CODEN:HDNHFL
ISSN 1344-8897

弘前大学農学生命科学部学術報告

第19号

BULLETIN
OF THE
FACULTY OF AGRICULTURE AND LIFE SCIENCE HIROSAKI UNIVERSITY

No.19

付 研 究 業 績 目 録

2015年10月—2016年9月

Lists of Published Research Works of the Faculty of Agriculture and Life Science Hirosaki University
2015 (October) – 2016 (September)

弘 前 大 学 農 学 生 命 科 学 部

2017年2月

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

February, 2017

弘 前 大 学 農 学 生 命 科 学 部 学 術 報 告

第19号　　2017年2月

目　　次

吉田　　渉・大嶋　真謙：
好適培養条件下におけるマナマコの幼生成長速度　1

平成27年度　あすなろ賞　11

研究業績目録（2015年10月―2016年9月）　17

好適培養条件下におけるマナマコの幼生成長速度

吉田　　渉[1]・大嶋　真謙[2]

[1]弘前大学農学生命科学部生物学科
[2]現）株式会社 シャトー海洋調査 環境調査部

（2016年11月8日受付）

序　論

近年ナマコ価格の上昇からナマコ漁に関わる採取戸数が増え，ナマコ漁獲量が減少している。この地域（京都府宮津湾）では平成19年の45トンをピークに漁獲量の減少が続いたことから，漁期の11月～翌年４月までの漁獲戸数及び戸数当たりの漁獲量が調べられた。その結果，最高採取戸数は平成18年の14戸であったが，それ以降急増して平成19年には20戸まで増加した。一戸当たりの漁獲量は平成18年の2.5トンをピークに減少を続け，平成25年度には約0.6トンまで減少した。これは，平成19年のピーク時の総漁獲量45トンを境に高い漁獲圧力（多い採取戸数）が長く続いたために資源量が減少したと結論された。漁業関係者は大胆な漁獲規制，すなわち採取戸数制限や一戸当たりの漁獲量規制を行わないと資源の回復は難しいと現状報告を行った（ナマコ勉強会。平成26年５月20日　京都府水産事務所資料）。このような事例は，従前の桁引き漁（ナマコ漁獲方法の一つ）により漁獲できる量が減った例であり，漁獲圧がもっと小さかったら将来ずっと得られていたはずの漁獲（漁獲量）が得られなくなる状態，すなわち生産乱獲（yield overfishing，漁獲量に対する乱獲）と判断される。資源量の減少に歯止めをかける方策の一つとして，漁獲制限の他に，種苗放流があるが，宮津湾では実現していない。ナマコの種苗生産は北海道，青森などでは漁協や自治体，近年では宮城や兵庫などの民間企業でも精力的に行われている。ナマコの種苗生産方法は親の捕獲，採卵・採精，受精，幼生飼育，稚ナマコ育成のステップからなる。種苗生産技術の成熟や新技術の導入により，幼生飼育の現場では様々な問題を抱えるようになった。たとえば幼生の成長の遅延，斃死，未変態，低採苗率，飼育水槽での成長のバラツキなどである。今回，ナマコ幼生の成長向上及び高残存率に関わる添加物を探索する目的で，ナマコの幼生成長から変態に関わるパラメータを解析した。

ナマコと同じ棘皮動物のウニの幼生は飼育海水中に石灰藻を入れて培養すると，稚ウニへの変態が誘起される。その誘起物質はジブロモメタンCH_2Br_2であることが，Taniguchi *et al.*（1994）により明らかにされた。間接発生型のウニ類であるキタムラサキウニ*Storongylocentrotus nudus*，ムラサキウニ*Anthocidaris crassipina*・アカウニ*Pseudocentrotus depressus*（高ら1996 a）はジブロモメタンにより変態が誘起される。さらに種苗生産の対象であるシラヒゲウニ*Tripneustes pileolus*においてジブロモメタンの有効性調査が行なわれた（中田ら 2003）。これらの報告で扱われているウニ類の幼生変態誘とは八腕幼生期に生じるウニ原基から稚ウニへと変態する現象である。ウニ幼生に対する変態誘起には，石灰藻ピリヒバ*Corallina pilulifera*に含まれる遊離のEPA（エイコペンタエン酸）やその水溶性抽出物が重要な役割を果たしている（高ら1996 b）。一方でナマコ類においては，緑藻*Ulvella lens*がマナマコ*Apostichopus japonicus*のドリオラリア幼生からペンタクツラ幼生への変態誘起作用を有すること（Ito and Kitamura 1997），L-DOPAなどの神経伝達物質が同じマナマコの幼生変態を誘起するとの報告がある（Matsuura *et al.* 2009）。

マナマコの幼生餌料は浮遊珪藻*Chaetoceros gracilis*（キートセロスグラシリス）が第一選択であり，国内外において同属*Chaetoceros muelleri*に代表される各種*Chaetoceros*属を用いた飼育事例（吉田 2012）が多数報告されている。微細珪藻ハプト藻*Pavlova*の単独給餌では変態期まで生育しないこと（酒井・元谷 2004）や，ハプト藻*Isochrysis*の単独餌料では変態が不十分であるため，*Chaetoceros gracilis*との併用が試みられている。また，最近ではクリプト藻*Rhodomonas* sp.（ロドモナス）のナマコ浮遊幼生の飼料価値に関する報告がある（山本ら　2015）。このようにマナマコ幼生の餌料開発状況をみると生餌の種類及び用量においてある程度のレベルに到達している。しかながら，マナマコの人工的な幼生飼育環境下，特に人工海水を使用した培養条件下では，栄養補給面から単一珪藻の餌料だけでは十分とは言い難い。棘皮動物に属する間接発生型のマナマコは，浮

遊幼生期のアウリクラリア幼生を経てドリオラリア幼生，ペンタクツラ幼生へと変態し，稚ナマコになる（吉田ら 2002）。このような間接発生型の幼生は変態に伴う体長収縮時期が飼育状態を判断する材料の一つとなっている。また，間接発生型（マナマコ，ハネジナマコ*Holothuria scabra*など）は，直接発生型（キンコ*Cucumaria japonica*など）よりも発生過程での餌要求量は極めて高いと考えられ，ナマコ類の間接発生種はその生育及び変態において添加餌料が大きな影響を与えるとされる（Yoshida *et al.* 2012）。このことからもマナマコの幼生時の人工飼育においてはサプリメント剤の開発が必要である。しかしながら実施例や開発事例は少なく，その候補となる海藻本体や海藻抽出エキスを添加して幼生飼育した知見が乏しいのが現状である。

ナマコの幼生飼育過程中に未変態のまま，アウリクラリア幼生で最終的に死亡するケースが散見される。この浮遊幼生飼育中に見られる未変態の状況を改善し，人為的に変態を誘起できれば，種苗生産上有益である。そこで，ウニ類で効果が認められている変態誘起物質ジブロモメタン添加海水中でマナマコ幼生を飼育し，その成長と生育の影響を調査したので報告する。また海藻ウミトラノヲ*Sargassum thunbergii*の水抽出物がマナマコ幼生の生存，成長，変態に好影響を与えたので，それについて報告する。

材料および方法

マナマコ浮遊幼生

供試体は青森市水産指導センターで2013年６月７日に人工授精された胚を用いた。提供された胚は弘前大学の研究室に持ち帰り，同年６月12日まで通常飼育し，アウリクラリア幼生（中期）を使用した。2014年に実施したウミトラノヲ水抽出添加飼育試験では2014年６月26日に人工授精した胚を供試物とし，2013年の試験と同じように，中期アウリクラリア幼生を使用した。2015年に実施したジブロモメタン及びウミトラノヲ水抽出液添加試験では，2015年７月21日に人工授精した胚を用いた。

ジブロモメタン飼育海水の調製

人工海水（マリンアートHi:富田製薬）500 mlにジブロモメタンCH_2Br_2（和光純薬工業）を2.5 ml加え，よく混ぜた。このジブロモメタン・ストック人工海水はジブロモメタン飽和海水（12,000 ppm）として，スクリュー付きメジューム瓶で作成後，一晩静置してから，その上清を飼育海水として使用した。ジブロモメタン海水（6,000 ppm）は，幼生密度を調整した幼生を含む海水100 mlと飽和ジブロモメタン海水（12,000 ppm）を100 ml加え，希釈によりジブロモメタンの濃度が半分になるように作成した。５種類の異なる海水中のジブロモメタン濃度（6,000 ppm, 3,000 ppm, 1,500 ppm, 300 ppm, 30 ppm）で試験された。

ウミトラノヲ*Sargassum thunbergii*水抽出添加飼育海水（Sg）の調製

乾燥ウミトラノヲ粉末１gに蒸留水100 mlを加え，乳鉢と乳棒で破砕したものを，ろ紙（No.2:ADVANTEC）で濾過し，濾液を得た。この濾液は再度フィルター滅菌（0.02μm）され，使用するまで４℃で保存した。調製した水抽出液は滅菌ピペットで適量を計り，飼育海水中に滴下した。

幼生飼育条件

幼生を収容した各種ビーカー（200 ml，1L，2L）は，シリコンチューブを通したガラス管の先端が底の中央にくるようにセットされ，対流が生じるエアー量に調整した（Fig. 1）。試験開始時の幼生飼育密度は２～2.8匹ml^{-1}とした。飼育中は餌として濃縮*Chaetoceros gracilis*（YANMAR，１億cells ml^{-1}）を飼育容器1L当たり，5000万cellを2日毎に与えた。飼育水の交換は飼育開始２日目，５日目，８日目に半量を交換，または無換水とした。幼生飼育は室温20℃に設定された飼育室，または常温22.5～25.0℃で行われた。

ウミトラノヲ抽出液の添加は，2013年の試験では飼育開始日から２日目，５日目，８日目，2014年の試験では３日目，６日目の計２回，2015年の試験では２日目，５日目に行った。各用量区に２セットの培養基で飼育した。

幼生体長計測及び形態観察

試験飼育海水中からホールピペットにて浮遊幼生を５～15匹を回収し，10%ホルマリン海水になるようにホルマリンを加えて固定し，エンブリオディッシュに移してから光学顕微鏡（Nikon，ECLIPSE 50i）で観察した。浮遊幼生はデジタル顕微鏡撮影システム（Nikon，DIGITAL SIGHT）で撮影後，アウリクラリア幼生体長（Fig. 2）を計測し，形態観察を行った。

結 果

ジブロモメタン添加海水中の幼生飼育

6,000 ppm CH_2Br_2処理区においては，飼育開始２時間後に２匹の幼生の崩壊が認められ，５時間後では観察された全ての個体が崩壊した。この時点で6,000 ppmの濃度における飼育試験を終了した。6,000 ppmでは，幼生が生存できないことがわかったので，3,000 ppm，1,500 ppmの濃度で新たな飼育試験を実施した。飼育期間中の体長推移をFig. 3に示す。ジブロモメタン飼育水では，幼生の体長は試験開始時に比べて小さくなっていることが判った。また，通常アウリクラリア幼生からドリオラリアに変態するには，後期アウリクラリア幼生の過程を経る。この過程では体長の伸長及び球状体形成が起

こる。観察したいずれの期間において球状体の形成が認められず，その後のドリオラリア幼生への変態は起こらなかった。ジブロモメタン3,000 及び 1,500 ppm の濃度ではナマコ幼生の変態に効果はなく，アウリクラリア幼生に対してむしろ体長の萎縮を促し，成長を阻害する結果となった。

ウミトラノヲ水抽出液添加（Sg）海水中の幼生飼育

ウミトラノヲ抽出液を添加した体長推移を Fig. 3と Fig. 4に示す。またドリオラリア幼生の出現時期と発現頻度，並びに幼生形態を調査した。ウミトラノヲ抽出液を 5 ml添加した試験区では飼育 8 日目（受精後12日目）には体長730，769μm の 2 個体，10日目（受精後14日目）の 718μm の 1 個体で球状体［elastic ball，hyaline sphere（HS)］が観察された（Fig. 3)。一方で対照区（＝無添加区）では，14日目（受精後18日目）に，体長782，833μm の 2 個体，飼育開始後16日（受精後20日）に，体長923，872μm の 2 個体で観察された（Fig. 3)。この結果はウミトラノヲ抽出液を添加した場合，通常飼育条件より球状体を有するアウリクラリア幼生（後期アウリクラリア幼生）が早く出現したことを示しており，抽出液添加が球状体形成を早めたか，もしくは発生を早めた結果と判断できた。また，もう一つの対照区では，球状体形成を伴わない体長の減少が認められ，種苗生産過程中よく見られる飼育水槽毎に異なる発育不良が見受けられた。以上，ウミトラノヲ抽出液を中期アウリクラリア幼生飼育中に添加することは，速く球状体を形成させ，かつ発育不良を回避し，最終的に着底幼生（ペンタクツラ幼生）を得る方法として有用と考えられた。

ついで，アウリクラリア幼生の成長並びにドリオラリア

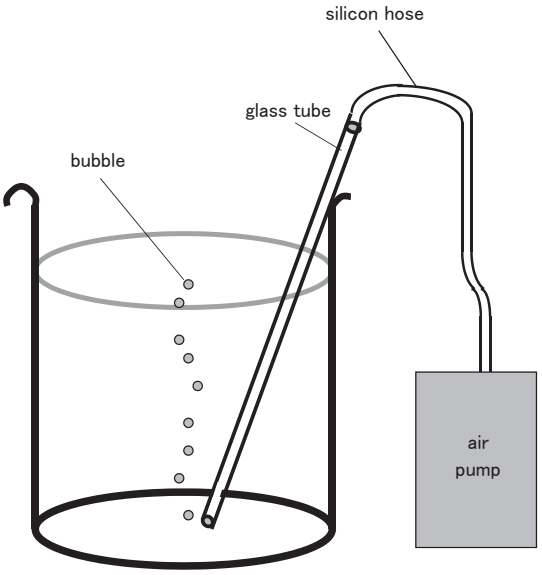

Fig. 1.　A culture vessel for larval breeding of sea cucumber

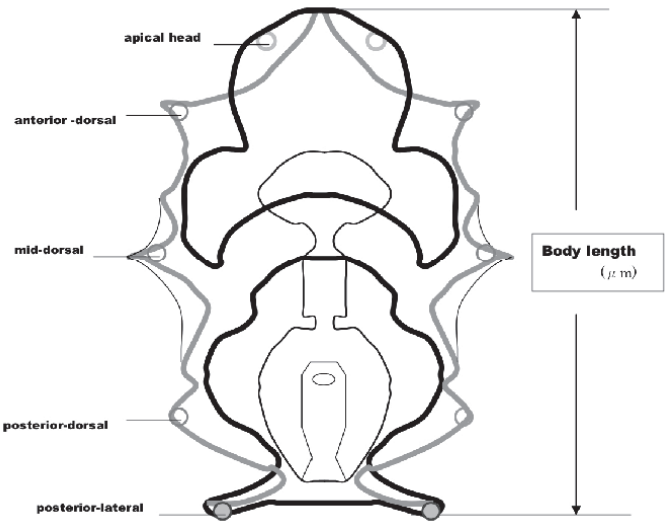

Fig. 2.　Late auricularia larva of sea cucumber *Apostichopus japonicus*

への変態に効果があった用量，すなわち中用量（5 ml l^{-1}）及び低用量（2.5 ml l^{-1}）の試験区を設定し，飼育期間中の幼生体長及び出現幼生を調査した（Fig. 4）。その結果，中用量区では飼育開始後7日目にアウリクラリア幼生の平均体長は825μmで最大になり，8日目には観察した27％（4/15）がドリオラリア幼生であった。一方で，低用量区及び無添加区では4日目にアウリクラリア幼生の平均体長（低用量区：798μm，無添加区：758μm）が最大で，それ以降は体長が減少した。ペンタクツラ幼生の出現は7日目に低用量区で11％（1/9），中用量区では7％（1/15）とそれぞれ低頻度であった（Fig. 4）。中用量区においてドリオラリア幼生が確認された以降にペンタクツラ幼生が観察されなかったのは，ドリオラリア幼生からペンタクツラへ幼生への変態が速く進んだことに起因すると考えられた。アウリクラリア幼生では通常の発育過程では時間とともに胃の拡張が起こり，腸体腔（右水体腔嚢）が形成され発達する（吉田ら 2002）。ウミトラノヲ中用量区では6日目に，発達した胃と腸体腔（右体腔嚢）が観察されたが，低用量区と発育不良の無添加区では胃の萎縮が認められ，腸体腔の形成は見られない。また，中用量区でのアウリクラリア幼生の球状体形成は5日目においては頂頭域及び前背域といった上方部2対が顕著に観察された後，7日目において不完全な5対の球状体［球状体形成部位：頂頭apical head（aph），

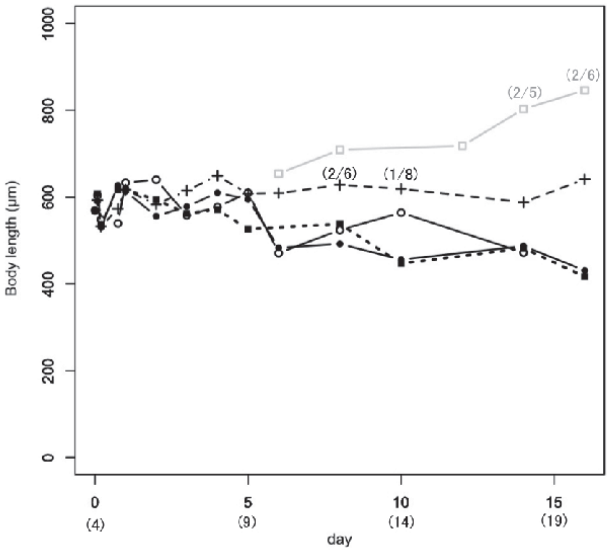

Fig. 3. Larval body length (μm) of *Apostichopus japonicus* in the various culture conditions. —○—, 3,000rpm CH_2Br_2; —●—, 1,500rpm CH_2Br_2; --+--, Sg (5 *ml* l^{-1}); —□—, control; ··■··, control. ( ), the days after fertilization. (/), (the number of larvae with 5pair HSs / the number of observed larvae)

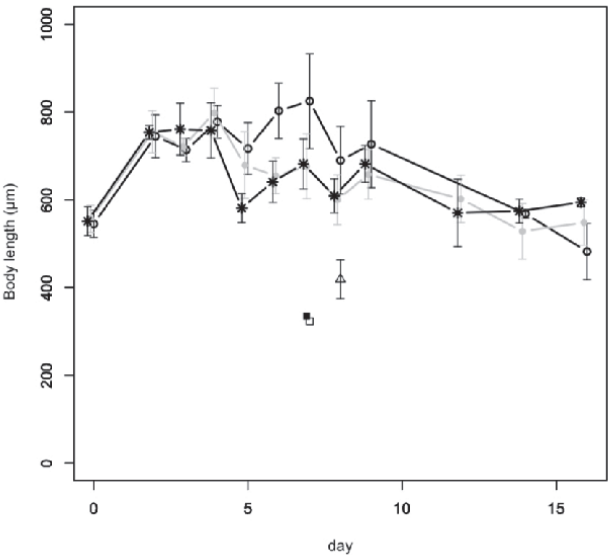

Fig. 4. The larval growth and metamorphosis in the culture conditions including Sg extracts. —○—, Sg 5*ml* l^{-1}; —●—, Sg 2.5*ml* l^{-1}; —＊—, control; □, △, doliolaria larva in Sg (5 *ml* l^{-1}); pentactula larva in Sg (5 *ml* l^{-1}); ■, pentactula larva in Sg (2.5 *ml* l^{-1})

前背anterior-dorsal（ad），中背mid-dorsal（md），後背posterior-dorsal（pd），後側posterior lateral（pl）; see Fig. 1］が観察された。その後のキートセロス単独の給餌飼育では，中用量区においてのみ稚ナマコが多数産出されたが，低用量区及び無添加区では殆ど産出されなかった（data not shown）。

添加物に対する幼生の成長速度

添加物の有無及び用量の違いによる幼生成長の影響を調査する目的で，新たに低用量（300 ppm，30 ppm）のジブロモメタン，高用量（10 ml l^{-1}）のウミトラノヲ水抽出液添加の下で，幼生飼育試験を行った。アウリクラリア幼生の成長解析には飼育開始後0，3，6，7，8，9，10，11，12日目の幼生体長（変態中及び変態終了を含む）を使用した。各試験区の成長比較のために相対成長速度（SGR）及び成長速度（GR）（Jobling 1994）を算出した。

1）相対成長速度SGR（Specific Growth Rate）

$SGR\ (d^{-1}) = \{ (\ln SL_2 - \ln SL_1) / D \} \times 100$

SL_1：試験開始時の平均体長（μm）

SL_2：試験開始後の平均体長（μm）

D：飼育日数（開始後日数 − 開始時0日）

飼育開始時から飼育3日目までのSGR（3d）と飼育開始時から飼育6日目までのSGR（6d）の相対成長速度を各試験区の平均体長データを元に上記の式から算出した。独立に行った試験（テスト1及びテスト2）のSGR（3d）及びSGR（6d）をFig. 5に示す。テスト1及びテスト2の全試験区（対照区，ジブロモメタン区，ウミトラノヲ区）で，マイナス成長は見られなかった。テスト1では，全試験区において，SGR（6d）はSGR（3d）より1.5倍から2倍近い値を示し，飼育開始初期よりも後半の成長が速かったことがわかる。一方，テスト2ではSGR（6d）はSGR（3d）を下回っている（ジブロモメタン300 ppmを除く）。これは飼育開始初期の成長は速いが，その後の成長の鈍化を検出したことになる。SGR（3d〜6d）を求めれば，その飼育期間の成長程度について詳しく知ることができる（data not shown）。

2）成長速度　GR（L）（Growth Rate（Length））

$GR\ (\mu m/day) = (L_2\text{-}L_1) / D$

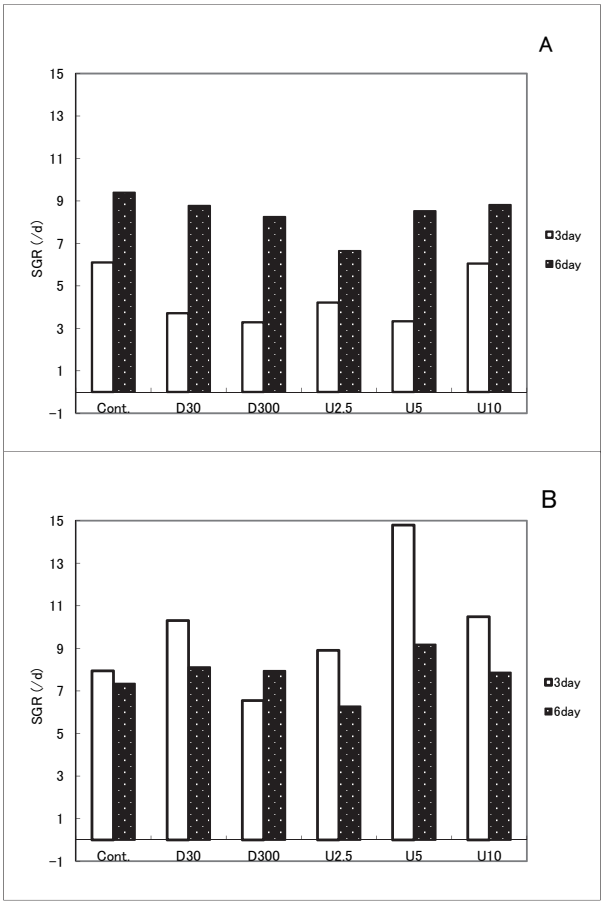

Fig. 5. Larval specific growth rate (SGR) for 3 or 6 days in various culture conditions. Cont., control; D30, CH_2Br_2 30 ppm; D300, CH_2Br_2 300 ppm; U2.5, add 2.5ml Sg extract l^{-1}; U5, add 5ml Sg extract l^{-1}, U10, add 10ml Sg extract l^{-1}. Panel A, test 1. Panel B, test 2.

