

(様式第1号)

研究No. (記載不要)	17 - デ学 - 4
-----------------	-------------

## 平成 17 年度配分 研究成果の概要

研究名	駆動力を飛躍的に高めた自転車の研究開発				
配分を受けた 特別研究費	デザイン学部長 特別研究費 1,200 千円				
研究者氏名 (代表者)	学部名	学科名	職	氏 名	共同研究の 場合の分担
	デザイン	メディア造形	助教授	羽田 隆志	
共同 研究 者					
発表の方法 (予定で可)	1 紀 要			号 数	第 8 号 (2008 年3月発行)
	2 学会等での発表 学会等名:			発表日 (発表 予定日)	平成 年 月 日
	3 その他 発表の方法: 実験走行 自転車専門誌などで詳細を発表予定			発表日 (発表 予定日)	平成19年 10 月 日

注: 配分を受けた翌年度の 6 月末までに提出

(研究の目的等)

エコロジーの観点から、HPV(ヒューマンパワービークル)の開発に改めて注目が集まっている。人力飛行機や人力ヘリコプター、人力水中翼船などは、新技術・新素材を用いるなどして、限界とされていた壁を突破して大きく記録を伸ばしているのは周知の通りである。

しかし自転車においてはすでに完成されたものとされ、人力のエネルギー変換効率、あるいは駆動力の向上に関する基礎実験及び開発が軽視され、滞っている現状である。

本研究では、羽田が開発した新しい駆動に関する理論(=RS理論)をベースに、従来のどの自転車よりも高い駆動効率を実現する自転車を開発することを目的とする。

(研究の実施方法等)

RS理論を具現化したRSW3号車(既存)をベースに、さらに高効率を実現する新車両を開発する。

第一段階として、精密に三次元形状測定を行い、発生トルクを測定する。

第二段階で最適形状を実現した車両開発を行う。

第三段階では具体的な速度の世界記録を樹立し、研究の証としたい。

(得られた成果等)

三次元測定及びデータ比較検討の結果、ハンドル形状のわずかな違いが効率に大きく影響することがわかった。

今後、現在制作中の大型テストベッドを利用し、詳細な検討・実験を行い、ハンドルの最適形状を究明する。また、従来の自転車とは異なった筋力を必要とすることが明白になったため、テストベッド上でトレーニングを行うことができるよう設計変更し、改良を施す。