

報道発表資料

令和3年2月4日
独立行政法人国民生活センター

眼鏡型の拡大鏡による見え方 ー視力・老眼等を矯正できるものではありませんー

1. 目的

拡大鏡とは、手の届く程度の距離にあるものをレンズで拡大して見る道具で、中には眼鏡のように着用して両手が自由に使えるタイプのもの（以下、「眼鏡型の拡大鏡」とします）があります（写真1参照）。

2015年度以降、PIO-NET^(注1)には、眼鏡型の拡大鏡を使用しても明瞭に見えない、表示倍率どおりに拡大されないなど、眼鏡型の拡大鏡による見え方に関する相談が419件^(注2)寄せられています。この中には着用したまま歩行して転倒し、骨折をしたなどの危害事例もありました。

そこで、眼鏡型の拡大鏡による見え方の特性などについてテストし、消費者へ情報提供することとしました。

(注1) PIO-NET（パイオネット：全国消費生活情報ネットワークシステム）とは、国民生活センターと全国の消費生活センター等をオンラインネットワークで結び、消費生活に関する相談情報を蓄積しているデータベースのことです。

(注2) 2015年4月以降受付、2020年10月末日までの登録分。件数は本公表のために特別に精査したものです。消費生活センター等からの経由相談は含まれていません。



写真1. 眼鏡型の拡大鏡の外観例

2. テスト実施時期

検体購入：2020年6月～10月

テスト期間：2020年9月～12月

3. PIO-NETより

60歳代以上からの相談が9割を占め、眼鏡型の拡大鏡を使用しても明瞭に見えない、表示倍率どおりに拡大されて見えない、眼に異常が生じた等の相談が寄せられていました。また、着用したまま歩行して転倒し、骨折したという危害事例もありました

(1) 見え方に関する相談件数

PIO-NETには2015年4月以降の5年間（2020年10月末日までの登録分）で、眼鏡型の拡大鏡による見え方に関する相談が419件寄せられています。

眼鏡型の拡大鏡による見え方に関する年度別件数を調べたところ、2017年度が最も多くなっていました（図1参照）。なお、2020年度の件数は10月31日までの登録分です。

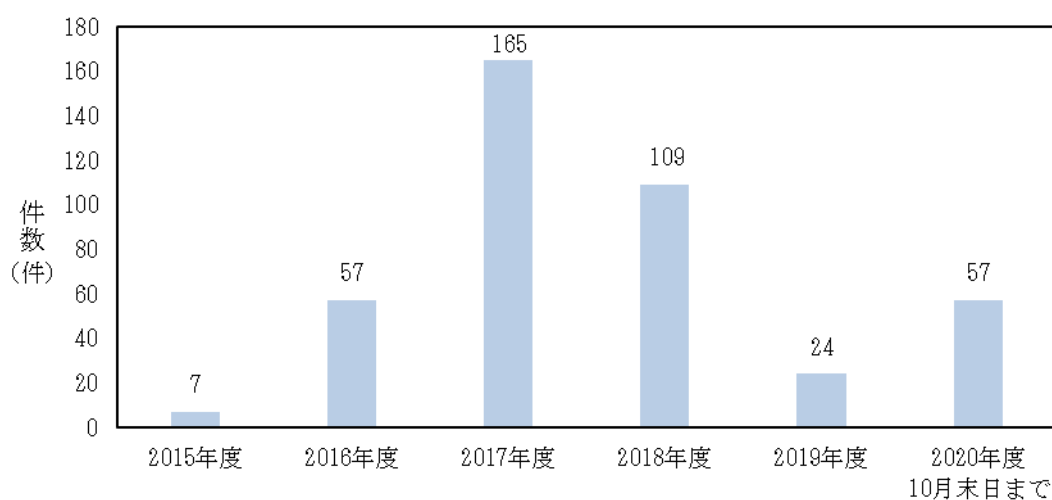


図1. 年度別件数 (n=419)

(2) 相談者の年齢・性別

相談者の年齢が分かっている事例（不明・その他を除いた事例）は393件あり、年齢分布を調べたところ、60歳代以上からの相談が353件で9割を占めていました（図2参照）。なお、男女別件数は、男性186件（44%）、女性234件（56%）でした（団体等を除く）。

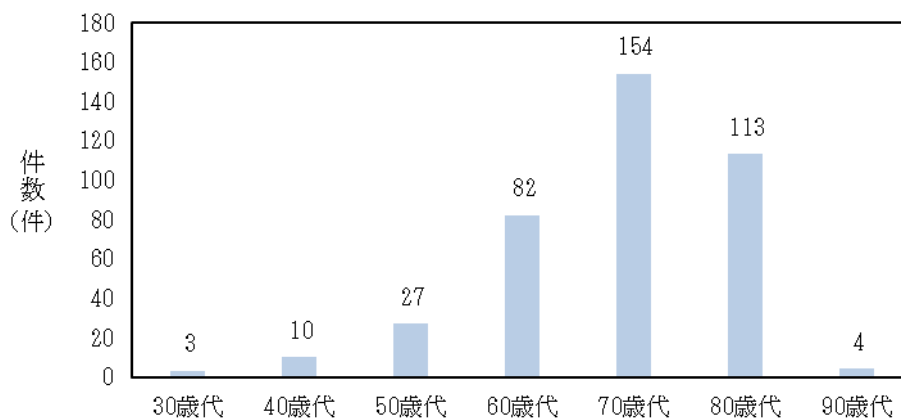


図2. 相談者の年代別分布 (n=393)

(3) 相談内容 (注3)

眼鏡型の拡大鏡による見え方に関する相談内容を調べたところ、眼鏡型の拡大鏡を使用すると「ぼやけて見える」、「ピントが合わない」等、明瞭に見えないという事例が294件と最も多く、続いて、「表示倍率どおりに拡大されない」等、拡大されて見えないという事例が91件、「使用中に眼がくらくらした」、「使用中に気分が悪くなった」等、見え方等に異常が生じたという事例が41件ありました。そのほか、「着用したまま歩行し転倒、肋骨を骨折した」などの危害事例もありました。

(注3) 1つの事例中に、複数の相談内容が含まれている場合もあります。

(4) 主な事例の紹介

【事例1】

1.6倍の大きさに見えるという眼鏡型の拡大鏡を購入したが、表示倍率どおりに拡大されなかった。

(2019年9月受付、70歳代、男性)

【事例2】

80歳代の父が眼鏡型の拡大鏡を着用したまま歩行し転倒、肋骨を骨折した。

(2019年5月受付、60歳代、女性)

【事例3】

新聞の広告を見て眼鏡型の拡大鏡を購入した。使用したが全く拡大されず、ぼやけるだけであった。

(2019年5月受付、50歳代、女性)

【事例4】

1週間前に新聞紙面の通信販売広告を見て、眼鏡型の拡大鏡を購入した。使用したところ、眼に違和感がありチカチカした。

(2018年2月受付、60歳代、男性)

【事例5】

眼鏡型の拡大鏡を購入し、30分ほど使用したら外した後に眼の焦点が合わず気分が悪くなった。吐き気をもよおし、しばらく横にならないといけなほどになった。

(2017年4月受付、60歳代、男性)

【事例6】

テレビ通販で眼鏡型の拡大鏡を購入したが、宣伝と違い明瞭に文字を読み取ることができなかった。

(2016年10月受付、80歳代、男性)

4. 眼鏡型の拡大鏡について

眼鏡型の拡大鏡は、眼科学的検査に基づきピントを合わせることを目的としたオーダーメイドの老眼鏡とは異なり、拡大して見ることのみを目的とした商品です（詳細は「7. 専門家のコメント（1）」参照）。

眼鏡型の拡大鏡には凸レンズが使用されており、焦点距離はレンズによって異なります。レンズの焦点距離より遠くにあるものは明瞭には見えませんが、焦点距離より近くにあるものは、拡大して見ることができます（図3、参考「眼鏡型の拡大鏡が観察対象を拡大する仕組みについて」参照）。

