SK SATO

手持屈折計Rシリーズ

取扱説明書

このたびは「手持屈折計Rシリーズ」をお買い上げいただきありがとうございました。
◎この製品は、全反射の原理に基づいた屈折率を利用した光学機器で、液体濃度をはかるものです。
それ以外のご使用はしないでください。
◎ご使用前には必ず取扱説明書（本書）をお読みになり、大切に保管してください。

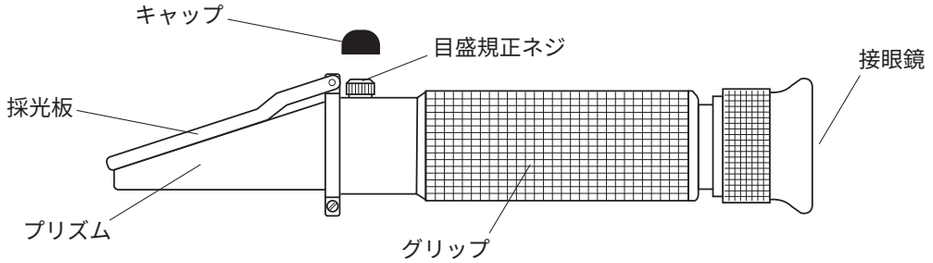
ご使用前に付属品が不足していないか、本器が輸送中に破損していないかご確認ください。
万一付属品が不足していたり、本器や付属品が破損している場合は、お買い上げ店または弊社にご連絡ください。

⚠ 注　意

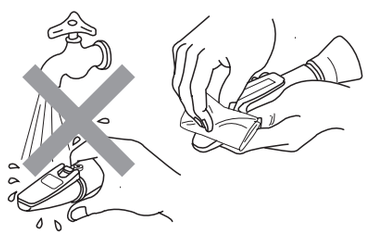
本器を正しくご使用いただくために、以下のことをお守りください。
・本器は精密にできていますので落下させたり、振動や衝撃を与えないでください。
・分解、改造しますと故障の原因となりますので、絶対にしないでください。
・人体に有害な物質を測定する場合は、その性質を熟知し、手袋やマスクを着用するなど、十分に注意して測定してください。
・本器のご使用により被測定物の原材料などに損害をおよぼした場合、弊社は一切の責任は負いません。予めご了承ください。
・測定試料と接するプリズム面は消耗いたします。また、交換はできませんので予めご了承ください。

修理はお買い上げ店または弊社へお申し付けください。

各部の名称



ご使用上の注意



●プリズム面および採光板が油などで汚れていると測定試料をはじいて境界線が不鮮明になることがあります。きれいな水で濡らしたティッシュペーパーなど、やわらかいものできれいにしてからご使用ください。
●本器を直接、水道水で洗わないでください。
●測定終了後は必ずプリズム面および採光板をきれいに拭き取ってください。
そのままにしておきますと、次回測定時の誤差や境界線が不明瞭になる原因となります。また、本器の腐食の原因となります。

ご使用前に

●目盛規正
正確な測定をおこなうため、その日のご使用前に必ず、目盛規正をおこなってください。
また、使用する環境温度が変化した場合も、目盛規正をおこなってください。
本器は20℃で設計しており、目盛規正は20℃付近の環境でおこなってください。

①プリズム面を明るい方向に向けて接眼鏡をのぞき、目盛がはっきり見えるよう接眼鏡を回して焦点を合わせてください。
②採光板を開き、規正用液※1をプリズム面に1、2滴垂らしてください。（図－1参照）
規正用油の場合、つまようじなどの柔らかいもので規正用油を少量（ゴマ粒程度）プリズム面の中央に塗布し、規正ブロックの表面がなめらかな面をプリズム面にむけて載せ、規正用油がプリズム面と規正ブロックの間に均等に広がるように押さえてください。（図－2参照）

図-1

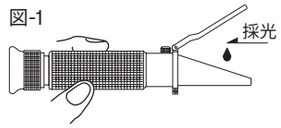
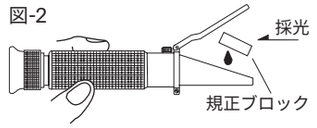
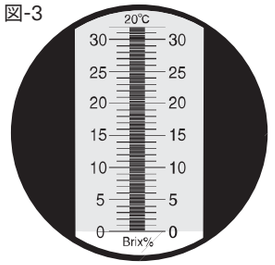


図-2



※1：目盛規正に用いる規正用液
蒸 留 水：SK-100R/102R/104R/109R/200R/201R/202R
飽和塩水：SK-101R
規正用油：SK-106R/107R
③採光板を閉め、規正用液がプリズム面に広がっていることを確認してください。
④接眼鏡をのぞき、目盛に明暗の境界線があることを確認してください。（図－3参照）
キャップを外して付属のドライバーで目盛規正ネジを回して境界線が規正位置※2になるよう調整してください。

