

# 全シアン検定器 使用法

型式 WA-CNT-2

蒸留とピクリン酸法による  
Distillation and Picrate Absorptiometry

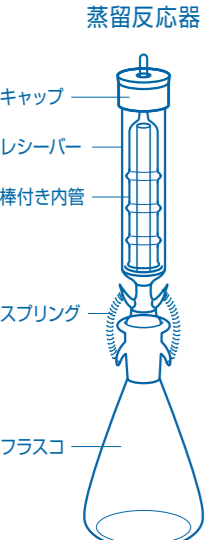

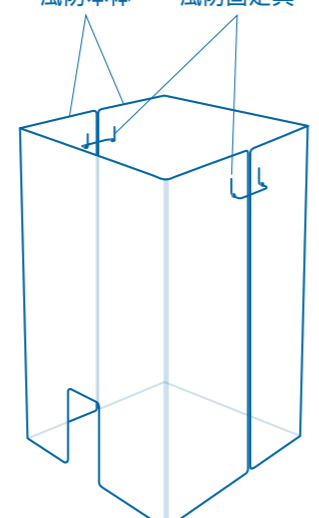





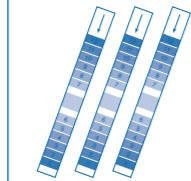
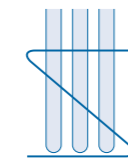

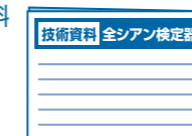
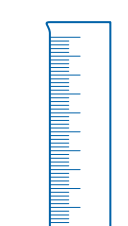
測定範囲 CN<sup>-</sup> 0 ~5 mg/L(ppm) [比色法]  
0.1~3 mg/L(ppm) [水質計]

発色試薬 ピクリン酸カリウム

測定時間 約30分

水質計 デジタルバックテスト(型式:DPM2-CNT)  
(別売) デジタルバックテスト・マルチSP(型式:DPM-MTSP)

## 梱包内容

 <p>蒸留反応器</p> <p>キャップ レシーバー 棒付き内管 スプリング フラスコ</p>	 <p>電熱器</p>	 <p>風防本体 風防固定具</p>	<p>水質測定用試薬セット No.46 全シアン</p>  <p>R-1 (材質:PP)</p>  <p>R-2 (材質:PE)</p>  <p>標準色 (材質:紙)</p>  <p>さじ (材質:PS)</p>
 <p>電熱調整器 (プログラム制御付)</p> <p>同梱の取扱説明書をご確認ください。</p>	 <p>pH試験紙PLS (材質:紙)</p>	 <p>試験管(3本)(材質:PP) 試験管立て</p>	 <p>洗浄ビン (材質:PE)</p>
<p>技術資料</p>  <p>技術資料 全シアン検定器</p>			
<p>別途ご用意ください。</p> <p>メスシリンダー等 (検水を50mL計量できるもの)</p> 			

## 特徴

この製品は、全シアン(pH2以下で発生するシアン化水素)を簡便に測定するためのセットです。

蒸留反応器内でシアン錯体の分解、捕集液の発色が同時に行なわれるため、測定時間が短く、操作が簡単で再現性に優れています。

細かい測定値が知りたい場合は、別売の水質計(型式:DPM2-CNT、DPM-MTSP)をご使用ください。なお、目視比色とは測定範囲が若干異なりますのでご注意ください。

本製品の標準色および水質計の検量線は、ヘキサシアノ鉄(Ⅲ)酸カリウム標準液を用いて作成しています。

## 蒸留時の出力調整について

電熱調整器(プログラム制御付)は、自動モード、手動モードの2つの出力調整のモードを備えています。

自動モードでは、搭載されているプログラムに従い、出力調整を自動で行ないます。

手動モードでは、蒸留の状況を確認しながら、出力を手動で調整し、蒸留を行ないます。

自動モードで、上手く蒸留できない(蒸気の留出が起こらない、留出の勢いが強すぎる)時は、加熱を止め、放冷してください。放冷後、蒸留反応器を洗浄し、改めて手動モードで蒸留を行なってください。

