

# パルスヒートユニットシリーズ

*Pulse Heat Unit Series*



NIPPON AVIONICS CO.,LTD.

## Avioパルスヒートユニットの概要

日本アビオニクス株式会社のパルスヒートユニットは、電子機器や電子部品の製造におけるはんだ付け、ACF圧着、樹脂溶着、熱圧着の分野において長年ご好評をいただいております。

近年、モバイル機器をはじめとする電子機器は機能、性能ともに進化が加速しています。部品の小型化、高性能化が進むと同時に、部品を高密度に実装する技術が重要となっています。中でも部品製造、組立実装においてキーテクノロジーであるはんだ付けは微細化対応と高信頼性が求められます。

当社は、技術革新が著しい製造業において、お客様のご要望に迅速で適切な接合ソリューションを提供いたします。

## Outline of Avio Pulse Heat Unit

Pulse heat unit from Nippon Avionics Co., Ltd. has been used over the years for various applications, including soldering in manufacturing of electronic equipment or electronic component, ACF bonding, plastic welding and thermo-compression bonding.

In the recent years, improvement of both the function and the performance of mobile devices and other electronic equipment are being accelerated. While the parts are getting smaller and higher in performance, technology to mount parts in high density is becoming very important. Among other things, soldering, which is the key technology in parts manufacturing and assembly, is expected to cope with fine pattern and high reliability.

We are offering suitable micro-joining solutions in a timely manner to satisfy the needs of the customer in the manufacturing industry where technical innovation is remarkable.

### ■ パルスヒートユニットとは

パルスヒートユニットは電子部品などをはんだ付けしたり、樹脂部品を溶着する装置です。接合物を押えて圧力を加えるためのリフロヘッドと、電気を流すためのパルスヒート電源で構成されます。

パルスヒートははんだや樹脂を溶かすときだけ加熱する瞬間加熱の方式です。金属製のヒータチップ／ヒータツール（こて先）に電気を流して抵抗発熱させ、はんだや樹脂を溶かします。溶けたら電流を止め、冷やします。

接合物が固まるまで加圧しているので、浮きやズレが無く信頼性の高い接合が行えます。

### ■ What is Pulse Heat Unit ?

Pulse heat unit is an equipment used for soldering of electronic components or welding of plastic components. It consists of a reflow head, which holds down the component and applies the force, and a pulse heat power supply, which flows the electric current.

Pulse heat is an instantaneous heating method whereby heating is effected only when melting the solder or the plastic. Solder or plastic is melted by the resistance heat generated by flowing electric current to a heater tip/heater tool made of metal. Once the material is melted, electric current is stopped and cooled.

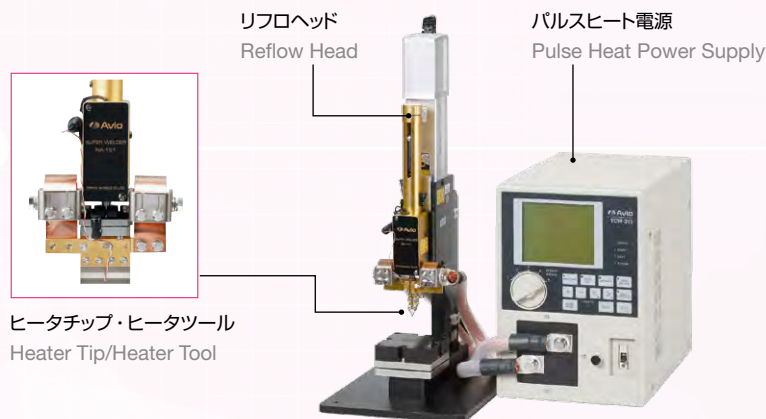
Because the object is held down with pressure until it is solidified, there is no lifting or shifting of parts, and as a result, highly reliable joining can be achieved.

## ■ パルスヒートユニットの基本構成と役割

Basic Configuration of a Pulse Heat Unit and Role of Each Part

接合物を押さえて圧力を加えながら電気を流し、抵抗発熱で加熱します。

The object to be joined is held down and the electric current is flown while the pressure is being applied, and a heat is generated by resistance heating.



- パルスヒート電源：ヒータチップ・ヒータツールに電気を流します。
- リフロヘッド：接合物を押さえ込み圧力を加えます。ばねで加圧力を調整します。
- ヒータチップ・ヒータツール：抵抗発熱する部分です。面積が比較的狭いものをヒータチップ、広いものをヒータツールと呼びます。
- Pulse Heat Power Supply : Electric current is flown to the heater tip or the heater tool.
- Reflow Head : The object to be joined is held down and a force is applied. The applied force is adjusted by a spring.
- Heater Tip & Heater Tool : This is the part which becomes hot by resistance heating. The one with a relatively small area is called "heater tip" and a larger area is called "heater tool".

※その他、加圧力を測定する各種モニタがあります。

\* In addition to the above, we have various monitors which measure applied pressure

パルスヒートユニットラインアップ 3  
Lineup of Pulse Heat Unit

パルスヒート接合事例 4  
Applications

パルスヒート電源 5-6  
Pulse Heat Power Supply

樹脂熱カシメ装置・その他装置 7-9  
Pulse Heat Fusing Unit & Other Equipment

リフロヘッド(システムヘッド) 10-12  
Reflow Head (System Head)

アクセサリ 13  
Accessory

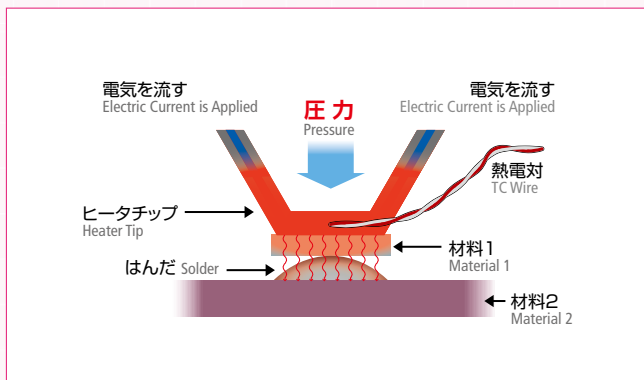
リフロヘッド(一体型ヘッド) 14  
Reflow Head (Monolithic Head)

加圧力計・溶接モニタ 15-16  
Digital Force Gauge & Welding Monitor

ヒータチップ・ヒータツール 17-18  
Heater Tip&Heater Tool

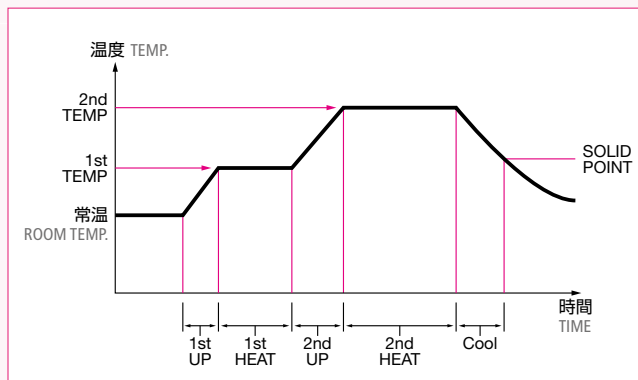
## ■ パルスヒートユニットのモデル

Pulse Heat Unit Model



## ■ 温度プロファイル

Temperature Profile





# パルスヒートユニットラインアップ *Lineup of Pulse Heat Unit*

## パルスヒート電源 *Pulse Heat Power Supply*

接合物の材質や形状及び求められる接合品質に応じて、適切な通電容量を持つ電源を選択します。

Select a power supply with suitable welding capacity depending on the material or the shape of the object to be joined and the required quality level.

### 標準タイプ *Standard Type*

変位制御型 *Displacement Type*



汎用型 *General Purpose Type*



大容量型 *High Power Type*



### 樹脂熱カシメ装置 *Pulse Heat Fusing Unit*

ハンディ型 *Handy Type*



大容量型 *High Power Type*



### リフロヘッド *Reflow Head*

接合物に応じた加圧力を持ち、使用するヒータチップ／ヒータツールに合ったヘッドを選択します。

Select a head having a force suitable to the object to be joined and suitable to the heater tip/heater tool to be used.

ヒータチップタイプ  
*Heater Tip Type*



ヒータツールタイプ  
*Heater Tool Type*



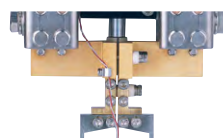
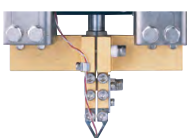
### ヒータチップ／ヒータツール *Heater Tip/Heater Tool*

接合物に合わせて大きさ、形状を選択します。専用に加工することもあります。

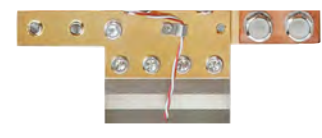
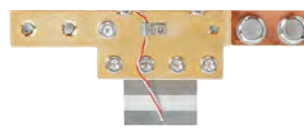
材質は、はんだが付着せず、かつ抵抗値が高く発熱しやすい素材が使われます。

Select the size and shape suitable to the object to be joined. If necessary, it can be machined for custom shape. A material to which the solder will not stick and easy to heat with high resistance value is used.

