

国立スポーツ科学センター（JISS） オプトアウトにより実施する研究

研究課題名	トッパスリートにおけるAIを用いたMRI画像から大腿筋面積の自動測定
倫理審査委員会承認番号	2021-053
研究開始日	2021年11月15日
研究終了日	2022年3月31日
研究目的	大腿部のMR画像にて描出された各骨格筋を自動的に分類するAIプログラムの開発および精度改善を目的とします。
研究対象者	2017年4月から2020年3月までに国立スポーツ科学センター(以下JISS)におけるフィットネスチェックにて大腿部MR画像を撮像した選手
研究概要	トッパスリートにとって骨格筋量の評価は自身の現在の状態を把握し、今後のトレーニング内容の決定および改善を行うために非常に重要です。JISSでは磁気共鳴画像(以下MR画像)を用いることにより低侵襲で筋面積の測定を行う事が可能ですが、測定者による個人差が発生し、また非常に時間と労力を要する作業です。そこで本研究では人工知能(AI: Artificial Intelligence)の一種である深層学習を用いて、これまでのJISSでのAI研究の成果を参考に2017年度から2019年度までにJISSで取得した大腿部MR画像と、その画像から作成された各骨格筋の分類結果を学習するAIプログラムを作成します。そしてAIの学習用MR画像に非圧縮のDICOM画像を採用とともに、AIによる筋分類の確率を調整することにより精度を改善し、短時間で個人差のない骨格筋の自動分類AIプログラムを作成します。
研究に用いる情報の種類	年齢、性別、大腿部MR画像と同MR画像から作成した筋分類済みトレース画像
情報の提供先	鈴鹿医療科学大学大学院
研究の資金源 研究に係る利益相反及び 個人の収益	○本研究は鈴鹿医療科学大学大学院、医療科学研究科修士課程の研究費にて実施します。 ○本研究に係る利益相反および個人の収益はありません。
研究責任者	笠原順・JISSスポーツメディカルセンター/鈴鹿医療科学大学大学院
研究分担者	尾崎 宏樹・JISSスポーツ科学部 松林 武生・JISSスポーツ科学部 高橋 英幸・筑波大学 中山 良平・鈴鹿医療科学大学大学院
問合せ先	笠原 順・JISSスポーツメディカルセンター 電話：03-5963-0217 E-mail：jun.kasahara@jpnssport.go.jp