

CDスタッド溶接機

取扱説明書

〔A2022〕

Standard



CDスタッド溶接・クリンチングファスナー専門の日本フラッシュ
株式会社日本フラッシュ

NIHON FLASH

はじめに

このたびは、日本フラッシュ製スタッド溶接機をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本機をご使用になる前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、本機を充分理解してからご使用ください。

目次

安全上の注意	P3~4
各部の名称	P5~7
標準・コーナーガン消耗品	P8
スタッドガン先端部のセット	P9
溶接を始める前に（チャックは消耗品です。）	P10
ガン・アースケーブルのセット	P11
電源ケーブルのセット	P12
周波数の注意。電源の注意・電圧調整	P13
加圧ゲージ補足	P14
加圧調整	P14
位置決めについて	P14
ポンチ・ノンスパッター液について	P14
溶接を始める前に2	P15~1
6	
溶接良否の判断・溶接不良の原因	P17
強度試験・溶接強度表	P18
標準電圧表・正極逆極について	P19
スタッドボルト径別設定電圧・溶接適合関係	P20
溶接適合長さ	P21
故障かなと思ったら	P22
オプション コーナーガン (SGC)各部名称	P23
オプション コーナーガンの使い方	P24
オプション 位置決め治具の構成	P25
オプション バリトリホルソーの使い方	P26
CDスタッドおねじ規格表	P27
CDフクロナット めねじ 規格表	P28
ストッパ材質変更に伴う使い方	P29

安全上の注意

本製品を安全に正しくお使い頂く為に、以下の内容をよく読み、正しくお使い下さい。

使用環境 (全般)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 高電圧が通るのでカバーを開けた状態で使用しない事。 ● <u>感電の原因となります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 溶接機に結露などが見受けられる時の使用は禁止です。 ● <u>感電や溶接機の故障の原因となります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 降雨時の屋外での使用はしない事。 ● <u>感電や溶接機の故障の原因となります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 水中や、湿気の多い場所での使用はしない事。 ● <u>感電や溶接機の故障の原因となります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ シンナーやガソリンなどの揮発油、塗料などの近くでの使用はしない事。 ● <u>引火、爆発等火災の原因となります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ ウェス、紙などの燃えやすい物の近くで使用しない事。 ● <u>引火、火災の原因となります。</u>
使用中 (全般)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 手や体が濡れた状態での使用はしない事。 ● <u>感電の恐れがあります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 高所での使用時は命綱を装着するなどの安全対策を行ってください。 ● <u>落下による怪我もしくは、死亡事故の原因となります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 溶接したスタッドボルトやピンなどを足場にしない事。 ● <u>転倒の恐れがあります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 溶接機を足場にしない事。 ● <u>転倒、又は溶接機の故障の原因となります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 溶接機の上に物を置かない事。 ● <u>発火による火災の原因となります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 溶接時火花が発生するので保護めがねや皮手を装着するなど身体の保護に努める事。 ● <u>失明や火傷の原因となります。</u>
保管 (全般)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 近くで雷が発生した場合は作業を中止し、電源ケーブルをコンセントから抜いてください。 ● <u>感電、又は溶接機の故障の原因となります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 灼熱、酷寒の場所での使用、保管は避けてください。(5℃～40℃) ● <u>溶接機の故障の原因となります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 直射日光があたる場所は避けてください。 ● <u>溶接機の故障の原因となります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 湿気の多い場所や風雨にさらされる場所は避けてください。 ● <u>溶接機の故障の原因となります。</u>

溶接機に関する注意	<ul style="list-style-type: none"> ■ カムロック、メタコン、六角ホルダー、チャックなどの各締付け部を確認してください。 ● <u>焼損、溶着等故障の原因となります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 溶接を始める前に、必ず溶接する母材の試験片に溶接を行い、強度の確認を行ってください。 ● <u>材質等により、設定の変更が必ず必要となります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ ケーブルを引張って溶接機を移動しないでください。 ● <u>ケーブルの断線、溶接機の故障の原因となります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 位置決めの際、マジックやマーカー、深いポンチ等しないでください。 ● <u>マジックや、マーカー自体が絶縁皮膜となる為、溶接不良となります。</u> けがき針や鉛筆をお勧めします。
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 溶接部に錆や、塗装、厚い皮膜などがある場合、サンダーで表面を研磨してください。 ● <u>溶接不良の原因となります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 異常音、におい、煙などが溶接機やスタッドガンから発生した場合速やかに使用を中止し火気の無いところへ移動させてください。 ● <u>この様な現象が出た場合、当社まで御連絡ください。</u> そのまま使用されますと、怪我や火災等の原因となります。
ケーブルに関する注意	<ul style="list-style-type: none"> ■ 表面にヒビや断線したケーブル使用しないでください。 ● <u>漏電、感電の原因となります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電源ケーブルを束ねた状態で使用しないでください。 ● <u>発熱、発火の原因となります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ ガンケーブル、アースケーブルは出来るだけ伸ばした状態で使用してください。 ● <u>溶接不良の原因となります。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ ケーブルは溶接部の熱い部分に触れたり重量物をのせたり、無理に曲げたりしないでください。 ● <u>スタッドガン、ケーブルの焼損の原因となります。</u>

免責

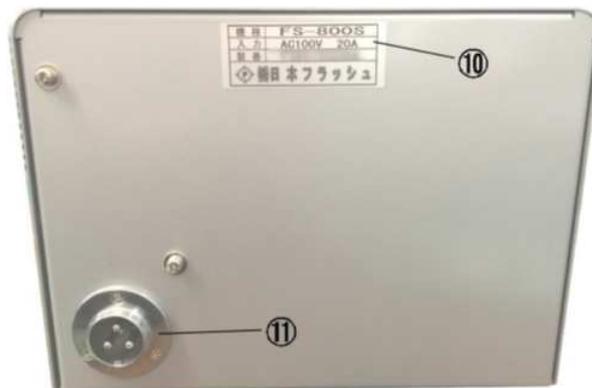
- 二次災害に関しては当社は一切保証致しません。あらかじめ御了承ください。
- 溶接後に溶接不良などで製品がNGとなった場合、当社では保証致しかねます。あらかじめ御了承ください。
- 製品(本体、ガン、ケーブル等)に関する仕様及び消耗品の材質など、改善の為にお客様にお断り無く変更する場合があります。あらかじめ御了承ください。

各部の名称

本体正面操作部



溶接機背面



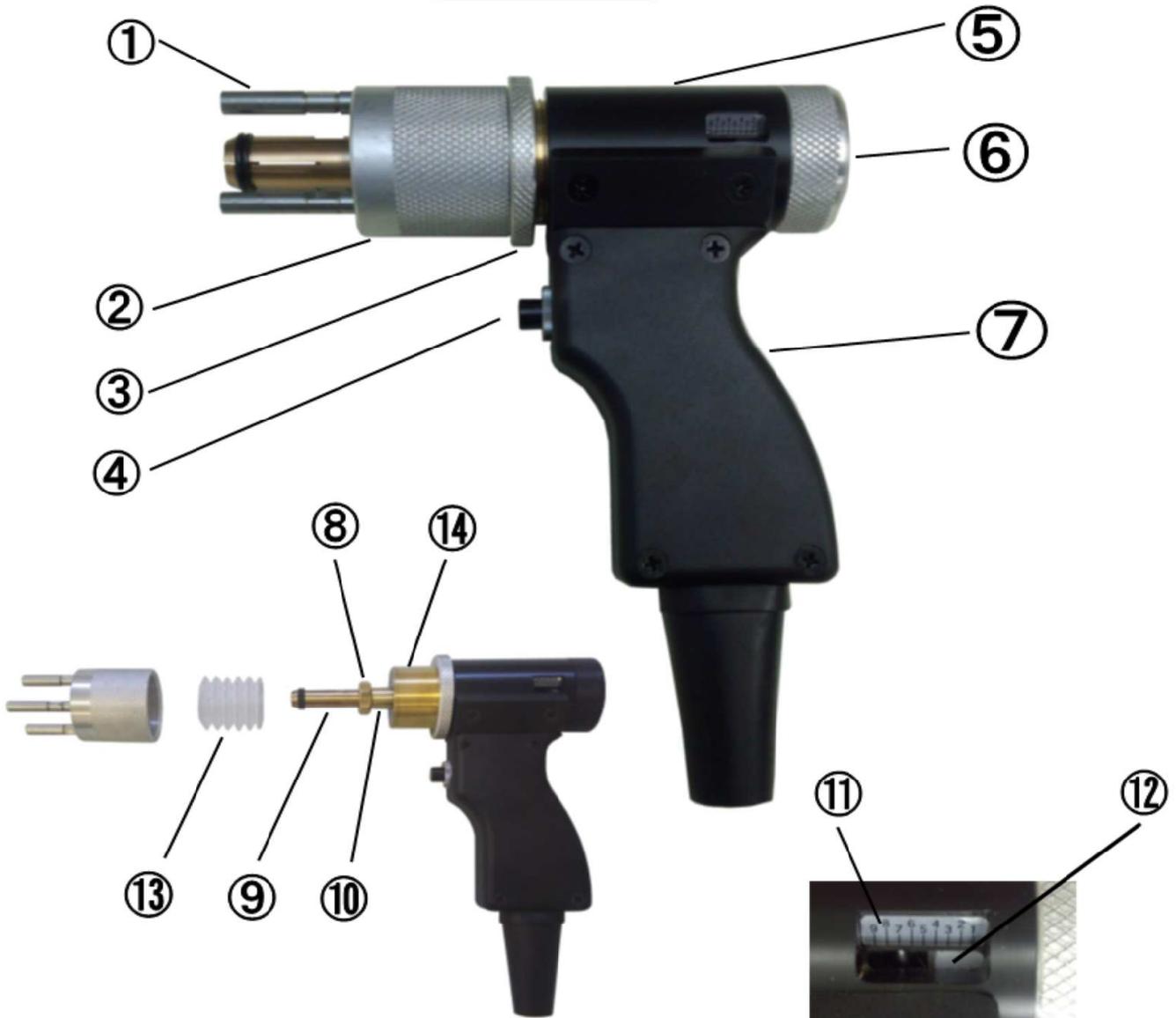
- ① 電源表示灯(グリーンランプ)
- ② 充電表示灯(レッドランプ)
- ③ 電源スイッチ
- ④ ボリューム
- ⑤ ヒューズホルダー
- ⑥ ガンカムロック
- ⑦ リモートコネクター
- ⑧ アースカムロック
- ⑨ 充電電圧計
- ⑩ 機種名、製造番号及び入力電圧
- ⑪ 電源メタルコンセント

