

感情共有を促進する心拍フィードバック装置の開発 —イヤリング型デバイスの量産試作・事業化成果—

1. 背景

2010年代ごろから研究・アートの文脈で興隆しているソーシャル・バイオフィードバック（他者との生体情報共有行為、Social Biofeedback）体験によって、人々の関係性構築促進、親密性形成、ポジティブ感情の増加を促すことが先行事例から明らかになっている。しかしその一方で、日常の様々なコミュニケーション場面におけるソーシャル・バイオフィードバックに適したデバイスの提案はまだ十分に行われていない。

そこで我々は、行動制約を受けにくいウェアラブル型で、顔の周辺に情報提示を行うことのできるイヤリング型デバイス e-lamp. を提案する。

2. 目的

本プロジェクトは、ソーシャル・バイオフィードバックを人々の日常にとってより身近な体験へ変化させることで、様々なコミュニケーション場面での感情共有を促進することを目的としているものである。

3. 製品・サービスの内容

e-lamp. (ドキドキに合わせて光るイヤリング型デバイス) では、フォトフレクタが搭載されたパルスセンサを使用し、緑色の LED に皮膚（耳たぶ）を当てることで、血管の拡大収縮から心臓の脈動を推定している。

本プロジェクトは、2020年に本プロジェクト代表である山本の発案により、原理試作が進められてきた。以下に、未踏アドバンス事業採択前後の進捗状況を整理した。



図1 これまでの開発プロセス

4. 新規性・優位性

今回開発したデバイスの新規性・優位性について述べる。

これまで提案されていた心拍フィードバックデバイスは、大きさ・形状・フィードバック位置などの観点から環境・場面によって活用が制限されていた。

我々は、この課題をイヤリング型で設計開発することによって解消した他、アプリケーションと組み合わせた設計により、ユーザーにパーソナライズされた心拍フィードバック体験を提供するとともに、将来的に心拍データを事業活用することを見据えた開発を実現している。



図2 開発したデバイス・アプリケーションの詳細

5. 事業普及（または活用）の見通し

アウトリーチ実績としては、未踏アドバンス事業期間中に 14 件の発信機会(TV・雑誌・ラジオ・登壇など)があった。

メディア出演に合わせて我々のコアターゲットである Z 世代のインフルエンサーにも多数着用いただきながら、若年層の注目・関心を集めている。

また、プロジェクト期間中の主な受賞について紹介する。2022 年 9 月には、全国大学ビジネスプランコンテスト優秀賞を受賞し、また、同月に技育展 2022 で優秀賞を受賞している。また、GOOD DESIGN NEWHOPE 賞仕組みのデザイン部門で受賞している。



SNS総フォロワー数480万人
モデル・YouTuber ねおさん



SNS総フォロワー数46.5万人
モデル・タレント 工藤美桜さん



TBS「東大王」レギュラー
河野ゆかりさん



図 3 Z 世代インフルエンサー着用の様子(左)、受賞の様子(右)

その他事業化成果として、2022 年 9 月の 1 ヶ月間、プライバシーポリシーを策定した上で、Leafony 版 e-lamp.(図 2 参照)のテスト販売(販売価格 20,000 円)を実施した。その結果、本プロジェクトの価値に深く共感し、理解を示した 3 名のユーザーからの購入があった(購入者 A は 20 代男性であり、経営者であり、恋人との利用を想定していた。購入者 B は 30 代男性であり、会社に所属する企業研究者であり、家族との利用を想定していた。購入者 C は 40 代男性であり、経営者であり、家族との利用を想定していた)。



図 4 e-lamp.テスト販売の様子

未踏アドバンス事業期間を経て、本プロジェクトの実証実験は累計 40 件となった。その種類は、商業施設から行政まで、幅広いジャンルにわたっている。



図 5 実証実験の告知ページやイベント中の様子

6. 期待される波及効果

イヤリング型の心拍フィードバックデバイスにおいて期待される効果としては、主にライブ・フェス・イベント観戦などのユースケースでのコミュニケーション活性化を想定している。あわせて、生体データを用いた顧客行動分析ニーズの検証を行っていく。

今後は、心拍フィードバックを行うイヤリング型デバイスでの実証を行ったのちに、心拍を起点にイヤリング型からストラップ・ペンライト・照明などに発展していく他、長期的な効果としては、心拍から、脳波・表情・視線など、あらゆる生体情報の可視化・共有を行うプロジェクトへと発展していければと思う。

我々は、本プロジェクトによって、生体情報の可視化体験を通し、人々のコミュニケーションがより一層促進されることを願っている。

7. イノベータ名（所属）

山本 愛優美(慶應義塾大学環境情報学部)

西田 翔平(法政大学情報科学部)

(参考) 関連 URL (起業した会社の HP、製品・サービスのサイトなど)

<https://e-lamp-official.studio.site>