

# 理科実験機器 点検・使い方 Q&A BOOK

vol.2

Science Maintenance Q&amp;A BOOK

**保存版!!**

安全な実験のために!

校内の実験機器を

もう一度チェックしてみましよう!

\\ 動くカタログ! /



AR対応で動画が見られます!  
詳しくは裏表紙をご覧ください。

| UCHIDA SCIENCE |

本物には未来を変える力がある。

The real instruments have power that changes the future.



Check  
1

簡単・安全 ウチダの実験器具  
Gas Burner

## 理科実験用ミニコンロ

ウチダのコンロは実験用に安全性、使いやすさ、機能性を高めています。理科実験(対流の実験や試験管の加熱)用に一点加熱ができます。水を沸騰させるときなどは、強い火力で(水300mLが約4分で沸騰)加熱できます。



### ウチダの実験用ミニコンロはここが違う!



**安心**  
周囲が明るく炎が見えにくい時でも、針の先が赤くなっているかどうかで確認できます。



**安心ボディ**  
圧力感知機構内蔵で、ボンベが異常に熱くなって、容器内圧力が高まると、自動的にガスを遮断して火を消します。



**安定五徳**  
大型円形五徳。内径15.5cmでスペースが広く安定した実験を行えます。



**ツمام**  
ガスボンベが装着されなければツمامが回らない安全設計。残留ガスに着火しないので、ボンベ未装着時に火がつく心配もありません。



**受け口二重密栓機構**  
ボンベ接続の受け口を二重パッキン構造にしてガス漏れを防いでいます。また、スライド式ボンベカバーにより、ガスボンベがむき出しにならず、安心です。



**一点加熱**  
一点加熱が可能です。普通のコンロとは違い、中心から一気に加熱します。

## 実験用ミニコンロ

### 安全な実験のための点検項目

- 本体に錆や割れがないか?
- ツمامは壊れていないか?
- パーナーの穴詰まりはないか?
- ガスボンベは指定の物を使用しているか?
- しる受けや五徳に汚れ(吹きこぼれ、薬品など)はないか?
- 点火できるか?
- ボンベカバーは通常通りスライド、開閉できるか?
- 製造年月から10年以上経過していないか?

### 使い方 Q & A

**Q** ボンベが取り付けられない

**A** □ 指定のボンベを使用していますか? ガスボンベは指定のガスボンベをご使用ください。

POINT  
ボンベが装着されなければツمامが回らず、点火ができない安全構造。

トナーカセットガスボンベ	
型番 8-121-0011	8-121-0015
質量 250g	120g
価格 ¥1,000(¥1,080)	¥3,000(¥3,240)

※ガスには法的に腐敗臭を著臭しています。使用中は換気をよくしてください。

□ フィックスプレートが押し込まれたままになっていませんか? 一度ツمامを「ボンベをはずす」の位置に戻してから再度ご確認ください。

POINT  
ボンベカバーにより、ボンベがむき出しにならず、安心です。



**Q** ツمامが回らない

**A** □ ボンベが装着されていますか? ウチダの実験用ガスコンロは安全のため、ボンベが装着されていないとツمامが回らない設計になっています。

※ボンベが未装着でツمامが点火方向に回るものは修理が必要です。  
※ボンベが正しく装着されていない状態でツمامを無理に回さないでください。ツمامが壊れる原因となります。



**Q** 火がつかない

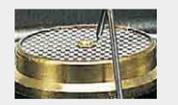
**A** □ ボンベが低温(10℃以下)になっていませんか? ボンベのガスは10℃以下では気化しづらくなるため、予め暖かい場所で保管するか、比較的低温でも気化しやすいミニボンベやゴールドボンベをご使用ください。

□ 針の先から火花がでていませんか? 出ていない場合、圧電点火装置の修理が必要かもしれません。



□ 針が左右前後に曲がっていませんか? 針をひっかけたり曲げたりしてしまうと、点火しやすい位置からずれてしまう場合があります。

□ パーナーヘッドの穴が目詰まりしていませんか? 吹きこぼしはありませんか? カルメ焼きや、薬品、ろうの加熱実験の際に吹きこぼしたり溶け落ちたりすると、パーナーヘッドや内部のノズル穴を詰まらせてしまう場合があります。



**Q** 製造年月の確認

**A** □ コンロ背面、白いシールのロット番号最初の4桁をご確認ください。西暦末尾2桁、月の2桁の順になります。

### ウチダ 理科実験用ミニコンロ

安全性、使いやすさ、機能性の高い実験用コンロです。

型番 8-121-0013  
型番 TU-2  
価格 ¥6,900(¥7,452)



Check  
2

ウチダの鉄製スタンド  
Science Stand

サイエンススタンド

台はシンプルに使いやすく、豊富なパーツを組み合わせて使う新しいコンセプトのスタンドです。理科単元実験全般で使用できるマルチ鉄製スタンドです。



鉄製スタンド

安全な実験のための点検項目

- 支柱にがたつきはないか? 台にしっかり固定されているか?
- クランプはしっかり固定できるか?
- 本体に錆や剥がれがないか?
- クランプ、ハサミなどパーツが台数分あるか?

ウチダのサイエンススタンドはここが違う!