※FS-1000・1000S～1200Sは
ヒューズホルダーはありません

標準ガン

SGN14(14sqケーブル)
SGN22(22sqケーブル)
SGN38(38sqケーブル)

スタッドガン各部



この場合は加圧4です。

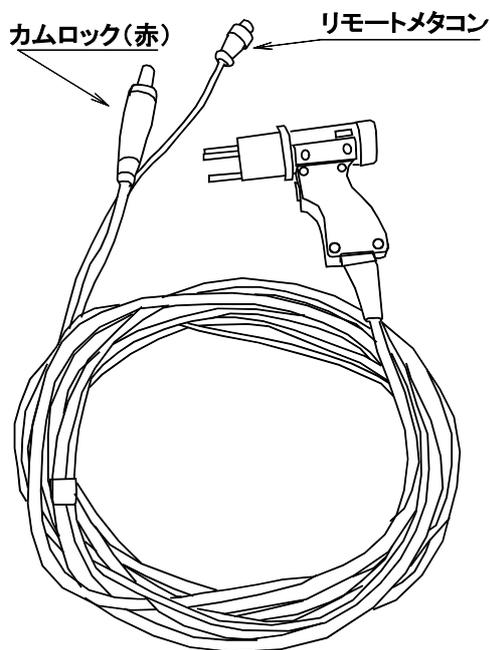
- ① ガンスタンド
- ② ガンリング
- ③ ロックリング
- ④ ガンスイッチ
- ⑤ ガン筒
- ⑥ ガンキャップ
- ⑦ ガングリップ
- ⑧ 六角ホルダー
- ⑨ チャック
- ⑩ ガンシャフト
- ⑪ 加圧目盛り
- ⑫ 加圧指針
- ⑬ ペローズ
- ⑭ 筒ネジM34

※ ⑭筒ネジに溝のあるものはスパッタなどの異物をねじ山から分離させるものです。
溝に異物がある場合はガンリングを外しエアなどで異物を除去してください。
ガンリングを筒ネジにねじ込む際に固い、何か異物感がある場合はもう一度清掃を実施してください。

スタッド溶接機付属品名称図

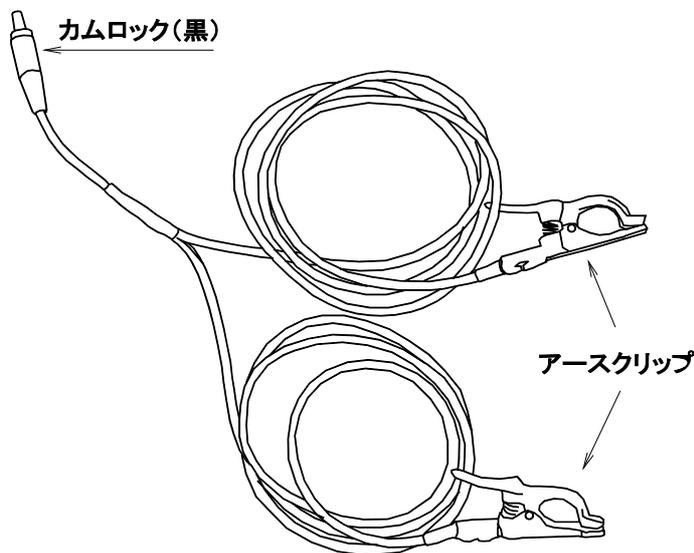
溶接機により14/22/38sqの太さがあります。

スタッドガン6m

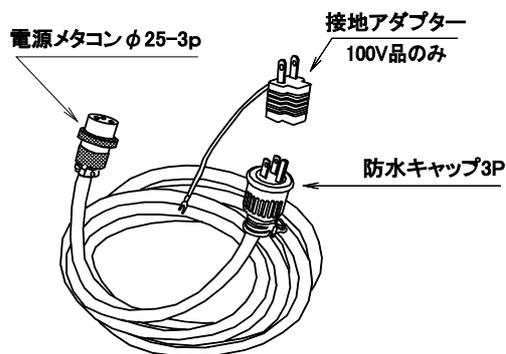


アースケーブル3m

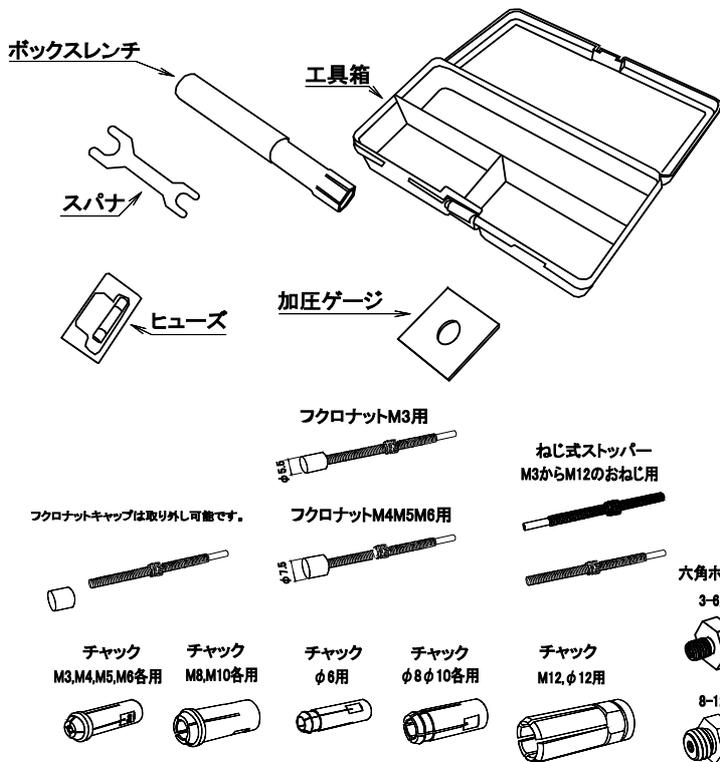
溶接機により14/22/38sqの太さがあります。



電源コード5m



工具箱(例)



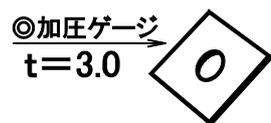
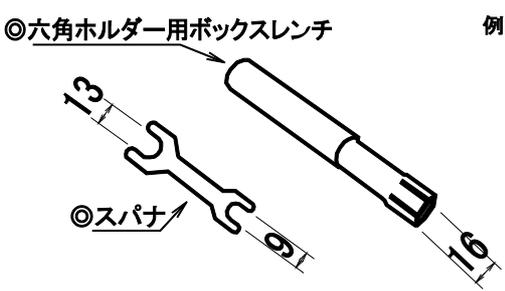
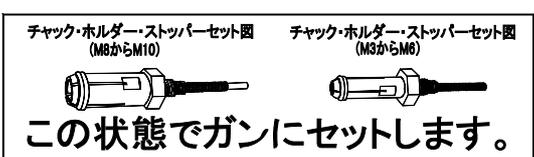
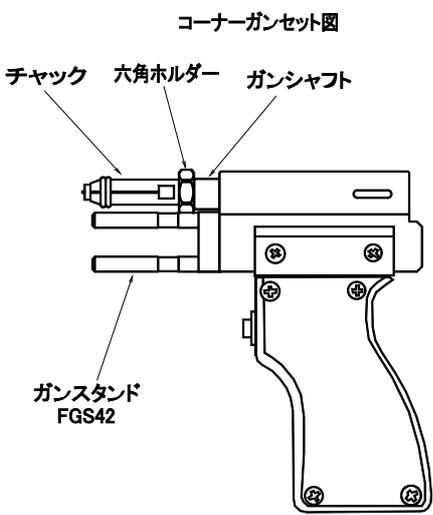
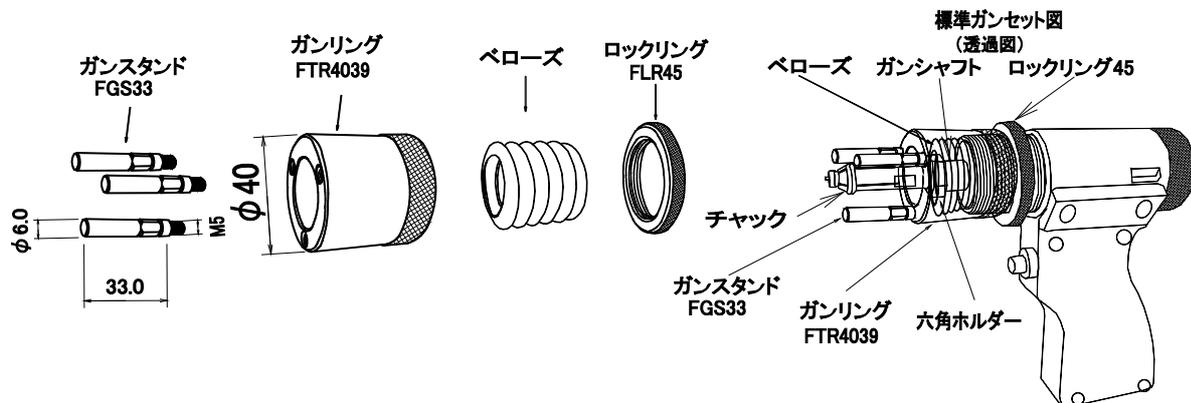
付属品の内容は機種により変わります。(名称図です)



