

共同利用研究報告目次

H29年度 装置を利用して行う共同研究

- 1) 17G0002 電磁圧接合により作製した接合板の界面での非平衡凝固現象の研究
千葉大学大学院工学研究院：糸井 貴臣
- 2) 17G0003 光触媒酸化物および窒化物結晶のフラックス育成に関する研究
信州大学工学部：鈴木 清香
信州大学環境・エネルギー材料科学研究所：簾 智仁, 手嶋 勝弥
東北大学金属材料研究所：湯蓋 邦夫
- 3) 17G0004 脱合金酸化法による機能性金属酸化物ナノ材料の作製
信州大学：浅尾 直樹, 桑原 聖
- 4) 17G0005 化学ドーブを施したナノ多孔質グラフェンのデバイス特性と触媒特性の解明
筑波大学：伊藤 良一
- 5) 17G0006 アモルファス合金への高エネルギー粒子線照射による特性改質に関する研究
大阪府立大学工学研究科：堀 史説, 角倉 優雅, 鷹野 陽弘, 岩瀬 彰宏
東北大学金属材料研究所：和田 武, 加藤 秀実
- 6) 17G0007 放電プラズマ焼結によるリン酸カルシウムバイオセラミックスの創製
小山工業高等専門学校：川越 大輔
- 7) 17G0009 ホイスラー合金 Ni_2MnGa 系合金のマルテンサイト変態に関する研究
久留米工業大学工学部：江藤 徹二郎
東北大学金属材料研究所：梅津 理恵
- 8) 17G0010 界面構造を制御したグラフェン素子の創製およびスピン伝導測定
量子科学技術研究開発機構：圓谷 志郎, 境 誠司
東北大学金属材料研究所：関 剛斎, 高梨 弘毅
- 9) 17G0011 新規プロセスを用いた TiB 粒子分散 Ti 合金(Ti-TiB)複合材料の作製
静岡大学：栗田 大樹, 坂柳 和哉, 鈴木 潮里
東北大学金属材料研究所：湯蓋 邦夫

- 10) 17G0012 内部ナノ空間がデザインされた酸化物系高選択的 Li・Sr イオン吸着材の開発
信州大学工学部：林 文隆, 山田 哲也, 是津 信行, 佐藤 雄介, 手嶋 勝弥
東北大学金属材料研究所：湯蓋 邦夫
- 11) 17G0013 金合金薄膜の多孔質化への気体の影響について
東北学院大学工学部：桑野 聡子, 秋庭 大輝, 伊藤 将輝
- 12) 17G0014 サブ MHz の超音波印加が圧縮過程における金属ガラスの粘性流動におよぼす影響の解析
九州大学：尾崎由紀子
東北大学工学部：川崎 亮
東北大学金属材料研究所：吉年 規治
- 13) 17G0015 Ni-Mn-Ga 系強磁性形状記憶合金のプレマルテンサイト変態温度
山形大学大学院理工学研究科：安達 義也, 小木 雄貴, 福本 拓実
東北大学金属材料研究所：梅津 理恵, 湯蓋 邦夫, 古原 忠
- 14) 17G0016 粉末法による新規合金作製プロセスの開発
新潟工科大学：村山 洋之介
東北大学金属材料研究所：後藤 孝, 牧野 彰宏, 湯蓋 邦夫
- 15) 17G0017 組織制御による高マンガンシリサイド化合物の熱電性能向上
鳥取大学：陳 中春, 小田 開,
東北大学金属材料研究所：吉年 規治, 和田 武
- 16) 17G0018 FeHoITO の単結晶育成とその磁気電気特性に関する研究
九州工業大学工学研究院：出口 博之
東北大学金属材料研究所：湯蓋 邦夫
- 17) 17G0019 高熱・高粒子負荷によるプラズマ対向材料の表面損傷
九州大学応用力学研究所：徳永 和俊, 荒木 邦明, 長谷川 真, 中村一男
- 18) 17G0020 蛍光 X 線ホログラフィーによる準結晶の局所的原子位置ゆらぎの研究
熊本大学大学院先端科学研究部：細川 伸也
東北大学金属材料研究所：湯蓋 邦夫
- 19) 17G0021 表面処理により薬剤を固定したチタンの表面分析
岩手医科大学医療工学講座：武本 真治
東北大学金属材料研究所：村上 義弘, 大村 和世

