

二和印刷・伊勢原工場に受面板「プレジジョンプレート」新方式を納入 「紙粉の50%以上の減少とムラ取り時間の大幅短縮」を実現 抜き工程の作業効率アップに大きく奏功

二和印刷(株) (堀野朝広社長、本社=東京・中央区銀座) は昭和21年(1946年創業)の紙器印刷会社で、3年前の10月に神奈川県伊勢原市に新工場を建設したのを機に、化粧品パッケージ製造を柱にさらなる躍進を続けている。

化粧品や医薬品分野の紙器製造には、「最高レベルの品質基準」が求められているが、同社では「とくに打抜工程におけるムラ取り作業では、紙粉発生と“ムラ取り時間短縮”とのジレンマがあり、これらの解決策についての取り組みをしてきた。

こうしたなか、(株)山田紙工(中村夏津代社長、本社=東京・板橋区)が開発した受面板「プレジジョンプレート」新方式を導入したことで、「紙粉が50%以上減少したことと合わせ、ムラ取り作業時間がこれまでに比べ約40%ほど短縮された」としており、打抜工程における積年の課題となっていた“作業効率の向上”を実現。

昨年秋に、二和印刷・伊勢原工場を訪ね、二和印刷(株)・櫻井翔氏(製造部製造二課打抜係主任)、新倉歩氏(同打抜係係長)に、現場サイドの視点から、実際の作業効率アップの現状について話を聞いた。二和印刷(株)・堀野朝広社長、薄井修工場長、西森修三・製造部部長ならびに(株)山田紙工・山田信夫会長、中村夏津代社長も同席した。



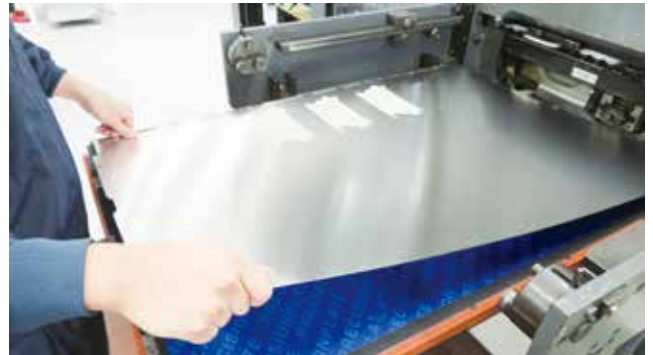
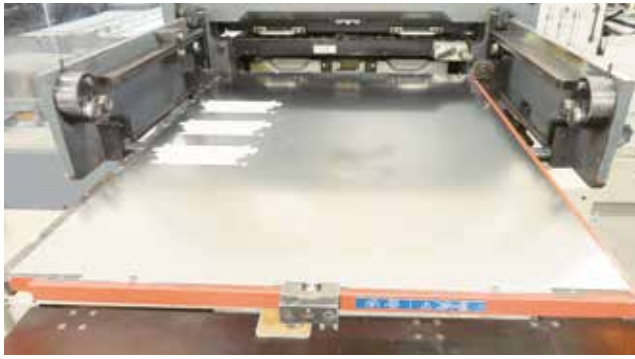
プレジジョンプレートを装着した自動平盤打抜機の前で。右は櫻井主任、左が新倉係長

二和印刷は2021年10月に、創業75周年を記念して、大井第一工場・第二工場・戸塚工場の3工場を集約して、伊勢原市の工業団地に約3300㎡の敷地を確保、鉄筋4階建ての新工場を竣工。工場全体は、場内照明・陽圧・空調・動線など細部にわたり働きやすい環境作りを最優先に設計されており、打抜工程を2階に設置している(本誌

2022年9月号既報)。紙器パッケージ工場の打抜工程におけるムラ取り作業について、櫻井主任は「社において積年の課題であり、大井工場の時代から、もっといい方法がないかと取り組んでいました。とくに弊社では、化粧品パッケージを多く扱っている関係で、多面付けが多く、この作業にかなりの時間を割いていました」。

「たとえば9面付きの化粧品パッケージの場合ですと、ムラ取り作業時間には平均3時間以上かかるものもありました。また使用する板紙の種類により、紙粉が多く出るものもあるほか、ムラ取り時間を短縮しようとして、打抜圧を上げるとヒゲ状の紙粉が出てきてしまい、この相反する問題の解決に取組んできました」と語る。

二和印刷では化粧品パッケージを多く手掛ける関係から、硬い板紙を使用することが多いだけに、抜圧の調整には細心の注意を払っている。新倉係長は「抜圧を高くしてしまうと、紙粉が出やすくなるばかりでなく、面板や抜刃を傷めてしまうことになり、課題解決に取組んできました」と語る。



左から薄井工場長、堀野社長、西森製造部部長

新方式の「プレジジョンプレート」

山田紙工が提唱する問題解決のための受面板「プレジジョンプレート」

山田紙工では40年以上前からこの点に着目、紙器パッケージ工場における抜工程で、解決しなければいけない点をつぎのようにまとめている。

①ムラ取り時間短縮のため抜圧を上げると、製品に大きなヒゲ状の紙粉ができ、除去作業に苦勞している。②キスカットを要求され、ムラ取り

後に切れていた部分が切れなくなり、ムラを取り直し、最初にとった部分が切れなくなるという繰り返しをしている。③カッティングプレートの位置決めにかかる。

④カッティングプレートの固定にテープ等を使用し、そのあと、剥がし跡が残り、汚くなる。⑤カッティングプレートの硬度が軟らかいため、余計に掘れてしまい、製品が面に貼りついてしまうーなど。

これらを解決するために開

発されたのが「プレジジョンプレート」で、二和印刷・伊勢原工場には昨年夏、納入された。自動平盤打抜機のなかの1台にセッティングされたのは、山田紙工製の「1mmカッティングプレートZS150SP」で、硬度HV460、シヨア62度、比重7・75というスペックを持つ。

山田紙工の山田会長は「開発から40年を経たメイドインジャパンのプレジジョンプレート。本体はスポット式マグネットから全面シートになり、クッション性を活かしたことで、ムラ取り時間を大幅に短縮できることが、最大の特徴です」と語る。

「プレジジョンプレート」は、このカッティングプレート（カートリッジ式）1mmの下に、マグネットシート（全面吸着およびクッション）1mm、さらに面板本体（台座）

3mmの5mm厚の面板新方式として使用する。

櫻井主任は、「プレジジョンプレートを採用したことで、紙粉は平均的には50%以上減ってきました。さらに面付数にもよりますが、面取り作業時間は3時間以上かかっていたものが、1時間半から2時間くらいまで短縮。圧がかけられるようになったことで、ムラ取りテープの使用量も減少しました。刃交換をする目安をこれまで、15万ショット前後でしたが、伸びる可能性もあると思います」と期待に胸を膨らませる。

新倉係長は、「さらに抜刃に対してソフトにあたるので、より高いキスカットが実現できるほか、今まで以上の耐久性が維持でき、セット替えの時間短縮に大きな効果を期待できます」と語っていた。