株式会社 日本フラッシュ
〒664-0891 兵庫県伊丹市北園3-14-3
TEL 072-782-7800 FAX 072-782-7806

2012/8/9

標準,コーナーガン消耗品図



◎チャック M3,M4,M5,M6用
例) M3の場合FCB-M3

◎六角ホルダー FRH7 φ1.6~M6まで

◎ねじ式ストッパー FSB312 M3からM12のおねじ用 M3,M4での使用方向

φ6用 FCF-φ6

FSF3 外径9mmのナット用

M8,M10用
例) M8の場合FCB-M8

◎六角ホルダー FRH12 M8~M12まで

M5~の使用方向

φ8,φ9,φ10用
例) φ8の場合FCF-φ8

FSF4 外径8(10)mmのナット用 内ねじ径M6まで対応

M12,φ12用
FCB-M12
FCF-φ12

FSF8 外径16mmのナット用 内ねじ径M10まで対応

φ16用 FCF-φ16

キャップは取付け取外しが出来ます。

※ベローズは取り外してご使用ください。

2012.12.7作成 2018.12.14改 予告無く変更になる場合があります。

スタッドガン先端部のセット

チャック・六角ホルダー・ストッパーのセット

1-御使用になるチャックを選び、六角ホルダーにねじ込みます。



2-付属品の工具を使いしっかりと締付けます。
締めすぎに注意してください。



3-使用するスタッドボルトをチャックに差し込み、ストッパーでボルトの出シロを約2mmにします。そして、ストッパーに付いているリングで動かないようロックします。



4-ガンシャフトにねじ込み、レンチを使ってしっかりと締付けます。



5-最後に加圧ゲージを使いガンシャフトからボルト溶接面が加圧ゲージ上面と水平になるようガンリングを回して調整します。最後にロックリングを締め付けロックし完了です。



P13参照

溶接を始める前に

チャックは消耗品です。

チャックは消耗品ですが使い方により長持ちさせることができます。

図1は正常なチャックです。

図2はチャックの締め付けが甘い状態で溶接した時に起きる現象でねじ山がショートします。

図3は図2の状態が発生した際のチャックの状態です。 要交換です。



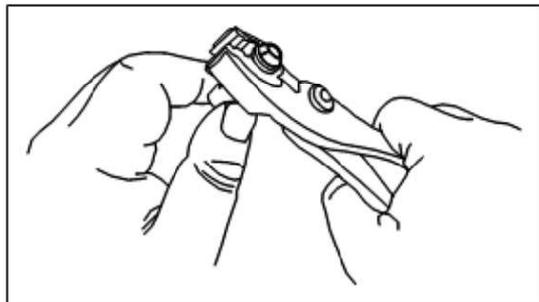
図1



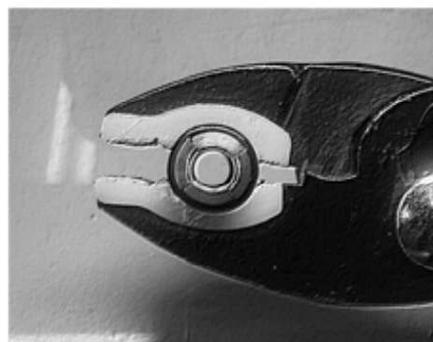
図2



図3



チャックの締め付け方 1



チャックの締め付け方 2

チャックにスタッドボルトを挿入する際に、すんなり入ってしまう状態ですと図2と図3の状態になる可能性が高いです。一度スタッドボルトを引き抜いていただき、プライヤーなどでチャックの締め付け方を参考にして締め付けを行ってください。

きつく締めすぎるとチャックにスタッドを入れる際に非常に入れづらくなるので加減して締め付けてください。

新品の場合弊社であらかじめ締め付けを行っていますが、緩いと思われたらお客様にて締め付けを行ってください。

ガン・アースケーブルのセット

ガン、メタコン及びアースを本体に接続します。
ガンは赤いカムロックに、アースは黒いカムロックに接続してください。

※上記の接続は正極といい、逆極にしたい場合はスタッドガンとアースを色の違うように接続してください。



1 ガンケーブルのカムロックを溝を上にし、反時計回しに回します。



2 ロックするまでしっかり締めてください。



3 アースケーブルを1と同様にします。



4 アースケーブルを2と同様に取り付けてください。



5 最後にメタコンを取り付けます。
溝を確認してください。



6 メタコンのロックネジを時計回りに回し、ロックして完了です。



※逆極接続の場合はこの様に
ガンケーブルとアースケーブルを
逆に接続してください。

電源ケーブルのセット

本体後部に電源ケーブルを接続します。

必ず本体側をつないでからコンセントにつないでください。



1 本体後部に電源用コネクタがあります。



2 コネクタの溝を下にして差し込みます。



3 奥まで差し込み、固定用リングを時計回しに回し固定します。



4 抜けないことを確認し、完了です。

※100V電源溶接機に200V入力すると故障しますので絶対にやめてください。

※200V入力は単相です。ケーブル3芯ですが1本はアース線です。(緑色)

周波数の注意

本機は周波数50Hz-60Hzに対応しておりますが
地域により切り替えしなければなりません。
出荷時はお客様の地域にあった周波数になっておりますが、移動して使用される場合等
切り替えなければなりません。

切り替え方法



注意:必ず電源コードをコンセントから引抜いた状態で
作業してください。

本機内の基盤に切り替えスイッチがあります。
切り替えスイッチをON側にすると60Hz仕様になります。

**※1200S型は周波数表示がありませんので
注意してください ONが60Hzです。**

わからない等ございましたら、当社にご連絡ください。

電源の注意

本機を海外で使用する場合そのままでは使用できない場合があります。
使用する場合は当社にご連絡ください。

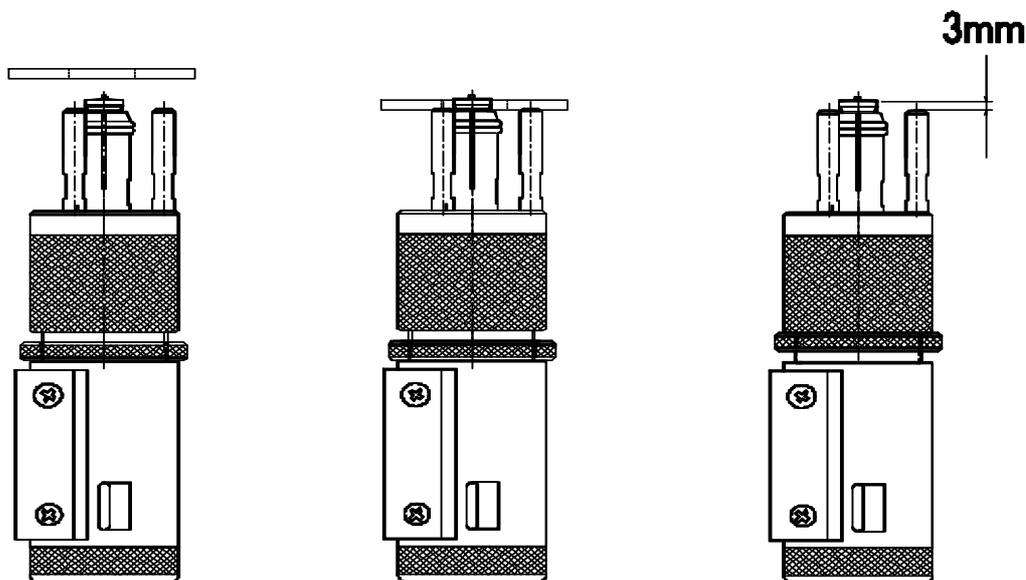
1次側入力電圧は日本国内は100V又は200V単相です。
100Vの溶接機を200Vにつなぐと故障しますのでご注意ください。

