



Grasscutter Keeping Project in Ghana

Enhancing Livelihoods in Ghana
through Improvement in Native Livestock Production

ガーナグラスカッター飼育プロジェクト
在来家畜生産の効率化によるガーナの食料事情向上支援

November, 2025



Kyoto University



University of Ghana



Grasscutter Initiative
for Rural Transformation

Message from the Project Manager

The northern part of Ghana is facing unreliable food supply. In particular, due to insufficient animal protein supply, the physical development of children is greatly delayed compared with children in the southern part of the country. The harsh climatic conditions in that region makes rearing of conventional livestock very difficult. Since 2010 we have been collaborating to domesticate the large rodent named grasscutter (*Thryonomys swinderianus*) as a new livestock species in Ghana. In 2014, we started to support the breeding of grasscutters in the Upper West Region of Ghana. Since hunting wildlife is likely to adversely impact the ecological balance and involves the risk of zoonotic infection, we are promoting grasscutter domestication to secure safe animal protein for the local people.

This grasscutter project was sponsored by the Japan International Cooperation Agency (JICA), KAKENHI, JSPS Bilateral Joint Research Project and JST aXis Project. Also, we launched a new NGO, Grasscutter Initiative for Rural Transformation (GIrT), to continue the mission of the grasscutter project through the support of the Ajinomoto AIN program and Innovate UK. We would like to express our sincere gratitude to these donors for their support.

As a result of our activities for 11 years, the number of captive grasscutters in the target area increased and farmers have started to get benefits by selling and consuming reared grasscutters. In addition, breeding facilities for improved breeding were set up at the Livestock and Poultry Research Centre of the University of Ghana. Although our activities were limited due to the global spread of COVID19, the dedication of the local staff enabled us to sustain our network by connecting Wa, Accra and Japan through online platforms. To ensure long-term preservation and boost sales, we have initiated the commercialization of canned grasscutter meat. We have developed the product, secured the site for manufacturing, and obtained certification from the Food and Drugs Authority (FDA).



Enjoying Japanese cuisine with Prof. Kayang
カヤン教授と日本食を楽しむ

プロジェクトマネージャーから

ガーナの北部は深刻な食糧不足に直面しています。特に、動物タンパク質の供給が不十分なため、子供の成長は、南部の都市部に比べて大きく遅れています。厳しい気候条件のため、ウシやブタの飼育には適していません。私たちは2010年から、ガーナにおいてグラスカッター (*Thryonomys swinderianus*) という大きなげっ歯類の家畜化の研究を進めてきました。2014年に立ち上げたプロジェクトでは、アッパーウエスト州で、在来の動物であるグラスカッターの飼育を支援しています。野生動物の狩猟は生態系のバランスに悪影響を及ぼし、人獣共通感染症のリスクを伴う可能性があるため、グラスカッター飼育によって安全な動物性タンパク質を確保することができます。



Enjoying Japanese cuisine with Prof. Kayang
カヤン教授と日本食を楽しむ

このプロジェクトは、国際協力機構 (JICA)、科学研究費補助金、日本学術振興会二国間共同研究プロジェクト、JST aXis プロジェクトのご支援を受けました。さらに新しく立ち上げた NGO「グラスカッター飼育による農村改革 (GIrT)」が、味の素ファンデーション AIN プログラム、Innovate UK のご支援をいただきました。これらのご支援に感謝申し上げます。

私たちのこれまでの11年間の活動によって、今では多くの農家で安定して飼育繁殖が行われており、繁殖したグラスカッターの販売や消費も増えています。さらにガーナ大学の家畜研究センターでは育種改良のための飼育施設が整備されました。コロナウイルス感染拡大のため活動が制限された間にも、現地スタッフの努力で緊密な連携を維持することができ、アクラ市や日本と現地をオンラインでつないで、ハイブリッドのワークショップを開催しました。またグラスカッター肉の長期保存と販売拡大を目指して、缶詰の製品化の認可を取得しました。



Through our collaborations, Mr. Xorlali Azimey is now studying at the Graduate School of Kyoto University. In 2025, he presented preliminary results on candidate genes for grasscutter domestication at the annual conference of Japan Association of African Studies. Also, Prof. Boniface B. Kayang, a co-director of GIFT, stayed in Japan for three months this year as a Visiting Professor of Kyoto University. He contributed to mutual collaboration through seminars, lectures and research of Ghanaian animals. We are delighted that GIFT staff, Titus Dery, was awarded a doctorate degree (Ph.D.) for the research on "Risk attitude and market valuation for grasscutter meat".

I would like to express a heartfelt thanks to MOFA, farmers, project members, and supporting organizations for their tremendous contributions for such a long period to achieve successful results. I hope that there will be unprecedented progress in nutrition improvement and economic development in this region.

Prof. Miho Inoue-Murayama
(Wildlife Research Center, Kyoto University)

現在、アジメ氏が京都大学大学院でグラスカッターのゲノムの研究をしており、2025年に日本アフリカ学会の年次大会で成果を発表しました。また、GIFTの共同代表であるボンフェイス・B・カヤン教授は、本年3か月間京都大学の客員教授として日本に滞在し、セミナーや講義、ガーナの動物の共同研究を通じて、相互交流に貢献しました。GIFTスタッフのタイタス・デリー氏がグラスカッター肉へのリスク意識と市場評価の研究により博士号を取得したことも喜ばしい限りです。

ガーナ食料農業省、農家の皆様、ガーナ、英国、日本の研究グループメンバーの、長期にわたる多大な貢献に、心から感謝の意を表したいと思います。この地域の栄養改善や経済の発展がますます進むことを願っています。

村山美穂(京都大学野生動物研究センター)

Introduction of our project in a Japanese journal

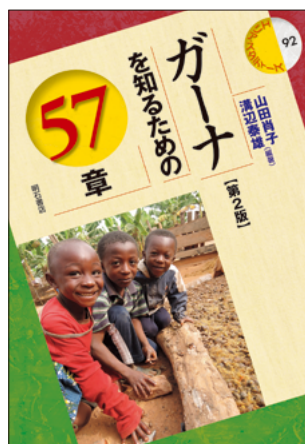


September 2025 issue of
Seibutsu no Kagaku Iden
『生物の科学 遺伝』
2025年9月号

Miho Murayama and Tsuyoshi Koide authored the article "An Attempt to Domesticate the Grasscutter in Ghana: A Key to Wildlife Conservation and Food Security?" published in the September 2025 issue of *Seibutsu no Kagaku Iden (The Biological Sciences "Genetics")*, in the special feature "Exploring the Roots of Domestic Animals Around the World: The Frontline of Indigenous Livestock Research."

『生物の科学 遺伝』2025年9月号「特集：家畜のルーツを世界に探る——在来家畜研究最前線」に、「ガーナにおけるグラスカッター家畜化の試み——野生動物保全と食料確保の決め手になるか？」を村山美穂、小出剛が執筆しました。

プロジェクトの紹介



Issue of 57 Chapters to
Understand Ghana
『ガーナを知るための
57章』

Miho Murayama contributed a chapter titled "Nutrition improvement project: Addressing protein deficiency through domestication of grasscutters", and Boniface B. Kayang wrote a column on "Universities in Ghana and Japan" in "57 Chapters to Understand Ghana", edited by Shoko Yamada and Yasuo Mizobe, published by Akashi Shoten in November 2025.