## 注意

- 加熱時や蒸留直後は、電熱器や蒸留反応器が高温になっていますので、やけどにご注意ください。
- 電熱器は必ず電熱器固定台にセットしてください。
- 蒸留は、なるべく空調などの風のあたらないところで行なってください。
- 「測り方」③で、R-1試薬は、検水をpH2以下にするのが目的です。10%硫酸5mLと沸騰石少量で代用できますが、フラスコ内の突沸をさけるため、必ず沸騰石を入れてください。特に強アルカリ性の検水の場合には加える酸の量を増やし、pH試験紙を用いてpH2以下になったことを確認の上、蒸留してください。
- 「測り方」③で、R-1試薬を添加するとシアン化水素が揮散しますので、できるだけ早く「測り方」②のレシーバーを取り付けてください。
- シアン濃度が上限値を超える検水は、あらかじめ希釈して測定してください。
- 蒸留中は、部屋の換気を十分に行なってください。
- 「測り方」③では、放冷後すぐに測定してください。長時間放置すると試薬が析出する場合があります。

## 共存物質の影響

検水中に残留塩素が10mg/L以上存在すると、測定値が低めになります。別売の残留塩素除去剤(型式 LR-CIO-RA)などを用いて検水中の残留塩素を除去してから測定してください。その他、発色へ影響をおよぼす共存物質と、その前処理法の詳細は別紙の「技術資料 全シアン検定器」をご参照ください。

## 使用前、使用後の取り扱い注意

水質測定用試薬セットNo.46 全シアン(型式:LR-CNT)に同梱の使用法をご参照ください。

## 電熱調整器(プログラム制御付)について

電熱調整器(プログラム制御付)の取扱方法および注意事項は、付属の取扱説明書に記載しています。必ず使用前によくお読みの上、正しくお使いください。

電熱調整器(プログラム制御付)の保証期間は、ご購入後1年間です。なお保証は、日本国内のみ有効です。

## 補充試薬

型式	製品名	入数
LR-CNT	水質測定用試薬セットNo.46 全シアン	40回分
LR-CIO-RA	残留塩素除去剤	50回分
PHG-PLS	pH試験紙 PLS	200枚

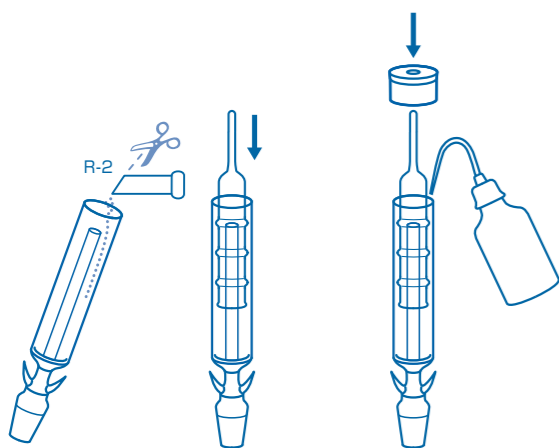
## 補充品

型式	製品名	内容	型式	製品名
WA-CNT-D	蒸留反応器セット	レシーバー、棒付き内管、フラスコ、スプリング、キャップ	WA-CNT-DR	レシーバー
WA-CNT-H	電熱器		WA-CNT-DB	棒付き内管
WA-CNT-HR2	電熱調整器(プログラム制御付)		WA-CNT-DF	フラスコ
WA-CNT-F	風防セット	風防本体、風防固定具、電熱器固定台	WA-CNT-DS	スプリング(2本1組)
			WA-CNT-DC	キャップ

