

プ ロ グ ラ ム

——11日 A会場——

Symposium "Magneto morphological control in material processing"

Chief Organizer: R. Aogaki (NIMS)

14:00 ~ 16:00

Chair: R. Aogaki (NIMS)

- 11pA-1 Magnetic field effects on crystallization by LLIP method (45 min.)
°I. Yamamoto¹, T. Okabe¹, M. Tatar¹, Y. Chiba¹, T. Onotou¹, N. Hirota² (¹Yokohama National Univ., ²NIMS)
- 11pA-2 Numerical simulation on structure formation of magnetic particles under magnetic fields (30 min.)
°T. Ando¹, D. Katayama¹, N. Hirota², O. Koike³, R. Tatsumi⁴, M. Yamato⁵
(¹Nihon Univ., ²NIMS, ³Product Innovation Association, ⁴Univ. of Tokyo, ⁵Tokyo Metropolitan Univ.)
- 11pA-3 Liquid Crystal Magneto-Electropolymerization (45 min.)
°H. Goto (Univ. of Tsukuba)

16:15 ~ 18:00

Chair: A. Sugiyama (Yoshino Denka Kogyo)

- 11pA-4 Composite Coatings Utilizing Magnetically Fixed Particles (30 min.)
°J. Sasano, T. Ebitani, T. Yamamoto, S. Yokoyama, M. Izaki (Toyohashi Univ. Tech.)
- 11pA-5 High Magnetic Field Effect on Copper Electrodeposition and Anodic Dissolution (30 min.)
°Y. Oshikiri¹, M. Miura², S. Takagi³, T. Asada³
(¹Yamagata Coll. of Indust. Tech., ²Hokkaido Polytechnic Coll., ³Fukushima Univ.)
- 11pA-6 Concept and Procedure for the Synthesis of Uniform Nanoparticles in Liquid Phase with Large Quantity (45 min.)
°A. Muramatsu (Tohoku Univ.)

——11日 B会場——

磁気トンネル接合

10:45 ~ 12:15

座長：後藤 穰(阪大)

- 11aB-1 8インチSiウェーハ上へのフルエピタキシャルMTJの形成
°薬師寺 啓, 杉原 敦, 湯浅新治(産総研)
- 11aB-2 多結晶CoFeB/MgAl₂O₄/CoFeB型強磁性トンネル接合における大きなトンネル磁気抵抗効果
Ikhtiar, °介川裕章, X. Xu, M. Belmoubarik, H. Lee, 葛西伸哉, 宝野和博(物材機構)
- 11aB-3 磁気トンネル接合Fe/MgAl₂O₄/Feにおける磁気抵抗効果の印加電圧依存性：第一原理計算によるアプローチ
°増田啓介, 三浦良雄(物材機構)
- 11aB-4 強磁性トンネル接合における電圧誘起磁気キャパシタンス効果
°海住英生¹, 三澤貴浩¹, 長浜太郎¹, 小峰啓史², 北上 修³, 藤岡正弥¹, 西井準治¹, G. Xiao⁴
(¹北大, ²茨城大, ³東北大, ⁴ブラウン大)
- 11aB-5 スピントルク発振素子のパルス電圧応答
°鈴木大貴^{1,2}, 常木澄人², 薬師寺 啓², 福島章雄², 湯浅新治², 安川雪子¹, 久保田 均²
(¹千葉工大, ²産総研)
- 11aB-6 FeB自由層を持つ磁気渦スピントルク発振素子の同期現象
°安藤拓己¹, 鈴木大貴¹, 常木澄人², 薬師寺 啓², 福島章雄², 湯浅新治², 安川雪子¹, 久保田 均²
(¹千葉工大, ²産総研)

エネルギーハーベスト・ナノ磁性

15:45 ~ 17:00

座長：中川茂樹(東工大)

- 11pB-1 Energy Harvesting Based on Stress Induced Domain Wall Motion in Soft Magnetic Microwires (Invited, 30min.)
°S. N. Piramanayagam¹, S. Bhatti¹, C. Ma², X. X. Liu² (¹Nanyang Tech. Univ., ²Shinshu Univ.)
- 11pB-2 FePt薄膜における異常エッチングスハウゼン効果の可視化
°関 剛斎^{1,2}, 井口 亮², 高梨弘毅¹, 内田健一^{1,2} (¹東北大, ²物材機構)

- 11pB-3 レーストラックにおけるスカーミオン電流駆動のシミュレーション解析
 °右田幸大¹, 山田啓介², 仲谷栄伸¹ (¹電通大, ²岐阜大)
- 11pB-4 ナノマグネット・リカレントニューラルネットワークにおける短期記憶能力と非線形演算能力
 °鍬開雄規, 野村 光, 古田大志, 鈴木義茂, 中谷亮一 (阪大)

——11日 C会場——

Symposium "Microwave-assisted magnetic recording and its application for 3D magnetic recording"

Chief Organizer: R. Sato (Toshiba)

10:15 ~ 12:15

Chair: S. Okamoto (Tohoku Univ.)

- 11aC-1 Selective resonance reading from double-layer recording magnetization using a spin-torque oscillator (30 min.)
 °T. Kanao, H. Suto, K. Mizushima, R. Sato (Toshiba)
- 11aC-2 Signal processing for STO reading in three dimensional magnetic recording (30 min.)
 °Y. Nakamura¹, M. Nishikawa¹, Y. Okamoto¹, T. Kanao², R. Sato² (¹Ehime Univ., ²Toshiba)
- 11aC-3 Microwave assisted magnetic recording on media with multiple, discrete recording layers (30 min.)
 °S. J. Greaves¹, Y. Kanai², H. Muraoka¹ (¹Tohoku Univ., ²Niigata Inst. Tech.)
- 11aC-4 Theory of Microwave Assisted Magnetization Reversal (30 min.)
 °T. Taniguchi (AIST)

14:00 ~ 15:30

Chair: H. Kubota (AIST)

- 11pC-1 Design and development of all-in-plane spin-torque-oscillator for microwave assisted magnetic recording (30 min.)
 °H. Sepehri-Amin, W. Zhou, S. Bosu, Y. Sakuraba, S. Kasai, K. Hono (NIMS)
- 11pC-2 Microwave assisted switching on CoCrPt based granular media (30 min.)
 °N. Kikuchi, K. Shimada, S. Kikuchi, K. Sato, S. Okamoto, O. Kitakami, T. Shimatsu (Tohoku Univ.)
- 11pC-3 Microwave-Field-Induced Magnetization Excitation and Magnetization Switching of an Antiferromagnetically Coupled Magnetic Bilayer with Perpendicular Magnetization (30 min.)
 °H. Suto, T. Kanao, T. Nagasawa, K. Mizushima, R. Sato (Toshiba)

——11日 ポスター会場——

ポスターセッション (磁気物理・磁気記録・スピンエレクトロニクス・薄膜)

座長: 中田勝之 (TDK)

13:00 ~ 15:00

- 11pPS-1 鉄系超伝導体母相 CaFeAsF への La ドーピング
 °興水亮一, 金安航大, 山口道太郎, 神原陽一 (慶大)
- 11pPS-2 鉄系超伝導体 $\text{Sr}_2\text{VFeAsO}_{3-\delta}$ を用いた丸状およびテープ状 超伝導線材の評価
 °岩崎 秀¹, 高野義彦², 的場正憲¹, 神原陽一¹ (¹慶大, ²物材機構)
- 11pPS-3 鉄系 21113 化合物 $\text{Sr}_2\text{TMFeAsO}_{3-\delta}$ の合成および輸送特性
 °山口道太郎¹, 藤岡弘孝¹, 大塚貴史¹, 瀬戸 誠², 北尾真司², 的場正憲¹, 神原陽一¹ (¹慶大, ²京大)
- 11pPS-4 二次元近藤格子系 $\text{CeFe}_{1-x}\text{Cr}_x\text{PO}$ の磁気構造の解明
 °安藤弘喜¹, 谷中慎太郎¹, 井田和則¹, 金道浩一², 小濱芳允², 的場正憲¹, 神原陽一¹ (¹慶大, ²東大)
- 11pPS-5 バイオテンプレートによる $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ マイクロワイヤの作製及び機能性検証
 °岩竹 翼, 村田 陽, 松本裕介, 的場正憲, 神原陽一 (慶大)
- 11pPS-6 超伝導体上に形成された磁壁を有する強磁性ナノワイヤのトポロジカル超伝導体におけるマヨラナ束縛状態
 °市村雅彦¹, 廣川真男² (¹日立, ²広大)
- 11pPS-7 パーシステントホモロジーを活用した磁区構造解析
 °山田拓洋^{1,3}, 鈴木真悟¹, 鈴木雄太^{1,6}, 上野哲郎⁵, 三俣千春³, 小野寛太⁶, 大林一平², 赤木和人^{2,3}, 平岡裕章^{2,3,4}, 小嗣真人^{1,3} (¹東京理科大, ²東北大, ³物材機構, ⁴理研, ⁵量研機構, ⁶KEK)
- 11pPS-8 FePt/ Fe ナノコンポジット試料のポストアニールによる磁気特性と磁区構造観察
 °佐藤 匠, 大和田 奏, 土井正晶, 嶋 敏之 (東北学院大)

