

弘前大学農学生命科学部学術報告

第26号

BULLETIN
OF THE
FACULTY OF AGRICULTURE AND
LIFE SCIENCE
HIROSAKI UNIVERSITY
No.26

付 研究業績目録

2022年10月—2023年9月

Lists of Published Research Works of the Faculty of
Agriculture and Life Science
Hirosaki University
2022 (October) – 2023 (September)

弘 前 大 学 農 学 生 命 科 学 部

2024年2月

FACULTY OF AGRICULTURE AND LIFE SCIENCE
HIROSAKI UNIVERSITY
HIROSAKI 036-8561, JAPAN

February, 2024

弘前大学農学生命科学部学術報告

第26号

2024年2月

目 次

松崎 正敏・神谷 充・クレイグ ダロック・折戸 秀樹・常石 英作： 哺乳子牛への代用乳増量給与は内分泌性 IGF-I 作用を促進する	1
山谷 大貴・佐藤 将太・吉田 孝： 野菜・果物中のグリコシダーゼ活性に関する調査	11
令和4年度 あすなろ賞	15
研究業績目録（2022年10月―2023年9月）	21

Effect of increased intake of milk replacer in young calves on growth and the neonatal mode of action of IGF-I.

Masatoshi MATSUZAKI^{1*§}, Mitsuru KAMIYA^{2*}, Craig DARROCH³, Hideki ORITO⁴ and Eisaku TSUNEISHI⁴

¹ Faculty of Agriculture and Bioscience, Hirosaki University, Hirosaki 036-8561, Japan

² Central Region Agricultural Research Center, National Agriculture and Food Research Organization, Nasushiobara 329-2793, Japan

³ Department of Agriculture, Geosciences and Natural Resources, University of Tennessee at Martin, Martin, TN 38238, USA

⁴ Kyushu Okinawa Agricultural Research Center, National Agriculture and Food Research Organization, Koshi 861-1192, Japan

* These authors contributed equally to this study.

§ Corresponding Author: Masatoshi Matsuzaki, Faculty of Agriculture and Bioscience, Hirosaki University, Bunkyo-cho 3, Hirosaki 036-8561, Japan. E-mail: mma@hirosaki-u.ac.jp, Tel & Fax: 0172-39-3804

(Received for publication October 26, 2023)

ABSTRACT

This study evaluated the effects of plane of nutrition in neonatal calves on growth, development of the somatotrophic axis and mode of action of IGF-I. Eight Holstein bull calves (3–4 days old) were fed either a low (LM, average 0.63 kg DM/d) or high (HM, average 1.15 kg DM/d) level of a 30% crude protein milk replacer until slaughtered at 41–42 days old. Compared to LM calves, calves on the HM diet had heavier ($P<0.01$) body, carcass and semitendinosus muscle weights at slaughter. At three weeks of age, plasma insulin-like growth factor I (IGF-I) concentrations rose more rapidly in HM calves and were significantly higher at three, four and six weeks of age compared to LM calves. IGF-I mRNA levels were higher ($P<0.01$) in liver, and lower ($P<0.01$) in longissimus dorsi muscle in HM calves compared to LM calves. Growth hormone and IGF-I receptor mRNA levels in liver and muscle were not affected by plane of nutrition. Increasing intake of a high-protein milk replacer in suckling calves improved growth rate in the preweaning period. The higher plane of nutrition promoted a shift towards an endocrine mode of IGF-I action and a decline in the autocrine/paracrine IGF-I control of muscle growth.

Keywords: Insulin-like growth factor, Milk replacer, Somatotrophic axis, Suckling calves, Growth

Introduction

Optimizing growth and rumen development of calves in the preweaning period can lead to reduced costs of raising replacement heifers, bulls and fattening beef cattle. An increased plane of nutrition in the preweaning period can promote growth in replacement heifers so that they reach puberty and calve at an earlier age; and produce more milk at first lactation (Shamay et al., 2005). Bull calves on a high plane of nutrition in their first six months of life reached puberty at an earlier age than bull calves on a low plane of nutrition (Byrne et al., 2018) and this hastened the availability of salable semen. Beef cattle on a higher plane of nutrition in the preweaning period enter the feedlot at an earlier age and gain weight more efficiently than older aged cattle. In the neonatal period, the

quantity and quality of milk replacer consumed by calves directly impacts their growth and development. Jersey calves in their first week of life given more of a high protein milk replacer had increased body weight, higher ADG, and retained more dietary nitrogen than calves on a lower plane of nutrition (Liang et al., 2016) and Ballou et al. (2013) reported that Holstein and Jersey calves on a high plane of nutrition in the preweaning period were more efficient in the utilization of dietary protein for body weight gain. In four earlier studies, adoption of an intensified milk replacer feeding program in preweaning calves; which included feeding more of a high-protein milk replacer led to greater body weight gain, skeletal growth, and lean muscle mass (Blome et al., 2003, Brown et al., 2005, Cowles et al., 2006, Diaz et al., 2001). Kamiya et al. (2009) in a companion trial found that an increased intake of a high protein milk replacer in the suckling period increased body growth and improved feed efficiency in Holstein bull calves. Growth was associated with increased carcass weights and enlargement of specific organs that included: liver, spleen, kidneys and abdominal fat. Increased growth rates in this trial were positively correlated to increased plasma glucose and insulin levels. To investigate the effects of plane of nutrition on blood metabolites and hormones, Daniels et al. (2008) fed Holstein heifers different milk replacers and concluded that the somatotrophic axis requires further study to understand the effects of nutrition on hypothalamic regulation of metabolism. Circulating levels of insulin-like growth factor-I (IGF-I) were higher in studies in which newborn calves received more energy and protein through colostrum or milk replacer (Bartlett et al., 2006, Hammon and Blum, 1997, Smith et al., 2002). In the perinatal period, maturational changes in the somatotrophic axis lead to a growth hormone (GH) dependent endocrine control of IGF-I action and subsequent growth in calves (Fowden et al., 1998, Hyatt et al., 2004). This change has been attributed to GH receptor (GHR) gene expression following a late gestational cortisol surge (Li et al., 1999). Nutrient levels in late gestation, at parturition and in early lactation can influence these maturational changes in the somatotrophic axis. Maternal nutrient restriction in ewes limited fetal nutrient supply and diminished the late-gestational rise in lamb liver GHR gene expression (Hyatt et al., 2004). The influence of early postnatal nutrition on the developmental changes in the somatotrophic axis remains largely unknown. Smith et al. (2002) reported increased hepatic gene expression for GHR and IGF-I with increasing milk replacer intake of young calves; but failed to observe a consistent nutritional effect on gene expression for GHR or IGF-I in muscle and adipose tissue. We hypothesize that growth and tissue specific responses to early postnatal nutritional manipulation could be due to coordinated maturational changes in components of the somatotrophic axis. The objective of this study was to determine if increased nutrient intake in suckling calves affects the neonatal maturation of the somatotrophic axis and mode of action of IGF-I on growth in suckling calves.

Methods

Animals and experimental procedures

This study and a companion trial by Kamiya et al. (2009) were conducted at the National Agricultural Research Center for Kyushu Okinawa Region (KONARC), and all procedures involving live animals conformed to the KONARC guide for care and use of laboratory animals and were approved by the institutional ethical review committee. Eight neonatal Holstein bull calves, acquired from a commercial dairy farm at 3 to 4 days old, were housed individually in saw dust bedded pens and offered a low (LM, n=4) or high (HM, n=4) quantity of a 30% crude protein, 17.9% crude fat (dry matter basis) commercial milk replacer until slaughtered at 41–42 days of age. Amount of milk replacer fed was increased gradually from 0.38 to 0.86 and from 0.57 to 1.71 kg dry matter (DM)/d, and intake averaged 0.63 and 1.15 kg DM/d for the LM and HM groups, respectively. Milk replacer was prepared each meal and offered to calves twice daily at 8:30 and 16:00 h. In addition to milk replacer, fresh water and trace-mineralized salt were available to all calves. Details of calf management and feeding practices over the 42-day study are described in the companion paper (Kamiya et al., 2009).

Blood sampling and tissue collection for hormone and RNA analyses

Weekly blood samples from one until six weeks of age were collected by jugular venipuncture into evacuated heparinized tubes after recording calf live bodyweight and before the morning feed. Plasma was separated by centrifugation (1500 g for 15 min at 4°C) and stored at -30°C until analyzed. At 41–42 days of age, calves were euthanized by intravenous administration of a lethal dose of sodium pentobarbital (Somnopenhyl, Kyoritsu Seiyaku,

Tokyo, Japan) and exsanguinated by severing the main vessels of the neck. To allow for RNA extraction and quantitation in this study, 5–10 g samples of liver, longissimus dorsi (LD) and semitendinosus (ST) muscles were collected immediately after exsanguination, snap frozen in liquid nitrogen and stored at -80°C until analyzed. Kamiya et al. (2009) weighed additional visceral organs and carcass components to assess effects of milk replacer on calf growth and plasma metabolites.

IGF-I determination

Plasma IGF-I concentrations were measured in duplicate by double antibody radioimmunoassay after extraction using an acid-ethanol cryoprecipitation method to remove IGF-I from binding proteins (Matsuzaki and Shiga, 2002). Recombinant human IGF-I (PeproTech, Rocky Hill, NJ, USA), rabbit anti-human IGF-I (Biogenesis, Poole, UK) and goat anti-rabbit gamma globulin (ICN Pharmaceuticals, Aurora, OH, USA) were used as the radioligand and standard, primary antibody and precipitating second antibody, respectively. Average recovery of spiked IGF-I was 79.1% and the diluted plasma obtained from calves paralleled the standard curve. All samples were assayed in a single run and the intra-assay coefficient of variation was 6.6%.

RNA isolation and reverse transcription (RT) PCR

Messenger RNA levels for GHR, IGF-I and type-1 IGF receptor (IGF-IR) in liver and muscle tissue were determined using quantitative real-time RT-PCR. Total RNA was extracted from 0.1 g samples of frozen tissues using ISOGEN (Nippon Gene Co. Ltd., Tokyo, Japan) according to the manufacturer's instructions, and quantified spectrophotometrically at 260 nm. Total RNA (approximately 5, 2.5 and 1 μg for liver, LD and ST muscles, respectively) was reverse transcribed into first-strand cDNA using a commercially available kit (Amersham Pharmacia Biotech, Little Chalfont, UK). Primers used for amplification of cDNA of GHR, IGF-I and IGF-IR are listed in Table 1. cDNA was amplified in a LightCycler® Quick System 330 RT-PCR System (Roche Diagnostics, Tokyo, Japan) and quantitated fluoroscopically using a FastStart DNA Master SYBR Green I reagent kit. The amplification program consisted of 10 min for activation at 95°C followed by 45 cycles of PCR (95°C for 10 s, primer dependent annealing temperature for 5 s and 72°C for 10 s). From a pooled sample of each tissue ($n=8$), standard curves were established for each gene from a 10x serial dilution of mRNA collected. β -actin mRNA was used as a reference gene to normalize tissue mRNA values. The measured mRNA abundance represented the ratio of mRNA for GHR, IGF-I and IGF-IR to β -actin. Average mRNA abundance values for LM calves were standardized to 100, and HM calf values are relative to LM values.

Data analysis

This six-week trial was set up as a completely randomized design with two treatments (LM and HM) and four calves allotted to each treatment. The general linear model (GLM) procedure of SAS (release 8.1; SAS Institute, Inc.,

Table 1 Sequence of bovine cDNA primers used in RT-PCR to measure mRNA^a from liver and muscle.

Primer	Primer Sequence	Orientation	Reference
GHR _f	5'-CCAGTTTCCATGGTTCTTAATTAT-3'	sense	Pfaffl et al.
GHR _r	5'-TTCCTTTAATCTTTGGAAGTGG-3'	antisense	2002
IGFI _f	5'-TGCGGGGCTGAGTTGGT-3'	sense	Pampusch et al.
IGFI _r	5'-CCGTGGGCTTGTTGA AATAAA-3'	antisense	2003
IGFIR _f	5'-CCAAGCTAAACCGGCTCAAC-3'	sense	Sudo et al.
IGFIR _r	5'-TTATTACCAAGCCTCCCAC-3'	antisense	2007
β -actin _f	5'-GAGACGTTCAACACTCCTGC-3'	sense	Wojcik et al.
β -actin _r	5'-GAGCTTCTCCTTGATGTCAC-3'	antisense	1998

^a mRNA of growth hormone receptor (GHR), insulin-like growth factor I (IGFI), type-1 IGF receptor (IGF-IR) and β -actin control.

Table 2 Body, carcass^a and semitendinosus muscle weights of 41–42 day old Holstein bull calves fed a low (LM, n=4) or high (HM, n=4) level of milk replacer.

Variable	LM	HM	P-value ^b
Live body weight (kg)	60.7 ± 2.0 ^c	83.9 ± 1.4	< 0.001
Empty body weight (kg)	56.8 ± 1.9	77.6 ± 1.1	< 0.001
Carcass weight (kg)	41.6 ± 1.6	56.4 ± 1.1	< 0.001
Semitendinosus muscle (g)	250 ± 3	339 ± 15	0.001

^a Viscera-free carcass including hide, feet and tail.

^b Significant at P<0.05

^c Standard error of the mean

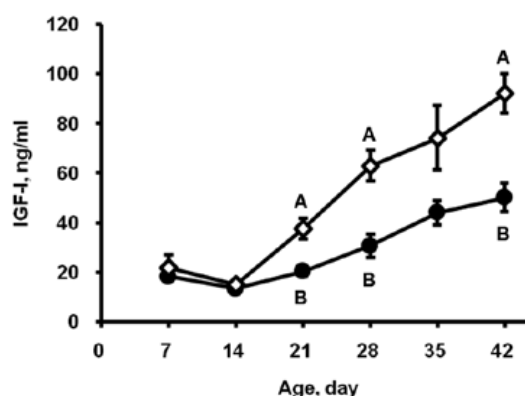


Figure 1. Plasma concentrations of insulin-like growth factor-I (IGF-I) during suckling period of Holstein bull fed a low (LM, n=4, ●) or high (HM, n=4, ◇) level of milk replacer. Values are means ± their standard errors. ^{A, B}: Means with different letters differ (P<0.01).

Cary, NC) was used to analyze treatment effects on final body, carcass and muscle weights, and mRNA abundance levels for GHR, IGF-I and IGF-IR from liver and muscle tissues. Weekly plasma IGF-I levels were analyzed by repeated-measures ANOVA using PROC GLM in SAS. Calf represented the subject, and week was the class variable in the repeated-measures model. All data are presented as means ± SEM. Differences in means with P-values <0.05 were considered significant, and P-values <0.1 were considered as trends.

Results

Body, carcass and muscle weights

The influences of increased milk replacer intake in newborn calves on growth performance, plasma metabolites and insulin concentrations, organ allometry and growth of carcass components have been presented in detail in the companion paper (Kamiya et al., 2009). For this study, calf body, carcass and ST muscle weights at slaughter are reported in Table 2 to allow for the interpretation of the effects of changes in plasma IGF-I concentrations, and mRNA abundance levels for IGF-I, GHR and IGF-IR in liver and muscle. Increased nutrient intake in HM calves resulted in greater (P<0.001) live and empty body weights at slaughter compared to LM calves. HM calves also had significantly heavier carcasses and ST muscle weights (Table 2).

Plasma IGF-I and mRNA abundance in liver and muscle

Plasma IGF-I concentrations followed a similar pattern in all calves increasing after day 14 until the end of the trial, but HM calves had significantly higher levels of IGF-I from day 21 compared to LM calves (Figure 1).

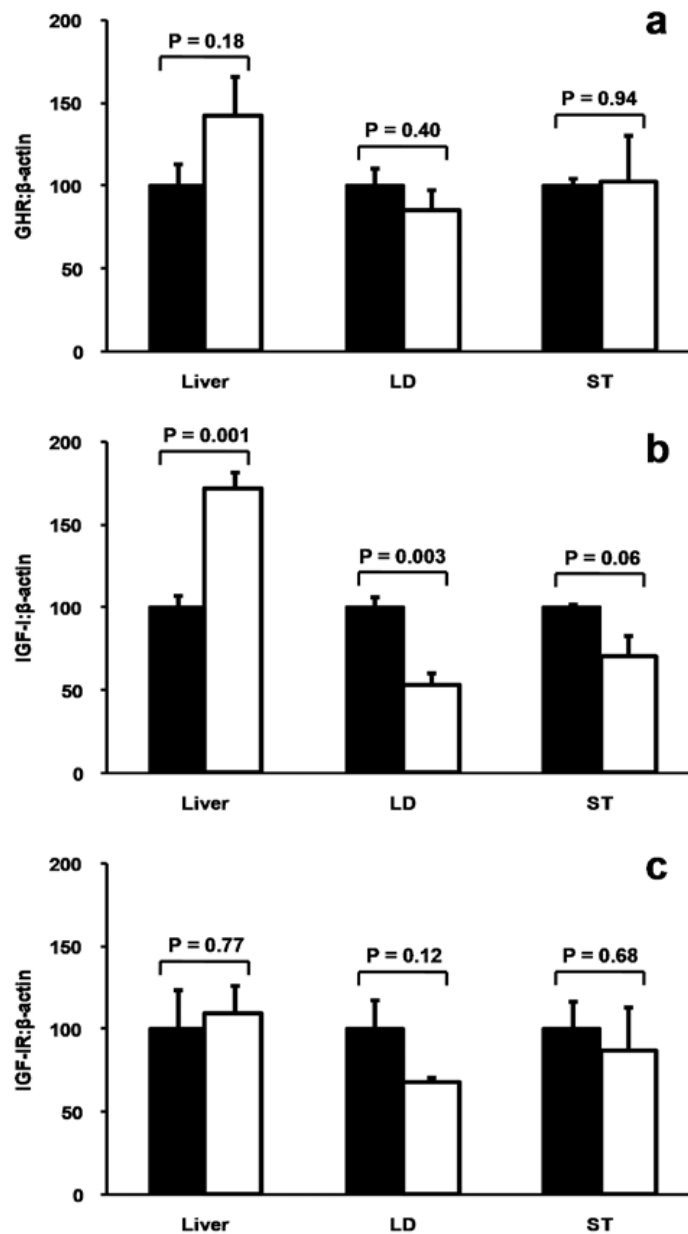


Figure 2. Messenger RNA abundance for growth hormone receptor (GHR; a), insulin-like growth factor-I (IGF-I; b) and type-I IGF receptor (IGF-IR; c) in the liver and longissimus (LD) and semitendinosus (ST) muscles of 41–42 day old Holstein bull calves fed a low (LM, n=4, ■) or high (HM, n=4, □) level of milk replacer. Values represent ratio of mRNA of target gene to β -actin. HM ratios are relative to LM ratios which were standardized to 100. Mean ratios with their standard errors are displayed with P values.

Higher plasma IGF-I levels ($P < 0.01$) in HM calves at the end of the trial were positively correlated to increased muscle, carcass and body weights. An increased intake of milk replacer in HM calves altered the level of mRNA in organs and tissues when compared to LM calves (Figure 2). mRNA abundance levels in liver and muscle for GHR and IGF-IR were not affected ($P > 0.1$) by plane of nutrition. In HM calves, liver mRNA abundance levels for IGF-I were significantly higher than levels measured in LM calves (Figure 2, b). In muscle, HM calves had less mRNA for IGF-I compared to LM calves. The amount of mRNA was significantly less in LD muscle, and tended to be less in ST muscle in HM calves.

Discussion

Increasing the plane of nutrition in newborn calves improves growth and nutrient utilization. We have reported that increasing consumption of commercial milk replacer in suckling Holstein bull calves leads to an overall increase in body growth with improved feed efficiency, and specific changes in growth rates of abdominal organs and tissues (Kamiya et al., 2009). Improved body, carcass and ST muscle weights at 42 days of age in calves on a higher plane of nutrition in this study (Table 2) supports the work of Byrne et al. (2018) and others (Bartlett et al., 2006, Shamay et al., 2005). While the increased body weight gain is not always sustained into adulthood, suckling bull and heifer calves on a higher plane of nutrition reach puberty at an earlier age and producers see an economic advantage over later maturing livestock. The improvements in growth rate in our study are associated with improved nutrient availability, an increase in size of metabolically active organs that include the liver and kidneys, and higher circulating levels of insulin (Kamiya et al., 2009) and IGF-I (Figure 1). Others have reported increased circulating IGF-I concentrations in response to an increased plane of nutrition, and noted a positive correlation between plasma IGF-I levels and growth rates in young suckling calves (Bartlett et al., 2006, Smith et al., 2002). The elevated plasma IGF-I levels in this study were associated with increased liver synthesis of the hormone. HM calves had significantly higher liver IGF-I mRNA levels compared to LM calves (Figure 2), and the results support those of Radcliff et al. (2004) and Smith et al. (2002). Cordano et al. (2000) found that hepatic IGF-I mRNA levels were closely correlated with plasma IGF-I concentrations and that protein and energy intake largely determines endocrine IGF-I production in the liver. In this study, there were no significant differences in liver GHR, or IGF-IR concentrations based on mRNA abundance (Figure 2); whereas, Frieten et al. (2018) noted an increase in hepatic GHR levels in 50 days old calves fed ad libitum milk replacer. The somatotrophic axis is functional in neonatal calves (Cordano et al., 2000) and is known to mature with age. Liver samples were obtained earlier in this study at 42 days of age. In addition, the number of GH receptors in the liver is low (Wood, 1995) and they represent only one of several somatotrophic factors influencing hepatic IGF-I synthesis. Coupled with the small number of calves and mRNA abundance methodology used in this study compared to Frieten et al. (2018), it may have been difficult to detect significance in hepatic GHR mRNA even though HM calves had a numerically larger relative GHR mRNA abundance value compared to LM calves (Figure 2).

Increased plasma IGF-I concentration in the HM calves was associated with an increase in liver IGF-I synthesis as suggested by greater hepatic mRNA abundance for the IGF-I gene and a significantly larger liver (Kamiya et al., 2009) compared to LM calves at 42 days of age. Since the increased liver production of IGF-I does not appear to be associated with a GH mediated response, we suggest that the increased plane of nutrition leads to a modulation of hepatic GHR that in turn stimulates transcription of IGF-I through some post receptor mechanism. Daniels et al. (2008) in a similar study found no effect of diet on concentrations of circulating GH but did report significant effects on circulating IGF-I, IGF binding proteins and glucose.

In LD and ST muscle compared to liver, we observed an inverse response for IGF-I gene expression in calves on a higher plane of nutrition. HM calves had lower LD ($P<0.01$) and ST ($P=0.06$) mRNA abundance levels for IGF-I (Figure 2) which suggests upregulation in the liver and downregulation in target tissues that contribute to circulating IGF-I levels. The coordinated tissue-specific changes in IGF-I mRNA expression clearly demonstrate that increased nutrient intake in neonatal calves accelerates the perinatal shift in the functionality of the somatotrophic axis toward an endocrine mode of IGF-I action as described by Fowden et al. (1998) and Hyatt et al. (2004). Smith et al. (2002) failed to detect a consistent nutritional effect on gene expression of GHR or IGF-I in tissues apart from liver presumably because they employed a less sensitive RNase protection assay for mRNA determination. Vestergaard et al. (2003) found that increased feeding level but not GH treatment increased IGF-IR density in LD muscle of prepubertal heifers. We did not detect any significant changes in the mRNA abundance for IGF-IR in LD or ST muscles (Figure 2) despite a significant increase in ST muscle mass in HM calves (Table 1). IGF-IR intercellular signaling and subsequent protein synthesis in muscle may be modified by the plane of nutrition. In our companion study (Kamiya et al., 2009), circulating levels of glucose and insulin were higher in HM calves and may modulate the intercellular response to IGF-I in addition to having direct impacts on muscle growth. MacPherson et al. (2016) have demonstrated that the rise in insulin in calves fed more milk replacer is not associated with a decrease in insulin sensitivity. Insulin receptors and IGF-IR share a similar structure and are both members of the

tyrosine kinase family, so it is possible that elevated insulin levels may alter IGF-IR activity in addition to promoting uptake of glucose and amino acids into tissues to support growth.

