

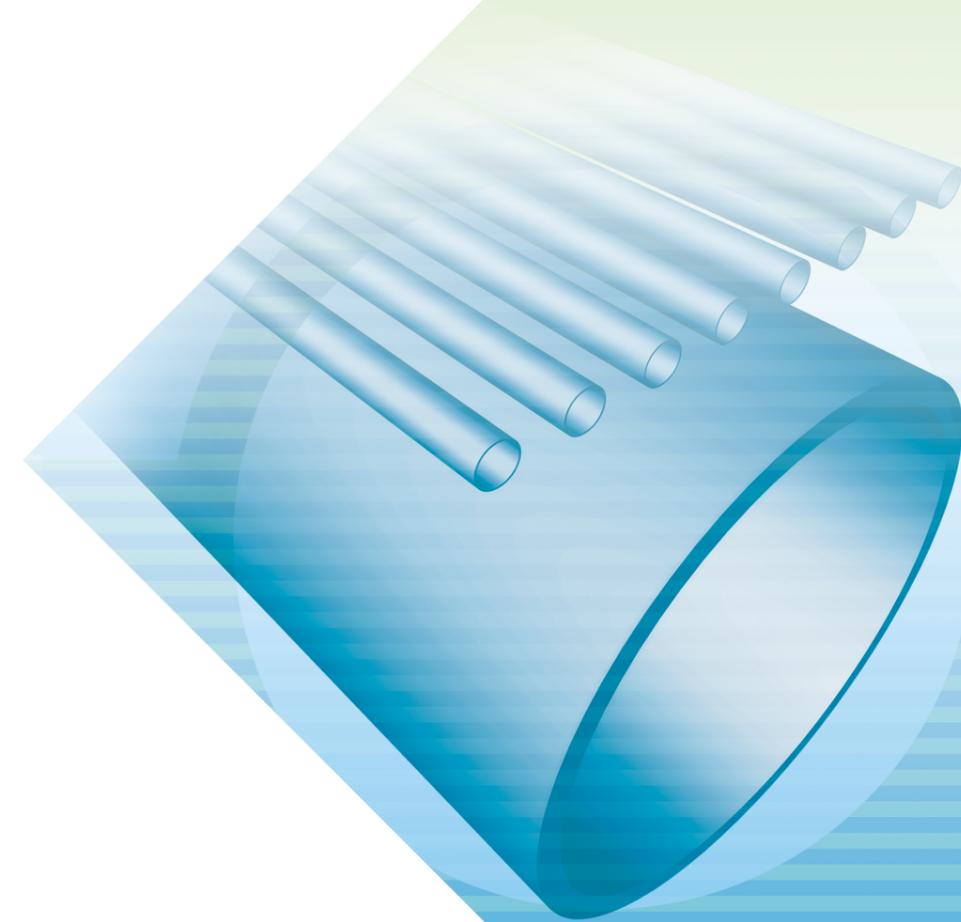


www.nipponsteel.com



鋼管

日本製鉄の鋼管



日本製鉄株式会社

〒100-8071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号
Tel: 03-6867-4111 Fax: 03-6867-5607

日本製鉄の鋼管
P001_04_202303f

© 2019, 2023 NIPPON STEEL CORPORATION 無断複写転載禁止



日本製鉄株式会社

日本製鉄の鋼管

日本製鉄は、鉄鋼製品の総合メーカーとして、長年にわたりあらゆる鋼材を製造・販売し、国内外の需要に幅広くお応えしています。

鋼管部門におきましても、継目無圧延、電気抵抗溶接、アーク溶接と、全製品にわたる最新の製造設備を備えるとともに、コンピュータを駆使した非破壊検査を中心とする製品管理体制を敷いております。

さらに、日本製鉄独自の総合力は、ラインパイプ・油井管・発電用などの高級管から、配管用・構造用などの一般鋼管に至る利用技術や施工技術を含め、みなさまのお役にたてるものと確信いたしております。

今後とも、日本製鉄の鋼管製品に一層のご愛顧をお願いいたします。

目次

| | |
|--------------------|----|
| 鉄鋼一貫体制 | 2 |
| 鋼管製造設備と製造品種 | 4 |
| 製品概要（用途と規格） | 6 |
| 日本製鉄の主な販売品規格 | 8 |
| 用途例 | 10 |
| 配管用鋼管 | 10 |
| 機械構造用鋼管 | 11 |
| 海洋構造物、一般構造用鋼管 | 12 |
| 鋼管杭・鋼管矢板 | 13 |
| 造船用鋼管 | 13 |
| プラント用鋼管 | 14 |
| ボイラ・熱交換器用鋼管 | 15 |
| 高圧水素用鋼管 | 16 |
| 化学工業用・原子力用鋼管 | 16 |
| 油井管・ラインパイプ | 17 |
| 油井管・ラインパイプ（海外の事例） | 18 |
| 製造工程 | 20 |
| 継目無鋼管（マンネスマン方式） | 20 |
| 継目無鋼管（熱間押出法・熱間押抜法） | 22 |
| 電気抵抗溶接鋼管 | 24 |
| 熱間仕上電気抵抗溶接（SW）鋼管 | 26 |
| アーク溶接鋼管 | 28 |
| 二次加工 | 29 |
| 日本製鉄の鋼管工場 | 29 |

ご注意とお願い

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したものの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複写はご遠慮ください。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、或いは、当社および当社の関連会社が使用を許された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ所有者の商標または登録商標です。



鋼管製造設備と製造品種

| 区分 | 鋼管製造設備 | | 生産能力 (T/年) | 製造可能寸法 (外径 : mm) | | | | | | | | | | | 肉厚 (mm) | 製造品種 | |
|------------------|-------------------|-------------------------------------|---------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|------|--------|-------|------------|----------|---|
| | 製造方式 | 作業所 | | 40 | 80 | 120 | 160 | 200 | 300 | 400 | 500 | 1000 | 2000 | 3000 | | | 4000 |
| 継目無鋼管 | ユージーンセジュールネ方式 | (熱間) 九州製鉄所 大分地区 (光鋼管) | 24,000 | 34.0 | | | 175.0 | | | | | | | | | 2.0~25.0 | 炭素鋼、合金鋼、ステンレス鋼鋼管 ●各種配管用鋼管 ●油井用鋼管 ●ラインパイプ ●ボイラ、原子力 ●熱交換器用鋼管 ●機械構造用鋼管 ●材料管 ●圧力容器用鋼管 ●化学工業用鋼管 熱押形鋼 ●産業機械部品 ●建築土木材料 ●一般構造用鋼管 |
| | | (冷間) | | 6.0 | | | 168.3 | | | | | | | | | 0.9~16.0 | |
| | 関西製鉄所 尼崎地区 | (熱間) | 60,000 | 36.0 | | | | 275 | | | | | | | | 3.0~35.0 | |
| | | (冷間) | | 6.0 | | | 219.1 | | | | | | | | | 1.0~30.0 | |
| | エルハルト・ブッシュベンチ方式 | (熱間) | 関西製鉄所 尼崎地区 | 14,400 | | | | 165.2 | | | | | | 952.5 | | 15.0~160 | |
| | | (冷間) | | | | | | 219.1 | | | | | 508 | | 12.7~40.0 | | |
| | マンネスマン マンドレル方式 | (熱間・和歌山) | 関西製鉄所 和歌山地区 | 600,000 | | | | 168.3 | | | | | | 426.0 | | 4.5~50.0 | |
| (熱間・海南西) | | 350,000 | | 73.0 | | | 182.0 | | | | | | | | 4.5~46.0 | | |
| (熱間・海南東) | | 250,000 | | 31.8 | | | 141.3 | | | | | | | | 2.5~40.0 | | |
| (冷間・海南) | | 60,000 | | 15.0 | | | 127.0 | | | | | | | | 1.7~23.5 | | |
| アーク溶接鋼管 | スパイラル方式 | 九州製鉄所 八幡地区 | 102,000 | | | | | | | | | 400 | 1625.6 | | 4.5~19.0 | | |
| | | 東日本製鉄所 君津地区 | 168,000 | | | | | | | | | 400 | 2500 | | 6.0~25.4 | | |
| 電気抵抗溶接鋼管 | 高周波誘導溶接方式 (2") | 関西製鉄所 和歌山地区 名古屋製鉄所、[日鉄鋼管(株) OEM] | 36,000 | 21.7 | 65.0 | | | | | | | | | | 0.8~6.5 | | |
| | 高周波誘導溶接方式 (SR) | 九州製鉄所 大分地区 (光鋼管) | 60,000 | 13.8 | 60.5 | | | | | | | | | | 1.4~9.0 | | |
| | 高周波誘導溶接方式 (4") | 東日本製鉄所 君津地区 | 66,000 | 19.0 | 114.3 | | | | | | | | | | 1.6~10.5 | | |
| | 高周波誘導溶接方式 (4") | 関西製鉄所 和歌山地区 名古屋製鉄所、[日鉄鋼管(株) OEM] | 72,000 | 38.1 | 114.3 | | | | | | | | | | 1.4~10.0 | | |
| | 高周波誘導溶接方式 (8") | 関西製鉄所 和歌山地区 [日鉄鋼管(株) OEM] | — | | | 114.3 | 216.3 | | | | | | | | 2.0~14.7 | | |
| | 高周波抵抗溶接方式 (16") | 名古屋製鉄所 | 360,000 | | | 114.3 | | | | | 406.4 | | | | 2.1~19.1 | | |
| | 高周波抵抗溶接方式 (24") | 九州製鉄所 大分地区 (光鋼管) | 460,000 | | | | | | | 318.5 | 609.6 | | | | 3.0~22.0 | | |
| 熱間仕上電気抵抗溶接管 (SW) | 高周波誘導加熱方式 (SW) | 東日本製鉄所 鹿島地区 | 276,000 | 21.2 | 114.3 | | | | | | | | | | 2.0~10.0 | | |

