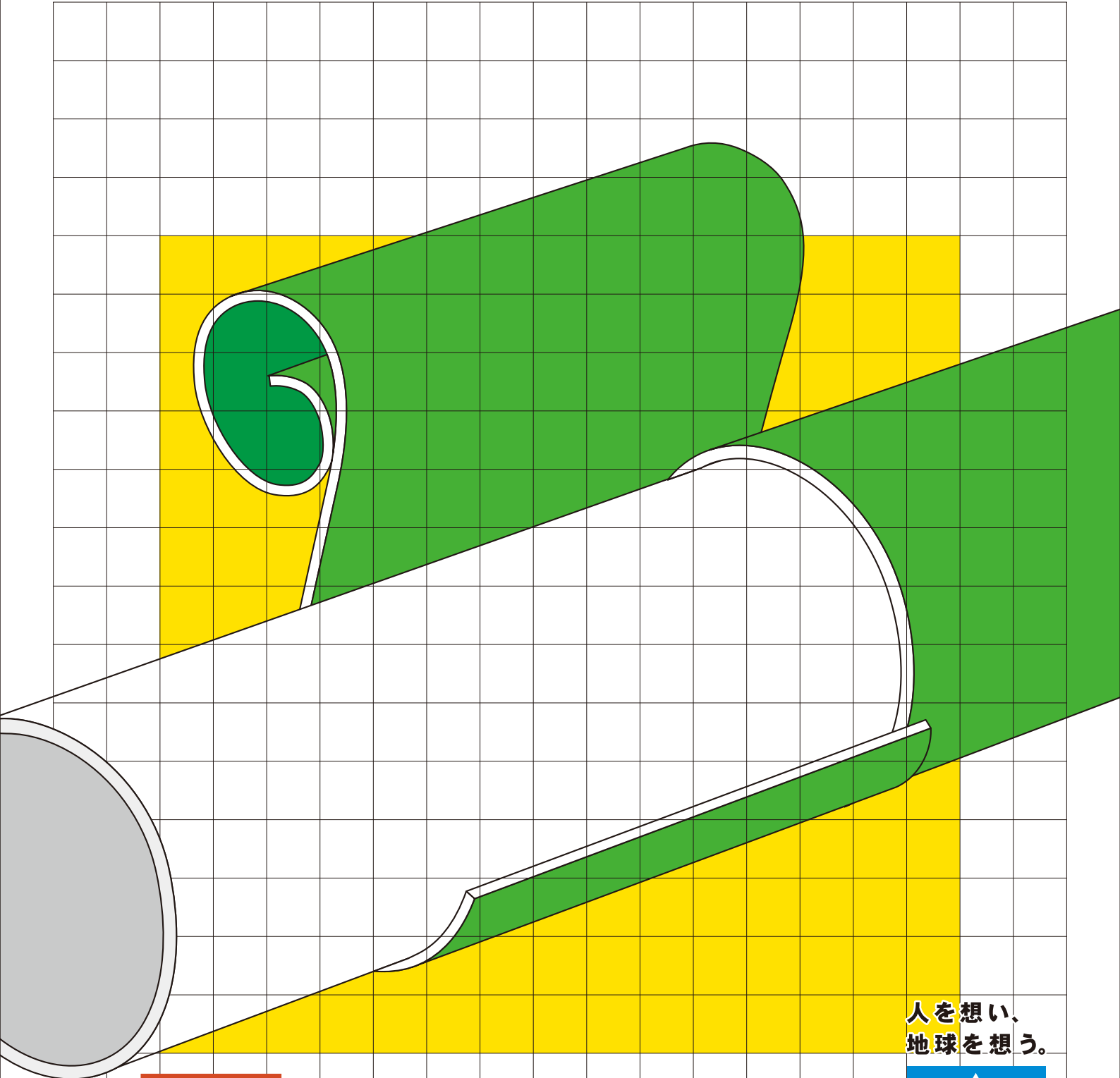


三ツ星ベルトの 露出輸送管用防食ゴムシート

ハイカービズ[®]



