5. 強せん断変形によるバブルナノメタル創製の計算機・物理シミュレーション（東大）（15:30～16:00）
6. 変形双晶を利用した組織超微細化と高度強化（電通大）(16:00〜16:30)
7. 超微細粒鋼の塑性変形限界までの真の応力—ひずみ関係（兵庫県立大）(16:30〜17:00)
8. 共通試料について（Nb steel）(17:00〜17:30)
9. 今後の計画・次回開催地など審議（17:30〜17:45）

7月31日（水）
1. ジルコプロダクツ、神鋼特殊鋼管 会社概要説明（8:40〜9:00）
2. 管材製造、冷間ビルガ圧延、熱間押出の概要説明（9:00〜9:30）
3. 冷間ビルガ圧延および Zr 合金管製造工程見学（ジルコプロダクツ）(9:30〜11:00)
4. 熱間押出し見学（神鋼特殊鋼管）（11:00〜11:40）
5. 質疑応答（ジルコプロダクツ内）（11:40〜12:00）

バルクナノメタル A02 エ班 第13回班会議
場所：東京電機大学 北千住キャンパス
日時：2013年10月30日水曜日 14:00〜17:00
プログラム:
1. 事務連絡等（14:00〜14:10）
2. 各分担者の研究計画と現在の進捗状況
   ①材料科学＋設計創造分野『加工ひずみ制御によるバルクナノメタル創製の有限要素シミュレーション』（NIMS）（14:10〜14:40）
   ②つくり学＋設計創造分野『強せん断変形によるバルクナノメタル創製の物理ミュレーション』（東大）（14:40〜15:10）
   ③材料科学＋解析評価分野『超微細粒鋼の塑性変形限界までの真の応力—ひずみ関係』（兵庫県立大）（15:30〜16:00）
   ④つくり学＋解析評価分野『塑性加工限界のマルチスケールシミュレーションのための基礎データの確立』（東京電機大）（16:00〜16:30）
3. その他（16:30〜17:00）
   ①平成25年度スケジュール、予算等確認
   ②次回開催地と開催日の決定
   ③その他、打合せ事項など

バルクナノメタル A02 エ班 第14回班会議
場所：物質・材料研究機構 千原地区
日時：2014年1月15日水曜日 12:45〜16:00
プログラム:
1. 事務連絡（12:45～13:30）
2. 各分担者の研究計画と現在の進捗状況
   ①材料科学＋設計創造分野『加工ひずみ制御によるバルクナノメタル創製の有限要素シミュレーション』（NIMS）（13:30～14:00）
   ②つくり学＋設計創造分野『強せん断変形によるバルクナノメタル創製の物理ミュレーション』（東大）（14:00～14:30）
   ③材料科学＋解析評価分野『超微細粒鋼の塑性変形限界までの真の応力～ひずみ関係』（兵庫県立大）（14:30～15:00）
   ④つくり学＋解析評価分野『塑性加工限界のマルチスケールミュレーションのための基礎データの確立』（横国大）（15:00～15:30）
3. その他（15:30～16:00）
   ①平成25年度末報告会（3/13～14）について
   ②年度末報告書
   ③その他（予算等）、打合せ事項など
   ④次回開催地と開催日の決定

12.  その他
   なし
バルクナノメタルにおける力学特性の解明と変形理論構築
1. 学術雑誌論文

[1]* “Grain Size Variation during Low temperature Creep and Tensile Deformation of Ultrafine-Grained Copper”
S. Okubo, Y. Miyajima, T. Fujii, S. Onaka and M. Kato:

[2]* “Effects of Si on mechanical properties and microstructure evolution in ultrafine-grained Cu-Si alloys processed by accumulative roll bonding”
Y. Miyajima, H. Abe, T. Fujii, S. Onaka and M. Kato:

Y. Nakanishi, H. Tanaka, T. Fujii, S. Onaka and M. Kato:

[4]* “Hall-Petch Relationship and Dislocation Model for Deformation of Ultrafine-Grained and Nanocrystalline Metals”
M. Kato:

[5]* “Evolution of the spread of crystal orientation with plastic deformation in a cold-rolled Cu single crystal”
A. Yoshida, Y. Miyajima and S. Onaka:

[6]* “圧延と繰り返し重ね接合圧延による鋼単結晶の方位の回転と分裂”
吉田暁理, 宮嶋陽司, 尾中晋:

[7]* “Effect of Ausforming Temperature on Bainite Transformation, Microstructure and Variant Selection in a Nano-Bainite Steel”
W. Gong, Y. Tomota, Y. Adachi, A.M. Paradowska, J.F. Kelleher, S.Y. Zhang:

[8]* “Bulky Averaged Microscopic Information for ECAP-Processed Cu Using Accelerator-Based Gamma-Ray Induced Positron Annihilation Spectroscopy and Neutron Diffraction”
T. Ishibashi, Y. Tomota, S. Sugaya, H. Toyokawa, T. Hirade, Z. Horita, and H. Suzuki:

Y.H. Su, Y. Tomota, S. Harjo:

T. Tomida, M. Wakita, M. Yasuyama, S. Sugaya, Y. Tomota and S.C. Vogel:

D. Naito, S. Kubota, Y. Tomota and S. Harjo:

[12] “球状黒鉛鋼の機械的特性と工具寿命に及ぼすミクロ組織の影響”
窪田 哲, 内藤大幹, 友田 陽, ステファヌス ハルヨ, 飯尾知則, 山口祥司:

P.G. Xu, Y. Tomota, S.C. Vogel, T. Suzuki, M. Yonemura and T. Kamiyama:

[14] “中性子解析技術を活用した鉄鋼材料研究～中性子その場回折、小角散乱、残留応力解析～”
末吉 仁, 石川信行, 山田克美, 佐藤 馨, 中垣内達也, 松田広志, 新垣 優, 波紋 (日本中性子科学会誌), Vol.23 (2014), pp.34-49.

R. Takeda, Y. Kaneko, D.L. Merson and A. Vinogradov:

[16] “Cyclic Response of SUS316L Stainless Steel Processed by ECAP”
Y. Kaneko, S. Hayashi and A. Vinogradov:
Y. Kaneko and T. Sugimoto:

[18] "Enhancement of Low Temperature Toughness in Bulk Nanostructured Metals"
M. Tanaka, S. Takano, K. Higashida:

[19] "A multiscale approach for the deformation mechanism in pearlite microstructure"
M. Tanaka, Y. Yoshimi, K. Higashida, T. Shimokawa, T. Ohashi:

[20] "A multiscale approach for the deformation mechanism in pearlite microstructure: Atomistic study of the role of the heterointerface on ductility"
T. Shimokawa, T. Oguro, M. Tanaka, K. Higashida, T. Ohashi:

[21] "A multiscale approach for the deformation mechanism in pearlite microstructure: Numerical evaluation of elasto-plastic deformation in fine lamellar structures"
T. Ohashi, L. Roslan, K. Takahashi, T. Shimokawa, M. Tanaka, K. Higashida:

[22] "Electron tomography of dislocation structures"
G.S. Liu, S. Hous, J. Kacher, M. Tanaka, K. Higashida, I.M. Robertson:

[23] “Accumulative channel-die compression bonding (ACCB): a new severe plastic deformation process to produce bulk nanostructured metals”
N.Kamikawa and T.Furuhara:

[24] “Microstructure and mechanical properties of nickel processed by accumulative roll bonding”
Y.B.Zhang, O.V.Mishin, N.Kamikawa, A.Godfrey, W.Liu and Q.Liu:

[25] “相界面析出組織を有するTi,Mo添加低炭素鋼の引張変形挙動”
紙川尚也, 阿部重夫, 宮本吾郎, 船川義正, 古原 忠:

[26] “Yielding behavior and its effect on uniform elongation of fine grained IF steel”
2. 国際会議論文

K. Tsukiyama, N. Nakada, T. Tsuchiyama, S. Takaki and Y. Tomota
International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials (Thermec 2013), (SP-519).

S. Morooka, S. Harjo, O. Umezawa, Y. Tomota
International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials (Thermec 2013), (I6).

International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials (Thermec 2013), (D7).

3. 解説・総説論文

[1] “中性子回折法による材料組織と力学特性の定量的測定法”
友田 陽
日本学術会議 材料の微細組織と機能性第 133 委員会 50 週年記念誌, (June, 2013), pp.269-275.

[2] “多結晶金属の弾塑性変形における粒内・粒間・構成相間の不均一変形と内部応力分布”
友田 陽, 大貫貴久
日本鉄鋼協会 計算工学による組織と特性予測技術Ⅱ研究会最終報告 (April, 2013), pp.185-190.
4. 著書


“In situ observations of microstructural evolution during annealing or deformation in an electro-deposited fine-grained iron”


5. 学会発表

[1]* ○宮嶋陽司, 篠原貴彦, 上田太朗, 足立大樹, 藤居俊之, 尾中晋
巨大ひずみ加工に伴うfcc金属の電気比抵抗の変化
日本金属学会春季講演大会
東京理科大学 神楽坂キャンパス
2013.3.27-29

[2] ○井口耕太郎, 宮嶋陽司, 藤居俊之, 尾中晋, 加藤雅治
アルミニウムと銅の圧延接合材における接合界面強度
日本金属学会春季講演大会 学生ポスターセッション
東京理科大学 神楽坂キャンパス
2013.3.27-29

Effects of Crystallographic Orientation on Fatigue Behavior in Cu Single-Crystal Foils
8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing (PRICM-8)
Hawaii, USA
2013.8.4-9.

Mechanical Properties and Microstructure of Ultrafine-Grained Copper Fabricated by Accumulative Roll Bonding
8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing (PRICM-8)
Hawaii, USA
2013.8.4-9.

[5] 廣島陽司, 篠原貴彦, 藤居俊之, 尾中 晋
ARBに伴うCu/Al合金積層材の結晶粒微細化と電気比抵抗の変化
日本金属学会秋期講演大会
金沢大学 角間キャンパス
2013.9.17-19

[6] 吉田聡海理, 宮嶋陽司, 尾中 晋
圧延と繰り返し重ね接合圧延による銅単結晶の方位の回転と分裂
日本金属学会秋期講演大会
金沢大学 角間キャンパス
2013.9.17-19

[7] 大久保智, 宮嶋陽司, 藤居俊之, 尾中 晋, 加藤雅治
引張変形およびクリープ変形による超微細粒Cuの結晶粒径変化
日本金属学会秋期講演大会
金沢大学 角間キャンパス
2013.9.17-19

[8] 奥村浩樹, 宮嶋陽司, 藤居俊之, 尾中 晋, 加藤雅治
焼鈍時の昇温速度が超微細粒銅のDSC測定のピーク温度に及ぼす影響
日本金属学会秋期講演大会 学生ポスターセッション
金沢大学 角間キャンパス
2013.9.17-19
科学研究費補助金・新学術領域研究
バールクナノメタル〜常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

[9] ○上田太郎、宮嶋陽司、足立大樹、藤居俊之、尾中晋、加藤雅治
ARB加工の進展に伴うFCC純金属の蓄積エネルギーの変化
日本金属学会秋期講演大会 学生ポスターセッション（優秀ポスター賞受賞）
金沢大学 角間キャンパス
2013.9.17-19

[10] ○武井亮太、宮嶋陽司、辻伸泰、藤居俊之、尾中晋、加藤雅治
Al-Mg二元系合金と同純度AlのARB加工における組織と力学特性の比較
日本金属学会秋期講演大会 学生ポスターセッション
金沢大学 角間キャンパス
2013.9.17-19

[11] ○唐橋雅行、大久保智、宮嶋陽司、足立大樹、山崎徹、藤居俊之、尾中晋、加藤雅治
Ni電析材の引張変形およびクリープ変形挙動
日本金属学会秋期講演大会 学生ポスターセッション
金沢大学 角間キャンパス
2013.9.17-19

