

土木工事特記仕様書（令和 8 年 8 月 1 日以降適用）

（土木工事共通仕様書の適用）

第 1 条 本工事は、「徳島県土木工事共通仕様書 令和 6 年 7 月」に基づき実施しなければならない。なお、「徳島県土木工事共通仕様書」に定めのないもので、機械工事の施工にあつては「機械工事共通仕様書（案）」（国土交通省大臣官房技術調査課施工企画室）、電気通信設備工事にあつては「電気通信設備工事共通仕様書」（国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室）に基づき実施しなければならない。

2 ただし、共通仕様書の各章における「適用すべき諸基準」で示された示方書、指針、便覧等は改定された最新のものとする。なお、工事途中で改定された場合はこの限りでない。

（土木工事共通仕様書に対する補足事項）

第 2 条 「徳島県土木工事共通仕様書 令和 6 年 7 月」に対する特記事項は、次のとおりとする。

（共通仕様書の読み替え）【変更】

「1-1-1-24 建設副産物」において、「建設副産物情報交換システム（以下「C O B R I S」という。）」とあるのは「コブリス・プラス」と読み替えるものとする。

（適用工事）【変更】

1-1-1-1 適用

1. 適用工事

徳島県土木工事共通仕様書（以下「共通仕様書」という。）は、徳島県県土整備部が発注する河川工事、河川海岸工事、砂防工事、ダム工事、道路工事、港湾工事、港湾海岸工事、漁港、漁場及び漁港海岸工事、公園緑地工事、下水道工事、その他これらに類する工事（以下「工事」という。）に係る、工事請負契約書（頭書を含み以下「契約書」という。）及び設計図書の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他必要な事項を定め、もって契約の適正な履行の確保を図るためのものである。

（工事着手）【変更】

1-1-1-11 工事着手

受注者は、設計図書に工事に着手すべき期日について定めがある場合を除き、特別の事情がない限り、工事開始日以降 3 0 日以内に工事着手しなければならない。

（運搬業者の記載）【削除】

1-1-1-13 施工体制台帳及び施工体系図

4. 運搬業者の記載

受注者は、土砂等を運搬する大型自動車を配置するときは、運搬業者を含めて施工体制台帳及び施工体系図を作成・保存しなければならない。

（現場代理人及び主任技術者等）【変更】

1-1-1-15 現場代理人及び主任技術者等

1. 選任通知

- ①現場代理人と受注者（共同企業体の場合は代表構成員）との直接的かつ恒常的な雇用関係が確認できるもの。ただし、請負対象金額が 200 万円未満の 工事を除くものとするが、監督員が特に必要と認める場合には提示を求めることができるものとする。
- ②主任技術者または監理技術者と受注者（共同企業体の場合は各構成員）との直接的かつ恒常的な雇用関係が確認できるもの。ただし、監理技術者資格者証で確認できる場合は、この限りでない。なお、入札参加資格として技術者の専任配置が求められた工事における主任技術者または監理技術者は、開札日（随意契約は見積書提出日）以前に受注者と 3 ヶ月以上の雇用関係がなければならない。

（現場代理人及び主任技術者等）【変更】

1-1-1-15 現場代理人及び主任技術者等

1. 選任通知

（４）受注者は、選任通知書に次のものを添付しなければならない。

②監理技術者を選任した場合（下請金額の総額が 5,000 万円以上）は、監理技術者資格者証及び監理技術者講習修了履歴の写し

（現場代理人及び主任技術者等）【変更】

1-1-1-15 現場代理人及び主任技術者等

4. 低入札技術者

受注者は、当該工事が低入札工事となった場合は、主任技術者、監理技術者または監理技術者補佐とは別に、受注者と直接的かつ恒常的な雇用関係にある者で、当該工事に関し建設業法第 7 条第 2 号イ、ロまたはハに該当する技術者を 1 名増員し、専任させなければならない。ただし、共同企業体の場合は、この限りではない。

なお、増員して専任する技術者については、「低入札工事の専任配置技術者選任通知書」を、落札候補者となった時点で契約事務担当者へ提出し、確認を受けなければならない。また、選任通知書には技術者取得資格証明書または実務経験証明書を添付するとともに、雇用関係が確認できるものを提示しなければならない。内容を変更しようとする場合は、第 1 項（1）を準用するものとする。

（現場代理人及び主任技術者等）【変更】

1-1-1-15 現場代理人及び主任技術者等

5. 監理技術者補佐

受注者は、監理技術者を複数の工事現場で兼務させる場合は、主任技術者、監理技術者及び低入札技術者とは別に、監理技術者補佐を専任させなければならない。

なお、監理技術者補佐は、受注者と直接的かつ恒常的な雇用関係にある者で、当該工事に関し建設業法第 7 条第 2 号イ、ロまたはハに該当する者のうち一級の技術検定の第一次検定に合格した者または建設業法第 15 条第 2 号イ、ロまたはハに該当する者でなければならない。また、監理技術者補佐については、「監理技術者補佐選任通知書」を、落札候補者となった時点で契約事務担当者へ、工事途中に監理技術者補佐を設置して当該監理技術者を他工事と兼務させる場合、その変更する日から土曜日、日曜日、祝日等を除き 14 日以内に監督員へ提出し、確認を受けなければならない。また、選任通知書には技術者取得資格証明書または実務経験証明書を添付するとともに、雇用関係が確認できるものを提示しなければならない。内容を変更しようとする場合は、第 1 項（1）を準用するものとする。

（事故報告書）【変更】

1-1-1-40 事故報告書

受注者は、工事の施工中に事故が発生した場合には、直ちに監督員に連絡する。また、監督員が指示した場合及び建設工事事故データベースシステムの登録対象となる事故の場合、監督員が定めた期日までに、事故報告書を提出し、建設工事事故データベースシステムに、事故に関する情報を登録する。

（しゅん工標）【追加】

1-1-1-57 しゅん工標の設置

受注者が希望する場合、次の工事（構造物）を対象に工事に携わった技術者の氏名を標柱（様式第 2 号）または標板（様式第 3 号）に記すことができる。

対象工事（構造物）：擁壁、カルバート、橋梁上部工、橋梁下部工、トンネル、堰、水門、樋門（樋管）、砂防堰堤、シェッド、法面、（揚）排水機場

対象技術者：監理（主任）技術者氏名

（徳島県土木工事施工管理基準（案）に関する変更仕様事項）

第 3 条 「徳島県土木工事施工管理基準（案）令和 6 年 7 月」に対する【変更】仕様事

項は、次のとおりとする。

2. 適用【変更】

この管理基準は、徳島県県土整備部が発注する土木工事について適用する。ただし、設計図書に明示されていない仮設構造物等は除くものとする。また、工事の種類、規模、施工条件等により、この管理基準によりがたい場合、または、基準、規格値が定められていない工種については、監督員と協議の上、施工管理を行うものとする。

（工事成績評定の選択制）

- 第4条** 当初請負額が 500 万円以上 3,000 万円未満の指名競争入札及び一般競争入札（価格競争）並びに随意契約により発注する請負工事、変更請負額が増額により 500 万円以上となった工事は、別に定める「工事成績評定の選択制試行要領」を適用する。
- 2 前項の対象工事の受注者は、契約時、評定の実施の意向について、「工事成績評定に関する意向確認書」（以下「意向確認書」という。）を発注者契約担当に提出しなければならない。
- 3 受注者は、工事成績が格付を定める場合の主観点数の算定及び総合評価落札方式の評価項目等に活用されていることを踏まえ、工事成績評定の選択を適切に判断の上、意向確認書を提出するものとする。
- 4 施工途中の評定の意向変更は原則認めないこととする。ただし、成績評定を希望した場合において、しゅん工時、契約変更により請負額が 500 万円未満となった場合は、評定は行わないものとする。
- 5 受注者が評定の実施を希望しない場合であっても、次のいずれかに該当した場合は、評定を行うものとする。
- （1）徳島県工事検査規程第7条の補修工事の請求又は第8条の簡易な修補の指示が行われた場合
 - （2）工事成績表の考査項目別運用表「別紙－2④『7. 法令遵守等』」又は、考査項目別運用表（公共建築工事）「別紙－2⑤『8. 法令遵守等』」の評価事例に該当する 行為が行われた場合
 - （3）監督員等から文書により改善指示が行われた場合

工事成績評定の選択制試行要領

徳島県 HP <https://www.pref.tokushima.lg.jp/jigyoshanokata/kendozukuri/kensetsu/5037327/>

（1日未満で完了する作業の積算）

- 第5条** 「1日未満で完了する作業の積算」（以下「1日未満積算基準」と言う。）は、変更積算のみに適用する。
- 2 受注者は、徳島県土木工事標準積算基準書Ⅰ-12-①-1～Ⅰ-12-①-6に記載の施工パッケージ型積算基準と乖離があった場合に、1日未満積算基準の適用について協議の発議を行うことができる。
- 3 同一作業員の作業が他工種・細別の作業と組合せて1日作業となる場合には、1日未満積算基準は適用しないものとする。
- 4 受注者は、協議にあたって、1日未満積算基準に該当することを示す書面その他協議に必要となる根拠資料（日報、実際の費用がわかる資料等）を監督員に提出すること。実際の費用がわかる資料（見積書、契約書、請求書等）により、施工パッケージ型積算基準との乖離が確認できない場合には、1日未満積算基準は適用しないものとする。
- 5 通年維持工事、災害復旧工事等で人工精算する場合、「時間的制約を受ける公共土木工事の積算」を適用して積算する場合等、1日未満積算基準以外の方法によることが適当と判断される場合には、1日未満積算基準を適用しないものとする。

（熱中症対策に資する現場管理費の補正の試行）

- 第6条** 本工事は、日最高気温が 30℃以上の真夏日の日数に応じて現場管理費の補正

を行う試行工事であり、別に定める「熱中症対策に資する現場管理費の補正の試行要領（以下「試行要領」という。）」を適用する。

- 2 施工箇所点在型の場合、点在する箇所毎に日最高気温が 30℃以上の真夏日の日数に応じて補正を行うことができるものとする。
- 3 夜間工事の場合、作業時間帯の最高気温が 30℃以上の真夏日を対象に補正を行うことができるものとする。
- 4 試行にあたり、気温の計測方法及び計測結果の報告方法について事前に監督員と協議を行うものとする。