- 20) 17G0023 正方晶 Mn 化合物の磁気特性に関する圧力効果
東北学院大学：岡田 宏成
東北大学金属材料研究所：梅津 理恵
- 21) 17G0024 Mn 系規則合金薄膜の作製と保磁力メカニズムの探求
東北学院大学：嶋 敏之
- 22) 17G0025 ($\alpha + \beta$) チタン合金における調和組織形成過程に関する研究
立命館大学：飴山 恵, 川畑 美絵
- 23) 17G0026 生体用 Co-Cr 合金の熱間加工を用いた超微細粒 ϵ 相の創成
仙台高等専門学校：森 真奈美
東北大学金属材料研究所：山中 謙太, 千葉 晶彦
- 24) 17G0027 骨代替用低弾性率 Ti-Zr-Nb 合金開発のための Zr-Nb 系合金の弾性的性質の評価
長崎大学大学院医歯薬学総合研究科：白石 孝信
東北大学金属材料研究所：湯蓋 邦夫
- 25) 17G0028 異常分散粉末 X 線回折法による β -Ga₂O₃ 結晶構造中での Zn, Ge 位置決定のための良質粉末結晶の育成
物質・材料研究機構：田中 雅彦
東北大学金属材料研究所：湯蓋 邦夫
- 26) 17G0030 ホイスラー合金の元素置換による磁気特性の制御に関する研究
鹿児島大学大学院理工学研究科：廣井 政彦, 大岡 隆太郎, 重田 出
東北大学金属材料研究所：梅津 理恵, 野村 明子, 湯蓋 邦夫
- 27) 17G0031 磁性薄膜における超伝導探索
金沢大学：大橋 政司, 澤武 正貴, 前田 加衣
- 28) 17G0032 引張延性を有する金属ガラスの力学挙動解析
豊橋技術科学大学機械工学系：戸高 義一, 足立 望
- 29) 17G0033 ABC₆型規則合金 Pt-Mn におけるにおける構造相転移と整合-非整合磁気相転移
筑波大学：高橋 美和子, 大嶋 建一
- 30) 17G0034 元素添加による MnGaCu 合金磁石の磁気特性向上に関する研究
仙台高等専門学校：伊東 航
料研究所：梅津 理恵, 高橋 弘紀, 水口 将輝

- 31) 17G0035 強磁性材料合成に対する磁場効果の評価
鹿児島大学大学院理工学研究科：三井 好古, 小林 領太
東北大学金属材料研究所：梅津 理恵
- 32) 17G0036 希ガス・揮発性不純物の除去による高精製低放射化バナジウム合金の試作
核融合科学研究所ヘリカル研究部：長坂 琢也, 田中 照也
東北大学金属材料研究所：菅原 孝昌, 湯蓋 邦夫
広島工業大学：佐藤 裕樹
- 33) 17G0037 蛍光 X 線ホログラフィー法による β Ti 合金の添加元素近傍局所構造解析
宇都宮大学：山本 篤史郎, 小池 叡史, 吉田 剛之, 青木 拓也, 塩田 諒介, 仁木 惇平
- 34) 17G0038 放電プラズマ焼結による耐環境性非酸化物セラミックスの緻密化と特性評価
東京都市大学：小林 亮太, 阿部 海里, 岡崎 裕也, 高瀬 和也, 堀部 健留, 野口 陽平
東北大学金属材料研究所：後藤 孝, 原田 晃一
- 35) 17G0039 窒化物および酸窒化物単結晶育成の新規プロセス開発
明治大学理工学部：我田 元
- 36) 17G0040 結晶構造的特徴を利用した高性能熱電材料の開発
物質・材料研究機構：森 孝雄
東北大学金属材料研究所：野村 明子, 湯蓋 邦夫, 宍戸 統悦
- 37) 17G0041 多層水素化アモルファスシリコン薄膜に接するゲルの電圧電流特性の外部青緑色光による制御法の探索
秋田大学大学院理工学研究科：辻内 裕
東北大学学際科学フロンティア研究所：増本 博
東北大学金属材料研究所：後藤 孝
- 38) 17G0042 プラチナ代替触媒を被覆したリチウム酸化物の水分解・水素吸蔵放出機構
名城大学：土屋 文
八戸工業大学：四竈 樹男
東北大学金属材料研究所：杉山 知子
- 39) 17G0044 ホイスラー合金電極を用いた CPP-GMR 素子の界面磁性と磁気抵抗効果に関する研究
名古屋工業大学大学院工学研究科：田中 雅章, 壬生 攻
東北大学金属材料研究所：窪田 崇秀, 高梨 弘毅

