

報道関係者各位
プレスリリース

2016年2月3日
アスタミューゼ株式会社

**「ロケット・宇宙航行システム」市場における科研費獲得ランキング（研究テーマ別）
～総額57億円・1位は「Fly By Light Power：低パワーによる飛躍的な高速空力性能の向上」で2億2373万円、火星飛行機やスーパープレッシャー気球の研究もランク
イン～**

総務省によると、企業の好業績などを背景に、企業や大学・研究機関などの2014年度の科学技術研究費総額が前年度比4.6%増の18兆9713億円となり、2年連続の増加で、リーマン・ショック前の07年度（18兆9438億円）を上回って過去最高を更新しました。また、国内総生産(GDP)に占める比率も3.9%と過去最高を記録しています。

一方で、国立大学に対して支給される「運営費交付金」の削減方針を受けて、多くの大学が競争的資金である科研費（科学研究費助成事業）の応募・採択に目標を設定するなど、大学側の科研費に対する意識が変わりつつあります。（※1）

この状況下で、アスタミューゼは「投資」と「共感」が未来を創ると考え、どのようなテーマが共感を呼び、どのような形で投資を集めているのかを独自に分析しています。

そこで今回は、有望成長市場のうちの一つであり、総額約120億円の科研費を獲得している「ロケット・宇宙航行システム」市場における研究テーマ別の科研費獲得ランキングを発表します。

※今後、科研費獲得ランキング発表予定の市場

- ・ 2月15日：「仮想現実（AR・VR・SR・MR）・3D投影」市場
- ・ 2月22日：「機能性食品/飲料」市場

(※1) 1月27日付 日刊工業新聞 News ウェーブ 21 より

■ 「ロケット・宇宙航行システム」市場における研究テーマ別の科研費獲得ランキング(※2)

(※2) 2006～2015年の交付分。2016年1月時点でデータ取得

| 順位 | 課題 | 研究期間 (予定含) | 研究代表者/所属 (敬称略) | 配分額 (円・計画含) |
|----|---|---------------|----------------------|----------------|
| 1 | Fly By Light Power : 低パワーによる飛躍的な高速空力性能の向上 | 10年～15年 | 佐宗 章弘/名古屋大学 | 223,730,000 |
| 2 | ペタフロップス級計算機に向けた次世代CFDの研究開発 | 09年～14年 | 中橋 和博/宇宙航空研究開発機構 | 214,240,000 |
| 3 | ヘリコン源を用いた先進的無電極プラズマロケットエンジンの研究開発 | 09年～14年 | 都木 恭一郎・篠原 俊二郎/東京農工大学 | 208,910,000 |
| 4 | 縦渦導入型広帯域スクラムジェットの研究 | 09年～14年 | 須浪 徹治/宇宙航空研究開発機構 | 151,840,000 |
| 5 | 宇宙システムの高電圧 | 13年～18年 | 趙 孟佑/九州工業大 | 150,800,000 |

| | | | | |
|----|--|---------|------------|-------------|
| | 化に向けた超小型衛星による帯電・放電現象の軌道上観測 | 年 | 学 | |
| 6 | 複合材構造の損傷許容設計実現のための光ファイバセンサ監視システム | 06年～10年 | 武田 展雄／東京大学 | 103,220,000 |
| 7 | 光ファイバライフサイクルモニタリング援用革新複合材構造の知的ものづくり科学の構築 | 14年～19年 | 武田 展雄／東京大学 | 74,100,000 |
| 8 | 惑星大気圏飛行のための実気流風洞試験技術の研究開発 | 06年～08年 | 浅井 圭介／東北大学 | 50,050,000 |
| 9 | 革新的ソニックブーム低減技術の地上実証研究 | 11年～15年 | 大林 茂／東北大学 | 49,270,000 |
| 10 | 超音速複葉翼理論に基づくサイレント超音速機の基盤研究 | 07年～09年 | 大林 茂／東北大学 | 48,750,000 |

火星飛行機やスーパープレッシャー気球の研究もランクイン。成長市場・企業情報メディア

『astavision』にてランキング 50 位までをご覧になれます。

URL: http://astavision.com/contents/news/1815/?from=pt160203_2

1位は名古屋大学の「Fly By Light Power: 低パワーによる飛躍的な高速空力性能の向上」で2億2373万円。超音速流れに低パワーの高繰返しエネルギーパルスを付加し、圧縮性流れの性質を活用した新しい流体力学的機能を創成、その原理実証を行ない、飛躍的な空力性能の向上を実現、応用への展望を開くことを目的としたもの。

2位はJAXA（宇宙航空研究開発機構）の「ペタフロップス級計算機に向けた次世代CFDの研究開発」で2億1424万円。航空機等の空力設計のための次世代CFDに適した高速計算機への要求要件を明確化するため、ハードウェアとソフトウェアの観点から協調設計を行うために複数の大規模計算機を用いたBCM（Building-Cube Method）の詳細評価を行い、その結果からポストペタフロップス計算機を設計するための重要な知見を得たというもの。

3位は東京農工大学の「ヘリコン源を用いた先進的無電極プラズマロケットエンジンの研究開発」で2億891万円。無電極でプラズマ生成・加速する、高効率・長寿命の高密度ヘリコンプラズマロケットエンジン開発と工学的体系化を目指したというもの。

4位はJAXAの「縦渦導入型広帯域スクラムジェットの研究」で1億5184万円。境界層制御について、インレットと燃焼器の境界層剥離抑制を目的に、縦渦導入装置を設計し、燃焼実験による剥離抑制効果の確認と、着火・保炎等の燃焼特性への影響を調査。また、壁面摩擦抗力低減の理論的検討を進めるなどの成果を得たというもの。