なお、計測方法は最寄りの気象庁公表の気象観測所の気温（日最高気温 30℃以上対象）または環境省公表の観測地点の暑さ指数（WBGT）（日最高 WBGT25℃以上対象）を用いることとする。

熱中症対策に資する現場管理費の補正の試行要領

徳島県 HP <https://www.pref.tokushima.lg.jp/jigyoshanokata/kendozukuri/kensetsu/2009082402601>

（現場環境改善費（熱中症対策・防寒対策）の対象工事）

第7条 本工事は、現場環境改善費（熱中症対策・防寒対策）の適用対象工事である。

- 2 受注者は、現場環境の改善を目的に、熱中症対策等を実施する場合は、「現場環境改善費（熱中症対策・防寒対策）計画書」を提出し、監督員と協議を行うことができる。なお、協議が整い、対策を実施した場合、「現場環境改善費（熱中症対策・防寒対策）に係る積算要領」に基づく設計変更の対象とする。

現場環境改善費（熱中症対策・防寒対策）に係る積算要領

徳島県 HP <https://www.pref.tokushima.lg.jp/jigyoshanokata/kendozukuri/kensetsu/2009082402601>

（「猛暑期間における現場施工回避（早朝・夜間施工）」に係る試行）

第8条 本工事は、「猛暑期間における現場施工回避（早朝・夜間施工）」に係る試行工事であり、別に定める「「猛暑期間における現場施工回避（早朝・夜間施工）」に係る試行要領」を適用する。

- 2 猛暑期間における現場施工回避（早朝・夜間施工）の対象期間は、5月1日から10月31日までとする。
- 3 現場施工回避に係る期間又は時間は、実施前に受発注者間で協議により決定するものとし、協議により設定した期間又は時間は、工事打合せ簿により整理することとする。また、受注者は、実施した場合は、工事打合せ簿により、実績を報告することとする。
- 4 現場施工回避（早朝・夜間施工）により工期の延長が必要となる場合には、監督員と協議を行うことができる。
- 5 現場施工回避（早朝・夜間施工）は承諾を前提とし、早朝・夜間施工に伴う労務単価等の割増しは行わないものとし、設計変更の対象としない。

「猛暑期間における現場施工回避（早朝・夜間施工）」に係る試行要領

徳島県 HP <https://www.pref.tokushima.lg.jp/jigyoshanokata/kendozukuri/kensetsu/7312229/>

（資材価格高騰に対する特例措置）

第9条 本工事は、資材価格高騰に対する特例措置の対象工事である。

- 2 本工事は、当初契約締結後において、設計単価の適用年月を、積算月から契約月へ変更するものとする。

（中東情勢の変化等による建設資材の流通状況を踏まえた設計変更）

第10条 本工事は、供給の偏りや流通の目詰まりにより入手が困難となっているナフサを由来とする建設資材（以下、「調達検討資材」）の調達に必要な経費（以下、「別途調達経費」）について、設計変更を行う対象工事である。

- 2 調達検討資材は、次の資材を想定している。これにより難しい場合は、監督員等と協議するものとする。

資材名	規格	設計数量
通報装置説明板	アクリル板 t3.0 275×275	10 枚
耐衝撃性硬質ビニル電線管	HIVE16mm	3m
600V ビニル絶縁電線	IV3.5mm2	1,305m
600V ビニル絶縁電線	IV8mm2	3m
波付硬質合成樹脂管	FEP30	2m
波付硬質合成樹脂管	FEP50	170m
波付硬質合成樹脂管	FEP50(難燃)	251m
ヘルマウス	FEP50 用	10 個
ヘルマウス	FEP50(難燃) 用	15 個
異種管接続材料	FEP 用 30mm	2 個
異種管接続材料	FEP 用 50mm	2 個
異種管接続材料	難燃 FEP 用 30mm	2 個
異種管接続材料	難燃 FEP 用 30mm	1 個
合成樹脂可とう電線管(PF-S)	22mm	42m
600V 架橋ポリケブール	600V (CV) 3.5mm2-2C	2,922m
600V 架橋ポリケブール	600V (CV) 8mm2-2C	151m
600V 架橋ポリケブール	600V (CV) 38mm2-2C	622m
600V 架橋ポリケブール	600V (CV) 38mm2-3C	10m
一般通信ケーブル	FCPEV-S0.9-5P	2,268m
一般通信ケーブル	FCPEV-S0.9-10P	734m
一般通信ケーブル	FCPEV-S0.9-15P	261m
600V ビニル絶縁ケーブル	VVF 2.0mm-2C	51m

- 3 受注者は、調達検討資材について別途調達経費が必要となる場合には、事前に監督員等と協議するものとする。ただし、迅速な対応が求められる場合には、口頭、ファクシミリ、電子メールなどで協議することも可能とするが、事後、遅滞なく書面により協議するものとする。

なお、別途調達経費が必要となる場合とは、以下を想定している。

- (1) 調達検討資材の代替資材を調達した場合
- (2) 調達検討資材の流通経路を見直して調達した場合
- (3) 調達検討資材を調達した場合(ただし別途調達経費を含む)

- 4 受注者は、別途調達経費に係る証明書類(実際の取引伝票等)を監督職員に提出するものとし、その別途調達経費については設計変更の対象とする。

- 5 本運用は、当面の間の運用とする。

運用掲載場所
徳島県 HP https://www.pref.tokushima.lg.jp/jigyoshanokata/kendozukuri/kensetsu/7314443/

(下請次数の制限)

第11条 本工事は、下請次数を制限する工事である。

- 2 受注者は、下請次数が3次以上となる場合には、施工体制台帳の写し及び施工体系図の写しの提出に併せて理由書(様式第1号)を発注者に提出するものとする。
- 3 受注者は下請次数が3次以上となり、発注者からヒアリング等を求められた場合は、これに応じなければならない。

(仮設トイレの洋式化)

第12条 受注者は、仮設トイレを設置する場合、原則として「快適トイレ」を設置しなければならない。また、現場従事者に女性が含まれる場合は、原則として「女性専用ト

イレ（快適トイレ）」を設置しなければならない。なお、特段の理由がある場合はこの限りでない。

- 2 受注者は、「仮設トイレ」を設置するまでに、工事打合せ簿により、「仮設トイレ」の設置基数について、監督員と協議しなければならない。
- 3 受注者は、設計図書の変更までに、「仮設トイレ設置報告書」を監督員に提出しなければならない。

- ・洋式トイレとは、和式トイレの便座部分を洋式化した仮設トイレのこと。
- ・快適トイレとは、洋式トイレのうち、防臭対策・施錠の強化などが実施された、女性が利用しやすい仮設トイレのこと。

（建設現場の遠隔臨場に関する試行工事【発注者指定型】）

- 第13条** 本工事は、土木工事において遠隔臨場の実施を原則とする「建設現場の遠隔臨場の試行工事（発注者指定型）」の対象工事であり、次のURLにある「建設現場の遠隔臨場に関する試行要領」を適用することとする。

建設現場の遠隔臨場に関する試行要領

徳島県 HP <https://www.pref.tokushima.lg.jp/jigyoshanokata/kendozukuri/kensetsu/7216187/>

（オンライン電子納品）

- 第14条** 受注者は、オンライン電子納品の実施を希望する場合、「徳島県電子納品運用ガイドライン【土木工事編】」における着手前協議を実施し、監督員の承諾を得たうえで、オンラインにより電子納品することができる。
- 2 なお、オンライン電子納品を実施する場合、次のURLにある「オンライン電子納品実施要領」を適用することとする。

オンライン電子納品実施要領

徳島県 HP <https://www.pref.tokushima.lg.jp/jigyoshanokata/kendozukuri/kensetsu/7312755/>

（情報共有システム活用工事【発注者指定型】）

- 第15条** 本工事は、土木工事等において情報共有システムの活用を原則とする「情報共有システム活用工事（発注者指定型）」の対象工事である。
- 2 対象工事は、次のURLにある「情報共有システム活用試行要領」を適用することとする。

情報共有システム活用試行要領

徳島県 CALS/EC HP

<https://e-denshinyusatsu.pref.tokushima.lg.jp/cals/jyouhoukyouyuu-3-2/>

（CCUS活用推奨モデル工事）

- 第16条** 本工事は、技能者の処遇改善及び中長期的な技能者の確保等を目的とした「建設キャリアアップシステム活用モデル工事（CCUS活用推奨モデル工事）」であり、次のURLにある「建設キャリアアップシステム活用モデル工事实施要領」を適用することとする。

建設キャリアアップシステム活用モデル工事实施要領

徳島県 HP <https://www.pref.tokushima.lg.jp/jigyoshanokata/kendozukuri/kensetsu/5044437/>

（週休2日確保工事）

- 第17条** 本工事は、建設工事の中長期的な担い手の確保等を目的とし、現場閉所による週休2日に取り組む「週休2日確保工事」であり、別に定める「週休2日確保工事等実施要領（以下「実施要領」という。）」を適用する。
- 2 実施要領に基づき本工事で完全週休2日（土日）に取り組む場合は、工事着手までに取組む意思を発注者に通知し、受発注者で協議しなければならない。

- 3 施工に先立ち工事現場又はその周辺の一般通行人等が見やすい場所に設置する標示板に、週休2日確保工事であることを記載するものとし、下図を参考とする。

週休2日確保工事等実施要領

徳島県 HP <https://www.pref.tokushima.lg.jp/jigyoshanokata/kendozukuri/kensetsu/5016115/>

ご協力をお願いします

週休2日確保工事

○ ○ ○ ○ ○ ○ を
なおしています

令和○年○月○日まで
時間帯○:○○～○:○○

○○○○工事

発注者 徳島県○○県土整備事務所
電話 ○○-○○○○-○○○○

施工者 ○○○○建設株式会社
電話 ○○-○○○○-○○○○

(標示板記載例) 月単位の場合

ご協力をお願いします

週休2日確保工事
完全週休2日(土日)

