

(社)日本コンクリート工学協会 規準

コンクリート用再生骨材Mの日本工業規格への適合性の認証のあり方
JCI-S-005

Conformity assessment for Japanese Industrial Standards
- Guidance on a third-party certification system for
Recycled aggregate Class M products

1. **適用範囲** この規準は、コンクリート用再生骨材Mの固有な認証手続、製品の品質管理体制などに関する要求事項について規定する。この規準の構成は、JIS Q 1001 で規定する一般認証指針（以下、一般認証指針という。）の構成と同一とし、これらの項目のうち、当該鉱工業品の特性に基づき、一般認証指針に定める要求事項に対し、特例とする事項を規定する。

なお、この規準は、JIS Q 1001 と併読して用いる。

2. **引用規格** 次に掲げる規格は、この規準に引用されることによって、この規準の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS A 5021 コンクリート用再生骨材H

JIS A 5022 再生骨材Mを用いた再生骨材コンクリート

JIS Q 1001 適合性評価 - 日本工業規格への適合性の認証 - 一般認証指針

JIS Q 10002 品質マネジメント - 顧客満足 - 組織における苦情対応のための指針

JIS Q 17025 試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項

JIS A 1111 細骨材の表面水率試験方法

JIS A 1125 骨材の含水率試験方法及び含水率に基づく表面水率の試験方法

JIS A 1802 コンクリート生産工程管理用試験方法（遠心力による細骨材の表面水率試験方法）

JIS A 1803 コンクリート生産工程管理用試験方法 粗骨材の表面水率試験方法

3. **定義** 一般認証指針による。

4. **認証の条件** 一般認証指針による。

5. **認証の申請**

5.1 **対象規格** 対象となる鉱工業品は、コンクリート用再生骨材Mであり、対象規格は、JIS A 5022**附属書A**とする。

5.2 **認証の区分** 認証の区分は、JIS A 5022**附属書A**の1.（種類）に規定する種類のうち“再生粗骨材M”及び“再生細骨材M”とする。

なお、“再生粗骨材M”の粒度による区分及びアルカリシリカ反応性による区分を限定して認証の申請を行うことができるが、この場合、登録認証機関は、認証した“再生粗骨材M”の粒度による区分及びアルカリシリカ反応性による区分を認証書に記載する。

5.3 **申請書** 一般認証指針による。

6. 初回適合性評価

6.1 一般 一般認証指針による。ただし、申請者から現に製造されたロットの再生骨材Mの適合性の評価は、当該ロットをアルカリシリカ反応性の区分B(無害でない)として扱う場合のみ認証を行うこととする。

6.2 初回工場審査 一般認証指針による。

6.2.1 初回工場審査の方法 申請者から、原骨材に関する記録がない場合に、その原骨材に関して構造物の調査を行うことにより特定し、アルカリシリカ反応性で区分A(無害)の再生骨材Mを製造することを認証の内容に含むことが申し込まれた場合は、初回工場審査の範囲に再生骨材Mの原料となる原コンクリートの発生地点を含める。原骨材の産地や製品名等の記録のあるもののみを使用してアルカリシリカ反応性で区分A(無害)の再生骨材Mを製造する場合や、アルカリシリカ反応性の区分B(無害でない)の再生骨材を製造する場合といった原骨材に関する構造物の調査を伴わない場合は、初回工場審査の範囲については、一般認証指針による。

登録認証機関は、申請者の工場又は事業場(認証の対象が複数の工場又は事業場の場合は、それらすべてを含む。)の品質管理体制の初回工場審査を実施する場合、申請者が選択し提出した品質管理実施状況説明書がJIS Q 1001の附属書2に規定する品質管理体制の基準(A)又は(B)、及びこの規準の**附属書**に規定する技術的生産条件(原材料、製造工程、検査方法、製造設備、試験・検査設備など)に基づいて製造及び試験・検査が適正に行われていることを確認しなければならない。

6.2.2 品質マネジメントシステム審査登録等の結果の活用 一般認証指針による。

6.3 初回製品試験

6.3.1 サンプルの抜取り 登録認証機関は、サンプルの抜取りを、認証の区分ごとに、**表1**のとおり行うものとする。

備考1. 登録認証機関は、認証に含まれる工場又は事業場が複数ある場合には、それぞれの工場又は事業場ごとに、及び認証の区分ごとにサンプルを抜き取ることとするが、複数の工場又は事業場の技術的生産条件が同一であると判断する場合には、これら複数の工場又は事業場を代表するサンプルとして抜き取ることができる。

