

09 有限会社コスモテックス



代 表 者 名 代表取締役 吉田 淳
設立年月日 平成3年9月1日
所 在 地 [本社] 〒981-3361 宮城県富谷市あけの平2-5-14
TEL.022-358-3751/FAX.022-358-3751
[事業所] 〒981-3361 宮城県富谷市あけの平2-33-25
TEL.022-358-5925/FAX.022-358-5925
資 本 金 300万円
従 業 員 数 10人
職 種 医療業
事 業 内 容 義歯（入れ歯）や補綴物（差し歯・銀歯）の製作加工。CAD/CAMなど最新技術の導入と技術研鑽に努めている。

医療の現場から介護福祉分野にフィードバックすることで これから訪れる超高齢化社会のリクスヘッジに貢献する

テーマ

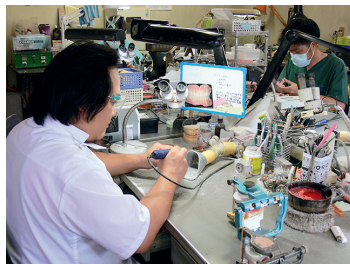
ICタグを用いた義歯紛失予防・追跡発見装置の開発による新規需要の創造

高齢化社会の進行によって問題となっている義歯紛失。義歯にICタグを挿入し、位置情報分析装置を試作することで紛失義歯の発見を容易にし、介護現場の問題解消と義歯に関わる新たな事業を創造する。

事業の内容

事業取り組みの経緯

紛失義歯は発見しても持ち主特定が難しく、また、誤飲していた場合は健康被害にもつながりかねない。この事態を義歯技工の立場からアシストするため、ICタグ埋め込みによる義歯追跡技術の確立を目指して研究開発に着手。その技術を応用・進化させることができれば、将来的にはウェアラブルツールとして義歯を活用できる可能性もあり、今後さまざまなサービス展開が期待できると考え、本事業に取り組んだ。



実施内容

さまざまな形状の義歯を製作し、咀嚼などの生理的運動機能を阻害しないように各種形状の義歯にICタグを挿入する方法を検証。60℃を超える温水中への投下、煮沸、色素沈着の著しい物質への浸漬試験などを行うなど、口腔内の環境変化へのICタグの耐性も実験した。さらにICタグが送信する電波の角度と距離を、ハンディ型リーダーで計測しながら適切な挿入位置と計測方法を探り、その方法を確立した。また、位置情報分析装置を独自のソフトウェアとして開発。口腔内外での義歯検出試験を繰り返し行った。



成 果

ICタグ挿入義歯の実用テストでは、設定した全ての環境において優れた耐水、対薬品性能を発揮し、実際の運用に関して問題なく使用できることを確認した。ハンディ型リーダーを利用した読み取りでは、大気中で1～1.2m、水中で20～30cmとの結果を得た。これにより義歯を紛失した場合、誤飲したかどうかを第三者が確認することが可能となり、誤飲していた場合に早急な対応ができるようになる。また、ICタグの情報を活用することで、認知症患者が徘徊によって迷子となった場合に、身元の照会が容易になるなど、さまざまな可能性が広がった。

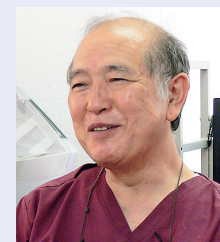
開発した位置情報分析装置は位置特定の課題をクリアしたが、まだ検知距離が短く、実用化するにはICタグの電波飛距離を伸ばすことが必要となる。今回は既存のICタグを使用したのが、今後、専用アンテナを開発し、電波飛距離を伸ばすことが新たな課題となった。



今後の展望

課題となっている電波飛距離の向上のため、東北大学や電気機器メーカーとの共同研究により新たなオリジナルアンテナの開発に着手した。電波飛距離が伸びれば、位置情報分析装置を建物の出入り口に設置することで、認知症による徘徊などの事故を未然に防ぐことができる。また、ICタグに加えて各種センサーを統合し、義歯に内蔵することで使用目的の多角化も可能となってくる。新たに、科学技術振興機構のCOI（センター・オブ・イノベーション）プログラムとの連携も行うことになり、研究成果を期待している。

もう一つの課題は、医療介護機器として保険適応を目指すという点だ。保険適応となれば飛躍的に浸透することが考えられ、介護の現場でも多くの問題が解消されることになる。義歯は個人固有で使用され、また、常に身に着けられていることを考えると、今後ますます高齢化が進む社会において、将来有望なウェアラブルツールとしての可能性を秘めると考えている。



有限会社コスモテックス
代表取締役 吉田 淳 氏

応募のきっかけ

高齢者福祉施設との関わりが多く、以前から義歯紛失の問題を聞いていました。義歯技工という立場からなんとか介護福祉現場の役に立てないだろうかと考えていましたが、そこでいろいろ調べたところ、義歯にICタグを挿入することで位置情報を検索できるということに行き着きました。当初は講演会などでアイデアを広めようと考えていたのですが、電気機器メーカーから「補助事業を受けて開発しましょう」との話をいただいたことで研究開発が実現化しました。数年以内には製品化し、事業化したいと考えています。

ひと言メッセージ

創業以来、使い心地の良い安定した義歯製作を目指して技術を磨いてきました。近年ではCAD/CAMを導入するなど常に最新技術を取り入れ、良いものを提供することを目標に精進し続けています。ICタグによる管理が普及すれば、これからの社会の大きな課題となる介護福祉の多くの問題が解消すると思いますので、大いに期待しています。