

제책에 신기술 적용업체 늘어

역중철방식 · 풀접착중철기 등 다양

인쇄공정 중에서도 비교적 변화가 적었던 제책 · 후가공분야가 예전과 달리 최근에는 많은 변화를 보이고 있으며, 그 일례로 CIP4를 보더라도 알 수 있듯이 표준화의 물결이 이 분야에도 일고 있다. 그것은 디지털 데이터로부터 포스트프레스까지의 모든 공정을 하나의 솔루션으로서 받아들이기 시작했기 때문이다.

지금까지의 어떤 관계도 없다고 생각되었던 제작데이터와 제책, 후가공공정이 서로 긴밀한 제휴를 갖는 시대가 되기 시작해 포스트프레스의 중요성이 한층 더 인식되고 있다.

왜냐하면 프리프레스, 프레스에서의 효율화를 아무리 진행시키더라도 결국 포스트프레스가 그것에 병행한 움직임을 취하지 않는 한 의미가 없어져 버리기 때문이다.

그리고 인쇄물의 새로운 가치창조라는 의미에서도 제책 · 후가공의 새로운 전개가 필요하다. 단순한 인쇄의 후처리라는 존재 이상으로 인쇄물의 가능성을 넓히는 상품화 개발에 결부시켜 간다는 점에서도 이 공정은 콘텐츠 비즈니스와 같은 잠재성을 가지고 있

다. 일본의 예를 알아보자.

■ 철사를 사용하지 않는 '풀접착 중철기'

제본기 메이커인 쇼에이기계제작소는 철사를 사용하지 않는 풀접착 중철 제책기를 개발해 (유)나카무라재단소

하고 기계설치 공간도 적다. 풀접착 중철 제책기의 주요 특징은 다음과 같다.

△풀접착 중철은 인쇄본으로부터 접지, 트리밍까지 일괄 작업하기 때문에 제책에 걸리는 시간과 비용을 크게 개선할 수 있다.

△철사를 사용하지 않기 때문에 중

쇼에이기계 풀접착기 개발 철사사용 않아 마무리 깔끔

에 판매, 사용 중에 있다. 이 새로운 중철 제책기는 지금까지의 풀접착 제책과는 큰 차이를 보이고 있으며, 본문과 다른 종이의 표지로 접장 2대분을 제책한다.

표지와 본문이 다른 종으로 가운데면 접지에 여러 가지 특수 접지를 사용하기 때문에 말아접기, 돌려접기, 날개 접기, 이것들을 조합한 것 등 다양한 페이지 만들기를 통해 카탈로그 · 팜플렛 등의 상업인쇄물을 만들 수 있다.

이 제책기는 마무리가 깨끗하고 경비도 절감돼 토탈 설비비가 훨씬 저렴

철한 부분이 솟아오르지 않아 예쁘게 마무리할 수 있다. 또한 용지의 리사이클 시에도 여러 부수를 겹쳐 재단할 수 있기 때문에 분리 및 선별작업 등 여러 가지 번거로움을 없애준다.

△디자인성이 좋은 제책도 만들 수 있다.

△종래의 중철제책과 마찬가지로 표지와 본문을 다른 종으로 넣을 수가 있다.

△컴퓨터제어에 의해 정확한 타이밍으로 풀접착 할 수 있기 때문에 얼룩 없이 깨끗하게 마무리할 수 있으며 발

군의 접착효과를 얻을 수 있을 뿐만 아니라 시간과 비용절감에 크게 공헌한다.

이 제본기는 철사나 실을 사용하지 않고 <접지 + 풀접착 + 표지짜기>를 접지기만으로 중철제책을 하는 새로운 형태이다. 표지와 본문을 다른 종이로 제책할 수 있는 동시에 본문 8페이지, 12페이지, 16페이지 등의 접장을 여러 가지 특수 접지를 이용해 만들어주기 때문에 말아접기, 돌려접기, 날개접기, 이것들의 조합 등 다채로운 페이지 만들기를 통해 카탈로그, 팜플렛 등의 상업인쇄물을 만들 수 있다.

재단은 슬리터를 채용해 정확하고 깨끗하게 트리밍 할 수 있으며 컴퓨터 제어에 의해 정확한 타이밍으로 풀접착을 할 수 있어 얼룩 없이 접착성이 높은 효과적인 제책을 할 수 있다.