製品概要 (用途と規格)

| 用途分類 | 用途品名 | 対象 JIS 規格例 | JIS 類似の外国規格例 | | | | 当社該当製法 | 当社可能寸法 (外径) | 主な特性・用途 |
|------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|-----|------------------|----------------------|----------------------------|---|
| | | | ASTM | EN 規格 | API | ISO | | | |
| 配管用 | 配管用炭素鋼鋼管 | G 3452 [SGP] | A 53 (F) | 10255 | — | — | 電気抵抗溶接* | 10A~500A | 使用圧力 1MPa 程度までの水、空気、蒸気、油、ガスなどの比較的 低い圧力流体の配管、フレア加工用鋼管 (100A 以下) |
| | 圧力配管用 炭素鋼鋼管 | G 3454 [STPG] | A 53 (A, B) A 135 | 10216-1, 10217-1 10208-1 | — | 9329-1 9330-1 | 継目無、アーク溶接 電気抵抗溶接* | 10~600A | 使用圧力 10MPa 程度までの水、空気、蒸気、油、ガスなどの圧力 流体の配管 |
| | 高圧配管用 炭素鋼鋼管 | G 3455 [STS] | — | 10216-1 10217-1 | — | 9329-1 | 継目無 | 168.3mm 以下 | 使用圧力 10MPa 程度を超える高圧流体輸送配管 |
| | 高温配管用 炭素鋼鋼管 | G 3456 [STPT] | A 106 | 10216-2 10217-2 | — | — | 継目無、アーク溶接 電気抵抗溶接 | 10~400A | 使用温度 350℃ 以上の高温流体用配管 |
| | 配管用アーク溶接 炭素鋼鋼管 | G 3457 [STPY] | A 134, A 139 | 10216-1 10208-1 | — | 559 | アーク溶接 | 400~2,000A | 使用圧力の比較的に低い水、空気、蒸気、油、ガスなど配管に使用 する大径鋼管 (外径が 350mm 以上のサブマージアーク溶接) |
| | 配管用合金鋼鋼管 | G 3458 [STPA] | A 335 | 10216-2 10217-2 | — | — | 継目無 | 6~150A | Cr, Mo などの元素を含有し、ボイラ用、化学工業用の高温、高圧 配管 |
| | 配管用 ステンレス鋼鋼管 | G 3459 [SUS-TP] | A 312, A 376 A 790 | 10216-5 10297-2 | — | — | 継目無 TIG 溶接 | 6~1,200A | 耐食性、耐熱性、耐高温酸化性、極低温特性に適した配管 |
| | 低温配管用鋼管 | G 3460 [STPL] | A 333 | 10216-4 10217-4 | — | 9329-3 9330-3 | 継目無、アーク溶接 電気抵抗溶接 | 10~400A | -15℃ 程度以下の冷凍工業、化学工業、LNG プラント用などの 低温配管 |
| | 水配管用 亜鉛めっき鋼管 | G 3442 [SGPW] | — | — | — | — | 電気抵抗溶接* | 15A~500A | SGP に亜鉛めっきを厚く施し耐食性を増した、主として水配管に 使用 |
| | 水輸送用 塗覆装鋼管 | G 3443-1~4 [STW] | — | — | — | — | 電気抵抗溶接 アーク溶接 | 400A-1,800A | 鋼管の内外面にタールエポキシ、エポキシ、ポリエチレン、ポリ ウレタンなどを塗覆装し、埋設用に適した水輸送用の直管およ び異形管 |
| | ポリエチレン被覆鋼管 | G 3477-1.2 | — | — | — | — | 電気抵抗溶接 | 125A~600A | 鋼管の外面にポリエチレンを押し成形により被覆したもので、 ガス輸送用、水道用およびケーブル保護管など地中埋設、海底 配管として耐食性に優れ、最適です。 |
| 熱伝達用 | ボイラ、熱交換器用 炭素鋼鋼管 | G 3461 [STB] | A 178, A 179 A 192, A 210, A 214 | 10216-2 10217-2 | — | — | 継目無 電気抵抗溶接 | 15.9~168.3mm | 普通の高圧特性を要するボイラの水管、煙管、過熱管、空気予熱 管および化学工業用熱交換器管に使用 |
| | ボイラ、熱交換器用 合金鋼鋼管 | G 3462 [STBA] | A 209, A 213 A 250, A 423 | 10216-2 10217-2 | — | — | 継目無 電気抵抗溶接 | 15.9~168.3mm | 温度、圧力のやや高い部所に対応できる耐熱、耐高温性の上記用 途 |
| | ボイラ、熱交換器用 ステンレス鋼鋼管 | G 3463 [SUS-TB] | A 312, A 268 A 269, A 789 | 10216-2, 10217-2 10216-5, 10217-7 10297-2, 10312 | — | — | 継目無 TIG 溶接 | 15.9~139.8mm | 耐食性、耐熱性、耐高温酸化性、極低温特性を有し、高温、高圧ボ イラ用、化学工業用熱交、極低温用に使用 |
| | 低温熱交換器用 鋼管 | G 3464 [STBL] | A 334 | 10216-4 10217-4 | — | — | 継目無 電気抵抗溶接 | 15.9~168.3mm | -15℃ 程度以下での特に低い温度の化学工業、冷凍用熱交に使用 |
| 構造用 | 一般構造用 炭素鋼鋼管 | G 3444 [STK] | A 500, A 501 | 39 | — | 2937 | 継目無、アーク溶接 電気抵抗溶接 | 21.7~3,000mm | 土木、建築、鉄塔、足場、杭、支柱などの建材・構造用、照明柱用 のテーパ鋼管 |
| | 鉄塔用 高張力鋼鋼管 | G 3474 [STKT] | — | — | — | — | 電気抵抗溶接 アーク溶接 | 60.5~1,422 φ | 送電鉄塔 他 |
| | 機械構造用 炭素鋼鋼管 | G 3445 [STKM] G 3472 [STAM] | A 512, A 513 | — | — | — | 継目無 電気抵抗溶接 | 17.3~609.6mm | 機械、自動車、家具、航空機その他の機械部品用 |
| | 構造用合金鋼鋼管 | G 3441 [SCM-TK] | A 519 | 10305-1 | — | — | 継目無 | 17.3~180mm | 高強度を必要とする自動車、航空機、その他の機械部品用 |
| | 構造用 ステンレス鋼鋼管 | G 3446 [SUS-TK] | A 511 | — | — | — | 継目無、TIG 溶接 電気抵抗溶接 | 6.0~180mm | 耐食性、耐熱性、耐高温酸化性、極低温特性を有し、構造物、機械 部品用に使用 |
| | 鋼管杭 | A 5525 [SKK] | A 252 | — | — | — | 電気抵抗溶接 アーク溶接 | 318~3,000mm | 方向性が無く、断面性能良で長尺化可能であり、構造物、橋梁等 の基礎杭 |
| | 鋼管矢板 | A 5530 [SKY] | — | — | — | — | アーク溶接 | 500~2,000mm | 断面剛性、水密性の優れた水中基礎、矢板式基礎護岸、岸壁、締切 り、防波堤および山留め用 |
| | 海洋構造物用鋼管 | — | — | — | — | — | アーク溶接 継目無 | Max 5,000mm | 寸法精度が高く、低温靱性に優れた海洋構造物用鋼管 |
| 試すい 掘削用 | 油井用鋼管 | — | — | — | 5CT | 11960 | 継目無 電気抵抗溶接 | 42.2~508.0mm (1.66~20") | 高強度、高耐食性が求められる油やガスの掘削、採油などに使用す るケーシング、チュービングおよび、その高性能ねじ継手 |
| | 試すい用鋼管 | G 3465 [STM-C] G 3465 [STM-R] | — | — | — | — | 継目無 | 34~168.3mm | 耐摩耗性、耐ねじり性を有した高強度の鋼管で、試すい用ボーリ ングロッド |
| 高圧用 | 高圧ガス容器用 継目無鋼管 | G 3429 [STH] | — | — | — | — | 継目無 | 168.3mm 以下 | 耐圧潰性の優れた高圧の圧縮ガス、液化ガス容器用の原管 |

