

常に時代を先駆ける
DHFの技術

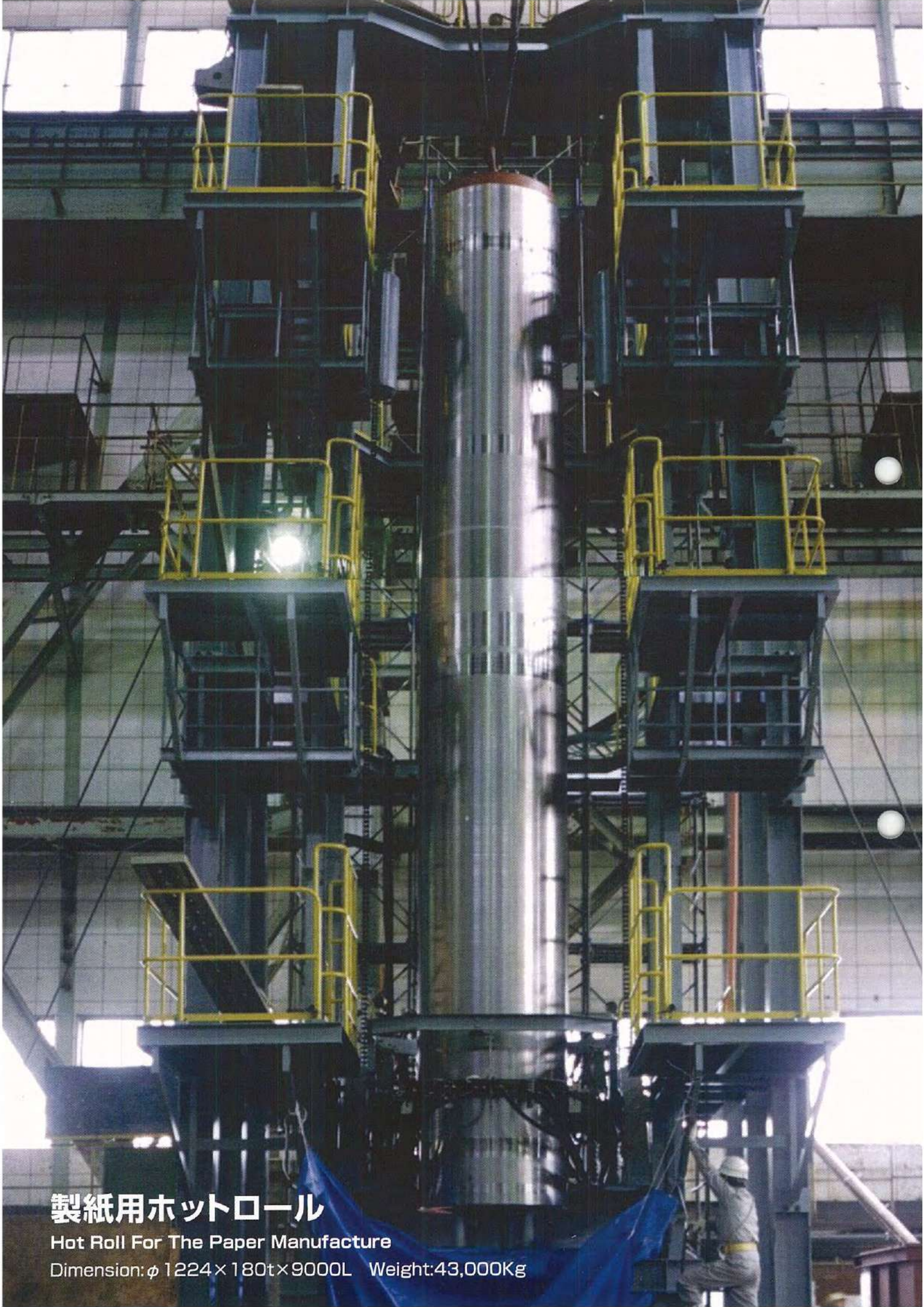
The initiative is always taken in a time-Technology of DHF



DHF ROLL



第一高周波工業株式会社
DAI-ICHI HIGH FREQUENCY CO.,LTD.



製紙用ホットロール

Hot Roll For The Paper Manufacture

Dimension: ϕ 1224 \times 180t \times 9000L Weight: 43,000Kg



大河内記念技術賞受賞
大河内記念生産賞受賞

Okochi Memorial Technology Prize
Okochi Memorial Production Prize

1950年 DHFは高周波誘導加熱による熱処理加工の
パイオニアとして設立され、機械部品の高周波熱処理、
鉄道軌条の焼入、中周波焼入ロール、溶射ロール等の新
しい技術を次々と開発してきました。

その中でも、ロール製作は、着手してから35年余りで
各種ロール（鍛造ロール、中空ロール、溶射ロール、特
殊材料ロール等）を製作するようになりました。これら
のロールは益々高性能で高品質が要求されています。これら
のニーズに対応すべく、技術の充実に図りながらロ
ール製作を推進しています。

ロール製作の拠点は関東地区を本部として、北九州、関
西地区でも行っています。

Daiichi High Frequency Co., Ltd.(DHF) was established
in 1950, as a pioneer of the heat-treatment company
with the high frequency induction heating process.
Since then, DHF has developed new technologies for
various new applications, such as mechanical parts,
railroad rail, roll, and, thermal splayed coating roll and
so on.

And especially, roll production has been successfully
diversifying to a various kind of rolls (forged roll,
cylindrical roll, thermal sprayed roll, special alloy roll
and so on) in 35 years.

And most recently, these rolls increasingly require more
high efficient and quality than ever. Therefore, DHF
has been successfully manufacturing roll to meet such
requirements by continuously developing and enriching
own technology and know-how.

