

장신구에 사용되는 비즈용 보석디자인 개발에 관한 연구

Development of new gem-cutting style used for beads Jewelry

Kim Kyung-Jin, Kang Kyoung-Hee, Choi Seok-Won

김경진, 강경희*, 최석원**

공주대학교 조형디자인학부 주얼리디자인 전공, 애림직업전문
학교 보석가공과*, 공주대학교 자연과학대학 지질환경과학과**

요약

현대생활에서 보석은 장신구, 액세서리와 문화 상품 등에 많이 사용되고 있으며, 천연과 합성보석을 이용한 비즈 주얼리가 큰 인기를 얻으면서 연령대와 상관없이 보편화, 대중화되었다.

그러나 비즈 보석 시장의 규모가 커짐에도 불구하고 비즈용 보석디자인은 외국의 연마법에 의존하고 있다. 이에 본 연구는 비즈 주얼리는 물론 웨딩상품, 문화상품, 지역기념품에 사용 가능한 비즈용 보석디자인을 개발하였다. 다양한 비즈용 보석디자인을 제안함으로써, 보석디자인에 대한 부족한 이해와 관심을 고조시키고 보석과 장신구산업 활성화에 기여한다.

Abstract

Gems are using in jewelry, accessory and culture goods etc. in the contemporary jewelry and beads jewelry are made of natural and synthetic are generalize and popularize regardless of age gaining popularity. But in spite of enlarging the scale of gems for beads market, design of them rely on foreign cutting skills. Therefore, in this thesis, we developed usable cutting gems for beads wedding, culture goods and local souvenir as well as beads jewelry. we make growing more and more interested in gem design and contribute activation of gems and jewelry industry proposing various design gems for beads.

I. 서론

1. 연구배경 및 목적

현대인들의 삶에서 디자인이란 필수요소 중 하나로 꼽힌다. 장신구 디자인도 빼놓을 수 없는 것으로 급속도로 디자인이 발전하고 있으나 보석(gemstone)자체의 디자인에는 그 관심이 집중되지 못해왔다. 이처럼 보석이 큰 관심을 받지 못한 것에 반해 비즈 보석 시장은 그 범위가 넓어져 이제는 한 단계 업그레이드된 고급형 비즈 보석의 디자인이 필요하다.

본 연구에서는 보석의 일반적인 커팅 기법을 응용하여 비즈 보석 컷을 개발함으로써 천연 보석의 활성화는 물론 새로운 비즈 보석 디자인을 제시하고자 한다.

인 특징과 보석감별법을 나타낸다(Table 1). 특히 보석의 Cutting Style과 Shape은 종류가 다양하며 광범위하다.

2. 보석 디자인 개발 과정

2-1. 개발한 Gem Cutting Style I(K-001)

이 컷팅은 기존의 Angeleno Bicentennial 200 cut을 응용하여 비즈용 보석 컷을 개발함으로써 보석의 brilliancy와 color를 더욱 돋보이게 하고자 하였다. Angeleno Bicentennial 200 cut은 미국의 200주년 독립기념일을 경축하기 위해 총 면의 수가 200개로 Bob Livingston에 의해 고안되었으며 대부분의 보석들이 홀수로 면의 수를 갖는 것과 비교가 된다.

II. 본론

1. 보석의 일반적 특징

비즈용 보석 커팅 디자인에 적합한 보석을 선정하였고 그 대표적인 보석으로는 Opal, Peridot, Topaz, Pink Sapphire, Pink Tourmaline 이 있다. 다음은 대표적인 보석들의 일반적

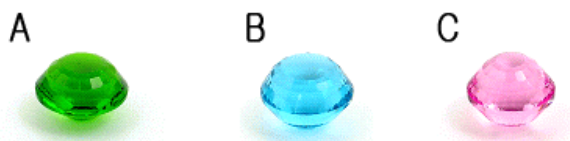
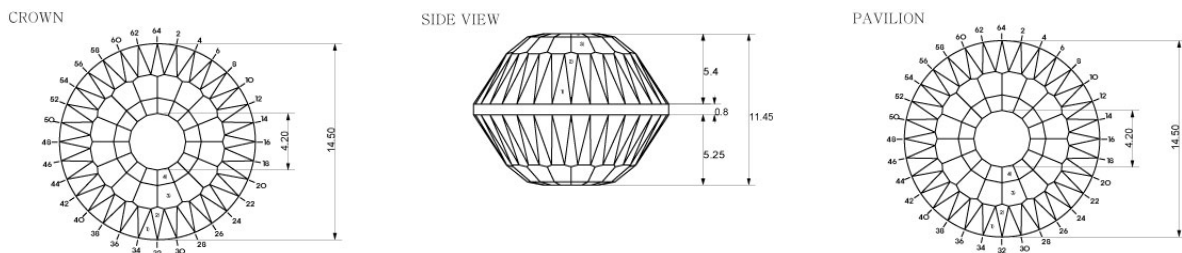


