



受付第 0 2 A 0 0 5 6 号
受付日：平成14年 4月 3日

品質性能試験報告書

依頼者 株式会社 ア ス ト ン 広島支店

広島県広島市中区宝町 4 番 1 1 号 1 0 1

試験名称 コンクリート改質剤（水和反応活性剤）の性能試験

標記試験結果は本報告のとおりであることを証明します。

平成14年 6月12日

財団法人 建材試験センター
中央試験所長 勝 野 幸
埼玉県草加市稲荷 5 丁目 2 番 20 号

品質性能試験報告書

試験名称	コンクリート改質剤（水和反応活性剤）の性能試験			
依頼者	株式会社 ア ス ト ン 広島支店			
試験項目	透水係数			
試料	一般名称：コンクリート改質剤（水和反応活性剤） 商品名：CS-21 使用方法：CS-21を原液の状態で下地板上面に0.2kg/m ² を刷毛にて塗布した。 数量：5kg 備考：試験体は依頼者が中央試験所で下地板（モルタル）の上に試料を塗布した。			
試験方法	日本建築学会・建築工事標準仕様書・同解説 JASS 8 防水工事 JASS 8 T-301 （ケイ酸質系塗布防水材料の品質及び試験方法）			
試験結果	項 目	種 類	番 号	試 験 結 果
	透 水 係 数 ×10 ⁻⁷ cm/s	塗布試験体	1	2.3
			2	1.7
			3	3.1
			平 均	2.4
		無塗布試験体	1	13.8
			2	10.0
			3	10.8
			平 均	11.5
		無塗布との比	—	0.21
試験期間	平成14年 4月17日 ～ 5月27日			
担当者	材料グループ 試験監督者 熊 原 進 試験責任者 池 田 稔			
試験場所	中 央 試 験 所			

付 3. JASS 8 T-301 ケイ酸質系塗布防水材料の品質および試験方法

1. 品 質

ケイ酸質系塗布防水材料の品質は、表 1 に合格すること。

表 1 ケイ酸質系塗布防水材料の品質

項 目	内 容
針状または繊維状結晶量	無塗布試験体の 2 倍以上
透 水 係 数	無塗布試験体の 1/3 以下

2. 試験体および試料の採取

普通ポルトランドセメントおよび JIS R 5201-1992 に規定される豊浦砂を用い、水／セメント比 0.65、砂／セメント比 2.3 のモルタルを 150×40 mm に 2 層に分けて詰め、最後にモルタルを約 5 mm 盛り上げ、20℃、R. H. 80%以上の環境下で湿空養生を行う。モルタルを詰めてから 5 時間以上を経た後、試験体を傷めないように注意して型枠の上の盛上げを削り取り、押し付けない程度に軽くなでてその上面を平滑にする。型枠に詰め終わってから 24 時間経た後に型枠から取り外し、さらに湿空養生を 6 日間行う。

上記湿空養生終了後、打込み面のレイタンス、汚れを除去し、湿潤状態にする。その後製造業者等の示す施工要領書に従ってケイ酸質系塗布防水材料を塗布する。防水材料を塗布後、20℃、R. H. 80%以上の湿空中で 28 日間養生し、試験体とする。また、無処理試験体も同様に作製する。

試験体数は 3 本とし、一つの試験体から、結晶量測定、透水係数測定用試料を 1 試料ずつ採取する(図 1 参照)。

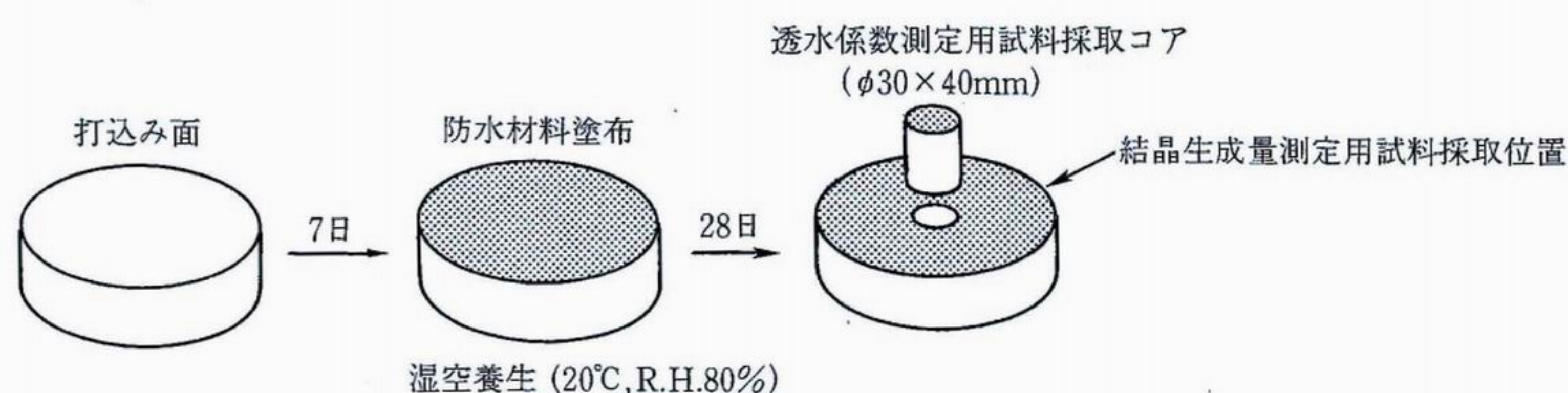


図 1 各種測定用資材の製作方法

3. 測定方法

(a) 針状結晶および繊維状結晶量測定

2 で採取した防水材料を含む断面積約 5×5 mm の試料をアセトンに 24 時間浸せきした後、D-dry 処理法（減圧乾燥法）により乾燥させ、金またはカーボンの蒸着を行う。