L_1：試験開始時の体長（μm）
L_2：試験終了後の体長（μm）
D：飼育日数（開始後日数 − 開始時 0 日）

成長速度GR（L）すなわち日間成長率（μm/day）は回帰直線（y＝ax＋b）の傾きaとして表される。GR（L）はMSエクセルのツール，データ分析，回帰分析を用いて算出した。GR（L）＝ 傾きaの信頼区間95並びに99％下限及び上限値を元にGR（L）の有意差検定を行った。GR（L）6dの算出には飼育開始時と飼育 6 日目の個々の体長データを用いた。先のSGRと同様に独立した 2 回の試験（テスト 1 とテスト 2）のGR（L）6dをFig. 6 に示した。

テスト 1 では対照区（Cont.）の*Cheatoceros*単独飼料で飼育した場合がもっとも早い成長速度であった。ジブロモメタン添加区（30 ppm 及び300 ppm）での幼生成長速度は対照区より低く，300 ppmでは対照区と比較して有意に低かった。ウミトラノヲ添加区の成長速度は，対照区と比較して全用量（2.5，5，10 ml）で低く，中でも低濃度（2.5 ml添加）では対照区と比較して有意に低かった。テスト 2 ではウミトラノヲ添加 5 mlで高い成長速度であったが，いずれの試験区とも有為な成長速度の差は認められなかった。以上の結果から，ウミトラノヲ水抽出液を添加して幼生飼育する場合には添加量を 5 ～10 ml l^{-1}にすると速い成長が期待できる。低濃度の添加はむしろ成長速度を低下させる結果となった。低用量（30 ppm 及び300 ppm）のジブロモメタンの添加は，幼生成長速度促進に効果は認められなかった。

考 察

幼生成長解析

1）相対成長速度SGR（L）と成長速度GR（L）

SGRは別名瞬間成長係数とされ，飼料効果に対する評価基準としてナマコに用いられている（Liu *et al.* 2009, 小林ら2011）。成長解析の対象となるのは殆どが稚ナマコであり，相対成長速度SGR（W）には体重が用いられている。SGRは相対値として表されるために，実際の成長速度GR（μm/day）はわからないのが難点である。そこで体長の相対成長速度から日間成長速度を得るため，アウリクラリア幼生体長の相対成長速度SGR（L）と成長速度GR（L）を比較した。SGRとGRの比較は回帰分析によりSGR（6d）とGR（6d）の値をもとに相関を求めた。その結果，SGR値とGR値は高い相関（R＝0.96984）が認められた（Fig. 7）。成長速度GR（L）（μm/day）は日間成長率として飼育中の添加物に対する幼生成長速度の違いを知る一つの指標となりうる。

2）成長曲線（growth curve）

魚類では成長過程で様々なサイズが漁獲されるため，成長パタメータは重要な解析要素である。魚類の標準的な成長は von Bertalanffyの式である。近年では，アサリ*Ruditapes philippinarum*の年齢形質である殻表リング数と殻長においてはGompertz成長式が*AIC*値より選択された（田村ら2014）。今回，マナマコのアウリクラリア幼生の成長曲線を得るために 3 つの成長式von Bertalanffy，Logistic，Gompertzの当てはめを行った。各体長が正規分布に従うと仮定した上で，五利江の方法（2001）に従い，MSエクセルのソルバーを用いて，非線形最小二乗法により 3 つの成長式パラメータ推定

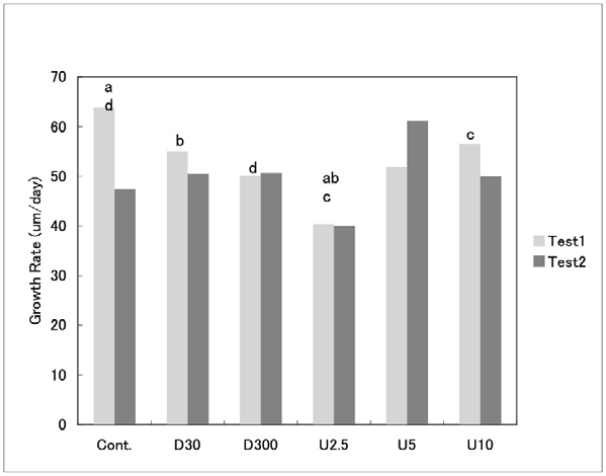

Fig. 6. Larval growth rate (GR) for 6 days in various culture conditions. Cont., control; D30, CH_2Br_2 30 ppm; D300, CH_2Br_2 300 ppm; U2.5, add 2.5ml Sg extract l^{-1}; U5, add 5ml Sg extract l^{-1}, U10, add 10ml Sg extract l^{-1}. Same letter above the column denote significant difference between culture conditions. a, b, c, $p < 0.01$; d, $p < 0.05$

（L_∞, K, t_0）を行った。成長式の適合性選択にはAIC値の最小値をとる式を選択した。

von Bertalanffyの成長式

$$Lt = L_\infty [1 - e^{-K(t-t_0)}]$$

ロジスチック曲線の成長式

$$Lt = L_\infty / [1 + e^{-K(t-t_0)}]$$

ゴンペルツの成長式

$$Lt = L_\infty \exp[-e^{-K(t-t_0)}]$$

Lt ：飼育開始t時間（day）後のアウリクラリア幼生体長（μm）
L_∞：極限体長（μm）
K ：成長係数
t ：Ltとなる時間（day）
t_0 ：Lt＝0となる時間（day）

AIC（赤池情報量基準）
$AIC = n \times (\log(2\pi \times Se / n) + 1) + 2(p+2))$
n ：サンプル数（サンプルサイズ）
Se ：残差平方和

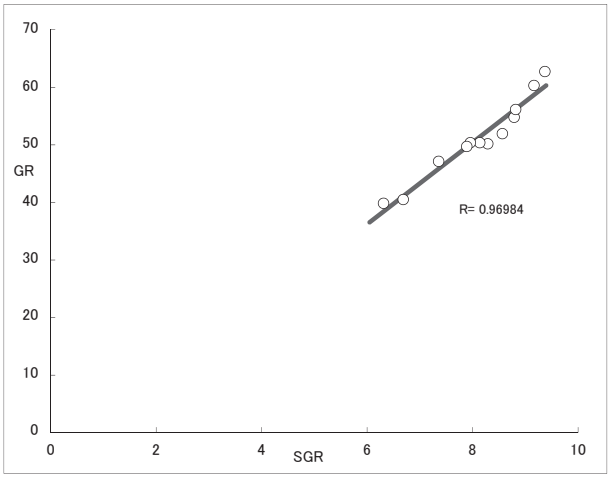

Fig. 7. The regression equation: y= 7.23221x-7.07445. y, GR growth rate (μm/day); x, SGR Specific growth rate

Table 1. Least - squares estimators of each growth curve in normal culture condition.

Growth function	L_∞	K	t_0	AIC
von Bertalanffy	802.07	0.3061	-3.115	304.716
Logistic	795.68	0.413	-1.141	303.795
Gomperzs	798.5	0.3575	-2.021	304.266

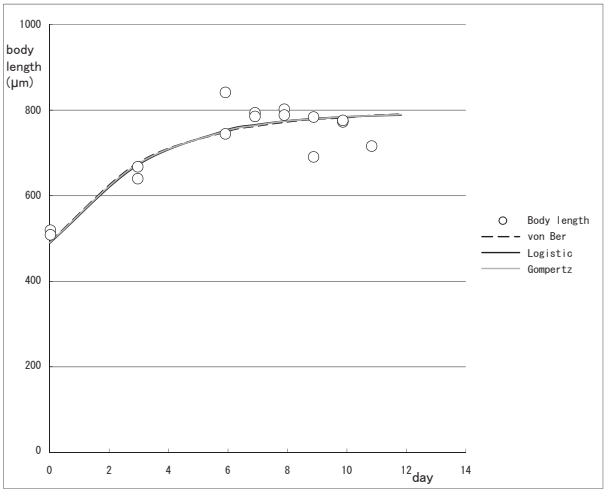

Fig. 8. Three growth curves of auricularia larva in normal culture condition. ---, von Bertalanffy; —, Logistic; —, Gompertz; ○, the mean of body length

p :説明変数の数
log :自然対数

テスト1及びテスト2の対照区の合計4つの培養基の平均体長データと成長曲線3種を示す（Fig. 8）。各成長式のパラメータ（L_∞, K, t_0）及びAICをTable 1に示した。成長曲線のAIC値より，ロジスチック曲線が最も適合する成長式となった。また、テスト1の対照区の2つの培養基の平均体長データを解析した場合においてもAIC値からロジスチック曲線が最も適合する結果となった（data not shown）。

3）最大体長及び最大体長到達飼育日数

マナマコのアウリクラリア幼生は初期，中期，後期の発生段階を経て成長する。後期幼生期では通常球状体が形成され，萎縮（体長及び体幅が小さくなる）しながらドリオラリア幼生へと変態する。ドリオラリア幼生の期間は1～2日で，その後ペンタクツラ幼生に変態し，着底する。アウリクラリア幼生は後期幼生時で最大体長をとり，その後，ドリオラリアに変態する過程で小さくなる。今回，各種飼育条件下におけるアウリクラリア幼生の体長平均値から最大体長と最大体長に到達する飼育日数を下記の二次曲線（放物線）の式に当てはめ，MSエクセルのソルバーを用いて，非線形最小二乗法により，3つのパラメータ（$L\ max$, $t\ max$, K）推定をおこなった。

$$Lt = K(t\ max - t)^2 + L\ max$$

Lt :飼育開始t時間（day）後のアウリクラリア幼生体長（μm）
L_{max}: 最大体長（μm）
K :成長係数
t :Lt となる時間（day）
t_{max} :最大体長到達時間（day）

解析にはテスト1及びテスト2の異なる培養条件下（対照区　ジブロモメタン区（30ppm，300ppm），ウミトラノヲ添加区（2.5ml，5ml，10ml l^{-1}））のアウリクラリア幼生の平均体長を用いた。各飼育条件における最大体長L_{max}，最大体長到達時間t_{max}，成長係数KをTable 2に，二次曲線をFig. 9に示した。対照区の最大体長は785.9μmで，最大体長到達飼育日数は8.4日であった。ウミトラノヲ2.5ml添加区では，5mlや10ml添加した場合にくらべ，最大体長は725.5μmで対照区より小さく，また最大体長到達日数は9.7日と長かった。ウミトラノヲ5及び10ml添加区では，最大体長は対照区とほぼ同じであるが，最大体長到達飼育日数はそれぞれ，6.4日と7.0日であり対照区（8.4日）より早く最大長に達した。ジブロモメタン添加区の2用量区では，最大体長及び最大体長到達飼育日数に大きな違いはなく，また対照区と同程度であった。二次曲線（放物線）による最大体長及び最大体長到達日数のパラメータ推定はマナマコの幼生成長過程（体長推移）を端的に表現することを可

Table 2. Least - squares estimators of a quadratic curve in various culture conditions.

	Cont.	Sg2.5	Sg5	Sg10	DM30	DM300
L max	785.86324	725.461626	786.24574	767.03914	788.94315	774.97286
K	−4.285738	−2.342911	−7.540265	−5.832239	−4.351645	−4.959989
t max	8.3744855	9.7091406	6.4114831	7.0007499	8.5919294	7.8910113

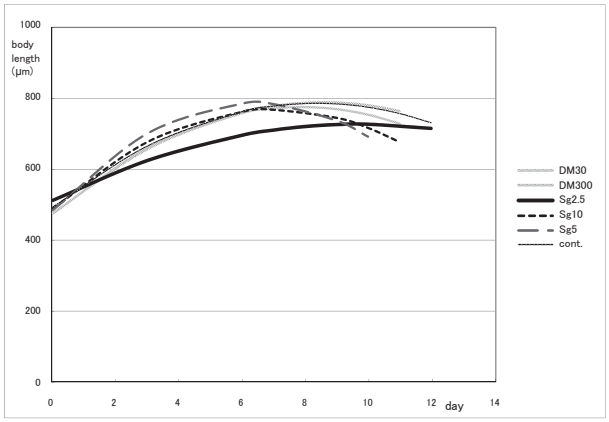

Fig. 9. Six quadratic growth curves of auricularia larva in various culture conditions. Cont., control; D30, CH_2Br_2 30 ppm; D300, CH_2Br_2 300 ppm; U2.5, add 2.5ml Sg extract l^{-1}; U5, add 5ml Sg extract l^{-1}, U10, add 10ml Sg extract l^{-1}

能にした。前述のGR及びSGRはアウリクラリア中期から後期前まで，そしてロジスチック成長式は極限体長に達した後期アウリクラリア幼生までである。二次曲線は初期アウリクラリアからドリオラリア幼生前までの成長解析に有用である。二次曲線の成長係数Kは，その絶対値により成長速度の尺度として用いることができる。

要　約

マナマコ幼生の成長に対する添加物の影響を評価した。アウリクラリア幼生の成長は相対成長速度SGR，成長速度GRならびに成長曲線growth curveにより調べられた。ウミトラノヲ水抽出液を添加した（5 ml l^{-1} または　10ml l^{-1}）場合の成長速度GR（日間成長率）は，51.9～56.6μm/dayとなり，低用量添加（2.5ml l^{-1}）より高用量での成長促進が期待された。ロジスチック成長式は初期アウリクラリア幼生から後期幼生までのナマコの体長に適合し，その式は$Lt = 795.68/(1+e^{-0.413(t-(-1.141))})$となった。最大体長$L_{max}$及び最大体長到達時間$t_{max}$を算出するために新たに二次曲線式（放物線）によるパタメータ推定を行った。ウミトラノヲ水抽出液を添加した場合，最大体長到達時間は6.4日，最大体長は786μmとなり，最大体長に達するまでの期間は対照区より1.6～2日短かった。低用量のジブロモメタン（30及び300ppm）飼育では，成長係数Kは–4.35～–4.96になり，対照区（K = –4.28）と同じレベルで幼生成長促進効果はなかった。

謝　辞

本研究を実施にあたり，マナマコの受精卵を提供くださいました青森市水産指導センター（現青森市水産振興センター）小山内詩織技師，小野圭司技師に深く感謝申し上げます。また，幼生飼育並びに計測にご協力頂いた勝間田　栞（弘前大学農学生命科学部学部生）さん、及川翔太（弘前大学農学生命科学部学部生）君に深謝いたします。なお本研究の一部は青森市受託研究ならびにJST復興推進プログラム（マッチング促進）「高級ナマコとアワビの陸上養殖事業」助成事業の一環として実施されました。

引用文献

五利江重昭（2001）MS-Excelを用いた成長式のパラメータ推定．水産増殖，**49**（4），519–527

Ito, S. and H. Kitamura（1997）Induction of larval metamorphosis in the sea cucumber *Stichopus japonicus* by periphytic diatoms. *Hydrobiologia*, **358**, 281–284

Jobling, M.（1994）Fish bioenergetics. Chapman &Hall, London. 309 p.

高　炯範・土田 徹・北村等・平山和次（1996a）ジブロモメタンのムラサキウニおよびアカウニ幼生に対する変態誘起作用．*Sessile Organisms*, **13**（1），7–9

高　炯範・北村等・平山和次（1996b）石灰藻のピリヒバより抽出された水溶性物質によるアカウニ幼生の変態誘起．*Sessile Organisms*, **13**（1），1–5

小林俊将・山口　仁・根田幸三（2011）稚ナマコ飼育のための配合飼料の研究．岩手水技セ研報，**7**, 15–18

Liu, Y., S. Dong, X. Tian, F. Wang and Q. Gao（2009）Effects of dietary sea mud and yellow soil on growth and energy budget of the sea cucumber *Apostichopus japonicus*（Selenka）. *Aquaculture*, **286**, 266–270

Matsuura, H., I. Yazaki and T. Okino（2009）Induction of larval metamorphosis in the sea cucumber *Apostichopus japonicus* by neurotransmitters. *Fish. Sci.*, **75**, 777–783

酒井勇一・元谷　怜（2004）平成14年度 北海道立栽培漁業総合センター事業報告書．pp. 25–36

中田祐二・金田真智子・鳩間用一・渡慶次賀孝（2003）シラヒゲウニの種苗生産．沖栽セ事報，47–51

田村亮輔・中川宙飛・五嶋聖治（2014）北海道函館湾におけるアサリの成長．北海道大学水産科学研究彙報，64, 37–44

Taniguchi, K., K. Kurata, T. Maruzoi and M. Suzuki（1994）Dibromomethane, a chemical inducer of larval settlement and metamorphosis of sea urchin *Strongylocentorotus nudus*. *Fish. Sci.*, **60**, 795–796

山本慧史・岡内正典・吉松隆夫（2015）マナマコ *Apostichopus japonicus* 浮遊幼生に対する微細藻類 *Rhodomonas* sp. の餌料価値．日本水産学会誌，**81**（6），973–978

吉田　渉・玉井敦司・谷中俊広・石田幸子（2002）陸奥湾産マナマコの発生と人工飼育．弘前大学農学生命科学部学術報告，**4**, 16–23

吉田　渉（2012）中国におけるナマコ養殖．ナマコ学　—生物・産業・文化—（高橋明義・奥村誠一　編），成山堂書店，東京，pp. 115–128

Yoshida, W., S. Ishida, K. Ono, S. Izumi and K. Hasegawa（2012）Developmental styles and larval morphology of hybridized sea cucumbers（Echinodermata: Holothuroidea）. *Inv. Rep. Dev.*, **56**, 249–259

Larval growth rate of sea cucumber *Apostichopus japonicus* in a good culture condition

Wataru YOSHIDA[1,*] and Masakane OSHIMA[2]

[1]Faculty of Agriculture & Life Science, Hirosaki University, Hirosaki 036-8561, Japan
[2]Chateau Marine Survey Co., Ltd
*Corresponding author: Tel, (+81) 172-393793; Fax, (+81) 172-393793;
E-mail, wataruy@hirosaki-u.ac.jp (W. Yoshida)

(Received for publication November 8, 2016)

SUMMARY

In sea cucumber *Apostichopus japonicus*, the larval growth analysis using body length was executed by SGR (specific growth rate) , GR (growth rate) and growth curve. A growth rate was 51.9–56.6 μm/day in Sg culture condition (add water extract from brown sea algae *Sargassum thunbergii*). Sg water extract have an effect on larval growth, because of the GRs in medium (5 ml l^{-1}) and high dose (10 ml l^{-1}) were higher than that in low dose (2.5 ml l^{-1}). The logistic growth equation was fitted to the body length of early auricularia larva to late auricularia larva, the equation, $Lt = 795.68/(1+e^{-0.413\ (t\ -(-1.141))})$ was obtained. Newly, maximum body length (L_{max}) and arrival time of L_{max} (t_{max}) were presumed by a parameter estimation method. The estimated L_{max} was 786 μm, and t_{max} was 6.4 days in Sg culture condition. The period until t_{max} in Sg culture (medium and high dose) is shorter than that in control culture conditions for 1.6 – 2days. This quadratic curve (parabola) equation was in good agreement with the actually growth of all auricularia larval stage (from early to late auricularia before doriolaria). The growth factors (K, −4.35 – −4.95) in dibromomethane (CH_2Br_2) culture conditions (low conc., 30 or 300ppm) were similar to the growth factor (K, −4.28) in control culture condition. For this reason, the dibromomethane have not growth promoting effect in sea cucumber *Apostichopus japonicus*.

