

各種処理の特性

Characteristics of each treatment

特性 Characteristics	耐高温酸化 HIGH TEMPERATURE OXIDATION RESISTANCE	耐摩耗 ABRASION (EROSION) RESISTANCE	耐浸炭・耐窒化 CARBURIZATION AND NITRIDIZATION RESISTANCE	耐応力腐食割れ FREEDOM FROM STRESS CORROSION CRACKING	耐焼き付き FREEDOM FROM SEIZURE	非鉄金属を含む溶融金属に強い RESISTANCE AGAINST MOLTEN METAL WHICH INCLUDE NON-FERROUS METAL	溶融スプラッシュに侵されない RESISTANCE AGAINST METAL SPLASH	耐食 EXCELLENT CORROSION RESISTANCE
カラライジング Calorizing	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
アルミパック Al-Pack	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	○
NCC	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	○
ALMAX®	◎	○	◎	◎	◎	○	○	◎
アルプレックス® Al-Plex®	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
クロコート® Chrocoat® (クロマイジング Chromizing)	○	◎	◎	◎	◎	○	○	◎
CHROMAX®	○	◎	◎	◎	◎	○	○	◎
バナダイジング Vanadizing		◎						
チタナイジング Titanizing		◎						○

◎：非常に適している Excellent ○：適している Good

耐酸化・摩耗比較

Oxidation resistance and abrasion resistance comparison

耐高温酸化性の高い順

The high temperature oxidation resistance order

Alの拡散浸透
Al diffusion treatment

カラライジング Calorizing

アルミパック Al-Pack

NCC

ALMAX®

アルプレックス® Al-Plex®

Crの拡散浸透
Cr diffusion treatment

クロコート® Chrocoat®

(クロマイジング Chromizing)

CHROMAX®

Vの拡散浸透
V diffusion treatment

バナダイジング Vanadizing

Tiの拡散浸透
Ti diffusion treatment

チタナイジング Titanizing

耐摩耗性の高い順

The abrasion (erosion) resistance order

拡散浸透技術

金属拡散浸透法

The Diffusion Technology
The Method of Metal Surface Modification

処理対象材質

Base Material

- 普通鋼 Carbon Steel ● 合金鋼 Alloy Steel ● 鋳鋼 Cast Steel ● 鋳鉄 Cast Iron ● ステンレス鋼 Stainless Steel
- 耐熱鋳鋼 Heat-Resistant Cast Steel ● 超合金 Super Alloy ● ニッケル Nickel ● 銅 Copper ● チタン Titanium ● その他 Others



世界に伸びる技術の滲透 Shinto Technologies Spreading all over the World

滲透工業株式会社

SHINTO INDUSTRIAL CO., LTD

【本社・長崎工場】

〒851-2107 長崎県西彼杵郡時津町久留里 376-10
TEL : 095-882-0630 FAX : 095-882-7319
E-mail : marketing@shinto-lance.co.jp
U R L : http://www.shinto-lance.co.jp

【いわき工場】

〒974-8242 福島県いわき市南台 3 丁目 1 番 2
TEL : 0246-62-7088 FAX : 0246-62-0368

【姫路工場】

〒671-2116 兵庫県姫路市夢前町寺 1 3 9 5
TEL : 079-335-0227 FAX : 079-335-1534

工場：長崎・いわき・姫路・イタリア・インドネシア

HEAD OFFICE & NAGASAKI WORKS : 〒851-2107 KURURI, TOKITSU-CHO, NAGASAKI, JAPAN
WORKS : NAGASAKI-IWAKI-HIMEJI-ITALY-INDONESIA

PIONEER OF SURFACE MODIFICATION

表面改質のパイオニア



SHINTO
SHINTO INDUSTRIAL CO., LTD.

表面改質の特性

CHARACTERISTICS OF THE SURFACE MODIFIED METALS

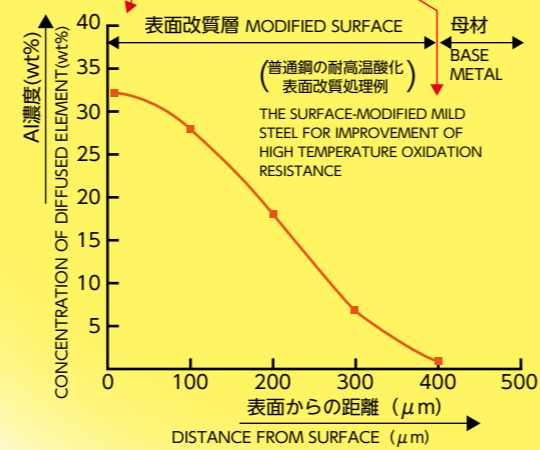
剥離しない堅固な表面改質層

THE MODIFIED SURFACE IS SOLID AND NEVER EXFOLIATE



改質元素：Al, Cr, V, Ti,

(例) カロライジング処理後の断面マイクロ写真(SS400材)
ex. cross-sectional microstructure of the calorizing layer



