

熔融スラグ骨材入り加熱アスファルト混合物特記仕様書

(1) 総則

本条は、名古屋市から発生する一般廃棄物を熔融し、JIS A 5032 に適合する熔融スラグ（以下「熔融スラグ」という。）を骨材として用いるアスファルト混合物に適用する。

アスファルト混合物事前審査制度により認定を受けている熔融スラグ骨材入り加熱アスファルト混合物の取扱いは、緑政土木局土木工事標準仕様書第3編3. 8. 1一般事項の第8項アスファルト混合物の事前審査の規定によるものとする。ただし請負人は、本条（18）混合物の品質管理で規定するものについては行うものとする。

(2) 配合設計及び現場練り試験の実施

請負人は、熔融スラグ骨材入り加熱アスファルト混合物の配合設計及び現場配合については、原則、過去1年以内にアスファルト混合所から生産され使用した実績がある場合は、配合設計書並びに試験練り報告書を監督員に提出し、監督員が承諾した場合は、請負人は配合設計及び現場配合を省略できるものとする。

(3) 使用材料

加熱アスファルト混合物に使用するアスファルト・骨材（熔融スラグを除く）は、緑政土木局土木工事標準仕様書第3編3. 8. 4アスファルト舗装の材料に規定する材料、品質規格に適合する材料を用いるものとし、熔融スラグについては、以下（4）～（11）に規定するものを用いるものとする。

(4) 熔融スラグの品質

熔融スラグの品質は、JIS A 5032「一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を熔融固化した道路用熔融スラグ 5 品質」に適合しなければならない。なお、本条で用いる主な用語及び定義は次による。

ア 環境安全品質

熔融スラグの出荷から、道路の施工時及び利用時までだけでなく、その利用が終了し、解体後の再生利用時または最終処分時も含めたライフサイクルの合理的に想定し得る範囲において、熔融スラグから影響を受ける土壌、地下水などの環境媒体が、各々の環境基準などを満足できるように、熔融スラグが確保しなければならない品質をいう。

イ 環境安全形式検査

道路用材として使用するために粒調調整などの加工を行った後、環境安全品質を除く品質要求事項を満足することを確認した熔融スラグが、環境安全品質を満足するかどうかを判定するために行う検査をいう。熔融スラグ試料を用いて環境安全形式検査を行い、環境安全品質への適合を判定する。

ウ 環境安全受渡検査

環境安全形式検査に合格したものと同一製造条件の受渡しの際に、その環境安全品質を保証するために行う検査をいう。熔融スラグ試料を用いて、環境安全受渡試験を行い、環境安全受渡検査判定値への適合を判定する。

エ 熔融スラグ試料

環境安全形式検査または環境安全受渡検査に用いるために、適切な試料採取方法で採取した熔融スラグをいう。

オ 環境安全品質基準

環境安全品質として必要な検査項目について定められた、溶出量及び含有量で示される基準値の総称で、環境安全形式検査結果の判定時の基準とする。

カ 環境安全受渡検査判定値

環境安全受渡検査において、環境安全品質基準への適合性を熔融スラグ試料を用いて保証するために参照する値をいう。

(5) 熔融スラグの種類及び呼び名

熔融スラグの種類及び呼び名は表－1 によるものとする。

表－1 熔融スラグの種類及び呼び名

種類	呼び名
熔融スラグ細骨材 (水砕スラグ・徐冷スラグ)	FM-2.5

(6) 熔融スラグの品質

ア 一般事項

熔融スラグは、堅硬で、かつ、異物、針状固化物、へん（扁）平または鋭利な破片などを使用上有害な量を含んではならない。

イ 単粒度熔融スラグ及び熔融スラグ細骨材の物理的性質

単粒度熔融スラグ及び熔融スラグ細骨材の物理的性質は、表－2 のとおりとする。

表－2 熔融スラグの物理的性質

項目	規格値	適用試験
表乾密度	2.45 g/cm ³ 以上	JIS A 1109
吸水率	3.0 % 以下	JIS A 1109

ウ 単粒度熔融スラグ及び熔融スラグ細骨材の粒度

単粒度熔融スラグ及び熔融スラグ細骨材の粒度は、表－3 のとおりとする。

表－3 粒度

種類	呼び名	ふるいを通るものの質量百分率%						
		JIS Z 8801-1 に規定する金属製網ふるいの公称目開き						
		26.5 mm	19 mm	13.2 mm	4.75 mm	2.36 mm	1.18 mm	75 μm
熔融 スラグ細骨材	FM-2.5	—	—	—	100	85～ 100	—	0～ 10