■Outline

Incorporation : July 1950
Capital : 607 million yen
President : Kotaro Hirayama
Head Office : Yoshino Daiichi Bldg, 6-2, 1-Chome,
: Nihonbashi-Bakuro-Cho, Chuo-ku,
: Tokyo, 〒103-0002, Japan
: Tel. 03-5649-3725
: Fax. 03-5649-3726

■Business

Heat Treatment Div. ・ High & medium frequency
induction hardening
・ Roll production
・ Thermal spray
Pipe Div. ・ High frequency induction
pipe bending
・ Polyethylene lining
・ Piping engineering &
prefabrication
Equipment Div. ・ High frequency induction
heating equipment
・ Equipment engineering
・ Development & testing of
equipment
R & D Div. ・ Research & development of
new processes and new products
・ Design & production technologies

■会社概要

創 立 1950年7月
資 本 金 607,754,600円
代表取締役社長 平山 鋼太郎
本 社 〒103-0002
東京都中央区日本橋馬喰町1-6-2吉野第一ビル
TEL. 03-5649-3725 (代) FAX. 03-5649-3726

■事業内容

表面処理事業 ●高・中周波熱処理
●ロール製造 ●各種溶射
●鉄筋塑性加工
パイプ事業 ●高周波ベンディング
●高周波ライニング
●配管エンジニアリング
機器事業 ●各種機器エンジニアリング、製作、工事
●誘導加熱機器製造販売
●機器受託研究、試験、開発
技術開発 ●新技術 ●製品開発
●設計技術 ●生産技術

大型中実ロール

Large Dia. Forged Roll

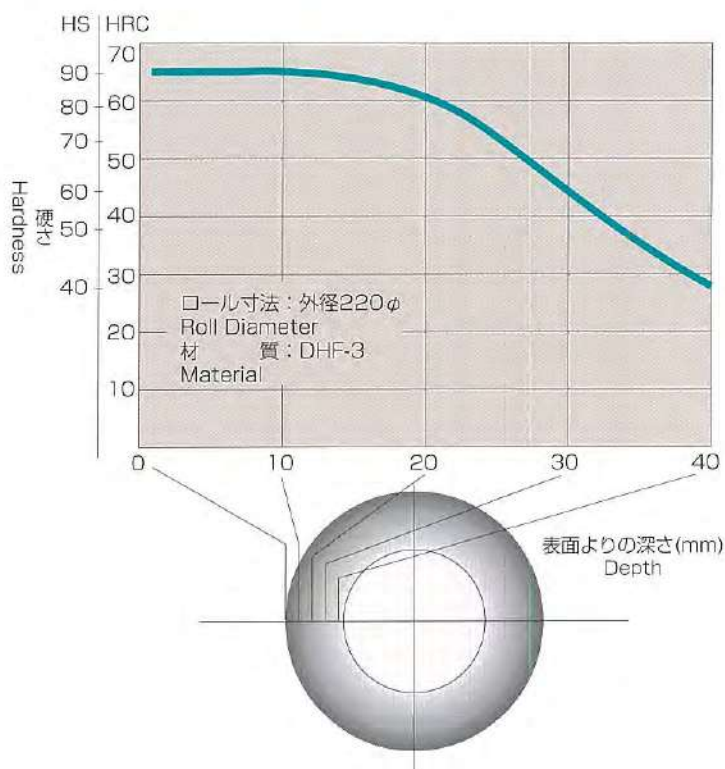
当社で製作している鍛鋼ロールは、製鉄、非鉄用及び各産業用ロールに使用されています。これらは、高周波焼入技術、研磨仕上など、多くの製作技術、ノウハウを駆使し、素材調達からの一貫生産管理体制により製作されたDHFブランド製品群です。

DHF's forged steel rolls are used in various industries, such as steel, nonferrous, and others.

DHF manufactures the roll under the total production system, which consists of a sophisticated quality control system from raw material procurement to product packing and shipment, and applies own technology and know-how of heat treatment by high frequency induction, polishing and so forth.

■ワークロールの断面硬度分布

Hardness Distribution of Work Roll



中周波焼入
Medium Frequency Induction Hardening

鍛鋼ロールは被圧延材の性質、圧延時の条件に対して耐摩耗性、機械的強度等が要求され、材質の選定、焼入条件、研磨仕上等の最も高度な技術が要求されます。DHFは独自で開発した材料と焼入技術により、硬化層〔Hs80以上〕が深い、硬度低下もゆるやかな耐摩耗性・耐熱性のある製品を製作しています。

Forged steel roll requires a high mechanical strength and wear resistance because it is used under very severe condition.

DHF can successfully meet such requirement by the most advanced technology and know-how, which include material selection, heat treatment, machining, polishing and so on.

DHF can successfully manufacture a high wear and heat resistant roll, of which hardened layer(Hs \geq 80) is thick enough by own developed raw material and quenching technology.

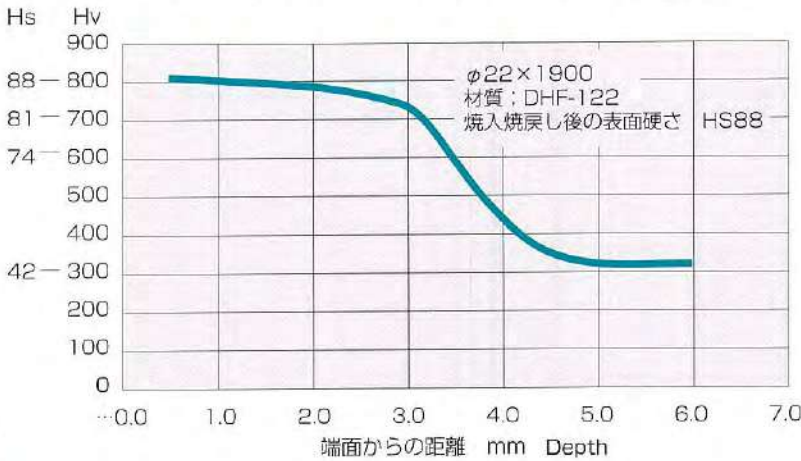


高耐摩耗 ピンチロール(ϕ 200~ ϕ 500)
High Abrasion Resistant Pinch Roll

小径長尺ロール

Small Dia Roll

■小径ロール断面硬さ分布 Hardness distribution of small dia roll



高耐摩耗、小径ロール (φ7~)
High wear Resistant
Small dia Roll



当社では高Cで特殊成分元素(Cr, Mo, V)を多く含む鋼材で独自の焼入技術を生かした高品質の高耐摩耗小径ロールを製作しています。

DHF manufactures a high quality and high wear resistant small dia. roll made of special steel, which contains Cr, Mo, and V as well as high C by using a unique quenching technology.

