情報システム活用による車載センサの高品質・高生産性生産ラインの実現

岸本博吉*　熊谷宗人**
梶田耕平*　森澤建司***
村上貴澄**

Quality and Productivity Improvement of Automotive Sensor Production by IT Systems

Hiroyoshi Kishimoto, Kohei Kajita, Takasumi Murakami, Munehito Kumagai, Kenji Morisawa

要　旨

自動車メーカー各社による自動車機器に対する品質向上・コストダウン要求はますます高まってきている。自動車機器の生産ラインでは，従来以上に高速な品質改善アクションが求められるだけでなく，異常が発生した場合に備えて製造トレーサビリティ(製造履歴の追跡能力)を向上し，対象となる製品を迅速に特定する対応力が必要になってきた。さらに，コストダウン要求や多様化する製品ニーズに対応するため，生産性を高めることがますます重要になってきている。

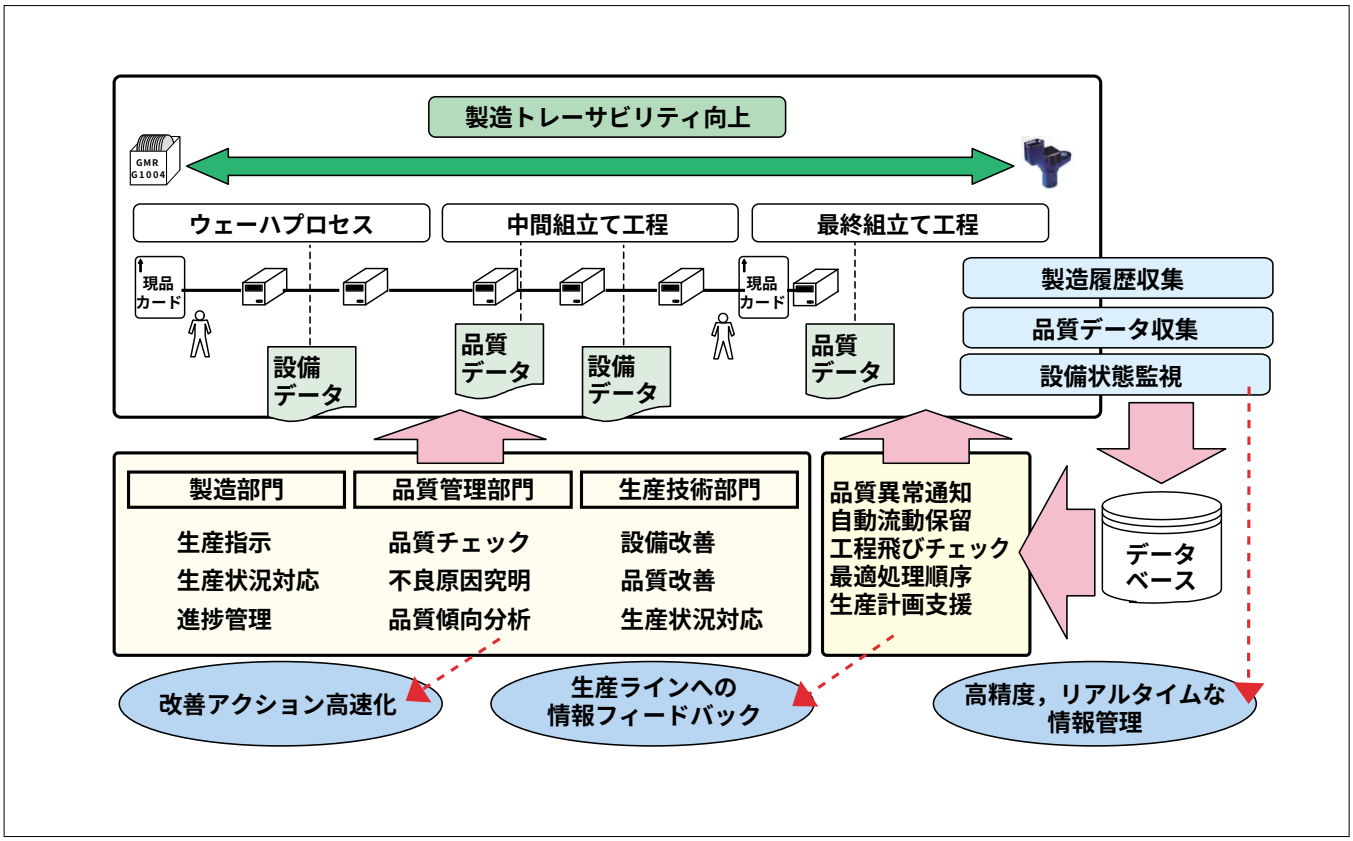
三菱電機は，このように高まる顧客要求にこたえるため，高品質・高生産性生産ラインを実現する情報システム技術を確立した。またこれらの情報システム技術を，当社が世界に先駆けて量産化した車載用GMR(Giant Magneto Resistance：巨大磁気抵抗)回転センサに適用し，高品質・高生産性生産ラインを実現した。

(1)　生産情報・品質情報の収集技術の確立

作業者による正確かつ容易な製造履歴収集と製品現物管理を可能にする“サーマルリライトカードを活用した現品管理システム”を開発した。また,品質改善アクションの高速化をねらい，迅速な良否判断を可能とする“リアルタイム品質情報収集技術”を確立した。

(2)　生産ラインをフィードバック制御する応用技術の確立

品質傾向の常時監視によって品質異常発生を検知し，早期の異常原因追求を可能にする品質傾向管理技術を確立した。また生産ライン状況に応じて，工程制約条件を満たしつつ生産性を最大化する最適化処理順序システムの構築技術を確立した。



情報システム活用による高品質・高生産性生産ライン構築～GMR回転センサへの適用例～

各工程で高精度かつリアルタイムに生産3M要素(Man，Machine，Material)と品質情報を収集し，関係部門へ開示することで，品質改善アクションを高速化した。さらに取得した生産ライン情報を生産ラインへフィードバックすることで，品質異常の早期検知や生産性向上を実現した。