[12]* ○藤貴大、尾中晋、加藤雅治、藤居俊之
Cu-Ni-Si合金の熱処理と巨大ひずみ加工による高強度化
日本銅学会第53回講演大会
関西大学
2013.11.16-17

[13]* ○宮本翔、尾中晋、加藤雅治、藤居俊之
超微細粒Cu-Co-Si合金の焼鍊による組織と力学特性の変化
日本銅学会第53回講演大会
関西大学
2013.11.16-17

[14] ○友田 隆
その場中性子回折の鉄鋼材料への利用に関する現状と展望
日本鉄鋼協会C型研究会シンポジウム「ここまできた中性子利用鉄鋼材料研究と今後の課題」
東京電機大学 東京千住キャンパス
2013.3.27
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル ～常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

[15] ○末吉仁、石川信行、山田克美、佐藤馨、中垣内達也、松田広志、新垣優、友田陽、鈴木裕士、秋田貢一、ステファヌスハルヨ
中性子回折技術を活用した鉄鋼材料評価と産業利用の期待—中性子その場回折、小角散乱、残留応力測定—
日本鉄鋼協会C型研究会シンポジウム「ここまできた中性子利用鉄鋼材料研究と今後の課題」
東京電機大学 東京千住キャンパス
2013.3.27

[16] ○W. Gong, Y. Tomota, S. Harjo and K. Aizawa
Effect of partial quenching on bainite transformation studied by in-situ neutron diffraction
日本鉄鋼協会春季講演大会
東京電機大学 東京千住キャンパス
2013.3.27-17

Principle orientation evaluation of a cold rolled and annealed martensitic steel using TOF neutron diffraction spectra
日本鉄鋼協会春季講演大会
東京電機大学 東京千住キャンパス
2013.3.27-17

[18] ○H. Su, Y. Tomota, W. Gong and S. Harjo
In-situ neutron diffraction during annealing of an ultrafine-graind electrodeposited pure iron sheet
日本鉄鋼協会春季講演大会
東京電機大学 東京千住キャンパス
2013.3.27-17

[19] ○大和田祐樹、友田陽
逐次研磨法によるミクロ組織と亀裂の3次元観察
日本鉄鋼協会春季講演大会 学生ポスターセッション
東京電機大学 東京千住キャンパス
2013.3.27-17

[20] ○渋井洋平、友田陽
2相鋼の脆性破壊における第二相粒子の影響
科学研究費補助金・新学術領域研究
バブルナノメタル〜常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

日本鉄鋼協会春季講演大会 学生ポスターセッション
東京電機大学 東京千住キャンパス
2013.3.27-17

[21] □菅原篤史，友田陽
量子ビームを用いたフェライト鋼の変形挙動解
日本鉄鋼協会春季講演大会 学生ポスターセッション(努力賞)
東京電機大学 東京千住キャンパス
2013.3.27-17

[22] 福田晃二郎，友田陽
軸肥大加工を受けた炭素鋼の残留応力分布測定
日本鉄鋼協会春季講演大会 学生ポスターセッション
東京電機大学 東京千住キャンパス
2013.3.27-17

[23] □矢田部樹，友田陽
窒素吸収処理による鉄鋼材料の表面改質
日本鉄鋼協会春季講演大会 学生ポスターセッション
東京電機大学 東京千住キャンパス
2013.3.27-17

[24] □Zengmin Shi, 友田陽, Stefanus Harjo
Non-isothermal deformation at of high strength steel studied by in-situ neutron
Diffraction
日本熱処理技術協会講演春季大会
東京工業大学 大岡山キャンパス
2013.6.6-7

Tensile Behavior of Fe and Fe-Si Polycrystalline Alloys
International Symposium on Strength of Fine Grained Materials – 60 years of
Hall-Petch -, Tokyo, Japan
2013.7.16-18.

[26] □王延緒，西野創一郎，友田陽
バーライト鋼のセメンタイト球状挙動の関係
日本鉄鋼協会秋季講演大会 学生ポスターセッション
金沢大学 角間キャンパス
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル ～常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

2013.9.17-19

[27] Y. Kaneko, T. K. Watanabe and S. Hashimoto
Fatigue Crack Growth in Fe-20%Cr Alloy Bicrystal CT Specimens Having a Grain Boundary Parallel to Surface
The XIV International conference on Intergranular and Interphase Boundaries in Materials
Athena Pallas Village Hotel in Sithonia Peninsula, Greece
2013.6.23-28

[28] Y. Ohno, Y. Kaneko and S. Hashimoto
Grain Refinement and Formation of Grain Boundaries for (001) Copper Single Crystal Subjected to Two-Directional Sliding Wear
The XIV International conference on Intergranular and Interphase Boundaries in Materials
Athena Pallas Village Hotel in Sithonia Peninsula, Greece
2013.6.23-28

[29] Y. Kaneko
EBSD analysis of microstructure evolution in iron subjected to sliding wear
International Symposium on Strength of Fine Grained Materials – 60 years of Hall-Petch -, Tokyo, Japan
2013.7.16-18.

[30] 杉本太陽, 兼子佳久
すべり摩擦を受けた純鉄の粒界形成と格子回転
日本機械学会M&M2013材料力学部門講演会
岐阜大学
2013.9.21-24

[31] 吉岡黎, 兼子佳久
FIB 加工を利用した破壊面直下の微視的組織解析
日本機械学会M&M2013材料力学部門講演会
岐阜大学
2013.9.21-24

[32] 兼子佳久, 神部宏典
銅単結晶の疲労破面近傍に形成される転位組織の結晶方位依存性
日本機械学会M&M2013材料力学部門講演会
岐阜大学
2013.9.21-24
[33] 富田竜史, 兼子佳久, A.Vinogradov
ECAP 加工したフェライト系ステンレス鋼の微視的組織と低サイクル疲労特性
2013 年日本金属学会秋季講演大会
金沢大学 角間キャンパス
2013.9.17-19

[34] 兼子佳久
電気めっき法による Ni-Cu 傾斜組成膜の形成とその強度
第 24 回新構造・機能制御と傾斜機能材料シンポジウム
鳥取県産業技術センター機械素材研究所
2013.10.31-11.2

[35] 兼子佳久
SEM を用いた疲労転位構造の観察とその応用
日本学術振興会将来加工技術第 136 委員会 第 6 回研究会
立命館大学
2014.1.31

[36] 杉本太陽, 兼子佳久
すべり摩擦を受けた純鉄の微細構造と硬さとの関係
日本機械学会関西支部第 89 期定時総会講演会
大阪府立大学
2013.3.18-19

[37] 林真吾, 兼子佳久, A.Vinogradov, 上野弘
ECAP 加工を行った SUS316L 鋼のヒステリシスループにおける応力非対称性
日本機械学会関西支部第 89 期定時総会講演会
大阪府立大学
2013.3.18-19

[38] 吉岡黎, 兼子佳久
疲労破面近傍における転位構造および格子回転
日本機械学会関西支部第 89 期定時総会講演会
大阪府立大学
2013.3.18-19

[39] 富田竜史, 兼子佳久, A.Vinogradov
ECAP 加工した Fe-20%Cr 合金の低サイクル疲労挙動
日本機械学会関西支部第 89 期定時総会講演会
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル 〜常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

大阪府立大学
2013.3.18-19
[40] ○森田陽平, 兼子佳久, A.Vinogradov, 上野弘
ECAP加工と低温変形させたSUS316Lステンレス鋼の機械的特性と微視的構造
日本機械学会関西支部第89期定時総会講演会
大阪府立大学
2013.3.18-19

[41] ○田中将己、田中大樹、定松直、東田賢二
HVEM-Tomographyによる亀裂先端転位増殖機構の解明
日本機械学会 M&M2013材料力学カンファレンス
岐阜大学
2013.10.12-14

[42] ○高野峻作、森川龍哉、田中将己、東田賢二
バルクナノメタルの脆性-延性遷移挙動
日本金属学会秋期講演大会
金沢大学 角間キャンパス
2013.9.17-19

A multiscale approach for investigation the ductility of pearlitic steel
KIM-JIM Symposium, 2013 Autumn Meeting of The Japan Institute of Metals and Materials
Kanazawa Univ.
2013.9.17-19.

[44] ○安丸元基、吉見勇祐、田中将己、森川龍哉、東田賢二
微細マーカー法を用いた仲線パーライト鋼の引張変形挙動解析
日本鉄鋼協会秋季講演大会学生ポスターセッション
金沢大学 角間キャンパス
2013.9.17-19

[45] ○吉見勇祐、安丸元基、田中将己、森川龍哉、東田賢二、大橋鉄也、下川智嗣
仲線パーライト鋼の局所変形挙動と加工硬化能との関係
日本鉄鋼協会秋季講演大会学生ポスターセッション
金沢大学 角間キャンパス
2013.9.17-19

[46] ○田中大樹、定松直、田中将己、森川龍哉、東田賢二
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル〜常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

超高圧電子顕微鏡を用いた亀裂先端近傍における転位ネットワークの初期形成過程の解明,
日本金属学会秋季講演大会
金沢大学 角間キャンパス
2013.9.17-19

[47] ○M. Tanaka
Enhancement of toughness at low temperatures
International Symposium on Strength of Fine Grained Materials - 60 years of Hall-Petch -, Tokyo, Japan
2013.7.16-18.

[48] ○田中大樹，定松直，田中將己，森川龍哉，東田賢二
HVEMを用いた亀裂先端近傍における転位ネットワークの初期形成過程の解明,
平成25年度日本鉄鋼協会・日本金属学会・軽金属学会九州支部合同学術講演大会
熊本県民交流館パレア
2013.6.9

[49] ○安丸元基，吉見勇祐，田中將己，森川龍哉，東田賢二
伸線加工をしたパーライト鋼における微細マーカー法を用いた局所ひずみ解析,
平成25年度日本鉄鋼協会・日本金属学会・軽金属学会九州支部合同学術講演大会
熊本県民交流館パレア
2013.6.9

[50] ○田中將己
鉄鋼材料を支える転位論,
第75回(平成25年春季)日本熱処理技術協会講演大会
東京工業大学 大岡山キャンパス
2013.6.6 -7

[51] ○N. Kamikawa, T. Hirooka and T. Furuhara
Hall-Petch relation in ultrafine grained Al-Mg binary alloys produced by accumulative roll bonding and annealing
International Symposium on Strength of Fine Grained Materials – 60 years of Hall-Petch -, Tokyo, Japan
2013.7.16-18.

[52] ○S. Gao, M. Chen, S. Chen, N. Kamikawa, A. Shibata and N. Tsuji
The yielding behavior of IF steel and its effect on the Hall-Petch relationship
International Symposium on Strength of Fine Grained Materials – 60 years of Hall-Petch -,  Tokyo, Japan
2013.7.16-18.