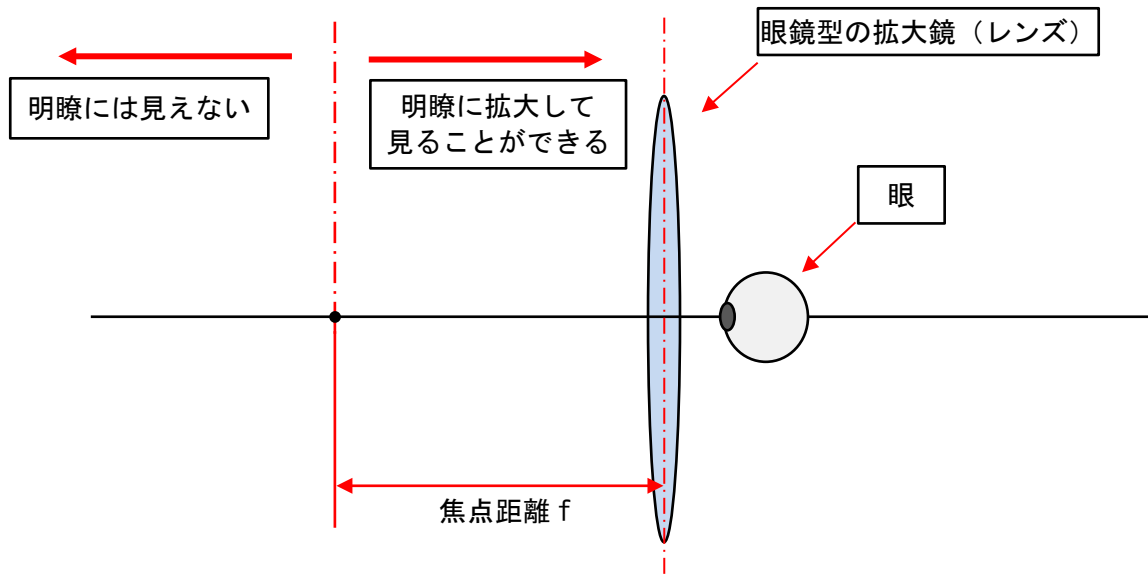


図3. 眼鏡型の拡大鏡を通した見え方について

なお、手の届く程度の距離にあるものを見る拡大鏡について、光学上の拡大倍率は下記の計算式によって求めることができます（詳細は「7. 専門家のコメント（2）」参照）。

$$\text{光学上の拡大倍率 } M = 1 + 250/f$$

f : レンズの焦点距離 (mm)

5. 瞳孔間距離と光学中心間距離^(注4)について

眼鏡型の拡大鏡を使用して正面の手の届く程度の距離にあるものを拡大して見る場合、左右の瞳孔は顔の中央に寄るため、遠くのものを見る場合に比べて瞳孔間距離は短くなります（図4参照）。

眼鏡型の拡大鏡の光学中心間距離が、手の届く程度の距離にあるものを見るときの瞳孔間距離より長くなると、眼が疲れるなどの原因になる可能性があります（詳細は「7. 専門家のコメント（2）」を参照）。

(注4) 瞳孔間距離とは左右瞳孔の各中心間の距離のことをいいます。また、光学中心とはレンズの光軸が通る点のことで、光学中心間距離とは眼鏡型の拡大鏡の左右レンズの各光学中心間の距離のことをいいます。

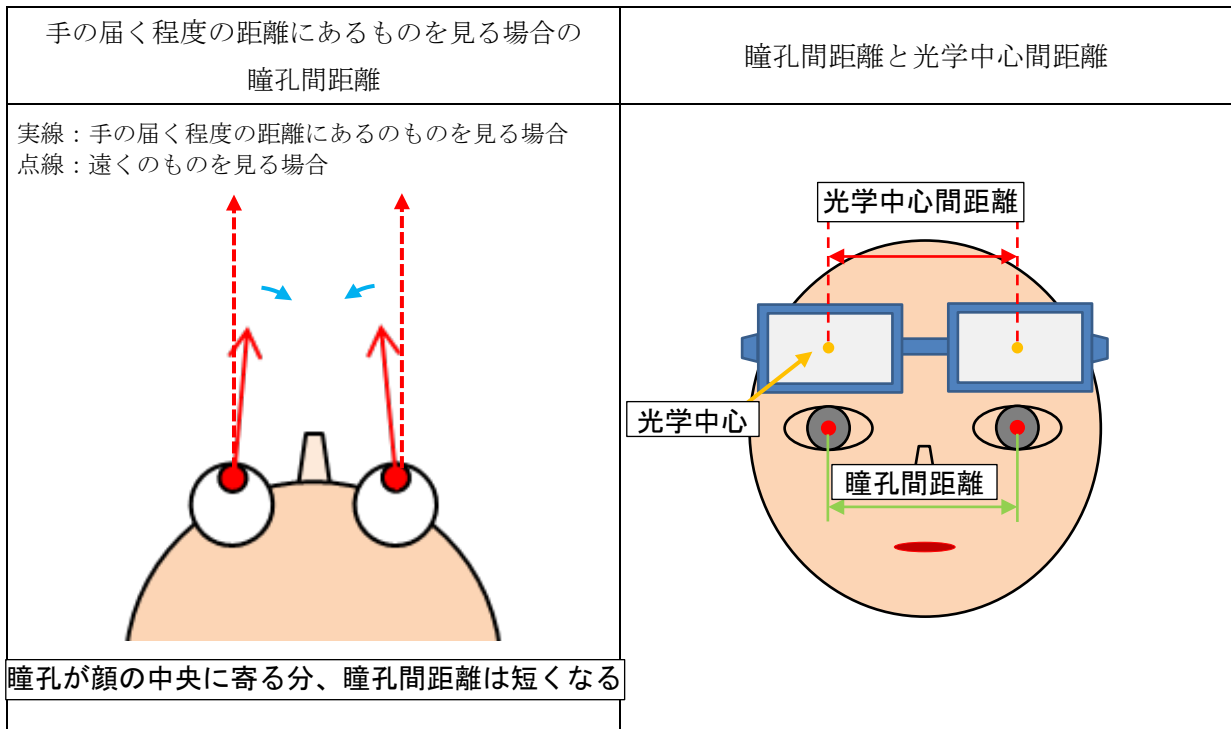


図4. 瞳孔間距離と光学中心間距離について

6. プリズム効果について

眼鏡型の拡大鏡には、一般的な虫眼鏡と同様、凸レンズが用いられています。一例として、虫眼鏡（表示倍率2.0倍）を使用して、レンズの中心（光学中心）を通して、その先の白色の棒を見た場合、実際の位置と同じ位置に見えましたが、レンズの中心（光学中心）から離れた部分を通して白色の棒を見てみたところ、像の位置が、実際の位置よりもずれて見えました（写真2参照）。これを「プリズム効果」といいます。

