



東洋大学 生体医工学研究センター

アスリートサポートから高齢者ヘルスサポート技術へ

研究代表者
加藤和則

東洋大学 生体医工学研究センターの概要

東洋大学は様々なスポーツ分野で活躍するトップアスリートの育成を積極的に行ってきました。本学の生体医工学研究センターは、多階層的に生体のストレス反応、メンタルヘルス不調を可視化し、IoTによるアスリートサポート技術、さらには高齢者の健康サポート技術を開発し、超高齢化社会を支えるイノベティブかつグローバルな事業*へと発展させ、文系・理系ともに高度な研究・教育が行われている国際的総合大学としての基盤を確立することを目指しています。

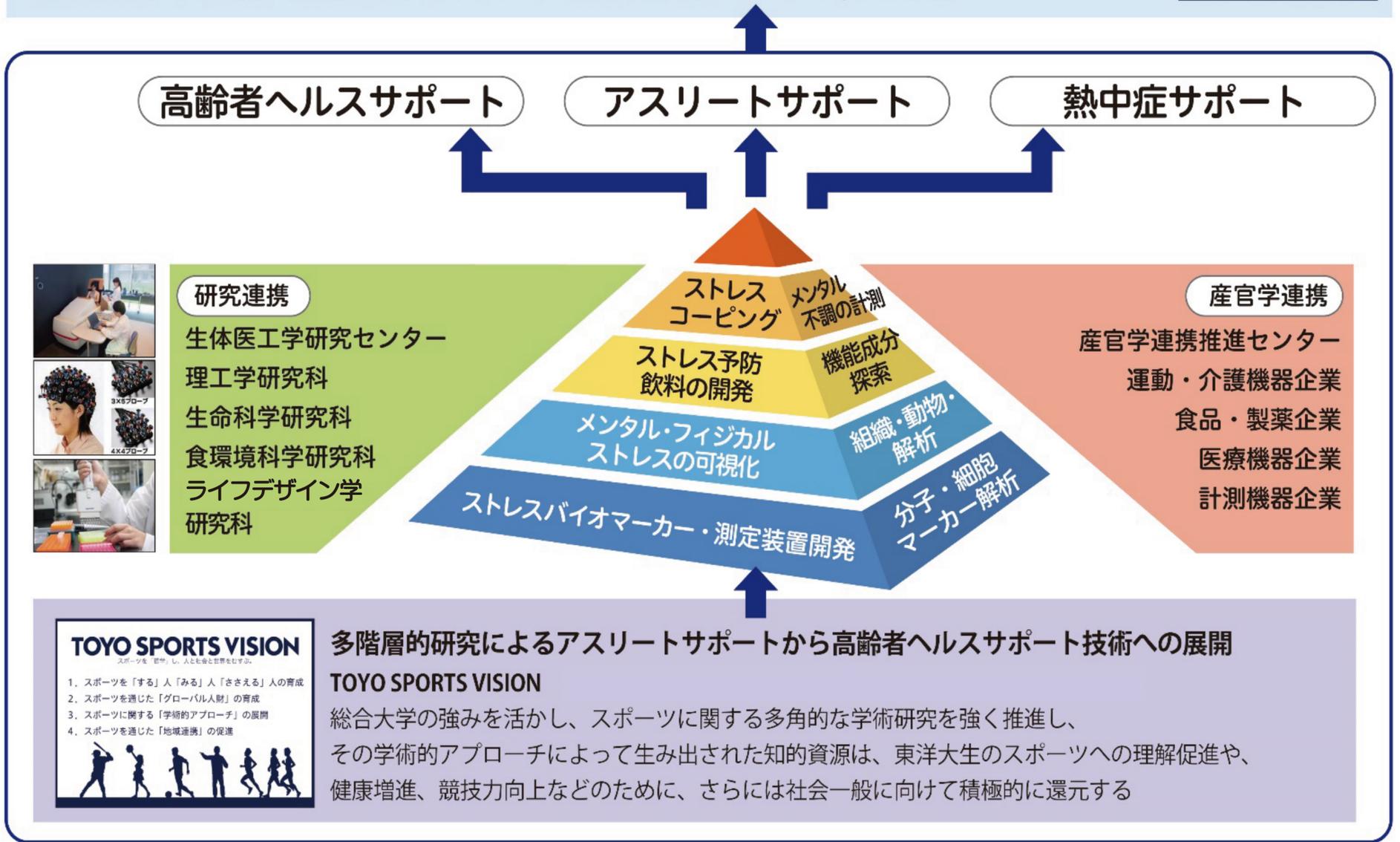
*「2017年度 私立大学研究ブランディング事業」採択事業

東洋大学ビジョン Beyond 2020

地球社会の未来を拓く、知的イノベーション拠点の確立

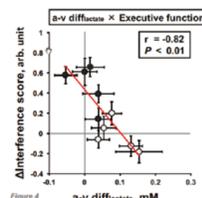
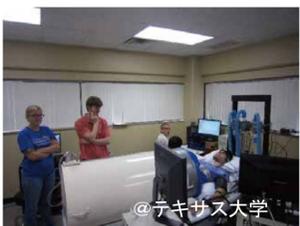
先端的かつ学際的なチーム東洋の総合力を発揮する研究拠点による国際的な経済・社会の発展、科学技術の進展への寄与

- 総合的なグローバル研究を行い、高い研究力を擁する知的ピラミッドを形成し、研究の国際価値を向上
- 健康先進国として世界をリードするプロジェクトの推進
- 産学連携による国内外の先端企業とのネットワークの形成（「東洋大学ビジョン Beyond 2020」）



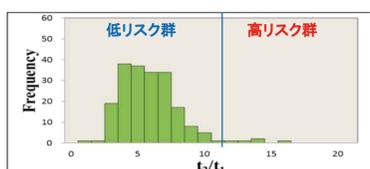
アスリートサポートから高齢者ヘルスサポート技術への展開（研究例）

運動と循環機能の解析



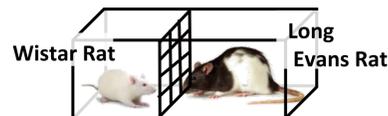
持続的運動刺激による後大脳動脈および側頭動脈の昨日計測を海外の共同研究機関と実施

メンタルヘルス不調の計測

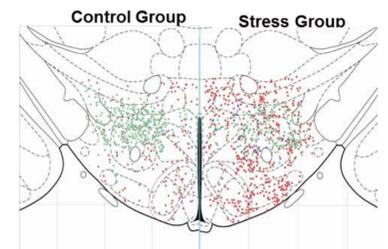


内田クレペリンテストとデジタルペンを組み合わせた解析でメンタル不調のリスクを予測。高リスク群は休学・退学発生率が約5倍高いことを確認

社会的ストレス応答の可視化



社会的敗北ストレス時の視床下部ニューロンの興奮性の変化



社会的敗北ストレスによる、ストレス負荷期間中に持続的な頻脈と高血圧状態を引き起こし、視床下部背内側野に分布する神経細胞の興奮性が高まることを証明

運動教室・栄養改善教室



要介護予備軍（フレイル）および熱中症の早期予防のための教室を開講（群馬県I町・M町）