

Polygon Composition Package that was expressed only in Suge Processing in the punching process

타발공정의 스지가공에서만 표현했던 다각형 구성 패키지

A. 야마다 / 후지야마 스가키(주) 기획제작부 설계개발과

I. 도입

패키지는 때에 따라서 소비자가 상품을 구입할지 말지를 판단하는 재료도 된다. 점두에서 눈에 띈 패키지가 [흥미를 끄는 것]이 된다면 소비자의 선택을 받게 된다. 따라서 패키지에 특징을 갖게 하는 것에 의해 점두나 EC사이트에 있어서 경합품과 차별화를 구축하며 상품의 개성을 표현하는 것은 프라이드력 향상과도 직결될 수 있으므로 클라이언트에게 항상 요구되어지고 있는 것이다.

당사에서는 종이 용기 메이커로서 형태나 디자인에서 이 요망에 응해 왔지만 종이 용기에 특징 있는 형태를 만들고자 하는 것과 상자의 구조가 복잡하게 되어버려서 결과적으로 클라이언트의 포장공정에서의 작업성이 나빠지게 되어버려 클라이언트의 작업성을 개선하는 것과는 별도로 당사의 생산성이 나빠지게 되어 버리는 등의 문제가 있다. 따라서 이러한 과제의 해답 중 하나로써 타발공정의 스지가공에서 특징 있는 형태의 표현을 가능하게 하는 것을 목적으로 하는 다각형 구성 패키지의 개발을 시작하였다. 또한 [POLYGONS(폴리곤스)]는 완성 이미지에서 본 설계에 붙인 명칭이다.

II. 개발의 배경

[POLYGONS]의 개발에 있어서는 이하의 3개의 요소가 동시에 만족하는 것을 목표로 한다.

- 형태 : 외견상 특징적으로 눈에 띄는 형태일 것
- 작업성 : 클라이언트의 포장공정의 작업성이 일반적인 상자와 변화가 없을 것
- 생산성 : 본사의 생산성에 대하여 적절한 구조일 것

III. 개발의 포인트

1. 형태

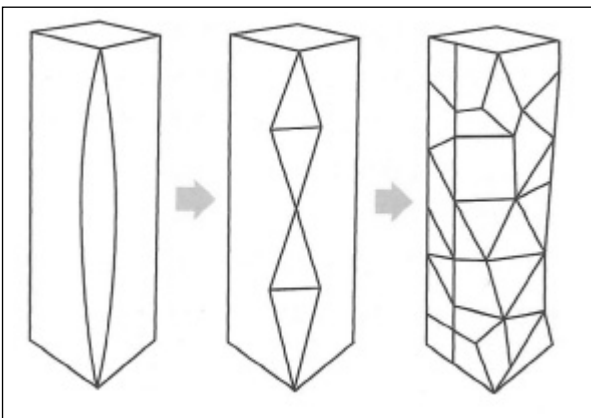
(1) 형태의 이미지

페트 보틀이나 캔이 울퉁불퉁한 텍스처이므로 상품의 개성을 표현할 수 있도록(강도 등 기능적인 이유도 있지만), 종이 용기에서도 더욱 자유롭게 형태를 표현하고자 하는 것을 이 전부터 느끼고 있었다.

또한, 상자를 손에 쥐고 전해주었을 때 그 형태가 멋지게 보이는 것이다. 인공적으로 면(면) —(일)적인 대량 생산품과 달리 자연적으로 생긴 윤곽 등에 한 점인 것 같은 특별감이 있다. 이 특별감을 종이 용기에 접합시키면 경합 품에 지지 않는 존재감이 있는 개성적인 패키지가 된다고 생각한다.

여기에서 다각형을 불규칙으로 조합시킨 것으로 우연하게 생긴 것 같은 무언가를 특별한 형태의 이미지를 목적으로 하였다.

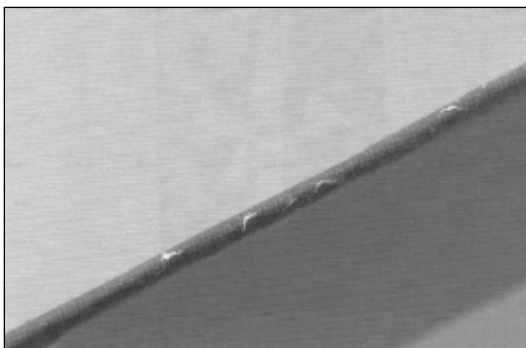
[그림 1] 아웃ツ면의 구성이미지



(2) 형태의 설계

육면체의 면을 면으로 한 판넬과 같이 보인 상자가 있지만 우선은 그 형태를 베이스로 하여 면을 구성하는 스지를 늘려서 상자의 요철(아웃ツ)를 만들었다[그림 1]. 부드러운 곡선으로 생긴 판넬에 각을 만드는 것으로 그 각에 접한 면이 울퉁불퉁하게 튀어나온다.

