

特長を知る — 屈折計のノウハウ —

1 防水性



「丸洗い可能」というアナログ計測器では異例とも言える設計コンセプト。測定後はバシャバシャと水を掛けて洗うことができる。

α・H・53S ・500



衛生設計

手持屈折計
世界初!

2 衛生面強化



「凹凸の無い」平滑なグリップを採用。精悍なカーボン調の意匠も、見た目の清潔感と遊び心の両立に貢献している。

3 見やすい目盛



視野全体の明るさに加え、境界線のくっきり度合いは、アタゴが辿り着いた光学技術の根幹を表している。言い換えれば、中国のコピー製品では実現不可能な領域であり、文字通り、その差は「一目瞭然」である。

4 自動温度補正 (ATC) α・T・H・53S



環境に応じ、自動的に測定値の補正が行なわれる機能を見直し、徹底改良。世の中に無い機構 (特許出願中) に辿り着いた。その道のりは測定値の正確さに繋がる。

5 水・塵・落下に強い



防水・防塵・落下の全ての試験をクリア。消耗品や交換パーツを不要とし、ランニングコストは極めて少なく抑えられる。

6 自動吸引機能 (ASD)



先端のサンプルが蓋板とプリズムの間に自動吸入される、蓋板の開け閉めが不要な機能。

7 修理・アフターセールスサポート



国産ゆえの綿密なネットワークの構築と専用の窓口を開設。万一の「修理」必要時の丁寧な対応は勿論、測定方法のちょっとしたコツやサンプリングのヒントなどソフト面でのサポートにも心強い。

8 アタゴの社会的信頼



77年の社歴は社会的な信頼を着実に構築。その根は深く、そして広く、154カ国以上への輸出さえも実現している。いち早くISOの認証資格を取得し、PDCAを基軸とした一貫した製造・販売体制はアタゴというブランドの伸展に余念がない。

簡単測定3ステップ



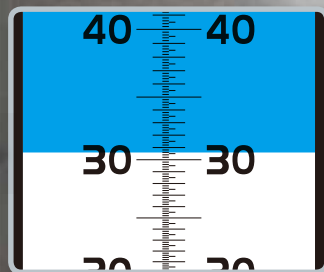
1 サンプルをたらす

サンプルをプリズム面に1~2滴たらしてください。



2 蓋板を閉じる

蓋板を閉じて明るい方向を向き、接眼鏡を覗いてください。



3 目盛を読む

ブルーの境界線が目盛を横切る位置を読み取ってください。
(この場合は30.5%)

活用例 — 糖度、濃度、Brix、屈折率の測定 —

▶ 食品



常に一定した味に!
たれ / 調味料 / 醤油 / ソース
豆乳 / ジャム / はちみつ / 餡
シロップ / 油脂など

▶ 飲料



品質安定に活躍!
果実飲料 / 清涼飲料
炭酸飲料

▶ 外食



**煮込み時の
終点チェックに!**
ラーメンスープ / めんつゆ
ソース / 丼物のたれなど

▶ 農業



収穫時期の見極めに!
果実 / 野菜 / 葉汁
茎汁 / 根汁

▶ 塩分



**浸け込み液や海水の
濃度チェックに!**
食塩水 / 海水 / 漬物仕込み液

▶ 機械工作



切削油の濃度管理に!
水溶性切削油 / 焼入油
圧延油 / 伸線油など

▶ 化学品・薬品



各種溶液の屈折率確認に!
洗浄液 / 不凍液 / プライン液
融雪剤 / 化粧品 / 医薬品
化学薬品 / その他の水溶性液体

▶ 臨床



**尿比重、
血清蛋白の検査に!**
尿 / 血清
※臨床用専用目盛もあります。

オプション



MASTERシリーズ蓋板
金属モデル用 部品番号 RE-2315-60M
樹脂モデル用 部品番号 RE-2315-61M
微量サンプル用蓋板
金属モデル用 部品番号 RE-2311-67M
樹脂モデル用 部品番号 RE-2391-67M



