

食酢

名古屋市消費生活センター

1. 目的

酢は最近、調味料としてだけでなく、健康のために飲用されることが多くなり、そのために黒酢をはじめ、多数の種類、銘柄が出回るようになってきた。消費者から高価な製品もあるが、どんな違いがあるのかという質問も受けている。成分表示がされていない銘柄も多く見受けられるので、市販されている酢の酸度、可溶性固形分、アミノ酸量、糖分、ミネラル、表示事項等を調べ、消費者に情報を提供する。

2. テスト対象品

食酢 20銘柄（詳細については表8参照）



図1

3. テスト期間

平成16年11月～平成17年3月

4. テスト項目及びテスト方法

(1) 酸度、ホルモル窒素量

酸度はJAS分析試験法に基づいて行った。調製試料10mlをホールピペットで三角フラスコに取り、約20mlの水を加え、フェノールフタレイン溶液を加え、N/2水酸化ナトリウム溶液で微赤色になるまで滴定した。終点が見にくいものはpHメーターの目盛りが8.2を示すところを終点とした。

アミノ酸量のおおよその量を知るためにホルモル窒素を調べた。上の終点となった調整試料にpHを調整したホルマリン15mlを加え、N/10水酸化ナトリウムで滴定

した。終点が見にくいものはpHメーターの目盛りが8.2を示すところを終点とした。ホルモル窒素からアミノ酸の概算量はケルダール窒素のタンパク質換算量に準じた。窒素量に6.25をかけて求めた。実際には酢の中では加水分解されてアミノ態になっているので、水1分子分だけ多いと考えられる。

(2) 可溶性固形分

JAS分析試験法に準拠して行った。試料10mlをピペットでビーカーに取り、沸騰水浴上で蒸発乾固させ、これに約5mlの水を加え、残留物を溶かした後蒸発乾固させ、この操作を3回繰り返した後、105の乾燥機に入れ、4時間乾燥させた。デシケータ中で室温になるまで放冷後、秤量した。

最初に試料10ml入れた時点で総重量を量り、食酢の比重を求めた。無塩可溶性固形分を求めるには食塩分を求める必要がある。そのため、JAS分析試験法では硝酸銀滴定法で塩素イオンの量を求め、その値を食塩分に換算している。ここでは、次の陽イオン分析法でナトリウム量を求め、それから食塩分を換算して無塩可溶性固形分とした。

$$\text{無塩可溶性固形分 (\%)} = \text{可溶性固形分 (\%)} - \text{食塩分 (\%)}$$

(3) 陽イオン (ナトリウム、アンモニウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム)

イオンクロマトグラフィー法で測定した。試料約1mlを正確にはかり、100mlメスフラスコにいれ、その液を0.2µmのフィルターを通して、イオンクロマトグラフ(株式会社ダイオネクス社、DX-AQ)にかけた。測定条件は表1の通りである。

表 1

| | 陽イオン |
|--------|----------------------------|
| 使用カラム | IonPac CS12 IonPac CG12 |
| 溶離液 | 20mM メタンサルホン酸 |
| 溶離液流量 | 1.0ml/分 |
| サプレッサー | CSRS-I |
| 試料注入量 | 25 µL |
| 検出器 | 電気伝導度検出器 |

(4) 全糖

JAS分析試験法に準拠して行った。メスフラスコに調製試料5ml、25%塩酸を5ml加え、65で15分間加水分解して10%水酸化ナトリウムで中和した後、標線まで水を加え、これを供試液とした。それをソモギー法で滴定し、ブドウ糖の量として求めた。

(5) 官能検査

JAS分析試験法の官能検査に準じて風味を5点法(5:優良、4:良好、3:概

ね良好、2：劣る、1：不良)で官能検査を行った銘柄が多いので黒酢と果実酢のみ官能検査を行った。

(6)表示調査

食酢の表示状態、価格、栄養成分表示を調査した。

5.テスト結果及び考察

(1)酸度、ホルモル窒素量

酸度とホルモル窒素を測定した結果右の表2のようになった。酸度については表示されている値とそれほど違いはなかった。No.7の黒酢は中国製の香酢であるが、酸度は他よりかなり高くアミノ酸量も多かった。No.12のもろみ酢は焼酎を蒸留した残留物であり、他の酢とは製法が異なり、名称も清涼飲料水となっていて酸度の表示はなかった。酸度は1.4g/100mlと他の酢よりは低く、その表示を見ると100ml中にクエン酸700mg、酢酸200mg、リンゴ酸60mgとなっていた。

