JEWELRY

APPRAISAL ASSESSMENT OFFICER
TRAINING COURSE

ルビー初級 B

― 高度な合成石と処理石（含浸処理） ―

宝石総合科学研究所

第１章　はじめに

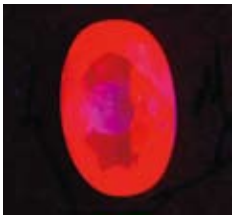
1-1　通常の合成ルビーと類似石

高度な合成ルビーの話に入る前に、通常の合成ルビーや類似石の特徴についておさらいしておきましょう。

■　通常の合成ルビーのポイント１：クラリティとサイズ

通常の合成ルビーは、インクルージョンがなく、重さが大きいものばかりでした。

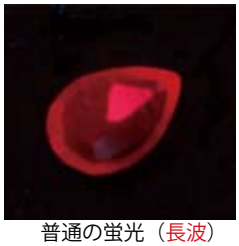
■　通常の合成ルビーのポイント２：紫外線検査蛍光反応（長波・短波）



強い蛍光（長波）

長波紫外線ライトで強い蛍光（鮮赤色蛍光）を発する場合

長波紫外線ライトをあてて、強い蛍光を発する（左写真：鮮赤色）場合は、約 85％が合成ルビーです。しかし、残りの 15％は非常に良い天然のルビー（非常に良質で色も良くキズもない）です。



普通の蛍光（長波）

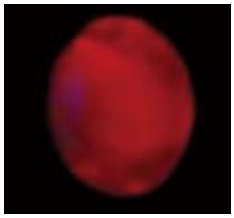
長波紫外線ライトで普通の蛍光を発する場合

長波紫外線ライトをあてて、普通の蛍光を発する（左写真:赤色）場合、約 80％以上は天然のルビーです。残り 20％は、類似石のレッドスピネルです。また、レッドスピネルだった場合でも逆に価値的には、天然のルビーと同等かそれ以上になる為、全く問題はありません。

蛍光性なし（長波）

長波紫外線ライトで蛍光を発しない場合

長波紫外線ライトをあてて、全く蛍光を発しない場合（左写真：変化なし）は、約 90％以上で類似石ですのでルビーではありません。基本的にはガーネットやガラスがほとんどです。ここで、類似石はルビーではないと判断します。



普通の蛍光（短波）

短波紫外線ライトで普通の蛍光を発する場合

短波紫外線ライトをあてて、普通の蛍光を発する（左写真:赤色）場合、約 90％以上は合成のルビーです。残り 10％は、非常に良い天然のルビー（非常に良質で色も良くキズもない）です。

弱い蛍光（短波）

短波紫外線ライトで弱い蛍光を発する場合

短波紫外線ライトをあてて、弱い蛍光（左写真：暗赤色蛍光）を発する場合、約 90％以上は天然のルビーです。残り 10％は、類似石のレッドスピネルです。また、レッドスピネルだった場合でも逆に価値的には、天然のルビーと同等かそれ以上になる為、全く問題はありません。

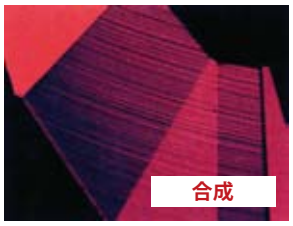
第１章　はじめに

1-1　通常の合成ルビーと類似石

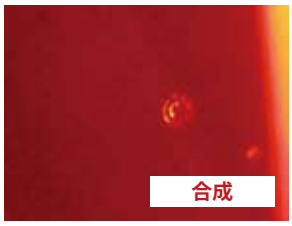
■　通常の合成ルビーのポイント３：拡大検査による内部特性の確認

カーブラインや気泡が確認できる場合

合成ルビー特有のレコード盤の溝のような湾曲した線（カーブライン）や気泡が確認できた場合は、95％合成です。蛍光性検査で強い蛍光を発してカーブライン、気泡などが確認できた場合や天然石特有の内包物が何もない場合は合成ルビーを第一に疑ってください。



カーブライン

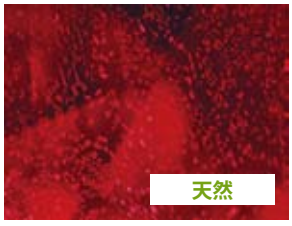


気泡

天然特有の内包物がある場合

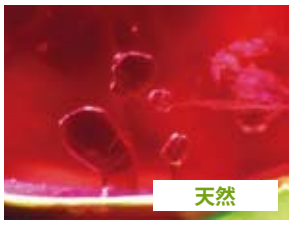
拡大検査により「結晶インクルージョン」や「シルクインクルージョン」、「微小インクルージョン」等、天然特有の内包物が確認できた場合は、90％以上天然のルビーです。極々稀に天然の石をもとに合成を生成して作られたオーバーグロースというものがありますので、判断ができない場合や高額になりそうな場合はサポートをお勧めいたします。

双晶面



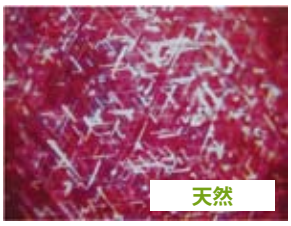
液体インクルージョン

針状インクルージョン

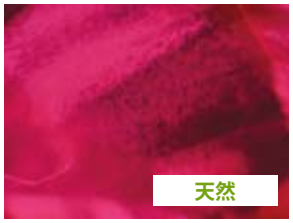


結晶インクルージョン

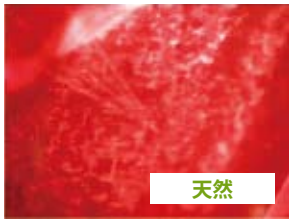
結晶インクルージョン



シルクインクルージョン



微小インクルージョン



微小インクルージョン

このような天然のインクルージョンが確認できたら、そのルビーは天然ルビーと判断して間違いありません。

第２章　高度な合成ルビーの真贋方法

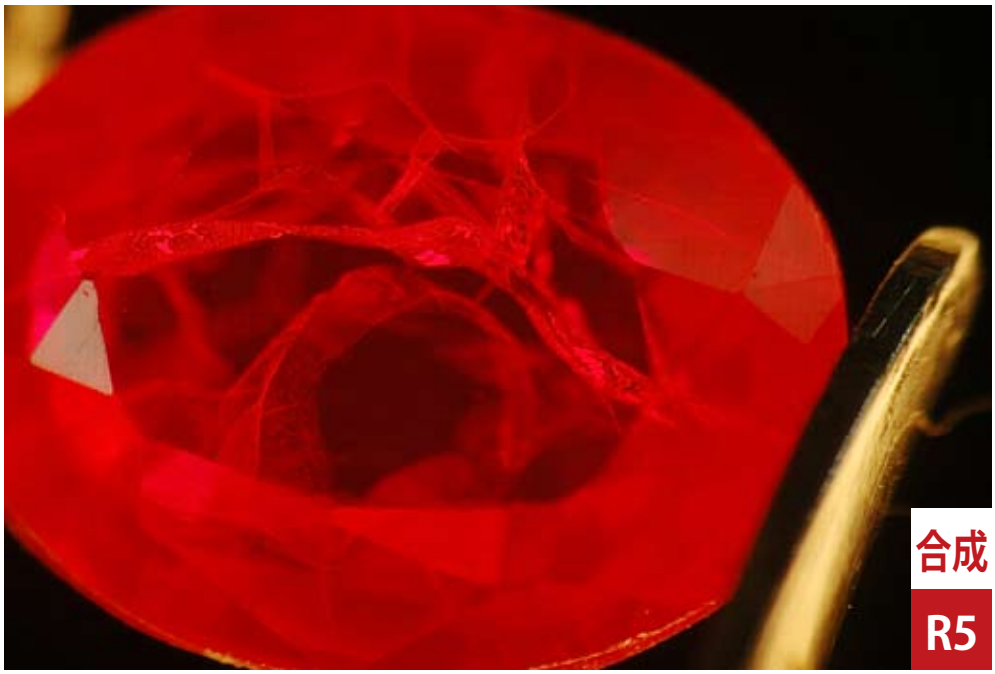
画像だけでは判断ができない高度な合成ルビーが持ち込まれるようになりました。「合成ルビー」＝「インクルージョンが無く、重さが大きな物」という通常の合成ルビーの概念ではほとんどがだまされてしまう高度な合成石です。実際に持ち込まれた合成ルビーも、現段階では拡大検査による看破が非常に困難なものばかりです。現実的に店頭で対応できる手段として、「蛍光がほかの合成ルビーと同じように強い」というところに着目して、以下の事例をご確認ください。
※ 2020 年 7 月現在、短波紫外線検査で強く光るものについては、即座には買わないように注意を促しています。

2-1　高度な合成ルビーのインクルージョン

合成ルビーですが、天然のような「液幕インクルージョン」も入っています。また、テーブル内に合成のカールした「フェザーインクルージョン」も見られます。やはり、短波紫外線ライトをあてると「天然では見られないような強い赤色蛍光」を示します。

