

인쇄 관련업계 종사자를 위한 출력의 이해 ③

인쇄라는 과정은 다양한 분야로 구성되어 있으며 서로 다른 분야에서 어떤 작업이 이루어지는지 모르는 경우가 대부분이다. 가장 보편적인 출판을 위한 종이 인쇄 과정은 크게 디자인(Design), 프리프레스(Prepress), 프레스(Press), 포스트프레스(Postpress)로 구분할 수 있다. 이 중에서 프리프레스(Prepress)는 인쇄될 내용(Contents)을 인쇄판에 기록하는 과정을 말한다.

글쓴이 _ 김호문 <컬러편집&출력>저자, 출판제작&편집&디자인) 모임 회장
fashionda@daum.net / 010-3807-2569



PDF/X(Portable Document File eXchange)

PDF는 (분판) 출력용으로 사용할 수 있지만 Acrobat이외에 PDF를 만들 수 있는 프로그램 들인 PDF Clone이 등장하면서 출력실이나 인쇄사에서 출력용으로 PDF를 전달받는 경우 출력 적합성을 점검하느라 많은 시간을 들이게 되어 작업 효율성이 떨어지게 되었다. 이런 문제를 해결하기 위하여 출력용으로 사용하는 PDF의 사용을 정의해 놓은 포맷이 PDF/X이다. PDF/X는 PDF를 만든 어도비사(Adobe Systems Inc.)가 아니라 디자인/출력/인쇄장비 업체들이 주체가 되어 만들었으며 국제 표준 기구인 ISO에 의하여 인증을 받은 포맷 형태이다.

PDF/X는 PDF의 한 종류로 'X'는 eXchange의 약자이다. 따라서 PDF/X는 영어로는 'Portable Document Format (for) Exchange'라고 풀어 쓸 수 있으며 한국말로 '교환에 적당한 PDF 형식'이라고 번역할 수 있다. 여기에서 '교환'이라는 단어에 관심을 두면 PDF/X를 이해하는데 도움이 될 것이다. PDF/X는 경우에 따라서 PDFX(또는 pdfx)라고 표기한다.

PDF/X 규격을 이해하려면 '교환'의 의미를 알아야 한다. 여기에서 '교환'은 PDF를 인쇄/출판 작업에 사용할 때 필요한 상호간의 의사소통이라고 생각하면 된다. 필름 출력이나 CLC 출력을 위하여 출력소와 거래해 보면 알겠지만 작업 파일만 전달한다고 해서 결과물(인쇄물)을 얻을 수는 없다.

전달한 파일이 오프셋 인쇄를 위한 필름 출력용인지, 마스터 인쇄용인지, 컬러 프린터 인쇄용인지를 알려주어야 한다.

이밖에도 출력과 관련한 많은 정보가 필요한데 이런 이유로 대부분의 출력소에서는 작업 파일과 함께 '출력 의뢰서'를 작성해 줄 것을 요구한다. 만약에 작업 파일을 러시아, 중국과 같은 외국에서 출력해야 한다면 어떻게 해야 할까? 국내에서 거래하는 경우와 같이 이른바 '출력 의뢰서'를 작성해야 할 것이다. 하지만 러시아어나 중국어를 몰라서 출력 의뢰서를 작성하지 못한다면 편집된 파일을 전달해도 인쇄하는데 많은 어려움을 겪을 수 있다. PDF/X에는 이처럼 출력에 필요한 정보들을 포함시

킨 일종의 국제 규격으로 일반적인 컴퓨터 사용자가 알고 있는 전자문서용 범용 PDF와는 성격이 다르다고 할 수 있다. PDF/X도 여러 PDF 버전 중에 하나라고 이해하면 된다. 때문에 PDF/X라고 해서 별도의 파일 포맷을 갖는 것은 아니다. 규격을 약간 엄격하게 정한 것에 불과하므로 일반적인 PDF 보기 프로그램에서 일반적인 PDF 파일처럼 내용을 확인할 수 있다. 대신 해당 PDF가 PDF/X 규격인지 여부는 Acrobat (6.0/7.0/8.0/9.0) Professional 버전에서 제공하는 특정 기능에서만 확인할 수 있다.

PDF/X 규격:: 이미지와 글꼴이 포함되어 있어야 한다.

특정 프로그램에서 만든 데이터 파일(원본 문서)에서 사용한 이미지와 글꼴이 PDF안에 모두 포함되어 있어야 한다. 이미지와 글꼴이 포함되어 있다면 만들어진 PDF는 다른(편집에 사용하지 않은) 컴퓨터에 설치된 PDF 보기 프로그램에서도 동일한 레이아웃 형태로 보인다.

