

## 抄録1 (著書, 学術論文, 国際会議)

(様式1)

区分	著書, 学術論文等の名称	単著, 共著の別	発行又は発表の年月	発行所, 発表雑誌等又は発表学会等の名称	概要	氏名(所属)
<b>(著書)</b>						
1	著書	よくわかる電気・電子回路計算の基礎	共著	2012年5月	日本理工出版会 全182頁	電子回路を電気回路の延長としてとらえ, 回路計算を分りやすく記述した。 森本義廣 (熊本電波高専名誉教授) 村上純 中野光臣
2	著書	LIBRARY 工学基礎 & 高専 TEXT『基礎数学』問題集	共著	2012年11月	数理工学社	本書は, 高専向けテキスト「基礎数学」の対になる問題集である。講義の内容がしっかり身に付くような問題を多数集めた。基本事項の説明の後に, 標準問題, 応用問題, 発展問題の構成になっており, 自習にも最適な1冊となっている。 監修: 河東泰之 (東京大学) 共編者: 佐々木良勝 (広島大学) 鈴木香織 (横浜国立大学) 竹縄知之 (東京海洋大学) 執筆: 五十川諒 浜田さやか 他
3	著書	LIBRARY 工学基礎 & 高専 TEXT『基礎数学』	共著	2012年11月	数理工学社	本書はこれから学ぶ科学や技術の基礎となる数学の高専初学年向けのテキストである。重要な公式や定理をコンパクトにまとめた。さらにこれらに対する例や例題, 問を多く配置し理解度を深める工夫が為されている。 監修: 河東泰之 (東京大学) 共編者: 佐々木良勝 (広島大学) 鈴木香織 (横浜国立大学) 竹縄知之 (東京海洋大学) 執筆: 五十川諒 浜田さやか 他
4	著書	線形代数 問題集	共著	2012年11月	森北出版	高専及び大学工学系向けの基礎数学に関する問題集 上野健爾 [監修] 高専数学教材研究会 [編] 小鉢暢夫 他
5	著書	『合理性の考古学』担当箇所: 第六章「ベルクソンと特殊相対性理論—物理学的表象と形而上学的実在性—」	共著	2012年12月	東京大学出版会 全542頁	本論放は, 一九世紀終盤から二〇世紀前半にかけて活躍した大哲学者, ベルクソンが『持続と同時性』で, 特殊相対性理論を受けて, それを自らの時間論・持続論とどう対応づけようとしていたのかについて, 踏み込んだ検討が加えられている。『持続と同時性』はベルクソン自身が再刊を禁じたという事実もあり, 彼が当該理論を誤解して, 批判に晒された上で撤退したというような理解がされることも少なくない。本論放では, その種の表面的判断を反復することなく, ベルクソンの問題関心により密接に寄り添いながら, この本での議論を分析することを試みている。特に, ベルクソンが, 基準系内で時間を測る行為と共に生きられる時間, つまり「実在的(時間)」を別格扱いにした上で, 特殊相対性理論がもたらす幾つかの逆説的帰結の解釈をし直していたことを厳密に論じる。その過程で複数の物理学的表象がもつ実在性の度合の評価が行われていく。『持続と同時性』を中心とするベルクソンの著作に本論放が探るのは, 特殊相対性理論のような不変量の保存を特徴とする物理学的表象に実在性を認めるための, 哲学的な構図である。この構図を踏まえるかぎりベルクソンは, 特殊相対性理論とその逆説的帰結の実在性を, (時間)の実在性と矛盾なく認めることができるはずである。 金森修 (東大) 武田裕紀 (追手門学院大) 隠岐さや香 (広島大) 田中祐理子 (京都大) 三宅岳史 (香川大) 永野拓也 重田園江 (明治大)
6	著書	スイッチト・キャパシタ方式デジタル増幅器	単著	2012年12月	グリーン・エレクトロニクス No.11 (トランジスタ技術 SPECIAL 増刊) CQ 出版株式会社, pp98-104	電力増幅器は, 増幅器の最終段の増幅器で, 電源回路に次いで扱う電力が大きい回路である。電力が大きくなると, 僅かな効率低下でも大きな損失となる。損失が大きいとバッテリーの使用時間が短くなるだけでなく, 小形化集積化ができなくなる。即ち, 発熱量が同じもの小形化していくと放熱量が減って温度が上昇して素子が破壊される。従って, 小形化するためには, まず効率を高めて損失を減らす必要がある。本書ではまず, A級, B級, C級のアナログ電力増幅器やD級のスイッチング電力増幅器について効率の点から動作と特長について説明する。次に, スwitchトキャパシタを用いた新しいデジタル増幅器の原理, 動作, 特性について解説する。 大田一郎
7	著書	八代城ものがたり	共著	2013年3月	八代よかとこ宣伝隊	平成24年度八代市伝統文化活用活性化事業 (八代物語再発見の旅事業) に伴う検討委員会において作成した八代市の観光パンフレットで, 八代の三城と城下町のみならず焦点を絞って記述した点で特徴的である。主に市文化まちづくり課職員, 市立博物館学芸員と執筆を担当した。 森山学 山崎祺 (八代市) 鳥津亮二 (八代市立博物館) 八代市観光振興課 八代よかとこ宣伝隊
8	著書	英米文学の精神分析的考察 第二巻	共著	2013年3月	啓文社, サイコアナリティカル英文学会	サイコアナリティカル英文学会創立35周年を記念して発行された論文集の第二弾。全国のイギリス・アメリカ文学作品の研究者が著した。 松尾かな子 小園敏幸 (元熊本県立大学) その他多数
<b>(学位論文)</b>						
1	学位論文	意思決定理論に基づく主観的最適解探索と集団意思決定分析	単著	2013年3月	東京工業大学	本論文は意思決定理論において, 個人主観の抽出から集団的最適解探索までを行う手法を応用した集団意思決定分析についての研究をまとめたものである。まず個人の意思決定問題については, 効用理論とAHPをベースに, ファジィ測度を応用した手法を提案した。意思決定者への負担を大幅に軽減し, かつ精度の高い意思決定支援を実現している。集団意思決定においては, 集団内の各個人が持つ見解間の距離が均等になるよう格付けすることで, 集団案への貢献度の偏りを最小にする手法を提案した。これを見解間距離均等法とし, 既存手法である集団意思決定ストレス法の2つの致命的な問題点を解決した。最後に, これら二つの提案手法を用いて集団の意思決定を分析する方法について述べている。見解間距離均等法では「格付け値」と「VDI」という2種類の客観的値が得られる。格付け値が高いほど, その個人が集団内で中心的見解を持つことを示し, VDIが小さいほど, メンバーの目的認識 (議論の方向性) が一致していることを示す。これらの情報から集団を大きく4つに分類できることを示し, それぞれの分類の特徴と, その後の議論を進める上での対処法についても触れている。 大木真
<b>(学術論文)</b>						
1	学術論文 (査読あり)	極低温流体用遠心ポンプのキャピテーション特性	単著	2012年4月	ターボ機械, 第40巻4号, pp.202-211	キャピテーションの熱力学的効果を解明するため, 液体窒素を圧送できる遠心ポンプ管路系を開発し, 実験をおこなった。実験の結果, 熱力学的効果は流量の影響を受けること, そして, 吸込性能が悪い羽根車の方が, より大きなキャピテーションが発生するまで全揚程の効果がないことがわかった。 田中禎一
2	学術論文 (査読あり)	Estimation of Surface Waves along a Metal Grating Using an Equivalent Impedance Model	共著	2012年4月	IEICE Transaction on Electronics, 第E95-C巻, 第4号, pp.717-724	金属でできた正弦波格子に平面波が入射したときの散乱問題をモード整合法により数値解析し, 格子による散乱問題と等価インピーダンス境界値問題を設定して, インピーダンス境界の表面を伝搬する表面波を推定することにより, 共鳴吸収と表面波の関係について解明した。 下田道成 松田豊稔 伊山義忠 松尾和典

区分	著書, 学術論文等の名称	単著, 共著の別	発行又は発表の年月	発行所, 発表雑誌等又は発表学会等の名称	概要	氏名(所属)
3	学術論文(査読あり) Design of a dual-input buck-boost converter for mobile back-lighting applications	共著	2012年4月	International Journal of Innovative Computing, Information and Control, vol.8, no.4, pp.2901-2914	本論文では, 双方向昇降圧コンバータを用いた2入力の白色LED用の点灯回路を提案した。SPICEシミュレーションと実験によって, 提案した点灯回路の特性を明らかにした。その結果, 提案回路は太陽電池およびバッテリーからLEDを点灯する十分な電圧を生成できた。昇圧コンバータを用いた従来回路とは異なり, 提案された回路は, 独自のスイッチング方式によって電力変換効率を改善することができた。更に, 時比率により, 出力電圧の制御もできた。出力電圧が3.5~3.8V以上の場合, 提案回路は従来の反転形チャージポンプより高い効率を達成できた。双方向昇降圧コンバータの使う提案回路はバッテリー寿命を長くできることが実験によって確認された。	江口啓(福岡工業大学) Sawai Pongswatd (King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang) Amphawan Julserewong (King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang) 大田一郎 寺田晋也 佐々木宏文(東海大学)
4	学術論文(査読あり) 次元圧縮機能を有するリカレント確率ニューラルネットの提案と時系列脳波パターン識別への応用	共著	2012年4月	計測自動制御学会論文集, Vol. 48, No. 4, pp. 199-206	本論文では, 次元圧縮機能を有するリカレント型ニューラルネットを提案するとともに, そのニューラルネットを用いて運動イメージに伴って発生する脳波パターンの識別を試みる。一般に筋電位や脳波などの生体信号の識別には, 任意の非線形写像を学習的に獲得できるリカレント型確率ニューラルネット(Recurrent probabilistic neural network: RPNN)が有効とされる。しかしながら, 高次元の入力ベクトルに対しては学習が難しく, 識別精度が低下するという問題が残されている。この問題に対し, 提案するニューラルネットは線形判別分析に基づく次元圧縮機能をネットワーク構造に導入し, 隠れマルコフモデルと混合正規分布モデルに基づいて時系列信号を精度よく識別可能である。実験では, 提案ネットワークに空間ラプラシアンフィルタとウェーブレットパケット展開を組み合わせ, 4名の健康な被験者の脳波から運動イメージを識別した。その結果, 84.6±5.9 [%]の平均識別率でリアルタイムに識別可能なことを確認し, 提案法の有効性を示した。	島圭介(広島大) 高田大輔(広島大) ト楠 辻敏夫(広島大)
5	学術論文(査読あり) 随意運動由来の筋疲労に誘発された皮質脊髄路および運動皮質内回路の興奮性変化	共著	2012年5月	日本運動生理学雑誌 19(1) 1-12	随意運動に伴う筋疲労時の脳内機構の変化に関して, 近年進歩しているTMSによる各種実験方法で導き出された皮質内促進や抑制, さらに皮質間神経回路の動態について総説論文としてまとめた。これらの知見は, 体育教育にとって非常に重要なものであり, また運動生理学の取り組むべき方向性も示した論文である。	高橋恭平 平木場浩二(九州工業大学)
6	学術論文(査読あり) Application of Multi-Dimensional Principal Component Analysis to Medical Data	共著	2012年5月	International Journal of Engineering and Physical Sciences, vol.6, pp.260-266	本研究は, 従来の主成分分析(PCA)を高階テンソルデータの主成分分析に拡張したMatrix PCA(MPCA)およびThird-order tensor PCA(TPCA)を利用して, リハビリ医療の分野で活用される機能的自立度評価表(FIM)データの分析を試みたものである。ここでは, 病院で約3ヵ月間リハビリを受けた複数の患者のFIMデータから3階および4階テンソルで表現されるサンプルデータを構成し, それらにMPCAおよびTPCAを適用している。これらの主成分分析より得られた主成分はFIMデータや入院期間の特徴を表すが, それらを活用して, 各患者に対するFIMの総合的な特性とリハビリによる改善効果の関係を示すことができた。また, 入院期間をさらに分割して構成されたサンプルを分析したところ, 患者の改善などの特徴がより詳しく分析できる可能性があることがわかった。本研究により, MPCAおよびTPCAの手法のFIMデータへの適用に関して, その有用性を確認した。	山本直樹 村上純 大隈千春 重藤優太郎(専攻科) 齋藤智子(熊本リハビリテーション病院) 和泉孝(熊本リハビリテーション病院) 林田望(熊本リハビリテーション病院)
