

Report

第 69 回 工場見学会 参加記 富山スガキ株式会社 立山工場

Plant Tour Report : Tateyama Factory, TOYAMA SUGAKI Co., Ltd.



富山スガキ株式会社 立山工場全景

渡邊 正祥

Masayoshi WATANABE

武州製薬株式会社
川越分析事業部
原料 / 包材・
包装グループ

KawagoeAnalyticalSolution
Department,
Material&ProductQCGroup,
Bushu Pharmaceuticals Ltd.

1 はじめに

2019年2月15日(金)、製剤機械技術学会主催の第69回工場見学会が富山スガキ株式会社立山工場で開催された。今回見学会が行われた立山工場は2018年4月に竣工した新工場であり、生産ラインの自動化及び次世代の品質基準に対応ができる最新鋭な工場である。

2 見学会スケジュール (13:20 ~ 16:10)

- ・開会の辞
 歓迎のご挨拶、工場概要説明
- ・工場見学
 富山スガキ株式会社様の取組み説明
- ・質疑応答
- ・閉会の挨拶
- ・集合写真撮影会

3 富山スガキ株式会社の概要

富山に本社を構える富山スガキ株式会社は、1877年に「須垣紙店」を創業し、1945年に「スガキ印刷工業株式会社」を設立。2018年売上高として64億1000万円、従業員350名である。

経営理念は「包装を改善し続け安定供給することにより世の人々の健康を支える」であり、GMPを意識した先進設備とクリーンな環境のもと、ISO9001に準拠した品質管理に徹し、医薬品及び化粧品パッケージからカタログや電子媒体にいたるまで、お客様をお手伝いできる商品づくりを提供している。また、富山スガキ株式会社を特長づける「お客様の先のエンドユーザーのニーズを、どこよりも早くカタチにすることでお客様の業績に貢献する」方針に基づき、市場の声を探り、多岐に渡るニーズを体系づけ具体的な改善につなげ一歩先の提案力を提供している。

4 立山工場概要および特色

立山工場の敷地面積は 37,045 m²、第 1 期の建築面積は 1F 部分が 6,442 m²、2F 部分が 1,416 m²である。

2018 年 4 月 13 日に竣工され、第 2 期、第 3 期の予定地も確保している。医薬品向けと健康食品向けの個装箱をメインで作っており品質面及びセキュリティ面を考えた工場になっている。

立山工場の特徴

a. 自動化

紙の受入に関して、荷受から倉庫搬入を自動で行っている。

検査機から製箱（ワンパスシステム）を一連で行い作業効率化を図っている。

b. セキュリティー

入室管理の徹底を行うこと及び工場内は監視カメラを設置し監視体制をとっている。

版管理については、コンピューターシステム管理で行っており版データの作成は本社工場で行い、ネットワークで接続された立山工場のコンピュータへ印刷データが送られる。

c. 製造環境管理

温湿度及び差圧管理を自動管理し、生産室を一定の環境に保っている。

防虫面には特に気を使っており、設計段階から防虫管理業者のアドバイスを受けている。具体的には入荷時のパレットチェンジ、壁（貼り目をずらす）及び床（アール加工）に防虫、防塵の徹底的な対策が行われている。

医薬品向け包装材料の生産を主眼として供給体制の拡大を図っている。

また生産ラインの自動化を進め次世代の生産体制の変化に対応しつつ、次世代の品質基準にも対応すべく管理レベルの向上に努めている。

5 富山スガキ株式会社様の医薬品パッケージ製品（新商品、新機能）への取組み及び大学との連携について

a. 新商品の開発から提案までの流れ

医療現場へのアンケート調査を行い、現状の製品の問題点、改善要望などを調査→調査結果を基に新たなパッケージを開発→医療現場での有効性の検証→製薬会社への提案

現場の声を直接聞き改善を行い、新規提案を行っている。

b. アシストパッケージの取組み

“開ける：開封機能”

- 開けやすく・取り出しやすい・ゴミが出ないなど開封時についての問題点への取組み。

“閉める（使用中）：再封緘機能”

- 開封後の見分けやすさ（使用用途に適した場所への表示）
- タグつき（製造番号、使用期限切取り可能）
- 規格（含量違い）の明確化（0.5 mg、1 mg、2 mg を強調する）

など薬局及び患者さんの使用中の問題点への取組み

“廃棄：廃棄機能”

- 廃棄のしやすさ（ワンタッチで箱を潰せる）
 - 分別のしやすさ
- など廃棄時の問題点への取組み

“トータル：総合的”

全ての問題点へ取組み、より使用者が利用しやすくなることを考えている

c. 大学との研究

子供の誤飲を防ぐためのパッケージ開発、服薬効果を上げるためのパッケージのデザインにカレンダーおよび絵などを用いるなど様々なことを研究している。

6 工場見学

見学は、製造ラインの2階部分の見学者通路から行った。参加者を3班に分け、1班ごとに富山スガキ様のご担当者から説明を受けた。工場には製造ラインが整然と並んでおり、製造ラインは、資材の搬入から、保管、製造工程までが直線的に配置されていた。