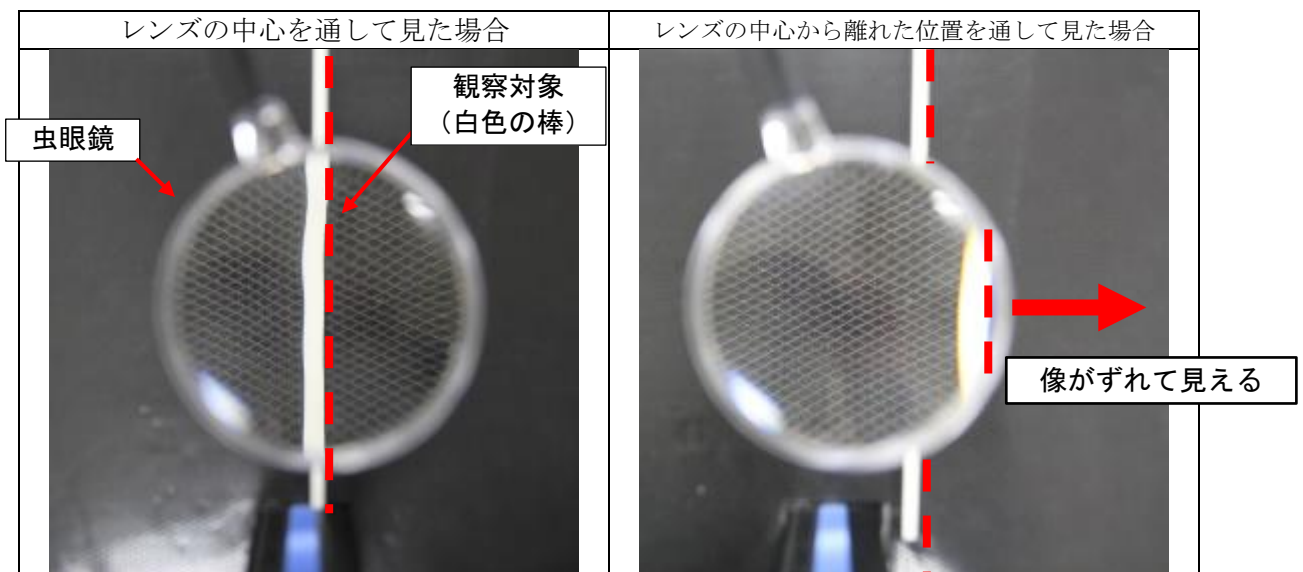


写真2. プリズム効果について（表示倍率2.0倍の虫眼鏡を使用）

7. 専門家のコメント

(1) 公益社団法人 東京都眼科医会 会長 福下 公子 先生

1) 眼鏡型の拡大鏡について

眼鏡型の拡大鏡は、眼科学的検査の処方に基づきピントを合わせることを目的としたオーダーメイドの老眼鏡とは異なり、ピントが合わないながらも拡大して見ることができる商品と言えます。

人間の眼は左右で視力や、屈折異常（近視や遠視や乱視）や眼位、老眼等の眼の症状など個人差があるため、左右のレンズの倍率が同じである眼鏡型の拡大鏡は、どんな人でもピントが合うというわけではありません。また、眼鏡型の拡大鏡は既製品であるため、使用者の瞳孔間距離に対して適切な光学中心間距離になっていない場合もあります。

自分の眼に合っていない眼鏡型の拡大鏡を使用し続けた場合、見え方に異常が生じて気持ちが悪くなったり、眼がチカチカする、眼がかすむ、眼の奥が痛くなったりするなどの眼精疲労の諸症状が起きる可能性があります。

2) 使用するうえでの注意点について

眼鏡型の拡大鏡は、かけ続けて日常生活を送ること、ピントが合わないほど離れた距離から見ることなどには適しているとは言えませんが、ピントが合う範囲内において使用することには適していると考えられます。

3) 適切な使用方法について

視力を矯正しない状態で眼鏡型の拡大鏡を使用しても、拡大された像は明瞭に見ることができず、効果を実感することはできません。そのため、眼鏡型の拡大鏡を適切に使用するためには、視力、屈折異常（近視や遠視や乱視）や眼位、老眼等の眼の症状を矯正する必要があります。

なお、使用者が老眼の場合には、眼に合ったオーダーメイドの老眼鏡でピントを合わせた上で、眼鏡型の拡大鏡を重ねてかければ、既にピントは合っているため対象物にピントが合ったままで拡大して見えます。

眼や視力に異常を感じた場合は、まずは眼科医の診察を受けましょう。

(2) 東京眼鏡専門学校 主任講師 森 峰生 先生

1) 眼鏡型の拡大鏡の表示倍率について

拡大鏡には凸レンズが採用されています。見たい物をレンズの焦点距離のところか、あるいは、より近くに置いた場合であれば、眼からは拡大された虚像が見えます。

見たい物をレンズの焦点距離のところ⁵に置いたときの拡大率を基準倍率と呼びます。また、レンズを眼にできるだけ近づけて、見たい物にできるだけ近づけば、さらに大きく見えて、このときの拡大率を最高倍率と呼びます。いずれも、眼から 250mm 先^(注5)に見たい物を置いて、拡大鏡を使わないで見たときの大きさが倍率計算の元です。本人に合った正しい眼鏡の装用も必要な前提です。

ところで、拡大鏡を対象とした法律や統一された規格などは現在ありません。実際に販売されている眼鏡型の拡大鏡は、表示倍率として最高倍率を記載しているものと考えられます。眼鏡型の拡大鏡はレンズが眼の近くにあるので最高倍率で見えるような気がしますが、その倍率で見るためにはさらに見たい物にできるだけ近づく必要があります。実際にはその様な使い方はあまりされていないと思います。また、倍率計算の元の大きさもあまり意識されません。

そのため、眼鏡型の拡大鏡を使用したときに体感して見える像の大きさは、裸眼で見た物の大きさに比べて、表示倍率どおりに拡大されて見えることはあまりないと思います。

(注5) 光学では慣例として、250mm を倍率算出のための近くを見るとき⁶の距離（明視距離という）としています。

2) 光学中心間距離と瞳孔間距離について

もし、眼鏡型の拡大鏡の光学中心間距離が使用者の瞳孔間距離よりも長い場合、プリズム効果^(注6)によって、裸眼のときより過度に寄り眼にする必要があります。これにより、眼が疲れるだけでなく、物が複数に見える複視となったり、ぼやけてはっきりと見ることができなくなったりする可能性があります。また、眼鏡型の拡大鏡の光学中心間距離が 70mm 以上もあれば、多くの人にとって使いづらいものになっているものと思われる。

(注6) 光がレンズの周辺を通るとプリズムのように光が曲がることをいいます。レンズの光学中心と瞳孔がずれると見える像の位置が上下や左右方向にずれて見えます。

3) 購入前の注意点について

眼のピントを合わせる力と、寄り眼にする力は連動しています。寄り眼の負担を軽減するためには、使用者の瞳孔間距離よりも光学中心間距離が短く設計されているほうが望ましいと考えられます。その一方で、光学中心間距離が短ければ良いというわけでもありません。短すぎるとレンズの性能を正しく発揮できなくなり、像の歪みが生じてくる可能性があります。眼鏡型の拡大鏡を使う際に、使用者本人にとって適切なプリズム効果が得られるようにしたい場合は、購入前には眼科医の診察を受けたほうが好ましく、また、その人に合ったプリズム効果が得られる眼鏡型の拡大鏡がメーカーによって用意されることが理想的と言えます。

8. テスト対象銘柄

相模原市内の雑貨を扱う量販店、大手眼鏡専門店等で販売されている眼鏡型の拡大鏡のほか、検体購入期間中にインターネット通信販売の大手ショッピングモールで売上ランキング等が上位にあった眼鏡型の拡大鏡 25 銘柄をテスト対象としました（表 1、2、巻末写真 6、7、巻末表 3、4 参照）。なお、表示倍率が複数販売されているものは表示倍率 1.6 倍前後のものをテスト対象としました。これらのうち、左右のレンズが 1 枚となっているものを一体型、左右のレンズが 2 枚に分かれているものを分離型と分類しました（写真 3 参照）。