■高耐摩耗小径ロールの特徴

特殊成分元素(Cr, Mo, V)を多く含む鋼材
Materials with high content of special alloy element(Cr,Mo,V)

素材調達から密な製造工程で加工され、抵抗力に優れております。

The roll is manufactured by DHF in house process from material procurement, machining and heat-treatment that ensures high quality product.

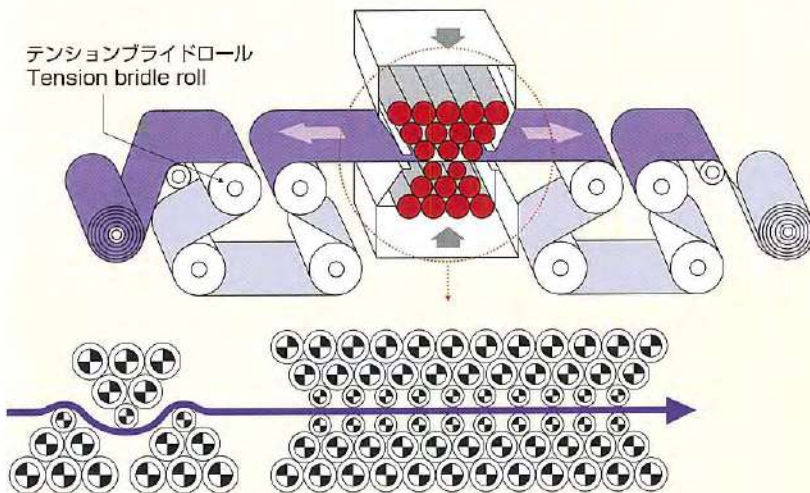
特殊合金系であり、高温においても硬さを維持します

Maintain high hardness at elevated temperatures

高い硬さ、耐摩耗性、耐熱性には特に優れています
High hardness, high wear and heat resistance

衝撃・曲げ・靱性にも優れています

High impact and bending resistance, and high toughness



耐摩耗特殊ロール

Abrasion Resistant Roll

【DHHロール】 DHH Roll

当社では、特殊成分元素(Cr、Mo、W、V、Co等)を含む鋼材を用いて、独自の高周波焼入れ技術を活かした高品質の特殊ロールを製作しています。

High quality wear-resistant rolls are manufactured from high carbon, Cr-Mo-V steel by high frequency Induction hardening process.

標準タイプ(DHH511)

- (1) 特殊合金系であり、常温・高温において高い硬さを保ちます。
- (2) 高い耐摩耗性と耐熱性に優れます。
- (3) 芯部に非硬化層を保つことで、衝撃・曲げ等に強く、靱性に優れます。(φ50以上)

Standard grade (DHH511, 71, 81, etc)

- (1) Special steel maintains high hardness at elevated temperatures
- (2) High wear and heat resistance
- (3) High resistance to impact and bending, due to unhardened and tough core

ハイグレードタイプ(DHH7, DHH10, DHH40)

- (1) 炭化物が微細均一に分散しているため、抵抗力と靱性が優れています。
- (2) 高周波熱処理により高硬度が得られ、耐摩耗性が優れています。
- (3) 高クローム系の鋼種(DHH7)では、耐食性が有利となります。

High grade (DHH7, DHH10, DHH40)

- (1) Fine and uniform carbide configuration provides high toughness and galling resistance.
- (2) High hardness and superior wear resistance.
- (3) High Cr (DHH7) assures better corrosion resistance than DHH51

その他(DHH15, 18, 34, 35, 71, 81等)

- (1) 高い耐摩耗性と耐熱性に優れます。
- (2) DHH511と性質が似ていて、耐摩耗性に遜色ありません。
- (3) 高クローム系の鋼種(DHH34, 35)では、DHH511と比較して耐食性が有利となります。

Other (DHH15, 18, 34, 35, 71, 81, etc)

- (1) High wear and heat resistance
- (2) Lower hardness than DHH511, but same wear resistance
- (3) High Cr (DHH34, 35) assures better corrosion resistance than DHH51.

【その他の特殊ロール】

ステンレス鋼系(DHF-S1, DHF-S2等)

- (1) 耐食性に優れ、腐食摩耗に強い性能を示します。
- (2) DHHロールとの相性がよく、DHHロールのバックアップロールとして推奨します。

Stainless steel (DHF-S1 DHF-S2)

- (1) High corrosion and wear resistance.
- (2) Recommended as back-up rolls for DHH work roll, due to good matching with DHH roll.

冷間レベラーワークロール(DHF3等)

- (1) DHF3は、従来の2%クローム鋼ロールより更に耐摩耗性、硬化深度が得られる鋼種である。

Cold Leveler Work Roll (DHF-3 etc)

- (1) DHF3 has more high hardness, more hardened depth, and wear resistance than conventional 2%-Cr steel.



