

# 加熱圧接機



株式会社 白山  
HAKUSAN

## 【製品選定】

□ 接続対象線種： \_\_\_\_\_

□ 線径： \_\_\_\_\_

⇒ 対象型式： \_\_\_\_\_

## 【加熱圧接機（アプセットバット溶接）の概要】

加熱圧接方法は、従来のアプセットバット溶接方法による接続性能を、大幅に改良した線材の溶接方法です。

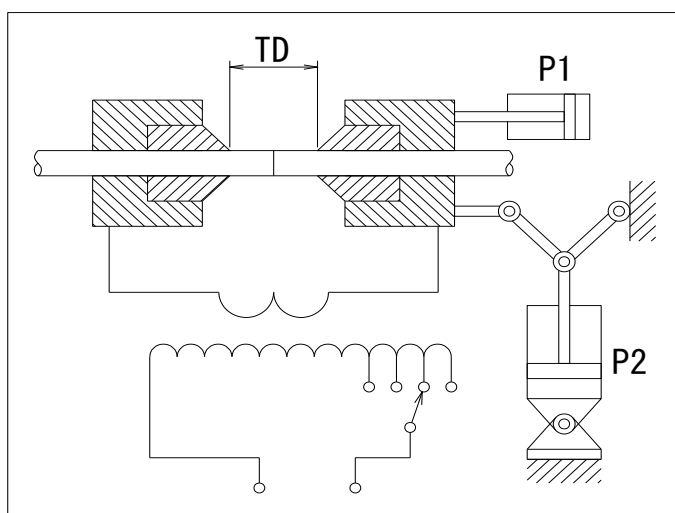
この方法に基づく加熱圧接機は、殆どすべての線材の溶接に適用出来、全操作を自動化し、誰でも簡単に、短時間に、確実に安定した接続が出来る画期的な溶接機です。

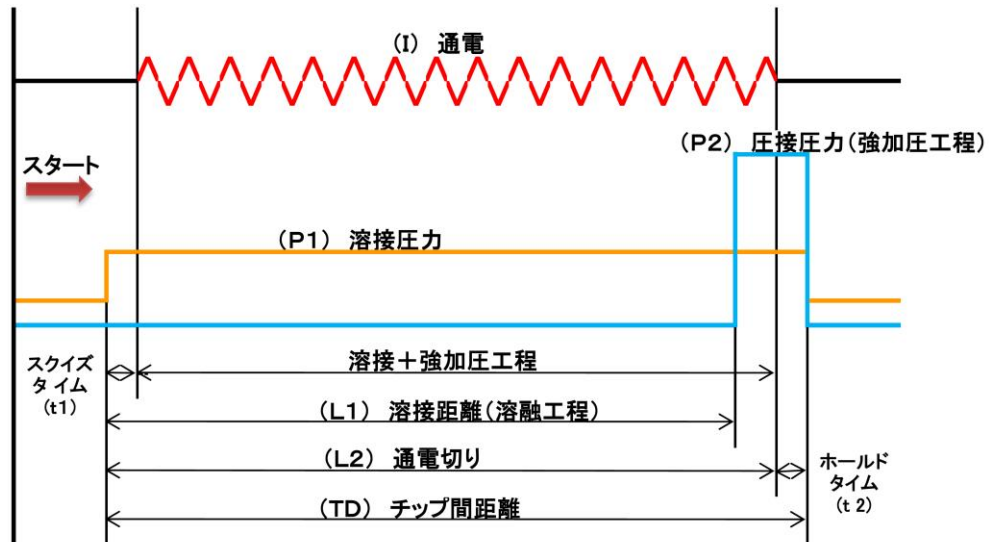
従来のアプセット溶接との違いは

- ・ 溶融工程と強加圧力工程で溶融した部分をバリとして、接合部分の外へ押し出す工程を持つ、ダブルアプセッター方式です。
- ・ 線材端部を相互に接触するまで突き合わせるため、苛酷な温度と、突合せ加圧に耐える特殊な材質のチップを、クランプ電極部分に備えています。
- ・ チップの先端が特殊な形状をしており、バリ取り作業がたいへん容易になります。
- ・ 機械的な精度が高いため、接合後の芯ズレは殆どなく正確な安定した溶接が得られます。
- ・ 線材クランプ後は溶接終了まで自動化されています。

