

# いばらきで 驚異の最先端 科学技術

 女性特派員レポート

世界レベルの研究機関が数多く集まるいばらきでは、最先端の科学技術が日夜、研究・開発されています。そして今、世界初の驚くべき研究成果が、とても身近なところで実用化されようとしています。今回は、最先端技術を社会に役立てようとベンチャー企業を立ち上げた研究者の方にお話をうかがいました。

(特派員：結束操<sup>けつぞく</sup>・並木優子)



階段もらくらく  
登れます



特派員の質問を受ける山海教授(右)



# 科学技術で起業します 生活をより豊かに

ロボットスーツHAL

筑波大学大学院システム情報工学研究科の山海嘉之教授さんかいが開発したロボットは、「身に着ける」という言葉がぴったり。シャッター音のような「カシャカシャ」という軽い音を立てて、人の動作を自然に補助します。人は、動くことと同時に、脳から筋肉に電気信号を送りますが、その一部を皮膚表面から読み取って人の動きを先読みし、ロボットのモーターを動かすというのだから驚きです。



ロボットの上に「乗っている」状態のため、装着しても重さは一切感じない

人の意志を先読みするなんて、まるでSFの世界。小学生の時に、「サイボーグ009」に魅了された山海教授は、最先端技術を駆使して、夢に描いた未来の世界を現実のものにしてしまったようです。

こっちは平気！



こんな姿勢もらくらく

世界初の最先端技術でつくられたこのロボットスーツは、高齢者や身体障害者の自立や災害現場でのレスキュー活動など、さまざまな分野での活躍が期待されます。教授はロボットスーツを製品として世に送り出すため、ベンチャー企業を自ら立ち上げました。

現在のロボットの重さは約17キロ。今後は実用化に向けて小型化・軽量化を進め、来年までにはかなりスマートな姿になるとのこと。需要が増えればコストも下がり、超高齢化社会を迎える頃には、「一家に一着」になるかもしれません。

## 新産業の担い手を育てるために

起業に当たっては、資金の調達、技術開発のマネージメント、法的手続きや販路開拓など、研究・開発以外の難しい問題を解決していかねばいけません。教授はその一つ一つに根気良く取り組み、ようやく起業にこぎ着けたのだそうです。

「ベンチャー起業によって、技術が日本の社会の産業に役立てられるだけでなく、起業に関わった学生たちが、日本の新産業の担い手として育ってくれることを願っています」と山海教授。その熱意と情熱、そこで学ぶ学生たちの純朴で熱い眼差しの中に、これからの日本の産業の明るさが見えた気がしました。



## 医療技術の進歩に 精密ヒト鼻腔モデル

産業技術総合研究所の人間福祉医学研究部門で開発されたのは、人間の鼻の中をリアルに再現した頭部模型。主任研究員の山下樹里さんらが中心となって開発しました。

開発のきっかけは、耳鼻科のお医者さんから、耳鼻科医教育の現状を聞かされたことだそうです。鼻腔は、狭く複雑な形をしている上に脳

## 鼻腔内視鏡手術に 挑戦



並木特派員

結東特派員

「モニターを見ながら器具を進めます」と山下研究員



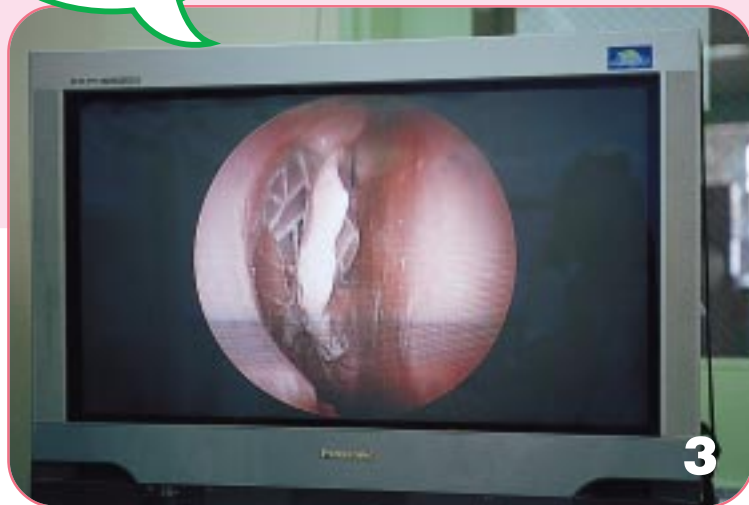
1



2

まずは、山下研究員のお手本

リアルな内部の様子。作り物とは思えません



3

おそろおそろ器具を入れて...

