

特記仕様書

工事番号	保維 6-3
工事名	黄檗山手線（黄檗トンネル）道路照明 LED 化改修工事
工事場所	宇治市五ヶ庄広岡谷 地内ほか
工期	契約日 ～ 令和 7 年 3 月 31 日限り

（適用範囲）

本特記仕様書は「黄檗山手線（黄檗トンネル）道路照明 LED 化改修工事」（以下「本工事」という。）に適用する。

（総則）

本工事は本特記仕様書、工事請負契約における設計変更ガイドライン(案)によるほか、

- (宇治市) 「土木工事共通仕様書」（宇治市 HP 掲示）（以下共通仕様書という。）
「土木工事施工管理基準」（宇治市 HP 掲示）
- (近畿地方整備局) 「土木工事共通仕様書（案）」
「土木工事施工管理基準」
「土木工事請負必携」
「工事請負契約における設計変更ガイドライン」
- (京都府) 「土木工事共通仕様書（案）」
「土木工事施工管理基準」
「土木工事請負必携」
- (国土交通省) 「電気通信設備工事共通仕様書」
「電気通信設備工事施工管理基準及び規格値（案）」
「電気通信設備工事写真管理基準（案）」

に基づき施工すること。

（概略発注方式の試行）

- 1 本工事は、契約対象工種の一部を概略発注工として集約し、「主たる工種の直接工事費（概略発注工を除く直接工事費）」に対する率で一式計上することにより工事価格の算出を行うことで、当初契約時の入札手続きの簡素化を目指す「概略発注方式」の試行工事である。対象工種については閲覧設計書、率及び率計上による金額の算出方法等は積算参考資料を参照のこと。
- 2 本工事の当初発注時の直接工事費の総額は万円止めとしている。
- 3 対象工種の数量及び内容変更の有無にかかわらず、概略発注工とした工種すべてを積上げ積算により変更契約するものとする。また、変更契約時は直接工事費の総額を万円止めから円止めへと変更するものとする。

（提出書類）

本工事における提出書類は、「土木工事関係書類（様式）」（宇治市 HP 掲示）によるものとする。

(品質管理試験及び出来形管理)

本工事の施工に伴い実施する品質管理試験は、品質管理基準に記載される「必須」項目を実施し、「その他」の項目については、監督職員の指示により実施すること。

品質及び出来形の規格値は、土木工事施工管理基準及び規格値によるものとする。

(主任技術者又は管理技術者の専任を要しない期間について)

請負金額が4000万円以上になるときの主任技術者又は監理技術者の工事現場への専任を要しない期間の取扱については下記のとおりとする。

1) 現場施工に着手するまでの期間

請負契約の締結後、現場施工に着手するまでの期間（現場事務所の設置、測量、資機材の搬入又は仮設工事が開始されるまでの期間）については、主任技術者の工事現場への専任を要しない。

なお、現場施工に着手する日については、工事着手届により発注者に通知するものとする。

2) 検査終了後の期間

工事完成後、検査が終了し（発注者の都合により検査が遅延した場合を除く。）事務手続、後片付け等のみが残っている期間については、主任技術者又は監理技術者の工事現場への専任を要しない。

なお、検査が終了した日を検査日とする。

但し、検査員が補修（改造）命令書により工事の補修又は改造を命じた場合は、その補修（改造）の完成を確認した日とする。

(施工体制台帳および施工体系図)

受注者は、施工体系図に、すべての下請負業者及び警備業者を必ず記載すること。

なお、施工体制台帳には監督職員が指示する書類を添付すること。

(特定建設資材の分別解体)

本工事は、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（（平成12年法律第104号）。以下「建設リサイクル法」という。）に基づき、特定建設資材の分別解体等及び再資源化等の実施について適正な措置を講ずることとする。

なお、本工事における特定建設資材の分別解体等・再資源化等については、以下の積算条件を設定しているが、工事請負契約書「特約条項 解体工事に要する費用等」に定める事項は契約締結時に発注者と受注者の間で確認されるものであるため、発注者が積算上条件明示した以下の事項と別の方法であった場合でも変更の対象としない。

ただし、工事発注後に明らかになった事情により、予定した条件により難しい場合は、監督職員と協議するものとする。

① 別解体等の方法

工程ごとの作業内容及び解体方法	工 程	作業内容	分別解体の方法
	① 仮設	仮設工事 □有 ■無	□手作業 □手作業・機械作業の併用
	① 土工	□有 ■無	□手作業 □手作業・機械作業の併用
	② 基礎	□有 ■無	□手作業 □手作業・機械作業の併用
	③ 本体構造	□有 ■無	□手作業 □手作業・機械作業の併用
	④ 本体付属品	□有 ■無	□手作業 □手作業・機械作業の併用
	⑤ その他 ()	□有 ■無	□手作業 □手作業・機械作業の併用

② 資源化等をする施設の名称及び所在地

下表の受け入れ施設は、積算上の条件明示であり、再資源化施設を指定するものではない。
なお、受注者の提示する施設と異なる場合においても設計変更の対象としない。

ただし、現場条件や数量の変更等、受注者の責によるものでない事項についてはこの限りでない。

建設副産物	受入場所	受入期間及び受入時間	その他受入条件	距離
スクラップ	巖本金属(株) 075-632-2727	日曜日、祝日を除く 7:00~18:00		9.5km
混合廃棄物	(一財)宇治廃棄物処理公社 0774-21-4048	水・土・日曜日、祝日を除く 9:00~16:00		7.6km
ランプ	旭興産業(株) 075-623-5477	土・日曜日、祝日を除く 8:30~12:00 13:00~17:00		9.0km