*電気抵抗溶接には、熱間電気抵抗溶接を含む

鋼管規格一覧

当社は、下記に示す JIS をはじめ、外国規格および各種団体規格のほか、ご要望により、これら以外の規格または特別の仕様についても製造いたします。

- JIS (日本産業規格)
Japanese Industrial Standards
- NK (日本海事協会)
Nippon Kaiji Kyokai
- JASO (自動車技術会規格)
Japanese Automobile Standards Organization
- JPI (日本石油学会)
Japan Petroleum Institute
- JWWA (日本水道協会)
Japan Water Works Association
- WSP (日本水道鋼管協会)
Water Steel Pipe Association
- ABS (アメリカ船級協会)
American Bureau of Shipping
- ANSI (アメリカ規格協会)
American National Standard Institute
- ASME (アメリカ機械技術者協会)
American Society of Mechanical Engineers
- ASTM (アメリカ材料試験協会)
American Society for Testing and Materials
- API (アメリカ石油協会)
American Petroleum Institute
- AWWA (アメリカ水道協会)
American Water Works Association
- BS (イギリス規格)
British Standards Institution
- LRS (ロイド船級協会)
Lloyds Register of Shipping
- DIN (ドイツ協会規格)
Deutsche Institut Für Normung
- NF (フランス規格)
Norm Francaise
- BV (フランス船級協会)
Bureau Veritas
- DNVGL (ノルウェー・ドイツ船級協会)
Det Norske Veritas
- ISO (国際標準化機構規格)
International Organization for Standardization

日本製鉄の主な販売品規格

| 用途分類 | 用途品名 | 主な品名 | 該当製法 | 製造可能外径 | 関連規格例 | 主な特性・用途 | | |
|--------------|------------------|---|---|------------------|-----------------------------|--|---|---|
| 配管用 | 配管用鋼管 | 配管用電気抵抗溶接炭素鋼管 | STPY400-E | 電気抵抗溶接 | 216.3~609.6mm | JIS G 3457 | 使用圧力の比較的低い蒸気、水、ガス、空気などの配管に用いる電気抵抗溶接炭素鋼管です。 | |
| 熱伝達用 | ボイラ・熱交換器用ステンレス鋼管 | 耐力力腐食割れステンレス鋼管 | YUS [®] 190 | 継目無 | 15.9~57.1mm | JIS G 3459 | 優れた耐力力腐食割れ性、粒界腐食性を有するフェライト系ステンレス鋼管で、温水器等に用いられます。 | |
| | | 高耐食性ステンレス鋼管 | YUS 170, YUS 270 DP3W, HR3C | 継目無 | 15.9~139.8mm | JIS G 3459 | 塩化物環境、硫酸・有機酸環境で優れた耐食性を持つステンレス鋼管で、ごみ焼却ボイラ、海水淡水化プラント等に適しています。 | |
| | 低合金鋼管 | 耐硫酸性鋼管 | S-TEN [®] 1, CR1A | 継目無、アーク溶接、電気抵抗溶接 | 21.7~4,000mm | — | 亜硫酸ガスによる硫酸露点腐食の恐れのあるボイラ、熱交換器、空気予熱器、各種排気ガス用配管などに優れた耐硫酸性を発揮します。 | |
| | ボイラ用鋼管 | 過熱器管 再熱器管、主蒸気管 | HCM2S [®] , NF616 SUPER304H [®] | 継目無 | 6~950A | 火力技術基準 | 耐水蒸気酸化性、高温強度、溶接性に優れた鋼管で、火力発電ボイラの効率化に寄与します。 | |
| 構造用 | 外面被覆鋼管 | 重防食鋼管杭 | NS-PAC [®] | アーク溶接、電気抵抗溶接 | φ 400~1,800mm | — | 鋼管の外面にウレタンエラストマーのスプレー塗装したもので、栈橋杭や護岸のスプラッシュゾーンのように防食の問題になる箇所に有効で、従来の塗装に比べて価格・寿命に優れています。また、電気防食を省略できるメリットがあります。 | |
| | | 重防食鋼管矢板 | NS-PAC | アーク溶接 | φ 400~1,800mm | — | | |
| | 建築構造用鋼管 | 建築構造用テーパー鋼管 | NS-TPP | 電気抵抗溶接 | Max. φ 318.5mm | JIS G 3444 | 形状の自由度に優れたテーパー付鋼管で、照明柱、標識柱などに用います。 | |
| | 建築構造用形鋼 | 建築構造用熱間押出形鋼 | NSNO-SM NSNO-COR-TENO NSNO-SUS | 熱間押出 | Max. φ 215mm | JIS G 3136 | デザインフリーで、小ロットから対応する熱間押出形鋼で、意匠性を兼ね備えた建築構造用部材として、個性的な建築空間を実現するのに適しています。 | |
| | 土木用鋼管 | 段付鋼管・ディンプル鋼管 | STK400-MDD, SGP-MD NSDP400N, STK400-MD | 熱間電気抵抗溶接、継目無 | 48.6~165.2mm | JIS G 3452 JIS G 3444 | 表面に大きな段付部を有し、地盤との摩擦力を増大、大きな支持力を発揮する鋼管で、住宅基礎やトンネル補強用途に最適です。 | |
| | | 耐候性鋼管 | COR-TEN [®] * SMA-W | 継目無、アーク溶接、電気抵抗溶接 | 21.7~4,000mm | — | 合金元素の働きにより、表面にきめ細かい固い酸化被膜が形成され、それ以上の腐食の進行を防止し、塗装のメンテナンスが不要となり、鉄塔、建築物などに適しています。 | |
| | 低合金鋼管 | 耐海水性鋼管 | MARILLOY [®] S-400 | 継目無 電気抵抗溶接 | 25~600A | — | 合金元素を添加し、溶接性の優れた耐海水腐食性の鋼管で、海水配管、海水使用のガスクーラー、冷却配管および海洋構造物に適しています。 | |
| | | 溶接性高張力鋼管 | WEL-TEN [®] スミストロング [®] | 継目無 | 17.3~426mm | — | 高い抗張力を有し、溶接性、耐食性、耐摩耗性に優れ、かつ切欠靱性の高い鋼管で、クレーンブーム材等、建築・産業機械の強度部材に適しています。 | |
| | アルミめっき管 | 自動車用アルシート鋼管 | — | — | 電気抵抗溶接 | 25.4~114.3mm | — | 自動車排ガス処理対策用として開発された鋼管で、加工性および高温域での耐熱性に優れています。 |
| | 伸管・継手用素管 | 材料管 | KSKM, KSHT, KSBE, KSS, KEG, KEH | 継目無、 電気抵抗溶接 | 21.7~609.6mm | — | 伸管や継手加工（エルボ）等の冷間加工を経て、自動車や産業機械等に供される管であり、用途に応じた様々な製法、鋼種を用意しています。 | |
| 複合管 | 自動車用騒音防止用複合管 | NSD | — | 電気抵抗溶接 | 42.7~101.6mm | — | 二重管の中間にガラスクロスを押入したもので、自動車の排ガス系から発生する騒音を低減するためのエキゾーストチューブに使用します。 | |
| ジンコート鋼管 | 自動車用排気管 | — | — | 電気抵抗溶接 | 21.7~114.3mm | — | 自動車の排ガス系内で、低温部のエキゾーストチューブに適しています。 | |
| 機械構造用ステンレス鋼管 | 自動車排ガス用耐熱ステンレス鋼管 | YUS [®] 731 YUS 490D, 180, 180S YUS 410W, 436S | 継目無、 電気抵抗溶接 | 27.2~139.8mm | — | 自動車排ガス処理対策用として開発された鋼管で、高温域での耐熱、耐酸化性の優れたオーステナイト系（YUS 731）とフェライト系（YUS 490D, 180, 436S）があります。さらに塩害対策用としてアルミめっきを施したステンレスアルシート鋼管もあります（YUS 490D アルシート等）。 | | |
| 試すい掘削用 | 試すい用鋼管 | 試すい用鋼管 | STMR-M | 継目無 | 17.3~130mm | JIS G 3465 | 試すい深度の増大に対応し、JIS、ASTM-R80以上の強度と延性をもった鋼管で、高深度の試すい用に適しています。 | |
| | 油井用鋼管 | チュービング、ケーシング | SMシリーズ NTシリーズ | 継目無 電気抵抗溶接 | 60.3~406.4mm 406.4~508mm | API SCT | 石油、天然ガスおよび地熱開発用で、高強度、耐圧潰性、低温靱性の優れた特性を有した油井管です。 | |

