	シリーズ名	食品成分による生活習慣病の予防効果および創傷治癒促進効果の作用メカニズムの解明とその応用戦略に関する研究
	氏名・所属・役職	小島 明子・生活科学研究科・准教授

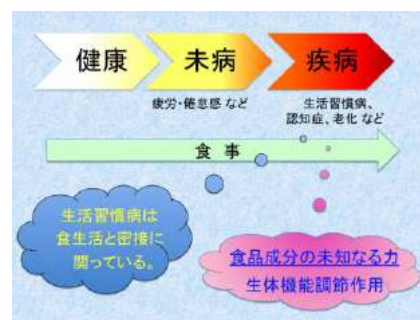
### <概要>

「食と健康」は切っても切り離せないものです。一方では、生活習慣病の発症は食生活と密接に関与しています。しかしながら、食品成分が有する疾病予防や病態改善効果を見出すことは、健康増進や健康長寿の一端を担うことができます。

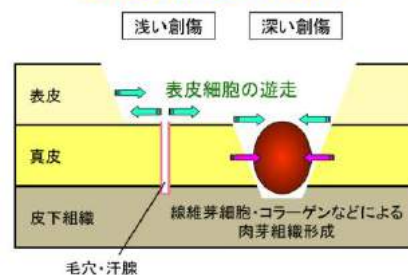
本シリーズでは、細胞レベルおよび動物レベルの疾患モデルを用いて「食品成分による生活習慣病（ガン、炎症性肝疾患、肥満、神経変性疾患〔アルツハイマー病、パーキンソン病〕）の予防効果の作用メカニズムの解明とその応用戦略」を研究し、機能性食品への開発に応用しています。

皮膚の老化によって生じる肌の皺やたるみは、男女を問わず永遠の問題です。さらに、皮膚の創傷を早く治すことは、健康長寿で若さを保ち、かつ、QOL改善・向上にもつながることが示唆されます。これらは、皮膚の線維芽細胞のコラーゲンやエラスチン産生能および表皮角化細胞の遊走能に大きく影響を受けます。そのため、**皮膚の線維芽細胞自身のコラーゲンやエラスチン産生能を亢進させること、角化細胞の遊走能を亢進させること**が重要な役割を果たします。

本シリーズでは、「皮膚のアンチエイジング効果および創傷治癒促進効果の作用メカニズムの解明とその応用戦略」を研究し、化粧品や医薬品への開発に応用しています。



### 創傷治癒の機序



### <アピールポイント>

エビデンスに基づいた作用メカニズムを明らかにしていることであり、製品化に向けても他の商品と差別化できるという優位性をもたせることができます。

### <利用・用途・応用分野>

健康食品、サプリメント、化粧品、医薬品など。

### <関連する知的財産権>

1. コラーゲン産生能向上剤（特許第 4670040 号）
2. コラーゲン産生促進剤（特許第 5207227 号）
3. アルコール性肝障害予防または改善剤（特許 5403538 号）
4. コラーゲン産生促進剤（特許第 5577489 号）
5. コラーゲン産生促進剤、光老化防止剤、保湿機能改善剤および皮膚用剤組成物（特許第 5686365 号）
6. 抗肥満剤（特許第 5737889 号）
7. 線維芽細胞増殖促進剤、角化細胞遊走・増殖促進剤、エラスチン産生促進剤、ヒートショックタンパク質 47 産生促進剤、 $\alpha$ -平滑筋アクチン ( $\alpha$ -SMA) 産生促進剤、及び光老化防止剤（特許第 5787285 号）
8. 角化細胞遊走・増殖促進剤を含む、創傷治癒剤、および褥瘡（床ずれ）治療薬（特許第 5787246 号）
9. サーチュイン遺伝子活性化剤（特許第 5930784 号）
10. 肝炎予防又は治療剤（特許第 5930814 号）
11. プロテアソーム活性化剤（特許第 6122652 号）
12. コラーゲン産生促進用、エラスチン産生促進用および/またはセラチノサイト遊走促進用組成物（特許第 6238190 号）
13. 脂肪細胞分化の抑制用、脂肪細胞の脂肪蓄積量低減用および/または脂肪細胞のアディポネクチン分泌促進用組成物（特許第 6156795 号）

### <関連するURL>

<http://kojima-yuasa-lab.sakura.ne.jp/>

### <他分野に求めるニーズ>

成分分析技術や臨床試験

キーワード	ガン、炎症性肝疾患、肥満、アルツハイマー病、パーキンソン病、アンチエイジング、皮膚線維芽細胞コラーゲン・エラスチン産生能、角化細胞遊走能
-------	--



