

PRESS RELEASE

レーザー自動はんだ付けロボット

## J-CAT STAR GATE 発売のお知らせ

2023年6月販売開始

アポロ精工株式会社(本社:静岡県御殿場市 2271-7 代表取締役社長:牧次郎)は、レーザー自動はんだ付けロボット「J-CAT STAR GATE」を2023年 6 月より発売いたします。



レーザー自動はんだ付けロボット「J-CAT STAR GATE」

### ■ レーザー自動はんだ付けロボット J-CAT STAR GATE 概要

従来のレーザーはんだ付けプロセスはレーザー出力を基に設定し、その結果として実際のはんだ付けの温度が得られました。そのため、同じレーザー出力を照射しても部品の個体差によって、実際のはんだ付け温度にばらつきが発生することがあり、予期せぬ過加熱や温度が上がらない等の問題が発生する要因になります。

STAR GATE は同軸温調機能により、これらの問題を解決する次世代のレーザー自動はんだ付けロボットです。レーザーはんだ付けプロセスを「実際の加工温度」で制御可能になったことにより、使用者がレーザー出力を考慮する必要がなく、設定した目標温度に合わせてレーザー出力を自動制御します。

また、本製品はレーザー光と同軸上にはんだ付け温度測定用の放射温度計を設置しました。レーザー光と同軸上に組み込まれているため、レーザー光を照射している正確な位置を測定します。

最小集光ビームは 0.018mm であり、近年ニーズが高まっている、微細な部品、狭ピッチで隣接する部品などの接合に最適なビーム径を選択できます。

## ■ STAR GATE の主な特長

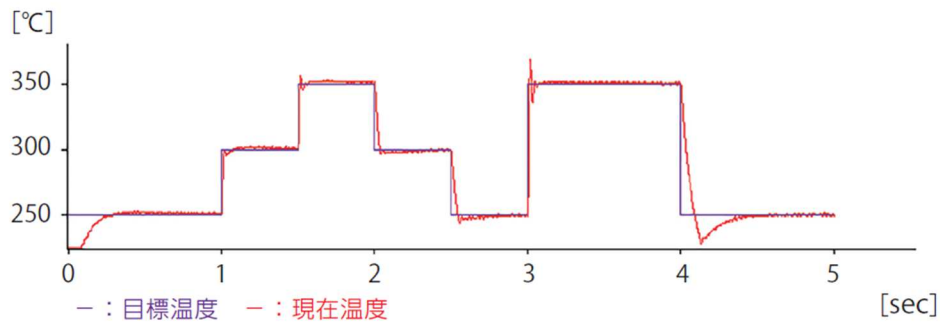
### ① はんだ付け温度でレーザー出力を設定

STAR GATE ではレーザーはんだ付けプロセスを「実際の加工温度」で制御可能にしました。

使用者がレーザー出力を考慮する必要がなく、現在温度から設定した目標温度に合わせてレーザー出力を自動制御します。

※従来通りのレーザー出力設定機能も搭載

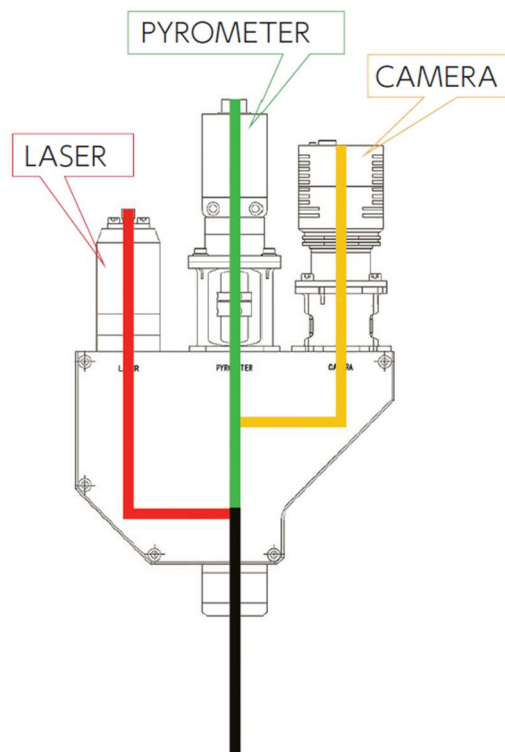
【温度設定波形】



### ② 放射温度計がレーザー光と同軸

レーザー光と同軸上にはんだ付け温度測定用の放射温度計を設置しました。(サンプリング周期 0.0001sec)