人を想い、
地球を想う。



鋼管をサビから守る画期的な防食工法。

ハイカーズは

- 耐候性を備えた粘着層付きのカラーゴムシート。
各種輸送管を被覆し、美感を保持しながら長期にわたり防食性能を発揮します。

用途

露出輸送鋼管（ガス管橋、水管橋、油輸送管、工場プラント配管、共同溝配管、スラリー輸送管、電力ケーブル管など）の防食材料として最適です。



神崎川ガス管橋（兵庫・大阪）
500A×175m（赤）五子シシ被覆物
1983年5月

製品を安全にお使いいただくために！

施工に際しては施工要領書を必ずお読みください。

1. ハイカーズについて

- ▲ 警告 このカタログに記載されている以外の仕様では、使用しないでください。また、飲料水、食品と直接触れるような仕様はしないでください。
- ▲ 警告 重量物ですので、無理のない姿勢で運搬してください。
- ▲ 注意 保管する場合は、倒れたり、転がらないよう適切な治具やストッパーを用いてください。
- ▲ 注意 保管する場合は縦置きは避けてください。
- ▲ 注意 直射日光の当たる場所での保管は避けてください。

2. ネオ・ボンドFについて

- ▲ 警告 有機溶剤を含む製品の取り扱いには消防法、労働安全衛生法およびその関連法規を厳守し、保管および取り扱い場所およびその周辺は、作業中、乾燥中ともに火気厳禁です。また、吸入したり皮膚に触れると中毒や皮膚障害を起こす恐れがあります。取り扱いには、下記の注意事項を守ってください。吸入したり皮膚に触れて異常を感じた場合は直ちに医師の診断を受けてください。
- 1. 取り扱い中は、できるだけ皮膚に触れないようにし、必要に応じて、有機ガス用防毒マスクまたは送気マスクを付け、さらに頭巾、保護メガネ、長袖の作業衣、襟巻きタオル、保護手袋などを着用してください。
- 2. 取り扱い場所には局所排気装置を設けてください。
- 3. 容器から出し入れするときは、こぼれないようにしてください。
- 4. 取り扱い後は、洗顔、手洗いおよびうがいを十分に行ってください。
- 5. 作業衣などに付着した場合は、その汚れをよく落としてください。
- ▲ 警告 有機溶剤を含む廃材を、河川、湖沼、海などへ廃棄しないでください。また中身を残したままの廃棄や火中への投棄はしないでください。
- ▲ 注意 直射日光を避け40℃以下の乾燥した排気のよい場所および部外者や子供の出入りできない場所に密閉して保管してください。

- ▲ 注意 引火した時は、粉末、炭酸ガス、泡消火器または水を噴霧して消火してください。
- ▲ 注意 指定した以外の材料と混合しないでください。

3. 施工について

- ▲ 警告 室内の通風の悪い場所で取り扱う場合は、防爆型の換気装置で強制押込み通風による全体換気を行ってください。
- ▲ 警告 墜落防止のため工事現場周辺には安全柵を設けてください。
- ▲ 警告 水系塗料の塗布は、気温5℃以下、湿度85%以上では施工を避けてください。塗布後、夏季3時間、冬季6時間以内に降雨や結露が予想される場合は、塗布を避けてください。
- ▲ 警告 保管・存置中・施工後はシート上に物を置いたり、乗ったりは絶対に避けてください。
- ▲ 警告 保護フィルムは本管に沿って剥がしてください。

施工後の維持管理上のお願い！

防食層を傷つけたり防食機能を損なわないために、以下の事項を守ってください。

- ・ たき火、花火、喫煙などの火気の使用は厳禁です。
- ・ 油、有機溶剤、薬品などを付着させないでください。
- ・ 作業する場合は刃物で傷をつけたり、尖った物、重量のある物で衝撃を与えないでください。

次のような特殊環境で使用する場合は、当社までお問い合わせください。

- ・ 鋼管内の流送物の温度が高い（60℃以上）場合。
- ・ 油のかかる場合。
- ・ 水中に設置あるいは土中に埋設する場合。

特長

① 施工性と物性にすぐれた自然加硫タイプ

鋼管の曲面になじみやすく、施工が容易。電源や熱源も不要、離型紙をはがしながら、張り付けるだけです。施工後、環境温度によって加硫し、すぐれた強度と耐衝撃性を発揮します。

