

機器・材料	鋼管 & SUS管つば出し成形加工機	シーケー金属編
-------	--------------------	---------

1. 目的・概要

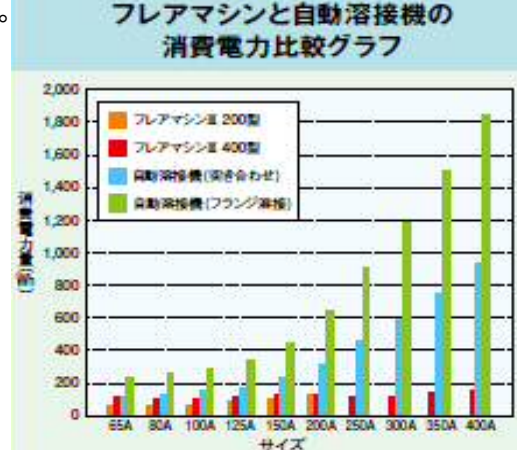
フレア工法は、ねじ切りや溶接を不要にした革命的な配管工法である。溶接加工を一切行わないため、火を使わず、垂鉛ヒュームの発生もなく、消費電力を抑えた安全かつ環境にも配慮した工法である。フレア工法で使用するフレアマシンは、ボタンひとつで誰にでも簡単かつ正確に自動加工することができ、鋼管だけでなくステンレス管にも同様に加工が可能である。以下に、シーケー金属のフレアマシンの特長について紹介する。



CKフレアマシンⅢ200型



加熱装置



2. 特長

- (1) 加工精度が高く配管が惰行しない完璧な90°加工。
- (2) 作業者によるばらつきが極めて少ない。
- (3) 施工はルーズフランジ接合で工期短縮が可能。
- (4) フレア工法規格、WSP071、SAS364に適合。
- (5) 国土交通省監修 公共建築工事標準仕様書に掲載。
- (6) 温間装置を標準装備し、めっき剥離問題を解決。
- (7) 人体に悪影響を及ぼす垂鉛ヒュームの発生がない。
- (8) 消費電力も抑えた環境にも人にもやさしい工法。
- (9) プレファブ加工で、ゼロ・エミッションが可能。
- (10) 温間加工により、ステンレス管も座屈なく加工。

めっきの密着性に対する温間加工の効果(100A)

	(a) 冷間加工品外観	(b) 温間加工品外観
全体外観		
A部拡大		

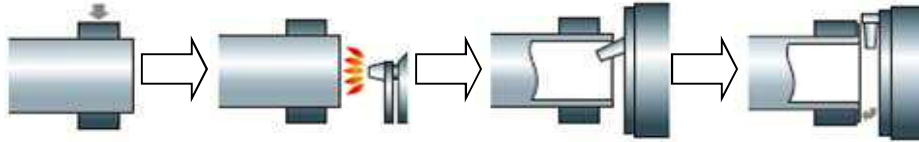
3. 仕様

	200型	400型
加工範囲	40A~200A	65A~400A
適合パイプ	SGP、SUS10S	SGP、SUS10S
	Su、STPG Sch40	Su、STPG Sch40
寸法	1,500W×840D×1,400H	1,800W×1,500D×1,750H
重量	約1,200kg	約3,200kg
電源容量	三相200V~220V 30A	三相200V~220V 50A
用役	油圧ユニット3.7kw	油圧ユニット3.7kw
	主軸モーター2.2kw	主軸モーター3.7kw
加工時間	約60~120秒	約60~120秒

注) SGP: 配管用炭素鋼鋼管 (JIS G 3452)、Su: 一般配管用ステンレス鋼鋼管 (JIS G 3448)
 SUS10S: 配管用ステンレス鋼鋼管 (JIS G 3459)、配管用溶接大径ステンレス鋼鋼管 (JIS G 3468)
 STPG Sch40: 圧力配管用炭素鋼鋼管 (JIS G 3454)

