

コーヒー豆の加熱から考える、 化学の未知

食品安全委員会委員 本間 清一

コーヒーの種類と 化学反応

コーヒーの樹はアカネ科のコフィア属に属し、アラビカ種とロブスタ種が主要なもので、アラビカ種が生産量の7割程度を占める。コーヒーの栽培は南北回帰線の間の熱帯地域で行われる。コーヒーの樹の果実はコーヒーチェリーといい、サクランボくらいの大きさの赤い実(核果)であり、中心部に固い豆がある。半円型の豆が普通は2個向き合っ

て入っている。サクランボに似た果肉を取り除き精製すると、薄い緑色をした生豆(グリーンビーン)が得られ、乾燥して保存する。世界の生豆の年間生産量は800万トン前後で、国際的取引は生豆で行われる。一般消費者も栽培地を目安にアラビカ種を選ぶことが多く、ロブスタ種はインスタントコーヒーなどの加工用に用いられることが多い。そして、コーヒー愛好者は生豆の焙煎の温度(190~240℃)、時間(5~15分)の条件を組み合わせ、好みのフレーバーや色をつくる。コーヒーの香り、色、味は生豆を焙煎(焙煎コーヒー豆、ローストビーン)する熱で生豆の成分が化学反応を起こして形成される。生豆はとても食べられるものではない。

「焙煎」がつくる コーヒーの味わい

生豆の成分と焙煎コーヒーの香りの成分は詳しく調べられているが、焙煎により生成する成分の多くは未だ解明の途上であり、化学構造は極めて複雑であると思われる。生豆の主要な成分はカフェイン以外にクロロゲン酸類を主体にするポリフェノール類、蔗糖、多糖類、アミノ酸、たんぱく質などであり、加熱によりこれらの成分の分解反応や成分相互の間できわめて複雑、多様な反応が起こる。酸味、苦味、芳香の成分が相当数解明されている。簡単に言えば、脱カフェインのコーヒーでもそれなりの苦味があるので、コーヒーの味はカフェインだけでは説明が成り立たない。おそらく食品化学者の生きがいになりそうな高分子の色素物質ができてい

と思う。



コーヒーの樹



コーヒーチェリー(手前)と
コーヒー豆



コーヒー豆の焙煎

科学が解明する 食の効能

10年くらい前まではコーヒーには毒性成分を含んでいるかも知れないとされた。コーヒー喫飲の健康への影響を疫学調査したとき、タバコや酒類の影響を除ききれていない調査が多かったので悪役を一手に引き受けさせられた。加熱により生成する成分は化学構造が解明されていないものが多く、反論のしようもなかったが、学術的解明は一つ一つの疑いをくつがえした。高血圧、糖尿病、心臓病などへの近道になる飲料、という見方は否定され、II型糖尿病やパーキンソン病になりにくくする性質、一部の抗がん作用があることもわかってきた。加熱により生じる成分が相互作用することも想定され、適切に健康影響評価をするには基礎研究が必要に見える。



食の安全への不安・疑問から情報提供まで、皆様のご質問・ご意見をお寄せください。

食の安全ダイヤル 03-5251-9220・9221

●受付時間:10:00~17:00/月曜~金曜(ただし祝日・年末年始はお休みです)

ご意見等は電子メールでも受け付けています。ホームページからアクセスしてください。

食品安全委員会ホームページ <http://www.fsc.go.jp/>

食品安全委員会 e-マガジン 食品安全委員会の活動などがわかるメールマガジン。ホームページから登録できます。



内閣府 食品安全委員会事務局

〒100-8989 東京都千代田区永田町2-13-10 プルデンシャルタワー6階