※1 仮置きに伴う費用については設計変更の対象としない。

※2 処分地先の変更に伴う費用については設計変更の対象としない。

(残土及び産業廃棄物に関する書類の提出)

受注者は、「~~残土処理計画書(報告書)~~」及び「~~産業廃棄物処理計画書(報告書)~~」及び添付書類を提出すること。

なお、添付書類は下表によるものとする。

また、「土木工事共通仕様書(案)第24条建設副産物 8.計画書及び実施書の様式及び保管」については、下記のとおり読み替えるものとする。

再生資源利用計画、再生資源利用促進計画及びその実施状況を記載する様式については、国土交通省ホームページ（http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/d03project/d0306/page_03060101credas1top.htm）に掲載の建設リサイクル報告様式（計画書・実施書）（EXCEL形式）を使用し、自社で工事完成後1年間保管し、計画書1部、実施書1部及び上記ホームページに掲載の様式を用いて作成した電子データを監督職員に提出するものとする。

建設副産物情報交換システムを利用の場合は、計画書1部、実施書1部を提出するものとする。

	残土処理	廃棄物処理
計画	○ 残土処理計画書	○廃棄物処理計画書
	○ 処分地の位置図及び経路図	○処分地の位置図及び経路図
		○産業廃棄物処理処分業許可書の写し （指定した処分地と同じであれば不要）
		○収集運搬を委託する場合 産業廃棄物収集運搬業許可書の写し （自己運搬処理であれば不要）
	○ 「契約書の写し」又は「受け入れ承諾書」	○産業廃棄物処理委託契約書の写し ◆自己運搬処理の場合 ・排出事業者と処理業者の契約書の写し ◆委託運搬処理の場合 ・排出事業者と処理業者の契約書の写し ・排出事業者と収集運搬業者の契約書の写し
	○ 仮置きする場合 ・現場～仮置き場～処分地の経路図 ・打合せ簿 仮置き場の住所 搬出車両の最大積載量	○仮置きする場合 ・現場～仮置き場～処分地の経路図 ・打合せ簿 仮置き場の住所 搬出車両の最大積載量
	○ 指定地処分で処分地の変更が生じた場合 ・打合せ簿 処分地の名称・所在地	○指定地処分で処分地の変更が生じた場合 ・打合せ簿 処分地の名称・所在地
○ 再生資源利用計画書（実施書）・再生資源利用促進計画書（実施書）	○再生資源利用計画書（実施書）・再生資源利用促進計画書（実施書）	
変更	○ 当初計画から数量のみの変更の場合 ・変更計画書は不要	○当初計画から数量のみの変更の場合 ・変更計画書は不要

	<p>○当初計画書から処分地が変更の場合 残土処理変更計画書</p> <p>・処分地の位置図及び経路図</p> <p>・「契約書の写し」又は「受け入れ承諾書」</p>	<p>○処分地の変更（当初計画書からの変更）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物処理変更計画書 ・処分地の位置図及び経路図 ・産業廃棄物処理処分業許可書の写し ・産業廃棄物処理委託契約書の写し <p>○運搬方法の変更（当初契約書からの変更）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物処理変更計画書 ・産業廃棄物収集運搬業許可書の写し ・産業廃棄物処理委託契約書の写し
	<p>○再生資源利用計画書（実施書）・再生資源利用促進計画書（実施書）は不要</p>	<p>○再生資源利用計画書（実施書）・再生資源利用促進計画書（実施書）は不要</p>
報告	<p>○残土処理報告書</p> <p>○受入証明書（受け入れたことを証明する書類）</p> <p>※運搬チケットの写し等は不要</p> <p>○再生資源利用実施書・再生資源利用促進実施（Excelデータ含む）</p> <p>○写真</p> <ul style="list-style-type: none"> ・処分地 ・仮置きがある場合は仮置場 	<p>○廃棄物処理報告書</p> <p>○「運搬管理表」又は「マニフェストの写し」</p> <p>※マニフェスト原本は検査時に提示・マニフェストで積載重量が確認出来ない場合は伝票等</p> <p>○再生資源利用実施書・再生資源利用促進実施（Excelデータ含む）</p> <p>○写真</p> <ul style="list-style-type: none"> ・処分地 ・仮置きがある場合は仮置場 <p>【自己運搬処理の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産業廃棄物運搬車、業者名 <p>【委託運搬処理の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産業廃棄物運搬車、業者名、許可番号

（産業廃棄物の仮置き）

産業廃棄物を仮置きする場合は、「京都府条例」・「条例施工規則」を遵守しなければならない。

（建設副産物の搬出）

本工事の施工により発生する廃ランプ等は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（廃棄物処理法）の許可を受けた「再資源化施設」「中間処理場」「最終処分場」等に搬出する事とし、その際、必ず積載量を測定し、その資料（計量伝票等）を提出すること。

ただし、宇治市が指名停止措置等を行っている受入場所には搬出しないこと。

(産業廃棄物税)

平成17年4月1日より「京都府産業廃棄物税条例」に基づき導入される産業廃棄物税（以下「産廃税」という。）は、京都府内の最終処分施設に搬入される産業廃棄物について課税されるものである。

また、中間処理施設に搬入された産業廃棄物においても、リサイクル後の処理残滓等が最終処分場に搬入される場合は、最終処分場に搬入される量に対して課税される。

なお、本工事においても、産廃税相当額を見込んでいる。

(段階確認・立会確認)

