**教育研究業績一覧**

　馬場保徳

**原著論文**

1. Lee, C. G., **Baba, Y**., Asano, R., Fukuda, Y., Tada, C., Nakai, Y. (2020). Identification of bacteria involved in the decomposition of lignocellulosic biomass treated with cow rumen fluid by metagenomic analysis. *Journal of Bioscience and Bioengineering*. 130(2), 137-141.[査読有] IF=2.366
2. Fujita, S., **Baba, Y.**, Nakashima, Y., Higashimura, Y., Yamamoto, K., Matsuzaki, C., Kawagishi, M. (2020). Administration of Enterococcus faecium HS-08 increases intestinal acetate and induces immunoglobulin A secretion in mice. Canadian Journal of Microbiology, 66(999), 1-10. [査読有] IF=1.793
3. Takizawa, S., Abe, K., Fukuda, Y., Feng, M., **Baba, Y.**, Tada, C., Nakai, Y. (2020). Recovery of the fibrolytic microorganisms from rumen fluid by flocculation for simultaneous treatment of lignocellulosic biomass and volatile fatty acid production. Journal of Cleaner Production, 257, 120626. [査読有] IF=7.246
4. Takizawa, S., **Baba, Y**., Tada, C., Fukuda, Y., Nakai, Y. (2020). Sodium dodecyl sulfate improves the treatment of waste paper with rumen fluid at lower concentration but decreases at higher condition. Journal of Material Cycles and Waste Management, 1-8. [査読有] IF=1.974
5. **Baba, Y.**, Matsuki, Y., Takizawa, S., Suyama, Y., Tada, C., Fukuda, Y., Saito, M., Nakai, Y. (2019). Pretreatment of lignocellulosic biomass with cattle rumen fluid for methane production: fate of added rumen microbes and indigenous microbes of methane seed sludge. *Microbes Environ.*34(4), 421-428. [査読有] IF=2.390
6. Yoshihara, Y., Sasaki, T., Nyambayar, D., Matsuki, Y., **Baba, Y.,** Suyama, Y. (2019). Testing the effects of plant species loss on multiple ecosystem functions based on extinction scenarios. *Basic and Applied Ecology*. 38, 13-22.[査読有] IF=2.144
7. Matsumoto, Y., Miyake, K., Ozawa, K., **Baba, Y**., Kusube, T. (2019). Bicarbonate and unsaturated fatty acids enhance capsular polysaccharide synthesis gene expression in oral streptococci, Streptococcus anginosus. *Journal of bioscience and bioengineering*. *in press*. [査読有] IF=2.015
8. Takizawa, S., **Baba, Y.**, Tada, C., Fukuda, Y., Nakai, Y. (2019). Preservation of rumen fluid for the pretreatment of waste paper to improve methane production. *Waste Management*, 87, 672-678. [査読有] IF=4.723
9. Miyake, K., Ura, K., Chida, S., Ueda, Y., **Baba, Y.,** Kusube, T., Yanai, S. (2019). Guaiacol oxidation activity of herbivorous land crabs, Chiromantes haematocheir and C. dehaani. *Journal of Bioscience and Bioengineering*. 128 (3), 316-322. [査読有] IF=2.015
10. Takizawa, S., **Baba, Y.**, Tada, C., Fukuda, Y., Nakai, Y. (2018). Pretreatment with rumen fluid improves methane production in the anaerobic digestion of paper sludge. *Waste Management*, 78, 379-384. [査読有] IF=4.723
11. Higashimura, Y., **Baba, Y.**, Inoue, R., Takagi, T., Mizushima, K., Ohnogi, H., Ushiroda, C., Hirai, Y., Tanaka, Y., Naito, Y. (2018). Effects of molecular hydrogen-dissolved alkaline electrolyzed water on intestinal environment in mice. *Medical Gas Research*, 8(1), 6. [査読有]
12. Higashimura, Y., **Baba, Y.**, Inoue, R., Takagi, T., Mizushima, K., Ohnogi, H., Honda, A., Matsuzaki, Y., Naito, Y. (2017). Agaro-Oligosaccharides Regulate Gut Microbiota and Adipose Tissue Accumulation in Mice. *Journal of nutritional science and vitaminology*, 63(4), 269-276. [査読有] IF=0.674
13. **Baba, Y.**, Matsuki, Y., Mori, Y., Suyama, Y., Tada, C., Fukuda, Y., Saito, M., Nakai, Y. (2017). Pretreatment of lignocellulosic biomass by cattle rumen fluid for methane production: Bacterial flora and enzyme activity analysis. *Journal of Bioscience and Bioengineering* 123 (4): 489–496. [査読有] IF=2.240
14. Watanabe, R., Tada, C., **Baba, Y.**, Fukuda, Y., Nakai, Y. (2013). Enhancing methane production during the anaerobic digestion of crude glycerol using Japanese cedar charcoal. *Bioresource Technology* 150. 387–392. [査読有] IF=4.750
15. **Baba, Y.**, Tada, C., Fukuda, Y., Nakai, Y. (2013). Improvement of methane production from waste paper by pretreatment with rumen fluid. *Bioresource Technology* 128. 94-99. [査読有] IF=4.750
16. **Baba, Y.**, Tada, C., Watanabe, R., Fukuda, Y., Chida, N., Nakai, Y. (2013). Anaerobic digestion of crude glycerol from biodiesel manufacturing using a large-scale pilot plant: Methane production and application of digested sludge as fertilizer. *Bioresource Technology* 140. 342-348. [査読有] IF=4.750
17. **Baba, Y.**, Tanabe, T., Shirai, N., Watanabe, T., Honda, Y., Watanabe, T. (2011). Pretreatment of Japanese cedar wood by white rot fungi and ethanolysis for bioethanol production. *Biomass and Bioenergy* 35. 320-324. [査読有] IF=3.646
18. **Baba, Y.**, Tanabe, T., Watanabe, T., Honda, Y., Watanabe, T. (2010). Enzymatic saccharification of Japanese cedar wood by combined pretreatments with white rot fungus and organosolvolysis with lactic acid. *Journal of Japan Society of Material Cycles and Waste Management* 21(6). 219-225. [査読有]