表1. テスト対象銘柄一覧（一体型）

No.	銘柄名	製造または販売者名	表示倍率	購入価格 (税込み、円)
1	両手が使えるめがね型ルーペ	株式会社あおい通商 (法人番号 5011601011264)	1.6 倍	999
2	メガネ型拡大ルーペ	株式会社アクシス (法人番号 4120001186054)	約 1.6 倍	110
3	メガネ型拡大ルーペ	株式会社インターベース (法人番号 4120101057634)	1.6 倍	550
4	スマートアイポケット	株式会社エニックス (法人番号 4210001000536)	1.6 倍	1,958
5	メガネ型ルーペ 1.6 倍	株式会社オカザキ (法人番号 4170001005663)	1.6 倍	110
6	メガネ型ルーペ	株式会社クリエーション (法人番号 2210001009257)	約 1.6 倍	110
7	表示なし*2	互恵商事-GOKEI 正規品直営店【国内事業者の記載なし*1】	1.6 倍*2	1,270
8	Zoff DECA	株式会社ゾフ (法人番号 7011001038690)	1.6 倍	7,700
9	メガネ型ルーペ (ワイドタイプ、ブルーライト 35%カット)	株式会社大創産業 (法人番号 7240001022681)	約 1.6 倍	110
10	メガネ型拡大ルーペ 1.6 倍	株式会社ドウシシャ (法人番号 8120001039126)	1.6 倍	330
11	大きく見える。ルックルーペ[1.6 倍]	株式会社トライ・アングル (法人番号 7210001002182)	1.6 倍	4,950
12	ハズキルーペ コンパクト	Hazuki Company 株式会社 (法人番号 7010401089030)	1.6 倍	11,183
13	メガネ式ルーペ	株式会社ヒロ・コーポレーション (法人番号 6290801006450)	1.6 倍	1,000
14	グランルーペ	株式会社メガネトップ (法人番号 6080001005233)	1.6 倍	8,800
15	1.6 倍 メガネの上からもかけられるルーペ 拡大鏡 BOOK	株式会社リンケージワークス (法人番号 5011301016712)	約 1.6 倍	968
16	表示なし*2	不明*3	1.6 倍*2	2,290
17	表示なし*2	不明*3	1.6 倍*2	768

※ このテスト結果は、テストのために購入した商品のみに関するものです。

*1 日本国内の輸入事業者の記載ありませんでしたが、検体購入期間中に Amazon.co.jp で売上ランキングが上位であったため、Amazon.co.jp で購入してテスト対象としました。

<参考>

消費者庁：海外の製品を並行輸入品や個人輸入品として購入するときの注意点

2019年8月30日 <https://www.caa.go.jp/notice/entry/016365/>

*2 インターネット通信販売サイトでは眼鏡型の拡大鏡として認識できる銘柄名や表示倍率等が記載されていましたが、購入した商品のパッケージや取扱説明書には銘柄名や表示倍率等の記載はありませんでした。

*3 購入した商品のパッケージや取扱説明書には製造または販売者名の記載がなかったが、検体購入期間中にインターネット通信販売の大手ショッピングモールで売上ランキング等が上位であったためテスト対象としました。（購入店舗名は巻末表 4 参照）

表2. テスト対象銘柄（分離型）

No.	銘柄名	製造または販売者名	表示倍率	購入価格 (税込み、円)
18	ブルーライト対策拡大鏡オーバークラス クリア	株式会社コジット (法人番号 2120001001834)	約 2 倍	2,178
19	メガネ型拡大鏡	株式会社セイワ・プロ (法人番号 2120101025329)	約 1.6 倍	110
20	よく見える！よく読める！ルーペメガネ BOOK	株式会社宝島社 (法人番号 5010001022070)	記載なし	1,320
21	ズームシニアグラスファインミニ	有限会社日本光材 (法人番号 6120002061667)	1.6 倍	2,990
22	カルモ 折りたたみメガネ型ルーペ	株式会社パラデック (法人番号 4120001101335)	約 1.5 倍	2,200
23	表示なし*2	不明*3	1.8 倍*2	1,180
24	表示なし*2	不明*3 【国内事業者の記載なし*1】	1.6 倍*2	1,245
25	表示なし*2	不明*3	1.6 倍*2	998

※ このテスト結果は、テストのために購入した商品のみに関するものです。

*1 日本国内の輸入事業者は記載がなかったが、検体購入期間中に Amazon.co.jp で売上ランキングが上位であったため、Amazon.co.jp で購入してテスト対象としました。

<参考>

消費者庁：海外の製品を並行輸入品や個人輸入品として購入するときの注意点

2019年8月30日 <https://www.caa.go.jp/notice/entry/016365/>

*2 インターネット通信販売サイトでは眼鏡型の拡大鏡として認識できる銘柄名や表示倍率等が記載されていましたが、購入した商品のパッケージや取扱説明書には銘柄名や表示倍率等の記載はありませんでした。

*3 購入した商品のパッケージや取扱説明書には製造または販売者名の記載がなかったが、検体購入期間中にインターネット通信販売の大手ショッピングモールで売上ランキング等が上位であったためテスト対象としました。(購入店舗名は巻末表4参照)

左右のレンズが1枚になっている



一体型の例

左右のレンズが2枚に分かれている



分離型の例

写真3. レンズの種類

9. テスト結果

(1) レンズの光学的な基本特性

眼鏡型の拡大鏡の光学的な基本特性を調べるため、テスト対象銘柄の焦点距離や光学中心間距離等を測定しました。

1) 焦点距離と光学上の拡大倍率

テスト対象銘柄のレンズの屈折力を測定し、焦点距離と光学上の拡大倍率を算出しました（「4. 眼鏡型の拡大鏡について」参照）。

①焦点距離

全銘柄とも、焦点距離は25～51cmと手の届く程度の距離であり、焦点距離以上に離れたものは明瞭には見えませんでした

全銘柄について、使用時に右眼側となるレンズの屈折力を測定し、焦点距離を算出しました。その結果、焦点距離は25～51cmと手の届く程度の距離でした（図5参照）。

検証のため、カメラを用いて、眼鏡型の拡大鏡（使用者から見て右側のレンズ）を通して、焦点距離内・外の観察対象の見え方（「4. 眼鏡型の拡大鏡について」参照）を撮影して比べた結果、どの銘柄も焦点距離より近くでは明瞭に見えましたが、焦点距離より遠くなると明瞭には見えないことが確認されました（写真4参照）。

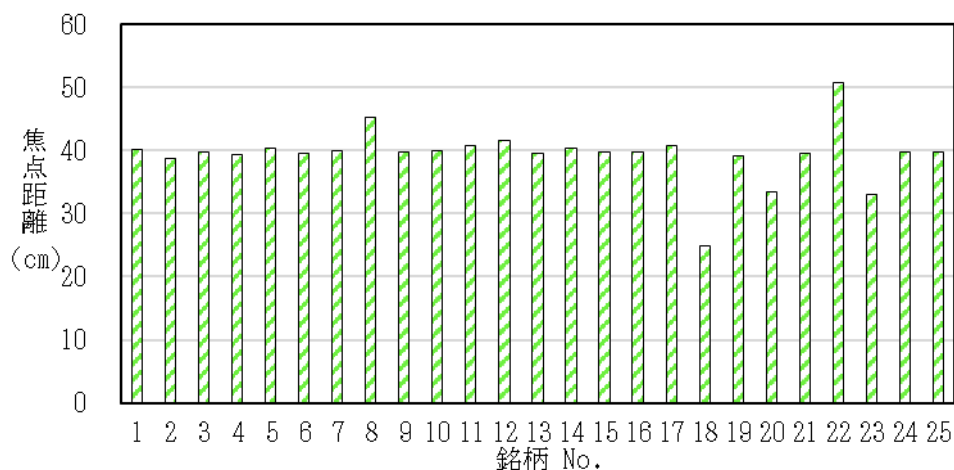
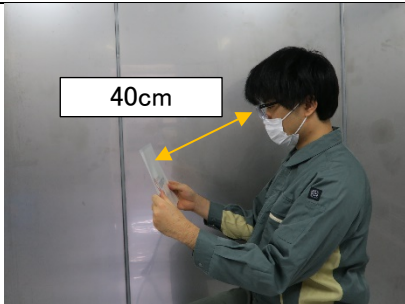

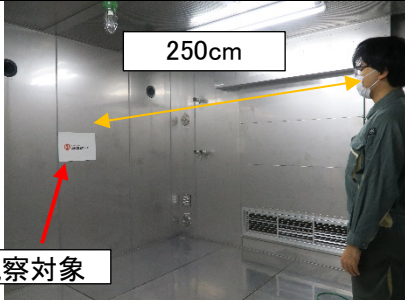



図5. 焦点距離の算出結果

観察対象との距離	実際に眼鏡型の拡大鏡を使用している様子の例	カメラで撮影した画像※
焦点距離内		 <p>その時の見え方</p> <p>観察対象が焦点距離内のため明瞭に見える</p>
焦点距離外		 <p>その時の見え方</p> <p>観察対象が焦点距離外のため明瞭には見えない</p>

