

# 衛星用電池 コスト10分の1

## JAXAなど、折り畳んで搭載

日本経済新聞 夕刊

2018年5月21日 15:30 [有料会員限定]

宇宙航空研究開発機構（JAXA）は桐蔭横浜大の宮坂力特任教授と共同で、人工衛星に積む太陽電池の製造コストを10分の1にする技術を開発した。印刷技術で簡単に作れる「ペロブスカイト型太陽電池」を使う。薄くて曲げられるため、打ち上げ後に展開して大きな面積に広げられる。数年後に宇宙で実証試験を始め、リコーなどと協力し実用化を目指す。

民間企業による衛星やロケットの開発が活発になり、各社は家電向けの民生部品を使うなど低コスト化を進める。現在、衛星の太陽電池はシリコンなどの半導体を使うタイプが主流だが、製造工程が複雑なため、衛星のコストの1割以上を占める場合もある。

ペロブスカイト型太陽電池は、ペロブスカイトという結晶構造をもつ特定の物質などを基板に印刷して作製する。安く作れる次世代の太陽電池で、衛星の製造コストの引き下げにつながる。

研究チームは宇宙での利用を見込んで壊れにくい材料を使い、小型の太陽電池を試作。静止衛星に積んだときを想定し、10年分の放射線を数時間で浴びせ耐久性を調べた。従来型の太陽電池は光から電気に変える効率が約4割下がったのに対し、ペロブスカイト型は約1割低下した。

太陽電池の厚さは従来の100分の1となる1マイクロ（マイクロは100万分の1）メートル以下。小さく折り畳んで搭載でき、宇宙に到達したら広げられる。重さもこれまでの100分の1に抑えられ、打ち上げコストの削減につながると期待される。

光から電気への変換効率は今のところ5%程度にとどまるため、今後、改善を進める。



# 衛星用電池 コスト1/10

## JAXAなど 折り畳んで搭載

宇宙航空研究開発機構 (JAXA) は桐蔭横浜大の宮坂力特任教授と共同で、人工衛星に積む太陽電池の製造コストを10分の1にする技術を開発した。印刷技術で簡単に作れる「ペロブスカイト型太陽電池」を使う。薄い太陽電池はシリコンなどの半導体を使うタイプが主流だが、製造工程が複雑なため、衛星のコストの1割以上を占める場合もある。

ペロブスカイト型太陽電池は、ペロブスカイトという結晶構造をもつ特定の物質などを基板に印刷して作製する。安く作れる次世代の太陽電池で、衛星の製造コストの10分の1に削減につながる。光から電気への変換効率は今のところ5%程度にとどまるため、今後、改善を進める。

### JAXAなどが開発した次世代太陽電池

人工衛星や探査機



- 衛星全体を覆える
- 小さく折り畳める

太陽電池



衛星の太陽電池はシリコンなどの半導体を使うタイプが主流だが、製造工程が複雑なため、衛星のコストの1割以上を占める場合もある。

ペロブスカイト型太陽電池は、ペロブスカイトという結晶構造をもつ特定の物質などを基板に印刷して作製する。安く作れる次世代の太陽電池で、衛星の製造コストの10分の1に削減につながる。光から電気への変換効率は今のところ5%程度にとどまるため、今後、改善を進める。

し、ペロブスカイト型は約1割低下した。太陽電池の厚さは従来の100分の1となる100μm以下。小さく折り畳んで搭載でき、宇宙に到達したら広げられる。重さもこれまでの100分の1に抑えられ、打ち上げコストの削減につながる。光から電気への変換効率は今のところ5%程度にとどまるため、今後、改善を進める。

