

工場案内
Factory Profile

Hokkai Head Plates

世界の産業に貢献する安心と信頼の北海の鏡板



株式会社 北海鉄工
Hokkai Iron Works Co., Ltd.

2015年3月改訂

目標のないところに進歩はない。



創業者 林 泰俊
Yasutoshi Hayashi, Founder President

社是

経営方針

社員も経営者も一体となってお互いに助け合い
協力し合って会社も栄え、みんなでしあわせになろう。

経営信条

- 1.社員が生活を託して悔いのないような会社になろう。
- 2.お得意より製品とサービスに信用される会社になろう。
- 3.いっさいの人に、物に、事に行き届きましょう。

ごあいさつ

当社は、世界最大規模の圧力容器用鏡板を製造する会社です。

鏡板は石油精製、石油化学、原子力発電、火力発電、宇宙ロケット、薬品、食品、化粧品、パルプ、繊維など、あらゆる産業の圧力容器設備機器に使用される必需品です。

1961年（昭和36年）に当社は、高品質の鏡板を短時間で成形できる画期的な生産設備と生産技術を独自で開発しました。以来、今日まで国内市場の60%を占有する鏡板のトップメーカーです。その高品質の製品は「安心と信頼の北海の鏡板」のブランドで広く海外のお客様にも提供しています。

21世紀、当社は鏡板をコア製品として、培った技術力と研究開発力でお客様のニーズに応じた新しい価値の創造に挑戦しています。

沿革

昭和21年	4月	大阪市西成区に林溶接工業所を創立
昭和30年	4月	(株)北海鉄工所に改組 資本金100万円
昭和37年	4月	鏡板専用6000トン大型複動油圧プレス完成し、鏡板製造販売開始
昭和43年	6月	米国ユニオンタンカー社へ7000トン鏡板専用プレス機及び関連設備一式を納入
昭和45年	8月	岸和田工場にてフランジマシンによる鏡板製造販売開始
昭和45年	12月	岸和田工場4500トンプレス及びFM-8(特殊フォーミングマシン)稼働
昭和47年	12月	本社工場(大阪市西成区)を岸和田工場に統合、集中生産体制に入る
昭和48年	12月	コンピュータ・システム導入(IBM3740)
昭和52年	5月	1500トンプレス及び各種フランジマシン増設
昭和57年	6月	資本金2億8,600万円に増資
昭和58年	2月	5000トンプレス他設置
昭和59年	10月	全社的品質管理を推進するためにTQCを導入
平成元年	2月	在庫製品立体自動倉庫が稼働
平成4年	12月	金型立体自動倉庫が完成
平成6年	2月	中国江蘇省宜興市に宜興北海封頭有限公司を設立
平成7年	10月	シンガポール事務所開設
平成8年	4月	(株)北海鉄工所創業50周年を迎える
平成15年	3月	北海グループ統轄会社(株)ホッカイを設立
平成17年	3月	東京都鉄工溶接事業協同組合を北海鉄工所に統合
平成17年	7月	鉄道車両専用工場稼働

There is no progress without aspiration

Corporate Philosophy

Management policy

For management and staff to work together effectively as a team in order to achieve the company's goals.

Management principles

- 1.The company should have standards high enough to earn the life-long loyalty of its employees.
- 2.Trust in the company should be based solely on its products and service.
3. We must pay close attention to all aspects concerning the company, including people, resources, and business management.

Greetings

Our company is the largest manufacturer of head plate for pressure vessels in the world.

Head plate is an essential aspect of pressure vessel equipment and facilities in all industries, including petroleum refining, petrochemicals, nuclear power, thermal power, space rockets, pharmaceuticals, food products, cosmetics, pulp, textiles, and more.

In 1961, our company developed innovative and original production equipment and technology that allowed us to form head plates of the high quality but in less time. Since then, we have boasted 60% of the domestic market, making us the top head plate manufacturer in Japan.

Our high-quality products are popular among overseas customers as well, the brand name Hokkai Head Plate being associated with reliability and trust.

In the 21st century we will continue to create new values to meet our customers' needs using our technological superiority and R&D system with head plate as our core product.

history

April 1946: Hayashi Welding Works founded in Nishinari-ku, Osaka

April 1955: Reorganized as Hokkai Iron Works Co.,Ltd. Capital: ¥1 million

April 1962: Constructed 6000-ton oil hydraulic press for head plate forming.

Commenced manufacture and sale of head plates

June 1968: Exported 7000-ton oil hydraulic press system to Union Tank Car Company in U.S.A.

August 1970: Commenced manufacture of spinning formed heads at Kishiwada Factory, Osaka

December 1970: FM-8(special forming machine) and 4500-ton press commenced operation at Kishiwada Factory

December 1972: Centralized production system at Kishiwada main factory(Nishinari-ku, Osaka)

December 1973: Introduced IBM 3740 computer system

May 1977: Expanded equipment to include 1500-ton press and various flanging machines

June 1982: Company recapitalized at ¥286 million

February 1983: Established 5000-ton press machine

October 1984: Introduced TQC to promote company-wide quality control

February 1988: Opened multi-level automated warehouse for inventory

December 1992: Constructed multi-level automated warehouse for dies

February 1994: Signed agreement to establish Yixing Hokkai Head Plate co.,Ltd.

