



特集

足裏と姿勢正す 「草履式 鼻緒サンダル」

ラッキーベル株式会社
N/EC事業部長 巽 透氏

カイロプラクティック～せん～
カイロプラクター 千田 英昭氏

教養教育センター教授 宮口 和義

CONTENTS

- 4 | 研究紹介
教育心理学の高等教育への応用: 教学IR研究
教養教育センター 教授 澤田 忠幸
- フェミニストの「嫌われ者」を
フェミニスト的視点から再評価する
教養教育センター 講師 田村 恵理
- 6 | CLOSE-UP
ピンゲラップ語の調査・記述・分析を通して
少数民族言語の保全・継承に貢献
教養教育センター 講師 服部 良子
- 7 | 新たに着任した教員を紹介
- 8 | 保有特許紹介



ラッキーベル株式会社
N/EC事業部長
巽 透氏

教養教育センター
教授
宮口 和義

カイロプラクティック～せん～
カイロプラクター
千田 英昭氏

足裏と姿勢正す「ぞうりしきはなお草履式鼻緒サンダル」 幼児～高齢者、アスリートへの普及を

子どもの足の健全な発育を目指して、30年ほど前から「草履式鼻緒サンダル」を販売してきたラッキーベル株式会社(神戸市)は昨年、アスリートと一般向けに進化させた新商品の販売を開始しました。体育学の観点からその効果を調査・分析している宮口和義教授が、ラッキーベル事業部長の巽透氏、多くのアスリートや高齢者をサポートしているカイロプラクターの千田英昭氏(金沢市)と共に、草履式鼻緒サンダルのメリットと普及の必要性について語り合いました。

3カ月で園児の転倒が減り 姿勢も良くなった

宮口教授●私が草履式鼻緒サンダルに出合ったのは12年ほど前です。転倒する園児が増えた保育園から運動指導を依頼され、1年かけていろいろ試みたのですが、思わしい結果が出ませんでした。履き物に活路を求め、長野県の小学校で草履式鼻緒サンダルを使っていることを知り、早速、園児に履かせてみたところ、転倒が減ったばかりか、姿勢も良くなり、これは素晴らしいと興味を持ったのです。

巽氏●約30年前、はだし教育を採り入れている塩尻市のある小学校から、扁平足の児童が多く、改善できないかと相談を受けたのが、草履式鼻緒サンダルを開発したきっかけでした。6回も試作を繰り返し、①指先で鼻緒を挟むことで足指と足底の筋力が鍛えられ、土踏まずが形成される②かかとからつま先へのゆるやかな傾斜が重心位置を最適化する③足指を接地させることで地面をつかむ感覚が養われ、正しい歩行習慣につながる、といった特徴を持つ商品ができました。徐々に評価が高まり、長野県内では200以上の小学校に採用され、年間3万足も生産するようにな

りました。

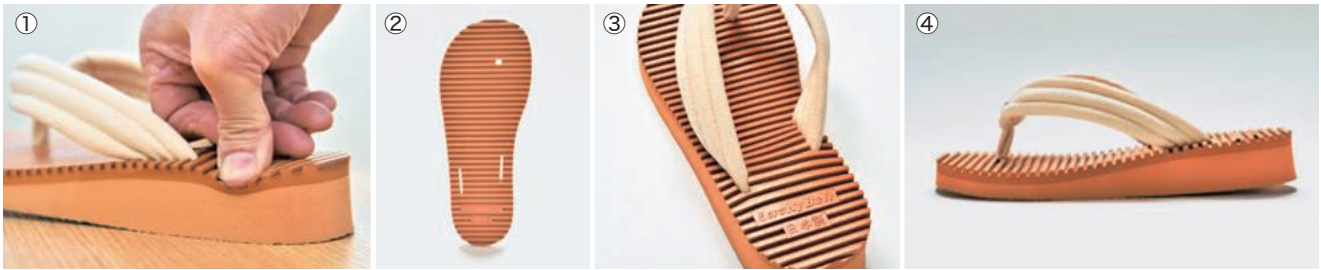
千田氏●草履を履くと指で鼻緒を挟み、床を踏み込むようになり、ふくらはぎや拇指を曲げる筋の活動量が増え、土踏まずの形成を促したと考えられます。立っている時に足指が接地しない浮き指の子どもが増えていますが、草履式鼻緒サンダルは重心位置が少し前寄りになるので、その予防にもなると思います。