図-3



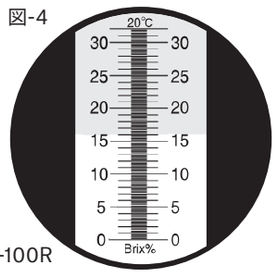
※2：目盛規正位置
0%　：SK-100R/102R/104R/109R/200R/201R/202R
29.6%：SK-101R
78.8%：SK-106R/107R
注意：規正用油の量が多い場合、境界線がぼやけることがあります。
この場合、規正用油の量を減らしてお試しください。
⑤プリズム面と採光板の規正用液を付属の布できれいに拭き取ってください。
目盛規正ネジにキャップを取り付けてください。
規正用油の場合、水に濡らしたティッシュペーパーなどで一度拭き取ってから、付属の布できれいに拭いてください。

●自動温度補正（SK-100R/101R/102R/104R/106R/107R/109R/200R）
液体の屈折率は温度によって変化します。
本器は自動で温度変化の影響を補正する自動温度補正機能を備えています。
自動温度補正範囲は10～30℃です。
注意：本器と測定試料は同じ温度であることが必要です。本器と測定試料に温度差がある場合は、測定環境に十分馴染ませてから測定してください。

ご使用方法

①プリズム面を明るい方向に向けて接眼鏡をのぞき、目盛がはっきり見えるよう接眼鏡を回して焦点を合わせてください。
②採光板を開き、測定試料をプリズム面に1、2滴垂らしてください。（図－1参照）
③採光板を閉め、測定試料がプリズム面全体に広がっていることを確認してください。
④接眼鏡をのぞき、目盛の境界線がある位置で測定試料の濃度を読み取ります。
図－4　SK-100R の場合 16%を示します。
図－5　SK-201R の場合 濃度5.0%、ボーメ度6.0を示します。

図-4

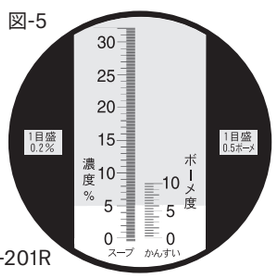


例 SK-100R

⑤プリズム面と採光板の測定試料を付属の布できれいに拭き取ってください。

注意：高温の測定試料を測定する場合、必ず冷ましてから測定してください。故障や破損の原因となります。
注意：飲食物を測定する場合、測定量を採取して測定してください。
測定した試料は飲食しないでください。

図-5



例 SK-201R

SK-201R/SK-202Rについて

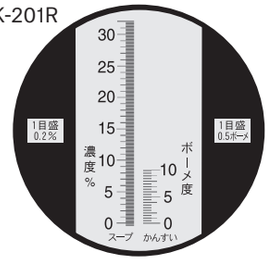
●目盛の説明

SK-201R

・濃度%目盛（左目盛）
ラーメンスープ専用です。
スープ100gに溶けている全成分のグラム数を示します。

・ボーメ度目盛（右目盛）
麺の製造時に必要なかんすいのボーメ度を示します。

例 SK-201R

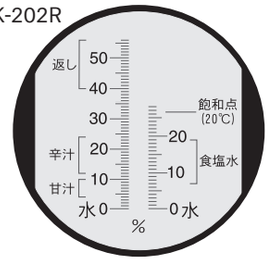


SK-202R

・汁濃度%目盛（左目盛）
汁100gに溶けている全成分のグラム数を示します。
例えば、＜辛汁＞を測定して18%を示した場合、この値は食塩、砂糖、醤油、鰹節に含まれるアミノ酸やエキス分などの合計%になります。

・塩分濃度%目盛（右目盛）
食塩水100g中に溶けている食塩のグラム数を示します。
塩分濃度目盛はボーメ度目盛と数値が一致しますので、ボーメ度をご使用していた場合は、同じように数値を読み取れます。

例 SK-202R



●測定時の注意
測定する食塩水や汁は、目盛規正した温度と同じ温度にしてから測定してください。食塩水や汁の温度が目盛規正の温度より温かいと測定値は低く測定されます。熱い汁は必ず冷ましてからプリズム面に載せてください。特にだし汁は注意してください。

●うどん生地に用いる食塩水
うどん生地をつくる上で食塩水の濃度は生地のコシを左右するので大切です。粉の種類、環境温度、湿度などで食塩水の最適濃度が変わります。食塩水の濃度を数値化することで日々の温度や天候に合わせた塩分調整が的確におこなえます。食塩濃度の目安として、製粉会社でうどん用として調整された粉を使用する場合、冬場では7～10%、夏場では14～18%の範囲で用いられます。

●＜返し＞の濃度
＜返し＞は醤油と砂糖（みりん）を合わせてつくられます。
＜返し＞は濃度が濃いため大量につくられる場合、容器の上部と底では濃度にムラが生じますのでよく攪拌してください。
また、長期間使用する場合は水分の蒸発で、濃度が変化しますので定期的に濃度を確認してください。
＜返し＞の最適な濃度を決めて管理してください。