7	学術論文(査読あり) Fatigue-induced changes in longitudinal relaxation time determined by magnetic resonance imaging	共著	2012年6月	Clinical Imaging 36(6) 816-820	間欠的な足首背屈運動(負荷:30%MVC, 運動:2分間を5分間の休息を挟み3回)が前脛骨筋, 長趾伸筋およびヒラメ筋の縦緩和時間(T1)に及ぼす影響を検証した。運動回数増加に伴い前脛骨筋および長趾伸筋のT1は漸増し, 運動終了後回復期に入ると回復傾向にはあるものの30分経っても基準値へは戻らなかった。一方, ヒラメ筋のT1には運動前から運動後回復期まで一貫して変化が見られなかった。また, 同運動時に記録した表面筋電図の結果から, 同運動は疲労に至る運動であることも示された。これらより, 従来この分野の研究では縦緩和時間(T2)を観察するのが一般的であったが, T1も十分に筋活動および筋疲労を観察できる指標であることが示唆された。	高橋恭平 藤室幸宏(国立スポーツ科学センター) 松林武生(国立スポーツ科学センター) Jellüs V (Siemens) 丸山克也(Siemens)
8	学術論文(査読あり) Gastrulation and pre-gastrulation morphogenesis, inductions, and gene expression: Similarities and dissimilarities between urodelean and anuran embryos.	共著	2012年7月	Developmental Biology, Vol. 369, p1-18	アカハライモリの脊索前板による神経前後軸パターン形成を明らかにした。	Teruo Kaneda and Junya Motoki.
9	学術論文(査読あり) 2 MeV electron irradiation effects on the electrical characteristics of metal-oxide-silicon capacitors with atomic layer deposited Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , HfO <sub>2</sub> and nanolaminated dielectrics	共著	2012年7月	Solid-State Electronics, vol.79, pp. 65-74	ALD法で作成したAl <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , HfO <sub>2</sub> およびナノラミネート薄膜を用いてSi-MOSキャパシタを作成し, 電子線照射前後のデバイス特性の評価を行った。	J.M.Rafi (IMB-CNM) M.B.Gonzalez (IMB-CNM) 高倉健一郎 角田功 米岡将士 O.Beldarrain (IMB-CNM) M.Zabala (IMB-CNM) F.Cainpabada (IMB-CNM)
10	学術論文(査読あり) 製紙スラッジ焼却灰を用いた残りコンクリートの処理方法に関する実験的研究	共著	2012年7月	コンクリート工学年次論文集, Vol.34, pp.1594-1599	建設現場から発生する残りコンクリートは, 産業廃棄物の発生抑制の観点からもその有効利用が課題となっている。本研究は, 製紙工場から排出する同じ産業廃棄物である製紙スラッジ焼却灰を利用して残りコンクリートの処理を試みるものである。残りコンクリートに吸水性の高い製紙スラッジ焼却灰を混合攪拌することで造粒固化を行い, 固化物の材料試験を通して路盤材料としてリサイクルする手法を提案した。	浦野登志雄 井余田清文(住友大阪セメント) 橋口聖一(肥後商事) 岩部 司
11	学術論文(査読あり) デジタル選択方式スイッチトキャパシタ電源の出力抵抗の一般解析	共著	2012年7月	第25回回路とシステムワークショップ, pp.285-290	スイッチトキャパシタ(SC)電源はキャパシタとスイッチ素子のみから構成され, 小形・軽量が磁束の発生が極めて少ない等の優れた特長を持つ。これまで, 直並列切換方式やリング形のSC電源ではキャパシタ電圧が全て等しいため, 一般的にキャパシタ数がn個の場合でも解析的にオン抵抗による出力抵抗を導出することができた。しかし, 最近提案されたデジタル選択方式では, キャパシタ電圧が異なるため, 一般的な場合の出力抵抗の解析はなされていなかった。本稿では, デジタル選択方式SC電源の出力抵抗を解析的に導出した。また, hspiceシミュレーションによりキャパシタ数3個の場合において解析結果と比較し, 高い精度で一致することを確認した。	荻 邦寛(専攻科) 寺田晋也 江口 啓(福岡工業大学) 大田一郎
12	学術論文(査読あり) Fuzzy topological properties of fuzzy points and its applications	共著	2012年8月	Sci. Math. J.Vol.75(2), 235-253, August 2012	Fuzzy点の位相性質とその応用に関する論文	H.Maki, T.Fukutake, M.Kojima, F.Tamari, T.Kono, S.Nita, T.Hayashi, S.Hamada, H.Kuwano

区分	著書, 学術論文等の名称	単著, 共著の別	発行又は発表の年月	発行所, 発表雑誌等又は発表学会等の名称	概要	氏名(所属)
13	学術論文 (査読あり) Investigation of the Si doping effect in $\beta$ -Ga <sub>2</sub> O <sub>3</sub> films by co-sputtering of gallium oxide and Si	共著	2012年8月	Physica B vol.407, pp.2900-2902	透明電極薄膜への応用を目指し, スパッタリング法により作製したシリコンドープ酸化ガリウム薄膜に対し熱処理を施し, その結晶性を評価した.	高倉健一郎 船崎優 (専攻科) 角田功 大山英典 竹内大輔 (産総研) 中島敏之 (中央電子工業) 渋谷睦夫 (エコマザー) 村上克也 (日本ガスケミ) E.Simoen (imec) C.Claeys (imec)
14	学術論文 (査読あり) Retrospective relatedness reconstruction : Applications to adaptive social networks and social sentiment	共著	2012年9月	Organizational Research Methods	検索エンジンを用いて, 2008年のサブプライムバブル崩壊前後におけるアメリカ政財界の重要人物の社会的ネットワークの変化, 及びメディアに現れた感情の動きについて分析を行った.	Shelley D. Dionne (Binghamton University) Jin Akashi Xiujuan Chen (Binghamton University) Alka Gupta (Binghamton University) Hiroki Sayama (Binghamton University) Francis J. Yammarino (Binghamton University) Chanyu Hao (Binghamton University) Andra Serban (Binghamton University) Hadassah J. Head (Binghamton University) Benjamin James Bush (Binghamton University)
15	学術論文 (査読あり) Dynamic fracture experiments of mortar using a high-speed loading apparatus	共著	2012年10月	Science and Technology of Energetic Materials, Vol.73, No.5, pp.136-141, 2012.	電気管管を使用した高速度載荷装置を用いてモルタルの引張・曲げ実験を行い, 強度の荷重速度依存性を明らかにした.	Y.Nakamura, S.H.Cho (Conbuk National University, South Korea), K.Kaneko (Hokkaido University). S.Kajiki (New Jec Inc.) Y.Kiritani
16	学術論文 (査読あり) Local compressive stress generation in electron irradiated boron-doped Si <sub>1-x</sub> Ge <sub>x</sub> /Si devices	共著	2012年10月	Phys. Status Solidi C, vol.9, pp.2058-2061	SiGe/Siヘテロ接合ダイオードに2MeVの電子線を照射し, SiGe/Siヘテロ接合ダイオードの内部応力に及ぼす影響をラマン分光測定装置を用いて評価した.	角田功 中島敏之 (中央電子工業) 中庸行 (堀場製作所) 出本竜也 (専攻科) 米岡将士 高倉健一郎 吉野賢二 (宮崎大学) M.B.Gonzalez (imec) E. Simoen (imec) C. Claeys (imec) 大山英典
17	学術論文 (査読あり) Recent changes in explosively developing extratropical cyclones over the winter northwestern Pacific	共著	2012年10月	Journal of Climate, Vol 25, 7282-7296.	移動性低気圧 (温帯低気圧) のなかでも急激に発達するものは「爆弾低気圧」と呼ばれ, 近年の温暖化に伴い, その特徴の変化がさげられるようになった. 本研究では再解析データを用いて1979年以降の低気圧を実際に追跡し, 爆弾低気圧についてその変化を調べた. その結果, 爆弾低気圧の頻度は, 日本列島東沖で増加しており, さらにその東の太平洋中央部では減少傾向にあることが分かった. 解析期間前半と後半についてそれぞれ爆弾低気圧を合成し, 比較したところ, この増加は下層の傾圧性の増加と, アジア大陸東岸の海面水温上昇に伴う, 海面蒸発量の増加と関係があることが分かった.	岩尾航希 稲津将 (北大理学部) 木本昌秀 (東大気海洋研究所)
18	学術論文 (査読あり) Explosive nucleosynthesis in magnetohydrodynamical jets from collapsars II	共著	2012年10月	Progress of Theoretical Physics, 128巻4号 741-765頁	本研究では, 太陽の70倍の質量を持つ大質量星における元素合成を調べた. まず大質量星の水素燃焼から鉄コア形成段階における組成進化を計算した. 次にコラプサーモデルに基づいて, 回転・磁場分布を仮定し, 大質量星の重力崩壊の際に磁場の影響で放出されるジェット内の元素合成を調べた. 太陽系組成との比較を行った結果, 数100の核を含む核反応ネットワークを用いて恒星進化段階における組成進化を計算することが重要であることを示した.	小野勝臣 (京都大学) 橋本正章 (九州大) 藤本信一郎 固武慶 (国立天文台) 山田章一 (早大理工)