**著書**

1. **馬場保徳** 2019. 環境とふん尿処理. 平山琢二，須田義人（編）「家畜生産学入門」，能登印刷出版部，第13章,75-80
2. 多田千佳,**馬場保徳**,中井裕, 2015. 地域資源循環システム（メタン発酵、炭素循環など）. 中井裕,伊藤豊彰,大村道明,勝呂元（編）「コンポスト科学—環境の時代の研究最前線—」,東北大学出版会,6章5節,249-255.

**総説・解説**

1. **馬場保徳**. 2020. 牛ルーメン微生物を用いた高効率バイオガス生産技術の開発（特集　第15回若手農林水産研究者表彰受賞者の業績）. JATAFFジャーナル 8(4), 18-24.
2. **馬場保徳**. 2018. 複合微生物系で誰が何をしているか？. 日本生物工学会誌　バイオミディア 96(3), 144.
3. **馬場保徳**．2017.　メタン発酵技術により地域のエネルギー自給に貢献する. 北陸経済研究 .12月号 28-29.
4. **馬場保徳**, 多田千佳,　福田康弘, 中井裕, 2015.ウシの第一胃内容液を活用したメタン発酵と資源循環システム.バイオサインスとインダストリー（（一財）バイオインダストリー協会）第73巻 第2号 141-145.
5. 中井裕, **馬場保徳**, 渡辺亮哉, 多田千佳, 2012. 地域有機資源循環とメタン発酵—津波塩害農地復興のための菜の花プロジェクトとBDFグリセリン廃液のメタン発酵研究—. 用水と廃水 (産業用水調査会) 第54巻 第７号. 58-64.
6. **馬場保徳**, 多田千佳, 中井裕, 2011. 中国のメタン発酵実証プロジェクト. 畜産の研究 (養賢堂) 第65巻 第3号. 339-347.

