

# メディカル企業紹介

## 有限会社菅原電機

### 会社概要

創業年 昭和62年  
 本社所在地 〒512-0925 四日市市菅原町491-2  
 電話 059-326-4460  
 FAX 059-326-6827  
 URL <http://www.sugawara-elec.co.jp>  
 資本金 800万円  
 代表者 西林直治(代表取締役社長)  
 事業内容 FAソフト・ハード設計・制御盤組立・機内配線・試運転、医療機器・医療設備の設計開発・製作、業務用ソフト開発など

四日市インターチェンジに近い四日市市菅原町に(有)菅原電機の社屋があります。同社は、自動制御機器を主体に、医療・バイオ分野の仕事も手がけている会社です。三重県薬事工業会の副会長も務める西林紀壽会長にお話を伺いました。



● 西林 紀壽 会長

### 自動制御から医療分野へ

(有)菅原電機の事業内容は、自動制御機器が中心です。この分野では、食品や自動車の製造工程の制御装置、インターネット監視装置など多様な装置を製造しています。制御盤の設計から製作、ソフト作成、工事、試運転まで、一貫して対応できるのが強みです。

平成11年頃からは医療分野に参入しました。病院の手術室・無菌病室・集中治療室に、絶縁監視装置や過電流警報装置を義務づける厚生省の通達があると知った取引先からの依頼がきっかけです。通常の分電盤でも漏電の防止はしますが、そのレベルは15mA~30mAです。病院の場合は限度が2mAで1桁違う精度が要求されます。また機器に電気を通したまま測定しないといけない難しさもあります。規格は厚生省でJIS規格が定められていますので、他社とはデザインと価格でしか差別化できません。難しい要求でしたが、開発に成功し、平成15年から出荷しています。今では国立病院、大学病院など、北海道から沖縄までの大学病院や、その他の病院の手術室、無菌病室、集中治療室に採用されています。



● 絶縁監視装置

### バイオ分野へも参入

平成14年からは、バイオ分野の事業に取り組んでいます。製品は岩盤浴の岩盤、シリカ・麦飯石などの石とEM菌を使った健康商品などです。廃水を循環するバイオトイレの完成が間近で、空港での採用が決まっています。このほか、シリカを塗った温熱効果のあるマット、生育が良くなる農業用の製品も開発中です。バイオ分野ではエビデンスが求められるので、成分についても検査していくつもりです。

医療分野の仕事から始めてから、三重県薬事工業会に入りました。薬事工業会でいろいろな役をいただけてきましたが、みえメディカルバレーにも役に立てることをしていきたいと考えています。

## 宏輝株式会社 三重工場/開発センター

### 会社概要

創業年 昭和28年  
 創業者 吉田 薫  
 本社所在地 〒101-0042 東京都千代田区神田東松下町14  
 ● 三重工場 〒514-0008 津市上浜町5-141  
 電話 059-228-7751 FAX 059-228-1532  
 ● 開発センター 〒514-0002 津市島崎町218  
 電話 059-221-2460 FAX 059-221-2461  
 URL <http://www.cokey.co.jp/>  
 資本金 1,000万円  
 代表者 吉田博(代表取締役会長) 植木輝夫(代表取締役)  
 事業内容 医薬品・化粧品原料製造及び販売、医薬品原料・中間体の輸入販売、化学工業製品の原料販売

宏輝(株)は、甘草由来の医薬用グリチルリチンの製造で世界最高の出荷実績をもつメーカーです。同社はどのような構想を持っているのか、みえメディカルバレーフォーラムに参加された植木輝夫社長と品質保証部・小林俊紀部長にお話を伺いました。



● 開発センター(実験風景)

### 甘草からグリチルリチンを製造

宏輝(株)の事業内容は、甘草を原料に医薬品や化粧品用のグリチルリチンを製造する事業が柱で、とくに注射用では7~8割のシェアをもつトップメーカーです。他に輸入原薬・医薬品中間体の販売を行っています。

甘草は北緯45度周辺の草原に生育するマメ科植物で、最も広く用いられる生薬です。当社は三重県で甘草抽出技術の研究を始めた先発メーカーであり、「自主・自立・自尊」を社としています。国内外の大学との共同研究で、甘草に含まれる成分と薬理作用の探究を進める一方、原料の資源確保も自前で行い、製造方法、製造ラインの開発、メンテナンスまで全て自社でまかっています。また品質を重視し、原薬等登録原簿(MF)の登録を行いました。

### 2年後松阪工場が稼働

宏輝(株)は、医薬用グリチルリチンのトップメーカーとして、今後も安定供給の責任を負うつもりです。甘草由来のグリチルリチンは安全性が高く、薬効の広い医薬品ですので、世界的に将来性が高いとみています。