19	学術論文 (査読あり) Effects of Proton Irradiation on Optical and Electrical Properties of Cu (In, Ga) Se <sub>2</sub> Solar Cells	共著	2012年11月	Japanese Journal of Applied Physics, vol. 51, p.111802	CIGS 太陽電池および内包する薄膜 (透明導電膜, CIGS 膜) の陽子線照射による光学電気特性の評価を行った. 透明導電膜の透過率と抵抗率は陽子線を $3 \times 10^{16} \text{cm}^{-2}$ 照射後も変化しなかった. CIGS膜については, 陽子線照射による非発光再結合中心の増加により PL ピーク強度が減少した. さらに, CIGS 光吸収層または CdS/CIGS 界面空乏層の劣化が, 他の層よりも太陽電池の PL スペクトルに關与することがわかった.	広瀬維子 (東京理科大学) 藪沢萌 (東京理科大学) 角田功 高倉健一郎 杉山陸 (東京理科大学)
20	学術論文 (査読あり) 男子ナショナルチーム・4×100m リレーのバイオメカニクスサポート研究報告	共著	2012年11月	陸上競技研究紀要 8 35-38	陸上競技男子400m リレー日本代表のサポート報告を行った. ハイスピードカメラを用いてバトンの渡し手と受け手の速度分析, バトンが渡った地点の分析などを行い, 北京五輪同種目銅メダルおよびロンドン五輪同種目5位に貢献した.	広川龍太郎 (東海大学) 松尾彰文 (国立スポーツ科学センター) 柳谷登志雄 (順天堂大学) 持田尚 (横浜市スポーツ医学センター) 森丘保典 (日本体育協会) 松林武生 (国立スポーツ科学センター) 貴嶋孝太 (国立スポーツ科学センター) 山本真帆 (国立スポーツ科学センター) 高橋恭平 渡辺圭祐 (順天堂大学大学院) 綿谷貴志 (鹿屋体育大学大学院) 杉田正明 (三重大学) 刈部俊二 (法政大学) 土江寛裕 (城西大学) 高野進 (東海大学)

区分	著書、学術論文等の名称	単著、共著の別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は発表学会等の名称	概要	氏名(所属)
21	学術論文(査読あり) A hybrid-input negative ring-type converter using clean energy power supplies	共著	2012年11月	International Journal of Intelligent Engineering and Systems, vol.5, no.3, pp.1-10	液晶バックライト用の白色LED駆動回路として、反転出力のリング形スイッチトキャパシタ(SC)変成器を用いた多入力コンバータを提案した。理論解析およびSPICEシミュレーションを通して、提案回路の特性を明らかにした。その結果、(1)従来のLED駆動回路と異なり、提案回路は、負の昇降圧比も実現できるので、バッテリーだけでなく太陽電池のエネルギーも利用することにより十分な電圧を供給することができる。(2)SPICEシミュレーションでバッテリーの充電プロセスを解析した結果、提案したLED駆動回路はバッテリーの寿命を長くすることができる。(3)理論解析の結果はシミュレーション結果とよく一致したので、得られた定式はLED駆動回路を設計するのに有用となる。	江口啓(福岡工業大学) 大田一郎 寺田晋也 Hongbing Zhu(広島国際学院大学)
22	学術論文(査読あり) Augmented Automatic Choosing Control of Modified Filter Type for Nonlinear Noisy Measurement Systems	共著	2012年11月	信号処理学会論文誌, Vol. 16, No. 6, pp.563-569	本稿は観測ノイズをもつ非線形システムに対する単一フィードバック制御則について考察した。非線形状態方程式に対し区線形化を行い、その区分毎に最適制御則を合成する。それらの制御則を自動抽出関数により滑らかに結合することにより一つの非線形制御則を合成する方法である。この方法を用いて観測ノイズのある電力系統の非線形状態推定問題に適用し、従来法より安定領域の広い制御則が構成できることが確認された。	高田等(鹿児島大学) 八野知博(鹿児島大学) 日野賀臣(鹿児島大学) 湯ノ口万友(鹿児島大学) 宮島廣美(鹿児島大学) 小松一男
23	学術論文(査読あり) Formal Linearization by Chebyshev Interpolation for Both State and Measurement Equations of Nonlinear Scalar-Measurement Systems and Its Application to Nonlinear Filter	共著	2012年11月	信号処理学会論文誌, Vol. 16, No. 6, pp.557-562	本稿はチェビシェフ補間近似を基にした形式的線形法を用いた非線形フィルターの設計方法について考察した。状態方程式だけでなく、観測ノイズのある観測方程式についても拡大次元の観測ベクトルを導入して線形システムに変換し、既存の線形理論を適用して非線形フィルターを構成した。具体的には、観測データの多項式を要素に持つ拡大次元の観測ベクトルを定義し、観測ノイズの取り扱いをこの新しい観測ベクトルについて考察した。数値実験結果より一般的に用いられている拡張カルマンフィルタより本手法が優れていることが確認できた。	小松一男 高田等(鹿児島大学)
24	学術論文(査読あり) 2011年世界および日本トップスプリンターの200mにおける走パフォーマン分析	共著	2012年11月	陸上競技研究紀要 8 21-29	2011年韓国で行われた世界陸上競技選手権男子200mにおけるメダリストと日本代表選手のレース分析を行った。IAAFによる分析の制限がなされる中、韓国の競技場に設置されたあらゆるマーカーを頼りに、国内レース分析時と同等の精度で分析することが出来たことを報告した。	高橋恭平 松尾彰文(国立スポーツ科学センター) 広川龍太郎(東海大学) 柳谷登志雄(順天堂大学) 貴嶋孝太(国立スポーツ科学センター) 松林武生(国立スポーツ科学センター) 山本真帆(国立スポーツ科学センター)
25	学術論文(査読あり) Synthesis and analysis of a switched-capacitor-based battery equalizer using level-shift circuits	共著	2012年12月	International Journal of Intelligent Engineering and Systems, vol.5, no.4, pp.1-9	本論文ではスイッチトキャパシタバッテリー平衡充電回路を提案した。従来のダイオードを用いた平衡充電回路では、ダイオードの障壁電圧のために効率が低下する。提案回路は、レベルシフト回路の使用により障壁電圧の影響がないため、高効率を得られる。回路の特性はSPICEシミュレーション、理論解析および実験によって確かめられ、以下のことが明らかになった。(1)負荷抵抗が1kΩのとき提案回路の効率は従来回路より40%以上改善できた。(2)理論解析の結果はSPICEシミュレーションの結果とよく一致し、得られた式は回路の特性を評価するのに有効である。(3)実験でも提案回路が従来回路より高い電圧を供給でき、高効率を達成できた。	江口啓(福岡工業大学) 大田一郎 寺田晋也 Hongbing Zhu(広島国際学院大学)
26	学術論文(査読あり) Study on the Air Ventilation Grille	共著	2012年12月	International Journal of Earth Sciences and Engineering, Vol 05 No 06 (01), pp.1828-1832	屋内空調ダクトに主眼をおき理論計算、実物実験を実施した。ダクトは多数の入出力口があるため、これまでの防音ユニットの組み合わせとなり、理論解析を行う上ではそれぞれの開口部の総和を解析することになる。	西村勇也 西村壮平
27	学術論文(査読あり) Study on the Air Ventilation Grille	共著	2012年12月	International Journal of Earth Sciences and Engineering (IJEE), Volume05 No06 pp.179-183	屋内空調ダクトに主眼をおき理論計算、実物実験を実施した。ダクトは多数の入出力口があるため、これまでの防音ユニットの組み合わせとなり、理論解析を行う上ではそれぞれの開口部の総和を解析することになる。	西村勇也 西村壮平
28	学術論文(査読あり) 箔状圧電センサを利用した頸髄損傷患者のためのPC操作インタフェース	共著	2012年12月	計測自動制御学会論文誌, Vol.48, No.12	本論文では、重度肢体不自由者が日常生活においてパーソナルコンピュータ(PC)を操作できるインタフェースの実現を目指し、箔状圧電センサを利用した筋の動き(筋動)の計測法を提案するとともに、それを利用したPC操作システムを開発する。提案システムでは柔軟、小型かつセンシティブな箔状圧電センサを用いて計測した筋動信号から動作ごとの力強さや素早さを表す情報を抽出・識別する。また、ニューラルネットワークをシステムに導入することで、個人差などによる筋動情報の違いを学習して操作者の動作を推定可能である。さらに、操作方法に複数の制御モードを導入することにより、実行可能な動作数が少ない場合でもPC操作を可能としている。実験では箔状圧電センサをマスクに装着したマスク型インタフェースを開発し、筋動情報と筋電位信号の同時計測を行うことで頰の動きを精度良く捉えられることを確認した。また、頸髄損傷患者を含む被験者3名に対してPC操作実験を行い、両頰の動作を用いてPCを随機的に操作可能なことを示した。	島圭介(広大) 杉江研勇(広大) 芝軒太郎(広大) ト楠 上野直広(AIST) 吉栖正生(広大) 辻敏夫(広大)
29	学術論文(査読あり) 社会を教室とした新しいエンジニア教育	共著	2013年1月	日本工学教育協会、工学教育(J.of JSEE), 61-1 (2013)	平成19年度からの2つのGPにおける取組は、「社会を教室」とし社会との関わりを通して学生の主体的な学ぶ意欲を引きだし、教育効果を高めていくことが重要なポイントである。即ち学生自ら学ぶ目標を発見し、それは将来の技術者像としての目標に繋がっていくのである。論文ではこれらの教育手法の考え方、特徴と実践例とその効果および有効性について分析した。	富川英明 磯田節子 下田貞幸 内山忠
30	学術論文(査読あり) 2 MeV electron irradiation effects on the electrical characteristics of metal-oxide-silicon capacitors with atomic layer deposited Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , HfO <sub>2</sub> and nanolaminated dielectrics	共著	2013年1月	Solid-State Electronics, vol.79, pp.65-74	ALD法で作成したAl <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、HfO <sub>2</sub> およびナノラミネート薄膜を用いてSi-MOSキャパシタを作成し、電子線照射前後のデバイス特性の評価を行った。	J.M. Rafi (IMB-CNM) F. Campabadal (IMB-CNM) 大山英典 高倉健一郎 角田功 M. Zabala (IMB-CNM) O. Beldarrain (IMB-CNM) M.B. González (IMB-CNM) H. García (IMB-CNM) H. Castán (IMB-CNM) A. Gómez (IMB-CNM) S. Dueñas (IMB-CNM)

区分	著書、学術論文等の名称	単著、共著の別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は発表学会等の名称	概要	氏名(所属)