電圧調整

電圧を調節する際、ボリュームを急激に上げ下げしないでください。故障の原因となります。
また、打ち始めの際、電圧を確認してください。少しずつ変化する場合があります。

加圧ゲージ補足

加圧ゲージは、ガンスタンドから、ボルト溶接面までの距離を3mmに調整する為の物です。母材がR面の場合は目視にて調整を行ってください。



チャック・カムロック焼けの注意

チャックやカムロックを取り付ける場合しっかりと締付けてください。
緩い状態のまま溶接してしまうと、接続部で溶着してしまい、取り外せなくなったり、溶接不良の原因となります。

加圧調整

母材や、ボルトの材質、径により加圧調整が必要になります。
加圧調整は、ガンキャップを外し、ガン後部の加圧調整ネジを回し、調整してください。
加圧値は3～4から調整してください。

位置決めについて

位置決めをする際、ポンチの使用は可能ですが出来るだけ浅く、小さくしてください。
ボルトの突起は溶接する際に重要な役目があります。ポンチ用の突起ではありません。
ポンチを打った後、溶接がうまく行かない場合などは、ポンチが深いか、深さにムラがあることが考えられます。

ポンチ・ノンスパッター液について

ポンチを使用する際、なるべく小さく浅く打ってください。深く打ってしまうと母材とスタッドボルトの間に必要な距離が取れず溶接不良の原因となります。
※スタッドボルトの突起はポンチ用の突起ではありません。

ノンスパッター液を使用されますと仕上がりは美しくなりますが、溶接不良が出やすくなります。出来るだけ使用は控えてください。

溶接を始める前に

母材

硬い母材(炭素含有率が高い)には、溶接出来ないことがあります。

ツバ無しボルトで強度が出なくても、ツバ付きボルトで付く場合もあります。一度お試しください。
スタッドする位置に、油(マーカー)、鉄粉、錆などが付着していると、溶接が出来ません。

溶接手順

1 母材を用意します。

※母材の種類により、正極、逆極がありますので注意してください。

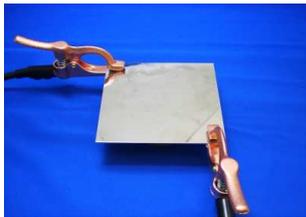
(標準電圧・加圧表を参照)

また、錆、埃等付着が無いか確認してください。

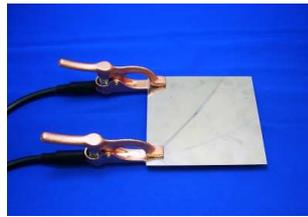
錆等がある場合はサンダーで削ってください。

2 母材にアースをセットします。

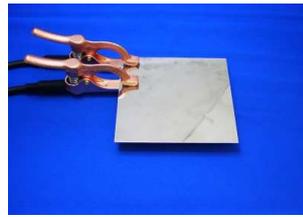
※アースの取付け位置に注意してください。



良



可



不可

3 電源をONにします。



1-電源スイッチOFF状態



2-電源スイッチをON
グリーンランプが点灯



3-レッドランプが点滅

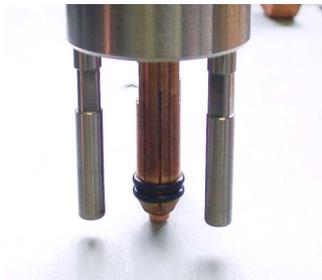


4-レッドランプが点灯し、電圧が安定
溶接可能状態です

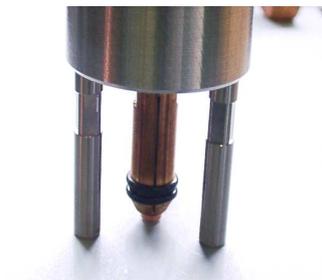
4 スタッドガン之母材に押付け、ガンスイッチを押し、溶接完了です。

※ガンを引抜く際、必ずボルトに対して真直ぐ引抜いてください。

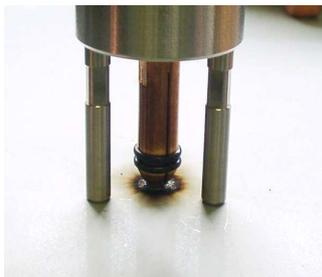
チャックを傷めたり、ボルトのネジ山が潰れる原因となります。



1-溶接する位置にボルトの突起部分を付けます。



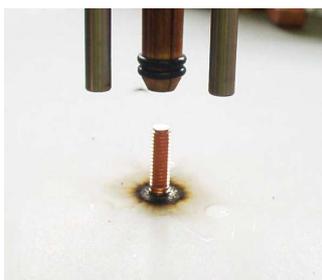
2-ガンが斜めにならないように上から押付け、ガンスタンドが三本とも母材に付いているか確認します。



3-ガンスイッチを押し溶接します。
強い閃光とスパッタが飛ぶので注意してください。



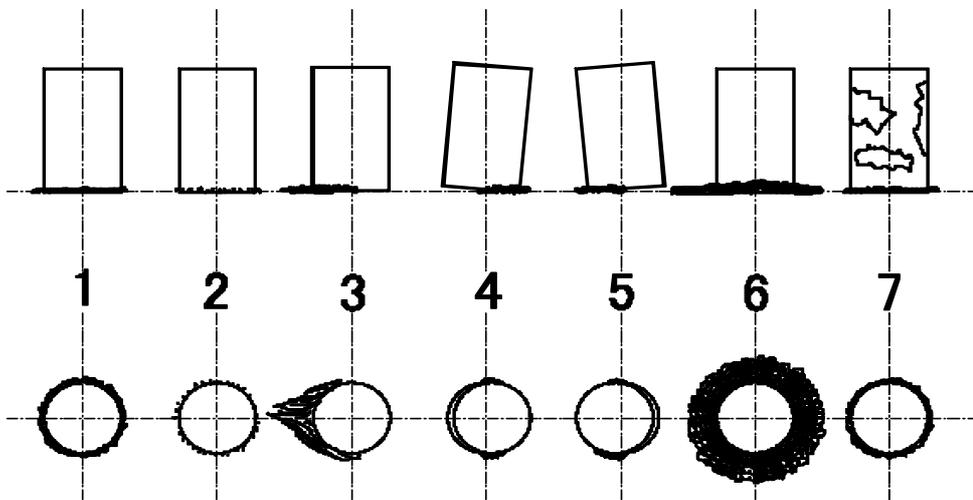
4-ガンを真直ぐ上に引抜きます。
斜めに引抜くとネジ山やチャックを傷めます。



5-溶接作業完了です。
初めての場合は強度試験を必ず行ってください。

溶接良否の判断

スタッド溶接後の状態



判断とその対策

判断	良否	理由	対策
1.電圧適正	○	スパッターが溶接部周囲に均一に付着している。 この状態で外れる場合は加圧のタイミングが合っていません。	加圧を調整する。
2.電圧不足	×	スパッターが溶接部周囲に付着していない。	電圧を上げる。
3.磁気吹き	×	スパッターが片側方向に出る。	アースの位置を変えてみる。
4・5.傾き	×	チャック又は六角ホルダーがガンシャフトに対してまっすぐになっていない。 ガンスタンドの高さがあっていない。	取付をやり直す。 交換する。 高さを合わせる。
6.電圧超過	×	スパッターが溶接部周囲に大きく出ている。	電圧を下げる。
7.軸部焼損	×	チャックが緩い状態で溶接したため軸部が焼損している。	チャックを交換する。

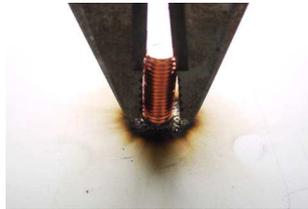
溶接不良の原因

- 加圧が適正でない。
- 溶接する位置に埃等が付着している。
- ポンチが深い、深さにばらつきがある。
- 母材の表面皮膜が厚い。皮膜を削り落とせていない。
- 正極、逆極の使分けをしていない。
- チャックが焼損している。
- アースの取付け位置が悪い。
- ボルト、フクロナットの材質、形状が悪い。
- ガンシャフトの動きが悪い。
- 電圧が適正でない。

強度試験

強度の確認方法は、トルク試験、引っ張り試験等がありますが、一般的にハンマリング、プライヤーによる折り曲げ、ネジ締めテストが行われます。いずれもボルトが破断するまで行います。ここでは、プライヤーによる折り曲げ試験を説明します。

溶接面で外れる場合は、電圧、加圧のいずれかが適正ではありません。電圧、加圧の調整が必要です。



プライヤーやペンチなどでスタッドボルトの根元までつかみ左右に傾けて母材ごと取れるもしくはボルトの根元が折れるまで10回ほど繰り返します。

CDスタッドの溶接強度

母材材質	スタッド材質	スタッド径	引張荷重	せん断荷重	トルク
			N	N	N・m
一般構造用 圧延鋼板 (t=6mm)	冷間圧造用 炭素鋼 線	M3	2,156	1,253	1.4
		M4	3,500	2,053	3.1
		M5	5,880	3,450	6.1
		M6	8,722	5,092	10.2
		M8	14,700	8,658	22.4
		M10	22,246	13,325	45.9
冷間圧延 ステンレス 鋼板 (t=6mm)	冷間圧造用 ステンレス 鋼線	M3	3,038	1,899	2.3
		M4	5,586	3,419	4.7
		M5	9,310	5,651	9.2
		M6	13,230	7,909	16.3
		M8	23,030	14,394	38.8
		M10	33,320	22,371	86.7
アルミニウム 板 (t=6mm)	アルミニウム 線材 A1050	M3	588	313	0.4
		M4	1,078	588	0.9
		M5	1,666	933	1.9
		M6	2,352	1,324	3.3

