

コンバーティング総合情報誌

コンバーテック

ISSN 0911-2316 **CTI**加工技術研究会

2016
July

7

Vol.520

www.ctiweb.co.jp

特集①: プリントロニクス (プリンタブルエレクトロニクス)

特集②: フレキシソ印刷

MAYSUN

おかげさまで50周年

50th Anniversary

NCスリッターと厚さ計の パイオニア



新素材用 NC スリッター



特殊素材専用スリッティングマシン「ST-102 型」



非接触式厚さ計「TM-101」

明産株式会社

〒416-0946 静岡県富士市五貫島 746-3
TEL.0545-63-9510 FAX.0545-61-8979

<http://www.maysun-eng.co.jp>

きた。フレキソ印刷も同じ歴史を辿らないと、安全な包装を、きれいなものをきちんと作るというわけにはいかない。拙速にものを作って売るべきではない。包装製品を作るということは、品質設計を厳格に行うことであり、そうしなければ中身の問題を惹き起こす。これだけはきちんとしてほしい」とのアドバイスを発した。先に挙げた品質基準書も、軟包装フレキソ印刷事業を営む会社にとっては良い教材となることであろう。

フレキソについては別な心配もあると田口会長は指摘した。それは、中国政府による、海外購入品に対する関税引き上げ、すなわち訪日中国人の日本製品の爆買い規制だが、爆買いの紙オムツ特需でフレキソ印刷が忙しくなっているが、その需要がしばむと、次に何があるのか、との問いを投げかけていた。これは、フレキソ陣営でも言われていることだが、脱紙オムツの、フレキソならではの特長を活かせる市場

を本気で見つける必要がある。

また、田口会長は、実際に軟包装フレキソ印刷を手掛ける印刷会社の長に、軟包装フレキソ印刷を手掛ける同業者が集まり、課題をオープンにして取り組んでほしいということ要望したことを明らかにしていた。

では、**グラビア印刷業界**はどのようなのか。田口会長は、個人的な見方との前提ながら、こんな厳しい指摘を行った。「我々は下請けとして様々な会社とお付き合いしているが、レベル低下を感じる。現場のことを知らない人がものを売る、下請けだからと色んなことを言う。だが、間違ったことに対しては徹底的に数字上の議論をすべき。絶対譲歩してはいけない。今後、フレキソ業界が出てくるわけだが、そこでグラビアがもたもたしていたなら、消費者にどう思われるか。もう一段努力をしないといけない」。

続いて、130人が参加した懇親会での田口会長の挨拶も紹介しておきた

い。

「我々グラビアは宝物を持っている」という発言の後、具体例として2社を挙げた。まず、グラビア8色校正機の日商グラビアについて、「世界で類を見ない唯一のメーカー。これまで日本だけで売っていたが、最近東南アジア各国に輸出されている」と紹介。次いで、シンク・ラボラトリーについて、「ヨーロッパでは彫刻全盛、エッチングなんて時代遅れという中でも、エッチングに固執して非常に素晴らしい製版機械を開発し世に出している。重田龍男社長の達見により、浅版高濃度化を発案。それにインキメーカーが知見を重ねてインキを作っている」と。

印刷機メーカーなどに対する要望も忘れない。「高性能、低価格、生産性を上げてオペレーターが楽になったという機械を作っていただきたい。我々も積極的にそういうものを取り入れていきたい」。

刃先に超短パルスレーザー加工、切れ味鋭く

フィルムのスリットに欠かせないブレード(刃物)。その刃先に、超短パルスレーザーで切欠きを入れることで、実は切れ味が増す。業界関係者では思いもつかなかったアイデアを考案したのが**不二WPC**(神奈川県相模原市南区大野台4-1-83、TEL.042-707-0776、<http://www.fujiwpc.co.jp>)だ。この技術、フィルムコンバーターやスリッターメーカーがいち早く取り入れているのかというと、そうでもなく、大手食品メーカーの製造現場で採用されているというから、またまた驚きだ。

フィルムを所定の幅に切断し、巻き取る。あるいは、フィルムを両端を切断し、良品だけを巻き取る。フィルム製膜や、コーティング、印刷、ラミネートの現場では常日頃繰り返される光景だ。しかし、そのうち、刃先の滑りや、刃先への高分子の溶着などにより切れ味が悪くなる。そうした場合、刃物を取り替えたり、研ぎ直してもらったりしなければならない。

不二WPCによると、こんな事態も起きている。「高密度・高結晶化が進んだキャストフィルムでは、機械的強度が高いため、初期の食い込みには強い剪断力が必要だが、通常の刃物では十分な剪断力が得られないこともある。更に、高速のラインでは、刃先がフィルムに食い込まず、スリップしてしまうことも起きている」。



機械要素技術展で出展されていた、超短パルスレーザー加工を施した丸刃の刃先(切欠きが確認できる)

そこで考えたのが、ピコ秒の超短パルスレーザーを使って、刃先に周期的な切欠きを施すこと。「通常の刃先の凹凸は、刃先加工時のバリや結晶粒の脱落といった加工欠陥により形成されるが、これでは摩耗による剪断力の低下や、凹凸が小さいため初期的な硬化層への食い込みに対して有効に作用しない可能性がある」(不二WPC)。フィルム切断時には、「刃先の押し込みによる切り裂きと、上下方向の刃の移動に伴う刃先の凹凸による硬い部分のカットングが有効で、超短パルスレーザーによる切欠きが、切り裂きと、硬い部分との破壊が繰り返されることになり、切れ味を落とすことなく、フィルム切断を可能とする」(同)。

超短パルスレーザー加工は、スリットする加工材の材質、加工面の形状に合わせ、加工深さ、ピッチ幅を設定できる。

(川上幸一)