

株式会社メディカルプロジェクト

製品化が待たれていた入浴中の人間の生体情報の
異変を感知し解析する見守りセンサーシステム

株式会社メディカルプロジェクト

所在地 静岡市葵区大鋸町1-12
設立 昭和57年3月
資本金 3700万円
従業員数 19人
<http://www.medicpro.co.jp>

離床・見守りセンサーの
リーディングカンパニー

医療関連機器・用品の
商社として昭和57年にス
タートしたメディカルプ
ロジェクト。平成12年から
メーカーに転身。現在、新
生児・小児、麻酔・呼吸、看
護介護の分野を中心とし
た製品の輸入・製造販売
を行い、日本の医療発展に貢献する。



製造部門での主軸製品は、高齢者・患者がベッドから起き
上がる際の転倒・転落や徘徊防止に向けた離床・見守りセン
サー。その種類は多く、ビームセンサー、赤外線センサー、
ベッドサイドマットセンサー、ワイヤレスマットセンサー、ベッド
センサー、ベッドすわるセンサー、クリップセンサー、ベッド柵
センサー、タグセンサー、車椅子センサーなどがある。

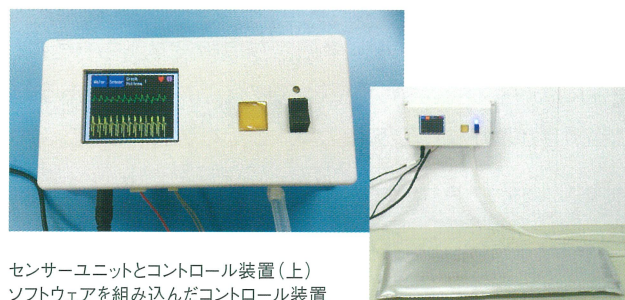
平成21年、富士工業技術支援センター（静岡県工業技術
研究所）と富士セラミックス（富士宮市）との共同で、ビームや
赤外線のセンサーとは異なるセンサーシートの介護福祉施
設用見守りシステムの研究・開発を始める。

画期的なセンサーシートを試作・開発

「複数の介護福祉施設の現場からターミナルケア（終末介
護）や要介護度の高い入所者のベッド上での動きが簡易的に

知りたいという要望があった（小林信明取締役本部長）。

試作・開発したセンサーシートはエアセル構造で、一般
的なマットレスをはじめ特殊なエアーマットレス、体圧分散
マットレスなどの下に設置してもマットレス上の人間の体動、
呼吸、心拍などによる微少な体の動きを検出しモニターでき
る。人間の動きが15秒間なくなると、ナースコールで報知す
る仕組みにもなっている。同システムの開発は、平成23年度
の静岡県産業振興財団の静岡新産業集積クラスターコン
ソーシアム事業化推進助成事業で採択されている。



センサーユニットとコントロール装置（上）
ソフトウェアを組み込んだコントロール装置

入浴中の高齢者の事故を予防

センサーシートの成果を受け、同社は新たな研究・開発に
あたる。目を向けたのは入浴中の見守りシステムだ。「平成2
4年の調査によると入浴中の死亡が年間17000人で交通事
故死より多く発生。その多くが高齢者の溺死で、予防対策が

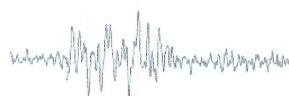
研究の
方法と
目的

エアチューブ構造による薄型センサーユニット



浴槽脚下に敷設

呼吸、
心拍の有無を
自動判定



同居者への
報知

自動排水栓



速やかな蘇生措置が可能

急務となっている（同）と、開発の背景を話す。従来の浴室見守りは、転倒に代表される比較的大きな異常動作を赤外線や画像モニターで



小林信明取締役本部長（左）と森典昭社長（右）

判断するシステムが提案されているが、浴槽内でお湯に浸かっている状態での心拍数や呼吸の異常を検出するには限界があった。そこで、同社はセンサーシートを進化させ、入浴中の人間の生体情報の異変をいち早く感知し家族や施設の従業員に報知して浴槽事故を防ぐ装置の試作・開発に着手する。

開発にあたり、生体情報の解析ノウハウを多く有する北海道立総合研究機構の工業試験場と共同で行う。開発の資金は、ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金（ものづくり補助金）に応募し採択された。

唯一無二の製品で期待大

システムの概要は①浴槽の裏底脚部に設置したセンサーが微弱な空圧の変化で生じる力の変動を計測し、コンピューターで解析して呼吸と心拍の動きを抽出する②心停止や無

呼吸などの異常状態を検知すると浴室外の報知機を鳴らして、家族らに知らせる③同時に自動排水弁を作動し湯を抜く一という優れた構造で市場初となる製品であり、大きな期待が持てる。

開発段階で数多くのテストを実施し十分な結果が得られた。市場規模は、高齢者の

単身・夫婦世帯は約1000万世帯、高齢者住宅や有料老人ホームなどは約18万戸と大きい。

製品化に向けて、住宅メーカーや浴槽メーカーとの連携を中心に調査などの実施を予定。販売予定は平成28年春で、価格はセンサーと制御装置で8万円台を想定。住宅・浴槽メーカーを通じて販売し、年間20ほどある展示会・見本市にも出展し、販路拡大を目指す。

「こうした製品は試作、開発、商品化まで相当時間がかかり、それに伴い費用もかさむので資金的にも、公的な支援補助金は非常に助かる」（森典昭社長）。

また、公的支援機関のセミナーなどに参加することで視野が広がり、提携先の広がりや共同研究先も増えた。これからも医療や福祉・介護の現場の声を聞きながら、より良い製品を開発し、提供したいという。



浴槽、左脚部下設置されたセンサーユニット