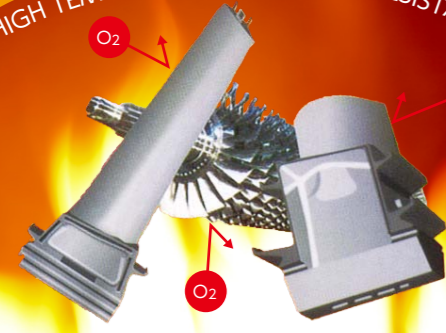
被処理材成分と合金化
DIFFUSION ALLOYING

極めて優れた耐剥離性
SUPERIOR RESISTANCE TO EXFOLIATION

改質元素滲透量
QUANTITY OF DIFFUSED ELEMENT
50g/m²~800g/m²

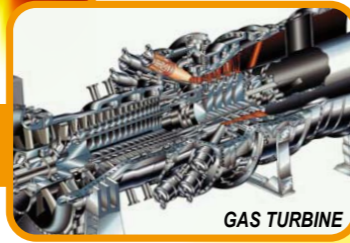
耐高温酸化性

HIGH TEMPERATURE OXIDATION RESISTANCE



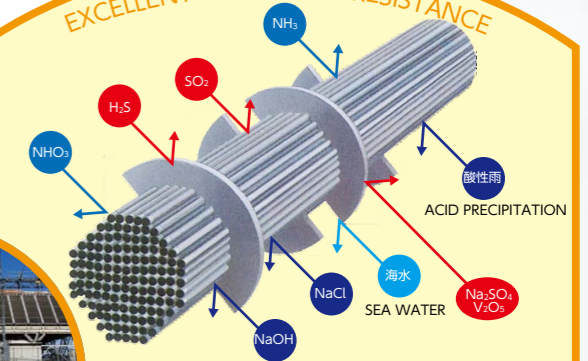
1000℃以上の雰囲気での高温酸化に耐えることができます。

Resistance to oxidation at high temperature as exceeding 1000℃.



優れた耐食性

EXCELLENT CORROSION RESISTANCE



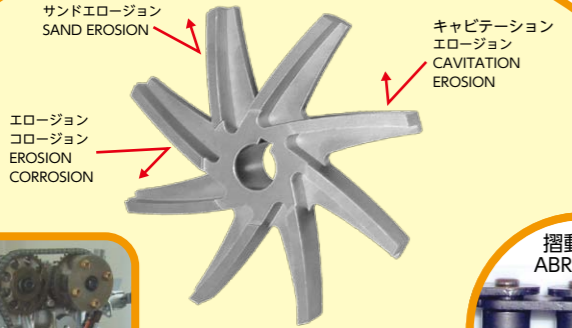
様々な腐食環境(腐食性ガス、液体、燃焼灰)で優れた耐食性を発揮します。

Resistance against corrosive gas, liquid and ash.



耐摩耗性

ABRASION (EROSION) RESISTANCE



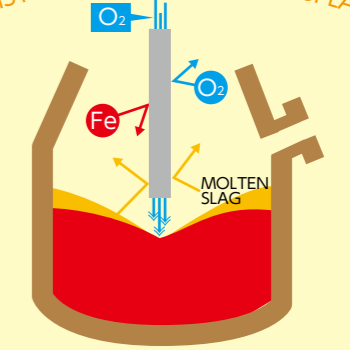
摺動摩耗に強い!

Superior resistance to abrasion of sliding surface.



溶融スプラッシュに侵されない

RESISTANCE AGAINST METAL SPLASH



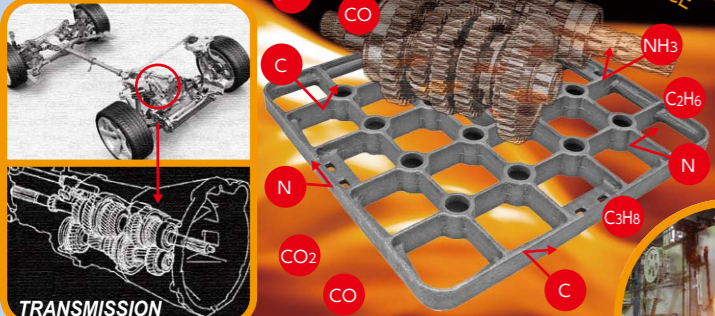
鋼などのスプラッシュに侵されない

Resistance against steel splash.



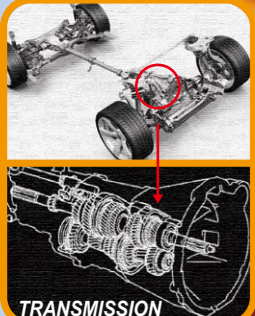
耐浸炭・耐窒化性

CARBURIZATION AND NITRIDIZATION RESISTANCE



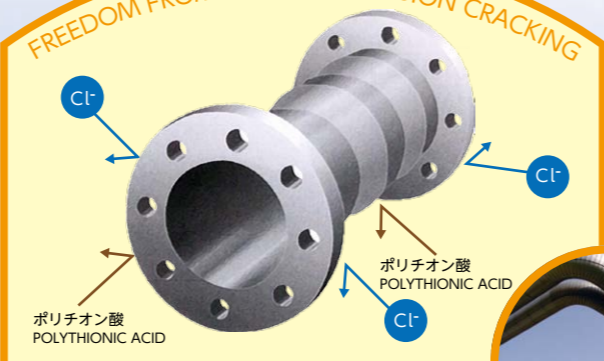
浸炭・窒化雰囲気での金物寿命延長及び部品と治具の付着防止

Longer life of metal jig and prevent adhesion of parts and jigs at Carburizing and Nitriding condition.



耐応力腐食割れ

FREEDOM FROM STRESS CORROSION CRACKING



オーステナイト系ステンレス鋼の応力腐食割れに強い

Resistance to stress corrosion cracking of Austenitic Stainless Steel.



焼き付かない

FREEDOM FROM SEIZURE



高温での使用のボルトからナットが外せます。

Nut can be removed from bolt at high temperature.



非鉄金属を含む溶融金属に強い

RESISTANCE AGAINST MOLTEN METAL WHICH INCLUDE NON-FERROUS METAL



溶融金属(Fe,Zn,Cu,Sn,Pb等)に強く型離れ良好

Resistance against corrosion by Molten metal (Fe,Zn,Cu,Sn,Pb etc). Easy release from the melt.