October 1995: Opened Singapore Rep. Office

April 1996: 50th anniversary of founding of Hokkai Iron Works Co.,Ltd.

March 2003: Established Hokkai co.,Ltd. as a core of Hokkai Group.

March 2005: Tokyo Iron & Welding Consolidated Cooperation was merged with Hokkai Iron Works Co.,Ltd.

July 2005: Commenced operation of rolling stock parts production factory

北海グループ

■北海グループは、(株)ホッカイを中核とする企業ネットワークを構築し広く国内外で事業活動を展開しています。

■技術製造部門は、鏡板製造の母体となる(株)北海鉄工所／特殊な鏡板やモニュメントなど多様な製品を製作する(株)北海製作所／ステンレス鋼板の切断加工や端板の販売をする(株)関西ステンレスセンター／中国での生産拠点である宜興北海封頭有限公司で構成されています。

■販売部門は、(株)北海の営業所を日本各地に設立し、「顧客第一のサービス徹底」をモットーに地域産業に密着した販売活動を行っています。

■輸出部門は、(株)北海鉄工所が管轄し、日本の大手商社と連携して海外のお客様に「安心と信頼の北海の鏡板」を提供しています。

The Hokkai Group

■ The Hokkai Group has built up a corporate network with Hokkai Co., Ltd. at its core, and is continuing to develop both domestic and overseas businesses.

■ The Technical Manufacturing Division is made up of the Hokkai Iron Works Co., Ltd., the parent body of manufacturing of head plate, Hokkai Manufacturing Co., Ltd., which produces a variety of products including special head plate and monuments, Kansai Stainless Center Co., Ltd., which performs cutting of stainless steel materials and sales of end plates, and Yixing Hokkai Head Plate Co., Ltd., our Chinese production base.

■ The Sales Division consists of Hokkai Ltd. set up throughout Japan, providing sales services in close contact with local industries, under our motto of “Service that puts the customer first.”

■ The Export Division is headed by Hokkai Iron Works Co., Ltd. as a business contact point, maintains partnerships with major Japanese trading houses, and brings overseas customers Hokkai Head Plate - a name synonymous with Reliability and Trust.





鏡板の標準化と量産化を実現

Success in the standardization and mass production of head plates achieved



各種の全自動鏡板専用プレスと、金型自動立体倉庫の連動で、短時間で大量の鏡板が生産されます。
Our fully automated presses together with a multi-level automated warehouse for dies have made the rapid mass production of head plates possible.



プレス製品
Products formed with presses

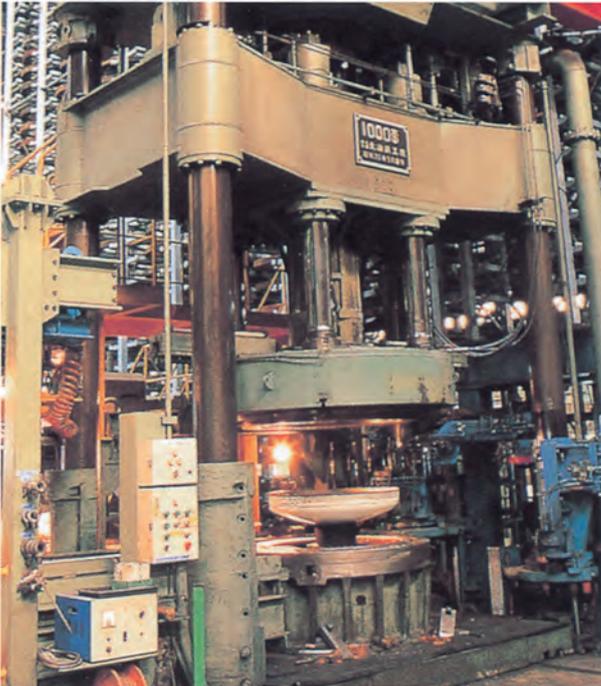
冷間プレス工法 Cold Press Forming

内径が200~3,200mm (2,000mmまでは50mmピッチ、2,000mmからは100mmピッチ)、板厚が最大28mmまでの各種鏡板は、自社開発の全自動鏡板専用プレスにより冷間工法で成形します。

JIS規格による鏡板の標準化を実現した冷間プレス工法は、安定した品質ときわめて高い生産性を達成しています。

With cold press forming, head plates can be formed with inner diameters ranging from 200-3,200 mm (50 mm pitch up to 2,000 mm, and 100 mm pitch for above 2,000 mm), and with plate thickness of up to 28 mm using the fully-automated press we developed exclusively for head plates.

Our cold press forming technology meets JIS standards for head plates, and contributes to their reliable quality as well as boosting productivity.