第２章　高度な合成ルビーの真贋方法

2-1　高度な合成ルビーのインクルージョン

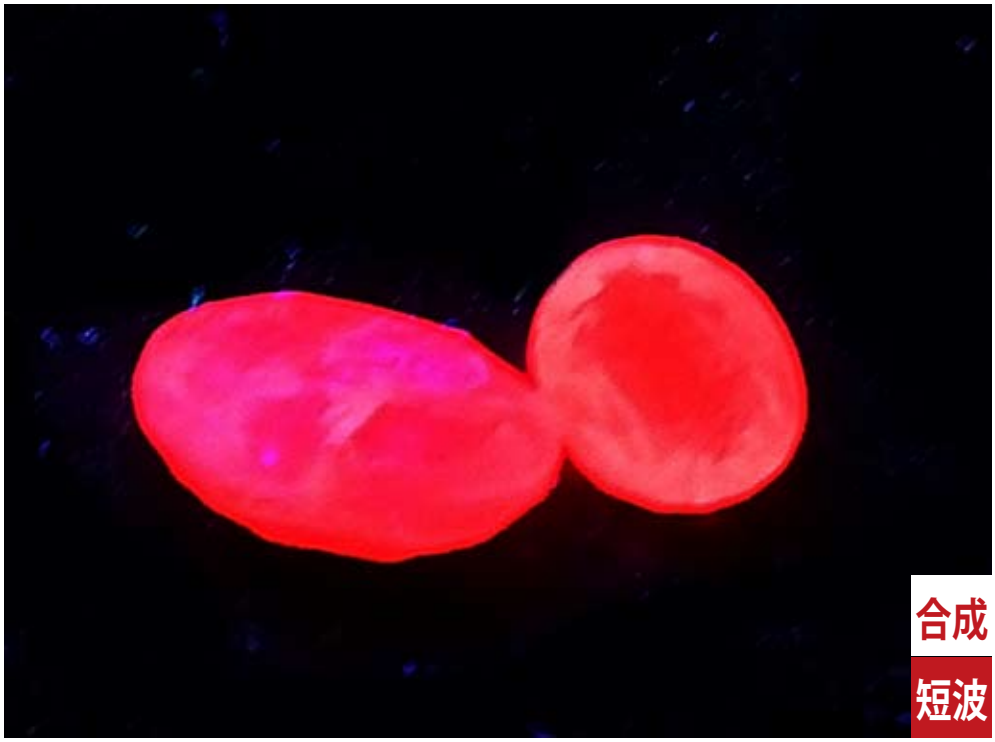


この合成ルビーはややわかりやすい、上半分に「蜂の巣のようなインクルージョン」が見られます。このパターンは、ある程度経験した型方であれば、合成ルビーを疑うことができると思われます。その他のインクルージョンも液幕のような形をしていますが、怪しいと感じないといけないレベルです。この合成ルビーも同じく、短波紫外線をあてると「天然ではめったにないような強い赤色蛍光」を示します。

一見、天然ルビーの過熱後の透明物質が入っている状態のように見えますが、合成ルビーです。おそらく合成ルビーを「天然ルビーと同じように加熱処理したもの」と思われます。インクルージョンでの判断は非常に難しいですが、短波紫外線ライトをあてると「天然ではなかなか見られないような強い赤の輝き」を示します。

第２章　高度な合成ルビーの真贋方法

2-1　高度な合成ルビーのインクルージョン



現状、このタイプのルビーを拡大検査だけで看破することは、非常に困難だと思われます。比較的導入しやすい対策として、短波紫外線を使用することで、危ないタイプの部類に入れることはできると思います。慣れないと難しいかもしれませんが、ミャンマー産（ビルマ産）天然ルビーの短波紫外線の輝きと比べると、合成ルビーは「表面に白や明るい黄色を伴う強い赤色蛍光」を示します。

ルビーの蛍光性検査

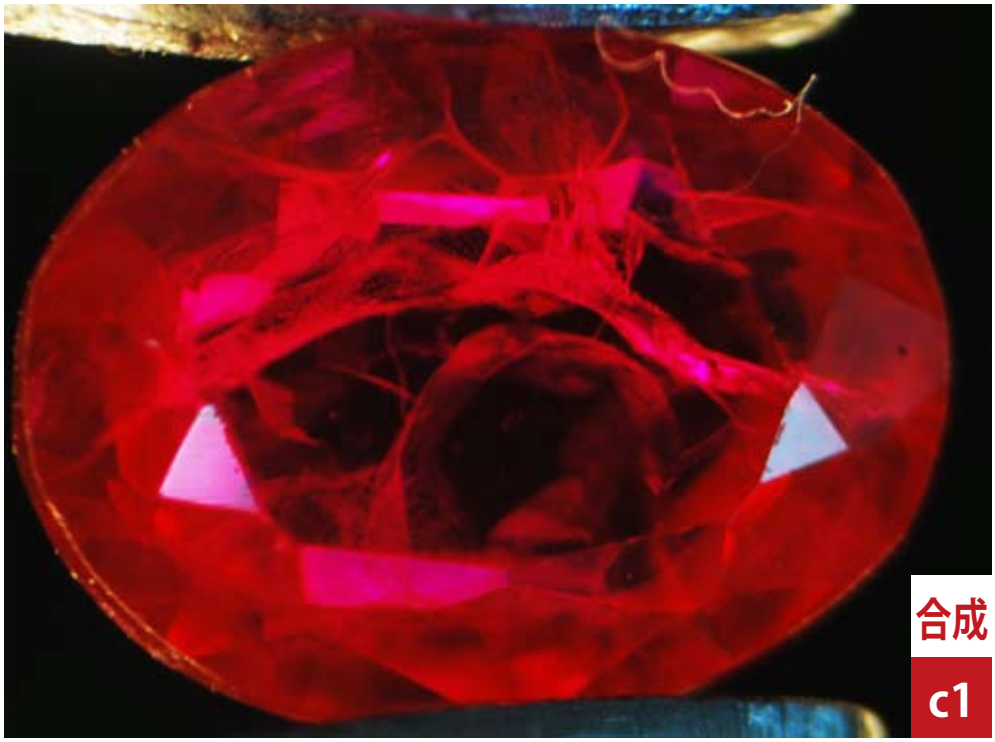
ルビーには、着色成分としてクロム（Cr2O3）を含む為、紫外線に反応します。天然のルビーは、長波紫外線（356nm）に対しては、「強い赤色蛍光（鮮赤色発光）」～「普通の赤色蛍光」を発します。特に高価なルビー（ベトナム産など）は、「強い赤色蛍光（鮮赤色発光）」を発します。逆にタイ産ルビーはルビーに含まれる鉄分によって蛍光が抑えられ「弱い赤色蛍光（暗赤色蛍光）」を発します。また、短波紫外線（253.6nm）では、「弱い赤色蛍光（暗赤色蛍光）」を発します。

合成ルビーも着色成分としてクロム（Cr2O3）を含む為、紫外線に反応します。ただし、天然ルビーとの違いは、人工的により良いルビーの色を出す為にできるだけ不純物（鉄分など蛍光を朝得る成分）を含ませていない点にあります。そのため、長波紫外線では常に「強い赤色蛍光（鮮赤色発光）」を発します。また、短波紫外線では、天然では紫外線の波長が弱いため、「弱い赤色蛍光（暗赤色蛍光）」を発しますが、合石ルビーでは「普通の赤色蛍光」を発します。

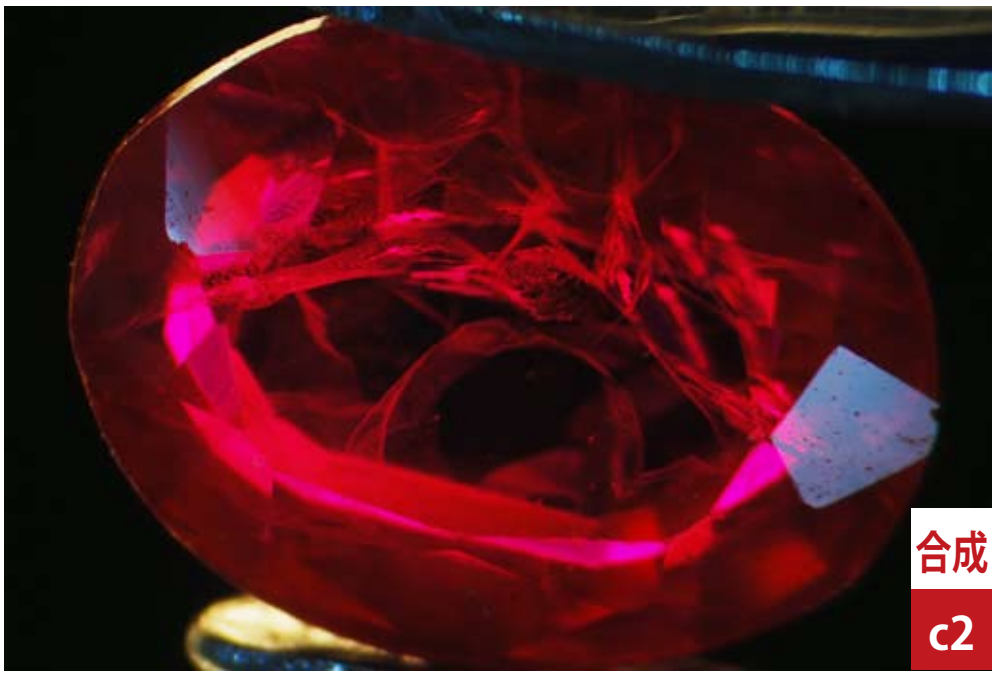
※稀に短波紫外線では表面が白く濁っているように感じることもあります。特にベルヌーイ法と言う合成製法の場合に多く見られます。

