

トレーサビリティシステム導入による 新分野進出(車載機器・ 新医療機器)

株式会社ワイ・デー・ケー

代表者名 代表取締役社長 八巻 信男
 設立 1952年11月
 所在地 〒028-0541 岩手県遠野市松崎町白岩 20-35
 TEL: 0198-62-6711 FAX: 0198-62-5047
 URL: http://ydking.co.jp/
 資本金 1億円
 従業員数 246名
 事業内容 伝送通信装置、コンピュータ制御機器、半導体製造装置等の基盤実装

経緯

車載機器、医療機器分野の新規開拓及び受注、他社との差別化、高度な品質管理を目指し、製品の部品を含めた個体単位で、一元管理できるトレーサビリティシステムの構築に取り組んだ。

実施内容

基板に直接QRコードをレーザー印字するレーザーマーキング装置を導入。同時に実装する電気部品へのQRコード割り付けとラベルの貼り付けを実施。別途、これらの管理ソフトの開発を進め、独自のトレーサビリティシステムの構築を行った。

成果

平成27年夏より生産転用を開始。平成28年春より全面運用が可能になったことから、目的としていた医療機器分野の新規受注につながっている。

1. 実施した経緯

当社は昭和47年、遠野市に吉田通信工業株を設立し(その後、ワイ・デー・ケー・イワテとなる)、平成14年に当社、(株)ワイ・デー・ケー及びワイ・デー・ケー精密の3社が合併し、社内カンパニー制度によりワイ・デー・ケーコミュニケーションズとなっていたが平成28年、社内カンパニー制を廃止し、株式会社ワイ・デー・ケー東北工場として再編された。主たる事業は通信・放送機器、制御機器、設備機械等に内蔵される基板実装であり、なかでも放送分野とそれに関連する機器の実装受注が最も多い。

現在、実装部品の入荷検査、基板製造、完成品の検査など、出荷までの6工程を自社内で行っている。

本補助事業で取り組むトレーサビリティシステムとは、実装された部品の1個まで履歴を追跡でき、個々の製品がいつ、どの部品を使って製造されたか、管理ソフトにより一元管理できるシステムである。

当社が新規参入を目指す医療機器分野において、医療機器の不具合は人命に直結する。不具合が起こったとき、その影響する範囲を迅速に特定する必要があるため、医療機器を受注する前提として、トレーサビリティシステムの導入が必須条件となっていることも多く、この分野の新規開拓には、工場内のトレーサビリティシステムが必要不可欠なものであった。

また、このシステムの構築にはコストも必要とされることから、当社と同規模の他社ではこのシステムの構築はまだ整備されていないと思料される。このことから自

社の強みのひとつとして他社との差別化を図り、医療機器受注の足がかりになると判断し、トレーサビリティシステムの構築に取り組むこととした。

2. 実施した内容

当社では、これまで製品の製造履歴管理はコンピュータと書類の2通りで行っており、クレームや製品不良の苦情がきても製品個体の部品までは追跡できず、かつ迅速な対応ができないという問題点を抱えていた。

このため本補助事業により、製品基板に直接QRコード(2次元バーコード)をレーザー印字するレーザーマーキング装置を導入するとともに、実装する電気部品にもそれぞれQRコードを割り付け、QRコードを印字したラベルを貼付することとした。それらを一元管理するプログラムソフトウェアの開発も別途推し進め、製品個体の部品単位まで管理するトレーサビリティシステムを構築した。

基板へのレーザー印字の調整は順調に進捗したが、約2万種類ある電気部品へのQRコードの割り付け及びラベルの貼り付けにはかなりの労力を要した。また稼働開始にあたり、管理プログラムソフトウェアとの一体管理にも腐心したが、修正を重ねながら当初の計画通り、平成27年4月に仮稼働をスタートさせた。

このシステムにより、基板に取り付けられたQRコードを核とし、実装される部品の一つひとつが紐付けされたこれらの情報は、データベースで一元管理され、個々



本補助事業で新たに導入したレーザーマーキング装置。



基板に組み込む電気部品にもQRコードが割り付けられる。基板のQRコードと紐を付けることで、製品単位の管理が可能となる。



製品基板にQRコードのレーザー印字を行う。その後、読み取り用ソフトウェアを使用し、データベースに蓄積する。



左から、東北工場工場長の三浦修さん、常務取締役の伊藤卓郎さん、生産技術部長の谷澤正春さん、総務・経理部の菊池啓之さん。



基板に直接レーザーでQRコードを印字する。

の部品にわたる製品個体の製造履歴の検索を瞬時に行うことが可能となった。

3. 取り組みの成果

これまで製品の製造履歴の追跡は、製造ロット単位であったが、新システムの構築により、製品個体単位まで管理、追跡が可能となった。現在、当社が扱う電子機器部品の約90%は実装機によるSMT(表面実装)であり、実装工程で自動読み取り機がQRコードのデータを蓄積していくこととなった。

製品不良や不具合が発生した場合、不良となった製品を個体ごとに追跡、判別ができることから、その影響を及ぼす範囲を迅速に特定し、顧客へ報告するとともに、回収リスクを最小限に抑えることが可能となる。これまで不良品を発見し特定するまでは、数人の社員が専念しても数週間の時間を要していたが、このシステムでは約1日程度まで短縮できる。このことは同時に顧客が求める「正確な不良原因解析の報告及びその対応」に応えることとなり、顧客とのさらなる信頼関係の醸成にもつながる。

また、これら一元化されたデータは、製造現場だけではなく、設計や品質管理、資材購買部門など多くの関連部署とも共用ができることから、製品の品質保持に留まらず、全社を対象としたマネジメント効果も期待され、高度なQCD(Quality(品質)、Cost(費用)、Delivery(納期))管理の実現にも貢献するものと考えられる。

平成27年の夏には、医療機器関連の部品製造への生産転用が始まっており、当初の目的であった新規分野の開拓と受注を開始している。

4. 今後の取り組み

現在、医療機器に限らず安全性が強く求められる車載機器も、トレーサビリティシステムの整備が受注条件となっている。今後、大きな需要が見込まれる医療機器分野への進出はもとより、県内での生産量も多くなっている自動車の車載機器への進出も積極的に行っていきたいと考えている。

また、当社はこれまで多品種小ロットの受注が多かったが、今後は月単位の大きなロット受注の動きもある。

工場では受注量が多くなるとともに、供給に伴う生産リスクも大きくなるが、トレーサビリティシステムによる品質管理は、リスクマネジメントの観点からも大きな威力を発揮することが見込まれる。

トレーサビリティシステムを付加価値のひとつとして顧客に提案することにより、受注単価の増額に結び付け、売り上げ額の向上に貢献したい。

平成28年春よりこのトレーサビリティシステムの全面運用が可能となったことから、今後はホームページなども活用しながら、積極的にこのシステムのアピールに努め、受注拡大につなげていきたい。