

【施設見学会】

オートタイヤ株式会社泉大津工場

平成9年12月5日午後、以前から協会会員から希望のあったオートタイヤ泉大津工場の見学会を催した。同社は泉大津市の南西端大津川河口付近にある。泉大津は万葉の昔から歴史に登場する古い町だが、今では織物の町で我が国の95%の産額を誇る毛布王国、オートタイヤはそのなかに唯一育った近代的ゴム工業会社である。

見学者一同、南海本線泉大津駅に集合、オートタイヤ社員バス約5分で到着。歓迎の横断幕に迎えられ、工場内の講堂で早速工場長より歓迎の挨拶と共に会社の沿革と概要を聞いた。

オートタイヤは昭和19年軍用の大日本航空機タイヤ株式会社として設立、生産開始とともに戦火に見舞われ、昭和20年終戦後、大津ゴム工業株式会社として民需用タイヤへと転換した。昭和51年には宮崎工場（宮崎県都城市 277,000m<sup>2</sup>）設立、通産大臣賞など各種賞を約15回受賞するなど優良近代工場として成長、発展してきた。泉大津工場はタイヤ月産1900ト、宮崎工場は月産4400トであり、宮崎工場には様々な路面状況を再現できるテストコースがあり、旭川にはアイスパーンから新雪路、圧雪路までの冬用テストコースがある。

今迄にパリ・ダカールラリーに参戦、N1耐久シリーズに3連覇した他、自動車の運動性能だけでなく安全性、快適性、乗心地、静粛性、経済性など高レベルを目指したタイヤ総合技術APPL E理論(Advanced Pioneering Performance by Leading Engineering)を発表している。最後に「当社の理念は自然界の調和の取れた関係、しくみから多くを学び、製品づくりに反映させ、バランスのとれた高性能を追及しつつ、人間にとって自然にとっての快適さをタイヤづくりに展開することである」と結ばれた。

次にタイヤの構造と製造について講演を聞いた。ラジアルタイヤの構造は図1のように、タイヤ

が路面に接触する部分を①トレッド、トレッドとスチールワイヤを束にしてリムに嵌合するように作られた⑥ビードとの間を②サイドウォール、タイヤの骨格を成す部分を④ボディープライ（カーカスプライ）、タイヤ装着時にタイヤ内の空気が漏れないようにゴムの③インナーライナーが貼ってある。トレッドとボディープライの間にはトレッドからの圧力に耐えられるようにスチールワイヤを並べてゴムで固めた板状の補強板数枚（⑤トレッドプライ）が入れている。

ボディープライはナイロン、ポリエステル、レーヨン等の有機繊維で作られており、ゴムとの複合体である。

製造工程は図2のようにカーボン、加硫剤、オイル等をミキサーで混練してゴム素材を作り、サイドウォールやトレッドの寸法にあわせてゴム板をつくる。ボディープライはタイヤ用コードの撚糸、織物にゴムとの接着を良くするためラテックスゴムにディッピングして薄く圧延したゴムを両面からコーティングして一定の寸法に裁断する。トレッドプライはスチールコードをゴムとの接着を良くしてゴムを両面からコーティングし、一定角度で裁断する。ビードはピアノ線を並べてゴムと共に押し出し円形に巻き取る。このように製作された部材を成形部門で順次重ねて円筒型に巻き合わせて生タイヤにし、金型に入れ加熱・加圧して加

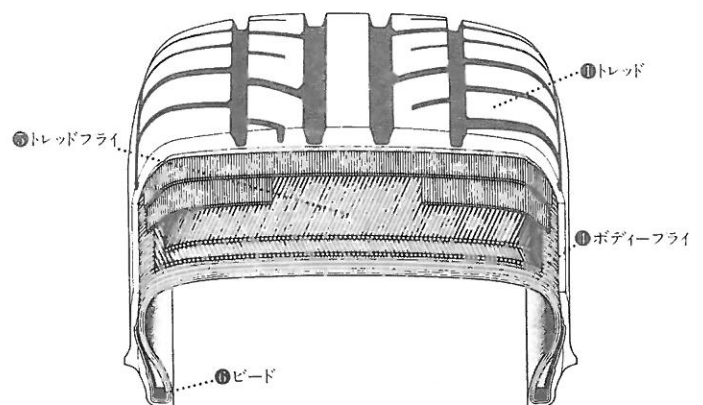


図 1 ラジアルタイヤの構造

硫成型する。これを目視検査、回転時のバランス試験、X線透視試験して出荷する。

以上の製造工程のうち、成型、加硫、硬化する過程で生タイヤ各部に大変形がおこるが、その結果ゴムが流動して、部分的に厚さが薄くなったり、ボディープライのコードがタイヤ内面に露出したり、コードの並び具合が悪くなるなど不具合が生じる。これを未然に防止するため、生部材を電子線照射し、予備架橋して補強する。電子線照射は常温、常圧、で処理でき、発泡も生じない。しかし、照射線量を多くし過ぎるとコードの有機繊維が劣化したり、少なければゴムの流動性が大きくなるなど線量の選択は微妙であり、耐放射線性の高い材料が望まれるとのことであった。

