

# 칫솔에 대한 특허 융합분석

문경희<sup>1</sup>, 정미경<sup>1</sup>, 김장미<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>진주보건대학교 치위생과 교수

<sup>2</sup>단국대학교 보건복지대학원 구강보건학과 석사

## An convergence analysis of patent toothbrush

Kyung-Hui Moon<sup>1</sup>, Mi-Kyoung Jeong<sup>1</sup>, Jang-Mi Kim<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Professor, Department of Dental Hygiene, Jinju Health College

<sup>2</sup>Master's, Department of Oral Health Graduate School of Public Health & Social Welfare Dankook University

요 약 본 연구는 구강건강을 위해 사용하고 있는 칫솔을 특허검색이 가능한 KIPRIS에서 2008년부터 2017년까지 10년간 등록된 칫솔에 대한 467개의 특허정보를 분석하였다. 칫솔구성을 기준으로 8개로 대분류 하였고, 세부정보를 소분류 하였다. 연간 특허수량을 분석하기 위해 출원연도를 분석하여 정리하였다. 그 결과 특허가 가장 많은 것은 칫솔모에 대한 특허였으며 뒤이어 칫솔 외 기능추가 특허, 진동칫솔 특허, 칫솔헤드에 대한 다른 형태로의 칫솔 특허, 칫솔 목에 대한 특허, 칫솔질 습관 교정에 대한 특허, 칫솔 핸들에 대한 특허 순이었다. 다양한 소분류의 특허는 칫솔 외 기능추가 특허였으며 2012년 칫솔모에 대한 특허건이 25개로 제일 많았으며, 2017년 소폭 감소하는 칫솔특허 대비 유일하게 증가하고 있는 특허는 칫솔질 습관 교정에 대한 특허와 칫솔 핸들에 대한 특허였다. 2009년부터는 칫솔에 대한 특허수가 꾸준히 증가하고 다양해진 모습을 확인 할 수 있다.

주제어 : 구강 관리 용품, 칫솔, 칫솔특허, 특허, 특허분석, 특허동향

Abstract This study analyzed 467patent for toothbrush that used for oral hearlth, registered for 10years from 2008 to 2017 at KIPRIS which can search patent. Based on the toothbush composition, 8categories were detailed information was subdivided. As a result showed that the most patents were patent for toothbrush bristle, patent for additional function, patent for electronic toothbrush, patent for toothbrush's head, patent for toothbrush in different form, patent for toothbrush's neck, patent for learning of brushing habits, patent for toothbrush's handle. The patent that has a variety of the section was a patent for additional function, the patent for toothbrush bristle was the highest that is 25 in 2012. The only increasing number of patents compared to toothbrush patents, which are decreasing slightly in 2017, was the Patent for learning of brushing habits and the patent for toothbrush's handle. As a result, from 2009, the number of patents for toothbrushes has increased and varied.

Key Words : Oral care product, Toothbrushes, Toothbrush patents, Patents, Patent analysis, Patent trends

\*Corresponding Author : Jang-Mi Kim(rosekjm13@gmail.com)

Received April 24, 2019

Accepted July 20, 2019

Revised June 21, 2019

Published July 28, 2019

## 1. 서론

오늘날 생활 수준과 보건 의식이 향상됨에 따라 구강 건강에 대한 국민의 관심은 높아지고 있다. 이로 인해 과거에 비해 더 다양한 형태의 구강 관리 용품이 시중에 판매되고 있고, 소비자의 구강 관리 용품에 대한 수요도 증가하고 있다[1].

구강 건강을 관리하기 위해 가장 기초적인 행위는 치면세균막을 조절하는 것이며 이를 위해 칫솔질이 가장 효과적이다.

우리가 칫솔질을 위해 일반적으로 가장 많이 사용하고 있는 일반 칫솔은 크게 칫솔머리(Head), 목(Shank), 손잡이(Handle)로 구별할 수 있다[2].

칫솔 머리(Head)는 칫솔모가 심어져 있는 앞부분이다. 칫솔모의 털 하나 하나를 강모(Bristel)라 하고, 칫솔모가 다발로 모인 부분을 강모다발(Tuft)라고 한다. 칫솔머리는 칫솔모 앞 끝(Toe)과 그 반대편 부분인 뒤끝(Heel)으로 구분된다. 칫솔머리는 실제로 치아와 접촉하면서 치면세균막(Dental Plaque)를 제거하는 부위이기 때문에 그 크기가 칫솔질의 효율성을 결정하는 데 중요한 부분이다.

칫솔 목(Shank)은 칫솔 머리 부분과 손잡이를 연결하는 좁은 부위를 칫솔 목이라고 하며 목은 비교적 두께가 얇고 가늘다. 과거에는 칫솔 목 부분이 직선 형인 제품들이 일반적이었으나, 최근에는 각종 치과 용 전문 기구에서 볼 수 있는 다양한 각도 형태를 모방한 제품들이 시장에 나오고 있다.