ヒータチップ  
*Heater Tip*



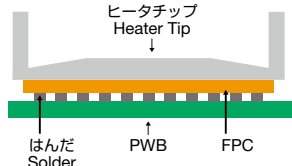
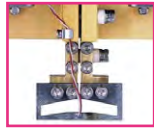
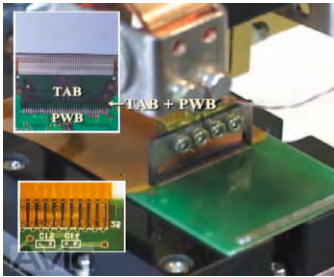
ヒータツール  
*Heater Tool*



# パルスヒート接合事例 Applications

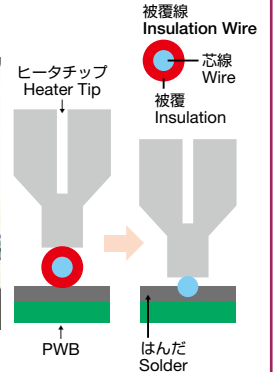
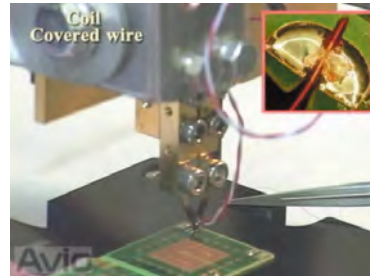
## FPC+PWB はんだ付け FPC+PWB Reflow Soldering

FPC (Flexible Printed Circuits)



PWB (Printed Wiring Board)

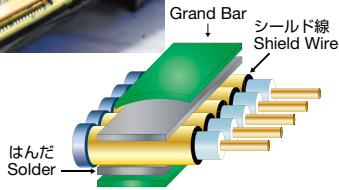
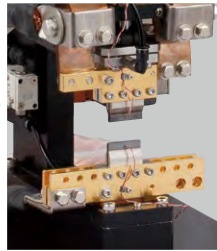
## 被覆線+PWB はんだ付け Insulation Wire + PWB Reflow Soldering



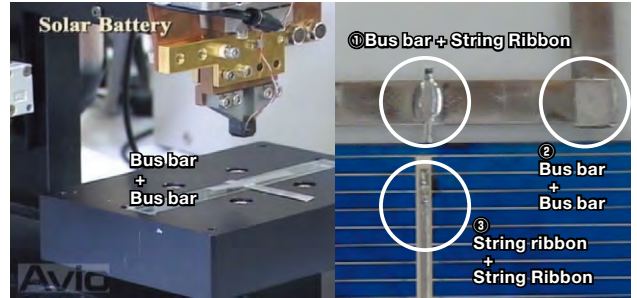
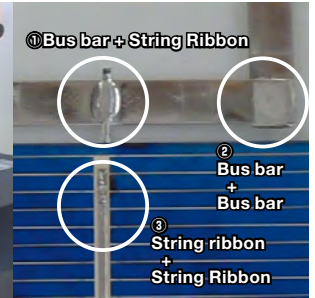
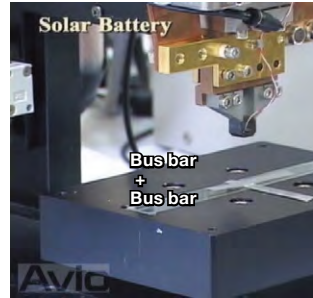
## 同軸ケーブル / Grand Bar + Wire はんだ付け Co-axial Cable / Grand Bar + Wire Reflow Soldering



ヒータツール  
Heater Tool

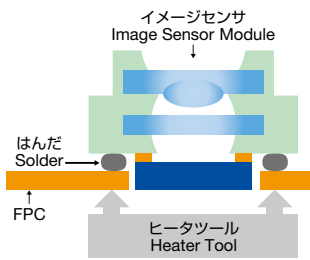


## 太陽電池モジュール組み立て はんだ付け Solar Battery Module Assembly Reflow Soldering

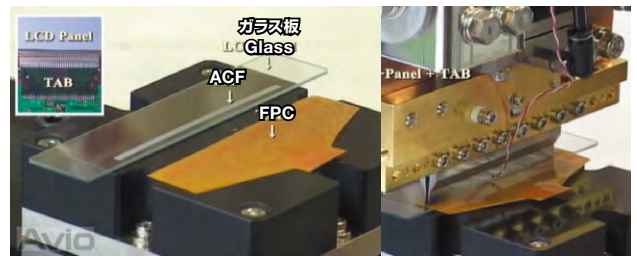
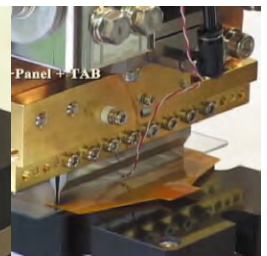
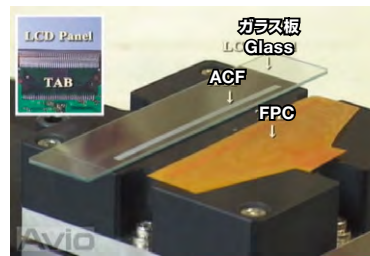


## カメラモジュール組み立て はんだ付け Camera Module Assembly Reflow Soldering

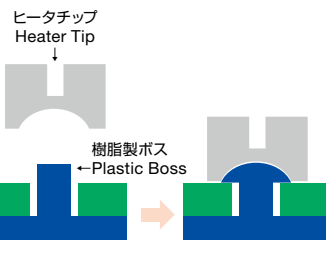
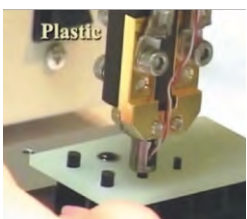
イメージセンサ  
Image Sensor Module



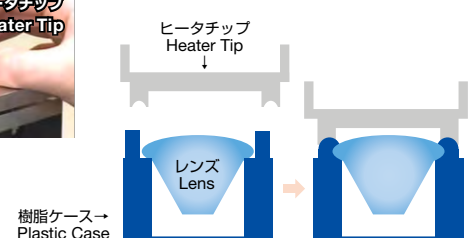
## ACF(ガラス板+FPC) 熱圧着 ACF (Glass + FPC) Thermal Compression Bonding



## 樹脂部品の組み立て (PWB) 熱カシメ Plastic Parts Fabrication (PWB) Pulse Heat Fusing



## 樹脂部品の組み立て (レンズ) 熱カシメ Plastic Parts Fabrication (Lens) Pulse Heat Fusing

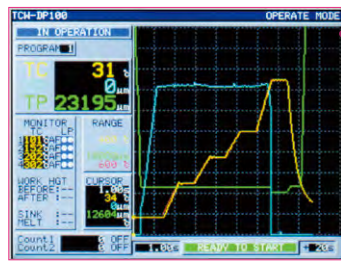


# 変位制御パルスヒート電源 *Displacement Pulse Heat Power Supply*

究極のリフロ制御!ヒータチップの温度と変位を同時制御!

*Ultimate Pulse Heat Controller!  
Concurrency Control of Temperature and Displacement!*

## TCW-DP100



- 温度プロファイル  
Temp. Profile
- ヒータチップ位置  
プロフィール  
Heater Tip Position Profile
- 変位プロファイル  
Displacement Profile



### ● 高精度変位制御

分解能1 $\mu$ mの変位量フィードバックにより沈込量の制御を行い、均一な溶け込み量を実現。

### ● 豊富なモニタリング機能 (温度・変位)

#### ● デジタル温度制御

デジタル式PID制御方式により、高速高精度の温度プロファイルを実現し、微細線や微小ワークに対応。

#### ● リリース機能

ヒート後に、ワーク間のはんだの厚みを確保。

#### ● 4段階加熱

多彩な温度プロファイルを実現し、多様化するアプリケーションに対応。

#### ● モータコントロール機能内蔵

#### ● ユーザーインターフェース

RS-232C&I/Oを標準装備しており、自動機への搭載など外部機器との接続を容易に行うことが可能。

### ● High Precision Displacement Control

Overtravelling amount is controlled by feedback of displacement amount in 1  $\mu$ m resolution, and uniform melting amount can be realized

### ● Wide Variety of Monitoring Functions (Temperature, Displacement)

#### ● Digital Temperature Control

High speed and highly accurate temperature control is realized by the digital PID control method, making the unit suitable for fine wires and micro-miniature works

