



# NIPPON STEEL

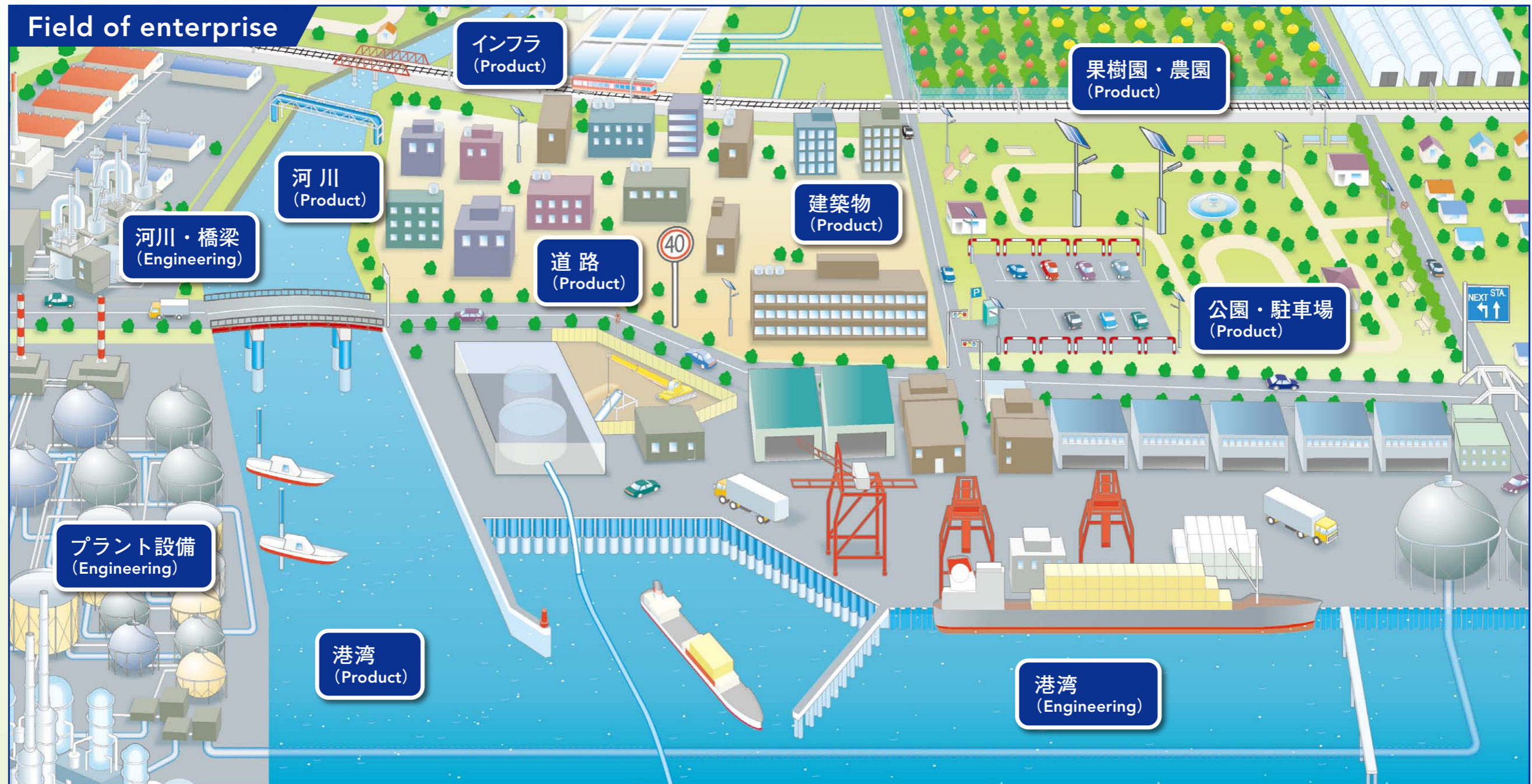
## 日鉄防食 会社案内

Nippon Steel Anti-Corrosion Company Profile



# 人・社会・地球の、 未来につながる価値創造に挑戦

日鉄防食は、鋼構造物・コンクリート構造物・各種金属製品などの防食を担う日本製鉄グループの総合防食メーカーです。防食を必要とする金属は、社会基盤を支える様々な施設から身近な生活用品まであり、私達の活動するフィールドは大きく広がっています。そのフィールドには、創業以来一貫して金属の防錆・防食加工に取り組み、工場被覆技術を進化させ続けてきました。研究・開発で蓄積された独自の技術とノウハウを、ミル防食からフィールド防食へと展開し、現地施工技術で、新設・既設を問わず、環境に最適な防食エンジニアリングを行います。さらに、先進の防食技術の実現を目指し、実証的な調査・解析・診断をし、お客様にワンストップ防食ソリューションを提案・提供いたします。私達日鉄防食は、これからも活動のフィールドを世界に広げ、限りある資源を大切に活かし、未来につながる『総合防食ソリューション技術』の確立を目標に、広く社会に貢献いたします。