備考2. 登録認証機関は、初回製品試験のためのサンプルの抜き取りを、代表的な粒度の区分において行うものとする。なお、登録認証機関は、サンプルの抜き取りを行うとともに、その運搬方法を決定するものとする。ただし、初回工場審査の実施日に規定量のコンクリート用再生骨材Mの出荷がなく、2回目以降のサンプルの抜き取りができない場合、登録認証機関は、2回目以降のサンプルの抜き取りの方法について申請者に指示し、申請者はその指示にしたがって、サンプルの抜き取りを行い、登録認証機関又は登録認証機関が指定する試験機関に送付することができる。

表1 サンプルの採取

試験項目	アルカリシリカ反応性 ⁽¹⁾		吸水率 微粒分量 粒度 塩化物 ⁽⁴⁾
	原骨材 ⁽²⁾	再生骨材 ⁽³⁾	
a) 抜き取りの時期	初回工場審査前	初回工場審査前	初回工場審査前
b) 抜き取りの場所	原コンクリートの発生地点	審査する工場，または事業所	
c) 抜き取りの方法及びその大きさ	JIS A 5021の附属書1に基づき，登録認証機関が指定した位置からコアを採取する。	製造された製品からランダムサンプリング	

注⁽¹⁾ アルカリシリカ反応性による区分がB（無害でない）である再生骨材のみが製造される場合には，試験を実施しない。

注⁽²⁾ 原骨材の記録がなく，アルカリシリカ反応性による区分がA（無害）である再生骨材が製造される場合に試験を実施する。

注⁽³⁾ 下記のいずれかの条件下において，アルカリシリカ反応性による区分がA（無害）である再生骨材が製造される場合に試験を実施する。

1) 原骨材の記録がある。

2) 原骨材の記録がなく，原骨材のアルカリシリカ反応性試験が実施されない。

注⁽⁴⁾ 受渡当事者間の協議によって塩化物量の限度を規定されている場合にのみ行う。

6.3.2 初回製品試験の実施 登録認証機関は，アルカリシリカ反応性の区分B（無害でない）の再生骨材を製造することを認証する場合について，JIS A 5022 附属書Aの4.2～4.4及び4.6～4.8の試験を行うこととする。

登録認証機関は，アルカリシリカ反応性で区分A（無害）の再生骨材を製造することを認証の内容に含むことが申し込まれた場合は，JIS A 5022 附属書1の4.2～4.8の試験，及びJIS A 5021 附属書1の原骨材の特定方法の確認を行う。このとき，申請者の原骨材の特定に関する担当者，または製品の品質管理責任者は，原骨材の特定に必要な能力を有していることを確認する。なお，原骨材が記録によって特定され，アルカリシリカ反応性による区分がA（無害）である再生骨材が製造される場合は，申請者が準備する資料により確認を行うこととする。

登録認証機関は，初回製品試験を表2の実施場所において実施することができる。

表2 初回製品試験の実施場所

試験項目	アルカリシリカ反応性 ⁽⁵⁾ ，吸水率， 微粒分量，粒度，塩化物 ⁽⁴⁾
試験の実施場所	申請者の製造工場，申請者の事業 所，登録認証機関又は登録認証機関 の指定する試験機関

注⁽⁵⁾ アルカリシリカ反応性の区分Bのみを製造する場合は，実施しない。

6.3.3 登録認証機関以外の試験所等の活用 一般認証指針による。

7. 評価 一般認証指針による。

8. 認証の決定 一般認証指針による。

9. 認証契約 一般認証指針による。

10. 認証書の交付 一般認証指針による。

11. 認証の区分の追加又は変更 一般認証指針による。

12. 認証維持審査

12.1 定期的な認証維持審査 一般認証指針による。

12.1.1 認証維持工場審査 登録認証機関は，6.2.1 の初回工場審査の方法に基づき認証維持工場審査を行うものとする。

12.1.2 認証維持製品試験 登録認証機関は，6.3.1 の初回製品試験のサンプルの抜取りに基づき認証維持製品試験用のサンプルの抜取りを行い，6.3.2 の初回製品試験の実施に基づき認証維持製品試験を行うものとする。

なお，認証維持審査の実施日に出荷がない場合，登録認証機関は，製造設備(実機)で製造したものからサンプルを抜き取り，認証維持製品試験を行うことができる。

12.2 臨時の認証維持審査 一般認証指針による。

13. 認証マーク及び付記事項の表示

13.1 認証マークの表示 認証マーク及び登録認証機関の名称又はその略号を含む認証番号を表示する。

13.2 付記事項の表示 認証取得者の氏名，名称又はその略号（製造業者が認証取得者と異なる場合には，その氏名，名称又はその略号），製造の時期又は略号，工場又は事業場の名称又はその略号（工場又は事業場が複数ある場合には，その識別表示。）並びにロット又はバッチの場合にあってはその番号又は記号を表示する。また，原コンクリートを特定する認証の場合にあっては，その認証範囲が解るように表示する。

