

別表第2 (水管理制御システム)

機 器 名		検 査 内 容	検査の時期		規 格 値
			製作時	据付時	
9 水管理 制御システム	1 情報処理設備 (1) データ処理装置	電气的特性試験 ア 電源電圧変動試験	○		定格電圧の±10%で正常に動作すること。
		イ 消費電流測定	○		承諾図書に示された定格値以下であること。
	(2) 表示記録端末装置	単体試験			
	(3) サーバ装置	機能試験	○		承諾図書に示された仕様で正常に動作すること。
	(4) 補助記憶装置	電气的特性試験 電源電圧変動試験	○		定格電圧の±10%で正常に動作すること。
		単体試験 機能試験	○		承諾図書に示されたデータの書込み・読出しが正常に行えること。
	(5) 入出力処理装置	電气的特性試験 ア 絶縁抵抗試験	○		測定値が10MΩ以上であること。
		イ 電源電圧変動試験	○		定格電圧の±10%で正常に動作すること。
		ウ 消費電流測定	○		承諾図書に示された定格値以下であること。
		エ 耐電圧試験	○		JEM1460 による。(印加部分に試験電圧を1分間印加しても異常がないこと。)
		単体試験 機能試験	○		承諾図書に示された装置間でデータの入出力が行えること。
	2 監視操作設備 (1) 操作卓	電气的特性試験	○		1 (5) 入出力処理装置に準ずる。
		単体試験 機能試験	○		承諾図書に示された操作・制御、表示、異常処理が行えること。
	(2) 監視盤 (グラフィックパネル及びミニグラフィックパネル)	電气的特性試験	○		1 (5) 入出力処理装置に準ずる。
		単体試験 機能試験	○		承諾図書に示された表示が行えること。
	(3) 大型表示装置	単体試験 機能試験	○		承諾図書に示された表示が行えること。
	(4) 警報表示盤	電气的特性試験	○		1 (5) 入出力処理装置に準ずる。
		単体試験 機能試験	○		承諾図書に示された表示、異常警報が行えること。

検 査 の 対 象	摘 要
入力電源の電圧を変動させ正常に動作することを確認する。	
定常状態において消費電流を測定する。	
装置を起動し、機器仕様と動作状態を確認する。また、装置の停止操作を行いシャットダウンできることを確認する。(ソフトウェア機能確認は総合組合せ試験)	
入力電源の電圧を変動させ正常に動作することを確認する。	
データ処理装置と組合せて書込み・読出し動作を確認する。	
筐体と電源端子間の絶縁抵抗を絶縁抵抗計で確認する。	
入力電源の電圧を変動させ正常に動作することを確認する。	
定常状態において消費電流を測定する。	
電源回路と大地間の絶縁耐力を確認する。	
TM・TC 親局装置・データ処理装置・操作卓・監視盤等とのデータ入出力処理、雨水 TM 装置・放流警報装置・時計装置からのデータ入力処理、監視盤・警報盤へのデータ出力処理を確認する。(情報処理設備、監視操作設備との機能組合せ試験)	
1 (5) 入出力処理装置に準ずる。	
機能組合せ試験により操作卓の操作・制御、表示、異常処理などの機能を確認する。(情報伝送設備としてシステム構成する装置の組合せ試験)	
1 (5) 入出力処理装置に準ずる。	
機能組合せ試験により確認する。(情報伝送設備としてシステム構成する装置の組合せ試験)	
機能組合せ試験により確認する。(大型表示装置を制御する装置と組合せ、疑似データで表示を確認)	
1 (5) 入出力処理装置に準ずる。	
機能組合せ試験により確認する。(情報伝送設備としてシステム構成する装置の組合せ試験)	

