



Peak Pocket Microscope No.2001-25

東海産業株式会社

<http://www.peak.co.jp/>

Amazon:有

3,190円～ (2012年5月現在)

携帯顕微鏡の頂点に立つ コスパに優れたロングセラー

東海産業株式会社は大正三年創業の光学機器開発メーカー。このペン型携帯ルーペ、いや携帯顕微鏡は印刷業界のデファクトスタンダードと言ってよい。最近ではそうでもないが、昔は印刷営業といえば必ずこの顕微鏡を胸ポケットにさしていたもの。

天地逆像になるものの、その分非常に明るくコントラストの高い解像を魅せる。ピント合わせのしやすい先端チップは集光レンズの役割を果たし、暗い蛍光灯下でも十分な明るさになる。基本性能が非常に高い、コストパフォーマンスに優れた逸品。

25倍という倍率は、印刷物の観察特に網点の健康状態を素早く見るのに最も適した拡大率で、印刷の不具合の原因を判定したり、印刷方式を確認したりと業界人には実に使い勝手の良いものになっている。最初の一本にお勧めしたい。

携帯時先端のチップが折れることがあるが、数百円で単体で購入でき、未永く付き合える。

(※チップの購入先はこちら：

エスエムゼット・クラサワ

<http://www.smzkurasawa.com/>)



この価格で手に入るとは思えないほどの2～3ランクも上の解像。各種収差の補正が良好で肉眼では歪みは全く分からない。逆像なので扱いは慣れないと難しいが、プリズムを仕込んだ正立像タイプもある。ただし価格は3倍で鏡胴もかなり太くなる。

文字のカタチをじっくり見たいときには25倍が最大値。これ以上では細かな印刷むらが見えてきてしまい集中できない。

印刷物の網点を素早く観察するには最も適した倍率で、印刷現場での愛用者も多い。

印刷現場で活躍する タフネス&スタンダード

株式会社ミザールテックは、東京都豊島区にある昭和27年創業の光学機器メーカー。天体望遠鏡・顕微鏡等で有名。

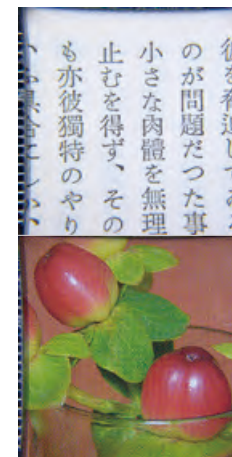
このRSB-250、通称コの字ルーペ、またはリネンルーペは、折り畳めるスチール製フレームで質実剛健、ガラス製レンズは溶剤にも強く曇ることがない。開いたまま虫眼鏡風に使うこともできるため、古くから印刷の現場で愛用されている。

像の歪みを抑えるダブルレンズ採用。多少色収差は残るが明るく、カバーレスで置いたまま対象に触れて作業できる。センチとインチのスケールが刻まれているのも好印象。

6倍という倍率は気負わず覗ける最適値。畳めばコンパクトに携帯でき、とっさの時には畳んだままでも覗くことができる。

レンズには特にコーティング等は施されていないが、それは傷を過剰に恐れずガンガン拭けるということ。鞆に乱暴に放り込んでしまってもこのルーペ自体が壊れることはまずない。

デスクに置いててもよし、持ち歩いててもよし、の万能の一品。



文章を追いつつ文字の形をじっくり観察するのに良い倍率。像の歪みは肉眼ではほんのわずかに感じる程度で補正は良好。

色収差は感じるが、周辺の墨文字の外側に色が多少出る程度で気にはならない。

網点の観察も175線程度であれば、しっかり覗いて網角度まで見られる。網点の健康状態までは慣れないと難しい。

印刷現場では、調色・展色したカラーサンプルをカラーチップと比較する時にもよく使われる。

RSB-250

Mizar-tec (株式会社ミザールテック)

<http://www.mizar.co.jp/>

Amazon:有

2,630~3,990円 (2012年5月現在)

フラットUSBマイクロスコープMAN1011NS (メタルスタンド付き)

ハイパーツールズ株式会社

<http://www.hypertools.co.jp/>

Amazon:有

7,560円 (スタンド無し) ~11,550円 (2012年5月現在)

Blogのお供に、皆と一緒に 気軽に使えるUSB接続タイプ

レンズ性能は先に紹介したルーペ群にはかなり劣る、
だがその欠点を補って余りあるのがUSBでPCに接続
して、WEBカメラのようにプレビューしながら撮影で
きる点。

