

溶存酸素計の校正方法

本資料では、溶存酸素計の校正手順及びセンサーの劣化の確認方法について説明します。

正確な測定値を得るためには計器の定期的なメンテナンスが必要です。メンテナンス周期はご使用状況により異なります。状況に合わせて適切な周期でメンテナンスを行ってください。

校正を行う環境

校正は、室内でなるべく温度変化のない環境で実施してください。

またエアコンの風が校正場所に直接当たらないようにご注意ください。

室内の気温、湿度、校正場所から近い気象台が発表している気圧を記録してください。

準備するもの

- ①常温の純水 ・ グレードは JIS A3 以上
- ②亜硫酸ナトリウム ・ グレードは、鹿 1 級以上
- ③ウエス ・ ベンコットまたは水をふきとれる柔らかい布
- ④ゴム手袋 ・ 薄手のゴム手袋
- ⑤ゼロ点校正用狭口瓶（450mL） / スパン点校正用狭口瓶（450mL）
 - ・ 口内径 18mm～19mm 瓶の高さ 180mm 以上のもの
- ⑥マグネチックスターラー ・ 攪拌容量 1L 程度のもの
- ⑦スターラー攪拌子 ・ 5mm×15mm の棒攪拌子
- ⑧センサー固定用スタンド ・ 支柱の高さ 600mm 程度のもの

※⑤～⑧は、DO 校正キット（P/N：CAX-001 または CAX-002）として販売しています。



校正手順

※校正時の測定単位について：ゼロ点校正とスパン点校正共に必ず ppm にて校正を行って下さい。

1. ゼロ点校正

ゼロ点の校正は、日本工業規格 JIS K0803-1995 8.2.2 (1) 亜硫酸ナトリウム水溶液（以下：ゼロ水）を使って行います。

- ①狭口瓶に純水 450mL を入れ、22.5g の亜硫酸ナトリウムをスターラーで溶かしながら入れ、ゼロ水を作成します。攪拌スピードは気泡を巻き込まない程度にします。
- ②亜硫酸ナトリウムが全て溶けたら、センサーを 15 分間ゼロ水に浸漬します。浸漬している時に測定部（先端）に気泡が付着していないことを確認します。気泡が付着している場合は、センサーを取り出し、センサー先端の水分をふき取り、再度センサーを浸漬してください。浸漬中は、攪拌し続けてください。
- ③15 分後、その時の測定値と温度を記録します。
- ④ゼロ点校正を実施します。
- ⑤ゼロ点校正したセンサーをシャフトの部分まで純水で洗浄します。洗い流した水滴が残らない様、拭いてください。



2. スパン点校正

スパン点校正は、飽和水蒸気を含む大気を使って行います。

①スパン校正用の容器に常温の水を入れます。

水の量は、センサーを容器に挿入した際にセンサー測定部（先端）が液面から 2～3mm 程度の距離を保てる量を入れます。瓶に予め水面位置の目印を付けておくと便利です。

容器の蓋を締め、容器の中の空気が飽和湿度に達するまで 15 分間放置します。

②センサーをスパン校正用容器に挿入します。この時センサーの先端に水が付着しないように注意してください。水が付着してしまった場合は、センサー取り出して水気を拭き取ります。

③15 分後、測定値と温度を記録します。

④スパン校正を実施します。

⑤校正後の値が、最終ページに添付している飽和酸素表の値（ $\pm 2\%$ 以内）であることを確認します。



3. 応答試験

ゼロ点校正とスパン点校正の2点校正が正しく実施できたか、またセンサーの劣化状況を確認する為、応答試験を行います。

①ゼロ点校正の際に使用したゼロ水を準備し、攪拌させながらセンサーを浸漬します。

攪拌中はセンサーの先端に気泡が付着しないように注意してください。浸漬中は攪拌を続けてください。

②4分後、測定値と温度を記録します。

測定値が、0.41ppmより低い場合は、合格となります。

判定基準

- ・測定値が0.41ppm以上の場合、先端の蛍光膜や隔膜が劣化していることが考えられます。

この場合は、キャップを新品に交換して再度校正、応答試験を行ってください。

株式会社ティ・アンド・シー・テクニカル
商品開発課

〒300-1514 茨城県取手市宮和田 448-1

TEL: 0297-83-0721

E-mail: toiawase@tactec.co.jp

添付資料

飽和酸素表 - 2. スパン校正時使用 (縦軸: 正数の温度、横軸: 小数点第一の温度)

(例: 27.6°Cの飽和酸素量は、7.88ppm)