In conclusion, an increased plane of nutrition in suckling calves enhances preweaning growth. Within the somatotrophic axis controlling growth, enhanced nutrition promotes a shift towards an endocrine mode of IGF-I action and a decline in the autocrine/paracrine IGF-I control of muscle growth. In addition to providing more nutrients and energy, the intake of a high-quality milk replacer may alter the signaling of IGF-IR and GHR in metabolically active tissues by altering levels of other anabolic hormones like insulin.

Acknowledgments

The authors would like to thank the staff in beef cattle management section of the National Agricultural Research Center for Kyushu Okinawa Region for caring for the animals in this study. This work was supported in part by a grant-in-aid for research project “Kei-Tai-Sei-Ri” from the National Agriculture and Food Research Organization (NARO), Japan.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

References

- Ballou MA, Cobb CJ, Earleywine TJ, Obeidat BS (2013). Breed and plane of milk-replacer nutrition influence the performance of pre- and post-weaned dairy calves. *The Prof Anim Scientist*, 29, 116–23.
- Bartlett KS, McKeith FK, VandeHaar MJ, Dahl GE, Drackley JK (2006). Growth and body composition of dairy calves fed milk replacers containing different amounts of protein at two feeding rates. *J Anim Sci.*, 84, 1454–67. <https://doi.org/10.2527/2006.8461454x>
- Blome RM, Drackley JM, McKeith FK, Huntjens MF, McCoy GC (2003). Growth, nutrient utilization, and body composition of dairy calves fed milk replacers containing different amounts of protein. *J Anim Sci.*, 81, 1641–55. <https://doi.org/10.2527/2003.8161641x>
- Brown EG, VandeHaar MJ, Daniels KM, Liesman JS, Chapin LT, Keisler DH, Weber Nielsen MS (2005). Effect of increasing energy and protein intake on body growth and carcass composition of heifer calves. *J Dairy Sci.*, 88, 585–94. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(05\)72722-3](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(05)72722-3)
- Byrne CJ, Fair S, English AM, Cirot M, Staub C, Lonergan P, Kenny DA (2018). Plane of nutrition before and after 6 months of age in Holstein-Friesian bulls: 1. Effects on performance, body composition, age at puberty, and postpubertal semen production. *J Dairy Sci.*, 101, 3447–59. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13719>
- Cordano P, Hammon HM, Morel C, Zurbriggen A, Blum JW (2000). mRNA of insulin-like growth factor (IGF) quantification and presence of IGF binding proteins, and receptors for growth hormone, IGF-I and insulin, determined by reverse transcribed polymerase chain reaction, in the liver of growing and mature male cattle. *Domest Anim Endocrinol.*, 19, 191–208. [https://doi.org/10.1016/S0739-7240\(00\)00073-4](https://doi.org/10.1016/S0739-7240(00)00073-4)
- Cowles KE, White RA, Whitehouse NL, Erickson PS (2006). Growth characteristics of calves fed an intensified milk replacer regimen with additional lactoferrin. *J Dairy Sci.*, 89, 4835–45. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(06\)72532-2](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(06)72532-2)
- Daniels KM, Hill SR, Knowlton KF, James RE, McGillard ML, Akers RM (2008). Effects of milk replacer composition on selected blood metabolites and hormones in preweaned Holstein heifers. *J Dairy Sci.*, 91, 2628–40. <https://doi.org/10.3168/jds.2007-0859>
- Diaz MC, Van Amburgh ME, Smith JM, Kelsey JM, Hutten EL (2001). Composition of growth of Holstein calves fed milk replacer from birth to 105-kilogram body weight. *J Dairy Sci.*, 84, 830–42. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(01\)74541-9](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(01)74541-9)
- Fowden AL, Li J, Forhead AJ (1998). Glucocorticoids and the preparation for life after birth: are there long-term consequences of the life insurance? *Proc Nutr Soc.*, 57, 113–22. <https://doi.org/10.1079/PNS19980017>
- Frieten D, Gerbert C, Koch C, Dusel G, Eder K, Hoeflich A, Mielenz B, Hammon HM (2018). Influence of ad libitum milk replacer feeding and butyrate supplementation on the systemic and hepatic insulin-like growth factor I and

- its binding proteins in Holstein calves. *J Dairy Sci.*, 101, 1661-72. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13603>
- Kamiya M, Matsuzaki, M, Orito H, Kamiya Y, Nakamura Y, Tsuneishi E (2009). Effects of feeding level of milk replacer on body growth, plasma metabolites and insulin concentrations, and visceral organ growth of suckling calves. *Anim Sci J.*, 80, 662-68. <https://doi.org/10.1111/j.1740-0929.2009.00690.x>
- Hammon H, Blum JW (1997). The somatotrophic axis in neonatal calves can be modulated by nutrition, growth hormone, and Long-R³-IGF-I. *Am J Physiol.*, 273, E130-8. <https://doi.org/10.1152/ajpendo.1997.273.1.E130>
- Hyatt MA, Walker DA, Stephenson T, Symonds ME (2004). Ontogeny and nutritional manipulation of the hepatic prolactin-growth hormone-insulin-like growth factor axis in the ovine fetus and in neonate and juvenile sheep. *Proc Nutr Soc.*, 63, 127-35. <https://doi.org/10.1079/PNS2003324>
- Li J, Gilmour RS, Saunders JC, Dauncey MJ, Fowden AL (1999). Activation of the adult mode of ovine growth hormone receptor gene expression by cortisol during late fetal development. *FASEB J.*, 13, 545-52. <https://doi.org/10.1096/fasebj.13.3.545>
- Liang Y, Carroll JA, Ballou MA (2016). The digestive system of 1-week-old Jersey calves is well suited to digest, absorb, and incorporate protein and energy into tissue growth even when calves are fed a high plane of milk replacer. *J Dairy Sci.*, 99, 1929-37. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-9895>
- MacPherson JAR, Berends H, Leal LN, Cant JP, Martin-Tereso J, Steele MA (2016). Effect of plane of milk replacer intake and age on glucose and insulin kinetics and abomasal emptying in female Holstein Friesian dairy calves fed twice daily. *J Dairy Sci.*, 99, 8007-17. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-10826>
- Matsuzaki M, Shiga K (2002). Endocrine characteristics of cloned calves. *Cloning and Stem Cells*, 4, 261-67. <https://doi.org/10.1089/15362300260339548>
- Pampusch MS, Johnson BJ, White ME, Hathaway MR, Dunn JD, Waylan AT, Dayton WR (2003). Time course of changes in growth factor mRNA levels in muscle of steroid-implanted and nonimplanted steers. *J Anim Sci.*, 81, 2733-40. <https://doi.org/10.2527/2003.81112733x>
- Pfaffl MW, Georgieva TM, Georgiev IP, Ontsouka E, Hageleit M, Blum JW (2002). Real-time RT-PCR quantification of insulin-like growth factor (IGF)-1, IGF-1 receptor, IGF-2, IGF-2 receptor, insulin receptor, growth hormone receptor, IGF-binding proteins 1, 2 and 3 in the bovine species. *Domest Anim Endocrinol.*, 22, 91-102. [https://doi.org/10.1016/S0739-7240\(01\)00128-X](https://doi.org/10.1016/S0739-7240(01)00128-X)
- Radcliff RP, VandeHaar MJ, Kobayashi Y, Sharma BK, Tucker HA., Lucy MC (2004). Effect of dietary energy and somatotropin on components of the somatotrophic axis in Holstein heifers. *J Dairy Sci.*, 87, 1229-35. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(04\)73273-7](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(04)73273-7)
- Shamay A, Werner D, Moallem U, Barash H, Bruckental I (2005). Effect of nursing management and skeletal size at weaning on puberty, skeletal growth rate, and milk production during first lactation of dairy heifers. *J Dairy Sci.*, 88, 1460-69. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(05\)72814-9](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(05)72814-9)
- Smith JM, Van Amburgh ME, Diaz MC, Lucy MC, Bauman DE (2002). Effect of nutrient intake on the development of the somatotrophic axis and its responsiveness to GH in Holstein bull calves. *J Anim Sci.*, 80, 1528-37. <https://doi.org/10.2527/2002.8061528x>
- Sudo N, Shimizu T, Kawashima C, Kaneko E, Tetsuka M, Miyamoto A (2007). Insulin-like growth factor-I (IGF-I) system during follicle development in the bovine ovary: relationship among IGF-I, type 1 IGF receptor (IGFR-1) and pregnancy-associated plasma protein-A (PAPP-A). *Mol and Cell Endocrinol.*, 264, 197-203. <https://doi.org/10.1016/j.mce.2006.10.011>
- Vestergaard M, Purup S, Frystyk J, Løvendahl P, Sørensen MT, Riis PM, Flint DJ, Sejrsen K (2003). Effects of growth hormone and feeding level on endocrine measurements, hormone receptors, muscle growth and performance of prepubertal heifers. *J Anim Sci.*, 81, 2189-98. <https://doi.org/10.2527/2003.8192189x>
- Wojcik SF, Schanbacher FL, McCauley LK, Zhou H, Kartsogiannis V, Capen CC, Rosol TJ (1998). Cloning of bovine parathyroid hormone-related protein (PTHrP) cDNA and expression of PTHrP mRNA in the bovine mammary gland. *J Mol Endocrinol.*, 20, 271-80. <https://doi.org/10.1677/jme.0.0200271>
- Wood TL (1995). Gene-targeting and transgenic approaches to IGF and IGF binding protein function. *Am J Physiol.*, 269, E613-22. <https://doi.org/10.1152/ajpendo.1995.269.4.E613>

哺乳子牛への代用乳増量給与は内分泌性 IGF-I 作用を促進する

松崎 正敏¹・神谷 充²・クレイグ ダロック³・折戸 秀樹⁴・常石 英作⁴

¹弘前大学農学生命科学部, 弘前市 036-8561

²中央農研, 那須塩原市 329-2793

³テネシー大学マーチン校, 米国テネシー州マーチン 38238

⁴九州沖縄農業研究センター, 合志市 861-1192

(2023年10月26日受付)

成長調節に中心的な役割を果たしている IGF-I 系に対する哺乳期の栄養の影響を調べるため, 3~4 日齢のホルスタイン種雄子牛を代用乳給与水準の異なる低量 (LM) 区と高量 (HM) 区に 4 頭ずつ配置して哺育した。7 日齢から 1 週毎に血漿中 IGF-I 濃度を測定するとともに, 41~42 日齢に屠畜して, 肝臓, 最長筋および半腱様筋における成長ホルモン受容体 (GHR), IGF-I および IGF-I 受容体の mRNA を定量した。全期間平均の代用乳摂取日量は HM 区で LM 区の約 2 倍で, 日増体量も HM 区で LM 区より高かった。血漿中 IGF-I 濃度は, 7~14 日齢時は両区ともに低く差がなかったが, その後は両区とも上昇を続け, 3, 4 および 6 週齢時には HM 区で LM 区よりも高かった ($P<0.01$)。LM 区に比べて, HM 区の IGF-I mRNA レベルは, 肝臓では高かったのに対して ($P<0.01$), 最長筋では低く ($P<0.01$), 半腱様筋でも低い傾向を示した ($P=0.06$)。GHR と IGF-I 受容体の mRNA レベルは, いずれの組織においても試験区間で差がなかった。HM 区における IGF-I の肝臓での遺伝子発現と循環血中濃度の上昇, ならびに筋肉での IGF-I 遺伝子発現の低下は, 代用乳増給によってオートクライン・パラクライン性よりも内分泌性の IGF-I 作用が促進されることを示唆しているものと考えられた。

弘大農生報 No.26 : 1 - 9, 2024

野菜・果物中のグリコシダーゼ活性に関する調査

山谷 大貴・佐藤 将太・吉田 孝

弘前大学農学生命科学部分子生命科学科

(2023年10月27日受付)

緒 言

植物には、貯蔵性糖類や細胞壁多糖など様々な糖質が含まれており、それらの分解にはグリコシダーゼ（糖質分解酵素）が関与すると考えられる^{1,2)}。また植物が作る糖タンパク質には、 α フコースや β ガラクトース、 β キシロースなどが末端に結合した植物型糖鎖が結合しており³⁾、その分解・代謝の場面にもグリコシダーゼが係わることが予想される。植物生理におけるグリコシダーゼの機能解明の端緒として、本研究では多種類の野菜・果物の抽出液について網羅的に酵素活性の測定を行った。

実験材料・方法

1. 実験材料

リンゴのうち「つがる」は弘前大学藤崎農場で収穫されたものを使用した。それ以外の野菜・果実類は弘前市内にて購入した。

2. 実験方法

(1) 酵素の抽出

野菜・果物の可食部を細かく細断した後、等量の蒸留水を加え、ミキサーでホモジナイズした。その後、不織布フィルターによりろ過し、ろ液を粗抽出液とした。

(2) 酵素活性の測定

96穴プレートのウェル中にて200mM 酢酸バッファー (pH 5.0) 20 μ l, 2 mM *p*-nitrophenyl glycoside (pNPG) 水溶液40 μ l, 粗酵素液40 μ lを混合し、40℃で一定時間加温した。反応後、1 M 炭酸ナトリウム水溶液100 μ lを加えて反応停止し、マイクロプレートリーダーで405nmでの吸光度を測定した。酵素活性 1 unitは1分間に1 μ molのpNPGを分解するために必要な酵素量とした。

基質には以下のpNPGを用いた（カッコ内は購入元）。
4-nitrophenyl- α -D-mannopyranoside (Sigma)

4-nitrophenyl- β -D-mannopyranoside (Sigma)
4-nitrophenyl- α -D-glucopyranoside (Sigma)
4-nitrophenyl- β -D-glucopyranoside (ナカライ)
4-nitrophenyl- α -D-galactopyranoside (Sigma)
4-nitrophenyl- β -D-galactopyranoside (Sigma)
4-nitrophenyl- α -D-fucopyranoside (Sigma)
4-nitrophenyl- β -D-fucopyranoside (Sigma)
4-nitrophenyl- β -D-glucuronopyranoside (Sigma)
4-nitrophenyl- β -D-xylopyranoside (東京化成工業)
4-nitrophenyl- β -D-lactopyranoside (Sigma)
4-nitrophenyl-N-acetyl- β -D-glucosaminide (Sigma)

実験結果と考察

99種類の野菜・果物抽出液について12種類のpNPG基質の分解活性を調べたところ、ニンニク、イチジク、アスパラガス、タマネギなどで高いグリコシダーゼ活性が見られた（図1）。トマトや唐辛子で追熟に関係すると報告された α -マンノシダーゼ、 β -N-アセチルグルコサミニダーゼについては^{4,5)}、アスパラガス、キャベツ、ズッキーニ、タマネギ、ニンニク、ナガイモなどにも高い活性が示された。マルトオリゴ糖や α グルコース配糖体の分解に係わる α -グルコシダーゼ活性は、チンゲンサイを除けば全般に低かったが、 α -ガラクトシダーゼ活性は多くの野菜で有意に高く検出され、特にニンニク、ナガイモ、トウモロコシ、キャベツなどで高い活性が見られた。スタキオース、ラフィノースなど、非還元末端に α ガラクトースの付いた植物性オリゴ糖との関連に興味を持たれる。なお今回の調査ではフラクタン（果糖を含む多糖）の分解に係わる酵素については不明である。野菜や果実は種類により水分量が異なり、保存期間・条件も多様であるため、得られた数値はあくまでも抽出液に含まれる酵素活性の相対的な傾向として見るべきであるが、これらのデータは特定の野菜・果実中の酵素について詳細に調べる際の参考になると思われる。

参考文献

1. 加藤陽治・伊藤聖子・渡部敏幸：果実類の水不溶性食物繊維の多糖組成. 弘前大学教育学部紀要, 第86号: 91-96, 2001.
2. 石水毅・竹中悠人：植物細胞ペクチンの構造と機能. 応用糖質科学 **10**: 215-221, 2020.
3. MAEDA, M., KIMURA, M., and KIMURA, Y.; Intracellular and extracellular free N-glycans produced by plant cells: occurrence of unusual plant complex-type free N-glycans in extracellular spaces. *J. Biochem.* **148**: 681-692, 2010.
4. MELI, V. S., GHOSH, S., PRABHA, T. N., CHAKRABORTY, N., CHAKRABORTY, S., and DATTA, A.: Enhancement of fruit shelf life by suppressing N-glycan processing enzymes. *Proc. Natl Acad. Sci. USA.* **107**: 2413-2418, 2010.
5. GHOSH, S., MELI, V. S., KUMAR, A., THAKUR, A., CHAKRABORTY, N., CHAKRABORTY, S., and DATTA, A.: The N-glycan processing enzymes α -mannosidase and β -D-N-acetylhexosaminidase are involved in ripening-associated softening in the non-climacteric fruits of capsicum. *J. Exp. Bot.* **62**: 571-582, 2011.

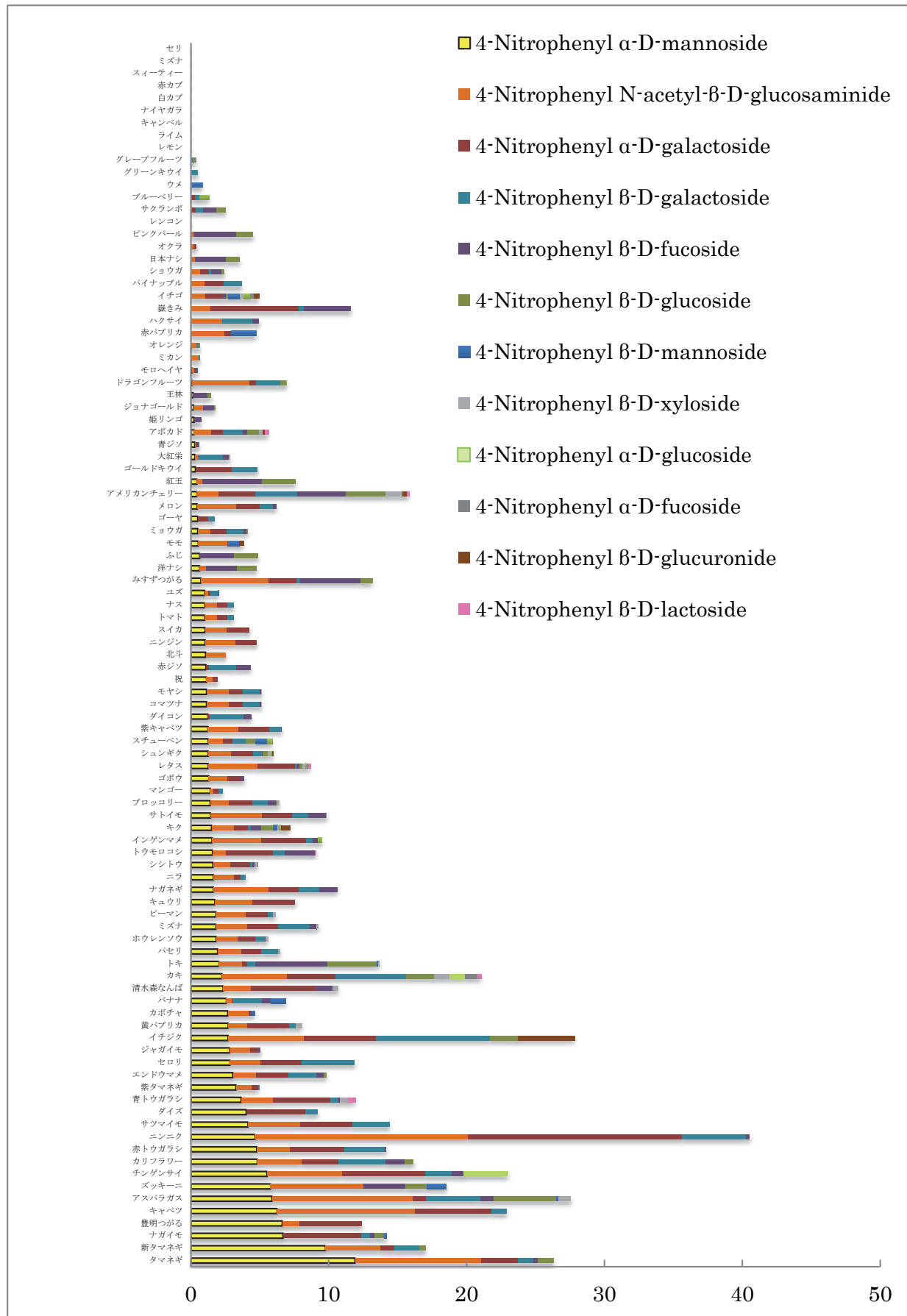


図 1. 果実・野菜中のグリコシダーゼ活性
酵素活性は野菜100g 当たりのunit数として表示した。

Survey of glycosidase activities in vegetables and fruits

Daiki YAMAYA, Shota SATO, and Takashi YOSHIDA

Faculty of Agriculture & Life Science, Hirosaki University, Hirosaki 036-8561, Japan

(Received for publication October 27, 2023)

SUMMARY

Glycosidases (carbohydrate hydrolyzing enzymes) are involved in the decomposition of stored glycan and cell wall carbohydrates in plants. In this study we used 12 kinds of *p*-nitrophenyl glycosides to investigate the activity of glycosidases for 99 kinds of vegetables and fruits. The results showed that garlic, figs, asparagus, and onions had high glycosidase activity. The α -mannosidase and β -N-acetylglucosaminidase, those were reported to be involved in ripening of tomatoes and peppers, were also highly active in asparagus, cabbage, zucchini, onion, garlic, and Nagaimo. α -Galactosidase activity was observed in many vegetables, and was high in garlic, potato, corn, and cabbage. These data will be useful for detailed studies of specific glycosidases found in vegetables and fruits.