走査型電子顕微鏡を用いてこの試料の 40 倍の写真を撮り、基本マップとする。試料のモルタル層部分 2×2 mm の範囲を拡大倍率 4 000 倍で観察し、針状または繊維状結晶を調べ、基本マップ上へ黒点で記入する（写真 1 参照）。

4 000 倍の走査型電子顕微鏡の観察画面を上記結晶が、
70%以上を占めた場合：3 点

30 ～ 70 % 占めた場合 : 2 点

30 % 以下を占めた場合 : 1 点

確認されない場合 : 0 点 (記入しない)

を基本マップ上に打点し, その打点数を合計する. なお, 結果は 3 試料の測定値の平均で

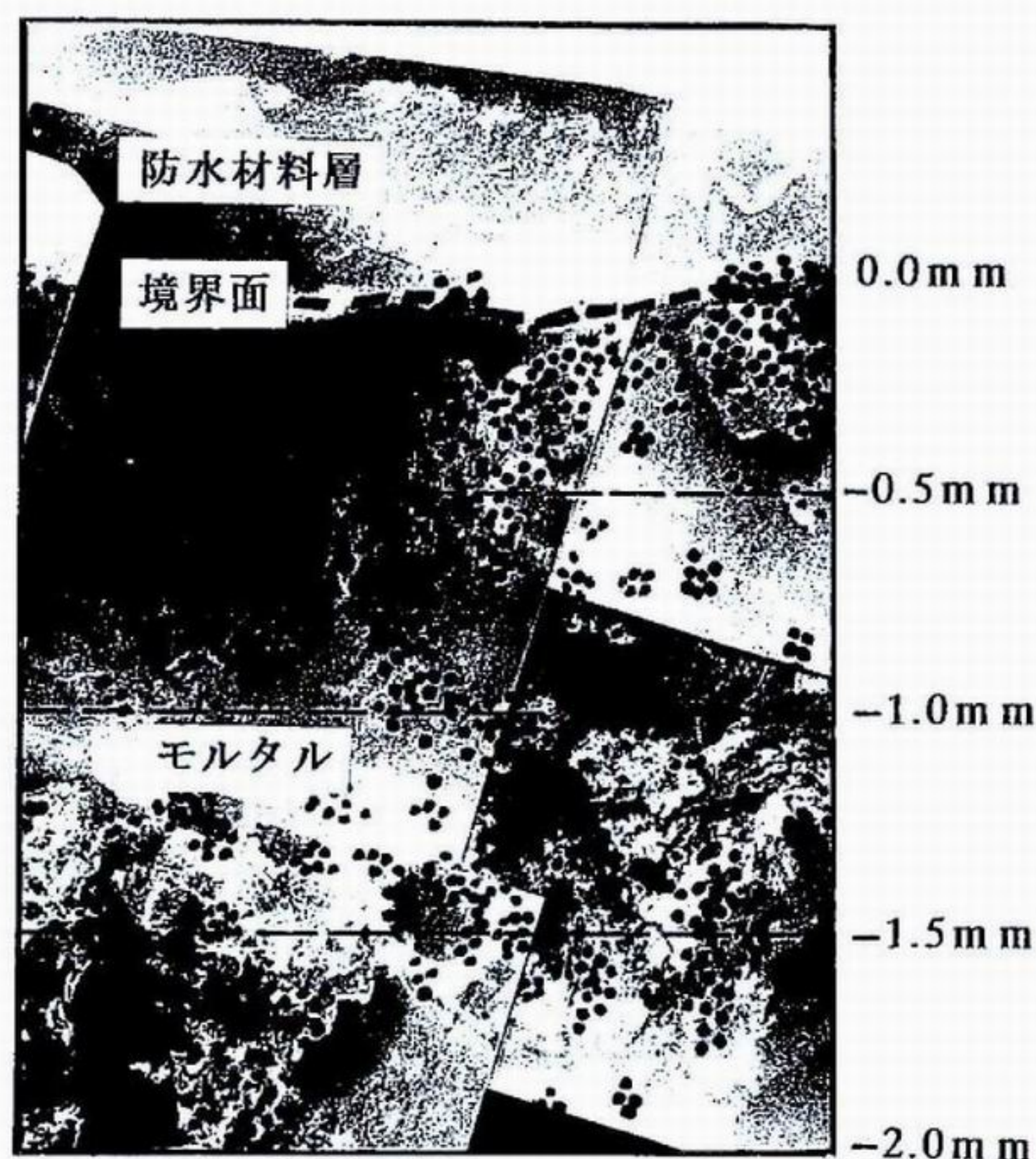


写真 1 観察試料の 40 倍の基本マップと繊維状・針状結晶位置打点の例

(b) 透水係数測定