(7) 環境安全品質基準

熔融スラグの環境安全品質は、表－4 の品質基準に適合しなければならない。

表一4 環境安全品質基準

項目	溶出量	含有量 (注)
カドミウム	0.01mg/ℓ以下	150mg/kg以下
鉛	0.01mg/ℓ以下	150mg/kg以下
六価クロム	0.05mg/ℓ以下	250mg/kg以下
ひ素	0.01mg/ℓ以下	150mg/kg以下
水銀	0.0005mg/ℓ以下	15mg/kg以下
セレン	0.01mg/ℓ以下	150mg/kg以下
ふっ素	0.8mg/ℓ以下	4000mg/kg以下
ほう素	1.0mg/ℓ以下	4000mg/kg以下
(注) ここでいう含有量とは、用語が一般的に意味する“全含有量”とは異なることに注意を要する。		

(8) 溶融スラグの試験方法

ア 溶融スラグの試料の採取及び縮分

溶融スラグの試料は、全体を代表するように採取し、JIS A 1158 によって縮分するものとする。

また、試料を保管するものとする。

イ 表乾密度及び吸水率試験

溶融スラグ細骨材の表乾密度及び吸水率試験は JIS A 1109 によるものとする。

ウ 粒度試験

粒度試験は、JIS A 1102 とする。ただし、溶融スラグ細骨材の公称目開き 75 μm のふるいを通す量についての試験は、JIS A 1103 によるものとする。

エ 環境安全品質試験

環境安全品質試験は、附属書A「道路用溶融スラグの環境安全品質試験方法」によるものとする。

(9) 溶融スラグの検査

ア 溶融スラグのロット管理

1 か月分の溶融スラグの生産量を品質管理上の 1 ロットとし、溶融スラグの品質を定期的な検査で確認する。ただし、十分なストックヤードを確保し、事前に検査して出荷前に試験値を確認する場合には、保管量全体を 1 ロットとすることができる。

イ 検査項目

溶融スラグの検査は表一5 によるものとする。

表一5 検査項目

検査項目
一般事項
粒度試験
表乾密度試験
吸水率試験
環境安全品質
環境安全形式試験
環境安全受渡試験

(10) 検査方法

溶融スラグの環境安全品質の検査は、環境安全形式検査と環境安全受渡検査とに区分し、表一6の○印で示す項目について行うものとする。

表一6 環境安全品質の検査項目

項目	環境安全形式検査		環境安全受渡検査	
	溶出量	含有量	溶出量	含有量
カドミウム	○	○	○	—
鉛	○	○	○	○
六価クロム	○	○	○	—
ひ素	○	○	○	—
水銀	○	○	—	—
セレン	○	○	○	—
ふっ素	○	○	○	○
ほう素	○	○	—	—

ア 環境安全形式検査

環境安全形式検査は、JIS A 5032 附属書A「道路用溶融スラグの環境安全品質試験方法」によって試験を行い、また、溶出量においては「土壤の汚染に係る環境基準について（環境庁告示第46号、平成28年3月29日環境省告示第30号一部改正）（以下「土壤汚染環境基準」という。）」に示す試験も合わせて行い、環境安全品質基準に適合したものでなければならない。

イ 環境安全受渡検査

環境安全受渡検査は、JIS A 5032 附属書A「道路用溶融スラグの環境安全品質試験方法」によって試験を行い、また、溶出量においては「土壤汚染環境基準」に示す試験も合わせて行い、環境安全品質基準のそれぞれの検査項目の基準に適合したものでなければならない。

(11) 検査の頻度（JIS工場は除く）

ア 物理的性質及び粒度の検査の頻度

物理的性質及び粒度の検査頻度は、3か月に1回以上とする。

イ 環境安全形式検査

環境安全形式検査及び「土壤汚染環境基準」に示す試験は、1年に1回以上の頻度で実施する。

ただし、製造設備の改良、製造プロセス、原料、添加物の変更などの要因に伴って、環境安全品質に規定する項目の値が大きく増加する可能性がある場合においては、有効期間内であっても検査を実施するものとする。

ウ 環境安全受渡検査

環境安全受渡検査及び「土壤汚染環境基準」に示す試験は、1か月に1回以上の頻度で定期的に実施する。

ただし、十分なストックヤードを確保し、事前に検査して出荷時に試験値を確認できる場合は、上記の検査頻度について発注者と協議できるものとする。

(12) 検査データの保管

製造者は検査によって得られた品質試験結果の記録を保管しなければならない。

(13) 請負人の溶融スラグ骨材の使用

請負人は、使用する溶融スラグ骨材について、事前に製造者により溶融スラグ骨材の品質試験が実施され、品質基準等に適合しているものを使用するものとする。

また、請負人は、製造者から「土壌汚染環境基準」に示す試験方法によって溶融スラグ骨材が溶出基準の基準値に適合していることを確認し使用するものとする。

なお、請負人は、試験成績表の検査データを保管するものとする。

製造者とは、溶融固化施設の管理者及び溶融スラグ骨材の品質調整を行う事業者で JIS A 5032 に適合する溶融スラグ骨材を試験成績表及び品質証明書などの提示とともに安定供給するものをいう。

