

プログラム

—14日 A会場—

スピン波		9:00 ~ 10:30	座長: 仕幸英治 (大阪市大)
14aA-1	鉄単結晶を用いたスピン波干渉による物理リザーバーの検討		°小屋祐真, 関口康爾 (横国大)
14aA-2	周期的な変調磁場によるスピン波の減衰		°岩場雅司, 関口康爾 (横国大)
14aA-3	磁壁おけるスピン波伝播の研究		°根津昇輝, 関口康爾 (横国大)
14aA-4	スピン波伝送における磁化勾配効果の研究		°江口拓朗, 苗村 侑, 関口康爾 (横国大)
14aA-5	時間分解ブリルアン散乱分光法によるマグノン生成過程の検出		°小田鴻志, 岩場雅司, 関口康爾 (横国大)
14aA-6	マグノニックデバイスにおけるノイズ評価		°古川 諒, 岩場雅司, 関口康爾 (横国大)

スピン流		10:45 ~ 12:15	座長: 山田啓介 (岐阜大)
14aA-7	Co _x Fe _{100-x} /Pt薄膜におけるテラヘルツ時間分解分光法を用いたパルスレーザー励起スピン流の強磁性層膜厚依存性		°佐々木悠太 ¹ , 高橋有紀子 ¹ , 葛西伸哉 ^{1,2} (¹ 物材機構, ² JST- さきがけ)
14aA-8	磁気相転移に伴う Dy/NiFe 2層膜のスピン吸収効率の変化		°山野井一人 ¹ , 榊原有理 ¹ , 藤本純治 ² , 松尾 衛 ^{2,3,4} , 能崎幸雄 ^{1,5} (¹ 慶大, ² 中国科学院大学, ³ 原子力機構, ⁴ 理研, ⁵ 慶大スピン研)
14aA-9	熱励起スピン流を用いた Dy のスピンホール電圧測定		°榊原有理 ¹ , 山野井一人 ¹ , 能崎幸雄 ^{1,2} (¹ 慶大理工, ² 慶大スピン研)
14aA-10	Ni ₈₀ Fe ₂₀ /VO ₂ 二層接合における強磁性共鳴下での起電力の温度依存性		°田村和真 ¹ , 神吉輝夫 ² , 白井 俊 ¹ , 田中秀和 ² , 手木芳男 ³ , 仕幸英治 ¹ (¹ 阪市大院工, ² 阪大産研, ³ 阪市大院理)
14aA-11	剛直性分子蒸着膜中のスピンポンピングによるスピン輸送		西田和弘, 手木芳男, °仕幸英治 (大阪市大)
14aA-12	有機半導体ナフチルジアミン蒸着薄膜中のスピン輸送		°大西裕一郎, 手木芳男, 仕幸英治 (大阪市大)

Symposium "Recent progress of spintronics and future materials"

Chief Organizer: H. Tabata (Univ. of Tokyo)

		13:00 ~ 14:30	Chair: H. Tabata (Univ. of Tokyo)
14pA-1	Renaissance of Ferromagnetic Semiconductors and Spintronics Applications (30 min.)		°M. Tanaka (Univ. of Tokyo)
14pA-2	Room-temperature germanium spintronics developed by atomically controlled heterointerfaces (30 min.)		°K. Hamaya (Osaka Univ.)
14pA-3	Spintronics using local angular momentum of surface acoustic wave (30 min.)		°Y. Nozaki ^{1,5} , S. Tateno ¹ , Y. Kurimune ¹ , M. Matsuo ^{2,3,4} , S. Maekawa ^{2,4} (¹ Keio Univ., ² UCAS, ³ JAEA, ⁴ RIKEN, ⁵ CSRN Keio Univ.)

14:45 ~ 16:15

Chair: N. Kikuchi (Tohoku Univ.)

- 14pA-4 Controlling antiferromagnetic resonances (30 min.)
°T. Moriyama¹, K. Hayashi², K. Yamada², M. Shima², Y. Ohya², Y. Tserkovnyak³, T. Ono¹
(¹Kyoto Univ., ²Gifu Univ., ³Univ. of California)
- 14pA-5 Interfacial multiferroics with perpendicular magnetic anisotropy (30 min.)
°T. Taniyama (Nagoya Univ.)
- 14pA-6 Electric operation of magnetic skyrmions (30 min.)
°S. Kasai (NIMS, JST-PREST)

IEEE DL 講演

17:00 ~ 18:00

座長: 中川茂樹 (東工大)

- 14pA-7 Antiferromagnetic Insulatronics: Spintronics without magnetic fields
°M. Kläui (Johannes Gutenberg-Univ.)

—14日 B会場—

Symposium "Electromagnetic responses in wideband from GHz to visible light region"

Chief Organizer: T. Ishibashi (Nagaoka Univ. Tech.)

13:00 ~ 15:00

Chair: T. Ishibashi (Nagaoka Univ. Tech.)

- 14pB-1 Study of magnetic properties at the interface in ultra-thin CoFeB films using a high sensitivity VNA-FMR spectrometer (30 min.)
°S. Tamaru, T. Yamamoto (AIST)
- 14pB-2 Magnonic band gaps of metallic one-dimensional magnonic crystals (30 min.)
°T. Manago, K. Kasahara (Fukuoka Univ.)
- 14pB-3 Imaging of microwave electric- and magnetic-fields by optical indicator microscopy (30 min.)
°K. Lee¹, H. Parsamyan^{1,2}, A. Babajanyan², Z. Baghdasaryan^{1,2} (¹Sogang Univ., ²Yerevan State Univ.)
- 14pB-4 Observation of magnon polarization through neutron scattering (30 min.)
°Y. Nambu (Tohoku Univ.)

15:15 ~ 16:45

Chair: K. Tanabe (Toyota Tech. Inst.)

- 14pB-5 Efficient terahertz frequency conversion in a Dirac semimetal Cd₃As₂ and terahertz anomalous Hall effect in a Weyl antiferromagnet Mn₃Sn (30 min.)
°R. Matsunaga, N. Kanda, T. Matsuda (Univ. of Tokyo)
- 14pB-6 Designing spin textures and topological transports in insulating antiferromagnets (30 min.)
°C. Hotta, M. Kawano (Univ. of Tokyo)
- 14pB-7 Circularly polarized microwave measurements for condensed matter physics (30 min.)
°T. Arakawa (Osaka Univ.)

—14日 C会場—

パワーマグネティクス 回転機・コンバータ I

9:15 ~ 10:30

座長: 成田正敬 (東海大)

- 14aC-1 鉄系メタルコンポジット鉄心リーケージトランスを用いた LLC-LC 共振型 DC-DC コンバータの試作
°佐藤鴻全, 南澤俊孝, 曾根原 誠, 佐藤敏郎 (信州大)
- 14aC-2 三相ハイブリッド鉄心構造の磁束密度分布に関する検討
°小林千絵, 栗田直幸, 小木 瑞, 西水 亮, 山岸 明 (日立)
- 14aC-3 リラクタンスネットワーク解析による変圧器用鉄心の磁歪力算定に関する一考察
°羽根吉紀¹, 中村健二¹, 栗田直幸² (¹東北大, ²日立)
- 14aC-4 磁束制御による可変変圧器の提案
°一ノ倉 理¹, 有松健司², 大日向 敬² (¹東北大, ²東北電力)
- 14aC-5 異常放電保護回路用永久磁石限流器
°一ノ倉 理¹, 関本英雄² (¹東北大, ²H. S. エレクトリック)

パワーマグネティクス 回転機・コンバータ II 10:45 ~ 12:00 座長：曾根原 誠（信州大）

- 14aC-6 アウターロータ型高速PMモータの試作試験
°櫻井 将, 中村健二（東北大）
- 14aC-7 NANOMET積層コアを用いた高速SRモータの実機評価
°永井歩美¹, 三ツ谷和秀¹, 平本尚三², 中村健二¹（¹東北大, ²東北マグネットインスティテュート）
- 14aC-8 プレイモデルを組み込んだ磁気回路モデルによる直流重畳リアクトルのヒステリシス解析
°細野雄也, 羽根吉紀, 中村健二（東北大）
- 14aC-9 デューティ比の異なる方形波電圧励磁に対応した鉄損算定式の各種鉄心材への適用性評価
°畠山智行¹, 中村健二²（¹日立, ²東北大）
- 14aC-10 リッツ線の分割構造に着目した損失解析
°朝雛えみり¹, 上田祐資¹, 永井歩美², 石飛 学¹（¹奈良高専, ²東北大）

パワーマグネティクス 磁気駆動 I 13:00 ~ 14:30 座長：中村健二（東北大）

- 14pC-1 弾性板の羽ばたきを利用した磁気駆動マイクロポンプの接続方法
°福田匠磨, 本田 崇（九工大）
- 14pC-2 磁気駆動羽ばたきPAVにおける推力と翅構造の関係
°平野滉大, 本田 崇（九工大）
- 14pC-3 永久磁石と電磁石を併用した薄鋼板の磁気浮上装置の開発（電磁力の印加箇所に対する永久磁石配置の最適化）
°ムハマドヌルハキミ ビンモハマドカマ, 嘉山周汰, 椎名敦紀, 小川和輝, 遠藤文人, 成田正敬, 加藤英晃（東海大）
- 14pC-4 湾曲させた柔軟鋼板の磁気浮上搬送システムの開発（湾曲方向が搬送中の浮上性能に与える影響）
°椎名敦紀, 嘉山周汰, ムハマドヌルハキミ ビンモハマドカマ, 小川和輝, 成田正敬, 加藤英晃（東海大）
- 14pC-5 シームレスな極薄鋼板の磁気ガイドウェイシステムの開発（外乱振動の入力に対する振動抑制効果）
°中須賀 峻, 奈良輪祥泰, 石原 宙, 山口 遼, 小川和輝, 成田正敬, 加藤英晃（東海大）
- 14pC-6 有限差分法を用いた湾曲薄鋼板の磁気浮上システムの動的解析に関する検討
°船田孔明, 宮崎 陸, 小川和輝, 成田正敬, 加藤英晃（東海大）

