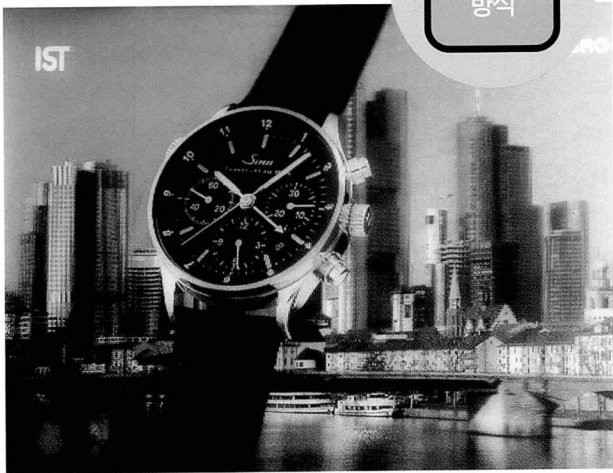


## 오프셋 인쇄기를 통한

# 특수 인쇄 효과의 재현

포장인쇄물, 다양한 박스 인쇄, 고급 브로셔 및 카탈로그, 서적 등 소비자의 시각적인 효과를 극대화하기 위한 개발 및 연구는 계속되고 있으며 이러한 요구는 시대에 따라 바뀌게 마련이다. 시장 규모는 점점 더 소형화되고 있으며 미적 감각과 품질에 관한 요구사항은 계속 늘어나는 추세이다. 이것이 바로 코팅 처리 및 기타 표면 마무리 처리 공법을 적용함으로써 인쇄물을 돋보이게 만드는 방법이다.

렌티큘러 인쇄 기법은 특수 필름 면에 동일한 렌즈 조각을 하나씩 뿔뿔하게 놓는 과정을 수반한다. PC 면에서 여러 개의 조각으로 나누어진 다음 특수 소프트웨어를 사용해 짜여진 이미지들은 원하는 효과에 따라 렌즈 조각 당 2 ~ 25개의 이미지 한 부분/조각으로 특수 필름의 후면에 위치하게 된다. Cm 당 적절한 수의 렌즈를 갖는 각기 다른 필름 및 판 역시 특수 효과를 내는데 활용할 수 있다. 사용되는 렌즈의 크기 및 종류는 원하는 효과의 종류에 따라 달라지지만, 결국 가격에 따라 결정되는 경우가 많다.



표준 이미지의 경우, 이미지 1mm 당 3.15개의 렌즈가 80lpi(31 lcm)의 해상도 조건에서 사용된다. 원하는 효과를 내기 위해 필요한 모든 상(像)을 수록해야 하는 렌즈 조각은 그 폭이 약 0.32mm(0.01in)에 불과하다. 렌티큘러 인쇄는 대부분의 독특한 디자인 아이디어를 실제로 구현하는 과정에서 활용할 수 있는데 예를 들면 다음과 같은 용도를 들 수 있다.

### △모핑(Morphing : 변형 효과)

어떤 그림(A)을 또 다른 하나의 그림(B)으로 변형하는 것을 말한다. 최대 12개의 면까지 모핑처리할 수 있다. 심도 효과(depth effect)는 얻을 수 없으며 변형 효과는 전경에 나타난다.

### △3D 효과

이 효과는 기본적으로 2개의 눈이 서로 다른 각도에서 동일한 피사체(오브제)를 관찰하는 과정을 수반한다. 시야의 초점이 이동하거나 또는 3~4개의 층(전경, 그림 층, 배경)에서 5~10개의 원 그림(source picture)이 사용된다.

### △줌 효과(Zoom effects)

모핑(Morphing)과 동일한 원리를 기반으로 한다. 차이가 있다면 표현되는 피사체가 변형된 형태로 나타나지 않고 오

렌티큘러 인쇄는 현재 가장 흥미로운 인쇄 방법 가운데 하나로 손꼽히고 있다. 또한 렌티큘러 이미지는 매우 안전한 특성이 있기 때문에 특히 은행, 현금 및 신용 카드는 물론 보험 및 고가 브랜드 제품 등에 사용하기에 안성맞춤이다. 물론 렌티큘러 이미지는 고급 서적 및 잡지 커버, 고품질 미디어, 화장품 및 게임기 포장재, CD 인서트, 마우스 패드 및 우송물 등에도 사용된다.

