

【現行】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和3年7月版)	【改定】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和6年7月版)	備考
<p data-bbox="379 516 1121 562">トンネル非常用設備 盤標準仕様書</p> <p data-bbox="587 674 905 743">施仕第 21301-4 号</p> <p data-bbox="498 1444 997 1661">東日本高速道路株式会社 中日本高速道路株式会社 西日本高速道路株式会社</p>	<p data-bbox="1626 516 2368 562">トンネル非常用設備 盤標準仕様書</p> <p data-bbox="1828 699 2145 743"><u>施仕第 24301-4 号</u></p> <p data-bbox="1792 1178 2181 1222">令和 6 年 7 月</p> <p data-bbox="1745 1465 2243 1682">東日本高速道路株式会社 中日本高速道路株式会社 西日本高速道路株式会社</p>	

【現行】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和3年7月版)

【改定】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和6年7月版)

備考

改定等履歴

改定等年月	種別	改定等概要
平成17年7月	制定	新規制定
平成27年7月	改定	電流値監視機能の追加※
平成30年7月	改定	火災検知器2区画検知機能の追加※
令和元年7月	改定	信号処理(主制御)部の冗長化を追加
令和3年7月	改定	別添非常用設備-遠方監視制御装置間インターフェース仕様書の追加

※西日本高速道路株式会社に適用する。

本仕様書の適用は以下の通りである。

東日本高速道路株式会社	令和3年7月
中日本高速道路株式会社	令和3年7月
西日本高速道路株式会社	令和3年7月

改定等履歴

改定等年月	種別	改定等概要
平成17年7月	制定	新規制定
平成27年7月	改定	電流値測定機能の追加※ ¹
平成30年7月	改定	火災検知器2区画検知機能の追加※ ¹
令和元年7月	改定	信号処理(主制御)部の冗長化を追加
令和3年7月	改定	別添非常用設備-遠方監視制御装置間インターフェース仕様書の追加
令和6年7月	改定	電流値測定機能の追加※ ² 信号保護処理機能の追加 JIS改定(めっき)に伴う見直し

※¹ 西日本高速道路株式会社に適用する。

※² 中日本高速道路株式会社、東日本高速道路株式会社に適用する。

本仕様書の適用は以下の通りである。

東日本高速道路株式会社	令和6年7月
中日本高速道路株式会社	令和6年7月
西日本高速道路株式会社	令和6年7月

【現行】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和3年7月版)	【改定】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和6年7月版)	備考
<p style="text-align: center;">第1章 一般事項</p> <p>1-1 適用範囲 本仕様書は、自動車専用道路のトンネルの非常用設備として設置する盤に適用する。</p> <p>1-2 設備の概要 1-2-1 機能 (1)防災受信盤 ・トンネル内での事故発生時に事故通報で監視・制御をすると同時に他の管理用諸設備と連動し、機能の結合によってこれを効果的に活用し、事故等の適切な措置が迅速にできるものである。 ・施設制御室から手動にて、水噴霧設備の放水区画操作が行えるものである。 ・事故対策本部が設けられた場合には、事故現場の現状の表示を継続し、状況の監視ができるものである。</p> <p>(2)中継盤 防災受信盤と各種トンネル内機器との間の信号を中継できるものである。</p> <p>(3)中継増幅盤 トンネル内の各種トンネル内機器の信号線路を延長できるものである。</p> <p>(4)端子盤 トンネル内機器と防災受信盤との配線の上に設け、配線系統の分割及び切り分けが行えるものである。</p> <p>(5)ポンプ制御盤 各種ポンプの制御、監視及びこれに付随する弁類等の制御、監視が行えるものである。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">第1章 一般事項</p> <p>1-1 適用範囲 本仕様書は、自動車専用道路のトンネルの非常用設備として設置する盤に適用する。</p> <p>1-2 設備の概要 1-2-1 機能 (1)防災受信盤 ・トンネル内での事故発生時に事故通報で監視・制御をすると同時に他の管理用諸設備と連動し、機能の結合によってこれを効果的に活用し、事故等の適切な措置が迅速にできるものである。 ・施設制御室から手動にて、水噴霧設備の放水区画操作が行えるものである。</p> <p>(2)中継盤 防災受信盤と各種トンネル内機器との間の信号を中継できるものである。</p> <p>(3)中継増幅盤 トンネル内の各種トンネル内機器の信号線路を延長できるものである。</p> <p>(4)端子盤 トンネル内機器と防災受信盤との配線の上に設け、配線系統の分割及び切り分けが行えるものである。</p> <p>(5)ポンプ制御盤 各種ポンプの制御、監視及びこれに付随する弁類等の制御、監視が行えるものである。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	

【現行】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和3年7月版)	【改定】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和6年7月版)	備考
<p>1-3 適用規格等 本仕様書に記載のない事項については、次の規格等を適用するものとする。 なお、特に版数を指定しない限りは最新版を適用するものとする。</p> <p>1-3-1 適用規格及び基準</p> <p>(1) 国際電気標準会議 (IEC) 推奨規格 (2) 国際標準化機構規格 (ISO) (3) 日本産業規格 (JIS) (4) 日本電機工業会規格 (JEM) (5) 電気規格調査会標準規格 (JEC)</p> <p>1-3-2 日本国適用法令</p> <p>(1) 電気事業法 (2) 電気用品取締法 (3) 電気用品安全法 (4) 電気設備に関する技術基準を定める省令 (通商産業省令第52号) (5) 労働安全衛生法 (6) 中継器に係る技術上の規格を定める省令 (自治省令第18号) (7) 受信機に係る技術上の規格を定める省令 (自治省令第19号) (8) 消防法その他関係法令</p> <p style="text-align: center;">3</p>	<p>1-3 適用規格等 本仕様書に記載のない事項については、次の規格等を適用するものとする。 なお、特に版数を指定しない限りは最新版を適用するものとする。</p> <p>1-3-1 適用規格及び基準</p> <p>(1) 国際電気標準会議 (IEC) 推奨規格 (2) 国際標準化機構規格 (ISO) (3) 日本産業規格 (JIS) (4) 日本電機工業会規格 (JEM) (5) 電気規格調査会標準規格 (JEC)</p> <p>1-3-2 日本国適用法令</p> <p>(1) 電気事業法 (2) 電気用品安全法 (3) 電気設備に関する技術基準を定める省令 (通商産業省令第52号) (4) 労働安全衛生法 (5) 中継器に係る技術上の規格を定める省令 (自治省令第18号) (6) 受信機に係る技術上の規格を定める省令 (自治省令第19号) (7) 消防法その他関係法令</p> <p style="text-align: center;">3</p>	

表 1-4-2 用語の説明

用語	説明
水噴霧放水中	1台以上の自動弁装置の開制御を行った状態を示す信号のこと。
配水系点検中	消火ポンプ盤配下のいずれかの機器が手動操作モード中であることを示す信号のこと。
自動給水装置圧力異常	自動給水装置の圧力水槽が、規定以上か規定以下、またはその両方の状態を示す信号のこと。
自動給水装置圧力低下	自動給水装置の圧力水槽の圧力が、規定以下である状態を示す信号のこと。
制御盤単独	ポンプ制御盤に接続される他の制御盤の単独状態を示す信号のこと。 下位の盤が手動操作するため上位からの制御を受け取らない状態を示す。
火災検知器汚損試験	火災検知器の検知部の光学減光率を確認するための試験のこと。 光学減光率75%以上85%以下で「汚損予告」(シリアル方式のみ)、光学減光率85%を超えた場合「汚損」として火災検知器から防災受信盤に信号を出力する。
トンネル内情報	防災受信盤の画面上に表示するトンネル内機器の種別、数量及びトンネル名称などの情報のこと。
同等品以上	ある部品又は製品が、規格により定められた部品又は製品と同じもしくはそれ以上の性能を持つこと。
MTBF (Mean operating Time Between Failures)	平均故障間動作時間、故障間動作時間の期待値のこと。 ある特定期間中のMTBFは、その期間中の総合動作時間を総故障数で除した値である。故障間動作時間が指数分布に従う場合には、どの期間をとっても故障率は一定であり、MTBFは故障率の逆数になる。本仕様書におけるMTBFは、基本的には上記記載の条件のもとに算出を行うものだが、高速道路上における保守管理上の実績値を考慮し定めることとする。
MTTR (Mean Time To Repair)	平均修復時間、修復時間の期待値のこと。 本仕様書におけるMTTRは、高速道路上における保守管理上の実績値を考慮し定めることとする。 なお、MTTRの算出に当たっては現地での作業時間とし、交通規制及び部材調達等の時間は除くものとする。
機器承諾時検査	機器の組立前において、本標準仕様書にて求める内容を検査し、検査結果データの提出を行うこと。
機器完成時検査	機器の組立後において、本標準仕様書にて求める内容を検査し、検査結果データの提出を行うこと。
電流値監視測定※	防災受信盤からトンネル内に設置されている押ボタン式通報装置及び消火ポンプ起動回路及びダクト内温度検知器に流れる電流値を測定すること。

※西日本高速道路株式会社に適用する。

表 1-4-2 用語の説明

用語	説明
水噴霧放水中	1台以上の自動弁装置の開制御を行った状態を示す信号のこと。
配水系点検中	消火ポンプ盤配下のいずれかの機器が手動操作モード中であることを示す信号のこと。
自動給水装置圧力異常	自動給水装置の圧力水槽が、規定以上か規定以下、またはその両方の状態を示す信号のこと。
自動給水装置圧力低下	自動給水装置の圧力水槽の圧力が、規定以下である状態を示す信号のこと。
制御盤単独	ポンプ制御盤に接続される他の制御盤の単独状態を示す信号のこと。 下位の盤が手動操作するため上位からの制御を受け取らない状態を示す。
火災検知器汚損試験	火災検知器の検知部の光学減光率を確認するための試験のこと。 光学減光率75%以上85%以下で「汚損予告」(シリアル方式のみ)、光学減光率85%を超えた場合「汚損」として火災検知器から防災受信盤に信号を出力する。
トンネル内情報	防災受信盤の画面上に表示するトンネル内機器の種別、数量及びトンネル名称などの情報のこと。
同等品以上	ある部品又は製品が、規格により定められた部品又は製品と同じもしくはそれ以上の性能を持つこと。
MTBF (Mean operating Time Between Failures)	平均故障間動作時間、故障間動作時間の期待値のこと。 ある特定期間中のMTBFは、その期間中の総合動作時間を総故障数で除した値である。故障間動作時間が指数分布に従う場合には、どの期間をとっても故障率は一定であり、MTBFは故障率の逆数になる。本仕様書におけるMTBFは、基本的には上記記載の条件のもとに算出を行うものだが、高速道路上における保守管理上の実績値を考慮し定めることとする。
MTTR (Mean Time To Repair)	平均修復時間、修復時間の期待値のこと。 本仕様書におけるMTTRは、高速道路上における保守管理上の実績値を考慮し定めることとする。 なお、MTTRの算出に当たっては現地での作業時間とし、交通規制及び部材調達等の時間は除くものとする。
機器承諾時検査	機器の組立前において、本標準仕様書にて求める内容を検査し、検査結果データの提出を行うこと。
機器完成時検査	機器の組立後において、本標準仕様書にて求める内容を検査し、検査結果データの提出を行うこと。
電流値測定	防災受信盤からトンネル内に設置されている押ボタン式通報装置及び消火ポンプ起動回路、温度検知器※に流れる電流値を測定すること。

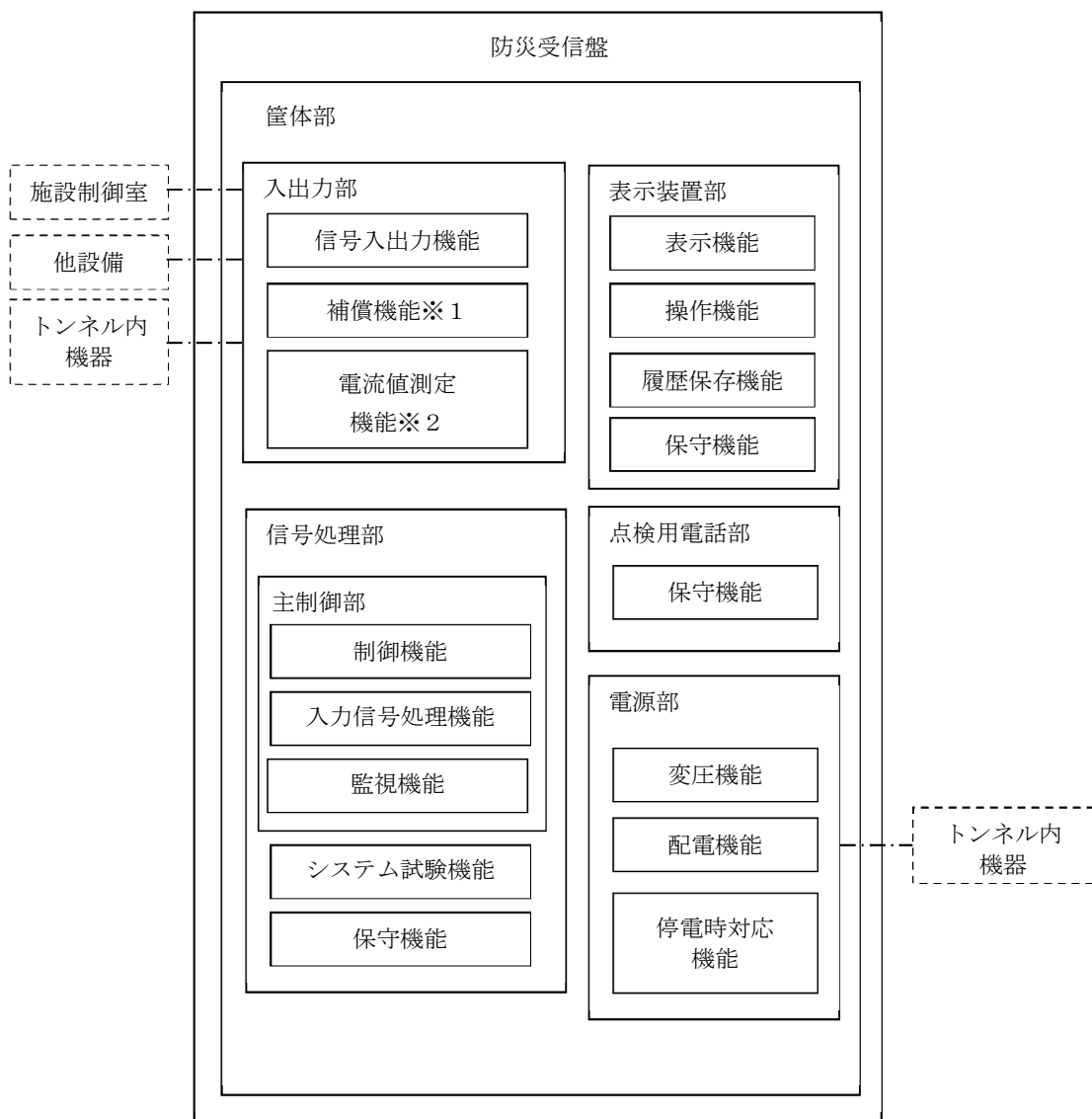
※西日本高速道路株式会社に適用する。

第2章 必要条件

2-1 機能構成及び種別

2-1-1 機能構成

(1)防災受信盤は次に示す機能で構成され、構成を図2-1-1及び図2-1-2に示す。



□ : 本仕様書の適用範囲 □ (dashed) : 本仕様書の適用外

※1 : シリアル伝送方式のみの機能

※2 : パラレル伝送方式のみの機能 (西日本高速道路株式会社に適用する。)