受注者は、工種の施工段階において、段階確認（立会確認）を受けなければならない。

段階確認は「段階確認書」（様式16-1）、立会確認は「立会確認書」（様式17-1）によるものとし、「段階確認書」及び「立会確認書」には確認内容が把握できる写真を添付すること。

ただし、段階確認・立会確認の実施時期及び実施個所は監督職員が定めるものとする。

種 別	細 別	確認細別	施工段階（確認・立会時期）
電気設備工	分電盤設置工	立会確認	既設基礎の状況確認
電気設備工	アンカー引張り荷重試験	立会確認	アンカー設置完了時
電気設備工	トンネル照明	立会確認	設置位置（設置位置墨だし時）
電気設備工	トンネル照明	立会確認	取付角度・高さ確認
電気設備工	トンネル照明	立会確認	点灯試験・照度測定（完成後）

※上記に記載されていない事項についても監督職員の指示があれば、確認を受けること。

(材料確認)

受注者は工事に使用する材料は、監督職員の確認を受けなければならない。

材料確認は「材料確認書」（様式15-1）によるものとする。

また、「材料確認書」には、確認内容が把握できる写真を添付すること。

ただし、材料確認の実施時期及び実施材料は監督職員が定めるものとする。

(施工管理)

・品質管理試験

本工事の施工に伴い実施する品質管理試験は、品質管理基準に記載される「必須」項目を実施し、「その他」の項目については、監督職員の指示により実施するものとする。

・規格値

品質及び出来形の規格値は、電気通信設備工事施工管理基準・土木工事施工管理基準及び規格値によるものとする。

(工事現場のイメージアップ)

- 1 工事現場のイメージアップは、地域との積極的なコミュニケーションを図りつつそこで働く関係者の意識を高めるとともに、作業環境を整えることにより、公共事業の円滑な執行に資することを目的とするものである。よって、受注者は施工に際しこの主旨を理解し、発注

者と協力しつつ地域の連携を図り適正に工事を実施すること。

- 2 イメージアップの実施については、具体的な実施内容、実施期間について施工計画書に含め提出すること。また、工事完了時には、イメージアップの実施写真を監督職員に提出すること。

(安全に関する研修・訓練等の実施)

受注者は、土木工事共通仕様書（案）の第34条「工事中の安全確保」の10から12に規定する安全に関する研修・訓練等において、下請企業及び労働者へのしわ寄せの防止を図る観点から以下の内容の研修を1回以上実施しなければならない。

- (1) 建設工事の請負契約に関すること
- (2) 労働関係法令に関すること

<研修の参考とする図書等の例>

- ・工事請負契約書（第54条）（※除草等委託契約書（第25条））
- ・建設業法遵守ガイドライン（平成20年9月 国土交通省）
- ・建設産業における生産システム合理化指針（平成3年2月 建設省）
- ・新しい建設業法遵守の手引（(財)建設業適正取引推進機構）

(標示板の設置)

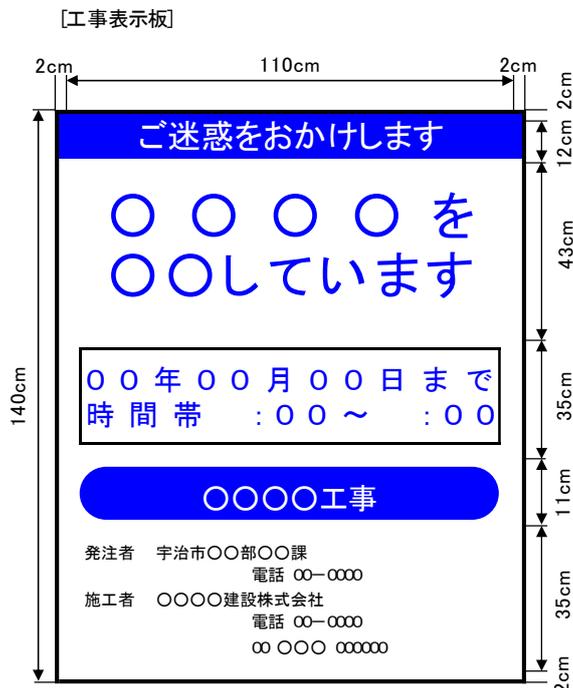
受注者は、工事の施工にあたって、工事現場の公衆が見やすい場所に、工事内容、工事期間、工事種別、発注者、施工者等を記載した標示板を設置しなければならない。

記載項目のうち、「工事内容」、「工事種別」については、以下によるものとする。

工事内容：照明設備を更新しています。 工事種別：照明設備工事

標示板の記載例

工事標示板の大きさ（横114cm×縦140cm）



設置位置	・工事区間の起終点に設置する。 ・車線規制を行う場合には、規制区間の起終点にも設置する。 ・ドライバー等の視認性を考慮した箇所に歩行者等の支障にならないように設置する。
設置期間	・路上工事開始から路上工事終了までの間設置する。
規格・色彩等	・「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文、「〇〇工事」等の工事種別は、青地に白抜き文字とする。 ・「〇〇をしています」等の工事内容、工事期間は、青色文字とする。 ・工事種別、工事内容については、別表2を参考に記載する。 ・その他の文字及び線は、白地に黒色とする。 ・線の余白は2cm、緑線の太さは1cm、区画線の太さは0.5cmとする。 ・道路上に設置する場合は必要に応じ高輝度反射式または同等品以上のものとする。 ・道路上に設置する場合は必要に応じ外枠に緩衝材（ソフトカバー）を付けること。