- 11pPS-9 有機金属分解法による $\text{Sm}_{0.5}\text{Bi}_{2.5}\text{Fe}_5\text{O}_{12}$ 薄膜の作製と評価
 °浦川諒大¹, 山本 匠¹, 婁 庚健¹, 西川雅美¹, 河原正美², 石橋隆幸¹ (¹長岡技科大, ²高純度化学)
- 11pPS-10 有機金属分解法による $\text{Pr}_{0.5}\text{Bi}_{2.5}\text{Fe}_5\text{O}_{12}$ 薄膜の作製と評価
 °藤枝崇周¹, 木村優太¹, 婁 庚健¹, 西川雅美¹, 河原正美², 石橋隆幸¹ (¹長岡技科大, ²高純度化学)
- 11pPS-11 長方配列 Au 粒子/Bi: YIG 構造体の光学および磁気光学応答の FDTD シミュレーション
 °板橋悠人¹, J. Schlipf^{1,2}, 大木敬介³, 齊藤 伸³, 後藤太一^{1,4}, 中村雄一¹, P. B. Lim¹, I. Fischer², J. Schulze²,
 内田裕久¹, 井上光輝¹ (¹豊橋技科大, ²University of Stuttgart, ³東北大, ⁴JST- さきがけ)
- 11pPS-12 CoPt-Ag ナノ構造体における局在プラズモン共鳴と磁気光学特性
 °山根治起¹, 安川雪子², 武田啓輔², 伊佐地育圭², 小林政信² (¹秋田産技センター, ²千葉工大)
- 11pPS-13 $\text{Co}_2\text{FeSi}/\text{MgO}$ 積層膜における垂直磁気異方性の基板温度依存性
 °スタッター嘉也, 松下瑛介, 高村陽太, 中川茂樹 (東工大)
- 11pPS-14 Perpendicular magnetic anisotropy and the crystal structure of C38-type MnGaGe films
 M. Sun¹, °T. Kubota¹, Y. Kawato², Y. Sonobe², K. Takanashi¹ (¹Tohoku Univ., ²Samsung Research Inst. Jpn.)
- 11pPS-15 Cu 及び Pt を用いたスピン渦度結合によるスピン流生成
 °栗宗勇貴, 能崎幸雄 (慶大)
- 11pPS-16 弱スピン軌道相互作用材料の接合界面を用いたスピン流生成実験
 °洞口泰輔, 能崎幸雄 (慶大)
- 11pPS-17 表面弾性波の不均一スピン依存散乱効果を用いたスピン流生成実験
 °山本晃弘, 能崎幸雄 (慶大)
- 11pPS-18 素子サイズと参照層の膜厚が垂直磁気異方性 MTJ 素子の熱安定性に与える影響
 °田中智大¹, 吉田親子¹, 古屋篤史¹, 上原裕二¹, 清水香壱¹, 藤崎 淳¹, 安宅 正¹, 設楽秀之¹, 平原隆夫¹,
 大島弘敬² (¹富士通, ²富士通研)
- 11pPS-19 希土類-遷移金属フェリ磁性体/4f 金属ヘテロ接合におけるスピン軌道トルク
 °笠谷雄一^{1,3}, 吉川大貴¹, 二川康宏², 塚本 新¹ (¹日大理工, ²日大院理工, ³日本学術振興会)
- 11pPS-20 界面ジャロシンスキー守谷相互作用による細線中に閉じ込めた磁気渦ダイナミクスの変調
 °後藤勇喜, 能崎幸雄 (慶大)
- 11pPS-21 反強磁性磁気構造に作用するスピンホールトルクの評価
 °増田啓人, 関 剛斎, 窪田崇秀, 高梨弘毅 (東北大)
- 11pPS-22 表面弾性波を用いたスピン起電力の生成実験
 °根上 脩, 能崎幸雄 (慶大)
- 11pPS-23 極薄超磁歪 SmFe_2 膜の磁気異方性
 °小野澤 隼, 北川涼太, 高村陽太, 中川茂樹 (東工大)
- 11pPS-24 RuCoCr-oxide バッファ層による CoPt-B₂O₃ グラニュー媒体の粒間交換結合の低減
 °タム キム コング¹, 櫛引了輔¹, 鎌田知成¹, 齊藤 伸² (¹田中貴金属工業, ²東北大)
- 11pPS-25 L_{10} 型 FePt 薄膜の添加元素による形態制御および磁気特性
 °石田 響, 土井正晶, 嶋 敏之 (東北学院大)
- 11pPS-26 ECC 媒体のマイクロ波アシスト磁化反転特性
 °龍野裕史¹, 鈴木翔子¹, 葛西伸哉², 能崎幸雄¹ (¹慶大, ²物材機構)
- 11pPS-27 サブナノ秒パルス磁場を用いた非線形磁化ダイナミクスの時間分解測定
 °北島直人, 岡野元基, 能崎幸雄 (慶大)
- 11pPS-28 積層反強磁性体におけるレーザー励起スピン波伝播
 °上牧 瑛, 飯浜賢志, 鈴木和也, 水上成美 (東北大)
- 11pPS-29 [Co/Tb] 磁性細線の電流磁区駆動における熱酸化 Si 層厚の影響
 °奥田光伸, 川那真弓, 石井紀彦, 宮本泰敬 (NHK)
- 11pPS-30 Large perpendicular magnetic anisotropy in sputter-deposited $\text{Fe}_{100-x}\text{Al}_x/\text{MgAl}_2\text{O}_4$ heterostructures
 T. Scheike, °介川裕章, X. Xu, 大久保忠勝, 宝野和博, 三谷誠司 (物材機構)
- 11pPS-31 酸化物/強磁性金属ヘテロ接合膜における磁気抵抗効果と強磁性金属結晶配向性との相関
 °磯上慎二¹, 埋橋 淳¹, 大久保忠勝¹, 林 将光^{1,2} (¹物材機構, ²東大)

——12日 A会場——

Symposium "Biomagnetics: breakthrough and commercialization"

Chief Organizer: Y. Takemura (Yokohama National Univ.)

10:45 ~ 11:45

Chair: Y. Takemura (Yokohama National Univ.)

- 12aA-1 Magnetocardiogram measurement using SQUID magnetometer and Magneto-Impedance sensor (30 min.)
°K. Kobayashi¹, M. Iwai¹, T. Tanaka², Y. Hata², Y. Ogata², B. Kakinuma² (¹Iwate Univ., ²Advantest Laboratories)
- 12aA-2 Recent progress of biomagnetic field sensors with ferromagnetic tunnel junctions (30 min.)
°Y. Ando (Tohoku Univ.)

13:00 ~ 14:30

Chair: Y. Takemura (Yokohama National Univ.)

- 12pA-1 Evaluation of harmonic magnetization properties of clinical magnetic nanoparticles for magnetic particle imaging (30 min.)
°T. Yoshida¹, S. Ota², T. Nakamura¹, R. Takeda³, Y. Takemura³, I. Kato⁴, S. Nohara⁴, K. Enpuku¹
(¹Kyushu Univ., ²Shizuoka Univ., ³Yokohama National Univ., ⁴Meito Sangyo)
- 12pA-2 Sentinel lymph node biopsy using magnetic nanoparticles and magnetic probe (30 min.)
°M. Kusakabe¹, H. Takei², S. Nakamura³, M. Sekino¹ (¹Univ. of Tokyo, ²Nippon Med. Sch., ³Showa Univ.)
- 12pA-3 Development of transcranial magnetic stimulator for treatments of neurological and psychiatric diseases at home (30 min.)
°M. Sekino¹, K. Hosomi², Y. Saitoh² (¹Univ. of Tokyo, ²Osaka Univ.)

——12日 B会場——

磁気記録媒体

9:00 ~ 10:30

座長：菊池伸明（東北大）

- 12aB-1 In-plane components of FePt nanogranular films on MgO underlayer with and without carbon segregant
°J. Wang, Y. K. Takahashi, K. Hono (NIMS)
- 12aB-2 FePt グラニューラ薄膜の成長過程における粒子密度変化
°鈴木一平, J. Wang, 高橋有紀子, 宝野和博（物材機構）
- 12aB-3 粒界拡散を利用した網目状隆起下地層の提案 ~ L1₀ FePt グラニューラ媒体のコラム状微細組織実現のために
°清水章弘, 日向慎太郎, 徐 晨, 斉藤 伸（東北大）
- 12aB-4 急速昇温熱処理による微細加工 Pt/Fe 積層ドットの規則合金化
°苗木俊樹, 三吉啓介, 吉川大貴, 塚本 新（日大）
- 12aB-5 ビットパターン媒体のための Si 基板上 MnGa(001) 配向膜の作製
°三輪佳嗣, 石川 徹, 大島大輝, 加藤剛志, 岩田 聡（名大）
- 12aB-6 CoGa 下地層を用いた極薄 L1₀-MnGa 膜の磁気パターンニング
°堀江祐貴, 三輪佳嗣, 大島大輝, 加藤剛志, 岩田 聡（名大）

磁気記録（アシスト記録・AOS）

13:00 ~ 14:30

座長：首藤浩文（東芝）

- 12pB-1 熱アシスト磁気記録における書き込み磁界感度
°本間一匡¹, 仲谷栄伸², 小林 正¹, 藤原裕司¹ (¹三重大, ²電通大)
- 12pB-2 小型・簡便な熱アシスト磁気記録媒体評価装置の開発
°赤羽浩一¹, 目黒 栄², 斉藤 伸¹ (¹東北大, ²ネオアーク)
- 12pB-3 連続波を用いた CoCrPt グラニューラ記録媒体のマイクロ波アシスト磁化反転実験
°佐藤勝成, 菊池伸明, 岡本 聡, 北上 修, 島津武仁（東北大）
- 12pB-4 CoCrPt グラニューラ磁気記録媒体におけるマイクロ波アシスト効果の時間依存性
°菊地 瞬, 島津武仁, 菊池伸明, 岡本 聡, 北上 修（東北大）
- 12pB-5 主磁極先端励磁型 PMR 書き込みヘッドのマイクロマグネ解析
°中村慶久¹, 板垣 諒², 金井 靖² (¹東北大, ²新潟工大)
- 12pB-6 磁氣的膜厚依存性抑制層を付加した GdFeCo 薄膜の全光型磁化反転
°飯坂 岳, 吉川大貴, 二川康宏, 塚本 新（日大）

——12日 C会場——

Symposium "Frontiers of spin-orbitronics"

Chief Organizer: T. Ono (Kyoto Univ.)

10:45 ~ 12:15

Chair: T. Ono (Kyoto Univ.)

12aC-1 Perspective of spin-orbitronics (30 min.)

°J. Nitta (Tohoku Univ.)

12aC-2 Spin-charge interconversion in topological surface states (30 min.)

°Y. Ando, M. Shiraishi (Kyoto Univ.)

12aC-3 Current induced torque in spin orbit materials (30 min.)

°M. Hayashi (Univ. of Tokyo, NIMS)

13:00 ~ 14:30

Chair: Y. Ando (Kyoto Univ.)

12pC-1 Oxide spin-orbitronics (30 min.)

°J. Matsuno (Osaka Univ., JST-PREST)

12pC-2 Magnetization control and detection of antiferromagnetic NiO (30 min.)

°T. Moriyama, K. Oda, T. Ikebuchi, T. Ono (Kyoto Univ.)

12pC-3 Analog spin-orbit torque switching for neuromorphic application (30 min.)

°W. A. Borders, S. Fukami, H. Ohno (Tohoku Univ.)

——12日 D会場——

磁気イメージング

9:30 ~ 10:30

座長: 笹山瑛由 (九大)

12aD-1 高感度・交番磁気力顕微鏡探針の開発に向けた高磁化率・超常磁性 Co-GdO_xグラニューラー合金薄膜の作製

°鈴木雄大, Y. Cao, P. Kumar, Y. Zhao, 吉村 哲, 齊藤 準 (秋田大)

12aD-2 超常磁性探針を用いた交番磁気力顕微鏡による磁気記録ヘッドの高空間分解能・磁場エネルギーイメージングの理論

P. Kumar, 鈴木雄大, Y. Cao, 吉村 哲, °齊藤 準 (秋田大)

12aD-3 Co-GdO_x系超常磁性探針を用いた交番磁気力顕微鏡による磁気記録ヘッドの高空間分解能・磁場エネルギーイメージング

P. Kumar, 鈴木雄大, Y. Cao, 吉村 哲, °齊藤 準 (秋田大)

12aD-4 高分解能磁気光学顕微鏡の開発

°小笠原 剛 (産総研)

非破壊検査

13:15 ~ 14:15

座長: 吉村 哲 (秋田大)

12pD-1 マルチチャンネル磁気抵抗センサを用いた鉄鋼構造物の亀裂検出

°林 実, 中村善浩, 堺 健司, 紀和利彦, 塚田啓二 (岡山大)

12pD-2 トンネル磁気抵抗センサを用いた金属材の微小欠陥の検出

°神原 匠¹, 堺 健司¹, 紀和利彦¹, 塚田啓二¹, 鈴木雄太² (¹岡山大, ²神戸製鋼)

12pD-3 鋼材裏面のスリット状亀裂の検出に向けた低周波渦電流探傷法の周波数依存性の検討

°吉村 航, 笹山瑛由, 圓福敬二 (九大)

12pD-4 劣化炭素鋼の局所領域での物性評価

°森井悠真¹, 寺島顕一¹, 高瀬つぎ子¹, 山口克彦¹, 内一哲哉², 高木敏行² (¹福島大, ²東北大)

——12日 ポスター会場——

ポスターセッション (軟磁性体・永久磁石・ナノ磁性・デバイス・強電応用)

座長: 神原陽一 (慶大)

10:00 ~ 12:00

12aPS-32 アモルファス CoFeSiB 薄膜の磁気特性におよぼす金属元素添加効果

神保睦子¹, 野末周平², °藤原裕司² (¹大同大, ²三重大)