- 40) 17G0045 Ti-Nb 合金高温酸化皮膜の形成挙動
兵庫県立大学：三浦 永理
東北大学金属材料研究所：湯蓋 邦夫, 野村 明子, 宍戸 統悦
- 41) 17G0046 金属フラックス法による $MgAlB_{14}$ -type を有する $Na(Al_{1-x}T_x)B_{14}$ (T = 遷移元素)結晶の創製と高硬度材料としての探索
国土舘大学理工学部：山崎 貴, 神津 薫, 岡田 繁
東北大学金属材料研究所：湯蓋 邦夫
- 42) 17G0048 鉄基磁歪 FeCo 系合金を用いた振動発電デバイス用の材料設計最適化
横浜国立大学：中尾 航, 木村 奈津子, 山崎 貴大
職業能力開発総合大学校：山浦 真一
東北大学マイクロシステム融合研究開発センター：古屋 泰文
- 43) 17G0049 室温における Eu 添加 Sr_2SiO_4 の相制御条件および相転移と発光特性との相関解明のための高品位結晶育成
長岡技術科学大学：加藤 有行, 鶴沼 毅也, 内富 直隆
東北大学金属材料研究所：湯蓋 邦夫, 宍戸 統悦
- 44) 17G0050 鉄系磁性合金の組成・組織制御とその性能評価
職業能力開発総合大学校：山浦 真一
- 45) 17G0051 生体用マグネシウム基アモルファス合金の開発
埼玉工業大学：巨 東英, 裴 智璞
- 46) 17G0201 陽極酸化による生体親和性を付与した新規チタン合金の骨新生能評価
東北大学大学院医学系研究科：森 優,
東北大学金属材料研究所：正橋 直哉
- 47) 17G0202 ナノポーラス金属触媒の構造評価
東北大学原子分子材料科学高等研究機構：藤田 武志
- 48) 17G0204 生体適合性優れた高強度多孔質チタン基金属ガラスの開発
東北大学多元物質科学研究所：謝 国強
東北大学金属材料研究所：加藤 秀実
- 49) 17G0205 Zr 基金属ガラスを用いた歯科用インプラントの開発と組織内安定性の評価
東北大学歯学研究科：山本 照子, 清流 正弘, 井田 裕人, 佐々木 聡史, 佐々木 周太郎
東北大学金属材料研究所：古原 忠, 加藤 秀実, 正橋 直哉

