

プログラム

—25日 A会場—

Symposium "Symposium on research trends in permanent magnet"

Chief Organizer: T. Ohkubo (NIMS)

9:00 ~ 10:30

Chair: K. Ozaki (AIST)

- 25aA-1 Development of fundamental technologies for motors in Technology Research Association of Magnetic Materials for High-Efficiency Motors (MagHEM) (30 min)
°Y. Asano¹, Y. Sanga¹, S. Araki¹, M. Nakagawa¹, A. Yamagiwa¹, S. Morimoto², M. Sanada², Y. Inoue²
(¹Daikin, ²Osaka Pref. Univ.)
- 25aA-2 Development of Nd reduced high coercivity magnet and expectation for future research (30 min)
°T. Shoji (TOYOTA Motor)
- 25aA-3 Powder neutron diffraction study for magnetism of rare-earth in (Nd,Ce,La)₂Fe₁₄B
°T. Hawai¹, M. Yano², T. Shoji², J. Hester³, K. Ono¹ (¹KEK, ²TOYOTA Motor, ³ANSTO)
- 25aA-4 High resolution synchrotron X ray powder diffraction study of lattice constants of Nd₂Fe₁₄B phase in Nd-Fe-B sintered magnets
°S. Kobayashi^{1,2}, A. Martin-Cid^{1,2}, K. Toyoki^{1,2}, H. Okazaki^{1,2}, S. Hirose², T. Nakamura^{1,2} (¹JASRI/SPRING-8, ²ESICMM)

10:45 ~ 11:45

Chair: M. Matsuura (Tohoku Univ.)

- 25aA-5 Microstructure and coercivity of grain boundary diffusion processed Dy-free and Dy-containing Nd-Fe-B sintered magnets
T. Kim¹, °T. Sasaki¹, T. Ohkubo¹, Y. Takada², A. Kato³, Y. Kaneko², K. Hono¹
(¹NIMS, ²TOYOTA Central R&D Labs., ³TOYOTA Motor)
- 25aA-6 Improved coercivity and squareness in bulk hot-deformed magnets by two-step grain boundary diffusion process
°X. Tang¹, J. Li¹, H. Sepelari-Amin¹, T. Ohkubo¹, K. Hioki², A. Hattori², K. Hono¹ (¹NIMS, ²Daido Steel)
- 25aA-7 Theoretical study on the magnetization reversal of rare-earth magnets at finite temperature (30 min)
°A. Sakuma¹, Y. Toga^{2,3}, T. Miyake^{3,4}, S. Miyashita^{3,5,6} (¹Tohoku Univ., ²NIMS, ³ESICMM, ⁴AIST, ⁵Univ. of Tokyo, ⁶JPS)

14:00 ~ 15:30

Chair: T. Ohkubo (NIMS)

- 25pA-1 Recent progress in studies on crystalline phases and magnetic domain structures in high coercivity permanent magnets using synchrotron X-rays (30 min)
°T. Nakamura (JASRI)
- 25pA-2 Effects of microstructure on magnetization reversal inside hot-deformed permanent magnet
°H. Tsukahara¹, K. Iwano¹, C. Mitsumata², T. Ishikawa¹, K. Ono¹ (¹KEK, ²NIMS)
- 25pA-3 Defect grain influence on the mechanism of coercivity and its angular dependence of exchange-coupled polycrystalline Nd-Fe-B magnet
°J. Li, X. Tang, H. Sepelari-Amin, T. Ohkubo, K. Hono (NIMS)
- 25pA-4 Demagnetizing field correction of rare earth permanent magnets using finite element method
°J. Fujisaki¹, A. Furuya¹, H. Shitara¹, Y. Uehara², K. Kobayashi³, Y. Hayashi⁴, K. Ozaki⁵
(¹Fujitsu, ²Magnetic Device Laboratory, ³SIST, ⁴Toei Industry, ⁵AIST)
- 25pA-5 Easy measurement of anisotropy constants for Nd-Fe-B sintered magnet
°H. Nishio, K. Machida (Osaka Univ.)

15:45 ~ 17:30

Chair: Y. Takahashi (NIMS)

- 25pA-6 Potential of RFe_z (z = 9-12) alloys as permanent magnet materials (30 min)
°S. Sakurada (Toshiba)

- 25pA-7 Site preference of dopant elements in rare-earth permanent magnets
 °M. Matsumoto, T. Hawaii, K. Ono (KEK)
- 25pA-8 Magnetic anisotropy constants and magnetic moments of Fe in ThMn_{12} -type $\text{Sm}(\text{Fe}_{1-x}\text{Co}_x)_{12}$ compounds
 °D. Ogawa¹, T. Yoshioka², S. Li³, T. Ueno³, S. Sakai³, T. Mitsui³, Y. Takahashi¹, H. Tuchiura², S. Hirose¹, K. Hono¹
 (°NIMS, °Tohoku Univ., °QST)
- 25pA-9 Determination of the magnetic moment in $(\text{Sm}_{1-x}\text{Zr}_x)(\text{Fe}_{0.8}\text{Co}_{0.2})_{12}$ by XMCD
 °A. Martin-Cid^{1,2}, S. Kobayashi^{1,2}, K. Toyoki^{1,2}, D. Ogawa², Y. Takahashi², S. Hirose², K. Hono², T. Nakamura^{1,2}
 (°JASRI/SPring-8, °ESICMM)
- 25pA-10 Grain size reduction of SmFe_{12} -based powders; toward development of bulk high-performance permanent magnet
 °H. Sepehri-Amin, I. Dirba, T. Ohkubo, K. Hono (ESICMM)
- 25pA-11 Development of Sm-Fe-N bulk magnets showing high maximum energy products
 °R. Matsunami, M. Matsuura, N. Tezuka, S. Sugimoto (Tohoku Univ.)

—25日 B会場—

磁気物理 マルチフェロイック **9:45 ~ 10:45** 座長: 梅津理恵 (東北大)

- 25aB-1 $\text{Co}_2\text{FeSi}/\text{BaTiO}_3$ 界面マルチフェロイックヘテロ構造の磁気特性
 °寺本侑樹¹, 山田晋也^{1,2}, 村田太一¹, 松實大志¹, 工藤康平¹, 谷山智康³, 浜屋宏平^{1,2}
 (°阪大基礎工, °阪大基礎工 CSRN, °名大理)
- 25aB-2 強誘電体上に創製した人工強磁性体中の磁気状態に関する電流応答
 °赤松直哉^{1,2}, 中村 遼^{1,2}, 三枝峻也^{1,2}, 中尾愛子¹, 内海裕一¹, 山田啓介³, 大浦正樹², 大河内拓雄^{2,4},
 T. Lee⁵, K. Kim⁵, 小笠原 剛⁶, 山口明啓^{1,2} (°兵県大, °理研, °岐阜大, °JASRI, °KAIST, °産総研)
- 25aB-3 強磁性・強誘電/強磁性金属積層膜への電界印加による強磁性金属薄膜の磁化反転
 °吉村 哲, 大下直哉, M. Kuppan (秋田大)
- 25aB-4 $\text{BiFeO}_3/\text{Co}_{1-x}\text{Cu}_x\text{Fe}_2\text{O}_4$ 積層薄膜の磁気-電気効果
 °土田将太, 神島謙二, 柿崎浩一 (埼玉大)

磁気物理 磁区構造・原子配列 **11:00 ~ 12:00** 座長: 大竹 充 (横国大)

- 25aB-5 Fe-Ga合金単結晶の振動発電デバイスに搭載した状態での磁区構造
 °藤枝 俊¹, 高橋 巧², 志村玲子², 川又 透², 福田承生³, 鈴木 茂² (°阪大, °東北大, °福田結晶研)
- 25aB-6 軟X線MCD顕微分光による熱間加工磁石の磁化過程評価
 °竹内 誠¹, 蓬田貴裕¹, 菊池伸明¹, 岡本 聡^{1,2}, 北上 修¹, 豊木研太郎^{2,3}, 小林慎太郎^{2,3}, 小谷佳範³,
 中村哲也^{2,3}, 服部 篤⁴, 日置敬子⁵
 (°東北大, °元素戦略磁性材料研究拠点, °JASRI/SPring-8, °ダイドー電子, °大同特殊鋼)
- 25aB-7 中性子回折による磁気冷凍材料 R_5Pd_2 (R = Ho, Tb)の短距離秩序
 °北澤英明¹, 河村幸彦², L. Keller³, 寺田典樹¹, 鈴木博之¹, 間宮広明¹, A. Doenni¹, S. Lee⁴, 目時直人⁵,
 金子耕士⁵, 井川直樹⁵ (°物材機構, °CROSS, °PSI, °KAERI, °原子力機構)
- 25aB-8 Mn基ホイスラー合金 Mn_2CoGa の磁気的性質と原子配列
 °梅津理恵¹, 齊藤耕太郎², 小野寛太³, 石垣 徹⁴, 辻川雅人¹, 白井正文¹ (°東北大, °PSI, °KEK, °茨城大)

磁気物理 薄膜物性 **13:00 ~ 14:45** 座長: 藤枝 俊 (阪大)

- 25pB-1 垂直磁化膜のX線磁気線二色性と四極子モーメントの導出
 °岡林 潤¹, 飯田裕希^{2,3}, Q. Xiang², 介川裕章², 三谷誠司^{2,3} (°東大, °物材機構, °筑波大)
- 25pB-2 TbCo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, 劉 小晰², 馬 闖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
 (°群馬大, °信州大, °JASRI, °量研機構)
- 25pB-3 フレキシブル基板上Co薄膜の面内二軸引張歪みによる垂直磁気異方性制御
 °松本啓岐^{1,2}, 太田進也^{1,2}, 小山知弘^{2,3}, 千葉大地^{2,3} (°東大物工, °阪大産研, °阪大 CSRN)
- 25pB-4 ピエゾエレクトロニック磁気トンネル接合の圧力印加構造の評価
 °浦下宗輝, 北川涼太, 小野澤 隼, スタットラー嘉也, 春本高志, 史 蹟, 中村吉男, 高村陽太, 中川茂樹
 (東工大)

- 25pB-5 Fe系二元合金薄膜における面内および面直ダンピングの比較
 °遠藤 恭, T.Nguyen, 川辺泰之, 島田 寛 (東北大)
- 25pB-6 MOD法により作製したBi:YIG/Pt熱電変換デバイスのスピントロニクス電圧と表面構造に及ぼす熱処理の効果
 °高橋優太, 高瀬つぎ子, 山口克彦 (福島大)
- 25pB-7 周波数掃引強磁性共鳴における共鳴吸収半値幅
 °川井哲郎¹, 武田 茂², 大竹 充¹ (¹横国大, ²Magnontech)

磁気物理 2次元・錯体

15:00 ~ 16:15

座長: 菊池伸明 (東北大)

- 25pB-8 遍歴電子磁性の最近の展開と二次元遍歴電子強磁性体 ACo_2X_2
 °吉村一良¹, 森山広大¹, 奈良建佑¹, 村川譲一¹, 今井正樹^{1,2}, 太田寛人^{1,3}, 楊 金虎^{1,4}, 道岡千城¹,
 植田浩明¹, 松尾 晶⁵, 金道浩一⁵, 高橋慶紀⁶
 (¹京大, ²原子力機構, ³農工大, ⁴杭州師範大, ⁵東大, ⁶兵庫県大)
- 25pB-9 二次元近藤格子系 $EuSn_2As_2$ の熱電変換性能
 °坂上良介¹, 狩俣春成¹, 後藤陽介², 東 伸彦¹, 平田昂輝¹, 中西 愛¹, 岩崎 秀¹, 山口道太郎¹,
 北脇 樹¹, 水口佳一², 的場正憲¹, 神原陽一¹ (¹慶大, ²首都大)
- 25pB-10 二層系層状ペロフスカイト構造を有する $Ca_3Ru_2O_7$ の磁気熱効果
 °菊川直樹¹, C. Sow², 前野悦輝², 辻井直人¹, 櫻井裕也¹ (¹物材機構, ²京大)
- 25pB-11 細孔構造スクアリン酸金属錯体の磁性
 °宮古雅大¹, 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)
- 25pB-12 一次元金属錯体 $M(sba)(H_2O)_2 \cdot H_2O$ ($M=Co, Cu$)の磁気異方性
 °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)

— 25日 C会場 —

スピントロニクスデバイス

9:00 ~ 10:30

座長: 関 剛斎 (東北大)