**持ち運びしやすいU型支柱**  
U字部分を持って、安全に持ち運ぶことができます。また支柱がゆるむことがないので実験中も安心です。



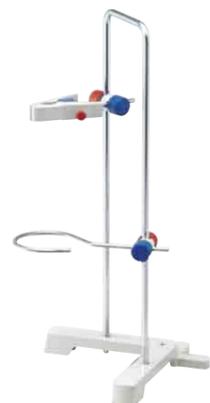
**実験用コンロ対応**  
シンプルで安定感のある台です。実験用ミニコンロもぴったり納まるサイズで使いやすいです。



**収納しやすい**  
スタッキングタイプがあります。収納場所をとりやすいスタンドをコンパクトに収納できます。



**難燃性樹脂を使用した、**  
指導しやすく、錆びないクランプ。赤(垂直方向調節)、青(水平方向調節)に色分けしており、「しまる」方向の刻印がされています。また、骨格強度を高め難燃性樹脂を使用。



**ウチダ サイエンススタンド**  
商品構成  
[台SSX/1台、U型支柱W/1本、直角クランプ/2個、ワンタッチはさみ/1個、吊り棒/1個、六角支持環/1個]

型番 8-120-1252  
型式 SSX-W2  
価格 ¥28,500(¥30,780)

LOOK >>>  
理科カタログ  
p.512

豊富なパーツの組み合わせで、多様な実験が可能になります。

LOOK >>>  
理科カタログ  
p.520



Check  
3

Electronic Precision Balances & Roberval's Balances

電子天秤・上皿てんびん

ウチダの電子てんびんはここが違う!

**耐加圧**  
センサー部分を保護するセンサーロックスイッチ付きなのでロック時に圧力が加わっても壊れにくいです。



**積み重ね**  
ストックリング加工で積み重ねができます。

ウチダ 電子てんびん

型番 8-103-0219  
型式 CL201JU  
価格 ¥9,000(¥9,720)

LOOK >>>  
理科カタログ  
p.217

安全な実験のための点検項目

- 本体にヒビや割れはないか?
- 電源は入るか?



使い方 Q & A

- Q** 電源が入らない  
**A**  電源の接続、電池の切れなど、再度ご確認ください。
- Q** Loと表示されている  
**A**  電池が消耗しています。電池を交換してください。
- Q** Eマークが表示されている  
**A**  最大計量範囲を超えている可能性があります。
- Q** 測定値がおかしい  
**A**  本体裏にあるセンサーロックスイッチが入っていませんか?  
 取り扱い説明書などの手順に従い、校正を行ってください。(校正用分銅は別売りとなっています)

電子天秤・上ざらてんびん

ウチダ 上ざらてんびん

型番 2-103-0111 2-103-0121  
型式 KS-100D KS-200D  
価格 ¥14,000(¥15,120) ¥16,500(¥17,820)

LOOK >>>  
理科カタログ  
p.230



安全な実験のための点検項目

- 本体にヒビや割れはないか?
- 分銅、ピンセットの数は揃っているか?
- 何ものせない状態で釣り合っているか?



使い方 Q & A

- Q** 釣り合わない  
**A**  調節ネジを回し、針が中心にふれるように釣り合わせてください。

ウチダ アルミおもり

型番 8-103-3005  
型式 MO-S1  
仕様 3種、5g・10g×10個、20g×5個  
価格 ¥17,300(¥18,684)

LOOK >>>  
理科カタログ  
p.318



Check  
4

Digital Checker for CO<sub>2</sub> & O<sub>2</sub>

デジタル気体測定器

デジタルCO<sub>2</sub>・O<sub>2</sub>チェッカー  
(グループ用)

CD-2G用プローブ

型番 8-151-0070 8-151-0072  
型式 CD-2G CD-2G交換用プローブ  
価格 ¥39,000(¥42,120) ¥20,000(¥21,600)

LOOK >>>  
理科カタログ  
p.562



安全な実験のための点検項目

- 電源は入るか?
- センサーの保管はシリカゲルが2袋入ったアルミ袋で行われているか?
- センサーの交換時期は適切か?(目安は3年)

使い方 Q & A

- Q** 電源が入らない  
**A**  電池の消耗が考えられます。専用ACアダプターを使用している場合は、接続を確認してください。
- Q** LOBATと表示されている  
**A**  電池残量が不足しています。電池は4個同時に交換してください。
- Q** 測定値がおかしい  
**A**  取り扱い説明書などの手順に従い、校正を行ってください。  
 センサーの寿命をご確認ください。交換の目安は3年です。
- Q** E01など、エラー表示が出ている  
**A**  取り扱い説明書のエラー表示をご確認ください。

デジタル気体測定器

教材用デジタル気体測定器  
(酸素・二酸化炭素測定器)

型番 8-151-0065  
型式 GOCD-1  
価格 ¥55,000(¥59,400)

LOOK >>>  
理科カタログ  
p.563



安全な実験のための点検項目

- 測定値がおかしくないか?
- 校正ができるか?

