

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.

電気電子工学科 助教
曾根原 誠
(社)エレクトロニクス実装学会 2011 アカデミックプラザ賞
2011. 6. 1

2. 役員

1) 学会役員

電気電子工学科 教授
佐藤 敏郎
(公社)日本磁気学会
理事(編集担当)
2009. 6~2011. 5

電気電子工学科 教授
佐藤 敏郎
(公社)日本磁気学会 平成23年度論文賞・学術奨励賞・出版賞選考委員会
幹事
2011. 6~2011. 9

電気電子工学科 教授
佐藤 敏郎
(社)電気学会 オンチップRFマグネティックス調査専門委員会
委員
2011. 4~2014. 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. 4~2012. 3

電気電子工学科 助教
曾根原 誠
(公社)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 基礎・材料・共通 (A) 部門編修委員会
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

電気電子工学科 助教
曾根原 誠
(社)電気学会 オンチップ RF マグネティックス調査専門委員会
幹事
2011.4～2014.3

電気電子工学科 助教
曾根原 誠
(公社)日本磁気学会 平成23年度論文賞・学術奨励賞選賞委員会
分野主査
2011.6～9

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

科学研究費,共同研究,受託研究については事務で作成します

電気電子工学科 助教
曾根原 誠
(独)科学技術振興機構(JST)
磁性薄膜インダクタの開発に向けた解析手法の確立
平成23年度第2回 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:AS232Z01011B
170万円

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
磁界検出装置、及び環境磁界のキャンセル方法
特願 2011-146956

電気電子工学科
教授 佐藤 敏郎
助教 曾根原 誠

磁気光学効果素子を有する装置
特願 2011-287631

電気電子工学科
助教 曾根原 誠
教授 佐藤 敏郎
磁界測定方法、磁界測定装置及び電子回路装置
特願 2012-017786

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.

岡崎 真也, 竹内 有沙子, 竹島 顕大, 曾根原 誠, 佐藤 敏郎, 松下 伸広
DC-DC コンバータ LSI パッケージ内蔵用 Zn フェライト厚膜プレーナパワーインダクタの試作
電気学会論文誌 A, Vol. 131, No. 7, pp. 484-489 2011(Jul).

曾根原 誠, 山沢 清人, 佐藤 敏郎, 三浦 義正, 南澤 俊孝, 戸松 政友
こどもマイスター教室におけるマイクロモータを用いた車作り
応用物理教育分科会誌, Vol. 35, No. 1, pp. 3-6, 2011(Jul).

Takayuki Maruyama, Yosuke Obinata, Makoto Sonehara, Kenji Ikeda, Toshiro Sato
Increase of Q -Factor of RF Magnetic Thin Film Inductor by Introducing Slit-Patterned Magnetic Thin Film and Multiline-Conductor Spiral Coil
IEEE Transactions on Magnetics, Vol. 47, No. 10, pp. 3196-3199, 2011(Oct).

Hideyuki Ito, Asako Takeuchi, Shinya Okazaki, Hiroki Kobayashi, Yuichiro Sugawa, Akihiro Takeshima, Makoto Sonehara, Nobuhiro Matsushita, Toshiro Sato
Fabrication of Planar Power Inductor for Embedded Passives in LSI Package for Hundreds Megahertz Switching DC-DC Buck Converter
IEEE Transactions on Magnetics, Vol. 47, No. 10, pp. 3204-3207, 2011(Oct).

廣久保 望, 小松 洋, 橋元 伸晃, 曾根原 誠, 佐藤 敏郎
Ag 合金ミラーを用いた可視光広帯域 MEMS ファブリ・ペローチューナブルフィルタ
電気学会論文誌 E, Vol. 132, No. 2, pp. 25-30 2012(Feb).

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.

無し

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.

Takayuki Maruyama¹, Yosuke Obinata¹, Makoto Sonehara¹, Kenji Ikeda², Toshiro Sato¹ (¹Shinshu Univ., ²Taiyo Yuden Co., Ltd.)

