

## A. 学会活動等

### 1. 表彰 : 学会や公的機関から授与された研究・教育に関するもの.

無し

### 2. 役員

#### 1) 学会役員

電気電子工学科 教授

佐藤 敏郎

(社)日本磁気学会

編集理事

2009.6 ~ 2011.5

電気電子工学科 教授

佐藤 敏郎

(社)日本磁気学会論文賞・学術奨励賞・出版賞選考委員会

副委員長

2010.6 ~ 2010.7

電気電子工学科 教授

佐藤 敏郎

(社)電気学会 マグネティックス技術委員会

第2号委員

2002.4 ~ 2011.3

電気電子工学科 教授

佐藤 敏郎

(社)電気学会 高周波マイクロ磁気応用技術調査専門委員会

委員長

2008.4 ~ 2011.3

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

(社)電気学会 東海支部 若手セミナー

幹事(世話人)

2007.4 ~ 2011.3

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

(社)電気学会 高周波マイクロ磁気応用技術調査専門委員会

幹事補

2008.8 ~ 2011.3

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

(社)電気学会 ナノスケール磁性体の構造・組織制御と機能・応用調査専門委員会

委員

2009.4 ~ 2010.6

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

(社)電気学会 東海支部 役員会  
協議員

2009.4 ~ 2011.3

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

(社)日本磁気学会  
編集委員・論文委員

2009.11 ~

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

(社)電気学会 東海支部  
学会活動推進員

2010.4 ~ 2012.3

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

(社)電気学会 A部門編修委員会  
特集号編修委員

2010.4 ~ 2012.3

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

(社)電気学会 ナノスケール磁性材料の新機能性の評価と応用調査専門委員会  
委員

2010.7 ~ 2013.6

## 2) 国際会議実行委員

無し

## 3. 外部資金受入：公的機関・財団助成金

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

(独)科学技術振興機構(JST)

CSP RF-IC モジュール用磁性薄膜インダクタの開発

平成 22 年度 研究成果最適展開支援事業(A-STEP) フィージビリティスタディ・ステージ 探索タイ

プ 受付番号：221Z02298

130 万円

他

## 4. 特許・発明：日本及び外国の特許庁で登録された特許・実用新案等.

電気電子工学科  
助教 曾根原 誠  
教授 佐藤 敏郎  
電磁波吸収材及びその製造方法  
特願 2010-242418

電気電子工学科  
教授 佐藤 敏郎  
助教 曾根原 誠  
磁性薄膜，その製造方法及び磁気特性制御方法，薄膜磁気デバイス  
特願 2011-056029

電気電子工学科  
教授 佐藤 敏郎  
助教 曾根原 誠  
非可逆回路素子およびその周波数調整方法  
特願 2011-056469

電気電子工学科  
助教 曾根原 誠  
教授 佐藤 敏郎  
アンテナおよびその周波数調整方法  
特願 2011-056470

電気電子工学科  
助教 曾根原 誠  
教授 佐藤 敏郎  
センサおよびその調整方法  
特願 2011-056473

5. 著 書 : 研究・教育に関するもので，市販されているもの．随筆等は除く．国際会議等で発表されたものを編集してハードカバーを付けたものは除く．

無し

## B. 研究活動

1. 研究論文 : 学会誌，論文誌，協会誌に複数査読の審査を経て掲載された研究論文．

Makoto Sonehara, Takahiro Shinohara, Toshiro Sato, Kiyohito Yamasawa, Yoshimasa Miura  
Strain sensor using stress-magnetoresistance effect of Ni-Fe/Mn-Ir exchange-coupled magnetic film  
Journal of Applied Physics, 107, 9, 09E718-1-09E718-3 2010(May).

Makoto Munakata, Shin-ichi Aouki, Masatoshi Ohkoshi, Koichiro Maki, Makoto Sonehara, Kenji Ikeda, Toshiro Sato  
Crystal Orientation of Co<sub>35</sub>Fe<sub>65</sub> Thin Film for the GHz Frequency Use with More Than 10 GHz  
Journal of the Magnetism Society of Japan, 34, 3, 248-253 2010(May).

曾根原 誠，後藤 貴登，佐藤 敏郎，小川 圭介，山沢 清人，三浦 義正，浅沼 和志  
Fe / Mn-Ir 交換結合単磁区磁性薄膜の磁気 Kerr 効果を用いた光信号式歪センサの基礎検討

日本磁気学会誌, 34, 6, 593-598, 2010(Nov).