[53] ○廣岡豊久、紙川尚也、古原 忠
超強加工と焼鍊により作製された超微細粒Al-Mg二元系合金の引張変形挙動
日本金属学会秋期講演大会 学生ポスターセッション
金沢大学 角間キャンパス
2013.9.17-19

[54] ○近英佑、紙川尚也、古原 忠
ナノ析出鋼におけるすべり変形の活性化体積
日本鉄鋼協会秋季講演大会 学生ポスターセッション
金沢大学 角間キャンパス
2013.9.17-19

[55] ○我妻崇智、紙川尚也、古原 忠
バナジウム炭化物を分散させた超微細粒鋼の引張変形挙動
日本鉄鋼協会秋季講演大会 学生ポスターセッション
金沢大学 角間キャンパス
2013.9.17-19

[56] ○紙川尚也、Si Gao、辻伸泰
超微細粒金属材料における不連続降伏と異常Hall-Petch強化
日本鉄鋼協会2014年第167回春季講演大会
東京工業大学 大岡山キャンパス
2014.3.21-23 (予定)

[57] ○紙川尚也、我妻崇智、古原 忠
超微細粒鋼の降伏挙動に及ぼすナノ析出物の影響
日本金属学会2014年春季(第154回)講演大会
東京工業大学 大岡山キャンパス
2014.3.21-23 (予定)

6. 特許
なし

7. 受賞
科学研究費補助金 - 新学術領域研究
バククノメタル - 常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

[1] JIM Young Leader Awad, TMS 2013 142nd Annual Meeting & Exhibition
March 3-7, 2013, Henry B. Gonzalez Convention Center, San Antonio, Texas, US
Y. Miyajima

[2] 日本金属学会秋期講演大会 優秀ポスター賞受賞
ARB加工の進展に伴うFCC純金属の蓄積エネルギーの変化
○上田太郎、宮崎陽司、足立大樹、藤居俊之、尾中晋、加藤雅治
（指導学生（M2）が受賞）

[3] 日本鉄鋼協会春季講演大会 学生ポスターセッション努力賞受賞
量子ビームを用いたフェライト鋼の変形挙動解
○菅原篤史、友田陽
（指導学生（B4）が受賞）

[4] 本多記念研究奨励賞
結晶性材料の破壊力学物性研究
田中将己

[5] 優論文賞
フェライト鋼へのNi添加に伴う転位易動度の変化と脆性-延性遷移挙動
前野圭輝、田中将己、吉村信幸、白幡浩幸、潮田浩作、東田賢二

[6] 日本鉄鋼協会秋季講演大会 学生ポスターセッション優秀賞
微細マーカー法を用いた伸線パーライト鋼の引張変形挙動解析
安丸元基、吉見勇祐、田中将己、森川龍哉、東田賢二
（指導学生（M1）が受賞）

[7] 日本金属学会秋期講演大会 優秀ポスター賞受賞
超高圧電子顕微鏡を用いた亀裂先端近傍における転位ネットワークの初期形成過程の解明
田中大樹、定松直、田中将己、森川龍哉、東田賢二
（指導学生（M1）が受賞）

[8] 日本鉄鋼協会春季講演大会 学生ポスターセッション優秀賞
パナジウム炭化物を有するフェライト鋼における引張変形挙動の温度・ひずみ速度依存性
近英佑、紙川尚也、古原 忠
（指導学生（M1）が受賞）

[9] 日本鉄鋼協会春季講演大会 学生ポスターセッション努力賞
パナジウム炭化物を分散させた超微細粒鋼の引張変形挙動
8．国際会議基調・招待講演

[1] TMS 2013 142nd Annual Meeting & Exhibition
March 3-7, 2013, Henry B. Gonzalez Convention Center, San Antonio, Texas, US
“Quantification of Lattice Defects in Severe-Plastic Deformed Metals”
○Y. Miyajima
【Invited Lecture】

[2] International Symposium on Strength of Fine Grained Materials - 60 years of Hall-Petch,
July 16-18, 2013, Tokyo, Japan
“A dislocation model for deformation of ultrafine-grained crystals: effect of grain size, temperature and strain rate”
○M. Kato
【Invited Lecture】

[3] Light and Particle Beams in Materials Science 2013
August 30, 2013, Tsukuba, Japan
“Nano-bainite Transformation Studied by Neutron Scattering”
W. Gong and ○Y. Tomota
【Invited Lecture】

[4] 7th International Conference on Mechanical Stress Evaluation by Neutron and Synchrotron Radiation (The 7th MECA SENS)
September 10, 2013, Sydney, Australia
“3D scale-bridging stress evaluation of dissimilar alloys welded thick plate”
S. Daikuhara, S. Nagayama, S. Harjo and ○Y. Tomota
【Keynote Lecture】

December 16-20, 2013, Bangalore, India
“Multiplication process of crack tip dislocations revealed with HVEM-tomography”
○M. Tanaka and K. Higashida
【Invited Lecture】
September 17-19, 2013, Kanazawa, Japan
“Brittle-to-ductile transition in bulk nanostructured steels”
○M. Tanaka, S. Takano and K. Higashida
[Invited Lecture]

Hawaii, USA
August 4-9, 2013, Hawaii, USA
“3D Structure of Crack Tip Dislocations Elucidated with Electron Tomography and their Effects on Toughness”
○M. Tanaka and K. Higashida
[Invited Lecture]

[8] International Symposium on Strength of Fine Grained Materials - 60 years of Hall-Petch,
July 16-18, 2013, Tokyo, Japan
“Peculiar Hall-Petch relationship in Nanostructured Metals”
○N. Tsuji, S. Gao, D. Terada and N. Kamikawa
[Invited Lecture]

[9] 8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing (PRICM-8)
August 4-9, 2013, Waikoloa, Hawaii, USA
“Strain rate sensitivity and activation volume in flow stress of ARB processed and annealed IF steel”
○N. Kamikawa, A. Matsui and T. Furuhara
[Invited Lecture]

December 2-6, 2013, Las Vegas, USA
“Stress-strain behavior of nanostructured Al-Mg binary alloys produced by accumulative roll-bonding and annealing”
○N. Kamikawa, T. Hirooka and T. Furuhara
[Invited Lecture]
9. 国内会議等招待講演

[1] ○加藤雅治
固体中の第2相の形状：エネルギー論を中心とした考察
物性研スパコン共同利用・CMSI合同研究会（第4回CMSI研究会）
東京大学 柏キャンパス

【招待講演】

[2] ○友田 陽
材料の熱処理に伴う構造変化のin-situ測定
茨城県ビームライン平成24年度成果報告会・CROSSトライアルユース成果報告会
化学会館（東京）
2013.10.18.

【招待講演】

ECAP加工されたSUS316Lステンレス鋼の疲労特性
2013年日本金属学会秋季講演大会
金沢大学 角間キャンパス
2013.9.17-19

【基調講演】

[4] ○兼子佳久
SEMを用いた疲労破面近傍の転位構造観察
平成25年度日本金属学会, 日本鉄鋼協会, 軽金属学会九州支部合同学術講演会
くまもと県民交流館パレア
2013.6.8

【基調講演】

Strengthening mechanisms in ferrite and bainite with nano-precipitation
日本金属学会秋季講演大会
金沢大学 角間キャンパス
2013.9.17-19

【招待講演】
10. 報道など
[1] 鉄鋼の低温ベイナイト変態における中性子回折と熱膨張の同時測定
四季(中性子産業利用推進協議会 季報), Vol.19 (2013), pp5
ゴン ウー、友田　陽、岩瀬謙二、星川晃範、石垣 徹
2013.6.25.
[2] 中性子ビーム実験による材料強度研究発展への期待
四季(中性子産業利用推進協議会 季報), Vol.22 (2014), 巻頭言
友田　陽
In press

11. 研究会・勉強会開催状況
[1] タイトル第3回 A03合同勉強会
場所　九大東京オフィス
日時　2013年6月21日（金）
プログラム
第0部：これまでの経過報告
下川　（10分）
第1部：各自研究の進捗状況（各発表に対してディスカッション10分程度）
加藤　Hall-Petch関係式と変形の速度論（10分）
友田　フェライト鋼の不均一変形挙動とそれに及ぼす粒径およびSi添加の影響（20分）
田中　脆性-延性遷移挙動の支配因子（15分）
宮嶋　ARB加工を施した種々のfcc金属の転位密度と純銅の引張試験中の転位密度測定（10分）
下川　転位の応力場に対する粒界の影響（10分）
第2部：問題点や疑問点の紹介
各人10分程度で提出頂いた問題や疑問点を紹介、その後ディスカッション
植松、足立
第3部：総合討論

12. その他
なし
内部欠陥構造発展の大規模計算
によるバルクナノメタルの
力学特性解析
平成 25 年度（第 4 年度）研究業績

1. 学術雑誌論文

[1]* “Influence of competition between intragranular dislocation nucleation and intergranular slip transfer on mechanical properties of ultrafine-grained metals”
T. Tsuru, Y. Aoyagi, Y. Kaji and T. Shimokawa:

[2]* “First-principles thermodynamic calculations of diffusion characteristics of impurities in γ-iron”
T. Tsuru and Y. Kaji:

[3]* “A Multiscale Approach for the Deformation Mechanism in Pearlite Microstructure: Experimental Measurements of Strain Distribution using a Novel Technique of Precision Markers”
M. Tanaka, Y. Yoshimi, K. Higashida, T. Shimokawa and T. Ohashi:

[4]* “Crystal plasticity modeling and simulation considering the behavior of the dislocation source of ultrafine-grained metal”
Y. Aoyagi, T. Tsuru and T. Shimokawa:

[5]* “超微細粒金属の機械特性に対する粒内転位生成と粒界におけるすべり伝播の影響”
都留智仁, 青柳吉輝, 加治芳行, 下川智嗣:
日本金属学会誌, 第78巻 (2014), 1号, pp.45-51.

[6]* “Dislocation Multiplication from the Frank-Read Source in Atomic Models”
T. Shimokawa and S. Kitada:

T. Shimokawa, T. Oguro, M. Tanaka, K. Higashida and T. Ohashi:

[8] “Transfer and Incorporation of Dislocations to $\Sigma 3$ Tilt Grain Boundaries under Uniaxial Compression”
Y. Shibutani, T. Hirouchi and T. Tsuru:

[9] “DFT study on the electronic structure and chemical state of americium in Am-U mixed oxide”
C. Suzuki, T. Nishi, M. Nakada, T. Tsuru, M. Akabori, M. Hirata and Y. Kaji:

[10] “Atomistic modeling of He embrittlement at grain boundaries of $\alpha$-Fe: a common feature over different grain boundaries”
T. Suzudo, M. Yamaguchi and T. Tsuru:

Y. Aoyagi, R. Kobayashi, Y. Kaji and K. Shizawa:

[12] “ショットピーニングによる歯科用材料の機械的特性の向上”
青柳吉輝, 河原木雄介, 徳江藍, 大久保力廣, 髙桑脩, 祖山均:


[14] “非すべり応力がらせん転位のバイエルスエネルギーに与える影響”
木下惠介, 下川直嗣, 喜成年泰, 澤田英明, 川上和人, 潮田浩作:
日本機械学会論文集, 80 (2014), pp. CM0018(1-10).

[15] “Phase-field Simulation of Static Recrystallization Considering Nucleation from
Subgrains and Nucleus Growth with Incubation Period”
M. Muramatsu, Y. Aoyagi, T. Tadano and K. Shizawa:
Computational Materials Science, (accepted).

2. 国際会議論文
[1] “Influence of Interfacial Mechanical Properties on Elongation of Multilayered Composite Metals”
T. Shimokawa
Proceedings of International Conference of Fracture, 6 pages.
Aoyagi, Y., Tsuru, T. and Shimokawa, T.

