

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HALKLA İLİŞKİLER DEPARTMANI**

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

DERHAL YAYINLANACAKTIR

Müşteri İlişkileri

İleri Teknoloji Ar&Ge Merkezi
Mitsubishi Electric Corporation

www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/company/rd/ www.MitsubishiElectric.com/news/

No. 3192

Medya İlişkileri

Mitsubishi Electric Corporation Halkla İlişkiler
Departmanı

Bu metin söz konusu basın bülteninin resmi İngilizce versiyonunun çevirisidir. Yalnızca referans olması ve kolaylık sağlaması amacıyla hazırlanmıştır. Ayrıntılar ve/veya özellikler için lütfen orijinal İngilizce metne başvurun. Herhangi bir tutarsızlık durumunda orijinal İngilizce versiyonun içeriği geçerlidir.

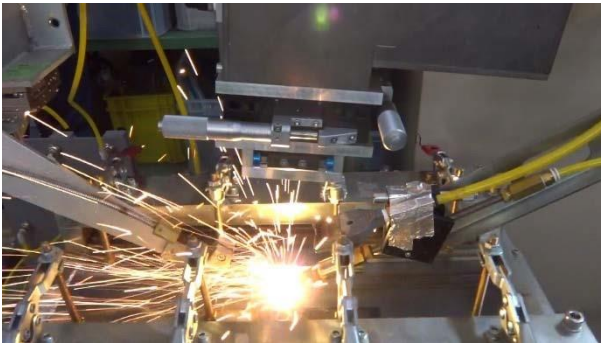
**Mitsubishi Electric'in Yeni Fiber-Lazer Kaynak Teknolojisi
Sıçramayı Önemli Ölçüde Azaltarak Kaynak İşlemlerini Hızlandıracak**

Endüstriyel uygulamalarda kaynak kalitesini ve yüksek enerjili fiber-lazer kaynağın verimliliğini artırıyor

TOKYO, 17 Mayıs 2018 – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO: 6503) ve bağlı şirketi Tada Electric Co., bugün ortak çalışmalar sonucunda erimiş metal sıçramasını yüzde 95 veya daha fazla* azaltan yeni bir fiber-lazer kaynak teknolojisini geliştirdiklerini açıkladılar. Konvansiyonel sistemlerde görülen sıçrama düzeyi fiber-lazer kaynağın kalitesini ve hızını azaltırken, düşük sıçrama sağlayan yeni teknoloji çelik işleme, otomobil üretimi ve elektrikli ekipman kurulumu gibi yüksek enerjili fiber-lazer kaynak işlemlerinin verimliliğini ve kaynak kalitesini artırıyor. Yeni teknolojinin 2019'da lansmanı gerçekleştirilecek olan lazer-kaynak makinelerinde kullanılması planlanıyor.

*SPHC (sıcak haddeli materyal) kullanılan kaynak işlemlerinde konvansiyonel teknolojiyle karşılaştırıldığında

Konvansiyonel teknoloji



Yeni teknoloji



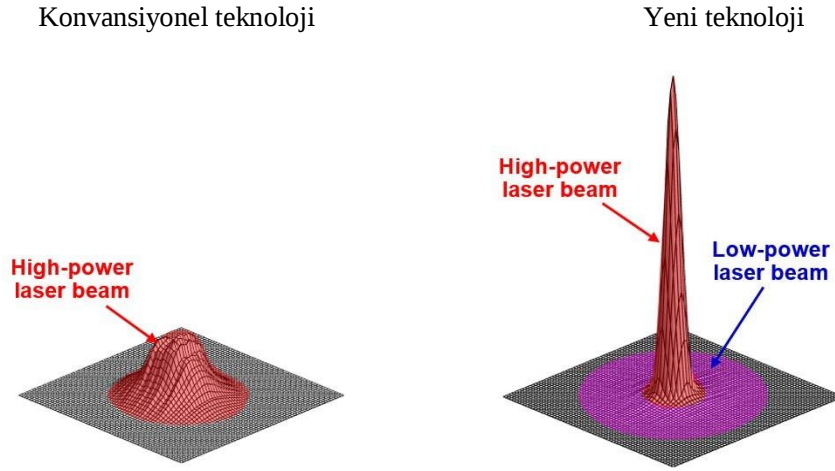
Resim 1. Fiber-lazer kaynak sırasında sıçramanın görsel karşılaştırması