※カメラと人間の眼では、ピントを合わせる力が異なるため、実際に使用した場合の視界と近くなるように撮影しています

写真4. 焦点距離内・外の見え方の例 (No. 16 : 焦点距離40cm、表示倍率1.6倍)

②光学上の拡大倍率

光学上の拡大倍率は表示倍率とほぼ一致していました

前述の焦点距離から光学上の拡大倍率を算出した結果、表示倍率の記載のなかった1銘柄 (No. 20) を除いたすべての銘柄で表示倍率とほぼ一致していました (詳細は「15. 光学上の拡大倍率のテスト結果」参照)。

2) 実際の見え方

全銘柄とも、眼鏡型の拡大鏡をかける前後で同じ距離のまま使用しても、表示倍率どおりには拡大されて見えませんでした。表示倍率どおりに拡大して見るためには、眼鏡型の拡大鏡をかけた上で、その位置から観察対象との距離を縮める必要がありました

眼鏡型の拡大鏡を使用しても表示倍率どおりに拡大されて見えないとの相談が寄せられています (「3. PIO-NETより」、事例1、3参照)。

そこで、実際に眼鏡型の拡大鏡を使用した場合を想定して、デジタルカメラのレンズを眼の位置として、眼鏡型の拡大鏡の焦点距離と同じ距離離れた観察対象を見たときに、眼鏡型の拡大鏡を使用する前後の観察対象の大きさを撮影して比べました。

その結果、全銘柄とも、眼鏡型の拡大鏡を使用中の観察対象の大きさは、使用する前に比べて表示倍率どおりには拡大されず、その拡大倍率は表示倍率よりも小さいものでした (一例は写真5-①、②参照、詳細は「16. 実際の見え方のテスト結果」参照)。

そこで、眼鏡型の拡大鏡を使用したまま観察対象との距離を徐々に縮めていったところ、元の位置で眼鏡型の拡大鏡を使用せずに見たときの大きさから表示倍率どおりに拡大して見えるようになりました (写真5-①、③参照)。

このように、表示倍率どおりに拡大して見るためには、眼鏡型の拡大鏡をかけた上で、その位置から観察対象との距離を縮める必要がありました。

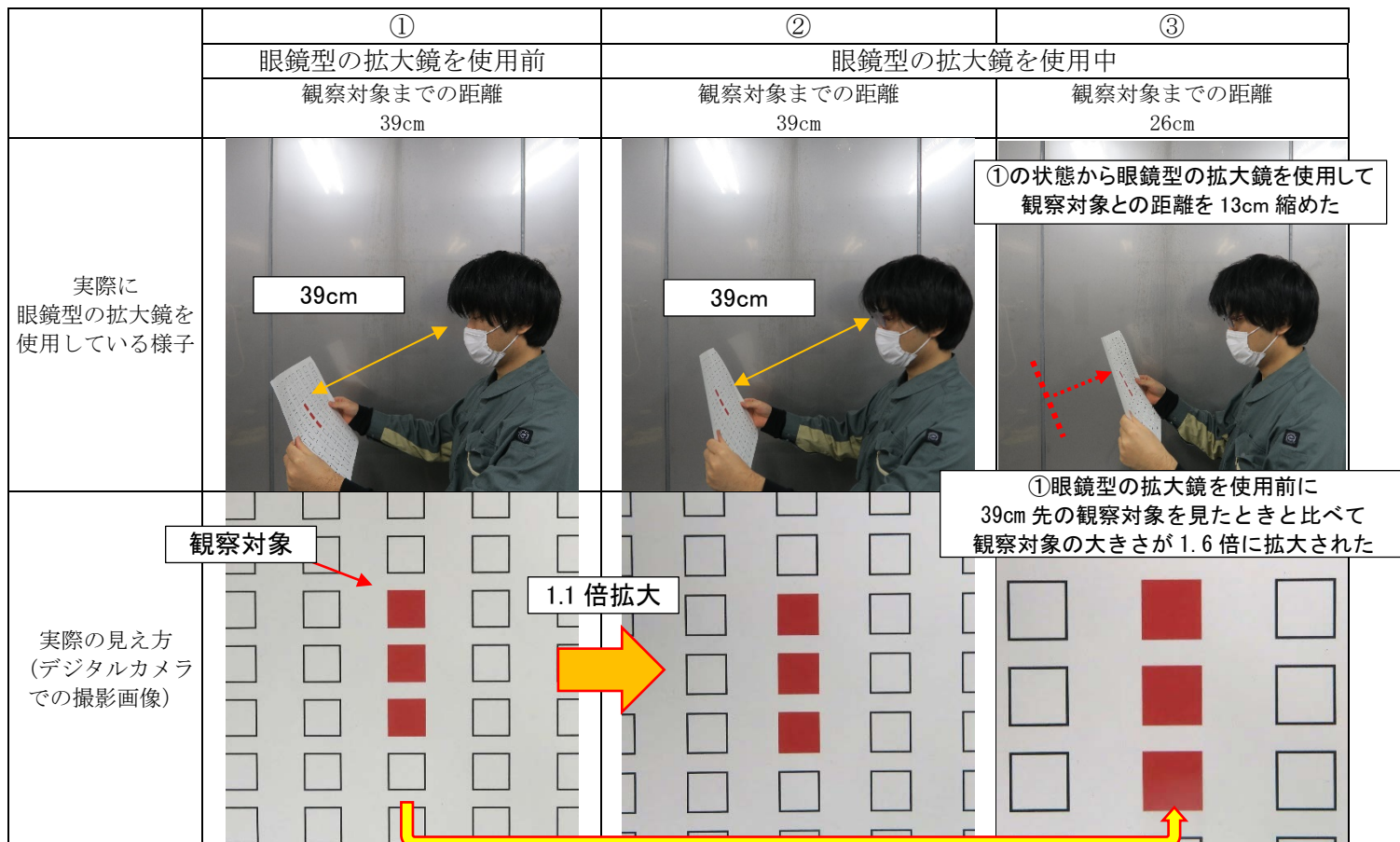


写真5. 実際の見え方について (一例、No. 4、焦点距離39cm、表示倍率1.6倍)

3) 光学中心間距離

テスト対象銘柄の光学中心間距離は48~72mmとさまざまで、瞳孔間距離(高齢群男性の平均が64.4mm、高齢群女性が61.1mm)よりも長いと眼精疲労や複視等が起きる可能性があります

テスト対象銘柄について、レンズの光学中心間距離を測定したところ、48~72mmとさまざまでした(図6参照)。

手の届く程度の距離にあるものを見ることを目的とした眼鏡型の拡大鏡では、光学中心間距離が瞳孔間距離よりも長いと眼精疲労や複視等が起きる可能性があります(「7. 専門家のコメント」(2)参照)。なお、瞳孔間距離の平均値は、高齢群男性(60~84歳)が64.4mm、高齢群女性(60~84歳)が61.1mmで、短い人では55mm、長い人では71mmとのデータがあります(注7)。

(注7) 河内まき子・持丸正明, 2008: 日本人頭部寸法データベース 2001, 産業技術総合研究所 H16PRO-212.