酸洗用スケールブレイカーワークロール&バックアップロール
Scale Breaker Work Roller & Back-up Roll



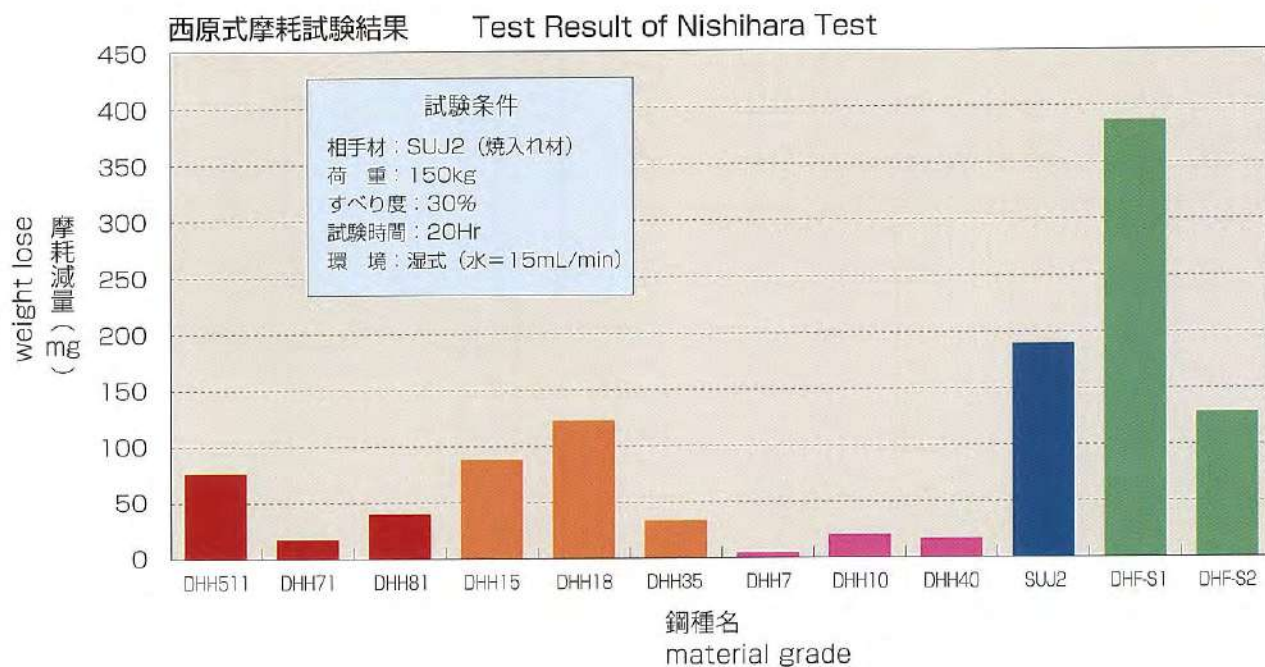
テンションレベラースケール ブレイカーワークロール
Scale Breaker Work Roll in Tension Leveler



バックアップロール
Back-up Roll

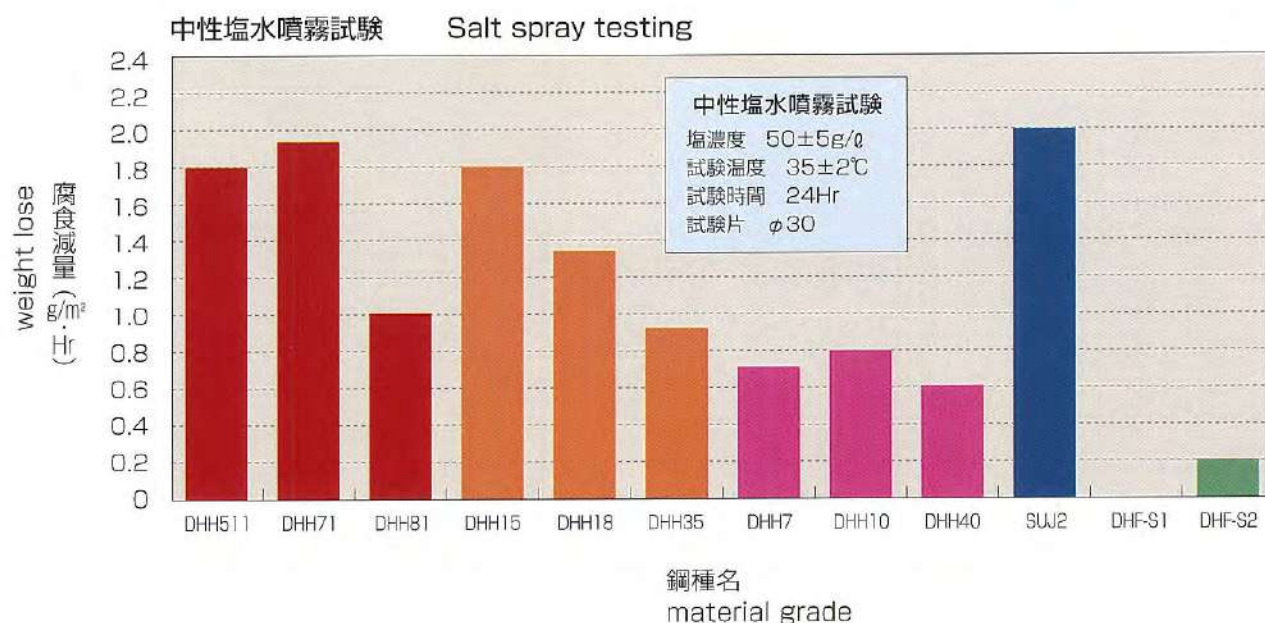
【耐摩耗性比較】 Wear resistance

- ・DHH71, DHH7, DHH10, が良好な耐摩耗性を示す。
- The abrasion resistance of rolls is shown below



【耐食性比較】 Corrosion resistance Test

- ・ステンレス鋼系の鋼種は抜群な耐食性を示す。
- ・DHH7, DHH10も全体的に良好な耐食性を示している。
- Stainless steel shows outstanding corrosion resistance.
- DHH7 and DHH10 also show good corrosion resistance.



中空ロール

Cylindrical Roll

当社の製品は通常の板巻ロールと比較してピンホール等の溶接欠陥や焼入後の硬度差がない、独自に開発した「DHPロール」です。「DHPロール」はリング鍛造ロール、遠心鑄造ロールと同様に製鉄、非鉄や各産業用プロセスロールとして各ユーザーの賛同を得ています。

DHF's cylindrical roll shows more high quality than conventional ones. Because it has neither defects such as pinhole at welded joining area, nor hardness difference between welded and nonwelded area due to being produced at our own developed unique process. DHF's cylindrical roll is used as process roll and more popular than those made by ring forging or centrifugal casting method in steel, nonferrous and other industries.