機器名	検査内容	検査の時期		規格値
		製作時	据付時	
9 水管理制御システム	(5) 監視操作端末装置	電気的特性試験	○	1 (1) データ処理装置に準ずる。
		単体試験 機能試験	○	1 (1) データ処理装置に準ずる。
	3 情報伝送設備 (1) テレメータ、テレメータ・テレコントロール 装置(TM、TM・TC 装置)	電気的特性試験		1 (5) 入出力処理装置に準ずる。
		ア 絶縁抵抗試験	○	
		イ 電源電圧変動試験	○	
		ウ 消費電流測定	○	
		エ 耐電圧試験	○	
		オ テレメータ精度試験	○	承諾図書に示された規格値以内であること。
		カ レベル試験	○	承諾図書に示された規格値以内であること。
		単体試験 機能試験	○	承諾図書に示された仕様を満足していること。
	(2) データ転送装置	電気的特性試験	○	3 (1) TM 及び TM・TC 装置に準ずる。
		単体試験 機能試験	○	承諾図書で示された信号のデータ転送が行えること。
	(3) 入出力中継装置	電気的特性試験	○	3 (1) TM 及び TM・TC 装置に準ずる。
		単体試験 機能試験	○	承諾図書に示された信号の中継（受渡し）が行えること。
	(4) 機側伝送装置	電気的特性試験	○	1 (5) 入出力処理装置に準ずる。
		単体試験 機能試験	○	承諾図書に示された信号のデータ伝送が行えること。
	(5) 対孫局中継装置	電気的特性試験	○	3 (3) 入出力中継装置に準ずる。
		単体試験 機能試験	○	承諾図書に示された信号の中継（受渡し）が行えること。
	(6) 孫局装置	電気的特性試験	○	3 (3) 入出力中継装置に準ずる。
		単体試験 機能試験	○	承諾図書に示された信号の中継（受渡し）が行えること。

検査の対象	摘要
1 (1) データ処理装置に準ずる。	
1 (1) データ処理装置に準ずる。	
1 (5) 入出力処理装置に準ずる。	
アナログの入出力 A/D 変換値と直線性を測定し、規格値以内であることを確認する。	
送信レベル及び受信レベルが規格値を確保できることを確認する。	
TM・TC 親局装置と TM・TC 子局装置間で局呼出、操作・制御、監視、外部出力、通信異常などを管理項目表で確認する。(情報伝送設備としてシステムを構成する装置の組合せ試験)	
3 (1) TM 及び TM・TC 装置に準ずる。 なお、ア 絶縁抵抗試験、エ 耐電圧試験、オ テレメータ精度試験は除く。	
他装置からの入出力データを通信相手のデータ転送装置とデータ転送が行われることを確認する。	
3 (1) TM 及び TM・TC 装置に準ずる。 なお、オ テレメータ精度試験、カ レベル試験は除く。	
機側操作盤、計測装置から入力された状態信号・計測信号を TM 子局装置、TC 子局装置から出力された操作信号・設定値信号を機側操作盤、設定値制御装置に中継（受渡し）できることを確認する。	
1 (5) 入出力処理装置に準ずる。	
機側操作盤、計測装置から入力された状態信号・計測信号を入出力処理装置、入出力処理装置から出力された操作信号・設定値信号を機側操作盤にデータ伝送できることを確認する。	
3 (3) 入出力中継装置に準ずる。	
孫局装置から入力された状態信号・計測信号を TM 子局装置、TC 子局装置から出力された操作信号・設定値信号を孫局装置に中継（受渡し）できることを確認する。	
3 (3) 入出力中継装置に準ずる。	
機側操作盤、計測装置から入力された状態信号・計測信号を対孫局中継装置、対孫局中継装置から出力された操作信号・設定値信号を機側操作盤、設定値制御装置に中継（受渡し）できることを確認する。	

機 器 名		検 査 内 容	検査の時期		規 格 値
			製作時	据付時	
9 水管理制御システム	4 雨水テレメータ・放流警報設備（河川管理用） （１）雨水テレメータ装置 ア テレメータ監視局装置 イ テレメータ観測局装置	電气的特性試験	○		3（１）TM 及び TM・TC 装置に準ずる。
		単体試験 機能試験	○		承諾図書に示された仕様を満足していること。
		組合せ試験		○	承諾図書に示された仕様を満足していること。
	（２）放流警報装置 ア 放流警報制御監視局装置 イ 警報局装置	電气的特性試験	○		4（１）雨水テレメータ装置に準ずる。
		単体試験 機能試験	○		承諾図書に示された仕様を満足していること。
		組合せ試験		○	承諾図書に示された仕様を満足していること。
	（３）サイレン装置 ア サイレン制御盤 イ サイレン （４）拡声装置 ア ホーンスピーカ （５）集音マイク （６）回転灯	単体試験 組合せ試験		○	承諾図書に示された仕様を満足していること。
	5 無線設備 （１）無線装置 （２）移動無線装置	単体試験 送信及び受信特性試験	○	○	規格値の範囲内であること。 なお、その他の項目は製造者の規格値の範囲内であること。
	（３）無線中継装置	電气的特性試験	○		4（１）雨水テレメータ装置に準ずる。
		単体試験 機能試験	○		承諾図書に示された仕様を満足していること。
		組合せ試験		○	承諾図書に示された仕様を満足していること。

