

TOA DKK



Be Right™

**2100AN**

濁度計 / 色度計

**2100N**

濁度計

**高精度測定を簡単操作で実現**



ハック社日本総代理店  
東亜ディーケーケー株式会社

# 高精度測定を 簡単操作で実現!

ハックの2100ANと2100Nは、お客様の測定ニーズにお応えした濁度計です。比濁法や光学技術、さらに、エレクトロニクス技術を取り入れることにより、濁度計に期待されてきた信頼性と性能を2100ANと2100Nで実現しました。

## 原理

タングステンランプの光をサンプルに照射し、90度散乱光検出器、透過光検出器、前方散乱光検出器で測定します。

2100ANでは、さらに後方に散乱した光も検出(後方散乱光検出器を搭載)するため、10,000NTUまでの広い測定範囲での測定が可能です。

また、2100ANと2100Nは、レシオモード、非レシオモードでの測定が選択できます。

### レシオモード

90度散乱光検出器、透過光検出器、前方散乱光検出器、後方散乱光検出器(2100ANのみ)で測定。キャリブレーションの長期にわたる安定性、すぐれた直線性をもった広い濃度範囲での測定が可能です。

### 非レシオモード

90度散乱光検出器のみを使用して測定。濁度40NTU未満のサンプルを測定する場合に限りです。

## 特長

### 簡単操作

キャリブレーションは、StablCal・ホルマジン標準液を用いた簡単操作です。

測定は、セル室にサンプルセルを入れて、ライトシールドを閉じるだけです。

### シグナル平均化(オン/オフ選択可)

ノイズとディスプレイの変動を最小限に抑制し、安定した測定を可能にします。

### エアパージシステム

内蔵のエアパージコネクションが、乾燥した空気を光学系に送り、サンプルセルの結露を防ぎます。

### フローセル機能

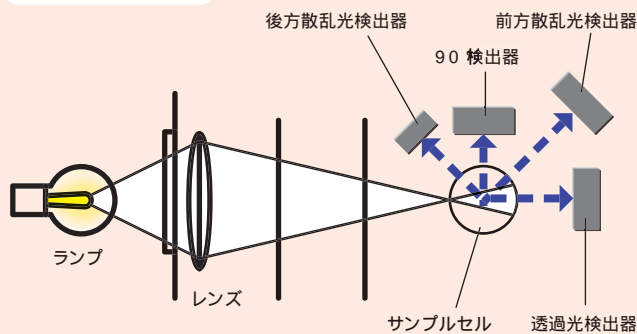
3種のフローセルシステムを用意しています。測定精度、作業効率がアップします。

### 水質規制報告

2100ANと2100N濁度計は、US EPA試験法180.1に定められた設計・性能基準に基づいています。



### 光路ダイアグラム



2100ANのみ

### 国際的な機器安全基準、電気設計基準に準拠

UL1262に記載。また、ETL(Edison Testing Laboratories)によりCSA22.2 No.1010で認定済み。

ヨーロッパCEマーキング付き。

### PSL標準液に対応

平成16年4月1日施行の新水質基準濁度測定方法のPSL(ポリスチレンラテックス)標準液に対応しています。(2100Nは関連表で対応)

### 吸光度、%透過率、色度を測定(2100ANのみ)

3種の測定モードからユーザー選択可能：吸光度、透過率、白金コバルト色度単位  
色度測定にはフローセルの使用をお勧めします。

### プリンタ内蔵(2100ANのみ)

サーマルプリンタを内蔵しています。さらに、RS-232出力も内蔵しているため、パソコンへのデータ出力が可能です。

## オプション

### フローセル

フローセルを使用することにより、セルの光学的なばらつきによる誤差を考慮する必要がなく、測定精度がさらに向上します。

低レベルの濁度や色度の測定には、フローセルの使用をお勧めします。

フローセルはシステムからサンプルを完全に排出するために、流入口1個、排出口2個のユニークな設計になっています。また、キャップ内側の気泡排除機構が気泡の滞留を防ぎます。