使い方 Q & A

- Q** 測定値がおかしい  
**A**  取り扱い説明書などの手順に従い、校正を行ってください。
- Q** 校正ができない  
**A**  取り扱い説明書などの手順に従っても校正がうまくいかない場合、酸素センサーの寿命が考えられます。1年間を目安にご使用ください。(センサーの交換は、預かり修理となります。)



Check  
5



使いやすさにこだわる ウチダの電源装置

Electronic Power Supply

電源装置

過電流警告ランプ・ブザー、  
両側取っ手等の安全機能で  
安心して実験することができます。

電源装置

安全な実験  
のための 点検項目

- 電源を入れたときに異音、異臭はないか？
- 電圧調整つまみを回すと電圧計は振れるか？
- 電圧出力端子にがたつき、割れはないか？
- 製造年から10年以上経過していないか？
- 電源コードに傷はないか？

使い方 Q & A

Q 電源が入らない

A  電源コードに破損や傷はありませんか？電源コードのひっかけによる断線や破線の場合があります。

POINT ウチダの電源装置は、端子までもすっきり収納できるので、電源コードのひっかけによる断線を防ぎます。



Q ツマミを回しても電圧が出ない、電圧が低い

A  電流調整つまみが最小位置になっていませんか？電流調整つまみを最大で使用してください。電流制限をしたいときのみ、電流調整つまみで調整してください。  
※TC-25SWのみ



Q 警告ランプが点灯している、警告ブザーが鳴った

A  過電流が流れると出力を停止し、ランプとブザーで過電流が流れていることを知らせます。接続している回路の抵抗値が低い場合は過電流が流れてしまいますので、回路に抵抗を追加してください。「電熱線の発熱実験」や「電磁石の実験」の場合はニクロム線やエナメル線の長さを長くしてください。



Q 電源を入れても電圧が出ない

A  本体破損防止用のヒューズが切れていませんか？切れている場合はヒューズの交換を行ってください。

ウチダの電源装置 SI-5Aはここが違う！



警告ランプ・ブザー  
過電流時には出力を停止し、警告ランプと警告ブザーで知らせます。復帰は自動的に行います。



両手で持ち運びできる大型取っ手付き  
両手でしっかり握ることができ、安心して持ち運びできます。



コードリール  
端子までもすっきり収納でき、ACコードのひっかけによる断線を防ぎます。



3台まで積み重ね収納できる  
本体上面に脚固定穴を設け、しっかりと積み重ねでき、安心です。



たて置き収納が可能  
本体背面がフラットで、背面を下にして、たて収納が可能となり、スペースに合わせた収納ができます。

SI-5A



ウチダ 電源装置 (直流・交流)

グループで識別できるようつまみの  
カラーを3色用意しました。

LOOK >>>  
理科カタログ  
P.490

型番 8-118-0021 8-118-0029 8-118-0030  
型式 SI-5A(ネオブラック) SI-5A(オレンジ) SI-5A(ブルー)  
価格 ¥78,000(¥84,240) ¥78,000(¥84,240) ¥78,000(¥84,240)

ウチダのTM-3Sはここが違う！



積み重ね  
前面パネル下部で固定し、安定して積み重ねできます。



持ち運び  
本体とのすき間に手が入り、両手で持ち運びしやすい形状です。



スッキリ収納  
ACコードを収納することができ、ひっかけによる断線を防ぎます。

TM-3S



ウチダ 直流電源装置

乾電池と同じ感覚で  
使用できる新デザイン。

型番 8-118-0032  
型式 TM-3S  
価格 ¥18,000(¥19,440)

LOOK >>>  
理科カタログ  
P.494

ウチダのTC-25SWはここが違う！



持ち運び  
軽量で持ち運びに  
便利な取っ手付き。



過電流警告ランプ  
過電流が流れるとランプ  
で知らせます。

TC-25SW



ウチダ 直流電源装置 (定電圧)

軽くて取っ手付き!  
安全に持ち運べます。

型番 8-118-0026  
型式 TC-25SW  
価格 ¥22,900(¥24,732)

LOOK >>>  
理科カタログ  
P.498

教科書掲載の  
電流計・電圧計です。

**安全な実験のための点検項目**

- メーターカバーに割れ、汚れはないか?
- 入力端子にがたつき、割れはないか?
- 本体を左右にゆっくり動かした時に針は動くか?

Check  
6

シングルメーターとダブルメーター  
DC Ammeter DC Voltmeter  
電流計・電圧計



ウチダの電流計・電圧計TMシリーズはここが違う!



**使いやすさ**  
●バナナチップ、矢型チップ、ピンチップ、ワノクリップに対応したトリプル端子採用。  
●色と記号で簡単識別、実験の準備や管理が便利です。  
●内部構造がわかる回路図印刷で原理が理解しやすい。



**色と記号で簡単識別**  
電流計は青、電圧計は赤で色分けし、A(アンペア)とV(ボルト)の記号でも確認できます。



**警告機能付**  
各レンジ最大電流の4倍の電流に対し、警告ランプ&警告ブザーで知らせる警告機能。(警告機能付直流電流計のみ)  
電流計に過電流警告機能を付けました。



**ウチダ 直流電流計(A)**  
最もベーシックな電流計です。  
型番 8-106-0022  
型式 TM-50  
価格 ¥13,500(¥14,580)

LOOK ▶▶▶  
理科カタログ  
P.242



**ウチダ 直流電圧計(V)**  
最もベーシックな電圧計です。  
型番 8-106-0040  
型式 TM-3  
価格 ¥13,500(¥14,580)

LOOK ▶▶▶  
理科カタログ  
P.242



**収納ボックス**  
型番 8-106-0014  
価格 ¥4,500(¥4,860)

LOOK ▶▶▶  
理科カタログ  
P.242

電流計・電圧計



**使い方 Q & A**

**Q 針が振れない、振れが小さい**  
**A** □端子は正しい位置につながれていますか?

500mAの端子につないだ時(200mA)      15Vの端子につないだ時(10V)

YW05 YW005 Y5 +      A00E A5L A E +  
50mA 500mA 5A +      300V 15V 3V +  
500mAの端子につなぐ      15Vの端子につなぐ

**Q 警告ランプが点灯している、警告ブザーが鳴った**  
**A** □過電流が流れると出力を停止し、ランプとブザーで知らせます(TM-50Aのみ)

ウチダの電流計・電圧計Tシリーズはここが違う!

