

# 食品・飲料

人間が生きていくうえで、絶対に欠かすことができない食品と飲料。実は、これらにも化学の力が大きく貢献している。



## 化学製品は食べ物の名脇役

食品や飲料は、化学とは無縁のように思えるが、実は化学の力が大きく貢献している。最近では食生活の多様化で、食品の種類は大幅に増加。いろいろな加工食品が、食卓を飾るようになった。この加工食品を陰で支えているのが、化学工業である。

製品は、食品添加物としても利用され、食品の製造や加工に使われている。グルタミン酸などのアミノ酸は調味料に、糖アルコールやオリゴ糖などの各種甘味料はダイエット食品や飲料に、また食品添加物は食品生産に重要な働きをしている。

パン食派の朝食、トーストとコーヒー。トーストに塗るマーガリン、コーヒーに入れるミルクには成分の分離を防ぐために「乳化剤」という食品添加物が使用されている。もちろん、マヨネーズやチョコレートなどの生産にも、乳化剤は必要不可欠。

ハム、ソーセージをはじめ、ちくわやかまぼこの製造にも、リン酸塩や亜硝酸ナトリウムなどの食品添加物が重要な働きをしている。また、アイスクリームやソース類には増粘剤という食品添加物が使われている。さらに、缶詰ミカンの皮むきは塩酸や水酸化ナトリウムを使って行われる。

## 食品添加物は安全性を最優先

なかには、食品の酸化劣化やカビの繁殖防止など、食品の品質を長く保持するための添加物もある。

いずれも、食卓に高品質の食品を届けるためには欠かせない化学製品だ。

もちろん、人の口に入る化学製品だけに、安全性には最大の配慮が払われている。各種の毒性試験や発がん性試験などのテストを受け、人間にとって安全性が確認されたものだけが食品添加物として使用できるようになっている。

## 製造と保存をサポートする化学製品

もうひとつ、食品の劣化防止に使われているものに工業ガスがある。そのひとつ、加工食品の製造過程で活躍しているのが窒素ガスだ。不活性の窒素ガスを食品の容器・包装に封入して、酸素を追い出しておくことで、酸化による劣化を防げるというわけ。

削り節（かつおぶし）やコーヒー、乾燥しいたけなどのパック製品の製造にも使われており、食品の香りと高い品質を保持する役割を果たしている。また、コーラやサイダーなど、炭酸飲料のシュワーという涼しい感覚とのどごしを与えてくれるのは、炭酸ガス（二酸化炭素）だ。

また、レトルト食品は複合フィルム、ファミリーレストランは液体窒素の冷凍技術と、化学製品・技術がさまざまなところで活躍している。

化学と食品が今後、新しい食品の開発にもっと協力していけば、次世代の食文化を創造することもむずかしくないだろう。





## 化学技術最先端

# より“体にいい”食べ物の提供が 食品・飲料の永遠のテーマ

### 健康を促進する食品の研究

人にとって、食べることには、3つの重要な意味がある。まず、活動に必要なエネルギーを補給する。次に、食品中に含まれる有用物質を摂取して、健康な体づくりをする。そして3つめが、動物のえさと違って、おいしいものを選んで食べて、生活を楽しむということだ。

こうした食品の役割のうち、「お腹の調子を整える」など健康上の特定の目的をもつものが「特定保健用食品」だ。食物繊維やオリゴ糖、乳酸菌などを多く含んだ食品が出回っている。

また、エイコサペンタエン酸やドコサヘキサエン酸など、化学の力で魚類に多い有用物質の作用の解明も進み、健康面によりとされていた食品が、改めて再評価されるようになった。

血圧などの生体機能の調節や制御、アレルギー体質の改善、免疫力を強化して病気への抵抗

生クリームを果汁と混ぜるとホイップしない。でも、高機能性クリームなら、写真のようにきれいにホイップする。



冷凍耐性の強いイーストができたので、いつでも手軽に、焼き立て「パン」が作れるようになった。

力をつける、さらに新陳代謝を活性化し、老化を抑え、いつまでも若い体と精神を維持することは、バランス良い食事を得られる。その上で、特定保健用食品は補助的に摂取するものと理解するべきであろう。

### 画期的な超低温処理

液体窒素の温度は、マイナス196℃の超低温の世界。最近、食品の冷凍には、機械式冷凍が多いが、液体窒素の超低温は、

意外にも身近な食品に利用されている。

たとえば、魚などの生鮮食品は、ゆっくり冷凍すると細胞質が破壊され、せつかくのうま味が逃げてしまう。そこで、活躍するのが液体窒素。食品を、超低温で一気に冷凍することができるので、解凍後も新鮮さとおいしさが味わえる。

また、フリーズドライ食品も超低温を利用した新時代の代表的食品のひとつだ。食品を液体窒素で急速冷凍した後、真空状態で凍った食品の水分(氷)を取り除いて乾燥させる。香りや栄養を損なわず、長期間の保存も可能だ。

フリーズドライ食品は軽くて、コンパクト化もできるとあって、味噌汁やコーヒーをはじめ、ハイキングでの本格的な食事、緊急時の非常食など、活躍する場面は多い。未来の食卓にのぼるのは、食器とお湯とフリーズドライ食品なんてことになるかもしれないね。