(環境等の保全)

受注者は、下記項目の環境保全に努めなければならない。

- 1 工事車両や建設機械のアイドリングストップを励行すること。
- 2 原則として省エネルギー、省資源に配慮した建設資材や建設機械等を使用すること。
建設資材：「国等による環境物品等の調達の推進に関する法律（グリーン購入法）」に規定されている環境ラベル「エコマーク」付の建設資材等
建設機械：「エネルギーの合理化に関する法律（省エネ法）」に規定されている「エネルギー消費効率に優れたガソリン貨物自動車」等
- 3 地域における伝統的行祭事等の実施が円滑に行われるよう地元等と十分に調整の上、工事を実施すること。

(不正軽油使用防止の徹底)

受注者は、建設機械等の燃料としての軽油は JIS 規格軽油 以外のものを使用してはならない。又、下請業者等に対しても不正軽油使用防止の指導・監視を徹底するものとする。

受注者は、京都府税務調査員による燃料検査に協力しなければならない。

(仮設トイレの設置)

受注者は、工事の施工にあたって仮設トイレを設置するよう努めなければならない。設置出来ない場合は代替となる方法を講じなければならない。

(安全対策費)

安全対策については、交通誘導警備員（夜間勤務）162名を計上しているが、道路管理者及び所轄警察署の打合せの結果により変更等が生じた場合は設計図書に関して監督職員と協議するものとし、設計変更の対象とする。

また、条件変更及び受注者にて特に必要と認めた場合は、その対策等について設計図書に関して監督職員と協議するものとし、設計変更の対象とする。

(足場工)

本工事における電気設備工に伴う足場は、高所作業車による作業を予定している。高所作業車は54日を計上しているが、現地状況等により変更が生じた場合は監督職員と協議の上、設計変更の対象とする。

(安全施設類)

本工事の交通規制については片側交互通行にて施工することとしている。

標識類、防護柵等の安全施設類については、現場条件に応じて設置する他、監督職員と打ち合わせを行い実施すること。

なお、打合せの結果または、条件変更に伴い、道路工事保安施設設置基準（案）以上の保安施設類が必要な場合は監督職員と協議するものとし設計変更の対象とする。

受注者は、施工に先立ち作成する施工計画書に、安全施設类等設置計画（交通誘導員配置計画書を含む）を作成し、監督職員に提出すること。

また、受注者は工事期間中の安全施設類等の設置及び交通誘導警備員の配置状況が判明できるように写真等を整備し、完成検査時に提出しなければならない。

(占有物件等)

本工事前に地下埋設物等の支障物件について調査し監督職員に報告すること。
なお、工事に支障がある場合は施工方法、工程について協議を行う。

(架空線の事故防止)

受注者は、架空線（配電線・送電線等）下付近で作業する場合、労働安全衛生法規則等により（感電事故防止について）事前に当該事業者と協議し必要な保安措置を行わなければならない。

また、施設・設備に損害を与えた場合は、速やかに監督職員に報告するとともに、関係機関に連絡し応急措置をとり受注者の負担によりこれを補修しなければならない。

(施工時間)

本工事の工事施工時間は、下記を原則とする。
但し、これにより難い場合は、監督職員と協議の上、その指示によるものとする。

工事施工時間（夜間）	21:00 ～ 翌6:00
------------	---------------

(建退共の提出書類)

受注者は、下記の書類（宇治市 HP 掲示）を発注者に提出しなければならない。

書 類	提出時期	摘 要
掛金収納書の写し	契約時	
建退共運営実績報告書	完成時	
労働就労日報	完成時	
受払簿	完成時	契約工期3ヶ月以上
適用標識（シール）の掲示	施工中	写真確認
辞退届	随 時	建退共対象者延人数が0人となる場合

(法定外の労働保険の付保)

本工事において、受注者は法定外の労働保険に付さなければならない。

(請負業者賠償責任保険の加入)

受注者は、工事遂行中に他人の身体もしくは財物に損害を与えた場合の損害賠償について、「請負業者賠償責任保険」の加入に努めなければならない。加入した場合は、保険証書等の加入が確認できる書面の写しを工事着手日までに監督職員に提出しなければならない。保険の期間は、工事期間（着工から目的物引渡し予定日）とする。

なお、保険金額は、請負金額、工事の種類、規模等により受注者が定めるものとする。また、契約は、工事毎の契約とするか又は年間に付する総括契約とするかを問わない。

(用地境界杭、境界プレート等について)

用地境界杭、プレート、ピン等が施工するにあたり影響を及ぼすと考えられる場合は、事前に測量を実施し、監督職員の確認を受けること。また、工事完了時にそれらの復元を行い、監督職員の確認を受けること。

(街区基準点について)

街区基準点の取り扱いについては、監督職員と協議の上、事前測量及び復元を行うこと。

(品質証明書等)

受注者は、工事に使用する材料のうち下表の材料及び監督職員の指示した材料の使用に当たっては、その外観、品質証明書等を照合して確認した資料を事前に監督職員に提出し、確認を受けなければならない。

区 分	確 認 材 料 名	適 用
トンネル照明設備設置工	トンネル照明器具	
	自動調光装置	制御部、受光部
	照明分電盤	屋外自立型
配線工	各配線ケーブル等	

(納品書・納入書等の提出)

