

# 人間生活工学

Journal of Human Life Engineering

発行 一般社団法人 人間生活工学研究センター



2019年9月発行  
vol. 20 no. 2  
通巻 52 号

## 磨きやすい歯ブラシ「Qui boon」「HAMICO」の開発 Development of easy-to-use toothbrushes "Qui boon" and "HAMICO"

佐藤 優子  
株式会社ホクビ

Yuko Sato  
HOKUBI Co.,Ltd.

keyword : 歯ブラシ, ベビー歯ブラシ, コンパクトヘッド, 持ちやすさ, 安全

### 1. はじめに

当社は 1981 年に現在の社長である金本清嗣（かねもときよし）が設立し、医療機関の診察券や歯科医院向けに名前を入れた歯ブラシを製造していました。何百種類とある歯ブラシの中で、歯科医院から何度もリピート発注が来る歯ブラシがあり、実際に使ってみると、とても使いやすく、歯がツルツルになると社内でも評判になりました。

そこで、この歯ブラシをベースに改良し、歯科医院だけではなく、一般の消費者の方にも手軽に買えるようにしたいというのが、今回、ご紹介する歯ブラシの開発を始めたきっかけでした。

以下に、当社の開発した大人用歯ブラシ「Qui boon」とベビー用歯ブラシ「HAMICO」をご紹介いたします。

### 2. 大人用歯ブラシ「Qui boon」

予防歯科の観点から、歯ブラシの持ち方は、ペングリップ（ペンを持つときのような持ち方）が理想とされています。余計な力が入りにくく、小回りがきき、毛の先が動くため歯にきちんと当てて磨くことができるからです。ただ、磨く部位によっては、パームグリップ（手の平で握る方法）の方が磨きやすい場合もあります。そのため、どちらの持ち方も握りやすいよう歯科医師と歯科衛生士が何度も改良を重ね設計しました。すべり止めの効果のある形状もプラスし、この形になりました（図 1）。

主な特徴は以下の通りです。

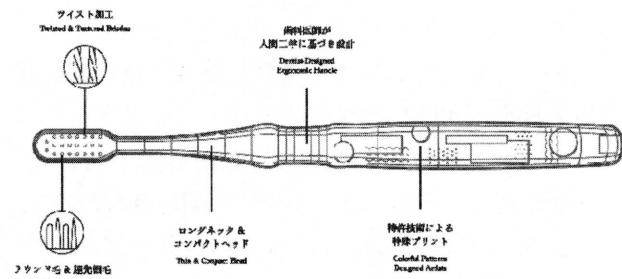


図 1 大人用歯ブラシ「Qui boon」

#### (1) ツイストエッジ毛を採用

汚れを落とそうと力任せに磨くと、歯茎を傷つけたり、歯を削り取ってしまいます。歯の表面が削られると、冷たいものがしみたり、歯ブラシの毛先が当たるだけでも痛みを感じる「知覚過敏」の症状が現れることもあり、実際、最近は若い人でも知覚過敏の人が増えています。

現代人は、ゴシゴシ力を入れて磨く人が多いため、歯と歯茎のことを考えると、「やや柔らかめと感じる硬さ」が良いと考えました。ただ毛が柔らかいと、すぐに毛が開いてしまうため、2 本の毛材をらせん状にねじった「ツイストエッジ毛」を採用しました。サイドにエッジ（凹凸）が生まれ、毛の側面でも歯垢をしっかりとからめ取ることができます。また、ねじったことで、柔らかいのにコシがある毛となり、開きにくく、歯や歯茎がデリケートな方でもマッサージ&ブラッシングできます。

また超先細毛とフラット毛の2種類の毛先を2段に植毛しました。超先細毛は歯周ポケット（歯と歯茎のすき間）の奥まで無理なく届いて、歯周病の原因となる汚れをしっかりとかき出します。フラット毛は、歯の表面にこびりついた歯垢を落とすのに最適

です。毛先を丸くラウンド加工しているため、やさしい当たり心地で、歯茎への負担を最小限に抑えています。

### (2) コンパクトヘッド

大きいヘッドは、一度に広範囲を磨けますが、奥歯や細かい部分に毛が当たりにくく、磨き残しができやすくなります。予防歯科の観点からは、小さめのヘッドが推奨されており、当社も小さめのヘッドを採用しました。薄さ 3.9 mm の厚みの極薄ヘッドなので、口の中で動かしやすく、ほほや歯などにつかえて動かしにくい「奥歯の奥」まで無理なく届き、歯垢を落とします。また 3 列ヘッドで横幅が狭いので、歯と歯茎の境目を細かく磨け、より歯周病ケアに適した歯磨きができます。

### (3) ストレートハンドル

ハンドル部分は、市場にさまざまな形状のものが出ていますが、湾曲しているものは、上の奥歯の後ろを磨くのが難しいため、ストレートの単純な形がよいと考えました。現代人は、歯ブラシに力を入れすぎてしまう傾向があるため、力がダイレクトに歯や歯茎に伝わらないよう、ネック部分を細くしました。ネック部分を細くすることで、奥歯まで磨きやすくなるメリットも生まれました。

ハンドルは、樹脂を金型に流し込んで成型しますので、生産するときに気泡が入ってしまうなどして不良品が出てしまいます。それを廃棄するのではなく、再利用できるような素材にしてコスト削減にも取り組みました。

オシャレで、毎日の歯磨きタイムが楽しみになる歯ブラシにするために、クリアな本体にカラフルなプリントを施しました。この水回りで使用してもはがれにくい特殊なプリント技術を確立するために 2 年かかりました。インクを樹脂化させているため、絶対にはがれません。水回りで使う商品だからこそ、そこにはこだわりました。

