



# ふっ素(遊離)

型式 WAK-F

ランタン-アリザリンコンプレキソン比色法による  
Lanthanum-Alizarin Complexon Visual Colorimetric Method

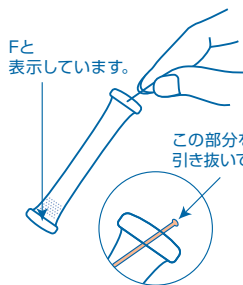
主試薬 アリザリンコンプレキソン

測定範囲 F<sup>-</sup> 0~8以上 mg/L(ppm)

GHSマーク

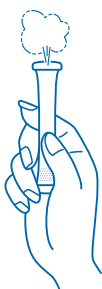


## 測り方

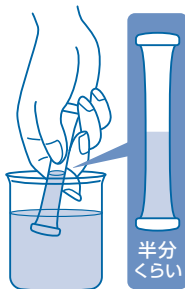


① チューブ先端のラインを引き抜きます。

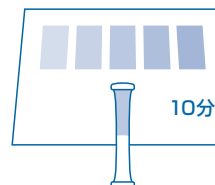
この部分をつまんで引き抜いてください。



② 穴を上にして、指でチューブの下半分を強くつまみ、中の空気を追い出します。



③ そのまま穴を検水の中に入れ、つまんだ指をゆるめ、半分くらい水を吸い込むまで待ちます。液がもれないようにかるく10回ほど振り混ぜます。



④ 10分後にチューブを標準色の上ののせて比色します。

デジタルパックテスト、デジタルパックテスト・マルチSPでも測定可能です。



## 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検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。

## パックテスト使用前、使用後の取扱い注意

### 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

ラミネート包装を開封した後は、保存袋に入れ、なるべく早くご使用ください。特に夏場や梅雨時には保存状態により数日で試薬が劣化することもあります。

### 廃棄

事業活動で使用する場合は、各関係法令に従って適切に廃棄してください。それ以外の場合は、チューブはそのまま「燃やすゴミ」としての廃棄も推奨しています。

### 試薬に関するお知らせ

本製品は、取扱い者へのSDSの提供を義務づけた「PRTR法」、「労働安全衛生法」および「毒物及び劇物取締法」には該当しません。



株式会社 共立理化学研究所  
KYORITSU CHEMICAL-CHECK Lab., Corp.

〒145-0071 東京都大田区田園調布5-37-11  
TEL:03-3721-9207 FAX:03-3721-0666  
<https://kyoritsu-lab.co.jp> [kyoritsu@kyoritsu-lab.co.jp](mailto:kyoritsu@kyoritsu-lab.co.jp)

**注意**

1. この方法は、JIS K 0102 34.1 ランタン-アリザリンコンプレキソン吸光光度法の発色原理を用いています。原則として蒸留分離抽出液および自然水など、共存物質の少ない検水を対象にしており、検水中のイオン状態(F<sup>-</sup>)のふっ素のみが測定されます。ほうふっ化物(BF<sub>4</sub><sup>-</sup>)は測定できません。全ふっ素測定前処理の蒸留操作はJIS K 0102 34.1に従ってください。
2. ふっ素イオンが、40mg/L以上で発色が薄く見えます。高濃度が予想される場合にはあらかじめ希釈してから測定してください。
3. 発色時のpHは、約5です。pHが3～9の範囲をこえる検水は希水酸化ナトリウム溶液または希硫酸等で中和してから測定してください。
4. 1回で検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1度やりなおしてください。
5. 検水の温度は15～40℃で測定してください。水温が低いと発色に時間がかかります。
6. 比色は昼光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. 発色後にラインをチューブ先端の穴に戻すと、チューブ内の水がもれなくなります。

細かい測定値が知りたい場合は、デジタルパックテスト(型式 DPM2-F)、デジタルパックテスト・マルチSP(型式 DPM-MTSP)をご利用ください。

なお、パックテストとは測定範囲、反応時間、共存物質の影響が若干異なりますのでお問い合わせください。

**共存物質の影響**

工場排水など、共存物質の影響が予想される場合には蒸留等の前処理後に測定してください。

標準色は、標準液を用いて作成しています。他の物質の影響が考えられる場合は、公定法と比較するか、標準添加法により測定値を確認してください。下記は、標準液に単一の物質を添加した場合の発色への影響データです。

1000mg/L 以下は影響しない	...	Cl <sup>-</sup> , I <sup>-</sup> , K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , 陰イオン界面活性剤、フェノール、ホルムアルデヒド
500mg/L	//	...
200mg/L	//	...
100mg/L	//	...
50mg/L	//	...
20mg/L	//	...
10mg/L	//	...
5mg/L	//	...
1mg/L	//	...
0.5mg/L	//	...
少しでも影響する	.....	Al <sup>3+</sup> , Co <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup>

海水は測定できません。

ふっ素は、アルミニウム・鉄・カルシウム・マグネシウムなどと共存すると錯体や沈殿を形成し、このパックテストでは測定されない場合があります。