パワーマグネティクス 磁気駆動 II 14:45 ~ 15:45 座長：後藤博樹（宇都宮大）

- 14pC-7 壁面振動を利用した超小型モビリティの騒音制御システムの開発（超磁歪アクチュエータの性能に関する基礎的検討）
°加藤太朗, 北村拓也, 前原史弥, 中山弘也, 池田圭吾, 遠藤文人, 加藤英晃, 成田正敬（東海大）
- 14pC-8 スポーク形埋込磁石磁気ギヤの性能向上に関する検討
°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）
- 14pC-9 磁気トルクによる磁石振動を用いた触覚提示手法の検討
°佐野友輝, 柙 修一郎, 石山和志（東北大）
- 14pC-10 フレキシブル基板を用いた高周波磁化測定用励磁コイルの開発
°森 賢太郎, 萬年智介, 磯部高範, 柳原英人（筑波大）

ハード磁性 16:00 ~ 16:45 座長：小原 学（明治大）

- 14pC-11 GGA+U法によるSmFe₁₂におけるSmの軌道モーメントの理論的評価
°山下祥吾^{1,2}, 吉岡匠哉^{1,2}, 土浦宏紀^{1,2}, P. Novak³
（¹東北大, ²元素戦略磁性材料研究拠点, ³チェコ科学アカデミー）
- 14pC-12 Sm(Fe_{0.8}Co_{0.2})₁₂系薄膜の軽元素添加による構造と磁気特性
°神林守人¹, 加藤大夢¹, 森 裕一¹, 土井正晶^{1,2}, 嶋 敏之^{1,2}（¹東北学院大, ²元素戦略磁性材料研究拠点）
- 14pC-13 高濃度La-Co置換M型Srフェライトの単相化に関する研究
°羽仁健登, 和氣 剛, 田畑吉計, 中村裕之（京大）

—14日 D会場—

- センサ** 9:00 ~ 10:30 座長: 柳原英人 (筑波大)
- 14aD-1 MI効果を用いたファイバ型磁気センサのピーク分離能評価
°竹中一馬, 野口直記 (横河電機)
- 14aD-2 偶関数GMRと逆位相ブリッジを用いた超高感度磁界センサ
°白鳥聡志, 喜々津 哲, 東 祥弘, 黒崎義成, 岩崎仁志 (東芝)
- 14aD-3 リング干渉方式光プローブ電流センサの広帯域ランダム振動試験による耐振性能評価
°古屋一輝¹, 寺岡佑恭¹, 曾根原 誠¹, 佐藤敏郎¹, 久保俊哉², 宮本光教²
(¹信州大, ²シチズンファインデバイス)
- 14aD-4 フィゾー光干渉法による磁歪測定装置の作製
°梅津勝平, 高橋 豊, 稲葉信幸 (山形大)
- 14aD-5 新規磁性薄帯用磁気ひずみ評価法の開発
°遠藤 恭¹, 島田 寛², 森 修², 佐藤茂行², 内海良一² (¹東北大, ²東栄科学)
- 14aD-6 磁気Kerr効果を用いた磁歪式トルクセンサの軸表面磁歪膜特性評価
°石橋和之^{1,2}, 曾根原 誠¹, 古平健之², 佐々木貴広², 佐藤敏郎¹ (¹信州大, ²多摩川精機)

- 磁場・ノイズ** 10:45 ~ 12:00 座長: 石山和志 (東北大)
- 14aD-7 CMA-ESによる永久磁石式磁場源の回転パターン最適化
°佐久間洋志 (宇大)
- 14aD-8 小型電流センサ用磁気シールドの設計
°寺尾美菜子, 小河晃太郎, 野口直記, 竹中一馬 (横河電機)
- 14aD-9 多種多様な自動車の磁気ノイズの特性評価
°齊藤大介, 林 実, J. Wang, 堺 健司, 紀和利彦, 塚田啓二 (岡山大)
- 14aD-10 金属/磁性多層膜による広帯域direct-on-chip EMIシールド膜
°喜々津 哲¹, 黒崎義成¹, 岩崎仁志¹, 白鳥聡志¹, 藤田篤史², 西垣 寿², 松中繁樹²
(¹東芝, ²芝浦メカトロニクス)
- 14aD-11 磁性膜を配置したMSLの磁気回路解析によるインダクタンス推定
°三上貴大, 室賀 翔, 田中元志 (秋田大)

- 高周波計測** 13:00 ~ 14:00 座長: 遠藤 恭 (東北大)
- 14pD-1 逆磁歪効果型歪センサの高周波振動特性装置の構築
°高野 凌¹, 栢 修一郎¹, 石山和志¹, 星 貴之² (¹東北大, ²ピクシーダストテクノロジーズ)
- 14pD-2 マイクロストリップ線路型プローブによる透磁率・誘電率の同時測定
°能澤昂平, 高橋翔平, 沖田和彦, L. Tonthat, 藪上 信, 佐藤光晴, 杉本 論 (東北大)
- 14pD-3 数MHzの高周波磁場中での全磁化過程測定
B. Vallet-Simond^{1,2}, 吉田宏一¹, 萬年智介¹, 磯部高範¹, 柳原英人¹ (¹筑波大, ²グルノーブルアルプ大学)
- 14pD-4 伝送線路中の高周波電流可視化に関する研究
°石田竜太, 栢 修一郎, 石山和志 (東北大)

—15日 A会場—

- Symposium "Progresses and emerging frontiers of permanent magnet materials and high-efficiency PM motors"**
Chief Organizer: S. Hirose (NIMS)
- 9:00 ~ 10:05 Chair: H. Nakamura (ShinEtsu)
- Opening °S. Hirose (NIMS)
- 15aA-1 Development of motor design technologies using high performance magnets (30 min.)
°Y. Asano¹, Y. Sanga¹, S. Araki¹, M. Nakagawa¹, A. Yamagiwa¹, S. Morimoto², M. Sanada², Y. Inoue²
(¹Daikin, ²Osaka Pref. Univ.)

15aA-2 Recent advancement of permanent magnet materials developments for vehicle electrification and expectation for future research (30 min.)
°T. Shoji (TOYOTA Motor)

10:15 ~ 11:45

Chair: K. Ozaki (AIST)

15aA-3 Development of high coercivity Nd-Fe-B permanent magnets with improved thermal stability (30 min.)
°H. Sepehri-Amin, J. Li, X. Tang, T. Ohkubo, K. Hono (NIMS)

15aA-4 Computational thermodynamics and microstructure simulations applied to grain boundary engineering in Nd-Fe-B sintered magnet (30 min.)

°T. Koyama¹, T. Abe² (¹Nagoya Univ., ²NIMS)

15aA-5 Determination of constituent phase changes in Nd-Fe-B-Cu sintered magnets on heating and cooling processes by in-situ synchrotron X-ray diffraction

°S. Kobayashi^{1,2}, A. Martin-Cid^{1,2}, T. Abe², S. Hirosawa², M. Suzuki¹, T. Nakamura^{1,2,3}
(¹JASRI/SPring-8, ²ESICMM, ³Tohoku Univ.)

13:30 ~ 15:15

Chair: S. Hirosawa (NIMS)

15pA-1 Development of high performance anisotropic magnetic powders for bonded magnets (45 min.)

°J. Yang (Peking Univ.)

15pA-2 Sm-Fe-N powders and bulks magnets by ultra-low oxygen processes (30 min.)

°K. Takagi, W. Yamaguchi, R. Soda, A. Hosokawa, Y. Hirayama (AIST)

15pA-3 Synthesis of R-TM hard magnetic powder by thermal plasma (30 min.)

°Y. Hirayama (AIST)

フェローム講演

15:30 ~ 17:30

座長: 中川茂樹 (東工大)

15pA-4 金属人工格子からスピントロニクスへ、そしてまた金属人工格子へ

°高梨弘毅 (東北大)

15pA-5 希土類磁石および磁性材料に関する研究: これから何をすべきか

°広沢 哲 (物材機構)

15pA-6 高周波磁気工学に関する研究

°山口正洋 (東北大)

15pA-7 人工磁気格子の基礎と応用に関する研究

°井上光輝 (国立高専機構, 豊橋技科大)

——15日 B会場——

Symposium "Recent applied research of Biomagnetics"

Chief Organizer: K. Kobayashi (Iwate Univ.)

9:15 ~ 10:45

Chair: K. Kobayashi (Iwate Univ.)

15aB-1 Magnetic techniques for diagnosis and treatment of breast cancer (30 min.)

°M. Sekino¹, A. Kuwahata¹, M. Hatano², M. Kusakabe¹ (¹Univ. of Tokyo, ²Tokyo Inst. Tech.)

15aB-2 Highly sensitive diamond quantum magnetometer with large sensor volume (30 min.)

°Y. Masuyama (QST)

15aB-3 Development of a compact ultra-low field MRI system (30 min.)

°D. Oyama¹, N. Tsuyuguchi² (¹Kanazawa Inst. Tech., ²Kindai Univ.)

11:00 ~ 12:00

Chair: K. Kobayashi (Iwate Univ.)

15aB-4 Application of EEG/MEG analytical methods to magnetic nanoparticle imaging (30 min.)

°T. Sasayama, N. Okamura, T. Yoshida (Kyushu Univ.)

15aB-5 Development of heating element and techniques for detecting its temperature and position for hyperthermia (30 min.)

°L. Tonthat¹, K. Mitobe², S. Yabukami¹ (¹Tohoku Univ., ²Akita Univ.)