第２章　高度な合成ルビーの真贋方法

2-1　高度な合成ルビーのインクルージョン



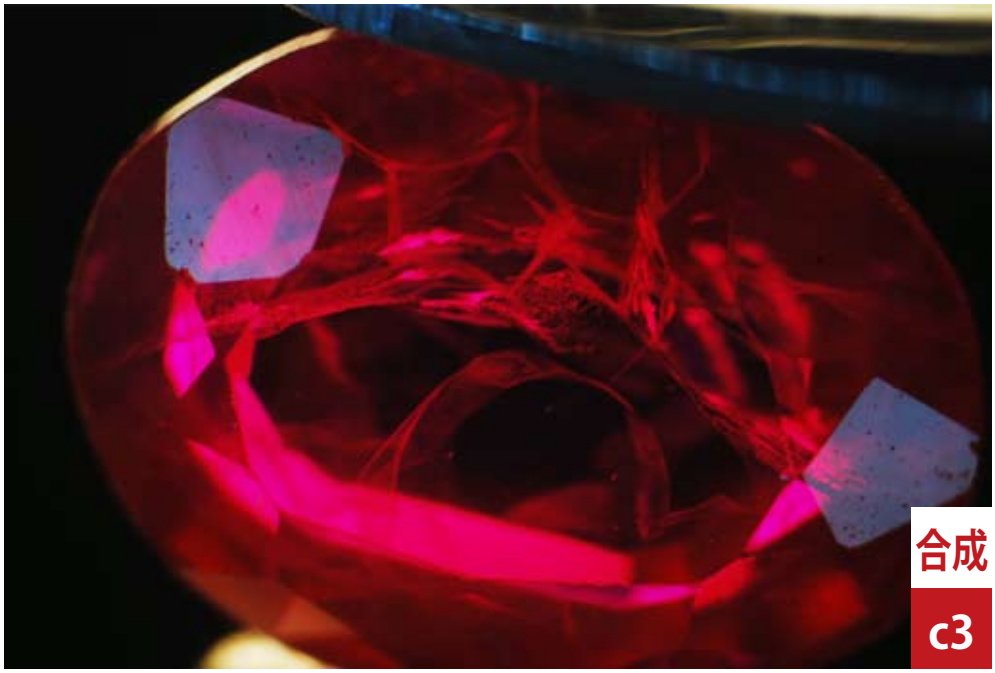
「カールしたフェザーインクルージョン」が全体に見られます。これは後で説明する【a2～a5】や【b1～b2】に比べると見分けやすいです。ここでのポイントは、ほぼ「フェザー」ということに違和感を感じることです。



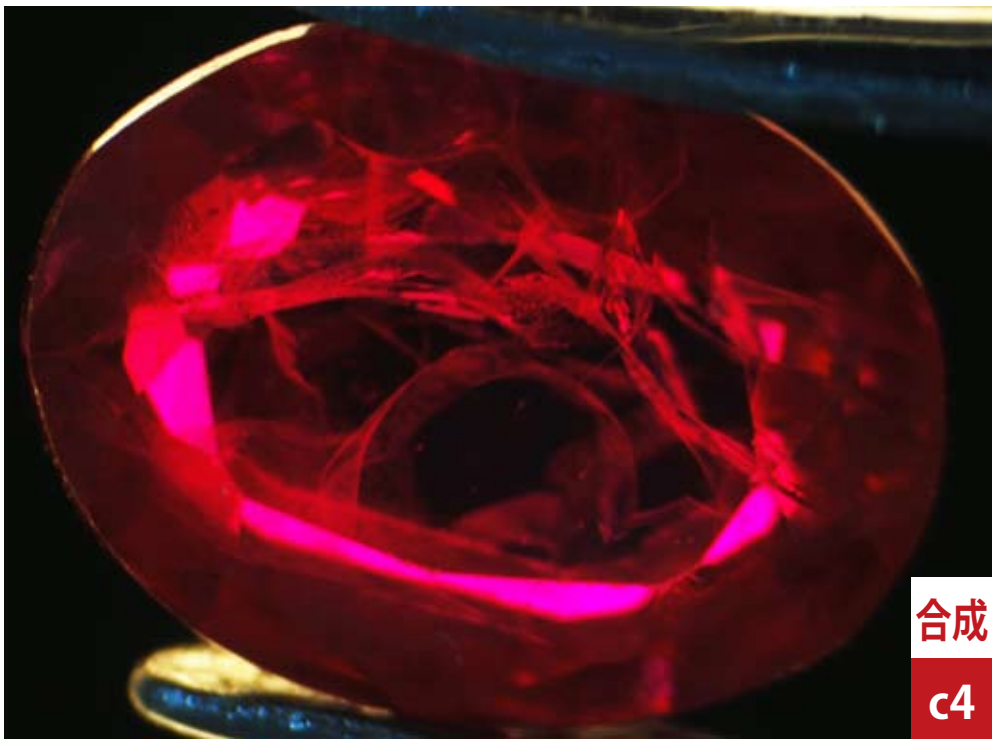
【c1】と同じ画像ですが、やはり角度を変えても「カールしたフェザーインクルージョン」ばかりが目に付きます。このような見え方をして、蛍光が鮮赤色であれば、合成を疑います。

第２章　高度な合成ルビーの真贋方法

2-1　高度な合成ルビーのインクルージョン



【c1】・【c2】で書いたことを頭に入れて見ると、「フェザーインクルージョン」以外ほとんど無く、「煙のようにカールしている物」も見受けられます。やはり、違和感を覚えなければいけません。

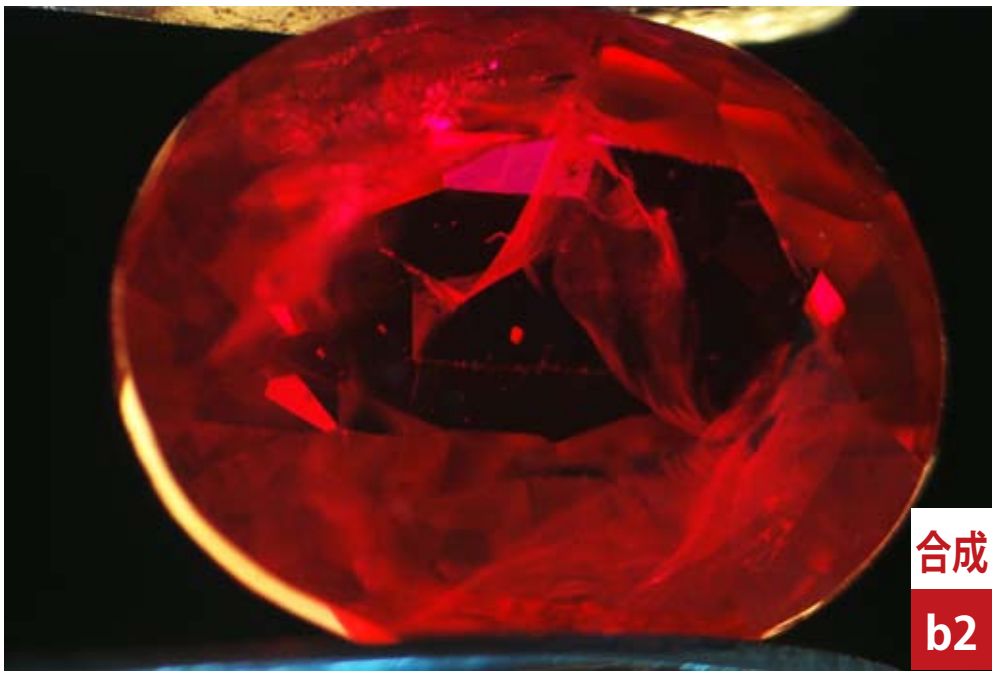


石の中心に「半円形にカールしたフェザーインクルージョン」が観察されます。

第２章　高度な合成ルビーの真贋方法

2-1　高度な合成ルビーのインクルージョン

加熱は弱いか、していないルビーに見える「ある程度形の整ったカールしたフェザーインクルージョン」が確認できます。「ネガティブクリスタル」や「黒色物質」も確認できます。「双晶面」や「セクター構造」は確認できません。

