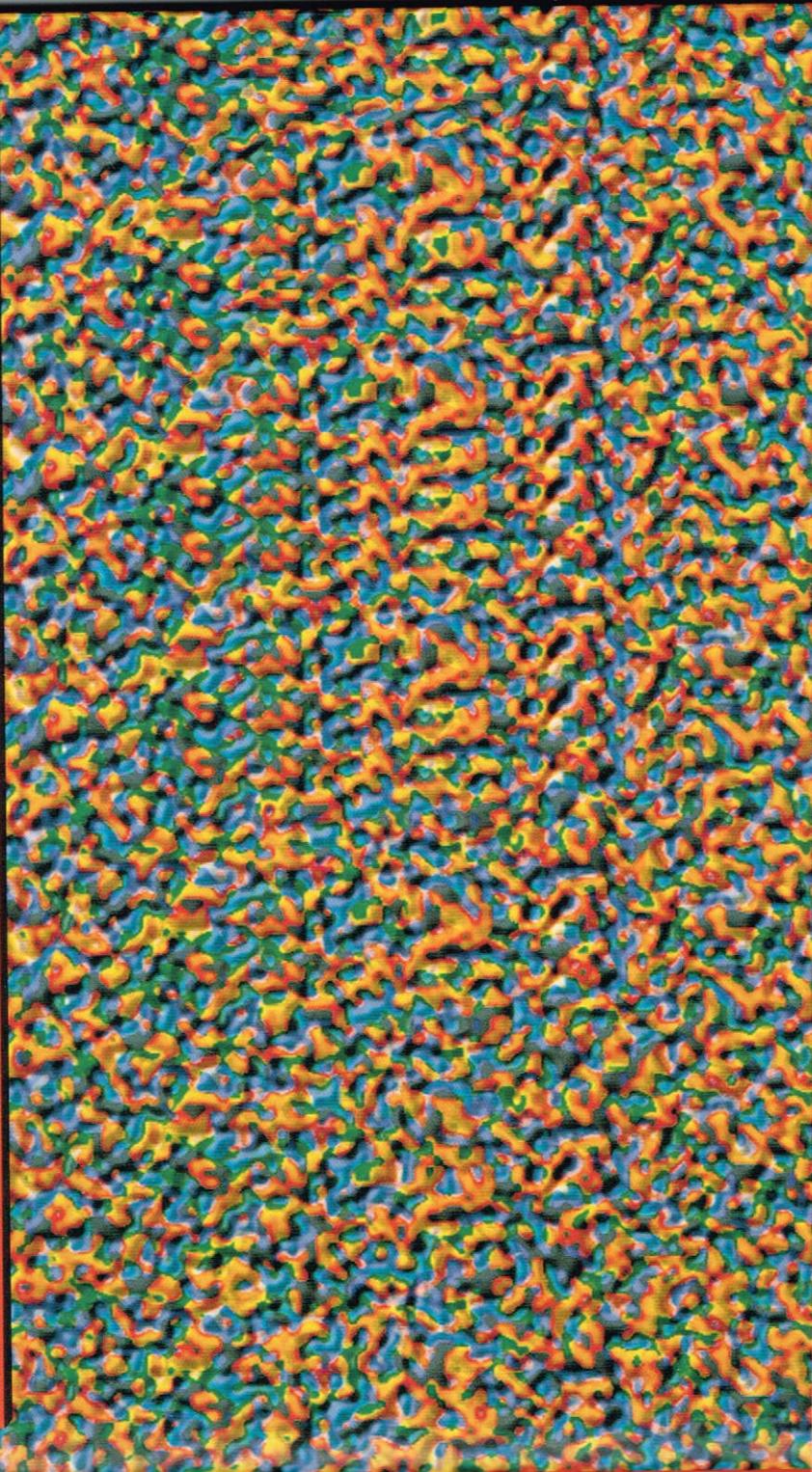


CG STEREOPHOTOGRAPH



3D

あなたの3Dからあなたにも必ず見えます！
21世紀への脳・感覚トレーニング
8つの方法を詳説

この表紙から右の超立体文字が浮かびあがります！
掲載作品124点、製作プログラムも公開(98シリーズ、Mac)、話題の3D本の決定版

MANUAL

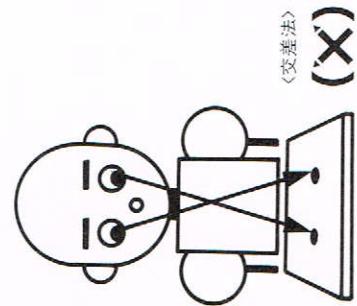
裸眼立体視完全マスター講座

2つの点を目印に

この本では、裸眼立体視のための目印として、2つの点をステレオグラムの上に配置してあります。
〈平行法〉も〈交差法〉も、作品によって、適切な視線き場所があります。それを知るためのガイドポイントとのが、この点なのです。

遠くを見る視線や、寄り目の視線になると、まず、手ステレオグラムは、ほんやりとぼやけて見えます。ここてないで、ぼやけたまま、目印の点を意識してくださいつだつたはずの点がダブつて4つに見えているはずです。ンぼけのまま、不安定にふらふらしています。

この状態になつたら、続いて、ダブリの幅を微調整し慣れると、目が自然に合わせてくれるようになりますが初はステレオグラムとの距離を変えてみたり、さらに遠見るような視線にしてみたり、寄り目を少し緩めてみたり、様々な工夫が必要です。（その方法は、後ほど詳しくます）。



〈平行法〉 (U)

〈平行法〉と〈交差法〉

裸眼立体視とは、一言でいえば、「右目と左目で、別々の所を同時に見る」ということです。そのためには、2通りの方法があります。

