

<3> CTP, CTF 스캐너의 대응전략

품질 · 납기단축 · 생산비용 CTP효용성 높다

정해성 마이크로큐닉스(주) 마케팅부장

CTP는 시장경쟁력 강화에 도움

최근 디지털 인쇄기술의 발전으로 짧은 시간 내에 소량 인쇄를 원할 경우 디지털인쇄를 하게 되지만, 아직은 단가가 높고 품질면에서도 오프셋인쇄보다는 약간 떨어지는 것이 사실이다.

아직은 필름 공정을 거쳐 판을 제작하는 방식이 주류를 이루고 있으나 드루파 2000과 KIPES 2002(국제인쇄산업전)를 계기로 CTP에 대한 관심이 부쩍 늘어나더니 국내에도 CTP 도입이 점차 증가하는 추세이다.

Drupa 90을 통하여 처음 세상에 소개된 CTP는 지난 수년간에 걸쳐 기술이 급속히 발전하고 있다. CTP 설치가 증가함에 따라 판 소비량이 늘어나고 있으며, 디지털 워크플로우 솔루션에 대한 관심도 날로 증가하고 있다. 무엇보다도 시간과 비용이 절감되고 품질면에서 뛰어나다는 의견이 지배적이며, 이로써 생산성이 배가되고 경쟁력이 강화된다는 점을 내세울 수 있겠다.

반면에 초기비용부담이 크고, 숙달된 전문 인력양성이 선결되어야 한다는 점이 사용자로 하여금 쉽게 필름을 접고 CTP 체제로 전환해야 하는 문제에 있어서 망설이게 된다. 최근에 발표된 국내의 한 조사에서도 이러한 결과는 여실히 증명되었다.

CTP를 채택하는 대부분의 사용자는 필름기반의 작업공정을 사용한 경험이 있다. 이러한 경험은 한 페이지의 필름출력이나 편칭작업을 거친 제판용 필름 작업에서 얻는 것이며, 이는 디지털 임포지션(하리꼬미)과 트래핑 경험도 포함될 것이다. 전통적인 필름 제작에서 디지털 필름 제작으로의 변화는 자동 페이지조합과 임포지션을 위한 수동적인 따붙이기(Stripping)의 배제와 같은 여러 가지 중요한 시간절약 효과를 제공한다. 작업공정이 CTF에서 CTP로 변환에 따라 제판 작업공정과 인쇄에서 여러 가지 이점을 얻을 수 있다. 우선 개선되고 일관된 인쇄품질, 인쇄준비 시간 단축, 물, 종이, 잉크와 자재의 낭비도 줄어들게 된다. 그리고 이러한 것들로 인해 더 나은 고객 서비스와 단축된 인쇄시간으로 시장 경쟁력을 강화할 수 있다.

양질의 디지털 데이터는 스캔으로

완벽한 CTP 작업공정을 위해서는 주어진 디지털 파일들을 가능한 많이 처리해야 하며, 아트

“

스캐너를 선택하기 전에 현재 공정을 살펴보고, 어떤 종류의 원본을 작업하게 될 것인가를 생각해야 한다. 광학 해상도, 농도의 범위, 포맷, 디지털화 할 수 있는 원본의 종류, 스캐닝 기술, 생산성, 다른 장비 및 어플리케이션과의 호환성, 사용자의 편의성 등을 고려해야 한다.

”



워크를 디지털화하고 원본을 미리 영상화할 수 있는 능력도 중요한 요소가 되고 있다.

원본을 디지털화할 수 있는 최선의 방법은 스캔이다. 요즘은 디지털 카메라도 많이 사용되는 추세이지만 필름 혹은 반사원본을 스캔함으로써 양질의 디지털 데이터를 얻을 수 있다.

스캐너는 자유롭게 확대율을 정할 수 있고 원하는 해상도에 원본을 스캔할 수 있으며 파일 크기에도 제한을 받지 않는다. 품질, 생산성, 호환성과 가격에 따라 용도에 맞는 스캐너를 선택 사용할 수 있다. 쉬운 것 같으면서도 스

캐너 시장은 매우 복잡하므로 필요 사양을 유심히 살피는 것이 중요하다.

우선 스캐너를 선택하기 전에 현재 공정을 살펴보고, 어떤 종류의 원본을 작업하게 될 것인가를 생각해야 한다. 선택에 영향을 줄 수 있는 요인들로는 광학 해상도, 농도의 범위, 포맷, 디지털화 할 수 있는 원본의 종류, 스캐닝 기술(평판, 드럼, ZOOM, XY 또는 XYZ), 생산성, 다른 장비 및 어플리케이션과의 호환성, 사용자의 편의성 등을 고려해야 한다.

