自動車機器製造工場におけるIT活用

伊佐地秀樹*　冨田　拓***
市原武志*　坂田和繁***
松崎武久**

要　旨

三菱電機は，自動車の筒内噴射型ガソリンエンジンに搭載される高圧燃料ポンプの生産において，“世界に通用する品質・コストを実現する生産の仕組み作り”をねらい，製造ラインの自動化を図るとともに，ITを活用した品質管理システム（愛称：SPEED）を構築した。このシステムでは，機械加工から組立て・試験まで生産実績や設備稼働実績，品質情報などの製造現場情報をリアルタイムに収集することで，きめ細かな品質管理を行い，より高い品質保証を実現している。

(1)　スピーディな品質改善や設備改善

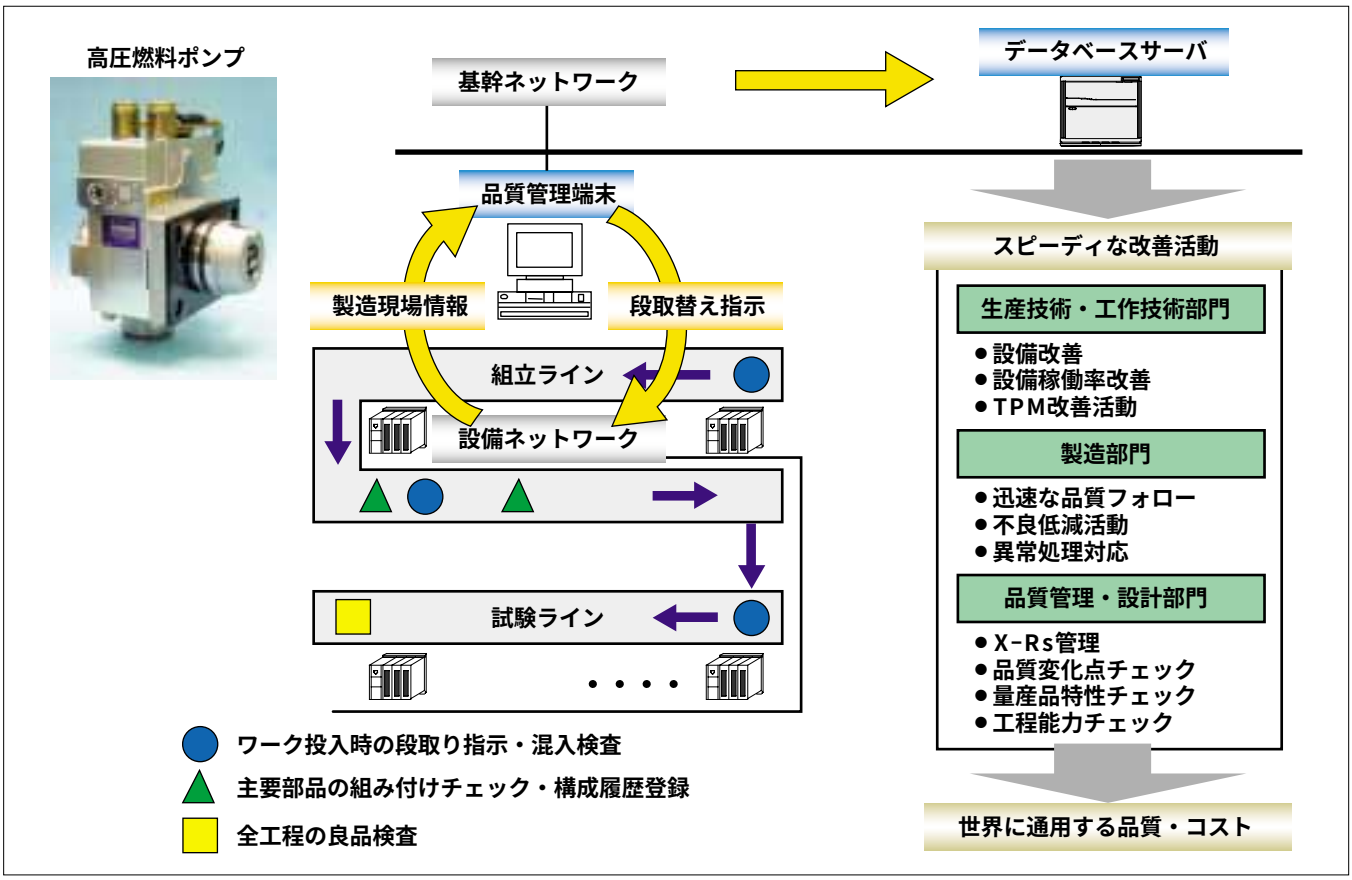
製造現場情報を設備から自動収集しデータベースで一元管理することで，生産技術部門，工作技術部門，品質管理部門，製造部門の各部門は，ラインの実態を瞬時に把握でき，迅速な品質改善や設備改善を可能にした。

(2)　製品個別の製造履歴管理の実現

主要部品に識別コードをマーキングし，製品に組み付けた部品構成を設備から収集し，品質情報とともに製造履歴として管理することで，製造トレーサビリティを向上させた。

(3)　生産性向上と品質保証の確立

品質管理と製造ラインの自動化を連携させ，①各設備の段取替えの自動化，②品質情報を次工程へ送り加工・組立ての製造条件を決めるフィードフォワード管理，③投入時の異常を自動検知することなどによって生産性の向上と品質保証を確立した。



高圧燃料ポンプの自動組立ラインと品質管理システム“SPEED”

自動組立ラインでは，ライン制御も兼ねた品質管理システムで段取替え指示と異常検知を行い，かつ，リアルタイムな製造現場情報の収集を実現している。データベースサーバに蓄積された情報は生産に携わる各部門がスピーディな改善活動を行うための共有情報として活用され，“世界に通用する品質・コスト”を可能にする生産の仕組みを確立した。

*三菱電機㈱生産技術センター　***同姫路製作所　**三菱電機コントロールソフトウエア㈱