

## MITSUBISHI ELECTRIC شركة

قسم العلاقات العامة

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

رقم ٣٤٤٢

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 وأو المواصفات الخاصة. في حال وجود أي تعارض، فيجب اتباع محتوى الإصدار الإنجليزي الأصلي.

الاستفسارات الإعلامية

استفسارات العملاء

قسم العلاقات العامة  
شركة Mitsubishi Electric

قسم آلات الأتمتة الصناعية  
قسم تسويق آلات الأتمتة الصناعية  
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/](http://www.MitsubishiElectric.com/)

### شركة Mitsubishi Electric تطلق "سلسلة CV" لأنظمة المعالجة بالليزر ثلاثية الأبعاد

#### لثاني أكسيد الكربون من أجل قطع البلاستيك المقوى بألياف الكربون

سيعمل أول جهاز إرسال ذبذبات بالليزر لثاني أكسيد الكربون نو هيكل متعامد فريد في العالم على تسهيل الإنتاج

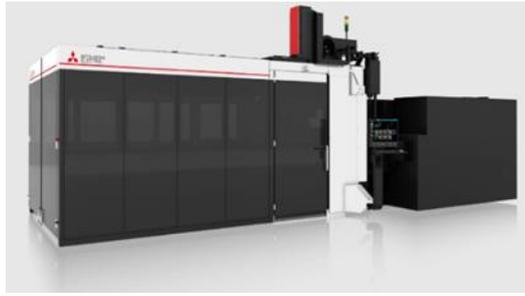
الضخم لمنتجات البلاستيك المقوى بألياف الكربون

طوكيو، ١٤ أكتوبر ٢٠٢١ - أعلنت شركة [Mitsubishi Electric Corporation](http://MitsubishiElectricCorporation) (طوكيو: ٦٥٠٣) اليوم أنها ستطلق في ١٨ أكتوبر طرازين جديدين من سلسلة CV من أنظمة المعالجة بالليزر ثلاثية الأبعاد لثاني أكسيد الكربون من أجل قطع البلاستيك المقوى بألياف الكربون (CFRP)، وهي مواد خفيفة الوزن وعالية القوة تُستخدم في السيارات. تم تجهيز الموديلات الجديدة بأجهزة إرسال ذبذبات بالليزر لثاني أكسيد الكربون التي تدمج جهاز إرسال الذبذبات والمضخم في نفس الغلاف الخارجي - وهو الأول من نوعه في العالم استنادًا إلى أبحاث الشركة اعتبارًا من ١٤ أكتوبر ٢٠٢١ - وبالإضافة إلى أساس المعالجة الفريد لسلسلة CV، فهو يساعد على تحقيق معالجة عالية السرعة والدقة. سيتمكن هذا من الإنتاج الضخم لمنتجات CFRP، غير المتوفرة حتى الآن، باستخدام طرق المعالجة السابقة.

في السنوات الأخيرة، كانت هناك دعوات متزايدة في صناعة السيارات لتقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وتحسين كفاءة الوقود، وزيادة المواد خفيفة الوزن التي تتيح نطاقات ثبات أكبر. وهذا يؤدي إلى زيادة الطلب على مواد CFRP، وهي تعتبر جديدة نسبيًا. ومن ناحية أخرى، واجهت معالجة مواد CFRP باستخدام التكنولوجيا الحالية مشاكل، مثل تكاليف التشغيل المرتفعة وانخفاض الإنتاجية ومشاكل متعلقة بمعالجة النفايات. حيث يتطلب وجود طريقة معالجة جديدة.

ستتغلب سلسلة CV من Mitsubishi Electric على هذه التحديات من خلال تحقيق إنتاجية عالية وجودة معالجة أعلى بكثير من طرق المعالجة الحالية، مما يساعد على تسهيل الإنتاج الضخم لمنتجات CFRP بمستوى لم يكن من الممكن تحقيقه حتى الآن. بالإضافة إلى ذلك، ستساعد السلسلة الجديدة في تقليل العبء البيئي بوسائل مثل الحد من النفايات، وبالتالي المساهمة في تحقيق مجتمع مستدام.

