



KMEX SA工場立ち上げ

日下部 誠

1 はじめに

米州の自動車市場は活況が続いており、客先は南下を続けている。特にメキシコにおける自動車関連企業の進出は目覚ましい。KYBも米州域での拡販活動が成功し、生産能力の増強が必要になっている。客先動向も踏まえて米州生産工場全体（KAC/KMEX/KMB）の供給体制を検討した結果、KMEXにショックアブソーバ（以下SA）工場を建築し生産体制を整える事となった（図1）。

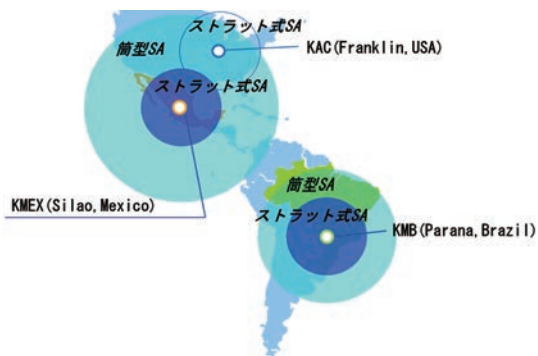


図1 KYB米州生産戦略

SAを高品質かつ低コストで供給するため、工場建築の段階で、部品調達から出荷までの工程全体に亘って様々な検討を実施した。

本報では、下記の実施内容について報告する。

- ①投資抑制の為、製品の立ち上がりに合わせた段階的投資（工場／工程／設備）。
- ②加工内製化を立ち上がり時から実施。
- ③今後整備されていく生産ラインのモデルとなるような、運搬効率がよく、工程順配置で整流化したライン群の構築。
- ④高品質を達成する為、コンタミを持ち出さないかつ持ち込まない工程の構築。

2 工場概要

KMEXは2012年10月に設立され、2014年10月からCVT工場が既に稼働を始めている。SA工場は2棟目の工場となる。

場所はメキシコ主要都市のメキシコシティより350km離れたシラオの工業団地内にあり、レオン国際空港より約5kmの位置にある。



図2 KMEX所在地（Google Mapより引用）



写真1 KMEX SA工場外観

3 実施内容

3.1 投資抑制のための段階的投資

製品の立ち上がりに合わせ、段階的な設備投資をする計画とした（図3）。

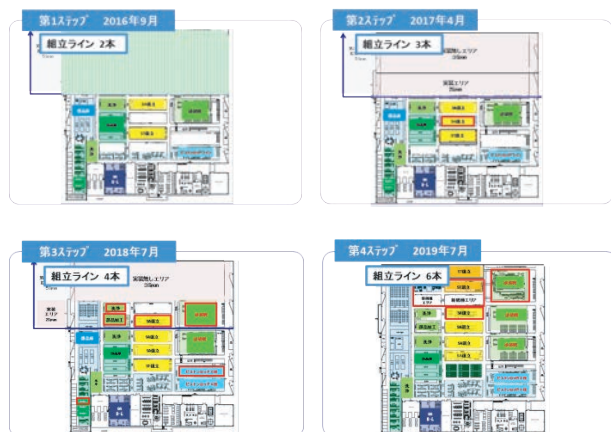


図3 レイアウト計画（段階的投資）

立ち上がり当初は生産数量が少ないため、第1ステップとして、アフターマーケット向け製品とOEMを混流する筒型SA用のSA1ラインを2016年5月に立ち上げ、アフターマーケット向け製品の納入を開始した（図4）。