アミノ酸は黒酢、もろみ酢には多く含まれているが、普通の穀物酢、果実酢にはわずかしが含まれていない。

表2

| No. | 商品名による種類 | 酸度 | 表示酸度 | ホルモル窒素量 | アミノ酸概算量 |
|-----|----------|---------|---------|----------|----------|
| | | g/100ml | g/100ml | mg/100ml | mg/100ml |
| 1 | 黒酢 | 4.4 | 4.2 | 88.8 | 555 |
| 2 | 黒酢 | 4.4 | 4.2 | 69.6 | 435 |
| 3 | 黒酢 | 4.6 | 4.5 | 71.9 | 449 |
| 4 | 黒酢 | 4.5 | 4.5 | 79.7 | 498 |
| 5 | 黒酢 | 4.6 | 4.5 | 137.4 | 859 |
| 6 | 黒酢 | 4.5 | 4.3 | 135.8 | 849 |
| 7 | 黒酢 | 6.5 | 5.9 | 216.7 | 1354 |
| 8 | 穀物酢 | 4.4 | 4.2 | 9.3 | 58 |
| 9 | 穀物酢 | 4.7 | 4.5 | 36.3 | 227 |
| 10 | 穀物酢 | 4.7 | 4.5 | 5.1 | 32 |
| 11 | 穀物酢 | 5.2 | 5.0 | 6.4 | 40 |
| 12 | もろみ酢 | 1.4 | - | 162.2 | 1014 |
| 13 | リンゴ酢 | 5.1 | 5.0 | 3.8 | 24 |
| 14 | リンゴ酢 | 4.7 | 4.5 | 12.7 | 79 |
| 15 | ぶどう酢 | 5.1 | 5.0 | 2.3 | 14 |
| 16 | ぶどう酢 | 6.0 | 6.0 | 1.3 | 8 |
| 17 | ぶどう酢 | 7.0 | 7.0 | 2.5 | 15 |
| 18 | 柿酢 | 4.5 | 4.5 | 2.2 | 14 |
| 19 | いちじく酢 | 4.9 | 4.5 | 10.1 | 63 |
| 20 | バルサミコ | 5.9 | 6.0 | 23.5 | 147 |

(2) 可溶性固形分

食酢の可溶性固形分、無塩可溶性固形分の値は表3、図2のようになった。これらは食酢のエキス分にあたり、成分的にはクエン酸等の不揮発性の酸、糖分、アミノ酸が含まれ、食酢のおいしさや複雑な味を醸し出す成分が含まれている。塩分はNo.7の香酢を除いてはわずかしが含まれず、可溶性固形分も無塩可溶性固形分の値もほとんど変わらなかった。No.7は表示から食塩が添加されているため塩分量がある程度あり、その分無塩可溶性固形分は少なくなった。

エキス分は果実では低く、普通の穀物酢ではそれより高く、黒酢、もろみ酢では高い値を示した。その中でNo.14のリンゴ酢は42.3%の高い値を示した。また、No.2の黒酢、No.7の香酢、No.12のもろみ酢も高い値を示した。これらの比重も高くなっている。

表3

| No. | 商品名による種類 | 可溶性固形分 | 食塩相当量 | 無塩可溶性固形分 | 比重 | 可溶性固形分 | 無塩可溶性固形分 |
|-----|----------|---------|---------|----------|-------|--------|----------|
| | | g/100ml | g/100ml | g/100ml | | g/100g | g/100g |
| 1 | 黒酢 | 1.8 | 0.006 | 1.8 | 1.023 | 1.7 | 1.7 |
| 2 | 黒酢 | 22.7 | 0.057 | 22.7 | 1.104 | 20.6 | 20.6 |
| 3 | 黒酢 | 8.0 | 0.080 | 7.9 | 1.057 | 7.5 | 7.4 |
| 4 | 黒酢 | 4.9 | 0.029 | 4.9 | 1.036 | 4.7 | 4.7 |
| 5 | 黒酢 | 3.2 | 0.012 | 3.2 | 1.024 | 3.2 | 3.2 |
| 6 | 黒酢 | 2.9 | 0.010 | 2.9 | 1.027 | 2.8 | 2.8 |
| 7 | 黒酢 | 15.6 | 1.396 | 14.2 | 1.094 | 14.3 | 13.0 |
| 8 | 穀物酢 | 3.0 | 0.011 | 3.0 | 1.022 | 3.0 | 3.0 |
| 9 | 穀物酢 | 0.6 | 0.004 | 0.6 | 1.015 | 0.6 | 0.6 |
| 10 | 穀物酢 | 1.9 | 0.023 | 1.9 | 1.018 | 1.8 | 1.8 |
| 11 | 穀物酢 | 1.9 | 0.025 | 1.9 | 1.022 | 1.8 | 1.8 |
| 12 | もろみ酢 | 18.4 | 0.040 | 18.4 | 1.081 | 17.0 | 17.0 |
| 13 | リンゴ酢 | 3.2 | 0.015 | 3.2 | 1.020 | 3.1 | 3.1 |
| 14 | リンゴ酢 | 42.3 | 0.063 | 42.2 | 1.159 | 36.5 | 36.4 |
| 15 | ぶどう酢 | 1.8 | 0.013 | 1.8 | 1.027 | 1.7 | 1.7 |
| 16 | ぶどう酢 | 0.7 | 0.063 | 0.6 | 1.012 | 0.6 | 0.6 |
| 17 | ぶどう酢 | 1.4 | 0.033 | 1.4 | 1.014 | 1.4 | 1.4 |
| 18 | 柿酢 | 1.0 | 0.014 | 1.0 | 1.019 | 1.0 | 1.0 |
| 19 | いちじく酢 | 1.9 | 0.010 | 1.8 | 1.025 | 1.8 | 1.8 |
| 20 | バルサミコ | 22.8 | 0.078 | 22.8 | 1.101 | 20.7 | 20.7 |