3. 解説・総説論文
なし

4. 著書
なし

5. 学会発表
[1] ○新山友暁，下川智嗣
結晶性材料モデルの塑性変形にあらわれるスケール不変性
日本材料学会第18回分子動力学シンポジウム
東京工業大学
2013. 5. 17
[2] ○木下恵介，下川智嗣，喜成年泰
刃状転位の粒界通過に対する抵抗力の評価
日本材料学会第18回分子動力学シンポジウム，ポスター発表
東京工業大学
2013. 5. 17
[3] ○北田荘也，下川智嗣，喜成年泰
粒内転位源から転位を放出する現象の静水圧依存性
日本材料学会第18回分子動力学シンポジウム，ポスター発表

東京工業大学
2013.5.17

[4] 宮木智也，下川智嗣，喜成年泰
粒界転位源を有するナノスケール構造体の変形機構と力学特性の関係
日本材料学会第18回分子動力学シンポジウム，ポスター発表
東京工業大学
2013.5.17

[5] 岡部雅史，下川智嗣，喜成年泰
フェライト・セメンタイト異相界面の構造解析
日本材料学会第18回分子動力学シンポジウム，ポスター発表
東京工業大学
2013.5.17

Influence of Interfacial Mechanical Properties on Elongation of Multilayered Composite Metals
13th International Conference on Fracture, Beijing, China
2013.6.16-21

[7] T. Shimokawa
Atomic Simulation of Pressure Dependence of Intragranular and Intergranular Dislocation Source Operations
International Symposium on Strength of Fine Grained Materials - 60 years of Hall-Petch
SANJO Conference Hall, The University of Tokyo
2013.7.16-18

An improvement of Pile-Up Models to Express the Unique Hall-Petch Relationship of Ultrafine-Grained Aluminum
International Symposium on Strength of Fine Grained Materials - 60 years of Hall-Petch
SANJO Conference Hall, The University of Tokyo, ポスター発表
2013. 7. 16-18

The Effect of Grain Refinement due to Severe Plastic Deformation on the Brittle-to-Ductile Transition in low carbon Steels
International Symposium on Strength of Fine Grained Materials - 60 years of Hall-Petch
SANJO Conference Hall, The University of Tokyo
2013. 7. 16-18

[10] ○T. Shimokawa
Role of the interface between brittle and ductile phases in mechanical properties of multilayered composites
The 8th Pacific Rim International Conference on Advanced Materials and Processing Waikoloa, HI, USA
2013. 8. 4-9

A multiscale approach for investigation the ductility of pearlitic steel
KIM-JIM Symposium (in JIM Annual Fall Meeting)
Kanazawa University
2013. 9. 16

Brittle-to-ductile transition in bulk nanostructured steel
KIM-JIM Symposium (in JIM Annual Fall Meeting)
Kanazawa University
2013. 9. 16

[13] ○新山友暁，下川智嗣
結晶材料の塑性変形における応力緩和挙動のスケール不変性
日本物理学会2013年秋季大会，ポスター発表
徳島大学
2013. 9. 25-28

[14] ○新山友暁，下川智嗣
結晶材料モデルにおけるベキ乗則をともなう塑性変形現象
計算統計物理学第 4 回研究会，ポスター発表
山口大学
2013.10.5-6

[15] ○新山友昭, 下川智嗣
間欠性・スケール不変性をともなう結晶塑性変形現象の統計的性質と原子スケールダイナミクス
日本機械学会第26回計算力学講演会, ポスター発表
佐賀大学
2013.11.2-4

[16] ○木下惠介, 下川智嗣, 喜成年泰
焼鍊による余分な粒界転位コア構造の変化と粒界的転位ピン留め効果
日本機械学会第26回計算力学講演会, ポスター発表
佐賀大学
2013.11.2-4

[17] ○堀川一樹, 下川智嗣, 喜成年泰
粒界的構造変化と転位放出現象の関係
日本機械学会第26回計算力学講演会, ポスター発表
佐賀大学
2013.11.2-4

[18] ○小黒拓真, 下川智嗣, 喜成年泰
原子シミュレーションによる積層構造体の内部組織と力学特性の検討
日本機械学会第26回計算力学講演会, ポスター発表
佐賀大学
2013.11.2-4

[19] ○はの木澤亮, 下川智嗣, 喜成年泰
格子転位の力学場に対する粒界の影響～原子モデルによる検討～
日本機械学会第26回計算力学講演会, ポスター発表
佐賀大学
2013.11.2-4

[20] ○岡部雅史, 下川智嗣
パーライトにおける界面構造の積層間隔依存性
第23回日本MRS年次大会, ポスター発表
横浜市開港記念会館
2013.12.9-11
[21] 北田荘也, 下川智嗣
原子シミュレーションによるナノサイズフランクリード源の臨界せん断応力に関する研究
第23回日本MRS年次大会, ポスター発表
横浜市開港記念会館
2013.12.9-11

[22] 宮木智也, 下川智嗣
粒界転位源を有するナノ構造金属における塑性変形メカニズム
第23回日本MRS年次大会, ポスター発表
横浜市開港記念会館
2013.12.9-11

[23] 下川智嗣
積層構造体の延性特性に対する異相界面の役割
日本機械学会北陸信越支部第51期総会・講演会
富山県立大学
2014.3.8

[24] 新山友暁, 下川智嗣
結晶材料の塑性変形にあらわれる間欠性；原子シミュレーションによる解析
日本機械学会北陸信越支部第51期総会・講演会
富山県立大学
2014.3.8

[25] 下川智嗣
粒内・粒界転位源に関する原子シミュレーション
日本金属学会2014年春期講演大会
東京工業大学
2014.3.21-23

[26] 宮木智也, 下川智嗣
ナノ多結晶体における粒界近傍の塑性現象に関する原子シミュレーション解析
日本金属学会2014年春期講演大会, ポスターセッション
東京工業大学
2014.3.21-23

[27] 北田荘也, 下川智嗣
ナノサイズフランク・リード源の原子論的研究
日本金属学会 2014 年春季講演大会、ポスターセッション
東京工業大学
2014.3.21-23

[28] ○岡部雅史, 下川智嗣
フェライト・セメンタイト界面構造のラメラ間隔依存性：原子シミュレーションによる検討
日本鉄鋼協会第 167 回春季講演大会、ポスターセッション
東京工業大学
2014.3.21-23

[29] ○青柳吉輝
超微細結晶粒金属材料の転位源挙動を考慮した結晶塑性シミュレーション
日本材料学会第 62 期学術講演会
東京工業大学
2013.5.17-19

[30] ○青柳吉輝, 都留智仁, 下川智嗣
バルクナノメタルの粒界・転位源挙動に関する結晶塑性シミュレーション
日本金属学会 2013 年秋期（第 153 回）大会
金沢大学
2013.9.17-19

[31] ○佐久間翔, 青柳吉輝, 祖山均
インデンテーション試験および結晶塑性解析を用いた粒界における力学特性の評価
日本機械学会第 26 回計算力学講演会
佐賀大学
2013.11.2-3

[32] ○今井祐紀, 青柳吉輝, 祖山均
疲労亀裂の発生および進展挙動に及ぼす転位挙動と結晶方位の影響
日本機械学会第 26 回計算力学講演会
佐賀大学
2013.11.2-3

[33] ○Y. Imai, Y. Aoyagi and H. Soyama
Effect of Crystal Orientation and Dislocation Density on Fatigue Crack Propagation
International Symposium for the 70th Anniversary of the Tohoku Branch of the Chemical Society of Japan
Sendai Japan
2013.9-28-30

[34] ○S. Sakuma, T. Aoyagi and H. Soyama
Crystal Orientation Dependency of Plasticity on Grain Boundary by Indentation Test and Crystal Plasticity Simulation
International Symposium for the 70th Anniversary of the Tohoku Branch of the Chemical Society of Japan
Sendai Japan
2013.9-28-30

[35] ○Y. Aoyagi
Crystal Plasticity Modeling and Simulation Considering Behavior of Dislocation Source
International Symposium for the 70th Anniversary of the Tohoku Branch of the Chemical Society of Japan
Sendai Japan
2013.9-28-30

[36] ○T. Tsuru
Atomistic simulations of initial yield mechanism in ultrafine-grained metals
2nd International Conference and Exhibition on Materials Science & Engineering
Las Vegas, USA
2013.10.7-9

[37] Y. Kaji and ○T. Tsuru
Overview on modeling and simulation of structural materials in Japan: Atomistic simulations of meso-scale defect mechanics
OECD/NEA workshop and 9th WPMM
Issy-les-Moulineaux, France
2013.5.13-15

[38] ○Y. Shibutani, T. Tsuru and T. Hiouchi
Defects Interactions between Dislocations and Grain boundaries by Molecular Dynamics Simulations
3rd International Conference on Material Modelling 2013 (ICMM)
Univ. of Warsaw, Poland  
2013.9.8-11

Near-field Defects Interaction between Dislocations and Grain boundary (Plenary talk)”  
International Symposium on Atomistic Modeling for Mechanics and Multiphysics of Materials (ISAM4)  
The University of Tokyo, Japan  
2013.7.22-24

6. 特許
なし

7. 受賞
[1] 日本機械学会若手優秀講演フェロー賞（計算力学部門）  
“傾角粒界の方位差と転位伝ば能力の関係”  
木下恵介, 下川智嗣, 若子倫菜, 喜成年泰  
（指導学生(D3)が受賞）

8. 国際会議基調・招待講演
[1] International Symposium on Strength of Fine Grained Materials - 60 years of  
Hall-Petch  
2013. 7. 16-18, SANJO Conference Hall, The University of Tokyo  
“The Effect of Grain Refinement due to Severe Plastic Deformation on the Brittle-to-Ductile Transition in low carbon Steels”  
○K. Higashida, M. Tanaka, S. Takino and T. Shimokawa  
【Invited Lecture】

[2] The 8th Pacific Rim International Conference on Advanced Materials and  
Processing  
2013. 8. 4-9, Waikoloa, HI, USA  
“Role of the interface between brittle and ductile phases in mechanical properties of multilayered composites”  
○T. Shimokawa
【Invited Lecture】
[3] KIM-JIM Symposium (in JIM Annual Fall Meeting)
2013. 9. 16, Kanazawa University
“A multiscale approach for investigation the ductility of pearlitic steel”
○T. Shimokawa, M. Tanaka, K. Higashida and T. Ohashi

【Invited Lecture】
[4] KIM-JIM Symposium (in JIM Annual Fall Meeting)
2013. 9. 16, Kanazawa University
“Brittle-to-ductile transition in bulk nanostructured steel”
○M. Tanaka, S. Takano, K. Higashida and T. Shimokawa

【Invited Lecture】
January 3-8, 2014, Freeport, Bahamas
“Crystal Plasticity Simulation Considering the Effect of the Dislocation Source on Yield Behavior”
○Y. Aoyagi, T. Tsuru and T. Shimokawa

【Keynote lecture】
January 3-8, 2014, Freeport, Bahamas
“ATOMISTIC SIMULATIONS OF SIZE-DEPENDENT YIELD MECHANISM OF ULTRAFINE-GRAINED METALS”
○T. Tsuru, Y. Aoyagi, Y. Kaji and T. Shimokawa

【Invited Lecture】
March 11-12, 2014, Rakuyu Kaikan, Kyoto University
“Atomic simulation of partial disclinations in polycrystalline metals”
○T. Shimokawa

【Invited Lecture】
[8] Workshop ON geometric structure in anisotropic materials
February 25-26, 2014, Ritsumeikan University
“...”
○T. Niiyama and T. Shimokawa
【Invited Lecture】

9. 国内会議等招待講演

[1] ○下川智嗣
原子シミュレーションで観察される回位とその役割
京都大学構造材料元素戦略研究拠点平成25年度第1回シンポジウム～変形による回位モデル～
京都大学吉田キャンパス
【招待講演】

[2] ○下川智嗣
金属材料の変形・破壊現象における部分回位の役割～原子シミュレーションから考えられること～
新学術領域「シンクロ型LPSO構造の材料科学」A03班主催勉強会
エッサム神田ホール
【招待講演】

[3] ○下川智嗣
分子動力学と結晶塑性
鉄鋼協会「組織と特性部会」若手フォーラム
登別
2013. 11. 18.
【招待講演】

[4] ○下川智嗣
分子動力学法による変形と破壊
ISSS勉強会
関西セミナーハウス
2013. 11. 21.
【招待講演】

[5] ○新山友暁，下川智嗣
結晶性材料モデルの塑性変形にあらわれるスケール不変性
立命館大学クラスター研究会プログラム ～少数多体系ダイナミクスと物性～
立命館大学びわこくさつキャンパス
2013.11.23-24.

