【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第６部門第３区分
【発行日】平成26年5月29日(2014.5.29)

【公開番号】特開2013-122682(P2013-122682A)
【公開日】平成25年6月20日(2013.6.20)
【年通号数】公開・登録公報2013-032
【出願番号】特願2011-270854(P2011-270854)
【国際特許分類】
Ｇ０５Ｂ　23/02　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０５Ｂ　23/02　　Ｇ

【手続補正書】
【提出日】平成26年4月16日(2014.4.16)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
稼動装置と、上記稼動装置を制御するコントローラとの監視・制御を行う監視制御システムのシミュレーションを行う監視制御システムのシミュレーション装置において、
上記監視制御システムの動作を監視・制御するヒューマンマシンインタフェース、および、上記コントローラの制御を行うプログラムをエンジニアリングするためのエンジニアリングツールを有する第１汎用パーソナルコンピュータと、
上記監視制御システムにおける上記コントローラの動作を模擬する仮想コントローラを有する第２汎用パーソナルコンピュータと、
上記第１汎用パーソナルコンピュータおよび上記第２汎用パーソナルコンピュータを接続するＬＡＮとを備えた監視制御システムのシミュレーション装置。
【請求項２】
上記ＬＡＮに接続された、
複数種の上記第１汎用パーソナルコンピュータと、
複数種の上記第２汎用パーソナルコンピュータとを備えたことを特徴とする請求項１に記載の監視制御システムのシミュレーション装置。
【請求項３】
上記ＬＡＮに接続され、上記稼動装置と上記監視制御システムとの入出力インタフェースを模擬した入出力インタフェースシミュレータを有する第３汎用パーソナルコンピュータを備えたことを特徴とする請求項１または請求項２に記載の監視制御システムのシミュレーション装置。
【請求項４】
稼動装置と、上記稼動装置を制御するコントローラとの監視・制御を行う監視制御システムのシミュレーションを行う監視制御システムのシミュレーション装置において、
上記監視制御システムの動作を監視・制御するヒューマンマシンインタフェースと、
上記監視制御システムにおける上記コントローラの動作を模擬する仮想コントローラと、
上記コントローラの制御を行うプログラムをエンジニアリングするためのエンジニアリングツールとを有する第１汎用パーソナルコンピュータを備えたことを特徴とする監視制御システムのシミュレーション装置。

【請求項５】
上記第１汎用パーソナルコンピュータが接続されたＬＡＮと、
上記ＬＡＮに接続され、上記稼動装置と上記監視制御システムとの入出力インタフェースを模擬した入出力インタフェースシミュレータを有する第２汎用パーソナルコンピュータを備えたことを特徴とする請求項４に記載の監視制御システムのシミュレーション装置。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００７】
　また、この発明の監視システムのシミュレーション装置は、
稼動装置と、上記稼動装置を制御するコントローラとの監視・制御を行う監視制御システムのシミュレーションを行う監視制御システムのシミュレーション装置において、
　上記監視制御システムの動作を監視・制御するヒューマンマシンインタフェースと、
　上記監視制御システムにおける上記コントローラの動作を模擬する仮想コントローラと、
　上記コントローラの制御を行うプログラムをエンジニアリングするためのエンジニアリングツールとを有する第１汎用パーソナルコンピュータを備えたものである。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
　また、この発明の監視システムのシミュレーション装置は、
稼動装置と、上記稼動装置を制御するコントローラとの監視・制御を行う監視制御システムのシミュレーションを行う監視制御システムのシミュレーション装置において、
　上記監視制御システムの動作を監視・制御するヒューマンマシンインタフェースと、
　上記監視制御システムにおける上記コントローラの動作を模擬する仮想コントローラと、
　上記コントローラの制御を行うプログラムをエンジニアリングするためのエンジニアリングツールとを有する第１汎用パーソナルコンピュータを備えたので、
　コントローラのプログラムの動作確認や修正、およびコントローラの動作と連動したＨＭＩのデバッグを並行して行う環境を、容易に構築できる。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１７】
　上記のように構成された実施の形態１の監視システムのシミュレーション装置によれば、コントローラの動作を第２汎用ＰＣ上の仮想コントローラによって模擬し、仮想コントローラを有する第２汎用ＰＣとＨＭＩを有する第１汎用ＰＣを仮想ネットワークソフトウエア、および仮想ネットワーク通信ミドルウエアによってＬＡＮで接続することで、コントローラのプログラムの動作確認や修正、およびコントローラの動作と連動したＨＭＩのデバッグを並行して行う環境を、稼動装置を有する設備（工場）内でも容易に構築できる。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２７】
上記のように構成された実施の形態５の監視システムのシミュレーション装置によれば、ＩＯの動作を模擬するプログラムを仮想コントローラにダウンロードして、実際に動作確認したいプログラムと組み合わせる必要がないため、より実際のシステムに近い監視制御システムのシミュレーションが可能である。また、このことを２台の汎用ＰＣおよびＬＡＮのみによって実現できるため、稼動装置を有する設備（工場）内での環境構築という面においても有用である。