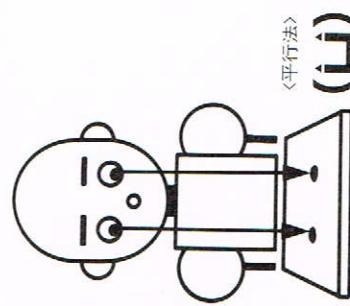
遠くをながめる視線、つまり平行に近い視線で見る方法を、
〈平行法〉といいます。

寄り目にして、つまり、視線を一度近いところで交差させてみる方法を〈交差法〉といいます。
どちらがやりやすいかは、人によってまちまちですので、両方試してみて、できそうだと感じたほうから練習してみてください。

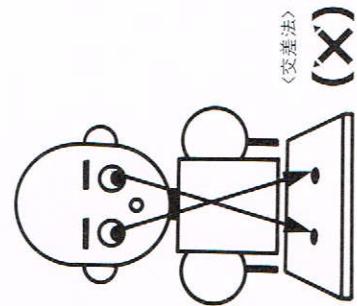
〈交差法〉と〈平行法〉の違い

もし、〈平行法〉で見るためのステレオグラムを〈交差法〉で見ると、立体感が裏返しに（飛び出すところが引っ込み、引っ込むところが飛び出す）なってしまいます。〈交差法〉用のものを〈平行法〉で見たときも同じです。本書では、作品のそばに、適切な見方をマークで表示しておりますので、ご注意ください。

本書の「ステレオグラム」は、立体眼鏡などを一切使わずに楽しむことができるようになります。
この本ができるまでの数か月間、私たちは、私たちの周囲の人達にこの、「裸眼立体視」の方法を教えてきました。
そしてその過程で、できなかつたといいう人は一人もいませんでした（試みようとした人を除けば）。
裸眼立体視は、けっして難しくありません。適切な練習をすれば、だれでも必ずできるようになります。



〈平行法〉 (U)



〈交差法〉 (X)

そしてそのまま、そうっとステレオグラムのほうを意識するようになります。その結果、点が3つに見えます。この状態をキープしてください。初めは不安定ですが、次第にしつかりますので、じっと待ちます。

