

食 酢

食酢は、食塩と並んで、古くから調味料として使用されています。西洋では、紀元前5000年頃にピネガーが作られていた、との記録が残されています。一方、東洋では、我が国の縄文時代には、中国で酢が調味料として使用されていましたが、この酢の醸造技術は、3世紀頃中国から我が国に伝わったといわれています。

このように歴史の古い食酢は、近年の健康ブームにより、調味料としてだけでなく、健康のために飲用されることも多くなり、黒酢をはじめ多くの種類や銘柄のものが出回っています。食酢の種類によって、内容成分等にどのような違いがあるのでしょうか。



市販の食酢についてテストしてみました。

表1 日本農林規格による醸造酢の分類と規格値

用語			定義	酸度	無塩可溶性固形分	
醸造酢	醸造酢	醸造酢	・穀物酢，果実酢以外の醸造酢	4.0 % 以上	1.2～4.0%	
		穀物酢	穀物酢	・穀類の使用量が酢1Lにつき40g以上のもの	4.2 % 以上	1.3～8.0%
			米酢	・穀物酢のうち米の使用量が酢1Lにつき40g以上のもの（米黒酢を除く）		1.5～8.0% (1.5～9.8%)
		米黒酢	・穀物酢のうち米又はこれに小麦もしくは大麦を加えたもののみを使用したもの ・米の使用量が酢1Lにつき180g以上であって、かつ発酵及び熟成によって褐色又は黒褐色に着色したもの		1.3～8.0%	
	果実酢	果実酢	・果実の搾汁の使用量が酢1Lにつき300g以上のもの	4.5 % 以上	1.2～5.0%	
		リンゴ酢	・果実酢のうちりんご搾汁の使用量が酢1Lにつき300g以上のもの		1.5～5.0%	
ぶどう酢		・果実酢のうちぶどう搾汁の使用量が酢1Lにつき300g以上のもの	1.2～5.0%			

日本農林規格では、「醸造酢の日本農林規格」が定められ、醸造酢は、その原材料の種類や量の違いによって表1に示すような種類の「酢」に分類されています。

=== テストしたのは… ===

市販の食酢 15 銘柄です（表2）。

● 商品の表示について

調査した全ての銘柄に「醸造酢」と記載されていました。また、調査した15銘柄のうち9銘柄にはJASマークが記載されていました。さらに、栄養成分表示が記載されていた銘柄は、9銘柄でした。

● 酸度

酸度とは、食酢の「すっぱさ」を数値として表したものです。数値が大きいほどすっぱく、小さいほどすっぱさは弱いものになります。日本農林規格では、醸造酢の種類によって酸度を規定しています。

調査したすべての銘柄において、この規格にすべて適合していました。また、表示されている酸度とほぼ同じ測定値となりました。

● アミノ酸の含有量

17種類のアミノ酸について、その含有量を調べました（表3）。

穀物酢、米黒酢、米酢のうち、米黒酢にはいちばんアミノ酸が豊富に含まれていました。アミノ酸含有量の平均値で見ると一番少なかった穀物酢と比べて、米黒酢は8.7倍ものアミノ酸を含んでいることがわかりました。

ぶどう酢とりんご酢とでは、アミノ酸含有量の平均値にほとんど違いはありませんでした。しかし、これを銘柄ごとに比較すると、その含有量はぶどう酢では3.7倍、りんご酢では10.2倍もの違いがありました。

また、商品の包装にアミノ酸について何らかの記載があるものは、米黒酢のうちの1銘柄のみでした。

表2 テストした食酢

No.	名称	金額(税込)	内容量(mL)
1	穀物酢	105	500
2		186	900
3		100	500
4	米黒酢	980	500
5		498	500
6		918	500
7		378	720
8	米酢	198	500
9		278	500
10		228	500
11	ぶどう酢	298	250
12		388	150
13		193	200
14	りんご酢	198	500
15		785	280