Increase of Q-factor of RF magnetic thin film inductor by introducing multi conductor line spiral coil and slit-patterned magnetic thin film

IEEE International Magnetism Conference (INTERMAG) 2011, CV-01, 台湾, 2011年4月

Hideyuki Ito¹, Asako Takeuchi², Shinya Okazaki¹, Hiroki Kobayashi¹, Yuichiro Sugawa¹, Akihiro Takeshima¹, Makoto Sonehara¹, Nobuhiro Matsushita², Toshiro Sato¹ (¹Shinshu Univ., ²Tokyo Institute of Technology)

Fabrication of planar power inductor for embedded passives in LSI package for hundreds megahertz switching DC-DC buck converter

IEEE International Magnetism Conference (INTERMAG) 2011, CV-05, 台湾, 2011年4月

Makoto Sonehara¹, Keisuke Ogawa¹, Kenji Ikeda², Toshiro Sato¹ (¹Shinshu Univ., ²Taiyo Yuden Co., Ltd.)

Relation between high-frequency properties and angle of anisotropy magnetic field in magnetic thin film for spiral inductor

IEEE International Magnetism Conference (INTERMAG) 2011, FZ-04, 台湾, 2011年4月

曾根原 誠, 佐藤 敏郎 (信州大学)

情報通信機器におけるRF-ICおよびDC-DCコンバータ用高周波磁性材料利用型集積化インダクタの試作と特性評価 ～グリーンデバイスプロジェクトにおける基礎研究～

2011アカデミックプラザ ((社)エレクトロニクス実装学会主催, JPCA Show 2011/2011マイクロエレクトロニクスショー併催企画), AP-01, 東京, 2011年6月

小川 圭介¹, 鈴木 伸¹, 曾根原 誠¹, 佐藤 敏郎¹, 浅沼 和志² (¹信州大学, ²長野県工科短期大学)

Fe-Si/Mn-Ir交換結合磁性膜の磁気Kerr効果を用いた光プローブ電流センサモジュールの試作と特性評価

電気学会マグネティックス研究会, MAG-11-044, 高知, 2011年8月

大日方 洋介¹, 池田 賢司², 曾根原 誠¹, 佐藤 敏郎¹ (¹信州大学, ²太陽誘電(株))

磁性膜装荷によるCSP RF-IC用スパイラルインダクタのクロストーク抑制効果の検証

平成23年度第1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, SYR11-01-01, 長野, 2011年8月

鈴木 邦彦¹, 小林 大輔¹, 曾根原 誠¹, 佐藤 敏郎¹, 池田 賢司² (¹信州大学, ²太陽誘電(株))

金属磁性薄膜を用いたインピーダンス整合用単巻RFトランスの試作と特性評価

平成23年度第1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, SYR11-01-02, 長野, 2011年8月

鈴木 伸¹, 小川 圭介¹, 曾根原 誠¹, 佐藤 敏郎¹, 浅沼 和志² (¹信州大学, ²長野県工科短期大学)

cmサイズにモジュール化した光プローブ電流センサの特性評価

平成23年度第1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, SYR11-01-03, 長野, 2011年8月

池田 賢司¹, 河野 健二¹, 鈴木 利昌¹, 曾根原 誠², 佐藤 敏郎² (¹太陽誘電(株), ²信州大学)

Pd添加によるCoFeSiO₂/SiO₂積層グラニューラー磁性薄膜の強磁性共鳴損失狭帯域化
平成23年 電気学会 基礎・材料・共通部門大会, A-1, 東京, 2011年9月

佐藤 敏郎¹, 曾根原 誠¹, 小林 洸貴¹, 菅河 雄一朗¹, 佐藤 史宏¹, 松下 伸広², 石田 光一³, 桜井 貴康³ (1信州大学, 2東京工業大学, 3東京大学)
100MHz帯スイッチングDC-DCコンバータ用パッケージ内蔵プレーナパワーインダクタ
平成23年 電気学会 基礎・材料・共通部門大会, A-2, 東京, 2011年9月