○ ○ ○ ○ ○ ○ を
なおしています

令和○年○月○日まで
時間帯○:○○～○:○○

○○○○工事

発注者 徳島県○○県土整備事務所
電話 ○○-○○○○-○○○○

施工者 ○○○○建設株式会社
電話 ○○-○○○○-○○○○

(標示板記載例) 完全週休2日(土日)の場合

(ICT活用工事(作業土工(床掘工)))

第18条 本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICT(情報通信技術)の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について3次元データを活用するICT活用工事(作業土工(床掘工))の対象工事である。

- 2 本工事は、「ICT活用工事(作業土工(床掘工))試行要領」(以下「要領」という。)第4条に規定するICT活用工事(受注者希望型)を適用する。

ICT活用工事(作業土工(床掘工))試行要領

徳島県 HP <https://www.pref.tokushima.lg.jp/jigyoshanokata/kendozukuri/kensetsu/5034767/>

- 3 ICT活用工事(作業土工(床掘工))とは、次に示すICT作業土工(床掘工)における施工プロセスの各段階において、ICT施工技術を全面的に活用する工事である。

- ① 起工測量(選択)
- ② 3次元設計データ作成
- ③ ICT建設機械による施工
- ④ 3次元出来形管理等の施工管理
ICT活用工事(作業土工(床掘工))は対象外
- ⑤ 3次元データの納品

- 4 受注者は、ICT施工技術の実施を希望する場合、契約後、発注者へ「ICT活用工事(作業土工(床掘工))計画書」及び「ICT活用工事(作業土工(床掘工))施工予定体制」を提出し協議を行い、協議が整った場合に要領第6条～第10条によりICT活用工事を行うことができるものとする。

簡易型 I C T 活用工事（受注者希望型）

要領第 3 条に示す①～⑤の内、①②③⑤又は②③⑤のいずれかの組合せで I C T 施工技術を活用する工事

（暫定単価方式の試行）

第 1 9 条 本工事は、当初発注手続きの簡素化及び早期発注の観点から、暫定の単価及び歩掛（以下「暫定単価」という。）を使用して積算した「暫定単価方式」の試行工事である。

- 2 特別調査及び見積りが必要な単価や歩掛については、過去の類似案件を参考に暫定単価を設定し、積算している。
- 3 設定した暫定単価は、見積参考資料に示す。
- 4 契約後、暫定単価は、適切な単価及び歩掛に変更するものとする。

（交通誘導警備員の確保に関する間接費の実績変更の対象工事）

第 2 0 条 本工事は、交通誘導警備員（以下「警備員」という。）の確保に関する間接費の実績変更の対象工事であり、「共通仮設費（率分）のうち営繕費」及び「現場管理費のうち労務管理費」の下記に示す費用（以下「実績変更対象間接費」という。）については、契約締結後、警備員確保に要する方策に変更が生じ、土木工事標準積算基準又は港湾積算基準（以下「積算基準」という。）に基づく金額相当では適正な工事の実施が困難になった場合は、実績変更対象間接費の支出実績を踏まえて変更契約を行うことができるものとする。

営 繕 費：警備員送迎費、宿泊費、借上費

労務管理費：募集及び解散に要する費用、賃金以外の食事、通勤等に要する費用

- 2 本工事の予定価格の算出の基礎とした設計額においては、積算基準に基づき算出した額における実績変更対象間接費の割合は、次のとおりである。

- 1 共通仮設費（率分）に占める実績変更対象間接費（労働者送迎費、宿泊費、借上費）の割合：14.93%
- 2 現場管理費に占める実績変更対象間接費（募集及び解散に要する費用、賃金以外の食事、通勤等に要する費用）の割合：1.13%

- 3 受注者は、実績変更対象間接費の支出実績を踏まえ、設計変更を希望する場合は、実績変更対象間接費に係る費用の内訳を記載した「交通誘導警備員の確保に係る実績報告書」及び実績報告書に記載した内容の内訳書を提出し、設計変更の内容について協議を行うこと。

なお、監督員から請求があった場合は、実績が確認できる資料（領収書の写し等）を提示すること。

- 4 受注者の責めによる工程の遅れ等、受注者の責めに帰すべき事由による増加費用については、設計変更の対象としない。
- 5 発注者は、最終精算変更時点に実績変更対象間接費の支出実績を踏まえ、設計変更する場合、受注者から提出された「交通誘導警備員の確保に係る実績報告書」で確認した費用から、積算基準に基づき算出した額における実績変更対象間接費を差し引いた費用を、共通仮設費（営繕費）に加算して算出する。

なお、加算額については、間接費の率計算の対象外とする。

- 6 受注者から提出された資料に虚偽の申告があった場合については、法的措置及び入札参加資格制限等の措置を行う場合がある。
- 7 受注者は、実績変更対象間接費にかかる設計変更について疑義が生じた場合は、監督員と協議するものとする。

（本工事の特記仕様事項）

第 2 1 条 本工事における特記仕様事項は、次のとおりとする。

本工事における機器仕様については、次頁以降に示す「一ノ瀬トンネル非常用設備
機器仕様書」のとおりとする。

一ノ瀬トンネル非常用設備

機器仕様書

徳島県

目 次

1 概 要	1
1-1 一般事項	1
1-2 設備概要	1
2 周囲条件	3
3 主要機器構成	3
4 総括的な機能	4
4-1 警報動作	4
4-2 動作モード	4
4-3 優先動作	4
4-4 試験モード	4
4-5 表示と復帰の基本	5
5 機器仕様	5
5-1 押ボタン式通報装置	5
5-2 警報表示板	6
5-3 制御装置・副制御装置	7
5-4 機側操作盤	9
5-5 受信制御機	10
5-6 モニター盤	13
5-7 非常電話案内板	14
5-8 通報装置説明板	15
5-9 非常電話機	15
5-10 非常電話収納箱（壁掛型）	16
5-11 非常電話埋込外箱	16
5-12 補助警報表示板（坑口用）	17
5-13 保安器箱	19
6 検査	20
6-1 型式検査	20
6-2 製品（実機）検査	20

6-3 工場立会検査	21
7 付属図書	21
8 付属品及び予備品	21
別図-1 表示色度図	22

1 概要

1-1 一般事項

- (1) 一ノ瀬トンネル非常用設備機器仕様書（以下「本仕様書」という。）は、一ノ瀬トンネル非常用設備（以下「本設備」という。）について適用する。
- (2) 本設備は、関連する下記法令及び技術基準等の規定に適合すること。
 - ・電気事業法
 - ・電気通信事業法
 - ・電気設備技術基準
 - ・電気通信事業法に定める技術基準
 - ・日本産業規格（JIS）
 - ・日本電気規格調査会標準規格（JEC）
 - ・日本電機工業会標準規格（JEM）
 - ・電子情報技術産業協会（JEITA）
 - ・消防関係法令及び規格
 - ・道路トンネル非常用施設設置基準・同解説（（社）日本道路協会）
 - ・電気通信設備工事共通仕様書
 - ・その他関係法令及び規格
- (3) 本設備に使用する材料・機材等において JIS 規格等に定めがあるものは規格適合品を使用すること。

1-2 設備概要

(1) システムの概要

- ア 道路トンネル内における火災その他の事故発生を管理所等へ通報するための設備として、通話型通報設備、操作型通報設備がある。
- イ 通話型通報設備として非常電話、操作型通報設備として押ボタン式通報装置を使用する。
- ウ 本システムは、道路トンネル内における火災その他の災害発生時にトンネル内に設置された押ボタン式通報装置を押すことにより、制御装置及び副制御装置を介して、坑口付近に設置された警報表示板に可視可聴の警報表示を行い後続車両の進入を防止するものである。
- エ トンネル内には非常電話、押ボタン式通報装置及び非常電話案内板等を設置する。
- オ 管理事務所等に設置する受信制御機にてトンネル情報の監視及び制御を行う。さらに、本機を介して必要個所に情報を転送し、モニター盤により監視することができる。

カ 主要規格

- | | |
|-----------------|--|
| (ア) 警報表示板の表示方式 | LED 式 |
| (イ) 遠方監視制御の通信回線 | フレッツ VPN ワイドなど |
| (ウ) 伝送規格 | 「道路トンネル非常用設備機器仕様書（案）令和 3 年 3 月 国土交通省」の別紙-1「通信回線等の伝送規格（案）」2 項、LAN インターフェースに準拠 |
| (エ) 停電補償 | 蓄電池無停電方式 |
| (オ) 供給電源 | |
| トンネル現場 | 単相 2 線式 200V $\pm$ 10% 60Hz
又は単相 2 線式 100V $\pm$ 10% 60Hz |

(2) システムの構成

本設備のシステム構成の概要は設計図面による。

(3) 機器の概要

本設備を構成する機器の概要は下記のとおりである。

機器名称	概 要
押ボタン式通報装置 (P)	トンネル内壁面に設置又は中間明かり部の坑口付近に自立とし、災害時にこれを押すことにより制御装置を介して警報表示板に「トンネル内事故発生」を表示する。通報部のみの(形)とする。
警報表示板	トンネル坑口付近に設置し、制御装置からの制御信号により可視可

