

© 1986 ISIJ

連続めつきライン一覽

原 富 啓*

Continuous Hotdip and Electrolytic Plating Line in Japan

Tomihiko HARA

鉄鋼業界の表面処理関連技術は、全般的に公開の場が少なく、設備に関しても、個々のライン紹介が散見される程度である。学協会などディスカッションの場で共通のベースがない、設備関連技術を比較検討する上で適当な引用文献がないなど、いろいろと不便を感じていることでもあり本特集号の発行を機にあえて一覽表をとりまとめた。

この一覽表は、学協会誌、各社の技報、新聞情報、協会資料、設備メーカーからのヒアリングなどをベースとして作成した一次原稿を、本特集号編集委員諸兄の御協力のもとに修正を加えたものである。

まだ不備な点多々あり、かつ誤りもあろうが、共通して使用できる第一歩の資料として御覧頂くとともに、今後関係諸氏の努力で、内容がリファインされ、更に充実されていくことを期待したい。

なお、本一覽表において略号は以下のとおりとする。

ラ イ ン	セ ク シ ョ ン	略 号	内 容
共 通	ル ー パ ー	St H V	Strand Horizontal Vertical
	脱 脂 ・ 酸 洗	Rec C-R G-G	Rectifier Conductor Roll Grid-Grid
ぶ り き	リ フ ロ ー	C/R I/R	Conduction Reflow Induction Reflow
	化 成 処 理	C A	Cathodic Anodic
溶 融 亜 鉛	炉 型 式	OF NOF	Oxidizing Furnace Non Oxidizing Furnace
電 気 亜 鉛	めつきタンク型式	H V R	Horizontal Vertical Radial
	化 成 処 理	P C	Phosphate Chromate

* 日本鋼管(株)中央研究所

鋳めつき・TFS

設 備 区 分		錫 め つ き 設 備								
企 業 名		新 日 本 製 鉄 (株)					東 洋 鋼 鉄 (株)			
製 造 所		八 幡			広 畑		名 古 屋	下 松		
ラ イ ン No.		2	3	4	1	2	1	1	2	3
稼 動 年 (昭和)		33	39	45	33	47	40	30	35	43
設 備 メーカ	機 械	Wean	Wean	自 社	Wean	自 社	Wean	Wean	AETNA STANDARD	三 菱
	電 気	クラークコン トローラー	クラークコン トローラー 三菱 (モーター)	三 菱	G E	三 菱	ウェスチング ハウス	G E	G E	日 立
基 本 プ ロ セ ス		フェロスタン	フェロスタン	フェロスタン	フェロスタン	フェロスタン	フェロスタン	フェロスタン	フェロスタン	フェロスタン
併 産 品 種		無	無	無	無	無	無	無	無	無
コイル 仕 様	板 厚 mm	0.15~0.60	0.10~0.50	0.10~0.40	0.15~0.6	0.15~0.60	0.10~0.40	0.15~0.40	0.10~0.60	0.10~0.60
	板 幅 mm	457~965	465~1 016	465~1 067	457~960	457~960	457~1 016	457~965	457~965	508~1 067
	単 重 t	13.6	25.0	25.0	21.0	21.0	13.6	15.0	18.0	18.0
	外 径 mm	1 676	2 300	2 300	1 960	1 960	2 032	1 830	1 830	1 830
ラ イ ン 速 度	入 出 側 mpm	305	457	475			476	237	427	572
	中 央 mpm	305	381	549	305	244	420	183	381	457
溶 接 機 型 式		ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ダブルシーム	ナローラップ	ナローラップ	ダブルシーム	ダブルシーム	ナローラップ
入 側 ルーパー	型 式	フリー ルーパー	20ST ルーパー	26ST ルーパー	フリー ルーパー	ストランド ルーパー	20ST ルーパー	フリー ルーパー	フリー ルーパー	16ST ルーパー
	容 量 m	75	210	390	75	280	75	30	52	236
脱 脂	REC容量 kA	8×2	7.5×2	9×5	7.5×2	4×2	7.5×2	5×1	4×2	7.5×2
	通電方式	C-R	C-R	C-R	C-R	C-R	G-G	G-G	G-G	G-G
酸 洗	REC容量 kA	8×2	7.5×2	3.75×8	15×2	12×2	7.5×2	5×1	7.5×2	4.5×2
	通電方式	C-R	C-R	C-R	C-R	C-R	G-G	G-G	G-G	G-G
めつき	REC容量 kA	4×20	4×28	4×40	48×2	46.3×2	4×28 7.5×2	7.5×8	8.5×16	9×18
	タンク数	7	8	10	8	6	11	4	9	10
ドラッグアウトタンク		2	2	2	2	2	2	1	2	2
リ フ ロ ー 型 式		C/R	C/R	T/R+C/R	C/R	C/R	I/R+C/R	C/R	C/R	C/R
化 成 処 理	REC容量 kA	4×2	4×1	3.5×4	3×2	4×2	6×1 7.5×1	C4×1 A0.2×1	C6×1 A0.5×1	C4.5×2 A1.0×1
	タンク数	1	2	2	2	2	2	2	2	2
	特殊処理	無	無	無	無	無	無	無	無	無
表面欠陥検出器		無	有		有	無	有	有	有	有
出 側 ルーパー	型 式	無	無	16ST ルーパー				無	無	10ST ルーパー
	容 量 m	無	無	110				無	無	136
インラインシャー有無		有	有	有	有	無	有	有	有	有
ラ イ ン 全 長 m		103	143	172	103	72	130	75	114	169
設 備 能 力 t/M		12 630	17 300	21 300	14 600	12 980	17 000	9 000	13 500	18 500

