

Gigazine

Ads by Google

▶ Android google

▶ Google google

▶ Google news

▶ 風力発電機

Convert
Videos

Download

2014年01月14日 20時00分00秒

わずか1.8ミリサイズの極小マイクロ風車が完成、将来的にスマホも充電可能に



スマートフォン技術の進歩に対して、バッテリーは「もはやバッテリー切れの心配なし」というところには至っておらず、ユーザーはスマートフォンがバッテリー切れしないようにポータブル充電器などを持ち歩く対策がまだまだ必要です。そんな中、[テキサス大学アーリントン校](#)電気工学部教授のSmitha Rao氏たちが、将来的には、スマートフォンなどの携帯機器の充電も可能にする、わずか約1.8mmという極小サイズのマイクロ風車を発明しました。

Technology uses micro-windmills to recharge cell phones - News Center - UT Arlington

<http://www.uta.edu/news/releases/2014/01/microwindmill-rao-chiao.php>

UNIVERSITY OF TEXAS ARLINGTON

NEWS CENTER

TECHNOLOGY USES MICRO-WINDMILLS TO RECHARGE CELL PHONES

Friday, January 10, 2014
Media Contact: [Smith Rao](#) | 817-272-7070, 817-272-7070, [smr@uta.edu](#)
News Topics: [energy](#) [engineering](#) [innovation](#) [research](#) [sustainability](#)

AUT Arlington research associate and [electrical engineering](#) professor have designed a micro-windmill that generates wind energy and may become an innovative solution to cell phone batteries constantly in need of recharging and home energy generation where large windmills are not preferred.

Smitha Rao and J. C. Chiao designed and built the device that is about 1.8 mm at its widest point. A single grain of rice could hold about 10 of these tiny windmills. Hundreds of the windmills could be embedded in a sleeve for a cell phone. Wind, created by waving the cell phone in air or holding it up to an open window on a windy day, would generate the electricity that could be collected by the cell phone's battery.

Rao's work in micro-robotic devices initially heightened a Taiwanese company's interest in having Rao and Chiao brainstorm over novel device designs and applications for the company's unique fabrication techniques, which are known in the semiconductor industry for their reliability.

One of Rao's micro-windmills is placed here on a penny.

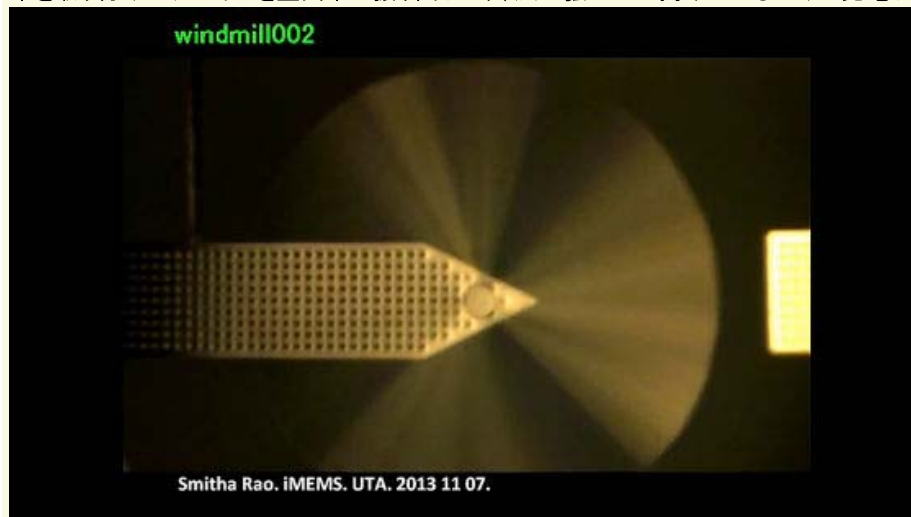
News Topics: [arts and culture](#) [athletics](#) [awards](#) [biology](#) [business](#) [chemistry](#) [classics](#) [College Park Center](#) [communications](#) [community service](#) [computer science](#) [education](#) [employment](#) [energy](#) [engineering](#) [environment](#) [faculty](#) [fine arts](#) [food](#) [gender](#) [geology](#) [global](#) [health](#) [history](#) [humanities](#) [immigration](#) [innovation](#) [international](#) [law](#) [lectures](#) [liberal arts](#) [manufacturing](#) [Marwick Spaulding School](#) [medicine](#)