سيتم عرض النماذج الجديدة في معرض تكنولوجيا هندسة الميكاترونك في اليابان لعام ٢٠٢١ (معرض MECT لعام ٢٠٢١)، في ميناء ميسي ناجويا، قاعة معارض ناجويا الدولية، في الفترة من ٢٠ إلى ٢٣ أكتوبر.



ML3122CV-12XM

## نظرة عامة عن الإصدار

أهداف مبيعات	تاريخ الإصدار	طاقة جهاز إرسال	اسم الطراز	اسم المنتج
١٠٠ آلة (سنويًا)	١٨ أكتوبر	١,٢ كيلو واط	ML1515CV-12XM ML3122CV-12XM	أنظمة معالجة بالليزر ثلاثية الأبعاد لثاني أكسيد الكربون من سلسلة CV لمواد CFRP

## مميزات المنتج

### 1) يحقق جهاز إرسال الذبذبات بالليزر لثاني أكسيد الكربون من النوع المتعامد ثلاثي المحاور الفريد سرعات معالجة استثنائية

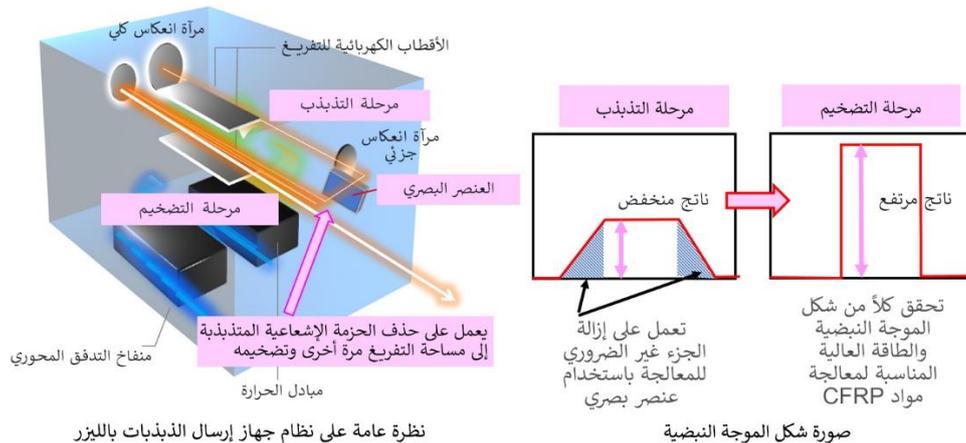
#### لمواد CFRP

بالنسبة لقطع مواد CFRP بالليزر، وهي مادة متولدة من ألياف الكربون والراتنج، فإن ألياف الليزر المستخدمة على نطاق واسع لقطع الألواح المعدنية غير مناسبة لأن معدل امتصاص الحزمة الإشعاعية منخفض للغاية بالنسبة للراتنج، وبالتالي يحتاج الراتنج إلى الانصهار عن طريق التوصيل الحراري من ألياف الكربون. بالإضافة إلى ذلك، على الرغم من أن ليزر ثاني أكسيد الكربون يحتوي على معدل امتصاص عالي لطاقة الليزر لكل من ألياف الكربون والراتنج، فإن ليزر ثاني أكسيد الكربون لقطع الألواح المعدنية التقليدي لا يحتوي على شكل موجة نبضية شديدة الانحدار، مما يجعلها غير مناسبة لقطع مواد CFRP بسبب ارتفاع الحرارة المدخلة في الراتنج.

قامت Mitsubishi Electric بتطوير جهاز إرسال الذبذبات بالليزر لثاني أكسيد الكربون لقطع مواد CFRP من خلال تحقيق كل من شكل موجة نبضية شديدة الانحدار وطاقة خرج عالية. يسمح جهاز إرسال الذبذبات بالليزر لثاني أكسيد الكربون بنظام MOPA المتعامد ثلاثي المحاور<sup>٢</sup> المتكامل بدمج جهاز إرسال الذبذبات والمضخم في نفس الغلاف الخارجي؛ فهو يعمل على تحويل الحزمة الإشعاعية المتذبذبة بطاقة منخفضة إلى شكل موجة نبضية شديدة الانحدار مناسبة لقطع مواد CFRP، ويضع الحزمة الإشعاعية في مساحة التفريغ مرة أخرى، مما يضمن الناتج. يمكن بعد ذلك إصدار حزمة إشعاعية بالليزر مناسبة لمعالجة مواد CFRP من خلال تكوين بسيط (براءة اختراع معلقة).

