

巻頭言	吉澤 結子	i
-----	-------	---

【学長プロジェクト】

大気圧下でホットプレス成形した炭素繊維強化熱可塑性プラスチックCFRTP積層板の機械的性質に及ぼすマイクロ波照射の影響	水野衛・須山晶平・細井柁宏・施建	1
粉碎時の温度が木質バイオマスの乾式粉碎効率に与える影響の検討	森英明・大村幸正・進藤昌・西田孝伸	6
光酸化細胞膜穿孔体に関する基礎的研究 ～細胞膜穿孔体の安定作成・運用に向けて～	齋藤敬・猪股慧	13
リング媒体利用粉碎で杉を粉碎する際の粉碎熱の影響	高橋武彦・石川理樹	19
PDMS スタンプを用いたマイクロコンタクトピーリング法の検討	伊藤一志	24
液体窒素中を推進するマイクロマシンの開発	二村宗男・武井俊樹・進藤諒	29
欠損領域周辺の情報を用いた固有空間 BPLP による画像復元	陳国躍・名久井一孝・猿田和樹・寺田裕樹・張興国	34
改良型開放端補正に用いる開放端部インピーダンスの計算方法の検討	遠藤和麻・笹森崇行・戸花照雄・礪田陽次	39
津波浸水時を想定した建築物前面の鉛直方向波圧分布性状に関する水路実験	小幡昭彦	45
リグノセルロース分解性新規放線菌株の単離 ～木材粉末を主要炭素源とした培養におけるセルラーゼ活性の分泌～	春日和・小嶋郁夫	51
シロキサンプイルムを用いたレーザー脱離イオン化質量分析	常盤野哲生・伊藤一志・尾崎紀昭	58
気道上皮初代細胞におけるインテグリン経路を介した MUC5AC 産生制御の解析	岩下淳・伊藤佑歩・村田純	63
イネが形成するケイ酸ガラスの機能と構造に関する基礎研究 ～低環境負荷のものづくりに向けて～	尾崎紀昭・石田拓也・大澤章良・宍戸勇太・佐藤裕弥・岡野桂樹・吉澤結子	69

<i>Chenopodium quinoa</i> を利用した Tospovirus 虫媒機構の効率的解析	藤 晋一・横山 咲	75
新規な澱粉をもつ米の開発とその新規需要創出 ～学長重点プロジェクト（2013-2015 年）の成果～	藤田直子	80
植物地下部に侵入する寄生菌類の網羅的検出技術開発 ～1.連作に伴うシンテッポウユリ生育不良の原因究明における利用～	古屋廣光・羽根坂駿・奈良知春・戸田武・藤晋一・宍戸邦明	86
オオタバコガ幼虫の肉食性（共食い）に關与する要因	阿部 誠	92
イオンビーム照射がニホンナシ培養個体の生育に及ぼす影響	櫻井健二・今西弘幸・松山知樹・下川卓志	96
植物地下部に侵入する寄生菌類の網羅的検出技術開発 ～2.水田周辺雑草地下部からのイネ苗立枯病菌 <i>Pythium</i> spp.の検出～	戸田武・古屋廣光	101
集落営農組織における米価急落の影響と対応策	渡部岳陽	106
アメリカの伝統的酪農産地における経営規模の拡大 ～2000 年代の農外事業からの参入事例分析～	佐藤加寿子	112
マウス由来筋芽細胞の増殖におけるストレス応答ホルモン刺激の影響	佐藤勝祥・堤優樹・小池晶琴・横尾正樹	118
加工・業務用青果物流通に対する取引費用論の適用可能性	林 芙俊	124
Theme-Based Interdisciplinary Approach to Short-Term Study Abroad	Terri Lee Nagahashi	130
高齢者の多重エゴ・ネットワークに潜むリスクに関する研究 ～Exponential random graph model を用いた分析の可能性～	渡部 諭	135
ラズベリー秋季結実性品種における花成誘導要因の解明と花芽形成関連遺伝子の単離 ～人工気象器内での生育および花芽分化にかかわる遺伝子のリアルタイムPCR解析～	今西弘幸・黒倉健・藤晋一	143
帰化アサガオ類の日本国内での収集と種子サイズ	保田謙太郎	148