Bull. Fac. Agric. & Life Sci. Hirosaki Univ. **No.26**: 11–14, 2024

弘前大学農学生命科学部あすなろ賞に関する申合せ

(令和3年11月17日教授会承認)

(目的)

- 1 この申合せは、農学生命科学における優れた研究成果を学術集会で発表する弘前大学農学生命科学部（以下「本学部」という。）、弘前大学大学院農学生命科学研究科（以下「本研究科」という。）及び本学部の専任教員が指導教員となっている弘前大学大学院地域共創科学研究科の学生を弘前大学農学生命科学部あすなろ賞（以下「あすなろ賞」という。）として顕彰することにより、学生の研究水準の向上を図ることを目的とする。

(対象研究成果と応募資格)

- 2 対象となる研究成果と応募資格は次のとおりとする。
 - (1) 独創的な優れた農学生命科学における研究成果であること。
 - (2) 研究は、弘前大学又はその関連する施設で行われたものであること。
 - (3) 応募者は、全国的又は国際的レベルの学術集会で第一著者として発表する者（発表した者又は発表を予定する者）であること。

(選考方法)

- 3 選考の方法は次のとおりとする。
 - (1) 選考に関しては、発表要旨とともに、発表する学術集会の知名度及び場所、発表する本人の研究実績等も踏まえ選考する。
 - (2) 選考は、本学部研究推進委員会（以下「研究推進委員会」という。）の審査に基づき行い、本研究科委員会で承認する。
 - (3) 審査は、5を最高点とする5階で評価し、平均点の高い者を上位とする。
 - (4) 申請者の指導教員が研究推進委員会委員である場合は、当該学生の選考に参加することはできない。

(受賞)

- 4 受賞については次のとおりとする。
 - (1) 受賞者数は原則毎年10名以内とする。
 - (2) 受賞者には賞状及び副賞を贈呈する。
 - (3) 受賞者の発表演題、著者名、発表学術集会名、開催期間、発表場所は「弘前大学農学生命科学部学術報告」に掲載するものとする。ただし、上記学術報告は本学部ホームページ及び弘前大学学術情報リポジトリとして掲載されるため、演題を掲載できない場合は、申請時に研究推進委員会に申し出ることとする。
 - (4) 申請した学会で発表しなかった場合、あすなろ賞の決定を取り消すものとする。

(応募方法)

- 5 あすなろ賞の応募者は、次の書類を各6部（正1部、副5部）、弘前大学農学生命科学部総務グループ総務担当に1月末日までに提出すること。
 - (1) 申請書
 - (2) 履歴書
 - (3) 指導教員の推薦書（400字以内）
 - (4) 学術集会発表要旨のコピー

附則

この申合せは、令和3年11月17日から実施する。

附記

あすなろ賞は、弘前大学農学生命科学部における生命科学研究水準の向上を願う、京都大学名誉教授及び弘前大学名誉博士佐藤矩行氏の御厚意により設立されたものである。

附則

この申合せは、令和4年10月1日から実施する。

あすなる賞受賞者

令和4年度

鎌田 真 未

リグニンからの芳香族ポリマー原料の選択的生産：サルファイトリグニンからのバニリン酸生産への *Pseudomonas* sp. NGC7株の適用
第74回日本生物工学会大会, R4. 10. 17~20, オンライン

渡邊 太 朗

扁形動物に広く保存されたプラナリアの有性化因子の抽出・精製方法について
日本動物学会第93回早稲田大会, R4. 9. 8~10, 早稲田大学早稲田キャンパス

成田 碧 希

塩ストレス下における *Synechococcus elongatus* PCC 7942 PPaseの役割
日本植物学会第86回大会, R4. 9. 15~19, オンライン

杉 山 瑞

ヨモギに形成される虫こぶから広がる多様性の高い寄生蜂群集
第54回種生物学シンポジウム, R4. 11. 26, R4. 12. 3~4, オンライン+国立科学博物館

安達 蓮

飼料用米品種「ゆたかまる」の収量および白未熟粒の発生に及ぼす高温の影響—食用品種との比較—
第254回日本作物学会講演会, R4. 9. 20~21, 福島県福島市福島大学

斉藤 晃 樹

HiBiT タグノックインによるLC3高感度検出系の樹立とオートファジーを介した分泌機構の解析
第95回日本生化学会大会, R4. 11. 9~11, 愛知県名古屋市長久国際会議場

大串 康 輔

脂肪細胞分化因子 fad104 はメラニン合成を抑制する
日本薬学会第143年会, R5. 3. 25~28, 北海道札幌市北海道大学

川上 礼央奈

陽樹の樹齢解析を利用した地すべり発生履歴の推定：白神山地におけるサンスケ沢地すべり地を例として
第61回日本地すべり学会研究発表会及び現地見学会, R4. 9. 27~30, 福岡県福岡市博多国際展示場 & カンファレンスセンター

杉田 秀 成

Phenotypic analysis of a *C. elegans rop-1* mutant against UV irradiation
第23回日本RNA学会, R4. 7. 20~22, 京都府京都市みやこめッセ

白山 春 斗

リボソーム小サブユニット生合成における YbeZ の役割
第45回日本分子生物学会年会, R4. 11. 30~12. 2, 千葉県千葉市幕張メッセ

奈良 咲

ツメガエルの四肢再生における背腹軸形成機構の解析—カエルとイモリで何が違うのか?—
イベリアトゲイモリゲノム解読シンポジウム&第三回イベリアトゲイモリ研究会, R4. 9. 25~26, 愛知県岡崎市自然科学研究機構岡崎コンファレンスセンター

佐々木 陽 依

樹木における葉脈構造の進化動態とその駆動要因
第70回日本生態学会大会, R5. 3. 17~21, オンライン

弘前大学農学生命科学部

研 究 業 績 目 録

2022年10月－2023年9月

Lists of Published Research Works of the Faculty of Agriculture and Life Science
Hirosaki University
2022 (October) – 2023 (September)

弘前大学農学生命科学部

2024年2月

Faculty of Agriculture and Life Science
Hirosaki University
Hirosaki 036 – 8561, Japan
February, 2024

は し が き

本号の「研究業績目録」には、2022年10月から2023年9月までの業績を掲載しました。業績の区分は、a－研究論文、b－学術図書、c－その他の著書・訳書、d－学会発表、e－調査・実験報告書、f－その他、とし、各自の申請に基づいています。各学科の教員組織（2023年10月1日現在）は以下の通りです。

生物学科

（基礎生物学コース）

黒尾正樹，小林一也，西野敦雄，大河 浩，笹部美知子，藤井 祥，吉田 渉

（生態環境コース）

東 信行，石田 清，曾我部篤，橋本洸哉，ムラノ千恵

分子生命科学科

（生命科学コース）

姫野倭太，牛田千里，高田 晃，森田英嗣，横山 仁，栗田大輔，畠山幸紀

（応用生命コース）

殿内暁夫，橋本 勝，吉田 孝，坂元君年，園木和典，濱田茂樹，樋口雄大

食料資源学科

（食料バイオテクノロジーコース）

石川隆二，柏木明子，千田峰生，田中克典，Dinh Thi Lam

（食品科学コース）

岩井邦久，佐藤之紀，中島 晶，君塚道史，津田治敏，西塚 誠，樋口智之，前多隼人，
山元涼子

（食料生産環境コース）

田中和明，松山信彦，金児 雄，管原亮平，直井 崇

国際園芸農学科

（園芸農学コース）

張 樹槐，前田智雄，松崎正敏，叶 旭君，川端二功，小早川紘樹，本多和茂，田中紀充

（食農経済コース）

泉谷眞実，石塚哉史，石本雄大，佐藤孝宏，成田拓未，柳 京熙，吉仲 怜，高野 涼

地域環境工学科

佐々木長市，藤崎浩幸，森 洋，丸居 篤，遠藤 明，加藤 幸，加藤千尋，森谷慈宙
郷 青穎，矢田谷健一

生物共生教育研究センター

伊藤大雄，林田大志，姜 東鎮，房 家琛

白神自然環境研究センター

中村剛之，山岸洋貴，相馬 純

目 次

生物学科	21
基礎生物学コース	21
生態環境コース	23
分子生命科学科	26
生命科学コース	26
応用生命コース	28
食料資源学科	32
食料バイオテクノロジーコース	32
食品科学コース	34
食料生産環境コース	37
国際園芸農学科	39
園芸農学コース	39
食農経済コース	42
地域環境工学科	44
生物共生教育研究センター	48
白神自然環境研究センター	50

業 績 目 録

【生物学科】

【基礎生物学コース】

黒尾 正樹

- a-01. Niwa, K., K. Nishikawa, M. Matsui, S. Kanamori, M. Kuro-o: Taxonomic reassessment of salamanders (genus *Hynobius*) from Tsushima Islands, Japan, with a resurrection of *Hynobius tagoi* Dunn, 1923 (Amphibia: Caudata). *Zootaxa*, **5339**: 201–236, August, 2023.
- d-01. 黒尾正樹・本村 健・沼田愛佳・福士泰生・星山直輝：近年近畿地方で繁殖するようになったチョウゲンボウの由来の推定. 日本動物学会 2023 年度東北支部大会（岩手大学），2023 年 7 月.
- e-01. 黒尾正樹：十三崖チョウゲンボウ繁殖地における個体交流範囲解析（中野市），受託研究実施報告書，2023 年 2 月.
- e-02. 黒尾正樹：十三崖チョウゲンボウ繁殖地における個体交流範囲解析，受託研究成果報告書／中野市，2023 年 2 月.
- e-03. 黒尾正樹・本村 健：「十三崖のチョウゲンボウ繁殖地」を中心とした個体交流範囲解析，研究報告書／京都市動物園，2023 年 3 月.
- f-01. 黒尾正樹・本村 健・沼田愛佳・福士泰生・星山直輝：近年近畿地方で繁殖するようになったチョウゲンボウの由来の推定. 日本動物学会令和 5 年度東北支部大会要旨集及び高校生による科学研究発表会要旨集，p.13，2023 年 7 月.

小林 一也

- a-01. Sekii, K., S. Miyashita, K. Yamaguchi, I. Saito, Y. Saito, S. Manta, M. Ishikawa, M. Narita, T. Watanabe, R. Ito, M. Taguchi, R. Furukawa, A. Ikeuchi, K. Matsuo, G. Kurita, T. Kumagai, S. Shirakashi, K. Ogawa, K. Sakamoto, R. Koyanagi, N. Satoh, M. Sasaki, T. Maezawa, M. Ichikawa-Seki, K. Kobayashi: Sex-inducing effects toward planarians widely present among parasitic flatworms. *iScience*, **26**(1): 105776, January, 2023.
- d-01. Kumagai, N., M. Kuroda, S. Manta, S. Nakagawa, K. Sekii, K. Kobayashi: Formation of male germline stem cell niche is required for termination of the asexual state in planarian reproductive switching. The 56th annual meeting of the Japanese Society of Developmental Biologists. 仙台，2023 年 7 月.
- d-02. Fujita, M., K. Sekii, M. Nishizuka, N. Shibata, K. Agata, K. Kobayashi, N. Kumagai: DEAD box RNA helicase cbc-1, a component of planarian adult pluripotent stem cell-specific RNP granules, is required for muscle cell and male germ cell differentiation. The 56th annual meeting of the Japanese Society of Developmental Biologists. 仙台，2023 年 7 月.
- d-03. 堂腰優斗・熊谷信是・関井清乃・張 樹槐・坂元君年・小林一也：プラナリアの有性化は光刺激により抑制される：有性化抑制に関わる光波長の特定. 令和 5 年度日本動物学会東北支部大会（盛岡），2022 年 7 月.
- d-04. 伊藤 陸・川嶋 敬・関井清乃・坂元君年・小林一也：プラナリア卵殻内容物から同定された卵新規物質について. 令和 5 年度日本動物学会東北支部大会（盛岡），2022 年 7 月.
- d-05. 山田 光・日野貴章・井上 航・関井清乃・熊谷信是・小林一也：RNA-seq 解析を用いたプラナリアの生殖様式の維持にかかわる遺伝子の探索：有性化抑制に関わる光波長の特定. 令和 5 年度日本動物学会東北支部大会（盛岡），2022 年 7 月.
- d-06. 熊谷信是・中川修造・花井透成・横山 萌・藤田昌希・山田 光・吉川暁敬・関井清乃・小林一也：プラナリア有性化に必須な雄性生殖幹細胞の分化に関与イネキシンについて. 日本動物学会第 94 回山形大会（山形），2023 年 9 月.
- d-07. 藤田昌希・関井清乃・西塚 誠・柴田典人・阿形清和・小林一也・熊谷信是：プラナリア成体多能生幹細胞特異的 RNP 顆粒の構成要素である DEAD-box 型 RNA ヘリカーゼによって制御される RNA の探索. 日本動物学会第 94 回山形大会（山形），2023 年 9 月.

西野 敦雄

- a-01. Fujikake, Y., K. Fukuda, K. Matsushita, Y. Iwatani, K. Fujimoto, A.S. Nishino: Pulsation waves along the *Ciona* heart tube reverse by bimodal rhythms expressed by a remote pair of pacemakers. bioRxiv (preprint), DOI: 10.1101/2023.10.06.561153, October, 2023.
- d-01. 藤掛雄馬・西野純子・笹倉靖徳・西野敦雄：カタユレイボヤの心臓ペースメーカー細胞におけるHCNチャネル群の特異的な発現。Specific expression of HCN channels in cardiac pacemaker cells of the ascidian *Ciona*. 日本生理学会第100回記念大会（京都国際会館），2023年3月。
- d-02. 西野純子・千葉大次郎・河合喬文・岡村康司・西野敦雄：カエル卵母細胞にホヤのイオンチャネルを発現させて活動電位を再構成する。日本動物学会令和5年度東北支部大会（岩手大学），2023年7月。

大河 浩

- d-01. 成田碧希・Ferjani Ali・大河 浩： *Synechococcus elongatus* PCC 7942 PPaseの塩ストレス下での寄与。第12回東北植物学会大会（仙台），2022年12月。
- d-02. 後藤太政・成田碧希・Ferjani Ali・大河 浩： *Synechocystis* sp. PCC6803のグルコース利用抑制変異株の比較。第12回東北植物学会大会（仙台），2022年12月。
- d-03. 川島 隆・後藤太政・北山二千翔・成田碧希・大河 浩： *Synechocystis* sp. PCC6803の細胞内無機リン酸関連遺伝子変異株のリン酸欠乏条件下での生育特性。第12回東北植物学会大会（仙台），2022年12月。

笹部 美知子

- d-01. 山上 楓・高田有花・鈴木景子・小島晶子・町田千代子・町田泰則・笹部美知子：シロイヌナズナの葉形成に関与するASYMMETRIC LEAVES 2タンパク質の相互作用因子の探索。東北植物学会第12回大会（宮城大学），2022年12月。
- d-02. 山地良樹・三上裕大・菅原史帆・千葉俊太・笹部美知子：シロイヌナズナの細胞分裂を制御するキネシン14ファミリータンパク質の相互作用因子の探索。東北植物学会第12回大会（宮城大学），2022年12月。
- d-03. 千葉俊太・田安智明・細井俊良・飯田智子・橋場真子・鈴木伶奈・笹部美知子：植物細胞における分裂方向の制御とホスファチジルイノシトール。東北植物学会第12回大会（宮城大学），2022年12月。
- d-04. 飯塚雄麻・山地良樹・Allen Yi-Lun Tsai・澤進一郎・笹部美知子：シロイヌナズナにおけるKinesin 14ファミリーの機能解析：ゲノム編集を用いた多重変異体作出の試み。東北植物学会第12回大会（宮城大学），2022年12月。
- d-05. Sasabe, M., Y. Mikami, M. Tomita, Y. Yamaji, T. Hamada, H. Nakagami, T. Hashimoto, Y. Machida: The function of Kinesin-14 family proteins of *Arabidopsis thaliana* is regulated by phosphorylation. 第64回日本植物生理学会年会（仙台），2023年3月。
- d-06. Kojima, S., H. Iwakawa, T. Hibino, H. Takahashi, S. Ando, M. Sasabe, M. Ito, Y. Machida, C. Machida: Function of maintenance of DNA methylation by AS2 and nucleolar proteins involved in leaf development of *Arabidopsis thaliana*. 第64回日本植物生理学会年会（仙台），2023年3月。

藤井 祥

- a-01. Palomar, V.M., S. Fujii, M. H. Roth, S. Jaksich, A. N. Coke, J. Wang, A. T. Wierzbicki: Transcription-directed membrane association organizes the chloroplast nucleoid structure. bioRxiv, May, 2023.
- d-01. 藤井 祥・辻本侑生：八戸伝統野菜「糠塚きゅうり」の色変化メカニズム。東北植物学会第12回大会（宮城大学），2022年12月。
- d-02. 野戸康生・西村芳樹・藤井 祥：葉緑体DNA結合タンパク質MFP1とチラコイド膜の相互作用の解析。東北植物学会第12回大会（宮城大学），2022年12月。
- d-03. 野戸康生・西村芳樹・藤井 祥：葉緑体DNA結合タンパク質MFP1はチラコイド膜上でどのような因子と相互作用するのか。第64回日本植物生理学会年会（東北大学），2023年3月。
- d-04. 藤井 祥・秋田佳恵・大目歩果・梶川瑞恵・和田 元・永田典子・小林康一：エチオプラストにおける2種類の内部膜構造の形成を制御するガラクト脂質。第64回日本植物生理学会年会（東北大学），2023年3月。
- d-05. 藤井 祥・野戸康生・黒滝悠志・和田 元・小林康一：色素体における膜脂質合成と遺伝子発現の協調的制御。第35回植物脂質シンポジウム（北海道大学），2023年9月。
- d-06. 黒滝悠志・藤井 祥：色素体RNAポリメラーゼに結合するチラコイド膜局在タンパク質NIPが遺伝子発現に与える影響。日本植物学会第87回大会（北海道大学），2023年9月。

- d-07. 野戸康生・川島祐介・石川将己・西村芳樹・藤井 祥：葉緑体DNA結合タンパク質MFP1を中心とした核様体の膜アンカーポイント構造の解明. 日本植物学会第87回大会（北海道大学），2023年9月.
- d-08. 藤井 祥・中村友輝・和田 元・小林康一：膜脂質合成が引き起こす色素体の遺伝子発現変動. 日本植物学会第87回大会（北海道大学），2023年9月.
- d-09. Fujii, S., H. Wada, K. Kobayashi: Galactolipid biosynthesis involves in GUN1-mediated regulation of photosynthesis-associated genes. 15th International Conference on Tetrapyrrole Photoreceptors in Photosynthetic Organisms (Shizuoka), 2022年9月.

吉田 渉

- d-01. 阿部智也・友景賢一・吉田 渉：ナノバブル海水による稚マナマコの成長. 令和3年度日本水産学会東北支部大会（青森県産業技術センター 水産総合研究所／オンライン），2022年10月.
- d-02. 芦田晴斗・吉田 渉：異なる光条件下で給餌した稚マナマコの摂食行動について. 令和4年度日本水産学会秋季大会（東北大学農学部・コモンズ），2023年9月.
- f-01. 阿部智也・友景賢一・吉田 渉：ナノバブル海水による稚マナマコの成長. 令和3年度日本水産学会東北支部大会講演要旨集P21，2023年3月.
- f-02. 吉田 渉：出演 ナマコの驚くべき生態とは C B Cラジオ 多田しげおの気分爽快!! ～朝からP・O・N，2023年5月16日放送.

【生態環境コース】

東 信行

- a-01. Shizuka, K., S. Kasahara, N. Azuma: Diet analysis of the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* wintering in Aomori Prefecture using DNA metabarcoding. Ornithol. Sci., **22**(2): 183–190, July, 2023.
- a-02. Murano, C., J. Sato, T. Wada, S. Kasahara, N. Azuma: Genetic analyses of Japanese field vole winter diet in apple orchards with deep snow cover. Mamm. Stud., **48**(4): 219–229, June, 2023.
- a-03. Hinomura, T., S. Kinami, A. Sogabe, A. Ohtaka, N. Azuma, H. Ikeda: Habitat preferences, genetic isolation and climatic vulnerability of an endangered freshwater crayfish and a widespread freshwater crab in streams of northern Japan. Aquat. Conserv.: Mar. Freshwater Ecosyst., **33**: 761–772, July, 2023.
- a-04. Shiozuka, N., I. Katano, T. Kanzaki, R. Kikuchi, N. Sato, R. Nakashita, S. Kudo, H. Ikeda, N. Azuma: Isotopic diet analysis of the Japanese water shrew *Chimarrogale platycephala* to estimate their feeding habits and the usefulness of body hair samples. Mamm. Stud., **48**(1): 19–29, January, 2023.
- d-01. 井口日永・上村琢斗・工藤咲希・鳥山菜香・井上和泉・水野直樹・東 信行・曾我部篤：家畜化メダカと野生メダカの交雑がF₁個体の学習能と個性へ及ぼす影響. 第57回日本魚類学会年会（長崎大学），2023年9月.
- d-02. 柴野未悠・東 信行：津軽平野で繁殖するゴイサギの繁殖期の行動パターンと渡り. 日本鳥学会2023年度大会（金沢），2023年9月.
- d-03. 佐々木未悠・高橋雅雄・蛭名純一・東 信行：青森県東部の低地疎林におけるニュウナイスズメの帰還率・帰還営巣率・営巣年数. 日本鳥学会2023年度大会（金沢），2023年9月.
- d-04. 埜田 創・ムラノ千恵・東 信行：津軽平野におけるノスリの育雛期の生態. 日本鳥学会2023年度大会（金沢），2023年9月.
- d-05. ムラノ千恵・熊倉優太・工藤誠也・笠原里恵・東 信行：津軽地域のカラス2種（非繁殖個体）の通年の就嚙生態と移動距離の比較. 日本鳥学会2023年度大会（金沢），2023年9月.
- d-06. 熊倉優太・ムラノ千恵・工藤誠也・東 信行：ランダム撮影による就嚙するカラス類の種判別方法の提案. 日本鳥学会2023年度大会（金沢），2023年9月.
- d-07. 山本悠貴・鈴木麗璽・中臺一博・東 信行：マイクロホンアレイを用いた渡り鳥の群れの飛行ルート推定. 日本鳥学会2023年度大会（金沢），2023年9月.
- f-01. 東 信行：利根川と青森をつなぐもの～トリ・サカナ・ヒト. 第4回利根川下流部自然再生シンポジウム，2022年12月.

石田 清

- a-01. Sugimoto, S., K. Ishida: Interpopulation variation in leaf out phenology of *Fagus crenata* along topographic variation associated with the late frost regime in the Hakkoda Mountains, northern Japan. *Ecol. Res.*, **38**: 279–292, March 2023.
- a-02. Sugimoto, S., K. Ishida: Genetic differentiation of budburst timing in *Fagus crenata* populations along a spatial gradient in late frost timing in the Hakkoda Mountains, northern Japan. *Forests* **14**, 659: <https://doi.org/10.3390/f14040659>, March 2023.
- a-03. Itabashi, T., S. Akada, K. Ishida, S. Ishibashi, M. Ohno, K. Matsui, Y. Watanabe, T. Nakashizuka, A. Makita: Culm dynamics of dwarf bamboo (*Sasa kurilensis* Makino & Shibata) in relation to forest canopy conditions in beech forests. *Advances in Bamboo Science* **2**: <https://doi.org/10.1016/j.bamboo.2022.100013>, February 2023.
- b-01. 石田 清：シデコブシ。(日本樹木誌2, 日本樹木誌編集委員会, 日本林業調査会, 東京), 269–300, 2023年8月.
- d-01. 石田 清・杉本 咲・大類瑞穂：春期の積雪がブナ林冠木の開芽時期の年変動に及ぼす影響. 第70回日本生態学会大会(仙台), 2023年3月.
- d-02. 大類瑞穂・石田 清：雪解け時期が変化するとブナ林冠木の開芽フェノロジーも変化するのか?. 第70回日本生態学会大会(仙台), 2023年3月.
- d-03. 蛭名敢大・石田 清：積雪下で発芽することの適応的意義—展葉日と成長率に注目して—. 第70回日本生態学会大会(仙台), 2023年3月.
- d-04. 工藤甲斐・石田 清：ブナ稚樹の葉フェノロジーの表現型可塑性とその遺伝的分化：移植・除雪実験による検討. 第70回日本生態学会大会(仙台), 2023年3月.
- d-05. 猪股龍希・石田 清：異なる人為的攪乱が多雪山地のブナ林群集の更新に与える影響. 第70回日本生態学会大会(仙台), 2023年3月.