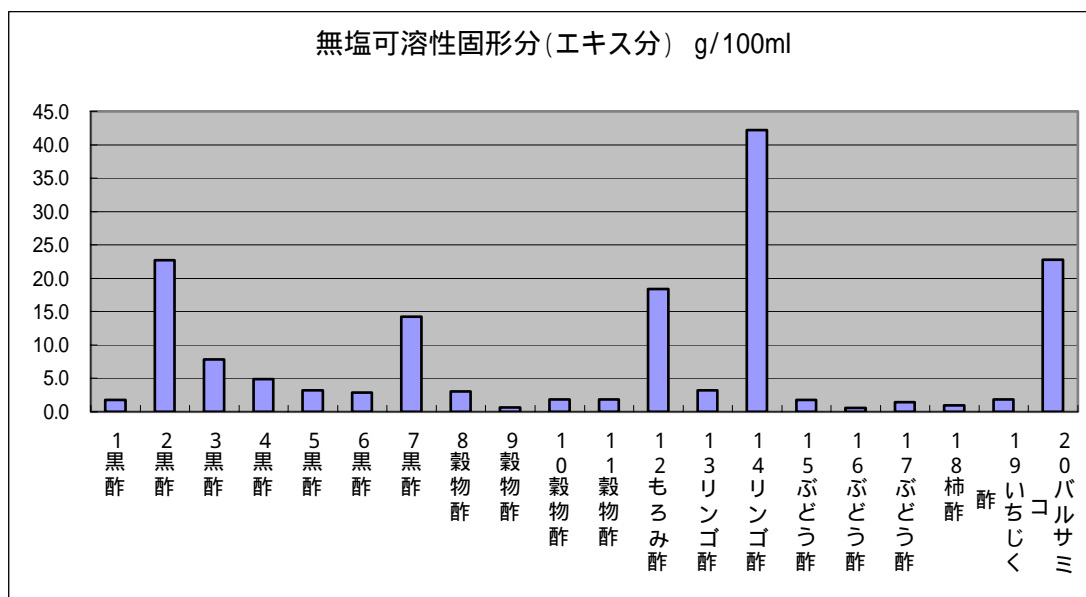


図 2

(3)陽イオン量

食酢の陽イオンをイオンクロマトグラフで測定した結果は表 4、表 4 から際だって陽イオン量の多い No.7 とアンモニア量を除いた栄養成分を図 3 のグラフに表した。。No. 7 の香酢のナトリウム量は他と比べて相当高かったが、表示を見ると食塩が添加してあるのでそのためであろう。その他については、陽イオン量は 100 ml に数十 mg で特に多くはなかった。食酢はミネラルの供給源としてはあまり役にはたたないと考えられる。アンモニアは発酵食品であるため、アミノ酸の多い黒酢についてはある程度含まれているが、果実酢はわずかであった。