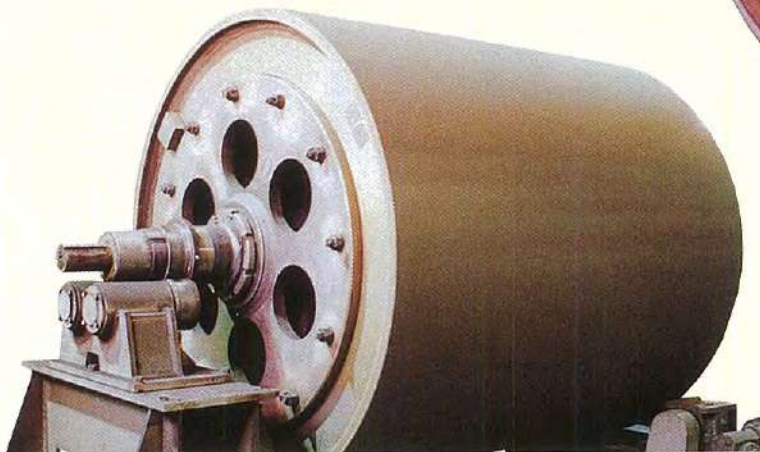
中周波焼入
Medium Frequency Induction Hardening



テンションブライドルロール(φ500~φ800)
Tension Bridle Roll



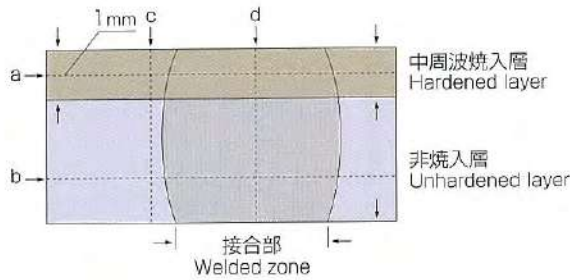
テンションブライドルロール
ステアリングロール
(φ800~φ1200)
Tension Bridle Roll
Steering Roll



φ1500トップロール (水冷ロール)
Toproll (water cooled)

当社開発の特殊接合製品

Proprietary Welding Roll Developed By DHF



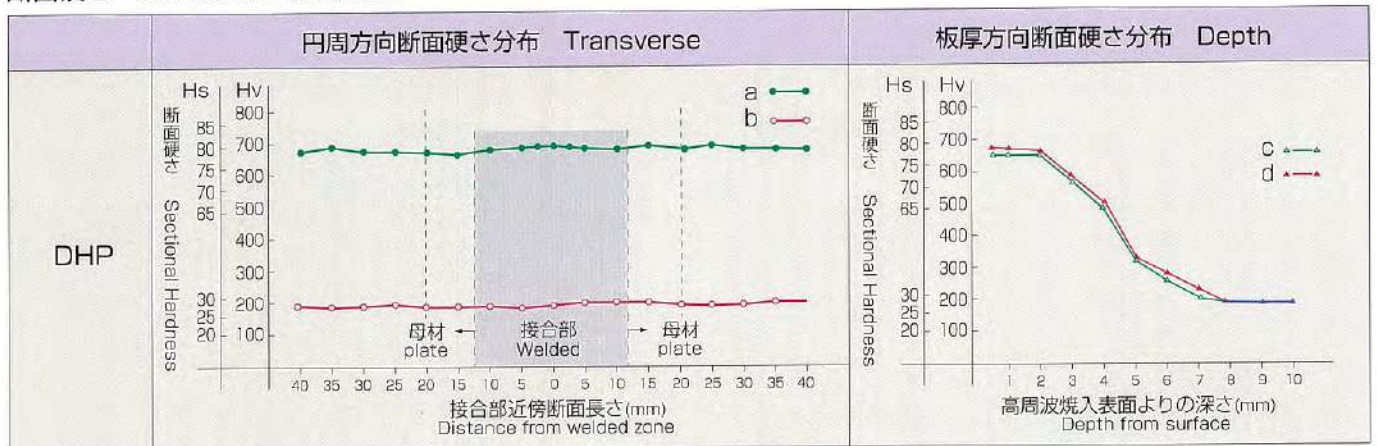
- a 焼入表層部1mm
- b 非焼入部
- c 板巻母材部
- d 接合部

- a 1mm below surface of hardened layer
- b Unhardened layer
- c Formed plate portion
- d Welded portion

