

共同利用研究報告目次

平成 28 年度 装置を利用して行う共同研究

- 1) 16G0001 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，小林 一基，角倉 優雅，今江 菜摘，岩瀬 彰宏
東北大学金属材料研究所：加藤 秀実
- 2) 16G0002 純 Fe および Fe-Si 合金単結晶における結晶磁気異方性とマグノン励起状態の相関の解明
福島工業高等専門学校：磯上 慎二
- 3) 16G0003 インバー合金の異方性熱膨張
熊本大学大学院先端科学研究部：細川 伸也
広島市立大学大学院：八方 直久
名古屋工業大学大学院：木村 耕治，林 好一
東北大学金属材料研究所：湯蓋 邦夫
- 4) 16G0005 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
茨城大学：佐藤 成男
東北大学金属材料研究所：千葉 晶彦，山中 謙太
- 5) 16G0006 金属組織の階層性解析を指向した中性子回折システムの開発と応用
茨城大学大学院理工学研究科：佐藤 成男
- 6) 16G0007 透過型反跳粒子検出法による固体 Li イオン電池内の Li の動的輸送の研究
名古屋産業科学研究所：森田 健治
名城大学：土屋 文
東北大学金属材料研究所：永田 晋二
- 7) 16G0008 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，山本 竜也，高梨 弘毅
- 8) 16G0009 粉末法による新規合金作製プロセスの開発
新潟工科大学工学科：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

- 9) 16G0010 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, 大橋 康平
東北大学金属材料研究所：窪田 崇秀, 高梨 弘毅
- 10) 16G0011 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科：糸井 貴臣
- 11) 16G0012 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
- 12) 16G0014 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, 野口 陽平, 岩本 尚士, 福富 友貴
東北大学金属材料研究所：後藤 孝, 原田 晃一
- 13) 16G0016 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：田中 雅章, 中谷 規之介, 壬生 攻
東北大学金属材料研究所：窪田 崇秀, 高梨 弘毅
- 14) 16G0018 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：佐藤 裕樹, 菅原 孝昌, 湯蓋 邦夫
- 15) 16G0019 骨代替用低弾性率チタン合金開発のための Ti-Nb 系合金の弾性的性質の検討
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
- 16) 16G0020 水素化アモルファスシリコン薄膜積層膜上に紫外線発色ゲルで封印した蛋白質バクテ
リオロドプシンの光吸収特性に関する研究
秋田大学大学院理工学研究科：辻内 裕, 増本 博
東北大学金属材料研究所：後藤 孝
- 17) 16G0021 組織制御による高マンガンスリサイド化合物の熱電性能向上
鳥取大学：陳 中春, 小田 開, 呉 麗傑, 音田 哲彦
東北大学金属材料研究所：吉年 規治, 和田 武
- 18) 16G0022 異常分散粉末 X 線回折法による遷移金属をドーブした LiMn_2O_4 結晶中での遷移金属分
布の決定
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

- 19) 16G0023 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
宇都宮大学大学院：山本 篤史郎，小池 叡史，吉田 剛之
宇都宮大学：青木 拓也，塩田 諒介
- 20) 16G0024 Mn_2YZ 系ホイスラー合金の強磁性形状記憶効果
山形大学大学院理工学研究科：安達 義也，小木 雄貴，堀 知樹
東北大学金属材料研究所：シャルマ・パーマナンド，湯蓋 邦夫，古原 忠
- 21) 16G0025 抗菌剤を固定化したチタン合金の表面解析
東京歯科大学：武本 真治，古屋 克典，吉成 正雄
- 22) 16G0026 アークメルト法によるメタルフラックス介在での $YCrB_4$ -タイプの創製と性質
国士舘大学理工学部：山崎 貴，神津 薫，岡田 繁
東北大学金属材料研究所：湯蓋 邦夫，野村 明子，宍戸 統悦
- 23) 16G0027 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
- 24) 16G0028 低温領域における非接触温度センサーに向けた Bi 添加バナジウム酸イットリウム単結晶
作製とその発光の温度依存性の評価
長岡技術科学大学：加藤 有行，Nguyen Duc Binh，五十嵐 拓真，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
- 25) 16G0029 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
- 26) 16G0030 磁場中熱処理した Mn 基磁性材料の磁気特性評価
鹿児島大学：三井 好古，小林 領太，小山 佳一
東北大学金属材料研究所：梅津 理恵，高橋 弘紀，水口 将輝
- 27) 16G0031 プラチナ被覆リチウム酸化物の水分解・水素吸収貯蔵特性
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：永田 晋二，杉山 知子
- 28) 16G0032 透明蛍光窒化物セラミックスの作製
横浜国立大学：多々見 純一，飯島 志行
神奈川科学技術アカデミー：高橋 拓実
東北大学金属材料研究所：後藤 孝