曾我部 篤

- a-01. Honda, R., M. Inumaru, Y. Sato, A. Sogabe: Complete mitochondrial genome of a subspecies of the great cormorant, *Phalacrocorax carbo hanedae* (Kuroda, 1925) (Suliformes: Phalacrocoracidae). *Mitochondrial DNA B Resour.*, **8**: 61–63, January, 2023.
- a-02. Miki, T., H. Yamanaka, A. Sogabe, K. Omori, Y. Saito, T. Minamoto, K. Uchii, M. N. Honjo, A. A. Suzuki, Y. Kohmatsu, Z. Kawabata: Spatial epidemiology model can explain the seasonal dynamics of infectious disease Cyprinid herpesvirus 3 (CyHV-3) by thermoregulation behavior of the host, common carp (*Cyprinus carpio*). *Theor. Ecol.*, **16**: 195–208, June, 2023.
- a-03. Hinomura, T., S. Kinami, A. Sogabe, A. Ohtaka, N. Azuma, H. Ikeda: Habitat preferences, genetic isolation and climatic vulnerability of an endangered freshwater crayfish and a widespread freshwater crab in streams of northern Japan. *Aquat. Conserv.*, **33**: 761–772, July, 2023.
- a-04. Kawaguchi, M., W.-S. Chang, H. Tsuchiya, N. Kinoshita, A. Miyaji, R. Kawahara-Miki, K. Tomita, A. Sogabe, M. Yorifuji, T. Kono, T. Kaneko, S. Yasumasu: Orphan gene expressed in flame cone cells uniquely found in seahorse epithelium. *Cell Tissue Res.*, **393**: 47–62, July, 2023.
- d-01. 井口日永・上村琢斗・工藤咲希・鳥山菜香・井上和泉・水野直樹・東 信行・曾我部篤：家畜化メダカと野生メダカの交雑がF₁個体の学習能と個性へ及ぼす影響. 第57回日本魚類学会年会(長崎大学), 2023年9月.

橋本 洸哉

- a-01. Hashimoto, K., T. Ohgushi: Asymmetric interactions between two butterfly species mediated by food demand. *Ecol. Evol.*, **13**: e10164, June, 2023.
- d-01. 橋本洸哉：群集全体にもたらされる人為攪乱～農薬が水田生物間の相互作用を変える～. 日本生態学会第70回全国大会(仙台), 2023年3月.
- d-02. 石若直人・西口哲平・平岩将良・橋本洸哉・土屋健司・角谷 拓・早坂大亮：水温上昇下において農薬が水田生物群集に与える影響とそのプロセス. 日本生態学会第70回全国大会(仙台), 2023年3月.
- d-03. 平岩将良・石若直人・秋山大樹・太田貴生斗・橋本洸哉・土屋健司・角谷 拓・早坂大亮：ディープラーニングを用いた水田生物群集のモニタリング手法の検討. 日本生態学会第70回全国大会(仙台), 2023年3月.
- d-04. 橋本洸哉：メソコズム試験による生物間相互作用を考慮した農薬の生態影響評価. 第2回環境化学物質3学会合同大会(徳島), 2023年6月.

- d-05. 土屋健司・角谷 拓・橋本洸哉・石若直人・平岩将良・早坂大亮：殺虫剤と温暖化が水田微生物の生産動態に与える影響. 2023年度日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会(北海道大学), 2023年9月.

ムラノ 千恵

- a-01. Murano, C., J.J. Sato, T. Wada, S. Kasahara, N. Azuma: Genetic analyses of Japanese field vole winter diet in apple orchards with deep snow cover. *Mamm. Stud.*, **48**(4), 2023年7月.
- c-01. 先崎理之・水口博也：世界で一番美しいフクロウ図鑑(論文堂新光社ISBN978-4-41652-381-0) 分担執筆
- d-01. Murano C., H. Iijima, N. Azuma: Unique population dynamics of Japanese field vole: winter breeding and summer population decline. (Oral communication) 17th Rodens et Spatium (Valladolid, Spain), 2023年5月.
- d-02. ムラノ千恵・飯島勇人・東 信行：積雪地域におけるハタネズミの繁殖生態. 日本哺乳類学会沖縄大会(琉球大学), 2023年9月.
- d-03. ムラノ千恵・熊倉優太・工藤誠也・笠原里恵・東 信行：津軽地域のカラス2種(非繁殖個体)の通年の就嚙生態と移動距離の比較. 日本鳥学会金沢大会(金沢大学), 2023年9月.
- d-04. 熊倉優太・ムラノ千恵・工藤誠也・東 信行：ランダム撮影による就嚙するカラス類の種判別方法の提案. 日本鳥学会金沢大会(金沢大学), 2023年9月.
- d-05. 埜田 創・ムラノ千恵・東 信行：津軽平野におけるノスリの育雛期の生態. 日本鳥学会金沢大会(金沢大学), 2023年9月.
- d-06. ムラノ千恵：青森県津軽地域のりんご園におけるハタネズミの生態. 園芸学会東北支部令和5年度大会(八戸ユートリー), 2023年9月.(招待あり)
- f-01. *Population Ecology* 誌 2023年 Young Author Award, 2023年10月.

【分子生命科学科】

【生命科学コース】

姫野 倭太

- b-01. 姫野倭太：翻訳停滞の解消と異常タンパク質蓄積回避のためのトランストランスレーション. mRNAの制御機構の解明と治療薬・ワクチンへの活用. 191-200, 技術情報協会, 2023年2月.
- d-01. 白山春斗・石井亮太・姫野倭太：リボソーム小サブユニット生合成におけるYbeZの役割. 第45回日本分子生物学会年会(幕張メッセ), 2022年12月.
- d-02. 姫野倭太：生体超分子複合体リボソームの構築過程. 日本農芸化学会会長主催シンポジウムin HIROSAKI (弘前大学), 2023年4月.
- d-03. Kurita, D., T. Kasuya, N. Nameki, H. Himeno: Pseudouridylation of Helix 69 by RluD is essential for ArfB-mediated ribosome rescue. 第24回日本RNA学会(那覇文化芸術劇場なはーと), 2023年7月.

牛田 千里

- d-01. Ushida, C., K. Ichikawa, K. Xingkui, T. Chiba, G. Kawai, K. Imaizumi, S. Sugita, S. Kuroda: A transposon-inserted *C. elegans* rop-1 mutant strain expresses a ROP-1 mutant protein with 16 amino acids insertion. 第24回日本RNA学会年会(那覇文化芸術劇場なはーと), 2023年7月.

高田 晃

森田 英嗣

- a-01. Arakawa, M., A. Yoshida, S. Okamura, H. Ebina, E. Morita: A highly sensitive NanoLuc-based protease biosensor for detecting apoptosis and SARS-CoV-2 infection. Sci. Rep., **13**(1): 1753, Jan, 2023.
- a-02. Ishida, K., T. Noguchi, S. Kimura, H. Suzuki, H. Ebina, E. Morita: Tracking of human parvovirus B19 virus-like particles using short peptide tags reveals a membrane-associated extracellular release of these particles. J. Virol., **97**(2): e0163122, Feb, 2023.
- a-03. Miura, S., K. Ishida, K. Tanaka, E. Morita, M. Hashimoto: Integrasone derivatives isolated from *Leptotyphlops* sp. KT4162 and their anti-HIV-1 integrase activity. J. Nat. Prod., **86**(4): 1019-1024, Mar, 2023.
- a-04. Arakawa, M., E. Morita: Protein Pull-down Assay Using HiBiT-tag-dependent Luciferase Activity Measurement. Bioprotocol, **13**(6): e4640, Mar, 2023.
- a-05. Hashimoto, K., K. Kimura, K. Ishida, E. Morita, K. Tanaka, M. Hashimoto: HIV-1 Integrase Inhibitor, Dihydroobionin B, and the Investigation of its Extraordinary Specific Rotation. J. Nat. Prod., **86**(9): 2139-2144, Aug, 2023.
- a-06. Miura, K., Y. Suzuki, K. Ishida, M. Arakawa, H. Wu, Y. Fujioka, A. Emi, K. Maeda, R. Hamajima, T. Nakano, T. Tenno, H. Hiroaki, E. Morita: Distinct Motifs in the E Protein are Required for SARS-CoV-2 Virus Particle Formation and Lysosomal Deacidification in Host Cells. J. Virol., e0042623, Oct, 2023.
- a-07. Ishida, K., H. Yagi, Y. Kato, E. Morita: N-linked glycosylation of flavivirus E protein contributes to viral particle formation. PLoS Pathog., **19**(10): e1011681, Oct, 2023.
- d-01. 小山昂志・小嶋克彦・前田昂樹・竹下敏一・森田英嗣・田中伸幸：TYRO3はGAS6を介してフォスファチジルセリンに結合することでエクソソームを取り込む. 第9回日本細胞外小胞学会学術集会(東京大学), 2022年10月.
- d-02. 鈴木花純・佐々木ほのか・大川義敬・増形伸也・Boldbaatar Bayarkhuu・久保内健太・米川悠太・前田昂樹・森田英嗣・芝 陽子：がん細胞における細胞外小胞の形成に関わる新規ArfGAPsの同定. 第9回日本細胞外小胞学会学術集会(東京大学), 2022年10月.
- d-03. Ong, J.H., S. Kimura, Y. Hatakeyama, E. Morita: Expression of Self-assembling Protein Nanoparticles in *Nicotiana benthamiana*. 第95回日本生化学会大会(名古屋国際会議場), 2022年11月.
- d-04. 伊井昂河・畠山 悠・鈴木英彦・蝦名博貴・森田英嗣：新型コロナウイルス抗原を付加した日本脳炎ウイルス様ナノ粒子ワクチンの開発. 第95回日本生化学会大会(名古屋国際会議場), 2022年11月.
- d-05. 荒川将志・柏原秋穂・岡村真弥・蝦名博貴・森田英嗣：NanoLucをベースとした新規プロテアーゼセンサーの開発と新型コロナウイルス感染細胞検出への応用. 第95回日本生化学会大会(名古屋国際会議場), 2022年11月.

- d-06. 齊藤晃樹・荒川将志・前田昂樹・三浦滉矢・森田英嗣：HiBiT タグノックインによる LC3 高感度検出系の樹立とオートファジーを介した分泌機構の解析. 第 95 回日本生化学会大会 (名古屋国際会議場), 2022 年 11 月.
- d-07. 石田幸太郎・加藤幸成・矢木宏和・森田英嗣：日本脳炎ウイルス粒子の N 結合型糖鎖修飾はウイルス粒子の小胞体ーゴルジ体間輸送に必要である. 第 95 回日本生化学会大会 (名古屋国際会議場), 2022 年 11 月.
- d-08. 前田昂樹・小山昂志・木村咲伽・長島隆一・三浦滉矢・荒川将志・岡村真弥・蝦名博貴・田中伸幸・森田英嗣：人工被膜ナノ粒子による樹状細胞への免疫原性ペプチド抗原送達方法の開発. 第 95 回日本生化学会大会 (名古屋国際会議場), 2022 年 11 月.
- d-09. 荒川将志・石田幸太郎・田端桂介・西野美都子・甲賀大輔・加藤 薫・森田英嗣：宿主小胞体関連分解システムによるフラビウイルス非構造蛋白質の選択的分解の意義. 第 69 回日本ウイルス学会学術集会 (出島メッセ長崎), 2022 年 11 月.
- d-10. 石田幸太郎・野口貴史・鈴木英彦・木村咲伽・蝦名博貴・森田英嗣：ヒトパルボウイルス B19 ウイルス様粒子分泌の解析. 第 69 回日本ウイルス学会学術集会 (出島メッセ長崎), 2022 年 11 月.
- d-11. 伊井昂河・畠山 悠・鈴木英彦・蝦名博貴・森田英嗣：日本脳炎ウイルス粒子を利用した新型コロナウイルスナノ粒子ワクチンの開発. 第 26 回日本ワクチン学会学術集会 (香川県民ホール), 2022 年 11 月.
- d-12. 鈴木英彦・野口貴史・大西未紗・森田英嗣・蝦名博貴：抗原タンデム化を利用した新規パルボウイルス B19 ワクチン開発. 第 26 回日本ワクチン学会学術集会 (香川県民ホール), 2022 年 11 月.
- d-13. Morita, E.: The membrane zone involved in ESCRT independent formation of extracellular vesicles. Organelle Zone International Symposium "Beyond Organelle Zone" (Rikkyo University). March, 2023.
- d-14. 石田幸太郎・荒川将志・甲賀大輔・西野美都子・川端二功・森田英嗣：日本脳炎ウイルス感染によるウイルス複製オルガネラ・コンボリユーティッド膜形成の分子機構. 第 57 回日本脳炎ウイルス生態学研究会 (にぎたつ会館), 2022 年 6 月.
- d-15. 伊井昂河・畠山 悠・鈴木英彦・佐藤文孝・角田郁生・蝦名博貴・森田英嗣：SARS-CoV-2 RBD 抗原を付加した日本脳炎ウイルス様ナノ粒子ワクチンの開発. 第 74 回日本細菌学会東北支部学術集会 (山形テルサ), 2023 年 8 月.
- d-16. 石田幸太郎・野口貴史・鈴木英彦・木村咲伽・有井 潤・森 康子・蝦名博貴・森田英嗣：ヒトパルボウイルス B19 感染を増強するヘルパーウイルス因子の同定. 第 74 回日本細菌学会東北支部学術集会 (山形テルサ), 2023 年 8 月.
- d-17. 荒川将志・柏原秋穂・岡村真弥・蝦名博貴・森田英嗣：新型コロナウイルス感染細胞を検出可能な NanoLuc をベースとした新規高感度プロテアーゼセンサーの開発. 第 74 回日本薬理学会北部会 (カレッジプラザ), 2023 年 9 月.

横山 仁

- a-01. Matsubara, H., A. Kawasumi-Kita, S. Nara, H. Yokoyama, T. Hayashi, T. Takeuchi, H. Yokoyama: Appendage-restricted gene induction using a heated agarose gel for studying regeneration in metamorphosed *Xenopus laevis* and *Pleurodeles waltl*. Dev. Growth. Differ., **65**: 86–93, February, 2023.
- a-02. Tada, R., T. Higashidate, T. Amano, S. Ishikawa, C. Yokoyama, S. Kobari, S. Nara, K. Ishida, A. Kawaguchi, H. Ochi, H. Ogino, N. Yakushiji-Kaminatsui, J. Sakamoto, Y. Kamei, K. Tamura, H. Yokoyama: The *shh* limb enhancer is activated in patterned limb regeneration but not in hypomorphic limb regeneration in *Xenopus laevis*. Dev. Biol., **500**: 22–30, August, 2023.
- d-01. 横山 仁：ツメガエルの四肢再生における *shh* の四肢エンハンサー・MFCS1 の活性化と再生能力との対応. 両生類研究センターバイオリソース棟落成記念シンポジウム (広島大学), 2023 年 3 月.
- d-02. 横山千風優・多田玲美・東館拓也・天野孝紀・奈良 咲・川口 茜・薬師寺那由他・越智陽城・荻野 肇・坂本 丞・亀井保博・田村宏治・横山 仁：ツメガエルの四肢再生における *shh* の四肢エンハンサー・MFCS1 の活性調節と DNA メチル化との関連. 日本動物学会第 94 回山形大会 (山形大学), 2023 年 9 月.

栗田 大輔

- d-01. 三上真優・栗田大輔・行木信一：無細胞タンパク質合成系による抗生物質に起因する翻訳停滞の解消機構の解明. 令和 4 年度日本化学会関東支部群馬地区研究交流発表会 (群馬大学), 2022 年 12 月.
- d-02. Kurita, D., T. Kasuya, N. Nameki, H. Himeno: Pseudouridylation of Helix 69 by RluD is essential for ArfB-mediated ribosome rescue. 第 24 回日本 RNA 学会 (那覇文化芸術劇場なはーと), 2023 年 7 月.

島山 幸紀

- f-01. 島山幸紀：教育用Webサイトの公開. <https://moodle.hirosaki-u.ac.jp/course/view.php?id=24745> 2023年9月.

【応用生命コース】

殿内 暁夫

- a-01. Ueki, A., A. Tonouchi, N. Kaku, K. Ueki: *Anaeromicropila herbilytica* gen. nov., sp. nov., a plant polysaccharide-decomposing anaerobic bacterium isolated from anoxic soil subjected to reductive soil disinfestation, and reclassification of *Clostridium populeti* as *Anaeromicropila populeti* comb. nov. Int. J. Syst. Evol. Microbiol., **73**: 005695, January, 2023.
- b-01. 殿内暁夫・宮入一夫：白神自然観察園のきのこ (11). 弘前大学農学生命科学部附属白神自然環境研究センター, 2023年3月.
- d-01. 殿内暁夫・飛石ゆうき・李 娟・吉田 孝：白神山地樹木樹皮表面における *Armatimonadetes* 門細菌について. 日本微生物生態学会第35回大会 (札幌コンベンションセンター), 2022年10月.

橋本 勝

- a-01. Kanehara, R., K. Tanaka, T. Yamada, H. Koshino and M. Hashimoto: Termination of the Chirality Confusion of Peribysins. Bull. Chem. Soc. Jpn., **96**: 318–320, February, 2023.
- a-02. Miura, S., K. Ishida, K. Tanaka, E. Morita, M. Hashimoto: Integrasone Derivatives Isolated from *Lepteutypa* sp. KT4162 and Their Anti-HIV-1 Integrase Activity. J. Nat. Prod., **86**: 1019–1024, March, 2023.
- a-03. Wu, J., Y. Kamiishi, K. Shimozaki, M. Kondo, M. Hashimoto, J. Choi, C. N D' Alessandro-Gabazza, M. Toda, T. Yasuma, E. C Gabazza, H. Hirai, H. Kawagishi: Novel cyclopropyl compounds, cyclopropylvirgines A to G, from the fruiting bodies of *Amanita virgineoides*. Bull. Chem. Soc. Jpn. **96**: 503–509, May, 2023.
- a-04. Kanehara, R., Y. Oinuma, H. Maeda, M. Okazaki, K. Konno, K. Tanaka, M. Hashimoto: Pseudo-Enantiomeric Paraphaeolactones and Their Biosynthetic Derivatives from *Paraphaeosphaeria* sp. KT4192: A Proposition of a Favorskii Rearrangement for Their Biosynthesis. J. Nat. Prod., **86**: 1832–1843, June, 2023.
- a-05. Hashimoto, K., K. Kimura, K. Ishida, E. Morita, K. Tanaka, M. Hashimoto: HIV-1 Integrase Inhibitor, Dihydroobionin B, and the Investigation of Its Extraordinary Specific Rotation. J. Nat. Prod., **86**(9): 2139–2144, September, 2023.
- a-06. Wu, J., K. Uchida, A. Yoshikawa, M. Hashimoto, M. Kondo, K. Nihei, M. Ishii, J-H. Choi, Y. Miwa, C. Shoda, D. Lee, A. Nakai, T. Kurihara, C. N. D' Alessandro-Gabazza, M. Toda, T. Yasuma, E. C. Gabazza, H. Hirai, H. Kawagishi: “Fruiting Liquid” of Mushroom-Forming Fungi, A Novel Source of Bioactive Compounds – Fruiting-Body Inducer and HIF and Axl Inhibitors. J. Agr. Food Chem., **71**: 13338–13345, September, 2023.
- d-01. 生沼悠希・金原龍飛・早坂絢音・紺野勝弘・田中和明・岡崎雅明・橋本 勝： *Paraphaeosphaeria* sp. KT4192 が生産する新規3環式ラクトンの構造. 令和4年度日本農芸化学会北海道・東北支部合同支部大会 (北海道大学), 2022年9月.
- d-02. 金原龍飛・殿内暁夫・紺野勝弘・越野広雪・橋本 勝：プロトン化 protoilludyl-6,7-oxide から ceratopicane, cerapicane, illudane への生合成機の提案. 令和4年度日本農芸化学会北海道・東北支部合同支部大会 (北海道大学), 2022年9月.
- d-03. 桐澤康晟・金原龍飛・紺野勝弘・田中和明・橋本 勝： *Dinemasporium parastrigosum* KT4144 の生産する抗菌性環状ペプチド. 令和4年度日本農芸化学会北海道・東北支部合同支部大会 (北海道大学), 2022年9月.
- d-04. 岡村 毅・前多隼人・石田幸太郎・森田英嗣・橋本 勝：マクロリド環を有する trichothecene 類の構造活性相関研究. 令和4年度日本農芸化学会北海道・東北支部合同支部大会 (北海道大学), 2022年9月.
- d-05. 橋本 勝：パソコンは天然物研究に利用できるの?? 慶応大学理工学部応用科学科セミナー (慶応大学), 2022年10月.
- d-06. 生沼悠希・金原龍飛・田中和明・岡崎雅明・紺野勝弘・橋本 勝：真菌 *Paraphaeosphaeria* sp. KT4192 由来の新規多環式ラクトンの平面構造決定. 日本農芸化学会2023年度大会 (広島大学 オンラインハイブリッド), 2023年3月.
- d-07. 金原龍飛・生沼悠希・田中和明・岡崎雅明・紺野勝弘・橋本 勝：真菌 *Paraphaeosphaeria* sp. KT4192 が生産す

る多環式ラクトンの絶対配置とその生合成機構. 日本農芸化学会2023年度大会(広島大学 オンラインハイブリッド), 2023年3月.

- d-08. 橋本 勝・金原龍飛・山田剛司・越野広雪・田中和明: Peribysin類絶対配置混乱の収束. 日本農芸化学会2023年度大会(広島大学 オンラインハイブリッド), 2023年3月.
- d-09. 橋本和樹・木村佳奈・田中和明・橋本 勝: 子囊菌 *Pseudocoleophoma* sp. KT4119 から単離した新規ポリケチドの構造決定. 日本農芸化学会2023年度大会(広島大学 オンラインハイブリッド), 2023年3月.
- d-10. 桐澤康晟・田中和明・紺野勝弘・橋本 勝: MS/MSによる新規環状ペプチドのアミノ酸配列解析. 日本農芸化学会2023年度大会(広島大学 オンラインハイブリッド), 2023年3月.

吉田 孝

- a-01. Li, S., X. Wang, Y. Tatara, S. Hamada, T. Kozeki, K. Kojima, T. Yoshida: Purification and characterization of hyaluronate lyases produced by two types of bacteria. *Agric. Biotechnol.*, **12**(4): 99-104, September, 2023.
- d-01. 平澤信太郎・柴田美月・丸山愛結・田向常城・吉田 孝: サメ由来プロテオグリカンの抽出と構造解析. 第41回日本糖質学会年会(大阪大学), 2022年10月.
- d-02. 殿内暁夫・飛石ゆうき・李 娟・吉田 孝: 白神山地樹木樹皮表面における *Armatimonadetes* 門細菌について. 日本微生物生態学会第35回大会(札幌コンベンションセンター), 2022年10月.
- d-03. 住野嘉紘・吉田 健・吉田 孝: 魚類頭部骨格からグリコサミノグリカンの抽出と分析. 第14回日本応用糖質科学会東北支部会講演会(岩手大学), 2023年7月.
- f-01. 吉田 孝: ふかひれグリカン. *健康* 365 (1月号), 68-71, 2023年1月.