シーズ名

抗加齢（アンチエイジング）効果を持つ栄養成分の探索

氏名・所属・役職

生活科学研究科 食・健康科学講座 教授 西川 禎一

<概要>

- ◆ **研究の背景**：悪性腫瘍や肺炎は加齢と共に増加します（図1）。しかし、高齢社会のわが国では、高齢者も現役であることが求められており、健康寿命の延長こそが重要です。
- ◆ **研究目標と内容**：実験動物を用いてアンチエイジング・免疫賦活など健康寿命の延長に有用な食品成分を探索し、「滋養強壮」と言う漠然とした概念に科学のメスを入れる（図2、3）

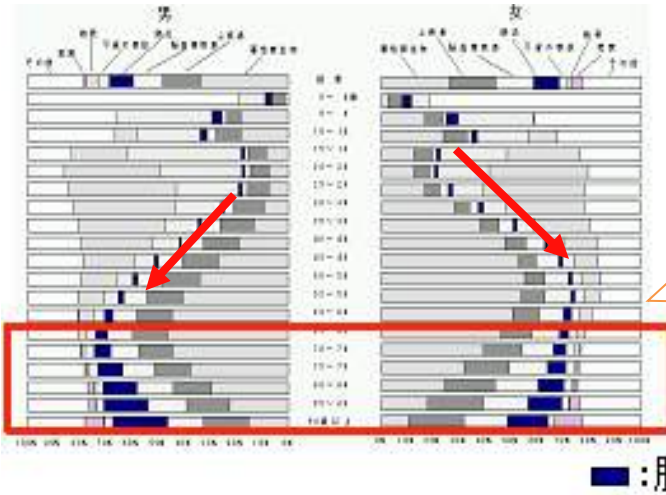


図1. 男女共に 30代から悪性新生物（癌）による死亡が増え、70代以降は肺炎による死者が急増します。加齢による生体防御機能の低下も一つの要因と考えられています



図2. 当研究室では上図のような線虫を用いて栄養などが寿命や免疫力に与える影響を調べています。

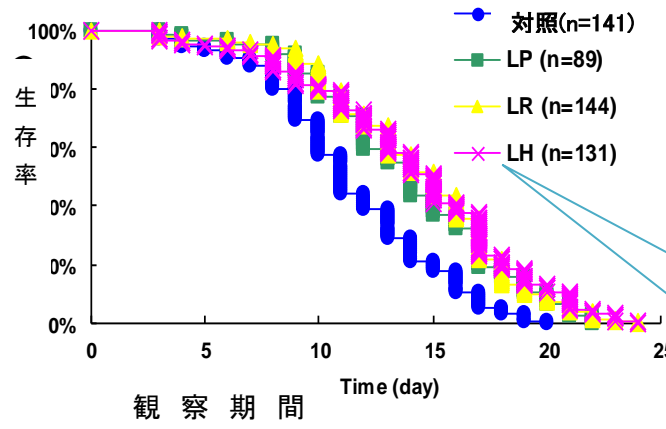


図3. 線虫にある種の被験物を食べさせたところ、普通の餌を食べている対照群に比べ有意に寿命が延びました。私達の食生活も健康と寿命に大きな影響を与えられと考えられます。

<アピールポイント>

私達が開発した図2のような実験系を用いて、有用な機能成分の発見を目指します。

<利用・用途・応用分野>

食品・栄養・医療・医薬・漢方・健康食品・サプリメント・滋養強壮・免疫賦活・抗老化

<関連する知的財産権>

特願 2009-106466「被検物質評価方法」 出願人・発明者：西川禎一、寺尾啓二 出願年月日：平 21 年（2009 年）4 月 24 日 登録番号 第 5535514 号

