

JIS A 1145 骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(化学法)のご案内

アルカリシリカ反応とは、コンクリート中のナトリウムやカリウムなどのアルカリ金属イオンと骨材（砂利や砂）中の反応性シリカとの反応のことで、コンクリートにおける劣化現象の1つです。

この反応が起こると、骨材の表面に生成されたアルカリシリケートゲルが周囲の水を吸収して膨張します。この膨張圧やセメントペーストの圧力変化により、コンクリートのひび割れや変形を引き起こします。

このため、国土交通省では使用する骨材について工事開始前、工事中1回／6ヶ月かつ産地が変わった場合に信頼できる試験機関で骨材のアルカリシリカ反応性試験を行うことと定めています。

当社試験所は、工業標準化法に基づく試験事業者登録制度（JNL A）により登録されています。（登録番号：060213JP）※試験証明書には、法律で定められた標章が付されています。

骨材の試料調整

①骨材試料



②粗粉碎機



③細粉碎機



④ふるい分け



⑤流水洗浄



80℃温浴でのアルカリ溶液反応

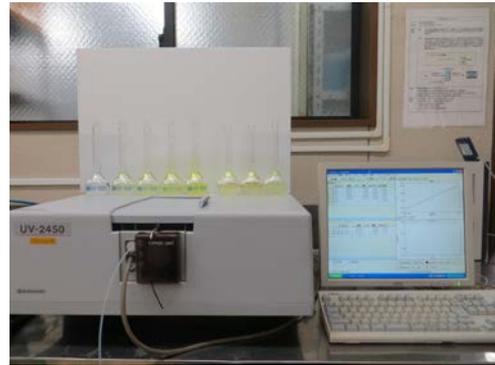
JIS A 1145 で定められた反応容器に 1mol/L の NaOH 溶液と調整した試料を入れ、 $80 \pm 1^\circ\text{C}$ の恒温水槽中で 24 時間 ± 15 分間反応させます。



アルカリ濃度減少量試験



溶解シリカ量試験



判定→報告書

アルカリ濃度減少量と溶解シリカ量より「骨材アルカリシリカ反応試験判定図」に数値をプロットします。

この結果により骨材がアルカリシリカ反応を生じる可能性があるかどうかを、「無害」「無害でないもの」「判定対象外」のいずれかで判定し、試験報告書を作成します。

判定し		試験量	反応量	反応率	判定
1	25.00	24	20.00	18.00	90
2	25.00	24	20.00	18.00	90
3	25.00	24	20.00	18.00	90
平均	0	24	20.00	18.00	18.00

判定結果: 無害

判定基準: 判定は、判定基準の平均値を用いて行う。
 - 反応率(%)が、 $100 - 70 \times (V_1/V_2)$ のとき、 $R_1 > R_2$ となる場合は「無害」と判定する。
 - 反応率(%)が、 $100 - 70 \times (V_1/V_2)$ のとき、 $R_1 < R_2$ となる場合は「無害でないもの」と判定する。
 - $R_1 < 70$ のときは判定しない。