全自動1000トンプレス
1000-ton fully automated press

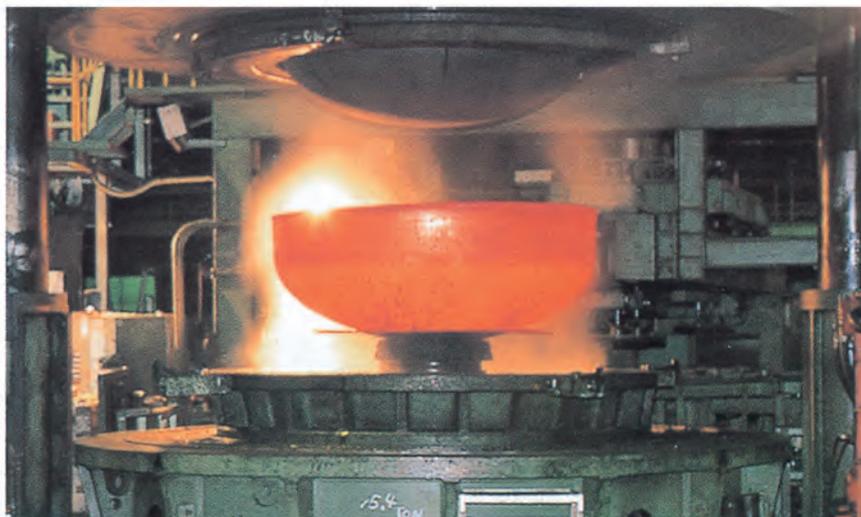


全自動6000トンプレス
6000-ton fully automated press

熱間プレス工法 Hot Press Forming

極厚鏡板および特定の材質の鏡板については、熱間プレス加工により成形します。

Hot press forming is used to fabricate head plates that are very thick or made of special materials.



全自動6000トンプレス
6000-ton fully automated press

スピニング工法
Spinning

先進のテクノロジーと熟練の技の融合

A combination of state-of-the-art technology and refined skills

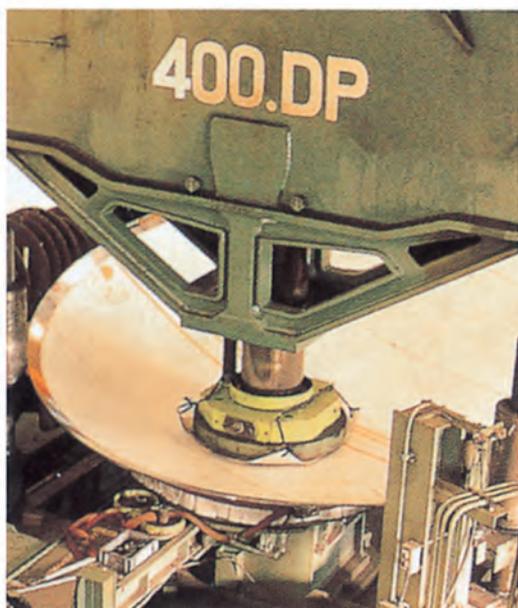
フリーサイズの鏡板需要に対応 Meeting demands for variable-size head plates



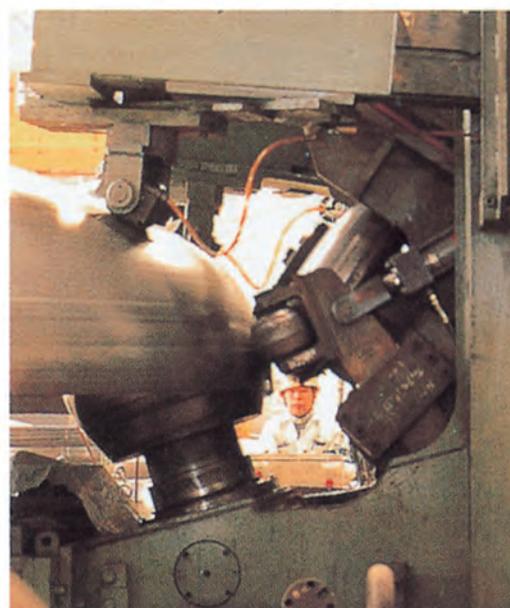
冷間スピニング工法 Cold Spinning Forming

規格外の中間サイズや、径の大きい鏡板は、スピニング工法で所定の寸法・形状に成形します。内径が400~8,000mm、板厚が最大25mmまでの各種鏡板は、冷間スピニング工法にて成形します。なお、板厚と形状によっては内径9,000mmまでの鏡板が成形加工できます。

Spinning is used to fabricate medium-sized (non-standard) head plates and those of large diameters. Using cold spinning, head plates can be formed with inner diameters ranging from 400-8,000 mm and plate thickness of up to 25 mm. Head plates with inner diameters of up to 9,000 mm can be fabricated if they are thin and the knuckle radius is short.



プレスによる皿付け加工
Dishing press



フランジ部のスピニング加工
Spinning



1500トンプレス
1500-ton press



冷間フランジングマシン (FM-6)
Cold flanging machine(FM-6)



冷間フランジングマシン (FM-3)
Cold flanging machine(FM-3)