**果汁・液汁採取用
絞り器**
部品番号: RE-29401

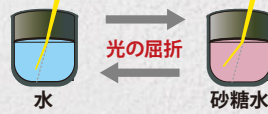


シヨ糖液
部品番号: RE-110010 シヨ糖液10%
RE-110020 シヨ糖液20%
RE-110030 シヨ糖液30%
RE-110040 シヨ糖液40%
RE-110050 シヨ糖液50%
RE-110060 シヨ糖液60%

豆知識

屈折とは

コップに水を入れて、箸をその中に挿入してみると箸の先は曲がって見えます。これは、水に入り込む光の影響でおきた「**光の屈折**」という現象です。次にコップの中に濃い砂糖水を入れて同じことを行います。箸の先は水のときよりもさらに曲がって見えます。光の屈折には、濃度の濃いほうがより曲がって見えるという性質があります。



糖度とは

例えば果汁100gの中に糖分が何g含まれているかを表わします。百分率ですので単位は%です。果物の甘さ(糖度)では「*度」と表すこともあります。

濃度とは

例えばスープ100gの中に可溶性固形分が何g含まれているかを表わします。百分率ですので単位は%です。(可溶性固形分とは…ラーメンスープ等は糖分の他に塩分、酸、エキスなどが溶け込んでいます。これらを合算したものの総称です。)

Brixとは

糖度計の測定表示の目盛名です。果汁、ジャムのようにほとんど糖分のみが溶けこんでいるサンプルでは、Brix=糖度になります。スープやたれのように色々な成分が溶けこんでいるサンプルでは、Brix=濃度になります。

株式会社 **アタゴ**
http://www.atago.net/ eigyo@atago.net

ATAGO U.S.A., Inc.
ATAGO INDIA Instruments Pvt. Ltd.
ATAGO THAILAND Co., Ltd.
ATAGO BRASIL Ltda.
ATAGO ITALIA s.r.l.
ATAGO CHINA Guangzhou Co., Ltd.
ATAGO RUSSIA Ltd.
ATAGO NIGERIA Scientific Co., Ltd.

HACCP GMP GLP
アタゴ製品は HACCP, GMP, および GLPシステムに適合できます。



※製品の外観および仕様は予告なく変更することがあります。予めご了承ください。

アタゴの屈折計は環境に配慮しつつ、また設計から製造まで全て日本でを行っています。
本 社 / 〒105-0011 東京都港区芝公園2-6-3 芝公園フロントタワー 23階 TEL: 03-3431-1940 FAX: 03-3431-1945
関西支店 / 〒650-0046 兵庫県神戸市中央区港島中町4-1-1 ポートアイランドビル 10階 TEL: 078-954-7651 FAX: 078-302-8856
九州支店 / 〒814-0001 福岡県福岡市早良区百道浜2-4-27 福岡AIビル 8階 TEL: 092-833-3033 FAX: 092-833-3034
深谷工場 / 〒369-1246 埼玉県深谷市小前田501

測定器の総合商社
株式会社 佐藤商事
SATO SHOUJI INC.

神奈川県川崎市中原区小杉町1-403 武蔵小杉タワープレイス5階
TEL. 044-738-0622 FAX. 044-738-0623
https://ururuzo.com https://satosokuteiki.com/

V.12 17081500PP

機能・操作・デザイン
すべてを追及した究極の手持屈折計

MASTER

意匠登録番号: 000379326-0001, 000379326-0002 (EU)
ZL 2005 3 0116403.4.5 (中国), D111526号 (台湾)
1255763, 1255764, 1255765, 1255766, 1255767 (日本)
その他世界諸国に意匠及び特許を登録しています。

Trade Markについて

2005年、創業以来、65年間、光学の研究に特化しつつ、屈折計を開発・製造・販売いたして参りました。みなさまのご愛顧やサポートを頂き、手持屈折計は「マスター (標準)」というネーミングにふさわしく、その完成度を極めて参りました。

メッセージの意味は、モノづくり大国「日本」から、日本企業らしい「光」という漢字を先頭に配置し、光学製品のアイデンティティを保持しつつ、みなさまのビジネスのベストパートナーであり続けたい、輝く未来であり続けたいという願いが込められています。