#### ● Release Function

After heating, the solder thickness between the works can be secured

#### ● Four Stage Heating

Various temperature profiles are realized to cope with the diversified applications

#### ● Built-in Motor Control Function

#### ● User Interface

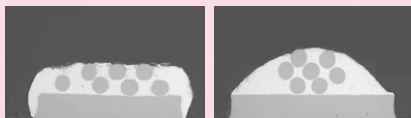
RS-232C&I/O is standard equipped making the unit easy to interface with the external equipment such as the case of incorporating in an automated system

### ■ 溶け込み量を制御できます。

Melting Amounts Control

#### 極細同軸ケーブル/Micro Coaxial Cable

- 線材のバラケ防止 (ダメージ軽減)  
No Spread Wire (Damage Reduction)
- フリッジの防止  
No Solder Bridge



変位制御無  
Displacement Control OFF

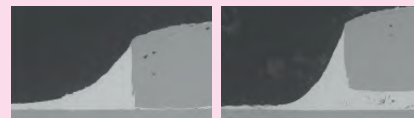
変位制御有  
Displacement Control ON

### ■ 接合ギャップを制御できます。

Joining Gap Control

#### 太陽電池モジュール/Solar Panel Module

- 接合強度の向上  
Enhancement of Joining Strength
- 残留応力の抑制  
Reduction of Residual Stress



変位制御無  
Displacement Control OFF

変位制御有  
Displacement Control ON



\* 専用モータ駆動ユニット(型式: NA-201P)との組み合わせで使用する必要があります。

\* Reflow head motor drive unit Model NA-201P is required for use with Model TCW-DP100

| 項目       | Items                   | TCW-DP100   |
|----------|-------------------------|---|
| 加熱温度     | Heating Temperature     | Room temp~600°C in 1°C step, E type/J type (option)<br>Room temp~900°C, K type (option) |
| 加熱時間     | Heating Time            | 0.00~99.99 seconds  |
| 定格容量     | Rated Capacity          | 750 VA, 50% duty cycle  |
| ヒート制御    | Heating Steps           | 4 steps   |
| モニタ機能    | Monitor                 | Sink amount, Temperature, Work height   |
| モータ分解能   | Motor Resolution        | 1 $\mu$ m/pulse   |
| 変位制御分解能  | Displacement Resolution | 1 $\mu$ m   |
| インターフェース | Interface               | RS-232C, I/O  |
| トランス     | Transformer             | Built-in  |
| タップ電圧    | Tap Voltage             | 0.88 V, 1.24 V, 1.75 V, 2.47 V, 3.5 V   |
| 電源       | Power Source            | AC 200~240 V $\pm$ 10%, 1 $\phi$ , 50/60 Hz, 15 A                                       |
| 外形寸法/質量  | Dimension/Weight        | W220 $\times$ D400 $\times$ H320mm $\approx$ 23 kg                                      |



# 汎用型パルスヒート電源 General Purpose Type Pulse Heat Power Supply

はんだ付け、熱圧着、熱カシメなど多彩な接合に適したベストセラーユニット！

The Best Seller Power Supply Unit Suitable for Soldering, Thermo-Compression Bonding and Heat-Fusing!

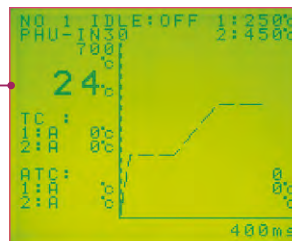
**汎用型** General Purpose Type

## TCW-315

■ 大型液晶搭載  
Large Size LCD

一目でわかる  
温度プロファイル  
Real Time Temperature Profile

TCW-315



**大容量型** High Power Type

## PHU-35



PHU-35

NT-35

- **高信頼性接合**  
加圧したまま加熱・冷却をするため、ワークの位置ずれなどを抑制した接合が可能。
- **多彩な温度プロファイル**  
局部的・瞬間的な加熱により、周辺部品への熱影響を抑制。
- **高再現性**  
デジタルPID制御により温度・時間の再現性がよく、作業者の熟練が不要。
- **鉛フリー対応**  
高温・長時間加熱の設定により、鉛フリーはんだに対応。
- **ユーザーインターフェース**  
RS-232C&I/Oを標準装備しており、自動機の搭載など外部機器への接続を容易に行うことが可能。
- **充実の監視機能**  
温度モニタ：上下限(平均・ピーク)、プロファイル  
検出エラー：オーバーヒート、熱電対断線など。
- **その他標準機能**  
設定条件記憶数：15、ヘッド上下 & 冷却エア制御信号、補助熱電対入力、カウンター機能。

- **High Reliability Joining**  
Because heating and cooling take place while the pressure is being applied, the work position will not be shifted during joining
- **Variable Temperature Profile**  
Because the heating is local and instantaneous, thermal impact to the peripheral components is restrained
- **High Reproducibility**  
Digital PID control enables good reproducibility of temperature and time. As a result, no skill of the operator is required
- **Pb Free Compatible**  
Pb free solder is accommodated by setting to high temperature and long heating time
- **User Interface**  
RS-232C&I/O is standard equipped, making the unit easy to be connected to external equipment such as incorporating into an automated system
- **Ample Monitoring Functions**  
Temperature monitoring: Upper and lower limit (average, peak), Profile detection error: Over-heat, Thermocouple disconnection, etc
- **Other Standard Functions**  
Number of stored settings: 15, Head vertical and cooling air control signal, Auxiliary thermocouple input, Counter function

| 項目      | Items            | TCW-315   | PHU-35  | NT-35                 |
|---------|------------------|---|---|-----------------------|
| 加熱温度    | Heating Temp     | Room temp~600℃ 1℃ step E, J type<br>Room temp~900℃ K type(option) | Room temp~600℃ 1℃ step E, J type<br>Room temp~900℃ K type(option) | -                     |
| 加熱時間    | Heating Time     | 000-999(×100ms, ×10ms)  | 000-999(×100ms, ×10ms)  | -                     |
| 定格容量    | Rating Power     | 750VA   | -   | 3KVA                  |
| トランス    | Transformer      | Built-in  | -   | -                     |
| タップ電圧   | Tap Voltage      | 0.88V, 1.24V, 1.75V, 2.47V, 3.5V                                  | -   | 1.0V, 2.0V, 3.0V      |
| 電源      | Power Source     | 1φ, AC200V~230V±10%<br>(AC100-115V : option)                      | 1φ, AC200V~230V±10%<br>(AC100-115V : option)                      | -                     |
| 外形寸法/質量 | Dimension/Weight | W200×D320×H283mm≒19.5kg   | W278×D250×H120mm≒7.4kg  | W200×D270×H220mm≒25kg |

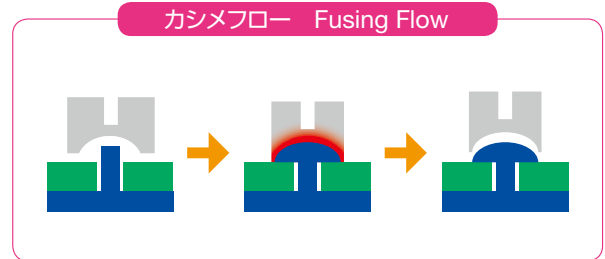
# ハンディ型樹脂熱カシメ装置 Handy Type Pulse Heat Fusing Unit

温度フィードバック方式により樹脂の糸引き防止！

Temperature Feedback Prevents Cobwebbing of Plastic!

ハンディ型 Handy Type

NCU-10U/T/H



ヒータチップ Heater Tip



- **冷却機能**  
樹脂を固めた状態で終了するため樹脂の糸引きがない安定したカシメを実現。
- **温度フィードバック機能**  
環境変化や経時変化による温度変動を抑制。  
温度フィードバックによる安定した溶着（超音波接合のような樹脂スパッタ・クラックが発生しない）。
- **持ち運びしやすいハンディタイプ**
- **豊富な経験によるヒータチップの提案可能**  
ワーク材料に合わせた最適なヒータチップ材質。  
フラットタイプ、特殊コーティングなど。
- **Cooling Function**  
Because the process ends with the plastic solidified, stable fusing without cobwebbing can be achieved
- **Temperature Feedback Function**  
Temperature variation due to environmental change or passage of time is restrained  
Stable welding by temperature feedback (Plastic sputtering or crack, as in the case of ultrasonic joining, will not occur)
- **Easy to Transport Handy Type**
- **We can Propose the Most Suitable Heater Tip Based on Our Ample Experiences**  
Heater tip material most suitable to the work material  
Flat type, special coating, etc

| 項目      | Items            | NCU-10U  |
|---------|------------------|--|
| 加熱温度    | Heat Temperature | Main : Room temp~499℃<br>Idling : Room temp~299℃ |
| 加熱時間    | Heat Time        | 0.1~9.9sec(0.1sec step)                          |
| 電源      | Power Source     | AC100V ±10% 1Φ<br>(Option : 200、230V)            |
| 圧縮空気    | Compressed Air   | 0.4MPa or more                                   |
| 外形寸法/質量 | Dimension/Weight | W200×D302×H90mm≒3.5kg                            |

| 項目      | Items            | NCU-10T                |
|---------|------------------|------------------------|
| 定格容量    | Rated Power      | 150VA                  |
| 出力電圧    | Output Voltage   | 1.75V, 2.5V, 3.5V      |
| 外形寸法/質量 | Dimension/Weight | W100×D150×H120mm≒3.4kg |



# 大容量樹脂熱カシメ装置 High Power Type Pulse Heat Fusing Unit

## 装置化に適した大容量タイプ！

High Power Type Suitable for Incorporation into a System!

