

● 環境

● 情報

● 土木

● 建築

## 加振下におけるコンクリートの充填性に及ぼす余剰ペースト膜厚の影響

Study of the influence of excess paste film thickness on the filling ability of concrete with vibration

高橋 直希 井手 一雄

Naoki TAKAHASHI, Ichio IDE

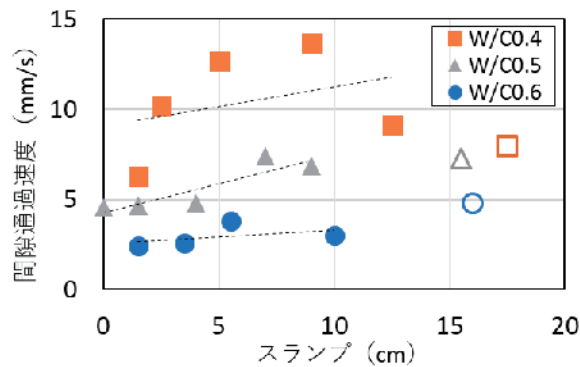


図1 スランプと間隙通過速度の関係  
(コンクリート)

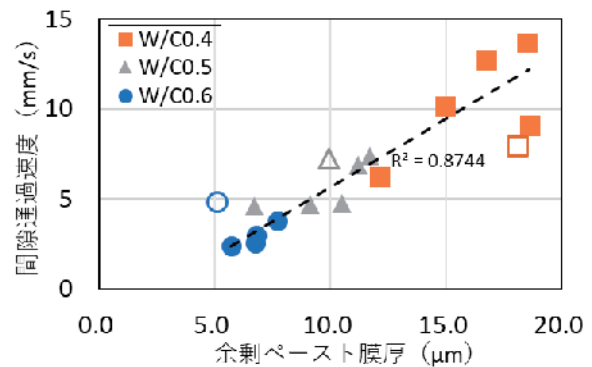


図2 余剰ペースト膜厚と間隙通過速度の関係  
(コンクリート)

### 概要

余剰ペースト膜厚を変化させたモルタルおよびコンクリートを用いて加振ボックス充填試験を行い、コンクリートの加振下における充填性に及ぼす余剰ペースト膜厚の影響を検討した。その結果、同程度のスランプであっても水セメント比によって間隙通過速度が異なり、スランプだけでは加振下のコンクリートの充填性を評価することは困難であったが、余剰ペースト膜厚で整理すれば水セメント比に関わらず間隙通過速度を一義的に評価することができた。このことから、単位水量を固定した条件下で加振下のコンクリートの充填性を最大にするには、余剰ペースト膜厚を最大にする細骨材率、すなわち、細骨材と粗骨材の混合物の実積率が最大になる細骨材率を選定すればよいことが分かった。

This paper shows the results of an investigation into the influence of excess paste film thickness on the filling ability of concrete through obstacles in box-shaped containers with vibration.

The test results revealed that it is difficult to determine the filling ability of concrete only by a slump, because gap passage time differs depending on water-cement ratios, even if the slump is the same degree. However, gap passage time is uniquely determined by the excess paste film thickness independently of water-cement ratios.

The overall test results indicate that the fine-total aggregate ratio to maximize the excess paste film thickness, in other words the fine-total aggregate ratio to maximize the percentage of solid volume of the mixture of fine and coarse aggregates, should be selected to maximize the filling ability of concrete with vibration under the condition of the same unit water content.