曾根原 誠, 加山 慎二, 佐藤 敏郎, 山沢 清人, 三浦 義正

信号線路に無電解 Ni-P 合金めっき膜を被覆した低クロストーク高密度プリント回路基板の作製と特性評価

日本磁気学会誌, 35, 2, 82-87, 2011(Mar).

**2. 国際会議, ワークショップ発表** : 国内外での国際学会で発表された論文.

無し

**3. 総説・解説・展望等** : 学会誌に掲載された総説・解説・展望論文.

佐藤 敏郎

連載講座, パワーマグネティックス - 高周波電力用マイクロ磁気デバイスとマイクロ電源 - まぐね (日本磁気学会報), vol.5, No.10, 475-482, 2010年8月.

松下 伸広, 阿部 正紀, 近藤 幸一, 吉田 栄吉, 佐藤 敏郎, 岡田 清

解説, 小特集: ウェットプロセスを用いた古くて新しい磁性膜の形成, 高周波用フェライトめっき膜表面技術, vol.61, No.6, 425-431, 2010.

曾根原 誠, 阿部 克也, 伊東 栄次, 橋本 佳男, 宮入 圭一

平成 21 年度リフレッシュ理科出張教室 (北陸・信越支部/東海支部浦里会場) 開催報告  
応用物理教育分科会誌, 34, 1, 41-46, 2010年8月.

**4. 作品** : 学会誌に掲載された建築設計作品, 建築設計競技の入選作品及び一般雑誌に掲載された建築設計作品.

無し

**5. 口頭発表** : 国内外の学協会で発表したもの.

曾根原 誠, 中山 英俊, 佐藤 敏郎

スピンドバイステクノロジーセンターにおける高周波磁気デバイスの開発状況

JPCA Show 2010 (第40回国際電子回路産業展, (社)日本電子回路工業会主催) アカデミックプラザセミナー, AP-04, 東京, 2010年6月

Takayuki Maruyama, Megumi Yuki, Daisuke Kobayashi, Tomotake Minemura, Makoto Sonehara, Kenji Ikeda, Toshiro Sato

CoFeSiO/SiO<sub>2</sub> Magnetic Thin Film Inductor for CSP RF-IC

The 2010 International Conference on Microwave Magnetics (ICMM2010), A2-5, Boston, USA, Jun. 2010.

Shinya Okazaki, Asako Takeuchi, Makoto Sonehara, Toshiro Sato, Nobuhiro Matsushita

Development of Zn-Ferrite Thick Film Planar Power Inductor

The 2010 International Conference on Microwave Magnetics (ICMM2010), A3-3, Boston, USA, Jun. 2010.

