

VOL. 05

REAL ZERO

2019
JANUARY
ISSUE

RZ-MULTI AT-MULTI 2019 始動



難波工場でLABOにて多点同時はんだ付ロボット（RZ-MULTI）
による評価テストAT-MULTIサービスが始まります

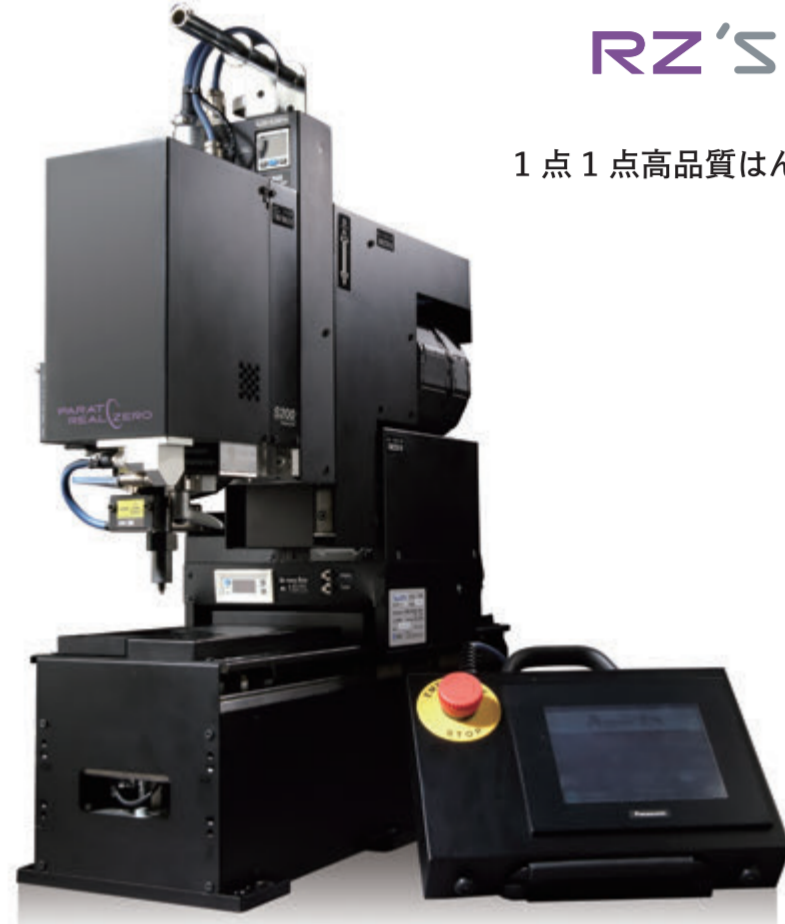
REALZERO RZ Soldering Robots

いかにして熱源を大きくし、熱抵抗を小さくするかの戦い



RZ SINGLE

1点1点高品質はんだ付するシリーズ



NEW MODEL

直交ロボット搭載 Type

直交ロボット搭載 Type

型番	RZ5220/6220/7220 RZ5230/6230/7230 RZ5240/6240/7240 RZ5540/6540/7540			
特色	2009年販売開始以来の 1点はんだ付のベストセラー			
適用ヘッド	RZ200/500			
ヒータ	H20	H30	H40	
容量	80W	135W		
ヒータユニット	HU20	SHU30	S/GHU40	
ノズル	炭化珪素 (SiC) / 熱伝導率 210 W/(m·K)			
形状	φ5.3 受熱部	φ7.3 受熱部	NEW t10×20 受熱部 t10×12	
一次側	AC200 ~ 220V/0.4Mpa			

装置型番はロボットタイプ、はんだ付範囲、ヒータ型式組み合わせによる型番表示です

型番	RZ5660/6660/7660 RZ5760/6760/7760	
特色	ヘッド重量1/2による「ロボット時間短縮」 1点はんだ付で熱引き大に対応 2ヘッド搭載可能(RZ-TWIN)	
適用ヘッド	RZ600/700 NEW	
ヒータ	H50	
容量	200W=50W×4個	
ヒータユニット	WHU60	
ノズル	炭化珪素 (SiC) / 熱伝導率 210 W/(m·K)	
形状	NEW t10×20 受熱部 t10×12	
一次側	AC200 ~ 220V & 100 ~ 110V/0.4Mpa	