13.3 表示の方法 認証マークなどの表示は，1 運搬車ごとに又は容器ごとに，認証が行われている再生骨材Mの送り状（納入書）に押印又は印刷する。

14. **認証に係る秘密の保持** 一般認証指針による。
15. **違法な表示等に係る措置** 一般認証指針による。
16. **認証の取消し** 一般認証指針による。
17. **日本工業規格が改正された場合の措置** 一般認証指針による。

附属書（規定）

初回工場審査において確認する技術的生産条件

次に掲げる技術的生産条件について、社内規格で具体的に規定し、その内容は次に掲げる内容を満足し、かつ、これに基づいて適切に実施する。

1. **製品の管理** 製造する製品の種類に応じて、JIS A 5022**附属書1**で規定している品質、製品検査方法及び製品保管方法を社内規格で具体的に規定し、その内容は該当JIS に規定している内容及び**附属書 表1** に掲げる内容を満足し、かつ、これに基づいて適切に実施する。

附属書 表1 製品の品質，製品検査方法及び検査の方法

製品の品質項目	製品検査方法	製品保管方法
<p>1. 種類 a) 種類</p> <p>2. 品質 【外】⁽¹⁾a) 物理的性質 【外】b) アルカリシリカ反応性⁽²⁾ c) 粒度 【外】d) 塩化物含有量⁽³⁾</p> <p>3. 報告 a) コンクリート用再生粗骨材M試験成績書 b) コンクリート用再生細骨材M試験成績書</p>	<p>(共通事項) 左記の品質を確保するために必要な検査方法を具体的に規定する。</p> <p>(個別事項) 1. 品質の試験については，“公平であり妥当な試験のデータ及び結果を出す十分な能力をもつ試験機関”⁽⁴⁾に依頼してもよい。</p> <p>2.1 購入者が申請者と協議のうえ指定した事項の検査は，受渡当事者間の協議によって行うことを規定する。 a)物理的性質及び密度は，1回/3ヶ月以上検査を行っていること。 b)アルカリシリカ反応性は，1回/3ヶ月以上検査を行っていること。 c)粒度は，1回/1週以上検査を行っていること。 なお，再生粗骨材Mの粒度区分を2種類以上として管理する場合には，粒度は1回/月以上検査を行っていること。 d)塩化物量は，1回/1週以上検査を行っていること。</p> <p>2.2 購入者が申請者と協議のうえ指定した事項の検査は，受渡当事者間の協議によって行うことを規定する。 (1)受け入れた原骨材が特定されない場合，および特定される場合に応じて，次の事項を満足するように規定していること。 a)原骨材が特定されない場合 絶乾密度，吸水率，微粉分量，粒度，粒形，および塩化物量の検査ロットは，1日に生産できる量を最大とする。 b)原骨材が特定される場合 絶乾密度，吸水率，微粉分量，粒度，粒形，および塩化物量の検査ロットは，1500tまたは2週間で製造できる量を最大とする。 (2)アルカリ骨材反応性の検査ロットは，3ヶ月で製造できる量を最大とする。</p>	<p>1.” JIS 該当品とJIS 外品の区別，再生粗骨材Mと再生細骨材Mの区分，粒度による区分及びアルカリシリカ反応性による区分が明確になるように管理する。</p>
<p>注⁽¹⁾ 外注先。 注⁽²⁾ 区分Bは，行っていなくともよい。 注⁽³⁾ 受渡当事者間の協議によって塩化物量の限度を規定されている場合にのみ行う。 注⁽⁴⁾ “公平であり妥当な試験のデータ及び結果を出す十分な能力をもつ試験機関”とは，次の機関が該当する。 a) JIS Q 17025 に適合することを，認定機関によって，認定された試験機関 b) JIS Q 17025 のうち該当する部分に適合していることを試験機関自らが証明している試験機関であり，かつ，次のいずれかとする。 - 中小企業近代化促進法（又は中小企業近代化資金等助成法）に基づく構造改善計画などによって設立された共同試験場（以下，共同試験場という。） - 国公立の試験機関 - 民法第34条によって設立を許可された機関 - その他，これらと同等以上の能力がある機関</p>		

