

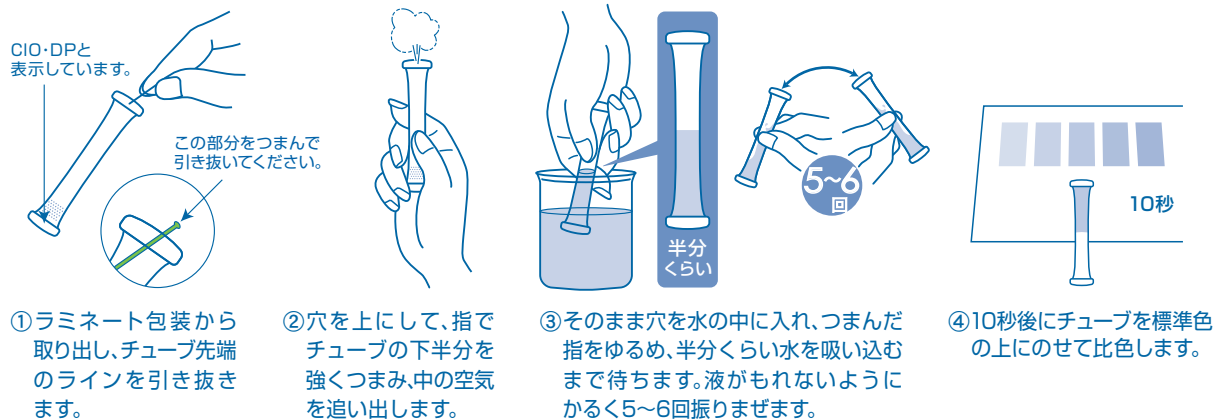
DPD比色法による

発色試薬 N,N-ジエチル-p-フェニレンジアミン硫酸塩

測定範囲 Cl 0.1~5 mg/L (ppm)

測り方

※まず、水をきれいな小さい容器に移してください。



比色と測定値の読み方

指定時間後にチューブ内の水の色を標準色と比べ、一番近い色の値がその水の測定値になります。標準色の色と色の間の場合は、だいたいの中間の値を読んでください。

測定に関する注意

1. 容器や手の汚れは測定値に大きく影響します。容器や手をよく洗ってから測定してください。不必要にパックテストのチューブをさわったり、測定する時に調べる水の中に指が入らないようにしてください。
2. 残留塩素には遊離残留塩素と結合残留塩素の2つの形態がありますが、水道水など比較的きれいな水の中ではほとんど遊離残留塩素の形態で存在しています。このパックテストでは遊離残留塩素のみを測定できます。結合残留塩素も含めた総残留塩素の測定については弊社にお問い合わせください。
3. このパックテストでは塩化物イオン(例えば食塩NaClが水に溶解した状態)は測定できません。
4. 水を吸い込んでから1分以上後に発色が強くなる場合は、結合残留塩素の一部が反応して発色しています。さらに長時間置くと溶存酸素によっても発色が強くなります。
5. 1回で水をチューブの半分近くまで吸い込めなかった時には、穴を上にして空気を追い出し、もう一度やりなおしてください。
6. 比色はできるだけ日中の日陰で行なってください。直射日光や一部の蛍光灯、水銀灯、LEDでは比色が困難になることがあります。
7. 比色する時に、多少試薬が残っていても測定に影響はありません。
8. 海水も測定できます。

使用前、使用後の取扱い注意

使用前、使用後共に、チューブの内容物は外に出さないようにしてください。

- 応急措置**
- 内容物が目に入ってしまったら → すぐに多量の水で洗い流してください。
 - 内容物が皮膚や衣服にふれたら → すぐに水で洗い流してください。
 - 内容物が口に入ってしまったら → すぐに水で口の中を洗い流してください。
- 内容物を飲み込んだり、上記の措置後に異常がある場合には、すぐに医師の診断を受けてください。

保管 幼児の手の届かない乾冷暗所に保管してください。

廃棄 チューブは中身を出さないようにし、紙に包んで「燃やすゴミ」として廃棄してください。なお、分別収集などで燃やすゴミとして出せない場合には、「燃やさないゴミ」で処分してください。(パックテストのチューブはポリエチレンでできています。)