Key words: sea cucumber, auricularia larva, specific growth rate, growth rate, SGR, GR, growth curve, dibromomethane, brown sea algae, L_{max}, t_{max}

弘前大学農学生命科学部あすなろ賞要項

（設立目的）
1　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）は，優れた生命科学における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および農学生命科学研究科の学生を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。
ア　独創的な優れた生命科学における研究成果であること。
イ　研究は，弘前大学又はその関連する施設で行なわれたものであること。
ウ　応募者は，全国的また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，または発表を予定する者）であること。

（応募方法等）
3　学術賞の応募者は，次に挙げる書類を各6部（正1部，副5部），弘前大学農学生命科学部長に提出する。
（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
（5）応募締切は毎年1月末日とする。

（受賞）
4　受賞については次のとおりとする。
（1）受賞者の選考は，あすなろ賞選考委員会が行い，弘前大学農学生命科学研究科委員会で承認する。
（2）受賞者数は原則毎年10名とする。
（3）受賞者には本賞及び副賞を贈呈する。
（4）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，上記学術報告は学部ホームページおよ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「あすなろ賞選考委員会」に申し出ること。
（5）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。

附 則
この要項は平成20年9月17日から施行する。
この要項は平成21年2月18日から施行する。
この要項は平成21年6月17日から施行する。
この要項は平成24年6月20日から施行する。
この要項は平成26年4月1日から施行する。

附 記
本賞は，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，京都大学教授佐藤 矩行氏の御厚意により設立されたものである。

あすなろ賞受賞者

平成27年度

長 尾 南 林
5-hydroxytryptophan induces ovaries, and knockdown of tryptophan hydroxylase homolog inhibits sexual induction in the asexual worms of *Dugesia ryukyuensis*
International Symposium of Flatworm Biology Conference and European Planarian Meeting, H27. 8. 3〜7, Lady Margaret Hall, University of Oxford

松 村 美 里
ブナ属に寄生する*Neohendersonia*属菌の分類学的検討（2）
日本菌学会第59回大会，H27. 5. 16〜17，沖縄県那覇市ぶんかテンブス館

飯 吉 亮 太
リグノセルロースの化学組成と糖化性に対するラッカーゼ–セルロース結合ドメイン融合タンパク質発現の効果
第67回日本生物工学会大会，H27. 10. 26〜28，鹿児島県鹿児島市城山観光ホテル

熊 谷 郁 也
セルラーゼ反応遷移状態構造解明を目的とする糖アナログの合成研究
日本農芸化学会2016年度大会，H28. 3. 27〜30，北海道札幌市札幌コンベンションセンター

竹 田 珠 実
Spiroleptosphol類の合成研究
日本農芸化学会2016年度大会，H28. 3. 27〜30，北海道札幌市札幌コンベンションセンター

佐 藤 愛 海
Expression pattern of C. *elegans* Y RNA homologs
2015 C. *elegans* 20th International Meeting, H27. 6. 24〜28, University of California, LA

渡 部 翔
ホヤのオタマジャクシ型幼生における螺旋型遊泳運動の解析
日本動物学会第86回新潟大会，H27. 9. 17〜19，新潟県新潟市朱鷺メッセ新潟コンベンションセンター

弘前大学農学生命科学部

研 究 業 績 目 録

2015年10月－2016年9月

Lists of Published Research Works of the Faculty of Agriculture and Life Science
Hirosaki University
2015 (October) – 2016 (September)

弘前大学農学生命科学部

2017年2月

Faculty of Agriculture and Life Science
Hirosaki University
Hirosaki 036 – 8561, Japan
February, 2017

はしがき

本号の「研究業績目録」には，2015年10月から2016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（2016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）

葛西身延，黒尾正樹，福澤雅志，大河　浩，小林一也，笹部美知子，西野敦雄，吉田　渉

（生態環境コース）

東　信行，杉山修一，池田紘士，石田　清，曽我部篤，山尾　僚

分子生命科学科

（生命科学コース）

姫野俵太，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

食料資源学科

（食料バイオテクノロジーコース）

石川隆二，千田峰生，赤田辰治，柏木明子，田中克典

（食品科学コース）

戸羽隆宏，前多隼人

（食料生産環境コース）

青山正和，佐野輝男，田中和明，松山信彦，金児　雄

国際園芸農学科

（園芸農学コース）

荒川　修，鈴木裕之，張　樹槐，松﨑正敏，川崎通夫，本多和茂，前田智雄，叶　旭君

田中紀充

（食農経済コース）

泉谷眞実，澁谷長生，石塚哉史，高梨子文恵，成田拓未，吉仲　怜

地域環境工学科

泉　　完，佐々木長市，檜垣大助，藤崎浩幸，遠藤　明，加藤　幸，丸居　篤，森　　洋

加藤千尋，鄒　青穎，森谷慈宙

生物共生教育研究センター

伊藤大雄，姜　東鎮，房　家琛

目　　次

生物学科……17
基礎生物学コース……17
生態環境コース……18

分子生命科学科……21
生命科学コース……21
応用生命コース……22

食料資源学科……26
食料バイオテクノロジーコース……26
食品科学コース……28
食料生産環境コース……29

国際園芸農学科……33
園芸農学コース……33
食農経済コース……38

地域環境工学科……39

生物共生教育研究センター……43

業　績　目　録

【生物学科】

【基礎生物学コース】

葛西　身延

黒尾　正樹

d-01. 黒尾正樹・藤井忠志・十河尚旗・八木橋隼土・長井和哉：ミトコンドリアDNAによるクマゲラの遺伝的多様性の解析．日本鳥学会2016年度大会（札幌市），2016.

f-01. Kuro-o, M., N. Sogo, T. Fujii, K. Nagai, K. Hama, H. Yagihashi: Analysis of genetic diversity of black woodpecker based on mitochondrial DNA. Genes Genet. Syst. 90: 380, 2015.

福澤　雅志

a-01. Kuwana, S., H. Senoo, S. Sawai, M. Fukuzawa: A novel, lineage-primed prestalk cell subtype involved in the morphogenesis of *D. discoideum*. Dev. Biol. 416: 286–99, 2016.

d-01. 桑名悟史・福澤雅志：cAMP波と初期発生に関与するUBL-domain containing proteinの機能．日本細胞性粘菌学会第5回年会（弘前市），2015.

大河　浩

d-01. 太田翔子・和田みさき・信平華寿・大河　浩：トマト果実の発達段階におけるslppc2発現特性の解析．第5回東北植物学会大会（福島市），2015.

d-02. 関川貴也・辻内　裕・園木和典・大河　浩：微細緑藻増殖へ光質変換フィルムが与える影響の検証．第5回東北植物学会大会（福島市），2015.

d-03. 似内菜月・片野創太・石間森人・太田翔子・大河　浩：青森県域におけるストレス耐性微細藻株の単離とそれらの形態および特性．第5回東北植物学会大会（福島市），2015.

d-04. 太田翔子・片野創太・似内菜月・大河　浩：青森県沿岸域における新奇微細藻単離・探索とその可能性．弘前大学白神研究会第11回総会・研究報告会（弘前市），2016.

e-01. 大河　浩：科学研究費補助金（基盤研究C）報告書，2016.

小林　一也

b-01. Maezawa, T., K. Sekii, M. Ishikawa, H. Okamoto, K. Kobayashi: Reproductive strategies in planarians: Insights gained from the bioassay system for sexual induction in asexual *Dugesia ryukyuensis* worms. In: Reproductive & Developmental Strategies. (eds. K. Kobayashi, T. Kitano, Y. Iwao, M. Kondo) Springer. (in press).

d-01. 前澤孝信・田中裕之・石田哲夫・小林一也：D-アミノ酸酸化酵素が制御するプラナリア有性化機構の解明．平成28年度日本動物学会中国四国地区三学会合同大会（米子市），2016.

d-02. 剱持遥太郎・岩本直也・鈴木凱斗・田中秀弥・小林一也・中村剛之・前澤孝信：陸生プラナリアの食性の違いから生存戦略を探る．平成28年度日本動物学会中国四国地区三学会合同大会（米子市），2016.

d-03. 小林一也：プラナリア生殖転換現象における精巣の重要性．第47回精子研究会（招待講演）（秋田市），2016.

笹部　美知子

a-01. Suzuki, T., C. Matsushima, S. Nishimura, T. Higashiyama, M. Sasabe, Y. Machida: Identification of phosphoinositide-binding protein PATELLIN2 as a substrate of *Arabidopsis* MPK4 MAP kinase during septum formation in cytokinesis. Plant Cell Physiol. 57: 1744–1755, 2016.

c-01. 笹部美知子・町田泰則：植物における細胞質分裂の制御機構．生化学．88: 465–475, 2016.

c-02. 伊藤正樹・笹部美知子・町田泰則：植物に特徴的なタンパク質複合体による細胞分裂の制御機構．領域融合レビュー．5: e005, DOI: 10.7875/leading.author.5.e005, 2016.

d-01. 笹部美知子・大和田理恵・中野理恵・中田美果子・町田泰則：植物の細胞分裂を制御するキネシンと相互作用するプロテインホスファターゼの解析．日本植物学会第80回大会（宜野湾市），2016.

d-02. 増子雄貴・笹部美知子：植物における新奇M期キナーゼの探索．日本植物学会第80回大会（宜野湾市), 2016.
d-03. 大和田理恵・中田美果子・中野理恵・町田泰則・笹部美知子：植物の細胞分裂を制御するキネシンと相互作用する新規プロテインホスファターゼのシロイヌナズナホモログの解析．第57回日本植物生理学会年会（盛岡市), 2016.
d-04. 鈴木崇紀･笹部美知子･町田千代子･町田泰則:トマト黄化葉巻病ウイルス病徴強化因子βC1の細胞内局在と活性．第57回日本植物生理学会年会（盛岡市), 2016.
d-05. 大和田理恵・中田美果子・中野理恵・町田泰則・笹部美知子：植物の細胞分裂を制御するキネシンと相互作用する新規プロテインホスファターゼのシロイヌナズナホモログの解析（3)．東北植物学会第5回大会（福島市), 2015.
d-06. 相田治寿・笹部美知子：トマトにおけるキネシン様タンパク質SlNACK1の単離と機能解析．東北植物学会第5回大会（福島市), 2015.
d-07. 森岡祉門・西田結花・桧垣　匠・安原裕紀・植村知博・馳澤盛一郎・上田貴志・町田泰則・笹部美知子：M期キネシンNACK1の細胞板形成における機能解明．東北植物学会第5回大会（福島市), 2015.
d-08. 増子雄貴・笹部美知子：植物における新奇M期キナーゼの探索．東北植物学会第5回大会（福島市), 2015.
d-09. 樋口奈々美･伊藤千尋･笹部美知子:植物細胞における分裂軸決定機構の解析．東北植物学会第5回大会（福島市), 2015.

西野　敦雄

d-01. 西野敦雄：高速度カメラを用いた低温下における鰓繊毛運動の解析．平成27年度青函水産試験研究交流会議（ホタテガイ部会）（八戸市), 2015.
d-02. 原　隆志・西野敦雄：カタユウレイボヤ幼生の遊泳運動を生み出すパターン発生器の性質の解析．平成28年度日本動物学会東北支部大会（福島市), 2016.
d-03. 西野敦雄・西野純子：ホヤ幼生筋は興奮性と抑制性の二重神経支配をうけるのか？平成28年度日本動物学会東北支部大会（福島市), 2016.
d-04. 松延祥平・Nicholas Treen・佐久間哲史・山本　卓・堀江健生・西野敦雄・笹倉靖徳：ホヤの変態メカニズムの解明に向けて．第3回ホヤ研究会（豊中市), 2016.

吉田　渉

a-01. Ishida, S., L. Lu, W. Yoshida, K. Wagatsuma, S. Nishitani: Species identification of *Phagocata sibirica* collected from Mt. Changbai water system in China. SHIRAKAMI-SANCHI, 5: 17–21, 2016.
d-01. 及川翔太・勝間田　栞・大嶋真謙・吉田　渉：マナマコ幼生におけるジブロモメタンと褐藻水抽出液の影響．日本水産増殖学会第14回大会（館山市), 2015.
f-01. 吉田　渉：動物の発生と進化を考える：エボデボEvo/Devo．弘前大学ドリーム講座（黒石高等学校), 2015.
f-02. 及川翔太・勝間田　栞・大嶋真謙・吉田　渉：マナマコ幼生におけるジブロモメタンと褐藻水抽出液の影響．水産増殖．63: 493, 2015.

【生態環境コース】

東　信行

a-01. 清水秀成・泉　完・東　信行・丸居　篤・矢田谷健一：ミナミメダカの臨界遊泳速度に関する実験．農業農村工学会論文集．84: II_11–II_18, 2016.
a-02. 矢田谷健一・泉　完・東　信行・丸居　篤：河川遡上期のウキゴリ類の遊泳能力に関する基礎実験．土木学会論文集B1（水工学）72: I_1129–I_1134, 2016.
d-01. 岩﨑知子・水野直樹・池島　耕・和田　実・東　信行：ヒイラギ*Nuchequula nuchalis*の個体発生と発光器の形成過程．平成28年度日本水産学会春季大会（東京都), 2016.
d-02. ムラノ千恵・東　信行：りんご園で繁殖するフクロウによるハタネズミの生息数抑制効果．日本哺乳類学会2016年度大会（つくば市), 2016.
d-03. 塩塚菜生・神崎東子・菊地亮太・佐藤　臨・中下留美子・東　信行：青森県岩木川水系支流に生息する日本カワネズミの食性について．日本哺乳類学会2016年度大会（つくば市), 2016.
d-04. 本多里奈･東　信行:カワウ･アオサギ混合コロニーにおける捕食者と対捕食者行動．日本鳥学会2016年度大会（札幌市), 2016.

d-05. 工藤誠也・井上博元・野田香織・渡邉　泉・申　基澈・東　信行：微量元素およびストロンチウム安定同位体を用いたヒゲナガカワトビケラの発生地判別の可能性．応用生態工学会第20回大会（東京都），2016.
f-01. 東　信行：生態系のバランスと漁業．第89回全国湖沼河川養殖研究会大会（基調講演），2016.
f-02. 東　信行：野生生物と共存する農業―フクロウその生態．第30期青森県リンゴ産業基幹青年事業，2016.
f-03. 東　信行：河川環境と技術．平成28年度河川技術講演会（基調講演），2016.
f-04. 東　信行：フクロウの生態とハタネズミの被害防除．板柳町ECO農業研究会，2016.

杉山　修一

a-01. Okubo A., M. Matsusaka, S. Sugiyama: Impacts of root symbiotic associations on interspecific variation in sugar exudation rates and rhizosphere microbial communities: a comparison among four plant families. Plant Soil, 399: 345–356, 2016.
a-02. 細谷啓太・杉山修一：北日本の無施肥栽培における水稲収量の地域間変異とその寄与要因．日本作物学会記事．85: 266–273, 2016.
d-01. 細谷啓太・杉山修一：無肥料無農薬水田における雑草群集構造の決定要因．日本生態学会第63回大会（仙台市），2016.
d-02. 安達陽一・杉山修一：地力とは何か？－地力の生態学的解析－．日本生態学会第63回大会（仙台市），2016.
d-03. 杉山修一：スラリー散布と草地の植生構造の変化．日本草地学会第72回講演会（金沢市），2016.

池田　紘士

a-01. Zalewski, M., D. Dudek-Godeau, A. V. Tiunov, J.-F. Godeau, Y. Okuzaki, H. Ikeda, P. Sienkiewicz, W. Ulrich: Wing morphology is linked to stable isotope composition of nitrogen and carbon in ground beetles (Coleoptera: Carabidae). Eur. J. Entomol. 112: 810–817, 2015.
a-02. Kosuda, S., K. Sasakawa, H. Ikeda: Directional mitochondrial introgression and character displacement due to reproductive interference in two closely related *Pterostichus* ground beetle species. J. Evol. Biol. 29: 1121–1130, 2016.
d-01. 小須田修平・笹川幸治・池田紘士：ナガゴミムシ属2種（Coleoptera: Carabidae）における過去の繁殖干渉がもたらした一方向性の遺伝子浸透と形質置換．第63回日本生態学会大会（仙台市），2016.
d-02. 池田紘士・福森香代子・加賀谷悦子・高橋正通・伊藤雅道・酒井佳美・松本和馬：山地の森林に生息する大型土壌動物の群集形成プロセス．第63回日本生態学会大会（仙台市），2016.
d-03. 井上浩輔・丹羽　慈・池田紘士・南谷幸雄・三浦季子・角田智詞・金子信博：土壌動物群集と窒素無機化速度の関係．第39回日本土壌動物学会大会（弘前市），2016.
d-04. Inouye, K., H. Ikeda, S. Niwa, Y. Minamiya, T. Tsunoda, N. Miura, N. Kaneko: Soil foodweb structure as an indicator of nitrogen use efficiency in conservation agriculture. XVII International Colloquium on Soil Zoology (奈良市), 2016.

石田　清

d-01. 石田　清・平松咲子：開葉期の積雪と光環境がミズナラ稚樹の生存に及ぼす影響．第63回日本生態学会大会（仙台市），2016.
d-02. 初谷慶太・石田　清：天然スギ集団の北限域におけるクローン構造および繁殖戦略．第63回日本生態学会大会（仙台市），2016.
d-03. 名取史晃・石田　清：多雪地におけるブナの年輪幅に影響する気象要因と生態学的要因．第63回日本生態学会大会（仙台市），2016.
d-04. 増井悠人・石田　清：形態と遺伝的組成からみたミズナラとミヤマナラの違い．第63回日本生態学会大会（仙台市），2016.
d-05. 行年恭平・石田　清・戸丸信弘：シデコブシとコブシにおける種子段階の雑種形成と遺伝子浸透．第63回日本生態学会大会（仙台市），2016.
d-06. 加藤禎孝・石田　清・菊地淳一・鳥居春己：イラクサの刺毛形質における世代間エピジェネティック遺伝の可能性．第63回日本生態学会大会（仙台市），2016.
d-07. 行年恭平・玉木一郎・石田　清・戸丸信弘：国内外来種コブシからシデコブシへの遺伝子浸透の可能性．第127日本森林学会大会（藤沢市），2016.

d-08. 石田　清・森岡みちら・織部雄一朗：春期の積雪がミズナラの道管形成時期に及ぼす影響．第127日本森林学会大会（藤沢市），2016.
d-09. 土井絵里子・赤田辰治・石田　清・松下通也・鳥丸　猛：白神山地高倉森調査地における成木群集の動態と実生・稚樹群集の空間分布パターンの解析．第127日本森林学会大会（藤沢市），2016.

曽我部　篤

a-01. Tsuboi, M., J. Shoji, A. Sogabe, I. Ahnesjö, N. Kolm: Within species support for the expensive tissue hypothesis: a negative association between brain size and visceral fat storage in females of a Pacific seaweed pipefish. Ecol. Evol. 6: 647–655, 2016.
a-02. Hamaoka, H., A. Sogabe, K. Omori: Spatial variation of carbon and nitrogen stable isotope ratios in Japanese anchovy, *Engraulis japonicus*, in the eastern Seto Inland Sea, Japan. Aquacul. Sci. 64: 333–338, 2016.
d-01. 曽我部　篤・川西亮太・畑　啓生：魚類絶対寄生者ウオノエ科等脚類の系統と寄生様式の多様化．日本生態学会第63回大会（仙台市），2016.
d-02. 遠藤赳寛・関野正志・曽我部　篤：ヨウジウオ*Syngnathus schlegeli*陸奥湾個体群の配偶システム．日本魚類学会第49回大会（岐阜市），2016.
f-01. 曽我部　篤：書評：Reproductive biology of teleost fishes. -R. J. Wootton and C. Smith. 2014．魚類学雑誌．62: 198–199, 2015.

山尾　僚

a-01. Yamawo, A.: Extrafloral nectaries of *Melia azedarach* (Meliaceae): a first record in the *Melia* genus. J. Jpn. Bot. 90: 404–406, 2015.
a-02. Yamawo, A., J. Tagawa: Leaf damage effects on leaf expansion timing in *Mallotus japonicus* (Euphorbiaceae). Plant Species Biol. 31: 141–147, 2016.
b-01. Yamawo, A.: Plasticity and efficacy of defense strategies against herbivory in ant-visited plants growing in variable biotic and abiotic conditions. In: Ant-Plant interactions – impacts of humans on terrestrial Ecosystems. (eds. S. Koptur, P. Oliveira) Cambridge University Press. (in press).
d-01. 山尾　僚：植物における血縁認識と社会行動．個体群生態学会第31回大会企画集会（彦根市），2016.
d-02. 山尾　僚：植物の柔軟な環境応答から紐解く防御共生の新たな利点．種生物学会第47回大会特別講演（羽島市），2015.
d-03. 佐藤美桜里・角田智詞・鈴木準一郎・山尾　僚：ヨモギの根侵出物における他個体に対する成長抑制効果．種生物学会第47回大会（羽島市），2015.
d-04. 木村文香・山尾　僚：黒に反応するクロヤマアリ．種生物学会第47回大会（羽島市），2015.
d-05. 田中弘毅・木下智章・山尾　僚：搾取者への抵抗性の異なる2種類の報酬がアリとホトケノザの種子散布共生に果たす役割．種生物学会第47回大会（羽島市），2015.
d-06. 山尾　僚：他者に依存する植物の競争戦略：アリとの共生と血縁者との協力．つくば森林総合研究所公開セミナー（つくば市），2015.
d-07. 山尾　僚：種間競争における植物の血縁識別の役割．第272回京都大学生態学研究センター公開セミナー（大津市），2015.
d-08. 山尾　僚：植物の種内関係から考える生物間相互作用．第2回進化と生態の階層間相互作用ダイナミクスワークショップ（大津市），2015.
d-09. 山尾　僚：動物―植物相互作用研究のこれからを考える．第1回動物―植物相互作用ワークショップ（東京都），2015.
d-10. 山尾　僚：種間競争における血縁個体間の協調的ふるまい．日本生態学会第63回大会企画集会（仙台市），2016.
d-11. 山尾　僚：なぜ植物はアリと共生するのか？―生育条件に応じた可塑的な防御と成長への投資―．日本生態学会第63回大会鈴木賞受賞講演（仙台市），2016.
d-12. Yamawo, A.: Plasticity and effectiveness of defense strategies against herbivory in ant-visited plants growing in variable abiotic habitat conditions. XXV International Congress of Entomology Symposium: Ant-Plant Interactions in a Changing World, Orlando, Florida. 2016.
f-01. 山尾　僚：己を知り，相手を知る植物たち 識別能力が生態系の構築に関与．第62回森の研究私のテーマ，グリーンパワー，2016.

【分子生命科学科】

【生命科学コース】

姫野　俵太

a-01. Tarusawa, T., S. Ito, S. Goto, C. Ushida, A. Muto, H. Himeno: (p)ppGpp-dependent and -independent pathways for salt tolerance in *Escherichia coli*. J. Biochem. 160: 19–26, 2016.

a-02. Himeno, H., T. Tarusawa, S. Goto: Two kinds of novel osmoregulation pathways in *Escherichia coli*. Atlas of Science, April 16, 2016.

d-01. Kurita, D., T. Abo, H. Himeno: Molecular mechanism of ribosome rescue system mediated by ArfA / RF2. 18th Tokyo RNA Club, (Tokyo, Japan), 2016.

d-02. 栗田大輔・姫野俵太：tmRNA/SmpBによる翻訳停滞リボソームの認識メカニズムの解明．日本生化学会東北支部第82回例会（弘前市), 2016.

d-03. 石村麻里奈・吉田永吉・天沼美里・後藤史門・石田幸太郎・牛田千里・姫野俵太・森田英嗣：フラビウイルスキャプシド蛋白質とリボソームの相互作用．日本生化学会東北支部第82回例会（弘前市), 2016.

d-04. 樽澤武房・伊藤汐音・長谷要一・後藤史門・武藤あきら・姫野俵太：リボソームを介した浸透圧応答機構．日本生化学会東北支部第82回例会（弘前市), 2016.

d-05. 後藤史門・武藤　昱・姫野俵太：細菌リボソームの生合成．日本生化学会東北支部第82回例会（弘前市), 2016.

d-06. Kurita, D., T. Abo, A. Muto, H. Himeno: ArfA functions as a sensor to recognize the stalled ribosome after RF2 binding. Ribosome Structure and Function 2016, (Strasbourg, France), 2016.