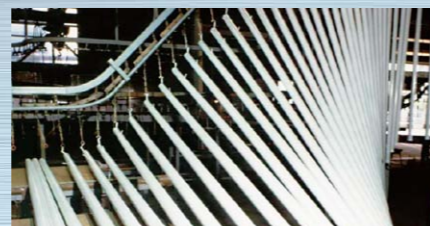
## Product 鋼材の塗覆装



水道管



ガス管



道路標識柱

Product

## Engineering 防食エンジニアリング



鋼管杭



鋼製煙突



耐候性鋼橋梁



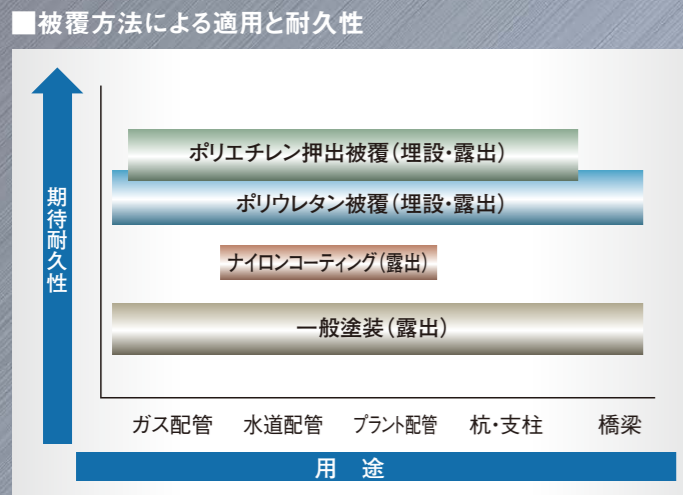
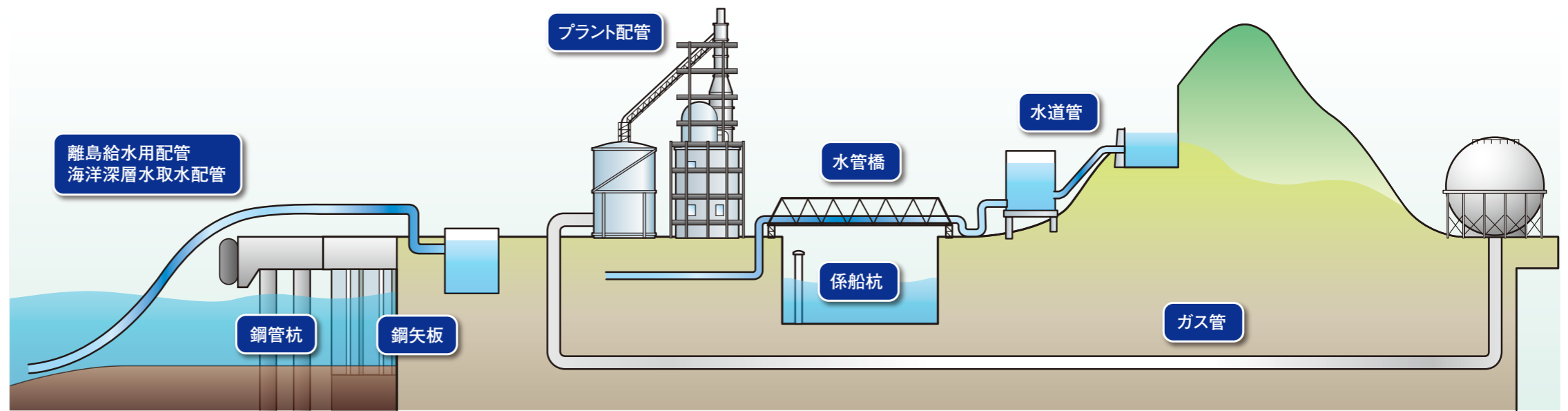
大気暴露試験