本工事で使用する下表、または、監督職員が指示した材料等について納品書・納品書等の原本もしくは、その写しを提出し発注数量との対比を行うこと。

資 材 名	規 格	適 用
トンネル照明器具	基本照明・入口照明各種	
	取付金具・落下防止金具	
	照明器具管理銘板	
照明分電盤	屋外自立型	
自動調光装置	制御盤・受光部	
配線ケーブル	各配線ケーブル等	
ケーブル支持金具	K25A・K15A	
分岐処理・端末処理	各分岐処理・端末処理	
高所作業車		
交通誘導員		

(個人情報保護)

個人情報の取扱いには、十分注意するとともに、秘密保持を厳守し、適切な保管に努めること。また、発注者から提供された個人情報が記載された資料等は、目的外の使用を禁止し、目的完了後、直ちに返却すること。万が一個人情報が漏洩した際は、受注者が責任を持って対処すること。

(民地内への立入等)

本工事に関連して民地内への立入や作業等が生じる場合は、必ず所有者の承諾を得なければならない。

(その他)

- 1 施工時間外において、トンネル内の車両及び歩行者の通行があるため、通行に支障が生じないように、監督職員と協議の上、安全面を考慮した仮設計画を行うこと。
- 2 工事に先立ち、現地調査を行い、既設部分を使用する箇所については、健全度を確認すること。劣化等の進捗が見られる場合は、監督職員との協議の上、方針を決定すること。
また、事前測量も行い、施工延長などを確認の上、トンネル照明器具の割付図を作成し、監督職員に提出すること。その割付図を参照とし、契約図面・本仕様書に基づき再度、照明計算等を行い、資料を監督職員に提出すること。
- 3 トンネル照明器具の割付を作成する際、設置箇所となるトンネル本体の状況確認を行い、照明器具の設置ができるか検討すること。
- 4 既設照明器具等の撤去時に発生するアンカー等の穴部の処理については、トンネル本体に支障をきたさないよう、監督職員との協議の上、適正な処理を施すこと。
- 5 令和6年度に黄檗トンネル内において、「黄檗山手線（黄檗トンネル）非常用設備改修設計業務委託」が行われているため、必要に応じ、監督職員を介して調整を図ること。

機 器 仕 様 書

(ト ン ネ ル 照 明 設 備)

第 1 章 一般事項

1. 一般事項

1. 1 総則

1. 1. 1 適用範囲

本仕様書は、黄檗トンネル照明設備に使用する機器仕様に適用するものとする。

1. 2 関係法令及び適用規格基準

本設備に使用する機器等は次の関係法令、諸規格等に適合するほか、本機器仕様書によるものとする。

- 1) 道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版 社団法人 建設電気技術協会）
- 2) LED 道路・トンネル照明導入ガイドライン（案）（平成 27 年 3 月 国土交通省）
- 3) 道路照明施設設置基準・同解説（平成 19 年 10 月 社団法人 日本道路協会）
- 4) 日本産業規格（JIS）
- 5) 日本電機工業会標準規格（JEM）
- 6) 日本照明工業会規格（JLMA）団体規格（JLMA、JIL 及び JEL）
- 7) 日本電球工業会規格（JEL）
- 8) 電気設備技術基準
- 9) 電気用品安全法
- 10) その他関係法令及び規格

1. 3 周囲条件

照明器具は、 -10°C ～ $+40^{\circ}\text{C}$ の範囲において使用可能なものとする。

第 2 章 機器仕様書

1. LED トンネル照明器具（入口照明）

1. 1 適用範囲

本仕様書は、トンネル照明に使用する LED ランプに適合する電源装置およびこれらを内蔵し、トンネルの側壁に取り付けて使用するアルミ製トンネル照明器具（以下、器具という。）に適用する。

1. 2 種類

本仕様書に規定する照明器具の種類は表 1. 1 のとおりとする。

表 1. 1 トンネル照明器具の種類

品名	取付位置 (配光)	器具の形式	適合ランプ	定格電圧	備考
LED トンネル 照明器具	側壁取付 (B)	KAE035BS-J 準用 KAAR052BT2A 相当品	LED モジュール	200V	一般形 初期光束補正機能付
		KAE070BS-J 準用 KAAR076BT2A 相当品			
		KAE100BS-J 準用 KAAR108BT2A 相当品			
		KAE150BS-J 準用 KAAR169BT2A 相当品			
		KAE200BS-J 準用 KAAR222BT2A 相当品			
		KAE250BS-J 準用 KAAR260BT2A 相当品			

1. 3 構造

構造は「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」に適合するものとする。

1. 4 性能

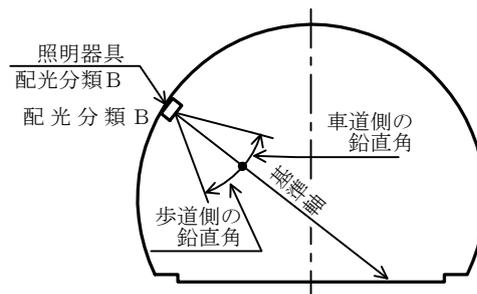
絶縁抵抗、耐電圧、耐熱衝撃に関する性能は「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」に適合するものとし、器具の光学性能はトンネル内の側壁に取り付けられた状態で路面、壁面を効果的に照明する性能を有するものとする。

照明率は、JIS C 8105-3¹⁹⁹⁹「照明器具-第 3 部：性能要求通則」付属書(参考)「照明器具の配光方法」に規定する方法により測定した値から算出し、表 1.2 の値以上とする。