【講師】
○青柳吉輝, 都留智仁, 下川智嗣
転位源挙動を考慮した超微細結晶粒材の降伏挙動に関する結晶塑性シミュレーション
第57回日本学術会議材料工学連合講演会
京都テルサ
2013.11.25-26
【招待講演】

10. 報道など
なし

11. 研究会・勉強会開催状況
[1] 立命館大学びわこくさつキャンパス
2013年6月21日

【第0部】: これまでの経過報告
下川 (10分)

【第1部】: 各自研究の進捗状況
加藤 Hall-Petch関係式と変形の速度論 (10分)
友田 フェライト鋼の不均一変形挙動とそれに及ぼす粒径およびSi添加の影響（20分）
田中 脆性延性遷移挙動に関する内容（仮）（15分）
宮嶋 ARB加工を施した種々のfcc金属の転位密度と純銅の引張試験中の転位密度測定 (10分)
下川 転位の応力場に対する粒界の影響（10分）

【第2部】: 問題点や質問点の紹介
各人10分程度で提出頂いた問題や疑問点を紹介．その後ディスカッション
植松，足立
12. その他

なし
公募班研究成果報告
平成25年度（第4年度）研究業績

1. 学術雑誌論文
   [1]* “Superconducting Properties in Bulknanostructured Niobium Prepared by High-Pressure Tortion”
   T. Nishizaki, S. Lee, Z. Horita, T. Sasaki, and N. Kobayashi

2. 国際会議論文
   なし

3. 解説・総説論文
   なし

4. 著書
   なし

5. 学会発表
   [1] ○新澤 直樹, 西塚照和, 阿久根忠博, 坂本進洋, 李昇原, 堀田善治, 佐々木孝彦, 小林典男
   バルクナノNbの超伝導特性
   平成25年度応用物理学会九州支部学術講演会 －九州支部設立60周年記念大会－
   長崎大学
   2013.11.30-12.1

   [2] ○西塚照和, 李 昇原, 堀田善治, 阿久根忠博, 坂本進洋, 野島勉, 井口敏, 佐々木孝彦, 小林典男
   微細結晶粒を持つニオブとバナジウムの超伝導特性
   第21回渦糸物理国内会議 (金研共同利用ワークショップ「超伝導体における渦糸状態の物理と応用(2013)」)
   東北大学金属材料研究所
   2013.12.12-12.14
6. 特許
なし

7. 受賞
なし

8. 国際会議基調・招待講演
[1] International Conference on Processing and Manufacturing of Advanced Materials (THERMEC’2013) [Prof. T.G. Langdon Honorary Symposium]
December 2-6, 2013, Las Vegas, USA
“Superconducting Properties in Bulk Nanostructured Metals Prepared by igh-Pressure Torsion”
【Invited Talk】

February 16-20, 2014, San Diego, California, USA
“Superconductivity in Bulk Ultrafine-Grained Metals Prepared by High-Pressure Torsion”
【Invited Talk】

9. 国内会議等招待講演
[1] 西嵜照和
高温超伝導体の渦糸相図とSTMによる観測
第1回量子化磁束のダイナミクス制御と物質科学への展開に関するワークショップ
エクシブ琵琶湖
2013.10.31.-11.1
【招待講演】
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル ～常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

[2] 西嵜照和, 李昇原, 堀田善治, 阿久根忠博, 坂本進洋, 井口敏,佐々木孝彦, 小林典男
バルクナノメタルの超伝導特性 - NbとVの比較 -
東北大学金属材料研究所 共同利用研究会「超伝導ナノ構造の転移温度上昇と磁束構造」
東北大学金属材料研究所
2014.2.7.-8.
【招待講演】

[3] 西嵜照和
STMによる超伝導材料評価-磁束状態とピン止めの観測-
第61回応用物理学会春季学術講演会,シンポジウム: 評価る（はかる）-超伝導材料の評価技術,基礎から応用まで-
青山学院大学相模原キャンパス
2014.3.17.-3.20.
【招待講演】

10. 報道など
なし

11. 研究会・勉強会開催状況
なし

12. その他
なし
平成25年度（第4年度）研究業績

1. 学術雑誌論文
   [1]* “Effect of Thermal Cycling on Multistage Martensitic Transformation in Aged Ti-50.8 at% Ni Alloy”
   B. Karbakhsh Ravari, M. Mitsuhara, S. Farjami, M. Nishida:
   [2]* “In situ SEM studies of the transformation sequence of multistage martensitic transformations in aged Ti-50.8 at.% Ni alloys”
   B. Karbakhsh Ravari, M. Nishida:
   M. Matsuda, R. Yamashita, S. Tsurekawa, K. Takashima, M. Mitsuhara, M. Nishida:
   H. Akamine, S. Farjami, M. Mitsuhara, M. Nishida, T. Fukuda, T. Kakeshita:
   M. Matsuda, Y. Iwamoto, Y. Morizono, S. Tsurekawa, K. Takashima, M. Nishida:

2. 国際会議論文
   該当なし

3. 解説・総説論文
   [1] “形状記憶合金の組織観察”
   稲邑朋也，井誠一郎，副島洋平，西田稔
   材料の科学と工学，第51巻 (2014)，1号 印刷中
4. 著書
該当なし

5. 学会発表

Formation Process of Self-Accommodation Morphology of B19’ Martensite in Ti-Ni Alloys
TMS 2013, 142nd Annual Meeting and Exhibition, San Antonio, Texas, USA.
2013. 3. 3-7

[2] ○西田 稔
Ti-Ni 合金におけるマルテンサイト変態の階層的組織解析
日本金属学会秋期大会（第152回）
東京理科大学
2013. 3. 27-29

[3] ○永瀬 孝文, 光原 昌寿, 板倉 賢, 西田 稔, 藤井 秀樹, 國枝 知徳,
長時間時効したTi-Fe-O-N 合金の硬度変化と時効析出物の関係
日本金属学会秋期大会（第152回）
東京理科大学
2013. 3. 27-29

[4] ○FARJAMI Sahar, 田中 裕梨, 赤嶺 大志, 光原 昌寿, 板倉 賢, 西田 稔,
福田 隆, 掛下 知行
Fe-Pd 合金規則相バリアントの磁場下における選択形成
日本金属学会秋期大会（第152回）
東京理科大学
2013. 3. 27-29
[5] 赤嶺 大志, 田中 裕梨, FARJAMI Sahar, 板倉 賢, 西田 稔, 福田 隆, 挂下 知行
磁場中で規則化したCoPt 合金における優先バリアント成長過程のTEM 観察
日本金属学会秋期大会（第152回）
東京理科大学
2013. 3. 27-29

[6] 光原 昌寿, 永瀬 孝文, 西田 稔, 藤井 秀樹, 國枝 知徳
α+β 二相型Ti-Fe-O-N 合金の長時間時効析出挙動
日本金属学会秋期大会（第152回）
東京理科大学
2013. 3. 27-29

[7] 稲邑 朋也, 細田 秀樹, 西田 稔
形状記憶合金の自己調整組織に関する新しい理解
日本金属学会秋期大会（第152回）
東京理科大学
2013. 3. 27-29

[8] 赤田 晋哉, 光原 昌寿, 板倉 賢, 西田 稔, 田中 勇太, 久布白 圭司
多層盛溶接を施した高Crフェライト系耐熱鋼用溶接金属のクリープ変形に伴う組織変化,
日本鉄鋼協会春季講演大会（第 165 回）
東京電機大学
2013. 3. 27-29

[9] 伊藤 孝矩, 光原 昌寿, 板倉 賢, 西田 稔, 平田 茂
加工硬化した高 Mn オーステナイト系ステンレス鋼の時効に伴う軟化挙動とMo 添加量の関係
平成 25 年度日本金属学会九州支部・日本鉄鋼協会九州支部・軽金属学会九州
支部合同学術講演会
熊本県民交流館パレア
2013. 6. 8

[10] ○三明 正樹, 光原 昌寿, 西田 稔, 棟元 淳一, 金谷 章宏
高 Cr フェライト系耐熱鋼のラス境界によるクリープ強化機構
平成 25 年度日本金属学会九州支部・日本鉄鋼協会九州支部・軽金属学会九州支部合同学術講演会
熊本県民交流館パレア
2013. 6. 8

β-Ti 合金におけるα相のHAADF-STEM観察
平成 25 年度日本金属学会九州支部・日本鉄鋼協会九州支部・軽金属学会九州支部合同学術講演会
熊本県民交流館パレア
2013. 6. 8

[12] ○藤田 浩平, Sahar Farjami, 光原 昌寿, 板倉 賢, 西田 稔
温間圧延を利用したTi-Ni合金の結晶粒微細化
平成 25 年度九州支部学術講演会, 日本金属学会九州支部・日本鉄鋼協会九州支部・軽金属学会九州支部・熊本県民交流館パレア, 2013 年 6 月.

[13] ○副島 洋平, 糟邑 朋也, 光原 昌寿, 西田 稔
Ti-Ni 合金における熱弾性マルテンサイト変態に伴う組織形成の組成依存性
日本金属学会秋期大会（第 153 回）
金沢大学
2013. 9. 17-19

[14] ○赤嶺 大志, Sahar Farjami, 坂口 英緒, 板倉 賢, 西田 稔, 福田 隆, 掛下 知行
フェーズフィールド法と組織観察に基づくAl-L1₀相変態におけるパリアント選択過程の考察
日本金属学会秋期大会（第 153 回）
金沢大学
2013. 9. 17-19
[15] ○藤田 浩平, Sahar Farjami, 光原 昌寿, 板倉 賢, 西田 稔
温間圧延による双晶変形を利用した Ti-Ni 合金の結晶粒微細化
日本金属学会秋期大会（第 153 回）
金沢大学
2013.9.17-19.

[16] ○吹留 佳祐, 奥西 栄治, Sahar Farjami, 光原 昌寿, 板倉 賢, 西田 稔
HAADF-STEM を用いた β-Ti 合金における ω 相の観察
日本金属学会秋期大会（第 153 回）
金沢大学
2013.9.17-19

[17] ○伊藤 孝矩, 光原 昌寿, 西田 稔, 平田 茂
冷間圧延した高 Mn オーステナイト系ステンレス鋼のクリープ特性に及ぼす Mo
添加の影響
日本鉄鋼協会秋季講演大会（第 166 回）
金沢大学
2013.9.17-19

[18] ○三明 正樹, 光原 昌寿, 西田 稔
高 Cr フェライト系耐熱鋼のクリープ強化に及ぼすラス境界と粒界・境界上析出
物の影響
日本鉄鋼協会秋季講演大会（第 166 回）
金沢大学
2013.9.17-19

T. Kakeshita
Electron microscopy study of magnetic field-induced variant selection during
disorder-order transformation in CoPt alloy,
Intermetallics 2013,
Educational Center Kloster Banz, Germany.
2013. 9. 30-10. 4

HAADF-STEM studies of L10-type Fe-Pd alloy ordered under magnetic field,
Intermetallics 2013,
Educational Center Kloster Banz, Germany.
2013. 9. 30-10. 4

Effect of lath boundary on creep strengthening in 9Cr heat-resistant steel,
International Conference on Processing and Manufacturing of Advanced Materials,
THERMEC 2013, Las Vegas, USA.
2013. 12. 2-6

[22] ○副島 洋平, 稲邑 朋也, Sahar Farjami, 光原 昌寿, 板倉 賢, 西田 稔
Ti-Ni 合金における自己調整構造の形成・消滅に伴い導入される転位組織
日本顕微鏡学会九州支部総会・学術講演会（第55 回）
九州大学
2013. 12. 14

[23] ○吹留 佳祐, 奥戸 栄治, Sahar Farjami, 光原 昌寿, 板倉 賢, 西田 稔
HAADF-STEM を用いたβ-Ti 合金におけるω相の原子像観察
日本顕微鏡学会九州支部総会・学術講演会（第55 回）
九州大学
2013. 12. 14

[24] ○副島 洋平, Sahar Farjami, 光原 昌寿, 板倉 賢, 西田 稔, 稲邑 朋也
Ti-Ni 合金における逆変態リリーフを用いた自己調整構造内の転位組織観察
日本金属学会春期大会（第 154 回）
東京工業大学
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル ～常識を覆す新しい構造材料の科学
平成 25年度報告

2014. 3. 21-23.

[25] ○赤嶺 大志, Sahar Farjami, 板倉 賢, 西田 稔, 福田 隆, 掛下 知行
チャネリングコントラストを用いた CoPt 合金の A1-L1_0 不規則-規則変態における組織形成過程の SEM 観察,
日本金属学会春期大会（第154回）
東京工業大学
2014. 3. 21-23.

