



谷匡治・ジーンテクノサイエンス社長

日本のバイオ技術を 世界に発信するために

り、骨の再生を促す新しい治療法の開発が待たれる所以だ。「歳をとると細胞もどんどん傷んでくるが、若いドナーの乳歯から採れる細胞は、高い組織再生・修復能力が期待されていい。20本ある子供の歯は5～10歳くらいにかけて必ず抜けるので、リソースも豊富。採取するタイミングが多く、ドナーへの負担が少ない。歯髄幹細胞の適性疾患を見極めることで、低リスクで確実性の高い堅実な研究開発が可能と考えており、早く実用化につなげたい」（谷氏）

山中伸弥教授（京都大学・iPSC細胞生物学研究所所長）がノーベル生理学・医学賞を受賞したことでも注目されるようになつた再生医療。山中教授は「iPSC細胞」を用いた関節軟骨損傷の再生を目指しているのだが、近年は歯から得られる幹細胞に注目した再生医療にも注目が集まるようになつた。その一翼を担つてゐるのが、東証マザーズ上場・ジーンテクノサイエンスだ。

子供の頃、抜けた歯を床下や屋根に投げたりしたことのある人も多いのではないか。近年、骨折した高齢者の骨の再生を助ける可能性があるとして、捨てられていた歯に注目が集まっている。歯から得られる幹細胞に注目した再生医療の研究を行っているのが、ジーンテクノサイエンス。谷氏は「若くて、活性度が高い子供の歯の細胞を活用して新しい治療法をつくり出したい」と語る――。

本誌・松村聰一郎
Text by Matsumura Soichiro

ジーンテクノサイエンス 谷 医治が描く「新・再生医療」

東証マザース上場 子供の歯を高齢者の骨の再生に

「幹細胞を活用した再生医療はいろいろな分野で研究が進んでいるが、ほとんどが大人の細胞を活用したもの。皆さん、子供の頃、かすり傷ができるてもすぐ治ったものが、大人になると治りにくいという経験をした人も多いはず。子供の乳歯から得られる活性度が高い幹細胞を活用して、骨や神経の疾患に対して新しい治療法をつくり出したい」と語るのは、ジーンテクノサイエンス社長の谷匡治氏。

2001年に設立した同社。がんや免疫疾患など、治療法が

不十分な疾患向けのバイオ新薬の研究開発に取り組む北海道大学発ベンチャーである。

バイオ新薬・バイオシミラー（バイオ後続品）の開発を経て、現在、同社が北海道大学などと共に共同研究しているのが、子供の乳歯に含まれる「歯髄幹細胞」（右下図）を活用して骨折した高齢者の骨の再生を助けようという新たな治療法だ。

子供の歯（乳歯）は、子供の成長と共に自然と抜け、大人の歯（永久歯）に生え変わる。この乳歯の中には神経や骨を再生

させる能力や炎症を抑える能力を發揮することが期待される。歯髄幹細胞がある。この細胞を活用して、治りにくいとされる「難治性骨折」の治療に役立てるようという試みである。

The diagram illustrates a cross-section of a tooth. It shows the outer layer of enamel, followed by dentin, and the central pulp cavity containing the dental pulp. Labels with leader lines point to each: 'エナメル質' (Enamel) points to the outermost white layer; '象牙質' (Dentin) points to the greyish layer beneath the enamel; '歯髓' (Pulp) points to the central cavity; '歯肉' (Gum) points to the gingival tissue at the base; and '歯髓細胞' (Pulp cells) points to the cellular components within the pulp cavity.

原料となる乳歯を集めめる方法。歯髄幹細胞製造の
歯髄幹細胞は、組織の中に多く僅かしか含まれておらず、歯
髄組織から微量の歯髄幹細胞のみを単離し、一定の培養条件下
で増殖させる必要がある。このため、同社は東京大学医学部附属病院と提携。乳歯を提供して
もいい子供に東大まで来てもいい、乳歯を集めるのだという。
もう一つは財務体質。今期（2021年3月期）は、売上高
9億円（前年同期比9・8%減）、16億円の営業赤字となる
見通し。研究開発にかかる先行投資は避けられず、早期の黒字化
が待されるところだ。

前倒しで黒字化できるようにして
たい」(谷氏)
1974年生まれの谷氏は、
2000年に東京大学大学院農
学生命科学研究科修士課程を修
了し、サントリーに入社。医薬
事業部で働き始めた。
大学生だった20歳の時に地元
の兵庫で阪神・淡路大震災が発
生し、半年ほど大学を休学して
ボランティア活動に従事。その
中で、仮設住宅に住んでいた老
人から「君はまだ若い。しつか
り勉強して世の中の役に立つこ
とをしなさい」と言われたこと
で、「受験勉強の燃え尽き症候
群で、何の夢もやる気も無かつ
て自分に火が点く、二二二、」。

「今は毎年100万人弱の赤ちゃん坊が生まれてくるが、そのうち1%は心臓に疾患をもつて生まれてくると言われている。一般的な治療法は外科手術だが、予後頻繁に心機能停止や心不全を発症するケースが後を絶たない。この外科手術時に得られる心組織からの心臓内幹細胞を取り出し、培養後に心臓に投与することで心機能を改善できないか」という研究開発も始めており、23年度にも製造販売承認の申請ができるようなどころまで来ている。小児疾患、希少疾患や難治性疾患を対象とする医薬品開発で、日本に立った会社

「今は骨髄や脂肪組織由来の再生医療を研究しているところが多いが、歯に注目している企業は少ない。当社は大手が手を出さないニッチな分野に特化しており、治療法が不十分な疾患に対する医療を提供し、新領域を開拓したいと考えている。里字化は2025年頃に達成可能と考えているが、22～25年度に

た自分に少しが点いた」といふ。28歳の時に米国留学。帰国後の2006年に武田薬品工業入社。事業のM&A（合併・買収）などに関わり、13年には武田時代の先輩が入っていた投資ファンド、ウイズ・パートナーズに転職。ここで投資先の一つだつたジーンテクノサイエンスと出会い、14年に同社入社。同年執行役員、15年取締役、17年社長

品開拓で世の中の役に立つ会社
でありたい」と語る谷氏。
子供の頃、抜けた歯を床下や
屋根に投げたりしたことのある
人も多いのではないか。その捨
てられていた歯が、骨折した高
齢者の骨の再生を助けることが
できれば夢のある話である。難
しい挑戦であることは事実だ
が、夢の実現に向けて、谷氏の
挑戦はこれからも続く。