

工場審査において確認する 品質管理体制

ICJ-JIS 登録認証事業部

次に掲げる品質管理体制について、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 5308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表A.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。

表 A.1 製品の品質及び製品検査方法

製品の品質項目	製品検査方法
1 種類及び区分 ⁽¹⁾ a) 種類及び区分 b) 指定事項 2 品質 a) 強度 b) スランプ又はスランプフロー c) 空気量 d) 塩化物含有量 3 容積 4 配合 ⁽³⁾ 5 報告 ⁽⁴⁾ , ⁽⁵⁾ a) レディーミクストコンクリート配合 計画書及び基礎資料 b) レディーミクストコンクリート納入書	(共通事項) 左記の品質を判定するために必要な検査方法を具体的に規定する。 (個別事項) 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。 2' 品質及び容積の試験については、“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第三者試験機関” ⁽²⁾ に依頼してもよい。 3' 容積の検査は、1回以上／月行っていることとし、この検査を申請者の工場出荷時に行ってもよい。 なお、工場出荷時に容積の検査を行う場合の単位容積質量は、空気量のロスを見込んで補正することを規定する。

注⁽¹⁾ JIS該当品とJIS外品との区別が明確になるように管理する。

(2) “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第三者試験機関”は次をいう。

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。

1) 国公立の試験機関

2) 公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律に基づき認定された法人の試験機関、又は一般社団法人及び一般財団法人に関する法律に基づいて設立された試験機関

3) その他、これらと同等以上の能力のある機関

注記 “その他、これらと同等以上の能力のある機関”とは、例えば、全国生コンクリート工業組合連合会が認定した共同試験場などがある。

注⁽³⁾ 次のとおりとする。

a) 1で定めた種類について標準配合を規定する。また、標準配合の変更及び修正の条件・方法を規定する。

b) 配合設計の基礎となる資料によって、配合設計基準を規定する。また、アルカリシリカ反応抑制対策の方法を明示し、アルカリシリカ反応抑制方法の基礎となる資料、砕石及び砕砂を用いる場合には、微粒分量の範囲を決定する根拠となる資料、並びにスラッジ水を用いる場合には、濃度管理に基づく目標スラッジ固形分率の決定根拠となる資料を備える。

なお、スランプフローで管理する普通コンクリートについては、材料分離しない配合であることを確認した資料を備えていること。また、高強度コンクリートの場合には、構造体コンクリートの圧縮強度と標準養生をした供試体の圧縮強度との関係データを整備する。

(4) 納入時又はその後に計量記録及び算出した単位量の記録を整備する。また、5年間計量記録を保管する。

(5) 次のとおりとする。

スラッジ水の管理記録(安定剤を用いる場合は、その管理記録を含む。)を整備する(使用している場合)。

回収骨材の使用量の記録を整備する(使用している場合)。

メバウスループを表示する場合、表示内容を証明できる管理データ、試験データなどの書類を整備する。

2. 原材料の管理

表 A.2 に掲げる原材料について、それぞれの品質、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、その内容は表 A.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。

表 A.2 原材料名, 原材料の品質, 受入検査方法及び保管方法

原材料名	原材料の品質	受入検査方法	保管方法
1 セメント	1' 次の規格に規定するもの ・JIS R 5210 ・JIS R 5211 ・JIS R 5212 ・JIS R 5213 ・JIS R 5214(普通エコセメントに限る)	(共通事項) 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。 (個別事項) 1'' a) 種類 入荷の都度、確認する。 b) 品質 セメントの製造業者 ⁽¹⁾ が発行する試験成績表又は第三者試験機関 ⁽²⁾ の試験成績表によって1回以上/月、品質を確認する。 セメントの製造業者が発行する試験成績表によって品質を確認している場合には、圧縮強さについては、更に1回以上/6か月、及びセメントの製造業者又は出荷場所を変更の都度、申請者の工場における試験結果、又は第三者試験機関 ⁽²⁾ の試験成績表によって確認する。ただし、同一セメントの製造業者の同一出荷場所から供給を受けている複数のレディーミクストコンクリートの工場の間では、代表的試料について共同で確認してもよい。	1''' 異なる製造業者のセメント及び/又は異なる種類のセメントを貯蔵する場合には、セメント貯蔵設備を空にするなどセメントの混合が生じないように処理する。
2 骨材	2' JIS A 5308 の附属書 A(レディーミクストコンクリート用骨材) に適合するもの	2'' 受入検査方法は、附属書A.2.1による。 電気炉酸化スラグ骨材については、その製造工場から直接納入されていることを確認する。 回収細骨材及び回収粗骨材については、普通コンクリート、高強度コンクリート及び舗装コンクリートから回収した骨材を用いる。 回収細骨材及び回収粗骨材は、微粒分量を表 A2.1の⑩と同様の方法で管理し、未使用の骨材(以下、新骨材という。)の微粒分量を超えないものを用いる。 なお、JISマーク品以外の砕石、砕砂、スラグ骨材(電気炉酸化スラグ骨材は除く。)、人工軽量骨材、砂利及び砂については、次による。 a) 新たな骨材製造業者(納入業者を含む。)と購入契約を行うとき、及び産地を変更する場合には、申請者の工場又は第三者試験機関 ⁽²⁾ の試験成績表 ⁽³⁾ によって品質を確認する。 b) 購入契約以後は、附属書A.2.1によって品質を確認する。	2''' 人工軽量骨材の場合には、含水率を管理する。