加山 慎二, 曾根原 誠, 佐藤 敏郎, 山沢 清人, 三浦 義正

信号線路に無電解 Ni 基合金めっき膜を被覆した低クロストーク高密度プリント回路基板の作製と特性評価

電気学会マグネティックス研究会，MAG-10-086，市川，2010年8月

加山 慎二，曾根原 誠，佐藤 敏郎，山沢 清人，三浦 義正

信号線路に無電解 Ni-P 合金めっき膜を被覆した低クロストーク高密度プリント回路基板の作製と特性評価

第34回日本磁気学会学術講演会，6pF-1，つくば，2010年9月

伊藤 秀幸，海堀 信博，小川 圭介，佐藤 敏郎，曾根原 誠，山沢 清人，三浦 義正

磁性微粒子分散複合材料を用いた集積化電源用プレーナインダクタの作製と評価

第34回日本磁気学会学術講演会，6pF-2，つくば，2010年9月

丸山 誠礼，小林 大輔，池田 賢司，佐藤 敏郎，曾根原 誠，山沢 清人，三浦 義正

CoFeSiO/SiO<sub>2</sub>グラニューラ積層膜を用いた磁性膜サンドイッチ型薄膜インダクタの作製と特性評価

第34回日本磁気学会学術講演会，6pF-3，つくば，2010年9月

後藤 貴登，曾根原 誠，佐藤 敏郎，浅沼 和志，山沢 清人，三浦 義正

Fe/Mn-Ir 交換結合膜の磁気 Kerr 効果を用いた光信号式歪センサの基礎検討と圧縮応力測定

電気学会マグネティックス研究会，MAG-10-106，長野，2010年9月

安藤 昌，斎藤 晶夫，佐土平 誠也，曾根原 誠，佐藤 敏郎，田中 清，アギレ エルナン

磁気センサネットワークを用いた電解質バックグラウンドにおける金属検出

計測自動制御学会 中部支部シンポジウム 2010，PM-02，上田，2010年10月

丸山 誠礼，池田 賢司，佐藤 敏郎，曾根原 誠，山沢 清人，三浦 義正

CoFeSiO/SiO<sub>2</sub>グラニューラ積層磁性膜を用いた磁性膜サンドイッチ型薄膜インダクタの作製と特性評価

平成22年度第2回電気学会東海支部(信州大学スピンドバイステクノロジーセンター共催)若手セミナー，SYR10-02-01，長野，2010年11月

伊藤 秀幸，佐藤 敏郎，曾根原 誠，山沢 清人，三浦 義正

磁性微粒子誘電体中分散型複合材料を用いた集積化電源用プレーナインダクタの作製と特性評価

平成22年度第2回電気学会東海支部(信州大学スピンドバイステクノロジーセンター共催)若手セミナー，SYR10-02-02，長野，2010年11月

伊藤 秀幸，佐藤 敏郎，曾根原 誠，山沢 清人，三浦 義正

Fe系アモルファス微粒子分散複合材料を用いた集積化電源用プレーナインダクタの作製と評価

電気学会マグネティックス研究会，MAG-10-149，秋田，2010年11月

丸山 誠礼，曾根原 誠，池田 賢司，佐藤 敏郎，山沢 清人，三浦 義正

CSP RF-IC 用スパイラルインダクタの磁性薄膜装荷による近傍配線へのクロストーク抑制効果の実験的検討

電気学会マグネティックス研究会，MAG-10-201，熊本，2010年12月

池田 賢司，鈴木 利昌，佐藤 敏郎

Pd添加 CoFeSiO/SiO<sub>2</sub> 積層グラニューラ磁性薄膜の高周波透磁率特性

電気学会マグネティックス研究会，MAG-10-209，熊本，2010年12月

海堀 信博，佐藤 敏郎，曾根原 誠，山沢 清人，三浦 義正

Fe系微粒子誘電体中分散型複合媒質を装荷したVHF帯用ヘリカルアンテナの作製と特性評価

平成22年度第3回電気学会東海支部(信州大学スピンドバイステクノロジーセンター共催)若手セミナー，SYR10-03-03，長野，2011年1月

海堀 信博, 佐藤 敏郎, 曾根原 誠, 山沢 清人, 三浦 義正  
Fe系アモルファス微粒子分散複合媒質を用いたVHF帯ヘリカルアンテナの作製と評価  
平成23年電気学会全国大会, 2-144, 大阪, 2011年3月

峯村 知剛, 結城 恵, 曾根原 誠, 佐藤 敏郎, 池田 賢司, 山沢 清人, 三浦 義正  
RFチューナブル磁性薄膜デバイスの基礎検討  
平成23年電気学会全国大会, 2-158, 大阪, 2011年3月

## C. 学位論文

学位論文(修士論文, 博士論文)は事務で作成します.

## D. 社会活動

### 1. 地域および国等への貢献: 団体委員等.

電気電子工学科 教授  
佐藤 敏郎  
文部科学省 科学技術政策研究所 科学技術動向研究センター  
客員研究官  
2008.4~2011.3

電気電子工学科 教授  
佐藤 敏郎  
中部原子力懇談会  
委員  
2005.4~現在

電気電子工学科 教授  
佐藤 敏郎  
総務省「電波資源拡大のための研究開発 - 高速・高品質な無線通信実現のためのICチップレベルの低  
ノイズ化技術の研究開発 - 」運営委員会  
委員  
2010.10~現在

電気電子工学科 教授  
佐藤 敏郎  
善光寺バレーセンサ研究会  
委員  
2008.10~現在

電気電子工学科 教授  
佐藤 敏郎  
信州産学官連携機構(SIS) ナノテク・材料・IT分野 磁気デバイス研究会  
顧問  
2009.10.19~2011.3.31

電気電子工学科 助教

曾根原 誠  
善光寺バレーセンサ研究会  
幹事  
2009.10～

電気電子工学科 助教  
曾根原 誠  
信州産学官連携機構(SIS) ナノテク・材料・IT分野 磁気デバイス研究会  
主査  
2009.10.19～2011.3.31

電気電子工学科 助教  
曾根原 誠  
長野看護専門学校  
非常勤講師  
2010.4～

電気電子工学科 助教  
曾根原 誠  
東北大学電気通信研究所共同プロジェクト研究会「ナノ構造磁性材料の開発と MEMS への応用に関する研究」(研究代表者：中野正基(長崎大学))  
研究分担者  
2010.4.20～2011.3.15

## 2. トピックス： 対外的活動. 1件あたりのコメントは70文字以内にまとめる.

電気電子工学科  
助教 曾根原 誠  
教授 佐藤 敏郎  
JPCA Show 2010 (第40回国際電子回路産業展), 研究紹介  
2010.6.2-4, 東京ビッグサイト(東京都江東区)

「スピンドバイステクノロジーセンターにおける高周波磁気デバイスの開発状況」(2L-25)という題目で, スピンドバイステクノロジーセンターおよび SIS 磁気デバイス研究会の概要と現在研究・開発中の高周波インダクタなどについて紹介した.