『ガーナを知るための57章』（山田肖子、溝辺泰雄 編著、明石書店、2025年11月刊行）に、村山美穂が「栄養改善のプロジェクト——グラスカッターの家畜化によってタンパク質不足を補う」、ボンフェイス・B・カヤンが「ガーナの大学と日本の大学」のテーマで執筆しました。

Grasscutter research at the Livestock and Poultry Research Centre

Animal domestication has been the pre-occupation of humans since we transitioned from a hunter-gatherer lifestyle to an agrarian lifestyle over several millennia. Among all the farm animals domesticated globally, only donkey, ostrich and guinea fowl originated from Africa despite the rich fauna diversity on the continent. In recent times, the grasscutter has caught the attention of researchers as a good candidate for domestication because of its ability to thrive and reproduce under captive conditions.

In Ghana, grasscutter meat is a delicacy to many people and therefore it fetches a premium price. Rampant and unsustainable hunting of wild grasscutters poses great danger to the environment, the hunters themselves, the consumers and the general public as a whole. Successful domestication will ensure that the grasscutter is produced sustainably and that it is readily available for consumption, increasing the protein resource base whilst at the same time curbing environmental destruction through wildfires and safeguarding the health of the general public.

In collaboration with Kyoto University and the National Institute of Genetics in Japan, we set up a breeding colony to study the genetics and the behavior of the grasscutter to improve its survival in captivity. In animal domestication, tameness is very important. Tameness ensures that the animal is not afraid of humans and can easily be handled without injury to both the animal and the handler. Our primary objective is therefore to decipher the genetic basis of tameness and use that knowledge to rapidly improve the behavior in captivity.



Grasscutter breeding facility at the University of Ghana, 2021
2021年、ガーナ大学のグラスカッター繁殖施設



Inspection of breeding facility at the University of Ghana, 2024
2025年、ガーナ大学の飼育施設の視察

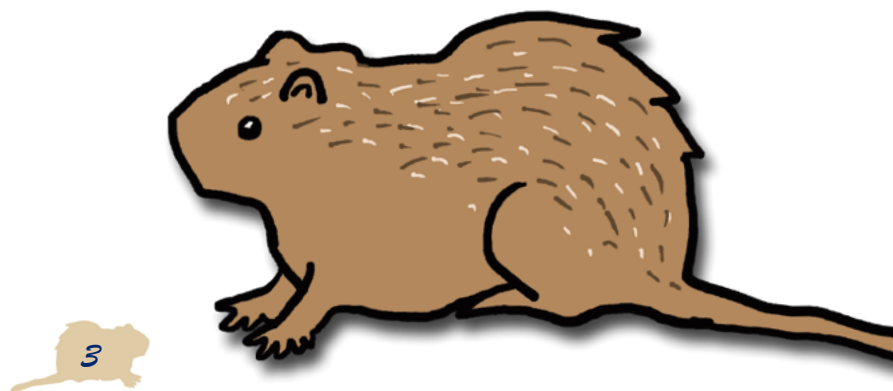
ガーナ大学家畜・家禽研究センターにおけるグラスカッターの研究

人類が狩猟採集生活から農耕生活へと移行して以来、動物の家畜化は長い年月にわたり人間の主要な営みの一つとなってきました。世界中で数多くの家畜が誕生しましたが、アフリカ大陸を起源とする家畜・家禽は、豊かな動物相にもかかわらず、ロバ、ダチョウ、ホロホロチョウなど少数です。

近年、グラスカッターは、飼育環境下でもよく繁殖・生育する能力を持つことから、家畜化の有望な候補として研究者たちの注目を集めています。

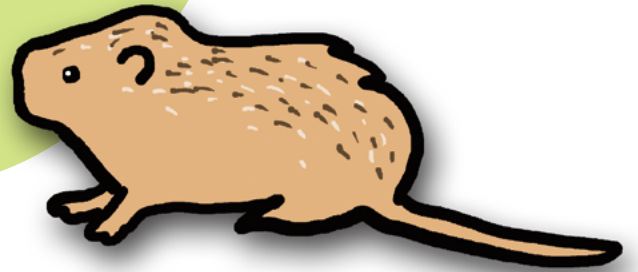
ガーナではグラスカッターの肉は多くの人にとって高級食材であり、高値で取引されています。しかし、野生個体の乱獲や持続不可能な狩猟は、環境だけでなく、狩猟者自身、消費者、さらには社会全体に深刻な影響を及ぼしています。グラスカッターの家畜化に成功すれば、タンパク源の持続的な生産と安定供給に貢献すると同時に、山火事などによる環境破壊を抑制し、公衆衛生の向上にもつながります。

私たちは、日本の京都大学および国立遺伝学研究所との共同研究のもと、グラスカッターの遺伝学的・行動学的研究を目的とした繁殖集団を設立しました。動物の家畜化においては「人になれること（馴化）」が極めて重要です。馴化は、人間を恐れず、動物と飼育者の双方に怪我を与えることなく取り扱えるようにするための鍵です。私たちは、馴化の遺伝的基盤を解明し、その知見をもとに飼育下での行動を迅速に改良することを目指しています。





Canned grasscutter meat
グラスカッターの缶詰肉



So far, we have collected a lot of behavior data and DNA information from three generations of grasscutters at the Livestock and Poultry Research Centre (LIPREC), University of Ghana, and we are currently analyzing these data.

Through a generous scholarship support of the Japanese government, one of our students, Mr. Xorlali Azimey, is currently undertaking a graduate training under the supervision of Prof. Miho Murayama. Mr. Azimey is working on the information we collected and we anticipate very interesting results from his study.

In addition to our research efforts, we have also built a strong network of grasscutter farmers in the Upper West region who will collectively form the bedrock for our subsequent steps as we aim to scale up and add value to grasscutter meat. By sharing information with each other we are getting to know how to keep grasscutters better.

I would like to sincerely thank the Japanese government, The Ajinomoto Foundation, all collaborators, research assistants and all farmers for their immense support to push grasscutter domestication forward. Grasscutter domestication presents unique opportunities such as playing an active role in an animal domestication efforts and contributing to value creation. Together, let us make a piece of history.

Dr. Christopher Adenyo (University of Ghana)

これまでに、ガーナ大学家畜・家禽研究センター (LIPREC) で3世代にわたるグラスカッターの行動データおよびDNA情報を収集し、現在それらの解析を進めています。日本政府の奨学金の支援により、学生のホラリ・アジメ氏が京都大学の村山美穂教授の指導のもと大学院教育を受けています。アジメ

氏は収集したデータを基に研究を進めており、その成果に大きな期待が寄せられています。

また、私たちは研究活動に加えて、ガーナ北西部のアップパーウェスト地方においてグラスカッター農家の強固なネットワークを築きました。これらの農家は、今後の家畜化・生産拡大およびグラスカッター肉の付加価値向上に向けた基盤となります。農家同士がより良い飼育方法の情報を共有しています。

最後に、日本政府、味の素ファンデーション、すべての共同研究者、研究補助員、そして

農家の方々の多大なご支援に心より感謝申し上げます。

グラスカッターの家畜化は、人類の長い歴史に新たな一章を加え、新たな価値の創造に貢献するまたとない機会です。ともに、この歴史的一步を刻みましょう。

クリストファー・アデニョ (ガーナ大学)



Grasscutters housed for breeding, 2018
2018年、繁殖のために飼われているグラスカッター

The GIFT of Collaboration: Strengthening Our Grasscutter Initiative with Insights from Japan

I am thrilled to share the experiences and insights I gained during my recent three-month stay in Japan, from August to October 2025. I had the honor of serving as a Visiting Professor at the prestigious Wildlife Research Center of Kyoto University, with generous support from the Research Unit "Coevolution and Coexistence" for Exploring Future Horizons of Kyoto University.

