

耐アルカリ性ガラス繊維による  
モルタルのクラック抑制  
(ネット編)

日本電気硝子株式会社

2001年5月

## 1. 目的

モルタル表面に耐アルカリ性ガラス繊維ネット（ARGネット）を埋め込んだときのクラック抑制効果の確認を行った。

## 2. クラック抑制効果の評価方法

### 2.1 基本配合

モルタルの配合は、表 1 に示すような 1 : 2 の配合とした。

表 1 モルタル基本配合（重量比）

水	セメント	細骨材 * 1
7.45	20	40

\* 1 . . . 川砂

### 2.2 ARGネットの種類と使用枚数

表 2 に示す ARG ネット TS 5 × 5 をモルタル表面に 1 枚埋め込み、プレーンモルタルとの比較を行った。このネットは、スーパークラックノンネットと同じ規格のネットである。

表 2 ARG ネット（TS 5 × 5）の仕様

項目	特性値
質量 (g/m <sup>2</sup> )	80
目間隔 (mm)	5 × 5

### 2.3 拘束用鉄板

クラックを誘発させるため、図1に示すような拘束用鉄板を用意した。鉄板の四辺に13φの鉄筋を溶接し、中央部に525×425 mmのポリエチレンシートを敷設し、モルタルと鉄板の縁切りを行った。