検 査 の 対 象	摘 要
3（１）TM 及び TM・TC 装置に準ずる。 なお、オ テレメータ精度試験、カ レベル試験を除き、信号（パルス、デジタルなど）入力確認を追加する。	
監視制御装置から観測装置を呼出し、データ収集、印字、操作・表示、外部出力機能を確認する。（テレメータ観測システムを構成する装置の組合せ試験） テレメータ観測システムを構成するすべての装置を組合せて、呼出し、データ収集、印字、操作・表示、外部出力、通話機能などテレメータ観測システムの動作を確認する。	
4（１）雨水テレメータ装置に準ずる。 なお、信号（パルス、デジタルなど）入力確認を除く。	
制御監視局装置で監視局装置の警報制御・監視機能を確認する。また、警報局装置の手動による警報制御・監視機能も確認する。（放流警報システムを構成する装置の組合せ試験） 放流警報システムを構成するすべての装置を組合せて、呼出し、警報制御・監視、印字、操作・表示、外部出力、通話機能など放流警報システムの動作を確認する。	
放流警報システムを構成するすべての装置を組合せて、呼出し、警報制御・監視、印字、操作・表示、外部出力、通話機能など放流警報システムの動作を確認する。	
試験結果が規格値を満足していること。なお、規格値とは、施設機械工事等施工管理基準第2編第9章第2節3機能管理で規定する値とする。	
4（１）雨水テレメータ装置に準ずる。 なお、信号（パルス、デジタルなど）入力確認を除く。	
監視制御局から中継装置に中継起動／停止、送信機の手動・自動切換、状態監視を確認する。（テレメータ観測システム又は放流警報システムと組合せ試験） テレメータ観測システム又は放流警報システムと組合せ中継起動／停止、送信機の手動・自動切換、状態監視など総合動作を確認する。	

機 器 名		検 査 内 容	検査の時期		規 格 値
			製作時	据付時	
9 水 管 理 制 御 シ ス テ ム	6 CCTV 設備 (1) CCTV 装置 (2) 操作器 (3) カメラ制御装置 (4) カメラ装置	電气的特性試験	○		4 (1) 雨水テレメータ装置に準ずる。
		単体試験 機能試験	○		承諾図書に示された仕様を満足していること。
		組合せ試験		○	承諾図書に示された仕様を満足していること。
	7 電源設備 (1) UPS 電源装置 (汎用品)	単体試験	○		承諾図書に示された仕様を満足していること。
				○	施設機械工事等検査技術基準、別表 2 電気設備、8 電気設備(据付) 2 直流電源装置及び UPS 電源装置に基づき実施する。
	(2) 直流電源装置 [DC12V・24V]	単体試験	○		施設機械工事等検査技術基準、別表 2 電気設備、8 電気設備(製作) 3 直流電源装置に基づき実施する。
				○	施設機械工事等検査技術基準、別表 2 電気設備、8 電気設備(据付) 2 直流電源装置及び UPS 電源装置に基づき実施する。
	8 計測設備 (1) フロート式水位計 (ポテンシヨ式) (2) フロート式水位計 (シノコ式) (3) フロート式水位計 (デジタル式) (4) フロート式水位計 (水研 62 型)	機構動作試験	○		プーリ、指示・記録部等の機構動作がスムーズであること。
		単体試験 ア 精度試験	○		承諾図書に示された測定精度以内であること。
		イ 警報動作試験	○		入力値が設定した上下限值に達したとき正しく動作すること。
		ウ 調整試験		○	ゼロ点に調整されていること。又は測定値が現在水位値に合致していること。
	(5) 圧力式水位計 (半導体式) (6) 圧力式水位計 (セラミック式) (7) 圧力式水位計 (差動トランス式) (8) 圧力式水位計 (水晶式)	単体試験 ア 精度試験	○		承諾図書に示された測定精度以内であること。
		イ 調整試験		○	ゼロ点に調整されていること。又は測定値が現在水位値に合致していること。