下川 貴也¹, 柳井 武志¹, 中野 正基¹, 福永 博俊¹, 曾根原 誠², 佐藤 敏郎² (1長崎大学, 2信州大学)
クロストークノイズ低減に向けた細線上への軟磁性膜作成
平成23年度 電気関係学会九州支部連合大会, 12-2P-02, 佐賀, 2011年9月

結城 恵¹, 曾根原 誠¹, 佐藤 敏郎¹, 池田 賢司² (1信州大学, 2太陽誘電(株))
チューナブル磁性薄膜デバイスにおける透磁率制御の検討
第35回日本磁気学会学術講演会, 28aF-7, 新潟, 2011年9月

菅河 雄一朗, 小林 洸貴, 佐藤 敏郎, 曾根原 誠 (信州大学)
プレーナパワーインダクタ磁心用Fe系アモルファス微粒子誘電体中分散複合材料の作製と特性評価
第35回日本磁気学会学術講演会, 28aF-8, 新潟, 2011年9月

前田 貴大, 佐藤 敏郎, 曾根原 誠 (信州大学)
Fe系アモルファス微粒子誘電体中分散複合材料を用いたVHF帯ヘリカルアンテナの試作と特性評価
第35回日本磁気学会学術講演会, 28aF-9, 新潟, 2011年9月

川村 明¹, 石田 和義², 岡田 勝蔵¹, 佐藤 敏郎¹ (1信州大学, 2山梨大学)
ステンレス鋼の初期摩耗に及ぼす接触圧力の影響
第62回塑性加工連合講演会, 355, 静岡, 2011年10月

結城 恵¹, 鈴木 邦彦¹, 大日方 洋介¹, 池田 賢司², 佐藤 敏郎¹, 曾根原 誠¹ (1信州大学, 2太陽誘電(株))
磁性薄膜コプレーナ型チューナブル共振器の試作
電気学会マグネティックス研究会, MAG-11-098, 仙台, 2011年11月

池田 賢司¹, 河野 健二¹, 佐藤 敏郎² (1太陽誘電(株), 2信州大学)
FeCoSm系アモルファス金属磁性薄膜のFe組成依存性
電気学会マグネティックス研究会, MAG-11-104, 仙台, 2011年11月

Keisuke Ogawa¹, Shin Suzuki¹, Makoto Sonehara¹, Toshiro Sato¹, Kazushi Asanuma² (1Shinshu University, 2Nagano Prefectural Institute of Technology)

Optical probe current sensor module using the Kerr effect and its application to IGBT switching current measurements

ICST2011 (The 5th International Conference on Sensing Technology), PS-2-11 (pp. 621-624), New Zealand, 2011年12月

鈴木 伸, 小川 圭介, 曾根原 誠, 佐藤 敏郎 (信州大学)
強磁性/反強磁性交換結合膜における外部磁界に対する磁気モーメントの挙動の計算と実験結果
平成23年度IEICE信州大学Student Branch論文発表会, 3-2, 長野, 2011年12月

安藤 昌, 佐藤 史宏, 佐土平 誠也, 曾根原 誠, 佐藤 敏郎, エルナン・アギレ, 田中 清 (信州大学)
磁気センサネットワークを用いた情報セキュリティゲートの検討
平成23年度IEICE信州大学Student Branch論文発表会, 3-3, 長野, 2011年12月

結城 恵¹, 大日方 洋介¹, 鈴木 邦彦¹, 池田 賢司², 佐藤 敏郎¹, 曾根原 誠¹ (¹信州大学, ²太陽誘電(株))
永久磁石膜の直流バイアス磁界を用いたチューナブルインダクタの基礎検討
平成23年度IEICE信州大学Student Branch論文発表会, 3-4, 長野, 2011年12月