牛田　千里

a-01. Tarusawa, T., S. Ito, S. Goto, C. Ushida, A. Muto, H. Himeno: (p)ppGpp-dependent and –independent pathways for salt tolerance in *Escherichia coli*. J. Biochem., 160: 19–26, 2016.

a-02. Okui, S., C. Ushida, H. Kiyosawa, G. Kawai: Sequence and structure analysis of a minor tRNA located upstream of the cytochrome oxidase I mRNA in mouse mitochondria. J. Biochem. 159: 341–350, 2016.

b-01. 小山昂志，牛田千里：その他の安定低分子ncRNA．廣瀬哲郎，泊幸秀　編，ノンコーディングRNA：RNA分子の全体像を俯瞰する．pp.50–58，化学同人, 2016年.

d-01. 小山昂志・遠藤　愛・尾崎大意・千葉剛大・牛田千里：精子形成異常および初期胚発生異常を示す線虫新規変異体の解析．第38回分子生物学会（神戸市), 2015.

d-02. 山崎大輝・奥居沙弥・牛田千里・清澤秀孔・河合剛太：マウスの脳から得られた新規低分子RNA候補の構造解析．第38回分子生物学会（神戸市), 2015.

d-03. 小倉聡一郎・奥居沙弥・牛田千里・清澤秀孔・河合剛太：センス－アンチセンス転写領域から見出されたマウス低分子RNAの構造解析．第38回分子生物学会（神戸市), 2015.

d-04. 小山昂志・長島哲治・尾崎大意・牛田千里：線虫CeR-2a核小体RNAの欠損によるリボソーム生合成異常．日本生化学会東北支部第82回例会（弘前市), 2016.

d-05. Nagashima, T., T. Koyama, D. Ozaki, C. Ushida, : A putative *C. elegans* U8 snoRNA gene mutant shows the defect in ribosome biogenesis. RNA2016 (Kyoto), 2016.

高田　晃

森田　英嗣

a-01. Tabata, K., M. Arimoto, M. Arakawa, A. Nara, K. Saito, H. Omori, A. Arai, T. Ishikawa, E. Konishi, R. Suzuki, Y. Matsuura, E. Morita: Unique Requirement for ESCRT Factors in Flavivirus Particle Formation on the Endoplasmic Reticulum. Cell Reports. 16: 2339–2347, 2016.

a-02. Hao, F., T. Itoh, E. Morita, K. Shirahama-Noda, T. Yoshimori, T. Noda: The PtdIns3-phosphatase MTMR3 interacts with mTORC1 and suppresses its activity. FEBS Lett. 590: 161–173, 2016.

d-01. Tabata, K., A. Arai, M. Kobayashi, M. Arimoto, K. Saito, E. Morita: Functional involvement of VCP-Npl4 complex in flavivirus propagation. 第63回日本ウイルス学会学術集会（福岡), 2015.11.

d-02. 荒川将志・田端桂介・新井亜利紗・小林万希子・有本　大・斉藤一伸・森田英嗣：フラビウイルス増殖における

VCP/p97の役割．第51回日本脳炎ウイルス生態学研究会（福島），2016.5.

d-03. 荒川将志・田端桂介・新井亜利紗・小林万希子・有本　大・斉藤一伸・森田英嗣：フラビウイルス増殖におけるVCP/p97の役割．第82回日本生化学会東北支部例会・シンポジウム（弘前），2016.5.

d-04. 新井亜利紗・田端桂介・荒川将志・有本　大・斉藤一伸・大森弘子・奈良篤樹・森田英嗣：フラビウイルス粒子形成に関与するESCRT因子群．第82回日本生化学会東北支部例会・シンポジウム（弘前），2016.5.

d-05. 石村麻里奈・吉田永吉・天沼美里・後藤史門・石田幸太郎・牛田千里・姫野俵太・森田英嗣：フラビウイルスキャプシド蛋白質とリボソームの相互作用．第82回日本生化学会東北支部例会・シンポジウム（弘前），2016.5.

d-06. 新井亜利紗・田端桂介・荒川将志・有本　大・斉藤一伸・大森弘子・奈良篤樹・森田英嗣：フラビウイルス粒子形成に関与するESCRT因子群．第70回日本細菌学会東北支部総会（十和田），2016.8.

d-07. 荒川将志・田端桂介・新井亜利紗・小林万希子・有本　大・斉藤一伸・森田英嗣：フラビウイルス増殖におけるVCP/p97の役割．第89回日本生化学会大会（仙台），2016.9

d-08. 石村麻里奈・吉田永吉・天沼美里・後藤史門・石田幸太郎・牛田千里・姫野俵太・森田英嗣：フラビウイルスキャプシド蛋白質とリボソームの相互作用．第89回日本生化学会大会（仙台），2016.9.

横山　仁

a-01. Hayashi, S., A. Kawaguchi, I. Uchiyama, A. Kawasumi-Kita, T. Kobayashi, H. Nishide, R. Tsutsumi, K. Tsuru, T. Inoue, H. Ogino, K. Agata, K. Tamura, H. Yokoyama: Epigenetic modification maintains intrinsic limb-cell identity in *Xenopus* limb bud regeneration. Developmental Biology. 406: 271–282, 2015.

a-02. Seki, R., K. Kitajima, H. Matsubara, T. Suzuki, D. Saito, H. Yokoyama, K. Tamura: AP-2β is a transcriptional regulator for determination of digit length in tetrapods. Developmental Biology. 407: 75–89, 2015.

a-03. †Kawasumi-Kita, A., T. †Hayashi, T. Kobayashi, C. Nagayama, S. Hayashi, Y. Kamei, Y. Morishita, T. Takeuchi, K. Tamura, H. Yokoyama: Application of local gene induction by infrared laser-mediated microscope and temperature stimulator to amphibian regeneration study. Development, Growth & Differentiation. 57: 601–613, 2015. †equal contribution

d-01. Yokoyama, H., R. Otsuka, A. Kawasumi-Kita, T.Maruoka and K.Tamura: Skin regeneration of Xenopus, as a model for scar-free skin regeneration in adulthood. International meeting on aquatic model organisms for human disease and toxicology research　岡崎市, 2016年.

d-02. 横山　仁：シンポジウム “再生研究の新機軸　―不可能を可能とする内在性プログラムの探索―”　四肢と皮膚の完全再生を可能にする分子・細胞メカニズムの探求．日本解剖学会（郡山市），2016年．

栗田　大輔

d-01. Kurita, D., T. Abo, H. Himeno: Molecular mechanism of ribosome rescue system mediated by ArfA / RF2. 18th Tokyo RNA Club, (Tokyo, Japan), 2016.

d-02. 栗田大輔・姫野俵太：tmRNA/SmpBによる翻訳停滞リボソームの認識メカニズムの解明．日本生化学会東北支部（弘前市），2016.

d-03. Kurita, D., T. Abo, A. Muto, H. Himeno: ArfA functions as a sensor to recognize the stalled ribosome after RF2 binding. Ribosome Structure and Function 2016, (Strasbourg, France), 2016.

畠山　幸紀

f-01. 畠山幸紀：映像資料の提供.『三訂版　フォトサイエンス生物図録　デジタル版』 数研出版，2016.

f-02. 畠山幸紀：映像資料の提供.『三訂版　視覚でとらえるフォトサイエンス生物図録　コンテンツ集』 数研出版，2016.

f-03. 畠山幸紀：映像資料の提供.『三訂版　フォトサイエンス生物図録　指導用DVD-ROM』数研出版．2016.

f-04. 畠山幸紀：教育用Webサイトの公開．https://moodle.hirosaki-u.ac.jp/course/index.php?categoryid=8.（学内限定），2016.

【応用生命コース】

殿内　暁夫

a-01. Tourlousse, D., T. Honda, N. Matsuura, A. Ohashi, A. Tonouchi, Y. Sekiguchi: Draft genome sequence of

Bacteroidales strain 6E isolated from a rice paddy field in Japan. *Genome Announcements*. 3: e01167–15, 2015.

a-02. Ito, A., I. Kumagai, M. Maruyama, H. Maeda, A. Tonouchi, T. Nehira, K. Kimura, M. Hashimoto: Homopetasinic acid isolated from *Diaporthe* sp. strain 1308-05. *Tetrahedron Letters*. 57: 1117–1119, 2016.

b-01. 原田幸雄・殿内暁夫・宮入一夫・山岸洋貴：白神自然観察園のきのこ（6）．弘前大学白神自然環境研究所, 2016.

c-01. 殿内暁夫・森山裕理子：大学発！美味しいバイオ「白神山地からの酵母の分離と利用」．生物工学会誌．93: 632–633, 2015.

c-02. 殿内暁夫・森山裕理子・青山嘉宏・土岐春歌：白神山地から分離した酵母*Saccharomyces cerevisiae*の利用．日本醸造協会誌．111: 437–444, 2016.

d-01. 伊藤　厚・熊谷郁也・前多隼人・殿内暁夫・根平達夫・木村賢一・橋本　勝：*Diaporthe* sp. 1308-05 からの homopetasinic acid の単離．日本農芸化学会東北支部第150回大会（仙台）.

d-02. Moriyama, Y., Y. Aoyama, A. Tonouchi: A study on the yeast *Saccharomyces cerevisiae* isolates from the Shirakami Mountains, with a focus on their phylogenetic traits. The 30th Annual Meeting of Japanese Society of Microbial Ecology, 2015 (Tsuchiura).

d-03. 森山裕理子・小倉　亮・齋藤知明・殿内暁夫：白神山地から分離した酵母の分子系統解析と清酒酵母としての可能性の検討．日本農芸化学会2016年度大会（札幌), 2016.

f-01. 殿内暁夫：白神山地から分離した酵母の利用．第15回青森県糖質研究会（弘前), 2015.

f-02. 殿内暁夫：微生物による食のブランド化の推進．弘前大学八戸サテライト ナチュラル・イノベーション講座「新たな事業発想による地域創生への挑戦」（八戸), 2016.

f-03. 殿内暁夫：白神酵母から白神微生物へ―白神山地に生息する微生物の可能性を探る―．平成28年度第1回白神酵母研究会（弘前), 2016.

f-04. 殿内暁夫：地球を支える微生物．AGSA 青森・板柳校オープンスクール（板柳), 2016

f-05. 殿内暁夫：FMアップルウェーブ「津軽いじん館」出演（弘前), 2016.

橋本　勝

a-01. Ito, A., I. Kumagai, M. Maruyama, H. Maeda, A. Tonouchi, T. Nehira, K. Kimura, M. Hashimoto: Homopetasinic acid isolated from Diaporthe sp. strain 1308-05. *Tetrahedron Letters*. 57: 1117–1119, 2016.

a-02. Honmura, Y., S. Uesugi, H. Maeda, K. Tanaka, T. Nehira, K. Kimura, M. Okazaki, M. Hashimoto: Isolation, Absolute Structures, and Biological Properties of Cyclohelminthols I–IV from *Helminthosporium velutinum* yone96. *Tetrahedron*. 72: 1400–140, 2016.

a-03. Arayama, M., S. Uesugi, K. Tanaka, H. Maeda, T. Nehira, K. Kimura, M. Hashimoto: Homojesterones: vinylogous analogues of jesterone from *Helminthosporium velutinum* TS28. *Tetrahedron*. 72: 1031–1035, 2016.

d-01. 伊藤　厚・熊谷郁也・前田隼人・殿内暁夫・根平達夫・木村賢一・橋本　勝：*Diaporthe* sp. 1308-05からの homopetasinic acidの単離，日本農芸化学会東北支部第150 回大会（仙台), 2015.10.03.

d-02. 高橋萌子・橋本　勝：Spiroleptsphol の全合成研究，日本農芸化学会東北支部第150回大会（仙台), 2015.10.03.

d-03. 竹田珠実・橋本　勝：Norleptosphol Cの合成研究，日本農芸化学会東北支部第150 回大会（仙台), 2015.10.03.

d-04. 熊谷郁也･橋本　勝:セルラーゼ反応遷移状態アナログの合成研究，日本農芸化学会東北支部第150回大会（仙台), 2015.10.03.

d-05. 本村優奈・尾崎梨乃・根平達夫・橋本　勝：分子軌道計算支援による新規マクロフォリンの構造決定，日本農芸化学会東北支部第150回大会（仙台), 2015.10.03.

d-06. 橋本　勝・伊藤　厚・荒山美紀・本村優奈・根平達夫：理論計算を併用したECDによる天然物の絶対配置決定，日本農芸化学会2016年度大会（札幌), 2016.03. 27–30.

d-07. 熊谷郁也・橋本　勝：セルラーゼ反応遷移状態構造解明を目的とした糖アナログの合成研究，日本農芸化学会2016年度大会（札幌), 2016.03. 27–30.

d-08. 竹田珠実・高橋萌子・橋本　勝：Spiroleptosphol類の合成研究，日本農芸化学会2016年度大会（札幌), 2016.03. 27–30.

d-09. 橋本　勝・広瀬あかね・本村優奈・日下部一晃・上杉祥太・殿内暁夫・前多隼人・根平達夫・木村賢一：ネオマクロフォリン類の単離・構造決定及び生理活性，第58回天然有機化合物討論会（仙台), 2016.09.14-16.

d-10. 竹田珠実・橋本　勝：Norleptosphol Cの合成研究，日本農芸化学会東北支部151大会（鶴岡), 2016.10.09.

d-11. 日下部一晃・本村優奈・殿内暁夫・橋本　勝：新規neomacrophorin類の構造決定，日本農芸化学会東北支部151大会（鶴岡), 2016.10.09.

d-12. 田中静也・本村優奈・橋本　勝・福士江里：Cyclohelmintol Xの構造，日本農芸化学会東北支部151大会（鶴岡），2016.10.09.
d-11. 橋本　勝・日下部一晃・殿内暁夫・越野広雪：Neomacrophorin Xの構造，日本農芸化学会東北支部151大会（鶴岡），2016.10.09.
f-01. 橋本　勝：計算機支援による天然物の構造決定，秋田県立大学，2016.11.17.
f-02. 橋本　勝：りんご果実におけるマイコパラサイト現象の生物有機化学的研究，秋田県立大学，2016.11.17.

吉田　孝

a-01. Sato, S., K. Ohta, K. Kojima, T. Kozek, T. Ohmachi, T. Yoshida: Isolation and characterization of two types of xyloglucanases from a phytopathogenic fungus, *Verticillium dahliae*. *J. Appl.* Glycosci. 63: 13–18, 2016.
d-01. 渡邊尚子・吉田　孝：キンコナマコ体壁由来プロテオグリカンの抽出と構造解析．日本農芸化学会東北支部第150回大会（仙台），2015.
d-02. 新田義人・海老原　汀・児島　薫・吉田　孝：リンゴ果実から遊離N型糖鎖の抽出と構造解析．日本応用糖質科学会東北支部会（盛岡市），2016.
d-03. 王　雪梅・新田義人・児島　薫・吉田　孝：キノコ類の遊離N型糖鎖に関する研究．日本応用糖質科学会東北支部会（盛岡市），2016.

坂元　君年

a-01. Shiobara, Y., C. Harada, T. Shiota, K. Sakamoto, K. Kita, S. Tanaka, K. Tabata, K. Sekie, Y. Yamamoto, T. Sugiyama: Knockdown of the coenzyme Q synthesis gene Smed-dlp1 affects planarian regeneration and tissue homeostasis. Redox Biology. 6: 599–606, 2015.
d-01. 葛西ひとみ・山崎智哉・原田倫世・北　潔・坂元君年：*Cryptosporidium parvum*の創薬標的酵素type II NADH dehydrogenaseの解析．第67回日本生物工学会大会（鹿児島市），2015.
d-02. 前　喜之・平賀美穂・松崎素道・北　潔・Fevzi Daldal・坂元君年：ユビキノン生合成関連フラビン含有モノオキシゲナーゼ*ubiI, ubiH, ubiF*の判別．第89回日本生化学会大会（神戸市），2015.
d-03. 福士実咲・柴谷恵太・Hendri Aldrat・北　潔・Fevzi Daldal・坂元君年：コハク酸―ユビキノン還元酵素の紅色光合成細菌間での異種発現株の作製．第89回日本生化学会大会（神戸市），2015.
d-04. 前　喜之・平賀美穂・松崎素道・北　潔・Fevzi Daldal・坂元君年：ユビキノン生合成関連フラビン含有モノオキシゲナーゼ*ubiI, ubiH, ubiF*の判別．日本コエンザイムQ協会第13回研究会（八王子市），2016.
d-05. 前多晴香・Fevzi Daldal・坂元君年：アルファプロテオバクテリア綱の細菌が持つコハク酸脱水素酵素の鉄硫黄クラスター近傍アミノ酸変異による活性制御の解析．日本農芸化学会2016年度大会（札幌市），2016.
d-06. 坂元君年・佐々木智子・Fevzi Daldal：*Rhodobacter capsulatus*由来*bd*キノール酸化酵素の解析．日本生化学会東北支部第82回例会（弘前市），2016.
d-07. 鎌田紗綾・坂元君年：ユビキノンおよびロドキノンの機能研究材料としてのプラナリア．第89回日本生化学会大会（仙台市），2016.

園木　和典

a-01. Abe T, R. Iiyoshi, K. Ito, Y. Takahashi, K. Sato, A. Matsuzaka, T. Sonoki, Y. Ito: Difference of saccharification yields among organs and growth stages in rice. *Plant Biotechnology*. 33: 105–110, 2016.
a-02. Qian Y, Y. Otsuka, T. Sonoki, B. Mukhopadhyay, M. Nakamura, E. Masai, Y. Katayama, Y. Okamura-Abe, J. Jellison, B. Goodell: Engineered microbial production of 2-pyrone-4,6-dicarboxylic acid from lignin residues for use as an industrial platform chemical. *Bioresources*. 11(3): 6097–6109, 2016.
a-03. Okamura-Abe Y, T. Abe, K. Nishimura, Y. Kawana, K. Sato-Izawa, Y. Otsuka, M. Nakamura, S. Kajita, E. Masai, T. Sonoki, Y. Katayama: Beta-ketoadipic acid and muconolactone production from a lignin-related aromatic compound through the protocatechuate 3,4-metabolic pathway. *Journal of Bioscience and Bioengineering*. 121(6): 652–658, 2016.
a-04. Jindo K, T. Sonoki, K. Matsumoto, L. Canellas, A. Roig, MA. Sanchez-Monedero: Influence of biochar addition on the humic substances of composting manures. *Waste Management*. 49: 545–552, 2016.
d-01. 菊地晃弘・杉田晴佳・顔　昊・高橋健司・上村直史・政井英司・園木和典：リグニン由来のフェノール類を原料としたムコン酸生産．日本生物工学会2016年大会（富山市），2016.

d-02. Sonoki T, A. Kikuchi, T. Ogata, K. Takahashi, N. Kamimura, E. Masai: Enhancement of protocatechuate decarboxylation for the effective production of muconic acid from renewable feedstocks. Metabolic Engineering 11 (Awaji City), 2016.
d-03. 菊地晃弘・諸岡深雪・尾形拓哉・園木和典：リグニン由来フェノール類を原料としたムコン酸生産．日本農芸化学会2016年大会（札幌市), 2016.
d-04. 尾形拓哉・今　仁志・菊地晃弘・諸岡深雪・園木和典：ムコン酸生産効率化に寄与するProtocatechuate decarboxylase活性化機構の解析．日本農芸化学会2016年大会（札幌市), 2016.
d-05. 園木和典・佐藤　圭・鈴木由麻・佐藤夕貴：Effect of apple pomace on bacterial metabolism for hydrogen fermentation．第25回日本MRS年次大会　横浜市開港記念会館（横浜市), 2015.
d-06. 市川　晋・阿部友美・園木和典・伊藤幸博：バイオリファイナリーに適した稲わらの開発．第38回日本分子生物学会年会（神戸市), 2015.
d-07. 今　仁志・尾形拓哉・菊地晃弘・諸岡深雪・園木和典：Effect of the enhanced protocatechuate decarboxylase activity on platform chemicals production.日本生物工学会2015年大会　城山観光ホテル（鹿児島市), 2015.
d-08. 飯吉亮太・小口太一・飯村洋介・伊藤幸博・園木和典：リグノセルロースの化学組成と糖化性に対するラッカーゼ―セルロース結合ドメイン融合タンパク質発現の効果．日本生物工学会2015年大会　城山観光ホテル（鹿児島市), 2015.
e-01. 園木和典：平成26年度弘前大学若手・新任研究者支援事業実績報告書，2016.
e-02. 園木和典：Report of the NODA INSTITUTE for SCIENTIFIC RESEARCH, 59: 32–33, 2015.
f-01. 園木和典：リグニン由来フェノール類を原料としたムコン酸のバイオ生産に向けて．2016年度生物工学会北日本支部札幌シンポジウム，2016
f-02. 園木和典：セルロース系バイオマスを原料とした基幹化学品（カテコール）発酵の効率化．野田産研研究助成成果報告会，2016.
f-03. 園木和典：バイオテクノロジーへの招待．出張講義（弘前中央高校), 2015.

濱田　茂樹

a-01. Araki, E., K. Ashida, N. Aoki, M. Takahashi, and S. Hamada: Characteristics of rice flour suitable for the production of rice flour bread containing gluten and methods of reducing the cost of producing rice flour. Japan Agricultural Research Quarterly (JARQ). 50(1): 23–31, 2016.
c-01. 荒木悦子・濱田茂樹・鈴木啓太郎・鈴木保宏：米麹やプロテアーゼを用いた100％米粉パンの新たな製法技術．米麦改良（全国米麦改良協会），10月号: 9–13, 2015.
c-02. 濱田茂樹：米の新たな魅力を探す！　青い森しんきん　とれんど情報　No. 445, 12月号, 2015.
d-01. 濱田茂樹，戸田憲助，小川紗也加，久保田圭祐，宮入一夫：リンゴ銀葉病菌由来エンドポリガラクツロナーゼ IのC末端44残基による活性抑制メカニズムの解析．日本農芸化学会東北支部第150回大会（東北大), 2015.
e-01. 濱田茂樹：地域資源利活用教育研究センター2015年度活動報告書，2016.
f-01. 濱田茂樹：米粉パンに適した米粉の適性とは？　アグリ・カレッジ2016.
f-02. 濱田茂樹：米粉パンを科学する！　青森南高校ドリーム講座2015.
f-03. 濱田茂樹：基調講演：お米の品質～その制御と応用～　埼玉工業大学産学官交流セミナー（植物バイオ分野），2016.

