

巻頭言	鎌田 悟	i
【学長プロジェクト】		
柔軟構造物のマルチモード制振検討のための計測プラットフォームの構築	富岡隆弘	1
液体窒素中を推進する電磁振動子を用いた小型マシン	二村宗男	6
レーザー光を用いたIoTデバイス向け微小電力伝送技術の研究—レーザー光による電力伝送効率とオンチップ太陽電池の特性評価—	小谷光司・菊地杜斗・小宮山崇夫	11
ドライブレコーダデータを用いた由利本荘市における交通危険場面の分析	御室哲志・菅井頌太	17
コミュニケーション活性化を目的とした絵からの感情判断理由の生成	堂坂浩二・鈴木哲司・石井雅樹・伊東嗣功	24
地区まちづくり条例の運用実態からみる地域マネジメントシステムの構築に関する研究	尹 莊植	32
密度を持つ集合同士の最適性評価手法についての考察	齋藤裕	39
喘息モデルマウスの気道では4型コラーゲン及びラミニンが増加する	岩下淳・安田将人・村田純	44
低コスト地中熱ヒートポンプを用いた温室の実用性評価	小峰正史・矢作康・中村進一・高木理恵・原光二郎・野下浩二・曾根千晴 豊福恭子・鎌田貴浩・木村健・水野大子・石川陽子・小川敦史	51
産業廃棄物処分場における有害物質の適正管理およびリスク削減対策に関する基盤的研究	木口倫・宮田直幸・石川祐一・岡野邦宏・阿部誠・金澤伸浩・藤林恵 堀江好文・小林貴司	59
農地中間管理事業の実態と課題—秋田県内の取り組みを対象として—	渡部岳陽	73
局所加温を活用したイチゴの寒冷地向け半促成栽培（イチゴの新低温カット栽培）に関する研究	吉田康徳・朝倉みなみ・神田啓臣・今西弘幸・高橋春實	79

作物群落のビッグデータ収集手法に関する基礎研究—ドローンを補完する生育モニタリングの可能性—	山本聡史	85
大規模水田作経営の環境負荷ポテンシャルに関する研究—大潟村水稲作における窒素収支推移モデルの構築—	赤堀弘和	91
静的立位姿勢制御における視覚外乱適応—仮説立てのための探索的予備実験結果—	内山応信	97
廃電子基板のバイオリーチングに有用な中等度好温性好酸性鉄酸化細菌の鉄酸化速度特性	東條ふゆみ・渡邊陽祐・大野谷成美・梁瑞録・福島淳・谷幸則・宮田直幸	102
【産学連携推進事業】		
ICTを活用した農業革新	飯田一朗・草苺良至・橋浦康一郎・石井雅樹・斎藤直樹・吉田康徳・上田賢悦	108
鳥海高原の元気向上に向けた研究の取り組み	金澤伸浩・秋山美展・嶋崎善章	113
レイシガイのトランスクリプトーム解析のためのサンプル作製法の確立—レイシガイの卵嚢形成と蝟集に関わる遺伝子を求めて—	岡野桂樹・松井優弥・保坂芽衣・中林信康・Wong Yue Him・小黒-岡野美枝子	120
難消化性澱粉分解酵素生産糸状菌株の探索	伊藤俊彦・大阪朝美・広幡千紘・野口巧実・藤田直子・橋爪克己	126
炭酸ファインバブル水の抗植物病原微生物活性に関する研究	戸田武・本田晃大・福島淳・藤晋一・古屋廣光	131
次世代シーケンサーを利用したイネの低温発芽性に関わる QTL の同定	高橋秀和・土田大介・川本朋彦・赤木宏守	136
新規機能性米の普及を目指して—高難消化性澱粉(RS)米の栽培特性と市場調査—	藤田直子・クロフツ尚子	143
秋田県伝統野菜に関する研究—丸ナス三品種の系統解析—	櫻井健二・高橋秀和・吉田康徳・神田啓臣・椿信一	148
ジュンサイ栽培のための水質浄化に関する研究	阿部誠・永吉武志・露崎浩	153
白神山地周辺におけるニホンジカの胃内容物—顕微鏡分析と DNA バーコーディングの異なる 2 つの手法を用いて—	坂田ゆず	158

