



고의장성 플라스틱 용기

Exquisitely Designed Plastic Container 'Beubel Cup'

篠木 則和 / 대일본인쇄(주) 포장종합개발센터

1. 서론

지금 CVS나 양판점의 점두에서는 다수의 상품이 진열되어 계절에 상관없이 신상품이 속속히 발매되고 있다. 이와 같은 상황 아래 상품의 의장성을 향상시켜 타상품과의 차별화를 도모하는 것은 무엇보다도 중요하다고 생각한다.

대표적인 포장재인 종이카톤, 연포장, 캔 등은 각각의 특징을 살려서 형상이나 표면 가공 기술, 인쇄기술을 구사하여 고의장화를 추구하고 있으나 플라스틱 용기도 예외는 아니다.

본 고에서는 전술한 고의장성에 추가해서 포장재의 기본적 기능인 내용물의 보호성, 위생성, 편리성 등의 기능을 겸비한 고의장성 플라스틱 용기인 뷰벨컵에 관하여 설명한다.

1. 뷰벨컵이란

뷰벨컵은 인쇄된 필름과 차단성 필름 등을 라미네이트한 라벨을 사출성형금형 내에 인서트하여 성형수지와 라벨을 일체화한 당사가 개발

한 인몰드 라벨 용기이며 수주제품의 한 예로 [사진 1]에 나타냈다. 라벨은 필름에 그라비아 인쇄하기 때문에 외관은 미려하고 미세한 문자 재현성에도 뛰어나며 또 라벨에 차단성이나 차광성 등의 기능을 갖게 하는 것으로 컵의 성형수지에 범용수지인 PE, PP를 사용해도 컵에 여러 가지 기능을 부여하는 것이 가능해 진다.

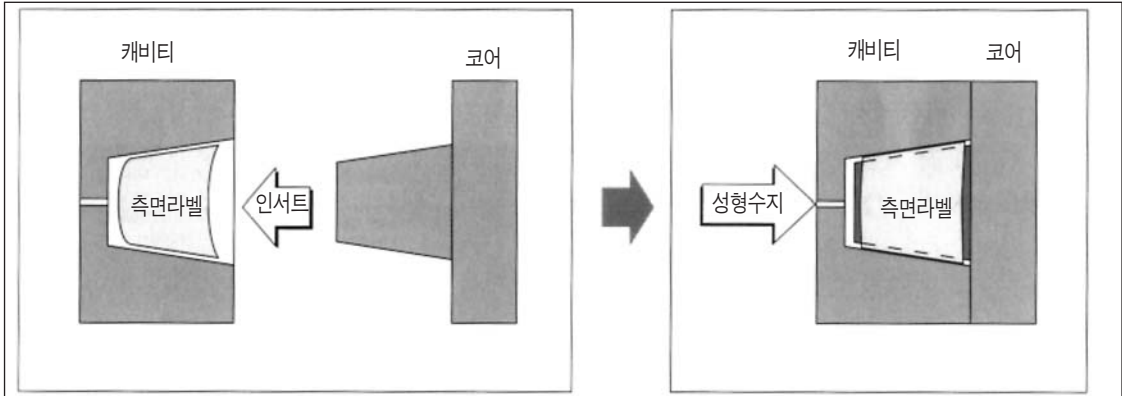
뷰벨컵의 제조 공정을 이하에 나타낸다.

그라비아 인쇄된 필름과 차단성 필름 등을 라미네이트 한다. 라미네이트 된 필름을 라벨 타발 가공한다. 라벨을 로봇로 사출성형금형에

[사진 1] 뷰벨컵



[그림 1] 뷰벨컵 성형 개념도



자동 인서트하고 금형내에 성형 수지를 사출, 냉각하는 것으로 라벨과 일체화된 용기가 된다. 성형의 개념도를 [그림 1]에 나타낸다.

2. 뷰벨컵 특징

성형 가공시에 무늬를 붙일 수 있으므로 2차 가공이 필요없다. 라벨은 미리 인쇄를 하기 때문에 다색의 미려한 인쇄나 표면 광택이 있는 인쇄가 가능하다. 차단성이나 차광성이 있어서 내용물의 보호성을 높인다.

3. 뷰벨컵 시리즈

당사에서는 라벨과 성형수지를 조합하는 것으로 여러 가지 특징을 가지는 뷰벨컵을 제품화해 왔다. 대표적인 사양 예를 [표 1]에 나타낸다.

3-1. 뷰벨컵 AL

뷰벨컵 시리즈 중에서 가장 많이 채용하고 있는 것이 AL이다. 라벨의 차단성기재로 알루미늄

늄 박을 사용하는 것으로서 차단성이나 차광성을 갖는 것은 말할 것도 없고 외관은 메틸릭감, 고급감을 가지는 외장으로 되어 타용기와의 차별화를 할 수 있다. 성형 수지는 내용물에 따라서 HDPE와 PP를 적절히 선택할 수 있다.

3-2. 뷰벨컵 CL

투명감이 뛰어나서 소비자에게 안심감이나 미려함을 전달하는 용기이다.

라벨의 차단성 기재로 투명 증착 필름을 사용하는 것으로, 투명성을 유지하면서 용기에 차단성을 부여하는 것도 가능하며 성형수지는 기본적으로 PP이지만 PET를 선택할 수도 있다.

4. 뷰벨컵 고의장화

4-1. 라벨 인쇄기술로부터의 접근

전술한 바와 같이, 뷰벨컵은 인몰드 라벨 성형한 것으로 라벨 사양을 변경하는 것으로 용기에 여러 가지 의장성을 부여할 수 있다.