グラフから一覧できるように最も多いミネラルはカリウムである。植物には一般にカリウムが多く含まれるので、原料に由来するのであろう。

表 4

| No. | 商品名による種類 | ナトリウム | アンモニウム | カリウム | マグネシウム | カルシウム | 食塩相当量 |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | Mg/100ml | mg/100ml | mg/100ml | mg/100ml | mg/100ml | mg/100ml |
| 1 | 黒酢 | 2.5 | 27.3 | 23.1 | 12.4 | 3.1 | 6 |
| 2 | 黒酢 | 22.4 | 23.2 | 54.9 | 14.7 | 5.5 | 57 |
| 3 | 黒酢 | 31.3 | 16.8 | 97.1 | 34.7 | 15.1 | 80 |
| 4 | 黒酢 | 11.4 | 21.6 | 61.5 | 25.4 | 8.2 | 29 |
| 5 | 黒酢 | 4.6 | 46.9 | 103.2 | 49.0 | 8.4 | 12 |
| 6 | 黒酢 | 4.0 | 42.7 | 30.4 | 11.7 | 4.4 | 10 |
| 7 | 黒酢 | 549.6 | 39.1 | 232.5 | 74.9 | 10.9 | 1396 |
| 8 | 穀物酢 | 4.2 | 5.1 | 23.6 | 4.4 | 1.5 | 11 |
| 9 | 穀物酢 | 1.5 | 9.0 | 4.2 | 1.0 | 3.1 | 4 |

| | | | | | | | |
|----|--------|------|------|-------|------|------|----|
| 10 | 穀物酢 | 9.0 | 4.0 | 4.2 | 10.3 | 6.5 | 23 |
| 11 | 穀物酢 | 10.0 | 0.9 | 54.1 | 8.3 | 4.1 | 25 |
| 12 | もろみ酢 | 15.9 | 27.7 | 23.3 | 4.8 | 5.3 | 40 |
| 13 | リンゴ酢 | 5.8 | 1.3 | 31.8 | 1.8 | 2.5 | 15 |
| 14 | リンゴ酢 | 24.8 | 1.7 | 452.5 | 19.2 | 29.5 | 63 |
| 15 | ぶどう酢 | 5.3 | 1.8 | 30.9 | 3.1 | 3.8 | 13 |
| 16 | ぶどう酢 | 24.6 | 0.4 | 46.7 | 3.9 | 5.7 | 63 |
| 17 | ぶどう酢 | 13.1 | 4.6 | 97.7 | 6.4 | 13.0 | 33 |
| 18 | 柿酢 | 5.6 | 0.4 | 138.8 | 5.8 | 5.2 | 14 |
| 19 | いちじく酢 | 4.0 | 4.3 | 150.7 | 9.4 | 8.0 | 10 |
| 20 | バルサミコ酢 | 30.7 | 14.1 | 211.0 | 20.3 | 30.4 | 78 |