31 学術論文 (査読あり)	熊本高等専門学校におけるキャリア教育	共著	2013年2月	工学教育第61巻第1号 pp.134-139	熊本高等専門学校では、平成14(2002)年に策定した「総合教育プログラム」および「HR基本プラン」に基づくキャリア教育プログラムを平成15(2003)年から計画、実施してきた。この教育プログラムはカリキュラムを通じた学習と課外活動を含んで構成されている。カリキュラムでは、2つのコア科目と、マイクロ・インサージョン手法を用いた、あらゆる科目を通じた学生のキャリア開発支援をおこなっている。このプログラムは次のような成果を上げている。学生は、プログラムを通じて自らのキャリアプランを設計し、また課外活動を通じてさまざまな能力を向上させている。しかしながら、解決すべき問題も残されている。学生の資質や能力を向上させるために、キャリア教育の視点から技術者教育をより効果的なものへと改善しなければならない。	小林幸人 橋本淳也 道園達也 瀧田邦彦
32 学術論文 (査読あり)	Construction of cAb library, The smaller Antibody derived from CC-Chemokine scaffolds.	共著	2013年3月	Peptide Science, Vol. 100, pp.269-270.	より小さな抗体として、CCケモカインを分子骨格としたケモカイン抗体(cAb)を設計し、設計した遺伝子を導入した大腸菌およびファージの系で発現することを示し、ファージディスプレイ法によるライブラリー構築の可能性を述べた。	Keisuke Yoshinaga Masa-aki Nakagami (専攻科) and Seiya Miyazaki (生物工学)
33 学術論文 (査読あり)	Possibility of intrinsic muscle contractile properties in force summation and post-activation potentiation as indices of maximal muscle strength and muscle fatigue	共著	2013年3月	Muscle and Nerve 47(6) 894-902	本研究では、収縮加重および活動後増強を考慮に入れることで、筋力発揮能力や筋疲労の評価精度が高まると仮説を立て、その検証を行った。活動後増強の有無に関わらず、疲労課題による張力の減少はMVCよりも誘発張力で大きかった。一方、収縮加重のパラメータはMVCおよび筋疲労耐性と有意な関係が認められた。これらのことから、張力加重を考慮に入れることで、筋疲労の評価精度が向上すると示唆された。	太田洋一(国立スポーツ科学センター・愛知淑徳大学) 高橋恭平 松林武生(国立スポーツ科学センター)
34 学術論文 (査読あり)	講義科目「リサイクル技術」を通じた専攻科の技術者教育の試み	単著	2013年3月	高専教育第36号, pp.293-296	本科目において実施した、最新白書データの活用、リサイクルに関連した技術・取組み・問題点に関する視聴覚教材の活用、実体験導入(工場の見学と企業技術者との意見交換)の併用する手法により、学生の学習意欲の向上に寄与できたことが、授業アンケート結果からうかがえた。また、本講義の主眼としているリサイクルが、3Rの一つの手法であり、循環型社会の構築を目指す上では絶対優先のものではないことを理解させたうえで、環境への配慮も含めた製品作りにおける企業の取り組みについての現況を把握させ、モノづくりに携わる技術者の責務について考えさせることで、実践的な技術者教育の一環として実施することができた。	木幡進
35 学術論文 (査読あり)	Bending of AZ61 Magnesium Alloy Pipe Subjected to Lateral Load	共著	2013年3月	Journal of Solid Mechanics and Materials Engineering Vol. 7 (2013) No. 2 Special Issue on the Asian Symposium on Materials & Processing 2012. pp.125-134.	AZ61マグネシウム合金円管の冷間および温間における曲げ加工性について述べている。曲げ比2, 2.5, 3の3種類で、温度は293, 393, 473, 573 Kの4種類で曲げ実験を行った。曲げ比3では、全ての温度で90°近くの曲げられた。曲げ比2では、293, 393 Kで圧縮側に割れが生じた。その結果、曲げ加工の限界に圧縮破断ひずみが強く関係していることが分かった。	福田泉 中村康照(専攻科) 宮本憲照 田中裕一
36 学術論文 (査読あり)	学びの意欲に関する初年次クラスの学生意識調査とその分析	共著	2013年3月	高専教育第36号, pp.521-526	入試制度の変更により、第2~第6志望の学生が多く入学した建築社会デザイン工学科(以下AC科)を対象に、初年次の学生意識の把握と学びの意欲を高めるための取り組みを行った結果、以下のようなことが分かった。初年次教育を行った結果、入学時よりも自己肯定感、自己効力感、未来展望、将来のための学びなどに対する効果の有効性が確認できた。また、学びの意欲を育てる要因としてクラスの雰囲気や重要であり、第1志望と第2~第6志望のグループでは、勉強する目的が異なることが分かった。さらに、目的意識を持った第1志望の学生がクラスで多くの支持を受けていることなどが明らかになった。	岩部司 浜田さやか 四宮一郎 中村裕一 坂井あゆみ
37 学術論文 (査読あり)	技術職員が中心となった社会人向けCAD/CAM人材育成	共著	2013年3月	論文集「高専教育」第36号, 2013.3, pp. 369-374.	本校の技術センターに所属する技術職員は、平成18年度から社会人向けCAD/CAE/CAM講座に全面的に参加し、カリキュラムやテキストの作成の段階から役割を担っている。このように技術センターが組織的に関わって、CADの入門から具体的な加工実習まで一貫した流れの中で実施している例はそれほど見当たらない。本事業を継続的に実施することで得られた効果について報告した。	桐谷能生 田中裕一 宮本憲隆 吉田修二 宮嶋久幸 吉田圭吾 浦本登美雄 開 豊
38 学術論文 (査読あり)	低学年のキャリア教育—多方面評価を用いた「場」の形成—	単著	2013年3月	論文集『高専教育』36号	学科を交えた混合クラスの特徴を生かし、知・徳・体の3領域にわたる多方面評価によってクラス間の切磋琢磨を狙った実践報告である。低学年のうちに、クラスマッチ形式で、クラスの総和としての多面性にわたる活動成果を競い合うことで、団結心と「クラスの勢い」を作り、このやり方が、「技術者としての人間力を備えた」技術を使える人材、問題解決の出来る人材、人間力の育成を目指したキャリア教育のうえで有効であり得るという結論を得た。	草野美智子
39 学術論文 (査読あり)	Specific Solvation of Benzyl Methacrylate in 1-Ethyl-3-methylimidazolium Bis(trifluoromethanesulfonyl) amide Ionic Liquid	共著	2013年3月	Anal.Sci., The Japan Society for Analytical Chemistry, 29(3), 311-314(2013)	本研究では、benzyl methacrylate/1-ethyl-3-methylimidazolium bis(trifluoromethanesulfonyl) amide溶液の特異的溶媒を高エネルギーX線回折測定と分子動力学シミュレーションを用いて明らかにした。	松上優 藤井健太(東大物性研) 上木岳士(東京大学) 梅林泰宏(新潟大学) 北沢侑造(横浜国立大学) 渡邊正義(横浜国立大学) 柴山充弘(東大物性研)

区分	著書, 学術論文等の名称	単著, 共著の別	発行又は発表の年月	発行所, 発表雑誌等又は発表学会等の名称	概要	氏名(所属)
40	学術論文(査読あり) “Représentation physique et réalité de la matière : sur la confrontation de la philosophie bergsonienne avec la relativité restreint” e	単著	2013年3月	Annales Bergsoniennes VI, Presses Universitaires de France, pp.375-412	論放は、一九世紀終盤から二〇世紀前半にかけて活躍した大哲学者、ベルクソンが『持続と同時性』で、特殊相対性理論を受けて、それを自らの時間論・持続論とどう対応づけようとしていたのかについて、踏み込んだ検討が加えられている。『持続と同時性』はベルクソン自身が再刊を禁じたという事実もあり、彼が当該理論を誤解して、批判に晒された上で撤退したというような理解がされることも少なくない。本論放では、その種の表面的判断を反復することなく、ベルクソンの問題関心により密接に寄り添いながら、この本での議論を分析することを試みている。特に、ベルクソンが、基準系内で時間を測る行為と共に生きられる時間、つまり「実在的(時間)」を別格扱いにした上で、特殊相対性理論がもたらす幾つかの逆説的帰結の解釈をし直していたことを緻密に論じる。その過程で複数の物理学的表象がもつ実在性の度合の評定が行われていく。『持続と同時性』を中心とするベルクソンの著作に本論放が探るのは、特殊相対性理論のような不変量の保存を特徴とする物理学的表象に実在性を認めるための、哲学的な構図である。この構図を踏まえるかぎりベルクソンは、特殊相対性理論とその逆説的帰結の実在性を、(時間)の実在性と矛盾なく認めることができるはずである。	永野拓也
41	学術論文(査読あり) 電子回路学習における講義と実験の一体化の継続的取り組み	共著	2013年3月	論文集「高専教育」, 第36号, pp. 103-108.	電子回路学の講義において従来は座学での講義とその検証のための実験は別の時間枠で行われていたが、教育用に新たに開発した安価な発振器とデジタル・オシロスコープを導入する事によって、授業中に学んだことをその場で電子部品を使ってブレッドボード上で回路を組み動作確認できる教育形態を实践してその効果について論じた。	石橋孝昭 葉山清輝
(国際学会)						
1	国際学会等発表 Local compressive stress generation in electron irradiated boron-doped Si <sub>0.95</sub> Ge <sub>0.05</sub> / Si devices	共著	2012年5月	E-MRS 2012 Spring Meeting, Strasbourg (France). (ポスター発表)	SiGe/Si ヘテロ接合ダイオードに2MeVの電子線を照射し、SiGe/Siヘテロ接合ダイオードの内部応力に及ぼす影響をラマン分光測定装置を用いて評価した。	角田功 中島敏之(中央電子工業) 中庸行(堀場製作所) 出本竜也(専攻科) 米岡将士 高倉健一郎 吉野賢二(宮崎大学) M.B.Gonzalez(imec) E. Simoen(imec) C. Claeys(imec) 大山英典
2	国際学会等発表 「ヴィクトリア時代後期における民衆・議会・政治的リーダーシップ・パブリック・アクトを中心に」	単著	2012年5月	政治思想学会第19回研究大会, シンポジウムIII 熟議(討議)デモクラシーと議会(於: 國學院大學)	議会を媒介としたヴィクトリア時代後期の政治的リーダーと民衆との関係を、パブリック・アクトの議論を軸にして検討した。	遠山 隆淑
3	国際学会等発表 Investigation of crystalline qualities of silicon and tin doped beta-Ga <sub>2</sub> O <sub>3</sub> film	共著	2012年5月	E-MRS 2012 Spring Meeting, Strasbourg (France). (ポスター発表)	透明電極薄膜への応用を目指し、スパッタリング法により作成した酸化ガリウム薄膜に対しシリコン、錫をドーピングし、その結晶性を評価した。	高倉健一郎 船崎優(専攻科) 高原基(専攻科) 工藤淳(専攻科) 角田功 大山英典 中島敏之(中央電子工業) 渋谷睦夫(エコマザー) 村上克也(日本ガスケミ) E. Simoen(imec) C. Claeys(imec)