品名	TOADKKコード	HACHプロダクト番号
マニュアルフローセルキット	HACH2060	4744900
サンプルはサンプル槽からシステムに流れます。サンプルは重力によってサンプルセルからドレンへ流れます。流量とサンプルセルに残るサンプルの量はドレン(コレクションドレンアセンブリ)の高さを調節してコントロールします。2100AN、2100Nのどちらでも使用できます。		
オートマチックフローセルキット	HACH2061 HACH2062	4745000(100V) 4745002(230V)
2100ANで使用するとき、リモートケーブルでフローモジュールと機器を接続します。機器をセットアップすると、サンプルセルは自動的に一定時間洗浄され、フローまたはノンフロー測定が行われます。 2100Nで使用するとき、フローモジュール前面のバルブ作動スイッチで、サンプル排出時間とフロー/ノンフロー運転をコントロールします。		
高圧フローセルキット	HACH2063	4745100
高圧システムは414kPa(60psig)までのサンプル流量の監視を可能にします。このシステムは連続的に稼働し、手動操作は不要です。システムにはキャップアセンブリ、圧力試験済ガラス製サンプルセル4個、Oリング5個、取扱説明書が含まれています。		

### 干渉フィルタアセンブリ

2100ANには、色度測定用の455nm干渉フィルタアセンブリを標準添付しています。

特殊測定用として追加の干渉フィルタアセンブリを用意。アプリケーションに合わせた選択ができます。

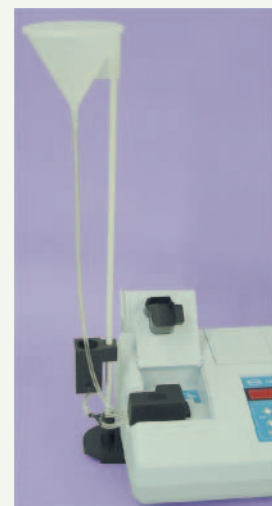
品名	TOADKKコード	HACHプロダクト番号
干渉フィルタアセンブリキット	HACH1581	3039700
410、500、560、610、810、860nm干渉フィルタアセンブリのセット(2100ANのみ)		
干渉フィルタアセンブリ 410nm	HACH1576	3036300
干渉フィルタアセンブリ 455nm (2100AN標準添付品)	HACH0476	1999800
干渉フィルタアセンブリ 500nm	HACH1577	3036700
干渉フィルタアセンブリ 560nm	HACH1578	3037100
干渉フィルタアセンブリ 610nm	HACH1579	3037300
干渉フィルタアセンブリ 810nm	HACH1580	3037600
干渉フィルタアセンブリ 860nm	HACH0477	1999900

### その他オプション

品名	TOADKKコード	HACHプロダクト番号
サンプルろ過・脱気キット	HACH1795	4397510
標準キャリブレーションのための希釈水の調製や、測定前の気泡その他ガスの脱気に便利です。		
超音波洗浄器	HACH3496	2489500
超音波洗浄器は多くのサンプル、特に粘性のある液体の脱泡に便利です。		
サンプルセルアダプタ 12~13mm	HACH1573	3033400
サンプルセルアダプタ 16mm	HACH1574	3033500
サンプルセルアダプタ 19mm	HACH1575	3033600
色度標準液 500白金コバルト色度単位(2100ANのみ)	HACH0145	141453
ホルマジン標準液 4,000NTU 500mL	HACH1141	246149
Triton-X溶液 100mL	HACH0134	1409632
テンセットピペット 1~10mL キャリブレーション希釈用	HACH0461	1970010
テンセットピペットチップ 1~10mL (50個)	HACH0725	2199796
サンプルセル(6本)	HACH0557	2084900
セル用オイルクロス	HACH2031	4707600
ランプキット	HACH2032	4708900
プリンタ用紙(5個)	HACH2033	4709000
RS-232接続ケーブル(外部プリンタ用)	HACH2155	4950300
RS-232接続ケーブル(パソコン接続用)	HACH2154	4950200