- 25aC-1 低キュリー温度CoPd/Pd多層膜を用いたハイブリッドメモリ層のSTT磁化反転の温度依存性
 °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)
- 25aC-2 Inducing out-of-plane precession of magnetization for microwave-assisted magnetic recording with an oscillating polarizer in a spin-torque oscillator
 °周 偉男¹, ホセイン セペリアミン¹, 谷口知大², 田丸慎吾², 桜庭裕弥¹, 葛西伸哉¹, 久保田 均²,
 宝野和博¹ (¹物材機構, ²産総研)
- 25aC-3 垂直磁化型MRAMにおける電圧パルス時間幅の許容範囲が広い電圧書き込み方式
 °松本利映¹, 佐藤智幸^{1,2}, 今村裕志¹ (¹産総研, ²千葉工大)
- 25aC-4 非局所スピン注入による垂直磁化ナノドットの磁化反転
 °首藤浩文, 永澤鶴美, 金尾太郎, 山田健一郎, 水島公一 (東芝)
- 25aC-5 強磁性結合した強磁性多層膜細線上の磁区の電流駆動における非磁性中間層膜厚依存性の評価
 °田中雅章¹, 大政達郎¹, 鈴木隆文¹, 本田俊輔¹, 本多周太², 栗野博之³, 壬生 攻¹
 (¹名工大, ²関大, ³豊田工大)
- 25aC-6 スピンアイス・リザーバーコンピューティング
 °楢開雄規, 野村 光, 鈴木義茂, 中谷亮一 (阪大)

スピン軌道トルク

10:45 ~ 12:00

座長: 浜屋宏平 (阪大)

- 25aC-7 Co/Pt界面への酸化層挿入によるスピン軌道トルクの巨大変調
 °長谷川顕登¹, 小山知弘^{2,3}, 千葉大地^{2,3} (¹東大, ²阪大産研, ³阪大CSR)
- 25aC-8 SiN/GdFeCo/Ta三層膜のスピン軌道トルクのGd組成依存性
 川上圭祐, 門脇圭佑, °加藤剛志, 大島大輝, 岩田 聡 (名大)
- 25aC-9 NiAlバッファ上に成長した極薄MnGa垂直磁化膜のスピン軌道トルク磁化反転
 °下橋史明, B. V. Nguyen, 山ノ内路彦, 植村哲也 (北大)
- 25aC-10 MgO/Co/Pt積層膜における電界アシストスピン軌道トルク磁化反転
 °國島和哉, 周 興, 大島大輝, 加藤剛志, 岩田 聡 (名大)

25aC-11 Domain wall propagation by spin-orbit torques in in-plane magnetized systems
°R. Kohno^{1,2,3,4}, J. Sampaio^{1,2,3,4}, S. Rohart^{1,2,3,4}, A. Thiaville^{1,2,3,4} (1)LPS, 2CNRS, 3Univ. Paris-Sud, 4Univ. Paris-Saclay)

磁気抵抗効果

13:30 ~ 15:30

座長: 小山知弘 (阪大)

- 25pC-1 Co₂Fe(Ga,Ge)を用いた電流面直型スピンバルブ素子の磁気抵抗特性に及ぼすCo₂Fe(Ga,Ge)薄膜のGe組成の影響
°近惣祐輝¹, 谷本哲盛¹, 井上将希¹, 犬伏和海², 中田勝之², 植村哲也¹ (1)北大, 2TDK)
- 25pC-2 Ag-In:Mn-Zn-O ナノコンポジットスペーサーを有する CPP-GMR 素子の微細構造とスピン依存伝導
°中谷友也, 佐々木泰祐, 桜庭裕弥, 宝野和博 (物材機構)
- 25pC-3 L1₀型磁性合金のスピン異常ホール効果に関する第一原理計算
°三浦良雄, 名和憲嗣, 増田啓介 (物材機構)
- 25pC-4 L1₀-FePtにおけるスピン異常ホール効果
°関 剛斎¹, 飯浜賢志¹, 谷口知大², 高梨弘毅¹ (1)東北大, 2産総研)
- 25pC-5 Cu-Ir スピンホール層を有する人工反強磁性構造の創製
°増田啓人, 関 剛斎, 窪田崇秀, 高梨弘毅 (東北大)
- 25pC-6 β相およびα相 WTa 合金/CoFeB 積層系のスピンホール磁気抵抗効果
°齊藤好昭, 手束展規, 池田正二, 佐藤英夫, 遠藤哲郎 (東北大)
- 25pC-7 CoFe₂O₄/Pt 界面における磁気近接効果の電圧制御
°野土翔登, 山本 匠, 柳瀬 隆, 島田敏宏, 長浜太郎 (北大)
- 25pC-8 準安定 bcc Cu 中間層を用いた CIP-GMR 素子における巨大磁気抵抗効果
ファトニ クレスナボンダン^{1,2}, °桜庭裕弥¹, 佐々木泰祐¹, 三浦良雄¹, 中谷友也¹, 宝野和博^{1,2}
(1)物材機構, 2筑波大)

スピン流・熱流・スピン変換

15:45 ~ 17:45

座長: 谷川博信 (ソニーセミコンダクタ)

- 25pC-9 強磁性体/半導体スピン素子の性能と界面磁性の相関
°山田道洋¹, 白土 優², 塚原誠人¹, 神部広翔¹, 工藤康平^{1,3}, 山田晋也¹, 澤野憲太郎⁴, 中谷亮一²,
浜屋宏平^{1,3} (1)阪大基礎工, 2阪大工, 3阪大CSR, 4都市大)
- 25pC-10 強磁性体/半導体スピン素子におけるスピン蓄積信号の非線形バイアス依存性
藤田裕一¹, 山田道洋¹, 塚原誠人¹, 内藤貴大¹, 山田晋也^{1,2}, 澤野憲太郎³, °浜屋宏平^{1,2}
(1)阪大基礎工, 2阪大基礎工CSR, 3都市大総研)
- 25pC-11 表面弾性波の渦度を用いて生成したスピン流の定量解析
°栗宗勇貴¹, 松尾 衛^{2,3}, 前川禎通^{2,3}, 能崎幸雄^{1,4} (1)慶大, 2国科大カブリ研, 3理研, 4慶大スピン研)
- 25pC-12 常磁性重金属界面におけるスピン吸収とスピン変換
°伊藤大樹¹, 木村 崇^{1,2} (1)九大理, 2九大スピンセ)
- 25pC-13 Fe 薄膜の Ga 置換による異常ネルンスト効果の増大機構
°中山裕康¹, 増田啓介¹, 三浦飛鳥¹, 内田健一¹, 村田正行², 桜庭裕弥¹ (1)物材機構, 2産総研)
- 25pC-14 レーザー加熱による異常ネルンスト効果の時間分解測定
°水口将輝^{1,2,3}, 齊藤真博^{1,4}, 飯浜賢志⁵, H. Sharma^{1,2}, 小嗣真人⁴, 水上成美^{3,5,6}
(1)東北大 金研, 2JST-CREST, 3東北大CSR, 4東京理科大, 5東北大WPI-AIMR, 6東北大CSIS)
- 25pC-15 非磁性重金属における熱流-スピン流変換の実験的観測
°松田 亮¹, 須小遼河¹, 伊藤大樹¹, 有木大晟¹, 木村 崇^{1,2} (1)九大, 2九大スピンセ)
- 25pC-16 横型スピンバルブを用いたスピン依存ペルチェ効果の観測
°須小遼河¹, 松田 亮¹, 伊藤大樹¹, 有木大晟¹, 大西紘平^{1,2}, 木村 崇^{1,2} (1)九大, 2九大スピンセ)

—25日 D会場—

磁気センサ

9:00 ~ 10:30

座長: 柁 修一郎 (東北大)

- 25aD-1 GdFe系合金薄膜を用いたホール素子作製への検討
°森 敦司¹, 笠谷雄一^{1,2}, 塚本 新¹ (1)日大, 2日本学術振興会)
- 25aD-2 CoFeBの二次の磁気異方性による強磁性トンネル接合磁気センサの非線形性制御
°小笠原貴大¹, 大兼幹彦^{1,2,3}, 角田匡清^{1,3}, 安藤康夫^{1,2,3} (1)東北大, 2CSIS, 3CSR)

- 25aD-3 直流バイアス励磁法による平行フラックスゲートセンサの高感度化
 °小山大介¹, 足立善昭¹, 宮本政和¹, 小野長幸², 今村 瑛², 渡邊大輔²
 (°金沢工大, °NEC ネットワーク・センサ)
- 25aD-4 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(II)
 °山下重弥, 松尾政明, 笹山瑛由, 吉田 敬, 圓福敬二 (九大)
- 25aD-5 勾配磁界センサによる異物検出におけるローパスフィルタのカットオフ周波数の検討
 °笹田一郎 (九大)
- 25aD-6 USB パワーで動作する可搬型 FM-OFG マグネトメータ
 °笹田一郎 (九大)

MI・薄膜センサ

10:45 ~ 12:00

座長: 笹田一郎 (笹田磁気計測研究所)

- 25aD-7 FPGA を用いた生体磁気計測用マルチチャンネルMIセンサシステムの開発
 °楊 紫欽, 馬 家駒, 内山 剛 (名大)
- 25aD-8 FPGA を用いた適応型MIセンサシステムの開発とADコンバータの最適化
 °史 柯, 内山 剛 (名大)
- 25aD-9 フリップチップボンディングによる高周波駆動薄膜磁界センサ
 °工藤春陽¹, 植竹宏明², 小野寺英彦³, L. T. Ton That¹, 藪上 信¹, 早坂淳一², 荒井賢一²
 (°東北大, °電磁研, °東北学院大)
- 25aD-10 高周波近傍磁界測定システムにおける同期問題解決の提案
 °立岡大青, 石田竜太, 榎 修一郎, 石山和志 (東北大)
- 25aD-11 フレキシブルマイクロストリップ線路型プローブによる磁性薄膜の67GHzまでの高周波透磁率測定
 °能澤昂平¹, 沖田和彦¹, L. Tonthat¹, 藪上 信¹, 遠藤 恭¹, 島田 寛², 齊藤 伸¹, 内海良一²
 (°東北大, °東栄科学)

センサ応用

14:00 ~ 15:30

座長: 塚本 新 (日大)

- 25pD-1 異常ネルンスト効果を利用したフレキシブル熱流センサーの開発
 周 偉男, 中山裕康, °桜庭裕弥 (物材機構)
- 25pD-2 強制振動による逆磁歪効果型歪センサの特性評価
 °曾良大輔, 久保結人, 荒井 薫, 榎 修一郎, 石山和志 (東北大)
- 25pD-3 磁性ワイヤ・コイル分離型Wiegandセンサを用いた振動発電と等価回路解析
 °飯島榛史, 孫 小雅, 原 和江, 酒井貴史, 山田 努, 竹村泰司 (横国大)
- 25pD-4 Wiegandワイヤを用いた小型ワイヤレス給電
 °川添駿平, 和口修平, 酒井貴史, 山田 努, 竹村泰司 (横国大)
- 25pD-5 コリメータレンズをセンサヘッドに用いた高S/N比光プローブ電流センサの基礎検討
 °山崎健太¹, 太田柊都¹, 岩見晃希¹, 古屋一輝¹, 久保俊哉², 宮本光教², 曾根原 誠¹, 佐藤敏郎¹
 (°信州大, °シチズンファインデバイス)
- 25pD-6 高い温度安定性を有するリング干渉方式光プローブ電流センサの基礎検討
 °古屋一輝¹, 岩見晃希¹, 太田柊都¹, 山崎健太¹, 久保俊哉², 宮本光教², 曾根原 誠¹, 佐藤敏郎¹
 (°信州大, °シチズンファインデバイス)

磁化過程評価

15:45 ~ 17:15

座長: 藪上 信 (東北大)

- 25pD-7 部分励磁したWiegandワイヤの磁化過程評価
 °酒井貴史, 山田 努, 竹村泰司 (横国大)
- 25pD-8 90度磁気結合膜の偏極中性子線反射率による微細磁気構造解析
 °鍾 永師¹, 永島 玄¹, 堀池 周¹, 花島隆泰², 黒川雄一郎¹, 湯浅裕美¹ (°九大, °CROSS)
- 25pD-9 交番磁気力顕微鏡を用いた直流磁場と交流磁場の交差エネルギー項の検出による磁気記録ヘッドの局所磁化計測
 P. Dubey, P. Kumar, °齊藤 準 (秋田大)
- 25pD-10 交番磁気力顕微鏡を用いたパーマロイ・パターンド薄膜の磁壁移動の動的観察
 °大阪飛翔¹, J. W. Wu², 齊藤 準¹ (°秋田大, °彰化師大)

- 25pD-11 交番磁気力顕微鏡を用いた永久磁石の3次元磁場計測-探針伝達関数に基づいた計測磁場方向の変換-
 °和田真羽, Y. Zhao, 松村 透, 齊藤 準 (秋田大)
- 25pD-12 Co-GdO_x超常磁性MFM探針の高周波磁場応答性のXバンド・導波管スロットアンテナを用いた評価
 °上村 拓¹, 園部 博¹, 松村 透¹, 伊藤桂一², 齊藤 準¹ (秋田大, ²秋田高専)

—25日 E会場—

医療技術 **13:00 ~ 14:15** 座長: 本田 崇 (九工大)

