

第7回 国際ナノ・マイクロアプリケーション企画案

作成物：すてきなステッキ(杖)

背景・概要

今後、超高齢化社会を迎える日本では、高齢者の豊かな生き方が必要となります。しかし、高齢者の方々には様々な悩みがあり、その中でも、歩行力の低下は世界共通の認識です。転倒して怪我をすれば、寝たきりの生活になる場合もあります。私たちは、それを解決するために“すてきなステッキ”を提案します。

機能

- ・利用者が手を離れた瞬間、それを感知し倒立振子でバランスを取り、杖の自立直立が行えます。
 - ・端末からの呼び出しにより杖自身が移動し、離れた場所にあっても使用者のもとに歩み寄りま
- す。

革新性・特徴

使い方は普通の杖ですが、倒立振子により一本で利用者が手を離れた瞬間バランスを取り始めます。

そして、目や足に不自由があっても声によって呼び出すことができ、誰でもすぐ手にとって使いはじめる事ができます。

まさに杖がパートナーであり、悩みを分かち合ってくれるでしょう。更にはGPSなどを組み込むことにより、使用者に不測の事態が発生した場合には、位置把握が容易になるでしょう。

既存のものでは、重量の関係上、携帯性の確保が難しくなりますが、MEMS(Micro Electro Mechanical Systems)であれば実用的なサイズ、重さで製作することができると考えています。

またMEMSの利用観点からでも、世の中で実際使っていただくという意味でも次世代的な利用が可能だと思います。

機能の実態

- ・杖の自立直立について

杖のバランスを保つのは倒立振子制御によってバランスを保ちます。杖の下はボールの型のものを使用し、実際に動作としてはX軸、Y軸の二次元の平面で行います。耐久性についてはボール型の上部にクッションをつけようと思います。

- ・杖の呼び出しについて

スマホ等で音声で呼び出しを行います。呼びだされた電波や赤外線などで方向を取得し、その方向に向かっていきます。動作は“杖の自立直立について”で挙げた可動式のボール型を利用しようと思います。

実際の使用場面

- ・普通の杖と重さがあまり変わらないので簡単に使えます。
- ・階段や多少の段差でも問題なく使えます。

デザイン

※イメージ図