그리고 컬러스캐너의 소프트웨어가 많은 발전을 하였기에 이제는 컬러 이미지의 디지털화는 매우 쉬운 일이 되었다. 원본을 스캐너 안의 템플릿(Template) 안에 고정시키고 스캐너의 어플리케이션 프로그램에서 스캔 값을 설정한다. 대부분의 컬러 스캐너는 이미지를 분석하기 위해 자동기능을 사용한다. 사용자의 요구에 따라 각 스캔을 맞출 수 있는 컬러 수정 도구가 있다. 한번의 스캔은 완벽하고 그 이미지는 판이나 필름에 출력할 수 있을 정도의 상태가 된다.

Copydot 스캔은 고해상도 위해 사용

Copydot 스캔은 각 하나의 점이나 선을 복사하는 것으로 인쇄물 혹은 여러 장의 필름을 디지털로 재현하는 전문용어이다. 많은 양의 작업이 여전히 필름으로 전달되고 있으며, Copydot 스캐닝으로 인하여 아날로그 원본들을 디지털 작업공정으로 바꿀 수 있게 되었다. 극소수만이 Copydot 스캐너이며, 지난 몇 년간 스캐너 공급사들은 자사 제품에 이 기능을 첨가해 왔다. 스캐너를 구입할 때 Copydot기능의 스캐너와 일반 스캐너를 비교하는 것은 여러 면에서 차이가 있다. Copydot 스캐너에서 전 이미지 영역을 고해상으로 스캔 받기 위해서는 원본의 일부를 미리 스캔한 것에서 각각의 한 점이나 선을 캡처하는 기능이 매우 중요하며, 이것이 Copydot 스캐너의 주요 특징이다.

대부분의 스캐너는 매우 작은 원본을 재작업 할 수 있으나 A4사이즈나 그 이상의 광고나 원본을 작업할 때는 스캐너가 큰 원본의 전체 사이즈를 고해상도로 유지할 수 있는 능력을 가지고 있어야 한다. 대부분의 경우 이렇게 작업하기 위해서는 다수의 구성요소로 이루어진 CCD센서를

채택한 XY, XYZ방식의 스캐너가 필요하다. 품질은 매우 근본적인 문제이며, 그것은 Copydot 스캐너의 광학 해상도가 모든 점들을 정확히 캡처할 수 있도록 하기 위하여 원본선수의 12배 정도는 되어야 한다. 이와 같은 높은 광학적 해상도를 유지할 수 없는 스캐너들은 종종 소프트웨어적으로 해상도를 조절하여 보충하고 있다. Copydot공정에 영향을 미치는 요소들을 살펴보면 출력 장치 해상도, 데이터 압축, 생산성, 모아레 제거와 셋팅, 디스크리닝, 교정 그리고 비트맵 편집 등이 있다. 비트맵의 편집은 Copydot 이미지를 정리하고 어떤 경우는 글자, 선, 이미지의 크기, 해상도를 변화시키는 것과 같이 사용자에게 실질적인 편집이 가능하도록 해준다.

소프트웨어 립 관련 산업분야 지배

80년대 중반 최초의 PS(Postscript-PS) 립이 소개된 이후, 립의 기술은 엄청난 발전을 해왔다. 소프트웨어 립은 10년간 관련 산업분야를 지배해 오고 있으며, 독점적인 하드웨어 솔루션은 멀티프로세서와 멀티 태스킹 기능을 가진 고성능의 일반적인 플랫폼에 의해 대체되어 왔다.

컴퓨터와 소프트웨어기술의 발전은 단지 PS 파일의 리핑 효율성만을 향상시켜온 것이 아니라 작업공정의 단계들을 보충하면서 립의 발전을 기해왔다. 그 결과로 대부분의 고품질 제판장비 공급사는 과거 단독적이고 단순한 립을 대체시키고 포괄적인 작업공정 시스템을 개발해왔다. 과반수 이상 되는 시스템의 핵심 립 기술은 PS 레벨 3의 판독기이며 어도비(Adobe)와 할리퀸(Harlequin)에 의해 제공되고 있다.

3가지 파일 포맷방식을 주로 이용

현재 주로 많이 사용되고 있는 파일 포맷방식은 PS, PDF(Portable Document Format), Tiff 등이 있다.

10년 이상 그래픽 아트 산업에서는 PS가 데스크탑 어플리케이션과 출력용 데이터 변환 처리 사이의 중간 포맷으로서 사용되어 왔으며, Adobe에 의해 개발돼 1985년에 발표되었다. PS는 데스크탑 출판의 중요한 역할자였고, 매우 빨리 업계의 표준으로 자리 잡았으며, EPS를 통하여 매우 빠른 변화를 가져왔다. 그러나 PS는 과도한 파일 사이즈, 예측하기 힘든 리핑 시간, 그리고 다른 립에서 출력할 때의 불규칙한 결과 등이 단점으로 지적되어 왔다.

