

現場での材料品質判定を、迅速に測定し定量的に評価

情報化施工技術

施工設備

特殊施工技術

再生技術

環境技術

お客様のメリット

- 従来の目視・ハンマ打撃に代わる新しい試験方法により、材料品質を定量的に評価します。
- 簡易に測定できる装置を使用し、良材と廃棄材など材料区分を現場で迅速に判定します。

技術の特徴



現場での材料品質判定を、従来の目視・ハンマ打撃に代わる新しい試験方法により、定量的に評価を行います。

オンサイト計測

岩石材料の品質劣化に関係する変質作用の程度と物性値（密度・吸水率）の相関性から、オンサイト(現場)で簡易・迅速に測定できる装置を使用して、良材と廃棄材など材料区分を現場で定量的に判定します。

現場ごとに岩質を正しく判断できる2種類の測定法を選定して判断することで、信頼性の高い判定ができます。

オンサイト計測法

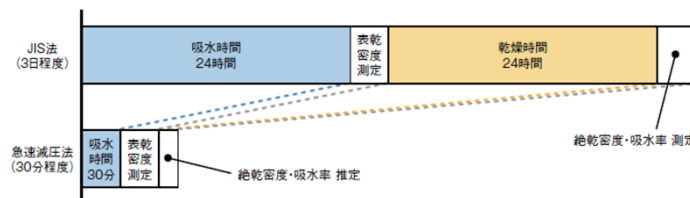
| 名称 | 帯磁率計 | 色彩計 | 成分分析計 | エコーチップ | コンクリートテスター |
|-------|--|--|--|---|--|
| 装置 |  |  |  |  |  |
| 装置重量 | 0.3kg | 0.5kg | 1.7kg | 1.5kg | 0.4kg |
| 測定時間 | 約5秒 | 約10秒 | 30～60秒 | 約5秒 | 約5秒 |
| 測定量 | ●帯磁率 (誘導磁気/磁場) | ●色を定量化 ●明るさ、赤味、青味 | ●成分の量(wt%) | ●リブ硬さ(はね返り硬さ) = (はね返り速度/衝撃速度) ×1,000 | ●打設波形から 機械インピーダンスZを求める $Z=F(\text{打撃力})/V(\text{打撃速度})$ |
| 原理 | 変質が進むと磁性鉱物が減少し、帯磁率が低下することを利用 | 風化作用で赤味の増加、熱水変質で青味の増加を利用 | 変質が進むとカルシウム量が減少することを利用 | 硬い程、はね返り速度が大きいことを利用 | 機械インピーダンスから強度を推定 |
| 長所・短所 | 【長所】軽くて、短時間 【短所】花崗岩で有効性低 | 【長所】軽くて、短時間 【短所】表面の影響大 | 【長所】多成分、高精度 【短所】比較的長時間 | 【長所】軽くて、短時間 【短所】試験面の凹凸の影響大 | 【長所】軽くて、短時間 【短所】岩石での適用実績少 |

急速減圧法

真空ポンプで減圧し骨材中の気泡を膨張させて外に追い出し、その空隙を水に置き換え飽和させることで表乾密度を算定します。吸水時間を30分に短縮でき、表乾密度と吸水率の相関をあらかじめ確認しておくことで、吸水率も短時間で算定できます。



急速減圧法試験装置



JISと急速減圧法の試験時間概念図

実績・事例

成瀬ダム原石山、南摩ダムサイト

＜参考＞「建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト（略称PRISM）」