「ダブルメーター」と「シングルメーター」  
ダブルメーターとは、メーター部を両面に持つタイプです。一方、シングルメーターは、従来どおりメーターを片面に配置し、よりお求めやすしたタイプです。  
両側からメーターを読むことができますので、グループ学習等に便利です。(ダブルメーターのみ)



**積み重ね収納**  
積み重ねて収納しても、メーター部に負担がかからない省スペース設計。

**大型メーター**  
大型メーターでダイナミックな演示実験ができます。

**ウチダ 大型直流電流計**  
型番 8-106-0036  
型式 T-5AL  
価格 ¥68,000(¥73,440)

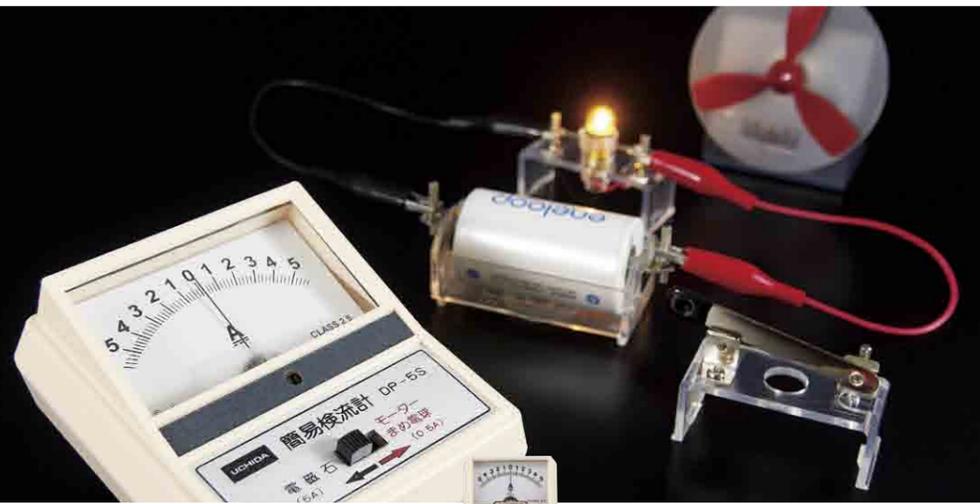
**ウチダ 直流電流計**  
ダブルメーター(両面タイプ)。  
型番 8-106-1004  
型式 T-5A  
価格 ¥14,500(¥15,660)

**ウチダ 大型直流電圧計**  
型番 8-106-0035  
型式 T-3VL  
価格 ¥68,000(¥73,440)

**ウチダ 直流電圧計**  
ダブルメーター(両面タイプ)。  
型番 8-106-1009  
型式 T-3V  
価格 ¥14,500(¥15,660)

Check  
7

丈夫で使いやすい  
検流計のスタンダード  
Galvanometer  
検流計



検流計

安全な実験のための点検項目

- メーターカバーに割れ、汚れはないか?
- みの虫クリップがちぎれたり、はがれたりしていないか?
- 針は0点を示しているか?
- 切り替えスイッチは動くか?
- 警告スイッチのLEDは点灯するか?(DP-Kのみ)



**ウチダ 簡易検流計**  
2.5%以内の精度です。教科書に対応した商品です。  
型番 2-106-0306  
型式 DP-5S  
価格 ¥9,000(¥9,720)

**ウチダ 大型検流計**  
大型メーターでダイナミックな演示実験ができます。  
型番 8-106-0034  
型式 T-5L  
価格 ¥68,000(¥73,440)

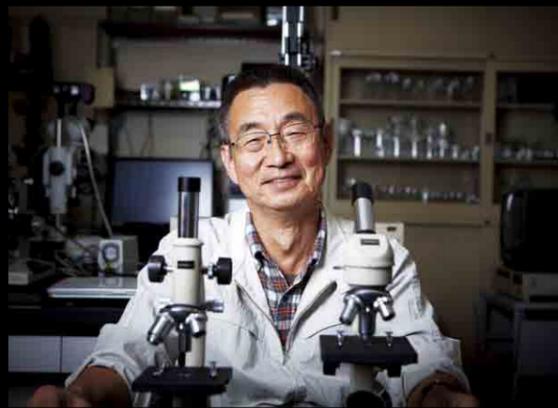
LOOK ▶▶▶  
理科カタログ  
P.246

LOOK ▶▶▶  
理科カタログ  
P.247



Check  
8

精緻なる技術が生み出すクオリティ  
Biological Microscope  
生物顕微鏡



石上三雄 滋賀大学特任教授  
粘菌変形体を用いた非筋細胞運動の張力発生とアクチン・ミオシン系細胞内収縮装置の構造変動の  
関係の研究を経て、現在は、張力発生の調節制御のメカニズムについて研究。  
また、小中学校での顕微鏡学習について調査研究、そこで使用するハイデフィニション映像教材も開発している。

求めるのは、「見える」という喜び。

このシンプルなニーズを叶えるため  
独自の技術を駆使することで実現した顕微鏡が  
教育の現場に喜びをもたらす。

顕微鏡選びのポイント



安定した観察を行うためには、  
軽く手で押しても動かない、  
重すぎず軽すぎない重量が  
必要。



低価格帯の顕微鏡に採用さ  
れている円盤紋りでも、精密  
に設計されていれば、精度の  
高い観察が可能となる。



かたすぎずゆるすぎない鏡筒  
が落下せずしっかりと安定  
するラックピニオン。



ウチダ 生物顕微鏡 CLシリーズ

明るく鮮明な画像が  
感動を呼びます。

型番 8-170-1137  
型式 CL-10NL  
価格 ¥75,900(¥81,972)