表A.2 原材料名, 原材料の品質, 受入検査方法及び保管方法(続き)

原材料名	原材料の品質	受入検査方法	保管方法
3. 水	3' JIS A 5308の附属書C (レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水)に適合するもの	3'' a) 上水道水 特に行わなくてもよい。 b) 上水道水以外の水 1回以上/12か月, 申請者の工場における試験又は第三者試験機関 ⁽²⁾ の試験成績表によって品質を確認する。 c) 回収水(上澄水・スラッジ水) 1回以上/12か月申請者の工場における試験又は第三者試験機関 ⁽²⁾ の試験成績表によって品質を確認する。	
4. 混和材料	4'	4''	4'''
4.1フライアッシュ	4.1' JIS A 6201に適合するもの	4. 1'' ~ 4. 6'' a) 銘柄(種類を含む。) 入荷の都度, 確認する。	4.1'''フライアッシュの貯蔵設備には, 十分な防湿対策をとる。
4.2膨張剤	4.2' JIS A 6202に適合するもの	b) 品質 1回以上/月, 第三者試験機関 ⁽²⁾ の試験成績表によって品質を確認するか, 又は製造業者の試験成績表によって品質を確認する。ただし, 化学混和剤は, 1回以上/6か月、防せい剤は, 1回以上/3か月, 第三者試験機関 ⁽²⁾ の試験成績表によって品質を確認するか, 又は製造業者の試験成績表によって品質を確認する。	
4.3化学混和剤	4.3' JIS A 6204に適合するもの		
4.4防せい剤	4.4' JIS A 6205に適合するもの		
4.5高炉スラグ微粉末	4.5' JIS A 6206に適合するもの		4.5''' 高炉スラグ微粉末の貯蔵設備には, 十分な防湿対策をとる。 異なる製造業者の高炉スラグ微粉末を貯蔵する場合には, 高炉スラグ微粉末貯蔵設備を空にするなど高炉スラグ微粉末の混合が生じないよう処理する。
4.6シリカフェーム	4.6' JIS A 6207に適合するもの		4.7''' 砕石粉の貯蔵設備には十分な防湿対策をとる。
4.7砕石粉	4.7' JIS A 5041に適合するもの		

表A.2 原材料名, 原材料の品質, 受入検査方法及び保管方法(続き)