(注)上記強度はスタッドの軸部破断の値です。

(注)スタッドの強度は母材の材質のほか、条件により異なります。

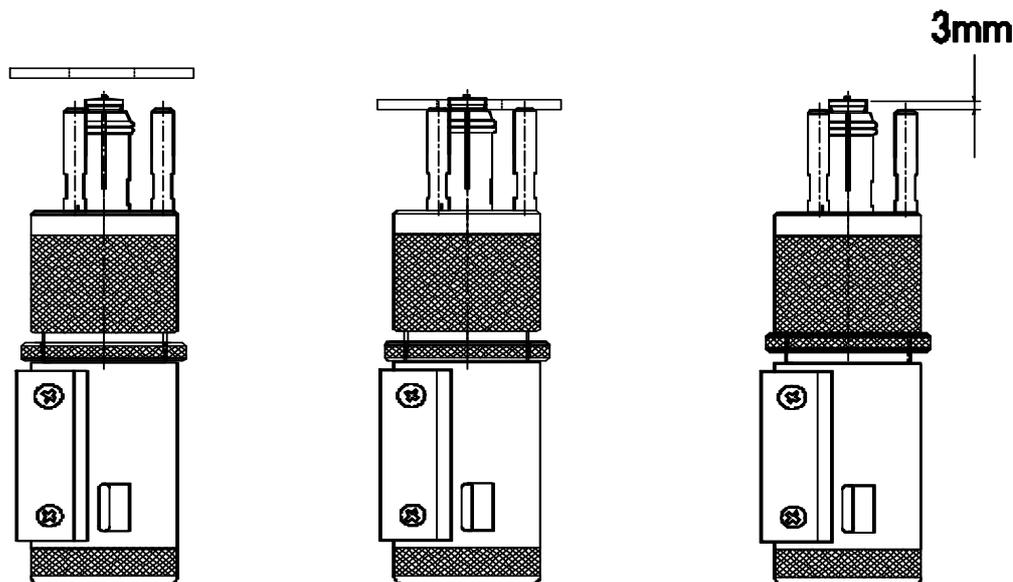
(注)設計の際は必ず適切な安全率を考慮し、ご使用になられる母材で事前に溶接試験を行い強度を確認してください。

強度の考え方について

上記強度表はボルトの破断値です。お客様にて締め付けトルクを決定してください。上記は破断値ですので締め付けトルクを上記に設定するとねじが壊れます。また薄い板厚の母材に溶接した場合は上記破断強度は出ませんのでご了承ください。ネジの強度は同じ材料でもロットや加工度合いによって変化します。

加圧ゲージ補足

加圧ゲージは、ガンスタンドから、ボルト溶接面までの距離を3mmに調整する為の物です。母材がR面の場合は目視にて調整を行ってください。



チャック・カムロック焼けの注意

チャックやカムロックを取り付ける場合しっかりと締付けてください。

緩い状態のまま溶接してしまうと、接続部で溶着してしまい、取り外せなくなったり、溶接不良の原因となります。

加圧調整

母材や、ボルトの材質、径により加圧調整が必要になります。

加圧調整は、ガンキャップを外し、ガン後部の加圧調整ネジを回し、調整してください。

加圧値は3～4から調整してください。

位置決めについて

位置決めをする際、ポンチの使用は可能ですが出来るだけ浅く、小さくしてください。

ボルトの突起は溶接する際に重要な役目があります。ポンチ用の突起ではありません。

ポンチを打った後、溶接がうまく行かない場合などは、ポンチが深いか、深さにムラがあることが考えられます。

ポンチ・ノンスパッター液について

ポンチを使用する際、なるべく小さく浅く打ってください。深く打ってしまうと母材とスタッドボルトの間に必要な距離が取れず溶接不良の原因となります。

※スタッドボルトの突起はポンチ用の突起ではありません。

ノンスパッター液を使用されますと仕上がりは美しくなりますが、溶接不良が出やすくなります。出来るだけ使用は控えてください。

スタッドボルト径別設定電圧

スタッド径					
M3					
M4					
M5					
M6					
M8					
M10					
フクロナット					
6φ					
8φ					
10φ					
加圧					

○スタッド径の横の欄には、母材の種類を書き込んでください。

例、ボンデ、酸洗い、黒皮等

○各ボルトサイズの横には、設定電圧を書き込んでください。

上記の表をコピーに取り、機械本体等に貼りつけて、活用してください。

溶接適合関係

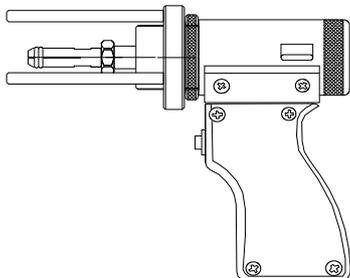
母材	スタッドボルト				
	軟鋼	SUS	アルミ	銅	チタニウム
軟鋼(酸洗い、ボンデ)	○	○		△	
亜鉛鋼板、ペントイト	○	○		△	
ステンレス304	○	○		△	
アルミ			○		△
銅、真鍮	△			△	
チタニウム			△		○

標準ガン/コーナーガン、ガンスタンド別溶接可能長さ

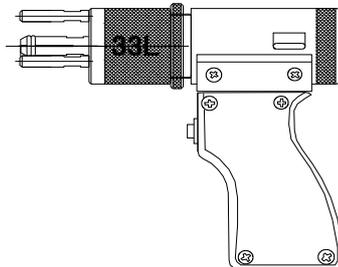
チャック奥行はストッパーにて0~25.5mmの幅で調整できます。



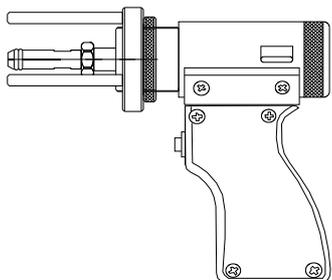
溶接可能長さ20~50mm
ガンリングφ55-10(別売)
ガンスタンド75L(別売)



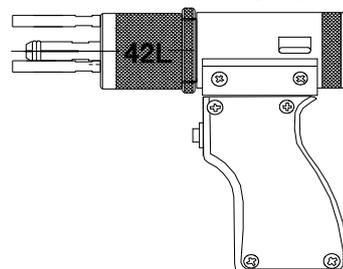
溶接可能長さ5~40mm
標準ガンリングφ40-40
標準ガンスタンド33L



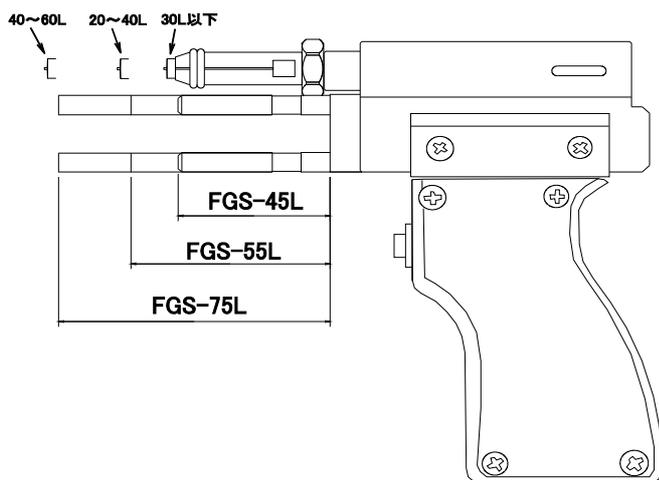
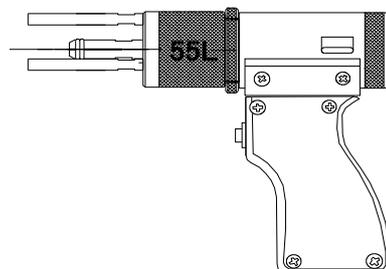
溶接可能長さ5~30mm
ガンリングφ55-10(別売)
ガンスタンド55L(別売)



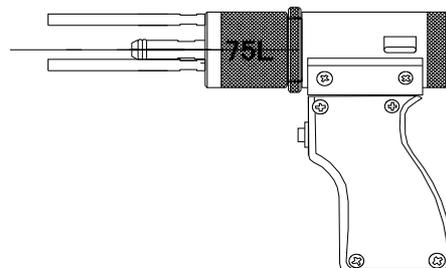
溶接可能長さ12~54mm
標準ガンリングφ40-40
ガンスタンド42L(別売)



溶接可能長さ30~65mm
標準ガンリングφ40-40
ガンスタンド55L(別売)



溶接可能長さ50~85mm
標準ガンリングφ40-40
ガンスタンド75L(別売)