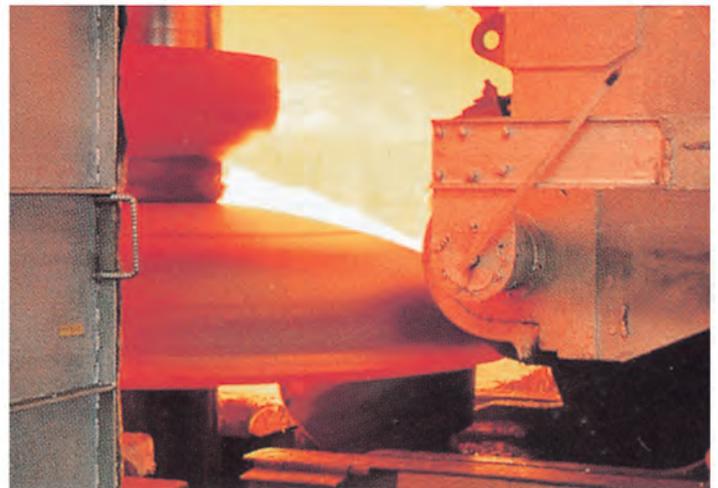
熱間スピニング工法 Hot Spinning Forming

内径が600~6,500mm、板厚が最大120mmまでの各種鏡板は、熱間スピニング工法により成形します。

Hot spinning is used to fabricate head plates with inner diameters ranging from 600-6,500 mm and plate thickness of up to 120 mm.



熱間フランジングマシン (FM-8)
Hot flanging machine(FM-8)



熱間フランジングマシン (FM-4)
Hot flanging machine(FM-4)

分割工法 Segment

高度なプレス・溶接技術で

Superior press and welding techniques

大型化が進む鏡板需要に応える

Meeting needs for larger head plates



コニカル曲げ加工
Conical curving press



分割工法 Segment Press Forming

きわめて径の大きい鏡板および特殊形状の鏡板は、分割工法で成形します。各部材をプレス工法により、成形加工した後、組み立てて溶接します。

Segment press forming is used to fabricate very large, specially shaped head plates, which cannot be fabricated via pressing and spinning. Parts are fastened together by welding after dishing.



分割工法成形品
Products with segment press forming



分割工法成形品
Products with segment press forming

バルジ工法 Bulge

優れた美観を実現

Creating visually appealing head plates

外観重視・特殊形状の鏡板を成形

Forming appearance-oriented or specially shaped head plates



バルジ工法 Bulge Forming

+

冷間スピニング工法 Cold Spinning Forming

金型を使用することなく、空気圧もしくは液圧を利用して成形する工法です。薄くて大型の鏡板の成形に適用されます。材料に金型が接することがないため、加工の際に鏡板の表面にまったく傷がつかないという利点があり、食品・飲料・製薬などの分野のニーズに応えています。

The material is formed by expanding it using air/water pressure without the use of a die. This is suitable for fabricating thin and large head plates.

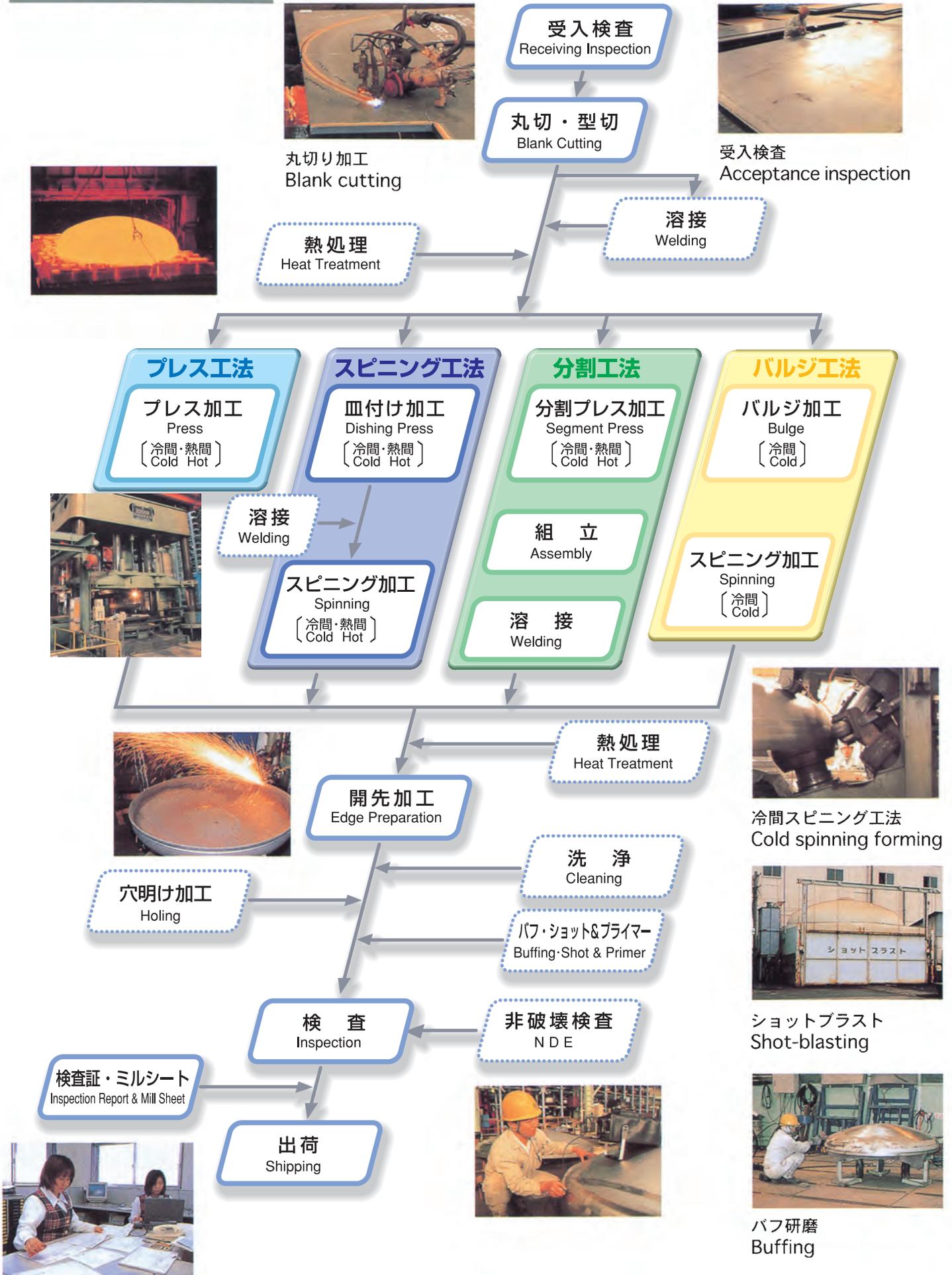
This forming process is preferable because the material doesn't touch a die, ensuring that the surfaces of the head plates are completely free from defects resulting from the forming.

