

お客様各位

日本アルコール産業株式会社
品質・環境管理室長 後藤 慎吾



計量法関係法令等の改正に伴う酒精度浮ひょうによるエタノール分表示について

拝啓 貴社ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

平素は格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

標記の件につきまして、特定計量器検定検査規則（以下、「検則」という。）が改正され、酒精度浮ひょう（以下、「酒精計」という。）の規格の一部が変更になり、2012（平成24）年3月1日から施行されることとなっております。

酒精計の目盛の表示内容の正しさは酒精計の検定により確認されますが、今回の特定計量器検定検査規則の改正により、校正検定に用いられる「アルコール分と密度の対照表」（以下、「旧表」という。）が変更になります。検定に用いられるアルコール分と密度の換算に用いられる表が旧表から国際アルコール表（以下、「新表」という。）となり、これまでアルコール品質証明書に記載していたエタノール分（数値）に差異が生じることとなります。（「別紙1」をご参照ください。）

このような状況を踏まえ、弊社といたしましては、当分の間、下記のとおり対応させていただきたく、ご理解を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

記

1. エタノール分規格値の实质について
変更せず

（参考）

	現行表示（旧表による表示）	新表示
トレーサブル 95	95.3 容量%以上 95.5 容量%未満	95.19 容量%以上 95.39 容量%未満
トレーサブル 99	99.8 容量%以上	99.72 容量%以上

※品質については、全く同一のものです。

2. アルコール品質証明書への表示

- 1) エタノール分については、これまでどおり、旧表による表示とします。
- 2) アルコール品質証明書に、「旧表による酒精計により得られる指示値」で表示してある旨を記載します。（「別紙2」をご参照ください。）

3. その他

酒精計については、「別紙3」をご参照ください。

指示値の読替え表

計量法の検定において用いられていたアルコール表(旧表)に基づいて目盛られた浮ひよりの指示値から、OIML R 22:1975に記載されている勧告式を使用して作成した国際アルコール表(国際表)に基づいて目盛られた浮ひよりが指示すべき値へ読み替える表を示す。

なお、旧表は1 vol %刻みであるため、旧表における整数値以外の値の欄(0.1 vol %刻みの欄)に対応する国際表の数値は、便宜的に換算したものである。

旧表から国際表への読替え表

旧表 vol %	国際表 vol %	旧表 vol %	国際表 vol %	旧表 vol %	国際表 vol %	旧表 vol %	国際表 vol %
0.1	0.09	3.1	3.09	6.1	6.12	9.1	9.02
0.2	0.19	3.2	3.19	6.2	6.22	9.2	9.13
0.3	0.29	3.3	3.29	6.3	6.31	9.3	9.23
0.4	0.39	3.4	3.39	6.4	6.40	9.4	9.33
0.5	0.49	3.5	3.49	6.5	6.50	9.5	9.43
0.6	0.59	3.6	3.59	6.6	6.59	9.6	9.53
0.7	0.69	3.7	3.69	6.7	6.68	9.7	9.63
0.8	0.79	3.8	3.79	6.8	6.78	9.8	9.74
0.9	0.89	3.9	3.89	6.9	6.88	9.9	9.84
1.0	0.99	4.0	4.00	7.0	6.97	10.0	9.94
1.1	1.09	4.1	4.10	7.1	7.07	10.1	10.05
1.2	1.19	4.2	4.21	7.2	7.16	10.2	10.15
1.3	1.29	4.3	4.31	7.3	7.26	10.3	10.25
1.4	1.39	4.4	4.41	7.4	7.35	10.4	10.35
1.5	1.49	4.5	4.51	7.5	7.45	10.5	10.46
1.6	1.59	4.6	4.61	7.6	7.55	10.6	10.56
1.7	1.70	4.7	4.72	7.7	7.64	10.7	10.67
1.8	1.80	4.8	4.83	7.8	7.74	10.8	10.77
1.9	1.90	4.9	4.93	7.9	7.84	10.9	10.88
2.0	2.01	5.0	5.04	8.0	7.93	11.0	10.98
2.1	2.11	5.1	5.14	8.1	8.03	11.1	11.08
2.2	2.20	5.2	5.24	8.2	8.13	11.2	11.18
2.3	2.30	5.3	5.33	8.3	8.23	11.3	11.28
2.4	2.39	5.4	5.43	8.4	8.33	11.4	11.37
2.5	2.49	5.5	5.53	8.5	8.42	11.5	11.47
2.6	2.59	5.6	5.63	8.6	8.52	11.6	11.57
2.7	2.69	5.7	5.73	8.7	8.62	11.7	11.67
2.8	2.79	5.8	5.83	8.8	8.72	11.8	11.76
2.9	2.89	5.9	5.93	8.9	8.82	11.9	11.86
3.0	2.99	6.0	6.03	9.0	8.92	12.0	11.96

旧表から国際表への読替え表(続き)