生体磁気

13:00 ~ 14:00

座長: 笹山瑛由 (九大)

- 15pB-1 生体磁場計測に向けた低ノイズTMR磁気センサの開発
°藤原耕輔¹, 大兼幹彦², 熊谷静似¹, 有本直³, 安藤康夫^{1,2}
(¹スピンセンシングファクトリー, ²東北大, ³コニカミノルタ)
- 15pB-2 シールドルーム不要のTMRセンサアレイ心磁計測システム
°中村威信¹, 加藤静一¹, 片岡誠¹, 市村翔¹, 益田征典¹, 湯澤雅樹¹, 森安嘉貴¹, 岡武茂樹², 安藤康夫³
(¹旭化成エレクトロニクス, ²旭化成, ³東北大)
- 15pB-3 低SNR時における心磁図を用いたノイズ除去法の前処理の検討
°岩井守生, 三浦克哉, 安部正人, 藤岡豊太, 小林宏一郎 (岩手大)
- 15pB-4 空間フィルタ法による心磁図の信号源推定におけるセンサ領域と解析空間に関する研究
°成田青峰¹, 岩井守生¹, 孫文旭², 小林宏一郎¹ (¹岩手大, ²国立循環器病研究センター研究所)

—15日 C会場—

高スピン分極・トポロジカル材料

9:00 ~ 10:30

座長: 桜庭裕弥 (物材機構)

- 15aC-1 $\text{Co}_2\text{ScAs}/\text{Mn}_2\text{ScAs}$ 多層膜の電子状態に対する第一原理計算
°福ヶ迫和輝, 伊藤博介, 本多周太 (関大)
- 15aC-2 極薄 $\text{Co}_2\text{FeSi}/\text{MgO}$ 積層構造の微細構造と元素分布の解析
°松下瑛介, 高村陽太, 中川茂樹 (東工大)
- 15aC-3 $L2_1$ -atomic order and spin-polarization in Co_2MnZ ($Z = \text{Ge}, \text{Sn}$) Heusler thin films
°V. Kushwaha, Y. Sakuraba, T. Nakatani, K. Hono (NIMS)
- 15aC-4 ナノ結晶体から形成された Co_2FeGa 合金薄膜の配向制御と磁性
°大野悠太, 山田啓介, 嶋陸宏 (岐阜大)
- 15aC-5 高品質トポロジカル $\text{Bi}_{1-x}\text{Sb}_x$ エピタキシャル薄膜の作製と特性評価
°羽立康浩, 鈴木健太, 浅野秀文, 植田研二 (名大)
- 15aC-6 Topological Weyl semimetal CoSi thin films with spin Hall effect enhanced by d - p orbital hybridization
°K. Tang^{1,2}, Y. C. Lau³, K. Nawa¹, Z. Wen¹, Q. Xiang¹, H. Sukegawa¹, T. Seki³, Y. Miura¹, K. Takahashi³, S. Mitani^{1,2} (¹NIMS, ²Univ. of Tsukuba, ³Tohoku Univ.)

スピン伝導現象・デバイス

10:45 ~ 12:30

座長: 谷川博信 (ソニーセミコンダクタ)

- 15aC-7 磁性細線メモリ-素子における磁区記録電流の低電流化に向けた検討
°小倉 溪, 中谷真規, 石井紀彦, 宮本泰敬 (NHK放送技研)
- 15aC-8 人工強磁性体を利用した低電流駆動垂直磁壁移動メモリ
°洪 鈺珉, 李 恬, 久富隆佑, 塩田陽一, 森山貴広, 小野輝男 (京大)
- 15aC-9 エンゼルフィッシュレーストラックにおける反強磁性スキルミオンの電界駆動
°濱田 海, 仲谷栄伸 (電通大)
- 15aC-10 DMIを有するAFC構造の磁化反転シミュレーション
°浅川宏輝, 仲谷栄伸 (電通大)
- 15aC-11 Static structures and dynamics of frustrated bimerons
°X. Zhang¹, J. Xia², M. Ezawa³, O. A. Tretiakov⁴, G. Zhao⁵, Y. Zhou², X. Liu¹
(¹Shinshu Univ., ²The Chinese Univ. of Hong Kong, Shenzhen, ³Univ. of Tokyo, ⁴The Univ. of New South Wales, ⁵Sichuan Normal Univ.)
- 15aC-12 磁性細線に形成された楕円形状磁気スキルミオンの電流駆動の磁気シミュレーション
°海谷侑希¹, 本多周太¹, 伊藤博介¹, 大澤友克² (¹関大, ²沼津高専)
- 15aC-13 Rashba超伝導体の非相反臨界電流
°宮坂優太, 河原崎 諒, 安藤冬希, 李 恬, 石塚 淳, 久富隆佑, 塩田陽一, 森山貴広, 柳瀬陽一, 小野輝男 (京大)

磁気抵抗効果

13:00 ~ 14:00

座長: 中谷友也 (物材機構)

- 15pC-1 電圧誘起巨大トンネル磁気キャパシタンス効果の観測と理論的解明
°緒方健太郎¹, 中山雄介¹, X. Gang², 海住英生^{1,3} (¹慶大, ²ブラウン大, ³慶大スピンセンター)

- 15pC-2 Ni₇₈Fe₂₂/Mq₃(M = Al, Er)/Ni₇₈Fe₂₂ ナノ接合素子における室温磁気抵抗効果
 °千秋賀英子¹, 佐々木悠馬², 中山雄介¹, 三澤貴浩², 小峰啓史³, 星野哲久⁴, 芥川智之⁴, 藤岡正弥²,
 西井準治², 海住英生¹ (¹慶大, ²北大, ³茨城大, ⁴東北大)
- 15pC-3 Investigation of negative spin-polarization in Fe_xCr_{1-x} thin films for spin-torque oscillator
 °N. Asam¹, T. Nakatani¹, H. Sepehri-Amin¹, Y. Kota², Y. Sakuraba¹, K. Hono¹ (¹NIMS, ²Fukushima Nat. Coll. Tech.)
- 15pC-4 微細素子における AFC 構造効果のシミュレーション
 °木村大貴 (電通大)

トンネル磁気抵抗 **14:15 ~ 15:15** 座長: 介川裕章 (物材機構)

- 15pC-5 TMR センサを用いたプロトン核磁気共鳴信号の検出
 °大兼幹彦¹, 我妻 宏¹, 水上成美¹, 藤原耕輔², 熊谷静似², 安藤康夫¹
 (¹東北大, ²スピセンシングファクトリー)
- 15pC-6 CoFeBTa アモルファス軟磁性層を用いた TMR センサ
 M. Rasly, °中谷友也, 李 江南, H. Sepehri-Amin, 介川裕章, 桜庭裕弥 (物材機構)
- 15pC-7 [CoPd/Pd]/[Co/Pd] ハイブリッドメモリ層の熱アシスト STT 磁化反転
 °趙 望臻¹, 加藤剛志¹, 大島大輝¹, 園部義明², 高橋茂樹², 岩田 聡¹ (¹名大, ²サムスン日本研究所)
- 15pC-8 D03-FeAlSi エピタキシャル電極を用いた MTJ 素子の作製
 °赤松昇馬, 大兼幹彦, 角田正清, 安藤康夫 (東北大)

—15日 D会場—

フェライト **9:00 ~ 10:30** 座長: 尾藤輝夫 (秋田県立大)

- 15aD-1 強磁性亜鉛フェライトの合成と磁気及び磁気光学特性
 °安達信泰, 中田勇輔, 新海圭亮 (名工大)
- 15aD-2 急冷により作製した高飽和磁化 Ca-Zn 系スピネルフェライト
 °橋本順平, 柿崎浩一, 神島謙二 (埼玉大)
- 15aD-3 Ca 系 γ 型六方晶フェライトの磁気特性に対する Ni, Zn 置換効果
 °今井大貴, 柿崎浩一, 神島謙二 (埼玉大)
- 15aD-4 LiTi 置換 18H 型六方晶フェライトの作製
 °高橋久由, 柿崎浩一, 神島謙二 (埼玉大)
- 15aD-5 Sr 置換 18H 型六方晶フェライトの作製
 °神 治樹, 柿崎浩一, 神島謙二 (埼玉大)
- 15aD-6 六方晶フェライト Ba(Fe_{1-x}Sc_x)₁₂O₁₉ の磁気相図
 °丸山健一¹, 田中誠也¹, 内海重宜¹, 鬼柳亮嗣², 中尾朗子³, 森山健太郎³, 石川喜久³
 (¹諏訪東京理科大, ²原子力機構, ³CROSS)

ソフト磁性材料 **10:45 ~ 12:15** 座長: 神島謙二 (埼玉大)

- 15aD-7 磁気表面プラズモン効果用 Mn-Zn-Fe-O 薄膜の熱処理過程の解析
 °黒岩海斗, 芦澤好人, 中川活二 (日大)
- 15aD-8 Fe-Si-Al ナノ結晶軟磁性合金の磁気特性
 °神山 望¹, 松岡 孝¹, 尾藤輝夫² (¹日本ケミコン, ²秋田県立大学)
- 15aD-9 bcc 構造を持つ Fe-Co 合金単結晶膜の磁歪特性に及ぼす熱処理の影響
 °秋田谷 耀¹, 芦澤伽那^{1,2}, 大竹 充¹, 川井哲郎¹, 二本正昭¹, 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)
- 15aD-10 磁気異方性を有する新規圧粉材料の磁気特性
 °末綱倫浩, 木内宏彰, 眞田直幸 (東芝)
- 15aD-11 Fe-Co 基合金を搭載した振動発電デバイスの発電特性におよぼすバイアス磁場の影響
 °藤枝 俊¹, 井上森平¹, 岡田 拓¹, 長内史也², 榎 修一郎², 石山和志², 清野智史¹, 中川 貴¹,
 山本孝夫¹ (¹阪大, ²東北大)
- 15aD-12 強磁性形状記憶合金を利用した振動発電の基礎検討
 °小澤海斗, 榎 修一郎, 石山和志 (東北大)

磁気イメージング**13:00 ~ 14:15**

座長: 齊藤 伸 (東北大)

- 15pD-1 交番磁気力顕微鏡を用いたパーマロイ・パターン薄膜の磁壁移動イメージングにおける面内磁場強度依存性
°成田 裕¹, 大阪飛翔¹, 園部 博¹, J. Wu², 齊藤 準¹ (¹秋田大, ²National Changhua Univ.)
- 15pD-2 交番磁気力顕微鏡を用いた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 — 直流磁場と交流磁場の交差エネルギーによる信号強度の増大 —
°今 裕史, 園部 博, 松村 透, 齊藤 準 (秋田大)
- 15pD-3 交番磁気力顕微鏡を用いた垂直磁気記録媒体薄膜のジグザグ状磁化反転境界の高分解能検出
°田中花道, 和田真羽, 松村 透, 齊藤 準 (秋田大)
- 15pD-4 スピン偏極低エネルギー電子顕微鏡によるアモルファス磁性ワイヤの磁区構造観察
°立松峻一¹, 下出晃広¹, 岩永吉広¹, 鈴木雅彦², 山内 泰² (¹愛知製鋼, ²物材機構)
- 15pD-5 半導体レーザー光源を用いた時間分解磁気光学顕微鏡の開発
°小笠原 剛¹, 中村 遼², 山口明啓² (¹産総研, ²兵庫県大)