- 29) 16G0034 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
- 30) 16G0035 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, 赤間 浩大, 大友 勇樹, 菊池 雅樹, 佐々木 俊輔
- 31) 16G0036 層状物質における building defect による物性制御と物質創製
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
- 32) 16G0037 ホイスラー合金におけるハーフメタル物質の合成と物性に関する研究
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
- 33) 16G0038 Fe-Ni インバー合金における non-collinear スピン配列
筑波大学：高橋 美和子, 大嶋 建一
- 34) 16G0039 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
- 35) 16G0040 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, 簾 智仁, 佐藤 雄介
鈴木 清香, 手嶋 勝弥
東北大学金属材料研究所：湯蓋 邦夫
- 36) 16G0041 水素製造用光触媒結晶のフラックス育成と高効率化
明治大学理工学部：我田 元
信州大学工学部：手嶋 勝弥
- 37) 16G0201 配向 CNT/セラミックス複合材料の創製
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
東北学院大学：玉木 格
- 38) 16G0202 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 韓 久慧, 黄 岡, 伊藤 良一, 郭 現偉,
劉 攀, 平田 秋彦, 陳 明偉

- 39) 16G0203 Mg-Cd-(Yb, Ca) 準結晶分散マグネシウム合金の作製
東北大学多元物質科学研究所：蔡 安邦, 大橋 諭
- 40) 16G0204 高性能かつ低コスト熱電材料開発を目指したBi₂Te₃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
- 41) 16G0205 Pd ナノ構造多層膜の膜性状の元素変換への影響
東北大学電子光理学研究センター：伊藤 岳彦, 岩村 康弘
東北大学金属材料研究所：杉山 知子
- 42) 16G0206 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
東北大学金属材料研究所：原田 晃一
- 43) 16G0207 ECR プラズマ酸化による Ti 合金のナノ構造表面改質
東北大学学際科学フロンティア研究所：増本 博
東北大学大学院歯学研究科：白石 真由美, 佐々木 啓一, 鈴木 治
新潟大学医歯学総合研究科：白石 成
- 44) 16G0208 可視光応答型光触媒活性チタニア皮膜の創製
東北大学大学院工学研究科：成島 尚之, 上田 恭介, 佐渡 翔太, 上田 隆統志
東北大学金属材料研究所：後藤 孝
- 45) 16G0209 3次元構造を持つナノ多孔質グラフェンの電気化学的性質
筑波大学：伊藤 良一
東北大学原子分子材料科学高等研究機構：藤田 武志, 阿尻 雅文, 陳 明偉
- 46) 16G0210 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, 土江 雄治朗
東北大学金属材料研究所：古原 忠, 加藤 秀実
- 47) 16G0211 エピタキシー技術を利用した新規機能性酸化物の開発
東北大学理学研究科：岡 大地, 福田 慎太郎
東北大学原子分子材料科学高等研究機構：福村 知昭
- 48) 16G0212 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, 蒲生 寛武, 新田 淳作
東北大学金属材料研究所：関 剛斎, 窪田 崇秀, 高梨 弘毅

