

土木工事共通仕様書(2020年7月) 2020年12月一部改定箇所一覧(概要)

編		章		改定項目	年月(最新)
第1編	共通	第1章	総則	一部改定(2020年12月)	2020年7月
		第2章	工事材料	一部改定(2020年12月)	2020年7月
		第3章	一般施工	一部改定(2020年12月)	2020年7月
		第4章	出来形管理	一部改定(2020年12月)	2020年7月
		第5章	様式集		2019年7月
		付録図	作業標準及びプロセスチェック		2020年7月
		付録表	品質・出来形管理項目表	一部改定(2020年12月)	2020年7月
		付録	工事書類一覧表	一部改定(2020年12月)	2020年7月
第2編	建設工事	第1章	基礎工事		2020年7月
		第2章	下部工事		2019年7月
		第3章	鋼桁及び鋼製橋脚工事		2020年7月
		第4章	床版工事		2020年7月
		第5章	R C・P C桁工事		2019年7月
		第6章	塗装工事		2020年7月
		第7章	道路工事		2020年7月
		第8章	トンネル工事		2020年7月
		第9章	開削トンネル工事		2019年7月
		第10章	シールドトンネル工事		2019年7月
		第11章	舗装工事	一部改定(2020年12月)	2020年7月
		第12章	道路附属物工事		2020年7月
		第13章	様式集		2019年7月
第3編	補修工事	第1章	鋼構造物補修工事		2019年7月
		第2章	コンクリート構造物補修工事		2020年7月
		第3章	舗装補修工事		2020年7月
		第4章	塗装塗替工事		2020年7月
		第5章	伸縮継手補修工事		2019年7月
		第6章	環境対策工事		2019年7月
		第7章	耐震補強工事		2020年7月
関係基準		1	出来高算出要領		2019年7月
		2	工事現場における保安施設の設置基準		2019年7月
		3	コンクリート単位水量管理基準	一部改定(2020年12月)	2019年7月
		4	コンクリートのアルカリ骨材反応抑制対策実施要領		2019年7月
		5	無収縮モルタル施工指針		2019年7月
		6	異形鉄筋スタッド方式頂版接合工施工要領		2019年7月
		7	塗料規格(HDK規格)	一部改定(2020年12月)	2020年7月
		8	高架構造の出来形管理要領		2019年7月
		9	土工施工管理要領		2019年7月
		10	施工計画書作成要領		2019年7月
		11	データテーブル記入要領		2019年7月
		12	工事写真撮影要領		2020年7月
		13	エポキシ樹脂品質管理基準		2019年7月
		14	あと施工アンカー施工要領		2019年7月
		15	契約後V E方式の実施要領		2020年7月
		16	電子納品に関する手引き(土木設計業務・土木工事編)	一部改定(2020年12月)	2019年7月
		17	土木工事請負契約における設計変更ガイドライン		2020年7月
		18	工事一時中止ガイドライン	一部改定(2020年12月)	2020年7月
		19	週休2日制ガイドライン		2019年7月
		20	コンクリート構造物の非破壊試験要領		2020年7月
		21	設計・施工連絡会議(三者会議)実施要領		2019年7月
		22	ワンデーレスポンス実施要領		2019年7月
		23	工事版ウィークリースタンス実施要領		2019年7月
		24	Live立会実施要領	新規策定	2020年12月

土木工事共通仕様書(2020年7月) 2020年12月一部改定概要

No.	編	章	節	項目	改定概要	備考
1	全体共通	—	—	表記修正	表現の見直し、誤植・脱漏・誤謬等の修正。	
2	全体共通	—	—	Hi-TeLus機能追加関連	Hi-TeLusの機能追加(スケジュール管理機能、図面管理機能等)に伴う書類作成・受渡等の一部改定。	
3	第1編	1章	1節	1.1.17 現場代理人等	建設業法改正等を踏まえた常駐・専任の取扱いの明記。	
4	第1編	1章	2節	1.2.18 作業用機械	作成書類削減のため、建設機械の撮影・提出を削除。	
5	第1編	2章	5節	コンクリート	スランプの考え方について明記。	
6	第1編	3章	9節	コンクリート工	スランプの考え方について明記。	
7	第1編	付録	—	工事関係書類一覧	プロセス毎の一覧表へと改定。 併せて、書類作成の手引きについても新規策定。	
8	関係基準	3	—	コンクリート単位水量管理基準	生コンクリート受入検査頻度の見直しに伴う一部改定。	
9	関係基準	16	—	電子納品の手引き	Hi-TeLusの機能追加に伴い電子成果品の対象と納品方法について一部改定。	
10	関係基準	18	—	工事一時中止ガイドライン	工事一時中止に伴う費用の考え方について一部改定。 また、工期延期に伴う費用の考え方について追記。	
11	関係基準	24	—	Live立会実施要領	新規制定 (積極的な利活用と促進を目的に要領を策定)	

注1)詳細は新旧対照表を参照のこと。

注2)No.1表記修正については、既契約工事についても適用対象。

工種 (頁)	—	改定年月日	2020年 12月 1日	公表 社内限
現行 (元)		改定 (新)		備考
<p style="text-align: center;">第1編 共通</p> <p style="text-align: center;">第1章 総則</p> <p style="text-align: center;">2020年7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>		<p style="text-align: right; color: red;">2020年12月1日一部改定</p> <p style="text-align: center;">第1編 共通</p> <p style="text-align: center;">第1章 総則</p> <p style="text-align: center;">2020年7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>		

第1章 総則  
第1節 総則  
1.1.1 目的

(2) 施工は、設計で想定した構造物を実現するための作業であり、基本的には設計図書で想定したとおりのものを構築することが重要となる。

この共通仕様書は、設計時に想定した構造物の構築において遵守すべき事項や留意すべき事項を共通仕様として規定したものであり、施工前・施工中・施工後の各プロセスにおいて、適切に管理を行い、その記録の作成・保存を行うことを原則としている。

(3) なお、この共通仕様書では、標準的な施工方法と標準的な性能の材料を前提としているため、施工に際しては、工事予定箇所の詳細な調査や構造物の形状・配置・配筋等の構造条件の確認を行い、現場の施工条件等を踏まえ、適切な施工方法や品質管理方法を適切に選定しなければならない。

1.1.2 適用

(2) この共通仕様書に定める書類作成及び提出等の工事関係事務手続きについては、契約書第61条の規定に基づき、情報通信の技術を利用する方法を用いて行うことができる。なお、実施については**阪神高速・工事情報等共有システム（以下「Hi-TeLus」（ハイ-テラス）という。）**を用いるものとする。

1.1.3 用語の定義

(31) 「確認」とは、契約図書に示された事項について、監督員、検査員又は受注者が、臨場もしくは関係資料により、その内容について契約図書との適合を確かめることをいう。

なお、監督員と協議の上、情報通信技術を用いた手段等（Hi-TeLusを含む）を臨場に代える手段とすることも可能とする。

1.1.5 コリンズ（CORINS）への登録

受注者は、受注時又は変更時において、工事請負代金額が500万円以上の工事について、工事实績情報システム（コリンズ）に基づき、受注・変更・完成・訂正時に工事实績情報として作成した「登録のための確認のお願い」をコリンズから監督員にメール送信するものとする。監督員は、「登録のための確認のお願い」を受信後、内容の確認を行い、印刷の上、署名・押印をして、受注者へ通知するものとする。なお、受注者は、監督員の確認を受けた上、受注時は契約後20日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から20日以内に、完

第1章 総則  
第1節 総則  
1.1.1 目的

(2) 施工は、設計で想定した構造物を実現するための作業であり、**想定外の条件・事案等が発生した場合を除き**、基本的には設計図書で想定したとおりのものを構築することが重要となる。

この共通仕様書は、設計時に想定した構造物の構築において遵守すべき事項や留意すべき事項を共通仕様として規定したものであり、施工前・施工中・施工後の各プロセスにおいて、適切に管理を行い、その記録の作成・保存を行うことを原則としている。

(3) なお、この共通仕様書では、標準的な施工方法と標準的な性能の材料を前提としているため、施工に際しては、工事予定箇所の詳細な調査や構造物の形状・配置・配筋等の構造条件の確認を行い、現場の施工条件等を踏まえ、施工方法や品質管理方法を適切に選定しなければならない。

**想定外の条件・事案等が発生した場合には、関係基準「土木工事請負契約における設計変更ガイドライン」に準拠し、適切に受発注者協議を行わなければならない。**

1.1.2 適用

(2) この共通仕様書に定める書類作成及び提出等の工事関係事務手続きについては、契約書第61条の規定に基づき、情報通信の技術を利用する方法を用いて行うことができる。なお、実施については**Hi-TeLus**を用いるものとする。

1.1.3 用語の定義

(31) 「確認」とは、契約図書に示された事項について、監督員、検査員又は受注者が、臨場もしくは関係資料により、その内容について契約図書との適合を確かめることをいう。

なお、監督員、検査員又は受注者が行う確認を、**Hi-TeLusのLive立会・Web会議機能により行うことも可能とする。その他の情報通信技術を用いた手段等により行う場合は、監督員と協議の上、適正な確認を行える精度を有する手段等であることを事前に検証し適用することができる。実施に際しては関係基準「Live立会実施要領」を参考のこと。**

1.1.5 コリンズ（CORINS）への登録

受注者は、受注時又は変更時において、工事請負代金額が500万円以上**（単価契約の場合は契約総額）**の工事について、工事实績情報システム（コリンズ）に基づき、受注・変更・完成・訂正時に工事实績情報として作成した「登録のための確認のお願い」をコリンズから監督員にメール送信するものとする。監督員は、「登録のための確認のお願い」を受信後、内容の確認を行い、署名・押印をして、受注者へ通知するものとする。なお、受注者は、監督員の確認を受けた上、受注時は契約後20日以内に、登録内容の変更時は変更があった日

脱漏

誤植  
脱漏

誤植

脱漏

一部改定  
(Live立会実施要領を策定)

脱漏

誤植

成時は工事完成後 20 日以内に、訂正時は適宜登録機関に登録をしなければならない。登録対象は、工事請負代金額 500 万円以上（単価契約の場合は契約総額）の全ての工事とし、受注・変更・完成・訂正時にそれぞれ登録するものとする。

また、登録機関発行の「登録内容確認書」は、コリンズ登録時に監督員にメール送信するものとする。なお、変更時と工事完成時の間が 20 日間に満たない場合は、変更時の登録申請を省略できる。

工事の完成後において訂正又は削除する場合においても同様に、コリンズから発注者にメール送信し、速やかに発注者の確認を受けた上で、登録機関に登録申請しなければならない。

### 1.1.8 適用すべき諸基準

#### 土木工事共通仕様書 関係基準

- 1) 出来高算出要領
- 2) 工事現場における保安施設の設置基準
- 3) コンクリート単位水量管理基準
- 4) コンクリートのアルカリ骨材反応抑制対策実施要領
- 5) 無収縮モルタル施工指針
- 6) 異形鉄筋スタッド方式頂版接合工施工要領
- 7) 塗料規格（HDK規格）
- 8) 高架構造の出来形管理要領
- 9) 土工施工管理要領
- 10) 施工計画書作成要領
- 11) データテーブル記入要領
- 12) 工事写真撮影要領
- 13) エポキシ樹脂品質管理基準
- 14) あと施工アンカー施工要領（案）
- 15) 契約後 V E 方式の実施要領
- 16) 電子納品に関する手引き（土木設計業務・土木工事編）
- 17) 土木工事請負契約における設計変更ガイドライン
- 18) 工事一時中止ガイドライン
- 19) 週休 2 日制ガイドライン（受注者希望方式）
- 20) コンクリート構造物の非破壊試験要領
- 21) 設計・施工連絡会議（三者会議）実施要領
- 22) ワンデーレスポンス実施要領

※上記 1)～22)は、この共通仕様書において以下「関係基準」という。

### 1.1.14 現場監督員

監督員は、自己の事務の一部を処理させるために、現場監督員を定めることができるものとする。この場合において、監督員は、現場監督員の氏名を受注者に通知するものとする。

現場監督員は、一般監督業務を担当し、受注者に対する指示、承諾又は協議の処理、工事实施のための詳細図等の作成及び交付又は受注者が作成した図面

から 20 日以内に、完成時は工事完成後 20 日以内に、訂正時は適宜登録機関に登録をしなければならない。

また、登録機関発行の「登録内容確認書」は、コリンズ登録時に監督員にメール送信するものとする。なお、変更時と工事完成時の間が 20 日間に満たない場合は、変更時の登録申請を省略できる。

工事の完成後において訂正又は削除する場合においても同様に、コリンズから発注者にメール送信し、速やかに発注者の確認を受けた上で、登録機関に登録申請しなければならない。

### 1.1.8 適用すべき諸基準

#### 土木工事共通仕様書 関係基準

- 1) 出来高算出要領
- 2) 工事現場における保安施設の設置基準
- 3) コンクリート単位水量管理基準
- 4) コンクリートのアルカリ骨材反応抑制対策実施要領
- 5) 無収縮モルタル施工指針
- 6) 異形鉄筋スタッド方式頂版接合工施工要領
- 7) 塗料規格（HDK規格）
- 8) 高架構造の出来形管理要領
- 9) 土工施工管理要領
- 10) 施工計画書作成要領
- 11) データテーブル記入要領
- 12) 工事写真撮影要領
- 13) エポキシ樹脂品質管理基準
- 14) あと施工アンカー施工要領（案）
- 15) 契約後 V E 方式の実施要領
- 16) 電子納品に関する手引き（土木設計業務・土木工事編）
- 17) 土木工事請負契約における設計変更ガイドライン
- 18) 工事一時中止ガイドライン
- 19) 週休 2 日制ガイドライン
- 20) コンクリート構造物の非破壊試験要領
- 21) 設計・施工連絡会議（三者会議）実施要領
- 22) ワンデーレスポンス実施要領
- 23) 工事版ウィークリースタンス実施要領
- 24) Live 立会実施要領

※上記 1)～24)は、この共通仕様書において以下「関係基準」という。

### 1.1.14 現場監督員

監督員は、自己の事務の一部を処理させるために、現場監督員を定めることができるものとする。この場合において、監督員は、現場監督員の氏名を受注者に通知するものとする。

現場監督員は、一般監督業務を担当し、受注者に対する指示、承諾又は協議の処理、工事实施のための詳細図等の作成及び交付又は受注者が作成した図面

誤植

誤植

脱漏  
新規策定  
一部改定

の確認を行い、また、契約図書に基づく工程の管理、立会い、工事材料の試験又は検査の実施を行う者をいう。また、関連工事の調整、設計図書の変更、一時中止又は打切りの必要があると認める場合における監督員への報告を行う者をいう。

### 1.1.17 現場代理人等

#### (1) 技術者の通知

受注者は、契約書第10条第1項の規定に基づき、現場代理人を受注者に所属する者から定め、通知しなければならない。同じく、受注者は、建設業法に基づき、主任技術者もしくは監理技術者、専門技術者を適切に定め、通知しなければならない。また、共同企業体の場合は各社から適切に定め、同じく通知しなければならない。

#### (2) 現場代理人

現場代理人は、契約の適正な履行を確保するため、工事の施工実務に関し豊富な知識と経験を有する者で、当該工事に**専任**とする。また、契約書第10条2項及び3項の規定に基づき、工事現場の稼働期間中は、工事現場に原則常駐して、工事現場の運営、取締り及び権限を行使するとともに、発注者又は監督員との連絡に支障をきたさないようにしなければならない。

#### (3) 主任技術者もしくは監理技術者、専門技術者

主任技術者もしくは監理技術者、専門技術者は、工事現場における工事の施工の技術上の管理をつかさどるため、当該工事に専任とし、工事現場の稼働期間中は、工事現場に原則常駐しなければならない。

ただし、専門技術者の専任及び常駐期間は該当工種の施工期間中のみとする。

なお、鋼桁等の製作工事においては、各製作工場における製作技術上の管理をつかさどるため、工場製作に関して豊富な知識と経験を有する専任技術者を、設置することができるものとする。

の確認を行い、また、契約図書に基づく工程の管理、立会い、工事材料の試験又は検査の実施を行う者をいう。また、関連工事の調整、設計図書の変更、一時中止又は打切りの必要があると認める場合における監督員への報告を行う者をいう。

なお、**Hi-TeLus**を適用する工事については、当該システムにおいて現場監督員を明示することで受注者への通知に代えることとする。

### 1.1.17 現場代理人等

#### (1) 技術者の通知

受注者は、契約書第10条第1項の規定に基づき、現場代理人を受注者に所属する者から定め、通知しなければならない。同じく、受注者は、建設業法に基づき、主任技術者もしくは監理技術者**(特例監理技術者、監理技術者補佐を含む)**、専門技術者を適切に定め、通知しなければならない。また、共同企業体の場合は各社から適切に定め、同じく通知しなければならない。

#### (2) 現場代理人

現場代理人は、契約の適正な履行を確保するため、工事の施工実務に関し豊富な知識と経験を有する者で、当該工事に**常駐**とする。また、契約書第10条2項及び3項の規定に基づき、工事現場の稼働期間中は、工事現場に原則常駐して、工事現場の運営、取締り及び権限を行使するとともに、発注者又は監督員との連絡に支障をきたさないようにしなければならない。

#### (3) 主任技術者もしくは監理技術者、専門技術者

主任技術者もしくは監理技術者、専門技術者は、工事現場における工事の施工の技術上の管理をつかさどるため、当該工事に専任とし、工事現場の稼働期間中は、工事現場に原則常駐しなければならない。

ただし、専門技術者の専任及び常駐期間は該当工種の施工期間中のみとする。

なお、鋼桁等の製作工事においては、各製作工場における製作技術上の管理をつかさどるため、工場製作に関して豊富な知識と経験を有する専任技術者を、設置することができるものとする。

その他、**特例監理技術者及び監理技術者補佐を含め、技術者の配置等については、受発注者協議の上、「監理技術者制度運用マニュアル」に準じて適切に対応すること。**

ただし、工事の競争参加申請時に専任補助者を申請し配置した工事における監理技術者については、**特例監理技術者として配置しないこと。**

#### (4)常駐・専任

現場代理人、専任の監理技術者、監理技術者補佐又は主任技術者は、技術研鑽のための研修・講習・試験等への参加、休暇の取得、育児・介護、テレワーク等その他の合理的な理由で短期間工事現場を離れることについては、適切な施工ができる体制を確保するとともに、その体制について、元請の監理技術者、監理技術者補佐又は主任技術者の場合は発注者、下請の主任技術者の場合は元請又は上位の下請へ連絡の上、同意を得た上で行うことができる。ただし、緊急時等やむを得ない場合はこの限りではない。

脱漏

一部改定  
(建設業法改正の対応)

誤植

一部改定  
(建設業法改正の対応)

一部改定  
(昨今の社会情勢や就労環境等を踏まえ、常駐・専任に関する留意点を記載)

なお、適切な施工ができる体制の確保にあたっては、監理技術者又は主任技術者が、建設工事の施工の技術上の管理をつかさどる者であることに変わりはないことに留意し、監理技術者、特例監理技術者又は主任技術者が担う役割に支障が生じないようにすること。

### 1.2.3 工程管理及び作業予定

#### (2) 工程管理

受注者は、監督員の承諾を得た工事実施工程表に基づき、工事の施工や特記仕様書の条件等及び技術提案の履行状況並びに変更契約等に必要な事務処理が契約工期内に完成するよう工程管理を行わなければならない。なお、受注者は、承諾を得た工事実施工程表に実際の工事の進捗状況を対比して記入し、監督員が提出を求めた場合には、速やかに提出しなければならない。

また、受注者は、週の最初の作業日までに工事内容、監督員の検査等週の作業予定を監督員に情報通信技術を用いた手段等（電子メールや Hi-TeLus スケジュール機能等）により連絡しなければならない。

### 1.2.4 履行報告

#### (1) 工事週報

受注者は、毎月 10 日までに、工事内容、監督員又は検査員の検査、品質確認等その前の月の実施事項を記載した工事週報（様式-1-3）を監督員に提出しなければならない。工場製作期間の連絡については監督員と協議の上、決定するものとする。

なお、工事週報の作成・提出に代えて、Hi-TeLus スケジュール機能を用いることができるものとし、この場合、工事週報の提出は不要とする。

### 1.2.18 作業用機械

#### (1) 作業用機械の選定

受注者は、作業用機械の選定に当たり、次の各号を遵守しなければならない。

- ① 自らの責任と費用をもって、「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程（国土交通省告示第 487 号平成 13 年 4 月 9 日改正）」の規定に基づく、低騒音型及び低振動型建設機械の機種を選定することを基本とする。
- ② 騒音規制法第 14 条及び振動規制法第 14 条の規定に基づき、地方公共団体に届け出を行った場合には、速やかに監督員に報告すること。
- ③ 自らの責任と費用をもって、「排出ガス対策型建設機械指定要領（国総施第 225 号平成 14 年 4 月 1 日改正）」、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程（国土交通省告示第 318 号平成 24 年 3 月 23 日改正）」もしくは「第 3 次排出ガス対策型建設機械指定要領（国総環リ第 6 号平成 28 年 8 月 30 日改訂）」に基づき指定された排出ガス対策型の建設機械の機種を選定することを基本とする。なお、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（平成 29 年法律第 41 号）」に基づき技術基準に適合するものとして届出された特定特殊自動車を使用する場合はこの限りではない。排出ガス対策型建設機械を使用できない場合は、建設省平成 7 年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、

### 1.2.3 工程管理及び作業予定

#### (2) 工程管理

受注者は、監督員の承諾を得た工事実施工程表に基づき、工事の施工や特記仕様書の条件等及び技術提案の履行状況並びに変更契約等に必要な事務処理が契約工期内に完成するよう工程管理を行わなければならない。なお、受注者は、承諾を得た工事実施工程表に実際の工事の進捗状況を対比して記入し、監督員が提出を求めた場合には、速やかに提出しなければならない。

また、受注者は、週の最初の作業日までに工事内容、監督員の検査等週の作業予定を監督員に情報通信技術を用いた手段等（電子メール等）により連絡しなければならない。

### 1.2.4 履行報告

#### (1) 工事週報

受注者は、毎月 10 日までに、工事内容、監督員又は検査員の検査、品質確認等その前の月の実施事項を記載した工事週報（様式-1-3）を監督員に提出しなければならない。なお、工場製作期間の連絡については監督員と協議の上、決定するものとする。

### 1.2.18 作業用機械

#### (1) 作業用機械の選定

受注者は、作業用機械の選定に当たり、次の各号を遵守しなければならない。

- ① 自らの責任と費用をもって、「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程（国土交通省告示第 487 号平成 13 年 4 月 9 日改正）」の規定に基づく、低騒音型及び低振動型建設機械の機種を選定することを基本とする。
- ② 騒音規制法第 14 条及び振動規制法第 14 条の規定に基づき、地方公共団体に届け出を行った場合には、速やかに監督員に報告すること。
- ③ 自らの責任と費用をもって、「排出ガス対策型建設機械指定要領（国総施第 225 号平成 14 年 4 月 1 日改正）」、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程（国土交通省告示第 318 号平成 24 年 3 月 23 日改正）」もしくは「第 3 次排出ガス対策型建設機械指定要領（国総環リ第 6 号平成 28 年 8 月 30 日改訂）」に基づき指定された排出ガス対策型の建設機械の機種を選定することを基本とする。なお、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（平成 29 年法律第 41 号）」に基づき技術基準に適合するものとして届出された特定特殊自動車を使用する場合はこの限りではない。排出ガス対策型建設機械を使用できない場合は、建設省平成 7 年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、

一部改定  
(Hi-TeLus 機能拡張に伴う追記)

一部改定

一部改定  
(Hi-TeLus 機能拡張に伴う追記)

又はこれと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業、あるいはこれと同等の開発目標で実施された建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用することで、排出ガス対策型建設機械と同等と見なす。ただし、これにより難しい場合は、監督員と協議するものとする。なお、排出ガス対策型建設機械あるいは排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用する場合は、施工現場において使用する建設機械の写真撮影を行い、監督員に提出しなければならない。

又はこれと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業、あるいはこれと同等の開発目標で実施された建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用することで、排出ガス対策型建設機械と同等と見なす。ただし、これにより難しい場合は、監督員と協議するものとする。

一部改定  
(施工中における監督員のプロセスチェックで確認しているため、受注者による書類作成は不要とする)

改定理由

注意事項

工種 (頁)	—	改定年月日	2020年 12月 1日	公表 社内限
現行 (元)		改定 (新)		備考
<p style="text-align: center;">第1編 共通</p> <p style="text-align: center;">第2章 工事材料</p> <p style="text-align: center;">2020年7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>		<p style="text-align: right; color: red;">2020年12月1日一部改定</p> <p style="text-align: center;">第1編 共通</p> <p style="text-align: center;">第2章 工事材料</p> <p style="text-align: center;">2020年7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>		

第2章 工事材料  
第5節 コンクリート

2.5.4 レディーミクストコンクリート

表-2.5.1 コンクリートの種別と適用構造物

- (注) 1. JIS A 5308 (レディーミクストコンクリート) 11. 製品の呼び方に準拠するものとする。
2. JIS A 5308 (レディーミクストコンクリート) 表 1 による。
  3. 特記なき場合、呼び強度保証材齢は 28 日とする。
  4. この編第 3 章第 9 節「無筋、鉄筋コンクリート」3.9.2「コンクリート」で規定のとおり、打込み箇所でのスランプを指す。
  5. 最大骨材寸法 25mm の粗骨材に碎石を用いる場合は、最大骨材寸法を 20mm とすることができる。
  6. JIS A 5308 (レディーミクストコンクリート) 表 9 による。
  7. 膨張率は、JIS A 6202 (コンクリート用膨張材) の付属書 2(参考) (膨張コンクリートの拘束膨張及び収縮試験方法) に規定する A 法に準じて求める膨張率にて設定する。ただし、標準量を用いて製造した実績のある場合、監督員の承諾を得て膨張率試験を省略することができる。
  8. 空気量の規格値については、普通、舗装、高強度コンクリートの場合は 4.5%、軽量コンクリートの場合は 5.0%とする。

2.5.5 コンクリート材料

(1)セメント

《規定事項》

- セメントは、第 1 編付録表-2.5.5(1)によることを原則とする。

《確認事項》

- 長期間貯蔵したセメントは使用しないこと。

《留意事項及び解説等》

- 日本工業規格(JIS)に規定されていないセメントは、一般には特殊な品質を有し、特別な目的で使用される。このようなセメントの場合は、その使用目的を達成するために必要とする品質項目と規格値を適切に定め、これらにより判定する必要があることに留意すること。

第2章 工事材料  
第5節 コンクリート

2.5.4 レディーミクストコンクリート

表-2.5.1 コンクリートの種別と適用構造物

- (注) 1. JIS A 5308 (レディーミクストコンクリート) 11. 製品の呼び方に準拠するものとする。
2. JIS A 5308 (レディーミクストコンクリート) 表 1 による。
  3. 特記なき場合、呼び強度保証材齢は 28 日とする。
  4. この編第 3 章第 9 節「無筋、鉄筋コンクリート」3.9.2「コンクリート」で規定のとおり、打込み箇所でのスランプを指す。なお、スランプの管理値は土木学会コンクリートライブラリー145「施工性能にもとづくコンクリートの配合設計・施工指針(2016年度)」等を参考に、監督員と協議の上、必要に応じて変更できるものとする。また、必要と認められる場合には設計変更の協議を行う。
  5. 最大骨材寸法 25mm の粗骨材に碎石を用いる場合は、最大骨材寸法を 20mm とすることができる。
  6. JIS A 5308 (レディーミクストコンクリート) 表 9 による。
  7. 膨張率は、JIS A 6202 (コンクリート用膨張材) の付属書 2(参考) (膨張コンクリートの拘束膨張及び収縮試験方法) に規定する A 法に準じて求める膨張率にて設定する。ただし、標準量を用いて製造した実績のある場合、監督員の承諾を得て膨張率試験を省略することができる。
  8. 空気量の規格値については、普通、舗装、高強度コンクリートの場合は 4.5%、軽量コンクリートの場合は 5.0%とする。

2.5.5 コンクリート材料

(1)セメント

《規定事項》

- セメントは、第 1 編付録表-2.5.5(1)によることを原則とする。

《確認事項》

- 長期間貯蔵したセメントは使用しないこと。

《留意事項及び解説等》

- 日本産業規格(JIS)に規定されていないセメントは、一般には特殊な品質を有し、特別な目的で使用される。このようなセメントの場合は、その使用目的を達成するために必要とする品質項目と規格値を適切に定め、これらにより判定する必要があることに留意すること。

一部改定  
(打込み箇所でのスランプであるため、現場・施工条件等踏まえ、必要に応じて変更できる旨を明示)

誤植

脱漏

### 2.5.6 超速硬コンクリート

(1) 使用する超速硬セメントの化学成分及び物理的性質は、表-2.5.6(1) 及び表-2.5.6(2)に示すとおりとする。

表-2.5.6(1) 超速硬セメントの化学成分

強熱減量	酸化マグネシウム (MgO)
3%以下	5%以下

(注) 試験方法は JIS R 5202 (セメントの化学分析方法) によるものとする。

表-2.5.6(2) 超速硬セメントの物理的性質

凝結 (分)		圧縮強度 (N/mm <sup>2</sup> )		
始発	終結	3時間	6時間	1日
20以内	30以内	9以上	12以上	19以上

(注) 1. 凝結試験方法は、JIS R 5201 (セメントの物理試験方法) によるものとする。  
 2. 圧縮試験方法は、遅延剤 (セメントに対し 0.2%) を添加した JIS モルタル (セメント 1 : 標準砂 3、水セメント 50%) を用いて JIS R 5201 により行うものとする。

(2) 遅延剤、減水剤を使用する場合は使用に先立ち品質証明書を監督員に提出し、承諾を受けなければならない。

(3) 超速硬コンクリートの品質は、表-2.5.6(3)のとおりとする。

表-2.5.6(3) 超速硬コンクリートの品質規格

設計基準強度 (N/mm <sup>2</sup> )	スランプ (cm)	粗骨材最大寸法 (mm)
24 以上 (3h)	12±3.5	20

(4) コンクリートの配合決定に当たっては、あらかじめ連続練りミキサ車により試験練りを行い、その結果を監督員に提出して承諾を得なければならない。

### 2.5.9 中詰めグラウト

鋼製橋脚のアンカーフレーム内には、防せい用として中詰めグラウトを充填しなければならない。中詰めグラウトの品質は、表-2.5.9 によるものとし、鋼材や周囲の部材へ悪影響が生じないようにすること。

表-2.5.9 中詰めグラウトの品質規格

項目	規格値	試験方法
コンシステンシー (右記のいずれか)	流下時間 15±2 秒 (P ロート) 流下時間 8±2 秒 (J ロート)	JSCE-F521 JSCE-F541
ブリーディング率	3%以下	JSCE-F542
膨張率	5%以上	JSCE-F542
圧縮強度 (28 日強度)	30N/mm <sup>2</sup> 以上	JSCE-G541
塩化物含有量	0.30kg/m <sup>3</sup> 以下	

誤植

### 2.5.9 中詰めグラウト

鋼製橋脚のアンカーフレーム内には、防せい用として中詰めグラウトを充填しなければならない。中詰めグラウトの品質は、表-2.5.9 によるものとし、鋼材や周囲の部材へ悪影響が生じないようにすること。

表-2.5.9 中詰めグラウトの品質規格

項目	規格値	試験方法
コンシステンシー	流下時間 15 時 2 秒 (P ロート)	JSCE-F521
ブリーディング率	3%以下	JSCE-F542
膨張率	5%以上	JSCE-F542
圧縮強度 (28 日強度)	30N/mm <sup>2</sup> 以上	JSCE-G541
塩化物含有量	0.30kg/m <sup>3</sup> 以下	

## 第7節 舗装

### 2.7.3 品質管理等

《留意点及び解説等》上記の規定事項・確認事項に関する留意点や解説等。  
なお、この項目に記載の詳細等については、「舗装設計  
施工指針」及び「舗装施工便覧」を参照すること。

## 第9節 支承

### 2.9.1 一般事項

- (1) 支承及び支承材料は、この章の規定のほか日本道路協会「道路橋支承便覧」第2章2.9（材料）及び第4章（品質管理と検査）によるものとする。
- (2) 品質管理  
支承の品質管理のため、支承及び支承材料を対象に実施した性能試験結果書類を監督員に提出しなければならない。  
提出が必要な性能試験結果については、この節の2.9.2「ゴム支承」、2.9.3「鋼製支承」の各規定によるものとする。

### 2.9.2 ゴム支承

- (1) ゴム材料  
ゴム材料の化学成分・耐久性・耐候性・物理的性質等及び検査は、日本道路協会「道路橋支承便覧」第4章（品質管理と検査）によるものとする。また、ゴム支承側面の被覆に成分の異なるゴムを用いる場合、被覆ゴムについても耐久性・耐候性の検証を行うものとする。
- (2) 鋼材等  
ゴム支承本体及びソールプレート、取付ボルト、アンカーボルトに使用する鋼材等の物理的性質等及び検査は、この章第4節「鋼材」によるほか、日本道路協会「道路橋支承便覧」第4章（品質管理と検査）によるものとする。また、ゴム支承本体に一般鋼材以外の鉛及びステンレス鋼材を使用する場合も同様に扱うものとする。
- (3) 製品検査  
積層ゴム支承の性能を確認するため、製品の出荷に先立ち日本道路協会「道路橋支承便覧」第6章6.2 支承の製作（表-6.2.1）の項目について検査を実施し、当該検査（試験）結果を監督員に提出しなければならない。  
ゴム支承には、据え付け後に目視できる位置に個々の製造番号を記すものとし、検査（試験）結果にも同様に製造番号を記すものとする。  
また、製品検査の実施に先立ち、ゴム支承製造番号一覧表を監督員に提出するものとする。  
なお、監督員より立会検査対象として任意に選定されたゴム支承については原則監督員の立会いのもと製品検査を行うものとする。  
ゴム支承側面の被覆に成分の異なるゴムを用いる場合、被覆ゴムについても耐久性・耐候性の検証を行うものとする。耐オゾン性については、下記により実施するものとする。

## 第7節 舗装

### 2.7.3 品質管理等

《留意点及び解説等》上記の規定事項・確認事項に関する留意点や解説等。  
なお、この項目に記載の詳細等については、「舗装設計  
施工指針」、「舗装設計便覧」及び「舗装施工便覧」を  
参照すること。

## 第9節 支承

### 2.9.1 一般事項

- (1) 支承及び支承材料は、この章の規定のほか日本道路協会「道路橋支承便覧」第3章（使用材料）及び第5章（特性検証試験）によるものとする。
- (2) 品質管理  
支承の品質管理のため、支承及び支承材料を対象に実施した性能試験結果書類を監督員に提出しなければならない。  
提出が必要な性能試験結果については、この節の2.9.2「ゴム支承」、2.9.3「鋼製支承」の各規定によるものとする。