レーザー光と同軸上に組み込まれているため、レーザー光を照射している正確な位置を測定します。

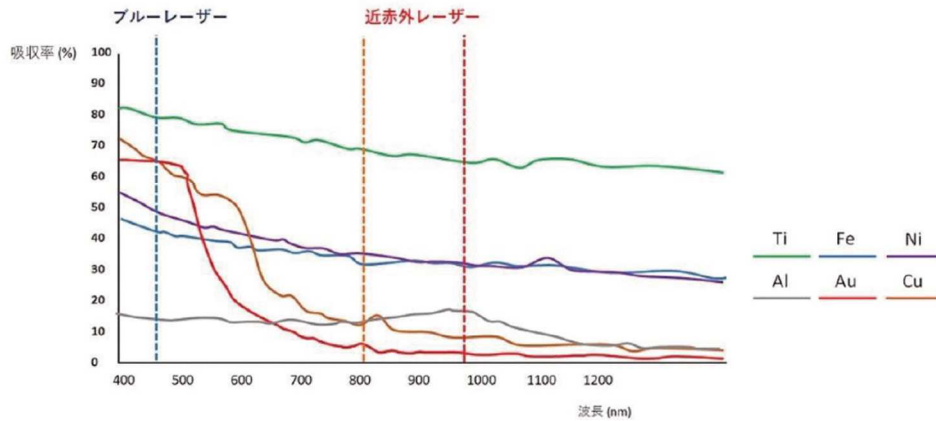


### ③ 赤外とブルー 選べる波長

925nm/80W の赤外波長、450nm/20W または 50W のブルー波長をラインナップ。

ブルーレーザーは金や銅などの光沢金属への光の吸収率が近赤外のレーザー光と比べて高いため、低出力でのレーザー加工が可能です。レーザー光の反射光も少なくなり、周囲へのレーザー光の反射によるダメージを抑える事ができます。

【金属のレーザー光吸収率】



### ④ 極小の 105 $\mu$ m ファイバー

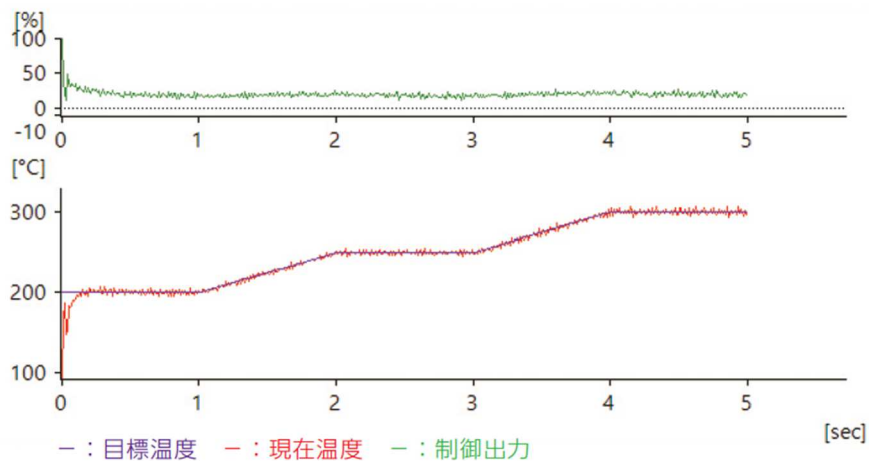
105 $\mu$ m ファイバーを採用する事で、最小集光ビーム径 $\phi$ 18 $\mu$ m(0.018mm)~を実現しました。

微細な部品、狭ピッチで隣接する部品などの接合に最適なビーム径を選択できます。

### ⑤ はんだ付け温度・レーザー出力の見える化

PCソフト上に制御状態を表示します。

実際の制御出力結果、温度結果を確認することができます。



## ■ STAR GATE ユニットの主な仕様

型 式		STAR GATE	STAR GATE BLUE
種別		半導体レーザー	
発振			
波長		925nm	450nm
定格出力		80W	20 or 50W
ファイバーコア径		105 or 200 $\mu$ m	
パイロットレーザー		520nm ( $\pm$ 15nm)	
ハレーション防止		有り	
LD 冷却方式		ペルチェによる電子冷却	
同軸カメラモニタリング機能		有り	
同軸放射温度計機能		有り	
ファイバー長		3M or 5M	
集光ビーム径		$\phi$ 18 $\mu$ m $\sim$ $\phi$ 2100 $\mu$ m $\phi$ 33 $\mu$ m $\sim$ $\phi$ 4000 $\mu$ m	
温度制御機能	上限リミットタイプ	無し	
	完全温度波形タイプ	有り (内部一体型)	
放射温度計	放射温度計位置	レーザー光と同軸	
	測定サイズ	$\phi$ 250 $\mu$ m	
	測定温度範囲	140 $^{\circ}$ C $\sim$ 700 $^{\circ}$ C	
	応答速度	0.0001sec	
登録波形数		32	
外部インターフェース		RS232C + GPIO	
外形寸法 (W×D×H)		【温度モニター付き同軸レーザーヘッド】 185(W)×58(D)×279.5(H) (突起物除く) 【高出力ファイバ結合型半導体レーザー光源】 ●925nm 80Wタイプ 448mm(W)×504mm(D)×132mm(H) ●450nm 50W タイプ 448mm(W)×584mm(D)×175mm(H)	
質量		【温度モニター付き同軸レーザーヘッド】 約2.5kg 【高出力ファイバ結合型半導体レーザー光源】 ●925nm 80Wタイプ 約20kg ●450nm 50W タイプ 約23kg	

- アポロ精工ロゴは、アポロ精工株式会社の登録商標または商標です。
- その他の名称や製品名は各社の登録商標または商標です。
- 本プレスリリースの内容は発表日現在の情報です。予告なしに変更される可能性がある旨予めご了承ください。

### 【この件に関するお問い合わせ先】

アポロ精工株式会社 技術営業 1 部

TEL: 0550-88-2828 FAX: 0550-88-2830

住所: 〒412-0047 静岡県御殿場市神場 2271-7

Email: sales@apolloseiko.co.jp URL: <https://www.apolloseiko.co.jp>