- 25pE-1 ピークピーク電圧検出型高性能MIセンサによる脳磁場の計測
 °馬 家駒, 内山 剛 (名大)
- 25pE-2 適応フィルタを前処理としたICAによる低SNR心磁図のノイズ除去法
 °三浦克哉, 岩井守生, 安倍正人, 藤岡豊太, 小林宏一郎 (岩手大)
- 25pE-3 DPM制御を用いたアクティブ磁気シールドのシミュレーションによる検討
 °山崎皓正¹, 岩井守生¹, M. M. Gupta², F. M. Bui², 小林宏一郎¹ (¹岩手大, ²サスカチュワン大学)
- 25pE-4 体内インプラントへの無線給電におけるWiegandワイヤの発電効率
 °和口修平, 川添駿平, 酒井貴史, 山田 努, 竹村泰司 (横国大)
- 25pE-5 交流磁界によるヒトがん細胞の膜電位への影響評価
 °林 誠也¹, 柿川真紀子¹, 山田外史² (¹金沢大, ²公立小松大)

医療・磁気ヒーズ **14:30 ~ 16:00** 座長: 内山 剛 (名大)

- 25pE-6 超伝導磁気分離による火力発電所給水中からのスケール除去
 °廣田憲之¹, 岡田秀彦¹, 三島史人², 西嶋茂宏², 秋山庸子³, 松浦英樹⁴, 難波正徳⁴, 関根智一⁵
 (¹物材機構, ²福井工大, ³阪大, ⁴四国総合研究所, ⁵荏原工業洗淨)
- 25pE-7 磁気マーカーのクラスタ形成を利用した洗淨工程不要の免疫検査法の開発
 °秋吉一輝¹, 五藤仁哉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)
- 25pE-8 スイッチ磁界に対する磁性ナノ粒子の応答性を利用した細菌検出
 °高橋隼之介¹, L. Tonthat¹, 小野寺英彦², 沖田和彦², 藪上 信^{1,2}, 横田琴音^{1,2}, 古谷真衣子¹, 金高弘恭¹,
 三浦由則³, 高橋英樹³ (¹東北大, ²東北学院大, ³ジーエヌエス)
- 25pE-9 MPIにおける未結合粒子と結合粒子の識別手法の開発
 °東 大路, 野口裕希, 吉田 敬, 圓福敬二 (九大)
- 25pE-10 磁気センサアレイによる磁気ナノ粒子トモグラフィの開発
 °笹山瑛由, 吉田 敬 (九大)
- 25pE-11 振動磁場中における酸化鉄ナノ粒子分散液の磁気誘起直線二色性
 °諏訪雅頼, 魚谷明良, 塚原 聡 (阪大)

ハイパーサーミア **16:15 ~ 17:45** 座長: 笹山瑛由 (九大)

- 25pE-12 転移性骨腫瘍ハイパーサーミア用マグネタイト含有生体活性骨セメントの発熱特性
 °久保田 萌¹, 小川智之¹, 齊藤 伸¹, バラチャンドラン ジャヤデワン², 川下将一³
 (¹東北大, ²滋賀県大, ³東京医科歯科大)
- 25pE-13 高周波磁化過程測定の高精度化と直流磁場重畳
 °小野寺礼尚¹, 黒岩拓也², 柳原英人², 喜多英治¹ (¹茨城高専, ²筑波大)
- 25pE-14 磁気分離したフェルカルボトランのSLP
 °石川真守¹, 竹内誠治¹, 史 冠男¹, 大多哲史², 吉田 敬³, 圓福敬二³, 加藤一郎⁴, 野原 聡⁴, 山田 努¹,
 竹村泰司¹ (¹横国大, ²静岡大, ³九大, ⁴名糖産業)
- 25pE-15 Cuマトリクス中に配向する強磁性単結晶ナノキューブの交流磁化特性
 °小林昌太¹, 山南 豪¹, 坂倉 響¹, 竹田真帆人¹, 山田 努¹, 大多哲史², 竹村泰司¹ (¹横国大, ²静岡大)
- 25pE-16 AuコートFe₃O₃粒子の交流磁化特性と発熱特性
 °山南 豪¹, 小林昌太¹, L. Tonthat², 水戸部一孝³, 藪上 信², 山田 努¹, 大多哲史⁴, 竹村泰司¹
 (¹横国大, ²東北大, ³秋田大, ⁴静岡大)
- 25pE-17 パルス磁場を用いた磁性ナノ粒子のネール緩和とブラウン緩和過程の重畳観測
 °大多哲史¹, 竹村泰司² (¹静岡大, ²横国大)

—25日 ポスター会場—

ポスターセッション1 (ソフト・ハード磁性材料、薄膜、微粒子、ナノ構造、パワーマグネティックス、磁気記録、強磁場応用、磁気イメージング) 座長: 首藤浩文(東芝)

13:00 ~ 15:00

- 25pPS-1 FeSiBNb/Cu 薄膜の磁気特性と構造解析
°上部智也¹, 寺本真也¹, 三村凌可¹, 藤原裕司¹, 神保睦子², 小林 正¹ (1三重大, 2大同大)
- 25pPS-2 数 nm 厚アモルファス薄膜の磁気特性
°野末周平¹, 神保睦子², 藤原裕司¹, 小林 正¹ (1三重大, 2大同大)
- 25pPS-3 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II
°中田勇輔, 太田敏孝, 安達信泰 (名工大)
- 25pPS-4 六方晶層状化合物 EuSn₂As₂ の自発分極
°平田昂輝, 坂上良介, 的場正憲, 神原陽一 (慶大)
- 25pPS-5 レーザ照射条件が等方性 R(Nd or Pr)-Fe-B/ α -Fe ナノコンポジット 磁石膜の作製に及ぼす影響
°上之将輝, 高嶋恵佑, 山下昂洋, 柳井武志, 中野正基, 福永博俊 (長崎大)
- 25pPS-6 真空アーク蒸着法で成膜した Nd-Fe-B 系磁石膜及び Fe 薄膜の特性と挙動
°桃崎瑞貴, 井上直哉, 高嶋恵佑, 山下昂洋, 柳井武志, 中野正基, 福永博俊 (長崎大)
- 25pPS-7 La-Co 置換 SrM 型フェライトの Al, Cr, Mn 添加による磁気異方性に対する影響
°西田浩紀, 和氣 剛, 田畑吉計, 中村裕之 (京大)
- 25pPS-8 六方晶ラーベス相 Zr(Fe,Sb)₂ の永久磁石としての可能性
°三浦瑞生, 和氣 剛, 田畑吉計, 中村裕之 (京大)
- 25pPS-9 Co/Gd/Pt フェリ磁性多層膜におけるジャロシンスキー守谷相互作用とスピン軌道トルク
°西村幸恵¹, D. Kim^{2,3}, D. Kim¹, Y. Nam², Y. Park^{2,3}, 塩田陽一¹, 森山貴広¹, B. Min³, S. Choe², 小野輝男^{1,4}
(1京大化研, 2ソウル大, 3韓国科学技術研究所, 4スピントロニクス学術連携研究教育センター)
- 25pPS-10 サブミクロン FeB 粒子からなる SMC の動的磁気特性
°方 冰川¹, 宮崎孝道¹, 青木英恵², 増本 博², 遠藤 恭¹ (1東北大, 2東北大学際研)
- 25pPS-11 中空 Fe₃O₄ サブミクロン粒子におけるスピントレックス形成の粒子サイズ効果
°野口和樹¹, 千葉桃子¹, 小林 悟¹, 村上 武¹, 巨理沢海¹, M. Jayappa², S. A. Jerzy³
(1岩手大, 2ラニチャンナム大, 3サスカチュワン大)
- 25pPS-12 光 MOD 法による Bi 置換磁性ガーネットの作製と評価
°相場遥佳¹, 袖山和斗¹, 西川雅美¹, 河原正美², 中島智彦³, 土屋哲男³, 石橋隆幸¹
(1長岡技科大, 2高純度化学, 3産総研)
- 25pPS-13 L1₀ 型 FePtX (X=Mn, Cu, Ru, Rh) のキュリー温度変化に関する第一原理計算
°小田洋平 (福島高専)
- 25pPS-14 フェリ磁性体 GdCo におけるスピン波伝搬
°船田晋作, 西村幸恵, 塩田陽一, 粕川周平, 石橋未央, 森山貴広, 小野輝男 (京大)
- 25pPS-15 人工反強磁性体中を伝播するスピン波の非相対的な周波数シフト
°石橋未央, 塩田陽一, 李 恬, 船田晋作, 森山貴広, 小野輝男 (京大)
- 25pPS-16 多重マグノニック結晶を用いたスピン波スイッチング
°岩場雅司, 藤原早希, 関口康爾 (横国大)
- 25pPS-17 単結晶 NiO 薄膜におけるスピン流伝送の結晶配向依存性
°池淵徹也, 森山貴広, 小田研人, 岩城宏侑, 小野輝男 (京大)
- 25pPS-18 Snell's law for isotropically propagating spin wave
°李 恬¹, 谷口卓也², 塩田陽一¹, 森山貴広¹, 小野輝男^{1,3} (1京大, 2ミュンヘン工科大学, 3阪大)
- 25pPS-19 外乱状況下における湾曲磁気浮上制御 (スライディングモード制御を用いた実験的考察)
°小川和輝, 多田 誠, 成田正敬, 加藤英晃 (東海大)
- 25pPS-20 電磁石永久磁石併用型薄鋼板磁気浮上システム (鋼板形状が浮上安定性に与える影響)
°伊藤誉淳, 小田吉帆, 椎名敦紀, 成田正敬, 加藤英晃 (東海大)
- 25pPS-21 双方向 LLC 共振形 DC-DC コンバータの特性比較
°五来一樹, 北野宏希, 清水優太, 鈴木黎矢, 早乙女英夫 (千葉大)

- 25pPS-22 マイクロ波アシスト磁気記録方式を用いた二層選択記録の検討
 °斎藤 若, S. J. Greaves (東北大)
- 25pPS-23 反強磁性スキルミオンの安定性の検討
 °濱田 海, 仲谷栄伸 (電通大)
- 25pPS-24 GdFeCo フェリ磁性体合金における全光型磁化反転交番誘起の異常ホール効果による電氣的検出
 °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)
- 25pPS-25 フルグラニューラ積層型垂直磁気記録媒体の提案: 強磁性酸化物粒界を有する高K_u CoPtグラニューラ型キャップ層の開発
 °タム キムコング¹, 櫛引了輔¹, 鎌田知成¹, 斉藤 伸² (¹田中貴金属工業, ²東北大)
- 25pPS-26 磁気複屈折測定と定量NMR測定を利用した モンモロロナイトへのNIPAmの吸着評価
 °山登正文, 小峰一将, 宮崎貴大, 川上浩良 (首都大)
- 25pPS-27 放射光光電子顕微鏡を用いた磁気ドットのハイスループット合成及び解析
 °木村恵太¹, 西尾 直¹, 沖 直人¹, 山本雅大¹, 角野知之¹, 大河内拓雄², 小嗣真人¹ (¹東京理科大, ²JASRI)

—26日 A会場—

Symposium "Fundamental theory and application of magnetics of motor drive system for electrical vehicle"

Chief Organizer: T. Yanai (Nagasaki Univ.)

- 9:00 ~ 10:30** Chair: K. Fujisaki (Toyota Tech. Inst.)
- 26aA-1 Requirement of magnetic material for high frequency and high power excited by power electronics (30 min)
 °K. Fujisaki (Toyota Tech. Inst.)
- 26aA-2 Possible Design and Development of Ultra-high Strength Permanent Magnet Based on Fundamental Conceptual Change in Magnetism (60 min)
 °Y. Kawazoe (Tohoku Univ.)
- 10:45 ~ 11:45** Chair: K. Fujisaki (Toyota Tech. Inst.)
- 26aA-3 Vector Magnetic Hysteresis Characteristics of Electrical Steel Sheet and its Application (60 min)
 °M. Enokizono (Vector Magnetic Characteristic Technical Laboratory)
- 13:00 ~ 14:30** Chair: Y. Asano (DAIKIN)
- 26pA-1 Measurement of magnetic characteristics of traction motors at driving (30 min)
 °H. Nakai (TOYOTA Central R&D Labs.)
- 26pA-2 Requirements for magnetic material used in products for electrified automobiles (30 min)
 °T. Aoki, S. Doi, K. Okazaki, T. Senoo (DENSO)
- 26pA-3 Research of the Motor characteristics with Nanocrystalline Soft Magnetic Alloy Stator Cores (30 min)
 °Y. Yamada, S. Makino, T. Nonaka (YASKAWA Electric)

—26日 B会場—

Symposium "Evolutions of Spintronics Opened up by Topology"

Chief Organizer: S. Nakamura (Toshiba Memory)

- 9:00 ~ 11:15** Chair: K. Takanashi (Tohoku Univ.)
- 26aB-1 Emergent Phenomena and Functionality in Topological Magnets (45 min)
 °N. Kanazawa (Univ. of Tokyo)
- 26aB-2 Quantized surface transport in topological semimetal films (30 min)
 °M. Uchida (Univ. of Tokyo)
- 26aB-3 Giant spin-orbit torque generated by BiSb topological insulator (30 min)
 °N. Pham^{1,2,3}, H. Nguyen¹, T. Shirokura¹, K. Yao¹ (¹Tokyo Inst. Tech., ²Univ. of Tokyo, ³JST-CREST)
- 26aB-4 Photocurrent in topological materials (30 min)
 °N. Ogawa^{1,2}, R. Yoshimi¹, Y. Kaneko¹, M. Mogi³, A. Tsukazaki⁴, M. Kawasaki^{1,3}, Y. Tokura^{1,3}
 (¹RIKEN, ²JST-PREST, ³Univ. of Tokyo, ⁴Tohoku Univ.)

