

現場透水量 試験器

けい酸塩系表面含浸材の性能確認器材

現場での透水量試験を 非破壊で行えます

「無色透明な表面含浸材は性能確認・施工確認が難しい」
「アルカリ度の確認だけでは性能確認にはならない」
「コア抜きは避けたい」…そんな課題を解決します



実用新案第 3172025 号 存続期間満了
NETIS : HK-120006-A (掲載終了技術)

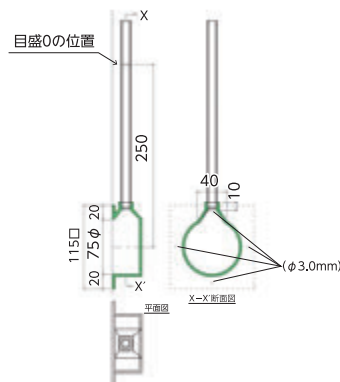
LinackOSMO[®]

株式会社リナックオズモ

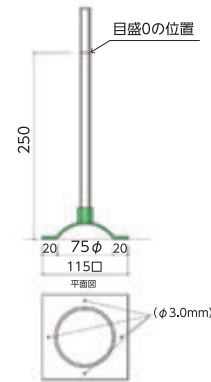
けい酸塩系表面含浸材の 性能確認・施工確認にお役立てください



現場透水量試験器（壁面用）



現場透水量試験器（水平面用）



製品概要

けい酸塩系表面含浸材の性能確認器材 現場での透水量試験を非破壊で行えます

現場での透水量試験は、信頼性の高い【けい酸塩系表面含浸材】の性能確認試験です。施工前と施工後のコンクリートの透水量の差を比較することにより、施工現場で簡易に数値による性能確認試験ができます。電源設備、コンプレッサー等の特殊な機材が必要なく簡単に正確な計測が可能です。壁面用と水平面用の2種類あります。施工面に応じて使い分けてください。

実用新案第3172025号 存続期間満了日：2021年9月16日
NETIS：HK-120006-A（掲載終了技術）

開発経緯

簡単に非破壊で可能な【けい酸塩系表面含浸材】の性能確認方法を目指して

【けい酸塩系表面含浸材】には、無色透明なので性能確認・施工確認が難しい、pH試験紙でのアルカリ度の確認だけでは性能確認にはならない、構造物を傷つけるのでコア抜きによる透水量試験は避けたいという課題がありました。最終的に辿り着いたのが、現場での透水量試験です。（2011年実用新案登録）

土木学会「けい酸塩系表面含浸工法の設計施工指針（案）」「完工検査」

2012年制定土木学会「けい酸塩系表面含浸工法の設計施工指針（案）」コンクリートライブラリー137号では「完工検査」の実施が発注者にあることが明記され、直接試験による性能確認が義務付けられました。性能確認試験は施工後28日以上経過した後のものとされました。現場から採取したコンクリートコアを試験体とする加圧透水試験あるいは現場において実施する透水量試験を最も信頼性の高い方法として推奨しています。

【現場透水量試験器】は上記指針（案）に対応した製品です。施工前と施工後のコンクリートの透水量の差を比較することにより施工現場で簡易に数値による性能確認試験が可能です。電源設備、コンプレッサー等の特殊な機材が必要なく簡単に正確な計測が可能です。

特徴と注意事項

特徴

- ・土木学会規準 JSCE-K 572 透水量試験に準じています。（水頭高さ 250mm・口径 75mm）
- ・パイプ部分に目盛があり計測が容易です。
- ・水漏れがしにくい構造です。
- ・水を注入する際、試験器内部に空気が残りやすい構造です。
- ・器具を取外した跡が残りにくくなっています。

注意事項

- ・冬期間は外気温により接着剤の硬化が遅くなるため、採暖養生が必要です。
- ・器具の取付後、注水した水が凍ると爆裂する可能性があります。
- ・繰り返し使用しますと器具の変形により、器具取り付け後の漏水の可能性が高くなり、正確な計測が難しくなります。器具は使い捨てをお願いします。
- ・測定期間は1週間を推奨していますが、3日以上測定期間であれば問題ありません。
- ・コンクリートの透水量は同時打設の場合であっても測定場所によって数値が大きく変動することがあります。
- ・【けい酸塩系表面含浸材】を施工した時の透水抑制率は、元のコンクリートの透水量によって変動します。従いまして性能確認の絶対的な数値はございません。

透水量測定結果の絶対値について

基準となるような絶対値はありません

【けい酸塩系表面含浸材】には、コンクリートの内部（表層部）を改質するという性質上、適用するコンクリートの性状の影響を大きく受けるため、改質効果の定量化が難しいという特徴があります。従いまして現場透水量測定結果の絶対値はございません。

表面引張強度試験、表面反発度試験、表面電気抵抗性試験、表層透気試験、加圧透水性試験（コンクリートのコア抜きは必要）も上記理由により絶対値はございません。

性能確認事例

【試験場所】

工事名：東北中央自動車道 粟子トンネル（山形側）工事
 立会者：三井住友建設株式会社

【配合】

セメント：高炉スラグB種
 設計条件：普通 24 18 20 空気量=4.5%

【試験期間】

2011年5月20日～5月27日 塗布前計測
 2011年6月13日～6月21日【L-OSMO 反応型 SG】施工～養生（約1週間）
 2011年6月22日～6月29日【L-OSMO 反応型 SG】施工後計測

【表面含浸材】

L-OSMO 反応型 SG：反応型けい酸塩混合型コンクリート表面含浸材



配合表

水セメント比 (%)	混和剤 (kg/m³)	細骨材率 (%)	単用量 (kg/m³)						
			W	C	S1-①	S-②	G-①	G-②	Ad
52.6	20	47.4	175	313	492	328	557	371	3.33