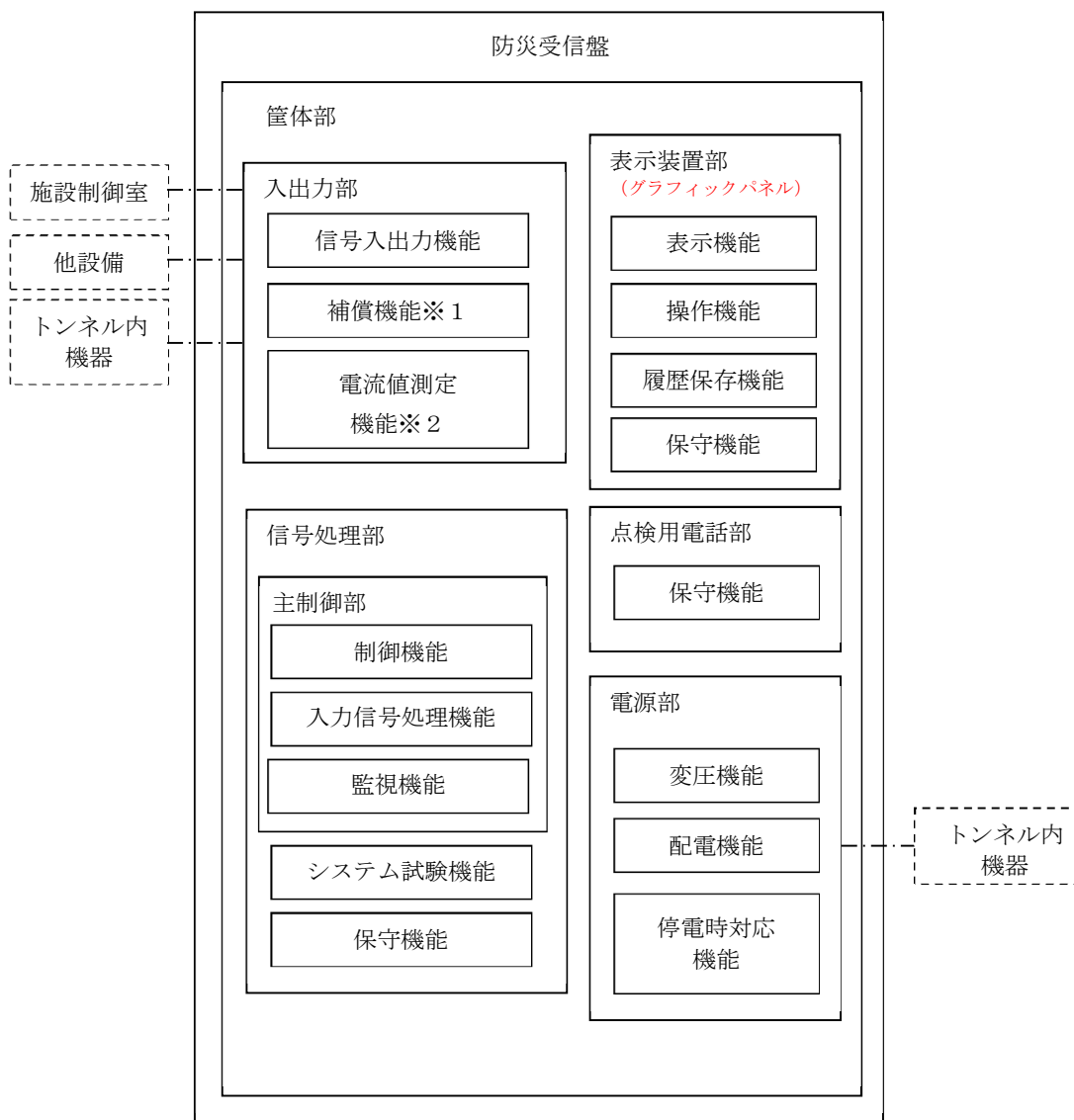
図 2-1-1 防災受信盤 標準構成図 1

第2章 必要条件

2-1 機能構成及び種別

2-1-1 機能構成

(1)防災受信盤は次に示す機能で構成され、構成を図2-1-1及び図2-1-2に示す。

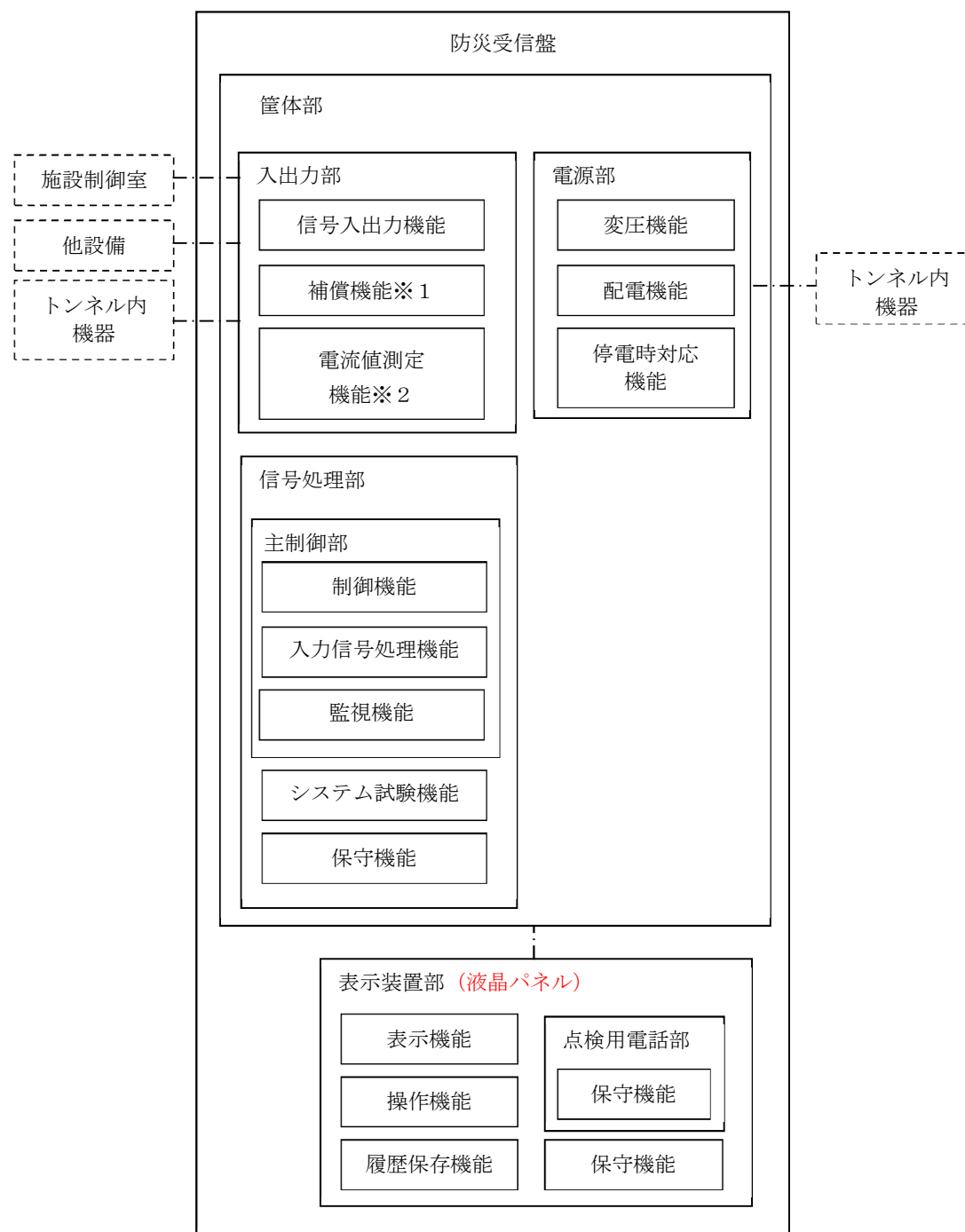
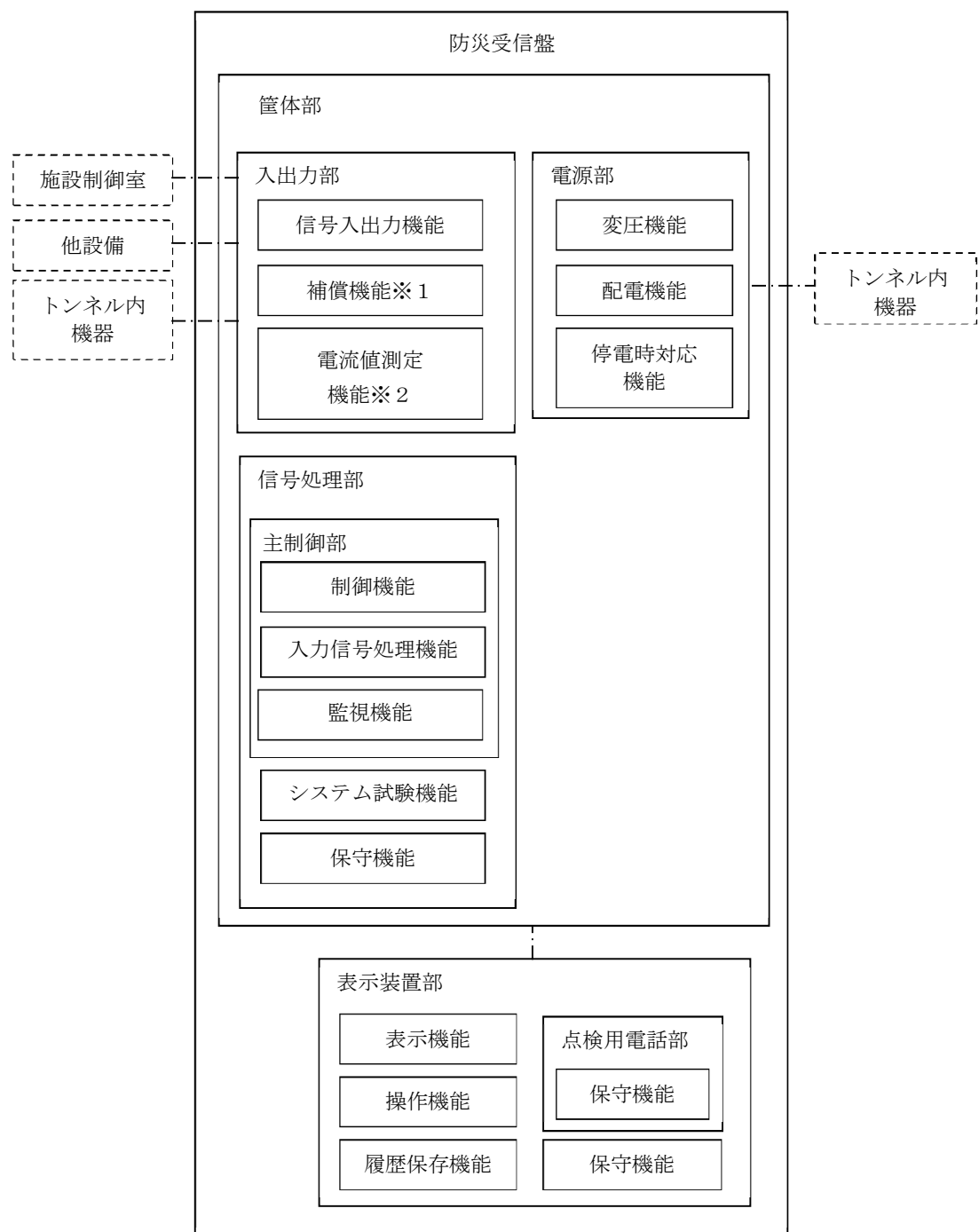


□ : 本仕様書の適用範囲 □ (dashed) : 本仕様書の適用外

※1 : シリアル伝送方式のみの機能

※2 : パラレル伝送方式のみの機能

図 2-1-1 防災受信盤 標準構成図 1



□ : 本仕様書の適用範囲 □ (点線) : 本仕様書の適用外

※1 : シリアル伝送方式のみの機能
 ※2 : パラレル伝送方式のみの機能 (西日本高速道路株式会社に適用する。)

□ : 本仕様書の適用範囲 □ (点線) : 本仕様書の適用外

※1 : シリアル伝送方式のみの機能
 ※2 : パラレル伝送方式のみの機能

図 2-1-2 防災受信盤 標準構成図 2

図 2-1-2 防災受信盤 標準構成図 2

2-1-2 種別

防災受信盤は機能の実装形態により標準として表 2-1-1 に示すトンネル防災等級で分類される。

表 2-1-1 防災受信盤の種別

防災受信盤 機能名等		AA	A	B	C		
監視機能	火災検知器	火災予告監視	○	○	-	-	
		火災監視	○	○	-	-	
	押ボタン式通報装置	火災監視	○	○	○	○	
		電流値監視(予防保全)※	○	○	○	-	
	消火栓	起動監視	○	○	○	-	
		電流値監視(予防保全)※	○	○	○	-	
	避難連絡坑扉	扉開監視	○	○	○	-	
	温度検知器	ダクト温度上昇監視	○	○	-	-	
		電流値監視(予防保全)※	○	○	-	-	
	設備	監視項目・表示項目・遠方監視制御装置出力					
	ポンプ設備	消火ポンプ・消火ポンプ制御盤		○	○	○	-
		自動給水装置		○	○	○	-
		取水ポンプ・取水ポンプ制御盤		○	○	○	-
		ダクト冷却ポンプ・ダクト冷却ポンプ制御盤		○	○	-	-
	水槽設備	主水槽		○	○	○	-
		取水槽		○	○	○	-
	弁、他設備	還流弁		○	-	-	-
		放流弁		○	○	○	-
		循環弁		○	○	○	-
		給水弁		○	-	-	-
取水弁		○	○	○	-		
外気温検出器・凍結防止ヒータ		○	○	○	-		
配水系点検中		○	○	○	-		
障害監視		○	○	○	○		
操作制御機能	消火ポンプ	運転-停止制御		○	○	○	-
	ダクト冷却設備	自動放水		○	○	-	-
		手動放水		○	○	-	-
	水噴霧設備	自動放水		○	-	-	-
		手動放水		○	-	-	-
		放水・放水停止監視		○	-	-	-
	モード切替操作	遠方/直接切替		○	○	○	○
		自動/手動切替		○	○	○	-
		連動/不連動切替		○	○	○	○
		鎖錠/鎖錠解切替		○	-	-	-
	その他操作	外部信号遮断		○	○	○	○
		復旧操作		○	○	○	○
		音響停止		○	○	○	○
		スイッチ注意		○	○	○	○
消火栓監視電流値測定制御※		○	○	○	-		
手動通報装置監視電流値測定制御※		○	○	○	-		

2-1-2 種別

防災受信盤は機能の実装形態により標準として表 2-1-1 に示すトンネル防災等級で分類される。

表 2-1-1 防災受信盤の種別

防災受信盤 機能名等		AA	A	B	C		
監視機能	火災検知器	火災予告監視	○	○	-	-	
		火災監視	○	○	-	-	
	押ボタン式通報装置	火災監視	○	○	○	○	
		電流値測定	○	○	○	○	
	消火栓	起動監視	○	○	○	-	
		電流値測定	○	○	○	-	
	避難連絡坑扉	扉開監視	○	○	○	-	
	温度検知器	ダクト温度上昇監視	○	○	-	-	
		電流値測定※	○	○	-	-	
	設備	監視項目・表示項目・遠方監視制御装置出力					
	ポンプ設備	消火ポンプ・消火ポンプ制御盤		○	○	○	-
		自動給水装置		○	○	○	-
		取水ポンプ・取水ポンプ制御盤		○	○	○	-
		ダクト冷却ポンプ・ダクト冷却ポンプ制御盤		○	○	-	-
	水槽設備	主水槽		○	○	○	-
		取水槽		○	○	○	-
	弁、他設備	還流弁		○	-	-	-
		放流弁		○	○	○	-
		循環弁		○	○	○	-
		給水弁		○	-	-	-
取水弁		○	○	○	-		
外気温検出器・凍結防止ヒータ		○	○	○	-		
配水系点検中		○	○	○	-		
障害監視		○	○	○	○		
操作制御機能	消火ポンプ	運転-停止制御		○	○	○	-
	ダクト冷却設備	自動放水		○	○	-	-
		手動放水		○	○	-	-
	水噴霧設備	自動放水		○	-	-	-
		手動放水		○	-	-	-
		放水・放水停止監視		○	-	-	-
	モード切替操作	遠方/直接切替		○	○	○	○
		自動/手動切替		○	○	○	-
		連動/不連動切替		○	○	○	○
		鎖錠/鎖錠解切替		○	-	-	-
	その他操作	外部信号遮断		○	○	○	○
		復旧操作		○	○	○	○
		音響停止		○	○	○	○
		スイッチ注意		○	○	○	○
消火栓電流値測定制御		○	○	○	-		
押ボタン式通報装置電流値測定制御		○	○	○	○		

【現行】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和3年7月版)

【改定】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和6年7月版)

備考

	その他操作	ダクト内温度検知器監視電流値測定制御※	○	○	—	—
試験		火災検知器試験制御	○	○	○	○
		消火栓動作/導通試験制御	○	○	○	—
		手動通報機動作/道通試験制御	○	○	○	○

	その他操作	温度検知器電流値測定制御※	○	○	—	—
システム試験		火災検知器試験制御	○	○	○	○
		消火栓動作/導通試験制御	○	○	○	—
		手動通報機動作/導通試験制御	○	○	○	○

※西日本高速道路株式会社に適用する。

※西日本高速道路株式会社に適用する。

2-2 構造

2-2 構造

2-2-1 防災受信盤

2-2-1 防災受信盤

(1) 筐体部

(1) 筐体部

防災受信盤を収容する筐体は、電氣的及び機械的に堅牢なものとし、構造は「JEM 1265[低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ]」によるほか、次によるものとする。

防災受信盤を収容する筐体は、電氣的及び機械的に堅牢なものとし、構造は「JEM 1265[低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ]」によるほか、次によるものとする。

(a) 筐体は、屋内自立単位閉鎖型または壁掛け型とし、保守点検が容易な構造とする。

(a) 筐体は、屋内自立単位閉鎖型または壁掛け型とし、保守点検が容易な構造とする。

(b) 筐体の形は、「JEM 1265[低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ] 5. 低圧スイッチギヤの形」のCX、CY、CS、CW形のいずれかによるものとする。

(b) 筐体の形は、「JEM 1265[低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ] 5. 低圧スイッチギヤの形」のCX、CY、CS、CW形のいずれかによるものとする。

(c) 筐体の保護等級は「JEM 1265[低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ] 7.2.1 人間及び外部からの固形異物に対する保護」のIP2X以上とする。

(c) 筐体の保護等級は「JEM 1265[低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ] 7.2.1 人間及び外部からの固形異物に対する保護」のIP2X以上とする。

(d) 扉を開けた状態で主回路に接触しないよう保護するものとする。

(d) 扉を開けた状態で主回路に接触しないよう保護するものとする。

(e) 外部との配線接続のため、電氣的及び機械的に堅牢な端子台を設けるものとする。なお、端子台は電力用と通信用を設けるものとし、トンネル内機器との通信用は点検時・故障対応時に装置別、回路別に容易に端子切り分けができる構造とする。

(e) 外部との配線接続のため、電氣的及び機械的に堅牢な端子台を設けるものとする。なお、端子台は電力用と通信用を設けるものとし、トンネル内機器との通信用は点検時・故障対応時に装置別、回路別に容易に端子切り分けができる構造とする。

(f) 筐体は腐蝕しないよう塗装等を施すものとする。

(f) 筐体は腐蝕しないよう塗装等を施すものとする。

(g) 屋内自立単位閉鎖型の筐体は、筐体内部に小動物が侵入できないこと、及び保守点検時の安全性から、機械的及び電氣的に堅牢な底板を設けるものとする。

(g) 屋内自立単位閉鎖型の筐体は、筐体内部に小動物が侵入できないこと、及び保守点検時の安全性から、機械的及び電氣的に堅牢な底板を設けるものとする。

(h) 筐体内は点検に必要な照度 70 lx を確保するものとする。なお、扉を開くことによって自動点灯するものとする。

(h) 筐体内は点検に必要な照度 70 lx を確保するものとする。なお、扉を開くことによって自動点灯するものとする。

(i) 回路保護

(i) 回路保護

1) 受電回路部には、各相間および各相対地間にインパルス電流耐量 2,000A 以上のサージ吸収素子を設けるものとする。また、入出力回路部（対トンネル内機器）には、各信号線・コモン線間およびコモン線対地間に、インパルス電流耐量 2,000A 以上のサージ吸収素子を設けるものとする。なお、電源線と通信線の同一支持物への架設は、誘導の影響を受ける恐れがある場合は、特記仕様書の定めるところによるものとする。

1) 受電回路部には、各相間および各相対地間にインパルス電流耐量 2,000A 以上のサージ吸収素子を設けるものとする。また、入出力回路部（対トンネル内機器）には、各信号線・コモン線間およびコモン線対地間に、インパルス電流耐量 2,000A 以上のサージ吸収素子を設けるものとする。なお、電源線と通信線の同一支持物への架設は、誘導の影響を受ける恐れがある場合は、特記仕様書の定めるところによるものとする。

2) 入出力回路（対トンネル内機器）は、回路毎に保護回路を設け、二次側の短絡地絡による盤全体の機能停止を防止するものとする。

2) 入出力回路（対トンネル内機器）は、回路毎に保護回路を設け、二次側の短絡地絡による盤全体の機能停止を防止するものとする。

3) 押しボタン式通報装置及び消火ポンプ起動回路の信号は、雷害時の信号ノイズ対策として、誤報を判別するための保護処理時間（信号の待機時間）を設定できるものとする。保護処理時間は 2.0s 以下を任意に変えられるものとし、可変時間単位は 1.0s 以下とする。また、工場出荷時の保護処理時間の設定は 1.0s 以上を標準とする。

(j) 筐体の前面及び後面に名称板を取付けるものとし、縦横寸法は「JEM1172 [配電盤・制御盤取付用銘板]」に準ずるものとする。

(j) 筐体の前面及び後面に名称板を取付けるものとし、縦横寸法は「JEM1172 [配電盤・制御盤取付用銘板]」に準ずるものとする。

また、取付け位置は筐体の前面及び後面上部とし、堅牢に取付けるものとする。

また、取付け位置は筐体の前面及び後面上部とし、堅牢に取付けるものとする。

記入文字は「防災受信盤」とする。

記入文字は「防災受信盤」とする。

【現行】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和3年7月版)	【改定】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和6年7月版)	備考																
<p>(1) 本設備の屋内設置装置の耐震設計は、「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)第3章設備の耐震基準」の重要機器Bに相当する基準を満足するものとする。</p> <p>(2) 点検用電話部</p> <p>(a) 点検用電話部は保守員の操作性を考慮し、床面からの高さが800mm～1500mmの高さに設けるものとする。</p> <p>(b) 差込式電話を設ける場合は、電話連絡用のジャック(防衛庁旧規格品 JJ-033仕様)を設けるものとする。</p> <p>2-2-3 中継増幅盤</p> <p>(1) 筐体は外箱と内箱の二重構造とする。</p> <p>(2) 外箱及び扉の材質は、JIS G 4305(冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯) SUS304 1.5t以上と同等品以上とする。</p> <p>(3) 外箱内側に厚さ25mmロックウールと同等品以上の断熱材を取付け、耐熱対策を施すものとする。</p> <p>(4) 外箱の寸法は、幅:1,100mm以下、高さ:1,000mm以下、及び奥行:400mm以下とする。</p> <p>(5) 外箱は、下地処理としてリン酸亜鉛化成皮膜処理後、熱硬化性エポキシ粉体塗装の1回上塗りを施し、仕上げとしてウレタン樹脂系塗装の1回塗りとする。</p> <p>なお、塗装色及び膜厚は表2-2-2に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2-2 塗装色及び膜厚</p> <table border="1" data-bbox="192 1031 1299 1142"> <thead> <tr> <th>塗装面</th> <th>塗装色</th> <th>合計膜厚</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外面(前面および側面)</td> <td>マンセル 2.5Y9/2</td> <td rowspan="2">40 μm 以上</td> </tr> <tr> <td>その他の面</td> <td>マンセル N-9.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>(6) 外箱の構造は、電氣的及び機械的に堅牢で、かつ防水を考慮するものとし、JIS C 0920に規定するIPX5(防噴流型)以上とする。</p> <p>(7) 外箱は、箱抜きに容易かつ堅固に取り付く構造とする。</p> <p>(8) 内箱内に、外部との配線接続のため、電氣的及び機械的に堅牢な端子台を設けるものとする。</p> <p>なお、端子台は電力用と通信用を設けるものとし、通信用は切り分けができる構造とする。</p> <p>(9) 外部配線の引込み及び引出し方式は、盤下部よりケーブルにより引込み及び引出されるものとする。</p> <p>(10) 扉のハンドルの材質はステンレス製 SUS304 と同等品以上とし、施錠できるものとする。</p> <p>(11) 回路保護</p> <p>(a) 受電回路部には、各相間および各相対地間にインパルス電流耐量 2,000A 以上のサージ吸収素子をもうけるものとする。また、入出力回路部(対トンネル内機器)には、各信号線・コモン線間およびコモン線対地間に、インパルス電流耐量 2,000A 以上のサージ吸収素子を設けるものとする。なお、電源線と通信線の同一支持物への架設は、誘導の影響を受ける恐れがある場合は、特記仕様書の定めるところによるものとする。</p> <p>(12) 外箱の前面に名称板を取付けるものとし、縦横寸法は「JEM1172 [配電盤・制御盤取付用銘板]」</p>	塗装面	塗装色	合計膜厚	外面(前面および側面)	マンセル 2.5Y9/2	40 μm 以上	その他の面	マンセル N-9.5	<p>(1) 本設備の屋内設置装置の耐震設計は、「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)第3章設備の耐震基準」の重要機器Bに相当する基準を満足するものとする。</p> <p>(2) 点検用電話部</p> <p>(a) 点検用電話部は保守員の操作性を考慮し、床面からの高さが800mm～1500mmの高さに設けるものとする。</p> <p>(b) 差込式電話を設ける場合は、電話連絡用のジャック(JJ-033相当)を設けるものとする。</p> <p>2-2-3 中継増幅盤</p> <p>(1) 筐体は外箱と内箱の二重構造とする。</p> <p>(2) 外箱及び扉の材質は、JIS G 4305(冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯) SUS304 1.5t以上と同等品以上とする。</p> <p>(3) 外箱内側に厚さ25mmロックウールと同等品以上の断熱材を取付け、耐熱対策を施すものとする。</p> <p>(4) 外箱の寸法は、幅:1,100mm以下、高さ:1,000mm以下、及び奥行:400mm以下とする。</p> <p>(5) 外箱は、下地処理としてリン酸亜鉛化成皮膜処理後、熱硬化性エポキシ粉体塗装の1回上塗りを施し、仕上げとしてウレタン樹脂系塗装の1回塗りとする。</p> <p>なお、塗装色及び膜厚は表2-2-2に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2-2 塗装色及び膜厚</p> <table border="1" data-bbox="1439 989 2546 1100"> <thead> <tr> <th>塗装面</th> <th>塗装色</th> <th>合計膜厚</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外面(前面および側面)</td> <td>マンセル 2.5Y9/2</td> <td rowspan="2">40 μm 以上</td> </tr> <tr> <td>その他の面</td> <td>マンセル N-9.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>(6) 外箱の構造は、電氣的及び機械的に堅牢で、かつ防水を考慮するものとし、JIS C 0920に規定するIPX5(防噴流型)以上とする。</p> <p>(7) 外箱は、箱抜きに容易かつ堅固に取り付く構造とする。</p> <p>(8) 内箱内に、外部との配線接続のため、電氣的及び機械的に堅牢な端子台を設けるものとする。</p> <p>なお、端子台は電力用と通信用を設けるものとし、通信用は回路別に容易に切り分けができる構造とする。</p> <p>(9) 外部配線の引込み及び引出し方式は、盤下部よりケーブルにより引込み及び引出されるものとする。</p> <p>(10) 扉のハンドルの材質はステンレス製 SUS304 と同等品以上とし、施錠できるものとする。</p> <p>(11) 回路保護</p> <p>(a) 受電回路部には、各相間および各相対地間にインパルス電流耐量 2,000A 以上のサージ吸収素子をもうけるものとする。また、入出力回路部(対トンネル内機器)には、各信号線・コモン線間およびコモン線対地間に、インパルス電流耐量 2,000A 以上のサージ吸収素子を設けるものとする。なお、電源線と通信線の同一支持物への架設は、誘導の影響を受ける恐れがある場合は、特記仕様書の定めるところによるものとする。</p> <p>(12) 外箱の前面に名称板を取付けるものとし、縦横寸法は「JEM1172 [配電盤・制御盤取付用銘板]」</p>	塗装面	塗装色	合計膜厚	外面(前面および側面)	マンセル 2.5Y9/2	40 μm 以上	その他の面	マンセル N-9.5	
塗装面	塗装色	合計膜厚																
外面(前面および側面)	マンセル 2.5Y9/2	40 μm 以上																
その他の面	マンセル N-9.5																	
塗装面	塗装色	合計膜厚																
外面(前面および側面)	マンセル 2.5Y9/2	40 μm 以上																
その他の面	マンセル N-9.5																	