Temel Özellikler

1) Birleştirilmiş yüksek/düşük enerjili lazer ışını sıçramayı yüzde 95 veya daha fazla azaltarak kaynak kalitesinde artış sağlar

- Yeni teknoloji, yüksek enerjili lazer ışını etrafında düşük enerjili bir lazer ışınımı oluşturarak kaynak hızı her ne olursa olsun sıçramayı önler.
- Yeni optik sistem eş zamanlı olarak fiberin çıkış ışınından yüksek enerjili ve düşük enerjili lazer ışınları oluşturulmasını sağlar.
- 10-kW gücünde fiber lazer sıçramayı yüzde 95 veya daha fazla azaltarak kaynak kalitesinde iyileşme sağlar.

Lazerli kaynak işlemlerinde, lazer ışınının uygulandığı alanda derin bir penetrasyon deliği ile eriyik metal havuzu oluşur. Lazer daha derin penetrasyon için artırılabilir fakat bu durumda aşırı sıçrama riski ortaya çıkacaktır. Mitsubishi Electric ve Tada Electric bir dizi kaynak koşulunda eriyik havuzları inceledikten ve yüksek hızlı kamera yardımıyla 10.000 fazla deney yaptıktan sonra, yüksek enerjili lazer ışını etrafında düşük enerjili bir lazer ışınımı oluşturulması durumunda sıçramanın önemli ölçüde önlenebileceğini keşfetti. Sonrasında optik fiberin çıkış ucuna yeni geliştirilmiş bir optik ışın oluşturma sistemi takılarak aynı noktaya odaklanan yüksek enerjili lazerin etrafında eşzamanlı olarak düşük enerjili lazer ışınımı oluşturuldu (Resim 2.). 10-kW fiber lazerle yapılan testler sonucunda, aynı kaynak hızıyla çalışan konvansiyonel bir sisteme kıyasla sıçramanın yüzde 95'ten daha fazla azaltılabildiği onaylandı (Resim 3).

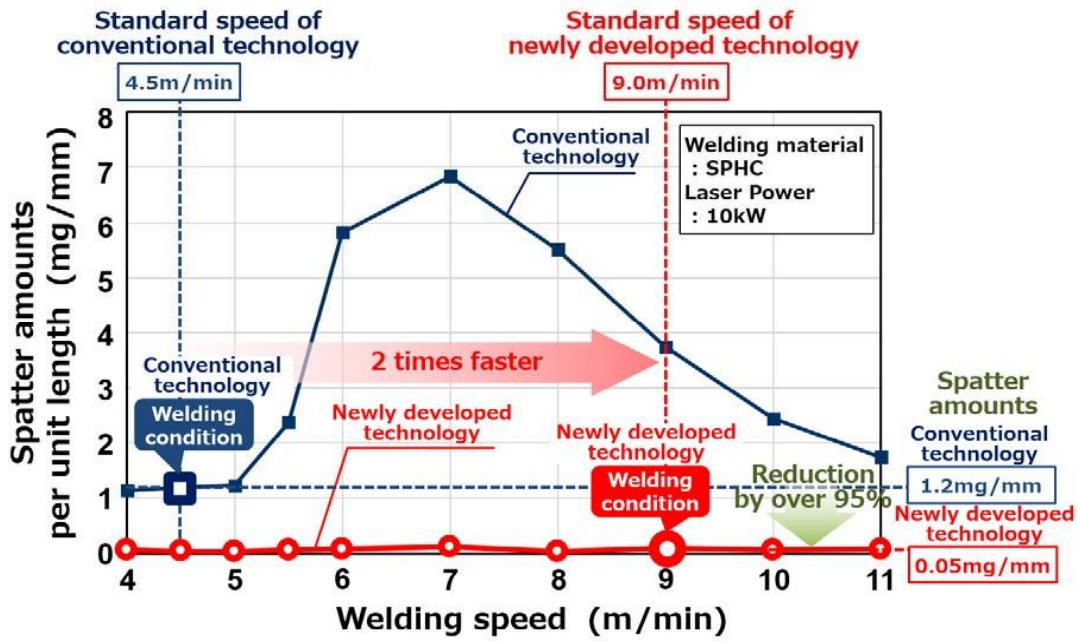


Resim 2. Odaklı lazer ışınlarının ısı yoğunluğu dağılımının karşılaştırması

2) Sıçramayı azaltarak kaynak hızını iki katına çıkarır, verimlilik artışına katkıda bulunur

- Sıçramayı azaltmak için kaynak hızının değiştirilmesi gerekmediği için sistemde 10-kW fiber lazer, aynı kalınlıktaki materyallerin kaynaklama işlemini konvansiyonel sistemlere göre iki kat daha hızlı gerçekleştirebilir.

