

第 1 4 章 遠隔監視操作制御設備

第14章 遠隔監視操作制御設備

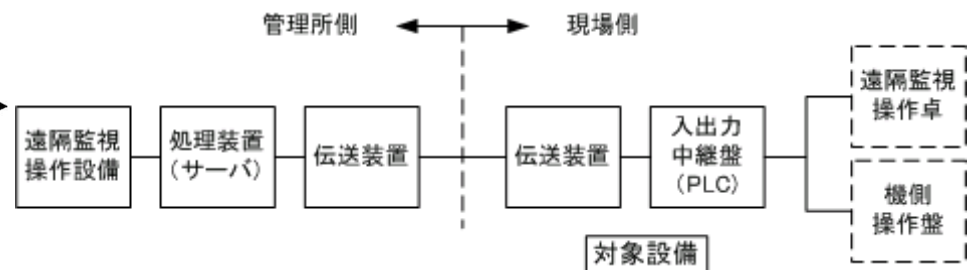
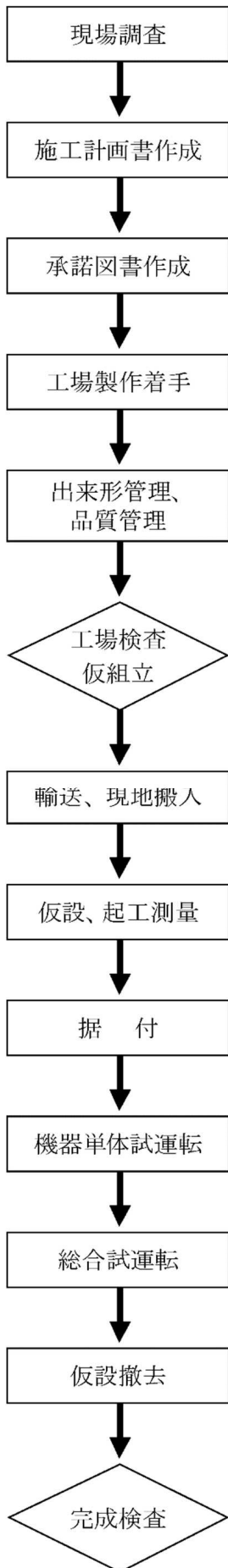
工場製作時

14-1-1-1 対象設備

工場製作時の管理対象設備は下記のとおりとする。

NO	名称	区分
1	遠隔監視制御システム	遠隔監視操作設備(ディスプレイ・端末・プリンタ・操作卓)・無停電電源装置・HUB(ルータ)・処理装置(サーバ)
2	入出力中継盤	PLC、無停電電源装置
3	伝送装置	伝送装置

(注)無停電電源装置は第1章第2節による。



14-1-1-2 出来形管理

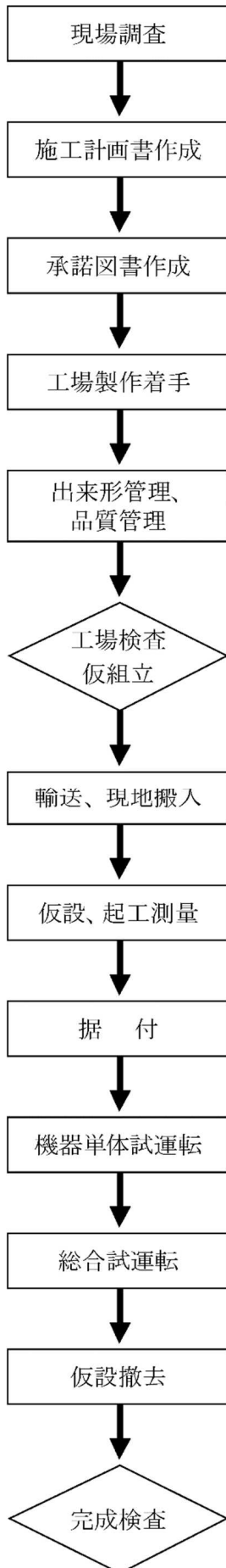
1. 外観構造試験

機器名	項目	判定基準	摘要
盤類	外観構造試験	外観寸法、機器の取付状態、塗装膜厚の確認	
		機器の配置・構成、仕様、名称等の確認	
		予備品仕様、員数確認	
		盤内の機器に破損がないことを確認	
		機器及び電線保護に必要な遮断器の設置確認	
		低圧充電部の保護カバー取付、表示確認	