4	国際学会等発表 A Study on Input Impedance Characteristics of Medium-Wave Broadcasting Antenna near Power Line Facilities	共著	2012年5月	2012 Korea-Japan EMT/EMC/BE Joint Conference (KJJC-2012), KJJC-115	中波放送の送信アンテナの近くに送電線設備があるとき、送電線設備がアンテナの放射特性に影響を及ぼすことがある。本研究では、中波送信アンテナと送電線設備を簡略化した、VHF帯での解析モデルを作り、このモデルを用いて送電線設備が送信アンテナの入力インピーダンスに及ぼす影響を調べる。	坂本龍之介(専攻科) 松田豊稔 石橋孝昭 下塩義文 村上和哉(九州電力) 今村輝章(九州電力) 田口健治(北見工業大学)
5	国際学会等発表 Shock Wave Propagation Inside of Pressure Vessel used for Food Processing	共著	2012年7月	Proceedings of PVP2012,2012 ASME Pressure Vessels and Piping Division Conference, PVP2012-78292,CD-ROM	食品加工装置の圧力容器内の衝撃波の伝播過程シミュレーションを行い、その結果について発表した	井山裕文 比嘉吉一(沖縄高専) 伊東繁(沖縄高専)
6	国際学会等発表 Numerical Simulation of Eccentric Explosive Forming using Cylindrical Pressure Vessel	共著	2012年7月	Proceedings of PVP2012,2012 ASME Pressure Vessels and Piping Division Conference, PVP2012-78284,CD-ROM	爆発成形容器内の衝撃波伝播過程と金属板の変形シミュレーションを行い、その結果について発表した	井山裕文 伊東繁(沖縄高等)
7	国際学会等発表 2 MeV Electron irradiation damage of commercial JFET	共著	2012年7月	31th Electronic Materials Symposium (EMS-31), Extended abstracts of 31th Electronic Materials Symposium, pp.157-158, Izu (Japan). (ポスター発表)	商用半導体デバイスの耐放射線試験として、JFETの電子線照射による電気特性の変化を調査した。照射後のドレイン電流は、いったん減少した後増加したが、これはゲートのpn接合に広がる空乏層の変化により説明できることが示唆された。	崎山晋(専攻科) 津曲大樹(専攻科) 森内岬希(専攻科) 高倉健一郎 角田功 米岡将士 大山英典 中島敏之(中央電子工業)

区分	著書、学術論文等の名称	単著、共著の別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は発表学会等の名称	概要	氏名(所属)
8 国際学会等発表	Electron-irradiation damage of commercial Monolithic Ceramic Capacitors	共著	2012年7月	31th Electronic Materials Symposium (EMS-31), Extended abstracts of 31th Electronic Materials Symposium, pp.159-160, Izu (Japan). (ポスター発表)	商用半導体デバイスの耐放射線試験として、セラミックコンデンサの電子線照射による電気特性の変化を調査した。直流特性並びに高周波特製の評価により、対象デバイスが十分な放射線耐性を持つことを実証した。	森内岬希(専攻科) 高倉健一郎 角田功 大山英典
9 国際学会等発表	Electron irradiation degradation of gate length modulated strained-Si pMOSFETs	共著	2012年7月	31th Electronic Materials Symposium (EMS-31), Extended abstracts of 31th Electronic Materials Symposium, pp. 153-154, Izu (Japan). (ポスター発表)	ソース・ドレイン部分に SiGe を形成した SiGe p-MOSFET に及ぼす電子線照射の影響をゲート長の観点から評価した。その結果、全ゲート長領域 (~1um) において、電子線照射により移動度が減少すること、その影響が短ゲート領域で顕著であることを明らかにした。これは、電子線照射の影響に加えて、チャネル領域の歪が緩和したことを示唆している。	渡邊良(専攻科) 長岡裕一(専攻科) 中島敏之(中央電子工業) 米岡将士 角田功 高倉健一郎 M.B. Gonzalez (imec) E. Simoen (imec) C. Claeys (imec)
10 国際学会等発表	Stress evaluation by Raman Spectroscopy in 2MeV electron irradiated SiGe/Si diodes	共著	2012年7月	31th Electronic Materials Symposium (EMS-31), Extended abstracts of 31th Electronic Materials Symposium, pp. 155-156, Izu (Japan). (ポスター発表)	電子線照射による SiGe/Si 界面歪量の変化をラマン測定により評価した。電子線照射により、SiGe 層の歪は減少していることがわかった。このことは必ずみ技術を利用した MOSFET などのデバイスに対して、放射線照射による特性劣化の一因が、チャネルの歪緩和によることを裏付けている。	中島敏之(中央電子工業) 角田功 高倉健一郎 米岡将士 大山英典 中康行(堀場製作所) 吉野賢二(宮崎大学) E. Simoen (imec) C. Claeys (imec)
11 国際学会等発表	Wave analysis of soundproofing air ventilation grille.	共著	2012年8月	41th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering (inter-noise 2012), New York, CD-ROM	これまでの防音窓に代わり、屋内空調ダクトに主眼をおき理論計算、実物実験を実施した。ダクトは多数の入出力口があるため、これまでの防音ユニットの組み合わせとなり、理論解析を行う上ではそれぞれの開口部の総和を解析することになる。また、ダクト形状を正方形ではなく、平行六面体による通気効率を向上させることができた。換気シミュレーション結果から双方の両立が図られた。	Nguyen Huy Quang (熊本大学) 西村勇也 西村壮平 西村強(崇城大学) 高島佑介(崇城大学) 矢野隆(熊本大学)
12 国際学会等発表	Design of Nonlinear Observer by Augmented Linear System based on Formal Linearization using Fourier Expansion	共著	2012年8月	Proceedings of the Sixth Global Conference on Power Control and Optimization (PCO2012), pp. 203-207, Las Vegas (USA).	本稿はフーリエ展開型形式的線形化法を用いた非線形オブザーバの設計方法について考察した。三角関数からなる形式的線形化関数を定義し、フーリエ展開を用いて非線形状態方程式をこの線形化関数について拡大線形化し、観測値の多項式からなる新しい観測ベクトルを定義し、同様に線形化して、既存の線形理論を適用しオブザーバを構成する方法である。数値実験により本手法のオブザーバの有効性が確認された。	小松一男 高田等(鹿児島大学名誉教授)
13 国際学会等発表	Degradation effects of proton and electron irradiation for Cu (In, Ga) Se <sub>2</sub> solar cells	共著	2012年8月	18th International Conference on Ternary and Multinary Compounds, Salzburg, Austria. (ポスター発表)	Cu (In, Ga) Se <sub>2</sub> 太陽電池にプロトン、電子線をそれぞれ照射し、太陽電池の劣化特性を電気的に評価した。	杉山睦(東京理科大) 廣瀬維子(東京理科大) 藁澤萌(東京理科大) 角田功 高倉健一郎
14 国際学会等発表	Ge content dependence of radiation damage in Si <sub>1-x</sub> Ge <sub>x</sub> S/D p-MOSFETs	共著	2012年8月	18th International Conference on Ternary and Multinary Compounds, Salzburg, Austria. (ポスター発表)	ソース・ドレイン部分に SiGe を形成した SiGe p-MOSFET に及ぼす電子線照射の影響を Ge 濃度の観点から評価した。その結果、高濃度 Ge ドーピングを行っても、電子線照射前後においてチャネル部のひずみが保持されていることを明らかにした。	中島敏之(中央電子工業) 米岡将士 角田功 高倉健一郎 M. Bargallo Gonzalez (imec) E. Simoen (imec) C. Claeys (imec) 吉野賢二(宮崎大学)
15 国際学会等発表	Production of p-nuclei in ejecta from a neutrino-driven, aspherical supernova	共著	2012年8月	Proc. XII International Symposium on Nuclei in the Cosmos	本研究では、15倍太陽質量の恒星の重力崩壊型超新星爆発における爆発的要素合成を調べた。ニュートリノ吸収・現実的状態方程式を考慮した2次元軸対称流体力学コードを用いて、爆発直後(バウンスから数秒)の放出ガスの dynamics を流体力学計算した。この結果に基づいて、要素合成計算を行い、その起源が明確でないいくつかの核の組成を計算し、太陽系組成との比較を行った。	藤本信一郎 橋本正章(九州大学) 小野勝臣(九大理) 固武慶(国立天文台)
16 国際学会等発表	Bending of AZ61 Magnesium Alloy Pipe Subjected to Lateral Load	共著	2012年8月	Proceedings of the 3rd Asian Symposium on Materials & Processing, ASMP 2012, pages CD-ROM, IIT Madras, Chennai, 30-31, August 2012.	AZ61マグネシウム合金円管の冷間および温間における曲げ加工性について述べている。曲げ比2, 2.5, 3の3種類で、温度は293, 393, 473, 573 Kの4種類で曲げ実験を行った。曲げ比3では、全ての温度で90°近くの曲げられた。曲げ比2では、293, 393 Kで圧縮側に割れが生じた。	福田泉 中村康照(専攻科) 宮本憲照 田中裕一
17 国際学会等発表	Distribution of Kdn, Neu5Ac, and Neu5Gc in Several Species of Marine Organisms and Mammals	共著	2012年9月	Sialoglyco 2012 Symposium Program & Abstracts p82	シアル酸の三大分子種である NeuAc, NeuGc および Kdn の自然界における分布を詳細に検索した。その結果、魚類体表粘液には比較的多くの Kdn が含まれており、これまで知られていなかった哺乳類においても痕跡量の Kdn が存在することが明らかになった。	T. Sumi Y. Hama (Saga Univ.) Y.-T. Li (Tulane Univ.) Nakagawa (Saga Univ.)