## 【産学連携推進事業】

- 高い飽和磁化とガラス遷移を有する Fe-B-C アモルファス合金の開発  
尾藤輝夫・日比野貴郁 152
- 色彩色差情報を用いた果実収穫適期の定量判定  
石井雅樹・山根治起・土谷響造 157
- 血管内皮細胞のアクチン骨格に与えるカーボンナノチューブ複合材料の影響  
伊藤一志・横尾正樹 162
- 液晶ミリ波位相変調器を組み合わせたツインアンテナアレイシステムの基礎特性  
能勢敏明・永澤雅・真坂護・伊藤謙二・伊東良太・本間道則 167
- 小規模水力発電に向けた表面磁石形バーニア発電機の開発 ～試作機の出力特性～  
片岡康浩・須知成光・藤本善宣・佐々木真吾 172
- レイシガイにおける実験室内水槽を用いた卵嚢形成系の確立 ～レイシガイ駆除技術の開発に向けて (2) ～  
岡野桂樹・松井優弥・松山大志郎・中林信康・山田潤一・  
Wong Yue Him・小黒-岡野美枝子 177
- 秋田県伝統野菜に関する研究 ～秋田県内での栽培と販売の現況について～  
吉澤結子・椿信一・石川匡子・高橋秀和・吉田康德・神田啓臣・櫻井健二 183
- Geobacillus kaustophilus* 由来推定 D-アミノ酸脱水素酵素遺伝子組換えタンパク質の  
基質特異性の検討  
牟田口祐太 189
- アスパラガスの土壌伝染性病害に関する研究 ～県内における立枯病, 株腐病, 疫病の発生～  
古屋廣光・村田彬城・福田秀樹・五十嵐裕平・藤井直哉・  
奈良知春・戸沢清徳・戸田武・藤晋一 194
- イネばか苗病制御技術の開発(2) ～種子消毒剤処理後のイネばか苗病菌の侵入がばか苗病の発生に及ぼす影響～  
藤晋一・工藤学 200
- 東日本大震災により生じた荒廃地の有効利用に関する研究 ～宮城県亘理町砂質土壌における早生ヤナギの成長と水分挙動の解明～  
石川祐一・佐藤萌・早川敦・栗本康司・杉本英夫・青木雄二・日高伸 206
- 早生ヤナギを用いた重金属含有土壌浄化技術の開発  
石川祐一・矢吹幸子・中川大地・早川敦・栗本康司・日高伸 214
- 同位体希釈-LC/MS/MS 法による水中の抗インフルエンザウイルス薬および数種の PPCPs の分析法検討  
木口倫・渡邊拓馬・今野禄朗・松渕亜希子・小林貴司 221

秋田県におけるツキノワグマ目撃情報の 21 年間（1994～2014）の変化 星崎和彦・前橋尚弥・若宮理・青森壮汰・成田颯・ 木村健・黒沼威・竹林優磨・太田和秀・斎藤海	226
地域特産農作物（檜山茶およびオーニソガラム・ダビウム）の種苗生産に関する研 究 神田啓臣・今西弘幸・吉田康徳	232
ツクネイモの小分割種芋生産法に関する研究 ～種芋重と株間の組み合わせが枝葉 と新芋発育ならびに受光態勢に及ぼす影響～ 吉田康徳・永瀬大樹・神田啓臣・富樫英悦・高橋春實	237
2015 年度の五城目町におけるキイチゴの産地展開に関する経営実証研究 今西弘幸・テリーリーナガハシ・酒井徹・津田渉・林芙俊・越高孝子・伊藤祐子・ 佐々木義春	243
2015 年度の能代市におけるキイチゴの栽培普及および市場開拓に関する経営実証研究 今西弘幸・林芙俊・津田渉・酒井徹・渡部信之・佐々木松夫・竹嶋高明	248
多雪地域にも対応した低コスト小規模太陽光発電設備の開発 佐々木貴信・岡崎泰男・竹田孝雄・渡辺俊一・湯瀬昇・成田昌彦	252
復興住宅基礎地盤への木杭利用の可能性 佐々木貴信・渡辺千明・永吉武志・矢治幸夫・水谷洋介・中村博	257
ウェブジャーナルの概要	263

Foreword

Yuko Yoshizawa      i

**【President project】**

Effects of Microwave Irradiation on Mechanical Properties of Carbon-Fiber-Reinforced Thermoplastic (CFRTP) Laminates Molded by Hot-Pressing at Atmospheric-Pressure

Mamoru Mizuno, Shohei Suyama, Masahiro Hosoi, Jian Shi      1

Effects of pulverizing temperature on the dry pulverizing efficiency of woody biomass

Hideaki Mori, Yukimasa Omura, Sho Shindo, Takanori, Nishida      6

Fundamental Research on a Photooxidative Cell Membrane Perforator -For stable fabrication and operation of the cell membrane perforator-

Takashi K. Saito, Kei Inomata      13

Effect of Heat on the Japanese Cedar Powder Pulverized by Vibration Milling Using Ring Media