치과용 거울처럼 각도가 있거나, 큐렛이나 스케일러처럼 칫솔모 평면과 손잡이가 같은 평면상에 위치하는 형태, 또는 이 두 가지가 혼합된 형태도 존재한다. 이렇게 개선된 디자인은 편안함과 순응성을 제공하고 칫솔질의 질을 향상시키는 것을 목적으로 한다. 일반적으로 칫솔목 부위는 직선형이나 15도 미만의 경사가 구강내에서 사용하기 편리한 것으로 알려져 있다.

칫솔 손잡이(Handle)는 직선형의 플라스틱으로 제조된 형태가 가장 일반적인 형태로서, 미국 치과의사협회(American Dental Association, ADA)에서는 이러한 형태의 칫솔을 표준 칫솔로 제시하고 있다.

그러나 최근 시장에서는 이러한 제품을 찾기가 매우 어렵다. 이는 대부분 칫솔 제조업체에서는 소비자들이 칫솔을 잡았을 때 편한 느낌을 부여하기 위해 손잡이에 고무나 실리콘을 부착한 제품들을 주로 출시하고 있기 때문이다. 특히 일부 제품에서는 칫솔을 잡았을 때 안정감

을 주기 위해서 엄지손가락을 위치 할 부위를 표시한 제품도 있다[2].

이처럼 시장에서는 더 편리하고 효율적인 칫솔질을 위한 칫솔의 연구 개발이 활발해 지고 있다.

다양한 연구기관 그리고 개인은 칫솔에 대한 연구 개발 후 특허권을 부여받게 된다. 이 특허권은 일반에게 공개하는 대가로 발명가에게 부여되는 독점적 권리가기에 매우 중요하다. 또한 특허는 연구 개발의 주요한 산출물이며 새 기술의 특성과 그 근원이다.

오랜 기간동안 특허는 혁신과 기술변화 연구에 대해 잠재적이며 풍부하고 유익한 데이터로 인식해 왔다.

특허 제도의 목적은 발명장려와 기술을 널리 보급함으로써 산업 발전에 기여하는 것이다.

특허정보에서 확인 할 수 있는 정보는 특허출원인, 출원국가, 발명인, 출원연도 등이며 아래와 같은 장점을 갖고 있다[3].

첫째, 특허정보에 수록되는 정보는 기술 분류 뿐만 아니라 발명시기, 출원자, 발명자, 선행기술 등으로 매우 풍부한 정보들이다. 게다가 이는 데이터베이스로 저장되어 온라인 서비스로 제공되기 때문에 접근에 용이하다. 또한 이는 법적 문서로부터 추출된 것이므로 기록의 오류가 거의 없기 때문에 신뢰성이 높다.

둘째, 특허는 과학기술 중에서 산업 활동에 영향을 미치는 발명과 혁신적인 기술을 광범위하게 포괄하고 있는 정보로 이들의 경쟁상황을 나타내준다. 또한 특허 획득을 위해 비용과 상당한 시간이 필요하기 때문에 대가에 대해 기대할 수 있는 가치있는 중요한 기술만으로 구성되어 있다.

셋째, 특허는 거의 모든 기술 분야의 정보가 수집 관리되고 있으므로 핵심적인 기술이 다양한 분야로 확산되는 모양과 형태를 분석할 수 있다. 이 뿐만 아니라 국가와 특정한 조직의 전반적 기술 발전의 모습을 파악할 수 있다. 특히 무역, 생산 통계보다 소상한 기술체계를 분류하고 있어서 기술 별 특성 분석이 가능하다.

넷째, 세계의 대부분 모든 국가는 특허제도를 채택하고 있다. 특허 등록을 위해서 세계적 신규성이 필요하기 때문에 세계적인 추세에 다른 기술 활동을 확인할 수 있으며 국제 간 비교와 분석이 가능하다.

이에 본 연구는 신뢰성이 높으며, 수집관리가 되어있는 특허정보를 대표적인 구강 관리 용품 중 하나인 칫솔을 2008년부터 2017년까지 최근 10년간의 칫솔특허를 검색하여 칫솔에 대한 특허 동향이 어떻게 변화하고 있는지에 대해 확인 해 보고자 한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 칫솔 특허 검색

칫솔의 특허는 한국 특허청이 보유한 특허정보를 데이터 베이스로 구축하여 일반인이 검색 및 열람할 수 있도록 제공한 특허정보 검색서비스인 KIPRIS(Korea Intellectual Property Rights Information Service) [www.Kipris.or.kr](http://www.Kipris.or.kr) 사이트를 이용하였다.

### 2.2 칫솔 특허 분류 방법

키프리스 특허검색창에 '칫솔' 키워드를 검색 후 필요한 정보만을 얻기 위해 단계별 검색을 클릭하여 특허 실용신안 검색 옵션창에서 거절 그리고 소멸, 무효, 취하, 포기 등을 제외 후 특허로서 의미가 있는 '등록'을 선택하여 분류하였다. 여기서 '등록'이 의미하는 바는 법률적으로 발명이 완료되어 특허를 받는 특허 권리자가 발명의 공개를 전제로 하며 특허청에 특허를 받고자 하는 의사를 표시한 것이다.