巽氏●そうした効果についての科学的なエビデンス(証拠)を得るために、高く評価してくださった宮口先生に調査や分析をお願いしたわけです。

宮口教授●保育園児の足圧分布測定で、3カ月ほどで重心位置の変化が確認できましたし、姿勢も明らかに改善しました。そこで、県内の幼稚園・保育園への普及に取り組み、現在は約30園で導入されています。転倒が減り、かけっこも速くなったと聞いています。

距骨の安定が障害を防ぎ パフォーマンスを向上させる

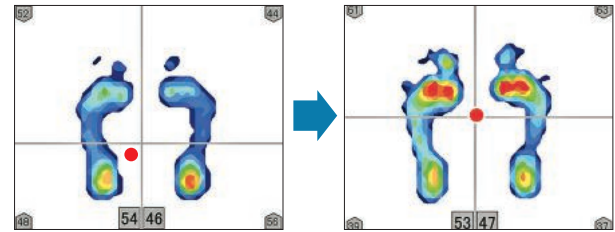
巽氏●効果が裏付けられましたので、宮口先生のアドバイスもあって、アスリート向けの開発にも取り組み始めました。



サンダルの構造

- ①②着地の衝撃を推進力に変換するインソールは、体のバランス補正をサポートしている
- ③歩行時の安定を考慮し、鼻緒の位置をずらしている
- ④実証データから最適な角度を設計

草履式鼻緒サンダル使用による若いアスリートの足圧分布測定結果の変化(重心位置が 5.49cm 前方に変位している)



宮口教授●柔道選手をはじめとする若いアスリートたちの足圧分布測定で、日ごろ運動に励んでいる彼らでさえ後ろ重心で浮き指が多いことに衝撃を受け、何とかしなければと思ったのです。

巽氏●開発のポイントは①天面素材に高反発 EVA を採用②距骨をサポートするために外側の鼻緒の位置を工夫するとともに、内側の鼻緒よりも長くした③長時間履いても指が痛くならない鼻緒にした、などです。試作段階で宮口先生や千田先生にモニタリング調査などでご協力いただいたのですが、予想以上に高評価をいただき、昨年、「武王(ぶおう)」という商品名で発売しました。

千田氏●距骨にアプローチしたのは素晴らしい着眼ですね。距骨はすねと足のつなぎ目にある骨で、ここが不安定だとひざや股関節の痛み、ひいては腰の障害にもつながります。距骨を安定させれば上半身のバランスが整い、捻挫予防にもなります。

宮口教授●アスリートたちに日常生活で「武王」を履いてもらい、足圧分布測定や歩行解析デバイスで変化を調べました。子ども用と同様、重心が前寄りになっただけでなく、推進力や歩幅が向上し、歩行機能を評価する総合得点も高くなりました。

千田氏●1000人以上のアスリートをサポートしてきましたが、日常的にこれを履くだけで競技パフォーマンスが向上し、試合で好結果を出すようになった選手がたくさんいます。これはすごいことですよ。

宮口教授●金沢マラソン 2022 で優勝した福村拳太選手、走高跳の石川県記録保持者で、栃木国体三段跳びで 3 位になった大田和宏選手らが好例ですね。日本女子ハンドボール界のトップに君臨する北國銀行ハニービーの選手たちも愛用しています。

健康増進や競技力向上に向け メリットの理解促進が重要

巽氏●一般の方にも履いていただこうと、室内用の「ユビーク」という商品も販売しています。鼻緒に綿素材を使っていることと、底の滑り止めラバーがないことが「武王」との違いです。

宮口教授●着脱が容易なルーズタイプのサンダルが年代を問わず人気ですが、足の発育や転倒・障害予防の観点から違和感があります。扁平足や浮き指の人の増加を助長しかねないと危惧しています。

千田氏●高齢者が転倒しやすいのは、すねの前脛骨筋が衰え、歩行時につま先が上げづらくなるからです。草履式鼻緒サンダルはすねの筋肉を刺激しますし、軸がしっかりするため姿勢も良くなるわけです。ひざの手術後に歩きづらくなった患者さんにお勧めしたところ、歩行が楽になった事例もあります。

