

# 史上初の火星探査ヘリコプターが スイス製 DC モーターで飛行します

NASA が再び maxon motor と手を組みました。

米航空宇宙局 NASA は 2 年後を目処に新たな探査車（ローバー）を火星に送り込む予定です。搭載が予定されるのは、初の火星空撮画像を撮影する小型ヘリコプターです。そのローターはスイス製の頑丈な DC モーターがコントロールします。

NASA は、同局のジェット推進研究所（JPL）が、次期に計画されている 2020 年の火星探査ミッションにおいて、ヘリコプターを送り込む予定であると発表しました。ヘリコプターは、2021 年 2 月に探査車の底部に装着された形で火星に着陸します。ミッション初めの 30 日間で数回自律飛行し、飛行時間は最長 90 秒に及びます。それにより火星の空撮画像を初めて地球で目にすることができるのです！この火星探査ヘリコプターの技術は、火星における今後の科学的・探査的ミッションの礎を築くでしょう。将来的には、探査車周辺の探索や最適ルートの発見などを行う空からの目として、同様のロボットが探査車の役に立つようになるでしょう。

## 極めて苛酷な条件に対応するエネルギー効率の高いコンポーネント

この小さなヘリコプターを飛行させるためには、技術面での膨大な努力が必要とされます。火星の希薄な大気は、地球における高度 30 km の大気密度に相当します。したがって、火星の重力は弱いことを考慮しても、ヘリコプターは特別に軽量（1.8 kg）でなければならず、小型バッテリーしか搭載できません。そのため、使用されるコンポーネントは非常にエネルギー効率が高いものであることが要求され、マクソンの DC モーターこそがその要求を満たしているのです。マクソンのドライブは、すでに多くの火星におけるミッションでその性能を実証しており、JPL のヘリコプターにも採用されることになりました。外径 10 mm の DCX 精密マイクロモーター 6 個が、スウォッシュプレートを動かすことにより、ローターブレードの角度を調節します。いわば、ヘリコプターの飛行をコントロールするわけです。

ヘリコプターの推進装置は、エアロバイロメント（AeroVironment）が JPL の委託を受け、設計・制作しました。マクソンのエンジニアが、マイクロ飛行体の制作では世界屈指のエキスパートであるエアロバイロメントのスペシャリストと密に協力しました。1 年に渡る開発作業ののち、NASA が 2020 年の火星ミッションにヘリコプター・プロジェクトの導入を承認したことも、スイスのドライブ・スペシャリストのモチベーションをさらに高めました。マクソンモーターの CEO、オイゲン・エルミガーは「さらなる火星探査プロジェクトに関与できることは、我々の誇りであり、非常に喜ばしいことです」と語ります。

## 火星の温度測定に役立つ DC モーター

火星探査ヘリコプターは、マクソンが現在関わっている以下のような複数の火星探査プロジェクトに続くものです：例えば、欧州宇宙機関のエクソマーズ探査車（ローバー）には、車輪、ドリルヘッド、分析ユニット、カメラマストなどに 50 個以上のドライブが使用されています。このミッションも 2020 年に開始される予定です。2018 年 11 月 26 日には、NASA の火星着陸探査機インサイトが火星の地震活動と核の温度を調査する予定です。強力かつ頑丈なマクソン

の DC モーターは、火星の地表をおよそ 5 m の深さまで掘るパイルドライバータイプ構造を駆動させます。

---

**maxon motor ag**

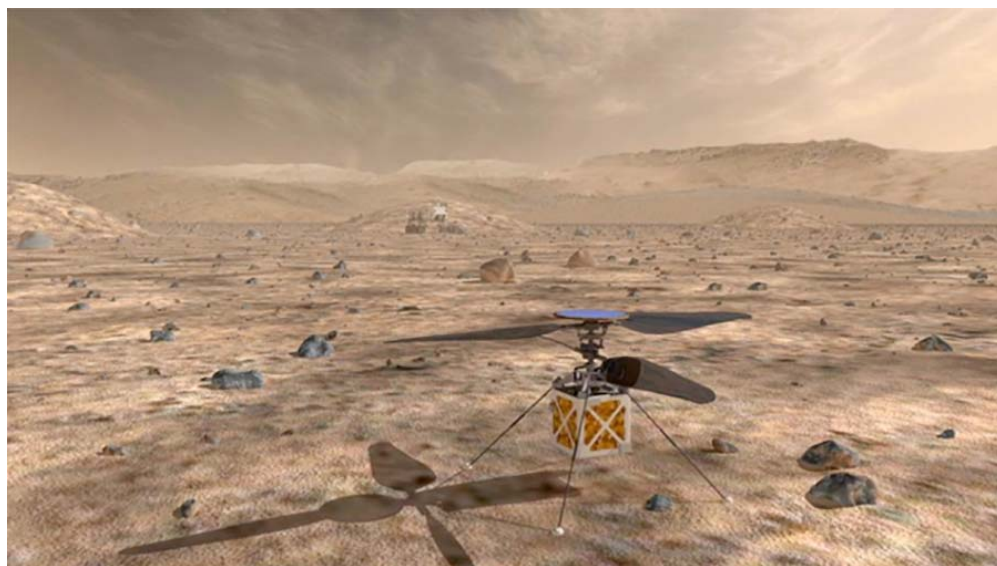
本社  
メディア室  
Brünigstrasse 220  
Postfach 263  
CH-6072 Sachseln  
Tel: +41 (41) 662 43 81

E メール : [media@maxonmotor.com](mailto:media@maxonmotor.com)  
ウェブサイト : [www.maxonmotor.com](http://www.maxonmotor.com)  
弊社ブログ : [www.drive.tech](http://www.drive.tech)  
Twitter : @maxonmotor

**マクソンジャパン株式会社**

東京都新宿区新宿 5-1-15  
Tel:03-3350-4261  
Fax:03-3350-4230

[Info@maxonjapan.co.jp](mailto:Info@maxonjapan.co.jp)  
[www.maxonjapan.co.jp](http://www.maxonjapan.co.jp)



火星探査ヘリコプターのイメージ図  
写真提供 ©NASA/JPL

メディアリリース、2018年10月25日



火星探査ヘリコプターのスウォッシュプレート・コントロールに使用されるフライト・モデル DCX 10 S  
写真 ©maxon motor