본 연구는 최근 10년간의 칫솔에 대한 특허 동향에 대하여 확인하기 위함이므로 2008년부터 2017년까지의 특허 결과만을 추출하여 출원 일자 기준으로 Excel2007(Micro soft Co.,USA)에 정리하였다.

2018년의 자료도 검색은 가능하였으나 위 분석은 출원일자의 기준으로 분석하였으므로 출원은 하였으나 등록되지 않은 칫솔이 상당 수 존재할 것으로 확인되어 본 특허분류의 객관성을 높이기 위해 2018년의 특허자료는 분석에서 제외하였다.

최종 10년간의 칫솔 특허 분류 결과 총 1,582개의 특허 중 각 특허의 초록과 공개전문을 확인 후 칫솔 자체의 특허라고 판단되는 467개의 특허를 칫솔을 구성하는 명칭에 따라 아래와 같이 8개로 대분류 하였다.

- 1) 칫솔모에 대한 특허
- 2) 칫솔 외 기능추가 특허
- 3) 전동칫솔 특허
- 4) 칫솔헤드에 대한 특허
- 5) 다른 형태로의 칫솔 특허
- 6) 칫솔 목에 대한 특허
- 7) 칫솔질 습관 교정에 대한 특허
- 8) 칫솔 핸들에 대한 특허

그 후 대 분류에 속하는 칫솔의 특징들을 정리하여 소분류로 추가분류하였다.

추가로 연도 별 특허의 특징을 파악하기 위해 분석 요

소에 특허의 출원 연도를 연도 별로 분석하여 Excel2007 (Micro soft Co.,USA) 파일에 정리 하였다.

## 3. 결과

### 3.1 칫솔에 대한 특허 분석과 분류

#### 3.1.1 칫솔모에 대한 특허

칫솔의 명칭 분류 상 칫솔모, 구강 내에서 직접적으로 플라그를 제거하는 칫솔모에 기능을 부여한 특허이다.

오름차순에서 내림차순으로 정리하면 칫솔모의 배열에 대한 특허가 61개, 칫솔모를 구성하는 필라멘트의 재료 내구성에 대한 특허 30개, 필라멘트에 코팅하는 조성물에 대한 특허가 24개, 칫솔모의 식모 방법에 대한 특허 5개, 칫솔모 끝 연마에 대한 특허가 2개, 생분해성 칫솔모 특허가 2개, 실리콘 칫솔모에 대한 특허가 1개로 소분류를 7개로 나눌 수 있었으며 총 125개였다.

연도 별 칫솔의 특허는 Fig. 1과 같이 2008년 2개, 2009년 11개, 2010년 20개, 2011년 16개, 2012년 25개, 2013년 8개, 2014년 10개, 2015년 20개, 2016년 9개, 2017년 4개로 칫솔모에 대한 특허가 가장 많은 해는 2012년이며 가장 적은 해는 2008년이었다.

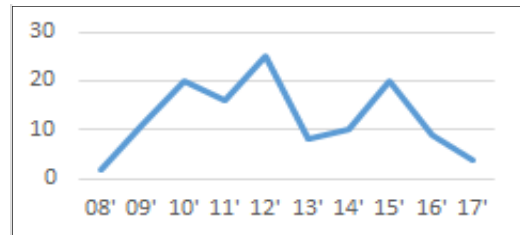


Fig. 1. Graph of patent for toothbrush bristle

#### 3.1.2 칫솔 외 기능 추가 특허

칫솔의 기본적인 기능 이외에 추가적인 기능을 기대하여 결합한 칫솔 특허이다.

오름차순에서 내림차순으로 정리하면 치약을 추가 결합한 특허가 25개, 워터픽 기능을 칫솔에 추가한 특허가 13개, 석션 기능을 추가한 특허가 11개, 치간 칫솔의 기능을 결합한 특허가 9개, 혀 클리너 기능을 결합한 특허가 8개, 휴대성의 기능을 결합한 칫솔 특허가 7개, 구강 내 카메라 추가 특허가 6개, 칫솔에 살균 기능을 추가한 특허가 5개, 교정 칫솔의 기능을 결합한 특허가 5개, 잇

몸 마사지 기능을 추가한 특허가 4개, 시각장애인을 위한 기능 추가 특허가 3개, 유아를 위한 기능 결합한 특허가 3개, 에어토출로 풍성한 거품을 낼 수 있는 기능에 대한 특허가 2개였으며 치약 계량 특허 2개였다. 뒤이어 행균용 컵과 치약 결합 특허, 치아 광택 유닛 특허, 치실 결합 특허, 일회용 특허, 인디케이터 특허, 이쑤시개 특허, PH 측정 특허, 악력기 결합 특허, 치약과 잇몸마사지 결합 특허, 스템프 기능 결합 특허, 양치컵 치간세정 기능의 결합에 대한 특허, 액체 분배가 가능한 펌프 칫솔 특허, 스펀지 결합 기능 칫솔, 수납이 가능한 칫솔 세척 용이한 기능의 결합 칫솔, 자연친화적인 생 분해성 기능의 결합 칫솔과 구두주걱 결합 칫솔, 구강검진 거울, 치약과 물컵의 기능을 결합한 칫솔은 각 한개씩으로 소분류가 33개로 나눌 수 있었으며 총 122개였다.