巽氏●国産素材にこだわり、職人が 1 足ずつ手作りしているため、大量生産はできないのですが、今後できるだけ多くの人に履いていただけるよう、自信を持ってアピールしていきます。

千田氏●カイロプラクティックの施術でせっかく症状が改善しても、再発する例が少なくありません。施術効果を長く維持するには日常生活が大事であり、けがの予防につながるという観点からも推奨していきたいと思います。

宮口教授●幼児から高齢者まで、そしてアスリートにもメリットがあることが検証できましたので、次は草履式鼻緒サンダルの良さを理解していただく必要があります。日本人の健康増進や競技力向上に向けて、引き続き連携しながら普及に努めましょう。

教育心理学の高等教育への応用： 教学IR研究



教養教育センター
教授
澤田 忠幸

「学」校基本調査（文部科学省）によると、四年制大学への進学率は、2018年度に男女ともに50%を超え、2022年度現在は、全体で56.6%となっています。文字通り、大学は特別な場所ではなく、二人に一人が進学する教育機関の一つとなっています。

しかし、進学率が上がっても、高等学校から大学への進学が、依然として、青年期における重要な「転機」の一つであることに変わりはありません。子どもたちは、学習環境や対人関係、生活環境など、多くの変化を経験することとなります。なかには、心理的危機を経験し、大学生活にうまく適応できないことも起こりえます。そのため、各大学では新入生に対し、初年次教育プログラムやピア・サポート制度など、さまざまな取り組みを通じて、大学生活への適応や円滑な学びの接続を支援してきています。

その一つ「初年次教育(First-Year Experiences)」とは、“高等学校や他大学からの円滑な移行を図り、学習および人格的な成長に向け、大学での学問的・社会的な諸経験を成功させるべく、主に新入生を対象に総合的に作られた教育プログラム”を指しています(中央教育審議会、2008)。高大接続の観点、キャリア発達支援の観点から、その重要性は繰り返し指摘されています。

初年次教育は、現在ほぼ全ての大学で実施され、関係学会等でも、多くの実践が報告されています。しかし、実践報告の多さに比して、どのような学生の要因が入学後の大学適応に影響するのか、入学後早期における学生の大学適応状況が、その後の学生生活や学習成果にどのように影響するのかなど、学生の成長支援の観点から実証的に検討した研究は、まだまだ少ないのが実情です。そこで、ここ数年、初年次教育科目の設計や単年度の効果検証のみならず、教学IR (Institutional

Research) の観点から、石川県立大学の1年生や3年生を対象に、学生調査や汎用的技能の標準テスト(e.g. PROG)を実施し、入学時の属性や心理的特性要因と大学入学後の大学適応、その後の主体的学習態度やキャリア意識の習得度、学年進行ごとの学習成果との相互関連性について検証してきました。

たとえば、大学生が卒業時に求められる学習成果には、学業成績(e.g. Grade Point Average: GPA)と社会人基礎力(経済産業省、2006)や学士力(文部科学省、2008)に代表される汎用的技能(generic skills)があります。今日の学士課程教育では、その両者をバランス良く育成することが、大学に求められています*。しかし、両者の指標が示す資質・能力の特性や伸張のしやすさ、伸張度に違いがあるのかなどについて、まだ十分な知見は得られていません。

* Network Now Vol.26での(株)リアセックの松村直樹氏、本学就職支援室の山崎恵室長、大崎幸恵氏との対談でも一部紹介しています。

そこで、Astin(1993)のI-E-Oモデル(図1)を活用して、入学時の学習背景や個人の属性など(Inputs)は、4年間一貫して学習成果に影響するのか、また、それらの影響を制御した場合、入学後のどのような学習経験(Environments)が学生の各学習成果(Outcomes)に影響しうるのか、について検証することを試んでいます。実際、研究では学生の多様なパネルデータが必要になります。しかし、I-E-Oモデルを用いることにより、入学後の変化の有無のみならず、学習成果の側面により、入学後の学習経験により、伸ばしやすい側面と困難な側面を明らかにすることができると考えています。

