

株式会社上島電興社

薬の「飲み忘れ」「飲み間違い」「飲み過ぎ」防止
各種の制御技術を生かした服薬支援装置を開発

株式会社上島電興社

本社所在地 浜松市中区曳馬5丁目17-19
設立 昭和47年9月
資本金 1000万円
従業員数 38人
<http://www.kdew.co.jp>

服薬の自立度向上と
介護者の負担軽減へ

上島電興社が、試作・開発したのは在宅用服薬支援装置「お薬のんでね!」だ。

薬剤ケースに入った1回分の薬を服薬時刻に、高齢者や軽度の認知症患者に提供する装置。常時、薬を服用する必要がある高齢者などが抱える「飲み忘れ」「飲み間違い」「飲み過ぎ」といった問題を解決し、服薬の自立度向上を支援する。

決められた時間に自分で薬を飲めるようになれば、介護者の負担軽減にもつながると期待されている。



「服薬の自立度向上に役立てたい」と語る清水哲雄次長

メーカーが製造中止、
独自開発に取り組む

「お薬のんでね!」は、近畿地方で薬局を2店舗展開する近畿メディカルと連携して開発した。同社は地域の同業3社と協力して大阪府と近郊で、訪問薬剤管理指導サービスを実施している。

高齢者や軽度認知症患者を1-2週間に1度訪問し、医師などが処方した薬を正しく服用できているか確認、指導している。決められた時刻に処方された分量の薬を飲めるよう、ポケットをつけた時間割表やマス目に仕切ったプラスチックケースに1回分の薬を入れるなどの工夫を凝らしてきた。

しかし、飲み忘れた分を一度に飲んだり、飲む順序を間違えたりして正しく服用できない問題が起きていた。

自分で服用できなければ、家族や介護者が付き添って飲ませなければならない。

そこで、あらかじめ用意した薬を定刻に提供する薬剤管理服用装置を導入。服薬の自己管理に効果を上げてきた。

ところが、装置メーカーが製造を中止することになった。国内外を探しても類似した装置は販売されておらず、独自開発する必要があると判断。連携先を探すうち、プリント基板製作とソフトウェア制御技術を持ち合わせる上島電興社の存在を知り、問い合わせた。



プリント基板制作など得意技術を生かす

製
品
紹
介



袋状の薬も収納できる薬剤ケース

ものづくり補助金を活用し 異業種分野に挑戦

開発依頼を受けた上島電興社新製品開発PJの清水哲雄次長は「直接、人の役に立てる製品の開発ができる」と感じたと話す。というのも、同社は自動車部品メーカーなどの企業向け製品開発や製造が中心だった。リーマン・ショックで製造業の業績が落ち込み、同社も厳しさから抜け出せないでいた。打開策として個人向け製品の展開を模索していた矢先だったからだ。

一方で、「異業種向け製品開発には社内の反発もあった」（清水次長）と振り返る。そこで山内致雄社長の提案で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）を活用して開発費用を抑えることで社内を説得。開発に取り組んだ。

現在、市場で販売されている服薬支援装置の価格は10～20万円程度が主流。市場価格よりコストを抑えるため、得意のマイコン制御技術を駆使しデバイスに使用する半導体を削減した。「試作とはいえ量産を視野にいた」（清水次長）ため筐体や薬剤ケースなど成形品の金型も製作してコスト引き下げを目指した。

飲み忘れ

アラーム音で告知

ランプの点灯で薬剤ケースの位置も指示

飲み間違い

タイムロック機能搭載

一定時間経過で薬剤ケースを回収

飲み過ぎ

薬剤ケース制御

1度に1個のケースしか取り出せない構造

改良を重ねて製品化、 販路拡大に取り組む

完成した「お薬のんでね!」は1日4回、9日分の薬剤ケースを収納できる。「朝」「昼」「夕」「ねる前」のタイミングで利用者に薬を提供する。服用タイミングごとに服薬時間を設定でき、時刻になるとアラーム音などで知らせる。1回分の薬を収めた薬剤ケースの3分の1程度を押し出し、ランプが点灯し位置を示す。1度に一つのケースしか取り出せない構造で、複数回分を1度に飲む心配がない。また、設定した間隔で繰り返しアラームにより服薬を促すスヌーズ機能も持たせて飲み忘れを防止する。

一方、一定時間を過ぎたら取り出せないように薬剤ケースを引き戻して回収する「タイムロック機能」を持たせた。昼の分を「夕」や「ねる前」に飲むといった間違いをなくせる。

内蔵したマイコンが、ケースを取り出した時刻を記録。記録したデータを分析することで、利用者特有の行動の把握が可能だ。このため、個人に合わせた服薬の分量やタイミングを調整でき、残薬を減らせる効果も期待できる。

試作した装置を介護施設に設置し実証試験と改良を重ね、平成27年5月から販売を開始。試験導入した介護施設が購入するケースも出始めている。「今後は個人宅や病院に提案していきたい」（同）と意気込む。



取り出すケースをランプで示す