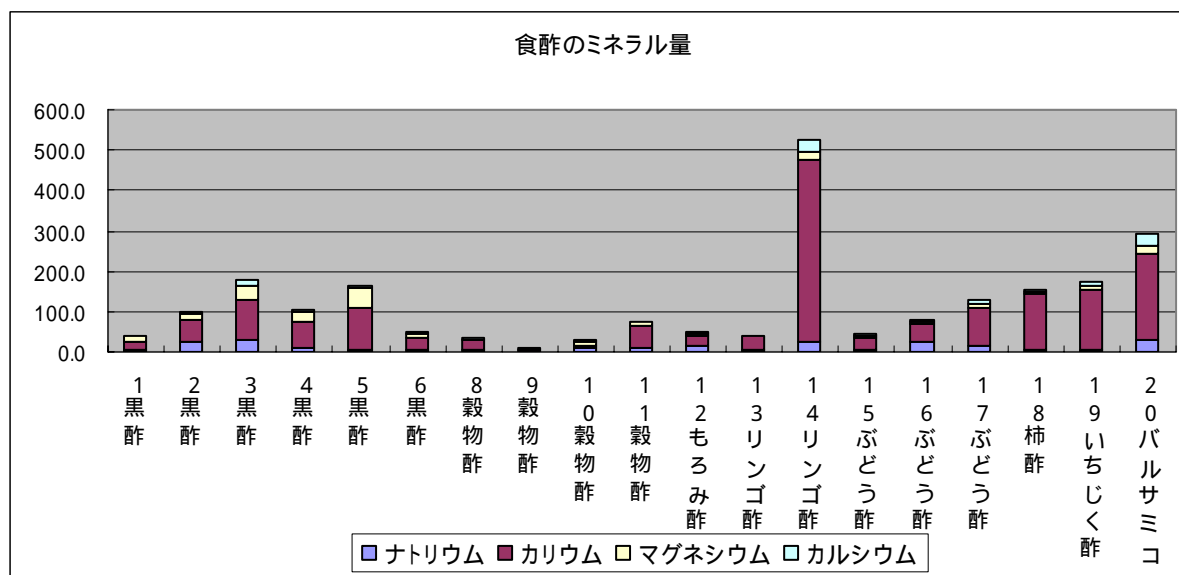


図 3

(4) 全糖

食酢の全糖量の結果は表 6 のようになった。全糖量は No.2 の黒酢と No.12 のもろみ酢、No.14 のリンゴ酢、No.20 のバルサミコ酢に多く含まれていた。大半の果実酢、穀物酢、黒酢にはそれほど多くない。表 6 にあるように全糖量の可溶性固形分に対する比率は食酢によって相当なばらつきがあった。brix 糖度を全糖量の測定時に希釈度を定める目安として利用した。食酢の主成分である酢酸自体が表 5 , 図 4 のように糖度計に影響を与えるため、

表 5

| 酢酸濃度% | brix 糖度 |
|-------|---------|
| 10 | 5.6 |
| 8 | 4.4 |
| 6 | 3.4 |
| 4 | 2.4 |
| 2 | 1.3 |
| 0 | 0 |

また、糖度計に影響を与えられとされる可溶性固形分中の糖分の比率はかなりばらつきがあるため、相関がよくなく、糖度計で酢酸の全糖量を推定することは非常に大雑把にしかできない。その相関をとってみると図5のようになり、むしろ図6のように、可溶性固形分の方は brix 糖度ときれいな相関をする。可溶性固形分の方は糖度計で簡易測定できると考えられる。その一次式の Y 切片は市販の食酢の酸度が 4 ~ 6 % なのでそれに対応する brix 糖度に当たるのであろう。

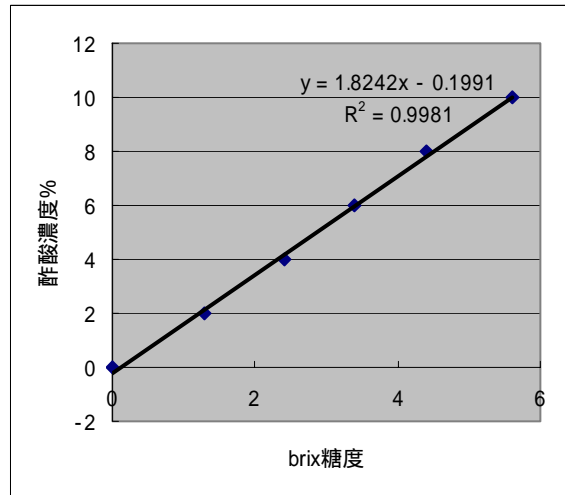


図 4

糖分は食酢にとって本質的な成分とはいえないが、食酢の風味の官能検査を行うと表7のように No.2、14、20のように糖分の多い酢が風味のよい酢と評価される傾向がある。最近では酢を健康のために飲むという形で摂取している人が多いが、そのままではかなり飲みづらいので砂糖か蜂蜜を加えるか、酢に糖を加えて調整した酢飲料を希釈したり、そのまま飲んでいる場合が多いと考えられる。希釈して飲む酢飲料を購入して酸度と全糖量を測定したところ、2.4 g/100ml と 47.4g/100ml であった。これを表示の指示通りに 4 ~ 5 倍に希釈して飲むとすると、酸度は 0.4~0.5 g/100ml、糖度は 10 ~ 12 g/100ml となる。この濃度であると確かに酸と糖のバランスがとれていて美味しく飲めるが、糖分をかなり摂取することになる。