—16日 A会場—

Symposium "Progresses and emerging frontiers of permanent magnet materials and high-efficiency PM motors"

Chief Organizer: S. Hirosawa (NIMS)

9:00 ~ 10:15

Chair: Y. K. Takahashi (NIMS)

- 16aA-1 Prospects for permanent magnets with non-critical rare earth elements in traction drive motors (45 min.)
°M. J. Kramer, J. Cui, I. Anderson, I. C. Nlebedim (Iowa State Univ.)
- 16aA-2 Enhancement of magnetic anisotropy of L1₀-FeNi nanoparticles and the related compounds for realization of rare-earth free magnet
°S. Goto¹, E. Watanabe¹, Y. Hayashi¹, T. Nishio¹, H. Kura¹, T. Suemasu², H. Yanagihara², E. Kita², T. Honda³, K. Ito⁴, Y. Shimada⁴, M. Tsujikawa⁴, M. Mizuguchi⁴, M. Shirai⁴, T. Konno⁴, K. Takanashi⁴
(¹DENSO, ²Univ. of Tsukuba, ³KEK, ⁴Tohoku Univ.)

10:30 ~ 12:00

Chair: A. Hosokawa (AIST)

- 16aA-3 Prospect of 1-12 based permanent magnets (30 min.)
°Y. K. Takahashi¹, D. Ogawa¹, H. Sepehri-Amin¹, T. Shima², T. Ohkubo¹, S. Hirosawa¹ (¹NIMS, ²Tohoku Gakuin Univ.)
- 16aA-4 First-principles Study of Thermodynamic Stability in Multi-elements Alloying (Sm,X)(Fe,Y)₁₂Z Compounds
°A. Saengdeejing, Y. Chen (Tohoku Univ.)
- 16aA-5 Chemical Synthesis of (Sm,Zr)(Fe,Co,Ti)₁₂ Magnetic Mesoscopic Particles
°T. Trinh, R. Sato, T. Teranishi (Kyoto Univ.)

13:30 ~ 15:00

Chair: T. Ohkubo (NIMS)

- 16pA-1 Atomistic study of thermally-activated magnetization processes in rare earth permanent magnets (30 min.)
°S. Miyashita^{1,2}, M. Nishino², Y. Toga^{1,2}, T. Hinokihara^{1,2}, T. Miyake^{2,3}, H. Akai^{1,2}, S. Hirosawa², A. Sakuma⁴
(¹Univ. of Tokyo, ²NIMS, ³AIST, ⁴Tohoku Univ.)
- 16pA-2 The effect of the surface magnetic anisotropy of Nd atoms on the coercivity in Nd-Fe-B magnets
°M. Nishino¹, I. E. Uysal¹, S. Miyashita^{1,2} (¹NIMS, ²Univ. of Tokyo)
- 16pA-3 Observation of the demagnetization process of HDDR Nd-Fe-B sintered magnets by soft X-ray magnetic circular dichroism microscopy
°A. Martin-Cid^{1,2}, T. Kawahara³, S. Kobayashi^{1,2}, K. Toyoki^{1,2}, D. Billington^{1,2}, Y. Kotani¹, H. Kubo³, Y. Une³, T. Iriyama³, M. Sagawa³, T. Nakamura^{1,2,4} (¹JASRI, ²ESICMM, ³Daido Steel, ⁴Tohoku Univ.)

15:15 ~ 16:30

Chair: H. Sepehri-Amin (NIMS)

- 16pA-4 Hysteresis design of magnetic materials for efficient energy conversion (45 min.)
°O. Gutfleisch (Tech. Univ. Darmstadt)

- 16pA-5 Visualization of the magnetization reversal processes in He jet-milled Nd-Fe-B sintered magnet by X-ray magnetic tomography
 °M. Suzuki¹, M. Takeuchi², S. Kobayashi^{1,3}, R. Haga², Y. Kotani¹, T. Nakamura^{1,3,4}, N. Kikuchi², T. Sasaki^{3,5}, T. Ohkubo^{3,5}, Y. Une⁶, S. Okamoto^{2,3} (¹JASRI/SPring-8, ²Tohoku Univ., ³ESICMM, ⁴SRIS, Tohoku Univ., ⁵NIMS, ⁶Daido Steel)

- IEEE DL 講演** **17:00 ~ 18:00** 座長：中川茂樹（東工大）
 16pA-6 Spins in Low-dimensional Materials Systems: Transport, Gate-control and Conversion
 °M. Shiraishi (Kyoto Univ.)

—16日 B会場—

Symposium "Physics and Applications of Spin Ensemble Hierarchy"

Chief Organizer: S. Fukami (Tohoku Univ.)

- 9:15 ~ 10:15** Chair: S. Fukami (Tohoku Univ.)
 16aB-1 Strong-coupling phenomena in spintronics (30 min.)
 °G. E. Bauer (Tohoku Univ.)
 16aB-2 Probabilistic Computing with Stochastic Magnetic Tunnel Junctions (30 min.)
 °K. Camsari^{1,3}, W. A. Borders², A. Z. Pervaiz¹, S. Fukami², S. Datta¹, H. Ohno²
 (¹Purdue Univ., ²Tohoku Univ., ³Univ. of California)

- 10:30 ~ 11:30** Chair: S. Fukami (Tohoku Univ.)
 16aB-3 Logic operation using electron spins in silicon (30 min.)
 °Y. Ando, M. Shiraishi (Kyoto Univ.)
 16aB-4 Reservoir computing using dynamic of magnetic skyrmions (30 min.)
 °T. Yokouchi (RIKEN, Univ. of Tokyo)

- 13:00 ~ 14:00** Chair: M. Shiraishi (Kyoto Univ.)
 16pB-1 Development of Domain Wall Type Spin Memristor toward Analogue Neuromorphic Computing (30 min.)
 °T. Shibata, T. Shinohara, T. Ashida, M. Ohta, K. Ito, S. Yamada, Y. Terasaki, T. Sasaki (TDK)
 16pB-2 Strong magnon-magnon coupling in synthetic antiferromagnets (30 min.)
 °Y. Shiota¹, T. Taniguchi², M. Ishibashi¹, T. Moriyama¹, T. Ono^{1,3} (¹Kyoto Univ., ²AIST, ³CSRN, Osaka Univ.)

- 14:15 ~ 15:15** Chair: M. Shiraishi (Kyoto Univ.)
 16pB-3 Measurement and control of spin quantum states utilizing semiconductor quantum dots (30 min.)
 °T. Otsuka¹, T. Nakajima², M. R. Delbecq², P. Stano^{2,3}, S. Amaha², J. Yoneda², K. Takeda², G. Allison², S. Li², A. Noiri², T. Ito², D. Loss^{2,4}, A. Ludwig⁵, A. D. Wieck⁵
 (¹Tohoku Univ., ²RIKEN, ³Slovak Academy of Sciences, ⁴Univ. of Basel, ⁵Ruhr-Universität Bochum)
 16pB-4 Majorana fermions and non-Abelian anyons in a Kitaev quantum spin liquid (30 min.)
 °Y. Kasahara (Kyoto Univ.)

スピン波・強磁性共鳴 **15:30 ~ 16:45** 座長：大兼幹彦（東北大）

- 16pB-5 強磁性共鳴による Co-Fe 合金単層膜自己誘起逆スピンホール効果
 °白 承根¹, 手木芳男², 仕幸英治¹ (¹阪市大院工, ²阪市大院理)
 16pB-6 スロット線路を用いたイットリウム鉄ガーネットの磁化ダイナミクス励起とスピン波の検出
 °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)
 16pB-7 準周期マグノニック結晶を用いた MSSW の非相反性制御
 °藤井幹太, 笠原健司, 眞砂卓史 (福大)
 16pB-8 人工反強磁性垂直磁化膜におけるスピン波共鳴
 °石橋未央, 塩田陽一, 船田晋作, 森山貴広, 小野輝男 (京大化研)
 16pB-9 Co/Pt 多層膜のコプラナー導波路強磁性共鳴
 °富田知志, 菊池伸明, 畑山正寿, 岡本 聡 (東北大)

—16日 C会場—

医療・磁気ビーズ

9:30 ~ 10:30

座長: 清野智史 (阪大)

- 16aC-1 磁性ナノ粒子の構造に依存した磁気緩和の評価
°大多哲史¹, 宮澤良真¹, 永田大貴², 二川雅登¹, 竹村泰司² (¹静岡大, ²横国大)
- 16aC-2 Cuマトリクス中に配向する単結晶強磁性ナノキューブの結晶磁気異方性の評価
°小林昌太¹, 山南 豪¹, 坂倉 響¹, 竹田真帆人¹, 山田 努¹, 佐久間洋志², S. B. Trisnanto¹, 大多哲史³, 竹村泰司¹ (¹横国大, ²宇大, ³静岡大)
- 16aC-3 三次元磁気粒子イメージングにおける液相・固相サンプル識別法の開発
°野口裕希, 吉田 敬 (九大)
- 16aC-4 セラノスティクス応用に向けたCo-Mg系フェライトの T_2 緩和
°濱田颯太¹, 坂井直樹¹, 青木孝太¹, 児玉慶太¹, 梨本健太郎¹, 細貝良行³, 白井章仁⁴, 一柳優子^{1,2}
(¹横国大, ²阪大, ³国際医療大, ⁴東北大)

ハイパーサーミア

10:45 ~ 12:00

座長: 吉田 敬 (九大)