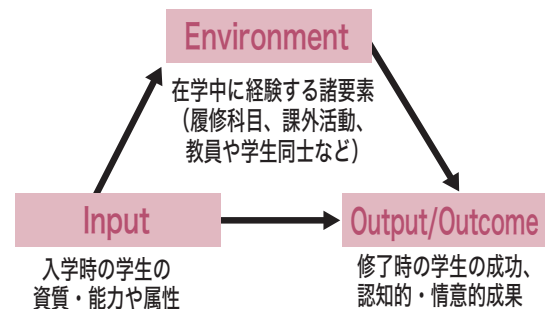


図1 Astin(1993)のI-E-Oモデル(杉森、2022より)

フェミニストの「嫌われ者」を フェミニスト的視点から再評価する

— アメリカ人作家 Ernest Hemingway の作品研究より —



教養教育センター
講師

田村 恵理

研究対象について

20世紀に活躍したアメリカ人作家 Ernest Hemingway (1899-1961) の作品を主に対象として研究しています。キューバの老漁師が小舟に乗り巨大なカジキと三日間死闘を繰り広げる *The Old Man and the Sea* (1952) の物語は、日本で最も知名度の高い彼の作品ではないかと思えます。

Ernest Hemingwayとは

Hemingwayはアメリカのイリノイ州出身ですが、第一次世界大戦では赤十字の一員としてイタリアに赴き、戦後カナダのトロント、フランスのパリ、アメリカのフロリダ州キーウェスト、キューバと、実に様々な場所に住んでいました。更にスペイン内戦に関わったりアフリカでサファリ旅行をしたりと各国を股にかけ、作品の舞台も各国に渡ります。

私の Hemingway 研究の視点

ジェンダーと人種の観点を主軸として、Hemingway 作品自体と Hemingway 作品の受容状況(読者からどう読まれているか)を研究してきました。作品の解釈のされ方は読者の生きる時代や環境に大きく影響されるので、作品の受容状況から読者の生きる時代や文化が見えてくる事があります。例えば、2015年にフランスのパリで発生した同時多発テロ事件直後、Hemingwayの *Moveable Feast* (1964) がフランスでベストセラーとなった時期がありました。これは何を意味するのでしょうか。

フェミニストとして Hemingway 研究をするうえで

Hemingwayはフェミニスト受けの悪い作家です。この要因として、彼の文体と世の中が彼自身に対して持つイメージ双方に、過度な男らしさがつきまとう事が挙げられます。実は Hemingwayが嫌いなフェミニストは比較的多いです。兵士や闘牛士、ボクサー、アフリカのサファリハンティング等、男だけの世界が物語の大部分を占めるのは事実です。しかし私は Hemingwayの作家としての姿勢には、ジェンダーに対しても人種に対してもシンプルではない何かがあると感じています。彼がなぜ男の世界を多く描いたのかに関してフェミニスト的観点から切り込み、しかし同時にフェミニスト的な「ヘミングウェイに対するステレオタイプな偏見」を一旦置いてその根底にあるものを分析したいと思っています。

外国語を原文で読む事の意義を伝えたい

テクノロジーの発達で外国語学習は将来必要なくなるという予測的意見を聞く事があります。もし機械翻訳で外国語理解が事足りるというなら、その人は「言葉は記号と同義」と捉えているという事です。しかし一つの言葉が意味する範囲は、言語や文脈や使用環境により大きく変化します。その点を機械は判断できません。更に翻訳との向き合い方にも注意が必要です。*The Old Man and the Sea*も日本語翻訳書が複数出版されています。この作品に登場する、老漁師を慕う the boy は、日本語では少年と翻訳される事が多くありました。少年と聞くと小さな男の子が想起されます。実はこの the boy を、成人した青年世代の若者と解釈する研究者は少数派ではありません。このように翻訳だけで完全に理解した気になると、話の大枠のイメージの掴み方のずれが発生する可能性があります。完全な翻訳など存在しないのです。その意味でも、外国語を原文で読む事の重要性を本学の教育活動のなかで伝えていきたいと考えています。

ピングラップ語の調査・記述・分析を通して 少数民族言語の保全・継承に貢献



教養教育センター

講師 服部 良子

(はっとり りょうこ)