原材料名	原材料の品質	受入検査方法	保管方法
<p>4.8 4.1～4.7 以外の混和材料(混和材及び混和剤)</p> <p>4.9 付着モルタル安定剤</p>	<p>4.8' コンクリート及び鋼材に有害な影響を及ぼさず所定の品質及びその安定性が確かめられているもので、購入者から指定があるもの。なお、塩化物イオン量及び全アルカリ量は、必ず規定する。</p> <p>4.9' JIS A 5308の附属書D(付着モルタル及びスラッジ水に用いる安定剤)に適合するもの</p>	<p>4.8''</p> <p>a) 銘柄(種類を含む。) 入荷の都度, 確認する。</p> <p>b) 品質 1回以上/月, 第三者試験機関⁽²⁾の試験成績表によって品質を確認する。ただし、コンクリート及び鋼材に有害な影響を及ぼさないことが一般に認知されている場合には、製造業者の試験成績表によって品質を確認する。</p> <p>4.9''</p> <p>a) 銘柄(種類を含む。) 入荷の都度, 確認する。</p> <p>b) 品質 1回以上/月, 第三者試験機関⁽²⁾の試験成績書によって品質を確認する。ただし、コンクリート及び鋼材に有害な影響を及ぼさないことが一般に認知されている場合には、製造業者の試験成績書によって品質を確認する。</p>	
<p>- 申請者の工場で製造する製品の種類及び区分に応じた表中の原材料のうち必要とする原材料について、社内規格で規定する。</p> <p>- 使用する原材料は、製造業社名、又は納入業者名(骨材に限る。)、種類(碎石、砕砂、砂利、及び砂の場合は産地を含む。)及び品質について規定する。</p> <p>- 受入頻度が規定する検査頻度の間隔より長い場合には、入荷の都度、受入検査を実施する。</p> <p>注⁽¹⁾ セメント製造業者とは、購入者に対して、セメントの品質上の責を負う立場にある者を指す。</p> <p>⁽²⁾ 表1の注⁽²⁾に同じ。</p> <p>⁽³⁾骨材の製造業者(納入業者を含む。)が第三者試験機関⁽²⁾に依頼した試験成績表は、原本又は第三者試験機関⁽²⁾が原本と相違ない旨証明したもの(副本)だけとし、原本をコピーしただけのもの[骨材の製造業者(納入業者を含む。)が原本と相違ない旨証明したものを含む。]は、認めない。</p> <p>なお、骨材を骨材の製造業者から直接購入せずに、納入業者から購入している場合、骨材が当該骨材の製造業者から申請者の工場に納入される経路をあらかじめ把握し、骨材の種類、産地の変更の有無が速やかに確認できるようにしなければならない。また、納入業者が行うサンプリングは、申請者の工場への納入経路における荷揚げ場所のほか骨材堆積場で行ってもよい。</p>			