5位は九州工業大学の「宇宙システムの高電圧化に向けた超小型衛星による帯電・放電現象の軌道上観測」で1億5080万円。鳳龍式号をベースに鳳龍四号の開発を開始、衛星の基本設計と熱構造モデルの製作・試験及びミッション機器の設計と試作を行うというもの。

6位は東京大学の「複合材構造の損傷許容設計実現のための光ファイバセンサ監視システム」で1億322万円。航空宇宙機複合材構造の損傷許容設計実現のための光ファイバセンサ監視シ

システムを実用化するための基礎・基盤研究として、まず土台となる「損傷プロセスの観察と定式化」を進め、「弾性波計測による監視システム」、「分布ひずみ計測による監視システム」両者の適用化に取り組むとともに、両者の特性を組み合わせることで、より信頼性と診断精度の高い監視システムを構築したというもの。

7位は東京大学の「光ファイバライフサイクルモニタリング援用革新複合材構造の知的ものづくり科学の構築」で7410万円。次世代航空宇宙機複合材構造への適用を目指して、熱可塑・低圧成形複合材料および接着接合技術の低コスト・高機能性と光ファイバライフサイクルモニタリングによる高信頼化技術を融合させる「複合材構造の知的ものづくり科学」を構築するというもの。

8位は東北大学の「惑星大気圏飛行のための実気流風洞試験技術の研究開発」で5005万円。火星大気中における翼周りの流れ場を模擬する特殊風洞(火星大気風洞)の設計製作と計測技術の開発に取り組み、合わせて火星大気環境下で使用できる速度場、圧力場の計測技術を開発し、JAXAが検討を進めている火星飛行機の翼性能試験にこれらの風洞技術が有用であることを実証したというもの。

9位は東北大学の「革新的ソニックブーム低減技術の地上実証研究」で4927万円。ソニックブームを含めた超音速実験の設計・評価システムを構築し、超音速複葉翼理論に基づく低ソニックブーム超音速機形状の実用性を実証するというもの。

10位は東北大学の「超音速複葉翼理論に基づくサイレント超音速機の基盤研究」で4875万円。超音速複葉翼理論(2枚の翼を向かい合わせに配置し、衝撃波を干渉させることで、造波抵抗をなくし、ソニックブームの低減を図る理論)の根幹となる3次元翼形状の定義とパラメトリックスタディによる最適形状の決定、数値計算と低速風洞試験をあわせた超音速複葉翼の低速性能推定、超音速複葉翼に固有の始動過程に関する超音速風洞試験、バリスティックレンジを利用した超音速複葉翼による世界で初めての超音速飛翔実験、ラジコン機による低速飛行試験等を実施し、理論の構築と検証を行ったというもの。

■ 科研費（科学研究費助成事業）について^(※3)

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金／科学研究費補助金）は、人文・社会科学から自然科学まで全ての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」（研究者の自由な発想に基づく研究）を格段に発展させることを目的とする「競争的研究資金」であり、ピア・レビューによる審査を経て、独創的・先駆的な研究に対する助成を行うものです。

(※3)日本学術振興会 HP より引用

■ 「ロケット・宇宙航行システム」市場について

アスタミューゼでは企業情報・特許情報などのビッグデータ分析により、今後成長が見込まれる有望市場を「180 の成長市場」として分類しており、そのひとつが「ロケット・宇宙航行システム」市場です。

宇宙へ行くことができるロケットの発明は 19 世紀後半から 20 世紀にかけて行われ、第 2 次世界大戦中の軍事目的でのロケット・航空技術の開発や冷戦状態にあった米ソ間の対立などを背景に、主に国家主導でロケット開発競争が進められてきました。開発の過程で技術を蓄積した民間企業や、豊富な資金力を背景に宇宙開発技術者を集めたベンチャー企業等は近年、衛星の打ち上げや国際中ステーションへの物資輸送、さらには人類の長年の夢である宇宙旅行までもビジネスとして始めるようになりました。

アスタミューゼでは、「ロケット・宇宙航行システム」市場の 2025 年世界市場規模を 200 億米ドルと予想しています。

■ 「ロケット・宇宙航行システム」市場における技術・特許・企業・アイデア情報をご提供します。

アスタミューゼでは、大学・研究機関の研究テーマ以外にもベンチャー企業、技術・特許、アイデアに対する情報をご提供しております。また、「ロケット・宇宙航行システム」以外にも 179 の有望成長市場に関して同様の情報提供が可能です。（※本プレスリリースのファイル内に、参考資料として「アスタミューゼが定義する 180 の成長市場」一覧を記載しております）

本サービスは有料のデータ提供サービスとなっており、ご指定の市場における出願・牽制情報、注目すべき企業・技術といったフォーマットでご提供しています。ご利用希望の企業・大学・研究機関の方は下記問い合わせ窓口よりご連絡ください。また、納品データの活用方法に関する解説、データのカスタマイズやより高度な分析をご要望の場合も、対応させていただきますのでお気軽にお問い合わせくださいませ。

お問い合わせ・サンプルご請求はこちら：

http://www.astamuse.co.jp/contact/corporation/?from=pt160203_2

■ **アスタミューゼ株式会社について**

世界中の課題を解決し、未来を創るプラットフォーム『astamuse.com』（<http://astamuse.com/>）を提供すると共に、法人向けサービスとして、自社の課題を解決するためのイノベーションに関わるコンサルティングサービスを展開しています。

- ・ 代表者：代表取締役 永井 歩
- ・ 設立：2005 年 9 月
- ・ 所在地：東京都千代田区大手町二丁目 6-2 日本ビル 4 階
- ・ URL: <http://www.astamuse.co.jp/>

【本件に関する問い合わせ先】

アスタミューゼ株式会社

担当： 亀久

mail: press@astamuse.co.jp