② すぐれた耐候性

耐候性に非常にすぐれた合成ゴム、EPDMが主原料です。寿命は一般防食塗装とくらべ倍以上です。

③ すぐれた耐薬品性

セメント成分の強アルカリ性、亜硫酸、亜硝酸を含む酸性雨、海洋の塩水などにも劣化、縮みひび割れを起こしません。

④ 鋼管の伸縮に追従します

ゴム特有の伸縮性と柔軟性があり、特にエルボ部の伸縮によく追従して、亀裂、剥離の心配がありません。

⑤ すぐれた接着性能

シート裏面の粘着層が、鋼面やポリエチレン面に確実に密着します。また、シートジョイント部もすぐれた接着性を発揮します。

⑥ 大幅な工期短縮、維持管理費の削減

1枚のシートを張り付け、仕上塗料を塗布するだけで完了です。長期の防食効果を発揮しますので、メンテナンスの費用が大幅に削減できます。

⑦ 安全できれいな作業

塗装工事のような有機溶剤中毒や塗装時の環境汚染の心配が少なく、施工者の労働安全衛生上も安心です。

⑧ 色あざやかなカラーシート

シート本体は耐候性に優れたカラーシートです。更に耐候性に優れたアクリルシリコン系塗料を塗布することで長期に色調を保持します。

⑨ 補修が容易

万一、破損が発生しても、破損箇所のシートを剥ぎ取り新しく張り付けるだけで補修できます。

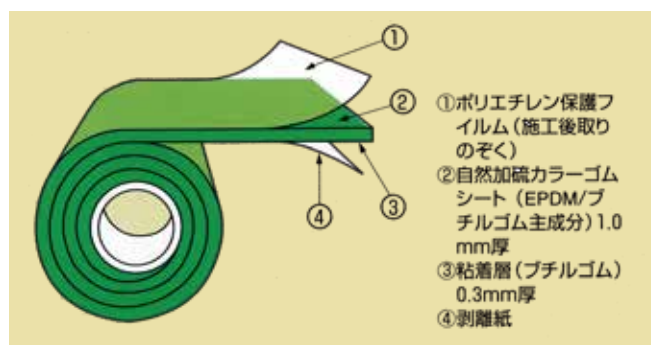
材料と特性

(1) 材料一覧

材 料	製 品 寸 法	適 用
ハイカバー-Z	1.3mm厚×1,200mm幅×10.5m長 (内、粘着層0.3mm厚、ダンボール箱入り)	防食本体
Zテープ	1.3mm厚×100mm幅×10.5m長	ジョイント部シート端部の補強
BT-82	1.0mm厚×600mm幅×10m長	サポート部保護巻用加硫ゴムシート
ネオ・シール	330ccカートリッジ	間隙部の充てん
ネオ・ボンドF	3kg、15kg缶入り	下地処理剤
ネオ・カラーASI	3kg、15kg缶入り	耐久性上塗り塗料

ハイカバー-Zの構成

主成分には、シート防水材として40年の実績があるEPDMとブチルゴムを採用し、補強剤、着色剤、加硫剤などを配合した自然加硫カラーゴムシートに、水密性、粘着性にすぐれた同色のブチルゴム粘着層を積層しています。



(2) 一般特性

項 目	規 格	測定値	試 験 方 法
色 相	緑H39-60L	—	塗料用標準色2015年H版(日本塗料工業会発行)
密 度	1.3±0.1	1.33	JIS K6268
引 張 強 さ (N/cm)	50以上	110	JIS K6251
伸 び (%)	300以上	900	ダンベル3号形
引 裂 強 さ (N/cm)	30以上	80	JIS K6252 切込みなしアングル
体積固有抵抗 (Ω-cm)	10 ¹² 以上	10 ¹⁵	JIS K6271
耐 候 性	表面亀裂のないこと	なし	サンシャイン・W・O・M 200時間、25倍ルーペ
鋼 面 接 着 力 (N/cm)	15以上	18	室温7日後 180°剥離
ポリエチレン面接着力 (N/25mm)	10以上	13	剥離速度 200mm/min
吸 水 率 (%)	0.2以下	0.06	JIS K6258 室温水 4日後 3時間放置後

