

報道関係者各位

2026年4月2日

高砂熱学工業株式会社

学校法人中村産業学園 九州産業大学

## JAXA 宇宙探査イノベーションハブの研究課題 「月面用ヒートポンプシステムに関する研究」に採択 宇宙の新たな熱制御技術の開発に着手

高砂熱学工業株式会社（本社：東京都新宿区、社長：小島和人、以下/高砂熱学）、学校法人中村産業学園 九州産業大学（所在地：福岡県福岡市東区、学長：北島己佐吉、以下/九州産業大学）は、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）が行う宇宙探査イノベーションハブ<sup>\*1</sup>「Moon to Mars Innovation」の第13回研究提案に採択されましたので、お知らせいたします。

募集課題：ゲームチェンジ型 「(04) 月面用ヒートポンプシステムに関する研究」

研究名称：月面環境を想定した蒸気圧縮式ヒートポンプの宇宙適用に関するフィージビリティスタディ  
および要素技術開発

提案者：高砂熱学工業

共同機関：九州産業大学、産業技術総合研究所、宇宙航空研究開発機構

実施期間：2026年4月～2028年3月

内容：

宇宙空間は、真空であることから、宇宙機内部の熱をラジエーターと呼ばれる放射面から逃す輻射方式が一般的です。特に月面では、周囲温度が電子機器の設計許容温度を大幅に上回る高温となる場合があります。従来方式では放熱が困難なため、電子機器の高温化や、放熱パネルの大型化・重量増加など、熱設計上の課題が生じます。これらを解決するためには、新たな熱制御技術が必要です。

本研究テーマでは、ヒートポンプシステムの宇宙応用に取り組みます。本技術が実現すれば、機器の排熱を周囲環境温度以上に昇温させて放熱面に輸送し、高効率に放熱することが可能となり、放熱機能の小型化や、将来大型化が想定される宇宙機の排熱機能向上に寄与することができます。高発熱密度の宇宙機や月・惑星探査において、柔軟性と拡張性を兼ね備えた革新的な熱制御ソリューションの実現を目指します。

本実施期間では、宇宙適用に向けたフィージビリティスタディ（実行可能性評価）および要素技術の開発に取り組みます。高砂熱学は宇宙環境・資源研究開発室<sup>\*2</sup>、九州産業大学は機械電気創造工学科赤坂・福田研究室が主体となり、将来的には、システム開発、地上実証を経て軌道上実証、さらには月面実証を見据え、段階的に開発を推進していきます。

※1 JAXA 宇宙探査イノベーションハブについて

JAXA 宇宙探査イノベーションハブは、将来の宇宙探査への応用と、地上における事業化による産業振興や新産業の創出の両立を目的に、2015年に設置された組織です。企業・大学・研究機関等の研究開発者から提供された宇宙探査に関する技術情報を基に、JAXAからの課題を設定し研究を募る「研究提案募集」により、オープンイノベーションハブの研究開発を進めています。

※2 2026年4月より新設 参照：役員および人事異動、ならびに組織改定に関するお知らせ（2026年2月13日）

[https://www.tte-net.com/article\\_source/data/news/files/20260213\\_1.pdf](https://www.tte-net.com/article_source/data/news/files/20260213_1.pdf)



【高砂熱学工業株式会社について】 <https://www.tte-net.com/>

1923 年創立以来、空調設備の設計・施工を中心に、人に優しい快適空間の創出、高度に管理された生産工程環境の構築、AI を活用した設備の最適な運転や省エネのコンサルティングなど、建物ライフサイクル全般にわたってのトータルなサービスを、日本全域・中国・東南アジア・インド・メキシコで展開。グループパーパス「環境革新で、地球の未来をきりひらく。」のもと、心地よい環境を創造する「環境クリエイター®」として脱炭素・サステナブル社会の実現に寄与する技術・サービスの創出に取り組んでいます。

【学校法人中村産業学園 九州産業大学について】 <https://www.kyusan-u.ac.jp/>

1960 年の開学以来「産学一如」を建学の理想に研究成果の社会実装を推進してきた九州産業大学は、約 1 万人の学生が学ぶ、文系・理工系・芸術系がワンキャンパスに融合する総合大学です。産学共創・研究推進本部を中心に研究者の研究推進と社会連携を支援し「次代を描く感性、世界を動かす実践力」を掲げ、企業とともに新たな価値創出に挑んでいます。

【お問い合わせ先】

高砂熱学工業株式会社 コーポレート・コミュニケーション室 TEL 03-6369-8215(直通)

学校法人中村産業学園 広報課 TEL 092-673-5012

以上