<関連するURL>

<http://www.life.osaka-cu.ac.jp/cgi/pro.cgi?4102>

<http://nishikawa-lab.net/>

<他分野に求めるニーズ>

キーワード

老化・免疫賦活・生体防御・栄養・機能性食品・アンチエイジング



シーズ名

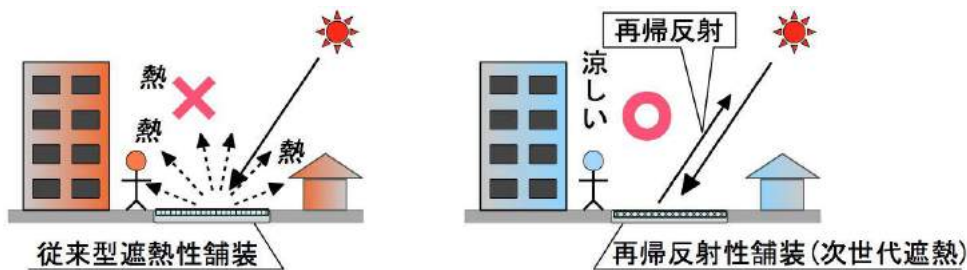
次世代遮熱性舗装体によるヒートアイランド対策

氏名・所属・役職

酒井英樹・生活科学研究科居住環境学講座・准教授

<概要> 夏季の酷暑環境の要因の一つである地表面からの日射照り返しを、表面凹凸方式による再帰反射という全く新しい機構で抑制することにより、快適な道路周辺環境の構築、都市型災害の軽減、及び、省エネルギー社会の実現を目指す。

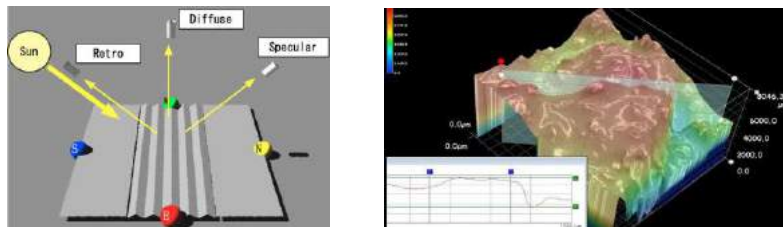
夏季のヒートアイランド対策として、道路面の高反射化(クールペイブメント、遮熱性舗装)が進められているが、周辺への照り返し日射の増加に伴い、光害・熱害の要因となりうる(図左)。そこで、日射を太陽方向へ選択的に反射させる再帰反射技術の利用が考えられるが(図右)、これまでに実用化されているプリズム反射方式、及び、球状レンズ集光方式の再帰反射材は、高コストであり、かつ、構造上、汚染や摩耗に弱いことから、大面積でかつ摩耗しやすい道路面への適用は難しいと考えられる。



本シーズでは、プリズム、球状レンズにつぐ第3の方式として、これまであまり注目されることのなかった、表面凹凸方式による再帰反射に注目し、その設計手法を確立した。

<アピールポイント>

表面凹凸再帰の発見は古いですが、複雑な光学現象であるため、材料設計が難しく、再帰反射に適した表面形状の解明などは進んでいない。本シーズでは、遮熱性舗装への応用を念頭に、光学シミュレーションを行い、表面凹凸再帰の設計手法を確立した(特許出願済)。



<利用・用途・応用分野>

遮熱性舗装への適用を一義的に考えているが、低コストを生かして、土木・建築物外皮向けの日射高反射塗料または外装材(日射照り返し抑制機能付き)として、さらに、ユニークな外観を持つ意匠性建材として、デザイン目的での利用も考えられる。

<関連する知的財産権>

特願 2014-097604, 発明の名称: 情報処理装置、情報処理方法、及び、プログラム, 発明者: 酒井英樹

<関連するURL>


都市を冷やす「日射照り返し抑制効果を持つ太陽熱高反射材の開発」

<http://colorscience.sakura.ne.jp/heat/heat.htm>

キーワード

ヒートアイランド, 日射反射率, 再帰反射, 意匠性建材, 省エネルギー



	シーズ名	ミストとファンで人間の熱ストレスを軽減する方法の検討
	氏名・所属・役職	ファーナム・クレイグ、生活科学研究科・居住環境学、講師

<概要>

近年、ミストによる屋外・半屋外空間の冷却が徐々に普及しつつある。ミストは、水の蒸発潜熱を利用し、少ないエネルギー消費で大きな冷却効果を生み出すことができる。そこで、このミストを応用した省エネ・ヒートアイランド対策技術の開発が可能と考えられる。

ミストノズルをファンと共に使用(図1)すれば、人間の熱ストレスを軽減できる。熱中病のリスクが高い屋外・半屋外空間(公園、スタジアム、工場など)では、一般のエアコン設備のランニングコストが非常に高い。ミストファンは低コストの熱ストレス対策として使用できる。



図1 ミストとファンの屋外「クールスポット」

<アピールポイント>

- ミストとファンを用いると、低ランニングコストで広いエリアを冷却できる
- ミストとファンの冷却効果はファンだけの効果の2~6倍程度(図2を参考)
- 微粒子ミストは周辺の物を濡らさない
- 猛暑日でも温冷感が改善し、快適性に優れている(図3)

<利用・用途・応用分野>

- 屋外空間(公園、遊園地など)
- 半屋外空間(商店街、スタジアム、駅など)
- 広い室内空間(工場、ドーム、駅など)