※詳しくはお問い合わせください。

LOOK >>>  
理科カタログ  
P.156

ウチダの生物顕微鏡はここが違う！



本物の驚きと感動を

MADE IN JAPAN

徹底を極めた技術がここにある。

日本の職人が生み出す真似できない技術力は、  
未来へと受け継がれ日本のものづくりを発信しています。  
技術力の確かさはここにある。

- 01 円盤紋りの孔の大きさを正確に計算。(CL、KCシリーズ)
- 02 反射鏡の精度が高い。
- 03 重量があり、底面も金属を削りだしており安定性が高い。
- 04 高精度なラックピニオン方式。

安全な実験のための点検項目

- 接眼レンズ・対物レンズに汚れ・カビはないか？
- ステージが正常に上下動するか？
- ステージやハンドルに汚れ、がたつきはないか？
- ステージが自重のみで下がらないか？
- ハンドルが正常に回るか？
- 照明がちらついたり暗かったりしないか？

使い方 Q & A

Q 像が暗い・ピントが合わない・像がぼやける

A  対物レンズに汚れが付着している場合があります。対物レンズを取り外し、レンズのクリーニングを行ってください。

POINT  
レンズのクリーニング

①レンズが傷付かないように、ゴミやホコリをブローなどを用いて吹き飛ばしてください。

②やわらかい布に無水エタノールを少量含ませ、竹串などの先のとがった棒に布を巻き付け、レンズの中心から外側へ、渦を巻くようにして汚れを拭き取ります。

Q ステージがピントの合う位置まで上がらない

A  粗微動装置が別軸の顕微鏡をお使いの場合は、粗動ハンドルが最大まで回り切っても、微動ハンドルが回る場合があります。その場合は微動ハンドルをさらに回し、ピントの合う位置までステージを上げてください。



標本破損防止装置がしまりすぎていませんか？ピントの合う位置まで緩めてください。

ステージの可動部にゴミや緩衝材などが挟まっていますか？挟まっている場合は取り除いてください。

Q 像の中にゴミが映る

A  接眼レンズ、対物レンズにゴミが付着していませんか？接眼レンズ、対物レンズを外し、ブローでゴミを吹き飛ばし、レンズのクリーニングを行ってください。

Q 像が真っ暗でも何も映らない

A  円盤紋りの場合、円盤紋りが正常な位置になっていますか？途中で止まっていると光が遮断され何も映らない場合があります。  
 対物レンズの中にゴミや異物が入っていませんか？対物レンズを取り外し、レンズ内部をご確認ください。

Q 透明な試料を観察すると、像がはっきりと映らず観察しづらい

A  円盤紋りや虹彩紋りを調節していますか？紋りを小さくすると像のコントラストが高まり、透明な試料も観察しやすくなります。ただし紋りを小さくしすぎると、像は暗くなり分解能も下がりますので、見やすい像になるよう紋りの調節を行ってください。

Q 鏡で観察する場合、像が暗い  
天井の蛍光灯の光が像に映り込んでしまう

A  直射日光の当たらない、明るい窓際の自然光で観察を行ってください。自然光が少ない場合は、顕微鏡照明装置を使用してください。

Q 接眼レンズが外れない

A  接眼レンズの下部にネジがあるタイプの顕微鏡の場合は、付属の六角レンチ(0.9mm)でネジを緩めてから取り外してください。接眼レンズ装着後は、接眼レンズが外れないように、接眼レンズが外れなくなる位置までネジを締めてください。

Q 対物レンズが外れない

A  SKシリーズの場合は、付属の専用スパナを用いて取り外してください。また、対物レンズが緩んでいる場合は、同様に付属の専用スパナを使用し、締め付けてください。

生物顕微鏡



ウチダ 生物顕微鏡 SK50シリーズ

新世代顕微鏡誕生！  
子供たちに本物の驚きと感動を。

型番 8-170-0405  
型式 SK-52M 反射鏡付  
価格 ¥41,000(¥44,280)

LOOK >>>  
理科カタログ  
P.138



ウチダ 生物顕微鏡 AAシリーズ

コストパフォーマンスに優れた  
生物顕微鏡。

型番 8-170-0301  
型式 AA-51LED  
価格 ¥35,000(¥37,800)

LOOK >>>  
理科カタログ  
P.140



ウチダ 生物顕微鏡 KLシリーズ

抗菌仕様・広視野レンズ搭載の  
新しいKLシリーズ。

型番 8-170-0115  
型式 KL-2W  
価格 ¥49,000(¥52,920)

LOOK >>>  
理科カタログ  
P.142



ウチダ 生物顕微鏡 SL-LEDシリーズ

高性能でありながら  
低価格の優れたもの。

型番 8-170-0351  
型式 SL-600LED  
価格 ¥55,000(¥59,400)