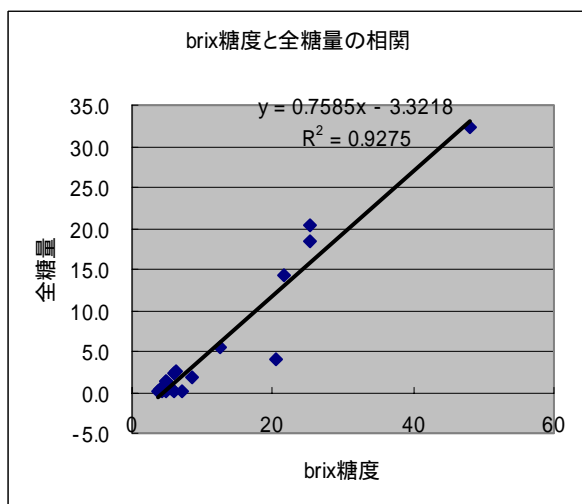


図 5

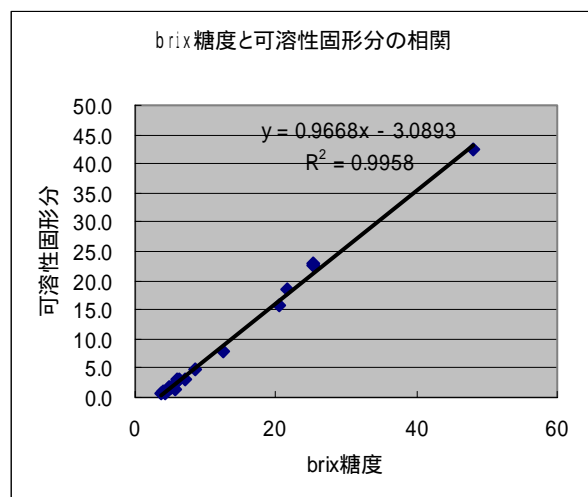


図 6

表6

| No. | 商品名による種類 | 全糖量 | brix 糖度 | 可溶性固形分 | 固形文中の全糖量比率 |
|-----|----------|---------|---------|---------|------------|
| | | g/100ml | | g/100ml | |
| 1 | 黒酢 | 0.1 | 4.9 | 1.8 | 4% |
| 2 | 黒酢 | 18.4 | 25.4 | 22.7 | 81% |
| 3 | 黒酢 | 5.6 | 12.4 | 8.0 | 70% |
| 4 | 黒酢 | 1.7 | 8.6 | 4.9 | 35% |
| 5 | 黒酢 | 0.1 | 7.2 | 3.2 | 3% |
| 6 | 黒酢 | 0.2 | 6.1 | 2.9 | 5% |
| 7 | 黒酢 | 4.1 | 20.4 | 15.6 | 26% |
| 8 | 穀物酢 | 2.4 | 5.9 | 3.0 | 79% |
| 9 | 穀物酢 | 0.0 | 3.6 | 0.6 | 8% |
| 10 | 穀物酢 | 1.3 | 4.9 | 1.9 | 68% |
| 11 | 穀物酢 | 0.6 | 5.2 | 1.9 | 33% |
| 12 | もろみ酢 | 14.3 | 21.5 | 18.4 | 78% |
| 13 | リンゴ酢 | 2.6 | 6.2 | 3.2 | 82% |
| 14 | リンゴ酢 | 32.4 | 48 | 42.3 | 77% |
| 15 | ぶどう酢 | 1.4 | 4.9 | 1.8 | 79% |
| 16 | ぶどう酢 | 0.2 | 4.2 | 0.7 | 35% |
| 17 | ぶどう酢 | 0.4 | 5.6 | 1.4 | 27% |
| 18 | 柿酢 | 0.3 | 4 | 1.0 | 35% |
| 19 | いちじく酢 | 0.8 | 5.2 | 1.9 | 45% |
| 20 | バルサミコ | 20.5 | 25.2 | 22.8 | 90% |