- 50) 17G0206 SPS 法によるセラミックス・共晶体シンチレータの探索
東北大学未来科学技術共同研究センター：黒澤 俊介
東北大学未来科学技術共同研究センター：横田 有為, 大橋 雄二, 鎌田 圭, 二瓶 貴之
Department of Physics, King Mongkut's University of Technology Thonburi :
Chewpraditkul Weerapong
東北大学金属材料研究所：原田 晃一, 山路 晃広
- 51) 17G0207 ECR プラズマを用いた低温熱処理によるナノコンポジット薄膜の作製
東北大学学際科学フロンティア研究所：増本 博
- 52) 17G0208 複相材料の微小部解析
東北大学未来科学技術共同研究センター：田中 俊一郎
- 53) 17G0209 多重散乱を利用した次世代 X 線回折技術の開発
東北大学多元物質科学研究所：坂倉 輝俊
- 54) 17G0210 太陽系始原物質の鉱物化学的研究による初期太陽系進化過程の解明
東北大学大学院理学研究科：中村 智樹
東北大学金属材料研究所：杉山 和正
- 55) 17G0211 高性能かつ低コスト熱電材料開発を目指した Bi_2Te_3 ナノ粒子の低環境負荷合成と熱電特性評価
東北大学環境科学研究科：横山 俊, 仲本 龍一郎, 高橋 英志, 田路 和幸
東北大学金属材料研究所：原田 晃一
- 56) 17G0212 非晶質リン酸カルシウム薄膜を担体とした骨形成タンパク質の徐放
東北大学大学院工学研究科：上田 恭介, 成島 尚之
- 57) 17G0213 三元系ボライドおよび四元系ボロカーバイドの合成と評価
東北大学未来科学技術共同研究センター：宍戸 統悦
国土舘大学：神津 薫 山崎 貴, 岡田 繁
物材機構ナノアーキテクニクス：森 孝雄
東北大学金属材料研究所：吉川 彰
- 58) 17G0214 強磁性/非磁性金属界面のスピン軌道相互作用を用いた磁化反転技術
東北大学大学院工学研究科：好田 誠, 佐藤 匠, 軽部 修太郎, 新田 淳作
東北大学金属材料研究所：関 剛斎, 窪田 崇秀, 伊藤 啓太, 高梨 弘毅

- 59) 17G0215 カーボンナノチューブ配合セラミックス複合材料の創製と工学的応用
東北大学大学院工学研究科：橋田 俊之, 山本 剛
白須 圭一, 鈴木 南枝
- 60) 17G0216 金属酸化物ナノ粒子焼結体の形成
名古屋大学工学部：高見 誠一
東北大学原子分子材料科学高等研究機構：阿尻 雅文
- 61) 17G0217 生体活性化処理による金属表面の構造変化に関する研究
東北大学大学院歯学研究科：金高 弘恭, 佐々木 啓一
東北大学医工学研究科：川下 将一
- 62) 17G0401 SPS 法を用いた固相接合の研究
東北大学金属材料研究所：正橋 直哉
- 63) 17G0402 高機能性銅合金の開発
東北大学金属材料研究所：千星 聡
- 64) 17G0403 低炭素鋼におけるナノ合金炭化物の相界面析出組織
東北大学金属材料研究所：張 咏杰, 宮本 吾郎, 古原 忠
- 65) 17G0404 原子炉圧力容器鋼の脆化因子 G 相の組成範囲と機械的性質の組成依存性調査
東北大学金属材料研究所：松川 義孝, 佐藤 裕樹, 段 振剛, 大熊 一平, 鈴江 瞭平,
小林 明博, 西村 憲治
東京工業大学：阿部 弘亨, 叶野 翔, 村上 健太
- 66) 17G0405 軽金属合金の微細組織解析
東北大学金属材料研究所：嶋田 雄介, 今野 豊彦, 木口 賢紀, 白石 貴久
- 67) 17G0406 β -Ga₂O₃ および類縁化合物のナノマテリアル作製
東北大学金属材料研究所：山路 晃広, 宍戸 統悦, 菅原 孝昌, 野村 明子, 湯蓋 邦夫,
黒澤 俊介, 吉川 彰
- 68) 17G0408 磁性規則合金におけるスピンドYNAMIXの制御
東北大学金属材料研究所：関 剛斎, 周 偉男, 金 眞奕, 菊池 直登, 高梨 弘毅
- 69) 17G0409 規則合金薄膜を用いた磁気抵抗素子
東北大学金属材料研究所：窪田 崇秀, 温 振超, 孫 銘嶺, 土屋 朋生, 高梨 弘毅