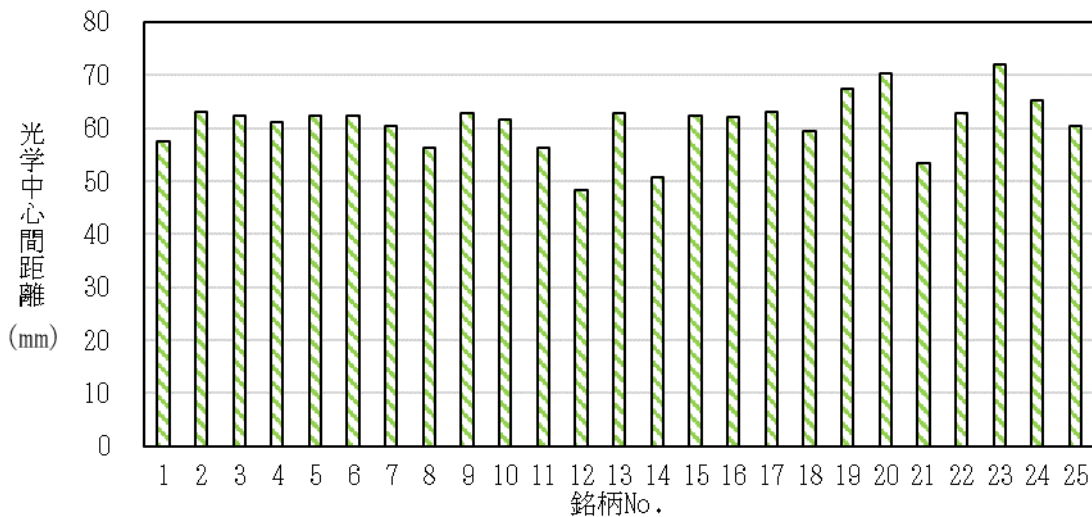


図6. 光学中心間距離の測定結果

(2) 表示の調査

商品のパッケージや取扱説明書のほか、インターネット通信販売サイトでの表示を調査しました。

1) 銘柄名、製造または販売者名

インターネット通信販売で購入した銘柄のうち5銘柄には、商品のパッケージや取扱説明書に銘柄名、製造または販売者名のいずれも記載されていませんでした

インターネット通信販売サイトで購入した中の5銘柄 (No. 16、17、23～25) は、販売サイト上では眼鏡型の拡大鏡として認識できる銘柄名が記載されていましたが、購入した商品のパッケージや取扱説明書には銘柄名、製造または販売者名のいずれも記載がありませんでした (表1、2参照)。

2) 注意表示

インターネット通信販売で購入した銘柄のうち6銘柄には、商品のパッケージや取扱説明書に注意表示等がありませんでした

商品のパッケージや取扱説明書を確認したところ、インターネット通信販売サイトで購入した中の6銘柄 (No. 7、16、17、23～25) には、商品のパッケージや取扱説明書に、ピントの合う距離など、使用上の注意表示等の記載がありませんでした。また、それらのうち4銘柄 (No. 16、17、24、25) は、販売サイト上にも注意表示がありませんでした。

3) 拡大倍率

どのようにしたら表示倍率どおりに拡大して見えるようになるのかが明確に記載されている銘柄はありませんでした

今回のテストで眼鏡型の拡大鏡を使用した際の実際の見え方を調べたところ、使用の前で眼と観察対象との距離が同じであった場合には、表示倍率どおりには拡大されて見えませんでした。実際に表示倍率どおりに拡大して見るためには、眼鏡型の拡大鏡を使用した上で、眼と観察対象との距離を縮める必要があり、距離を縮める前に眼鏡型の拡大鏡を

使用せずに観察対象を見たときの大きさが基準となっていました。

また、眼鏡型の拡大鏡を使用して見たときのイメージが商品のパッケージや取扱説明書のほか、インターネット通信販売サイトに添付されている銘柄が18銘柄（No. 2、5～7、9～13、15～18、20～24）ありましたが、それがどのような条件で使用したのかが記載されている銘柄はありませんでした（詳細は「17. 表示の調査結果」参照）。

さらに、パッケージ、取扱説明書の表示、インターネット通信販売サイトの表示等を調べたところ、どのようにしたら表示倍率どおりに拡大して見えるようになるのかが明確に記載されている銘柄はありませんでした。

4) 表示の内容

眼鏡型の拡大鏡は、手の届く程度の距離を見る作業等に適していますが、遠くを見る際に使用しているイメージが添付されているものが2銘柄ありました

眼鏡型の拡大鏡は、手の届く程度の距離を見る作業等に適したものですが（「7. 専門家のコメント（1）」参照）、遠くを見る際に眼鏡型の拡大鏡を使用しているイメージが添付されているものが2銘柄（No. 16、24）ありました（詳細は「17. 表示の調査結果」参照）。

10. 消費者へのアドバイス

- (1) 眼鏡型の拡大鏡は、手の届く程度の距離にあるものを拡大して見るための商品で、着用したまま歩行等をするためのものではありません。また、眼鏡型の拡大鏡をかける前後で同じ距離のまま使用しても、表示倍率どおりに拡大されて見えません。これらを理解した上で、購入を検討しましょう

眼鏡型の拡大鏡を着用したまま歩行して転倒し、骨折したという事例がありました。眼鏡型の拡大鏡は、手の届く程度の距離にあるものを拡大して見るための商品です。手の届かないほど離れた距離にあるものは明瞭に見ることはできず、見え方が通常とは異なりますので、眼鏡のように着用したまま歩行すると危険な場合があります。

また、眼鏡型の拡大鏡の表示倍率は、光学的な計算で求められた数値です。今回のテスト結果から、表示倍率どおりに拡大して見るためには、眼鏡型の拡大鏡を使用した上で、眼と観察対象との距離を縮める必要がありました。このように、眼鏡型の拡大鏡の使用前後で眼と観察対象との距離が同じである場合、表示倍率どおりに拡大されて見えません。このような特性を認識した上で購入を検討しましょう。

- (2) できる限り、購入前に想定する使用方法・時間に沿って試用して使用感等を確認し、自分の眼や使用目的に合った眼鏡型の拡大鏡であるかを確認しましょう。また、眼や見え方に異常を感じた場合は使用を中止しましょう

眼鏡型の拡大鏡の光学中心間距離と瞳孔間距離との関係が不適切な場合、見え方に異常が生じて気持ち悪くなる、眼がチカチカする、眼がかすむ、眼の奥が痛くなる等の眼精疲労や、頭痛、めまい等が起きる場合があります。

既製品である眼鏡型の拡大鏡は、個人の眼に合わせて作られているわけではないため、できる限り、購入前に、想定する使用方法・時間に沿って試用して使用感等を確認し、自分の眼や使用目的に合った眼鏡型の拡大鏡であるかを確認しましょう。眼鏡を持っている場合は、眼鏡との重ね掛けも試すほか、眼科医が発行した処方箋に記載された瞳孔間距離を参考にし、本テスト結果を考慮して商品を選びましょう。

また、眼や見え方に異常を感じた場合は使用を中止しましょう。

- (3) 屈折異常や老眼等がある状態で、眼鏡型の拡大鏡を使用してはっきりと拡大して見るためには、眼鏡等で矯正した上で眼鏡型の拡大鏡を使用する必要があります。それでも異常を感じたら、まずは眼科医の診察を受けましょう

眼鏡型の拡大鏡は像の拡大が目的であり、眼の矯正を目的としたものではありません。屈折異常（近視や遠視や乱視）や老眼等がある場合は、基本的にはその症状を矯正する必要があります。眼鏡等で視力を矯正しない限り、眼鏡型の拡大鏡を使用しても、拡大された像を明瞭に見る効果を実感できるわけではありません。眼鏡で視力を矯正した上で眼鏡型の拡大鏡を重ねてかけて使用するようにしましょう。また、眼や視力等に異常を感じた場合は、まずは眼科医の診察を受けましょう。

1 1. 事業者への要望

(1) 販売されている眼鏡型の拡大鏡の光学中心間距離は銘柄によりさまざまでした。商品のパッケージや取扱説明書等に光学中心間距離を記載することを要望します

今回のテストで眼鏡型の拡大鏡の光学中心間距離を調べたところ、銘柄によりさまざまでした。こうした中で、光学中心間距離が瞳孔間距離よりも長い場合、使用前より過度な寄り眼が要求されることがあるため、眼に負担がかかり、眼精疲労や複視等の問題が起こる可能性があります。商品を購入する際、消費者が自分の瞳孔間距離と比べた上で商品選択ができるよう、商品のパッケージや取扱説明書等に光学中心間距離を記載することを要望します。