講演に続いて製造工程に沿って見学を行なった。工場は古い織物工場を改造した場所もあり、工程

のレイアウトに苦心されている様子が良く分かった。殆どが自動化されているが、場所の関係で切れる所は無人の自動搬送機で繋ぐようになっている。通路面下には無人自動トラックの誘導ケーブルが設置してあり、建物内外を縦横に走っているトラックが見られた。作業員の人影は僅かに組立部分に1~2人見えるだけであり、省人力に向けての努力の程がうかがえた。

電子線照射装置は放射線マークがあるだけで、完全な遮蔽が施されており、周囲の機械装置と区別が付かないほどである。社員の皆様もご承知ようであるが何の不安も持っていないようであった。

最後にご講演をいただいた取締役工場長高島栄氏、生産技術課長中村和則氏をはじめ工場見学案内をくださった社員の方々に深く感謝し、再び社員バスで帰路についた。

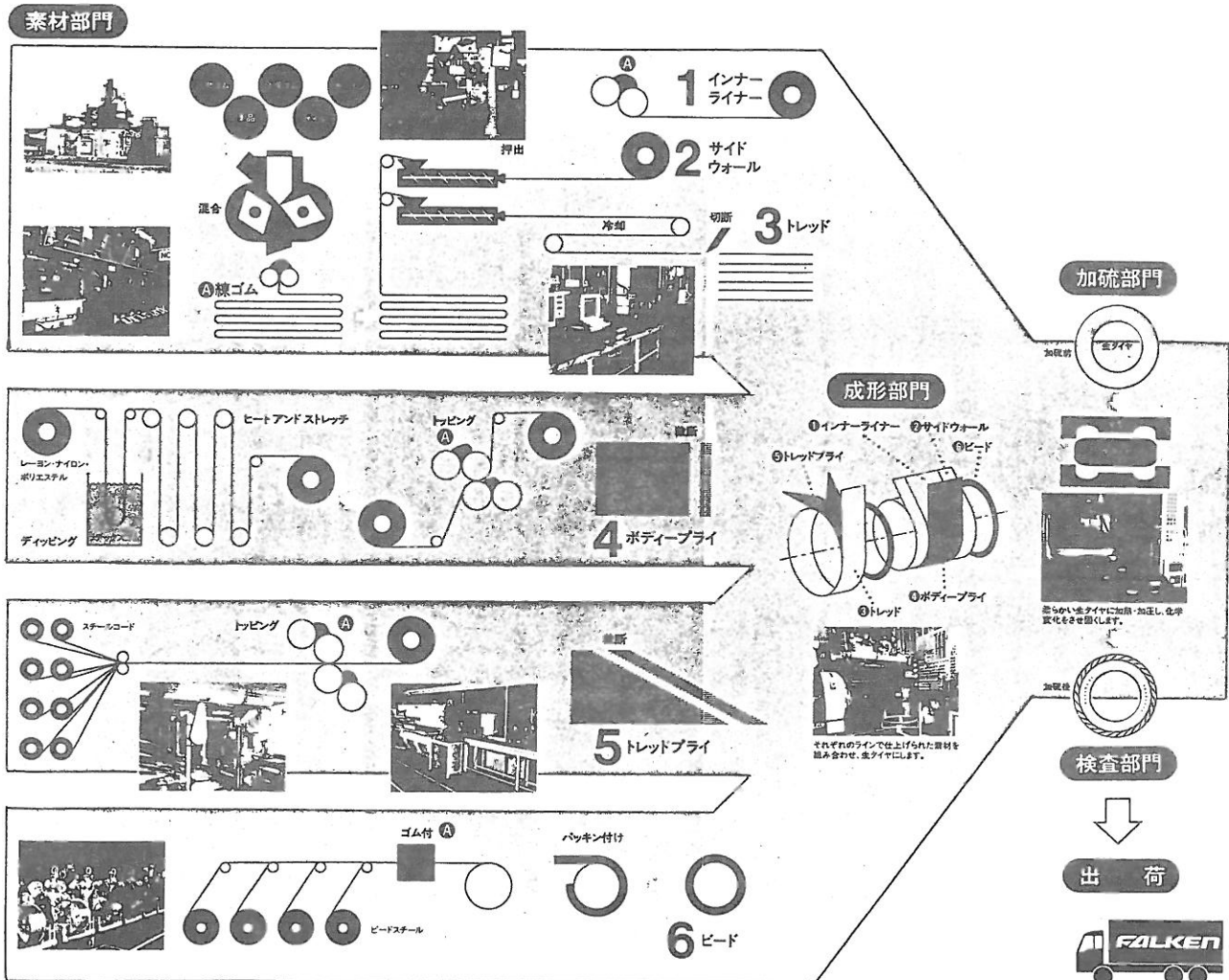


図 2 タイヤの製造工程