이하에 서술하는 용기는 당사의 연포장재 인



쇄기술을 인몰드 라벨에 응용 전개하는 것으로 개발이 가능해 졌다.

1) 편광필 인쇄(사진 2)

용기에 사용하는 라벨인쇄에는 편광필 안료를 포함한 그라비아 잉크를 사용한다.

편광필 안료는 종래의 화이트필 안료와 달리, 반사광과 투명광에 의한 깊이 있는 2색성 외관을 가지는 특징이 있다. 성형된 용기의 외관은 편광필 안료의 특성을 살려 배경색이나 내용물의 색으로 표면에서 보는 것이 변화한다고 하는 시각 효과를 얻을 수 있다.

특히 전술한 뷰벨컵 CL과 조합하는 것으로 보다 한층 효과가 발휘되는데 예를 들면 내용물이 커피 음료 등 암색계 음료에서는 내용물이 있는 경우는 용기의 외관이 깊이 있는 느낌으로 발색하는 의장 효과가 얻어진다.

2) 매트인쇄(사진 3)

용기에 사용하는 라벨인쇄에는 산화규소(실리카)를 포함한 그라비아 잉크를 사용한다. 이것에 의해 인쇄된 라벨의 표면은 매트조가 되며 매트인쇄를 전면에 실시하는 것으로 용기표면 전체가 매트감을 가진 안정된 느낌의 외관으로 된다. 동시에 이 매트감은 손에 촉촉한 감이 들어 친숙해져서 해당 용기는 촉감적으로도 유니크한 용기이다. 또 부분적으로 디자인과 매트인쇄를 동조시키는 것으로 매트인쇄가 없는 부분은 보다 광택감을 두드러지게 할 수 있어서 효과적인 의장 표현이 가능해진다.

[표 1] 뷰벨 컵 사양 예

| | | |
|----|------|----------------------------------|
| AL | HDPE | OPP/DL/PET/DL/AL/DL/특수PP |
| CL | PP | OPP/DL/PET/인쇄/DL/투명층착PET/DL/특수PP |

4-2. 금형, 성형기술로부터의 접근

뷰벨컵의 사출성형 금형을 가공하는 것으로 종래의 뷰벨컵 의장성을 더욱 향상 시킬 수가 있다. 구체적인 방법은 사출성형 금형의 캐비티에 요철형상 가공을 하여 성형하는 것이며 요철 효과에 의해서 종래 뷰벨컵의 표면적인 의장성에서 질감을 가지는 외장성으로 변화된다.

그때 라벨은 사출성형 시의 수지유동과 수지압력으로 요철로 신장되면서 추종해 가므로 라벨은 연신성의 물성이 필요하다.

요철량 설정 시의 제약은, 성형용기가 사출성형 금형으로부터 무리없이 이형이 가능하고 전술한 바와 같이 라벨이 손상없이 연신 추종하는 것이며 이 용기는 라벨 가공기술에 금형 미세 가공 기술과 고도의 성형기술을 복합화 하는 것에 의해 가능해진 것이다.

1) 다이어컷트 가공(사진 4, 5)

금형 캐비티에 다이어컷트 가공을 하는 것에 의해 성형 후의 용기는 금형의 다이어컷트 형상이 전사된 입체감이 있는 용기로 된다.

라벨 재질에 알루미늄박을 사용한 뷰벨컵 AL과 다이어컷트 형상을 조합하는 것으로 용

[사진 2] 편광필 인쇄



[사진 3] 매트 인쇄



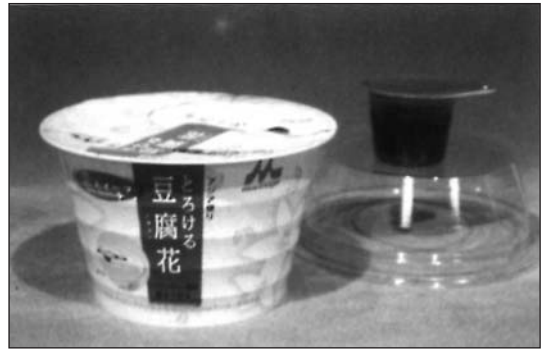
[사진 5] 다이어 컷트 가공



[사진 4] 다이어 컷트 가공



[사진 6] 릴리프가공



기는 더 한층 메탈릭한 감을 돋보이게 하는 것이 가능해져 고급감을 가진 용기가 된다. 또 진술한 뷰벨컵 CL에 사용하는 투명라벨과 조합하여 용기의 크리스탈감을 보다 효과적으로 표현할 수도 있다. 또 이 용기는 시각적인 고급감에 플러스해서 음식용시에 용기를 잡았을 때 손에 친숙함이 들어 촉감적으로도 종래의 뷰벨컵과 차별화가 가능한 용기이다.

2) 릴리프가공(사진 6)

금형의 캐비티에 원주 방향으로 요철가공을 하는 것에 의해 성형 후 용기 외관은 입체감을 가진 파형형상으로 된다.

이에 맞추어 인물드 라벨에 합성지를 사용하는 것으로 용기 표면은 매트감을 가진 도기자풍의 의장으로 된다.

II. 결론

이상 뷰벨컵의 고의장화에 대하여 당사 개발품과 채용사례를 번갈아 소개해 왔지만 금후에도 지금의 뷰벨컵의 의장성에 만족하지 않고 인쇄기술이나 복합기술 가공기술을 구사하여 더욱 더 의장성을 향상시킨 뷰벨컵을 개발해 나갈 예정이다. [K]