

## 9. ポーラスレジンサンドを用いた目地充填工法の開発と施工例

Development of joint filling method using porous resin sand and construction example

松井 亮夫\*<sup>1</sup>

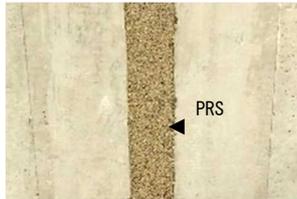


写真 1-1 PRS の目地充填



写真 1-2 PRS のポーラス機構

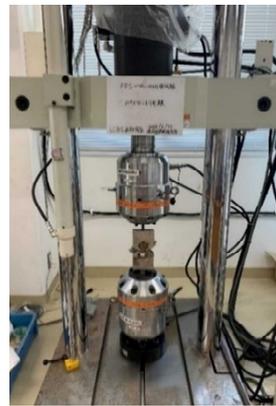


写真 1-3 材料特性試験の状況

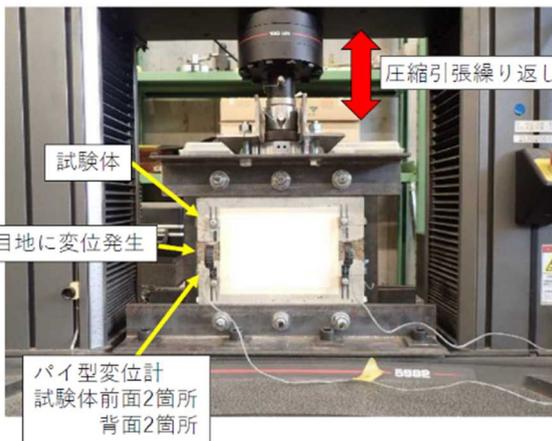


図 1-1 模型実験の状況

表 1-1 目標性能と材料の関係

性能	材料	モルタル	シーラー	PRS
コンクリートとの接着性(界面)		×	△	○
		接着力低い	接着力高いが動く	高い接着力
目地露出面の陥没抵抗性		○	×	○
		ほぼなし	やせ、へこみ	モルタルの1/6程度
ひび割れ分散性		×	○	△
		なし(界面集中)	ひび割れ出ない	一定範囲まで分散

### □ 目的

本報告では、工法開発にあたって種々行った実験のうち、ポーラスレジンサンドの材料特性試験と模型実験について詳細に述べ、実建物における施工例についても紹介する。なお、壁等のコンクリート躯体表面に設けた目地への充填材料による不具合防止技術を提供することが、本工法の開発目的である。

### □ 概要

本工法は、珪砂とファイバー樹脂を混合して製造した材料(ポーラスレジンサンド, Porous Resin Sand, 以下 PRS と称す)をコンクリート表面に設けた目地内に充填(写真 1-1)することで、目地形状の変形にあわせ、PRS の持つポーラス機構(空隙: 写真 1-2)により、PRS の内部に加わる圧縮力や引張力を吸収する。とくに引張時においては、ひび割れそのものが分散するため、日々の目地幅が増減するなどの繰り返し挙動に伴い発生する PRS 内部および表面のひび割れ幅を、一定値以下に制御できる。

### □ 結論

ひび割れ誘発目地の充填材として新たに開発した、PRS を用いた材料特性試験(写真 1-3)と模型実験(図 1-1)を行った。その結果、コンクリート面の目地内に施工された本充填材は、コンクリートとの接着性、目地露出面の陥没抵抗性、ひび割れ分散性において、一般的なモルタルやシーリング材よりも優れた効果を有することが分かった(表 1-1)。また、実建物での適用事例においても、不具合発生を未然に防止できることを確認した。

\*1 技術研究所調査研究グループ 博士(工学)