



視線や目・瞼の動きで外部機器をハンズフリー操作できるスイッチ

開発製品の技術の概要

アイスイッチは、ALS(筋萎縮性側索硬化症)など四肢の不自由な方が、視線や目・瞼の動きで外部機器を操作できる新たな入力スイッチです。目の動き(眼球や瞼)を利用した初めてのスイッチで、「視線方向」や「目・瞼の動きの大きさ」を検出し、スイッチ出力します。コール機器・環境制御装置・意思伝達装置を介して、呼び出し・家電操作・コミュニケーションができます。目の動きのみでなく、顔、口、手、指などの動作を検出し、運動機能や用途に合わせ、ハンズフリー操作で利用できるよう研究開発しています。

本技術が解消できる現状の課題およびその方法

課題	四肢の不自由な方の自発的な呼び出しや機器操作が可能となる。	解消方法	視線や目・瞼の動きを捉える画像解析アルゴリズムを構築。視線検出の精度を向上させ、眼瞼下垂・眼震・瞳可動域が小さい等のユーザーにも、包括的に対応。ユーザー単位でパラメータ調整を行う機能を実装。	従来技術・製品	従来の視線入力装置はパソコンと一体型で規模が大きいです。本製品はカメラ・スイッチ出力機構・制御マイコンを一体化したことで小型化を実現し、低負荷な画像処理(特許取得済)でマイコン制御を可能としました。
----	-------------------------------	------	---	---------	---

進捗状況

進捗状況	量産販売中	現状の課題	必要とするユーザーへの情報展開と販路拡大。広報・販売における設置・運用等のレクチャの簡略化。分野・業界を問わず、ハンズフリー操作のニーズがあるメーカーとのマッチングやその機会。
------	-------	-------	--

従来技術に対する新規性・優位性

カメラ・スイッチ出力機構・制御マイコンを一体化したことにより、小型化を実現。また、弊社の特許技術である低負荷な画像処理でマイコン制御を実現。他の身体部位の動作や形状を検出できるよう研究開発中。

想定される活用例

在宅・病院施設・グループホーム・学校等で、四肢の不自由な方が、コール機器・環境制御装置・意思伝達装置を介して、呼び出し・家電操作・コミュニケーションが可能。別分野でハンズフリー操作のニーズに活用。

マッチング先の要望

提携要望分野	国内販路 他	提携希望先	メーカー	マッチングが想定できる業種・企業名	福祉・医療分野の販売店・販売代理店。分野・業界を問わず、ハンズフリー操作のニーズがあるメーカー。
最重要提携要望分野		技術供与:技術提携:国内販路:海外販路		知的財産情報	登録済

企業名

株式会社エンファシス

設立年 2003/11

資本金(百万円) 20

代表者氏名 代表取締役社長 有田 邦朗

部署 企画開発部

役職 主任研究員

氏名 大島 佑介

E-mail y.ohshima@emfasys.co.jp

TEL 03-6410-7571

住所 東京都豊島区西池袋5-8-7 深野ビル

会社URL <http://www.emfasys.co.jp/>

技術資料ダウンロードURL <http://www.emfasys.co.jp/index8f.html>

デモンストレーション動画 URL http://www.emfasys.co.jp/eyeswitch_uses.html

NEDO支援事業概要および年度

課題解決型福祉用具実用化開発支援事業(2016年度)

技術の詳細等

■特徴

- ・目の動き(眼球や瞼)を利用した初めてのスイッチで、コール機器、環境制御装置、意思伝達装置を介して、呼び出し、家電操作、コミュニケーションができます。
- ・装着物不要で、暗所でも使用できます。
- ・使用前の準備は、登録ボタンを押すのみです。
- ・ユーザーに合わせ、感度等の調節ができます。
- ・パソコン等の外部機器と連携します。

■視線による操作

視線方向を予め登録し、登録した視線方向を見る度に、スイッチ操作ができます。本研究開発では、その精度を向上させる為、患者単位でパラメータ調整を行う機能を追加しました。

■目・瞼の動きによる操作

目や瞼の動きの大きさを予め登録し、動きの大きさが登録した時より大きくなる度に、スイッチ操作ができます。本研究開発では、新たに研究した機能です。

eye/witch

コール機器

コミュニケーション機器

テレビ

照明

例) 右方向の視線を登録した場合、右方向を見る度にスイッチON操作となります。

パチッ! と見る。

例) 瞼の動きで、動きの大きさが登録した時より大きければ、スイッチON操作となります。

パチッ! と見る。

会社URL	技術資料ダウンロードURL	デモンストレーション動画 URL

株式会社エンファシス

技術の詳細等

■特徴

- ・目の動き(眼球や瞼)を利用した初めてのスイッチで、コール機器、環境制御装置、意思伝達装置を介して、呼び出し、家電操作、コミュニケーションができます。
- ・装着物不要で、暗所でも使用できます。
- ・使用前の準備は、登録ボタンを押すのみです。
- ・ユーザーに合わせて、感度等の調節ができます。
- ・パソコン等の外部機器と連携します。

■視線による操作

視線方向を予め登録し、登録した視線方向を見る度に、スイッチ操作ができます。本研究開発では、その精度を向上させる為、患者単位でパラメータ調整を行う機能を追加しました。

■目・瞼の動きによる操作

目や瞼の動きの大きさを予め登録し、動きの大きさが登録した時より大きくなる度に、スイッチ操作ができます。本研究開発では、新たに研究した機能です。



コール機器



コミュニケーション機器



テレビ



照明

例) 右方向の視線を登録した場合、右方向を見る度にスイッチON操作となります。

チラッ！と見る。



例) 瞼の動きで、動きの大きさが登録した時より大きければ、スイッチON操作となります。

パチッ！と見る。