- 70) 17G0410 高い磁気異方性・高いスピン分極率を有する強磁性体薄膜の創製
東北大学金属材料研究所：伊藤 啓太, 高梨 弘毅
- 71) 17G0411 高強度・高延性コバルトクロム系合金の開発
東北大学金属材料研究所：山中 謙太, 千葉 晶彦
仙台高等専門学校：森 真奈美
- 72) 17G0412 有機金属気相成長法によって成長した N 極性窒化物半導体薄膜および素子の
組成・構造分析
東北大学金属材料研究所：窪谷 茂幸、萩原 千広、谷川 智之、松岡隆志
- 73) 17G0413 粉体および繊維表面における炭化ケイ素の化学気相析出
東北大学金属材料研究所：且井 宏和, 堀 大樹, 後藤 孝
- 74) 17G0414 酸化物イオン伝導体と薄膜混合伝導性酸化物を用いた新しい酸素製造装置の開発
東北大学金属材料研究所：今宿 晋
- 75) 17G0415 機能性酸化物のナノエレクトロニクス開拓
東北大学金属材料研究所：原田 尚之, 藤原 宏平, 塩貝 純一, 塚崎 敦
- 76) 17G0416 電子ビーム積層造形で 3D プリントされた生体用コバルト合金の疲労
大阪大学工学研究科：小泉 雄一郎, 魏 代修, 趙 宇凡
東北大学金属材料研究所：山中 謙太, 青柳 健大, 千葉 晶彦
- 77) 17G0417 単純酸化物界面における新規物性発現
東北大学金属材料研究所：塩貝 純一, 藤原 宏平, 塚崎 敦
- 78) 17G0418 磁性体をベースにした熱電材料の創製と特性評価
東北大学金属材料研究所：水口 将輝
- 79) 17G0419 Magnetic Properties of soft and hard magnetic alloys
IMR, Tohoku University : Parmanand Sharma, Yan Zhang, Akihiro Makino
- 80) 17G0420 ドナーアクセプター型 MOF 薄膜デバイスの作成
東北大学金属材料研究所：関根 良博
- 81) 17G0421 Development of high hardness composites using SiC-coated diamond
IMR, Tohoku University : Kitiwan Mettaya

82) 17G0423 機能性アパタイトの精密構造解析
東北大学金属材料研究所：杉山 和正, 有馬 寛

平成 29 年度 本センター研究部との共同研究

- 1) 17G0008 エーライト(C₃S)への水分子吸着機構の数値解析
秋田工業高等専門学校：桜田 良治
東北大学金属材料研究所：Rodion Belosludov
日本大学：鶴澤 正美
太平洋セメント：細川 佳史
東北大学未来科学技術共同研究センター：川添 良幸, IISc Abhishek Kumar Singh
- 2) 17G0022 クラスタ複合物質の化学的性質解明へ向けた実験および理論的研究
豊田工業大学 クラスタ研究室：市橋 正彦
- 3) 17G0029 高温圧電センサ用新規メリライト型単結晶の特性評価
東京工業大学物質理工学院：武田 博明, 大島 拓人
東北大学金属材料研究所：大橋 雄二, 吉川 彰
- 4) 17G0043 公開に向けた全電子混合基底第一原理プログラム TOMBO の改良
横浜国立大学：大野 かおる、RAEBIGER Hannes
横浜国立大学大学院；桑畑 和明, 吉田 大輔、磯部 智遥, 中嶋 武, 寺田 裕之
東北大学金属材料研究所：Rodion Belosludov
- 5) 17G0047 大規模第一原理計算による高信頼性構造材料設計
物質・材料研究機構：佐原 亮二
名古屋大学：尾上 順
滋賀県立大学：奥 健夫, 鈴木 厚志
山梨大学：根城 均