2. 資材の管理 附属書 表2 に掲げる資材について、その品質、受入検査方法及び保管方法を社内規格で具体的に規定し、その内容は附属書 表2 に掲げる内容を満足し、かつ、これに基づいて適切に実施する。

附属書 表2 原材料名，原材料の品質，受入検査方法及び保管方法

資材名	資材の品質	受入検査方法	保管方法
【外】1.原コンクリート ⁵⁾	1. 次の規格に規定する品質 ・ JIS 5022附属書Aの3.1及び3.2	左記の品質項目について次のとおり検査を行い、受け入れる。 1.” 明らかにアルカリシリカ反応など骨材に起因する変状が生じているものを排除する方法を規定していること ⁶⁾ 。 十分に硬化していないものを排除する方法を規定していること。 塩化物を多量に含むものを排除する方法を規定していること。 不純物を多く混入しているものを排除する方法を規定していること ⁷⁾ 。 軽量骨材コンクリートを排除する方法を規定していること。	1.” 原コンクリートを特定の有無ごとに明確に区分して、異物が混入しないように保管していること。
【外】2. 破碎機・磨砕機の交換部品(打撃板、出口すきまの調整板、反ばつ板など)	2” a) 形状及び寸法 b) 機械的性質	2” a) 形状及び寸法は、入荷の都度検査を行っていること。 b) 機械的性質は、入荷の都度試験成績表によって確認していること。	2” 上屋を設けているか覆いをし、直接地上に置かないような処置がとられていること。
【外】3. 選別機のみ	3” a) 形状及び寸法 b) 機械的性質	3” a) 形状及び寸法は、入荷の都度検査を行っていること。 b) 機械的性質は、入荷の都度試験成績表によって確認していること。	3” 上屋を設けているか覆いをし、直接地上に置かないような処置がとられていること。
<p>注⁵⁾ 原コンクリート中の原骨材を特定する場合には、JIS A 5021附属書1(原骨材の特定方法)に従って特定する方法を具体的に規定していること。</p> <p>注⁶⁾ 原骨材を特定し、区分Aとして扱う場合には、JIS A5022附属書Aの4.5に従って試験等を行うことを具体的に規定していること。</p> <p>注⁷⁾ JIS A 5021附属書2(限度見本)に従って特定する方法を具体的に規定していること。</p> <p>備考1. 使用する資材は、製造業者名、種類(特定の有無)及び品質について規定する。 2. 受入頻度が規定する検査頻度の間隔がより長い場合には、入荷の都度、受入検査を実施する。</p>			

3. 製造工程の管理 附属書 表3 に掲げる製造工程について、各工程で要求する管理項目及びその管理方法、品質特性及びその検査方法並びに作業方法を社内規格で具体的に規定し、その内容は附属書 表3に掲げる内容を満足し、かつ、これに基づいて適切に実施する。

附属書 表3 工程名、管理項目、品質特性、管理方法及び検査方法

工程名	管理項目	品質特性	管理方法及び検査方法 (共通事項)
1.破砕作業	1.’ a)原コンクリートの単位時間当たりの供給量 b)破砕機・磨砕機出口すきまの調整部品(破砕板,出口すきまの調整板,反ぱつ板など)の取替時期 c)原コンクリート中の不純物の量 d)破砕機・磨砕機の回転数	1.’’外観及び粒形	a) 次に規定する管理項目及び品質特性についての記録をとる。 b) 検査方式, 不良品(不合格ロット)の措置などを定め, 実施する。 1.’’’ 原コンクリートの単位時間当たりの供給量, 外観及び粒形
2.製品の選別作業	2.’ a)再生骨材Mの単位時間当たりの供給量 b)ふるいの取替時期 c)選別後の再生粗骨材M・再生細骨材Mと不純物の貯蔵方法及び処理方法	2.’’粒度及び目視による再生骨材中の不純物量の限度	2.’’’ 再生骨材Mの単位時間当たりの供給量, 不純物の処理, 粒度, 再生骨材中の不純物量の限度
3.水洗 4.混合 5.水分調整	3.’水洗の方法 4.’混合割合 5.’水分調整の時間及び設備	3.’’外観 4.’’粒度 5.’’外観	4.’’’粒度 5.’’’再生骨材Mの水分を調整し, 安定化するための方法を具体的に規定していること ⁸⁾
<p>注⁸⁾骨材の表面水率の測定頻度及び骨材の表面水率の測定方法は、次のとおりとする。</p> <p>a) 測定頻度</p> <p>1) 細骨材の表面水率1回/日以上</p> <p>2) 粗骨材の表面水率1回/週以上及び必要の都度</p> <p>b) 骨材の表面水率の測定方法</p> <p>1) 細骨材の表面水率の測定方法は、JIS A 1111, JIS A 1125, JIS A 1802, 又は連続測定が可能な簡易試験方法による。</p> <p>2) 粗骨材の表面水率の測定方法は、JIS A 1803 又はこれに代わる合理的な試験方法による。</p> <p>備考3. 当該工場が製造する製品の種類, 製造方法に応じて, 表中の製造工程の必要とする工程について社内規格で規定していること。</p>			