2. 絶縁耐力試験

試験方法及び規格値はJEM 1318(遠方監視制御装置標準仕様書)、JEM 1337(集中制御用遠方監視制御装置)によるものとする。

コンピュータや通信機器などの試験電圧を印加することが不適当な部品はこれを除外して行うものとする。

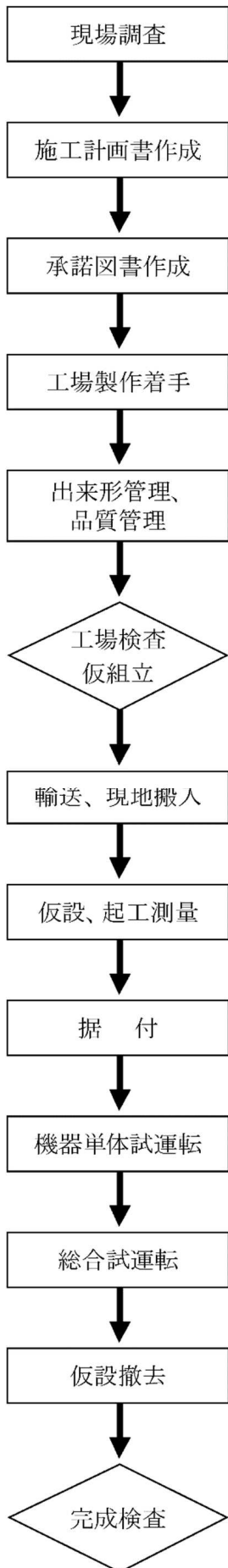


14-1-1-3 品質管理

1. システム機能試験

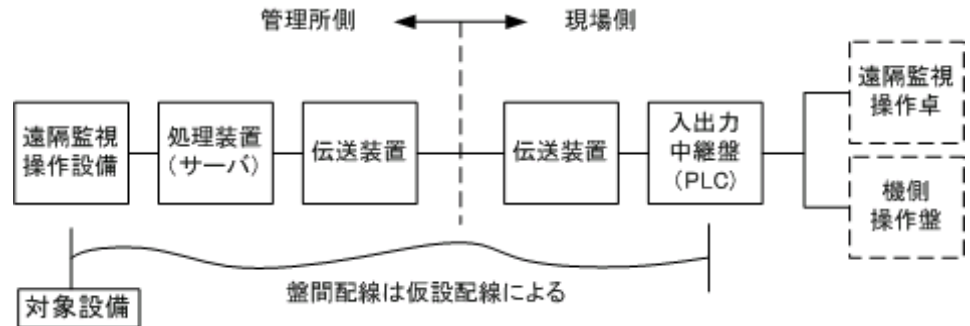
遠隔監視制御システム、入出力中継盤について正常に作動することを確認するものとする。

項目	判定基準	摘要
定格電源投入	電源を投入し、異常のないことを確認。	
システム起動	システム起動手順に従って操作を行い、全てのアプリケーションが正しく動作することを確認。	
自動シャットダウン	正常に動作しているシステムに対し、シャットダウン指令を模擬入力し、全てのアプリケーションが正しく終了し、コンピュータの電源を切ることができる状態になることを確認。	
自動復帰(シャットダウン完了後)	自動シャットダウンが完了したあと、シャットダウン指令を復帰させると、全てのアプリケーションが正しく動作することを確認。	
自動復帰(シャットダウン完了中)	シャットダウン処理中にシャットダウン指令を復帰させると、いったん、システムが停止したあとに再び全てのアプリケーションが正しく動作することを確認する。	
停電保護機能	無停電電源の一次側を停電させ、規定時間以上経過後にPC本体が自動シャットダウン機能により自動停止動作することを確認。また、復電した場合は、PCが自動的に立ち上がることを確認。	



