

치과용 소재로 활용되는 티타늄 표면에
PEO(Plasma Electrolytic Oxidation)
코팅을 통한 산화피막 색상 구현

김하늘, 윤정우[†], 정홍련¹, 한창남¹

전남대학교; ¹삼원산업사

(jwyun@jnu.ac.kr[†])

플라즈마 전해 산화기술(PEO)은 표면에 산화막을 입히는 아노다이징 기술과 원리는 비슷하지만, 고전압 저전류에서 이루어지기 때문에 짧은 시간에 코팅이 가능하고 물리적 성질이 상대적으로 더 뛰어난 장점이 있다. 기존 금속 소재의 치아 브라켓은 주로 SUS 소재를 사용하여 심미적 효과가 떨어지며, 심미적 효과가 뛰어난 세라믹 소재는 물리적 성질이 상대적으로 약하기 때문에 금속 소재에 세라믹 효과를 나타낼 수 있는 연구가 주목받고 있다. 본 연구는 PEO 코팅을 활용하여 전해질에 색소를 첨가하여 티타늄 소재에 심미적 코팅을 구현하는 연구를 수행하였다. 전해액의 종류와 전류의 세기, 그리고 실험시간을 변화시켜 치과용 소재로 활용되는 티타늄 소재에 PEO 코팅을 통한 다양한 색상 구현이 가능함을 확인하였다.