4. 設備の管理 附属書 表4 に掲げる主要な製造設備及び検査設備を使用し、更にそれらの設備について適切な管理方法（点検箇所、点検項目、点検周期、点検方法、判定基準、点検後の処理、設備台帳など）を社内規格で具体的に規定し、その内容は附属書 表4 に掲げる内容を満足し、かつ、これに基づいて適切に実施する。

附属書 表4 設備名及び管理方法

設備名	管理方法
<p>1. 製造設備 a) 破砕機(粗, 中, 細及び整流破砕機) b) 磨砕機 c) 選別機 d) 水洗設備 e) 混合設備 f) 水分調整設備 g) 製品貯蔵設備</p> <p>2. 検査設備 【外】a) 絶対乾密度及び吸水率試験用器具 【外】b) 微粒分量試験用器具 【外】c) アルカリシリカ反応性試験用器具又は装置⁽⁹⁾ d) 粒度試験用器具 【外】e) 塩化物量測定器具又は装置⁽¹⁰⁾</p>	<p>1.' 製造設備は、該当JIS に規定された品質を確保するのに必要な性能をもったものとする。 なお、次の製造設備は、次の事項を満足するものとする。 a. コンクリート塊、再生骨材及び普通骨材の貯蔵設備 アルカリシリカ反応性の区分A及び区分Bのコンクリート塊を別々に受け入れ、別々に再生骨材Mを製造・使用する場合には、それぞれを別々に貯蔵されなければならない。 また、普通骨材を併用する場合にも同様に別々に貯蔵しなければならない。 b. コンクリート塊の異物選別機 コンクリート塊に含まれる土砂・アスファルトコンクリート粒等の不純物の除去のために、適切な設備及び製造フローを設けていること c. 骨材の粒度分離防止装置 骨材をふるいわけ後にストックヤード・サイロ等に貯蔵する際には、粒度が分離しないようにする装置を備えること。 d. 水分調整設備 乾式製法では1日間のプレウエッチングを行い、使用時には表面水率が安定状態となっているよう水切りができる設備になっていること。なお湿式製法にあっても、水切りは同様にできる設備になっていること。</p> <p>2.' 検査設備は、該当JIS に規定された品質を試験・検査できる設備とする。</p> <p>3.' 製造設備及び検査設備は、該当JIS に規定された品質を確保するのに必要な性能及び精度を保持するための点検・修理、点検・校正などの基準を定めているものとする。</p>
<p>注⁽⁹⁾ アルカリシリカ反応性の区分Bのみを製造する場合は、必要がない。 注⁽¹⁰⁾ 受渡当事者間の協議によって塩化物量の限度を規定されている場合にのみ必要となる。 備考4. 当該工場が製造する製品の種類、製造方法、試験の外部への依頼などに応じて、表中の検査設備のうち必要とするものについて保有していること。</p>	

5. 外注管理

5.1 試験の外注 試験の外注試験の外注を行う場合には、外注先の選定基準、外注内容、外注手続、試験結果の処置などについて社内規格で具体的に規定し、かつ、これに基づいて適切に実施する。

5.2 設備の管理における点検・修理、点検・校正などの外注 設備管理での点検・修理、点検・校正などの外注は、次による。

a) 設備の管理における点検・修理、点検・校正などの一部を外注する場合には、外注先の選定基準、外注周期、外注内容、外注手続、事後の処置などについて社内規格で具体的に規定し、かつ、これに基づいて適切に実施する。

b) 設備の管理における点検・修理、点検・校正などの外注設備の点検・修理、点検・校正などの一部を関連工場へ依頼する場合には、依頼周期、依頼内容、依頼手続、事後の処置などについて社内規格で具体的に規定し、かつ、これに基づいて適切に実施する。

6. 苦情処理 次の事項について、社内規格で具体的に規定し、かつ、適切に実施する。

- a) 苦情処理に関する系統及びその系統を構成する各部門の職務分担
- b) 苦情処理の方法
- c) 苦情原因の解析及び再発防止のための措置方法
- d) 記録票の様式及びその保管方法

備考 JIS Q 10002 を参考にするとよい。