- 12aPS-33 高周波励磁のナノ結晶リアクトルコアの鉄損特性
 °塚田航平¹, 藤崎敬介¹, 進藤裕司², 吉川直樹², 吉竹徹真² (¹豊田工大, ²川崎重工業)
- 12aPS-34 元素添加による MnAl 規則合金薄膜の構造と磁気特性
 °赤間 稜, 土井正晶, 嶋 敏之 (東北学院大)
- 12aPS-35 Mn-Ga-N 薄膜の窒素量による磁気特性及び結晶構造の変化
 °中川史崇, 土井正晶, 嶋 敏之 (東北学院大)
- 12aPS-36 Si 基板上に作製した Nd-Fe-B 系磁石膜の厚膜化
 °山口雄太, 中野正基, 山口貴士, 下田慶人, 山下昂洋, 柳井武志, 福永博俊 (長崎大)
- 12aPS-37 非連続に格子が伸張した Ce(Co_{1-x}Cu_x)₅ 薄膜の磁化特性の評価
 °古我城 航¹, 高村陽太¹, 中川茂樹¹, 大橋 健² (¹東工大, ²信越化学工業)
- 12aPS-38 合金層拡散による高保磁力 Nd-Fe-B 薄膜の作製
 °玉澤幸也, 土井正晶, 嶋 敏之 (東北学院大)
- 12aPS-39 Sm(Fe, Co)₁₂ 薄膜の Co 添加による磁気特性の変化
 °齋藤豪太, 土井正晶, 嶋 敏之 (東北学院大)
- 12aPS-40 正方晶化 Cu_{1-x}Co_xFe₂O₄ 粒子の磁気異方性の評価
 °H. Latiff, 重澤 遼, 岸本幹雄, 喜多英治, 柳原英人 (筑波大)
- 12aPS-41 Fe₃O₄ ナノ粒子における磁気一次反転曲線の形状依存性
 °巨理沢海¹, 菅原昂大¹, 小林 悟¹, 村上 武¹, 千葉桃子¹, J. Manjanna² (¹岩手大, ²ラニ・チャンナマ)
- 12aPS-42 Mg₂SnO₄ 単結晶膜上の Co_{0.75}Fe_{2.25}O₄ 薄膜の歪と磁気異方性制御
 °小野田浩成¹, 井上順一郎¹, 介川裕章², S. Sonia¹, 柳原英人¹ (¹筑波大, ²物材機構)
- 12aPS-43 有機金属分解法を用いたビスマス鉄ガーネット薄膜の作製および磁気表面プラズモン効果
 °原田俊英, 芦澤好人, 中川活二 (日大)
- 12aPS-44 軟磁性 Ni 基合金単結晶薄膜の磁歪
 °芹澤伽那^{1,2}, 川井哲郎¹, 大竹 充¹, 二本正昭², 桐野文良³, 稲葉信幸⁴
 (¹横国大, ²中央大, ³東京藝大, ⁴山形大)
- 12aPS-45 L1₀ 型 FePt の磁気異方性とキュリー温度に対する Ru 添加効果の第一原理計算
 °小田洋平 (福島高専)
- 12aPS-46 中空構造を有する Fe₃O₄ 微粒子における磁気一次反転曲線
 °千葉桃子¹, 小林 悟¹, 村上 武¹, J. Manjanna² (¹岩手大, ²ラニ・チャンナマ大)
- 12aPS-47 様々な記録素子形状における磁性細線中への磁区形成シミュレーション
 °川那真弓, 奥田光伸, 石井紀彦, 宮本泰敬 (NHK)
- 12aPS-48 有機金属分解法による熱処理の影響と六方晶フェライト作製条件の探索
 °工藤 駿, 関寺健人, 安川雪子 (千葉工大)
- 12aPS-49 磁場微分検出を用いたベクターネットワークアナライザ強磁性共鳴測定装置の開発
 °田丸慎吾, 常木澄人, 久保田 均, 湯浅新治 (産総研)
- 12aPS-50 リニアモータを用いたガソリンエンジン用動弁機構 (電磁界解析を用いた基礎的検討)
 °佐藤礼直, 加藤英晃, 成田正敬 (東海大)
- 12aPS-51 ボイスコイルモータを用いた超小型モビリティのアクティブシート (振動制御を考慮したモータ設計に関する基礎的検討)
 °遠藤文人, 池田圭吾, 三野輪良祐, 加藤英晃, 成田正敬 (東海大)
- 12aPS-52 水平方向からの磁場を用いた柔軟鋼板の磁気浮上装置 (金属箔の浮上に関する基礎的検討)
 °小田吉帆, 伊藤誉淳, 奥野健吾, 成田正敬, 加藤英晃 (東海大)
- 12aPS-53 リニア誘導モータを用いた宇宙エレベータクライマー (推力特性に関する基礎的検討)
 °別所飛彦, 石原 宙, 奈良輪祥泰, 山口 遼, 成田正敬, 加藤英晃 (東海大)
- 12aPS-54 柔軟鋼板の湾曲浮上制御 (外乱状況下での浮上性能に関する実験的検討)
 °小川和輝, 多田 誠, 成田正敬, 加藤英晃 (東海大)
- 12aPS-55 液冷システム用磁気駆動マイクロポンプの特性改善
 °占部 諒, 山田大生, 本田 崇 (九工大)
- 12aPS-56 カプセル型医療機器に内蔵可能な磁気駆動生検機構
 °松井利樹, 本田 崇 (九工大)

- 12aPS-57 カプセル型医療機器のための磁気駆動薬物放出機構の開発
°富永洋平, 本田 崇 (九工大)
- 12aPS-58 FeSiB フリー層の磁化方向変調型 GMR 歪みセンサの検討
°安田賢汰, 橋本侑也, 加藤剛志, 大島大輝, 岩田 聡 (名大)
- 12aPS-59 大きな垂直磁気異方性を有する Co-SiO₂ ナノグラニュー膜の 10GHz 帯高周波軟磁気特性
°青木英恵¹, 武田 茂², 大沼繁弘³, 増本 博¹ (¹東北大, ²キーコム, ³電磁研)
- 12aPS-60 マイクロレンズアレイを用いて磁気光学媒体に書き込まれたホログラムによる 3 次元像の再生
°木村陽太¹, 後藤太一^{1,2}, 中村雄一¹, P. B. Lim¹, 内田裕久¹, 井上光輝¹ (¹豊橋技科大, ²JST- さきがけ)
- 12aPS-61 磁気表面プラズモン効果を用いたファイバ型磁気センサの薄膜構造設計
°中山 惇, 外山隆太, 芦澤好人, 中川活二 (日大)

——13日 A会場——

化合物磁性・誘電体 **9:15 ~ 10:30** 座長: 水上成美 (東北大)

- 13aA-1 H₂O を架橋配位子とする 1 次元構造金属錯体の磁性
°野本尚之¹, 藤原隆司¹, 澤田祐也², 木田孝則², 萩原政幸², 鎌田憲彦¹, 本多善太郎¹ (¹埼玉大, ²阪大)
- 13aA-2 層状化合物超伝導体 Sr₂VFeAsO_{3-δ} の非経験的な磁気構造
藤乗優治郎, 中西 愛, °神原陽一 (慶大)
- 13aA-3 Me²⁺/Ti⁴⁺置換 Ba₁₂Fe₂₈Ti₁₅O₈₄ の作製と磁性
°安田直生, 柿崎浩一, 神島謙二 (埼玉大)
- 13aA-4 CoFe₂O₄/Pb[Zr,Ti]O₃ 積層膜の磁気-電気効果
°中尾翔陽, 神島謙二, 柿崎浩一 (埼玉大)
- 13aA-5 反応性パルス DC スパッタリング法による (Bi_{1-x}La_x)(Fe,Co)O₃ 強磁性強誘電薄膜の高品位作製とその磁気および誘電特性
M. Kuppan¹, 山本大地¹, °吉村 哲^{1,2} (¹秋田大, ²JST- さきがけ)

磁気光学 **10:45 ~ 12:00** 座長: 内田裕久 (豊橋技科大)

- 13aA-6 近赤外域での磁性多層膜への表面プラズモン励起条件
°斉藤 伸¹, 大木敬介¹, 赤羽浩一¹, 内田裕久² (¹東北大, ²豊橋技科大)
- 13aA-7 表面プラズモン励起による Co/Ru 多層膜の近赤外マグネトリフラクティブ効果の増強
°斉藤 伸¹, 大木敬介¹, 赤羽浩一¹, 内田裕久² (¹東北大, ²豊橋技科大)
- 13aA-8 CeF₃ 単結晶の光軸に垂直な方向の Faraday 効果の正確な測定
中川鉄馬, 張 堃, °朝日 透 (早大)
- 13aA-9 R_{0.5}Bi_{2.5}Fe₅O₁₂ (R = Eu, Sm, Pr) 薄膜の作製と評価
°西川雅美¹, 相場遙佳¹, 浦川諒大¹, 木村優太¹, 藤枝崇周¹, 山本 匠¹, 婁 庚健¹, 河原正美², 石橋隆幸¹
(¹長岡技科大, ²高純度化学)
- 13aA-10 強磁性強誘電薄膜の電気磁気効果測定に向けた (Bi_{1-x}La_x)(Fe,Co)O₃ 薄膜の磁気光学特性の評価
°吉村 哲 (秋田大, JST- さきがけ)

Symposium "Perspective of ultra-high-sensitive magnetic sensors"

Chief Organizer: Y. Ando (Tohoku Univ.)

13:00 ~ 14:45 Chair: Y. Ando (Tohoku Univ.)

- 13pA-1 Application of MEMS Magnetic Sensors for MedTech Innovation (45 min.)
°J. Lu, R. Maeda (AIST)
- 13pA-2 Development of high-sensitive and wide-range linear magnetic field sensor (30 min.)
°M. Masuda¹, Y. Moriyasu¹, Y. Ando² (¹AsahiKASEI Electronics, ²Tohoku Univ.)
- 13pA-3 Magnetic Sensors for Automobile (30 min.)
°T. Furuichi¹, M. Yoshimura¹, R. Abe¹, M. Makita¹, M. Oogane², T. Nakano², T. Ogasawara², M. Tsunoda², Y. Ando²
(¹DENSO, ²Tohoku Univ.)

15:00 ~ 16:30

Chair: H. Iwasaki (JRIA)

- 13pA-4 A multi-channel SQUID system for biomagnetic measurements (30 min.)
°Y. Adachi¹, S. Kawabata² (¹Kanazawa Inst. Tech., ²Tokyo Med. Dent. Univ.)
- 13pA-5 Recent developments on magnetoimpedance sensor (30 min.)
°T. Uchiyama (Nagoya Univ.)
- 13pA-6 Measurement of Magnetoencephalography and Magnetocardiography using Tunnel Magneto-Resistance Sensor (30 min.)
°K. Fujiwara¹, M. Oogane¹, A. Kanno¹, M. Imada², J. Jono², T. Terauchi², T. Okuno², Y. Aritomi², K. Hashimoto²,
M. Morikawa², M. Tsuchida², N. Nakasato¹, Y. Ando¹ (¹Tohoku Univ., ²Konicaminolta)

16:45 ~ 17:45

Chair: H. Kubota (AIST)

- 13pA-7 Optically Pumped Atomic Magnetometers: Perspectives for New Optical Biomagnetic Imaging Systems (30 min.)
°T. Kobayashi (Kyoto Univ.)
- 13pA-8 Possibilities of Diamond Quantum Sensors (30 min.)
°M. Hatano, T. Iwasaki (Tokyo Inst. Tech.)

