

FAシステム Factory Automation(FA) Systems

新製品 三菱電機数値制御装置“M800V/M80Vシリーズ”



Brand-new Model of Mitsubishi Electric Computerized Numerical Control Unit "M800V/M80V Series"

三菱電機数値制御装置M800V/M80Vシリーズは、近年の製造現場での人材不足やリモートワーク化、環境負荷低減など様々な課題を解決したいというニーズに対応するため、“作る”をもっとスマートに”というコンセプトの下に開発した高速・高精度・高品位加工を実現する数値制御装置である。主な特長は次のとおりである。

- (1) 加工精度を維持したまま加工時間を短縮する補正機能や、加工プログラム指令点のばらつきを抑制し、滑らかな加工を実現する機能を搭載している。また、加工精度を調整する専用画面を搭載し、従来複雑であったパラメータ調整を直感的な設定操作で、高速・高精度な加工が実現可能になる。
- (2) 独自のノイズ耐性設計などによって業界初^(*)の無線LAN機能を標準搭載し、省配線化に貢献する。タブレット接続による工作機械の遠隔操作や状態監視などを可能にし、機械と人との関わりに新たなインタラクティブをもたらす。

- (3) ガイダンスに従って設定する対話型プログラミング機能によって加工プログラムの知識がなくても、簡単に加工が可能になる。
- (4) 高品位な描画による3D加工シミュレーションで、加工前に、CNC(Computerized Numerical Control)画面上で機械干渉や加工品位を確認でき、リアルな加工シミュレーションが可能で、試作加工を減らすことができる。

* 1 2021年7月現在、当社調べ



M800V/M80Vシリーズ

“e-F@ctory”支援モジュール設備稼働監視ソリューションの複数設備対応

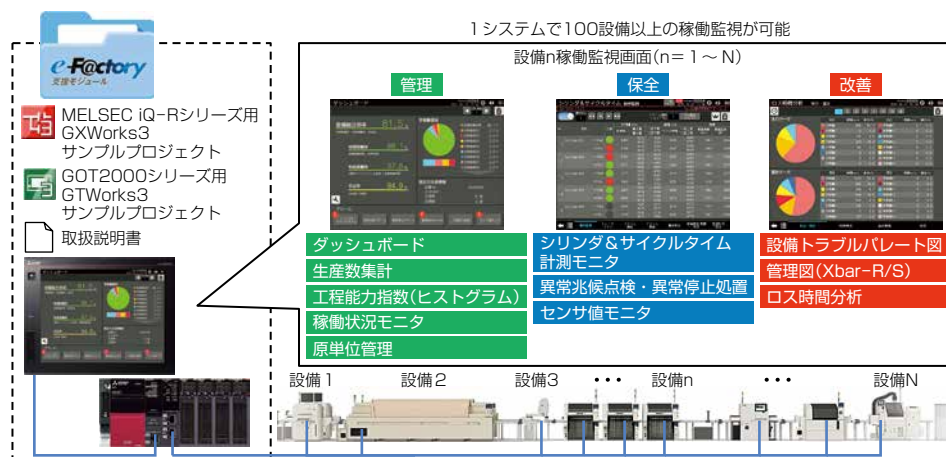


Supporting Multiple Facilities Monitoring for "e-F@ctory" Starter Package Facility Operation Monitoring Solution

今日の製造業界では、生産性向上を目的にして設備稼働の効率化を推進する動きが活発である。この実現には設備稼働データの見える化と分析による改善活動が必要であり、低コスト・短期間で設備に導入できるソリューションが求められている。このような状況下、“e-F@ctory”支援モジュール設備稼働監視ソリューションがバージョンアップによって新たに複数設備の稼働監視に対応した。

e-F@ctory支援モジュール設備稼働監視ソリューションは“MELSEC iQ-Rシリーズ”及び“GOT2000シリーズ”用の無償サンプルプロジェクトである。シーケンサの基本設定(デバイス割り付け及びパラメータ設定)だけで、設備の管理、保全、改善に着目した多数の機能を設備に簡単に追加できるため、設備稼働を簡易分析するアルゴリズムの作成やグラフの作画が不要になり、顧客のシステム開発

工数削減に貢献できる。従来、e-F@ctory支援モジュール設備稼働監視ソリューションを活用して監視可能な設備数は1台であったため、顧客は設備ごとにこのソリューションを導入する必要があった。今回のバージョンアップによって、顧客の監視したい設備数に合わせて、プログラム改造せずにパラメータ変更だけで監視設備数を変更できるよう改善した。これによって顧客の使い勝手向上を実現した。



複数設備対応の設備稼働監視ソリューションの概念図

デジタルツイン環境構築を支援する3Dシミュレータ“MELSOFT Gemini”

3D Simulator "MELSOFT Gemini" Supporting Creation of Digital Twin Environments

顧客のデジタルツイン環境構築を支援する3Dシミュレータ“MELSOFT Gemini”を開発した。MELSOFT Geminiはエンジニアリングチェーンの“工程設計フェーズ”“設備設計フェーズ”“事後保全フェーズ”で使用でき、顧客の立ち上げ時間短縮や装置トラブルの調査工数削減を支援する。

