



平成27年 4月6日

## ギネス世界一：前人未踏の秒速1000キロメートル達成

### 1. 概要

大阪大学レーザーエネルギー学研究中心の村上匡且教授らの研究グループと米国海軍研究試験所(略称NRL、注1)は、レーザー核融合の新点火方式「衝撃点火」の基礎研究を続けてきました。NRLのNIKEレーザー装置を使った衝撃点火に対する基礎実験で、直径300 $\mu$ m程度の固体密度に近い物質の塊を**秒速1000キロメートル**という前人未踏の最高速度にまで加速するという記録を樹立し、この度、ギネスに正式に「人類が地上で実現した物質の最高速度」として認定されました。

(注1) Naval Research Laboratory (NRL)は米国ワシントンDCに所在する国立の研究機関で、科学技術の幅広いトピックを対象に研究を続けています。本国際共同研究は、NRLという機関の名称から類推されがちな軍事関連の研究とは一切無縁であり、将来の人類のエネルギー源開発のための基礎物理研究である事をここに改めてお断りしておきます。

### 2. 研究の背景

太陽内部で起きている核融合反応を地上に再現し、電気を作ろうとする核融合発電。我が国では阪大だけが理論実験両面での研究を進めています。十年前に村上教授により提唱された「衝撃点火」による核融合点火方式は、欧米で研究中の従来方式に比べ10分の1の規模へとコンパクトになることが期待される反面、秒速1000kmという前人未踏の高速にまで燃料を加速しなければならないというチャレンジングな物理的要請がありました。



図1 衝撃点火概念図



図2 ギネス認定書

## Press Release

研究成果



記者発表あり



### 3. 社会に対する影響

今回、日米の国際共同研究の成果が「ギネス」に認定された事は、単にレーザー核融合研究における学術的な一里塚を打ち立てたということに留まらず、これまで人類が地上で達成し得なかった最高速度の記録を樹立したという分かり易い指標であることから、一般社会へのアピールに繋がるものと考えています。また、今後、超高速での天体との隕石衝突や超新星爆発といった天文分野への基礎研究への波及も期待する事ができます。

### 4. 記者発表予定

・日時: 平成27年4月16日(木)  
午後 2:00 - 3:00

・場所: 大阪大学中之島センター  
大阪市北区中之島4-3-53



図3 記者会見会場マップ

### 5. 本件に関する問い合わせ先

大阪大学レーザーエネルギー学研究センター  
教授 村上 匡且(むらかみ まさかつ)

Tel: 070-5650-4354 (携帯、時間は随時)

E-mail: [murakami-m@ile.osaka-u.ac.jp](mailto:murakami-m@ile.osaka-u.ac.jp)