——13日 B会場——

ホイスラー合金

9:00 ~ 10:30

座長: 窪田崇秀 (東北大)

- 13aB-1 MBE法で作製したCo₂MnSi薄膜のハーフメタル特性
°大兼幹彦¹, A. P. McFadden², 福田健二¹, 角田匡清¹, 安藤康夫¹, C. J. Palmström²
(¹東北大, ²カリフォルニア大)
- 13aB-2 Analysis of microstructure and transport properties in Mn₂CoAl Heusler alloy
°Z. Chen, X. Xu, Y. Sakuraba, W. Zhou, J. Wang, T. Natakani, K. Hono (NIMS)
- 13aB-3 CoVMnAl合金の原子配列と電子状態
°梅津理恵¹, 福島鉄也², 齊藤耕太郎³, 小野寛太³, 黒田文彬², 小口多美夫², 石垣 徹⁴
(¹東北大, ²阪大, ³KEK, ⁴茨城大)
- 13aB-4 Large MR ratio in epitaxial Co₅₀Fe₅₀/Cu/Co₅₀Fe₅₀ current-in-plane giant magnetoresistive devices
°K. B. Fathoni^{1,2}, Y. Sakuraba¹, T. Sasaki¹, T. Nakatani¹, K. Hono¹ (¹NIMS, ²Univ. of Tsukuba)
- 13aB-5 非化学量論組成 MBE 法で成長した CoFeVSi エピタキシャル薄膜の磁性および磁気伝導特性
°小林慎也, 山田晋也, 浜屋宏平 (阪大)
- 13aB-6 Bulk and near-interface magnetic properties of Co₂Fe(Ga_{0.5}Ge_{0.5}) Heusler alloy explored by magnetic circular dichroism in hard x-ray photoelectron spectroscopy
°J. Jung¹, Y. Sakuraba¹, T. Sasaki¹, Y. Miura¹, A. Yasui², R. Kumara², T. Nakatani¹, K. Hono¹ (¹NIMS, ²JASRI/SPring-8)

ホイスラー合金・磁気抵抗効果

10:45 ~ 12:00

座長: 梅津理恵 (東北大)

- 13aB-7 AgInZnO スペーサー層を用いたホイスラー合金 CPP-GMR 素子
°中谷友也, 佐々木泰祐, 桜庭裕弥, 宝野和博 (物材機構)
- 13aB-8 Cl_b型ハーフホイスラー合金を用いた CPP-GMR 素子の開発
°温 振超, 窪田崇秀, 高梨弘毅 (東北大)
- 13aB-9 ホイスラー合金 CPP-GMR 素子における界面挿入効果
°窪田崇秀, 温 振超, 高梨弘毅 (東北大)
- 13aB-10 CoFe₂O₄/Pt/CoFe₂O₄三層膜のスピンホール磁気抵抗効果
山本 匠, 野土翔登, 柳瀬 隆, 島田敏宏, °長浜太郎 (北大)
- 13aB-11 Co₂MnSi薄膜を用いた電流面直型スピンバルブ素子における双二次層間交換結合の起源
°谷本哲盛¹, 犬伏和海², 毛利大樹¹, 井上将希¹, 中田勝之², 山本眞史¹, 植村哲也¹ (¹北大, ²TDK)

スピン注入・磁化反転

13:00 ~ 14:30

座長: 齋藤秀和 (産総研)

- 13pB-1 低キュリー温度CoPd/Pd系多層膜を用いたMRAM用交換結合ハイブリッドメモリ層
°趙 望臻¹, 木村 匠¹, 董 夏茵¹, 大島大輝¹, 加藤剛志¹, 園部義明², 川戸良昭², 岩田 聡¹
(¹名大, ²サムスン日本研究所)

- 13pB-2 Co/Pd多層膜のスピン注入磁化反転臨界電流の層厚比依存性
 °趙 望臻¹, 木村 匠¹, 大島大輝¹, 加藤剛志¹, 園部義明², 川戸良昭², 岩田 聡¹
 (¹名大, ²サムスン日本研究所)
- 13pB-3 垂直磁化Co超薄膜における電界アシストスピンホール磁化反転
 °國島和哉, 周 興, 大島大輝, 加藤剛志, 岩田 聡 (名大)
- 13pB-4 エピタキシャルCoFe/n-Ge/Fe₃Si縦型構造の作製
 °椎原貴洋, 沖 宗一郎, 酒井宗一郎, 井川昌彦, 山田晋也, 浜屋宏平 (阪大)
- 13pB-5 反平行磁化配置が不安定なゲルマニウム横型スピンバルブ素子における非局所スピン伝導
 °沖 宗一郎¹, 山田道洋¹, 山田晋也¹, 澤野憲太郎², 浜屋宏平¹ (¹阪大, ²東京都市大)
- 13pB-6 AlGaAs/GaAs系高移動度2次元電子系へのスピン注入及び検出
 °潘 達, 林 志超, R. Mahmoud, 植村哲也 (北大)

——13日 C会場——

ソフト磁性材料 (エレクトロニクス応用) **9:00 ~ 10:15** 座長: 直江正幸 (電磁研)

- 13aC-1 パワーエレクトロニクス励磁のためのアモルファス材の試作
 濱島拓未, 竹内恒博, °藤崎敬介 (豊田工大)
- 13aC-2 パワーエレクトロニクス励磁のための対向ターゲット式スパッタによる1 μ m厚鋼帯の試作
 °高村陽太¹, 小川良正¹, 古我城 航¹, 中川茂樹¹, 藤崎敬介² (¹東工大, ²豊田工大)
- 13aC-3 軟磁性金属扁平粉末を用いた高周波電源用薄型磁心材料の開発
 °御子柴 駿, 嶋 博司, 茶谷健一 (トーキン)
- 13aC-4 大電流用低背インダクタの開発
 °嶋 博司, 御子柴 駿, 茶谷健一 (トーキン)
- 13aC-5 LEDストロボ照明による方向性電磁鋼板の励磁状態磁区観察
 °小田切雄介¹, 柳沢栄二¹, 目黒 栄¹, 斉藤 伸² (¹ネオアーク, ²東北大)

ソフト磁性材料 (鉄・酸化物) **10:30 ~ 12:15** 座長: 藤枝 俊 (東北大)

- 13aC-6 自己フラックス法を用いた六方晶フェライト単結晶の作製
 °佐保拓未, 柿崎浩一, 神島謙二 (埼玉大)
- 13aC-7 エピタキシャルbcc-Fe_{100-x}Co_x合金薄膜の回転磁界中における磁歪挙動
 °芹澤伽那^{1,2}, 川井哲郎¹, 大竹 充¹, 二本正昭², 桐野文良³, 稲葉信幸⁴
 (¹横国大, ²中央大, ³東京藝大, ⁴山形大)
- 13aC-8 Thickness and growth temperature dependence of soft magnetic properties of (FeCo)-Si alloy thin films
 °K. Abe^{1,2}, S. Wu^{1,3}, Y. Ariake^{1,2}, I. Kanada^{1,2}, T. Mewes^{1,3}, G. Mankey^{1,3}, Y. Tanaka², C. Mewes^{1,3}, T. Suzuki^{1,3}
 (¹MINT Center, ²TDK, ³Univ. of Alabama)
- 13aC-9 有機金属分解法による亜鉛フェライトの合成と磁気特性
 °安達信泰, 中田勇輔, 太田敏孝 (名工大)
- 13aC-10 DES浴から作製したFe-Ni膜の浴添加剤による軟磁気特性改善
 °柳井武志, 山口知輝, 森村隆夫, 中野正基, 福永博俊 (長崎大)
- 13aC-11 鉄系金属微粒子へのシリカコートに関する基礎検討
 °稲垣悠太郎, 杉村佳奈子, 藪 直希, 佐藤敏郎, 曾根原 誠 (信州大)
- 13aC-12 自然長格子(LaO)ZnPn (Pn=P, As, Sb)の弱い室温強磁性
 °高瀬浩一, 下村大河, 高野良紀 (日大)

Symposium "Multiscale analysis of magnetic materials and its application for electrical vehicle drive system"

Chief Organizer: T. Takura (Tohoku Inst. Tech.)

13:00 ~ 15:00 Chair: M. Ohtake (Yokohama National Univ.)

- 13pC-1 Issues with Micromagnetic Numerical Simulations of Magnetic Structures of Soft Magnetic Materials for Electric Vehicles (30 min.)
 °F. Akagi (Kogakuin Univ.)

- 13pC-2 Polycrystalline Magnetic Field Analysis of Electrical Steel for Magnetic Multi-Scale (30 min.)
°K. Fujisaki (Toyota Tech. Inst.)
- 13pC-3 Harmonic Iron Loss Analysis of Rotating Machines: Practical Macro Modeling for Stress and Hysteresis (30 min.)
°K. Yamazaki (Chiba Inst. Tech.)
- 13pC-4 Homogenization Techniques for Laminated Core and Soft Magnetic Composites in Magnetic Field Analysis (30 min.)
°K. Muramatsu (Saga Univ.)

15:15 ~ 17:15

Chair: Y. Asano (Daikin Industries)

- 13pC-5 Magnetic Material Modeling and Simulation Technology for Loss Calculation (30 min.)
°A. Furuya¹, Y. Uehara¹, K. Shimizu¹, J. Fujisaki¹, T. Ataka¹, H. Kawano², H. Oshima² (¹Fujitsu, ²Fujitsu Labs.)
- 13pC-6 Magnetic properties and variational calculus (30 min.)
°F. Ikeda (Photon)
- 13pC-7 Issues of Material Modeling in Electromechanical Simulations (30 min.)
°T. Yamada, H. Sano, K. Narita (JSOL)
- 13pC-8 Equivalent circuit of Eddy Current Field in Cauer Form (30 min.)
°Y. Shindo¹, T. Matsuo² (¹Kawasaki Heavy Industries, ²Kyoto Univ.)

——13日 D会場——

垂直磁化膜

9:00 ~ 10:30

座長：伊藤啓太（東北大）

- 13aD-1 Large perpendicular magnetic anisotropy in Fe/MgAl₂O₄ heterostructures
°Q. Xiang^{1,2}, R. Mandal², H. Sukegawa², Y. K. Takahashi², S. Mitani^{1,2} (¹Univ. of Tsukuba, ²NIMS)
- 13aD-2 Fe/MgAl₂O₄界面の垂直磁気異方性(PMA)とW挿入によるPMA増大に関する理論研究
°増田啓介, 三浦良雄（物材機構）
- 13aD-3 Fe/CuIn_{1-x}Ga_xSe₂における界面垂直磁気異方性の理論予測
°増田啓介, 葛西伸哉, 三浦良雄（物材機構）
- 13aD-4 Fe₃O₄/Cr 多層膜における垂直磁気異方性
°大島大輝, 加藤剛志, 岩田 聡（名大）
- 13aD-5 Pt/Co/Au/Cr₂O₃/Pt積層膜における電気磁気冷却による垂直交換バイアス反転過程
°白土 優¹, 渡邊駿介¹, 米村祥吾², 中谷亮一¹ (¹阪大, ²TDK)
- 13aD-6 非磁性金属TiN上に作製した垂直磁化コバルトフェライト膜のトンネル伝導特性
°田中雅章¹, 野村幸佑¹, 奥野亮也², 本多周太³, 小野輝男², 壬生 攻¹ (¹名工大, ²京大, ³関大)

金属薄膜

10:45 ~ 11:45

座長：増田啓介（物材機構）

- 13aD-7 FeNiN薄膜からの脱窒素によるL1₀-FeNi薄膜の形成
°伊藤啓太¹, 林田誠弘¹, 水口将輝¹, 末益 崇², 柳原英人², 高梨弘毅¹ (¹東北大, ²筑波大)
- 13aD-8 MgOを配向制御下地膜に用いたFePd薄膜の垂直磁気異方性
°宮島 遼, 神島謙二, 柿崎浩一（埼玉大）
- 13aD-9 Mn_{3-x}Fe_xGa組成変調薄膜の作製と磁気特性
°佐藤 啓, 片山靖和, 嶋 敏之, 土井正晶（東北学院大）
- 13aD-10 L1₀-MnGa/Cr/D0₂₂-MnGa₃層膜の微細加工と磁気特性
°菊地優祐, 幕田裕和, 嶋 敏之, 土井正晶（東北学院大）

微粒子

13:30 ~ 14:45

座長：富田知志（奈良先端大）

- 13pD-1 α-(Fe, Co)OOHを出発原料とした還元窒化プロセスによるセミハードα''-(Fe, Co)₁₆N₂ナノ粒子作製の試み
°飛世正博, 斉藤 伸（東北大）
- 13pD-2 強磁性窒化鉄系複合材料の作製とその磁気特性
°小川智之^{1,2}, 小林斉也^{1,2,3}, G. Ruwan⁴ (¹東北大, ²Future Materialz, ³京大, ⁴Univ. Ruhuna)
- 13pD-3 Fe-Ni-epoxy複合膜のLbL法アシスト複合めっきによる作製
°竹内 誠¹, 武藤浩行², 渡邊仁孝¹, 藤田直幸¹ (¹奈良高専, ²豊橋技科大)
- 13pD-4 磁性ナノ粒子の規則配列制御のためのメソポーラスシリカ細孔壁構造
°木村貴俊, 榮岩哲二（信州大）

13pD-5 Co充填に適した六方晶メソポーラス薄膜垂直配向化の検討

°佐藤健裕, 榮岩哲二 (信州大)

