

まだ見ぬ景色をつくる。開発ストーリー

協力

NEDO 国立研究開発法人
新エネルギー・産業技術総合開発機構

第9回

拓くひとびと

ひらく

NEDO(国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)では、「エネルギー・地球環境問題の解決」と「産業技術力の強化」をミッションに、産学官一体となって技術開発・実証に取り組んでいます。こうしたプロジェクトの成果は、市場に届く製品の多くで活用されていますが、製品化されるまでは参画企業の弛まぬ努力があります。



注射の痛みと恐怖感の解消を目指して ～注射針「中空型マイクロニードル」

開発企業

シンクランド株式会社

シンクランド株式会社代表取締役の宮地邦男さんが、注射の痛みや恐怖を解消したいと考えようになったのは、糖尿病患者である創業メンバーのインスリン注射を打つ姿を目にしていたことがきっかけ。千葉大学の尾松孝茂教授との出会いを契機に、痛みを感じることなく、普通の注射針と同様に薬液投与ができる中空型マイクロニードルの開発・製造に取り組むことになった。

その開発を支えたのがNEDOプロジェクト「研究開発型スタートアップ支援事業」(2014～2023年度)。これにより、シンクランドは中空型マイクロニードルの製造技術を確立、実用化第一弾として、美容用途のノック式マイクロニードル「Seleia(セレイア)」を上市した。そして、更なる医療用途での実用化を目指して、現在も研究開発が進められている。

「創業メンバーの一人が糖尿病患者で、毎日インスリン注射をお腹に打っている様子を見て衝撃を受けました。もっと楽にできないかー」(宮地さん)

お腹に注射を打つ様子を見ていた宮地さんは、なんとかして注射の痛みや負担を和らげてあげたいと決意する。ちょうどその頃、宮地さんは千葉大学で光が螺旋状に進む特殊なレーザーである「光渦レーザー技術」を研究していた尾松孝茂教授と出会う。この光渦レーザーを使えば、生分解性ポリマーで太さがマイクロメートルオーダーの極小の針「マイクロニードル」を作れるのではないかとこの着想を得た。

「尾松教授は、金属に光渦レーザーを当てて溶かし中心部を

引き抜くことで、極小の注射針を作っていましたが、金属製では皮膚に刺した後折れたりすると体の中に残ってしまいます。そこで、すでに実用化され、体の中で自然に分解され抜糸しなくても手術用糸に使われていた、生分解性ポリマーを使って極小の針を作れば良いのではないかと考えました」(宮地さん)

当時、マイクロニードルの開発を行っていた企業はあったものの、宮地さんが目指したマイクロニードルは「中空型」と呼ばれる特別なマイクロニードルであった。



動画



記事のつづき

「新たな景色」へのつづきはここから。閲覧はスマートフォンで。