約1.8mmの極小マイクロ風車が実際に回っている様子は以下のムービーから確認出来ます。

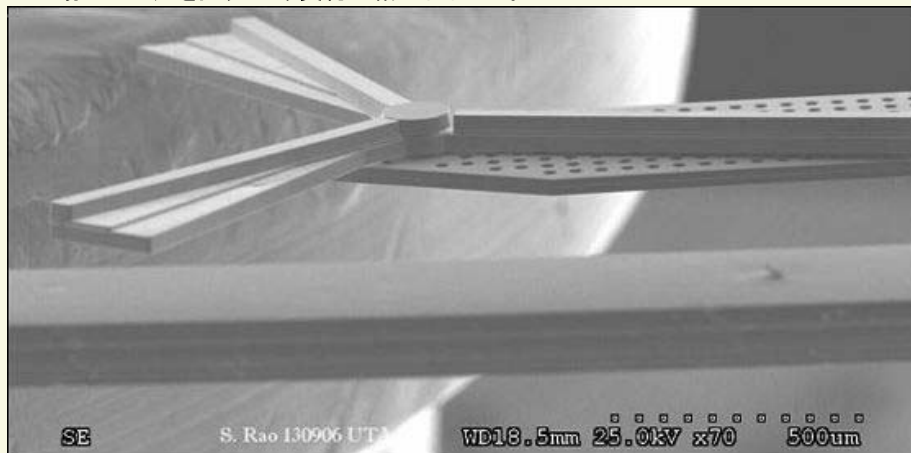
[Windmill002aHD - YouTube](#)



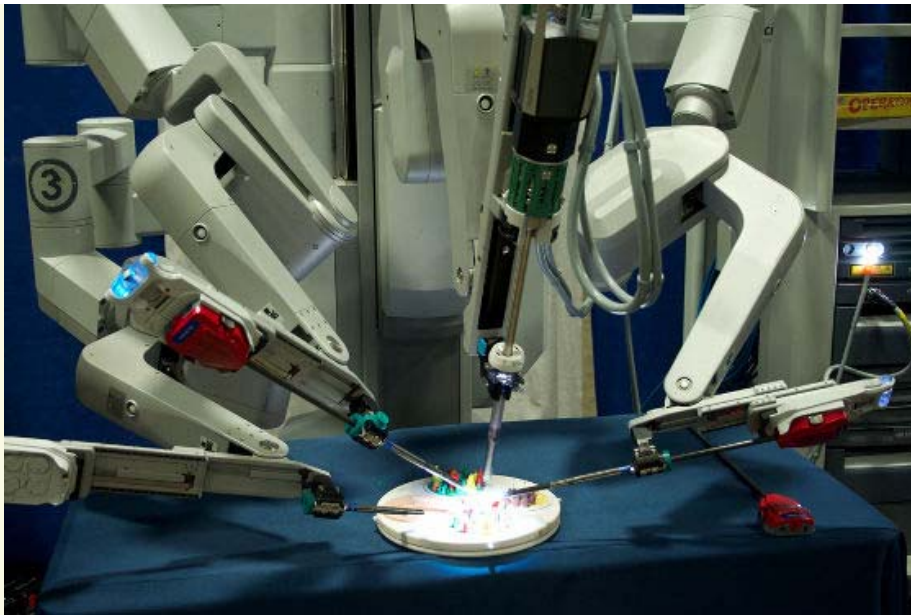
通常の風車を使った風力発電機は、1つだけでも広いスペースと、ある程度の風速を必要としますが、Smitha Rao氏とJ.-C. Chiao氏が開発した最も長い部分でも約1.8mmという極小マイクロ風車は、1つの米粒の上に約10個乗せられるほどの極小サイズで、将来的には大量のマイクロ風車を取り付けたデバイスを空気中で振り回したり、風の強い日に掲げているだけで発電してバッテリーの充電を可能にすること。



実際に羽が回っているデモムービーを開発者の2人が公開したところ、台湾で初めてマイクロロボット工学を導入した企業であるWinMEMSテクノロジー社が興味を示し、テキサス大学アーリントン校とのコンタクトの末、大学が知的財産権を保持する臨時特許を取得した上で、WinMEMS社が工場での生産を担うという契約が結ばれました。