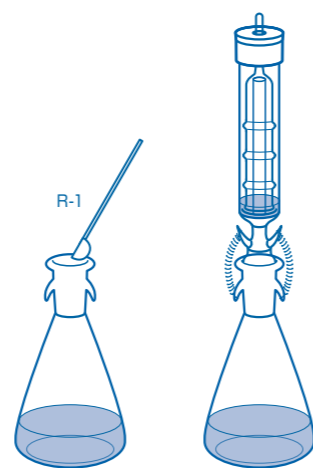
# 測り方

## 1. 準備

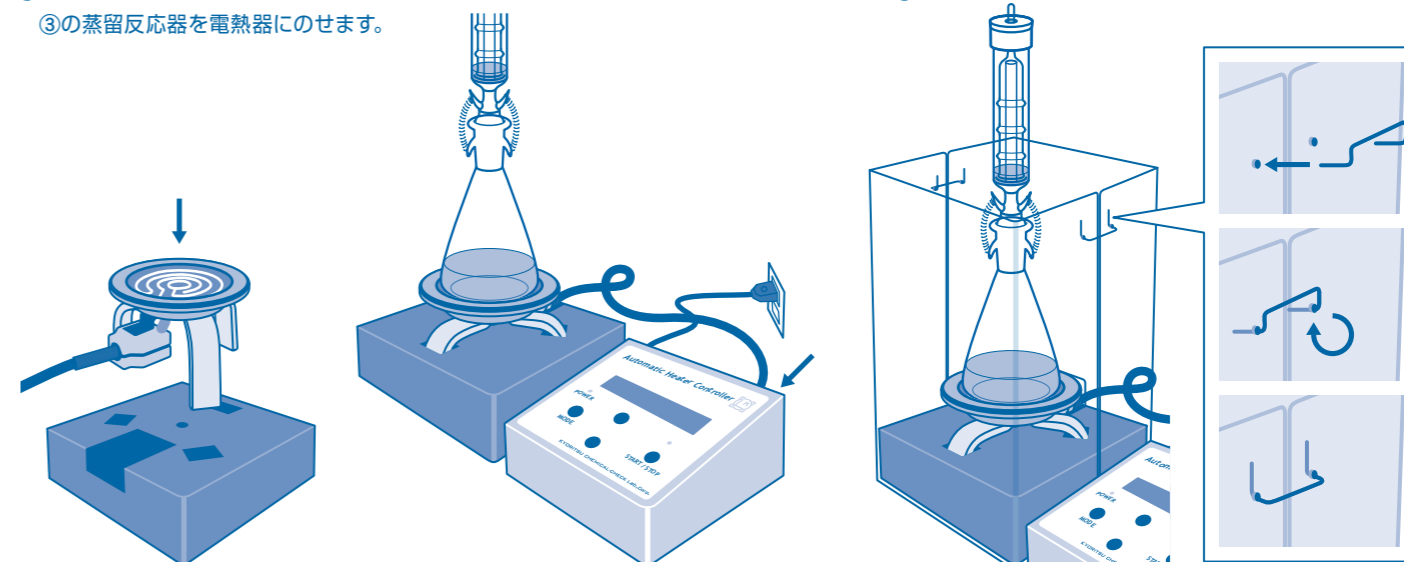
- ① レシーバーの底にR-2試薬(バック)の中身を入れて、上から棒付き内管をはめます。
- ② 純水を約1mL加えて試薬をぬらしキャップをかぶせます。



- ③ フラスコに検水を50mL採り、R-1試薬を付属のさじに一杯(約1.4g)加えます。(すりの部分に付着した試薬は少量の純水で手早く洗い流してください。)すぐに②のレシーバーをフラスコにスプリングで固定します。



- ④ 電熱器を電熱器固定台にセットし、電熱調整器の電熱器用コンセントにつなぎます。
- ⑤ ③の蒸留反応器を電熱器にのせます。



## 2. 蒸留(自動モード)

- ⑥ 電熱調整器の電源を入れます。表示が<Auto>であることを確認します。
- ⑦ START/STOPボタンを押します。カウントダウンが始まります。
- ⑧ 蒸留終了のブザーが鳴ったら、START/STOPボタンを押します。
- ⑨ 放冷後、風防をはずしてから、蒸留反応器を電熱器から降ろします。



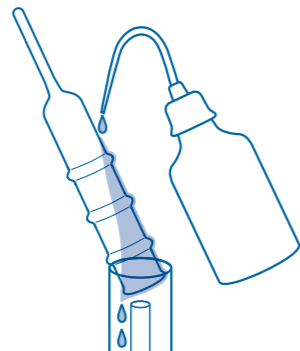
\*途中で停止する場合は、START/STOPボタンを押します。  
\*手動モードで蒸留を行ないたい場合は、⑥~⑧を「蒸留(手動モード)」①~④に置き換えます。