安藤 昌, 佐土平 誠也, 佐藤 敏郎, 田中 清, エルナン・アギレ, 曾根原 誠 (信州大学)
磁気式情報セキュリティゲートの検討
平成23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, SYR11-03-04, 長野, 2012年2月

小林 大輔¹, 武田 理恵², 鈴木 邦彦¹, 佐藤 敏郎¹, 曾根原 誠¹, 松下 伸広² (¹信州大学, ²東京工業大学)
VHF帯インピーダンス整合用単巻変圧器の試作
平成23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, SYR11-03-05, 長野, 2012年2月

中山 英俊¹, 山口 信俊¹, 平出 博樹¹, 原口 真豪¹, 工藤 優作¹, 小林 大輔², 大日方 洋介², 鈴木 邦彦², 結城 恵², 小林 洸貴², 曾根原 誠², 佐藤 敏郎² (¹長野工業高等専門学校, ²信州大学)
磁気式情報セキュリティゲートの検討
平成23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, SYR11-03-06, 長野, 2012年2月

曾根原 誠, 結城 恵, 佐藤 敏郎 (信州大学), 池田 賢司 (太陽誘電)
感度/測定レンジ可変型電流センサの基礎検討
平成24年電気学会全国大会, 2-141, 広島, 2012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
中部原子力懇談会
委員
2005.4~現在

電気電子工学科 教授
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 助教

曾根原 誠

スピンドバイステクノロジーセンター

幹事

2007.4～

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

信州先端センサ・システム研究会（旧称：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 先進デバイス研究会

主査

2011.4～2012.3

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「ナノ構造磁性材料を利用した次世代通信機器用 MEMS/高周波デバイスに関する研究」(H23/B01)

研究代表者

2011.4.25～2012.3.15

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

教授 佐藤 敏郎

エンジニアのための教養講座

2011. 8.30～11.1, テクノプラザおかや

「エンジニアのための教養講座 2011」において、第4回「省エネ機器とパワーエレクトロニクス」の講演と第10回「交流会・ブレインストーミング」を担当した。本講座の延べ参加者は180名であった。

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3回ワークショップ

2012.2.22, 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」実施責任者として、本事業の概要と平成23年度進捗状況を報告した。

電気電子工学科

教授 佐藤 敏郎

報道発表、記者会見

2012. 2. 8 長野県工業技術総合センター

次世代携帯電話の基盤技術開発ーマルチバンド携帯電話用可変インダクタの開発ーについて報道発表し、日本経済新聞、信濃毎日新聞、電波新聞などに掲載された。

電気電子工学科

教授 佐藤 敏郎

助教 曾根原 誠

善光寺バレーセンサ研究会，研究報告

2011. 5. 20, 信州科学技術総合振興センター(SASTec) (長野市)

「SENTENNA 分科会」および「光プローブセンシング分科会」の平成 22 年度活動報告・平成 23 年度活動計画を報告した。

電気電子工学科

教授 佐藤 敏郎

助教 曾根原 誠

長野ナノテクフォーラム in 東京，研究報告

2011. 5. 31, 東京ステーションコンファレンス (東京都千代田区)

高機能薄膜を応用した高周波デバイスの開発 (磁性薄膜を用いた高周波デバイス) と題して，チューナブルインダクタ素子に関する研究成果を報告した。

電気電子工学科

助教 曾根原 誠

教授 佐藤 敏郎

JPCA Show 2011 (第 41 回国際電子回路産業展)，研究紹介

2011. 6. 1-3, 東京ビッグサイト (東京都江東区)

「情報通信機器における RF-IC および DC-DC コンバータ用高周波磁性材料利用型集積化インダクタの試作と特性評価 ～グリーンデバイスプロジェクトにおける基礎研究～」(3Q-01) という題目で，先端磁気デバイス研究室で開発中の各種インダクタについて紹介した。