T F S 設 備										
日本鋼管(株)		川崎製鉄(株)		新日本製鉄(株)			東洋鋼板(株)		川崎製鉄(株)	日本鋼管(株)
京 浜	福 山	千 葉		八 幡		名 古 屋	下 松		千 葉	福 山
I	1	1	2	1	2	1	2	3	1	1
37	46	42	47	42	54		46	48	58	56
Wean -川重	川 重	Wean IHI	Wean IHI	自 社	Wean 自 社	三 菱	三 菱	三 菱	川 重	自 社
東 芝	三 菱	三 菱	三 菱	安 川	クラーク	三 菱	日 立	東 芝	三 菱	三 菱
フェロスタン	フェロスタン	ハロゲン	ハロゲン	1-Step	1-Step	2-Step	1-Step	1-Step	2-Step	3-Step
無	(TFS)	無	無	無	無	無	無	無	無	無
0.15~0.60	0.10~0.50	0.10~0.60	0.08~0.40	0.10~0.60	0.15~0.60	0.15~0.60	0.15~0.80	0.15~0.60	0.10~0.60	0.10~0.50
406~965	406~1 067	457~965	457~1 067	450~1 000	457~965	457~1 041	508~1 260	508~1 067	457~1 067	406~1 067
20	23.5	20	20	18.3	13.6	23.0	18.0	32(入) 18(出)	21	23.5
1 930	2 340	762~2 134	762~2 134	1 880	1 670	2 100	1 905	2 540(入) 1 905(出)	762~2 134	2 340
381(入) 305(出)	572	381	610	463(入) 360(出)	240(入) 305(出)	458	427	610	540	570
305	450	305	488	370	240	458	381	610	(450) 300	(450) 300
ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	シングル シーム	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ
20ST ルーバー	20ST ルーバー	24ST ルーバー	24ST ルーバー	22ST ルーバー	フリー ルーバー	20ST ルーバー	10ST ルーバー	28ST ルーバー	24ST ルーバー	20ST ルーバー
220	300	402	402	203	76		62	228	402	275
4×2	8×2	5×2	7.5×2	6×2	4.5×2	4×2	4.5×2	7.5×4	4×2	4×2
G-G	C-R	G-G	G-G	C-R	C-R	G-G	G-G	G-G	G-G	G-G
4×2	4×2			6×2	4.5×4	4×1	無	無	4×2	4×1
G-G	G-G			C-R	C-R	G-G	ディップ	ディップ	G-G	C-R
4×24	4.5×28	8×15	8×20	4.5×16	4.5×10	4×20	9×10 4×2	10×12 6×2	8×6	5×12
6	10	8×2	10×2	4	3	7	5	6	(5) 4	(8) 7
1	2	1	1	3	5	3	3	3	2	2
C/R	I/R+C/R	C/R	C/R	無	無	無	無	無	無	無
4×1 2×1 0.5×1	4.5×3 8×1	3.75	7.5	無	無	4×4 7.5×1	無	無	6	4.5×4 5.0×2 6.0×2
2	2	3	3	無	無	2	1	無	2	2
無	有			無	無	有	有	無	無	無
無	無	有	有	無	有	無	無	有	有	無
22ST ルーバー	14ST ルーバー	無	16ST ルーバー	12ST ルーバー			無	14ST ルーバー	16ST ルーバー	14ST ルーバー
209	175	無	268	88			無	145	268	175
無	無	有	無	無	無		有	有	無	無
100	125	110	126	84	95	99	140	178	97	75
13 000	18 000	10 000	20 000	15 000	14 900	21 000	15 000	17 500	15 000	(19 000) 13 000

