

— 論文要旨 —

表題	2 段式ペットボトルロケット開発及び分離メカニズムの力学実証
----	--------------------------------

学校名	渋谷教育学園幕張高等学校		
共同研究	グループ名	ペットボトルロケット愛好会 KRC-H	
		氏名	分担内容
	代表者	高原 大雅	文献調査、部品調達、部品加工およびロケット製作、理論構築、飛行画像解析
	共同研究者	北村 誠一	部品加工およびロケット製作、打ち上げ諸業務
	共同研究者	片倉 大翔	部品加工およびロケット製作、打ち上げ諸業務

< 要旨 >

ペットボトルロケットは水を推進剤とし、それを噴射して飛ぶロケットである。このロケットは、部品が安価であるため広く普及しており、学術・教育目的の面においても興味深い。私たちは、1 段式ロケットの実験や風洞実験を行ってきたが、2 段式ロケットの開発はその価値を高めると考え本研究に至った。先行研究を参考に開発したが、技術的対処と理論との間に整合性がないことが判明した。そこで理論を新たに策定し、成功させるための条件を予測した。打ち上げ実験では、理論的な条件が成立した状況下で分離が成功し、加速度解析においては分離タイミングと予測値が一致した。