

乳酸菌が人の腸内で生み出す「乳酸菌生産物質」を製造。 長年積み上げてきた技術で健康に貢献する

善玉菌と呼ばれる乳酸菌は、腸内での代謝活動によって短鎖脂肪酸を始めアミノ酸やペプチド等の「乳酸菌生産物質」を産出している。この乳酸菌生産物質を製造するのが光英科学研究所である。16種35株の乳酸菌やビフィズス菌を元菌に製造した同社の製品は、健康食品やサプリメントメーカー等で原材料として使われ、人々の健康に寄与している。また、自社独自の商品開発と製造も行っており、多くの消費者から支持を集めている。



代表取締役社長 小野寺 洋子氏

- 代 表 者 代表取締役社長 小野寺 洋子
- 創 業 昭和44年
- 設 立 平成6年2月
- 資 本 金 1,000万円
- 従業員数 16名
- 事業内容 乳酸菌生産物質の製造・販売、乳酸菌の培養
- 所 在 地 〒351-0115 埼玉県和光市新倉5-1-25
TEL 048-467-3345 FAX 048-467-3374
- U R L <https://www.koei-science.com/>

人の腸内には1,000種100兆個もの細菌が生息している。それらは体に良い働きをする「善玉菌」、悪い働きをする「悪玉菌」、どちらにも属さない「日和見菌」の三つに分けられ、複雑にバランスを取りながら腸内環境を保っている。その善玉菌の代表格となるのが、乳酸菌やビフィズス菌だ。

だが、ヨーグルト等の乳製品で摂る乳酸菌やビフィズス菌などの生菌は胃液で死滅して腸までたどり着けなかったり、たどり着けたとしても腸内で増殖・定着できずに排出されることが多い。乳製品などで摂取した乳酸菌が、腸内で代謝活動を行って短鎖脂肪酸やアミノ酸、ペプチド等の「乳酸菌生産物質」を産出し、善玉菌として有用な働きができるようになるには高いハードルがある。

株式会社光英科学研究所は、この生きた乳酸菌が腸内で代謝して産出する乳酸菌生産物質を工場で人工的に製造する企業だ。創業55年、そして法人化から今年で30年を迎え、長きにわたり乳酸菌生産物質の製造を行ってきた。

「当社は16種の乳酸菌やビフィズス菌を用いて製造した乳酸菌生産物質を、液体や粉末に加工してい

ます。健康食品やサプリメントメーカーさまに素材としてご使用いただく原料供給を主軸に、自社製品の開発、製造も行っています」（小野寺洋子社長）

乳酸菌やビフィズス菌など16種35株の乳酸菌を組み合わせた「複合乳酸菌Sixteens（シックスティーンズ）」を元菌として乳酸菌生産物質を安定的に製造する技術、これこそが、同社のキーテクノロジーである。

→ 独自の16種35株で共棲培養技術を確立

同社の会長で創業者の村田公英氏は、勤めていた乳酸菌生産物質メーカーの社長で乳酸菌生産物質の第一人者である正垣一義氏から「乳酸菌生産物質の原料供給と研究機関を設立しよう」命を受け、昭和44（1969）年同社を創業する。

地道に研究を続けながら営業活動を進めていると、ある日「乳酸菌生産物質を取り扱いたい」という依頼が舞い込んだ。そこで、依頼に応える生産体制を整えるため製造工場を設立。やがて供給した顧客の商品が話題となり、同社製品の優れた品質が口コミで広が

る。さらに健康食品ブームが追い風にもなり、業績は順調に伸びていった。

平成15（2003）年には、16種35株の乳酸菌・ビフィズス菌を試験管の中で生きた状態で共棲させる技術確立。複合乳酸菌Sixteensが誕生する。

「私の父と祖母が勤めていた乳酸菌生産物質の製造会社から技術と研究を受け継ぎ、さまざまな研究を続けてきました。16種にビフィズス菌を加えるなど、試行錯誤で菌の入れ替えをして当社独自のものになっています」

乳酸菌生産物質の粉末「ファインフローラ16（FF16）」の開発にも成功し、同社が製造する乳酸菌生産物質は健康食品やサプリメント、美容製品など幅広い製品に使われるようになっていった。

➔ 腸内同様に菌類が共棲して代謝物質を産出

同社の乳酸菌生産物質の元菌・16種35株は人の腸内常在菌で、かつ善玉菌として働く選りすぐりの乳酸菌、ビフィズス菌だ。さらに、共棲培養しても生育や増殖力が良いという組み合わせのエリート菌である。腸内環境と同じように、多種類の乳酸菌が助け合いながら発酵して、より多くの乳酸菌生産物質を産出する相性のいい菌のグループというわけだ。

