

第46回工場見学会 大正製薬株式会社 大宮工場見学記

Plant Tour Report : Omiya Factory, Taisho Pharmaceutical Co., Ltd.

湧永製薬株式会社 ヘルスケア研究開発部 薬剤研究課

Pharmaceutical Science and Technology Section, Healthcare Research and
Development Division, Wakunaga Pharmaceutical Co., Ltd.

本畝 聡子

Soko MOTOUNE



全景

1. はじめに

平成23年3月11日(金)第46回工場見学会が大正製薬株式会社大宮工場にて開催された。100名の定員に対し166名の応募があり、医薬品業界のみならず、食品、建設業界からの参加があった。講演会と工場見学が予定されていたが、工場見学が始まって間もなく東北地方太平洋沖地震が発生し、現地でも震度5強の揺れがあり、工場見学は中断となった。この度の地震により被災された皆様に心からお見舞い申し上げます。

2. スケジュール

13:00 受付(大正製薬株式会社大宮工場)
13:25 開会の挨拶

工場見学委員会委員 河合正雄様
13:30 挨拶及び会社概要説明
大宮工場長 牧 亨様
13:40 講演1『医療用医薬品のライフサイクル
マネジメント』
生産第1研究室 主任 柳本将司様
14:00 講演2『ドリンク剤工場の設計コンセプト
と建設』
薬剤3部 部長 青木正志様
14:20 大宮工場概要説明
品質管理部 部長 小山雄二様
14:25 工場見学(内服固形製剤、ドリンク剤、
大正物流センター)
14:46 地震発生、避難
工場見学は16:30まで、その後25分間の質疑応

答が予定されていたが、避難解散となった。

3. 会社概要

大正製薬株式会社は『健康と美を願う生活者に納得していただける、優れた医薬品・健康関連商品、情報及びサービスを、社会から支持される方法で創造・提供することにより、社会へ貢献する』という理念のもと、大正元年(1912年)に創業した。資本金296億円、従業員5569名であり、売上2584億円のうち62%がOTC医薬品、38%が医療用医薬品である。OTC医薬品ではドリンク剤「リポビタミンD」をはじめ、かぜ薬「パブロン」、発毛剤「リアップ」など数々のトップシェアブランドがあり、医療用医薬品では「クラリス」を中心に多くの医薬品が医療現場で使用されている。国内にドリンク専用工場である羽生工場、岡山工場ならびに大宮工場の3工場を所有している。

1963年に竣工した大宮工場は、都心に近い立地でありながら敷地面積160,000m²(東京ドーム3.5個分)という広さを有し、3工場の中核となるマザーファクトリーの機能を果たしている。同敷地内にある研究所と連携しながら、原薬の製造から内服固形製剤、ドリンク剤、半固形製剤、外用液剤に至るまで多様な製品を製造している。

4. 講演

講演1『医療用医薬品のライフサイクルマネジメント』

医療用医薬品のライフサイクルマネジメント(LCM)について、クラリス錠200の改良を例にとり講演をされた。1991年に発売されたクラリス錠200は比較的大きく、特に他剤と同時に服用する場合はコンプライアンスを低下させる製剤であった。そこで2003年、錠剤の小型化に着手した。連続打錠においてトラブルを生じたが、賦形剤の変更、打錠機の一部改良などにより、錠剤の小型化に成功した。これは服用性の改善と同時に原料コストの削減につながった。2006年には当時あまり例がなかったPTP包装におけるピッチ印刷を実施した。これにより識別性が向上し、薬剤師から高評価を受けた。さらに2008年には刻印からかな文字印刷に変更した。印刷汚れ発生という問題には、インク処方最適化、稼働条件最適化、搬送部の改良等により克服し、機械の処理速度を落とすことなく品質の高い製剤の大量製造を可能にした。

改良の際に生じる様々な問題点に真摯に取り組む姿勢と、常にお客様および医療関係者の視点から製

品を捉え、製剤、包装、印刷など様々な角度からの改良を実現させ、製品のLCMの強化に貢献しているという点は、製剤担当者として強く感銘を受けた。

講演2『ドリンク剤工場の設計コンセプトと建設』

ドリンクの製造を行っている製剤2号棟は研究開発と工場がコラボレートして設計された開発型工場である。本工場に採用された新規技術として、①医薬品製造工場では初のプラズマクラスターイオン発生器の導入 ②置換換気システムの導入 ③既存杭の有効活用 ④プレート式殺菌機から多管式殺菌機への変更 ⑤充填ノズル考案による高速ラインでの窒素置換技術の確立 の5つについて紹介があった。これらの新規技術は、消費電力や建築コストの削減、洗浄性やメンテナンス性の向上および効率的で高品質な製剤の製造ラインを実現した。現在、本工場では5つのラインで4種の瓶、ゼナヤリポビタミンなど45品種、1本小箱包装、マルチパック、シュリンクなど63の包装を可能にし、毎分300～1,200本の幅広い充填速度、2,000～20,000Lのフレキシブルなロットサイズで製造を行っている。

多品種の製品群について多種包装の生産を可能にする兼用ラインは、緻密な計算と工夫があってこそのことと思われ、非常に興味深かった。また、新規技術を積極的に取り入れ、効率化やコスト低減だけではなく高品質製品へのこだわりも感じられた。

5. 大宮工場概要説明

今回は、1号棟、2号棟、物流センターの見学準備をして頂いており、見学会の前に工場の概要を説明して頂いた。1号棟は平成2年に建設されたパブロンや大正漢方胃腸薬等の内服固形製剤の工場である。2号棟は平成19年に建設されたりポビタミンD等のドリンク剤の工場であり、世界最速の充填スピード(1,200本/分)を誇る設備が配備されている。

また、大正製薬では卸を介さず直接製品を薬局・薬店に提供する直販体制をとり、お客様の要求に柔軟に対応している。物流センターでは、これを可能にした物流システム(個別に配送して小箱に詰めるピースソータ等)を見学させて頂く予定であった。

6. 工場見学

工場見学は5班に分かれ、私は2号棟から見学させていただいた。非常にクリーンで、作業者が少なく効率的な生産工場であることが一目瞭然であった。しかし、始まって間もなく地震が発生したため、

残念ながらその場から避難することとなった。

7. おわりに

世界最速の充填機、物流システムなど大変に興味深かった工場見学については中止せざるを得なくなりましたが、貴重なご講演とこだわりを持っ

て設計された工場の概要を説明して頂き、大変刺激となりました。改めて、大正製薬株式会社ならびに大宮工場の皆様、製剤機械技術研究会関係者の皆様に心より感謝申し上げます。また、地震発生時には冷静で適切な誘導により安全な場所に避難させてくださいましたことに、深く感謝申し上げます。



工場見学前に行われた会社概要説明時の会場風景