



盤であるという思いからスタートし、従来の産業廃棄物処理事業をさらに発展させた環境ソリューション企業を目指しています。「チャンスを見逃さず、新しい価値の創造に挑戦し続け、持続可能な社会の実現に貢献する」という企業理念のもと、三浦社長は廃棄物に含まれる有害物質（PCB）の分解・無害化に超臨界技術を活用できないかと注目していました。そんな矢先、超臨界技術の勉強会が名古屋大学で開催されるとのことで参加したところ、超臨界技術の第一人者である名古屋大学の後藤教授、熊本大学の福里客員教授とお会いすることができました。長年のキャリアを持つお二人との出会いをきっかけに、KECグループの一員として超臨界技術センター株式会社設立されたのが2013年。福里氏を取締役に、後藤氏を顧問に迎え、超臨界技術やノウハウを駆使した技術サービスをスタートしました。こうした弊社の取り組みを知った化粧品・医薬品、食品業界の大手メーカーをはじめ、この原料から、この物質を抽出できるかといった問い合わせを受けるようになり、研究開発から試作品の製造を経て受託生産までを請け負うことのできる「日本で数少ない研究センターになりました。そんな中で、「珈琲豆からカフェインを抜くことはできないか？」という問い合わせが増えるようになり、事業化の話が出てきました。

世界的なニーズはあったとしても、日本では「デカフェ」という言葉もまだ浸透していない中で、決断を後押ししたものは何でしょうか。

根路 銘 国内外からデカフェの問い合わせが増える中、大きな原動力になったのは産休に入った同僚の藤井さんの言葉でした。妊娠中も珈琲が飲みたいのに「美味しいデカフェがない」。そんな妊婦さんたちのシンプルな願いに心えるためにも、本格的に事業化したい。そこで、名古屋大学とのコラボレーションでプロジェクトが立ち上がり、「名古屋大学発ベンチャー」称号の第19号を取得して、一気にデカフェ事業が動き出しました。

超臨界CO₂抽出による自社のデカフェ開発は、ラボスケール試験装置であった1000グラムのデカフェ処理から研究がスタートしました。最初は抽出の加減が全く分からずカフェイン以外の珈琲成分も抽出してしまい、薄いほうじ茶のような味



カフェインレス珈琲を日常に 日本初のデカフェ工場が誕生

で失敗ばかり。1日に何回も抽出しては試飲する毎日が続きました。2000回を超える試験・試作を繰り返して、さらに一歩先の美味しいデカフェにするため、桑名在住でバリスタ日本チャンピオンの吉良さんと共同開発が実現。吉良さん監修のもと、ようやく自信を持って商品化できる品質にたどり着きました。自社商品となる「デカフェ」[DECAO]（デカO）の完成に伴ってデカフェ和泉工場が計画され、敷地が約1350平方メートル、建屋が約560平方メートルもある日本初の大規模なデカフェ工場が2020年1月28日に完成。この工場では、「持続可能な社会の実現に貢献する」というKECグループの理念のもと、環境に配慮したカフェイン除去プロセスであることを示す「GREEN DECAO PROCESSES」を掲げています。京都議定書でもCO₂の削減や有効利用が提言されていることから、この工場ではデカフェ処理で使用するCO₂を循環させる装置を装備した循環型のプラントとなっています。

SDGsにも寄り添った提案ができていますよね。

藤井 SDGsの第13項「気候変動に具体的な対策を」に対して、KECグループはCO₂を排出する産業廃棄物だからこそ、CO₂の循環を重要課題として取り組んでいます。第9項「産業と技術革新の基盤をつくる」に対してはデカフェ豆だけではなくインフラから創出することを目指し、第8項「働きがいも経済成長も」をKECグループの最終目標としています。デカフェは飲む人を選びません。第10項目にある「人や国の不平等をなくそう」に貢献することができず。そして、日本政府が掲げる「すべての女性の輝く社会の実現に向けて」この女性チームで「DECAO」プロジェクトを立ち上げ、開発から評価・営業・デザインもすべて女性が担当し、女性目線できめ細やかに「DECAO」の商品化を進めてきました。安全で美味しいデカフェを環境に優しい設備で作る、それが国内に誕生したことに大きな意味があると思っています。

デカフェ豆は加工処理している分、そのままの生豆よりも変質しやすいため、国内でデカフェ処理することにより輸送時間が短く、鮮度の良い豆を焙煎できることから、美味しいデカフェができることを確信しています。

超臨界CO₂抽出とは、どういう技術なのか教えてください。

藤井 私たちが日常生活で目にするものは「固体・液体・気体」の3つの状態ですが、物質の温度と圧力を高めてそれぞれの臨界点を超えると超臨界状態になります。その状態になったCO₂を「超臨界CO₂」といい、これは液体でも気体でもなく、また

