

**شركة MITSUBISHI ELECTRIC**

قسم العلاقات العامة

7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan

رقم ٣٦١٣

بالنسبة للنشرة الفورية

إن هذا النص ترجمة للنص الإنجليزي الرسمي لهذا الإصدار الجديد، وقد تم تزويده للرجوع إليه بسهولة عند الحاجة. يرجى الرجوع إلى النص الإنجليزي الأصلي للحصول على التفاصيل وأور المواصفات الخاصة. في حال وجود أي تعارض، فيجب اتباع محتوى الإصدار الإنجليزي الأصلي.

الاستفسارات الإعلامية

استفسارات العملاء

قسم العلاقات العامة  
شركة Mitsubishi Electric

مركز البحث والتطوير لتقنية المعلومات  
شركة Mitsubishi Electric

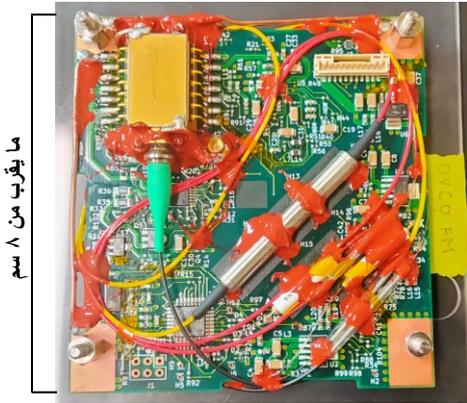
[prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp](mailto:prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp)

[www.MitsubishiElectric.com/news/](http://www.MitsubishiElectric.com/news/)

[www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html](http://www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html)

شركة **Mitsubishi Electric** تقدم عرضًا ناجحًا لوحدة مصدر الضوء للاتصال الضوئي بالليزر عالي السعة في الفضاء الخارجي

يستخدم العرض التوضيحي السريع والمنخفض التكلفة الأقمار الصناعية النانوية التي تم تطويرها من خلال التعاون بين مجال الصناعة والأوساط الأكاديمية



من  
تغير  
من  
سعة



وحدة مصدر الضوء

مفهوم الشبكة الضوئية لليزر من قاعدة فضائية للاتصالات العالمية المطورة حديثًا

طوكيو، ٢٠ يونيو ٢٠٢٣ – أعلنت شركة **Mitsubishi Electric** (طوكيو: ٦٥٠٣) أنها عرضت بنجاح التحكم في التردد الضوئي بالليزر باستخدام وحدة مصدر ضوء جديدة، وهي مكون رئيسي لشبكة الاتصالات الضوئية الليزرية عالية السعة، والتي سيتم نشرها في الفضاء الخارجي. تم تركيب الوحدة، التي تنتج إشارة بطول موجة يبلغ ١.٥ ميكرومتر، في القمر الصناعي النانوي OPTIMAL-1 الذي تم تطويره من خلال تعاون بين قطاع الصناعة والأوساط الأكاديمية<sup>٢</sup> وتم إطلاقه من محطة الفضاء الدولية (ISS) في ٦ يناير. حيث مكن استخدام الأقمار الصناعية النانوية من إجراء العرض التوضيحي بشكل أسرع وبتكلفة أقل من

استخدام قمر صناعي كبير تقليدي.



شارة المهمة OPTIMAL-1

تعمل شركة Mitsubishi Electric على تطوير تقنيات ضوئية قائمة على الفضاء من المتوقع أن تزيد سعة البيانات (بمقدار عشرة أضعاف أو أكثر) بالإضافة إلى سرعات الاتصال والمسافات مقارنة بالأنظمة التي تستخدم موجات الراديو.

يتم استخدام صور الأقمار الصناعية بشكل متزايد لأغراض مثل تقييم الظروف في مناطق ما بعد الكوارث وحالة موارد علم الغابات عن بُعد. وبما أن أنظمة الاتصالات عبر الأقمار الصناعية للموجات الراديوية الحالية محدودة من حيث السعة والسرعة والمسافة، فإن الحاجة إلى الأنظمة الضوئية الجديدة التي توفر قدرات اتصالات محسنة أصبحت لازمة لإجراء تقييمات أسرع وأعلى دقة من الفضاء. ومن المتوقع أن يتم اعتماد الأنظمة المتقدمة التي تستخدم إشارات الليزر بشكل متزايد ليس فقط لقدراتها الفائقة في الاتصالات ولكن أيضاً لاستخدام أطوال موجية أقصر من موجات الراديو، مما يسمح باستخدام هوائيات أرضية صغيرة نسبياً وسهولة التركيب.

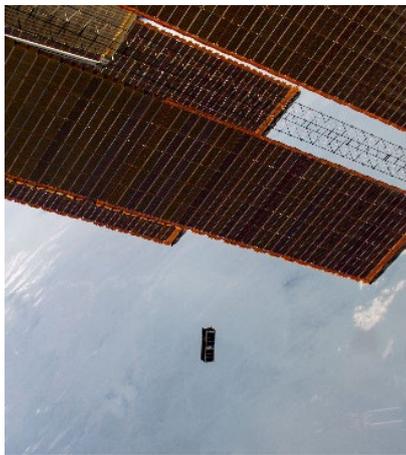
### الميزات

(1) أول اختبار للتحكم في التردد الضوئي في العالم في الفضاء باستخدام وحدة مصدر ضوء ليزرية بطول موجة يبلغ 1.5 ميكرومتر

- يتطلب الاتصال الليزري بين الأقمار الصناعية تصحيح تأثير دوبلر، والذي يتسبب في تغيير التردد الضوئي لليزر بسبب تحرك الأقمار الصناعية بسرعات مختلفة بالنسبة لبعضها البعض. تم نشر وحدة مصدر الضوء الجديدة في أول<sup>3</sup> عرض توضيحي في العالم لتردد ليزر يتم تعديله حتى 60 جيجاهرتز في الفضاء، وهو ما يكفي لتعويض تأثير دوبلر.