異なる 2 本仕立てが低段・多段組み合わせ土耕栽培したトマトの収量に及ぼす影響 吉田康徳・畑山朗葉・神田啓臣・今西弘幸・渡部信之	165
子葉と第 1 本葉の摘除または遮光が葉序の規則性に及ぼす影響, ならびに葉序の方向がトマトの低段・多段組み合わせ土耕栽培に及ぼす影響 吉田康徳・沢野井敦子・安保圭一郎・神田啓臣・今西弘幸・渡部信之	171
地域特産農作物 (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・吉田康徳・川村喜之・若狭善友	178
寒冷地におけるチャの挿し木繁殖に関する研究 神田啓臣・畠山博樹・榮田馨織・庄司智・今西弘幸・畠山徹・沓澤琢也	182
カーボンナノチューブ複合材の細胞培養シートとしての特性評価 横尾正樹・伊藤謙・佐藤勝祥・伊藤一志	187
農業経営者人材育成プログラムの開発と課題—秋田県次世代農業経営者ビジネス塾を対象として— 上田賢悦・渡部岳陽・藤井吉隆	193
2016 年度の DNA マーカーを利用したニホンナシ組織培養植物のイオンビーム照射による変異体作出育種の研究—ニホンナシ‘秋泉’培養個体におけるアルゴンイオンビーム照射が生育に及ぼす影響および炭素イオンビーム照射からのシュート増殖— 今西弘幸・櫻井健二・下川卓志・上田仁悦・高橋功	202
岩手県大槌町産スギの成長と材質 足立幸司・佐々木貴信・瀧誠志郎・高田克彦・渡辺千明	207
【ユース研究助成・地域活動化支援事業】	
低落差で利用可能なマイクロ水力発電実験のための水車羽根形状の検討 須知成光	213
光照射によって生成されるコプレーナ導波路上のミリ波反射境界の基礎特性 能勢敏明・猪野陽聖・真坂護・伊藤謙二・伊東良太・本間道則	219
PEDOT:PSS を用いた熱電変換モジュールの信頼性および性能向上の研究 長南安紀・久保海翔・山口博之・小宮山崇夫・小谷光司	225
ソバ生産による中山間地域農業の展開と秋田県産酒米の県外需要—北海道における先進的事例の実態分析— 鶴川洋樹・佐藤加寿子・林芙俊	230

ウェブジャーナルの概要

奥付

Akita Prefectural University Web Journal B
(Results of research)

Vol.4 2017

Foreword

Satoru Kamata i

【President project】

- Development of a Vibration Measurement Platform to Study Multi-modal Vibration Reduction in Flexible Structures
Takahiro Tomioka 1
- Small machine using oscillating propulsion by magnetic force in liquid nitrogen
Muneco Futamura 6
- Wireless micropower transfer technology using laser light for IoT devices: Evaluation of wireless power transfer efficiency and on-chip photovoltaic cell characteristics
Koji Kotani, Morito Kikuchi, and Takao Komiyama 11
- Using Driving Recorder Data to Effect a Situation Analysis on Traffic Hazards in Yurihonjo City
Tetsushi Mimuro, Shota Sugai 17
- Generating Reasoning for Emotional Judgment of Sketches for the Activation of Communication
Kohji Dohsaka, Satoshi Suzuki, Masaki Ishii, Hidekatsu Itoh 24
- Actual State of the Local Management System Represented by the Machizukuri Ordinance in Japan
Jangshik Yoon 32
- Optimality evaluation method of two sets, each having density function
Yutaka Saito 39
- Increment of type IV collagen and laminin in the airways of asthmatic mice
Jun Iwashita, Masato Yasuda, Jun Murata 44
- Estimation of the practicality of a greenhouse installed with a low-cost geothermal heat pump system
Masashi Komine, Koh Yahagi, Shin-ichi Nakamura, Rie Takagi, Kojiro Hara, Kouji Noge, Chiharu Sone, Kyouko Toyofuku, Takahiro Kamada, Ken Kimura, Hiroko Mizuno, Youko Ishikawa, Atsushi Ogawa 51
- Fundamental Investigation of Appropriate Control and Risk Reduction Measures Pertaining to Hazardous Materials from Industrial Waste in Landfills
Osamu Kiguchi, Naoyuki Miyata, Yuichi Ishikawa, Kunihiro Okano, Makoto Abe, Nobuhiro Kanazawa, Megumu Fujibayashi, Yoshifumi Horie, and Takashi Kobayashi 59
- Current Status of and Challenges Faced by the Farmland Intermediary Management Project: Case Studies of Practices in Akita Prefecture
Takaaki Watanabe 73

Effect of spot-heating on the growth of strawberries under semi-forcing conditions in a cold region	Yasunori Yoshida, Minami Asakura, Hiroomi Kanda, Hiroyuki Imanishi and Harumi Takahashi	79
Fundamental Study on the Collection of Big Data for the Agricultural Community Using Machine Vision: Exploring a Potential Technology to Complement Drone Information for Monitoring Plants	Satoshi Yamamoto	85
Environmental Potential of Agricultural Production of Paddy Fields: Modeling the Nitrogen Balance of Rice Production in Ogata Village	Hirokazu Akahori	91
Static Postural Control Adaptation to Visual Perturbations: An exploratory experiment to generate hypotheses	Masanobu Uchiyama	97
Iron(II) oxidation kinetics of moderately thermophilic acidophilic consortia useful to bioleaching from printed circuit boards.	Fuyumi Tojo, Yosuke Watanabe, Narumi Oonoya, Ruilu Liang, Jun Fukushima, Yukinori Tani and Naoyuki Miyata	102
【University-industry research collaboration promotion business】		
Agriculture Innovation using Information and Communication Technologies	Ichiro Iida, Yoshiyuki Kusakari, Koichiro Hashiura, Masaki Ishii, Naoki Saito, Yasunori Yoshida, Kenetsu Ueda	108
Case studies for the activation of Chokai Kogen	Nobuhiro Kanazawa, Yoshinobu Akiyama, Yoshiaki Shimazaki	113
Preparation of samples from the carnivorous sea snail, <i>Thais bronni</i> (Reishigai) for transcriptomic analysis to study the formation of egg capsule	Keiju Okano, Yuya Matui, Mei Hosaka, Nobuyasu Nakabayashi, Wong Yue Him, Mieko Oguro-Okano	120
Investigation of <i>koji-mold</i> with resistant starch solubilizing activity	Toshihiko Ito, Tomomi Osaka, Chihiro Hirohata, Takumi Noguchi, Naoko Fujita, Katsumi Hashizume	126
Growth inhibition and sterilization of plant pathogenic microorganisms through the application of carbonated fine-bubble water	Takeshi Toda, Akihiro Honda, Jun Fukushima, Shin-ichi Fuji, Hiromitsu Furuya	131
Identification of quantitative trait loci for low-temperature germinability in rice using next generation sequencing-based bulked segregant analysis	Hidekazu Takahashi, Daisuke Tsuchida, Tomohiko Kawamoto, Hiromori Akagi	136