◆ 최근 일본의 제책업계는 다양한 신기술을 도입하고 있다.

시 2만회전으로 가동한다. 기계능력은 6만회전의 고속성능을 가지고 있지만 접장한 이후의 가공속도를 감안한 경제속도이다.

폼인쇄기 근처에는 길이 60미터의 커다란 무선철라인이 있는데 이것은 장합 뭉치 수가 B4판 36뭉치이다.

이선은 6곳, 프레스 3기, 고주파 건조장치 2기, 가스건조장치, 롤러건조장치 각각 1곳, 한냉 망사장치, 테이프 접착장치도 함께 들어가 있다.

풀 장치는 통상의 핫멜트, 에멀전, 가로풀칠장치, 먼지 전면접착, 한냉 망사·표지짜기 등도 이 바인더 1대로 모두 처리할 수 있도록 했다.

종이의 조합에 의해 접착제를 세세하게 잘 분간해서 적절히 사용할 수 있기 때문에 제책 강도와 품질을 각각의 책에 최적화할 수 있다. 에멀전의 건조에는 고주파건조장치 2기를 설치해 무선철라인의 스피드를 떨어뜨리지 않도록 고안했다.

제책사양에 따라서 어느 장치를 사용할지 등의 기계 세트 지시는 (주)에스케이세일즈가 설계한 컴퓨터제어에 의해 중앙제어반에서 리모트 컨트롤할 수 있다.

수첩제책에 불가결한 면지와 표지안의 전면 접착은 (주)후타가미철공소의 전면 접착장치가 (주)수가의 위음기와 조합해 설비되어 있다. 중철 위음기의 중간부분을 표지와 전면 접착한다.

신일본지공(주) 최신기종 도입 수첩인쇄 - 제책 일괄 생산

■ 폼인쇄·제책가공 신예설비

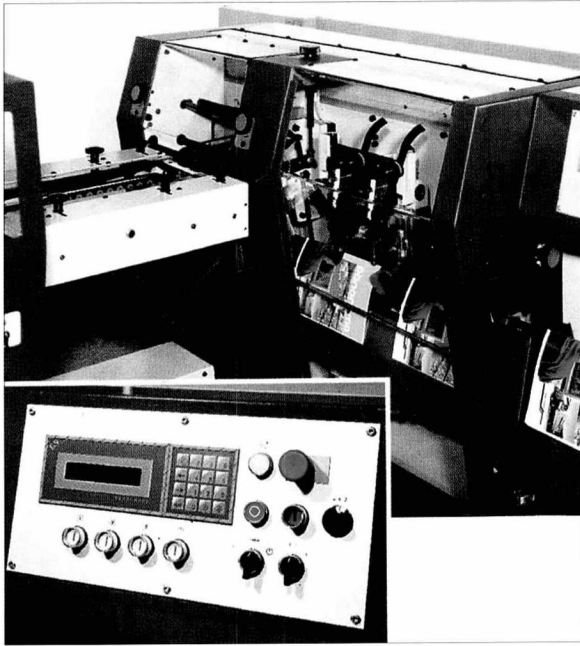
신일본지공(주)는 폼인쇄·제책가공용의 신예기를 도입, 수첩 인쇄에서 제책까지 일괄 생산체제를 갖추고, 대규모 지공기업이나 동남아시아 업체들과 경쟁할 수 있는 수첩 제책의 비용절감을 도모하고 있다.

이 회사는 같은 층에 폼인쇄기(주식회사 미야코시) 1기와 무선철라인을 설치했다.

폼인쇄기는 양면 2색 인쇄 수첩 전용기로서 UV건조장치를 장비하고 매

장합기에는 도쿄전자공업(주)의 CCD카메라를 탑재한 난장 방지장치가 설치돼 있다. 신일본지공은 이 외에도 장합기·따붙이기장합기에도 치요다마시나리(주)의 CCD카메라를 탑재한 난장 방지장치를 모든 뭉치에 설치했으며 키타전자(주)의 난장 방지방지도 사용 중이다. 각각의 작업 내용과 질에 따라 최적의 장치를 투입하고 있다.