坂元 君年

- a-01. Sekii, K., S. Miyashita, K. Yamaguchi, I. Saito, Y. Saito, S. Manta, M. Ishikawa, M. Narita, T. Watanabe, R. Ito, M. Taguchi, R. Furukawa, A. Ikeuchi, K. Matsuo, G. Kurita, T. Kumagai, S. Shirakashi, K. Ogawa, K. Sakamoto, R. Koyanagi, N. Satoh, M. Sasaki, T. Maezawa, M. Ichikawa-Seki, K. Kobayashi: Sex-inducing effects toward planarians widely present among parasitic flatworms. *iScience*, **26**(1): 105776, January, 2023.
- a-02. Ito, G., Y. Tatara, K. Itoh, M. Yamada, T. Yamashita, K. Sakamoto, T. Nozaki, K. Ishida, Y. Wake, T. Kaneko, T. Fukuda, E. Sugano, H. Tomita, T. Ozaki: Novel dicarbonyl metabolic pathway via mitochondrial ES1 possessing glyoxalase III activity. *BBA Adv.*, **3**: 100092, May, 2023.
- d-01. 永谷 悠・坂元君年: ユビキノン生合成酵素の探索: *p*-ヒドロキシ安息香酸生合成酵素の同定. 日本コエンザイムQ協会第19回研究会(東京工科大学), 2022年11月.
- d-02. 小西美晴・永谷 悠・坂元君年: *ubiD* 欠損株で明らかになったユビキノン生合成のバイパス経路. 日本コエンザイムQ協会第19回研究会(東京工科大学), 2022年11月.

園木 和典

- a-01. Ishimaru, H., T. Yoshikawa, Y. Nakasaka, Y. Higuchi, A. Yoshida, T. Sonoki, T. Masuda: Direct extraction of biphasic organosolv lignin for producing aromatic aldehydes via alkaline oxidation. *J. Taiwan Inst. Chem. Eng.*, 105009, July, 2023.
- a-02. Higuchi, Y., H. Ishimaru, T. Yoshikawa, T. Masuda, C. Sakamoto, N. Kamimura, E. Masai, D. Takeuchi, T. Sonoki: Successful selective production of vanillic acid from depolymerized sulfite lignin and its application to poly(ethylene vanillate) synthesis. *Bioresour. Technol.*, **385**: 129540, July, 2023.
- a-03. Jindo, K., T. Sonoki, M.A. Sánchez-Monedero: Holistic study about the biochar addition into the manure composting piles for soil health. The proceedings of 18th RAMIRAN conference, 52, September, 2023.
- c-01. 園木和典・樋口雄大・吉川琢也・上村直史・竹内大介・政井英司: 化学とバイオが連携したリグニンからの芳香族ポリマー合成. 月刊 BIO INDUSTRY, **40** (6): 26-31, 2023年6月.
- c-02. 園木和典・政井英司: リグニン由来の芳香族化合物からポリマー原料を生産する微生物株の分子育種. *BIOSCIENCE & INDUSTRY*, **81** (3): 226-227, 2023年7月.
- d-01. 鎌田真未・安田智恵子・樋口雄大・吉田暁弘・坂本千穂・大関さおり・上村直史・政井英司・園木和典: リグニンからの芳香族ポリマー原料の選択的生産: サルファイトリグニンからのバニリン酸合成への *Pseudomonas* sp. NGC7株の適用. 第74回日本生物工学会(オンライン), 2022年10月.
- d-02. 大川 全・安田智恵子・樋口雄大・園木和典・上村直史・政井英司: *Pseudomonas* sp. NGC7株におけるマルチ

- ブルなバニリン酸・シリング酸脱メチル化酵素遺伝子の転写制御システム. 第67回リグニン討論会(オンライン), 2022年11月.
- d-03. 早川天崇・竹内 綾・大川 全・安田智恵子・樋口雄大・上村直史・政井英司・園木和典: *Pseudomonas* sp. NGC7株におけるシリング酸代謝系の解明. 日本生物工学会2022年度北日本支部シンポジウム(北見工業大学), 2022年12月.
- d-04. 佐藤壮太・阿久津美歩・樋口雄大・上村直史・政井英司・園木和典: *Pseudomonas* sp. NGC7株を利用したグルコースに依存しない4-ヒドロキシ安息香酸のバイオ生産. 日本生物工学会2022年度北日本支部シンポジウム(北見工業大学), 2022年12月.
- d-05. 大川 全・安田智恵子・樋口雄大・園木和典・上村直史・政井英司: *Pseudomonas* sp. NGC7株におけるマルチブルな vanillate O-demethylase 遺伝子の転写制御システム. 日本農芸化学会2023年大会(オンライン), 2023年3月.
- d-06. 増井ゆい・樋口雄大・菊入祐生・上村直史・政井英司・園木和典: 新規アセトバニロン変換酵素遺伝子群の発見. 日本農芸化学会2023年大会(オンライン), 2023年3月.
- d-07. 大川 全・安田智恵子・樋口雄大・園木和典・上村直史・政井英司: Vanillate O-demethylase 遺伝子の転写制御システムに関する新発見. 環境バイオテクノロジー学会 2023年大会(岡山理科大学), 2023年6月.
- d-08. 入山 就・鎌田真未・増井ゆい・樋口雄大・大関さおり・坂本千穂・上村直史・政井英司・園木和典: リグニンからの芳香族ポリマー原料の選択的生産(第2報): *Pseudomonas* sp. MHK4株由来アセトバニロン変換酵素系のバニリン酸生産への適用. 第75回日本生物工学会大会(名古屋大学), 2023年9月.
- d-09. 村木香渚美・鎌田真未・大関さおり・池田和磨・児玉直弥・石丸裕也・樋口雄大・吉川琢也・吉田暁弘・上村直史・政井英司・中坂佑太・増田隆夫・園木和典: リグニンからの芳香族ポリマー原料の選択的生産(第3報): バガスオルガノソルブリグニン由来の多様な芳香族化合物からバニリン酸を選択的に生産する微生物株の作出. 第75回日本生物工学会大会(名古屋大学), 2023年9月.
- d-10. 池田和磨・児玉直弥・村木香渚美・大川 全・樋口雄大・上村直史・政井英司・園木和典: リグニンからの芳香族ポリマー原料の選択的生産(第4報): バガスオルガノソルブリグニン由来の多様な分解物からバニリン酸の生産を可能にする有効変異の同定. 第75回日本生物工学会大会(名古屋大学), 2023年9月.
- e-01. 園木和典: JST 未来社会事業研究開発年次報告書, 2023年3月.
- f-01. 鎌田真未・安田智恵子・樋口雄大・吉田暁弘・坂本千穂・大関さおり・上村直史・政井英司・園木和典: 創立100周年記念第74回日本生物工学会大会トピックス集, 42-43, 2022年11月.
- f-02. 園木和典・樋口雄大・吉田暁弘・竹内大介: 非可食バイオマス活用に向けた弘前大学の微生物工学. 日本生物工学会誌「ブランチスピリッツ」, **100** (12): 682-683, 2022年12月.
- f-03. 鶴谷篤生・栗原宏征・園木和典・樋口雄大: バイオマス由来4-ヒドロキシ安息香酸の製造方法. PCT/JP2022/46954, 2022年12月.
- f-04. 樋口雄大・園木和典・政井英司・上村直史: アセトバニロン変換酵素遺伝子及びそれを用いた有用物質生産. 特願2023-012450, 2023年1月.
- f-05. 園木和典: リグニンから芳香族ポリマー原料の選択的生産. Nanotech 2023, 2023年2月1日.
- f-06. 園木和典・樋口雄大: シリーズ: 大学・官公庁研究機関の研究室紹介(150) 弘前大学農学生命科学部分子生命科学科応用微生物学・微生物代謝機能学研究室. 紙バ技協誌, **77** (4): 60-61, 2023年4月.
- f-07. 園木和典: リグニンからの芳香族ポリマー原料の選択的生産. 第75回日本生物工学会大会シンポジウム「リグニンの利用に向けたホワイトバイオテクノロジーの潮流」, 2023年9月5日.

濱田 茂樹

- a-01. Yamasawa, R., H. Saito, Y. Yashima, H. Ito, S. Hamada: Identification, characterization, and application of a D-cysteine desulphydrase from rice seed (*Oryza sativa* L.). Protein Expr. Purif., **211**: 106341, November, 2023.
- d-01. 山本湧太・伊藤浩之・クロフツ尚子・姜 東鎮・濱田茂樹: 澱粉粒形態の異なる粉質米突然変異系統の選抜および原因遺伝子の同定. 第14回日本応用糖質科学会東北支部講演会(岩手大学), 2023年7月.

樋口 雄大

- a-01. Kato, R., K. Maekawa, S. Kobayashi, S. Hishiyama, R. Katahira, M. Nambo, Y. Higuchi, E. Kuatsjah, G. T. Beckham, N. Kamimura, E. Masai: Stereoinversion via alcohol dehydrogenases enables complete catabolism of β -1-type lignin-derived aromatic isomers. Appl. Environ. Microbiol. **89**: e0017123, June, 2023.
- a-02. Ishimaru, H., T. Yoshikawa, Y. Nakasaka, Y. Higuchi, A. Yoshida, T. Sonoki, T. Masuda: Direct extraction of

- biphasic organosolv lignin for producing aromatic aldehydes via alkaline oxidation. J. Taiwan Inst. Chem. Eng. 105009, July, 2023.
- a-03. Higuchi, Y., H. Ishimaru, T. Yoshikawa, T. Masuda, C. Sakamoto, N. Kamimura, E. Masai, D. Takeuchi, T. Sonoki: Successful selective production of vanillic acid from depolymerized sulfite lignin and its application to poly (ethylene vanillate) synthesis. Bioresour. Technol. **385**: 129540, July, 2023.
- c-01. 園木和典・樋口雄大・吉川琢也・上村直史・竹内大介・政井英司：化学とバイオが連携したリグニンからの芳香族ポリマー合成. 月刊 BIO INDUSTRY, **40** (6): 26-31, 2023年6月.
- d-01. 鎌田真未・安田智恵子・樋口雄大・吉田暁弘・坂本千穂・大関さおり・上村直史・政井英司・園木和典：リグニンからの芳香族ポリマー原料の選択的生産：サルファイトリグニンからのバニリン酸合成への *Pseudomonas* sp. NGC7株の適用. 第74回日本生物工学会 (オンライン), 2022年10月.
- d-02. 大川 全・安田智恵子・樋口雄大・園木和典・上村直史・政井英司：*Pseudomonas* sp. NGC7株におけるマルチプルなバニリン酸・シリング酸脱メチル化酵素遺伝子の転写制御システム. 第67回リグニン討論会 (オンライン), 2022年11月.
- d-03. 早川天崇・竹内 綾・大川 全・安田智恵子・樋口雄大・上村直史・政井英司・園木和典：*Pseudomonas* sp. NGC7株におけるシリング酸代謝系の解明. 日本生物工学会 2022年度北日本支部シンポジウム (北見工業大学), 2022年12月.
- d-04. 佐藤壮太・阿久津美歩・樋口雄大・上村直史・政井英司・園木和典：*Pseudomonas* sp. NGC7株を利用したグルコースに依存しない4-ヒドロキシ安息香酸のバイオ生産. 日本生物工学会 2022年度北日本支部シンポジウム (北見工業大学), 2022年12月.
- d-05. 大川 全・安田智恵子・樋口雄大・園木和典・上村直史・政井英司：*Pseudomonas* sp. NGC7株におけるマルチプルな vanillate O-demethylase 遺伝子の転写制御システム. 日本農芸化学会 2023年大会 (オンライン), 2023年3月.
- d-06. 増井ゆい・樋口雄大・菊入祐生・上村直史・政井英司・園木和典：新規アセトバニロン変換酵素遺伝子群の発見. 日本農芸化学会 2023年大会 (オンライン), 2023年3月.
- d-07. 大川 全・安田智恵子・樋口雄大・園木和典・上村直史・政井英司：Vanillate O-demethylase 遺伝子の転写制御システムに関する新発見. 環境バイオテクノロジー学会 2023年度大会 (岡山理科大学), 2023年6月.
- d-08. 入山 就・鎌田真未・増井ゆい・樋口雄大・大関さおり・坂本千穂・上村直史・政井英司・園木和典：リグニンからの芳香族ポリマー原料の選択的生産 (第2報)：*Pseudomonas* sp. MHK4株由来アセトバニロン変換酵素系のバニリン酸生産への適用. 第75回日本生物工学会大会 (名古屋大学), 2023年9月.
- d-09. 村木香渚美・鎌田真未・大関さおり・池田和磨・児玉直弥・石丸裕也・樋口雄大・吉川琢也・吉田暁弘・上村直史・政井英司・中坂佑太・増田隆夫・園木和典：リグニンからの芳香族ポリマー原料の選択的生産 (第3報)：バガスオルガノソルブリグニン由来の多様な芳香族化合物からバニリン酸を選択的に生産する微生物株の作出. 第75回日本生物工学会大会 (名古屋大学), 2023年9月.
- d-10. 池田和磨・児玉直弥・村木香渚美・大川 全・樋口雄大・上村直史・政井英司・園木和典：リグニンからの芳香族ポリマー原料の選択的生産 (第4報)：バガスオルガノソルブリグニン由来の多様な分解物からバニリン酸の生産を可能にする有効変異の同定. 第75回日本生物工学会大会 (名古屋大学), 2023年9月.
- f-01. 鎌田真未・安田智恵子・樋口雄大・吉田暁弘・坂本千穂・大関さおり・上村直史・政井英司・園木和典：創立100周年記念第74回日本生物工学会大会トピックス集, 42-43, 2022年11月.
- f-02. 園木和典・樋口雄大・吉田暁弘・竹内大介：非可食バイオマス活用に向けた弘前大学の微生物工学. 日本生物工学会誌「ブランチスピリッツ」, **100** (12): 682-683, 2022年12月.
- f-03. 鶴谷篤生・栗原宏征・園木和典・樋口雄大：バイオマス由来4-ヒドロキシ安息香酸の製造方法. PCT/JP2022/46954, 2022年12月.
- f-04. 樋口雄大・園木和典・政井英司・上村直史：アセトバニロン変換酵素遺伝子及びそれを用いた有用物質生産. 特願 2023-012450, 2023年1月.
- f-05. 園木和典・樋口雄大：シリーズ：大学・官公庁研究機関の研究室紹介 (150) 弘前大学農学生命科学部分子生命科学科応用微生物学・微生物代謝機能学研究室. 紙バ技協誌, **77** (4): 60-61, 2023年4月.

【食料資源学科】

【食料バイオテクノロジーコース】

石川 隆二

- a-01. Wang, Y., X. Li, R. Ishikawa, X. Luo: Editorial: Mining and utilization of favorable gene resources in rice. *Frontier of Plant Science*. 14, <https://doi.org/10.3389/fpls.2023.1289069>, 14 September, 2023.
- b-01. Li, X., X. Luo, R. Ishikawa: Mining and utilization of favorable gene resources in rice. *Frontiers org, Media S.A. Switzerland*. ISBN 978-2-8325-3608-7, DOI 10.3389/978-2-8325-3608, 13 September, 2023.
- d-01. 佐々木瞭太・満壽利毅・一谷勝之・石川隆二：オーストラリア野生イネ種において28.3Mb-31.5Mb近傍に座乗する長粒遺伝子座の解析. 第17回東北育種研究集会（東北大学農学部），2022年11月.
- d-02. 須永若菜・上田ちほ・一谷勝之・石川隆二：オーストラリア野生イネ種において25.1Mb-28.2Mb近傍に座乗する長粒遺伝子座の解析. 第17回東北育種研究集会（東北大学農学部），2022年11月.
- d-03. 立花桜来・石川隆二：化学変異原処理によるイネ変異体の作出効率について. 第17回東北育種研究集会（東北大学農学部），2022年11月.
- d-04. 田村みなみ・Dinh Thi Lam・石川隆二：インド型イネ品種の化学変異原処理で誘発した短粒変異体の解析. 第17回東北育種研究集会（東北大学農学部），2022年11月.
- d-05. 横井 望・石川隆二：トランスポゾンの関連が示唆される短穂など新奇変異体の解析. 第17回東北育種研究集会（東北大学農学部），2022年11月.
- d-06. 石川隆二・ティン ティ ラム：WGSにより効率的にトランスポゾンの挿入を検出したイネ赤毛における新規PPR遺伝子の機能喪失変異体. 日本育種学会第144回講演会（神戸大学），2023年9月.
- d-07. 横井 望・ティン ティ ラム・石川隆二：WGSにより効率的にトランスポゾンの挿入を検出したイネ赤毛における新規PPR遺伝子の機能喪失変異体. 日本育種学会第144回講演会（神戸大学），2023年9月.
- d-08. 石川隆二・高島晶彦・渋谷綾子：MIG-seqを利用した日本在来カジノキの遺伝的多様性の解析. 日本遺伝学会第95回大会（熊本市くまもと県民交流館パレア），2023年9月.

柏木 明子

- a-01. Yamaguchi R., S. Akter, A. Kanehama, T. Iwamoto, M. Hasegawa, A. Ito, M. Nishimukai, M. Yamada, A. Kashiwagi: Improvement of solubility of phospholipase D from *Streptomyces antibioticus* in recombinant *Escherichia coli* and its application for the enzymatic synthesis of a non-natural plasmalogen, *Letters in Applied Microbiology*, **76**: 1–10, 2023年4月.
- a-02. Kashiwagi A. and T. Yomo: Construction of a mini-RNA replicon in *Escherichia coli*, *Synthetic Biology*, **8**(1): 1–10, 2023年3月.
- d-01. 大瀧結衣・長谷川芽女・柏木明子・西向めぐみ・山田美和：プラスマローゲン合成酵素の組換え発現が大腸菌の生育に及ぼす効果. 第75回日本生物工学会大会（名古屋大学），2023年9月.
- d-02. 柏木明子：Construction of a mini-RNA replicon in *Escherichia coli*. 日本進化学会第25回大会（琉球大学），2023年9月.
- d-03. 佐藤実紀・M. T. Hossain・柏木明子：高温適応進化実験で得られたQ β ファージの変異体の解析. 第10回ファージ研究会（弘前大学），2023年8月.
- d-04. Hossain M. T., A. Kashiwagi: The single-stranded RNA virus evolves quickly by exposing to high temperatures. 第10回ファージ研究会（弘前大学），2023年8月.
- d-05. 柏木明子：大腸菌内で複製するmini-RNAレプリコンの作製. 第10回ファージ研究会（弘前大学），2023年8月.
- d-06. 長谷川芽女・柏木明子・西向めぐみ・山田美和： *Serenomonas ruminantium* 由来 *plsAR* 遺伝子を導入した組換え大腸菌におけるプラスマローゲンの生合成. 農芸化学会 2023年度広島大会（オンライン），2023年3月.
- d-07. Kashiwagi A., H. Kojima, and T. Ikegami: Fluctuations of the gene expression in populations of *Tetrahymena thermophila*, AROB-ISBC-SWARM 2023, B-Con PLAZA, Beppu, Japan, 2023年1月.
- f-01. Kojima, H., A. Kashiwagi, T. Ikegami: Revealing gene expression heterogeneity in a clonal population of *Tetrahymena thermophila* through single-cell RNA sequencing, *bioRxiv*, doi: <https://doi.org/10.1101/2023.08.06.551249>, 2023年8月.
- f-02. 柏木明子：弘前大学と岩手大学の連携. 生物工学会誌, **101** (6): 203, 2023年6月.

- f-03. Kashiwagi A., H. Kojima, and T. Ikegami: Fluctuations of the gene expression in populations of *Tetrahymena thermophila*, OIST Workshop 2022, OIST, Japan, 2022年11月.

千田 峰生

- a-01. Yamaguchi, N., Y. Sato, F. Taguchi-Shiobara, K. Yamashita, M. Kawasaki, M. Ishimoto, M. Senda: A novel QTL associated with tolerance to cold-induced seed cracking in the soybean cultivar Toyomizuki. *Breeding Science*, **73**: 204–211, June, 2023.
- d-01. 大西巧人・根岸英介・山口直矢・千田峰生：ダイズ不完全黒色種子の単離について。日本育種学会第143回講演会（静岡大学），2023年3月。

田中 克典

- a-01. Yon, S., D. Ros, S. Ouch, S. Sakhan, V. Thun, B. LOR, K. Tanaka, Y. Kawazu: Exploration and collection of plant genetic resources in southwestern Cambodia, 2022. *Ann. Rep. Explor. Introd. Plant Genet. Resour.*, **38**: 68–82, March, 2022.
- a-02. Yon, S., K. Tanaka, S. Ouch, D. Ros, S. Sakhan, V. Thun, M. Ouk, Y. Kawazu, K. Kato: Exploration and collection of vegetable genetic resources in southern Cambodia, 2021. *Ann. Rep. Explor. Introd. Plant Genet. Resour.*, **38**: 103–124, March, 2022.
- a-03. Tanaka, K., M. Sugiyama, G. Shigita, R. Murakami, T.T. Duong, Y. Aierken, A.M. Artemyeva, Z. Mamypbelov, R. Ishikawa, H. Nishida, K. Kato: Melon diversity on the Silk Road by molecular phylogenetic analysis in Kazakhstan melons. *Breed. Sci.*, **73**: 219–229, April, 2023.
- a-04. Shigita, G., T.P. Dung, M.N. Pervin, T.T. Duong, O.N. Imoh, Y. Monden, H. Nishida, K. Tanaka, M. Sugiyama, Y. Kawazu, N. Tomooka, K. Kato: Elucidation of genetic variation and population structure of melon genetic resources in the NARO Genebank, and construction of the World Melon Core Collection. *Breed. Sci.*, **73**: 269–277, June, 2023.
- d-01. Imoh, O.N., G. Shigita, T.P. Dung, K. Tanaka, P.T.P. Nhi, Y. Monden, H. Nishida, K. Kato: Sudan, a prospect for genetic diversity and evolution studies in melon. 18th Japan Solanaceae Consortium Symposium (Okayama University), 2022年10月。
- d-02. Sato, N., K. Tanaka, R. Ishikawa, H. Nishida, K. Kato: QTLs controlling fruit sweetness in Japanese netted melon. 18th Japan Solanaceae Consortium Symposium (Okayama University), 2022年10月。
- d-03. Sogo, N., M. Okuma, O.N. Imoh, T. Nagai, T. Seiko, C. Muto, K. Naito, Y. Monden, M. Sugiyama, G. Shigita, K. Tanaka, H. Nishida, Y. Kawazu, N. Tomooka, K. Kato: Molecular phylogenetics of melon based on diversity analysis of chloroplast genome. 18th Japan Solanaceae Consortium Symposium (Okayama University), 2022年10月。
- d-04. 佐藤奈乃佳・田中克典・石川隆二・西田英隆・加藤鎌司：日本のネットメロンにおいてTSS-QTLは集積によって効果を発揮する。第16回東北育種研究集会（東北大学），2022年11月。
- d-05. Odirichi Nnennaya Imoh・嶋田玄太郎・Tran Phoung Dung・田中克典・Phan Phuong Nhi・門田有希・西田英隆・加藤鎌司：Molecular polymorphisms reveals genetic diversity among African melon germplasms with emphasis on Sudan melon. 日本育種学会第143回講演会（静岡大学），2023年3月。
- d-06. 長井朋美・嶋田玄太郎・十河奈々・Imoh Odirichi Nnennaya・清古 貴・武藤千秋・内藤 健・門田有希・田中克典・西田英隆・加藤鎌司：メロンにおける種間雑種の作出およびそのゲノム解析。日本育種学会第143回講演会（静岡大学），2023年3月。
- d-07. 十河奈々・大熊眞歩・Odirichi Nnennaya Imoh・長井朋美・嶋田玄太郎・田中克典・西村和紗・清古 貴・武藤千秋・内藤 健・門田有希・杉山充啓・西田英隆・川頭洋一・友岡憲彦・加藤鎌司：メロンにおけるワタアブラムシ抵抗性遺伝子座周辺配列の比較解析および選抜マーカーの開発。日本育種学会第144回講演会（神戸大学），2023年9月。

Dinh Thi Lam

- a-01. Ranaivo, HN., T.L. Dinh, Y. Ueda, JP. Tanaka, H. Takanashi, L. Ramanankaja, T. Razafimbelo, M. Wissuwa: QTL mapping for early root and shoot vigor of upland rice (*Oryza sativa* L.) under P deficient field conditions in Japan and Madagascar. *Frontiers in plant science* **13**: 1-3, 1017419–1017419., October, 2022.