## 【加熱圧接機の原理】

接続部分を線径（ $\phi D$ ）の2~2.5倍の寸法（TD）に突合わせてクランプ、初め小さな圧力（P1）で接続部分を加圧し、スクイズタイム（ $t_1$ ）後、接続部分に大電流（I）を通电し、ジュール熱により所定の寸法（L1）だけ溶融した時、瞬間的に強圧力（P2）を加え、加圧部分を押し出し、ホールドタイム（ $t_2$ ）を経た後クランプを開くようになっています。





スキイズ工程

溶融工程

強加圧工程

ホールド工程

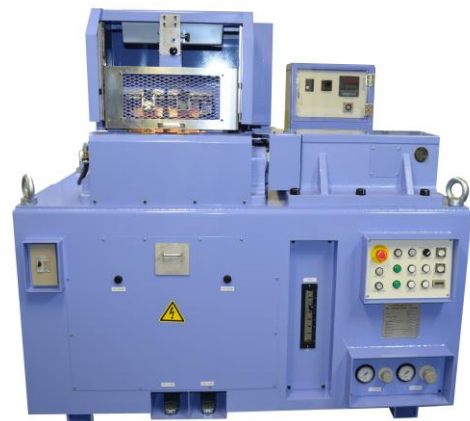
## 【加熱圧接機の特徴】

### ■ 広範囲の材質が接続できる

加熱圧接機は、特に接続が困難だと言われる高炭素鋼の線材と、伸線機の高速度にともない、優れた接続性能を要求される銅の線材に、主として使用されますが、その他にも広範囲の材質にも適用性があります。

#### 鉄鋼系

- P. C鋼線・パネ用線材などの高炭素線
- 各種ステンレス線材
- 各種溶接棒用線材
- 合金鋼線材
- P. C鋼撚り線
- スチールタイヤコード



## 非鉄系

- 電気伝導用銅線材
- 電気伝導用無酸素銅線材
- 電気伝導用アルミニウム線材
- 電気伝導用平角材
- 黄銅線材
- 撚り線の接続
- 異種金属線材相互の接続 (Al と Cu など)



## ■ 接続部分の性能が優れている

加熱圧接は、2段加圧方式であるために、加熱することによる金属組織上、好ましくない欠陥を接続部の外へ押し出すので、他の方法にはみられない優れた接続性能が得られます。

高炭素鋼線材では、接続部分の脱炭現象及び硬度の低下も少なくなります。

電気用銅線材では一般的にみられる接続部分の鋳物組織や、酸素の吸い込みがなく、強度低下も少なくなります。

特に酸素の吸い込みをきらう無酸素銅や、加工条件の苛酷な平角線材の接続に有効です。

## ■ 接続部分の仕上げ作業が非常に容易である

クランプ部分の先端に装着された、特殊な材質のチップにより、バリを押し切りますので、バリは容易に取れて、その後の仕上げ作業が、従来の接続方法に比べて非常に短時間ですみます。

## ■ 接続作業は誰でも出来る

接続機の操作が自動化されているため、線材をクランプした後はバリ取り作業まで、人手が不要で、個人差が出ません。

# 【仕 様】

## ● 焼鈍装置

方式	型式	温度調整範囲
細線用プログラム方式	AH-1	400℃～1100℃
プログラム方式	PY-6	400℃～1100℃

## ●鋼線用

型式	接続能力 (mm)	電気容量		外形寸法			重量 (kg)
		定格容量 (kVA)	最大容量 (kVA)	正面 (mm)	奥行 (mm)	高さ (mm)	
BSH-1	φ 0.6～φ 2.6	0.42	1.34	400	250	510	45
BSH-5	φ 1.0～φ 6.0	0.9	3.0	500	500	850	200
BSH-10	φ 3.0～φ 10.0	4.4	7.0	1,150	650	1,400	850
BSH-15	φ 5.0～φ 18.0	25.3	40.0	1,700	980	1,580	2,000
BSH-30	φ 15.0～φ 30.0	48.0	77.0	1,900	1,600	1,800	3,200