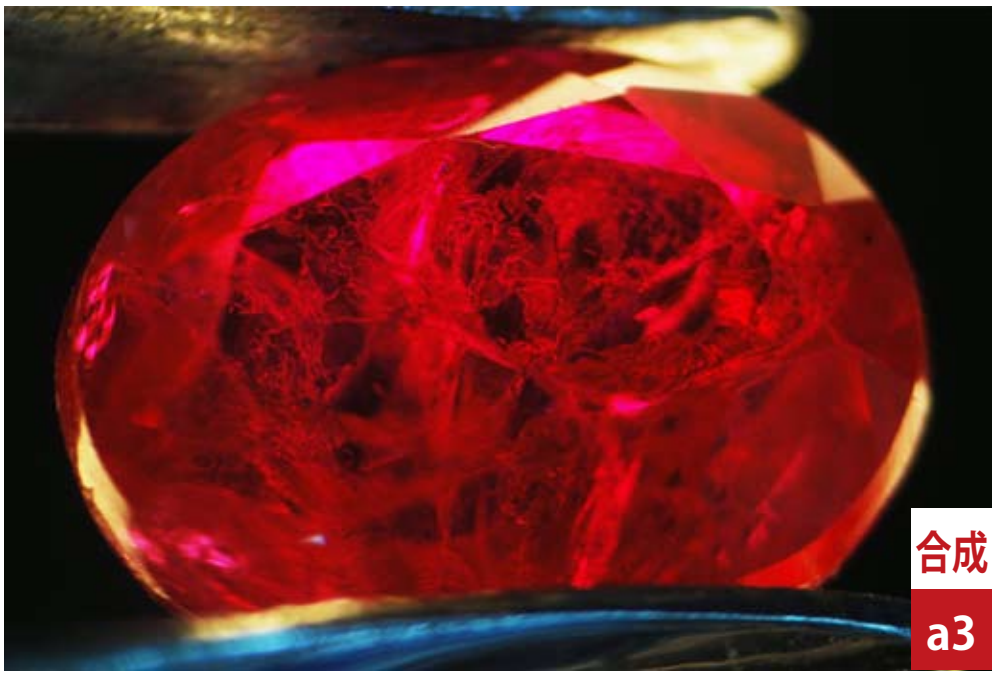


【b1】と同じ石ですが、より「ウィップス状のフェザーインクルージョン」がはっきり確認でき。違和感を覚えます。

第２章　高度な合成ルビーの真贋方法

2-1　高度な合成ルビーのインクルージョン

全体に「ウィップス状フェザーインクルージョン」が広がり、天然との区別が非常に困難です。拡大すると、「ドロース状のフラックス残留物」が見られます。



密度は【a2】より少ないですが、同じように全体に「ウィップス状フェザーインクルージョン」の分布が見れますが、「セクター構造」などは見られません。

第２章　高度な合成ルビーの真贋方法

2-1　高度な合成ルビーのインクルージョン

「フェザーインクルージョン」が見られますが、「加熱されて液膜状になっている物」も確認されます。チャザムで見られるような「黒色物質」も一部確認できます。

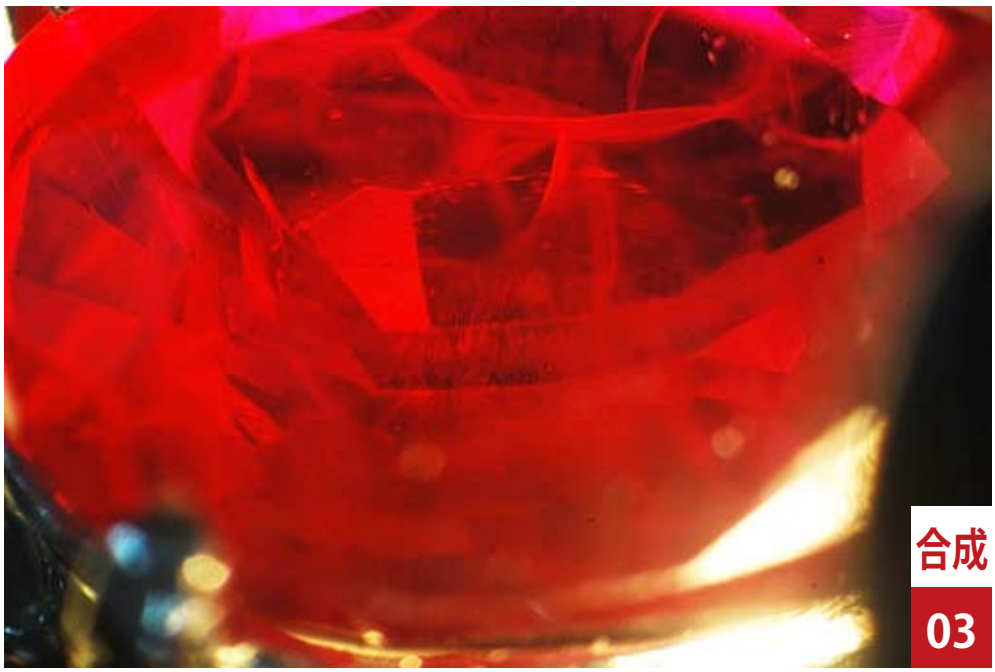
【a4】の合成ルビーと同じですが、角度を変えると「糖蜜上組織に似た不均一性」が確認できます。

第２章　高度な合成ルビーの真贋方法

2-2　高度な合成ルビーのインクルージョン（製品）

合成
109

通常、質屋やリサイクルショップで多く見られるベルヌイ法の合成ルビーを、より天然に見せかけるような処理をされた合成ルビーが来たので紹介します。

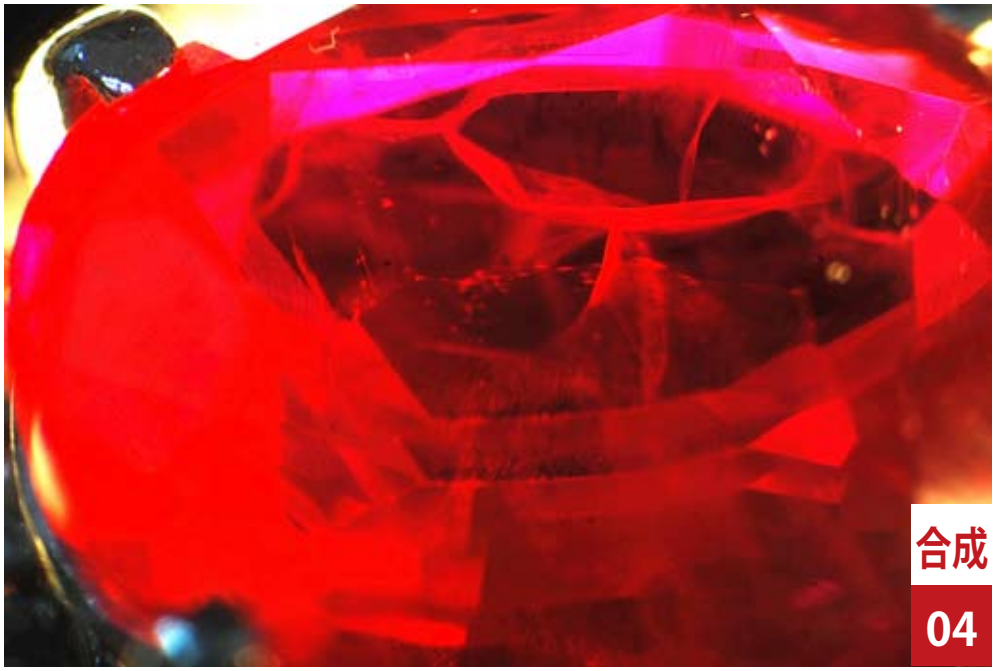


合成
03

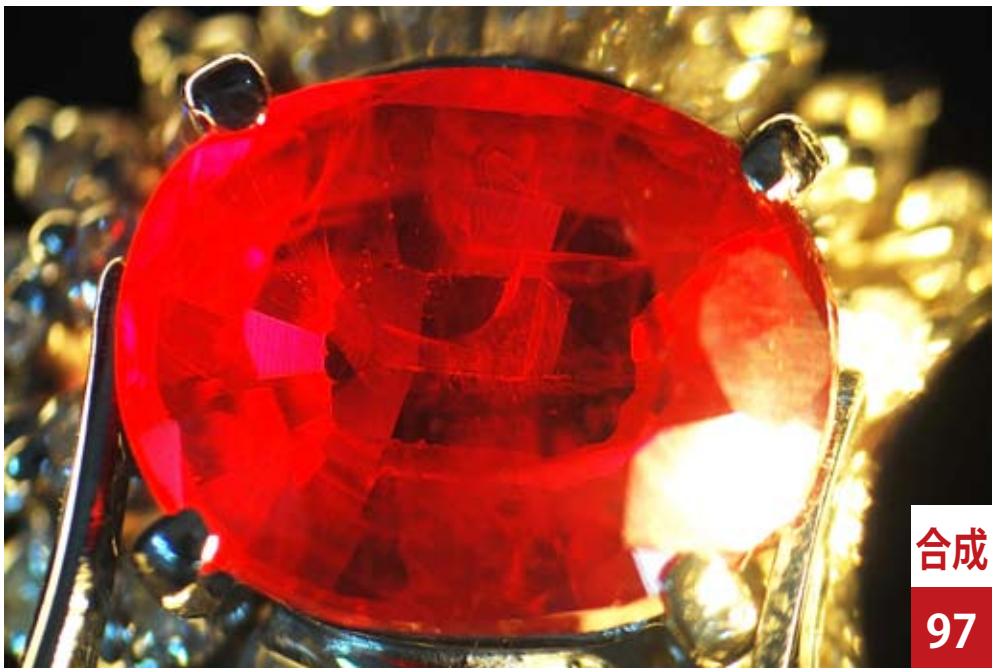
ベルヌイ法で造られた合成ルビーを種に、さらにその上に熱水法・フラックス法で新しい合成ルビーを成長させたタイプです。この角度からでは種合成ルビーの「カーブライン」は見えませんが、合成特有の「カールしたフェザーインクルージョン」や「煙のようなウィップス状のフェザーインクルージョン」が認められます。

第２章　高度な合成ルビーの真贋方法

2-2　高度な合成ルビーのインクルージョン（製品）



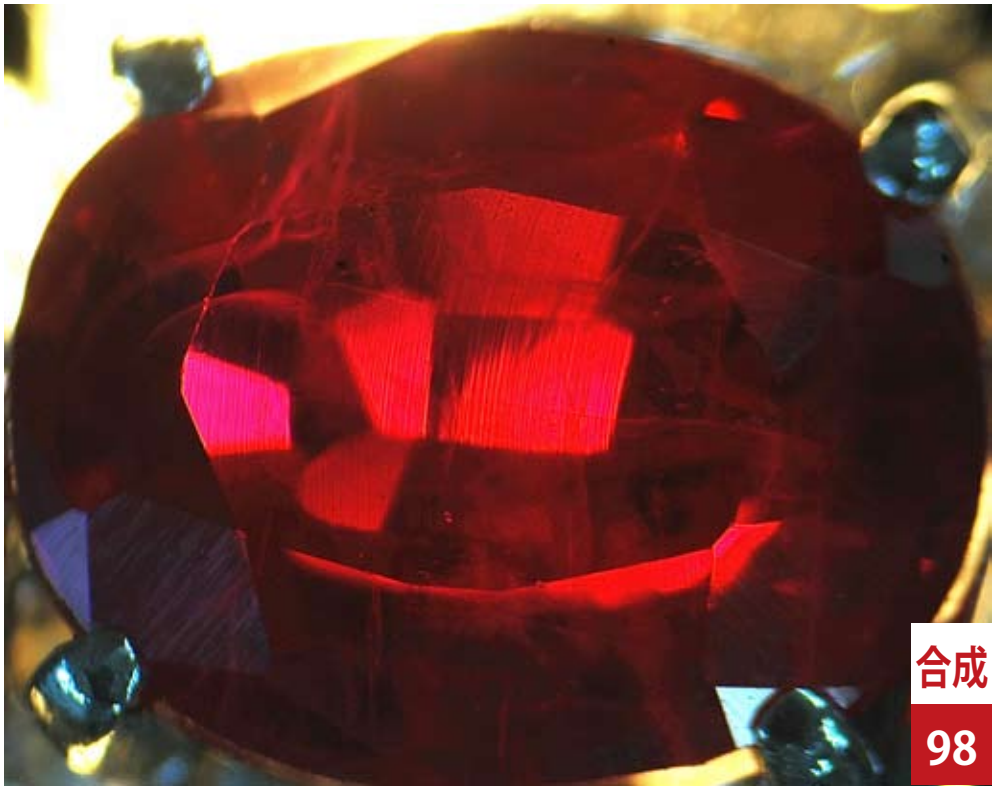
【03】と同じ角度で撮っていますが、より「フェザーインクルージョン」や「ウィップス状のフェザーインクルージョン」が鮮明に見えます。