**特許**

1. 【EU特許】特許番号: EP 2631299 B1 “Method of organic acid fermentation by rumen fluid using cellulose-containing waste matter.” Nakai, Y., **Baba, Y.**, Tada, C., Fukuda, Y. 登録日2019 年9月25日. 出願日2011年10月21日.
2. 【米国特許】特許番号: US 9574213 B2. “Method of organic acid fermentation by rumen fluid using cellulose-containing waste matter.” Nakai, Y., **Baba, Y.**, Tada, C., Fukuda, Y. 登録日2017年2月21日. 出願日2011年10月21日.
3. 特許第5920728号.「ルーメン液によるセルロース含有廃棄物を用いた有機酸発酵方法」. 発明者：中井裕, **馬場保徳**, 多田千佳, 福田康弘. 出願人：国立大学法人東北大学. 登録日2016年4月22日. 国内出願2011年10月21日.
4. 特許第4929118号. 「冷凍魚卵加工品」**馬場保徳**, 有泉雅弘, 小林謙太郎, 磯野義和．出願人：キユーピー株式会社. 登録日2012年2月17日. 出願日2007年10月11日.

**新聞記事**

1. 2020年3月20日掲載，北陸中日新聞（3面），「この人：雑草からエネルギーをつくり災害に備える石川県立大学助教」
2. 2019年11月30日掲載，北陸中日新聞（13面），「雑草でメタンガス生産，県立大助教を農水省表彰」
3. 2017年6月4日掲載、北陸中日新聞（19面）、「雑草で発電　微生物の力」
4. 2017年6月4日掲載、北国新聞（29面）、「微生物活用の研究　県立大助教ら解説」

