

# Research Activities for SDGs in Kochi Univ.

写真： frank mckenna on Unsplash



## 研究例① オゾンを活用した使用済み紙おむつリサイクル技術



### 代表者

市浦 英明 教授

所属：自然科学系農学部

専門分野：セルロース、紙パルプ、生分解性材料、バイオマスリサイクル



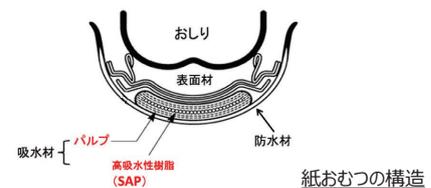
関連SDGs目標

### 研究概要

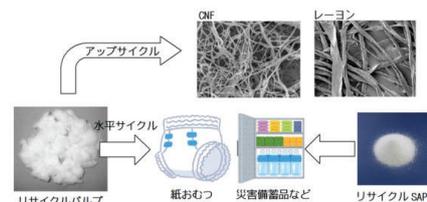
日本では高齢化に伴う大人用紙おむつ、海外では経済発展に伴う子ども用紙おむつと、世界的に紙おむつの需要が増えています。紙おむつの生産には大量のパルプが必要です。しかし、パルプ生産は、原料である森林を伐採する上、製造過程で大量の水を使い、CO<sub>2</sub>も排出することから、環境への負荷が高いことが問題視されています。そして、使用済み紙おむつの焼却処理もまた、環境に大きな負荷をかけています。この課題に対して、私たちは、使用済み紙おむつを安全に処理し、パルプを再利用するためのリサイクルシステムの開発に取り組みました。

様々なアイデアを出し合う中で、高い殺菌力を持ち、水中の不純物の分解作用を持つオゾンに着目し、オゾンガスを水に溶かしたオゾン水溶液を使った実験を行いました。共同研究先のユニ・チャーム社の技術によって使用済み紙おむつから分離した低質パルプを、オゾン水溶液で処理した結果、高吸水性樹脂（SAP）はごく小さな分子となって水溶液に溶け、それをろ過することでパルプだけを取り出すことができました。それだけでなく、材料として使用しているパルプよりも白くなり、においも消えることがわかってきました。さらに、殺菌されていることも確認できました。

これらの結果を踏まえて、我々は特許を申請し、2016年からユニ・チャーム社とともに鹿児島県志布志市で実証実験を行っております。



紙おむつの構造



サイクルパルプの展開

使用済み紙おむつの処理問題は、パパ・ママ世代のみならず、全世代の人々、ひいては全世界の国々にとっても身近であり、重要なSDGs課題といえます。

私たちは、このような未来の課題に取り組んでいきたいと思っています。

# 研究例② 幻の和牛で高知県の畜産業を盛り上げる！



## 代表者

松川 和嗣 准教授  
 所属：総合科学系生命環境医学部門  
 専門分野：動物生命科学



関連SDGs目標

## 研究概要

地方特定品種である褐毛和種高知系（通称：土佐あかうし）は、「さし」と赤身のバランスが良くヘルシー志向を追い風に人気が高まっています。一方で、飼育農家は年々減少しており（H12:425戸→R4:101戸）、需要は大きいものの牛肉の供給が追い付いていない状況です。

私たちは、土佐あかうしの持続的な生産を目指し、①土佐あかうしの美味しさの評価技術、②高品質化のための飼料開発を含む飼育技術、③遺伝資源の革新的な保存技術に係る研究開発に取り組んでいます。これまでに、高知県産の柚子果皮等を給餌した新ブランド「柚子だっこ」を創出しました。

本研究によって土佐あかうしの高品質化・ブランド力の向上だけでなく、地域資源の活性化による食料自給率の向上（食料安全保障への貢献）、廃棄食材（柚子果皮）の再利用による食品ロスの低減、乾燥状態での細胞の保存及び個体の作出等多面的な成果が得られています。

また4種類しかない和牛において、99%は黒毛和種であるため、本研究によって土佐あかうしが評価されることで和牛の遺伝的多様性の確保にも寄与します。



高知県のみで飼育されている高知系褐毛和種牛



「柚子だっこ」のブランド化を推進！



乾燥状態の精子が入ったガラス瓶  
 ここから世界初の牛が誕生



程よい赤身の土佐あかうし牛肉  
 美味しさを科学的に解明

成果の展開先：畜産農家、飼料会社、食品関係、バイオ関連会社、など  
 “土佐あかうし”は高知県が誇る文化であり宝だと考え、貢献してまいります！



## Thank you!



ご紹介しました研究例・研究者についての取材は、こちらまでご連絡をお願いいたします。

三木 智博 総合研究センター 特任助教・URA  
 Mail : tomohiro\_miki@kochi-u.ac.jp