- 16aC-5 磁気分画したフェルカルボトランの発熱特性
°石川真守¹, 大多哲史², T. Suko Bagus¹, 山田 努¹, 吉田 敬³, 竹村泰司¹ (¹横国大, ²静岡大, ³九大)
- 16aC-6 Magnetic vortex nanoringsの直流・交流磁化特性と発熱特性
°笹岡英将¹, S. B. Trisnanto¹, 山田 努¹, J. Wu², Y. Cheng², 大多哲史³, 竹村泰司¹
(¹横国大, ²同済大学, ³静岡大)
- 16aC-7 磁性ナノ粒子の発熱と線形・非線形応答の交流磁化率
°山南 豪¹, S. B. Trisnanto¹, 山田 努¹, 大多哲史², 竹村泰司¹ (¹横国大, ²静岡大)
- 16aC-8 磁性ナノ粒子懸濁液の平行・垂直直流磁場下における動的ヒステリシス測定
°小野寺礼尚¹, 喜多英治^{1,2}, 岸本幹雄², 黒岩拓也², 柳原英人² (¹茨城高専, ²筑波大)
- 16aC-9 磁気ハイパーサーミア用磁場発生装置に生じる磁場と電場の分布
°中村省太, 藤枝 俊, 清野智史, 中川 貴, 山本孝夫 (阪大)

Symposium "Frontier of magnetic domain structure analysis by data science"

Chief Organizer: C. Mitsumata (NIMS)

13:00 ~ 14:30

Chair: C. Mitsumata (NIMS)

- 16pC-1 Automated characterization of magnetic materials (30 min.)
°K. Ono (KEK)
- 16pC-2 Adaptive design of experiments for X-ray magnetic circular dichroism spectroscopy (30 min.)
°T. Ueno (QST)
- 16pC-3 Coercivity Analysis based on extended Landau free energy landscape (30 min.)
°M. Kotsugi (Tokyo Univ. Sci.)

14:45 ~ 15:45

Chair: C. Mitsumata (NIMS)

- 16pC-4 Drawing the extended Landau free energy landscape of polycrystalline magnetic thin films (30 min.)
°A. L. Foggiatto¹, S. Kunii¹, C. Mitsumata², M. Kotsugi¹ (¹Tokyo Univ. Sci., ²NIMS)
- 16pC-5 Precision improvement in electron holography: application of information science to magnetic structure analysis (30 min.)
°Y. Murakami¹, T. Tanigaki², H. Shinada², Y. Midoh³ (¹Kyushu Univ., ²Hitachi, ³Osaka Univ.)

—17日 A会場—

磁気物性

9:15 ~ 10:30

座長: 梅津理恵 (東北大)

- 17aA-1 磁気コンプトン散乱法によるリチウム電池正極材料 $\text{Li}_x\text{Mn}_2\text{O}_4$ のフェリ磁性発現メカニズムの解明
°鈴木宏輔¹, H. Hafiz^{2,3}, B. Barbiellini^{3,4}, 折笠有基⁵, S. Kaprzyk^{3,6}, 辻 成希⁷, 山本健太郎⁸, 星 和志¹, 内本喜晴⁸, 櫻井吉晴⁷, A. Bansil³, 櫻井 浩¹
(¹群馬大, ²Carnegie Mellon Univ., ³Northeastern Univ., ⁴LUT Univ., ⁵立命館大, ⁶AGH Univ. of Sci. and Tech., ⁷JASRI/SPring-8, ⁸京大)

- 17aA-2 CoFeB/MgO 多層膜における XMCD の磁場依存性
 °伊藤 遥¹, 鈴木真粧子¹, 高橋 学¹, 鈴木宏輔¹, 星 和志¹, 雨宮健太², 櫻井 浩¹ (¹群馬大, ²KEK)
- 17aA-3 Fe/Co 多層膜の磁気コンプトンプロファイルの磁場依存性
 °塩田椋平¹, 伊藤 遥¹, 鈴木宏輔¹, 星 和志¹, 石井翔也¹, 辻 成希², 櫻井 浩¹
 (¹群馬大, ²JASRI/SPring-8)
- 17aA-4 ノンコリニア磁性体 $Mn_3Ni_{1-x}Cu_xN$ 薄膜の作製と磁気・電気的特性
 °三木竜太¹, 羽尻哲也¹, Z. Kan², C. Hua³, G. Philipp², 浅野秀文¹
 (¹名大, ²アウクスブルク大, ³コロラド州立大)
- 17aA-5 層状構造銅及びコバルト桂皮酸錯体の磁性
 °市村奏絵¹, 藤原隆司¹, 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)

スピнкаロリトロニクス

10:45 ~ 12:00

座長: 木村 崇 (九大)

- 17aA-6 YIG ナノ結晶体から形成された薄膜における 微細構造とスピnzeーベック起電力の相関解明
 °正木信也¹, 山本幹也¹, 近藤慶太¹, 山田啓介¹, 黒川雄一郎², 塩田陽一³, 森山貴広³, 小野輝男³,
 湯浅裕美², 嶋 睦宏¹ (¹岐阜大, ²九大, ³京大)
- 17aA-7 Bi:YIG/Pt におけるスピnzeーベック効果の保持力の温度差依存性
 °高橋優太, 高瀬つぎ子, 山口克彦 (福島大)
- 17aA-8 酸化鉄ナノ粒子分散膜を用いたスピン熱電変換の観測
 °黒川雄一郎, 瀧田勇樹, 湯浅裕美 (九大)
- 17aA-9 Cu 基非平衡合金における巨大スピホール効果
 °増田啓人¹, モダック ラージクマール², 関 剛斎^{1,2}, 内田健一^{1,2}, ラウ ヨンチャン¹, 桜庭裕弥^{2,3},
 井口 亮², 高梨弘毅¹ (¹東北大, ²物材機構, ³JST- さきがけ)
- 17aA-10 Co_2MnGa 薄膜におけるスピン偏極ワイル分散と巨大異常ネルンスト効果の観測
 °角田一樹¹, 桜庭裕弥², 増田啓介², 河野 高³, 鹿子木将明³, 後藤一希², W. Zhou², 宮本幸治³,
 三浦良雄², 奥田太一³, 木村昭夫³ (¹原子力機構, ²物材機構, ³広大)

磁気異方性

13:00 ~ 14:00

座長: 鈴木宏輔 (群馬大)

- 17pA-1 $Fe_{2-x}MnGa_{1+x}$ ($x = 0 \sim 0.5$) 合金の磁気特性とメスバウアー効果
 °三浦悠太, 嶋 敏之, 土井正品 (東北学院大)
- 17pA-2 金属磁性体における 2 サイト型磁気異方性の第一原理的評価
 °小田洋平¹, 梅 裕太², 三浦大介³, 佐久間昭正³ (¹福島高専, ²東大, ³東北大)
- 17pA-3 正方晶 $NiCo_2O_4$ 薄膜における円錐型異方性
 °小泉洗生, 柳原英人 (筑波大)
- 17pA-4 傾斜配向磁性膜の本質的な一軸異方性の定量解析
 °宮崎大輝¹, 田河育也¹, 本多直樹¹, 齊藤 伸² (¹東北工大, ²東北大)

マルチフェロイクス

14:15 ~ 15:15

座長: 小嗣真人 (東京理科大)

- 17pA-5 強磁性強誘電/強磁性金属積層膜での電界印加磁気転写に向けた高飽和磁化垂直磁化 $BiFeO_3$ 系強磁性強誘電
 薄膜材料の探索
 °吉村 哲, 山本大地, 武田航太郎, 尾関拓海, 江川元太 (秋田大)
- 17pA-6 $Co_2FeSi/Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ - $PbTiO_3$ 界面マルチフェロイク構造における異方性磁気抵抗効果の電界変調
 °宇佐見喬政¹, 藤井竣平¹, 山田晋也^{1,2}, 白土 優^{2,3}, 中谷亮一^{2,3}, 浜屋宏平^{1,2}
 (¹阪大基礎工, ²阪大基礎工 CSRN, ³阪大工)
- 17pA-7 Voltage-controlled, strain-mediated magnetic domains in a multiferroic heterostructure having interfacial perpendicular
 magnetic anisotropy
 °S. Pati¹, I. Suzuki², S. Sugimoto², T. Taniyama¹ (¹Nagoya Univ., ²NIMS)
- 17pA-8 $Fe_3Si/Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})$ - $PbTiO_3$ 構造の磁気伝導特性
 °藤井竣平¹, 宇佐見喬政¹, 山田晋也^{1,2}, 白土 優^{2,3}, 中谷亮一^{2,3}, 浜屋宏平^{1,2}
 (¹阪大基礎工, ²阪大基礎工 CSRN, ³阪大工)

磁気光学効果

15:30 ~ 16:30

座長：塩田陽一（京大）

- 17pA-9 位相的データ解析を用いた強磁性形状記憶合金における自由エネルギー推定
°仙井遼平, A. L. Foggianto, 小嗣真人（東京理科大）
- 17pA-10 位相的データ解析を用いた磁化反転過程における拡張型ランダウ自由エネルギー地形の描画
°國井創太郎¹, F. L. Alexandre¹, 三俣千春², 小嗣真人¹（¹東京理科大, ²物材機構）
- 17pA-11 磁気光学測定によるコバルトフェライト薄膜の局所歪みの評価
°王 世浩, 西川雅美, 石橋隆幸（長岡技科大）
- 17pA-12 ナノワイヤー Ag/Bi:YIG 複合構造体におけるファラデー効果のFDTDシミュレーション
°S. Ilham¹, 高田一紀¹, A. Nanda¹, 水戸慎一郎², 後藤太一¹, 中村雄一¹, P. Lim¹, 井上光輝³, 内田裕久¹
（¹豊橋技科大, ²東京高専, ³高専機構）