装置型番はロボットタイプ、はんだ付範囲、ヒータ型式組み合わせによる型番表示です

Lineup

開発から10年、600台以上が世界中で活躍
その実績からお客様の声を形にした新たなファミリーがラインナップされました



RZ MULTI

生産性を重視した
多点同時高品質はんだ付するシリーズ



NEW MODEL

NEW MODEL

直交ロボット搭載 Type

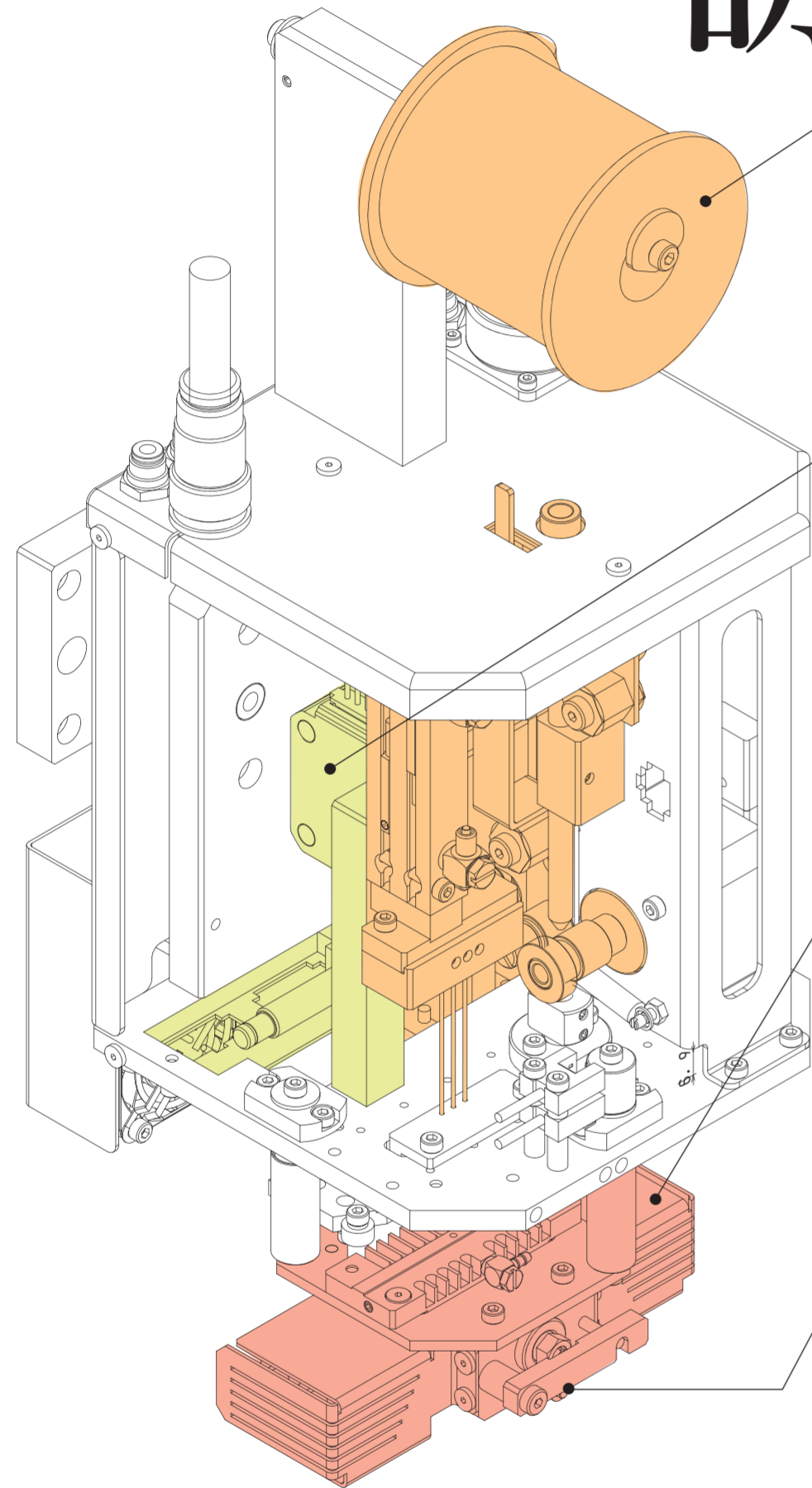
スカルロボット搭載 Type

型番	RZ5850/6850/7850 RZA5850/6850/7850 RZB5850/6850/7850		RZHS850 <small>最大リーチ:350mm / 可搬:5kg / CYT:0.29s / 精度:±0.015mm</small> RZHSR850 <small>最大リーチ:480mm / 可搬:8kg / CYT:0.28s / 精度:±0.01mm</small> <small>※株式会社デンソーウェーブ製ロボットを採用しています</small>
特色	ヘッド重量1/2による「ロボット時間短縮」 多点同時はんだ付で熱引き大に対応		
適用ヘッド	RZ800 NEW		
ヒータ	H50		
容量	400W=50W×8個		
ヒータユニット	MHU50		
ノズル	炭化珪素 (SiC) / 熱伝導率 210 W/(m·K)		
形状	t8×40 受熱部 NEW t8×34		
一次側	AC200 ~ 220V & 100 ~ 110V/0.4Mpa		

装置型番はロボットタイプ、はんだ付範囲、ヒータ型式組み合わせによる型番表示です

RZ-MULTI

探訪



糸はんだ供給部

