

## 栄養素を加味した筋萎縮抑制に対する戦略

村上慎一郎<sup>1)</sup> 崎田正博<sup>2)</sup>

1) 姫路獨協大学 2) 京都橘大学

栄養素は生命維持に欠かせない成分です。脂質、蛋白質、炭水化物を3大栄養素といい、エネルギーと体組織を構成します。これに、ビタミン、ミネラルを加えたものを5大栄養素といい、健康維持に必要です。最近、これらに、食物繊維とファイトケミカルを加え7大栄養素といい、これらは健康に役立ちます。すべての栄養素が大切ですが、この中で第7の栄養素として注目されている「ファイトケミカル」を中心に少々の知見を述べます。ファイトケミカル「植物 (Phyto) + 化学成分 (Chemical)」は植物に含まれる色素、香り、苦味、辛味などの機能性成分の総称です。第7の栄養素として抗酸化作用を有し免疫力向上、老化防止、生活習慣病予防、がん予防など多岐にわたり摂取効果が期待されています。このファイトケミカルは、野菜、果物、豆類、海藻、お茶（特に色の濃い野菜）に多く含まれます。種類は、ポリフェノール類（カテキン(タンニン)、フラボノイド、アントシアニンなど）、カロテノイド類（リコピン、 $\beta$ -カロテン、アスタキサンチンなど）、含硫化合物類（アリシン、イソチオシアネート、スルフォラファンなど）など1,500種類以上とも8,000種類以上ともいわれています。

いずれにしても、これらファイトケミカルは、多くのサイトカインの出現に関与します。特に、強力な抗酸化能と炎症性サイトカインの分泌抑制の可能性が示されています。サルコペニアを含む筋萎縮の発症は、身体不活動性による筋萎縮促進因子の発現やタンパク質分解の促進などの生活習慣要因に加え、筋衛星細胞の再生能低下、筋特異的タンパク質合成の減少、慢性炎症なども関与すると考えられています。この筋萎縮予防に対するファイトケミカルの効果の筋萎縮抑制に対する可能性についてサイトカインの発現と抑制を交えて述べます。

本研究は JSPS 科研費 JP 26K14668 の助成を受けたものです。

「パラスポーツ選手を対象とした研究の現状と限界  
～車いすバスケットボール選手に着目して～」

宝塚医療大学 保健医療学部 柔道整復学科  
理学療法士・柔道整復師 小幡 太志

2020年より、車いすバスケットボール選手のメディカルトレーナーとして活動を開始した。同時に、パラスポーツ選手を対象とした各種データ取りも実施してきたが、その際に様々な問題に遭遇した。

まずは、パラの選手は各人が障害特性を保有しており、データの整合性がつきにくいことが最大の問題であった。また、車いすバスケットボールにおいては、障害の程度による区分がなされるが、それは国内の身体障害者等級とは若干異なったものであり、また国際大会においては、専門の医師による独自の判定によることなどから、一般的な疾患とは異なった分類がなされている。このことは、研究デザイン作成において大きなネックである。

そのような中、メディカルトレーナーとしての活動だけでなく、大学の部活動として車いすバスケットボール部を運営することで、健常者での動作分析方法などを模索している。

今回の講演では、これまでの研究や、啓蒙活動の報告とともに、車いすバスケットボール競技の特性を紹介しながら、現在の研究内容に関し報告する。

(学歴)

1992年 京都大学 医療技術短期大学部 理学療法学科 卒業  
1995年 米田中部柔整専門学校 卒業  
2006年 放送大学 大学院 文化科学研究科 文化科学専攻 教育開発プログラム 卒業

(職歴)

1993年 水谷病院勤務  
1995年 あしもり内科クリニック勤務  
1998年 吉備国際大学勤務  
2011年 宝塚医療大学 保健医療学部 理学療法学科 所属  
2021年 同 柔道整復学科 現在に至る

# 行動変容を生み出す体験設計のアプローチ 「ゲームゲーミフィケーション」の概要と事例紹介

久幸伸雄  
株式会社アイペック

「ゲーミフィケーション」とは、ゲームのメカニズムやゲームデザインの要素を非ゲーム領域に応用し、参加者の動機づけを高めたり、行動変容を促したりする考え方です。

従来はその手法に注目が集まりがちでしたが、近年では、人はなぜ行動したくなるのか、なぜ継続できるのかといった、人間の本質的な特性を踏まえた設計がより重視されるようになっていきます。

本講演では、人間の持つ本質的な欲求に着目したゲーミフィケーションの基本的な思想と手法について概説するとともに、具体的な事例をご紹介します。これらを通して、ゲーミフィケーションの多分野への応用可能性について理解と期待を深めていただく機会になればと考えています。