表A.2.1-骨材の受入検査方法

品質項目	骨材の種類																							
	JIS A 5005				天然骨材				JIS A 5011-1				JIS A 5011-2				JIS A 5011-3		JIS A 5011-4		JIS A 5002		JIS A 5021	
	砕石		砕砂		砂利	砂	高炉スラグ粗骨材		高炉スラグ細骨材		フェロニッケルスラグ粗骨材		フェロニッケルスラグ細骨材		銅スラグ細骨材		電気炉酸化スラグ粗骨材	電気炉酸化スラグ細骨材	人工軽量骨材		コンクリート用再生骨材H			
JISマーク品	その他	JISマーク品	その他	—	—	JISマーク品	その他	JISマーク品	その他	JISマーク品	その他	JISマーク品	その他	JISマーク品	その他	JISマーク品	—	—	粗骨材	細骨材	再生粗骨材H	再生細骨材H		
◎種類	入荷の都度-a																							
◎外観																								
◎JISマーク確認	入荷の都度-a	—	入荷の都度-a	—	—	—	入荷の都度-a	—	入荷の都度-a	—	入荷の都度-a	—	入荷の都度-a	—	入荷の都度-a	—	入荷の都度-a	入荷の都度-a	—	—	入荷の都度-a	入荷の都度-a		
◎絶乾密度	1-b・c	1-a・b	1-b・c	1-a・b	1-a・b	1-a・b	1-c	1-a・b・c	1-c	1-a・b・c	1-c	1-a・b	1-c	1-a・b・c	1-c	1-a・b・c	1-c	1-c	1-a・b・c	1-a・b・c	2W-b・c	2W-b・c		
◎吸水率	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
◎粒度	1-c	1-a・b	1-c	1-a・b	1-a・b	1-a・b	1-c	1-a・b・c	1-c	1-a・b・c	1-c	1-a・b	1-c	1-a・b・c	1-c	1-a・b・c	1-c	1-c	1-a・b・c	1-a・b・c	2W-b・c	2W-b・c		
◎粗粒率 (粒度だけに適用)																								
◎隣接するふるいに留まる量	—	—	1-c	1-a・b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2W-b・c		
◎粒形判定実積率	1-c	1-a・b	1-c	1-a・b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2W-b・c	2W-b・c		
◎微粒分量	1-c	1-a・b	1-c	1-a・b ⁽¹⁾	1-a・b	1-a・b ⁽¹⁾	1-a・b・c	1-a・b・c	1-a・b・c ⁽¹⁾	1-a・b・c ⁽¹⁾	1-a・b・c	1-a・b	1-a・b・c ⁽¹⁾	1-a・b・c ⁽¹⁾	1-a・b・c ⁽¹⁾	1-a・b・c ⁽¹⁾	1-a・b・c	1-a・b・c ⁽¹⁾	—	1-a・b・c	2W-b・c	2W-b・c		
◎W-a・b ⁽¹⁾ (微粒分量の多い砂)																								
◎サリヘリ減量	12-b・c	12-a・b	—	—	12-a・b (舗装コンクリートに適用)	—	12-a・b・c	12-a・b・c	—	—	12-a・b・c	12-a・b (舗装コンクリートに適用)	—	—	—	—	12-a・b・c (舗装コンクリートに適用)	—	—	—	—	2W-b・c	—	
◎アルカリシリカ反応性 ⁽¹⁾	6-b・c	6-a・b	6-b・c	6-a・b	6-a・b	6-a・b	—	—	—	—	6-b・c	6-a・b	6-b・c	6-a・b・c	6-b・c	6-a・b・c	6-b・c	6-b・c	—	—	3-b・c ⁽¹⁾	3-b・c ⁽¹⁾		
◎安定性	12-b・c	12-a・b	12-b・c	12-a・b	12-a・b	12-a・b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
◎塩化物量 (NaClとして)	—	—	—	—	—	12-a・b	—	—	—	—	—	—	—	—	1-b・c	1-a・b・c	—	—	1-a・b・c	1-a・b・c	2W-b・c	2W-b・c		
◎W-a・b ⁽¹⁾ (塩化物量の多い砂)																								
◎有機不純物	—	—	—	—	—	12-a・b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12-a・b・c	12-a・b・c	—	—
◎粘土規量	—	—	—	—	1-a・b	1-a・b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1-a・b・c	1-a・b・c	—	—
◎酸化カルシウム(CaOとして)	—	—	—	—	—	—	1-b・c	1-a・b・c	1-b・c	1-a・b・c	1-b・c	1-a・b	1-b・c	1-a・b・c	1-b・c	1-a・b・c	1-b・c	1-b・c	—	—	—	—		
◎全硫黄 (Sとして)	—	—	—	—	—	—	1-b・c	1-a・b・c	1-b・c	1-a・b・c	1-b・c	1-a・b	1-b・c	1-a・b・c	1-b・c	1-a・b・c	—	—	—	—	—	—		
◎三酸化硫黄(SO ₃ として)	—	—	—	—	—	—	1-b・c	1-a・b・c	1-b・c	1-a・b・c	—	—	—	—	1-b・c	1-a・b・c	—	—	1-a・b・c	1-a・b・c	—	—		
◎全鉄 (FeOとして)	—	—	—	—	—	—	1-b・c	1-a・b・c	1-b・c	1-a・b・c	1-b・c	1-a・b	1-b・c	1-a・b・c	1-b・c	1-a・b・c	1-b・c	1-b・c	—	—	—	—		
◎金鉄 (Feとして)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1-b・c	1-a・b	1-b・c	1-a・b・c	—	—	—	—	—	—	—	—		
◎酸化マグネシウム (MgOとして)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1-b・c	1-a・b	1-b・c	1-a・b・c	—	—	1-b・c	1-b・c	—	—	—	—		
◎単位容積質量	—	—	—	—	—	—	1-c	1-a・b・c	1-c	1-a・b・c	1-c	1-a・b	1-c	1-a・b・c	1-c	1-a・b・c	1-c	1-c	—	—	—	—		
◎コンクリートとしての圧縮強度	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1-a・b・c	1-a・b・c	—	—
◎コンクリートとしての単位容積質量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
◎強熱減量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1-a・b・c	1-a・b・c	—	—
◎浮粒率	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1-a・b・c	—	—	
◎塩基度 (CaO/SiO ₂ として)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1-b・c	1-b・c	—	—	—	—		
◎不純物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1-b・c	1-b・c	
◎環境安全品質	—	—	—	—	—	—	1-b・c (36-b・e) ⁽¹⁾	1-b・c (36-b・e) ⁽¹⁾	1-b・c (36-b・e) ⁽¹⁾	1-b・c (36-b・e) ⁽¹⁾	1-b・c (36-b・e) ⁽¹⁾	1-b・c (36-b・e) ⁽¹⁾	1-b・c (36-b・e) ⁽¹⁾	1-b・c (36-b・e) ⁽¹⁾	1-b・c (36-b・e) ⁽¹⁾	1-b・c (36-b・e) ⁽¹⁾	1-b・c (36-b・e) ⁽¹⁾	1-b・c (36-b・e) ⁽¹⁾	—	—	—	—		