Takehiko Takahashi and Masaki Ishikawa      19

Basis examination for microcontact peeling using by PDMS stamp

Kazushi Ito      24

Development of a microswimming machine in liquid nitrogen

Muneo Futamura, Toshiki Takei, Ryo Shindo      29

Image restoration by eigenspace-BPLP using the information around missing region

Guoyue Chen, Kazutaka Nakui, Kazuki Saruta, Yuki Terata, Xingguo Zhang      34

Examination of Calculation Method of the Open-End Impedance for Use with the Modified Open Correction

Kazuma Endo, Takayuki Sasamori, Teruo Tobana, Yoji Isota      39

Hydraulic Test for Investigating the Distribution of Fluid Pressures on Buildings and Structures under Overflow Tsunami

Akihiko Obata      45

Isolation of novel lignocellulose-degrading actinomycete strains -Secretion of cellulases in cultures containing wood powder as the major carbon source-

Kano Kasuga, Ikuo Kojima      51

Laser desorption/ionization mass spectrometry of organic compounds on siloxane films

Tetsuo Tokiwano, Kazushi Ito, Noriaki Ozaki      58

The regulation of MUC5AC production by integrin-mediated pathways in human primary airway epithelial cells

Jun Iwashita, Yuho Ito, Jun Murata      63

Studies on Biosilica Formation in the Leaves of Gramineous Plants -Structure, Function, and Effective Utilization-	Noriaki Ozaki, Takuya Ishida, Akiyoshi Osawa, Hayato Shishido, Hiromi Sato, Keiju Okano, Yuko Yoshizawa	69
An effective system for detecting Iris yellow spot virus transmission by <i>Thrips tabaci</i> using <i>Chenopodium quinoa</i> leaves.	Shin-ichi Fuji, Saki Yokoyama	75
Development and application of novel rice cultivars with unique starches -Outcome of the Research Project (2013–2015) Fund of the APU President-	Naoko Fujita	80
Development of a molecular technique for the detection of deleterious and pathogenic soil microorganisms in plant roots -Study on the causal agent of the severe growth inhibition of <i>Lilium x formolongo</i> in continuous cropping systems.-	Hiromitsu Furuya, Shun Hanesaka, Chiharu Nara, Takeshi Toda, Shin-ich Fuji, Kuniaki Shishido	86
Cannibalism in the cotton bollworm, <i>Helicoverpa armigera</i>	Makoto Abe	92
Effect of ion-beam irradiation on the growth of cultured Japanese pear shoot tips	Kenji Sakurai, Hiroyuki Imanishi, Tomoki Matsuyama, Takashi Shimokawa	96
Development of a molecular technique for detection of deleterious and pathogenic soil microorganisms in plant roots -2. Detection of <i>Pythium</i> Species from Roots of Poaceae Plants near Rice Fields-	Takeshi Toda, Hiromitsu Furuya	101
Impact of a rapidly falling rice price and countermeasures by community-based group farming	Takaaki Watanabe	106
Farm Size Expansion in Traditional Dairy Areas in the U.S. -A case study of the entry of a non-agricultural business in the 2000s-	Kazuko Sato	112
The effects of stress-related hormones on mouse myoblast cell growth	Katsuyoshi Sato, Yuki Tsutsumi, Akiko Koike, Masaki Yokoo	118
Transaction Theory and the Distribution of Vegetables and Fruits	Futoshi Hayashi	124
Theme-Based Interdisciplinary Approach to Short-Term Study Abroad	Terri Lee Nagahashi	130

Risks in a Multiple Ego Network Maintained by the Elderly: -Possibility of an Exponential Random Graph Model Analysis-	Satoshi Watanabe	135
Elucidation of the Flower Initiation Factor and Isolation of the Gene related to Flower Bud Formation in a Primocane-Fruiting Raspberry Cultivar -Chamber growth and the analysis of genes related to flower bud formation using real-time quantitative PCR-	Hiroyuki Imanishi, Takeshi Kurokura, Shin-ichi Fuji	143
Collection and seed sizes of annual naturalized morning glories ( <i>Ipomoea</i> spp.) in Japan	Kentaro Yasuda	148
<b>【University-industry research collaboration promotion business】</b>		
Development of Fe-B-C Amorphous Alloys with High Magnetization and a Glass Transition	Teruo Bitoh, Takanori Hibino	152
Determination of Fruit Ripeness for Picking Based on Color and Color Differences	Masaki Ishii, Haruki Yamane, Kyouzou Tsuchiya	157
Effect of CNT/PDMS substrate on actin organization of HUVECs	Kazushi Ito, Masaki Yokoo	162
Fundamental Properties of a Twin-Array Antenna System Combined with a Liquid Crystal Millimeter-Wave Phase Shifter	Toshiaki Nose, Masashi Nagasawa, Mamoru Masaka, Kenji Ito, Ryouta Ito, Michinori Honma	167
Development of Surface Permanent Magnet-type Vernier Generator for Small Hydroelectric Generation Systems -Output Characteristics of Trial Model-	Yasuhiro Kataoka, Shigemitsu Shuchi, Yoshinobu Fujimoto, Shingo Sasaki	172
A reproductive study of the carnivorous sea snail, <i>Thais bronni</i> (Reishigai): Egg capsule formation under laboratory condition and dissection of the egg capsule gland	Keiju Okano, Yuya Matui, Daishiro Matsuyama, Nobuyasu Nakabayashi, Junichi Yamada, Wong Yue Him, Mieko Oguro-Okano	177
The Research of Traditional Vegetables in Akita -Survey of the State of Production and Sales in Akita Prefecture-	Yuko Yoshizawa, Nobuichi Tsubaki, Kyoko Ishikawa, Hidekazu Takahashi, Yasunori Yoshida, Hiroomi Kanda, Kenji Sakurai	183
Substrate specificity of a putative D-amino acid dehydrogenase from <i>Geobacillus kaustophilus</i>	Yuta Mutaguchi	189
Causal agents of asparagus decline and replant problems in Akita Prefecture, Japan	Hiromitsu Furuya, Yoshiki Murata, Hideki Fukuda, Yu-hei Igarashi, Naoya Fujii, Chiharu Nara, Seitoku Tozawa, Takeshi Toda, Shin-ich Fuji	194

