

URL: <http://www.hydro-sky.co.jp>

E-mail: hydro@hydro-sky.co.jp

国土交通省 NETIS 新技術情報システム

NETIS 番号 : KT-160095-VR

新技術名称 : ハイドロフィット工法 (含浸複合注入工法)

For Professional use

HYDROSKY®

ハイドロスカイは商標登録商品及び社名です。

ハイドロフィット工法解説書

主に地下鉄の漏水に係る施工

ハイドロフィット工法は的確に、速やかに、安全に施工を完了するまさに環境を優先とした「SDGs」



止水板を外すと地下水が溢れ出る
この周辺からは毎分20ℓ以上の漏水
が出ている



HydroSky



HydroSky Co., Ltd.
Everything starts here Vol.BType

ハンマードリルで削孔用の穴を開ける



大量な漏水は完治、僅かに周辺より地下水が滲み出ている

現在の注入プラグは小型化し廉価版となりました



プラグ周辺からはハイドロペーストのリターンがかえってくる



微粉末シリカ配合高炉スラグセメント

微粉末シリカ配合高炉スラグセメントの特長は、珪石を原料としたパウダーでその大部分は珪素(SiO₂)で構成されています。珪素はあらゆる物質の中で酸や化学薬品に蝕され難い物質であり、物理的強度も高く耐アルカリ性、耐酸性、耐熱、耐火、耐候、耐水、耐磨耗性等に非常に優れており、この特色を生かし、物理的強度を高める事が出来ます。副資材等を活用することで、地盤改良時の安定材としての効果も期待できます。また吸油量が少なく、白色度が高いため注入工事にとどまらず表面仕上げの良さが、ハイドロスカイ各製品との組み合わせにより表現力も拡大される。

画期的な注入方法、ハイドロフィット工法です。

この工法は地上であっても地下であっても施工できます。壁からの漏水、天井からの漏水、床からの漏水にも対応できます。施工現場の大小に限らず周囲への環境の影響もなく、同様な施工が可能です。新たに開発いたしました微粉末シリカ配合高炉スラグセメントの特徴は、酸にもアルカリにも強靱であり、有害な耐薬品

性に優れ、水分を放出することで通常のコンクリートより強固になっていきます。この効果は地盤改良の安定剤や液状化防止対策にも期待できます。施工プランをしっかりと練ることで、安全で経済的なハイドロフィット工法です。



建造物長寿命化に貢献する材料として

建造物長寿命化に貢献する材料として SKY-CSP(微粉末シリカ配合高炉スラグセメント)を掲げる。コンクリートの脆弱化による漏水や強度不足の補修に活用できる。セメントペーストを注入するにあ



SKY-G1/SKY-CSP60%(W/C)のペースト供試体採取時。通常セメントでは採取直後にはブリーチングが上がりセメントペーストは沈降する。

SKY-G1/SKY-CSP60%(W/C)のペースト供試体1日経過。ブリーチングもなく伸縮もなく固化している。

たり、**W/C30%**を超えるとセメント粒子は下に沈降し、ブリーディング水やレイタンスのような脆弱層を形成する。ハイドロフィット工法ではSKY-CSPとSKY-G1を50～70%で混練する。非常にワーカビリティに優れ、初期段階より強度が増していく。このスラグペーストはSKY-G1の成分が、強アルカリ性を通常セメントと同程度に引き戻し安定させる。通常の結晶体では充填できない隙間を飽和し、抱水性が高く気相が少ない。結晶鉱物が進行するほど、強度が増し透水係数が低くなっていく。これにより劣化したコンクリートの部分補修や、空洞化した部位にも効果的に補修ができる。さらにSKY-MXやSKY-CVLを表層部から含浸させることで長期的な防水が可能となり、建物長寿命化に貢献する仕上げ材・防水材・補修材である。(※W/C=セメントに対する水比)

ハイドロ・スカイSKY-SPは強いアルカリ性を維持したまま結晶化することで、コンクリート構築物に水の移動により発生する白華現象(エフロレッセンス)を防止することが出来き、美観の維持が可能です。中性化による骨材のヤセで増加し膨張した水隙、空隙で、非水溶性無機化合物となるわけです。コンクリート中の鉄筋はPH値の高い無機化合物で充填され防錆効果がありますが、このPHが10を下回ると鉄は次第に錆だし爆裂を始めます。SKY-SPは対象物の鉄筋被り厚が、不足した箇所での発錆による爆裂も防止ができ、アルカリ質の復元が可能となります。科学的にはSKY-SPが化学反応を継続することで恒久的と言えます。このSKY-SPはあらゆる無機建材の「ベース」として非常に信頼性の高い材料です。また各種製品との組み合わせは、多岐にわたり建築物の新築や改修工事に土木構築物の保全保護に、また文化財保護に景観を変えず保護します。これらの機能性を生かして環境保護や改善材料や撥水を生かした防汚コート剤を開発いたしております。

荷姿



10kg 入り

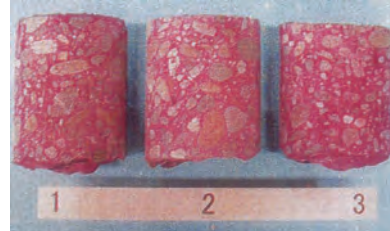
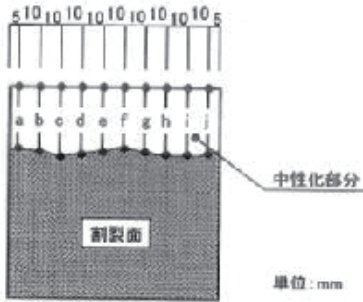
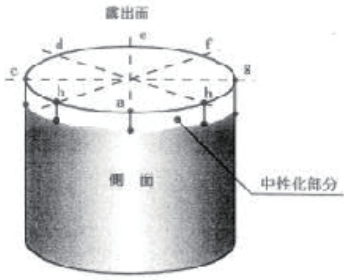