### 2.9.2 ゴム支承

- (1) ゴム材料  
ゴム材料の化学成分・耐久性・耐候性・物理的性質等及び検査は、日本道路協会「道路橋支承便覧」第5章（特性検証試験）によるものとする。また、ゴム支承側面の被覆に成分の異なるゴムを用いる場合、被覆ゴムについても耐久性・耐候性の検証を行うものとする。
- (2) 鋼材等  
ゴム支承本体及びソールプレート、取付ボルト、アンカーボルトに使用する鋼材等の物理的性質等及び検査は、この章第4節「鋼材」によるほか、日本道路協会「道路橋支承便覧」第5章（特性検証試験）によるものとする。また、ゴム支承本体に一般鋼材以外の鉛及びステンレス鋼材を使用する場合も同様に扱うものとする。
- (3) 製品検査  
積層ゴム支承の性能を確認するため、製品の出荷に先立ち日本道路協会「道路橋支承便覧」第6章6.2.2 積層ゴム支承（表-6.2.1）の項目について検査を実施し、当該検査（試験）結果を監督員に提出しなければならない。  
ゴム支承には、据え付け後に目視できる位置に個々の製造番号を記すものとし、検査（試験）結果にも同様に製造番号を記すものとする。  
また、製品検査の実施に先立ち、ゴム支承製造番号一覧表を監督員に提出するものとする。  
なお、監督員より立会検査対象として任意に選定されたゴム支承については原則監督員の立会いのもと製品検査を行うものとする。  
ゴム支承側面の被覆に成分の異なるゴムを用いる場合、被覆ゴムについても耐久性・耐候性の検証を行うものとする。耐オゾン性については、下記により実施するものとする。

脱漏

誤植

誤植

誤植

誤植

表-2.9.1 ゴム支承性能検査試験項目

性能検査 試験項目	ゴム支承分類				対象	頻度	
	地震時 水平分散型 ゴム支承	免震支承	固定型 ゴム支承	可動型 ゴム支承			
材料	ゴム材料の物理的性質 (基本特性)	○	○	○	○	供試体	1ロットあたり 1サンプル
	ゴム材料の物理的性質 (老化・耐久性)	○	○	○	○	供試体	1年程度以内の 試験結果
	接着強さ (90度剝離試験)	○	○	○	○	供試体	1ロットあたり 1サンプル
	低温状態のオゾン劣化試験	○	○	○	○	供試体	1年程度以内の 試験結果
	ゴム材料の化学成分	○	○	○	○	供試体	1年程度以内の 試験結果
	鋼材および鉛、PTFE	○	○	○	○	製品	全数
寸法	内部鋼板	○	○	○	○	製品	全数
	ゴム支承本体	○	○	○	○	製品	全数
	組立完成品	○	○	○	○	製品	全数
	その他寸法	○	○	○	○	製品	全数
防せい 防食	めっき付着量(膜厚)	○	○	○	○	製品	全数
	塗装塗膜厚	○	○	○	○	製品	全数
性能	圧縮ばね定数	○	○	○	○	製品	全数
	圧縮変位量	○	○	○	○	製品	全数
	せん断剛性(等価剛性)	○	○	-	-	製品	全数
	等価減衰定数	-	○	-	-	製品	全数
	せん断変形性能	○	○	-	-	試験品	5年程度以内の 試験結果
	疲労耐久性能 (圧縮疲労)	○	○	-	-	供試体	5年程度以内の 試験結果
	疲労耐久性能 (せん断疲労)	○	○	-	-	供試体	5年程度以内の 試験結果
	温度依存性	○	○	-	-	供試体	5年程度以内の 試験結果
	周期依存性	○	○	-	-	供試体	5年程度以内の 試験結果
面圧依存性	○	○	-	-	供試体	5年程度以内の 試験結果	
外観等	完成品の外観	○	○	○	○	製品	全数
	内部鋼板位置	○	○	○	○	製品	全数

※対象の定義は下記のとおり。  
 製品=工事的物として製作された製品(出荷品)  
 試験品=工事的物として製作された製品と同ロットで製作された製品  
 供試体=試験用に製作された試験体。  
 ※試験内容は支承履歴に準拠すること。

2.9.3 鋼製支承

(1) 鋼材等

鋼製支承本体及びソールプレート、取付ボルト、アンカーボルトに使用する鋼材等の物理的性質等及び検査は、この章第4節「鋼材」によるほか、**6.2 支承の製作(表-6.2.3)**の項目について実施し、当該検査(試験)結

【削除】

誤植

2.9.3 鋼製支承

(1) 鋼材等

鋼製支承本体及びソールプレート、取付ボルト、アンカーボルトに使用する鋼材等の物理的性質等及び検査は、この章第4節「鋼材」によるほか、**日本道路協会「道路橋支承便覧」第6章 6.2.3 鋼製支承(表-6.2.3)**の項目

誤植

果を監督員に提出しなければならない。また、鋼製支承本体に一般鋼材以外のステンレス鋼材及びゴム材料等を使用する場合も同様に扱うものとする。

(2) 製品検査

鋼製支承の性能を確認するため、製品の出荷に先立ち表-2.9.2の項目について検査を実施し、当該検査(試験)結果を監督員に提出するものとする。

また、製品検査の実施に先立ち、鋼製支承製造一覧表を監督員に提出するものとする。

なお、監督員より任意に選定された鋼製支承については原則監督員の立会いのもと製品検査を行うものとする。

表-2.9.2 鋼製支承性能検査試験項目

性能検査 試験項目	鋼製支承分類		対象	頻度	
	固定支承	可動支承			
材料	铸铁品 (化学成分)	○	○	製品	全数
	铸钢品 (機械的性質)	○	○	製品	全数
	その他の材料	○	○	製品	全数
寸法	組立完成品	○	○	製品	全数
	その他寸法	○	○	製品	全数
防せい 防食	めっき付着量(膜厚)	○	○	製品	全数
	塗装塗膜厚	○	○	製品	全数
性媒	鉛直耐荷力	○	○	製品	全数
	水平耐荷力	○	○	製品	全数
	移動、摩擦係数	-	○	製品	全数
	回転	○	○	製品	全数
外観等	完成品の外観	○	○	製品	全数

※対象の定義は下記のとおり。  
 製品=工事目的物として製作された製品(出荷品)  
 試験品=工事目的物として製作された製品と同一ロットで製作された製品  
 供試体=試験用に製作された試験体。  
 ※試験内容は支承便覧に準拠すること。

について実施し、当該検査(試験)結果を監督員に提出しなければならない。また、鋼製支承本体に一般鋼材以外のステンレス鋼材及びゴム材料等を使用する場合も同様に扱うものとする。

(2) 製品検査

鋼製支承の性能を確認するため、製品の出荷に先立ち日本道路協会「道路橋支承便覧」第6章 6.2.3 鋼製支承(表-6.2.3)の項目について検査を実施し、当該検査(試験)結果を監督員に提出するものとする。

また、製品検査の実施に先立ち、鋼製支承製造一覧表を監督員に提出するものとする。

なお、監督員より任意に選定された鋼製支承については原則監督員の立会いのもと製品検査を行うものとする。

【削除】

誤植

誤植

改定理由

注意事項

工種 (頁)	—	改定年月日	2020年 12月 1日	公表 社内限
現行 (元)		改定 (新)		備考
<p style="text-align: center;">第1編 共通</p> <p style="text-align: center;">第3章 一般施工</p> <p style="text-align: center;">2020年7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>		<p style="text-align: right; color: red;">2020年12月1日一部改定</p> <p style="text-align: center;">第1編 共通</p> <p style="text-align: center;">第3章 一般施工</p> <p style="text-align: center;">2020年7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>		

第3章 一般施工  
第5節 工場塗装工  
3.5.3 工場塗装工

(2) 塗料

《解説・留意点》

- 1) 塗料は、消防法、労働安全衛生法、毒物及び劇物取締法その他の関係法令を遵守し、変質しない条件の下で保管しなければならない。なお、塗料は「危険物の規制に関する政令（政令第306号昭和34年9月26日）」により第4類危険物として指定されており、その保管及び取扱いについては市町村条例で定められているため、遵守すること。
- 2) 開缶した塗料は、原則としてその日のうちに使用しなければならない。ただし、開缶した塗料をやむをえず当日内に使用できない場合には、容器を密封して保管した上で、後日の塗付作業に異常が認められない場合に限り、これを使用することができる。
- 3) 塗料の保管に当たっては、搬入量及び使用量が確認できるように出納簿を作成しておかなければならない。
- 4) 塗料の数量管理のため、原則として現場入荷時の充缶数と使用後の空缶数について監督員の検査を受けなければならない。
- 5) 受注者は、混合しポットライフが超過した塗料、有効期限を超過した塗料、工事完了後に残存した塗料、及び塗料を入れていた缶等を、関連する法規等に従い廃棄しなければならない。なお、缶は廃棄する前に塗料の種類毎に数量確認をしなければならない。
- 6) 赤外吸収スペクトル 判定基準  
  
イ) 新たな位置(波数域)に吸収の存在が認められる場合、並びに品質規格試験時に認められた 特定波数域の吸収が認められなくなった場合  
ロ) 品質規格試験時と同一位置の吸収であっても、吸収の大きさが変化して主要吸収帯の相対 比に著しい変化が認められる場合

第9節 コンクリート工

3.9.5 準備

《規定事項》

- 工事着手後、この編第2章第1節 1.1.22「設計図書の照査等」に基づき、設計図書の照査を行うこと。
- 設計図書照査報告書は、第1編付録表-3.9.5に基づき必要な書類を添付の上、監督員へ報告しなければならない。

3.9.7 配合設計

《規定事項(各項)》

(2)スランプ

- 打込みの最小スランプの目安は、第1編付録表-3.9.7によることを原則とする。

第3章 一般施工  
第5節 工場塗装工  
3.5.3 工場塗装工

(2) 塗料

《留意事項及び解説等》

- 1) 塗料は、消防法、労働安全衛生法、毒物及び劇物取締法その他の関係法令を遵守し、変質しない条件の下で保管しなければならない。なお、塗料は「危険物の規制に関する政令（政令第306号昭和34年9月26日）」により第4類危険物として指定されており、その保管及び取扱いについては市町村条例で定められているため、遵守すること。
- 2) 開缶した塗料は、原則としてその日のうちに使用しなければならない。ただし、開缶した塗料をやむをえず当日内に使用できない場合には、容器を密封して保管した上で、後日の塗付作業に異常が認められない場合に限り、これを使用することができる。
- 3) 塗料の保管に当たっては、搬入量及び使用量が確認できるように出納簿を作成しておかなければならない。
- 4) 塗料の数量管理のため、原則として現場入荷時の充缶数と使用後の空缶数について監督員の検査を受けなければならない。
- 5) 受注者は、混合しポットライフが超過した塗料、有効期限を超過した塗料、工事完了後に残存した塗料、及び塗料を入れていた缶等を、関連する法規等に従い廃棄しなければならない。なお、缶は廃棄する前に塗料の種類毎に数量確認をしなければならない。
- 6) 赤外吸収スペクトル 判定基準  
**下記の場合は、同一と認められない。**  
イ) 新たな位置(波数域)に吸収の存在が認められる場合、並びに品質規格試験時に認められた 特定波数域の吸収が認められなくなった場合  
ロ) 品質規格試験時と同一位置の吸収であっても、吸収の大きさが変化して主要吸収帯の相対 比に著しい変化が認められる場合

第9節 コンクリート工

3.9.5 準備

《規定事項》

- 工事着手後、この編第1章第1節 1.1.22「設計図書の照査等」に基づき、設計図書の照査を行うこと。
- 設計図書照査報告書は、必要な書類を添付の上、監督員へ報告しなければならない。

3.9.7 配合設計

《規定事項(各項)》

(2)スランプ

- 打込みの最小スランプの目安は、第1編付録表-3.9.7によることを原則とする。なお、スランプの管理値は土木学会コンクリートライブラリー145「施工性能にもとづくコンクリートの配合設計・施工指針(2016年度)」等を

誤植

脱漏

誤植

誤植

一部改定  
(打込み箇所でのスランプである)

<p><b>3.9.12 運搬と受入検査</b> 《規定事項》</p> <p>□レディーミクストコンクリートの運搬は、JIS A 5308 の運搬に関する規定によること。</p> <p>□JIS 認証を受けたレディーミクストコンクリートの使用を原則とする。</p> <p>□JIS 認証品でない場合は、工場の品質管理が JIS 認証品製造工場と同等であることを確認の上、レディーミクストコンクリート工場に関する調査表(様式-1-22)を作成し、監督員の承諾を得なければならない。</p> <p><b>3.9.14 打設・締固め</b> 《留意事項及び解説等》</p> <p>○JIS A 1147「コンクリートの凝結試験方法」に示される貫入抵抗試験装置を用いた試験による貫入抵抗値が 0.1N/mm<sup>2</sup>を超えると、締固めが困難となりコールドジョイントが生じる危険性が高いことが明らかにされていることに留意すること。</p> <p>○棒状バイブレータを用いるときの注意事項の主なものは下記のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・鉛直に一定の間隔で差し込むこと。一般的に 50cm 以下。 (間隔は、振動が有効であると認められる範囲の直径以下。機器及びコンクリートの清浄で異なる。)</li> </ul> <p><b>3.9.19 しゅん工検査</b> 《規定事項》</p> <p>□工事着手後、この編第 1 章第 1 節 1.1.35「工事のしゅん工」に基づき、しゅん工届を提出し、しゅん工検査を受けなければならない。</p> <p>□しゅん工検査に当たっては、下記に基づき必要な書類及びしゅん工図書を作成の上、監督員へ提出しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第 1 編第 1 章第 4 節 1.4.2「しゅん工検査及び一部しゅん工検査」</li> <li>・第 1 編第 1 章第 5 節「工事しゅん工図書」</li> <li>・第 1 編付録表-3.9.20</li> <li>・関係基準「電子納品に関する手引き」</li> </ul>	<p style="color: red;">参考に、監督員と協議の上、必要に応じて変更できるものとする。また、必要と認められる場合には設計変更の協議を行う。</p> <p><b>3.9.12 運搬と受入検査</b> 《規定事項》</p> <p>□レディーミクストコンクリートの運搬は、JIS A 5308 の運搬に関する規定によること。</p> <p>□JIS 認証を受けたレディーミクストコンクリートの使用を原則とする。</p> <p>□JIS 認証品でない場合は、工場の品質管理が JIS 認証品製造工場と同等であることを確認の上、レディーミクストコンクリート工場に関する調査表(様式-1-14)を作成し、監督員の承諾を得なければならない。</p> <p><b>3.9.14 打設・締固め</b> 《留意事項及び解説等》</p> <p>○JIS A 1147「コンクリートの凝結時間試験方法」に示される貫入抵抗試験装置を用いた試験による貫入抵抗値が 0.1N/mm<sup>2</sup>を超えると、締固めが困難となりコールドジョイントが生じる危険性が高いことが明らかにされていることに留意すること。</p> <p>○棒状バイブレータを用いるときの注意事項の主なものは下記のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・鉛直に一定の間隔で差し込むこと。一般的に 50cm 以下。 (間隔は、振動が有効であると認められる範囲の直径以下。機器及びコンクリートの性状で異なる。)</li> </ul> <p><b>3.9.19 しゅん工検査</b> 《規定事項》</p> <p>□工事着手後、この編第 1 章第 1 節 1.1.35「工事のしゅん工」に基づき、しゅん工届を提出し、しゅん工検査を受けなければならない。</p> <p>□しゅん工検査に当たっては、下記に基づき必要な書類及びしゅん工図書を作成の上、監督員へ提出しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第 1 編第 1 章第 4 節 1.4.2「しゅん工検査及び一部しゅん工検査」</li> <li>・第 1 編第 1 章第 5 節「工事しゅん工図書」</li> <li>・関係基準「電子納品に関する手引き」</li> </ul>	<p>ため、現場・施工条件等踏まえ、必要に応じて変更できる旨を明示)</p> <p>誤植</p> <p>脱漏</p> <p>誤植</p> <p>誤植</p>
改定理由		
注意事項		

工種 (頁)	—	改定年月日	2020年 12月 1日	公表 社内限
現行 (元)		改定 (新)		備考
<p style="text-align: center;">第1編 共通</p> <p style="text-align: center;">第4章 出来形管理</p> <p style="text-align: center;">2020年7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>		<p style="text-align: right; color: red;">2020年12月1日一部改定</p> <p style="text-align: center;">第1編 共通</p> <p style="text-align: center;">第4章 出来形管理</p> <p style="text-align: center;">2020年7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>		

第4章 出来形管理

表-4.2.10 開削トンネル出来形精度

工種	工程	項目	精度	検査・試験方法	測定基準	摘要
開削土工	施工時 掘削後 床付	床付高さ	-50mm	レベルによる検測	施工ブロックごと3測 線の両側及びその中央 部	

第4章 出来形管理

表-4.2.10 開削トンネル出来形精度

工種	工程	項目	精度	検査・試験方法	測定基準	摘要
開削土工	施工時 掘削後 床付	床付高さ	±50mm	レベルによる検測	施工ブロックごと3測 線の両側及びその中央 部	※

※土留工で均しコンクリートを捨てばりとして使用する場合には、均しコンクリートの強度、剛性及び材令を考慮して、作用荷重に対して十分な耐力を有する断面を確保しなければならず、開削トンネル設計指針においてその標準の最小厚さを200mmとしている。  
そのため、均しコンクリートを捨てばりとして使用する場合には、床付高さの出来形精度を踏まえ、必要に応じて土留工の安全性について改めて検討を行うこと。

一部改定

(床付け高さの精度について+側も許容。ただし、均しコンクリート厚への影響があることから、その留意点について明示)

改定理由

注意事項

工種 (頁)	—	改定年月日	2020年 12月 1日	公表 社内限
現行 (元)		改定 (新)		備考
<p style="text-align: center;">第1編 共通</p> <p style="text-align: center;">付録 (品質・出来形管理項目表)</p> <p style="text-align: center;">2020年7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>		<p style="text-align: right; color: red;">2020年12月1日一部改定</p> <p style="text-align: center;">第1編 共通</p> <p style="text-align: center;">付録 (品質・出来形管理項目表)</p> <p style="text-align: center;">2020年7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>		

表-3.9.12 レディーミクストコンクリート

種類	項目	規格値・判定基準	試験方法	時期・頻度			対象	手続等			
				最初の1台	最初の連続する5台	1回/50 m <sup>3</sup> 毎		1回/100 m <sup>3</sup> 毎	最終検査等の後、1台	書類区分	書類名称
レディーミクストコンクリート	性状	ワーカビリティが良好 性状が安定	コンクリート責任者による目視 (コンクリート主任技士・技士、 又は土木施工管理技士のいずれか の資格を有する者)	○	○	○	全車 (コンクリート 構造物)	品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)	様式-1-15 (その他関係 資料)
	スラブ	【打込み箇所】 スラブ厚2.5cm)許容誤差±1.0cm (スラブ厚5cm以上8cm未満)許容誤差±1.5cm (スラブ厚8cm以上18cm以下)許容誤差±2.5cm (スラブ厚21cm)許容誤差±1.5cm (呼び強度27N/mm <sup>2</sup> 以上で高性能AE減水剤を使用する 場合)許容誤差±2.0cm ※JIS A 5308準拠	JIS A 1101	○	○	○		品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)	様式-1-15 (その他関係 資料)
	空気量	【打込み箇所】 許容誤差±1.5% 普通コンクリート=4.5% 軽量コンクリート=5.0% 舗装コンクリート=4.5% 高強度コンクリート=4.5% ※JIS A 5308準拠	下記のいずれかによる JIS A 1116(質量方法) JIS A 1118(容積方法) JIS A 1128(空気圧力方法)	○	○	○		品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)	様式-1-15 (その他関係 資料)
	単位水量	《上限値》 (粗骨材最大寸法25mm以下) = 175kg/m <sup>3</sup> (粗骨材最大寸法25mmを超え40mm以下) = 165kg/m <sup>3</sup> 《管理区分》 管理目標: +1.5~-+10kg/m <sup>3</sup> 管理限界: -20kg/m <sup>3</sup> 、又は+15kg/m <sup>3</sup> +10~-+15kg/m <sup>3</sup> 以内 又は上限値+5kg/m <sup>3</sup> の小さい方を超える 又は上限値+15kg/m <sup>3</sup> 以内	関係基準「コンクリート単位水量 管理基準」 又はエアメータ法(注水法) 又は同程度以上の方法	○	○	○		品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)	様式-1-15 (その他関係 資料)
	温度	(寒中コンクリート) 打込み時5~20℃ (暑中コンクリート) 打込み時35℃以下	JIS A 1156	○	○	○		品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)	様式-1-15 (その他関係 資料)
	水セメント比	(工場製作PC構造) 36%以下 (上記以外のPC構造) 43%以下 (RC構造) 50%以下 (無筋コンクリートは60%以下) (中筋Co、均しCo(18N/mm <sup>2</sup> )は適用対象外)	配合計画書の確認	○	○	○		品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)	様式-1-15 (その他関係 資料)
	塩化物イオン量	0.30kg/m <sup>2</sup> 以下	JIS A 1144 (又は信頼できる機関で評価を受けた試験方法)	○	○	○		品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)	様式-1-15 (その他関係 資料)
	アルカリリカ反応対策	対策実施済みであること	配合計画書の確認	○	○	○		品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)	様式-1-15 (その他関係 資料)
	配合	許容範囲内にあること	計量印字記録等	○	○	○		品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)	様式-1-15 (その他関係 資料)
	圧縮強度(標準養生供試体)	JIS A 5308の4.1.a) JIS A 5308の4.1.a)	JIS A 1108 JIS A 1108	※全量に対して最低3回(構造単位で最低1回) (同一種別コンクリート毎に対して実施)  (型枠脱型時期の確認、暑中又は寒中コンクリートの 管理状況確認を必要とする場合)	○	○		○	品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)

表-3.9.12 レディーミクストコンクリート

種類	項目	規格値・判定基準	試験方法	時期・頻度			対象	手続等			
				最初の1台	最初の連続する5台	1回/50 m <sup>3</sup> 毎		1回/100 m <sup>3</sup> 毎	最終検査等の後、1台	書類区分	書類名称
レディーミクストコンクリート	性状	ワーカビリティが良好 性状が安定	コンクリート責任者による目視 (コンクリート主任技士・技士、 又は土木施工管理技士のいずれか の資格を有する者)	○	○	○	全車 (コンクリート 構造物)	品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)	様式-1-15 (その他関係 資料)
	スラブ	【打込み箇所】 (スラブ厚2.5cm)許容誤差±1.0cm (スラブ厚5cm以上8cm未満)許容誤差±1.5cm (スラブ厚8cm以上18cm以下)許容誤差±2.5cm (スラブ厚21cm)許容誤差±1.5cm (呼び強度27N/mm <sup>2</sup> 以上で高性能AE減水剤を使用する 場合)許容誤差±2.0cm ※JIS A 5308準拠	JIS A 1101	○	○	○		品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)	様式-1-15 (その他関係 資料)
	空気量	【打込み箇所】 許容誤差±1.5% 普通コンクリート=4.5% 軽量コンクリート=5.0% 舗装コンクリート=4.5% 高強度コンクリート=4.5% ※JIS A 5308準拠	下記のいずれかによる JIS A 1116(質量方法) JIS A 1118(容積方法) JIS A 1128(空気圧力方法)	○	○	○		品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)	様式-1-15 (その他関係 資料)
	単位水量	《管理区分》 管理目標: -15~-+10kg/m <sup>3</sup> 管理限界: -20~-+15kg/m <sup>3</sup> 以内 +10~-+15kg/m <sup>3</sup> 以内 又は上限値+5kg/m <sup>3</sup> の小さい方を超える 又は上限値+15kg/m <sup>3</sup> 以内	関係基準「コンクリート単位水量 管理基準」 又はエアメータ法(注水法) 又は同程度以上の方法	○	○	○		品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)	様式-1-15 (その他関係 資料)
	温度	(寒中コンクリート) 打込み時5~20℃ (暑中コンクリート) 打込み時35℃以下	JIS A 1156	○	○	○		品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)	様式-1-15 (その他関係 資料)
	水セメント比	(工場製作PC構造) 36%以下 (上記以外のPC構造) 43%以下 (RC構造) 50%以下 (無筋コンクリートは60%以下) (中筋Co、均しCo(18N/mm <sup>2</sup> )は適用対象外)	配合計画書の確認	○	○	○		品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)	様式-1-15 (その他関係 資料)
	塩化物イオン量	0.30kg/m <sup>2</sup> 以下	JIS A 1144 (又は信頼できる機関で評価を受けた試験方法)	○	○	○		品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)	様式-1-15 (その他関係 資料)
	アルカリリカ反応対策	対策実施済みであること	配合計画書の確認	○	○	○		品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)	様式-1-15 (その他関係 資料)
	配合	許容範囲内にあること	計量印字記録等	○	○	○		品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)	様式-1-15 (その他関係 資料)
	圧縮強度(標準養生供試体)	JIS A 5308の4.1.a) JIS A 5308の4.1.a)	JIS A 1108 JIS A 1108	※全量に対して最低3回(構造単位で最低1回) (同一種別コンクリート毎に対して実施)  (型枠脱型時期の確認、暑中又は寒中コンクリートの 管理状況確認を必要とする場合)	○	○		○	品質・施工 管理	材料品質 管理結果 報告書	コンクリート (変入れ機 査)

脱漏  
(単位水量)  
「標準」を記載

一部改定  
(時期・頻度の緩和)  
1回/100 m<sup>3</sup> → 1回/150 m<sup>3</sup>

<p>表-3.9.12 の注記</p> <p>注1) 供試体は、1回3個採取すること。</p> <p>注2) 各試験の試料採取は打込み箇所で行うことを標準とする。ただし、打込み箇所での採取が困難な場合、床版以外の構造物については、監督員と協議の上、荷卸し地点で採取できるものとする。</p> <p>注3) スランプの管理値は土木学会コンクリートライブラリー145「施工性能にもとづくコンクリートの配合設計・施工指針(2016年版)」等を参考に、監督員と協議の上、必要に応じて変更できるものとする。</p> <p>注4) 一般RC構造物の圧縮強度用標準養生供試体の採取分類について、同一種別コンクリート全量が10m<sup>3</sup>未満の小規模工事に対して適用しないことを標準とする。ただし、監督員が指示した場合は、この限りではない。</p> <p>注5) プレストレストコンクリートは、第2編第5章第3節「コンクリート主桁製作工」の規定による。</p> <p>注6) 現場養生供試体の型枠脱型時期の確認のための頻度は、原則としてコンクリート打込みごとに1回とする。</p> <p>注7) 単位水量の上限値については、低強度コンクリート等適正な配合が困難な場合にはこの限りではない。</p> <p>注8) 上記表の規定等により難しい場合は、構造物条件や現場条件を踏まえて所要の検討を行い、監督員の承諾を得た上で、コンクリート標準示方書[施工編：検査標準]5章(レディーミクストコンクリートの検査)によることができるものとする。</p> <p>注9) 荷卸し時等に品質の変化が認められた時は、上表の時期・頻度によらず適宜試験を行い確認を行うこと。</p> <p>注10) 軽量コンクリートについては、圧縮強度試験用供試体の採取時にJIS A 1116(フレッシュコンクリートの単位容積質量試験方法及び空気量の質量による試験方法)に従い、単位容積質量を測定しなければならない。なお、その測定値は、設計において設定した範囲内にあり、配合から計算した値との差が50kg/m<sup>3</sup>以内でなければならない。</p>	<p>表-3.9.12 の注記</p> <p>※1日の打設量が150m<sup>3</sup>以下の場合は1回、150m<sup>3</sup>を超える場合は150m<sup>3</sup>毎の実施と150m<sup>3</sup>未満の端数を含む。</p> <p>注1) 供試体は、1回3個採取すること。</p> <p>注2) 各試験の試料採取は打込み箇所で行うことを標準とする。ただし、打込み箇所での採取が困難な場合、床版以外の構造物については、監督員と協議の上、荷卸し地点で採取できるものとする。</p> <p>注3) スランプの管理値は土木学会コンクリートライブラリー145「施工性能にもとづくコンクリートの配合設計・施工指針(2016年版)」等を参考に、監督員と協議の上、必要に応じて変更できるものとする。</p> <p>注4) 一般RC構造物の圧縮強度用標準養生供試体の採取分類について、同一種別コンクリート全量が10m<sup>3</sup>未満の小規模工事に対して適用しないことを標準とする。ただし、監督員が指示した場合は、この限りではない。</p> <p>注5) プレストレストコンクリートは、第2編第5章第3節「コンクリート主桁製作工」の規定による。</p> <p>注6) 現場養生供試体の型枠脱型時期の確認のための頻度は、原則としてコンクリート打込みごとに1回とする。</p> <p>注7) 単位水量の上限値については<b>標準であり</b>、低強度コンクリート等適正な配合が困難な場合にはこの限りではない。</p> <p>注8) 上記表の規定等により難しい場合は、構造物条件や現場条件を踏まえて所要の検討を行い、監督員の承諾を得た上で、コンクリート標準示方書[施工編：検査標準]5章(レディーミクストコンクリートの検査)によることができるものとする。</p> <p>注9) 荷卸し時等に品質の変化が認められた時は、上表の時期・頻度によらず適宜試験を行い確認を行うこと。</p> <p>注10) 軽量コンクリートについては、圧縮強度試験用供試体の採取時にJIS A 1116(フレッシュコンクリートの単位容積質量試験方法及び空気量の質量による試験方法)に従い、単位容積質量を測定しなければならない。なお、その測定値は、設計において設定した範囲内にあり、配合から計算した値との差が50kg/m<sup>3</sup>以内でなければならない。</p>	<p>脱漏</p> <p>脱漏</p>
--	--	---------------------

(b)クラッシュチャラン

種類	項目	規格値・判定基準	試験方法	時期・頻度	対象	立会	手続等			
							書類区分	書類名称	書類件名	様式(添付)
クラッシュチャラン	粒度	JIS A 5001に適合すること	JIS A 5001 (道路用砕石)	工事開始前 その他、 品質変動が生じる場合	全数	-	品質・ 施工管理	材料 承諾	下層路盤 材料 又は 上層路盤 材料	品質証明書 及び 様式-1-28
	修正CBR	80%以上	舗装調査・試験法便覧							
	塑性指数PI	4以下	JIS A 1205 (土の液性限界・塑性限界試験方法)							
	すりへり減量	50%以下	JIS A 1121 (ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験方法)							

(b)クラッシュチャラン

種類	項目	規格値・判定基準	試験方法	時期・頻度	対象	立会	手続等			
							書類区分	書類名称	書類件名	様式(添付)
クラッシュチャラン	粒度	JIS A 5001に適合すること	JIS A 5001 (道路用砕石)	工事開始前 その他、 品質変動が生じる場合	全数	-	品質・ 施工管理	材料 承諾	下層路盤 材料 又は 上層路盤 材料	品質証明書 及び 様式-1-28
	修正CBR	20%以上	舗装調査・試験法便覧							
	塑性指数PI	6以下	JIS A 1205 (土の液性限界・塑性限界試験方法)							
	すりへり減量	50%以下	JIS A 1121 (ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験方法)							

誤植  
80%以上→20%以上  
4以下→6以下

表-11.3.17 加熱アスファルト舗装工

種類	項目	規格値・判定基準	試験方法	時期・頻度	対象	立会	手続等			
							書類区分	書類名称	書類件名	様式(添付)
加熱 アスファルト 舗装	粒度測定(2.36mm)	粒度範囲 X10= ±8.0以内 X6= ±7.5以内 X3= ±7.0以内	JIS A 1102	施工前	1回/日以上	-	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	粒度調整 路盤工 (粒度)	任意
		粒度範囲 X10= ±3.5以内 X6= ±3.5以内 X3= ±3.0以内								
	敷均し温度管理	110℃を下回らないこと	各種測定機器による	敷均し時	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	加熱 アスファルト 舗装工	様式-2-57
	転圧温度管理	[初期転圧] 110℃~140℃程度 [二次転圧終了時] 70℃~90℃程度	各種測定機器による	転圧時	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	加熱 アスファルト 舗装工	様式-2-57
	転圧回数	施工計画書に整合	施工計画書による	施工時	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	ポーラス アスファルト 舗装工	様式-2-57
	交通開放温度	概ね50℃以下	各種測定機器による	車両乗入前 交通開放前	車両乗入箇所 交通開放箇所	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	加熱 アスファルト 舗装工	任意
継目	[横継目間隔]1m以上 [縦継目間隔]150mm程度	スケール等	施工前 施工後	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	加熱 アスファルト 舗装工	任意	

表-11.3.17 加熱アスファルト舗装工

種類	項目	規格値・判定基準	試験方法	時期・頻度	対象	立会	手続等			
							書類区分	書類名称	書類件名	様式(添付)
加熱 アスファルト 舗装	粒度測定(2.36mm)	粒度範囲 X10= ±8.0以内 X6= ±7.5以内 X3= ±7.0以内	JIS A 1102	施工前	1回/日以上	-	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	粒度調整 路盤工 (粒度)	任意
		粒度範囲 X10= ±3.5以内 X6= ±3.5以内 X3= ±3.0以内								
	敷均し温度管理	110℃を下回らないこと	各種測定機器による	敷均し時	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	加熱 アスファルト 舗装工	様式-2-57
	転圧温度管理	[初期転圧] 110℃~140℃程度 [二次転圧終了時] 70℃~90℃程度	各種測定機器による	転圧時	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	加熱 アスファルト 舗装工	様式-2-57
	転圧回数	施工計画書に整合	施工計画書による	施工時	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	ポーラス アスファルト 舗装工	様式-2-57
	交通開放温度	概ね50℃以下	各種測定機器による	車両乗入前 交通開放前	車両乗入箇所 交通開放箇所	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	加熱 アスファルト 舗装工	任意
継目	[横継目間隔]1m以上 [縦継目間隔]150mm程度	スケール等	施工前 施工後	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	加熱 アスファルト 舗装工	任意	

誤植  
900℃→90℃

表-11.3.19 半たわみ性舗装工

種類	項目	規格値・判定基準	試験方法	時期・頻度	対象	立会	手続等			
							書類区分	書類名称	書類件名	様式(添付)
半たわみ性 舗装	粒度測定(2.36mm)	粒度範囲 X10= ±8.0以内 X6= ±7.5以内 X3= ±7.0以内	JIS A 1102	施工前	1回/日以上	-	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	粒度調整 路盤工 (粒度)	任意
		粒度範囲 X10= ±3.5以内 X6= ±3.5以内 X3= ±3.0以内								
	ナベリ抵抗値(BPN)	wet60以上	舗装調査・試験法便覧 S021-2	敷均し時	【料金所付近】 3箇所/レーン 【上記以外】 1箇所/100㎡	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	ポーラス アスファルト 舗装工 (ナベリ抵抗 値)	任意
	敷均し温度管理	施工計画書に整合 又は製造メーカー推奨値	各種測定機器による	敷均し時	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	加熱 アスファルト 舗装工	様式-2-57
	転圧温度管理	施工計画書に整合 又は製造メーカー推奨値	各種測定機器による	転圧時	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	ポーラス アスファルト 舗装工	様式-2-57
	転圧回数	施工計画書に整合	施工計画書による	施工時	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	ポーラス アスファルト 舗装工	様式-2-57
	浸透用セメントミルク 施工時温度	50℃以下	各種測定機器による	浸透開始前	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	ポーラス アスファルト 舗装工	任意
	継目	【横継目間隔】1m以上 【縦継目間隔】150mm程度	スケール等	施工前 施工後	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	ポーラス アスファルト 舗装工	任意
	交通開放までの 養生時間の目安	【普通】3日 【早強】1日 【超早硬】約3時間	-	交通開放前	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	ポーラス アスファルト 舗装工	任意

