



品質特集

PAS 事業部の品質への取り組み



武智 裕章
Hiroaki Takechi

● PAS 事業部開発室

Yamaha Motor Company's PAS Operations develops electric power-assist bicycles and wheelchairs. Nine years have already passed since the development of the Yamaha PAS as the world's first electro-hybrid bicycle, and total production has exceeded the 500,000-unit mark. And, since the nationwide release of our electric wheelchairs in 1996, the number of people who use and love these products has grown to nearly 20,000. Today, sales of these Yamaha wheelchairs have spread beyond Japan to Europe and other markets, and with constant improvements in functions and product maturity they have continued to win high levels of customer satisfaction, as shown by the many letters and words of appreciation we have received.

These Yamaha PAS electro-hybrid bicycles and electric wheelchairs have now become a part of people's daily lives, and they depend on them as important means of transportation. For this reason, we at Yamaha's PAS Operations believe that we must build products that are not only sound and reliable but also easy for anyone to use and never bothersome.

However, when looked at from the perspective of the history of bicycle development and the scale of the bicycle market, we realize that there is still room for improvement in these products. We need to continue to make improvements so that they will remain products that are user-friendly and a source of fulfillment and satisfaction for our customers.

In this report we look at the efforts we have made so far in the area of product quality and, based on re-examination of their success, we lay down measures and goals we intend to pursue in the future.

1 はじめに

PAS 事業部では、電動アシスト自転車と電動車椅子の開発をしています。1993年に世界初の電動アシスト自転車としてヤマハ PAS を世に送り出して、はや9年目を迎え、その間の累計生産数は50万台を突破しました。また、電動車椅子は、1996年に全国販売を開始し、すでに2万人近くの方々に御愛用いただいています。販売地域は国内のみならず広く欧州まで拡大し、機能向上と商品熟成を図りつつ常に高いお客様満足度を維持し続け、数多くの方々から感謝のお言葉を頂いています。今やお客様の日常の友としてご使用いただける存在となっています。

当事業部としては、電動アシスト自転車や電動車椅子は、お客さまにとっては生活に欠かせない乗り物として、安全性、信頼性はもとより、どなたにでも簡単に扱え、手間のかからない商品でなければならないと考えています。しかしながら、自転車の発展の歴史やその規模に照らしてみれば、これらの商品はまだ

まだ改善の余地があります。お客様に優しさと感動を与え続ける商品として満足して御使用いただけるよう、継続して改善に取り組む必要があります。そこで、今までの品質への取り組みと、その結果から反省を踏まえて今後の取り組みについて以下に述べます。

2 今までの取り組みと反省

新規事業の品質造り込み活動として、特に下記4項目を重点的に取り組んできました。

- (1) 開発管理・運用として、独自の開発プロセスを制定し、抜け落ちのない活動
- (2) 開発と品質保証部門を中心に、製造部門と一体となった活動
- (3) 開発時に発生した問題点对策の徹底と横展開・再発防止のために、社内ネットワークやEメールを使った情報提供・実施の確認、共有サーバによる情報の管理・共有化
- (4) 生産初期のトラブル発見と早期対応のために、開発を含めた各部門合同の初期問題解決活動

などの活動を展開してきましたが、振り返って反省してみると、大きくは次の2点があげられます。

- (1) お客様の使われ方の把握、その対応が不十分
- (2) 過去の類似問題が繰り返し発生

3 今後の取り組み

上記の反省を踏まえて、今後の品質への取り組みを以下に述べます。

上流での質を高めることに最大目標を置き、各プロセス毎の成熟度を高めるために、

(1) 品質機能展開の充実

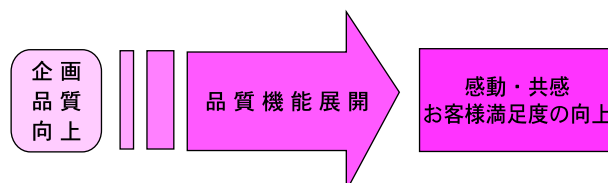
企画に於ける QFD（品質機能展開）を更に充実させ、よりお客様側に立った商品づくりをする。

そのためには、より市場に近い立場でのユーザーニーズ・使用実態の把握を行い、要求品質レベルを明確にする。

- ① お客様相談室に寄せられるお客様の声をもとに真の要求品質を抽出する。
- ② 市場やサービス拠点訪問を充実させ、お客様と常に接している人たちの知識・情報を有効活用する。

また、今後更に幅広いお客様にご利用いただくために、

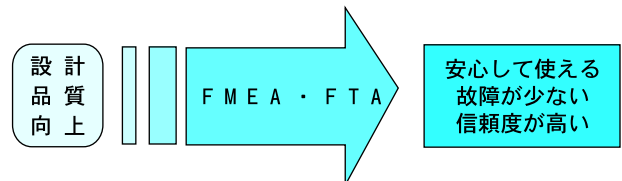
- ③ まだ顕在化していない声、誰も気が付いていない機能や付加価値、今使用されていない方々の潜在要望なども要求品質として掘り起こす。これこそが電動自転車や電動車椅子の発想の原点である。



(2) 設計段階での問題予測と評価の充実

今までも新規および重要部品に関しては FMEA（故障モード影響分析）・FTA（故障の木解析）を施してきたが、更に以下の点を充実させる。

- ① FMEA や FTA の参加対象範囲を、開発部門中心から品証、サービス部門はもとより、社内外の別なく階層や事業を超えた経験者、取引先まで拡大し、問題予測の範囲とその質向上を図る。
- ② 問題予測をやすくするために、機能と作用力（熱）、使われ方などの外乱を対応させ、今までよりも一歩踏み込んだ問題予測をする。
- ③ 問題予測を実験評価と結びつけ、評価条件や判断基準に落とし込む。



(3) 再発防止の徹底

前述の予知予防と共に、問題が発生した場合には素早い対応と再発防止を徹底する。それには、

- ① 同じ問題を起こさないために「なぜなぜ分析」で問題分析を行い、真因への対策を図る。
- ② 事例やノウハウの伝承のために設計基準及び評価基準に解説、事例を明記する。

以上の内容を確実に実施するためにも、現在、当事業部で進めている 2002 年末に ISO9001 の取得に向けた活動を通して、事業部内全員に共有化、定着させ、しくみに落とし込んでいきます。

4 おわりに

われわれの目的は、地球環境に配慮し、社会との調和を目指し、魅力的で多くのお客様にご満足いただける商品やサービスを、長く安定して提供することにあります。また、企業活動を通じて地域社会へ貢献すると同時に、ヤマハ発動機製品を支持していただいている方々にもお応えする責任があります。

共に喜びを分かち合えるよう、またヤマハ発動機を選んでよかったと喜んでいただけるように、今後も更なる品質の向上とお客様満足度向上に努めます。