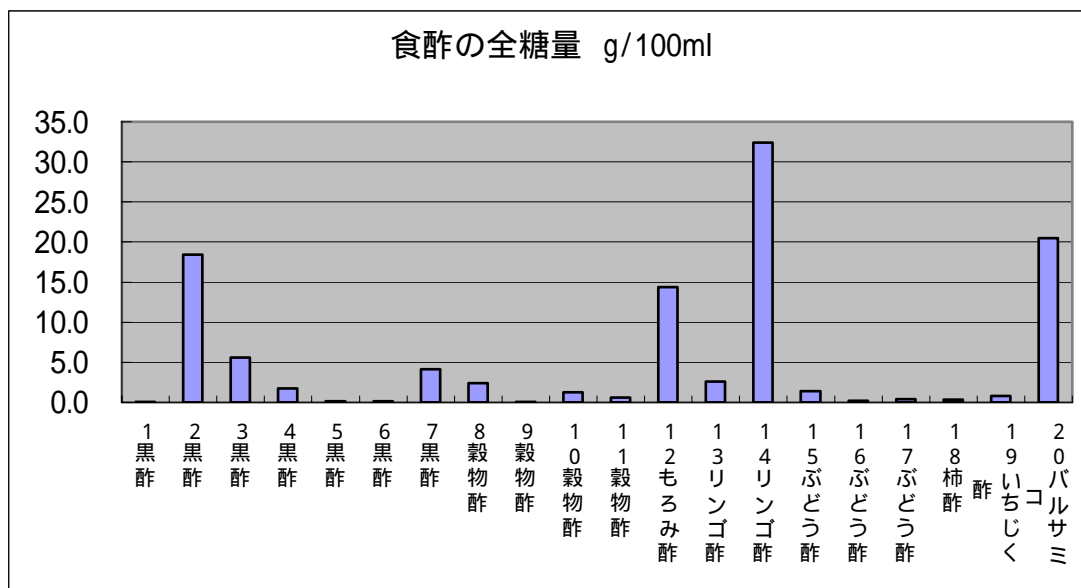


図7

表7

| No. | 種類 | 官能検査パネル | | | | | | | 平均 |
|-----|-------|---------|---|---|---|---|---|---|-----|
| | | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | | |
| 1 | 黒酢 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | | 2.7 |
| 2 | 黒酢 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | | 4.2 |
| 3 | 黒酢 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | | 3.2 |
| 4 | 黒酢 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | | 2.8 |
| 5 | 黒酢 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | | 2.5 |
| 6 | 黒酢 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | | 2.0 |
| 7 | 黒酢 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | | 3.5 |
| 13 | リンゴ酢 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2.7 |
| 14 | リンゴ酢 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5.0 |
| 15 | ぶどう酢 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 3 | 2.6 |
| 16 | ぶどう酢 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2.7 |
| 17 | ぶどう酢 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3.1 |
| 18 | 柿酢 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2.0 |
| 19 | いちじく酢 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2.6 |
| 20 | バルサミコ | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 2 | 4.0 |

(5)表示調査

食酢の名称、現材料名、酸度、内容量、賞味期限、認証、原産国、うたい文句等を調べたところ表8のようになった。特に問題となる表示は見あたらなかった。JASマークが付いていたのは国内産15銘柄の内、6つであり、そのうち1つは有機JASであった。酢は国産品では食品添加物が入っているものはないが、輸入品のぶどう酢には酸化防止剤が入っているものがある。

表8

| No. | 名称 | 原材料名 | 酸度 | 内容量 | 価格 | 単位価格 100 ml | 賞味期限 | 認証 原産国 | うたい文句 |
|-----|-----|-----------|-----|-----|-------|-------------------|------------|--------------|----------|
| 1 | 米黒酢 | 米 | 4.2 | 500 | 1,029 | 206 | 06.10.06 | JAS、ふるさと認証食品 | 純米つぼ酢 |
| 2 | 米黒酢 | 米 | 4.2 | 360 | 522 | 145 | 06.12.24 | | |
| 3 | 米黒酢 | 玄米 | 4.5 | 500 | 798 | 160 | 5.11.10 | | 国産玄米100% |
| 4 | 米黒酢 | 米 | 4.5 | 500 | 1,029 | 206 | 06.7.21 | JAS | |
| 5 | 米酢 | 米 | 4.5 | 500 | 997 | 199 | 05.8.19 | | |
| 6 | 穀物酢 | 大麦、大麦麹 | 4.3 | 360 | 1,029 | 286 | 2006.05.24 | | 遠赤焙煎壺造り |
| 7 | 醸造酢 | もち米、砂糖、食塩 | 5.9 | 500 | 672 | 134 | 2007.1.7 | 中国 | |

| | | | | | | | | | |
|----|-------|---------------------|-----|-----|-------|-----|------------|--------|----------------|
| 8 | 穀物酢 | 小麦、米 | 4.2 | 500 | 158 | 32 | 6.11.16 | JAS | 国産全粒小麦使用 |
| 9 | 有機米酢 | 有機栽培米 | 4.5 | 500 | 438 | 88 | 2006.10.18 | 有機 JAS | 有機栽培米使用、古来の醸造法 |
| 10 | 穀物酢 | はとむぎ | 4.5 | 500 | 630 | 126 | 06.7.2 | | |
| 11 | 穀物酢 | おおむぎ、とうもろこし | 5 | 355 | 305 | 86 | 6.05. | アメリカ | |
| 12 | 清涼飲料水 | 米麹、砂糖(三温糖、ざらめ)、醸造酢 | | 500 | 898 | 180 | 6.3. | | 天然発酵クエン酸飲料 |
| 13 | りんご酢 | りんご果汁、アルコール | 5 | 500 | 260 | 52 | 06.10.16 | JAS | |
| 14 | りんご酢 | 有機りんご果汁 | 4.5 | 360 | 698 | 194 | 06.12.15 | | 有機りんご果汁100% |
| 15 | ぶどう酢 | ぶどう果汁、アルコール | 5 | 200 | 198 | 99 | 06.9.4 | JAS | |
| 16 | ぶどう酢 | ワイン、酸化防止剤 | 6 | 350 | 268 | 77 | 7.7. | スペイン | |
| 17 | ぶどう酢 | ワイン、酸化防止剤 | 7 | 250 | 348 | 139 | 06.09. | スペイン | |
| 18 | 果実酢 | かき | 4.5 | 250 | 525 | 210 | 05.9.21 | | 八珍柿使用、静置発酵法 |
| 19 | 果実酢 | いちじく | 4.5 | 120 | 578 | 482 | 06.6.7 | | |
| 20 | 醸造酢 | 葡萄酢、葡萄果汁、酸化防止剤、カラメル | 6 | 500 | 1,050 | 210 | 2007.12. | イタリア | |