表-11.3.19 半たわみ性舗装工

種類	項目	規格値・判定基準	試験方法	時期・頻度	対象	立会	手続等			
							書類区分	書類名称	書類件名	様式(添付)
半たわみ性 舗装	粒度測定(2.36mm)	粒度範囲 X10= ±8.0以内 X6= ±7.5以内 X3= ±7.0以内	JIS A 1102	施工前	1回/日以上	-	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	粒度調整 路盤工 (粒度)	任意
		粒度範囲 X10= ±3.5以内 X6= ±3.5以内 X3= ±3.0以内								
	ナベリ抵抗値(BPN)	wet60以上	舗装調査・試験法便覧 S021-2	敷均し時	【料金所付近】 3箇所/レーン 【上記以外】 1箇所/100㎡	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	ポーラス アスファルト 舗装工 (ナベリ抵抗 値)	任意
	敷均し温度管理	施工計画書に整合 又は製造メーカー推奨値	各種測定機器による	敷均し時	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	加熱 アスファルト 舗装工	様式-2-57
	転圧温度管理	施工計画書に整合 又は製造メーカー推奨値	各種測定機器による	転圧時	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	ポーラス アスファルト 舗装工	様式-2-57
	転圧回数	施工計画書に整合	施工計画書による	施工時	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	ポーラス アスファルト 舗装工	様式-2-57
	浸透用セメントミルク 施工時温度	50℃以下	各種測定機器による	浸透開始前	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	ポーラス アスファルト 舗装工	任意
	継目	【横継目間隔】1m以上 【縦継目間隔】150mm程度	スケール等	施工前 施工後	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	ポーラス アスファルト 舗装工	任意
	交通開放までの 養生時間の目安	【普通】3日 【早強】1日 【超速硬】約3時間	-	交通開放前	全数	○	品質・ 施工管理	施工・出来 形品質管理 結果報告書	ポーラス アスファルト 舗装工	任意

誤植  
超早硬→超速硬

表-11.3.22 品質・出来形確認

種類	項目	規格値・判定基準	試験方法	時期・頻度	対象	立会	手続等			
							書類区分	書類名称	書類件名	様式(添付)
形状・寸法	幅	出来形管理基準	舗装調査・試験法便覧 G004	構造物完成後	1箇所/20m	○	品質・施工管理	施工・出来形品質管理結果報告書	出来形(平坦性)	任意 (出来形図)
	厚さ 縮固め度	出来形管理基準	舗装調査・試験法便覧 G003, G005, G006	構造物完成後	1箇所/20m	○	品質・施工管理	施工・出来形品質管理結果報告書	出来形(切取り供試体)	様式-2-58 様式-2-59
	平坦性	出来形管理基準	舗装調査・試験法便覧 S028	構造物完成後	1御線/車線	○	品質・施工管理	施工・出来形品質管理結果報告書	出来形(平坦性)	様式-2-60

表-11.3.22 品質・出来形確認

種類	項目	規格値・判定基準	試験方法	時期・頻度	対象	立会	書類区分	書類名称	書類件名	様式(添付)
形状・寸法	厚さ 縮固め度	出来形管理基準	舗装調査・試験法便覧 G003, G005, G006	構造物完成後	1箇所/20m	○	品質・施工管理	施工・出来形品質管理結果報告書	出来形(切取り供試体)	様式-2-58 様式-2-59
	平坦性	出来形管理基準	舗装調査・試験法便覧 S028	構造物完成後	1御線/車線	○	品質・施工管理	施工・出来形品質管理結果報告書	出来形(平坦性)	様式-2-60

誤植  
平坦性→幅

<p>表－3.5.3 塗料の注記</p> <p>※2 品質規格試験合格品の赤外吸収スペクトルとの同一性の証明書又は試験結果</p>	<p>表－3.5.3 塗料の注記</p> <p>※2 品質規格試験合格品の赤外吸収スペクトルとの同一性の証明書又は試験結果 (いずれも塗料製造会社で行った試験結果及び抜き取り検査結果の2種類)</p>	<p>脱漏</p>
<p>改定理由</p>		
<p>注意事項</p>		

工種 (頁)	—	改定年月日	2020年 12月 1日	公表 社内限
現行 (元)		改定 (新)		備考
<p style="text-align: center;">第2編 建設工事</p> <p style="text-align: center;">第11章 舗装工事</p> <p style="text-align: center;">2020年7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>		<p style="text-align: right; color: red;">2020年12月1日一部改定</p> <p style="text-align: center;">第2編 建設工事</p> <p style="text-align: center;">第11章 舗装工事</p> <p style="text-align: center;">2020年7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>		

<p><b>第2編 建設</b>  <b>第11章 舗装工事</b>  <b>第3節 舗装工</b>  <b>11.3.2 品質管理等</b>  《留意点及び解説等》上記の規定事項・確認事項に関する留意点や解説等。  なお、この項目に記載の詳細等については、「舗装設計  施工指針」及び「舗装施工便覧」を参照すること。</p> <p><b>11.3.4 準備</b>  《規定事項》  <input type="checkbox"/> 工事着手後、この編第2章第1節 1.1.22「設計図書の照査等」に基づき、  設計図書の照査を行うこと。  <input type="checkbox"/> 設計図書照査報告書は、第1編付録表-3.9.5に基づき必要な書類を添付の  上、監督員へ報告しなければならない。</p> <p><b>11.3.6 配合設計</b>  《規定事項》  [全体共通]  <input type="checkbox"/> 試験練りは、工事で使用する混合所において下記の手順で行うこと。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 配合設計による設計アスファルト量とその前後（通常±0.3%）にア  スファルト量を変化させて混合物を製造。</li> <li>2) 練り上がった混合物に対してマーシャル安定度試験を行い、各試験  値を室内配合試験結果と照合するとともに、印字記録又は抽出試験  により粒度とアスファルト量を確認。</li> </ol> <p><input type="checkbox"/> ダレ防止効果は、ダレ防止効果は、試験練り時にアスファルトのダレ量を  目視観察等で行い、添加の有無によるダレ量の差を確認して行うこと。</p> <p>[グースアスファルト舗装]  <input type="checkbox"/> グースアスファルト混合物の配合は、一般的な粒度及びアスファルト量の  範囲の混合物で、流動性試験・貫入試験を行って決定すること。  <input type="checkbox"/> 大型車交通量が多く、流動が生じやすい箇所に用いる場合は、貫入量の目  標値を2mm以下とすることが望ましい。</p> <p>《留意事項及び解説等》  [ポーラスアスファルト舗装]  ○ダレ防止を目的として、少量の繊維質補強材を使用すること場合がある。</p> <p><b>11.3.11 舗設準備工</b>  《規定事項》</p>	<p><b>第2編 建設</b>  <b>第11章 舗装工事</b>  <b>第3節 舗装工</b>  <b>11.3.2 品質管理等</b>  《留意点及び解説等》上記の規定事項・確認事項に関する留意点や解説等。  なお、この項目に記載の詳細等については、「舗装設計  施工指針」、「舗装設計便覧」及び「舗装施工便覧」を  参照すること。</p> <p><b>11.3.4 準備</b>  《規定事項》  <input type="checkbox"/> 工事着手後、この編第1章第1節 1.1.22「設計図書の照査等」に基づき、  設計図書の照査を行うこと。  <input type="checkbox"/> 設計図書照査報告書は、必要な書類を添付の上、監督員へ報告しなければ  ならない。</p> <p><b>11.3.6 配合設計</b>  《規定事項》  [全体共通]  <input type="checkbox"/> 試験練りの実施について設計図書で定めのある場合は、工事で使用する混  合所において下記の手順で行うこと。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 配合設計による設計アスファルト量とその前後（通常±0.3%）にア  スファルト量を変化させて混合物を製造。</li> <li>2) 練り上がった混合物に対してマーシャル安定度試験を行い、各試験  値を室内配合試験結果と照合するとともに、印字記録又は抽出試験  により粒度とアスファルト量を確認。</li> </ol> <p>[グースアスファルト舗装]  <input type="checkbox"/> グースアスファルト混合物の配合は、一般的な粒度及びアスファルト量の  範囲の混合物で、流動性試験・貫入試験を行って決定すること。</p> <p>《留意事項及び解説等》  [ポーラスアスファルト舗装]  ○ダレ防止を目的として、少量の繊維質補強材を使用されている。</p> <p><b>11.3.11 舗設準備工</b>  《規定事項》</p>	<p>脱漏</p> <p>誤植</p> <p>誤植</p> <p>一部改定  （設計図書で定めのある場合を対  象とする）</p> <p>一部改定（削除）</p> <p>一部改定（削除）</p> <p>一部改定（表記修正）</p>
--	---	---

<p>[土工部]</p> <p>□路床の最終検査は、監督員立会いのもと、複輪荷重 <b>50</b> k N、タイヤ空気圧 <b>700kPa</b> のダンプトラックによるプルーフローリングを行うこと。</p> <p>□路床の管理は、下記のとおり行うものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) プルーフローリング試験の結果、不良と思われる路床箇所において <b>ベンゲルマンビームによるたわみ測定を実施する。</b></li> <li>2) <b>測定した結果、たわみ量が 5 mm を超える部分については、監督員と協議を行うものとする。</b></li> <li>3) <b>路床は、設計図書に示された縦横断形状に仕上げなければならない。</b></li> <li>4) <b>路床仕上げ面の出来形は、計画高さ±50 mm以内とする。</b></li> </ol> <p><b>11.3.13 下層路盤工</b> 《規定事項》</p> <p>□下層路盤の1層の仕上げ厚は、<b>200 mm</b>以下を標準とする。</p> <p>□下層路盤は、均一に敷均し、規定の締固め、かつ規定の形状に平たんに仕上げなければならない。</p> <p>□下層路盤材の敷き均し、締め固め後、仕上がり面に不陸が生じた場合には、小粒径の骨材のみで不陸の整正を行ってはならない。</p> <p>□<b>路床</b>の最終検査は、監督員立会いのもと、複輪荷重 <b>50</b> k N、タイヤ空気圧 <b>700kPa</b> のダンプトラックによるプルーフローリングを行うこと。</p> <p><b>11.3.15 床版防水工</b> 《規定事項》</p> <p>[アスファルトシート系防水層]</p> <p>□アスファルトシート系防水層の施工は、流し<b>張り</b>又は常温圧着によるものとする。</p> <p><b>11.3.17 加熱アスファルト舗装工</b> 《留意事項及び解説等》</p> <p>○振動ローラは、タイヤローラを用いるよりも<b>少ない</b>転圧回数で所定の締固め度が得やすいが、転圧速度が速すぎると不陸や小波が発生し、遅すぎると過転圧となり骨材の割れにつながるため、転圧速度に注意する。</p> <p><b>11.3.19 半たわみ性舗装工</b> 《規定事項》</p> <p>□半たわみ性アスファルト舗装工の施工は、この節 11.3.17「加熱アスファルト舗装工」の規定に加え、以下によるものとする。</p> <p>□半たわみ性アスファルト舗装のすべり抵抗値は、第1編付録表-11.3.<b>18</b>によることを原則とする。</p> <p>□セメントミルクについては、施工前に使用する材料・混合装置・混合手順</p>	<p>[土工部]</p> <p>□路床の最終検査は、監督員立会いのもと、複輪荷重 <b>49</b> k N、タイヤ空気圧 <b>700kPa</b> のダンプトラックによるプルーフローリングを行うこと。</p> <p>□路床の管理は、下記のとおり行うものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) プルーフローリング試験の結果、不良と思われる路床箇所<b>については、その措置について</b>監督員と協議を行うものとする。</li> <li>2) <b>路床は、設計図書に示された縦横断形状に仕上げなければならない。</b></li> <li>3) <b>路床仕上げ面の出来形は、計画高さ±50 mm以内とする。</b></li> </ol> <p><b>11.3.13 下層路盤工</b> 《規定事項》</p> <p>□下層路盤の1層の仕上げ厚は、<b>200 mm</b>以下を標準とする。</p> <p>□下層路盤は、均一に敷均し、規定の締固め、かつ規定の形状に平たんに仕上げなければならない。</p> <p>□下層路盤材の敷き均し、締め固め後、仕上がり面に不陸が生じた場合には、小粒径の骨材のみで不陸の整正を行ってはならない。</p> <p>□<b>下層路盤</b>の最終検査は、監督員立会いのもと、複輪荷重 <b>49</b> k N、タイヤ空気圧 <b>700kPa</b> のダンプトラックによるプルーフローリングを行うこと。</p> <p><b>11.3.15 床版防水工</b> 《規定事項》</p> <p>[アスファルトシート系防水層]</p> <p>□アスファルトシート系防水層の施工は、流し<b>貼り</b>又は常温圧着によるものとする。</p> <p><b>11.3.17 加熱アスファルト舗装工</b> 《留意事項及び解説等》</p> <p>○振動ローラは、タイヤローラを用いるよりも<b>少ない</b>転圧回数で所定の締固め度が得やすいが、転圧速度が速すぎると不陸や小波が発生し、遅すぎると過転圧となり骨材の割れにつながるため、転圧速度に注意する。</p> <p><b>11.3.19 半たわみ性舗装工</b> 《規定事項》</p> <p>□半たわみ性アスファルト舗装工の施工は、この節 11.3.17「加熱アスファルト舗装工」の規定に加え、以下によるものとする。</p> <p>□半たわみ性アスファルト舗装のすべり抵抗値は、第1編付録表-11.3.<b>19</b>によることを原則とする。</p> <p>□セメントミルクについては、施工前に使用する材料・混合装置・混合手順</p>	<p>誤植</p> <p>一部改定 (不良箇所の対応をベンゲルマンビームに限定しない)</p> <p>誤植</p> <p>誤植</p> <p>誤植</p> <p>誤植</p>
---	---	---

<p>を施工計画書に作成し監督員へ提出しなければならない。</p> <p>□浸透用セメントミルクの敷均し浸透作業は、舗設した混合物の表面温度が50℃程度以下に達してから行わなければならない。</p> <p>なお、高温時に浸透作業を行わなければならない場合は、凝結遅延剤の添加等の適切な処置を講じる等の対策について検討し、監督員の承諾を得なければならない。</p> <p>□セメントミルクの浸透作業終了後、原則として24時間以上養生しなければならない。</p> <p>ただし、超速硬セメントなどの特殊セメントを用いた場合の養生期間並びに交通開放時期等については、第1編付録表-11.3.18又は監督員の指示に従わなければならない。</p> <p>□浸透用セメントミルクの硬化後、速やかにブラスト処理を行い、表面性状の確認を行うとともに所定のすべり抵抗値が得られることを確認しなければならない。</p>	<p>を施工計画書に作成し監督員へ提出しなければならない。</p> <p>□浸透用セメントミルクの敷均し浸透作業は、舗設した混合物の表面温度が50℃程度以下に達してから行わなければならない。</p> <p>なお、高温時に浸透作業を行わなければならない場合は、凝結遅延剤の添加等の適切な処置を講じる等の対策について検討し、監督員の承諾を得なければならない。</p> <p>□セメントミルクの浸透作業終了後、原則として24時間以上養生しなければならない。</p> <p>ただし、超速硬セメントなどの特殊セメントを用いた場合の養生期間並びに交通開放時期等については、第1編付録表-11.3.19又は監督員の指示に従わなければならない。</p> <p>□浸透用セメントミルクの硬化後、速やかにブラスト処理を行い、表面性状の確認を行うとともに所定のすべり抵抗値が得られることを確認しなければならない。</p>	<p>誤植</p>
<p><b>11.3.20 コンクリート舗装工</b> 《留意事項及び解説等》</p> <p>○コンクリートの初期強度の増加が遅れるような条件で施工した場合は、取外し時期を遅らせる必要があることに留意すること。</p> <p>○コンクリート版の四隅やダウエルバー、タイバーなどの付近は、分離した骨材が集まらないよう特に注意して施工する必要があることに留意すること。</p> <p>○その他、日本道路協会「舗装施工便覧」及び第1編第3章第9節 コンクリート工に加え、日本道路協会「コンクリート舗装ガイドブック」、土木学会「コンクリート舗装標準示方書」及びを参照することができる。</p>	<p><b>11.3.20 コンクリート舗装工</b> 《留意事項及び解説等》</p> <p>○コンクリートの初期強度の増加が遅れるような条件で施工した場合は、取外し時期を遅らせる必要があることに留意すること。</p> <p>○コンクリート版の四隅やダウエルバー、タイバーなどの付近は、分離した骨材が集まらないよう特に注意して施工する必要があることに留意すること。</p> <p>○その他、日本道路協会「舗装施工便覧」及び第1編第3章第9節 コンクリート工に加え、日本道路協会「コンクリート舗装ガイドブック」及び土木学会「舗装標準示方書」及びを参照することができる。</p>	<p>誤植</p>
<p><b>11.3.21 路肩・中央分離帯舗装工</b> 《規定事項》</p> <p>□路肩・中央分離帯の舗装は、設計図書に基づき実施すること。</p> <p>□舗装材料に応じて、下記を規定により施工すること</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリート＝第1編第3章第9節「無筋、鉄筋コンクリート」</li> <li>・グースアスファルト＝この節11.3.16「グースアスファルト舗装工」</li> </ul>	<p><b>11.3.21 路肩・中央分離帯舗装工</b> 《規定事項》</p> <p>□路肩・中央分離帯の舗装は、設計図書に基づき実施すること。</p> <p>□舗装材料に応じて、下記を規定により施工すること</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリート＝第1編第3章第9節「コンクリート工」</li> <li>・グースアスファルト＝この節11.3.16「グースアスファルト舗装工」</li> </ul>	<p>誤植</p>
<p><b>11.3.23 しゅん工検査</b> 《規定事項》</p> <p>□工事着手後、この編第1章第1節1.1.35「工事のしゅん工」に基づき、しゅん工届を提出し、しゅん工検査を受けなければならない。</p> <p>□しゅん工検査に当たっては、下記に基づき必要な書類及びしゅん工図書を作成の上、監督員へ提出しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第1編第1章第4節1.4.2「しゅん工検査及び一部しゅん工検査」</li> <li>・第1編第1章第5節「工事しゅん工図書」</li> <li>・第1編付録表-3.9.20</li> <li>・関係基準「電子納品に関する手引き」</li> </ul>	<p><b>11.3.23 しゅん工検査</b> 《規定事項》</p> <p>□工事着手後、この編第1章第1節1.1.35「工事のしゅん工」に基づき、しゅん工届を提出し、しゅん工検査を受けなければならない。</p> <p>□しゅん工検査に当たっては、下記に基づき必要な書類及びしゅん工図書を作成の上、監督員へ提出しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第1編第1章第4節1.4.2「しゅん工検査及び一部しゅん工検査」</li> <li>・第1編第1章第5節「工事しゅん工図書」</li> <li>・関係基準「電子納品に関する手引き」</li> </ul>	<p>誤植</p>

<p><b>11.4.2 路面排水工</b></p> <p>(1) 掘削、埋戻し、土留めなどの施工については、第1編第3章第3節「作業土工」及び第4節「土留工」の規定によるものとする。</p> <p>(2) 側溝や柵などの現場打ちコンクリート、又はコンクリート製品の施工は、第1編第3章第9節「<b>無筋、鉄筋コンクリート</b>」の規定によるものとする。</p> <p><b>11.6.4 踏掛版工</b></p> <p>(1) 踏掛版の施工に当たっては、その設置箇所の土工裏込め土を十分締め固めること。</p> <p>(2) 踏掛版の施工基面は、十分に整形を行い、鉄筋のかぶりを侵さないよう平たんに仕上げなければならない。</p> <p>(3) 踏掛版の材料及び施工については、第1編第2章第5節「コンクリート」及び第1編第3章第9節「<b>無筋、鉄筋コンクリート</b>」の規定に準じなければならない。</p> <p>(4) 踏掛版の上面は、舗装面の縦横断面に合わせて施工しなければならない。</p>	<p><b>11.4.2 路面排水工</b></p> <p>(1) 掘削、埋戻し、土留めなどの施工については、第1編第3章第3節「作業土工」及び第4節「土留工」の規定によるものとする。</p> <p>(2) 側溝や柵などの現場打ちコンクリート、又はコンクリート製品の施工は、第1編第3章第9節「<b>コンクリート工</b>」の規定によるものとする。</p> <p><b>11.6.4 踏掛版工</b></p> <p>(1) 踏掛版の施工に当たっては、その設置箇所の土工裏込め土を十分締め固めること。</p> <p>(2) 踏掛版の施工基面は、十分に整形を行い、鉄筋のかぶりを侵さないよう平たんに仕上げなければならない。</p> <p>(3) 踏掛版の材料及び施工については、第1編第2章第5節「コンクリート」及び第1編第3章第9節「<b>コンクリート工</b>」の規定に準じなければならない。</p> <p>(4) 踏掛版の上面は、舗装面の縦横断面に合わせて施工しなければならない。</p>	<p>誤植</p> <p>誤植</p>
<p>改定理由</p>		
<p>注意事項</p>		

工種 (頁)	—	改定年月日	公表 社内限
現行 (元)	改定 (新)		備考
<p style="text-align: center;">土木工事共通仕様書 関係基準</p> <p style="text-align: center;">コンクリート単位水量管理基準</p> <p style="text-align: center;">2019年 7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>	<p style="text-align: right; color: red; font-size: small;">2020年12月1日一部改定</p> <p style="text-align: center;">土木工事共通仕様書 関係基準</p> <p style="text-align: center;">コンクリート単位水量管理基準</p> <p style="text-align: center;">2019年 7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>		

## コンクリート単位水量管理基準

### 第1節 適用範囲

この基準は、レディーミクストコンクリートの単位水量測定についての測定方法、測定結果に基づく管理区分とその取り扱いを規定するものである。

この基準は1日当たり **100 m<sup>3</sup>**以上施工するコンクリート工を対象とする。

### 第5節 測定頻度

単位水量の測定頻度は次による。

- ①最初の1台目
- ②以降、**100 m<sup>3</sup>**に1回
- ③午後の最初の1台目

打設作業開始時に最初の1台目の測定を実施した後、**100 m<sup>3</sup>**に1回の頻度での測定を実施する。ただし、**昼休み等を挟んだ場合は午後の1台目の測定を行い、その後は再び100 m<sup>3</sup>に1回の頻度で測定を実施する。**

### 第6節 管理基準及び測定結果に対する対応

#### 6.1 管理区分

管理区分	単位水量測定結果
管理目標	測定結果が配合設計値-15kg/m <sup>3</sup> ～+10kg/m <sup>3</sup> 以内
注意勧告	測定結果が配合設計値-20kg/m <sup>3</sup> ～-15kg/m <sup>3</sup> 以内 +10kg/m <sup>3</sup> ～+15kg/m <sup>3</sup> 以内
管理限界	測定結果が配合設計値-20kg/m <sup>3</sup> 、+15kg/m <sup>3</sup> と配合設計における単位水量の上限値+5 kg/m <sup>3</sup> の小さい方を超える場合

注) 測定結果が配合設計における単位水量の上限値+5 kg/m<sup>3</sup>を超過した場合は、全て管理限界とする。

#### 6.2 配合設計における単位水量の上限値

配合設計における単位水量の上限値は、粗骨材の最大寸法が25mm以下の場合は175kg/m<sup>3</sup>、粗骨材の最大寸法が25mmを超え40mm以下の場合は165kg/m<sup>3</sup>とする。

## コンクリート単位水量管理基準

### 第1節 適用範囲

この基準は、レディーミクストコンクリートの単位水量測定についての測定方法、測定結果に基づく管理区分とその取り扱いを規定するものである。

この基準は1日当たり **150 m<sup>3</sup>**以上施工するコンクリート工を対象とする。

### 第5節 測定頻度

単位水量の測定頻度は次による。

- ①最初の1台目
- ②以降、**150 m<sup>3</sup>**に1回
- ③午後の最初の1台目

打設作業開始時に最初の1台目の測定を実施した後、**150 m<sup>3</sup>**に1回の頻度での測定を実施する。ただし、**1日の打設量が150 m<sup>3</sup>以下の場合は1回、150 m<sup>3</sup>を超える場合は150 m<sup>3</sup>毎の実施と150 m<sup>3</sup>未満の端数を含み実施すること。**

### 第6節 管理基準及び測定結果に対する対応

#### 6.1 管理区分

管理区分	単位水量測定結果
管理目標	測定結果が配合設計値-15kg/m <sup>3</sup> ～+10kg/m <sup>3</sup> 以内
注意勧告	測定結果が配合設計値-20kg/m <sup>3</sup> ～-15kg/m <sup>3</sup> 以内 +10kg/m <sup>3</sup> ～+15kg/m <sup>3</sup> 以内
管理限界	測定結果が配合設計値-20kg/m <sup>3</sup> 、+15kg/m <sup>3</sup> と配合設計における単位水量の上限値+5 kg/m <sup>3</sup> の小さい方を超える場合

注) 測定結果が配合設計における単位水量の上限値+5 kg/m<sup>3</sup>を超過した場合は、全て管理限界とする。

#### 6.2 配合設計における単位水量の上限値

配合設計における単位水量の上限値は、粗骨材の最大寸法が25mm以下の場合は175kg/m<sup>3</sup>**を標準**、粗骨材の最大寸法が25mmを超え40mm以下の場合は165kg/m<sup>3</sup>**を標準**とする。

一部改定

一部改定

一部改定

一部改定

脱漏

一部改定

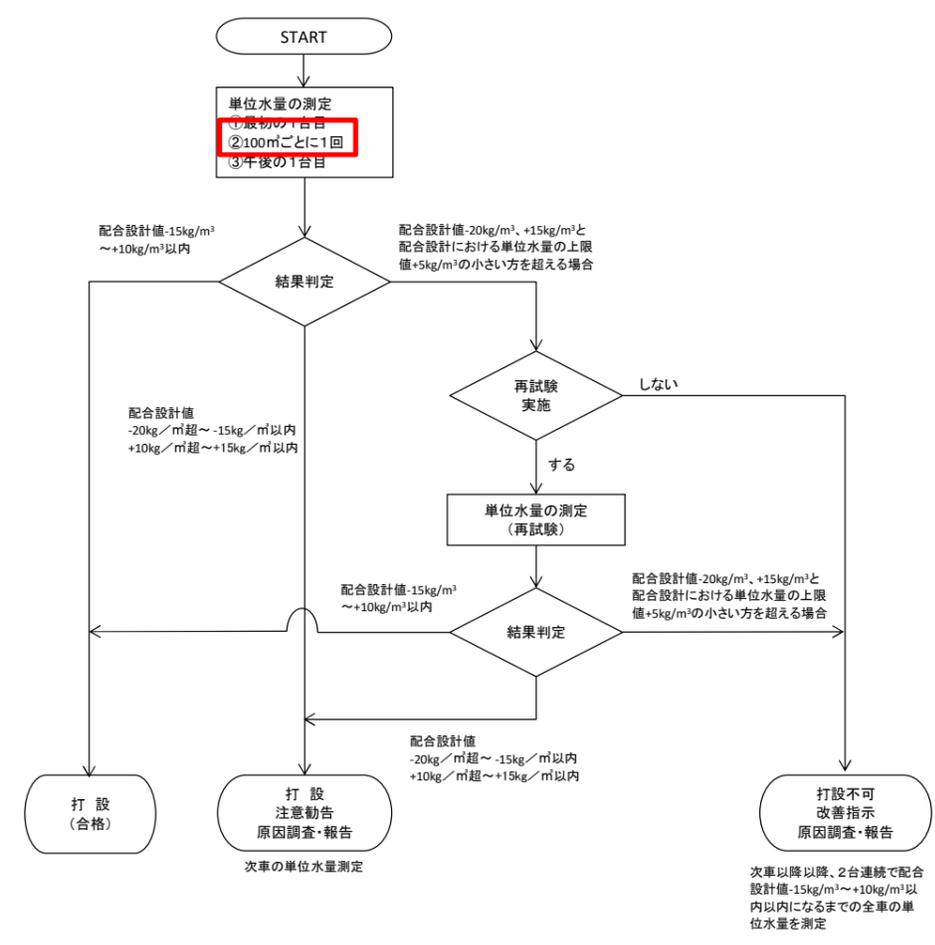


図-4.6.1 単位水量測定管理フロー

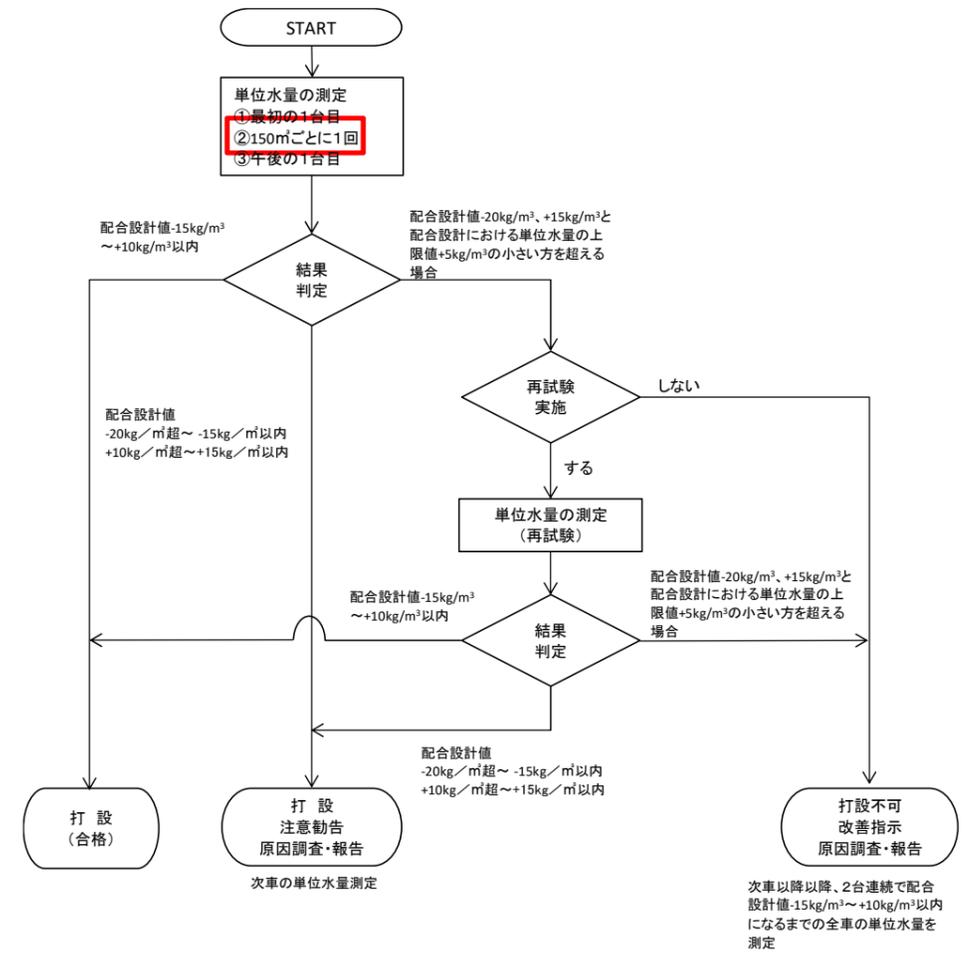


図-4.6.1 単位水量測定管理フロー

改定理由	生コンクリート受入検査頻度 (100 m³→150 m³) の見直しに係る改定を実施。 また、単位水量上限値の取扱い変更 (標準値として取扱) に係る改定を実施。
注意事項	

工種 (頁)	—	改定年月日	平成〇〇年 〇月 〇日	公表 社内限
現行 (元)		改定 (新)		備考
<p style="text-align: center;">土木工事共通仕様書 関係基準</p> <p style="text-align: center;">塗料規格 (HDK規格)</p> <p style="text-align: center;">2019年 7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>		<p style="text-align: right; color: red; font-size: small;">2020年12月1日一部改定</p> <p style="text-align: center;">土木工事共通仕様書 関係基準</p> <p style="text-align: center;">塗料規格 (HDK規格)</p> <p style="text-align: center;">2019年 7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>		

**第1節 塗料規格一覧表**

塗料は、表-7.1.1 に示す規格に適合するものを使用しなければならない。  
 なお、長ばく形エッチングプライマーの規格については鋼道路橋防食便覧による。

表-7.1.1 塗料規格

規格		塗料名
HDK	P-01	無機ジンクリッチプライマー
	P-03	有機ジンクリッチペイント
P-04	A	エポキシ樹脂塗料下塗
	B	
P-10	A	変性エポキシ樹脂塗料内面用
	B	
P-12		亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料下塗
P-14	A	無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料
	B	
P-15	A	変性エポキシ樹脂塗料下塗
	B	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗
P-16		無機ジンクリッチペイント
P-17	中塗	ふっ素樹脂塗料（用中塗・上塗）
	上塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料（用中塗・上塗）
P-18		超厚膜形エポキシ樹脂塗料 弱溶剤形超厚膜形エポキシ樹脂塗料

※ エポキシ樹脂塗料下塗、変性エポキシ樹脂塗料内面用、無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料、変性エポキシ樹脂塗料下塗において、気温が 10℃以上の場合に使用する常温用（A）と 5℃～20℃程度の場合に使用する低温用（B）の区分がある塗料については、施工条件を考慮して適切なものを使用しなければならない。

**第2節 無機ジンクリッチプライマー（HDK P-01）**

**2.1 適用範囲** この規格は、無機ジンクリッチプライマーについて規定する。

備考1. 無機ジンクリッチプライマーは亜鉛末、アルキルシリケート、顔料、溶剤を主な原料とした1液1粉末のものとする。

2. 本規格の内容は、JIS K 5552（ジンクリッチプライマー）の1種に準拠する。ただし、耐候性は削除した。

**2.2 品質** 無機ジンクリッチプライマーの品質は、2.3「試験方法」によって試験し、表-7.2.1の規定に適合しなければならない。

表-7.2.1 無機ジンクリッチプライマーの品質

項目	品質
容器の中での状態	粉は微小で、一様な粉末であること。 液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて、一様になること。
塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。
乾燥時間 (h)	1以下
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。

**第1節 塗料規格一覧表**

塗料は、表-7.1.1 に示す規格に適合するものを使用しなければならない。  
 なお、長ばく形エッチングプライマーの規格については鋼道路橋防食便覧による。

表-7.1.1 塗料規格

規格		塗料名
HDK	P-01	無機ジンクリッチプライマー
	P-03	有機ジンクリッチペイント
P-04	A	エポキシ樹脂塗料下塗
	B	
P-10	A	変性エポキシ樹脂塗料内面用
	B	
P-12		亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料下塗
P-14	A	無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料
	B	
P-15	A	変性エポキシ樹脂塗料下塗
	B	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗
P-16		無機ジンクリッチペイント
P-17	中塗	ふっ素樹脂塗料（用中塗・上塗）
	上塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料（用中塗・上塗）
P-18		超厚膜形エポキシ樹脂塗料 弱溶剤形超厚膜形エポキシ樹脂塗料

※ エポキシ樹脂塗料下塗、変性エポキシ樹脂塗料内面用、無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料、変性エポキシ樹脂塗料下塗において、気温が 10℃以上の場合に使用する常温用（A）と 5℃～20℃程度の場合に使用する低温用（B）の区分がある塗料については、施工条件を考慮して適切なものを使用しなければならない。