表 1. 2 照明率

取付位置 (配光)	該当 器具形式	適合 ランプ	角度 方向	基準軸からの鉛直角における照明率					
				10°	20°	30°	40°	50°	60°
側壁取付 (B)	KAAR052BT2A ～ KAAR260BT2A	LED モジ ュ ール	車道側	0.25	0.49	0.61	0.64	0.65	0.65
			歩道側	0.17	0.27	0.29	0.30	0.31	0.31

※基準軸、鉛直角、方向は下図による。



1. 5 表示

表示は「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」によるものとする。

2. トンネル照明用 LED モジュール・LED モジュール制御装置（入口照明）

2. 1 適用範囲

本仕様書は、トンネル照明用に使用する LED トンネル照明器具の LED モジュール、および LED モジュール制御装置に適用する。

2. 2 入力条件

LED トンネル照明器具の入力条件は表 1. 3 のとおりとする。

表 1. 3 定格入力条件

種 別	定格入力電圧	定格周波数
電 源	200V	60Hz

2. 3 LED モジュールの性能

LED モジュールの性能は、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」で規定する「塵埃、固形物及び水気の侵入に対する保護」の保護等級を有した器具内に内蔵され、適切な放熱設計により長期間に渡って規定された光束を継続的に維持するものとする。

LED モジュール制御装置と組み合わせた場合の初特性は表 1. 4 を満足するものとする。

表 1. 4 LED モジュールの初特性

形 式	初特性（定格）		
	色温度 (K)	平均演色評価数 (Ra)	器具光束 (lm)
KAE035BS-J 準用 (KAAR052BT2A 相当品)	5,000～ 7,000	60 以上	5,200 以上
KAE070BS-J 準用 (KAAR076BT2A 相当品)			7,600 以上
KAE100BS-J 準用 (KAAR108BT2A 相当品)			10,800 以上
KAE150BS-J 準用 (KAAR169BT2A 相当品)			16,900 以上
KAE200BS-J 準用 (KAAR222BT2A 相当品)			22,200 以上
KAE250BS-J 準用 (KAAR260BT2A 相当品)			26,000 以上

2. 4 LED モジュールの寿命

LED モジュールの寿命は、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」に示される条件において、表 1. 5 の性能を有するものとする。

表 1. 5 LED モジュールの寿命

形 式	定格寿命 (h)
LED モジュール	90,000 以上

2. 5 LED モジュール制御装置の種類

本仕様書に規定する LED モジュール制御装置の種類は表 1. 6 のとおりとする。

表 1. 6 LED モジュール制御装置の種類

制御装置の種類	定格電圧	定格寿命(h)
一般高力率形	200V	90,000 以上

※初期光束補正機能に対応可能なものとする。

2. 6 LED モジュール制御装置の性能

(1) 構造および材料

構造および材料は、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」によるものとする。

(2) 寸法

寸法は、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」によるものとする。

(3) 口出線

口出線は、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」によるものとする。

(4) 性能

性能は、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」によるものとする。

(5) 諸特性

当該 LED モジュールの最大使用電力に対して安定的に電力を供給する能力を有するものとし、過電流の抑制等の LED モジュールの保護機能を有すること。

LED モジュール制御装置の回路力率は 85%以上（全光時）とし、諸特性は表 1.7 の値を満足するものとする。

表 1.7 LED モジュール制御装置の諸特性

型 式	入力電圧 (V)	入力電流 (A)	負荷容量 (VA)	消費電力 (W)	備 考
KAE035BS-J 準用 (KAAR052BT2A 相当品)	200	0.169±10%	33.8±10%	32.2±10% (29±10%)	周囲温度 30℃時 100%点灯時
KAE070BS-J 準用 (KAAR076BT2A 相当品)		0.245±10%	48.9±10%	47.1±10% (42.4±10%)	
KAE100BS-J 準用 (KAAR108BT2A 相当品)		0.346±10%	69.2±10%	66.9±10% (60.2±10%)	
KAE150BS-J 準用 (KAAR169BT2A 相当品)		0.545±10%	109±10%	105±10% (94.5±10%)	
KAE200BS-J 準用 (KAAR222BT2A 相当品)		0.700±10%	140±10%	136±10% (122±10%)	
KAE250BS-J 準用 (KAAR260BT2A 相当品)		0.845±10%	169±10%	164±10% (148±10%)	

※消費電力()内の数値は初期光束補正時の運用時間 90,000h での平均電力とする。

(6) 雑音特性

雑音特性は、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」によるものとする。

(7) 耐雷サージ

耐雷サージは、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」によるものとする。

(8) 初期光束補正機能

初期光束補正機能は、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」に記載される機能を有するものとし、初期の余剰な明るさをプログラム制御することにより、自動的に光束補正を行えるものとする。

2. 7 LED モジュール制御装置の寿命

LED モジュール制御装置の寿命は、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」に示される条件において定格寿命 90,000 時間以上の性能を有するものとする。

2. 8 表示

表示は「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」によるものとする。

3. LED トンネル照明器具（基本照明）

3. 1 適用範囲

本仕様書は、トンネル照明に使用する LED ランプに適合する電源装置およびこれらを内蔵しトンネルの側壁に取り付けて使用するアルミ製トンネル照明器具（以下、器具という。）に適用する。

3. 2 種類

本仕様書に規定する照明器具の種類は表 1. 8 のとおりとする。

表 1. 8 トンネル照明器具の種類

品名	取付位置 (配光)	器具の形式	適合 ランプ	定格 電圧	備考
LEDトンネル 照明器具	側壁取付 (BL)	KAE060BLS-J-D 準用 (KAAR066BLDT2AM 相当品)	LED モジ ュール	200V	一般高力率調光形 初期光束補正機能付
		KAEP060BLS-J-D 準用 (KAARP066BLDT3AM 相当品)			電池内蔵調光形 初期光束補正機能付

