

3種ケレン+ガードペイント®

超耐久高純度シリコーン工法

【Rc-I・Rc-III 代替】

鋼橋梁／橋梁桁端部／橋梁支承部
／歩道橋／水管橋／ボルト・ナット
部／各種鋼材／コンクリート

NETIS:HK-190003-A



高性能防食無機塗料
3種ケレンでOK
塗装は基本2工程
施工が格段に簡略
再塗装50年不要
LCCが大幅向上

発売元：日東通商株式会社

製造元：太洋塗料株式会社

工法開発のふるさと



暴露試験のメッカ



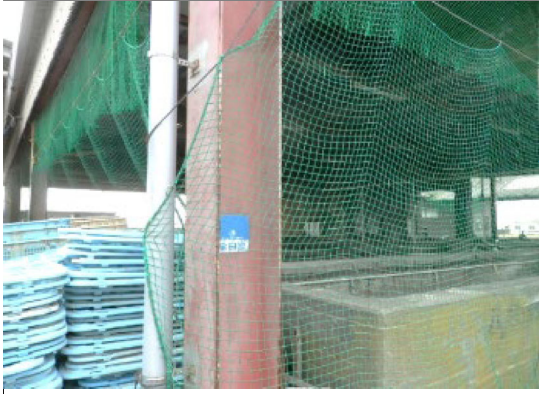
千葉県南房総市千倉町川口地内



畜養場の敷地では長年、塗料メーカーが暴露試験を実施している

南房総ちくら漁業協同組合・川口畜養場

NETIS登録の施工例



千葉県 南房総ちくら漁業協同組合・川口畜養場
 施工：1979年、点検：2017年・**施工38年経過時**
 ※塗膜が健全で鋼材保全を継続中⇔工法の原点



北海道 恵庭市
 (石狩東部広域水道企業団)
 施工：1982年、点検：2016年・**施工34年経過時**
 ※汚れやサビの発生は見当たらない

横浜市 都市計画道路橋
 コンクリート側道美装と落書き防止
 施工：2016年1月
 点検：2017年1月・**施工1年経過時**



排ガスによる天場からの
 雨だれ汚れ



※濡れ雑巾で軽くふき取りできた



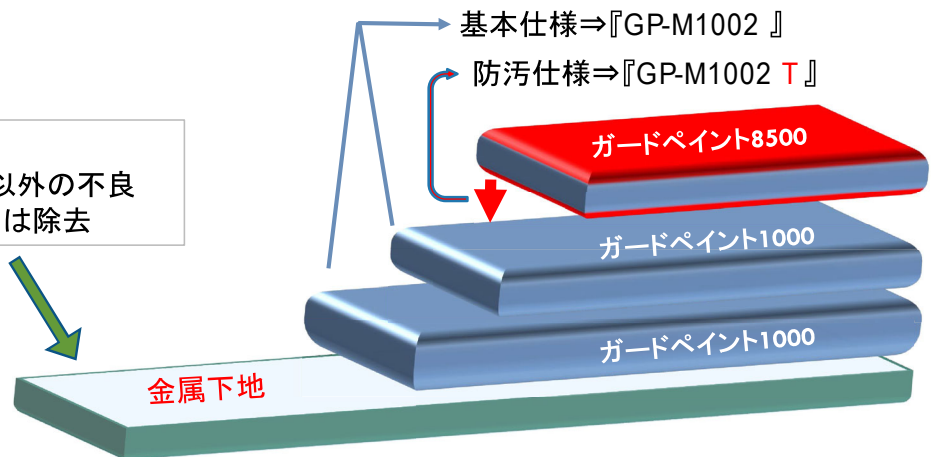
超耐久高純度シリコーン工法

基本仕様：『GP-M1002』

防汚仕様：『GP-M1002 T』

※3種ケレン

活膜は残すが、それ以外の不良部(さび、割れ、膨れ)は除去



NETIS登録は 3種ケレン+防汚仕様『GP-M1002T』=基本仕様+GP8500x 単層塗り

Rc-I 塗装系の対応は 3種ケレン+基本仕様『GP-M1002』=GP1000x 2層塗り

GP2層で防さび・遮水・耐候 + 防汚

Rc-I 塗装系	Rc-III 塗装系	工程	目的	防汚仕様 GP-M1002 T