This opportunity was a testament to our project's 11-year legacy of achievement and my personal 27-year scholarly partnership with Professor Miho Murayama. This journey was not just an academic visit; it was a mission to represent the hard effort of our partners, to learn from global best practices, and to bring back valuable knowledge to strengthen our Grasscutter Initiative for Rural Transformation (GIFT).

Strengthening the Scientific Foundation

A core part of my work at the Wildlife Research Center involved contributing to advanced genetic analyses. Our research focused not only on our beloved grasscutters but also extended to Patas monkeys and Ghanaian dogs. This scientific work is crucial as it deepens our understanding of the species we work with, informing better breeding strategies, health management, and conservation efforts. It is a powerful reminder that a strong scientific foundation is key to a sustainable and resilient agribusiness model.

Sharing the GIFT Story on Academic Platforms

I was privileged to share the incredible story of our project with diverse academic audiences across Japan. At the Kyoto University African Studies Seminar (KUASS), I presented *"From Bush to Business: Transforming Rural Livelihoods through Grasscutter Domestication and Value Addition in Ghana."* The audience was particularly impressed by our holistic approach that intertwines income generation, women's empowerment, and environmental conservation.

This message of transformation was further echoed at Kagawa University, where I delivered a seminar titled "Microlivestock with Macro Potential." It was inspiring to see the keen interest in how a small animal like the grasscutter can create such significant socio-economic impact. Furthermore, I had the chance to lecture undergraduate students on "Animal Science: Navigating Global Challenges for a Sustainable Future," encouraging the next generation of scientists to see the vital role our discipline plays in solving world problems. My seminar at the Wildlife Research Center, "Bridging Traditions and Science: Holistic Conservation of Ghana's Wildlife," allowed me to



At Toyohashi Zoo and Botanical Park
豊橋総合動植物公園にて

協力という贈り物：

日本の知見でグラスカッター事業をさらに強化



Professor Kayang (front row, second from left) and lab members after a seminar in Japan
日本のセミナー後に撮影。研究室のメンバーとカヤン先生（前列左から2人め）

私は、2025年8月から10月までの3か月間、日本に滞在し、多くの経験と知見を得る機会に恵まれました。この期間、未踏科学研究ユニット「共生共進化研究ユニット」のご支援により、京都大学の野生動物研究センターで客員教授を務める栄誉にあずかりました。この訪問は、私たちのプロジェクトが11年間にわたって築いてきた成果と、私自身が村山美穂教授と27年間にわたって培ってきた学術的パートナーシップの象徴でもあります。単なる学術訪問にとどまらず、パートナーの努力を代表し、世界の優れた事例から学び、貴重な知見を持ち帰って「グラスカッター飼育による農村改革 (GIFT)」をさらに強化する使命の旅でもありました。

科学的基盤の強化

野生動物研究センターでの私の主な仕事の一つは、先進的な遺伝子解析への貢献でした。研究対象は、私たちが主な対象とするグラスカッターだけでなく、パタスモンキーやガーナの犬にも及びました。こうした科学的取り組みは、対象となる種についての理解を深め、繁殖戦略や健康管理、保全活動の改善に直結します。今回の経験は、持続可能で強靱な農業ビジネスモデルを築くためには、強固な科学的基盤が不可欠であることを改めて示してくれました。

学術プラットフォームでの GIFT の発信

日本各地で、私たちのプロジェクトの取り組みを学術的に発信する機会にも恵まれました。京都大学アフリカ研究セミナー(KUASS)では「ブッシュからビジネスへ：グラスカッターの家畜化と付加価値創出によるガーナ農村の生活変革」というテーマで発表し、収入創出、女性のエンパワーメント、環境保全を一体化させた私たちの包括的アプローチが聴衆に大きな印象を与えました。

香川大学では「小さな家畜、巨大な可能性」というセミナーを行い、グラスカッターのような小さな動物

present our model of integrating traditional knowledge (like sacred groves) with modern scientific research as a blueprint for effective conservation, using the Patas monkey as a case study.

Lessons from the Factory Floor: The 5S Principles

Beyond the university walls, a visit to the Kondo Electronics Company in Osaka provided a stunning glimpse into the future of efficient production. The President himself, Mr. Kondo, who has been very supportive of our project, guided us, demonstrating how robots and humans collaborate seamlessly in manufacturing. The most critical takeaway for us was his emphasis on the 5S principles (Sort, Set in order, Shine, Standardize, Sustain). This methodology of workplace organization is a golden key that we can directly apply when we establish our grasscutter meat processing facility. It will ensure we build an operation that is hygienic, efficient, and safe from the very beginning.

Investing in the Future of Research

I also engaged with graduate students at the Center for International Collaboration and Advanced Studies in Primatology (CICASP), sharing a talk titled *"From Your Lab to the World: Building a Global Research Career Through Strategic Networking in Japan."* It was a rewarding experience to mentor young researchers and highlight the importance of the international partnerships, just like the one that facilitated my own visit. My visits to the National Institute of Genetics and the Toyohashi Zoo and Botanical Park, where I held direct meetings with researchers involved in our grasscutter and patas monkey research, also significantly advanced the study.

Conclusion: A Partnership for Progress

My time in Japan was a powerful affirmation of the value of our work and the strength of international collaboration. I return not only with renewed energy but also with concrete ideas—from advanced genetic insights to practical efficiency principles like 5S—that we can integrate into the GIFT project. This journey has strengthened my belief that by blending our local knowledge with global science and innovation, we are truly on the path to transforming rural livelihoods in Ghana.

Thank you for your continued dedication. The success of our project is the story of our hardworking staff, our steadfast collaborators and our cherished grasscutter farmers, and it is a story worth telling to the world.

Prof. Boniface B. Kayang (University of Ghana)



Prof. Kayang preparing for a seminar in Japan
カヤン先生、日本でのセミナー準備中

がもたらす社会経済的影響の大きさに、聴衆の関心が高まる様子を目の当たりにしました。

また、学部生向けに「動物科学：持続可能な未来のために世界的課題を乗り越える」という講義を行い、次世代の科学者たちに、私たちの分野が世界の課題解決に果たす重要な役割を伝えることができました。

野生動物研究センターでのセミナー「伝統と科学をつなぐ：ガーナ野生動物の包括的保全」では、パタスモンキーを事例に、聖なる森などの伝統的知識と現代科学研究を統合した保全モデルを紹介し、効果的な保全のブループリントとして示すことができました。



Prof. Kayang
in a laboratory in Japan
日本の研究室でのカヤン教授

工場現場からの学び：5Sの原則

大学の枠を超えて、大阪の近藤電子株式会社を訪問する機会があり、効率的な生産の未来を目の当たりにしました。私たちのプロジェクトを大いに支援してくださっている、社長の近藤氏自らが案内してくださり、製造現場でロボットと人間がいかにスムーズに協働しているかを実演して見せてくださいました。

私たちにとって最も重要な学びは、5Sの原則（整理・整頓・清掃・清潔・躰）の重要性です。この職場環境の整備手法は、私たちがグラスカッター肉の加工施設を立ち上げる際に直接応用できる貴重な指針です。これにより、最初から衛生的で効率的、安全な運営を実現できる基盤を築くことができます。