【現行】（施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和3年7月版）	【改定】（施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和6年7月版）	備 考																												
<p>に準ずるものとする。また、取付け位置は筐体の前面上部とし、堅牢に取付けるものとする。 記入文字は「中継増幅盤」とする。</p> <p>(13)外箱の前面には表 2-2-3 に示す管理銘板を堅牢に取付けるものとする。管理銘板は耐久性に優れた材質とし、容易に認識ができるものとする。なお、表示文字は裏面彫刻するものとする。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2-3 管理銘板参考図（中継増幅盤）</p> <table border="1" data-bbox="237 451 1261 640"> <thead> <tr> <th>形 状</th> <th>寸 法</th> <th>配色・字体</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">RA-〇〇</td> <td>50mm×150mm 以上</td> <td>白地に文字は黒色 丸ゴシック体</td> <td>R : Remote A : Amplifier</td> </tr> </tbody> </table> <p>(14) 本設備の屋内設置装置の耐震設計は、「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）第3章設備の耐震基準」の重要機器Bに相当する基準を満足するものとする。</p> <p>(15)信号線路の端末には終端器として中継増幅盤を設置するものとする。</p> <p>2-2-4 端子盤</p> <p>(1)筐体は外箱と内箱の二重構造とする。</p> <p>(2)外箱の材質は、JIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）SUS304 1.5t 以上と同等品以上とする。</p> <p>(3)外箱内側に厚さ25mm ロックウールと同等品以上の断熱材を取付け、耐熱対策を施すものとする。</p> <p>(4)外箱の寸法は、幅：1,100mm 以下、高さ：1,000mm 以下、及び奥行：400mm 以下とする。</p> <p>(5)外箱本体は、下地処理としてリン酸亜鉛化成皮膜処理後、熱硬化性エポキシ粉体の1回上塗りとする。 なお、塗装色及び膜厚は表 2-2-4 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2-4 塗装色及び膜厚</p> <table border="1" data-bbox="192 1312 1305 1396"> <thead> <tr> <th>塗装面</th> <th>塗装色</th> <th>合計膜厚</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全面</td> <td>マンセル N-9.5</td> <td>40 μm 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>(6)外箱本体と前面プレートは、保守点検が容易かつ確実に密閉できるようボルトによるねじ止めとし、交換できる構造とする。また、ボルトはステンレス製 SUS304 と同等品以上とする。</p> <p>(7)内箱の構造は電氣的及び機械的に堅牢で、かつ防水を考慮するものとし、JIS C 0920 に規定する IPX5（防噴流型）以上とする。</p> <p>(8)外部との配線接続のため、電氣的及び機械的に堅牢な端子台を設けるものとする。</p> <p>(9)前面プレートの材質は、JIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）SUS304 1.5t 以上と同等品以上とする。</p> <p>(10)前面プレートは、下地処理としてリン酸亜鉛化成皮膜処理後、熱硬化性エポキシ粉体塗装の1回上塗りを施し、仕上げとしてウレタン樹脂系塗装の1回塗りとする。なお、塗装色及び膜厚は表</p>	形 状	寸 法	配色・字体	備 考	RA-〇〇	50mm×150mm 以上	白地に文字は黒色 丸ゴシック体	R : Remote A : Amplifier	塗装面	塗装色	合計膜厚	全面	マンセル N-9.5	40 μm 以上	<p>に準ずるものとする。また、取付け位置は筐体の前面上部とし、堅牢に取付けるものとする。 記入文字は「中継増幅盤」とする。</p> <p>(13)外箱の前面には表 2-2-3 に示す管理銘板を堅牢に取付けるものとする。管理銘板は耐久性に優れた材質とし、容易に認識ができるものとする。なお、表示文字は裏面彫刻するものとする。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2-3 管理銘板参考図（中継増幅盤）</p> <table border="1" data-bbox="1484 451 2507 640"> <thead> <tr> <th>形 状</th> <th>寸 法</th> <th>配色・字体</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">RA-〇〇</td> <td>50mm×150mm 以上</td> <td>白地に文字は黒色 丸ゴシック体</td> <td>R : Remote A : Amplifier</td> </tr> </tbody> </table> <p>(14) 本設備の屋内設置装置の耐震設計は、「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）第3章設備の耐震基準」の重要機器Bに相当する基準を満足するものとする。</p> <p>(15)信号線路の端末には終端器として中継増幅盤を設置するものとする。</p> <p>2-2-4 端子盤</p> <p>(1)筐体は外箱と内箱の二重構造とする。</p> <p>(2)外箱の材質は、JIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）SUS304 1.5t 以上と同等品以上とする。</p> <p>(3)外箱内側に厚さ25mm ロックウールと同等品以上の断熱材を取付け、耐熱対策を施すものとする。</p> <p>(4)外箱の寸法は、幅：1,100mm 以下、高さ：1,000mm 以下、及び奥行：400mm 以下とする。</p> <p>(5)外箱本体は、下地処理としてリン酸亜鉛化成皮膜処理後、熱硬化性エポキシ粉体の1回上塗りとする。 なお、塗装色及び膜厚は表 2-2-4 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2-4 塗装色及び膜厚</p> <table border="1" data-bbox="1439 1312 2552 1396"> <thead> <tr> <th>塗装面</th> <th>塗装色</th> <th>合計膜厚</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全面</td> <td>マンセル N-9.5</td> <td>40 μm 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>(6)外箱本体と前面プレートは、保守点検が容易かつ確実に密閉できるようボルトによるねじ止めとし、交換できる構造とする。また、ボルトはステンレス製 SUS304 と同等品以上とする。</p> <p>(7)内箱の構造は電氣的及び機械的に堅牢で、かつ防水を考慮するものとし、JIS C 0920 に規定する IPX5（防噴流型）以上とする。</p> <p>(8)外部との配線接続のため、電氣的及び機械的に堅牢な端子台を設けるものとする。 なお、通信用の端子台は容易に端子切り分けができる構造とする。</p> <p>(9)前面プレートの材質は、JIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）SUS304 1.5t 以上と同等品以上とする。</p> <p>(10)前面プレートは、下地処理としてリン酸亜鉛化成皮膜処理後、熱硬化性エポキシ粉体塗装の1回上塗りを施し、仕上げとしてウレタン樹脂系塗装の1回塗りとする。なお、塗装色及び膜厚は表</p>	形 状	寸 法	配色・字体	備 考	RA-〇〇	50mm×150mm 以上	白地に文字は黒色 丸ゴシック体	R : Remote A : Amplifier	塗装面	塗装色	合計膜厚	全面	マンセル N-9.5	40 μm 以上	
形 状	寸 法	配色・字体	備 考																											
RA-〇〇	50mm×150mm 以上	白地に文字は黒色 丸ゴシック体	R : Remote A : Amplifier																											
塗装面	塗装色	合計膜厚																												
全面	マンセル N-9.5	40 μm 以上																												
形 状	寸 法	配色・字体	備 考																											
RA-〇〇	50mm×150mm 以上	白地に文字は黒色 丸ゴシック体	R : Remote A : Amplifier																											
塗装面	塗装色	合計膜厚																												
全面	マンセル N-9.5	40 μm 以上																												
16	17																													

【現行】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和3年7月版)	【改定】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和6年7月版)	備考														
<p>なお、扉を開くことによって自動点灯するものとする。</p> <p>8)回路保護</p> <p>a)受電回路部には、各相間および各相対地間にインパルス電流耐量 2,000A 以上のサージ吸収素子を設けるものとする。また、入出力回路部 (対トンネル内機器) には、各信号線・コモン線間およびコモン線対地間に、インパルス電流耐量 2,000A 以上のサージ吸収素子を設けるものとする。なお、電源線と通信線の同一支持物への架設は、誘導の影響を受ける恐れがある場合は、特記仕様書の定めるところによるものとする。</p> <p>b)制御盤内は電動機毎の過負荷を保護するものとする。</p> <p>c)入出力回路 (対トンネル内機器) は、回路毎に保護回路を設け、二次側の短絡地絡による盤全体の機能停止を防止するものとする。</p> <p>9)筐体の前面に名称板を取付けるものとし、縦横寸法は「JEM1172 [配電盤・制御盤取付用銘板]」に準ずるものとする。</p> <p>また、取付け位置は筐体の前面上部とし、堅牢に取付けるものとする。</p> <p>記入文字は「〇〇ポンプ制御盤」とする。</p> <p>10) 本設備の屋内設置装置の耐震設計は、「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) 第3章設備の耐震基準」の重要機器Bに相当する基準を満足するものとする。</p> <p>(b)屋外型</p> <p>1)筐体は、屋外自立単位閉鎖型とし、保守点検が容易な構造とする。</p> <p>2)筐体の材質は、JIS G 3141 (冷間圧延鋼板及び鋼帯) SPCC と同等品以上とし、板厚は以下の通りとする。</p> <div style="text-align: center;"> <p>表 2-2-7 板厚構成 (単位: mm)</p> <table border="1" data-bbox="546 1167 943 1314"> <thead> <tr> <th>構成部</th> <th>自立型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>扉</td> <td>2.3 以上</td> </tr> <tr> <td>側面板</td> <td rowspan="2">1.6 以上</td> </tr> <tr> <td>天井板</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>3)筐体の塗装は、熔融亜鉛めっき (JIS H 8641) 仕上げとし、亜鉛付着量は HDZ35 (350g/m²以上) とする。</p> <p>4)筐体の構造は、電氣的及び機械的に堅牢で、かつ防水を考慮するものとし、JIS C 0920 に規定する IPX3 (防雨型) 以上とする。</p> <p>5)外部との配線接続のため、電氣的及び機械的に堅牢な端子台を設けるものとする。</p> <p>6)盤内配線は、JEM1122 (配電盤・制御盤の盤内低圧配線用電線)、JEM1132 (配電盤・制御盤の配線方式) 及び JEM1134 (配電盤・制御盤の交流の相又は直流の極性による器具及び導体の配置及び色別) によるものとする。</p> <p>7)扉のハンドルの材質はステンレス製 SUS304 と同等品以上とし、施錠できるものとする。</p> <p>8)筐体内は点検に必要な照度 70 lx を確保するものとする。</p>	構成部	自立型	扉	2.3 以上	側面板	1.6 以上	天井板	<p>なお、扉を開くことによって自動点灯するものとする。</p> <p>8)回路保護</p> <p>a)受電回路部には、各相間および各相対地間にインパルス電流耐量 2,000A 以上のサージ吸収素子を設けるものとする。また、入出力回路部 (対トンネル内機器) には、各信号線・コモン線間およびコモン線対地間に、インパルス電流耐量 2,000A 以上のサージ吸収素子を設けるものとする。なお、電源線と通信線の同一支持物への架設は、誘導の影響を受ける恐れがある場合は、特記仕様書の定めるところによるものとする。</p> <p>b)制御盤内は電動機毎の過負荷を保護するものとする。</p> <p>c)入出力回路 (対トンネル内機器) は、回路毎に保護回路を設け、二次側の短絡地絡による盤全体の機能停止を防止するものとする。</p> <p>9)筐体の前面に名称板を取付けるものとし、縦横寸法は「JEM1172 [配電盤・制御盤取付用銘板]」に準ずるものとする。</p> <p>また、取付け位置は筐体の前面上部とし、堅牢に取付けるものとする。</p> <p>記入文字は「〇〇ポンプ制御盤」とする。</p> <p>10) 本設備の屋内設置装置の耐震設計は、「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) 第3章設備の耐震基準」の重要機器Bに相当する基準を満足するものとする。</p> <p>(b)屋外型</p> <p>1)筐体は、屋外自立単位閉鎖型とし、保守点検が容易な構造とする。</p> <p>2)筐体の材質は、JIS G 3141 (冷間圧延鋼板及び鋼帯) SPCC と同等品以上とし、板厚は以下の通りとする。</p> <div style="text-align: center;"> <p>表 2-2-7 板厚構成 (単位: mm)</p> <table border="1" data-bbox="1789 1167 2187 1314"> <thead> <tr> <th>構成部</th> <th>自立型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>扉</td> <td>2.3 以上</td> </tr> <tr> <td>側面板</td> <td rowspan="2">1.6 以上</td> </tr> <tr> <td>天井板</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>3)筐体の塗装は、熔融亜鉛めっき (JIS H 8641) 仕上げとし、亜鉛膜厚は HDZT49 (49 μm 以上) とする。</p> <p>4)筐体の構造は、電氣的及び機械的に堅牢で、かつ防水を考慮するものとし、JIS C 0920 に規定する IPX3 (防雨型) 以上とする。</p> <p>5)外部との配線接続のため、電氣的及び機械的に堅牢な端子台を設けるものとする。</p> <p>6)盤内配線は、JEM1122 (配電盤・制御盤の盤内低圧配線用電線)、JEM1132 (配電盤・制御盤の配線方式) 及び JEM1134 (配電盤・制御盤の交流の相又は直流の極性による器具及び導体の配置及び色別) によるものとする。</p> <p>7)扉のハンドルの材質はステンレス製 SUS304 と同等品以上とし、施錠できるものとする。</p> <p>8)筐体内は点検に必要な照度 70 lx を確保するものとする。</p>	構成部	自立型	扉	2.3 以上	側面板	1.6 以上	天井板	
構成部	自立型															
扉	2.3 以上															
側面板	1.6 以上															
天井板																
構成部	自立型															
扉	2.3 以上															
側面板	1.6 以上															
天井板																

【現行】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和3年7月版)	【改定】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和6年7月版)	備考
<p>なお、扉を開くことによって自動点灯するものとする。</p> <p>9)回路保護</p> <p>a)受電回路部には、各相間および各相対地間にインパルス電流耐量2,000A以上のサージ吸収素子を設けるものとする。また、入出力回路部(対トンネル内機器)には、各信号線・コモン線間およびコモン線対地間に、インパルス電流耐量2,000A以上のサージ吸収素子を設けるものとする。なお、電源線と通信線の同一支持物への架設は、誘導の影響を受ける恐れがある場合は、特記仕様書の定めるところによるものとする。</p> <p>b)入出力回路(対トンネル内機器)は、回路毎に保護回路を設け、二次側の短絡地絡による盤全体の機能停止を防止するものとする。</p> <p>10)筐体の前面に名称板を取付けるものとし、「JEM1172 [配電盤・制御盤取付用銘板]」に準ずるものとする。また、取付け位置は筐体の前面上部とし、堅牢に取付けるものとする。記入文字は「〇〇ポンプ制御盤」とする。</p> <p>11)本設備の屋内設置装置の耐震設計は、「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)第3章設備の耐震基準」の重要機器Bに相当する基準を満足するものとする。</p> <p>(2)点検用電話部</p> <p>(a)点検用電話部は保守員の操作性を考慮し、床面からの高さが800mm～1500mmの高さに設けるものとする。</p> <p>(b)差込式電話を設ける場合は、電話連絡用のジャック(防衛庁旧規格品 JJ-033仕様)を設けるものとする。なお、屋内型の設置場所は、扉前面に設置するものとし、屋外型は筐体内に設置するものとする。</p> <p style="text-align: center;">19</p>	<p>なお、扉を開くことによって自動点灯するものとする。</p> <p>9)回路保護</p> <p>a)受電回路部には、各相間および各相対地間にインパルス電流耐量2,000A以上のサージ吸収素子を設けるものとする。また、入出力回路部(対トンネル内機器)には、各信号線・コモン線間およびコモン線対地間に、インパルス電流耐量2,000A以上のサージ吸収素子を設けるものとする。なお、電源線と通信線の同一支持物への架設は、誘導の影響を受ける恐れがある場合は、特記仕様書の定めるところによるものとする。</p> <p>b)入出力回路(対トンネル内機器)は、回路毎に保護回路を設け、二次側の短絡地絡による盤全体の機能停止を防止するものとする。</p> <p>10)筐体の前面に名称板を取付けるものとし、「JEM1172 [配電盤・制御盤取付用銘板]」に準ずるものとする。また、取付け位置は筐体の前面上部とし、堅牢に取付けるものとする。記入文字は「〇〇ポンプ制御盤」とする。</p> <p>11)本設備の屋内設置装置の耐震設計は、「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)第3章設備の耐震基準」の重要機器Bに相当する基準を満足するものとする。</p> <p>(2)点検用電話部</p> <p>(a)点検用電話部は保守員の操作性を考慮し、床面からの高さが800mm～1500mmの高さに設けるものとする。</p> <p>(b)差込式電話を設ける場合は、電話連絡用のジャック(JJ-033相当)を設けるものとする。なお、屋内型の設置場所は、扉前面に設置するものとし、屋外型は筐体内に設置するものとする。</p> <p style="text-align: center;">20</p>	

1)同一セグメント内の火災検知器ラインおよび信号変換器ラインが1ヶ所ずつ断線したときは断線箇所以降の火災検知器および信号変換器とは通信できない。

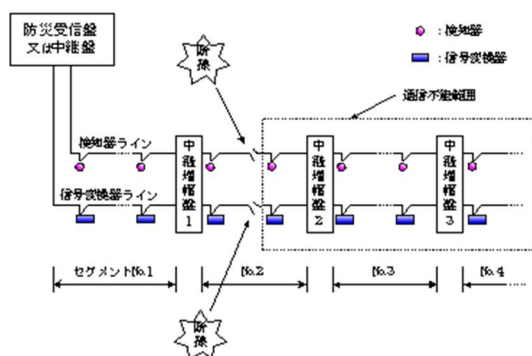


図 2-4-1 通信線断線パターン 1

2)火災検知器ラインまたは信号変換器ラインのいずれか一方が同一セグメント内で2ヶ所断線したときは、断線区間に接続される火災検知器または信号変換器とは通信できない。

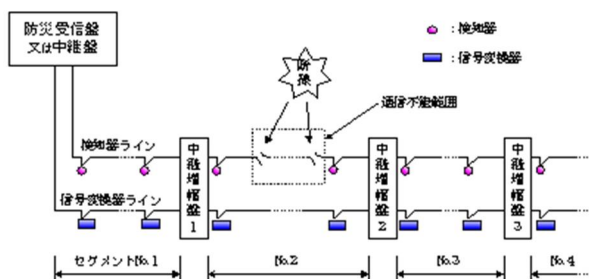


図 2-4-2 通信線断線パターン 2

(c)電流値測定機能*

パラレル伝送方式のみの機能であり、**防災設備等級B級以上(ただし、トンネル長5km以下)の消火栓、手動通報装置、ダクト内温度検知器**の平常時の監視電流を定期的に測定(記録)することができるものとする。

また、測定結果が予め設定された閾値(上限値/下限値)を超えた場合、施設制御室へ信号を送出することができるものとする。

なお、火災監視/制御機能に影響を与えることが無いようにし、電流値測定時に火災が発生した場合は火災優先とする。

※西日本高速道路株式会社に適用する。

1)同一セグメント内の火災検知器ラインおよび信号変換器ラインが1ヶ所ずつ断線したときは断線箇所以降の火災検知器および信号変換器とは通信できない。

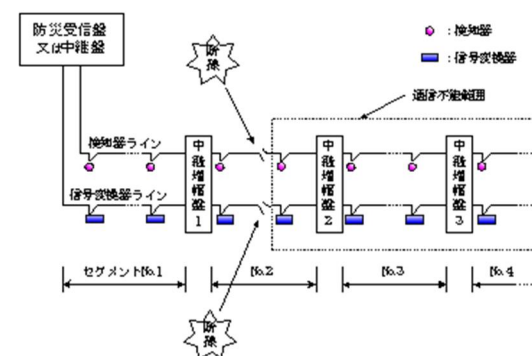


図 2-4-1 通信線断線パターン 1

2)火災検知器ラインまたは信号変換器ラインのいずれか一方が同一セグメント内で2ヶ所断線したときは、断線区間に接続される火災検知器または信号変換器とは通信できない。

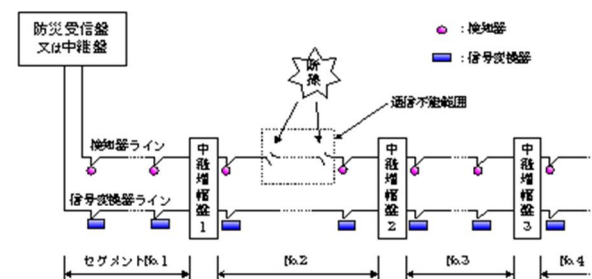


図 2-4-2 通信線断線パターン 2

(c)電流値測定機能

パラレル伝送方式のみの機能であり、**押ボタン式通報装置、消火ポンプ起動回路、温度検知器**の平常時の電流を定期的に測定(記録)することができるものとし、詳細については以下のとおりとする。