(測定値は保証値ではありません)

(3) 体積固有抵抗

ハイカバー-Zは土中、水中のように常時水分のある状況での使用には適しません。ただし試験的に水中に放置した場合でも高い数値で安定しており、雨水があたる程度の使用環境条件では、まず問題がありません。

経 日	体積固有抵抗測定値 (Ω-cm)
ブランク 0日	1.8 × 10 ¹⁵
常温水道水 7日	7.0 × 10 ¹⁴
常温水道水 14日	5.2 × 10 ¹⁴
常温水道水 30日	2.4 × 10 ¹⁴

(4) 塩水噴霧試験

【試験片の作成方法】

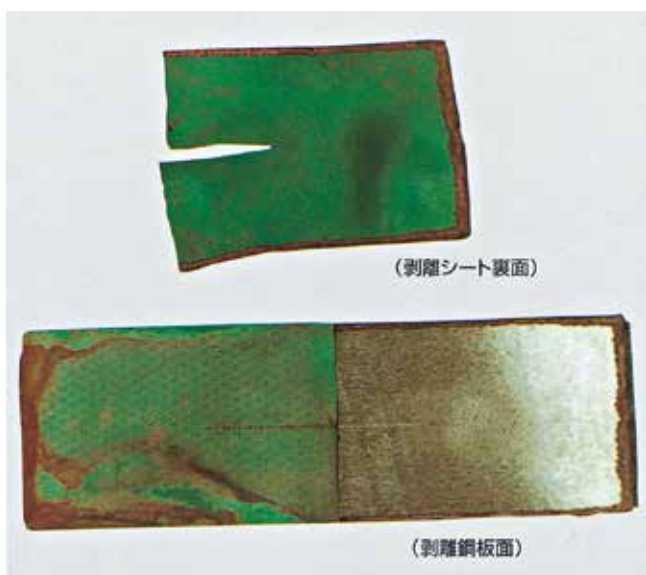
脱脂-研磨-溶剤洗浄-乾燥処理した冷間圧延鋼板150mm×150mmにハイカバーZを張り付け、1年間屋外に暴露した後30mm×60mmの十字の人工傷をカッターナイフでつけて試験に供します。

【試験条件】

- 塩水温度：5±1% ●温度：35±2℃
- 塩：精製塩 ●試験時間：200時間

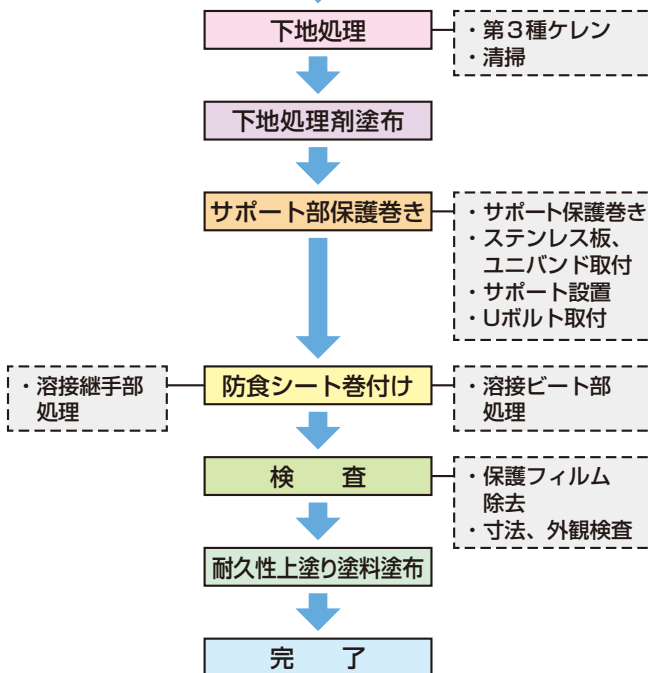
【試験結果】

- 人工傷部から錆の進行はありません。



施工手順

新設管	既設管
ポリエチレンライニング鋼管 (溶接継手部防食工事) ・ペトロラタム系防食材料の適用は不可	モルタルライニング鋼管 アスファルトライニング鋼管 樹脂ライニング鋼管 塗装鋼管 メッキ鋼管