<関連する知的財産権>

特開 2010-236724 ノズルの噴霧制御方法

<関連するURL>

特になし

<他分野に求めるニーズ>

医学、スポーツ分野など熱ストレス問題に対する人体の反応

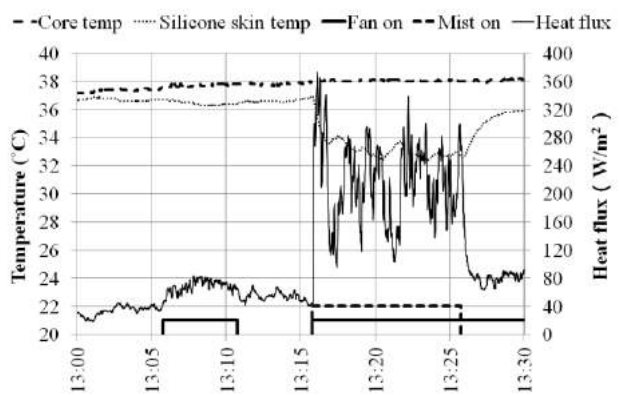


図2 ミストのファンの冷却効果(heat flux)はファンだけの数倍になる

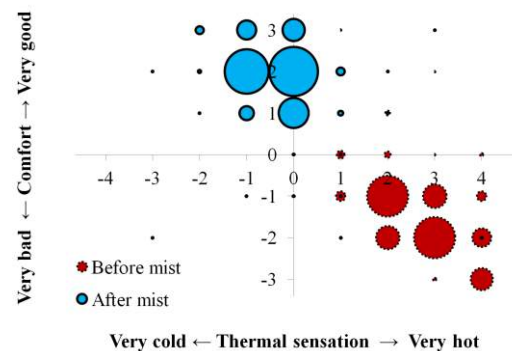



図3 猛暑日の屋外空間でミストファン使用前後の温冷感、快適性評価の変化

キーワード	ミスト、冷却、熱中症、熱ストレス、ヒートアイランド
-------	---------------------------

	シーズ名	建物内の行動可視化・計測・分析
	氏名・所属・役職	松下大輔・生活科学研究科・教授

<概要>

医療福祉施設、オフィス、住宅などの建物内の利用者やスタッフの行動を、センシングにより計測し、可視化、見守りを行う。また得られたビッグデータから利用者の行動特性や問題点の抽出、設備やファシリティの制御、新たな建物計画や改修計画に資する知見を得る。

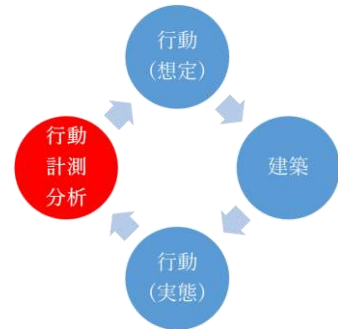


図1 研究の位置付け

例えば、ショートステイ(短期入所生活介護)の利用者は、なるべく食堂や機能訓練室に出て過ごし、活動性を高めると、ADL や認知機能の維持向上が図られる。しかし利用者の行動実態や特徴が施設や職員皆に十分把握されることは難しい。個々の利用者の生活行動を継続的に捉えて記録し、客観的データを介護方針にフィードバックし、利用者や家族へのアドバイス等に活用できれば、QOL 向上に資する。

近距離無線通信技術(BLE)による、小型・低負担・低コストの屋内測位システムと、入所者の生活行動を記録し特徴抽出、助言を行うアプリケーションの開発により、利用者の生活の質を向上させ、職員の負担軽減、介護人材の定着、医療費の抑制を図ることができる。



図2 利用者の生活行動計測とウェルネス向上のイメージ

<アピールポイント>

屋外ではGPSが普及する一方、屋内測位は導入障壁の大きさから普及が進んでいないが、センシング技術やビッグデータ分析技術によりブレークスルーが図られる。建物運用時の利用者の位置把握の潜在性は大きい。建物計画時に想定された所定の性能が確保されているか、利用者行動は計画通りで問題がないか、問題がある場合はどのような改修が有効であるか、新たな建物計画に活かされる知見は何かなどがソフトコンピューティングや機械学習を用いたビッグデータの分析によるエビデンスに基づき明らかにされる。

<利用・用途・応用分野>

- 医療福祉施設、介護施設のスタッフや患者、利用者の行動計測、行動可視化、事故防止、負担の軽減、業務の効率化、生活の質の向上、情報技術による見守り、ファシリティマネジメントなど
- 世帯の生活パターンの計測による問題点、特徴の抽出。エビデンスに基づいたリフォーム、新設住宅の計画、設備などのカスタマイズなど
- 異分野の交流を促し、コラボレーションやイノベーションを誘発するオフィス計画

