

強度の異なるコンクリートの熱・湿気物性

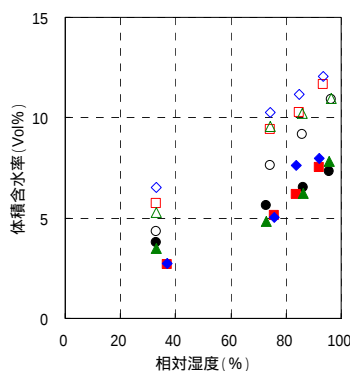
恩村定幸

Relationship between Heat and Moisture Properties of Concrete and Strength

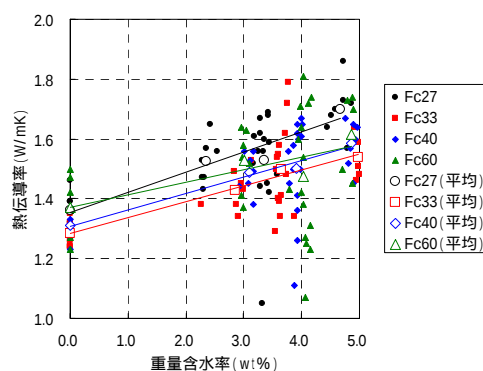
Sadayuki Onmura

■ 背景・目的

近年、建物の高層化や材料技術の進歩にともない、高強度コンクリートの採用が増えつつある。ところが、それらのコンクリートは結露解析等に必要な熱・湿気の移動に関する物性値に不明な点が多い。そこで、現在、一般的に用いられている数種類の強度のコンクリートについて、熱・湿気の移動に関する物性値（平衡含水率、熱伝導率、湿気伝導率）の測定を行った。



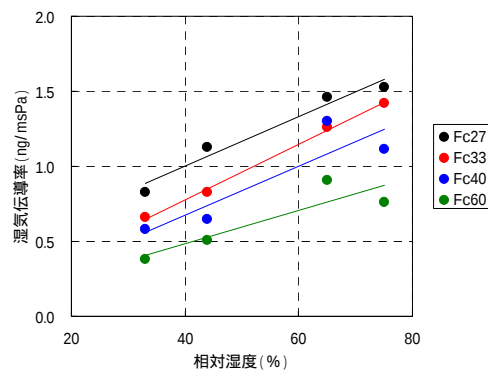
【平衡含水率（平均値）の測定結果】



【熱伝導率の測定結果】



【平衡含水率の測定状況】



【湿気伝導率（平均値）の測定結果】

■ 概 要

4種類の強度のコンクリート（Fc27、Fc33、Fc40、Fc60）について試験体を作成し、平衡含水率は簡易デシケータ法によって当社技術研究所と神戸大学にて、熱伝導率は熱流計法（JIS A 1412-2）によって日本建築総合試験所にて、湿気伝導率はカップ法に準じた方法によって日本建築総合試験所にて測定を行い、強度の違いが各物性値に与える影響等を検討した。

■ 結 論

強度の異なるコンクリートについて、図に示すような熱・湿気物性が得られた。平衡含水率と湿気伝導率は強度の違いによる影響が大きく、熱伝導率は強度の違いによる影響が小さかった。さらに、コンクリートは熱伝導率に関して大きなばらつきを持つ材料であることが確認され、水分移動については低湿度域でも液水移動の影響があることが推察された。