研究の未来への投資

私はまた、霊長類学国際協力・先端研究センター（CICASP）の大学院生とも交流し、「自分の研究室から世界へ：日本での戦略的ネットワーキングを通じてグローバルな研究キャリアを築く」というテーマで講演を行いました。若手研究者たちを指導し、私自身の訪問を可能にしたような国際的パートナーシップの重要性を強調できたことは、非常に意義深い経験でした。また国立遺伝学研究所、豊橋総合動植物公園を訪問させていただいて、グラスカッターやパタスモンキーの関係者と直接打合せができたことも、研究の進展に大きく寄与しました。

結論：進歩のためのパートナーシップ

今回の日本滞在は、私たちの取り組みの価値と国際協力の力を改めて実感する貴重な機会となりました。私は、新たな活力とともに、先進的な遺伝学の知見や5Sのような実務的な効率化原則など、GIFTプロジェクトに統合できる具体的なアイデアを携えて帰国します。地域の知見と世界の科学・イノベーションを融合させることで、ガーナの農村生活の変革に道を開けると本当に確信しています。

日頃からのご尽力に心より感謝申し上げます。プロジェクトの成功は、勤勉なスタッフと大切なグラスカッター農家の皆さんの物語であり、その物語は世界に伝える価値のあるものです。

ボニフェイス B. カヤン（ガーナ大学）

Research on Grasscutter behaviour



I am excited to share some updates from our ongoing research on grasscutter genetics, where we are exploring genes that may be linked to tameness in captivity.

I began my second year of master's studies at Kyoto University in October 2025, continuing under the supervision of Prof. Miho Murayama at the Wildlife Research

Center. Over the past months, we have made significant progress and shared updates about the Ghana Grasscutter Project through various seminars and presentations.

In May 2025, I presented a poster at the 62nd Annual Conference of the Japanese Association of African Studies (JAAS), held at Kyoto University. My presentation introduced the motivation behind our work and shared results from two candidate genes, the androgen receptor and oxytocin receptor, which have shown behavioral associations across different species. In grasscutters, we correlated genetic variations in these genes with tameness scores from captive-bred populations at the University of Ghana. The findings revealed interesting sex-specific differences, likely influenced by hormonal factors. Our poster received engaging discussions, with many researchers expressing both scientific curiosity and interest in tasting the grasscutter meat.

Kyoto University's Linkhub also organized a Pitch Deck in July, where researchers presented innovative ideas with business potential. Our pitch on the Ghana Grasscutter Project, particularly the plan to process, can and commercialize the grasscutter meat making it more accessible and sustainable. This received a lot of feedback and support from the judges and the general public with questions about taste in comparison with common meat types in Japan.

Most recently, in October 2025, I presented another poster at Kyoto University's Annual Research Exchange Meeting of Biological Sciences, where I shared our latest findings on the genetic basis of behavior in grasscutters. The poster was recognized among the top presentations and received a certificate of recognition.

I am currently working to find variations in new candidate genes to be associated with grasscutter tameness. It has been an exciting journey so far, and I am eager to continue uncovering how genetics can help make grasscutter domestication easier and more sustainable.

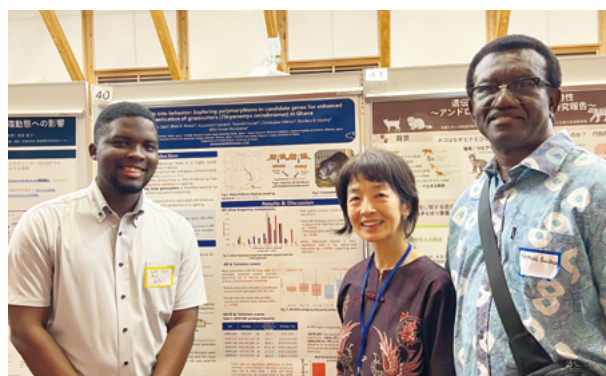
Azimey Xorlali
(Master's student, Wildlife Research Center
of Kyoto University)

グラスカッターの行動研究

私は飼育グラスカッターのおとなしい性格に関連する遺伝子を探索しています。進捗を報告します。

2025年10月に京都大学大学院の修士課程2年目を迎え、野生動物研究センターの村山美穂教授の指導のもと、研究を行っています。これまでの数か月で大きな進展があり、さまざまな機会に「ガーナ・グラスカッタープロジェクト」に関する最新情報を発表しました。

2025年5月には、京都大学で開催された日本アフリカ学会第62回学術大会でポスター発表を行いました。私たちの研究の背景と目的を紹介し、複数の種で行動との関連が報告されているアンドロゲン受容体遺伝子とオキシトシン受容体遺伝子という2つの候補遺伝子の結果を報告しました。グラスカッターにおいて、ガーナ大学で飼育された集団のおとなしさのスコアと、これらの遺伝子の変異との相関を解析しました。その結果は、性別によって異なっており、ホルモンの影響が考えられました。多くの研究者がポスターを見に来てくださって、活発な議論があり、科学的関心に加えて「グラスカッターの肉の味を試してみたい」という声も多く寄せられました。



Mr. Xorlali with Professors Murayama and Kayang
村山先生とカヤン先生と私

京都大学のLinkhubでは、7月にビジネス化の可能性を秘めた革新的なアイデアを研究者が発表する「ピッチデッキ」が開催されました。私たちは「ガーナ・グラスカッタープロジェクト」について発表し、特にグラスカッターの肉を缶詰にして商品化し、より身近で持続可能な形で提供する計画を紹介しました。この発表には、審査員や一般の参加者から多くの反響と支援をいただき、「日本で一般的に食べられている肉と比べてどんな味なのか」といった質問も寄せられました。

最近では、2025年10月に京都大学生物科学系合同研究交流会でポスター発表を行い、グラスカッターの行動の遺伝的基盤に関する最新の研究成果を紹介しました。このポスターは優秀な発表として表彰されました。

現在、グラスカッターのおとなしさに関係する新しい候補遺伝子の変異を探しています。これまでの道のりはとても刺激的でした。遺伝解析によって、グラスカッターの家畜化を進める手助けとなる情報を明らかにできるよう、研究に励みます。

ホラリ・アジメ (京都大学野生動物研究センター)

2025 GIft Workshop Report



Pellet production demonstration
ペレット製造

The 11th Annual Research and Training workshop of the Ghana Grasscutter Project championed by the Grasscutter Initiative for Rural Transformation (GIft) under the theme "Innovative Feed Solutions for Grasscutters: Maximizing Efficiency and Availability" was held on 13th February, 2025. Thirty five participants including grasscutter farmers and other key industry players coming from the Ministry of Food and Agriculture (MOFA), Women in Agricultural Development (WIAD), Ghana News Agency (GNA), staff of GIft and project members graced the occasion. It was the third hybrid workshop post Covid-19 moderated by the Ghana Counterpart manager, Prof. Boniface B. Kayang from the University of Ghana, Legon. Prof. Miho Murayama (Project Director) from Kyoto University gave the opening remarks highlighting the history, successes and future objectives of the project. She emphasised the importance of consuming animal source protein (ASP) as the main objective of introducing the project in the region. Other presenters include Dr. Christopher Adenyo who presented on the topic "Development of tameness test in grasscutters" with the ultimate objective of producing docile and easy to handle grasscutters. I presented on "Sustainable Eco-feed for Grasscutters: Advances in pellets production", demonstrating efficient combination of local feed resources to improve the nutrition of grasscutters.