RZ-SINGLEで搭載されたRZ200ヘッドの供給ミスゼロ機構を踏襲、糸はんだ供給部入口の材質を樹脂から金属に変更し、10年以上の耐久性を確保しました。
切断長さも多点すべて2～15mm、0.1mm単位で変更可能です。

切断部

多点切断のために駆動はステッピングモータを採用、はんだ付間隔は均等でなくても任意に変更可能です。
切断有効ストロークは34mmその範囲ならば何点でも切断でき、切れ味はRZ200相当です。
切断片はシャッター付切断治具内に格納され設定位置で解放されます。

ヒータユニット部

セラミックヒータ性能をバージョンアップしました。従来品のH20/30/40は900°C/分、今回採用したH50は1300°C/分と急速な熱上昇にも耐えられる熱衝撃性、ワット密度も大きくなりました。
熱源を3倍以上に高めた事による多点同時は勿論のこと、熱引きが大きなデバイスにも対応できるようになりました。

マルチノズル

材質は炭化ケイ素(SiC)、特色は熱伝導率も210W(m/k)※と大きく高温強度・耐摩耗性大・耐薬品性大・軽量高剛性と優れたもの。但し、欠点は高加工費・欠けやすい・熱衝撃に弱いので取り扱いには要注意です。
加工最小ピッチはmin2.0mm、先端形状Max寸法はt8x34mmです。
※参考：Cu398/Al236/Fe84

開発秘話

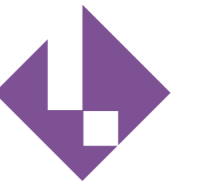
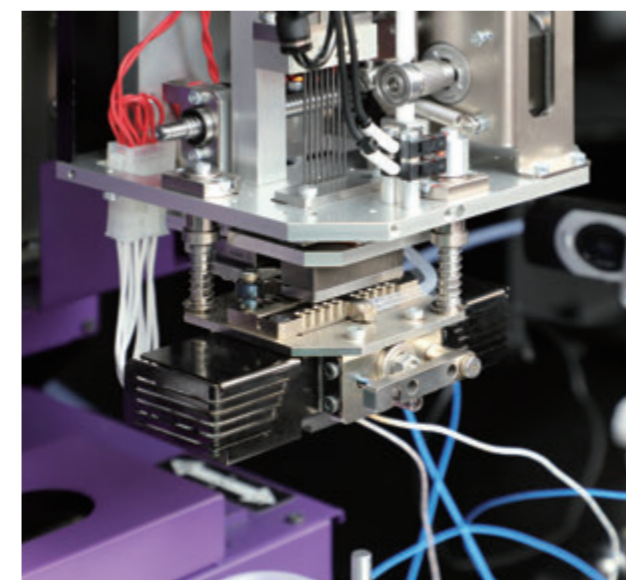
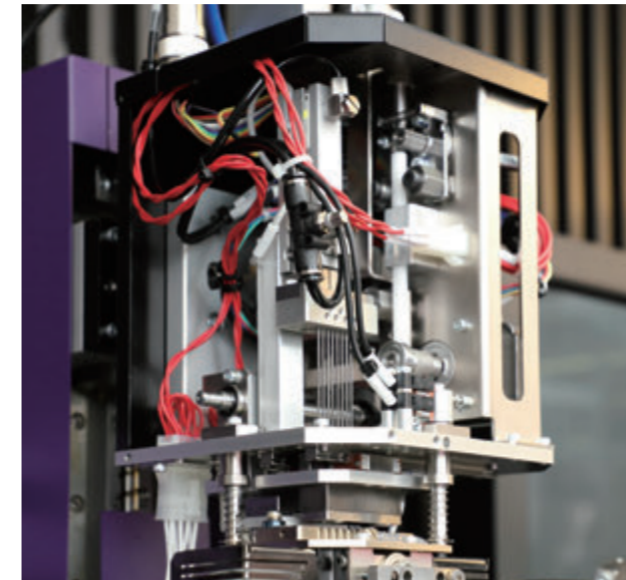
2016年から本格的に開発に着手、REAL ZEROと言う高い目標を実現させるためにver0.0～3.3と3つの大きな設計変更と、10回以上の改善を繰り返し、2019年販売開始となりました。