断面硬さ測定位置

Sectional hardness measurement

断面硬さ Sectional Hardness



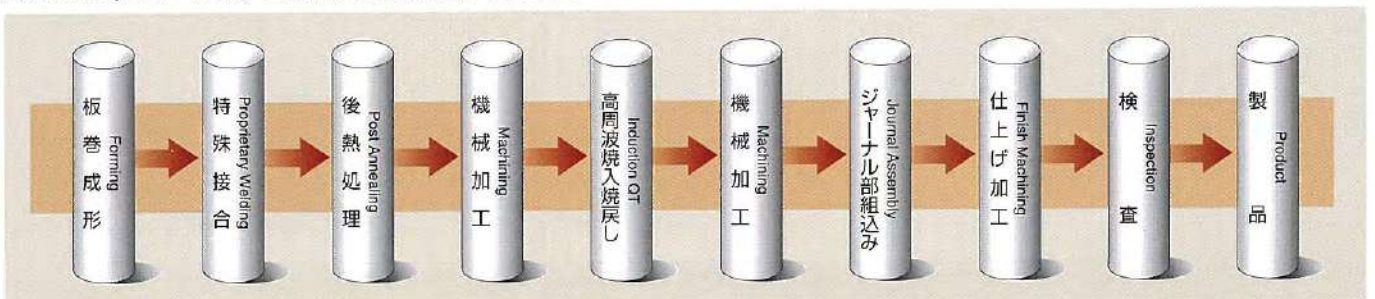
研磨加工 Polishing

DHP



断面マクロ
Macrostructure

製造工程(DHP Roll) Manufacturing Process



DHFの溶射ロール

Thermal Sprayed Roll

【サーメット溶射ロール】 Cermet sprayed roll

当社では二種類のHVOF溶射ガン（高速フレイム溶射ガン）を保有し、ニーズにあった炭化物系サーメット溶射皮膜を形成しております。

用途に応じた面粗度調整が可能で、耐摩耗・スリップ防止用等に広く使用されております。

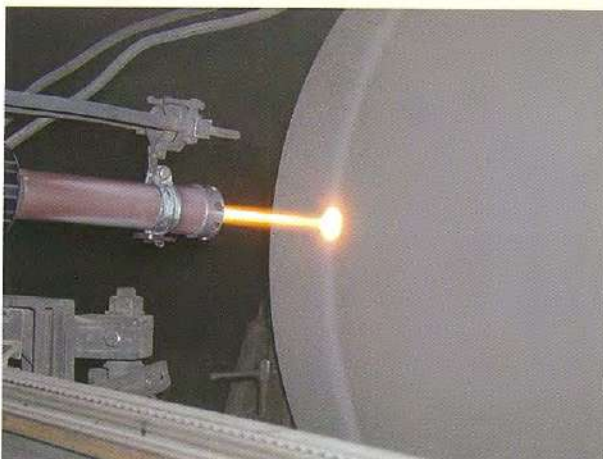
現在溶射可能形状は、最大径φ1500、重量5000Kgとなっております。

DHF has two types of HVOF(High Velocity Oxy-Fuel) thermal spray(the high-speed flame spraying gun) system to form various carbide type cermets coatings to meet customer's requirement.

DHF can supply the roll, of which surface roughness is adjusted to the best use for applications, as well as wear resistance, and so on.

Size capacity of roll to be processed: Max. dia. 1500, Max. weight:5000Kg.

製品名 Grade	DHF-W1200	DHF-W1700	DHS-W250	DHS-HT2500
成分系 Coating	WC-Co系	WC-Co系	WC-NiCr系	Cr ₃ C ₂ -NiCr系
溶射方法 Spray method	HVOF	HVOF	HVOF	HVOF
硬さ(HV _{0.05}) Hardness	1000~2000	800~1000	1000~1100	800~1000
気孔率(%) Porosity	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
密着強度(kgf/mm ²) Adhesion strength	>7	>7	>7	>7
熱膨張係数(10 ⁻⁶ /℃) Coefficient of thermal expansion	7~8.5	7~8.5	8~9	8~9
使用限界温度(℃) Max use temperature	550	550	700	850
特徴 characteristics	耐摩耗性	耐摩耗性	耐摩耗性 耐食性 耐酸化性	耐摩耗性 耐食性 耐酸化性



HVOF spray Process



As spray

【自溶合金溶射ロール】 Self-fluxing alloy coated roll

自溶合金溶射はニッケルやコバルトを主成分とした、耐食性溶射材です。溶射後に再溶融処理（フュージング）を施すことで、粒子は溶融結合し、基材との界面においても合金層が形成されます。

そのため、貫通気孔はなくなり、母材との結合も強固となります。

当社では、溶射後の再溶融処理（フュージング）において誘導加熱を利用することで、安定した処理が可能となり、皮膜性状が均一となります。

また、高温処理が容易に行えるため、従来フュージングが困難な特殊溶射品材の製作も可能となります。

製作可能形状は、最大径φ600（実績ベース）、重量5トン以下となります。

Ni or Co-base self-fluxing alloy is the hardfacing material, having low melting temp, which has corrosion and wear resistance. In case of applying it in the form of powder, it has two processes, thermal spraying and fusing. By fusing as-sprayed coating, more pinhole or defect free and dense coating layer is formed as well as strong bonding with blank material due to alloying at the interface between them by fusion process. DHF developed own fusing process, which uses high frequency induction heating instead of gas flame as heating source, and realizes a high uniform and consistent quality coating. Also, it becomes possible to process a high melting temp. material, which is difficult to fuse by conventional flame heating.

Size capacity of roll to be processed: Max. dia. 600, Max. weight:5000Kg

製品名 grade	SW1600	SW1618	SW1641	SCW180	SCW200	SHW350
系統 alloy base	ニッケル基 nickel			コバルト基 cobalt		WC入りニッケル基 nickel+wc
成分 chemical composition	SFNi4相当 JIS SFNi4	高Mo High Mo	高クローム High Cr	SFCo1相当 JIS SFCo1	高W High W	SFWC2相当 JIS SFWC2
溶射 spray method	フレイム Flame	フレイム プラズマ Flame, Plasma	フレイム プラズマ Flame, Plasma	フレイム Flame	フレイム Flame	フレイム プラズマ Flame, Plasma
皮膜硬度(HV _{0.5}) coating hardness	700-800	700-800	500-600	600-700	800-900	900-1000
特徴 characteristics	耐食・耐摩耗	高耐食	高耐食	耐食	耐食・耐摩耗	高耐摩耗

自溶合金溶射の耐摩耗性比較



Plasma spray



Induction fusing

熱間厚板用ロール

Hot Leveler Work Roll

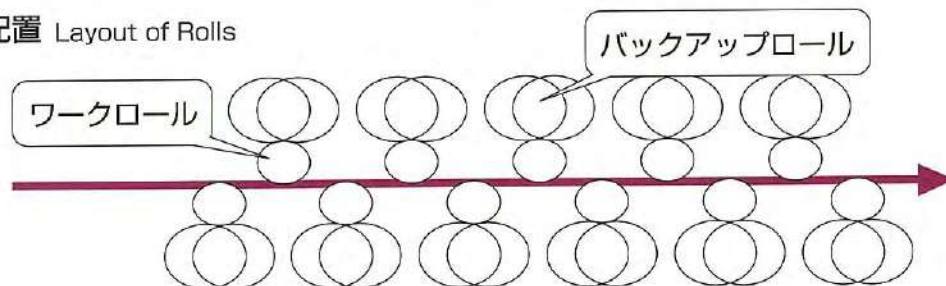
DHFは、独自に開発した新鋼種と焼入技術により、高深度、耐摩耗性、耐熱性のあるロールを製作しています。
DHF-S1は画期的なロールで、製品の品質、経済性、操業度の大幅な向上が期待できます。

DHF are manufacturing DHF-S1 Roll with DHF proprietary materials and high frequency induction hardening process.
DHF-S1 has a long durability with deep hardening zone for high temperature application.
DHF-S1 assures a high productivity and quality at your production process in your plant.