リングの全体像ですが、中心部に違和感を覚えないといけない形状の「カールしたフェザーインクルージョン」が認められます。

第２章　高度な合成ルビーの真贋方法

2-2　高度な合成ルビーのインクルージョン（製品）



角度を変えて見ると【97】では見られなかった種結晶のベルヌイ法合成ルビーの「カーブライン」が確認できます。

第３章　ルビーの処理石の見極め方

宝石の処理には色々とあります。主に熱処理、放射線処理、オイル処理、染色などです。それらの目的はすべて宝石をより美しくすることにあります。そして、現在流通している宝石のほとんど（95%以上）が何らかの処理が施されていると言っても過言ではありません。初めて聞く人はびっくりするかもしれませんが、ルビーやサファイア、アメシストやガーネット、アクアマリン、パライバトルマリンに至るまで、そのほとんどの石は加熱処理がされており、色をより良くするという処理は、ずいぶん以前から行われてきたことです。また、エメラルドなどにはオイル処理が施されております。
※一部非加熱コランダムを除きます。しかし、これも鑑定機関の認定方法が国によって異なります。また、エメラルドの非オイル処理の認定方法も異なります。宝石に対して施される人工処理については「エンハンスメント」と「トリートメント」の２種類があります。まずは、その２種類の処理について簡単に説明します。

3-1 エンハンスメント（enhancement）

エンハンスメント（enhancement）とは・・・。
エンハンスメントとは、宝石がもともと持っている潜在的な美しさを人工的に引き出す人工処理方法をさします。天然の宝石が本来持っている性質に沿って、それを損なわない範囲で人工的に処理し、より美しさを引き出す方法で「改良」を意味します。
改良された天然の宝石は、性質を何ら変えるものではありませんので天然石と同様に扱われます。

■　加熱処理
加熱処理とは、宝石を加熱することで、その宝石が本来備えている色を引き立たせる人工処理方法を指します。
代表的な加熱処理宝石には、ルビー・サファイア・タンザナイト・アクアマリン・トルマリン・トパーズ・アンバー・シトリンなどがあります。

■　漂白処理（パールのみ）
漂白処理とは、宝石表面のしみや汚れを取り除く人工処理方法を指します。
代表的な漂白処理宝石には、パール（真珠）があります。

ルビーやサファイア等の加熱処理は改良であると考えられています。たとえばサファイアの場合、酸化チタンが青色の原因になっています。しかし、この着色元素である酸化チタンは、石の中で針状に固まってしまっている場合があります。これではいい青色は出せません。そこで、これを高温で加熱すると酸化チタンが溶けて、着色元素としての働きを始めます。すると色の淡かったサファイア、あるいは深く濃い色合いのサファイアに変わります。また、逆もあります。濃過ぎた色合いを淡くして良い色のサファイアに変えることもできます。

確かに人工処理ですが、天然サファイア本来の性質を変えたわけではありません。むしろその性質に沿って、自然がたまたまできなかったことを、人間が代わりに行っただけです。目的は美しくするためです。
また、エメラルドの内部の亀裂に無色透明のオイルをしみこませ、亀裂を目立たなくすることで色を良くするという処理も改良と考えられています。

第３章　ルビーの処理石の見極め方

3-2 トリートメント（treatment）

トリートメント（treatment）とは・・・。
トリートメントとは、科学的な操作で自然界ではありえない変化を宝石に及ぼす人工処理方法を指します。石に色を塗ったり、穴にプラスチックを充填したりと、天然宝石として容認できない処理が施すことを言います。
具体的には、エメラルドに有色オイルを含浸させて、本来もっている性質に関係なく色を変化させたり、色の薄いサファイアを合成配分された着色剤（チタンと鉄）の粉末といっしょに加熱処理して色を濃くする処理（拡散処理）や、染料を用いてひすいを染色する処理などがトリートメントと見なされています。
それらの処理石は、定義上、エンハンスメントと混同されることはありません。
鑑別書にはそれぞれ、処理エメラルド、処理サファイア、染色ひすいと明記され、天然石とははっきり区別されます。

■　ベリリウム拡散加熱処理

ベリリウム拡散加熱処理とは、るつぼに宝石と金属ベリリウムを入れ加熱し、宝石にベリリウムを含有させる人工処理方法を指します。多くの場合、表面付近しか浸透しないため、再カットすると元の色が出ます。また、モース硬度が極端に低下し、割れ易くなります。
代表的な拡散加熱処理宝石には､サファイア･ルビーなどがあります。サファイアで特に多いのは､コーンフラワー・ブルーを再現したカシミール・サファイアの紛い物や、安手のピンクサファイアに処理を施して、パパラチアサファイアへと変色をかけたものです。ルビーの場合は、赤が強調されます。

■　含浸処理

含浸処理とは、ワックス・オイル・樹脂・着色液などを宝石にしみこませることで、光沢や透明度、あるいは色を変化させる人工処理方法を指します。傷やクラックを埋め、透明度や外観を改善する以外に、色の補強や着色、耐久性を上げたりする場合も用いられます。かつては、無色の媒材を用いた場合のみエンハンスメント、着色目的の場合はトリートメントとされていました。超音波洗浄など、手入れ方法によっては、含浸させた物質が溶け出してしまうことがあります。宝石を洗剤で洗ったり、超音波洗浄機にかけたりすることが禁止行為とされている場合は、その宝石に含浸処理が施されていると考えてよいでしょう。樹脂、オイル、有色材、鉛ガラス含浸などがあります。
代表的な含浸処理宝石には、ターコイズ（トルコ石）・ジェダイト（ヒスイ）・エメラルド・ルビーなどがあります。耐久性補強のための樹脂もしくはオイルの含浸です。
天然エメラルドは、内部にクラックを数多く抱えており、もろいのでかなり古くからほとんどの石に含浸処理がなされていますが、鑑別書には処理のことは明記されます。というのも、中には少ないながら含浸処理のされていないエメラルドがあるからです。そのような石はノンオイルと呼ばれて珍重されます。ここでは、有色オイルを含浸させて、本来もっている性質に関係なく色を変化させる処理がトリートメントと見なされています。※無色透明オイルは、エンハンスメントです。
サンゴ、トルコ石、ヒスイ輝石は、いずれも色付けのための有色材の含浸です。
ルビーは、石内部の傷隠蔽のための鉛ガラス含浸です。

■　充填処理

充填処理とは、穴や傷があった場合、ガラスなどを用いて修復する人工処理方法を指します。
代表的な充填処理宝石には、コーラル（珊瑚）やダイヤモンドがあります。ダイヤモンドでは、目立つ内包物を見えにくくするために、屈折率の近いガラスを充填されます。サンゴでは、削ったときに表に出てくる虫孔と言われる傷を、樹脂や別のサンゴを充填して消します。

第３章　ルビーの処理石の見極め方

3-2 トリートメント（treatment）

■　放射線照射処理

放射線照射処理とは、宝石に人工的に放射線を照射することにより、内部の結晶構造を変化させて色合いを変える人工処理を指します。

代表的な放射線照射宝石には、トパーズ・トルマリン・ダイヤモンド・パール（真珠）などがあります。ブルー・ダイヤモンドやグリーン・ダイヤモンドの多くは、あまり商品価値のない黄色や茶色のダイヤモンドに放射線を照射して人工処理されています。

■　着色処理

着色処理とは、色素によって人為的に宝石の色を変える人工処理を指します。

代表的な着色処理宝石には、ターコイズ（トルコ石）・ラピスラズリ・ジェダイト（ヒスイキセキ）・アゲット（メノウ）・コーラル（珊瑚）・パール（真珠）などがあります。

■　コーティング処理

コーティング処理とは、宝石表面に他の物質（チタンなど）を蒸着させて色合いを調整する人工処理を指します。

代表的なコーティング処理宝石には、ジェダイト（ヒスイキセキ）・コーラル（珊瑚）・トパーズなどがあります。

■　高温高圧処理

高温高圧処理とは、宝石を高温高圧下に置くことにより、人為的に色の変化を起こさせる人工処理方法を指します。

代表的な高温高圧処理宝石には、サファイア・ダイヤモンドがあります。ダイヤモンドの高温高圧処理で１型のブラウンダイヤモンドはアップルグリーンに変化します。また、２型のダイヤモンドは高温高圧処理を行うと無色になったりピンクやブルーに変化します。自然環境下でも十分起こる可能性がありますが、旧定義でのトリートメントとされていました。また、この処理をされた石の登場時は鑑別不可でしたが、現在は鑑別法が発見されており、鑑別可能です。