LOOK >>>  
理科カタログ  
P.151



動きが分かる感動を

## Stereoscopic Microscope

### 双眼実体顕微鏡

さらに使いやすくなった  
双眼実体顕微鏡誕生。

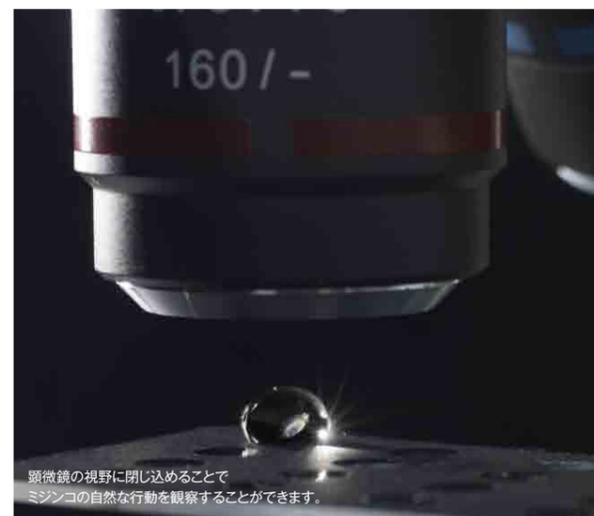


ウチダ 実体顕微鏡

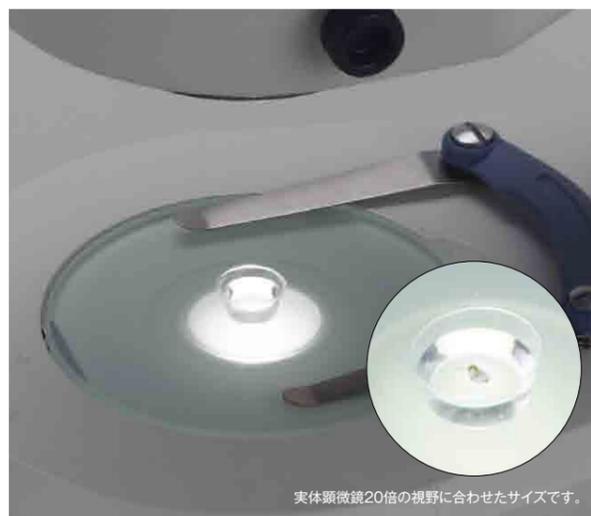
型番 8-171-1047  
型式 T30  
価格 ¥34,000(¥36,720)

型番 8-171-1048  
型式 T34  
価格 ¥38,800(¥41,904)

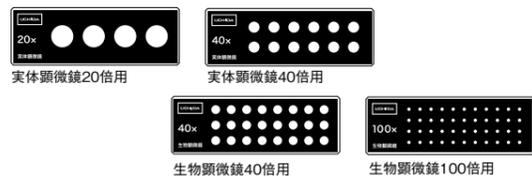
LOOK >>>  
理科カタログ  
P.172



顕微鏡の視野に閉じ込めることで  
ミジンコの自然な行動を観察することができます。



実体顕微鏡20倍の視野に合わせたサイズです。



ウチダ 微生物観察 水たまガラス 4種各10枚組

特殊撥水加工をしたスライドガラスです。

型番 8-171-1072  
型式 MG-L  
価格 ¥7,800(¥8,424)

LOOK >>>  
理科カタログ  
P.136

ウチダ 微生物観察 ミジンコプール

実体顕微鏡用の専用小型プールです。

型番 8-171-1062  
型式 MP-S20  
価格 ¥3,800(¥4,104)

LOOK >>>  
理科カタログ  
P.137

## 双眼実体顕微鏡

### 安全な実験のための点検項目

- 接眼レンズ・対物レンズに汚れ・カビはないか？
- 顕微鏡本体やハンドルに汚れ、がたつきはないか？
- ハンドルが正常に回るか？
- 照明がちらついたり暗かったりしないか？
- ヘッドが自重で下がっていかないか？
- 左右の接眼レンズの像にずれがなく、両目で立体的に観察ができるか？

### 使い方 Q & A

#### Q 両目で像が見えない

- A**  接眼レンズの眼幅が目に合っていないか？左右の視野が重なって1つに見えるように、調整を行ってください。

#### STEP 1 接眼レンズを目の幅に合わせる。(眼幅調整)

左右の接眼レンズを自分の目の幅に合うように調整し、左右の視野が重なって1つに見えるようにする。



#### STEP 2 ピントを合わせる。

粗動ねじをゆるめ、鏡筒を上下させて、両目でおよそのピントを合わせる。次に右目でのぞきながら、微動ねじを回して、ピントを合わせる。

#### STEP 3 視度調節リングで調節する。

左目でのぞきながら、視度調節リングを回して、ピントを合わせる。

#### Q 像が暗い・ピントが合わない・像がぼやける

- A**  対物レンズに汚れが付着している場合があります。対物レンズを取り外し、レンズのクリーニングを行ってください。

#### POINT レンズのクリーニング

- ① レンズが傷付かないように、ゴミやホコリをブローなどを用いて吹き飛ばしてください。
- ② やわらかい布に無水エタノールを少量含ませ、竹串などの先のとがった棒に布を巻き付け、レンズの中心から外側へ、渦を巻くようにして汚れを拭き取ります。

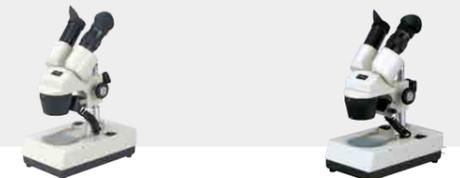
#### Q 試料がはっきりと観察できない

- A**  試料にあったステージ板を使用していますか？微生物やプレパラートなど透明な試料を観察する場合は擦りガラス板で観察してください。花のおしべなどの白色系の試料の場合は黒板で観察してください。生き物や鉱物など色のある試料は白板で観察してください。
- 試料にあった照明で観察していますか？微生物やプレパラートなど透明な試料を観察する場合は、透過照明で観察してください。植物や生き物などを観察する場合は、資料に影がでにくいリング照明(SMシリーズのみ)で観察してください。鉱物などは、立体的に観察ができる斜方落射照明で観察をしてください。