**第2節 無機ジンクリッチプライマー（HDK P-01）**

**2.1 適用範囲** この規格は、無機ジンクリッチプライマーについて規定する。

備考1. 無機ジンクリッチプライマーは亜鉛末、アルキルシリケート、顔料、溶剤を主な原料とした1液1粉末のものとする。

2. 本規格の内容は、JIS K 5552（ジンクリッチプライマー）の1種に準拠する。ただし、耐候性は削除した。

**2.2 品質** 無機ジンクリッチプライマーの品質は、2.3「試験方法」によって試験し、表-7.2.1の規定に適合しなければならない。

表-7.2.1 無機ジンクリッチプライマーの品質

項目	品質
容器の中での状態	粉は微小で、一様な粉末であること。 液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて、一様になること。
塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。
乾燥時間	1時間以下
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。

※修正

ポットライフ	5時間で使用できる
耐衝撃性	500mmの高さから500gのおもりを落としたとき、衝撃によって割れ、はがれができないこと。
耐塩水噴霧性	168時間の塩水噴霧に耐えること。
混合塗料中の加熱残分 (質量分率 %)	70以上
加熱残分中の金属亜鉛 (質量分率 %)	80以上

## 2.3 試験方法

### 2.3.1 試料採取方法

試料採取方法は、JIS K 5600-1-2 (サンプリング) による。

### 2.3.2 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5552 の 6.3 (試験の一般条件) による。

### 2.3.3 容器の中での状態

容器の中での状態の試験は、JIS K 5552 の 6.4 (容器の中での状態) による。

### 2.3.4 塗装作業性

塗装作業性の試験は、JIS K 5552 の 6.5 (塗装作業性) による。

### 2.3.5 乾燥時間

乾燥時間の試験は、JIS K 5552 の 6.6 (乾燥時間) による。

### 2.3.6 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5552 の 6.7 (塗装の外観) による。

### 2.3.7 ポットライフ

ポットライフの試験は、JIS K 5552 の 6.8 (ポットライフ) による。

### 2.3.8 耐衝撃性

耐衝撃性の試験は、JIS K 5552 の 6.9 (耐衝撃性) による。

### 2.3.9 耐塩水噴霧性

耐塩水噴霧性の試験は、JIS K 5552 の 6.10 (耐塩水噴霧性) による。  
ただし、試験片の作成手法及び試験時間は1種によるものとする。

### 2.3.10 混合塗料中の加熱残分

混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5552 の 6.11 (混合塗料中の加熱残分) による。

### 2.3.11 加熱残分中の金属亜鉛

加熱残分中の金属亜鉛の定量試験は、JIS K 5552 の 6.12 (加熱残分中の金属亜鉛) による。

ポットライフ	5時間で使用できる
耐衝撃性	500mmの高さから500gのおもりを落としたとき、衝撃によって割れ、はがれができないこと。
耐塩水噴霧性	168時間の塩水噴霧に耐えること。
混合塗料中の加熱残分 (質量分率 %)	70以上
加熱残分中の金属亜鉛 (質量分率 %)	80以上

## 2.3 試験方法

### 2.3.1 試料採取方法

試料採取方法は、JIS K 5600-1-2 (サンプリング) による。

### 2.3.2 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5552 の 6.3 (試験の一般条件) による。

### 2.3.3 容器の中での状態

容器の中での状態の試験は、JIS K 5552 の 6.4 (容器の中での状態) による。

### 2.3.4 塗装作業性

塗装作業性の試験は、JIS K 5552 の 6.5 (塗装作業性) による。

### 2.3.5 乾燥時間

乾燥時間の試験は、JIS K 5552 の 6.6 (乾燥時間) による。

### 2.3.6 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5552 の 6.7 (塗装の外観) による。

### 2.3.7 ポットライフ

ポットライフの試験は、JIS K 5552 の 6.8 (ポットライフ) による。

### 2.3.8 耐衝撃性

耐衝撃性の試験は、JIS K 5552 の 6.9 (耐衝撃性) による。

### 2.3.9 耐塩水噴霧性

耐塩水噴霧性の試験は、JIS K 5552 の 6.10 (耐塩水噴霧性) による。  
ただし、試験片の作成手法及び試験時間は1種によるものとする。

### 2.3.10 混合塗料中の加熱残分

混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5552 の 6.11 (混合塗料中の加熱残分) による。

### 2.3.11 加熱残分中の金属亜鉛

加熱残分中の金属亜鉛の定量試験は、JIS K 5552 の 6.12 (加熱残分中の金属亜鉛) による。

### 第3節 有機ジンクリッチペイント (HDK P-03)

#### 3.1 適用範囲 この規格は、有機ジンクリッチペイントについて規定する。

- 備考 1. 有機ジンクリッチペイントは亜鉛末、エポキシ樹脂、顔料、硬化剤、溶剤を主な原料とした2液1粉末形又は2液形のものであり、硬化剤にはポリアミド、アミンアダクト等を用いる。
2. 本規格の内容は、JIS K 5553 (厚膜形ジンクリッチペイント2種) に準拠する。ただし、耐候性は削除した。

#### 3.2 品質 有機ジンクリッチペイントの品質は、3.3「試験方法」によって試験し、表-7.3.1の規格に適合しなければならない。

表-7.3.1 有機ジンクリッチペイントの品質

項目	品質
容器の中での状態	粉は微小で、一様な粉末であること。 液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。
乾燥時間 (h)	6以下
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。
ポットライフ	5時間で利用できる
耐衝撃性	500mmの高さから500gのおもりを落としたとき、衝撃によってわれ、はがれができないこと。
厚塗り性	厚塗り性に支障がないこと。
耐塩水噴霧性	240時間の塩水噴霧に耐えること。
耐水性	水に240時間浸したとき、異常がないこと。
混合塗料中の加熱残分 (質量分率 %)	75以上

#### 3.3 試験方法

##### 3.3.1 試料採取方法

試料採取方法は、JIS K 5600-1-2 (サンプリング) による。

##### 3.3.2 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5553 の 6.3 (試験の一般条件) による。

##### 3.3.3 容器の中での状態

容器の中での状態の試験は、JIS K 5553 の 6.4 (容器の中での状態) による。

##### 3.3.4 乾燥時間

乾燥時間の試験は、JIS K 5553 の 6.5 (乾燥時間) による。

##### 3.3.5 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5553 の 6.6 (塗装の外観) による。

### 第3節 有機ジンクリッチペイント (HDK P-03)

#### 3.1 適用範囲 この規格は、有機ジンクリッチペイントについて規定する。

- 備考 1. 有機ジンクリッチペイントは亜鉛末、エポキシ樹脂、顔料、硬化剤、溶剤を主な原料とした2液1粉末形又は2液形のものであり、硬化剤にはポリアミド、アミンアダクト等を用いる。
2. 本規格の内容は、JIS K 5553 (厚膜形ジンクリッチペイント2種) に準拠する。ただし、耐候性は削除した。

#### 3.2 品質 有機ジンクリッチペイントの品質は、3.3「試験方法」によって試験し、表-7.3.1の規格に適合しなければならない。

表-7.3.1 有機ジンクリッチペイントの品質

項目	品質
容器の中での状態	粉は微小で、一様な粉末であること。 液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。
乾燥時間	6時間以下
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。
ポットライフ	5時間で利用できる
耐衝撃性	500mmの高さから500gのおもりを落としたとき、衝撃によってわれ、はがれができないこと。
厚塗り性	厚塗り性に支障がないこと。
耐塩水噴霧性	240時間の塩水噴霧に耐えること。
耐水性	水に240時間浸したとき、異常がないこと。
混合塗料中の加熱残分 (質量分率 %)	75以上
加熱残分中の金属亜鉛 (質量分率 %)	70以上

#### 3.3 試験方法

##### 3.3.1 試料採取方法

試料採取方法は、JIS K 5600-1-2 (サンプリング) による。

##### 3.3.2 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5553 の 6.3 (試験の一般条件) による。

##### 3.3.3 容器の中での状態

容器の中での状態の試験は、JIS K 5553 の 6.4 (容器の中での状態) による。

##### 3.3.4 乾燥時間

乾燥時間の試験は、JIS K 5553 の 6.5 (乾燥時間) による。

##### 3.3.5 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5553 の 6.6 (塗装の外観) による。

脱漏

※修正

※記載漏れのため修正

### 3.3.6 ポットライフ

ポットライフの試験は、JIS K 5553 の 6.7 (ポットライフ) による。

### 3.3.7 耐衝撃性

耐衝撃性の試験は、JIS K 5553 の 6.8 (耐衝撃性) による。

### 3.3.8 厚塗り性

厚塗り性の試験は、JIS K 5553 の 6.9 (厚塗り性) による。

### 3.3.9 耐塩水噴霧性

耐塩水噴霧性の試験は、JIS K 5553 の 6.10 (耐塩水噴霧性) による。

### 3.3.10 耐水性

耐水性の試験は、JIS K 5553 の 6.11 (耐水性) による。

### 3.3.11 混合塗料中の加熱残分

混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5553 の 6.12 (混合塗料中の加熱残分) による。ただし、混合物について 105±2℃で3時間の条件で測定する。

### 3.3.12 加熱残分中の金属亜鉛

加熱残分中の金属亜鉛の定量試験は、JIS K 5553 の 6.13 (加熱残分中の金属亜鉛) による。

## 第4節 エポキシ樹脂塗料下塗 (HDK P-04)

### 4.1 適用範囲

- この規格は、エポキシ樹脂塗料下塗について規定する。
- 備考1. エポキシ樹脂塗料下塗は、エポキシ樹脂、顔料、ポリアミド及びアミンアダクト等の成分を含む硬化剤、溶剤を主な原料とした2液形のものである。
2. 本規格の内容は、JIS K 5551 (構造物用さび止めペイントB種) に準拠する。ただし、耐候性は削除した。

### 4.2 種類

- エポキシ樹脂塗料下塗は、次の2種類に分ける。
- A : 10℃以上で使用するもの。
- B : 5~20℃で使用するもの。

### 4.3 品質

エポキシ樹脂塗料下塗の品質は、4.4「試験方法」によって試験し、表-7.4.1の規定に適合しなければならない。

表-7.4.1 エポキシ樹脂塗料下塗の品質

項目	A	B
容器の中での状態	かき混ぜたとき、堅い塊がなくて、一樣になること。	
乾燥時間 (h)	23℃で16以下	5℃で24以下
塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。	
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	

### 3.3.6 ポットライフ

ポットライフの試験は、JIS K 5553 の 6.7 (ポットライフ) による。

### 3.3.7 耐衝撃性

耐衝撃性の試験は、JIS K 5553 の 6.8 (耐衝撃性) による。

### 3.3.8 厚塗り性

厚塗り性の試験は、JIS K 5553 の 6.9 (厚塗り性) による。

### 3.3.9 耐塩水噴霧性

耐塩水噴霧性の試験は、JIS K 5553 の 6.10 (耐塩水噴霧性) による。

### 3.3.10 耐水性

耐水性の試験は、JIS K 5553 の 6.11 (耐水性) による。

### 3.3.11 混合塗料中の加熱残分

混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5553 の 6.12 (混合塗料中の加熱残分) による。ただし、混合物について 105±2℃で3時間の条件で測定する。

### 3.3.12 加熱残分中の金属亜鉛

加熱残分中の金属亜鉛の定量試験は、JIS K 5553 の 6.13 (加熱残分中の金属亜鉛) による。

## 第4節 エポキシ樹脂塗料下塗 (HDK P-04)

### 4.1 適用範囲

- この規格は、エポキシ樹脂塗料下塗について規定する。
- 備考1. エポキシ樹脂塗料下塗は、エポキシ樹脂、顔料、ポリアミド及びアミンアダクト等の成分を含む硬化剤、溶剤を主な原料とした2液形のものである。
2. 本規格の内容は、JIS K 5551 (構造物用さび止めペイントB種) に準拠する。ただし、耐候性は削除した。

### 4.2 種類

- エポキシ樹脂塗料下塗は、次の2種類に分ける。
- A : 10℃以上で使用するもの。
- B : 5~20℃で使用するもの。

### 4.3 品質

エポキシ樹脂塗料下塗の品質は、4.4「試験方法」によって試験し、表-7.4.1の規定に適合しなければならない。

表-7.4.1 エポキシ樹脂塗料下塗の品質

項目	A	B
容器の中での状態	かき混ぜたとき、堅い塊がなくて、一樣になること。	
乾燥時間	23℃で16時間以下	5℃で24時間以下
塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。	
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	

※修正

ポットライフ	23℃にて5時間で使用できる。	5℃にて5時間で使用できる。
たるみ性	隙間幅200μmでたるみがないこと。	
上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。	
耐衝撃性	500mmの高さから300gのおもりを落としたとき、衝撃によって割れ、はがれができないこと。	
付着性	分類1又は分類0	
耐アルカリ性	水酸化ナトリウム溶液(50g/L)に168時間浸したとき、異常がないこと。	
耐揮発油性	石油ベンジンとトルエンを容量比8:2に混合した試験液に48時間浸したとき、異常がない。	
サイクル腐食性	120サイクルの試験でさび、膨れ、割れ及びはがれがない。	
塗膜中の鉛の定量(質量分率%)	0.06以下	
塗膜中のクロムの定量(質量分率%)	0.03以下	

ポットライフ	23℃にて5時間で使用できる。	5℃にて5時間で使用できる。
たるみ性	隙間幅200μmでたるみがないこと。	
上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。	
耐衝撃性	500mmの高さから300gのおもりを落としたとき、衝撃によって割れ、はがれができないこと。	
付着性	分類1又は分類0	
耐アルカリ性	水酸化ナトリウム溶液(50g/L)に168時間浸したとき、異常がないこと。	
耐揮発油性	石油ベンジンとトルエンを容量比8:2に混合した試験液に48時間浸したとき、異常がない。	
サイクル腐食性	120サイクルの試験でさび、膨れ、割れ及びはがれがない。	
塗膜中の鉛の定量(質量分率%)	0.06以下	
塗膜中のクロムの定量(質量分率%)	0.03以下	

#### 4.4 試験方法

##### 4.4.1 試料採取方法

試料採取方法は、JIS K 5600-1-2 (サンプリング) による。

##### 4.4.2 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5551 の 7.3 (試験の一般条件) による。

##### 4.4.3 容器の中での状態

容器の中での状態の試験は、JIS K 5551 の 7.4 (容器の中の状態) による。

##### 4.4.4 乾燥時間

乾燥時間の試験は、JIS K 5551 の 7.5 (半硬化乾燥性) による。ただし、低温用については C 種 2 号の試験方法を用いる。

##### 4.4.5 塗装作業性

塗装作業性の試験は、JIS K 5551 の 7.6 (塗装作業性) による。

##### 4.4.6 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5551 の 7.7 (塗装の外観) による。

##### 4.4.7 ポットライフ

ポットライフの試験は、JIS K 5551 の 7.8 (ポットライフ) による。ただし、低温用については C 種 2 号の操作を用いる。

##### 4.4.8 たるみ性

たるみ性の試験は、JIS K 5551 の 7.9 (たるみ性) による。

##### 4.4.9 上塗り適合性

#### 4.4 試験方法

##### 4.4.1 試料採取方法

試料採取方法は、JIS K 5600-1-2 (サンプリング) による。

##### 4.4.2 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5551 の 7.3 (試験の一般条件) による。

##### 4.4.3 容器の中での状態

容器の中での状態の試験は、JIS K 5551 の 7.4 (容器の中の状態) による。

##### 4.4.4 乾燥時間

乾燥時間の試験は、JIS K 5551 の 7.6 (半硬化乾燥性) による。ただし、低温用については C 種 2 号の試験方法を用いる。

##### 4.4.5 塗装作業性

塗装作業性の試験は、JIS K 5551 の 7.7 (塗装作業性) による。

##### 4.4.6 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5551 の 7.8 (塗装の外観) による。

##### 4.4.7 ポットライフ

ポットライフの試験は、JIS K 5551 の 7.9 (ポットライフ) による。ただし、低温用については C 種 2 号の操作を用いる。

##### 4.4.8 たるみ性

たるみ性の試験は、JIS K 5551 の 7.10 (たるみ性) による。

##### 4.4.9 上塗り適合性

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

上塗り適合性の試験は、JIS K 5551 の 7.10 (上塗り適合性) による。  
ただし、上塗りに用いる塗料は、HDK P-17 に規定するふっ素樹脂塗料用中塗塗料とする。

**4.4.10 耐衝撃性**

耐衝撃性の試験は、JIS K 5551 の 7.11 (耐衝撃性) による。

**4.4.11 付着性**

付着性の試験は、JIS K 5551 の 7.12 (付着性) による。

**4.4.12 耐アルカリ性**

耐アルカリ性の試験は、JIS K 5551 の 7.13 (耐アルカリ性) による。  
ただし、中塗りに用いる塗料は、HDK P-17 に規定するふっ素樹脂塗料用中塗塗料とする。

**4.4.13 耐揮発油性**

サイクル腐食性の試験は、JIS K 5551 の 7.14 (耐揮発油性) による。

**4.4.14 サイクル腐食性**

サイクル腐食性の試験は、JIS K 5551 の 7.16 (サイクル腐食性) による。

**4.4.15 塗膜中の鉛の定量**

塗膜中の鉛の定量は、JIS K 5551 の 7.17 (塗膜中の鉛の定量) による。

**4.4.16 塗膜中のクロムの定量**

塗膜中のクロムの定量は、JIS K 5551 の 7.18 (塗膜中のクロムの定量) による。

**第5節 変性エポキシ樹脂塗料内面用 (HDK P-10)**

**5.1 適用範囲** この規格は、変性エポキシ樹脂塗料内面用について規定する。  
備考 変性エポキシ樹脂塗料内面用は、主として鋼床版箱桁内面の塗装に用いる塗料で、エポキシ樹脂・ポリオール樹脂・変性樹脂・顔料・硬化剤及び溶剤を主な原料とした2液形の塗料で、耐熱性を有し、淡色仕上げが可能なものである。

**5.2 種類** 変性エポキシ樹脂塗料内面用は、次の2種類に分ける。

- A : 10℃以上で使用するもの。
- B : 5~20℃で使用するもの。

**5.3 品質** 変性エポキシ樹脂塗料内面用は、5.4「試験方法」によって試験し、表-7.5.1の規定に適合しなければならない。

表-7.5.1 変性エポキシ樹脂塗料内面用の品質

項目	A	B
容器の中での状態	かき混ぜたとき堅い塊がなくて、一樣になること。	

上塗り適合性の試験は、JIS K 5551 の 7.11 (上塗り適合性) による。  
ただし、上塗りに用いる塗料は、HDK P-17 に規定するふっ素樹脂塗料用中塗塗料とする。

**4.4.10 耐衝撃性**

耐衝撃性の試験は、JIS K 5551 の 7.12 (耐おもり落下性) による。

**4.4.11 付着性**

付着性の試験は、JIS K 5551 の 7.13 (付着性) による。

**4.4.12 耐アルカリ性**

耐アルカリ性の試験は、JIS K 5551 の 7.14 (耐アルカリ性) による。  
ただし、中塗りに用いる塗料は、HDK P-17 に規定するふっ素樹脂塗料用中塗塗料とする。

**4.4.13 耐揮発油性**

サイクル腐食性の試験は、JIS K 5551 の 7.15 (耐揮発油性) による。

**4.4.14 サイクル腐食性**

サイクル腐食性の試験は、JIS K 5551 の 7.17 (サイクル腐食性) による。

**4.4.15 塗膜中の鉛の定量**

塗膜中の鉛の定量は、JIS K 5551 の 7.18 (塗膜中の鉛の定量) による。

**4.4.16 塗膜中のクロムの定量**

塗膜中のクロムの定量は、JIS K 5551 の 7.19 (塗膜中のクロムの定量) による。

**第5節 変性エポキシ樹脂塗料内面用 (HDK P-10)**

**5.1 適用範囲** この規格は、変性エポキシ樹脂塗料内面用について規定する。  
備考 変性エポキシ樹脂塗料内面用は、主として鋼床版箱桁内面の塗装に用いる塗料で、エポキシ樹脂・ポリオール樹脂・変性樹脂・顔料・硬化剤及び溶剤を主な原料とした2液形の塗料で、耐熱性を有し、淡色仕上げが可能なものである。

**5.2 種類** 変性エポキシ樹脂塗料内面用は、次の2種類に分ける。

- A : 10℃以上で使用するもの。
- B : 5~20℃で使用するもの。

**5.3 品質** 変性エポキシ樹脂塗料内面用は、5.4「試験方法」によって試験し、表-7.5.1の規定に適合しなければならない。

表-7.5.1 変性エポキシ樹脂塗料内面用の品質

項目	A	B
容器の中での状態	かき混ぜたとき堅い塊がなくて、一樣になること。	

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

乾燥時間 (h)	23℃で24以下	5℃で24以下
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	
塗装作業性	吹付け塗り塗装作業に支障がない。	
ポットライフ	23℃にて5時間で使用できる。	5℃にて5時間で使用できる。
耐衝撃性	300mmの高さから500gのおもりを落としたときの衝撃によって、塗膜に割れ及びはがれができないこと。	
耐屈曲性	7日間放置した後、直径10mmの心棒で試験して、折り曲げに耐えること。	
耐湿性	温度50℃、相対湿度95%以上で、120時間の試験に耐えること。	
耐塩水噴霧性	192時間の塩水噴霧に耐えること。	
耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下であること。	
混合塗料中の加熱残分 (質量分率 %)	60以上	

乾燥時間	23℃で24時間以下	5℃で24時間以下
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	
塗装作業性	吹付け塗り塗装作業に支障がない。	
ポットライフ	23℃にて5時間で使用できる。	5℃にて5時間で使用できる。
耐衝撃性	300mmの高さから500gのおもりを落としたときの衝撃によって、塗膜に割れ及びはがれができないこと。	
耐屈曲性	7日間放置した後、直径10mmの心棒で試験して、折り曲げに耐えること。	
耐湿性	温度50℃、相対湿度95%以上で、120時間の試験に耐えること。	
耐塩水噴霧性	192時間の塩水噴霧に耐えること。	
耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下であること。	
混合塗料中の加熱残分 (質量分率 %)	60以上	

※修正

#### 5.4 試験方法

##### 5.4.1 試料採取方法

試料採取方法は、JIS K 5600-1-2 (サンプリング) による。

##### 5.4.2 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1 (試験一般)、JIS K 5600-1-6 (養生並びに試験の温度及び湿度) 及び JIS K 5601-1-1 (試験一般 (条件及び方法)) による。その他は次の条件による。

- (1) 主剤と硬化剤の混合は、その製品に指定する方法による。
- (2) 混合物は、その容器にふたをして30分経過してから再びよく攪拌して使用する。
- (3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、ただちに塗る。初めの混合から時間を測定し、ポットライフの5時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- (4) 試験板は、特に規定する以外は鋼板 (約 150×70×0.8mm) を用いる。
- (5) 混合物の塗り方は、吹付け塗りとし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して110~130µmになるようにする。なお、必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の30%以下で薄めても良い。

##### 5.4.3 容器の中での状態

容器の中での状態の試験は、JIS K 5551 の 7.4 (容器の中の状態) による。

##### 5.4.4 乾燥時間

乾燥時間の試験は、JIS K 5551 の 7.5 (半硬化乾燥性) による。ただし、塗膜厚や希釈率については5.4.2「試験の一般条件」(5)による。低温用についてはC種2号の試験方法を用いる。

##### 5.4.5 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5551 の 7.7 (塗膜の外観) による。ただし、塗膜

#### 5.4 試験方法

##### 5.4.1 試料採取方法

試料採取方法は、JIS K 5600-1-2 (サンプリング) による。

##### 5.4.2 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1 (試験一般)、JIS K 5600-1-6 (養生並びに試験の温度及び湿度) 及び JIS K 5601-1-1 (試験一般 (条件及び方法)) による。その他は次の条件による。

- (1) 主剤と硬化剤の混合は、その製品に指定する方法による。
- (2) 混合物は、その容器にふたをして30分経過してから再びよく攪拌して使用する。
- (3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、ただちに塗る。初めの混合から時間を測定し、ポットライフの5時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- (4) 試験板は、特に規定する以外は鋼板 (約 150×70×0.8mm) を用いる。
- (5) 混合物の塗り方は、吹付け塗りとし、乾燥膜厚は7日間乾燥したときに測定して110~130µmになるようにする。なお、必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の30%以下で薄めても良い。

##### 5.4.3 容器の中での状態

容器の中での状態の試験は、JIS K 5551 の 7.4 (容器の中の状態) による。

##### 5.4.4 乾燥時間

乾燥時間の試験は、JIS K 5551 の 7.6 (半硬化乾燥性) による。ただし、塗膜厚や希釈率については5.4.2「試験の一般条件」(5)による。低温用についてはC種2号の試験方法を用いる。

##### 5.4.5 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5551 の 7.8 (塗膜の外観) による。ただし、塗膜

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

厚や希釈率については 5.4.2 「試験の一般条件」(5)による。

#### 5.4.6 塗装作業性

塗装作業性の試験は、JIS K 5551 の 7.6 (塗装作業性) による。ただし、塗膜厚や希釈率については 5.4.2 「試験の一般条件」(5)による。

#### 5.4.7 ポットライフ

ポットライフの試験は、JIS K 5551 の 7.8 (ポットライフ) による。ただし、塗膜厚や希釈率については 5.4.2 「試験の一般条件」(5)による。

#### 5.4.8 耐衝撃性

耐衝撃性の試験は、JIS K 5600-5-3 (耐おもり落下性) の 6 (デュポン式) による。ただし、試験板は JIS K 5600-1-4 に規定する鋼板 (200×100×0.8mm) を用い、試料を試験板の片面に 5.4.2 「試験の一般条件」の方法で塗り、7日間おいてから重さが 500±1g のおもりを 300mm の高さから落とす。判定は JIS K 5600-5-3 の 6.4 (判定) による。ただし、おもりの落下による塗膜のつぶれ (直径 5mm 以内) は対象外とする。

#### 5.4.9 耐屈曲性

耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1 (耐屈曲性) による。ただし、試料を研磨によって調整した鋼板 (約 150×50×0.3mm) の片面に 5.4.2 「試験の一般条件」の方法で塗装して 7日間おいて試験片とし、直径 10mm の心棒の周りに沿って折り曲げる。

#### 5.4.10 耐湿性

耐湿性の試験は JIS K 5600-7-2 の 5 (回転式) による。ただし、5.4.2 の方法で試料を試験板 3 枚の片面に 24 時間間隔で 2 回塗り、24 時間置いた後、板の周辺を試料で塗膜に直接 5mm 以上重なるようにはけで塗り包み、6日間置いて試験片とする。試験片に JIS K 5600-7-9 の 7.5a) の切り込み傷に従って素地に達する傷をつける。この試験片を温度 50±1℃、相対湿度 95% 以上に保った耐湿試験機 (JIS K 5600-7-2 の 5 (回転式)) の試験架台に取り付け 120 時間過ぎた後、試験片を取り出し、ただちに塗膜を調べる。

試験片 2 枚以上について塗膜に付けた傷の両側 3mm 以外に、ふくれ・はがれ・さびを認めないときは、“湿度に耐える。”とする。

#### 5.4.11 耐塩水噴霧性

耐塩水噴霧性は、JIS K 5600-7-1 (耐中性塩水噴霧性) による。ただし、試験板は 5.4.10 「耐湿性」と同様に作成し、塩水を噴霧する時間は 192 時間とする。

試験片 2 枚以上について塗膜に付けた傷の両側 3mm 以外に、ふくれ・はがれ・さびを認めないときは、“塩水噴霧に耐える。”とする。

#### 5.4.12 耐熱性

耐熱性の試験は、JIS K 5551 の 7.15 (耐熱性) による。塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴が認められなく、付着性の評価点が分類 2 以下である場合は、“加熱に耐える。”とする。ただし、塗膜厚や希釈率については 5.4.2 「試験の一般

厚や希釈率については 5.4.2 「試験の一般条件」(5)による。

#### 5.4.6 塗装作業性

塗装作業性の試験は、JIS K 5551 の 7.7 (塗装作業性) による。ただし、塗膜厚や希釈率については 5.4.2 「試験の一般条件」(5)による。

#### 5.4.7 ポットライフ

ポットライフの試験は、JIS K 5551 の 7.9 (ポットライフ) による。ただし、塗膜厚や希釈率については 5.4.2 「試験の一般条件」(5)による。

#### 5.4.8 耐衝撃性

耐衝撃性の試験は、JIS K 5600-5-3 (耐おもり落下性) の 6 (デュポン式) による。ただし、試験板は JIS K 5600-1-4 に規定する鋼板 (200×100×0.8mm) を用い、試料を試験板の片面に 5.4.2 「試験の一般条件」の方法で塗り、7日間おいてから重さが 500±1g のおもりを 300mm の高さから落とす。判定は JIS K 5600-5-3 の 6.4 (判定) による。ただし、おもりの落下による塗膜のつぶれ (直径 5mm 以内) は対象外とする。

#### 5.4.9 耐屈曲性

耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1 (耐屈曲性) による。ただし、試料を研磨によって調整した鋼板 (約 150×50×0.3mm) の片面に 5.4.2 「試験の一般条件」の方法で塗装して 7日間おいて試験片とし、直径 10mm の心棒の周りに沿って折り曲げる。

#### 5.4.10 耐湿性

耐湿性の試験は JIS K 5600-7-2 の 5 (回転式) による。ただし、5.4.2 の方法で試料を試験板 3 枚の片面に 24 時間間隔で 2 回塗り、24 時間置いた後、板の周辺を試料で塗膜に直接 5mm 以上重なるようにはけで塗り包み、6日間置いて試験片とする。試験片に JIS K 5600-7-9 の 7.5a) の切り込み傷に従って素地に達する傷をつける。この試験片を温度 50±1℃、相対湿度 95% 以上に保った耐湿試験機 (JIS K 5600-7-2 の 5 (回転式)) の試験架台に取り付け 120 時間過ぎた後、試験片を取り出し、ただちに塗膜を調べる。

試験片 2 枚以上について塗膜に付けた傷の両側 3mm 以外に、ふくれ・はがれ・さびを認めないときは、“湿度に耐える。”とする。

#### 5.4.11 耐塩水噴霧性

耐塩水噴霧性は、JIS K 5600-7-1 (耐中性塩水噴霧性) による。ただし、試験板は 5.4.10 「耐湿性」と同様に作成し、塩水を噴霧する時間は 192 時間とする。

試験片 2 枚以上について塗膜に付けた傷の両側 3mm 以外に、ふくれ・はがれ・さびを認めないときは、“塩水噴霧に耐える。”とする。

#### 5.4.12 耐熱性

耐熱性の試験は、JIS K 5551 の 7.16 (耐熱性) による。塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴が認められなく、付着性の評価点が分類 2 以下である場合は、“加熱に耐える。”とする。ただし、塗膜厚や希釈率については 5.4.2 「試験の一般

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

条件」(5)による。

#### 5.4.13 混合塗料中の加熱残分

混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5601-1-2 (加熱残分) による。ただし、試験条件は、加熱温度 105±2℃、加熱時間 3 時間とする。

### 第 6 節 亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料下塗 (HDK P-12)

**6.1 適用範囲** この規格は、亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料について規定する。

備考 亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料は、エポキシ樹脂・顔料・硬化剤及び溶剤を主な原料とした 2 液形のものである。  
ただし、硬化剤にはポリアミド・アミンアダクトなどを用いる。

**6.2 品質** 亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料の品質は、6.3「試験方法」によって試験し、表-7.6.1 の規定に適合しなければならない。

表-7.6.1 亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料の品質

項目	品質
容器の中での状態	かき混ぜたとき堅い塊がなくて、一樣になること。
乾燥時間 (h)	16以下
塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。
塗膜の外観	塗装の外観が正常である。
ポットライフ	5時間で利用できる
耐衝撃性	300mmの高さから300gのおもりを落としたとき、衝撃によって割れ及びはがれができないこと。
付着性	分類 1 又は分類 0
耐水試験後の付着性	分類 3、分類 2、分類 1 又は分類 0
耐屈曲性	7日間放置した後、直径10mmの折り曲げに耐えること。
上塗適合性	支障がない。
耐水性	水に168時間浸したとき、異常がない。
上塗適合性	支障がない。
耐塩水噴霧性	168時間の塩水噴霧に耐えること。
混合塗料中の加熱残分 (質量分率%)	55以上
混合塗料中の溶剤不溶物 (質量分率%)	30以上

#### 6.3 試験方法

##### 6.3.1 試料採取方法

試料採取方法は、JIS K 5600-1-2 (サンプリング) による。

##### 6.3.2 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1 (試験一般)、JIS K 5600-1-6 (養生並びに試験の温度及び湿度) 及び JIS K 5601-1-1 (試験一般 (条件及び方法)) による。

その他は次の条件による。

(1) 主剤と硬化剤の混合は、その製品に指定する方法による。

条件」(5)による。

#### 5.4.13 混合塗料中の加熱残分

混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5601-1-2 (加熱残分) による。ただし、試験条件は、加熱温度 105±2℃、加熱時間 3 時間とする。

### 第 6 節 亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料下塗 (HDK P-12)

**6.1 適用範囲** この規格は、亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料について規定する。

備考 亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料は、エポキシ樹脂・顔料・硬化剤及び溶剤を主な原料とした 2 液形のものである。  
ただし、硬化剤にはポリアミド・アミンアダクトなどを用いる。

**6.2 品質** 亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料の品質は、6.3「試験方法」によって試験し、表-7.6.1 の規定に適合しなければならない。

表-7.6.1 亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料の品質

項目	品質
容器の中での状態	かき混ぜたとき堅い塊がなくて、一樣になること。
乾燥時間	16時間以下
塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。
塗膜の外観	塗装の外観が正常である。
ポットライフ	5時間で利用できる
耐衝撃性	300mmの高さから300gのおもりを落としたとき、衝撃によって割れ及びはがれができないこと。
付着性	分類 1 又は分類 0
耐水試験後の付着性	分類 3、分類 2、分類 1 又は分類 0
耐屈曲性	7日間放置した後、直径10mmの折り曲げに耐えること。
耐水性	水に168時間浸したとき、異常がない。
上塗り適合性	支障がない。
耐塩水噴霧性	168時間の塩水噴霧に耐えること。
混合塗料中の加熱残分 (質量分率%)	55以上
混合塗料中の溶剤不溶物 (質量分率%)	30以上

#### 6.3 試験方法

##### 6.3.1 試料採取方法

試料採取方法は、JIS K 5600-1-2 (サンプリング) による。

##### 6.3.2 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1 (試験一般)、JIS K 5600-1-6 (養生並びに試験の温度及び湿度) 及び JIS K 5601-1-1 (試験一般 (条件及び方法)) による。