薄膜: 磁気共鳴

15:00 ~ 16:15

座長: 小林伸聖 (電磁研)

13pD-6 銀/ビスマス界面を伴うパーマロイ薄膜の磁化ダイナミクス

°富田知志¹, 妹尾駿一¹, 加藤剛志², 大島大輝², 岩田 聡², 細糸信好¹, 柳 久雄¹ (¹奈良先端大, ²名大)

13pD-7 新規磁化ダイナミクス計測法による磁性薄膜におけるダンピング定数と磁気ひずみの評価

°遠藤 恭¹, 森 修², 藪上 信¹, 内海良一², 島田 寛² (¹東北大, ²東栄科学)

13pD-8 反強磁性交換結合膜における共鳴特性の数値解析

°福園舞桜, 牙 暁瑞, 秋光果奈, 田中輝光, 松山公秀 (九大)

13pD-9 CoFeB薄膜における4回対称磁気異方性とスピン波共鳴特性の実験

°秋光果奈, 牙 暁瑞, 福園舞桜, 田中輝光, 松山公秀 (九大)

13pD-10 垂直磁化細線における電圧励起スピン波の共鳴特性

°牙 暁瑞, 福園舞桜, 秋光果奈, 田中輝光, 松山公秀 (九大)

薄膜: 磁気光学効果

16:30 ~ 17:45

座長: 齊藤 伸 (東北大)

13pD-11 イットリウム鉄ガーネットの格子不整合が及ぼすスピン波伝搬特性への影響

°吉本拓矢¹, 後藤太一^{1,2}, 岩本文吾¹, 中村雄一¹, 内田裕久¹, ロス キャロライン³, 井上光輝¹
(¹豊橋技科大, ²JST- さきがけ, ³マサチューセッツ工科大)

13pD-12 有機金属分解法を用いて成膜したスピン波伝搬用磁性ガーネット薄膜における有機物分解時間の結晶性への影響

°弘中祐哉, 芦澤好人, 中川活二 (日大)

13pD-13 イットリウム鉄ガーネットの磁化ダイナミクス励起における高周波伝送線路形状依存性の検討

°神田哲典¹, 室賀 翔², 遠藤 恭³ (¹大島商船高専, ²秋田大, ³東北大)

13pD-14 金属-フッ化物系ナノグラニュー膜の巨大ファラデー効果

°小林伸聖¹, 池田賢司¹, 顧 波², 高橋三郎³, 増本 博³, 前川禎通⁴
(¹電磁研, ²中国科学院大学, ³東北大, ⁴理研)

13pD-15 集積型Qスイッチレーザーに向けた(Tb,Bi)₃(Fe,Ga)₅O₁₂膜の作製

°森本凌平¹, 後藤太一^{1,2}, 中村雄一¹, P. B. Lim¹, 内田裕久¹, 井上光輝¹ (¹豊橋技科大, ²JST- さきがけ)

——14日 A会場——

パワーマグネティックス I

9:00 ~ 10:30

座長: 池田慎治 (小松大)

14aA-1 水平方向からの磁場が磁気浮上鋼板に与える影響 (張力の印加位置に関する実験的検討)

°伊藤誉淳, 小田吉帆, 奥野健吾, 成田正敬, 加藤英晃 (東海大)

14aA-2 湾曲磁気浮上薄鋼板に発生する振動メカニズムに関する基礎的考察

°多田 誠, 小川和輝, 成田正敬, 加藤英晃 (東海大)

14aA-3 リラクタンسネットワーク解析に基づく巻線界磁型クロールモータの損失算定

°市川優太, 中村健二 (東北大)

14aA-4 移動支援機器用インホイール磁気ギヤードモータの高効率化

°伊藤亘輝, 門松孝尚, 中村健二 (東北大)

14aA-5 LLG方程式を利用した鉄心加工劣化予測に関する検討

°羽根吉紀¹, 中村健二¹, 吉岡卓哉², 川瀬剛志², 石川智一² (¹東北大, ²デンソー)

14aA-6 埋込磁石型磁気ギヤのトルク向上に関する検討

°水穴裕真¹, 中村健二¹, 鈴木雄真², 大石悠平², 立谷雄一², 操谷欽吾² (¹東北大, ²プロスパイン)

パワーマグネティックス II

10:45 ~ 12:00

座長: 加藤英晃 (東海大)

14aA-7 横方向磁束型スイッチトリラクタンسモータの試作試験

°小森谷太希, 伊藤裕貴, 中村健二 (東北大)

14aA-8 冷却ファン用高速回転モータの高効率化に関する検討

°川村恭平¹, 中村健二¹, 一ノ倉 理¹, 後藤博樹², 郭 海蛟³ (¹東北大, ²宇大, ³東北学院大)

- 14aA-9 磁性塗布線を用いた近接効果に起因する交流抵抗の低減
 °鳥島健太¹, 山本達也¹, ト 穎剛¹, 水野 勉¹, 本田祐樹² (¹信州大, ²日立金属)
- 14aA-10 有機インターポーザ内蔵LLC共振型DC-DCコンバータ用磁性微粒子複合材料磁心トランスの基礎検討
 °岡 亮太郎, 白澤智寛, 石田 嵩, 秋山知輝, 佐藤敏郎, 曾根原 誠 (信州大)
- 14aA-11 磁気機能性流体による平面研磨用工具の設計
 °池田慎治¹, 松葉寿明², 藤平晃太郎², 山本久嗣², 西田 均² (¹公立小松大学, ²富山高専)

Symposium "Magnetic thin films: synthesis and spectroscopy"

Chief Organizer: A. Chikamatsu (Univ. of Tokyo)

14:00 ~ 15:30

Chair: A. Chikamatsu (Univ. of Tokyo)

- 14pA-1 Controlling the all-in-all-out magnetic domains in pyrochlore iridate thin films and heterostructures (30 min.)
 °Y. Kozuka (NIMS)
- 14pA-2 Atomic-scale studies of structural and electronic properties in functional transition metal oxide thin films using scanning tunneling microscopy/spectroscopy (30 min.)
 °R. Shimizu (Tokyo Inst. Tech., JST-PREST)
- 14pA-3 Origin of interfacial ferromagnetism between perovskite transition-metal oxides LaNiO₃ and LaMnO₃ (30 min.)
 °M. Kitamura^{1,2}, K. Horiba¹, M. Kobayashi¹, E. Sakai¹, M. Minohara¹, R. Yukawa¹, D. Shiga¹, K. Amemiya¹, T. Nagai³, Y. Nonaka², G. Shibata², A. Fujimori², H. Fujioka², H. Kumigashira¹ (¹KEK, ²Univ. of Tokyo, ³NIMS)

15:45 ~ 16:45

Chair: H. Wadati (Univ. of Tokyo)

- 14pA-4 Ferroelectric and Magnetic Properties in Room-Temperature Multiferroic GaFeO₃-type Thin Films (30 min.)
 °T. Katayama¹, S. Yasui², Y. Hamasaki³, M. Itoh² (¹Univ. of Tokyo, ²Tokyo Inst. Tech., ³National Defense Academy)
- 14pA-5 Synthesis and spectroscopic analysis of novel ordered alloy with large uniaxial magnetic anisotropy
 °M. Mizuguchi, K. Takanashi (Tohoku Univ.)

——14日 B会場——

医療磁気ビーズ

9:00 ~ 10:30

座長: 清野智史 (阪大)

- 14aB-1 液中における酸化鉄ナノ粒子の交流磁界に対する振舞の解析
 °生田歩夢, 北本仁孝 (東工大)
- 14aB-2 Effect of ionic concentration on dynamic magnetic susceptibility of iron oxide nanoparticles embedded in chitosan hydrogel matrix
 °M. E. Villamin, Y. Kitamoto (Tokyo Inst. Tech.)
- 14aB-3 磁気粒子イメージングの原理検証装置の開発
 °山内一輝¹, 野村航大¹, 松田哲也¹, 坂本裕介¹, 井上 啓¹, 殿岡 俊¹, 佐藤伸治¹, 井手太星², 藤原康暉², 一柳優子² (¹三菱電機, ²横国大)
- 14aB-4 Resovistの磁化容易軸配向によるSLP向上
 °史 冠男¹, 竹田遼二¹, 西本 築¹, トリスナント スコバグース¹, 山田 努¹, 大多哲史², 竹村泰司¹ (¹横国大, ²静岡大)
- 14aB-5 磁気マーカーを用いた洗浄工程不要の免疫検査法の開発
 °入江康太¹, 秋吉一輝¹, 吉田 敬¹, 笹山瑛由¹, 圓福敬二¹, 原 美里² (¹九大, ²多摩川精機)
- 14aB-6 SAXSによる磁性流体中のナノ粒子の特性評価
 °周藤宏典¹, 間宮広明², J. Cuya¹, 鈴木一正¹, 宮村 弘¹, J. Balachandran¹ (¹滋賀県大, ²物材機構)

医療技術

10:45 ~ 12:00

座長: 吉田 敬 (九大)

- 14aB-7 ピークピーク電圧検出型高性能MIグラジオメータによる心磁場の計測
 °馬 家駒, 内山 剛 (名大)
- 14aB-8 心磁図のためのリファレンスセンサを用いないTime-shift PCAによるノイズ除去法
 °岩井守生, 小林宏一郎 (岩手大)
- 14aB-9 磁石片とSQUIDを用いて、繊毛運動を測定する
 °牧島亮太, 小山大介, 河合 淳, 辰巳仁史 (金沢工大)

14aB-10 ソレノイド型磁気マーカーコイルの位置推定手法
座長：小山大介，足立善昭（金沢工大）

14aB-11 交流磁界がヒト肝がん細胞への抗がん剤作用に及ぼす影響評価
前田哲哉¹，柿川真紀子¹，山田外史²（¹金沢大，²公立小松大）

ハイパーサーミア 13:00 ～ 14:15 座長：小山大介（金沢工大）

14pB-1 減衰振動磁場中における酸化鉄ナノ粒子分散液の吸光度変化
諏訪雅頼，魚谷明良，塚原 聡（阪大）

14pB-2 液中磁性ナノ粒子の磁化・容易軸ダイナミクス
大多哲史¹，トリスナント スコバグース²，竹村泰司²（¹静岡大，²横国大）

14pB-3 磁氣的粒子間相互作用の無い状態におけるサイズおよび形状の異なるマグネタイトナノ粒子の磁気特性
福本浩哉¹，間宮広明²，J. Cuya¹，鈴木一正¹，宮村 弘¹，J. Balachandran¹（¹滋賀県大，²物材機構）

14pB-4 鍼加温用アプリケーションのコイル形状と誘導加温実験
山田外史¹，池畑芳雄²，池田慎治¹（¹公立小松大，²金沢大）

14pB-5 空隙 100mm の磁気ハイパーサーミア用磁気回路型磁場発生装置の開発
伊藤哲也，中川 貴，長谷川 諒，清野智史，山本孝夫（阪大）

—— 14日 C会場 ——

磁気物理 9:15 ～ 10:30 座長：土浦宏紀（東北大）

14aC-1 GdFe 合金薄膜における Gd 磁気モーメントと異常ホール効果の相関
蜂須賀裕重¹，笠谷雄一^{1,2}，吉川大貴¹，塚本 新¹（¹日大，²日本学術振興会）

14aC-2 Tb₁₂Co₈₈ アモルファス垂直磁化膜の磁化反転挙動の温度変化
原子秋乃¹，櫻井 浩¹，拝詞健人¹，劉 小晰²，馬 闔²，鈴木宏輔¹，星 和志¹，辻 成希³，櫻井吉晴³，
安居院あかね⁴（¹群馬大，²信州大，³JASRI/SPRING-8，⁴量研機構）

14aC-3 Fe-Al(001) 単結晶薄膜の Gilbert ダンピング定数
川井哲郎¹，武田 茂²，大竹 充¹，二本正昭³（¹横国大，²Magnontech，³中央大）

14aC-4 XMCD と第一原理計算から見た Mn_{3-x}Ga の垂直磁気異方性
岡林 潤¹，小田洋平²，鈴木和也³，佐久間昭正³，水上成美³（¹東大，²福島高専，³東北大）