※コーナーガンは拡大しています。

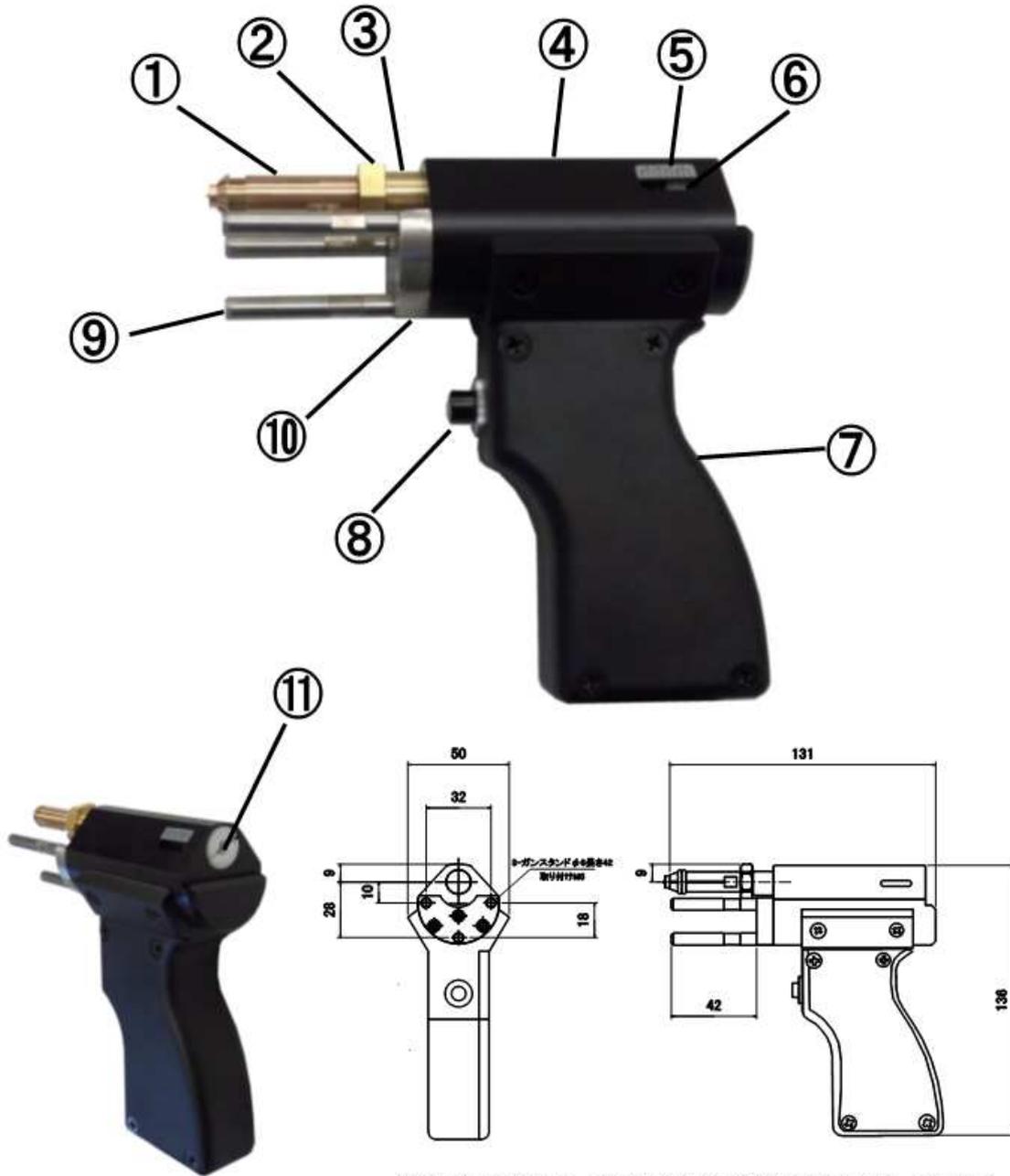
2013.11

故障かなと思ったら

症状	確かめてください	対処方法
電源が入らない	<ul style="list-style-type: none"> ① ヒューズが切れてないか ② 電源コードが破損していないか ③ 電源メタコンのハンダが外れてないか 	<ul style="list-style-type: none"> ① ヒューズの取替え ② コードの取替え ③ ハンダ付けする
メーター指針が動かない (充電しない)	<ul style="list-style-type: none"> ① プリント基盤が外れてないか ② プリント基盤が破損していないか ③ メーターが破損していないか ④ メーターとコンデンサをつないでいるリード線が外れていないか 	<ul style="list-style-type: none"> ① コネクタに差し込む ② 基盤の取替え ③ メーターの取替え ④ 連結する
メーター指針の電圧と溶接した時のエネルギーが異なる	<ul style="list-style-type: none"> ① メーターが破損していないか ② メーターが狂っていないか 	<ul style="list-style-type: none"> ①、②メーターの取替え
スイッチONでメーター指針が振り切れる	<ul style="list-style-type: none"> ① 整流装置の破損 ② プリント基盤が破損していないか 	<ul style="list-style-type: none"> ① 整流装置の取替え ② 基盤の取替え
発射しない (充電しているが溶接出来ない)	<ul style="list-style-type: none"> ① アースが母材にセットされているか ② 母材に絶縁皮膜が無い(アルマイト) ③ ガンコードが破損していないか 	<ul style="list-style-type: none"> ① アースをセットする ② 皮膜を剥がす ③ ガンコードを修理する
スイッチを押して いないに発射する	<ul style="list-style-type: none"> ① メインサイリスタの故障 ② プリント基盤が破損していないか ③ 近くで他の溶接機を使用していないか 	<ul style="list-style-type: none"> ① サイリスタの取替え ② 基盤の取替え ③ 溶接機から離してみる
ヒューズがよく切れる	<ul style="list-style-type: none"> ① 充電時間が早すぎないか ② 異物が電子部品に接触していないか 	<ul style="list-style-type: none"> ① 充電時間を遅くする ② 異物を取り除く
パンクのような音がした	<ul style="list-style-type: none"> ① コンデンサが破損していないか ② プリント基盤が破損していないか 	<ul style="list-style-type: none"> ① コンデンサの取替え ② 基盤の取替え
煙が出て焼けた匂いがある	<ul style="list-style-type: none"> ① トランスが焼けていないか ② 配線が焼けていないか 	<ul style="list-style-type: none"> ① トランスの取替え ② 焼けた部分の取替え
ガンシャフトが動かない	<ul style="list-style-type: none"> ① ガン内部でリード線が巻き込んでいないか 	<ul style="list-style-type: none"> ① 修理する
ガンシャフトの動きが悪い	<ul style="list-style-type: none"> ① ベアリングに入る部分のシャフトに傷が入っていないか 	<ul style="list-style-type: none"> ① 修理する

コーナーガンSGC各部名称

(オプション)SGC14/SGC22



- ① チャック オネジ用FCB-□ メネジ用FCF-□
- ② 六角ホルダー FRH-7、FRH-12
- ③ SGCガンシャフト
- ④ コーナーガン筒
- ⑤ 加圧目盛り
- ⑥ 加圧指針窓
- ⑦ ガングリップ
- ⑧ ガンスイッチ
- ⑨ ガンスタンド FGS-45
- ⑩ コーナーガンベース
- ⑪ 加圧ねじ

コーナーガンの使い方 (オプション)

コーナーガンは標準ガンでは溶接できない立ち上がりの際に溶接できるよう開発されたガンです。

チャック、六角ホルダー、ストッパーの準備
標準ガンと同じチャックと、六角ホルダー、ストッパーを使用します。



注意点はチャックの先から2mm程度スタッドを出してください。

コーナーガンに上記セットしたものを取り付けます。
取り付けると3mmのデシロになります。



これで使用準備は完了です。
※ガンスタンドでの高さ調整は出来ません。



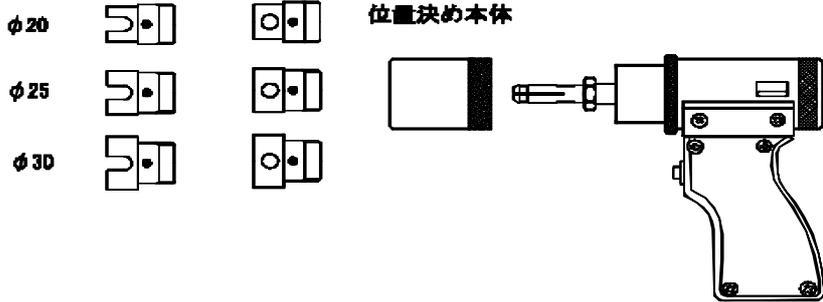
加圧調整は加圧ねじを回して行います。

加圧ねじ

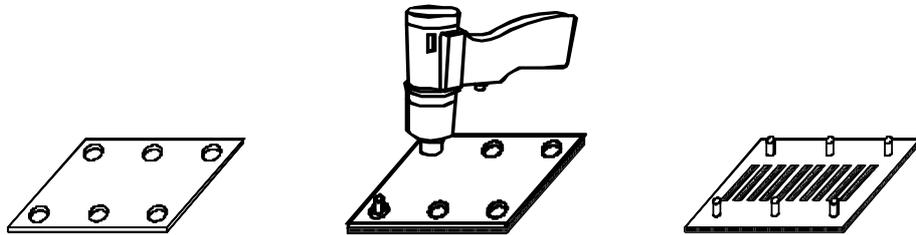
位置決め治具の構成

位置決めアダプター

(U)スリットタイプ (O)丸穴タイプ



φ 20はM3～M6のみ使用可。 M8M10も対応可能ですが寿命は短くなります。
 φ 25.φ 30はM3～M6用とM8～M10用の2種類あります。
 チャックのOリングは外して使用します。