This forming method meets the needs of the food, beverage, and pharmaceutical industries.

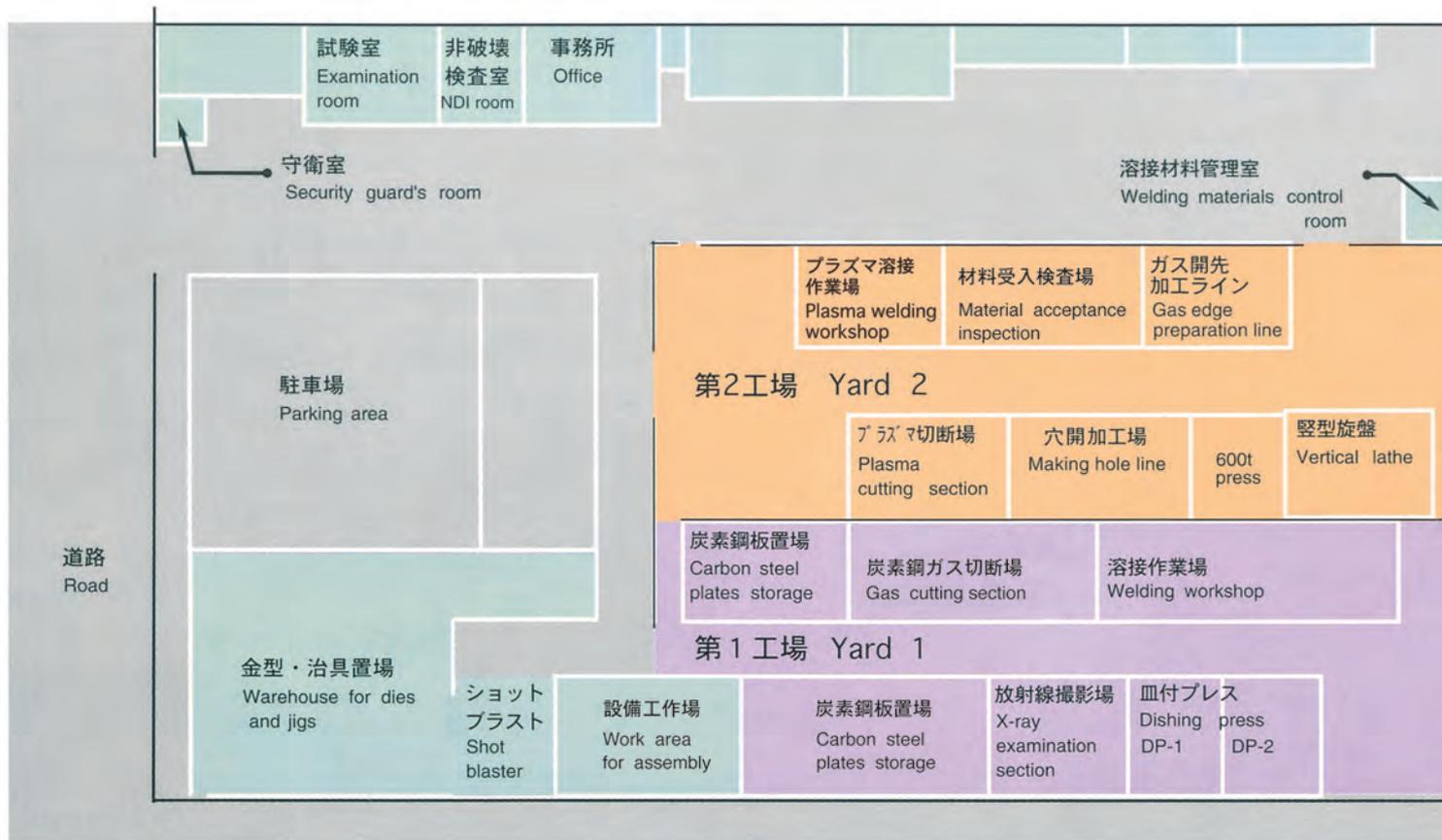


バルジ工法成形品
Products with bulge forming

製作工程 Production Process

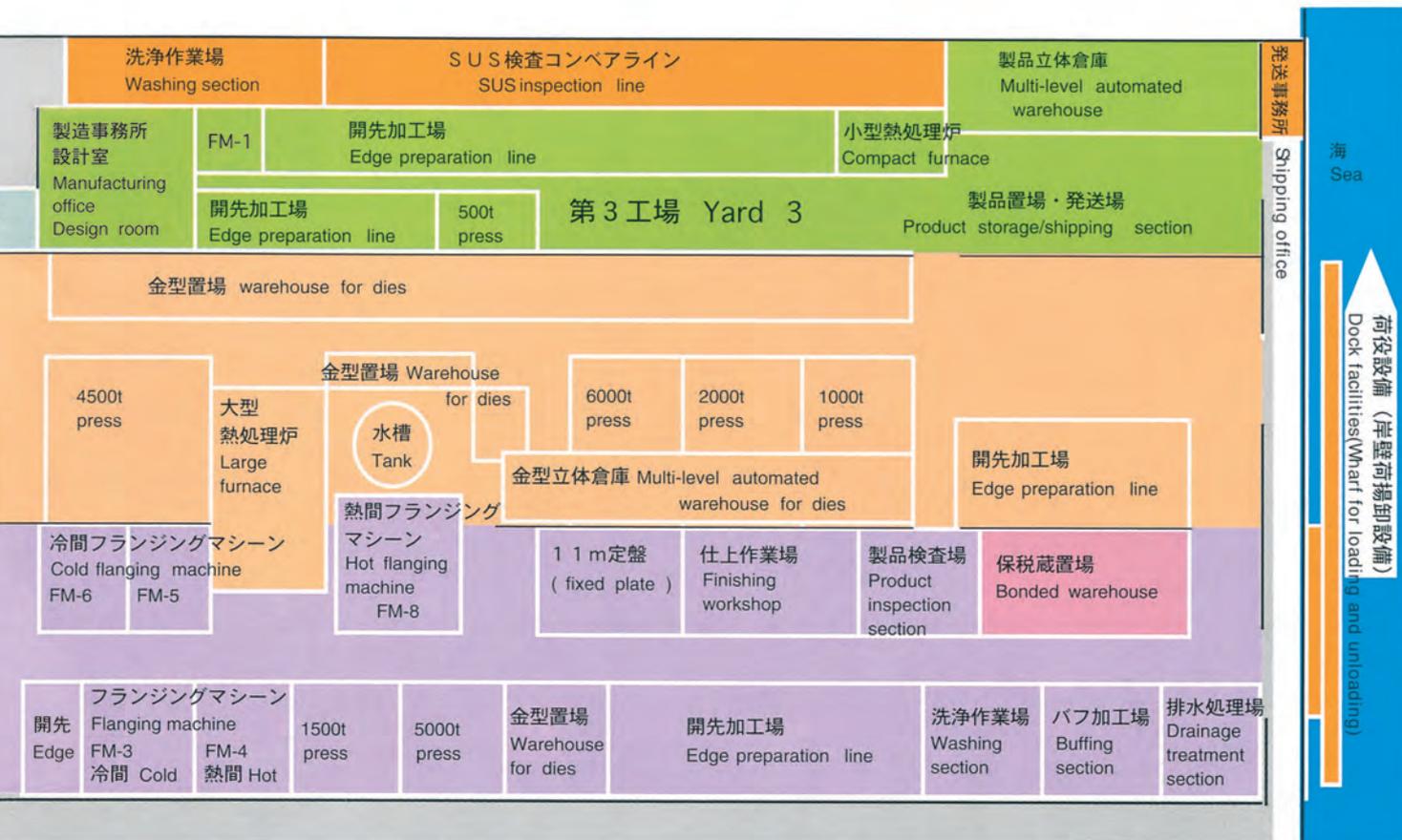


工場概略図及び主要設備 Factory map and major facilities



主要設備 Major facilities and equipment

主要設備		Major facilities and equipment		台数 (Unit)		
成形設備 Forming facilities	プレス設備 Press equipment	6,000t/4,500t/2,000t/1,000t/600t 複動油圧プレス	Oil hydraulic press	5		
		5,000t-7,500mmW/1,500t-7,000mmW/500t-5,000mmW 門形プレス	3			
		750t-5,300mmW/400t-7,000mmW (automatic) 皿付専用プレス	2			
		冷間フランジングマシン	Cold flanging machine	10,000mmφx25mmt/5,000mmφx28mmt/3,000mmφx25mmt/1,400mmφx12mmt	4	
熱処理設備 Heat treatment facilities		熱間フランジングマシン	Hot flanging machine	8,000mmφx120mmt/4,000mmφx80mmt	2	
		大型熱処理炉	Large furnace	7,000Wx7,000Lx2,060H(mm) LNG 最高加熱温度	Maximum heat treatment temperature 1,100°C	1
		小型熱処理炉	Compact furnace	2,500Wx2,500Lx1,200H(mm) LNG 最高加熱温度	Maximum heat treatment temperature 1,100°C	1
		加熱炉	Portable furnace	950WX1,050Lx650H(mm) LNG 最高加熱温度	Maximum heat treatment temperature 1,100°C	1
運搬設備 Shipping facilities	クレーン Crane	試験炉	Furnace for experiments	500Wx500Lx200H(mm) 電気 最高加熱温度	Maximum heat treatment temperature 1,100°C	1
		第1工場 Yard 1	25/5t スパン	(span) 29,700mm	2	
			15t スパン	(span) 28,800mm	船積み兼用 Used for loading on ships as well	2
		第2工場 Yard 2	10t スパン	(span) 28,800mm	2	
			25/5t スパン	(span) 22,900mm	1	
			10t スパン	(span) 22,000mm	2	
			5t スパン	(span) 22,000mm	3	