●＜辛汁＞の濃度
＜辛汁＞は＜返し＞を＜だし汁＞でうすめてつくられます。
＜辛汁＞の味は、＜だし汁＞の濃さ、＜返し＞の醤油と砂糖の比率、＜辛汁＞のねかし日数や添加する調味料などで変わります。
＜辛汁＞の最適な濃度を決めて管理してください。

●＜甘汁＞の濃度
＜甘汁＞は＜辛汁＞を更に＜2番だし汁＞でうすめてつくられる場合と、甘汁用の＜返し＞を別に用いてつくられます。
＜甘汁＞の最適な濃度を決めて管理してください。

●＜だし汁＞について
＜だし汁＞は他の汁と比べると濃度がうすく0.4～1%で、濃いものでも2%程度です。
＜だし汁＞の測定には、弊社製品「手持屈折計Rシリーズ　SK-104R」をご使用ください。
「手持屈折計Rシリーズ　SK-104R」は最小目盛が0.1%のため、＜だし汁＞のエキス分の濃度を正確に測定できます。
＜だし汁＞の最適な濃度を決めて管理してください。

仕　様

型　式		SK-100R	SK-101R	SK-102R	SK-104R	SK-106R	SK-107R	SK-109R	SK-200R	SK-201R	SK-202R
製品番号		0180-00	0181-00	0182-00	0184-00	0186-00	0187-00	0189-00	0190-00	0190-02	0190-04
測定範囲		Brix 0.0～32.0%	Brix 28.0～62.0%	Brix 0.0～18.0%	Brix 0.0～10.0%	Brix 58.0～92.0%	Brix 45.0～82.0%	Brix 0.0～50.0%	食塩濃度 0.0～28.0%	スープ濃度 0.0～32.0% かんすいボーメ度 0.0～10.0	汁濃度 0～56% 食塩水 0～28%
最小目盛		Brix 0.2%	Brix 0.2%	Brix 0.1%	Brix 0.1%	Brix 0.2%	Brix 0.5%	Brix 0.5%	食塩濃度 0.2%	スープ濃度 0.2% かんすいボーメ度 0.5	汁濃度 1% 食塩水 1%
温度補正		自動温度補正付（温度範囲 10～30℃）								なし	
寸法	グリップ外径	約Φ29mm									
	全長	約170mm	約160mm	約195mm	約195mm	約150mm	約145mm	約155mm	約170mm	約185mm	約145mm
材　質		本体：アルミニウム合金　プリズム：光学ガラス　採光板：ポリカーボネート　グリップ、接眼鏡：合成ゴム									
質　量		約105g		約120g		約100g			約105g	約115g	約100g
付属品	共通	取扱説明書　1部、スポイト　1個、ドライバー　1本、布　1枚、レザーケース　1個									
	規正用液	蒸留水　1個	飽和塩水　1個	蒸留水　1個		規正用油　1個 規正ブロック　1個		蒸留水　1個			

※仕様および外観は改良のため予告なく変更することがあります。

オプション

品　名	製品番号
手持屈折計Rシリーズ採光板	0180-10

インターネットホームページ

弊社製品の最新情報は、インターネットホームページでご覧いただけます。
https://www.sksato.co.jp

保証規定

1）取扱説明書の注意に従った正常な使用状態で故障した場合、お買い上げ後1年間、無償で修理または交換させていただきます。
その他の責はご容赦願います。
2）修理の必要が生じた場合は製品に本証を添えて、お買い上げ店または弊社にご持参またはご送付ください。
3）保証期間内でも次の場合は有償修理になります。
イ．誤用・乱用および取扱不注意による故障
ロ．火災・地震・水害等の災害による故障
ハ．不当な修理や改造および異常電圧に起因する故障
ニ．使用中に生じた傷等の外観上の変化
ホ．消耗品および付属品の交換
ヘ．本証の提示がない場合および必要事項（お買い上げ日、販売店名等）の記入がない場合
4）本証は日本国内でのみ有効です。また、本証は再発行いたしません。大切に保管してください。

品質保証書

お願い　本保証書はアフターサービスの際必要となります。お手数でも※印箇所にご記入の上、本器の最終ご使用者のお手元に保管してください。

※当製品の保証書にご記入されたお客様の個人情報は、製品の修理・交換の製品発送などに使用し、それ以外に使用したり、第三者に提供することは一切ございません。

製品名　手持屈折計Rシリーズ
※お客様名
※ご住所
※TEL

●以下につきましては、必ず販売店にて記入捺印をお願いいたします。

お買い上げ店名　　㊞
ご住所
TEL
お買い上げ年月日　　年　月　日

SK SATO
株式会社佐藤計量器製作所
101-0045 東京都千代田区神田鍛冶町 3-4
TEL 03-3254-8111 FAX 03-3254-8119