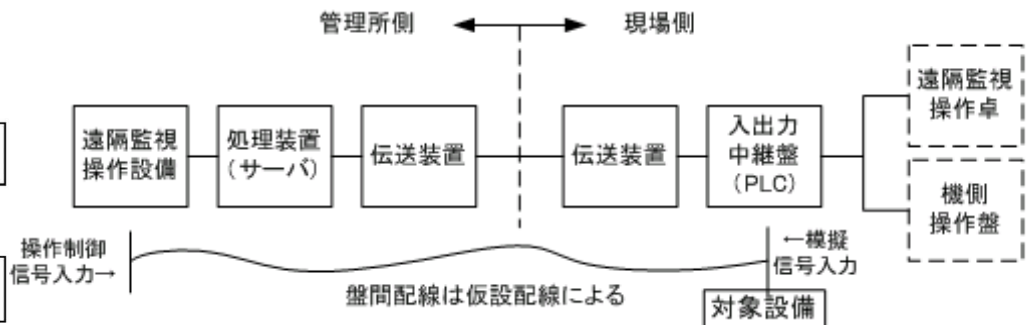
2. インタフェイス試験

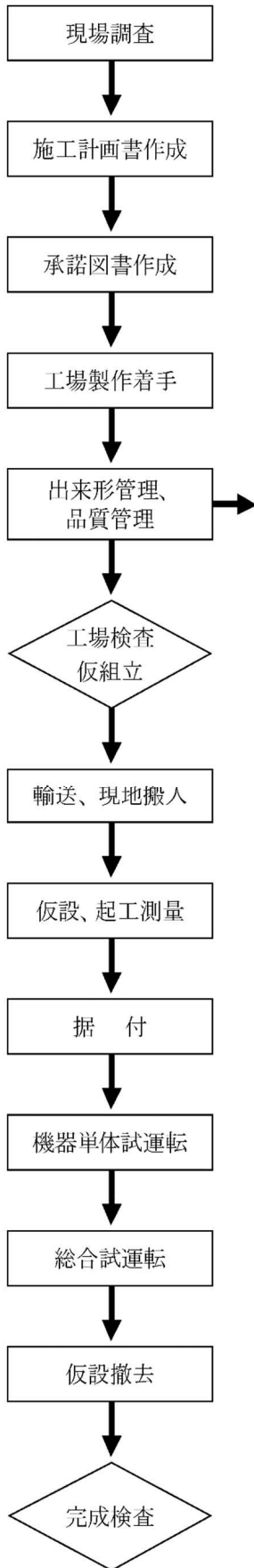
各装置間の取り合い確認を行うため、入出力中継盤(PLC)と遠隔監視操作設備間に仮設配線を接続し、信号項目と相互のメモリアドレスへの割付を記載した管理項目表を作成し、遠隔監視操作設備のPCデバッグ画面で信号の変化の確認を行うものとする。



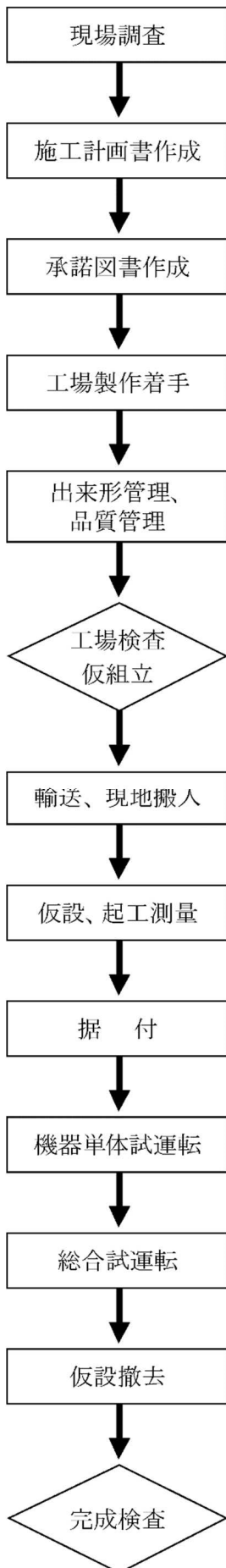
3. ソフト機能試験

入出力中継盤(PLC)より入力信号を模擬入力することにより、遠隔監視操作設備に正常に表示されることの確認、また遠隔監視操作設備より操作制御信号を出力し、入出力中継盤(PLC)に指令が出力されたことを確認するものとする。





項目	判定基準	摘要
定周期スキャン	測定値表示が設計どおりの周期で更新されることを確認。	
基本画面機能	各画面がマウスクリック操作にて正しく切り替わり表示されることを確認。	
状態故障表示機能	入出力中継盤から模擬信号により状態・故障信号を入力し、正常に表示されることを確認。	信号項目表
計測信号表示機能	入出力中継盤から模擬信号による計測信号(レンジの0%、50%、100%)を入力し、計測値がフルスケールの±2.0%以内にて正常に表示されることを確認。 許容範囲を超える模擬入力信号を入力し、入力値異常が正しく表示されることを確認。	計装フローシート 信号項目表 展開接続図
非常停止機能	遠隔監視操作設備の非常停止操作により、非常停止信号が正常に出力されることを確認。	操作ブロック図 操作フローチャート
操作制御機能	遠隔監視操作設備の操作画面により、操作制御信号が正常に出力されることを確認。	操作ブロック図 操作フローチャート
インタロック動作	インタロックが正常に機能するか確認。	始動条件一覧 インタロック項目表