연도 별 칫솔의 특허는 Fig. 2과 같이 2008년에는 칫솔 외 기능 추가에 대한 특허가 없다가, 2009년 11개, 2010년 6개, 2011년 9개, 2012년 15개, 2013년 18개, 2014년 21개, 2015년 18개, 2016년 14개, 2017년 9개로 칫솔 외 기능 추가에 대한 특허 가장 많은 해는 2014년이며 2008년에는 칫솔 외 기능 추가에 대한 특허가 없었다.

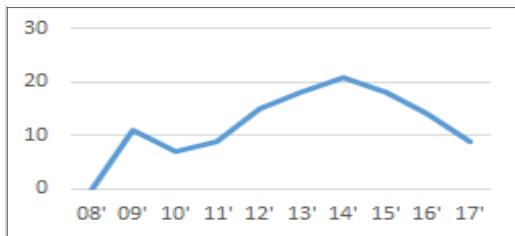


Fig. 2. Graph of patent for additional function

### 3.1.3 전동칫솔 특허

모터의 힘으로 작동하는 전동칫솔에 대한 특허이다. 오름차순에서 내림차순으로 정리하면 동그란 원형의 형태의 전동칫솔에 대한 기능 특허가 47개, LED 기능을 가진 전동칫솔에 대한 특허가 7개, 진동칫솔에 대한 특허가 6개, 플라즈마 기능의 전동칫솔 특허가 4개, 광조사가 가능한 전동칫솔 특허가 3개, 음파식 전동칫솔에 대한 특허가 3개, 회전식 전동칫솔에 대한 특허가 2개, 광테라피 전동칫솔에 대한 특허가 2개, 근적외선 전동칫솔이 1개, 전동칫솔의 내구성에 대한 특허가 1개, 레이저 전동칫솔이 1개, 빛과 온도에 대한 반응 전동칫솔이 1개, 자외선 전동칫솔에 대한 특허가 1개, 전자기 전동칫솔이 1개로

소분류를 14개로 나눌 수 있었으며 총 80개였다.

연도 별 칫솔의 특허는 Fig. 3과 같이 2008년에는 1개, 2009년 11개, 2010년 9개, 2011년 7개, 2012년 10개, 2013년 8개, 2014년 10개, 2015년 14개, 2016년 7개, 2017년 3개로 전동칫솔에 대한 특허가 가장 많은 해는 2015년이며 가장 적은 해는 2008년이었다.

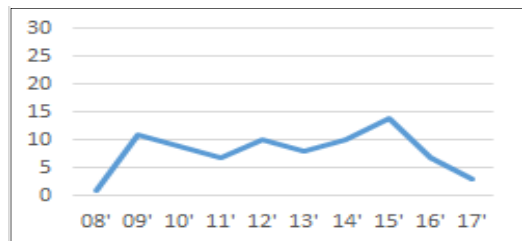


Fig. 3. Graph of patent for electronic toothbrush

### 3.1.4 칫솔헤드에 대한 특허

칫솔의 형태에서 헤드 부분을 변형한 칫솔에 대한 특허이다.

오름차순에서 내림차순으로 정리하면 칫솔질의 힘으로 회전이 가능하도록 하는 회전식 칫솔헤드에 대한 특허가 16개, 상 하로 양방향으로 나누어 닦게 하는 칫솔헤드에 대한 특허가 10개, 칫솔 헤드를 분절시킨 특허가 7개, 칫솔모가 하나 더 추가된 형태의 칫솔헤드 특허가 6개, 3방향의 칫솔모로 교환면, 설면, 협면을 동시에 닦을 수 있는 칫솔모가 3개, 칫솔 헤드가 원통형으로 변형된 특허가 2개, 칫솔헤드를 트위스트 시킨 형태가 2개, 칫솔헤드를 T자 형태로 제작한 특허가 1개로 소분류를 8개로 나눌 수 있었으며 총 47개이다.

연도 별 칫솔의 특허는 Fig. 4와 같이 2008년에는 0개, 2009년 4개, 2010년 7개, 2011년 3개, 2012년 3개, 2013년 6개, 2014년 11개, 2015년 4개, 2016년 6개, 2017년 3개로 칫솔헤드에 대한 특허가 가장 많은 해는 2014년이며 2008년에는 칫솔헤드에 대한 특허는 없었다.