(2) 表示倍率どおりに見るための方法等が消費者に明確に伝わるような表示を要望します。また、消費者が適切な商品選択ができるよう、購入前に試用して使用感を確かめることを促す旨の表示をするよう要望します

眼鏡型の拡大鏡を使用したところ、表示倍率どおりに拡大されて見えないという相談が寄せられています。テストの結果、表示倍率の記載があった銘柄は、全銘柄とも光学上の倍率（光学的に算出した倍率）が表示されていました。また、眼鏡型の拡大鏡の使用前後で眼と観察対象との距離が同じであった場合、表示倍率どおりには拡大されて見えませんでした。実際に表示倍率どおりに拡大して見るためには、眼鏡型の拡大鏡を使用した上で、眼と観察対象との距離を縮める必要がありました。しかし、テスト対象銘柄のパッケージや取扱説明書の表示、インターネット通信販売サイトの表示等を調べたところ、どのようにしたら表示倍率どおりに拡大して見えるようになるのかが明確に記載されている銘柄はありませんでした。

上記を踏まえ、表示倍率どおりに見るための方法等が消費者に明確に伝わるような表示をすることを要望します。また、消費者が適切な商品選択ができるよう、購入前に試用して使用感を確かめることを促す旨の表示をするよう要望します。

1 2. インターネットショッピングモール運営事業者への協力依頼

インターネットショッピングモールで購入した銘柄の中には、パッケージや取扱説明書に銘柄名や事業者名が、販売サイト上に注意表示等の表示がない銘柄がありました。銘柄名や事業者名のほか、適切な注意表示等をするよう、出品者への周知をお願いします

インターネットショッピングモールで購入した銘柄の中には、パッケージや取扱説明書に銘柄名や事業者名等の表示がなかった銘柄があったほか、販売サイト上にも注意表示等がなかった銘柄がありました。消費者が安心して商品を購入できるよう、銘柄名や事業者名のほか、適切な注意表示を記載する等、出品者への周知をお願いします。

○協力依頼先

アマゾンジャパン合同会社

(法人番号3040001028447)

ヤフー株式会社

(法人番号3010001200818)

楽天株式会社

(法人番号9010701020592)

○情報提供先

消費者庁

(法人番号5000012010024)

内閣府 消費者委員会

(法人番号2000012010019)

厚生労働省

(法人番号6000012070001)

経済産業省

(法人番号4000012090001)

公益社団法人日本通信販売協会

(法人番号9010005018680)

日本チェーンストア協会

本件問い合わせ先

商品テスト部：042-758-3165

13. テスト方法（レンズの光学的な基本特性）

（1）焦点距離と光学上の拡大倍率

JIS T 7313 「屈折補正用単焦点眼鏡レンズ及び多焦点眼鏡レンズ」の「後面頂点屈折力」に基づいて、レンズメータのレンズ当てにレンズの後面を当ててレンズの屈折力を測定し、測定した屈折力から焦点距離、光学上の拡大倍率を算出しました。

1) 焦点距離

下記の式より焦点距離を算出しました。

$$\text{焦点距離} f = 1/D$$

D：屈折力

2) 光学上の拡大倍率

1) で算出した焦点距離から下記の式より光学上の拡大倍率を算出しました。

$$\text{光学上の拡大倍率 } M = 1 + 250/f$$

f：レンズの焦点距離（mm）

（2）実際の見え方について

デジタルカメラを用いて、デジタルカメラのレンズと観察対象の距離が眼鏡型の拡大鏡の焦点距離となるようにしたあと、眼鏡型の拡大鏡を使用する前と使用中でそれぞれ観察対象を撮影し、撮影した観察対象の大きさを比べました（図7参照）。

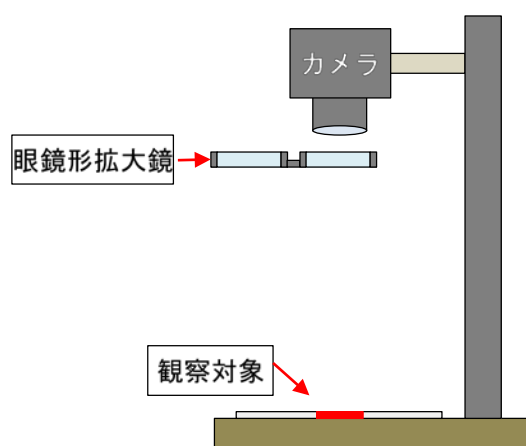


図7. 実際の見え方についてのテスト方法（眼鏡型の拡大鏡を使用中の場合）

（3）光学中心間距離

レンズメータを用いて左右レンズの各光学中心点の位置を調べ、両点の距離を光学中心間距離としました。

14. テスト対象銘柄の外観

写真6にテスト対象銘柄の一覧、写真7にテスト対象銘柄をかけたときの外観を示します。



写真6. テスト対象銘柄の一覧（銘柄の並びは写真7と同じ）

No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
No.6	No.7	No.8	No.9	No.10
No.11	No.12	No.13	No.14	No.15
No.16	No.17	No.18	No.19	No.20
No.21	No.22	No.23	No.24	No.25

写真7. テスト対象銘柄をかけたときの外観

表3. 検体購入方法など

No.	購入方法*1	重ね掛け*2
1	通販	可
2	店舗	可
3	店舗	可
4	店舗	-
5	店舗	可
6	店舗	可
7	通販	可
8	店舗	可
9	店舗	可
10	店舗	可
11	通販	可
12	通販	可
13	通販	可
14	店舗	可
15	店舗	可
16	通販	可
17	通販	可
18	通販	可
19	店舗	-
20	店舗	-
21	通販	可
22	通販	-
23	通販	可
24	通販	-
25	通販	-

*1 検体購入の際に、実店舗で購入した銘柄を「店舗」、インターネット通信販売で購入した銘柄を「通販」としました。

*2 本体やインターネット通信販売サイトで、重ね掛け（眼鏡の上からかけて使用できる）等の表示がある銘柄を「可」としました。

表4. 製造または販売者が不明であった5銘柄の購入先

No.	購入先とその URL
16※	株式会社 AT リンクス (法人番号 8290001035901) https://store.shopping.yahoo.co.jp/matsh/MG-RP-.html
17	Fasao Yahoo! ショップ https://store.shopping.yahoo.co.jp/inter-gallery-fasao/fasao0037.html
23	株式会社オリジンコム (法人番号 8240001046168) https://store.shopping.yahoo.co.jp/funlife/ORG02464.html
24	源之都会社 https://www.amazon.co.jp/gp/product/B07WFB3YDD/
25	KOODORY CAFE https://store.shopping.yahoo.co.jp/koodory/M-002.html

※2021年1月現在購入先サイト上では販売終了しています。

15. 光学上の拡大倍率の算出結果

表5. 光学上の拡大倍率の表示と算出結果

No.	表示倍率	光学上の拡大倍率 (算出結果)
1	1.6 倍	1.6 倍
2	約 1.6 倍	
3	1.6 倍	
4		
5	約 1.6 倍	
6		
7	1.6 倍	
8		
9	約 1.6 倍	
10	1.6 倍	
11		
12		
13		
14		
15	約 1.6 倍	
16	1.6 倍	
17		
18	約 2 倍	2.0 倍
19	約 1.6 倍	1.6 倍
20	記載なし	1.7 倍
21	1.6 倍	1.6 倍
22	約 1.5 倍	1.5 倍
23	1.8 倍	1.8 倍
24	1.6 倍	1.6 倍
25		