電気亜鉛めつき

企 業 名		新 日 本 製 鉄 (株)					
製 造 所		八 幡			広 畑	名 古 屋	君 津
ラ イン No.		1	2	3	2	1	1
稼 動 年 (昭和)		28	36	42	40	58	47
設 備 メーカー	機 械	若松車輛今村製作所	若松車輛今村製作所	自 社	三 菱	自 社	自 社
	電 気	東 洋 安 川	安 川	東 芝	三 菱	三 菱	安 川
併 産 品 種		無	無	合 金	無	合 金	合 金
コ イ ル 仕 様	板 厚 mm	1.0~6.5	0.3~1.2	0.4~3.2	0.4~2.3	0.4~2.3	0.4~2.3
	板 幅 mm	750~1 250	625~1 250	625~1 870	620~1 600	600~1 600	500~1 240
	重 量 t	13.6	18	27.3	23	42	48.6
	外 径 mm	無	1 905	2 160		2 500(入) 2 100(出)	
ラ イン 速 度	入 側 mpm	36.6	120	120	200	260	195
	中 央 mpm	36.6	90	90	160	200	150
	出 側 mpm	36.6	120	120	200	300	225
溶 接 機 型 式		無	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ
入 側 ルーパー	型 式	無	フリールーパー	H-ルーパー	V-ルーパー	H-ルーパー	H-ルーパー
	容 量 m	無	16	108	133	192	165
脱 脂	型 式	ディップ	スプレー	スプレー -ディップ	ディップ	スプレー -ディップ	スプレー -ディップ
	REC容量 kA	無		4×1	7.5	14	15
酸 洗	型 式	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄
	REC容量 kA	無	ディップ	ディップ	6	ディップ	ディップ
め つ き	タンク型式	H	V	V & H	V & H	H	H
	槽 数	3	2	7	8	16	19
	めつき液	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄
	REC容量 kA	30	80	210	288	640	330
	Anode	不溶性	溶 性	溶性 & 不溶性	不溶性	不溶性	不溶性
機 械 的 清 浄 装 置		無	ブラシロール	ブラシロール	ブラシロール	ブラシロール	
化 成 処 理	P 処 理	スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	無	ディップ
	C 処 理	スプレー	スプレー	スプレー	電 解	スプレー	スプレー
	そ の 他	有	有	有	有	無	有
出 側 ルーパー	型 式	無	フリールーパー	H-ルーパー	V-ルーパー	H-ルーパー	H-ルーパー
	容 量 m	無	16	72	180	189	130
インラインシャ-有無		無	有	無	無	有	無
ラ イン 全 長 m		130	143	155	166	181	252
設 備 能 力 t/M		13 500	8 000	14 000	21 000	30 000	32 200