13:00 ~ 14:30

Chair: T. Ono (Kyoto Univ.)

- 26pB-1 Topological Spintronics using Weyl Antiferromagnets (30 min)
°S. Nakatsuji (Univ. of Tokyo, Johns Hopkins Univ., JST-CREST)
- 26pB-2 Non equilibrium skyrmion dynamics under the direct current (30 min)
°S. Kasai (NIMS, JST-PREST)
- 26pB-3 Energy saving AI using (artificial) topological materials (30 min)
°Y. Suzuki (Osaka Univ., AIST, NIMS, Osaka Univ. CSRN)

—26日 C会場—

Symposium "Recent progress of non-destructive measurement and imaging by highly sensitive magnetic field detection techniques"

Chief Organizer: Y. Ando (Tohoku Univ.)

9:00 ~ 10:45

Chair: K. Ikushima (TUAT)

Overview

°Z. Jin (Tohoku Univ.)

- 26aC-1 Highly sensitive magnetic nondestructive testing using magnetoresistive sensor for diagnosis of steel structures (30 min)
°K. Tsukada (Okayama Univ.)
- 26aC-2 Development of a new nondestructive inspection method for concrete bridges (30 min)
°K. Maruyama (Konica Minolta)
- 26aC-3 Failure analysis with magnetic field microscopy (30 min)
°Y. Terui, K. Suzuki, M. Tsutsumi, N. Nishikawa, T. Nagatsuka (Toshiba Nanoanalysis)

11:00 ~ 12:30

Chair: S. Yamada (Komatsu Univ.)

- 26aC-4 Monitoring of structures and material characterization of steel using electromagnetic nondestructive evaluation method (30 min)
°H. Kikuchi (Iwate Univ.)
- 26aC-5 Non-destructive inspection using acoustically stimulated electromagnetic method (30 min)
°Y. Suzuki¹, H. Yamada², K. Ikushima² (¹IHI Inspection & Instrumentation, ²TUAT)
- 26aC-6 Low invasive high-frequency field measurement system using magneto-optical effect (30 min)
°K. Ishiyama (Tohoku Univ.)

—26日 D会場—

ホイスラー・規則合金

9:00 ~ 10:45

座長: 壬生 攻 (名工大)

- 26aD-1 ハーフメタルホイスラー合金多層膜の電子状態に対する第一原理計算
°福ヶ迫和輝, 本多周太, 伊藤博介 (関大)
- 26aD-2 酸化物基板上的 Co₂FeSi および Co₂MnSi 薄膜の成長形態の違い
°工藤康平¹, 濱崎恭考², 山田晋也¹, 阿保 智¹, 合田義弘², 浜屋宏平¹ (¹阪大基礎工, ²東工大物質理工)
- 26aD-3 ホイスラー合金 CoFeVSi における正の線形磁気抵抗効果の起源
°山田晋也¹, 小林慎也¹, 真砂 啓¹, R. L. Kumara², 田尻寛男², 福島鉄也^{1,3}, 阿保 智¹, 桜庭裕弥⁴, 宝野和博⁴, 小口多美夫^{1,4,5}, 浜屋宏平¹ (¹阪大基礎工, ²JASRI, ³阪大IDS, ⁴NIMS, ⁵阪大産研)
- 26aD-4 Structural-order dependence of anomalous Hall effect in Co₂MnGa full-Heusler alloy thin films
°Q. Wang¹, Z. Wen², T. Kubota¹, T. Seki¹, K. Takanashi¹ (¹東北大, ²物材機構)
- 26aD-5 Structural insight using anomalous XRD into Mn₂CoAl inverse Heusler alloy films fabricated by magnetron sputtering, IBAS and MBE techniques
°L. Kumara¹, H. Tajiri¹, J. Wang², Z. Chen², W. Zhou², Y. Sakuraba², K. Ueda³, S. Yamada⁴, K. Hamaya⁴, K. Hono² (¹JASRI, ²NIMS, ³Nagoya Univ., ⁴Osaka Univ.)
- 26aD-6 Co ドープ Mn₃Ga 反強磁性ホイスラー合金の交換バイアス効果
°吉原優紀^{1,2}, K. Elphick², 内田裕久¹, 井上光輝¹, 廣畑貴文² (¹豊橋技科大, ²ヨーク大)
- 26aD-7 (001) 配向 Cu₂Sb 型 MnAlGe 多結晶薄膜の磁気特性
°窪田崇秀¹, 小田洋平², 伊藤啓太¹, 梅津理恵¹, 孫 銘嶺¹, 水口将輝^{1,3}, 高梨弘毅¹ (¹東北大, ²福島高専, ³JST-CREST)

—26日 E会場—

ソフト磁性材料

9:00 ~ 11:00

座長: 遠藤 恭 (東北大)

- 26aE-1 (Fe₇₅Co₂₅)₇₅(Al₅₀Si₅₀)₂₅合金薄膜の軟磁気特性と構造
°中野拓真^{1,2}, B. Nepal², 田中美知¹, S. Wu², 阿部暁太郎^{1,2}, G. Mankey², T. Mewes², C. Mewes², 鈴木孝雄²
(¹TDK, ²アラバマ大)
- 26aE-2 VN下地層上に形成したFeCo(001)単結晶膜の磁歪特性
°大竹 充¹, 芹澤伽那^{1,2}, 川井哲郎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)
- 26aE-3 Cu_xCo_{1-x}Fe₂O₄フェライトの結晶構造と磁気特性
°久松美佑, 藤枝 俊, 清野智史, 中川 貴, 山本孝夫 (阪大)
- 26aE-4 A study of coercivity of Co-Ni spinel ferrites at successive stages of synthesis
°S. Uddin, E. Kita, M. Kishimoto, H. Yanagihara (Univ. of Tsukuba)
- 26aE-5 マイクロ波の吸収を指向した六方晶系M型フェライトのセラミックス及び薄膜の作製
°高橋ちとせ, 川村充哉, 小山大貴, 安川雪子 (千葉工大)
- 26aE-6 光プローブ法を用いた磁性薄膜の高周波応答の観測
°齊藤悠一, 栢 修一郎, 石山和志 (東北大)
- 26aE-7 (100)[001]珪素鋼単結晶板を利用した振動発電
°長内史也¹, 栢 修一郎¹, 藤枝 俊², 石山和志¹ (¹東北大, ²阪大)
- 26aE-8 電源向け高Bs低損失Fe-Nb-B-P系ナノ結晶合金の開発
°中畑 功, 長谷川暁斗, 熊岡広修, 森 智子, 堀野賢治, 松元裕之 (TDK)

—26日 百周年記念ホール—

フェロー講演

13:00 ~ 14:30

微粒子型垂直磁気記録媒体の高密度記録機構

°村岡裕明 (東北大)

強磁性トンネル磁気抵抗効果から生体磁気センサまで

°安藤康夫 (東北大)

永久磁石材料の高性能化・多機能化に関する研究

°杉本 諭 (東北大)

—26日 ポスター会場—

ポスターセッション2 (磁気物理、スピントロニクス、医療・バイオ・環境、計測・高周波デバイス)

座長: 近松 彰 (東大)

10:00 ~ 12:00

- 26aPS-1 位相的データ解析によるネオジウム磁石の磁区構造からの特徴量抽出
°寺嶋悠貴¹, 山田拓洋^{1,2}, 大林一平^{3,4,5}, 赤木和人^{2,4}, 平岡裕章^{2,3,5}, 小嗣真人^{1,2}
(¹東京理科大, ²MI2I-NIMS, ³京大, ⁴東北大AIMR, ⁵理研AIPセンター)
- 26aPS-2 界面ジャロシンスキー守谷相互作用の終端磁化への影響
°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)
- 26aPS-3 Voltage control of ferromagnetic resonance in FeRh/PMN-PT multiferroic heterostructures
°M. Zheng, T. Usami, T. Taniyama (Nagoya Univ.)
- 26aPS-4 非破壊検査用磁気光学センサのためのグラニューラ薄膜の作製
°西本光佑¹, 北原 旭¹, 橋本良介², 後藤太一¹, 中村雄一¹, P. Lim¹, 内田裕久¹, 井上光輝¹
(¹豊橋技科大, ²鈴鹿高専)
- 26aPS-5 磁気表面プラズモン効果用Ag/Fe_{100-x}-Gd_x/Ag三層薄膜構造の設計
°宇田川嵩登, 芹澤好人, 中川活二 (日大)
- 26aPS-6 軟磁性三層薄膜に関する磁気シミュレーション
°坂 尚樹, 土田洋介, 鶴岡 誠 (東京工科大)

- 26aPS-7 中空 Fe_3O_4 微粒子の磁化反転機構のマイクロマグネティックス計算
 °平野伸彦, 小林 悟, 千葉桃子 (岩手大)
- 26aPS-8 異常価数の Cr^{4+} をもつ層状物質 CrSe_2 における反強磁性と分子クラスターの共存
 °小林慎太郎¹, 片山尚幸², 澤 博², 道岡千城³, 植田浩明³, 吉村一良³ (JASRI/SPring-8, ²名大, ³京大)
- 26aPS-9 鉄系超伝導体 $\text{Sr}_2\text{VFeAsO}_{3-\delta}$ ($\delta = 0.150$) の自発磁化
 °岩崎 秀¹, 足立伸太郎², 高野義彦², 山口道太郎¹, 木方邦宏³, 李 哲虎³, 神原陽一^{1,4}
 (慶大, ²物材機構, ³産総研, ⁴慶大スピンセンター)
- 26aPS-10 α - RuCl_3/Pt における磁気抵抗効果
 °平田雄翔¹, 田中秀数², 栗田伸之², 森山貴広¹, 小野輝男^{1,3} (¹京大, ²東工大, ³阪大)
- 26aPS-11 $\text{Fe}_3\text{O}_4(001)/\text{MgO}(001)/\text{Fe}(001)$ 強磁性トンネル接合における負のトンネル磁気抵抗効果
 °安井彰馬¹, 岡林 潤², 柳瀬 隆¹, 島田敏宏¹, 長浜太郎¹ (¹北大, ²東大)
- 26aPS-12 全酸化物エピタキシャル界面におけるスピンポンピング
 寺林真輝¹, 関 真一郎^{2,3}, 高木里奈^{2,3}, 中村優男², 川崎雅司^{2,3}, 石橋幸治², 齋藤智彦¹, °小野丈夫^{2,4,5}
 (東京理科大, ²理研, ³東大, ⁴阪大, ⁵JST- さきがけ)
- 26aPS-13 SrO 障壁層を有する単結晶磁気トンネル接合の磁気抵抗効果
 °昆 慎太郎^{1,2}, A. Spiesser¹, 安川雪子², 湯浅新治¹, 齋藤秀和¹ (産総研, ²千葉工大)
- 26aPS-14 反応性スパッタ法による高品位 MgAl_2O_4 バリア強磁性トンネル接合
 °市川心人¹, 中田勝之¹, X. Xu², 介川裕章², 大久保忠勝², 宝野和博², 三谷誠司² (¹TDK, ²物材機構)
- 26aPS-15 YIG 薄膜上の Pt 薄膜における磁気伝導、及び熱伝導特性
 °河邊怜也¹, 伊藤大樹¹, 宮崎圭司¹, 屋富祖 稔¹, 木村 崇¹, C. Po-Chun², R. M. Venkata², H. Chuan-Che²,
 L. Wen-Chin² (¹九大, ²台湾師範大)
- 26aPS-16 ノンコリニア反強磁性絶縁体 SmFeO_3 薄膜の作製とスピンホール磁気抵抗効果
 °八田隼之介, 棚橋直也, 松浦健人, 羽尻哲也, 浅野秀文 (名大)
- 26aPS-17 反強磁性体 $L1_2$ 規則型 Mn_3Ir 薄膜における磁気輸送特性
 °岩城宏佑, 森山貴広, 池淵徹也, 小田研人, 塩田陽一, 小野輝男 (京大)
- 26aPS-18 表面弾性波を用いた強磁性薄膜におけるパーネット効果に関する研究
 °山本晃弘¹, 松尾 衛^{2,3}, 前川禎通^{2,3}, 能崎幸雄^{1,4} (¹慶大, ²国科大カブリ研, ³理研, ⁴慶大スピン研)
- 26aPS-19 $\text{Mn}_{2-\delta}\text{CoGa}_{1+\delta}$ 薄膜の垂直磁気異方性と結晶構造
 °高野大地, 窪田崇秀, 高梨弘毅 (東北大)
- 26aPS-20 $L2_1$ 構造 Co_2TiSi ホイスラー合金のエピタキシャル薄膜作製
 °劉 ミン¹, 大兼幹彦^{1,2,3}, 角田匡清^{1,3}, 安藤康夫^{1,2,3} (¹東北大, ²CSIS, ³CSRN)
- 26aPS-21 記録素子を一体化形成した磁性細線メモリ素子の試作と磁気光学評価
 °堀 洋祐, 遠藤充泰, 石井紀彦, 宮本泰敬 (NHK)
- 26aPS-22 負のスピン分極率を有する窒化鉄ヘテロ接合のスピンホール磁気抵抗効果と電流誘起スピン軌道トルク有効磁場の温度依存性
 °磯上慎二 (物材機構)
- 26aPS-23 フェリ磁性体 GdFeCo 合金における磁気共鳴の温度依存性
 °奥野亮也¹, S. Kim², 森山貴広¹, D. Kim¹, 水野隼翔^{1,3}, 池淵徹也¹, 平田雄翔¹, 吉川大貴⁴,
 塚本 新⁴, K. Kim⁵, 塩田陽一¹, K. Lee⁶, 小野輝男^{1,7}
 (京大, ²ミズーリ大, ³東大, ⁴日大, ⁵韓国科学技術院, ⁶高麗大学校,
⁷スピントロニクス学術連携研究教育センター)
- 26aPS-24 トポロジカルデバイス応用に向けた LaBi 薄膜の作製と磁気伝導特性
 °鈴木健太, 植田研二, 羽立康浩, 浅野秀文 (名大)
- 26aPS-25 多重スピン波ソリトン形成過程の時間領域測定
 °川瀬幹登, 岩場雅司, 関口康爾 (横国大)
- 26aPS-26 多結晶ガーネット薄膜のスピンゼーベック電圧とギルバートダンピング定数の相関の解明
 °正木信也¹, 山本幹也¹, 伊藤将慶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)
- 26aPS-27 カプセル型医療機器に内蔵可能な磁気駆動細胞診ブラシの特性改善
 °大古場隆士, 本田 崇, 山崎悠貴 (九工大)