Hand-held Refractometer

MASTERシリーズ

機能と材質が選べ、サンプルに合わせた
器種選定が可能



材質

2種類をご用意 | ボディの材質は金属と樹脂の2種類があります。



金属

アルミダイカスト

農業分野、切削油、高温サンプル
などに実績があり、有機溶剤を
含むサンプルに強い



樹脂

PBT ポリブチレン テレフタレート

酸や塩分など腐食性のあるサン
プルに強い

機能

6種類をご用意 | 自動温度補正の有無、防水性（IP65）の有無を選択できます。
プリズムの耐熱性を高めた高温強化シリーズもあります。

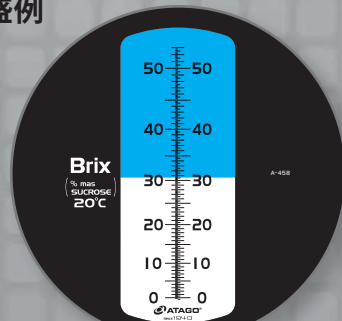
シリーズ	α	T	M	H	53S	500
防水性	●	—	—	●	●	●
自動温度補正	●	●	—	●	●	—
高温強化	—	—	—	●	—	●
白濁サンプル	—	—	—	—	●	—

目盛

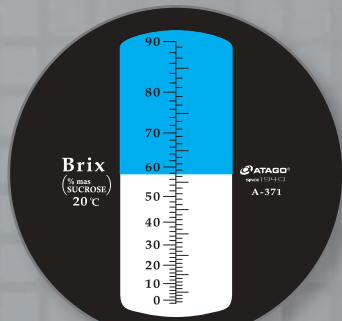
Brix目盛とサンプル専用目盛をご用意

オリジナルの目盛を作成することも可能です。

Brix目盛例

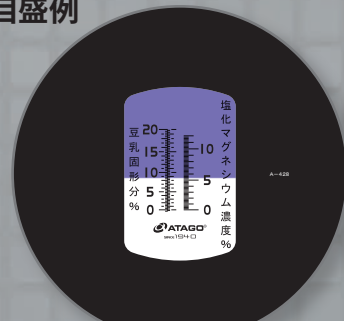


MASTER-53α
Brix 0～53%



MASTER-500
Brix 0～90%

専用目盛例



MASTER-豆乳α

■ 型式名について

目盛（サンプル名）、材質、機能から成り立っています

Brix目盛

MASTER- 53

P

α

例 焼肉のたれを測りたい

条件

- Brixはおおよそ40%（下表A参照）
- 塩分を含んでいる
- 油分を含んでいる

目盛

Brix40%付近
なので

53 0 ～ 53%を選択
（下表B参照）

材質

塩分を含むので
腐食に強い

P 樹脂を選択

金属 …… 空欄
樹脂 …… P

機能

油分を含むので
丸洗ができる

α シリーズを選択

専用目盛

MASTER- めんつゆ

α

例 めんつゆを測りたい

条件

- 甘汁、辛汁、返しを測る
- 塩分を含んでいる
- 水まわりで使用する

サンプル名/略称

甘汁、辛汁、返し、食塩水の
測定ができ、腐食に強い

樹脂製の
めんつゆ専用目盛を選択

機能

水まわりで使用する
ことが多いので

防水機能の
α シリーズを選択

■ サンプルの測定値と目盛表（器種選定の目安にご利用ください）

Brix (%)	食品分野	工業分野	医学学術分野	目盛 (Brix) □は目盛番号
(屈折率) 1.333	0 飲料		メタノール	B
	緑茶	調味料・調理品	生理食塩水	20 53 500
1.34	5 ビール	みそ汁	アロエエキス	0 5 0
	トマト	そば用かけ汁	海水	20 53 90
	いちご			
	レモン			
1.35	10 コーヒー液	ビーフカレー		
	豆乳	デミグラスソース		
	コーラ	オレンジゼリー		
	牛乳	牛丼のたれ		
		そば用つけ汁		
1.36	15 乳酸菌飲料	柿		
		巨峰		
1.37	20 シリコン液			
	(エマルジョン)			
1.38	30 バッテリー液			
	フロロン11			
1.39	40 しょうゆ			
	ソース			
1.40	50 福神漬			
	みりん			
	卵黄			
	新みりん			
	佃煮汁			
	60 油脂			
	バター (50℃)			
	70 オリーブ油			
	ごま油			
	80 はちみつ			
	90 はちみつ			