Profile

福井県出身。名古屋大学大学院国際開発研究科国際コミュニケーション専攻修士課程修了後、ハワイ大学に留学し、言語学博士号取得。同大学 Adjunct Assistant Professor などを経て、令和3(2021)年から現職。研究分野は言語学。

Q: どのような研究をされているのですか。

A: ミクロネシア連邦ポンペイ州に属するピングラップ島を中心に話されているピングラップ語の調査・記述・分析を研究テーマにしています。同島は陸地面積約1.8km²、人口約200人の極めて小さなサンゴ礁の島です。州都のあるポンペイ島やハワイなどに居住している人も含めると話者は2500人程度と考えられています。

かつて人口が約30人にまで減ったことがあり、ピングラップ語も消滅の危機にさらされました。幸いにして現状まで人口が増加してきたわけですが、実は口頭言語で、正書法が定まっていません。ピングラップ語圏内においても連邦・州政府とのやり取りに国家公用語である英語と州公用語であるポンペイ語が必要になりますし、現地語から英語に比重が移っていくバイリンガル初等教育、ポンペイ語で書かれた聖書の使用と暮らしの多くの側面に上位言語が影響を与えています。ピングラップ語圏外への人口流出が続き、小学校卒業後の教育はピングラップ語圏外で英語で受けるほかありません。このままではいずれ英語やポンペイ語に駆逐される恐れがあります。

言語現象は人間の営みの発現です。少数民族言語とはいえ、それが消滅することは人間の本質や進化、社会・文化・歴史などを解き明かす貴重な資源の一つが失われることを意味します。アカデミアにとっても大きな損失と言わねばなりません。

私の研究の基本的な目的は、今までほとんど手付かずだったピングラップ語の調査・記述・分析を行うこと

で、文法を詳らかにすることにあります。その成果を文法書や辞書、教材などにまとめ、絶滅が危惧されるピングラップ語の保全・継承にも貢献したいと思っています。

ピングラップ語話者に出会ったのはハワイ大学留学時です。その後、3回にわたって計1年間ほどポンペイ島とピングラップ島に滞在して、現地の人たちと直接交流し、発話データを録音・録画しました。質・量ともに豊かなデータを集め、母語話者の協力を得て分析して規則・構造を見つけ出し、文法記述に挑んでいるわけです。博士論文ではピングラップ語の代名詞と助動詞の共時的・通時的研究を行いました。

断片的ではありますが、すでに現地の子供にむけたピングラップ語の特徴を学ぶ教材を2冊制作しました。子供たちが母国語の特質を理解し、愛着を育む一助になることを願っています。

Q: 今後の抱負をお聞かせください。

A: 上記の言語研究を進めていくことと並行して、本学学生の国際的飛躍を支援したいです。国際協力の分野と触れ合う機会が多くあり、本学のような農学系総合大学で高い専門性と技術を身につけた人材の国際的需要の高さを強く感じてきました。グローバル・シチズンとして思考・行動する道具としての英語を指導すること、学生が自身の可能性に気が付き世界に一步を踏み出すことを促すことを目標に学生と向き合っています。本学学生にフィットする各種募集にも目を配り、学生の海外への進路模索の支援に尽力しています。

新たに着任した教員を紹介します



生物資源工学研究所 遺伝子機能学研究室

講師 **宮島 俊介**
(みやしましゅんすけ)

自己紹介

動物や植物など、多細胞生物は全て一個の受精卵からはじまり、細胞が増殖しながら決まった体の形を作ります。この生き物の「形作り」に興味を抱き、学生時代から現在まで、モデル植物シロイヌナズナの根を研究材料に、その成長や組織形成をつかさどる分子制御機構の解明を目指した研究を行ってきました。研究以外では、子供のころから常にサッカーに関わってきています。年をとって現在はプレーをすることはなくなりましたが、週末

Profile 岡山県生まれ。奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科にて博士課程を修了(博士、バイオサイエンス)。ヘルシンキ大学(フィンランド)にて博士研究員(2010～2013年)。その後、奈良先端大にて助教(2013～2023年)。2023年4月から現職。