- 26aPS-28 胃腔用カプセル型医療機器のための磁気誘導法の提案
°岡田圭祐, 本田 崇 (九工大)
- 26aPS-29 磁気ハイパーサーミアに用いる角形励磁コイルの性能評価
°杉 和史, 藤枝 俊, 清野智史, 中川 貴, 山本孝夫 (阪大)
- 26aPS-30 アモルファスワイヤを用いたMI素子の評価と高感度磁気センサの開発
°張 馨笛, 内山 剛 (名大)
- 26aPS-31 DC測定可能な広帯域コアレス電流センサ
°野口直記, 小河晃太郎, 寺尾美菜子, 小箱紗希, 竹中一馬 (横河電機)
- 26aPS-32 左手系疑似伝送線路型薄膜コモンモードフィルタの広帯域化
°寺沢巧斗¹, 有賀健雄¹, 小山貴之¹, 中山英俊¹, 田中秀登¹, 足立壮平², 曾根原 誠², 佐藤敏郎²
(¹長野高専, ²信州大)
- 26aPS-33 磁化測定用高周波磁場発生装置の開発
°吉田宏一, 磯部高範, 柳原英人 (筑波大)
- 26aPS-34 開放同軸線路を用いたNSSの誘電率測定時の透磁率の影響
武田 茂¹, °山口泰平², 発知富男², 本村貞美², 鈴木洋介² (¹Magnontech, ²キーコム)
- 26aPS-35 正/負透磁率材料による積層伝送線路の損失低減に関する理論的検討
°鮎澤祥史, 久保村航大, 中村玲於奈, 中山英俊, 田中秀登 (長野高専)
- 26aPS-36 ローラー型永久磁石式磁場源による2次元ベクトル磁場の発生
°佐久間洋志 (宇大)

—27日 A会場—

Symposium "New measurement approaches to magnetics"

Chief Organizer: N. Kikuchi (Tohoku Univ.)

9:00 ~ 10:00

Chair: M. Hosomi (Sony)

- 27aA-1 Ultra-broadband and ultra-high sensitivity permeability measurements by transformer coupled permeameter (TC-permeameter) (30 min)
°S. Tamaru (AIST)
- 27aA-2 Measurement of biomagnetic information using room temperature operation tunnel magneto-resistance sensor (30 min)
°K. Fujiwara¹, M. Oogane^{2,3,4}, S. Cakir¹, S. Kumagai¹, Y. Ando^{1,2,3,4}
(¹Spin Sensing Factory Corp., ²Tohoku Univ., ³CSIS Tohoku Univ., ⁴CSRN Tohoku Univ.)

10:15 ~ 11:45

Chair: A. Tsukamoto (Nihon Univ.)

- 27aA-3 Development of synchrotron X-ray nano-beam dynamic force microscope (30 min)
°H. Nomura¹, R. Wakasa¹, N. Samura¹, Y. Jibiki¹, K. Takahashi¹, S. Miki¹, J. Yamaguchi¹, R. Nakatani¹, M. Goto¹, Y. Suzuki¹, K. Toyoki¹, S. Okamoto², Y. Kotani³, T. Nakamura³ (¹Osaka Univ., ²Tohoku Univ., ³JASRI/SPring-8)
- 27aA-4 Femtosecond soft x ray sources via high-order harmonics for ultrafast MCD measurements (30 min)
°E. J. Takahashi (RIKEN)
- 27aA-5 Excitation and Propagation Dynamics of Spin Waves Observed by Spin-wave Tomography (30 min)
°Y. Hashimoto (Tohoku Univ.)

パワーマグネティクス 回転機・コンバータ

13:00 ~ 14:00

座長: 池田慎治 (小松大)

- 27pA-1 アキシシャルギャップ型SRモータの解析精度向上に関する検討
°相澤拓毅, 中村健二 (東北大)
- 27pA-2 インセット型高速PMモータの試作試験
°内山裕太郎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)
- 27pA-3 圧粉磁心を適用した電動工具用SRモータに関する検討
°永井歩美, 中村健二, 佐藤重典, 牧野彰宏 (東北大)
- 27pA-4 磁気ギャードモータの電流位相角が脱調トルクに及ぼす影響
°伊藤巨輝, 中村健二 (東北大)

14:00 ~ 15:00

座長：一ノ倉 理 (東北大)

- 27pA-5 アウターロータ型高速PMモータの高効率化に関する検討
°櫻井 将, 中村健二 (東北大)
- 27pA-6 アモルファス合金を適用した埋込磁石型磁気ギヤの特性
°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 (東北大, ²プロスパイン)
- 27pA-7 1層毎交互巻高周波アモルファストランスを有する直流連系用DC-DCコンバータの特性
°大津諭史, 中村健二 (東北大)
- 27pA-8 周波数拡散を用いたDC-DCコンバータのノイズと効率に及ぼす磁気飽和の影響
°西島健一¹, 天池伸吾² (富山高専, ²日産エンジニアリング)

パワーマグネティクス インダクタ・解析

15:15 ~ 16:15

座長：中村健二 (東北大)

- 27pA-9 広帯域で大きなインダクタンスをもつハイブリッドインダクタの検討
志村和大¹, °鳥島健太¹, 佐藤光秀¹, 水野 勉¹, 松岡 孝² (信州大, ²日本ケミコン)
- 27pA-10 二重5脚構造三相一体可変インダクタの開発および6.6kV電圧調整装置への適用
°大日向 敬¹, 有松健司¹, 山田 真², 小島武彦², 一ノ倉 理³ (東北電力, ²富士電, ³東北大)
- 27pA-11 立方体永久磁石による強磁場配列
°西村一寛 (国立高専機構鈴鹿高専)
- 27pA-12 ネオジムボンド磁石を用いた非対称磁極構造IPMモータの検討
°柳沢敏輝, 吉田征弘, 田島克文 (秋田大)

16:15 ~ 17:15

座長：西村一寛 (鈴鹿高専)

- 27pA-13 リーケージトランスを用いたLLC-LC共振型DC-DCコンバータの基礎検討
°傳田隆之, 佐藤鴻全, 佐幸孝昭, 南澤俊孝, 佐藤敏郎, 曾根原 誠 (信州大)
- 27pA-14 高周波で励磁される高効率鉄心に適した磁気回路モデル
°畠山智行¹, 中村健二² (日立, ²東北大)
- 27pA-15 LLG方程式を用いた磁気特性の加工による変化の予測精度向上に関する検討
°羽根吉紀¹, 中村健二¹, 川瀬剛志², 細川徳一², 栗本直規² (東北大, ²デンソー)
- 27pA-16 環境磁界発電の誘起起電力の解析
°山田外史¹, 池田慎治¹, 田代晋久² (公立小松大, ²信州大)

—27日 B会場—

Symposium "Innovative trials for New Spin Computing"

Chief Organizer: H. Awano (Toyota Tech. Inst.)

9:00 ~ 10:30

Chair: H. Uchida (Toyoashi Univ. Tech.)

- 27aB-1 Physical reservoir computing based on spin torque oscillator (30 min)
°S. Tsunegi¹, T. Taniguchi¹, K. Nakajima², S. Miwa², K. Yakushiji¹, A. Fukushima¹, S. Yuasa¹, H. Kubota¹
(¹AIST, ²Univ. of Tokyo)
- 27aB-2 Artificial Neural Networks with Spintronics (30 min)
°S. Fukami, W. A. Borders, A. Kurenkov, H. Ohno (Tohoku Univ.)
- 27aB-3 Brownian computing using skyrmions and reservoir computing in magnetic dot-arrays (30 min)
°M. Goto^{1,3}, T. Nozaki², H. Nomura^{1,3}, H. Kubota², Y. Suzuki^{1,3} (¹Osaka Univ., ²AIST, ³CSRN)

10:45 ~ 11:45

Chair: H. Uchida (Toyoashi Univ. Tech.)

- 27aB-4 Coherent signal transfer along skyrmion strings (30 min)
°S. Seki (Univ. of Tokyo)
- 27aB-5 Quantum magnonics in ferromagnetic insulators (30 min)
Y. Nakamura^{1,2}, °Y. Tabuchi¹ (¹Univ. of Tokyo, ²RIKEN)

13:00 ~ 14:30

Chair: H. Awano (Toyota Tech. Inst.)

- 27pB-1 Machine-learning computation utilizing spin waves (30 min)
°R. Nakane, G. Tanaka, A. Hirose (Univ. of Tokyo)

27pB-2 Magnon transistor for next generation computing (30 min) °K. Sekiguchi (Yokohama National Univ.)

27pB-3 Logic gates using spin waves (30 min) °T. Goto (Toyohashi Univ. Tech.)

磁気光学・イメージング 14:45 ~ 16:00 座長：竹澤昌晃（九工大）

27pB-4 磁気光学効果による炭素鋼の局所的磁気物性評価 °室井慎平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）

27pB-5 正方配列Au粒子/Bi:YIG構造体のファラデーおよびカー効果のFDTDシミュレーション °板橋悠人¹，S. Ilham¹，高田一紀¹，水戸慎一郎²，A. Fedyanin³，後藤太一¹，中村雄一¹，P. Lim¹，内田裕久¹，井上光輝¹（¹豊橋技科大，²東京高専，³モスクワ大）

27pB-6 X線磁気円偏光発光を利用した放射光磁気顕微鏡 °稲見俊哉¹，菅原健人¹，中田崇寛²，阪口友唯²，高橋 真²（¹量研，²JFEテクノリサーチ）

27pB-7 マイクロレンズアレイを用いた磁気光学3次元ディスプレイの高視野角化と像拡大化 °K. Altankhuyag¹，木村陽太¹，伊藤誉敏¹，堀米秀嘉²，後藤太一¹，中村雄一¹，P. Lim¹，内田裕久¹，井上光輝¹（¹豊橋技科大，²ホーリーマイン）

27pB-8 機械学習と非線形フィルタによる高速磁区観察像のノイズ低減 °小田切雄介¹，阿部正英²，洞口勇太²，柳沢栄二¹，目黒 栄¹，川又政征²，斉藤 伸²（¹ネオアーク，²東北大）

——27日 C会場——

ハード磁性材料 希土類 9:00 ~ 10:15 座長：榎 智仁（日立金属）

27aC-1 Nanoparticle Approach to the Formation of Sm(Fe_{1-x}Co_x)₁₁Ti Particles °J. Kim, T. Trinh, 佐藤良太, 寺西利治（京大）

27aC-2 Sm(Fe, Ti)₁₂エピタキシャル微粒子薄膜の作製 °近藤 司¹，岡本 聡^{1,2}，菊池伸明¹，北上 修¹（¹東北大，²元素戦略磁性材料研究拠点）

