

材料試験 リバウンドハンマー試験

1. 実験目的

リバウンドハンマー試験は硬化したコンクリート材料の強度を推定するための非破壊検査の一種で、リバウンドハンマー（別名：シュミットハンマー）と呼ばれる器具を用い、バネによってハンマーでコンクリート表面に打撃を与えたときの反発の程度から圧縮強度を推定する方法である（建築材料実験用教材 pp. 67 参照）。

測定器具が軽量で取り扱いが易しく手軽に試験ができるため実建物の強度推定などによく用いられているが、コンクリート表面の打撃結果から強度を推定することから、強度の推定精度はそれほど高くない点に注意が必要である。

2. 実験要領

2.1 リバウンドハンマーによるコンクリート強度の非破壊試験

- ・立方体の各平面それぞれ 30mm 以上の間隔をあけ、20 点以上で測定を行い、それぞれの平均値を測定硬度 R とする。平均との差が 20% 以上になる値は捨てて、代替りの測定を補う。
- ・測定する面はコンクリート打設時の上面 (A 面)、側面 (B 面)、下面 (C 面) の 3 面とする。
- ・測定硬度 R から換算圧縮強度 (N/mm^2) を求める。
- ・測定した面による強度の違いについて考察する。

2.2 圧縮試験によるコンクリート強度測定

- ・立方体の試料と同時に打設したシリンダーを試験機で圧縮し、実圧縮強度 (N/mm^2) を測定する。
- ・シリンダーサイズは直径 100mm、高さ 200mm である。
- ・試験結果を見て、リバウンドハンマー試験による強度の推定値との違いについて考察する。

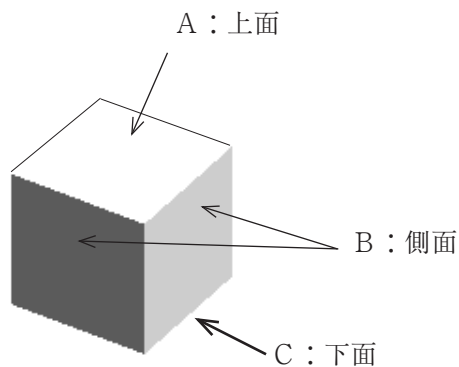


写真1 試験風景

材料試験 リバウンドハンマー試験

____ 班, 学籍番号 _____, 氏名 _____, 試験日 ____ 年 ____ 月 ____ 日

1.1 打設上面 (A 面) の強度推定 換算圧縮強度 _____ N/mm^2

硬度 <i>R</i>											平均値

1.2 打設側面 (B 面) の強度推定 換算圧縮強度 _____ N/mm^2

硬度 <i>R</i>											平均値

1.3 打設下面 (C 面) の強度推定 換算圧縮強度 _____ N/mm^2

硬度 <i>R</i>											平均値

2 シリンダー圧縮試験

	1	2	3	平均値
最大荷重 (kN)				
圧縮強度 (N/mm^2)				

3 考察 (次の観点で, 試験から得られた知見を述べよ)

3.1 リバウンドハンマー試験結果の測定面 (A, B, C) による違いについて

3.2 リバウンドハンマー試験と圧縮試験の 2 つの試験方法による結果の違いについて

3.3 この試験の体験を通して, リバウンドハンマー試験が効果的となる使用条件や目的を考えよ.