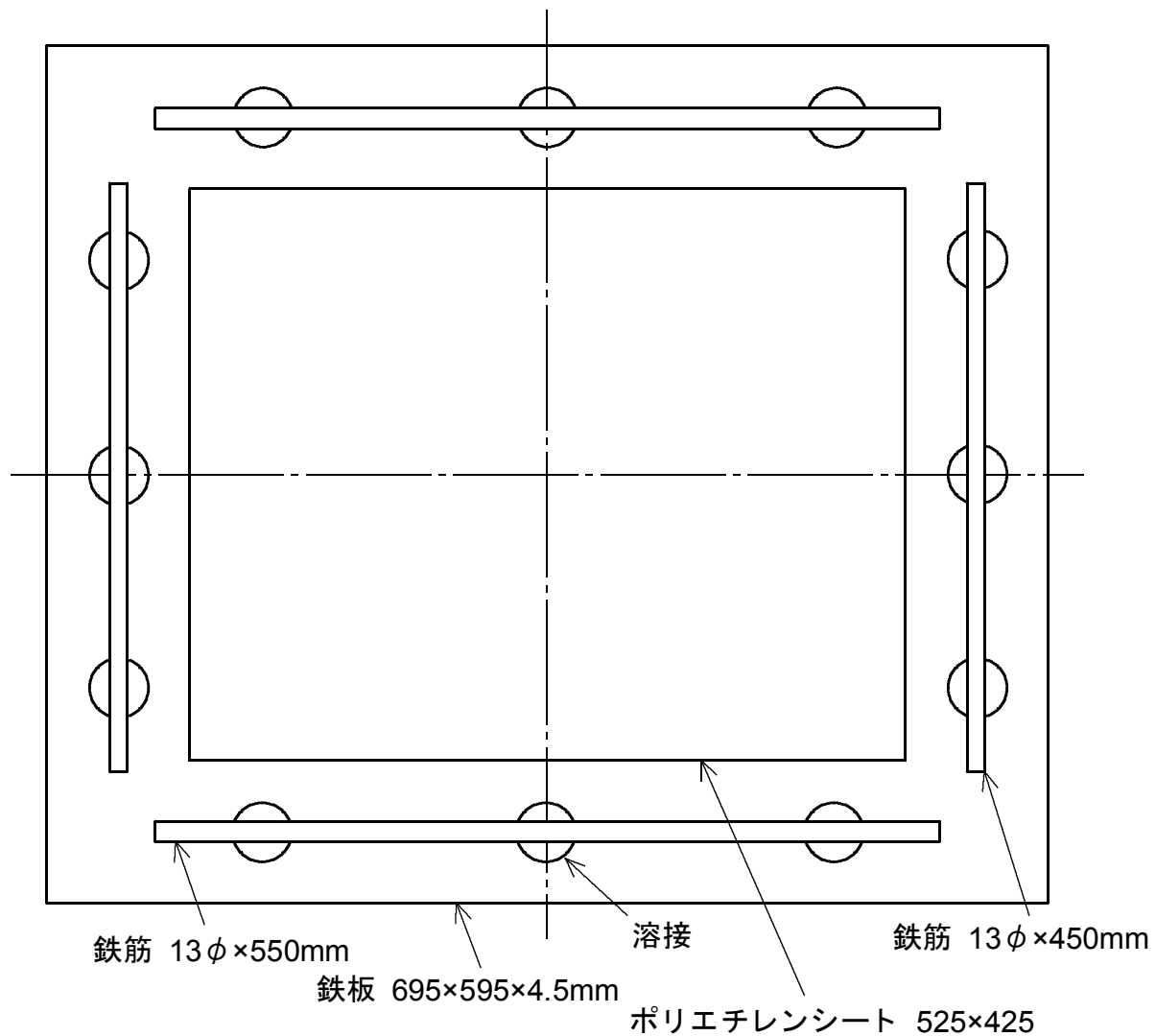


図1 拘束用鉄板とポリエチレンシートの敷設

## 2.4 型枠

使用した型枠を写真1に示す。木製型枠に図1に示す鉄板を設置し、それを50 mm角の枠木で囲った型枠を使用した。



写真1 拘束用鉄板を設置した型枠

## 2.5 成形手順

- (1) セメント，細骨材，水，ARGネットの全ての材料と図1に示す拘束用鉄板をあらかじめ成形日の前日から40℃の条件室に保管しておいた。
- (2) モルタルの混練は、強制練りパン型ミキサーを使用し、細骨材，セメントを空練りし、水を添加して3分間混練した。
- (4) 写真1の型枠を40℃，60%のプレハブ養生室内に静置し、モルタルを50 mm打設した。厚みを調整した後、コテ均しを3回行った。
- (5) ARGネットを入れるものは、厚みの調整の後モルタル表面に埋め込んだ後、コテ均しを3回行った。

## 2.6 クラックの測定

40℃，60%で24時間保存後のクラックの幅と長さを測定した。

### 3. 試験結果

各試験体に発生したクラックの幅と長さに乗じた面積を集計したものを図2に示す。また、各試験体のクラック発生状況を写真2と写真3に示す。なお、クラックの発生箇所を明示するため、発生クラックに沿ってマジックで書き込みを行っている。