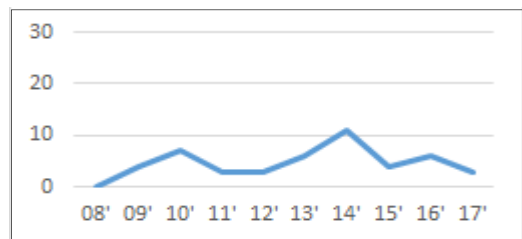


Fig. 4. Graph of patent for toothbrush's head

### 3.1.5 다른 형태로의 칫솔 특허

헤드, 넥, 핸들의 일반적인 칫솔의 형태가 아닌 플라그 제거에 용이한 칫솔을 제작하기 위하여 칫솔의 생김새를 다른 형태로 변화한 특허들이다.

오름차순에서 내림차순으로 정리하면 칫솔을 마우스 피스처럼 구강 내에 끼워 물어 닦을 수 있는 악궁형 칫솔 특허 17개, 골무형으로 손가락에 끼운 형태의 칫솔 특허 7개, 껌처럼 씹는 칫솔에 대한 특허가 5개, 바이트블록 형태의 특허가 1개로 소분류를 4개로 나눌 수 있었으며 총 30개다.

연도 별 다른 형태로의 칫솔 특허는 Fig. 5과 같이 2008년에는 1개, 2009년 0개, 2010년 4개, 2011년 4개, 2012년 3개, 2013년 7개, 2014년 2개, 2015년 4개, 2016년 3개, 2017년 2개로 다른 형태로의 칫솔 특허가 가장 많은 해는 2013년이며 2009년에는 다른 형태로의 칫솔에 대한 특허는 없었다.

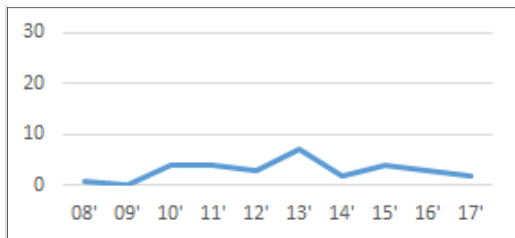


Fig. 5. Graph of patent for toothbrush in different form

### 3.1.6 칫솔 목에 대한 특허

칫솔의 머리와 핸들을 이어주는 칫솔 목에 대한 특허이다.

오름차순에서 내림차순으로 정리하면 칫솔목을 분리시켜 새 칫솔로 교체할 수 있는 탈착식 칫솔의 칫솔 목에 대한 기능 특허가 16개, 칫솔 목을 구강 내에서 자유롭게 구부릴 수 있는 밴딩형 칫솔 목에 대한 특허가 12개, ㄱ자형 칫솔 목에 대한 특허가 1개, 칫솔목을 원하는 만큼 연장시켜 칫솔질 할 수 있는 연장형 칫솔목에 대한 특허가 1개로 소분류를 4개로 나눌 수 있었으며 총 30개이다.

연도 별 칫솔 목에 대한 특허는 Fig. 6과 같이 2008년에는 0개, 2009년 1개, 2010년 2개, 2011년 3개, 2012년 2개, 2013년 6개, 2014년 7개, 2015년 1개, 2016년 5개, 2017년 3개로 칫솔 목에 대한 특허가 가장 많은 해는 2014년이며 2008년에는 칫솔 목에 대한 특허는 없었다.

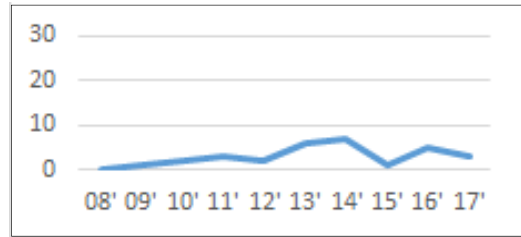


Fig. 6. Graph of patent for toothbrush's neck

### 3.1.7 칫솔질 습관 교정에 대한 특허

칫솔질 습관을 교정하기 위한 특허이다.

오름차순에서 내림차순으로 정리하면 칫솔질 동작에 대한 가이드 특허가 11개, 압력센서를 통한 칫솔질 압력에 대한 칫솔질 습관 교정에 대한 특허가 5개, 충분한 칫솔질 시간으로 칫솔질 할 수 있도록 하는 특허가 4개로 소분류를 3개로 나눌 수 있었으며 총 20개다.

연도 별 칫솔질 습관 교정에 대한 특허는 Fig. 7과 같이 2008년에는 없었으며, 2009년 2개, 2010년 1개, 2011년 2개, 2012년 2개, 2013년 1개, 2014년 2개, 2015년 3개, 2016년 2개, 2017년 5개로 칫솔질 습관 교정에 대한 특허가 가장 많은 해는 2017년이며 2008년에는 칫솔질 습관 교정에 대한 특허는 없었다.

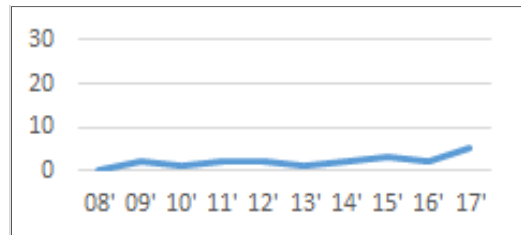


Fig. 7. Graph of patent for learning of brushing habits

### 3.1.8 칫솔 핸들에 대한 특허

칫솔 핸들의 변형에 대한 특허이다.

