携帯電話の自動検査と品質情報管理システム

広兼竜一*　笹井浩之***
山田　剛*　岩井匡代+
広岡邦江**　増田　隆+

要　旨

携帯電話市場は，小型軽量化・低価格化が急速に進むとともに，製品のライフサイクルは年々短くなり，要求品質は非常に高くなっている。このような市場環境の中で量産立ち上げを素早く行い，高品質・低価格な製品をタイムリーに供給するため，自動検査ラインと品質情報管理システムを構築した。

自動検査ラインでは，すべての検査が自動化された。自動化実現の前提は生産設計である。ここでは，この生産設計と，これを通して構築された自動検査ライン，及び品質情報管理システムについて述べる。

(1)　生産設計

製品の開発段階から生産設計を行い，自動検査ラインを構築する上で必要なアイテムを製品設計に織り込んだ。

(2)　自動検査ライン

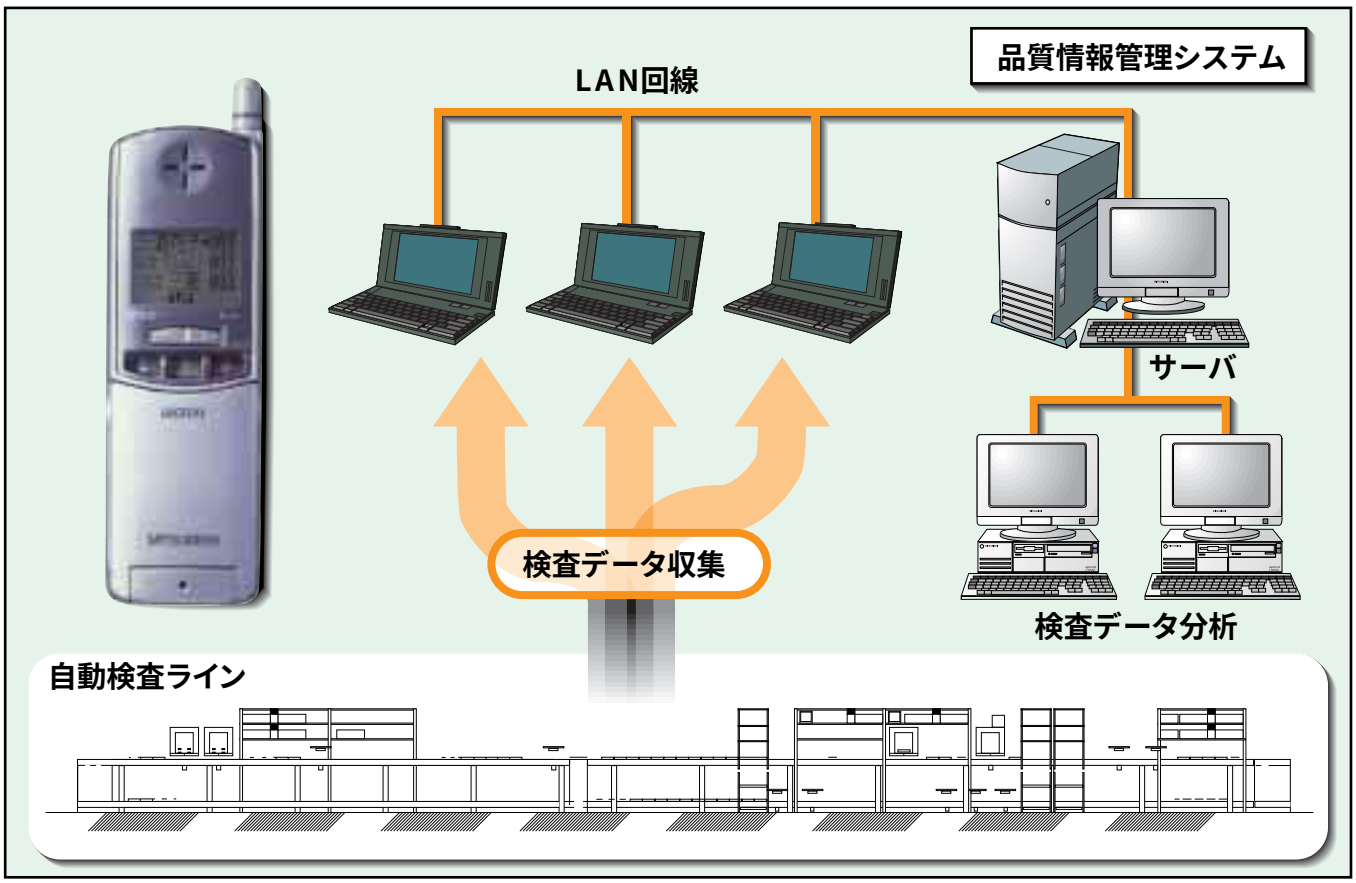
携帯電話の検査には，官能検査を含め全部で６工程の検査がある。この自動化に必要な要素技術開発を行い，自動検査ラインを構築した。

(3)　官能検査の自動化

従来，人の耳や眼によって判定していたキー動作，LCD検査，通話検査(音響びびり，音割れ)を自動化した。

(4)　リアルタイム品質情報管理システム

一つのデータベースをクラスタ接続した二つのUNIXサーバがアクセスすることで，検査データをリアルタイムに収集し，即座に分析できる品質情報管理システムを構築した。



携帯電話の自動検査ラインと品質情報管理システム

すべての検査を自動化することで，検査データを定量的に把握し，客観的に合格／不合格の判定が行えるようになっている。また，こうした検査データを，LAN回線を通してリアルタイムに収集し，直ちに分析することで，常時，製品の品質を監視し，即座に改善アクションに結び付けられる。これにより，量産立ち上げ初期から品質の安定化と品質改善を実現した。

*三菱電機㈱通信システム統括事業部　**同通信機製作所　***同生産技術センター
+三菱電機マイコン機器ソフトウエア㈱