يحقق الجمع بين الأشكال الموجية شديدة الانحدار وقوة الحزمة الإشعاعية العالية المطلوبة لقطع مواد CFRP سرعات معالجة استثنائية ورائدة في فئتها، أي أسرع بنحو ست مرات<sup>٣</sup> من طرق المعالجة الحالية مثل القطع ودفع الماء، مما يساعد على تحسين الإنتاجية.

<sup>١</sup> مضخم طاقة جهاز إرسال الذبذبات الرئيسي: تكوين مضخم طاقة جهاز إرسال الذبذبات الرئيسي  
<sup>٢</sup> ثلاثة محاور للمحور البصري بالليزر وتدفق الغاز واتجاه التفريغ في اتجاهات متعامدة على بعضها بعضاً  
<sup>٣</sup> سرعة قطع معالجة بالليزر تبلغ ٦ متر/دقيقة مقارنةً بمتر واحد/دقيقة أثناء قطع مواد CFRP بالحرارة بسمك ٢ مم.



نظرة عامة على نظام إرسال الذبذبات بالليزر

صورة شكل الموجة النبضية

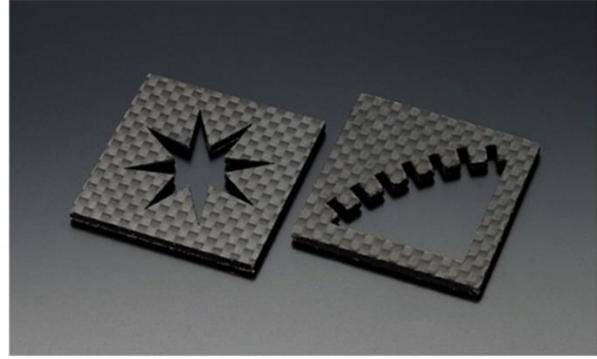
## 2) يحقق أساس المعالجة أحادية المسار الفريد معالجة فائقة ويساعد على حماية البيئة

تم تطوير أساس المعالجة أحادية المسار لقطع مواد CFRP لتمكين هذه السلسلة الجديدة من القطع بجهاز مسح ضوئي بالليزر فردي كما هو الحال مع قطع الألواح المعدنية بالليزر. لذلك، يمكن تحقيق إنتاجية أعلى مقارنةً بالمعالجة متعددة المسارات، والتي تقوم بمسح حزمة إشعاعية بالليزر على نفس المسار عدة مرات.

تسمح فوهة الغاز الجانبية الموجودة في أساس عملية المعالجة بإزالة بخار المواد الساخنة والغبار المتولد أثناء القطع حتى نهاية المادة المقطوعة مع الاستمرار في إدارة التأثيرات الحرارية على المادة، وذلك من أجل تحقيق جودة معالجة فائقة لا يمكن تحقيقها باستخدام طرق المعالجة السابقة (براءة اختراع معلقة). بالإضافة إلى ذلك، ونظرًا لأن المعالجة بالليزر تعتمد على عدم الاتصال، فهناك القليل من المواد الاستهلاكية ولا يتم إنتاج أي نفايات (مثل النفايات السائلة)، مما يساعد على تقليل تكاليف التشغيل. وتساهم تقنية المعالجة هذه في تحقيق مجتمع مستدام وتحقيق أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة القابلة للتطبيق.



شكل ثلاثي الأبعاد  
المادة: مركب تشكيل ألواح ألياف الكربون (CF-SMC)  
السُمك: السُمك 1.4 مم



قطع الحواف  
المادة: عنصر التشكيل الذي تشعب بالراتنج (التصلد بالحرارة،  
الألياف المستمرة)  
السُمك: السُمك 2 مم

## 3) يؤدي تركيب "وظيفة تحرير المسار" واستخدام إنترنت الأشياء (IoT) إلى تحسين كفاءة العمل وسهولة الصيانة

بشكل تقليدي، يجب تعديل مراجعة مسارات المعالجة باستخدام برنامج CAM (التصنيع بمساعدة الكمبيوتر). ومع ذلك، يمكن تصحيح المسار في المجال عن طريق تثبيت برنامج CAM لتعديل المسار في وحدة التحكم، مما يحسن كفاءة عمل المشغلين.