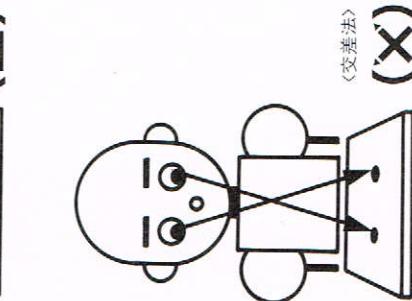
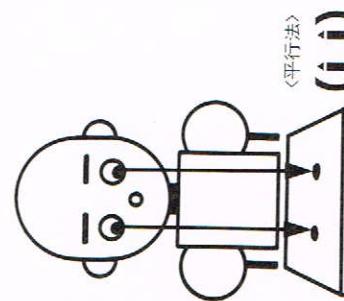
そしてそのまま、そのまま、まだピンぼけですが、ここが我慢のしどころですばらくすると自然にピントが合ってきて、立体的な映像えています！

ところで、目印の見え方は、〈平行法〉も、〈交差法〉見掛けは全く同じです。ただし〈交差法〉のほうが、比較的安定感があるようです。

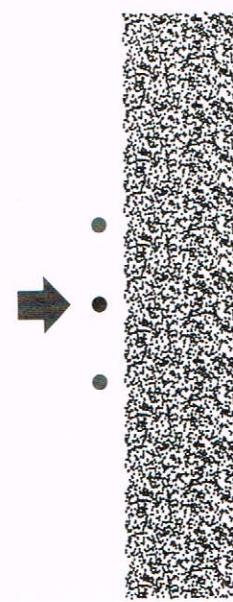
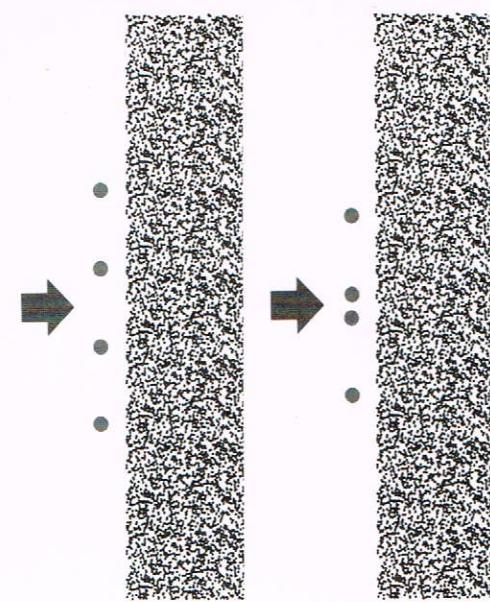
2つの点を目印に

この本では、裸眼立体視のための目印として、2つの並んだ点をステレオグラムの上に配置してあります。
 <平行法>も、作品によって、適切な視線の置き場所があります。それを知るためのガイドポイントとなるのが、この点なのです。

達にこの、「裸眼立体視」の方法を教えてきました。
 せんでした(試みようとしてない人を除けば)。
 すれば、だれでも必ずできるようになります。



目印はこんな風に見える



遠くを見る視線や、寄り目の視線になると、まず、手元のステレオグラムは、ぼんやりとぼやけて見えます。ここで慌てないで、ぼやけたまま、目印の点を意識してください。2つだったはずの点がダブって4つに見えているはずです。ビンぼけのまま、不安定にふらふらしています。
 この状態になつたら、続いて、ダブりの幅を微調整します。慣れると、目が自然に合わせてくれるようになりますが、最初はステレオグラムとの距離を変えてみたり、さらに遠くを見るような視線にしてみたり、寄り目を少し緩めてみたりなど、様々な工夫が必要です（その方法は、後ほど詳しく述べます）。

すると、4つのうち、内側の2つがちょうど重なって見えるようになります。その結果、点が3つに見えます。この状態をキープしてください。初めは不安定ですが、次第に安定してきますので、じっと待ちます。