Engineering

# 鋼材 小口径～大口径、さらには特殊形状まで、用途・使用環境に適応した塗覆装を実施します。

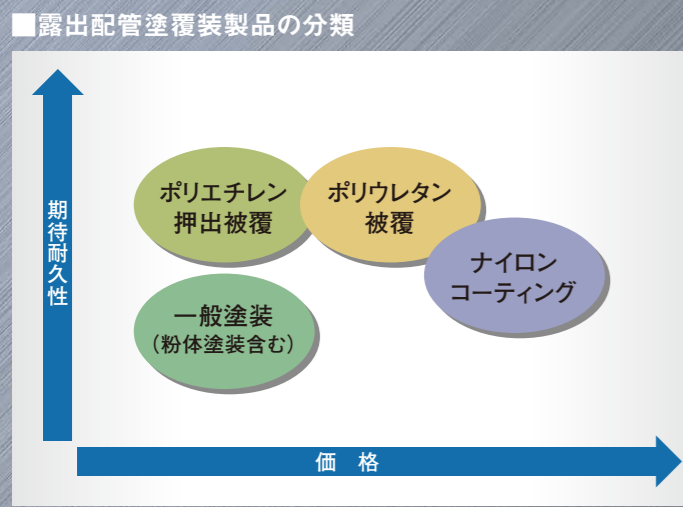
防食加工を必要とする鋼材には、ガス、石油、水道などに使われる防食対策はこれまでの実績で培われたデータを基に、その用途やさらに、特殊な腐食対策が求められる環境には、必要な機能や

大口径から中小口径の鋼管や異形管があり、私達は使用環境に応じて様々な塗覆装で防食対策をご提案・ご提供いたします。地中・海中・陸上・海上・臨海部などの設置環境に応じて、鋼管の外表面・内面、内外面の防食を行います。耐久性を果たす最適な塗覆装を実現いたします。



■被覆方法による適用温度・特性

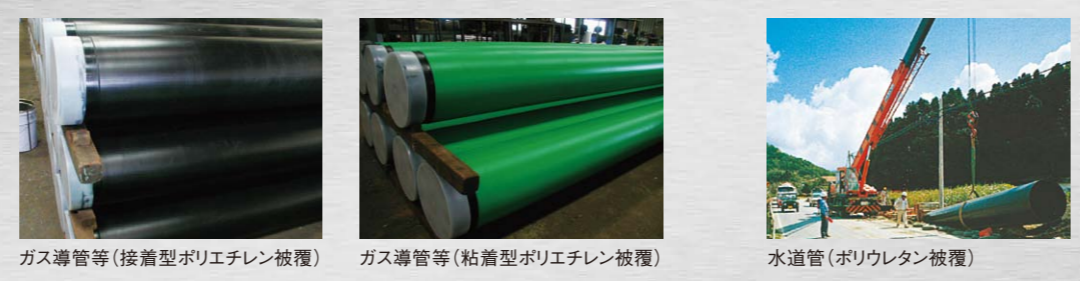
被覆方法	通常の使用温度範囲	耐酸性	耐アルカリ性
ポリエチレン被覆	-40℃～60℃	◎	◎
ポリウレタン被覆	-20℃～60℃	◎	◎
ナイロンコーティング	-25℃～60℃	△	◎
一般塗装	塗料の種類による		



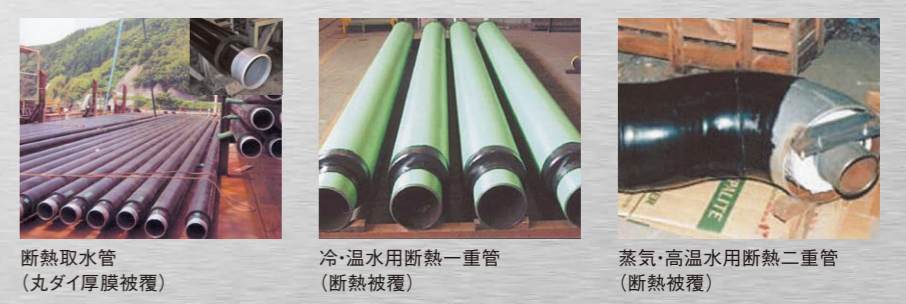
露出配管塗覆装製品



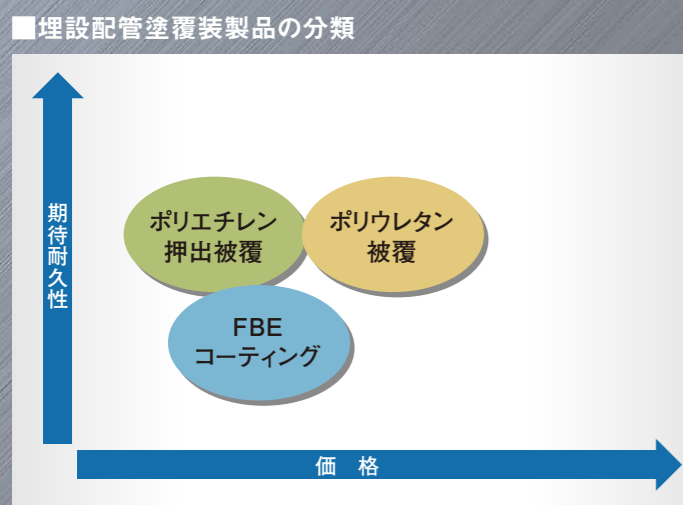
埋設配管塗覆装製品



断熱機能を有する過去の実績例 (別途引合検討対象)