[26] ○伊藤 孝矩, 光原 昌寿, 西田 稔, 平田 茂
冷間圧延した高Mnオーステナイト系ステンレス鋼のクリープ変形中の再結晶挙動と Mo 添加量の関係,
日本金属学会春期大会（第154回）
東京工業大学
2014. 3. 21-23.

6. 特許
該当なし

7. 受賞
[1] 日本金属学会第52回谷川・ハリス賞
西田 稔
形状記憶合金の微細構造解析と相変態・組織制御に関する研究

[2] 日本金属学会第63回金属組織写真賞奨励賞
○三明 正樹, 赤田 晋哉, 光原 昌寿, 西田 稔, 楠元 淳一, 金谷 章宏
超高圧電子顕微鏡内その場高温引張観察で捉えた高Cr エアライト系耐熱鋼のラス境界の“ほどけ”現象
(指導学生 (M2) が受賞)

○吹留 佳祐，奥西 栄治，Sahar Farjami，光原 昌寿，板倉 賢，西田 稔
HAADF-STEM を用いた β-Ti 合金における ω 相の観察
（指導学生(M2)が受賞）

[4] 日本鉄鋼協会 秋季講演大会（第 166 回）学生ポスターセッション優秀賞
○三明 正樹，光原 昌寿，西田 稔
高Crフェライト系耐熱鋼のクリープ強化に及ぼすラス境界と粒界・境界上析出物の影響
（指導学生(M2)が受賞）

[5] 日本顕微鏡学会九州支部総会・学術講演会（第 55 回）学生優秀発表賞
○副島 洋平，稲邑 朋也，Sahar Farjami，光原 昌寿，板倉 賢，西田 稔
Ti-Ni 合金における自己調整構造の形成・消滅に伴い導入される転位組織
（指導学生(M2)が受賞）

[6] 日本金属学会第 20 回若手論文賞
○H. Akamine, S. Farjami, M. Mitsuhara, M. Nishida, T. Fukuda, T. Kakeshita:
“Electron Microscopy Study of Preferential Variant Selection in CoPt Alloy Ordered under a Magnetic Field”
（指導学生(M2)が受賞）

8. 国際会議基調・招待講演
該当なし

9. 国内会議等招待講演

10. 報道など
該当なし
11. 研究会・勉強会開催状況
該当なし

12. その他
該当なし
平成 25 年度（第 4 年度）研究業績

1. 学術雑誌論文

[1]  “Size dependences of crystal structure and magnetic properties of DyMnO$_3$ nanoparticles”
T. Tajiri, N. Terashita, K. Hamamoto, H. Deguchi, M. Mito, Y. Morimoto, K. Konishi and A. Kohno:

H. Deguchi, T. Ashida, M. Syudo, M. Mito, S. Takagi, M. Hagiwara and K. Koyama:


[4]  “Magnetic susceptibility measurement of solid oxygen at pressures up to 3.3 GPa”
M. Mito, S. Yamaguchi, H. Tsuruda, H. Deguchi and M. Ishizuka:

[5]  “Effective disappearance of the Meissner signal in the cuprate superconductor YBa$_2$Cu$_4$O$_8$ under uniaxial strain”
M. Mito, T. Imakurei, H. Deguchi, K. Matsumoto, H. Hara, T. Ozaki, H. Takeya and Y. Takano:

2. 国際会議論文

[1] * “Effect of ultrasonic strain on p-type silicon wafers”
K. Tsuruta, M. Mito, T. Nagano, Y. Katamune and T. Yoshitake
Proceedings of the 34th Symp. on Ultrasonic Electronics (USE2013), pp. 211-212.

[2] * “Ultrasonic strain effects on Bi2223 cuprate superconductors”
K. Irie, M. Mito, T. Nagano, K. Tsuruta and S. Nobukiyo
3. 解説・総説論文 なし

4. 著書 なし

5. 学会発表

[1] ○美藤正樹、田尻恭之、香野淳、中村和磨、出口博之
NiOナノ結晶の高圧力下構造解析
2013年日本物理学会秋季大会 口頭発表
徳島大学
2013.9.25-28

[2] ○後藤弘樹、長井宏輔、鶴田一樹、美藤正樹、出口博之
Ti合金製ダイヤモンドアンビルセルを用いた高圧力下磁化曲線測定
2013年日本物理学会秋季大会 ポスター発表
徳島大学
2013.9.25-28

[3] ○佐々木悠太、首藤充弘、美藤正樹、出口博之、萩原亮、小山晋之
YBCO 超伝導セラミクスのカイラルグラス相における
2013年日本物理学会秋季大会 ポスター発表
徳島大学
2013.9.25-28

[4] ○後藤弘樹、鶴田一樹、美藤正樹、出口博之、内藤正路、小西健介
Nd-Fe-B系磁石の保磁場に対する圧力効果
第119回日本物理学会九州支部例会 口頭発表
久留米工業大学
2013.11.30

[5] ○松井英明、今給黎匠、美藤正樹、出口博之、松本要、原裕、竹屋浩幸、高野義彦
銅酸化物超伝導体Y_{0.98}Ca_{0.02}Ba_2Cu_4O_{8}の一軸性圧縮効果
第119回日本物理学会九州支部例会 口頭発表
久留米工業大学
2013.11.30
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル 〜常識を覆す新しい構造材料の科学
平成 25 年度報告

6. 特許 なし

7. 受賞 なし

8. 国際会議基調・招待講演 なし

9. 国内会議等招待講演 なし

10. 報道など なし

11. 研究会・勉強会開催状況 なし

12. その他 なし
1. 学術雑誌論文

[1]* “Origin of {332} twinning in metastable β-Ti alloys”
H.Tobe, H.Y.Kim, T.Inamura, H.Hosoda, S.Miyazaki:

[2]* “Nanodomain structure and its effect on abnormal thermal expansion behavior of a Ti–23Nb–2Zr–0.7Ta–1.2O alloy”
H.Y.Kim, L.Wei, S.Kobayashi, M.Tahara, S.Miyazaki:

[3]* “Combined effects of work hardening and precipitation strengthening on the cyclic stability of TiNiPdCu-based high-temperature shape memory alloys”
M.I.Khan, H.Y.Kim, Y.Namigata, T.H.Nam, S.Miyazaki:

[4]* “Effect of Sn addition on stress hysteresis and superelastic properties of a Ti–15Nb–3Mo alloy”
M.F.Ijaz, H.Y.Kim, H.Hosoda, S.Miyazaki:

2. 国際会議論文

なし

3. 解説・総説論文

[1] “生体用形状記憶合金”
金 熙栄、宮崎修一
材料の科学と工学 Vol.51 (2014), No.1, in press.

金 熙栄

4. 著書

なし
5. 学会発表
[1] ○大島 佑典、金 熙榮、細田 秀樹、宮崎 修一
Ti-Nb-O合金のマルテンサイト変態に及ぼす応力と温度の効果
日本金属学会秋期講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[2] ○酒井 遼介、金 熙榮、細田 秀樹、宮崎 修一
Ti-Zr-Nb合金の冷間圧延によるナノ組織化過程
日本金属学会秋期講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[3] ○Muhammad Farzik Ijaz、金 熙榮、細田 秀樹、宮崎 修一
Superelastic properties of (Ti-50Zr)-Mo-Sn alloys
日本金属学会秋期講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[4] ○植松 健斗、金 熙榮、細田 秀樹、宮崎 修一
(Ti-Zr)-Nb合金の再結晶集合組織に及ぼすNb濃度の影響
日本金属学会秋期講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

6. 特許
[1] “チタン合金および人工骨”
発明者：宮崎修一、金 熙榮、菊地 和幸、根来 直弥
出願人：筑波大学
出願番号：特願 2013-227906、出願日：平成 25 年 11 月 1 日

7. 受賞
なし
8. 国際会議基調・招待講演
[1] 2013 Fall Conference of the Korean Institute of Metals and Materials
October 24-25, 2013, Gwangju, Korea
“Alloy design and microstructure control of Ti-Zr base biomedical superelastic
alloys”
○H.Y.Kim
【Invited Talk】

9. 国内会議等招待講演
[1] ○金 熙栄、酒井遼介、宮崎 修一
応力誘起マルテンサイト変態を利用したチタンバルクナノメタルの創
製
日本金属学会秋期講演大会
金沢大学
2013.9.19.
【基調講演】

[2] ○金 熙栄、酒井遼介、宮崎 修一
Ti合金バルクナノメタルの力学特性
第57回材料工学連合講演会講演
京都
2013.11.26.
【招待講演】

10. 報道など
なし

11. 研究会・勉強会開催状況
なし

12. その他
なし
平成25年度（第4年度）研究業績

1. 学術雑誌論文

[1] "Nanograin formation of GaAs by high-pressure torsion"
Y. Ikoma, Y. Ejiri, K. Hayano, K. Saito, Q. Guo, Z. Horita:

[2] "Graphite to diamond-like carbon phase transformation by high-pressure torsion"
K. Edalati, T. Daio, Y. Ikoma, M. Arita, Z. Horita:

2. 国際会議論文

なし

3. 解説・総説論文

なし

4. 著書

なし

5. 学会発表

[1] 江尻幸賢、生駒嘉史、早野一紀、齋藤勝彦、郭其新、堀田善治
HPT加工による微結晶GaAsの作製
日本金属学会九州支部・日本鉄鋼協会九州支部・軽金属学会九州支部共催平成25年度合同学術講演大会 学生ポスターセッション
熊本県民交流館パレア
2013.6.8

Production of Nanograin Silicon Using High-pressure Torsion
8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing (PRICM-8)
Hilton Waikoloa Village, Waikoloa, Hawaii, USA
2013.8.4-9

Direct formation of diamond-like carbon from graphite by high-pressure torsion
International Conference on Diamond and Carbon Materials
Riva del Garda, Italy
2013.9.2-5

[4] ○早野一紀、Kaveh Edalati、生駒嘉史、堀田善治、齊藤勝彦、郭其新
HPT加工によるバルクナノ結晶Si作製：付与ひずみ依存性
日本金属学会2013年秋期(第153回)講演大会 学生ポスターセッション
金沢大学
2013.9.17-19

[5] ○生駒嘉史、早野一紀、Kaveh Edalati、堀田善治、齊藤勝彦、郭其新
HPT加工したシリコンの微細構造
日本金属学会2013年秋期(第153回)講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

[6] ○Kaveh Edalati、大尾岳史、生駒嘉史、有田誠、堀田善治
Graphite to Diamond Transition by High-Pressure Torsion
日本金属学会2013年秋期(第153回)講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

Graphite to Diamond Phase Transformation by High-pressure Torsion
TMS 2014 143rd Annual Meeting & Exhibition
San Diego Convention Center, San Diego, California, USA
2014.2.16-20

Formation of Metastable Phases of Silicon Processed by High-pressure Torsion
TMS 2014 143rd Annual Meeting & Exhibition
6. 特許
なし

7. 受賞
[1] 優秀ポスター賞
“HPT 加工によるバルクナノ結晶 Si 作製：付与ひずみ依存性”
○早野一紀、Kaveh Edalati、生駒嘉史、堀田善治、齊藤勝彦、郭其新
（指導学生（M2）が受賞）

8. 国際会議基調・招待講演
[1] ○Y. Ikoma
Production of nanograin semiconductors using high-pressure torsion,
2013 International Symposium on Advanced Materials and Synchrotron Light,
Saga University
2013.05.27.
【Invited】

9. 国内会議等招待講演
なし

10. 報道など
なし

11. 研究会・勉強会開催状況
なし

12. その他

なし
平成 25 年度（第 4 年度）研究業績

1. 学術雑誌論文


平成25年度（第4年度）研究業績

1. 学術雑誌論文
   堤 成一郎, 大和真征, 後藤浩二, 渡邊育夢, Fionn Dunne:

2. 国際会議論文
   [1]* “Finite element analysis of deformed microstructure after multiple paths of equal channel angular extrusion”
   Ikumu Watanabe, Vinicius Aguir Souza and Akira Yanagida:
   [2]* “Two-scale finite element analysis of equaled channeling angular extrusion of polycrystalline metal”
   Ikumu Watanabe
   Inter. Conf. on Processing and Manufacturing of Advanced Materials,
   (2014) in press.