電気電子工学科 助教  
曾根原 誠  
NHK 大学ロボコン 2010, 引率  
2010.6.6, 国立オリンピック記念青少年総合センター 大体育室(東京都渋谷区)  
信州大学ロボット研究会「HANA丸」のメンバーをNHK大学ロボコン大会に引率をした. 見事ベスト8入りをし, 本学の名を高めた事は信大OBとしても大変誇らしく感じた.

電気電子工学科 教授  
佐藤 敏郎  
岡谷市金属工業会  
2010.6.23, テクノプラザおかや  
岡谷市金属工業会で科学技術振興調整費「地域再生人材創出拠点の形成 - 信州・諏訪圏精密工業の活性化人材の養成 -」プロジェクトの紹介と学生募集の案内を行った.

電気電子工学科 助教  
曾根原 誠

(社)応用物理学会主催 遠隔地支援型リフレッシュ理科出張教室 平成22年度リフレッシュ理科教室(東海支部/北陸・信越支部泉台会場), 実験・工作指導

2010.7.8, 泉台小学校(飯山市)

2年生を担当し, 液体窒素を使った様々な演示実験の補助と, 「お風呂で遊ぼう! ジェットポート」の工作実験を指導した。

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

(社)応用物理学会主催 平成22年度支部連携リフレッシュ理科出張教室(北陸・信越支部/東海支部清野会場), 実験・工作指導

2010.7.9, 清野小学校(長野市)

1年生を担当し, 液体窒素を使った様々な演示実験の補助と, 「お風呂で遊ぼう! ジェットポート」の工作実験を指導した。

電気電子工学科

助教 曾根原 誠

教授 佐藤 敏郎

2010 まつもと広域ものづくりフェア, 研究紹介

2010.7.16-18, 松本大学(松本市)

「信州産学官連携機構(SIS) ナノテク・材料・IT 分野 磁気デバイス研究会」という題目で, 本会の概要と主要研究テーマである光信号式電流センサについて, ポスター展示を行なった。

電気電子工学科

助教 曾根原 誠

教授 佐藤 敏郎

2010 「青少年のための科学の祭典」長野大会, 工作指導

2010.7.31-8.1, 信州大学工学部(長野市)

「モータと身近にある材料で車を作ろう!」(B-02)という題目で, 主に小学生を対象に車作りを研究室の修士生2名と共に指導した。

電気電子工学科

助教 曾根原 誠

教授 佐藤 敏郎

屋代高校スーパーサイエンスハイスクール, 実験指導

2010.8.18, 信州大学工学部(長野市)

「直流モータの基礎実験 ~モータはなぜ回る?~」という題目で, ブラシ付直流モータの回転制御および発電特性などの特性を調査するための実験を屋代高OBの修士生1名と共に行なった。

電気電子工学科 教授

佐藤 敏郎

エンジニアのための教養講座

2010. 8.31~11.2, テクノプラザおかや

「エンジニアのための教養講座; 10回シリーズ」において, 第4回「電気電子機器における高周波磁気応用」の講演と第10回「交流会・ブレイク・ストーミング」を担当した。本講座は地域企業支援を目的に, 主として諏訪圏域企業在籍者を対象に開催され, 科学技術振興調整費「地域再生人材創出拠点の形成 - 信州・諏訪圏精密工業の活性化人材の養成 -」プロジェクトの一環として実施されたものである。本講座の延べ参加者は269名であった。

電気電子工学科

教授 佐藤 敏郎

助教 曾根原 誠



信州秋のまぐねウィーク 2010, 研究紹介

2010.9.22-23, 信州大学工学部 (長野市)

「先端磁気デバイス研究室の研究成果」(10F-P04)という題目で,主に平成21年度の先端磁気デバイス(佐藤・曾根原)研究室の研究成果をパネル展示し,説明した.

