

HOME	クオリティマネジメントとは？	バックナンバー	購読方法について	よくあるご質問	お問い合わせ
----------------------	--------------------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------	------------------------

HOME > 2012年10月-12月 (No.3) > [連載](#) > [日本品質奨励賞への道 \(アイシン・エイ・ダブリュ\) Part2](#)

スペシャルインタビュー	特集	連載	コラム・エッセイ	特別企画
-----------------------------	--------------------	--------------------	--------------------------	----------------------

連載 日本品質奨励賞への道

この連載では、2011年度日本品質奨励賞受賞組織にフォーカスし、代表者へのインタビューと、取組みの内容をご紹介します。

第3回 アイシン・エイ・ダブリュ 生産技術本部

2011年度日本品質奨励賞 品質革新賞

Part2 取組み紹介

生産革新を使命に取り組んだ 垂直立上げのための勤勉サイクル

アイシン・エイ・ダブリュ(株)
参与 生産技術本部副本部長 熱処理生技部 主席研究員 **大林 巧治**

1 はじめに

(1) 概要

アイシン・エイ・ダブリュ(株)は1969年の設立以来、「品質至上」の経営理念のもと、オートマチックトランスミッション(以下、ATという)専門メーカーとして、お客様に満足いただける商品づくりに努めてきた。

また、カーナビゲーションシステム分野においても、1992年には世界初のボイスナビゲーションシステムの開発に成功するなど、先駆者的役割を果たしてきた。

生産技術本部は、AT製造ラインの工程設計、生産準備、工法開発、設備開発、AT部品の試作などを担当しており、全14部門とものづくりセンターで構成され、約1,800名が在籍している。

(2) AT製品とその特徴：

当社は4速・5速・6速・8速AT、CVTなど、時代が求めるATを次々に開発・商品化してきた。2004年には、環境に優しいハイブリッドシステムを部品メーカーとしてはじめて開発している(図1、図2)。

※画像クリックで拡大できます。

※画像クリックで拡大できます。

連載
2016年07月-09月 (No.18) ▶ 失敗事例から学ぶ：はじめに (東京大学大学院 濱口哲也)
2016年04月-06月 (No.17) ▶ 日本品質奨励賞への道 (マルヤスエンジニアリング) Part2
2016年04月-06月 (No.17) ▶ 日本品質奨励賞への道 (マルヤスエンジニアリング) Part1
2016年01月-03月 (No.16) ▶ TQMとISO 9001改訂のマネジメントシステム要素間の関係 (第4回) 福丸氏
2015年10月-12月 (No.15) ▶ TQMとISO 9001改訂のマネジメントシステム要素間の関係 (第3回)
2015年07月-09月 (No.14) ▶ TQMとISO 9001改訂のマネジメントシステム要素間の関係 (第2回)
2015年04月-06月 (No.13) ▶ TQMとISO 9001改訂のマネジメントシステム要素間の関係 (第1回)
2015年04月-06月 (No.13) ▶ 日本品質奨励賞への道 (オージー技研) Part2
2015年04月-06月 (No.13) ▶ 日本品質奨励賞への道 (オージー技研) Part1
▼ 全てを表示

年度別 INDEX
2017年01月-03月 (No.20) >
2016年10月-12月 (No.19) >
2016年07月-09月 (No.18) >
2016年04月-06月 (No.17) >



図1 2000年代の主な新商品



図2 商品のトレンド

6速ATは、部品点数が500超、工程数が4,000以上ある。保証すべき品質特性は1万超、この特性のどれか1つでも不良となると、製品として機能しない。また、ものづくりの面で見ると、品質以外にコスト、生産性、納期、環境、安全（QCDES）など難課題の同時実現が必要で、高度なものづくりが要求される（図3）。



図3 高度化・複雑化したQCDESの同時実現

2 勤勉サイクルとは

勤勉サイクルとは、各部門が個々の課題に取り組みながら、何度も課題解決を体験すると、勤勉に目覚め、その先は自ら成長し人間としての価値を高めたいと考え、少しずつ高度な課題に取り組み、さらなる向上をめざす仕組みである。結果的に高度な、究極のものづくりを実現し、たとえば、垂直立上げが可能となるライン構築をめざしている。取組みはデザインレビュー（DR）、大自慢大会、専門家指導会、品質管理検定（QC検定）推進などのサブシステムから成る（図4、図5）。

※画像クリックで拡大できます。

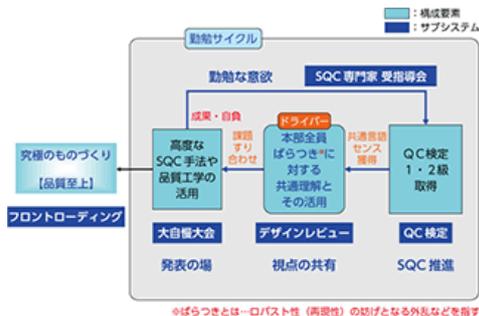


図4 垂直立上げのための勤勉サイクルの概要

※画像クリックで拡大できます。

大自慢大会	→	5回/年開催
研究発表会	→	1回/年開催
本部長DR	→	各部2回/月
トップDR	→	1回/月
賞へのチャレンジ	→	1件取得/年
専門家受指導会	→	6回/年
QC検定	→	主事 2級以上取得