大容量型 High Power Type

### NCU-15/NT-15



NT-15

NCU-15

- マルチヘッド対応可能  
多点同時カシメに対応。
- 自動機用大容量トランス対応  
NT-15(1,500VA)、NT-35(3,000VA)の2機種に対応。
- 自動機に適したペン型ヘッド  
狭ピッチ対応可能な小型ヘッド(ヘッド幅18mm、21mm、26.2mm)。エア冷却口付き。
- 豊富な経験によるヒータチップの提案可能  
ワーク材料に合わせた最適なヒータチップ材質。フラットタイプ、多点同時ヒータチップ、特殊コーティングなど。
- アフターヒートによって樹脂とヒータチップの剥離を容易に実現
- Multi-Heads can be Accommodated  
Multi-point simultaneous fusing can be realized
- Compatible to Large Capacity Transformer for Automated System  
Compatible to two types, NT-15(1,500VA) and NT-35(3,000VA)
- Pen Type Head Suitable for Automated Systems  
Small head(head width 18mm, 21mm, 26.2mm)applicable to narrow pitch With an air cooling port
- We can Propose the Most Suitable Heater Tip Based on Our Ample Experiences  
Heater tip material most suitable to the work material Flat type, multi-point simultaneous heater tip, special coating, etc
- After Heat Helps Easy Separation of Plastic and the Heater Tip

### マルチヘッドシステム Multi Head System



- \* ヘッドの台数に関しては、ご用途により異なりますのでご相談下さい。
- \* フィードバックラインは1本となります。
- \* ウェルドケーブルは全て同じ長さとなります。
- \* As the number of head will vary depending on the application, please consult with us
- \* There will be only one feedback line
- \* All weld cables have the same length

### ペン型ヘッド Pen Type Head



Spring Type  
(300N)  
外形寸法 Dimension  
W26.2×D101×H196.2mm  
質量 Weight  
820g



Spring Type  
(65N)  
外形寸法 Dimension  
W21×D47×H192.1mm  
質量 Weight  
360g



Straight Type  
外形寸法 Dimension  
W18×D42×H166.9mm  
質量 Weight  
160g

| 項目      | Items            | NCU-15                                    |
|---------|------------------|---|
| 加熱温度    | Heat Temperature | Main : Room temp~499℃                     |
|         |                  | After-Heat : Room temp~299℃               |
| 加熱時間    | Heat Time        | 0.1~9.9sec(0.1sec step)                   |
| 電源      | Power Source     | AC200V ±10% 1Φ<br>(Option : 100、115、230V) |
| 圧縮空気    | Compressed Air   | -   |
| 外形寸法/質量 | Dimension/Weight | W200×D302×H120mm≒4.1kg                    |

| 項目      | Items            | NT-15                       | NT-35                     |
|---------|------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 定格容量    | Rated Power      | 1500VA                      | 3000VA                    |
| 出力電圧    | Output Voltage   | 1.0V, 2.0V, 3.0V            | 1.0V, 2.0V, 3.0V          |
| 外形寸法/質量 | Dimension/Weight | W160×D220×H200mm<br>≒14.2kg | W200×D270×H220mm<br>≒25kg |

# パルスヒート装置 Pulse Heat Machine

多彩な装置対応が可能!

*It can be Applied to Various Types of Equipment!*

ACF熱圧着装置 ACF Thermo-Compression Bonder

## TCW-125C



- ヒータツール対応の半自動装置  
LCDのACF、ヒートシール接続等の熱圧着からはんだ付けまで幅広く利用可能。
- オプションにてCCDカメラ・LCDモニタ装着可能  
CCDカメラを見ながらワークの位置合わせ可能。
- Semi-Automatic Equipment Accommodating the Heater Tool  
It can be used for wide range of applications covering from thermo-compression bonding of ACF or heat seal of LCD to soldering
- CCD Camera and LCD Monitor can be Connected as Options  
Work can be positioned while monitoring the image from the CCD camera

| 項目      | Items              | TCW-125C       |
|---------|--------------------|----------------|
| 搭載電源    | Power Supply       | PHU-35         |
| タップ電圧   | Tap Voltage        | 1.0V、2.0V、3.0V |
| ヒータツール長 | Heater Tool Length | 110mm Max      |
| 加圧力     | Pressure           | 68.6～833N      |
| 質量      | Weight             | 180kg          |

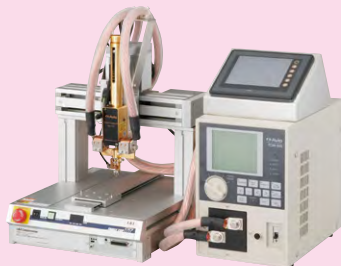
※Options : Color monitor, CCD camera microscope, Halogen lamp Heater tool

■ ご用途に応じ、自動化システムのご提案が可能です。お気軽にご相談ください。

We can Propose an Automated System Satisfying Your Requirement. Please Feel Free to Consult with Us

● パルスヒートユニットを使用した装置事例

Examples of Equipment Using Pulse Heat Unit



XYZ テーブル付き  
XYZ Table Type



ターンテーブル付き  
Turn Table Type



3ヘッドタイプ  
Three Head Type



上下パルスヒートタイプ  
Upper and Bottom Pulse Heat Type

# リフロヘッド(システムヘッド) Reflow Head (System Head)

精密接合・自動化に最適!

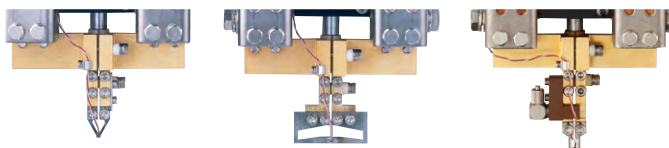
Best Suitable for a Precise Joining & Automation!

ヒータチップタイプ Heater Tip Type

## NA-111, NA-112



ヒータチップ&シャンク Heater Tip & Shank



- 直上タイプ機構のため、加圧によるたわみなし
- フォトセンサによる長寿命化実現
- Because of the Vertical Direct Force Application Mechanism, There is No Deflection by the Applied Force
- Long Life is Realized by Use of a Photo Sensor

| 項目      | Items            | NA-111                                   | NA-112                |
|---------|------------------|--|-----------------------|
| 加圧力     | Pressure Range   | 0.7~5N                                   | 5~65N                 |
| 加圧方式    | Pressure Method  | Spring                                   |                       |
| ストローク   | Stroke           | 駆動ユニットによる It's up to Drive Unit          |                       |
| 外形寸法/質量 | Dimension/Weight | W106×D48×H287mm≒0.6kg                    | W106×D48×H285mm≒0.6kg |
| 駆動方式    | Drive Method     | Motor(NA-201)、Air(NA-221)、Manual(NA-231) |                       |

ヒータツールタイプ Heater Tool Type

## NA-151, NA-152, NA-153, NA-154, NA-155



ヒータツール&シャンク Heater Tool & Shank



ヒータチップ用コンバージョンシャンク  
Conversion Shank of Heater Tool Type Head for Heater Tip

- エア冷却口付き、平行度調整機能付き
- 水冷シャンク標準装備 (NA-154、NA-155)
- コンバージョンシャンクによりヒータチップも取付可能
- Provided with Air Cooling Port and Flatness Adjustment Function
- Water Cooled Shank is Equipped as Standard (NA-154, NA-155)
- Heater Tip can be Used by Use of a Conversion Shank

| 項目      | Items            | NA-151                                   | NA-152 | NA-153  | NA-154                  | NA-155                  |
|---------|------------------|--|--------|---------|-------------------------|-------------------------|
| 加圧力     | Pressure Range   | 1.2~7N                                   | 5~70N  | 20~150N | 40~300N                 | 100~600N                |
| 加圧方式    | Pressure Method  | Spring                                   |        |         |                         |                         |
| ストローク   | Stroke           | 駆動ユニットによる It's up to Drive Unit          |        |         |                         | 30mm                    |
| 外形寸法/質量 | Dimension/Weight | W124×D54.8×H298mm≒1kg                    |        |         | W145×D64.5×H332mm≒2.2kg | W217×D230×H700mm≒20.1kg |
| 駆動方式    | Drive Method     | Motor(NA-201)、Air(NA-221)、Manual(NA-231) |        |         | Air(NA-222)             | Air                     |