Development of a control method for Bakanae disease (2) -Effect of seed disinfection using EBI chemical fungicides on the invasion of <i>Fusarium fujikuroi</i> during the sprouting period-	Shin-ichi Fuji, Gaku Kudo	200
Effective Usage of Abandoned Land after the Great East Japan Earthquake -Growth of fast-growing <i>Salix</i> and investigation of water movement in sandy soil at Watari-cho in Miyagi Prefecture, Japan-	Yuichi Ishikawa, Moe Sato, Atushi Hayakawa, Yasuji Kurimoto, Hideo Sugimoto, Yuji Aoki, Shin Hidaka	206
Development of Cadmium Phytoextraction by Willow Clones with High Biomass	Yuichi Ishikawa, Sachiko Yabuki, Daichi Nakagawa, Atsushi Hayakawa, Yasuji Kurimoto, Shin Hidaka	214
Analysis of Anti-Influenza Drugs and Several PPCPs in Water Using High-Performance Liquid Chromatography/Tandem Mass Spectrometry and Isotope Dilution	Osamu Kiguchi, Takuma Watanabe, Rokuro Konno, Akiko Matsubuchi, Takashi Kobayashi	221
Twenty-one-year trends (1994–2014) in the sighting records of Asiatic black bears ( <i>Ursus thibetanus</i> ) by citizens in Akita Prefecture, northern Japan	Kazuhiko Hoshizaki, Naoya Maebashi, Satoshi Wakamiya, Souta Aomori, Sou Narita, Ken Kimura, Takeru Kuronuma, Yuhma Takebayashi, Kazuhide Ota, Kai Saitoh	226
Propagation of “Hiyama-Cha” Tea and <i>Ornithogalum dubium</i> as Local Specialty Crops	Hiroomi Kanda, Hiroyuki Imanishi, Yasunori Yoshida	232
Study on a new propagation method using a small-division seed tuber in Chinese yam ( <i>Dioscorea oppositifolia</i> ‘Tsukuneimo’) -The combination effects of seed tuber weights and intrarow spacing on the growth of shoots and new tubers and light-interception characteristics-	Yasunori Yoshida, Daiki Nagase, Hiroomi Kanda, Eietsu Togashi, Harumi Takahashi	237
An Actual Proof Management Study Regarding the Development of a Raspberry Production Area at Gojome in the 2015 Business Year	Hiroyuki Imanishi, Terri Lee Nagahashi, Toru Sakai, Wataru Tsuda, Futoshi Hayashi, Kouko Koshitaka, Hiroko Ito, Yoshiharu Sasaki	243
Spread of Raspberry Production and Development of the Market at Noshiro in the 2015 Business Year	Hiroyuki Imanishi, Futoshi Hayashi, Wataru Tsuda, Toru Sakai, Nobuyuki Watanabe, Matsuo Sasaki, Takaaki Takeshima	248
Development of low-cost, small-scale solar power generation facilities for areas with heavy snowfall	Takanobu Sasaki, Yasuo Okazaki, Takao Takeda, Syunichi Watanabe, Noboru Yuze, Masahiko Narita	252



The possibility of a ground reinforcement method using timber piles for housing foundations	
Takanobu Sasaki, Chiaki Watanabe, Takeshi Nagayoshi, Yukio yaji, Yosuke Mizutani, Hiroshi Nakamura	257
Summary of the Web journal	263