18 国際学会等発表	EDUCATIONAL USES OF A SMALL DIE CASTING MACHINE FOR LOW-MELTING METALS	共著	2012年9月	ISATE2012	3D-CAD/CAE/CAM システムを使用して、鋳造やダイカスト、押し出し鋳造射出成形の授業で使用できる小さなダイカストマシンを開発した。このダイカストマシンは小さく、簡単に使用することができ、中の状況がわかりやすいようにした透明アクリル樹脂を使用している。そして、このダイカストマシンを使用する学生のための eラーニングシステムを用意した。これにより、実験を行う本校の4-5年生、専攻科生に向けた概略の説明に役立ち、学生たちに機械工学の理解を助ける良いツールとすることができた。	Y. Tanaka N. Uno (Asahikawa National College of Technology) N. Miyamoto Y. Fujimoto

区分	著書, 学術論文等の名称	単著, 共著の別	発行又は発表の年月	発行所, 発表雑誌等又は発表学会等の名称	概要	氏名(所属)
19 国際学会等発表	Effect of high temperature annealing on the surface structure of $\beta$ -Ga <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	共著	2012年9月	International Union of Materials Research Societies - International Conference on Electronic Materials 2012 (IUMRS-ICEM 2012), Yokohama, Japan (Sep.23-28, 2012). (ポスター発表)	透明電極薄膜への応用を目指し, スパッタリング法により作成したスズをドーパした酸化ガリウム薄膜の結晶性を SPM により評価した.	合田稜平 (専攻科) 石橋和也 (専攻科) 工藤淳 (専攻科) 高原基 (専攻科) 角田功 高倉健一郎 大山英典 中島敏之 (中央電子工業) 渋谷睦夫 (エコマザー) 村上克也 (日本ガスケミ)
20 国際学会等発表	EDUCATIONAL USES OF A SMALL DIE CASTING MACHINE FOR LOW-MELTING METALS	共著	2012年9月	ISATE 2012, International Symposium on Advances in Technology Education, 19-21 September 2012, Kitakyushu JAPAN, PS03_P021.pdf, Proceedings USB.	3D-CAD/CAE/CAM システムを用いて, 鋳造現象を直接観察できる射出鋳造装置を製作した. 本校の4年, 5年および専攻科生に対して本装置を使って実験させたところ, 教育的効果が高いことが分かった.	田中裕一 宇野直嗣 (旭川高専) 宮本憲照 藤本洋一
21 国際学会等発表	Learning design to develop the ability to solve community problems by using the PROBLEM-BASED-LEARNING METHOD	共著	2012年9月	ISATE2012, pp.259-263.	本学科における教育GPによる地域コミュニティの問題を課題としてそれを解決する能力を育む建築設計教育の成果について報告した.	内山忠 磯田節子 下田貞幸 森山学 勝野幸司
22 国際学会等発表	SHORT-TERM, TECHNOLOGY TRAINING PROGRAMME DESIGN FOR INTERNATIONAL STUDENTS	共著	2012年9月	Proceedings of Symposium on Advanced in Technology Education (ISATE2012), A13, P-069, Kitakyushu	熊本高専八代キャンパスでは, 2012年3月にシンガポールポリテクニクから ICT 系3名の留学生を受け入れ, 6週間の短期インターンシップ研修を実施した. 主な研修内容は, 3名が一緒に受ける形式の①日本語指導 (週1回) と②C言語研修, および③個別に行うプロジェクトである. C言語研修およびプロジェクトには, 専攻科1年生をチューターとして参加させ, 英語によるコミュニケーションや技術指導を体験させた. プロジェクトでは, 幅広く技術を学んでもらうために画像処理, マイコン, 拡張現実の3テーマを用意し, 留学生の希望で配属した. 約4週間で, それぞれの課題に取り組み, 目標のプログラムを完成させた. 本シンポジウムでは, 短期インターンシッププログラムの内容, 指導方法, 評価について報告した.	湯治準一郎 米沢徹也 岩崎洋平 森内勉 宇ノ木寛文
23 国際学会等発表	Reconstructing History of Social Network Evolution Using Web Search Engines	共著	2012年10月	Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, Volume 87, Part 1, 155-162	あるネットワークの時系列データを簡単に獲得できる方法として, クエリ文字列に対象の年のみのデータを獲得する工夫を加えて google のヒット数を利用する手法を提案した. 提案手法を検討するため, 2005年から2009年までのアメリカの経済, 産業界での重要な位置を占める93人を選び, 提案手法でネットワークを構成した. また, そのネットワークの Betweenness Centrality を計算しその中の数人の時間的変化を検討した. その結果, 実社会で影響力の大きな変化があった個人と, その個人の Betweenness Centrality の時間的推移が一致する傾向が示された. これらの結果は, この手法はネットワークの時間的変化をとらえることができることを示していると考えられる.	Jin Akaiishi Hiroki Sayama (Binghamton University) Shelley D. Dionne (Binghamton University) Xiujian Chen (Binghamton University) Alka Gupta (Binghamton University) Chanyu Hao (Binghamton University) Andra Serban (Binghamton University) Benjamin James Bush (Binghamton University) Hadassah J. Head (Binghamton University) Francis J. Yammarino (Binghamton University)
24 国際学会等発表	Polarization control of the c-axis oriented ZnO films by ion bombardment during an RF magnetron sputtering	共著	2012年10月	2012 IEEE International Ultrasonics Symposium	マグネトロンスパッタによる成膜中にイオン照射をすることでc軸配向 ZnO 薄膜の分極方向を制御することについて報告している.	生駒遼 (同志社大) 柳谷隆彦 (名工大) 高柳真司 (同志社大) 小田川裕之 松川真美 (同志社大)
25 国際学会等発表	Polarization inverted (0001) / (000-1) ScAlN films resonators operating in second overtone mode	共著	2012年10月	2012 IEEE International Ultrasonics Symposium Proceedings, pp.1922-1925.	高音速基板である AlN に Sc を添加することで層状に分極反転した薄膜を製作すること, 及びそれを用いた2倍高調波動作の薄膜共振器を得ることについて報告している.	鈴木雅規 (名工大) 柳谷隆彦 (名工大) 高柳真司 (同志社大) 小田川裕之
26 国際学会等発表	Token-based Code Clone Detection Technique in a Student's Programming Exercise	共著	2012年11月	The Second International Workshop on Network Traffic Control, Analysis and Applications (NTCAA-2012), pp.650-655, Victoria, Canada	The acts to submit the copied programs of other person make problems in the subject of the programming exercise in university curriculum. Teachers could not make accurate scores and evaluate the reached learning level of students. The code clone detection technique is to automatically detect the copied programs. Researches of the code clone detection technique have been proposed. The object of these researches, however, focused on the source code of industrial field. There are some problems to detect illicit copied codes of reports made by students. In this research, we developed the code clone detection algorithm focusing on the detection of illicit copied codes of submitted reports of students in a programming exercise. Our proposed algorithm is based on the comparison of tokens and can declare the illicit copied codes invalid. The features of illicit copied codes such as swapping the functions and program lines, renaming variable names, changing digits, comments and string constants and changing source codes using formatting tools are detected. We implemented the proposed algorithm and experimented to evaluate our system for the submitted subjects of 119 students. Compared to the human detection for small size of source codes of students in a programming exercise, our system found 32 codes as the illicit copy in 36 illicit copied codes among 14,042 combination effective rules with the threshold which are realized the recall=0.8. The miss detection finding as the copied code was 72 codes with reision=0.302.	Mai Iwamoto (Information and Electronic Engineering, Kumamoto National College of Technology) Shunsuke Oshima Takuo Nakashima (Tokai University)