Toward the dissemination of low calorie and functional rice cultivars: Facilitation of cultivation and market research of high RS rice	Naoko Fujita, Naoko Crofts	143
Research on Traditional Vegetables in Akita: Phylogenic Analysis of Round Eggplants with SSR Markers	Kenji Sakurai, Hidekazu Takahashi, Yasunori Yoshida, Hiroomi Kanda, Nobuichi Tsubaki	148
Water treatment method for the cultivation of water shield or <i>Barasenia schreberi</i>	Makoto Abe, Takeshi Nagayoshi, Hiroshi Tsuyuzaki	153
Rumen contents of sika deer in Shirakami mountain revealed through microanalyses and DNA barcoding	Yuzu Sakata	158
Effects of different multi-shoots on the yield of tomato plants growing under the combination of low-order and high-order pinching at high planting density	Yasunori Yoshida, Akiha Hatayama, Hiroomi Kanda, Hiroyuki Imanishi, and Nobuyuki Watanabe	165
Effects of defoliation or sun light shading of the cotyledon or the first true leaf of tomato and impact of phyllotaxy direction and multi-shoots on the yield of tomato plants growing in conditions of a combination of low- and high-order pinching at high planting density	Yasunori Yoshida, Atsuko Sawanoi, Keiichiro Anpo, Hiroomi Kanda, Hiroyuki Imanishi, and Nobuyuki Watanabe	171
Production of Bulbs of <i>Ornithogalum dubium</i> as a Specialty Local Crop	Hiroomi Kanda, Yasunori Yoshida, Yoshiyuki Kawamura, Yoshitomo Wakasa	178
Propagations by Cutting of Tea in Cold Region	Hiroomi Kanda, Hiroki Hatakeyama, Kaori Sakaeda, Tomo Syoji, Hiroyuki Imanishi, Toru Hatakeyama, Takuya Kutuzawa	182
Characterization of a carbon nanotube composite for a cell culture sheet	Masaki Yokoo, Ken Ito, Katsuyoshi Sato, Kazushi Ito	187
Problems Faced in the Development of a Human Resource Development Program for Farm Managers: Case Study of the Business School for Next Generation Farm Managers in Akita	Kenetsu Ueda, Takaaki Watanabe, Yoshitaka Fujii	193
Mutation Breeding of Japanese Pear Using Ion Beam Irradiation and DNA Markers of Tissue Cultured Plants in Business Year 2016: Effect of argon ion beam irradiation on the growth, and shoot multiplication with carbon ion beam irradiation of cultured Japanese pear 'Syusen'	Hiroyuki Imanishi, Kenji Sakurai, Takashi Shimokawa, Jin-etsu Ueta, Isao Takahashi	202

Growth and physical properties of *sugi* lumber in Otsuchi, Iwate prefecture
Koji Adachi, Takanobu Sasaki, Seishiro Taki, Katsuhiko Takata, Chiaki Watanabe 207

【Eurus-Energy fund for research promotion and regional contribution】

Shape of Turbine Blades Suitable for Low Water Heads applied to a Micro Hydropower
Generation System
Shigemitsu Shuchi 213

Fundamental Properties of Millimeter-Wave Reflection Boundary Induced on Coplanar
Waveguide by Light Irradiation
Toshiaki Nose, Yosei Ino, Mamoru Masaka, Kenji Ito, Ryota Ito, 219
and Michinori Honma

Reliability and improved performance of a thermoelectric conversion module using PEDOT:
PSS
Yasunori Chonan, Kaito Kubo, Hiroyuki Yamaguchi, Takao Komiyama, Koji Kotani 225

Development of agriculture in hilly and mountainous areas through buckwheat
production and the external demand of sake rice from Akita prefecture: Survey on
actual condition of advanced cases in Hokkaido
Hiroki Ukawa, Kazuko Sato, Futoshi Hayashi 230

Summary of the Web journal

Colophon