

シユウシユウの炭酸飲料。こんなふう「できるかな？」



こう暑くなると炭酸飲料が飲みたくなります。編集会議で企画を考えていたら、「手作りジンジャーエールなんてどう？」と、作ったことのある同僚から提案が。しかも、炭酸も発生すると言います。科学的な仕組みを、生物が専門の高校教師・鈴木謙さんに聞きました。(本多信弘記者)

# ジンジャーエール 手作りに挑戦

## 手作りスタート



①まずは材料を準備。ショウガ30gと砂糖30g、ドライイースト(乾燥酵母)を小さじ4分の1、レモン果汁を少々、ぬるま湯を400ml。あらかじめ、ぬるま湯に砂糖とドライイーストを溶かしておく。イーストが活性化するらしい。



②ショウガをする。けんた記者、張り切っています。



③すったショウガとレモン果汁を砂糖水に入れ、ペットボトルに移します。しょうごがあると便利。

⑥ペットボトルに半分ほど残ったジンジャーエールを試飲。確かに炭酸飲料です。ショウガの辛味が、市販の物(右上の写写真)より10倍以上します。色はリンゴジュースみたいで、外見からは炭酸が出ているか分かりません。



⑦冷やした後、茶こしでこして、編集局で試飲タイム。

クマ記者 甘くて、刺激的。体に良さそう。

いくみん記者(写真右)「手作り」と思うとありがたみがある。「他に無い感」があって良い。ちょっとピリピリする。もっと甘いほうがいいかな。



⑤8時間たったら、濡れてもいい場所で、ふたを開けます。ペットボトルを握ると、内部の圧力を感じます。「プシュシュュー」。服が濡れました。みなさん、開けるときは気をつけてください。



④少し空気を残しておきます。あとは常温で8時間放置。記者は、破裂しないか心配で、シャワー室に置いておきました。

## なぜ炭酸ができるの？

兵庫県立神戸特別支援学校  
鈴木謙先生

イースト(酵母)と言えば、ビールの製造に使われる「ビール酵母」、パンの製造に使われる「パン酵母」が有名です。ビールやパンは、酵母による「発酵」という現象によって作られます。

「発酵」という現象は、酵母が糖類(その代表はグルコース)を嫌氣的条件(酸素のない状態)で分解して、二酸化炭素とエタノール(いわゆるアルコール)に変えることです。

「炭酸」とは、二酸化炭素が水に溶けた状態のもので、発酵によって生じた二酸化炭素をそのまま水に溶け込ませてやれば(ペットボトルで密封するなど、圧力をかけてやればよい)、炭酸飲料がすぐできるというわけです。ビールはそのようにして作られます。

ところが、問題と同時に生じるエタノール(アルコール)です。ジンジャーエールにアルコールが含まれては困るわけです。では、どうやって酵母から、アルコールを含まない炭酸飲料がで

きるのでしょうか。

それは、酵母は好氣的条件(酸素がある状態)では、発酵ではなく「好気呼吸」によって糖類を分解することができるのです。この場合、二酸化炭素はできますが、エタノールはできません。今回のレシピには、「少し空気を残す」とあります。これは「好氣的条件」を作り出すためです。

条件によっては、微量のエタノールができてしまう場合もありますが、「レモン果汁」がそれを吸収してくれるようです。ですから、アルコール臭さは残りません。

実際に、空気を入れないようにして「発酵」させ、アルコール分を含ませた飲料を「ジンジャーピア」と言って、イギリスでは一般家庭でも作られているようです。(※日本では許可なくお酒を作ると法律違反になります。作らないでください)

自然界の酵母は、その生息条件に合わせて、嫌気呼吸すなわち発酵と、好気呼吸を適度に組み合わせ生活しています。われわれ人類はその性質をうまく利用してお酒やパンを生み出してきたのですね。

## 昔からの食文化

### 取材後記

自分でも炭酸飲料が作れたことに驚きました。今回は砂糖の量を増やしたりして、味を変えてみました。

昔の人たちは、8千年前から酒作りを、4千年前からパン作りをしていたと言います。手作りジンジャーエールを味わいながら、人類の食文化が奥深いことも分かりました。