凡例	W: 1回以上/週
	2W: 1回以上/2週
	1: 1回以上/月
	3: 1回以上/3か月
	6: 1回以上/6か月
	12: 1回以上/12か月
	36: 1回以上/36か月
試験機関	a: 申請者の工場
	b: 申請者の工場又は骨材製造業者が、第三者試験機関 ⁽⁷⁾ へ依頼した試験機関 ⁽⁷⁾
	c: 骨材製造業者が試験機関委託

- 注⁽¹⁾ JIS A 1801 によって行ってもよい。この場合、JIS A 1103 に基づく試験を1回以上/12 か月行い、JIS A 1801 に基づく方法との相関関係を把握する。
- (2) 安全と認められる骨材を使用する場合に適用する。適用に当たっては、年2回のうち、1回はJIS A 1804 の方法で行ってもよい。ただし、再生骨材 H は JIS A 1145、JIS A 1146 又は JIS A 5021 の附属書 D [コンクリート用再生骨材 H のアルカリシリカ反応性試験方法 (再生骨材迅速法)] のいずれの方法で行ってもよい。
- (3) JIS A 5308 の A.10 (試験方法) p) の規定に基づく試験を申請者の工場における試験又は申請者の工場が第三者試験機関⁽⁴⁾の試験成績表によって1回以上/12 か月確認していれば、1回以上/週の試験は、細骨材中の塩化物量を簡便に測定する機器器具又は装置で行ってよい。
- (4) 表 A.1 の注⁽²⁾に同じ。ただし、フェロニッケルスラグ粗骨材の⑦～⑫の化学分析を実施する試験機関は環境計量証明事業者でもよい。また、環境安全受渡試験を実施する試験機関は骨材製造業者から委託を受けた試験機関、また、環境安全形式検査を実施する試験機関は環境計量証明事業者でもよい。
- (5) 表 A.2 の注⁽²⁾に同じ。
- (6) () 内は環境安全形式検査の頻度を示す。
- (7) 原材料が区分 A と特定されれば、省略することができる。

3. 製造工程の管理

表A.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、その内容は表A.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。

表A.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
1 配合	<p>1'</p> <p>a)細骨材の粗粒率</p> <p>b)粗骨材の粗粒率又は実積率</p> <p>c)回収細骨材及び回収粗骨材の置換率(使用している場合)</p> <p>d)スラッジ固形分率及びスラッジ水の濃度(使用している場合)</p>		<p>(共通事項)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(個別事項)</p> <p>1'”(1)細骨材の粗粒率, 粗骨材の粗粒率又は実積率, 回収細骨材及び回収粗骨材の置換率, スラッジ固形分率及びスラッジ水の濃度, 安定剤の使用方法, 細骨材の表面水率(人工軽量骨材の場合には, 含水率), 粗骨材の表面水率(人工軽量骨材の場合には, 含水率), 単位水量(高強度コンクリートの場合), 再生骨材Hとその他骨材を併用する場合の使用比率</p> <p>c) A方法は, 回収骨材の置換率が5%以下となるように, 新骨材に添加する。回収骨材の新骨材への添加は, 新骨材のベルトコンベアによる運搬中に回収骨材をホoppaから引き出して上乗せする方法, 又は新骨材を, ホoppaを介してベルトコンベアで貯蔵設備に運搬する際に, 新骨材をホoppaに投入するごとに回収骨材をショベルなどで添加する方法のいずれかによる。回収細骨材及び回収粗骨材の置換率の管理は, 1日を管理期間として記録する。ただし, 1日のコンクリートの出荷量が100 m³に満たない場合には, 出荷量がおよそ100 m³に達する日数を1管理期間とする。</p> <p>なお, 新骨材に回収骨材をショベルなどで添加する場合は, 回収骨材の偏在を防止するため, 新骨材が入荷する際に回収骨材を一度に添加せず, 数回に分けて添加するなどの, 偏在防止対策を施した作業方法を確立する。</p> <p>また, B方法は, 専用の設備で貯蔵, 運搬, 計量して用いる場合はであり, 細骨材及び粗骨材の目標回収骨材置換率の上限をそれぞれ20%とすることができる。この場合, 回収骨材の計量値は, バッチごとに管理し, 記録する。</p>