—17日 B会場—

規則合金薄膜

9:00 ~ 10:30

座長：長谷川崇（秋田大）

- 17aB-1 水素アニールによる保磁力 15 kOe の Si 基板上 L_{10} -CoPt の作製
°遠山 諒¹, 河智史朗^{2,3}, 山浦淳一^{2,3}, 村上洋一^{2,3}, 細野秀雄², 真島 豊^{1,2}
（¹東工大フロンティア材料研究所, ²東工大元素戦略研究センター, ³KEK 物質構造科学研究所）
- 17aB-2 パルスレーザー蒸着 (PLD) 法による Cu 下地層の最適化および L_{10} -FeNi 磁性薄膜の作製
°中尾太一, 宮下拓也, 熊谷卓也, 齋藤彪我, 古矢大悟, 小嗣真人（東京理科大）
- 17aB-3 六方晶系 FeNi 多層膜の作製と磁気特性調査
°宮下拓也, 齋藤彪我, 中尾太一, 熊谷卓也, 古矢大悟, 小嗣真人（東京理科大）
- 17aB-4 Cr(001) 下地層上に形成したエピタキシャル Mn-Ge 合金薄膜の構造解析
°野呂翔太¹, 中野光太郎¹, 大竹 充¹, 二本正昭¹, 川井哲郎¹, 桐野文良², 稲葉信幸³
（¹横国大, ²東京藝大, ³山形大）
- 17aB-5 Mn_xFe_yGa 薄膜における磁気特性の作製手法依存性
°片山靖和, 渡邊彩恵, 峯田 陸, 嶋 敏之, 土井正品（東北学院大）
- 17aB-6 C_{11b} 構造を有する $Cr_2Al(001)$ 薄膜の作製
°濱口峻佑, 豊木研太郎, 白土 優, 中谷亮一（阪大）

多層膜・界面磁性

10:45 ~ 12:00

座長：関 剛斎（東北大）

- 17aB-7 $MgO/Co/Pt$ 積層膜における磁気異方性およびダンピング定数の電界効果
°砂古口藍子¹, 大島大輝¹, 岩田 聡², 加藤剛志¹（¹名大, ²名産研）
- 17aB-8 $FeCo/Pt/CoNi$ 多層膜による DMI の強化
°大原健太郎, 劉 小晰（信州大）
- 17aB-9 $[Fe/Co/Ni]_n$ 多層膜の作製と温度の最適化
°齋藤彪我, 宮下拓也, 熊谷卓也, 中尾太一, 古矢大悟, 小嗣真人（東京理科大）
- 17aB-10 Fe/立方晶 CrO/MgO ヘテロ構造の垂直磁気異方性
°飯田裕希^{1,2}, Q. Xiang², T. Scheike², Z. Wen², 岡林 潤³, 大久保忠勝², 宝野和博^{1,2}, 介川裕章², 三谷誠司^{1,2}
（¹筑波大, ²物材機構, ³東大）
- 17aB-11 Rashba 型スピン軌道結合が誘起する Fe/Au(111) 界面の垂直磁気異方性
°岡林 潤¹, 李 松田², 境 誠司², 三井隆也², 小林康浩³, 田中清尚⁴, 三谷誠司⁵
（¹東大, ²量研機構, ³京大, ⁴分子研, ⁵物材機構）

化合物・グラニューラー薄膜

13:00 ~ 14:15

座長：小川智之（東北大）

- 17pB-1 Si_3N_4 添加 Fe 薄膜の成膜条件と膜構造の関係
°三浦直之¹, 桐野文良², 成田 克¹, 稲葉信幸¹, 高橋 豊¹（¹山形大, ²東京藝大）
- 17pB-2 異なる磁気異方性主軸をもつ 2 層膜界面におけるねじれたスピン構造
°小野田浩成¹, 雨宮健太², 柳原英人¹（¹筑波大, ²KEK）
- 17pB-3 水素雰囲気酸化で熱処理された単層グラフェンの磁気特性
°園田 蓮¹, 木村恭輔¹, 藤原裕司¹, 小林 正¹, 神保睦子²（¹三重大, ²大同大）

17pB-4 磁気光学イメージングに適するグラニューラ薄膜の材料探索
°北原 旭¹, 橋本良介², 後藤太一¹, 中村雄一¹, P. Lim¹, 井上光輝³, 内田裕久¹
(¹豊橋技科大, ²鈴鹿高専, ³高専機構)

17pB-5 グラニューラ薄膜を用いたひずみセンサの開発
°上部智也¹, 藤原裕司¹, 大島大輝², 加藤剛志², 神保睦子³, 岩田 聡² (¹三重大, ²名大, ³大同大)

アモルファス・微結晶薄膜 **14:30 ~ 15:45** 座長: 加藤剛志 (名大)

17pB-6 X/Co-Fe-B薄膜における飽和磁気ひずみおよびダンピング定数の膜厚による変化
°田中治憲, 宮崎孝道, 榎 修一郎, 遠藤 恭 (東北大)

17pB-7 (Fe_{0.75}Ga_{0.25})_{100-x}B_x膜における構造と磁気特性のB組成依存性
°遠藤 恭, 川邊泰之, 村松省吾, 宮崎孝道 (東北大)

17pB-8 Ga組成の異なるFe-Ga-B薄膜における構造と静的・動的磁気特性に関する研究
°村松省吾, 宮崎孝道, 遠藤 恭 (東北大)

17pB-9 アモルファスFe-B軟磁性微粒子の磁気特性
°村田啓太, 宮崎孝道, 増本 博, 遠藤 恭 (東北大)

17pB-10 急冷凝固法により作製したMnPt合金の構造
°江良尚哉¹, 佐藤文和¹, 佐々木 巖¹, 飯久保 智¹, 徳永辰也¹, 小川俊文²
(¹九工大, ²福岡県工技センター)

ナノ粒子 **16:00 ~ 17:15** 座長: 富田知志 (東北大)

17pB-11 M元素置換型ゲーサイトを出発原料とした還元窒化プロセスによる α' -(Fe, M)₁₆N₂ナノ粒子(M= Co, Al)の作製
°飛世正博, 齊藤 伸 (東北大)

17pB-12 異なる粒径を有する鉄および酸化鉄ナノ粒子共凝集体の作製と磁気特性
小川智之, °小坂奈月, 山口恭周, 齊藤 伸 (東北大)

17pB-13 針状Fe₃O₄/MnFe₂O₄/CoFe₂O₄ナノ粒子の合成と磁気特性
°山田壯太, 岸本幹雄, 柳原英人 (筑波大)

17pB-14 置換反応による針状CoFe₂O₄および針状MnFe₂O₄ナノ粒子の合成と磁気特性評価
°廣瀬大地, 山田壯太, 岸本幹雄, 柳原英人 (筑波大)

17pB-15 偏極中性子小角散乱による中空Fe₃O₄粒子の磁化解析
°野村英志¹, 松尾咲琴¹, 小林 悟¹, J. Manjanna², 河村幸彦³, 鈴木淳市³, 大石一城³, 廣井孝介⁴
(¹岩手大, ²Rani Channamma Univ., ³CROSS, ⁴原子力機構)

—17日 C会場—

磁気記録媒体 **9:00 ~ 10:15** 座長: 首藤浩文 (東芝)

17aC-1 種々の融点を有する粒界材により2相析出させたFePtグラニューラ薄膜の構造と磁気特性(1)
°齊藤 節¹, タム キムコング², 櫛引了輔², 小川智之¹, 齊藤 伸¹ (¹東北大, ²田中貴金属工業)

17aC-2 種々の融点を有する粒界材により2相析出させたFePtグラニューラ薄膜の構造と磁気特性(2)
°齊藤 節¹, タム キムコング², 櫛引了輔², 小川智之¹, 齊藤 伸¹ (¹東北大, ²田中貴金属工業)

17aC-3 L1₀-FePt作製プロセスにおける実効組成比変動現象の起源および抑制検討
°小松田恭祐, 塚本 新 (日大)

17aC-4 FePtグラニューラ薄膜の微細組織に及ぼす格子不整合の影響
°鈴木一平, 高橋有紀子, 宝野和博 (物材機構)

17aC-5 強磁性粒界材を含有するキャップ層によるフルグラニューラ積層型垂直磁気記録媒体の反転磁界分布および表面粗さの低減
°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)

アシスト記録・磁気ヘッド **10:30 ~ 11:45** 座長: 永澤鶴美 (東芝)

17aC-6 HDMRにおいて高記録密度達成のためのドットのぼらつきの条件
°松島直史, 赤城文子 (工学院大)

17aC-7 HAMRを用いた2つの記録層を持つビットパターンドメディアの検討
°山根 輝, S. J. Greaves, 田中陽一郎 (東北大)

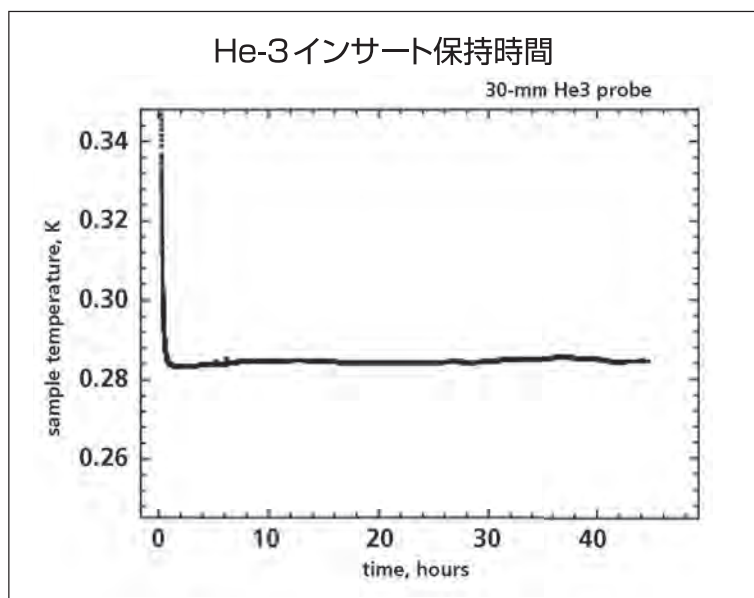
- 17aC-8 磁場印加角度のマイクロ波アシスト磁化反転への影響
°菊池伸明, 岡本 聡 (東北大)
- 17aC-9 講演取消
- 17aC-10 ナノビーム XMCD を用いた HDD 書き込みヘッドの磁化ダイナミクス観察
°首藤浩文¹, 喜々津 哲¹, 小谷佳範², 前田知幸¹, 豊木研太郎², 大沢仁志², 菊池伸明³, 岡本 聡³,
中村哲也² (¹東芝研究開発センター, ²JASRI, ³東北大)

CFM-iVTI無冷媒超伝導マグネットシステム



仕様

- 磁場強度：±5T～±18T
- 磁場均一度：
磁場中心φ10mm球内で0.1%(標準)
- サンプル冷却方法：
熱交換ガスフロー(アクティブガス)
又は静的熱交換ガス(スタティックガス)
- サンプル温度：
1.5K～375K(アクティブガス)
1.8K～375K(スタティックガス)
- VTI内径：30mm又は50mm
- 自動制御ニードルバルブ



自動制御機能

- 磁場制御
- サンプル温度制御
- 熱交換ガス流量制御

オプション

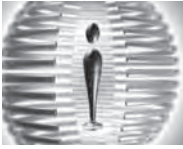
- He-3インサート
(300mK～300K)
- 700K 高温インサート
- サンプル回転機構

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 理科学システムグループ

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



Technology Communication

Create solutions fit to the magnetic properties of industrial research and development.
TOEI Scientific Industrial challenges new technologies as the R&D oriented manufacturer.