これらの菌が産出した乳酸菌生産物質には、短鎖脂肪酸を始めオルニチンを含む遊離アミノ酸やアミノ酸化合物、ペプチド、不飽和脂肪酸、ポリフェノール、ビタミン類など、130以上もの成分がバランスよく含まれている。

「通常乳酸菌を16種も一緒に培養すると、最終的には強い菌しか残なくなってしまいます。しかし当社の製品は最後まですべての菌が生き残り、それぞれが生産物質を産出しています。それは、数十年かけて試行錯誤した成果なのです」

製造工程は、まず無農薬の国産大豆を使って豆乳を作り、乳酸菌が成育しやすいよう窯で滅菌して培地を作る。そして、そこに乳酸菌やビフィズス菌の元菌を

接種。人の腸内温度に近い37度で120時間（5日間）培養して発酵させたのち、発酵原液乳酸菌生産物質から粉末や液体に加工する。

同社の製品は、健康食品メーカーやサプリメントメーカー、化粧品メーカー等から、「原料として使いたい」と問い合わせや注文が相次いでいる。最近是国内のみならず、中国やメキシコ、シンガポールなどから原材料としての受注が増え、活躍の場を世界へと広げている。



工場外観



乳酸菌生産物質(液体)

乳酸菌生産物質(粉末)

➔ 自社製品で乳酸菌生産物質をPR

平成16年、同社は自社製品「ビファイン」を開発・発売した。

「乳酸菌生産物質の存在を多くの人に知ってもらいたいと思い開発しました。当社の製品をのみ続けてくださる消費者の方々の体感データを取り、それを取引先のお客さまの製品提案にもつなげられたらと考えました」

「ビファイン」は乳酸菌生産物質や菌体成分のほか、ビタミン、イソフラボン等大豆由来の成分を含む健康食品。毎日のみ続けることで健康をサポートするという製品だ。

そのほか、乳酸菌生産物質をのみやすいドリンクにした「ピュラ」、乳酸菌生産物質の原液エキスを希釈して摂取する「アークフェロンZ」、乳酸菌生産物質をのみやすいソフトカプセルにした「アミタユス」、パイナップル由来のグルコシルセラミドを配合した「うるおいラクト」、善玉菌の餌となる食物繊維や各種ビタミン、オリーブ油等を配合した「ビファインF」などの商品を展開している。

購入者からは「体調が良くなった」「腸活に愛用し



ています」「お通じが良くなった」などの声が多く寄せられ、リピーターから厚い支持を得ている。

→ 産学連携で科学的なエビデンスを追求

同社はこれまでに、産学連携で数多くの研究を行ってきた。平成26年には、経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」の採択課題として、お茶の水女子大学と乳酸菌生産物質による疲労軽減効果の共同研究を行った。

また埼玉県の場合は、長年にわたり肌へのバリア機能改善効果についての研究を進めてきた。

「よく、便秘になると肌が荒れるという話を聞きますよね。腸内環境をよくすることがいかに皮膚に良い影響を与えるかというのを知りたいと思い、スタートしました」

研究では2匹のマウスに紫外線を浴びせ、その後1匹にだけ乳酸菌生産物質を与えて、皮膚再生の経過を観察した。すると、乳酸菌生産物質を与えたマウスは皮膚が早く再生するという結果が出たのだ。現在は、城西大学と乳酸菌生産物質を用いて新たな健康効果を追求するべく、研究に取り組んでいる。

今後も産学連携での研究を積極的に行い、乳酸菌生産物質の可能性を明らかにする科学的エビデンスを追求していく考えだ。

→ 製品の認知度を高め、健康をサポート

今後同社が目指す目標は、一つが乳酸菌生産物質の認知度を高めること。それに向けたアクションとして、和光市出身、自転車競技の梶原悠未選手、埼玉県に本拠地を置くプロ卓球チーム・T.T彩たまと企業パートナー契約を締結。アスリートの腸活を支援すると同時に、情報を発信する取り組みを進めている。

「アスリートの方々は、日々パフォーマンス向上に向けて取り組んでいます。それには食事と腸内環境が大きく関与してくるので、製品を支給したり、腸内環境の状態が分かるキットをお渡ししたり、相談を受けたりしながら、支えています」

そしてもう一つの目標が、便秘や腸内環境の乱れで体調を崩す子どもたちに腸内環境の重要性を知ってもらうこと、そのための啓蒙活動である。今後はイベントやメディアを通じて積極的に乳酸菌生産物質についてPRし、認知度を高めていく計画だ。

「当社の理念は“乳酸菌生産物質で世界人類の健康増進に貢献する”です。国内外問わず、多くの方々に乳酸菌生産物質を使っていただきたいと思います」

同社は、乳酸菌生産物質の認知度を高めながら、腸内から世界の人々の健康をサポートしていく。