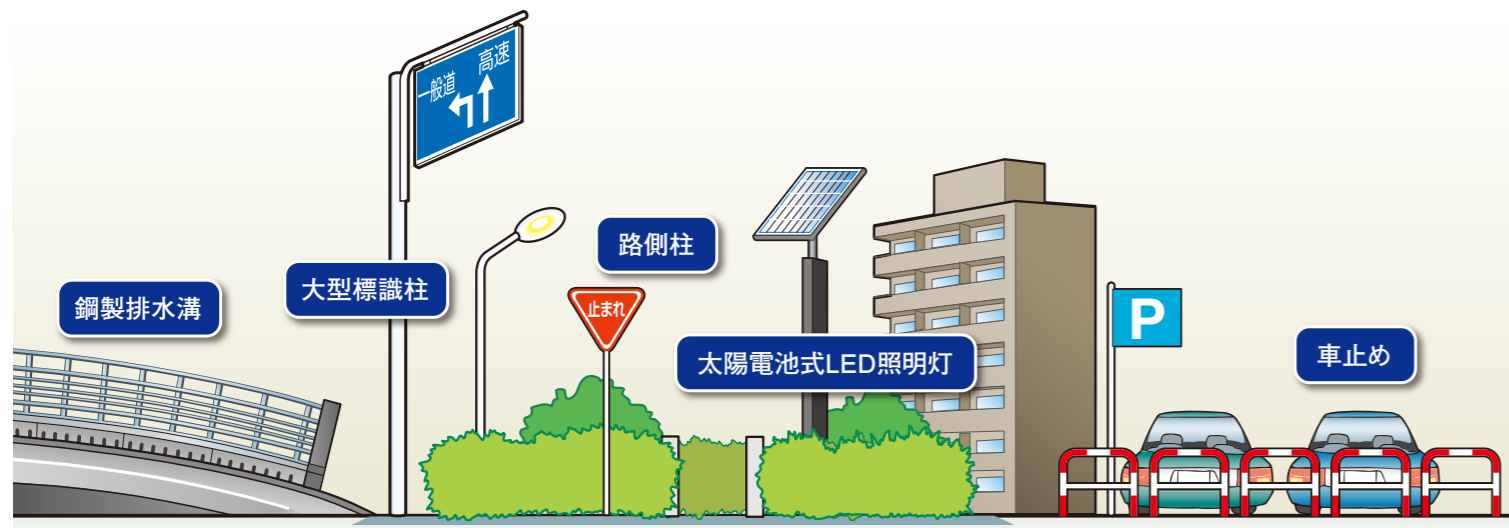
過酷な環境に対応する製品



道路用  
資材

見やすく、長持ちする  
道路用資材を提供します。

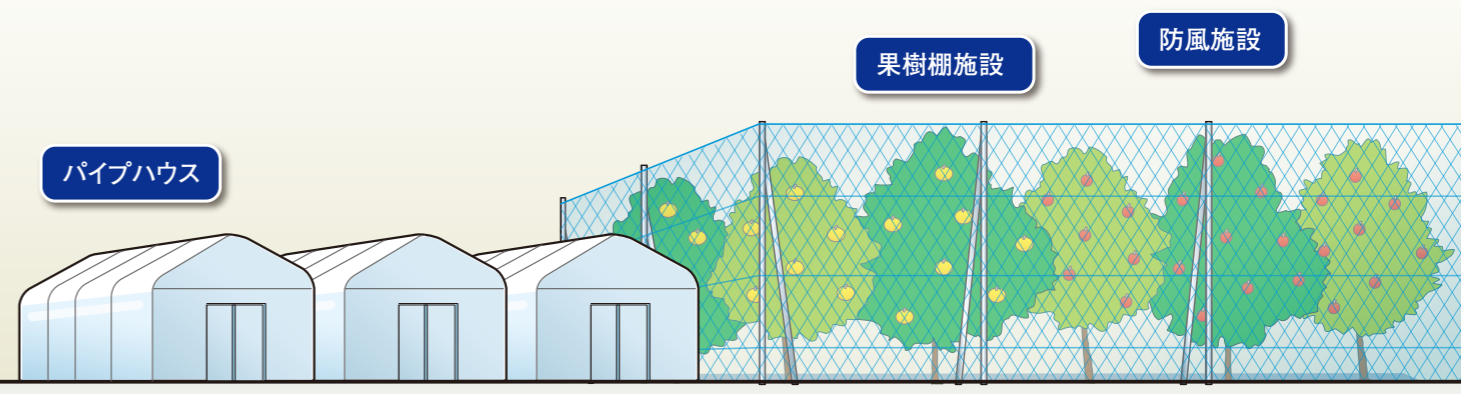
道路用製品や各種標識柱は、雨や日照などの天候、雪や塩害、排気ガスなどの影響で腐食が進みます。そのため、設置環境に合わせた強力な防食対策が必要となります。私たちは独自のコーティング技術で、視認性・耐久性に優れた道路用資材を提供しています。