第３章　ルビーの処理石の見極め方

3-3　価値を下げる処理

ほとんどの宝石が処理を施されていますが、価値を下げる処理とは「トリートメント」です。
エンハンスメントは、天然の宝石が本来持っている性質に沿って、それを損なわない範囲で人工的に処理し、より美しさを引き出す方法で、性質を何ら変えるものではありませんので天然石と同様に扱われます。
価値を下げる要素はありませんので、査定等に一切問題はありません。

一方、トリートメントは科学的な操作で自然界ではありえない変化を宝石に及ぼす人工処理方法を指します。石に色を塗ったり、穴にプラスチックを充填したりと、天然宝石として容認できない処理が施されているため、エンハンスメントとは逆に価値を下げる要素が多々あります。

結果、トリートメントの場合は、査定時に価格を大幅に下げないといけませんので、要注意となります。
気を付けてください。

処理石の説明でご理解いただけたかと思いますが、トリートメントは非常に危険です！
天然だけど価値が大幅に下がってしまいます。まずは、天然ルビーでよくあるトリートメント処理で含浸処理があります。次から、その天然ルビーの含浸処理を見極めていきましょう！

3-4　ルビー　含浸処理の価値

ルビーの含浸処理は､透明度を改善する目的で鉛系のガラスを含浸処理します。内部に目立つキズやクラック（割れ）があるような低品質のルビーに含浸処理を施すことにより、キズやクラックが目立たなくなるように改善させ、それが結果的には透明度を増して色を良く見せることになります。
しかし、いくら良い色になったからと言っても、含浸処理はトリートメントであり、価値がほぼなくなります。

右の写真を見てください。
例えば、この写真で価値を付けるなら、大きさ（カラット）は5ct、カラーランクは「B」カラー、キスランクは「B」ランクの天然のルビーです。
価値は、製品だったと仮定すると約 20 万円程度になります。

※ルビーだけの価格です。地金やメレ、製品としての価格 UP は含みません。

しかし、これが「含浸処理」のルビーだったら・・・・。
なんと、1,000 円～ 3,000 円の価値しかなくなります。
これほど含浸処理があるのとないのでは、価格差があります。
天然だからと言って安心していると大変なことになることは、ご理解いただけると思います。

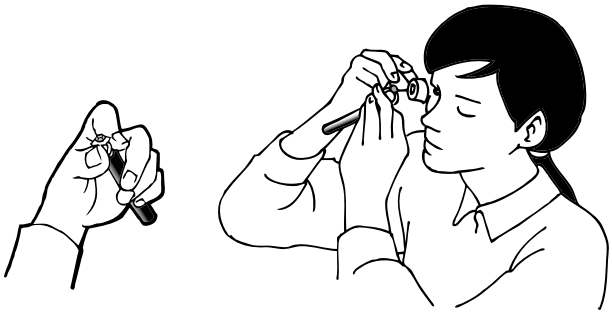
第３章　ルビーの処理石の見極め方

3-5　拡大検査で見極める

ルビーの含浸処理を見極めるには、拡大検査で見極めるしかありません。何個も含浸処理石のサンプルを見て、含浸処理されていないルビーとの違いを頭に叩き込まなければいけません。

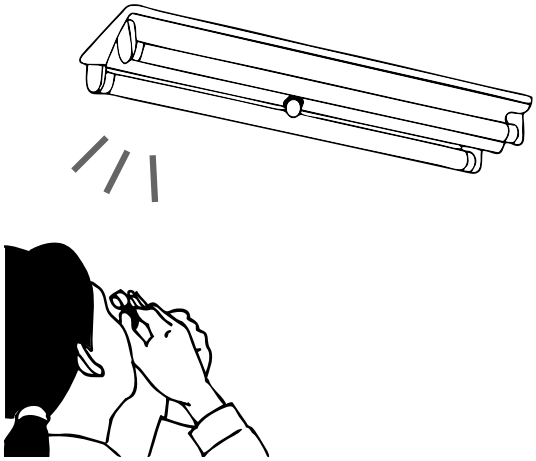
では、含浸処理の内部の見方ですが、ペンライトをあてて宝石を透かして拡大検査をしてみてください。含浸処理がされている場合の「表面のキズの入り方」や「内部がモヤッとした透明感のなさ」、「青色から紫色の不自然な光の効果」や「表面上に閉じ込めれらた気泡」などが見えれば含浸処理されたルビーです。

■　手順①　ペンライトを使ってルビー内部を確認する



宝石とペンライトとルーペを同時に持つことは難しいと考えがちですが、上図のように「左手でペンライトを持ち、その上に宝石を一緒に持つ」と、右手でルーペを使うことができます。
ペンライトを使ってルビーの底部から照らすことで、ルビー内部のキズの様子が見えやすくなります。

■　手順②　ペンライトを使わずにルビー内部を確認する



蛍光灯などにルビーを向けてルビー内部を確認します。

■ 上記の手順①と②を両方行ってください。すると含浸処理ならではの処理の後が見えてきます。■

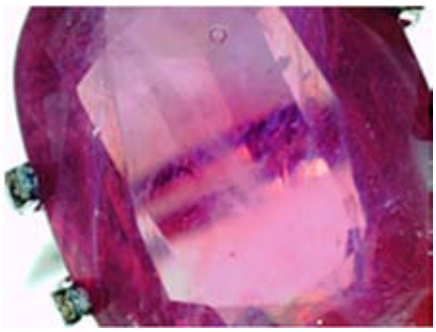
第３章　ルビーの処理石の見極め方

3-6　天然ルビーの含浸処理見本

■　表面のキズ

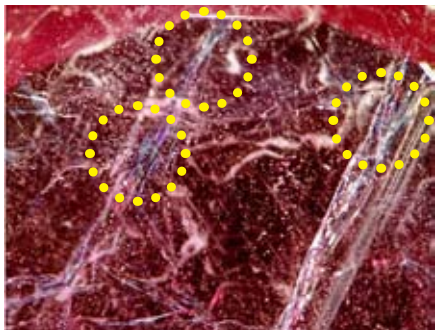
表面に亀裂のようなキズが無数にあるものもあります。これは、本来商品価値がないような天然ルビーに鉛ガラスを浸み込ませる処理（含浸処理）によって透明度の改善を行った際に、キズが埋まり切れていない等の理由で発生します。商品価値が見込めないほどキズが多いルビーは含浸処理しやすく、透明度や外観の改善を行うことが多いようです。

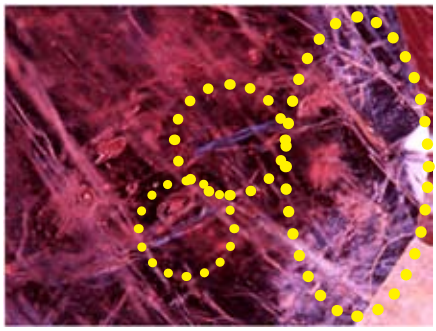
■　透明感がない（モヤッと感）



上の含浸処理ルビーの写真を見てわかりますか？　「モヤッと感」。何だかくもっているような、白く濁っているような、そんな感じがわかりますか？　このように透明感がない（モヤッと感がある）ものは含浸処理されたルビーです。この白く濁った正体こそが鉛ガラスを溶かしたものです。

■　青から紫色の不自然な光の高価（フラッシュ効果）





青色や紫色が見えますか？ペンライトや蛍光灯にあててみると、上の写真のように青色や紫色がところどころ見えることがあります。これをフラッシュ効果といいます。通常のルビーには、しばしば加熱による残留物が、内部のキズや表面のキズに見られることがありますが、これらは屈折がルビーよりはるかに低く、フラッシュ効果が見られることはありません。フラッシュ効果は「内部のキズや表面のキズに残った鉛ガラス」とルビーとの屈折率の違いから起こる現象です。このような色が見えたら鉛ガラスの処理をされた含浸処理と判断してください。

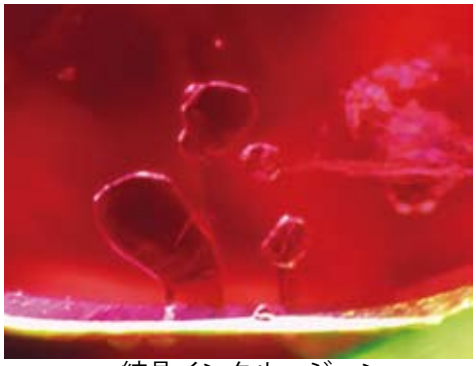
第３章　ルビーの処理石の見極め方

3-6　天然ルビーの含浸処理見本

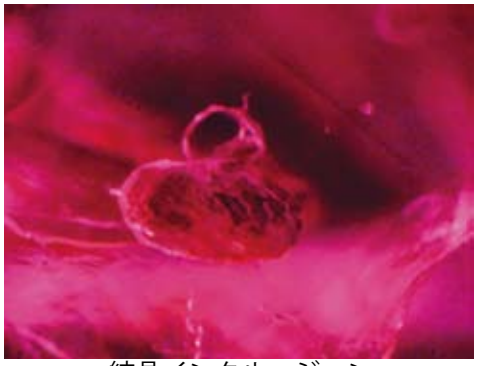
■　平面上に閉じ込められた気泡

気泡が見えますか？　これは、宝石の内部のキズや割れ目、表面上のキズに鉛ガラスを溶かして浸み込ませた時にできる気泡です。稀にこのような気泡ができます。基本的に、ルビーの内部に気泡があった場合は、合成石あるいはガラスの可能性があります。しかし、もうひとつ考えられるのが含浸処理による気泡です。いずれにしても気泡があると言うことは価値がなくなるということです。含浸処理の気泡は、他の合成石やガラスと違い、それ以外にもキズ等があると言う特徴があります。キズ等があり、かつ気泡があれば含浸処理と覚えてください。