**注意** 蒸留中に異常を確認した場合には、すぐに加熱を止め、冷めるまで放置してください。

**警告** 蒸留中は、電熱器・蒸留反応器に手を触れない。蒸留反応器を倒さない。

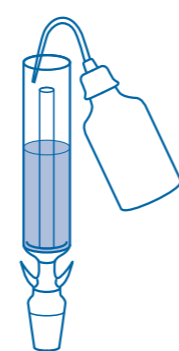
## 3. 捕集液の測定

- ⑩ 蒸留反応器のキャップをはずし、棒付き内管を抜きます。この際、付着している捕集液を少量の純水でレシーバー内に洗いこみます。



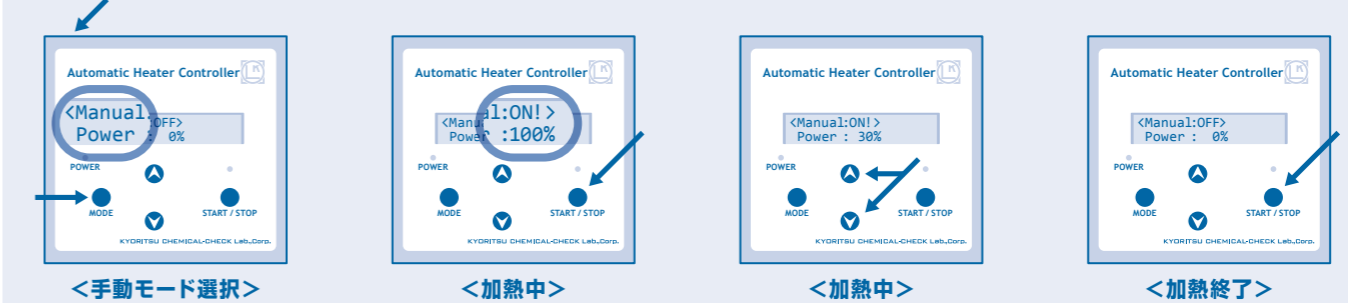
- ⑪ レシーバーをフラスコからはずして下記指定の目盛まで純水を加え、ゆっくり振ってよく混ぜ合わせます。

- [A法：標準色比色法]  
15mLの目盛まで
- [B法：水質計測定法]  
25mLの目盛まで



## 蒸留(手動モード)

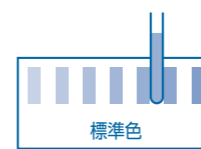
- ① 電熱調整器の電源を入れ、MODEボタン押し、手動モードに切り替えます。表示が<Manual>であることを確認します。
- ② START/STOPボタンを押します。出力100%で加熱が始まります。
- ③ 検水が沸騰すると、蒸気がレシーバー内に溜出し始めます。▲▼ボタンを押して蒸気の溜出が続くように出力を30~40%くらいに調整しながら15分間蒸留します。レシーバー内の捕集液が吹きこぼれるときは、出力を下げます。
- ④ 15分間蒸留を行ったらSTART/STOPボタンを押して加熱を止め、蒸留(自動モード)⑩以降の操作を行ないます。



**注意** 蒸留中に異常を確認した場合には、すぐに加熱を止め、冷めるまで放置してください。加熱は自動で止まりません。15分間で必ず加熱を止めてください。空焚きになるおそれがあり大変危険です。

- ⑫ 測定値の読取方法は、次のA法、B法のどちらかによります。

[A法：標準色比色法]  
⑪で得た捕集液を試験管に移し、中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となります。標準色の色と色の場合、だいたいの中間の値を読みます。比色する時は、標準色を垂直に持ち、試験管を色と色との間の白い部分にすきまのないように密着させて比色します。



[B法：水質計測定法]  
⑪で得た捕集液を各水質計を用いて測定します。詳細は、各水質計の使用法をご参照ください。