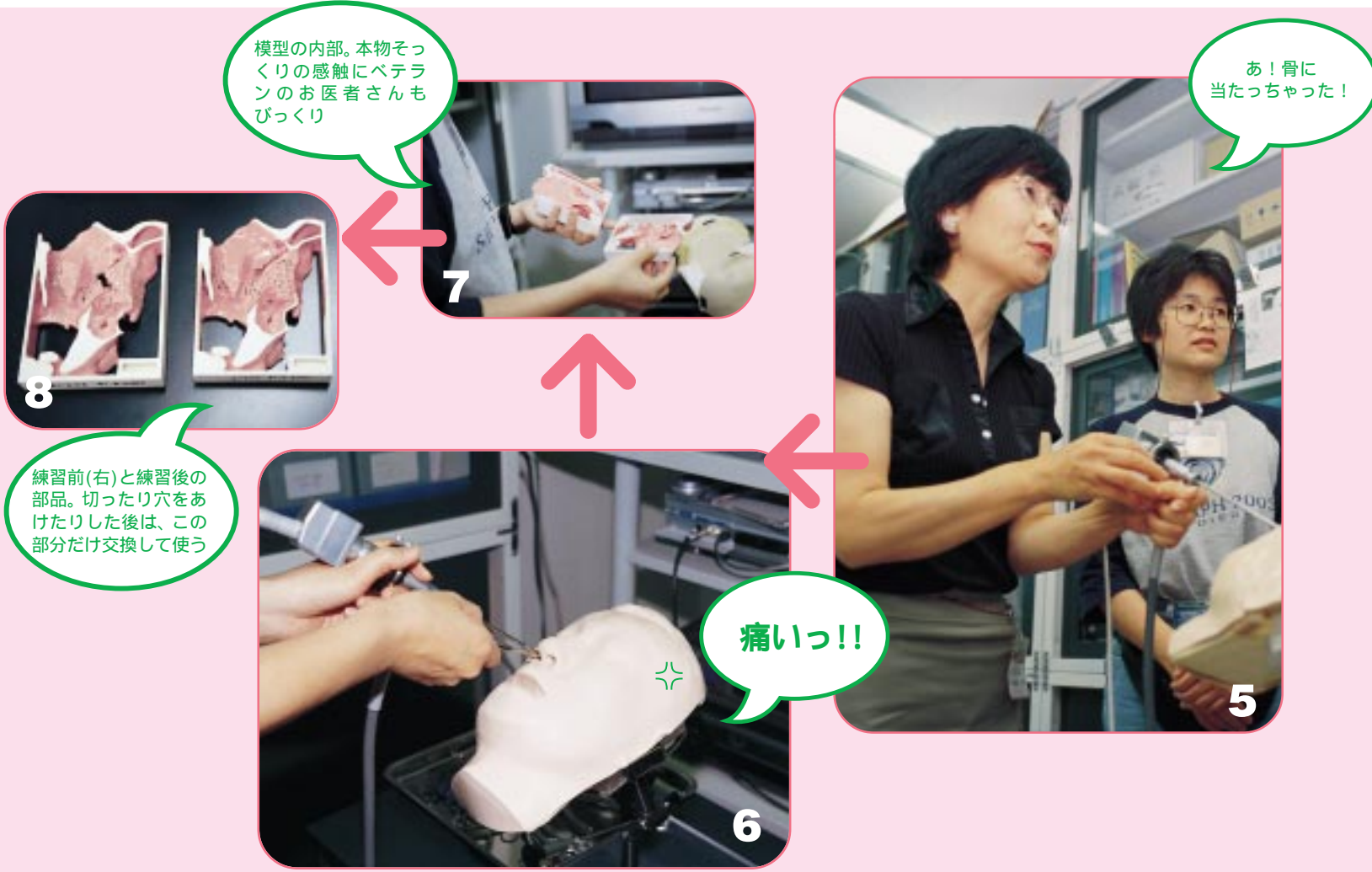


4

に近く、視神経などの重要な神経や血管が周辺を通っているため、内視鏡の手術は高度な技術が必要です。しかし、献体は数が少なく貴重なため、実習する機会になかなか恵まれないとのこと。こうした声を反映して、穴をあけたり切ったりして手術の練習ができる、精巧でリアルな模型を世界で初めて作りました。

早速、このモデルの鼻に、内視鏡やピンセットを入れて、実際の手術の様子を体験させていただきましたが、狭い鼻腔の中での操作は想像以上の難しさ。手に汗握る思いでした。このモデルは、実際に使ってみてみたお医者さんからも大好評で、ぜひ販売してほしいとの声があがったそうです。そこで山下さんたちはベンチャー企業を立ち上げ、販売できる仕組みを整えました。これからも、研究成果を取り入れた手術のトレーニングシステムなどを、このベンチャー企業を通じて提供していく予定です。

資金を研究者たちの個人的な出資で調達するなど、起業までには苦労することも多かったそうです。起業によってこのモデルで練習する機会が増え、一人でも多くのお医者さんが、自信を持って安全に手術できるようになってくれればと、山下さんたちは願っています。



### 3 最先端科学技術を もっと 社会に、産業に

このように茨城県内では、研究成果を社会に還元するためのベンチャー創業の例が増えています。

県では、こうした創業を支援するため、創業準備から事業化までの経営や資金調達、販路開拓に関する相談に応じたり、「つくば創業プラザ」で事務所や研究室を貸し出したりしています。

今後も、県内で生まれた最先端科学技術によって、私たちの暮らしがより快適に、産業活動がより活発になるように、支援活動を行っていきます。そして、最先端科学技術発信の中心地として、日本の産業をリードしていくことを目指します。

【問い合わせ】

県企画課  
☎ 029 301 2532  
☎ 029 301 2539  
県産業政策課  
☎ 029 301 3525  
☎ 029 301 3539