(TIB)	聴の表示を行う。
制御装置 (TMC)	押ボタン信号の受信及び警報表示板の制御と、受信制御機との間で遠方監視制御を行う。警報表示板内に実装する。
副制御装置 (TSC)	受信制御機との遠方監視制御機能を除くほか制御装置に準ずる。
機側操作盤 (CB)	警報表示板の支柱に共架し、制御装置(又は副制御装置)の操作部および無停電電源装置を内蔵する。
受信制御機(IP) (壁掛型) (RC)	管理事務所等に設置し、制御装置との間で本設備の遠方監視制御を行う。壁掛型とする。
モニター盤(IP) (MRC)	警察・消防署等に設置し、受信制御機を介して必要な情報を受信表示する。また、停電補償用の蓄電池を内蔵する。
非常電話案内板	トンネル内に設置し非常電話の位置、方向を表示する。
通報装置説明板	押ボタン式通報装置に併設し、押ボタンの取扱い等を明記する。
非常電話機 (T)	トンネル内に設置し、非常の際に所轄警察・消防等に通報(通話)できる。
非常電話収納箱 (壁掛型)	トンネル内に設置し、非常電話機を収納する。
非常電話埋込外箱	非常電話収納箱を収容する。
補助警報表示板 (坑口用) (SIB)	トンネル坑口付近に設置し、制御装置(又は副制御装置)からの制御信号により警報表示板と連動して、可視可聴の表示を行う。また、操作部及び無停電電源装置を内蔵する。
保安器箱	NTT 保安器を内蔵するスペースと端子箱を収納する。

(4) 機器設置台数

機器名称	単位	L 側	R 側	事務所 警察消防	備 考
押ボタン式通報装置(形)埋込形	台	5	4		
押ボタン式通報装置(形)自立形	台		1		
警報表示板	面		2		
制御装置	面		1		警報表示板 に内蔵
副制御装置	面		1		警報表示板 に内蔵
機側操作盤	面		2		
受信制御機(IP仕様)	面			1	
モニター盤(IP仕様)	面			3	
非常電話案内板	枚	14	14		
通報装置説明板	枚	5	5		
非常電話機	台	3	3		
非常電話収納箱	台	3	3		
非常電話埋込外箱	台	3	3		
補助警報表示板	面	2			
保安器箱	台	1			

2 周囲条件

本設備に使用する各機器は、下記の条件において正常に動作すること。

機器名称	設置場所	周囲温度	相対湿度	風速
押ボタン式通報装置	トンネル内	-15 ~ 40	20% ~ 95%	-
警報表示板	屋外露天			50m/s
制御装置（注）				
副制御装置（注）				
機側操作盤				
補助警報表示板				
押ボタン式通報装置				
保安器箱				
非常電話案内板	トンネル内	-15 ~ 40	20% ~ 95%	-
非常電話機				
受信制御機	屋 内	0 ~ 40	40% ~ 85%	-
モニター盤				

（注）制御装置および副制御装置は警報表示板内に実装する。

3 主要機器構成

本設備の主要機器は、下記の各部により構成すること。

機器名称	構成部	概 要
押ボタン式 通報装置	通報部	押ボタンスイッチ、赤色表示灯で構成する。
警報表示板	表示部	上段に「トンネル内」、下段に「事故発生」等の項目表示を行う。
	点滅灯	表示項目により赤色又は黄色点滅灯の点滅を行う。
	警報音発生装置	電子サイレン用スピーカーとする。
	筐 体	各構成部を実装する。
制御装置 （注）	制御部	押ボタン信号の受信及び断線チェックと警報表示板の制御を行い各種情報を伝送部に出力する。
	伝送部	受信制御機に対向し遠方監視制御信号の授受を行う。
副制御装置 （注）	制御部	押ボタン信号の受信及び断線チェックと警報表示板の制御を行う。
機側操作盤	操作部	警報表示板の機側操作を行う。
	電源部	無停電電源装置を内蔵し警報表示板等に電源を供給する。
	筐 体	各構成部を実装する。
補助警報 表示板 （坑口用）	表示部	「事故発生」等の項目表示を行う。
	点滅灯	表示項目により赤色又は黄色点滅灯の点滅を行う。
	警報音発生装置	電子サイレン用スピーカーとする。
	操作部	補助警報表示板（坑口用）の機側操作を行う。
	電源部	無停電電源装置を内蔵し、各部に電源を供給する。
	筐 体	各構成部を実装する。

（注）制御装置および副制御装置は警報表示板内に実装する。

4 総括的な機能

本システムは制御装置と副制御装置が連動で動作し、両坑口の警報表示板に同一表示を行うものである。

4-1 警報動作

本設備は緊急時「トンネル内事故発生」の警報表示を警報表示板に出すことを基本的な動作（以下「警報表示」という。）とし、その他作業中等の情報の表示は補助的動作（以下「補助表示」という。）とする。

4-2 動作モード

- (1) 本設備は「常用」、「機側」及び「試験」の各動作モードを有すること。
- (2) 試験モードで「押ボタン回路試験」と、「機器回路試験」ができること。
- (3) 制御装置及び副制御装置は機側モードにて、「押ボタン回路試験」又は「機器回路試験」ができ、受信制御機からは常用モードにて「機器回路試験」ができること。

4-3 優先動作

(1) 警報優先

ア 警報表示の制御が行われた場合は、他の表示項目に優先して「トンネル内事故発生」の表示ができること。

ただし、押ボタン回路試験を選択している系統は除く。

イ 警報動作は保持し、消滅スイッチを押すまで復帰しないものとし、その他の動作は後取り優先とする。

(2) 機側優先

ア 制御装置及び副制御装置の機側操作で受信制御機からの制御信号を切離して機側優先にできること。

イ 機側優先モードでも制御装置からの監視情報は受信制御機へ対して送出すること。

4-4 試験モード

(1) 押ボタン回路試験

押ボタン式通報装置の回路を分割ブロック毎に動作確認ができるものとし、この場合警報表示板は警報表示しないこと。

(2) 機器回路試験

制御装置、副制御装置及び受信制御機の項目制御スイッチを押すことにより、警報表示板の表示を出すことなく回路の試験が行えること。

4-5 表示と復帰の基本

表示及び復帰の基本は下記のとおりとする。

操作箇所 内容	押ボタン式通報装置 (P)	制御装置 [副制御装置] (TMC[TSC])	受信制御機 (RC)
警報表示	○	○	○
補助表示		○	○
警報復帰		○	
補助表示の復帰		○	○

5 機器仕様

5-1 押ボタン式通報装置

(1) 構造

ア 筐体には、JIS G 4305(冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)SUS304 t1.5 以上を使用すること。

イ 取付方法は坑内用はトンネル壁面に埋込み、背面取付とする。また、坑外用は支柱にて自立するものとする。

通報部は JIS C 0920 (電気機械器具の外郭による保護等級) IPX5 (防塵性：指定無し、防水性：レベル 5) 以上の構造とする。

ウ 外被鋼板は下地処理後、ウレタン樹脂系塗装又は同等以上の方法による中塗り及び上塗りの2回塗装仕上げとし、塗装膜厚は50 μ m以上とする。

塗装色はマンセルN7.0艶有りとする。

エ 丁番等の付属金具は溶融亜鉛めっき又はステンレス製とすること。

オ 通報部の内部電気回路等は劣化のないよう十分考慮すること。

カ 押ボタンスイッチは保護樹脂板を指で押し破り、又は押し外すことにより、押す構造とする。

キ 通報部には本装置の設置位置と、制御装置又は副制御装置が応答したことを知らせる赤色表示灯を設けること。

ク 通報部上部には「非常通報装置」の樹脂製(アクリル等)名称板を取付けるものとし、白地に赤文字とする。

ケ 名称板等の表示文字は丸ゴシック体とする。

コ 筐体取付枠(化粧枠)は無しとする。

(2) 性能

ア 機能

(ア) 押ボタンスイッチを押すことにより、制御装置又は副制御装置に通報信号を与えるものとする。

(イ) 制御装置又は副制御装置が通報信号で応答したとき、トンネル内の全ての赤色表示灯が点滅すること。

イ 規格

(ア) 押ボタンスイッチの接点形式は、a、b 接点併用方式とすること。

(イ) 押ボタンスイッチは自動復帰形とし、耐食性を有すること。

(ウ) 赤色表示灯

- | | |
|--------|------------------------------|
| a 表示素子 | LED |
| b 定格 | AC100V 34mA 以下 |
| c 光度 | $\pm 60^\circ$ の範囲で 0.2cd 以上 |
| d グローブ | 赤色とし、ランプ点灯時全面が輝くこと。 |

(エ) 応答点滅回数 (80 $\pm$ 5 回) / 分

(オ) 耐電圧及び絶縁抵抗

- | | |
|----------------|--|
| a 電源入力端子—筐体間 | AC1000V 1 分間
500V 絶縁抵抗計にて 10M Ω 以上 |
| b 信号入力端子 - 筐体間 | 250V 絶縁抵抗計にて 1.5M Ω 以上 |
| c 信号入力端子相互間 | 250V 絶縁抵抗計にて 1.5M Ω 以上 |

5-2 警報表示板

(1) 構造

ア 警報表示板は、JIS C 0920（電気機械器具の外郭による保護等級）IPX3（防塵性：指定無し、防水性：レベル3）以上とし、また、電気通信設備工事共通仕様書に定める耐震の筐体構造とすること。

イ 筐体には、JIS G 3141（冷間圧延鋼板及び鋼帯）SPCC t2.3以上を使用すること。

ウ 保守点検は後面より容易に行えること。また、扉は施錠できること。

エ 表示部はLED式とする。また、表示ブロックは上、下2段を有し、表示項目については、次のとおりとする。

上段 「トンネル内」の固定表示
下段 4文字相当の可変表示

オ 表示板には、赤色及び黄色点滅灯を各1個設けること。

カ 表示板には、警報音発生装置をその外部に設けること。

キ 「試験中」幕を付属すること。

ク 外被鋼板外面は最低膜厚50 μ m以上の亜鉛溶射後、ウレタン樹脂系塗装又は同等以上の方法による中塗り及び上塗りの2回塗装仕上げとする。また、塗装膜厚は50 μ m以上とし、亜鉛溶射と塗装の合計膜厚は100 μ m以上とする。