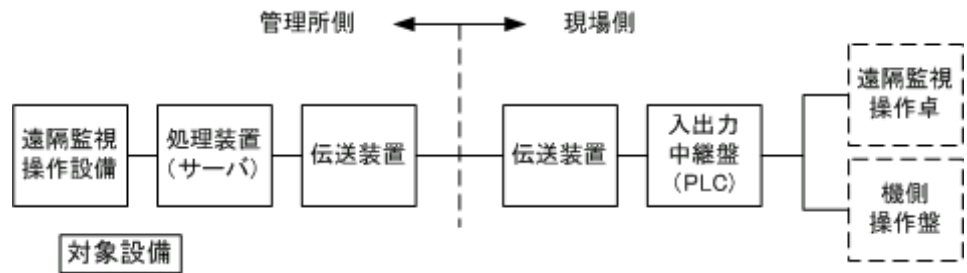


現場据付時

14-1-1-4 対象設備

現場据付時の管理対象設備は下記のとおりとする。

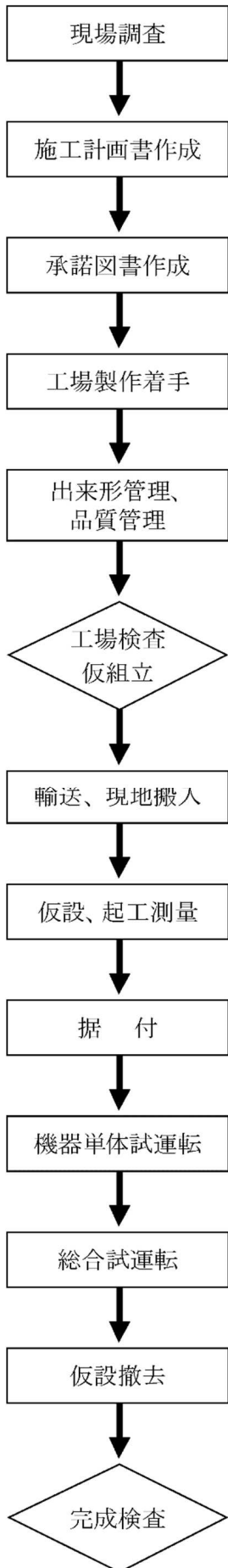
NO	名称	区分
1	遠隔監視制御システム	遠隔監視操作設備(ディスプレイ・端末・プリンタ・操作卓)・無停電電源装置・HUB(ルータ)・処理装置(サーバ)
2	入出力中継盤	PLC、無停電電源装置
3	伝送装置	伝送装置



14-1-1-5 出来形管理

1. 外観構造試験

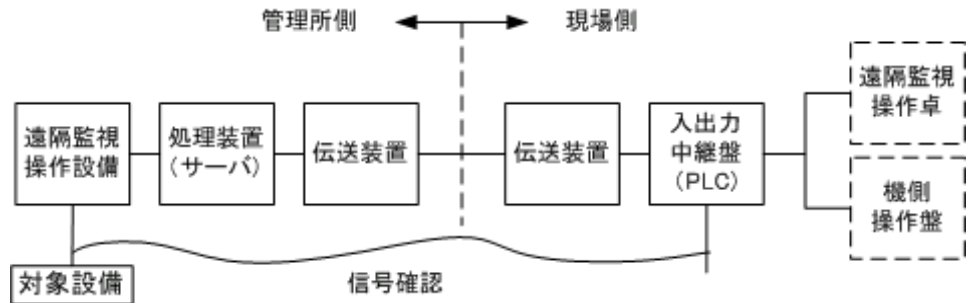
機器名	項目	規格値	摘要
盤類	外観構造	外観寸法、機器の取付状態、塗装膜厚の確認。	
		盤出荷時の固定金具等の除去を確認。	
		盤内の器具に破損がないことを確認。	
		端子、基礎ボルト等の締付確認。	
		必要な箇所への所定の接地工事確認。	
		ケーブル番号表示札、ケーブルサポートの取付確認。	
		ケーブル端末処理(圧着・絶縁)、余長の確保を確認。	
		ケーブルの箱体貫通部をシーリング材で適切にシールされていることを確認。(小動物侵入防止)	
	外部ケーブルの接続箇所及びケーブルサイズの確認。		



