



広津崇亮氏

株式会社 HIROTSU バイオサイエンス 代表取締役

常識の先を行き、 がん患者の命を救う

一滴の尿で、ステージ0ゼロの早期がんをも検知できる「N-NOSEエスノーズ」。
86.3%という精度を誇るこの検査は、なんと「線虫」という虫の性質を利用したもの。
研究者から経営者に転身した広津崇亮社長に、
がん検査の未来を変えるN-NOSE、そして経営について話を聞いた。

AIより虫はすごい!?

——これだけAIだ、DXだと言われている時代に、最も高精度にがんを検知できるのが「虫」というのは面白いですね？

広津社長 AIやデジタルでなんでも解決できると思いついて入っている人もいるかもしれませんが、生物にはそ

れらを凌駕する驚異的な能力が備わっています。

人は自分たちがつくったものは信用しますが、生物のメカニズム、能力は軽視している気がします。

N-NOSEで活躍している線虫も、脳が無い簡単な神経回路の仕組みしか持たない小さな虫ですが、それでもAIにできないことをしてい

るはずですよ。

——線虫は、どのようにがんを検知するのでしょうか？

広津社長 線虫は非常に嗅覚きゆうかくに優れていて、がん患者の尿に集まり、健康な人の尿からは逃げるという習性があることを発見しました。

がんが特有の匂いを持つというのは、数十年前から言われていて、犬

ががん患者を見分けるという論文も山ほどありました。

私は線虫の専門家でしたから、できるだけなら嗅覚に優れている線虫にもできると思って研究を始めたわけです。

——発想が大胆ですね。

広津社長 よく言われます(笑)。それが8年前。最初は血液を使いまし

がんの有無を嗅ぎ分ける 線虫が世界を変える



たがうまくいかず、尿に変えたところ、2カ月もしないうちにうまくいきそうだとビビッときましたね。

線虫が物質に近寄る、近寄らないという解析は二十数年前の学生時代からやっていますから、私が世界で一番たくさん実験した人間だと思っています。シャーレに線虫をおいて、尿に近寄るかどうかという研究は簡単そうですが、実はノウハウの塊。長年の経験があったからこそ、うまくいくと直感が働いたわけです。

その後、幾度となく実験を繰り返して、がんの有無を線虫が高精度に嗅ぎ分けると確信しました。「線虫が世界を変える」と興奮しましたね。

——線虫ががんの匂いを嗅ぎ分けられるとわかってすぐに会社を創業したのですか？

広津社長 いやいや、2015年3

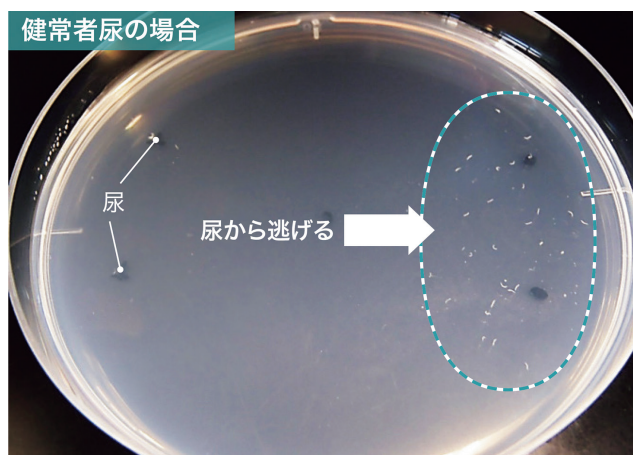
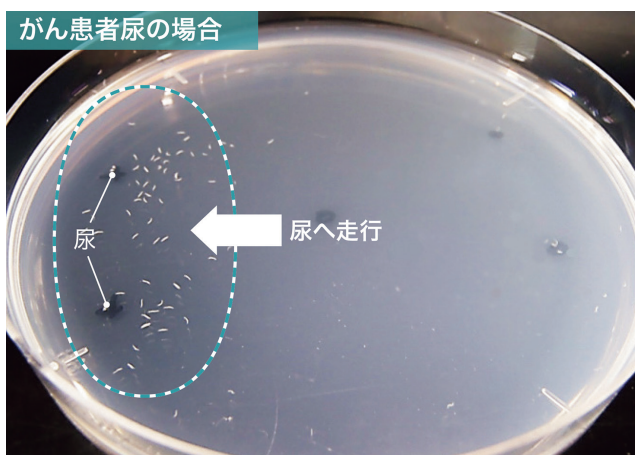
月に「線虫が、非常に高い精度でがん患者と健康な人の尿の匂いを嗅ぎ分けられる」という論文を発表したとき、メディアでも話題になりましたが、実用化しようという気持ちはほとんどありませんでした。

