

溶接接合研究グループ第5回見学会(平成16年4月21日)

日時 平成16年4月21日(水) 11:30~14:00
場所 関東自動車工業株式会社 東富士工場
出席者 関東自動車工業(株)殿
吉田量年室長 (管理部工場管理室)
石川隆氏 (管理部工場管理室)
長谷川室長 (車体技術室)
栗野課長 (組立課) センチュリー以外の説明者(午前)
杉山課長 (ホテ-課) 溶接工程の説明者(午前)
佐藤課長 (プレス課) プレス工程の説明者(午後)

(社)日本技術士会(敬称略、席順)

吉武、神戸、鈴木、安部、宮木、板垣、芝崎、清水、笹口、中村、阿部、萩野
以上12名。

受領資料

- 1)関東自動車工業(株)カタログ
- 2)環境報告書2003

見学概要

1)関東自動車工業(株)は、トヨタ・ランドの乗用車及びトヨタ・ム関連の住宅設備の製造会社で、横須賀市に本社及び技術センター、東富士工場、岩手工場、山梨住宅事業所の3事業所を有する会社で、中でも東富士工場は、JR御殿場線岩波駅近くの富士の裾野にある風光明媚な立地にある。1946年(S21)4月に横須賀市で創業、現在、資本金64.5億円、売上高5,598億円、経常利益101億円で、トヨタ・ランドの乗用自動車の開発・生産他を主として行っている。

2)東富士工場は操業開始が1968年で、昨年11月からお客様本位制知-ガンを募集し、6件を選択して、今月は《「あっ、この車最高だね」そだよ!!ここで作っています。》の知-ガンが工場社屋に掲示されている。作業員一人一人がお客様本位宣言をして顧客満足を追求している。

乗用車では、センチュリー(1,200万円/台)、クワン(セダン、コンパクト)、ソアラ(600万円/台)(海外ブランドLEXUS SC430)、セカ、加-ラ(セダン、スパンション)を生産しており、今回は、F201工場のセンチュリー及びソアラを中心に見学した。

東富士工場の今年4月の生産台数は、F201工場が約3,700台、F301工場が約13,000台で、内約7,000台が輸出用で、最近輸出比率が高くなっている。

組織は工場長以下管理部(84名)、車体部(溶接含む)(597名)、総組立部(1,199名)、品質管理部(209名)の4部で、他に派遣社員約400名を加えて約2,500名体制で生産している。自動車生産では、生産能率が課題で、F301工場では、78秒/台、超高級車ラインのF201工場では、5.1分/台で生産されている。

3)F201工場のセンチュリーラインでは、皇室、総理大臣向け等の超高級車を3台/日のペースで手造りに近い生産方式で精緻な組立を行っており、検査項目は1,200箇所及び、その記録化(ストリープック)は1台毎にファイルされて永久保存されている。

組立工場内は、整理整頓は言うに及ばず、生産工場とは思えない美しい工場で、合計7ステージで、従業員が手移動で車を移動させて組立を完了するシステムを採用している。随所に精度維持・向上の為に工夫がなされている。

静粛度の向上では、プロペラシャフトのアンバランス調整の実施、更に、完成後、テストコースでの50kmの実走行を行い振動状態他の再確認を実施している。

又、クワマン制度の採用により技能伝承にも留意されている。

4)同じ F201 工場のワライでは、70-リング 床に上履きを履いて作業しており、傷防止に注力している。コンパクト・タイプ・4シーターのスポーツ車で、ハードルーフを折りたたんで収納できる。ルーフ部分にアルミ材が使われており、スポット溶接のゲート部の気泡、割れ防止のため、特許方式の溶接方法が採用されている。

5)スポット溶接では、CO₂ 溶接がベンチャーでは溶接長で 2m/台、ワライでは 8m/台使用されている。また、ベンチャーでは、リア部部の付合せ部にアークブレイズ法が使われているが、最近の車では、一体成型のためこの部分には溶接は使用されていないとのことであった。5000 番系のアルミ材の溶接では、加圧力 300kg で 24,000A-4Hz、500kg で 24,000A-5Hz、更に 8,000A に低下させて 4Hz 通電しており、加圧力増加により気泡防止、後熱電流による焼鈍効果により割れを防止している。この加圧力、電流値、通電時間をサイクル制御する方式は特許出願されているとの説明であった。

6)プレス加工ラインでは、新日鐵、住金、JFE 3 社の薄鋼板が使用されており、772,000 枚/月 (36,590 枚/日)加工されている。板厚は、0.65 ~ 2.6mm で、板幅は 1,830mm である。

テラード・ブランク材がレーザー溶接で複雑な形状に溶接加工され、レーザー溶接部はエリクソン試験法で健全性が確認されている。溶接部から割れが発生したものは不合格として排除されている。その後プレス加工により複雑な部品を加工している。

以上



関東自動車工業株式会社見学会

(JR 三島駅新幹線口にて)

(後列左から、阿部、笹口、萩野、宮木、安部、板垣)

(前列左から、鈴木、清水、芝崎、神戸、吉武、中村)