3. 解説・総説論文
   [1]* “延性破壊の数値解析手法と空間スケールの階層性”
   渡邊育夢:
   [2]* “有限要素解析による複合組織鋼の力学挙動評価”
   渡邊育夢，細川明秀，堤成一郎:
   [3]* “均質化法の基礎と応用”
   渡邊育夢:

4. 著書
   なし
5. 学会発表

[1]* ○Han Yu, 飴山 惠, 渡邉育夢
Multiscale Finite Element Analyses for Harmonic Structure Material
Soft/Hard 2013
立命館大学
2013.11.29-12.01

[2]* ○Aguiar de Souza Vinicius, 渡邉育夢, 柳田 明
押し出し剪断プロセスシミュレーションの為の摩擦モデル
日本機械学会M&M材料力学カンファレンス
岐阜大学
2013.10.11-14

[3] ○仲村 岳, 渡邉育夢, 弓削康平
均質化法による二相鋼のミクロ形態最適化
日本機械学会M&M材料力学カンファレンス
岐阜大学
2013.10.11-14

[4] ○瀬戸山 大吾, 渡邉育夢, 岩田徳利
粒界の影響を考慮した結晶塑性構成モデルによる多結晶金属の粒径依存性評価
日本機械学会M&M材料力学カンファレンス
岐阜大学
2013.10.11-14

[5] ○Bidhar Sujit Kumar, 渡邉育夢
二相弾塑性材料の微視形態の影響評価
日本機械学会M&M材料力学カンファレンス
岐阜大学
2013.10.11-14

[6] ○Ikumu Watanabe, Gaku Nakamura and Kohei Yuge
Morphology Optimization of Microstructure for Dual-Component Structural Metals
12th U.S. National Congress on Computational Mechanics
Raleigh Convention Center, Raleigh, North Carolina, USA
2013.7.22-25

[7]* ○ Ikumu Watanabe and Kenjiro Terada
Characterization of strength-ductility relationship with finite element analysis for polycrystalline aggregate
Inter. Symp. on Strength of Fine Grained Material
東京大学
2013.7.16-18

[8] Ikumu Watanabe, Daigo Setoyama and Noritoshi Iwata
Characterization of grain size dependency with single crystal plasticity based on representative characteristic length
Inter. Symp. on Strength of Fine Grained Materials
東京大学
2013.7.16-18

[9] 大畑 充, 渡邊育夢, 細川明秀, 松野 崇
三次元不均質組織モデルを用いた延性破壊限界予測
日本鉄鋼協会複相鋼の延性破壊シンポジウム
東京電機大学
2013.3.28

[10]* 渡邊育夢, Aguiar de Souza Vinicius
ECAEプロセスの三次元有限要素シミュレーション
第 62 回理論応用力学講演会
東京電機大学
2013.3.6-8

6. 特許
なし

7. 受賞
[1]* 日本鉄鋼協会平成 24 年度研究奨励賞
“数値解析を用いた鉄鋼の力学特性予測”
渡邊育夢

8. 国際会議基調・招待講演
[1] NU-NIMS Materials Genome Workshop
March 26, 2014, Evanston, USA
“Homogenization analysis based on finite element method at continuum scale”

○ Ikumu Watanabe

【Invited talk】

January 3-8, 2014, Freeport, Bahamas
“Finite element analysis of deformed microstructure after multiple paths of equal channel angular extrusion”

○ Ikumu Watanabe, Vinicius Aguir Souza and Akira Yanagida

【Keynote Lecture】

[3]* Inter. Conf. on Processing and Manufacturing of Advanced Materials (THERMEC2013)
December 2-6, 2013, Las Vegas, USA
“Two-scale finite element analysis of equaled channeling angular extrusion of polycrystalline metal”

○ Ikumu Watanabe

【Invited talk】

9. 国内会議等招待講演

[1] ○ 渡邊育夢
構造材料のマルチスケールモデリング（構造と材料の破壊）
ESISM材料創製セミナー
九州大学
2014.3.17.

【招待講演】

[2]* ○ 渡邊育夢, Aguiar de Souza Vinicius, 柳田 明
ECAE加工のミクローマクロ有限要素解析
2013年日本金属学会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19.

【招待講演】

[3]* ○ 渡邊育夢
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル〜常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

数値解析を用いた鉄鋼の力学特性予測
日本鉄鋼協会第165回春季講演大会
東京電機大学
2013.3.27-29
【受賞招待講演】

10. 報道など
なし

11. 研究会・勉強会開催状況
なし

12. その他
NIMS-NU連携研究センターに赴任のため、米国Northwestern大学に長期渡航中
1. 学術雑誌論文
なし

2. 国際会議論文
なし

3. 解説・総説論文
なし

4. 著書
なし

5. 学会発表
[1]* ○古田忠彦、倉本繁、K. Edalati、堀田善治
ナノ結晶化したFe-Ni-Al-C系合金の強度-延性バランス
日本金属学会秋季講演大会
金沢大学
2013.9.17-19

6. 特許
なし

7. 受賞
なし

8. 国際会議基調・招待講演
[1]* Int. Conf. on Processing & Manufacturing of Advanced Materials (THERMEC’2013)
December 2-6, 2013, Las Vegas, U.S.A.
“Unexpected work hardening behavior of nano-structured Fe-Ni-Al-C alloy ”
○T. Furuta, S. Kuramoto, N. Nagasako, K. Horibuchi, A. Shibata and N. Tsuji
【Invited Talk】

9. 国内会議等招待講演
   なし

10. 報道など
    なし

11. 研究会・勉強会開催状況
    なし

12. その他
    なし
平成25年度（第4年度）研究業績

1. 学術雑誌論文
   [1]* “Distribution of residual stresses in 1070 single phase aluminum with grain size gradient formed by RBT treatment”
   Y. Enomoto, T. Nishimura, H. Sato and S.-I. Tanaka
   [2]* “Comparison of internal and residual stresses measured by strain-dip test and XRD during high temperature deformation of Al-Mg solid solutions”
   H. Sato, Y. Enomoto, K. Omote, and S.-I. Tanaka
   Materials Science Forum, 768-769 (2014), pp.351-357
   [3]* “Extrapolation of Sigmoidal Creep Curve by Strain Acceleration Parameter”
   Hiroyuki Sato, Kosuke Omote, Akira Sato, and Kouki Ueno

2. 国際会議論文
   該当なし

3. 解説・総説論文
   該当なし

4. 著書
   該当なし

5. 学会発表
   [1] 〇佐藤 裕之
   トワイマン効果を用いたバルクナノメタルの残留応力・ひずみの評価とその制御
   H25年度 バルクナノメタル 第一回全体研究会
   キャンパスプラザ京都
   2013.5.31
   Extrapolation of Sigmoidal Creep Curve by Strain Acceleration Parameter
Seventh International Conference on MATERIALS STRUCTURE & MICRO MECHANICS OF FRACTURE (MSMF7)
Brno, Czech Republic
2013.7.1-3

[3] ○上野 功樹、佐藤 麗、佐藤 裕之
RBT により組織勾配を形成した Al 合金の高温強度
日本金属学会高温強度と組織形成の材料科学研究会
宮城県刈田郡
2013.8.29-31

[4] ○佐藤 麗、表 皓介、佐藤 裕之
ひずみ加速指数によるクリープ曲線の比較
日本金属学会高温強度と組織形成の材料科学研究会
宮城県刈田郡
2013.8.29-31

[5] ○佐藤 裕之、佐藤 麗、表 皓介
ひずみ加速指数の評価によるクリープ曲線の新しい区間分類の提案
日本金属学会 2013 年秋期講演大会(第 153 回)
金沢大学
2013.9.17-19

[6] ○上野 功樹、佐藤 麗、佐藤 裕之
RBT 処理による 2017 合金の高温クリープ強度と室温強度の同時改善
日本金属学会 2013 年秋期講演大会(第 153 回)
金沢大学
2013.9.17-19

[7] ○佐藤 裕之、佐藤 麗
ひずみ加速指数によるクリープ曲線の区間評価
日本銅学会第 53 回講演大会
関西大学
2013.10.15-17

Evaluation of strain rate change during creep in sinter of ultrafine particles made by arc plasma method
International conference on Processing & manufacturing of advanced materials
【Invited Presentation】

6. 特許
[1] “超微細 Al 合金粉末および高強度 Al 合金成形体の製造方法、ならびに超微細 Al 合金粉末および高強度 Al 合金成形体”
発明者 佐藤 裕之
出願人 国立大学法人弘前大学、カミテック株式会社
出願番号 出願日 特願 2013-238615

7. 受賞
[1] 平成 24 年度機械学会 三浦賞
榎本 祐二
（指導学生 (M2) が受賞）
[2] 「RBT による 2017 アルミニウム合金の高温強度の改善」
八戸工業高等専門学校・岩手大学・一関工業高等専門学校・弘前大学 4 校学術交流会優秀発表賞
上野 功樹
（指導学生 (M1) が受賞）
[3] 平成 25 年度機械学会 三浦賞 （内定）
表 皓介
（指導学生 (M2) が受賞）

8. 国際会議基調・招待講演
[1] Omega Method Workshop
December 10, 2013, Tokyo, Japan
“Proposal of new extrapolation method of creep curve by Strain-Acceleration-Parameter”
9. 国内会議等招待講演

[1] ○佐藤 裕之
ひずみ速度のひずみ依存性の評価に基づくクリープ曲線の外挿
金属材料の高温変形と耐熱特性講演会
仙台市青葉区
2013.4.27

[2] ○佐藤 裕之
高温クリープ現象と内部応力との関係
材料特性発現因子としての多様な微視的ひずみ場の解明-2
日本鉄鋼協会 評価・分析・解析部会 合同研究会
仙台市青葉区
2014.2.8

[3] ○佐藤 裕之
ひずみ加速指数によるクリープ曲線の形状評価と寿命予測法の提案
日本材料学会 第62期第2回 高温強度部門委員会
東京都千代田区
2013.10.4

10. 報道など
該当なし

11. 研究会・勉強会開催状況
該当なし

12. その他
該当なし
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル ～常識を覆す新しい構造材料の科学
平成 25 年度報告

平成 25 年度（第 4 年度）研究業績

1. 学術雑誌論文

[1]* “Aging Effect on Microstructure of Cold Groove-Rolled α'-type Ti-12mass%V
-2mass%Al Alloys Studied by Transmission Electron Microscopy”
K. Sato, H. Matsumoto, A. Chiba, and T. J. Konno

[2]* “鉄鋼材料における定量的三次元組織解析手法の検討: 電子線トモグラフィー
の強磁性材料への適用に向けて”
波多聡, 佐藤和久, 村山光宏, 土山聡宏, 中島英治
鉄と鋼 Vol.100 (2014), No.7, in press.

Nanocomposite Thin Films by RF-Magnetron Sputtering”
K. Sato, T. Kosaka, and T. J. Konno

[4] “Stability of amorphous Ta-O nanotubes prepared by anodization: thermal and
structural analyses”

[5] “Thermoelectric properties of Au nanoparticle-supported Sb1.6Bi0.4Te3 synthesized
by a γ-ray irradiation method”
Yamanaka

[6] “TEM analysis of the nanostructure of Pb(Mg1/3Nb2/3)O3 thin films by MOD method”
Y. Misaka, T. Kiguchi, K. Sato, T. Nishimatsu, T. Yamada, N. Usami, and T. J.
Konno

CoPt Nanoparticles”
K. Sato, K. Yanajima, and T. J. Konno

[8] “Formation of Highly Oriented Nanopores via Crystallization of Amorphous Nb2O5
and Ta₂O₅.”