(2) قمر صناعي نانوي تم تطويره في إطار تعاون بين قطاع الصناعة والأوساط الأكاديمية يتيح عرضاً توضيحياً سريعاً ومنخفض التكلفة

- باستخدام قمر صناعي نانوي تم تطويره من خلال مشروع تعاون بين قطاع الصناعة والأوساط الأكاديمية، تطلب العرض التوضيحي في الفضاء الخارجي حوالي ثلث الوقت وجزء من المائة من تكلفة تطوير العروض التوضيحية التي يتم إجراؤها باستخدام الأقمار الصناعية الكبيرة.<sup>4</sup>



إطلاق قمر صناعي نانوي من محطة الفضاء الدولية (الصورة بإذن من وكالة جاكسا/ناسا)



وحدة OPTIMAL-1 (إهداء من شركة ArkEdge Space وجامعة فوكوي)

<sup>1</sup> متوازي مستطيلات قائم بقياس 10 × 10 × 34 سم (العرض × العمق × الارتفاع)، تم إطلاقه من وحدة التجربة اليابانية "كيبو" على متن محطة الفضاء الدولية بقيادة شركة ArkEdge Space Inc. وانضمت إليها شركة Pale Blue Inc. وشركة SEIREN Co., LTD. وجامعة فوكوي وكلية الهندسة بجامعة طوكيو وشركة Mitsubishi Electric

وفقًا للرئيس التنفيذي لشركة ArkEdge Space Inc، تاكايوشي فوكويو: "لقد اكتسب تطوير الأقمار الصناعية النانوية زخمًا دافعًا في السنوات الأخيرة. ويمكن تطوير وإطلاق الأقمار الصناعية النانوية التي تزن بضعة كيلوجرامات فقط بتكلفة منخفضة، لذلك من المتوقع استخدامها في تطبيقات جديدة، مثل عمليات رصد الأرض واسعة النطاق باستخدام العديد من الأقمار الصناعية. ومن المتوقع أن يؤدي العرض التوضيحي الناجح لوحدة مصدر الضوء على متن OPTIMAL-1 إلى تعزيز نشر الأقمار الصناعية النانوية".

وقال الأستاذ المساعد المعين بصفة خاصة بجامعة فوكوي، يوشيهيد أوياناغي: "إن الظروف في الفضاء الخارجي، بما في ذلك الإشعاع والفراغ ودرجات الحرارة، تخلق بيئات قاسية للمعدات، لذا فإن إظهار القدرة على العمل في الفضاء أمر بالغ الأهمية لتطوير الأقمار الصناعية. وأمل أن يؤدي العرض التوضيحي الناجح لوحدة OPTIMAL-1 إلى المزيد من التقدم في استخدام الصناعة للأقمار الصناعية النانوية".

---

<sup>3</sup> وفقًا للبحث الذي أجرته شركة Mitsubishi Electric في ٢٠ يونيو ٢٠٢٣  
<sup>4</sup> مقارنة بالعروض التوضيحية السابقة التي أجرتها Mitsubishi Electric في الفضاء الخارجي

## التطوير المستقبلي

ستقترح Mitsubishi Electric التقنية الموضحة لاستخدامها في مشاريع تطوير الفضاء واسعة النطاق. أيضاً، ستعمل الشركة على الترويج للأقمار الصناعية النانوية كمنصة عرض مهمة للبحث والتطوير المتعلق بالفضاء الذي يتم إجراؤه من خلال التعاون بين الصناعة والأوساط الأكاديمية. وستواصل Mitsubishi Electric متابعة التطوير التكنولوجي الهادف إلى التحقيق المبكر للاتصالات الضوئية لليزر من قاعدة فضائية.

####

## نبذة عن شركة Mitsubishi Electric

مع أكثر من ١٠٠ عامًا من الخبرة في مجال توفير منتجات موثوق بها وعالية الجودة، تعد شركة Mitsubishi Electric (طوكيو: ٦٥٠٣) شركة رائدة عالمياً معترف بها في مجال تصنيع وتسويق وبيع المعدات الكهربائية والإلكترونية المستخدمة في معالجة المعلومات والاتصالات وتنمية الفضاء والاتصالات عبر الأقمار الصناعية والإلكترونيات الاستهلاكية والتكنولوجيا الصناعية والطاقة والنقل ومعدات البناء. تُثري شركة Mitsubishi Electric المجتمع بالتكنولوجيا انطلاقاً من بيانها "التغيير نحو الأفضل". وقد سجلت الشركة حجم مبيعات بمقدار ٥٠٠٣,٦ مليار ين (٣٧,٣ مليار دولار أمريكي\*) في السنة المالية المنتهية في ٣١ مارس ٢٠٢٣. وللمزيد من المعلومات، تفضل بزيارة الموقع

[www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)

\*يتم تحويل المبالغ بالدولار الأمريكي من الين بسعر صرف ١٣٤١ ينًا= ١ دولار أمريكي، وهو السعر التقريبي المُعطى من قبل سوق طوكيو لتبادل العملات الأجنبية في ٣١ مارس ٢٠٢٣