

ゴム配合・混合・予備成形のための新工場完成

Completion of a New Plant at Minoshima Works for Weighing, Mixing and Preforming Materials for Rubber Seals

このたび当社は、機器部品事業部箕島製作所（和歌山県有田市）において、ゴム配合・混合・予備成形工程のための新工場の建設を完了し、2007年8月末日より稼働を開始いたしました（図1、図2）。これは、一昨年に同製作所に設置したCMP（クリーンモルディングプロセス）ライン、および昨年の中大連でのシール生産工場の稼働（大連菱星汽车配件内）に引き続き大型投資になりますが、今回の新工場建設は、

- ① 天災などによる建屋倒壊などのリスク回避
- ② ゴム配合、混合、予備成形工程の統合による作業効率の向上（動線短縮）
- ③ 事業拡大計画に対応するための生産スペースの確保

を主な目的としています。なお、建設にあたっては、震災時の液状化による不同沈下を最小限にするために深層改良杭の採用と浅層地盤改良を行い、建物は建築基準法に準拠した耐震性能を実現しております。



図1 新工場外観（正門側から撮影、右上写真は旧建屋）



図2 新工場外観（建屋玄関側から撮影）

表1 建設工事内容

設計・監理	株竹中工務店
構造・階数	鉄骨造、地上2階
建築面積	2,133.50 m ²
延床面積	3,218.40 m ²

ご高承のとおり、当社の機器部品事業部では1958年以来、ゴム、樹脂、金属材料を中心としたシール製品および成形品の生産に携わり、航空宇宙分野をはじめとして、自動車、半導体製造装置、空気圧機器などあらゆる産業分野に幅広く製品を提供させていただき、その発展に大きく貢献してまいりました。特にゴムシール製品では、材料配合技術、製品設計技術、製造技術（設備設計含む）を主としたトータルソリューション技術で高機能シール製品を生み出し、日々、お客様のニーズにお応えしております。

現在、これらの製品は箕島製作所、および大連菱星汽车配件（中国遼寧省、当社100%出資会社）で生産しておりますが、材料として使用されるゴムコンパウンドの製作は、この事業にとって非常に重要な位置付けにあることから、マザー工場である箕島製作所のみで実施しています。

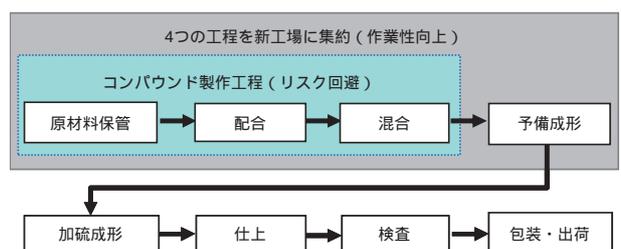


図3 ゴム製品の生産工程フローと新工場との関係

ゴムコンパウンドの製作工程は、加硫剤など多種の少量薬品、カーボンブラックなどの補強剤を調合する「配合工程」と、調合された配合剤をゴム原材料に均一に混ぜ合わせる「混合工程」の二つからなり、各種配合剤の微妙な比率、ゴム原材料への投入のタイミング、混合時の温度・時間など厳密な管理下で行われることで、お客様のニーズにマッチした材料特性を生み出しています。当社は、このゴムコンパウンドの製作を箕島製作所一拠点のみで行うことによってそのノウハウの維持管理を図つ

ておりますが、一拠点のみの製作であるがゆえに、天災時のリスクに対して十分な対策を講じておく必要が生じます。特に日本においては地震に対する警戒が必要であり、1995年の兵庫県南部地震（阪神大震災）をはじめ、2004年の新潟県中越地震、さらには本年7月に発生した新潟県中越沖地震などで多く企業が被害を受けております。製品性能、品質のみならず、製品の安定供給は、我々メーカーにとっての重大な責務であり、大規模な地震発生の際においても被害を最小限に食い止めることができる体制をいち早く構築していくことが望まれます。これまで、箕島製作所におけるコンパウンドの製作工程は昭和初期に建設された建屋内に位置しておりましたが（図1の右上）、建屋の老朽化が進み大規模な地震発生の際に倒壊の危険性があり、その対策が大きな課題でありました。今回の新工場建設は、このようなリスク課題を解決する手段として非常に有効に働くものであります。



図4 倉庫→配合→混合→予備成形までの動線

また、今回の新工場の建設では、人や物の動線短縮による作業効率の向上、拡大計画を踏まえた生産能力確保といった点についても同時に配慮しています。従来、ゴム原材料と配合材料はメーカーから受入れ後、製作所最西端の原材料倉庫で保管され、第3工場西側の配合・混合室でゴムコンパウンド化され、第1工場北側の予備成形室でシート、リング、紐など適正形状に成形された後、各工場のプレス工程へと搬送されておりました（図4の黒矢印）。特に、原材料倉庫から予備成形工程までが各工場に分散して位置していたことから、ゴム材料および作業者の動線が長く、効率的とは言い難い状況でした。今回、こういった問題点を改善すべく、原材料倉庫、配合・混合室（図5）、予備成形室（図6）を集約し、配合・混合室と予備成形室をコンパウンド保冷倉庫でつなぐことによって、短い動線で効率的な作業性を実現しています（図4の赤矢印）。

また、新工場では、従来のゴムコンパウンドの生産能力を倍増することが可能となりました。今後の増産要求に十分対応できるように配慮しています。



図5 配合・混合室



図6 予備成形室

現在、当社は自動車用電装部品、光部品、高機能性シールなどの部品事業をさらに強化し、拡大するために重点的な大型投資を推し進めておりますが、今回のゴム配合・混合・予備成形工場の建設はそれら具体的施策の一つでもあります。すでに設置されたCMPライン、中国生産拠点、そして、新たに加わったこの新工場を総合的に有効活用し、日々高度化するお客様のご要求にお応えできるよう、これからも弛まぬ努力を続けてまいります。

今後ともご支援、ご愛顧を賜りますようお願い申し上げます。