(1) 設計・開発(工程設計フェーズ)

MELSOFT Geminiは当社ロボット等のライブラリを備えており、ドラッグ&ドロップで仮想的な設備ラインを構築可能である。サイバー空間で設備ラインの改善案の効果確認をすることで、手戻りの少ない設備ライン構築が可能である。

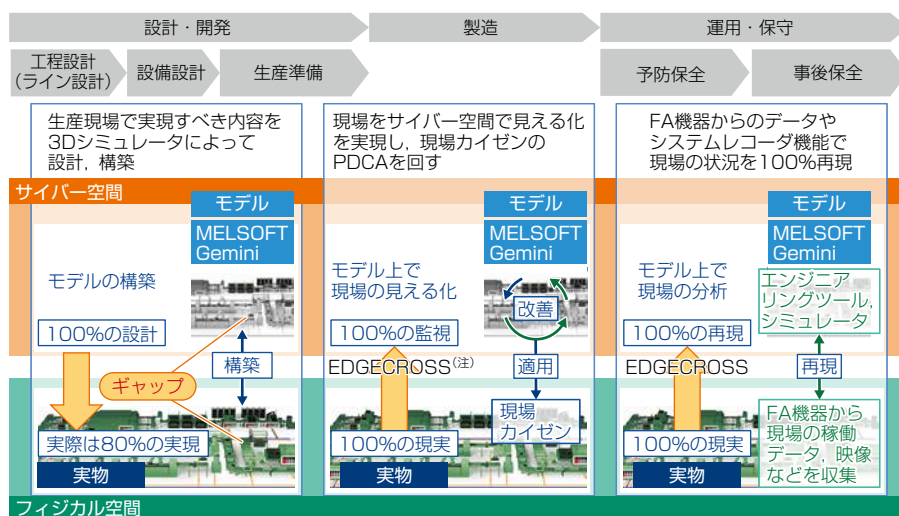
(2) 設計・開発(設備設計フェーズ)

当社FA機器シミュレータとの高速通信接続によって、実機レスで制御プログラムの動作検証が可能である。OPC(Open Platform Communications)接続にも対応し、他社機器が混在した装置のメカ干涉確認も可能である。ロボットのオフラインティーチングにも対応し、実機製作

前のロボットの配置検討、省スペース化に寄与する。

(3) 運用・保守(事後保全フェーズ)

システムレコーダのログデータを活用することで、3Dモデル上で異常発生時の機器・装置の状態を様々な角度から確認可能である。カメラで確認できない領域の挙動についても確認が可能のため、迅速なトラブルシューティングが可能である。



エンジニアリングチェーンでの3Dシミュレータ活用イメージ

容易なリモート操作を実現する電磁ソレノイド操作式の低圧気中遮断器

Electromagnetic Solenoid Operated Low Voltage Air Circuit Breaker Realizing Easy Remote Operation

近年、ビルや生産現場での、省エネルギー・省力化志向の高まりから、集中監視／制御といった計測・ネットワーク対応に加えて、盤製造時の省施工化の要求も高まっている。こうした課題に対応するため、新形低圧気中遮断器“World Super AE VシリーズCクラス”を開発した。主な特長は次のとおりである。

(1) リモート投入動作の標準機能化

低圧気中遮断器として業界初^(*)になる電磁ソレノイド式投入機構を開発し、リモート投入動作を標準機能として実現した。

(2) 消費電力と保守点検部品の削減

電磁ソレノイド式投入機構によって、スプリングチャージ動作が不要になり、低消費電力を実現した。同時に、スプリング機構、投入装置、電動投入ばね圧縮機構の機能を一つに集約し、部品点数を削減することで、保守点検時の停電時間の短縮及び保守点検部品の削減を実現した。

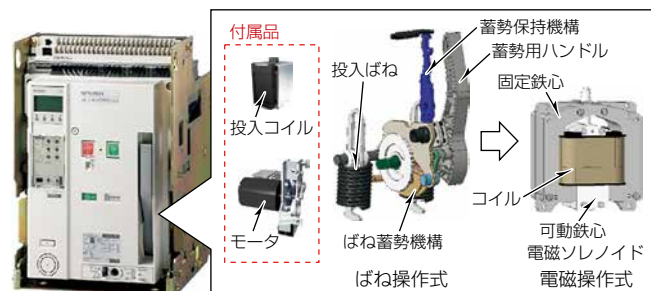
(3) 水平垂直切替え端子の採用

端子方向切替え機能追加によってユーザビリティを向上させた。

(4) 付属装置(AX/SHT/UVT)取付けの容易化

改造頻度の多い付属装置(AX(補助スイッチ)/SHT(電圧引きはずし装置)/UVT(不足電圧引きはずし装置))について、着脱容易な構造を開発し、盤製造時の省施工化を実現した。

* 1 2020年11月12日現在、当社調べ



低圧気中遮断器のリモート操作機構