は少年サッカークラブの育成コーチとして、活動を行っています。

研究テーマと意気込み

植物の根は、土壌中から水分や養分を吸収することで、植物の生命活動を支えています。石川県立大学ではこれまでの根の形作りの研究をさらに発展させ、土壌という極めて特殊な環境下で生育する根の環境応答を理解する研究を展開し、将来的には、「強い根」を生み出す技術開発を目指していきます。



食品科学科 食品化学研究室

助教 **小関 喬平**
(こせき きょうへい)

自己紹介

大学に入学するまでは京都市内で暮らしていましたが、鳥取大学農学部への入学から同大学院の博士課程修了までの9年間は鳥取で過ごしました。研究室に所属してからは、水溶性B群ビタミンの精密分析を主に行ってきました。その他にも20世紀梨などの特産品や未利用資源から機能性成分の単離・同定などの研究も行ってきました。今後、これまでの経験をもとに食品化学的な観点から人々の健康促進を目指していきたいと考えています。

Profile 1995年京都府生まれ。2018年に鳥取大学農学部を卒業後、同大学大学院の修士課程へ進学。修士課程を修了後、同大学大学院の博士課程へ進学。2023年3月に博士(農学)を取得し、2023年4月から現職。

研究テーマと意気込み

我が国は超高齢社会であり、子供の健全な発育は重要課題です。そこで日本で増加傾向にある胎児の神経管閉鎖障害発症を予防する葉酸に注目しました。食品中の葉酸は多くの分子種が存在し、それぞれの生体利用率は異なります。そこで葉酸分子種を精密分析することで、正確な栄養評価を行いたいと考えています。さらに葉酸の生体利用率を向上させる調理・加工法を検討し、食品化学の観点から子供の健やかな発育の促進を目指します。



環境科学科 動物生態学研究室

講師 **東出 大志**
(ひがしで だいし)

自己紹介

学生時代はツキノワグマの研究に没頭し、フィールドを駆け回っていました。動物の研究を続けたくて、任期付きの職を転々としながら経験を積んできましたが、念願叶って本学へまいりました。所属が変わるたびに対象種やフィールドも変わっていましたが、今年度からは、石川県の豊かで魅力的な(そして美味しい)自然環境に囲まれ、腰を据えて教育・研究に取り組みたいと思っています。

研究テーマと意気込み

主に哺乳類を対象として、動物の生態や生息状況、保護

Profile 埼玉県生まれ。新潟大学大学院自然科学研究科博士後期課程単位取得退学。早稲田大学人間科学学術院、兵庫県立大学自然・環境科学研究所、岐阜大学応用生物科学部附属野生動物管理学研究センターを経て、2023年4月から現職。

管理に関わるような研究をしています。誰も思いつかなかった発想や方法で、あっと驚くような面白い研究がしたいと常々考えています。哺乳類は身近に生息しているながら、普段の生活で遭遇する機会は少なく、その生態はまだ謎に包まれています。一方で、人と野生動物の間には様々な軋轢が生じ、社会的な課題となっています。彼らの現状(分布や生息密度、生息環境など)や未知の生態を知ることを通して、人と動物がうまくやっていくための道を模索し、社会に還元できたらと考えています。

保有特許紹介

特許第 6426397号 (平成 30年 11月 2日)

■発明者: 三宅 克英、柳井 清治

「アカテガニ消化管由来バイオマス分解細菌群」

植物バイオマス資源が、持続的に利用可能な燃料の製造原料、あるいは高性能セルロース製造原料として注目されている。しかし、植物バイオマス資源は、難分解性のリグニンが大量に含まれていることがその応用の妨げになっている。そこで、リグニンを分解可能な酵素源や生物製剤が求められている。このような分解手段は、環境汚染難分解性物質の分解、がれき処理、コンポスト効率化等においても有用となる。そこで、本発明ではリグニン分解能を有する新規な微生物製剤を提供することを目的としている。

発明者らは、森林に生息するアカテガニ等の甲殻類が、落ち葉や木片を食料とする草食性であって、森林と海を往復する習性から海辺林—水域の物質循環や沿岸の水産資源維持を担うほどの大量のバイオマス処理を行っているという洞察を得た。このようなバイオマス処理を行うだけの強いバイオマス分解能をもっていると予想して、この草食性甲殻類の消化管に対してスクリーニングを行ったところ、強いリグニン分解能を有する好気性微生物を単離して本発明に至った。