施工要領 (詳細は「ハイカバーZ施工要領書」をご参照ください。)

●下地処理

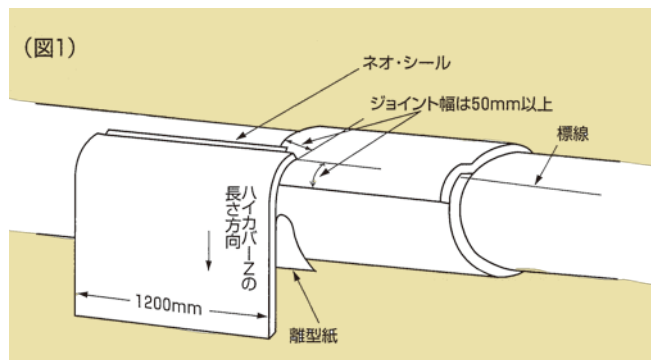
鋼管表面は十分ケレンを行い、錆、ほこり、水分、油分、突起物などのない均一な面に仕上げます。下地処理材ネオ・ボンドFを塗布します。(標準塗布量 $0.30\text{kg}/\text{m}^2$, 標準乾燥時間20分)

●シート張付け

シートをあらかじめ規定の寸法に裁断しておくくと便利です。

(1) 直管部

ジョイント部の位置は美感を考慮して決めます。巻きはじめを示す標線を施し、標線に沿ってシートを張り付けていきます。

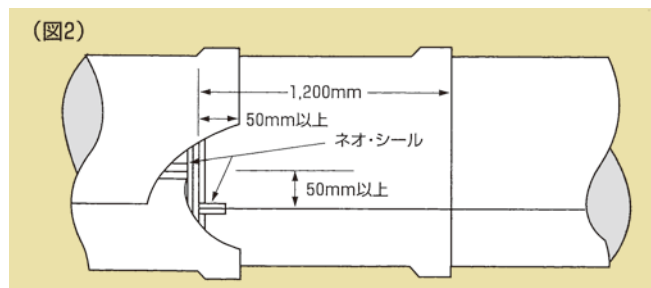


離型紙を管に沿わせながら剥がし、シート面を手のひらでなでつけ、空気を逃がす。

張り付けは、空気を内包しないよう、しわのできないよう、また、できるだけシートに伸張をかけないように行います。(離型紙を管に沿わせながら剥がしていきます。)

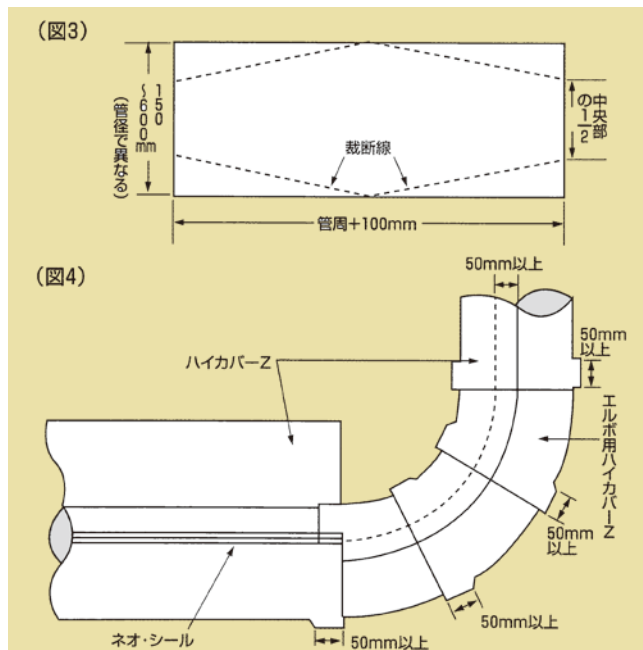
ジョイント部は水受けにならないようにし、シート端部には必ずネオ・シールを施します。