【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. Hao, Y., M. Akimoto, R. Kaewcheenchai, M. Sotowa, T. Ishii, and R. Ishikawa: Inconsistent diversities between nuclear and plastid genomes of AA genome species in the genus *Oryza*. Genes & Genetic Systems. 90: 269–281. doi: 10.1266/ggs.14–00063, 2016.

a-02. Ishikawa, R., N. Badenoch, K. Miyagi, K. Medoruma, T. Osada, M. Oonishi: Multi-lineages of of Shiikuwasha (*Citrus depressa* Hayata) evaluated by using whole chloroplast genome sequences and its bio-diversity in Okinawa, Japan. Breed. Sci. 66: 490–498, 2016.

a-03. Muto, C., R. Ishikawa, K.M. Olsen, K. Kawano, C. Bounphanousay, T. Matoh, Y-I. Sato: The origin and diversification of wx allele of glutinous indica rice landraces through the traditional slash and burn system in northern Laos. Breed. Sci. 66: 580–590, 2016.

b-01. 石川隆二:第1章　奥で保存活用されるシークヮーサーの知恵(大西正幸･宮城邦昌 編著)環境人間学と地域　シークヮーサーの知恵 やんばるの「コトバ―暮らし―生きもの」. 京大出版会: pp.33–66, ISBN: 9784814000258, 2016.

b-02. 大西正幸・石川隆二・ネイサン・パデノック：終章 「コトバ―暮らし―生きもの環」の未来　ー奥・やんばるモデルを共有する.（大西正幸・宮城邦昌 編著）環境人間学と地域　シークヮーサーの知恵 やんばるの「コトバ―暮らし―生きもの」. 京大出版会: pp.465–501, ISBN: 9784814000258, 2016.

d-01. 石川隆二・川村陽一・前田一春・大森伸之介・田淵宏朗・古家美紅・田中克典：'恋ほのか' 由来胴割れ耐性の主要QTLと東北地域におけるイネ育種への利用. 日本育種学会第130回春季大会（鳥取大学), 2016.

d-02. Dinh Thi Lam・五十嵐圭介・鳥山欽哉・中村郁郎・真壁　壮・田村紀子・Nguyen Thi Lang・Buu Chi Bui・石川隆二：メコンデルタ流域に適応した雄性不稔の多年生野生イネ. 日本育種学会第130回春季大会（鳥取大学), 2016.

千田　峰生

d-01. 川田　聡・前多隼人・山口直矢・千田峰生：黄ダイズおよびその種皮着色突然変異体における種皮プロアントシアニジンの定量比較　平成27年度日本育種学会・日本作物学会. 北海道談話会（北海道大学), 2015.

d-02. 山下一騎・山口直矢・川崎通夫・千田峰生：ダイズ低温裂開抵抗性に関与するQTLについての研究―準同質遺伝子系統を用いた種皮プロアントシアニジン蓄積の比較―. 平成27年度日本育種学会・日本作物学会　北海道談話会（北海道大学), 2015.

d-03. 山口直矢・山下一騎・平岡未帆・田口文緒・石本政男・川崎通夫・千田峰生：ダイズ低温裂開抵抗性に関わるQTLsについての研究. Ⅰ.準同質遺伝子系統間における裂開粒率および種皮プロアントシアニジン蓄積の比較. 日本育種学会第129回講演会（横浜市立大学), 2016.

赤田　辰治

d-01. 森咲季子・赤田辰治：ダイズ貧窒素栄養応答性遺伝子MYB101の根粒形成制御等における機能的役割に関する研究. 東北植物学会第5回福島大会, 2015.

d-02. 森貝厚美・鳥丸　猛・赤田辰治：紅葉・黄葉におけるアントシアニン生合成経路の解析と環境要因の評価. 東北植物学会第5回福島大会, 2015.

d-03. 八木橋麻美・大宮泰徳・宮本尚子・赤田辰治：ブナにおけるTFL遺伝子の同定とその発現解析. 東北植物学会第5回福島大会, 2015.

d-04. 國嶋俊輔・鳥丸　猛・大宮泰徳・赤田辰治：乾燥ストレスによるブナ実生の成長遅延と乾燥応答性*FcMYB1603*の発現. 第127回日本森林学会大会（藤沢), 2016.

d-05. 福井忠樹・赤田辰治・鳥丸　猛：ブナのタンニン合成経路に働く傷害誘導性遺伝子の探索. 第127回日本森林学会大会（藤沢), 2016.

d-06. 土井絵里子・赤田辰治・石田　清・松下通也・鳥丸　猛：白神山地高倉森調査区における成木群集の動態および稚樹・実生群集の空間分布パターンの解析. 第127回日本森林学会大会（藤沢), 2016.

柏木　明子

d-01. 柏木明子：Qβファージ感染に依存する宿主増殖系の確立，日本進化学会第18回東京大会（東京工業大学大岡山キャンパス），2016.

d-02. M. S. Kaponi, A. Kashiwagi, and T. Sano: A method of selecting aptamers against *Potato Spindle Tuber Viroid* (PSTVd), RNA 2016（京都国際会議場），2016.

d-03. 竹内保浪・柏木明子・戸羽隆宏：生乳から分離したタンパクおよび脂肪分解性低温細菌の同定とその活性の評価，日本畜産学会第121回大会（日本獣医生命科学大学），2016.

d-04. 柏木明子：微生物を用いたフラスコの中での実験進化（招待講演），2015年度日本生物工学会北日本支部札幌シンポジウム（北海道大学），2016.

d-05. Kashiwagi, A.: Rapid adaptation of RNA bacteriophage to environmental changes（招待講演），International Workshop, Integration of Synthetic Biology and Systems Biology of Microbes（奈良先端技術大学院大学），2016.

d-06. 小林操妃・市橋伯一・四方哲也・柏木明子：大腸菌を用いたバクテリオファージQβ由来RNA複製酵素の改良法確立，第22回日本生物工学会九州支部宮崎大会（宮崎大学），2015.

e-01. 柏木明子：平成27年度弘前大学学術特別賞　若手優秀論文賞

e-02. Kashiwagi, A.: タイトル，Hirosaki University Research Highlight, 2015.

e-03. 柏木明子・園木典則・笹部美知子・坂元君年：弘前大学機関研究（若手）報告書，2016.

f-01. 柏木明子：Contribution of silent mutations to thermal adaptation of RNA bacteriophage Qβ，弘前大学若手優秀論文賞受賞講演，2016年2月16日.

田中　克典

a-01. Castillo, C.C, K. Tanaka, Y.-I. Sato, R. Ishikawa, B. Bellina, C. Higham, N. Chang, R. Mohanty, M. Kajale, D.Q Fuller: Archaeogenetic study of prehistoric rice remains from Thailand and India: Evidence of early japonica in South and Southeast Asia. Archaeological and Anthropological Science. 8: 523–543, 2016.

a-02. Tanaka, K., N. Kamijo, H. Tabuchi, K. Hanamori, R. Matsuda, J. Suginomori, Y.-I. Sato, T. Udatsu, R. Ishikawa: Morphological and molecular genetics of ancient remains and modern rice (*Oryza sativa*) confirm diversity in ancient Japan. Genetic Resources and Crop Evolution. 63: 447–464, 2016.

a-03. Tanaka, K., C.J Stevens, S. Iwasaki, Y. Akashi, E. Yamamoto, T.P Dung, H. Nishida, D.Q Fuller, K. Kato: Seed size and chloroplast DNA of modern and ancient seeds explain the establishment of Japanese cultivated melon by introduction and selection. Genetic Resources and Crop Evolution. 63: 1237–1254, 2016.

d-01. 田中克典・Duong Thanh Thuy・山下洋士・松永啓・松島憲一・Seang Layheng・Simso Theavy・Sakhan Sophany・友岡憲彦・加藤鎌司：カンボジア東部・西部の在来メロンにおける果実および種子の多様性．日本育種学会第129回講演会（横浜市立大学），2016.

d-02. 田中克典・大庭重信・加藤鎌司：近世大坂城・城下町より出土したメロン種子の形状およびDNA分析．日本文化財科学会 第33回大会（奈良大学），2016.

d-03. Tanaka, K.: Shifting of Seed Morphology and DNA Variation in Japanese Rice. The 7th Worldwide Conference of the Society for East Asian Archaeology (Harvard University & Boston University, USA), 2016.

d-04. Tanaka, K., S. Oba, K. Kato: Seed size and genetic variation was shifted with changing political and social conditions in Japan. 17th International Work-Group for Palaeoethnobotany (National Museum for Natural History, Paris), 2016.

d-05. 田中克典・Mst. Naznin Pervin・明石由香利・山本達也・吉野熙道・石川隆二・龍春林・加藤鎌司：雲南省西部・南部の在来メロンにおける果実および種子の多様性．日本育種学会第130回講演会（鳥取大学），2016.

d-06. Mst. Naznin Pervin・鴫田玄太郎・西田英隆・門田有希・杉山充啓・田中克典・加藤鎌司：GBS法を利用したメロン遺伝資源の多様性解析，日本育種学会第130回講演会（鳥取大学），2016.

d-07. Duong, T-T., T.P. Dung, K. Tanaka, M.N. Pervin, H. Nishida, K. Kato: Assessment of genetic variability among melon accessions collected from Central Coastal Vietnam by morphological characters and molecular markers, 日本育種学会第130回講演会（鳥取大学），2016.

d-08. 石川隆二・川村陽一・前田一春・大森伸之・田淵宏明・古家美紅・田中克典：‘恋のほのか’由来胴割れ耐性の主要QTLと東北地域におけるイネ育種への利用，日本育種学会第130回講演会（鳥取大学），2016.

e-01. Matsunaga, H., K. Matsushima, K. Tanaka, S. Theavy, S. Lay Heng, T. Chana, Y. Takahashi, N. Tomooka, : Collaborative exploration of the Solanaceae and Cucurbitaceae vegetable genetic resources in Cambodia, 2014.

Annual Report on Exploration and introduction Of Plant Genetic Resources in 2014. 31: 169–187, 2016.

f-01. 田中克典：東日本への稲作の展開―形状分析とDNA考古分析から．弘前大学特別プロジェクトシンポジウム 考古学と遺伝学の新地平 イネの来たる道，弘前大学50周年記念会館，2015.

f-02. 田中克典：南アジア・東南アジアにおけるウリ科作物遺伝資源の収集とメロン遺伝資源の多様性．アジア植物遺伝資源の収集・特性解析PGRAsia シンポジウム（第3回），ヒューリックカンファレンス，東京，2016.

f-03. Dung, T.P., K. Tanaka, Y. Akashi, D.T. Thuy, H. Nishida, K. Kato: Molecular-based analysis of genetic diversity and classification of Japanese melon breeding lines. 岡山大学農学部学術報告. 105: 7–15, 2016.

f-04. Dung, T.P., D.T. Thuy, K. Tanaka, P.T.P., Nhi, H. Nishida, K. Kato: Development of RAPD-derived STS (Sequence-Tagged-Site) markers for genetic diversity assessment in melon(*Cucumis melo* L.). Journal of Agricultural Science and Technology A &B & Hue University Journal of Science. 5: 449–456, 2016.

【食品科学コース】

戸羽　隆宏

b-01. 戸羽隆宏・向井孝夫・山本裕司：ヨーグルトの事典，乳酸菌およびビフィズス菌の構造と菌体成分．朝倉書店: 202–215, 2016.

d-01. 竹内保浪・柏木明子・戸羽隆宏：生乳から分離したタンパクおよび脂肪分解性低温細菌の同定とその活性の評価．日本畜産学会第121回大会（東京都武蔵野市），2016.

d-02. 斎藤優里・殿内暁夫・原田幸雄・荻野椋平・竹内保浪・田中千景・戸羽隆宏：青森県内の植物からの乳酸菌の分離と乳発酵性．平成28年度日本酪農科学シンポジウム（藤沢市），2016.

d-03. 田中千景・山田滉介・竹内保浪・柏木明子・戸羽隆宏：*Pseudomonas*および*Serratia*に感染するバクテリオファージの性質．平成28年度日本酪農科学シンポジウム（藤沢市），2016.

f-01. 戸羽隆宏：食中毒の話．弘前大学ドリーム講座，青森県立青森南高等学校，2015.

前多　隼人

a-01. Arayama, M., H. Maeda, K. Tanaka, N. Takada, T. Nehira, M. Hashimoto: Achaetolide-II isolated from *Helminthosporium velutinum* TS28. Tetrahedron. 71(41): 7900–7905, 2015.

a-02. Honmura, Y., S. Uesugi, H. Maeda, K. Tanaka, T. Nehira, K-I. Kimura, M. Okazaki, M. Hashimoto: Isolation, absolute structures, and biological properties of cyclohelminthols I–IV from *Helminthosporium velutinum* yone96. Tetrahedron. 72: 1400–1405, 2016.

a-03. Arayama, M., S. Uesugi, K. Tanaka, H. Maeda, T. Nehira, K-I. Kimura, M. Hashimoto: Homojesterones: vinylogous analogues of jesterone from *Helminthosporium velutinum* TS28. Tetrahedron. 72(7): 1031–1035, 2016.

a-04. Ito, A., I. Kumagai, M. Maruyama, H. Maeda, A. Tonouchi, T. Nehira, K-I. Kimura, M. Hashimoto: Homopetasinic acid isolated from *Diaporthe* sp. strain 1308–05. Tetrahedron Letters. 57(10): 1117–1119, 2016.

c-01. 前多隼人：食品の色と健康機能性．オレオサイエンス．16（4）: 192–194, 2016.

c-02. 前多隼人:吉仲怜，福田麻理，石川春奈，松本和浩．果肉まで赤い新品種リンゴ「紅の夢」の健康機能性とその魅力．New food industry. 58（9）: 1–6, 2016.

c-03. 前多隼人：国際油脂関連情報Inform, Vol.26, No.5. オレオサイエンス．15（10）: 491–491, 2015.

c-04. 前多隼人：国際油脂関連情報Inform, Vol.26, No.6. オレオサイエンス．15（11）: 530–531, 2015.

c-05. 前多隼人：国際油脂関連情報Inform, Vol.26, No.7. オレオサイエンス．15（12）: 589–589, 2015.

c-06. 前多隼人：国際油脂関連情報Inform, Vol.26, No.8. オレオサイエンス．16（2）: 102–102, 2016.

c-07. 前多隼人：国際油脂関連情報Inform, Vol.26, No.9. オレオサイエンス．16（3）: 158–158, 2016.

c-08. 前多隼人：国際油脂関連情報Inform, Vol.26, No.10. オレオサイエンス．16（4）: 204–204, 2016.

c-09. 前多隼人：国際油脂関連情報Inform, Vol.27, No.1. オレオサイエンス．16（6）: 309–309, 2016.

c-10. 前多隼人：国際油脂関連情報Inform, Vol.27, No.2. オレオサイエンス．16（7）: 362–362, 2016.

c-11. 前多隼人：国際油脂関連情報Inform, Vol.27, No.3. オレオサイエンス．16（8）: 414–414, 2016.

c-12. 前多隼人：国際油脂関連情報Inform, Vol.27, No.4. オレオサイエンス．16（9）: 451–451, 2016.

d-01. 堂黒翔太・梶　直人・安孫健一・前多隼人：酵母残渣由来リン脂質による非アルコール性脂肪肝炎改善作用．日本食品科学工学会 平成27年度 東北支部大会（弘前大），2015.

d-02. 三上翔平・中村　望・前多隼人：パプリカ色素投与による食事性肥満マウスに対する効果，及び各種臓器へのカロテノイドの蓄積．日本農芸化学会2016年度大会（札幌コンベンションセンター），2016.

d-03. 小舘めい・菅野翔伍・前多隼人：フコキサンチンによる初代培養白色脂肪細胞でのUCP1発現調節作用．日本農芸化学会2016年度大会（札幌コンベンションセンター），2016.
d-04. 細見亮太・戸田裕子・前多隼人・吉田宗弘・福永健治：白身および赤身魚由来タンパク質給餌の違いがラットのコレステロール代謝に及ぼす影響．第70回日本栄養・食糧学会大会（武蔵川女子大学），2016.
d-05. 前多隼人：食品に含まれるカロテノイドなどの色素成分の機能性研究．2016年度 日本油化学会年会（奈良女子大学），2016.
d-06. 前多隼人･堂黒翔太･梶　直人･阿孫健一：α-リノレン酸結合型リン脂質による非アルコール性脂肪肝炎改善作用．日本脂質栄養学会第25回大会（秋田市にぎわい交流館AU），2016.
f-01. 前多隼人：夢ナビライブ2015仙台会場（仙台市），2015.
f-02. 前多隼人：リンゴ産業をモデルとした大学COC拠点整備事業 赤い果肉リンゴを核とした地域活性化　シンポジウム 企画運営（弘前市），2015.
f-03. 前多隼人：リンゴを科学する パネルディスカッション（平川市），2015.
f-04. 前多隼人：黒ごぼうの健康機能性．全国黒にんにくサミット2016（青森市），2016.
f-05. 前多隼人：リンゴがつなぐ絆 産地の研究者がお伝えするプチ情報を食卓へ（東京都），2016.
f-06. 前多隼人：弘前大学高大連携公開講座ひろだいナビゲートレクチャー（函館市），2016.
f-07. 前多隼人：県南地方の機能性食品を活用した食育・健康講座（八戸市），2016.
f-08. 前多隼人：夢ナビライブ2016 東京会場（東京都），2016.
f-09. 前多隼人：研究者と地域をつなげる多様性～紅の夢と地域の活性化について～．第56回生命科学夏の学校　シンポジウム（宮城県白石市），2016.

【食料生産環境コース】

青山　正和

a-01. Aoyama, M.: Functional roles of soil organic matter. Humic Subs. Res. 12: 21–28, 2015.
a-02. Aoyama, M.: DRIFT spectroscopy combined with sodium hypochlorite oxidation reveals different organic matter characteristics in density-size fractions of organically managed soils. Can. J. Soil Sci. 96: 317–327, 2016.
a-03. Cheng, W., A.T. Padre, C. Sato, H. Shiono, S. Hattori, A. Kajihara, M. Aoyama, K. Tawaraya, K. Kumagai: Changes in the soil C and N contents, C decomposition and N mineralization potentials in a rice paddy after long-term application of inorganic fertilizers and organic matter. Soil Sci. Plant Nutr. 62: 212–219, 2016.
d-01. 青山正和・佐藤　敦・郭　晞明・河合成直：中国吉林省の強アルカリ性土壌の腐植組成と腐植酸の性状．日本腐植物質学会第31回講演会（名古屋大学），2015.
d-02. Aoyama, M.: Fluorescent properties of soil humic and fulvic acids revealed by hydrophilic interaction chromatography and excitation–emission matrix fluorescence spectroscopy. The 18th Meeting of the International Humic Substances Society (Kanazawa), 2016.
d-03. 青山正和：土壌団粒から分離した比重画分有機物のNaClO酸化―DRIFT法による性状解析．日本土壌肥料学会2016年度佐賀大会（佐賀大学），2016.
f-01. 青山正和：健康な土づくりとは？―土壌微生物の働きと有機物の役割―．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「リンゴを科学する」（平川市生涯学習センター），2015.

佐野　輝男

a-01. Adkar-Purushothama, C.R., C. Brosseau, T. Giguère, T. Sano, P. Moffett, J.P. Perreault: Small RNA derived from the virulence modulating region of the Potato spindle tuber viroid silences callose synthase genes of tomato plants. The Plant Cell. 27: 2178–2194, 2015.
a-02. Adkar-Purushothama, C.R., G. Chennappa, K. Poornachandra Rao, M.Y. Sreenivasa, M.N. Nagendra Prasad, P.K. Maheshwar, T. Sano: First report of Chrysanthemum chlorotic mottle viroid infecting chrysanthemum in India. Plant Disease, Disease Note. 99(12): 1868, 2015.
a-03. Nekoduka, S., K. Kobayashi, S. Fuji, M. Okuda, T. Sano: Molecular epidemiology of Impatiens necrotic spot virus on greenhouse ornamental plants in a local area of Japan. J Gen Pl Pathol. 81: 429–438, 2015.
a-04. Adkar-Purushothama, CR., A. Kasai, K. Sugawara, H. Yamamoto, Y. Yamazaki, Y-H. He, N. Takada, H. Goto, S. Shindo, T. Harada, T. Sano: RNAi mediated inhibition of viroid infection in transgenic plants expressing

viroid-specific small RNAs derived from various functional domains. Scientific Reports. 5: 17949 | DOI: 10.1038/srep17949, 2015.

a-05. 浅利正義・赫　英紅・田中和明・佐野輝男：秋田県で発生したリンゴ葉巻萎縮症状とその原因菌．北日本病害虫研報．66: 74–77, 2015.

a-06. Tsushima, D., T. Tsushima, T. Sano: Molecular dissection of a dahlia isolate of potato spindle tuber viroid inciting a mild symptoms in tomato. Virus Res. 214: 11–18, 2016.

d-01. 伊藤　伝・佐野輝男：リンゴくぼみ果ウイロイド（ADFVd）とリンゴに感染する他の2種既知ウイロイドとのリンゴにおける発現病徴の比較．第69回北日本病害虫研究発表会（札幌市，北海道立道民活動センタービル　かでる2・7），2016.

d-02. 佐野輝男：ウイルス・ウイロイドを中心としたリンゴの果実障害．JAつがる弘前 いわきリンゴ研究会（弘前市），2016.

d-03. 対馬大希・佐野輝男：ジャガイモやせいもウイロイド―ダリア株の左末端及び病原性領域の塩基変異と病原性比較分析．平成28年度日本植物病理学会大会（岡山市，岡山コンベンションセンター），2016.

d-04. 佐野輝男・葛西厚史・菅原康平・成田和子・八木竜也・池田　翔・奥田真生・林　勇作・直井　崇・藤林美里：RNAiでRNAサイレンシングキー因子遺伝子発現をノックダウンした形質転換トマト系統のウイロイド感受性の分析．平成28年度日本植物病理学会大会（岡山市，岡山コンベンションセンター），2016.

d-05. 鈴木貴大・藤林美里・畑谷達児・佐野輝男：リンゴゆず果ウイロイドカキおよびホップ分離株の草本性植物での遺伝的安定性の解析．平成28年度日本植物病理学会大会（岡山市，岡山コンベンションセンター），2016.

d-06. 対馬太郎・齊藤瑠衣・佐野輝男：人工組換え実験によるコリウスブルメイウイロイド-1及び-5の分子内ループの機能解析．平成28年度日本植物病理学会大会（岡山市，岡山コンベンションセンター），2016.

d-07. 佐野輝男：ウイロイド―ノンコーディングRNA病原―の分子構造と病原性．日本生物工学会東北支部（弘前大学），2016.

d-08. 鈴木貴大・藤林美里・山本英樹・赫英紅・佐野輝男：リンゴさび果ウイロイドの草本宿主植物に関する再検討．平成28年度日本植物病理学会東北部会（福島市コラッセふくしま），2016.

d-09. 対馬大希・畑谷達児・佐野輝男：ジャガイモやせいもウイロイドの病原性に影響を及ぼす左末端及び病原性領域内の塩基変異の分析．平成28年度日本植物病理学会東北部会（福島市コラッセふくしま），2016.

