プッシュ式シンクロカッターの最新の実績と将来の展開について —従来の概念を覆すカッター—

旭マシナリー株式会社 江 里 口 誠

The Latest Accomplishments and Developments in the Future of Push Type Synchronized Cutter —Innovation of Sheet Cutting—

Makoto Eriguchi

Paper Making Machine Dept., ASAHI MACHINERY
LIMITED

We take great pleasure in getting opportunity to speak in public in such an important seminar.

Since the Sasaki prize was awarded to us in 1995, PUSH TYPE SYNCHRO CUTTER is the object of attention, and we received many inquiries about it, which produced the good results of today.

An outline of the lecture is as follows ;

- ①System and Structure of PUSH TYPE SYNCHIRO CUTTER (Contents omitted due to the limited space)
- ②Latest Accomplishment (Delivery results, technical evolution of the rotor and the cutter, etc.)
- ③Future Prospects (Further developing cutter, proposal of the new equipment, and our future prospects of the cutter)

PUSH TYPE SYNCHRO CUTTER is the latest cutter we have ever seen, and we have various kinds of assignments accordingly, which is worth while to do it for us as the technician.

We are grateful to the people who take an interest in our cutter and go on with negotiations constructively.

1. はじめに

近年、カッターパートの重要性は年々高まってきている。特に製品の品質面に於いて問題として上げられるのは、大きく分けて“切断面の紙粉の有無”，それ

に“寸法長短精度”である。

これらを解決するために考え出したのが、旭マシナリーの“プッシュ式シンクロカッター”で、このカッターは今までの概念を全く覆したカッター装置として、平成7年度には、佐々木賞まで頂き、引続き多くの注

図3 プッシュ式シンクロフライカッターのシステム

図4 刀物ローターのマグネットホルダー

板紙用、上質用、フィルム用等それぞれ専用の刃物が必要ことが分かり、刃物メーカーとタイアップして数々の刃物を製作した。但し、これらは専用とはいえ、使用方法はあくまで使い捨て品となる。

参考に刀先形状を図5にあげて示す。

上記刃物は、プッシュ式シンクロカッター用として開発した物のほんの一例で、他にも数多くの刃物を製作し、実用化している。

3.3 プッシュ式シンクロカッターのスピードについて

スピードに対する問題としてテスト機によるもので300 m/min は、クリアしているが、実機での要求はあまりなかった。というのも、3.1項で述べている様に、プッシュ式シンクロカッターは2,000 g/m² までの断裁が可能のため、スピードUPよりも多層切りによ

刀先形状	1段刃	1段刃	1段刃	2段刃	2段刃
用途	全 紙	フィルム・上質	フィルム・上質	上 質	板 紙
刃 厚 (mm)	0.5~0.9	0.7~0.9	0.9	0.9	0.9

図5 各種刀先形状例

るメリットを要求されてきたからである。すなわち、コンベア速度を半分近くに下げられることから、高い安全操作が可能になるからである。

4. プッシュ式シンクロカッターの将来的な展望

現在開発中のものに次の様な物がある。

プッシュ式シンクロカッターは現在刃物の押し込み量のコントロールを手動操作、又は自動操作（オプション）で行っている。この自動操作はカット枚数をカウントして自動下降していくタイプのものであるが、最近では明産株式会社殿との共同開発により、接圧センサー等を用いたコントロールユニットを開発した。これは刃物の押し込み量をカット枚数や下降パターンで決めるものではなく、電氣的に検出して押し込み量を決めるもので、将来はこのタイプが主流になるものと思われる。

次に開発中のものが自動刃替装置である。御存知のようにプッシュ式シンクロカッターは刃替が簡単である。よって、これを機械にさせることにより刃替作業を押しボタン1つで行い、人手による刃替作業を無くすのが目的である。

以上のようにカッターゾーンは熟練者が必要不可欠であったが、旭マシナリーは熟練者の要らない、又は

容易に誰にでも操作出来るカッターを供給することを目標としている。

そして旭マシナリーには現在、加工機事業部と抄紙機事業部の両部門があり、プッシュ式シンクロカッターは抄紙機械事業部が取り扱っている。

加工機事業部ではカートンマスターにグルアマスター、それに印刷機等を取り扱っており、シートの搬送技術はかなり高いものと自負している。

よって、これらの技術を融合させることにより、近い将来カッターゾーンだけではなく、前後装置についてもハイレベルな製品を供給出来るものと確信している。

5. おわりに

カッターパートにおいてはセミシンクロからフルシンクロ、そしてプッシュ式シンクロカッターの出現と目まぐるしい近年であるが、私共も現在の技術に胡座をかくのでは無く、新技術の開発をどしどし行っていく意気込みである。

最後に開発に当たっては、我事のように御教示の上、更にテスト原紙まで工面して頂いた各々の製紙会社の方々には感謝の意が耐えません。この紙面を借りて厚く御礼申し上げます。

巻取ロール包装の現状

川之江造機株式会社 近藤 真生

巻取ロール（製品）を仕上げるワインダーの自動化が進むにつれ、大量の製品が次工程に送られるようになってきた。それに伴い、包装関連装置の自動化、高速化が急速に要求される今日である。

従来の包装設備では人手の介在を必要としていた操作も、自動化された製品データのコンピュータ管理が進み、そのデータを包装関連装置へ通信することにより、各々の装置をオンラインで自動制御できるようになってきている。また、抄紙機1台に巻取包装機1台の組み合わせが通常であったものが、複数の抄紙機に対し1台の包装機で対応するといった構成が増えて来ている。

当社の巻取包装機は巻取ロール（製品）の包装を自動で行う装置であり、製品寸法の変化に対応させるべくメカトロニクスの集合体として設計されている。巻取包装機は、バーコード読取装置、印字機、包装機、胴マーキング装置、ラベル貼付機等の自動装置で構成され、巻取りロールは完全包装された最終製品として送り出される。

各装置に必要な運転データは、タッチパネルによって簡単に入力、変更または監視が出来る、これらデジタル化された制御によって、熟練した運転者でなくても比較的短期間に巻取包装機を運転できるようになってきたのが現状である。

（本文 28 ページ）

プッシュ式シンクロカッターの最新の実績と将来の展開について

旭マシナリー株式会社 江里口 誠

プッシュ式シンクロカッターは、平成7年度の佐々木賞を受賞して以来、多くの注目を浴び、また、多くの引き合いを頂いたことで今回のセミナー発表に繋がったものと思っている。セミナーの発表について、掻摘まんで説明すると、

- ①プッシュ式シンクロカッターの構造、及びシステム
- ②最新の実績
- ③将来の展望

と、大きく3つに分けて話をさせて頂いた。

最新の実績については、現時点での納入実績からローターや刃物の技術的な内容等を述べる。また将来の展望については、現在開発中のカッター及び商品化前の附属装置の話、そして旭マシナリーがカッター装置に対して将来展開していこうとしている内容を説明する。

プッシュ式シンクロカッターは、今までに無い全く新しいカッターなので、技術的に努力することも多々あり、我々も技術者の端くれとして励みになっている。積極的に話を進めて頂いている関係者の方々に対し深く感謝の意を表します。

（本文 35 ページ）