区分	著書, 学術論文等の名称	単著, 共著の別	発行又は発表の年月	発行所, 発表雑誌等又は発表学会等の名称	概要	氏名(所属)
27 国際学会等発表	Computational Complexity of Anomaly Detection Methods	共著	2012年11月	The 4th International Workshop on Network Traffic Control, Analysis and Applications (NTCAA-2012), pp.644-649, Victoria, Canada	As the typical anomaly detection methods using statistics, entropy and $\chi^2$ based method has been researched and reported with their performance properties for anomaly attacks. In this research, we compare the time complexity of two our proposed detection method aiming to evaluate the performance of our system. Our previous researches have clarified that the source IP address and destination port number are efficient statistical variables to view the anomaly packet property, which lead to detect correctly. In this paper, we propose EMMM method for entropy value and CSDM method of $\chi^2$ value using multi statistical variables. The evaluation to verify the time complexity of our proposed methods were conducted using source IP address, destination port number and arriving interval of packets. We could extract the following results. Firstly, the total time complexity of the EMMMmethod is $O(n)$ for the $n$ total packets, and the time complexity of one window is $O(W)$ . Secondly, the time complexity of CSDM for one window is $O(NW + N \log m)$ .	Shunsuke Oshima Takuo Nakashima (Tokai University)
28 国際学会等発表	Clarification of proton- and electron-irradiated degradation mechanism of Cu(In,Ga)Se <sub>2</sub> solar cells using impedance spectroscopy	共著	2012年11月	2012 MRS Fall Meeting & Exhibit, November 25-30, 2012, Boston.	CIGS 太陽電池の陽子線照射の影響を調査した。インピーダンス法を利用して、各層での劣化特性を SRIM の結果と照合した。	杉山睦 (東京理科大学) L.J. Sharon (東京理科大学) 坂倉秀徳 (東京理科大学) 広瀬維子 (東京理科大学) 角田功 高倉健一郎 板垣昌幸 (東京理科大学)
29 国際学会等発表	A Fractal Structure for 3D Modeling and Rendering	共著	2012年11月	The Second International Symposium on Technology for Sustainability (ISTS2012)	本研究は、フラクタルを用いる新たな3次元モデリング構造を考案し、その実装方法も提示した。	孫寧平 浦崎裕己 (専攻科) 吉田直樹 (専攻科)
30 国際学会等発表	Simulation of a New Detection Method for a Conical Mounting Surface Plasmon Sensor for Small-Scale Applications	共著	2012年11月	2012 International Symposium on Technology for Sustainability	周期構造に励振される表面プラズモンの偏光特性を利用することで、駆動装置を要せずに高感度のセンサを得る研究が進められて、非常に高感度のガスセンサが得られている。その研究では偏光の変化をみるためにポラリメータが使用されていたが、ハンディタイプのセンサとして利用するには、高価で大きいため使用する場所が限られてくる。そこで本研究ではポラリメータを用いない簡易な方法で検出することを目的としている。	村田佳祐 (専攻科) 小田川裕之 松田豊稔
31 国際学会等発表	Thermal analysis of a generalized step-up/step-down Fibonacci DC-DC Converter	共著	2012年11月	The Seventh International Conference on Innovative Computing, Information and Control (ICICIC2012), Shanghai, China, vol.7, no.1, pp.27-33	本論文では昇降圧可能なフィボナッチ形 DC-DC コンバータを提案し、その熱解析を行った。汎用集積回路解析シミュレータ SPICE と理論解析によって、次のことがわかった。(1) 提案回路は、より高い昇降圧が得られるだけでなく、従来回路より多くの出力電圧を得ることができる。キャパシタ数が4個の場合、従来回路の4倍も昇降圧が得られる。(2) 理論解析の結果、IC の表面温度の上昇によって効率は大幅に減少する。具体的に、1/2降圧の場合、10Ω の負荷抵抗で IC の表面温度は27度から40度まで上昇し、提案回路の効率は、約5%減少することがわかった。	江口啓 (福岡工業大学) 下地元樹 (福岡工業大学) 平田卓月 (福岡工業大学) 大田一郎 寺田晋也 佐々木宏文 (東海大学)
32 国際学会等発表	Program Encryption Based on the Execution Time	共著	2012年11月	International Symposium on Technology for Sustainability (ISTS2012), pp.188-191	動的解析に対して有効なソフトウェア保護方法として、実行時間差を用いたコードの隠ぺい方法を提案した。隠ぺいされたコードは偽 (にせ) の内容で上書きされており、プログラムが実行される時、プログラムの一部の実行時間 (実行クロック数) に応じて自己書換えされる。デバッグのブレイクポイント機能を用いた場合など、一時停止を伴う動的解析が行われることでその実行時間が通常実行よりも長くなった場合 (あるいは短くなった場合) は、隠ぺいされたコードは元来のものと異なる内容で書き換えられることとなり、元来のコードが攻撃者に露呈しない。	坂口英司 (専攻科) 神崎雄一郎
33 国際学会等発表	Blind Source Separation based on Estimation for the Number of Source Signals using Hough Transform	共著	2012年11月	Proceedings of the 44th ISCIE International Symposium on Stochastic Systems Theory and Its Applications, pp.283-288	ブライント信号分離における原信号の推定方法として、観測された複数音の混合信号から Hough 変換を用いて数推定する方法を提案した。	石橋孝昭 田尻祐介 (専攻科) 井上勝裕 (九州工業大学) 五反田博 (近畿大学)
34 国際学会等発表	Target Speech Extraction based on Orthogonalization of Joint Distribution of Observed Signals	共著	2012年11月	Proceedings of the 44th ISCIE International Symposium on Stochastic Systems Theory and Its Applications, pp.289-294	ブライント信号分離における目的信号の選択方法として、複数音の混合信号の同時分布に基づく選択方法を提案した。	石橋孝昭 藤森光平 (専攻科) 井上勝裕 (九州工業大学) 五反田博 (近畿大学)
35 国際学会等発表	3D Model Construction Using Multi-Stereo Matching with General Digital Cameras	共著	2012年11月	The Second International Symposium on Technology for Sustainability (ISTS2012)	本研究は、web カメラをステレオ計測への応用する方法を提案し、3次元モデル作成へ拡張する実験を行い、その結果と検証を提示した。	孫寧平 村上聡一郎 (専攻科)
36 国際学会等発表	Proposal of the group decision making method that averages the distance between opinions	共著	2012年11月	International Symposium on Soft Computing sponsored by ASPIRE LEAGUE, GS1-1, pp.1-5, 2012.	本論文では、新しい集団意思決定法を提案する。集団内の各個人が持つ見解間の距離に着目した。見解間距離が他者と比べて大きすぎたり、小さすぎたりすると、集団案への影響に偏りが出てしまう。そこで、見解間距離を均等になるように格付けを決め、集団案への影響を平等なものにする。集団案への影響が平等であるための指標として VDI を定義した。VDI が小さいほど、集団案への影響が平等である。格付け値と VDI から、個人と集団を分析するツールとしても有用である。さらに、この手法は絶対評価法にも相対評価法にも適用出来る。	大木真 室伏俊明 (東京工業大学)

区分	著書、学術論文等の名称	単著、共著の別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は発表学会等の名称	概要	氏名(所属)
国際学会等発表	A ranking methodology using a new dispersion criterion on a group decision making	共著	2012年11月	The 6th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems & The 13th International Symposium on Advanced Intelligent Systems, pp.1649-1653, 2012.	本論文では、集団内の各個人が持つ見解間の距離に着目した新しい集団意思決定法を提案する。見解間距離が他者と比べて大きすぎたり、小さすぎたりすると、集団案への影響に偏りが出てしまう。そこで、見解間距離を均等になるように格付けを決め、集団案への影響を平等なものにする。集団案への影響が平等であるための指標としてVDIを定義した。VDIが小さいほど、集団案への影響が平等である。格付け値とVDIから、個人と集団を分析するツールとしても有用である。さらに、この手法は絶対評価法にも相対評価法にも適用出来る。	大木真 伏伏俊明(東京工業大学)