思いついた時にさっとマクロ撮影して共有する、この
手軽さは何にも代えがたい。MacBook Airなどの軽量
モバイルPCと組み合わせれば、見たいその場でみんな
で見る、といった使い方もできる（残念ながらiPadと
の接続は不可……最強のモバイルマイクロスコープにな
るのに残念）。

その場で皆で見られるタイプには液晶内蔵型のものも
あるが、価格が5万以上、既にPCがあるならこういっ
たUSB接続タイプも十分検討に値する。

Macではドライバが提供されていないため、シャッ
ターボタンが動作しないがそれを除けば普通に活用す
ることができる。Mac用のソフトウェアの情報は作者
Blogでまとめているので見て欲しい。

ピントリングをどんどん回
していくことで、2段階の倍
率で撮影できる。上は最高
倍率で撮ったもの。80倍程
度だろうか。

LEDライトがついている
ので明るさは十分なのだが、
感度やホワイトバランスが自
動で動いてしまうため、色
を見たい用途には適さない。

文字は低い方の倍率では
良好に観察可能。さすがに
精細度では数段他のルーペ
より落ちるが、割り切って使
えばこれほど便利なものは
ない。



IGSルーペ17.5倍（金属製）

株式会社印刷学会出版部

<http://www.japanprinter.co.jp/>

Amazon:無し

5,775円（2012年5月現在）

玄人受けする良好な収差補正 繰出しルーペのスタンダード



3枚レンズでシュタインハイル構成をとった非常に精緻な描写力を持ったルーペ。アポクロマートで色収差が補正されており、また小さなレンズにもかかわらず広い視野が歪み無く確保される。

...

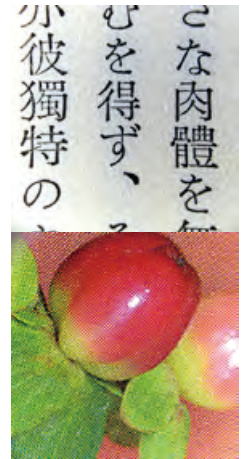
……ただこのルーペ、入手方法が、メールを送って(!) 銀行振り込みか、印刷系展示会で出版部ブースに立ち寄って買う、以外に無い。いいルーペなのにもったいない……。

よってここではDisることにする。
右のルーペもシュタインハイル構成で、ヨドバシカメラで買える。松浦製作所製Peak（東海産業）販売。お値段ポイント付いて4,450円。どうせならこっちかな。



良いものはきちんと売ればいいのにね…

（シュタインハイル・ルーペで検索すると楽天他の販売サイトが見つかります）



繰出し型ルーペは目と観察物との距離が近くなるので、採光方法等で観察姿勢が限られる。しかし何よりも高品質かつ小さく携帯性が良いため、より精緻なモバイル観察環境を求める方にはお勧めできる。

文字、網ともに今まで紹介したルーペの中では最もコントラストが高く、周辺にわたって歪みも色ズレもない、非常に美しい視野が得られる。

レンズ好きなら必ず満足できるはず。

怪しいものじゃないけれど 怪しいいつでもどこでも覗きたい。

電車に乗っていて、中吊り広告をよく見てみたいと思ったことは？

博物館で、展示ケースの中の細工をガラス越しにもっとよく見たいと思ったことは？

単眼鏡があれば解決。いっばいに繰り出せば、感覚的には15倍程度のルーペを使って覗いているのと同じ。

かなり、手ブレするので酔うかもしれないけれど。

大友克洋GENGA展にこれを持って行き、ペンの味を存分に楽しむのもよし。中吊り広告を満員電車で覗いて、まさかのFMスクリーン印刷を発見してもよし。

怪しまれたらこの冊子を取り出して見せてやれば、ひょっとしたら1/10ぐらいは怪しさが薄れるかも。

単眼鏡の最高峰はNikonのモノキュラー、でも網を見る程度ならこのお値段でこの倍率で十二分に良い品質のビクセンをお勧め。

ちなみに作者は大友GENGA展にこれを持って行くのを忘れて会場で叫びました。



拡大率はルーペと比べても遜色なく、離れたものを拡大できることで観察対象が大きく広がる。

中吊りほどの距離でも、1.5～3m程度であれば網がAMスクリーンかFMスクリーンかは判別可能。

もちろん普通にフィールドスコープとして使ってもよし。

マルチモノキュラー8x20

株式会社ビクセン

<http://www.vixen.co.jp/>

Amazon:有

8,681円～ (2012年5月現在)