TOEISI

Vibrating Sample Magnetometer

New model for higher magnetic field and higher sensitivity measurements, ideal for measuring ultra-thin films in the nm range.

Features

Maximum magnetic field strength:3T
Coil cooling method: Forced air cooling



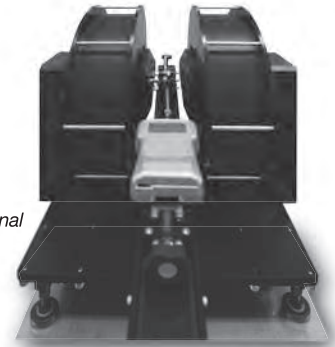
The magnetostriction measuring equipment

Under Development!

The magnetostriction measuring equipment for thin magnetic strips under 60um thickness.

Features

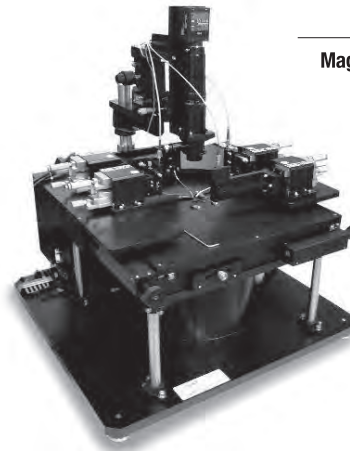
Provide higher accuracy and resolution than the conventional strain gauge method equipment.



Omni-Directional Magnetic Field Prober



Longitudinal and Perpendicular Magnetic Field Prober



Main Products

- Magneto-resistance measurement system
- TMR measurement system
- Full-automatic prober
- Semi-automatic prober
- Manual prober
- Probe card

Furnaces with Magnetic Field



3D Magnetic Field Profiler



Micro Strip Line Probe



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.

TOEISI

Applied Magnetic Div. 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

Toei Scientific Industrial co., Ltd.

<http://www.toei-si.jp/>



現代講座・磁気工学

【各巻A5判・上製本】



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—
日本磁気学会『平成23年度出版賞』受賞
高梨弘毅著……………132頁・本体2,800円

2 磁気工学の解析法
日本磁気学会『令和元年度出版賞』受賞
三俣千春著……………236頁・本体3,400円

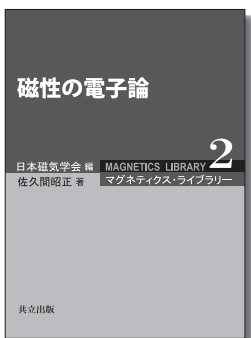
3 スピントロニクス —基礎編—
日本磁気学会『平成30年度出版賞』受賞
井上順一郎・伊藤博介著……………294頁・本体3,800円

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】



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—
日本磁気学会『平成29年度出版賞』受賞
深道和明著……………344頁・本体5,000円

マグネティクス・イントロダクション

【各巻A5判・並製本】



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……………166頁・本体2,500円

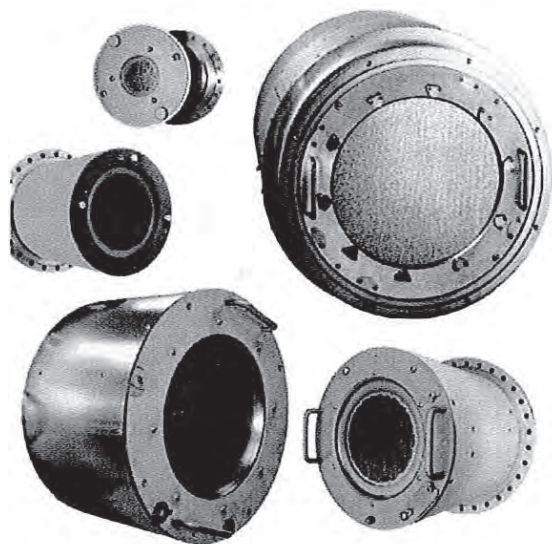
2 メタマテリアルのつくりかた —光を曲げる「磁場」とベリ-位相—
富田知志・澤田 桂著……………224頁・本体2,500円

スピンと磁気を用いたエネルギーハーベスティング
水口将輝・藤田麻哉著……………続 刊

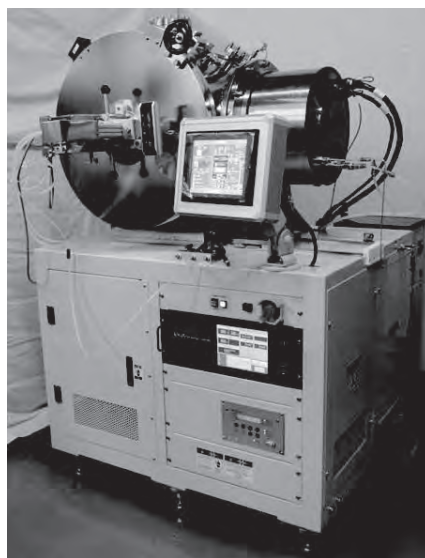
マテリアルズインフォマティクス
小野寛太他著……………続 刊

■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



ガスクラスタライオン源

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〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町2-30-1 TEL 03-3667-0301 FAX 03-3667-0315
相模原技術センター〒252-0245 神奈川県相模原市中央区田名塩田1-2-6
Home Page: <http://www.rmtec.co.jp> e-mail: customer@rmtec.co.jp

世界初! 高温超電導型VSM

新製品

TOEI

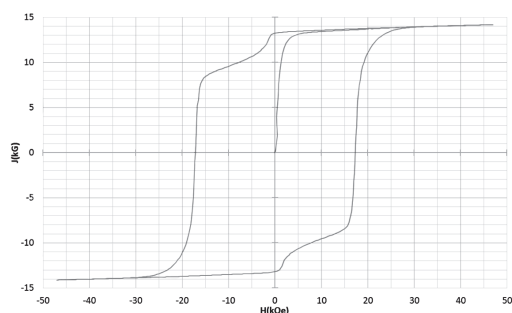
世界初*、高温超電導マグネットをVSMに採用することで
測定速度 当社従来機 1/20 を実現。

0.5mm cube 磁石のBr, HcJ 高精度測定が可能と
なりました。

*2014年7月 東英工業調べ

測定結果例

高温超電導VSMによるNdFeB(sint.) 0.5mm cube BHカーブ

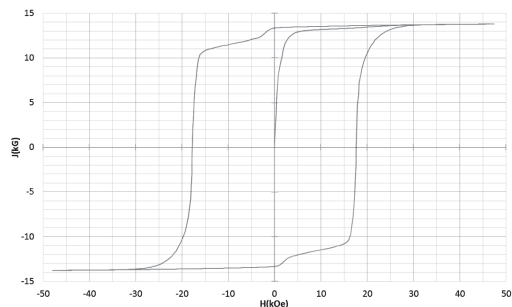


磁化測定レンジ: 0.2emu

Br = 13.2kG

HcJ = 17.2kOe

高温超電導VSMによるNdFeB(sint.) 1mm cube BHカーブ

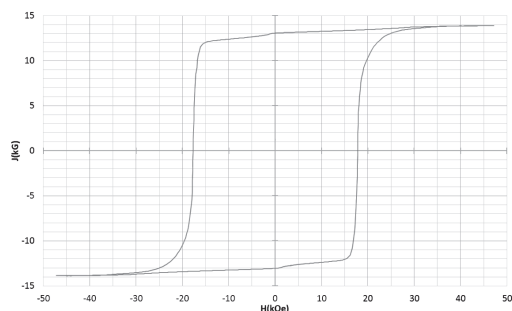


磁化測定レンジ: 2emu

Br = 13.3kG

HcJ = 17.7kOe

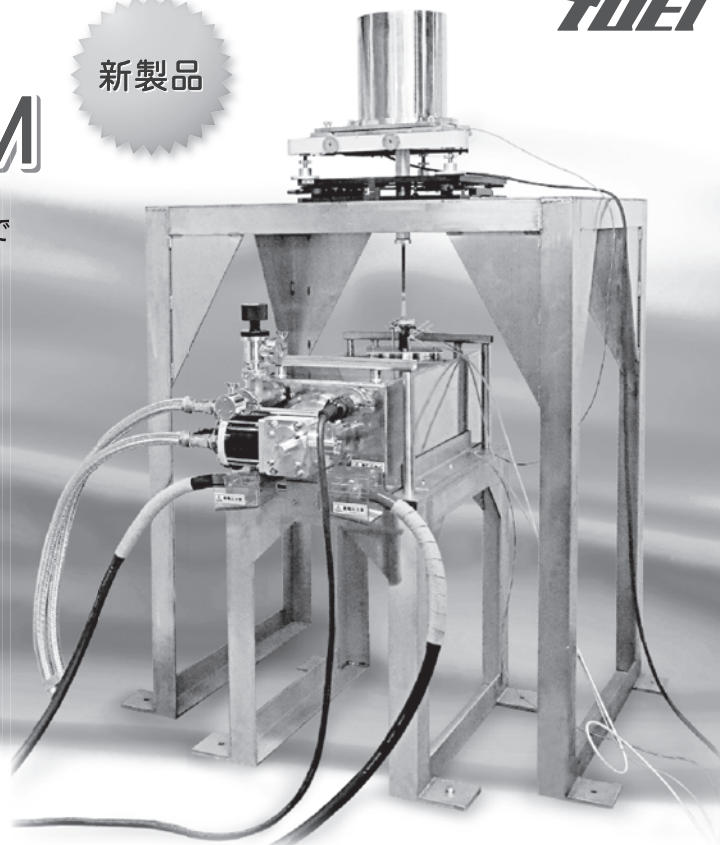
高温超電導VSMによるNdFeB(sint.) 4mm cube BHカーブ



磁化測定レンジ: 100emu

Br = 13.1kG

HcJ = 17.8kOe



高速測定を実現

高温超電導マグネット採用により、高速測定を
実現しました。Hmax= 5Tesla, Full Loop 測定が
2分で可能です。

(当社従来機: Full Loop測定 40分)