資 料

4. 加工工程



- ①パイプ クランプ ②バーナー 加熱 ③1つのローラーで 0~90° にフレア ④加工完了

5. ステンレス管の加工について

ステンレス管を冷間で加工すると加工誘起マルテンサイトの誘起に伴い耐腐食性や剛性は向上するが、同時に硬化する。これは、フレア加工においても発生する現象である。ステンレス管は温度による影響を大きく受けるため、80℃前後の温度で加工を行えば、マルテンサイトの誘起を抑制することが出来る。フレア加工部がパイプ母材部分に比べ硬度上昇が大きくなると、フレア加工部と母材の間にあたるR部で割れが発生しやすくなるため、適正な温度での温間加工が必要である。

下記に冷間加工と温間加工の硬度測定結果を示す。

硬度測定結果

サイズ		硬度(HV)※				
		つば先端部	つば中間部	R部外径側	R部内径側	原管部
100Su	温間加工	300	280	280	270	220
	冷間加工	340	290	380	230	230

Su管硬度測定

	冷間加工										温間加工																																																
	加工部										加工部										母材部																																						
100Su	357	373	349	331	316	335	310	308	306	276	288	326	330	272	309	382	318	274	303	323	273	265	293	361	300	257	277	325	267	264	287	321	265	263	315	263	277	312	260	246	299	266	247	256	250	232	232	229	252	232	228	249	233	231	232				
	336	313	324	287	284	310	308	306	276	288	326	330	272	309	382	318	274	303	323	273	265	293	361	300	257	277	325	267	264	287	321	265	263	315	263	277	312	260	246	299	266	247	256	250	232	232	229	252	232	228	249	233	231	232					
	349	339	314	300	292	310	308	306	276	288	326	330	272	309	382	318	274	303	323	273	265	293	361	300	257	277	325	267	264	287	321	265	263	315	263	277	312	260	246	299	266	247	256	250	232	232	229	252	232	228	249	233	231	232					
	288	256	280	278	265	281	307	286	266	275	285	281	255	271	285	265	260	274	279	258	260	267	291	264	237	249	293	258	244	248	268	249	239	277	255	230	276	254	237	268	251	228	232	246	241	228	215	235	236	234	238	225	218	229					
	310	288	285	291	280	288	256	280	278	265	281	307	286	266	275	285	281	255	271	285	265	260	274	279	258	260	267	291	264	237	249	293	258	244	248	268	249	239	277	255	230	276	254	237	268	251	228	232	246	241	228	215	235	236	234	238	225	218	229
	294	286	275	281	268	256	280	278	265	281	307	286	266	275	285	281	255	271	285	265	260	274	279	258	260	267	291	264	237	249	293	258	244	248	268	249	239	277	255	230	276	254	237	268	251	228	232	246	241	228	215	235	236	234	238	225	218	229	
	283	285	279	271	273	288	256	280	278	265	281	307	286	266	275	285	281	255	271	285	265	260	274	279	258	260	267	291	264	237	249	293	258	244	248	268	249	239	277	255	230	276	254	237	268	251	228	232	246	241	228	215	235	236	234	238	225	218	229
	283	285	279	271	273	288	256	280	278	265	281	307	286	266	275	285	281	255	271	285	265	260	274	279	258	260	267	291	264	237	249	293	258	244	248	268	249	239	277	255	230	276	254	237	268	251	228	232	246	241	228	215	235	236	234	238	225	218	229
	283	285	279	271	273	288	256	280	278	265	281	307	286	266	275	285	281	255	271	285	265	260	274	279	258	260	267	291	264	237	249	293	258	244	248	268	249	239	277	255	230	276	254	237	268	251	228	232	246	241	228	215	235	236	234	238	225	218	229

6. 問い合わせ先

シーケー金属株式会社 配管機器営業本部

営業支店	担当者	連絡先	
東京支店	山口	TEL (03) 3861-8036	FAX (03) 3866-8467
大阪支店	村田	TEL (06) 6531-6776	FAX (06) 6531-6724
名古屋支店	海下	TEL (052) 251-1761	FAX (052) 251-1762
北海道営業所	堀	TEL (011) 780-8808	FAX (011) 780-8809
仙台営業所	田中	TEL (022) 788-2744	FAX (022) 788-2745
広島営業所	高井	TEL (082) 509-0460	FAX (082) 509-0461
福岡営業所	清澤	TEL (092) 433-3057	FAX (092) 433-3058
北陸営業所	津田	TEL (0766) 26-0722	FAX (0766) 26-0833