

NETIS SK-100009-VR

NKさび安定化防錆工法

鳥城エンジニアリング株式会社

NKさび安定化防錆工法

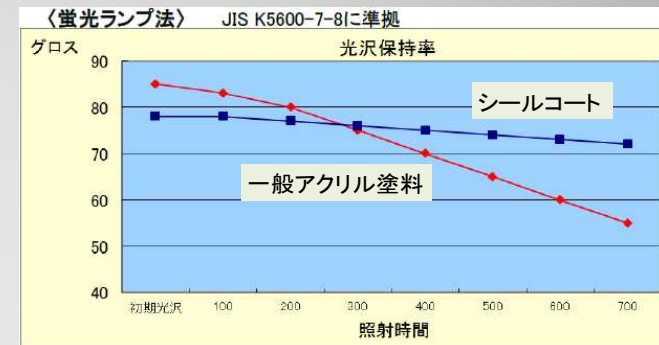
NKさび安定化防錆工法は素地調整を三種ケレン以上として簡略化し、無溶剤型さび安定化塗料を下塗りに、無機系塗料を上塗りにした防食工法

NK-100E

- ・ 無溶剤型エポキシ樹脂塗料
活性錆をマグネタイト化して安定させる。
- ・ 無溶剤型のため、活膜を冒さない。

シールコート007M

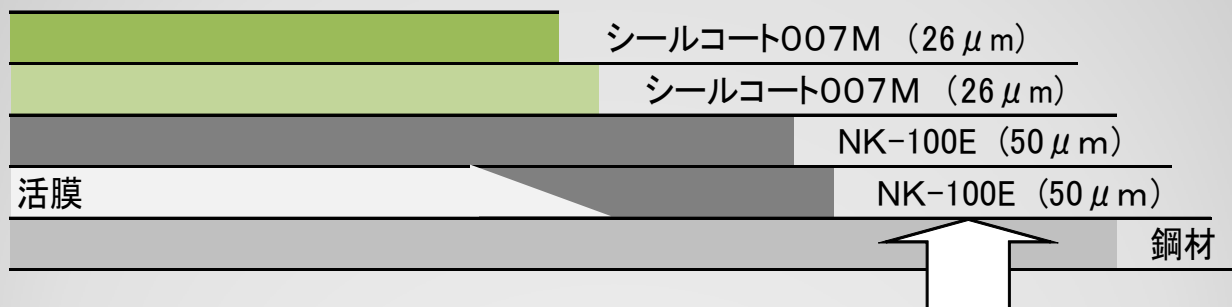
- ・ 無機系塗料
- ・ 優れた耐候性能により、下塗り塗料を保護します。



促進耐候性試験
キセノン法

NKさび安定化防錆工法 塗装仕様

| 工程 | 材料名 | 塗布回数 (回) | 塗布量 (kg/m ²) | 標準膜厚 (μm) | 希釈率 (%) | 養生 (時間) |
|-------|-------------------------------|-------------|-----------------------------|--------------|------------|------------|
| 洗浄、清掃 | 塩分除去、既存堆積物除去 | | | | | - |
| 素地調整 | 活膜保存、浮き錆、層状錆、浮き塗膜を除去。3種ケレン以上。 | | | | | - |
| 下塗り① | NK-100E | 1 | 0.08 | 2回塗りで100 | - | 12時間以上 |
| 下塗り② | NK-100E | 1 | 0.08 | | - | 12時間~7日 |
| 中塗り① | シールコート007M | 1 | 0.10 | 2回塗りで52 | 0~10 | 4時間以上 |
| 上塗り② | シールコート007M | 1 | 0.10 | | 0~10 | - |



素地調整: 3種ケレン以上 (浮き錆、層状錆除去し、鉄肌露出)

