

# まほうの土プロジェクト

びせいぶつ とっか  
～土と微生物に特化した学びのプロジェクト～



わくわく資料

(文：永田 和史)

## 自家製パンをつくろう

### 本日のわくわく4コマ

**1** みんな、ラムネやコーラなどのシュワシュワする飲みものは好きかな？ (大人はビールか笑？)

あ、シュワシュワっていったいなんだろう？

**2** 「炭酸」という空気が、水とくっつくとシュワシュワ水(炭酸水)ができるんだけど、

じつは、身近なものをつかって炭酸水をつくることができるんだ。

**3** しばった果物やジュースをお部屋に数日おけば炭酸水のできあがり！酵母菌という微生物が働いているんだ。

酵母菌は、パン生地の中だけでは甘い蜜をたべてシュワシュワ泡ぶくをだす。それでパンが膨らむんだよー！

※ちゅうい： のまないでね！

へえー！

**4** パンのほかにも、お酒やお味噌、醤油やみりんづくりにも、酵母菌が活躍しているよ。

パンを焼いて食べるということは…酵母菌も一緒に食べているということなのだ！

### 大人向けの解説 [おとなへのせつめい]

酵母菌は、果物や樹液など甘いもの(糖)が大好き！甘いものさえあれば、酸素がなくなっても生きていけます。これは「呼吸」から「アルコール発酵」という代謝に切り替えることができるため、糖を分解して二酸化炭素とエタノールを発生するプロセスで活動エネルギー(ATP)を得ています。彼らは酸素が少ない裂果した果物の中にも入りこんでさかんに増殖し、気がつけば果物が果実酒になってしまっていた、なんてことも…。お米だってよく噛めばアミラーゼ(唾液に含まれる酵素)の作用で甘くなるわけで、昔は巫女さんが喰んだお米を原料にどぶろくを作っていたりしました。そう、甘いものさえあればわりと簡単にお酒ができてしまうのです。現在の法律では自家醸造は禁止されているので、残念なことです…。