- 49) 16G0213 ThCr₂Si₂型4元系ホウ炭化物の合成に関する研究
東北大学未来科学技術共同研究センター：宍戸 統悦
物質材料研究機構：田中 雅彦, 森 孝夫,
国士舘大学：神津 薫, 山崎 貴, 岡田 繁
東北大学金属材料研究所：野村 明子, 菅原 孝昌, 戸澤 慎一郎, 湯蓋 邦夫, 吉川 彰
- 50) 16G0214 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
- 51) 16G0215 太陽系始原物質の鉍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, 吉崎 昂, 高橋 実樹, 榎戸 祐馬,
百合本 はる妃, 中嶋 大輔
東北大学金属材料研究所：杉山 和正
- 52) 16G0401 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
- 53) 16G0402 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
- 54) 16G0403 微細加工した磁性規則合金におけるスピンドYNAMIKSの制御
東北大学金属材料研究所：関 剛斎, 山本 竜也, 菊島 悟, 高梨 弘毅, 菊池 直登
- 55) 16G0404 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
- 56) 16G0405 チタンおよびジルコニウム基高融点非酸化物セラミックスの自己組織化
東北大学金属材料研究所：且井 宏和, 李 穎, 後藤 孝
- 57) 16G0407 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, 伊奈 幸佑, 孫 銘嶺, 土屋 朋生, 高梨 弘毅
- 58) 16G0409 ZrNb合金燃料被覆管におけるNb析出物の結晶構造解析
東北大学金属材料研究所：松川 義孝, 佐藤 裕樹, 外山 健, 吉田 健太, 李 艶芬
東京大学大学院：阿部 弘亨, 叶野 翔, 村上 健太, 楊 会龍, 申 晶潔, 趙 子寿

- 59) 16G0410 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
- 60) 16G0411 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，劉 陳燁，谷川 智之，松岡 隆志
- 61) 16G0412 3元系、および4元系ホイスラー合金の結晶育成と磁気物性
東北大学金属材料研究所：梅津 理恵
鹿児島大学：三井 好古
- 62) 16G0413 レーザーCVD法によるチタン酸ストロンチウム膜の合成
横浜国立大学：伊藤 暁彦
東北大学金属材料研究所：後藤 孝
- 63) 16G0414 機能性薄膜の表面解析
東北大学金属材料研究所：水越 克彰，正橋 直哉
- 64) 16G0415 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
東北大学金属材料研究所：小泉 雄一郎，高橋 太洋，山中 謙太，青柳 健大，斎藤 毅，
千葉 晶彦
- 65) 16G0417 磁気異方性FeNi系合金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，田代 敬之，高梨 弘毅
- 66) 16G0418 陽イオン置換型および無置換型 β -Ga₂O₃の単結晶育成および評価
東北大学金属材料研究所：大橋 雄二，宍戸 統悦，菅原 孝昌，野村 明子，湯蓋 邦夫，
黒澤 俊介，吉川 彰
- 67) 16G0419 高エントロピー合金およびアモルファス合金の粉末固化成形
東北大学金属材料研究所：網谷 健児，竹内 章，湯蓋 邦夫，和田 武
- 68) 16G0421 Fabrication of diamond composites by spark plasma sintering
東北大学金属材料研究所：Kitiwan Mettaya, Hirokazu Katsui, Takashi Goto
- 69) 16G0422 鉄鋼材料における相変態に伴うオーステナイトへの炭素濃化
東北大学金属材料研究所：宮本 吾郎，横山 健太郎，古原 忠

70) 16G0423 Zr 基および Al 基非晶質合金における化学的および幾何学的中距離秩序構造の評価
東北大学金属材料研究所：有馬 寛, 杉山 和正, 志村 玲子

71) 16G0424 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, 志村 玲子, 有馬 寛

平成 28 年度 本センター研究部との共同研究

1) 16G0004 クラスター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 クラスター研究室：市橋 正彦, 安松 久登
九州大学大学院：寺寄 亨
東北大学金属材料研究所：Rodion Belosludov

2) 16G0013 第一原理計算によるビーライト/水界面における水分子吸着機構の理論解析
秋田工業高等専門学校：桜田 良治
日本大学：鶴澤 正美
太平洋セメント(株)：細川 佳史
東北大学未来研究所：川添 良幸
Materials Research Centre, Indian Institute of Science：Abhishek K. Singh
東北大学金属材料研究所：Rodion Belosludov

3) 16G0017 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
横浜国立大学大学院：大野 かおる, Phamthi nu, 桑畑 和明, 青木 翼, 谷川 幸晴,
磯部 智遥,
横浜国立大学：中嶋 武, 寺田 裕之
東京大学物性研究所：野口 良史
東北大学金属材料研究所：Rodion Belosludov

4) 16G0033 全電子混合基底法プログラム TOMBO による金属クラスター上での分子の解離シミュレーション
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