[9] “Structural and Compositional Modulation in Transformation of LPSO Structure in Mg₀.₇Zn₁.₂Y₂ Cast Alloys”
T. Kiguchi, Y. Ninomiya, K. Shimmi, K. Sato, and T. J. Konno

[10] Catalytic Activities of Sonochimically Prepared Au-core/Pd-shell-Structured Bimetallic Nanoparticles
Y. Mizukoshi, K. Sato, J. Kugai, T. A. Yamamoto, T. J. Konno, and N. Masahashi

M. Ishimaru, S. Hasegawa, H. Asahi, K. Sato, and T. J. Konno

M. Mizuguchi, T. Sakurada, T. Y. Tashiro, K. Sato, T. J. Konno, and K. Takanashi


[14] “Ion Tracks and Microstructures in Barium Titanate Irradiated with Swift Heavy Ions: A Combined Experimental and Computational Study”

F. Tournus, K. Sato, T. Epicier, T. J. Konno, and V. Dupuis
“Low Temperature Ferromagnetism in Chemically Ordered FeRh Nanocrystals”

2. 国際会議論文
該当なし

3. 解説・総説論文
該当なし

4. 著書
該当なし

5. 学会発表
Co-C薄膜中に分散したCoナノ粒子の高分解能電子顕微鏡観察
日本顕微鏡学会第69回学術講演会
ホテル阪急エキスポパーク, 吹田市
2013.5.20-22

[2] 〇波多聡, 佐藤和久, 村山光宏, 中島英治
磁性体のための電子線トモグラフィー観察条件の検討
日本顕微鏡学会第69回学術講演会
ホテル阪急エキスポパーク, 吹田市
2013.5.20-22

Low-Temperature Synthesis of Oriented L10-Type CoPt Nanoparticles with High Areal Density
7th International Conference on Science and Technology of Advanced Ceramics (STAC-7)
2013.6.19-21
メルパルク横浜, 横浜市
Transformation of LPSO Phase under Aging Treatment in Mg-Zn-Y Alloys
7th International Conference on Science and Technology of Advanced Ceramics
(STAC-7)
2013.6.19-21
メルパルク横浜，横浜市

Co-C スパッタ薄膜の熱処理による構造変化
日本金属学会2013年秋期講演(第153回)大会
金沢大学
2013.9.17-19

[6] ○石丸学，長谷川繁彦，朝日一，佐藤和久，今野豊彦
高濃度 Gd 添加 GaN エピタキシャル薄膜の構造解析
日本金属学会2013年秋期講演(第153回)大会
金沢大学
2013.9.17-19

[7] ○新見健輔，松永修平，木口賢紀，佐藤和久，今野豊彦
Mg97Zn1Y2 合金の LPSO 構造変態の HAADF-STEM 観察
日本金属学会2013年秋期講演(第153回)大会
金沢大学
2013.9.17-19

[8] ○佐藤和久，今野豊彦
電子線トモグラフィーによる Ti-Nb 合金中の転位の 3D 観察
第126回東北大学金属材料研究所講演会
東北大学
2013.11.28-29

[9] ○松島佑太，佐藤和久，今野豊彦
方位配向 Au/Co 複合ナノ粒子の作製と極微構造の観察
第126回東北大学金属材料研究所講演会
東北大学
2013.11.28-29

[10] ○佐藤和久，今野豊彦
電子線トモグラフィーによる Ti-Nb 合金中の転位の 3D 観察
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル ～常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

第126回東北大学金属材料研究所講演会
東北大学
2013.11.28-29

Mg基三元系合金におけるLPSO相の局所歪み解析
第126回東北大学金属材料研究所講演会
東北大学
2013.11.28-29

[12] ○新見健輔, 松永修平, 木口賢紀, 佐藤和久, 今野豊彦
Mg₉Zn₁Y₂合金における単一濃化層の構造・歪み解析
第126回東北大学金属材料研究所講演会
東北大学
2013.11.28-29

[13] ○松永修平, 新見健輔, 木口賢紀, 佐藤和久, 今野豊彦
LPSO相の局所歪み解析によるMg-Zn-(Y, Gd)合金の構造評価
第12回日本金属学会東北支部研究発表大会
名取市文化会館, 名取市
2014年1月13日

[14] ○佐藤和久, 水口将辉, J.-G. Kang, 石丸学, 高梨弘毅, 今野豊彦
Co-Cスパッタ薄膜の原子的構造と熱処理による微細組織変化
日本顕微鏡学会関東支部第38回講演会
日本女子大学, 東京
2014.3.8

[15] ○松島佑太, 佐藤和久, 今野豊彦
方位配向Au/Co複合ナノ粒子におけるコア/シェル構造形成条件の解明
日本顕微鏡学会関東支部第38回講演会
日本女子大学, 東京
2014.3.8

[16] ○松永修平, 新見健輔, 木口賢紀, 佐藤和久, 今野豊彦
濃化元素種がMg基三元系合金中LPSO相の局所歪み場に及ぼす影響
日本顕微鏡学会関東支部第38回講演会
日本女子大学, 東京
2014.3.8
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル—常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

[17] ○A. G. Dunlap, 佐藤和久, 今野豊彦
Low-temperature synthesis of oriented FePdCu nanoparticles with high areal-density
日本顕微鏡学会関東支部第38回講演会
日本女子大学, 東京
2014.3.8

[18] ○佐藤和久, 千星聡, 今野豊彦
電子線トモグラフィーによるTi-Nb合金中の転位の観察
日本金属学会2014年春季講演(第154回)大会
東京工業大学
2014.3.21-23

[19] ○木口賢紀, 松永修平, 新見健輔, 佐藤和久, 今野豊彦
Mg97Zn6Y9合金における10H→18R型LPSO相変態機構
日本金属学会2014年春季講演(第154回)大会
東京工業大学
2014.3.21-23

[20] ○松島佑太, 佐藤和久, 今野豊彦
方位配向Au/Coナノ粒子におけるコア/シェル構造の生成と極微構造の観察
日本金属学会2014年春季講演(第154回)大会
東京工業大学
2014.3.21-23

[21] ○松永修平, 新見健輔, 木口賢紀, 佐藤和久, 今野豊彦
Mg-Zn-RE合金におけるLPSO相の局所歪み解析
日本金属学会2014年春季講演(第154回)大会
東京工業大学
2014.3.21-23

[22] ○田代敬之, 水口将輝, 小嶋隆幸, 佐藤和久, 今野豊彦, 高梨弘毅, 小金澤智之, 小嗣真人, 大槻匠
スパッタ法によるMgO(001)単結晶基板上へのL10-FeNi規則合金薄膜の作製
日本金属学会2014年春季講演(第154回)大会
東京工業大学
2014.3.21-23
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル 〜常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

6. 特許
該当なし

7. 受賞
[1] 第10回日本金属学会村上奨励賞
佐藤和久
2013.9.17

[2] 第64回金属組織写真賞
透過電子顕微鏡部門「奨励賞」
Mg97Zn1Y2合金 LPSO 相の微視的変態過程
木口賢紀、新見健輔、松永修平、佐藤和久、今野豊彦
2014.3.22

8. 国際会議基調・招待講演
[1] The 1st East-Asia Microscopy Conference (EAMC-1)
October 15-18, 2013, Chongqing, China
“Atomic structure imaging of magnetic alloy nanoparticles”
○K. Sato and T. J. Konno
【招待講演】

9. 国内会議等招待講演
[1] ○佐藤 和久
強磁性L1₀型規則合金ナノ粒子の原子的構造と相変態
日本金属学会2013年秋期講演(第153回)大会
金沢大学
2013.9.17-19
【受賞講演】

[2] ○佐藤 和久
収差補正 TEM の材料応用
日本顕微鏡学会 様々な極微イメージング技術研究部会第1回研究会、
九州大学超電導電子顕微鏡室、九州地区ナノテクノロジー拠点ネットワーク
「超顕微解析支援」、九州大学超顕微科学リサーチコア共催第195回HVEM
研究会
10. 報道など
該当なし

11. 研究会・勉強会開催状況
[1] 連携研究者・研究協力者研究打ち合わせ(第1回)
東北大学東京分室
2013年5月29日14時30分～18時30分
参加者：佐藤和久，工藤博幸(連携研究者)，村山光宏(研究協力者)ほか3名

[5] 連携研究者・研究協力者研究打ち合わせ(第2回)
東北大学東京分室
2013年11月23日9時から13時
参加者：佐藤和久，工藤博幸(連携研究者)，村山光宏(研究協力者)，波多聡ほか
2名

[5] 連携研究者・研究協力者研究打ち合わせ(第3回)
東北大学金属材料研究所
2014年2月21日13時～18時
参加者：佐藤和久，工藤博幸(連携研究者)

12. その他
該当なし
平成 25 年度（第 4 年度）研究業績

1. 学術雑誌論文

なし

2. 国際会議論文

なし

3. 解説・総説論文

なし

4. 著書

なし

5. 学会発表

[1] 〇赤穂篤志, 渡邊千尋, 門前亮一, 三浦博己
多軸鍛造加工で作製した AZ80Mg 合金の変形挙動のひずみ速度・温度依存性
軽金属学会第 125 回秋期大会
横浜国立大学
2013.11.9-10

[2] 〇大西朗嗣, 渡邊千尋, 門前亮一, 井誠一郎, 土谷浩一
HPT 加工を施した Cu-Be 合金の時効挙動と組織
日本銅学会第 53 回講演大会
関西大学
2013.11.16-17

Microstructure and aging behavior of Cu-Be alloy processed by high-pressure torsion
8th International Conference of Processing & Manufacturing of Advanced Materials
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル ～常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

(THERMEC2013)
Las Vegas, USA
2013.12-2-6

[4] ○乾憲太郎, 佐藤克哉, 赤穂篤志, 渡邊千尋, 門前亮一, 三浦博己
冷間多軸鍛造加工を施したAZ80Mg合金の変形挙動
日本金属学会北陸信越支部連合講演大会
信州大学
2013.12.14

[5] ○佐藤克哉, 乾憲太郎, 赤穂篤志, 渡邊千尋, 門前亮一, 三浦博己
降温多軸鍛造加工を施したAZ系Mg合金の変形挙動のひずみ速度依存性
日本金属学会北陸信越支部連合講演大会
信州大学
2013.12.14

6. 特許
なし

7. 受賞
なし

8. 国際会議基調・招待講演
なし

9. 国内会議等招待講演
なし

10. 報道など
なし
11. 研究会・勉強会開催状況
なし

12. その他
平成25年度（第4年度）研究業績

1. 学術雑誌論文
なし

2. 国際会議論文
なし

3. 解説・総説論文
なし

4. 著書
なし

5. 学会発表
[1] ○柿内利文, 植松美彦, 水野 聡
Mg合金AZ31のマイクロカンチレバーによる微小疲労試験とEBSD結晶方位解析
日本機械学会 2013年度 年次大会 口頭発表
岡山大学
2013.9.9-11

6. 特許
なし

7. 受賞
なし

8. 国際会議基調・招待講演
なし

9. 国内会議等招待講演
なし
科学研究費補助金・新学術領域研究
バルクナノメタル〜常識を覆す新しい構造材料の科学
平成25年度報告

10. 報道など
なし

11. 研究会・勉強会開催状況
なし

12. その他
なし
平成25年度（第4年度）研究業績

1. 学術雑誌論文
   [1] * "Effect of solute atoms on grain boundary sliding in magnesium alloys"
   H. Somekawa, H. Watanabe and T. Mukai:

2. 国際会議論文
   なし

3. 解説・総説論文
   [1] "ナノインデンテーション法によるマグネシウム合金の塑性特性評価"
   染川英俊

4. 著書
   なし

5. 学会発表
   [1] ○染川英俊 渡辺博行 向井敏司
   マグネシウム合金の粒界すべりに及ぼす溶質原子の影響
   日本金属学会2013年秋期大会
   金沢大学
   2013.9.17-19

6. 特許
   なし

7. 受賞
   なし

8. 国際会議基調・招待講演
   なし
9. 国内会議等招待講演
なし

10. 報道など
なし

11. 研究会・勉強会開催状況
なし

12. その他
なし