そしてそのまま、そつとステレオグラムのほうを意識します。まだビンぼけですが、ここが我慢のしどころです。しばらくすると自然にピントが合ってきて、立體的な映像が見えます！

ところで、目印の見え方は、<平行法>も、<交差法>も、見掛けは全く同じです。ただし<交差法>のほうが、比較的安全感があるようです。

ローチ

場合、だれでもうまくいきません。しかし、い 方法を試しているうちに、自分に合ったコツが必ずります。

〈平行法〉 図 1

本の墨から遠くの（1～10メートル）ぐらい。点の間隔によって決まりますが、適当でよい）目標物を10秒ほど見つめます。そのままの視線を保ったまま、視界の下半分にある本を「そこにある」という程度の感じで、意識します。その時、本の表面はボケて見えますが、そのままよいのです。本の表面を「見よう」とは思わないでください。本を多少前後して、目印の点が3つに見えるところをさがし、安定したら、そうっと本を持ち上げていきます。まだボケたままいいのです。そのうち、自然に目がピントを合わせてくれます。

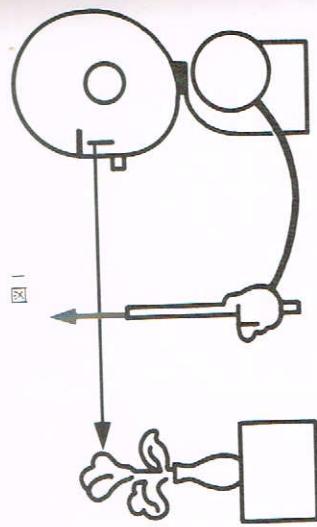


図 1

〈交差法〉 図 4

本と目の間に空中に指や鉛筆などあります。いわゆる寄り目の状態になります。この時、やは本に意識を移します。この時、やは合いません。指や鉛筆の位置を少し見える所を探し、キープします。

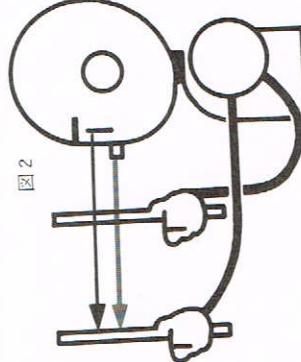


図 2

〈交差法〉 図 5

手の指で輪を作り、本と目の間に規線を通すと交差法の視線になります。右目では目印の左側の輪につぶって、右目では右側の輪につぶるような位置を探輪の中心に見えるような位置を探ら両目を開けて、輪を見つめる気の真ん中で、点が1つに見え、安らぎます。そして、しばらく手をはずします。

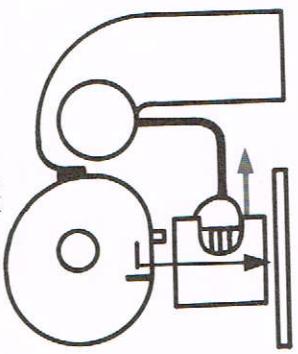


図 3

〈平行法〉・〈交差法〉 図 6

目印を水平にし、正面から見えるとうまく見えません。顔の傾きる度合によります。一般的に、近視の人は〈平行法〉本と目の距離を変えてみます。少し離しがみにするといよいよが立体感がより強く感じられます。

〈平行法〉 図 3

眼鏡を常用している人は、はやくつくりとハガキを引き抜いていきます。ハガキを立てているときは、点は1つに見えます。ハガキを抜くと、3つに見えます。そのまま、上の方法と同様にキープします。