16. 実際の見え方のテスト結果

表6. 実際の見え方のテスト結果

銘柄 No.	眼鏡型の拡大鏡を 使用中の 観察対象の拡大率	表示倍率	表示倍率どおりに 拡大して見るために 焦点距離から縮めた距離
1	1.1倍	1.6倍	13cm
2		約1.6倍	
3		1.6倍	
4			
5		約1.6倍	
6			
7		1.6倍	
8		約1.6倍	
9			
10		1.6倍	
11			
12			
13			
14			
15			
16		約1.6倍	
17		1.6倍	
18	1.2倍	約2倍	12cm
19	1.1倍	約1.6倍	13cm
20		記載なし	表示倍率の記載がなかった ため測定不可
21		1.6倍	13cm
22		約1.5倍	14cm
23		1.8倍	13cm
24		1.6倍	
25			

17. 表示の調査結果

(1) 眼鏡型の拡大鏡を使用して見たときのイメージ等

表 7-1. 眼鏡型の拡大鏡を使用して見たときのイメージ等

No.	表示倍率	表示内容
2	約1.6倍	<p>小さい文字が、はっきり見えて読みやすい!</p>  <p>春はあけぼの。やうやう白 紫だちたる雲の細くたなび 夏は夜。月のころはさら また、ただ一つ二つなど、 雨など降るもをかし。</p> <p>春はあけぼの。 紫だちたる雲の 夏は夜。月のこ</p>
5	1.6倍	
6	約1.6倍	 <p>before after</p> <p>ハッキリ見える!</p> <p>※イメージですので実際の見え方とは多少異なります。</p>
7	1.6倍	
9	約1.6倍	<p>【倍率による文字の見え方イメージ】 [Example when looking at magnified text] Imagem da letra ampliada</p> <p>メガネ型ルーペは、通常のルーペと違い、メガネのように掛け対象物拡大して見る事ができます。両目が自由に見えるので便利です。メガネ、メガネの上からも着用することができ、</p> <p>※図はあくまでイメージです。実際の見え方とは多少異なります。 *The image is just an example. The actual results may vary. *A imagem é meramente ilustrativa. Pode variar.</p>
10	1.6倍	 <p>小さい文字がハッキリ!! Fine print clearly visible!</p>

表7-2. 眼鏡型の拡大鏡を使用して見たときのイメージ等

No.	表示倍率	表示内容
11	1.6倍	<p>小さな文字も細かい作業も 大きく、さらにクリアに見える。</p> 
12	1.6倍	
13	1.6倍	
15	約1.6倍	<p>小さな字も大きく見える！ 拡大率 約1.6倍</p> <p>小さい字もハッキリ 大きく見える！</p> 
16	1.6倍	<p>1 拡大率は 使い勝手のいい1.6倍！</p> <p>拡大率 1.6倍</p>  <p>新聞・スマートフォンの小さい文字も見やすく、 模型作りや手芸の様な趣味にも大活躍！</p>

表7-3. 眼鏡型の拡大鏡を使用して見たときのイメージ等

No.	表示倍率	表示内容
17	1.6倍	<p>拡大倍率はちょうど良い1.6倍</p>  <p>ルーペを必要とする大半の方に ちょうど良い1.6倍の拡大倍率を採用</p>
18	約2倍	
20	記載なし	 <p>拡大サイズでくつきり!</p> <p>指定する</p> <p>指定</p> <p>公布される</p> <p>公布される</p> <p>新</p> <p>新</p>
21	約1.6倍	<p>新聞や本の文字がよく見えます</p>  <p>1.6倍</p>
22	約1.5倍	 <p>通常時</p> <p>拡大率 約1.5倍</p> <p>拡大率 約1.8倍</p> <p>※画像は見え方のイメージです。</p>

表7-4. 眼鏡型の拡大鏡を使用して見たときのイメージ等

No.	表示倍率	表示内容
23	1.8倍	
24	1.6倍	

(2) 遠くを見る際に眼鏡型の拡大鏡を使用しているイメージ

表 8. 遠くを見る際に眼鏡型の拡大鏡を使用しているイメージ

No.	表示内容
16	
24	

<眼鏡型の拡大鏡が観察対象を拡大する仕組みについて>

眼鏡型の拡大鏡の凸レンズの焦点距離内に観察対象を置いた場合、実像は結像^(注8)されませんが、眼鏡型の拡大鏡から射出される光束（図内の青点線）の延長上に生成される虚像が光を発しているように見えるため、観察対象が拡大されて見えます。なお、観察対象が焦点距離より外側にある場合には、虚像が生成されないため明瞭には見えません。

(注8) 光学系においてレンズ等が観察対象の像を作ることをいいます。

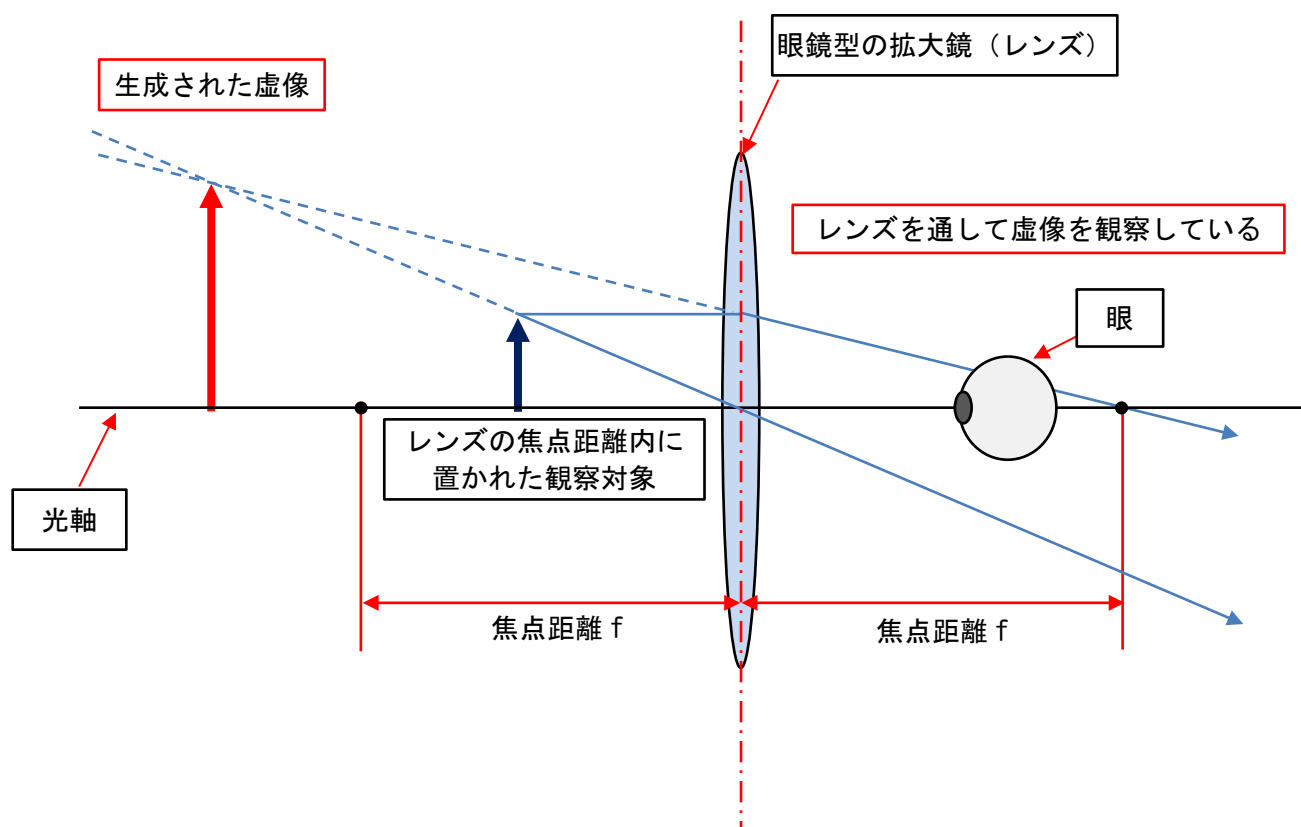


図8. 遠くを見る際に眼鏡型の拡大鏡を使用しているイメージ