ケ 塗装色は、前面を黒色半艶とし、内外面はマンセルN7.0艶有とする。

(2) 性能

ア 機能

(ア) 表示の可変数は4可変（消滅含む）とし、表示項目は原則的に下記のとおりとする。

	上段	下段	備考
1	トンネル内	事故発生	警報表示
2	消滅	消滅	
3	トンネル内	作業中	補助表示
4	トンネル内	片側通行	補助表示

注）警報表示に関する項目は赤色表示とし、補助表示に関する項目は、橙色表示とする。

(イ) 表示板に取付けられた自動点滅器等により、表示部及び点滅灯は夜間減光すること。

(ウ) 点滅灯は、警報表示のときは赤色点滅とし、補助表示のときは黄色点滅とすること。

(エ) 警報音発生装置は、警報表示のとき鳴動し、5分以内のあらかじめ設定された任意の時間で自動停止できること。

イ 規格

(ア) 表示部文字規格

a LED配列（ドット配列）

上段 縦 6列、横 5列（1文字当り）
下段 縦 15列、横 13列（1文字当り）

ただし、上段は表示文字に必要なLEDのみ実装すること。

b 運用輝度

下記に示す輝度により運用可能なものとする。

昼間（標準）

表示色	輝度
赤	1,040cd/m ² 以上
橙	1,890cd/m ² 以上

夜間（標準）

表示色	輝度
赤	標準 85cd/m ²
橙	標準 205cd/m ²

c 1文字の公称寸法

上段 縦 180mm程度、横 150mm程度

- 下段 縦 450 mm程度、 横 390 mm程度
 d LED 間隔 (ドット間隔) 30 mm程度
- (イ) 表示部 LED
- a 発光色 赤色及び橙色
- b 中心輝度 赤色 標準 1,600cd/m² ± 15%
 橙色 標準 2,900cd/m² ± 15%
- c 表示色 (色調)
 ドミナント波長 赤色・・・625 ~ 630nm (± 5nm) (色覚障害者対策)
 色度 別図-1 による
- d 配光特性 水平・垂直 ± 10 度において、1,450cd/m² (橙色) 以上
- e 経時変化特性 (表示部 LED)
 60 、90%RH の雰囲気中において 2,000 時間経過した後に、各色共に定格電流値において表示部 LED の中心輝度が 1,450cd/m² (橙) 以上を確保できること。(なお、60 、90%RH で 2,000 時間経過に相当する環境条件による換算試験に代えることができる。その場合は試験方法、試験結果を添付して証明しなければならない。)
- (ウ) 点滅灯 (LED 式)
- a 点滅回数 (80 ± 5 回) / 分
- b 点滅比 1:1
- c 消費電力 20VA 以下
- d 発光色 赤色及び黄色
- e レンズ口径 有効 250mm ~ 300mm 程度
- (エ) 警報音発生装置
- a 警報音発生装置は電子式とし、音源から 20m の位置で 90dB 以上 120dB 以下の警報 音を断続鳴動できること。
- b 鳴動断続比 1:1
- (オ) 「試験中」幕
- a 表示文字 試験中
- b 字体 角ゴシック体又は丸ゴシック体
- c 色彩 黄地に黒文字 (幕の場合)
- d 寸法 文字高さ 250 ~ 300mm 程度
- (カ) 絶縁抵抗
- a 信号入力端子 - 筐体間 250V 絶縁抵抗計にて 1.5MΩ 以上
- b 信号入力端子相互間 250V 絶縁抵抗計にて 1.5MΩ 以上

5-3 制御装置・副制御装置

(1) 構造

ア 警報表示板に収容するものとする。

(2) 性能

ア 機能

- (ア) 制御装置と副制御装置は、通報設備 (押ボタン式通報装置)、及び管理事務所等からの信号を受信し、連動で動作し、両坑口の警報表示板は同一表示を行うこと。
- (イ) 警報表示板 1 面の制御監視ができること。
- (ウ) 押ボタン式通報装置による動作は次のとおりとする。
- a 押ボタン信号により、全数の押ボタン式通報装置の赤色表示灯 (常時点灯) が点滅する応答表示 (以下「応答表示」という。) ができること。
- b 押ボタン信号を検定し、警報表示板に「トンネル内事故発生」の表示、警報音発生装置の鳴動及び赤色点滅灯の点滅する警報表示ができること。
- c 警報表示は補助表示に対して、最優先で表示ができること。
- (エ) 操作部は機側モードで、次の操作ができること。
- a 警報表示板の表示の操作は、表示項目に対応した制御スイッチを押すことによりできること。
- b 警報表示、応答表示及びその他の表示の復帰は「消滅」の制御スイッチを押すことに

よりできること。

- c 調光は昼間及び夜間、並びに自動の選択ができること。
- d 赤色点滅灯及び黄色点滅灯の点灯動作が、個別に確認できること。
- e 警報音発生装置の鳴動動作が、個別に確認できること。
- f 警報音発生装置の強制切ができること。
- g 機側モードの復帰は、常用モード「入」で切り換わること。
また、扉（機側操作盤）を閉めることにより自動復帰すること。（以下「忘れ防止機能」という。）
- h 表示項目等の確認ができる監視ランプは、下記のとおりとすること。

	内 容	TMC (TSC) 自 側	TSC (TMC) 相 手 側	備 考
1	表示項目	○	○	4 項目
2	機器故障	○	—	MCB 及びヒューズ断
3	押ボタン回路異常	○	—	断線・短絡
4	停電	○	○	商用電源断
5	相手側異常	—	○	一括（2 及び 3 項）
6	常用	○	—	
7	機側	○	—	
8	試験中	○	—	
9	サイレン	○	—	
10	赤色点滅灯	○	—	
11	黄色点滅灯	○	—	

（注）押ボタン通報動作の監視モニター（系統別）を設けること。

- （オ） 常用モードで受信制御機からの制御信号により作動し、警報表示板の表示動作ができること。
- （カ） 警報音発生装置の電子サイレン用アンプを内蔵すること。
- （キ） 無停電電源装置により停電 30 分経過後においても 10 分間警報表示の機能及び押ボタン式通報装置の赤色表示灯の点滅状態を維持できること。
- （ク） 停電補償後の復電に対しては全ての動作は自動解除すること。
- （ケ） 押ボタン式通報装置の回路の断線及び短絡は常時監視できること。
- （コ） 機側操作盤の扉（操作部側）を閉めることにより常用モードに切り換わること。（忘れ防止機能）
- （サ） 伝送部
 - a 伝送部（制御装置内蔵）と受信制御機とは、通信回線により接続されるものとする。
 - b 警報表示板の表示項目及び各種の監視信号を受信制御機に送信し、また、受信制御機より表示項目等の制御信号を受けて制御部へ制御条件を受け渡すこと。
 - c 伝送部が、制御部と授受する制御及び監視信号は以下のとおりとする。

区分	方向	信号内容	備 考
制御信号	RC → TMC	1 事故発生	表示項目
		2 消滅	〃
		3 作業中	〃
		4 片側通行	〃
		5 回路試験動作	試験「入」
		6 回路試験解除	試験「切」
監視信号	TMC → RC	1 事故発生（TMC）	表示項目
		2 事故発生（TSC）	〃
		3 消滅（TMC）	〃
		4 消滅（TSC）	〃
		5 作業中（TMC）	〃
		6 作業中（TSC）	〃
		7 片側通行（TMC）	〃

監視信号	TMC → RC	8 片側通行 (TSC)	表示項目
		9 故障 (TMC)	
		10 故障 (TSC)	
		11 蓄電池出力停止	(過放電防止機能の動作) TMC、TSC 一括
		12 押ボタン回路異常	TMC、TSC 一括
		13 停電	" "
		14 機側	" "
		15 試験中	" "
		16 押ボタン通報動作 1 (第 1TN)	" "
		17 押ボタン通報動作 2 (第 2TN)	" "

(注) 「蓄電池出力停止」は過放電防止機能が動作することであり、放電終止電圧に到達する前に受信制御機に対して情報送出する。

イ 試験機能

試験は機側モードで、次の操作ができ、その操作スイッチ及び確認灯は制御部内部に実装すること。

(ア) 押ボタン回路試験

押ボタン式通報装置を系統毎に選択し、押ボタン回路の確認ができること。
ただし、選択されている以外の系統は、警報表示及び応答表示ができること。

(イ) 機器回路試験

警報表示板の表示、赤色点滅灯、黄色点滅灯及び警報音発生装置を動作させず、制御回路の確認ができること。
ただし、本試験中でも押ボタン式通報装置からの信号は最優先し、警報表示及び応答表示ができること。

(ウ) 単独試験

制御装置又は副制御装置で自側だけの警報表示板の動作が確認できること。
ただし、本試験中でも押ボタン式通報装置からの信号は最優先し、警報表示及び応答表示ができること。

(エ) 解除

解除スイッチの操作、又は扉を閉めたときの「忘れ防止機能」により、全ての試験(モード)を解除できること。

ウ 規格

(ア) 通信回線等及び伝送方式

通信回線等及び伝送方式は、「道路トンネル非常用設備機器仕様書(案)令和3年3月 国土交通省」の別紙-1「通信回線等の伝送規格(案)」2項、LAN インターフェースに準拠

(3) 付加機能

ア 連絡通話機能

a 制御装置と副制御装置間の連絡通話ができる接続口を設けること。

イ 押ボタン検出区画増設

本トンネルの通報区画は2区画(4系統)とする。

ウ 事故・火災信号出力機能

「事故」又は「火災」等の警報表示に連動して信号を照明設備等に接点出力できると。

5-4 機側操作盤

(1) 構造

ア 屋外支柱取付形とし、JIS C 0920(電気機械器具の外郭による保護等級)IPX3(防塵性:指定無し、防水性:レベル3)以上とし、また、電気通信設備工事共通仕様書に定める耐震の筐体構造とする。