その他は次の条件による。

(1) 主剤と硬化剤の混合は、その製品に指定する方法による。

※修正

※重複削除  
※修正

<p>(2) 混合物は、その容器にふたをして 30 分経過してから再びよく攪拌して使用する。</p> <p>(3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、ただちに塗る。初めの混合から時間を測定し、ポットライフの 5 時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。</p> <p>(4) 試験板は、特に規定する以外は溶融亜鉛めっき板 (JIS H 8641 2 種 45) (約 150×70×3.2mm) とする。</p> <p>(5) 混合物の塗り方は、はけ塗りとし、乾燥膜厚は 7 日間乾燥したときに測定して 35~45μm になるようにする。なお、必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の 10%以下で薄めてもよい。</p> <p><b>6.3.3 容器の中での状態</b> 容器の中での状態の試験は、JIS K 5551 の 7.4 (容器の中の状態) による。</p> <p><b>6.3.4 乾燥時間</b> 乾燥時間の試験は、JIS K 5551 の 7.5 (半硬化乾燥性) による。ただし、塗膜厚や希釈率については 6.3.2 「試験の一般条件」 (5) による。</p> <p><b>6.3.5 塗膜の作業性</b> 塗装作業性の試験は、JIS K 5551 の 7.6 (塗装作業性) による。ただし、試験板、塗膜厚や希釈率については 6.3.2 「試験の一般条件」 (4)(5) による。</p> <p><b>6.3.6 塗膜の外観</b> 塗膜の外観の試験は、JIS K 5551 の 7.7 (塗膜の外観) による。ただし、試験板、塗膜厚や希釈率については 6.3.2 「試験の一般条件」 (4)(5) による。</p> <p><b>6.3.7 ポットライフ</b> ポットライフの試験は、JIS K 5551 の 7.8 (ポットライフ) による。ただし、試験板、塗膜厚や希釈率については、6.3.2 「試験の一般条件」 (4)(5) による。</p> <p><b>6.3.8 耐衝撃性</b> 耐衝撃性の試験は、JIS K 5600-5-3 (耐おもり落下性) の 6 (デュポン式) による。 判定は JIS K 5600-5-3 の 6.4 (判定) による。ただし、おもりの落下による塗膜のつぶれ (直径 5mm 以内) は対象外とする。</p> <p><b>6.3.9 付着性</b> 付着性の試験は、JIS K 5551 の 7.12 (付着性) による。ただし、試験板、塗膜厚や希釈率について、6.3.2 「試験の一般条件」 (4)(5) による。</p> <p><b>6.3.10 耐水性試験後の付着性</b> 耐水性試験後の付着性の試験は、JIS K 5551 の 7.12 (付着性) による。なお、試験片は 6.3.12 「耐水性」の耐水試験終了後 24 時間置いたものとする。また、判定基準は、分類 3、分類 2、分類 1 又は分類 0 とする。</p>	<p>(2) 混合物は、その容器にふたをして 30 分経過してから再びよく攪拌して使用する。</p> <p>(3) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、ただちに塗る。初めの混合から時間を測定し、ポットライフの 5 時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。</p> <p>(4) 試験板は、特に規定する以外は溶融亜鉛めっき板 (JIS H 8641 2 種 45) (約 150×70×3.2mm) とする。</p> <p>(5) 混合物の塗り方は、はけ塗りとし、乾燥膜厚は 7 日間乾燥したときに測定して 35~45μm になるようにする。なお、必要があれば、製品に指定するシンナーを用いて、混合物の 10%以下で薄めてもよい。</p> <p><b>6.3.3 容器の中での状態</b> 容器の中での状態の試験は、JIS K 5551 の 7.4 (容器の中の状態) による。</p> <p><b>6.3.4 乾燥時間</b> 乾燥時間の試験は、JIS K 5551 の 7.6 (半硬化乾燥性) による。ただし、塗膜厚や希釈率については 6.3.2 「試験の一般条件」 (5) による。</p> <p><b>6.3.5 塗装作業性</b> 塗装作業性の試験は、JIS K 5551 の 7.7 (塗装作業性) による。ただし、試験板、塗膜厚や希釈率については 6.3.2 「試験の一般条件」 (4)(5) による。</p> <p><b>6.3.6 塗膜の外観</b> 塗膜の外観の試験は、JIS K 5551 の 7.8 (塗膜の外観) による。ただし、試験板、塗膜厚や希釈率については 6.3.2 「試験の一般条件」 (4)(5) による。</p> <p><b>6.3.7 ポットライフ</b> ポットライフの試験は、JIS K 5551 の 7.9 (ポットライフ) による。ただし、試験板、塗膜厚や希釈率については、6.3.2 「試験の一般条件」 (4)(5) による。</p> <p><b>6.3.8 耐衝撃性</b> 耐衝撃性の試験は、JIS K 5600-5-3 (耐おもり落下性) の 6 (デュポン式) による。 判定は JIS K 5600-5-3 の 6.4 (判定) による。ただし、おもりの落下による塗膜のつぶれ (直径 5mm 以内) は対象外とする。</p> <p><b>6.3.9 付着性</b> 付着性の試験は、JIS K 5551 の 7.13 (付着性) による。ただし、試験板、塗膜厚や希釈率について、6.3.2 「試験の一般条件」 (4)(5) による。</p> <p><b>6.3.10 耐水性試験後の付着性</b> 耐水性試験後の付着性の試験は、JIS K 5551 の 7.13 (付着性) による。なお、試験片は 6.3.12 「耐水性」の耐水試験終了後 24 時間置いたものとする。また、判定基準は、分類 3、分類 2、分類 1 又は分類 0 とする。</p>	<p>※番号ずれのため修正</p> <p>※修正 ※番号ずれのため修正</p> <p>※番号ずれのため修正</p> <p>※番号ずれのため修正</p> <p>※番号ずれのため修正</p> <p>※番号ずれのため修正</p>
---	--	---

### 6.3.11 耐屈曲性

耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1（耐屈曲性）による。ただし、試験板は研磨によって調整した鋼板（約 150×50×0.3mm）とし、試料の片面に 6.3.2「試験の一般条件」の方法で塗装して 7 日間おいて試験片とし、直径 10mm の心棒の周りに沿って折り曲げる。

### 6.3.12 耐水性

耐水性の試験は、JIS K 5600-6-2（耐液体性）による。ただし、試料を試験板 3 枚の片面に 24 時間間隔で 2 回塗り、24 時間おいた後、板の周辺を試料で塗膜に直接 5 mm 以上重なるように塗り包み、144 時間おいて試験板とする。168 時間水に浸した後、塗面を調べて試験片 2 枚以上について塗膜にしわ・割れ・はがれを認めないときは、“異常がない。”とする。試験片の周辺 10mm は対象外とする。

### 6.3.13 耐塩水噴霧性

耐塩水噴霧性試験は、JIS K 5600-7-1（耐中性塩水噴霧性）による。ただし、試料を試験板 3 枚の片面に 24 時間間隔で 2 回塗り、24 時間おいた後、板の周辺を試料で塗膜に直接 5 mm 以上重なるように塗り包み、216 時間おいて試験片とする。168 時間塩水を噴霧した後、試験片を取り出して流水で洗い、室内に 2 時間置いてから塗膜を調べる。このとき試験板の周辺 10mm 以内及び塗膜に付けた傷の両側 3 mm 以内の塗膜は観察の対象としない。塗膜にふくれ・はがれ・さびを認めないときは、“塩水噴霧に耐える。”とする。

### 6.3.14 混合塗料中の加熱残分

混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5601-1-2（加熱残分）による。ただし、試験条件は加熱温度 105±2℃、加熱時間 3 時間とする。

### 6.3.15 混合塗料中の溶剤不溶物

混合塗料中の溶剤不溶物の試験は、JIS K 5633（エッチングプライマー）の附属書 1（規定）（溶剤不溶物の定量）による。ただし、溶剤はトルエンとアセトンを 1：1（容積比）で混合したものをを用いる。

## 第 7 節 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料（HDK P-14）

**7.1 適用範囲** この規格は、無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料について規定する。

**備考** 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料は、エポキシ樹脂・変性樹脂・顔料・硬化剤を主な原料とし、溶剤を含まない 2 液形の塗料で主に箱桁や鋼製脚の内面等の現場継ぎ手部や塗替えに使用するもので、耐熱性を持ち、淡色仕上げが可能な塗料である。

**7.2 種類** 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料は、次の 2 種類に分ける。

### 6.3.11 耐屈曲性

耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1（耐屈曲性）による。ただし、試験板は研磨によって調整した鋼板（約 150×50×0.3mm）とし、試料の片面に 6.3.2「試験の一般条件」の方法で塗装して 7 日間おいて試験片とし、直径 10mm の心棒の周りに沿って折り曲げる。

### 6.3.12 耐水性

耐水性の試験は、JIS K 5600-6-2（耐液体性）による。ただし、試料を試験板 3 枚の片面に 24 時間間隔で 2 回塗り、24 時間おいた後、板の周辺を試料で塗膜に直接 5 mm 以上重なるように塗り包み、144 時間おいて試験板とする。168 時間水に浸した後、塗面を調べて試験片 2 枚以上について塗膜にしわ・割れ・はがれを認めないときは、“異常がない。”とする。試験片の周辺 10mm は対象外とする。

### 6.3.13 上塗り適合性

JIS K 5600-3-4（製品と被塗装面との適合性）による。ただし上塗りに用いる塗料は HDK P-17 に規定するふっ素樹脂塗料用中塗塗料とする。

### 6.3.14 耐塩水噴霧性

耐塩水噴霧性試験は、JIS K 5600-7-1（耐中性塩水噴霧性）による。ただし、試料を試験板 3 枚の片面に 24 時間間隔で 2 回塗り、24 時間おいた後、板の周辺を試料で塗膜に直接 5 mm 以上重なるように塗り包み、216 時間おいて試験片とする。168 時間塩水を噴霧した後、試験片を取り出して流水で洗い、室内に 2 時間置いてから塗膜を調べる。このとき試験板の周辺 10mm 以内及び塗膜に付けた傷の両側 3 mm 以内の塗膜は観察の対象としない。塗膜にふくれ・はがれ・さびを認めないときは、“塩水噴霧に耐える。”とする。

### 6.3.15 混合塗料中の加熱残分

混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5601-1-2（加熱残分）による。ただし、試験条件は加熱温度 105±2℃、加熱時間 3 時間とする。

### 6.3.16 混合塗料中の溶剤不溶物

混合塗料中の溶剤不溶物の試験は、JIS K 5633（エッチングプライマー）の附属書 1（規定）（溶剤不溶物の定量）による。ただし、溶剤はトルエンとアセトンを 1：1（容積比）で混合したものをを用いる。

## 第 7 節 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料（HDK P-14）

**7.1 適用範囲** この規格は、無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料について規定する。

**備考** 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料は、エポキシ樹脂・変性樹脂・顔料・硬化剤を主な原料とし、溶剤を含まない 2 液形の塗料で主に箱桁や鋼製脚の内面等の現場継ぎ手部や塗替えに使用するもので、耐熱性を持ち、淡色仕上げが可能な塗料である。

**7.2 種類** 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料は、次の 2 種類に分ける。

※記載漏れのため修正

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

A : 10℃以上で使用するもの。  
B : 5～20℃で使用するもの。

**7.3 品質** 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料は、7.4「試験方法」によって試験し、表-7.7.1の規定に適合しなければならない。

表-7.7.1 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料の品質

項目	A	B
容器の中での状態	かき混ぜたとき堅い塊がなく、一樣になること。	
乾燥時間 (h)	23℃で24以下	5℃で24以下
塗装作業性	はけ塗り作業に支障がないこと。	
塗膜の外観	見本品と比べて平らさは少なくなく、つぶがなく、はけ目・流れ・しわ・ふくれ・割れ・穴・はじき・あわ・粘着・上がわきの程度の差が大きくないこと。	
ポットライフ	23℃にて1時間で利用できる。	5℃にて1時間で利用できる。
耐衝撃性	300mmの高さから500gのおもりを落としたとき、衝撃によって、塗膜に割れ及びはがれが生じない。	
耐湿性	温度50℃、相対湿度95%以上で、120時間の試験に耐えること。	
耐塩水噴霧性	192時間の塩水噴霧に耐えること。	
耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下であること。	
溶剤の検出	溶剤を認めないこと。	

**7.4 試験方法**

**7.4.1 試料採取方法**

試料採取方法は、JIS K 5600-1-2 (サンプリング) による。

**7.4.2 試験の一般条件**

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1 (試験一般)、JIS K 5600-1-6 (養生並びに試験の温度及び湿度)、JIS K 5601-1-1(試験一般 (条件及び方法)) による。

その他は次の条件による。

- (1) 主剤と硬化剤との混合は、ふたのある容器を用いて、その塗料の指定する方法による。
- (2) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、ただちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの1時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- (3) 試験板は、特に規定する以外は鋼板 (150×70×0.8mm) を用いる。
- (4) 混合物の塗り方ははけ塗りとし、塗付量は 100 c m<sup>2</sup>について 2.0±0.2 g とする。

**7.4.3 容器の中での状態**

容器の中での状態の試験は、JIS K 5551 の 7.4 (容器の中の状態) による。

**7.4.4 塗装作業性**

塗装作業性の試験は、JIS K 5600-1-1 の 4.2.3.a) (塗装作業性：1回塗りの場

A : 10℃以上で使用するもの。  
B : 5～20℃で使用するもの。

**7.3 品質** 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料は、7.4「試験方法」によって試験し、表-7.7.1の規定に適合しなければならない。

表-7.7.1 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料の品質

項目	A	B
容器の中での状態	かき混ぜたとき堅い塊がなく、一樣になること。	
乾燥時間	23℃で24時間以下	5℃で24時間以下
塗装作業性	はけ塗り作業に支障がないこと。	
塗膜の外観	見本品と比べて平らさは少なくなく、つぶがなく、はけ目・流れ・しわ・ふくれ・割れ・穴・はじき・あわ・粘着・上がわきの程度の差が大きくないこと。	
ポットライフ	23℃にて1時間で利用できる。	5℃にて1時間で利用できる。
耐衝撃性	300mmの高さから500gのおもりを落としたとき、衝撃によって、塗膜に割れ及びはがれが生じない。	
耐湿性	温度50℃、相対湿度95%以上で、120時間の試験に耐えること。	
耐塩水噴霧性	192時間の塩水噴霧に耐えること。	
耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下であること。	
溶剤の検出	溶剤を認めないこと。	

**7.4 試験方法**

**7.4.1 試料採取方法**

試料採取方法は、JIS K 5600-1-2 (サンプリング) による。

**7.4.2 試験の一般条件**

試験の一般条件は、JIS K 5600-1-1 (試験一般)、JIS K 5600-1-6 (養生並びに試験の温度及び湿度)、JIS K 5601-1-1(試験一般 (条件及び方法)) による。

その他は次の条件による。

- (1) 主剤と硬化剤との混合は、ふたのある容器を用いて、その塗料の指定する方法による。
- (2) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、ただちに塗る。初めの混合から時間を測定して、ポットライフの1時間を過ぎたものは試験に用いてはならない。
- (3) 試験板は、特に規定する以外は鋼板 (150×70×0.8mm) を用いる。
- (4) 混合物の塗り方ははけ塗りとし、塗付量は 100 c m<sup>2</sup>について 2.0±0.2 g とする。

**7.4.3 容器の中での状態**

容器の中での状態の試験は、JIS K 5551 の 7.4 (容器の中の状態) による。

**7.4.4 乾燥時間**

乾燥時間の試験は、JIS K 5551 の 7.6 (半硬化乾燥性) による。ただし、塗膜

※修正

※表-7.7.1 の記載順と統一

合)による。ただし、塗り方ははけ塗りとする。

#### 7.4.5 乾燥時間

乾燥時間の試験は、JIS K 5551 の 7.5 (半硬化乾燥性)による。ただし、塗膜厚については 7.4.2 「試験の一般条件」(4)による。低温用については C 種 2 号の試験方法を用いる。

#### 7.4.6 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5551 の 7.7 (塗膜の外観)による。ただし、塗膜厚については 7.4.2 「試験の一般条件」(4)による。

#### 7.4.7 ポットライフ

ポットライフの試験は、JIS K 5551 の 7.8 (ポットライフ)による。ただし、塗膜厚については 7.4.2 「試験の一般条件」(4)による。また、操作 1)の試料を取り出す時間は 1 時間とする。

#### 7.4.8 耐衝撃性

耐衝撃性の試験は、JIS K 5600-5-3(耐おもり落下性)の 6 (デュボン式)による。ただし、試料を試験板 (200×100×0.8mm) の片面に 7.4.2 「試験の一般条件」の方法で 1 回塗り、7 日間おいて試験片とし、300mm の高さから 500±1g のおもりを落とし、JIS K 5600-5-3 の 6.4 (判定)によって判定する。ただし、おもりの落下による塗膜のつぶれ (直径 5 mm 以内) は対象外とする。

#### 7.4.9 耐湿性

耐湿性の試験は JIS K 5600-7-2 の 5 (回転式)による。ただし、7.4.2 「試験の一般条件」の方法で試料を試験板 3 枚の片面に 24 時間間隔で 2 回塗り、24 時間置いた後、板の周辺を試料で塗膜に直接 5 mm 以上重なるようにはけで塗り込み、6 日間置いて試験片とする。試験片に JIS K 5600-7-9 の 7.5a)の切り込み傷に従って素地に達する傷をつける。この試験片を温度 50±1℃、相対湿度 95%以上に保った耐湿試験機 (JIS K 5600-7-2 の 5 (回転式))の試験架台に取り付け 120 時間過ぎた後、試験片を取り出し、ただちに塗膜を調べる。

試験片 2 枚以上について塗膜に付けた傷の両側 3 mm 以外に、ふくれ・はがれ・さびを認めないときは、“湿度に耐える。”とする。

#### 7.4.10 耐塩水噴霧性

耐塩水噴霧性は、JIS K 5600-7-1 (耐中性塩水噴霧性)による。ただし、試験片は 7.4.9 「耐湿性」と同様に作成し、塩水を噴霧する時間は 192 時間とする。試験片 2 枚以上について塗膜に付けた傷の両側 3 mm 以外に、ふくれ・はがれ・さびを認めないときは、“塩水噴霧に耐える。”とする。

#### 7.4.11 耐熱性

耐熱性の試験は、JIS K 5551 の 7.15 (耐熱性)による。試験板は 7.4.2 の方法で塗るものとする。塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴が認められなく、付着性の評価点が分類 2 以下である場合は、“加熱に耐える。”とする。

厚については 7.4.2 「試験の一般条件」(4)による。低温用については C 種 2 号の試験方法を用いる。

#### 7.4.5 塗装作業性

塗装作業性の試験は、JIS K 5600-1-1 の 4.2.3.a) (塗装作業性：1 回塗りの場合)による。ただし、塗り方ははけ塗りとする。

#### 7.4.6 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5551 の 7.8 (塗膜の外観)による。ただし、塗膜厚については 7.4.2 「試験の一般条件」(4)による。

#### 7.4.7 ポットライフ

ポットライフの試験は、JIS K 5551 の 7.9 (ポットライフ)による。ただし、塗膜厚については 7.4.2 「試験の一般条件」(4)による。また、操作 1)の試料を取り出す時間は 1 時間とする。

#### 7.4.8 耐衝撃性

耐衝撃性の試験は、JIS K 5600-5-3(耐おもり落下性)の 6 (デュボン式)による。ただし、試料を試験板 (200×100×0.8mm) の片面に 7.4.2 「試験の一般条件」の方法で 1 回塗り、7 日間おいて試験片とし、300mm の高さから 500±1g のおもりを落とし、JIS K 5600-5-3 の 6.4 (判定)によって判定する。ただし、おもりの落下による塗膜のつぶれ (直径 5 mm 以内) は対象外とする。

#### 7.4.9 耐湿性

耐湿性の試験は JIS K 5600-7-2 の 5 (回転式)による。ただし、7.4.2 「試験の一般条件」の方法で試料を試験板 3 枚の片面に 24 時間間隔で 2 回塗り、24 時間置いた後、板の周辺を試料で塗膜に直接 5 mm 以上重なるようにはけで塗り込み、6 日間置いて試験片とする。試験片に JIS K 5600-7-9 の 7.5a)の切り込み傷に従って素地に達する傷をつける。この試験片を温度 50±1℃、相対湿度 95%以上に保った耐湿試験機 (JIS K 5600-7-2 の 5 (回転式))の試験架台に取り付け 120 時間過ぎた後、試験片を取り出し、ただちに塗膜を調べる。

試験片 2 枚以上について塗膜に付けた傷の両側 3 mm 以外に、ふくれ・はがれ・さびを認めないときは、“湿度に耐える。”とする。

#### 7.4.10 耐塩水噴霧性

耐塩水噴霧性は、JIS K 5600-7-1 (耐中性塩水噴霧性)による。ただし、試験片は 7.4.9 「耐湿性」と同様に作成し、塩水を噴霧する時間は 192 時間とする。試験片 2 枚以上について塗膜に付けた傷の両側 3 mm 以外に、ふくれ・はがれ・さびを認めないときは、“塩水噴霧に耐える。”とする。

#### 7.4.11 耐熱性

耐熱性の試験は、JIS K 5551 の 7.16 (耐熱性)による。試験板は 7.4.2 の方法で塗るものとする。塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴が認められなく、付着性の評価点が分類 2 以下である場合は、“加熱に耐える。”とする。

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

#### 7.4.12 溶剤の検出

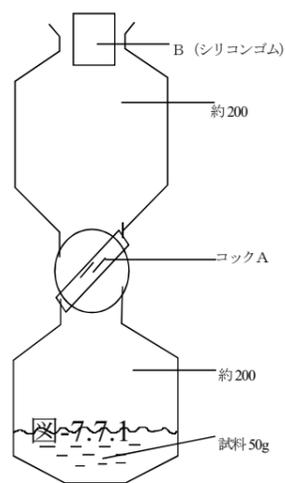
主剤 50 g をサンプリングし、図-7.7.1 に示す容器に入れ、コック A を開いた状態で 70±1℃ に 1 時間保持した後、容器をゆっくり振とうし、容器内のガス濃度を均一にしてからコック A を閉じる。B からガスサンプラーを用いてガス 1 ml を採取し、ガスクロマトグラフ装置に圧入してクロマトグラフを求める。硬化剤についても同様の方法でクロマトグラフを求める。主剤及び硬化剤について高さ 10mm 以上のシャープなピーク（空気のピークは除く）がない場合は、溶剤は含まない。”とする。

なお、ガスクロマトグラフによる分析に共通的な一般事項は、JIS K 0114（ガスクロマトグラフィ―通則）によりガスクロマトグラフ装置は、

カラム及び注入口温度	150℃
検出温度	100℃
キャリアガス及び流速	ヘリウム 25～30ml/mm
検出器	熱伝導型（100～120mA）
記録計感度	8 mV

の操作条件で行うものとし、カラムの長さ及び充填材の種類は、溶剤の種類に応じて検出できるように適当に選択するものとする。

またガスクロマトグラフによる測定時間は、試料注入後 10 分間チャート紙に記録させること。



#### 第 8 節 変性エポキシ樹脂塗料下塗 (HDK P-15)

##### 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗 (HDK P-15)

8.1 適用範囲 この規格は、変性エポキシ樹脂塗料下塗りについて規定する。

備考 1. 変性エポキシ樹脂塗料下塗りは、主として外面継手部や塗り替え塗装の下塗りとして用いた塗料で、変性エポキシ樹脂・顔料・硬化剤及び溶剤を主な原料した 2 液形のものである。

2. 本規格の内容は、JIS K 5551（構造用さび止めペイント C 種）に準拠する。ただし、耐候性は削除した。

8.2 種類 変性エポキシ樹脂塗料は次の 4 種類に分ける。

#### 7.4.12 溶剤の検出

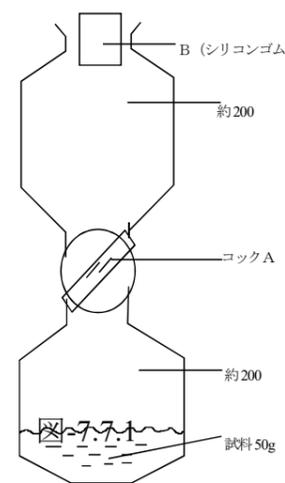
主剤 50 g をサンプリングし、図-7.7.1 に示す容器に入れ、コック A を開いた状態で 70±1℃ に 1 時間保持した後、容器をゆっくり振とうし、容器内のガス濃度を均一にしてからコック A を閉じる。B からガスサンプラーを用いてガス 1 ml を採取し、ガスクロマトグラフ装置に圧入してクロマトグラフを求める。硬化剤についても同様の方法でクロマトグラフを求める。主剤及び硬化剤について高さ 10mm 以上のシャープなピーク（空気のピークは除く）がない場合は、“溶剤は含まない。”とする。

なお、ガスクロマトグラフによる分析に共通的な一般事項は、JIS K 0114（ガスクロマトグラフィ―通則）によりガスクロマトグラフ装置は、

カラム及び注入口温度	150℃
検出温度	100℃
キャリアガス及び流速	ヘリウム 25～30ml/mm
検出器	熱伝導型（100～120mA）
記録計感度	8 mV

の操作条件で行うものとし、カラムの長さ及び充填材の種類は、溶剤の種類に応じて検出できるように適当に選択するものとする。

またガスクロマトグラフによる測定時間は、試料注入後 10 分間チャート紙に記録させること。



#### 第 8 節 変性エポキシ樹脂塗料下塗 (HDK P-15)

##### 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗 (HDK P-15)

8.1 適用範囲 この規格は、変性エポキシ樹脂塗料下塗りについて規定する。

備考 1. 変性エポキシ樹脂塗料下塗りは、主として外面継手部や塗り替え塗装の下塗りとして用いた塗料で、変性エポキシ樹脂・顔料・硬化剤及び溶剤を主な原料した 2 液形のものである。

2. 本規格の内容は、JIS K 5551（構造用さび止めペイント C 種）に準拠する。ただし、耐候性は削除した。

8.2 種類 変性エポキシ樹脂塗料は次の 4 種類に分ける。

系統

- ・第2種有機溶剤を含む強溶剤形塗料。新設時に適用する。
- ・第3種有機溶剤を主な溶剤とし、第2種有機溶剤は5%未満の弱溶剤形。保全工事に適用する。
- 使用時の気温
- ・A：10℃以上で使用するもの。
- ・B：5～20℃で使用するもの。

**8.3 品質** 変性エポキシ樹脂塗料下塗の品質は、8.4「試験方法」によって試験し、表-7.8.1の規定に適合しなければならない。

表-7.8.1 変性エポキシ樹脂塗料下塗の品質

項目	A	B
容器の中での状態	かき混ぜたとき堅い塊がなくて、一樣になること。	
乾燥時間 (h)	23℃で16以下	5℃で24以下
塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。	
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	
ポットライフ	23℃にて5時間で利用できる。	5℃にて5時間で利用できる。
たるみ性	隙間幅200μmでたるみがないこと。	
上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。	
耐衝撃性	500mmの高さから300gのおもりを落としたとき、衝撃によって割れ、はがれができないこと。	
付着性	分類1又は分類0	
耐屈曲性	7日間放置した後、直径10mmの心棒で試験して、折り曲げに耐えること。	
サイクル腐食性	120サイクルの試験でさび、割れはがれ及び膨れがない。	
耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下であること。	
塗膜中の鉛の定量 (質量分率%)	0.06以下	
塗膜中のクロムの定量 (質量分率%)	0.03以下	

**8.4 試験方法**

**8.4.1 試料採取方法**

試料採取方法は、JIS K 5600-1-2 (サンプリング) による。

**8.4.2 試験の一般条件**

試験の一般条件は、JIS K 5551 の 7.3 (試験の一般条件) による。

**8.4.3 容器の中での状態**

容器の中での状態の試験は、JIS K 5551 の 7.4 (容器の中の状態) による。

**8.4.4 乾燥時間**

系統

- ・第2種有機溶剤を含む強溶剤形塗料。新設時に適用する。
- ・第3種有機溶剤を主な溶剤とし、第2種有機溶剤は5%未満の弱溶剤形。保全工事に適用する。
- 使用時の気温
- ・A：10℃以上で使用するもの。
- ・B：5～20℃で使用するもの。

**8.3 品質** 変性エポキシ樹脂塗料下塗の品質は、8.4「試験方法」によって試験し、表-7.8.1の規定に適合しなければならない。

表-7.8.1 変性エポキシ樹脂塗料下塗の品質

項目	A	B
容器の中での状態	かき混ぜたとき堅い塊がなくて、一樣になること。	
乾燥時間	23℃で16時間以下	5℃で24時間以下
塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。	
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	
ポットライフ	23℃にて5時間で利用できる。	5℃にて5時間で利用できる。
たるみ性	隙間幅200μmでたるみがないこと。	
上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。	
耐衝撃性	500mmの高さから300gのおもりを落としたとき、衝撃によって割れ、はがれができないこと。	
付着性	分類1又は分類0	
耐屈曲性	7日間放置した後、直径10mmの心棒で試験して、折り曲げに耐えること。	
サイクル腐食性	120サイクルの試験でさび、割れはがれ及び膨れがない。	
耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下であること。	
塗膜中の鉛の定量 (質量分率%)	0.06以下	
塗膜中のクロムの定量 (質量分率%)	0.03以下	

**8.4 試験方法**

**8.4.1 試料採取方法**

試料採取方法は、JIS K 5600-1-2 (サンプリング) による。

**8.4.2 試験の一般条件**

試験の一般条件は、JIS K 5551 の 7.3 (試験の一般条件) による。

**8.4.3 容器の中での状態**

容器の中での状態の試験は、JIS K 5551 の 7.4 (容器の中の状態) による。

**8.4.4 乾燥時間**

※修正

<p>乾燥時間の試験は、JIS K 5551 の 7.5 (半硬化乾燥性) による。</p> <p><b>8.4.5 塗装作業性</b>  塗装作業性の試験は、JIS K 5551 の 7.6 (塗装作業性) による。</p> <p><b>8.4.6 塗膜の外観</b>  塗膜の外観の試験は、JIS K 5551 の 7.7 (塗装の外観) による。</p> <p><b>8.4.7 ポットライフ</b>  ポットライフの試験は、JIS K 5551 の 7.8 (ポットライフ) による。</p> <p><b>8.4.8 たるみ性</b>  たるみ性の試験は、JIS K 5551 の 7.9 (たるみ性) による。</p> <p><b>8.4.9 上塗り適合性</b>  上塗り適合性の試験は、JIS K 5551 の 7.10 (上塗り適合性) による。  ただし、上塗りに用いる塗料は、HDK P-17 に規定するふっ素樹脂塗料用中塗塗料とする。</p> <p><b>8.4.10 耐衝撃性</b>  耐衝撃性の試験は、JIS K 5551 の 7.11 (耐衝撃性) による。</p> <p><b>8.4.11 付着性</b>  付着性の試験は、JIS K 5551-の 7.12 (付着性) による。</p> <p><b>8.4.12 耐屈曲性</b>  耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1 (耐屈曲性) による。ただし、試料を研磨によって調整した鋼板 (約 150×50×0.3mm) の片面に 8.4.2 「試験の一般条件」の方法で塗装して 7 日間おいて試験片とし、直径 10mm の心棒の周りに沿って折り曲げる。</p> <p><b>8.4.13 サイクル腐食性</b>  サイクル腐食性の試験は、JIS K 5551 の 7.16 (サイクル腐食性) による。</p> <p><b>8.4.14 耐熱性</b>  付着性の試験は、JIS K 5551 の 7.15 (耐熱性) による。</p> <p><b>8.4.15 塗膜中の鉛の定量</b>  塗膜中の鉛の定量は、JIS K 5551 の 7.17 (塗膜中の鉛の定量) による。</p> <p><b>8.4.16 塗膜中のクロムの定量</b>  塗膜中のクロムの定量は、JIS K 5551-の 7.18 (塗膜中のクロムの定量) による。</p> <p><b>第9節 無機ジンクリッチペイント (HDK P-16)</b></p>	<p>乾燥時間の試験は、JIS K 5551 の 7.6 (半硬化乾燥性) による。</p> <p><b>8.4.5 塗装作業性</b>  塗装作業性の試験は、JIS K 5551 の 7.7 (塗装作業性) による。</p> <p><b>8.4.6 塗膜の外観</b>  塗膜の外観の試験は、JIS K 5551 の 7.8 (塗装の外観) による。</p> <p><b>8.4.7 ポットライフ</b>  ポットライフの試験は、JIS K 5551 の 7.9 (ポットライフ) による。</p> <p><b>8.4.8 たるみ性</b>  たるみ性の試験は、JIS K 5551 の 7.10 (たるみ性) による。</p> <p><b>8.4.9 上塗り適合性</b>  上塗り適合性の試験は、JIS K 5551 の 7.11 (上塗り適合性) による。  ただし、上塗りに用いる塗料は、HDK P-17 に規定するふっ素樹脂塗料用中塗塗料とする。</p> <p><b>8.4.10 耐衝撃性</b>  耐衝撃性の試験は、JIS K 5551 の 7.12 (耐おもり落下性) による。</p> <p><b>8.4.11 付着性</b>  付着性の試験は、JIS K 5551-の 7.13 (付着性) による。</p> <p><b>8.4.12 耐屈曲性</b>  耐屈曲性の試験は、JIS K 5600-5-1 (耐屈曲性) による。ただし、試料を研磨によって調整した鋼板 (約 150×50×0.3mm) の片面に 8.4.2 「試験の一般条件」の方法で塗装して 7 日間おいて試験片とし、直径 10mm の心棒の周りに沿って折り曲げる。</p> <p><b>8.4.13 サイクル腐食性</b>  サイクル腐食性の試験は、JIS K 5551 の 7.17 (サイクル腐食性) による。</p> <p><b>8.4.14 耐熱性</b>  付着性の試験は、JIS K 5551 の 7.16 (耐熱性) による。</p> <p><b>8.4.15 塗膜中の鉛の定量</b>  塗膜中の鉛の定量は、JIS K 5551 の 7.18 (塗膜中の鉛の定量) による。</p> <p><b>8.4.16 塗膜中のクロムの定量</b>  塗膜中のクロムの定量は、JIS K 5551-の 7.19 (塗膜中のクロムの定量) による。</p> <p><b>第9節 無機ジンクリッチペイント (HDK P-16)</b></p>	<p>※番号ずれのため修正</p> <p>※番号ずれのため修正</p> <p>※番号ずれのため修正</p> <p>※番号ずれのため修正</p> <p>※番号ずれのため修正</p> <p>※修正</p> <p>※番号ずれのため修正</p> <p>※番号ずれのため修正</p> <p>※番号ずれのため修正</p> <p>※番号ずれのため修正</p> <p>※番号ずれのため修正</p>
---	---	--

**9.1 適用範囲** この規格は、無機ジンクリッチペイントについて規定する。  
備考1. 無機ジンクリッチペイントは、亜鉛末・アルキルシリケート・顔料及び溶剤を主な原料とした1液1粉末のものである。  
2. 本規格の内容は、JIS K 5553（厚膜形ジンクリッチペイント1種）と同一である。ただし、耐候性は削除した。  
3. 摩擦接合継手の連結部に用いる無機ジンクリッチペイントは、乾燥膜厚中の亜鉛含有量 80%以上、亜鉛末の粒径（50%平均粒径）が10 **粒** m程度以上であるのがよい。  
ただし、乾燥塗膜中の亜鉛含有量は、加熱残分中の金属亜鉛%と同じ意味である。