Other presenters include Mr. Xorlali Azimey who presented on "Genetic selection of tamed grasscutters" and Mr. Francis Kamara (Regional Livestock Officer), who represented the Regional MoFA director, highlighted the importance of animal production particularly the grasscutter which has the potential to enhance rural livelihoods.

During the discussion session, farmers expressed their gratitude for the introduction of the project in the region. Some of the benefits farmers derived from being grasscutter farmers include income generation through sales of grasscutter which enable them to pay school fees and medical bills, the opportunity to eat grasscutter meat and the use of grasscutter droppings to fertilize their crop fields.

The participants were taken through a demonstration session to produce eco-feed pellets led by me.



Dr. Titus S. S. Dery (GIft staff)



2025 年 GIft ワークショップの報告

2025 年 2 月 13 日、「グラスカッター飼料の革新：効率と供給の最大化」をテーマに、ガーナ・グラスカッタープロジェクトの第 11 回ワークショップが開催されました。このプロジェクトは「グラスカッターによる農村変革(GIft)」が主導しています。ワークショップには、グラスカッター農家をはじめ、ガーナ食料農業省 (MOFA)、女性農業開発部 (WIAD)、ガーナ通信社 (GNA)、GIft 職員、プロジェクト関係者など、計 35 名が参加しました。新型コロナウイルス流行後、対面とオンラインを併用したハイブリッド形式としては 3 回目の開催であり、ガーナ側責任者であるガーナ大学レゴン校のボンフェイス・B・カヤン教授が司会を務めました。

プロジェクトを率いる京都大学の村山美穂教授は、開会の挨拶で、これまでのプロジェクトの経緯、成果、そして今後の目標について紹介し、この地域に本プロジェクトを導入した主な目的が「動物性タンパク質の摂取促進」であることを強調しました。

クリストファー・アデニョ博士は、「グラスカッターの馴化テストの開発」というテーマで発表し、扱いやすく温順な個体を育成することを最終目標としていることを説明しました。私は、「グラスカッターのための持続可能なエコ飼料：ペレット生産の進展」について発表し、地域の飼料資源を効果的に組み合わせて、グラスカッターの栄養を改善する方法を紹介しました。

ホラリ・アジメ氏は「馴化グラスカッターの遺伝的選抜」について発表しました。フランシス・カマラ氏（地域家畜担当官、食料農業省代表）は地域農業局長の代理として登壇し、家畜生産の重要性、特にグラスカッターが農村の生計向上に大きく貢献できる可能性があることを強調しました。

討論セッションでは、参加した農家から、本プロジェクトが地域にもたらした恩恵について感謝が述べられました。グラスカッター飼育の利点として、販売収入で学費や医療費を支払えるようになったこと、グラスカッター肉を食べる機会が得られたこと、そして排泄物を作物栽培の肥料として活用できることが挙げられました。

最後に、私が指導者となり、「エコ飼料ペレットの製造実演」を実施。参加者はペレットの生産工程について学びました。

タイタス S.S. デリー (GIft スタッフ)



Feed pelleting demonstration
飼料ペレット化の実演

Integrating One Health Strategies for Sustainable Grasscutter Production

Linking Grasscutter Farming, Insects as Food and Feed, and Ectoparasites Surveillance for Improved Grasscutter Welfare and Public Health

I have been working with the Ghana Grasscutter Project (GGP) since 2015 moving between roles as Principal Research Assistant, Senior Research Assistant and Regional Manager. I also double as the lead Monitoring Officer and the grasscutter meat (G-Meat) processing Technologist for the project. Through the vast skills and expertise obtained under the guidance of renowned researchers, farmers' cooperation, donors' expectations and support, my own observation and practical experience, I fashioned my research theme as captioned above after obtaining my Doctor of Philosophy Degree (Ph.D.) in 2024. Being an interdisciplinary researcher, I aspire to strengthen sustainable food system through the interconnectivity of grasscutter value chain, entomophagy value chain and ectoparasites surveillance within the framework of the One Health System.

The One Health approach strengthens the integration of animal welfare, human health and environmental health and how these systems can be sustained. In my research focus, I hope to investigate innovative insects-based feed to improve the nutrition of grasscutters including poultry and other livestock. As observed through the field monitoring activities, farmers and domestic animals including grasscutters battle with different ectoparasites' infestation in the Upper West Region. I hope to explore innovative strategies to control infestations on domestic animals and humans largely resulting from cross-infection. The ultimate objective for combining these three focal research areas is to create a resilient model for a One Health oriented sustainable and eco-friendly food system.



Ectoparasites on chicken
鶏の外部寄生虫

持続可能なグラスカッター生産のためのワンヘルス戦略の統合

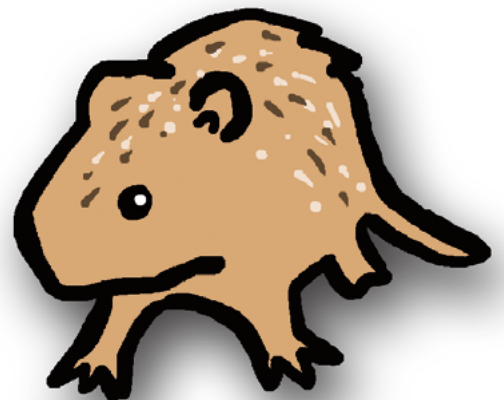
グラスカッター飼育、食・飼料としての昆虫利用、および外部寄生虫の調査によって、グラスカッターの福祉と公衆衛生を向上させる試み

私は2015年からガーナ・グラスカッター・プロジェクト (Ghana Grasscutter Project, GGP) に携わり、主任研究助手、上級研究助手、地域マネージャーなどの役割を務めてきました。また、プロジェクトにおいてはモニタリング責任者およびグラスカッター肉 (G-Meat) の加工技術者も兼任しています。著名な研究者の指導のもとで培った幅広い知識と技能、農家の協力、資金提供者の期待と支援、自らの観察と実践的経験を通じて、2024年に博士号 (Ph.D.) を取得した後、本稿のテーマに示すような研究課題を構築しました。

学際的な研究者として、私はワンヘルス (One Health) システムの枠組みの中で、グラスカッター生産のバリューチェーン、昆虫食バリューチェーン、および外部寄生虫の調査を相互に連携させ、持続可能な食料システムを強化することを目指しています。ワンヘルス・アプローチは、動物福祉、人間の健康、環境の健康を統合し、それらをどのように持続させるかに焦点を当てています。

私の研究では、家禽や他の家畜も含め、グラスカッターの栄養を改善するために昆虫を基盤とした革新的な飼料を開発することを目指しています。モニタリング活動を通して、アッパーウエスト地域の農家およびグラスカッターを含む家畜が、さまざまな外部寄生虫に悩まされていることが分かりました。私は、動物と人間の交差感染によって引き起こされる寄生虫の被害を抑制する革新的な戦略を探求したいと考えています。これら三つの研究分野を統合する最終的な目的は、ワンヘルス志向の持続的で環境にやさしい食料システムのための強靱なモデルを構築することです。

私の研究では、家禽や他の家畜も含め、グラスカッターの栄養を改善するために昆虫を基盤とした革新的な飼料を開発することを目指しています。モニタリング活動を通して、アッパーウエスト地域の農家およびグラスカッターを含む家畜が、さまざまな外部寄生虫に悩まされていることが分かりました。私は、動物と人間の交差感染によって引き起こされる寄生虫の被害を抑制する革新的な戦略を探求したいと考えています。これら三つの研究分野を統合する最終的な目的は、ワンヘルス志向の持続的で環境にやさしい食料システムのための強靱なモデルを構築することです。



From Farm to Can: Grasscutter Breeding, Processing, Innovations and Market Transformation in the Upper West Region

Grasscutters (*Thryonomys swinderianus*) are high protein value source, with low fat content. The meat is culturally and socially acceptable widely across West Africa. Since its introduction in the Upper West Region, various models such as meat processing and preservation, technical training for farmers, breeding activities, health management, housing, feed studies and market linkages have been explored. Progressively, canned grasscutter meat (G-Meat) certified by the Food and Drugs Authority (FDA) is now available for the market. Other products developed include grasscutter jerky and grasscutter meat flakes. Preparations are underway to build a processing facility for commercial canning activities in the region. The aspects concerning the breeding and genetics of the grasscutter are being investigated by collaborative research institutions including the University of Ghana, Kyoto University, and National Institute of Genetics, Japan.