イ 筐体には、JIS G 3141(冷間圧延鋼板及び鋼帯)SPCC t2.3以上を使用すること。

- ウ 警報表示板を制御監視するための操作部、警報表示時の停電補償を行うための無停電電源装置を有すること。
- エ 操作、並びに保守点検は、前面の扉を開くことにより容易にできること。また、扉は施錠できること。
- オ 外面は最低膜厚50 μ m以上の亜鉛溶射後、ウレタン樹脂系塗装又は同等以上の方法による中塗り及び上塗りの2回塗装仕上とする。また、塗装膜厚は50 μ m以上とし、亜鉛溶射と塗装の合計膜厚は100 μ m以上とする。
- カ 塗装色はマンセルN7.0艶有とする。
- (2) 性能
- ア 機能
機側モードで、「5-3 制御装置・副制御装置 (2)性能 ア 機能(エ)」に記載の操作ができること。
- イ 試験機能
機側モードで、「5-3 制御装置・副制御装置 (2)性能 イ 試験機能」に記載の試験操作ができること。
- ウ 規格
- (ア) 電源部の規格
- | | |
|---------------|---------------------------|
| a 入力電圧 | 単相2線式 200V $\pm$ 10% 60Hz |
| b 出力電圧 | AC100V |
| c 無停電電源装置用蓄電池 | |
| 形式 | リチウムイオン二次電池 |
- d サージ防護装置
落雷等で供給電源より進入する誘雷衝撃波を減衰させ雷害を防止する機能としてサージ防護装置 (SPD) を装備すること。
- | | |
|---------|---------------------------------|
| 種類 | クラス (JIS C 5381-11) |
| 使用電圧 | 上記5-4 (2) ウ (ア) a 入力電圧と同じ |
| 電圧防護レベル | 1.5kV以下 (200V系電源) |
| 最大放電電流 | 20kA以上 (電源線 1 芯当たり) |
| 公称放電電流 | 10kA以上 (電源線 1 芯当たり) |
| | (ただし、電流インパルスは、8/20 μ sとする。) |
- SPD故障時等に、地絡、感電等を防止するため、ヒューズ、遮断器等のSPD切り離し機構を装備すること。
- (イ) 耐電圧及び絶縁抵抗
- | | |
|--------------|--|
| a 電源入力端子—筐体間 | 入力電圧200Vの場合 AC1500V 1分間
500V 絶縁抵抗計にて10M Ω 以上 |
| b 信号入力端子—筐体間 | 250V 絶縁抵抗計にて1.5M Ω 以上 |
| c 信号入力端子相互間 | 250V 絶縁抵抗計にて1.5M Ω 以上 |

5-5 受信制御機

(1) 構造

- ア 壁掛型とし、電気通信設備工事共通仕様書に定める耐震の構造とすること。また自立架の場合は、転倒、滑走を防ぐため床面及び上部で固定できる構造とすること。
- イ 筐体は鋼板製とし、JIS G 3141 (冷間圧延鋼板及び鋼帯) SPCC t1.2以上を使用すること。
- ウ 操作並びに保守点検は、前面から容易に行えることとし、電気的安全性に特に留意すること。
- エ 監視操作部はトンネル毎に増設できるものとし、5トンネル収容することを基本とする。(本工事では1トンネル実装とする。)

オ 前面上部に主銘板を付けること。

カ 取扱い上、特に注意を要する部分及び端子等には、その旨を表示すること。

キ 塗装は、パーカー処理後プライマーを施し、メラミン樹脂系塗装又は同等以上の方法による中塗り及び上塗りの2回塗装焼付仕上げとする。また、塗装膜厚は50 μ m以上とする。

ク 塗装色はマンセル 5Y7/1 半艶とする。

(2) 性能

ア 機能

(ア) 監視操作部の表示したいトンネルの表示項目を制御することにより、警報表示板の連動表示制御ができること。

(イ) 監視操作部の表示項目を制御することにより、表示項目(モニターランプ)は点滅し、表示制御が完了すると連続点灯となること。

(ウ) 下記の内容を制御できること。

	項 目	記 事	備 考
1	事故発生	トンネル内事故発生	
2	消滅	(無表示)	消滅制御にて「事故発生」の復帰はしないものとする
3	作業中	トンネル内作業中	
4	片側通行	トンネル内片側通行	
5	回路試験動作		
6	回路試験解除		

(エ) 下記の内容を監視できること。また、警報(ブザー等)できること。

	項 目	モニター表示 (TMC)(TSC)		警報 ブザー	記 事	備 考
1	事故発生	○	○	○		赤色表示
2	消滅	○	○			橙色表示
3	作業中	○	○			〃
4	片側通行	○	○			〃

	項 目	モニター表示 (TMC) (TSC)		警報 ブザー	記 事	備 考
5	故障	○	○	○		橙色表示
6	蓄電池出力停止	○		○	TMCとTSCの 一括表示	〃
7	押ボタン回路異常	○		○	〃	〃
8	停電	○		○	〃	〃
9	機側	○			〃	〃
10	試験中	○			〃	〃
11	押ボタン通報動作	○		○	〃	赤色表示
12	連動異常	-		○	TMC とTSC の 表示項目の不 一致	
13	伝送異常	○	-	○		橙色表示

(注) 1 押ボタン通報動作と他の警報とはブザー音色を変えること。

2 「試験中」の場合は「連動異常」のブザーは鳴らないこと。

(オ) 次の監視項目が受信されたとき、トンネル記名表示灯が点滅すること。また、ブザー停止スイッチの操作により、連続点灯すること。

- a 事故発生
- b 故障
- c 蓄電池出力停止
- d 押ボタン回路異常
- e 停電
- f 押ボタン通報動作
- g 伝送異常

(カ) ブザーは、手動で鳴動を停止できること。

ただし、警報が再発生したときブザーは再び鳴動すること。

(キ) 制御装置（伝送部）の機能に対応した機能をもつこと。

(ク) 停電補償は蓄電池により停電後 40 分間の制御及び監視ができること。

(ケ) 回路試験動作により警報表示板の表示、赤色点滅灯、黄色点滅灯及び警報音発生装置を動作させず、制御装置及び副制御装置の制御回路の確認ができること。

ただし、押ボタン式通報装置の信号は最優先すること。

(コ) 回路試験解除により、機能は常用モードに復帰し、警報表示板は消滅とすること。

イ 電氣的規格

(ア) 容量 5 トンネルとする。(本工事での実装数は 1 トンネルとする)

(イ) 通信回線

フレッツ VPN ワイドなど

(ウ) 電源

- a 入力 単相 2 線式 100V ± 10% 50Hz / 60Hz
- b 容量 200VA 以下

(エ) 耐電圧及び絶縁抵抗

- a 電源入力端子 - 筐体間 AC1000V 1 分間
500V 絶縁抵抗計にて 10MΩ 以上
- b 信号入力端子 - 筐体間 250V 絶縁抵抗計にて 1.5MΩ 以上
- c 信号入力端子相互間 250V 絶縁抵抗計にて 1.5MΩ 以上

ウ 伝送規格

「道路トンネル非常用設備機器仕様書(案)令和3年3月 国土交通省」の別紙-1「通信回線等の伝送規格(案)」2項、LAN インターフェースに準拠

(3) 付加機能

ア モニター転送部

モニター転送部は、「事故発生」の通報をモニター盤(警察・消防署等)に対して送出できること。

モニター転送部とモニター盤との間はフレッツ VPN ワイドにより接続されるものとする。

イ トンネル局増設機能(将来改造時)

現地改造にて、接続するトンネル警報設備の監視制御項目、IP アドレスの設定等の変更登録ができること。

5-6 モニター盤

(1) 構造

ア 屋内壁掛形とし、操作並びに保守点検は前面より容易に行えることとし、電気的安全性に特に留意すること。

イ 筐体は鋼板製とし、JIS G 3141(冷間圧延鋼板及び鋼帯)SPCC t1.2 以上を使用すること。

ウ 筐体は、パーカー処理後プライマーを施し、メラミン樹脂系塗装又は同等以上の方法による中塗り及び上塗りの2回塗装焼付仕上げとし、塗装膜厚は50 μm 以上とする。また、塗装色はマンセル5Y7/1半艶とする。

エ 扉の開閉方向は、別途打合せにより決定するものとする。

(2) 機能

ア 性能

(ア) 監視項目は下記のとおりとする。

- a 事故発生 (ランプは赤色表示)
- b 回線断 (ランプは橙色表示)
- c 試験中 (ランプは橙色表示)

(イ) 「事故発生」の警報信号を受信したとき、該当モニターランプが点灯すると共に警報ブザーが鳴動し、ブザー停止スイッチの操作により停止すること。

(ウ) 停電時、停電補償用蓄電池により停電後 40 分間正常に動作すること。

(エ) 警報動作の試験が行われた場合は「事故発生」と「試験中」をモニター表示し、ブザーは鳴動しないこと。

イ 電氣的規格

(ア) 容量 5 トンネルとする。(本工事での実装数は 1 トンネルとする)

(イ) 電源

- a 入力 単相 2 線式 100V $\pm$ 10% 50 / 60Hz
- b 容量 50VA 以下

(ウ) 通信回線

通信回線はフレッツ VPN ワイドとする。

(エ) 耐電圧及び絶縁抵抗

- a 電源入力端子—筐体間 AC1000V 1 分間
500V 絶縁抵抗計にて 10M Ω 以上
- b 信号入力端子—筐体間 250V 絶縁抵抗計にて 1.5M Ω 以上
- c 信号入力端子相互間 250V 絶縁抵抗計にて 1.5M Ω 以上

5-7 非常電話案内板

(1) 非常電話機の設置位置の方向及び距離を表示すること。

(2) トンネル坑内壁面に設置するものとする。

(3) 標準寸法は、下記のとおりとする。

幅	950mm 程度
高さ	300mm 程度

(4) 材質

ア 板材質はアルミ合金とする。

イ 反射式とし、反射シートはカプセルレンズ型又はカプセルプリズム型とする。

ウ 取付金具は、JIS G 4305(冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯) SUS304 t2.0 以上を使用すること。

(5) 表示面地色を緑色、文字及び記号を白色とし、字体は丸ゴシック体とする。

5-8 通報装置説明板

- (1) 押ボタン式通報装置に併設し、通報装置の緊急時の扱い方等を表示すること。
- (2) 標準寸法は、下記のとおりとする。

幅	275mm 程度
高さ	300mm 程度
文字高	20mm 以上

- (3) 材質

ア 板材質はアクリル樹脂とする。

イ 取付金具は、JIS G 4305(冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)SUS304 t2.0 以上を使用すること。

