

SFC 研究所所長 殿

SFC 研究所ラボラトリ年次活動実績報告書（2021年度）

ラボ名称	ヘルス・ランニングデザイン・ラボ		
ラボ代表者	氏名	蟹江 憲史	所属 政策・メディア研究科
ラボ設置期間	2016年12月1日	～	2022年11月30日 6 年間

ラボラトリの学外研究拠点 ※学外の拠点で活動している場合、その詳細を記載ください。	
名称（例：東京〇〇ビル）	所在地（例：東京都〇〇区〇〇1-1-1 5F）

構成メンバー（提出時点）		
氏名	所属・職位	役割（全員分記載してください）
蟹江 憲史	政策・メディア研究科・教授	ラボ代表、統括
保科 光作	政策・メディア研究科・特任講師	統括補佐、体育會競走部との連携
村井 純	慶應義塾大学教授	大学スポーツ、ITとランニング
植原 啓介	環境情報学部・准教授	ランニングとテクノロジー
古谷 知之	総合政策学部・教授	ランニングとテクノロジー
近藤 明彦	慶應義塾大学名誉教授	トレーニングと生体に対する負荷状況調査
橋本 健史	スポーツ医学研究センター・副所長	トレーニングと生体に対する負荷状況調査
神武 直彦	システムデザイン・マネジメント研究科・教授	スポーツデータ戦略・活用
高木 岳彦	SFC研究所・上席所員	トレーニングと生体に対する負荷状況調査
大沼 あゆみ	経済学部・教授	環境経済とランニング
岸 博幸	メディアデザイン研究科・教授	経済政策とランニング
佐久間 信哉	政策・メディア研究科・特任教授	地域資源を活用した健康増進
中島 円	システムデザイン・マネジメント研究科・准教授	空間データ利活用
小野 裕幸	政策・メディア研究科・特任助教	体育會競走部との連携
森 将輝	環境情報学部・専任講師	心理学とランニング

真鍋 知宏	スポーツ医学研究センター専任講師	トレーニングと生体に対する負荷状況調査
朽津 広達	SFC研究所・所員	プロジェクトマネジメントの研究
細萱 智大	SFC研究所・所員	マネジメントシステム研究
小川 涼平	SFC研究所・上席所員	研究のアウトリーチ活動
横田 真人	SFC研究所・上席所員	まちづくりとランニング
下川 唯布輝	SFC研究所・所員	ランニングとテクノロジー

年次活動実績報告

研究活動報告 (設置申請書, 継続申請書の研究活動計画と対比するように記載してください。)

陸上競技長距離走におけるパフォーマンスの決定、あるいは向上には多様な要因が関与している。個人パフォーマンスの検証には、生理学、心理学、バイオメカニクスなど様々な要因の分析が必要であり、1つの要因でパフォーマンスを測ることはできない。また、長距離走の駅伝競技(チームパフォーマンス)においては、チームワークやそのチームのチームビルディング手法まで検証していくことが必要となってくる。さらにそのチーム、個人のパフォーマンス向上に対して適切なコーチングがなされているか、に関する調査、分析も重要といえる

本年度は昨年度同様コロナ禍における実験施設の閉鎖によってパフォーマンスの検証をすることができなかったが、高地トレーニング実施時にトレーニング中の乳酸測定を実施し、そのトレーニングの効果の検証と昨年度との比較を行うことができた。

昨年度はトレーニング中盤から後半に差し掛かるところで乳酸値が下降しており中盤～終盤のトレーニング効果が十分ではなかったことが示唆されていたが、本年度は、中盤～終盤にかけて乳酸値を上昇させることができ、終盤のオールアウト時には多くの学生が最大の数値を示していることから、トレーニングの目的に合ったトレーニングが遂行できていることが示唆され、さらに昨年と比較するとその最大値の平均が大幅に上昇していることから年間のトレーニングが効果的に消化されていることがわかった。

トレーニング効果の検証の指標として、10000m の記録を試合レベルでのパフォーマンスとして用いているがその記録が2020年度は29' 46" という記録に対し2021年度は29' 37"と10秒程度の記録の短縮に成功し、今後さらなる記録短縮に期待ができる。