# 駆動方式 Drive Unit

## モータ駆動、エア駆動、マニュアル駆動

Motor Drive, Air Drive and Manual Drive

### モータ駆動&コントローラ Motor Drive & Controller

#### NA-201 & CNT-310

- ソフトランディング&ティーチング機能を装備
  - 動作速度5段階切り替え可能
  - 動作位置を4ヶ所設定が可能
  - 溶接のタイミングをLEDで確認可能
- It Equips with Soft Landing&Teaching Function
  - Operation Speed can be Switched by 5 Steps
  - Operation Position can be Set by 4 Points
  - Timing of Welding can be Confirmed by LED

NA-201

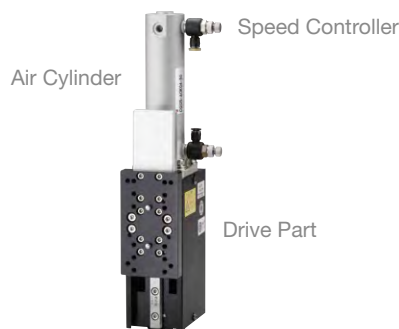
CNT-310



| 項目      | Items            | NA-201 & CNT-310  |   |
|---------|------------------|---|---|
| 駆動方式    | Drive Method     | モータ/Pulse Motor   |   |
| ストローク   | Stroke           | Max 50mm, 10 $\mu$ m Step   |   |
| 電源      | Power Source     | DC24V $\pm$ 10% 2A Option : AC Adapter AC100~240V                     |   |
| 外形寸法/質量 | Dimension/Weight | NA-201 $\Rightarrow$ W50 $\times$ D82.5 $\times$ H320mm $\approx$ 2kg | CNT-310 $\Rightarrow$ W80 $\times$ D211 $\times$ H188mm $\approx$ 2kg |

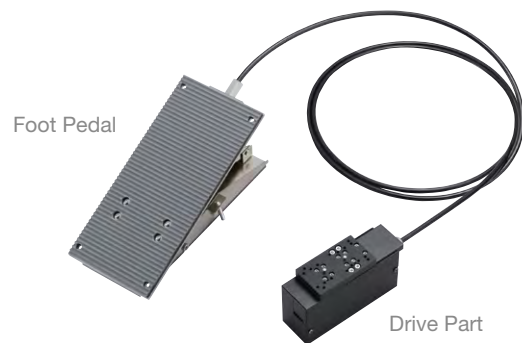
### エア駆動 Air Drive

#### NA-221, 222



### マニュアル駆動 Manual Drive

#### NA-231



| 項目      | Items            | NA-221   | NA-222   |
|---------|------------------|--|--|
| 駆動方式    | Drive Method     | エア/Air   | エア/Air   |
| ストローク   | Stroke           | Max 50mm   | Max 50mm   |
| スピード調整  | Speed Control    | with Speed Controller ( $\Phi$ 4mm Tube)         | with Speed Controller ( $\Phi$ 6mm Tube)         |
| エア圧力    | Air Pressure     | 0.4~0.6MPa                                       | 0.4~0.6MPa                                       |
| 外形寸法/質量 | Dimension/Weight | W78 $\times$ D83 $\times$ H280mm $\approx$ 1.3kg | W86 $\times$ D85 $\times$ H289mm $\approx$ 2.2kg |

| 項目      | Items            | NA-231  |   |
|---------|------------------|---|---|
| 駆動方式    | Drive Method     | 足踏/Manual by Foot Pedal   |   |
| ストローク   | Stroke           | Max 10mm  |   |
| 高さ調整    | Hight Control    | Range 40mm  |   |
| 外形寸法/質量 | Dimension/Weight | Drive Part $\Rightarrow$ W51 $\times$ D79 $\times$ H192mm $\approx$ 1kg | Foot Pedal $\Rightarrow$ W124 $\times$ D268 $\times$ H125mm $\approx$ 2.2kg |

# 変位制御ユニット Displacement Unit

変位制御を実現！

Displacement is Realized!

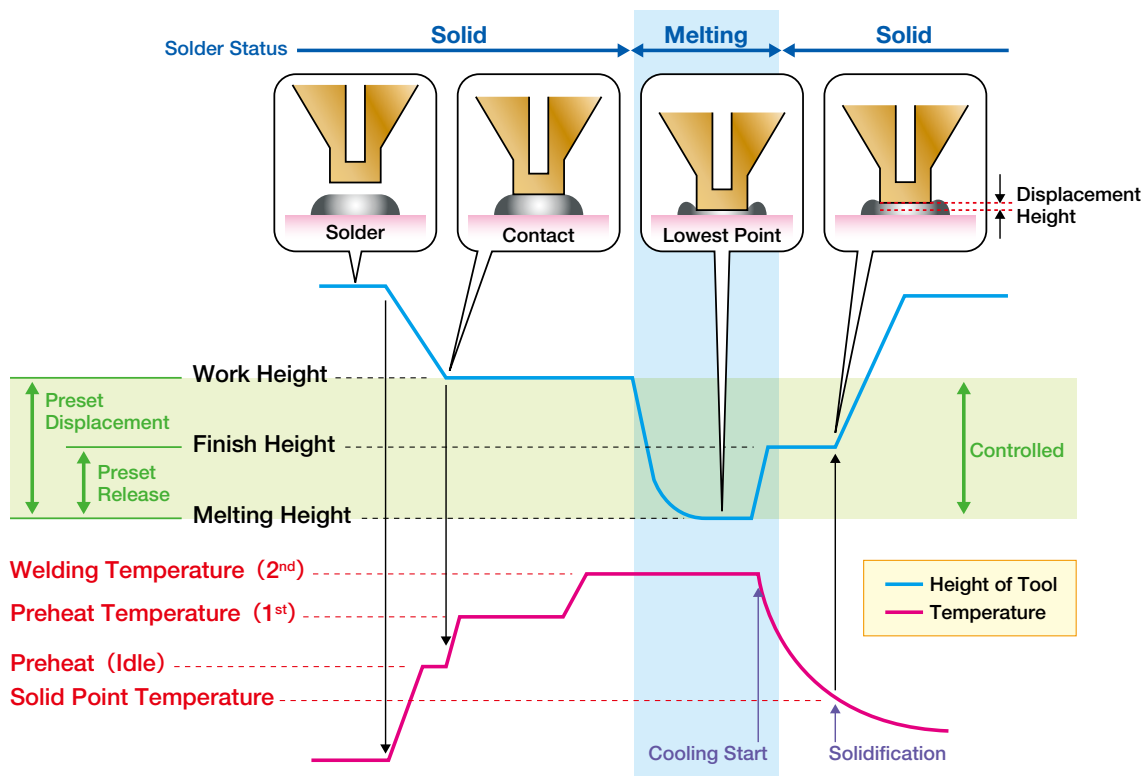
変位制御ユニット Displacement Unit

## CNT-500

- TCW-315, PHU-35, NCU-15と接続可能
- タッチパネル式による簡単操作
- 変位制御による、つぶれ量のコントロール
- ヒートシフト機能により、ワークへの熱影響を最小限に抑制
- Connectable to TCW-315, PHU-35 and NCU-15
- Easy Operation by Touch Panel Control
- Control of Crushed Amount by Displacement
- Because of the Heat Shift Function, Thermal Impact to the Work is Minimized



### 温度と変位イメージ Temperature and Displacement Image



| 項目        | Items                           | CNT-500  |
|-----------|---------------------------------|--|
| ディスプレイ    | Display                         | タッチパネル / Touch Panel                               |
| モータ分解能    | Motor Resolution                | 6.25 $\mu$ m/pulse (NA-201)                        |
| 変位制御設定分解能 | Displacement Setting Resolution | 1 $\mu$ m/scale (0~8192 $\mu$ m range)             |
| 使用周囲温度    | Use-srounding Temperature       | 0 $^{\circ}$ C~40 $^{\circ}$ C (without freezing)  |
| 使用周囲湿度    | Use-srounding Humidity          | 85% or less (without condensation)                 |
| 電源        | Power Source                    | AC100V~240V  |
| 消費電力      | Consumption Power               | 50W or less  |
| 外形寸法 / 質量 | Dimension / Weight              | W200 $\times$ D360 $\times$ H190mm $\approx$ 6.5kg |