ジョイント幅は50mm以上とします。



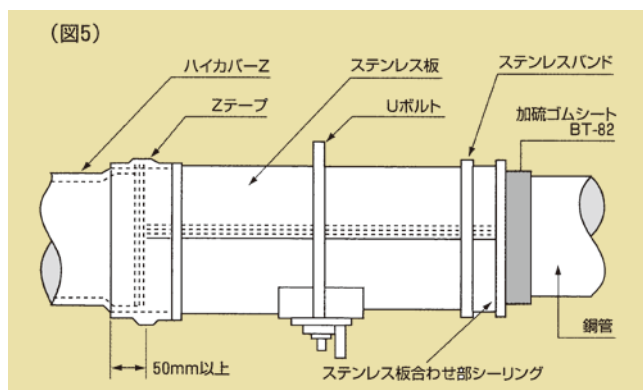
(2) エルボ部

図3のような形状にシートを裁断します。張り付けの際、中央部は少し伸張をかけ、端部にたるみのできないように注意します。



(3) サポート部

加硫ゴムシートBT-82を張り付け、ステンレス板を巻き、ステンレスバンドで締めつけます。ハイカバーZを張り付け、さらにZテープで補強張りをします。



●上塗り塗料の塗布

毛ばけ、ローラーばけを用いてむらなく塗布する。



施工事例



●エルボ部



●サポート部



●エルボ部



●サポート部



●エルボ部



●架管部



●エルボ部



●架管部

長期耐久性



●神崎川ガス管橋（大阪）500A×175m 32年経過（2015.8撮影）



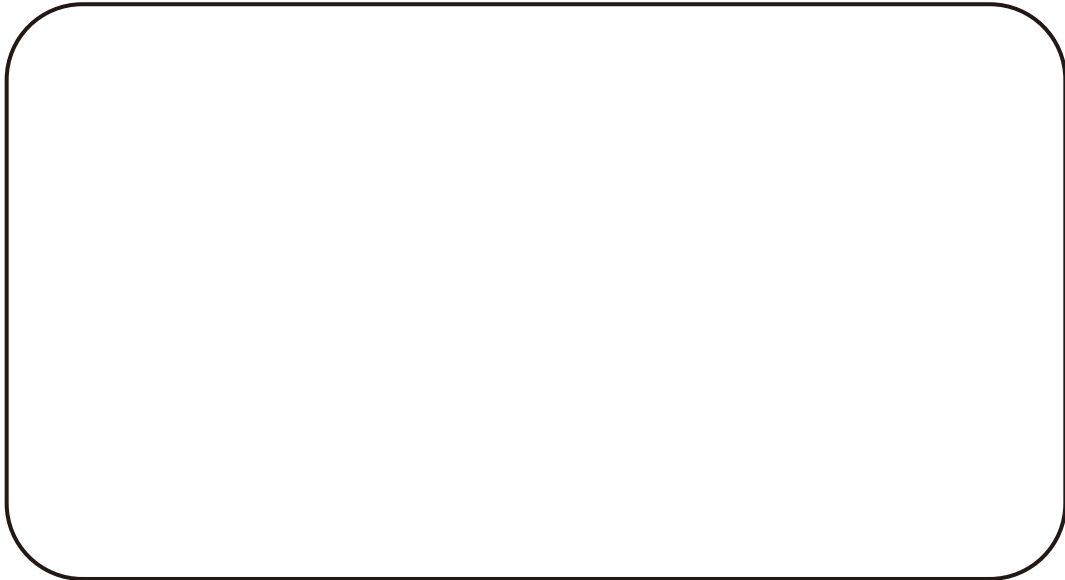
●六甲大橋添架ガス管 300A×750m×2 34年経過（2015.8撮影）



三ツ星ベルト株式会社 建設資材事業部

<http://www.mitsuboshi.co.jp>

神戸本社 〒653-0024 神戸市長田区浜添通4丁目1番21号
☎(078)685-5771 FAX(078)685-5681
www.mitsuboshi.co.jp



- ① お断りなく、記載内容を変更する場合があります。
- ② 最新のカatalogかどうか、お確かめください。
- ③ ご不明な点、ご希望の資料がありましたら、上記までお問合せください。



この印刷物は環境にやさしい大豆インキ及び一部
クリーンエネルギーを使用して生産しております。



●シルバー
この印刷物は、E3PAのシルバー基準に適合した
地球環境にやさしい印刷方法で作成されています
E3PA：環境保護印刷推進協議会
<http://www.e3pa.com>

S07-0092