表3 食酢中の総アミノ酸含有量

($\mu\text{g/L}$)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	穀物酢			米黒酢				米酢			ぶどう酢			りんご酢	
合計	213	279	674	6176	3068	2915	1320	1366	620	522	590	720	193	96.8	986
平均	388.6			3369.6				835.8			500.9			541.5	

● 有機酸の含有量

食酢に含まれている主な有機酸の種類とそれらの濃度を図1に示しました。調査したすべての銘柄において、酢酸が最も多く含まれ、食酢の中に約35~65mg/mLの酢酸が含まれていました。穀物酢では、全有機酸の約99%が酢酸であったのに対し、米黒酢では、全有機

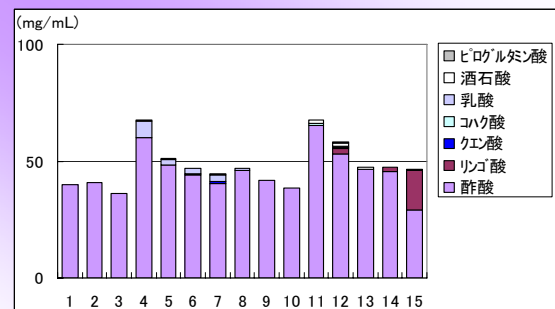


図1 食酢中の有機酸含有量

酸に対して酢酸の割合が90%以下のものもありました。

果実酢であるぶどう酢とりんご酢では、5 銘柄のうち 3 銘柄にりんご酸が含まれていました。りんご酢の 2 銘柄にはどちらにもりんご酸が含まれていました。

● 糖の含有量

表 5 調べた糖の種類

グルコース、フルクトース
スクロース、マルトース

表 5 に示した 4 種類の糖について、各種食酢中の含有量を調べてみましたが、穀物酢、米黒酢及び米酢においては、主要な糖はグルコースでした(図 2)。

果実酢であるぶどう酢では、グルコースとフルクトースがほぼ同じ量だけ含まれ、またりんご酢では、フルクトースがグルコースの約 2 倍量含まれていることが特徴的でした。

なお、調査した 15 銘柄のうち、2 銘柄には今回調べた 4 種類の糖は含まれていませんでした。

● 保存条件の違いによる変化は？

家庭で食酢を開封しても、なかなかすぐに使い切ることはありません。そこで、家庭での保存方法を想定し、開封後、①明るい棚の上、②暗い戸棚の中、③冷蔵庫の中で保存し、2 ヶ月後および 6 ヶ月後の成分(酸度、アミノ酸、酢酸及びグルコース)の含有量の変化を調べてみました。

その結果、酸度の他、アミノ酸及び酢酸の成分は、保存条件に関係なく変化はほとんどありませんでした。しかし、グルコース含有量は、①と②の条件で、6 ヶ月後に 10% 以上減少した銘柄がありました。しかし、③の条件では、①、②よりグルコースが減少しなかったことから、開封後の保存は冷蔵庫が最も適していると考えられました。