# アクセサリ Accessory

## システムヘッドアクセサリ

System Head Accessory

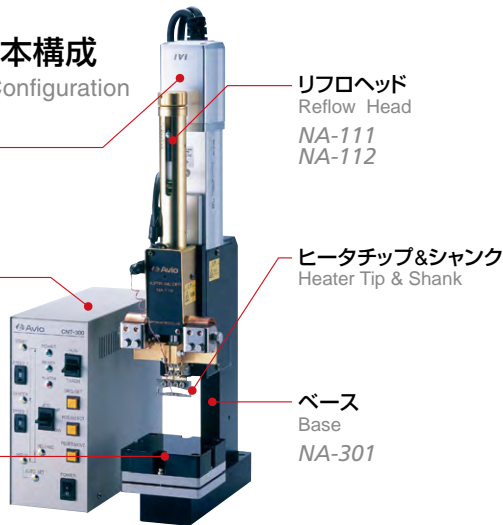
### ■ システムヘッド基本構成

System Head Basic Configuration

駆動ユニット  
Driving unit  
NA-201

モータコントローラ  
Motor controller  
CNT-310

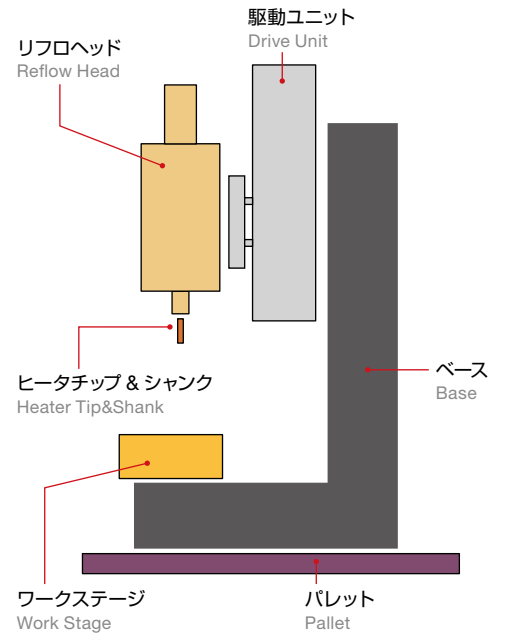
ワークステージ  
Work Stage



リフロヘッド  
Reflow Head  
NA-111  
NA-112

ヒータチップ&シャंक  
Heater Tip & Shank

ベース  
Base  
NA-301



## ベース、ステージ

Base and Stage

ベース  
Base NA-301, 302



平行度調整機能付ステージ  
Leveling Stage 11X-BS-F



標準ステージ  
Stage 11X-BS



微調整ステージ  
XYθ Stage 11X-BS-F-MM

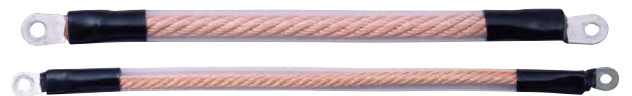


ヒータステージ  
Heater Stage 11X-B-H



## ウエルドケーブル

Weld Cable



Length: 100mm Step Terminal Shape: D, L, DP

Ex : SFC - 60 - 500 - DD - 99

Material: SFC, WRC, FMC, EFC

Square: 22, 60, 66, 120mmSQ

Hole Size: 7, 9mm

## 顕微鏡セット、パレット

Microscope Set and Pallet

### 顕微鏡、顕微鏡マウントスタンド、LED照明

Microscope,  
Microscope Mounting Stand,  
LED Light

S-SMS,  
S-SMS-MS,  
S-SMS-LED



### パレット

Pallet

S-MP,  
S302-MP





# リフロヘッド(一体型ヘッド) Reflow Head (Monolithic Type Head)

長年ご愛顧いただいている、安心のベストセラーヘッド！

Reliable Best Seller Head Favored by the Users over the Years!

標準型 Standard Type

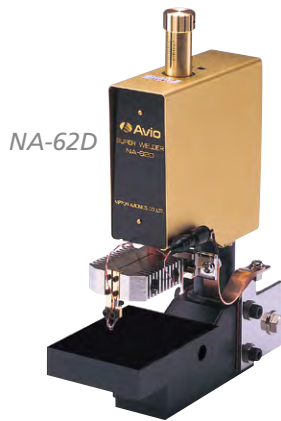
**NA-62D**

エア駆動型 Air Drive Type

**NA-66**

- 開発から量産まで対応する、一体型のリーズナブルなヘッドです。

It is a Monolithic Type Reasonably Priced Head Applicable from R&D to Volume Production



- 駆動部・加圧部一体型ヘッド
- ヒータチップ対応
- マニュアル駆動とエア駆動の2タイプ
- Monolithic Head with Integrated Drive Section and Force Application Section
- Heater Tips are Accommodated
- Two Types, Manual Driven and Air Driven

| 項目      | Items            | NA-62D                  | NA-66                 |
|---------|------------------|-------------------------|-----------------------|
| 加圧力     | Pressure Range   | 4.9~44.1N               | 4.9~44.1N             |
| ストローク   | Stroke           | 8mm                     | 8mm                   |
| 外形寸法/質量 | Dimension/Weight | W77×D212×H275mm≒2.4kg   | W77×D212×H360mm≒3.8kg |
| 駆動方式    | Driving Method   | 足踏 Manual by Foot Pedal | エア Air                |

## NA-62D, NA-66用 顕微鏡、スタンド、パレット

Microscope, Stand and Pallet for NA-62D or NA-66

8X ~ 50X  
W550×D800×H20mm  
Height : 434mm



# デジタル加圧力計 Digital Force Gauge

小型、軽量、ハンディタイプ

Compact, Light Weight and Handy Type

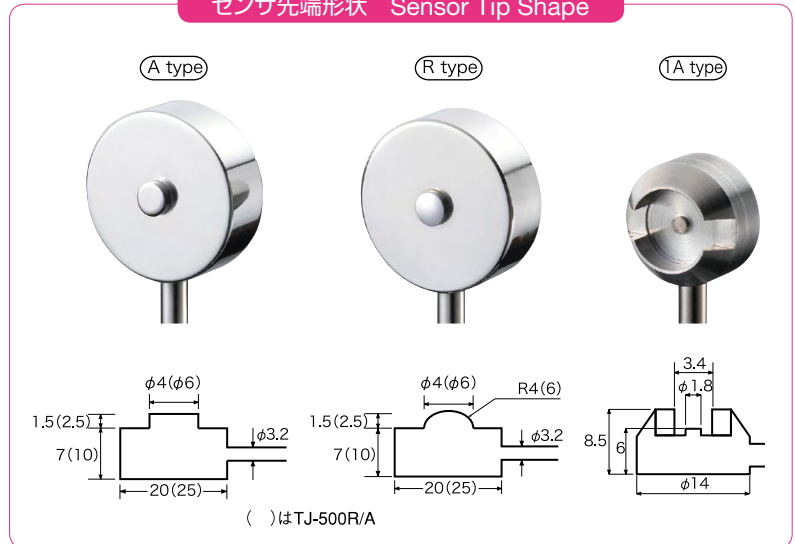
## FG-400 & TJ series



\* FG-400とTJ seriesは別売です。

\* FG-400 and TJ series are sold separately

### センサ先端形状 Sensor Tip Shape



- 小型、軽量
- 3電源供給方式
- ホールド機能搭載
- 簡単なゼロ調整
- センサの種類を自動認識
- 判定（上限値、下限値）機能を装備

- Compact and Light Weight
- 3 Ways Power Supply
- Display Hold Function is Equipped
- Easy Zero Adjustment Function
- Automatic Recognition of the Type of Sensor
- Judgment Function (Hi&Low) is Equipped

| 項目      | Items              | FG-400  |
|---------|--------------------|---|
| 表示機能    | Display            | 4 digit (0000-9999) N:newton  |
| ゼロ調整    | Zeroing Adjustment | SWによる自動調整 Automatic regulation by switching   |
| ホールド機能  | Hold Function      | サンプル/ピーク sample/peak  |
| 外部出力    | Interface          | RS-232C   |
| 電源      | Power Source       | 単3乾電池、ニッケル水素電池、専用ACアダプタ (AC100V~240V) 1φ<br>Use by AA type battery, Ni-H type battery or Dedicated AC adapter (AC100V~240V) |
| 外形寸法/質量 | Dimension/Weight   | W77×D140×H27mm≒300g   |

※ 校正証明書の発行は別途有償にて承ります。

Calibration certificate for FG-400 is not free of charge. Please ask sales representative for quotation.

| 項目   | Items           | TJ-1A                | TJ-20R or TJ-20A | TJ-100R or TJ-100A | TJ-500R or TJ-500A |
|------|-----------------|----------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| 測定範囲 | Measuring Range | 0~10N                | 0~196N           | 0~980N             | 0~4900N            |
| 限界荷重 | Critical Load   | 20N                  | 294N             | 1470N              | 7350N              |
| 精度   | Accuracy        | ± 2% (of full scale) |                  |                    |                    |