日本鋼管(株)			住友金属工業(株)		川崎製鉄(株)		(株)神戸製鋼所	東洋鋼板(株)
福 山			和 歌 山	鹿 島	千 葉	阪 神	加 古 川	下 松
1	2	3	1	1	1	1	1	1
41	47	58	43	57	57	42	49	39
I H I	自 社	自 社	I H I住重	三 菱	川 重	川 重	I H I	三 菱
東 芝	三 菱	日 立	東 芝	三 菱	三 菱	東 芝	東 芝	東 芝
合 金	無	合 金	合 金	合 金	合 金	合 金	合 金	合 金
0.3~2.8	0.3~1.2	0.4~1.6	0.25~3.2	0.3~1.6	0.4~1.6	0.26~2.3	0.3~3.2	0.10~1.2
610~1 835	610~1 270	900~1 880	610~1 880	600~1 600	760~1 720	650~1 829	600~1 550	508~1 020
32	34	34	33	46.5	42	20	43	15
2 150	2 340	2 500			2 134	1 900		1 830
75	104	200	110	280	150	108	150	256
60	85	150	85	200	120	80	120	228
75	104	250	110	310	150	108	150	228
ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ
H-ルーパー	H-ルーパー	H-ルーパー	H & V ルーパー	V-ルーパー	H-ルーパー	V-ルーパー	H-ルーパー	フリールーパー
90	160	268	218	450	180	152	178	30
ディップ	ディップ	ディップ	ディップ	ディップ	ディップ	スプレー -ディップ	スプレー -ディップ	ディップ
10	9	8	12	8	5	6×2	20	8
H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄	HCl	H ₂ SO ₄	HCl	HCl	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄
ディップ	ディップ	ディップ	ディップ	8	ディップ	ディップ	ディップ	ディップ
H	H	H	H	V	R-H	H	H	V
9	7	11	11	14	5+2	14	11	6
H ₂ SO ₄ HCl	H ₂ SO ₄ HCl	HCl	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄	HCl	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄
144	140	550	196	672	310	224	220	108
溶 性	溶 性	溶 性	不溶性	不溶性	溶 性	不溶性	溶 性	溶 性
ブラシロール	ブラシロール	ブラシロール	ブラシロール	ブラシロール	ブラシロール	ブラシロール	ブラシロール	ブラシロール
スプレー	スプレー	無	スプレー	無	ディップ	スプレー	スプレー	無
スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	電 解
有	有	無	無	無	有	無	無	有
H-ルーパー	H-ルーパー	H-ルーパー	H-ルーパー	V-ルーパー	V-ルーパー	V-ルーパー	H-ルーパー	無
75	160	224	228	450	150	137	220	無
無	無	無	無	無	無	有	無	無
151	134	198	186	250	160	177	202	67
15 000	13 000	30 000	17 000	30 000	25 000	12 000	16 000	7 000