使用実績ロールの一例 Examples of actual application

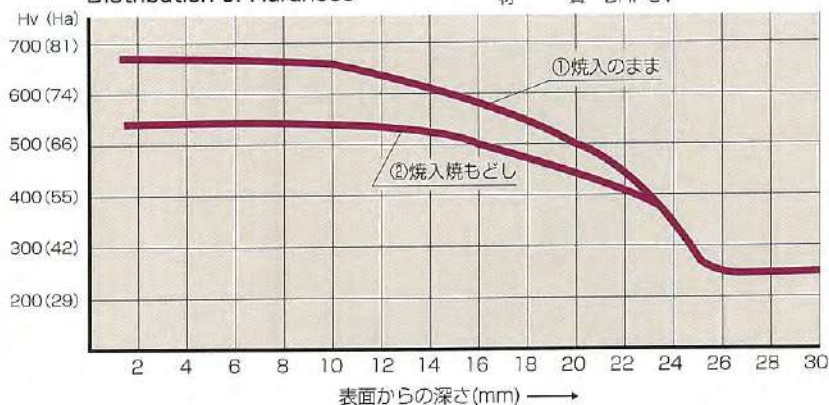
	ワークロール Work Roll	バックアップロール Back up Roll	備考 Remarks
形状・寸法 Dimension	φ230×4300×5245L	φ240×350×586L	
数量 Quantities	11本 (1セット) 11 units in set	66本 (1セット) 66 units in set	
材質 Materials	DHF-S1	マルテン系ステンレス鋼 Stainless steel(martensitic)	調質硬度 W.R HS33~38 B.R HS30~34 Hardness after normalization W.R HS33~38 B.R HS30~34
硬度 Hardness	HS68~72	HS55~59	
硬化深度 Depth of Quench	10mm min(HS68<)	6mm min(HS55<)	
真円度 Roundness	0.01mm max	0.01mm max	
円筒度 Straightness	0.02mm max	0.01mm max	
ペア差 Dimensional variation in lot	0.05mm max	0.05mm max	6本ペアー Among 6 units
胴・軸の振れ T.I.R. shaft & roll	0.02mm max	0.01mm max	

ロールの配置 Layout of Rolls



表面硬度推移曲線
Distribution of Hardness

ロール寸法 φ230×4300L×5245L
材 質 DHF-S1



厚板仕上設備 Plate Mill

技術開発

Development of technology



Analysis



Hardness



Micro structure



Design



Measurement



Products

高周波焼入硬度仕様

Hardness Specifications

各鋼種・高周波焼入れ硬度表

Hardness Specification of Materials after quenched by high frequency induction

鋼種名 quade (カッコ内は特殊処理品)	成分 (%) chemical composition					表面硬度 HS				
	C	Si	Mn	Cr	Mo	60	70	80	90	100
DHH511	0.85	0.25	0.35	Cr Mo W V					85-95	
DHH71	1.20	0.50	0.30	Cr Mo W V					88-98	
DHH81	1.15	0.30	0.30	Cr Mo W V Co					90-100	
DHH15	1.10	0.90	0.50	Cr Mo V					85-95	
DHH18	0.80	0.90	0.35	Cr Mo					85-95	
DHH34	1.50	0.30	0.40	Cr Mo V				75-85		
DHH35	1.70			Cr Mo V Co					85-95	
DHH7	2.30	0.40	0.40	Cr Mo V					88-98	
DHH10	1.35			Cr Mo W V					88-98	
DHH40	1.30			Cr Mo W V Co					90-100	
DHF122	1.05	0.25	0.50	Cr					88-98	
DHF3	0.90	1.00	0.45	Cr Mo V					90-100	
DHF-S1	0.26 ~0.40	1.00	1.00	Cr Ni			65-75			
DHF-S2	0.95 ~1.20	1.00	1.00	Cr Ni Mo			75-85			
SUJ2	0.95 ~1.10	0.25	0.50	1.30 ~1.60					88-98	
S45C	0.42 ~0.48	0.15 ~0.35	0.60 ~0.90				65-75			
SCM440	0.38 ~0.43	0.15 ~0.35	0.60 ~0.90	0.90 ~1.20	0.15 ~0.30		65-75			
DHP-N1	S35C相当						65-75			
DHP-N2	S45C相当						70-80			
DHP-N3	S50C相当						75-85			

JIS規格、硬度換算表

Hardness Conversion Table of JIS

ショア 硬 さ Shore Hardness HS	ロックウェル 硬 さ Rockwell Hardness HRC	ビッカース 硬 さ Vickers Hardness HV	ブリネル硬さ 3000kgf(標準球) Brinell Hardness HB
97	68.0	940	
96	67.5	920	
95	67.0	900	
93	66.4	880	
92	65.9	860	
91	65.3	840	
90	64.7	820	
88	64.0	800	
87	63.3	780	
86	62.5	760	
84	61.8	740	
83	61.0	720	
81	60.1	700	
	59.7	690	
80	59.2	680	
	58.8	670	
79	58.3	660	
	57.8	650	
77	57.3	640	
	56.8	630	
75	56.3	620	
	55.7	610	
74	55.2	600	
	54.7	590	
72	54.1	580	
	53.6	570	
71	53.0	560	
	52.3	550	505
69	51.7	540	496
	51.1	530	488
67	50.5	520	480
	49.8	510	473
66	49.1	500	465
	48.4	490	456
64	47.7	480	448
	46.9	470	441
62	46.1	460	433
	45.3	450	425
59	44.5	440	415
	43.6	430	405