鈴木 カフェインレス珈琲は「デカフェ珈琲」とも呼ばれ、日本のデカフェ市場はまだ1%程度ですが、海外では10%以上のシェアを得ています。特に欧米では15%と多くの人がデカフェを日常的に飲んでいて、カフェやレストランでもデカフェを選べるのが当たり前になってきています。現在では、珈琲豆からカフェインを抽出除去する方法として、薬品を使う「有機溶媒抽出」が最も一般的とされ、世界のデカフェの80%がこの方法で製造されています。他にも、水を使う「ウォーターストラス」と、超臨界二酸化炭素（CO₂）を使う「超臨界CO₂抽出法」があり、今回誕生したデカフェ工場では超臨界CO₂抽出法を用いて製造しています。

ケー・イー・シー グループ

2020年1月28日に、KECグループによる日本初となる大型プラントのデカフェ工場が誕生した。環境に配慮したプロセス「GREEN DECAF PROCESS」を実現し、美味しく安心安全、そんな世界基準のカフェインレス珈琲「DECACO」を商品化した、DECACO プロジェクトの4人の女性たちの活躍に迫る。

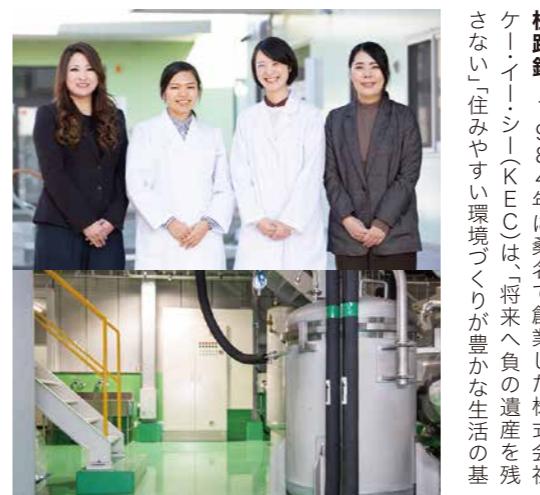
カフェインレス珈琲は、世界でどのくらい飲まれているのですか。

液体と気体のどちらの性質も兼ね備えています。つまり、どこにでも隅々まで早く行き渡ることができる。気体の拡散性と、成分を溶かし出して運ぶことができる液体の溶解性を持つということです。本来なら同時に持ち得ないこれらの性質を利用して、成分を抽出・分離する技術を超臨界技術といいます。

超臨界CO₂抽出では、気体と液体の性質を持つ超臨界CO₂が珈琲豆の中に染み渡り、短時間で安全にカフェインを抽出することができるだけでなく、味が良いことで世界中のバリスタたちから評価されています。使用したCO₂は処理後自然に揮発してしまうので、有機溶媒抽出法とは違い薬品などが残留する不安もなく安全です。例え残留していたとしても、炭酸飲料に入っている炭酸と同じものになります。もともと珈琲の生豆には焙煎によってCO₂が発生する多くの成分が含まれていて、焙煎豆がぶつくり膨らむのはこのCO₂によるもの。超臨界CO₂抽出は、実はとても理にかなった抽出法なのです。

以前はドイツとアメリカにもあった超臨界CO₂抽出のデカフェですが、プラントの老朽化で近年閉鎖しました。その頃から「デカフェの生豆を作れないか」という弊社への問い合わせが増えてきたように思います。

そもそも、なぜKECグループが超臨界技術を使ったデカフェを自社商品として手がけることになったのでしょうか。



根路 銘 1984年に桑名で創業した株式会社ケー・イー・シー（KEC）は、「将来へ負の遺産を残さない」「住みやすい環境づくりが豊かな生活の基

桐山 これまでも海外のデカフェを取り扱うことはあったという吉良さんですが、「自分が考える美味しい珈琲の絶対条件である甘みに関して物足りなさを感じていた」そうです。「DECACO」を初めて試飲した時には「当店のコロンビアと味を比べると同じプロファイルで焙煎したところ、デカフェと言わなければならないほど、ほぼ同じ味わいでした。コロンビア特有のチョコレートのようなフレーバーとオレンジのような爽やかな甘み、しっかりとコクもあり十分な満足を得られるものでした」と言っていました。そして、「大げさでなく、超臨界CO₂抽出はデカフェ業界で大きな波になると思いました。共同開発では、これまで自分が培ってきた珈琲に対する知識と経験を存分に注いでいこうと決意しました」と。こうして、吉良さんのお店でも取り扱える最高のクオリティになりました。

最後に今後の展望を聞かせてください。

鈴木 「産休に入る同僚に美味しいデカフェを届けたい」という想いから始まったDECACOプロジェクトですが、美味しい珈琲を飲みたい妊婦さんだけでなく、カフェインによる睡眠障害や利尿作用に悩む珈琲好きの人たちにも楽しんでほしいです。安全な超臨界CO₂抽出であること、それが国内処理によってさらに安心できる美味しいデカフェになったことが、これからの新しい珈琲文化を作っていくと思います。大人から子供まで、カフェインの取りすぎを気にせず、いつでもどこでも普通にある日常の飲み物として、これからも「デカフェ」の存在を高めていきたいです。



バリスタ日本チャンピオン 吉良剛氏