[사진 1] 스지 갈라짐



이 요철(아웃ツ)면을 만들어갈 때에는 아래와 같은 주의가 필요하다.

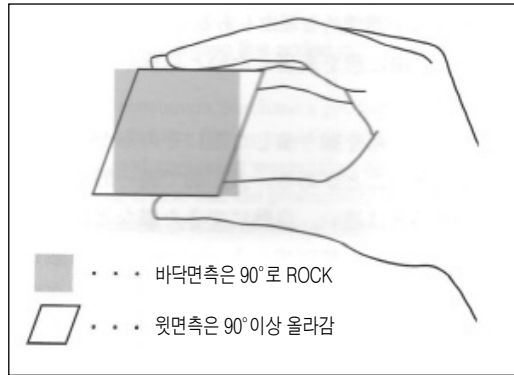
① 설계상의 주의점

요철(아웃ツ)의 차를 크게 해버리면 상자를 세울 때에 무리가 생긴다. 스지 이외의 면이 굽어지게 된다. 그러나 요철(아웃ツ)의 차가 큰 것이 상자에 음영과 존재감이 생겨 보

[사진 2] POLYGONS(초대)



[그림 2] 원터치 바닥에 있어서 세울 때의 꺾임



기에 좋으므로 그림자가 생기지 않는 라인을 깊게 한 채로 상자의 요철(オウトツ)를 디자인하고 있다.

② 타발(툼슨)공정의 주의점

요철(オウトツ)면을 만들어내는 스지는 종이 용기의 접는 선과 동일하게 조작에 있어서 타발공정에서 접는 날이나 나선 날과 동시에 넣는다. 이 날은 빈각으로 조합될수록 타발 시의 리스트가 올라가기 때문에 거의 극단의 빈각은 만들 수 없었다. 또한 하나의 요철(オウトツ)면의 사이즈는 섬세하면 타발 시에 용지나 면판 등에 부담이 가해지므로 용기가 스지 갈라짐[사진 1]을 일으키므로 되도록이면 크게 하지 않으면 안 된다.

이러한 주의점을 거쳐서 작업을 반복하여 초대의 [POLYGONS]가 완성되었다[사진 2].

요철(オウトツ)가 아름답게 보이도록 구성을 짜내서 타발공정의 조건도

고려한 그림자가 들어갈 듯 한 곳은 스지로 능숙하게 그림자가 없어질 길을 만드는 것으로 특징적인 형태와 포장 자재로써의 타당성을 양립하였다.

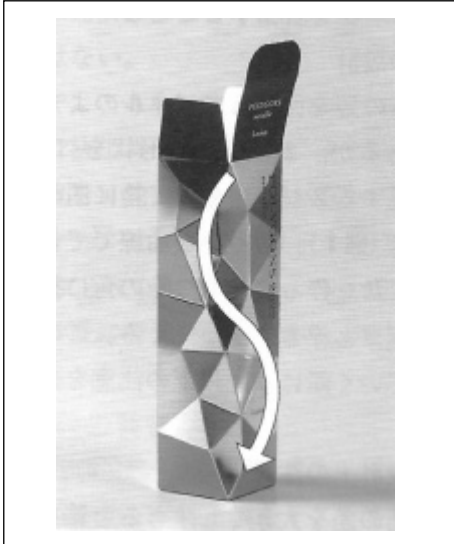
2. 작업성

초대의 [POLYGONS]의 형태는 윗면은 접어 넣으며 밑면은 ROCK면으로 하였다. 얼핏 보기에는 강한 임팩트로 특징적인 패키지가 되어 클라이언트의 포장공정의 작업성에 있어서도 통상의 ROCK면의 상자와도 모색이 없는 것이 되고 있다.

3. 생산성

또한 당사의 생산성에 관해서도 베이직한 구조에 타발공정의 스지가공을 추가하는 것만

[그림 3] 원터치 바닥의 요철(オウトツ)설계



으로 통상의 붙임공정과도 다르지 않다. 다각형의 스지를 작성하는 만큼의 이니셜 코스트(목형대 등)은 다소 상향하지만 런닝 코스트는 통상과 같으며 전체적인 코스트는 줄어들고 있다.