ショア 硬 さ Shore Hardness HS	ロックウェル 硬 さ Rockwell Hardness HRC	ビッカース 硬 さ Vickers Hardness HV	ブリネル硬さ 3000kgf(標準球) Brinell Hardness HB
57	42.7	420	397
	41.8	410	388
55	40.8	400	379
	39.8	390	369
52	38.8	380	360
	37.7	370	350
50	36.6	360	341
	35.5	350	331
47	34.4	340	322
	33.3	330	313
45	32.2	320	303
	31.0	310	294
42	29.8	300	284
	29.2	295	280
41	28.5	290	275
	27.8	285	270
40	27.1	280	265
	26.4	275	261
38	25.6	270	256
	24.8	265	252
37	24.0	260	247
	23.1	255	243
36	22.2	250	238
	21.3	245	233
34	20.3	240	228
33	(18.0)	230	219
32	(15.7)	220	209
30	(13.4)	210	200
29	(11.0)	200	190
28	(8.5)	190	181
26	(6.0)	180	171
25	(4.0)	170	162
24	(2.0)	160	152
22		150	143
21		140	137
20		130	126
19		120	121
18		110	116
15		100	111

() 内の値は常用範囲外である
() Non standard



第一高周波工業株式会社
DAI-ICHI HIGH FREQUENCY CO., LTD.

本社 東京都中央区日本橋馬喰町1-6-2 吉野第一ビル TEL03-5649-3725(代) 〒103-0002
HEAD OFFICE YOSHINO DAIICHI BLDG, 6-2, 1-CHOME, NIHONBASHI-BAKURO-CHO, CHUO-KU, TOKYO, 〒103-0002, JAPAN
PHONE: 81-3-5649-3725 FAX: 81-3-5649-3726

技術部 川崎市川崎区水江町1-45 TEL044-288-4224(代) 〒210-0866
TECHNICAL 1-45, MIZUE-CHO, KAWASAKI-KU, KAWASAKI, 〒210-0866, JAPAN
DIVISION PHONE: 81-44-288-4224 FAX: 81-44-276-2420

川崎営業所 川崎市川崎区殿町2-8-3 TEL044-288-4221(代) 〒210-0821
KAWASAKI 8-3, 2-CHOME, TONO-MACHI, KAWASAKI-KU, KAWASAKI, 〒210-0821, JAPAN
SALES DEP. PHONE: 81-44-288-4221 FAX: 81-44-277-8237

関西営業所 明石市二見町南二見21-4 TEL078-944-0322(代) 〒674-0093
KANSAI 21-4, MINAMI-FUTAMI, FUTAMI-CHO, AKASHI, HYOGO-Pref, 〒674-0093, JAPAN
SALES DEP. PHONE: 81-78-944-0322 FAX: 81-78-944-1315

北九州営業所 北九州市八幡西区築地町9-6 TEL093-642-7001(代) 〒806-0001
KITA-KYUSHU 9-6, TSUKIJI, YAWATA-NISHI-KU, KITA-KYUSHU, 〒806-0001, JAPAN
SALES DEP. PHONE: 81-93-642-7001 FAX: 81-93-642-3265

〈営業所〉

東京営業所 東京都中央区日本橋馬喰町1-6-2 吉野第一ビル
TEL 03-5649-3721(代) 〒103-0002

仙台営業所 仙台市青葉区花京院2-1-9 シャングリ花京院204号
TEL 022-711-4339 〒980-0013

川口営業所 川口市東本郷1-5-18
TEL 048-283-0581 〒334-0063

千葉営業所 千葉市若葉区高品町1586-7 あさひシャルム 201号
(H事業部) TEL 043-214-5054 〒264-0024

名古屋出張所 愛知県名古屋市千代田1-12-17 サン・チヨダ501号
TEL 052-252-5210 〒460-0012

関西営業所 明石市二見町南二見21-4
TEL 078-944-0322 〒674-0093

広島営業所 広島市佐伯区五日市中央2-9-12 用品第一ビル
TEL 082-924-4491(代) 〒731-5128

倉敷出張所 倉敷市南町7-26 近藤ビル
TEL 086-422-2472(代) 〒710-0823

長崎営業所 長崎市香焼町3021-3
TEL 095-871-3755 〒851-0310

表面処理事業 川崎市川崎区殿町2-8-3
TEL 044-288-4225(代) 〒210-0821

機器事業部 川崎市川崎区水江町1-45
TEL 044-288-4226(代) 〒210-0866

〈工場〉

千葉工場 木更津市築地8番
TEL 0438-36-6600(代) 〒292-0835

新潟事業所 新潟県北蒲原郡中条町高畑字新割278-2
東亜工業(株)内 〒959-2703

川崎工場 川崎市川崎区殿町2-8-3
(殿町) TEL 044-288-4221(代) 〒210-0821
(水江) 川崎市川崎区水江町1-45
〒210-0866

川口工場 川口市東本郷1-5-18
TEL 048-283-0581 〒334-0063

明石工場 明石市二見町南二見21-4
TEL 078-944-0322 〒674-0093

明石東工場 明石市大久保町八木427番地
TEL 078-936-5353(代) 〒674-0063

黒崎工場 北九州市八幡西区築地町9-6
TEL 093-642-7001(代) 〒806-0001

直方工場 直方市上頓野4636-7
TEL 0949-26-0836 〒822-0003

戸畑工場 北九州市戸畑区 新日本製鐵(株)構内
TEL 093-873-6171 〒804-0002

西田工場 北九州市八幡東区 新日本製鐵(株)構内
TEL 093-672-6144 〒805-0002

長崎工場 長崎市香焼町3021-3
TEL 095-871-3755 〒851-0310

佐世保工場 佐世保市重尾町3482
TEL 095-659-3033 〒859-3224