오름차순에서 내림차순으로 정리하면 칫솔을 쉽게 거치 할 수 있도록 하는 특허가 6개, 핸들을 이용하여 사용자 식별이 가능하게 하는 칫솔 핸들에 대한 특허가 2개, 칫솔 파지에 대한 특허가 2개, 논슬립 칫솔 핸들에 대한 특허, 슬라이딩하여 길이 조절이 가능한 칫솔 핸들에 대한 특허, 촉매반응에 대한 특허가 각 한개씩으로 소분류를 6개로 나눌 수 있었으며 총 13개였다.

연도 별 칫솔 핸들에 대한 특허는 Fig. 8과 같이 2008년, 2013년, 2015년, 2016년에는 없었으며, 2009년 1개, 2010년 3개, 2011년 3개, 2012년 3개, 2014년

2개, 2017년 1개로 칫솔 핸들의 변형에 대한 특허가 가장 많은 해는 2010년이며 2008, 2013, 2015, 2016년에는 칫솔질 습관 교정에 대한 특허는 없었다.

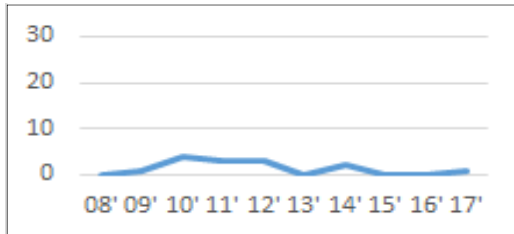


Fig. 8. Graph of patent for toothbrush's handle

### 3.1.9 연도 별 칫솔 특허 분석

2008년부터 2017년의 10년동안의 연간 특허에 대한 특징을 확인하기 위하여 연도 별 칫솔 특허를 Fig. 9와 같이 분석하였다.

- 1) 2008년을 제외하고, 2009년 이후부터는 칫솔에 대한 특허가 최소 30건 이상으로 꾸준한 연구와 특허가 이루어졌다.
- 2) 특허의 수가 가장 많았던 해는 2014년 65개였고, 두번째는 2015년 64개였으며 세번째로 높았던 해는 2012년 63개 순이었다.
- 3) 특허의 수가 가장 적었던 해는 2008년 4개의 특허 수가 가장 적었고, 그 다음으로 2017년 30개의 특허였다. 하지만 2008년과 2017년의 특허개수만을 살펴보았을 때 약 7.5배 상승한 숫자로 2008년에는 칫솔에 대한 관심이 현저히 낮았다가 2009년부터 칫솔에 대한 연구와 특허가 비교적 활발히 이루어졌고 2017년에도 전년 대비 특허의 수가 다소 줄어들긴 하였지만, 2008년대비 연구와 특허는 지속적으로 이루어 짐을 알 수 있다.

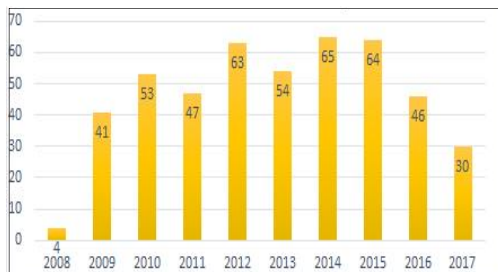


Fig. 9. Result of annual patent analysis

## 4. 고찰

특허를 분석하는 것은 기술의 경제력과 동향을 분석하기 위한 신뢰도 높은 정보를 제공하는 수단으로 인정되며[4], 특허 분석(patent analysis)은 과거뿐만 아니라 현재의 기술의 동향을 분석하고 앞으로의 기술을 예측하기 위하여 널리 사용된다.

특허의 장점으로는 논문이나 기업의 보고서에서 비공개된 유용한 기술을 게시하는 경우가 많기에 특허 분석으로 인한 기술 동향 분석 결과는 정확도가 매우 높다는 것이다.

연간 특허 출원 건수는 수백만에 이르며 세계 지적재산권 기구(WIPO)는 2014년 전 세계적으로 약 268만 건의 특허가 출원되었음을 발표하였다[5].

독일의 막스프랑크 연구소에서는 새로운 지식의 75%가 특허로만 공개된다는 것을 발표하였으며 미국 특허청에서는 화학분야의 71%는 특허문헌으로만 발표할 뿐 다른 문헌으로는 공개되지 않는 바를 발표하였다[6]. 이와 같이 특허기술 동향 파악 분석의 신뢰도와 정확도가 높기에, 특허 출원을 기술별로 분류하고, 불허된 항목별 특허 건수의 증가와 감소를 연구함으로써 과거의 기술 동향과 미래의 기술 발전 방향을 예측하는 연구가 다양한 분야에서 진행되고 있다.