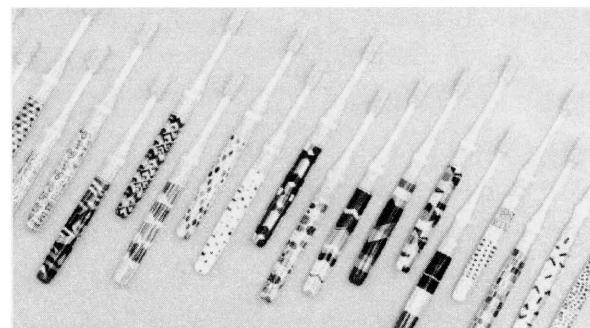


図 2 ストレートハンドルにプリント

## 3. ベビー用歯ブラシ「HAMICO」

ベビー用歯ブラシ HAMICO は、ひとりの歯科衛生士が、歯磨きを嫌がる子があまりにも多いことに気がつき、なんとかして子どもの歯磨き嫌いをなくそうと思ったことがきっかけで生まれました。

子どもの歯磨きは、生後 5 か月ごろ、前歯が上下生え始めたあたりから始めます。歯科衛生士に子どもが歯磨きを嫌がる理由を聞いてみると、単純に歯磨きが痛いからなのだとそうです。子どもの歯茎は柔らかくて傷つきやすく、歯ブラシのヘッドや毛が歯茎、特に、上唇と歯茎をつなぐ上唇小帯（じょうしんしようたい）に当たると、1~2 週間もずっと痛いと言います。

そこで、磨きやすくて痛くない歯ブラシを作ろうと、歯磨き指導の専門家である歯科衛生士と、歯の専門家である歯科医師が、HAMICO のボディの原形を作りました（図 3）。

主な特徴は以下の通りです。

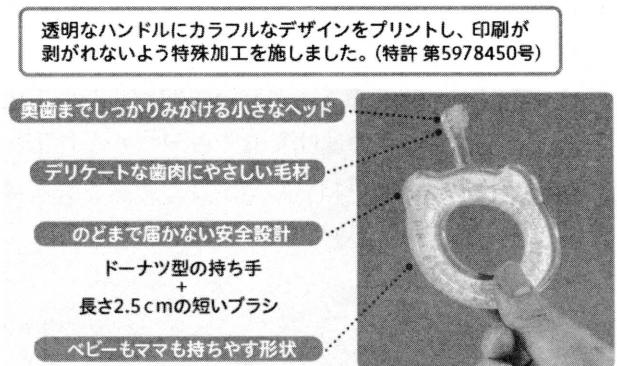


図 3 ベビー用歯ブラシ「HAMICO」

### (1) 赤ちゃんの歯茎にやさしい

ブラシの毛は、赤ちゃんのデリケートな歯茎を傷つけないよう、柔らかく、でも歯垢をきちんと落と

せるようにしました。1本1本の毛先を丸くなるよう加工することで、軽いブラッシングで歯と歯茎の間まで磨けて、しかも歯茎を傷つけません。

### (2) ベビーもママも持ちやすい

赤ちゃんの小さな手でも持ちやすいように、持ったときに回転しないように、フラットな面を多くしました。歯科衛生士が何度も保育園などに通い、モニタリングを重ねました。例えば、大きすぎると赤ちゃんがすぐポイしてしまうので、小さな手でも持ちやすいような大きさに調整しました。また断面が丸いリングだと持っているうちに回転させてしまい、ブラシ部分が口に入りません。持ち手部分のフラット面を多くすることで回転を防ぎました。赤ちゃんが自然とブラシを口に入れやすい位置を持てるよう動物の耳のような部分をつけました。

HAMICOは、乳歯が生え始めたらすぐ使えますが、3歳くらいまでは自分できちんと磨くのは難しく、ママやパパが仕上げ磨きをする必要がありますので、そのまま仕上げ磨きができるよう、赤ちゃんだけでなく、大人も持ちやすくなっています。

### (3) 安全設計

1歳児は特に歯ブラシを口にくわえたり、口に入れたまま歩き回ったり、ソファーで飛び跳ねたりすることが多く、転倒時に喉を突くなどの事故が多く報告されています。

HAMICOは、リング部分がストッパーになって、口腔の奥まで入らない設計になっています。

また子どもの歯磨きタイムを、ママとパパと子どもが一番近くで触れ合える楽しい時間にしたいとの考え方から、赤ちゃんの興味を惹くカラフルな絵柄にしました。赤ちゃんがおもちゃ感覚で歯ブラシに慣れてくれるとよいと思います。

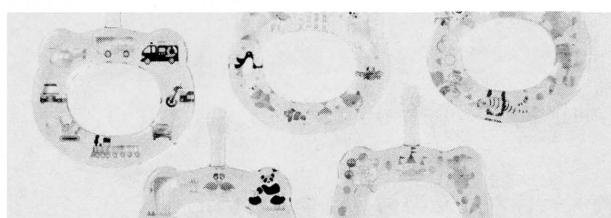


図4 赤ちゃんの興味を惹く絵柄

### 4. おわりに

これまで「徹底してお客様視点に立つ」という姿勢で商品開発を進めてきました。「なぜこんな商品がないのだろう?」「どうしてこんな価格なんだろ?」など、日ごろ感じる不満や疑問を突き詰めて考えていくと、常識の中に矛盾点がいくつも見えてきます。それならば、理想とする商品を自分たちで作ってみようと、いろいろな人の協力を得ながら作ってお客様に届ける。すると「もっとこういうふうにしたらいいのに」と指摘をいただく。製品を改良して、また届ける。そんなことを長年繰り返してきました。

これからも「徹底してお客様視点に立ち」、新たな分野にも積極的にアプローチしていきます。

### 参考文献

- 1) 株式会社ホクビ Web サイト  
<http://hokubi.com>