- 1) 電流値の測定間隔は1～24時間の範囲で任意(1時間単位)に設定できるものとする。
- 2) 1回の測定時間は1～10秒の範囲で任意(1秒単位)に設定できるものとする。
- 3) 測定時間中のサンプリング周期は0.01～1.00秒の範囲で任意(0.01秒単位)に設定できるものとする。
- 4) 測定結果は、測定時間内にサンプリングした値の平均値とする。

また、測定結果が予め設定された閾値(上限値/下限値)を超えた場合、施設制御室へ信号を送出することができるものとする。**設定する閾値の目安は、現地試験調整時の値を基準とした平常時の電流+20%を目安とする。**

なお、火災監視/制御機能に影響を与えることが無いようにし、電流値測定時に火災が発生した場合は火災優先とする。

※西日本高速道路株式会社に適用する。

表 2-4-3 防災受信盤の制御機能と制御方法 (その3)

表 2-4-3 防災受信盤の制御機能と制御方法 (その3)

制御機能		制御方法	備考
システム試験/ 検知器試験 (手動)	起動	表示装置部の操作または遠方監視制御装置からの指令により起動することができるものとする	
	停止	遠方モード時:表示装置部のモード切替(遠方→直接)、または遠方監視制御装置からの停止指令により停止することができるものとする 直接モード時:表示装置部のモード切替(直接→遠方)、または表示装置部の停止操作により停止することができるものとする	
システム試験/ 検知器試験 (自動)	起動	遠方モード時、防災受信盤から自動的に起動することができるものとする	
	停止	遠方モード時、防災受信盤から自動的に停止することができるものとする	
音響停止		表示装置部の操作により、火災発報による主音響鳴動(ベル)、及び故障発生等による音響鳴動(ブザー)を停止することができるものとする。	音響は直接時のみ鳴動
スイッチ注意		防災受信盤の操作の戻し忘れ防止を目的とし、正規の運用状態になっていない場合に点滅または点灯することができるものとする。 なお、対象とする状態は以下の通りとする。 ・ 外部信号遮断状態 ・ 手動による試験実施状態 ・ 音響停止状態 ・ プリンタ停止状態	
消火栓 監視電流値測定制御*		表示装置部の操作により、消火栓監視電流値の測定(記録)ができるものとする。	
手動通報装置 監視電流値測定制御*		表示装置部の操作により、押ボタン式通報装置監視電流値の測定(記録)ができるものとする。	
ダクト内温度検知器 監視電流値測定制御*		表示装置部の操作により、ダクト内温度検知器監視電流値の測定(記録)ができるものとする。	

制御機能		制御方法	備考
システム試験/ 検知器試験 (手動)	起動	表示装置部の操作または遠方監視制御装置からの指令により起動することができるものとする	
	停止	遠方モード時:表示装置部のモード切替(遠方→直接)、または遠方監視制御装置からの停止指令により停止することができるものとする 直接モード時:表示装置部のモード切替(直接→遠方)、または表示装置部の停止操作により停止することができるものとする	
システム試験/ 検知器試験 (自動)	起動	遠方モード時、防災受信盤から自動的に起動することができるものとする	
	停止	遠方モード時、防災受信盤から自動的に停止することができるものとする	
音響停止		表示装置部の操作により、火災発報による主音響鳴動(ベル)、及び故障発生等による音響鳴動(ブザー)を停止することができるものとする。	音響は直接時のみ鳴動
スイッチ注意		防災受信盤の操作の戻し忘れ防止を目的とし、正規の運用状態になっていない場合に点滅または点灯することができるものとする。 なお、対象とする状態は以下の通りとする。 ・ 外部信号遮断状態 ・ 手動による試験実施状態 ・ 音響停止状態 ・ プリンタ停止状態	
消火栓 電流値測定制御		表示装置部の操作により、消火栓電流値の測定(記録)ができるものとする。	
押ボタン式通報装置 電流値測定制御		表示装置部の操作により、押ボタン式通報装置電流値の測定(記録)ができるものとする。	
温度検知器 電流値測定制御*		表示装置部の操作により、温度検知器電流値の測定(記録)ができるものとする。	

※西日本高速道路株式会社に適用する。

※西日本高速道路株式会社に適用する。

2) 押ボタン式通報装置及び非常電話ボックス内押ボタン式通報装置監視

2) 押ボタン式通報装置及び非常電話ボックス内押ボタン式通報装置監視

a) 火災監視

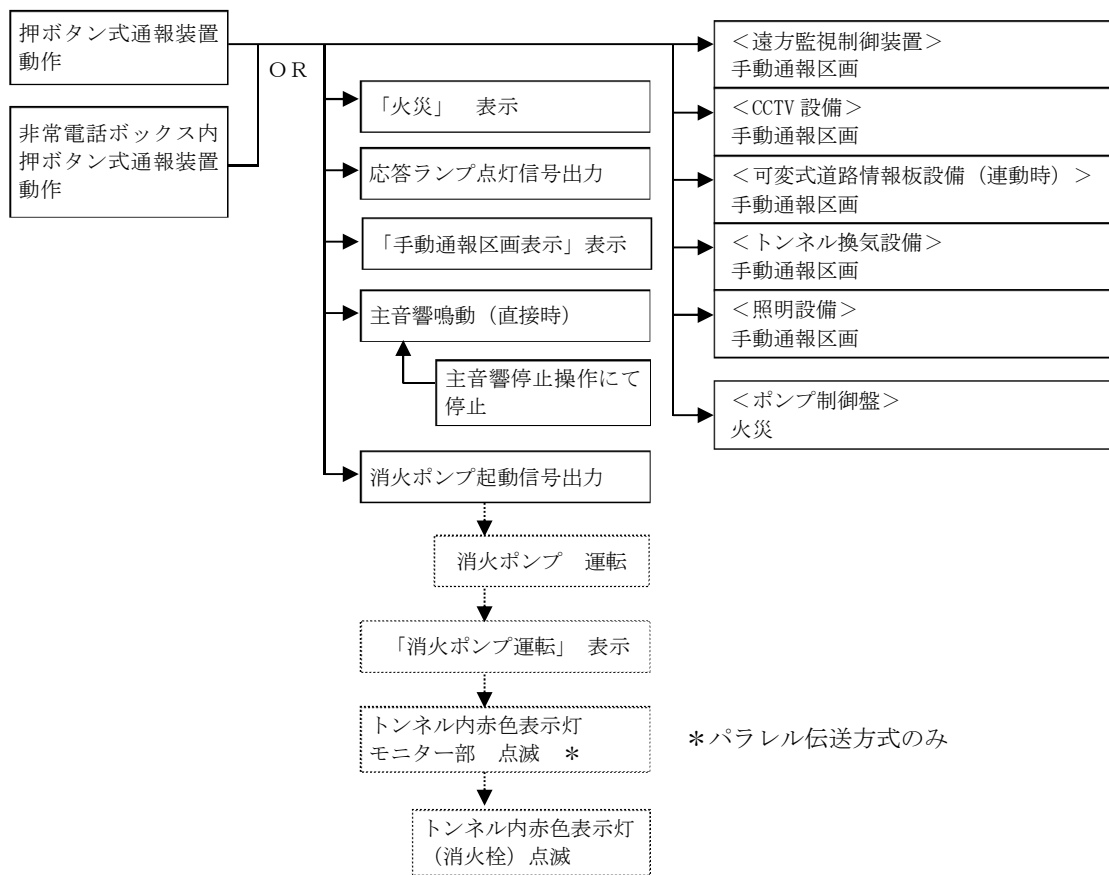
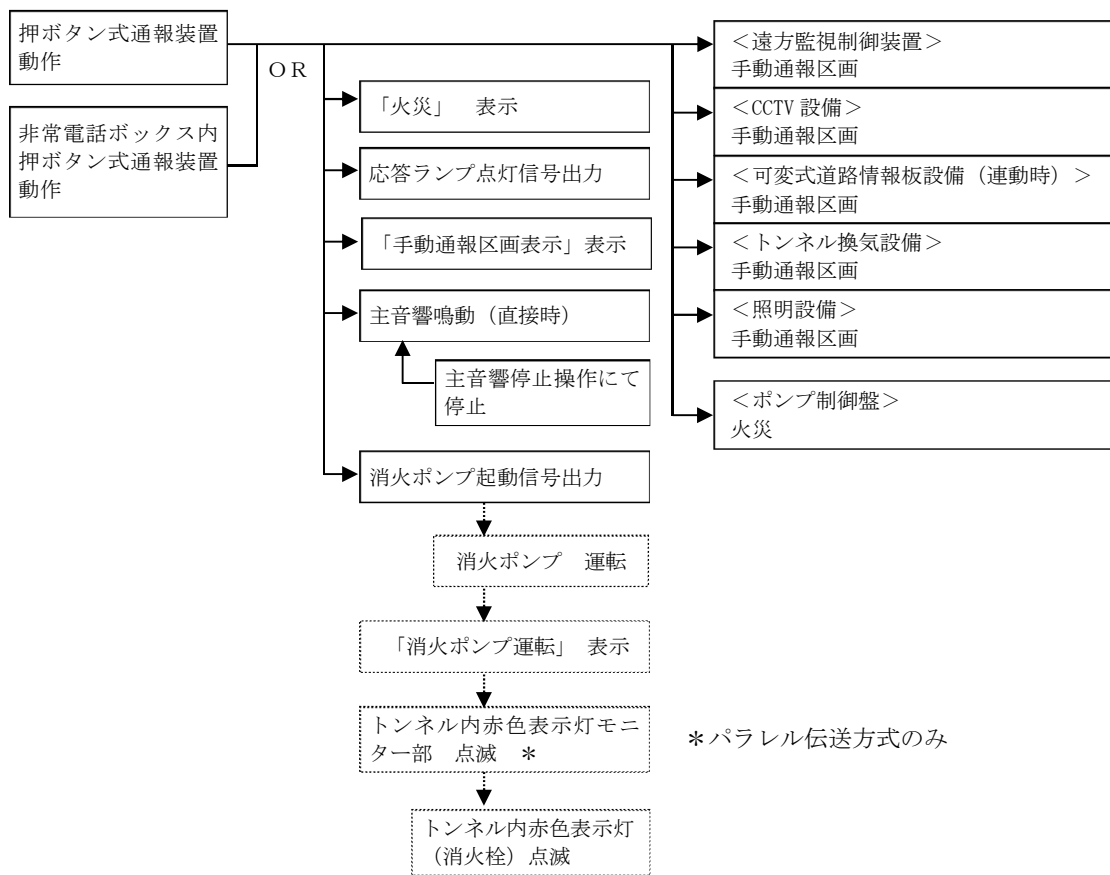
a) 火災監視

防災受信盤の機能フローは以下の通りである。押ボタン式通報装置及び非常電話ボックス内押ボタン式通報装置からの火災信号を入力すると、防災受信盤は以下の動作を行う。

防災受信盤の機能フローは以下の通りである。押ボタン式通報装置及び非常電話ボックス内押ボタン式通報装置からの火災信号を入力すると、防災受信盤は以下の動作を行う。

【防災受信盤での表示・動作】 【その他設備への信号出力】

【防災受信盤での表示・動作】 【その他設備への信号出力】



b) 電流値監視 (パラレル伝送方式のみ) ※

b) 電流値測定 (パラレル伝送方式のみ)

電流値監視とは、外線ケーブルの経年劣化による障害への予防保全の観点から、押ボタン式通報装置の外線ケーブルに流れる電流を監視し、定期的に記録する。

電流値測定とは、外線ケーブルの経年劣化による障害への予防保全の観点から、押ボタン式通報装置の外線ケーブルに流れる電流を測定し、定期的に記録する。

<押ボタン式通報装置の予防保全>

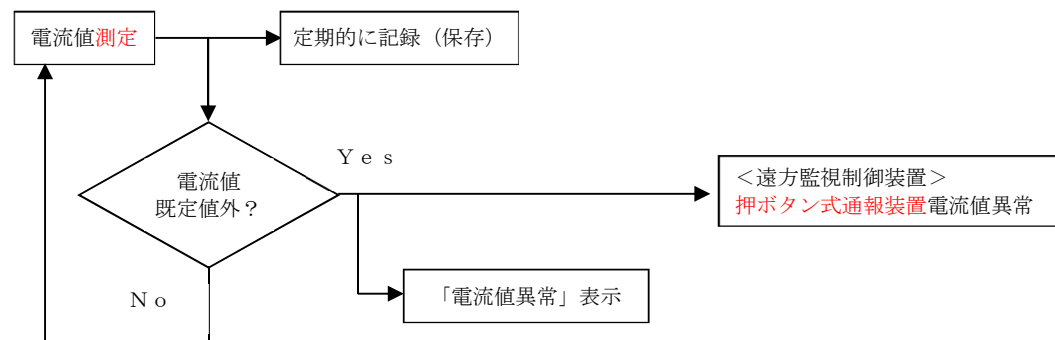
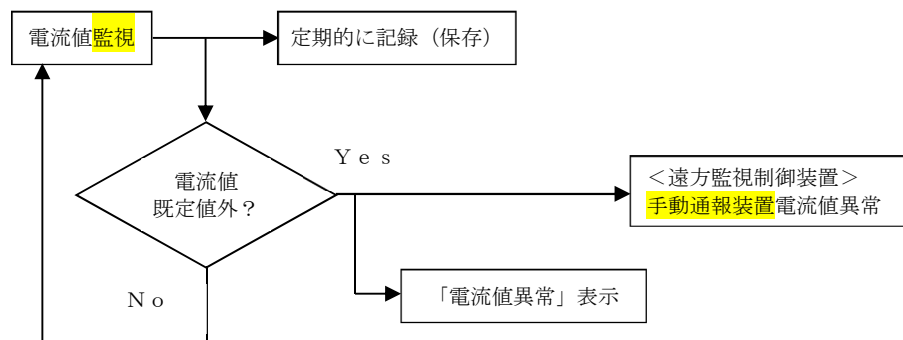
<押ボタン式通報装置の予防保全>

予め設定された閾値(上限値/下限値)を超えた電流を検知したことを施設制御室の監視員が確認することを可能とするため、防災受信盤から遠方監視制御装置へ「手動通報装置電流値異常」信号を出力する。

予め設定された閾値(上限値/下限値)を超えた電流を検知したことを施設制御室の監視員が確認することを可能とするため、防災受信盤から遠方監視制御装置へ「押ボタン式通報装置電流値異常」信号を出力する。

【防災受信盤での表示・動作】 【その他設備への信号出力】

【防災受信盤での表示・動作】 【その他設備への信号出力】



※西日本高速道路株式会社に適用する。

3) 消火栓監視

3) 消火栓監視

a) 弁開監視

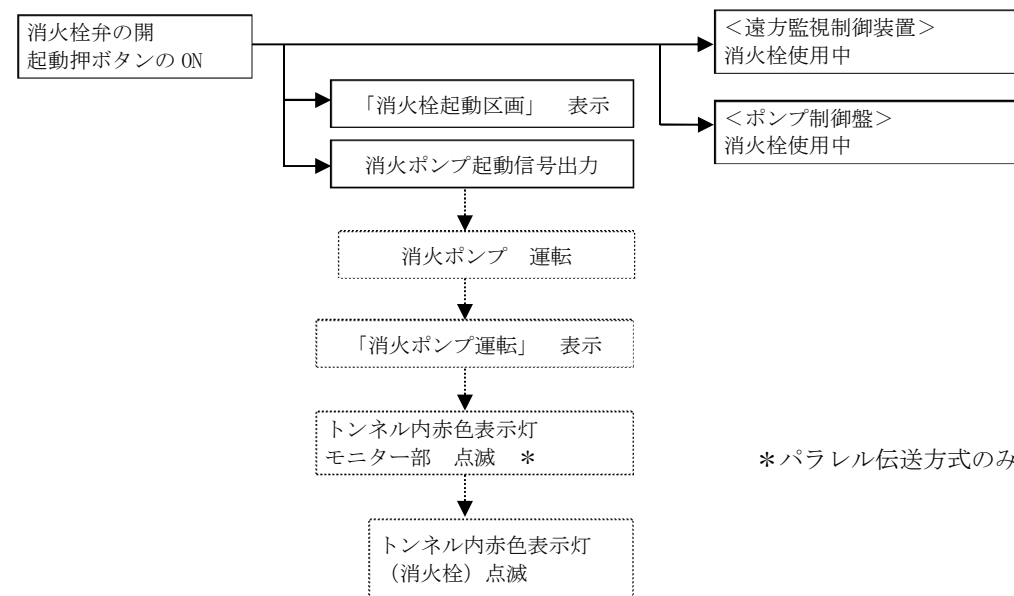
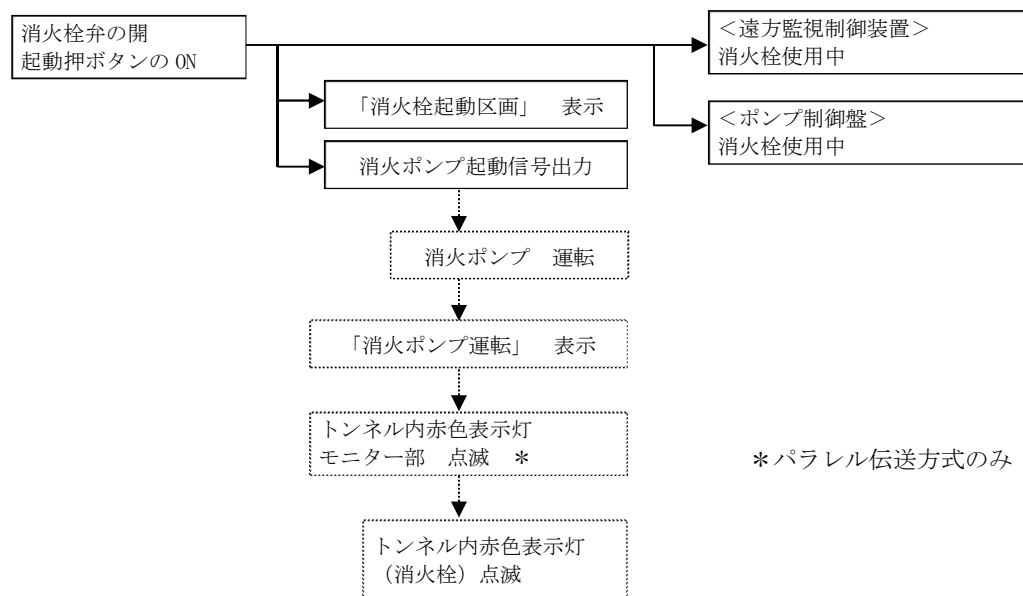
a) 弁開監視

防災受信盤の機能フローは以下の通りである。消火栓からの弁開信号を入力すると、防災受信盤は以下の動作を行う。

防災受信盤の機能フローは以下の通りである。消火栓からの弁開信号を入力すると、防災受信盤は以下の動作を行う。

【防災受信盤での表示・動作】 【その他設備への信号出力】

【防災受信盤での表示・動作】 【その他設備への信号出力】



*パラレル伝送方式のみ

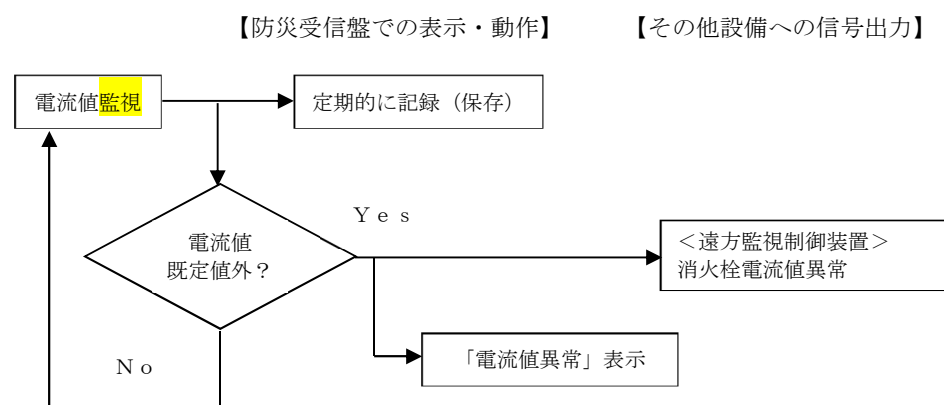
*パラレル伝送方式のみ

b) 電流値監視（パラレル伝送方式のみ）※

電流値監視とは、外線ケーブルの経年劣化による障害への予防保全の観点から、消火栓の外線ケーブルに流れる電流を監視し、定期的に記録する。

<消火栓の予防保全>

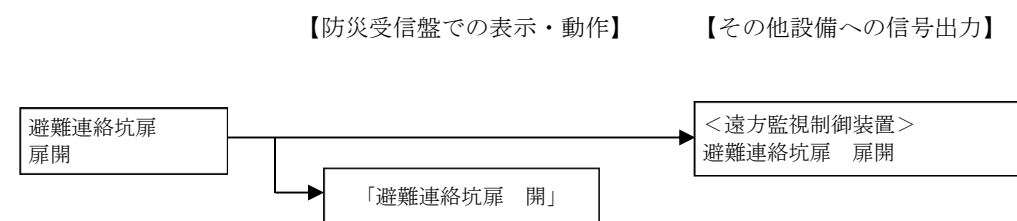
予め設定された閾値（上限値/下限値）を超えた電流を検知したことを施設制御室の監視員が確認することを可能とするため、防災受信盤から遠方監視制御装置へ「消火栓電流値異常」信号を出力する。