ARGネットTS5×5をモルタル表面に1枚埋め込むことで、クラックの発生は全く見られず、非常に大きなクラック防止効果のあることが確認された。

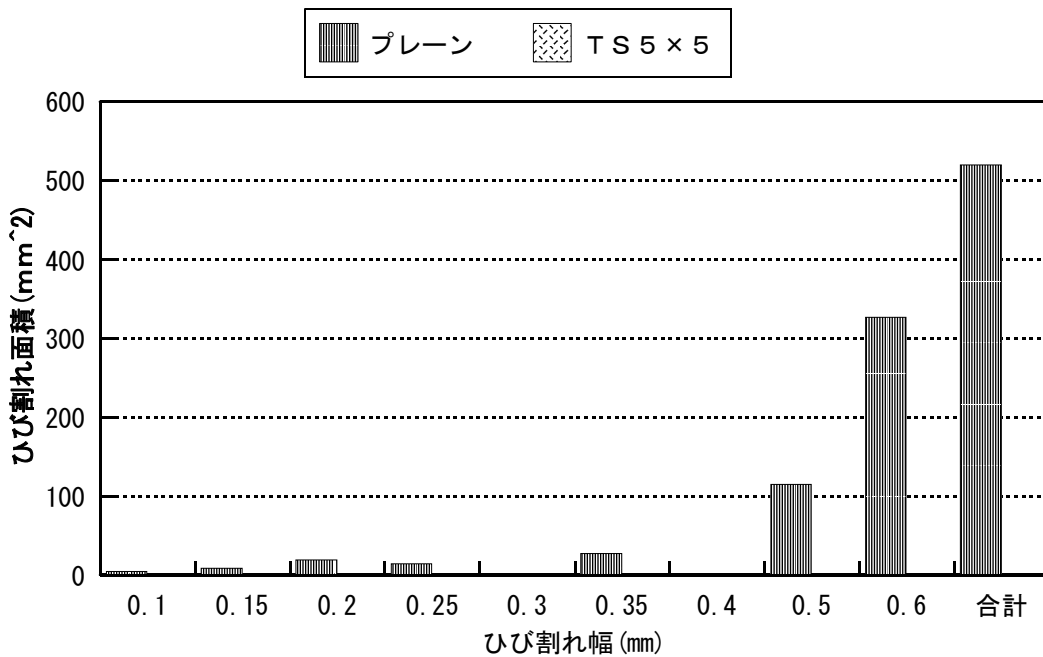


図2 クラックの発生状況

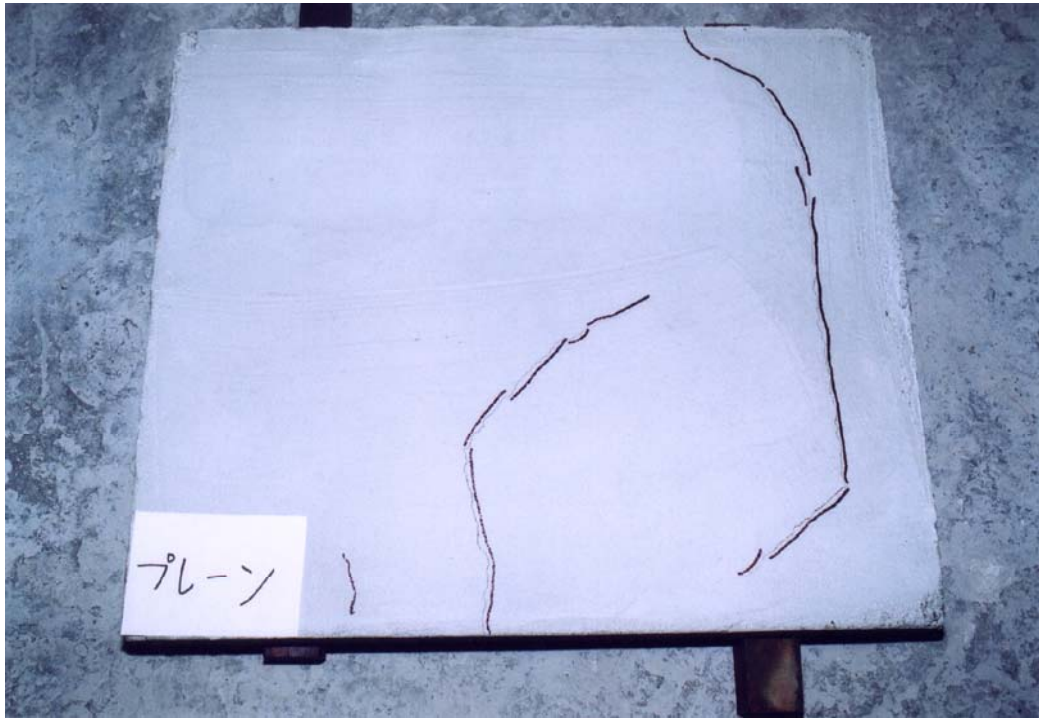


写真2 クラックの発生状況(プレーン)



写真3 クラックの発生状況(ARGネットTS5x5)