		第3工場 Yard 3	2.8t スパン	(span) 8,000mm	2	
5t スパン	(span) 14,000mm	3				
屋外 Field	5t スパン	(span) 20,000mm	1			
ホイスト (Hoist) 1t・2t・2.8t				22		
フォークリフト Forklift				3		
岸壁荷揚卸設備 Dock facilities (Wharf for loading and unloading)				1		



台数 (Unit)

溶接設備 Welding equipment	サブマージドアーク溶接装置	Submerged arc welding equipment	3
	プラズマ溶接装置	Plasma jet welding equipment	1
	TIG MIG 溶接機	TIG/MIG welder	18
	炭酸ガス溶接機	CO ₂ welder	6
	直流アーク溶接機	DC arc welder	16
	交流アーク溶接機	AC arc welder	25
切断設備 Cutting equipment	ターンテーブル5t&3t	Turntable 5t&3t	16
	プラズマ切断装置	Plasma cutting equipment	3
	大径鏡板自動切断機	Automatic cutting machine for head plates with large diameters	3
機械設備 Machine equipment	縦型旋盤	Vertical lathe	2
	横型旋盤	Horizontal lathe	5
	自動研磨機	Automatic polisher	3
	エアーコンプレッサー	Air compressor	3
その他 Other facilities	その他バイブロシャー、ベベリングマシン等	Vibroshear, beveling machine, and others	
	鏡板製品立体自動倉庫	Multi-level automated warehouse for head plates	
試験検査設備 Inspection equipment	金型自動立体倉庫	Multi-level automated warehouse for dies	
	1,000kN万能引張試験機	1,000kN all-purpose tensile tester	
	シャルピー衝撃試験機	Charpy impact tester	
	ビッカース硬度計	Vickers hardness tester	
	エコーチップ	Echo chip	
	フェライトスコープ	Ferrite scope	

「安心と信頼」の品質管理体制

Our Quality Control System provides "Reliability and Trust"

近年、強度・美観・安全性など、鏡板に対する品質要求は高度化・多様化の一途をたどっています。北海鉄工所はお客様のニーズに応え、「安心と信頼の北海の鏡板」を提供するために材料の受け入れから製造、納品まで、徹底した品質管理を実施。また、総合的品質管理(TQM)を導入し、大きな成果をあげています。