새롭게 설치된 바인더는 (주)에스케이세일즈의 엑셀바인더로 최대의 규모를 자랑하고 있다. 풀(접착제)스테



◆ 도쇼인쇄는 최근 역중철 제책방식을 도입해 관심을 모으고 있다. (사진은 기사내의 특정사실과 관련 없음)

■ '역중철' 'PUR제본' 채용

도쇼인쇄(주)는 새로운 제본방식으로 「역중철」 「PUR제본(폴리우레탄제본)」을 하고 있으며, 「역중철」은 중철기에서 일반 제본기와는 역방향으로 스티치한다.

책의 등에서 철사를 넣는 것이 아니라 책의 내측, 센터페이지에 철사 끝이 나오는 쪽에서 스티치하고 그 뒤에 바인더에서 표지짜기를 한다.

역방향이기 때문에 중철하는 역중철기와 표지짜기의 바인딩이 인라인화되어 있으며 역중철·표지짜기라인에 의해 제책되는 책은 독자의 손가락에 상처가 나지 않도록 철사의 끝이 표지에 덮여 씌어져 감춰진다.

그림책, 주간지 등에 역중철 제책이 이용되고 있다.

「PUR제본」은 무선철의 제본강도를 올리면서 동시에 책을 판면 끝까지 열어볼 수 있으며, 게다가 책을 덮으면 아직 열지 않은 책과 같이 말끔한 상태로 되돌아오고 부드럽게 열리기도 하고 닫히게도 할 수 있도록 했다.

이 제책방법은 종래의 무선철로 사용되고 있던 핫멜트를 대신해 폴리우레탄(PUR)을 사용한다. 도쇼인쇄는 이 방식의 단점으로 지적될 수 있는 PUR 전용의 프리멜터 필요, PUR 핫멜트의 높은 가격, 지질과의 적합성, PUR 핫멜트를 잘 다룰 수 있게 숙련하는 것 등 필요한 모든 조건을 해소해 PUR제책을 고급 서적의 제책에 실용화하고 있다.

■ 'PPF'에 대응한 차세대 중철기

하이텔베르그재팬(주)는 인쇄공정의 통합을 목표로 하는 국제협의회 「CIP3」가 제정한 표준데이터 「PPF」에 대응해 고도의 자동화기능으로 매시 14,000권의 중철제책을 할 수 있는 차세대 중철기 「Stichmaster ST 400」의 일본 내 판매를 개시했다.

인쇄업계에서는 단납기와 비용절감을 실현하기 위해 표준데이터 「PPF」를 활용한 인쇄공정의 통합화를 추진하고 있다. 대형·중견인쇄회사를 중

심으로 인쇄 전(前)공정에서 인쇄공정간을 PPF로 통합하는 것이 많아졌지만 인쇄물 발주자가 요구하는 것은 최종적인 제품이어서 제책공정까지의 통합화가 중요해졌다.

하이텔베르그사에서는 지금까지 PPF데이터에 대응한 재단기나 접지기를 선보였지만 이번에 Stichmaster ST 400은 인쇄 전공정의 단계에서 디지털 터잡기 소프트웨어 「Signatation」에서 생성된 제책의 정보를 포함한 PPF에 기초해 중철공정에서 필요한 접장의 치수설정, 책을 묶는 철사의 길이 조정, 책의 치수에 맞는 위치의 조정, 삼방재단의 재단치수, 스택커의 치수 조정, 책 수 결정 등 종래의 수작업에서 이용된 각종 프리셋 작업을 자동화할 수 있다.

이로 인해 데이터를 입력하는 수고나 입력 오류를 확실히 줄일 수 있어 생산공정의 작업효율을 높일 수가 있다.

이러한 프리셋작업의 자동화를 가능하게 한 것이 Stichmaster ST 400으로 새롭게 채용된 「서보모터 구동기구」이다. 이것에 의해 접장피더에서 스티처, 트리밍피더, 태커, 트리머, 스택커 등의 각부가 자동 조정되기 때문에 작업 교체도 단시간에 이루어지게 되었다.

또 예전에는 작업마다 사이즈조정이나 타이밍조정에 시간을 허비했던 것을 자동화시킴으로서 중철기의 조작에 익숙하지 않은 오퍼레이터라도 간단히 조작할 수 있으며, 작업에 걸리는 부담을 대폭 경감할 수 있다. Ⓞ

〈윤재호부장〉