## 装置組込用加圧力計センサ Pressure Sensor for Incorporation into Equipment

| 項目   | Items             | TJS-1R               | TJS-20R | TJS-100R |
|------|-------------------|----------------------|---------|----------|
| 測定範囲 | Measurement Range | 0~10N                | 0~196N  | 0~980N   |
| 限界荷重 | Critical Load     | 20N                  | 294N    | 1470N    |
| 精度   | Accuracy          | ± 3% (of full scale) |         |          |

※NA-154用の加圧センサは別途特注対応となります。/ Pressure sensor for NA-154 will be treated as a custom order



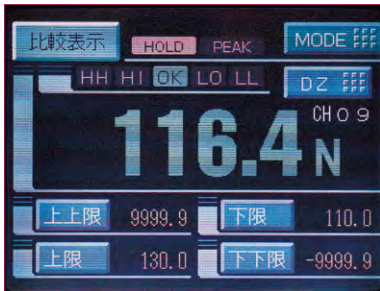
# 溶接モニタ Welding Monitor

## 変位・加圧をリアルタイムにモニタリング

Real Time Monitoring of Displacement and Force

加圧モニタ Force Monitor

### QC-100



QC-100

変位モニタ Displacement Monitor

### QC-200



QC-200

## ■ 高信頼性品質管理に最適

High Reliability for QC

- デジタル表示とグラフィック表示を切替可能
- システムヘッドと組合せて自動化容易
- 通信機能充実でライン管理容易  
(測定値、比較判定結果を出力)
- センサ組み込み容易
- 接合材の変形量を高精度測定
- グラフィック表示で波形解析が可能  
(1秒2000回の高速度サンプリング)
- 溶接プロセスを2条件にて計測、判定  
(通電前にA条件で、通電後にB条件で計測、判定を行う)
- 加圧、変位によるトリガ設定可能
- Selectable Display : Digital or Graphic
- Easy Automation by Combination with System Head
- Easy QC by Enhancement of Communication Function  
(Output of Measured Value & Monitoring Result)
- Easy Installation of Force Sensor
- High Accuracy Measurement for Displacement of  
Welding Material
- Wave Analysis by Graphic Display  
(High Speed Sampling at 2000 times/sec)
- Measurement & Judge by 2 Conditions for Welding  
Process  
(Measurement & Judge for Before/After Welding)
- Trigger by Applied Force or Displacement can be Set

| 項目           | Items              | QC-100                      | QC-200                          |
|--------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 測定範囲         | Measurement Range  | 0~1000N                     | 0~7.5mm<br>分解能/Resolution : 1μm |
| 精度           | Accuracy           | ± 3%(of full scale)         | ± 1%(of full scale)             |
| サンプリング時間     | Sampling Time      | 0.5ms(2000times/sec)        |                                 |
| スクイズ、ホールドタイム | Squeeze, Hold Time | 0~0.9sec                    |                                 |
| インターフェース     | Interface          | RS-232C, I/O, analog output |                                 |
| 電源           | Power Source       | DC24V ±10% 2A               |                                 |
| 外形寸法/質量      | Dimension/Weight   | W170×D210×H150mm≒3.0kg      | W170×D210×H150mm≒3.4kg          |

※ 校正証明書の発行は別途有償にて承ります。

Calibration certificate for QC-100 and QC-200 is not free of charge. Please ask sales representative for quotation.



# ヒータチップ / ヒータツール Heater Tip / Heater Tool

多彩な品揃え！

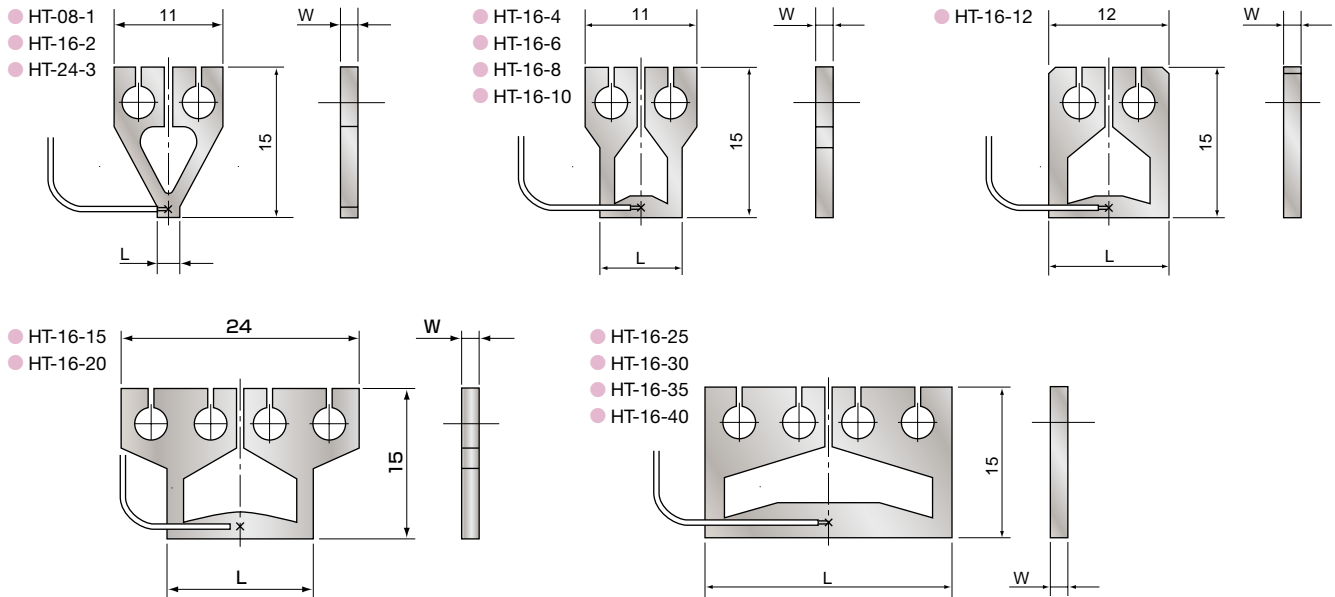
Various Standard Type is Prepared!

## ヒータチップ Heater Tip

### 標準ヒータチップ：HT-W(板厚)-L(先端長さ)

Standard Heater Tip: HT- W(plate thickness)- L(tip length)

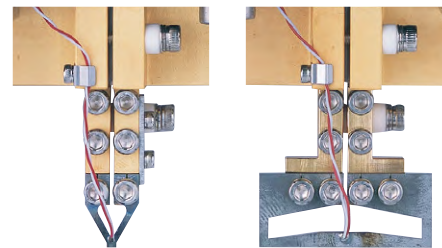
単位：mm  
unit : mm



### 特注品 Custom-ordered Item

※ 指定可能な板厚:0.5 / 0.8 / 1.0 / 1.2 / 1.6 / 2.4 / 3.0 / 3.2 / 4.0  
その他、チップ先端に段付、面取、特殊形状を必要とする場合は図面にてご指定願います。

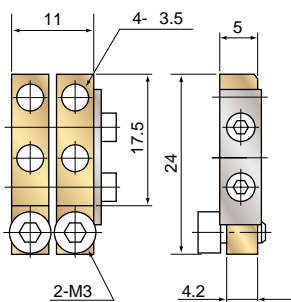
\* Applicable plate thickness: 0.5 / 0.8 / 1.0 / 1.2 / 1.6 / 2.4 / 3.0 / 3.2 / 4.0  
If special requirement like step shape, chamfering or others is required, please consult us by specifying them on the drawing