電気電子工学科 教授

佐藤 敏郎

SDTC フォーラム 2010, 研究紹介

2010.9.23, 信州大学工学部 (長野市)

「先端磁気デバイス研究室における高周波磁気デバイスに関する研究」(10F-L3-1)という題目で,パワーマグネティックス,マイクロ波マグネティックス,センサマグネティックスについて講演した.

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

イノベーション・ジャパン 2010 大学見本市, 研究紹介

2010.9.29-10.1, 東京国際フォーラム (東京)

「電磁波遮蔽布帛」(M-24)という題目で,現在開発中の電磁波遮蔽効果を有する繊維および布帛について紹介した.

電気電子工学科 教授

佐藤 敏郎

第15回電気学会マイクロ磁気応用技術調査専門委員会, 研究紹介

2010.9.29, 日本交通協会 (東京)

「高周波集積化インダクタ」(15-3)という題目で講演し,他学術機関および企業の研究者らと研究討論した.

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

第7回すざか子どもフェスティバル, 実験演示

2010.10.2, 須坂市民体育館

「極低温の世界へようこそ! ~ 液体窒素の不思議 ~ (第8回こどもマイスター教室)」という題目で,小学生を対象に液体窒素を用いた様々な科学実験を行なった.また同イベントに参加したロボット研究会の引率をした.

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

AREC 第3回ものづくりパートナーフォーラム, 研究紹介

2010.11.2, 浅間リサーチエクステンションセンター (AREC)

「高周波磁性材料を用いた情報通信機器用各種L素子」(第2部-2)という題目で,現在研究・開発中の高周波インダクタなどについて概説した.

電気電子工学科

助教 曾根原 誠

教授 佐藤 敏郎

地域イノベーションクラスタープログラム, 研究報告

2010.11.16, 繊維学部

「11\_磁気検出による電流センサの開発」という題目で,現在研究・開発中の電気・ハイブリッド自動車の次世代電流センサの進捗状況を報告した.

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

信州大学ものづくり協力会技術講演会，研究報告

2010.11.19，信州科学技術総合振興センター(SASTec)

「スピンドバイステクノロジーセンター(SDTC)の紹介」という題目で，センターの紹介と現在研究・開発中の電子デバイスについて解説した。

電気電子工学科 教授

佐藤 敏郎

文部科学省平成 22 年度科学技術振興調整費シンポジウム

2010.11.30，科学技術館（千代田区）

科学技術振興調整費「地域再生人材創出拠点の形成 - 信州・諏訪圏精密工業の活性化人材の養成 - 」プロジェクトの紹介ポスターを展示し，説明員として参加した。

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

福岡・長野クラスターマッチングフォーラム 2010，研究紹介

2010.12.1，繊維学部

「CSP RF-IC 用薄膜インダクタ素子の小型化・集積化に関する研究」(講演 10) という題目で，現在研究・開発中の高周波インダクタや大電流インダクタなどを紹介した。

電気電子工学科

助教 曾根原 誠

教授 佐藤 敏郎

信大工学部産学官交流会 in 安曇野 2010，研究報告

2010.12.10，安曇野市穂高健康支援センター

「磁気デバイス研究会の概要」および「交換結合膜の磁気 Kerr 効果を用いた電気自動車用光信号式電流センサの開発」という題目で，主に研究の進捗状況を報告した。

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

東北大学電気通信研究所共同プロジェクト研究会，研究報告

2010.12.21，東北大学電気通信研究所

「ナノ構造磁性材料の開発と MEMS への応用に関する研究」というプロジェクトにおいて，「各種高周波インダクタの集積化に関する研究」(5 番目) という題目で，研究の進捗状況を報告した。

電気電子工学科

助教 曾根原 誠

教授 佐藤 敏郎

第 17 回電気学会マイクロ磁気応用技術調査専門委員会，研究紹介

2011.1.28，日本交通協会（東京）

「Kerr 効果利用電流センサモジュールの試作」(17-2) という題目で講演し，他学術機関および企業の研究者らと研究討論した。

電気電子工学科 教授

佐藤 敏郎

「信州・諏訪圏精密工業の活性化人材の養成」第 2 回ワークショップ

2011.2.23，テクノプラザおかや

「信州・諏訪圏精密工業の活性化人材の養成」プロジェクトリーダーとして，本事業の概要と平成 22 年度進捗状況を報告した。

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

諏訪圏産学官リエゾンフェア 2011，研究紹介

2010.3.1，RAKO 華乃井ホテル（諏訪市）

「金属磁性材料被覆布帛の電磁波シールド特性」（8 番目）という題目で，現在研究・開発中の電磁波遮蔽布帛を口頭・ポスター紹介した．

以 上