農業用  
資材・  
施設

軽い・強い・使いやすい  
農業用資材を提供します。

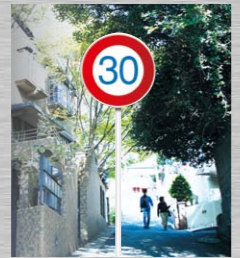
天候に左右される農業生産は、雨や風ばかりでなく鳥や害虫対策も必要です。農作物を風雨など自然から守り、農薬の飛散や鳥などの被害を防ぐ農業用資材を提供しています。その資材は、果樹園などの安定栽培と生産性の向上に役立ち、耐久性に富み、軽くて、強いと評価をいただいています。さらに、関連部材の選定から施設全体の施工までトータルにお応えします。



路側柱



高視認性 (TPLビカボール)



貼紙防止対策 (NSACCピカアンドクリーンボール)



塩害対策 (NSACCソルトバリアボール)



地際対策 (NSACCグラウンドバリアボール)

大型標識柱

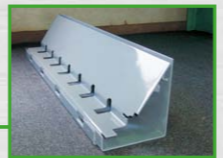


F型



門型

鋼製排水溝

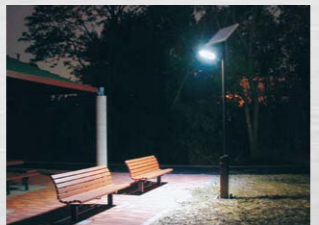


防護柵



車止め

太陽電池式LED照明灯



トータルコーディネート



ETCトールゲート製作・施工

果樹棚施設



多目的果樹防災網施設



樹体ジョイント(梨)施設

防風施設



パイプハウス



架台式雨除けハウス



中型ハウス

資材・部品



トリス矮性りんご資材



めっき仕様農業用部品



果樹棚施設用部品

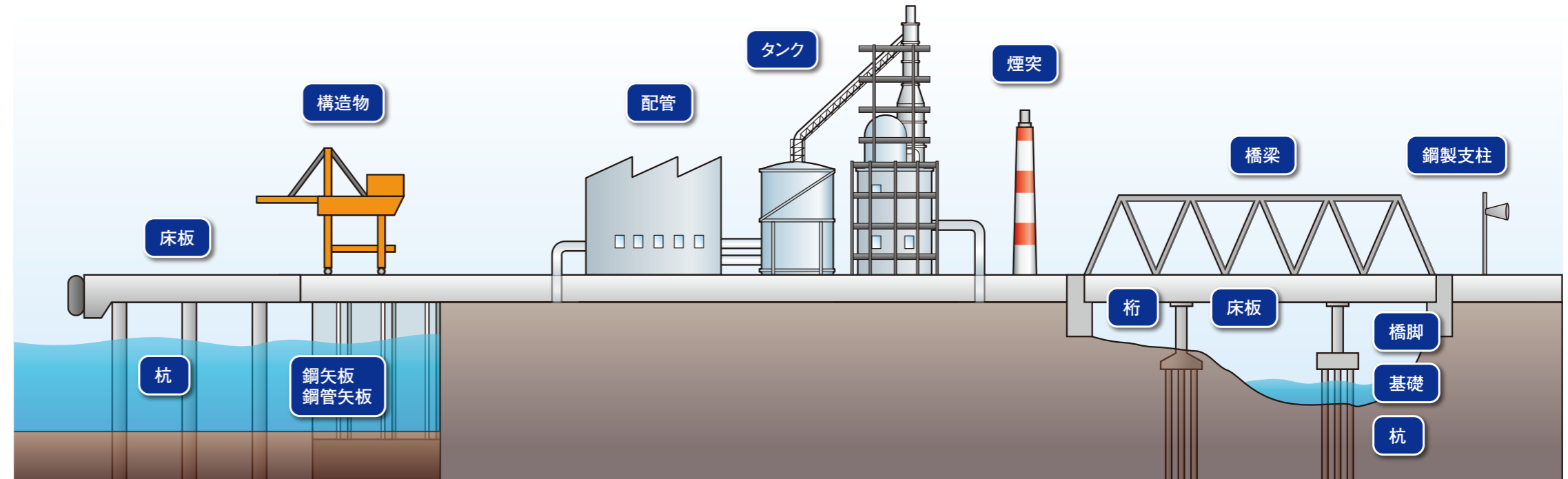


防風施設用部品

# 栈橋・岸壁・橋梁など 建造物の総合的な防食エンジニアリングを実施します。

大切な設備を長寿命化するメンテナンスの重要性が高まっています。創業以来の技術開発と施工実績のノウハウで、新設・既設を問わず適切なメンテナンスプランの実現をトータルソリューションしています。