#### Q 接眼レンズが外れない

- A**  接眼レンズの下部にネジがあるタイプの顕微鏡の場合は、付属の六角レンチ(0.9mm)でネジを緩めてから取り外してください。接眼レンズ装着後は、接眼レンズが外れないように、接眼レンズが外れなくなる位置までネジを締めてください。

## 実体顕微鏡



ウチダ 双眼実体顕微鏡(LED光源)

立体感があり遠近も明確で、ミクロの世界が体験できます。

型番 8-171-1042  
型式 SSR-EMLLED  
価格 ¥39,800(¥42,984)

LOOK >>>  
理科カタログ  
P.170

ウチダ 双眼実体顕微鏡

落射・透過照明付き、低価格コストパフォーマンスモデルです。

型番 8-171-1031  
型式 SSR-EML  
価格 ¥29,000(¥31,320)

LOOK >>>  
理科カタログ  
P.174



ウチダ 双眼実体顕微鏡(LED光源)

ワンランク上の見え方と操作性。ミクロの世界が鮮明に見える感動体験。

型番 8-171-1057  
型式 SM202  
価格 ¥48,000(¥51,840)

LOOK >>>  
理科カタログ  
P.168

### ウチダの実体顕微鏡 T30・T34はここが違う！



#### スライド式眼幅調節

直線上に眼幅を調節でき、試料を立体的に見ることができます。



#### 充電式LED照明装置

落射LED:斜方から照明をあて、試料を立体的に見ることができます。  
透過LED:下方からの照明で透過性の試料を見ることができます。  
充電式電池:電源コードなしでも観察できます。  
調光式LED光源:最適な明るさに調光できます。



## HDMI出力で鮮明に Digital Microscope デジタル顕微鏡

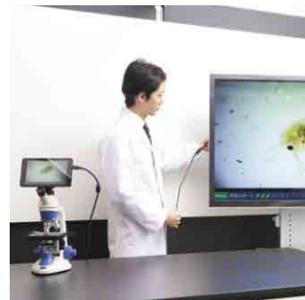
大型モニター搭載、  
一人だけでなく  
グループで観察できます。  
PCレスで大型TVに投影する  
ことができます。



### ウチダのデジタル顕微鏡はここが違う！



**1. グループ観察・机間巡視に最適！**  
大型モニターを搭載していますので、グループの観察に最適です。また今まで顕微鏡観察の授業で難しかった机間巡視が可能になります。



**2. 大型TVにもかんたん投影！**  
5mのHDMIケーブルが付属。教卓から離れた大型TVへ簡単に投影可能。演示用の顕微鏡としても最適です。



**3. PCやタブレットに画面投影**  
観察している映像をPCやタブレット(Android、iOS)に投影することができます。



**4. wivia連携で画面投影**  
wiviaと連携することにより、顕微鏡から大型TVにPCを使用せずにワイヤレスで直接顕微鏡の画面を投影することができます。



**5. 可動式大型モニター**  
上下方向に180度、左右方向に270度可動する大型のモニターを搭載しています。



**6. タッチパネル式モニター**  
タッチパネル式モニターを搭載し、画面にタッチするだけで操作が可能です。



**7. バッテリー式モニター**  
モニターにバッテリーを搭載しており、充電するとケーブルレスで顕微鏡観察が使えます。



**8. ロック機構対物レンズ**  
付属の専用工具を使わないと対物レンズを外すことができないので、落下・紛失の恐れがありません。



**ウチダ 生物顕微鏡 D-EL3N**  
40~400倍(40倍、100倍、400倍)。  
型番 8-170-0373  
型式 D-EL3N  
価格 ¥95,000(¥102,600)



**ウチダ 生物顕微鏡 D-EL4N**  
40~600倍(40倍、60倍、100倍、150倍、400倍、600倍)。  
型番 8-170-0375  
型式 D-EL4N  
価格 ¥138,000(¥149,040)



## デジタル顕微鏡

### 安全な実験のための点検項目

- デジタル顕微鏡の電源は正常に入るか？
- 付属のケーブルに不足や破損はないか？
- 映し出した映像にゴミなどが映り込んでいないか？
- 接眼レンズ・対物レンズに汚れ・カビはないか？
- TVやPCに映像の出力ができるか？
- 照明がちらついたり暗かったりしないか？

### 使い方 Q & A



**Q** PCに出力できない

**A** □ PCにソフトウェアとドライバーのインストールはお済ですか？

**POINT** ドライバーのインストール

- ①コントロールパネルのシステムからデバイスマネージャーを開きます。顕微鏡とPCをUSBケーブルで接続し「ほかのデバイス」の中に、新しく追加されたデバイスを右クリックし、「ドライバーソフトウェアの更新」を選択します。
- ②「コンピュータを参照してドライバーソフトウェアを検索します」をクリックします。
- ③「参照」ボタンをクリックし、付属のCDのドライブを選択し、その中の「Driver」というフォルダを選択し、「OK」ボタンをクリックします。
- ④ドライバーのインストールが完了したら、ウィンドウを閉じ、ソフトウェアを立ち上げ映像が映し出されているか確認します。