“포장인쇄물, 다양한 박스 인쇄, 고급 브로셔 및 카탈로그, 서적 등 소비자의 시각적 인 효과를 극대화하기 위한 개발 및 연구는 계속되고 있으며 이러한 요구는 시대에 따라 바뀌게 마련이다. 시장 규모는 점점 더 소형화되고 있으며 미적 감각과 품질에 관한 요구사항은 계속 늘어나는 추세이다. 이것이 바로 코팅 처리 및 기타 표면 마무리 처리 공법을 적용함으로써 인쇄물을 돋보이게 만드는 방법이다.”

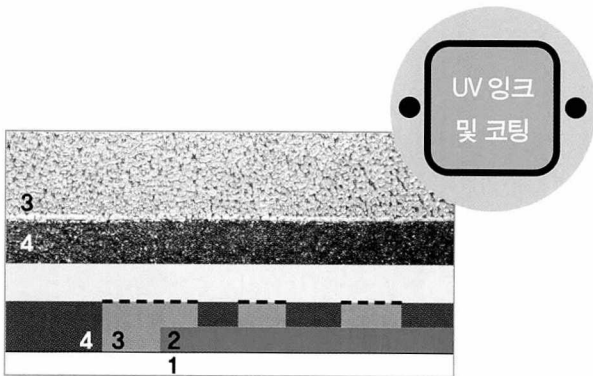
히려 관찰자가 바라보는 각도에 따라 더 가깝거나 혹은 더 멀게 나타난다.

△2/3 플립(애니메이션 또는 스테레오 효과)

피사체를 관찰하는 각도가 바뀌면 피사체의 내용물도 바뀌는 것을 일컫는 말로 예를 들면, 못생긴 개구리가 잘생긴 왕자로 탈바꿈하게 되는 경우가 이에 해당된다.

△애니메이션/모션(움직임 효과)

피사체에서 작은 이벤트가 발생하는 경우로 시야의 초점이 바뀌면 마치 피사체가 움직이는 듯한 인상을 받게 되는데, 이를테면 자동차의 지붕이 열리고 닫히는 경우를 들 수 있다. 앞서 설명한 효과들 중 상당수는 사용 가능한 원본, 사용되는 그림의 크기 및 배치된 렌즈의 크기에 따라 서로 다르게 결합될 수 있다.



〈드립-오프 처리된 면을 확대한 사진〉

1. 종이/인쇄 용지
2. 기존 인쇄용 잉크
3. 상단면에서 열 광택 코팅 처리와 함께 처리된 무광 코팅 - 이 지점에서 광택은 보이지 않는다.
4. 고 광택 열 코팅 - 이들 지점에서 광택이 보인다.

UV코팅이 중요한 역할을 하는 시장은 점점 늘어나고 있다. UV잉크의 이점으로는 고풍택, 특별한 형태와 시각적 인상을 만드는 능력, 흠집에 강한 보호층과 흡수력 없는 표면의 접착력 등을 들 수 있다. 이러한 고품질의 특별 코팅 기술을 제공할 수 있는 인쇄 업체는 시장에서 수익을 창출할 수

있는 독자적인 우위를 점하고 있다. 바로 이러한 점 때문에 인쇄기의 10% 이상이 UV 기능을 갖추고 있다. 이러한 인쇄기의 수는 급격히 증가하고 있는 추세이다.

종래의 분산 코팅 및 유성 코팅을 이용한 보호 코팅 및 효과

이들 기법을 활용하면 인쇄기에 필요한 별도의 장비에 투자하지 않고도 기계 보호, 신속한 마무리 처리 및 흥미로운 효과들을 얻을 수 있다. 일부 표면 처리 및 코팅 작업의 경우, 이들 기법은 UV 및 하이브리드 잉크 시스템을 이용할 경우보다 은은하면서 더 흥미로운 효과를 연출한다.

드루파 2004 박람회에서 하이델베르크는 기존의 인쇄기를 사용해 고급 무광/광택 효과를 연출할 수 있는 방법을 시연해 보인 최초의 인쇄기 제조업체가 되었다. 이른바 드립-오프(Drip-Off)라 불리는 공정을 통해 인쇄기의 마지막 잉크공급 유닛에서 인쇄물의 선별된 무광택 면에 특수 유성 무광 코팅 처리가 이뤄진다.