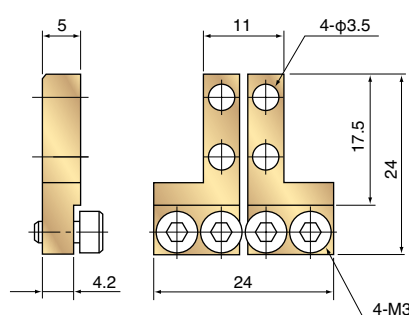
### システムヘッド用シャンク

Shank for System Head Series

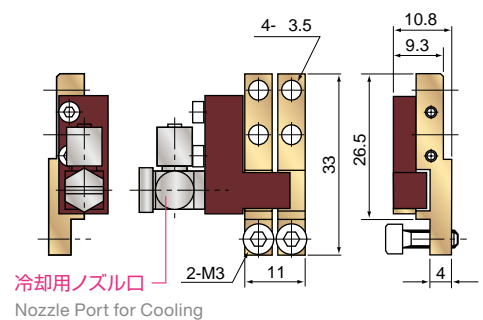
#### SHTH-S



#### SHTH-L

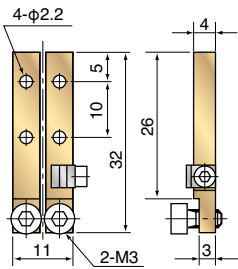


#### SHTH-S-T5-BL

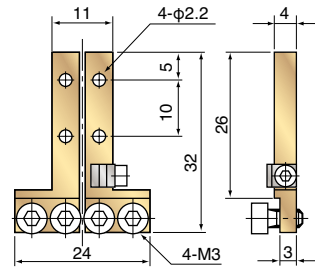


■ NA-62D、NA-66用シャンク  
Shank for NA-62D or NA-66

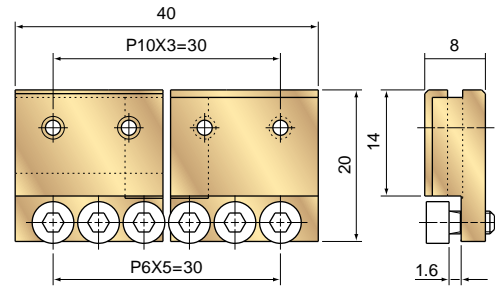
HTH-S



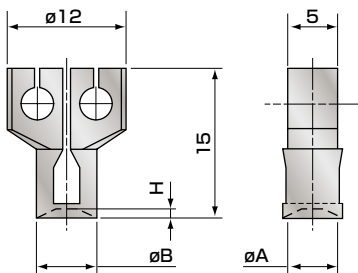
HTH-L



■ システムヘッド (NA-15Xシリーズ) 用コンバージョンシャンク  
Conversion Shank for System Head NA-15X Series



熱カシメ用ヒータチップ Heater Tip for Fusing Unit



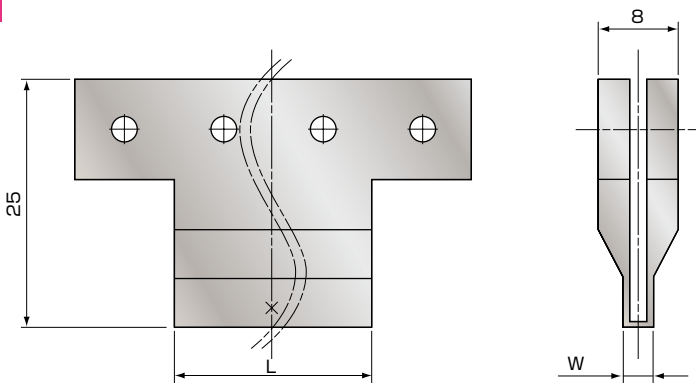
■ 参考形状 Heater Tip Dimension and Guideline for Boss Size

|        | 寸法 (Dimension) |     |      | ボスサイズ目安 (Guideline for Boss Size) |     |
|--------|----------------|-----|------|-----------------------------------|-----|
|        | φ A            | φ B | H    | φ                                 | H   |
| CHT-20 | 2.0            | 3.0 | 0.38 | 0.7                               | 1.8 |
| CHT-30 | 3.0            | 4.0 | 0.57 | 1.2                               | 2.1 |
| CHT-40 | 4.0            | 5.0 | 0.76 | 1.7                               | 2.5 |
| CHT-50 | 5.0            | 6.0 | 0.95 | 2.3                               | 2.6 |
| CHT-60 | 6.0            | 7.0 | 1.15 | 2.9                               | 2.8 |

上記以外のヒータチップの形状・材質も特注対応可能です。  
Sizes or Material of Heater Tip Other Than the Above are Available on Custom Order Basis  
多点同時ヒータチップの特注対応も可能です。  
Multi-point Simultaneous Heater Tip is Available on Custom Order Basis



ヒータツール Heater Tool



本タイプのツールは特注対応となります

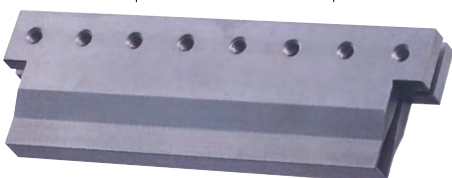
W(先端厚)×L(先端長)  
W: 標準加工時1.5mm以上  
段付加工時0.6mm以上

※ 複雑な形状や使用条件については、事前にご相談いただくか確認実験をお勧め致します。

This type Tool is a custom-ordered item

W(tip thickness)×L(tip length)  
W: 1.5mm or more at the standard shape  
0.6mm or more at the step shape

\* When complicated shape or severe operating condition is required, it is recommended to consult us or conduct sample test by using actual parts before ordering



# サンプル実験のご案内 Sample Test

性能評価やご導入時の機種選定のため、実際の装置を使ってサンプル実験を行える実験室をご用意しています。また、サンプルをお預かりして弊社で実験を行いご返送することも可能です。

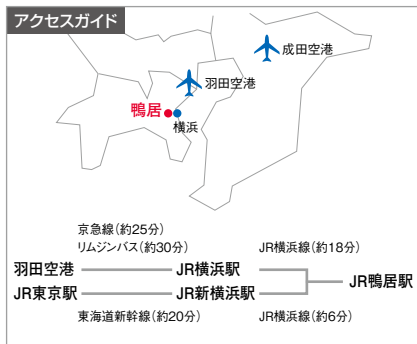
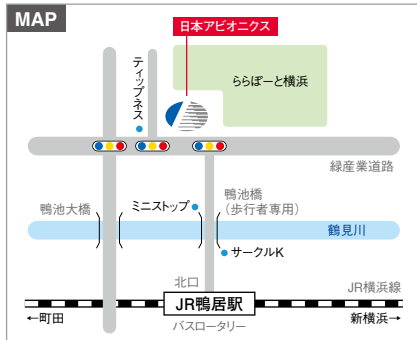
We will be pleased to test your sample with our proposed joining method, and return it with a report.

## ●実験室所在地

〒224-0053  
神奈川県横浜市都筑区池辺町4206  
日本アビオニクス株式会社 新横浜事業所

## ●アクセス

JR横浜線 鴨居駅より徒歩7分

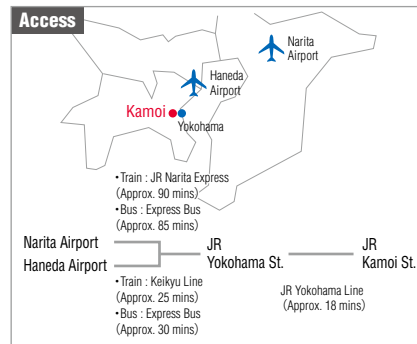
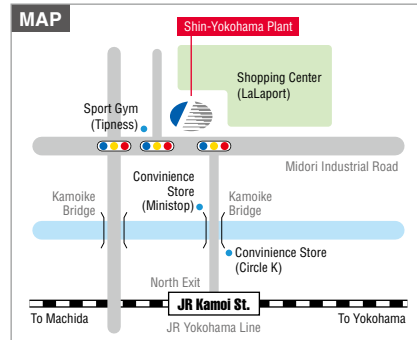


## ●Evaluation Laboratory

Nippon Avionics Co., Ltd. Shin-Yokohama Plant  
Address: 4206, Ikonobe-cho, Tsuzuki-ku, Yokohama,  
224-0053, JAPAN

## ●Direction

7 minutes on foot from JR Kamoi Station



### ⚠ 本製品使用上のご注意

正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。水、湿気、湯気、油煙等の多い場所に設置しないでください。火災、感電、故障などの原因となることがあります。

※本カタログに記載の製品の仕様、外観は改善のため予告なしに変更することがあります。

### ⚠ CAUTION

To operate a unit correctly, read the operation manual carefully. The unit should be situated away from the place filled with water, moisture, steam, dust or soot, which may cause a fire, an electric shock, troubles etc.

The appearance and specifications are subject to change without notice.

## 日本アビオニクス株式会社

弊社ホームページにて製品情報を提供しています。URL <http://www.avio.co.jp/>

接合機器事業部 〒224-0053 神奈川県横浜市都筑区池辺町4206  
営業部 日本アビオニクス株式会社 新横浜事業所  
TEL (045)930-3595 FAX (045)930-3597

中部支店 〒460-0002 名古屋市中区丸の内3-17-6 ナカトウ丸の内ビル  
TEL (052)951-2926 (代表) FAX (052)971-1327

西日本支店 〒532-0011 大阪市淀川区西中島1-11-16 住友商事淀川ビル  
TEL (06)6304-7361 (代表) FAX (06)6304-7363

## NIPPON AVIONICS CO., LTD.

Welding Products Division  
Sales Department

4206, Ikonobe-cho, Tsuzuki-ku, Yokohama,  
224-0053, Japan  
TEL +81-45-930-3596  
FAX +81-45-930-3597

URL <http://www.avio.co.jp/>