**学会および学識経験者活動**

# **学会における委員歴**

1. 委員名：日本生物工学会　バイオインフォマティクス相談部会委員

期　間：2018年4月～現在

1. 委員名：北陸合同バイオシンポジウム世話人

期　間：2018年4月～現在

1. 委員名：日本生物工学会富山大会実行委員

期　間：2016年9月28日〜30日

**学識経験者としての委員歴**

1. 委員名：志賀町におけるメタン発酵事業検討会委員（石川県志賀町）

期　間：（始）2018年10月　 （至）2019年3月

1. 委員名：大崎の「宝」＝「人」（たからびと）プロジェクト　環境部門委員

期　間：（始）2012年4月　 （至）2013年3月

1. 委員名：宮城県大崎市　事業仕分け評価委員（環境・教育分野）

期　間：（始）2010年10月　（至）2011年3月

**受賞歴**

1. 授与機関：農林水産省　農林水産技術会議（2019年11月20日）

賞　　名：若手研究者賞（若手農林水産研究者表彰）

題　　目：牛ルーメン微生物を用いた高効率バイオガス生産技術の開発

1. 授与機関：東北大学（2014年3月26日）

賞　　名：総長賞

題　　目：ルーメン微生物機能を活用したメタン発酵システムと地域資源循環（学位論文）

1. 授与機関：東北大学大学院農学研究科（2014年3月26日）

賞　　名：農学研究科長賞

題　　目：ルーメン微生物機能を活用したメタン発酵システムと地域資源循環（学位論文）

**受賞歴（学会での発表賞）**

1. 学 会 名：日本微生物生態学会　第32回大会（2018）

賞　　名：最優秀発表賞

　　題　　目：木喰いガニの消化管微生物群集構造解析

1. 学 会 名：日本畜産環境学会　第17回大会（2018）

賞　　名：奨励賞

　　題　　目：アカテガニの消化管微生物群集構造解析：リグノセルロース分解微生物の探索

1. 学 会 名：日本生物工学会若手研究会「生物工学若手研究者の集い夏のセミナー2015」

賞　　名：優秀ポスター賞

　　題　　目：ウシルーメン液による植物バイオマス可溶化処理の16Sメタゲノム解析

1. 学 会 名：第6回廃棄物資源循環学会　東北支部研究発表会（2014）

賞　　名：最優秀発表賞

題　　目：ルーメン微生物機能を利用した草本系廃棄物からのメタン発酵効率化

1. 学 会 名：廃棄物資源循環学会 平成26年度春の研究発表会（2014）

賞　　名：最優秀ポスター賞

題　　目：ウシ・ルーメン液による草本廃棄物のメタン発酵効率化と酵素活性の解析

1. 学 会 名：日本生物工学会若手研究会「生物工学若手研究者の集い夏のセミナー2013」

賞　　名：優秀ポスター賞

題　　目：ルーメン液によるリグノセルロース系バイオマスのメタン発酵前処理

1. 学 会 名：日本畜産環境学会第10回大会（2011）

賞　　名：若手研究者奨励賞

題　　目：ルーメン液による古紙メタン発酵前処理特性

1. 学 会 名：The 8th International Symposium of Integrated Field Science（2010）

賞　　名：Best Presentation Award

題　　目：Methane fermentation from waste glycerol and sludge- Approach on Miyagi

Prefecture 3 R new technical research development project –

**受賞歴（共同研究者として受賞分）**

1. 学 会 名：廃棄物資源循環学会　平成28年度春の研究発表会（2016）

賞　　名：優秀ポスター賞（発表者：瀧澤修平）

　　題　　目：ルーメン処理およびメタン発酵に及ぼす界面活性剤の影響

1. 学 会 名：日本畜産環境学会第15回大会（2016）

賞　　名：奨励賞（発表者：瀧澤修平）

　　題　　目：ルーメン処理への界面活性剤添加による古紙分解率の向上

1. 学 会 名：日本畜産環境学会第14回大会（2015）

賞　　名：奨励賞（発表者：瀧澤修平）

　　題　　目：ルーメンハイブリッド型メタン発酵によるペーパースラッジ分解

**受賞歴（指導学生の受賞分）**

1. 学 会 名：日本生物工学会若手研究会　夏のセミナー2019（2019）

賞　　名：優秀ポスター賞（発表者：白井薫）

　　題　　目：メタン発酵消化液を用いた植物病原菌生育抑制の試み

1. 学 会 名：日本微生物生態学会（2019）

賞　　名：優秀ポスター賞（発表者：白井薫）

　　題　　目：メタン発酵消化液による土壌伝染性植物病原菌の生育抑制

1. 学 会 名：第11回北陸合同バイオシンポジウム（2019）

賞　　名：優秀ポスター賞（発表者：白井薫）

　　題　　目：メタン発酵消化液による植物病原菌の防除

1. 学 会 名：第10回北陸合同バイオシンポジウム（2018）

賞　　名：優秀ポスター賞（発表者：足立明香）

　　題　　目：メタン発酵効率化のためのルーメン微生物を利用した植物バイオマスの連続可溶化

**学会発表**

**国際会議論文**

1. **Baba, Y**., Goto, N., Baba (Mori), Y., Kusube, T., Kawai, S., Miyake, K. 2018. Microbial community structure in gastrointestinal tracts of wood-eating crab. 2018 Joint Seminar on Environmental Ecology and Restoration between Taiwan and Japan. （Hakodate）
2. Adachi, H., Goto, N., Kusube, T., Kawai, S., **Baba, Y**. 2018. Continuous solubilization of organic waste by cattle rumen fluid for methane production. 2018 Joint Seminar on Environmental Ecology and Restoration between Taiwan and Japan. （Hakodate）
3. Fukuda, M., Goto, N., Miyake, K., **Baba, Y**. 2017. Continuous solubilization of organic waste by cattle rumen fluid for methane production. 2017 Joint Seminar on Environmental Ecology and Restoration between Taiwan and Japan. （Taiwan）
4. **Baba, Y**. 2016. Biomethane production using cattle rumen fluids. 2016 Joint Seminar on Environmental Ecology and Restoration between Taiwan and Japan.（石川・能登）
5. Fukuda, M., Goto, N., Miyake, K., **Baba, Y**. 2016. Development of a continuous pretreatment method using cattle rumen fluid for methane production. 2016 Joint Seminar on Environmental Ecology and Restoration between Taiwan and Japan. （石川・能登）