* COR-TENは、United States Steel Corporationの米国、日本等における登録商標で、当社は使用許諾を受けています。

用途例 配管用鋼管



市街地パイプライン



消火配管



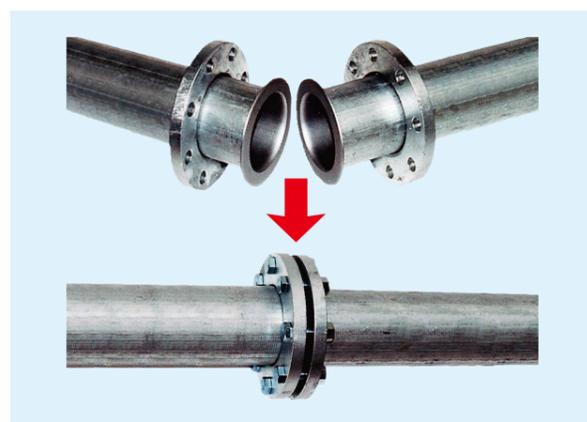
大型施設空調



地域冷房導管

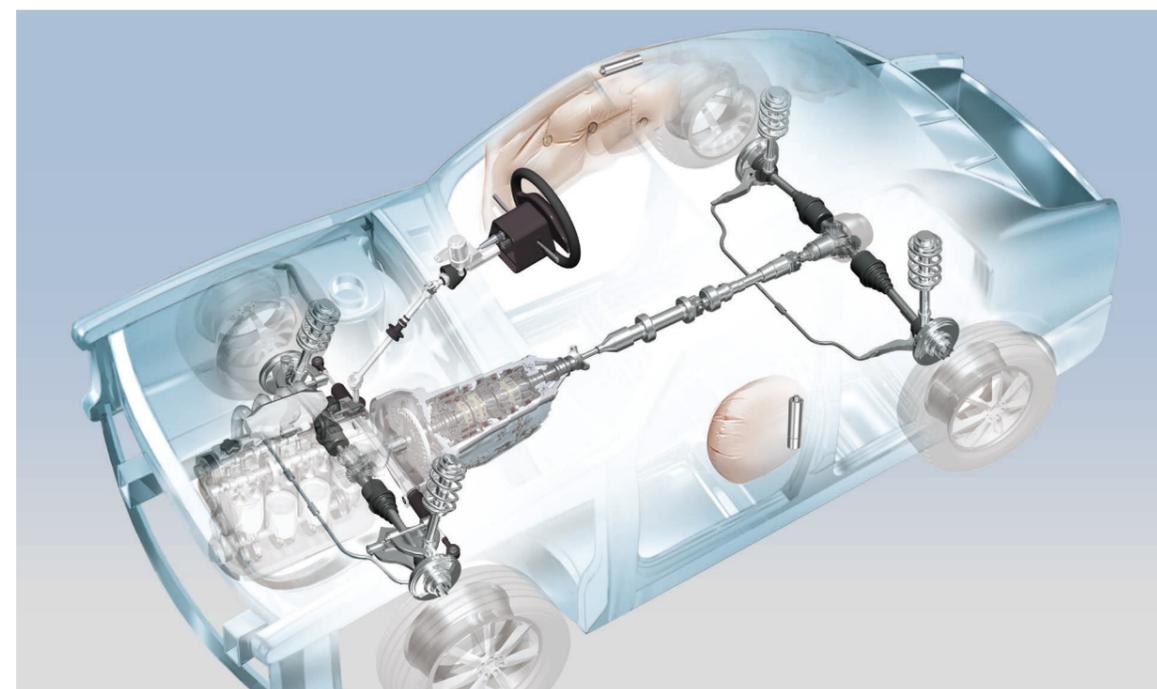


海底配管：NS-PEL（緑）



ビル内設備配管のフレア継手：SGP-SS

機械構造用鋼管



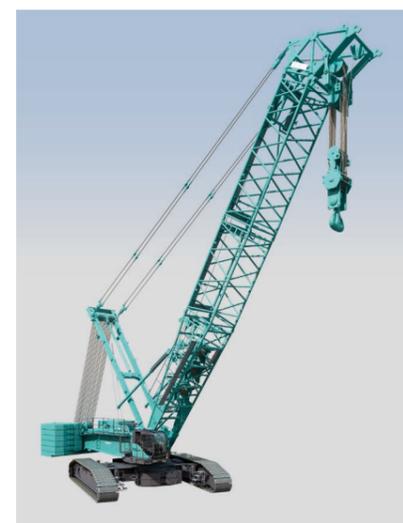
自動車用鋼管



印刷ロール



免振シリンダー



建設機械用鋼管（クレーンブーム、ラチス）



建設機械用鋼管（シリンダー、プッシュ）

海洋構造物、一般構造用鋼管



送電鉄塔



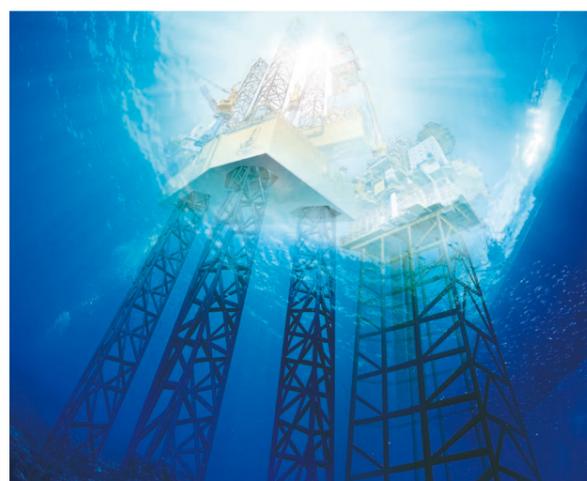
太陽光パネル架台 (ディンプル鋼管)



照明柱 (テーパー鋼管)

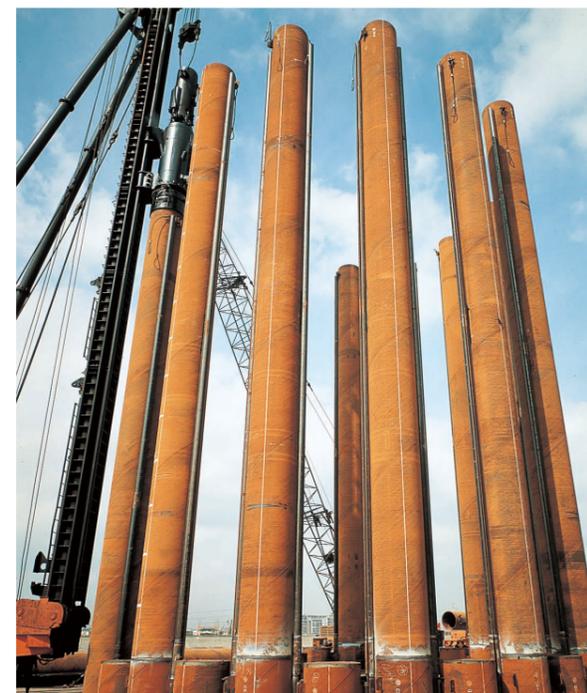


トラスルーフ



海洋プラットフォーム

鋼管杭・鋼管矢板 (建材営業部)