- a-02. Dinh, T.L., Y. Ueda, D. Gonzalez, J.P. Tanaka, H. Takanashi, M. Wissuwa: Novel QTL for Lateral Root Density and Length improve Phosphorus Uptake in Rice (*Oryza sativa* L.). *Rice* 16,37. <https://doi.org/10.1186/s12284-023-00654-z>, August, 2023.
- d-01. 田村みなみ・Dinh Thi Lam・石川隆二：インド型イネ品種の化学変異原処理で誘発した短粒変異体の解析. 第17回東北育種研究集会（東北大学農学部），2022年11月.
- d-02. 石川隆二・ティン ティ ラム：WGSにより効率的にトランスポゾンの挿入を検出したイネ赤毛における新規PPR遺伝子の機能喪失変異体. 日本育種学会第144回講演会（神戸大学），2023年9月.
- d-03. 横井 望・ティン ティ ラム・石川隆二：WGSにより効率的にトランスポゾンの挿入を検出したイネ赤毛における新規PPR遺伝子の機能喪失変異体. 日本育種学会第144回講演会（神戸大学），2023年9月.
- d-04. Dinh, T.L., N. Ranaivo, D. Gonzalez, M. Wissuwa: Genotypic variation and associated loci for lateral root density and length in rice (*Oryza sativa* L.). *Tropentag 2023: Competing pathways for equitable food systems transformation: trade-offs and synergies* (The Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research, Germany), September, 20-22, 2023.

【食品科学コース】

岩井 邦久

- a-01. 岩井邦久・大橋 歩・相澤省太・小澤祐介・成田 毅：りんご果皮の腓リパーゼ阻害作用と高脂肪摂取マウスにおける脂質吸収の抑制作用. 日本未病学会雑誌, **28** (3): 36-45, 2023年1月.
- a-02. 山元涼子・千葉侑未・鳴海 仕・澤畑いずみ・岩井邦久・友寄博子・白土英樹：青森県野辺地町産カワラケツメイ熱水浸出液中の酸素ラジカル吸収能とルテオリン含量. 日本食品保蔵科学会誌, **49** (2): 67-73, 2023年3月.
- d-01. 佐藤史規・岩井邦久：ガーデンハックルベリー果実の脂肪蓄積抑制作用に関する研究. 日本食品科学工学会第70回大会（京都女子大学），2023年8月.
- d-02. 相澤省太・大橋 歩・小澤祐介・成田 毅・岩井邦久：高脂肪摂取マウスにおけるりんご果皮の脂質吸収抑制作用. 日本食品科学工学会第70回大会（京都女子大学），2023年8月.

佐藤 之紀

- d-01. 佐藤之紀：糖アルコールおよび関連する糖の水中での水和の解析. 日本農芸化学会2023年度広島大会（オンライン開催，配信元 広島大学大学院），2023年3月.
- d-02. 佐藤之紀：疎水性アミノ酸のパラメータ h と食品高分子のみかけの粘度への影響. 日本食品工学会第24回（2023年度）年次大会（大田区産業プラザPio開催），2023年8月.
- d-03. Kato, S., R. Toyosaki, K. Kondo, S. Nomura, K. Sasaki, T. Kagawa, N. Wada, K. Shiogai, H. Nobuhara, Y. Sato: Study on Apple's Texture Considering Peel. International Conference on "Science of Technology Innovation", Proceeding of 7th STI-Gigaku（アオーレ長岡 開催），2022年11月.

中島 晶

- a-01. Zhang, S., Y. Li, Z. Li, W. Liu, H. Zhang, Y. Ohizumi, A. Nakajima, J. Xu, Y. Guo: Structure, anti-tumor activity, and potential anti-tumor mechanism of a fungus polysaccharide from *Fomes officinalis*. *Carbohydr Polym.* **295**: 119794, November, 2022.
- a-02. Abe, N., M. Sasaki, A. Nakajima: Tetrabromobisphenol A and hexabromocyclododecane, brominated flame retardants, trigger endoplasmic reticulum stress and activate necroptosis signaling in PC12 cells. *Environ Toxicol Pharmacol.* **98**: 104056, March, 2023.
- a-03. Wang, X., Y. Li, W. Liu, Y. Shen, Z. Lin, A. Nakajima, J. Xu, Y. Guo: A polysaccharide from *Inula japonica* showing in vivo antitumor activity by interacting with TLR-4, PD-1, and VEGF. *Int J Biol Macromol.* **246**: 125555, August, 2023.
- a-04. Liu, W., P. Wu, Z. Song, F. Nie, L. Zhang, D. Lee, A. Nakajima, J. Xu, Y. Guo: Iridoids from *Patrinia heterophylla* and their anti-inflammatory activity. *Phytochemistry.* **212**: 113720, August, 2023.
- d-01. 中島 晶・佐々木麻音・阿部ななみ：RNA-seq解析を用いた臭素系難燃剤であるテトラブロモビスフェノールAとヘキサブロモシクロドデカンによる神経毒性発現メカニズムの検討. 第50回日本毒性学会学術年会（横浜），

2023年6月.

- d-02. 中島 晶・大内皓平・横内美結・富谷日南子・大泉 康：記憶障害改善効果を有する雲南百薬の成分である adenosine 及び cordysinin B による cAMP response element 依存的転写産物の発現誘導. 第24回応用薬理シンポジウム (横浜), 2023年9月.

君塚 道史

- a-01. 君塚道史・高橋 匡・山谷祥史：冷凍方法および冷凍保存条件がニンニク (*Allium sativum* L.) の品質変化に及ぼす影響. 日本食品保蔵科学会誌, **49**: 277-284, 2023年9月.
- d-01. 西野里奈・君塚道史：解凍条件が寒天ゲルの力学物性に及ぼす影響. 日本食品工学会第23回 (2023年度) 年次大会 (太田区産業プラザ Pio), 2023年8月.

津田 治敏

- a-01. Tsuda, H.: Production of reuterin by *Lactobacillus coryniformis* and its antimicrobial activities, J. Dairy Res., in press, 2023. J. Dairy Res., **90**: 312-317, August, 2023.
- a-02. Shibata, M., N. Ozato, H. Tsuda, K. Mori, K. Kinoshita, M. Katashima, Y. Katsuragi, S. Nakaji, H. Maeda: Anti-obesity effects of *Blautia hansenii* in diet-induced obesity model mice, Curr. Issues Mol. Biol., **45**: 7147-7160, August, 2023.

西塚 誠

- d-01. 大串康輔・西塚 誠：メラニン合成における脂肪細胞分化関連因子 fad104 の役割. 日本薬学会第143年会 (札幌), 2023年3月.
- d-02. 西塚 誠・小田切千愛・中島叶絵：非小細胞肺がんの EMT における RASL10A の役割. 日本薬学会第143年会 (札幌), 2023年3月.
- d-03. 山元涼子・高橋絵理子・西塚 誠：線虫のストレス耐性およびストレス応答遺伝子発現にルテオリンが与える影響. 第77回日本栄養・食糧学会大会 (札幌), 2023年5月.
- d-04. 西塚 誠・小田切千愛・中島叶絵：低分子量 G タンパク質 RASL10A は EMT の制御を介して非小細胞肺がんの浸潤能を抑制する. 第32回日本がん転移学会学術集会・総会 (仙台), 2023年7月.
- d-05. Fujita, M., K. Sekii, M. Nishizuka, N. Shibata, K. Agata, K. Kobayashi, N. Kumagai: DEAD box RNA helicase cbc-1, a component of planarian adult pluripotent stem cell-specific RNP granules, is required for muscle cell and male germ cell differentiation. 第56回日本発生生物学会 (仙台), 2023年7月.
- d-06. 藤田昌希・関井清乃・西塚 誠・柴田典人・阿形清和・小林一也・熊谷信是：プラナリア成体多能性幹細胞特異的 RNP 顆粒の構成要素である DEADbox 型 RNA ヘリカーゼによって制御される RNA の探索. 日本動物学会第94回大会 (山形), 2023年9月.

樋口 智之

- d-01. 樋口智之・金村雄介・菅原亮平：生物学的特徴が異なるトノサマバッタの脂質クラスおよび脂肪酸組成. 日本脂質栄養学会第32回大会 (埼玉県川越市), 2023年9月.

前多 隼人

- a-01. Kanehara, R., Y. Oinuma, H. Maeda, M. Okazaki, K. Konno, K. Tanaka, M. Hashimoto: Pseudo-Enantiomeric Paraphaeolactones and Their Biosynthetic Derivatives from Paraphaeosphaeria sp. KT4192: A Proposition of a Favorskii Rearrangement for Their Biosynthesis. Journal of natural products, June, 2023.
- a-02. Shibata, M., N. Ozato, H. Tsuda, K. Mori, K. Kinoshita, M. Katashima, Y. Katsuragi, S. Nakaji, H. Maeda: Mouse Model of Anti-Obesity Effects of *Blautia hansenii* on Diet-Induced Obesity. Current issues in molecular biology, **45**(9): 7147-7160, August, 2023.
- a-03. Mikami, N., Y. Yamashiro, S. Nagaoka, Y. Akamatsu, H. Maeda, K. Shimada: Effects of different tomato products on the lipid oxidation, color, and texture of uncured cooked pork sausages. Food Science and Technology Research, **29**(5): September, 2023.
- a-04. Terasaki, M., S. Suzuki, T. Tanaka, H. Maeda, M. Shibata, K. Miyashita, Y. Kuramitsu, J. Hamada, T. Ohta, S. Yagishita, A. Hamada, Y. Sakamoto, S. Hijioka, C. Morizane, M. Takahashi: Anticancer Effects of Fucoxanthin

- in a PDX Model of Advanced Stage Pancreatic Cancer with Alteration of Several Multifunctional Molecules. *Onco*, **3**(4): 217-236, September, 2023.
- b-01. Hosokawa, M., H. Maeda: Fucoxanthin and Astaxanthin—Production, Biofunction, and Application. MDPI, January, 2023.
- c-01. 花田修賢・前多隼人・小川貴代・和田智之：汎用レーザーを用いたリング内健康成分の非破壊計測法. レーザ加工学会誌, **29** (3): 54-56, 2022年10月.
- c-02. 前多隼人：オレオサイエンス第22巻第10号 油脂関連情報 *Inform Vol.33*, No.1 (2022). 日本油化学会: 524, 2022年10月.
- c-03. 前多隼人：オレオサイエンス第22巻第11号 油脂関連情報 *Inform Vol.33*, No.2 (2022). 日本油化学会: 577, 2022年11月.
- c-04. 前多隼人：オレオサイエンス第22巻第12号 油脂関連情報 *Inform Vol.33*, No.3 (2022). 日本油化学会: 618-619, 2022年12月.
- c-05. 前多隼人：オレオサイエンス第23巻第1号 油脂関連情報 *Inform Vol.33*, No.4 (2022). 日本油化学会: 55, 2023年1月.
- c-06. 前多隼人：オレオサイエンス第23巻第2号 油脂関連情報 *Inform Vol.33*, No.5 (2022). 日本油化学会: 111, 2023年2月.
- c-07. 前多隼人：オレオサイエンス第23巻第3号 油脂関連情報 *Inform Vol.33*, No.6 (2022). 日本油化学会: 187, 2023年3月.
- c-08. 前多隼人：オレオサイエンス第23巻第5号 油脂関連情報 *Inform Vol.33*, No.7 (2022). 日本油化学会: 281, 2023年5月.
- c-09. 前多隼人：オレオサイエンス第23巻第6号 油脂関連情報 *Inform Vol.33*, No.8 (2022). 日本油化学会: 340, 2023年6月.
- c-10. 前多隼人：オレオサイエンス第23巻第8号 油脂関連情報 *Inform Vol.33*, No.9 (2022). 日本油化学会: 469, 2023年8月.
- d-01. 七島直樹・堀江香代・前多隼人：更年期および糖尿病モデル動物におけるカシス抽出物の脂質異常症に対する軽減効果. 第45回日本分子生物学会年会 日本生物物理学会 共催(幕張メッセ), 2022年12月.
- d-02. 前多隼人：生活習慣病予防に役立つ地域食材の探索. 日本栄養・食糧学会北海道支部 冬シンポジウム2022 (北海道大学), 2022年12月.
- d-03. 七島直樹・堀江香代・前多隼人・Indrawati Oey：カシス抽出物は更年期モデルラットにおける脂質異常症を軽減する. 2022年度青森県保健医療福祉研究発表会・日本ヒューマンケア科学学会第15回学術集会 合同集会 (青森県立保健大学), 2022年12月.
- d-04. 前多隼人：農産物の未利用部位を活用した食品開発. 第77回 日本栄養・食糧学会大会 (札幌コンベンションセンター), 2023年5月.
- d-05. Maeda, H.: Functionality of natural pigments in food products. 10th International Symposium of East Asia Fisheries Technologists Association (EAFTA) (Iwate University), 2023年5月.
- d-06. 前多隼人：食品に含まれるカロテノイドの機能性研究. 日本ビタミン学会 第75回大会 (東北大学青葉山コモンズ), 2023年5月.
- f-01. 前多隼人：リングを食べると本当に健康になる？. むつサテライトキャンパス食育健康講座 (むつ市むつ来さまい館), 2022年10月.
- f-02. 前多隼人：免疫力アップの今日から始める食事術. 令和4年度 むつ市 食育研修会 (むつ市下北文化会館), 2022年11月.
- f-03. 前多隼人：缶詰でも大丈夫！お魚の健康成分を食べよう. むつサテライトキャンパス食育健康講座 (むつ市海老川コミュニティセンター集会場), 2023年7月.
- f-04. 前多隼人：今日から役立つ！食と健康の話. 放送大学青森学習センター公開講演会, 令和5年度青森市民大学・大学院合同講演会 (青森県民福祉プラザ), 2023年8月.
- f-05. 前多隼人：黒にんにく熟成過程で増加するメイラード反応化合物と機能. 第7回世界黒にんにくサミット in 藤崎2023 (藤崎町文化センター), 2023年9月.
- f-06. 前多隼人：おいしい食べ物の色は健康につながる？. 青森県立弘前中央高等学校 大学模擬講義 (弘前市弘前中央高校), 2023年9月.

山元 涼子

- a-01. 山元涼子・千葉侑未・鳴海 仕・澤畑いずみ・岩井邦久・友寄博子・白土英樹：青森県野辺地町産カワラケツメイ熱水浸出液中の酸素ラジカル吸収能とルテオリン含量. 日本食品保蔵科学会誌, **49**: 67-73, 2023年3月.
- d-01. 小林丈太郎・菅原亮平・山元涼子：トノサマバッタ複眼の組織固定における変色抑制及び形態保持の条件検討. 第67回日本応用動物昆虫学会大会 (摂南大学), 2023年3月.
- d-02. 山元涼子・高橋絵里子・西塚 誠：線虫のストレス耐性およびストレス応答遺伝子発現にルテオリンが与える影響. 第77回 日本栄養・食糧学会大会 (札幌コンベンションセンター), 2023年5月.
- f-01. 山元涼子：地域の健康課題と食品機能に関する研究. 弘前産学官連携フォーラム. 第37回イブニングフォーラム (HIROSAKI ORAND), 2023年2月.
- f-02. 山元涼子：血糖値を測定しよう. 弘前大学研究体感プログラム (弘前大学), 2023年9月.

【食料生産環境コース】**田中 和明**

- a-01. Sugita, R., K. Hirayama, T. Shirouzu, K. Tanaka: Spirodecosporaceae fam. nov. (Xylariales, Sordariomycetes) and two new species of *Spirodecospora*. Fungal Systematics and Evolution **10**: 217-229, December, 2022.
- a-02. Kanehara, R., K. Tanaka, T. Yamada, H. Koshino, M. Hashimoto: Termination of the Chirality Confusion of Peribysins. Bulletin of the Chemical Society of Japan **96**: 318-320, February, 2023.
- a-03. Miura, S., K. Ishida, K. Tanaka, E. Morita, M. Hashimoto: Integrasone derivatives isolated from *Lepteutypa* sp. KT4162 and their anti-HIV-1 integrase activity. Journal of Natural Products **86**: 1019-1024, March, 2023.
- a-04. Kanehara, R., Y. Oinuma, H. Maeda, M. Okazaki, K. Konno, K. Tanaka, M. Hashimoto: Pseudo-Enantiomeric Paraphaeolactones and Their Biosynthetic Derivatives from *Paraphaeosphaeria* sp. KT4192: A Proposition of a Favorskii Rearrangement for Their Biosynthesis. Journal of Natural Products **86**: 1832-1843, June, 2023.
- a-05. Hashimoto, K., K. Kimura, K. Ishida, E. Morita, K. Tanaka, M. Hashimoto: HIV-1 Integrase Inhibitor, Dihydroobionin B, and the Investigation of its Extraordinary Specific Rotation. Journal of Natural Products, <https://doi.org/10.1021/acs.jnatprod.3c00353>, August, 2023.
- d-01. 吉岡龍一・杉田綾祐・原田幸雄・三上暁郎・田中和明・佐野輝男：ハクウンボクセプトチス葉枯病菌の分類学的再検討. 第59回日本植物病理学会東北部会 (弘前大学), 2023年9月.

松山 信彦

- b-01. 高橋 正・松山信彦：東北地方の黒ボク土. 波多野隆介・真常仁志・高田裕介 (編). 日本の土壌事典, p.176-179, 朝倉書店, 2023年9月.
- d-01. 松山信彦・岩田知也・小早川紘樹・加藤千尋・勝川健三・川崎通夫：寒冷地における畑作マコモと水田作マコモの生育の比較. 日本作物学会東北談話会第66回講演会 (福島大学), 2023年8月.
- d-02. 牧由理奈・松山信彦・小早川紘樹：水稻3品種における糖化収率に及ぼす高温の影響. 日本作物学会第256回講演会 (佐賀大学), 2023年9月.

金児 雄

- a-01. 小杉海斗・金児 雄：幼虫マスター遺伝子候補 *Chinmo* のカイコにおける発現解析. 東北蚕糸・昆虫利用研究報告, **47**: 11-15, 12月, 2022.
- d-01. 岩下真子・藤井 告・金児 雄・伴野 豊：カイコとクワコのコンソミック系統を利用した繭重の遺伝学的解析. 日蚕糸・昆虫機能利用学術講演会 日本蚕糸学会第93回大会 (オンライン), 2023年3月.
- d-02. 大森裕介・金児 雄：新規カイコ体節欠損突然変異体の特徴について. 日蚕糸・昆虫機能利用学術講演会 日本蚕糸学会第93回大会 (オンライン), 2023年3月.
- d-03. 小杉海斗・高木圭子・藤井 告・伴野 豊・金児 雄：カイコ終齢致死変異体の表現型誘導にエクダイソンは関与するか. 日蚕糸・昆虫機能利用学術講演会 日本蚕糸学会第93回大会 (オンライン), 2023年3月.

管原 亮平

- a-01. Honda, M., K. Hirota, Y. Zhang, Y. Hayashi, R. Sugahara: Effect of astaxanthin isomer supplementation on their accumulation in edible orthopterans: migratory locusts and two-spotted crickets. *J. Insects Food Feed*, **9**: 955–964, March, 2023.
- d-01. 廣田溪琉・管原亮平：トノサマバッタにおける緑茶多型に関与する環境要因. 第67回日本応用動物昆虫学会大会（摂南大学），2023年3月.
- d-02. 小林丈太郎・管原亮平・山元涼子：トノサマバッタ複眼の組織固定における変色抑制及び形態保持の条件検討. 第67回日本応用動物昆虫学会大会（摂南大学），2023年3月.
- d-03. 管原亮平・廣田溪琉：トノサマバッタ幼虫の体色制御を説明するヒエラルキーモデルは妥当か？. 東北昆虫学会第四回大会（福島県），2023年9月.
- d-04. 小林丈太郎・管原亮平：トノサマバッタ幼虫における色が異なる複眼のパラフィン切片観察. 東北昆虫学会第四回大会（福島県），2023年9月.

直井 崇

- f-01. 直井 崇：ウイロイドの病原性と病徴発現に関する研究. 令和5年度日本植物病理学会東北部会若手の会（弘前大学），2023年9月.

【国際園芸農学科】

【園芸農学コース】

張 樹槐

- a-01. Ye, X., M. Kitaya, S. Abe, F. Sheng and S. Zhang: A New Small-Size Camera with Built-In Specific-Wavelength LED Lighting for Evaluating Chlorophyll Status of Fruit Trees, *Sensors* 2023, 23, 4636, <https://doi.org/10.3390/s23104636>, May 2023.
- a-02. 東 眞央・八島光勇・廣瀬 孝・山科則之・張 樹槐：ニセアカシアパルプの物性に対する漂白の有無の影響。弘前大学教育学部紀要第129号，79-83，2023年3月。
- a-03. 廣瀬 孝・八島光勇・東 眞央・山科則之・張 樹槐：異なる混合率で作製したりんご剪定枝由来紙の物性に関する研究。弘前大学教育学部紀要第129号，85-89，2023年3月。
- d-01. 廣瀬 孝・東 眞央・八島光勇・山科則之・張 樹槐：異なる混合率で作製したりんご剪定枝由来紙の物性に関する研究。第40回日本産業技術教育学会東北支部大会，2022年12月。
- d-02. 東 眞央・八島光勇・廣瀬 孝・山科則之・張 樹槐：ニセアカシアパルプの物性に対する漂白の有無の影響。第40回日本産業技術教育学会東北支部大会，2022年12月。
- d-03. 八島光勇・東 眞央・廣瀬 孝・山科則之・張 樹槐：さくら剪定枝とリサイクルパルプより作製された機械漉き和紙の物性。第40回日本産業技術教育学会東北支部大会，2022年12月。
- d-04. 堂腰優斗・熊谷信是・関井清乃・張 樹槐・坂元君年・小林一也：プラナリアの有性化は光刺激により抑制される；有性化抑制に関わる光波長の特定。令和5年度日本動物学会東北支部大会（岩手大学），2023年7月。
- d-05. 伊藤篤史・斎藤雅人・張 樹槐：メロン礫耕栽培システム構築に向けた灌水タイミングの検討。令和5年度（2023年度）農業食料工学会東北支部研究発表会講演要旨集，19-20，弘前大学，2023年8月。
- d-06. 朝比奈俊介・張 樹槐・叶 旭君：ハイパースペクトルカメラを用いた馬肉の非破壊的鮮度推定。令和5年度（2023年度）農業食料工学会東北支部研究発表会講演要旨集，31-32，弘前大学，2023年8月。
- d-07. 上田 翔・叶 旭君・張 樹槐：トマト葉表面トライコームの画像解析による葉内窒素量推定法の開発。農業環境工学関連学会2023年合同大会発表要旨集，16，筑波大学，2023年9月。
- d-08. 伊藤篤史・張 樹槐：イチゴ栽培管理の暗黙知解明に向けたデータ取得と解析。農業環境工学関連学会2023年合同大会発表要旨集，41，筑波大学，2023年9月。

前田 智雄

- d-01. 平山武志・稲田雅史・白川結美子・坂野雄紀・小野紘也・手塚夢子・山本なごみ・早川和輝・本多和茂・前田智雄：'弘前在来'トウガラシと'ひも'トウガラシとの交雑系統の収量調査。園芸学会令和5年度春季大会（龍谷大学），園学研（22）別1: 188，2023年3月。
- d-02. 前田智雄・古屋美波・及川愛貴・藤弘桜子・栗原宏季・村井誠剛・本多和茂：タマネギ2月まき栽培におけるマルチの有無が収穫時期と収量に及ぼす影響。園芸学会東北支部会令和5年度大会（八戸ユートリー），園学要旨，令5東北支部: 23-24，2023年9月。
- d-03. 園田高広・佐竹プリシラ美貴・澤柳円香・上野敬司・前田智雄：ポリエチレン袋を用いた促成栽培における培地組成と品種がホワイトアスパラガスの収量および若茎品質に及ぼす影響。園芸学会東北支部会令和5年度大会（八戸ユートリー），園学要旨，令5東北支部: 27-28，2023年9月。
- d-04. 瀧野佑子・玉川央裕・前田智雄・橋場真紀子・海老名雄次・本多和茂：機械学習を利用した弘前公園のサクラ開花予測。園芸学会東北支部会令和5年度大会（八戸ユートリー），園学要旨，令5東北支部: 67-68，2023年9月。

松崎 正敏

- a-01. 森内晴也・松崎正敏：エタノール含量がリンゴ粕サイレージの嗜好性に及ぼす影響。日本綿羊研究会誌，59: 2-7，2023年3月。
- a-02. 木村友美・房 家琛・松崎正敏：哺乳中の母めん羊への大豆粕追加給与が産子の発育，血中成分濃度および血しょうメタボライトに及ぼす影響。東北畜産学会報，72(3): 21-32，2023年2月。
- d-01. 芝田 遼・廣瀬 孝・遠田幸生・松崎正敏：電気二重層キャパシタを想定したスギ活性炭に関する研究—異なる賦活化収率のスギ活性炭の物性について。第40回日本産業技術教育学会東北支部大会講演会，2022年12月。
- d-02. 富樫 怜・松崎正敏：木材クラフトパルプの含有割合の異なるリンゴジュース粕サイレージの当歳めん羊による

嗜好性評価. 2023年度日本草地学会札幌大会(北海道大学環境科学院), 2023年3月.