- ・ヘッド重量1/2による搬送時間短縮
- ・切断速度MAX化、安定供給に必要な工程能力
- ・加工点への熱流量MAX化、機構部への断熱化

単点からの多点化は一見簡単な様ですが、一筋縄ではありません、試行錯誤を繰り返した日々が思い出されます。心強かったことはRZ工法を使いこなしてくれていたお客様のイノベータ達が一緒にMULTIを世に出そうとデザインレガーや評価に参画してくれたことでした、改めて御礼申し上げます。

見えないところ

事前のアンサーテストでの結果、①はんだ付け温度は安定する、②熱引き大に対抗できる、③生産性は向上することが分かりました。
M1母材やM3維持管理の最適化は今販売が始まったばかりの段階、今は後追いで窮めとなります。
RZ-SINGLE以上の慎重な導入評価が必要です。
11月から始めましたAT-MULTIサービス(1泊2日コースに成ります)をご活用いただき量産で見えないところの見える化によるREAL ZEROをお客様と共に実現していきます。
今まで上がらなかったはんだが上がる驚きのミラクルも楽しみになってきました。

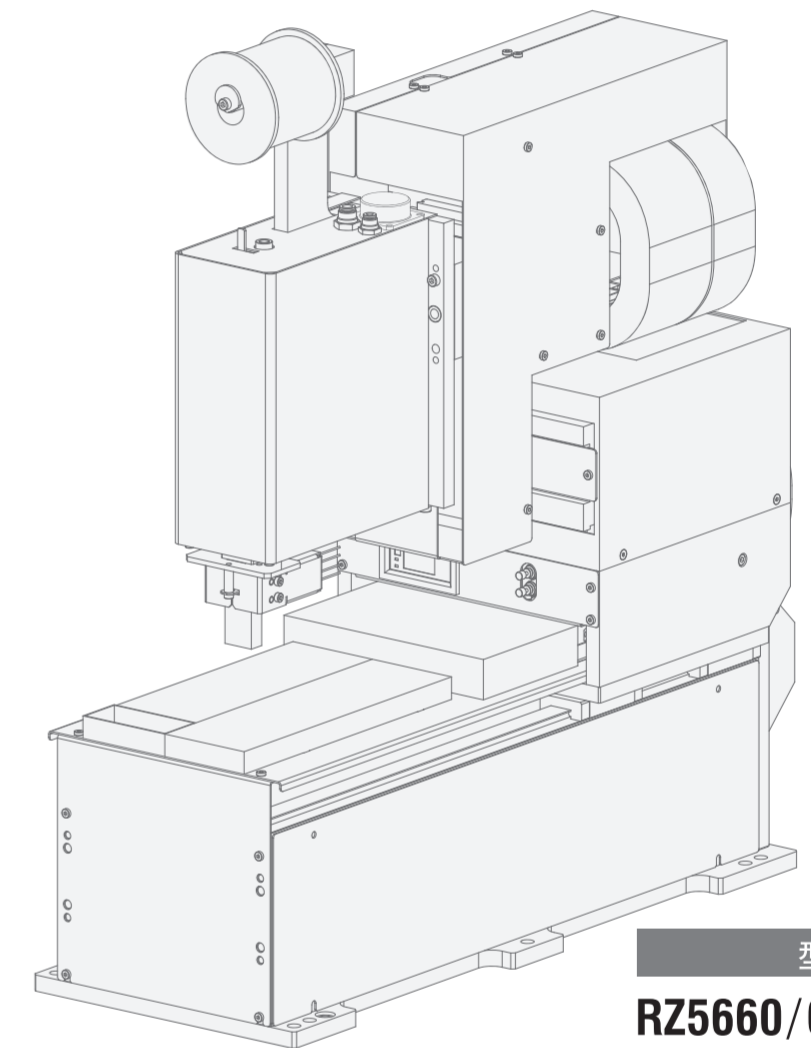


RZ SINGLE

スリムだけれども
情熱的

RZ-SLIM

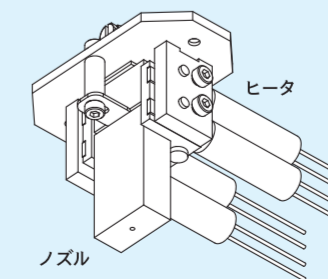
2019年4月発売予定



型番
RZ5660/6660/7660
RZ5760/6760/7760

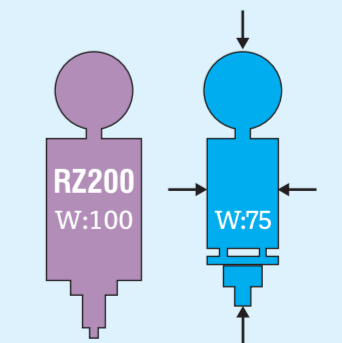
WHU60

ハイエンドヒータH50を4本搭載、熱引きの大きなデバイス向けに開発。ノズルはt10x20mmと熱抵抗が小さい。従来品2倍以上のパワー。



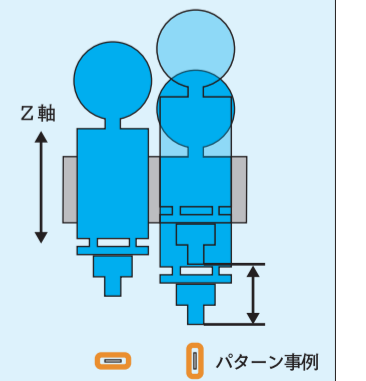
W:75

ヘッド幅75mm。切断駆動部にシリンダーを採用、従来より10%タクト短縮。