山留め用鋼管矢板



NS-PAC 鋼管杭



大型海洋プラットフォーム用鋼管杭

造船用鋼管



船用鋼管



船内 (機械室) 配管

プラント用鋼管



地熱蒸気配管



LNG配管



LNG配管



工場内都市ガス配管及び架橋建設

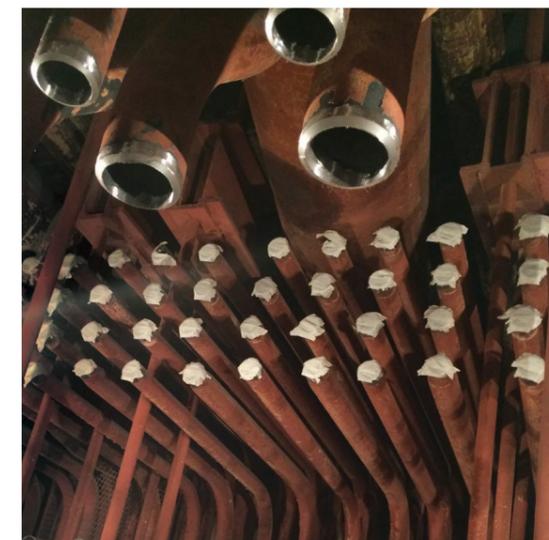


石油・化学プラント配管

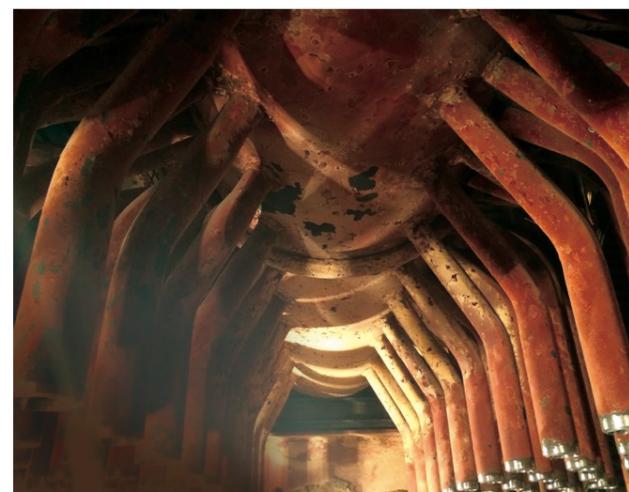
ボイラ・熱交換器用鋼管



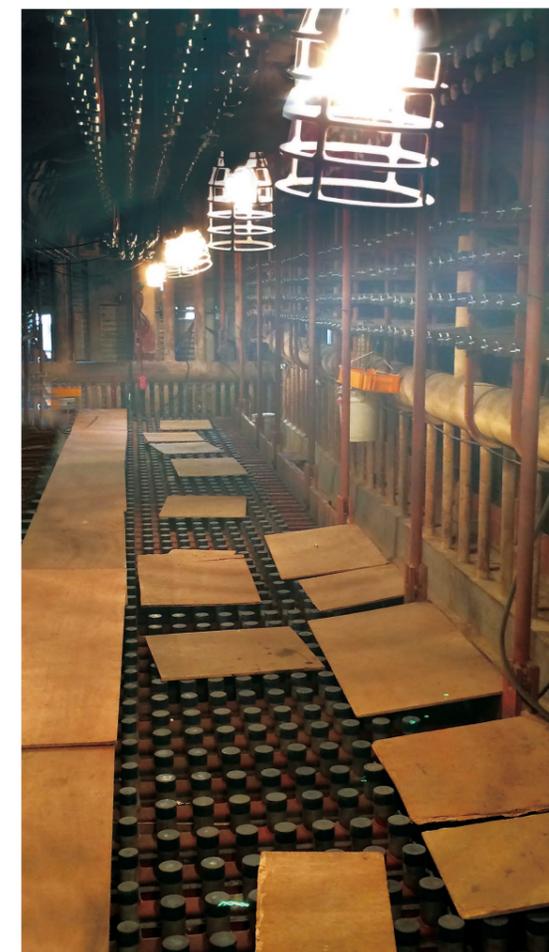
火力発電ボイラ棟外景



ボイラ鋼管 曲直



ボイラ鋼管 曲げ近接



ボイラ鋼管 内部全体

高圧水素用鋼管



製品見本



水素ステーション配管



水素ステーション配管

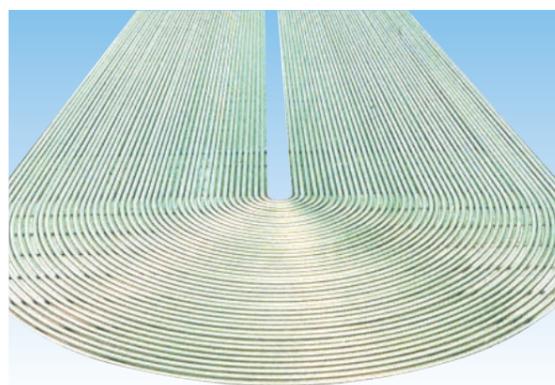
化学工業用・原子力用鋼管



原子力発電所



ステンキエルボ



蒸気発生器 (SG) 用伝熱管



中空ピストン

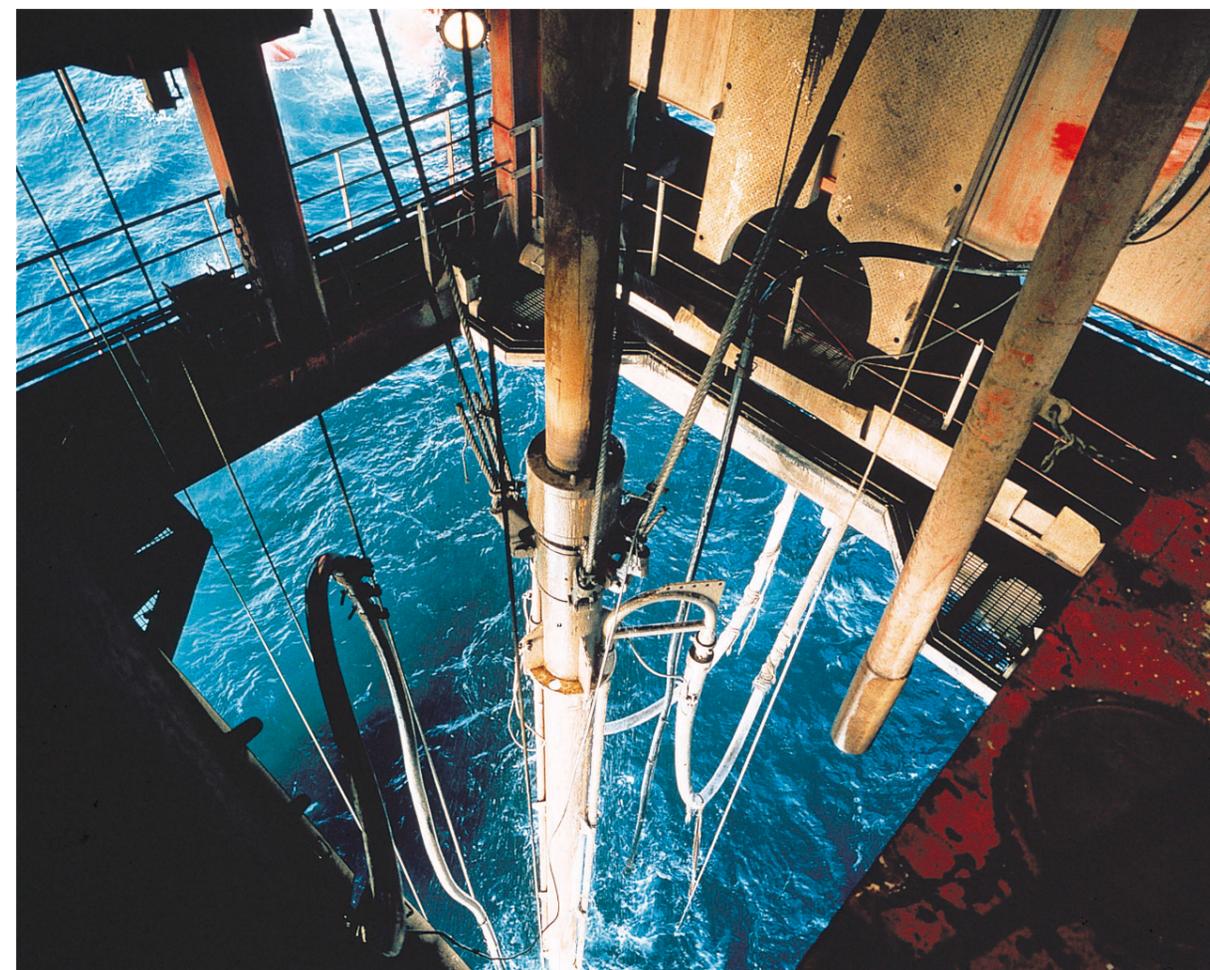
油井管・ラインパイプ



原油受入用海底ラインパイプ



海底石油・ガス生産設備



海底油田油井管

油井管・ラインパイプ (海外の事例)