本発明は、下記を含む

以下の(a), (b) からなる群から選択された、リグニン分解能及びセルロース分解能を有する好気性微生物を含んでなる、リグニン・セルロース分解剤:

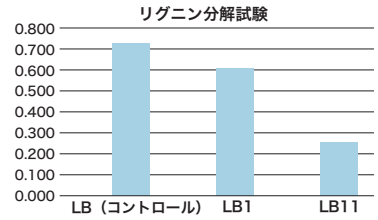
(a): 16SrRNA遺伝子配列が配列番号1の塩基配列を有する、パチルス リケニフォルミス LB1株

(b): 16SrRNA遺伝子配列が、配列番号2の塩基配列を有するスタフィロコッカス シウリ LB11株

また、これらのリグニン・セルロース分解剤を、リグニンを含むバイオマス資源の存在下で培養する工程を含む、リグニン又はセルロースの分解方法である。



■ 森の落ち葉を食べるアカテガニ



■ 培養によるリグニン吸光度の減少を示すグラフ

利用が見込まれる分野

- ・ 環境汚染難分解性物質の分解、がれき処理、コンポスト効率化等、環境分野において役立つ。

特許第 7089266号 (令和 4年 6月 14日)

■発明者: 西本 壮吾

「骨代謝調整剤」

骨の代謝は、骨吸収と骨形成のバランスにより血中のカルシウムの値を調整し、骨の強度を保つ働きがある。骨吸収では、破骨細胞が骨を融解してカルシウムが血中に行き、血中のカルシウム濃度が上がる。一方、骨形成では、骨芽細胞が骨表面を覆って新しい骨のもととなる骨基質蛋白を産生し、カルシウムを石灰化して沈着させる機能を有する。骨代謝のバランスが崩れると骨粗しょう症等の原因になる。そこで、本発明では骨芽細胞による骨形成と破骨細胞により骨吸収からなる骨代謝のバランス調整に寄与する骨代謝調整剤に関する。天然物由来の骨代謝調整剤の提供を目的としている。

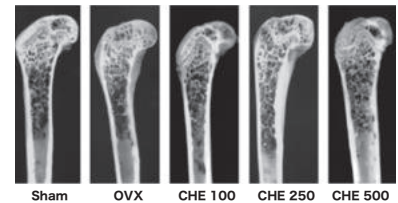
本発明に係る骨代謝調整剤は、ツバキ科ツバキ属に属する植物の葉から熱水で抽出した熱水抽出物からなる。本発明は、ツバキ科ツバキ属に属するツバキ (*Camellia japonica*) 植物の葉から熱水で抽出した熱水抽出物を含む血中のカルシウムの値を調整するための骨代謝調整剤の製造方法である。また、ALP (アルカリフォスファターゼ) 活性を有し、TRAP (酒石酸抵抗性酸性フォスファターゼ) 酵素活性を抑制する作用を有し、骨芽細胞の分化を誘導し、破骨細胞の分化を抑制する作用を有する骨代謝調整剤の製造方法である。

本発明の効果

- ・ 本骨代謝調整剤は、骨芽細胞の分化を誘導し、破骨細胞の分化を抑制する作用があり、骨代謝のバランスの調整に有用で、例えば抗骨粗しょう症剤等の医薬組成物に適用できる。
- ・ このようなツバキ葉熱水抽出物添加飲料又は食品は、骨代謝の改善、骨代謝異常に伴う疾病の予防に用いることができる。

利用が見込まれる分野

- ・ 抗骨粗しょう症剤等の医薬分野。
- ・ 食品、飲料分野



- OVXによる海綿骨領域の減少が示された。
- CHE投与により海綿骨領域の増大が確認された。

マウス大腿骨の断面写真
OVX: 卵巣摘出コントロール
CHE: ツバキ葉熱水抽出物

■ 海綿骨構造の観察 [in vivo]



- 骨代謝のメカニズム

お問い合わせ先



石川県立大学
Ishikawa Prefectural University

産学官連携学術交流センター

〒921-8836 石川県野々市市末松1-308
TEL 076-227-7566 FAX 076-227-7410

E-mail: sangakukan@ishikawa-pu.ac.jp
URL: https://www.ishikawa-pu.ac.jp/