Saturated Oxygen Concentration Table acc. to DIN 38 408 (1986)

θ in °C	.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9
0	14.64	14.60	14.55	14.51	14.47	14.43	14.39	14.35	14.31	14.27
1	14.23	14.19	14.15	14.10	14.06	14.03	13.99	13.95	13.91	13.87
2	13.83	13.79	13.75	13.71	13.68	13.64	13.60	13.56	13.52	13.49
3	13.45	13.41	13.38	13.34	13.30	13.27	13.23	13.20	13.16	13.12
4	13.09	13.05	13.02	12.98	12.95	12.92	12.88	12.85	12.81	12.78
5	12.75	12.71	12.68	12.65	12.61	12.58	12.55	12.52	12.48	12.45
6	12.42	12.39	12.36	12.32	12.29	12.26	12.23	12.20	12.17	12.14
7	12.11	12.08	12.05	12.02	11.99	11.96	11.93	11.90	11.87	11.84
8	11.81	11.78	11.75	11.72	11.69	11.67	11.64	11.61	11.58	11.55
9	11.53	11.50	11.47	11.44	11.42	11.39	11.36	11.33	11.31	11.28
10	11.25	11.23	11.20	11.18	11.15	11.12	11.10	11.07	11.05	11.02
11	10.99	10.97	10.94	10.92	10.89	10.87	10.84	10.82	10.79	10.77
12	10.75	10.72	10.70	10.67	10.65	10.63	10.60	10.58	10.55	10.53
13	10.51	10.48	10.46	10.44	10.41	10.39	10.37	10.35	10.32	10.30
14	10.28	10.26	10.23	10.21	10.19	10.17	10.15	10.12	10.10	10.08
15	10.06	10.04	10.02	9.99	9.97	9.95	9.93	9.91	9.89	9.87
16	9.85	9.83	9.81	9.78	9.76	9.74	9.72	9.70	9.68	9.66
17	9.64	9.62	9.60	9.58	9.56	9.54	9.53	9.51	9.49	9.47
18	9.45	9.43	9.41	9.39	9.37	9.35	9.33	9.31	9.30	9.28
19	9.26	9.24	9.22	9.20	9.19	9.17	9.15	8.13	9.11	9.09
20	9.08	9.06	9.04	9.02	9.01	8.99	8.97	8.95	8.94	8.92
21	8.90	8.88	8.87	8.85	8.83	8.82	8.80	8.78	8.76	8.75
22	8.73	8.71	8.70	8.68	8.66	8.65	8.63	8.62	8.60	8.58
23	8.57	8.55	8.53	8.52	8.50	8.49	8.47	8.46	8.44	8.42
24	8.41	8.39	8.38	8.36	8.35	8.33	8.32	8.30	8.28	8.27
25	8.25	8.24	8.22	8.21	8.19	8.18	8.16	8.15	8.14	8.12
26	8.11	8.09	8.08	8.06	8.05	8.03	8.02	8.00	7.99	7.98
27	7.96	7.95	7.93	7.92	7.90	7.89	7.88	7.86	7.85	7.83
28	7.82	7.81	7.79	7.78	7.77	7.75	7.74	7.73	7.71	7.70
29	7.69	7.67	7.66	7.65	7.63	7.62	7.61	7.59	7.58	7.57
30	7.55	7.54	7.53	7.51	7.50	7.49	7.48	7.46	7.45	7.44
31	7.42	7.41	7.40	7.39	7.37	7.36	7.35	7.34	7.32	7.31
32	7.30	7.29	7.28	7.26	7.25	7.24	7.23	7.21	7.20	7.19
33	7.18	7.17	7.15	7.14	7.13	7.12	7.11	7.09	7.08	7.07
34	7.06	7.05	7.04	7.02	7.01	7.00	6.99	6.98	6.97	6.96
35	6.94	6.93	6.92	6.91	6.90	6.89	6.88	6.87	6.85	6.84
36	6.83	6.82	6.81	6.80	6.79	6.78	6.77	6.75	6.74	6.73
37	6.72	6.71	6.70	6.69	6.68	6.67	6.66	6.65	6.64	6.63
38	6.61	6.60	6.59	6.58	6.57	6.56	6.55	6.54	6.53	6.52
39	6.51	6.50	6.49	6.48	6.47	6.46	6.45	6.44	6.43	6.42
40	6.41	6.40	6.39	6.38	6.37	6.36	6.35	6.34	6.33	6.32

Table 6: Saturated oxygen concentration (mg/l) in air saturated water at a water saturated atmospheric pressure of 101,3 kPa and varying temperature