	e)細骨材の表面水率(人工軽量骨材の場合は含水率) f)粗骨材の表面水率(人工軽量骨材の場合は含水率) g) 単位水量(高強度コンクリートの場合) h) 再生骨材Hとその他骨材とを併用する場合の使用比率		
2 材料計量	2' a) 計量方法 b) 計量精度(動荷重) c) 計量値及び単位量の記録 d)リサイクル材の計量値(表示している場合)		2''動荷重 a) 計量方法 ⁽²⁾ c) 計量印字記録装置を有しない場合は、計量値の計量読取記録による。 d)リサイクル材の計量値
3 練混ぜ	3' a) 練混ぜ方法 b) 練混ぜ時間 c) 練混ぜ量 d) 容積	3'' (1) 強度 (2) スランプ又はスランプフロー (3) 空気量 (4) 塩化物含有量	3'' ⁽³⁾ 練混ぜ量, 強度, スランプ, 又はスランプフロー, 空気量及び塩化物含有量
4 運搬	4' 運搬時間		4''運搬時間 ⁽⁴⁾

表A.3 工程名, 管理項目, 品質特性, 管理方法及び検査方法(続き)

<p>注⁽¹⁾ 細骨材の粗粒率, 粗骨材の粗粒率又は実績率, スラッジ固形分率及びスラッジ水の濃度, 安定剤の使用方法, 骨材の表面水率(人工軽量骨材の場合は含水率)及び単位水量(高強度コンクリートの場合)の測定頻度, 並びに細骨材の粗粒率, 骨材の表面水率及び単位水量の測定方法は, 次のとおりとする。</p> <p>1) 測定頻度</p> <p>1.1) 細骨材の粗粒率 1回以上/週</p> <p>1.2) 粗骨材の粗粒率又は実績率 1回以上/週</p> <p>1.3) スラッジ水固形分率及びスラッジ水の濃度</p> <p>- スラッジ固形分率 スラッジ固形分率は, スラッジ水の濃度(密度から計算したもの, JIS A 1806によるもの, 又は始業時に精度を確認した自動濃度計によるものでもよい。)とスラッジ水の計量値から固形分量を求め, それをはかり取ったセメント量で除して求める。スラッジ水を用いる場合は, 終業時までにはスラッジ固形分率を計算し, 確認する。ただし, スラッジ固形分率を1%未満で使用する場合は, 最大のスラッジ固形分率となる配合について, 1回以上/日, かつ, 濃度調整の都度, スラッジ固形分率が1%未満であることを確認すればよい。</p> <p>なお, JIS A 1806もスラッジ水の濃度試験に用いる, スラッジ水濃度換算係数は, 3か月に1回の頻度で見直すこととする。</p> <p>- スラッジ水の濃度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ バッチ濃度調整方式 1回以上/日, かつ, 濃度調整の都度 ・ 連続濃度測定方式 使用の都度 自動濃度計で測定 <p>1.4) 安定剤の使用方式 JIS A 5308の附属書G(スラッジ水の使用方式)による。</p> <p>1.5) 細骨材の表面水率(人工軽量骨材の場合は含水率) 2回以上/日(人工軽量骨材の場合には, 使用の都度, 高強度コンクリートの場合は始業前, 1回以上/午前, 1回以上/午後)</p>
--

- 1.6) 粗骨材の表面水率(人工軽量骨材の場合には、含水率) 必要の都度(人工軽量骨材の場合には、使用の都度。再生粗骨材Hの表面水率は1回以上/使用日)
- 1.7) B方法による回収骨材の表面水率の管理は、細骨材は1回以上/午前、1回以上/午後、粗骨材は必要の都度、行う。
- 1.8) 単位水量 1回以上/日(高強度コンクリートの場合)
- 2) 細骨材の粗粒率の測定方法
細骨材の粗粒率の測定方法は、JIS A 1102又はこれに代わる合理的な試験方法による。
- 3) 骨材の表面水率の測定方法
 - 3.1) 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。ただし、再生細骨材Hの表面水率の測定方法は、JIS A 1111又はJIS A 1125による。
 - 3.2) 粗骨材の表面水率の測定方法は、JISA1803又はこれに代わる合理的な試験方法による。
- 4) 単位水量の測定方法は、トラックアジテータ1台分のコンクリートの計量値と当該コンクリートに用いた骨材の実測表面水率(人工軽量骨材の場合には、使用時の含水率)によって算出するか又は合理的な試験方法による。