ゲージ

ゲージを母材に合わせて
固定し溶接する。

完成

溶接位置にφ 20、φ 25、φ 30のいずれかの穴をあけた治具を作成していただき溶接します。
 穴はNCであけてください。公差+0.1-0

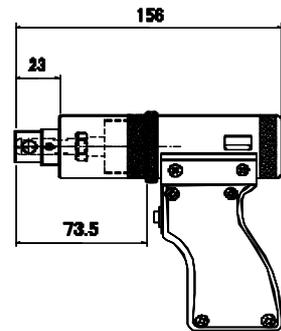
注意点

- ※ アダプター部は銅製で新品はもとより、ご使用、保存環境により変色する場合がありますが位置決め治具としての性能には何ら影響ありません。
- ※ アダプター内部にはセンターを保持するための振れ止めが入っています。振れ止めのないアダプターを使用した場合センターずれが発生することがあります。
- ※ 溶接を繰り返すことでアダプター部にスパッターが付着するので時々清掃してください。
- ※ 位置決め本体、位置決めアダプター共に消耗品ですので劣化した場合は新たにお買い求めください。

位置決め治具型式

製品番号	適合チャック		位置決めアダプター 先端外径
	FCB	FCF	
・SGA20-6	φ 1.6～M6	φ 6	φ 20
・SGA20-6U			
・SGA25-6	φ 1.6～M6	φ 6	φ 25
・SGA25-6U			
・SGA25-8	M8、M10	φ 8、φ 10	φ 25
・SGA25-8U			
・SGA30-6	φ 1.6～M6	φ 6	φ 30
・SGA30-6U			
・SGA30-8	M8～M10	φ 8、φ 10	φ 30
・SGA30-8U			

位置決め本体型式はSGR-40です。



組立後の寸法です。(参考)

バリ取りホルソー使い方

(オプション)

ODスタッド溶接でボルトの周囲のスパッタが肉盛り状になりますが、そのスパッタを除去するためのカッターがバリ取りホルソーです。使用方法は電動ドリルに取り付け、溶接したボルトの上からかぶせて周囲のスパッタを除去します。バリ取りホルソーの軸にはφ3貫通穴がありますので、そこに棒を差込めば手で回すことも可能です。

M3～M6用



M8～M10用



製品名	ねじサイズ	内径	刃径	軸径	全長
M3-S	M3	φ3.1	φ10	φ6	75mm
M4-S	M4	φ4.1	φ10	φ7	
M5-S	M5	φ5.1	φ11	φ8	
M6-S	M6	φ6.3	φ12	φ9	
M8-S	M8	φ8.3	φ16	φ10	

対応ねじ長さは30mmまで。奥行は35mmあります。(つば無しS用)

ビフォー



アフター



電動ドリルに取り付けます。



対象のスタッドにかぶせ回転させながらゆっくり押し付けます。

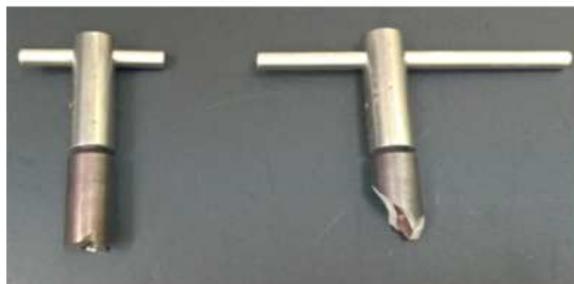


完了です。



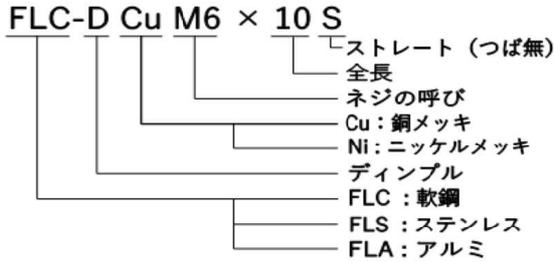
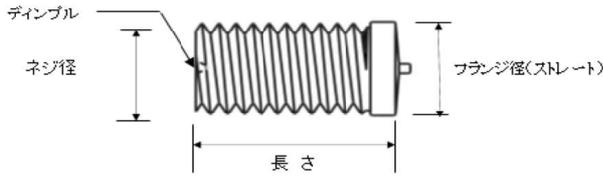
注意点

必ず保護メガネを装着してご使用ください。
かぶせて回転させるのでねじ山が痛みます。
鉄やステンレスに使用時は破損する恐れがあります。
下記のようにハンドルを取付ける際は全長の半分以下にしてください。
ハンドルが長いと引っかかった際に破損します。
ご使用は自己責任でお願いします。
破損その他は保証できません。
コストダウンの為焼入れ時の肌をそのまま採用しています。
色のムラなどありますが強度や使用には何の問題もありません。

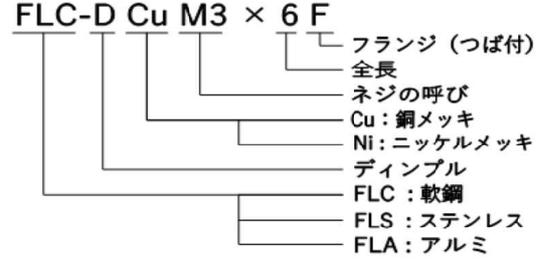
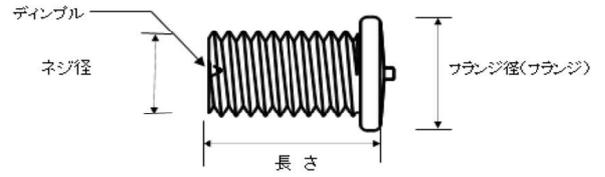


CDスタッド おねじ 規格6g (JIS B 0205:2001)

ストレート (ツバ無し) タイプ



フランジ (ツバ付) タイプ



サイズ ネジ径×長さ	箱入数	材 質				つば径
		軟鋼 銅メッキ FLC Cu	軟鋼 ニッケルメッキ FLC Ni	ステンレス FLS	アルミニウム FLA	
M 3× 6S	1000	◎		◎		φ3
8S	1000	◎		◎		
10S	1000	◎		◎		
12S	1000	◎		◎		
15S	1000	◎		◎		
20S	1000	◎		◎		
25S	1000	◎		◎		
30S	1000	◎		◎		
M 4× 6S	1000	◎		◎	◎	φ4
8S	1000	◎		◎	◎	
10S	1000	◎	◎	◎	◎	
12S	1000	◎	◎	◎	◎	
15S	1000	◎	◎	◎	◎	
20S	1000	◎	◎	◎	◎	
25S	1000	◎	◎	◎	◎	
30S	500	◎		◎		
M 5× 8S	1000	◎		◎	◎	φ5
10S	1000	◎	◎	◎	◎	
12S	1000	◎	◎	◎	◎	
15S	1000	◎	◎	◎	◎	
20S	1000	◎	◎	◎	◎	
25S	500	◎	◎	◎	◎	
30S	500	◎		◎		
M 6× 10S	1000	◎	◎	◎	◎	φ6
12S	1000	◎		◎		
15S	500	◎	◎	◎	◎	
16MF	500				◎(A5052)	
20S	500	◎		◎	◎	
25S	500	◎	◎	◎	◎	
30S	500	◎		◎		
M 8× 10S	500	◎		◎		φ8
12S	500	◎		◎		
15S	500	◎		◎		
20S	250	◎		◎		
25S	250	◎		◎		
30S	250	◎		◎		
M10× 20S	250		◎	◎		
25S	200		◎	◎		
30S	150		◎	◎		