〈平行法〉・〈交差法〉 図 8

一般に、近視の人は〈平行法〉がやりにくいですが、これ

図1

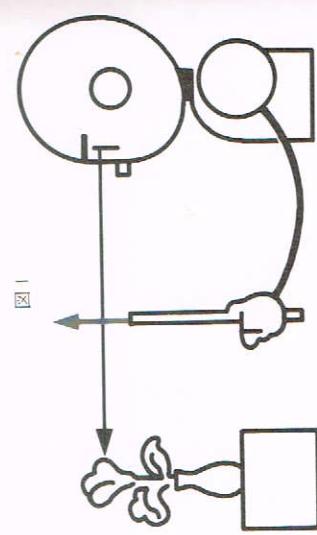


図2

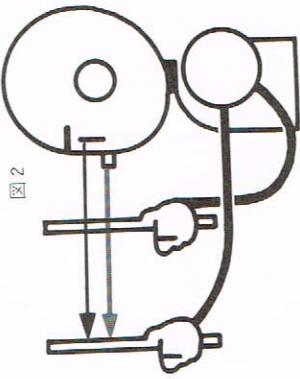


図3

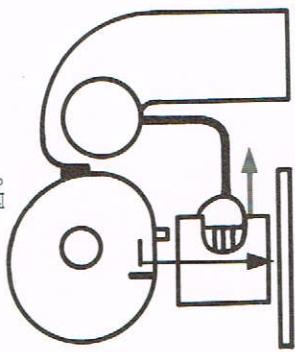


図4

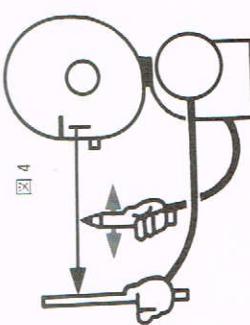


図5

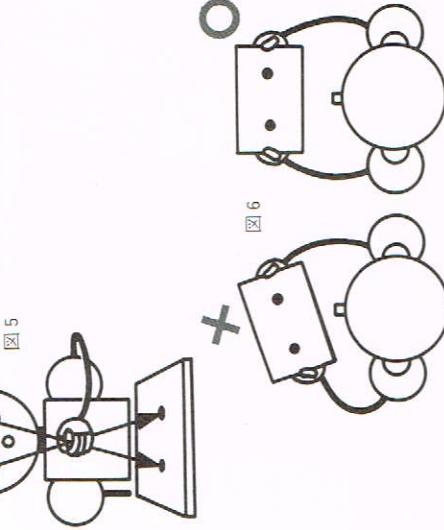


図6

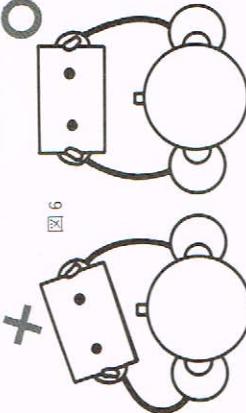


図7

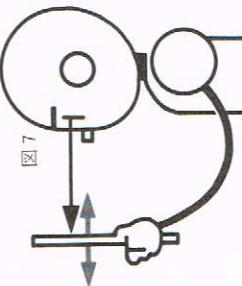
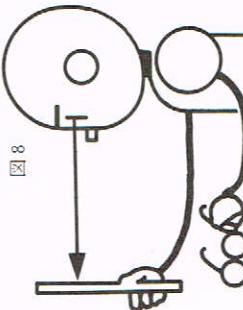


図8



イラスト/今井修司

〈交差法〉 図4
本と目の間に指や鉛筆などを立て、その先を見つめます。いわゆる寄り目の状態になります。そのままの視線で本に意識を移します。この時、やはり本の表面にはピントは合いません。指や鉛筆の位置を少しずつ前後して、点が3つに見える所を探し、キープします。

手の指で輪を作り、本と目の間におきます。この輪に視線を通すと交差法の視線になります。左右の目を交互につぶって、右目では目印の左側の点が、左目では右側の点が、輪の中心に見えるような位置を探してください。見つかったら両目を開けて、輪を見つめる気持ちで寄り目をします。輪の真ん中で、点が1つに見え、安定したら、そつと輪を開き、手をはずします。そして、しばらく我慢です。