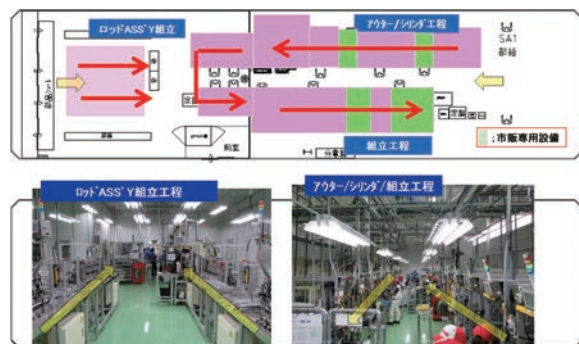


図4 SA1ライン概要

また、ストラット式SA用のST1ラインを2016年9月に立ち上げ、筒型SAと合わせて、OEM製品の納入を開始した。

今後は、需要に合わせてSA2ラインを追加し、SA1ラインをOEM専用、SA2ラインをアフターマーケット向け製品専用にして生産の効率化を図る計画である。

3.2 加工内製化の取り組み

(1)長材（アウター／シリンダ）加工

素材の現地調達化と長材加工工程を導入し、変動

費と在庫低減を目的に、2016年5月に稼働を開始した。今後、需要に合わせて段階的に工程を追加していく（写真2）。



写真2 長材加工工程

(2)ピストンロッド加工工程

工程は、グローバルスタンダードをめざし、以下のコンセプトで立ち上げた。（写真3）

- ・投資抑制の為、需要に合わせてラインを製作し、設備は品質／コスト／実績による最適調達の実施。
- ・重要な設備は日本調達。
- ・アフターマーケット製品に対応する為、40本ロットの少量から生産出来る設備仕様。



写真3 ピストンロッド加工工程

3.3 整流化したレイアウト

KYBモノづくり基準に沿った工場レイアウトを実施し、部品庫→組立エリア→完成品店エリアを一定方向へ物が流れるよう設置した（図5）。

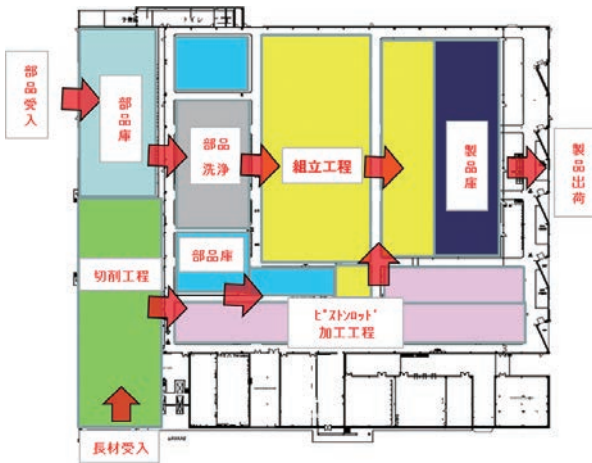


図5 工場全体レイアウト

3.4 コンタミ対策（工場～工程～設備）

(1)工場間のコンタミ相互影響の防止

- ・一度工場内へ入ったら、工場外に出なくても一日の作業ができること。
 - ・工場間の連絡通路（写真4）を加圧してエアシャワー（写真5）でコンタミを除去し、工場内に持ち込まないこと。
 - ・工場専用シューズ化で工場外部からコンタミを持ち込まないこと。
- 以上のコンセプトで進めた。



写真4 連絡通路



写真5 エアシャワー

(2)工場内コンタミ対策

組立室内へ持ち込む前に部品洗浄を実施することにより、組立室内へのコンタミ持ち込みを防止している。

内蔵部品準備、バルブやロッドASSYの組付けは組立室にて実施する（図6）。



図6 工場内コンタミ対策

4 ラインの立ち上げ

(1)日本での事前確認

KMEXでは初めてのSA生産ライン立ち上げとなる為、日本での設備調整時に部品供給シュートや作業台等の付帯部を製作し、KMEXと同じ作業ができる環境で以下の項目を確認した（写真6）。



写真6 日本でのライン立ち上げ

- ・ 不安全な箇所／作業がないこと。
- ・ 計画した標準作業通りに作業できること。
- ・ 目標サイクルタイムが達成できていること。
- ・ 必要書類が準備できていること。(条件表等)

設備調整の最終段階では、量産時を想定して、実際に作業者を配置した生産トライを行って問題点の洗い出しを行った(写真7)。



写真7 標準作業の検証

(2)KMEXでのライン立ち上げ評価

設備設置から評価完了まで現地スタッフとともに日本で評価した内容を一つ一つ確認しながらラインの立ち上げを実施した(写真8)。



写真8 生産トライ

そして、KMEXにて行われた社内審査での合格を経て、以下の日程で生産を開始した(写真9)。

- ・ アフターマーケット向け製品の生産開始
2016年5月～
- ・ OEM製品の生産開始
2016年9月～



写真9 KMEXでの社内審査

5 おわりに

アフターマーケット向け製品とOEM製品の立ち上げをKMEXとの定例会を活用し進捗管理を強化することにより無事完了することが出来た。

今後、アフターマーケット向け製品とOEM製品とも多くの機種の新規立ち上げが計画されており、不具合を発生させないように十分にラインと製品を評価し、計画通り立ち上げを実施していく。

最後に本件に対してご支援を頂いている関係各位に対しこの場をお借りして深く感謝申し上げます。

著者



日下部 誠

1992年入社。オートモーティブコンポーネンツ事業本部岐阜北工場生産技術部所属。海外支援業務に従事。