Customer's demands for head plates of the highest quality which simultaneously meet diverse needs have increased. In order to satisfy customers requirements with products that fulfil our policy of "Reassurance and Reliability," Hokkai Iron Works Co., Ltd. places great emphasis on quality throughout all processes: from selection of materials, to manufacturing and delivery. Moreover, our newly introduced total quality management system (TQM) has yielded dramatic results.



材料の受け入れ検査
Material acceptance inspection



製品検査
Product inspection



非破壊検査
Non-destructive inspection

許可・認可の取得状況 Certificates and Licenses of the Company

種類 Certificate/license	機関名 Authorizing organization	取得年月 Date
JISマーク表示認証 JIS B 8247 Certificate of indication of Japanese Industrial Standards JIS B 8247	日本品質保証機構 JQA Japan Quality Assurance Organization	2007.12
ASME "U" "U2" スタンプ使用許可 Certificate of use of ASME "U" "U2" stamp	American Society of Mechanical Engineers	1978.10
ISO9001/JISQ9001に基づく品質システム認証 ISO9001/JISQ9001 certification	日本ボイラー協会 Japan Boiler Association	1997.5
溶接によるボイラーおよび第一種圧力容器等の製造許可 Certificate of manufacture of boilers and class 1 pressure vessels by welding	大阪労働局 Osaka Labor Bureau	1972.9
各種溶接施工方法の認可 Permission for various welding methods	高圧ガス保安協会、ロイド船級協会など High Pressure Gas Safety Institute of Japan Lloyd's Register of shipping, etc.	
保税蔵置の許可 Bonded warehouse authorization	財務省大阪税関番号指令第298号 Ministry of Finance, Osaka Customs, Permit No.298	1994.8
中国特殊設備製造許可 "A3" Manufacture License of Special Equipment	中国国家質量監督検査檢疫総局 General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China	2005.8