■ 仕様

Brix目盛

測定範囲	シリーズ	α		¥20,000		T		¥16,000		M		¥12,500	
	材質	金属		樹脂		金属		樹脂		金属		樹脂	
53 0～53% 最小目盛0.2%	型式名	MASTER-53α		MASTER-53Pa		MASTER-53T		MASTER-53PT		MASTER-53M		MASTER-53PM	
	Cat.No.	2351		2971		2352		2972		2353		2973	
	測定精度	±0.2% (20℃において) ※±0.1% (20℃)		±0.2% (20℃において) ※±0.1% (20℃)		±0.2% (20℃において) ※±0.1% (20℃)		±0.2% (20℃において) ※±0.1% (20℃)		±0.2% (20℃において) ※±0.1% (20℃)		±0.2% (20℃において) ※±0.1% (20℃)	
	寸法・重量	3.2×3.4×16.8cm/130g		3.2×3.4×16.8cm/90g		3.2×3.4×16.8cm/130g		3.2×3.4×16.8cm/90g		3.2×3.4×16.8cm/130g		3.2×3.4×16.8cm/90g	

20 0～20% 最小目盛0.1%	型式名	MASTER-20α	MASTER-20Pa	MASTER-20T	MASTER-20PT	MASTER-20M	MASTER-20PM
	Cat.No.	2381	2991	2382	2992	2383	2993
	測定精度	±0.2% ※±0.1% (10～30℃)	±0.2% ※±0.1% (10～30℃)	±0.2% ※±0.1% (10～30℃)	±0.2% ※±0.1% (10～30℃)	±0.2% ※±0.1% (10～30℃)	±0.2% ※±0.1% (10～30℃)
	寸法・重量	3.2×3.4×20.7cm/165g	3.2×3.4×20.7cm/110g	3.2×3.4×20.7cm/165g	3.2×3.4×20.7cm/110g	3.2×3.4×20.7cm/165g	3.2×3.4×20.7cm/110g

▶ 高温強化

シリーズ	H	¥25,000
材質	金属	
型式名	MASTER-50H	MASTER-80H
Cat.No.	2354	2364
測定範囲	Brix 0.0～50.0%	Brix 30.0～80.0%
最小目盛	0.5%	0.5%
測定精度	±0.5% ※±0.25%	±0.5% ※±0.25%
寸法・重量	3.2×3.4×16.8cm/130g	3.2×3.4×16.8cm/130g

従来のHタイプ
H-50 (Brix 0～50%)
H-80 (Brix 30～80%)
H-93 (Brix 53～93%)

館、ジャムの煮詰めながらの測定にお奨め
最小目盛各Brix 0.5%
価格 各¥25,000
※防水、温度補正無し

▶ 白濁サンプル用

シリーズ	53S	¥20,000
材質	金属	
型式名	MASTER-53S	
Cat.No.	2355	
測定範囲	Brix 0.0～53.0%	
最小目盛	0.2%	
測定精度	±0.2% (20℃において) ※±0.1% (20℃)	
寸法・重量	3.2×3.4×16.8cm/130g	

▶ 0-90% ワイド Brix

シリーズ	500	¥30,000
材質	金属	
型式名	MASTER-500	
Cat.No.	2363	
測定範囲	Brix 0.0～90.0%	
最小目盛	1%	
測定精度	±1% ※±0.5%	
寸法・重量	3.2×3.4×16.8cm/130g	