6. Goto, N., Fukuda, M., Miyake, K., **Baba, Y.** 2016. Degradation of cellulosic biomass by gastrointestinal microbial consortia of leaf -feeding crab (Chiromantes haematocrit). 2016 Joint Seminar on Environmental Ecology and Restoration between Taiwan and Japan.（石川・能登）
7. Takizawa, S., **Baba, Y.**, Tada, C., Fukuda, Y., Nakai, Y. 2016. Improving methane gas production from wastepaper by adding surfactant during pretreatment with rumen fluid. The 17th AAAP Animal Science Congress. （日本・福岡）
8. **Baba, Y.**, Shingo Yoshida, Takuto Makabe, Chika Tada: How to produce biomass energy in your area　-Sustainable energy for all-, 3rd UN World Conference on Disaster Risk Reduction（第３回国連防災世界会議）, Sendai, Japan, March 14-18, 2015.
9. **Yasunori Baba**, Chika Tada, Yasuhiro Fukuda, Masanori Saito, Yutaka Nakai: Methane production using cattle rumen fluids and its application to reduce volume of radiation-polluted biomass, The 12th International Symposium of Integrated Field Science “New Phase of Field Science in Agriculture”, Sendai, Japan, September 29-30, Proceedings of the 12th International Symposium of Integrated Field Science, p.59, 2014.
10. Tada, C., Suzuki T., Yoshida G., **Baba Y.** (2014). Small scale of anaerobic digestion for decentralized energy production and bioresource recycling. *Journal of integrated field science* 11. 35-38.
11. **Yasunori Baba**, Chol Gyu Lee, Chika Tada, Yasuhiro Fukuda, Yutaka Nakai: Pretreatment of lignocellulosic rapeseed waste by rumen fluid for methane production, The 11th International Symposium of Integrated Field Science “Utilization of Organic Resources and Environmental Protection”, Miyagi, Japan, Aug. 1-2, Proceedings of the 11th International Symposium of Integrated Field Science, p. 87, 2013.
12. Chol Gyu Lee, **Yasunori Baba**, Chika Tada, Yutaka Nakai: Investigation of microbial community analysis during the decomposition of lignocellulosic biomass using rumen fluid, The 11th International Symposium of Integrated Field Science “Utilization of Organic Resources and Environmental Protection”, Miyagi, Japan, Aug. 1-2, Proceedings of the 11th International Symposium of Integrated Field Science, p.83, 2013.
13. Yoichiro Shimura, Ryoki Asano, Wataru Kawada, Yoshio Hamano, Takashi.Ohdan, Jun Fukushima, **Yasunori Baba**, Chika Tada, Yutaka Nakai, Tamio Inamoto: Comparison of bacterial flora in a methane fermentation plant in Kawatabi Field Science Center at Tohoku University and bovine rumen used as the plant bacterial source by 16S rRNA gene sequencing, The 11th International Symposium of Integrated Field Science “Utilization of Organic Resources and Environmental Protection”, Miyagi, Japan, Aug. 1-2, Proceedings of the 11th International Symposium of Integrated Field Science, p.84, 2013.
14. **Yasunori Baba**, Chika Tada Yasuhiro Fukuda, Yutaka Nakai:

Biological pretreatment of cellulosic biomass with waste cattle rumen fluid for methane production, International Symposium on Sustainable Development and Human Security in Southeast Asia through Biorefinery and Low Cost House, Kyoto, Japan, Dec. 11-12, Proceedings of the 214th Symposium on Sustainable Humanosphere, p.57, 2012.