**9.2 品質** 無機ジンクリッチペイントは、9.3「試験方法」によって試験して表-7.9.1の規定に適合しなければならない。

表-7.9.1 無機ジンクリッチペイントの品質

項目	品質
容器の中での状態	粉は微小で一様な粉末であること。 液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて一樣になること。
乾燥時間 (h)	5以下
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。
ポットライフ	5時間で使用できる。
耐衝撃性	500mmの高さから500gのおもりを落としたとき、衝撃によって割れ、はがれができていないこと。
厚塗り性	厚塗り性に支障がないこと。
耐塩水噴霧性	360時間の塩水噴霧に耐えること。
混合塗料中の加熱残分 (質量分率%)	70以上
加熱残分中の金属亜鉛 (質量分率%)	75以上

**9.3 試験方法**

**9.3.1 試料採取方法**

JIS K 5600-1-2（サンプリング）による。

**9.3.2 試験の一般条件**

試験の一般条件は、JIS K 5553 の 6.3（試験の一般条件）による。

**9.3.3 容器の中での状態**

容器の中での状態の試験は、JIS K 5553 の 6.4（容器の中での状態）による。

**9.3.4 乾燥時間**

乾燥時間の試験は、JIS K 5553 の 6.5（乾燥時間）による。

**9.3.5 塗膜の外観**

塗膜の外観の試験は、JIS K 5553 の 6.6（塗膜の外観）による。

**9.1 適用範囲** この規格は、無機ジンクリッチペイントについて規定する。  
備考1. 無機ジンクリッチペイントは、亜鉛末・アルキルシリケート・顔料及び溶剤を主な原料とした1液1粉末のものである。  
2. 本規格の内容は、JIS K 5553（厚膜形ジンクリッチペイント1種）と同一である。ただし、耐候性は削除した。  
3. 摩擦接合継手の連結部に用いる無機ジンクリッチペイントは、乾燥膜厚中の亜鉛含有量 80%以上、亜鉛末の粒径（50%平均粒径）が10  $\mu$  m程度以上であるのがよい。  
ただし、乾燥塗膜中の亜鉛含有量は、加熱残分中の金属亜鉛%と同じ意味である。

**9.2 品質** 無機ジンクリッチペイントは、9.3「試験方法」によって試験して表-7.9.1の規定に適合しなければならない。

表-7.9.1 無機ジンクリッチペイントの品質

項目	品質
容器の中での状態	粉は微小で一様な粉末であること。 液はかき混ぜたとき堅い塊がなくて一樣になること。
乾燥時間	5 <b>時間</b> 以下
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。
ポットライフ	5時間で使用できる。
耐衝撃性	500mmの高さから500gのおもりを落としたとき、衝撃によって割れ、はがれができていないこと。
厚塗り性	厚塗り性に支障がないこと。
耐塩水噴霧性	360時間の塩水噴霧に耐えること。
混合塗料中の加熱残分 (質量分率%)	70以上
加熱残分中の金属亜鉛 (質量分率%)	75以上

**9.3 試験方法**

**9.3.1 試料採取方法**

JIS K 5600-1-2（サンプリング）による。

**9.3.2 試験の一般条件**

試験の一般条件は、JIS K 5553 の 6.3（試験の一般条件）による。

**9.3.3 容器の中での状態**

容器の中での状態の試験は、JIS K 5553 の 6.4（容器の中での状態）による。

**9.3.4 乾燥時間**

乾燥時間の試験は、JIS K 5553 の 6.5（乾燥時間）による。

**9.3.5 塗膜の外観**

塗膜の外観の試験は、JIS K 5553 の 6.6（塗膜の外観）による。

※修正

※修正

### 9.3.6 ポットライフ

ポットライフの試験は JIS K 5553 の 6.7 (ポットライフ) による。

### 9.3.7 耐衝撃性

耐衝撃性の試験は、JIS K 5553 の 6.8 (耐衝撃性) による。

### 9.3.8 厚塗り性

厚塗り性の試験は、JIS K 5553 の 6.9 (厚塗り性) による。

### 9.3.9 耐塩水噴霧性

耐塩水噴霧性の試験は、JIS K 5553 の 6.10 (耐塩水噴霧性) による。

### 9.3.10 混合塗料中の加熱残分

混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5553 の 6.12 (混合塗料中の加熱残分) による。

### 9.3.11 加熱残分中の金属亜鉛

加熱残分中の金属亜鉛の定量試験は、JIS K 5553 の 6.13 (加熱残分中の金属亜鉛) による。

## 第10節 ふっ素樹脂塗料 (中塗・上塗) (HDK P-17) 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料 (中塗・上塗) (HDK P-17)

**10.1 適用範囲** この規格はふっ素樹脂塗料 (中塗・上塗) について規定する。

備考1. 中塗り塗料はエポキシ樹脂、ポリオール樹脂又はふっ素樹脂と顔料、硬化剤及び溶剤を主な原料とした2液形のものである。上塗り塗料は、顔料、ふっ素樹脂、硬化材及び溶剤をおもな原料とした2液形のものである。

2. 本規格の内容は、中塗りについては JIS K 5659 (鋼構造物用耐候性塗料中塗り塗料)、上塗りについては JIS K 5659 (鋼構造物用耐候性塗料上塗り塗料1級) に準拠する。ただし試験項目から、屋外暴露耐候性は削除し、耐熱性を追加した。

**10.2 種類** ふっ素樹脂塗料は、次の4種類に分ける。  
塗料種

- ・ふっ素樹脂塗料用中塗
- ・ふっ素樹脂塗料上塗

系統

- ・第2種有機溶剤を含む強溶剤形塗料。新設時に適用する。
- ・第3種有機溶剤を主な溶剤とし、第2種有機溶剤は5%未満の弱溶剤形。保全工事に適用する。

**10.3 品質** 品質は、10.4「試験方法」によって試験して表-7.10.1の規定に適合しなければならない。

### 9.3.6 ポットライフ

ポットライフの試験は JIS K 5553 の 6.7 (ポットライフ) による。

### 9.3.7 耐衝撃性

耐衝撃性の試験は、JIS K 5553 の 6.8 (耐衝撃性) による。

### 9.3.8 厚塗り性

厚塗り性の試験は、JIS K 5553 の 6.9 (厚塗り性) による。

### 9.3.9 耐塩水噴霧性

耐塩水噴霧性の試験は、JIS K 5553 の 6.10 (耐塩水噴霧性) による。

### 9.3.10 混合塗料中の加熱残分

混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5553 の 6.12 (混合塗料中の加熱残分) による。

### 9.3.11 加熱残分中の金属亜鉛

加熱残分中の金属亜鉛の定量試験は、JIS K 5553 の 6.13 (加熱残分中の金属亜鉛) による。

## 第10節 ふっ素樹脂塗料 (中塗・上塗) (HDK P-17) 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料 (中塗・上塗) (HDK P-17)

**10.1 適用範囲** この規格はふっ素樹脂塗料 (中塗・上塗) について規定する。

備考1. 中塗り塗料はエポキシ樹脂、ポリオール樹脂又はふっ素樹脂と顔料、硬化剤及び溶剤を主な原料とした2液形のものである。上塗り塗料は、顔料、ふっ素樹脂、硬化材及び溶剤をおもな原料とした2液形のものである。

2. 本規格の内容は、中塗りについては JIS K 5659 (鋼構造物用耐候性塗料中塗り塗料)、上塗りについては JIS K 5659 (鋼構造物用耐候性塗料上塗り塗料1級) に準拠する。ただし試験項目から、屋外暴露耐候性は削除し、耐熱性を追加した。

**10.2 種類** ふっ素樹脂塗料は、次の4種類に分ける。  
塗料種

- ・ふっ素樹脂塗料用中塗
- ・ふっ素樹脂塗料上塗

系統

- ・第2種有機溶剤を含む強溶剤形塗料。新設時に適用する。
- ・第3種有機溶剤を主な溶剤とし、第2種有機溶剤は5%未満の弱溶剤形。保全工事に適用する。

**10.3 品質** 品質は、10.4「試験方法」によって試験して表-7.10.1の規定に適合しなければならない。

表-7.10.1 ふっ素樹脂塗料（中塗・上塗）の品質

項目	中塗り	上塗り
容器の中での状態	かき混ぜたとき、堅い塊がなくて一樣になること。	
表面乾燥性	表面乾燥すること。	
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	
ポットライフ	5時間で使用できる。	
隠ぺい率 %	白、淡彩は90以上、鮮明な赤及び黄は50以上、その他の色は80以上	
鏡面光沢度(60度)	—	70以上
上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。	—
耐屈曲性	7日間放置した後、直径10mmの心棒で試験して、折り曲げに耐えること。	
耐衝撃性	500mmの高さから300gのおもりを落としたとき、衝撃によって割れ、はがれができていないこと。	
層間付着性	I	異常がない。
	II	異常がない。
耐アルカリ性	飽和水酸化カルシウム溶液に168時間浸したとき、異常がないこと。	
耐酸性	硫酸 <del>用</del> 液（5g/l）に168時間浸したとき、異常がないこと。	
耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下であること。	
耐湿潤冷熱 繰返し性	10サイクルの湿潤冷熱繰返しに耐える。	
混合塗料中の加熱残分（質量分率%）	白・淡彩は60以上、 その他の色は50以上	白・淡彩は50以上、 その他の色は40以上
促進耐候性	—	照射時間2000時間の促進耐候性に耐える。 ただし、各ロットの試験は照射時間500時間とする。

注(1) 淡彩とは、白エナメルを主成分として作った塗料に現れる灰色・桃色・クリーム色・うすい緑色・水色などのようなうすい色で、JIS Z 8721による明度Vが6以上9未満のものをいう。

#### 10.4 試験方法

##### 10.4.1 試料採取方法

試料採取方法は、JIS K 5600-1-2（サンプリング）による。

##### 10.4.2 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5659の7.3（試験の一般条件）による。

##### 10.4.3 容器の中での状態

表-7.10.1 ふっ素樹脂塗料（中塗・上塗）の品質

項目	中塗り	上塗り
容器の中での状態	かき混ぜたとき、堅い塊がなくて一樣になること。	
表面乾燥性	表面乾燥すること。	
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	
ポットライフ	5時間で使用できる。	
隠ぺい率 %	白、淡彩は90以上、鮮明な赤及び黄は50以上、その他の色は80以上	
鏡面光沢度(60度)	—	70以上
上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。	—
耐屈曲性	7日間放置した後、直径10mmの心棒で試験して、折り曲げに耐えること。	
耐衝撃性	500mmの高さから300gのおもりを落としたとき、衝撃によって割れ、はがれができていないこと。	
層間付着性	I	異常がない。
	II	異常がない。
耐アルカリ性	飽和水酸化カルシウム溶液に168時間浸したとき、異常がないこと。	
耐酸性	硫酸 <del>用</del> 液（5g/l）に168時間浸したとき、異常がないこと。	
耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下であること。	
耐湿潤冷熱 繰返し性	10サイクルの湿潤冷熱繰返しに耐える。	
混合塗料中の加熱残分（質量分率%）	白・淡彩は60以上、 その他の色は50以上	白・淡彩は50以上、 その他の色は40以上
促進耐候性	—	照射時間2000時間の促進耐候性に耐える。 ただし、各ロットの試験は照射時間500時間とする。

注(1) 淡彩とは、白エナメルを主成分として作った塗料に現れる灰色・桃色・クリーム色・うすい緑色・水色などのようなうすい色で、JIS Z 8721による明度Vが6以上9未満のものをいう。

#### 10.4 試験方法

##### 10.4.1 試料採取方法

試料採取方法は、JIS K 5600-1-2（サンプリング）による。

##### 10.4.2 試験の一般条件

試験の一般条件は、JIS K 5659の7.3（試験の一般条件）による。

##### 10.4.3 容器の中での状態

※修正

※修正



#### 10.4.15 耐酸性

耐酸性の試験は、JIS K 5659 の 7.16 (耐酸性) による。

#### 10.4.16 耐熱性

耐熱性の試験は、JIS K 5551 の 7.15 (耐熱性) による。塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴が認められなく、付着性の評価点が分類 2 以下である場合は、“加熱に耐える。”とする。ただし、塗膜厚や希釈率については 10.4.2 「試験の一般条件」による。

#### 10.4.17 耐湿潤冷熱繰返し性

耐湿潤冷熱繰返し性の試験は、JIS K 5659 の 7.17 (耐湿潤冷熱繰返し性) による。

#### 10.4.18 混合塗料中の加熱残分

混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5659 の 7.18 (混合塗料中の加熱残分) による。

#### 10.4.19 促進耐候性

促進耐候性の試験は、JIS K 5659 の 7.19 (促進耐候性) による。  
ただし、各ロットの試験は、照射時間 500 時間として、光沢保持率 90% 以上の場合を合格とする。

#### 10.4.20 耐アルカリ性

耐アルカリ性の試験は、JIS K 5659 の 7.15 (耐アルカリ性) による。

#### 第 1 1 節 超厚膜形エポキシ樹脂塗料 (HDK P-18)

##### 弱溶剤形超厚膜形エポキシ樹脂塗料 (HDK P-18)

11.1 適用範囲 この規格は、超厚膜形エポキシ樹脂塗料について規定する。  
備考 超厚膜形エポキシ樹脂塗料は、エポキシ樹脂、顔料、硬化剤及び溶剤を主な原料とした 2 液型のものである。

11.2 種類 超厚膜形エポキシ樹脂塗料は次の 2 種に分ける。

- ・第 2 種有機溶剤を含む強溶剤形塗料。新設時に適用する。
- ・第 3 種有機溶剤を主な溶剤とし、第 2 種有機溶剤は 5 % 未満の弱溶剤形。保全工事に適用する。

11.3 品質 超厚膜形エポキシ樹脂塗料の品質は、11.4 「試験方法」の試験方法によって試験して、表-7.11.1 の規定に適合しなければならない。

表-7.11.1 超厚膜形エポキシ樹脂塗料の品質

項目	品質
容器の中での状態	かき混ぜたとき堅い塊がなく、一様になること。
混合性	均等に混合すること。

#### 10.4.15 耐酸性

耐酸性の試験は、JIS K 5659 の 7.17 (耐酸性) による。

#### 10.4.16 耐熱性

耐熱性の試験は、JIS K 5551 の 7.16 (耐熱性) による。塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴が認められなく、付着性の評価点が分類 2 以下である場合は、“加熱に耐える。”とする。ただし、塗膜厚や希釈率については 10.4.2 「試験の一般条件」による。

#### 10.4.17 耐湿潤冷熱繰返し性

耐湿潤冷熱繰返し性の試験は、JIS K 5659 の 7.18 (耐湿潤冷熱繰返し性) による。

#### 10.4.18 混合塗料中の加熱残分

混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5659 の 7.19 (混合塗料中の加熱残分) による。

#### 10.4.19 促進耐候性

促進耐候性の試験は、JIS K 5659 の 7.20 (促進耐候性) による。  
ただし、各ロットの試験は、照射時間 500 時間として、光沢保持率 90% 以上の場合を合格とする。

#### 第 1 1 節 超厚膜形エポキシ樹脂塗料 (HDK P-18)

##### 弱溶剤形超厚膜形エポキシ樹脂塗料 (HDK P-18)

11.1 適用範囲 この規格は、超厚膜形エポキシ樹脂塗料について規定する。  
備考 超厚膜形エポキシ樹脂塗料は、エポキシ樹脂、顔料、硬化剤及び溶剤を主な原料とした 2 液型のものである。

11.2 種類 超厚膜形エポキシ樹脂塗料は次の 2 種に分ける。

- ・第 2 種有機溶剤を含む強溶剤形塗料。新設時に適用する。
- ・第 3 種有機溶剤を主な溶剤とし、第 2 種有機溶剤は 5 % 未満の弱溶剤形。保全工事に適用する。

11.3 品質 超厚膜形エポキシ樹脂塗料の品質は、11.4 「試験方法」の試験方法によって試験して、表-7.11.1 の規定に適合しなければならない。

表-7.11.1 超厚膜形エポキシ樹脂塗料の品質

項目	品質
容器の中での状態	かき混ぜたとき堅い塊がなく、一様になること。
混合性	均等に混合すること。

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

※誤記のため削除

乾燥時間 (h)	24以内
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。
ポットライフ (h)	2時間で使用できる。
塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。
たるみ性	たるみがないこと。
上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。
耐衝撃性	500mmの高さから300gのおもりを落としたときの衝撃によって割れ、はがれができないこと。
耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下であること。
耐塩水噴霧性	192時間の塩水噴霧に耐えること。
混合塗料中の加熱残分 (質量分率%)	70以上

#### 11.4 試験方法

##### 11.4.1 試料採取方法

JIS K 5600-1-2 (サンプリング) による。

##### 11.4.2 試験の一般条件

JIS K 5600-1-1 (試験一般)、JIS K 5600-1-6 (養生並びに試験の温度及び湿度) 及び JIS K 5601-1-1 (試験一般) による。

その他は次の条件による。

- (1) 主剤と硬化剤との混合は、ふたのある容器を用いて、その製品に指定された方法による。
- (2) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、ただちに塗る。はじめの混合から時間を測定して混合後、2時間を過ぎた塗料は試験に用いてはならない。
- (3) 試験板は、特に指定する以外は、JIS K 5600-1-4 (試験用標準試験板) に規定する鋼板 (約 150×70×0.8mm) とする
- (4) 混合物の塗り方は、はけ塗り又は吹付塗りとし、はけ塗りは24時間間隔で2回塗り、吹付塗りは1回塗りとし、乾燥膜厚は 300±30µm になるようにする。なお必要があれば、製品に指定するシンナーを用いてうすめてもよい。

##### 11.4.3 容器の中での状態

容器の中での状態の試験は、JIS K 5551 の 7.4 (容器の中の状態) による。

##### 11.4.4 混合性

金属製、ガラス製又はポリエチレン製の容器の中で各成分を、製品規格に規定した割合で全量が 250ml になるように試料を量り取り、ガラス棒又はへらなどでよくかき混ぜて、容易に一様になるかどうかを調べる。

##### 11.4.5 乾燥時間

乾燥時間の試験は、JIS K 5551 の 7.5 (半硬化乾燥性) による。

ただし、塗膜厚・希釈率については 11.4.2 「試験の一般条件」(4)による。

乾燥時間	24時間以内
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。
ポットライフ	2時間で使用できる。
塗装作業性	塗装作業に支障がないこと。
たるみ性	たるみがないこと。
上塗り適合性	上塗りに支障がないこと。
耐衝撃性	500mmの高さから300gのおもりを落としたときの衝撃によって割れ、はがれができないこと。
耐熱性	160℃で30分加熱しても、塗膜に異常がなく、付着性が分類2以下であること。
耐塩水噴霧性	192時間の塩水噴霧に耐えること。
混合塗料中の加熱残分 (質量分率%)	70以上

#### 11.4 試験方法

##### 11.4.1 試料採取方法

JIS K 5600-1-2 (サンプリング) による。

##### 11.4.2 試験の一般条件

JIS K 5600-1-1 (試験一般)、JIS K 5600-1-6 (養生並びに試験の温度及び湿度) 及び JIS K 5601-1-1 (試験一般) による。

その他は次の条件による。

- (1) 主剤と硬化剤との混合は、ふたのある容器を用いて、その製品に指定された方法による。
- (2) 混合した試料は、毎回よくかき混ぜた後、ただちに塗る。はじめの混合から時間を測定して混合後、2時間を過ぎた塗料は試験に用いてはならない。
- (3) 試験板は、特に指定する以外は、JIS K 5600-1-4 (試験用標準試験板) に規定する鋼板 (約 150×70×0.8mm) とする
- (4) 混合物の塗り方は、はけ塗り又は吹付塗りとし、はけ塗りは24時間間隔で2回塗り、吹付塗りは1回塗りとし、乾燥膜厚は 300±30µm になるようにする。なお必要があれば、製品に指定するシンナーを用いてうすめてもよい。

##### 11.4.3 容器の中での状態

容器の中での状態の試験は、JIS K 5551 の 7.4 (容器の中の状態) による。

##### 11.4.4 混合性

金属製、ガラス製又はポリエチレン製の容器の中で各成分を、製品規格に規定した割合で全量が 250ml になるように試料を量り取り、ガラス棒又はへらなどでよくかき混ぜて、容易に一様になるかどうかを調べる。

##### 11.4.5 乾燥時間

乾燥時間の試験は、JIS K 5551 の 7.6 (半硬化乾燥性) による。

ただし、塗膜厚・希釈率については 11.4.2 「試験の一般条件」(4)による。

※修正

※番号ずれのため修正

#### 11.4.6 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5551 の 7.7 (塗膜の外観) による。  
ただし、塗膜厚・希釈率については 11.4.2 「試験の一般条件」(4)による。

#### 11.4.7 ポットライフ

塗膜の外観の試験は、JIS K 5551 の 7.8 (ポットライフ) による。  
ただし、塗膜厚については 11.4.2 「試験の一般条件」(4)による。  
また、操作 1)の試料を取り出す時間は 2 時間とする。

#### 11.4.8 塗装作業性

塗装作業性の試験は、JIS K 5600-1-1 の 4.2.3 (操作) による。  
ただし、塗り方ははけ塗りとする。

#### 11.4.9 たるみ性

たるみ性の試験は JIS K 5551 (構造物用さび止めペイント) の 7.9 による。  
試料の粘ちゅう度を B 型粘度計を用いて測定し、60 回転で  $25 \pm 5 \text{ d Pa} \cdot \text{s}$  ( $23 \pm 1^\circ\text{C}$ )  
になるように調整し、サグテスターは隙間幅  $100\mu\text{m}$  のものを用いる。

- ・ 強溶剤形の場合

隙間が  $600 \sim 700\mu\text{m}$  の塗膜間の無塗装部にながれを認めないときは“隙間幅  $600\mu\text{m}$  でながれない”とする。

- ・ 弱溶剤形の場合

隙間が  $300 \sim 400\mu\text{m}$  の塗膜間の無塗装部にながれを認めないときは“隙間幅  $300\mu\text{m}$  でながれない”とする。

#### 11.4.10 上塗り適合性

JIS K 5600-3-4 (製品と被塗装面との適合性) による。ただし、上塗りに用いる塗料は本規格のふっ素樹脂塗料用中塗とし、試料が強溶剤形の場合には強溶剤形の変性エポキシ樹脂塗料下塗を、試料が弱溶剤形の場合には弱溶剤形の変性エポキシ樹脂塗料下塗を用いることとする。

#### 11.4.11 耐衝撃性

耐衝撃性の試験は、JIS K 5600-5-3(耐おもり落下性) の 6 (デュポン式) による。ただし、試料を試験片 ( $200 \times 100 \times 0.8\text{mm}$ ) の片面に 11.4.2 の方法で塗り、7 日間おいて試験片とし、500mm の高さから  $300 \pm 1\text{g}$  のおもりを落とし、JIS K 5600-5-3 の 6.4 (判定) によって判定する。ただし、おもりの落下による塗膜のつぶれ (直径 5mm 以内) は対象外とする。

#### 11.4.12 耐熱性

耐熱性の試験は、JIS K 5551 の 7.15 (耐熱性) による。塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴が認められなく、付着性の評価点が分類 2 以下である場合は、“加熱に耐える。”とする。

#### 11.4.13 耐塩水噴霧性

耐塩水噴霧性試験は、JIS K 5600-7-1 (耐中性塩水噴霧性) による。

#### 11.4.6 塗膜の外観

塗膜の外観の試験は、JIS K 5551 の 7.8 (塗膜の外観) による。  
ただし、塗膜厚・希釈率については 11.4.2 「試験の一般条件」(4)による。

#### 11.4.7 ポットライフ

塗膜の外観の試験は、JIS K 5551 の 7.9 (ポットライフ) による。  
ただし、塗膜厚については 11.4.2 「試験の一般条件」(4)による。  
また、操作 1)の試料を取り出す時間は 2 時間とする。

#### 11.4.8 塗装作業性

塗装作業性の試験は、JIS K 5600-1-1 の 4.2.3 (操作) による。  
ただし、塗り方ははけ塗りとする。

#### 11.4.9 たるみ性

たるみ性の試験は JIS K 5551 (構造物用さび止めペイント) の 7.10 による。  
試料の粘ちゅう度を B 型粘度計を用いて測定し、60 回転で  $25 \pm 5 \text{ d Pa} \cdot \text{s}$  ( $23 \pm 1^\circ\text{C}$ )  
になるように調整し、サグテスターは隙間幅  $100\mu\text{m}$  のものを用いる。

- ・ 強溶剤形の場合

隙間が  $600 \sim 700\mu\text{m}$  の塗膜間の無塗装部にながれを認めないときは“隙間幅  $600\mu\text{m}$  でながれない”とする。

- ・ 弱溶剤形の場合

隙間が  $300 \sim 400\mu\text{m}$  の塗膜間の無塗装部にながれを認めないときは“隙間幅  $300\mu\text{m}$  でながれない”とする。

#### 11.4.10 上塗り適合性

JIS K 5600-3-4 (製品と被塗装面との適合性) による。ただし、上塗りに用いる塗料は本規格のふっ素樹脂塗料用中塗とし、試料が強溶剤形の場合には強溶剤形の変性エポキシ樹脂塗料下塗を、試料が弱溶剤形の場合には弱溶剤形の変性エポキシ樹脂塗料下塗を用いることとする。

#### 11.4.11 耐衝撃性

耐衝撃性の試験は、JIS K 5600-5-3(耐おもり落下性) の 6 (デュポン式) による。ただし、試料を試験片 ( $200 \times 100 \times 0.8\text{mm}$ ) の片面に 11.4.2 の方法で塗り、7 日間おいて試験片とし、500mm の高さから  $300 \pm 1\text{g}$  のおもりを落とし、JIS K 5600-5-3 の 6.4 (判定) によって判定する。ただし、おもりの落下による塗膜のつぶれ (直径 5mm 以内) は対象外とする。

#### 11.4.12 耐熱性

耐熱性の試験は、JIS K 5551 の 7.16 (耐熱性) による。塗膜に膨れ・割れ・はがれ・穴が認められなく、付着性の評価点が分類 2 以下である場合は、“加熱に耐える。”とする。

#### 11.4.13 耐塩水噴霧性

耐塩水噴霧性試験は、JIS K 5600-7-1 (耐中性塩水噴霧性) による。

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

※番号ずれのため修正

<p>ただし、試料を試験片 3 枚の片面に 24 時間間隔で 2 回塗り、24 時間おいた後、板の周辺を試料で塗膜に直接 5 mm 以上重なるように塗り包み、216 時間において試験片とする。</p> <p>192 時間塩水を噴霧した後、試験板を取り出して流水で洗い、室内に 2 時間置いてから塗膜を調べる。</p> <p>このとき試験片の周辺 10mm 以内及び塗膜に付けた傷の両側 3 mm 以内の塗膜は観察の対象としない。</p> <p>塗膜にふくれ・はがれ・さびを認めないときは、“塩水噴霧に耐える。”とする。</p> <p><b>11.4.14 混合塗料中の加熱残分</b></p> <p>混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5601-1-2 (加熱残分) による。ただし、試験条件は、加熱温度 105±2℃、加熱時間 3 時間とし、試料の混合は 11.4.2 「試験の一般条件」による。</p>	<p>ただし、試料を試験片 3 枚の片面に 24 時間間隔で 2 回塗り、24 時間おいた後、板の周辺を試料で塗膜に直接 5 mm 以上重なるように塗り包み、216 時間において試験片とする。</p> <p>192 時間塩水を噴霧した後、試験板を取り出して流水で洗い、室内に 2 時間置いてから塗膜を調べる。</p> <p>このとき試験片の周辺 10mm 以内及び塗膜に付けた傷の両側 3 mm 以内の塗膜は観察の対象としない。</p> <p>塗膜にふくれ・はがれ・さびを認めないときは、“塩水噴霧に耐える。”とする。</p> <p><b>11.4.14 混合塗料中の加熱残分</b></p> <p>混合塗料中の加熱残分の試験は、JIS K 5601-1-2 (加熱残分) による。ただし、試験条件は、加熱温度 105±2℃、加熱時間 3 時間とし、試料の混合は 11.4.2 「試験の一般条件」による。</p>	
改定理由		
注意事項		

工種 (頁)	—	改定年月日	公表 社内限
現行 (元)		改定 (新)	備考
<p style="text-align: center;">土木工事共通仕様書 関係基準</p> <p style="text-align: center;">電子納品に関する手引き 【土木設計業務・土木工事編】</p> <p style="text-align: center;">2019年 7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>		<p style="text-align: right; color: red; font-size: small;">2020年12月1日一部改定</p> <p style="text-align: center;">土木工事共通仕様書 関係基準</p> <p style="text-align: center;">電子納品に関する手引き 【土木設計業務・土木工事編】</p> <p style="text-align: center;">2019年 7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>	

<p>中 目 次</p> <p>第 1 章 Hi-TeLus 適用工事</p> <p>第 2 章 Hi-TeLus を適用しない工事</p> <p>2.電子納品の概要</p> <p>2.1 Hi-TeLus を適用する業務及び工事の電子納品 発注者</p> <p>Hi-TeLus を適用する業務及び工事における電子納品については次のとおりとする。</p> <p>《業務》 Hi-TeLus を適用する業務は、発注時に<b>特記仕様書</b>においてその旨を明記するとともに、業務成果品（設計概要書、設計計算書、数量計算書等）については Hi-TeLus を用いて提出を求める電子納品の対象である旨についても明記すること。</p> <p>《工事》 Hi-TeLus を適用する工事は、発注時に<b>特記仕様書</b>においてその旨を明記するとともに、工事しゅん工図書及び工事写真（以下「工事しゅん工図書等」という。）については Hi-TeLus を用いて提出を求める電子納品の対象である旨についても明記すること。 ただし、「保全管理工事（単価契約）」や「舗装補修工事（単価契約）」等の特殊工事における電子納品対応については、個々の工事契約ごとに特記仕様書に記載する等別途対応すること。</p>	<p>中 目 次</p> <p>第 1 章 Hi-TeLus 適用工事・業務</p> <p>第 2 章 Hi-TeLus を適用しない工事・業務</p> <p>2.電子納品の概要</p> <p>2.1 Hi-TeLus を適用する業務及び工事の電子納品 発注者</p> <p>Hi-TeLus を適用する業務及び工事における電子納品については次のとおりとする。</p> <p>《業務》 Hi-TeLus を適用する業務は、発注時に<b>契約図書（入札公告・説明書、特記仕様書等）</b>においてその旨を明記するとともに、業務成果品（設計概要書、設計計算書、数量計算書等）については Hi-TeLus を用いて提出を求める電子納品の対象である旨についても明記すること。</p> <p>《工事》 Hi-TeLus を適用する工事は、発注時に<b>契約図書（入札公告・説明書、特記仕様書等）</b>においてその旨を明記するとともに、工事しゅん工図書及び工事写真（以下「工事しゅん工図書等」という。）については Hi-TeLus を用いて提出を求める電子納品の対象である旨についても明記すること。 ただし、「保全管理工事（単価契約）」や「舗装補修工事（単価契約）」等の特殊工事における電子納品対応については、個々の工事契約ごとに特記仕様書に記載する等別途対応すること。</p>	<p>脱漏</p> <p>脱漏</p> <p>一部改定 （入札・契約方式により記載箇所 が異なる場合があるため、「契約図 書」に表記修正）</p> <p>一部改定 （入札・契約方式により記載箇所 が異なる場合があるため、「契約図 書」に表記修正）</p>
--	--	---

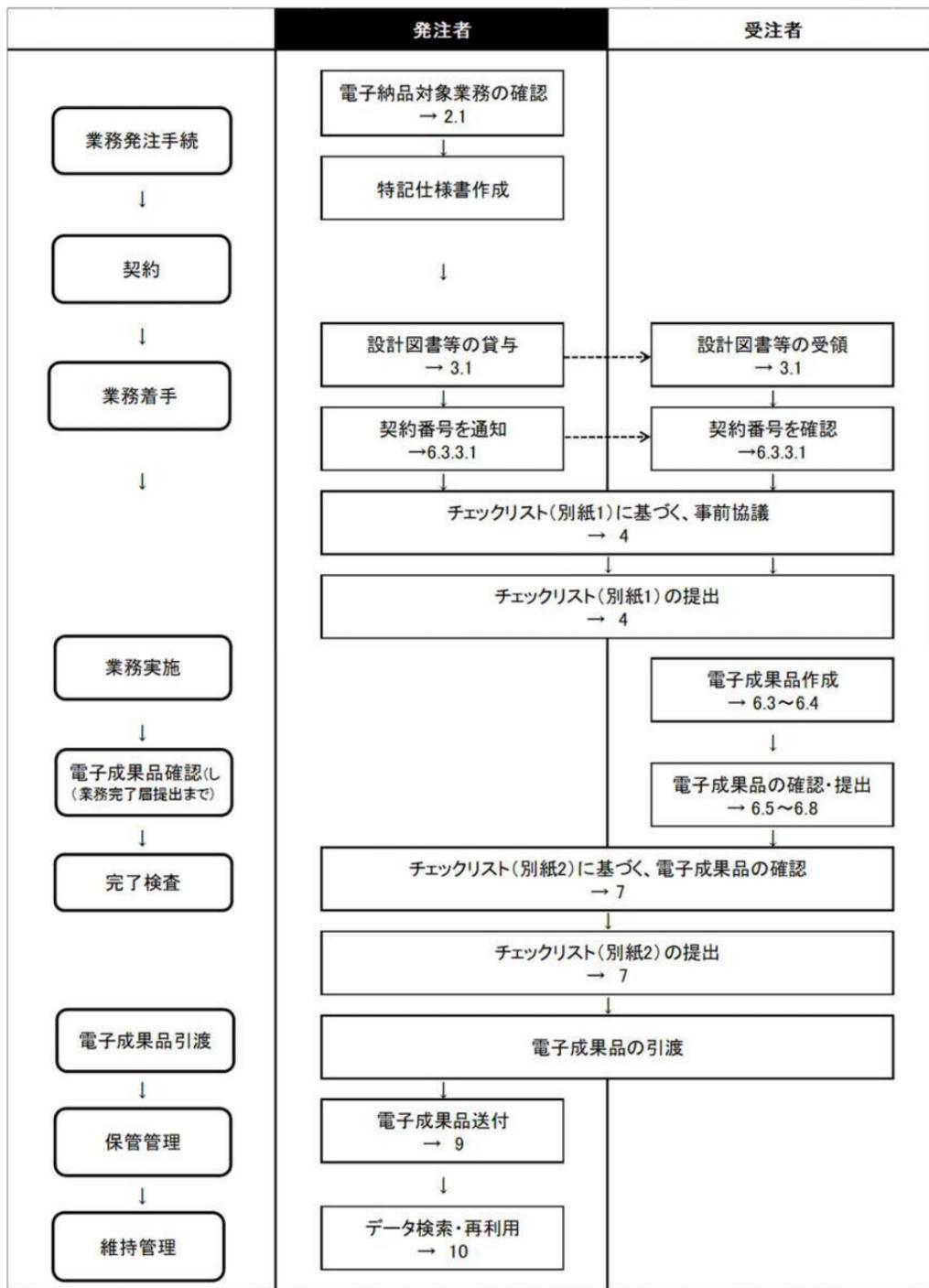


図 2-1 電子納品に関するフロー(業務)