当時のテレビを見直すと、「実用化は10年後くらいですかね」と適当に話しています（笑）。実用化といっても、正直自分にはどうしていいかわからないので、最初は誰かに任せようと思っていました。でも、発明した者が知識とノウハウを最も多く持っていますし、どこかの会社に任せても実用化が遅くなるだけですから、それなら私が先頭に立つべきだろうと考え直しました。

もう一つ、自分でやろうと思った理由は、検査費用を安くしたかったから。他人に任せたら10万円の検査にもなりうるわけです。この2点から、自分がコミットしなければいけないと、ベン



「N-NOSE」に用いる
「*C. elegans*」という線虫





N-NOSE検査キット



東京にある検査センター

チャーをつくる決断をしたのです。ただ、最初に福岡でつくった会社は失敗したので、2016年の夏にHIROTSUバイオサイエンスを創業しました。

——1回目の失敗の理由は？

広津社長 一言でいうと、私が社長をしなかったからです。技術部門のトップという形で参画しました。当時の社長は経営学を学んだ方で、資金調達や事業計画書など、いま振り返るとすべて教科書どおり。ですが、扱う技術はこれまでにない新しい市場をつくるはずのものでしたから、うまく噛み合いませんでした。たとえば、「がん検査の市場がこれだけあって、そのうち20%のシェアを取りに行つて、ライバル企業はどこだ」などとやりましたが、うまくいかず、1年で会社を畳むことになりました。

この経験を生かして、自分がトップに立ってHIROTSUバイオサイエンスを創業したときは、ライバルのシェアを奪いに行くのではなく

て、新しい市場を切り拓くと経営の方針を変えたわけです。そこで思いついたのが、一次スクリーニング検査です。

がん検査のハードルを下げたい

——一次スクリーニング検査とは？

広津社長 もともと問題意識にあったのは、日本のがん検診受診率は4〜5割程度で、他の先進国と比べて非常に低い割合だということです。だから、がんで亡くなる人が多いわけです。

では、どうしたら多くの人が検査を受けるか。でも精度が10%上がりましたと伝えても「じゃあ、がん検診を受けよう」とはなりませんよね。何かガラッと変えなければと、思いついたのが一次スクリーニング検査という言葉。気軽に受けられる入り口の検査があれば、多くの人ががん検診を受けるようになって考えました。

がん検診で検索すると、5大がん検診やPET・CTが出てきますが、これらは費用が高かったり、痛みが

あったりします。これが入り口の検査だとハードルが高いですよ。

でも、事前にがんにかかっている可能性があるとすれば、高くても、痛くても、検査を受けてがん種を特定したりするはずですよ。

そこで、尿1滴、かつ安価でがんの有無がわかるN・NOSEは、これまでのがん検査の前に行う一次スクリーニング検査という立ち位置になれると発想したわけです。

N・NOSEでがんがあるとわかった人が、5大がん検診やPET・CTを受ける。これまでのものとお互い補完できる検査だと思っています。

——新型コロナウイルスの影響で、がん検診の受診率が下がっていると聞きましたか？

広津社長 医療機関に行かなくても検査ができるようにしないとイケない時代になったと思います。つまり、家で受けられることが大事になりますよね。

N・NOSEは、まず医療機関や会社を経由して販売していましたが、

B to C をかなり前倒しして開始し、自社で拠点を設けて、そこに検体を持ち込んでもらうサービスを始めました。さらに、最近では自宅に検体を回収に行く新たなサービスもスタートしています。

採算度外視の低価格

——9800円というのも、受診しやすい値段ですね。

広津社長 これは研究者だからこそその値付けだと思えます。根っからの起業家だったら、どう稼ぐかを考えてもつと高価に設定するのでしょうか、価格を下げて広く使ってもらったほうが、研究者だった私としては嬉しい。いずれは発展途上国の人にも使ってもらいたい。経営者の先輩からは「安く売るとは何事だ」と怒られそうですが（笑）。

がん検査は毎年受けるものですから、たとえば10万円だったらみなさん受けません。ですから、安いことは

とても重要なのです。

9800円というのは、最初に導入してくれるのが健康保険組合だと思っていたので、何百人という健保組合の人たちに「いくらだったら導入しますか？」と意見を伺い、決めました。つまり採算度外視です（笑）。