PDF/X 규격:: 포함된 색상 형식은 CMYK 또는 별색(Spot Color)이어야 한다.

오프셋 인쇄를 비롯한 일반적인 인쇄 과정에서는 Cyan, Magenta, Yellow, black이라고 부르는 프로세스 컬러(Process Color)를 사용한다. 여기에 덧붙여 별색(Spot Color)을 사용하기도 한다. PDF/X는 인쇄용으로 최적화된 형태이므로 포함된 색상은 Cyan, Magenta, Yellow, black이거나 별색이어야 한다. 이러한 색상은 인쇄/출판용으로 사용되는 전문적인 그래픽 소프트웨어나 페이지 레이아웃 소프트웨어에서 지원한다. 워드프로세서를 비롯한 대부분의 컴퓨터 프로그램은 RGB 색상을 사용하므로 여기에서는 PDF/X 형식에 적합한 PDF를 만들 수 없다.

PDF/X의 규격:: 작업 사이즈, 재단 사이즈 영역 등이 지정되어 있어야 한다.

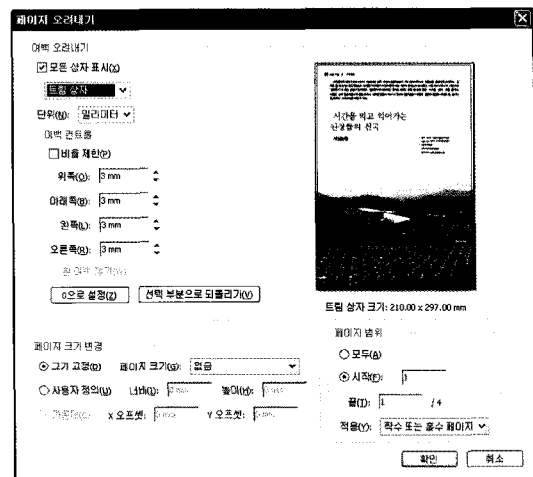
인쇄 후가공 과정에서 발생하는 오차 때문에 인쇄물은 실제 원하는 페이지(판형) 크기보다 조금 큰 크기로 편집 작업을 해야 한다. PDF/X는 인쇄 후 재단 작업을 고려하여 작업 사이즈(판형), 트림, 재단물림, 아트 영역 등의 정보를 포함하도록 규정되어 있다.

PDF/X의 규격:: 트랩 사용 유무 정보를 포함하고 있어야 한다.

트랩은 녹아웃, 오버프린트와 함께 잉크 색상에 따라 다른 종류의 인쇄판을 사용하는 오프셋 인쇄의 특성 때문에 필요한 기능이다. 서로 다른 인쇄판 경계면에서 발생할 수 있는 인쇄 사고를 방지하기 위한 기능이다. PDF/X는 별도의 트랩값 사용 여부를 저장(True, False)할 수 있도록 하였다. 일반적인 전자문서용 PDF인 경우 트랩값이 없는(False) 것으로 지정된 것이 아니라 트랩 유무를 확인할 수 없다.

PDF/X의 규격:: 출력 의도 및 ICC 프로파일 정보를 포함하고 있어야 한다.

출력 의도(Output Intent)는 작성된 PDF가 어떠한 인쇄 환경에서 인쇄하도록 만들어졌는지 알려주는 역할을 한다. 출력 의도와 ICC 프로파일은 함께 작용한다. 지정된 ICC 프로파일이 흑백(그레이스케일)용인지, 컬러용인지에 따라 인쇄 방식을 결정할