その他 強く振ったり、にぎったりするとチューブ内の水がもれることがありますが、ラインを元にもどせば、水もれはしません。

残留塩素とは……

水道水中に残っている消毒用の塩素のことを言います。

日本のほとんどの浄水場では、

- ①前塩素処理(塩素を添加してアンモニアや鉄などを除去する) ②凝集沈殿(薬品を添加して大きな汚れを沈める)
- ③ろ過(②で取り除けない水中の小さな汚れをこす) ④後塩素処理(塩素を添加して細菌が繁殖しないように消毒する)

の4段階の処理をして、地下水や河川水から水道水をつくっています。よりおいしい水を目指して、①～④の工程の途中段階でオゾン処理や生物活性炭吸着処理等の高度処理を行なっている浄水場も増えてきています。

浄水場では①、④の段階で塩素が加えられます。この加えられた塩素のうち、水道水中に残っている塩素のことを残留塩素といいます。

なお、海外では水道水の消毒に塩素を使用しない国もあります。

- 残留塩素が多すぎると……… 特有のカルキ臭があり、水をまずくします。
トリハロメタンなどが生成する原因にもなります。
- 残留塩素があるということは……… 水道水が十分に消毒されていることを意味します。
- 残留塩素がないということは……… 給水栓に到達する途中で抜けてしまったか、消費されており、要注意です。
ビル、マンションなどでは、設置されている貯水槽に問題がある可能性があります。
日本の水道水では0.1mg/L(=ppm)以上必ず残っているように決められています。

水道水の評価の目安

mg/L

残留塩素値	～0.1	0.1～1	1～
評価	注意	適切 (0.4mg/L以下：おいしい水の要件)	過剰

残留塩素に関連する法規などについて

残留塩素は水道水やプール水の消毒状況を示す項目として、主に以下のような値が定められています。

- 水道法施行規則………基準値 遊離残留塩素では0.1mg/L以上(一般的な貯水槽水道においては検出されること)
(ビル管理法における給水設備の管理基準も同様) 結合残留塩素では0.4mg/L以上
- 水道水 水質管理目標設定項目………目標値 残留塩素で1mg/L以下
- 学校保健法などによるプール水の衛生基準………基準値 遊離残留塩素では0.4mg/L以上(1.0mg/L以下であることが望ましい)

また、1985年に当時の厚生省の諮問で設置された「おいしい水研究会」の「おいしい水の要件」では「残留塩素 0.4mg/L以下」が通常の人々が塩素臭を気にならない濃度とされています。

なお、このパケットテスト 残留塩素(遊離)では遊離残留塩素のみの測定となります。結合残留塩素は測定できません。

パケットテスト 残留塩素(遊離) の利用方法

- 日常的な水道水の調査……… 水道水に塩素が残留しているかを確認できます。
- 使用前の水道水の調査……… しばらく使用していない水道水は、管内に長期間留まっている間に、塩素が分解して減少していることがあります。残留塩素を測ることで蛇口に新しい水が届いたことを確認できます。
- 浄水器の検査……… 浄水器を通過しても塩素が検出される時には浄水器の性能が低下していますので、フィルター交換の時期です。
- 井戸水の消毒時の検査……… 井戸水に消毒用に添加した塩素が残留しているかを確認できます。消毒剤(例えば、さらし粉など)を入れていない井戸水や河川水からは検出されることはありません。ただし、消毒剤を加えすぎた場合、残留塩素として100mg/Lぐらいまでは濃赤色になりますが、それ以上になると色が薄くなり、500mg/L以上では薄黄色または無色となりますのでご注意ください。
- プールの消毒時の検査……… 塩素で消毒した時に適正濃度であるかを確認できます。
- 池、水槽の水補給時の検査……… 塩素が残っている水は人には飲めても魚には有害です。水補給時のくみ置き水道水に塩素が残っているかを確認できます。

水道水の安全確保のために添加されている塩素も、その臭いのために水道水の味を落とすことがあります。水道水をおいしく飲むために、一度沸騰させる・くみ置きをする・凍らせる・ミキサーで攪拌するなどの工夫が多くの人から提案されています。

どの方法がもっとも有効であるか、さらに新しい方法はないのか、など試すのもよいかもしれません。