Fig 1. Gemstones of K-001 sample
A : K-001a, B: K-001b, C: K-001c

[Table 1] Appearances and gemmological characters of cutting gems

Varieties	Opal	Peridot	Topaz	Pink Sapphire	Pink Tourmaline
Character					
Color	Fire:Y,O,R,Br Jelly:C Common: W,Gr,G,R,Br	yG, G, brG etc.	C, B, gB, Y, O, R, piP	Pi	Pi
Transparency	TP~O	TP	TP	TP	TP~O
Phenomena	P	None	None	None	None
Refractive Index	1.450 (+.020, -.080) / 1.45(S) Mexican opal may be as low as 1.37	1.654-1.690 (B.I=.035~.038)	C, B, gB 1.609-1.617 Y, O, R 1.629-1.637 (B.I=.008~.010)	1.762-1.770 (B.I=.008~.010)	1.624-1.644 (B.I=.018~.040)
Polariscope Reaction	SR/ADR/AGG	DR	DR	DR	DR
Pleochroism	None	Weak yG, G	Y: Wk brY,Y,oY Br: Wk yBr,Br R,Pi: Wk to mod R, oR, Y G:Wk BG,,G B:Wk B	Weak Dichroic	Moderate to strong Pi
Fluorescence	White; moderate bW,Y(LW) Phosphorescence Weak to strong B,bW(SW)	Inert	Y,Br,Pi,R:weak oY(LW) Weaker(SW) B,C:weakY,G(LW) Weaker(SW)	strong orange-red to strong red (LW) weak orange to red (SW)	None to weak red
Magnification	Matrix; Various natural inclusions	Lily-pad, iron oxide, dark chromite crystals (octahedral)	2-ph, 3-ph incl, ;liquid incl in planes, rhombic etch marks	Natural Inclusions Indications of Diffusion Treatment &Heat Treatment Color concentrations	Thread- like liquid inclusions; color zoning
Absorption Spectra	None	453,473,493 nm line	None	None	458,451nm band
Specific Gravity	2.15(+.08, -.09)	3.34(+14, -07)	3.53(±.04)	4.00(+.10, -.05)	3.06(+.20, -.06)
Man-made Material	Syn.:snakeskinmosaic pattern Imitation:Slocum Stone Glass, Plastic	Imitation: Glass Plastic	Imitation: Glass Plastic	Syn.:Pulled curved Striae, gas bubbles,Wispy veil Imitation: Any pink marerials	Any pink marerials
Identifying Characteristics	Play-of-color, irregular spots	Birefringence (0.35~0.38) Doubling	Biaxial positive	Rutile needles, finger print inclusions	Birefringence, liquid inclusions
Cutting Style/Shape	Cabochon, Carvings, Faceted, Beads	Round, Oval, Cushion, Step cut, Mixed cut etc.	Round, Oval, Cushion, Step cut, Mixed cut etc.	Round, Oval, Cushion, Step cut, Mixed cut etc.	Round, Oval, Cushion, Step cut, Mixed cut etc.



▶▶ Fig 2. K-001 Gem Shape Cutting Diagram

Table 2. Measurement of K-001 samples. 단위(mm)

Samples Measurement		K-001a	K-001b	K-001c
Girdle Diameter		14.50	15.75	14.15
Depth	Crown Height	4.50	4.65	5.40
	Girdle Thickness	9.45	11.1	11.45
	Pavilion Depth	4.40	5.55	5.25
Table Size	Crown	6.00	8.45	4.20
	Pavilion	3.35	6.00	4.20

PAVILION

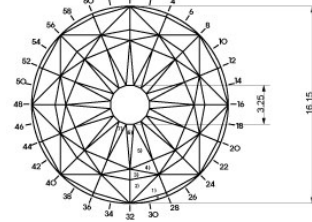


Fig 4. K-002 Gem Shape Cutting Diagram

Table 3. Measurement of samples K-002 단위(mm)

samples Measurement		K-002a	K-002b	K-002c
Girdle Diameter		13.05	11.60	16.75
Depth	Crown Height	5.00	3.55	6.30
	Girdle Thickness	10.3	0.30	13.00
	Pavilion Depth	5.00	3.55	6.30
Table Size	Crown	3.15	4.90	5.00
	Pavilion	3.15	4.45	3.90

Cutting Order (K-001)

Crown

- 1) E?A 60°, I?N 1-3-5-7-9-11, etc.
- 2) E?A 55°, I?N 2-4-6-8-10-12 etc.
- 3) E?A 40°, I?N 2-6-10-14-18 etc.
- 4) E?A 25°, I?N 2-6-10-14-18 etc.