田中　和明

a-01. Arayama, M., H. Maeda, K. Tanaka, N. Takada, T. Nehira, M. Hashimoto: Achaetolide-II isolated from *Helminthosporium velutinum* TS28. Tetrahedron. 71: 7900–7905, 2015.

a-02. Phookamsak, R., C. Norphanphoun, K. Tanaka, D.Q. Dai, Z.L. Luo, J.K. Liu, H.Y. Su, D.J. Bhat, A.H. Bahkali, P.E. Mortimer, J.C. Xu, K.D. Hyde: Towards a natural classification of *Astrosphaeriella*-like species; introducing Astrosphaeriellaceae and Pseudoastrosphaeriellaceae fam. nov. and *Astrosphaeriellopsis*, gen. nov. Fungal Diversity. 74: 143–197, 2015.

a-03. Thambugala, K.M., K.D. Hyde, K. Tanaka, Q. Tian, D.N. Wanasinghe, H.A. Ariyawansa, S.C. Jayasiri, S. Boonmee, E. Camporesi, A. Hashimoto, K. Hirayama, R.K. Schumacher, I. Promputtha, Z.Y. Liu: Towards a natural classification and backbone tree for Lophiostomataceae, Floricolaceae, and Amorosiaceae fam. nov. Fungal Diversity. 74: 199–266, 2015.

a-04. Tanaka, K., K. Hirayama, H. Yonezawa, G. Sato, A. Toriyabe, H. Kudo, A. Hashimoto, M. Matsumura, Y. Harada, Y. Kurihara, T. Shirouzu, T. Hosoya: Revision of the Massarineae (Pleosporales, Dothideomycetes). Studies in Mycology. 82: 75–136, 2015.

a-05. Ariyawansa, H.A., K.D. Hyde, S.C. Jayasiri, B. Buyck, K.W.T. Chethana, D.Q. Dai, Y.C. Dai, D.A. Daranagama, R.S. Jayawardena, R. Lücking, M. Ghobad-Nejhad, T. Niskanen, K.M. Thambugala, K. Voigt, R.L. Zhao, G.J. Li, M. Doilom, S. Boonmee, Z.L. Yang, Q. Cai, Y.Y. Cui, A.H. Bahkali, J. Chen, B.K. Cui, J.J. Chen, M.C. Dayarathne, A.J. Dissanayake, A.H. Ekanayaka, A. Hashimoto, S. Hongsanan, E.B.G. Jones, E. Larsson, W.J. Li, Q.R. Li, J.K. Liu, Z.L. Luo, S.S.N. Maharachchikumbura, A. Mapook, E.H.C. McKenzie, C. Norphanphoun, S. Konta, K.L. Pang, R.H. Perera, R. Phookamsak, C. Phukhamsakda, U. Pinruan, E. Randrianjohany, C. Singtripop, K. Tanaka, C.M. Tian, S. Tibpromma, M.A. Abdel-Wahab, D.N. Wanasinghe, N.N. Wijayawardene, J.F. Zhang, H. Zhang, F.A. Abdel-Aziz, M. Wedin, M. Westberg, J.F. Ammirati, T.S. Bulgakov, D.X. Lima, T.M. Callaghan, P. Callac, C.H. Chang, L.F. Coca, M. Dal-Forno, V. Dollhofer, K. Fliegerová, K. Greiner, G.W. Griffith, H.M. Ho, V. Hofstetter, R. Jeewon,

J.C. Kang, T.C. Wen, P.M. Kirk, I. Kytövuori, J.D. Lawrey, J. Xing, H. Li, Z.Y. Liu, X.Z. Liu, K. Liimatainen, H.T. Lumbsch, M. Matsumura, B. Moncada, S. Nuankaew, S. Parnmen, A.L.C.M. de Azevedo Santiago, S. Sommai, Y. Song, C.A.F. de Souza, C.M. de Souza-Motta, H.Y. Su, S. Suetrong, Y. Wang, S.F. Wei, T.C. Wen, H.S. Yuan, L.W. Zhou, M. Réblová, J. Fournier, E. Camporesi, J.J. Luangsa-ard, K. Tasanathai, A. Khonsanit, D. Thanakitpipattana, S. Somrithipol, P. Diederich, A.M. Millanes, R.S. Common, M. Stadler, J.Y. Yan, X.H. Li, H.W. Lee, T.T.T. Nguyen, H.B. Lee, E. Battistin, O. Marsico, A. Vizzini, J. Vila, E. Ercole, U. Eberhardt, G. Simonini, H.A. Wen, X.H. Chen, O. Miettinen, V. Spirin, Hernawati: Fungal diversity notes 111–252—taxonomic and phylogenetic contributions to fungal taxa. Fungal Diversity. 75: 27–274, 2015.

a-06. Rossman, A.Y., P.W. Crous, K.D. Hyde, D.L. Hawksworth, A. Aptroot, J.L. Bezerra, J.D. Bhat, E. Boehm, U. Braun, S. Boonmee, E. Camporesi, P. Chomnunti, D.Q. Dai, M.J D'souza, A. Dissanayake, E.B.G. Jones, J.Z. Groenewald, M. Hernández-Restrepo, S. Hongsanan, W.M. Jaklitsch, R. Jayawardena, L.W. Jing, P.M. Kirk, J.D. Lawrey, A. Mapook, E.H.C. McKenzie, J. Monkai, A.J.L Phillips, R. Phookamsak, H.A. Raja, K.A. Seifert, I. Senanayake, B. Slippers, S. Suetrong, K. Tanaka, J.E. Taylor, K.M. Thambugala, Q. Tian, S. Tibpromma, D.N. Wanasinghe, N.N. Wijayawardene, S. Wikee, J.H.C. Woudenberg, H.X. Wu, J. Yan, T. Yang, Y. Zhang: Recommended names for pleomorphic genera in Dothideomycetes. IMA Fungus. 6: 507–523, 2015.

a-07. Arayama, M., S. Uesugi, K. Tanaka, H. Maeda, T. Nehira, K. Kimura, M. Hashimoto: Homojesterones: vinylogous analogues of jesterone from *Helminthosporium velutinum* TS28. Tetrahedron. 72: 1031–1035, 2016.

a-08. Hashimoto, A., M. Matsumura, K. Hirayama, H. Yonezawa, K. Tanaka: Taxonomy and phylogeny of *Cryptocoryneum* (Pleosporales, Dothideomycetes). Mycological Progress. 15: 45, 2016.

a-09. Honmura, Y., S. Uesugi, H. Maeda, K. Tanaka, T. Nehira, K. Kimura, M. Okazaki, M. Hashimoto: Isolation, absolute structures, and biological properties of cyclohelminthols I-IV from *Helminthosporium velutinum* yone96. Tetrahedron. 72: 1400–1405, 2016.

a-10. Tayone, W.C., K. Tanaka, N. Takada: Ophiobolides, Polyketides Isolated from *Ophiobolus* sp. KTC 2293. Chiang Mai J. Sci. 43: 476–482, 2016.

a-11. Boonmee, S., M.J. D'souza, Z. Luo, U. Pinruan, K. Tanaka, H. Su, D.J. Bhat, E.H.C. McKenzie, E.B.G. Jones, J.E. Taylor, A.J.L. Phillips, K. Hirayama, P.D. Eungwanichayapant, K.D. Hyde: Dictyosporiaceae fam. nov. Fungal Diversity. 2016. Doi: 10.1007/s13225–016–0363–z

a-12. Wijayawardene, N.N., K.D. Hyde, D.N. Wanasinghe, M. Papizadeh, I.D. Goonasekara, E. Camporesi, D.J. Bhat, E.H.C. McKenzie, A.J.L. Phillips, P. Diederich, K. Tanaka, W.J. Li, N. Tangthirasunun, R. Phookamsak, D.Q. Dai, A.J. Dissanayake, G. Weerakoon, S.S.N. Maharachchikumbura, A. Hashimoto, M. Matsumura, A.H. Bahkali, Y. Wang: Taxonomy and phylogeny of dematiaceous coelomycetes. Fungal Diversity. 77: 1–316, 2016.

a-13. Li, G.J., K.D. Hyde, R.L. Zhao, S. Hongsanan, F.A. Abdel-Aziz, W.A. Abdel-Wahab, P. Alvarado, G. Alves-Silva, J.F. Ammirati, H.A. Ariyawansa, A. Baghela, A.H. Bahkali, M. Beug, D.J. Bhat, D. Bojantchev, T. Boonpratuang, T.S. Bulgakov, E. Camporesi, M.C. Boro, O. Ceska, D. Chakraborty, J.J. Chen, K.W.T. Chethana, P. Chomnunti, G. Consiglio, B.K. Cui, D.Q. Dai, Y.C. Dai, D.A. Daranagama, K. Das, M.C. Dayarathne, E.D. Crop, R.J.V. De Oliveira, C.A.F. de Souza, J.I. de Souza, B.T.M. Dentinger, A.J. Dissanayake, M. Doilom, E.R. Drechsler-Santos, M. Ghobad-Nejhad, S.P. Gilmore, A. Góes-Neto, M. Gorczak, C.H. Haitjema, K.K. Hapuarachchi, A. Hashimoto, M.Q. He, J.K. Henske, K. Hirayama, M.J. Iribarren, S.C. Jayasiri, R.S. Jayawardena, S.J. Jeon, G.H. Jerônimo, A.L. Jesus, E.B.G. Jones, J.C. Kang, S.C. Karunarathna, P.M. Kirk, S. Konta, E. Kuhnert, E. Langer, H.S. Lee, H.B. Lee, W.J. Li, X.H. Li, K. Liimatainen, D.X. Lima, C.G. Lin, J.K. Liu, X.Z. Liu, Z.Y. Liu, J.J. Luangsa-ard, R. Lücking, H.T. Lumbsch, S. Lumyong, E.M. Leaño, A.V. Marano, M. Matsumura, E.H.C. McKenzie, S. Mongkolsamrit, P.E. Mortimer, T.T.T. Nguyen, T. Niskanen, C. Norphanphoun, M.A. O'Malley, S. Parnmen, J. Pawłowska, R.H. Perera, R. Phookamsak, C. Phukhamsakda, C.L.A. Pires-Zottarelli, O. Raspé, M.A. Reck, S.C.O. Rocha, A.L.C.M.A. Santiago, I.C. Senanayake, L. Setti, Q.J. Shang, S.K. Singh, E.B. Sir, K.V. Solomon, J. Song, P. Srikitikulchai, M. Stadler, S. Suetrong, H. Takahashi, T. Takahashi, K. Tanaka, L.P. Tang, K.M. Thambugala, D. Thanakitpipattana, M.K. Theodorou, B. Thongbai, T. Thummarukcharoen, Q. Tian, S. Tibpromma, A. Verbeken, A. Vizzini, J. Vlasák, K. Voigt, D.N. Wanasinghe, Y. Wang, G. Weerakoon, H.A. Wen, T.C. Wen, N.N. Wijayawardene, S. Wongkanoun, M. Wrzosek, Y.P. Xiao, J.C. Xu, J.Y. Yan, J. Yang, S.D. Yang, Y. Hu, J.F. Zhang, J. Zhao, L.W. Zhou, D. Peršoh, A.J.L. Phillips, S.S.N. Maharachchikumbura: Fungal diversity notes 253–366: taxonomic and phylogenetic contributions to fungal taxa. Fungal Diversity. 78: 1–237, 2016.

a-14. Nagaki, M., R. Sato, S. Tanabe, T. Sato, Y. Hasui, Y. Chounan, K. Tanaka, Y. Harada: Biotransformation of acetophenone to 1-phenylethanol by fungi. Transactions of the Materials Research Society of Japan. 41: 247–250, 2016.

b-01. 田中和明・原田幸雄：岩木山周辺の微小菌類について, pp.193–199「岩木山を科学する」刊行会編, 岩木山を科学する2, 北方新社. ISBN 978-4-89297-222-5, 2015.

d-01. 服部友香子・中島千晴・田中和明・神田　多・本橋慶一：ヒノキ科樹木3属に寄生する*Phyllosticta*属菌の分類学的再検討. 樹木医学会第20回大会（東京農業大学), 2015.

d-02. Hashimoto, A., K. Tanaka: Phylogenetic and morphological assessment of *Cryptocoryneum*. Asian Mycological Congress 2015 (Goa, India), 2015.

d-03. 高橋拓雅・田中和明：*Massariosphaeria typhicola*の分類学的再検討. 日本菌学会第60回大会（京都大学), 2016.

d-04. 松村美里・加藤　航・橋本　陽・R.K. Schumacher・髙橋由紀子・白水　貴・田中和明：ブナ属に寄生する*Neohendersonia*属菌の分類学的検討（3). 日本菌学会第60回大会（京都大学), 2016.

d-05. 高橋勇人･平山和幸･田中和明：広義*Lophiostoma bipolare*の分類学的再検討. 日本菌学会第60回大会（京都大学), 2016.

d-06. 橋本　陽・藤本龍介・田中和明：*Mycodidymella*属と*Pseudodidymella*属の系統学的考察. 日本菌学会第60回大会（京都大学), 2016.

f-01. 田中和明：ワンランク上の顕微鏡写真. 第9回植物病害診断研究会（秋田県, 秋田拠点センターALVE 多目的ホール), 2015.

f-02. 田中和明：モルフの名前はもーふるい！命名規約の改定に伴う植物病原菌類の学名統合の行方について, 第16回植物病原菌類談話会, コーディネーター（岡山県, 岡山コンベンションセンター), 2016.

f-03. 中島千晴・田中和明：命名規約の変更による影響: 記載文の読み方とデータベースの読み取り方. 第16回　植物病原菌類談話会（岡山県, 岡山コンベンションセンター), 2016.

松山　信彦

a-01. Matsuyama, N., H. Konno, C. Sasaki, C. Kato, H. Fujisawa, and E. Sakaiya: Water-stable aggregates of strongly acidic allophanic Andosols affected by heavy application of fertilizers. J. of Agriculture and Environmental Science. 5: 45–52, 2016.

d-01. 松山信彦・佐藤博友・藤澤春樹・加藤千尋・佐々木長市：つがるロマンに対する硝酸態窒素の施肥効果，第32回新農耕法研究会（仙台), 2016.

d-02. 松山信彦・佐藤博友・藤澤春樹・加藤千尋・佐々木長市：硝酸態窒素が偏穂重型水稲つがるロマンの生育・収量に及ぼす影響. 2016年日本土壌肥料学会講演会（佐賀), 2016.

d-03. Sasaki, K., Sasaki, C., Matsuyama, N., Kato, C., Jinhun, F. and Endo, A.: Studies on reducing cadmium uptake of rice plants by both soil dressing and mixing tillage. International Journal of Environmental and Rural Development, The 7th International Conference on Environmental and Rural Development (Phnom Penh, Cambodia), 2016.

d-04. 鳥丸　猛・松下通也・鈴木　聖・松山信彦：雌雄異株性低木種ヒメアオキのパッチの開花比・性比に影響を及ぼす要因，日本生態学会（仙台), 2016.

金児　雄

a-01. 金児　雄・比留間潔：幼若ホルモン生合成の制御機構. 蚕糸・昆虫バイオテック．85: 117–125, 2016.

d-01. 比留間潔・金児　雄：単一細胞の蛹コミットメント誘導メカニズム．昆虫ポストゲノム研究会（青森県), 2015.

d-02. 高木圭子・金児　雄・比留間潔：カイコガ終齢幼虫での，かぎ爪産生細胞の予定細胞死. 昆虫ポストゲノム研究会（青森県), 2015.

d-03. 金児　雄・比留間潔：幼若ホルモン生合成の制御機構. 昆虫ポストゲノム研究会（青森県), 2015.

d-04. 金児　雄・高木圭子・比留間潔：栄養シグナルで誘導されるベルソン氏線の蛹コミットメントの分子機構. 日本蚕糸学会（京都工芸繊維大学), 2016.

d-05. 河本夏雄・冨田秀一郎・木内　信・桑原伸夫・金児　雄・比留間潔・水谷信夫・行弘研司：クワコ成虫の発生時期. 日本蚕糸学会（京都工芸繊維大学), 2016.

d-06. 金児　雄・高木圭子・比留間潔：幼若ホルモンによるVerson's gland蛹コミットメント抑制作用の分子機構. 日本応用動物昆虫学会（大阪市立大学), 2016.

f-01. 金児　雄：FMアップルウェーブ公開講座番組「りんご王国こうぎょくカレッジ」, 2016.

【国際園芸農学科】

【園芸農学コース】

荒川　修

d-01. 荒川　修・小又ユキ・Pungpomin Prompong・張　樹槐・田中紀充：青色光の種々の波長域がリンゴ果実のアントシアニン生成に及ぼす影響. 園芸学会（東京農大）園学研., 15別1: 266, 2016.

d-02. 田中紀充・薄葉弘喜・岸　優花・古澤敏輝・小島夏実・松本省吾・小森貞男・荒川　修：受粉がリンゴの果形に及ぼす影響の調査. 園芸学会（東京農大）園学研., 15別1: 58, 2016.

d-03. 岸　優花・小島夏実・田中紀充・荒川　修：リンゴ果実の着生位置における果形の調査. 園芸学会（東京農大）園学研., 15別1: 204, 2016.

鈴木　裕之

a-01. Fang, JC., Y. Cao, M. Matsuzaki, H. Suzuki: Effects of apple pomace proportion levels on the fermentation quality of total mixed ration silage and its digestibility, preference, and ruminal fermentation in beef cows. Anim. Sci. J. 87: 217-223, 2016.

a-02. Fang, JC., Y. Cao, M. Matsuzaki, H. Suzuki, H. Kimura: Effects of apple pomace-mixed silage on growth performance and meat quality in finishing pigs. Anim. Sci. J, DOI: 10.1111/asj.12601.

d-01. 鈴木裕之・駒場瑞希・塩崎洋輔・房　家シン・松崎正敏：成熟中のブタ卵母細胞におけるNeurofilamentサブユニットの分布変化. 日本畜産学会第121回大会（日本獣医生命科学大学, 武蔵野市), 2016. 3.

d-02. 木村　中・尾臺琳太郎・房家シン・鈴木裕之・松崎正敏：めん羊におけるSirt1およびSirt3の発現解析. 日本畜産学会第121回大会（日本獣医生命科学大学, 武蔵野市), 2016. 3.

d-03. Kimura, A., H. Suzuki, M. Matsuzaki: Effect of early nutrition on growth, organ development and TNF-α response to lipopolysaccharide challenge in mice. The 17th AAAP Animal Science Congress, Fukuoka, Japan. 2016, 8.

d-04. 鈴木裕之：クローニングから卵の細胞骨格研究へ. 東北畜産学会第66回大会特別講演（いわて県民情報交流センター　アイーナ, 盛岡市), 2016. 9.

d-05. 梅木直哉・姜　東鎮・鈴木裕之・松崎正敏：リンゴジュース粕混合による飼料イネWCSの嗜好性改善におけるイネ品種の影響. 東北畜産学会第66回大会（いわて県民情報交流センター　アイーナ, 盛岡市), 2016. 9.

張　樹槐

a-01. Ye, X., K. Iino, S. Zhang: Monitoring of bacterial contamination on chicken meat surface using a novel narrowband spectral index derived from hyperspectral imagery data. Meat Science, 122: 25–31, 2016.

d-01. Ye, X., T. Izawa, S. Zhang: Development of an Android Application for Determination of Lycopene Content in Tomato Fruit. International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agricultural and Biosystems Engineering (ISMAB 2016), Niigata, Japan, 23–25 May 2016.

d-02. 叶　旭君・阿部汐里・張　樹槐：ハイパースペクトル計測によるリンゴ成葉の窒素含有量推定モデルの構築. 第75回農業食料工学会年次大会講演要旨, pp.179, 京都, 5月27–30日, 2016.

d-03. 張　樹槐・石岡勝太・叶　旭君：分光計測による「紅の夢」果肉中のアントシアニン含有量の推定. 第75回農業食料工学会年次大会講演要旨, pp.179, 京都, 5月27–30日, 2016.

d-04. 阿部汐里・張　樹槐・叶　旭君：ハイパースペクトル画像計測によるリンゴ成葉の窒素含有量推定モデルの構築. 平成28年度（2016）農業食料工学会東北支部大会研究発表会講演要旨, pp.24–25, 十和田, 8月25–26日, 2016.

d-05. 千葉貴士・叶　旭君・張　樹槐：青色LED照射による魚肉の滅菌効果の検証. 平成28年度（2016）農業食料工学会東北支部大会研究発表会講演要旨, pp.44–45, 十和田, 8月25–26日, 2016.

d-06. 杉中　悟・叶　旭君・張　樹槐：分光反射情報によるタマネギのビルビン酸値の予測. 平成28年度（2016）農業食料工学会東北支部大会研究発表会講演要旨, pp.48–49, 十和田, 8月25–26日, 2016.

d-07. 喬　炎・三浦大志・小澤恵美・範　江林・張　樹槐：ブルーライトによる褥瘡の早期診断法の開発. 第4回看護理工学会抄録集, pp.69, 盛岡市, 10月9–10, 2016.

松崎　正敏

a-01. Muroya S., T. Hagi, A. Kimura, H. Aso, M. Matsuzaki, M. Nomura: Lactogenic hormones alter cellular and extracellular microRNA expression in bovine mammary epithelial cell culture. Journal of Animal Science and Biotechnology. 7: 8, 2016. DOI: 10.1186/s40104–016–0068–x.

a-02. Fang, J., Y. Cao, M. Matsuzaki, H. Suzuki, H. Kimura: Effects of apple pomace-mixed silage on growth performance and meat quality in finishing pigs. Animal Science Journal. 2016. DOI: 10.1111/asj.12601.

d-01. 鈴木裕之・駒場瑞希・塩崎洋輔・房　家シン・松崎正敏：成熟中のブタ卵母細胞におけるNeurofilamentサブユニットの分布変化. 日本畜産学会第121回大会（日本獣医生命科学大学), 2016.

d-02. 木村　中・尾臺琳太郎・房　家シン・鈴木裕之・松崎正敏：めん羊におけるSirt1およびSirt3の発現解析. 日本畜産学会第121回大会（日本獣医生命科学大学), 2016.

d-03. 松崎正敏：世界の研究動向報告, 持続型畜産へのステップ. 日本産肉研究会第17回学術集会「TPPにおける赤身牛肉の可能性は？: 海外産・国内産赤身肉の現状と動向」(日本獣医生命科学大学), 2016.

d-04. Kimura, A., H. Suzuki, M. Matsuzaki: Effect of early nutrition on growth, organ development and TNF-α response to lipopolysaccharide challenge in mice. The 17th AAAP Animal Science Congress, Fukuoka, Japan, 2016.

d-05. 梅木直哉・姜　東鎮・鈴木裕之・松崎正敏：リンゴジュース粕混合による飼料イネWCSの嗜好性改善におけるイネ品種の影響. 東北畜産学会第66回大会（いわて県民情報交流センターアイーナ), 2016.

f-01. Matsuzaki, M.: The 2016 Award for Excellence in Reviewing for Animal Science Journal in 2015. Japanese Society of Animal Science. 2016.