塩の結晶とスパイスミックス

レンズを生まれ変わらせる、魔法のアダプター



接写用レンズアダプター。カメラメーカー各社&サードパーティー製がある。

レンズのフィルタ側にねじ込み、その名の通りカメラに逆に付けて使用する。広角レンズほど効果的に寄れるようになり、等倍以上の接写が可能。マイクロフォーサーズ用も販売中。

次のページのペローズとの違いは、倍率がレンズ固定になることと、中央部をどんどん拡大使用するペローズでの撮影よりも解像が良いこと。安いレンズでも楽しめる。



レンズ交換式カメラの高解像度を生かした、引き延ばしに耐える接写をするならこれ。メカの無い単なる（高精度な）リングなので、マクロレンズを買うよりも手軽に気軽に始められるのがいい。

ここまでの上の画像はほとんどiPhoneで撮影しているが、断然リバースリング使用の接写の方が当たり前だが画質は数段勝る。

BR-2Aリバースリング

株式会社ニコン

<http://www.nikon.co.jp/>

Amazon:有

1,431円～（2012年5月現在）

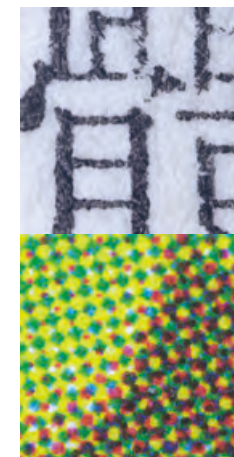
蛇腹を使った超接写で 見たことのない写真を

いかにも、な見た目の
接写用アタッチメント、
ペローズキット。フィル
タ径に左右され倍率固定
のリバースリングと違い、
マウントさえ同じなら広
角～望遠レンズ、さら
にはリバースリングを付
けた広角レンズも付け
られる。リバース+広角+
ペローズでレンズが被写
体と接しそうなほどの超
・超接写も可能。

丈夫な三脚、しっかりした床、レリーズ、とカメラ本
体やレンズ、ペローズ以外にも揃えるものは必要だが、
普段見慣れたものが大きく様変わりして撮影できる体験
は病みつきになる。

何よりも蛇腹は見た目がいい。写真を撮っている気分
に浸れる。

現在Nikonはペローズキットを作っていないが、サー
ドパーティーからは安価なものが出ているし、中古市場
を漁れば純正品から超高額な品（ブラウベルペローズ）
がまだ入手できる。



リバース+24mm+蛇腹
+APS-C+リングライトで
撮影。リバースリングを使
った超接写は被写体に近すぎ
てライティングし辛い。また
数センチ先に結像する設計
のレンズを十数センチも伸ば
してやるため、レンズの性能
がモロに出てくる。そのため
リバースリング直付けの接
写よりも像は多少甘くなる。

しかし蛇腹の高倍率接写
で身近なものを撮ったと
き、おもしろさでそんな「小
さな」ことは気にならなくな
るかもしれない。

PB-5（ニコンペローズ・販売終了）

株式会社ニコン

<http://www.nikon.co.jp/>

Amazon:有（他社製品・Amazon以外でも有）

5,980円～（2012年5月現在）

COLUMN

ルーペ選定・撮影方法とまとめ

自分にあったルーペを選ぶには

高価なルーペ、高倍率のルーペを買っても、大は小を兼ねない。何を、またその状態をどこまで見たいか、どこで見たいかがルーペ選定のキーワードになる。

例えば、印刷関係者で品質管理をするなら右のような高倍率で据え置き型のルーペが選択肢に入る。

持ち歩いてさっと取り出し観察したいなら、Peakのペン型の倍率25倍がいい。

どういうシーンで何を見たいのかがはっきりしていれば、千円以下で買えるLED照明付きの中華ルーペでもいい。

作者はレンズ好きなのでガラスレンズのもの中心の紹介になったけれど…写植のレンズの塊とか…いいねえハハア…

ルーペとiPhoneは相性がいい

ルーペの接眼部は皆小さいし、目をかなり近づけて観察するよう設計されているものがほとんど。一眼レフカメラなどのレンズが大きなカメラでは、カメラ側のレンズに当たりやすくルーペを使った撮影には向いていない。