Pavilion

- 1) E?A 60°, I?N 1-3-5-7-9-11, etc.
- 2) E?A 55°, I?N 2-4-6-8-10-12 etc.
- 3) E?A 40°, I?N 2-6-10-14-18 etc.
- 4) E?A 25°, I?N 2-6-10-14-18 etc.

Cutting Order (K-002)

Crown

- 1) E?A 50°, I?N 63-1-7-9-15-17 etc.
- 2) E?A 43°, I?N 63-1-7-9-15-17 etc.
- 3) E?A 31°, I?N 3-5-11-13-19-21 etc.
- 4) E?A 29°, I?N 3-5-11-13-19-21 etc.
- 5) E?A 28.5°, I?N 4-12-20-28-36 etc.
- 6) E?A 27°, I?N 64-8-16-24-32 etc.
- 7) E?A 52.5°, I?N 2-6-10-14-18 etc.
- 8) E?A 61.5°, I?N 3-5-11-13-19-21 etc.

Pavilion

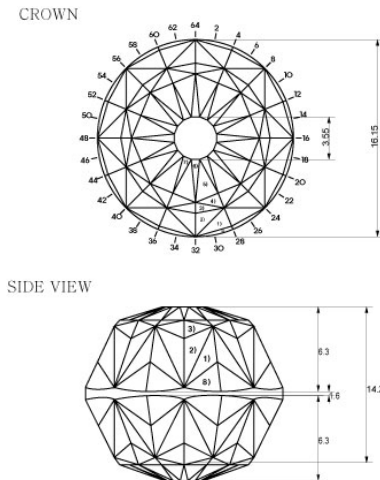
- 1) E?A 50°, I?N 63-1-7-9-15-17 etc.
- 2) E?A 43°, I?N 63-1-7-9-15-17 etc.
- 3) E?A 31°, I?N 3-5-11-13-19-21 etc.
- 4) E?A 29°, I?N 3-5-11-13-19-21 etc.
- 5) E?A 28.5°, I?N 4-12-20-28-36 etc.
- 6) E?A 27°, I?N 64-8-16-24-32 etc.
- 7) E?A 52.5°, I?N 2-6-10-14-18 etc.
- 8) E?A 61.5°, I?N 3-5-11-13-19-21 etc.

2-2. 개발한 Gem Cutting Style II(K-002)

독일의 보석 길드인 Idar Oberstein의 구성원들에 의해 만들어지고 John Griger에 의해 출시된 Grieger's Fantasy cut을 기본으로 커팅을 시도하였다. 기존의 컷 보다 면의 수를 더 많이 하여 보석에 화려함을 주었고 따라서 Brilliancy, Dispersion과 Scintillation Effect가 월등하다.



Fig 3. Gemstones of K-002 sample
A : K-002a, B: K-002b, C: K-002c



2-3. 개발한 Gem Cutting Style을 이용한 주얼리와 문화상품

(1) K-001 cut을 활용한 주얼리와 문화상품

① 오팔 비즈 팔찌

K-001 sample Opal 을 메인 스톤으로 하여 baroque pearl, shell 등의 보석과 비즈 공에 금속장식(silver 9핀, 자석 clasp)를 사용하여 팔찌를 제작하였다.

② 핑크 사파이어 비즈 책갈피

K-001sample Pink Sapphire를 메인 스톤으로 맨 아래에 월계수 캡을 씌우고 honey comb컷 Crystal(pink, amethyst, colorless)과 비즈 공에 금속장식(gold T핀, 9핀, 체인, 캡)를 사용하여 책갈피를 장식하였다.

③ 페리도트 열쇠고리

K-001sample Peridot를 십자가 가운데 배치하고 White seed beads를 사용하여 열쇠고리를 만들었다



▶▶ Fig 5. Beads jewelry by using K-001 cut

(2) K-002 cut을 활용한 주얼리와 문화상품

① 오팔 목걸이

K-002 sample Opal을 메인 스톤으로 하여 그 외에도 baroque pearl, shell 등의 보석과 비즈 공에 금속장식(silver T핀, 9핀, 체인, 캡)를 사용하여 목걸이를 제작하였다.

② 토파즈 비녀

K-001 sample Topaz와 K-002 sample Pink Tourmaline과 비즈 공에 금속장식(철재 비녀, silver T핀, 9핀, 체인, 캡)를 사용하여 현대적인 감각의 비녀를 제작하였다.

③ 핑크 투어말린 하트 핸드폰줄

Rhodolite Garnet beads, pink pearl, white seed beads (silver T핀, 9핀, 체인, 캡)를 사용하여 언밸런스 형태의 하트를 만들고 K-002 sample Pink Tourmaline을 하트의 내부 왼쪽에 매달아 핸드폰줄을 제작하였다.