W:2.5

巾75mm&重量2.5Kg。2ヘッド搭載が可能に。2種類のはんだ付けパターンに対応、熱回復時間短縮。





ものづくり日本を支える生産技術、昭和の遺物として消えていくものはありません。

上町セミナーは次世代への贈り物としてこの技術を伝承、発展させる場として2年に一回開催しております。

創業10周年記念事業として2005年京都高台寺の料理旅館「玉半」で開催。若かりし頃にお世話になった生産技術の先輩たちが次々と上場企業の役員として大任を担って行かれました。

自動車部品、電子部品、工業計測企業と業界の垣根を越え龍馬が夜な夜な闊歩した京都の町に若きエンジニアと共に第1回Oyaji Summitとして集結し語り明かしました。

あれから13年目、第8回目となる今回からより広い範囲のキャリアの方が集う2年に一度のセミナーとして発展させるために「上町UEMACHIセミナー」として進化発展させました。

特に、ものづくりの世界にも女性の進出が目覚ましく、一人でも多くの女性エンジニアの皆さまに出席いただけるよう願っております。

今後経済はますます混迷を深めますが、日本のものづくりが未来永劫人類の為に貢献できるよう微力ながらお手伝いしていく所存です。

(上町セミナー 主宰者 中眞一郎)

第1回 上町セミナー PARAT

2018年11月16日開催
in OSAKA

2nd venue UEMACHI HEAD OFFICE FACTORY



株式会社東海理化
半田 和彦様

グローバルで活躍するRZはんだ付け装置「人に依存しない・させないためには」2013年12月RZ導入当初の不良を今やPPMレベルまでに下げてきました。

REAL ZERO実現するには

- ① 設計段階でいかにはんだ付けにやさしい設計をするか
- 設計制約で制限が必要(RZだから何でもできる!ではない)
- ② 設備異常の見え易化
- 異常が起きる前の定理・定量管理(RZだから設備は壊れない!ではない)