- 注⁽²⁾ 1) 骨材の場合には、細骨材、粗骨材又は粒度の異なる骨材を、回収水を使用する場合には、区分の異なる水を、AE剤(空気量調整剤)を使用する場合には、主となる化学混和剤を累加計量してもよい。
- 2) 動荷重は、1回以上/月行う。
 - 3) 検査方法は、任意の連続した5バッチ以上について、各計量器別に行う。1か月で連続5バッチに満たない計量器については、使用の都度動荷重の検査を行う。
なお、検査は、各計量器の計量値と印字記録値との誤差を確認し、修正した自動印字記録装置によって行ってもよい。
 - 4) 累加計量の場合の合否の判定は、次による。
 - 4.1) 同一種類の異なる粒度の細骨材の累加計量及び異種類の細骨材の累加計量並びに同一種類の異なる粒度の粗骨材の累加計量及び異種類の粗骨材の累加計量の場合には、“最初の材料の計量値”と“次に累加した材料との合計値”とについて、それぞれ合否の判定を行う。
 - 4.2) 細骨材に粗骨材(又は粗骨材に細骨材)を累加する場合には、“細骨材(又は粗骨材)の計量値”と“粗骨材(又は細骨材)の計量値”とについて、それぞれの合否の判定を行う。
 - 4.3) 水の累加計量においては、“最初の材料の計量値を目視で確認し、次に累加した材料の合計値”について、合否の判定を行う。
 - 4.4) 化学混和剤にAE剤(空気量調整剤)を累加する場合には、“化学混和剤の計量値”と“AE剤(空気量調整剤)を累加した合計値”とについて、それぞれ合否の判定を行う。
- (3) 管理項目は、次のとおり行っており、かつ、品質特性の検査方法・検査頻度は、次のとおりとする。
- 1) 同一のバッチに異なる製造業者又は種類のセメントを用いて練り混ぜてはならない。
 - 2) 同一のバッチに異なる製造業者の高炉スラグ微粉末を用いて練り混ぜてはならない。
 - 3) 容積は、全バッチについて目視などによっておおよその量を確認していること。
 - 4) 品質特性の各項目を試験するための試料は、ホップ又はトラックアジテータから採取する。トラックアジテータから試料を採取する場合には、JIS A 5308の10.1(試料採取方法)による。試験のための試料を採取することで、JIS A 5308の箇条6(容積)の規定を満足できないおそれのある場合は、対象のバッチの練混ぜ量を採取する量の分だけ割増すか、試験に使用しなかったフレッシュコンクリートをトラックアジテータへ戻すなどの方法を確立して、荷卸し地点で納入書に記載された容積を下回らないように管理する。
 - 5) 強度は、代表的な配合について1回以上/日JIS A 5308の10.2(強度)に基づく方法又はJIS A 1805又はこれに代わる合理的な方法によって行う。ただし、代表的な配合がない場合には、任意の配合について行う。
なお、呼び強度が異なるものを含む場合の管理は、強度比を用いて一元化してもよい。
 - 6) スランプは、全バッチについて目視などによる確認を行い、かつ、JIS A 1101による場合には、1回以上/午前、1回以上/午後測定を行い、かつ、JIS A 1101による場合には、1回以上/午前、1回以上/午後測定を行う。

- 7) スランプフローは、1回以上／午前、1回以上／午後日JIS A 1150によって行い、材料分離がないことを目視などによって確認する。
- 8) 空気量は、1回以上／午前、1回以上／午後測定する。
- 9) 塩化物含有量は、次のとおり測定する。
- 9.1) 海砂及び塩化物量の多い砂並びに海砂利を使用している場合、再生骨材Hを使用している場合及び普通エコセメントを使用している場合には、1回以上／日行う。
- 9.2) 9.1)以外の骨材を使用し、かつ、JIS A 6204のⅢ種を使用している場合には、1回以上／週行う。
- 9.3) 9.1)以外の骨材を使用し、かつ、9.2)以外の混和材料を使用している場合には、1回以上／月行う。
- 10) 普通コンクリートで付着モルタルを再利用する場合は、JIS A 5308の9.5(トラックアジテータのドラム内に付着したモルタルの取扱い)による。

注⁽⁴⁾運搬時間は、レディーミクストコンクリート納入書の“納入時刻”の着時刻と発時刻の差による。

4. 設備の管理

表A.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、その内容は表A.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。