施工前



支承

鋼桁



素地調整



支承

鋼桁



下塗り NK-100E



支承

鋼桁



上塗り シールコート007M



支承

鋼桁



一種ケレンの長所と課題

- ・ 塗替塗装の下地としては最適である
- ・ コストが高い、粉塵・騒音を伴い、廃棄物コストがかかる。
- ・ 一種ケレンが出来ないケース
 - ・ 狭隘部や狭小部材などブラストが打てない箇所
 - ・ 飛散防止養生が困難な箇所
 - ・ **有害物質含有塗料** 鉛・PCB・クロムなど

二種・三種ケレンの長所と課題

- ・ 経済性に優れる。
- ・ 除去出来ない錆が錆の原因となり塗替塗装の耐久性を損なう。

ケレングレード

塗り替え塗装の素地調整

| 素地調整程度 | さび面積※1 | 塗膜異常面積※2 | 作業内容 | 作業方法 |
|--------|--------|----------|--|---------------------------------|
| 1種 | — | — | さび、旧塗膜を全て除去し鋼材面を露出させる。 | ブラスト法 |
| 2種 | 30%以上 | — | 旧塗膜、さびを除去し鋼材面を露出させる。ただし、さび面積30%以下で旧塗膜がB、b塗装系の場合はジンクリッチプライマーやジンクリッチペイントを残し、ほかの旧塗膜を全面除去する。 | ディスクサンダー、ワイヤホイールなどの動力工具と手工具との併用 |
| 3種A | 15~30% | 30%以上 | 活膜は残すが、それ以外の不良部(さび、割れ、膨れ)は除去 | 同上 |
| 3種B | 5~15% | 15~30% | 同上 | 同上 |
| 3種C | 5%以下 | 5~15% | 同上 | 同上 |
| 4種 | — | 5%以下 | 粉化物、汚れなどを除去する。 | 同上 |

※1 さびが発生している場合

※2 さびがなく、割れ、はがれ、膨れ等の塗膜異常がある場合

(公社)日本道路協会『鋼道路橋防食便覧 平成26年3月』

一種ケレン評価法

| JIS Z 0313-1998 | |
|-----------------------|--|
| 素地調整用ブラスト処理面の試験及び評価方法 | |
| 除せい度 | 鋼材表面の状態 |
| Sa1 | 拡大鏡なしで、表面には、弱く付着したミルスケール、さび、塗膜、異物及び目に見える油、グリース、泥土がない。 |
| Sa2 | 拡大鏡なしで、表面には、ほとんどのミルスケール、さび、塗膜、異物及び目に見える油、グリース、泥土がない。残存する汚れのすべては、固着している。 |
| Sa2 1/2 | 拡大鏡なしで、表面には、目に見えるミルスケール、さび、塗膜、異物、油、グリース及び泥土がない。残存するすべての汚れは、そのこん跡が斑点又はすじ状のわずかな染みだけとなって認められる程度である。 |
| Sa3 | 拡大鏡なしで、表面には、目に見えるミルスケール、さび、塗膜、異物、油、グリース及び泥土がなく、均一な金属色を呈している。 |

ケレンについてはISO規格も存在し、1種ケレンではISOで定めるSa2・1/2相当になります。

- ・ 一種ケレンは評価基準がはっきりしている。

二種・三種ケレンと評価法

- ・仕様工具は電動工具他でおなじ
- ・活膜を残さないのが二種ケレン、活膜を残すのが三種ケレン
- ・金属素地を出すことでは一種ケレンと二種ケレンは同じだが、塗替塗装では塗膜の耐久性能で大きく異なる。
- ・二種・三種ケレンは現場により判断基準が異なるケースが多い。



素地調整例

NKさび安定化防錆工法

二種・三種ケレンの弱点を補完し塗膜の耐久性を目指す。
一種ケレンで対応できない塗替塗装で塗装の耐久化を実現



鋼製支承補修工法
デモ見学会

主催
(公)愛知県都市整備協会
2019・2

《錆転換型塗装システムにおける腐食進行特性に関する研究》

宮崎大学とコンサルタントによる各種工法の比較共同研究 2019年秋より