IV. 전망

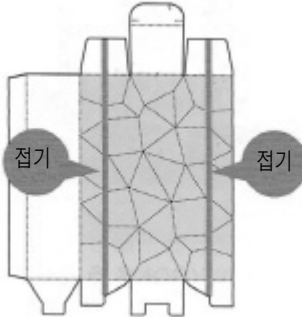
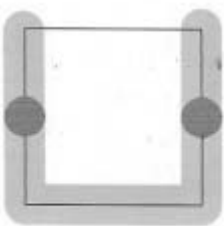
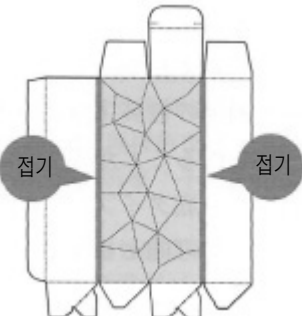
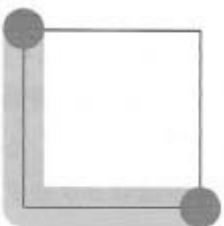
1. 원터치 바닥 타입

초대의 [POLYGONS]는 ROCK바닥이었지만 클라이언트 분들로 부터는 더욱 작업성이 좋은 원터치 바닥 타입의 요망이 높

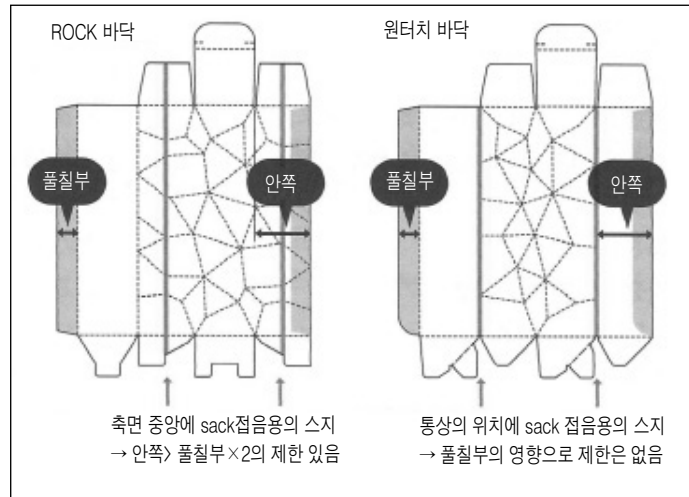
요청되었으므로 설계에 착수하였다.

(1) 원터치 바닥의 요철(オウトツ)면의 설계

[표 1] 요철(オウトツ)면의 수의 차이

	sack접는 위치	위에서 본 그림
ROCK 바닥		 3면이 요철(オウトツ)
원터치 바닥		 2면이 요철(オウトツ)

[그림 4] 안쪽 방향의 최소 수치의 차이



원터치 바닥의 경우 상자를 일으킬 때 바닥면 측과 윗면 사이에 상자의 세우는 각도가 다르므로 [그림 2] 상자를 세울 때 꺾이는 것 같은 형태로 요철(아웃ツ)면에 힘이 가해져 그림자가 들어가 버리는 현상이 보여 졌다. 여기서 요철(아웃ツ)면의 만드는 방법을

연구하여 설계한 것으로 세울 때의 그림자의 발생을 방지하는 것에 성공하였다 [그림 3].

(2) ROCK바닥과 원터치 바닥에 의한 차이

① 요철(아웃ツ)면의 수의 차이

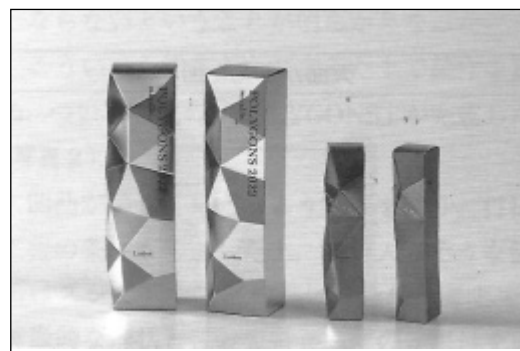
원터치바닥으로 하는 경우 바닥면을 폴칠을 하므로 정면에서 볼 때 우측 면을 sack머신(붙임기)로 접을 필요가 있다. 따라서 정면과 좌측면의 2면만 요철(아웃ツ)면으로 하는 것이 불가능하다 [표 1]. 초대 상자를 ROCK바닥으로 한 이유는 윗면과 배면 이외의 3면을 요철(아웃ツ)면으로 하는 것으로 요철(아웃ツ)감을 강조하기 위해서였다.