## ●銅線用

型式	接続能力 (mm)	電気容量		外形寸法			重量 (kg)
		定格容量 (kVA)	最大容量 (kVA)	正面 (mm)	奥行 (mm)	高さ (mm)	
BFH-1	φ 0.6～φ 2.6	0.95	3.0	500	350	600	70
BFH-5	φ 1.0～φ 7.0	6.3	20.0	550	610	850	250
BFH-10	φ 3.0～φ 10.0	12.8	41.0	1,150	650	1,460	800
BFH-19	φ 8.0～φ 19.0	110	447	1,700	1,200	1,580	2,300
BFH-25	φ 15.0～φ 25.0	257	470	1,750	1,900	1,800	3,500

## ●黄銅線用

型式	接続能力 (mm)	電気容量		外形寸法			重量 (kg)
		定格容量 (kVA)	最大容量 (kVA)	正面 (mm)	奥行 (mm)	高さ (mm)	
BFS-5	φ 1.0～φ 7.0	6.3	20.0	550	610	850	250
BFS-10	φ 3.0～φ 12.0	18.7	30.0	1,300	750	1,460	800
BFS-16	φ 8.0～φ 16.0	83.0	153	1,700	980	1,580	2,000
BFH-25	φ 16.0～φ 25.0	257	470	1,750	1,900	1,800	3,500

## ●銅撚り線用

型式	接続能力 (mm <sup>2</sup> )	電気容量		外形寸法			重量 (kg)
		定格容量 (kVA)	最大容量 (kVA)	正面 (mm)	奥行 (mm)	高さ (mm)	
BFY-5	2~22	6.3	20.0	550	610	850	250
BFY-8	14~150	48.0	154	1,300	750	1,510	1,100
BFY-19	80~400	110	447	1,700	1,200	1,580	2,300
BFY-30	150~640	257	470	1,750	1,900	1,800	3,500

## ●アルミニウム線用

型式	接続能力 (mm)	電気容量		外形寸法			重量 (kg)
		定格容量 (kVA)	最大容量 (kVA)	正面 (mm)	奥行 (mm)	高さ (mm)	
BL-5	φ1.0~φ7.0	6.3	20.0	550	610	850	250
BL-10	φ5.5~φ12.0	10.4	33.0	1,150	650	1,460	800
BL-16	φ10.0~φ16.0	22.0	70.0	1,300	750	1,510	1,000
BL-19	φ14.0~φ20.0	41.0	130	1,700	980	1,580	2,000
BL-30	φ16.0~φ30.0	257	470	1,750	1,900	1,800	3,500

- ・予告なしに仕様変更する場合があります。
- ・用途により各種オプションを付加することが出来ます。

### 【製造元】

株式会社白山

TEL : 04-2941-6740

FAX : 04-2941-6746

E-mail : info@hakusan-mfg. co. jp

### 【販売元】

白山商事株式会社

TEL : 03-5958-9411

FAX : 03-5958-9415

E-mail : postmaster@hakusanshoji. co. jp

# 全自動設定式 加熱圧接機 BFHA-10型

## 溶接条件設定が全自動になりました

従来の加熱圧接機は2段加圧方式により個人差のない接合部が得られ、溶接性能が非常に優れている反面、サイズ毎の条件設定は時間が掛かり、設定ミスも発生していました。  
 本機では溶接条件の設定は全自動化されたタッチパネル方式で条件設定ミス・段取り時間の無駄を解消いたしました。

適応材	銅荒引線	φ3.0 ~ 10.0mm
	銅より線	8 ~ 60mm <sup>2</sup>
	アルミニウム線	φ5.5 ~ 12.0mm
	アルミニウムより線	14 ~ 80mm <sup>2</sup>