가장 중요한 인라인 마무리 처리 기법 요약

	UV/하이브리드 코팅	유성 코팅	분산 코팅	Drip-Off 처리 공정
광택	++	0	+	+
내마멸성	++	0	+	+
무광/광택 효과	++	-	-	+
비흡수성 인쇄 용지에 대한 점착도	++/+	-	0	-
건조/경화	++	-	0	0

++ 매우 양호 + 양호 0 보통 - 불량

이때 다음 코팅 유닛에서 고점성 고풍택 열 코팅 처리와 함께 전면 분산 코팅 처리가 이루어진다. 별도의 가열 유닛을 이용해 코팅 층을 가열하면 코팅의 점성이 떨어지면서 훨씬 더 수월하게 처리할 수 있다. 고풍택 코팅층은 무광 코팅 처리면에서 떨어져 나가게 되며 결국 무광 처리 코팅 층이 남게 된다. 'Drip-Off(떨어져 나가는)' 라는 용어의 유래는 바로 이러한 특성에서 찾을 수 있다.



### >>시각적 매력 이상을 갖는 인쇄물

인쇄물은 시각적·촉각적 효과와 함께 향이 나는 코팅 기법을 활용해 우리의 후각을 자극할 수도 있다. 향 코팅은 독특한 형태의 분산 코팅이라 할 수 있다. 향 코팅의 재료는 코팅의 기본적 조성 이외에, 이를 테면 식물, 향신료 및 음식물의 향을 흉내낸 마이크로 캡슐형 방향제를 포함하고 있다. 향 코팅은 보통 무광 또는 광택 코팅으로 마무리 처리되는 스폿 바니시로 사용되며, 후속으로 보호 코팅 또는 특수 효과 코팅 처리를 할 경우 향 코팅 처리된 면은 코팅되지 않은 채로 남게 된다. 이 인쇄물은 특수 컬러 및 4원색을 적용하기 위해 첫 번째 편면 인쇄가 되었다. 6번째 인쇄 유닛에서는 인쇄판을 통해 커피잔과 찻잔 표면에 처리된 향 코팅을 스폿 바니시로 처리한 다음, 외부 환경으로부터 보호할 수 있도록 분산 코팅 처리로 마무리한다. (향 코팅 부분 제외)



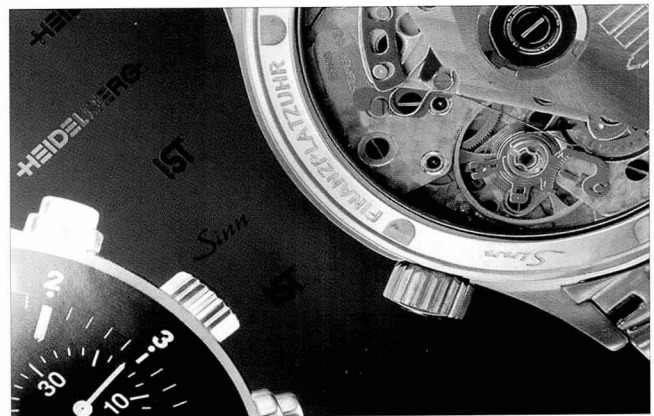
### >>MetalFX를 이용한 VW 컨셉트 카 포스터

금속성 효과의 시각적 연출을 위해 첫 번째 인쇄 유닛에서는 MetalFX silver가 기본색으로 사용되었으며, 그 다음 4원색인쇄가 진행되었다. 투명 잉크는 밝고 화사한 금속성 컬러의 효과를 연출한다.



### >>Aniva UV 잉크로 인쇄된 포스터

이 포스터는 세계 최초로 애플(Apple)사가 개발한 Aniva UV 잉크로 인쇄된 것이다. 하이델베르크는 이들 잉크를 개발하는 과정에 참여했다. UV 인쇄물은 이제 확장된 색상 공간 덕분에 훨씬 더 높은 선명도, 더욱 강한 깊이감 및 역동적 힘을 제공할 수 있게 됐다. 강한 색채는 보는 이들의 시선을 끌어모을 수 있다.



### >>무광/광택 효과를 낸 포스터

84.768mm 이 작업은 상이한 시각적 인상을 서로 비교할 수 있도록 하기 위해 세 가지 종류의 특수 효과 코팅을 활용하여 인쇄된 결과를 나란히 배치한 것이다. 손목 시계의 모티프는 일단 순수한 UV 작업으로 인쇄되며, 여기에 전면 UV 광택 코팅 처리를 하게 되는데 이는 UV/하이브리드 인쇄 시스템에서 가장 널리 활용하는 방법이다. 그런 다음 동일한 모티프는 UV 잉크로 수정된 후 인쇄 유닛을 통해 UV 무광 코팅 처리된 다음 코팅 유닛에서 UV 스폿 바니시 처리를 거치게 된다. 세 번째 변화는 하이브리드 잉크, 효과 코팅 및 전면 UV 광택 코팅을 통해 생성된다.

〈이근성·한국하이델베르크 부장〉