② 안쪽 방향의 최소 수치의 차이

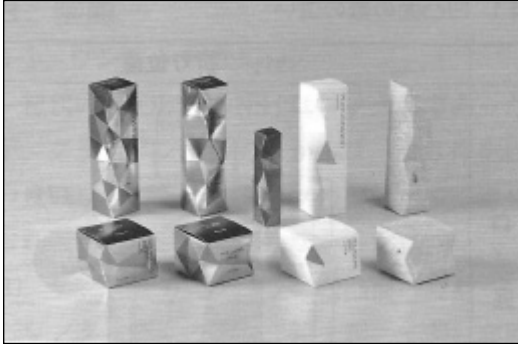
ROCK바닥 타입은 측면의 중앙에 sack접는 용의 스킵이 들어간다. 폴칠부는 붙인 후에 스킵과 겹치지 않도록 하지 않으면 안 되므로 안쪽 방향의 길이는 폴칠부의 2배 이상 확보할 필요가 있다 [그림 4]. 이에 반해 원터치 바닥 타입의 경우 측면 중앙의 스킵이 없으므로 그

제한은 없어진다. 따라서 원터치 바닥 타입은 ROCK바닥 타입 보다도 안쪽 방향이 작은 상자에서 대응이 가능하게 되었다. 이러한 조건 하에 원터치 바닥 타입을 작성한 결과 2면만 요철(아웃ツ)면이 없는 것에서 플랫폼한 우측과 좌측의 대비가 스타일리시 하다는 목소리나 우측면에 표시 면적을 넓힐 수 있는 메리트가 있다

[사진 3] 원터치 바닥 타입(우측이 미니사이즈)



[사진 4] POLYGONS 라인업



고 하는 평가를 얻은 것에서 같은 [POLYGONS]의 선택지로서 의견이나 안쪽 사이즈, 작업성 등 요구되는 조건에 맞는 요청에 응할 수 있는 패턴 전망으로 연결되는 것이 가능하였다[사진 3].

2. 미니 사이즈 타입

2022년 인터팩스 JAPAN에 있어서 미니 사이즈 타입을 라인업에 추가하였다. 미니 사이즈의 경우는 상자 전체의 크기에 대하여 하나하나의 각도형의 면이 커지므로 요철(オウトツ)감이 더욱 강하게 느껴진다. 작고 섬세한 용기에도 용도를 확대가능하다[사진 3].

V. 마무리

소비자에 있어서 [POLYGONS]의 울퉁불퉁한 특징적인 형태는 다른 데는 없는 패키지로써 눈에 들어오기 쉽고 클라이언트는 통상의 상자와 동일한 포장공정의 작업으로 다른 상품과의 차별화를 줄 수 있는 것이 가능하다.

또한 조건에 응하여 ROCK바닥 타입과 윈터치 바닥 타입을 선택하는 것도 가능하게 되었다. 게다가 용지의 우수성이나 내용물의 차이에도 베리에이션 전개도 가능할 정도이다[사진 4]. 당사에 있어서의 생산 상의 문제도 없는 것에서 당초의 목적이기도 한 형태, 작업성, 생산성의 3개의 요소를 동시에 만족하는 패키지의 설계 개발이 가능한 것이라고 생각하고 있다.

종이 용기의 설계를 시작하지 오래되지는 않았지만 종이라고 하는 소재에도 종이를 가공하기 위한 제조에도 여러 가지 제한이 있어서 [종이가 아닌 플라스틱이라면 좋았을 것]이라고 생각했던 적이 여러 번 있었다. 그렇지만 그 제한을 즐기면서 종이가 가진 가능성을 넓혀가는 것으로 소비자(end-user)나 클라이언트의 니즈에 응할 수 있는 패키지 개발에 이후로도 포기하지 않고 착수해 갈 것이다.

마지막으로 [POLYGONS]를 채용해주시고 게다가 [2021일본 패키징 콘테스트]응모에도 협력해 주신 [(주)Alexis], [미디어케어 코스메(주)]에도 진심으로 감사를 드린다. 