表A.4 設備名及び管理方法

設備名	管理方法
<p>1. 製造設備</p> <p>a) セメント貯蔵設備</p> <p>b) 骨材の貯蔵設備及び運搬設備</p> <p>c) プレウエッティング設備(人工軽量骨材及び再生骨材Hに適用)</p> <p>d) 混和材料貯蔵設備</p> <p>e) バッチングプラント</p> <p>1) 貯蔵ビン</p> <p>2) 材料計量装置</p> <p>3) 計量印字記録装置(使用している場合)</p> <p>f) スラッジ水の濃度調節設備(使用している場合)</p> <p>g) 安定化スラッジ水の製造設備(使用している場合)</p> <p>h) ミキサ</p> <p>i) コンクリート運搬車</p> <p>j) 洗車設備</p> <p>k) 回収骨材の洗浄設備(使用している場合)</p>	<p>(共通事項)</p> <p>製造設備及び検査設備は、当該JISに規定された品質を確保するのに必要に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>(個別事項)</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。</p> <p>なお、次の製造設備は、次の事項を満足するものとする。</p> <p>b)' 骨材の貯蔵設備 日常管理ができる範囲内に設置する。また、高強度コンクリートを製造する場合は、上屋を設けていること。</p> <p>c)' プレウエッティング設備 出荷前日までにプレウエッティングを終了でき、表面水率を安定するための方法を講じたものとする。</p> <p>e)'</p> <p>1)' 貯蔵ビン 通常、各材料のための別々の貯蔵ビンを備える。ただし、材料貯蔵設備から計量器に直送できる形式の場合には、貯蔵ビンはなくてもよい。</p> <p>2)' 材料計量装置 分銅、電気式校正器などによって1回以上/6ヶ月の頻度で、各計量器の静荷重検査を行う。</p> <p>検査に当たって分銅以外の標準器を使用する場合には、その標準器は、国公立試験機関(計量法によって指定された機関を含む。)の検査を1回以上/2年に受けているものを使用する。</p> <p>3)' 計量印字記録装置 計量値が正しく記録されていることを、1回以上/12ヶ月の頻度で、読取値と印字記録値を検証する。</p> <p>h)' ミキサ 1回以上/12ヶ月、JIS A 1119に基づく練混ぜ性能検査を行う。</p> <p>i)' コンクリート運搬車 コンクリート運搬車は、1回以上/3年の頻度で、性能検査を行う。</p> <p>k)' 回収骨材を使用している場合には、骨材を洗浄・分級する設備を持っているものとする。</p>

表A.4 設備名及び管理方法(続き)

設備名	管理方法
<p>2. 検査設備</p> <p>a) 骨材試験用器具</p> <p>b) コンクリート試験用器具・機械</p> <p>1) 試し練り試験器具</p> <p>2) 供試体用成形器具</p> <p>3) 恒温養生水槽</p> <p>4) 圧縮強度試験機</p> <p>5) スランプ測定器具</p> <p>6) スランプフロー測定器具</p> <p>7) 空気量測定器具</p> <p>8) 塩化物含有量測定器具又は装置</p> <p>9) 容積測定装置・器具</p> <p>10) ミキサの練混ぜ性能試験用器具</p> <p>c) スラッジ水の濃度測定器具又は装置</p>	<p>2' 検査設備は、当該JISに規定された品質を試験・検査できる設備とする。</p> <p>なお、コンクリート試験用器具・機械は、次の事項も満足するものとする。</p> <p>b)'</p> <p>2)' 繰返し使用する型枠の場合は、1回以上/12か月の頻度で、検査を行う。また、高強度コンクリートを製造している場合は、研磨機を管理すること。</p> <p>4)' 圧縮強度試験機 舗装コンクリートを製造している場合には、曲げ強度試験ができるようになっているか、又は曲げ試験専用の試験機をもっているものとする。</p> <p>8)' 塩化物含有量測定器具又は装置 塩化物含有量測定装置の場合は、第三者機関によって1回以上/12ヶ月の頻度で、校正を行う。</p> <p>c)' スラッジ水の濃度測定器具又は装置の精度確認は、1回以上/3か月の頻度でJIS A 5308のC.8.2.6(スラッジ水の濃度の試験)の方法で行う。</p>
<p>注(1) 塩化物含有量測定装置製造者による校正、又は第三者試験機関(2)で行ってよい。</p> <p>(2) 表A.1の注(2)に同じ。</p>	

5. 外注管理

5.1 製造工程の外注

製造工程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・管理基準などを社内規格で具体的に規定し、附属書2表3に示す各項目について、外注先と契約を取り交わすなどして適切に実施する。

5.2 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。

5.3 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。

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、これに基づいて適切に実施する。

- 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
- 苦情処理の方法
- 苦情原因の解析及び再発防止のための措置方法
- 記録票の様式及びその保管方法

参考文献 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