※西日本高速道路株式会社に適用する。

4) 避難連絡坑扉監視

防災受信盤の機能フローは以下の通りである。避難連絡坑の扉開信号を入力すると、防災受信盤は以下の動作を行う。

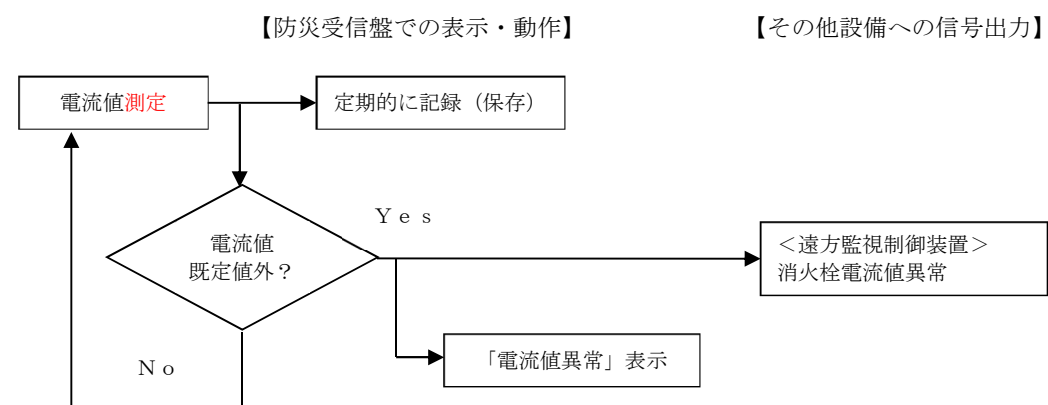


b) 電流値測定（パラレル伝送方式のみ）

電流値測定とは、外線ケーブルの経年劣化による障害への予防保全の観点から、消火栓の外線ケーブルに流れる電流を測定し、定期的に記録する。

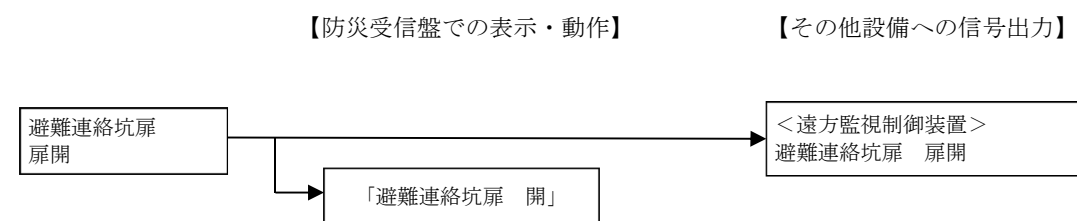
<消火栓の予防保全>

予め設定された閾値（上限値/下限値）を超えた電流を検知したことを施設制御室の監視員が確認することを可能とするため、防災受信盤から遠方監視制御装置へ「消火栓電流値異常」信号を出力する。



4) 避難連絡坑扉監視

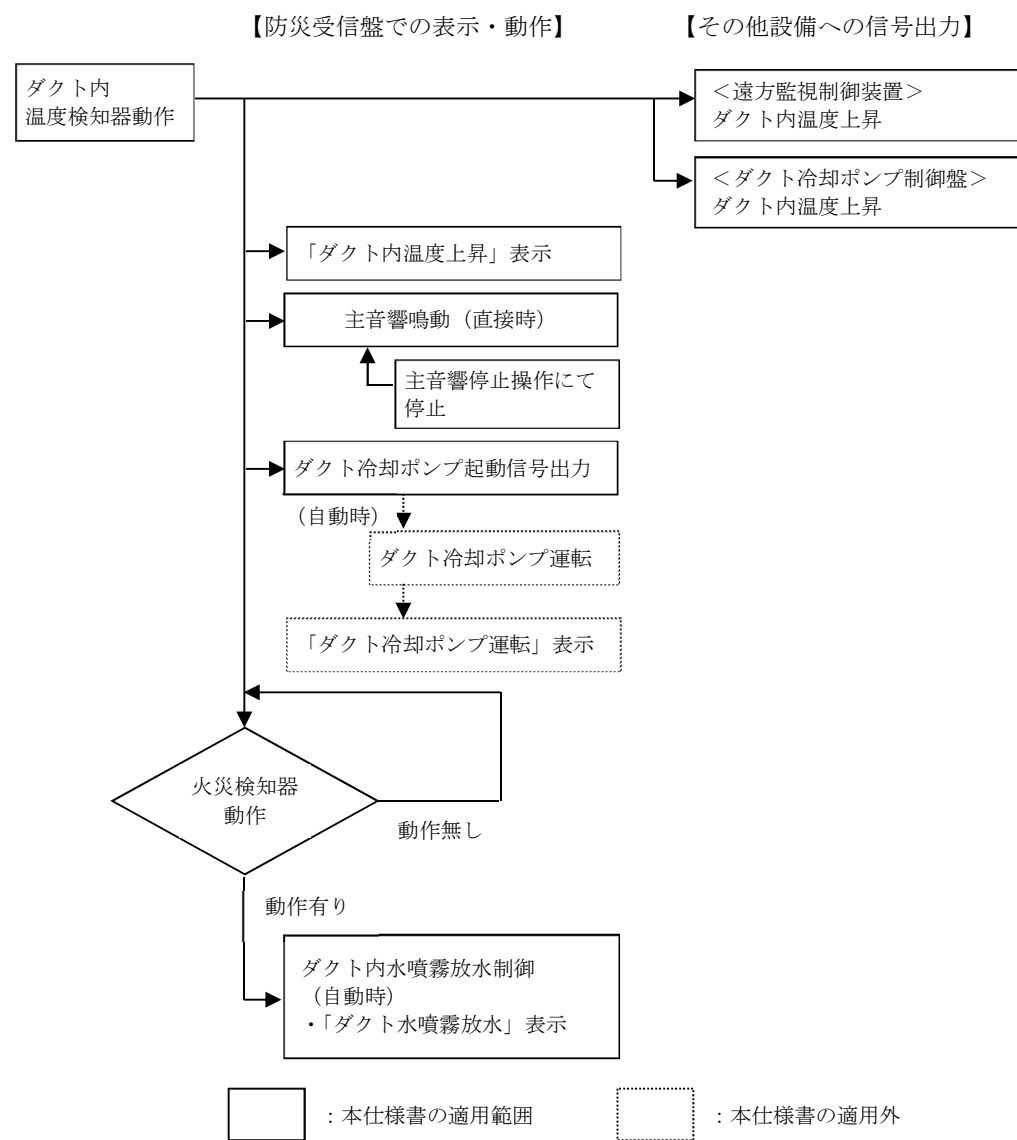
防災受信盤の機能フローは以下の通りである。避難連絡坑の扉開信号を入力すると、防災受信盤は以下の動作を行う。



5) 温度検知器監視

a) 温度上昇監視

防災受信盤の機能フローは以下の通りである。ダクト内に設置された温度検知器からの温度上昇信号及び火災検知器の火災信号を入力すると、防災受信盤は以下の動作を行う。



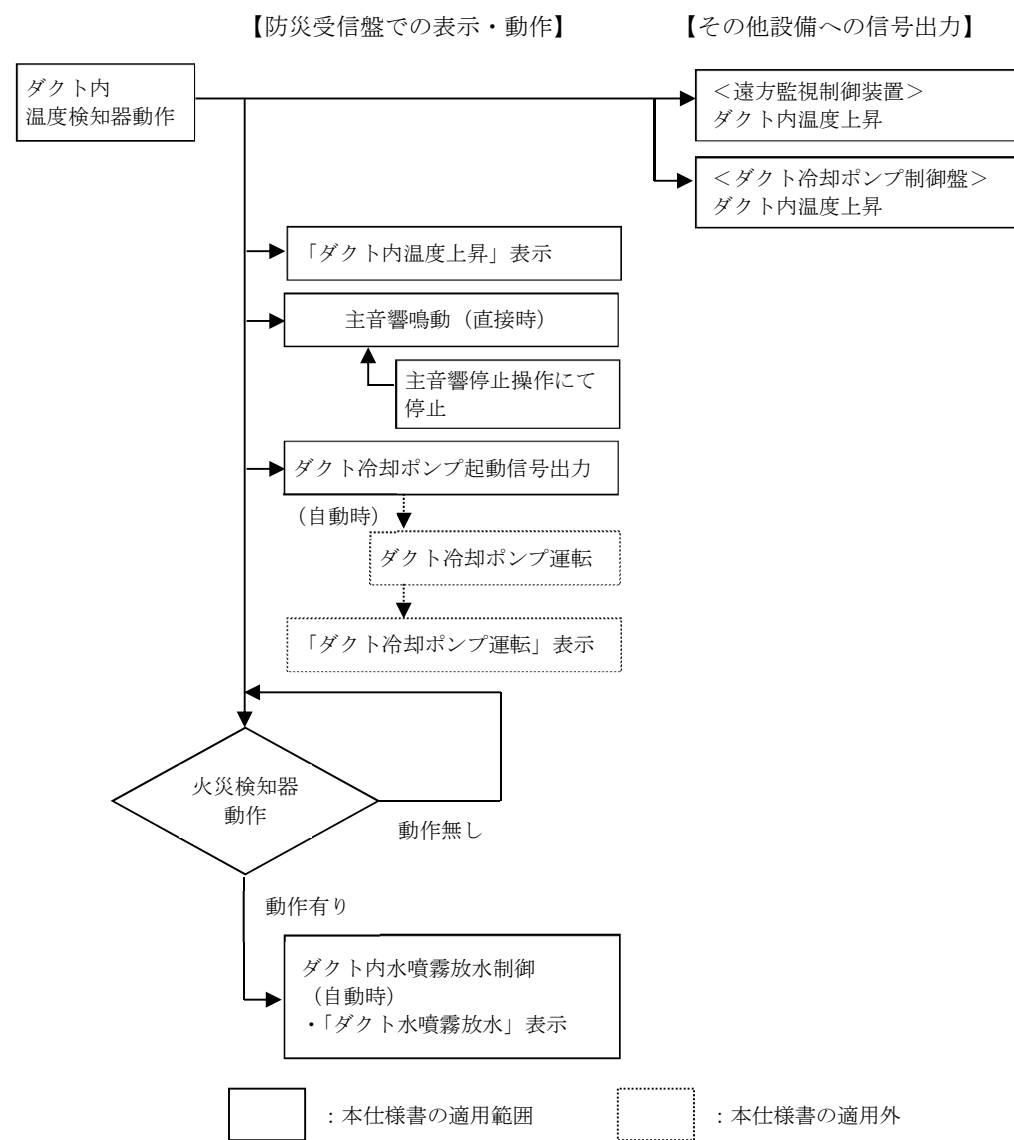
b) 電流値監視 (パラレル伝送方式のみ) ※

電流値監視とは、外線ケーブルの経年劣化による障害への予防保全の観点から、ダクト内温度検知器の外線ケーブルに流れる電流を監視し、定期的に記録する。

5) 温度検知器監視

a) 温度上昇監視

防災受信盤の機能フローは以下の通りである。ダクト内に設置された温度検知器からの温度上昇信号及び火災検知器の火災信号を入力すると、防災受信盤は以下の動作を行う。

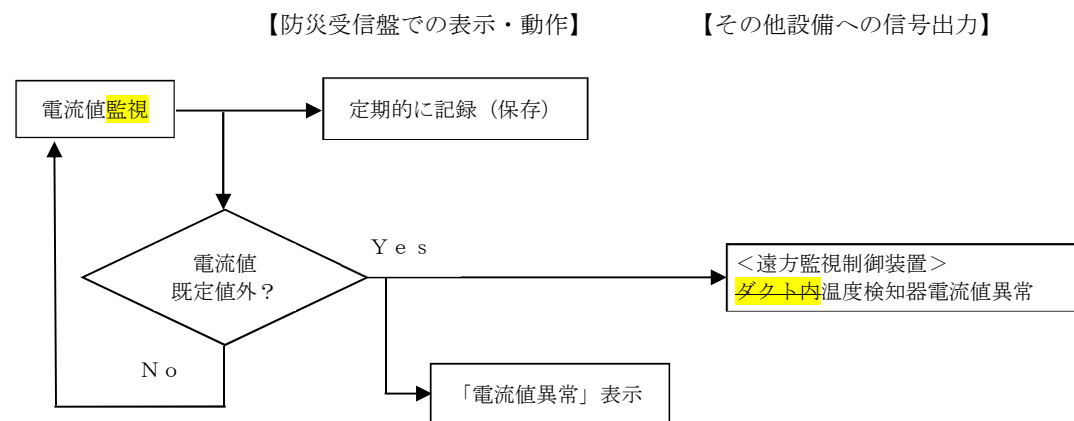


b) 電流値測定 (パラレル伝送方式のみ) ※1

電流値測定とは、外線ケーブルの経年劣化による障害への予防保全の観点から、温度検知器の外線ケーブルに流れる電流を測定し、定期的に記録する。

<ダクト内温度検知器の予防保全>

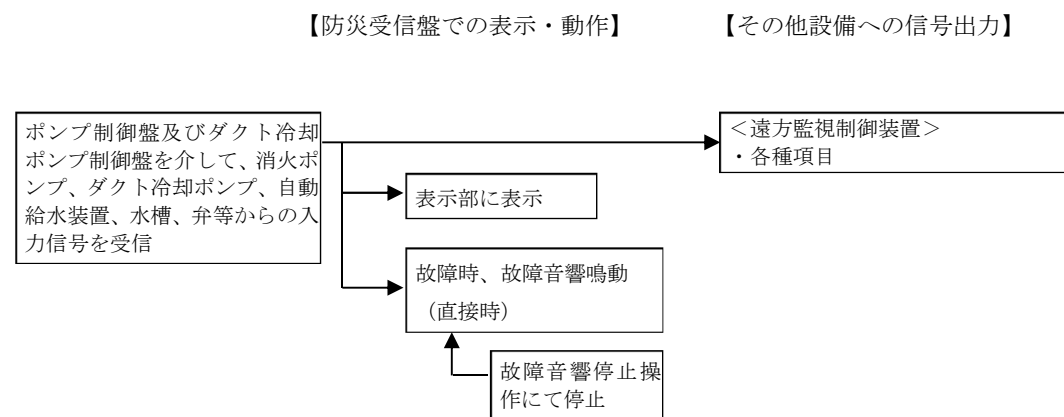
予め設定された閾値(上限値/下限値)を超えた電流を検知したことを施設制御室の監視員が確認することを可能とするため、防災受信盤から遠方監視制御装置へ「ダクト内温度検知器電流値異常」信号を出力する。



※西日本高速道路株式会社に適用する。

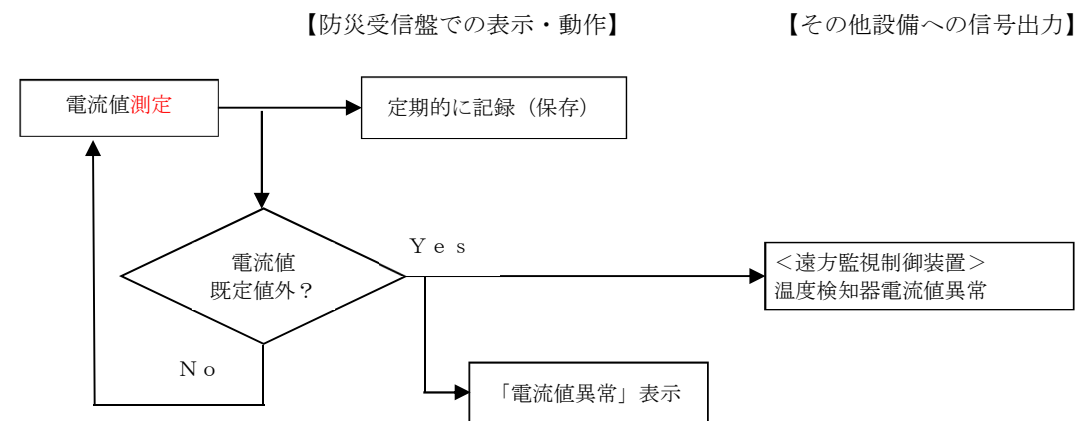
6) 配水設備監視

防災受信盤の機能フローは以下の通りである。



<温度検知器の予防保全>

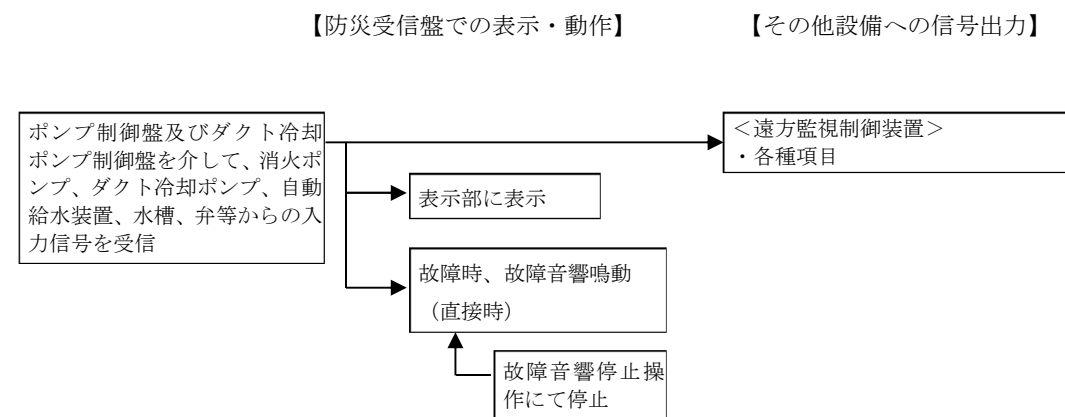
予め設定された閾値(上限値/下限値)を超えた電流を検知したことを施設制御室の監視員が確認することを可能とするため、防災受信盤から遠方監視制御装置へ「温度検知器電流値異常」信号を出力する。



※西日本高速道路株式会社に適用する。

6) 配水設備監視

防災受信盤の機能フローは以下の通りである。



【現行】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和3年7月版)	【改定】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和6年7月版)	備考
<p>(h)表示機能</p> <p>1)制御機能で示した制御モードの状態、監視機能で示した監視状態、及び監視機能で示した故障状態を表示装置部に表示することができるものとする。</p> <p>2)定電圧電源装置の出力電圧の計測値を表示できるものとする。</p> <p>(i)操作機能</p> <p>防災受信盤のモード状態の選択及びトンネル内機器の制御等の操作を行うことができるものとする。</p> <p>(j)履歴保存機能</p> <p>1)シリアル伝送方式の防災受信盤は、過去に発生した事象等を記録することができるものとする。なお、記録する内容は特記仕様書によるものとする。</p> <p>2)パラレル伝送方式の防災受信盤は、火災検知器の動作、故障を記録することができるものとする。なお、記録する内容は特記仕様書によるものとする。</p> <p>3)パラレル伝送方式の防災受信盤は、電流値監視機能の結果を記録することができるものとする。※</p> <p>※西日本高速道路株式会社に適用する。</p> <p>(k)変圧機能</p> <p>負荷機器の使用電圧に変圧することができるものとする。</p> <p>(l)配電機能</p> <p>トンネル内機器へ電源を配電するもので、電源回路の開閉ができるものとする。</p> <p>(m)停電時対応機能</p> <p>信号処理部及び表示部は、停電において正常に動作することができるものとする。</p> <p>なお、瞬停時間は最大250msecとする。</p> <p>(n)信号処理(主制御)部の冗長化</p> <p>火災検知器を有するトンネルの防災受信盤では、信号処理(主制御)部が故障した場合においても、トンネル内機器の監視制御及び遠隔監視制御設備との信号の受け渡しが可能となるよう冗長化を行うものとする。</p>	<p>(h)表示機能</p> <p>1)制御機能で示した制御モードの状態、監視機能で示した監視状態、及び監視機能で示した故障状態を表示装置部に表示することができるものとする。</p> <p>2)定電圧電源装置の出力電圧の計測値を表示できるものとする。</p> <p>(i)操作機能</p> <p>防災受信盤のモード状態の選択及びトンネル内機器の制御等の操作を行うことができるものとする。</p> <p>(j)履歴保存機能</p> <p>1)シリアル伝送方式の防災受信盤は、過去に発生した事象等を記録することができるものとする。なお、記録する内容は特記仕様書によるものとする。</p> <p>2)パラレル伝送方式の防災受信盤は、火災検知器の動作、故障を記録することができるものとする。なお、記録する内容は特記仕様書によるものとする。</p> <p>3)パラレル伝送方式の防災受信盤は、電流値を測定した結果を記録することができるものとする。</p> <p>(k)変圧機能</p> <p>負荷機器の使用電圧に変圧することができるものとする。</p> <p>(l)配電機能</p> <p>トンネル内機器へ電源を配電するもので、電源回路の開閉ができるものとする。</p> <p>(m)停電時対応機能</p> <p>信号処理部及び表示部は、停電において正常に動作することができるものとする。</p> <p>なお、瞬停時間は最大250msとする。</p> <p>(n)信号処理(主制御)部の冗長化</p> <p>火災検知器を有するトンネルの防災受信盤では、信号処理(主制御)部が故障した場合においても、トンネル内機器の監視制御及び遠隔監視制御設備との信号の受け渡しが可能となるよう冗長化を行うものとする。</p>	

(2)仕様

(a)トンネル内機器接続数

トンネル内機器接続数は特記仕様書によるものとする。

(b)表示装置部仕様

1)表示項目、表示色及び表示点数

表示装置部の表示項目、表示色及び表示点数は以下によるものとする。なお、表示項目が表示されると同時にベル、またはブザーの音響が連動して鳴動するものとし、該当表示項目を示すものとする。

表 2-4-14 防災受信盤の表示項目 (その1)

