MESインタフェース製品を使用したサーボモータe-F@ctory化工場の構築

Servo Motor Factory's Innovation e-F@ctory System

統合ＦＡソリューションe-F@ctory(注)のシーケンサ“MELSEC-Qシリーズ”用MESインタフェースを使用した“Manufacturing Execution System(製造実行システム)”をサーボモータ工場の“見える化，解る化”による生産性改善ツールとして構築した。特長は次のとおりである。

(1) MESインタフェースによりシーケンサから情報収集するゲートウェイパソコンが不要で管理工数を低減

(2) ゲートウェイパソコンが設備をポーリングする従来のシステムと異なり，都度MESインタフェースからデータ送信し通信負荷を低減し，リアルタイム性向上

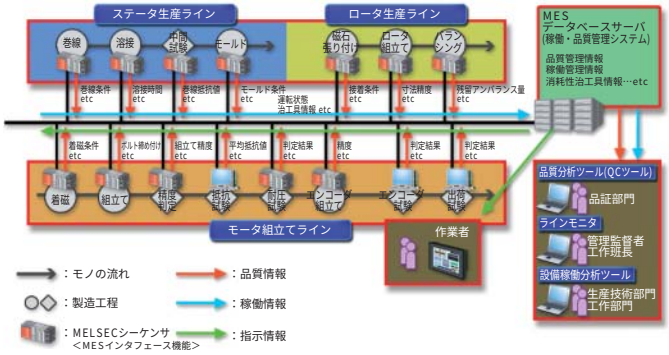
(3) 製造ラインの各工程の装置からMESインタフェースにより加工・試験履歴を全数自動収集

(4) 組立てラインの先頭，最終工程の加工・試験履歴と生産管理システムのオーダー情報からオーダー進捗(しんちょく)状況をガントチャートで自動表示(生産管理板)し，異常を見える化

(5) 各工程から収集された加工・試験履歴をオーダー完了インプット時に参照し，後工程への全数良品渡しを実現

(6) 各工程の加工・試験履歴(測定値)から管理グラフ，ヒストグラム(工程能力)による品質管理を実現

(7) 自動収集される設備異常情報(異常状態，停止時間)を基に的確な設備メンテナンスを実現



e-F@ctory化工場システム概念図

安全シーケンサ“MELSEC Safety”

Safety Programmable Controller “MELSEC Safety”

産業ロボットや機械など生産設備の安全制御において，安全レベルの向上や高機能化に対応しつつ，装置を小型化し，かつ保守性を向上するために，安全リレー盤の安全シーケンサへの置き換えが求められている。

MELSEC Safety(MELSEC-QSシリーズ)は，機械の安全制御をプログラマブルに実現できる安全シーケンサである。安全制御のプログラム化による開発，保守期間の短縮や省配線化によるコスト削減に貢献するほか，自己診断機能により検出された故障情報を蓄積・参照する機能を備え，保守性を向上させている。また，自動車や液晶など様々な製造現場で幅広く使用されているシーケンサMELSEC-Qシリーズとの優れた連携が可能で，“安全”と“制御”の統合的な管理が可能となる。

製品の特長は次のとおりである。

(1) 機械安全制御に関する国際安全規格として最高レベルのIEC61508 SIL3とEN954-1／ISO13849-1カテゴリー４の適合認証を取得

(2) MELSEC Safety のエンジニアリング(プログラム開発，保守）環境は，汎用シーケンサMELSEC-Qシリーズと同じ“GX Developer”を使用でき，一般制御と安全制御のエンジニアリング環境の操作性統一を実現

(3) オープンでマルチベンダーな安全フィールドネットワーク“CC-Link Safety”に対応

MELSEC-QSシリーズ

新型ワイヤ放電加工機“FA-Advanceシリーズ”

New wire-cut EDM system “FA-Advance series”

FA-Advanceシリーズを開発し，2006年11月JIMTOFで発表した。このシリーズの特長は，新型CNCを搭載し三次元ソリューションを提供するほか，15インチ液晶搭載による視認性向上，マウス搭載，タッチパネル採用による操作性向上を行っている。三次元ソリューションでは，３DモデルからNCパスを生成するだけでなく，3Dチェッカ，3Dビューワを備え作業効率を向上するだけでなく，形状特徴を自動抽出し加工困難箇所の手前からフィードフォワード制御(3D-PM)を行い，段差，ざぐり穴といった複雑形状加工中の断線を防止し，加工速度アップを図ることができる。さらに，当社ビジネス情報サイトから最新の加工条件や最新のシステムのダウンロード，バージョンアップを可能とし，機械をいつでも最新の状態で使用することも可能としている。Vパッケージでは，世界最速の500平方加工を実現するほか，新開発の形状制御電源(Digital-AE)を搭載することにより，デジタルパルス制御技術による放電位置に合わせた最適エネルギーコントロールを実施した。工作物板厚方向の加工形状を制御することができ，特に厚板領域において加工精度が向上し仕上加工回数の削減を実現した。各加工ステップにおける真直精度の向上により，加工時間の短縮やランニングコストの低減も実現している。

FA20S Advance

小容量UPS“AX-Pシリーズ”

Uninterruptible Power Supply “AX-P series”

新技術階調制御型インバータ技術を利用し高効率，力率調整機能を持った小型小容量UPS“AX-Pシリーズ”タワータイプを開発した。機種は出力定格0.75k，1.0k，1.5kVAの３種類で，主な特長は次のとおりである。

(1) 業界最高水準の通常運転時95%の高効率化により，従来の常時インバータ方式に比べ電力ロスを約1/3まで低減し，ランニングコストを削減

(2) 半導体スイッチにより，バックアップへの無瞬断切換え(１ms以下)を実現。さらに，出力は電圧調整機能により，５種類から選択した電圧を維持，正弦波で出力

(3) バッテリーやファンの消耗部品の交換に，前面アクセス，ホットスワップを採用し，メンテナンスを容易化

(4) 国内初となる非常用停止信号入力端子を持ち，従来のUPS外で行っていた外部シーケンスを組む手間を省略

(5) 商用電源起動／バッテリー起動の両方に対応

(6) EU指令RoHSに対応し，環境負荷を低減

(7) 増設バッテリー接続によりバックアップ時間最長60分

(8) 従来の各種オプションボードを利用でき，各種OS下でネットワーク経由のUPS設定・監視などが可能

１kVA用（型名AX-P10-1.0K）