NGK スパークプラグ NTK ニューセラミック
日本特殊陶業
IGNITE YOUR SPIRIT

NEWS RELEASE

名古屋市東区東桜一丁目１番１号
アーバンネット名古屋ネクスタビル

2023 年 1 月 24 日

各 位

日本特殊陶業株式会社

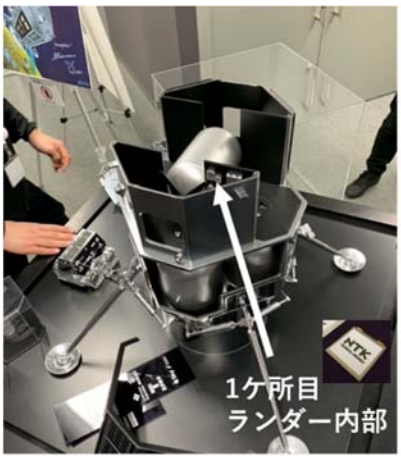
民間月面探査プログラム HAKUTO-R での技術実証試験で 当社固体電池の宇宙空間での稼働を確認

～過酷環境での適応力を確認・未来社会での安心安全な電池の供給に向けて可能性を拡大～

日本特殊陶業（社長：川合 尊、本社：名古屋市東区）は、コーポレートパートナーとして参画している民間月面探査プログラム「HAKUTO-R」にて、ランダー（着陸船）に当社固体電池を搭載し宇宙空間での技術実証試験を行いました。
このたび、試験結果として宇宙空間で固体電池が正常に動作していることが確認できましたので、お知らせします。

■技術実証実験の内容について
今回の HAKUTO-R プログラムのミッション１では、ランダー(着陸船)に当社の固体電池を 2 つ搭載しております。１つ目は、ランダー内部（他の機器と同じ環境）のペイロードエリアに、2 つ目は、一般的に電池を設置することは決してない、ランダーのトップパネルの上に設置されています。これにより異なる環境での技術実証が可能となります。

※搭載イメージ図（模型を使用）



1 ヶ所目　ランダー内部

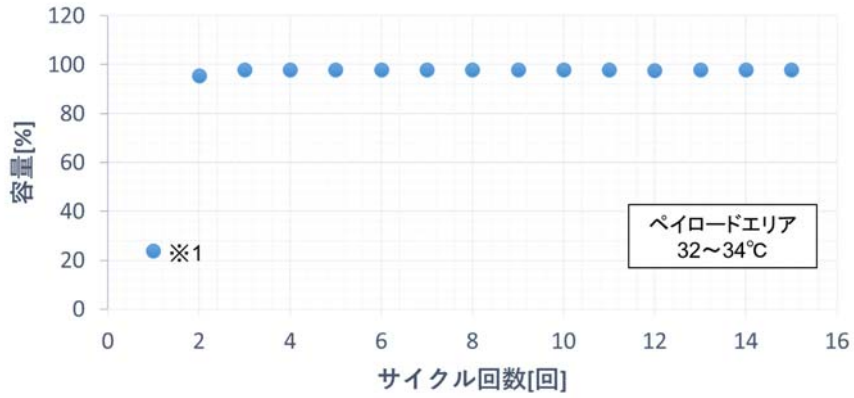


2 ヶ所目　トップパネル上

これらの電池は、宇宙や月面での放射線、打ち上げや月面着陸の大きな振動や衝撃、真空、最低マイナス 30℃から最大 100℃まで（日光照射影、環境依存）の温度変化

などの過酷な環境に晒されます。

チェック	マイルストーン	サクセスクライテリア
完了	打上げ準備の完了	・宇宙環境試験（地上）クリア ・安全試験(地上)クリア
完了	宇宙での初期充放電完了	・ロケット打ち上げの振動・衝撃をクリア ・高真空中での初期動作確認
完了	宇宙での1か月間の安定運用完了	・約1ケ月間の充放電サイクル評価完了 ・地球から100万キロ以上離れた宇宙空間での動作確認
	月周回軌道での充放電評価完了	・約4カ月間の充放電サイクル評価完了 ・放射線環境下で約4カ月間の動作確認
	月面での初期充放電完了	・月面着陸時の振動・衝撃をクリア
	月面での動作実証完了	・高温環境下での充放電評価完了



宇宙空間におけるサイクル評価結果

※1：打ち上げ時の電池容量を 30%以下に設定したため、
1 サイクル目は低い容量となっています。

HAKUTO-R プログラムのミッション 1 における技術実証実験としては、宇宙空間および月面における 2 つの固体電池の動作確認をそれぞれ予定しており、このたびはまず宇宙空間において 2 つの固体電池が正常に動作することを確認いたしました。
今後、月面着陸後に月面での動作確認も予定しております。

このたびの技術実証試験結果をふまえて、当社としては固体電池の未来社会へのあらゆる可能性を実現するために、固体電池や電池材料（固体電解質）の性能向上に磨きをかけてまいります。

■研究開発本部長 上席執行役員　鈴木啓司のコメント
当社が開発する酸化物セラミック系固体電池材料が、宇宙空間を代表とする厳しい環境

名古屋市東区東桜一丁目１番１号
アーバンネット名古屋ネクスタビル

下で有効に働くことが証明されれば、航空宇宙業界やそれ以外の厳しい環境における二次電池の有効性が証明されることになります。現在の液体リチウムイオン電池の次世代タイプとして、現時点の電気自動車用の用途に加え、その用途範囲が広げられることになり、改めて酸化物セラミック系固体電解質の可能性を高めることになると考えます。我々はこのような材料、技術を世の中に提供することにより、来るべく代替エネルギー社会への貢献を深めていきます。

■打ち上げ成功の詳細はこちら

株式会社 ispace プレスリリース： https://ispace-inc.com/jpn/news

■コーポレートパートナー参画について

当社プレスリリース（2019 年 02 月 22 日公表）：https://www.ngkntk.co.jp/news/detail/001876.html

※スケジュールや内容については当時計画となり、現在は変更がありますのでご了承ください。

以上