14aC-5 Fe-Ga 合金単結晶の <100> 方向への引張りおよび圧縮応力印加 による磁区構造の変化
藤枝 俊¹，浅野晨平¹，志村玲子¹，柊 修一郎¹，石山和志¹，福田承生²，鈴木 茂¹
（¹東北大，²福田結晶研）

ハード磁性材料（フェライト） 10:45 ～ 12:00 座長：長谷川崇（秋田大）

14aC-6 M 型フェライトにおける Fe²⁺ の異方性: La-Na M 型フェライト
和氣 剛，高尾健太，田畑吉計，中村裕之（京大）

14aC-7 La-Co 共置換 M 型 Sr フェライトにおけるサイト選択 Co 置換: ⁵⁹Co-NMR による研究
中村裕之¹，和氣 剛¹，田畑吉計¹，C. Meny²（¹京大，²IPCMS）

14aC-8 酸素分圧制御による Ce 置換 SrM 型フェライトの合成
井上 剛，和氣 剛，田畑吉計，中村裕之（京大）

14aC-9 M 型フェライトにおける一軸異方性の局所歪み依存性
井上順一郎¹，中村裕之²，柳原英人¹（¹筑波大，²京大）

14aC-10 Co フェライト薄膜の結晶配向制御及びその磁気特性
馬 闔¹，原 佑輔¹，S. Shirsath²，D. Wang²，森迫昭光¹，劉 小晰¹（¹信州大，²ニューサウスウェールズ大）

ハード磁性材料（希土類磁石） 13:00 ～ 15:00 座長：中野正基（長崎大）

14pC-1 粒界改質法による高保磁力 Nd-Fe-B 系磁石の作製と磁気特性の精密評価
町田憲一，李 娜，鄭 翰林，西尾博明，遠藤政治（阪大）

14pC-2 Temperature dependence of microstructure of Tb-rich shell in grain boundary diffusion processed Nd-Fe-B sintered magnets
T. Kim¹，T. Sasaki¹，T. Ohkubo¹，Y. Fujikawa²，M. Miwa²，Y. Enokido²，K. Hono¹（¹NIMS，²TDK）

- 14pC-3 異なる結晶粒配向度を有する Nd-Fe-B 磁石の First-order reversal curve (FORC)
 °山本浩之, 饗 久実, 北川 功 (日立)
- 14pC-4 熱間加工 Nd-Fe-B 磁石の微小領域の高感度磁化測定
 °蓬田貴裕¹, 岡本 聡^{1,2}, 菊池伸明¹, 北上 修¹, H. Sepehri-Amin², 大久保忠勝², 宝野和博², 秋屋貴博³,
 日置敬子⁴, 服部 篤³ (¹東北大, ²元素戦略磁性材料研究拠点, ³ダイドー電子, ⁴大同特殊鋼)
- 14pC-5 $RE_2Fe_{14}B$ 及び $REFe_{11}Ti$ 希土類磁石に対する 非弾性中性子散乱を用いた研究
 °羽合孝文¹, 矢野正雄², 庄司哲也², 齋藤 開^{1,3}, 横尾哲也^{1,3}, 伊藤晋一^{1,3}, 小野寛太¹
 (¹KEK, ²トヨタ自動車, ³J-PARC)
- 14pC-6 (Sm, Y)(Fe, Co)_{12-x}Ti_x における生成相と磁気特性
 °萩原将也, 眞田直幸, 桜田新哉 (東芝)
- 14pC-7 Nd-Fe-B 磁石における強磁性共鳴の温度依存性
 °西野正理¹, 宮下精二² (¹物材機構, ²東大)
- 14pC-8 磁化反転における粒界相の効果
 °塚原 宙¹, 岩野 薫¹, 三俣千春², 石川 正¹, 小野寛太¹ (¹KEK, ²物材機構)

ハード磁性材料 (希土類フリー)

15:15 ~ 16:30

座長: 柳原英人 (筑波大)

- 14pC-9 Magnetic properties of Ll_0 - $Mn_{50}Ga_{50-x}Al_x$ epitaxially grown thin films
 °神谷圭祐^{1,2}, 田中美智², S. Zhao¹, G. Mankey¹, 鈴木孝雄¹ (¹MINT Center, ²TDK)
- 14pC-10 FeCo への VN 添加による正方晶構造の安定化と一軸磁気異方性
 長谷川 崇, °新堀拓哉, 中村靖子, 武政友佑, 及川光彬, 白井千尋, 関 勇希, 中川颯太 (秋田大)
- 14pC-11 熱処理した FeCoAlC 薄膜の格子歪と一軸磁気異方性
 °武政友佑, 熊谷洗平, 長谷川 崇 (秋田大)
- 14pC-12 アモルファス基板の上に成膜した FeCoX (X=VC, VN) の正方晶構造 の安定性
 °及川光彬, 坂本真人, 新堀拓哉, 長谷川 崇 (秋田大)
- 14pC-13 めっき法により作製した Fe-Pt 厚膜磁石の磁気特性に与える基板拡散の影響
 大曲湧也, 本多純也, 古谷誠也, 森村隆夫, °柳井武志, 中野正基, 福永博俊 (長崎大)

——14日 D会場——

機能性薄膜

9:00 ~ 10:15

座長: 白土 優 (阪大)

- 14aD-1 パルスレーザー蒸着法により作製した Ll_0 -FeNi 薄膜の異常ネルンスト効果
 °齊藤真博¹, H. Sharma², 小嗣真人¹, 水口将輝² (¹東京理科大, ²東北大)
- 14aD-2 磁気スキルミオンバブルの電界駆動特性
 °劉 小晰¹, 馬 闢¹, 張 溪超¹, 森迫昭光¹, 小野輝男² (¹信州大, ²京大)
- 14aD-3 電界効果磁気スキルミオントランジスタの作製とその特性
 °馬 闢¹, 荒井遼真¹, 張 溪超¹, 山田侑生¹, 森迫昭光¹, 劉 小晰¹, 小野輝男² (¹信州大, ²京大)
- 14aD-4 磁気近接効果を用いた Pt/CoFe₂O₄ 超薄膜の磁気特性評価
 °野土翔登, 山本 匠, 柳瀬 隆, 島田敏宏, 長浜太郎 (北大)
- 14aD-5 Fe-Ga 膜における磁気特性の Ga 組成による変化
 °川辺泰之, 遠藤 恭, 宮崎孝道 (東北大)

磁気センサ

10:30 ~ 12:00

座長: 加藤剛志 (名大)

- 14aD-6 高温超伝導コイルとインダクタンス変調方式を用いた磁気センサの開発
 °円福敬二, 吉田悠次郎, 山下重弥, 松尾政明, 笹山瑛由, 吉田 敬 (九大)
- 14aD-7 渦電流探傷試験における高信号ノイズ比のための直列強磁性トンネル接合センサに関する研究
 °金 珍虎, イサン ムハマッド, 大兼幹彦, 藤原耕助, 安藤康夫 (東北大)
- 14aD-8 CPW 伝送線路型磁気センサモジュール
 °早坂淳一¹, 菅原和幸¹, 植竹宏明¹, 藪上 信², 荒井賢一¹ (¹電磁研, ²東北大)
- 14aD-9 Faraday 効果利用型光プローブ電流センサ用磁気ヨーク形状の検討
 °山崎健太, 藤城佑太, 塩田健太, 岩見晃希, 曾根原 誠, 佐藤敏郎 (信州大)
- 14aD-10 FeCo-MgF ナノグラニューラ薄膜を用いた光磁界センサ
 °大場裕行, 小林伸聖, 池田賢司, 荒井賢一 (電磁研)

14aD-11 基本波型FGへの適用性から見たアモルファス磁性リボンの評価

○笹田一郎(九大)

磁気・磁歪計測

13:00 ~ 14:15

座長: 藪上 信(東北大)

14pD-1 アモルファス磁性合金薄帯用磁気ひずみ計測法の開発

○遠藤 恭¹, 島田 寛², 川邊泰之¹, 方 冰川¹, 森 修², 佐藤茂行², 内海良一² (¹東北大, ²東栄科学)

14pD-2 回転磁場を用いたバルクハウゼンノイズ計測による応力評価

○小野拓也, 中島悠也(富士電)

14pD-3 マイケルソン干渉法による磁歪測定装置の作製

○佐藤睦規, 吉田悠人, 鈴木貴彦, 高橋 豊, 小池邦博, 稲葉信幸(山形大)

14pD-4 巻線応力が環状試料の直流磁気特性に及ぼす影響

○馬場康壽(神奈川産技総研)

14pD-5 ローラー型永久磁石式磁場源の設計

○佐久間洋志¹, 菊地敏明² (¹宇大, ²ハヤマ)

高周波磁気・透磁率

14:30 ~ 16:15

座長: 曾根原誠(信州大)

14pD-6 高周波磁化過程測定の高精度化と材料特性評価

○小野寺礼尚¹, 黒岩拓也², 柳原英人², 金 甫根³, 藏 裕彰³, 喜多英治¹ (¹茨城高専, ²筑波大, ³デンソー)

14pD-7 ウェハレベルの磁性薄膜高周波磁歪定数・分布評価法の開発

○森 修¹, 遠藤 恭², 島田 寛², 藪上 信², 内海良一¹ (¹東栄科学, ²東北大)

14pD-8 短絡同軸線路による磁性薄膜の30GHzまでの複素透磁率測定

武田 茂¹, 青木英恵², 山崎真之介³, 増本 博², 鈴木洋介³ (¹Magnontech, ²東北大, ³キーコム)

14pD-9 高周波複素透磁率測定における反磁界効果

武田 茂¹, 田口 実², 山崎真之介², 本村貞美², 発知富夫² (¹Magnontech, ²キーコム)

14pD-10 正/負透磁率材料の積層伝送線路の表皮効果抑制に関する理論的検討

○鮎澤祥史, 森山竜太, 久保村航大, 中山英俊(長野高専)

14pD-11 スプレーコート法によるコンポジット磁性膜の磁気特性の測定

○原 健¹, 山口正洋², 小西淳一³ (¹リコー電子デバイス, ²東北大, ³リコー)

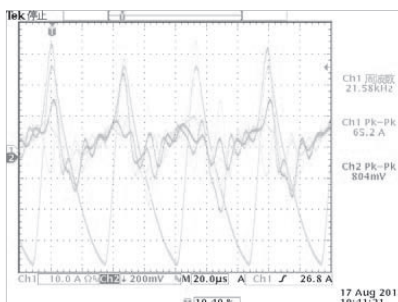
14pD-12 Study on the Magnetic Nonlinear Mixing Frequency Technique and Its Application in Mechanical Properties Assessment

○Y. Chang¹, J. Jiao¹, S. Kobayashi², C. He¹, B. Wu¹ (¹Beijin Univ. Tech., ²Iwate Univ.)