20kg 入り

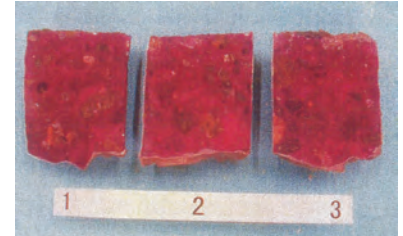
浸透性コンクリート中性化抑止結果

コア供試体中性化深さの測定

- 1) 搬入時中性化深さ コア8分割した8箇所
- 2) 中性化の促進方法及び促進中性化処理後の中性化深さ測定方法
 - ・ JIS A1152 に従って促進中性化装置内へ設置して試験開始
 - ・ 中性化深さは、促進期間 13 週で試験装置から取り出して割裂面 10 箇所で測定



中性化状況（搬入時）



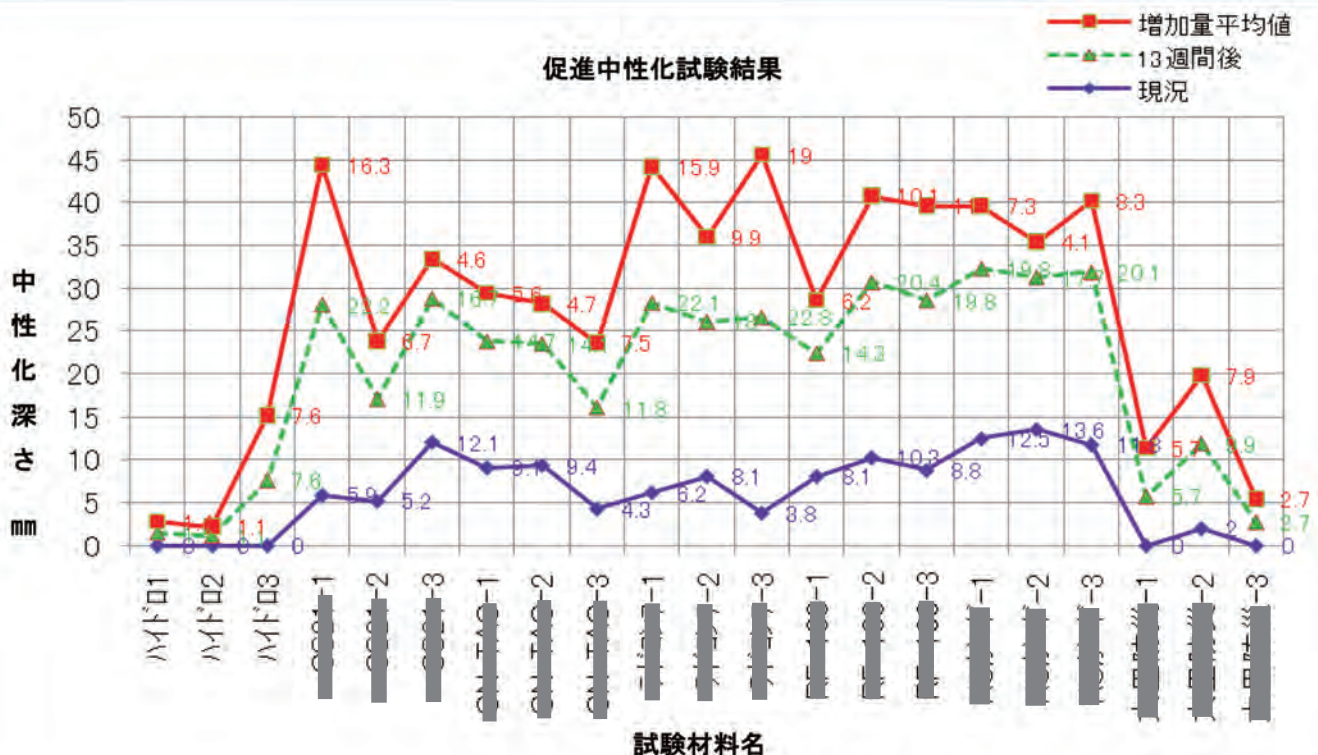
中性化状況（13週促進後）

浸透性コンクリート改質剤中性化抑止試験結果

関東農政局大里農地防災事業所の実施した「浸透性コンクリート改質材の試験施工結果」(H17.3 実施) については以下のとおりです。財団法人建材試験センターにおける促進中性化試験の結果は、以下のグラフのとおりです。グラフより中性化深さが深い程、空気中の二酸化炭素によりコンクリートは中和され、コンクリートのアルカリ性が低下していることとなります。



促進中性化試験結果



製造・販売元 **株式会社ハイドロ・スカイ**

〒130-0002 東京都墨田区業平4丁目11-9

TEL:03-5637-8834 FAX:03-5637-8874

URL:<http://www.hydro-sky.co.jp> E-mail:hydro@hydro-sky.co.jp

※この印刷物の記載内容は、当社技術開発部の資料に基づいて作成したものです。又、予告なしに製品の新設・改良・廃止等により一部変更されることがあります。2023. 12. 07