〈平行法〉・〈交差法〉 図6
目印を水平にし、正面から見えるようにします。傾いているどうまく見えません。顔の傾きを直しても結構です。

〈平行法〉・〈交差法〉 図7

本と目の距離を変えましょう。文字を読むときよりも少し離しきみにするとよいようです。また、離して見たほうが立体感がより強く感じられます。

〈平行法〉・〈交差法〉 図8

眼鏡を常用している人は、はずしてみるのも一つの方法です。一般に、近視の人は〈平行法〉が、遠視の人は〈交差法〉がやりにくいうですが、これでうまくいくことがあります。

そのほかのヒント

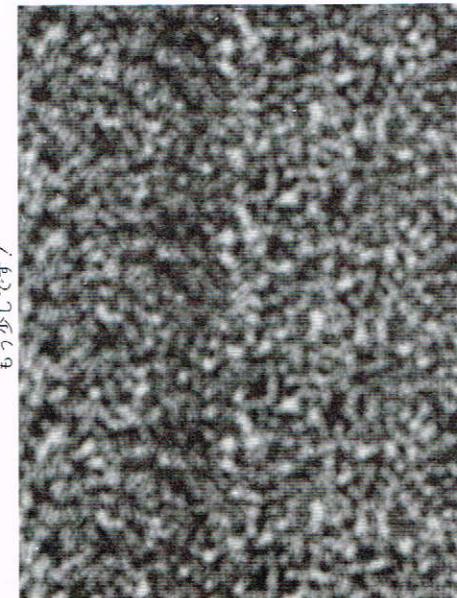
- ・よくできる人に聞いてみるのがいちばんの近道です。
 - ・静かな環境で、リラックスして見ましょう。
 - ・目標の距離とか、寄り目の程度とか、細かい事にもあまり神経質になりすぎないようになります。目が調節してくれます。
 - ・見よう見ようと焦らないことです。あまり根をつめず、でぎなれば休息して気分を変えましょう。
 - ・「できない」という気持ちにならず、目を信じましょう。
- 裸眼立体視は、通常の物の見方とは違うため、最初は目玉が戸惑い、うまくピントが合いません。しかし、それでいいのです。目印が3つに見えているならば、裸眼立体視の90%はできます。ぼやけたままでも気にはせずリラックスして眺めていれば、必ず目がピントを合わせてくれますから、安心して待ちましょう。

すべてのステレオグラムに共通すること

本書には、いろいろな形態のステレオグラムが登場しますが、全てのこの〈交差法〉か〈平行法〉で立体視できます。大まかに分類して、1枚絵のもの(R.D.Sなど)と、2枚のペアのもの(ステレオペア)があります。両者は一見違うもののように見えますが、1枚絵にしか見えないステレオグラムも、原理的にはステレオペアの単位を次々と並べたものです。

同じ原理でできているので、すべて同じ要領の〈平行法〉か〈交差法〉で、立体視することができます。ただし、R.D.S.、ウォールペーパー・ステレオグラムなどのはうが、最初に裸眼立体視できる確率が高いようです。まずはそれらのタイプのもの(P14~23、P29~37、P49~57、P84~85)から練習してみましょう。

もう少しです！



ステレオペアの見え方

ステレオペアも、2つある目印の点が3つに見える。そのうちが立体制的に見えるはずです。ただし、ステレオ写真の場合、目印の点よりも、どこか1点を目印にして見たほうが楽だという人がいる場合、3枚に見えるというより、2枚がすこづてゆき、1枚に合成されるという表現のほうが、感覚的です。そして、後から両側にも薄く写真が近いようです。そして、ここに気付く、といった感じです。

写真の場合、〈平行法〉と〈交差法〉の区別がよりります。写っているものが具体的なため、裏返しの場合は、どうにも辯證が合わない見え方になってしまい、一枚絵のR.D.S.より難しく感じるのは、目印の感覚からでしょう。しかし、R.D.S.が見えたなら、必から、安心してピントが合うのを待ちましょう。