- e-01. 松崎正敏: 初乳成分による産肉特性の代謝的プログラミングの可能性(Ⅲ). 令和3年度食肉に関する助成研究調査成果報告書(公益財団法人伊藤記念財団), VOL. 40: 404-408, 2022年11月.
- f-01. 松崎正敏: 飼料価格高騰で問われる和牛への想い. 牛の博物館ニュースレター, 第60号, 2023年2月.

叶 旭君

- a-01. Ye, X., M. Kitaya, S. Abe, F. Sheng and S. Zhang: A New Small-Size Camera with Built-In Specific-Wavelength LED Lighting for Evaluating Chlorophyll Status of Fruit Trees, *Sensors* 2023, 23, 4636, <https://doi.org/10.3390/s23104636>, May, 2023.
- d-01. 朝比奈俊介, 張 樹槐, 叶 旭君: ハイパースペクトルカメラを用いた馬肉の非破壊的鮮度推定, 令和5年度(2023年度)農業食料工学会東北支部研究発表会講演要旨集, 31-32, 弘前大学, 2023年8月.
- d-02. 上田 翔, 叶 旭君, 張 樹槐: トマト葉表面トライコームの画像解析による葉内窒素量推定法の開発, 農業環境工学関連学会2023年合同大会発表要旨集, 16, 筑波大学, 2023年9月.

川端 二功

- a-01. Kawabata, Y., S. Takai, K. Sanematsu, R. Yoshida, F. Kawabata, N. Shigemura: The antiarrhythmic drug flecainide enhances aversion to HCl in mice. *eNeuro*, **10**: ENEURO.0048-23, September, 2023.
- a-02. Kawabata, Y., S. Takai, K. Sanematsu, S. Iwata, F. Kawabata, T. Kanematsu, E. Jimi, N. Shigemura: The G protein-coupled receptor GPRC5C is a saccharide sensor with a novel "off" response, *FEBS Lett.*, **597**: 2006-2016, July, 2023.
- a-03. Omori, H., Y. Kawabata, Y. Yoshida, Y. Nagamoto, F. Kawabata, S. Nishimura, S. Tabata: Oral expressions and functional analyses of the extracellular calcium-sensing receptor (CaSR) in chicken. *Sci. Rep.*, **12**: 17762, October, 2022.
- a-04. Yoshida, Y, R. Tanaka, S. Fujishiro, S. Nishimura, S. Tabata, F. Kawabata: Conditioned taste aversion to L-amino acid taste stimuli, and oral transcriptional changes of T1R1 and T1R3 by chronic exposure to L-alanine solution in chickens. *J. Poult. Sci.*, **59**: 348-356, October, 2022.
- d-01. 川端二功: ニワトリ味覚組織における味覚受容関連候補分子の発現解析. 日本家禽学会2023年度秋季大会(帯広畜産大学), 2023年9月.
- d-02. 吉田悠太・藤代 柊・河合亮汰・川端二功: ニワトリが味覚を感じるアミノ酸と糖のプロファイリング. 日本家禽学会2023年度秋季大会(帯広畜産大学), 2023年9月.
- d-03. 大石也哉子・大内義光・鈴木直樹・磯部直樹・川端二功・豊後貴嗣・新居隆浩: ニワトリヒナの成長に伴う食道と嚥嚥の味覚受容体発現変化. 日本家禽学会2023年度秋季大会(帯広畜産大学), 2023年9月.
- d-04. 小山和士・横山智久・川端二功: ニワトリ嗅上皮における嗅覚受容体遺伝子の発現. 日本家禽学会2023年度秋季大会(帯広畜産大学), 2023年9月.
- d-05. 小山和士・川瀬ひかり・宮城大芽・川端二功: クマリンなどの匂い成分に対するニワトリの行動応答. 日本畜産学会第131回大会(帯広畜産大学), 2023年9月.
- d-06. 川端二功: ナトリウム-グルコース共輸送体SGLT1はニワトリにおいて甘味受容分子として機能する. 日本畜産学会第131回大会(帯広畜産大学), 2023年9月.
- d-07. 藤代 柊・久保田未優・川端二功・吉田悠太: 食性の異なる動物における長鎖脂肪酸受容体の応答性の比較. 日本畜産学会第131回大会(帯広畜産大学), 2023年9月.
- d-08. 小山和士・川端二功: ニワトリの匂い分子に対する行動応答と嗅上皮における嗅覚受容体遺伝子の発現. 日本味と匂学会第57回大会(東京工業大学), 2023年9月.
- d-09. 高井信吾・川端由子・實松敬介・岩田周介・川端二功・重村憲徳: GPRC5 familyの発現と機能の探索. 日本味と匂学会第57回大会(東京工業大学), 2023年9月.
- d-10. 川端二功・西村湧美・松井優希・田畑正志: ニワトリの甘味受容におけるナトリウム-グルコース共輸送体SGLT1の関与. 日本味と匂学会第57回大会(東京工業大学), 2023年9月.
- d-11. 川端由子・高井信吾・岩田周介・實松敬介・川端二功・重村憲徳: 閉経後骨粗鬆症モデルマウスにおける味覚変調の分子機構. 日本味と匂学会第57回大会(東京工業大学), 2023年9月.
- d-12. 石田幸太郎・荒川将志・甲賀大輔・川端二功・森田英嗣: 日本脳炎ウイルス感染によるウイルス複製オルガネラ・コンボリユーティッド膜形成の分子機構. 第57回日本脳炎ウイルス生態学研究会(松山市), 2023年6月.

- d-13. Kawabata, F., Y. Nishimura, Y. Matsui, S. Tabata: Sweet taste perception via SGLT1 in chickens. The 19th International Symposium on Molecular and Neural Mechanisms of Taste and Olfactory Perception (岡山大学), 2023年3月.
- d-14. 川端二功: 動物の味覚・辛み受容体とそれらに作用する食品・飼料の開発. 日本食品科学工学会 第4回フレッシュマンセミナー (オンライン), 2023年2月.
- d-15. Kishida, T., K. Uchida, M. Fujitani, T. Mizushige, F. Kawabata, K. Hayamizu, S. Okada, N. Goto-Inoue, K. Watanabe, H. Mori: Dietary fish protein improves skeletal muscle weight. 22nd IUNS-ICN International Congress of Nutrition in Tokyo (東京国際フォーラム), 2022年12月.
- d-16. 川端二功・深井 蓮・宮城大芽: クミンアルデヒドによる体脂肪蓄積抑制作用. 第36回日本香辛料研究会 (ホテル日航奈良), 2022年11月.

小早川 紘樹

- a-01. 牧由理奈・小早川紘樹: 青森県水稻における糖化収率の品種間差に関する研究. 日本作物学会東北支部会報, **65**: 31-32, 2022年12月.
- d-01. 羽生優花・大川瑞生・小早川紘樹: 亜リン酸肥料の散布時期がダイズの収量および生育に及ぼす影響. 日本作物学会第255回講演会 (東京農工大学), 2023年3月.
- d-02. 松山信彦・岩田知也・小早川紘樹・加藤千尋・勝川健三・川崎通夫: 寒冷地における畑作マコモと水田作マコモの生育の比較. 日本作物学会東北談話会第66回講演会 (福島大学), 2023年9月.
- d-03. 伊藤 梓・小早川紘樹: 開花期における湛水の期間がソバの光合成および生育に及ぼす影響. 日本作物学会東北談話会第66回講演会 (福島大学), 2023年9月.
- d-04. 牧由理奈・小早川紘樹: 水稻3品種における糖化収率に及ぼす高温の影響. 日本作物学会第256回講演会 (佐賀大学), 2023年9月.

本多 和茂

- a-01. 瀬戸花香・笹木 悟・本多和茂・小森貞男・立澤文見: サルビア・スプレンドゥスおよびサルビア・コクシネア園芸品種の花色とアントシアニン. 園学研 **21** (4): 413-423, 2022.11月.
- d-01. 本多和茂・津川秀仁・加藤直幹・勝川健三・石川幸男: カタクリのりん茎付属部を用いた栄養繁殖による実証圃における栽培効率化の試み. 園芸学会令和5年度春季大会 園学研 **22** 別1: 210, 2023年3月.
- d-02. 勝川健三・古屋尚記・本多和茂: 分類学習を用いたカタクリの開花球判別. 園芸学会令和5年度春季大会 園学研 **22** 別1: 383, 2023年3月.
- d-03. 津川秀仁・加藤直幹・本多和茂: カタクリ培養球根の養成方法. 園芸学会令和5年度春季大会 園学研 **22** 別1: 384, 2023年3月.
- d-04. 平山武志・稲田雅史・白川結美子・坂野雄紀・小野紘也・手塚夢子・山本なごみ・早川和輝・本多和茂・前田智雄: '弘前在来' トウガラシと 'ひも' トウガラシとの交雑系統の収量調査. 園芸学会令和5年度春季大会 園学研 **22** 別1: 188, 2023年3月.
- d-05. 前田智雄・古屋美波・及川愛貴・藤弘桜子・栗原宏季・村井誠剛・本多和茂: タマネギ2月まき栽培におけるマルチの有無が収穫時期と収量に及ぼす影響. 園芸学会東北支部令和5年度大会, 2023年9月.
- d-06. 瀧野佑子・玉川央裕・前田智雄・橋場真紀子・海老名雄次・本多和茂: 機械学習を利用した弘前公園のサクラ開花予測. 園芸学会東北支部令和5年度大会, 2023年9月.
- f-01. 津川秀仁・加藤直幹・岩間直子・本多和茂: 特許出願 カタクリの培養球根の育成方法. 特願2023-002915, 2023年1月.
- f-02. 東奥日報: 桜開花予想にマンサク活用, 2023年6月22日.

田中 紀充

- a-01. Li, Furong, N. Kawato, H. Sato, Y. Kawaharada, M. Henmi, A. Shinoda, T. Hasunuma, C. Nishitani, Y. Osakabe, K. Osakabe, M. Wada, N. Tanaka, M. Watanabe, C. Zhang, S. Deng, S. Komori: Release of chimeras and efficient selection of editing mutants by CRISPR/Cas9-mediated gene editing in apple. *Scientia Horticulturae* 316 112011, 2023年6月.
- d-01. 田中紀充・近藤佳奈・小森貞男・渡邊 学・小林 達・大城克明: 袋の種類と袋掛けの時期がリンゴの果実成長に及ぼす影響. 園芸学会令和5年度春季大会 (オンライン), 263, 2023年3月.
- d-02. 岡部由梨子・村上政伸・吉田晴香・窪田 聡・小森貞男・田中紀充・渡邊 学: リンゴの幼果期における種子と

果肉の植物ホルモンの分布. 園芸学会令和5年度春季大会(オンライン), 262, 2023年3月.

- d-03. 田中紀充・千葉真央・小森貞男・渡邊 学・小林 達・大城克明: リンゴ果実の袋掛けの時期と袋の種類が果実成長に及ぼす影響. 園芸学会東北支部令和5年度大会(ユートリー・青森県八戸市), 13-14, 2023年9月27-28日.
- f-01. 田中紀充: 青森のバラ. 初耳@AOMORI. RAB青森放送, 2023年7月.

【食農経済コース】

泉谷 眞実

- a-01. 今野聖士・泉谷眞実: 学生援農ボランティア参加の促進条件に関する研究. 農業市場研究, **31**(4): 43-51, 2023年3月.
- b-01. 泉谷眞実: 農業静脈市場の展開と展望. 野見山敏雄・安藤光義編著『環境変化に対応する農業市場と展望』(講座 これからの食料・農業市場学 第5巻), 筑波書房: 130-148, 2022年10月.
- b-02. 泉谷眞実: 循環型経済におけるコンポスト利用の重要性と可能性. 久野秀二・池上甲一・西山未真責任編集『農業と経済 2022年秋号』, 英明企画編集: 182-186, 2022年11月.
- d-01. 泉谷眞実: 畜産用稲わらにおける中間流通業者の役割に関する事例分析. 日本農業市場学会2023年度大会(三重大学), 2023年7月.
- f-01. SDGsとりんご産業の貢献: 未利用資源の視点から. 弘前大学農学生命科学部附属生物共生教育研究センター公開講座「りんごを科学する」(藤崎町), 2023年1月.

石塚 哉史

- b-01. 石塚哉史: 食の海外進出—秋田県および小玉醸造における清酒輸出の事例を中心に—. 講座これからの食料・農業市場学4 食と農の変貌と食料供給産業, 筑波書房: 109-127, 2023年12月.
- b-02. 栗原伸一・中村哲也・石塚哉史. 大震災・原発事故のインパクトと復興の道—12年後にひもとく農水産物風評被害と将来戦略—. 農林統計出版: 1-273, 2023年6月.
- c-01. 真下俊樹・後藤 忍・石塚哉史・福山隆志・日野 彰・渡邊英里・渡邊幹夫・藏前隆広: 子ども・教職員の安全・健康と環境・食教育. 日本教職員組合編: 日本の教育(第72集). アドバンテージサーバー, 229-241, 2023年6月.
- d-01. 石塚哉史・越後裕貴: 中小規模りんご産地における輸出マーケティング戦略の特徴と課題に関する研究—岩手県・山形県の事例を中心に—. 日本国際地域開発学会2023年度秋季大会個別報告, オンライン報告, 2023年6月.
- d-01. 小原桃々・田代琴見・石塚哉史: 東北地方の牛肉輸出コンソーシアムにおけるマーケティングの現状と課題. 2023年度日本農業市場学会大会個別報告, 三重大学, 2023年7月.
- e-01. 蘆田綾香・石黒麻子・柴山 優・井崎真吾・石塚哉史・杉木悦子. 学校給食の改善: 日本教職員組合. 第33回日教組栄養教職員研究集会報告書, 30-38, 2023年1月.
- e-02. 石塚哉史・泉谷眞実・前多隼人: 令和4年度階上町と国立大学法人弘前大学との連携事業成果報告書「階上町早生蕎麦の地域ブランド推進事業に関する調査研究報告書」, 1-41, 2023年3月.
- f-01. 石塚哉史: 日系食品企業による中国進出の今日的展開—開発輸入から中国国内市場へのシフトは進んだのか?—. 日中経協ジャーナル (**347**): 10-13, 2022年12月.
- f-02. 石塚哉史: 食と農の未来デザイン—自治体における特産物振興政策の最前線とこれから—. 弘前大学令和4年度第2回地方創生ネットワーク会議「2050年の青森県をデザインする」, 弘前大学(オンライン報告), 2022年11月.
- f-03. 石塚哉史: 農林水産物・食品輸出拡大は産地を活かせるのか?. 令和4年度群馬県農業教育研究大会. 前橋商工会議所, 2022年12月.
- f-05. 石塚哉史: ジュノハートにおける流通・消費の現段階と課題. 令和4年度南部町農業講演会. 南部町立町民ホール, 2023年2月.

石本 雄大

- d-01. 石本雄大: ザンビア南部における農業と食生活. 日本砂丘学会第68回全国大会シンポジウム(弘前大学), 2023年9月.

佐藤 孝宏

- a-01. 佐藤孝宏・三影源己：外国人受入農家のコロナ禍における労働力確保―青森県の事例―. 弘前大学農学生命科学部学術報告 **25**: 1-6, 弘前大学農学生命科学部, 2023年3月.
- d-01. 村尾るみこ・浅田晴久・佐藤孝宏・Patra Prabir・Kamal Vatta：北西インド農村における社会経済変容と薬利用. 日本熱帯生態学会第33回年次大会, 2023年6月.
- d-02. 浅田晴久・村尾るみこ・佐藤孝宏・カマル・ヴァッタ：インド・パンジャール州における野焼きの地域特性. 日本地理学会2023年秋季学術大会, 2023年9月.
- d-03. Sato, T.: Why do farmers burn paddy straw? -from farm management perspective -RIHN Aakash Project Workshop 2023, 2023年7月.

成田 拓未

- b-01. 成田拓未：今日的農産物輸出政策の展開と輸出の内実. 小野雅之・横山英信編著：講座 これからの食料・農業市場学2 農政の展開と食料・農業市場, 68-84, 筑波書房, 2022年12月.
- b-02. 成田拓未：総合農協における販売事業の課題と対応. 野口敬夫・曹斌編著：農業協同組合の組織・事業とその展開方向, 193-216, 筑波書房, 2023年9月.
- c-01. 成田拓未：農水産物の輸出. 坂爪浩史監修・日本流通学会編集：現代流通事典 [第3版], 222-223, 白桃書房 2023年3月.
- e-01. 成田拓未：令和4年度 第三者継承の推進に係る課題等の調査研究業務における報告書. 1-12, 2023年2月.
- f-01. 成田拓未：りんごの「重み」. 放送大学青森学習センター・八戸サテライトスペース センターだよりーりんごー, **113**: 1-1, 2023年1月.
- f-02. 成田拓未：書評 板橋衛著『マーケットイン型産地づくりとJA～農協共販の新段階への接近～』, 協同組合研究, **43**(1): 38-41, 2023年6月.

柳 京熙

- a-01. 柳 京熙：韓国における「学校給食支援センター」の性格変化とローカルフード（地産地消）の展開, 農業市場研究, 日本農業市場学会学会誌編集委員会編 **32** (1): 22-30, 2023年6月.
- b-01. 宋 春浩・姜 景求・柳 京熙：일본 과수산업 정책과 해외시장개척 (原文はハングル、日本語訳：日本果樹産業政策と海外市場開拓), 全北大学出版文化院, 224項, SBN：9791163722052, 2023年7月.

吉仲 怜**高野 涼**

- d-01. 高野 涼：地域住民の共同活動を支援する交付金の農林間の比較研究. 第134回日本森林学会大会（オンライン）, 2023年3月.

【地域環境工学科】**佐々木 長市**

- a-01. Somchart, T., D. Khanchai, P. Supannika, P. Sukthai, C.-Y. Tsou, C. Sasaki, M. Ishikawa and S. Moritani: Nutrition improvement and pesticide reduction in Napier grass ensiling process with *Lactobacillus plantarum* and laccase from *Ganoderma lucidum*, Journal of Food, Agriculture & Environment, **21**(2): 101–104, April, 2023.
- d-01. Fujiya, R., C. Kato, C. Sasaki, C.-Y. Tsou: Study on Soil Physical Properties and Their Spatial Distribution in the Landslide Site of Lake Juniko, Tsugaru Region. Japan Geoscience Union Meeting 2023 (Makuhari). 2023年5月.

藤崎 浩幸

- a-01. Fujisaki, H.: Process of Designation of Farmland Surrounded by Urbanization Area as Agricultural Promotion Area. 農村計画学会誌, **41** 巻4号, 202–203, 2023年3月.
- d-01. 藤崎浩幸: 青森県弘前市の新市街地拡大土地地区画整理事業における農業者対応. 令和4年度農村計画学会秋期大会(松山市), 2022年10月.

森 洋

- a-01. 森 洋: トラップドア模型実験による Marston 式の適用検討. 農業農村工学会論文集, No.315 (90–2). pp.VI _29–VI _32. 2022年12月.
- a-02. 森 洋・一戸栄美: 農業用ため池の廃止工事例と課題. 農業農村工学会誌, **90** (12): 35–38, 2022年12月.
- a-03. 森 洋・一戸栄美: 全国での農業用ため池の廃止工事例とその特徴. 農業農村工学会論文集, No.315 (90–2), pp. II _123–II _130, 2022年12月.
- d-01. 一戸栄美・森 洋: 農業用ため池の廃止工事状況に関するアンケート調査結果. 2022年度(第63回)農業農村工学会東北支部研究発表会(仙台市), 134–135, 2022年11月.
- d-02. 森 洋・西村 武: 補強材条件を変化させたトラップドア模型実験. 2023年度(第72回)農業農村工学会大会講演会(松山市), 357–358, 2023年8月.
- d-03. 森 洋・三浦恵祐: 全国の農業用ため池の分布特性. 2023年度(第72回)農業農村工学会大会講演会(松山市), 508–509, 2023年8月.
- d-04. 森 洋・高部侑汰: 遮水性機能を伴ったフィルダムの小型振動台模型実験. 2023年度(第72回)農業農村工学会大会講演会(松山市), 329–330, 2023年8月.
- d-05. 森 洋・一戸栄美: 廃止ため池での排水流量観測. 2023年度(第72回)農業農村工学会大会講演会(松山市), 79–80, 2023年8月.

丸居 篤

- a-01. Marui A., K. Omine, Z. Furukawa, N. Yasufuku, M. Izumi, I. Tuvshintogtokh, B. Mandakh: Soil water distribution using subsurface string irrigation for water saving by negative pressure difference, Journal of Arid Land Studies, Volume **32**(S): 129–133, 2022.12
- a-02. Furukawa Z., N. Yasufuku, K. Omine, A. Marui, I. Tuvshintogtokh, B. Mandakh: Statistical analysis for estimating survival of licorice (*Glycyrrhiza uralensis* Fisch.) and improvement effects of surface ground environment, Journal of Arid Land Studies, Volume **32**(S): 1–5, 2022.12
- d-01. 丸居 篤・矢田谷健一: プラスチック炭化物が水田転換畑土壌の透水性に与える影響. 令和4年度 農業農村工学会東北支部研究発表会(仙台市), 2022年11月.
- d-02. 矢田谷健一・丸居 篤・東 信行: 小型通し回遊魚の流水中の突進速度と前進可能距離. 令和4年度 農業農村工学会東北支部研究発表会(仙台市), 2022年11月.
- d-03. 丸居 篤・矢田谷健一・福田幹太・逸見 翼: プラスチック炭化物が水田転換畑土壌の透水性と保水性に与える影響. 2023年度(第72回)農業農村工学会全国大会(松山市), 2023年8月.
- d-04. 矢田谷健一・三木響太郎・丸居 篤・東 信行: 流水中におけるカジカ小卵型の挙動と前進能力. 2023年度(第72回)農業農村工学会全国大会(松山市), 2023年8月.