- (4) 文字記号の色は白地色に黒及び赤を用いるものとし、また、字体は丸ゴシック体とする。

5-9 非常電話機

- (1) 構造

ア 壁掛型とし、非常電話収納箱に背面取付にて設置できること。

イ 操作並びに保守点検は、前面から容易に行えることとし、JIS C 0920 (電気機械器具の外郭による保護等級) IPX2 (防塵性：指定無し、防水性：レベル 2) 以上の構造とする。

ウ 筐体には、JIS G 3141 (冷間圧延鋼板及び鋼帯) SPCC t1.6 以上を使用すること。

エ 筐体はポリエステル樹脂又は同等以上の塗料 1 回塗り粉体塗装仕上げとし、塗装色はメーカー標準色とする。

オ 丁番、座金、ハンガ等の付属金具はステンレス製とすること。

- (2) 機能及び規格

ア 送受話器、通報用押ボタン、操作説明板 (日本語と英語)、管理銘板 (機器名称、型式、製造番号、製造年月、製造者) を設けること。管理銘板は、容易に確認できる位置に取り付けること。また、取付金具等を含む。

通報用押ボタンは最大 4 箇所とし、通報先の設定については、警察 (110)、消防 (119) とする。

イ フックスイッチは、送受話器の重さで開閉動作すること。

ウ 電氣的雑音については、VCCI クラス B の技術基準に適合すること。

エ 回線には、サージ電流耐量 1250A (8 / 20 μ s) 以上のサージ吸収素子を有すること。

オ 次に示す基本機能を有すること。

発信機能	送受話器をオフフックし、ダイヤルトーンを聴取した時点で通報用押ボタンを押すことにより、自動発信を行う機能。
着信機能	着信時にリンガーより着信音が鳴動し、オフフックすることにより相互通話を行える機能。
ロックアウト機能	一定時間以上、回線を一端末で専有しないようにする機能。 筐体内部に実装しているタイマ (又はロックアウト信号を受信) により非常電話を回線から解放する。また、送受話器をハンガに掛けることにより平常状態に戻る。
接点信号機能	送受話器のオンフック、オフフックに同期して接点信号を出力

	する機能。
選択信号機能	DP 信号(20 パルス毎秒方式)又は PB 信号の選択を可能とする機能。切替スイッチを設けて容易に切替できること。
騒音防止機能	周囲の騒音を低減し、トンネル内路側等の環境において通話を聞き取り易くする機能。
カ 次	次に示す保守機能を有すること。
音量調整機能	受話音量の調整が容易に行えること。
番号登録機能	筐体内部に実装しているスイッチ等にて容易に通報番号を設定(登録・変更・消去)できる機能。
キ 給電方式	局給電 DC -48V

5-10 非常電話収納箱(壁掛型)

(1) 構造

- ア 壁面に背面取付にて設置できる壁掛型とし、非常電話機を収納する非常電話収納部と表示灯部及び電源部にて構成すること。
- イ 保守点検は、前面から容易に行えることとし、JIS C 0920(電気機械器具の外郭による保護等級)IPX5(防塵性:指定無し、防水性:レベル5)以上の構造とする。
- ウ 筐体には、JIS G 4305(冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)SUS304 t1.5 以上を使用すること。
- エ 筐体はポリエステル樹脂又は同等以上の塗料 1 回塗り粉体塗装仕上げ、若しくは、ウレタン樹脂系塗装又は同等以上による中塗り及び上塗りの 2 回塗り塗装仕上げとし、塗装膜厚は 50 μ m 以上とする。また、塗装色はマンセル N7.0 艶有りとする。

(2) 機能及び規格

- ア 管理銘板(機器名称、型式、製造番号、製造年月、製造者)を設けること。
- イ 非常電話収納部の扉は、片開きで右ヒンジ左ハンドルを標準とする。使用時は人の手で容易に開くことができること。使用後は自動的に確実に閉じ、自然開放することがないこと。また、扉前面には非常電話標識板、管理表示板(アクリル板等)を取り付けること。

非常電話標識板の表示内容は次に示すとおりとする。

- (ア) 地色 緑色
- (イ) 「非常電話」文字 白色(字体は丸ゴシック体)
又は「非常電話 SOS」文字 白色(字体は丸ゴシック体)
- (ウ) 電話のマーク 黒色(マークの周囲は白地)
- ウ 表示灯部は、白色アクリル板を使用した内照式とし、光源は LED 式(15VA 以下)とする。表示内容は、「非常電話」文字(緑色・丸ゴシック体)、又は「非常電話 SOS」文字(緑色・丸ゴシック体)とする。
- エ 電源部には、配線用遮断器を設置し、降圧変圧器を取り付けるスペースを設けること。
- オ 使用電圧は、単相 2 線式 100V $\pm$ 10% 60Hz とする。

5-11 非常電話埋込外箱

- (1) 外形寸法は、設計図による。

- (2) 筐体の材質は、SUS304 t2.0 以上を使用すること。
- (3) 内部には非常電話機収納箱が取付けられるスペースを設けるものとする。

5-12 補助警報表示板（坑口用）

(1) 構造

- ア 補助警報表示板（坑口用）は、JIS C 0920（電気機械器具の外郭による保護等級）IPX3（防塵性：指定無し、防水性：レベル3）以上とし、また、電気通信設備工事共通仕様書に定める耐震の筐体構造とする。
- イ 筐体には、JIS G 3141（冷間圧延鋼板及び鋼帯）SPCC t2.3 以上を使用すること。
- ウ 保守点検は前面より容易に行えること。
- エ 表示部はLED 式とし、表示については縦4文字相当の可変表示とする。
- オ 表示板には、有効直径300mmの丸形赤色及び黄色点滅灯を各1個設けること。
- カ 表示板には、警報音発生装置をその外部に設けること。
- キ 表示板には、「トンネル内」の反射シートパネルを設けるものとし、黄地に黒文字とする。
- ク 外被鋼板外面は最低膜厚50 μ m以上の亜鉛溶射後、ウレタン樹脂系塗装又は同等以上の方法による中塗り及び上塗りの2回塗装仕上げとする。また、塗装膜厚は50 μ m以上とし、亜鉛溶射と塗装の合計膜厚は100 μ m以上とする。
- ケ 塗装色は、前面扉を黒色半艶とし、内外面はマンセルN7.0 艶有りとする。（特記仕様書で指定される場合は、この限りではない。）
- コ 操作部は、本体下部に組み込む一体構造とする。

(2) 性能

ア 機能

- (ア) 表示の可変数は、4可変（消滅含む）とし、表示項目は原則的に下記のとおりとする。

	表示項目	備考
1	事故発生	警報表示
2	消滅	
3	作業中	補助表示
4	片側通行	補助表示

注）警報表示に関する項目は赤色表示とし、補助表示に関する項目は、橙色表示とする。

- (イ) 遠方モードで制御装置又は副制御装置からの制御信号により作動し、表示動作が行えるものとする。
- (ウ) 表示板に取付けられた自動点滅器等により、表示部及び点滅灯は夜間減光すること。
- (エ) 点滅灯は、警報表示のときは赤色点滅とし、補助表示のときは黄色点滅とすること。
- (オ) 警報音発生装置は、警報表示のとき鳴動し、5分以内のあらかじめ設定された任意の時間で自動停止できること。

(カ) 操作部は、遠方 / 手元スイッチを手元にすることにより手元モードとなり、次の操作が行えること。

なお、手元モード時は、制御装置又は副制御装置からの制御信号を受け付けないものとする。

ただし、手元モード時、事故又は火災が発生した場合は、手元モードを解除し、警報表示を行うものとする。

- a 項目の表示が可能なこと。
- b 表示板のランプテストが行えること。
- c 赤色点滅灯及び黄色点滅灯の点灯動作が個別に確認できること。
- d 警報音発生装置の鳴動動作が確認できること。
- e 調光は昼間及び夜間、並びに自動の選択ができること。

(キ) 手元モードの復帰は、遠方 / 手元スイッチを遠方にすることにより復帰するものとする。

また、扉を閉めたときの「忘れ防止機能」により自動復帰すること。

(ク) 無停電電源装置により停電 30 分経過後においても 10 分間警報表示の機能を維持できること。

イ 規格

(ア) 表示部文字規格

a LED 配列 (ドット配列) 縦 15 列、横 13 列 (1 文字当たり)

b 運用輝度

下記に示す輝度により運用可能なものとする。

昼間 (標準)

表示色	輝度
赤	1,040cd/m ² 以上
橙	1,890cd/m ² 以上

夜間 (標準)

表示色	輝度
赤	標準 85cd/m ²
橙	標準 205cd/m ²

c 1 文字の公称寸法 縦 450mm 程度、横 390mm 程度

d LED 間隔 (ドット間隔) 30mm 程度

(イ) 表示部 LED

a 発光色 赤色及び橙色

b 中心輝度 赤色 標準 1,600cd/m² ± 15%

橙色 標準 2,900cd/m² ± 15%

c 表示色 (色調)

ドミナント波長 赤・・・625～630nm (±5nm) (色覚障害者対策)

d 配光特性 水平・垂直 ± 10 度において、1,450cd/m² (橙色) 以上

e 経時変化特性 (表示部 LED)

60、90%RH の雰囲気中において 2,000 時間経過した後に、各色共に定格電流値

において表示部 LED の中心輝度が $1,450\text{cd/m}^2$ (橙色) 以上を確保できること。(なお、60 、90%RH で 2,000 時間経過に相当する環境条件による換算試験に代えることができる。その場合は試験方法、試験結果を添付して証明しなければならない。)

(ウ) 点滅灯 (LED 式)

- a 点滅回数 (80 ± 5 回) / 分
- b 点滅比 1:1
- c 消費電力 20VA 以下
- d 発光色 赤色及び黄色
- e レンズ口径 有効 300mm 程度