私達の強みは、港湾や橋梁、プラント設備等、過酷な環境下に曝されている設備や施設の、防食対策とメンテナンスプランのご提案です。腐食の調査・診断・解析をし、そのデータを基に防食設計、施工までの防食エンジニアリング技術で最適防食を提供し、蓄積されたナレッジで



## 防食・補修工法

### 電気防食工法

- 流電陽極方式電気防食工法

### 被覆防食工法

- FRPカバー・ペトロラタム被覆工法(NTAC-FP工法)
- チタンカバー・ペトロラタム被覆工法(TP工法)

### 塗装防食工法

- 重防食塗装工法
- 水中施工形被覆工法(バテタイプ)
- エネルギー配管内面防食工法(NTAC-SP)
- NTAC-セラミックシリーズによる塗装工法
- 管台防食工法
- 軽ケレン防食工法
- チタン箔による橋梁塗膜の補強工法
- 耐候性鋼橋梁補修塗装工法(ダイヤツール)

## 補修・補強工法

### 鋼構造物補修・補強工法

- 鋼板溶接工法
- 地際補修工法

### コンクリート補修・補強工法

- 炭素繊維補修補強工法
- 水中適用形炭素繊維グリッド補強工法
- 補修工法

### 環境別防食工法(選定マトリックス)

防食工法	海水	干満帯	飛沫帯	大気中
塗装防食	△	○	◎	◎
被覆防食	○	◎	△	△
電気防食	◎	△	—	—
	海中	干満帯	飛沫帯	大気中
	腐食環境			

◎ 最適 ○ 適する △ 一般には用いない — 適用外

### 防食工法別コスト・期待耐用年数



引用：港湾空港技術研究報告 第48巻第2号/2009.6

### 電気防食工法

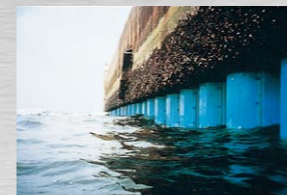


流電陽極方式電気防食工法  
鋼矢板への施工例



陽極取付状況

### 被覆防食工法



FRPカバー・ペトロラタム被覆工法  
(NTAC-FP工法)/鋼矢板への施工例



FRPカバー・ペトロラタム被覆工法  
(NTAC-FP工法)/鋼管杭への施工例



チタンカバー・ペトロラタム被覆工法(TP工法)  
鋼矢板への施工例



チタンカバー・ペトロラタム被覆工法(TP工法)  
鋼管杭への施工例

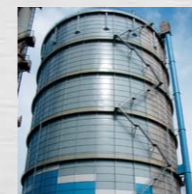
