

# 小径コアを用いた コンクリートの圧縮強度試験方法

本試験方法は、直径 50mm 以下のコア(小径コア)により、コンクリートの強度を推定するものです。

## 概 要

既存のコンクリート構造物の圧縮強度を確認する場合、JIS A 1107 に従い、コンクリートコアを採取し、これを硫黄キャッピングまたは研磨した後、圧縮強度試験を行なっている。この時のコアの直径は、粗骨材の最大寸法の 3 倍以上と規定され、一般的には、直径 100mm のコアが使用される。

しかしながら、 $\phi 100\text{mm}$  のコアを鉄筋を切断することなく採取しようとすると、柱、梁などの部材からの採取は様々な制約を受ける。また、壁、床スラブなどから採取すると、JIS A 1107 に規定する、原則として直径の 2 倍である 200mm の長さのコアの採取はほとんど不可能となる。

そこで、採取するコアの直径を小さくすれば、前述の問題が改善される他、供試体の質量が小さい、耐圧試験機の秤量は少なくすむ、供試体数を増やすことが比較的容易になる、補修が容易になる、など利点が多い。

当研究室では、 $\phi 50\text{mm}$  以下のコンクリートコアを小径コアと定義し、この小径コアを用いた圧縮強度試験方法を検討している。

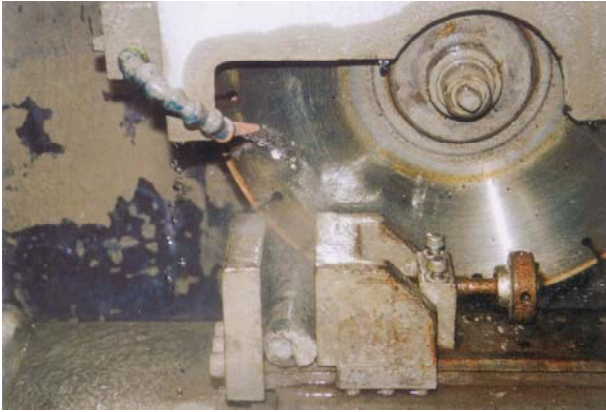


写真-1 コアマシンによるコンクリートコアの採取状況



写真-2 コア供試体の形状 (左から $\phi 100\text{mm}$ , 75mm, 50mm, 33mm, 25mm)

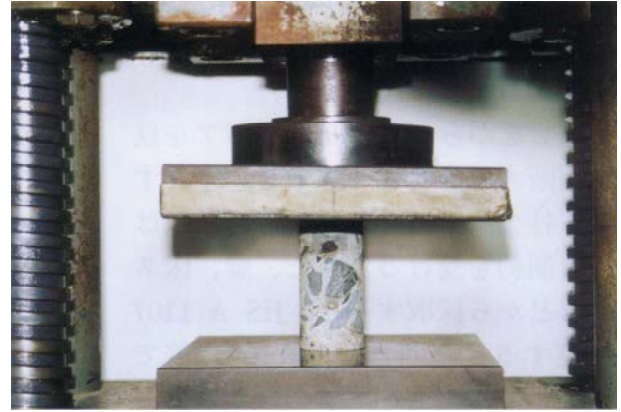
# 試 験 方 法



①小径コアをコンクリートコアマシンにより採取し(写真-1)、コンクリートカッターを用いて、直径の2倍の長さにコアを切断する。



- ②コアの両端面は研磨機によって研磨するか、硫黄などによりキャッピングする。  
 ③コア供試体の上下端面の両端面付近及び高さの中央で、互いに直行する2方向の直径を0.1mmまで測り、その平均値を供試体の平均直径とする。  
 ④コアを48時間20℃±3℃の水中に浸漬する。



- ⑤圧縮強度試験を行う。試験方法はJIS A 1108による。なお、一試験に供する供試体数は3個とし、その平均値をJIS Z 8041によって整数(SIの数値は小数点以下1桁)に丸める。φ100mmコアの圧縮強度に換算するときは、予め求めておいた小径コアの強度とφ100mmコアの強度との関係(一例として図1、表1に示す)に結果を対応させる。  
 ⑥小径コアを採取した穴に、モルタルを充填し、補修する。

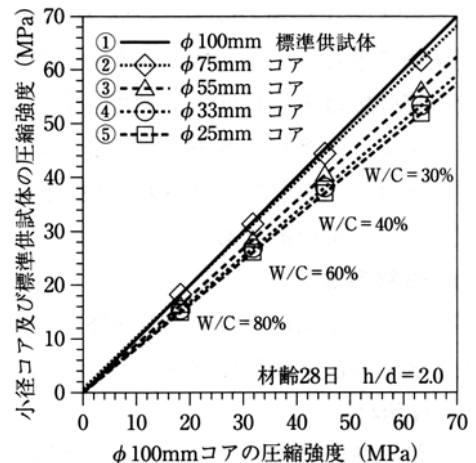


図1 小径コアとφ100mmコアの圧縮強度の比較

表1 小径コアの強度に乗じる補正係数(材齢28日)

供試体の種類	補正値
②φ75mmコア	1.03
③φ50mmコア	1.12
④φ33mmコア	1.19
⑤φ25mmコア	1.22

## 関連論文

国本正恵、湯浅昇、笠井芳夫、松井勇：小径コアを用いたコンクリートの圧縮強度試験方法の検討、日本コンクリート工学協会、コンクリート工学年次論文集、第22巻、第1号、pp.427-432、2000年6月

日本大学生産工学部建築工学科 建築材料研究室

〒275-8575 千葉県習志野市泉町1-2-1  
E-mail [yuasa@arch.cit.nihon-u.ac.jp](mailto:yuasa@arch.cit.nihon-u.ac.jp)

TEL 047-474-2508 FAX 047-474-2499  
URL <http://133.43.55.26/index.html>