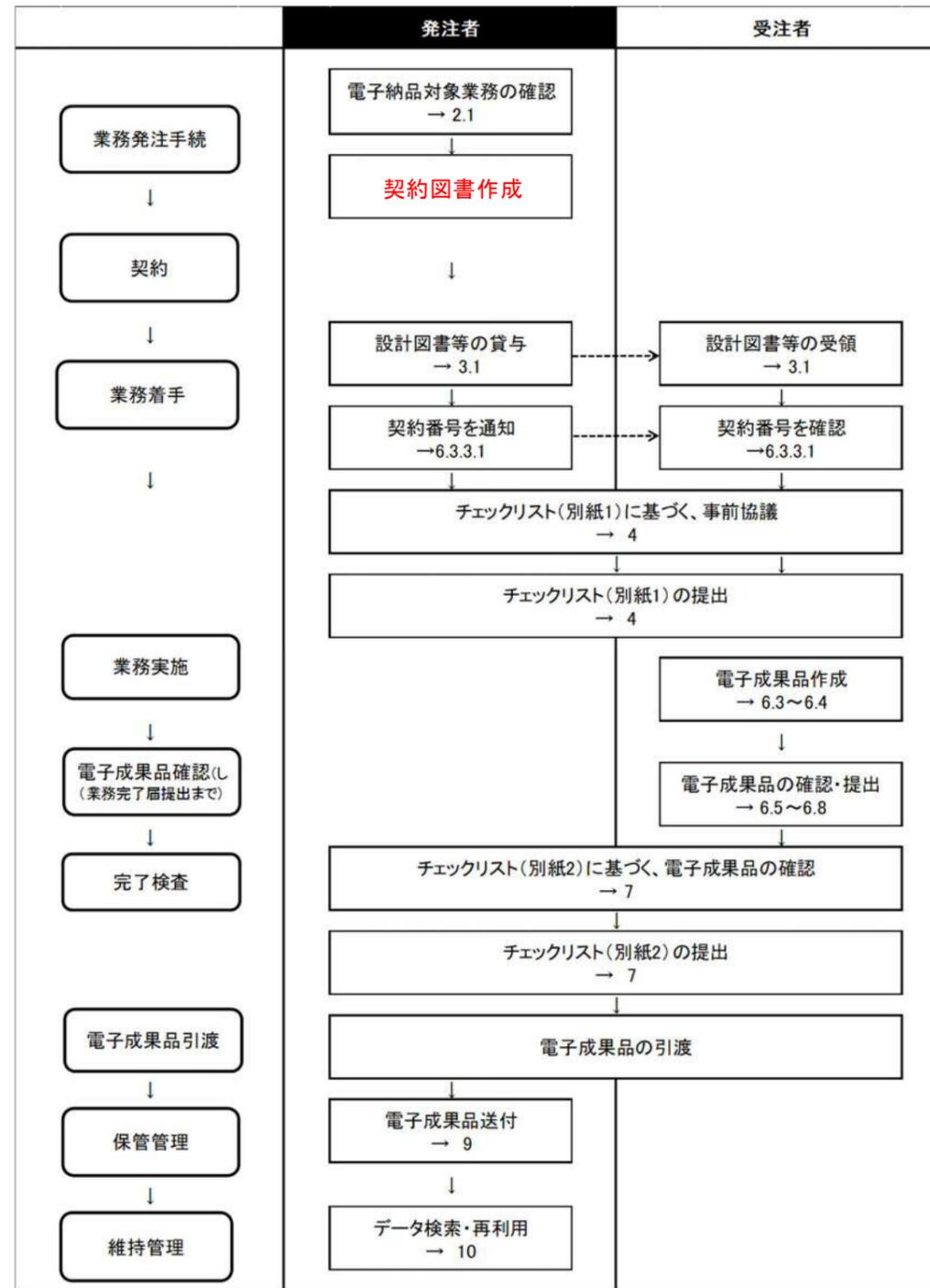


図 2-1 電子納品に関するフロー(業務)

一部改定

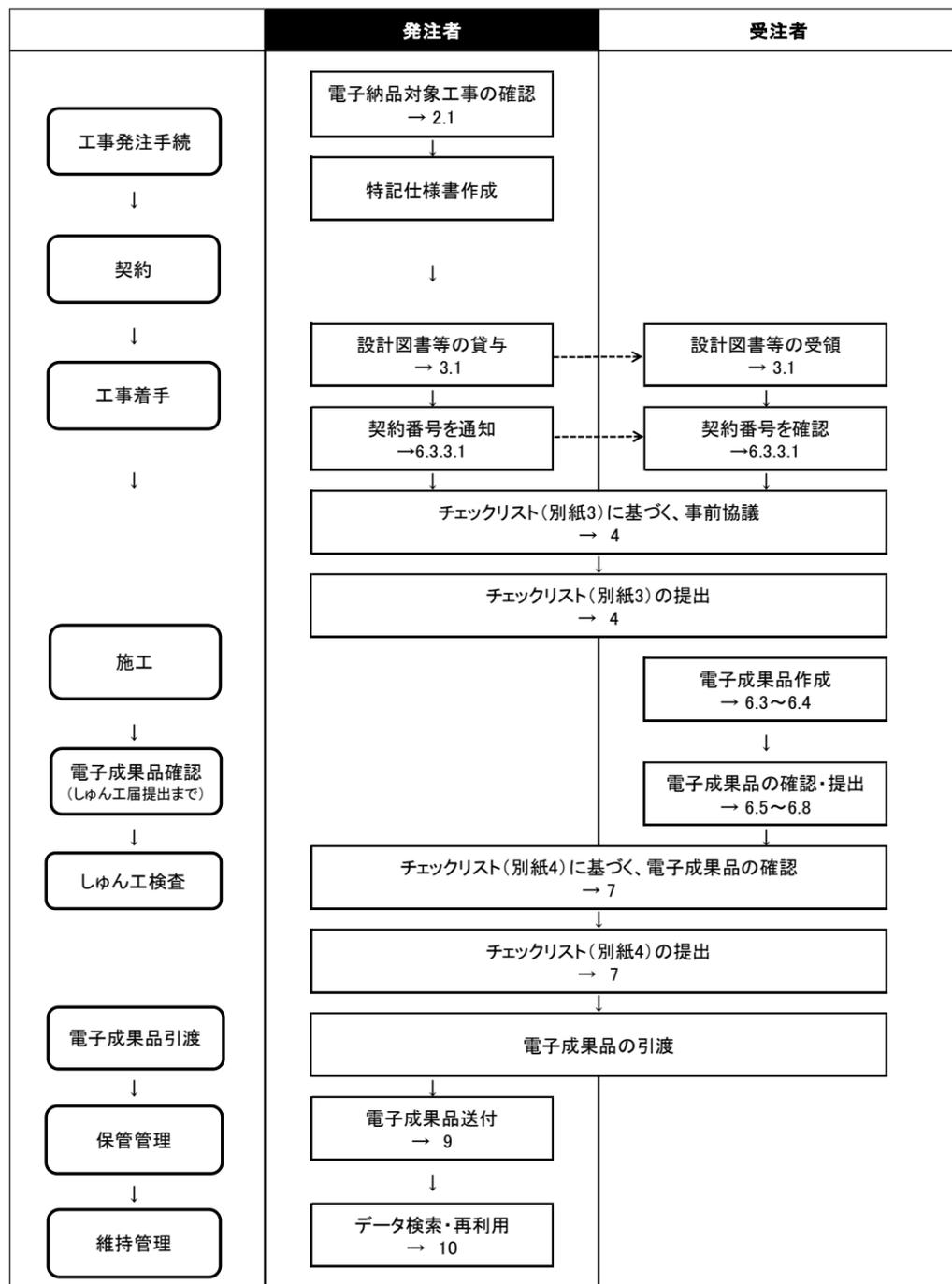


図 2-2 電子納品に関するフロー(工事)

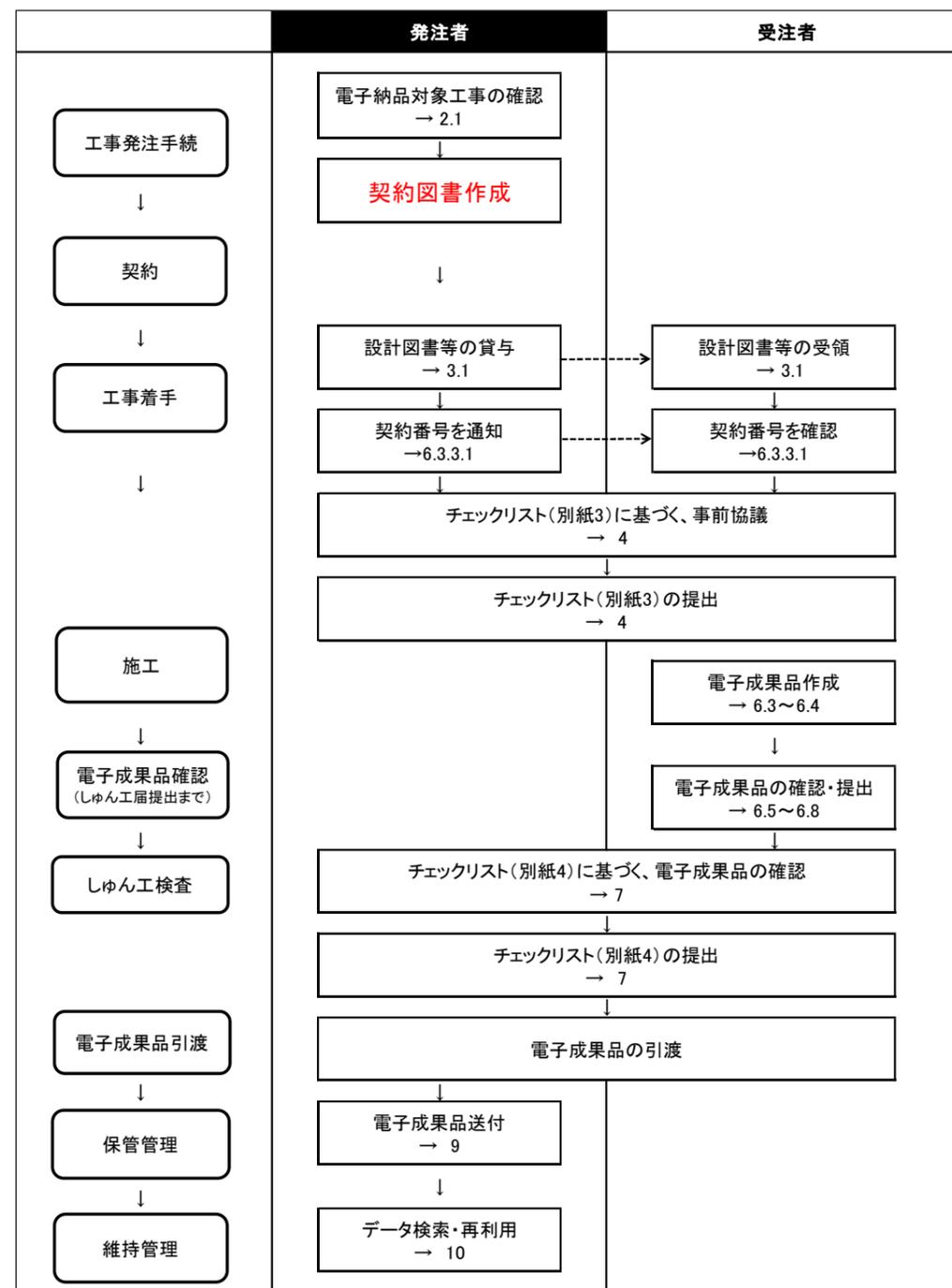


図 2-2 電子納品に関するフロー(工事)

一部改定

6.2.2 工事における電子納品対象文書

工事における電子納品対象文書及びファイル形式及び保管先フォルダは図6-3に示すとおりであり、その詳細は表6-1に示すとおりとする。

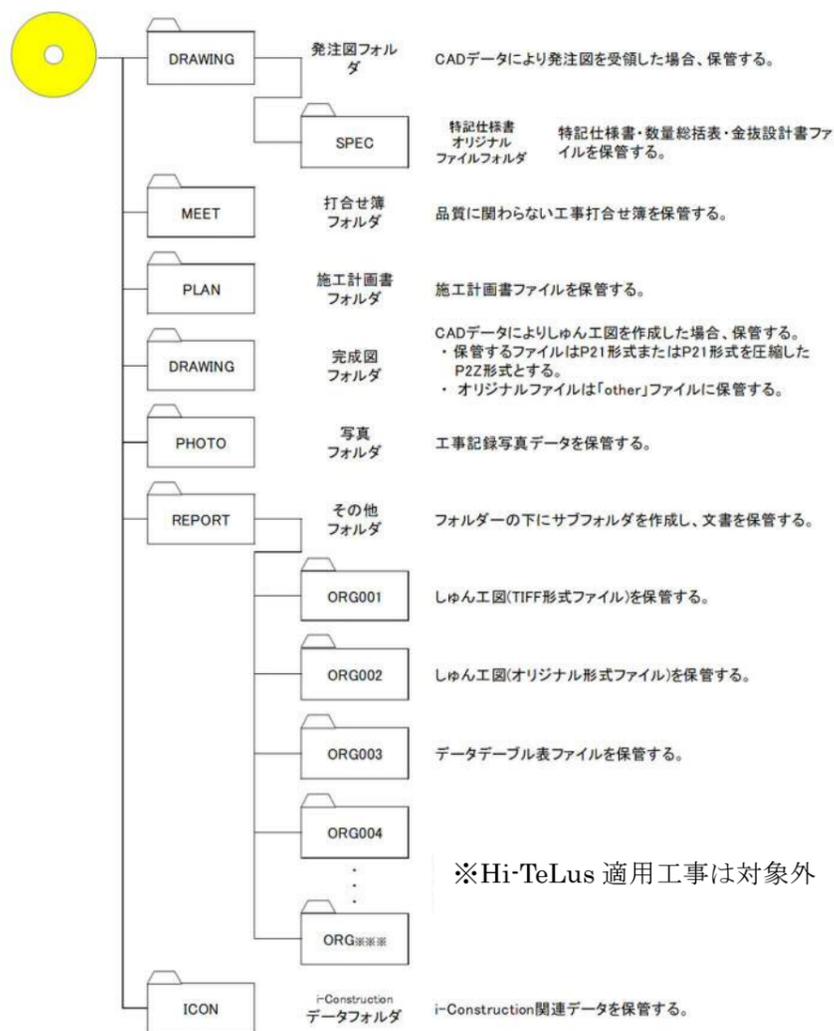


図 6-3 電子納品対象となる文書及び保管先フォルダ

6.2.2 工事における電子納品対象文書

工事における電子納品対象文書及びファイル形式及び保管先フォルダは図6-3に示すとおりであり、その詳細は表6-1に示すとおりとする。

なお、Hi-TeLus の下記の各種機能により書類の受け渡し等を実施したものであるについては、当該システム上に記録・保存されているため、電子成果品としての作成及び提出は不要とする。

- [発議書類] 契約書、土木工事共通仕様書で定める各種書類
- [図面管理] 土木工事共通仕様書で定める各種書類のうち図面承諾関係
- [しゅん工図書] しゅん工図 (TIFF 形式、オリジナルファイル等を含む)
- [スケジュール管理] 週報等
- [保全情報連携] データテーブル表、損傷箇所補修状況一覧

Hi-TeLus  
共有フォルダ



図 6-3 電子納品対象となる文書及び保管先フォルダ

一部改定  
(Hi-TeLus 機能追加に伴い、電子成果品の対象・対象外を明記)

表 6-1 電子納品対象となる文書及びファイル形式

書類 提出時	しゅん工に伴う納品時				備考
	紙	電子	ファイル形式	保存用フォルダー	
しゅん工図 (出来形図含む)	紙	○	CAD (P21, 3D) + IIFF	P21→DRAWING TIFF→OTHERS 3D→OTHERS	
設計概要書	紙	○	PDF+	OTHERS	
設計計算書	紙	○	PDF+	OTHERS	
数量計算書	紙	○	PDF+	OTHERS	
データテーブル表	紙	○	PDF+	OTHERS	データテーブル表記入 要領参照
図面目録	紙	○	PDF+	OTHERS	データテーブル表記入 要領参照
契約 各技術者届 電子納品実施にあたってのチェックリスト【工事着手前】 工程表 工事実施工程表承諾願 工事着工届 前払金請求書 施工計画書 工事打合せ簿 (工事材料承諾願、指定外材料承諾願、各種報告・提出・届・通知書等) 施工法変更承諾願 技術提案書及び品質確保体制確認書 履行確認願 技術提案事項変更承諾願 工期延期協議書 スライド協議書 工事災害報告書 工事実施工程表承諾願 工事実績工程表 工事週報 工事進捗報告書 品質・出来形管理結果報告書 材料 (又は施工) 検査願および検査結果報告書 変更工事施工通知書 高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況 (その1) 高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況 (その3) (説明資料) 安全衛生管理日誌 工事中事故発生報告書 修補完了届 現場発生品調査書 工事費内訳明細書 第三者損害に関する書類 (事前・事後) 既済部分検査請求書 既済部分代金請求書 既済部分出来高内訳書 土木工事共通仕様書各案に定める品質管理・出来形管理、施工管理に関する資料 工事写真 一部しゅん工代金請求書 しゅん工代金請求書 しゅん工届 工事目的物引渡書 電子納品データ提出書 電子納品実施にあたってのチェックリスト【工事しゅん工時】 特記仕様書、数量総括表、金技設計書 損傷の補修状況一覧 監督員が必要と認めて指示したもの					
	<b>Hi-TeLus 適用工事は、 適用対象外</b>				

○：必須、×：提出不要、△：内容に応じて紙or電子のどちらかで提出

表 6-1 電子納品対象となる文書及びファイル形式

書類 提出時	しゅん工に伴う納品時				備考
	紙	電子	ファイル形式	保存用フォルダー	
しゅん工図 (出来形図含む)	電子成果品の対象外*				
設計概要書	紙	○	PDF+	OTHERS	
設計計算書	紙	○	PDF+	OTHERS	
数量計算書	紙	○	PDF+	OTHERS	
データテーブル表	電子成果品の対象外*				
図面目録	電子成果品の対象外*				
契約 各技術者届 電子納品実施にあたってのチェックリスト【工事着手前】 工程表 工事実施工程表承諾願 工事着工届 前払金請求書 施工計画書 工事打合せ簿 (工事材料承諾願、指定外材料承諾願、各種報告・提出・届・通知書等) 施工法変更承諾願 技術提案書及び品質確保体制確認書 履行確認願 技術提案事項変更承諾願 工期延期協議書 スライド協議書 工事災害報告書 工事実施工程表承諾願 工事実績工程表 工事週報 工事進捗報告書 品質・出来形管理結果報告書 材料 (又は施工) 検査願および検査結果報告書 変更工事施工通知書 高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況 (その1) 高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況 (その3) (説明資料) 安全衛生管理日誌 工事中事故発生報告書 修補完了届 現場発生品調査書 工事費内訳明細書 第三者損害に関する書類 (事前・事後) 既済部分検査請求書 既済部分代金請求書 既済部分出来高内訳書 土木工事共通仕様書各案に定める品質管理・出来形管理、施工管理に関する資料 工事写真 一部しゅん工代金請求書 しゅん工代金請求書 しゅん工届 工事目的物引渡書 電子納品データ提出書 電子納品実施にあたってのチェックリスト【工事しゅん工時】 特記仕様書、数量総括表、金技設計書 損傷の補修状況一覧 監督員が必要と認めて指示したもの					
	<b>電子成果品の対象外</b> ※Hi-TeLus 適用工事は、当該システム上に記録・保存されているため、電子成果品としての作成及び提出は不要				

○：必須、×：提出不要、△：内容に応じて紙or電子のどちらかで提出

一部改定

一部改定

一部改定

<p>6.3 電子成果品作成方法 受注者</p> <p>6.3.1 全般</p> <p>当社における電子成果品の作成方針は、国土交通省基準以外に以下のような方針とする。</p> <p><b>【電子成果品】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○受発注者間で受け渡しを行う書類 Hi-TeLus により電子的に受け渡しを行う。 別途、電子成果品の作成・提出は不要とする。</li> <li>○工事しゅん工図書等 国土交通省基準に準じてデータ作成を行い、Hi-TeLus の指定のフォルダへアップロードにより提出する。</li> </ul> <p>6.3.3 工事における電子成果品作成方法</p> <p>6.3.3.2 CAD データ (「DRAWINGS」フォルダ・「DRAWINGF」フォルダ)</p> <p>CAD データを保管するフォルダには「DRAWINGS」フォルダと「DRAWINGF」フォルダがあり、次のように使い分けている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○「DRAWINGS」フォルダ：発注図面を保管するフォルダ</li> <li>○「DRAWINGF」フォルダ：しゅん工図面を保管するフォルダ</li> </ul> <p>当社が求める CAD データは次のとおりであり、それぞれ指定されたフォルダに保管する。</p> <p>◎当社が求める CAD データ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・P21 形式ファイル(P21) → 「DRAWINGF」フォルダ</li> <li>・CAD オリジナルファイル(***) → 「OTHERS」フォルダ</li> <li>・TIFF 形式ファイル(TIF) → 「OTHERS」フォルダ</li> </ul> <p>※( )内は拡張子である</p> <p>発注時に監督員から CAD データを受領している場合のみ「DRAWINGS」フォルダに CAD データを保管するが、受領していない場合は保管する必要はない。TIFF 形式ファイルは当社が運用している「保全情報管理システム」に登録するために必要なファイルであり、しゅん工図面を CAD データにより作成していない場合でも、TIFF 形式ファイルは納品の必要がある。 ※TIFF 形式ファイルの品質は TIFF G4 MMR 300dpi とする。</p> <p>「DRAWINGS」フォルダ及び「DRAWINGF」フォルダには CAD データを管理する「DRAWING.XML」ファイル及び「DRAW04.DTD」ファイルが必要となる。「DRAW04.DTD」ファイルは、「3.2 適用する基準」中に示した国土交通省ホー</p>	<p>6.3 電子成果品作成方法 受注者</p> <p>6.3.1 全般</p> <p>当社における電子成果品の作成方針は、国土交通省基準以外に以下のような方針とする。</p> <p><b>【電子成果品】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○受発注者間で受け渡しを行う書類 Hi-TeLus により電子的に受け渡しを行う。 別途、電子成果品の作成・提出は不要とする。</li> <li>○工事しゅん工図書等 国土交通省基準に準じてデータ作成を行い、Hi-TeLus の [図面管理] 及び [しゅん工図書] 機能により提出する。</li> </ul> <p>6.3.3 工事における電子成果品作成方法</p> <p>6.3.3.2 CAD データ</p> <p>Hi-TeLus 適用工事は、当該システム上に記録・保存されているため、電子成果品としての作成及び提出は不要とする。 Hi-TeLus の [図面管理] 及び [しゅん工図書] 機能による提出については、当該システムマニュアルを参照すること。</p> <p>なお、TIFF 形式ファイルは当社が運用している「保全情報管理システム」に登録するために必要なファイルであり、しゅん工図面を CAD データにより作成していない場合でも、TIFF 形式ファイルは納品の必要がある。 ※TIFF 形式ファイルの品質は TIFF G4 MMR 300dpi とする。</p>	<p>一部改定</p> <p>一部改定 (以下、本節は Hi-TeLus の図面管理機能追加に伴う一部改定)</p>
---	---	--

ムページからダウンロードしたファイルを利用する。  
「DRAWING.XML」ファイルは電子成果品作成ソフトを利用するなどして作成する。

改定理由	Hi-TeLus の機能追加（図面承諾機能）に伴う一部改定等を実施。
注意事項	

工種 (頁)	—	改定年月日	2020年 12月 1日	公表 社内限
現行 (元)		改定 (新)		備考
<p style="text-align: center;">土木工事共通仕様書 関係基準</p> <p style="text-align: center;">工事一時中止ガイドライン</p> <p style="text-align: center;">2020年7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>		<p style="text-align: right; color: red; font-size: small;">2020年12月1日一部改定</p> <p style="text-align: center;">土木工事共通仕様書 関係基準</p> <p style="text-align: center;">工事一時中止ガイドライン</p> <p style="text-align: center;">2020年7月</p> <p style="text-align: center;">阪神高速道路株式会社</p>		

## 7. 増加費用の考え方

### (1) 本工事施工中に中止した場合

※本工事とは工事目的物又は仮設に係る工事

#### ■増加費用の範囲

- ◇増加費用等の適用は、発注者が工事の一部中止（部分中止により工期延期となった場合を含む）を指示し、それに伴う増加費用等について受注者から請求があった場合に適用する。
- ◇増加費用として積算する範囲は、工事現場の維持に要する費用、工事体制の縮小に要する費用、工事の再開準備に要する費用とする。

#### 工事現場の維持に要する費用

- 中止期間中において工事現場を維持し又は工事の続行に備えて機械器具、労務者又は技術職員を保持するために必要とされる費用等
- 中止に係る工事現場の維持等のために必要な受注者の本支店における費用

#### 工事体制の縮小に要する費用

- 中止時点における工事体制から中止した工事現場の維持体制にまで体制を縮小するため、不要となった機械器具費、労務者、技術職員の配置転換に要する費用等

#### 工事の再開準備に要する費用

- 工事の再開予告後、工事を再開できる体制にするため、工事現場に再投入される機械器具費、労務者、技術職員の転入に要する費用等

## 7. 増加費用の考え方

### (1) 本工事施工中に中止した場合

※本工事とは工事目的物又は仮設に係る工事

#### ■増加費用の範囲

- ◇増加費用等の適用は、発注者が工事の一部中止（部分中止により工期延期となった場合を含む）を指示し、それに伴う増加費用等について受注者から請求があった場合に適用する。
- ◇増加費用として積算する範囲は、工事現場の維持に要する費用、工事体制の縮小に要する費用、工事の再開準備に要する費用、**工期延長等となる場合の費用、工期短縮を行った場合の費用**とする。

#### 工事現場の維持に要する費用

- 一時中止期間中**や工期の延長**において工事現場を維持し又は工事の続行に備えて機械器具、労務者又は技術職員を保持するために必要とされる費用等
- 中止に係る工事現場の維持等のために必要な受注者の本支店における費用

#### 工事体制の縮小に要する費用

- 中止時点における工事体制から中止した工事現場の維持体制にまで体制を縮小するため、不要となった機械器具費、労務者、技術職員の配置転換に要する費用等

#### 工事の再開準備に要する費用

- 工事の再開予告後、工事を再開できる体制にするため、工事現場に再投入される機械器具費、労務者、技術職員の転入に要する費用等

#### 工期延長等となる場合の費用

- 一時中止や工期の延長となることにより追加で生じる社員等給与、現場事務所費用、材料の保管費用、仮設諸機材の損料等に要する費用等

#### 工期短縮を行った場合の費用

- 工期短縮の要因が発注者に起因する場合、自然条件（災害等含む）に起因する場合の工期短縮に要する費用等
- 工期短縮の要因が受注者に起因する場合は、増加費用を見込まない

一部改定

一部改定

一部改定

一部改定

<p>○標準積算により算定する場合、中止期間中の現場維持等に関する費用として積算する内容は、積上げ項目及び率項目とする。</p>	<p>○標準積算により算定する場合、<b>一時</b>中止期間中の現場維持等に関する費用として積算する内容は、積上げ項目及び率項目とする。</p>	<p>一部改定</p>
<p>工事一時中止に伴う積算方法（標準積算による場合）</p> <p>◇中止期間中の現場維持等の費用【単位：円（1,000円未満切り捨て）】</p> $G = dg \times J + \alpha$ <p>dg：一時中止に係る現場経費率【単位：%（小数第4位四捨五入3位止め）】</p> <p>J：対象額（一時中止時点の契約上の純工事費）【単位：円（1,000円未満切り捨て）】</p> <p>α：積み上げ費用【単位：円（1,000円未満切り捨て）】</p> <p>一時中止に係る現場経費率（dg）</p> $dg = A \left\{ \left( \frac{J}{a \times J^b + N} \right)^b - \left( \frac{J}{a \times J^b} \right)^b \right\} + (N \times R \times 100) / J$ <p>N：一時中止日数(日)。但し、部分中止の場合は、部分中止に伴う工期延期日数</p> <p>R：公共工事設計労務単価</p> <p>A・B・a・b：工種毎に決まる係数（別表－1）</p> <p>◇土木工事標準積算基準における入力項目</p> <p>J：一時中止時点の契約上の純工事費</p> <p>N：一時中止日数</p> <p>α：積み上げ費用</p>	<p>工事一時中止に伴う積算方法（標準積算による場合）</p> <p>◇<b>一時</b>中止期間中の現場維持等の費用【単位：円（1,000円未満切り捨て）】</p> $G = dg \times J + \alpha$ <p>dg：一時中止に係る現場経費率【単位：%（小数第4位四捨五入3位止め）】</p> <p>J：対象額（一時中止時点の契約上の純工事費）【単位：円（1,000円未満切り捨て）】</p> <p>α：積み上げ費用【単位：円（1,000円未満切り捨て）】</p> <p>一時中止に係る現場経費率（dg）</p> $dg = A \left\{ \left( \frac{J}{a \times J^b + N} \right)^b - \left( \frac{J}{a \times J^b} \right)^b \right\} + (N \times R \times 100) / J$ <p>N：一時中止日数(日)。但し、部分中止の場合は、部分中止に伴う工期延期日数</p> <p>R：公共工事設計労務単価</p> <p>A・B・a・b：工種毎に決まる係数（別表－1）</p> <p>◇土木工事標準積算基準における入力項目</p> <p>J：一時中止時点の契約上の純工事費</p> <p>N：一時中止日数</p> <p>α：積み上げ費用</p>	<p>一部改定</p>

別表－ 1

工種区分	係数 A			係数 B	係数 a	係数 b	摘要
	地方部 (一般交通 等の影響 なし)	地方部 (一般交通 等の影響 あり) 山間僻地	市街地 (DID 地 区・準ずる 地区)				
下部工事	180.4	190.6	197.2	-0.1562	0.8251	0.3075	(国)河川・道路構造物工
鋼桁工事	550.3	581.5	601.3	-0.2612	0.0717	0.4607	(国)鋼橋架設工事
PC 桁工事	476.3	503.2	520.4	-0.2330	0.8742	0.3058	(国)PC 橋工事
橋梁保全工事	180.4	190.6	197.2	-0.1562	0.8251	0.3075	(国)橋梁保全工事
開削トンネル工事	154.8	163.6	169.1	-0.1153	0.3726	0.3559	(国)共同溝等工事(2)
シールドトンネル工事	293.8	310.3	321.0	-0.1718	0.0973	0.4252	(国)トンネル工事
床版工事	180.4	190.6	197.2	-0.1562	0.8251	0.3075	(国)河川・道路構造物工
舗装工事 舗装補修工事	453.4	479.0	495.4	-0.2108	0.0761	0.4226	(国)舗装工事
塗装工事	550.3	581.5	601.3	-0.2612	0.0717	0.4607	(国)鋼橋架設工事
伸縮継手工事	96.0	101.4	104.9	-0.0926	0.1699	0.3933	(国)道路維持工事

※上表の工種区分または摘要にない工事については、別途考慮するものとする。

(2019 年度)

別表－ 1

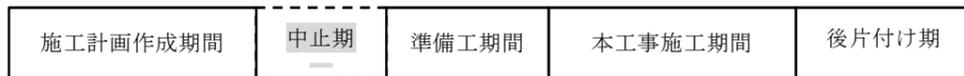
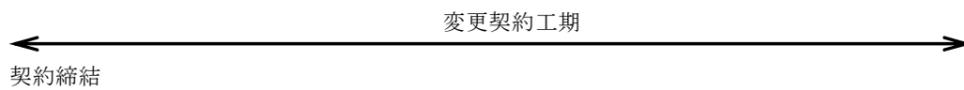
工種区分	係数 A						係数 B						係数 a	係数 b	摘要	
	一般交通 影響なし	大都市(1)	大都市(2)	一般交通 影響あり(1)	一般交通 影響あり(2)	市街地 (DID補正)	山間僻地 及び程島	一般交通 影響なし	大都市(1)	大都市(2)	一般交通 影響あり(1)	一般交通 影響あり(2)				市街地 (DID補正)
下部工事	410.4	-	-	453.5	452.4	413.5	-0.2019	-	-	-0.2004	-0.2012	-0.2012	-0.1994	1.0955	0.3057	(国)河川・道路構造物工
鋼桁工事	4760.3	-	5819.2	5307.1	5271.4	4867.7	-0.3805	-	-0.3793	-0.3796	-0.3801	-0.3796	-0.3791	8.9850	0.2036	(国)鋼橋架設工事
PC 桁工事	1238.0	-	-	1436.8	1399.1	1351.0	-0.2884	-	-	-0.2907	-0.2895	-0.2895	-0.2921	0.5348	0.3394	(国)PC 橋工事
橋梁保全工事	3393.5	-	-	3979.5	3855.9	3764.5	-0.3455	-	-	-0.3485	-0.3470	-0.3483	-0.3504	1.6260	0.2838	(国)橋梁保全工事
開削トンネル工事	314.1	-	-	363.9	354.7	341.7	-0.1833	-	-	-0.1852	-0.1843	-0.1843	-0.1865	0.0142	0.5399	(国)共同溝等工事
シールドトンネル工事	1070.6	-	-	1331.2	1253.2	1306.0	-0.2619	-	-	-0.2685	-0.2652	-0.2652	-0.2726	0.1118	0.4194	(国)トンネル工事
床版工事	410.4	-	-	453.5	452.4	413.5	-0.2019	-	-	-0.2004	-0.2012	-0.2012	-0.1994	1.0955	0.3057	(国)河川・道路構造物工
舗装工事 舗装補修工事	923.0	1764.5	1331.5	1162.5	1087.6	1149.1	-0.2725	-0.3002	-0.2837	-0.2807	-0.2767	-0.2801	-0.2858	0.7817	0.3147	(国)舗装工事
塗装工事	4760.3	-	5819.2	5307.1	5271.4	4867.7	-0.3805	-	-0.3793	-0.3796	-0.3801	-0.3796	-0.3791	8.9850	0.2036	(国)鋼橋架設工事
伸縮継手工事	303.5	362.0	363.4	333.4	333.6	302.7	-0.1653	-0.1588	-0.1628	-0.1634	-0.1643	-0.1636	-0.1623	1.6840	0.2898	(国)道路維持工事

※上表の工種区分または摘要にない工事については、別途考慮するものとする。

一部改定

(2) 契約後準備工着手前に中止した場合

- ◇契約後準備工着手前とは、契約締結後で、現場事務所・工事看板が未設置、材料等が未手配の状態での測量等の準備工に着手するまでの期間をいう。
- ◇発注者は、上記の期間中に、準備又は本工事の施工に着手することが不可能と判断した場合は、工事の一時中止を受注者に通知する。



