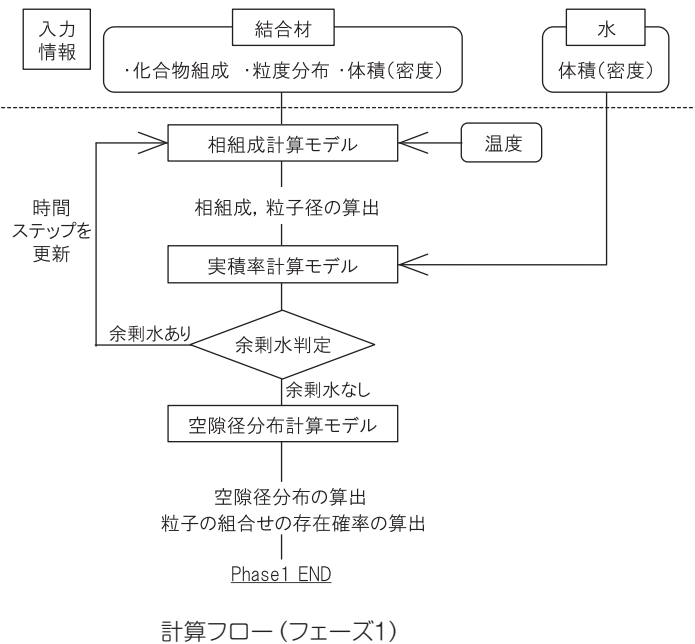


膨張コンクリートを用いたRCスラブのひずみ・応力予測 その1 混練から結合材粒子相互の接触まで

Prediction of strain and stress of RC slabs using an expanding material
Part 1: From mixing to contact among all binder particles

飯田 康介

Kohsuke HANDA



概要

本研究の目的は、物流倉庫の床スラブのコンクリートにおいて、時間依存体積変化に伴い発生するひび割れ対策として膨張材を混和したコンクリートを用いた、鉄筋コンクリートスラブのひずみおよび応力を予測することである。そのために、体積変化の要因として水和反応、水分移動、熱移動および外力の4項目を対象とし、コンクリートの応力状態、内部空隙構造、水分状態の相互の影響や外気の温湿度の変化を考慮できる予測手法の構築を試みる。

その1では、水と反応してから始発に至るまでの計算法と計算結果の一部について報告する。

The purpose of this research is to predict the strain and stress of reinforced concrete slabs using an expanding material to prevent cracking of concrete caused by time-dependent changes in volume in the distribution warehouse. We assume that the factors behind the changing volume of concrete are the hydration reaction, moisture transport, heat transfer, and external forces, and we have formulated a calculation method that can consider the interaction between the stress state, internal pore structure, moisture condition, and the changing temperature and humidity of the outside air.

In Part 1, we reported on the portion of the calculation method from mixing to contact among all binder particles and calculated a sample thereof.