### 新機能を搭載！！

接続材（材質・線径）を選択するだけで、①～⑦項目のプリセットされた接続条件をすべて自動設定することが出来ます。



#### 1. タッチパネルで条件選択

プリセットされた接続材の材質、線径を選択するだけで接続条件をすべて自動セッティングすることが出来ます。

#### 2. 簡易バリ取り機構

自動バリ取り機能を設定すると、圧接終了後に大バリを自動で除去出来ます。

#### 3. 安全性向上

一次圧力・二次圧力は自動設定が出来ます。

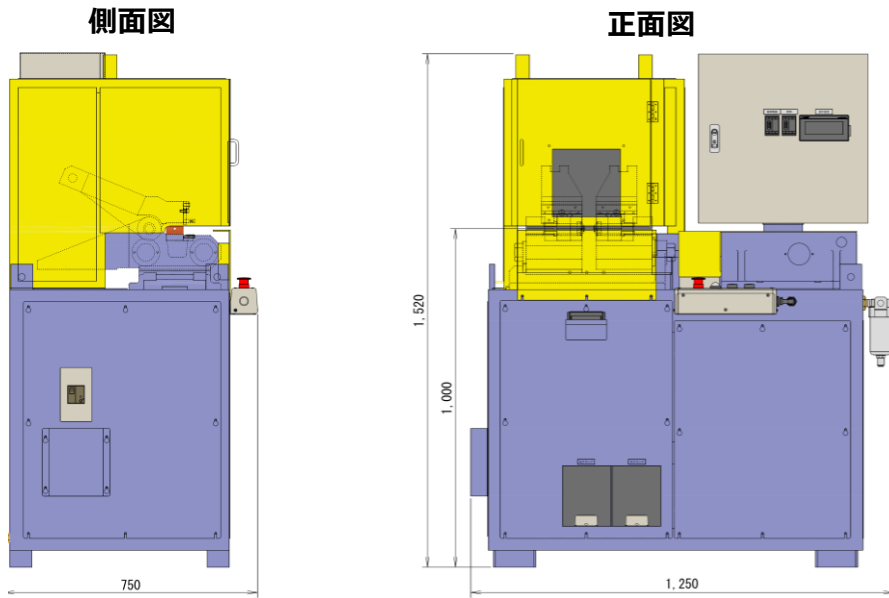
#### 4. 整備性向上

エアフィルター、メインブレーカは機台外に設置しています。

#### 5. 作業性向上

クランプ・圧接・非常停止等、ルーチン作業用に大型物理スイッチを使用しています。

型式	BFHA-10
電気	溶接トランス：定格容量 12.8 kVA / 最大容量 41.0 kVA (使用率 5%) 入力電圧：AC200～240V / AC380～440V (単相50/60Hz)
圧接力	最大 21 kN (0.5MPa時)
クランプ力	最大 16 kN (0.5MPa時)
供給エア	0.5 ～ 0.8 MPa
条件設定	タッチパネル式
寸法	W : 1,250 × D : 750 × H : 1,520mm
重量	約800kg



※その他、全自動設定式以外に廉価版モデル（2機種）を準備しています

	溶接条件	BFHA-10	BFHB-10	BFHC-10
①	チップ間隔	自動	手動	手動
②	圧接開始位置	自動	自動	自動
③	通電切位置	自動	自動	自動
④	一次圧力	自動	自動	手動
⑤	二次圧力	自動	自動	手動
⑥	端子電圧	自動	自動	手動
⑦	自動バリ取り機能	あり	なし	なし



TEL) 04-2941-6740

URL : <https://www.hakusan-mfg.co.jp>

〒358-0054 埼玉県入間市野田1382-1



BFHA-10 Video

お問い合わせ先窓口

HAKUSAN 白山商事株式会社

特機営業部 坂本

TEL) 03-5958-9411

Mail : [sakamoto@hakusanshoji.co.jp](mailto:sakamoto@hakusanshoji.co.jp)

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

〒171-0022 東京都豊島区南池袋1-10-13