<関連する知的財産権>

なし

<関連するURL>

<https://m138.github.io/semi/>


<http://rdbsv02.osaka-cu.ac.jp/profile/ja.6urK3FAeh5DBgHFjogsGIA==.html>

<他分野に求めるニーズ>

医療、保健分野の専門知識、指導

キーワード 人間行動、屋内測位、センシング、行動計測、ビッグデータ、機械学習、特徴量抽出、POE

	シーズ名	子ども家庭福祉、ソーシャルワーク教育
	氏名・所属・役職	中島 尚美・生活科学研究科・特任講師
<p>&lt;概要&gt;</p> <p><b>1. 子ども家庭福祉分野における研究</b></p> <p>子ども家庭福祉領域において、地域を基盤としたソーシャルワーク実践理論をベースとして、研究を行っている。特に、「社会的養護」に焦点化し、その中でも「母子生活支援施設」における予防強化型ソーシャルワーク実践モデル構築を目指している。</p> <p>現在、平成 26 年～28 年度、科学研究費助成事業研究基盤C「母子生活支援施設における予防強化型ソーシャルワーク実践モデル構築に関する研究(研究代表: 中島尚美)」に邁進しているところである。本年度は先駆的な実践を行っている母子生活支援施設職員を対象とした調査を中心に実施する予定である。</p> <p><b>2. ソーシャルワーク教育に関する研究</b></p> <p>福祉分野の人材育成としてのソーシャルワーク教育、特に社会福祉士養成課程における実習先である社会福祉実践現場との協働を核とした研究を進めている。</p> <p>&lt;アピールポイント&gt;</p> <p>児童福祉法に位置づけられた母子生活支援施設は、親と子が唯一ともに生活することができる児童福祉施設である。入所理由の半数以上を占める DV 被害者の母親と、目前 DV の被害者である子どもたちのセーフティネットとして大変重要な役割を担っていることになる。2011 年に国によって、とりまとめられた「社会的養護の課題と将来像」において、整備されたガイドラインやハンドブック、将来に向けてのビジョンが揃った今、ここから地域を基盤としたソーシャルワークの理論をベースとした、実践モデル、特に負の連鎖を断ち切り、さらに退所後の地域における生活の安定を目指した予防強化的な積極的なアプローチにつながる研究が求められている。</p> <p>&lt;利用・用途・応用分野&gt;</p> <p>&lt;関連する知的財産権&gt;</p> <p>&lt;関連するURL&gt;</p> <p>&lt;他分野に求めるニーズ&gt;</p>		
キーワード	子ども家庭福祉、社会的養護、母子生活支援施設、ソーシャルワーク教育	

	シーズ名	メンタルヘルスマネジメント
	氏名・所属・役職	弘田洋二・創造都市研究科・教授
<p>&lt;概要&gt;</p> <p>ストレス障害をはじめ、メンタルヘルスの失調と環境側のストレスとの関連が注目されるにおよんで、学校や会社など組織的なメンタルヘルスマネジメントへの取り組みが要請されている。学校教育においては、発達促進的な環境の整備と教室内の対人関係、そして会社組織においては過労ストレスのほかハラスメントの遠因となる職場の文化環境が注目されている。弘田は 1980 年代後半から、職場不応症および思春期・青年期の患者の心理アセスメントと心理療法をベースにして知見を蓄積している。組織におけるメンタルヘルスマネジメントに関して、その失調への対応や予防的な取り組みに関して情報提供及び研究協力によって社会との連携を図りたい。</p> <p>&lt;アピールポイント&gt;</p> <p>おもにパーソナリティーの発達と病理に中心をおいて研究をすすめてきたので、対応が困難な事例に対する支援関係のマネジメントに強い関心がある。</p> <p>&lt;利用・用途・応用分野&gt;</p> <p>組織内のメンタルヘルスシステムの構築、情報共有のありかた、現在は地域コミュニティとの関連をも研究予防的な取り組みへと関心を広げている。</p> <p>&lt;関連する知的財産権&gt;</p> <p>なし</p> <p>&lt;関連するURL&gt;</p> <p><a href="http://co-existing.com/">http://co-existing.com/</a></p> <p>&lt;他分野に求めるニーズ&gt;</p> <p>他の専門職種との連携。</p>		
キーワード	ストレス障害、メンタルヘルス、パーソナリティーアセスメント	