電気電子工学科 教授

佐藤 敏郎

第 1 回電気学会オンチップ RF マグネティックス調査専門委員会，研究紹介

2011. 6. 23, 日本交通協会 (東京)

「グリーン LSI へ向けた各種インダクタの開発」(rf-08) 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

(社)応用物理学会東海支部／北陸・信越支部，(社)電気学会東海支部主催 連携出張リフレッシュ理科教室，実験・工作指導

2011. 7. 15, 城北小学校 (諏訪市)

1 年生を担当し，「お風呂で遊ぼう！ジェットボート」の工作実験を指導した。

電気電子工学科 教授

佐藤 敏郎

TECHNO-FRONTIER 2011, 研究紹介

2011. 7. 22, 東京ビッグサイト (東京)

第19回 磁気応用技術シンポジウム A6「将来の車載用磁気センサ応用」セッションにおいて、「EV/HEVへの応用を目指した Kerr 効果—光プローブ電流センサ」という題目で講演した。

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

信州産学官連携機構 新技術説明会，特許紹介

2011.8.9，科学技術振興機構 JST ホール（東京）

「省エネ方式による感度・ダイナミックレンジ可変型電流／磁界センサ」という題目で，特許および研究について発表した。

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

2011.8.18，信州大学工学部（長野市）

「モーターから学ぶエネルギーの大切さ」という題目で，電気—機械エネルギー変換機であるモーターのエネルギー変換効率などについて実験・学習し，エネルギーの大切さや高効率化のための手段について理解してもらった。

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

第2回電気学会オンチップ RF マグネティクス調査専門委員会，研究紹介

2011.9.14，東京工業大学 田町 CIC（東京）

「EV/HEV 用 Kerr 効果利用型光プローブ電流センサ」(rf-13) 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

助教 曾根原 誠

イノベーション・ジャパン 2011 - 大学見本市，研究紹介

2011.9.21-22，東京国際フォーラム（東京）

「磁性材料を用いたグリーン（省エネ・低損失）デバイス」(M-21) という題目で，現在開発中の省エネ・低損失インダクタ素子について研究紹介した。

電気電子工学科 助教

曾根原 誠

第68回次世代センサセミナーシリーズ，招待講演

2011.11.18，化学会館（東京）

「磁性体を用いた電流センサによる電気エネルギーモニタリングの進捗と将来展望」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

教授 佐藤 敏郎

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

2011.11.22，東北大学電気通信研究所（仙台）

「ナノ構造磁性材料を利用した次世代通信機器用 MEMS/高周波デバイスに関する研究」というプロジェクトにおいて，「強磁性／反強磁性交換結合薄膜の磁気 Kerr 効果を利用した光プローブ式電流センサの開発」(1 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

教授 佐藤 敏郎

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

2011. 11. 22，東北大学電気通信研究所（仙台）

「ナノ構造磁性材料を利用した次世代通信機器用 MEMS/高周波デバイスに関する研究」というプロジェクトにおいて、「マグネによるグリーンデバイス創成」（6 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

信州大学・小諸市産学官連携協議会 第2回サロン，招待講演

2012. 1. 20，JA 佐久浅間 ベルウィンこもろ（小諸市）

「グリーンデバイスの開発状況 ～LSI パッケージ内蔵を目指す DC-DC コンバータ用大電流インダクタ～」という題目で講演し，小諸市の企業の方々に研究紹介をし，議論をした。

電気電子工学科

助教 曾根原 誠

教授 佐藤 敏郎

平成 23 年度共同プロジェクト研究発表会，研究報告

2012. 3. 2，江陽グランドホテル（仙台）

東北大学電気通信研究所共同プロジェクト研究会のテーマの一つで，当研究室が研究開発中である「ナノ構造磁性材料および磁性微粒子を利用した高周波磁気デバイスの研究」について発表した。

以上