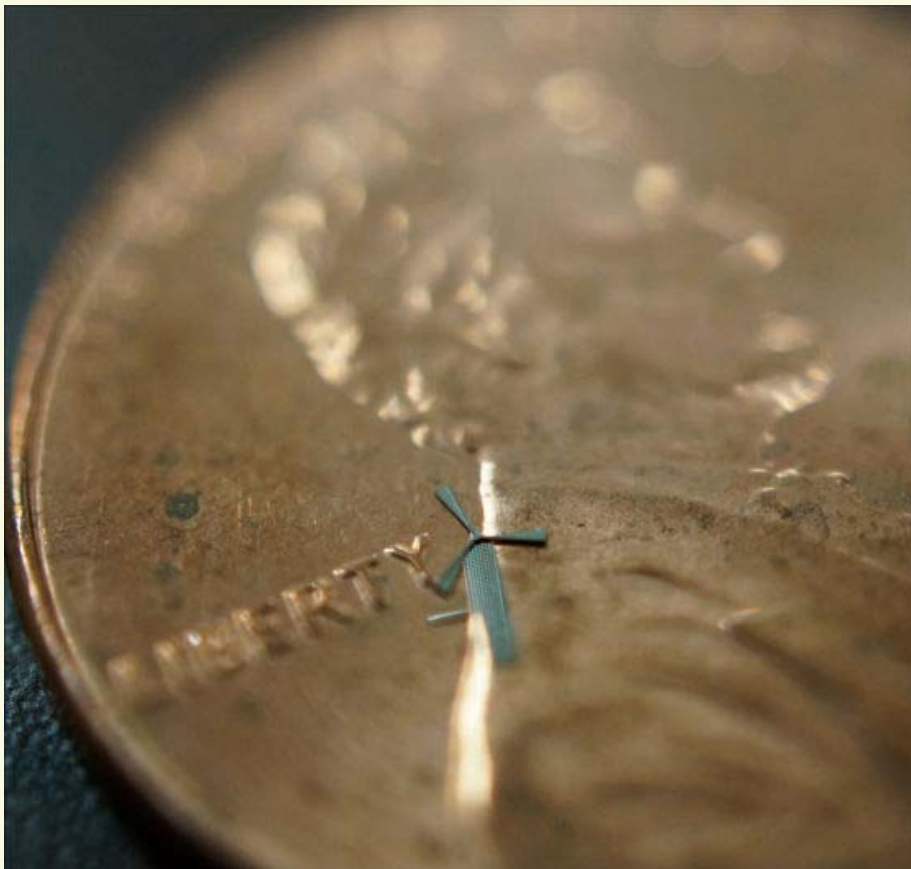


極小のマイクロ風車は、強力な人工風の中でも永続的に動作するように、材質は頑丈なニッケル合金が使用され、航空力学の設計が施されています。また、歯車やギアなどの部品は人の髪の毛の直径と同程度、またはさらに小さいため、スマートフォンの充電以外にも、「手術に使用できる医療用マイクロロボット」や、「被災地用調査マシン」、「マイクロサイズのマシンを製造するツール」といった発明にも大きな貢献をあげると期待され、数千の風車を取り付けたフラットパネルを壁に取り付けて自宅のエネルギーを発電する、といった活用方法も考えられているとのこと。



By [Tim](#)

どのように活用されるかは未知数ですが、製造コストを安く抑えて大量に生産できるシステムも準備されており、開発者のChiao氏は「スマートフォンや携帯機器のへりの部分に大量のマイクロ風車に取り付けられ、バッテリーが不足した時にスマートフォンを数分間軽く振るだけで使用できるようになるでしょう」と話しています。



・関連記事

[全世界のエネルギー源を再生可能エネルギーに置き換えたときのコストは？ - GIGAZINE](#)

[水と火だけでタブレットも充電できるポータブル10W発電機「The PowerPot X」 - GIGAZINE](#)

[リッチバラ発電所の爆破解体で冷却塔が崩れ落ちていくムービー - GIGAZINE](#)

[ポータブルソーラー発電ユニット「Forty2」が届いたので実際に太陽の下で使ってみた - GIGAZINE](#)

コンセントに直接挿して充電できるスマホ用モバイルバッテリー「BOLT」を試用してみた - GIGAZINE

ノルウェーの谷底の町を太陽で照らす51平方メートルもある3枚の巨大鏡 - GIGAZINE

2014年01月14日 20時00分00秒 in [ハードウェア](#), [ムービー](#) Posted by logw_ny

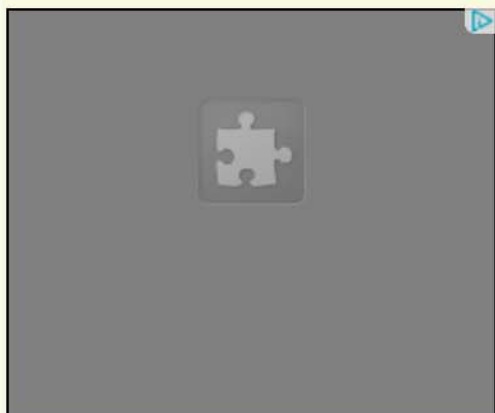
 ツイート 425

 Like 587

 +1 34

 チェック

 Pocket 222



ツイート最新20件

もっと見る

[Ads by Google](#) [▶ Google news](#) [▶ 発電](#) [▶ サイズ](#) [▶ 風車](#)

[<< トップに戻る](#)

[<< 次の記事](#)

スマートフォンでワンタッチ開閉可能なスマート南京錠「TEO」

[前の記事 >>](#)

ネコパンチを次々に繰り出して部屋をめちゃくちゃにしていくゲーム「CATLATERAL DAMAGE」

誤字脱字の指摘

ネタのタレコミ

その他のお問い合わせ

広告掲載について

GIGAZINEについて

採用情報



アマゾンウェブサービスなら **Red Hat Enterprise Linux** も
1年間無料でお試いただけます。