トンネル内



R側 塗布前



L側 塗布前



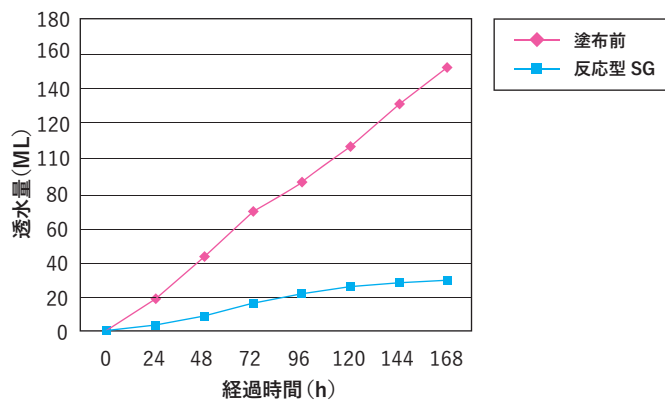
R側 塗布後



L側 塗布後

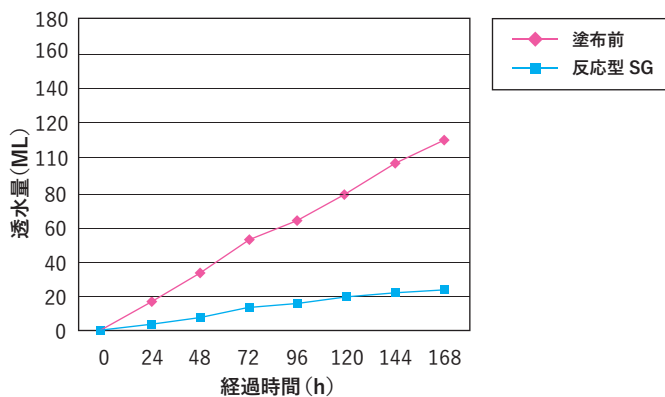
R側 透水量測定結果（1週間）

測定箇所	透水量 (mL)		抑制率 (%)
	塗布前	反応型 SG	
R1	140	19	86
R2	90	11	88
R3	32	2	94
R4	214	52	76
R5	172	44	74
R6	269	48	82
平均	153	29	81



L側 透水量測定結果（1週間）

測定箇所	透水量 (mL)		抑制率 (%)
	塗布前	反応型 SG	
L1	144	50	65
L2	140	24	83
L3	75	13	83
L4	99	15	85
L5	82	15	82
L6	119	17	86
平均	110	22	80



施工

けい酸塩系表面含浸材の施工前と施工後、各3カ所に試験器を貼付け、注水（水道水）し透水量を計測します
施工前と施工後と比較するだけの簡単な方法です。施工前と施工後は同一箇所で試験をお願いします

工程 1. 計測箇所選定・清掃

接着面が乾燥していることを確認してください。（雨天の場合は施工をおやめください）
試験器を接着する箇所を選定し、周辺の汚れをブラッシングにより清掃、ウエス等で拭き取ります。

※選定する際、欠陥箇所（ひび割れ、あばた、骨材露出）のない表面を選定してください。

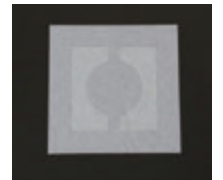


工程 2. 剥離剤塗布

（試験終了後、器材を剥がしやすくします）

型紙（製品に付属しています）を使用し接着剤が付着する面に
下地処理材（剥離剤）を塗布します。

※推奨剥離剤：はくりプライマー（コニシボンド）



工程 3. 接着剤を試験器に塗布・試験器接着

試験器のつば部分に接着剤を適量塗布し、剥離剤が乾燥していることを確認してから試験器を接着します。
（1～2分程度押さえつける）

接着剤が内側にはみ出さないようにしてください。

※推奨接着剤：はくりシール ONE（コニシボンド）

※接着剤は2mm 弱の厚さで均等に塗ってください。接着する面には段差がついています。

※接着剤が試験器の穴から溢れだすことを確認し、均一に接着するようしっかりと押さえつけてください。

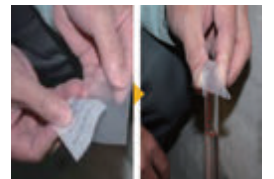


工程 4. 注水・試験開始

接着剤が固化してから注水を開始します。
漏水がないか確認してください。漏水している場合は接着不良により試験器落下の可能性があるので、
別の試験箇所再度接着を行うか、接着剤を除去してから同一箇所に接着してください。

スポイトで目盛を微調整してください。

注水口にパラフィルムまたはラップ等でキャップをしてください。



工程 5. 測定

器具貼付け1週間後に透水量を測定します。（測定中に透水量が多い場合には追加で注水し、透水量に合算してください。）

工程 6. 試験終了

試験終了後、接着面にスクレーパー等をさし入れ、ゆっくりと剥がしてください。
接着剤をきれいに除去し、ブラシで水洗い洗浄してください。

※水平面用も同様の手順となります。

※ホームページに動画も用意しております。



購入方法

販売代理店にお問い合わせください。
工業会はありません。
どなたでも【現場透水量試験器】をご購入いただけます。

製品荷姿

6本1セットです。
型紙は各セットに2枚入っております。

製造元

LinackOSMO[®]
株式会社リナックオズモ

〒530-0044
大阪市北区東天満2丁目8番1号若杉センタービル別館6F
TEL 06-6358-6321 FAX 06-6358-6320

お問い合わせ