海上油井掘削リグ



パイプラインの敷設工事



油井管

製造工程 継目無鋼管 (マンネスマン方式)

■ 熱間工程

◎ マンドレルミル方式

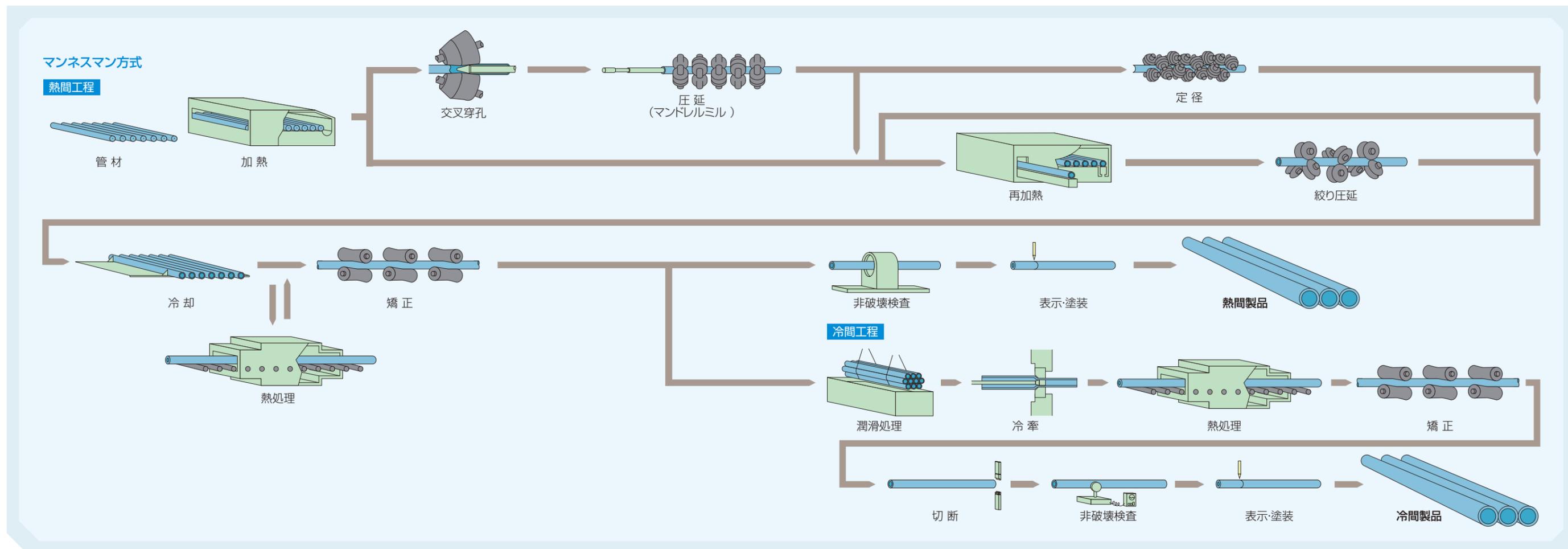
丸鋼片ピレットを加熱した後、交叉穿孔機で中空素管とし、続いて多段連続圧延機であるマンドレルミルで延伸圧延し母管となります。この母管は、再加熱され絞り圧延機で所定の外径・厚さに仕上げ製品とします。

◎ 冷間工程

熱間工程で製造された製品より高度の寸法精度・機械的性質を要求されるものについては、熱間工程に続いて冷間引き加工をして製品とします。



交叉穿孔機



継目無鋼管（熱間押出法・熱間押抜法）

■ 熱間押出法（ユージーンセジュールネ方式）

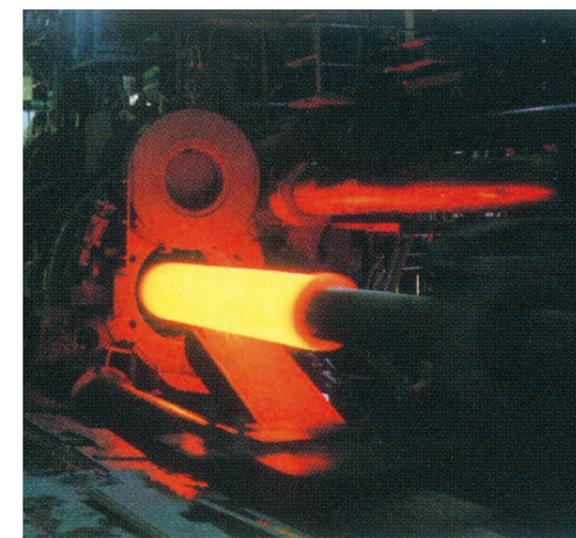
熱間押しは、コンテナと称するシリンダーの内部に、加熱したピレットを挿入し、水圧プレスで押出すもので、ダイスとマンドレルにより所定の外径、厚さが得られます。より高度の寸法精度、表面仕上げが要求されるものは、冷間加工で仕上げ、製品とします。なお、本製法により鋼管以外にもひれ付管や各種形鋼品が製造できます。