● 受入試験(資材)について

資材の受入試験については、実施をしていなかった。ただし、印刷後色の出方及び紙の状態を管理しており、少しでも異常と判断された場合はロット単位で資材メーカーに紙を返却する場合がある。

● 入荷時の不良品について

入荷した原紙に一部でも衝突痕があった場合、衝突痕のある原紙が積載されたパレットはすべて返品する処置をとっている。機械が非常にデリケートであり、わずかな原紙の凹みでも印刷不良を起こしてしまうため。

● 温湿度管理についての必要性

温度・湿度は紙の状態(曲がりや反り)に影響し、印刷や加工後の仕上がりに影響するため、高いレベルで管理されている。新工場になり紙の曲がりや反りがなくなり、生産でのトラブルが軽減した。

● 印刷について

バーコード印字部(黒ベタ)について、輸送時の擦れによる汚れを軽減するため、印字部を凹ませる加工をしている。

紙粉を取り除くため、原紙の四辺を切り落とし、エアーを吹き付けてから印刷工程に進んでいる。

印刷機は、最新鋭のドイツ製を使用し1年に1回メンテナンスを実施。洗浄及び色調整など自動で行うことができ作業効率が上がった。

● 検査機での不合格品について

再生紙のため、紙の裏側に虫の練りこみがある。印刷時に異物が入り連続してかすれる場合がある。このため自動検査機により精度の高い検査が行われている。

● スガキさんから立山工場の特徴として説明を受けた、検査・製函機を連結したことでリードタイム短縮を図り、生産性を向上させていた。また省力化のための簡易的な無人搬送車を使用するなどの工夫が見られた。



見学会風景

7 まとめ

医薬品メーカーの社員として本見学会に参加したが、医薬品の直接包材ではない個装箱が、製薬会社の工場のようなとても綺麗な環境の中で生産され、製造管理・品質管理レベルの高さと相まって、高品質な資材を提供していただいていることがわかった。

また現場での問題点への聞き取り調査を行い、消費者のニーズにあわせよりよい製品を提供する取組みなどとても感銘を受けるものだった。

今回は初めての工場見学であったが、見学者の基本的な質問に対しても一つ一つ丁寧に回答して頂きとても有り難かった。

今回参加したことで、パッケージに求められる機能性や生産におけるプロセスを学ぶことができた。また不合格の内容を確認できたことにより、実際の資材受入れ試験時の注意点を学ぶことができた。この経験を現在の担当業務である品質管理業務に役立てたいと思う。

8 謝辞

最後になりますが、今回の工場見学に参加させて頂

き、自分自身勉強させて頂くことができ、とても有意義な見学会となりました。ご多用にもかかわらずこのような機会を設けてくださった製剤機械技術学会 工

場見学委員会と富山スガキ株式会社立山工場の皆様に深く感謝を申し上げます。



富山スガキ株式会社 立山工場での集合写真

紙面づくりに参加しませんか！（原稿等の募集）

「製剤機械技術学会誌」編集委員会では、紙面のさらなる充実を図ることを目的として会員各位から以下の原稿を募集しています。一般社会動向や本会関連動向、製剤機械技術に関連して日ごろ感じていること、本誌を見た感想、また紙面を飾るイラスト・写真等々、なんでも結構です。どしどしお寄せください。寄せられた原稿は下記の指針に従い編集委員会で採否を検討し、採用原稿は適宜本誌に掲載させていただきます。

【募集内容】

1. **オピニオン（会員の声）**：従来から募集しているものです。日ごろの皆様の意見をお寄せください。刷り上がり1/2から1頁以内。タイトルを付けて提出してください。
2. **ショートコーナー（新設）**：本会に関連する話題（本誌記事に関するコメントも含む）、思いなどを簡潔にまとめたもので、刷り上がり1/4から1/2頁以内。専門技術用語の解説、Q&A集なども含む。
3. **Book review**：本会会員に有益と思われる新書、成書の紹介、読後感等。刷り上がり1/4から1頁程度。
4. **会告**：本会主催以外の関連学会やセミナーなどの案内。刷り上がり1頁以内。
5. **イラスト・写真**：本会会員オリジナルのイラスト、絵、写真など。印刷は白黒になります。たとえば歴史的な製剤機械や建築物、人物の写真にタイトルまたは逸話を添えて。必ずしも製剤機械技術に関連しない趣味の写真でも可。

【投稿規定】

1. **投稿資格者**：本会会員であること。
2. **文字数またはスペース**：刷り上がり1/4頁とは400字程度、1/2頁とは800字程度に相当する。
3. **採用の可否**：原稿は随時受付、採用掲載の可否及び掲載箇所・時期は編集委員会が決定する。投稿者の氏名は希望によりイニシャルも可。編集委員会により一部修正またはタイトルを付加することがある。採用された場合には、投稿者にその旨を連絡する。
4. **原稿料及び著作権**：採用された場合、薄謝を進呈する（会告を除く）。また著作権は製剤技術学会に属する。
5. **投稿先**：製剤機械技術学会誌 編集委員会： e-mail：info@seikiken.or.jp