フローセル



マニュアルフローセルキット

# 仕様

- 1: TOADKKコード
- 2: HACHプロダクト番号
- 3: 本測定器の色度分析は上水の試験等よりも果汁、ワインや濃厚黄色成分の色度分析に適しております。
- 4: フローセルが必要

- \*1. NTU: ホルマジン濁度標準液を用いて校正。1NTU=0.7度
- \*2. EBC: ヨーロッパ醸造会議で取り決めた濁度単位。1NTU=0.245EBC
- \*3. Nephelo: 微生物学で用いられている濁度単位。1NTU=6.7Nephelo
- \*4. CU: 色度単位。Pt-Co色度標準液が基準。
- \*5. ASC: ユーザーキャリブレーション( Application Specific Calibration )

測定原理	濁度計/色度計 2100AN (HACH2013 <sup>1</sup> 4700100 <sup>2</sup> ) 90度散乱光、透過光、前方散乱光、後方散乱光を検出: または90度散乱光のみを検出	濁度計 2100N (HACH2011 <sup>1</sup> 4700000 <sup>2</sup> ) 90度散乱光、透過光、前方散乱光を検出: または90度散乱光のみを検出
測定モード	NTU*1、EBC*2、Nephelo*3、A(Abs)、%T、CU <sup>3*4</sup> 、ASC*5 から選択	NTU*1、EBC*2、Nephelo*3 から選択
測定範囲	NTUモード Ratio ON: 手動0~0.999、0~9.99、0~99.9、0~10,000 自動0~10,000 Ratio OFF: 0~40.0	Ratio ON: 手動0~0.999、0~9.999、0~99.9、0~4000 自動0~4000 Ratio OFF: 0~40.0
	Nepheloモード Ratio ON: 手動0~9.99、0~99.9、0~67,000 自動0~67,000 Ratio OFF: 0~268	Ratio ON: 手動0~9.99、0~99.9、0~26,800 自動0~26,800 Ratio OFF: 0~268
	EBCモード Ratio ON: 手動0~0.999、0~9.99、0~99.9、0~2,450 自動0~2,450 Ratio OFF: 0~9.8	Ratio ON: 手動0~0.999、0~9.99、0~99.9 自動0~980 Ratio OFF: 0~9.8
	吸光度 手動: 0.0~0.999A、0~2.00A 自動: 0.0~0.999A、1.00~3.00A	—
透過率 レンジ: 0.0~200%T / 分解能: 0.1%T	—	
色度(455nmで)	レンジ: 0~500CU(度) / 分解能: 1CU	—
精度	濁度 0~1,000NTUで読取値の±2%、または±0.01NTU 1,000~4,000NTUで読取値の±5% 4,000~10,000NTUで読取値の±10%	0~1,000NTUで読取値の±2%、または±0.01NTU 1,000~4,000NTUで読取値の±5%
	色度 <sup>4</sup> 0~30で±2CU(15CUでキャリブレーション) 0~500で±5CU(500CUでキャリブレーション)	—
	吸光度(直線性) <sup>4</sup> 455nmで0~1Aで±0.005A	—
%透過率(直線性) <sup>4</sup>	455nmで10~100%Tで±0.12%T	—
分解能	0.001NTU/EBC/A; 0.01Nephelo; 0.1%T; 1CU	0.001NTU/EBC; 0.01Nephelo
ディスプレイ	5桁LED	4桁LED
内蔵プリンタ	ペーパー幅58mm、最大28桁までのサーマルプリンタ内蔵	—
時計機能	あり(日時をプリントアウト、およびRS-232出力)	—
シリアル入力/出力	コンピュータおよびプリンタへのデータ出力、入力(コマンド)用、DB9超小型Dシールドコネクタ経由RS-232シリアルインターフェース。シェイクハンド接続なし。ボーレート4,800、2,400、1,200、600、300、1ストップビット、パリティなし、8ビット桁長	コンピュータおよびプリンタへのデータ出力、入力(コマンド)用、DB9超小型Dシールドコネクタ経由RS-232シリアルインターフェース。シェイクハンド接続なし。ボーレート1,200、1ストップビット、パリティなし、8ビット桁長
レコーダ出力	0~1V出力。出力する測定値範囲をプログラム可能。	—
質量	3.77kg	3.43kg
シグナル平均化	オペレータによる調節 ON/OFF切替え可能	—
操作モード	手動または自動レンジ切替え / シグナル平均化 ON/OFF / Ratio ON/OFF	—
線返し性	読取値の±1% または ±0.01NTU(どちらか大きい方)	—
応答時間	シグナル平均化 OFF時6.8秒 ON時14秒	—
第一標準	ホルマジン第1標準	—
第二標準	Gelex第二標準	—
光源	タンクステンフィラメントランプ ランプ寿命8,800時間	—
温度範囲	操作時(機器のみ); 0~40 / 保管時(機器のみ); -40~60 / サンプル; 0~95	—
操作時湿度範囲	0~90%(at 25)で結露を生じない。 / 0~75%(at 40)で結露を生じない。	—
エアパージ	10psigで0.1scfm、1/16(約1.6mm)~1/8(約3.2mm)イン치의管用ホースパーブ 接続: 最大138kPa(20psig)。乾燥窒素または機械用 / 空気(ANSI MC 11.1, 1975)	—
サンプルセル	95(H)mm×25(φ)mm	—
必要なサンプル量	30mL	—
電源	AC95~134V 50/60Hz 最大60VA	—
外形寸法	400(W)×305(D)×156(H)mm	—
材質	耐衝撃性ポリカーボネートプラスチック	—

