

第28回身体運動科学シンポジウム  
深代千之教授退職記念シンポジウム

# スポーツ動作分析と バイオメカニクスの未来

## ■ 開催日時

令和3年1月23日（土）13:00～16:00

Zoomウェビナー

## ■ プログラム

総合司会：竹下大介（東京大学大学院総合文化研究科 准教授）

13:00-13:05 開会挨拶：柳原大（東京大学大学院総合文化研究科 教授/身体運動科学研究室主任）

13:05-13:10 演者紹介：竹下大介

13:10-14:10 第一部：基調講演「バイオメカニクスの魅力と応用」

深代千之 日本女子体育大学学長、東京大学名誉教授

日本体育学会会長、日本バイオメカニクス学会会長

14:10-14:20 休憩

14:20-16:00 第二部：シンポジウム「スポーツ動作分析とバイオメカニクスの未来」

「新たな動作解析手法の提案」

長野明紀（立命館大学スポーツ健康科学部 教授）

「最新の跳ぶ科学：下肢の伸展動作に留まらない巧みな全身動作としての跳躍」

佐渡夏紀（早稲田大学スポーツ科学学術院 助教）

「卓球のフォアハンドストロークにおける動作の再現性を高めるための冗長性の利用」

飯野要一（東京大学大学院総合文化研究科 助教）

「トッププロゴルファーのデータから考える動作の再現性」

吉岡伸輔（東京大学大学院総合文化研究科/スポーツ先端科学連携研究機構 准教授）

「上肢障がい有するテコンドー選手の蹴り動作遂行における主観と客観」

木下まどか（東京大学大学院総合文化研究科 助教）

総合討論

## ■ 参加登録

「東京大学身体運動科学研究室ホームページ」  
よりご登録ください

参加費無料/定員200名（先着順）

URL：

<https://idaten.c.u-tokyo.ac.jp/>



## ■ 主催

東京大学大学院総合文化研究科 身体運動科学研究室

## ■ 共催

東京大学スポーツ先端科学連携研究機構

# 第28回身体運動科学シンポジウム

## 深代千之教授退職記念シンポジウム

### スポーツ動作分析とバイオメカニクスの未来

#### ■ テーマ

スポーツ競技においてアスリートがみせる難度の高い動き、洗練された動き、時に想像を超える動きに人々は魅了されます。バイオメカニクスは、それらの魅力の背景にあるスポーツや身体運動の仕組みについて、力学をはじめとした物理/数学的手法を用いて解明する研究分野です。本シンポジウムでは、スポーツ動作分析およびバイオメカニクスの未来について、最新の研究知見に加えて、バイオメカニクスの研究史を振り返りながら考えます。第一部では、本学名誉教授・深代千之が分野の魅力や研究史の話題も交えながらバイオメカニクスの意義、そして今後の応用について講演いたします。第二部では、5名の研究者が最新の研究知見を紹介した上で、参加者の皆様と共にスポーツ動作分析とバイオメカニクスの未来について考えます。

#### ■ 演者



##### 「バイオメカニクスの魅力と応用」

動きのメカニズムを知りたいと思い、バイオメカニクスに夢中になって半世紀近くが過ぎた。研究仲間の広がりによって支えられて、逆ダイナミクスからシミュレーションまで進んだ。講演では研究史を振り返り、その応用についても考えてみたい。

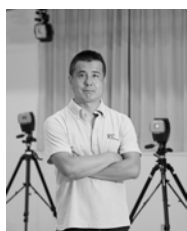
深代千之（日本女子体育大学学長、東京大学名誉教授  
日本体育学会会長、日本バイオメカニクス学会会長）



##### 「トッププロゴルファーのデータから考える動作の再現性」

トップアスリートの動作の正確性や再現性は誰しも認める場所である。本発表ではトッププロゴルファーにおける動作データに基づき、再現性とは何か、機械とは異なるヒト特有の再現性について紹介したい。

吉岡伸輔（東京大学大学院総合文化研究科/  
スポーツ先端科学連携研究機構 准教授）



##### 「新たな動作解析手法の提案」

動作解析はバイオメカニクス分野の最も重要な手法の一つである。de facto standard となっている手法が多々あるが、我々はこれらの手法を拡張する新たな方法論を考案してきた。本発表では一連の研究成果について紹介したい。

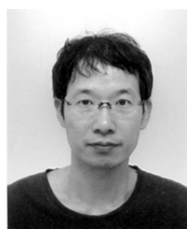
長野明紀（立命館大学スポーツ健康科学部 教授）



##### 「上肢障がいを持つテコンドー選手の蹴り動作遂行における主観と客観」

本発表では、上肢障がいを持つテコンドー（パラテコンドー）選手の前回蹴り動作遂行中における角運動量に着目し、健常のテコンドー選手と比較したうえで、パラテコンドー選手の動作遂行の巧みさについて紹介したい。

木下まどか（東京大学大学院総合文化研究科 助教）



##### 「卓球のフォアハンドストロークにおける動作の再現性を高めるための冗長性を利用」

ラケットスポーツでは、スイングのスピードだけでなくショットの正確性が競技力に関係する。本発表では卓球のフォアハンドドライブで上級者は関節運動の冗長性を利用して動作の再現性を高めていることを紹介したい。

飯野要一（東京大学大学院総合文化研究科 助教）



##### 「最新の跳ぶ科学：下肢の伸展動作に留まらない巧みな全身動作としての跳躍」

跳躍は下肢の爆発的伸展と説明され、筋機能を調べる題材としても扱われる。しかし近年、ヒトが最も高く跳ぶ様式では伸展以外の身体動作による貢献が大きいことが示されている。本発表では跳躍の最新知見を紹介したい。

佐渡夏紀（早稲田大学スポーツ科学学術院 助教）