表示項目	表示色	表示点数		音響連動	備考
		シリアル伝送方式	パラレル伝送方式		
モード表示	遠方直接	乳白	各1	各1	—
	自動—手動	乳白	各1	各1	—
	可変情報板 連動—不連動	乳白	n×各1	n×各1	—
	鎖錠—鎖錠解	乳白	各1	各1	—
監視表示	試験中	緑	1	1	—
	試験中の検知器番号	—	—	一式	—
	補償中	緑	1	—	—
	電源	緑	1	1	—
	スイッチ 注意	橙	1	1	—
	火災	赤	n	n	ベル
	自動通報区画表示	赤	全区画	全区画	ベル
	自動通報予告	白	n	n	—
	放水区画表示	青	全区画	全区画	—
	水噴霧放水予告	白	2区画	2区画	—
	手動通報区画表示	赤	全区画	全区画	ベル
	消火栓起動区画表示	赤	全区画	全区画	—
	監視電流値※	—	—	一式	—
	ダクト内温度上昇	赤	全区画	全区画	ベル
	ダクト水噴霧放水	青	全区画	全区画	—
	消火ポンプ単独	橙	※	※	—
	ダクト冷却ポンプ単独	白	※	※	—
	消火ポンプ 運転—停止	赤—緑	※	※	—
	ダクト冷却ポンプ 運転—停止	赤—緑	※	※	—
	還流弁 開	赤	※	※	—
ヒータ通電中	緑	※	※	—	

※西日本高速道路株式会社に適用する。

(2)仕様

(a)トンネル内機器接続数

トンネル内機器接続数は特記仕様書によるものとする。

(b)表示装置部仕様

1)表示項目、表示色及び表示点数

表示装置部の表示項目、表示色及び表示点数は以下によるものとする。なお、表示項目が表示されると同時にベル、またはブザーの音響が連動して鳴動するものとし、該当表示項目を示すものとする。

表 2-4-14 防災受信盤の表示項目 (その1)

表示項目	表示色	表示点数		音響連動	備考
		シリアル伝送方式	パラレル伝送方式		
モード表示	遠方直接	乳白	各1	各1	—
	自動—手動	乳白	各1	各1	—
	可変情報板 連動—不連動	乳白	n×各1	n×各1	—
	鎖錠—鎖錠解	乳白	各1	各1	—
監視表示	試験中	緑	1	1	—
	試験中の検知器番号	—	—	一式	—
	補償中	緑	1	—	—
	電源	緑	1	1	—
	スイッチ 注意	橙	1	1	—
	火災	赤	n	n	ベル
	自動通報区画表示	赤	全区画	全区画	ベル
	自動通報予告	白	n	n	—
	放水区画表示	青	全区画	全区画	—
	水噴霧放水予告	白	2区画	2区画	—
	手動通報区画表示	赤	全区画	全区画	ベル
	消火栓起動区画表示	赤	全区画	全区画	—
	測定電流値	—	—	一式	—
	ダクト内温度上昇	赤	全区画	全区画	ベル
	ダクト水噴霧放水	青	全区画	全区画	—
	消火ポンプ単独	橙	※2	※2	—
	ダクト冷却ポンプ単独	白	※2	※2	—
	消火ポンプ 運転—停止	赤—緑	※2	※2	—
	ダクト冷却ポンプ 運転—停止	赤—緑	※2	※2	—
	還流弁 開	赤	※2	※2	—
ヒータ通電中	緑	※2	※2	—	

※1 西日本高速道路株式会社に適用する。

※2 機器数等、特記仕様書による。

表 2-4-15 防災受信盤の表示項目 (その2)

表示項目	表示色	表示点数		音響 連動	備考
		シリアル 伝送方式	パラレル 伝送方式		
外気温低下	緑	※	※	—	※：機器数等、特記仕様書による
連絡坑扉 開	赤	全機器	※	—	※：機器数等、特記仕様書による
外部信号遮断	乳白	1	1	—	補助スイッチはスイッチ色による
自動給水装置運転	赤	※	※	—	※：機器数等、特記仕様書による
取水ポンプ運転	赤	※	※	—	※：機器数等、特記仕様書による
取水弁 開	赤	※	※	—	※：機器数等、特記仕様書による
放流弁 開	赤	※	※	—	※：機器数等、特記仕様書による
給水弁 閉	赤	※	※	—	※：機器数等、特記仕様書による
循環弁 閉	赤	※	※	—	※：機器数等、特記仕様書による
配水系点検中	橙	※	1	—	※：機器数等、特記仕様書による 配水系点検中の状態は以下の通り ・自動給水装置制御 ⇒手動 ・取水ポンプ制御 ⇒手動 ・凍結防止ヒータ ⇒切 ・消火ポンプ制御盤に接続された配水系に係わるその他の制御盤(放流弁制御盤等)がある場合 ⇒単独
音響停止	橙	1	1	—	
電話呼出し	橙	1	1	ブザー 間欠	
自動弁起動/復旧 時間	—	一式	—	—	時間計測
トンネル内赤色表示灯モニタ	緑	—	1	—	電源供給確認用
重故障	黄	1	1	ブザー	電源系統の異常等
軽故障	黄	1	1	ブザー	瞬時補償装置の異常
火災検知器試験 異常	黄	一式	1	ブザー	汚損予告(シリアルのみ)・汚損・故障
電流値 異常※	黄	—	1	ブザー	押ボタン式通報装置、消火栓、ダクト内温度検知器の電流値の異常
動作試験 異常	黄	一式	—	ブザー	圧力スイッチ、押ボタン式通報装置、消火栓、避難連絡坑、温度検知器のシステム試験異常
回路断線	黄	全機器	1	ブザー	自動弁、圧力スイッチ、押ボタン式通報装置、消火栓、避難連絡坑扉、温度検知器の回路断線
火災検知器回路故障	黄	全機器	1	ブザー	
火災検知器伝送異常	黄	※	—	ブザー	※：機器数等、特記仕様書による
信号変換器異常	黄	※	—	ブザー	※：機器数等、特記仕様書による
信号変換器伝送異常	黄	※	—	ブザー	※：機器数等、特記仕様書による
伝送異常	黄	※	—	ブザー	防災受信盤とのシリアル伝送方式の異常 ※：機器数等、特記仕様書による

表 2-4-15 防災受信盤の表示項目 (その2)

表示項目	表示色	表示点数		音響 連動	備考
		シリアル 伝送方式	パラレル 伝送方式		
外気温低下	緑	※2	※2	—	
連絡坑扉 開	赤	全機器	※2	—	
外部信号遮断	乳白	1	1	—	補助スイッチはスイッチ色による
自動給水装置運転	赤	※2	※2	—	
取水ポンプ運転	赤	※2	※2	—	
取水弁 開	赤	※2	※2	—	
放流弁 開	赤	※2	※2	—	
給水弁 閉	赤	※2	※2	—	
循環弁 閉	赤	※2	※2	—	
配水系点検中	橙	※2	1	—	配水系点検中の状態は以下の通り ・自動給水装置制御 ⇒手動 ・取水ポンプ制御 ⇒手動 ・凍結防止ヒータ ⇒切 ・消火ポンプ制御盤に接続された配水系に係わるその他の制御盤(放流弁制御盤等)がある場合 ⇒単独
音響停止	橙	1	1	—	
電話呼出し	橙	1	1	ブザー 間欠	
自動弁起動/復旧 時間	—	一式	—	—	時間計測
トンネル内赤色表示灯モニタ	緑	—	1	—	電源供給確認用
重故障	黄	1	1	ブザー	電源系統の異常等
軽故障	黄	1	1	ブザー	瞬時補償装置の異常
火災検知器試験 異常	黄	一式	1	ブザー	汚損予告(シリアルのみ)・汚損・故障
電流値 異常	—	—	1	—	押ボタン式通報装置、消火栓、温度検知器※1の電流値の異常
動作試験 異常	黄	一式	—	ブザー	圧力スイッチ、押ボタン式通報装置、消火栓、避難連絡坑、温度検知器のシステム試験異常
回路断線	黄	全機器	1	ブザー	自動弁、圧力スイッチ、押ボタン式通報装置、消火栓、避難連絡坑扉、温度検知器の回路断線
火災検知器回路故障	黄	全機器	1	ブザー	
火災検知器伝送異常	黄	※2	—	ブザー	
信号変換器異常	黄	※2	—	ブザー	
信号変換器伝送異常	黄	※2	—	ブザー	
伝送異常	黄	※2	—	ブザー	防災受信盤とのシリアル伝送方式の異常

※1 西日本高速道路株式会社に適用する。

※2 機器数等、特記仕様書による。

※西日本高速道路株式会社に適用する。

コ) バックアップスイッチ

防災受信盤前面の制御スイッチで操作できるものとする。
 なお、スイッチの形状は以下の通りとする。

表 2-4-31 防災受信盤制御スイッチ形状

スイッチ名称	盤面操作スイッチの形状	備考
遠方スイッチ	押ボタン形(照光式)ノンロック式	
直接スイッチ	押ボタン形(照光式)ノンロック式	
復旧スイッチ	押ボタン形(照光式)ノンロック式	防災受信盤標準構成図2では盤面SW無し
外部信号遮断スイッチ	押ボタン形(照光式)ノンロック式	
主音響停止スイッチ	レバー形または押ボタン形(照光式)ロック式またはノンロック式(後続再鳴動)	
ブザー停止スイッチ	レバー形または押ボタン形(照光式)ロック式またはノンロック式(後続再鳴動)	
電圧計切替スイッチ	ロータリー形またはトグル形または押ボタン形	
ランプ試験スイッチ	レバー形または押ボタン形ノンロック式	
画面ON/OFFスイッチ	押ボタン形ノンロック式	防災受信盤標準構成図2では無し

エ) 電流値測定機能部[※]

電流値測定機能部の画面構成は、表 2-4-32 に示す表示画面が切り替えできるものとする。なお、表示装置はディスプレイサイズ 10 インチ以上、解像度 800 ドット×600 ドット以上(表示色 256 色以上)とし、火災監視用表示装置と別装置としても構わない。

表 2-4-32 電流値測定機能部の表示画面一覧

画面の名称	概要
① 自動測定画面	対象設備の自動測定の開始/停止および測定結果の表示を行う画面
② 手動測定画面	対象回路の手動測定の開始/停止および測定結果の表示を行う画面
③ 測定記録画面	測定結果を時系列で一覧表示する画面
④ 異常履歴画面	測定結果の内、異常履歴を時系列で表示する画面
⑤ システム設定画面	対象端末数、測定時間などの各種設定を行う画面

対象設備の端末は 1 画面に表示し、1 画面に表示する区画数は最大 30 区画とする。

コ) バックアップスイッチ

防災受信盤前面の制御スイッチで操作できるものとする。
 なお、スイッチの形状は以下の通りとする。

表 2-4-31 防災受信盤制御スイッチ形状

スイッチ名称	盤面操作スイッチの形状	備考
遠方スイッチ	押ボタン形(照光式)ノンロック式	
直接スイッチ	押ボタン形(照光式)ノンロック式	
復旧スイッチ	押ボタン形(照光式)ノンロック式	防災受信盤標準構成図2では盤面SW無し
外部信号遮断スイッチ	押ボタン形(照光式)ノンロック式	
主音響停止スイッチ	レバー形または押ボタン形(照光式)ロック式またはノンロック式(後続再鳴動)	
ブザー停止スイッチ	レバー形または押ボタン形(照光式)ロック式またはノンロック式(後続再鳴動)	
電圧計切替スイッチ	ロータリー形またはトグル形または押ボタン形	
ランプ試験スイッチ	レバー形または押ボタン形ノンロック式	
画面ON/OFFスイッチ	押ボタン形ノンロック式	防災受信盤標準構成図2では無し

エ) 電流値測定機能部

電流値測定機能部の画面構成は、表 2-4-32 に示す画面切り替えができるものとする。なお、表示装置はディスプレイサイズ 10 インチ以上、解像度 800 ドット×600 ドット以上(表示色 256 色以上)とし、火災監視用表示装置と別装置として構わない。

表 2-4-32 電流値測定機能部の表示画面一覧

画面の名称	概要
① 自動測定画面	対象設備の自動測定の開始/停止および測定結果の表示を行う画面
② 手動測定画面	対象回路の手動測定の開始/停止および測定結果の表示を行う画面
③ 測定記録画面	測定結果を時系列で一覧表示する画面
④ 異常履歴画面	測定結果の内、異常履歴を時系列で表示する画面
⑤ システム設定画面	対象端末数、測定時間などの各種設定を行う画面

対象設備の端末は 1 画面に表示し、1 画面に表示する区画数は最大 30 区画とする。

(ウ)システム設定画面

定周期測定開始時刻、対象設備の端末数、しきい値、測定時間、サンプリング周期などの設定値の表示および設定変更を行う。設定変更は、「設定変更」操作によりポップアップする各種設定変更画面で行う。

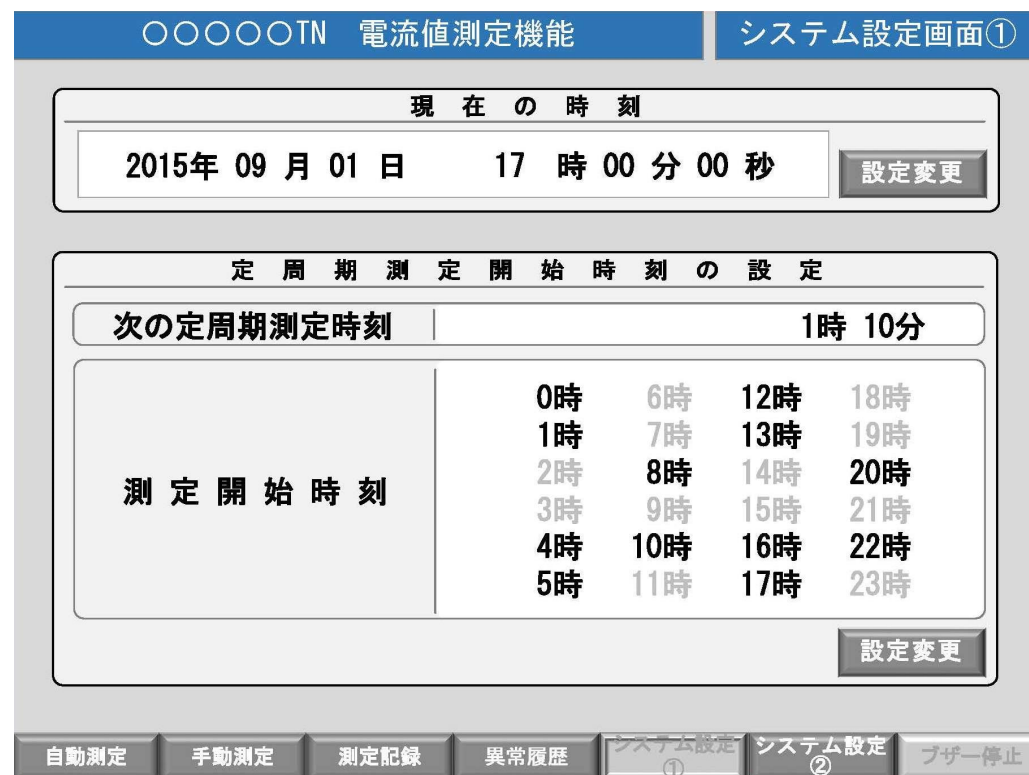


図 2-4-56 システム設定画面①参考図

(ウ)システム設定画面

定周期測定開始時刻、対象設備の端末数、閾(しきい)値、測定時間、サンプリング周期などの設定値の表示および設定変更を行う。設定変更は、「設定変更」操作によりポップアップする各種設定変更画面で行う。