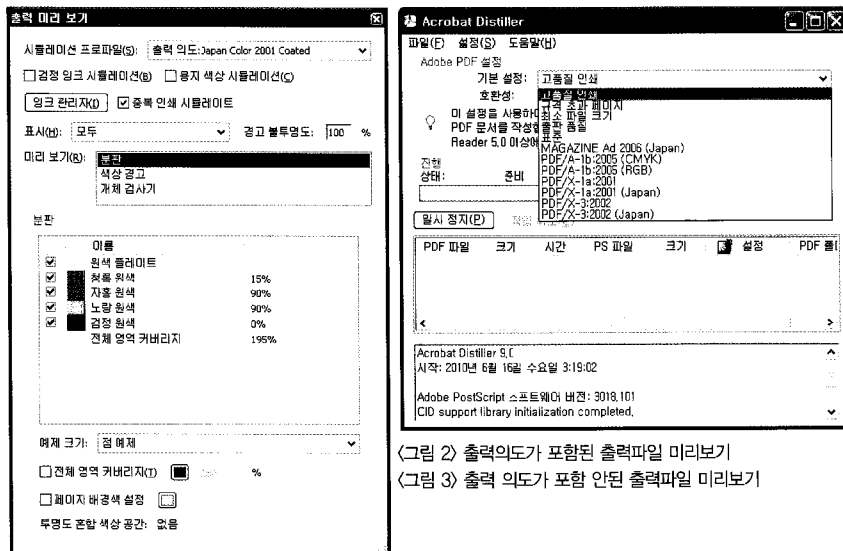


〈그림 1〉 트림 영역의 확인

수 있다. 컬러인 경우에는 ICC 프로파일에 종이 정보도 포함하고 있으므로 어떤 용지에 인쇄해야 하는지 도 대략적으로 확인할 수 있다.

PDF/X의 규격 :: 암호가 걸려 있으면 안 된다.

PDF의 특징은 암호를 부여할 수도 있다는 점이다. PDF/X와 암호 기능은 직접적인 관련이 있는 것은 아니다. 하지만 편집 디자이너로부터 전달받은 PDF에 오류가 있어 수정해야 하는 경우에 암호가 걸려있다면 수정할 수 없으므로 오류가 수정된 PDF를 편집 디자이너로부터 다시 전달받아야 한다. 이러한 번거로움을 없애고 간단한 오류는 출력소 등에서 전달받은 PDF를 직접 수정할 수 있도록 하기 위하여 PDF/X 형식에는 암호를 걸지 않는 것으로 정하였다.



PDF/X의 규격 :: PDF/X의 규격 :: 주석이 포함되어 있으면 안 된다.

PDF에서 제공하는 주석(Comment) 기능도 전자문서 용도로 개발된 기능으로 인쇄와는 상관없다. 따라서 PDF/X에서는 주석을 사용하지 않는 것으로 규칙으로 정하였다.

PDF/X-1

PDF/X는 1999년부터 국제 표준 규격으로 인증받기 시작했는데 다양한 버전 종류가 있다.

제일 먼저 1999년 제정된 PDF/X-1은 PDF 1.2 버전을 기반으로 만들어졌다. 1996년 발표된 Adobe Acrobat 3.0으로 만들 수 있는 PDF 1.2 버전은 CMYK 및 별색을 지원하며 이미지와 글꼴을 포함시킬 수 있는 최초 버전이다. 하지만 PDF 1.2 버전은 1바이트 글꼴만을 지원하므로 다국어(2바이트) 글꼴을 사용할 수 없다. 즉, 한국어, 중국어, 일본어가 포함된 원본 문서는 PDF/X-1 형식으로 만들 수 없다. 이런 이유로 PDF/X-1 규격은 거의 사용되지 않는다.

PDF/X-2

PDF/X 규격에서 가장 기본이 되는 것은 모든 이미지와 글꼴이 포함되어야 한다는 조건이다. 하지만 인쇄 상황에 따라서는 글꼴이나 이미지를 변경해야 하는 경우가 있다. 즉 PDF/X-2는 글꼴이나 이미지가 모두 포함되지 않아도 되는 PDF/X 형식으로 2003년 ISO 규격(ISO 15930-5:2003)으로 인증되었다.

PDF/X-2를 사용하면 PDF가 전달된 컴퓨터 환경에 따라서는 레이아웃이 흐트러질 수 있기 때문에 많이 사용되지는 않는다.

PDF/X-1a

PDF/X-1과 동일하지만 PDF 버전을 1.3으로 높여 다국어(2바이트) 글꼴을 사용할 수 있게 만든 형식이다. 2001년 제정되었고 ISO 규격(ISO 15930-1:2001)으로 인증되었다. 가장 보편적으로 사용되고 있는 PDF/X 형식이다.

PDF/X-3

PDF/X-3은 PDF/X-1a를 기반으로 2002년 제정되었고 ISO 규격(ISO 15930-3:2002)으로 인증되었다. PDF/X-3은 색상 관리 기능만 다를 뿐 PDF/X-1a와 동일하다. PDF/X-3은 유럽의 인쇄업계의 요구에 의해서 만들어졌다. PDF/X-1a와 가장 큰 차이점은 색상 관리 기능이 들어 있다는 점이다. PDF/X-1a는 장치 의존적인(device dependent) 색상을 사용한다. 따라서 정해진 CMYK값을 변경할 수 없다.