27aC-3 SmFe₁₂系磁石の磁気特性 °齋藤哲治，渡辺文也（千葉工大）

27aC-4 微細加工した熱間加工Nd-Fe-B磁石の磁化反転素過程計測 °蓬田貴裕¹，菊池伸明¹，岡本 聡^{1,2}，北上 修¹，H. Sepehri-Amin²，大久保忠勝²，宝野和博²，日置敬子³，服部 篤⁴（¹東北大，²元素戦略磁性材料研究拠点，³大同特殊鋼，⁴ダイドー電子）

27aC-5 Nd-Fe-B系焼結磁石の加圧・加熱による磁区構造変化 °江口徳彦¹，森本祐治¹，竹澤昌晃¹，松本紀久²（¹九工大，²三菱電機）

ハード磁性材料 鉄系化合物・フェライト 10:30 ~ 12:00 座長：岡本 聡（東北大）

27aC-6 コア/シェル型CuFe₂O₄/Co_{0.8}Fe_{2.2}O₄ナノ粒子の合成と磁気特性 °山田壮太，岸本幹雄，喜多英治，柳原英人（筑波大）

27aC-7 FeCoN薄膜へのAl添加による磁気異方性の増大 °武政友佑，白井千尋，長谷川 崇（秋田大）

27aC-8 N添加したFe, Co及びその合金薄膜の結晶構造と磁気特性の相図 °白井千尋，長谷川 崇（秋田大）

27aC-9 MgO基板とSiO₂基板上に成膜したFeCoVNのbct構造 °関 勇希，及川光彬，武政友佑，白井千尋，長谷川 崇（秋田大）

27aC-10 六方晶フェライトBa(Fe_{1-x}Sc_x)₁₂O₁₉の単結晶育成と磁氣的性質 °田中誠也，丸山健一，内海重直（諏訪東京理科大）

27aC-11 Co置換M型フェライトにおけるCoのサイト選択性：⁵⁹Co-NMRによる研究 °中村裕之¹，西田浩紀¹，和氣 剛¹，田畑吉計¹，C. Meny²（¹京大，²IPCMS）

磁気記録熱・マイクロ波アシスト記録 13:00 ~ 15:00 座長：首藤浩文（東芝）

27pC-1 マイクロ波アシスト磁気記録におけるFGLとSILの膜厚と発振磁界強度の関係 °栗田佳典，赤城文子（工学院大）

- 27pC-2 STOが低い印加電流密度で安定に発振するための一考察
°板垣 諒¹, 金井 靖¹, S. J. Greaves² (¹新潟工大, ²東北大)
- 27pC-3 MAMRにおいてヘッド磁極から伝達するスピンの影響
°田河育也 (東北工大)
- 27pC-4 CoGaバッファ層を用いたSi基板上MnGa(001)配向膜の作製
°三輪佳嗣, 大島大輝, 加藤剛志, 岩田 聡 (名大)
- 27pC-5 MgO/bcc-CrMn積層下地層上に成膜したFePtグラニューラ媒体の磁気特性
°齊藤 節, 清水章弘, 齊藤 伸 (東北大)
- 27pC-6 異なる組成のターゲットを用いたNd-Fe-B薄膜の組織と磁気特性の制御
°土田隆之, 福島 潤, 林 大和, 齊藤 伸, 滝澤博胤 (東北大)
- 27pC-7 FePt-Cr₂O₃グラニューラ薄膜の微細組織変化と磁気特性
°鈴木一平, セベリアミン ホセイン, 高橋有紀子, 宝野和博 (物材機構)
- 27pC-8 CoCrPtグラニューラ薄膜における粒子間交換結合のマイクロ波アシスト磁化反転への影響
°佐藤勝成, 菊池伸明, 岡本 聡, 北上 修, 島津武仁 (東北大)

磁気記録 スピン波・スキルミオン

15:15 ~ 16:30

座長: 田丸慎吾 (産総研)

- 27pC-9 アスペクト比の異なる磁性細線パターンにおけるスピン波の共鳴特性
°牙 暁瑞, 秋光果奈, 田中輝光, 松山公秀 (九大)
- 27pC-10 Co₉₀Fe₁₀薄膜における定在スピン波干渉特性とロジックデバイスへの応用
°秋光果奈, 牙 暁瑞, 田中輝光, 松山公秀 (九大)
- 27pC-11 パルス磁界を用いたレーストラックメモリのシミュレーション解析
°山口莉生, 仲谷栄伸 (電通大)
- 27pC-12 スキルミオン構造を利用したSTT-MRAMシミュレーション
°浅川宏輝, 仲谷栄伸 (電通大)
- 27pC-13 エンゼルフイッシュレーストラックによるスキルミオンの移動制御
°右田幸大¹, 山田啓介², 仲谷栄伸¹ (¹電通大, ²岐阜大)

—27日 D会場—

ナノ粒子

9:00 ~ 10:15

座長: 富田知志 (東北大)

- 27aD-1 蛋白質Pfv結晶への超常磁性Co-Ptナノ粒子の合成
°谷口 誠¹, 白土 優¹, 東浦彰史^{1,2}, 福西亮太¹, 岸田憲明¹, 田口英次¹, 保田英洋¹, 中谷亮一¹, 中川敦史¹
(¹阪大, ²広大)
- 27aD-2 液相合成した鉄-酸化鉄ナノ粒子共凝集体における動的磁気特性の評価
小川智之, °五月女容之, 齊藤 伸 (東北大)
- 27aD-3 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^n -(Fe,M)₁₆N₂ナノ粒子(M=Al,V,Cr,Mn,Ni)の作製
°飛世正博, 齊藤 伸 (東北大)
- 27aD-4 中性子小角散乱による中空Fe₃O₄サブミクロン粒子の磁化過程解析
°千葉桃子¹, 小林 悟¹, 巨理沢海¹, 村上 武¹, J. A. Szpunar², J. Manjanna³, 河村幸彦⁴, 鈴木淳市⁴
(¹岩手大, ²サスカチュワン大, ³ラニ・チャンナム大, ⁴CROSS)
- 27aD-5 L1₀-FePd/ α -Feナノ粒子に生ずる二種類の交換結合の可視化
°松本憲志¹, 佐藤良太¹, チュイン タン トウイ¹, 佐久間紀次², 寺西利治¹ (¹京大, ²トヨタ自動車)

薄膜: 磁気光学効果・ダイナミクス

10:30 ~ 11:45

座長: 齊藤 伸 (東北大)

- 27aD-6 層間結合した強磁性多層膜における非線形スピンドイナミクスの観測
°屋富祖 稔¹, 宮崎圭司¹, 木村 崇^{1,2} (¹九大, ²九大スピンセ)
- 27aD-7 Co-Fe-B薄膜における磁化ダイナミクスの温度依存性
°遠藤 恭, 田中治憲, T. Nguyen, 佐藤英夫, 池田正二 (東北大)
- 27aD-8 SiNマトリックスナノグラニューラ薄膜の磁気光学効果
°池田賢司, 小林伸聖, 荒井賢一 (電磁研)

- 27aD-9 FeCo-BaF ナノグラニューラー膜の構造と巨大ファラデー効果
 °小林伸聖, 池田賢司, 岩佐忠義, 荒井賢一 (電磁研)
- 27aD-10 磁気カイラルメタ表面による近赤外光の非相反マジックミラー
 °富田知志¹, 大西庸嵩², 柳 久雄², 黒澤裕之³ (¹東北大, ²奈良先端大, ³情報通信機構)

垂直磁化膜

13:15 ~ 15:00

座長: 高村陽太 (東工大)

- 27pD-1 PdSb 添加 FeNi 合金薄膜の結晶構造と磁気特性
 °西野昂史, 神島謙二, 柿崎浩一 (埼玉大)
- 27pD-2 H₂ プラズマを用いた *in-situ* 脱窒素法による L1₀-FeNi 薄膜の作製
 °林田誠弘¹, 伊藤啓太¹, 水口将輝¹, 柳原英人², 高梨弘毅¹ (¹東北大, ²筑波大)
- 27pD-3 窒素サーファクタント効果を用いた高品質 FeCo 合金超薄膜の作製
 °高橋優樹^{1,2}, 宮町俊生², 飯盛拓嗣², 服部卓磨², 山本航平³, 小坂谷貴典³, 横山利彦³, 小森文夫²,
 小嗣真人¹ (¹東京理科大, ²東大物性研, ³分子研)
- 27pD-4 熱アニールによる Si/SiO₂ 基板上高保磁力 CoPt 薄膜
 °遠山 諒¹, 河智史朗^{1,2}, 飯村壮史¹, 山浦淳一^{1,2}, 村上洋一^{1,2}, 細野秀雄¹, 真島 豊¹ (¹東工大, ²KEK)
- 27pD-5 TbFe フェリ磁性合金薄膜静磁気特性の膜厚依存性とその抑制
 °長谷川 任, 吉川大貴, 塚本 新 (日大)
- 27pD-6 Fe₃O₄(111)/SrTiO₃(111) スパッタエピタキシャル膜の垂直磁気異方性
 °渡邊雅人 (電磁研)
- 27pD-7 MgO/Fe/Au 系における磁化ダイナミクスの検討
 °神谷尚輝, 大島大輝, 加藤剛志, 岩田 聡 (名大)

金属間化合物薄膜

15:15 ~ 16:30

座長: 吉村 哲 (秋田大)

- 27pD-8 高スピントランスポラリティ Co₂TiGe/Mn₃Ge_{0.6}Ga_{0.4} 反強磁性二層膜の作製と評価
 °飯沼真優, 高村陽太, 中川茂樹 (東工大)
- 27pD-9 Cu₂Sb 型 MnGaGe 規則合金薄膜の磁気特性の下地層依存性
 °孫 銘嶺^{1,2}, 窪田崇秀^{1,3}, 伊藤啓太^{1,3}, 高橋茂樹⁴, 園部義明⁴, 高梨弘毅^{1,3}
 (¹東北大金研, ²東北大院工, ³東北大 CSRN, ⁴サムスン日本研究所)
- 27pD-10 CoGa 下地層を用いた MnAl(001) 配向膜の形成
 °大島大輝, 加藤剛志, 岩田 聡 (名大)
- 27pD-11 Ga 組成の異なる Fe_{100-x}Ga_x 膜における磁気特性の膜厚依存性
 °川辺泰之, 宮崎孝道, 遠藤 恭 (東北大)
- 27pD-12 Co-Fe-B 薄膜における構造および磁気特性の膜厚による変化
 °田中治憲, 宮崎孝道, 遠藤 恭 (東北大)

酸化物・窒化物薄膜

16:45 ~ 17:45

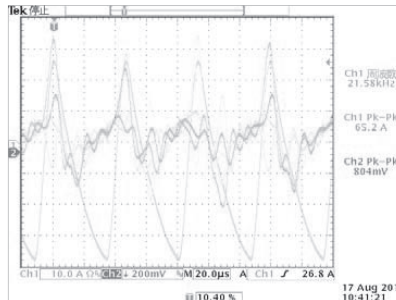
座長: 小川智之 (東北大)

- 27pD-13 RF マグネトロンスパッタ法による ε-Fe₂O₃(001) 層のエピタキシャル成長
 °渡邊雅人 (電磁研)
- 27pD-14 反応性パルス DC スパッタリング成膜におけるターゲット中酸素濃度が BiFeO₃ 系薄膜の磁気・誘電特性へ及ぼす影響
 °山本大地, 吉村 哲 (秋田大)
- 27pD-15 反応性パルス DC スパッタリング成膜における BiFeO₃ 系強磁性・強誘電薄膜の高品位作製の指針
 °武田航太郎, 吉村 哲 (秋田大)
- 27pD-16 ダイナミックオーロラ PLD 法を用いた Mn₃CuN 薄膜の作製と評価
 °川口昂彦, 鈴木淳平, 坂元尚紀, 鈴木久男, 脇谷尚樹 (静岡大)

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

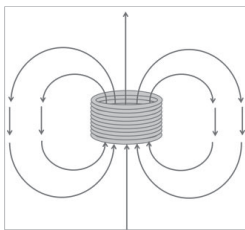
— コイル電流 10A/DIV
— 発生磁場 20mT/DIV

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30×30um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。

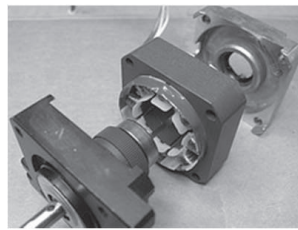
適用事例・測定のご提案



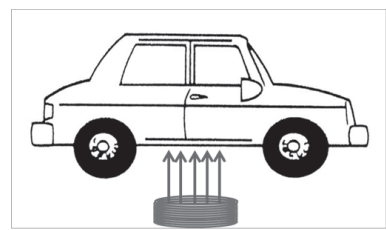
着磁パルス磁場



誘導加熱



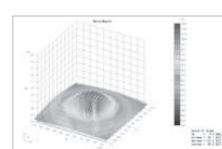
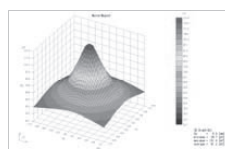
モーター、トランスの漏洩磁場



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.