旧表 vol %	国際表 vol %	旧表 vol %	国際表 vol %
92.1	92.00	96.1	95.98
92.2	92.10	96.2	96.09
92.3	92.20	96.3	96.19
92.4	92.30	96.4	96.29
92.5	92.40	96.5	96.39
92.6	92.50	96.6	96.50
92.7	92.60	96.7	96.60
92.8	92.70	96.8	96.70
92.9	92.80	96.9	96.80
93.0	92.89	97.0	96.90
93.1	93.00	97.1	97.00
93.2	93.10	97.2	97.10
93.3	93.20	97.3	97.21
93.4	93.31	97.4	97.31
93.5	93.41	97.5	97.41
93.6	93.51	97.6	97.51
93.7	93.61	97.7	97.61
93.8	93.71	97.8	97.71
93.9	93.81	97.9	97.81
94.0	93.91	98.0	97.91
94.1	94.01	98.1	98.01
94.2	94.11	98.2	98.12
94.3	94.21	98.3	98.22
94.4	94.31	98.4	98.32
94.5	94.40	98.5	98.43
94.6	94.50	98.6	98.53
94.7	94.60	98.7	98.63
94.8	94.69	98.8	98.73
94.9	94.79	98.9	98.83
95.0	94.89	99.0	98.93
95.1	94.99	99.1	99.03
95.2	95.09	99.2	99.13
95.3	95.19	99.3	99.23
95.4	95.29	99.4	99.33
95.5	95.39	99.5	99.42
95.6	95.49	99.6	99.52
95.7	95.59	99.7	99.62
95.8	95.68	99.8	99.72
95.9	95.78	99.9	99.81
96.0	95.88	100.0	99.91

見 本 様

アルコール品質証明書

1. 製 品 名 トレーサブル95 1級
 2. 充 填 場 所 ○○工場 (TS-××)
 3. 充 填 年 月 日 ○○○○年○月○日
 4. おいたち番号 ××××_××××××××××
 5. 品 質 規 格

試 験 項 目	表示法	規 格	試 験 結 果
性 状	合格又は 不合格	無色透明で浮遊物等を含 まず異臭を有しない	合格
エタノール分	容量%	95.3以上 95.5未満	95.3
蒸発残分	mg/100ml	1.0以下	0.0
①メタノール	mg/l	20以下	1
②1-プロパノール	mg/l	10以下	0
③2-プロパノール	mg/l	30以下	2
④1-ブタノール	mg/l	1以下	0
⑤アセトアルデヒド	mg/l	3以下	0
⑥2-ブタノール	mg/l	3以下	0
⑦2-メチル-1-プロパノール	mg/l	1以下	0
⑧2-メチル-1-ブタノール	mg/l	1以下	0
⑨アセトン	mg/l	1以下	0
⑩規格値を定めた物質以外の 有機不純物	mg/l	5以下	0
1, 4-ジオキサン	合格又は 不合格	0.01mg/l未満	合格
過マンガン酸還元性物質	合格又は 不合格	—	—
重 金 属	検出の有無	検出しない	検出しない
塩 化 物	検出の有無	検出しない	検出しない
硫 酸 塩	検出の有無	検出しない	検出しない

本製品は、日本アルコール産業株式会社が製造したもので、当社製品規格に合致したものであることを証明いたします。

注) エタノール分は、「旧表による酒精計により得られる指示値」で表示しております。
 ※旧表とは、「特定計量器検定検査規則」改正前の
 (独)産業技術総合研究所計量標準総合センターの
 「エタノール水溶液の濃度と密度との対照表」です。

○○○○年○月○日

日本アルコール産業株式会社

品質・環境管理室長 後藤慎吾

酒精計について

1. 酒精計は、浮力を利用して液体の密度を測定する「浮ひょう」という器具の一種ですが、アルコール分を直に読み取れるよう、密度の値をアルコール分に換算した値が目盛りに表示されています。

この目盛の表示内容の正しさは酒精計の検定により確認されますが、特定計量器検定検査規則（以下、「検則」という。）の改正により、検定に用いられる「アルコール分と密度の対照表」が変更になります。すなわち、これまでは日本独自の「アルコール分と密度の対照表」（以下「旧表」（※1）という。）に基づき検定が行われていたところですが、改正後の検則では、「国際アルコール表」（以下、「新表」（※2）という。）が用いられることとなりました。

※1 旧表（別添1）とは、現行の独立行政法人産業技術総合研究所計量標準総合センターの「エタノール水溶液の濃度と密度との対照表」です。

※2 改正後の検則においては、酒精計の規格を日本工業規格（JIS B 7548）によることとしており、その規格では検定に用いるアルコール分と密度の換算に国際法定計量機関（OIML）が採択している「International alcoholometric tables」に準じた「国際アルコール表」（別添2）を用いております。

2. 旧表と新表の比較

次表のとおり同じ密度でアルコール分の指示値に差異が生じます。

旧表による アルコール分 (容量%)	密度 (15℃)	新表による アルコール分 (容量%)	旧表による アルコール分 (容量%)	密度 (15℃)	新表による アルコール分 (容量%)
95.1	0.81571	94.99	99.5	0.79645	99.42
95.3	0.81493	95.19	99.8	0.79498	99.72
95.5	0.81415	95.39	99.9	0.79449	99.81