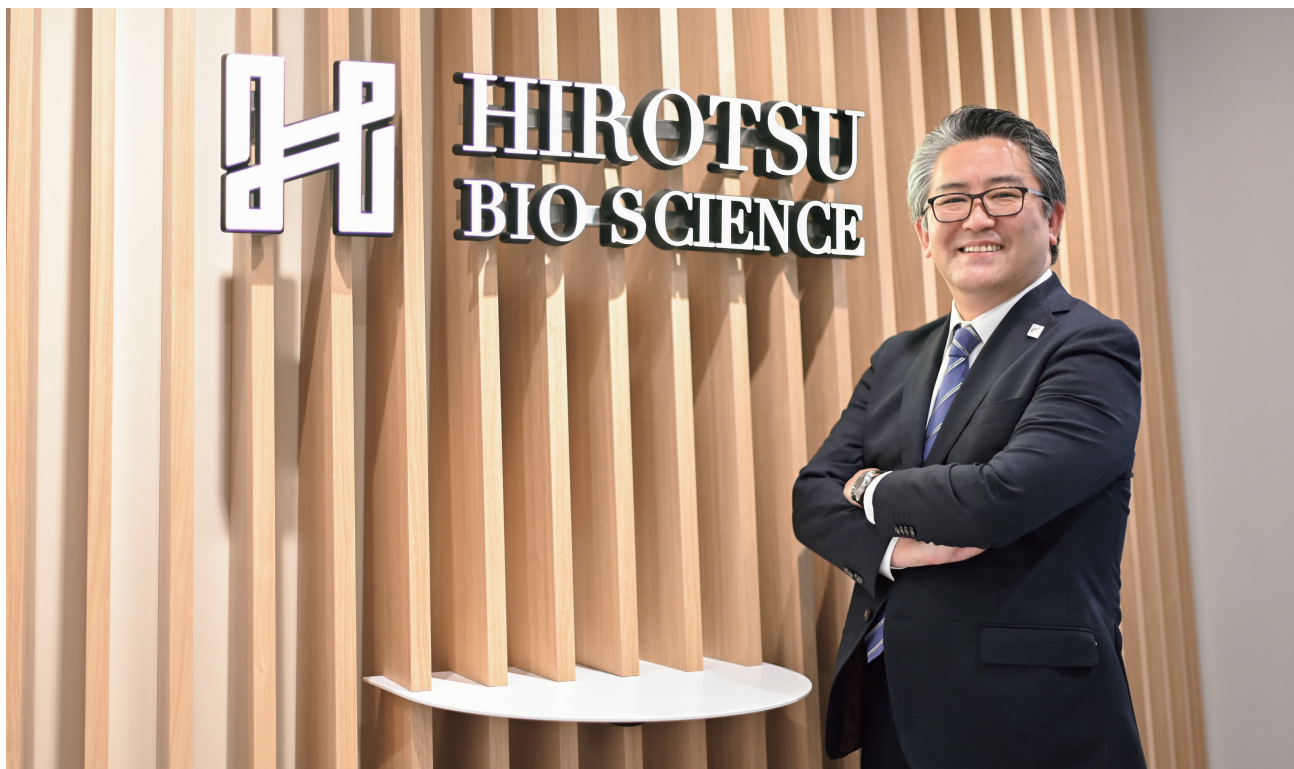
——多くの人を救いたいという志で経営している姿に感動を覚えます。広津社長が経営する上で、大事にしていることは？

広津社長 常識の先を行くことですね。

グローバル化やデジタル化が進んで、経営には安泰という言葉がなくなったと思っています。さらに新型コロナウイルスのような誰も想像できなかった要因で、業界がドーンと落ち込んだりもする。これまで通りの経営手法だと乗り越えられない場面も増えていきます。

経営も研究と同様に、いかに常識に捉われない発想を持つかが重要になっていくのではないのでしょうか。

安価にして、たくさんの人に がん検査を受けてもらいたい



株式会社 HIROTSU バイオサイエンス

【本社】〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町 4-1 ニューオータニガーデンコート 22 階 【設立】2016 年 8 月
【資本金】4,461,984 千円（資本準備金を含む）【事業内容】生物診断研究：線虫および線虫嗅覚センサーを利用したがん検査の研究・開発・販売
きらぼし銀行東京みらい営業部会員