How the Ghana Grasscutter Project motivated my PhD study

The GGP was launched to enhance the livelihoods of people in the Upper West Region. It has a broad scope which includes the improvement of animal protein consumption, promoting environmental health and natural resource management. My direct involvement in the project activities and outcomes exposed me to multidimensional concepts on improving the nutrition, food security and promoting sustainable environmental health. The project outcomes also revealed consistent husbandry challenges which constrain the sustainability of the grasscutter value chain. The consumer demand for grasscutter meat products is also crucial in the value chain framework. I was therefore inspired to gather scientific data that could inform policy and decision making in the grasscutter value chain. I investigated the topic "*Grasscutter Farmers Risk Attitude, management and Consumers' Willingness to Pay for Grasscutter Meat in Upper West Region, Ghana*". I employed a pragmatic philosophical assumption concerning the risk attitudes of grasscutter farmers using the Rational Choice Theory and Resilience Theory and a positivist stance concerning consumers' willingness to pay for grasscutter meat using the Consumer Choice Theory.

(→Next Page)

農場から缶詰へ：アッパーウエスト地域におけるグラスカッターの繁殖、加工、技術革新、市場変革

グラスカッター (*Thryonomys swinderianus*) は高タンパクで低脂肪の肉源であり、西アフリカ全域で文化的・社会的に広く食されています。アッパーウエスト地域での導入以来、肉の加工と保存、農家向けの技術研修、繁殖、健康管理、飼料研究、住居改善、市場連携など、さまざまなモデルが試みられてきました。

缶詰グラスカッター肉 (G-Meat) は、食品医薬品局 (FDA) に認可されました。ほかにも、グラスカッターのジャーキーやフレーク状肉製品などが開発されています。現在、地域で商業用缶詰加工施設の建設も進行中です。

また、グラスカッターの繁殖や遺伝学的側面については、ガーナ大学、京都大学、国立遺伝学研究所 (日本) などの共同研究機関によって調査が進められています。

ガーナ・グラスカッター・プロジェクトが私の博士研究を動機づけた理由

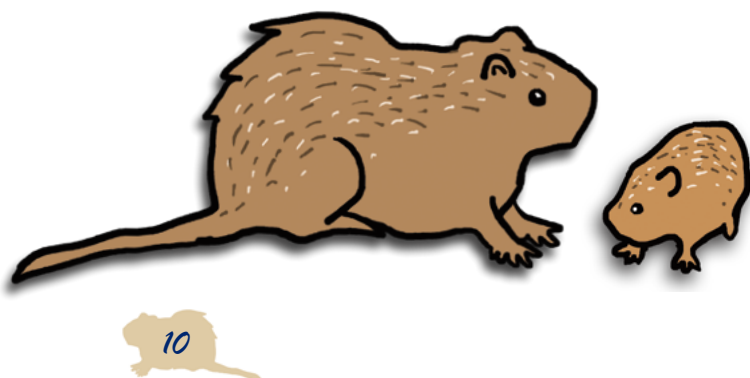
GGP は、アッパー地域の人々の生活向上を目的として始まり、動物性タンパク質の摂取向上、環境保全、資源管理の推進など、広範な目的を含んでいます。

私はプロジェクト活動に関わることで、栄養改善、食料安全保障、持続可能な環境保全を多面的に捉える知見を得ました。同時に、グラスカッターの持続的な生産を妨げる飼養管理上の課題が継続的に存在することも明らかになりました。グラスカッター肉の消費需要もまた、バリューチェーンにおける重要な要素です。

(→次ページ)



Ectoparasites infestation in backyard chickens
鶏の背庭飼育における外部寄生虫の感染





Locally made i-Trap (A) and Patented i-Trap® II (B) installed in backyard chicken houses
鶏舎に設置された自家製i-Trap (図A) および特許取得i-Trap® II (図B)

The findings revealed that production and marketing risks and some socio-demographic characteristics significantly influence the risk attitude of grasscutter farmers. Also, grasscutter farmers' risk aversion increases significantly as concerns about the mortality, feed shortage and aggression of grasscutters increase (Dery et al., 2025). The findings further revealed that consumer's willingness to pay for grasscutter meat at eateries is significantly influenced by socio-demographic characteristics as well as intrinsic and extrinsic factors. The study recommended consistent farmers' training and education to minimise the risks they face.

The importance of linking grasscutter production to insects as food and feed and ectoparasites surveillance

The result from my PhD study demonstrated that grasscutter production is militated by several constraints including poor nutrition and pest infestations. Fortunately, many insects are culturally accepted and eaten in the region (Dery et al., 2022). Promoting insects eating aligns with the overarching objective of the GGP. Aside using insects as food, they could be used to formulate feed for grasscutters. Therefore, it is important to gather scientific data on entomophagy leading to the formulation of insect-based protein feed to improve the nutrition of grasscutters. So far, I have done some studies on entomophagy and the results presented at both local and international conferences. The conferences include the 2021 SDD-UBIDS Business and Development Conference held on 10th - 12th November 2021, Japan International Child Health Association Conference, held on 2nd October 2022, Insects to Feed the World, 2024 Conference, held on 18th June 2024, Singapore, SDD-UBIDS Research and Development Conference, held on 17th October 2024, SDD-UBIDS, Wa, Upper West Region and Asian Food and Feed Insects Association Conference (AFFIA), Malaysia, 19th June, 2025.

そこで私は、政策や意思決定に資する科学的データを収集したいと考え、「アッパーウエスト地域におけるグラスカッター農家のリスク意識、経営、および消費者の購買意思」をテーマに研究を行いました。

この研究では、農家のリスク意識については合理的選択理論およびレジリエンス理論に基づく実証的アプローチを、消費者の購買意思については消費者選択理論に基づく実証分析を用いました。その結果、生産および販売リスク、ならびに社会経済的特性が農家のリスク意識に大きく影響することが明らかになりました。また、死亡率、飼料不足、攻撃性などへの懸念が高まるにつれて、農家のリスク回避傾向が強まることも示されました (Dery et al., 2025)。さらに、飲食店の客によるグラスカッター肉の購買意思は、社会経済的特性や内的・外的要因によって有意に影響されることがわかりました。本研究は、農家が直面するリスクを軽減するために、継続的な研修と教育を推奨しています。

昆虫食・飼料および外部寄生虫調査とグラスカッター生産の連携の重要性

博士研究によって、グラスカッター生産は栄養不足や害虫被害など、複数の制約を受けていることが明らかになりました。幸いなことに、この地域では多くの昆虫が文化的に受け入れられ、食用とされています (Dery et al., 2022)。昆虫食の推進は GGP の基本理念とも一致します。