2 で採取した防水材料を含む $\phi 30 \times 40$ mm のコアから防水材料部分のみを削除し, 塗布 5 mm までの部分を切り取り, 透水係数測定用試料とする. 図 2 に例を示すアウトプット式試験装置を用いて, 水圧 0.294 MPa を負荷し, 定常状態になった後単位時間に流出する水量し, 透水係数を算出する. 透水係数はダルシーの式から算出する. なお, 結果は 3 試料の測平均で表す.

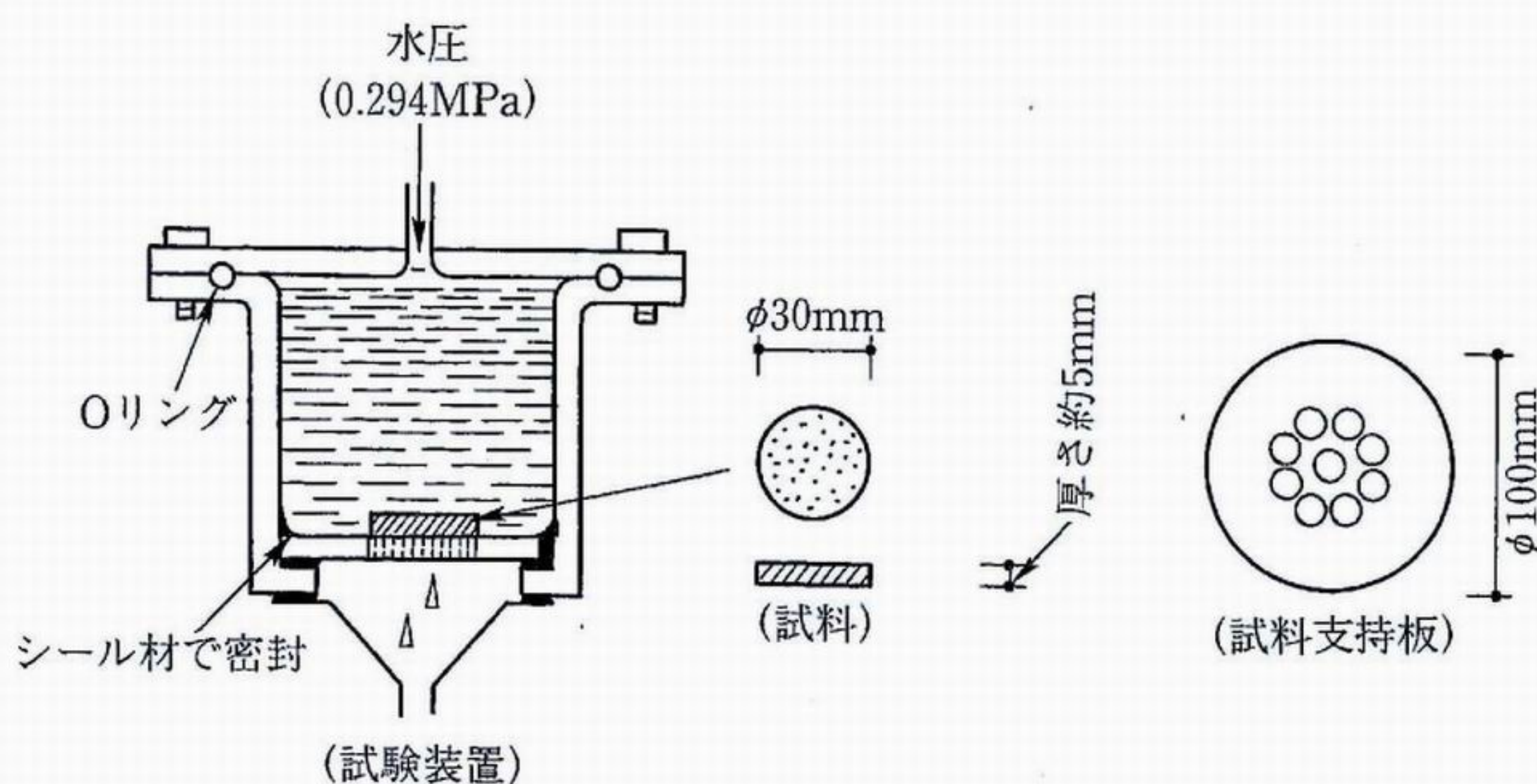


図 2 アウトプット式透水試験装置

(ダルシー式)

$$k = (Q \cdot \rho \cdot l) / (P \cdot A \cdot t)$$

ここに

- k : 透水係数 (mm/s)
- Q : 時間 t の間に流出した水量 (mm³)
- ρ : 水の密度 (kg/mm³)
- l : 試料の厚さ (mm)
- P : 水 圧 (MPa)
- A : 試料の断面積 (mm²)
- t : 時 間 (s)