(エ) 警報音発生装置

- a 警報音発生装置は電子式とし、音源から 20m の位置で 90dB 以上 120dB 以下の警報音を断続鳴動できること。
- b 鳴動断続比 1:1

(オ) 電源部の規格

- a 入力電圧 単相 2 線式 200V $\pm 10\%$ 60Hz
- b 無停電電源装置用蓄電池
形式 リチウムイオン二次電池

c サージ防護装置

落雷等で供給電源より進入する誘雷衝撃波を減衰させ雷害を防止する機能としてサージ防護装置 (SPD) を装備すること。

- 種類 クラス (JIS C 5381-11)
 - 使用電圧 上記 5-12 (2) イ (オ) a 入力電圧と同じ
 - 電圧防護レベル 1.5kV 以下 (100V 系・200V 系電源)
 - 最大放電電流 20kA 以上 (電源線 1 芯当たり)
 - 公称放電電流 10kA 以上 (電源線 1 芯当たり)
- (ただし、電流インパルスは、 $8/20\mu\text{s}$ とする。)

SPD 故障時等に、地絡、感電等を防止するため、ヒューズ、遮断器等の SPD 切り離し機構を装備すること。

(カ) 耐電圧及び絶縁抵抗

- a 電源入力端子—筐体間 入力電圧 200V の場合 AC1500V 1 分間
500V 絶縁抵抗計にて $10\text{M}\Omega$ 以上
- b 信号入力端子 - 筐体間 250V 絶縁抵抗計にて $1.5\text{M}\Omega$ 以上
- c 信号入力端子相互間 250V 絶縁抵抗計にて $1.5\text{M}\Omega$ 以上

5-13 保安器箱

- (1) 外形寸法は、設計図による。
- (2) 筐体の材質は、SUS304 $t1.5$ 以上を使用すること。
- (3) 内部には保安器が取付けられる木板を設けるものとする。
- (4) 支柱にバンド方式にて取付けるものとする。

6 検査

6-1 型式検査

型式検査は今回納入する機器について、品質の確保とその水準を維持できるかを判断できる資料等の検査をいい、抜き取り検査等により行った試験データの提出等により検査を実施する。なお、抜き取り検査等による試験体数量は、品質の確保を証明できる数量とし、試験データの有効期限は設計変更、使用部品の変更等があった場合までとする。

(1) 耐震試験

実振動試験（XYZ 軸加震）を行い、加震後において筐体の損傷が認められないこと。又は弾性解析等による解析により、筐体構造に異常が生じないことを証明すること。

(2) 防水試験

JIS C 0920 防水型試験方法によるものとする。

(3) 表示部 LED 輝度測定試験

表示部 LED の輝度測定は、1 表示文字範囲（縦 15 列、横 13 列）の全ドットを橙色及び赤色で定格電圧点灯させ、輝度計の測定円を直径 9cm（LED ドット縦 3 列、横 3 列の内接円）にて測定するものとする。

なお、測定箇所は次の角度について行うものとする。

- ・ 水平方向： -10° 、 0° 、 10°
- ・ 垂直方向： -10° 、 0° 、 10°

(4) 表示板 LED 振動試験

表示部 LED を定格で点灯した状態で、全振幅 2mm、振動数毎分 300～1200 回の正弦波振動を上下、左右、前後の各方向に 30 分間加えても、機械的、電氣的に異常を生じない。なお、振動数変化の周期は約 3 分とする。

(5) 輝度経時変化試験

表示部 LED を橙色で定格電流点灯し、60、90%RH の雰囲気中において 2,000 時間経過後に相当する環境条件において、輝度測定を行うものとする。なお、輝度測定は測定箇所 0° について、表示部 LED の平均輝度を橙色で測定するものとする。（試験環境において 60、90%RH の雰囲気中において 2,000 時間経過以外の試験方法に用いる場合は、試験方法と同等の環境を証明する換算式を提出しなければならない。）

6-2 製品（実機）検査

製品検査は、仕様書等で定められた検査方法にて、納入される全ての機器で行う検査をいう。

(1) 性能試験

ア 消費電力測定

制御装置・副制御装置と警報表示板等を接続し、表示項目を「トンネル内片側通行」にて輝度「高」時の消費電力を測定すること。

その他の機器については単独にて消費電力を測定すること。

(2) 外観構造検査

設計図書、承諾図並びに本仕様（案）に基づき、外形寸法、機器材料の品質、定格、数量及び機器の配置などにつき検査する。

(3) 絶縁抵抗試験

ア 耐電圧試験前後に 500V 絶縁抵抗計で測定し、次の値を満足すること。

- ・電源入力回路 - 筐体間 10M Ω 以上

イ 耐電圧試験前後に 250V 絶縁抵抗計で測定し、次の値を満足すること。

- ・信号入力端子 - 筐体間 1.5M Ω 以上
- ・信号入力端子相互間 1.5M Ω 以上

なお、非常電話機の絶縁抵抗試験については、次の値を満足すること。

- ・回線入力端子 - 筐体間 1.0M Ω 以上
- ・回線入力端子相互間 1.0M Ω 以上

(4) 耐電圧試験

50Hz 又は 60Hz の正弦波に近い下記の電圧を印加し、1 分間これに耐えなければならぬ。

- ・供給電圧 400V の場合 交流入力 2000V
- ・供給電圧 200V の場合 交流入力 1500V
- ・供給電圧 100V の場合 交流入力 1000V

(5) 動作試験

設計図書、承諾図並びに本仕様（案）に基づき、動作を確認すること。

6-3 工場立会検査

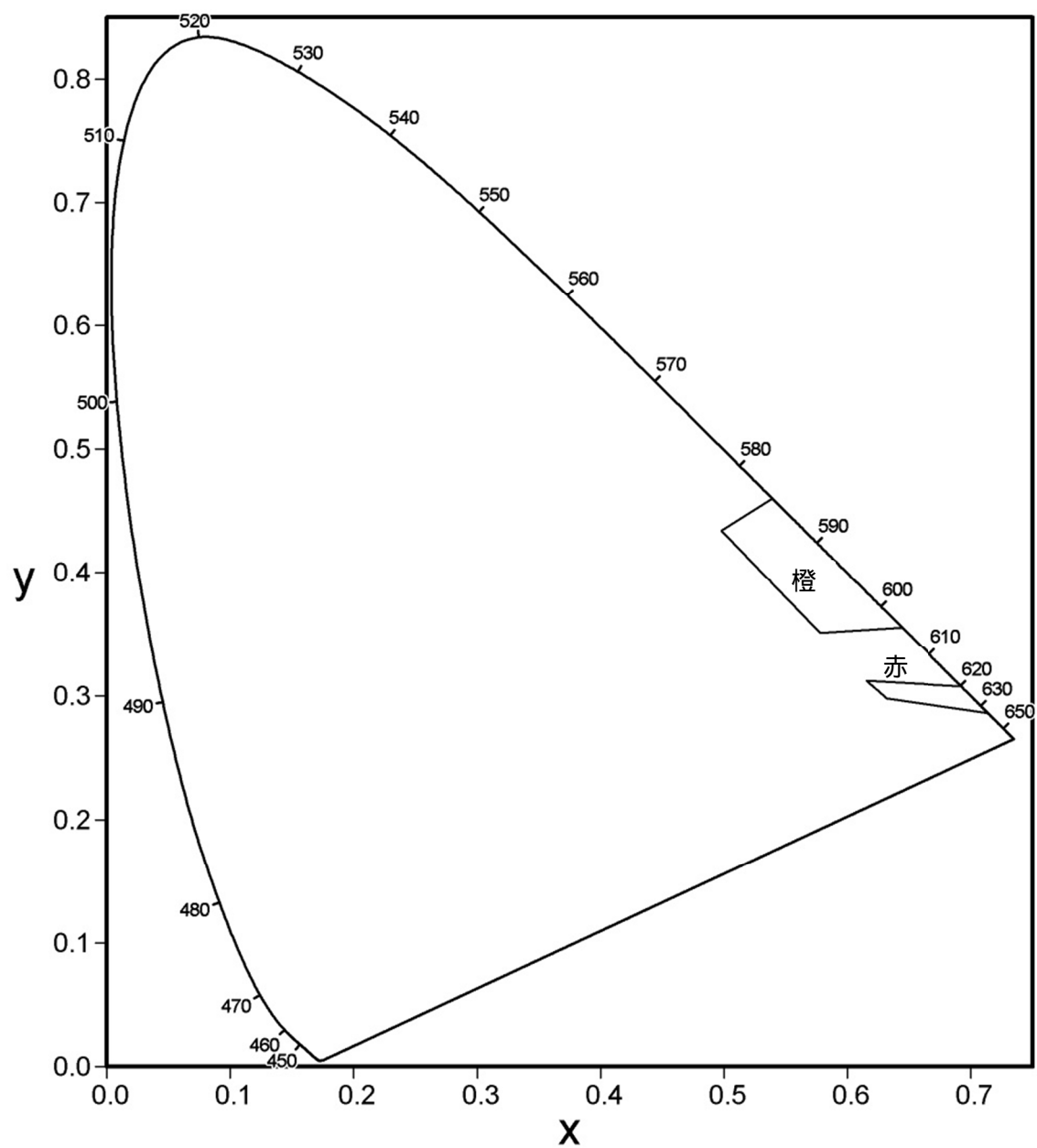
工場立会検査を行うときは、特に必要と認めた場合を除き、社内検査に準じ指定した項目について行う。

7 付属図書

- (1) 試験成績書 1 部
- (2) 取扱説明書 1 部

8 付属品及び予備品

- (1) 操作説明書 1 部
- (2) 赤色表示灯 現用数の 10%以上
- (3) 押ボタン保護板 現用数の 50%以上
- (4) ヒューズ 現用数の 100%
- (5) 試験中幕 各警報表示板毎に 1 枚
- (6) その他 各装置の保守上必要な専用工具



表示色		赤		橙	
座標軸		x	y	x	y
色度点	1	0.714	0.286	0.644	0.355
	2	0.632	0.298	0.578	0.351
	3	0.616	0.312	0.498	0.434
	4	0.692	0.308	0.539	0.46

別図-1 表示色度図