スペシャリティ トイレタリー

D―アミノ酸が関与

生酛造りに多く含有

食品、化粧品など応用活発に

日本酒の美味しさの理由は・・・

関西大学 化学生命工学部生命・生物工学科

老川 典夫 教授

D―アラニンなど3種

伝統的な生酛（きもと）造りの日本酒が美味しいわけはD―アミノ酸。日本酒などに含有しているD―アミノ酸の研究に励む関西大学化学生命工学部生命・生物工学科の老川典夫教授によると、「日本酒のなかにD―アラニン、D―アスパラギン酸、D―グルタミン酸の3種類が高濃度に含まれていると美味しいと感じる」という。近年、さまざまな企業がD―アミノ酸に着目、お酒だけでなく食品、化粧品などへの応用も増えつつある。

◇

老川教授は世界に先駆けて、植物由来のD―アミノ酸とL―アミノ酸を相互に変換させる機能を持つ酵素「アミノ酸ラセマーゼ」の研究に取り組むなど、長年にわたりD―アミノ酸の研究に従事している。

飲食物中のD―アミノ酸の追究にも着手、「原料が穀物で発酵させている」（老川教授）といった理由から研究材料に日本酒を選んだ。どのような日本酒にD―アミノ酸が多く含まれているかを調査するため、酒造メーカー51社、141種類のお酒を日本全国から取り寄せ探究を開始した。

高速液体クロマトグラフィー（HPLC）などの手法を駆使して1銘柄ごとのD―アミノ酸の含有量を調べ上げるなどした結果、「生酛造りという伝統的な製法で作り出される日本酒にD―アミノ酸が多量に含まれている」（同）ことを突き止めた。

生酛造りでは、日本酒の原料となる蒸米と米麹と水を半切り桶で人の手で丹念にすりつぶす「山卸し」という作業工程がある。雑菌などを死滅させる役割を果たす乳酸は、蔵、半切り桶や暖気樽といった木製の道具に生息している天然の乳酸菌の働きを利用これが生酛造りの特徴の1つでもある。天然の乳酸菌のなかでも「乳酸球菌と乳酸棹菌が菌外にD―アラニン、D―アスパラギン酸、D―グルタミン酸などのD―アミノ酸を多分に産生している」（同）ことを明らかにした。

生酛造りは多大な労力と時間を要するといったことを背景に現在、日本では数％の酒蔵しか手掛けていない。菊正宗酒造（兵庫県神戸市）は生酛造りで日本酒を生産する数少ない酒造メーカーで、かつ近場であるということもあって老川教授と菊正宗酒造の両者はうまみを高める効果を有するD―アラニンなどのD―アミノ酸に関する共同研究を始めた。

すでに成果が出ている。菊正宗酒造が『乳酸菌のお酒 にごりん』を飲食店限定で販売したのに続いて、今春には『あまシュワにごりん』をコンビニエンスストアなどで売り出した。さらに「D―アミノ酸を強化した、よりうまみを増した日本酒や、美白効果も備えるD―アスパラギン酸を生かした非アルコール飲料を今年中の発売したい」（同）という目標を掲げている。

このほか福山黒酢（鹿児島県霧島市）ともD―アミノ酸を増強した新しい黒酢の商品化を進めている。これまで食品や飲料に用いられているアミノ酸といえばL―アミノ酸が大半であったが、L型の光学異性体であるD―アミノ酸を活用した飲食物ビジネスの拡大も注目される。

インドネシア企業と提携

開発・製造技術を提供

スキンケア化粧品

ナリス化粧品

ナリス化粧品（本社・大阪市福島区、村岡弘義社長）は11日、インドネシア第4位の製薬会社、ピーティー・ファロス・インドネシア（本社・ジャカルタ、以下ファロス社）と技術提携したと発表した。スキンケア化粧品の原料選定・資材調達を含む製品開発および生産技術指導を行う。今年度中の生産開始を目指して業務を開始する。

ナリス化粧品は海外事業拡大の一環として、インドネシアでの販路拡大を模索してきた。所得水準が上昇し消費活動が活発になるなか、スキンケア市場は年率30％以上の成長をとげているという。だが、大小さまざまな島から成り立つ同国での販売ルートの確保は困難を極め、文化や商習慣の違い、日本からの距離が遠く生産拠点に不向きなどの理由から、現地企業との関係強化の道を探っていた。

ナリス化粧品が提携したファロス社は、国内で数多くのドラッグストアを急務としていた。ナリス化粧品は1年前からファロス社にスキンケア商品（B&Nシリーズ5品）のOEM供給を開始していた。時間をかけ、両社の課題やビジョンを共有したうえで、協業関係を深化、発展させる技術提携に至った。

今後は年内に同社に生産機器を導入、普及価格帯（中間層向け）化粧品の開発、年度内の生産開始を目指す。販売網は、新店舗が月15店のペースで開店しているアポティックジェネリックや現地のコンビニエンスストアで構築する。

ナリスは今年6月、バンコクに化粧品の開発・販売を行う合弁会社を設立、2015年に予定されるASEAN（東南アジア諸国連合）域内での関税撤廃も見据え、原料・資材の輸出入取引も行う予定で、今回の技術提携は海外事業全体への相乗効果につながると期待している。

ファロス社が展開するドラッグストア「アポティックジェネリック」の店頭

サロン

機械と処方の組み合
に力を入れていく

トアイロン③ヘールアイロン―が一体になっている。保湿しながら加熱処理するため、ダメージレスにつながる。同機器なら、熱などで失われがちな髪のアミノ酸や18―M

クリルオイルの利用を促進するため、産学が協同して「クリルオイル普及協議会」を設立し、近く活動を開始する。食用油脂素材として脳機能改善などの生理活性機能が

るクリオオイルの科学的な知識の蓄積を進めるとともに、国内における啓発活動を展開する。また大型商材となり得るクリルオイルの市場力を分析

しながら、需要業界へ機能性素材としての理解を深めていく。食品原料素材・製造メーカーや販売機会社などに協議会への参画を呼びかける。

クリルオイルは、海洋にいるプランクトンの仲間である南極オキアミから抽出される油脂素材。リン脂質結合型のエイコサペンタエン酸（EPA）、ドコサヘキサエン酸（DHA）や抗酸化成分

細胞内温度を効率計測

キリン―東大

医学分野など利用へ

蛍光プローブを改良

キリンの基盤技術研究所と東京大学大学院薬学研究科は共同して、細胞内の温度を効率よく計測する技術の開発に成功した。この技術は、細胞研