昆虫を食用とするだけでなく、グラスカッターの飼料原料として利用することも可能です。そのため、昆虫食に関する科学的データを収集し、昆虫由来タンパク質飼料を開発してグラスカッターの栄養改善を図ることが重要です。私はこれまで、昆虫食に関する複数の研究を行い、SDD-UBIDS ビジネス&開発会議 (2021 年 11 月 10 ~ 12 日、ガーナ)、日本国際小児保健学会 (2022 年 10 月 2 日)、人類の食料としての昆虫 (2024 年 6 月 18 日、シンガポール)、SDD-UBIDS 研究開発会議 (2024 年 10 月 17 日、ガーナ・Wa 市)、アジア食用・飼料昆虫協会 (AFFIA) 学会 (2025 年 6 月 19 日、マレーシア) といった、国内外の学会で成果を発表してきました。

Aside the nutrition, the health and welfare of grasscutters are important for enhanced productivity and sustainable value chain. Though no scientific evidence is available for ectoparasites infestation in grasscutters, the possibility of cross infection from other animals such as poultry (data is available in the extant literature) is likely. Therefore, introducing ectoparasites control mechanism for animal production will improve the welfare of both grasscutters and humans. So, I will build on this by integrating ectoparasites surveillance systems using both locally made i-Trap and i-Trap® II (Kondo Electricals Co. Ltd.) to provide scientific data for targeted control strategies.

Developing sustainable feed system for grasscutters and other animals and controlling ectoparasites infestations linking animal and human welfare, environmental health and prevention of zoonotic diseases contribute to the One Health agenda. Overall, the GGP shaped my vision to develop a sustainable science-based model for animal production including the grasscutter that integrates feed innovation, animal welfare optimization and health surveillance to strengthen resilience animal production in Ghana and beyond.

Gratitude

I continuously extend my heartfelt gratitude to GGP project members and my thesis supervisors (Prof. Kenneth Peprah and Prof. Osumanu Issaka Kanton) for the scientific knowledge and guidance throughout my PhD journey. I also warmly extend gratitude to GGP sponsors (JICA The Ajinomoto Foundation and Innovate UK) that made the project active as well as Mr. Kondo Tetsuya (Kondo Electrical Co. Ltd.) for the support and provision of research items during my PhD study.

Dr. Titus S. S. Dery (Gift staff)

栄養面だけでなく、グラスカッターの健康と福祉は、生産性向上と持続的なバリューチェーン構築にとって不可欠です。現時点でグラスカッターにおける外部寄生虫感染の科学的証拠はありませんが、家禽など他の動物からの交差感染の可能性は高いとの報告もあります。

したがって、動物生産に外部寄生虫の制御メカニズムを導入することで、グラスカッターと人、双方の福祉が向上すると期待されます。私は、地元製の i-Trap および i-Trap® II (近藤電子株式会社製) を活用した外部寄生虫調査システムを構築し、標的を絞った制御戦略のための科学的データを収集したいと考えています。

グラスカッターや他の動物のための持続的な飼料システムを開発し、外部寄生虫感染を制御することは、動物と人間の福祉、環境保全、そして人獣共通感染症の予防をつなぐものであり、ワンヘルスの理念に貢献します。

全体として、GGP は私に、飼料革新、動物福祉の最適化、健康の管理を統合した科学的・持続可能な動物生産モデルの構築というビジョンを抱かせてくれました。それは、ガーナ国内にとどまらず、より広い地域におけるレジリエントな動物生産の実現に資するものです。

謝辞

博士課程を通じて科学的知識と指導をいただいた GGP プロジェクトメンバーおよび指導教員 (ケネス・ペプラ教授、オスマヌ・イサカ・カントン教授) に心より感謝申し上げます。また、プロジェクトを支えてくださった支援機関 (味の素ファンデーション、JICA、Innovate UK) に深く感謝します。さらに、研究用品の提供など多大な支援をくださった近藤電子株式会社の近藤哲也氏にも厚く御礼申し上げます。

タイタス S.S. デリー (Gift スタッフ)



Learning from Leaders: Insights from Sanuki Canning Co., Ltd. and Kondo Electronics Co., Ltd. for Our Processing Future

As we envision the future of the Grasscutter Initiative for Rural Transformation (GIfT) in the Upper West Region, it becomes essential to expand our focus from mere farming to the processing and marketing of high-quality products. To accomplish this, we must draw lessons from leading companies in manufacturing.

On September 16, I had the privilege of visiting Kondo Electronics Co., Ltd. in Osaka, accompanied by Prof. Dr. Kayang. Our objective was to understand how this world-class factory maintains high product quality and efficiency—factors that are vital for the success of our future Grasscutter meat canning facility in Upper West Ghana.

The Power of 5S: A Foundation for Excellence

President Kondo showcased their unwavering commitment to the "S" methodology, which ensures a well-organized, clean, and productive workspace. The principles of 5S are as follows:

- 1. Seiri (Sort):** Remove unnecessary items from the production area.
- 2. Seiton (Set in Order):** Organize and label tools and materials for easy accessibility.
- 3. Seiso (Shine):** Maintain cleanliness in the workplace.
- 4. Seiketsu (Standardize):** Establish rules and standards for the first three S's.
- 5. Shitsuke (Sustain):** Promote long-term discipline and commitment to these practices.

President Kondo illustrated how 5S connects management and production, akin to a cart that only moves forward when both wheels are in sync.

Applying 5S to Grasscutter Farming and Processing

We can effectively integrate this philosophy into our project:

- **On the Farm:** Implement organization by properly storing feed and equipment, while standardizing record-keeping for feed consumption and animal health. This will enhance welfare and efficiency.
- **In the Processing Facilities:** As we commence canning, adopting standardization will ensure food safety and streamline production.

The Path Forward: Data and Standardization

Our visit emphasized the critical role of data. By quantifying feed consumption and canned production, we can monitor progress, identify potential issues early on, and demonstrate our commitment to quality. Let us embrace the lessons from Kondo Electronics: excellence arises from order, cleanliness, and disciplined processes. Adopting the 5S mindset is essential for producing high-quality canned grasscutter meat, thereby fostering customer trust and sustainable growth.

リーダーから学ぶ： 加工業の未来に向けた讃岐缶詰株式会社と 近藤電子株式会社の知見

ガーナ共和国アッパウエスト地域における農村変革のためのグラスカッター・イニシアチブ (GIfT) の未来像を描くにあたり、農業生産から高品質製品の加工・販売へと視野を広げることが必要になりました。これを達成するには、多様な領域に目を向け、製造業のリーディングカンパニーなどから学ぶ必要があります。



Cleaning tools stored properly
清掃用具は適切に収納されています

2025年9月16日、ガーナ大学のカヤン教授と一緒に、大阪の近藤電子株式会社を訪問する機会を得ました。この世界クラス基準を持つ工場から、ガーナの北西部で推進しているグラスカッター缶詰の施設整備の成功に必要な、高い製品品質と効率性の維持について学ぶためです。

5Sの力：卓越性の基盤

近藤社長から、工場で実践されている「S」手法を紹介していただきました。整理・整頓が行き届いた清潔な環境での製造工程により、生産性の高い作業空間が保証されます。5Sの原則とは以下の通りです：