各種許可書・認定証
Certificates and licenses

試験・検査設備
Testing and inspection equipment



1000kN 万能引張試験機
1000kN all-purpose tensile tester



顕微鏡写真撮影装置
Microphotography equipment



試験炉
Furnace for experiments



放射性透過試験装置
X-ray test equipment



シャルピー衝撃試験機
Charpy impact tester

HOKKAI

□統轄会社

株式会社 ホックイ
〒596-0013 大阪府岸和田市臨海町20-18
TEL: 072-438-1381 FAX: 072-438-1335
Hokkai Co., Ltd.
20-18, Rinkai-cho, Kishiwada-shi, Osaka 596-0013.
Tel: 81-724-38-1381 Fax: 81-724-38-1335

□販売会社 Sales company

株式会社 北海
本社

〒596-0013 大阪府岸和田市臨海町20-18
TEL: 072-437-6661 FAX: 072-437-6665
Hokkai Ltd.
20-18, Rinkai-cho, Kishiwada-shi, Osaka 598-0013.
Tel: 81-724-37-6661 Fax: 81-724-37-6665
<http://www.hokkai.co.jp/hokkai/>

関東営業所

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋3-4-4 第5田中ビル 10F
TEL: 03-5215-5880 FAX: 03-5215-5881
Hokkai Ltd. Kanto sales Office
3-4-4, Iidabashi, Chiyoda-ku, Tokyo 102-0072.
Tel: 81-3-5215-5880 Fax: 81-3-5215-5881

中部営業所

〒460-0003 名古屋市中区錦2-2-13
名古屋センタービル本館 7F
TEL: 052-201-8222 FAX: 052-201-8221
Hokkai Ltd. Cyubu sales Office
2-2-13, Nishiki, Naka-ku, Nagoya-shi, Aichi 460-0003.
Tel: 81-52-201-8222 Fax: 81-52-201-8221

近畿営業所

〒596-0013 大阪府岸和田市臨海町20-18
TEL: 072-438-1818 FAX: 072-438-8819
Hokkai Ltd. Kinki sales Office
20-18, Rinkai-cho, Kishiwada-shi, Osaka 596-0013.
Tel: 81-724-38-1818 Fax: 81-724-38-8819

広島営業所

〒732-0824 広島市南区的場町1-1-21
クリスタルタワー701号
TEL: 082-568-4365 FAX: 082-568-4366
Hokkai Ltd. Hiroshima sales Office
1-1-21, Matoba-cho, Minami-ku, Hiroshima-shi, Hiroshima 732-0824.
Tel: 81-82-568-4365 Fax: 81-82-568-4366

九州営業所

〒802-0001 北九州市小倉北区浅野2-18-15 MOビル 2F
TEL: 093-541-7461 FAX: 093-541-7464
Hokkai Ltd. Kyushu sales Office
2-18-15, Asano, Kokura-kita-ku, Kita-Kyushu-shi, Fukuoka 802-0001.
Tel: 81-93-541-7461 Fax: 81-93-541-7464

□海外グループ会社 Overseas group company

宜興北海封頭有限公司
中國江蘇省宜興市万石鎮工業區揚祥路
TEL: 86-510-784-1885 FAX: 86-510-784-3240
Yixing Hokkai Head Plate Co., Ltd.
Wanshi Town, Yixing City, Jiangsu Province, China 214212.
Tel: 86-510-784-1885 Fax: 86-510-784-3240
<http://www.hokkai.com.cn/>



- 関西空港より南海本線岸和田駅下車(所要約30分)。
- 新大阪駅より地下鉄御堂筋線なんば駅下車。
- 南海本線へ乗り換え岸和田駅下車(所要約60分)。
- 岸和田駅からはタクシーをご利用下さい(所要約10分)。



□製造会社 Manufacturing company

株式会社 北海鉄工所
〒596-0013 大阪府岸和田市臨海町20-18
TEL: 072-438-1221 FAX: 072-438-1951
Hokkai Iron Works Co., Ltd.
20-18, Rinkai-cho, Kishiwada-shi, Osaka 596-0013.
Tel: 81-724-38-1221 Fax: 81-724-38-1951
<http://www.hokkai.co.jp/hiw/>

株式会社 北海鉄工所 東京工場
〒144-0033 東京都大田区東糎谷6丁目4番14号
TEL: 03-3745-1116 FAX: 03-3745-1119
Hokkai Iron Works Co., Ltd. Tokyo works
6-4-14, Higashikoujiya, Oota-ku, Tokyo 144-0033.
Tel: 81-3-3745-1116 Fax: 81-3-3745-1119

株式会社 北海製作所
〒596-0013 大阪府岸和田市臨海町7-4
TEL: 072-438-3323 FAX: 072-438-9029
Hokkai Manufacturing Co., Ltd.
7-4, Rinkai-cho, Kishiwada-shi, Osaka 596-0013.
Tel: 81-724-38-3323 Fax: 81-724-38-9029
<http://www.hokkai.co.jp/hss/>

株式会社 関西ステンレスセンター
〒596-0013 大阪府岸和田市臨海町7-5
TEL: 072-437-1731 FAX: 072-436-0500
Kansai Stainless Center Co., Ltd.
7-5, Rinkai-cho, Kishiwada-shi, Osaka 596-0013.
Tel: 81-724-37-1731 Fax: 81-724-36-0500
<http://www.hokkai.co.jp/ksc/>