● 建設中の松阪工場

その製造を担うのが建設中の松阪工場です。その特徴はオールクローズドシステム。グリチルリチン酸モノアンモニウム専用ラインを少人数で動かすことが可能です。2年後には、システムを担当する関連会社の宏輝システムズ(株)を含め、松阪工場に拠点を集約する予定です。今後はジェネリックメーカー向けの原料供給に注力するために開発センターを強化したいと考えています。

みえメディカルバレーでは、これまで海外視察や海外企業招聘に協力してきました。継続的かつ前向きに産学官の連携に取り組む、期待していた薬学部もできましたので、今後は企業誘致や、三重大学を中心にもっと気楽に(大学を)活用できる機会を増やしたり、独特の研究を公開してもらえればと期待しています。

## 地域の動き 天然資源活用地域連携会議がスタート

7月16日(水)、県立熊野古道センター(尾鷲市向井町)に、東紀州地域の市町産業振興担当者、商工団体、三重大学、県などの関係者が集まり、メディカルバレー天然資源活用地域連携会議を開催しました。この会議は、平成15年度から19年度まで実施された天然資源活用調査の成果を地域振興につなげるため、地域ごとに関係者が意見交換を行うものです。

会議では、県の各部署や三重大学、みえ医療・健康・福祉産業クラスター担当者から、天然資源活用調査の結果や補助事業などの支援策、大学の取り組みなどが紹介され、地元市町からは、「みえ尾鷲海洋深層水」「サンマの魚醤」「渡利ガキ」「青ミカンの活用」など地域での取り組みや「薬草利用の方法を知りたい」「県事業の一覧がほしい」

など要望が伝えられました。地域振興の関係者が顔を合わせる貴重な機会となりました。

今後、伊勢志摩、北勢、中勢・伊賀などの地域ごとに同様の会議を開催し、天然資源を活用した地域振興につながる仕組みを探っていきたいと考えています。



● 天然資源活用地域連携会議

### ● 天然資源活用地域連携会議メンバー

市町産業振興部署 ※地域ごとに入れ替わりがあります  
 商工会議所・商工会  
 大学・高専  
 みえ医療・健康・福祉産業クラスター  
 (財)三重県産業支援センター  
 三重県(健康福祉部、農水商工部、観光局、保健福祉事務所)

## 研究者紹介

三重大学大学院工学研究科 機械工学専攻 池浦 良淳 教授

20kgの工具箱を持ち上げるロボットがいれば、とても助かります。でもそのロボットはまだ重い。人間なら体重50kgの人でも荷物を持ち上げられますし、器用に扱えます。まだヒトの方がすごい。「ロボットの目標はヒト」と語る池浦教授は、ヒトとの関係がうまくいくロボットを研究する研究者です。



三重大学  
 大学院工学研究科  
 機械工学専攻

池浦 良淳 教授

### ▶ 生産現場や福祉の現場で役立つロボットを研究

私の専門はロボットやメカトロニクス制御です。ヒトの特性も調べながら、ロボットとヒトとをどううまく関わらせるか、いかに効率よく、役に立つ機械を作るかに関心があります。

私の研究は多くが企業や研究所との共同研究です。例えばロボットとヒトと一緒に物を運ぶ研究、つまりロボットがヒトの動きに合わせる動作の基礎研究や、工場の中で物を軽く動かせるパワーアシスト装置などの研究をしています。昨年から介護ロボットの共同研究もスタートしました。ヒトをやさしく抱え上げるような、在宅の介護現場で使えるロボットをつくるのが目標です。福祉用椅子ロボットの開発では、身体に合った座り心地のよい椅子をメーカーと一緒に開発しました。また寝具の寝返りやすさの評価方法や、バイクの乗車姿勢の評価方法の共同研究を行ったこともあります。

ロボットは先端技術として注目されていますが、まだ企業のイメージアップに使われる段階です。ヒトのような器用さ、認知能力、軽い体重での動作を身につけ、生産現場や福祉の現場で役立つロボット技術を開発することを目指しています。



● ヒトと協調してモノを運ぶロボット

### ▶ 福祉用具産業を県内に

私は大学での研究以外に、みえメディカル研究会で福祉用具ものづくり研究会の主査を務めています。この研究会では福祉用具産業を県内に育てる方向を目指しています。数年の試行錯誤を経て、今は小グループによる製品開発と、介護保険施設など現場の職員からの情報提供の両面で活動しています。

福祉用具は要求水準が高い反面、販売できる個数が限られるので、採算の厳しい面があります。そのため、企業のボランティアや県による開発費のバックアップが頼みになります。困難はありますが、現場からニーズをもらい、県内の企業と一緒にモノを作っていく。まずはそこから始めたいと考えています。

研究室のホームページ ▶ <http://outsv.ss.mach.mie-u.ac.jp/~ikeura/>