### 塗装防食工法



水中施工形被覆工法(バテタイプ)  
鋼矢板への施工例



エネルギー配管内面防食工法  
配管内施工例



軽ケレン防食工法  
ガスホルダーへの施工例



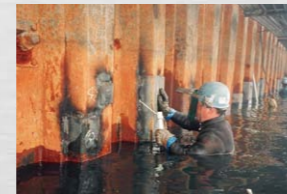
耐候性鋼橋梁塗装技術(ダイヤツール)  
作業状況



チタン箔による橋梁塗膜の補強工法  
橋梁への施工例

### 補修・補強工法

#### ■鋼構造物



鋼板溶接工法  
鋼矢板への施工状況



地際補修工法  
鋼製支柱への施工例

#### ■コンクリート構造物



炭素繊維補修補強工法  
橋梁床版への施工例



水中適用形炭素繊維グリッド補強工法  
コンクリート橋脚への施工例



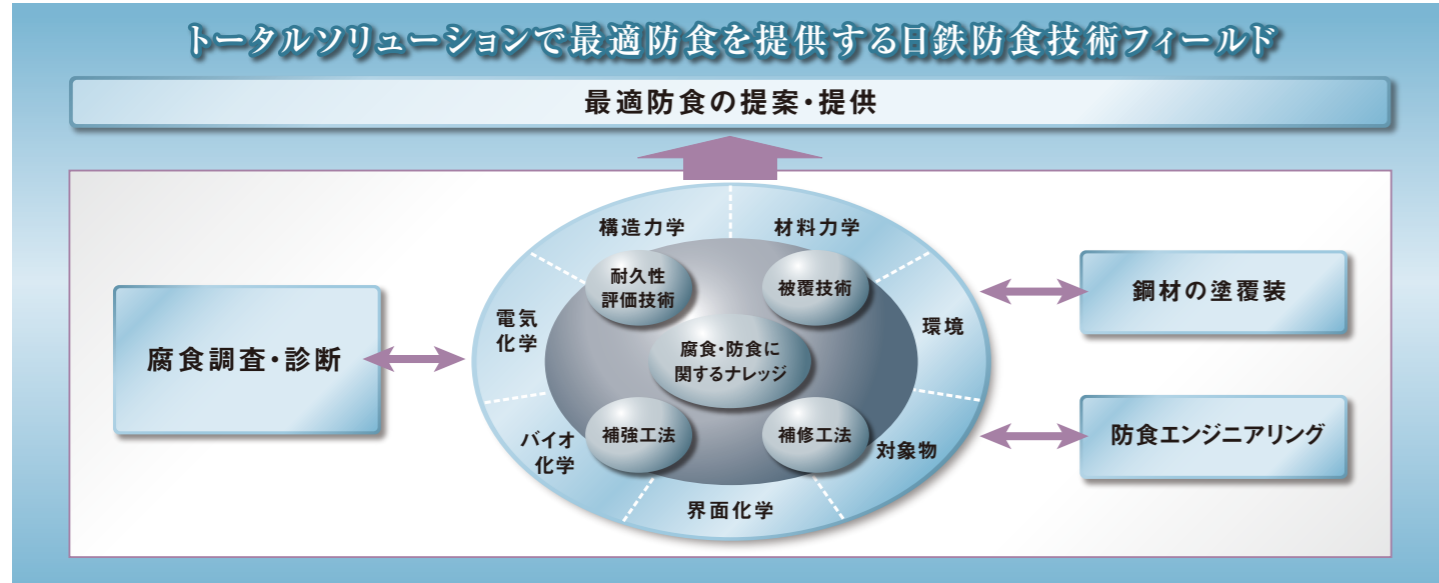
水中適用形炭素繊維グリッド補強工法  
コンクリート杭への施工例



補修工法  
コンクリート梁への施工例

# 最適防食と長寿命化を実現するソリューション技術

構造物は設計と施工が安全性の決め手となります。製品の用途や環境によって腐食がどのように進行するか科学的に調査・解析・診断し、それを防ぐ独自の防食技術とノウハウを基に、長寿命化に対応したライフサイクルコスト(LCC)を重視した最適防食の提案(設計)と提供(施工)をいたします。また、最適防食を実現するため多様な環境の中で、実鋼構造物および使用される各種材料の耐久性評価に関する受託試験を行っています。



## 腐食調査・診断

### 被防食体

対象構造物	項目
鋼材	肉厚、外観など
コンクリート	外観、強度、中性化、塩化物イオン量、鉄筋腐食量、など

### 防食体

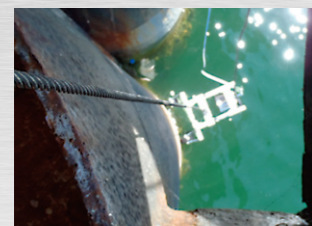
防食・補修工法	項目
電気防食	外観、電位、陽極消耗量など
被覆防食	外観、カバー材機械強度、ペトロラタム残油量など
塗装防食	外観、付着性、機械強度、膜厚、塗膜抵抗など



塗膜抵抗測定(RST)



電位測定



肉厚測定(非接触)



肉厚測定

## 腐食環境調査

材料選定のための各種腐食環境測定



飛来塩分量測定(ガーゼ試験法)



腐食減耗量測定(ワッペン試験法)