日本道路協会規格	日本道路協会規格	—	—	ヘマタイト変換型
1種ケレン	3種ケレン	素地調整	清掃	3種ケレン
有機ジンクリッチ ペイント	なし	防食下地	防さび	
弱溶剤エポキシ 樹脂	弱溶剤エポキシ 樹脂	下塗1層	遮水	ガードペイント1000 単層
弱溶剤エポキシ 樹脂	弱溶剤エポキシ 樹脂	下塗2層	遮水	
—	弱溶剤エポキシ 樹脂	下塗3層	遮水	
弱溶剤ふっ素 樹脂	弱溶剤ふっ素 樹脂	中塗	耐候	ガードペイント1000 単層
弱溶剤ふっ素 樹脂	弱溶剤ふっ素 樹脂	上塗	耐候	
なし	なし	上塗	防汚	ガードペイント8500

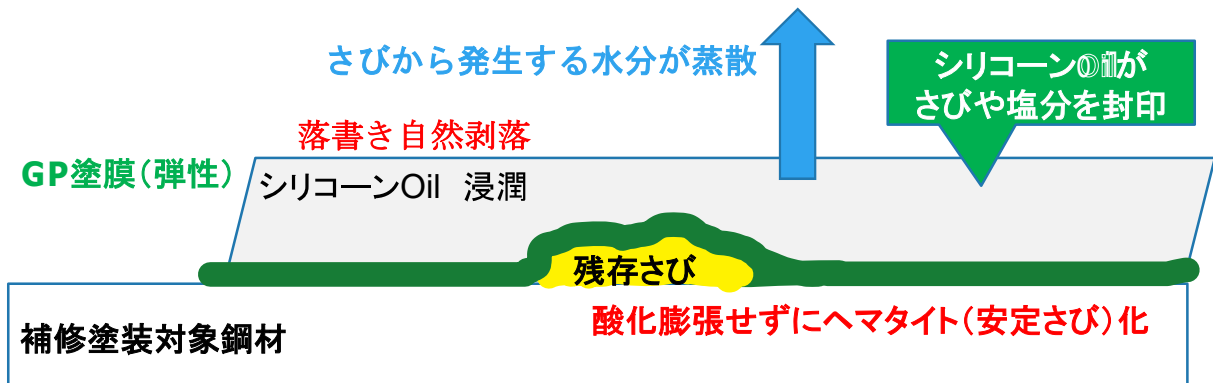
ガードペイント(GP)の特長

- シリコーンの優れた物性
 耐候性 ⇔ 紫外線結合エネルギーよりも強力 ⇔ ふっ素樹脂に匹敵する耐候性
 耐熱性 ⇔ マイナス35℃～150℃ ⇔ 寒冷地も高熱力所も施工できる
 高弾性 ⇔ 塗装対象の膨脹収縮に追従 ⇔ 塗膜伸び率400%で落書きも剥落する
- 100%シリコーンの防さび力
 高純度シリコーンの3要素(絶縁・蒸気透過・シリコーンOIL浸潤)がさび強力封印
- 塗膜の蒸気透過性が大
 ハガレ・フクレが起きにくい
 残存さびや塩分中の水分が塗膜外に蒸散され、界面乾燥に連れて残存さびが不働
 態のヘマタイト(赤さび)に！
- 塗膜は紫外線劣化ゼロ
 ふっ素並みのシロキサン結合エネルギーがあり強靱に紫外線に抵抗する
- 20世紀半ばから建築や自動車で豊富な実績
 房総千倉漁港、施工40年経過した塗膜が鋼材を健全に保護中
 東北大学が分析研究して長期耐久のメカニズムを解明

3種ケレンでOKか

- ◆シロキサン結合は強力で紫外線劣化が起きない
- ◇残存さび・塩分は水分が塗膜外に蒸散され不動態に
- ◆シリコーンOilの浸潤による2次防さび機能
- ◇局部電池作用が抑制され電気抵抗性が高い
- ◆耐熱性は-35℃~150℃
- ◇施工温度は-5~35℃で積雪寒冷地OK