14-1-1-6 品質管理

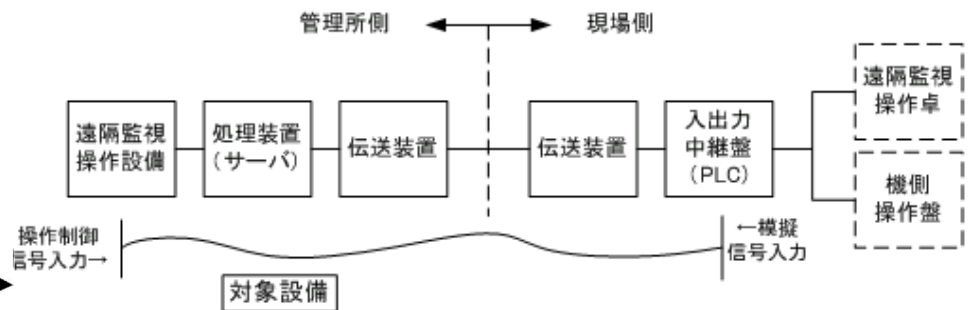
1. インタフェイス試験

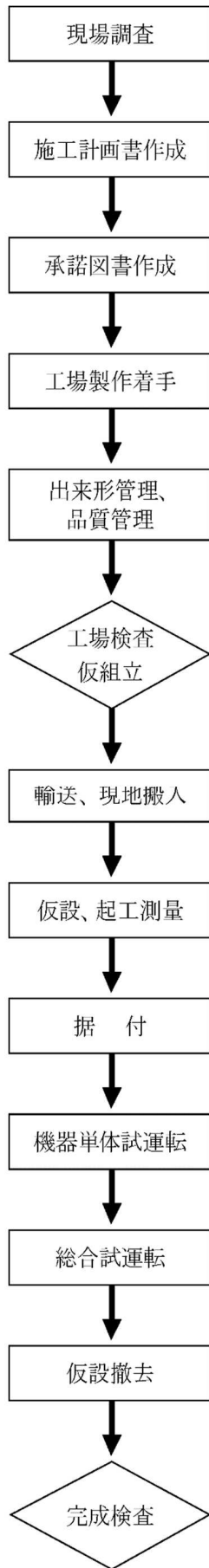
各装置間の取り合い確認を行うため、入出力中継盤(PLC)と遠隔監視操作設備間の信号項目と相互のメモリアドレスへの割付を記載した管理項目表を作成し、遠隔監視操作設備のPCデバッグ画面で信号の変化の確認を行うものとする。



2. ソフト機能試験(総合試運転)

機側操作盤又は入出力中継盤(PLC)より入力信号を模擬入力、又は接点を短絡させることにより、遠隔監視操作設備に正常に表示されることの確認、また遠隔監視操作設備より操作制御信号を出力し、対象施設が動作することを確認するものとする。ただし、実運転において対象機器を動作させることが不可能な場合は、入出力中継盤(PLC)に指令が出力されたことを確認するものとする。





項目	判定基準	摘要
定周期スキャン	測定値表示が設計どおりの周期で更新されることを確認。	
基本画面機能	各画面がマウスクリック操作にて正しく切り替わり表示されることを確認。	
状態故障表示機能	入出力中継盤から模擬信号により状態・故障信号を入力し、正常に表示されることを確認。	信号項目表
計測信号表示機能	入出力中継盤から模擬信号による計測信号(レンジの0%、50%、100%)を入力し、計測値がフルスケールの±2.0%以内にて正常に表示されることを確認。 許容範囲を超える模擬入力信号を入力し、入力値異常が正しく表示されることを確認。	計装フローシート 信号項目表 展開接続図
非常停止機能	遠隔監視操作設備の非常停止操作により、非常停止信号が各機器へ出力されることを確認。	操作ブロック図 操作フローチャート
操作制御機能	遠隔監視操作設備の操作画面により、操作制御信号が正常に出力されることを確認。	操作ブロック図 操作フローチャート
インタロック動作	インタロックが正常に機能するか確認。	始動条件一覧 インタロック項目表