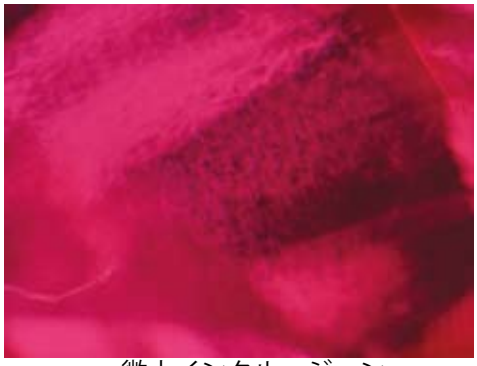
※下のような「結晶インクルージョン」や「微小インクルージョン」と間違わないように注意してください！



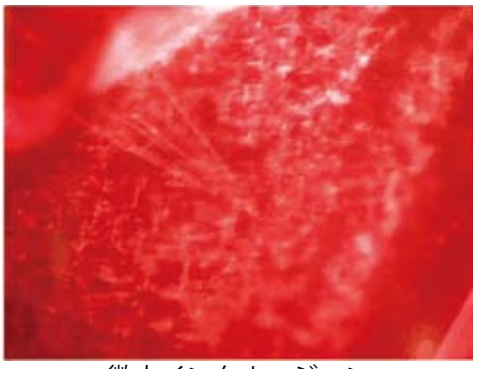
結晶インクルージョン



結晶インクルージョン



微小インクルージョン



微小インクルージョン

第４章　宝石システムの遠隔サポート

STEP.1　遠隔サポートページを開く

遠隔サポートページ

メインメニュー画面の「遠隔サポート」をクリックします。

STEP.2　お問い合わせ内容を入力する

「宝石の種類」を選択して、「担当者」を入力してください。

※宝石が複数ある場合は「その他」を選択してください。

「コメント」を入力してください。

STEP.3　画像を添付する

画像を添付する場合は、「ファイルを添付」ボタンをクリックして画像を選択してください。
iPad や iPhone で写真をそのまま撮る場合は「写真を撮る」ボタンをタップして写真を撮影してください。

画像を複数枚添付する場合も、同様に「ファイルを添付」ボタンをクリック、または「写真を撮る」ボタンをタップして画像を追加してください。

※正確なサポートには真横・真上・全体の３点撮影を推奨しています。
※鑑定書等がある場合は、それらも併せて撮影してください。

STEP.4　入力した内容と画像を送信する

お問い合わせ内容の入力と、画像の添付が完了したら「送信」ボタンをクリックしてください。

送信が完了すると、一覧にお問い合せ内容が表示されます。

※送信後、５～１０分で宝石総合科学研究所から連絡がはいりますので、商品やカラーチャート等をお手元に準備してお待ちください。

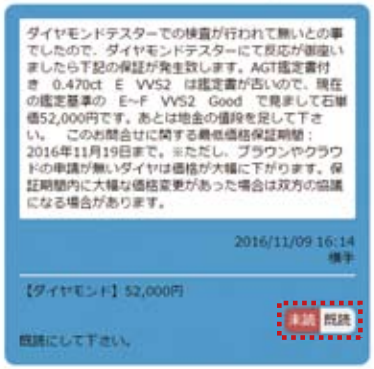
第４章　宝石システムの遠隔サポート

STEP.5　宝石総合科学研究所から連絡がくる

画像だけではわかりにくい商品の状態についてヒアリングがあります。
カラーやキズ、テリなど、商品の状態をお伝えください。

STEP.6　お問い合わせの返信を確認する

お問い合わせの返信があると、未確認コメント数が赤丸で表示されます。
対象のお問い合わせの「本文」をクリックすると返信コメントが確認できます。



返信内容を確認したら、「既読」ボタンをクリックしてください。

遠隔サポート　注意事項

- 電話による遠隔サポートを実施した場合でも、電話サポートの内容を遠隔サポート一覧に返信として必ず送信いたします。電話サポートの内容と間違いがないか、ご確認ください。
- 遠隔サポートの内容は、できるだけ印刷して商品とセットで保管してください。
- 遠隔サポートの返信が遅い場合や、一定時間待っても返信がない場合は、恐れ入りますが直接お電話にてご連絡ください（092-409-1203）
- 遠隔サポートは、あくまでも画像による判断となります。そのため、実際に商品を確認した際に、若干グレードが変わる場合もあります。予めご了承ください。
- 添付ファイルは、1 回の送信につき最大 5 つまで、合計 10MB 以下でお願いします。
  送信可能なファイル（拡張子）は次のとおりです。

  【写真を撮る】の場合：jpg、JPG、jpeg、JPEG、png、PNG

  【ファイルを添付】の場合：jpg、JPG、jpeg、JPEG、png、PNG、gif、GIF、pdf、PDF、xls、XLS、xlsx、XLSX
- 履歴は基本的にすべて残ります。
  ただし、データ容量が膨大になるとシステム全体に影響が生じる場合がありますので、その場合は事前に告知することなく、古いデータから順に削除させていただきます。
  また、履歴があっても添付ファイルだけが削除される場合もあります。
  過去のデータについては、株式会社リユースにてバックアップをしていますので、削除されたデータが必要な場合は、お問い合わせください。（092-403-4751）

クリップ式マクロレンズの使い方

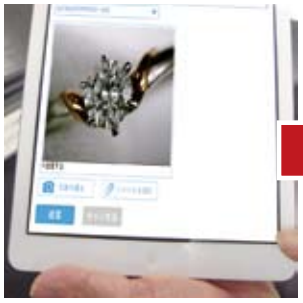
iPad や iPhone のカメラレンズにクリップレンズを装着します。
クリップレンズは、挟むだけの接写撮影レンズです。

iPad でシステムにログインします。
メインメニュー画面の「遠隔サポート」をタップします。

「宝石の種類」を選択して、「担当者」「コメント」を入力してください。
※宝石が複数ある場合は「その他」を選択してください。

「写真を撮る」ボタン→「写真またはビデオを撮る」をタップします。
撮影後、「再撮影」または「写真を使用」をタップしてください。

「写真を使用」をタップすると、画像が仮保存されます。
正確なサポートには真横・真上・全体の 3 点撮影を推奨しています。



送信後、5 ～ 10 分で宝石総合科学研究所から連絡がきます。
ヒアリングに従って、カラーやキズ、テリなどをお伝えください。

宝石総合科学研究所が商品の価値や買上金額をその場でお知らせいたします。また、サポート内容は返信コメントに反映されます。

肉眼や 10 倍ルーペではどうしても確認できないキズがありますが、クリップ式マクロレンズを装着した iPad や iPhone なら一目瞭然なので真贋ミスの防止や適正な減額査定につながります！

第４章　宝石システムの遠隔サポート

一定の撮影ルールを守って適切な写真を撮影することで得られる３大メリット

1．真贋がより正確に判定できる

2．査定価格が上がりやすくなる
　※写真の映りが悪いとキズが多く見えてしまうので査定価格が上がりにくい
　※天然石の判断できる機会が増えると査定価格に反映しやすい

3．遠隔サポートで直接聞き取り確認する内容が減るため、問い合わせ返信までの時間が短縮できる

真横から撮影

デジタル顕微鏡で撮影

真上から撮影

デジタル顕微鏡で撮影

全体を撮影

デジタルカメラで撮影

真横から撮影

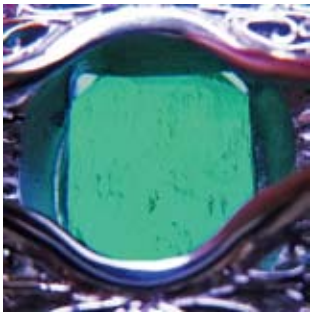
デジタル顕微鏡で撮影

真上から撮影

デジタル顕微鏡で撮影

真裏から撮影

デジタル顕微鏡で撮影



全体を撮影

デジタルカメラで撮影

遠隔サポート用の商品撮影でよくある質問

Q．背景は関係ありますか？
　→　A．背景を白で撮影すると、実際の色合いに近い画像になるためオススメです

Q．デジタル顕微鏡がない場合はどうすればいいですか？
　→　A．できるだけ接写して撮影してください。※ピントをしっかり合わせることが重要！
　　例：クリップ式のマクロレンズを装着して撮影。
　　ルーペをカメラレンズにテープで固定して撮影。

Q．写真の写り具合で査定価格に違いがでますか？
　→　A．写り具合が悪いと何もない面でもキズに見えたり、キズが隠れている可能性を危惧してしまったりするため、より安全な査定価格になってしまう場合があります。

宝石システム

真贋サポートから買取保証制度、スタッフ教育まですべてお任せ！

Point.1 どんな時でも

土・日・祝日も対応！ お問い合わせしてから原則５分以内にお応えします！

Point.2 完全保証

真贋サポートした宝石は、完全買取保証！ だから万一のときも安心です！

Point.3 スキルアップ

定期的に宝石真贋勉強会を開催！ 宝石システム利用者様は受講料無料です！

Point.4 ジュエリー法務相談

宝石システム加盟店なら提携弁護士に法務相談がいつでもできるので安心！

「弁護士」による法務相談

新田 真之介 弁護士

合成ダイヤモンドが流通し始めて以来、宝石真贋に関する相談が増加しています。

買取販売のトラブルや悪質なクレームに対する備えをされていますか？

宝石システムから相談内容に、関係書類や画像を添付して送信するだけで、提携弁護士が直接法務相談をお受けします！

宝石システム加盟店の業務以外の相談（会員・従業員のプライベートな離婚や相続・刑事事件の相談など）についても有料にて相談可能です。

項目をチェックしていくだけでダイヤも色石もかんたん査定！

システムに表示されている項目を選択・入力するだけで査定価格が自動計算表示されます。
鑑定書がある場合は鑑定機関名を選択すると、鑑定機関や年代によって査定価格に反映されます。
カラーやキズのランク確認に便利なカラーチャートをご利用いただくと便利です。