하지만 PDF/X-3는 장치 독립적인(device independent) 색상을 사용할 수 있다. 쉬운말로 설명하면 PDF/X-3 규격에서는 RGB 색상 형식을 사용할 수 있도록 허용되었다.

이것은 RGB 색상으로 직접 출력되는 것을 말하는 것은 아니며, RGB→CMYK 변환 작업을 출력실/인쇄사에서 할 수 있도록 허용한 형식이라고 보는 것이 정확한 표현이다.

PDF/X-4

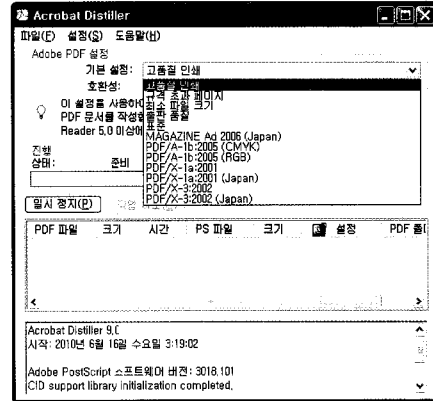
일러스트레이터 9.0부터 제공되는 벡터 투명도(transparency)를 규격에 포함시킨 PDF/X 버전이다. 벡터 투명도는 Acrobat 5.0(PDF 1.4)부터 제공하므로, PDF/X-4는 PDF 1.4 버전을 기반으로 한다. Adobe InDesign CS3(5.0), Acrobat 8.0 Professional 상위 버전에서 만들 수 있다.

PDF/X-5

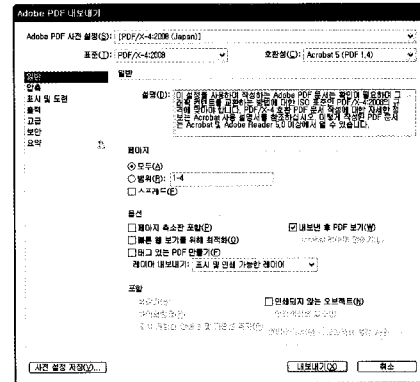
Acrobat 6.0(1.5)에서 제공하는 레이어 기능을 규격에 포함시킨 PDF/X 버전이다. PDF/X-5는 규격만 정의되었을 뿐, 아직까지 만들 수 있는 프로그램이 없다.

PDF/X 버전의 확인

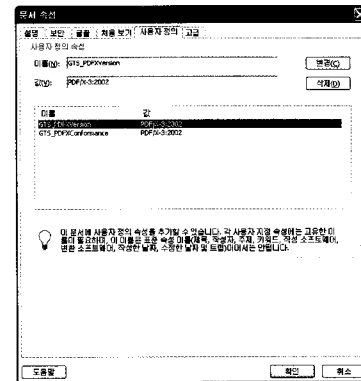
Adobe Acrobat이나 Adobe Reader에서 특정 PDF 파일을 불러들인 뒤 문서 속성 대화 상자의 사용자 정의 탭에서 PDF/X 버전 정보를 확인할 수 있다. Acrobat 9.0 Pro의 경우에는 표준 탭 항목에서 PDF/X 버전 정보를 확인할 수 있다. Ⓜ



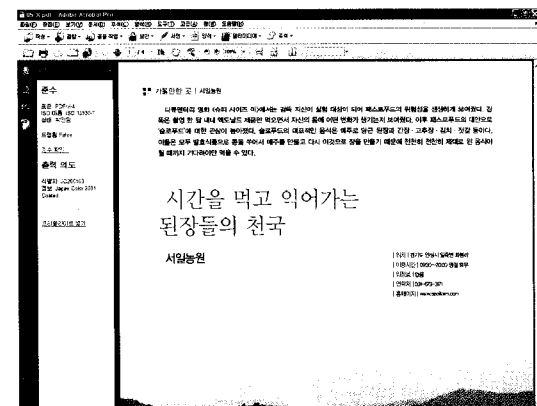
〈그림 4〉 Distiller 9.0으로 만들 수 있는 PDF/X 종류



〈그림 5〉 인디자인에서 PDF/X-4 만들기



〈그림 6〉 문서 속성 대화 상자에서 PDF/X 버전 확인하기



〈그림 7〉 Acrobat 9.0 Pro의 표준 탭에서 PDF/X 버전 확인하기