박현우 등은 휴대용 멀티미디어 단말기 분야에 대한 주요국의 기술적 위치를 규명함과 동시에 국내 외 기술 개발의 동향을 연구한 바 있다[7].

김도희 등은 네트워크에 대한 기술 특허 분석을 통하여 국내 외 기술 수준을 분석하였고 미래의 연구개발 방향을 연구한 바 있다[8].

게다가 특허는 특정 특허 출원에 대한 양의 증가와 감소 연구를 통하여 기술의 동향 파악이 가능하다는 점에서 정부가 지원하는 국가 연구 개발 사업에 대해 특허 기술 동향 조사 사업을 의무화 하고 있는데[9], 임부루 등은 2005년부터 2008년까지 국가 연구개발 사업의 성과자료와 특허기술 동향조사사업에 대한 자료를 바탕으로 특허기술동향조사사업의 효과를 추정한 결과, 특허정보를 활용함으로써 국가 연구개발 사업의 효율과 효과성이 제고되었음을 밝힌 것 처럼 특허분석은 매우 중요하다[10].

우리는 구강건강을 위해 매일 칫솔질을 한다. 칫솔질은 치아표면의 치면세균막을 제거하여 치아우식증과 치주병 예방이 가능하고 구강청결을 유지하며 상대방에게 아름답게 보일 수 있도록 한다[11].

치면 세균막은 치아우식증과 치주병의 주요 원인으로

[12] 칫솔질은 치아 표면의 음식물 찌꺼기 제거와 치면 세균막 형성을 방지하며 이미 형성된 치면 세균막과 불완전 형성된 치석을 제거한다. 게다가 치면을 매끄럽게 연마하고 음식물 잔사와 치면 세균막의 재형성을 억제하는 치면 활택 작용을 한다[13].

현재 구강건강에 대한 대중들의 관심도는 꾸준히 증가하고 있으며 이로 인하여 구강 관리 용품 시장에서의 프리미엄급 칫솔 시장의 경쟁률 또한 치열해지고 있다. 칫솔도 기본적인 성능뿐 아니라 디자인을 더한 다양한 제품이 출시되고 있고 구강 내에서 직접 플라그를 제거하는 강모의 재질과 굵기도 점점 다양한 구강 관리 용품이 출시되고 있는 현실이다[14].

치약 또한 다양한 기술의 혁신을 확인할 수 있다. 치약은 외형뿐만 아니라 포장도 다양한 기술 혁신의 모습도 확인할 수 있기 때문이다. 형상에 따라 반죽형, 겔형, 줄무늬형 등과 포장에 따라 튜브형, 펌프형 등 여러제품을 접할 수 있다.

이러한 칫솔과 치약의 다양한 기능성, 프리미엄급 제품이 출시되고 있는 모습을 통해 칫솔과 치약의 시장 규모도 더욱 더 성장해 나가고 있다[15].

많은 회사들은 소비자의 니즈를 만족시키기 위해 칫솔의 모양을 바꾸거나 새로운 재료를 사용하는 등의 독자적 기술을 연구 개발하여 특허들을 출원시키고 있다.

이러한 특허를 분석하는 것은 앞으로의 구강관리용품에 대한 기술의 발전과 소비자 니즈를 파악하는 것에 신뢰도와 정확도가 높기 때문에 회사별, 특허별, 기능별 등 다양한 측면에서의 구강관리용품의 연구가 필요할 것으로 보인다.

## 5. 결론

본 연구는 신뢰성이 높고 수집관리가 잘 되어 있는 특허정보를 특허검색창 키프리스에서 2008년부터 2017년까지의 최근 10년간의 칫솔 특허 등록 결과를 검색하고, 칫솔을 구성하는 명칭에 따라 분류함으로써 칫솔에 대한 특허 동향이 어떻게 변화하였는지 분석결과 아래와 같은 결론을 얻었다.

- 1) 10년간 칫솔에 대한 특허가 많은 특허는 칫솔모에 대한 특허, 칫솔 외 기능추가 특허, 전동칫솔 특허, 칫솔헤드에 대한 특허, 다른 형태로의 칫솔 특허, 칫솔 목에 대한 특허, 칫솔질 습관 교정에 대한 특허, 칫솔 핸들에 대한 특허 순이었다.

- 2) 칫솔의 명칭으로 대분류한 후 다시 세부특징에 대하여 소분류하였을때, 특허의 가짓수가 가장 다양한 특허는 칫솔 외 기능추가 특허, 전동칫솔 특허, 칫솔헤드에 대한 특허, 칫솔모에 대한 특허, 칫솔 핸들에 대한 특허, 다른 형태로의 칫솔 특허, 칫솔 목에 대한 특허, 칫솔질 습관 교정에 대한 특허 순이었다.

- 3) 연도 별 칫솔에 대한 특허를 분석하였을 때, 2008년에는 3건으로 칫솔에 대한 특허수가 현저하게 적었으나 2009년부터는 칫솔에 대한 특허가 최소 30건 이상으로 활발한 특허가 등록되었다.