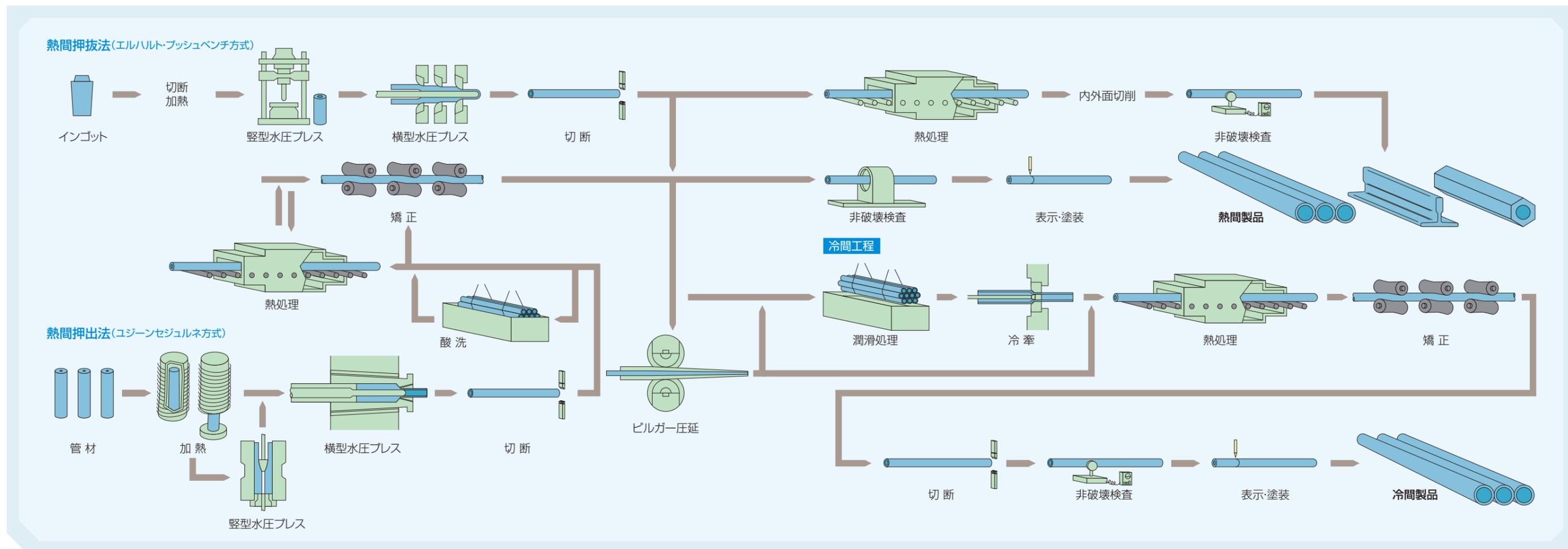
熱間押出機

■ 熱間押抜法（エルハルト・プッシュベンチ方式）

熱間押抜きでは、発電所の主蒸気管など、厳しい環境で使用される大径厚肉管を製造します。



熱間押抜製管機

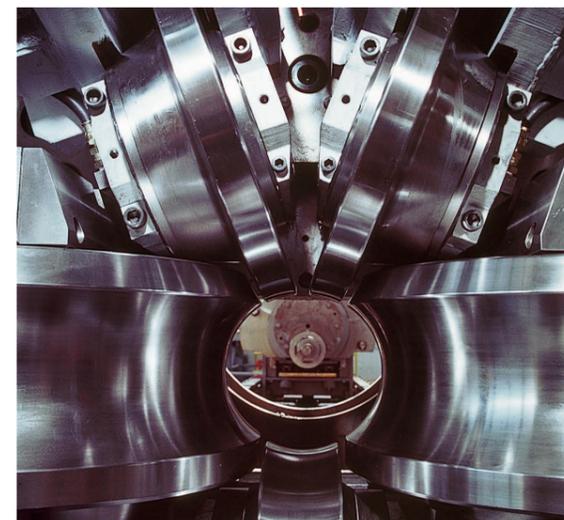


電気抵抗溶接鋼管

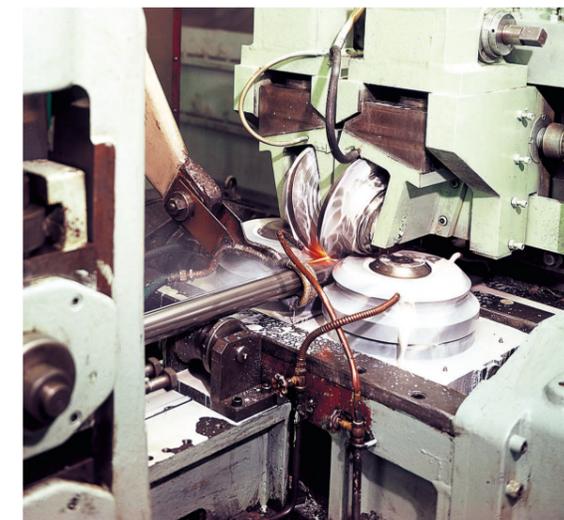
電気抵抗溶接鋼管は、鋼帯（コイル）を連続的に巻き戻しながら上下および左右の成形ロールで円筒形に成形し、電気抵抗溶接法で溶接し、製造します。

また、熱間仕上電気抵抗溶接鋼管（SR管）は、長尺の電気抵抗溶接鋼管を連続加熱炉で加熱し、絞り圧延機（ストレッチ・レデューサー）によって絞り仕上げしたもので、小径管の製造に適用されます。当社では特に長尺管としてコイル状に巻き取ったPIC®（パイプインコイル）も製造しています。