Konvansiyonel fiber-lazer kaynak işlemlerinde belirli kaynak hızlarında sıçrama önemli ölçüde arttığından kaynak kalitesi açısından hızı düşürmek gerekir. Ancak yeni teknoloji kullanıldığında, yüksek kaynak hızı sıçramayı minimal düzeyde artırarak lazerin faydalarının maksimum düzeye çıkarılmasını sağlar. 4.5 milimetre kalınlığında SPHC (sıcak haddeli materyal) kullanılarak gerçekleştirilen testte, yeni teknolojinin kaynak hızı konvansiyonel teknolojinin iki katına ulaştı (Resim 3).



Resim 3. Sıçrama miktarlarının karşılaştırması

Ön Bilgi

Lazer kaynak makinelerinde CO₂ lazerler kullanılmakla birlikte, fiber lazerler operasyon ve bakım kolaylığının yanı sıra düşük enerji tüketimi nedeniyle giderek daha fazla tercih ediliyor. Ancak konvansiyonel fiber-lazer kaynaklama işlemi çok fazla sıçramaya neden oluyor ve ayrıca kaynak kalınlığının azalması ve sıçramanın materyal yüzeylerine yapışması gibi sorunlara yol açıyor. Ayrıca sıçramanın azaltılması için kaynak hızının azaltılması gerekiyor ve bu da verimliliğin azalmasına neden oluyor.

Ortak Geliştirme Çalışmaları

Mitsubishi Electric lazer kaynak teknolojisi ve bununla bağlantılı optik teknolojisinin araştırma ve geliştirmesini üstlenirken, Tada Electric lazer kaynak makineleri ve sistemlerinin geliştirilmesinden sorumlu olarak lazer kaynak testlerini ve değerlendirmelerini gerçekleştirdi.

Patentler

Bu bültende açıklanan teknoloji için Japonya’da bir patent başvurusu yapılmıştır.

###

Mitsubishi Electric Corporation Hakkında

Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503), güvenilir ve yüksek kaliteli ürünler üretmekte 100 yılı aşkın tecrübeye sahiptir ve bilgi işlem ve iletişim sistemleri, uzay geliştirme ve uydu iletişimleri, tüketici elektronik cihazları, sanayi teknolojileri, enerji, nakliye ve inşaat makinelerinde kullanılan elektrikli ve elektronik donanımlar üretimi, pazarlaması ve satışında dünyadaki ileri gelen markalardan biri olarak kabul edilmektedir. Mitsubishi Electric, kurumsal ilkesi “Changes for the Better” ve çevre ilkesi “Eco Changes” doğrultusunda küresel ve önde gelen çevre dostu bir şirket olmak ve toplumu teknolojileriyle zenginleştirmeyi hedeflemektedir. Şirket 31 Mart 2018’de sona eren mali yılda 4,431.1 milyar yen (41.8 milyar US\$*) konsolide grup satışı gerçekleştirdi. Ayrıntılı bilgi için bkz.:

www.MitsubishiElectric.com

* Tokyo Döviz Borsasının 31 Mart 2018’de ilan ettiği 1 USD = 106 yen kambiyo kurundan hesaplanmıştır.

Tada Electric Co., Ltd. Hakkında

Tada Electric; elektrikli cihazlar, ısı eşanjörleri, çevresel ekipmanlar, lazer/rezistanslı kaynak makineleri ve elektron ışınli kaynak makineleri için soğutucu ekipmanların üretimini ve satışını gerçekleştirmektedir. Merkezi Japonya’nın Hyogo Eyaletindeki Amagasaki’de bulunan şirketin Yönetim Kurulu Başkanı Tsutomu Sugiyama’dır. Ayrıntılı bilgi için bkz.: www.tadadenki.jp.