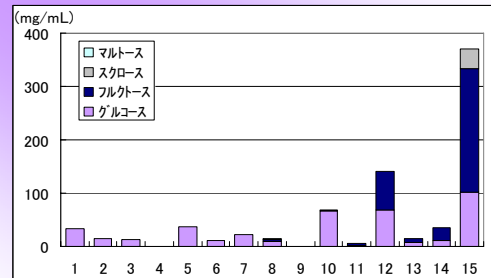


図 2 食酢中の糖含有量

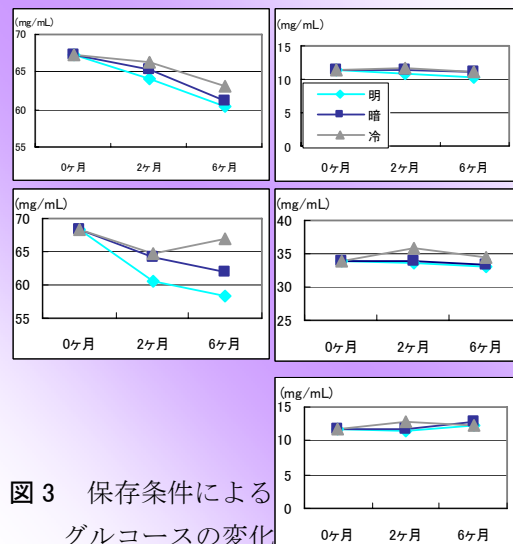


図 3 保存条件によるグルコースの変化

◆◇いろいろな酢の使い道◇◆

酢は、種類や銘柄によって味や風味が違います。和風の酢の物には穀物酢や米酢を、洋風のマリネやドレッシングには果実酢のぶどう酢やりんご酢を使うとちょっと違ったおしゃれな味を楽しめます。工夫して楽しく利用するとよいでしょう。

ちょっとひとこと～酢は体にいい？～

「酢は体にいい」とよく言います。食酢の主成分である「酢酸」は、生体内における TCA 回路の代謝産物として重要な物質です。体が疲れたとき、すっぱいものを食べると、この TCA 回路の働きが活発になり、エネルギーをたくさん供給してくれるため、疲れが早くとれると言われています。

体が疲れたときには、酢の物などを一口くちにしみてはいかがでしょうか。

- 1 調査したすべての銘柄に「醸造酢」と記載されていました。「醸造酢の日本農林規格」が定められており、原材料の種類や量の違いにより分類されています。
- 2 テストした 15 銘柄には、JAS マークがついているものとついていないものがありました。
- 3 日本農林規格では、醸造酢の種類によって酸度を規定していますが、この規格にすべての銘柄が適合していました。また、表示されている酸度とほぼ同じ測定値が得られました。
- 4 黒米酢は、アミノ酸が比較的豊富に含まれていました。
- 5 調査したすべての銘柄で、主要な有機酸は酢酸でした。体が疲れたとき、すっぱいものを食べると、生体内におけるエネルギー産生が活発になり、疲れが早くとれると言われています。
- 6 糖の含有量を調べたところ、3 種類の穀物酢では、グルコースが最も多く含まれていました。しかし、果実酢のうちぶどう酢は、フルクトースとグルコースがほぼ同量、りんご酢では、フルクトースがグルコースのほぼ 2 倍程度含まれていました。
- 7 酢は、種類や銘柄によって味も風味も違います。工夫して利用することで、いろいろな味を楽しむことも良いでしょう。
- 8 開封後は、冷蔵庫で保存すると、内容成分の変化が抑えられるでしょう。
- 9 特定の食品ばかりを摂取するのではなく、バランスの良い食生活を心がけましょう。



県や市町では、消費者の皆さんからの商品についての相談や苦情を受けつけています。お近くの県民生活センター、県民相談室または市町の消費生活担当課までご連絡ください。

- | | | | |
|-------------|--------------------|------------|--------------------|
| ☆賀茂県民生活センター | 下田Tel.0558-24-2299 | 東部県民生活センター | 沼津Tel.055-952-2299 |
| ☆熱海県民相談室 | 熱海Tel.0557-82-2299 | ☆富士県民相談室 | 富士Tel.0545-63-2299 |
| 中部県民生活センター | 静岡Tel.054-202-6006 | ☆藤枝県民相談室 | 藤枝Tel.054-645-2299 |
| 西部県民生活センター | 浜松Tel.053-452-2299 | ☆中遠県民相談室 | 磐田Tel.0538-37-2299 |
| ☆北遠県民相談室 | 天竜Tel.053-926-2299 | | |

☆印のセンターへの電話は自動的に転送し専門の相談員が対応します。

なお、このパンフレットについての問い合わせは

静岡県環境衛生科学研究所 静岡市葵区北安東 4 丁目 27-2 Tel.054-245-7684 へお寄せください。