③ はんだ付けの理解

- はんだ付け技能・技術を持つ(RZだから勉強不要!ではない)

PARATさんには2に拘っていただきたい。

コスト・スペース1/2、生産性・機能2倍、宜しく願います。



株式会社デンソー
石垣 誠也様

ノズル式はんだ付ロボットの初導入はいきなり海外の自動ラインからの挑戦となりました。

海外拠点からの大きな期待から、プレッシャーに押しつぶされそうになりながらも、マンツーマンで現地スタッフを育成しながら、何とか立上げることができました。

また、海外だけでなく国内の自動ラインへの導入と、更なるコスト低減を狙ってMULTI化への挑戦を、今まさに進めています。

更に、はんだ付技術者の育成を課題として、若手技術者を育てることも同時並行で取り組んでいます。



1st venue NAMBA FACTORY

RZ DAY

次回
OLINPIC YEAR
2020年にお会いしましょう



株式会社PARAT
中眞一郎

【ご出席会社名(25社 敬称略)】

- 愛三工業 / アイシン精機 / アンデン / アイシン東北 / アルプス電気 / オムロンヘルスケア / 住友電装 / スミダ電機 / GSエレクトック / デンソー / 東海理化 / トヨタ自動車 / トヨタ紡織 / ニホンゲンマ / パナソニックサックス / 浜名湖電装 / 富士通ITプロダクツ / 宝永電機 / 三菱電機 / ミネベアミツミ / 矢崎総業 / ヨコオ / ワシノ商事

3rd venue SHERATON MIYAKO HOTEL OSAKA

通信衛星「Es'hail-2」は、弊社が日本の衛星メーカーとして、アラブ諸国から受注した初めての人工衛星で、本日より、米国フロリダにあるケープカナベラル空軍基地から打ち上げられ、ロケットからの分離に成功しました。

みちびき(日本版GPS)は4号機まで打ち上げ、4基体制で測位誤差数センチ級の位置情報まで提供可能にしております。

GPSは米国のシステムなのでみちびきのシステムは「準天頂衛星システム/QZSS」と呼んでいただければ。毎回毎回の打ち上げで大事なものは「ミッション」です。ミッションの成功を確実にするため、品質保証体制を整備し、1基の衛星に品質を作り込んでいます。生産技術者の悩みは何を作っても似ています。量産の生産方式から学びつつ、匠の技を活かしたものづくりを模索しております。



三菱電機株式会社
山田 一平様

WILL FACTORYも2014年に難波工場のOPENから始まりました。国内外のWILL(強い意志)をもってお客様にご来場いただきたいとのコンセプトでした。

上町工場はWILLをもったスタッフと製品開発が狙いでした。残業ゼロを達成したのも役員の強いWILLがあったからです。決して今流行りの働き方改革の為に残業ゼロを実施したわけではありません。人手不足の中、生産性向上が重要と考え、5年前から仕事の仕方改革を孤軍奮闘の末1年間掛けて残業ゼロを実現させました。丁度、これだけ素晴らしい工法ならば

はんだ付REAL ZEROと宣言すべきと提案した時期と重なりました。当初、スタッフから嫌がられながら周知徹底、今はスタッフの健康状態も大きく改善し、増収増益で生産性向上を成し遂げました。今期、優秀な新卒が残業ゼロで採用する事が出来、元には戻れないです。



株式会社PARAT
早崎 安子



[EVENT INFORMATION]

アジア最大級！エレクトロニクス製造・実装技術展 [第48回 インターネプコン ジャパン]