- f-01. 丸居 篤：水田の畑地化・汎用化における畑地整備上の課題 一部会長総括一。畑地農業，**770**号，9，2023年8月。
f-02. 丸居 篤・佐藤友亮・矢田谷健一：青森県浅瀬石川流域における水田転換ニンニク畑の土壌水分動態と排水性評価。畑地農業，**776**号，1-6，2023年7月。

遠藤 明

- a-01. Endo, A.: Soil water and solute transport in an Andosol apple orchard including the dormancy period in a snowy cold region, *Comput. Electron. Agric.*, **201**: 107327, October, 2022.
d-01. 遠藤 明・加藤千尋・伊藤大雄・青山正和：高温・高CO₂環境下におけるリンゴ樹群落ハウス土壌環境の経年変化の特徴。2023年度（第72回）農業農村工学会大会講演会（松山市），8-14（P），2023年8月。
d-02. 加藤千尋・遠藤 明・及川聡子・木村利行：稲ワラ残渣の有無が初冬乾田直播水稻栽培における土壌水分・地温に及ぼす影響。2023年度（第72回）農業農村工学会大会講演会（松山市），4-6（P），2023年8月。
d-03. 大西将嵩・宇積佳代・遠藤 明・柿野 亘・井上 誠・永吉武志：タテボシガイの環境選好性に関する実験的研究。2023年度（第72回）農業農村工学会大会講演会（松山市），6-19（P），2023年8月。

加藤 幸

- d-01. 加藤 幸・千葉克己：UAV（ドローン）を利用してリンゴ園地で何ができるか。2022年度（第63回）農業農村工学会東北支部研究発表会（仙台市），158-159，2022年11月。
d-02. 加藤 幸・千葉克己：宮城県名取市におけるセリ田の水管理に関する研究。2023年度（第72回）農業農村工学会大会講演会（松山市），65-66，2023年8月。
d-03. 千葉克己・伊勢良太・郷古雅春・冠 秀昭・加藤 幸：乾田直播圃場における土壌の酸化還元電位の特性。2023年度（第72回）農業農村工学会大会講演会（松山市），533-534，2023年8月。

加藤 千尋

- a-01. Asano, J., Y. Kojima, C. Kato, K. Kamiya: Climate Change Impacts on Soil Moisture and Temperature in the Plain and Mountainous Regions of Gifu Prefecture, Japan. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 1165. 012045. 2023年4月。
d-01. Fujiya, R., C. Kato, C. Sasaki, C.-Y. Tsou: Study on Soil Physical Properties and Their Spatial Distribution in the Landslide Site of Lake Juniko, Tsugaru Region. *Japan Geoscience Union Meeting 2023 (Makuhari)*, 2023年5月。
d-02. 加藤千尋・遠藤 明・及川聡子・木村利行：稲ワラ残渣の有無が初冬乾田直播水稻栽培における土壌水分・地温に及ぼす影響。2023年度（第72回）農業農村工学会大会講演会（松山市），249-250，2023年8月。
d-03. 浅野珠里，小島悠揮，加藤千尋，鈴木拓実，神谷浩二：土壌環境の将来予測における土壌水理・熱特性推定法の検討。2023年度（第72回）農業農村工学会大会講演会（松山市），259-260，2023年8月。
d-04. 鈴木拓実，小島悠揮，加藤千尋，浅野珠里，神谷浩二：GCMのバイアス補正が土壌水分量と地温将来予測に与える影響一。2023年度（第72回）農業農村工学会大会講演会（松山市），261-262，2023年8月。
d-05. 遠藤 明・加藤千尋・伊藤大雄・青山正和：高温・CO₂環境下におけるリンゴ樹群落ハウス土壌環境の経年変化の特徴。2023年度（第72回）農業農村工学会大会講演会（松山市），545-546，2023年8月。

森谷 慈宙

- a-01. Moritani, S., H. Nanjo, A. Itou, P.W. Win, MAM. Abd-Elbasit: Heating and cooling methods for the subirrigation of strawberry plants using air and geothermal heat pumps. *Environment, Development and Sustainability*, <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03006-5>. Feb, 2023.
a-02. Somchart, T., D. Khanchai, P. Supannika, P. Sukthai, C.-Y. Tsou, C. Sasaki, M. Ishikawa and S. Moritani: Nutrition improvement and pesticide reduction in Napier grass ensiling process with *Lactobacillus plantarum* and laccase from *Ganoderma lucidum*, *Journal of Food, Agriculture & Environment*, **21**(2): 101-104, April, 2023.

鄒 青穎

- a-01. Chiu, Y.-Y., J.-Y. Wu, H.-E. Chen, C.-Y. Tsou, S.-C. Chen: Interaction between driftwood deposition patterns and debris flow fan development. *Landslides*, <https://doi.org/10.1007/s10346-023-02116-5>, July, 2023.

- a-02. 鄒 青穎：近年の東北地方で発生した斜面崩壊発生場の分布特性. 防災科学技術研究所研究資料, vol.494: 29-34, 2023年7月.
- a-03. 鄒 青穎・田口一汰・佐藤龍之世・石川幸男・檜垣大助・蔡 美芳・五十嵐光・山邊康晴：津軽十二湖地すべり地における地学的・地生態学的な評価と観光客の動態とニーズ. E-journal GEO, vol.18, No.1, 142-156, 2023年5月.
- a-04. 森 洋・野田 龍・厚井高志・鄒 青穎・荒井健一・金 俊之・櫻井由起子・對馬美紗・齋藤はるか・佐藤達也・講武 学・大坪俊介・金子秀人・丹羽 諭・森 千夏・松尾新二郎・池田 一・工藤唯志・北村一貴・林 一成・寒河江岳雄・西尾克人・山口和真・貝羽哲郎：2022年8月豪雨により山形県飯豊町で発生した土砂災害. 砂防学会誌, vol.75, No.6, 25-35, 2023年3月.
- b-01. 鄒 青穎・石川幸男・川上礼央奈：第1編 継続的に生じる土砂移動と中期的な山地環境の変化 第4章 地すべりの発生履歴を樹木が語る<青森県 白神山脈 岩木川上流等における樹木調査>. 砂防の観測の現場を訪ねて第4巻(自然との共生のために), 2023年4月.
- d-01. 鄒 青穎：2022年8月豪雨による青森県における土砂災害の発生状況. 2022年最近の地すべり・土石流災害調査報告会(日本地すべり学会), 2022年11月.
- d-02. 鄒 青穎：近年の東北地方で発生した斜面崩壊発生場の分布特性. 2022年土砂災害予測に関する研究集会(国立研究開発法人防災科学技術研究所), 2022年12月.
- d-03. 鄒 青穎：豪雨災害からライフラインを守る～青森県の被害から～被害例. 2022年度東北地域災害科学研究集会および講演会(弘前), 2022年12月.
- d-04. 小林祐登・岡田里奈・井口沙綾・梅田浩司・鄒 青穎：津軽半島, 中里川の破堤堆積物について：令和4年8月前線大雨に伴う現世イベント堆積物. 2022年度東北地域災害科学研究集会および講演会(弘前), 2022年12月.
- d-05. 小岩直人・鄒 青穎・金 俊之・中村智行・高橋未央：デジタル画像を用いた洪水氾濫の時空間変化の復元－2022年8月豪雨における青森県中村川下流域の事例－. 2023年日本地理学会春季学術大会(東京), 2023年3月.
- d-06. 鄒 青穎：2022年8月豪雨による青森県における土砂災害. 日本地球惑星科学連合(幕張), 2023年5月.
- d-07. 梅田浩司・岡田里奈・小林祐登・鄒 青穎・井口紗綾：津軽平野, 中里川における令和4年8月前線大雨に伴う破堤堆積物. 日本地球惑星科学連合(幕張), 2023年5月.
- d-08. 川上礼央奈・鄒 青穎・石川幸男：樹木年輪地形学的手法構築による地すべり変動履歴の復元, 令和5年度(公社)砂防学会定時総会並びに研究発表会(北海道), 2023年5月.
- d-09. 金 俊之・鄒 青穎・小岩直人・川上礼央奈・小笠原彩・野田 龍・古市剛久：令和3年8月青森県下北北部豪雨災害の実態(掃流区間・コンクリートスリット堰堤における流木捕捉果). 令和5年度(公社)砂防学会定時総会並びに研究発表会(北海道), 2023年5月.
- d-10. 鄒 青穎・山岸洋貴・蔡 美芳・川上礼央奈：八峰白神ジオパークにおける留山地すべりの地学と地生態学的要素. 日本地球惑星科学連合(幕張), 2023年5月.
- d-11. Chigira, M., C.-Y. Tsou, O. Yokoyama: New insights of geological structures for Oya-Kuzure and Shichimenzan-Kuzure landslides, Japan Geoscience Union, May, 2023.
- d-12. Fujiya, R., C. Kato, C. Sasaki, C.-Y. Tsou: Soil Physical Properties and Their Spatial Distribution in the Landslide Site of Lake Juniko, Tsugaru Region, Japan Geoscience Union, May (Makuhari), 2023.
- d-13. 鄒 青穎：寡雨地域における気象変動下の豪雨に伴う土砂・流木災害：実態とその対策. 令和5年度 砂防・地すべり技術センター講演会(東京), 2023年6月.
- d-14. Tsou, C.-Y., N. Koiwa, T. Furuichi, T. Kon: Geological and geomorphological features of landslides by August 2021 heavy rainfall at the foot of Mt. Mutsu-Hiuchidake, northern Honshu Island, Japan, XXI INQUA Congress 2023 (Italy), July, 2023.
- d-15. 川上礼央奈・鄒 青穎・松本あみ・石川幸男・荻田 茂・林 一成・栗山大助・伊藤啓太：年輪地形学的手法による地すべり活動性の把握に向けた検討：秋田県上鶴沢地すべり地を例として. 第62回(2023年度)日本地すべり学会研究発表会および現地見学会(富山), 2023年9月.
- d-16. 鄒 青穎・川上礼央奈・檜垣大助・八木浩司：白神山地の地すべり地を活用した環境教育とジオエコツーリズム：地学・地生態学的要素の探求と科学的背景の伝達. 第62回(2023年度)日本地すべり学会研究発表会および現地見学会(富山), 2023年9月.
- d-17. 阿部真郎・荻田 茂・片山直樹・相楽 渉・宍戸拓磨・鈴木真悟・田近 淳・鄒 青穎・林 一成・檜垣大助・廣田清治・藤本耕次・森伸一郎：地すべりブロックの用語について. 第62回(2023年度)日本地すべり学会研究発表会および現地見学会(富山), 2023年9月.

- d-18. 鄒 青穎：地学・地生態学の秘密を解き明かす白神山地の地すべり地. 令和5年度青森県測量設計コンサルタント協会技術研修会（斜面防災の技術・工法）（青森市），2023年9月.

矢田谷 健一

- d-01. 矢田谷健一・丸居 篤・東 信行：小型通し回遊魚の流水中の突進速度と前進可能距離. 令和4年度 農業農村工学会東北支部研究発表会（仙台市），2022月11月.
- d-02. 丸居 篤・矢田谷健一：プラスチック炭化物が水田転換畑土壌の透水性に与える影響. 令和4年度 農業農村工学会東北支部研究発表会（仙台市），2022月11月.
- d-03. 矢田谷健一・三木響太郎・丸居 篤・東 信行：流水中におけるカジカ小卵型の挙動と前進能力. 2023年度（第72回）農業農村工学会全国大会（松山市），2023月8月.
- d-04. 丸居 篤・矢田谷健一・福田幹太・逸見 翼：プラスチック炭化物が水田転換畑土壌の透水性と保水性に与える影響. 2023年度（第72回）農業農村工学会全国大会（松山市），2023月8月.
- f-01. 丸居 篤・佐藤友亮・矢田谷健一：青森県浅瀬石川流域における水田転換ニンニク畑の土壌水分動態と排水性評価. 畑地農業，776号，1-6，2023年7月.

【生物共生教育研究センター】**伊藤 大雄**

- a-01. Ito, D., S. Ishida: The effect of periodical grass mowing and various meteorological factors on CO₂ flux in a sod-cultured apple orchard. *Journal of Agricultural Meteorology*, **79**: 18–27, January, 2023.
- a-02. Hassan, M. R., D. Ito: Down-regulation of photosynthesis in apple leaves under elevated CO₂ concentration: a long-term field study with different fruit load. *Journal of Agricultural Meteorology*, **79**: 49–57, January, 2023.
- d-01. 石田祐宣・木谷雄二郎・伊藤大雄：現地観測による地形が気温に及ぼす影響の評価～三戸町の事例～. 日本農業気象学会東北支部会（秋田市），2022年11月.
- d-02. Ito, D., M. R. Hassan: Tree phenology and grass production of an apple orchard under elevated temperature and CO₂. *International Symposium on Agricultural Meteorology 2023*（山口県），2023年3月.
- d-03. Hassan, M. R., D. Ito: Dry matter production and partitioning of an apple tree in response to elevated temperature and CO₂. *International Symposium on Agricultural Meteorology 2023*（山口県），2023年3月.
- d-04. 伊藤大雄・石田祐宣：メッシュ農業気象気温データの地形と天候に基づく補正——三戸町の事例. 日本農業気象学会東北支部会（八戸市），2023年8月.
- d-05. Ito, D., R. Hassan, O. Arakawa, K. Nissato: Change in the date of harvesting and the quality of harvested fruits for apple trees cultivated under high temperature and CO₂. *The 4th Asian Horticultural Congress*（東京都文京区），2023年8月.
- d-06. 遠藤 明・加藤千尋・伊藤大雄：高温・高CO₂環境下におけるリンゴ樹群落ハウス土壌環境の経年変化の特徴. 第72回農業農村工学会大会講演会（松山市），2023年8月.
- d-07. 青山正和・伊藤大雄：高温処理および高温・高CO₂処理を施したビニルハウス内におけるリンゴ栽培下での4年間の土壌有機物変化. 日本土壌肥科学会2023年度大会（松山市），2023年9月.
- f-01. 伊藤大雄：農場と農場教員を学際的に活用する—弘前大学の取り組み事例—. 令和5年度全国大学附属農場協議会公開シンポジウム『「総合知」の創出・推進の場としての大学農場の可能性と課題』（東京都千代田区），2023年5月.

林田 大志

- d-01. 林田大志・佐藤早希・藤田知道・Yatin Naritsara・斎藤隆徳・森口卓哉吉：環境に対応したMYBアレルの転写制御によるリンゴの着色機構. 園芸学会，2023年3月.
- d-02. 田代達也・若狭 幸・林田大志・松田大志・高橋直人・東健一郎・館野正之・高杉真司：温泉熱利活用に向けた高効率熱交換器を用いた熱帯果樹の試験栽培. 日本地形学連合，2023年10月.
- d-03. 島田 透・阿曾媛南・藤田知道・林田大志：官能試験により分類されたリンゴのPLS判別分析および判別等級と糖度・酸度との関係. 近赤外フォーラム，2023年11月.
- f-01. 林田大志：リンゴを科学する～リンゴの多様性を知ろう. 弘前大学藤崎農場公開講座，2023年1月.
- f-02. 林田大志：リンゴの多様性を知ろう. 日本伝熱学会東北支部秋季伝熱セミナー，2023年10月.

姜 東鎮

- a-01. Zhao, D.D., Y.H. Jang, E.G. Kim, J.R. Park, R. Jan, L. Lubna, S. Asaf, S. Asif, M. Farooq, H. Chung, D.J. Kang, K.M. Kim: Identification of a major locus for lodging resistance to typhoons using QTL analysis in rice. *Plants*, **12**: 449, February, 2023.
- a-02. Kang, D.J., H. Tazoe: Effect of drought stress or soil pH on cesium accumulation in Napier grass. *Environ. Monit. Assess.*, **195**: 193, January, 2023.
- d-01. 大倉寛澄・Az Zahra, A.C.・姜 東鎮・阿布里提・官 国清：ネピアグラスの水蒸気ガス化による水素リッチガス生成. 化学系学協会東北大会（東北大学），2023年9月.
- d-02. Chaerusani, V., A.C. Az Zahra, D.J. Kang, A. Abuliti, G. Guan: Catalytic upgrading of bio-oil derived from pyrolysis of torrefied giant miscanthus (*Miscanthus x giganteus*) over metal doped zeolites. 化学系学協会東北大会（東北大学），2023年9月.
- d-03. 山本湧太・伊藤浩之・クロフツ尚子・姜 東鎮・濱田茂樹：澱粉粒形態の異なる粉質米突然変異系統の選抜および原因遺伝子の同定. 第14回日本応用糖質科学会東北支部会講演会（岩手大学），2023年7月.

- d-04. Chaerusani, V., A.C. Az Zahra, A. Abuliti, D.J. Kang, G. Guan: Catalytic upgrading of bio-oil derived from co-pyrolysis of cedar and giant miscanthus over copper-magnesium bimetallic modified zeolites. Int'l. Chem. Eng. Symp., Tokyo, March, 2023.
- f-01. 姜 東鎮：イネの栽培管理. 生物共生教育研究センター主催親子体験学習講師, 2023.

房 家琛

- a-01. 木村友美・房 家琛・松崎正敏：哺乳中の母めん羊への大豆粕追加給与が産子の発育，血中成分濃度および血しょうメタボライトに及ぼす影響. 東北畜産学会報 **72**(3): 21-23, February, 2023.
- a-02. Fang, J., Z. Du, Y. Cai: Fermentation regulation and ethanol production of total mixed ration containing apple pomace. Fermentation, **9**: 1-9, July, 2023.
- d-01. Fang, J., Z. Du, Y. Cai: Fermentation control and ethanol production of total mixed ration prepared with apple pomace and microbial and chemical additive. The 25th International grassland congress (USA), 2023.5.
- d-02. Cai, Y., A. Nakagawa, J. Fang, Z. Du, R. Ridwan, W. Astuti, K. Sarwono, A. Sofyan, Y. Widyastuti: Carbon dioxide emission and reduction technology of rice straw silage. The 19th International silage conference (China), 2023.9.

【白神自然環境研究センター】**中村 剛之**

- c-01. 中村剛之・富永豪太・江口一馬・横山裕正・工藤 忠：白神山地の蛾 **250**(4), 38pp, (白神自然環境研究センターブックレット), 2023年2月.
- d-01. 中村剛之：アラスカ州のガガンボダマシ（双翅目，ガガンボダマシ科）. 日本昆虫学会第83回大会（佐賀大学），2023年9月.
- d-02. 富永豪太・中村剛之：コバネヒメカゲロウ属 *Psectra*（アミメカゲロウ目，ヒメカゲロウ科）の分類学的研究. 日本昆虫学会第83回大会（佐賀大学），2023年9月.
- d-03. 江口一馬・中村剛之：青森県産ホソキノコバエ科（ハエ目，キノコバエ上科）の分類学的研究. 日本昆虫学会第83回大会（佐賀大学），2023年9月.
- f-01. 中村剛之：昆虫学者の日常. 月刊『弘前』第520号（連載60回目），2022年10月.
- f-02. 中村剛之：白神山地の変わらぬ自然と変わりゆく自然. JR大人の休日倶楽部（東京），2023年9月.
- f-03. 中村剛之：生物多様性調査イベント“白神バイオブリッツ”の旗揚げとこれから. 日本蛾類学会・日本鱗翅学会合同例会（招待講演），東京大学，2023年10月.

山岸 洋貴

- a-01. 山岸洋貴・首藤光太郎：北海道におけるミヤマキケマン（ケシ科）の分布について. 植物地理・分類研究, **71**(1): 73-78, 2023年5月.
- a-02. 山ノ内崇志・加藤 将・石戸谷芳子・横川寛太・山岸洋貴：2021年の十和田湖の水生植物相および生物多様性保全における評価. 陸水学雑誌, **84**(2): 127-137, 2023年5月.
- b-01. 山岸洋貴・石川幸男：深きブナの森に囲まれた小さなお花畑. 愛しの生態系 研究者とまもる「陸の豊かさ」, 植生学会編, 文一総合出版: 32-37, 2023年3月.
- d-01. 成田陸人・吉田理見・山岸洋貴：津軽屏風山湖沼群の水生植物相とその生息環境について_自然湖沼と人工湖との比較. 日本生態学会第70回全国大会（仙台），2023年3月.
- d-02. 横川寛太・山ノ内崇志・加藤 将・石戸谷芳子・山岸洋貴：十和田湖の水生植物相と生物多様性保全における評価—コカナダモの拡大と新たな種の確認. 水草研究会第45回全国集会（北海道），2023年8月.
- d-03. 成田陸人・吉田理見・山岸洋貴：青森県屏風山地域の新規湖沼群の水生植物相と種の出現傾向について. 水草研究会第45回全国集会（北海道），2023年8月.

相馬 純

- a-01. Souma, J., A. Utagawa, T. Ishikawa: First record of the predatory stink bug species *Picromerus griseus* (Dallas) (Hemiptera, Heteroptera, Pentatomidae, Asopinae) in Japan, with an illustrated key to the Japanese species of the genus *Picromerus* Amyot & Serville. Biodiversity Data Journal, **11**: e105293, May, 2023.
- a-02. Aiba, H., J. Souma, Y. Takahashi: A new genus and species of Pentatomidae (Hemiptera) from the Upper Pliocene “Kabutoiwa Formation” in Gunma Prefecture, Japan. Paleontological Research, **28**(2): 1-8, May, 2023.
- a-03. Souma, J., T. Ishikawa: The damsel bug genus *Alloeorhynchus* Fieber, 1860 (Hemiptera, Heteroptera, Nabidae) from Japan. Check List, **19**(5): 621-633, September, 2023.
- d-01. 相馬 純：日本産ツツジゲンバイ属（カメムシ目：ゲンバイムシ科）のクスノキ科に寄生する種の分類学的研究. 日本昆虫学会第83回大会（佐賀大学），2023年9月.

農学生命科学部学術報告編集委員会

委員長： 加藤 幸（地域環境工学科）
曾我部 篤（生物学科）
園木 和典（分子生命科学科）
山元 涼子（食料資源科学科）
張 樹槐（国際園芸農学科）

2024年2月7日 印刷

2024年2月14日 発行

編集兼発行者 **弘前大学農学生命科学部**
〒036-8561 弘前市文京町3

印刷所 **やまと印刷株式会社**
〒036-8061 弘前市神田4丁目4-5

Published by

Faculty of Agriculture and Life Science, Hirosaki University
3 Bunkyo-cho, Hirosaki, Aomori 036-8561, Japan
14 February 2024

Printed by

Yamato Printing Co., Ltd.
4-4-5 Kanda, Hirosaki, Aomori 036-8061, Japan
7 February 2024

BULLETIN OF
THE FACULTY OF AGRICULTURE AND LIFE SCIENCE, HIROSAKI UNIVERSITY

Number 26

February, 2024

CONTENTS

Masatoshi MATSUZAKI, Mitsuru KAMIYA, Craig DARROCH, Hideki ORITO and Eisaku TSUNEISHI : Effect of increased intake of milk replacer in young calves on growth and the neonatal mode of action of IGF-I.	1
Daiki YAMAYA, Shota SATO, and Takashi YOSHIDA : Survey of glycosidase activities in vegetables and fruits	11 (14)*
	*English Summary
Asunaro Prize 2022	15
Lists of Published Research Works of the Faculty of Agriculture and Life Science, Hirotsaki University, 2022 (October) — 2023 (September)	21