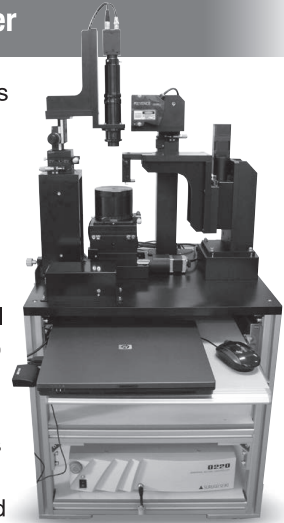
The system allows remarkable reduction of floor space (approx.1/10) and weight (approx.1/6) comparison with other standard VSM



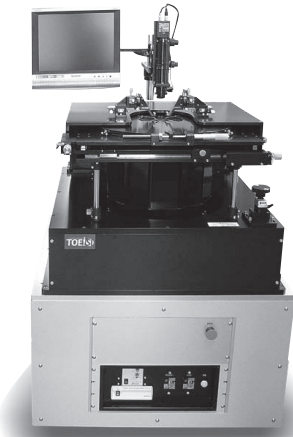
3D Magnetic Field Profiler

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

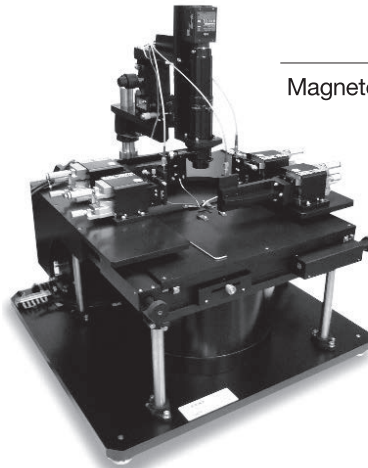
This allows high speed 3D measurements of magnetic field with a high magnetic and spatial resolution (± 0.5 Oe and $\pm 0.5\mu\text{m}$) The systems deal with the objects with a wide variety of dimensions and shapes such as permanent magnets, magnetic field sensors, electric motors and magnetic circuits.



Omni-Directional Field Prober



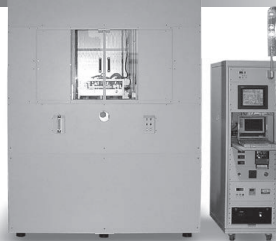
Longitudinal and Perpendicular Magnetic Field Prober



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

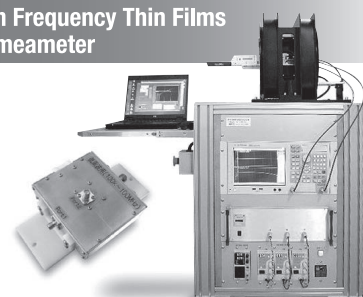
Furnaces with Magnetic Field



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

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

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

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

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

アトミックスケール電磁場解析プラットフォーム

アトミックスケール電磁場解析プラットフォームとは？

- ナノメートル領域の電磁場測定が可能な電子顕微鏡を、研究者・開発者の皆さんに活用して頂きます。
- 電子線ホログラフィー分野を代表する国内の4機関がそれぞれの特長を活用し、最短経路での課題解決を可能にします。
- 本事業は文部科学省 先端研究基盤共用促進事業（共用プラットフォーム形成支援プログラム）として実施されます。

利用申請窓口および運営体制

- 課題申請についての問い合わせは下記窓口へ気軽にご相談ください。

【問い合わせ窓口：atomic-scale@rdgml.intra.hitachi.co.jp】

- 成果の公開を原則としますが、非公開利用をご希望の場合は事前にご相談ください。

当プラットフォームの
HPはこちら



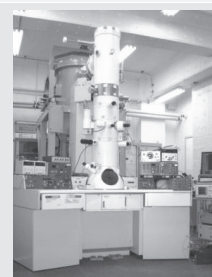
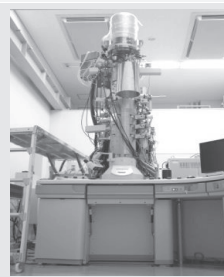
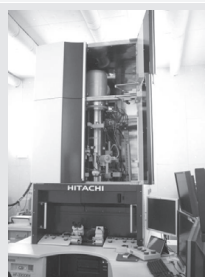
各拠点の特長と主な共用装置

日立製作所 研究開発グループ (埼玉県)	ファインセラミックスセンター ナノ構造研究所 (愛知県)	九州大学 超顕微解析研究センター (福岡県)	東北大学 多元物質科学研究所 (宮城県)
世界唯一の収差補正機能付き超高圧ホログラフィー電顕 ^{(*)1} を所有。厚膜の計測に特長を発揮。	半導体デバイス、電池など産業界向けの計測実績多数。試料作製のノウハウも豊富。	機能性金属材料の磁区構造解析で豊富な研究実績有り。	試料に対する外場制御など、その場観察に関わる独創的な研究実績有り。

1.2MVホログラフィー-TEM



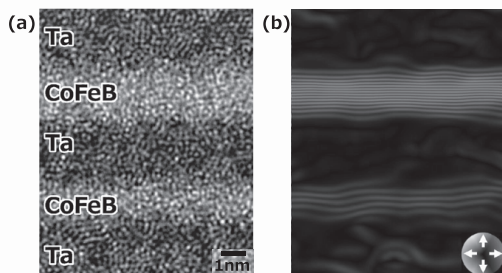
300kVホログラフィー-TEM



(*)1 本装置は総合科学技術・イノベーション会議により制度設計された最先端研究開発支援プログラム（内閣府）により、日本学術振興会の助成を受けて開発されました。

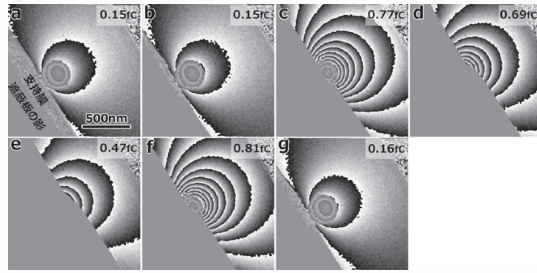
活用が期待される研究分野と応用事例

- 磁性多層膜の磁化状態をナノメートルオーダーで観察^{(*)2}



磁性層内部の磁場分布を0.67nmの空間分解能で観察した例です。
(a)はTEM像、(b)は磁束を明線で表示しています。

- 電子線ホログラフィーによる非晶質シリカ粒子の帯電状態の観察^{(*)3}



導電性支持膜上の絶縁体粒子（シリカ）の帯電の様子を観測した例です。

(*)2 T. Tanigaki, et al., *Scientific Reports*, doi: 10.1038/s41598-017-16519-7 (2017)
(*)3 H. Suzuki, et al., *Microscopy* **66**, 167-171 (2017)

参画機関

代表機関 (株) 日立製作所 研究開発グループ

実施機関 (一財) ファインセラミックスセンター ナノ構造研究所

九州大学 超顕微解析研究センター

東北大学 多元物質科学研究所

代表者：品田 博之

”：平山 司

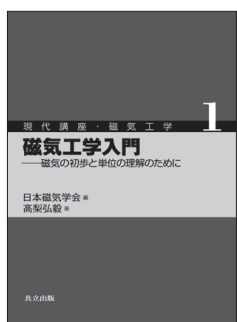
”：村上 恭和

”：村松 淳司

文部科学省 先端研究基盤共用促進事業（共用プラットフォーム形成支援プログラム）

現代講座・磁気工学

【各巻A5判・上製本】



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
 三俣千春著……………236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……………294頁・本体3,800円

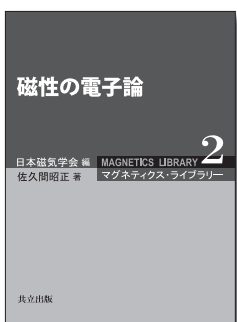
4 スピントロニクス —応用編—
 鈴木義茂・湯浅新治・久保田 均著……………続 刊

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

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。

マグネティクス・ライブラリー

【各巻A5判・上製本】



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

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。

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】



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

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

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。

磁気管理ツールで 研究開発・品質管理をバックアップ!

テスラメータ(磁束密度計) TM-801

使い易さはそのままに大幅な性能向上を実現!

3T(30kG)
対応



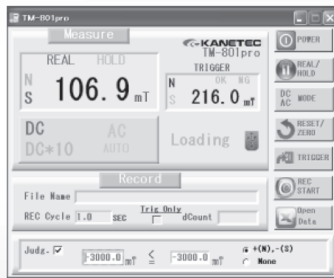
- 直流磁束密度測定の高分解能モード精度向上!
- 交流磁束密度測定の高周波数対応領域の拡大!(40~500Hz)
- 乾電池による連続使用時間20%向上!(130時間→160時間)
- 乾電池・ACアダプタ・USB給電の3WAY対応!
- USB接続による外部デジタル出力が可能!
- 研究開発・品質管理に活用可能なサンプルソフトを無償ダウンロード提供!



USBケーブル接続口



ACアダプタ接続口



校正証明書(メーカー校正又はJCSS校正)の発行も承ります(有償)

テスラメータ用基準磁界 TM-SMF/AMF形

テスラメータの日常管理・校正に!

基準磁界の校正証明取得で
テスラメータの経済的な校正が可能!

校正証明書(メーカー校正又はJCSS校正)の発行も承ります(有償)

標準形プローブ用

アキシャル形プローブ用



TM-SMF-050



TM-AMF-050

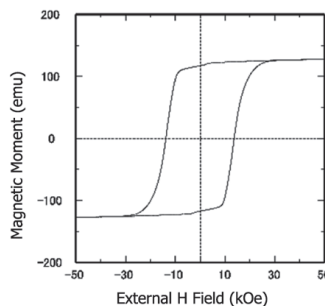
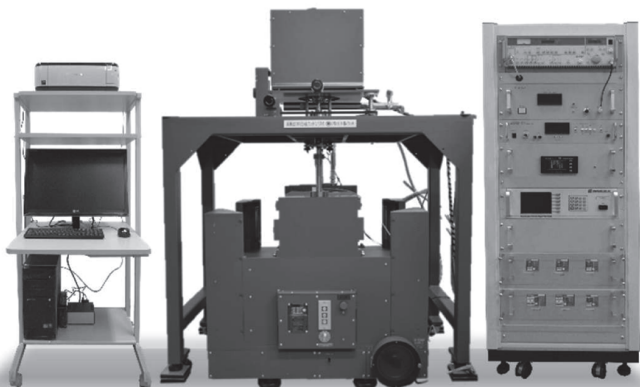
マグネット応用機器総合メーカー
KANETEC
カネテック株式会社

URL <http://www.kanetec.co.jp>
Email info@kanetec.co.jp

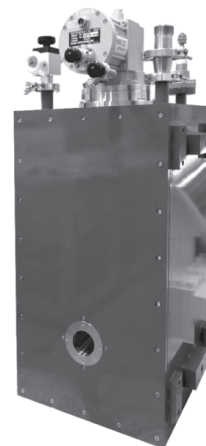
■ 本社・工場
長野県上田市上田原1111 番地 TEL(0268)24-1111(代)
■ 営業本部
東京都千代田区岩本町3-2-9(竜青ビル) TEL(03)5823-7011(代)
■ 営業所
東京・名古屋・大阪・仙台・群馬・上田・広島・福岡
環境機器営業課・海外営業部

6Tesla 無冷媒超電導マグネット式 振動試料型磁力計

Vibrating Sample Magnetometer with 6Tesla Cryogen-free Superconducting Magnet



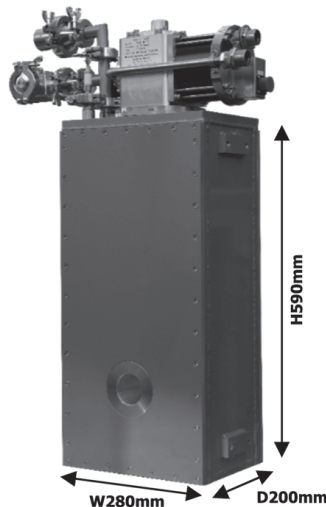
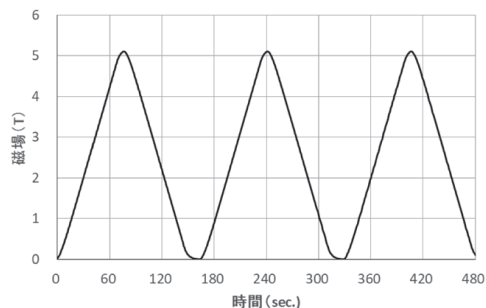
ネオジム磁石 5mmCube 測定例