溶融亜鉛めつき

企 業 名		新 日 本 製 鉄 (株)									
製 造 所		名 古 屋			八 幡			君 津			
ラ イ ン No.		2	3	4	2	3	4	1	2	3	
稼 動 年 (昭和)		41	44	54	32	36	41	43	45	49	
設 備 メーカ	機 械	三 菱	住 友	自 社	日 立	住 友	自 社	自 社	自 社	自 社	
	炉	大 同	大 同	自 社	EFCO	EFCO	EFCO	自 社	自 社	自 社	
型 式	呼 称 型 式	ゼンジミア NOF	ゼンジミア NOF	ゼンジミア NOF	ゼンジミア NOF	ゼンジミア NOF	ゼンジミア NOF	ゼンジミア NOF	ゼンジミア NOF	ゼンジミア NOF	
	焼 鈍	ライン内	ライン内	ライン内	ライン内	ライン内	ライン内	ライン内	ライン内	ライン内	
	清 浄	加 熱	加 熱	湿式&加熱	加 熱	加 熱	加 熱	加 熱	加 熱	加 熱	
	前 処 理	H ₂	H ₂	H ₂	H ₂	H ₂	H ₂	H ₂	H ₂	H ₂	
併 産 品 種		無	無	無	無	Al, SZ	無	無	無	無	
設 備 仕 様	コイル 仕 様	板 厚 mm	0.25~3.2	0.25~0.8	0.40~1.6	0.23~1.2	0.23~2.7	0.50~6.0	0.25~2.3	0.25~0.8	0.40~3.2
		板 幅 mm	610~1 219	610~1 219	610~1 530	610~1 000	610~1 250	610~1 830	500~1 240	500~1 240	600~1 850
		重 量 t	20	20	23	13.6	18.3	18.3	57	48.6	60
	溶 接 機 型 式		ナローラップ	ダブルシーム	ナローラップ	ダブルシーム	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ
	サイドトリマー										
	ラ イ ン 速 度	入 側 mpm	123	200	260	114	117	122	183	305	180
		中 央 mpm	100	150	200	91	100	91	150	244	150
		出 側 mpm	135	200	260	114	117	122	198	305	198
	OF or NOF	型 式	横 型	横 型	堅 型	横 型	横 型	横 型	横 型	横 型	横 型
		予 熱	有	有	有			有	有	有	有
	還元炉	型 式	横 型	横 型	堅 型	横 型	横 型	横 型	横 型	横 型	堅 型
		熱 回 収		有	有				有	有	有
	炉 長 m		98	89	58	75.3	93.4	134.5	113.8	161.4	41.4
	炉 内 雰 囲 気		HNX	HNX	HNX	HNX	HNX	HNX	HNX	HNX	HNX
	ポ ッ ト 材 質		セラミック	セラミック	セラミック	鉄	セラミック	セラミック	セラミック	セラミック	セラミック
	付 着 量 制 御		空 気	空 気	空 気, N ₂	排ガス	スチーム	その他排ガス	その他	その他	その他
	表 面 調 整		有	有	有	有	有	有	有	有	有
	合 金 化 炉		有	有	有	無	無	有	無	有	有
	調 質 整	スキンプラス	4Hi	2Hi	4Hi		2Hi	4Hi	2Hi	4Hi	
		レベラー	テンション	テンション	テンション	ローラー	ローラー テンション	ローラー テンション	テンション	テンション	テンション
後処理	C 処 理	スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	
	P 処 理	無	無	無	無	無	無	無	無	無	
インラインシャワー有無		有	無	無	有	無	無	無	無	無	
ラ イ ン 長 m		230	180	199	243	243	322	296	298	227	
設 備 能 力 t/M		18 000	17 000	30 000	6 500	13 500	25 200	19 000	13 000	42 600	