(14) 加熱アスファルト混合物及び加熱アスファルト安定処理の種類

加熱アスファルト混合物及び加熱アスファルト安定処理（以下「加熱アスファルト混合物等」という。）の種類は、設計図書によるものとする。

(15) 材料の承諾

ア 骨材の承諾

請負人は、工事に使用する前に骨材試験を実施し、その試験結果を監督員に提出し承諾を得なければならない。

溶融スラグについては、製造者の行う品質管理試験成績表を提出するものとし、溶出量試験については、「土壌汚染環境基準」に示す試験方法によって溶出基準が基準値に適合していることを証明する試験成績表を提出させるものとする。

イ アスファルトの承諾

請負人は、工事に使用する前に設計図書に示す加熱アスファルト混合物等の種類に基づきアスファルトの品質証明書を監督員に提出し承諾を得なければならない。

再生用添加剤についても同様の取扱いとする。

(16) 配合設計

請負人は、加熱アスファルト混合物等に混合して用いる溶融スラグについては、金属除去を行ったものを使用するものとし、骨材の最大粒径及び粒度範囲については、緑政土木局土木工事標準仕様書第3編3. 8. 4アスファルト舗装の材料の規定に適合しなければならない。

ただし、溶融スラグの混合率は、加熱アスファルト混合物等の全骨材重量比で 10%程度以下とする。

配合設計は、緑政土木局土木工事標準仕様書の規定に準拠するものとし、配合設計基準値は、緑政土木局土木工事標準仕様書の基準値に合格するものでなければならない。また、加熱アスファルト混合物等の粒度及びアスファルト量の決定にあたっては、配合設計を行い監督員の承諾を得なければならない。

なお、残留安定度の基準値は、75%以上とする。

ただし、本条（2）配合設計及び現場練り試験の実施に該当し省略できる場合は、この限りでないものとする。

(17) 現場配合

舗設に先立って、上記(16)で決定した場合の混合物について混合所で試験練りを行なわなければならない。

ただし、本条（2）配合設計及び現場練り試験の実施に該当し省略できる場合は、この限りでないものとする。

(18) 混合物の品質管理

溶融スラグ入りアスファルト混合物等の品質管理は、緑政土木局土木工事標準仕様書第3編3. 8. 4アスファルト舗装の材料及び緑政土木局請負工事品質管理基準に規定する基準値、規格値

及び合格判定値に適合するものでなければならない。

品質管理に係る品質管理基準については、別記「JIS A 5032 に規定する溶融スラグ入りアスファルト混合物品質管理基準」に基づき行うものとする。

(19) その他事項

その他、本条に記載されていない事項については、緑政土木局土木工事標準仕様書、緑政土木局請負工事施工管理基準及び緑政土木局請負工事品質管理基準並びに舗装設計施工指針(日本道路協会)に準じるものとする。また、疑義が生じた際には、すみやかに監督員と協議したうえ解決を図るものとする。

別記

JIS A 5032 に規定する溶融スラグ骨材入りアスファルト混合物品質管理基準

溶融スラグ入りアスファルト混合物の品質管理基準は、緑政土木局請負工事品質管理基準のアスファルト舗装の項に準じるものとする。ただし、溶融スラグ骨材に関する「材料」「プラント」の品質管理基準は下記に示すとおりとする。

工種	種別	試験区分	試験項目	試験方法	規格値	試験基準	摘要	試験成績表等による確認
溶融スラグ骨材入りアスファルト混合物 (注) アスファルト混合物事前審査制度の認定を受けた混合物については、「材料」、「プラント」に係る品質試験を省略できるものとする。	材料	必須	表乾密度及び吸水率	JIS A 1109	表乾密度 2.45g/cm ³ 以上 吸水率 3.0%以下	溶融スラグ骨材製造者が、実施した品質管理結果（品質証明書類）で、代替できるものとする。		○
	プラント	必須	残留安定度試験	舗装調査・試験法便覧B0001	75%以上	当初及び材料変更時	使用量が50t未満の場合は、使用実績のある試験成績表の提出に代えることができるものとする。	