川崎　通夫

a-01. Hossain, M.B., N. Matsuyama, M. Kawasaki: Hydathode morphology and role of guttation in excreting sodium under different concentrations of sodium chloride in eddo. Plant Production Science 19: 528–539, 2016.

a-02. 川崎通夫・清藤香理：青森県屏風山地区におけるナガイモ塊茎障害部の構造と成分に関する研究. 日本作物学会東北支部会報 58: 39–40, 2015.

d-01. 山下一騎・山口直矢・川崎通夫・千田峰生：ダイズ低温裂開抵抗性に関与するQTLについての研究―準同質遺伝子系統を用いた種皮プロアントシアニジン蓄積の比較―. 日本育種学会・日本作物学会北海道談話会（北海道大学農学部), 2015.

d-02. 川崎通夫・堀家櫻子：青森県在来エダマメ・ダイズ「毛豆」の栽培用種子産地間における形質比較. 日本作物学会第241回講演会（茨城大学水戸キャンパス), 2016.

d-03. 北畠拓也・義平大樹・山口直也・川崎通夫：主茎および根系に関連した, ダイズ品種「トヨハルカ」および「Athow」の耐倒伏性―トヨムスメとの比較―. 日本作物学会第241回講演会（茨城大学水戸キャンパス), 2016.

d-04. 川崎通夫・佐々木駿：ヤムイモ類における塊茎成立に関わる内部構造物の可視化. 日本顕微鏡学会第72回学術講演会（仙台国際センター), 2016.

d-05. Kawasaki, M., S. Koizumi, S. Sasaki: Microscopy of internal structures related with the morphogenesis and gravitropism of yam tubers. 11th Asia-Pacific Microscopy Conference (Phuket Graceland Resort and Spa, Phuket, Thailand), 2016.

d-06. Kawasaki M., N. Morikawa, Y. Abukawa, K. Seito: Characteristics and occurrence factor of tuber damage in Chinese yam grown at Byobusan area of Aomori prefecture in Japan. 7th International Crop Science Congress (Beijing International Convention Center, Beijing, China), 2016.

d-07. 蛯名芳徳・伊藤裕希・川崎通夫・遠藤　明：青森県西北地域大規模整備型畑作「産地力強化」推進事業について. 平成28年度農業農村工学会大会講演会（ハーネル仙台), 2016.

e-01. 川崎通夫：青森県育成ナガイモ系統を用いた塊茎形状成立機構に関する研究の推進. 地域資源利活用教育研究センター 2016年度活動報告書, 2016.

e-02. 川崎通夫：砂丘地等における作物の地下部障害発生要因の研究および砂丘地の新作物導入に関する調査. 委託研究実施報告書（委託者: 青森県西北県民局), 2015.

f-01. 川崎通夫：域資源利活用教育研究センターシンポジウム（弘前大学農学生命科学部), 研究発表, 2016.

f-02. 川崎通夫：砂丘地等における作物の地下部障害発生要因の研究および砂丘地の新作物導入に関する調査. 第2回屏風山地域産地力強化作戦会議（屏風山野菜振興会), 研究報告, 2016.

f-03. 川崎通夫：NHK BSプレミアム〈番組名：おかわり！にっぽん〉. 取材協力, 資料提供と放映, テロップで所属

機関名と氏名の掲載（3月2日付），2016.

本多　和茂

a-01. Daniel Z. Wambraw, T. Kashiwatani, A. Komura, H. Hasegawa, K. Narita, S. Oku, T. Yamaguchi K. Honda, T. Maeda: Effect of Supplemental Light on the Quality of Green Asparagus Spears in Winter'Fusekomi'Forcing Culture. Environ. Control Biol. 54(3): 147–152, 2016.

a-02. Honda, K., S. Taneichi, T. Maeda, S. Goto, Y. Shikanai, K. Sasaki, S. Nozawa and Y. Hase: The Effects of Ion Beam Irradiation on Variation in the M1 Generation of Two Strains of *Delphinium grandiflorum* var. *chinense*. JAEA-Review. 3–45: 107, 2015.

c-01. 書評「観賞園芸学」園学研. 15 (1): 93, 2016.

d-01. 宮下愛美・本多和茂・前田智雄：セリバヒエンソウ（*Delphinium anthriscifolium* Hance）の種子繁殖に関わる特性. 園芸学会東北支部平成28年度大会. 盛岡市（47–48），2016.

f-01. とうしん大学第1回講座「花が咲くということ」～花のはなし あれこれ～. 弘前文化センター, 2016年5月12日, 黒石市産業会館, 2016年5月19日.

f-02. 「デルフィニウム属における種間交雑　―その可能性と課題―」北海道園芸談話会平成28年度第2回例会招待講演．寒地における花き園芸の振興．北海道大学農学部総合研究棟多目的室, 2016年10月14日. W109.

前田　智雄

a-01. 山口貴之・前田智雄：アスパラガスには休眠に入らない生育相が存在する. 園芸学研究. 15 (1): 67–72, 2016.

a-02. Wambrauw, D., T. Kashiwatani, A. Komura, H. Hasegawa, K. Narita, S. Oku, T. Yamaguchi, K. Honda, T. Yamaguchi, T. Maeda: Effect of supplemental light on the quality of green asparagus spears in winter 'Fusekomi' forcing culture. Environ. Control Biol. 54(3): 147–152, 2016.

b-01. 前田智雄：世界と日本のアスパラガス ―国際化時代の日本のアスパラガス栽培―. 元木　悟編著: 2, 16章分担執筆. 養賢堂. 2016.

d-01. 甲村浩之・久保田絢香・村上満里奈・大前良美・前田智雄：ホワイトアスパラガスの夏秋期長期採り栽培におけるプロトディオシン等品質成分. 園芸学会（東京農大）. 園学研15別1: 161, 2016.

d-02. 奥　聡史・志村華子・上野敬司・小野寺秀一・前田智雄・実山　豊・鈴木　卓：高濃度糖添加培地で培養したタマネギ葉組織におけるフルクタン含量および遺伝子発現解析. 園芸学会（名城大学）. 園学研15別2: 399, 2016.

叶　旭君

a-01. Ye, X., K. Sakai: A new modified resource budget model for nonlinear dynamics in citrus production. Chaos, Solitons and Fractals, 87: 51–60, 2016.

a-02. Ye, X., K. Iino, S. Zhang: Monitoring of bacterial contamination on chicken meat surface using a novel narrowband spectral index derived from hyperspectral imagery data. Meat Science, 122: 25–31, 2016.

d-01. Ye, X., T. Izawa, S. Zhang: Development of an Android Application for Determination of Lycopene Content in Tomato Fruit. International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agricultural and Biosystems Engineering (ISMAB 2016), Niigata, Japan, 23-25 May 2016.

d-02. 叶　旭君・阿部汐里・張　樹槐：ハイパースペクトル計測によるリンゴ成葉の窒素含有量推定モデルの構築. 第75回農業食料工学会年次大会講演要旨, pp.179, 京都, 5月27–30日, 2016.

d-03. 張　樹槐・石岡勝太・叶　旭君：分光計測による「紅の夢」果肉中のアントシアニン含有量の推定. 第75回農業食料工学会年次大会講演要旨, pp.179, 京都, 5月27–30日, 2016.

d-04. 阿部汐里・張　樹槐・叶　旭君：ハイパースペクトル画像計測によるリンゴ成葉の窒素含有量推定モデルの構築. 平成28年度（2016）農業食料工学会東北支部大会研究発表会講演要旨, pp.24–25, 十和田, 8月25–26日, 2016.

d-05. 千葉貴士・叶　旭君・張　樹槐：青色LED照射による魚肉の滅菌効果の検証. 平成28年度（2016）農業食料工学会東北支部大会研究発表会講演要旨, pp.44–45, 十和田, 8月25–26日, 2016.

d-06. 杉中　悟・叶　旭君・張　樹槐：分光反射情報によるタマネギのビルビン酸値の予測. 平成28年度（2016）農業食料工学会東北支部大会研究発表会講演要旨, pp.48–49, 十和田, 8月25–26日, 2016.

田中　紀充

d-01. 田中紀充・薄葉弘喜・岸　優花・古澤敏輝・小島夏実・松本省吾・小森貞男・荒川　修：受粉がリンゴの果形に

及ぼす影響の調査．園芸学会（東京農業大学）．園学研．15別1: 58, 2016.
d-02. 岸　優花・小島夏実・田中紀充・荒川　修：リンゴ果実の着生位置における果形の調査．園芸学会（東京農業大学）．園学研．15別1: 264, 2016.
d-03. 荒川　修・小又ユキ・Pungpomin Prompong・張　樹槐・田中紀充：青色光の種々の波長域がリンゴ果実のアントシアニン生成に及ぼす影響．園芸学会（東京農業大学）．園学研．15別1: 266, 2016.
d-04. 澤村大祐・中澤　駿・佐々木真人・柳本麻衣・田中紀充・渡邉　学・小森貞男：リンゴ‘黄香’の裂果と果実肥大特性の関係．園芸学会東北支部（いわて県民情報交流センター　アイーナ）．研究発表要旨: 15–16, 2016.
d-05. 田中紀充・岸　優花・小島夏実・松本省吾・小森貞男・荒川　修：植物成長調節剤がリンゴの果実肥大に及ぼす影響．園芸学会（名城大学）．園学研．15別2: 116, 2016.
e-01. 石塚哉史・田中紀充：リンゴ産業イノベーション戦略に係る委託研究　調査報告書．2016.

【食農経済コース】

渋谷　長生

d-01. 渋谷長生・吉仲　怜・丸山晃矢：輸出圧に伴う陸奥湾におけるナマコ資源管理の現状と課題．東北農業経済学会青森大会, 2016年8月
d-02. 渋谷長生：ナマコキャラクターから見る日本と中国のナマコ消費の違い―日本にはナマコキャラクターがいっぱいいる―．ナマコ機能性研究 調査報告書，2016年5月
f-01. 渋谷長生：農業経済学者は地域農業に何ができるか．あおもり農業．66（10）: 92–93, 2015.
f-02. 渋谷長生：安倍内閣の農業・農村所得倍増計画は大丈夫か．あおもり農業．66（11）: 74–75, 2015.
f-03. 渋谷長生：TPP交渉「妥結」に抗議する緊急声明を出しました．あおもり農業．66（12）: 72–73, 2015.
f-04. 渋谷長生：JAの振り上げた拳はどこへ．あおもり農業．67（2）: 70–71, 2016.
f-05. 渋谷長生：五所川原 笠井実さんの名言．あおもり農業．67（4）: 78–79, 2016.
f-06. 渋谷長生：銀座農園って何だ．あおもり農業．67（6）: 81, 2016.
f-07. 渋谷長生：「TPP大筋合意と農業者・消費者の対応」をテーマに東北農業経済学会シンポジユウムが8月26日弘前大学にて開催．あおもり農業．67（8）: 74–75, 2016.
f-08. 渋谷長生：「農村経済研究」東北農業経済学会　第50回岩手大会　会長挨拶，2015年11月
f-09. 渋谷長生：「農村経済研究」東北農業経済学会　50周年記念事業　会長挨拶，2015年12月
f-10. 渋谷長生：「農村経済研究」東北農業経済学会　第51回新潟大会　会長挨拶，2016年7月

泉谷　眞実

a-01. 泉谷眞実・野中章久：農産バイオマスや食品廃棄物の利活用のあり方と課題．農村経済研究．33（2）: 47–56, 2015.
a-02. 武差　徹・八戸由佳・木村　敬・小田昭浩・泉谷眞実：青森県に賦存するバイオマスを利用したバイオコークス事業化の地域展開．廃棄物資源循環学会第8回東北支部研究発表会予稿集．19–20，2016.
d-01. 泉谷眞実・野中章久：飼料用稲わら流通のグローバル化と国内市場形成の特質．日本流通学会第29回全国大会自由論題報告（北海道大学），2015.
d-02. 武差　徹・八戸由佳・木村　敬・小田昭浩・泉谷眞実：青森県に賦存するバイオマスを利用したバイオコークス事業化の地域展開．第8回 廃棄物資源循環学会東北支部研究発表会（仙台市），2016.
d-03. 泉谷眞実・田丸真衣・野中章久：家庭系食品廃棄物リサイクルにおける生ごみ処理物交換制度の現状と課題―東北地方A市の乾燥生ごみと野菜等との交換制度を事例として―．2016年度日本農業市場学会個別報告（徳島大学），2016.
f-01. 「三高スタディ インターンシップ」講師，2016年7月1日　於：三本木高校（十和田市）

石塚　哉史

b-01. 石塚哉史：岩木山麓産山菜の生産・流通の現段階と課題―木村食品工業の事例を中心に―．岩木山を科学する刊行会編『岩木山を科学する2』北方新社：269–276, 2015.
b-02. 石塚哉史：黒竜江省の小豆流通企業．田島俊雄・張　馨元・李　海訓編『アズキと東アジア―日中韓台の域内市場と流通問題―』御茶の水書房：145–149, 2016.
c-01. 真下俊樹・後藤　忍・並河信太郎・石塚哉史・栗岡幹英・小林芳郎・三浦俊彦・楠本昭夫・山内ゆかり・坂本由紀江・

前川慎太郎：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66集―（アドバンテージサーバー）：243–257, 2016.

d-01. 石塚哉史：農産物・食品輸出の現段階的特質と展望．日本農業市場学会2016年大会シンポジウム「農産物輸出の意義と現段階の成果・展望」（徳島大学）, 2016.

d-02. 石塚哉史：蔬菜産地的出口事業現状及課題．東北亜国際学術検討会（中国東北農業大学）, 2016.

d-03. 高梨子文恵・Tran Minh Hai・石塚哉史：ベトナムにおけるりんご市場の基礎的分析．第52回東北農業経済学会青森大会（弘前大学）, 2016.

e-01. 石塚哉史：食の問題．日本教職員組合編：2015年度母と女性教職員の会全国集会報告集（アドバンテージサーバー）：61–63, 2015.

e-02. 石塚哉史：キッズアジアン・プラスの活動を通じた国際交流．公益財団法人中島記念国際交流財団助成平成27年度国際理解講座報告集．弘前市立中央公民館：30–31, 2016.

e-03. 大竹　瞳・西村ゆり子・牧下圭貴・石塚哉史・金井康子・加藤良美：第26回日教組栄養教職員研究集会報告書「学校給食の改善」．日本教職員組合：33–40, 2016.

f-01. 石塚哉史：日本協同組合学会第34回春季研究大会経済のグローバル化と地域・社会・協同の新しい形―メゾ領域における協同の主体形成に向けて―「セッションⅠ グローバル化時代における食，農，地域産業」コメント．協同組合研究（NO.96）：21–23, 2015.

f-02. 石塚哉史：産地農協におけるセルリー輸出の今日的展開―JA信州諏訪の事例―．野菜情報（2015年2月号）：48–55, 2016.

f-03. 石塚哉史：グローバル化と地域農業―日本の農産物輸入依存とTPP交渉大筋合意が与える青森県農業への影響―．地区公民館と弘前大学の連携事業「これからの地域農業を考える」（弘前市立高杉公民館）：2016.

f-04. 石塚哉史：酒造メーカーにおける共同輸出マーケティング戦略―北東北地方の事例―．食料輸出の拡大に向けた課題と展開戦略の解明（ANAホリディ・イン・リゾート宮崎）：2016.

f-05. 石塚哉史：中国系食品企業による対日野菜輸出の現状と課題―にんにく，ごぼうの事例を中心に―．野菜情報（2016年3月号）：1–9, 2016.

f-06. 石塚哉史・垣内　圭・王　兢・大橋　治・尾崎　亨・香月敏孝・神田健策・周　暁東・宋　暁凱・曹　斌・原　温久・藤島廣二・山藤　篤・楊　岩：系統農協組織における業務用野菜販売の今日的展開―全農青森やさいパッケージセンターの事例―．東京聖栄大学紀要NO. 8：29–36, 2016.

f-07. 石塚哉史：東北地方における豚肉輸出の今日的展開．月刊養豚情報（2016年4月号）：64–72, 2016.

f-08. 石塚哉史：長野県の野菜産地におけるレタス，セルリー輸出の実践．農耕と園芸（2016年6月号）：26–30, 2016.

f-09. 石塚哉史：リンゴの輸出戦略―青森県産リンゴによる台湾輸出を中心に―．日本技術士会平成28年6月期農業部講演会（日本技術士会）：2016.

f-10. 石塚哉史：TPPと地域農業．つがる市講演会「地域課題・生活課題に取り組む人材育成を図る」（つがる市生涯学習交流センター松の館）：2016.

高梨子　文恵

a-01. Takanashi, F.: Business Activities of “Transformed” Agricultural Cooperatives and Their Role in Supporting Local Agriculture in Northern Vietnam. IJERD. 6–2: 87–93, 2015.

a-02. Sakazume, H., Takanashi, F.: Supermarket chain expansion in the Chugoku-Shikoku region and their procurement system in vegetables and fruits. Agricultural marketing journal of Japan. 24–4: 22–31, 2016.

c-01. 高梨子文恵：大規模稲作モデルの評価と地域農業への影響．食農資源経済論集．67–1：51–52, 2016.

d-01. 高梨子文恵・Tran Minh Hai・石塚哉史：ベトナムのりんご市場に関する基礎的分析．東北農業経済学会（弘前市）, 2016.

成田　拓未

a-01. 曹　斌・成田拓未：中国における有機農産物の過小供給の要因分析．農業市場研究．24（3）：1–10, 2016.

a-02. 成田拓未：東北における農協の現状と課題～販売事業を中心に農家支援を考える～．農村経済研究．33（2）：84–93, 2015.

d-01. 成田拓未：りんご生産者によるシードル生産に関する一考察～弘前市の事例を中心に～．東北農業経済学会個別報告（弘前大学）, 2016.

d-02. 成田拓未：第2報告「りんご産地での国際化対応と課題」へのコメント．東北農業経済学会青森大会シンポジウム

(弘前大学), 2016.

d-03. 成田拓未：農産物輸出における販路の多様化と産地の対応に関する一考察. 日本農業市場学会個別報告（徳島大学), 2016.

d-04. 安井拓哉・成田拓未・野見山敏雄：業務用キャベツにおける契約取引の実態と持続的取引に向けての課題. 2016年度日本農業経済学会大会個別報告 (秋田県立大学), 2016.

e-01. 山崎亮一・細山隆夫・新井祥穂・成田拓未：構造不況下における農業・農村の雇用創出研究 研究報告・2013－2015年度 (2013―2015年度・科研費基盤研究 (C) 成果報告書): 46–53, 2016.

f-01. 成田拓未：農協改革の展望. 協同組合研究. 35 (1): 62–64, 2015.

f-02. 成田拓未：いまこそ出番日本型総合農協. JA教育文化. 21: 22-23, 2016.

f-03. 成田拓未：系統販売事業における全農県本部の農家直接支援～全農茨城県本部VF事業の形成と展開を事例に～. JC総研「系統経済事業研究会」報告: 7–16.

f-04. 伊予軍記・田中　誠・成田拓未・増井好男・後藤光蔵：都市農地の保全と都市農業振興の課題. 農業・農協問題研究. 60: 33–45, 2016.

吉仲　怜

a-01. 吉仲　怜・小松知未・棚橋知春：原子力災害後の葉たばこ生産農家における経営対応に関する調査研究. 農村経済研究. 第34巻第1号: 87–94, 2016.

b-01. 吉仲　怜：3　津軽平野部における飼料用米生産と利用―地域に立地する養豚経営と契約水田農家―. 星勉・小沢亙・吉仲怜・大仲克俊・安藤光義著, JC総研ブックレットNo.14　水田利用の実態―我が国の水田農業を考える―: 26–38, 2016.

c-01. 前多隼人・吉仲　怜・福田麻理・石川春奈・松本和浩：果肉まで赤い新品種リンゴ「紅の夢」の健康機能性とその魅力. New Food Industry. Vol.58 No.9: 1–6, 2016.

d-01. 野中章久・吉仲　怜・金井源太：水稲経営における電気料金の特徴とWVO自家発電の可能性―低コスト廃食用油発電技術の経済評価―. 日本農業経済学会 (秋田県立大学), 2016.

d-02. 吉仲　怜：シンポジウム「TPP大筋合意と農業者・消費者の対応」コメント. 東北農業経済学会（弘前大学), 2016.

d-03. 吉仲　怜・提谷咲希：産地立地型カットリンゴ製造事業における原料調達の分析. 東北農業経済学会 (弘前大学), 2016.

d-04. 渋谷長生・吉仲　怜・丸山晃矢：輸出圧に伴う陸奥湾におけるナマコ資源管理の現状と課題. 東北農業経済学会 (弘前大学), 2016.

f-01. 石塚哉史・吉仲　怜：パネルディスカッション「地域発！リンゴのブランド化～各地事例紹介と新品種・機能性表示について～」コーディネーター. 公開講座リンゴを科学する (平川市), 2015.

f-02. 吉仲　怜：平成27年度果樹経営マーケットイン拡大サポート事業におけるカットりんご専用モデル実証ほ経営調査報告書 (青森県), 2016.

f-03. 吉仲　怜：青森県農業経営研究協会賞受賞者の営農展開過程に関する調査研究中間報告書（青森県農業経営研究協会), 2016.

f-04. 吉仲　怜・齋藤知明・工藤昌弘・原田寿晴・小野孔明：第1次訪問団現地活動報告. 弘前ブータンプロジェクトキックオフセミナー (弘前市), 2016.