▶▶ Fig 6. Beads jewelry by using K-002 cut

3. 논의

일반 보석 컷을 비즈용 컷으로 응용하여 변형 과정에서 과거에 여러 차례의 시행착오가 있었다.

특히 비즈용으로 적합하도록 크라운과 퍼빌리언 양면의 cutting shape을 동일하게 하면서 균형있는 형태를 만들기 위해 적당한 각도를 찾는 과정에서 K-001a, K-001b, K-002a와 K-002b는 크라운과 퍼빌리언의 cutting shape이 상이함을 알 수 있었다.

K-001a, K-001b, K-002a와 K-002b bead-samples을 나석 상태로 관찰 시 불균형이 시각적으로 불안정감을 주어 비즈 제품 제작 시 다양한 형태의 금속장식 캡을 사용하여 K-001a는 넓은 테이블을 가진 크라운면을 아래로 향하게 하고 각도 경사가 가파른 퍼빌리언면을 위로 가게 십자가의 중심에 배치하여 아래쪽에 무게감이 느껴지도록 하였다.

K-001b 같은 경우 테이블 면이 좁고 높이가 높은 퍼빌리언면을 월계수형 금속장식 캡으로 커버하고 아래로 점점 크기가 작은 보석을 연결시켜 물방울이 떨어지는 느낌을 주었다.

K-001c는 크라운면과 퍼빌리언면의 프로포션 비율을 일치시키고, 비즈용으로 사용하기에 적합한 형태로 연마하여 비슷한 color의 Gem Crystal들과 조화를 이루며 균형미를 보여준다.

K-002 sample들 중 일부는 K-001에 비해 거들 두께를 1.0~1.2mm로 두껍게 주어 거들면을 천공할 수 있도록 하였다. 따라서 총 패시 수는 226면으로 섬광이 더 뛰어나며, 크라운과 퍼빌리언에서 바라봤을 때 비즈용 보석으로써의 아름다움과 화려함이 뛰어나다.

K-002a는 비녀에 K-001b Topaz와 하트 모양의 Glass beads사이에 배치함으로써 작품에 포인트를 주었다. 이를 응용한 K-002b는 상하부의 패시 면을 일부 다르게 시도했으나 Brilliancy효과가 오히려 감소되었다. K-002c의 경우 K-002a와 K-002b의 단점을 보완하여 이상적인 컷을 완성하였다.

III. 결론

2000년대 이후 비즈 주얼리가 활성화되었고 귀금속 공예 분야 중 비즈 공예 분야가 큰 비중을 차지하고 있고 또한 향후에도 발전가능성이 있는 분야이다. 이런 흐름에 발맞추어 천연보석에 대한 관심도 점점 높아지고 있으나 정작 비즈 공예에 사용되는 보석 커팅 디자인에는 무관심해 왔다. 그래서 외국의 커팅 기법에 의존할 수밖에 없었다.

이에 본 연구는 주얼리와 문화상품에 활용되는 비즈용 보석 커팅을 재정립하고 기존의 일반 보석 컷을 응용하여 커팅 디자인을 제안하였다. 연구한 커팅 디자인은 K-001 Cut과

K-002 Cut으로 크게 두 가지로 분류되며, 세부적으로 Girdle Diameter, Crown Height, Pavilion Depth를 기준으로 변화를 주어 보석 컷을 연구하였다.

비즈용 보석디자인적인 측면에서 보면, 크라운면과 퍼빌리언면의 각도 및 면의 크기를 동일하게 하는 것이 이상적이고 기존의 비즈용 보석보다 면의 수를 많게 함으로써 비즈 주얼리와 문화상품 디자인에 완성도를 더해준다.

비즈용 보석의 소재적인 측면에서 보면 다양한 종류의 천연 보석소재를 개발하고 보편화 시킬 수 있다. 그리고 보석의 컬러, 투명도, 질감에 따라 새로운 디자인을 제시한다.

문화예술적인 측면에서의 비즈용 보석 디자인은 획일화된 귀금속 디자인을 탈피하여 참신한 보석 커팅 디자인을 개발함으로써 창조적이고 실용적이면서 우리의 전통과 현대적인 감각을 동시에 지향하는 비즈 주얼리와 문화상품을 제작할 수 있다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] GIA, Gem Reference Guide, 1995
- [2] GIA, Gem Identification Laboratory Manual, 1998
- [3] Glenn&Martha Vargas, Faceting for Amateurs, Desert Printing Co., 1979
- [4] Joel E. Arem, Color Encyclopedia of Gemstone, Van Nostrand Reinhold, 1987
- [5] John Sinkankas, Gem Cutting, Van Nostrand, 1955
- [6] Pansy D. Kraus, Gemcraft, Published in Radnor, 1977
- [7] <http://www.kgem.co.kr/>