なぜ立体制的に見えるのか

〈平行法〉も〈交差法〉も、要是、右目と左目で別々のところを見るという技術です。これは、左右の目に違った情報を入れるということにはかなりません。

ところで、人間は実際の風景を見るとき、右目と左目では、少し違った角度でののを見ています。左右の目を交互につぶるとよくわかりますが、この見え方の違いを、脳は立体感として認識しています。

ステレオグラムには、〈平行法〉か〈交差法〉で正しく見たとき、左目の目に、似ているけれども、少し違った情報が入るようになります。この違いが、あたかも実際の立体物を見ているときに感じる違いのようによくあります。一方、〈交差法〉では、ステレオペアに置きさえすれば、立体視は可能です。

ところで、自分が〈平行法〉で見ているのか、〈交差法〉で見ているのか、わからなくなるときがあります。両掛けは同じような見え方なので、判別が困難なので、判別が即座にでき、切り替えが自由にできるように脳は正直に、立体感を感じてしまうのです。

すべてのステレオグラムに共通すること

本書には、いろいろな形態のステレオグラムが登場しますが、全てのこの〈交差法〉か〈平行法〉で立体視できます。大まかに分類して、1枚絵のもの（R.D.S.など）と、2枚のペアのもの（ステレオペア）があります。

両者は一見違うもののように見えますが、1枚絵にしか見えないステレオグラムも、原理的にはステレオペアの単位を次々と並べたものです。同じ原理でできているので、すべて同じ要領の〈平行法〉か〈交差法〉で、立体視することができるのであります。ただし、R.D.S.、ウォールペーパー・ステレオグラムなどのはうが、最初に裸眼立体視できる確率が高いようです。まことにそれらのタイプのもの（P14～23、P29～37、P49～57、P84～85）から練習してみましょう。

なぜ立体的に見えるのか

〈平行法〉も〈交差法〉も、要是、右目と左目で別々のことを見るという技術です。これは、左右の目に違った情報をくれるということにはなりません。

ところで、人間は実際の風景を見るとき、右目と左目では、し違った角度でものを見ています。左右の目を交互につぶとよくわかりますが、この見え方の違いを、脳は立体感として認識しています。

ステレオグラムには、〈平行法〉か〈交差法〉で正しく見たとき、左目の目に似ているけれども、少し違った情報が入るように作られています。この違いが、あたかも実際の立体を見ているときに生じる違いのようになります。この判別が即座にでき、切り替えが自由にできるようになつたら、あなたの裸眼立体視は、免許皆伝といえるでしょう。

ステレオペアの見え方

ステレオペアも、2つある目印の点が3つに見えるようになりますが、自動的に2枚ある写真が3枚に見え、そのうちの真ん中が立体的に見えるはずです。

ただし、ステレオ写真の場合、目印の点よりも、写真中のどこか1点を目印にして見たほうが楽だという人もいます。その場合、3枚に見えるというより、2枚がすっと近付いてゆき、1枚に合成されるという表現のほうが、感覚として近いようです。そして、後から両側にも薄く写真が見えていることに気付く、といった感じです。

写真の場合、〈平行法〉と〈交差法〉の区別がより重要になります。写っているものが具体的なため、裏返しの立体感では、どうにも辯證が合わない見え方になっています。

一枚絵のR.D.S.より難しく感じるのは、目印の感覚が広いからでしょう。しかし、R.D.S.が見えたなら、必ず見えますから、安心してピントが合うのを待ちましょう。

〈平行法〉と〈交差法〉の違い

〈交差法〉の特徴は、どんな大きなステレオペアでもみられることです。視線を平行より広くすることはまず無理ですから、〈平行法〉は、目印の幅が6センチを超えると立体観ができないくなります。一方、〈交差法〉では、ステレオペアを遠くに置きさえすれば、立体視は可能です。

ところで、自分が〈平行法〉で見ているのか、〈交差法〉で見ているのか、わからなくなるときがあります。両者とも見掛けは同じような見え方なので、判別が困難なのです。この判別が即座にでき、切り替えが自由にできるようになつたら、あなたの裸眼立体視は、免許皆伝といえるでしょう。