エタノール水溶液の濃度と密度との対照表

(標準温度 15 °Cにおけるアルコール表)

エタノールの 体積百分率 (vol%)	密度 (g/cm ³)	エタノールの 体積百分率 (vol%)	密度 (g/cm ³)	エタノールの 体積百分率 (vol%)	密度 (g/cm ³)	エタノールの 体積百分率 (vol%)	密度 (g/cm ³)
0	0.9991						
1	0.9976	26	0.9691	51	0.9321	76	0.8745
2	0.9961	27	0.9680	52	0.9301	77	0.8718
3	0.9947	28	0.9669	53	0.9281	78	0.8691
4	0.9933	29	0.9658	54	0.9261	79	0.8664
5	0.9919	30	0.9647	55	0.9240	80	0.8636
6	0.9906	31	0.9635	56	0.9219	81	0.8609
7	0.9894	32	0.9623	57	0.9198	82	0.8581
8	0.9882	33	0.9611	58	0.9177	83	0.8553
9	0.9870	34	0.9599	59	0.9155	84	0.8524
10	0.9858	35	0.9586	60	0.9133	85	0.8494
11	0.9846	36	0.9573	61	0.9111	86	0.8464
12	0.9835	37	0.9559	62	0.9088	87	0.8434
13	0.9824	38	0.9545	63	0.9065	88	0.8403
14	0.9813	39	0.9530	64	0.9042	89	0.8371
15	0.9802	40	0.9514	65	0.9019	90	0.8339
16	0.9792	41	0.9498	66	0.8995	91	0.8305
17	0.9782	42	0.9482	67	0.8971	92	0.8270
18	0.9772	43	0.9465	68	0.8948	93	0.8235
19	0.9762	44	0.9449	69	0.8924	94	0.8198
20	0.9752	45	0.9432	70	0.8899	95	0.8161
21	0.9742	46	0.9414	71	0.8874	96	0.8122
22	0.9732	47	0.9396	72	0.8848	97	0.8080
23	0.9722	48	0.9378	73	0.8823	98	0.8036
24	0.9712	49	0.9359	74	0.8797	99	0.7989
25	0.9702	50	0.9340	75	0.8771	100	0.7940

注1) この表は計量法特定計量器検定検査規則第 972 条及び計量法基準器検査規則第 398 条において、エタノール水溶液の密度を濃度に換算するために用いられているものである。

注2) 水とエタノールを混合して体積収縮したエタノール水溶液の体積に対する混合前のエタノールの体積を百分率で表した濃度の単位を体積百分率と呼ぶ。

国際アルコール表

OIML R 22-1975 International alcoholometric tables に記載されている勧告式を使用して作成したアルコール表を国際アルコール表として示す。

国際アルコール表 (体積濃度を関数とした 15°Cにおける密度)

酒精度 (vol%)	密度 (g/cm ³)	酒精度 (vol%)	密度 (g/cm ³)	酒精度 (vol%)	密度 (g/cm ³)	酒精度 (vol%)	密度 (g/cm ³)
0	0.99910						
1	0.99758	26	0.96907	51	0.93181	76	0.87424
2	0.99611	27	0.96800	52	0.92983	77	0.87158
3	0.99468	28	0.96691	53	0.92782	78	0.86889
4	0.99330	29	0.96579	54	0.92578	79	0.86617
5	0.99195	30	0.96465	55	0.92371	80	0.86342
6	0.99064	31	0.96347	56	0.92161	81	0.86063
7	0.98936	32	0.96226	57	0.91949	82	0.85780
8	0.98812	33	0.96102	58	0.91733	83	0.85493
9	0.98691	34	0.95974	59	0.91516	84	0.85202
10	0.98573	35	0.95842	60	0.91296	85	0.84906
11	0.98458	36	0.95706	61	0.91073	86	0.84606
12	0.98346	37	0.95566	62	0.90848	87	0.84300
13	0.98236	38	0.95422	63	0.90620	88	0.83988
14	0.98129	39	0.95273	64	0.90390	89	0.83670
15	0.98024	40	0.95121	65	0.90157	90	0.83344
16	0.97920	41	0.94964	66	0.89922	91	0.83010
17	0.97818	42	0.94803	67	0.89685	92	0.82666
18	0.97717	43	0.94638	68	0.89445	93	0.82312
19	0.97616	44	0.94469	69	0.89202	94	0.81946
20	0.97517	45	0.94296	70	0.88956	95	0.81566
21	0.97417	46	0.94120	71	0.88708	96	0.81171
22	0.97317	47	0.93939	72	0.88457	97	0.80756
23	0.97216	48	0.93755	73	0.88203	98	0.80319
24	0.97114	49	0.93567	74	0.87946	99	0.79854
25	0.97011	50	0.93375	75	0.87687	100	0.79351