## 耐久性評価

■暴露試験 試験片、架台、各種治具の設計、施工、暴露場維持管理



大気暴露試験

■促進試験 試験体の耐食性、耐候性評価・解析



塩水噴霧試験



浸漬試験

# 確実・迅速に、最適防食を実現。

水道用配管、鋼管杭、鋼板等、その他用途に応じた各種コーティングを実施。



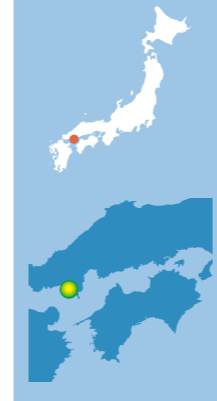
水道用ポリウレタン被覆

〒299-1141 千葉県君津市君津1番地(日本製鉄株式会社東日本製鉄所君津地区)  
Tel: 0439-52-2911 Fax: 0439-52-2913

塗覆工程・品種	種類	用途	加工範囲 <sup>※1</sup>	Max重量	備考
外面	重防食塗装 ポリウレタン	水道管	400A~2400A 4.0~18.3m	12 T/P	U形: NSP-II~IV, FSP-VL, VII ハット形: NSP-10H, 25H
		鋼管杭、鋼管矢板	400A~2200A 3.0~23.0m		
		鋼管板	U形、ハット形 5.5~20.0m		
一般塗装	ジンク塗料 エポキシ塗料他	水道管、プラント配管、 鋼管杭、鋼管矢板	400A~2400A 4.0~18.3m		JWWA準拠
内面	一般塗装	無溶剤エポキシ塗料 エポキシ塗料他	水道管、その他	400A~2400A 4.0~18.3m	
その他	高強度被覆 <sup>※2</sup>	FRP塗装	鋼管杭、配管	400A~2200A 4.0~12m	
	スリップレイヤー	SLコンパウンド	SL杭	400A~2400A 4.0~18.3m	
	その他	耐COG(LDG,BFG)用コーティング等			

※1 加工範囲外のサイズについてはお問合せください。  
※2 高強度被覆についてはお問合せください。

## 光工場



中小径鋼管の内外面防食コーティングに加え、  
各種機能性コーティングを実施。



ポリエチレン被覆鋼管(丸ダイ) ポリエチレン被覆鋼管(丸ダイ)

〒743-0021 山口県光市浅江六丁目18番20号  
Tel: 0833-71-0161 Fax: 0833-71-1298

塗覆工程・品種	種類	用途	加工範囲(1)	Max重量	備考	
外面	プラスチック 押出被覆(丸ダイ)	配管(ガス・石油・水道)、 鋼管杭、保留杭	接着型	100~600A 9.0~12.2m	2.85 T/P	ポリエチレン被覆(2)
			粘着型	25~600A 5.5~12.2m		ポリエチレン被覆(3)
内面	一般塗装	ジンクリッチ塗料 エポキシ塗料他	水道管、プラント配管、 鋼管杭	25~600A 3.5~12.2m		
	ガス管用塗装	エポキシ系塗料 ジンク系プライマ塗料	ガス導管 ガス配管	80~600A 5.5~12.2m		機能性ジンク塗装 各種ジェット燃料用規格適合
	Jet燃料配管	専用エポキシ塗料	ハイドラント設備			日本水道協会検査工場認定
	一般塗装	エポキシ塗料他	工業水、他水配管他			
	水配管	水道用液状エポキシ塗料	水道管			日本水道鋼管協会規格適合品(4)
排水管	ノントールエポキシ塗料	排水管	50~350A 5.5m			

(1) 加工範囲外のサイズについてはお問合せください。  
(2) ポリエチレン被覆鋼管 JIS G 3477-1(P3X-M)、JIS G 3477-2(PE1H) 認証取得 ※日本製鉄(株)からの委託製造品となります。  
(3) ポリエチレン被覆鋼管 JIS G 3477-2(PE2S) 認証取得  
(4) 排水用ノントールエポキシ塗料鋼管 WSP 032適合品

## 和歌山工場



中小径鋼管の溶融亜鉛めっき加工を実施。

〒640-8555 和歌山県和歌山市湊1850番地(日本製鉄株式会社関西製鉄所和歌山地区)  
Tel: 073-488-7836 Fax: 073-488-7837

## 大泉工場



各種樹脂粉体コーティングを加工の中核として、  
多種多様な製品を生産。

〒370-0523 群馬県邑楽郡大泉町大字吉田944番地  
Tel: 0276-62-4191 Fax: 0276-63-3621



流動浸漬粉体塗装/配管資材 静電粉体塗装/ミラー柱

塗覆工程・品種	種類	用途	加工範囲 <sup>※1</sup>	Max重量	備考
外面	静電粉体塗装 ポリエステル等 静電粉体塗料	標識柱他 道路・建材部材	1000Lx300W Max 5.0m	30 kg/P	直管、曲管他 協力会社で長尺物も可。
		水道管、水管橋、 ビル配管、道路部材他	Max 1200φ Max 6m		
内外面	流動浸漬-長尺 ナイロン粉体 ポリエチレン系粉体	ポンプ・バルブ類他 道路・建材部材	750Lx300W Max 1.2m	50 kg/P	直管、異形管、 重量ポンプ・バルブ他 範囲は品種・粉体による。
		流動浸漬-ローラー ナイロン粉体	ロール類		
その他	その他	ナイロン溶射、高視認性(光反射)塗料、 地際塗料、対塩害塗料等			

※1 加工範囲外のサイズについてはお問合せください。

人・社会・地球の未来につながる価値創造に挑戦

# 日鉄防食株式会社

〒136-0072 東京都江東区大島三丁目7番17号  
Tel: 03-5858-8482(代表) Fax: 03-5628-5270

<https://acc.nipponsteel.com/>

## 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諾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、それぞれ保有者の商標または登録商標です。