システムで査定後にそのまま遠隔サポートも受けられます！

システムで査定履歴として保存すると画面が移動して「査定依頼」ボタンから依頼が可能です。
遠隔サポートページにはすでに入力・選択した内容が自動的に転載されます。
後は査定商品の画像を撮影・添付して送信するだけで鑑別機関のサポートが受けられます。

鑑別機関の遠隔サポートで真贋判定ミスを激減！

デジタル顕微鏡や、クリップレンズ装着 iPhone などで撮影して送るだけでサポートが受けられます。
画像ではわかりにくいカラーやキズ、テリなど、商品の状態は電話でヒアリングがあります。
原則５分以内に鑑別機関から連絡があり、その場で商品価値や買上保証金額がわかるので安心です。

撮影のポイントを守ればメリットはさらに増加！

適切な写真を撮影することは、正確な遠隔サポートにつながり、３つのメリットが生まれます。
１．真贋判定がより正確に！　２．査定価格がより高めに！　３．返信時間がより短めに！

こんな困ったありませんか？

- ダイヤモンドのグレードを間違って失敗した
- カラーストーンの買取はお断りをしている
- 専門スタッフ以外に宝石買取ができない
- 新人スタッフが入っても宝石買取研修ができていない

これで解決！

宝石システム

- ■ 鑑別機関が宝石買取をサポートするのでいつでも相談できる
- ■ 買取保証制度があるので安心して買取できる
- ■ クラウドシステムだから時間と場所を選ばずに買取価格がわかる
- ■ 鑑別機関が開催する宝石査定勉強会を無料で受講できる

宝石システム遠隔サポートお問い合わせ事例

システム利用店様が宝石総合科学研究所のサポートを受けた宝石には原則すべて買取保証が付きます。
金額が付かないとされてきた色石に、サポートで買取保証金額が提示された事例は数え切れません。
買取保証金額は最低保証です。実物を鑑別してグレードが上がれば、さらに高額で買取いたします。

お問い合わせ内容

ダイヤモンド
7.83 ct
メレダイヤ 0.85 ct
CGL 鑑定書 2015 年
カラー D
キズ SI2
査定をお願いします。

サポート返信

中央宝石研究所でソーティング作成済。

7.83 ct / D / SI2 / NONE の場合、中石単価 5,600,000 円となります。

お問い合わせ内容

サファイア
Pt 900
8.73 ct
0.80 ct
9.5 g
査定をお願いします。

サポート返信

鑑別書付き非加熱サファイアで、サイズにより同一性の確認済。
8.73 ct / カラー C++ / キズ B で鑑別して、中石単価 200,000 円となります。
メレダイヤの石単価は 12,800 円です。
地金分の値段を足してください。

宝石買取はお店の大切な利益です

宝石システム

詳細／お申し込みはWEBから

https:// 宝石システム .com

宝石総合科学研究所　代表
藤森 祥平

第５章　宝石の査定に必要な道具

真贋チェックに必要なツール

ダイヤモンドテスター　マルチテスターⅢ

世界で最も信頼の高い、プレシディアム社製モアサナイト判定器です。ダイヤモンド類似石のモアッサナイトを高精度で鑑別できるトップセラーの商品で、ダイヤモンドの真偽判定には欠かせない１台です。

ダイヤモンドセレクターⅣ

コランダムやジルコン、キュービックなど、従来のダイヤモンド類似石の判定に最適です。

チェルシー　カラーフィルター

チェルシーカラーフィルターは、スペクトルの赤色の部分と、黄緑色の部分以外を吸収するように作られています。
この特性を活かして、エメラルドの判別や、翡翠の染色の有無、アレキサンドライトの判別などに用いられます。

SCREEN-1

ルースもリングも紫外線透過率によって瞬時にダイヤモンドのⅠ型Ⅱ型を判定できる鑑別器です。
Ⅱ型のダイヤモンドは合成ダイヤモンド（HPHT / CVD）の可能性が非常に高いことを表します。

ランクチェックに必要なツール

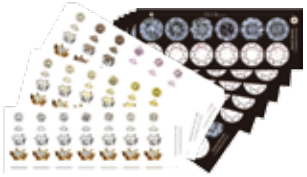
色石カラーチャート

【ランク別カラーチャート】
９宝石を色ランク（Ａ～Ｄ）に合わせて忠実に再現した色見本帳です。従来のカラーチャートに比べて持ち運びが便利で、より見やすいチャート表になっています。

赤サンゴ、ルビー、ブラックオパール、エメラルド、ヒスイ、パライバトルマリン、アレキサンドライト、タンザナイト、ブルーサファイア、ダイヤモンド紫外線反応チャートも収録しています。

ダイヤモンドカラーチャート＆クラリティシート

【ランク別カラーチャート】
見極めが難しいダイヤモンドのカラーグレードを忠実に再現されている上、プラチナ枠やゴールド枠付きの写真画像なので違いがわかりやすいチャート表です。



【ランク別クラリティシート】
拡大写真と手書きプロットでダイヤモンド鑑定力のレベルアップに役立ちます。クラリティ別にキズの量や位置を比較できるので違いがわかりやすく、重宝します。

スタイラス UV ペンライト

「ダイヤモンドの蛍光反応」鑑定補助、カラーグレード判定、イルミネーション石合わせ等、「長波紫外線の下で強い蛍光反応を示す宝石の鑑別補助」に使用します。

天然ダイヤは、長波紫外線の下で青白く発光する物が数多くあります。また、まれにブラウンやグリーンの天然ダイヤは緑色やオレンジに発光する物もあります。紫外線ペンライトは、これらを見分けることができ、カラーストーンの鑑別補助にも有効です。

ポシュロム　ルーペ　10 倍

プロの鑑定士に最も信頼されているルーペです。

＜サイズ・素材・付属品等＞

●レンズ：15mm トリプレット
●重量 / 寸法：15g/24 × 42 × 16mm

クリップ式　マクロカメラレンズ

iPad のカメラレンズ部分に挟むだけで装着完了。
既存のカメラ機能だけでは困難な宝石拡大撮影が撮りたいときに簡単にできます！
出張先で撮影できるので、現場のサポート依頼に最適です！

表面の細かいところまで詳細に撮影できると……
●真贋がより正確に判定できる！
●査定価格が上がりやすくなる！
　※写真映りが悪いとキズに見えたり、隠れたキズを危惧して査定価格が上がりにくくなります
　※天然石と判断できる機会が増えると、その分査定価格に反映されやすくなります

HD タイプ LCD マイクロスコープ

マイクロスコープとモニターが一体化！その場で静止画、動画の観察、撮影、記録が簡単にできます。
また付属の計測ソフトを利用すれば、パソコン上で寸法や角度計測もできます。
付属モニター上で倍率 2.5 ～ 100 倍の拡大機能付です。

＜サイズ・素材・付属品等＞

●寸法 / 重さ： 230X147X110mm/650g
●照明： 白色 LED8 個
●出力： HDMI 又は USB ケーブル
●記録媒体：マイクロ SD カード ※最大 32GB SDHC
●倍率：　2.5 ～ 100 倍
●光学ズーム：2.5 倍～ 25 倍
●デジタルズーム：最大 4 倍

第５章　宝石の査定に必要な道具

サイズチェックに必要なツール

A ＆ D カラット天びん　FX-500CT

ルースの仕入や販売には欠かせない１台です。風防は後面に出ないよう工夫されており、奥行きのない場所でも設置可能。また、シルバー色とブラック色２種類のワイド宝石皿が標準装備されており､ルースのカラーにより使い分けができます。

ダイヤモンドゲージ

ブリリアンカットのカラットをその径の寸法から、概算計測できるゲージです。

A ＆ D デジタルノギス　AD-5764A-100

最大応答速度 3m/s の高速応答、ボディも改良され持ちたすく､サムローラーがついていて細かな調整が楽になっております。
ステンレス製と測定物に傷を付けにくい樹脂製があります。

レジーネ　ピンセット（L）

世界最高品質、スイス製レジーネピンセットです。

宝石鑑定査定士 育成講座 講師

藤森　祥平 が厳選

宝石・金プラ買取店が使うべき

宝石買取ツールは WEB SHOPで販売中

「宝石買取ツール WEB SHOP」なら、本誌掲載の宝石備品はもちろん、ダイヤモンド・色石の買取に便利なツールを豊富に取り扱っています。また、ポスターや宝石買取のぼり、鑑別書・鑑定書、ソーティングなど、販売促進に役立つオリジナル商品も好評販売中です！

宝石総合科学研究所　代表
藤森　祥平

全国宝石学協会　CGJ 取得
アメリカ宝石学協会　GIA・GG 取得

全国宝石学協会で 20 年間以上、ダイヤモンド・カラーストーンを鑑別し、鑑別実績 40 万個以上の経験とノウハウを有する鑑定士。現在のＡ級鑑別機関と同程度の鑑定を行うことができる鑑別士たちを集結させた宝石総合科学研究所を運営。リサイクル業界に特化した業界初の鑑別機関として宝石中古市場と連動した査定価格を提供する一方、中立公正な第三者機関として宝石買取市場の円滑な流通と適正な査定を目的として宝石鑑定査定士の育成を計画。

「宝石買取ツール WEB SHOP」株式会社リユース　TEL：092-403-4751

宝石備品　リユース　検索　http://nichimate.net/　福岡市早良区百道１－４－１５ 工藤ビル５Ｆ

宝石総合科学研究所