短パルス・高周波磁場測定に特化したホール素子式ガウスメーター



測定例: 電磁調理器の漏れ磁場測定



測定波形

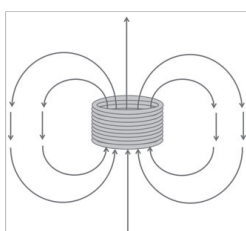
—— コイル電流 10A/DIV
—— 発生磁場 20mT/DIV

ホール素子磁気センサーの特徴

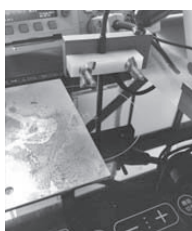
- ・磁場発生源のベクトル方向を正確に検出・・・他方式のセンサーにない高い指向性がホール素子の特徴です。
- ・極小エリアの磁場を正確に検出・・・・・・検出部面積 $30 \times 30 \mu\text{m}$ ピンポイント測定に適しています。
- ・高いダイナミックレンジ・・・・・・数mT～数T高磁場領域までの高いリニアリティを実現。

従来の高周波磁場測定の問題点である誘導ノイズ起因の誤測定を大幅に改善したガウスメーターです。

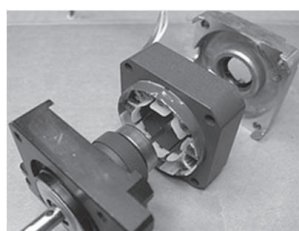
適用事例・測定のご提案



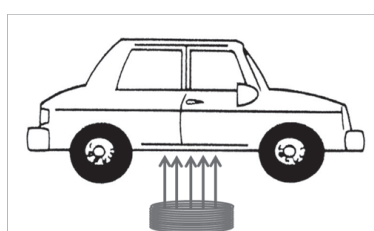
着磁パルス磁場



誘導加熱



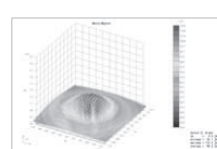
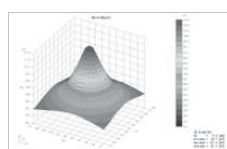
モーター、トランスの
漏洩磁場



非接触給電

3次元磁場測定装置と受託測定のご提案

- ・理論計算と実測の一致を目指しています。・・・・センサーと測定座標の整合性評価を行います。
- ・測定の再現性を重視しています。・・・・センサーギャップ調整を自動化。
- ・専門的な見地で受託測定及びレポートを作成・・・・トレーサビリティに対応しています。



ガウスメーターメーカーだから出来る正確な磁界分布測定を一度お試しください。

ガウスメーター製造: 株式会社エーデーエス
本社: 〒158-0082
東京都世田谷区等々力6-13-10-602
TEL03-3705-7261 FAX 03-3705-7263
Email: ads@ad-s.co.jp
HP: <http://www.ad-s.co.jp>

システム製造・販売: 有限会社パワーテック
本社: 〒430-0802 静岡県浜松市東区将監町38-6
TEL053-463-8380 FAX 053-401-7881
Email: info@powertech.jp
HP: <http://www.powertech.jp>



Technology Communication

Create solutions to fit the magnetic properties of industrial research and development.
TOEI science industry is challenging type device manufacturer developing new technologies

TOEIS

Vibrating Sample Magnetometer (Personal VSM)

The most remarkable features of Personal VSM are compactness and low price while maintaining high performances equal to those of conventional VSM.

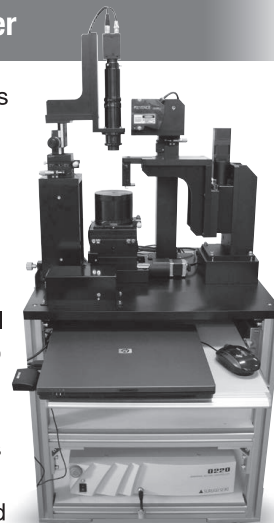
The system allows remarkable reduction of floor space (approx.1/10) and weight (approx.1/6) comparison with other standard VSM



3D Magnetic Field Profiler

The main feature of the products is a combination of a high sensitivity field sensor and a multi-axis position control system.

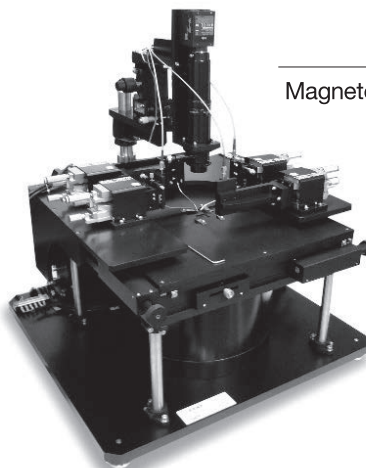
This allows high speed 3D measurements of magnetic field with a high magnetic and spatial resolution (± 0.5 Oe and $\pm 0.5\mu\text{m}$). The systems deal with the objects with a wide variety of dimensions and shapes such as permanent magnets, magnetic field sensors, electric motors and magnetic circuits.



Omni-Directional Field Prober



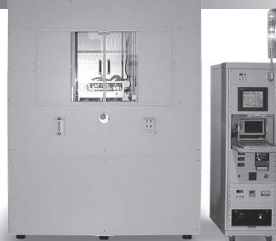
Longitudinal and Perpendicular Magnetic Field Prober



Main Products

- Magnetoresistance measurement system
- TMR measurement system
- Non-magnetic autoprobe
- Non-magnetic semi-autoprobe
- Non-magnetic manual probe
- Non-magnetic RF probe
- Non-magnetic probe card

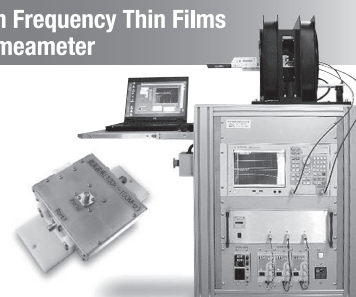
Furnaces with Magnetic Field



Magnetostriction Measurement System for Ultra-Thin Films



High Frequency Thin Films Permeameter



Low Residual Field Electromagnets

Electromagnets

Main Products: Helmholtz coil, Solenoid coil, Weiss magnet, Double yoke magnet, Bitter magnet, Variable gap magnet, Coils for optical research and others.

TOEIS

TOEI Scientific Industrial co., Ltd.

Contact Us e-mail gijutsu@toei-tc.co.jp

Engineering Dept. 1-101-60, Medeshimadai, Natori, 981-1251 Japan TEL: +81-22-382-6681, FAX: +81-22-382-6682

Head Office 8-29, 4-chome, Tomizawa, Taihaku-ku, Sendai, 982-0032 Japan TEL: +81-22-743-3221, FAX: +81-22-743-3235

Utsunomiya Office TEL: +81-28-610-7357

Yamagata Office TEL: +81-23-631-2761

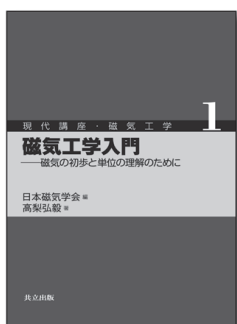
Koriyama Office TEL: +81-24-923-7331

Morioka Office TEL: +81-19-622-0365

Iwaki Office TEL: +81-246-21-0831

現代講座・磁気工学

【各巻A5判・上製本】



本シリーズは、学部上級生から修士・若手技術者を主対象に、磁気工学における新機軸の研究対象と基礎的要素を結びつける教科書として企画・刊行。

- 1 **磁気工学入門** —磁気の初歩と単位の理解のために—
高梨弘毅著……………132頁・本体2,800円
- 2 **磁気工学の解析法**
三保千春著……………240頁・本体3,400円
- 3 **スピントロニクス** —基礎編—
井上順一郎・伊藤博介著……………296頁・本体3,600円
- 4 **スピントロニクス** —応用編—
鈴木義茂・湯浅新治・久保田 均著……………続 刊
- 5 **パワーマグネティクスのための応用電磁気学**
早乙女英夫他著……………352頁・本体4,000円

マグネティクス・ライブラリー

【各巻A5判・上製本】



本シリーズは磁気工学の基礎理論から最先端まで幅広い分野からテーマを集め、境界領域も含めて様々な研究分野に寄与する磁気の参考書として編纂。

- 1 **磁気の付随現象とその応用**
井上光輝著……………続 刊
- 2 **磁性の電子論** 日本磁気学会『平成25年度出版賞』受賞
佐久間昭正著……………356頁・本体5,000円
- 3 **反強磁性体** —応用への展開—
深道和明著……………344頁・本体5,000円
- 4 **垂直磁気記録**
岩崎俊一・中村慶久・大内一弘・村岡裕明・青井 基著……………続 刊

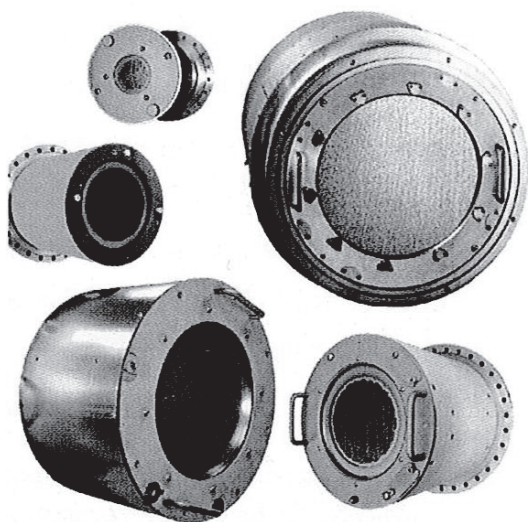
マグネティクス・イントロダクション 全5巻 【各巻A5判・並製本】



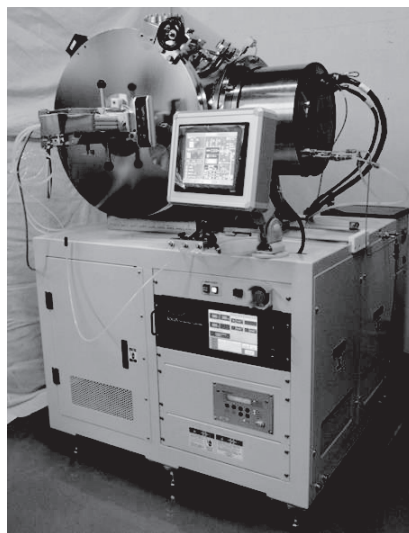
本シリーズは磁気の初学者とその周辺領域の読者を対象に、磁気の基礎の基礎から興味深い磁気現象や最先端の研究・技術まで、やさしく正確に解説。

- 1 **磁気工学超入門** —ようこそ、まぐねの国へ—
佐藤勝昭著……………168頁・本体2,500円
- 2 **メタマテリアル** —光と磁気の不思議な関係—
富田知志他著……………続 刊
- 3 **物質の中の磁気と光**
澤田 桂著……………続 刊
- 4 **環境保全に貢献する高磁場技術**
廣田憲之他著……………続 刊
- 5 **さまざまなところで活躍する磁気センサ**
藪上 信他著……………続 刊

- アールエムテックは米国 KRI 社の日本総代理店です。
- お客様の要望に合わせて、イオンビームエッチング装置 (IBE) や、イオンビームスパッタリング装置 (IBS) の設計 / 製造販売を行います。



KRI 社製イオン源



イオンビームエッチング



イオンビームスパッタリング



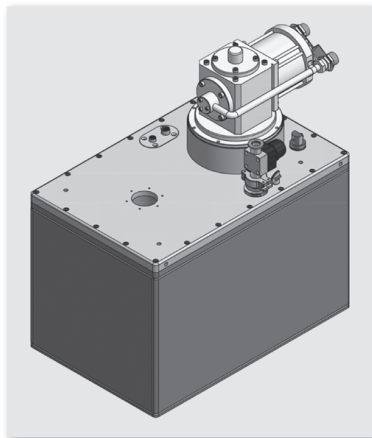
ガスクラスタイオン源

イオン源、イオンビーム技術の問合せ、及びデモンストレーションについては下記までご連絡下さい。

本 社 TEL 03-3667-0301 FAX 03-3667-0315

大和技術センター TEL/FAX 046-260-6610

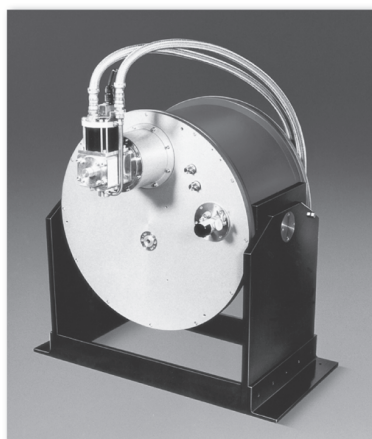
Home Page: <http://www.rmtec.co.jp> e-mail: customer@rmtec.co.jp



新ミニ型テーブルトップ無冷媒マグネット

超小型無冷媒マグネットですので実験台に設置が出来ます。
縦横の方向転換、水平移動も容易です。
新マイクロ型のコンプレッサは空冷、単相AC100Vで使用できます。

磁場強度： 5T～7T
室温ボア径： 52mm
構成： 本体、空冷コンプレッサ、
バイポーラマグネット電源



無冷媒マグネット

小型高性能な無冷媒マグネットです。

磁場強度： 5T～14T
室温ボア径： 50mm～200mm
磁場均一度： 0.1%@10mmdsv (高均一度型はオプション)
マグネット： ソレノイド型、スプリットペア型
構成： 本体、コンプレッサ、バイポーラマグネット電源、
コンピュータコントロール