تسمح الخدمة عن بُعد التي تستخدم إنترنت الأشياء في شركة Mitsubishi Electric، والتي تسمى "iQ Care Remote4U"،<sup>٤</sup> بالتحقق من حالة التشغيل لألات المعالجة بالليزر في الوقت الفعلي. تساعد هذه الخدمة عن بُعد أيضًا في تحسين عمليات الإنتاج وتقليل تكاليف التشغيل باستخدام إنترنت الأشياء من أجل جمع وتحليل أداء المعالجة ووقت الإعداد واستهلاك الكهرباء والغاز.

وعلاوة على ذلك، من الممكن إجراء التشخيص عن بُعد لألات المعالجة بالليزر للعملاء مباشرةً من المحطات المثبتة في مركز خدمة Mitsubishi Electric. وحتى إذا فشلت آلة المعالجة، فستكون الاستجابة السريعة مضمونة عن طريق التشغيل عن بُعد. كما يتم توفير معلومات الصيانة الوقائية وتحديثات إصدار البرنامج ومعالجة تغييرات الحالة.

<sup>٤</sup> خدمة تدعم الصيانة عن بُعد للأدوات الآلية من خلال جمع وتجميع البيانات المختلفة.

## المواصفات الرئيسية

ML3122CV-12XM	ML1515CV-12XM	اسم الطراز
النظام الهجين (المحور X: حركة الجدول، المحور Y: الحركة البصرية)		نظام الحركة
نوع الموازنة		هيكل أساس المعالجة
٨٥٠×٢,٢٠٠×٣,١٠٠	٨٥٠×١,٥٢٠×١,٥٢٠	النيضة (X × Y × Z) (مم)
٢,٠٠٠×٣,١٠٠	١,٣٢٠×١,٥٢٠	الحد الأقصى لأبعاد قطعة الشغل لمعالجة الألواح المسطحة (المحور C ثابت عند ٩٠ درجة) (مم)
١,٢ كيلو واط		طاقة جهاز إرسال الذبذبات (الناتج المقدر)
مواد CFRP تبلغ ٣ مم		المواد المستهدفة وسماكة المعالجة القصوى
<ul style="list-style-type: none"> <li>• أساس قطع مواد CFRP</li> <li>• مساعدة مواصفات الضغط العالي للغاز (الهواء)</li> <li>• الغلاف الخارجي</li> <li>• برنامج التصنيع بمساعدة الكمبيوتر (CAM) لتعديل المسار المدمج في وحدة التحكم</li> </ul>		المعدات القياسية الرئيسية
<ul style="list-style-type: none"> <li>• قاعدة بمسامير لدعم الأعمال</li> <li>• ملقط العمل</li> </ul>		الخيار الأساسي

## المساهمات البيئية

تساهم سلسلة CV الجديدة لأنظمة المعالجة بالليزر ثلاثية الأبعاد لثاني أكسيد الكربون في تقليل التأثير البيئي للعمليات التجارية وتدعم تحقيق مجتمع مستدام من خلال تقليل تآكل المعدات وتجنب الهدر.

###

## نည်း عن شركة Mitsubishi Electric

مع ١٠٠ عام 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 إيرادات بمقدار ٤١٩١,٤ مليار ين (٣٧,٨ مليار دولار أمريكي\*) في السنة المالية المنتهية في ٣١ مارس ٢٠٢١. وللمزيد من المعلومات، تفضل بزيارة الموقع [www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)

\*يتم تحويل المبالغ بالدولار الأمريكي من الين بسعر صرف ¥111 = ١ دولار أمريكي، وهو السعر التقريبي المُعطى من قبل سوق طوكيو لتبادل العملات الأجنبية في ٣١ مارس ٢٠٢١