そこでiPhone。できれば4か4S。ルーペを密着させて押しつけても、裏面が平面で安定しやすいレンズが傷つくことがない。撮影画像は画面一杯にはならないので切り抜きが前提になるが、それなりに高解像度なiPhoneなら処理後も1,000px以上の画像が手に入る。

さらに良いことに、携帯できるペン型ルーペと常に携帯しているiPhoneなら、好きな時に拡大画像が撮れる。

常に持ち歩くことの意義

外出時でも、気になった表現を素早く覗けるように常にひとつは携帯しているといい。表現媒体が印刷なら、「印刷のタッチ」をよく知っておくことは無駄にならない。覗いて知り、魅せよう。

お気に入りのルーペを常に手の届くところへ。

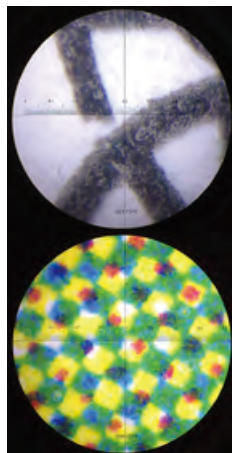
作者はルーペがもっともっと、身近なものになるように活動していきます。



Peak Stand Microscope
pe No2008-100

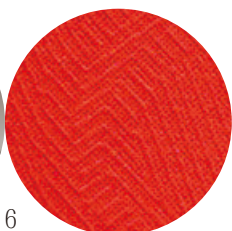
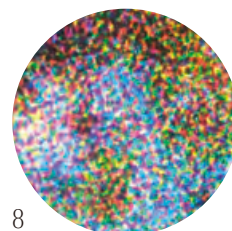
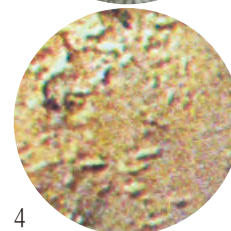
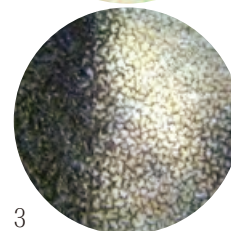
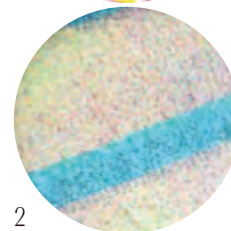
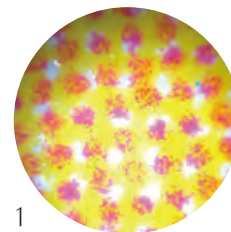
据え置き型倍率100倍の「顕微鏡」

アイカップ付属でiPhoneやコンデジをあてやすい。下はこのルーペ+iPhoneでの撮影サンプル。



司見いて分かる 印刷方式

1. DocuColor1256の網表現。疑似網点をプリンタ出力できるようになってかなりオフセット品質に近づいてきたけれど、覗いてみると細かなトナーの散りでレーザープリンタだと分かる。
2. 電話帳の広告部分。イエローページの紙の色は実は黄色を刷ってそう見せている。なんとFMスクリーン印刷。
3. コロタイプ印刷（ぐぐってみよう）縮緬状のインキの粗密で、非常に滑らかなグラデーションを表現している。昔の卒業アルバムはこの印刷方式が多かった。
4. 普通の印刷物は175線、高精細印刷でも300線が普通だが、これはAMスクリーン、1,000線。25倍では網点すら見えない。
5. 活版（凸版）印刷。画線のフチに「薄い-濃い」のフチ、マージナルゾーンができるのが特徴…では実はない。これは鋭いエッチを持つ亜鉛版や樹脂凸版を強く押しつけるからできるもので、機械木版印刷という手彫り版ではマージナルゾーンはできない。本来このようなあからさまな「活版らしい」印刷は、当時の職人に言わせれば下品な印刷で、できる限りこのようなフチを出さない職人が上手い人と言われた。
6. 疑似エンボス印刷。同人系でも使われているのでポピュラーになってきたが、エンボスの盛り上がりを連続させて線を作るにはテスト印刷を繰り返した経験が必要。同じエンボスでも提案できる印刷会社とそうでないところがある。
7. 印刷方法で失敗した例。AMスクリーン印刷で8Qの文字に墨アミ70%は自殺行為。FMスクリーン印刷であれば思い通りの表現になったはず。
8. そのFMスクリーン印刷方式の一種、AGFA Cristal Raster。



やもめち：<http://www.iwashi.org/>
やも@鰯屋 yamo@iwashi.org
鯨きのスゝメ 2012 May

