

受領No.1551

## 頭部運動刺激による成長ホルモン分泌機構の解明と 生活習慣病改善に向けた機器開発

代表研究者 坂東 弘教 神戸大学医学部附属病院 糖尿病・内分泌内科  
臨床研究推進センター 特命助教  
共同研究者 澤田 泰宏 国立障害者リハビリテーションセンター 臨床研究  
開発部 臨床研究開発部長



### The mechanism of growth hormone secretion by head movement stimulation and the development of equipment to improve lifestyle-related diseases

Representative Hironori Bando, Division of Diabetes and Endocrinology, Department of Internal Medicine/ Clinical and Translational Research Center, Kobe University Hospital, Assistant Professor  
Collaborator Yasuhiro Sawada, National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities, Department of Rehabilitation for Motor Functions

#### 研究概要

運動は血糖・脂質の低下などの代謝改善効果に加え、筋量や骨密度の増加などの全身性の多面的作用を有する。しかし、身体活動機能が著しく低下したフレイルなどの状態では、運動によって得られる効能が最も必要であるにも関わらず、自動運動が十分に行えないというジレンマがある。成長ホルモン（GH）は骨格筋・骨・脂質代謝などへの有益な作用を有し、加齢による代謝異常や筋量・骨密度の低下にも GH 分泌の減少が関わる。運動が GH 律動性分泌を惹起する生理的な刺激の一つであることは古典的に知られているものの、そのメカニズムは明らかではない。本研究では力学的刺激による生体調節に関わるメカノセンサー分子である PIEZO1 に着目する。最近、運動時の足接地により頭部に伝わる物理的衝撃が PIEZO1 を介し、脳機能制御に関与することが報告されている。本研究では、運動時に視床下部に加わる力学的刺激がメカノセンサー PIEZO1 を介した、下垂体での GH 律動性分泌を促進作用の可能性について検討し、頭部運動による GH 分泌促進効果を応用したリハビリテーションの応用を進めていく。