図5 勤勉サイクルを機能させるサブシステム（抜粋）

3 活動の経緯と主な内容

私たちは2006年、生産技術本部の使命を「生産革新」というように認識を改めた。これを実現するため、デザインレビュー、発表の場づくり、体質強化活動、SQCの推進などを順次導入し、勤勉サイクルが構築されてきた（図6）。

※画像クリックで拡大できます。

2016年01月-03月 (No.16) >

2015年10月-12月 (No.15) >

2015年07月-09月 (No.14) >

2015年04月-06月 (No.13) >

2015年01月-03月 (No.12) >

2014年10月-12月 (No.11) >

2014年07月-09月 (No.10) >

2014年04月-06月 (No.9) >

2014年01月-03月 (No.8) >

2013年10月-12月 (No.7) >

2013年07月-09月 (No.6) >

2013年04月-06月 (No.5) >

2013年01月-03月 (No.4) >

2012年10月-12月 (No.3) >

2012年07月-09月 (No.2) >

2012年04月-06月 (No.1) >

バックナンバー >



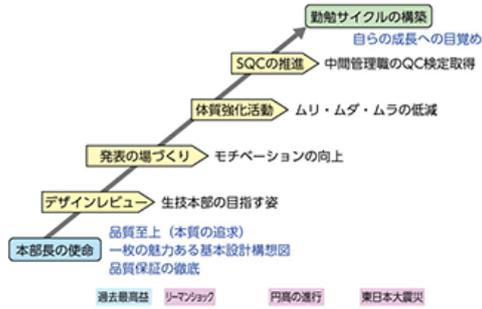


図6 勤勉サイクル構築までの経緯

(1) 生産技術本部の使命を再考

以前の生産技術本部は「生産準備」を使命としており、設計部門から出てきた図面に忠実に、工程設計、整備することに専念していた。しかし、このやり方では工程設計、整備段階で出てきた課題に対して対策が必要になり、量産立上りギリギリに工程整備が完了する状態にあった。これによりムダ、ロスのあるラインが存在していた (図7)。

これを改め、新しい使命を「生産革新」とした。革新技術開発を進めると同時に、生産革新をしやすい図面へ、計画段階から生産技術本部が設計に働きかける。このやり方ならば、図面ができた時点で、生産技術の課題がすり合わせされており、生産革新の導入がスムーズになる。これにより工程整備完了のタイミングも量産立上りギリギリではなく、量産試作段階へフロントローディングされ、結果的にムダ、ロスの少ないラインができるようになった (図8)。

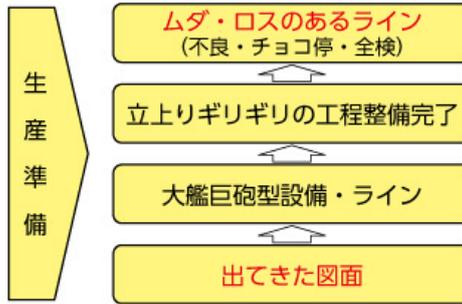


図7 生産準備の課題



図8 生産革新のめざす姿

(2) . デザインレビューを繰り返し課題解決へ

デザインレビュー (DR) とは、計画段階で、設計的アプローチ、QC的アプローチなどの考え方や視点の共有と、すり合わせを行う会議である。議題に応じてトップDR、本部長DR、部門長DRが設定される。中でも、本部長DRは年間300回を超えて開催され、多くの難課題がすり合わせされて、課題解決への方向性が導かれた。

(3) . 発表の場づくりでモチベーションアップ

いい視点やこだわり技術を共有し、モチベーション向上を図るため、大自慢大会や研究発表会などの発表の場を設けた。大自慢大会とは、それぞれが取り組み成果を一度だけ自慢することができる機会である。聴く側は発表に対して指摘や質問はせず、拍手で称えて終わる (写真)。変わって研究発表会では、原理・原則を追求した研究成果を発表し、とことんDRする。



大自慢大会

(4) . SQCの推進と部員の自主性が成果につながる

QC的ものの見方、考え方を全員に共有させるため、SQCを推進した。管理職 (課長以上) は、QC検定2級以上を取得することとした。担当者も管理職の姿勢を見たり、DRでQC的アプローチを学んだりしたことで、QC検定の取得に積極的に挑戦するようになった (図9)。