- 1. 整理 (Seiri)：**生産エリアから不要な物品を除去する。
- 2. 整頓 (Seiton)：**工具や資材を整理しラベル付けし、容易にアクセスできるようにする。
- 3. 清掃 (Seiso)：**職場の清潔さを維持する。
- 4. 清潔 (Seiketsu)：**最初の3つのS（整理・整頓・清掃）のための規則と基準を確立する。
- 5. 躰 (Shitsuke)：**これらの実践に対する長期的な規律と取り組みを促進する。

近藤社長は、5Sが管理と生産をつなぐ様子を、両輪が同期して初めて前進する荷車に例えて説明されました。

グラスカッター生産と加工へ5S適用

活用できる場面：

- **農場内：**飼料と設備を適切に保管して整理を実施し、飼料消費量と家畜健康状態の記録管理を標準化します。これにより福祉と効率が向上します。
- **加工施設内：**缶詰製造を開始するにあたり、標準化を採用することで食品安全を確保し生産を効率化します。

今後の道筋：データと標準化

今回の視察でデータの重要性が浮き彫りとなりました。飼料消費量と缶詰生産量を定量化することで進捗を監視し、

On October 10, I visited Sanuki Canning Co., Ltd. in Kagawa, where I had the chance to learn from Mr. Tatsuya Sugita, head of research and development. His insights on canning and preservation techniques underscored that a solid foundation in bottling can greatly enhance our skills in producing canned grasscutter products. I learned about the crucial role of pH management in food preservation. Specifically, maintaining a pH below 3.8 simplifies sealing and sterilization processes, facilitating the safe preparation of preserved foods. This fundamental understanding can significantly bolster our food safety protocols, making mastery of these techniques essential for career advancement within the canning industry.

Both esteemed Japanese companies uphold product quality through distinct methodologies. Kondo Electronics applies the 5S philosophy to maintain Panasonic's quality and consumer trust, while Sanuki Canning adheres to ISO 9001 standards. Despite their differing approaches, both organizations share a profound commitment to employee education, enhancing product quality and building consumer confidence.

Conclusion

In summary, the application of 5S principles to our processes, alongside a robust understanding of preservation techniques, will play a pivotal role in ensuring the success of the Grasscutter Initiative. By fostering a culture of excellence and continuously improving our practices, we can achieve high-quality production that benefits our communities and supports sustainable growth in the Upper West Region.

Prof. Yoshiaki Matsumoto (Kagawa University)

潜在的な問題を早期に特定し、品質への取り組みを証明できます。ぜひ、近藤電子株式会社で学んだ教訓をグラスカッター生産や缶詰生産に活かして、秩序、清潔さ、規律あるプロセスから卓越した高品質なグラスカッター缶詰を生産したいと思います。顧客の信頼と持続可能な成長を育むには、5Sの考え方を採用することが不可欠です。

さらに、2025年10月10日、香川県の讃岐缶詰株式会社を訪問し、研究開発責任者の杉田達弥氏から缶詰生産の極意を学ぶ機会も得ました。缶詰・保存技術に関する同氏の知見は、瓶詰め技術の確固たる基盤によって、グラスカッターの缶詰製品の生産製造スキルを大幅に向上させ得るというものでした。食品保存においてpH管理は重要です。具体的にはpH3.8以下を維持することで密封・殺菌工程が簡素化され、安全な保存食品が製造できます。つまり、瓶詰技術でできることは、缶詰技術でも再現できるため、食品安全全体の理解度を上げることにつながり、缶詰生産技術の向上に役立つのです。

今回の訪問では、両社とも独自の方法論で製品品質を維持していました。近藤電子株式会社では、5S哲学をパナソニックの品質保持に活かし、消費者からの信頼に繋げており、讃岐缶詰株式会社では外部評価としてのISO 9001基準を遵守していました。手法は異なりますが、両組織とも従業員教育への深い取り組み、製品品質の向上、消費者信頼の構築に繋がっていた点では同じでした。

結論

要約すると、5S原則の工程への適用と保存技術の理解は、経費をかけずにグラスカッター生産を成功させる上で極めて重要な役割を果たすでしょう。卓越性を追求する文化を育み、実践を継続的に改善することで、地域社会に利益をもたらし、ガーナ共和国北西部での持続可能な成長を支える高品質な生産が可能になると期待されます。

松本由樹 (香川大学農学部)



Project Team and Collaborators

Project Manager

Miho Murayama — Professor, Kyoto University

Project Coordinator

Christopher Adenyo
— Senior Research Fellow, University of Ghana

Team members in charge of Genome Analysis

Tsuyoshi Koide
— Associate Professor, National Institute of Genetics
Yuki Matsumoto
— Researcher, Anicom Specialty Medical Institute Inc.
Rob Ogden
— Specially Appointed Professor, Kyoto University,
Head of Conservation Genetics, University of Edinburgh
Emily Humble
— Researcher, University of Edinburgh
Xorlali Azimey
— Graduate student, Kyoto University
Yu Sato
— Assistant Professor, Kyoto University

Team member in charge of Breeding

Masaki Takasu — Associate Professor, Gifu University

Team members in charge of Nutrition

Kazunari Ushida
— Professor, Chubu University
Yoshiki Matsumoto
— Associate Professor, Kagawa University
Sayaka Tsuchida
— Lecturer, Chubu University

Team members in charge of Pathology

Yasuhiro Takashima — Associate Professor, Gifu University
Cornelia Appiah-Kwarteng — Lecturer, University of Ghana

Team members in charge of Information and Education

Titus Stanislaus Saanaakyaavuure Dery
— Staff, Grasscutter Initiative for Rural Transformation
Frederick Besil
— Staff, Grasscutter Initiative for Rural Transformation

Team member in charge of training and business development

Irene Egyir
— Associate Professor, University of Ghana

Team member in charge of Accounting

Tomoko Kurihara

Counterpart

Boniface B. Kayang
— Professor, University of Ghana

Supporters

KAKENHI
The Ajinomoto Foundation AIN program

プロジェクトマネージャー

村山美穂 京都大学教授

プロジェクトコーディネーター

クリストファー・アデニョ ガーナ大学上級研究員

メンバー

ゲノム	小出 剛	国立遺伝学研究所准教授
	松本悠貴	アニコム先進医療研究所株式会社研究員
	ロブ・オグデン	京都大学特任教授、エディンバラ大学保全遺伝学分野長
	エミリー・ハンプル	エディンバラ大学研究員
	ホラリ・アジメ	京都大学大学院生
	佐藤 悠	京都大学助教
繁殖	高須正規	岐阜大学准教授
栄養	牛田一成	中部大学教授
	松本由樹	香川大学准教授
	土田さやか	中部大学講師
病原体	高島康弘	岐阜大学准教授
	コーネリア・アピアークワテン	ガーナ大学講師
教育普及	タイタス・スタニスラウス・サーナーキャブーレ・デリー	グラスカッターによる農村改革 (GIFT) スタッフ
	フレデリック・ベシル	グラスカッターによる農村改革 (GIFT) スタッフ
	イザベル・ビフォア	グラスカッターによる農村改革 (GIFT) スタッフ
事業開発指導	アイリーン・エジール	ガーナ大学准教授
経理	栗原智子	

カウンターパート

ボニフェイス・B・カヤン ガーナ大学教授

研究助成

科学研究費補助金
公益財団法人味の素ファンデーション AINプログラム
科学技術振興機構 持続可能開発目標達成支援事業 (aXis)

Contact information

Website:
<http://grasscutter.sakuraweb.com/>

Email:
murayama.miho.5n@kyoto-u.ac.jp
adenyo.chris@gmail.com



● Cover Photo

A group photograph with participants

● 表紙写真

参加者との集合写真