▶ 微量サンプル用（野菜）

シリーズ	M	¥12,500
材質	金属	
型式名	MASTER-野菜	
Cat.No.	2463	
測定範囲	Brix 0.0～53.0%	
最小目盛	0.2%	
測定精度	±0.2% (20℃において) ※±0.1%	
寸法・重量	3.2×3.4×16.8cm/130g	

専用目盛

サンプル	めんつゆ		ラーメンスープ		豆乳		はちみつ水分／Brix	ブライン				
シリーズ	α	¥20,000	M	¥15,000	α	¥20,000	M	¥12,500	α	¥20,000	M	¥25,000
材質	樹脂		樹脂		樹脂		樹脂		樹脂		樹脂	
型式名	MASTER-めんつゆα MASTER-めんつゆM		MASTER-ラーメンα MASTER-ラーメンM		MASTER-豆乳α MASTER-豆乳M		MASTER-HONEY/BX		MASTER-BR			
Cat.No.	2641 2643		2651 2653		2681 2683		2514		2930			
測定項目	①汁濃度 ②食塩水濃度		①スープ濃度 ②かん水ボーメ度		①豆乳固形分濃度 ②塩化マグネシウム濃度		①はちみつ水分 ②Brix		①プロピレングリコール濃度 ②エチレングリコール濃度			
測定範囲	①0.0～56.0% ②0.0～28.0%		①0.0～33.0% ②0.0～10.0		①0.0～20.0% ②0.0～12.0%		①12.0～30.0% ②58.0～90.0% (自動温度補正)		①②0～70% 凍結温度0～-50℃			
最小目盛	①1.0% ②1.0%		①0.5% ②0.5		①0.2% ②0.2%		①0.2% ②0.2%		①②5% 凍結温度5℃			
測定精度	①±1.0% ※±0.5% ②±1.0% ※±0.5% (10～30℃)		①±0.25% ※±0.1% ②±0.5 ※±0.25 (10～30℃)		①±0.5% ※±0.25% ②±0.2% ※±0.1% (10～30℃)		①±0.2% ②±0.2% (10～40℃)		—			
寸法・重量	3.2×3.4×16.8cm/90g		3.2×3.4×16.8cm/90g		3.2×3.4×16.8cm/90g		3.2×3.4×16.8cm/90g		3.2×3.4×16.8cm/90g			

サンプル	食塩水(高精度)		食塩水(広範囲)		海水		Brix／食塩水	屈折率
シリーズ	α ￥16,000	M ￥12,500	α ￥16,000	M ￥12,500	α ￥20,000	M ￥12,500	M ￥12,500	M ￥20,000
材質	樹脂		樹脂		樹脂		樹脂	金属
型式名	MASTER-S10α	MASTER-S10M	MASTER-S28α	MASTER-S28M	MASTER-S/Mi10α	MASTER-S/Mi10M	MASTER-BX/S28M	MASTER-RI
Cat.No.	2471	2473	2481	2483	2491	2493	2484	2612
測定項目	食塩水濃度		食塩水濃度		①海水濃度 ②比重		①Brix ②食塩水濃度	屈折率(RI)
測定範囲	食塩水濃度 0.0～10.0g/100g		食塩水濃度 0.0～28.0g/100g		①0～100% ②1.000～1.070		①0.0～33.0% ②0.0～28.0g/100g	屈折率(RI) 1.435～1.520
最小目盛	0.1g/100g		0.2g/100g		①1% ②0.001		①0.5% ②0.5g/100g	0.001
測定精度	±0.2g/100g ※±0.1g/100g (10～30℃)	—	±0.2g/100g ※±0.1g/100g (10～30℃)	—	①±2% ※±1% ②±0.001 ※±0.0005 (10～30℃)		①±0.2% ※±0.1%	—
寸法・重量	3.2×3.4×20.3cm/105g		3.2×3.4×16.8cm/90g		3.2×3.4×20.7cm/110g		3.2×3.4×16.8cm/90g	3.2×3.4×16.8cm/130g

MASTER-α・Hシリーズ：防水保護等級 JIS-C0920 5級 防噴流形IEC規格529 IP65（接眼部を除く） ※繰り返し性

価格は税別です。