検 査 の 対 象	摘 要
4 (1) 雨水テレメータ装置に準ずる。 なお、信号 (パルス、デジタルなど) 入力確認を除く。また、操作器も除く。	
CCTV 設備を構成する機器を組合せて、システムとしてカメラ選択、ズーム (望遠／広角)、フォーカス (遠／近)、アイリス動作、ワイパー操作、旋回操作、プリセット操作、投光器制御、集音の動作を確認する。	
CCTV 設備を構成するすべての機器を組合せて、システムとしてカメラ選択、ズーム (望遠／広角)、フォーカス (遠／近)、アイリス動作、ワイパー操作、旋回操作、プリセット操作、投光器制御、集音の動作を確認する。	
製造者の試験成績書により電气的特性、動作を確認する。	
プーリ、指示・記録部等の機構動作を確認する。	
プーリの回転で与えられる入力に対する出力精度を確認する。	
警報動作を確認する。 (警報接点付の場合)	
調整した結果を量水標等により確認する。	
入力 (検出器圧力) の変化に対する出力精度を確認する。 調整した結果を量水標等により確認する。	

機 器 名		検 査 内 容	検査の時期		規 格 値
			製作時	据付時	
9 水 管 理 制 御 シ ス テ ム	(9) 超音波式水位計	単体試験 ア 精度試験	○		承諾図書に示された測定精度以内であること。
	(10) 電波式水位計	イ 調整試験		○	ゼロ点に調整されていること。又は測定値が現在水位値に合致していること。
	(11) 電磁式流量計	耐圧試験	○		製造者基準による。
		単体試験 ア 精度試験	○		承諾図書に示された測定精度以内であること。
		イ 調整試験		○	ゼロ点に調整されていること。又は測定値に対する信号出力が適正に出力されていること。
	(12) 超音波式流量計 (管路用)	単体試験 ア 精度試験	○		承諾図書に示された測定精度以内であること。
		イ 調整試験		○	ゼロ点に調整されていること。又は測定値に対する信号出力が適正に出力されていること。
	(13) 超音波式流量計 (開渠用)				
	(14) 圧力計	耐圧試験	○		製造者基準による。
		単体試験 ア 精度試験	○		承諾図書に示された測定精度以内であること。
		イ 調整試験		○	ゼロ点に調整されていること。
	(15) 雨量・雨雪量計	機構動作試験	○		転倒枴が水滴入力に対してスムーズに転倒すること。
		単体試験 ア 精度試験	○		承諾図書に示された測定精度以内であること。
		イ 調整試験		○	一定量の水を入れて転倒枴が1mm又は0.5mmカウントすること。 転倒枴の動作により接点信号が出力されること。
	9 総合組合せ試験	総合組合せ試験	○	○	承諾図書に示されたシステム機能仕様を満足していること。
	10 総合試運転			○	総合組合せ試験後、親局設備より手動、設定値、自動制御等の遠隔、遠方操作又は各種設定値条件を入力し、子局設備の動作が正常であること。
	11 出来形	数量	○	○	仕様書、承諾図書等に示された規格、数量を満足していること。

検 査 の 対 象	摘 要
擬似入力（反射板等）に対する出力精度を確認する。	
調整した結果を量水標等により確認する。	
所定圧力に対し漏れ等が無いことを確認する。	
試験流量に対する出力精度を確認する。	
流れが無い時にゼロ点調整を確認する。	
なお、流れをゼロにできない場合は、測定値に対する信号出力で確認する。	
試験流量に対する出力精度を確認する。	
流れが無い時にゼロ点調整を確認する。	
なお、流れをゼロにできない場合は、測定値に対する信号出力で確認する。	
所定圧力に対し漏れ等が無いことを確認する。	
入力圧に対する出力精度を確認する。	
圧力が無い時にゼロ点調整を確認する。	
転倒枴の機構動作を確認する。	
雨量点滴入力に対する出力精度を確認する。	
転倒枴が正常に動作することを確認する。	
水管理制御システムを構成するすべての機器を組合せて、システムとして管理項目表に示す入出力処理、演算処理、制御処理、状態監視・警報処理、記録処理、表示処理（画面・操作卓等）、異常処理（装置・システム異常、停電・復電処理）などが行えることを確認することにより、システムの操作・制御、監視、記録、表示、異常処理などの動作を確認する。 なお、製作時の総合組合せ試験は、水管理制御システムの動作が確認できる機器の組合せとすることができる。	※総合組合せ試験 水管理制御システム全体を組合せてソフトウェア機能の確認を含めて行う試験。
子局設備の動作が正常であることを確認する。	※総合試運転調整 水管理制御システムと管理対象施設を含めて行う動作確認試験。
機器（装置）等の規格、数量を確認する。	