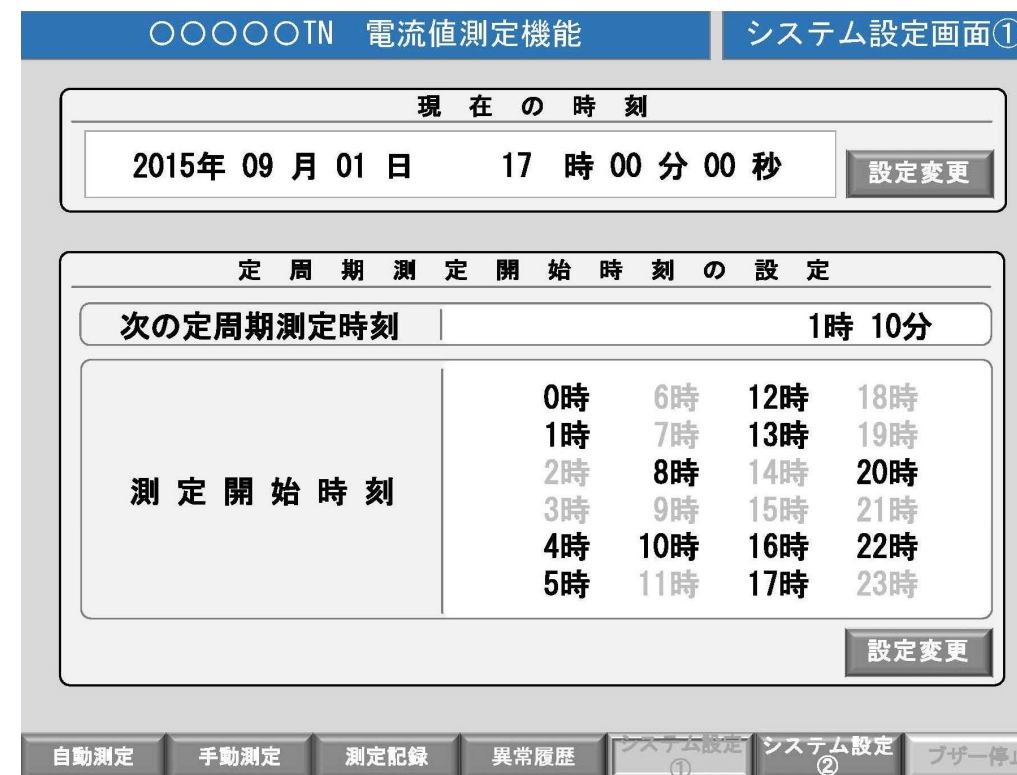


図 2-4-56 システム設定画面①参考図

設定変更を行う値(背景色白色部分)をタッチし、テンキーで値を入力した後に「決定」を操作する。変更箇所の移動は矢印ボタンでも可能とする。

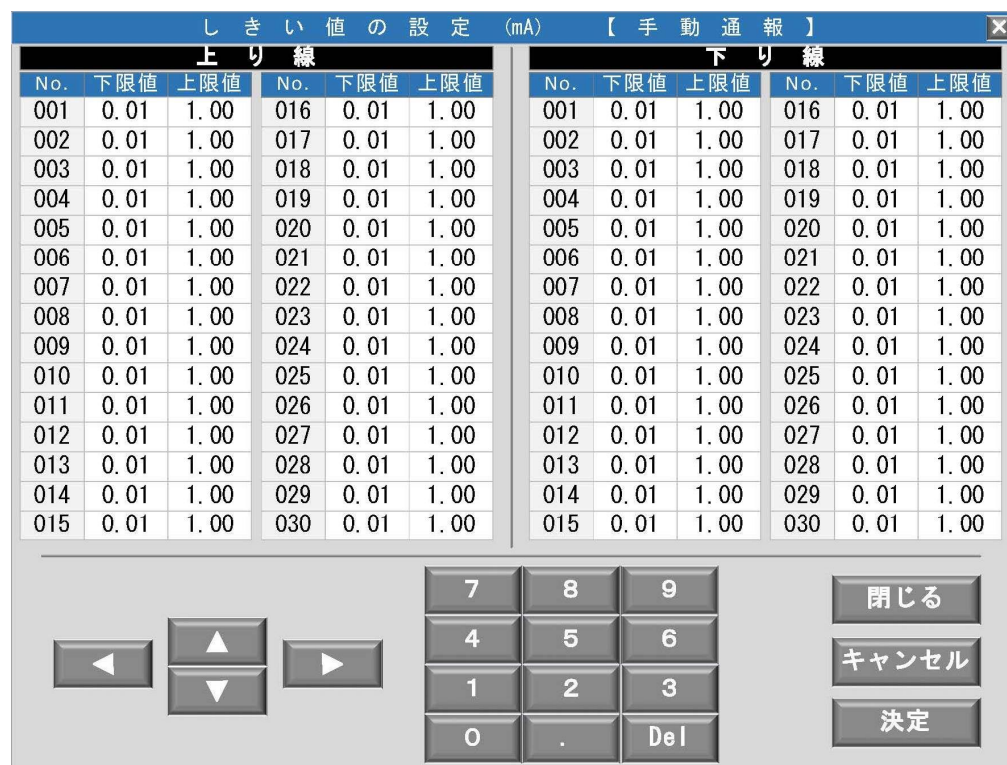


図 2-4-61 しきい値の設定変更画面参考図

設定変更を行う値(背景色白色部分)をタッチし、テンキーで値を入力した後に「決定」を操作する。

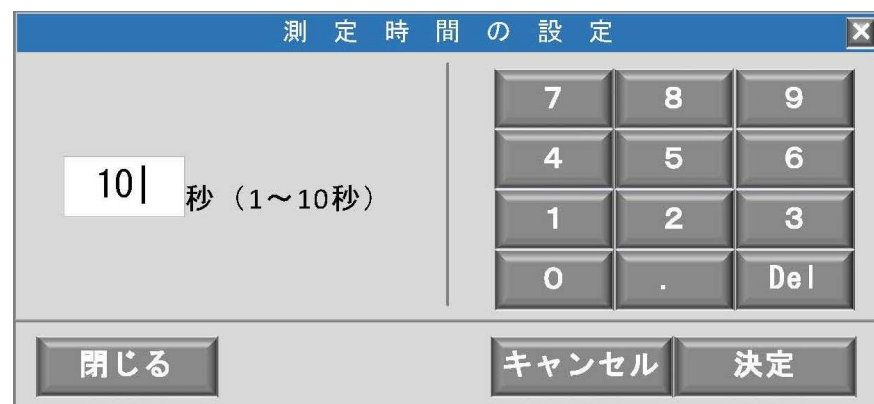


図 2-4-62 測定時間の設定変更画面参考図

設定変更を行う値(背景色白色部分)をタッチし、テンキーで値を入力した後に「決定」を操作する。変更箇所の移動は矢印ボタンでも可能とする。

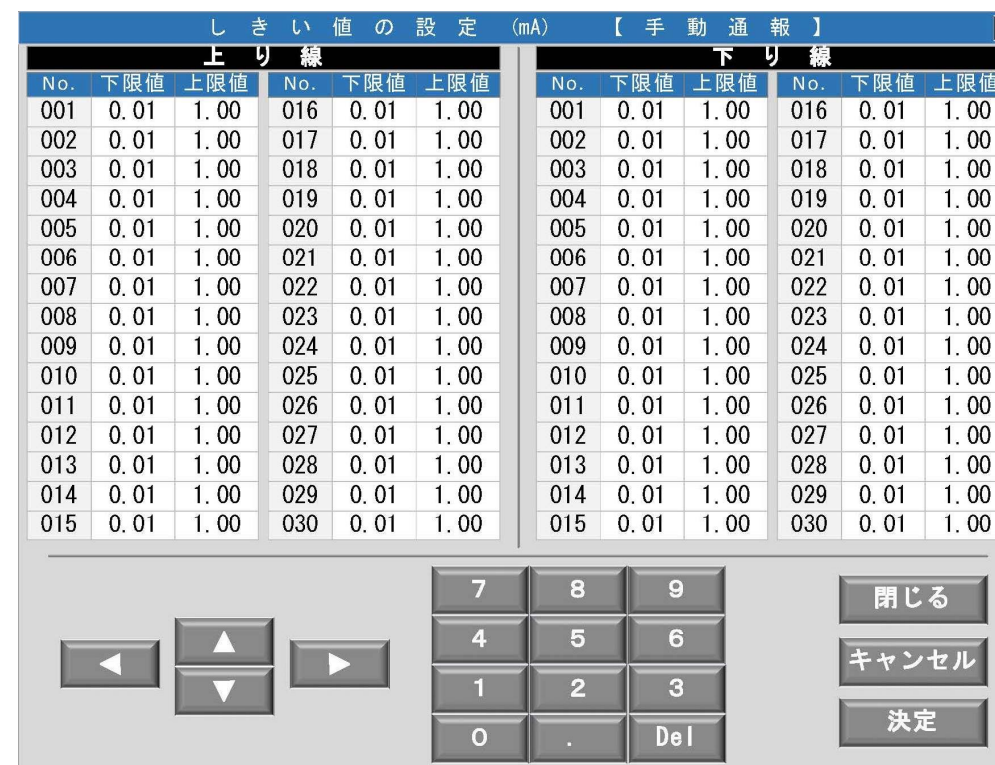


図 2-4-61 閾値の設定変更画面参考図

設定変更を行う値(背景色白色部分)をタッチし、テンキーで値を入力した後に「決定」を操作する。

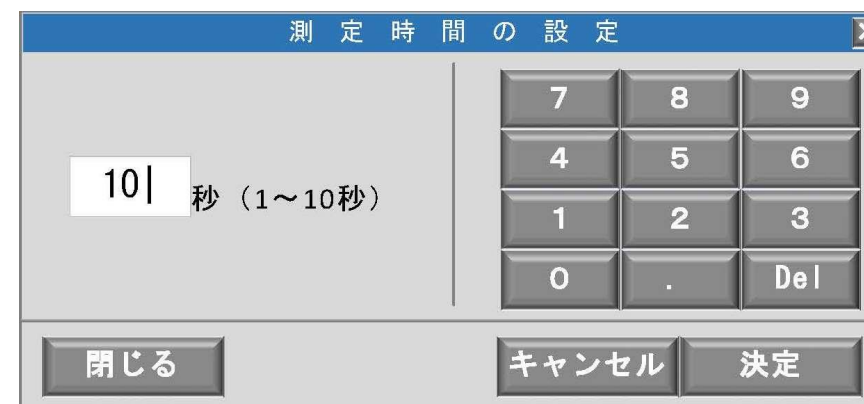


図 2-4-62 測定時間の設定変更画面参考図

設定変更を行う値(背景色白色部分)をタッチし、テンキーで値を入力した後に「決定」を操作する。



図 2-4-63 サンプリング周期の設定変更画面参考図

※西日本高速道路株式会社に適用する。

4)データ保存装置仕様

a)「図 2-1-1 防災受信盤標準構成図 1」の履歴保存機能に関するデータ保存量は、トンネル内機器の動作履歴、故障履歴、モード操作の操作履歴、及び水噴霧設備の放水作動時間と放水停止時間の計測記録を6ヶ月間分(8,000 イベント)保存できるものとする。

「図 2-1-2 防災受信盤標準構成図 2」の履歴保存機能に関するデータ保存量は、同様の計測記録を6ヶ月間分(16,000 イベント)保存できるものとする。

b)保存ディスクの故障対策を図るものとする。

c)外部メディアへのメッセージ保存はCSV形式とし、画面表示のメッセージフォーマットのとおり格納されるものとする。

d)外部メディアへ保存できるものとする。

e)電流監視機能部の測定結果に関するデータ保存量は、回路ごとに最低過去1年分(1日最大24回×365日=8760回分)保存できるものとする。なお、外部メディアにCSV形式で保存できるものとし、項目と順番は以下の通りとする。*

- ①測定年月日 ②時間 ③上下線 ④種別 ⑤区画 ⑥電流値

※西日本高速道路株式会社に適用する。

設定変更を行う値(背景色白色部分)をタッチし、テンキーで値を入力した後に「決定」を操作する。



図 2-4-63 サンプリング周期の設定変更画面参考図

4)データ保存装置仕様

a)「図 2-1-1 防災受信盤標準構成図 1」の履歴保存機能に関するデータ保存量は、トンネル内機器の動作履歴、故障履歴、モード操作の操作履歴、及び水噴霧設備の放水作動時間と放水停止時間の計測記録を6ヶ月間分(8,000 イベント)保存できるものとする。

「図 2-1-2 防災受信盤標準構成図 2」の履歴保存機能に関するデータ保存量は、同様の計測記録を6ヶ月間分(16,000 イベント)保存できるものとする。

b)「図 2-1-1 防災受信盤標準構成図 1」・「図 2-1-2 防災受信盤標準構成図 2」の履歴保存機能における電流値測定機能部の測定結果に関するデータ保存量は、測定対象毎に最低過去1年分(1日最大24回×365日=8760回分)保存できるものとする。

c)保存ディスクを用いる場合は、故障対策を図るものとする。

d)a)b)で保存したデータは外部メディアへ保存できるものとする。

e)a)に関する外部メディアへのメッセージ保存はCSV形式とし、画面表示のメッセージフォーマットのとおり格納されるものとする。b)については測定データを外部メディアにCSV形式で保存できるものとし、項目と順番は以下の通りとする。

- ① 測定年月日 ②時間 ③上下線 ④種別 ⑤区画 ⑥電流値

【現行】（施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和3年7月版）	【改定】（施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和6年7月版）	備 考																																																																																																																								
<p>(c)操作部スイッチ形状 操作スイッチの形状は以下の通りとし、JEM1137（配電盤・制御盤用ねん回形スイッチのとつての形状）によるものとする。</p> <p style="text-align: center;">表 2-4-38 ポンプ制御盤の操作スイッチの形状</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>スイッチ名称</th> <th>盤面操作スイッチの形状</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>連動－単独切替スイッチ</td> <td>菊形</td> </tr> <tr> <td>自動－手動切替スイッチ</td> <td>菊形</td> </tr> <tr> <td>ランプテストスイッチ</td> <td>押ボタン形</td> </tr> <tr> <td>凍結防止ヒータ自動－切－入</td> <td>卵形</td> </tr> <tr> <td>ベル停止</td> <td>ステッキ形</td> </tr> <tr> <td>ブザー停止</td> <td>ステッキ形</td> </tr> </tbody> </table> <p>2-5 インターフェース 2-5-1 防災受信盤 (1)施設制御室及び他設備との取り合い 施設制御室及び他設備との配線接続は端子台により行うものとし、取り合い方法等を以下に示す。</p> <p>(a)遠方監視制御装置との取り合い 本機器と遠方監視制御装置とのインターフェース条件については、別途「遠方監視制御装置標準仕様書」または、本仕様書別添「トンネル非常用設備－遠方監視制御装置間 伝送インターフェース仕様書」によるものとする。</p> <p>(b)遠方監視制御装置から入力される制御入力項目及び遠方監視制御装置へ出力する出力項目は以下の通りとする。</p> <p style="text-align: center;">表 2-5-1 遠方監視制御装置から防災受信盤への制御入力項目</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項 目</th> <th colspan="2">点 数</th> <th rowspan="2">備 考</th> </tr> <tr> <th>シリアル 伝送方式</th> <th>パラレル 伝送方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自動－手動</td> <td>各 1</td> <td>各 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>鎖錠－鎖錠解</td> <td>各 1</td> <td>各 1</td> <td>防災受信盤構成図 2 での点数は特記仕様書による</td> </tr> <tr> <td>復旧</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>システム試験 起動－停止</td> <td>各 1</td> <td>－</td> <td></td> </tr> <tr> <td>検知器試験 起動－停止</td> <td>－</td> <td>各 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>トンネル内水噴霧 放水－停止</td> <td>※</td> <td>※</td> <td>※：機器数等、特記仕様書による</td> </tr> <tr> <td>ダクト冷却水噴霧 放水－停止</td> <td>※</td> <td>※</td> <td>※：機器数等、特記仕様書による</td> </tr> <tr> <td>消火ポンプ 運転－停止</td> <td>※</td> <td>※</td> <td>※：機器数等、特記仕様書による</td> </tr> <tr> <td>ダクト冷却ポンプ 運転－停止</td> <td>※</td> <td>※</td> <td>※：機器数等、特記仕様書による</td> </tr> <tr> <td>可変情報板 連動－不連動</td> <td>n × 各 1</td> <td>n × 各 1</td> <td>n：トンネルチューブ数</td> </tr> </tbody> </table>	スイッチ名称	盤面操作スイッチの形状	連動－単独切替スイッチ	菊形	自動－手動切替スイッチ	菊形	ランプテストスイッチ	押ボタン形	凍結防止ヒータ自動－切－入	卵形	ベル停止	ステッキ形	ブザー停止	ステッキ形	項 目	点 数		備 考	シリアル 伝送方式	パラレル 伝送方式	自動－手動	各 1	各 1		鎖錠－鎖錠解	各 1	各 1	防災受信盤構成図 2 での点数は特記仕様書による	復旧	1	1		システム試験 起動－停止	各 1	－		検知器試験 起動－停止	－	各 1		トンネル内水噴霧 放水－停止	※	※	※：機器数等、特記仕様書による	ダクト冷却水噴霧 放水－停止	※	※	※：機器数等、特記仕様書による	消火ポンプ 運転－停止	※	※	※：機器数等、特記仕様書による	ダクト冷却ポンプ 運転－停止	※	※	※：機器数等、特記仕様書による	可変情報板 連動－不連動	n × 各 1	n × 各 1	n：トンネルチューブ数	<p>(c)操作部スイッチ形状 操作スイッチの形状は以下の通りとし、JEM1137（配電盤・制御盤用回転形制御スイッチのハンドルの形状）によるものとする。</p> <p style="text-align: center;">表 2-4-38 ポンプ制御盤の操作スイッチの形状</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>スイッチ名称</th> <th>盤面操作スイッチの形状</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>連動－単独切替スイッチ</td> <td>菊形</td> </tr> <tr> <td>自動－手動切替スイッチ</td> <td>菊形</td> </tr> <tr> <td>ランプテストスイッチ</td> <td>押ボタン形</td> </tr> <tr> <td>凍結防止ヒータ自動－切－入</td> <td>卵形</td> </tr> <tr> <td>ベル停止</td> <td>ステッキ形</td> </tr> <tr> <td>ブザー停止</td> <td>ステッキ形</td> </tr> </tbody> </table> <p>2-5 インターフェース 2-5-1 防災受信盤 (1)施設制御室及び他設備との取り合い 施設制御室及び他設備との配線接続は端子台により行うものとし、取り合い方法等を以下に示す。</p> <p>(a)遠方監視制御装置との取り合い 本機器と遠方監視制御装置とのインターフェース条件については、別途「遠方監視制御装置標準仕様書」または、本仕様書別添「トンネル非常用設備－遠方監視制御装置間 伝送インターフェース仕様書」によるものとする。</p> <p>(b)遠方監視制御装置から入力される制御入力項目及び遠方監視制御装置へ出力する出力項目は以下の通りとする。</p> <p style="text-align: center;">表 2-5-1 遠方監視制御装置から防災受信盤への制御入力項目</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項 目</th> <th colspan="2">点 数</th> <th rowspan="2">備 考</th> </tr> <tr> <th>シリアル 伝送方式</th> <th>パラレル 伝送方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自動－手動</td> <td>各 1</td> <td>各 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>鎖錠－鎖錠解</td> <td>各 1</td> <td>各 1</td> <td>防災受信盤構成図 2 での点数は特記仕様書による</td> </tr> <tr> <td>復旧</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>システム試験 起動－停止</td> <td>各 1</td> <td>－</td> <td></td> </tr> <tr> <td>検知器試験 起動－停止</td> <td>－</td> <td>各 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>トンネル内水噴霧 放水－停止</td> <td>※</td> <td>※</td> <td>※：機器数等、特記仕様書による</td> </tr> <tr> <td>ダクト冷却水噴霧 放水－停止</td> <td>※</td> <td>※</td> <td>※：機器数等、特記仕様書による</td> </tr> <tr> <td>消火ポンプ 運転－停止</td> <td>※</td> <td>※</td> <td>※：機器数等、特記仕様書による</td> </tr> <tr> <td>ダクト冷却ポンプ 運転－停止</td> <td>※</td> <td>※</td> <td>※：機器数等、特記仕様書による</td> </tr> <tr> <td>可変情報板 連動－不連動</td> <td>n × 各 1</td> <td>n × 各 1</td> <td>n：トンネルチューブ数</td> </tr> </tbody> </table>	スイッチ名称	盤面操作スイッチの形状	連動－単独切替スイッチ	菊形	自動－手動切替スイッチ	菊形	ランプテストスイッチ	押ボタン形	凍結防止ヒータ自動－切－入	卵形	ベル停止	ステッキ形	ブザー停止	ステッキ形	項 目	点 数		備 考	シリアル 伝送方式	パラレル 伝送方式	自動－手動	各 1	各 1		鎖錠－鎖錠解	各 1	各 1	防災受信盤構成図 2 での点数は特記仕様書による	復旧	1	1		システム試験 起動－停止	各 1	－		検知器試験 起動－停止	－	各 1		トンネル内水噴霧 放水－停止	※	※	※：機器数等、特記仕様書による	ダクト冷却水噴霧 放水－停止	※	※	※：機器数等、特記仕様書による	消火ポンプ 運転－停止	※	※	※：機器数等、特記仕様書による	ダクト冷却ポンプ 運転－停止	※	※	※：機器数等、特記仕様書による	可変情報板 連動－不連動	n × 各 1	n × 各 1	n：トンネルチューブ数	
スイッチ名称	盤面操作スイッチの形状																																																																																																																									
連動－単独切替スイッチ	菊形																																																																																																																									
自動－手動切替スイッチ	菊形																																																																																																																									
ランプテストスイッチ	押ボタン形																																																																																																																									
凍結防止ヒータ自動－切－入	卵形																																																																																																																									
ベル停止	ステッキ形																																																																																																																									
ブザー停止	ステッキ形																																																																																																																									
項 目	点 数		備 考																																																																																																																							
	シリアル 伝送方式	パラレル 伝送方式																																																																																																																								
自動－手動	各 1	各 1																																																																																																																								
鎖錠－鎖錠解	各 1	各 1	防災受信盤構成図 2 での点数は特記仕様書による																																																																																																																							
復旧	1	1																																																																																																																								
システム試験 起動－停止	各 1	－																																																																																																																								
検知器試験 起動－停止	－	各 1																																																																																																																								
トンネル内水噴霧 放水－停止	※	※	※：機器数等、特記仕様書による																																																																																																																							
ダクト冷却水噴霧 放水－停止	※	※	※：機器数等、特記仕様書による																																																																																																																							
消火ポンプ 運転－停止	※	※	※：機器数等、特記仕様書による																																																																																																																							
ダクト冷却ポンプ 運転－停止	※	※	※：機器数等、特記仕様書による																																																																																																																							
可変情報板 連動－不連動	n × 各 1	n × 各 1	n：トンネルチューブ数																																																																																																																							
スイッチ名称	盤面操作スイッチの形状																																																																																																																									
連動－単独切替スイッチ	菊形																																																																																																																									
自動－手動切替スイッチ	菊形																																																																																																																									
ランプテストスイッチ	押ボタン形																																																																																																																									
凍結防止ヒータ自動－切－入	卵形																																																																																																																									
ベル停止	ステッキ形																																																																																																																									
ブザー停止	ステッキ形																																																																																																																									
項 目	点 数		備 考																																																																																																																							
	シリアル 伝送方式	パラレル 伝送方式																																																																																																																								
自動－手動	各 1	各 1																																																																																																																								
鎖錠－鎖錠解	各 1	各 1	防災受信盤構成図 2 での点数は特記仕様書による																																																																																																																							
復旧	1	1																																																																																																																								
システム試験 起動－停止	各 1	－																																																																																																																								
検知器試験 起動－停止	－	各 1																																																																																																																								
トンネル内水噴霧 放水－停止	※	※	※：機器数等、特記仕様書による																																																																																																																							
ダクト冷却水噴霧 放水－停止	※	※	※：機器数等、特記仕様書による																																																																																																																							
消火ポンプ 運転－停止	※	※	※：機器数等、特記仕様書による																																																																																																																							
ダクト冷却ポンプ 運転－停止	※	※	※：機器数等、特記仕様書による																																																																																																																							
可変情報板 連動－不連動	n × 各 1	n × 各 1	n：トンネルチューブ数																																																																																																																							

表 2-5-3 防災受信盤から遠方監視制御装置への出力項目 (その2)

項目	点数		備考
	シリアル 伝送方式	パラレル 伝送方式	
故障検知器番号	一式	一式	故障、汚損 (シリアル伝送方式は汚損予告含む)
故障自動弁機器番号	一式	—	
故障手動通報機器番号	一式	—	
故障消火栓機器番号	一式	—	
故障避難連絡坑扉機器番号	一式	—	
故障温度検知器番号	一式	—	
故障ダクト水噴霧機器番号	一式	—	
自動弁回路断線	1	1	
水噴霧圧力スイッチ回路断線	1	1	
手動通報装置回路断線	1	1	
手動通報装置監視電流値異常*	—	1	
消火栓回路断線	1	1	
消火栓監視電流値異常*	—	1	
避難連絡坑扉回路断線	1	—	
温度検知器回路断線	1	1	
温度検知器電流値異常*	—	1	
火災検知器故障	1	1	火災検知器回路故障、伝送異常
信号変換器故障	1	—	信号変換器異常、伝送異常 シリアル伝送方式のみ
補償中	1	—	シリアル伝送方式のみ
ダクト冷却ポンプ故障	※	※	※：機器数など、特記仕様書による
ポンプ故障	※	※	消火ポンプ・取水ポンプ ※：機器数など、特記仕様書による
主水槽 溢水・減水・渴水	※	※	※：機器数など、特記仕様書による
連絡坑扉 開	※	※	※：機器数など、特記仕様書による
外気温低下	※	※	※：機器数など、特記仕様書による
ヒータ通電中	※	※	※：機器数など、特記仕様書による
ヒータ故障	※	※	※：機器数など、特記仕様書による
放流弁 開	※	※	※：機器数など、特記仕様書による
放流弁 故障	※	※	※：機器数など、特記仕様書による
自動給水装置 運転	※	※	※：機器数など、特記仕様書による
自動給水装置 運転圧力	※	※	連動判定用信号 ※：機器数など、特記仕様書による
自動給水装置 圧力異常	※	※	※：機器数など、特記仕様書による
自動給水装置 故障	※	※	※：機器数など、特記仕様書による
呼水槽 溢水・渴水	※	※	※：機器数など、特記仕様書による

※西日本高速道路株式会社に適用する。

表 2-5-3 防災受信盤から遠方監視制御装置への出力項目 (その2)

項目	点数		備考
	シリアル 伝送方式	パラレル 伝送方式	
故障検知器番号	一式	一式	故障、汚損 (シリアル伝送方式は汚損予告含む)
故障自動弁機器番号	一式	—	
故障手動通報機器番号	一式	—	
故障消火栓機器番号	一式	—	
故障避難連絡坑扉機器番号	一式	—	
故障温度検知器番号	一式	—	
故障ダクト水噴霧機器番号	一式	—	
自動弁回路断線	1	1	
水噴霧圧力スイッチ回路断線	1	1	
手動通報装置回路断線	1	1	
押ボタン式通報装置電流値異常	—	1	
消火栓回路断線	1	1	
消火栓電流値異常	—	1	
避難連絡坑扉回路断線	1	—	
温度検知器回路断線	1	1	
温度検知器電流値異常 ^{※1}	—	1	
火災検知器故障	1	1	火災検知器回路故障、伝送異常
信号変換器故障	1	—	信号変換器異常、伝送異常 シリアル伝送方式のみ
補償中	1	—	シリアル伝送方式のみ
ダクト冷却ポンプ故障	※2	※2	
ポンプ故障	※2	※2	消火ポンプ・取水ポンプ
主水槽 溢水・減水・渴水	※2	※2	
連絡坑扉 開	※2	※2	
外気温低下	※2	※2	
ヒータ通電中	※2	※2	
ヒータ故障	※2	※2	
放流弁 開	※2	※2	
放流弁 故障	※2	※2	
自動給水装置 運転	※2	※2	
自動給水装置 運転圧力	※2	※2	連動判定用信号
自動給水装置 圧力異常	※2	※2	
自動給水装置 故障	※2	※2	
呼水槽 溢水・渴水	※2	※2	