【地域環境工学科】

泉　完

a-01. 矢田谷健一・泉　完・東　信行・丸居　篤：ドジョウ稚魚の遊泳能力の測定，農業農村工学会論文集，83(6): 121–126, 2015.

a-02. 矢田谷健一・泉　完・東　信行・丸居　篤：河川遡上期のウキゴリの遊泳能力に関する基礎実験，土木学会B1（水工学），72(4): 1129–1134, 2016.

a-03. 清水秀成・泉　完・東　信行・丸居　篤・矢田谷健一：メダカの臨界遊泳速度に関する実験，農業農村工学会論文集，84(2): 11–18, 2016.

d-01. Izumi, M., H. Shimizu, A. Marui, N. Azuma: Experimental Study of Swimming Characteristics of Japanese Rice Fish (*Oryzias latipes latipes*) for paddy-field Fishway Design, Innovate to Improve Irrigation Performance, ICID2015 CONFERENCE, Poster session, October. 2015.

d-02. 矢田谷健一・泉　完・東　信行・丸居　篤：小型通し回遊魚の遊泳能力について－ワカサギの遊泳速度の測定－，平成27年度農業農村工学会応用水理研究部会講演集，65–70, 2015.12.

d-03. 矢田谷健一・泉　完・東　信行・丸居　篤：高流速域における河川遡上期のウキゴリ類の遊泳特性，平成28年度農業農村工学会大会講演集: 2–1, 2016.9.

d-04. 荻原雅周・丸居　篤・綿引友香・泉　完：飼料用米のポット栽培における水管理が収量と負荷量に与える影響，平成28年度農業農村工学会大会講演集: 6–26, 2016.9.

佐々木　長市

a-01. Sasaki, K., C. Sasaki, C. Kato, T. Annaka and N. Matsuyama: Effects of the percolation patterns and the thickness of soil dressing on reducing cadmium uptake and yields of rice plants (*Oryza Sativa* L.). Journal of environmental science and engineering. 259–266, 2016.

a-02. Sasaki, K., C. Sasaki, C. Kato, A. Endo, T. Annaka, S. Moritani, and N. Matsuyama: Studies on reducing cadmium uptake of paddy rice (*Oryza Sativa* L.) by both soil dressing and mixing tillage. International conference of environment and rural development. 7(1), 6–12, 2016.

a-03. Moritani, S., T. Yamamoto, H. Andry, C. Sasaki, C. Kato, H. Saito: An Attempt to Use High Salinity Water for Irrigating a Green-Roof Garden. International Society of Environmental and Rural Development, 2016, In press

a-04. Matsuyama, N., H. Konno, C. Sasaki, C. Kato, H. Fujisawa, and E. Sakaiya: Water-stable aggregates of strongly acidic allophanic Andosols affected by heavy application of fertilizers. J. of Agriculture and Environmental Science, 5(1), 45–52, 2016.

b-01. 佐々木長市：水田の汎用化（農地工学・塩沢・山路・吉田編），農文協, 61–70, 2016.

d-01. 佐々木喜市・佐々木長市・松山信彦・加藤千尋：成層水田模型の浸透型と客土厚の相違が水稲のカドミウム吸収に及ぼす影響，平成28年度農業農村工学会大会講演用集, 9–26, 2016.

檜垣　大助

b-01. 檜垣大助・織続英章・井良沢道也・今村隆正・山田　孝・丸谷知己 編：土砂災害教育—命を守る判断・行動・備え—．朝倉書店．pp. 1–8, 43–47. ISBN 978-4-254-26167-7, 2016.

d-01. Tsou C.-Y., D. Higaki, M. Chigira, H. Yagi, G. Sato, H.P. Sato, A. Wakai, S. Yamasaki, A. Yatagai: Landslide mapping in Nepal: the impacts of the 2015 Gorkha earthquake and the subsequent monsoon. Japan Geoscience Union, 2016.

d-02. 谷田貝亜紀代・千木良雅弘・檜垣大助・鄒青穎・Petley, D.N.：ヒマラヤ山岳域のlandslide災害への局地的降水影響の評価（序報），日本気象学会2016年度秋季大会（名古屋），2016.

d-03. 檜垣大助・李　学強・岸本博志：阿蘇山における火山灰被覆斜面の崩壊の地形的特徴．（公社）日本地理学会春季学術大会（早稲田大学），2016.

d-04. 檜垣大助・今　泰浩・藤森大介：青森県津軽地方の農地における融雪による斜面災害への簡易対策の検討．第55回日本地すべり学会研究発表会（高知市），2016.

藤崎　浩幸

a-01. 藤崎浩幸：新郷村川代地区（青森県との集落再生共同研究・調査方法論），弘前大学地域社会研究．9: 37–42,

2016.

a-02. 齋藤朱未・服部俊宏・藤崎浩幸・広田純一：農家レストラン開業による地域住民の意識変化，農業農村工学会論文集. 84 (2): 31–36, 2016.

b-01. Fujisaki, H., A. Takegahara: Community development of K promotion association after the elementary school closing down, PROCEEDINGS OF 2015 JAPAN–KOREA RURAL PLANNING SEMINAR, E-ISBN 978-4-9907507-1-8, 94–95, 2016.

遠藤　明

a-01. 遠藤　明・井良沢道也：斜面崩壊の前兆現象予測に向けた斜面地盤中の3次元流速ベクトルの計測，砂防学会誌, 324: 38–41, 2016.05.

a-02. 遠藤　明・今川　貢・大和山真一・上平章弘・杉山憲雄：ナガイモ栽培時におけるトレンチャー溝の形成方式が土壌水分移動特性に与える影響 ―青森県上北地域の黒ボク土畑圃場を事例として―，農業農村工学会論文集, 301: I_39–I_46, 2016.02.

a-03. Sasaki K., C. Sasaki, C. Kato, A. Endo, T. Annaka, S. Moritani, N. Matsuyama: Studies on reducing Cadmium uptake of paddy rice (*Oryza sativa* L.) by both soil dressing and mixing tillage, International Society of Environmental and Rural Development, 7(1), 6–12, 2016.

c-01. 遠藤　明：青森県太平洋沿岸部の津波被災農地周辺の井戸水質の動向，農業農村工学会誌，84 (6): 27–30, 2016.06.

d-01. 遠藤　明・今川　貢・大和山真一・上平章弘・杉山憲雄：ナガイモ栽培時におけるトレンチャー溝の形成方式が土壌水分移動特性に与える影響，平成28年度農業農村工学会大会講演会（仙台市），4–21 (P)，2016.08.

d-02. 蛯名芳徳・伊藤裕希・川崎通夫・遠藤　明：西北地域大規模整備型畑作「産地力強化」推進事業について，平成28年度農業農村工学会大会講演会（仙台市), 9–28, 2016.08.

d-03. 細田正洋・穂積若菜・赤田尚史・遠藤　明・岩岡和輝・床次眞司：福島県郡山市における地表面及び土壌中の放射性セシウムの評価，日本保健物理学会第49回研究発表会（弘前市), 2016.06.

e-01. 遠藤　明：積雪地域の樹園地における秋肥は土壌環境に対して負のインパクトを与えるのか？，科学研究費助成事業（若手研究（B））報告書，2016.

e-02. 遠藤　明：野菜（ながいも）畑の土壌硬度及び土壌水分の推移が収量・品質に及ぼす影響，平成27年度受託研究実施報告書（青森県上北地域県民局)，2016.

e-03. 遠藤　明：砂丘地等における土壌理化学性が根菜類の生育に及ぼす影響，平成27年度受託研究実施報告書（青森県西北地域県民局)，2016.

e-04. 遠藤　明：平成27 年度弘前大学若手研究者支援事業実績報告書，2016.

e-05. 遠藤　明：ナガイモの品質向上に向けた青森県上北地域における黒ボク土畑地の土壌物理性の改良，地域資源利活用教育研究センター2015年度活動報告書，2016.

加藤　幸

a-01. 千葉克己・冠　秀昭・加藤　幸・郷古雅春：津波被災農地の確実な農地復旧のために必要な塩害対策，水土の知, 84 (6): 23–26, 2016.

d-01. 加藤　幸・千葉克己：東北地方におけるセリ田管理とセリ栽培に関する研究，農業農村工学会東北支部第58回研究発表会（福島市)，2015.

d-02. 千葉克己・宮内敏郎・加藤　幸：CTD センサとES-2 センサを用いた津波被災農地の地下水観測，2015年度土壌物理学会（佐賀大)，2015.

d-03. 加藤　幸・千葉克己：東北地方におけるセリ栽培の実態と地域活性化の可能性，20162年度農村計画学会春季大会（東京大)，2016.

d-04. 加藤　幸・千葉克己：フィールドモニタリングによるセリ田管理に関する研究，農業情報学会2016年度年次大会（東京大)，2016.

d-05. 加藤　幸・千葉克己：水田転作ブドウ園における排水不良要因の分析とその対策，平成28年度農業農村工学会学会大会（仙台市)，2016.

丸居　篤

a-01. 矢田谷健一・泉　完・東　信行・丸居　篤：河川遡上期のウキゴリ類の遊泳能力に関する基礎実験. 土木学会論

文集B1（水工学），72（4）：1129–1134, 2016.

a-02. 清水秀成・泉　完・東　信行・丸居　篤・矢田谷健一：ミナミメダカの臨界遊泳速度に関する実験．農業農村工学会論文集，84（2）：11–18, 2016.

a-03. Furukawa, Z., N. Yasufuku, K. Omine, A. Marui, R. Kameoka, I. Tuvshintogtokh, B. Mandakh, B. Bat-Enerel, and Y. Yeruult: Settings and Geo-environmental Conditions of Developed Greening Soil Materials (GSM) for Cultivating Licorice (*Glycyrrhiza uralensis* Fisch.) in Mongolian Arid Region, Journal of Arid Land Studies, 25(3): 105–108, 2015.

d-01. 丸居　篤・藤堂乃夫宏・岡安崇史：放牧による耕作放棄地解消がイノシシの行動に及ぼす影響．農業農村工学会大会東北支部（福島市）第58回研究発表会要旨集，120–121, 2015.10

d-02. 荻原雅周・丸居　篤・綿引友香・泉　完：飼料用米のポット栽培における水管理が収量と負荷量に与える影響，平成28年度農業農村工学会大会講演会（仙台市），2016.9.

d-03. 矢田谷健一・泉　完・東　信行・丸居　篤：高流速域における河川遡上期のウキゴリ類の遊泳特性．平成28年度農業農村工学会大会講演会（仙台市），2016.9.

森　洋

a-01. 森　洋：青森県のため池堤体に関する安定性評価．農業農村工学会誌，84（2）：111–114, 2016.

d-01. 森　洋：雪モデルを用いた積雪模型実験．第58回農業農村工学会東北支部研究発表会，170–171, 2015.

d-02. 森　洋・町田康貴：カオリン粘土を用いた短杭の水平載荷模型実験．平成28年度農業農村工学会大会講演会，3–10, 2016.

加藤　千尋

a-01. Kato, C. and T. Nishimura: Predicting soil moisture condition in arbitrary agricultural lands using the digital soil map and soil physical properties database, Paddy and Water Environment, 2016, In press DOI: 10.1007/s10333-016-0537-z.

a-02. Kato, C. and T. Nishimura: Predicting soil temperature condition in agricultural land under climate change in Japan, International Society of Environment and Rural Development, 7(1), 29–36, 2016.

a-03. Sasaki, K., C. Sasaki, C. Kato, A. Endo, T. Annaka, S. Moritani, N. Matsuyama: Studies on reducing Cadmium uptake of paddy rice (*Oryza sativa* L.) by both soil dressing and mixing tillage, International Society of Environmental and Rural Development, 7(1), 6–12, 2016.

a-04. Sasaki, K., C. Sasaki, C. Kato, T. Annaka, and N. Matsuyama: Effects of percolation patterns and the thickness of soil dressing on reducing cadmium uptake and yields of rice plants (*Oryza Sativa* L.). Journal of environment science and engineering. 259–266, 2016.

a-05. Moritani, S., T. Yamamoto, H. Andry, C. Sasaki, C. Kato, H. Saito: An Attempt to Use High Salinity Water for Irrigating a Green-Roof Garden. International Society of Environmental and Rural Development, 2016, In press.

a-06. Matsuyama, N., H. Konno, C. Sasaki, C. Kato, H. Fujisawa, E. Sakaiya: Water-stable aggregates of strongly acidic allophanic Andosols affected by heavy application of fertilizers, Journal of Agriculture and Environmental Sciences, 5(1), 45–52, 2016.

c-01. 加藤千尋・坂井　勝・西脇淳子・徳本家康・廣住豊一・渡辺晋生・塩澤仁行・溝口　勝：福島県内小学校における復興農学出前授業，農業農村工学会誌（水土の知），84（6）：15–18.

d-01. 徳本家康・西脇淳子・坂井　勝・加藤千尋・廣住豊一・渡辺晋生・溝口　勝：土壌物理研究部会若手部会員による「JST事業：復興農学による官民学連携協働ネットワークの構築」2015年度活動報告，平成28年度農業農村工学会大会講演会（仙台市），4–29.

d-02. 小島悠揮・加藤千尋・登尾浩助：自己発熱TDRプローブを用いた土壌氷量測定法の開発，平成28年度農業農村工学会大会講演会（仙台市），4–11.

d-03. 佐々木喜市・佐々木長市・松山信彦・加藤千尋：成層水田模型の浸透型と客土厚の相違が水稲のカドミウム吸収に及ぼす影響，平成28年度農業農村工学会大会講演会（仙台市），9–26.

f-01. 加藤千尋・坂井　勝・西脇淳子・溝口　勝：ドロえもん博士の土はマジシャン！，福島市立福島第二小学校出前授業，2015.12.

f-02. 加藤千尋・坂井　勝・西脇淳子・溝口勝：ドロえもん博士の土はマジシャン！，郡山ザベリオ学園小学校出前授業，2015.12.

f-03. 加藤千尋・徳本家康・溝口　勝：ドロえもん博士の土はマジシャン！，ムシテックワールド特別実験講座. 須賀川市ムシテックワールド, 2016.7.

f-04. 徳本家康・加藤千尋・溝口　勝：環境を守る土の力～セシウムに対する土の働き～. 教員のための博物館の日こどもが喜ぶ授業作り. 須賀川市ムシテックワールド, 2016.8.

f-05. 徳本家康・西脇淳子・坂井　勝・加藤千尋・廣住豊一・渡辺晋生・溝口　勝：ドロえもん博士と放射線について学ぼう, 平成28年度農業農村工学会大会講演会　記念行事 『水土の知』をご存じですか　―仙台藩から東日本大震災, そして未来へ― （仙台市), 2016.8.

鄒　青穎

d-01. Tsou, C.-Y., M. Chigira, Y. Matsushi, N. Arai, S.-C. Chen, Z.-Y. Feng: Coupling Fluvial Processes and Landslide Distribution Toward Geomorphological Hazard Assessment: Cases in Tectonically Active Mountain Ranges in Taiwan and Japan, AGU Fall Meeting, 2015.

d-02. Tsou C.-Y: Fluvial river incision and deep-seated landslides in Taiwan, 2015 Japan-Taiwan Joint Workshop on landslides. Taiwan Central Geological Survey, 2015.

d-03. Jaboyedoff M., M. Chigira, N. Arai, M.-H. Derron, B. Rudaz, C.-Y. Tsou: Testing failure surface prediction methods and deposit reconstruction for the landslides cluster occurring during Talas Typhoon (Japan). European Geoscience Union, 2016.

d-04. Tsou C.-Y., D. Higaki, M. Chigira, H. Yagi, G. Sato, H.P. Sato, A. Wakai, S. Yamasaki, A. Yatagai: Landslide mapping in Nepal: the impacts of the 2015 Gorkha earthquake and the subsequent monsoon. Japan Geoscience Union, 2016.

d-05. Sato H.P., M. Chigira, C.-Y. Tsou : Detection of the 2015 Gorkha earthquake-induced landslide surface deformation in Sunkoshi River watershed, Nepal using InSAR images. Japan Geoscience Union, 2016.

d-06. 千木良雅弘・鄒　青穎：台湾中央山脈のスレート地帯の重力斜面変形と斜面崩壊, 平成27年度京都大学防災研究所研究発表講演会, D13, 2016.

d-07. 谷田貝亜紀代・千木良雅弘・檜垣大助・鄒　青穎・Petley, D.N.：ヒマラヤ山岳域のlandslide災害への局地的降水影響の評価（序報), 日本気象学会2016年度秋季大会（名古屋), 2016.

e-01. Chigira M. (Principal Investigator), C.-Y. Tsou, (collaborator) et al.: Inventory mapping of earthquake-induced landslides and hazard mapping of future landslides for making the plan of better reconstruction, Japan-Nepal Urgent Collaborative Projects regarding the April 2015 Nepal earthquake within the J-RAPID Program Final Report, 2016.

森谷　慈宙

a-01. Thuyet, DC., H. Saito, T. Saito, S. Moritani, Y. Kohgo, T.Komatsu: Multivariate analysis of trace elements in shallow groundwater in Fuchu in western Tokyo Metropolis, Japan. Environ Earth Sci 75: 559 DOI 10.1007/s12665–015–5170–4, 2016.

d-01. Sasaki, K., C. Sasaki, C. Kato, A. Endo, T. Annaka, S. Moritani, N. Matsuyama: Studies on reducing Cadmium uptake of paddy rice (*Oryza Sativa* L.) by both soil dressing and mixing tillage. The 7th International Conference on Environmental and Rural Development in Phnom Penh, Cambodia (Royal University of Agriculture), 2016.

d-02. Moritani, S., T. Yamamoto, H. Andry, C. Sasaki, C. Kato, H. Saito: An Attempt to Use High Salinity Water for Irrigating a Green-Roof Garden. The 7th International Conference on Environmental and Rural Development in Phnom Penh, Cambodia (Royal University of Agriculture), 2016.

d-03. 森谷慈宙・伊藤重貴, 雪害による枝折れ防止を目的とした支柱の最適位置の検討, 農業農村工学会全国大会講演会（仙台市), 2016.

【生物共生教育研究センター】

伊藤　大雄

a-01. 伊藤大雄・二ツ森祐里：リンゴ有機栽培における水和硫黄剤散布あるいは雨よけ処理の病害抑制効果．北日本病害虫研究会報. 66: 82–87, 2015.

a-02. Ito, D., S. Ishida: Short- and long-term effects of soil moisture on soil respiration in an apple orchard. Jpn. J. Agric. Meteorol. 73: 63–71, 2016.

d-01. 伊藤大雄・石田祐宣：圃場栽植リンゴ樹における夜間呼吸速度と気温ならびに日中光合成量との関係．日本農業気象学会東北支部平成27年度大会（秋田市), 2015.

d-02. 斉藤　司・石田祐宣・伊藤大雄：群落内CO_2貯留を考慮した白神山地ブナ林における炭素収支．日本農業気象学会2016年全国大会（岡山大学), 2016.

d-03. 伊藤大雄・石田祐宣：リンゴ樹光合成が日中低下する原因は水ストレスかシンク能か？―ビッグリーフモデルによる解析―．日本農業気象学会東北支部平成28年度大会（弘前市), 2016.

姜　東鎮

a-01. Ishii, Y., K. Hamano, D. J. Kang, S. Idota, A. Nishiwaki: Cadmium phytoremediation potential of Napiergrass cultivated in Kyushu, Japan. Appl. Environ. Soil Sci., 2015: Article ID 756270, 2015.

d-01. 姜　東鎮・石井康之・田副博文・磯部勝孝・肥後昌男・細田正洋・床次眞司・山田正俊：福島県浪江町警戒区域内におけるネピアグラスによる放射性セシウム除染．第2報2ヵ年連続のカリ無施与が放射性セシウム除染率に及ぼす影響．日本作物学会第241回講演会（水戸市), 2016.

d-02. 床次眞司・山田正俊・吉田光明・田副博文・岩岡和輝・有吉健太郎・若山佐一・真里谷靖・北宮千秋・西沢義子・木立るり子・冨澤登志子・三浦富智・細田正洋・片岡俊一・青山正和・姜　東鎮・遠藤　明・石川幸男・辻口貴清・柏倉幾郎：弘前大学福島県浪江町復興支援プロジェクト．日本放射線事故・災害医学会学術会（弘前市), 2016.

f-01. 福島県浪江町復興支援プロジェクトワーキンググループ（床次眞司・山田正俊・吉田光明・田副博文・岩岡和輝・有吉健太郎・青山正和・姜　東鎮・遠藤　明・柏倉幾郎・辻口貴清・若山佐一・真里谷靖・北宮千秋・西沢義子・木立るり子・冨澤登志子・三浦富智・細田正洋・片岡俊一・石川幸男）：浪江町弘前大学連携協定締結5周年記念講演会（弘前大学医学部基礎大講), 2016.

f-02. 姜　東鎮：C_4植物ネピアグラスによる除染およびバイオ燃料利用可能性（福島県浪江町役場二本松市事務所), 2016.

f-03. 姜　東鎮：ネピアグラス除染実証試験の進捗状況報告（学長室), 2016.

f-04. 姜　東鎮：弘前大学教育学部附属小学校イネ栽培体験学習講師, 2016.

f-05. 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, 2016.

房　家琛

a-01. Fang, JC., Y. Cao, M. Matsuzaki, H. Suzuki: Effects of apple pomace proportion levels on the fermentation quality of total mixed ration silage and its digestibility, preference, and ruminal fermentation in beef cows. Anim. Sci. J, 87: 217–223, 2016.

a-02. Fang, JC., Y. Cao, M. Matsuzaki, H. Suzuki, H. Kimura: Effects of apple pomace-mixed silage on growth performance and meat quality in finishing pigs. Anim. Sci. J, DOI: 10.1111/asj.12601.

d-01. 鈴木裕之・駒場瑞希・塩崎洋輔・房　家シン・松崎正敏：成熟中のブタ卵母細胞におけるNeurofilamentサブユニットの分布変化．日本畜産学会第121回大会（武蔵野市), 2016.

d-02. 木村　中・尾臺琳太郎・房　家シン・鈴木裕之・松崎正敏：めん羊におけるSirt1およびSirt3の発現解析．日本畜産学会第121回大会（武蔵野市), 2016.

e-01. 房　家琛：リンゴジュース粕の機能性を生かした高付加価値豚肉生産技術の開発．伊藤記念財団H27年研究助成結果報告書, 315–320. 2016.

農学生命科学部学術報告編集委員会

委員長：黒尾　正樹（生物学科）
吉田　孝（分子生命科学科）
金児　雄（食料資源学科）
澁谷　長生（国際園芸農学科）
加藤　千尋（地域環境工学科）

2017年 2 月20日　印刷
2017年 2 月28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-shi, Aomori-ken 036-8561, Japan
28 February 2017

Printed by
Yamato Printing Co., Ltd.
4-4-5 Kanda, Hirosaki-shi, Aomori-ken 036-8061, Japan
20 February 2017

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

Number 19 **February, 2017**

CONTENTS

Wataru YOSHIDA, Masakane OSHIMA :
Larval growth rate of sea cucumber *Apostichopus japonicus* in a good culture condition 1 (10)*

*English Summary

Asunaro Prize 2015 11

Lists of Published Research Works of the Faculty of Agriculture and Life Science, Hirosaki University, 2015 (October) — 2016 (September) 17