

# 不可能の代名詞、 青いバラに挑んだ20年

ゲスト◎サントリーホールディングス株式会社  
R&D企画部 植物科学研究所長

理学博士

## 田中良和氏

サントリーの  
「やってみなはれ精神」の象徴、  
青いバラ

——「青いバラ」は不可能の代名詞と言われるほど、何百年も育种家が挑戦し続けながらかなわなかった夢でした。それを貴社の植物科学研究所が成し遂げたわけですが、そもそも食品・飲料メーカーが植物科学に携わっているのが意外な気がします。

不思議に思われる方も多いかもしれませんが、実は花づくりと酒づくりは意外に共通点があります。花もお酒も嗜好品です。で、どちらも人が生きていく上で絶対に必要なものではありません。しかし、人がより人間らしくいきいきと生きるために大事なものだと考えています。「人々の生活に潤いをもたらす、心の健康をもたらすもの」という点では同じといえます。

また、技術という切り口でみると、お酒の原料である大麦やぶどうの品種改良に以前から取り組んでいました。このような技術はそのまま花づくりにも活かされます。酵母など微生物を使ったバイオの技術も植物バイオの分野に広く応用することができ



プロフィール 兵庫県出身。大阪大学卒業。1983年サントリー(株)入社。酵母研究を経て、青いバラ開発プロジェクト発足後の90年よりオーストラリアのバイオベンチャー企業・フロリジン社(当時カルジーン・パシフィック)との共同開発に従事。以後一貫して青いバラの研究に携わりチームを率いる。2007年より現職。

最初に世に送り出したのは1989年に

京成バラ園芸と共同開発して発売した「サフィニア」。野生種のペチュニアを品種改良したもので、あふれるように咲き広がる様子が園芸用品種として人気を集め、今は、ガーデンングの定番商品として親しまれています。そして2002年に花事業部は分社独立し、サントリーフラワーズ(株)となりました。

——サントリーが青いバラの開発に着手したのはどうですか。

バラは花の女王と呼ばれ、業界内では青いバラができたなら画期的商品になると言われてきたそうです。実現すれば、世の中に希望や夢を伝えるメッセージにもなる。また当社は創業者の鳥井信治郎の時代から、どんな苦境に陥っても実現に向けて挑戦し

続ける「やってみなはれ精神」が息づいています。青いバラの開発はそれを象徴する事業でもありました。

そして当時社長だった故佐治敬三会長には、ウイスキーづくりを学んだスコットランドに恩返しをしたいという思いもあったそうです。イギリスの国花はバラ、スコットランドのシンボルカラーは青なんです。

## 地道な作業を繰り返して、 積み重ねた研究開発の日々

—なぜ、青いバラは存在しなかったのでしょうか？

バラに限らず、私たちの食用や園芸用の植物のほとんどは栽培種で、人間が何百年、何千年の間、意図したかは別に、作り出してきたものです。

ただ、自然界には青や紫の花が存在する中で、切花の中で主要なバラ、キク、ユリ、カーネーションなどには青色がありませんでした。青の発色の元となる成分デルフィニジンが含まれていないからです。これを最先端の遺伝子組換え技術を用いて作ることはできないかと考えました。1980年代に進歩したバイオテクノロジーを使えば、全く異なる品種から遺伝子を借りて品種改良ができる。つまり、デルフィニジンを合成するのに必要な遺伝子(青色遺伝子)を別の植物から取り出し、バラに入れれば青い花ができるのではないかと考えたわけです。



—具体的にどのような作業を行ったのですか。

必要な作業は2つ。まず一つの花が持つ約3万種の遺伝子から、青色遺伝子を取り出すこと。次にその青色遺伝子をバラの細胞に入れ、その細胞からバラを咲かせる方法を開発することです。

研究開始から1年後には、ペチュニアから青色遺伝子を取り出すことに成功しました。しかし、その次の段階で青色遺伝子をバラに入れてもデルフィニジンが合成されず、花も青くなりません。ペチュニアがだめならほかの植物を試すしかない。リンドウやラベンダーなどさまざまな品種から青色遺伝子を取り出しましたが、どれもバラに入れてデルフィニジンが生成されることはありませんでした。遺伝子はすべての生物の設計図であり、構造はほぼ同じです。それが酵母に入れたら働くのに、バラに入れて働かないのはおかしい。なかなか進捗が見えず辛い時期でした。96年になってようやく、パンジーの遺伝子を入れたところデルフィニジンが発現。まだほかの色素も残っていて含有率は低かったのですが、希望の光が

見えてきました。2002年9月、デルフィニジンがほぼ100%のバラを作ることに成功し、2004年6月に記者発表しました。

## 花言葉は「夢かなう」。 大きな反響を呼ぶ

—消費者からはどのような反響がありましたか。

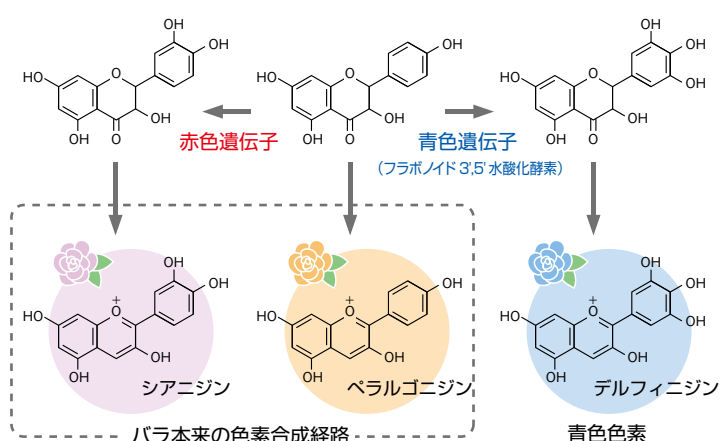
開発成功の記者会見後、当社のお客様センターには「難病もいつか必ず治る日が来ると希望を持てるようになった」など、多くの好意的な声寄せられました。青いバラの商品名は「APPLAUSE(アプローズ)」。人生のさまざまな場面で夢をかなえた人、夢に向かって挑戦する人を勇気づけ、拍手喝采を贈るという意味が込められています。花言葉は「夢かなう」。

花でおなか膨れることはありませんが、人を幸せにできる。新しい技術で人を幸せにすることができるとわかったのは、大きな財産です。

—最後に、今後の抱負をお聞かせください。

「アプローズ」は上品ないい色だと思いたいと思います。イギリスの科学雑誌「ネイチャーバイオテクノロジー」にも掲載されましたが、「その青はライラック色で、イギリス王室のロイヤルブルーのタッチではない」と書かれてちょっと悔しかったので、ぜひ濃い紫を帯びたロイヤルブルーのバラも作り出したいですね。そうそう、バラの青色遺伝子が作る酵素が働くには鉄が不可欠なんです。デルフィニジンの蓄積以外にも、

## バラの花色素合成の経路



さまざまな要因をバラの中で制御する必要があります。特許を取得しながら研究開発を続けています。

また青いバラ以外にも遺伝子組換え技術を活用した環境浄化植物を開発しています。「水と生きる」サントリーを体現した、水質をきれいにする植物です。

青いバラ開発に携わって20年。私たちが相手にしている生物の世界は、まだ解明されていない領域が多い。理屈からできない理由を考えるのではなく、何でもできることから少しずつでもやっていくことが大事だと思っています。