日本鋼管(株)		住友金属工業(株)				川崎製鉄(株)	川鉄鋼板(株)			
京 浜		福 山	和 歌 山		鹿 島	千 葉	玉 島	松 戸	千 葉	
2	3	1	1	2	1	1	1	1	2	3
43	58	46	39	45	52	37	46	41	44	56
IHI	自 社	自 社	BK住友	住 友	日 立	川 重	川 重	川 重	川 重	日 立
大 同	自 社	中 外	EFCO	EFCO 大 同	大 同	自 社	大 同	川 鉄	川 鉄	大 同
ゼンジミア NOF	シーラス	ゼンジミア NOF	ゼンジミア OF	ゼンジミア NOF	ゼンジミア NOF		ゼンジミア NOF		ゼンジミア NOF	ゼンジミア NOF
ライン内	ライン内	ライン内	ライン内	ライン内	ライン内	ライン内	ライン内	ライン外	ライン内	ライン内
加 熱	加 熱	加 熱	加 熱	加 熱	加 熱	湿 式	加 熱	湿 式	加 熱	湿 式, 加 熱
H ₂	H ₂	H ₂	H ₂	H ₂	H ₂		H ₂	H ₂	H ₂	H ₂
無	無	無	無	無	無	無	無	無	Zn-Al	無
0.20~0.80	0.27~2.3	0.35~4.5	0.20~1.6	0.25~3.2	0.35~4.5	0.25~2.3	0.25~2.3	0.15~0.6	0.25~3.5	0.23~1.6
610~1 220	610~1 300	610~1 880	610~1 068	610~1 230	600~1 250	508~1 270	508~1 370	508~1 067	508~1 270	610~1 550
20	45.5	32	33	33	45	21	50	18	21	42
ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ダブルシーム	ナローラップ	ナローラップ	ダブルシーム	ナローラップ	ダブルシーム	ナローラップ	ナローラップ
無	無	無	入 側		入 側	入 側	入 側	入 側	入 側	入 側
155	250	122	150	150	260	145	325	137	182	275
120	200	91	100	110	180	115	250	110	140	220
155	250	122	150	150	275	150	325	137	182	272
横 型	堅 型	横 型	横 型	横 型	横 型		横 型		横 型	横 型
有	有	有	有	有	有		有		有	有
横 型	堅 型	横 型	横 型	横 型	横 型		横 型	横 型	横 型	横 型
無	有	有	有	有	有		有		有	有
109	420	120	84.7	110.5	208.6	109	151	7	120	165
HNX	HNX	HNX	AX	HNX	HNX	AX	AX	AX	AX	AX
セラミック	セラミック	セラミック	鉄	鉄	セラミック	鉄	セラミック	鉄	セラミック	セラミック
排ガス	空 気	排ガス	空 気	空 気	空 気	スチーム	空 気	空 気	空 気	空 気
無	有	有	有	有	有	有	有	無	有	無
無	有	有	無	無	有	無	有	無	無	有
無	4Hi	2Hi	4Hi	2Hi	4Hi		4Hi		4Hi	4Hi
テンション	テンション	テンション	テンション	テンション	テンション	ローラー	テンション	ローラー	テンション	テンション
スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	ディップ	スプレー	スプレー	スプレー
無	無	スプレー	無	無	無	無	無	無	無	無
無	無	有	有	無	無	有	有	有		
192	236	343	280	285	313	265	315	124	300	265
9 000	25 000	23 000	9 500	12 000	30 000	13 000	22 000	5 000	12 000	20 000

