板紙・段ボール新聞

（昭和35年12月7日・第三種郵便物認可）
毎月7日、17日、27日発行
第二六九六号
（二〇一八年）
30年5月17日

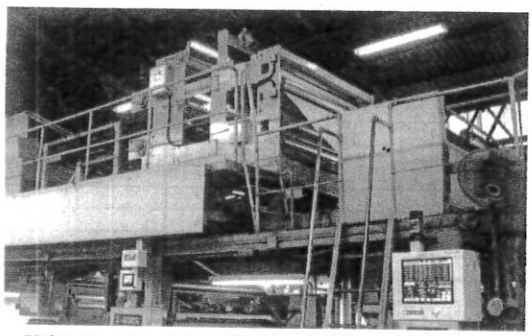
安全高め、作業負担軽減

旭段ボール岩槻工場

ダイワクリエイト アールエフシステムズ ウェーブマスター導入

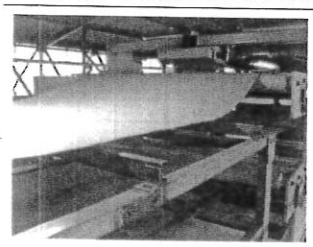
位置と張力 自動制御

旭段ボール㈱（村瀬行弘社長、東京都大田区）は、岩槻工場（さいたま市岩槻区）で3月末、貼合機ブリッジ上に設置する自動制御システム「WaveMaster（ウェーブマスター）」（アールエフシステムズ㈱、㈱ダイワクリエイト）1号機を導入した。ダブルフェーサ直前で、紙幅や材質に応じた最適な位置とテンションに自動制御し、高い貼合品質に貢献する。同工場では、従業員が目視で耳ずれを監視していたが、同システムに任せることで、安全性を高めるとともに、作業負担軽減に成功した。今後は人員の有効な配置転換や、丁取り改善も視野に入れる。

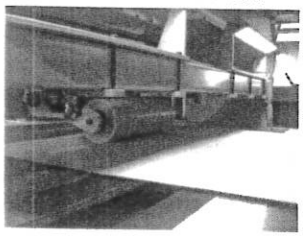


貼合工程、ブリッジ上に設置された「ウェーブマスター」

老朽化したガイドからの更新で、ガイドレスの新システム「ウェーブマスター」を選択した。プレヒータ前のブリッジ上に設置、管理装置から得た紙幅や材質の生産データを受けて（管理装置と連携せずに同システム単独でも可能）、実際の状況との誤差などを独自センサーが感知。高精度なロールやブレーキによってプラスマイナス1㍉の精度で最適な片段シートの位置およびテンションに制御する。同時にミルロールスタンドにも複数のセンサーを設置、ライナをセンターもしくはエッジを基準に、位置調整することで、耳ずれのない理想的な貼合に貢献する。小菅信作岩槻工場長＝写真＝は、「設置初日から十分な効果を発揮してくれた。システムの性質上、調整に多少の時間を要すると想定していたので、嬉しい誤算だ。数値入力後は、操作の必要もなく、自動で最適な位置とテンションに制御し調整すると同時に、「ゆくゆくは人員の配置転換も可能だろう」と話す。



装置入口。片段を的確制御



位置をセンサー感知、ロールで調整

ただ、同工場の場合、決して耳ずれ自体が課題だったわけではない。むしろこれまで「ほぼ皆無だった」。懸案はオペレータが目視で監視し、調整することでそれを実現していた点だ。「耳ずれを減らそうとすればするほど、バッカー入口付近を覗く回数が増えていく。それに伴う危険と作業負担がなくなったことが最大の導入効果」と強調する。

ロス率の低減についても前述の理由で、あまり変化はないものの、装置に任せることで安定性が格段に向上することから、「例えば従来、150㍉だったのを150㍉にするなど、丁取りを効率化する余地は十分にある」と将来的な展望を語ってくれた。

開発した仙道社長

集大成の装置に

低コストで安定感と耐久性

「ウェーブマスター」は、長年同システムを取り扱ってきたアールエフシステムズ（米田利文社長、大阪市淀川区）とダイワクリエイト（仙道豊社長、東京都江東区）が共同で開発した。（販売と製造を前者、制御系構築とメンテナンスが後者）。開発を主導した仙道社長＝写真＝は、「色々模索を続けてきたが、結局このシステムに求められているものは、独創性や特別な装置ではない。段ボールを熟知しているからこそ可能な柔軟なソフト構築力と安定した制御に尽きる」と述べる。このコンセプトを基盤として、低コストながら安定感と耐久性が高い各パーツを選択した。

0・5㍉精度で位置を読み取る、センサーにはバーコード読み取りなどに用いられる「CCD」を採用。センサーの中では比較的低コストで、カメラのように外部環境に検知を左右されない。駆動部は同社他製品でも使用している国産ロボシリンダー。ブレーキは、近年ミルロールなどでも採用が進む「パウダーブレーキ」で、ディスクタイプと比べて2～3倍の高い耐久性を持つ。信号系統はシーケンサでやはり安定性とメンテナンス性を重視した。

5月には、薄物の貼合を主力とするメーカーにも2号機を納入する予定。「販売や開発、製造に携わって7年あまり、他社機含めて10台程度納入してきた実績とノウハウがある。新システムは、集大成と言うべき装置」（仙道社長）としている。

問合せはアールエフシステムズ㫆06－6195－6381まで。