

大学発新産業創出プログラム 社会還元加速プログラム(SCORE)
事後評価結果通知

課題番号	STSC29013
研究開発課題名:	ロボット技術を応用した全自動歯ブラシの事業化検証のための歯垢除去機構の開発
研究代表者所属機関名・ 研究代表者名:	早稲田大学 理工学術院総合研究所 (理工学研究所) 准教授 石井 裕之

1. ビジネスモデル仮説検証の目的

研究代表者らはこれまで、歯ブラシを動かすための手の動作を必要としない全自動歯ブラシの開発に取り組んでおり、ユーザが想定外の動作を行った際にブラシの動作を停止する安全担保アルゴリズムや、歯列に沿ってブラシの動作を生成する小型の駆動機構などの技術要素の開発に成功している。本研究開発では、この技術シーズをビジネスとして展開するために必要不可欠なユーザ層の特定と、それらに訴求するのに必要な機能の絞り込みを目的とする。

2. ビジネスモデル仮説検証の概要

まず、想定されるユーザ層に対してヒアリングを行った。その結果、「簡単に歯をきれいになりたい」という極めて強いニーズが存在することがわかった。そこで、研究代表者らが有する技術シーズが、このニーズに十分に対応できるか否かを検証するために、歯垢除去機能に特化した MVP の開発を行った。この MVP を用いた実験およびヒアリングの結果、歯ブラシを手で動かすのと同程度の歯垢除去率の実現できれば、全自動歯ブラシは極めて多くのユーザに受け入れられるとの確信が得られた。また合わせて、「歯をきれいになりたい」に付随する様々なニーズの存在が明らかとなった。

①活動内容と成果

実施した活動内容
<p>①ユーザヒアリング 想定ユーザである20代～50代の男女に対して、歯磨きに関するニーズ検証のためにヒアリングを行った。</p> <p>②MVPの開発 研究代表者らが有する技術シーズをさらに発展させ、歯垢除去機能に特化した全自動歯ブラシの MVP を開発した。製作に際しては、機械設計技術、メカトロニクス技術、人間工学技術などを駆使して、歯垢除去率の最大化を試みた。また評価実験を行い、MVPの歯垢除去率を、歯ブラシを手で動かして歯磨きをした場合のそれと比較した。</p> <p>③MVPを用いたユーザヒアリング 製作した MVP ならびにその評価実験の結果を用いて、再度、ユーザに対してヒアリングを実施した。ここでは、ユーザ層ごとの求められる機能の特定を試みた。</p>

成果

①ユーザヒアリング

「歯をきれいにしたい」とのニーズは、老若男女を問わず、ほぼすべての人が等しく持つものであることが確認された。また、年代が上がるごとにこのニーズが強まる結果となった。

②MVP の開発

本研究開発開始前に製作した試作機を大きく上回る歯垢除去性能を有する MVP の開発に成功した。またこれを、ビジネスとして成立しうる価格帯で、製品化する目途もたてられた。

③MVP を用いたユーザヒアリング

歯ブラシを手で動かすのと同程度の歯垢除去率が実現できれば、全自動歯ブラシは極めて多くのユーザに受け入れられるとの確信が得られた。また合わせて、ユーザの属性ごとに、「歯をきれいにしたい」に付随する様々なニーズを持っていることが明らかとなった。

②今後の展開

本プログラムで開発した MVP の事業化を目指していく。まず、MVP の機能の拡張を図るとともに、新たなユーザ検証を進める。その後、製品開発を進め、簡単に歯をきれいにしたいユーザに対する試験販売を目指す。また、ユーザの定着率を上げるためにテラーメイド・マウスピース型ブラシの開発をすすめ、これによって高い歯垢除去率を実現し、子供から高齢者まで低負担で簡単に歯をきれいにすることが可能な製品の実現を目指す。

3. 総合所見

当初想定していたビジネスモデルに対して大きな変化はないものの、顧客ヒアリングなど事業化に向けた活発な活動によって着実に歩を進めている。すでに起業し、VC からの資金調達も成功しており、事業化として高く評価する。

以上