企 業 名		(株)神戸製鋼所	日 新 製 鋼 (株)				大 同 鋼 板 (株)		
製 造 所		加古川	堺		市 川				
ラ イ ン No.		1	2	1	2	3	1	2	
稼 動 年 (昭和)		50	54	57	40	49	35	38	
設 備 メーカ-	機 械	新日鉄	日 立	日 立	日 立	日 立	住友 三菱	住 友	
	炉	新日鉄	大 同	大 同	中 外 炉	中 外 炉	大 同	大 同	
型 式	呼称型式	ゼンジミア NOF	ゼンジミア NOF	ゼンジミア NOF	シーラス	ゼンジミア NOF	ゼンジミア OF	ゼンジミア NOF	
	焼 鈍	ライン内	ライン内	ライン内	ライン外	ライン内	ライン内	ライン内	
	清 浄	加 熱	加 熱	加 熱	湿 式	加 熱	加 熱	加 熱	
	前 処 理	H ₂	H ₂	H ₂	H ₂	H ₂	H ₂	H ₂	
併 産 品 種		無	Al	無	無	無			
設 備 仕 様	コイル 仕 様	板 厚 mm	0.30~4.5	0.27~2.3	0.25~1.2	1.2~4.5	0.27~1.7	0.25~1.6	0.25~1.6
		板 幅 mm	600~1 250	630~1 219	600~1 250	710~1 230	630~1 250	610~1 067	610~1 225
		重 量 t	43	25	25	15	22	13.6	13.6
	溶 接 機 型 式		ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ
	サイドトリマー			無	無	入 側	無		
	ラ イ ン 速 度	入 側 mpm	160	260	260	72	234	195	195
		中 央 mpm	120	200	200	55	180	150	150
		出 側 mpm	160	260	260	72	234	195	195
	OF or NOF	型 式	横 型	横 型	横 型	堅 型	横 型	横 型	横 型
		予 熱	有	有	有	有	有		有
	還元炉	型 式	横 型	横 型	横 型	堅 型	横 型	横 型	横 型
		熱 回 収	有	有	有		有	有	有
	炉 長 m		116	185	175	12.05	196.8	84	134
	炉 内 雰 囲 気		HNX	HNX	HNX	AX	AX	AX	HNX
	ポ ッ ト 材 質		セラミック	セラミック	セラミック	セラミック	セラミック	鉄	鉄
	付 着 量 制 御		N ₂ +排ガス	排ガス	排ガス	排ガス	排ガス	空 気	空 気
	表 面 調 整		無	有	有	有	有	有	有
	合 金 化 炉		有	有	無	有	有		
	調 質 矯 整	スキンパス	2Hi	4Hi	4Hi		4Hi	2Hi	2Hi
レベラー		テンション	テンション	テンション	テンション	テンション	テンション	テンション	
後処理	C 処 理	スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	スプレー	
	P 処 理	無	無	無	無	無			
インラインシャー有無			無	無	有	無			
ラ イ ン 長 m		233	345	316	192.9	420.5	202	252	
設 備 能 力 t/M		17 000	23 000	14 000	25 000	24 000	14 500	17 600	

大洋製鋼(株)		淀川製鋼所(株)			北海鋼機(株)	新屋鋼業(株)
船 橋		市 川	呉		江 別	
1	2	1	1	2	1	1
39	48	53	38	45	39	58
住 友	日 立	日 立	住友 日立	日 立	三 菱	日 立
大 同	大 同	大 同	大 同	大 同	大 同	黒 崎
ゼンジミア NOF	ゼンジミア NOF	ゼンジミア NOF	ゼンジミア NOF	ゼンジミア NOF	ゼンジミア NOF	ホイリング式
ライン内	ライン内	ライン内	ライン内	ライン内	ライン内	ライン外
		加 熱	加 熱	加 熱		湿 式
		H ₂	H ₂	H ₂	H ₂	乾式フラックス
0.20~0.80	0.23~1.6	0.25~1.0	0.20~1.6	0.15~0.60	0.15~1.2	0.15~0.80
610~1 068	610~1 320	600~1 270	610~1 067	610~1 230	550~1 220	600~1 000
20	20	25	20	20	10	15
ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ナローラップ	ダブルシーム	
		入 側				入 側
200	235	250	195	190	162	130
150	180	200	150	150	130	90
200	235	250	195	190	162	130
横 型	横 型	横 型	横 型	横 型	横 型	
有	有	有	有	有	有	
横 型	横 型	横 型	横 型	横 型	横 型	
	有	有				
108	125.6	119	108	121.5	73.6	
		HNX	AX	HNX	HNX	
セラミック	セラミック	セラミック	セラミック	鉄	セラミック	鉄
空 気	空 気	スチーム	その他	その他	空 気	空 気
有	有	有			有	
2Hi	4Hi	4Hi	4Hi	4Hi	2Hi	
テンション	テンション	テンション	テンション	テンション	テンション	ローラー
スプレー	スプレー	スプレー	ロールコート	ロールコート	スプレー	スプレー
			有		有	
230	245	210	244	197	170	110
14 500	18 000	14 000	10 000	12 000	12 000	5 000