

NON-SLIP SYSTEM

摩擦素子コーティング工法

鋼製伸縮装置フェースプレートすべり止め加工



<イメージ写真>

ノンスリップ工法研究会
旭化工株式会社

すべり止め材とは

橋梁の鋼製伸縮装置のフェースプレートでは、雨天走行時、そこを通過した車両がスリップを起こす危険性があります。

従来はアモルファス合金溶射等を施すすべり止め効果をあげていますが、近年の車両の重量化や交通量の増大によりタイヤによる表面磨耗が激しくなり表面摩擦力の低下や防錆効果の低下が問題になってきております。

そこで表面摩擦力を長期間保持出来、同時に防錆効果を維持できる新しいすべり止め材「**摩擦素子コーティング材**」を開発し、さらにさまざまな状況での現場補修を簡易にできる工法を提案いたします。

摩擦素子コーティング工法

「摩擦素子コーティング材」は、鋼板を高硬度のアルミナ結晶粒子(モース硬度9以上・摩擦粒子)を高密度に転圧(嵩比重90%以上)し粒子保持特殊樹脂で連結組織し、防錆と摩擦力を付加することで防錆型すべり止めを行う工法であります。従来のアモルファス(非晶質系皮膜)溶射と比べ以下のような特徴を有しています。

長期の防錆・摩擦力の性能を発揮

高硬度の摩擦素子粒子は路面土砂による衝撃摩擦にも強く、また高密度配列により接着保持している防錆型の特殊樹脂をガードし摩滅の抑制として働きます。更に経年の摩擦で摩擦粒子が万一減滅しても次に新たな粒子が出てくる機構を有し、表層は常に一定の摩擦力が長期間にわたり保たれる画期的な特徴を持ちます。

施工基盤面との接着耐久性を発揮

施工基盤の温度変化による伸縮にも追従できる特殊樹脂を接着界面に使用できる応力緩和・歪緩和層を形成し、接着界面で起こる歪や剥離応力の緩和を実現しました。これにより従来の塗布型と比較しても接着耐久性の向上が期待できます。これにより段差対策やカーブ部または傾斜部への施工も対応でき安全走行の確保も格段に期待できます。

施工性の向上

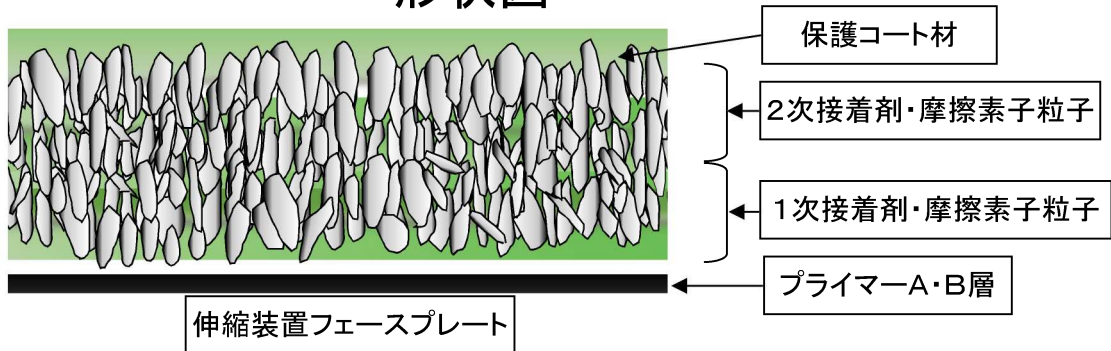
金属溶射の様な高温による弊害や高温熔融物の飛散物発生もなく、施工養生が比較的簡素に行え、現場施工や部分補修等にも最適です。また現場での補修工事に対しても金属溶射のように高温を発生させることもなく伸縮装置直下の非排水構造の保護(損傷させることがない)養生が簡素にできトータル的な品質向上と低コストを実現できます。

基本構成

摩擦素子コーティング層

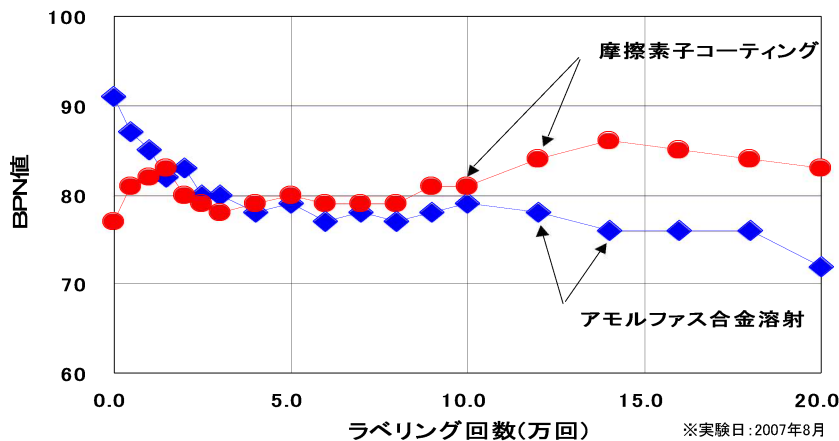
基本構成は、高硬度で強靱なアルミナ結晶粒子(モース硬度9以上・摩擦粒子)を高密度に転圧(嵩比重90%以上)した粒子保持特殊樹脂で組構した層を基本単位層とし、その複数の積層施工で形成されます。これにより非常に耐摩耗性が高く、更に表層摩擦素子粒子の摩滅においても下層摩擦素子粒子が再起し長期の摩擦力と防錆力の保持を実現します。

形状図



工 程	成 分
ケレン	—
プライマーA・B	イソシアネート系接着剤・イソシアネート架橋性接着剤
1次接着剤・摩擦素子粒子	低弾性率エポキシ樹脂・アルミナ結晶粒子
2次接着剤・摩擦素子粒子	耐摩耗性エポキシ樹脂・アルミナ結晶粒子
保護コート材	速硬化性エポキシ樹脂

20万回走行 動輪実験



20万回走行動輪実験におけるBPN値については、従来のアモルファス合金溶射は走行回数とともに低下していくのに対し、摩擦素子コーティングの方は走行回数が増加してもBPN値が低下しにくい特徴を有しています。



動輪実験状況



BPN値測定状況

施工手順

ケレン



プライマーA・B塗装



1次接着剤塗布
摩擦素子粒子散布・転圧



2次接着剤塗布
摩擦素子粒子散布・転圧



保護コート材塗布



ケレン



プライマーA・B塗布



1次接着剤塗布
摩擦素子粒子散布・転圧



2次接着剤塗布
摩擦素子粒子散布・転圧



保護コート材塗布



表面状況

問い合わせ先

ノンスリップ工法研究会

幹事会社

旭化工株式会社

東大阪市高井田西2丁目2番6号

TEL: 06-6782-8683

FAX: 06-6782-8685

株式会社川金コアテック 大阪市北区芝田2丁目6番23号 オーエックス梅田ビル9F

TEL: 06-6374-3350

FAX: 06-6375-2985

中井商工株式会社

大阪市東成区玉津2丁目1番5号

TEL: 06-6976-4481

FAX: 06-6981-0165

ニッタ株式会社

大阪市浪速区桜川4丁目4番26号

TEL: 06-6563-1211

FAX: 06-6563-1212