- 4) 칫솔의 명칭에 따른 대분류로 최근 2년간의 특허를 살펴보았을 때 지난 해 대비 칫솔에 대한 특허수가 줄어드는 모습을 보였으나 칫솔질 습관 교정에 대한 특허와 칫솔 핸들의 변형에 대한 특허 두개의 대분류 항목만 전년대비 증가하였다.

- 5) 상세 항목으로 분류한 소분류 항목과 연도를 세부적으로 분석하였을 때 가장 많은 특허 항목은 2012년 칫솔모에 대한 특허가 25건으로 가장 많았으며, 그 다음으로는 2014년 칫솔 외 기능추가 특허가 가장 많았다.

칫솔 특허에 대한 특허 동향을 파악하고 분석함으로써 칫솔에 대하여 지속적인 연구개발이 이루어지고 있으며, 구강위생관리에 대해 더 적극적이고 능동적인 칫솔 모습을 띄며 다양해지는 칫솔 특허의 모습을 확인할 수 있었다.

앞으로도 지속적으로 다양화 되어 연구 된 칫솔의 프리미엄화가 기대된다.

## REFERENCES

- [1] J. B. Kim, H. S. Moon, D. I. Paik & Y. H. Lee. (2000). A survey on family dental health behavior in Seoul capital city, *The journal of the korean academy of dental health*, 24(3), 239-254.
- [2] B. I. Kim (2016). *Textbook of Oral Care Product 1th*. Seoul: Charmyun publishing.
- [3] B. H. Hyun, J. H. Yoon & J. H. Seo (2006). *New Research and Development Planning*, Kyungmoonsa.
- [4] K. R. Noh & S. W. Han. (2006). A Study on Citation Behavior of Korean Scientists Using Patent Analysis. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 23(3), 223-239.
- [5] WIPO(World Intellectual Property Organization).



*Economics and Statistics Division, World Intellectual Property Indicators*, Geneva: WIPO, 23-27.

- [6] K. U. Jeon. (2014). Patent R & D Strategy and patent dispute using Big Data. *The Magazine of the IEEE*, 41(9), 64-72.
- [7] H. W. Park & K. I. Kim. (2007). Analysis of Research Trends and Technological Position of PMP Using Patent Information, *The Korea Contents Society*, 7(9), 117-126.
- [8] D. H. Kim, S. S. Park, Y. G. Shin & D. S. Jang. (2007). Patent Analysis of Information Security Technology for Network-Centric Warfare, *The Korea Contents Society*, 7(12), 355-364.
- [9] Korea Ministry of Government Legislation. (2009). *Regulations on the management of national research and development projects*. Sejong : Korea Ministry of Government Legislation.
- [10] B. R. Im, K. H. Park & K. Lee. (2011). The Effect of Prior Art Search on Patent Output from National R&D Program, *Technology Management & Economics*, 19(1), 177-201.
- [11] J. B. Kim & K. I. Paik. (2011). *Clinical Preventive dentistry*, Gomoonsa.
- [12] J. D. Suomi & J. Doyle. (1972). Oral hygiene and periodontal disease in an adultpopulation in the United States. *J Periodontol*, 43(11), 677-681.
- [13] J. B. Kim, Y. J. Choi & H. S. Moon. (2011). *Public oral health 4th*, Gomoonsa.
- [14] H. Y. Moon. (2009). A Study on Labelling and Advertising System of Oral Care Products. *Korean Journal of Local Government & Administration Studies*, 23(2), 445-463.
- [15] H. K. Kwon. (2006). *Primary preventive dentistry*. Daehan Nare Publishing Company.

정 미 경(Mi-Kyoung Jeong) [장학원]



- 2005년 8월 : 단국대학교 보건학과 (구강보건학 석사)
- 2013년 2월 : 단국대학교 보건학과 (구강보건학 박사)
- 2008년 9월 ~ 현재 : 진주보건대학교 치위생과 조교수
- 관심분야 : 치위생학, 구강보건학, 임

상치과학

· E-Mail : mc8969@hanmail.net

김 장 미(Jangm-Mi Kim) [장학원]



- 2008년 8월 ~2012년 11월 : 육군 치과위생사 군인
- 2015년 8월 : 단국대학교 구강보건학과(구강보건 석사)
- 2012년 11월 ~ 현재 : 오랄비 덴탈 매니저
- 관심분야 : 구강관리용품, 예방치과

학, 전동칫솔

· E-Mail : rosekjm13@gmail.com

문 경 희(Kyung-Hui Moon) [장학원]



- 2010년 2월 : 가톨릭대학교 의료경영대학원(의료경영학 석사)
- 2016년 2월 : 단국대학교 보건학과 (구강보건학 박사)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 진주보건대학교 외래교수
- 2016년 3월 ~ 2019년 2월 : 강원대

학교 외래교수

· 관심분야 : 교육치위생학, 임상치위생학

· E-Mail : next77\_kr@naver.com