

飽和水蒸気量(g/m3)の表(0 以上)

温度()	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
0	4.85	4.89	4.92	4.96	4.99	5.02	5.06	5.09	5.13	5.16
1	5.20	5.24	5.27	5.31	5.34	5.38	5.42	5.45	5.49	5.53
2	5.57	5.60	5.64	5.68	5.72	5.76	5.80	5.84	5.88	5.92
3	5.96	6.00	6.04	6.08	6.12	6.16	6.20	6.24	6.29	6.33
4	6.37	6.41	6.46	6.50	6.54	6.59	6.63	6.67	6.72	6.76
5	6.81	6.85	6.90	6.94	6.99	7.04	7.08	7.13	7.18	7.22
6	7.27	7.32	7.37	7.42	7.46	7.51	7.56	7.61	7.66	7.71
7	7.76	7.81	7.86	7.92	7.97	8.02	8.07	8.12	8.18	8.23
8	8.28	8.34	8.39	8.44	8.50	8.55	8.61	8.66	8.72	8.78
9	8.83	8.89	8.95	9.00	9.06	9.12	9.18	9.24	9.29	9.35
10	9.41	9.47	9.53	9.59	9.66	9.72	9.78	9.84	9.90	9.97
11	10.0	10.1	10.2	10.2	10.3	10.3	10.4	10.5	10.5	10.6
12	10.7	10.7	10.8	10.9	10.9	11.0	11.1	11.2	11.2	11.3
13	11.4	11.4	11.5	11.6	11.6	11.7	11.8	11.9	11.9	12.0
14	12.1	12.2	12.2	12.3	12.4	12.5	12.5	12.6	12.7	12.8
15	12.8	12.9	13.0	13.1	13.2	13.2	13.3	13.4	13.5	13.6
16	13.6	13.7	13.8	13.9	14.0	14.1	14.2	14.2	14.3	14.4
17	14.5	14.6	14.7	14.8	14.8	14.9	15.0	15.1	15.2	15.3
18	15.4	15.5	15.6	15.7	15.8	15.9	15.9	16.0	16.1	16.2
19	16.3	16.4	16.5	16.6	16.7	16.8	16.9	17.0	17.1	17.2
20	17.3	17.4	17.5	17.6	17.7	17.8	17.9	18.0	18.1	18.2
21	18.4	18.5	18.6	18.7	18.8	18.9	19.0	19.1	19.2	19.3
22	19.4	19.6	19.7	19.8	19.9	20.0	20.1	20.2	20.4	20.5
23	20.6	20.7	20.8	20.9	21.1	21.2	21.3	21.4	21.6	21.7
24	21.8	21.9	22.0	22.2	22.3	22.4	22.5	22.7	22.8	22.9
25	23.1	23.2	23.3	23.5	23.6	23.7	23.9	24.0	24.1	24.3
26	24.4	24.5	24.7	24.8	24.9	25.1	25.2	25.4	25.5	25.6
27	25.8	25.9	26.1	26.2	26.4	26.5	26.7	26.8	26.9	27.1
28	27.2	27.4	27.5	27.7	27.8	28.0	28.2	28.3	28.5	28.6
29	28.8	28.9	29.1	29.2	29.4	29.6	29.7	29.9	30.1	30.2
30	30.4	30.5	30.7	30.9	31.0	31.2	31.4	31.5	31.7	31.9
31	32.1	32.2	32.4	32.6	32.8	32.9	33.1	33.3	33.5	33.6
32	33.8	34.0	34.2	34.4	34.5	34.7	34.9	35.1	35.3	35.5
33	35.7	35.9	36.0	36.2	36.4	36.6	36.8	37.0	37.2	37.4
34	37.6	37.8	38.0	38.2	38.4	38.6	38.8	39.0	39.2	39.4
35	39.6	39.8	40.0	40.2	40.4	40.6	40.9	41.1	41.3	41.5
36	41.7	41.9	42.1	42.4	42.6	42.8	43.0	43.2	43.5	43.7
37	43.9	44.1	44.4	44.6	44.8	45.1	45.3	45.5	45.7	46.0
38	46.2	46.4	46.7	46.9	47.2	47.4	47.6	47.9	48.1	48.4
39	48.6	48.9	49.1	49.4	49.6	49.9	50.1	50.4	50.6	50.9
40	51.1	51.4	51.6	51.9	52.2	52.4	52.7	52.9	53.2	53.5

例えば

部屋の温度が20.5 で湿度が51%の場合窓ガラスに結露が起きるのは外部の気温が何度に下がったときか。
(ペアガラス FL3 + A6 + FL3 熱貫流率3.4W/m²K)

20.5 時の飽和水蒸気量は17.8g/m³

湿度51% 17.8 × 0.51 = 9.078g/m³

表より9.5 9.12g/m³, 9.4 9.06g/m³

よって、9.5 以下になると結露を起こすと読み取れます。

$$Q_{in} = T_{in} - (T_{in} - T_{out}) \times Q$$

$$9.5 = 20.5 - (20.5 - T_{out}) \times 3.4 / 8.7$$

Q_{in}: 窓の表面温度()

$$T_{out} = -7.6$$

T_{in}: 室内温度()

T_{out}: 外気温度()

Q: 窓の熱貫流率

: 室内側表面の熱伝達率

$$= 8.7 (W/m^2K) (8.1 \sim 9.3)$$

外気温が - 7.6 以下になると室内側ガラス面で結露が発生する。

露点温度 = 表面温度