3. 3 構造

構造は「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」に適合するものとする。

3. 4 性能

絶縁抵抗、耐電圧、耐熱衝撃に関する性能は「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」に適合するものとし、光学的な要求性能は表 1. 9 に示す値を満足可能なものとする。

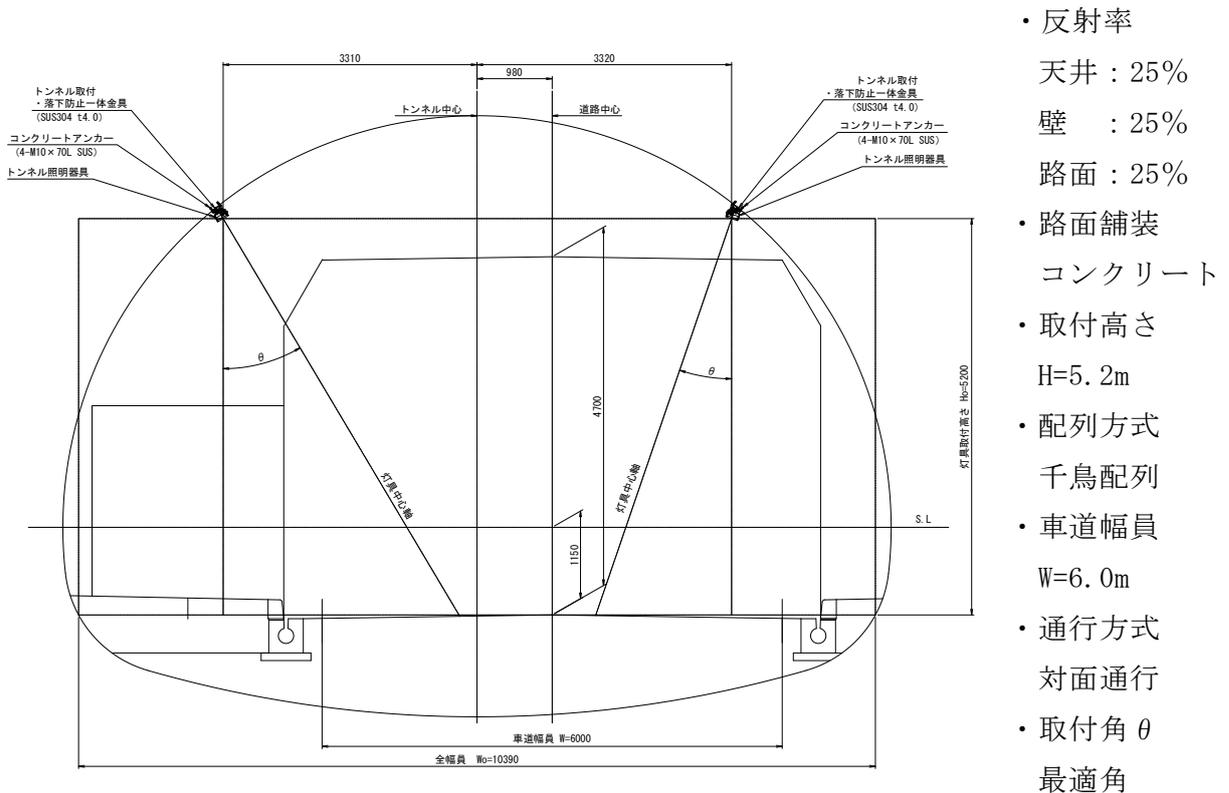


図 1. 1 トンネル断面図（標準部）

表 1. 9 要求性能

項 目	条件・要求性能等	備 考
設置間隔	19.6m以上	標準部
平均路面輝度	1.5cd/m ² 以上	保守率0.6
総合均斉度	0.4以上	
車線軸均斉度	0.6以上	
相対閾値増加TI	15%以下	
路面壁面輝度比	1:0.6以上	壁面高さ1m (L側は参考値)
器具皮相電力	40.1VA 以下 ^{注)}	初期光束補正無し時の最大値
器具有効電力	36.1W 以下 ^{注)}	初期光束補正有り時の平均値

注) 電力特性は定格電圧 200V における昼間点灯時 (全灯時) の定格値 (±10%) とする。

3. 5 表示

表示は「道路・トンネル照明器材仕様書 (平成 30 年版)」によるものとする。

4. トンネル照明用 LED モジュール・LED モジュール制御装置 (基本照明)

4. 1 適用範囲

本仕様書は、トンネル照明用に使用する LED トンネル照明灯具の LED モジュール、LED モジュール制御装置に適用する。

4. 2 入力条件

LED トンネル照明器具の入力条件は表 1. 10 のとおりとする。

表 1. 10 定格入力条件

種 別	定格入力電圧	定格周波数
電源	200V	60Hz

4. 3 LED モジュールの性能

LED モジュールの性能は、「道路・トンネル照明器材仕様書 (平成 30 年版)」で規定する「塵埃、固形物及び水気の侵入に対する保護」の保護等級を有した器具内に内蔵され、適切な放熱設計により長期間に渡って規定された光束を継続的に維持するものとする。

LED モジュール制御装置と組み合わせた場合の初特性は表 1. 11 を満足するものとする。

表 1. 11 LED モジュールの初特性

形 式	初特性 (定格)		
	色温度 (K)	平均演色評価数 (Ra)	器具光束 (lm)
KAE060BLS-J-D 準用 (KAAR066BLDT2AM 相当品) KAEP060BLS-J-D 準用 (KAARPO66BLDT3AM 相当品)	5,000～ 7,000	60 以上	6,600 以上