※1 西日本高速道路株式会社に適用する。

※2 機器数など、特記仕様書による。

【現行】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和3年7月版)	【改定】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 令和6年7月版)	備考
<p>きるものとする。</p> <p>b)シリアル方式の防災受信盤においては、特定の火災検知器 1 台のみを選択し、システム試験を実施することができるものとする。</p> <p>4)計測開始終了設定機能 水噴霧設備の放水時間(指令から圧力スイッチの応答が返送されるまでの時間)を計測するための開始-終了を設定できるものとする。 なお、本機能はシリアル伝送方式のみとする。</p> <p>5)計測設定機能 水噴霧設備放水計測を行う時、放水-停止の正規応答時間を設定することができるものとする。 なお、本機能はシリアル伝送方式のみとする。</p> <p>6)外部信号遮断機能 外部信号遮断中は、遠方監視制御装置(火災検知器通報区画、押ボタン式通報装置通報区画、水噴霧放水中、及び消火栓使用中)、及び関連他設備への情報通知を遮断することができるものとする。 また、直接モード時のみ有効とし、遠方モードに切替た時には自動的に解除とする。</p> <p>7)配水系統分割点検機能 防災受信盤構成図2でかつ配水系統が複数系統ある場合、配水系統毎に分割して点検を行うことができるものとし、「鎖錠/鎖錠解」、「システム試験」及び「復旧」ができるものとする。</p> <p>8)日付・時刻設定機能 システム時計の設定を行うことができるものとする。</p> <p>9)音響停止機能 防災受信盤操作部の操作により、火災検知器、押ボタン式通報装置、及びダクト検知器等の発報による主音響鳴動(ベル)、防災受信盤、及び端末機器の故障発生による故障音響(ブザー)鳴動を停止することができるものとする。 なお、操作解除時は、鳴動要因のある限り鳴動するものとする。</p> <p>10)スイッチ注意機能 防災受信盤の機能停止に係わる操作の戻し忘れを防止することを目的とし、正規の運用状態になっていないことを確認できるものとする。</p> <p>11)電流値監視測定機能※ a)異常判定電流値の上限値と下限値は任意に設定できるものとする。 b)電流値の測定間隔は1~2.4時間の範囲で任意(1時間単位)に設定できるものとする。 c)1回の測定時間は1~1.0秒の範囲で任意(1秒単位)に設定できるものとする。 d)測定時間中のサンプリング周期は0.01~1.00秒の範囲で任意(0.01秒単位)に設定できるものとする。 ※西日本高速道路株式会社に適用する。</p> <p>(b)表示操作部 表示チェック機能とし、表示項目及び制御スイッチの点灯確認ができるものとする。</p>	<p>きるものとする。</p> <p>b)シリアル方式の防災受信盤においては、特定の火災検知器 1 台のみを選択し、システム試験を実施することができるものとする。</p> <p>4)計測開始終了設定機能 水噴霧設備の放水時間(指令から圧力スイッチの応答が返送されるまでの時間)を計測するための開始-終了を設定できるものとする。 なお、本機能はシリアル伝送方式のみとする。</p> <p>5)計測設定機能 水噴霧設備放水計測を行う時、放水-停止の正規応答時間を設定することができるものとする。 なお、本機能はシリアル伝送方式のみとする。</p> <p>6)外部信号遮断機能 外部信号遮断中は、遠方監視制御装置(火災検知器通報区画、押ボタン式通報装置通報区画、水噴霧放水中、及び消火栓使用中)、及び関連他設備への情報通知を遮断することができるものとする。 また、直接モード時のみ有効とし、遠方モードに切替た時には自動的に解除とする。</p> <p>7)配水系統分割点検機能 防災受信盤構成図2でかつ配水系統が複数系統ある場合、配水系統毎に分割して点検を行うことができるものとし、「鎖錠/鎖錠解」、「システム試験」及び「復旧」ができるものとする。</p> <p>8)日付・時刻設定機能 システム時計の設定を行うことができるものとする。</p> <p>9)音響停止機能 防災受信盤操作部の操作により、火災検知器、押ボタン式通報装置、及びダクト検知器等の発報による主音響鳴動(ベル)、防災受信盤、及び端末機器の故障発生による故障音響(ブザー)鳴動を停止することができるものとする。 なお、操作解除時は、鳴動要因のある限り鳴動するものとする。</p> <p>10)スイッチ注意機能 防災受信盤の機能停止に係わる操作の戻し忘れを防止することを目的とし、正規の運用状態になっていないことを確認できるものとする。</p> <p>11)電流値測定機能 a)異常判定電流値の上限値と下限値は任意に設定できるものとする。 b)電流値の測定間隔は1~2.4時間の範囲で任意(1時間単位)に設定できるものとする。 c)1回の測定時間は1~1.0秒の範囲で任意(1秒単位)に設定できるものとする。 d)測定時間中のサンプリング周期は0.01~1.00秒の範囲で任意(0.01秒単位)に設定できるものとする。</p> <p>(b)表示操作部 表示チェック機能とし、表示項目及び制御スイッチの点灯確認ができるものとする。</p>	
138	140	

2-9-2 MTTR

MTTRは表2-10-1を満足するものとする。

表2-10-1 MTTR

対象範囲			MTTR
防災受信盤	入出力部	モデム	70分
	電源部	電源装置	70分
	信号処理部	各種シート	100分
中継盤	入出力部	モデム	70分
	電源部	電源装置	70分
	信号処理部	各種シート	100分
中継増幅盤	電源部	電源装置	65分
	制御部	各種シート	85分
ポンプ制御盤	電源部	電源装置	106分

注) MTTRは現地での作業時間とし、算出に当たっては仮設電源の準備及び部材調達等の時間は除くものとする。

ただし、交換に関連する部品の取外し、取付け、及び動作確認試験を含むものとする。

2-10 品質管理

製造者は当該機器の製造に直接関係する部門(最終検査部門等)においてISO9001品質システム(設計、開発、製造、据付及び付帯サービスにおける品質保証モデル)の認証を取得しているか、もしくは、監督員が同等と認めた品質管理体系及び体制を有するものとする。

2-11 付属品

本機器の付属品は表2-13-1に示す品目とする。数量及び下表以外の品目については、特記仕様書の定めるところによるものとする。

表2-11-1 付属品

品名	員数	備考	
中継盤	メンテナンス装置	個	特記仕様書による

2-12 予備品

本機器の予備品は表2-14-1に示す品目とする。数量及び下表以外の品目については、特記仕様書の定めるところによるものとする。

表2-12-1 予備品

品名	員数	備考	
継電器	個	特記仕様書による	
表示灯	LED	個	特記仕様書による
	グローブ	個	特記仕様書による
ヒューズ	個	特記仕様書による	
予備シート	枚	特記仕様書による	

2-13 保証

本機器の保守管理に必要な部品供給期間は製造中止告知後、中止してから5年間以上とする。

2-9-2 MTTR

MTTRは表2-10-1を満足するものとする。

表2-10-1 MTTR

対象範囲			MTTR
防災受信盤	入出力部	モデム	70分
	電源部	電源装置	70分
	信号処理部	各種シート	100分
中継盤	入出力部	モデム	70分
	電源部	電源装置	70分
	信号処理部	各種シート	100分
中継増幅盤	電源部	電源装置	65分
	制御部	各種シート	85分
ポンプ制御盤	電源部	電源装置	106分

注) MTTRは現地での作業時間とし、算出に当たっては仮設電源の準備及び部材調達等の時間は除くものとする。

ただし、交換に関連する部品の取外し、取付け、及び動作確認試験を含むものとする。

2-10 品質管理

製造者は当該機器の製造に直接関係する部門(最終検査部門等)においてISO9001品質~~マ~~ネジメントシステム(設計、開発、製造、据付及び付帯サービスにおける品質保証モデル)の認証を取得しているか、もしくは、監督員が同等と認めた品質管理体系及び体制を有するものとする。

2-11 付属品

本機器の付属品は表2-13-1に示す品目とする。数量及び下表以外の品目については、特記仕様書の定めるところによるものとする。

表2-11-1 付属品

品名	員数	備考	
中継盤	メンテナンス装置	個	特記仕様書による

2-12 予備品

本機器の予備品は表2-14-1に示す品目とする。数量及び下表以外の品目については、特記仕様書の定めるところによるものとする。

表2-12-1 予備品

品名	員数	備考	
継電器	個	特記仕様書による	
表示灯	LED	個	特記仕様書による
	グローブ	個	特記仕様書による
ヒューズ	個	特記仕様書による	
予備シート	枚	特記仕様書による	

2-13 保証

本機器の保守管理に必要な部品供給期間は製造中止告知後、中止してから5年間以上とする。

表 3-1-3 機器完成時検査項目一覧（その2）

	防災 受信盤	中継盤	中継 増幅盤	端子盤	ポンプ 制御盤	中継盤 メンテナンス 装置
ポンプ制御盤						
(22) 信号入出力機能検査	—	—	—	—	○	—
(23) 制御機能検査	—	—	—	—	○	—
(24) 配水系統自動連動機能検査	—	—	—	—	○	—
(25) 監視機能検査	—	—	—	—	○	—
(26) 表示機能検査	—	—	—	—	○	—
(27) 操作機能検査	—	—	—	—	○	—
(28) 変圧機能検査	—	—	—	—	○	—
(29) 配電機能検査	—	—	—	—	○	—
(30) 保守機能検査	○	○	○	—	○	○
(31) 補償機能検査	○	○	○	—	—	○
(32) 電流値測定機能検査※2	○	—	—	—	—	—
(33) 瞬停保証機能検査	○	○	—	—	—	—
(34) 回路保護検査※1	○	○	○	—	—	—
(35) インターフェース検査	○	○	○	—	○	○
(36) 温度条件検査※1	○	○	○	○	○	—
(37) 電源電圧変動検査※1	○	○	○	—	○	—
(38) 絶縁抵抗検査	○	○	○	—	○	—
(39) 耐電圧検査	○	○	○	—	○	—
(40) MTR 確認検査※1	○	○	○	—	○	—
(41) 外観検査	○	○	○	○	○	—

※1 当該製作機器と同等の規格で製作したと認められたものについては、機器の検査結果に置き換えることができるものとする。

※2 西日本高速道路株式会社に適用する。

表 3-1-3 機器完成時検査項目一覧（その2）

	防災 受信盤	中継盤	中継 増幅盤	端子盤	ポンプ 制御盤	中継盤 メンテナンス 装置
ポンプ制御盤						
(22) 信号入出力機能検査	—	—	—	—	○	—
(23) 制御機能検査	—	—	—	—	○	—
(24) 配水系統自動連動機能検査	—	—	—	—	○	—
(25) 監視機能検査	—	—	—	—	○	—
(26) 表示機能検査	—	—	—	—	○	—
(27) 操作機能検査	—	—	—	—	○	—
(28) 変圧機能検査	—	—	—	—	○	—
(29) 配電機能検査	—	—	—	—	○	—
(30) 保守機能検査	○	○	○	—	○	○
(31) 補償機能検査	○	○	○	—	—	○
(32) 電流値測定機能検査	○	—	—	—	—	—
(33) 瞬停保証機能検査	○	○	—	—	—	—
(34) 回路保護検査※	○	○	○	—	—	—
(35) インターフェース検査	○	○	○	—	○	○
(36) 温度条件検査※	○	○	○	○	○	—
(37) 電源電圧変動検査※	○	○	○	—	○	—
(38) 絶縁抵抗検査	○	○	○	—	○	—
(39) 耐電圧検査	○	○	○	—	○	—
(40) MTR 確認検査※	○	○	○	—	○	—
(41) 外観検査	○	○	○	○	○	—

※ 当該製作機器と同等の規格で製作したと認められたものについては、機器の検査結果に置き換えることができるものとする。

【現行】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 検査方案書 平成 29 年 7 月版)	【改定】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 検査方案書 令和 6 年 7 月版)	備 考
<p data-bbox="350 514 1104 567">トンネル非常用設備 盤標準仕様書</p> <p data-bbox="617 697 831 745">検査方案書</p> <p data-bbox="498 1528 955 1732">東日本高速道路株式会社 中日本高速道路株式会社 西日本高速道路株式会社</p>	<p data-bbox="1596 514 2350 567">トンネル非常用設備 盤標準仕様書</p> <p data-bbox="1863 697 2077 745">検査方案書</p> <p data-bbox="1745 1528 2202 1732">東日本高速道路株式会社 中日本高速道路株式会社 西日本高速道路株式会社</p>	

【現行】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 検査方案書 平成 29 年 7 月版)	【改定】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 検査方案書 令和 6 年 7 月版)	備 考
目 次		
<p>第 1 章 概要 1</p> <p>第 2 章 検査内容 2</p> <p> 2-1 機器承諾時検査 2</p> <p> 2-1-1 耐震性検査 2</p> <p> 2-2 機器完成時検査 3</p> <p> 2-2-1 構造検査 3</p> <p> 2-2-2 外形寸法検査 3</p> <p> 2-2-3 塗装検査 3</p> <p> 2-2-4 防水検査 4</p> <p> 2-2-5 耐熱材料検査 4</p> <p> 2-2-6 照度検査 4</p> <p> 2-2-7 配線状況検査 4</p> <p> 2-2-8 電源供給検査 5</p> <p> 2-2-9 防災受信盤 制御機能検査 5</p> <p> 2-2-10 防災受信盤 監視機能検査 6</p> <p> 2-2-11 防災受信盤 システム試験機能検査 6</p> <p> 2-2-12 防災受信盤 表示機能検査 7</p> <p> 2-2-13 防災受信盤 履歴保存機能検査 7</p> <p> 2-2-14 防災受信盤 保守機能検査 7</p> <p> 2-2-15 防災受信盤 瞬停保証機能検査 8</p> <p> 2-2-16 防災受信盤 回路保護検査 9</p> <p> 2-2-17 中継盤 機能検査 9</p> <p> 2-2-18 中継増幅盤 機能検査 10</p> <p> 2-2-19 ポンプ制御盤 機能検査 11</p> <p> 2-2-20 中継盤 保守機能検査 12</p> <p> 2-2-21 中継増幅盤 保守機能検査 12</p> <p> 2-2-22 ポンプ制御盤 保守機能検査 12</p> <p> 2-2-23 インターフェース検査 13</p> <p> 2-2-24 温度条件検査 13</p> <p> 2-2-25 電源電圧変動検査 14</p> <p> 2-2-26 絶縁抵抗検査 14</p> <p> 2-2-27 耐電圧検査 14</p> <p> 2-2-28 MTTR 確認検査 14</p> <p> 2-2-29 外観検査 15</p>	<p>第 1 章 概要 1</p> <p>第 2 章 検査内容 2</p> <p> 2-1 機器承諾時検査 2</p> <p> 2-1-1 耐震性検査 2</p> <p> 2-2 機器完成時検査 3</p> <p> 2-2-1 構造検査 3</p> <p> 2-2-2 外形寸法検査 3</p> <p> 2-2-3 塗装検査 3</p> <p> 2-2-4 防水検査 4</p> <p> 2-2-5 耐熱材料検査 4</p> <p> 2-2-6 照度検査 4</p> <p> 2-2-7 配線状況検査 4</p> <p> 2-2-8 電源供給検査 5</p> <p> 2-2-9 防災受信盤 制御機能検査 5</p> <p> 2-2-10 防災受信盤 監視機能検査 6</p> <p> 2-2-11 防災受信盤 システム試験機能検査 6</p> <p> 2-2-12 防災受信盤 表示機能検査 7</p> <p> 2-2-13 防災受信盤 履歴保存機能検査 7</p> <p> 2-2-14 防災受信盤 保守機能検査 7</p> <p> 2-2-15 防災受信盤 瞬停保証機能検査 8</p> <p> 2-2-16 防災受信盤 回路保護検査 9</p> <p> 2-2-17 中継盤 機能検査 9</p> <p> 2-2-18 中継増幅盤 機能検査 10</p> <p> 2-2-19 ポンプ制御盤 機能検査 11</p> <p> 2-2-20 中継盤 保守機能検査 12</p> <p> 2-2-21 中継増幅盤 保守機能検査 12</p> <p> 2-2-22 ポンプ制御盤 保守機能検査 12</p> <p> 2-2-23 インターフェース検査 13</p> <p> 2-2-24 温度条件検査 13</p> <p> 2-2-25 電源電圧変動検査 14</p> <p> 2-2-26 絶縁抵抗検査 14</p> <p> 2-2-27 耐電圧検査 14</p> <p> 2-2-28 MTTR 確認検査 14</p> <p> 2-2-29 外観検査 15</p> <p> 2-2-30 電流値測定機能 15</p>	

【現行】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 検査方案書 平成 29 年 7 月版)	【改定】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 検査方案書 令和 6 年 7 月版)	備 考												
<div data-bbox="379 296 1038 495" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>本仕様書の適用は以下のとおりである。</p><table><tr><td>東日本高速道路株式会社</td><td>平成 29 年 7 月</td></tr><tr><td>中日本高速道路株式会社</td><td>平成 29 年 7 月</td></tr><tr><td>西日本高速道路株式会社</td><td>平成 29 年 7 月</td></tr></table></div>	東日本高速道路株式会社	平成 29 年 7 月	中日本高速道路株式会社	平成 29 年 7 月	西日本高速道路株式会社	平成 29 年 7 月	<div data-bbox="1626 296 2315 495" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>本仕様書の適用は以下のとおりである。</p><table><tr><td>東日本高速道路株式会社</td><td>令和 6 年 7 月</td></tr><tr><td>中日本高速道路株式会社</td><td>令和 6 年 7 月</td></tr><tr><td>西日本高速道路株式会社</td><td>令和 6 年 7 月</td></tr></table></div>	東日本高速道路株式会社	令和 6 年 7 月	中日本高速道路株式会社	令和 6 年 7 月	西日本高速道路株式会社	令和 6 年 7 月	
東日本高速道路株式会社	平成 29 年 7 月													
中日本高速道路株式会社	平成 29 年 7 月													
西日本高速道路株式会社	平成 29 年 7 月													
東日本高速道路株式会社	令和 6 年 7 月													
中日本高速道路株式会社	令和 6 年 7 月													
西日本高速道路株式会社	令和 6 年 7 月													

【現行】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 検査方案書 平成 29 年 7 月版)	【改定】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 検査方案書 令和 6 年 7 月版)	備考
<p>(2) 検査方法 通常の取り付け状態において、部品を交換し復旧するまでの時間を時間計測器（ストップウォッチ）にて計測する。</p> <p>(3) 検査基準 標準仕様書「2-9-2 MTTR」に規定する内容を満足すること。</p> <p>2-2-29 外観検査</p> <p>(1) 検査内容 設備構成全般を対象に、外観、構造及び塗装状態の確認を行う。</p> <p>(2) 検査方法 目視及び触手により確認を行う。</p> <p>(3) 検査基準</p> <p>(a) 設備の外観にキズ、ほこり、ごみ及び汚れがないこと。</p> <p>(b) 構成材料及び部品配置について欠陥がないこと。</p> <p>(c) 内外面の塗装色、艶の有無、塗装の剥離及びキズがないこと。</p> <p style="text-align: center;">15</p>	<p>(2) 検査方法 通常の取り付け状態において、部品を交換し復旧するまでの時間を時間計測器（ストップウォッチ）にて計測する。</p> <p>(3) 検査基準 標準仕様書「2-9-2 MTTR」に規定する内容を満足すること。</p> <p>2-2-29 外観検査</p> <p>(1) 検査内容 設備構成全般を対象に、外観、構造及び塗装状態の確認を行う。</p> <p>(2) 検査方法 目視及び触手により確認を行う。</p> <p>(3) 検査基準</p> <p>(a) 設備の外観にキズ、ほこり、ごみ及び汚れがないこと。</p> <p>(b) 構成材料及び部品配置について欠陥がないこと。</p> <p>(c) 内外面の塗装色、艶の有無、塗装の剥離及びキズがないこと。</p> <p>2-2-30 電流値測定機能</p> <p>(1) 検査内容 防災受信盤の電流値測定機能の動作を確認する。</p> <p>(2) 検査方法</p> <p>(a) 定周期測定 あらかじめ設定した定周期測定時刻に押しボタン式通報装置、消火栓、温度検知器*の配線電流値が測定されることを確認する。</p> <p>(b) 自動測定 自動測定画面操作により押しボタン式通報装置、消火栓、温度検知器*の配線電流値が測定されることを確認する。</p> <p>(c) 手動測定 手動測定画面操作により押しボタン式通報装置、消火栓、温度検知器*の選択した回線の配線電流値が測定されることを確認する。</p> <p>(d) 押しボタン式通報装置電流値異常 押しボタン式通報装置において閾値範囲外の電流値による電流値試験を実施し、押しボタン式通報装置電流値異常が表示されることを確認する。</p> <p>(e) 消火栓電流値異常 消火栓において閾値範囲外の電流値による電流値試験を実施し、消火栓電流値異常が表示されることを確認する。</p> <p>(f) 温度検知器電流値異常* 温度検知器において閾値範囲外の電流値による電流値試験を実施し、温度検知器電流値異常が表示されることを確認する。</p> <p style="text-align: center;">15</p>	

【現行】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 検査方案書 平成 29 年 7 月版)	【改定】(施設機材仕様書集 機械 トンネル非常用設備 盤標準仕様書 検査方案書 令和 6 年 7 月版)	備 考
<p style="text-align: center;">16</p>	<p style="text-align: center;">(3) 検査基準</p> <p style="text-align: center;">標準仕様書「2-4 機能及び仕様、2-4-1 防災受信盤、(1)機能(c)電流値測定機能」、 「2-4 機能及び仕様、2-4-1 防災受信盤、(1)機能(f)監視機能」に規定する内容を満足 すること。</p> <p style="text-align: center;">※西日本高速道路株式会社に適用する。</p> <p style="text-align: center;">16</p>	