東北大学※が超耐久のメカニズムを解明



【ガードペイントの長期耐久性メカニズム】

メンテ利用策

! クリアカラーのGPを塗布すれば鋼材界面の状況が解析できメンテデータを数値化できる

※東北大学 未来科学共同研究センター

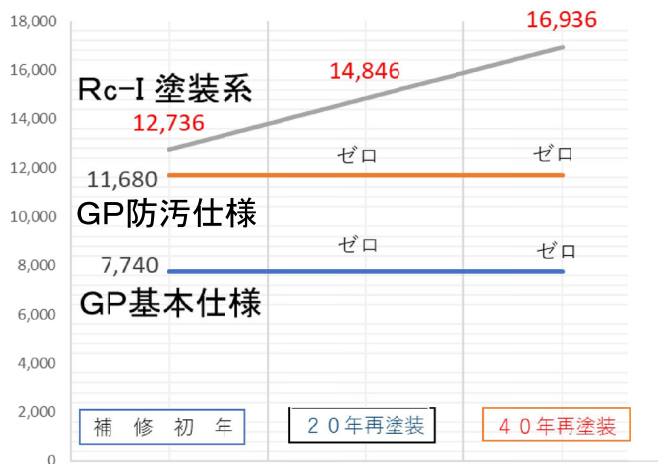
インフラ長寿命化のエース

40年以上健全塗膜が鋼材保全中 50年間再塗装不要 東北大学が科学的根拠を解明

経済性31%向上 工程20%短縮 品質向上 安全性向上 施工性向上 環境影響向上

LCCの50年動向

(円/㎡・NETIS登録データ)



RC塗装系の課題

【RC-I 塗装系】

- ・およそ20年スパンで再塗装が必要。
- ・桁端部や役物周りはブラスト処理ができない。
- ・ブラスト不可部はRC-IIIで対応する。

【RC-III 塗装系】

- ・15年スパンで再塗装が必要。
- ・防食下地の工程が組み込まれていない。

RC系との施工単価比較 (単位=円/m²)

※1、建設物価2020年7月土木コスト情報・橋梁塗装工（東京単価）。2、別途概算付帯費用は地域条件等で変わるため参考計上。3、「GP-M1002」仕様。4、カッコ内はRC-I比較増減率。

			RC-I 塗装系	RC-III 塗装系	基本仕様 GP-M1002	
格 値 計 設	施 工 概 算 費	清 掃 ・ 水 洗	136	136	136	
		素 地 調 整	5,912	1,041	1,041	
		防 食 下 地	1,800	—	—	
		下 塗	1 層 目	624	748	3,450
			2 層 目	624	748	
			3 層 目	—	748	
		中 塗	694	803	—	
上 塗	1,495	1,501	3,450			
材 工 施 工 費 合 計			11,285	5,725	8,077(-28%)	
別 途 概 算 付 帯 費 用	研 磨 材 回 収 ・ 運 搬 費	1種 ケレン	3,200	3,692	3,692	
		3種 ケレン	—			
	集 塵 対 策 費	1,670				
	有 害 物 質 安 全 対 策 費	1,750				
	廃 材 処 分 費	1,500				
塗 替 え 塗 装 施 工 費 総 計			19,405	9,417	11,769(-39%)	

●防汚には『GP-M1002T』仕様（ガードペイント8500の塗装費加算が必要）

SDGs 脱炭素化 国土強靱化

次代を先取り

- 素材から脱炭素の無機塗料
- フッ素並みシロキサン結合カ
- 紫外線シャットアウト
- 高度な耐熱、耐塩、耐薬品
- 残存さび丸ごと安定不活化
- コンクリートも護る蒸気透過性
- 落書き自然剥落の弾性塗膜
- 省電源省マシンの3種ケレン
- 4時間しばり無用の単一塗料
- 外気5℃以下でも施工OK
- 工程もコストも簡略化
- 桁端も約物も本格重防食
- クリアカラーで点検援用
- LCC100年削減の先導役

発売元 日東通商株式会社 〒157-0072 東京都世田谷区祖師谷3-18-
<http://nitoh-t.jp> 電話050-3417-9436 FAX03-5490-0502

製造元 太洋塗料株式会社 〒144-0033 東京都大田区東糞谷6-4-18
<https://www.taiyotoryo.co.jp/> 電話03-3745-01111 FAX03-3743-9161