4. 4 LED モジュールの寿命

LED モジュールの寿命は、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」に示される条件において、定格寿命 90,000 時間以上の性能を有するものとする。

4. 5 LED モジュール制御装置の種類

本仕様書に規定する LED モジュール制御装置の種類は表 1. 12 のとおりとする。

表 1. 12 LED モジュール制御装置の種類

制御装置の種類	定格電圧 (V)	定格寿命 (h)	備 考
一般高力率調光形	200	90,000 以上	

※初期光束補正機能に対応可能なものとする。

4. 6 LED モジュール制御装置の性能

(1) 構造および材料

構造および材料は、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」によるものとする。

(2) 寸法

寸法は、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」によるものとする。

(3) 口出線

口出線は、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」によるものとする。

(4) 性能

性能は、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」によるものとする。

(5) 諸特性

当該 LED モジュールの最大使用電力に対して安定的に電力を供給する能力を有するものとし、過電流の抑制等の LED モジュールの保護機能を有すること。

LED モジュール制御装置の回路力率は 85%以上（全光時）とし、諸特性は表 1.13 の値を満足するものとする。

表 1.13 LED モジュール制御装置の諸特性

型式	入力電圧	種別	入力電流 (A)	負荷容量 (VA)	消費電力 (平均) (W)	備 考
KAE060BLS-J-D 準用 (KAAR066BLDT2AM 相当品)	AC200V	一般高力 率調光形	0.207 ±10%	41.4 ±10%	40.1±10% (36.1±10%)	周囲温度 30℃ 100%点灯時
KAEP060BLS-J-D 準用 (KAARP066BLDT3AM 相当品)		電池内蔵 調光形	0.204 ±10%	40.8 ±10%	40.1±10% (36.1±10%)	

※消費電力()内の数値は初期光束補正時の運用時間 90,000h での平均電力とする。

(6) 雑音特性

雑音特性は、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」によるものとする。

(7) 耐雷サージ

耐雷サージは、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」によるものとする。

(8) 初期光束補正機能

初期光束補正機能は、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」に記載される機能を有するものとし、初期の余剰な明るさをプログラム制御することにより、自動的に光束補正を行えるものとする。

(9) 停電時照明機能

停電時照明機能は、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」によるものとする。

4. 7 LED モジュール制御装置の寿命

LED モジュール制御装置の寿命は、「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」に示される条件において定格寿命 90,000 時間以上の性能を有するものとする。

4. 8 表示

表示は「道路・トンネル照明器材仕様書（平成 30 年版）」によるものとする。

5 自動調光装置

5. 1 適用範囲

本仕様書は、トンネル照明の調光制御に使用する自動点滅装置（受光部・制御部）について適用するものとする。

なお、本装置の制御部は照明分電盤に内蔵するものとする。

5. 2 種類

自動調光装置は照度式とし、トンネル坑口付近の鉛直面照度を検出して照明を制御するものとする。

受光部 1 台

制御部 1 台

5. 3 構成

構成は「道路・トンネル照明器材仕様書」による。

5. 4 構造

構造は「道路・トンネル照明器材仕様書」による。

5. 5 性能

性能は「道路・トンネル照明器材仕様書」による。

5. 6 表示

表示は「道路・トンネル照明器材仕様書」による。

6 照明分電盤

6. 1 適用範囲

本仕様書は、トンネルで使用する照明器具および付帯設備に電源を供給し、野外の明るさに応じて、別途定めるトンネル内の照明レベルを自動的に制御する自動調光装置を内蔵した照明分電盤について適用するものとする。

6. 2 構造

(1) 形式

屋外自立形（防雨形）とする。

(2) 外形寸法、回路構成

設計図による。

(3) 構造

本体・扉厚さ 2.3mm 以上の鋼板製で防雨、防塵構造とし、電氣的、機械的に堅牢、且つ内部の点検が容易で、防湿、防虫、その他小動物の侵入を防止するものとする。パッキン類は弾力性に富み、吸湿性が少なく容易に劣化しないものとし、クロロブレンゴムまたはこれと同等以上のものを使用するものとする。

6. 3 環境条件

環境条件は、周囲温度 -20°C ～ $+40^{\circ}\text{C}$ 、標高 1000m 以下とし、同条件内において構造、動作に影響のないものとする。

6. 4 電気方式

電気方式は以下の通りとする。

受電：1φ2W 200V 60Hz

配電：1φ2W 200V 60Hz

6. 5 表面処理

表面処理は分電盤の外形寸法を考慮し亜鉛処理において本体に歪みが発生しないものとし、亜鉛溶射後指定色塗装とする。

6. 6 試験、調整及び検査

(1) 工場検査

工場製作時に製作工場にて監督官立会のもとで、構造検査、散水試験、動作試験、絶縁抵抗試験、耐電圧試験を行う。

検査および試験の細部については、あらかじめ検査方案書を提出し、承認を得たものにより工場検査を受けるものとする。

(2) 現地試験調整

工事完了後に、各機器の動作試験と自動調光装置の調整を行い、正常に動作することを確認するものとする。試験結果については報告書を作成し提出する。

6. 7 表示

下記に示す項目を見え易い場所に容易に消えない方法で表示するものとする。

- 1) 形式
- 2) 定格電圧
- 3) 製造者名等
- 4) 製造年月