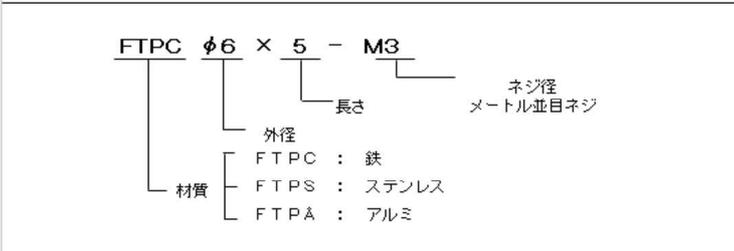
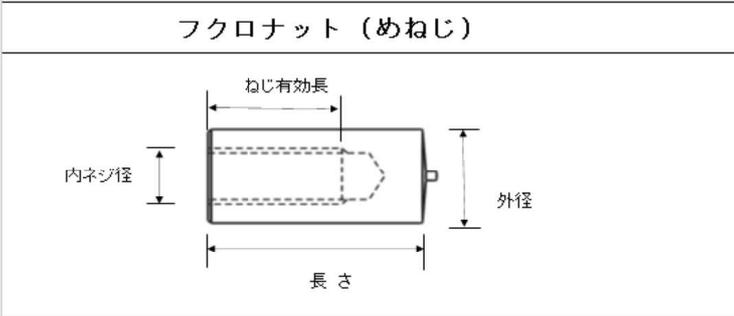
サイズ ネジ径×長さ	箱入数	材 質				つば径
		軟鋼 銅メッキ FLC Cu	軟鋼 ニッケルメッキ FLC Ni	ステンレス FLS	アルミニウム FLA	
M 3× 6F	1000	◎				φ4.5
8F	1000	◎		◎	◎	
10F	1000	◎		◎	◎	
12F	1000	◎		◎		
15F	1000	◎		◎		
20F	1000	◎		◎		
25F	1000	◎		◎		
30F	1000	◎				
M 4× 6F	1000			◎		φ5.5
7F	1000		◎			
8F	1000		◎			
10F	1000	◎	◎	◎		
12F	1000		◎			
15F	1000	◎	◎	◎		
20F	1000		◎			
25F	1000					
30F	500					
M 5× 10F	1000		◎			φ6.5
12F	1000		◎			
15F	1000		◎			
20F	1000		◎			
25F	500		◎			
30F	500		◎			
M 6× 10F	1000		◎			
12F	1000	◎				
15F	500		◎			
20F	500		◎			
25F	500		◎			
30F	500		◎			
M 8× 10F	500		◎			φ9.5
15F	500		◎			
20F	250		◎			
25F	250		◎			
30F	250		◎			
M10× 20S-N	250		◎	◎		
25S-N	200		◎	◎		
30S-N	150		◎	◎		

(注) CDスタッドにはJIS規格はありませんがネジはJIS規格に基づき製造されています。おねじは6gめねじは6Hです。
 (注) ねじ精度は基本的に表面処理前の保証となり表面処理後のものはナット保証となります。(ネジの確認はネジゲージ通りと止まりを使用します。)
 (注) 上記◎欄は標準在庫品、空欄は受注生産品又は製造不可品です。お問い合わせください。
 上記以外の形状、サイズ、材質も製作致します。ご相談ください。
 (注) アルミニウムの材質A5052につきましてはMF(ミニフランジ付き)となります。フランジ径φ6.5です。
 (注) 上記◎印分は必ず在庫があるとは限りません。必ずご確認をお願いします。

日本フラッシュのCDスタッドはRoHS指令対応製品です。

株式会社 日本フラッシュ

CDフクロナット めねじ 規格6H (JIS B 0205:2001)



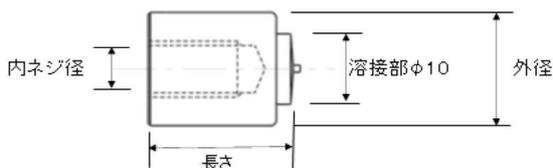
サイズ 外径×長さ-内径	ねじ 有効長 (参考値)	軟鋼 鋼メッキ		ステンレス	
		箱入数	FTPC	最少ロット	FTPS
$\phi 6 \times 5 - M3$	25	1000	◎	1000	
6	3	1000	◎	1000	
7	4	1000	◎	1000	
8	5	1000	◎	1000	
9	6	1000	◎	1000	
10	7	1000	◎	1000	
11	8	1000	◎	1000	
12	9	1000	◎	1000	
15	9	500	◎	1000	
20	9	500	◎	1000	
$\phi 8 \times 6 - M4$	3	1000	◎	1000	
8	5	1000	◎	1000	
10	7	500	◎	500	
12	9	500	◎	1000	
15	9	500	◎	500	
20	9	250	◎	1000	
$\phi 8 \times 10 - M5$	7	500	◎	1000	
15	9	500	◎	1000	
$\phi 10 \times 10 - M5$	7	500	◎	1000	
12	9	500	◎	1000	
15	9	250	◎	1000	
20	9	250	◎	1000	
25	9	200	◎	1000	
$\phi 10 \times 10 - M6$	7	500	◎	1000	
15	9	250	◎	1000	
20	9	250	◎	1000	
25	9	200	◎	1000	
$\phi 16 \times 15 - M8$ 段付	9	150	◎	1000	
20	9	100	◎	1000	

(注) 上記◎欄は標準在庫品、空欄は受注生産品です。
受注生産品は最少ロット・納期ともに都度相談させていただきます。

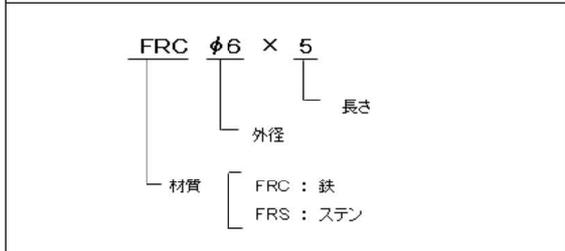
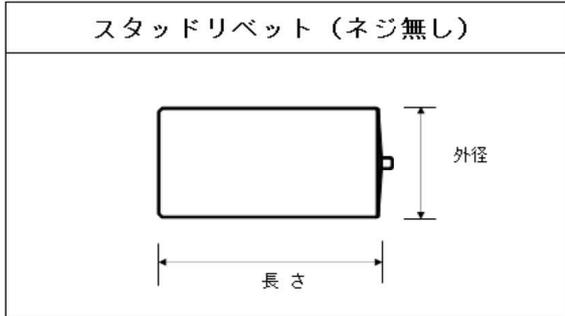
(注) 上記以外の材質、サイズも受注生産で製作しております。ご相談ください。

(注) $\phi 12$ 、 $\phi 16$ のフクロナットの溶接部は $\phi 10$ になります。(段付き)

(注) ネジ深さの測定は弊社作成の $\phi 6$ ねじを使用して行いました。ロットにより多少変わります。
正確な深さはお問い合わせください。表示の深さを保証するものではありません。



CDスタッドリベット (ネジ無し)



サイズ 外径×長さ	箱入数	材質	
		軟鋼 鋼メッキ FRC	ステンレス FRS
$\phi 5 \times 10$	1000		
$\phi 6 \times 10$	1000		
12	1000		
15	500		
20	500		
$\phi 8 \times 10$	500	◎	
15	500	◎	
20	250		

(注) 段付フクロナットは溶接径 $\phi 10$ となります。

(注) 標準品は在庫無き場合、納期は都度相談。

受注生産品は最少ロット・納期ともに都度相談させていただきます。

(注) 上記以外の材質、サイズも受注生産で製作しております。
遠慮なくご相談ください。

CDスタッドの溶接強度

母材材質	スタッド材質	スタッド径	引張荷重	せん断荷重	トルク	
			N	N	N・m	
一般構造用 圧延鋼板 (t=6mm)	冷間圧造用 炭素鋼線	M3	2,156	1,253	1.4	
		M4	3,500	2,053	3.1	
		M5	5,880	3,450	6.1	
		M6	8,722	5,092	10.2	
		M8	14,700	8,658	22.4	
冷間圧延 ステンレス 鋼板 (t=6mm)	冷間圧造用 ステンレス 鋼線	M10	22,246	13,325	45.9	
		M3	3,038	1,899	2.3	
		M4	5,586	3,419	4.7	
		M5	9,310	5,651	9.2	
		M6	13,230	7,909	16.3	
アルミニウ ム板 (t=6mm)	アルミニウ ム線材 A1050	M8	23,030	14,394	38.8	
		M10	33,320	22,371	86.7	
		M3	588	313	0.4	
		M4	1,078	588	0.9	
			M5	1,666	933	1.9
			M6	2,352	1,324	3.3

(注) 上記強度はスタッドの軸部破断の値です。

(注) スタッドの強度は母材の材質や板厚その他条件により異なります。

(注) 設計の際は必ず適切な安全率を考慮し、ご使用になられる母材で事前に溶接試験を行い強度を確認してください。

2022.08

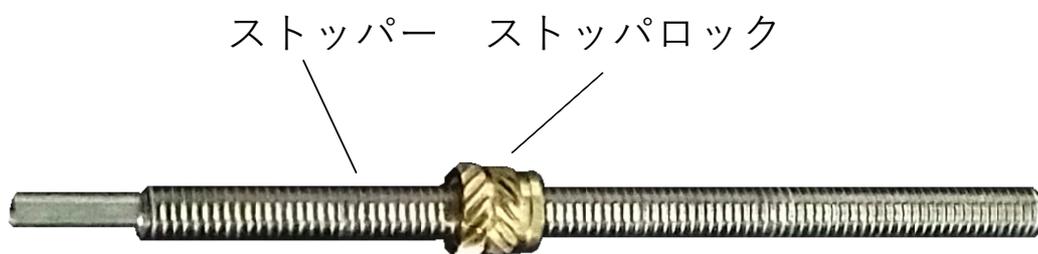
日本フラッシュのCDスタッドはRoHS指令対応製品です。

株式会社 日本フラッシュ

現在の樹脂製のストッパ及びストッパキャップは、在庫が無くなり次第、金属製に変更となります。
ストッパ本体はSUS製。キャップはアルミ製です。

ストッパキャップには自動機用に穴が開いたものが採用されて居りますが手動用と同様にお使いいただけます。

金属製のストッパご使用時の注意点としてストッパロックを六角ホルダに締付ける時、手で締めただけでは緩んでしまうことです。必ず下図のようにプライヤ等を使用して締付けてください。



※ストッパロックはナットの場合もあります。