PDF는 최초 어도비에 의해서 다른 플랫폼간의 사무용 커뮤니케이션 목적으로 개발되었으며 중요한 특징은 독립성, 편집성, 적은 에러, 좀더 빠른 리핑 번역처리가 되도록 최적화할 수 있다. 원본 PS파일에 비해 파일 크기를 줄일 수 있다는 것은 원거리 전송에 가장 적합하다는 것을 알 수 있다.

그러나 PDF가 100% 완벽한 것은 아니다. 디스틸러(Distiller)에서 모든 변수들의 올바른 셋팅이 사전에 필요하고 이점을 실수하면 제판 작업공정에서 나중에 문제가 될 수 있다. 현재 출력을 제공하기 위해 만들어진 모든 데스크탑 어플리케이션들이 프리프레스에 맞는 PS를 만들 수 있는 것은 아니다. 그럼에도 표준 PDF는 여러 목적으로 사용되어질 수 있다.

Tiff 포맷은 이미지와 라인워크 데이터를 위해 미디어의 독립적인 전송구조를 제공한다. Tiff 포맷은 고급시스템과 데스크탑 환경간에 데이터의 교환을 단순화하고, 여러 공급업체의 시스템간에도 마찬가지로 데이터 교환을 단순화시킨다. 원래는 디지털과 관련된 전송용으로 개발되었으



필름출력에서 CTP로의 전환은 스크리닝 기술의 필요성을 증대시켜 왔다. 필름 기반의 워크플로우에서 모아레를 찾아낼 수 있는 아날로그 교정 솔루션의 부재와 함께 판에서 CTP 망점의 정확성과 품질을 가지고 CTP가 신뢰할만한 고품질의 스크리닝을 생산해야만 한다.



나 여러 CTP 장비에서 선택하는 기본 포맷이 되었다.

디지털 교정은 정확한 출력 보장

상업적인 컬러 인쇄와 교정은 완벽한 디지털 작업공정을 계획하는데 매우 중요한 문제이다. CTP 작업에서 디지털 교정은 절대적으로 필요한 사전 절차이고 필름 없이도 교정이 이루어져야 하므로 디지털화되어야 한다.

디지털 교정에는 여러 가지가 있으며 그 범위도 레이저프린터에서 잉크젯, 염료승화방식 등이 사용된다. 꾸준히 성능이 향상되고 있는 상대적으로 저비용의 장비에서 리핑된 비트맵 데이터에 의해 교정을 얻을 수 있는 다소 고가의 디지털 하프톤 프린터에 이르기까지 다양하다.

가장 안정적인 교정 방법은 최종 판에 노광하는 비트맵 데이터로부터 교정을 얻는 것이다. 이 같은 결과를 얻기 위해서는 다음 2가지 중 한가지를 택해야 한다. CTP 장비와 같은 동일한 이미지 해상도를 지원하는 교정 장비를 사용하던가 아니면 특별한 교정장비에 맞추기 위해서 비트맵 데이터를 다운 샘플링 하는 것이다. 두 가지 경우에서 교정기에서의 정확한 출력이 바로 판 출력 시에도 정확한 출력을 보장하게 된다.

CTP에서는 고급 스크리닝 기술 필요

필름출력에서 CTP로의 전환은 스크리닝 기술의 필요성을 증대시켜 왔다. 필름 기반의 워크플로우에서 모아레를 찾아낼 수 있는 아날로그 교정 솔루션의 부재와 함께 판에서 CTP 망점의 정확성과 품질을 가지고 CTP가 신뢰할만한 고품질의 스크리닝을 생산해야만 한다.

현재의 3세대 PS 기반의 스크리닝 기술은 스크린 주파수에서 미세한 변경에도 패턴이 바뀌고 여러 개의 래스터 셀을 둘러싸고 있는 스포트 기능을 사용하여 만들어진 무리수 탄젠트 스크리닝을 사용하는 진보된 슈퍼 셀 기반의 래스터 알고리즘을 사용한다. 전통적으로 고정된 프리퀀시 스크리닝 알고리즘에 더하여 현대의 립은 또한 하이파이 컬러 프린팅이나 잉크젯 교정기에서 자주 사용되는 스토케스틱 스크리닝을 적용할 수 있다.

스토케스틱 스크리닝은 또한 낮은 질의 인쇄용지를 사용해도 뛰어난 출력결과를 얻을 수 있다. 멀티빔 시스템과는 달리 하나의 레이저빔을 사용하는 CTP 장비는 적절한 레이저 스포트 크기를 사용하여 다양한 해상도로 노광할 수가 있다.

이것은 출력판에 직접 점을 처음 생성하는 양질의 장점과 처리제어로 스크리닝함으로써 최상의 유연성의 조합을 제공한다. CTP에 의해 생성한 향상된 이미지 품질은 동일한 작업을 필름에 노광할 때 보다 시간당 판을 더 많이 찍어낼 수 있는 낮은 해상도로 이미지를 노광함으로써 생산성의 향상을 이끌어 왔다.