1. **Yasunori Baba**, Chika Tada Yasuhiro Fukuda, Yutaka Nakai: Novel method of methane production using waste cattle rumen fluids, The 15th AAAP Animal Science Congress, Bangkok, Thailand, Nov. 26-30,Proceedings of the 15th AAAP Animal Science Congress, p.305, 2012.
2. **Yasunori Baba**, Chika Tada and Yutaka Nakai: Pretreatment of confidential documents with rumen liquor for methane fermentation, The 4th IWA-ASPIRE, Tokyo, Japan, Oct 2-6, p.414, 2011.
3. Chika Tada, Ryoya Watanabe, **Yasunori Baba**, and Yutaka Nakai: Investigation of optimal conditions for methane fermentation of waste glycerin, The 4th IWA-ASPIRE, Tokyo, Japan, Oct 2-6, p.437, 2011.
4. **Yasunori Baba**, Ryoya Watanabe, Chika Tada and Yutaka Nakai: Methane fermentation from waste glycerol and sludge- Approach on Miyagi Prefecture 3 R new technical research development project -, The 8th International Symposium of Integrated Field Science, Sendai, Japan, September 18-20, p.34, 2010.
5. Kenta Yano, Masafumi Oyadomari, Toshiaki Tanabe, **Yasunori Baba**, Takahito Watanabe, Yoichi Honda, Takashi Watanabe: Biotechnological application of a novel white rot fungus for biorefinery of Japanese cedar wood, Renewable Energy 2006, Chiba, Japan, October 9-13, 2006.
6. Takashi Watanabe, Kanji Okano, **Yasunori Baba**, Kenta Yano, Rudianto Amirta, Syafwina, Toshiaki Tanabe, Takashi Watanabe and Yoichi Honda: Pre-treatment of Japanese Ceder Wood by White-rot Fungi for the Production of Bioethanol and a Feed for Ruminants, Proceedings of the 6th International Wood Science Symposium (IWSS), Bali, Indonesia, August 29-31, p.53, 2005.
7. Toshiaki Tanabe, **Yasunori Baba**, Kenta Yano, Kei Fukutani, Tomohiro Mitani, Naoki Shinohara and Takashi Watanabe: Enzymatic saccharification and fermentation of wood biomass using pretreatments with white rot fungi, Proceedings of International Symposium Wood Science and Technology, Yokohama, Japan, November 27-30, p.215-216, 2005.
8. Toshiaki Tanabe, **Yasunori Baba**, Naoki Shinohara, Tomohiro Mitani, Yoichi Honda and Takashi Watanabe: Pretreatment of softwood by microwave irradiation and white rot fungi for ethanol production, Proceedings of the 5th International Wood Science Symposium, Kyoto, Japan, September 17-19, p.379, 2004.
9. Toshiaki Tanabe, **Yasunori Baba**, Naoki Shinohara, Tomohiro Mitani, Yoichi Honda and Takashi Watanabe: Conversion of Japanese cedar to ethanol by pretreatments with white rot fungi and microwave irradiation,Proceedings of the 2nd International Symposium on Sustainable Energy System, Kyoto, Japan, December 17, p.143, 2004.

**招待講演**

1. **馬場保徳**. 2018. ウシルーメン液処理によるメタン発酵効率化〜複合微生物系の理解に向けた NGSの活用〜. 生物工学会バイオインフォマティクス相談部会講演会
2. **馬場保徳**. 2017. ウシルーメン液を利用したメタン発酵前処理法の開発. 日本生物工学会中部支部会.
3. **馬場保徳**. 2017. ウシの胃袋に棲む微生物の力をかりた次世代エネルギー生産技術. 外部専門家を活用した最先端分野を学ぶ授業（飯田高校，石川県）.
4. **馬場保徳**. 2016. ウシルーメン液を利用したメタン発酵前処理法の開発. 第9回北陸合同バイオシンポジウム.
5. **馬場保徳**. 2015. ウシの胃袋に住む微生物の力を借りた東北復興次世代エネルギー開発と放射性汚染廃棄物からのセシウム除去への挑戦. 平成27年度大学とのジョイントセミナー（岐阜高校）.
6. **馬場保徳**. 2014. ウシの胃袋に住む微生物の力を借りた東北復興次世代エネルギー開発プロジェクト. 平成27年度大学とのジョイントセミナー（岐阜高校）.