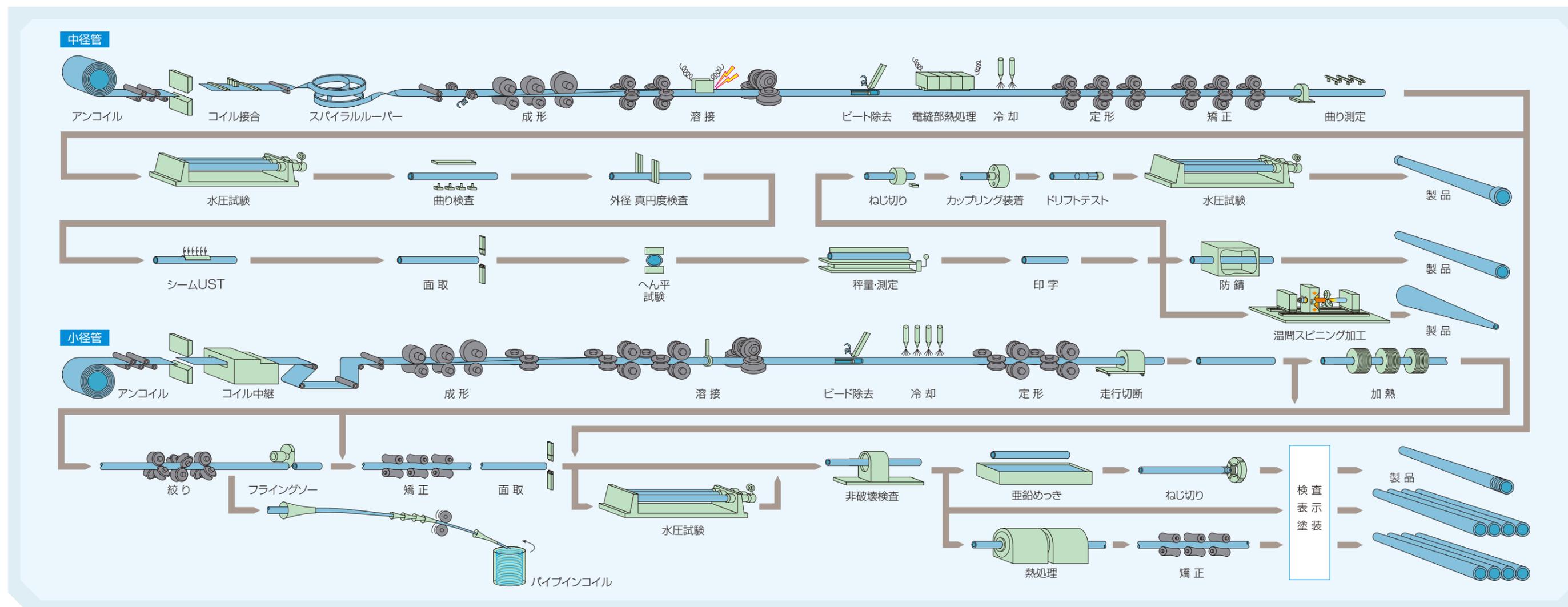
その他、冷間引抜きによる熱交換チューブなどを製造しています。



スワズロール（中径管）



高周波誘導溶接電気抵抗溶接機（小径管）

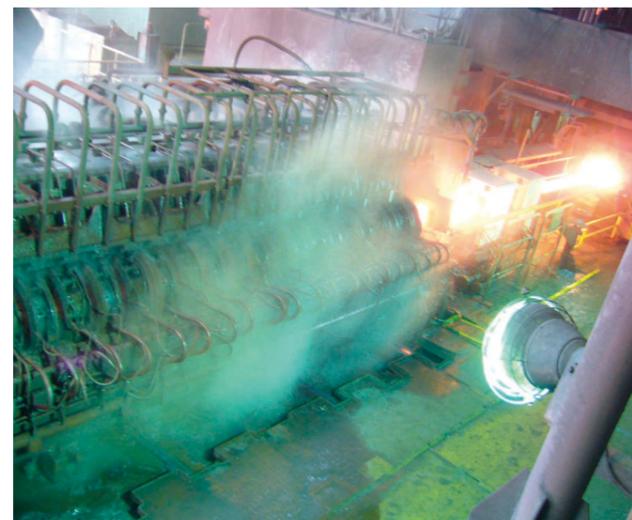


熱間仕上電気抵抗溶接 (SW) 鋼管

熱間仕上電気抵抗溶接 (SW) 鋼管は、加熱された帯鋼をそのまま電気抵抗溶接法で製管し、絞り圧延機で所定の寸法に仕上げます。



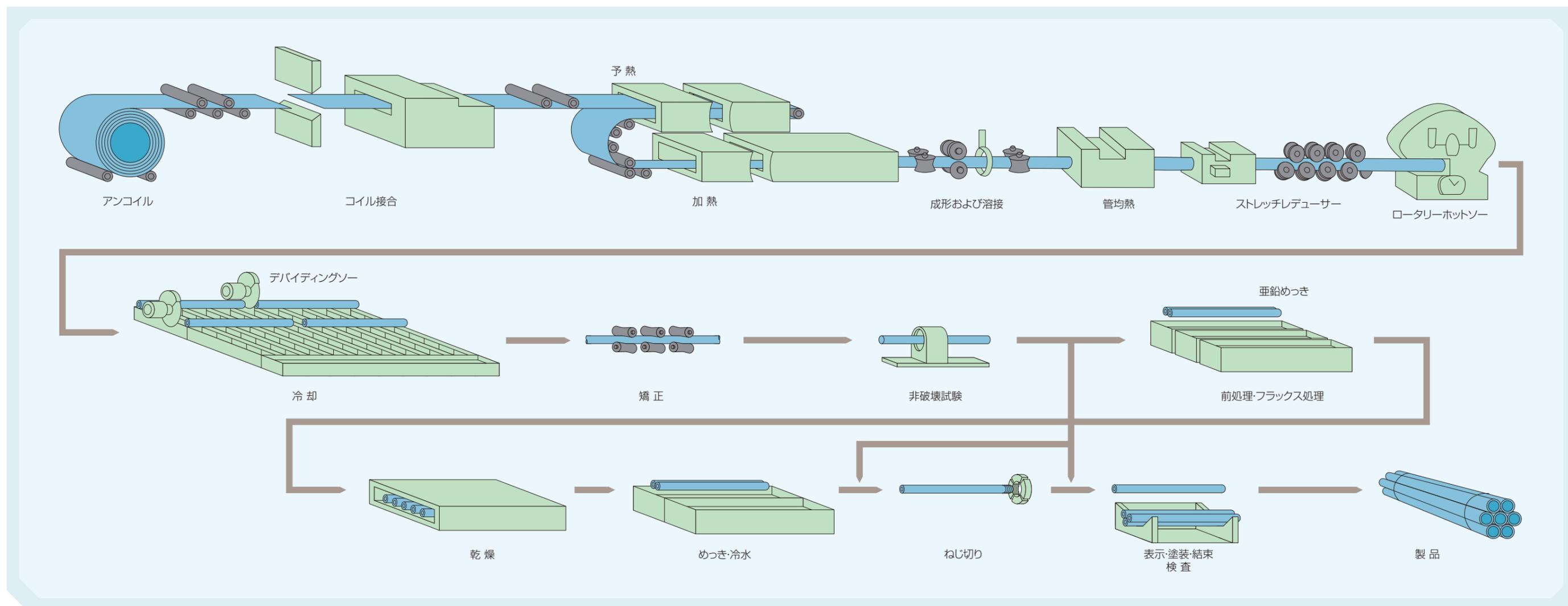
熱間仕上電気抵抗溶接 (SW) の成形溶接機



ストレッチレデューサー



冷却床



アーク溶接鋼管

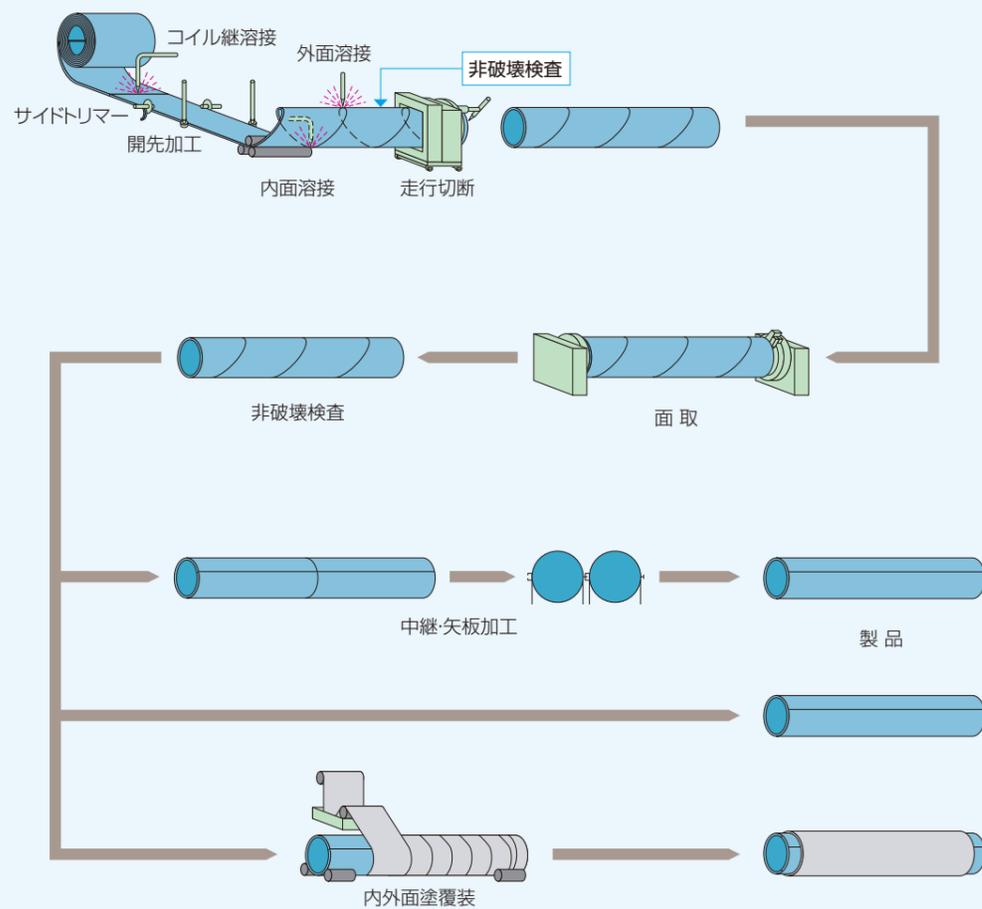
■スパイラル製法

スパイラル溶接鋼管は、鋼帯(コイル)を連続的に巻き戻しながら、成形ロールでスパイラル状に曲げて円筒状に成形し、継目を内外両面から溶接して製造します。



スパイラル造管設備

スパイラル溶接鋼管



二次加工

当社では製造した鋼管に、ご注文の仕様あるいは用途に応じ、各種の二次加工を行っています。

配管用鋼管に

- 各種防食加工
エポキシ樹脂などの塗装、亜鉛めっき、塩化ビニルライニング、プラスチック被覆、ポリエチレンライニング、ポリウレタンライニング
- ネジ切加工
- ベベル加工
- 各種継手加工
- 異形管製作

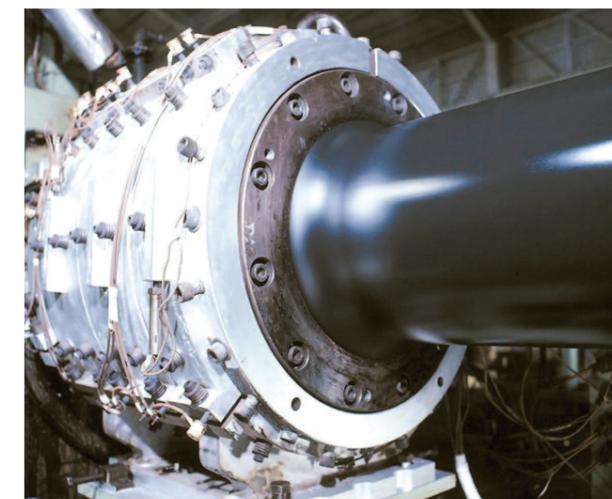
ボイラ、熱交換器用鋼管に

- U曲げ加工、アルミニウムめっき、ライフル加工、引抜加工

備考) スエージ加工、エキスパンド加工、曲げ加工、単長切断などについては加工業者をご紹介します。

鋼管杭、鋼管矢板に

- 各種杭、矢板加工、防食加工



NS-PEL製

日本製鉄の鋼管工場

製鉄所および製造所

- ① 東日本製鉄所 鹿島地区 熱間仕上電気抵抗溶接鋼管
- ② 東日本製鉄所 君津地区 電気抵抗溶接鋼管、スパイラル鋼管
- ③ 名古屋製鉄所 電気抵抗溶接鋼管
- ④ 関西製鉄所 尼崎地区 継目無鋼管(熱間押出法、熱間押抜法)
- ⑤ 関西製鉄所 和歌山地区 継目無鋼管(マンネスマン法)
- ⑥ 九州製鉄所 大分地区(光鋼管) 電気抵抗溶接鋼管、継目無鋼管(熱間押出法)
- ⑦ 九州製鉄所 八幡地区 スパイラル鋼管

本社、支社および各支店

- ① 本社(鋼管事業部)
- ② 大阪支社
- ③ 北海道支店
- ④ 東北支店
- ⑤ 名古屋支店
- ⑥ 中国支店
- ⑦ 九州支店