価格

購入価格と100ml当たりの単位価格は単位価格あたりは表8のようになった。単位価格で最も安いものが、穀物酢で32円、最も高かったものがいちじく酢で482円、その次は黒酢の286円であった。黒酢は134円～286円で酢の中では高い部類に入っている。

栄養成分表示

栄養成分表示は表9のように20銘柄中7銘柄が行っていた。そのうち、6銘柄は主要栄養成分とナトリウムの表示であったが、1種類はアミノ酸と有機酸が細かく表示され、その両者が豊富に入っているという印象を与えていた。食酢のアミノ酸は迅速に吸収されるということはあるが、そんなにたくさん酢を摂取できないのでアミノ酸の摂取量も少量となり、よいアミノ酸の供給源にはならない。むしろ、卵、牛乳、大豆などの良質のタンパク質を含んだ食品の方がよいアミノ酸の供給源となろう。

酢酸は5訂日本標準成分表によると1gあたり、3.5kcalのエネルギーに換算される。食酢は酸度が5%弱のものが多くので酢酸だけで約20kcalのエネルギーとなる。糖(炭水化物)含量が多くなければ食酢は低カロリー食品である。酢を飲料として飲む場合、10倍に薄めて、糖분을10%ほどにすると飲みやすくなる。それを100ml飲むとすると酢酸は0.5gで2kcal、糖分量は10gで40kcalとなり、ある程度エネルギー摂取量が高くなる。

表9

| No. | 種類 | 基準量 | エネルギー kcal | タンパク質 g | 炭水化物 g | ナトリウム mg | クエン酸 mg | 酢酸 mg | リンゴ酸 mg | その他 |
|-----|-------|-------|---------------|------------|-----------|-------------|------------|----------|------------|------|
| 3 | 米黒酢 | 15 ml | 7 | 0.2 | 1.8 | 4 | | | | |
| 7 | 醸造酢 | 100g | 65 | 4.4 | 6.6 | 528 | | | | |
| 8 | 穀物酢 | 15 ml | 4.3 | 0 | 0.5 | 0.8 | | | | |
| 10 | 穀物酢 | 100g | 27 | 1.7 | 1 | 6 | | | | |
| 12 | 清涼飲料水 | 100ml | 93 | 2.4 | 21 | 8 | 700 | 200 | 60 | アミノ酸 |
| 13 | りんご酢 | 15 ml | 4 | 0 | 1.2 | 0 | | | | |
| 15 | ぶどう酢 | 15 ml | 3 | 0 | 1 | 0 | | | | |

6．消費者へのアドバイス

食酢の酸度は4～6%であり、原液は生体にはやや強すぎ、胃の粘膜を損傷する可能性があるため5～10倍に希釈して飲む必要がある。

食酢のアミノ酸量はせいぜい2%ほどであり、食酢を30ml飲んだとしても0.6gしか摂取できない。アミノ酸の供給源としてはあまり期待できない。

糖分含量の高い酢ほど美味しいという傾向がある。酢にはちみつや糖類を加えて酢飲料として飲むことが流行しているが、美味しく飲むためには酢を5～10倍に希釈して糖類を10%ほど加える必要がある。酢15mlを10倍に希釈して10%の糖類を加えると15g、カロリーで60kcalとなる。糖類の摂取の多い人は注意する必要がある。

食酢に含まれるミネラルはカリウムがわずかに多いのみで、全般的に少なく、よいミネラルの給源とはならない。逆にナトリウム量が非常に少ないので、食塩の摂取制限のある人は調味料に酢を使うことにより、塩分の摂取を控えることができる。

食酢は静菌作用があるため酢漬けなどの保存食品、または調味料として利用されてきたが、最近は健康飲料として飲まれるようになってきている。疲労回復、血液浄化、ダイエット、血圧降下作用など様々な効用を目的に飲まれている。その中には根拠がはっきりしているのもしていないものもある。酢の栄養成分から見ても栄養的な効果もそれほど期待できる食品ではない。メーカーや雑誌の宣伝や記事をうのみにしないで本当に自分の体質に合っているかどうか確認しながら摂取していただきたい。