# 微小硬度試験の非破壊試験としてのセメント系材料への適用性


| メタデータ | 言語: Japanese<br>出版者:<br>公開日: 2022-04-21<br>キーワード (Ja):<br>キーワード (En):<br>作成者:<br>メールアドレス:<br>所属: |
| --- | --- |
| URL | https://doi.org/10.24517/00065849 |

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.

# 微小硬度試験の非破壊試験としてのセメント系材料への適用性

Research Project

All

## Project/Area Number

08750573

## Research Category

Grant-in-Aid for Encouragement of Young Scientists (A)

## Allocation Type

Single-year Grants

## Research Field

土木材料・力学一般

## Research Institution

Kanazawa University

## Principal Investigator

**五十嵐 心一** 金沢大学, 工学部, 助教授 (50168100)

## Project Period (FY)

**1996**

## Project Status

Completed (Fiscal Year 1996)

## Budget Amount *help

**¥1,000,000 (Direct Cost: ¥1,000,000)**
Fiscal Year 1996: ¥1,000,000 (Direct Cost: ¥1,000,000)

## Keywords

微小硬度 / 圧痕の寸法効果 / セメントペースト / シリカフューム / 微視的構造

## Research Abstract

セメントペーストの微視的構造とその特性を微小硬度測定により検討を行った。セメントペーストの特性は微小硬度値それ自体の値と負荷荷重を変化させて微小硬度を測定したときの圧痕の寸法の寸法効果特性を表すパラメータn値およびK_L値を用いて評価を行った。ここに,n値は寸法効果傾向を表すと同時に,組織の均質性にも関連したパラメータであり,K_L値は単位寸法の圧痕を作るのに必要な荷重という意味を持つ。セメントペーストに微小硬度法を適用した場合,荷重を大きくするとより大きな微小硬度値が得られ,金属材料の微小硬度の変化の傾向とは逆であった。水セメント比が0.40以下のセメントペーストでは材令の進行にともなう両パラメータの変化はわずかであるが,水セメント比の大きい場合およびシリカフュームを混入したセメントペーストではそれらのパラメータに顕著な変化が認められ,またその変化の傾向が異なっていた。これは両者においてセメントペーストの内部組織の形成過程に相違があることを示唆しており,組織の変化が顕著となって現れる代表寸法が両者において相違する

ことに対応しているようである。またn値を均質性の面から見ると,シリカフュームの混入による組織の均質化により,n値が2からの偏差が小さくなる方に系が変化したと考えられる。以上のように,微小硬度の圧痕の寸法効果特性の変化の傾向を2つの材料パラメータで解析する手法は非常に有効であり,それらのパラメータの変化の傾向はセメントペーストの内部組織の変化の特徴を反映していることが明らかとなった。また,強度と微小硬度の間には良好な相関性が認められたが,その相関性も微小硬度測定荷重に依存していた。この強度と硬度の相関性の相違も圧痕の寸法効果により定量的に評価されたセメントペーストの微視的構造の特徴から説明することが可能であった。

## Report (1 results)

1996 Annual Research Report

## Research Products (1 results)

All Other

All Publications (1 results)

[Publications] Igarashi,S.,Bentur,A.and Mindess,S.: "Characterization of the microstructure and strength of cement paste by microhardness testing" Advances in Cement Research. Vol.8 No.30. 87-92 (1996)

**URL:** https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-08750573/

Published: 1996-03-31 Modified: 2016-04-21