**Q** SDカードに映像を保存することができない。

**A** □ SDカードの容量がいっぱいになっていませんか？SDカードの容量を確認し、いっぱいになっている場合はデータを削除するか、PC等にデータを移してから撮影を行ってください。

**Q** WiFiタイプの顕微鏡でPCやタブレットPCに表示することができない。

**A** □ ソフトウェア(付属)もしくはアプリ(無料)をインストールしていますか？  
□ PCやタブレットPCのWiFi接続の設定で、顕微鏡と接続を行っていますか？

**Q** TVに出力できない

**A** □ 光路切替えレバーのある機種は切替えレバーを引き出してください。  
□ 付属の電源ケーブルを接続し、充電タイプのデジタル顕微鏡は十分に充電を行ってください。  
□ 一旦出力ケーブル(HDMIケーブル・ビデオケーブル)を抜き、再度接続し直してください。

**Q** 像が暗い・ピントが合わない・像がぼやける

**A** □ 対物レンズに汚れが付着している場合があります。対物レンズを取り外し、レンズのクリーニングを行ってください。

**POINT** レンズのクリーニング

- ①レンズが傷付かないように、ゴミやホコリをブローなどを用いて吹き飛ばしてください。
- ②やわらかい布に無水エタノールを少量含ませ、竹串などの先のとがった棒に布を巻き付け、レンズの中心から外側へ、渦を巻くようにして汚れを拭き取ります。



**ウチダ 生物顕微鏡 D-EL5N**  
10インチの大型モニター採用の1500倍モデル。  
型番 8-170-0377  
型式 D-EL5N  
価格 ¥248,000(¥267,840)



**ウチダ デジタル生物顕微鏡 SKシリーズ**  
大型TVにHDMIケーブル1本で接続ができます！  
型番 8-170-0365  
型式 DMSK-122HD  
価格 ¥118,000(¥127,440)



**ウチダ デジタル実体顕微鏡**  
LED照明なので、試料をいためることなく、長時間観察することができます。  
型番 8-171-1060  
型式 DMSM-202HD  
価格 ¥118,000(¥127,440)



**ウチダ デジタル顕微鏡カメラ**  
HDMI出力で目に見える美しさを映像で。  
型番 8-173-3039  
型式 SCD-50HD  
価格 ¥68,000(¥73,440)



**ウチダ デジタル顕微鏡カメラ**  
PCやタブレットPC(1台)と無線(Wi-Fi)で接続します。  
型番 8-173-3040  
型式 SCD-50WF  
価格 ¥78,000(¥84,240)



※2015年6月発売予定



## 理科カタログ 理化学機器カタログ

備品選定から、予算申請、  
購入、管理まで幅広く対応。

UCHIDA

## 「ウチダの理科」

UCHIDA SCIENCE

# 「内田洋行」は 3つのカタログで

学校の理科ニーズに  
きめ細かに  
対応致します



通販

## 理科UCHIDAS

理科消耗品を中心に  
扱う通販カタログ。



りかもる

## 理科消耗品カタログ

業界No.1の  
ラインナップ数!



実際に応募できる先生のアイディア

Teacher's Idea

## 発明考案品懸賞募集・アイデア募集

全国の先生方の「発明考案品懸賞募集」ならびに「アイデア募集」を行います。

先生方のアイデアが、教育の可能性を広げます。

先生方の、豊富で実践的な教職経験から生まれた素晴らしいアイデアを募集します。  
毎回応募作品の中から生まれた作品を製品化させていただき、現場に密着したものを  
を提供し、教育振興に役立てています。どうぞふるってご応募ください。

詳しくは理科カタログ・理化学機器カタログ  
VOL.63をご覧ください。

P.1047

## 個人情報の保護



当社は「プライバシーマーク(個人情報保護遵守)認証取得企業」です。応募の先生方の個人情報は個人情報保護を对象とした基準に基づいて管理させていただきます。

## 賞金(発明考案品懸賞募集のみ)



1等賞…50万円+賞状・盾  
2等賞…30万円+賞状・盾  
3等賞…10万円+賞状・盾  
※入賞の数には制限がありません。

入選…5万円+賞状・盾  
努力賞…2万円+賞状・盾  
奨励賞…1万円+賞状  
賞外…参加記念品

実験シーンや製品の特長を動画でチェック!

1



「ウチダAR」をインストールする。(初回のみ)  
※Appleの端末はAppStore、Androidの端末はGooglePlayで「ウチダAR」を検索し、インストールしてください。

2



トップ画面にある「ARカメラ起動」を押してください。カメラ画面に切り替わります。  
※初回のみカメラへのアクセスの許可が求められますが、「OK」を選択してください。

3



右の「AR」マークのある製品画像にかざす。  
※2回目以降は2から始めてください。



ARマーク



いい「学校・教育・授業」づくりを支援いたします。

<http://school.uchida.co.jp/>

ご用命は信頼ある……

## 内田洋行

公共本部

東京 〒135-0016 東京都江東区東陽2-3-25

☎ 03(5634)6280

大阪 〒540-8520 大阪市中央区和泉町2-2-2

☎ 06(6920)2480

札幌 〒060-0031 札幌市中央区北1条東4丁目1-1

☎ 011(214)8630

福岡 〒810-0041 福岡市中央区大名2-9-27

☎ 092(735)6240

\*当カタログ掲載内容(仕様、価格等)は諸般の事情により予告なく変更される場合があります。予めご了承ください。

DS・3673-1・1502Me10TK