小試料のBr, HcJ 高精度測定

0.5mm cube 磁石のBr, HcJ 高精度測定ができ、
表面改質領域を切り出し Br, HcJ の強度分布等、
微小変化量の比較測定が可能です。

また、試料の加工劣化の比較測定が可能です。

試料温度可変測定

-50°C ~ +200°C 温度可変UNIT (オプション)

磁界発生部の小型化

マグネットシステム部寸法: 0.8m × 0.3m × 0.3m

TOEI 東英工業株式会社

<http://www.toeikogyo.co.jp>

〒194-0035 東京都町田市忠生1-8-13

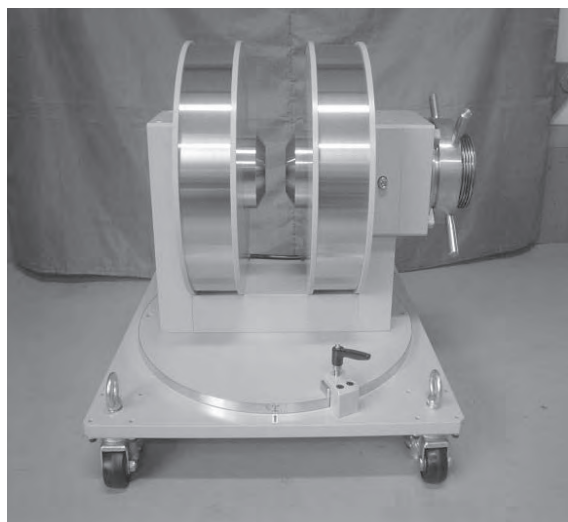
TEL: 042-791-1211 FAX: 042-792-0490

E-mail: sales@toeikogyo.co.jp

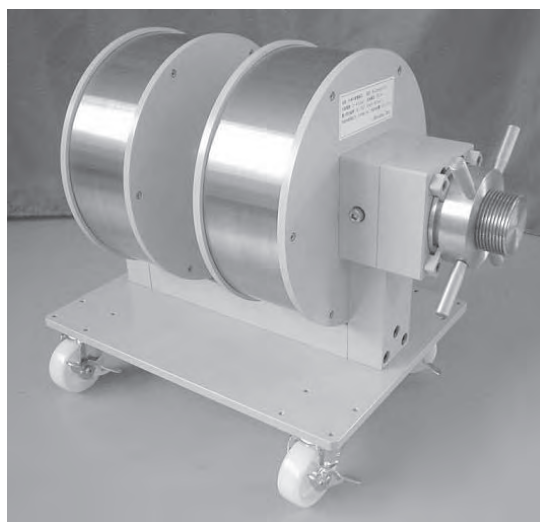
電磁石 ヘルムホルツコイル等 設計製作

各種の電磁石を設計製造しております。

電磁石専用電源(バイポーラ、ユニポーラ)も用意しております。



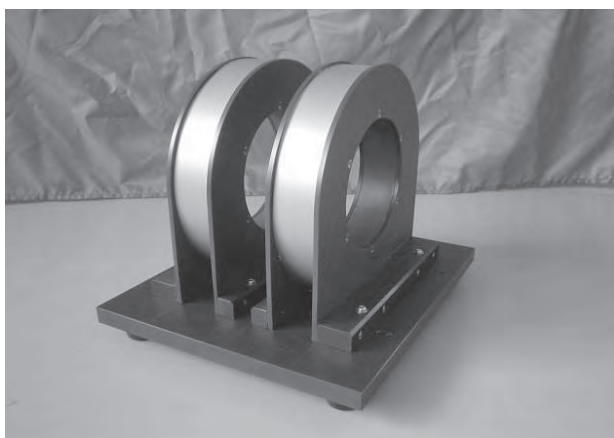
回転台付 片側可変電磁石



片側可変電磁石

ヘルムホルツコイルその他各種コイルを設計製造いたしております。

中空銅線を使用したコイルも製作可能です。



ヘルムホルツコイル



3Dヘルムホルツコイル

* その他の製品についてもお気軽にお問合せください

有限会社 ハヤマ

〒960-8201 福島県福島市岡島字獅子田 1-1

TEL 024-536-4626 FAX 024-531-5465 info@hayama-net.to

<https://www.kagaku.com/hayama/>

- 5T 高速測定モデル -

ソレノイドコイル型超電導コイル式VSM

超電導コイル、VSMメーカーの強みを活かしVSM用として最適化した高速測定が可能な超電導コイルを開発。

従来の超電導コイル式VSMよりも低価格ですが磁場均一度が良く、高速で10mmcubeから薄膜まで測定可能なVSMシステムです。

- 最大10mmcubeから薄膜まで測定可能 -

国内外最大サイズサンプルのVSM測定が可能。

サンプルを極小に加工する必要がなく、加工歪の影響が少ない測定が可能です。

もちろん極小サイズの測定も行うことができます。

- 高速測定にも対応 -

最速 5T フルループ測定 4分

※フルループ測定：6回上げ下げ (0T→5T→0T→-5T→0T→5T→0T)

常電動磁石式VSMと同等の測定時間となり、従来超電導コイル式VSMの測定に長時間を要するデメリットを克服しました。

- 主な仕様 -

最大発生磁界：±5T

均一度：0.1% / 10mm cube

室温ポア径：φ50.8mm

サンプルサイズ：バルク 10mmcube以内、

薄膜 12mm角以内

粉体 容器内径6mmφ×2.5mm

- 構成 -

VSMシステム

超電導コイル

(冷凍システム、温度モニターユニット込)

励磁用バイポーラ電源

(クエンチ検出・保護回路込)

オプション：真空排気セット(手持品転用可)

温度制御装置(-50℃~200℃ ガス吹きかけタイプ)

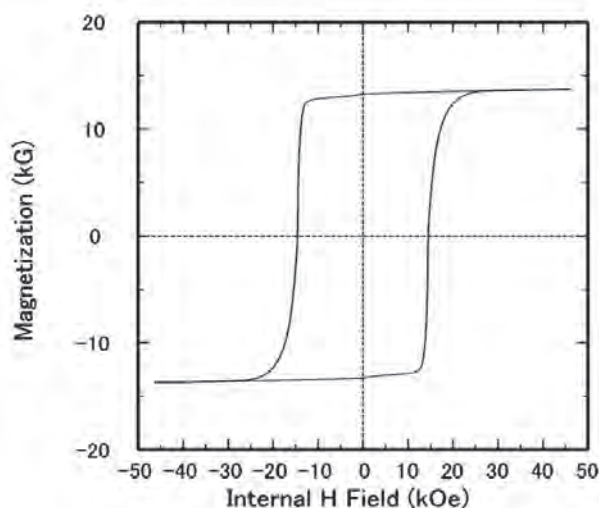
- 超電導コイルも製作しており

必要仕様に合わせてVSMをご提案致します-

10T 30mmcube測定可能モデル



- NdFeB 10mmcube測定例 -



5Tソレノイドコイル型超電導コイル式VSM
フルループ 4分にて測定

低価格高速測定モデル構成例

5Tソレノイドコイル型超電導コイル式VSMシステム



- 委託測定を受付けております -

お手持ちのサンプルを弊社デモ機にて測定致します。
最大発生磁界10T ソレノイドコイル型超電導コイル式VSMを
社内に常設しております。

社内デモ機の場合、30mmcubeまで測定可能です。

サンプルや測定の条件など御気軽にお問合せください。

 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

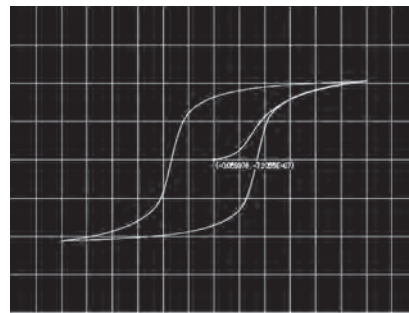
E-mail: sales@tamakawa.co.jp URL: http://www.tamakawa.co.jp

磁気特性アナライザ

軟磁性材料に最適！

測定モード

- ・ 直流磁化特性
- ・ 非履歴磁化特性
- ・ 偏磁磁化特性
- ・ 交流磁化特性



軟磁性材料（ソフト材）の各種磁化特性を測定。オリジナルサンプリング方式を採用し、ドリフトレスを実現。任意波形によるマイナーループなどの実環境下での測定が可能。

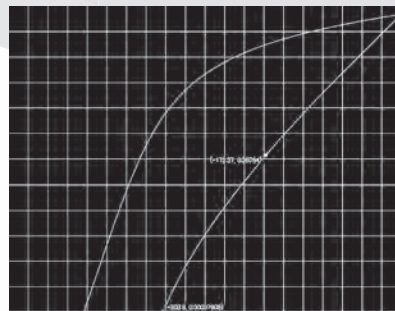
BH-1000



硬磁性材料に最適！

測定モード

- ・ 直流磁化特性
- ・ 高保磁力材料減磁特性



硬質磁性材料（ハード材）の各種磁気特性を測定。オプションで軟磁性材料測定機能も搭載可能。BH-1000と同様、ドリフトレス。減磁曲線のリコイル透磁率算出に役立つ任意波形機能も標準搭載。

BH-1000H

※カタログの仕様及び外観等は、改良の為予告なしに変更する場合がございます。