## 標準添付品

濁度計/色度計 2100AN	濁度計 2100N
サンプルセル6本、StabilCal・ホルマジン標準液(6本セット)、455mmフィルタモジュール、記録紙、シリコンオイル、セル用オイルクロス、ダストカバー、取扱説明書、電源コード	サンプルセル6本、StabilCal・ホルマジン標準液(5本セット)、シリコンオイル、セル用オイルクロス、ダストカバー、取扱説明書、電源コード

ハック社日本総代理店



## 東亜ディーケーケー株式会社

本社 169-8648 東京都新宿区高田馬場1-29-10 03-3202-0211

営業企画部	169-8648	東京都新宿区高田馬場1-29-10	03-3202-0218
東京営業部	169-8648	東京都新宿区高田馬場1-29-10	
営業1課	03-3202-0226	5122	営業3課 03-3202-0228
営業2課	03-3202-0222		営業4課 03-3202-0223
大阪支社	530-0047	大阪府北区西天満3-6-28	営業5課 03-3202-0221
営業1課	06-6312-5060		営業6課 03-3202-0229
札幌営業所	060-0806	札幌市北区北6条西6-2	福徳ビル
仙台営業所	980-0022	仙台市青葉区五橋2-1-4	仙台五橋ビル
筑波営業所	305-0027	つくば市大字東岡489-1	
千葉営業所	290-0038	市原市五井西2-2-11	
神奈川営業所	220-0021	横浜市西区桜木町5-26-3	桜木町日本堂ビル
静岡営業所	422-8036	静岡市駿河区敷地2-21-1	コーポ入
名古屋営業所	460-0022	名古屋市中区金山3-8-18	D-Sビル
岡山営業所	710-0824	倉敷市白楽町593-1	龜山総合ビル
広島営業所	733-0002	広島市西区楠木町1-9-27	第3コーポ大場
徳山事務所	745-0055	周南市相生町1-36	山本ビル
四国営業所	760-0055	高松市観光通2-2-15	第二ダイヤビル
九州営業所	802-0001	北九州市小倉北区浅野2-1-21	駅西幹線ビル
長崎事務所	850-0066	長崎市大浜町846-20	
国際営業部	169-8648	東京都新宿区高田馬場1-29-10	03-3202-0225

上記については、変更されている場合がありますので、ホームページの最新情報をご確認のうえご連絡ください。

ホームページ <http://www.toadkk.co.jp/>

## ⚠️ ご使用上の注意

本カタログ製品は、取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使い下さい。

### 取扱店

本カタログに記載された内容は、ご了承なしに変更させていただくことがあります。  
発行日 2008-6-13 B-210SA