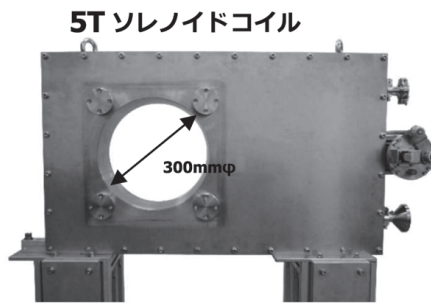
6T ソレノイドコイル型
超電導マグネット

- ✓金属系超電導線 (NbTi) の超電導マグネットですが、冷却システムの工夫により磁界の高速な掃引が可能となりました。H_{max}5 テスラのヒステリシスループ測定において、最大 φ10mm×21mmL のネオジム磁石を、最速 1 ループ 8 分 (0T→5T 80 秒) で測定することができます。また、1 ループ 15 分 (0T→5T 2.5 分) の測定で、例えば 2mmCube のネオジム磁石の正確な飽和磁気モーメント、残留磁気モーメント、保磁力の算出を行います。
- ✓超電導マグネットが測定機用として磁界の均一性が高くなるように設計されているため、φ10mm×21mmL ネオジム磁石のような大きなサンプルも正確に測定できます。
- ✓高感度検出コイルと、強力が振幅可変の加振器との組み合わせで、6T の高磁場でサンプルを磁氣的に完全に飽和させつつ、微小な磁気モーメントから 1000emu を超える磁気モーメントまで、これ 1 台で広範囲にわたって精度よく測定することが可能です。
- ✓冷凍機冷却型の超電導マグネットですので、取扱いは極めて簡単です。スイッチを入れるだけで冷却を開始し、一定時間経過超電導コイルは約 4K まで冷却されます。

※最速 0T→5T 80 秒で掃引可能



5T ソレノイドコイル



5T ソレノイドコイル

7T ヘルムホルツコイル

10T Nb₃Sn ソレノイドコイル



超電導マグネット製作実績

コイルタイプ	最大磁界	室温ポア径
ソレノイドコイル	5T	50.8mm
		200mm
		300mm
	6T	50.8mm
	7.5T	70mm
ヘルムホルツコイル	10T	70mm
	5T	50mm
	7T	50mm

■ 当社の無冷媒超電導マグネットは設計から製作まですべて自社で行っていますので、ご希望に応じた磁場強度・ポア径や、各種装置との組み合わせなどの対応が短納期で可能です。お気軽にご相談ください。

■ 自社製ですのでアフターメンテも万全です。

 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

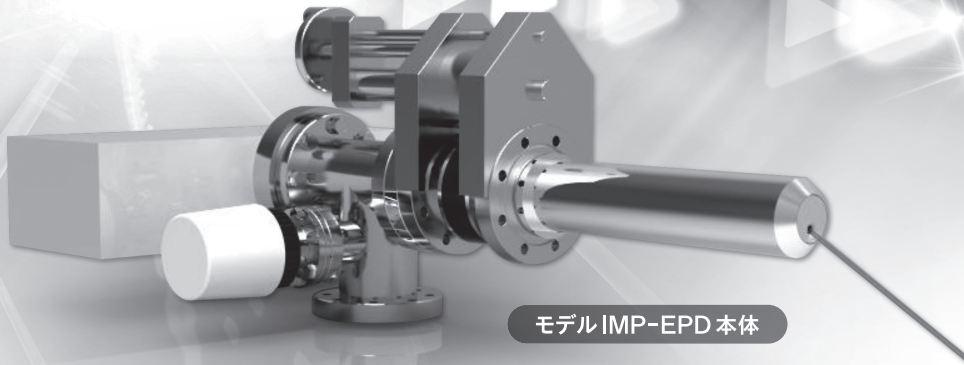
TEL: 022(247)5671 FAX: 022(249)3648

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

終点検出器

イオンビームエッチングで作成される、磁気ヘッド、MEMS、金属多層膜等のエンドポイントモニターとして、最適!!
時間制御コントロールより、
直接二次イオン(SIMS)検出コントロールへ!!

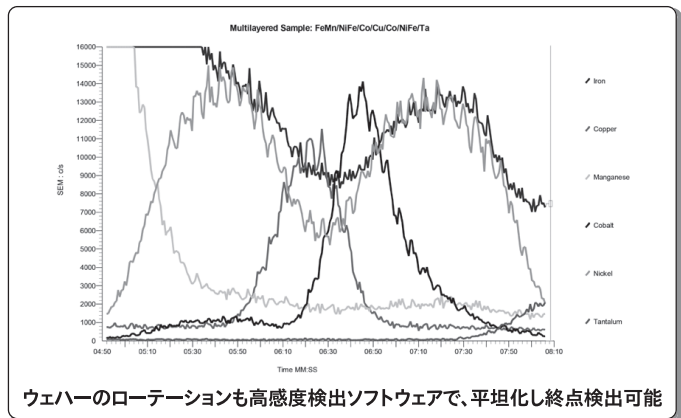
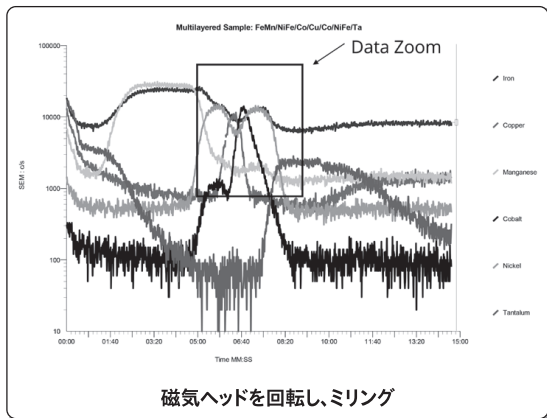
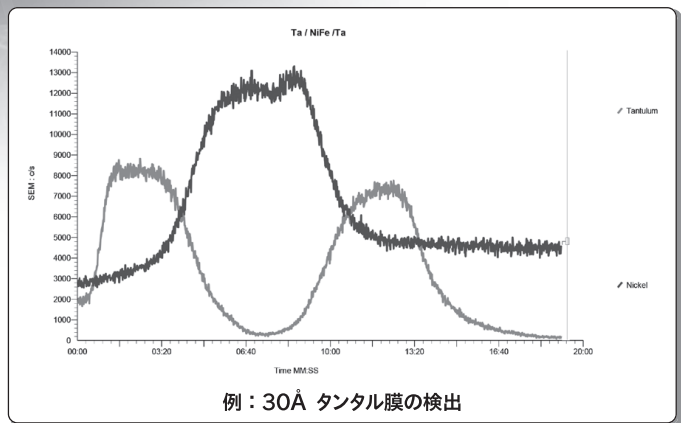
モデル IMP-EPD



モデル IMP-EPD 本体

仕様

- 質量数：300m/z または、500m/z
- エンドポイント分解能：+/-5 Angstroms
- ウェハ-のマスク率99.9%でも検出可能
- ウェハ-の大きさ6mm²でも検出可能
- プロセスコントロール(自動 or 手動)
- 様々なメーカーのイオンミリングチャンバーに、装着実績あり
- チャンバー内の残留ガス分析や、リークテスターとしても使用可能



≫≫ その他、PLD用四重極質量分析計、残留ガス分析計など
多数揃えております

HIDEN
ANALYTICAL



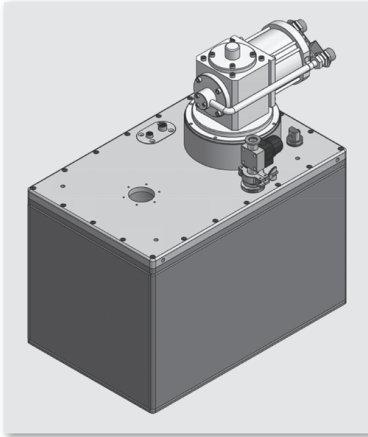
iINNOVATION
SCIENCE

イノベーションサイエンス株式会社

〒213-0012 神奈川県川崎市高津区坂戸 3-2-1 KSP 東棟 210

TEL: 044-982-3152 FAX: 044-982-3153

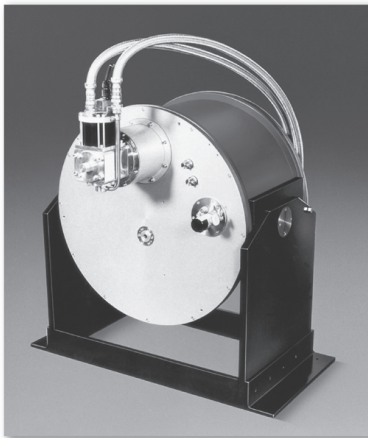
✉ info@innovation-science.co.jp www.innovation-science.co.jp/



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

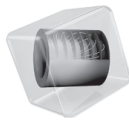
日本代理店 <http://www.naccjp.com> nacc-c@naccjp.com



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

COMSOL MULTIPHYSICS®

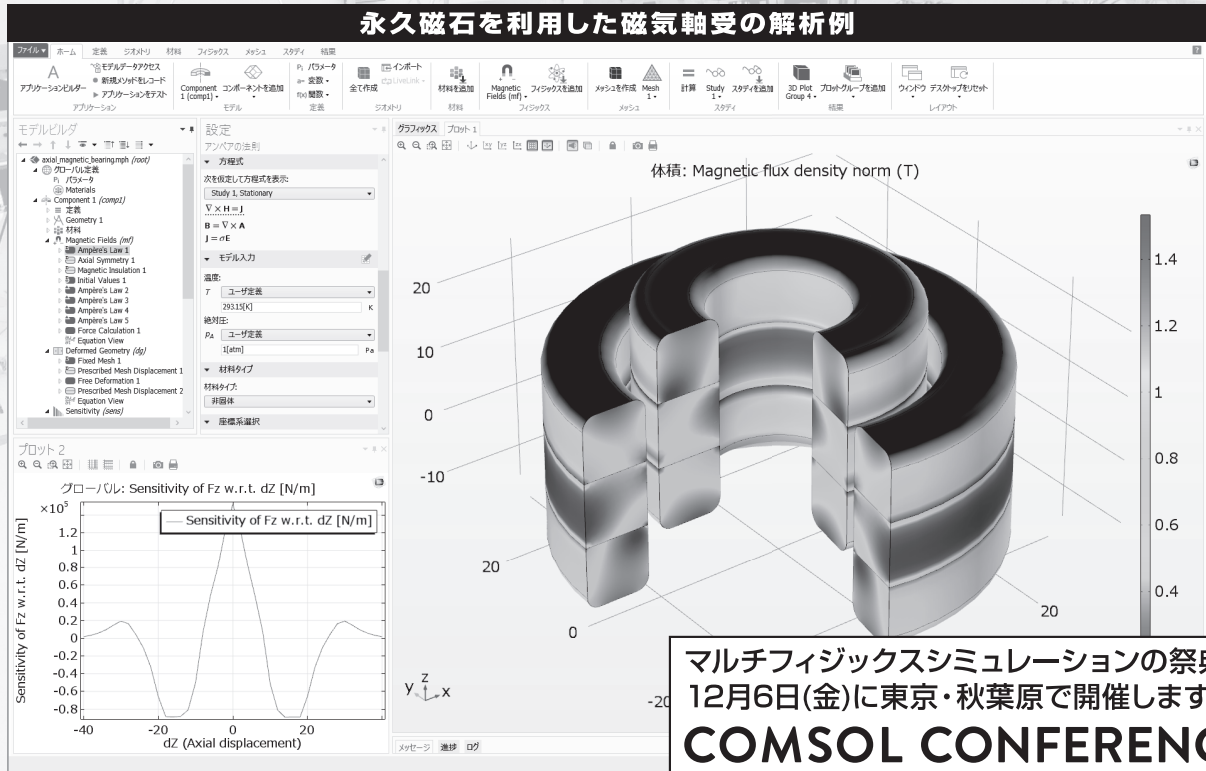


有限要素法解析ソフトウェア COMSOL Multiphysics®

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

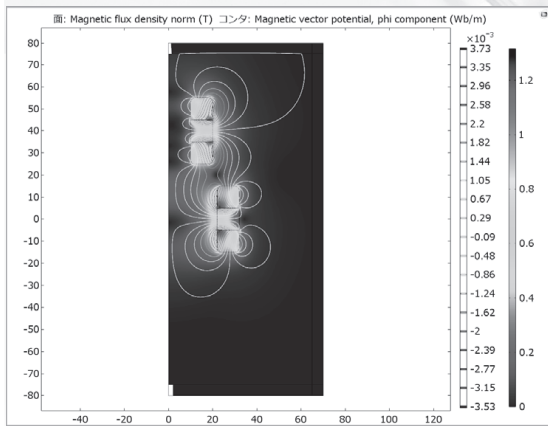
永久磁石を利用した磁気軸受の解析例



マルチフィジックスシミュレーションの祭典を
12月6日(金)に東京・秋葉原で開催します!

COMSOL CONFERENCE 2019 TOKYO

2019年12月6日(金): 秋葉原UDXギャラリー/ネクスト
<https://kesco.co.jp/conference/>



永久磁石を使用した磁気軸受の解析例

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。

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

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。



<http://www.comsol.jp>

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