この結果、QC検定を取得した中間管理職 (課長) を中心に、QC的ものの見方、考え方についての共通言語が獲得され、DRの

※画像クリックで拡大できます。

質と効率が向上し、課題解決のスピードが速くなった。

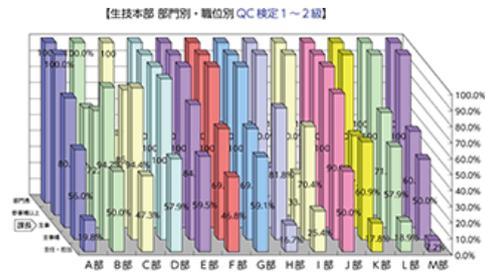


図9 2010年までのQC検定1~2級取得率

4 主な成果

2006年に立ち上った新製品プロジェクトに対し、2008年に立ち上った別の新製品プロジェクトでは、生産準備リードタイムが12パーセント短縮され、生産準備スタッフ工数も11パーセント低減した。また、2006年以降、多くの生産革新技術が開発され、ラインに導入された。この結果、QCDES各課題の同時実現ができるようになってきた（図10）。

※画像クリックで拡大できます。

 <p>ドリームキャリー 茶運び人形の「からくり技術」をヒントに、製品自体の重さで次工程に運び、スプリングの力で元の場所に戻るといった仕組みを取り入れ、電気などの動力源を必要としない自動搬送装置です。 2005年 第1回ものづくり日本大賞（特別賞）受賞</p>	 <p>ヘリカルギヤの冷間鍛造技術 金型を多段階で作ることにより、材料流動を制御して材料が流れる部位を捨てることで、金型に材料を充填させることを可能とし、冷間鍛造におけるヘリカルギヤ製造の実用化に成功しました。 2009年 日本塑性加工学会技術開発賞受賞</p>
 <p>マイルド炭化プロセス 熱処理技術として、真空炭化と高周波焼入れを組み合わせたことにより、処理時間とライン長を大幅に削減。加えてCO₂排出量も大幅に減らすことに成功した、革新的な熱処理技術です。 2007年 第2回ものづくり日本大賞（経済産業大臣賞）受賞 2012年 日本熱処理技術協会 技術開発賞受賞</p>	 <p>釣瓶落とし式「無動力AT相立生産ライン」 AT組み立てラインのコアとなる工程のほとんどが無動力で可動し、作業負担を減らすことにより、女性でも組み立てを行えるラインを実現しました。 2009年 第3回ものづくり日本大賞（経済産業大臣賞）受賞</p>
 <p>からくりカセット機 マジックハンドの原理を応用し、ワークのカシメ、着脱など5つの動作を1つのモードで行うことで低コスト、省スペースを実現しました。 2007年 第2回ものづくり日本大賞（優秀賞）受賞</p>	 <p>複動1ストロークプレス ATの高精度なプレス部品を1型で成形する革新的なプレス機です。この開発により従来の大型プレスから大幅に小型化することに成功してコスト・スペース・在庫低減で大きな効果を実現しました。 2010年 顧客技術開発賞受賞 2012年 日本塑性加工学会 学会大賞受賞</p>
 <p>カイトキゴクセマライン 従来ラインから、設備の小型化や高速加工、工程集約を徹底することにより、大幅に工程数、ラインスペースを減らし、小型ラインを実現。省エネルギー化や低コスト化にも貢献しました。 2007年 顧客技術開発賞受賞</p>	 <p>冷媒同時ヒートポンプシステム 生産ラインで発生する廃熱を利用し、熱交換により温熱・冷熱を効率よく供給。従来の蒸気での加温、冷却装置での冷却が不要となりCO₂の削減に大きな効果を実現しました。 2012年 省エネ大賞資源エネルギー庁長官賞</p>

図10 外部機関より表彰された生産革新技術

5 勤勉さこそ日本のものづくりの強み

勤勉サイクルは、2006年に生産技術本部の使命を「生産革新」と改めるところからはじまった。サブシステムが相互に作用し、各社員個々の課題が、比較的うまく解決されるようになった。いったん課題解決されると、各社員は、自ら成長し人間としての価値を高めたい、と勤勉に目覚め、少しずつ高度な課題に取り組むようになった。

元来、「勤勉」とは日本人が得意とするところであり、日本のものづくりの強みである。難課題の同時実現を達成し、究極のものづくり、ラインを得るには、まだまだ時間がかかるが、1つひとつ愚直に、勤勉に取り組んでいきたい。

アイシン・エイ・ダブリュ株式会社

事業内容 オートマチックトランスミッションとカーナビゲーションの開発・製造・販売

本社所在地 愛知県安城市藤井町高根10番地

設立	1969年
ホームページ	http://www.aisin-aw.co.jp/

受賞組織

組織名	生産技術部
主要事業	垂直立上げのための勤勉サイクル
従業員数	1,906人（2012年7月現在）



[特定商取引法にもとづく表示](#)

[個人情報保護方針](#)

[サイトのご利用条件](#)

許可なく画像や内容を転載する事を禁止します。
Copyrights 一般財団法人 日本科学技術連盟 allrights reserved.