○基本計画書の作成

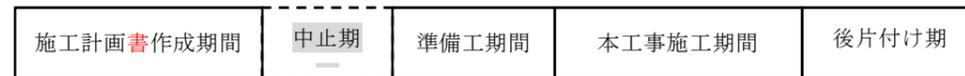
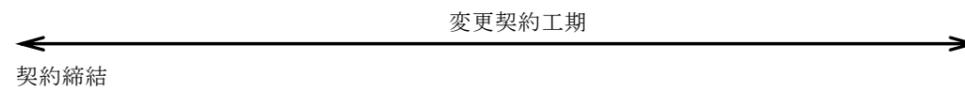
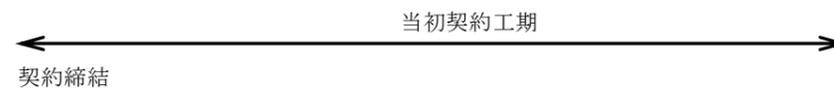
- ・工事請負契約書の工事用地の確保等第 16 条 2 項に「受注者は、確保された工事用地等を善良な管理者の注意をもって管理しなければならない」とある。
- ・このことから、受注者は必要に応じて、「工事現場の「維持・管理に関する基本的事項」を記載した基本計画書を発注者に提出するものとする。

○増加費用

- ・一時中止に伴う増加費用は計上しない。

(2) 契約後準備工着手前に中止した場合

- ◇契約後準備工着手前とは、契約締結後で、現場事務所・工事看板が未設置、材料等が未搬入の状態での測量等の準備工に着手するまでの期間をいう。
- ◇発注者は、上記の期間中に、準備工又は本工事の施工に着手することが不可能と判断した場合は、工事の一時中止を受注者に通知する。



○基本計画書の作成

- ・工事請負契約書の工事用地の確保等第 16 条 2 項に「受注者は、確保された工事用地等を善良な管理者の注意をもって管理しなければならない」とある。
- ・このことから、受注者は必要に応じて、「工事現場の「維持・管理に関する基本的事項」を記載した基本計画書を発注者に提出するものとする。

○増加費用

- ・一時中止や工期の延長に伴う増加費用は計上しない。

一部改定  
一部改定

一部改定

一部改定

一部改定

(3) 準備工期間に中止した場合

- ◇準備工期間とは、契約締結後で、現場事務所・工事看板を設置し、測量等の本工事前の準備期間をいう。
- ◇発注者は、上記の期間中に、本体工事に着手することが不可能と判断した場合は、工事の一時中止を受注者に通知する。

(3) 準備工期間に中止した場合

- ◇準備工期間とは、契約締結後で、現場事務所・工事看板を設置し、測量等の本工事**施工**前の準備期間をいう。
- ◇発注者は、上記の期間中に、本体工事に着手することが不可能と判断した場合は、工事の一時中止を受注者に通知する。

(5) 工期の延長を行った場合

工事における工期延長をした場合において、「必要があると認められる」ときは、請負代金額又は工期が変更されなければならない。  
なお、工期の延長に伴う増加費用の考え方については、上記(1)～(3)の工事一時中止の場合に準じて取り扱うものとする。

8. 増加費用の設計書及び事務処理上の扱い

◇増加費用の設計書における取扱い

- 増加費用は、中止した工事の設計書の中に「中止期間中の現場維持等の費用」として現契約の請負工事費とは別計上する。
- 但し、設計書上では、現契約に係る請負工事費と増加費用の合算額を請負工事費とみなす。
- 増加費用の算定において、受注者から提出された増加費用の見積書により計上する場合、請負比率（落札率）は考慮しない。

8. 増加費用の設計書及び事務処理上の扱い

◇増加費用の設計書における取扱い

- 増加費用は、一時中止又は工期を延期した工事の設計書の中に「一時中止期間中の（又は工期の延期に伴う）現場維持等の費用」として現契約の請負工事費とは別計上する。
- 但し、設計書上では、現契約に係る請負工事費と増加費用の合算額を請負工事費とみなす。
- 増加費用の算定において、受注者から提出された増加費用の見積書により計上する場合、請負比率（落札率）は考慮しない。

一部改定

一部改定

一部改定

【様式－ 1. 1】

年 月 日

受注者 ○○株式会社 殿

阪神高速道路株式会社  
契約責任者 ○○○○（役職名）印

請負工事の一時中止について

工事名

工期 年 月 日～ 年 月 日

年 月 日付けで契約した標記工事は下記により工事を中止されるよう  
工事請負契約書第 20 条第 2 項の規定により通知します。

記

1. 一時中止を必要とする理由
2. 一時中止の内容（中止する工事の工種・工事区域）
3. 一時中止期間 自 年 月 日  
至 年 月 日
4. 管理体制等の基本的事項  
中止期間中における工事現場の維持、管理等を別紙－ 1、 2により行うこと。
5. 基本計画書の提出  
中止期間中の維持、管理等に関する基本計画書を様式－ 2により提出すること。

以上

【注：下記は必要に応じて適宜記載すること。】  
本件については別途変更契約書を作成する。

【様式－ 1. 1】

年 月 日

受注者 ○○株式会社 殿

阪神高速道路株式会社  
契約責任者 ○○○○（役職名）  
(押印省略)

請負工事の一時中止について

工事名

標記工事について、下記により工事を中止されるよう工事請負契約書第 20 条第 2  
項の規定により通知します。

記

1. 一時中止を必要とする理由
2. 一時中止の内容（中止する工事の工種・工事区域）
3. 一時中止期間 自 年 月 日  
至 年 月 日
4. 管理体制等の基本的事項  
中止期間中における工事現場の維持、管理等を別紙－ 1、 2により行うこと。
5. 基本計画書の提出  
中止期間中の維持、管理等に関する基本計画書を様式－ 2により提出すること。

以上

【注：下記は必要に応じて適宜記載すること。】  
本件については別途変更契約書を作成する。

一部改定

一部改定

一部改定

【様式－１．２】

事務連絡  
年月日

契約責任者  
〇〇〇〇（役職名） 殿

監督員  
〇〇〇〇（役職名）

請負工事の一時中止について（上申）

工事名

工期 年月日～年月日

年月日付けで契約した標記工事について、下記のとおり工事の一時中止について通知されるよう上申します。

記

- 一時中止を必要とする理由
- 一時中止の内容（中止する工事の工種・工事区域）
- 一時中止期間  
自 年月日  
至 年月日
- 管理体制等の基本的事項  
中止期間中における工事現場の維持、管理等を別紙－１、２により行うこと。
- 基本計画書の提出  
中止期間中の維持、管理等に関する基本計画書を様式－２により提出すること。

以上

【様式－１．２】

事務連絡  
年月日

契約責任者  
〇〇〇〇（役職名） 殿

監督員  
〇〇〇〇（役職名）

請負工事の一時中止について（上申）

工事名

標記工事について、下記のとおり工事の一時中止について通知されるよう上申します。

記

- 一時中止を必要とする理由
- 一時中止の内容（中止する工事の工種・工事区域）
- 一時中止期間  
自 年月日  
至 年月日
- 管理体制等の基本的事項  
中止期間中における工事現場の維持、管理等を別紙－１、２により行うこと。
- 基本計画書の提出  
中止期間中の維持、管理等に関する基本計画書を様式－２により提出すること。

以上

一部改定

一部改定

【様式－ 2. 1】

年 月 日

阪神高速道路株式会社  
契約責任者 ○○○○（役職名） 殿

受注者 ○○株式会社 印

工事一時中止に伴う工事現場の維持・管理・再開に関する  
基本計画書の提出について

工事名

年 月 日付で工事一時中止の通知があった標記工事について、下記の  
とおり基本計画書を提出します。

記

添付書類

1. 工事現場の維持・管理・再開に関する基本計画書（別紙）

以 上

【様式－ 2. 1】

年 月 日

阪神高速道路株式会社  
契約責任者 ○○○○（役職名） 殿

受注者 ○○株式会社

工事一時中止に伴う工事現場の維持・管理・再開に関する  
基本計画書の提出について

工事名

年 月 日付で工事一時中止の通知があった標記工事について、下記の  
とおり基本計画書を提出します。

記

添付書類

1. 工事現場の維持・管理・再開に関する基本計画書（別紙）

以 上

一部改定

【様式－２．２】

年 月 日

阪神高速道路株式会社  
監督員 ○○○○（役職名） 殿

受注者 ○○株式会社  
現場代理人 印

工事一時中止に伴う工期短縮計画書の提出について

工事名

年 月 日付けで工事一時中止の通知があった標記工事について、下記のとおり工期短縮計画書を提出します。

記

添付書類

1. 工期短縮計画書（別紙）

以 上

【様式－２．２】

年 月 日

阪神高速道路株式会社  
監督員 ○○○○（役職名） 殿

受注者 ○○株式会社  
現場代理人

工事一時中止に伴う工期短縮計画書の提出について

工事名

年 月 日付けで工事一時中止の通知があった標記工事について、下記のとおり工期短縮計画書を提出します。

記

添付書類

1. 工期短縮計画書（別紙）

以 上

一部改定

【様式－ 3】

年 月 日

受注者 ○○株式会社 殿

阪神高速道路株式会社  
契約責任者 ○○○○ (役職名) 印

一時中止中の請負工事の再開について

工 事 名  
中止期間 年 月 日～ 年 月 日

年 月 日付け通知の標記工事は下記のとおり工事を再開されるよう通知  
します。

記

1. 再開する工事内容 (中止する工事の工種・工事区域)

3. 工事再開日 年 月 日

以 上

【注：下記は必要に応じて適宜記載すること。】  
本件については別途変更契約書を作成する。

【様式－ 3】

年 月 日

受注者 ○○株式会社 殿

阪神高速道路株式会社  
契約責任者 ○○○○ (役職名)  
(押印省略)

一時中止中の請負工事の再開について

工 事 名  
中止期間 年 月 日～ 年 月 日

年 月 日付け通知の標記工事は下記のとおり工事を再開されるよう通知  
します。

記

1. 再開する工事内容 (中止する工事の工種・工事区域)

3. 工事再開日 年 月 日

以 上

【注：下記は必要に応じて適宜記載すること。】  
本件については別途変更契約書を作成する。

一部改定

【様式－４】

年 月 日

阪神高速道路株式会社  
監督員 ○○○○（役職名） 殿

受注者 ○○株式会社  
現場代理人 

工事の一時中止に伴う請負代金額の変更について（協議）

工事名 \_\_\_\_\_

標記工事について、工事請負契約書第 20 条第 3 項の規定に基づき下記のとおり協議します。

記

1. 工事期間

1) 当初工期 自 年 月 日  
至 年 月 日

2) 変更工期 自 年 月 日  
至 年 月 日

2. 一時中止期間 自 年 月 日  
至 年 月 日

3. 協議額 ¥  
※消費税及び地方消費税相当額を除く

4. 協議額内訳 別紙のとおり

以 上

【様式－４】

年 月 日

阪神高速道路株式会社  
監督員 ○○○○（役職名） 殿

受注者 ○○株式会社  
現場代理人

工事の一時中止に伴う請負代金額の変更について（協議）

工事名 \_\_\_\_\_

標記工事について、工事請負契約書第 20 条第 3 項の規定に基づき下記のとおり協議します。

記

1. 工事期間

1) 当初工期 自 年 月 日  
至 年 月 日

2) 変更工期 自 年 月 日  
至 年 月 日

2. 一時中止期間 自 年 月 日  
至 年 月 日

3. 協議額 ¥  
※消費税及び地方消費税相当額を除く

4. 協議額内訳 別紙のとおり

以 上

一部改定

【様式－ 5】

年 月 日

受注者 ○○株式会社  
現場代理人 殿

阪神高速道路株式会社  
監 督 員  
○○○○（役職名）

工事請負契約書第 20 条に伴う請負代金額の変更協議について（回答）

工事名

標記工事について協議を受けましたが、工事一時中止期間中における現場維持費等の費用については、最終変更契約時までの期間に契約責任者から当該金額を貴社に提示し、協議することとしましたのでご了知ください。

以 上

【様式－ 5】

年 月 日

受注者 ○○株式会社  
現場代理人 殿

阪神高速道路株式会社  
監 督 員  
○○○○（役職名）

工事請負契約書第 20 条に伴う請負代金額の変更協議について（回答）

工事名

標記工事について協議を受けましたが、工事一時中止期間中における現場維持費等の費用については、最終変更契約時までの期間に契約責任者から当該金額を貴社に提示し、協議することとしましたのでご了知ください。

以 上

【様式－6】

事務連絡  
年月日

契約責任者  
〇〇〇〇（役職名） 殿

監督員  
〇〇〇〇（役職名）

請負契約書第20条に伴う請負代金額の変更協議について（報告）

標記について、下記のとおり受注者より協議を受けましたが、審査の結果、妥当と認められ、別添のとおり回答しましたので報告します。

記

1. 工事名

2. 受注者

3. 請負代金額

4. 契約年月日

5. 工事期間

1) 当初工期 自 年 月 日  
至 年 月 日

2) 変更工期 自 年 月 日  
至 年 月 日

6. 概算金額 (算定調書を別添で添付すること)

以上

【様式－6】

事務連絡  
年月日

契約責任者  
〇〇〇〇（役職名） 殿

監督員  
〇〇〇〇（役職名）

請負契約書第20条に伴う請負代金額の変更協議について（報告）

標記について、下記のとおり受注者より協議を受けましたが、審査の結果、妥当と認められ、別添のとおり回答しましたので報告します。

記

1. 工事名

2. 受注者

3. 工事期間

1) 当初工期 自 年 月 日  
至 年 月 日

2) 変更工期 自 年 月 日  
至 年 月 日

4. 概算金額 (算定調書を別添で添付すること)

以上

一部改定

一部改定

【様式－ 7】

年 月 日

受注者 ○○株式会社 殿

阪神高速道路株式会社  
契約責任者 ○○○○ (役職名) 印

工事の一時中止に伴う増加費用の負担額協議書

工事名 \_\_\_\_\_

標記工事について貴社より 年 月 日付けで提出の工事請負契約書第 20 条に基づく工事の一時中止に伴う請負代金額変更協議については、当社において検討した結果、下記のとおりその増加費用の負担額を算定したので協議します。  
なお、この金額に御異議がなければ、下記に押印のうえ返送願います。

1. 一時中止に伴う増加費用の負担額 \_\_\_\_\_ 円  
※消費税及び地方消費税相当額を除く

上記金額について同意します。

年 月 日

阪神高速道路株式会社  
契約責任者 ○○○○ (役職名) 殿

受注者 ○○株式会社 印

以 上  
印紙税法  
別表第 1  
に該当す  
る収入印  
紙

【様式－ 7】

年 月 日

受注者 ○○株式会社 殿

阪神高速道路株式会社  
契約責任者 ○○○○ (役職名)  
(押印省略)

工事の一時中止に伴う増加費用の負担額協議書

工事名 \_\_\_\_\_

標記工事について貴社より 年 月 日付けで提出の工事請負契約書第 20 条に基づく工事の一時中止に伴う請負代金額変更協議については、当社において検討した結果、下記のとおりその増加費用の負担額を算定したので協議します。  
なお、この金額に御異議がなければ、下記に押印のうえ返送願います。

1. 一時中止に伴う増加費用の負担額 \_\_\_\_\_ 円  
※消費税及び地方消費税相当額を除く

上記金額について同意します。

年 月 日

阪神高速道路株式会社  
契約責任者 ○○○○ (役職名) 殿

受注者 ○○株式会社

以 上

一部改定

一部改定

一部改定

## 増加費用の費目と内容

### ◇増加費用の費目と内容

増加費用の各費目に係る積算の内容は次のとおりとする。

#### (1) 現場における増加費用【積上又は率により計上】

##### イ 材料費

###### ①材料の保管費用

工事を中止したために、元設計の直接工事費に計上されている現場搬入済の材料を、発注者が倉庫等（受注者が工事現場に設置したものを除く。）へ保管する必要があると認めた場合の倉庫保管料及び入出庫手数料

###### ②他の工事現場へ転用する材料の運搬費

工事を中止したために、元設計の直接工事費に計上されている現場搬入済の材料を、発注者が他の工事現場等に転用する必要があると認めた場合の当該材料の運搬費

###### ③直接工事費に計上された材料の損料等

元設計において期間要素を考慮して計上されている材料等の中止期間に係る損料額及び補修費用

##### ロ 労務費

###### ①工事現場の維持等に必要な労務費

**中止後の**労務費は、原則として計上しない。  
ただし、トンネル、潜函等の特殊な工事において必要な作業員を確保しておくべき特別の特段の事情があるため、受発注者協議により工事現場に労務者を常駐させた場合にはその費用

###### ②他職種に転用した場合の労務費差額

工事現場の保安等の為に、受発注者協議により工事現場に常駐させた、トンネル、潜函工などの特殊技能労務者が職種外の普通作業等に従事した場合における本来の職種と従事した職種の発注者の設計上の単価差額の費用

##### ハ 水道光熱電力等料金

工事現場に設置済の施設を工事現場の維持等のため、発注者が指示し、或いは受発注者協議により**中止期間**稼働（維持）させるために要する水道光熱電力等に要する費用

##### ニ 機械経費

###### ①工事現場に存置する機械の費用

現場搬入済の機械のうち元設計に個別計上されている機械と同等と認められるものに関する次の費用

a 工事現場の維持のため存置することが必要であること、又は搬出費及び再搬入費（組立・解体費を含む。）が存置する費用を上回ること等により、発注者が工事現場に存置することを認めた機械等の現場存置費用（組立・解体費、管理費を含む。）

b 発注者が工事現場の維持等のため必要があると認めて指示した機械の運転費用

## 増加費用の費目と内容

### ◇増加費用の費目と内容

増加費用の各費目に係る積算の内容は次のとおりとする。

#### (1) 現場における増加費用【積上又は率により計上】

##### イ 材料費

###### ①材料の保管費用

工事を**一時中止又は工期を延期**したために、元設計の直接工事費に計上されている現場搬入済の材料を、発注者が倉庫等（受注者が工事現場に設置したものを除く。）へ保管する必要があると認めた場合の倉庫保管料及び入出庫手数料

###### ②他の工事現場へ転用する材料の運搬費

工事を**一時中止又は工期を延期**したために、元設計の直接工事費に計上されている現場搬入済の材料を、発注者が他の工事現場等に転用する必要があると認めた場合の当該材料の運搬費

###### ③直接工事費に計上された材料の損料等

元設計において期間要素を考慮して計上されている材料等の中止期間に係る損料額及び補修費用

##### ロ 労務費

###### ① 工事現場の維持等に必要な労務費

**作業を伴わない作業員の**労務費は、原則として計上しない。  
ただし、トンネル、潜函等の特殊な工事において必要な作業員を確保しておくべき特別の特段の事情があるため、受発注者協議により工事現場に労務者を常駐させた場合にはその費用

###### ②他職種に転用した場合の労務費差額

工事現場の保安等の為に、受発注者協議により工事現場に常駐させた、トンネル、潜函工などの特殊技能労務者が職種外の普通作業等に従事した場合における本来の職種と従事した職種の発注者の設計上の単価差額の費用

##### ハ 水道光熱電力等料金

工事現場に設置済の施設を工事現場の維持等のため、発注者が指示し、あるいは受発注者協議により**一時中止又は工期の延期の要因発生後、再開までの間に**稼働（維持）させるために要する水道光熱電力等に要する費用

##### ニ 機械経費

###### ①工事現場に存置する機械の費用

現場搬入済の機械のうち元設計に個別計上されている機械と同等と認められるものに関する次の費用

a 工事現場の維持のため存置することが必要であること、又は搬出費及び再搬入費（組立・解体費を含む。）が存置する費用を上回ること等により、発注者が工事現場に存置することを認めた機械等の現場存置費用（組立・解体費、**賃料・損料**、管理費を含む。）

b 発注者が工事現場の維持等のため必要があると認めて指示した機械の運転費用

一部改定

一部改定

一部改定

一部改定

一部改定

<p><b>ト 仮設費</b></p> <p>①仮設諸機材の損料 現場搬入済の仮設材料、設備等のうち、元設計において期間要素を考慮して計上されているものと同等と認められる仮設諸機材の中止期間に係る損料及び維持補修の増加費用</p> <p>②新たに必要となった工事現場の維持等に要する費用 元設計には計上されていないが、中止に伴う工事現場の維持等の必要上、発注者が新たに指示し或いは受発注者協議により発注者が必要と認めた仮設等に要する費用（補助労力、<b>保安要員等</b>を含む。）</p>	<p><b>ホ 仮設費</b></p> <p>①仮設諸機材の損料 現場搬入済の仮設材料、設備等のうち、元設計において期間要素を考慮して計上されているものと同等と認められる仮設諸機材の<b>一時中止期間又は工期の延期</b>に係る損料及び維持補修の増加費用</p> <p>②新たに必要となった工事現場の維持等に要する費用 元設計には計上されていないが、<b>一時中止又は工期の延期</b>に伴う工事現場の維持等の必要上、発注者が新たに指示し或いは受発注者協議により発注者が必要と認めた仮設等に要する費用（補助労力を含む。）</p>	<p>一部改定</p> <p>一部改定</p> <p>一部改定</p>
<p><b>ホ 運搬費</b></p> <p>①工事現場外への搬出又は工事現場への再搬入に要する費用 中止時点で現場搬入済の機械器具類及び仮設材等のうち、発注者が元設計に計上されたものと同等と認めたものを一定の範囲の工事現場外に搬出し又は一定の範囲から工事現場に再搬入する費用</p> <p>②大型機械類等の現場内運搬 元設計に計上した機械類、資材等のうち、工事が中止されたために、新たに工事現場内を移動させることを発注者が指示し或いは受発注者協議により発注者が必要と認めた大型の機械、材料、仮設物等の運搬費用</p>	<p><b>へ 運搬費</b></p> <p>①工事現場外への搬出又は工事現場への再搬入に要する費用 <b>一時中止又は工期の延期の要因発生</b>時点で現場搬入済の機械器具類及び仮設材等のうち、発注者が元設計に計上されたものと同等と認めたものを一定の範囲の工事現場外に搬出し又は一定の範囲から工事現場に再搬入する費用</p> <p>②大型機械類等の現場内運搬 元設計に計上した機械類、資材等のうち、工事が<b>一時中止又は工期を延長</b>されたために、新たに工事現場内を移動させることを発注者が指示し或いは受発注者協議により発注者が必要と認めた大型の機械、材料、仮設物等の運搬費用</p>	<p>一部改定</p> <p>一部改定</p> <p>一部改定</p>
<p><b>へ 準備費</b></p> <p>別項目で積算している現場常駐の従業員又は労務者をもって充てる通常の準備作業を超える工事現場の跡片付け、再開準備のために<b>に</b>諸準備・測量等で、発注者が指示し或いは受発注者協議により発注者が必要と認めたものに係る準備費用</p>	<p><b>ト 準備費</b></p> <p>別項目で積算している現場常駐の従業員又は労務者をもって充てる通常の準備作業を超える工事現場の跡片付け、再開準備のため<b>の</b>諸準備・測量等で、発注者が指示し或いは受発注者協議により発注者が必要と認めたものに係る準備費用</p>	<p>一部改定</p>
<p><b>チ 事業損失防止施設費</b> 仮設費に準じて積算した費用</p>	<p><b>チ 事業損失防止施設費</b> 仮設費に準じて積算した費用</p>	
<p><b>リ 安全費</b></p> <p>①既存の安全設備に係る費用 中止以前に工事現場に設置済の安全設備等のうち、原則として元設計において期間要素を考慮して計上されているものと同等と認められる安全設備等の中止期間に係る損料及び維持補修の費用</p> <p>②新たな工事現場の維持等に要する安全費 元設計には計上されていないが、中止に伴い、工事現場の安全を確保するため、発注者が新たに指示し或いは受発注者協議により発注者が必要と認めた安全管理に要する費用（保安要員費を含む。）</p>	<p><b>リ 安全費</b></p> <p>①既存の安全設備に係る費用 <b>一時中止又は工期の延長の要因発生</b>以前に工事現場に設置済の安全設備等のうち、原則として元設計において期間要素を考慮して計上されているものと同等と認められる安全設備等の<b>一時中止期間又は工期の延長</b>に係る損料及び維持補修の費用</p> <p>②新たな工事現場の維持等に要する安全費 元設計には計上されていないが、<b>一時中止又は工期の延期</b>に伴い、工事現場の安全を確保するため、発注者が新たに指示し或いは受発注者協議により発注者が必要と認めた安全管理に要する費用（保安要員費を含む。）</p>	<p>一部改定</p> <p>一部改定</p> <p>一部改定</p>
<p><b>ヌ 役務費</b></p> <p>①プラント敷地、材料置場等の敷地の借上げ料 元設計において期間要素を考慮して計上されているものと同等と認められるプラント敷地及び材料置場等の敷地の中止期間に係る借上げ、解約などに要した増加費用</p> <p>②電力水道等の基本料</p>	<p><b>ヌ 役務費</b></p> <p>①プラント敷地、材料置場等の敷地の借上げ料 元設計において期間要素を考慮して計上されているものと同等と認められるプラント敷地及び材料置場等の敷地の<b>一時中止期間又は工期の延期</b>に係る借上げ、解約などに要した増加費用</p> <p>②電力水道等の基本料</p>	<p>一部改定</p>

<p>元設計において期間要素考慮して計上されているものと同等と認められる電力・用水設備等に係る中止期間中の基本料</p>	<p>元設計において期間要素考慮して計上されているものと同等と認められる電力・用水設備等に係る一時中止期間中又は工期の延期の基本料</p>	<p>一部改定</p>
<p>ル 技術管理費 原則として増加費用は計上しないものとする。 但し、現場搬入済の調査・試験用の機器、技術者等で元設計において期間要素を考慮して計上されているものと同等と認められるものがある場合には、仮設費に準じて積算した費用</p>	<p>ル 技術管理費 原則として増加費用は計上しないものとする。 但し、現場搬入済の調査・試験用の機器、技術者等で元設計において期間要素を考慮して計上されているものと同等と認められるものがある場合には、仮設費に準じて積算した費用</p>	
<p>ヲ 営繕費 中止以前に工事現場に設置済の営繕施設のうち元設計において期間要素を考慮して計上されているものと同等と認められる営繕施設のうち中止期間に係る維持費、補修費及び損料額又は営繕費、労務者輸送費を一体化して直接工事費に対する割掛率で計上している工事における中止期間中の維持費、補修費、損料額及び労務者輸送に要する費用</p>	<p>ヲ 営繕費 一時中止又は工期の延期の要因発生以前に工事現場に設置済の営繕施設のうち元設計において期間要素を考慮して計上されたものと同等と認められる営繕施設のうち一時中止期間又は工期の延期に係る維持費、補修費及び損料額又は営繕費、労務者輸送費を一体化して直接工事費等に対する割掛率で計上している工事における一時中止期間中又は工期の延期に係る維持費、補修費、損料額及び労務者輸送に要する費用</p>	<p>一部改定 一部改定 一部改定</p>
<p>ワ 労務者輸送費 元設計が、営繕費、労務者輸送費を区分して積算している場合において受発注者協議により工事現場に常駐する労務者及び近傍の工事現場等に転用させると認められた労務者を一括通勤させる場合の通勤費</p>	<p>ワ 労務者輸送費 元設計が、営繕費、労務者輸送費を区分して積算している場合において受発注者協議により工事現場に常駐する労務者及び近傍の工事現場等に転用させると認められた労務者を一括通勤させる場合の通勤費</p>	
<p>カ 社員等従業員給料手当 中止期間中の工事現場の維持等のために受発注者協議により定めた次の費用 ①元請・下請の現場常駐の従業員（機械、電気設備の保安に係る者を含む。）に支給する給料手当の費用 ②中止時点で現場に常駐していた従業員を工事現場の維持体制に縮小するまでの間に従業員に支給する給料手当の費用 ③工事現場の維持体制から再開する体制に移行するまでの間、工事現場に常駐する従業員に支給する給料手当の費用</p>	<p>カ 社員等従業員給料手当 一時中止期間中又は工期の延期の工事現場の維持等のために受発注者協議により定めた次の費用 ①元請・下請の現場常駐の従業員（機械、電気設備の保安に係るものを含む。）に支給する給料手当の費用 ②一時中止又は工期の延期の要因発生時点で現場に常駐していた従業員を工事現場の維持体制に縮小するまでの間に従業員に支給する給料手当の費用 ③工事現場の維持体制から再開する体制に移行するまでの間、工事現場に常駐する従業員に支給する給料手当の費用 ④一時中又は工期の延期となることにより追加で生じる現場常駐の従業員に支給する給料手当の費用</p>	<p>一部改定 一部改定 一部改定</p>
<p>コ 労務管理費 ①他の工事現場へ転出入する労務者の転出入に要する費用 中止によって遊休となった労務者のうち、当該工事現場に専従的に雇用された労務者（通勤者も含む。）を一定の範囲に転出又は一定の範囲から復帰のため転入するのに必要な旅費及び日当等の費用。なお、専従的に雇用されていた者とは元請会社直雇又は専属下請会社が直接賃金を支給しており、かつ当該工事現場に相当長期間の契約で常駐的に雇用されていることが賃金台帳等で確認できるような者（以下「専従的労務者」という。）（通勤者も含む。）とする。 ②解雇・休業手当を払う場合の費用 受発注者協議により適当な転入工事現場を確保することができないと認められた専従的労務者を解雇・休業するために必要な費用</p>	<p>コ 労務管理費 ①他の工事現場へ転出入する労務者の転出入に要する費用 一時中止又は工期の延期によって遊休となった労務者のうち、当該工事現場に専従的に雇用された労務者（通勤者も含む。）を一定の範囲に転出又は一定の範囲から復帰のため転入するのに必要な旅費及び日当等の費用。なお、専従的に雇用されていた者とは元請会社直雇又は専属下請会社が直接賃金を支給しており、かつ当該工事現場に相当長期間の契約で常駐的に雇用されていることが賃金台帳等で確認できるような者（以下「専従的労務者」という。）（通勤者も含む。）とする。 ②解雇・休業手当を払う場合の費用 受発注者協議により適当な転入工事現場を確保することができないと認められた専従的労務者を解雇・休業するために必要な費用</p>	<p>一部改定</p>

タ 地代  
現場管理費の内、営繕費に係る敷地の借上げに要する費用等として現場管理費率の中に計上されている地代の中止期間中の費用

レ 福利厚生費  
現場管理費の内、現場従業員に係る退職金、法廷福利費、福利厚生費、通信交通費として現場管理費率の中に計上されている費用の中止期間中の費用

(2) 本支店における増加費用  
中止に係る工事現場の維持等のために必要な受注者の本支店における費用

(3) 消費税相当額  
現場及び本支店における増加費用に係る消費税に相当する費用

タ 地代  
現場管理費の内、営繕費に係る敷地の借上げに要する費用等として現場管理費率の中に計上されている地代の**一時中止期間中又は工期の延期に係る費用**

レ 福利厚生費  
現場管理費の内、現場従業員に係る退職金、法廷福利費、福利厚生費、通信交通費として現場管理費率の中に計上されている費用の**一時中止期間中又は工期の延期に係る費用**

(2) 本支店における増加費用  
中止に係る工事現場の維持等のために必要な受注者の本支店における費用

(3) 消費税相当額  
現場及び本支店における増加費用に係る消費税に相当する費用

一部改定

一部改定

**工事一時中止に伴う積算方法例（標準積算による場合）**

◇中止期間中の現場維持等の費用【単位：円（1,000円未満切り捨て）】

$$G = dg \times J + \alpha$$

dg：一時中止に係る現場経費率【単位：%（小数第4位四捨五入3位止め）】  
 J：対象額（一時中止時点の契約上の純工事費）【単位：円（1,000円未満切り捨て）】  
 α：積み上げ費用【単位：円（1,000円未満切り捨て）】

一時中止に係る現場経費率（dg）  
 $dg = A \{ (J / (a \times J^b + N))^b - (J / (a \times J^b))^b \} + (N \times R \times 100) / J$   
 N：一時中止日数（日）但し、部分中止の場合は、部分中止に伴う工期延期日数  
 R：公共工事設計労務単価  
 A・B・a・b：工種毎に決まる係数（別表-1）

**工事一時中止に伴う積算方法例（標準積算による場合）**

◇中止期間中の現場維持等の費用【単位：円（1,000円未満切り捨て）】

$$G = dg \times J + \alpha$$

dg：一時中止に係る現場経費率【単位：%（小数第4位四捨五入3位止め）】  
 J：対象額（一時中止時点の契約上の純工事費）【単位：円（1,000円未満切り捨て）】  
 α：積み上げ費用【単位：円（1,000円未満切り捨て）】

一時中止に係る現場経費率（dg）  
 $dg = A \{ (J / (a \times J^b + N))^b - (J / (a \times J^b))^b \} + (N \times R \times 100) / J$   
 N：一時中止日数（日）但し、部分中止の場合は、部分中止に伴う工期延期日数  
 R：公共工事設計労務単価  
 A・B・a・b：工種毎に決まる係数（別表-1）

一部改定

**<河川・道路構造物（市街地（DIDに準ずる地区））の例>**

A = 197.2  
 B = -0.1562  
 a = 0.8251  
 b = 0.3075

$$dg = A \{ (J / (a \times J^b + N))^b - (J / (a \times J^b))^b \} + (N \times R \times 100) / J$$

J=1,000,000,000 : 一時中止時点の契約上の純工事費  
 N= 90 : 一時中止日数  
 R= 22,800 : 公共工事設計労務単価 2019.3月の例（土木一般世話役：大阪）  
 α= 0 : 積み上げ費用

**<下部工事（市街地（DID補正））の例>**

A = 452.4  
 B = -0.2012  
 a = 1.0955  
 b = 0.3057

$$dg = A \{ (J / (a \times J^b + N))^b - (J / (a \times J^b))^b \} + (N \times R \times 100) / J$$

J=1,000,000,000 : 一時中止時点の契約上の純工事費  
 N= 90 : 一時中止日数  
 R= 23,500 : 公共工事設計労務単価 2020.3月の例（土木一般世話役：大阪）  
 α= 0 : 積み上げ費用

一部改定

一部改定

$$dg = A \{ (J / (a \times J^b + N))^B - (J / (a \times J^b))^B \} + (N \times R \times 100) / J$$

$$= 0.743603916 \quad (\text{小数第 4 位四捨五入})$$

$$dg = 0.744 \quad \% \quad (\text{3 位止め})$$

$$G = dg \times J + \alpha$$

$$= 7,440,000 \quad (\text{千円未満切り捨て})$$

中止 90 日、積み上げ費用 0 円の場合の  
“G (中止期間中の現場維持等の費用)”

純工事費	dg	G
100,000,000	3.276	3,276,000
300,000,000	1.526	4,578,000
500,000,000	1.109	5,545,000
1,000,000,000	7.440	7,440,000

$$dg = A \{ (J / (a \times J^b + N))^B - (J / (a \times J^b))^B \} + (N \times R \times 100) / J$$

$$= 0.918313 \quad (\text{小数第 4 位四捨五入})$$

$$dg = 0.918 \quad \% \quad (\text{3 位止め})$$

$$G = dg \times J + \alpha$$

$$= 9,183,000 \quad (\text{千円未満切り捨て})$$

中止 90 日、積み上げ費用 0 円の場合の  
“G (中止期間中の現場維持等の費用)”

純工事費	dg(%)	G(円)
100,000,000	3.989	3,989,000
300,000,000	1.886	5,659,000
500,000,000	1.374	6,867,000
1,000,000,000	0.918	9,183,000

一部改定  
一部改定

一部改定

一部改定

改定理由

「工事における工期の延長等に伴う増加費用の積算方法」の改定を反映し、該当箇所の一部改定を実施。  
また、Hi-TeLus 本格導入に伴い、様式記載事項及び押印省略について規定様式の改定を実施。

注意事項