国際学会等発表	General analysis of output resistance of digital-selecting type switched-capacitor power supply	共著	2012年11月	The Seventh International Conference on Innovative Computing, Information and Control (ICICIC2012), Shanghai, China, vol.7, no.3, pp.641-648	本論文では、デジタル選択方式スイッチトキャパシタ(SC)電源について、一般的にキャパシタ数がn個の場合のオン抵抗による出力抵抗を解析的に導出した。理論解析の結果をSPICEシミュレーションと比較し、キャパシタ数3個の場合において、高い精度で一致することを確認した。デジタル選択方式SC電源はキャパシタ電圧がすべて異なるため、これまで一般的な場合の出力抵抗の解析はなされていなかったが、導出した出力抵抗の理論式はSC電源の特性解析に非常に有効であることが分かった。	荅邦寬(専攻科) 寺田晋也 江口啓(福岡工業大学) 大田一郎
国際学会等発表	Impacts of Proton Irradiation on Optical and Electrical Properties of Cu(In,Ga)Se <sub>2</sub> Solar Cells	共著	2012年12月	Workshop on Radiation Effects on Semiconductor Devices for Space Applications, p.36-39	CIGS太陽電池および内包する薄膜(透明導電膜、CIGS膜)の陽子線照射による光学電気特性の評価を行った。透明導電膜の透過率と抵抗率は陽子線による3×10 <sup>15</sup> cm <sup>-2</sup> 照射後も変化しなかった。CIGS膜については、陽子線照射による非発光再結合中心の増加によりPLピーク強度が減少した。さらに、CIGS光吸収層またはCdS/CIGS界面空乏層の劣化が、他の層よりも太陽電池のPLスペクトルに関与することがわかった。	杉山睦(東京理科大学) L.J. Sharon(東京理科大学) 坂倉秀徳(東京理科大学) 広瀬維子(東京理科大学) 角田功 高倉健一郎
国際学会等発表	Difference of radiation tolerance with p- and n-type JFETs	共著	2012年12月	Workshop on Radiation Effects on Semiconductor Devices for Space Applications, p.183-186	SiCは絶縁耐性の高さからパワーデバイスとして利用される一方で、放射線耐性も高いとされ、宇宙産業への利用も検討されている。本研究では少量のCをSiダイオードに添加し、その効果を評価した。	高倉健一郎 崎山晋(専攻科) 角田功 米岡将士 杉山睦(東京理科大学)
国際学会等発表	Radiation damage of Si <sub>1-y</sub> Cy Source/Drain n-MOSFETs with different carbon concentrations	共著	2012年12月	Workshop on Radiation Effects on Semiconductor Devices for Space Applications, p.82-85.	SiCは絶縁耐性の高さからパワーデバイスとして利用される一方で、放射線耐性も高いとされ、宇宙産業への利用も検討されている。本研究では少量のCをSiダイオードに添加し、その効果を評価した。	中島敏之(中央電子工業) 浅井勇輝(専攻科) 米岡将士 角田功 高倉健一郎 M.B. Gonzalez(IMB-CNM) E. Simoen(IMB-CNM) C. Claeys(imec) 吉野賢二(宮崎大学)
国際学会等発表	Theoretical and Experimental Results of New Unidirectional Interdigital Transducers Using Floating Electrodes	共著	2012年12月	2012 International Symposium on Acoustic Wave Devices for Future Mobile Communication Systems, pp.107-112.	次世代移動体通信用の高帯域低損失弾性表面波フィルタのための、浮き電極を用いた新しい方向性変換器について提案し、シミュレーション及び実験を行っている。	山之内和彦(東北大.) 小田川裕之
国際学会等発表	Design of a negative heap converter using charge reusing techniques	共著	2012年12月	International Conference on Data Mining and Computer Engineering (ICDMCE'2012), Bangkok, Thailand, pp.196-200	本論文では2個の反転出力のDC-DCコンバータをスイッチで相互接続した省電力技術を提案する。従来の反転出力コンバータと異なり、キャパシタの寄生容量の充電量を少なくし、入力電力消費を減衰でき、高効率を得られる。提案技術の有効性は集積回路のSPICEシミュレーションと理論解析によって明らかにした。その結果、(1)提案回路は、従来回路より最大10%も効率を改善することができた。(2)理論解析により、効率と出力電圧の式を導出した。(3)これらの理論解析の結果はシミュレーション結果とよく一致しており、得られた定式は回路を設計するのに有用となる。	江口啓(福岡工業大学) 寺田晋也 大田一郎 佐々木宏文(東海大学)
国際学会等発表	Control method of a parallel-connected ring-type converter to reduce parasitic power losses	共著	2013年1月	International Conference on Electrical, Electronics and Civil Engineering (ICEECE'2013), Bali, Indonesia, pp42-46	本稿では、寄生容量による電力損失を小さくするために、並列接続で寄生容量の電荷を再利用したリング形変換器を提案した。従来のリング形変換器は寄生容量のため電荷は無駄に消費されていたが、提案した並列接続変換器は寄生容量の電荷の一部を再使用できる。従って、提案変換器は従来の並列接続リング形変換器より高い効率を実現できる。提案した変換器を集積化した回路をSPICEシミュレーションおよび理論解析で特性を明らかにした。その結果、負荷抵抗が1kΩのとき、提案変換器は効率を約10%改善できた。更に、理論解析で得られた効率の式は、シミュレーション値とよく一致し、提案変換器を設計するのに有効であることが分かった。	江口啓(福岡工業大学) 寺田晋也 大田一郎 佐々木宏文(東海大学)
国際学会等発表	Application of Hall element as multimodal sensing device for artificial skin	共著	2013年3月	SPIE Smart Structures and Materials+NDE, Sensors and Smart Structures Technologies for Civil, Mechanical, and Aerospace Systems, 8692-129, San Diego	InSbホール素子は、定電流駆動にするとホール電圧の温度依存性は大きくなり、定電圧駆動にすると逆に小さくなる特徴を有している。そこで本研究では、駆動方法で温度依存性が異なる特徴に着目し、InSbホール素子と磁石を弾性材料であるシリコーンゴムに埋め込んだ触覚センサを作製した。2個のInSbホール素子の駆動方法を変えて用いることで、感圧感温機能を有する触覚センサの構成法を提案し、実験により接触力と温度のセンシングが可能であることを示した。更に、ホール素子の種類と配置方法の異なる2種類の構成方法について検討した。	湯治準一郎 谷村快人(専攻科)
国際学会等発表	The Research On Electric Discharge Shock Crush Method Using Thin Wire	共著	2013年3月	International Symposium on Explosion, Shock wave and High-energy reaction Phenomena	細線放電を用いたコンクリートの破砕において、破砕部位や方向を選択的に制御可能とする工法についての研究結果について発表した。(担当部分概要)本論文におけるすべての実験、データ解析、文章の執筆を共同でおこなった。	加茂俊博(専攻科) 石松和晃(専攻科) 山本健義(機械電気工学科) 村山浩一 井山裕文

区分	著書, 学術論文等の名称	単著, 共著の別	発行又は発表の年月	発行所, 発表雑誌等又は発表学会等の名称	概要	氏名(所属)
47 国際学会等発表	Experimental results on the soundproofing effects of SPVG	共著	2013年3月	INTERNATIONAL ENGINEERING SYMPOSIUM - (IES2013) pp.A1.1.1-4	熱帯地域下にある住宅用の換気孔において, 換気性維持と外来騒音の低減を両立させるための防音通気口 (grille) を設計するにあたり, 出入口を持つ直方体の防音ユニットの音波伝搬を波動方程式より求め, それに伴う高次波音圧成分の発生メカニズムを明らかにする。また, 大きな減音効果を得るための入換口の寸法, 配置箇所についての実験検証を行っている。	西村壮平 西村勇也
48 国際学会等発表	Acoustic characteristics of the casement windows	共著	2013年3月	INTERNATIONAL ENGINEERING SYMPOSIUM - (IES2013) pp.A1.2.1-4	熱帯地域の国々で用いられている住宅用窓の構造としては, その地域の特性上, 喚起性のみを有する観音開き構造が主流となっているため, 道路騒音はそこを通過して居住空間に伝搬してくる。本研究では, このタイプの住宅用窓の音響特性を実験的に検証している。	西村勇也 西村壮平
49 国際学会等発表	Measurement and Analysis of the Functional Independence Measure Data by Using Nonnegative Matrix Factorization Method	共著	2013年3月	2013 3rd International Conference on Advanced Measurement and Test, paper id 209, Xiamen, China (2013)	本研究では, 非負行列で表された医療データの分析に, 音声や画像の特徴抽出およびテキストマイニングなどに応用されている, Lee 氏らによって開発された非負値行列因子分解 (NMF) を適用した。従来, このような行列データの分析には主成分分析が利用されるが, 特徴行列に負の値が表れるためにデータの特徴の把握が難しいところがあった。ここでは, NMF から得られる特徴は非負で表現されるため特徴の把握が容易となることが分かった。我々は, 医療データとしてリハビリで広く利用されている FIM (機能的自立度評価表) データを取り扱い, NMF から得られた非負行列からデータの分析を試み, その分析法の有用性を確認した。	山本直樹 村上純 藤井慶 大隈千春 齊藤智子 (熊本リハビリテーション病院) 和泉孝 (熊本リハビリテーション病院) 林田望 (熊本リハビリテーション病院)