



## しょうゆやみりんは、なぜ冷とう室でこおらないの

### 水は0度Cでこおる

夏の暑いとき、冷たい氷や氷水をいただくのは、うれしいものです。水は0度Cでこおることを知っていますね。このことを、水の凝固点（ぎょうこてん）は、0度Cといえます。

### しょうゆやみりんは、0度Cではこおらない

家庭でふつう使われている冷そう庫の冷とう室は、-18度Cくらいまで下がります。こんなに冷たい冷とう室でも、しょうゆやみりんがこおらないのはなぜでしょう。それはしょうゆやみりんの凝固点が、-18度Cよりも低いからなのです。

しょうゆには、水分が約70%、ほかに、カルシウム、たんぱく質、灰分などが多くふくまれます。また、みりんには、水分が約50%、アルコールが14%、灰分、たんぱく質などがふくまれています。

そこで、しょうゆやみりんは、-18度Cよりも低くしないとこおらないのです。しょうゆは、-20度Cでこおりはじめ、-40度Cくらいで固まります。また、みりんは、ペットボトルでシベリアに運ぶとき、-30度Cで3日めにシャーベット状になったという記録があります。（監修 小川 格）