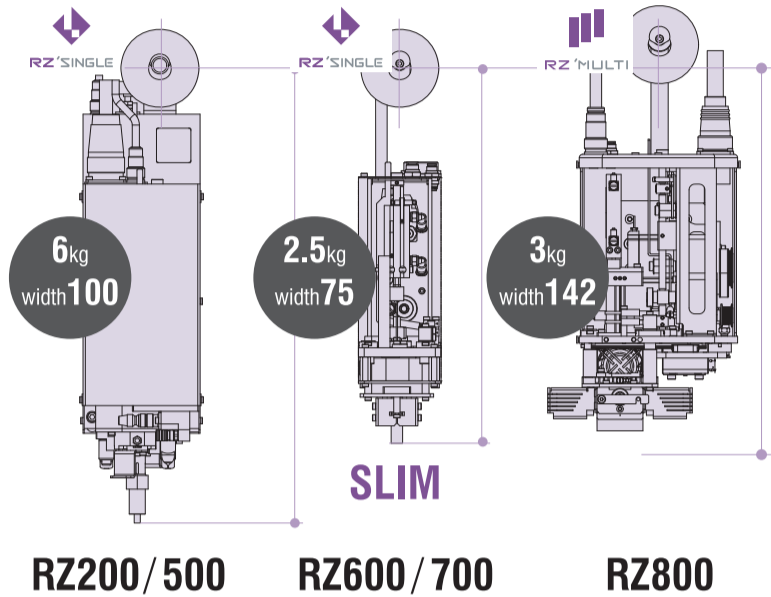
INTER NEPCON JAPAN 2019



会期：2019年1月16日(水)～18日(金) 10:00～18:00(最終日のみ17時まで) 会場：東京ビックサイト

展示物 「RZ TRIO揃い踏み」

The heads of the RZ soldering robots



RZセミナー 「RZはんだ付ロボット探訪」 (最新の製品・技術情報)

16日(水)	17日(木)	18日(金)
11:30～	11:30～	11:30～
13:30～	ブース外会場にて開催	13:30～
15:30～	15:30～	15:00～

ブース内会場
第1ホール
E3-9

17日(木)
13:40～14:40

ブース外特設会場
東ホール
2階 商談室

INDEX

1. RZはんだ付工法解説
2. 新製品RZ-SLIMとMULTI
3. RZ工法の未来創造

※写真はネプコンジャパン2018 東京会場出展時の模様です。

名古屋で開催！エレクトロニクス開発・製造展 [第2回名古屋ネプコンジャパン]

NAGOYA NEPCON JAPAN 2019

会期：2019年9月18日(水)～20日(金) 10:00～18:00(最終日のみ17時まで) 会場：ポートメッセなごや 名古屋市国際展示場

会場アクセス： JR名古屋駅 — あおなみ線 — 金城ふ頭駅 — 徒歩で約8分 —

CEO MESSAGE VOL.5

東京での展示会は2019で終了、名古屋は継続
プライベートショーを更に充実

RZ工法を販売して10年目、年間売上100億円、坂の上の雲を追いかけ一意専心して参りました。お客様ではんだ付品質や製品対応性としては他の工法より優れていることにより、グローバルに600台以上の販売実績を上げ、年商10億円に手が届くまでに成長しました。

1点1点確実にはんだ付するのは良いが生産性に難があるという声が大きくなって来た2016年にRZ-MULTI(多点同時はんだ付)の開発に着手し、2年間の葛藤の中、漸く販売にこぎつける事が出来ました。

この無謀とも思える挑戦により生産性向上はも勿論のこと、パワーデバイス等の熱引きが大きいデバイスへのはんだ付もMHU50ヒータユニットにより可能となりはんだ付領域は飛躍的に大きくなりました。RZ-MULTIの技術をRZ-SINGLEにも採用しようと「スリムだけど情熱的」モデルRZ-SLIMも来春早々販売を開始します。

まだまだお客様からのご要求に答えられない坂道半ばですが、MULTIの開発により天空の雲がより一層輝けるものとなりました。今後更にお役にたてる会社・製品・スタッフとして磨きを掛けていきます。

PARAT CO.,LTD.
CEO
SHINICHIRO NAKA



PARAT
PARAT CO.,LTD.
www.parat.com

HEAD OFFICE
UEMACHI FACTORY
大阪府大阪市中央区東平 1-1-51
上町工場本社ビル
TEL.06-6191-8700
FAX.06-61912-8707

NAMBA FACTORY
大阪府大阪市中央区難波 4-7-14
難波フロントビル 7階
TEL.06-6630-7112
FAX.06-6630-7113

REALZERO

SPECIAL THANKS
Photographer
YUSEI UEDA / 上田 祐勢

Designer
WARP DESIGN / ワープデザイン

Printed in Japan