無冷媒サンプル冷却クライオスタット内蔵無冷媒マグネット

完全無冷媒でヘリウムガス中サンプルの冷却、温度コントロール
及び超伝導マグネットの励磁が出来ます。

サンプル温度範囲： 1.6K～300K
サンプル空間： 24mm、30mm、33mm 径
マグネット： ソレノイド5T～14T、
又はスプリットペア5T～7T
構成： 本体、コンプレッサ、バイポーラマグネット電源、
コンピュータコントロールシステム

日本代理店 <http://www.naccjp.com> nacc-c@naccjp.com



日本オートマチック・コントロール株式会社 理科学システム部

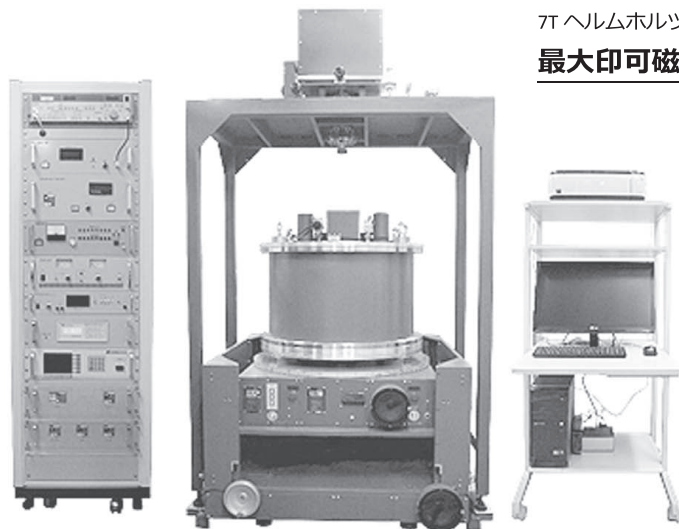
東京営業所 〒141-0032 東京都品川区大崎1-6-4
TEL 03-5434-1600 FAX 03-5434-1630
大阪 TEL(06)6541-3737 名古屋 TEL(052)252-7381 山口 TEL(0839)72-3764

ヘルムホルツコイル型 / ソレノイドコイル型

無冷媒超電導マグネット式高感度振動試料型磁力計

7T ヘルムホルツコイル型 VSM TM-VSM7050-SM 型

最大印可磁界 7Tesla で磁化の高感度測定が可能



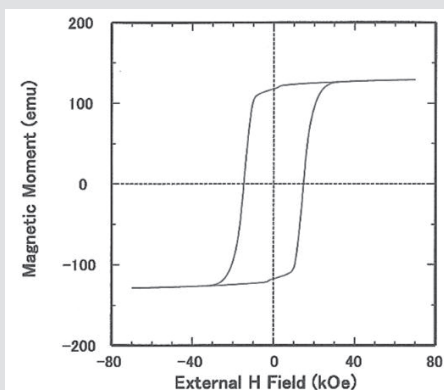
◆主な特徴

- ✓ ヘルムホルツコイル型のため磁界の均一性が良く、高感度の測定が可能です
- ✓ 超電導マグネットを回転させることにより、磁化の角度依存性が測定できます。また、磁気異方性トルク計と併用することが可能です

サンプル測定お引き受けします！

このシステムを当社にデモ機として常設しています。
初回 2 サンプル程度は無料で測定しますのでお気軽にご相談ください

— 5mm 角 NdFeB 測定例 —



7T ソレノイドコイル型 VSM にて測定



6Tesla ソレノイドコイル型 VSM

6T フルループ測定 最速 5 分

玉川製作所製 超電導マグネットシリーズ

【小型超電導マグネット】

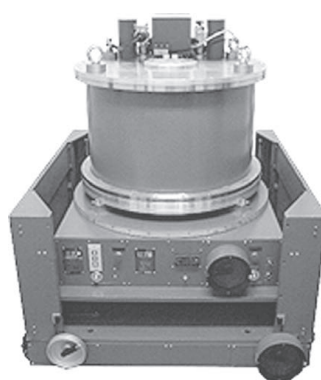


仕様例；
発生磁界：5Tesla
均一度：0.1% / 10mmDSV
室温ボア径：φ50.8mm
冷凍機：0.4W GM 冷凍機
寸法：W280mmxD200mm
 xH590mm
重量：約 60kg

【ラインナップ】

- ◆ソレノイドコイル型 5～10Tesla
 - ◆ヘルムホルツコイル型 5～7Tesla
- ※特注承ります。ご相談ください

【10Tesla 超電導マグネット】



※写真は上下動台車付（オプション）

仕様例；
発生磁界：10Tesla
均一度：0.1% / 10mmDSV
室温ボア径：φ70mm
冷凍機：1.5W GM 冷凍機
寸法：755mmφ
 ×H480mm
重量：約 500kg

◆当社の超電導マグネットは、
VSM や磁気異方性トルク計
ほか、さまざまなシステムに
組み合わせ可能です

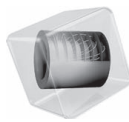
 **株式会社玉川製作所**

〒982-0014 宮城県仙台市太白区大野田三丁目 10-19

TEL: 022(247)5671/ FAX: 022(249)3648

E-mail: sales@tamakawa.co.jp URL: <http://www.tamakawa.co.jp>

COMSOL MULTIPHYSICS®

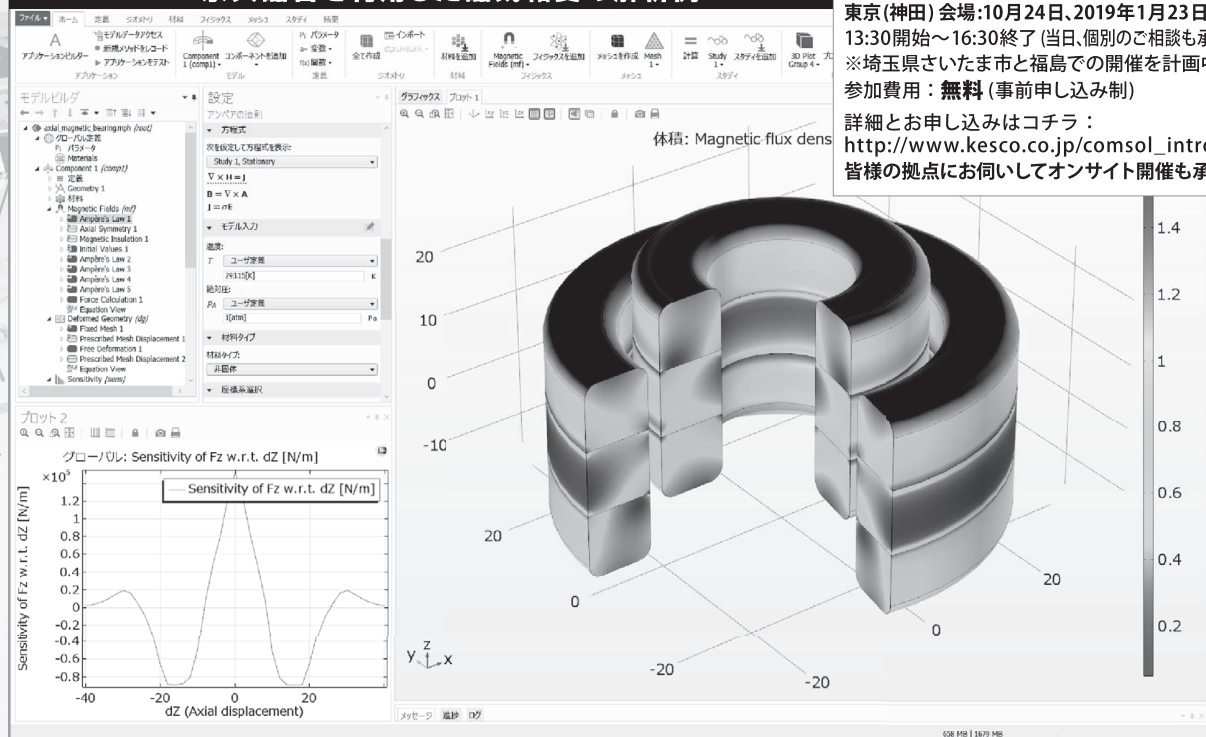


有限要素法解析ソフトウェア COMSOL Multiphysics®

マルチフィジックスの進化論

無制限・強連成で実現象に即したシミュレーション事例のご紹介

永久磁石を利用した磁気軸受の解析例



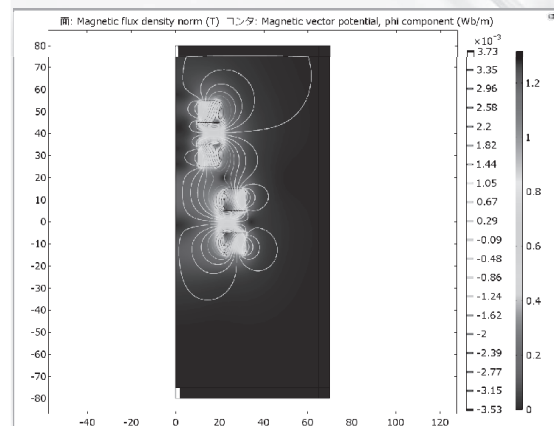
COMSOL®紹介セミナー

COMSOL Multiphysics®で、電磁界に加えて、構造・機械・振動・流体・伝熱、さらに加えて化学反応工学まで連成できるシミュレーションを始めませんか？
東京(神田)会場:10月24日、2019年1月23日
13:30開始～16:30終了(当日、個別のご相談も承ります)
※埼玉県さいたま市と福島での開催を計画中です
参加費用：無料(事前申し込み制)

詳細とお申し込みはコチラ：
http://www.kesco.co.jp/comsol_intro.html
皆様の拠点にお伺いしてオンサイト開催も承ります

AC/DC モジュールの適用例

- AC/DC 電流分布、電場分布
- バイオヒーティング
- コイルとソレノイド
- SPICE 回路とフィールドシミュレーション
- 接触抵抗
- 電磁両立性 (EMC) および電磁妨害 (EMI)
- 電磁力およびトルク
- 電磁力シールド
- 電気機械の変形
- ホール効果を利用したセンサ
- インシュレータ、コンデンサ、誘電体
- モータ、ジェネレータ、および他の電気機械
- 非線形材料
- 寄生容量とインダクタンス
- 永久磁石と電磁石
- 多孔質材料
- 抵抗および誘導加熱
- センサ
- 超伝導体
- 変圧器とインダクタ



永久磁石を使用した磁気軸受

永久磁石を使用した軸受はターボ機械、ポンプ、モータ、発電機やフライホイール式エネルギー貯蔵システムなど、様々な分野で使用されています。非接触かつ潤滑不要で保守整備を大幅に省略できる点は、従来の機械式ベアリングと比べて重要なメリットです。この例では、軸方向の永久磁石軸受の磁気力と剛性などの設計パラメータを計算する方法を示しています。

※AC/DCモジュールはCOMSOL Multiphysicsと併用するアドオン製品です。

COMSOL Multiphysics®なら、今まで不可能だった3種以上のマルチフィジックス解析を強連成で実現できます。
30日間全機能無料トライアル、無料の導入セミナー、1000種を超える世界の様々な事例をご提供いたします。
詳しくは、下記の弊社営業部までお問い合わせください。

COMSOL
<http://www.comsol.jp>

COMSOL CONFERENCE
2018 TOKYO
Friday, December 7th, 2018 : Akihabara, Tokyo, JAPAN
<http://www.kesco.co.jp/conference/>

KESCO KEISOKU ENGINEERING SYSTEM
計測エンジニアリングシステム株式会社
<http://www.kesco.co.jp/comsol/>
Tel : 03-5282-7040 • Fax : 03-5282-0808