ファンケル社との共同研究(陸上長距離選手を対象とした栄養状態とパフォーマンスに関する調査)においては、パーソナルワンでの尿検査より選手の栄養状態を評価し、食生活、トレーニングにおける不足の栄養素に対して、サプリメントを用いて充足を図ることでパフォーマンスの改善を調査した。パフォーマンスが高いまたは安定している選手に関しては栄養評価の段階で高い評価を示していたが、パフォーマンスが低迷している、安定していない、故障あけ等現状で高パフォーマンスを示せていない選手に関しては、鉄、亜鉛等の数値が不足気味であった。サプリメントを用いて充足を促した結果、夏季の強度の非常に高いトレーニング期においても先出での栄養素が不足することなく、高強度トレーニング期後半においても高いパフォーマンスで継続することができた。結果的に栄養状態を把握することでパフォーマンスに影響をもたらすことが示唆されたが、今季は夏季のみであったためパフォーマンス向上に関して様々な要因がある中での1要因であったため今後長いスパンでの検証が必要である。

森永製菓との共同研究(inゼリーによるエネルギー補給でのランニングパフォーマンスアップについての研究)においては、現在研究のデザインを調整中であるが、インゼリー摂取によるリカバリーの改善がトレーニング継続に寄与することから、血糖値に着目しトレーニング前後に摂取することで慢性的な低血糖の改善がリカバリーに与える影響を調査していく予定である。

< 報告会等開催 >

2021年11月25日 19:00～20:00 ファンケル社との共同研究にかかる解析結果報告会を日吉キャンパス来往舎シンポジウムスペースにて開催した。競走部長距離部員をはじめ28名が参加し、意見交換を行った。

2022年2月7日 17:30～18:10 ヘルス・ランニングデザイン・ラボ年次報告会をxSDG・ラボ(代表:蟹江憲史)、スポーツシステムデザイン・マネジメントラボ(代表:神武直彦)と連携してオンラインにて開催した。ラボメンバー36名および、xSDGコンソーシアムメンバーが参加した。

研究成果（学術論文、著作物、メディア露出等）

【原著】

Hashimoto T., Kokubo T.: Anatomical tenodesis reconstruction using free split peroneal brevis tendon for severe chronic lateral ankle instability.

The Keio Journal of Medicine Article ID: 2021-0014-0A Published: 2021 [Advance publication] Released: November 10, 2021

DOI <https://doi.org/10.2302/kjm.2021-0014-0A>

Kohei Nishizawa, Takeshi Hashimoto, Satoshi Hakukawa, Takeo Nagura, Toshiro Otani, Kengo Harato. Effects of foot progression angle on kinematics and kinetics of a cutting movement.

Journal of Experimental Orthopaedics.

9(1):11, 2022. <https://doi.org/10.1186/s40634-022-00447-1>

中島 円, 田原 茂行, 鈴木 博文, 永野 智久, 神武

直彦, 直接指導と映像指導によるラグビーのスキル向上の検討-小学生指導におけるスポーツデータの活用可能性-

スポーツ産業学研究, 32巻 1号 p. 1_19-1_28, 2022年 https://doi.org/10.5997/sposun.32.1_19

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/sposun/32/1/32_1_19/_article/-](https://www.jstage.jst.go.jp/article/sposun/32/1/32_1_19/_article/-char/ja?fbclid=IwAR1Zx91g05SQshRCRIbyAfBr10vvE_hlfhQw8Nd_713hoUsK5xyofpnus5I)

[char/ja?fbclid=IwAR1Zx91g05SQshRCRIbyAfBr10vvE_hlfhQw8Nd_713hoUsK5xyofpnus5I](https://www.jstage.jst.go.jp/article/sposun/32/1/32_1_19/_article/-char/ja?fbclid=IwAR1Zx91g05SQshRCRIbyAfBr10vvE_hlfhQw8Nd_713hoUsK5xyofpnus5I)

【総説】

橋本健史：足関節不安定症を有するアスリートにおけるランニングフォームの検討。

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター紀要 2020：9-14, 2021.

橋本健史：疲労骨折。

週間日本医事新報 5088：51-52, 2021.

橋本健史：捻挫。

週間日本医事新報 5093：44-45, 2021.

【著書】

橋本健史：ウェアラブル端末による動作解析。

講座スポーツ整形外科学1・整形外科医のためのスポーツ医学概論（松本秀男編集）株式会社中山書店 pp131-137, 2021.

橋本健史：足関節陳旧性外側靭帯損傷。

今日の整形外科治療指針 第8版（土屋弘行、紺野慎一、田中康仁、田中栄、岩崎倫政、松田秀一編集）医学書院 pp867-867, 2021.